

一、响应文件封面格式

政 府 采 购 响 应 文 件

项目名称：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

项目编号：2021-GFSG-255

供应商全称：黑龙江中拓建设有限公司（公章）

授权代表：刘妍

电话：13904601448

磋商日期：2021年07月26日

目录

一、响应文件封面格式.....	1
二、首轮报价表.....	9
三、分项报价表.....	10
四、技术偏离及详细配置明细表.....	11
五、技术服务和售后服务的内容及措施.....	24
六、法定代表人/单位负责人授权书.....	31
七、法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明.....	32
八、小微企业声明函.....	33
中小企业声明函（货物）.....	33
中小企业声明函（工程、服务）.....	34
（一）小微企业名录查询截图.....	35
九、残疾人福利性单位声明函.....	36
十、投标人关联单位的说明.....	37
十一、资格证明文件.....	38
（一）供应商具有独立承担民事责任的能力（营业执照）.....	38
（二）法定代表人/单位负责人授权书.....	39
（三）法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明.....	40
（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录.....	41
1、依法缴纳税收良好记录.....	41
2、依法缴纳保障资金的良好记录.....	42
（五）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度.....	43
1、审计报告（2018 年度）.....	43
2、审计报告（2019 年度）.....	54
3、审计报告（2020 年度）.....	65
（六）履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺书.....	77
（七）参加采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录.....	78
（八）信用记录.....	79
1、“信用中国”网站查询.....	79

1.1 未被列入失信被执行人名单查询.....	79
1.2 未被列入重大税收违法案件当事人名单查询.....	85
1.3 未被列入政府采购严重违法失信行为查询.....	91
2、“中国政府采购网”查询截图.....	94
(九) 供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件承诺.....	95
(十) 特定资格要求.....	96
1、资质证书.....	96
2、安全生产许可证.....	98
3、开户许可证.....	99
4、黑龙江省内政府采购网注册登记并经审核合格截图.....	100
5、项目经理.....	101
5.1 项目经理注册证.....	101
5.2 项目经理安全生产考核证.....	102
5.3 项目经理身份证.....	103
5.4 项目经理养老保险证明.....	104
5.5 项目经理无在建工程承诺书.....	105
6、项目管理机构人员.....	106
6.1 技术负责人（职称证、身份证、养老保险证明）.....	106
6.2 施工员（岗位证、身份证、养老保险证明）.....	110
6.4 质量员（岗位证、身份证、养老保险证明）.....	114
6.5 安全员（安全生产考核证、身份证、养老保险证明）.....	118
(十一) 符合性审查承诺.....	122
(十二) 满足主要商务条款的承诺书.....	123
(十三) 响应招标文件承诺及说明.....	124
(十四) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定承诺.....	132
(十五) 投标保证金.....	133
十二、报价书附件.....	134
(一) 产品主要技术参数明细表及报价表.....	134
1、产品主要技术参数明细表.....	134
2、报价表（投标报价）.....	138

(二) 技术服务和售后服务的内容及措施.....	305
(三) 节能产品证明材料.....	312
1、环境标志产品认证证书.....	312
2、节能产品政府采购品目清单.....	317
2.1 蹲便器认证证书.....	320
2.2 水嘴认证证书.....	321
2.3 洗面器认证证书.....	322
2.4 节能型单管荧光灯及镇流器认证证书.....	324
(四) 材料品牌、技术参数表.....	326
(五) 现场场踏勘证明.....	331
(六) 检测报告.....	332
十三、技术部分.....	335
第一章 综合说明.....	335
第一节 编制说明.....	335
第二节 工程概况.....	336
一、基本情况简介.....	337
二、项目实施范围、基本情况描述.....	337
三、施工现场现状照片.....	338
四、施工效果图.....	345
第二章 优化设计.....	346
一、施工工艺优化设计.....	346
二、施工材料优化设计.....	346
三、施工方法优化设计.....	346
四、质量标准优化设计.....	348
五、环保要求优化设计.....	348
六、节能要求优化设计.....	349
第三章 施工安排.....	350
第一节 确定工程施工顺序.....	350
第二节 确定施工流水段.....	353
第三节 主要节点工作，进行施工安排.....	353

第四节 主要管理和技术措施.....	354
第五节 根据分部(分项)工程的规模、特点、复杂程度、目标控制要求设置项目管理机构.....	355
第六节 配备各种专业人员.....	358
第七节 完善项目管理网络.....	359
第八节 建立健全岗位责任制.....	363
第四章 施工准备.....	367
第一节 技术准备.....	367
一、施工所需技术资料的准备、图纸深化.....	367
二、技术交底的要求.....	368
三、试验检验和测试工作计划.....	369
四、样板制作计划.....	370
第二节 现场准备.....	371
一、生产生活等临时设施的准备.....	371
二、与相关单位进行现场交接的计划.....	371
第五章 施工方法及工艺要求.....	372
第一节 分部（分项）工程施工方法及施工工艺.....	372
一、保温隔热屋面施工方法及施工工艺.....	372
二、保温隔热墙面施工方法及施工工艺.....	374
三、外墙涂料施工方法及施工工艺.....	387
四、拆除工程施工方法及施工工艺.....	393
五、砌筑工程施工方法及施工工艺.....	396
六、抹灰工程施工方法及施工工艺.....	399
七、屋面刚性层施工方法及施工工艺.....	403
八、屋面 SBS 卷材防水施工方法及施工工艺.....	406
九、墙面、地面涂膜防水施工方法及施工工艺.....	413
十、地面砖铺贴施工方法及施工工艺.....	416
十一、墙面砖粘贴施工方法及施工工艺.....	417
十二、石材台阶、楼梯面施工方法及施工工艺.....	419
十三、石材地面施工方法及施工工艺.....	420

十四、铝合金吊顶施工方法及施工工艺.....	426
十五、断桥铝窗安装施工方法及施工工艺.....	427
十六、防火门安装施工方法及施工工艺.....	432
十七、石材窗台板安装施工方法及施工工艺.....	433
十八、白钢扶手安装施工方法及施工工艺.....	436
十九、卫生间成品隔断安装施工方法及施工工艺.....	438
二十、内墙涂料施工方法及施工工艺.....	445
二十一、电气工程施工方法及施工工艺.....	448
二十二、给排水施工方法及施工工艺.....	466
二十三、脚手架防护施工方法及施工工艺.....	478
第二节 对易发生质量问题、易出现安全问题、施工难度大、技术含量高的分项工程重点说明.....	480
一、施工质量通病防控措施.....	480
二、易出现安全问题的解决方案.....	488
三、施工难度大、技术含量高的解决方案.....	495
第三节 绿色施工内容.....	495
一、绿色施工管理体系和绿色施工制度，并积极使用绿色建材.....	495
二、工程所使用的材料和设备满足环境验收要求.....	513
三、工程完工后，室内空气质量达到验收标准.....	513
第六章 施工质量保证措施及质量保修承诺.....	515
第一节 质量保证管理体系及施工质量保证措施.....	515
第二节 质量保修承诺.....	530
第七章 工程进度计划与工期保证措施.....	531
第一节 工期安排计划横道图.....	531
第二节 工期保证措施.....	532
第八章 资源配备计划.....	538
第一节 保障进度计划需要的主要施工机械设备.....	538
一、机械设备使用流程图.....	538
二、拟投入的主要施工机械设备表.....	540
第二节 劳动力需求计划.....	542

一、各工种专业、等级、数量、进场时间等的人员劳动力计划	542
二、劳动力计划表	545
三、劳动力保证措施	546
第三节 材料设备进场计划及保证措施	548
一、材料供应保证质量措施	548
二、材料投入保证措施	554
三、材料数量及进场计划、材料供应计划	554
四、主要材料使用原则	559
五、材料使用高峰供应计划	560
第四节 施工临时水、电需求计划	561
第九章 工程实施的重点、难点工序分析	563
第十章 安全生产、文明施工、环境保护措施	566
第一节 安全生产措施	566
一、针对项目重要危险源，制定项目职业健康安全管理目标	566
二、职业健康安全方面的资源配置	567
三、建立有管理层次的项目安全管理组织机构	569
四、明确管理层人员职责	570
五、安全生产管理体制	576
六、职工安全教育培训计划	577
七、建立安全检查制度	580
八、安全事故的应急处理做出预案	581
第二节 文明施工措施	587
一、文明施工组织机构及目标	587
二、文明生产技术措施	588
三、防扰师生措施及满足学校作息时间	595
第三节 环境保护措施	598
一、建立项目环境管理的组织机构	598
二、施工现场管理人员岗位职责	598
三、制定项目环境管理目标、进行环境保护方面的资源配置	599
四、建立对环境事故处理等现场环境监察制度、制定现场环境保护	

的控制措施.....	602
第十一章 工程成品、半成品保护措施和工程保修工作的管理措施及承诺	609
第一节 工程成品、半成品保护措施.....	609
一、建立成品、半成品保护工作的组织机构，明确机构人员职责	609
二、建立成品、半成品保护相关的制度，杜绝成品交叉污染、破坏等现象.....	610
三、针对本项目制定成品、半成品保护主要技术措施.....	611
第二节 工程保修工作的管理措施及承诺.....	614
第十二章 季节性施工措施.....	618
第一节 雨季施工措施.....	618
第二节 风季施工措施.....	624
第三节 响应季节性技术保证措施.....	626
一、风季施工技术措施和保护措施.....	626
二、雨季施工技术措施和保护措施.....	628
三、高温施工措施.....	629
十四、商务部分.....	635
第一章 施工期前公寓物品交接、保护管理措施.....	635
第二章 施工现场专项防疫保证措施.....	636
第三章 施工人员进出校门及住宿人员安全管理措施.....	643
第四章 设计变更管理、成本控制管理措施.....	644
第一节 降低工程施工成本措施.....	644
第二节 关于现场设计变更管理降低成本措施.....	645
第三节 关于现场签证的管理降低成本措施.....	648
第四节 减少后期维修工作的管理措施.....	648
第五章 装饰、水、电交叉作业管理措施.....	650

二、首轮报价表

注：采用电子招投标的项目无需编制该表格，投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，且与投标客户端生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表信息内容不一致，以投标客户端生成的内容为准。

交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包



黑龙江中拓建设有限公司

三、分项报价表

注：采用电子招投标的项目无需编制该表格，投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，且与投标客户端生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表信息内容不一致，以投标客户端生成的内容为准。

交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包



黑龙江中拓建设有限公司

四、技术偏离及详细配置明细表

项目名称：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

项目编号：2021-GFSG-255

(第 1 包)

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
1	施工标准及要求	一、施工标准及要求	一、施工标准及要求	无偏离
2	施工标准及要求	1、质量标准：符合现行国家、行业及地方工程施工质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准。	1、质量标准：符合现行国家、行业及地方工程施工质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准。	无偏离
3	施工标准及要求	2、施工中所用的施工材料，设备应符合政府强制采购和优先采购政策，应执行节能产品政府强制采购和优先采购政策。本项目工程量清单中的施工材料，设备属于《节能产品政府采购品目清单》中强制采购产品范围的（镇流器，普通照明用双端荧光灯，便器，水嘴为政府强制采购的产品），供应商应提供	2、施工中所用的施工材料，设备应符合政府强制采购和优先采购政策，应执行节能产品政府强制采购和优先采购政策。本项目工程量清单中的施工材料，设备属于《节能产品政府采购品目清单》中强制采购产品范围的（镇流器，普通照明用双端荧光灯，便器，水嘴为政府强制采购的产品），供应商应提供	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
		国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其响应文件无效。	国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其响应文件无效。	
4	施工标准及要求	3、工程达到何种用途、性能、功能目标描述：此次升级改造，彻底改变学生第一公寓东西两侧宿舍环境。寝室控电模块系统全部更换（包括第四、第五、第六、第七公寓），改造后系统须与第二公寓现有控电系统实现无缝对接，以便校方进行统一平台管理。每个寝室内增设电源插座，保证各床位学生安全用电；外墙做保温及饰面，窗户外铁艺花栏拆除，外窗台拆除，抹灰找平；原有 PVC 落水管更换为白钢雨水管。所有塑钢窗拆除，更换为断桥铝窗户。楼内走廊所有地砖面层及踢脚拆除，并重新铺理石地面及踢脚，在过门处加过门石。屋面防水保温层拆除，重做	3、工程达到何种用途、性能、功能目标描述：此次升级改造，彻底改变学生第一公寓东西两侧宿舍环境。寝室控电模块系统全部更换（包括第四、第五、第六、第七公寓），改造后系统须与第二公寓现有控电系统实现无缝对接，以便校方进行统一平台管理。每个寝室内增设电源插座，保证各床位学生安全用电；外墙做保温及饰面，窗户外铁艺花栏拆除，外窗台拆除，抹灰找平；原有 PVC 落水管更换为白钢雨水管。所有塑钢窗拆除，更换为断桥铝窗户。楼内走廊所有地砖面层及踢脚拆除，并重新铺理石地面及踢脚，在过门处加过门石。屋面防水保温层拆除，重做	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
		<p>SBS 卷材防水及保温层。寝室内卫生间公共区域重新设计，重新做洗手池，镜面，卫生间原隔断拆除更换为高隔断，原门口封堵，在另一侧外墙开门，地面墙面瓷砖拆除重铺瓷砖，天棚重做 300mm*300mm 铝扣板，灯具拆除从新布置，做过门石，放坡，坡向卫生间公共区域内；楼梯间扶手拆除换新；楼体内所有门按原尺寸拆除并更换，入口外门拆除，换为氟碳楼梯间门换为防火门，共 12 个门。所有寝室及卫生间门换成防火门；楼体内所有理石窗台板拆除换新；楼体内所有应急照明拆除并重新设计及安装；楼体内每层走廊做弱电白钢桥架 100*150，棚下 400mm 吊装。寝室内所有墙面铲除，重新粉刷，地面贴石塑地板，灯具插座更换。原有腰线拆除，抹灰找平。楼体内所有走廊天棚</p>	<p>SBS 卷材防水及保温层。寝室内卫生间公共区域重新设计，重新做洗手池，镜面，卫生间原隔断拆除更换为高隔断，原门口封堵，在另一侧外墙开门，地面墙面瓷砖拆除重铺瓷砖，天棚重做 300mm*300mm 铝扣板，灯具拆除从新布置，做过门石，放坡，坡向卫生间公共区域内；楼梯间扶手拆除换新；楼体内所有门按原尺寸拆除并更换，入口外门拆除，换为氟碳楼梯间门换为防火门，共 12 个门。所有寝室及卫生间门换成防火门；楼体内所有理石窗台板拆除换新；楼体内所有应急照明拆除并重新设计及安装；楼体内每层走廊做弱电白钢桥架 100*150，棚下 400mm 吊装。寝室内所有墙面铲除，重新粉刷，地面贴石塑地板，灯具插座更换。原有腰线拆除，抹灰找平。楼体内所有走廊天棚及墙面</p>	

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
		及墙面重新粉刷，灯具更换。公寓中楼与东西楼各层变形缝处，做盖缝处理。施工中合理有效利用环保建材，所用材料标准必须为国标环保	重新粉刷，灯具更换。公寓中楼与东西楼各层变形缝处，做盖缝处理。施工中合理有效利用环保建材，所用材料标准必须为国标环保	
5	施工标准及要求	4、工程质保期：屋面防水和卫生间防水质保期五年，其它项目一年。	4、工程质保期：屋面防水和卫生间防水质保期五年，其它项目一年。	无偏离
6	主要材料（设备）要求	二、主要材料（设备）要求	二、主要材料（设备）要求	无偏离
7	主要材料（设备）要求	单框三玻双中空平开断桥铝窗：1500*1500，2400*1800，1500*1800 等符合 GB/T29734.2-2013 标准；型材：铝塑铝，中空玻璃，三玻 3×4mm，保温性能 7 级，气密性能（正、负压）8 级，水密性能 5 级，抗风压性能 6 级。	单框三玻双中空平开断桥铝窗：1500*1500，2400*1800，1500*1800 等符合 GB/T29734.2-2013 标准；型材：铝塑铝，中空玻璃，三玻 3×4mm，保温性能 7 级，气密性能（正、负压）8 级，水密性能 5 级，抗风压性能 6 级。	无偏离
8	主要材料	大理石窗台板：石材厚度 20mm，前沿打磨	大理石窗台板：石材厚度 20mm，前沿打磨	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
	(设备)要求	成 1/2 圆。 GB/T9966, GB/T19766, GB/T18601, GB6566, GB/T32838 标准。	成 1/2 圆。 GB/T9966, GB/T19766, GB/T18601, GB6566, GB/T32838 标准。	
9	主要材料 (设备)要求	SBS 自粘橡胶防水卷材：4 厚，符合 GB18242-2008,《弹性体改性沥青防水卷材》 指标要求。	SBS 自粘橡胶防水卷材：4 厚，符合 GB18242-2008,《弹性体改性沥青防水卷材》 指标要求。	无偏离
10	主要材料 (设备)要求	岩棉板保温层(A1 级)：容重 140KG/m ³ ,导热 系数 0.040W/(m.K), 符合 GB/T25975-2010, GB8624-2012 标准。	岩棉板保温层(A1 级)：容重 140KG/m ³ ,导热 系数 0.040W/(m.K), 符合 GB/T25975-2010, GB8624-2012 标准。	无偏离
11	主要材料 (设备)要求	卫生间地砖：300*300, Q/JD 1-20 182), GB/T4100-2015, GB.6566-2010, JC/T872-2000 合格标准。	卫生间地砖：300*300, Q/JD 1-20 182), GB/T4100-2015, GB.6566-2010, JC/T872-2000 合格标准。	无偏离
12	主要材料 (设备)要求	卫生间墙面瓷砖：300*600, 质量符合 (GB/T4100 。 1-1999) 与 行 业 标 准 5261JC/T665-1997 标准。	卫生间墙面瓷砖：300*600, 质量符合 (GB/T4100 。 1-1999) 与 行 业 标 准 5261JC/T665-1997 标准。	无偏离
13	主要材料	20mm 厚磨光石板材：符合 GB/T9966—2001	20mm 厚磨光石板材：符合 GB/T9966—2001	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
	(设备)要求	质量标准 楼梯踏步防滑条做法见 15J403-1,P199 页节点 14。	质量标准 楼梯踏步防滑条做法见 15J403-1,P199 页节点 14。	
14	主要材料 (设备)要求	石塑地板(寝室地面): 3mm 厚; 耐磨层厚度为 0.4mm, 符合 GB/T4085-2015 规范要求; 具有检验检测报告;	石塑地板(寝室地面): 3mm 厚; 耐磨层厚度为 0.4mm, 符合 GB/T4085-2015 规范要求; 具有检验检测报告;	无偏离
15	主要材料 (设备)要求	1.5mm 厚聚氨酯防水涂料: 符合 GB/T 19250-2013 质量标准。	1.5mm 厚聚氨酯防水涂料: 符合 GB/T 19250-2013 质量标准。	无偏离
16	主要材料 (设备)要求	30mm 厚防滑花岗石板: 符合 GB/T9966—2001 质量标准。	30mm 厚防滑花岗石板: 符合 GB/T9966—2001 质量标准。	无偏离
17	主要材料 (设备)要求	防火隔断板: 2.2 米高成品悬挂式, GB/T 7911-1999《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板》。	防火隔断板: 2.2 米高成品悬挂式, GB/T 7911-1999《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板》。	无偏离
18	主要材料	铝合金扣板: 300*300*1mm, 符合	铝合金扣板: 300*300*1mm, 符合	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
	(设备)要求	GB/T-3246.1-2012 标准。	GB/T-3246.1-2012 标准。	
19	主要材料 (设备)要求	涂料：环保、净味。具有检验报告，且各环保指标符合要求。燃烧性能为 A 级无机涂料饰面。	涂料：环保、净味。具有检验报告，且各环保指标符合要求。燃烧性能为 A 级无机涂料饰面。	无偏离
20	主要材料 (设备)要求	真石漆饰面：符合 GB18582-2020，HJ2537-2014，JG/T24-2018。	真石漆饰面：符合 GB18582-2020，HJ2537-2014，JG/T24-2018。	无偏离
21	主要材料 (设备)要求	白钢扶手：符合 GB/T 18705-2002 质量标准。	白钢扶手：符合 GB/T 18705-2002 质量标准。	无偏离
22	主要材料 (设备)要求	钢质防火门（走廊）：符合 GB/T12441，GB/T8624，GB/T14907 标准。	钢质防火门（走廊）：符合 GB/T12441，GB/T8624，GB/T14907 标准。	无偏离
23	主要材料 (设备)要求	钢制防火门（寝室、卫生间）：符合 GB/T12441，GB/T8624，GB/T14907 标准。	钢制防火门(寝室、卫生间):符合 GB/T12441，GB/T8624，GB/T14907 标准。	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
	求			
24	主要材料 (设备)要求	氟碳玻璃门(门厅): 氟碳门就是在铝型材门及框架表面上喷氟碳漆, 颜色根据甲方需求选择; 氟碳门的框架采用 76*44 或 100*44 铝型材方管制作。	氟碳玻璃门(门厅): 氟碳门就是在铝型材门及框架表面上喷氟碳漆, 颜色根据甲方需求选择; 氟碳门的框架采用 76*44 或 100*44 铝型材方管制作。	无偏离
25	主要材料 (设备)要求	SC15-SC40 热镀锌钢管: 符合 GB/T3091 质量标准。	SC15-SC40 热镀锌钢管: 符合 GB/T3091 质量标准。	无偏离
26	主要材料 (设备)要求	桥架: 耐火 200*100, 符合 GB/T 912、GB/T1253 质量标准。	桥架: 耐火 200*100, 符合 GB/T 912、GB/T1253 质量标准。	无偏离
27	主要材料 (设备)要求	配线: RVVP-2*0.75, 符合 JB/T8734.5-2012 标准要求。	配线: RVVP-2*0.75, 符合 JB/T8734.5-2012 标准要求。	无偏离
28	主要材料 (设备)要求	配线: ZR-BV-2.5, GA 306.1-2007 标准。	配线: ZR-BV-2.5, GA 306.1-2007 标准。	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
	求			
29	主要材料 (设备)要求	配线: ZR-BV-4, GA 306.1-2007 标准。	配线: ZR-BV-4, GA 306.1-2007 标准。	无偏离
30	主要材料 (设备)要求	配线: NH-BV-2.5, GA 306.1-2007 标准。	配线: NH-BV-2.5, GA 306.1-2007 标准。	无偏离
31	主要材料 (设备)要求	单管灯: T8 型 LED 光源, 符合 GB24906-2010。	单管灯: T8 型 LED 光源, 符合 GB24906-2010。	无偏离
32	主要材料 (设备)要求	节能型单管荧光灯: 1*30W, 符合 GB24906-2010, GB24819-2009 标准。	节能型单管荧光灯: 1*30W, 符合 GB24906-2010, GB24819-2009 标准。	无偏离
33	主要材料 (设备)要求	吸顶灯(LED): 符合 GB24906-2010。	吸顶灯(LED): 符合 GB24906-2010。	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
34	主要材料 (设备)要求	防水防尘灯：12W，符合 GB24906-2010，GB7000.201，GB42082008。	防水防尘灯：12W，符合 GB24906-2010，GB7000.201，GB42082008。	无偏离
35	主要材料 (设备)要求	排气扇：符合 GB/T1.1-1993 和 SN/T0002-1993，GB/T-2828。	排气扇：符合 GB/T1.1-1993 和 SN/T0002-1993，GB/T-2828。	无偏离
36	主要材料 (设备)要求	开关：符合 GB15092.1-2003 标准。	开关：符合 GB15092.1-2003 标准。	无偏离
37	主要材料 (设备)要求	五孔插座：符合 GB2099.1-2008，GB16915.1-2003 标准。	五孔插座：符合 GB2099.1-2008，GB16915.1-2003 标准。	无偏离
38	主要材料 (设备)要求	PP-R 管：DN15~DN20，P=1.25Mpa 符合 GB/T18742.3-2002。	PP-R 管：DN15~DN20，P=1.25Mpa 符合 GB/T18742.3-2002。	无偏离
39	主要材料	PVC-U 实壁排水管：DN50~DN110，符合	PVC-U 实壁排水管：DN50~DN110，符合	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
	(设备)要求	Q/LS19-2010 检验标准。	Q/LS19-2010 检验标准。	
40	主要材料 (设备)要求	蹲式大便器：符合 GB/T6952-2015，GB26730-2011，GB25502-2017 标准。	蹲式大便器：符合 GB/T6952-2015，GB26730-2011，GB25502-2017 标准。	无偏离
41	主要材料 (设备)要求	成品拖布池、洗手盆：符合 GB/T6952-2015 标准。	成品拖布池、洗手盆：符合 GB/T6952-2015 标准。	无偏离
42	主要材料 (设备)要求	水龙头：结构钢选用 Q235-A，弹簧用材料为锰钢 65Mn，单把单孔；符合 GB26730-2011 质量标准。	水龙头：结构钢选用 Q235-A，弹簧用材料为锰钢 65Mn，单把单孔；符合 GB26730-2011 质量标准。	无偏离
43	主要材料 (设备)要求	双绞线：符合 CAT5E，ANSI/TIA-568-2009 标准。	双绞线：符合 CAT5E，ANSI/TIA-568-2009 标准。	无偏离
44	主要材料 (设备)要求	智能控电模块：1) 定时开关控制：电表具备定时开关电功能，该功能可设定为启用、关	智能控电模块：1) 定时开关控制：电表具备定时开关电功能，该功能可设定为启用、关	无偏离

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
	求	闭两种状态，系统可成批地对全部或部分电表进行设置，也可单独地对个别电表进行设置；定时通过内置继电器控制电器； 2) 恶性负载识别功能：有效识别恶性负载，最小识别功率 10W；同时，有效能识别移相器负载； 3) 多功能参数采集：能实时读取电压、电流、功率和电能等信息；能实时上传房间用能数据，用于反馈房间电器的实际运行状况； 4) 通讯协议标准：DL/T645-2007《电子式多功能电能表通信规约》及其备案文件； 5) 温度检测功能：系统具备电表运行温度检测功能，当检测温度超限，报警并切断电源，防止电气安全隐患； 6) 其他技术参数：工作电压：220V50HZ 回路最大电流 60A 计量精度：1.0 级 # 工作温度：-25℃~+60℃ 极限温度 -40℃~+70℃ 相	闭两种状态，系统可成批地对全部或部分电表进行设置，也可单独地对个别电表进行设置；定时通过内置继电器控制电器； 2) 恶性负载识别功能：有效识别恶性负载，最小识别功率 10W；同时，有效能识别移相器负载； 3) 多功能参数采集：能实时读取电压、电流、功率和电能等信息；能实时上传房间用能数据，用于反馈房间电器的实际运行状况； 4) 通讯协议标准：DL/T645-2007《电子式多功能电能表通信规约》及其备案文件； 5) 温度检测功能：系统具备电表运行温度检测功能，当检测温度超限，报警并切断电源，防止电气安全隐患； 6) 其他技术参数：工作电压：220V50HZ 回路最大电流 60A 计量精度：1.0 级 # 工作温度：-25℃~+60℃ 极限温度 -40℃~+70℃ 相对湿度：	

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况
		对湿度：≤75% 安装方式：导轨式安装 内置 60A 继电器；国家标准产品：符合国家 GB/T17215《一级和二级静止式交流有功电能表》；	≤75% 安装方式：导轨式安装 内置 60A 继电器；国家标准产品：符合国家 GB/T17215《一级和二级静止式交流有功电能表》；	

供应商全称： 黑龙江中拓建设有限公司

日期： 2021 年 07 月 26 日



黑龙江中拓建设有限公司

五、技术服务和售后服务的内容及措施

供应商全称：黑龙江中拓建设有限公司

1、施工过程的管理措施

1.1 安全管理规定

(1) 安全生产责任制是最基本的安全制度，是搞好安全生产的重要保证，是实现安全管理工作的制度化、规范化、科学化的重要手段。建立健全各级安全生产责任制，通过责任制的落实去保证其它各种规章制度的贯彻执行。现场施工管理人员的安全职责要上墙，落实责任制及规章制度，项目经理是第一责任人，对施工现场的安全管理负全责，现场需设置专职安全员组成安全管理小组，对现场施工中的各个环节存在的隐患问题，随时检查监控开出隐患整改通知单，并定时间、定人、定措施，限期整改。整改结果要有反馈通知单。发现违章指挥、违章操作现象，要坚决制止及时整改预防安全事故的发生。认真执行安全第一，预防为主的方针，生产必须安全，安全促进生产。

(2) 工地项目部成立文明施工安全领导小组，项目经理任组长，定期召开安全生产工作例会，专题研究安全生产问题，坚持每周一次的相关人员参加的安全生产大检查，查出的隐患问题要及时按照“三定”进行整改，并做好相关记录。

(3) 对新进场的职工、作业人员做好三级安全教育工作，对培训人员及试卷要进行登记存档，没有经过培训的人员，坚决禁止上岗。

(4) 施工前要与项目部、分包队伍签订安全生产协议书，内容要详细，责任要明确，并有备份存档。杜绝童工上岗和违章指挥作业。

(5) 施工工长要认真做好安全技术交底，安全交底要分部、分项有针对性，能指导施工。文字交底要一式三份并有三方签字，各存备份。

(6) 为保障施工人员的人身安全和健康，劳动保护用品的佩戴要严格管理使用，安全帽佩戴要正确安全带使用要符合安全标准要求，安全网封挂要严密，各种机械设备的安全防护设施，要齐全有效，不得带病进行施工作业。

(7) 施工现场应设防火水源和消防器材，要有电焊施工前的动火申请管理制度，冬季取暖用火也要有严格控制，严禁使用电炉和电灯取暖。

(8) 施工现场要设有整体作业面布置图，要有明显的施工标志，材料有明

确地点，大型工具要按规范码放整齐，小型手持电动工具要及时维护保养，使用前要经检查符合安全要求后方可使用。

1.2 “三宝、四口”临边防护

(1) 方案编制依据：

《建筑施工高处作业安全技术措施》JGJ80-91

《建筑施工安全检查标准》JGJ59-99

(2) 安全施工交底：

现场负责人对进入施工现场的作业人员要进行自身防护的安全教育和安全技术交底，交底内容：进入施工现场必须佩戴好安全帽，2米以上高处作业要系好安全带，楼梯口、电梯井口、预留洞口、通道口等处要做好安全防护设施及临边防护的安全维护。

(3) 安全帽：

①、进入施工现场的所有人员必须要佩戴安全帽，并需要正确佩戴，系紧下颚带，防止低头和物体碰撞时脱落。

②、安全帽要选用有安检、安监部门验证、检验、批准使用的合格品。

③、安全帽应耐冲击，半球型、光滑，容易滑走落物，其前部帽舌应为10-55mm。帽衬顶部至帽壳顶内的垂直间距为20-25mm，帽衬至帽壳内侧的水平间距为5-20mm，在保证承受冲击的前提下越轻越好，不得超过400g。

(4) 安全带：

①、2米以上高处作业必须要系好安全带。

②、安全带必须使用有安检、安监部门验证、检验、批准使用的合格品，并有合格证、检验证。合格证上应注明产品名称，生产年月，拉力试验，冲击试验，超过规定期限者必须重新检验，否则不准使用。

③、安全带应正确使用，腰带和肩带系扎松紧要适度，不得过松，吊绳限定在1.5-2米之内，吊绳不得打结，以免绳结受力后，剪短；应将挂钩挂在身体上部的牢固物体上，不得挂在楞角金属物体上，防止被割断，安全带一般应垂直悬挂，当水平悬挂时要注意摆动、碰撞，防止磕绊，禁止低挂高用。

(5) 安全网：

①、安全网必须使用国家指定的监督检验部门批量验证和有检验合格证的产品。

②、密目安全网网目密度不低于 2000 目/100 平方厘米，本工程使用规格 1.5 米 X6 米。使用前先进行检验，先将网水平绷紧，用 5 kg 的脚手管在 3 米高度自由落下，以不贯穿为合格。

③、密目式安全网随建筑物同时升高挂设在脚手架上，并高出作业层 1.5 米，挂在脚手架的里侧，使用 18 号-20 号铅丝穿入安全网的每个边扣上下与脚手架的大横杆相绑，两侧连接，绑扣间距<50 厘米，要绑紧绑牢，严密。

④、平网使用大眼尼龙网，规格 3 米 X6 米。

(6) 临边作业的防护：

①、施工现场高处作业中工作面的边沿无防护或围护设施高度低于 80 厘米的均属临边作业。诸如：扶梯口和脚手架等，必须设防护栏杆。

②、防护栏杆由上下两道横杆及栏杆柱组成，横杆离地高度规定为上杆距地面 1.0-1.2 米，下杆距地面 0.5-0.6 米，栏杆长度大于 2 米时，必须加设栏杆柱。

③、栏杆柱的固定以及横杆的连接应牢固，在上杆任何处，能经受任何方向的 1000N 外力。

④、防护栏杆必须自上而下用立网封闭（为封闭严密，应加扫地杆）或在栏杆底部设 18 厘米高的挡泥墙。

(7) 预留洞口防护：

建筑施工过程中，由于施工工艺的需要或安装的需要，往往在建筑物的某些部位留有各式各样的孔与洞，把这些洞口进行防护，是高处作业中为施工人员创造安全作业条件所必要的一种技术措施。

①、减小洞口如管道井口、烟道、人孔等边长大于 2.5 米，小于 50 厘米的洞口，采用固定盖板盖牢，并有防止移动措施。

②、边长在 50-150 厘米的洞口，采用钢管扣件搭成网格架或采用贯穿混凝土板内钢筋网（网格不大于 20 厘米）其上部铺设脚手板并固定严密。

③、边长在 150 厘米以上较大的洞口，四周设防护栏杆封挂密目网，并于洞口处封挂双层网（平网或密目网）。

1.3 施工用电安全措施

安全生产关系到人民群众生命和财产安全，关系到社会稳定和经济健康发展。在建筑施工现场露天的作业环境，决定了施工现场临时用电工程的危险性。只有有效的控制不安全因素，把可能发生的事故消灭在萌芽状态，才能保证生产

活动中人的安全和健康。为了有效的防止施工过程中各种意外的触电伤害事故，保障人身安全。因此制定以下施工现场临时用电管理措施：

(1) 施工现场临时用电必须严格按照国家现行规范、标准：JGJ46-2005《施工现场临时用电安全技术规范》、JGJ59-99《建筑施工安全检查标准》执行，指导施工。

(2) 工程开工前应根据工程概况，工期、场地环境、施工机具等实际情况，编制施工现场临时用电组织设计（方案），附审批页。

(3) 施工中按规范要求执行三级配电，二级保护，做到一机一闸，一箱一漏。提高施工现场供电系统的本质安全。

(4) 电气操作人员需经专业培训，考核合格后持证上岗进行操作，严禁非专业人员进行安装、维护电气设备。

(5) 做好安全用电管理的资料记录。按照施工现场安全保证资料的内容要求做好各项检查验收登记。

1.4 机械设备的管理：

一、进场验收：

1、中小型机械设备的进场验收，应按照施工现场机械使用管理标准对设备的资质情况：a、生产厂家资质证（企业营业执照）。B、生产许可证（建设部颁发）。C、安全许可证。D、产品合格证。E、产品进津许可证。F、机械检测检验报告。G、产品使用说明书。机质能力，安全设施等进行检查、试验、鉴定合格后填写设备进场验收登记表。

2、各种机械设备的配备要符合配电箱的要求并装设漏电保护装置，安装要合理便于安全操作。

3、手持电动工具必须配备保护开关及做好绝缘防护措施。

4、各种机械在使用前应严格执行机械安全技术操作规程，检查设备各部位转动连接，制动系统，限位装置，安全装置，电器等是否正常，待一切正常后方可开机。

1.5 现场文明施工（环境保护措施）：

施工现场要以建设部《建筑施工现场安全检查标准》JGJ59-99 为标准。对施工现场进行文明施工规范管理，安全生产达标，杜绝重大伤亡事故，一般工伤事故频率控制在 3%以内，为加强现场文明施工管理，制定以下文明施工措施：

(1) 施工现场按规定管理人员、施工作业人员要佩戴胸卡，统一着装，进入施工区域的所有人员必须要佩戴好安全帽，衣着整齐，严禁穿拖鞋进入施工现场。

(2) 各种材料、构件、料具按现场平面规划布置图码放，材料场地要平整、坚实整齐，材料堆建立标识牌，库房有严格的管理制度，有防火防盗、防爆、防漏、防变质等措施。料库有货架，摆放整齐有序，易燃、易爆物品要分类存放，并有保护措施。

(3) 工程废料垃圾要及时清理、清运，没运走的渣土、垃圾和易扬尘的物质，采取苫盖，喷淋等措施防止空气污染事故的发生。

(4) 现场根据不同的作业位置，危险场所有针对性的悬挂安全警示标志牌，悬挂位置按规定统一，牢固平稳，对号入座。

(5) 现场制定治安、消防管理制度，现场的库房、伙房、木工棚及存易燃物的区域均配备合理有效的消防器材，电气焊等作业按规定实行动火审批制度，并有专人监护。

(6) 施工现场应设饮水机，保证施工人员能够喝道足够的开水。

(7) 现场有经培训合格的兼职救护员，备简易急救设备和急救箱，备常用药品。

2、竣工后的维修和承诺

我公司为保证工程施工项目质量，保证本公司信誉，对用户提供服务，确保满足合同的要求。我公司售后服务体系日趋完善，均能按照 ISO9000 质量管理体系执行，严格按照体系标准控制程序，为用户提供服务。

2.1 工程保修

2.1.1 保修期：按照合同执行。

质保期，根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

- (1) 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；
- (2) 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗为五年；
- (3) 装修工程为二年；
- (4) 电气管线、给排水管道、设备安装工程为二年；
- (5) 供热与供冷系统为二个采暖期、供冷期；
- (6) 住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为二年；

(7) 其他项目保修期限约定以相关法律法规为准。

2.1.2 工程保修

- (1) 本着一切为用户服务的思想，处处要为用户着想，工程竣工验收，但是竣工后的服务工作尚未完结。为使用户满意、放心，工程竣工后，我们将继续为用户提供方便，并做好下列工作。
- (2) 向用户提供所有的工程技术档案，有关说明及各种原始资料。
- (3) 保修期内每隔半年回访一次，凡属施工原因造成的质量问题，我公司将及时全面负责修复，做好修复记录，并经业主签字认可。
- (4) 保修期内对于种种原因，造成了在使用中所碰到的质量问题而投诉于我公司的意见，我公司认真对待，立即派人了解、调查并分析原因。凡属其他原因造成的质量问题，我公司将向用户解释，并积极参加配合修复。
- (5) 适时邀请用户座谈，请用户对我公司的质量情况多提出宝贵意见，以便今后不断改进。
- (6) 为了更好的服务于业主，及时解决工程施工遗留的缺陷，满足业主的需求，在公司设有专业维修服务部，公司服务部提供全方位项目维修服务，维修工作全天候 24 小时持续服务。

2.1.3 保修制度

- (1) 在保修期内，我公司提供免费的维修服务（装饰的本身质量原因），维修部绝对备有足够的维修材料，并保证所有的维修材料质量好于或同于原有材料。
- (2) 在保修期满后，本公司仍坚持随叫随到保证维修，并且只收业主主要材料费。
- (3) 每一次维修结束，我公司都由专业人员就造成维修原因、维修措施、维修的可靠性等向贵方提供书面报告，此报告一式三份，供甲、乙双方留存。
- (4) 项目竣工后，我公司向贵公司提供书面的质量保证书，对贵方产品提供完全产品质量保证。

2.2 保修期后的服务承诺

2.2.1 如果我公司中标，我公司将在工程施工竣工验收后在当地设置售后服务机构，配备相应保修人员、技术人员，对工程质量维修、维护等问题及时处理，可能满足业主的需求。

2.2.2 如接到甲方的报修要求，乙方需在 2 天内派专业维修人员上门服务，维修服务不中断进行，直到完全修复，并在回访服务后做服务记录和登记工作。在保修期内，乙方提供免费维修服务，并保证所有的维修材料质量同于原有材料，在保修期满后，要坚持随叫随到保证维修，并且只收主要材料费。



交易执行系统 2021-GFSG-255

黑龙江中拓建设有限公司

六、法定代表人/单位负责人授权书

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

黑龙江中拓建设有限公司（报价单位全称）法定代表人/单位负责人 尹浩天
授权 刘妍（授权代表姓名）为响应供应商代表，参加贵处组织的 学生第一公
寓楼体保温维修改造二期工程 项目（项目编号 2021-GFSG-255 ）竞争性磋商，
全权处理本活动中的一切事宜。

法定代表人/单位负责人签字：

尹浩天

供应商全称（公章）：黑龙江中拓建设有限公司

日期： 2021年07月26日

附：

授权代表姓名：刘妍

授权代表：（签字）

刘妍

职务： 技术员

详细通讯地址： 哈尔滨市香坊区香福路 219-5-1 号新松茂樾山一期 6 号楼 2 单
元 3 层 10 号（住宅）

邮 政 编 码： 150000

传 真： /

电 话： 13904601448

黑龙江中拓建设有限公司

七、法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明

(法定代表人/单位负责人身份证正反面复印件)



(授权代表身份证正反面复印件)



供应商全称：黑龙江中拓建设有限公司



八、小微企业声明函

注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加**哈尔滨体育学院**（单位名称）的**学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程**（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. **学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程**（标的名称），属于**建筑业**（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为**黑龙江中拓建设有限公司**（企业名称），从业人员**125**人，营业收入为**1156.393654**万元，资产总额为**1216.040113**万元，属于**小型**（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

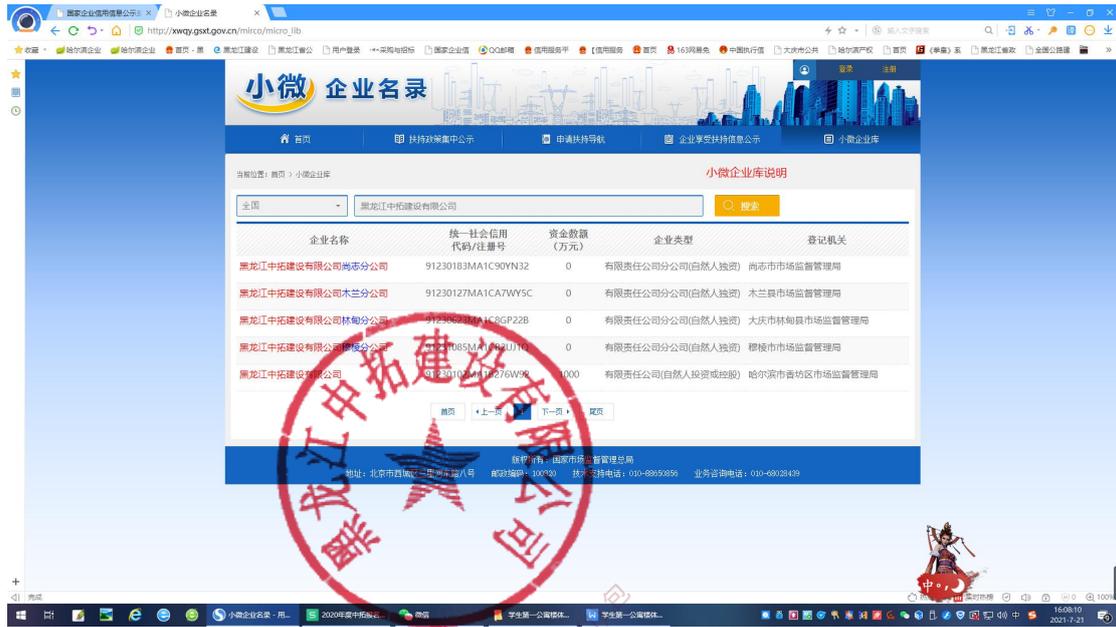
本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：**黑龙江中拓建设有限公司**

日期：**2021年07月26日**

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

(一) 小微企业名录查询截图



交易执行系统 2021-GFSG-255 第()

黑龙江中拓建设有限公司

九、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。



残疾人福利性单位（盖章）：

日期：_____年_____月_____日

交易执行系统 2021-GFSG-255第(1)包

黑龙江中拓建设有限公司

十、投标人关联单位的说明

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

(1) 与投标人单位负责人为同一人的其他单位；

无

(2) 与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位。

无



交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包

黑龙江中拓建设有限公司

(二) 法定代表人/单位负责人授权书

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

黑龙江中拓建设有限公司（报价单位全称）法定代表人/单位负责人 尹浩天
授权 刘妍（授权代表姓名）为响应供应商代表，参加贵处组织的 学生第一公
寓楼体保温维修改造二期工程 项目（项目编号 2021-GFSG-255）竞争性磋商，
全权处理本活动中的一切事宜。

法定代表人/单位负责人签字：

尹浩天

供应商全称（公章）：黑龙江中拓建设有限公司

日期：2021年07月26日

附：

授权代表姓名：刘妍

授权代表：（签字）

刘妍

职务：技术员

详细通讯地址：哈尔滨市香坊区香福路 219-5-1 号新松茂樾山一期 6 号楼 2 单
元 3 层 10 号（住宅）

邮政编码：150000

传真：/

电话：13904601448

(三) 法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明

(法定代表人/单位负责人身份证正反面复印件)



(授权代表身份证正反面复印件)



供应商全称：黑龙江中拓建设有限公司

(四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

1、依法缴纳税收良好记录



中华人民共和国
税收完税证明

No. 323015210500049906
国家税务总局哈尔滨市香坊区税务局

填发日期: 2021年5月24日

纳税人识别号		91230102MA1B276W92		纳税人名称		黑龙江中拓建设有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额		
323016210500013843	增值税	鉴证咨询服务	2021-04-01至2021-04-30	2021-05-07	6,972.77		
金额合计 (大写)		陆仟玖佰柒拾贰元柒角柒分					
填票人			备注				
							

妥 善 保 管

2、依法缴纳保障资金的良好记录

招商银行电子缴税付款凭证

招商银行股份有限公司
6PTHKP7C
电子回单专用章

 **招商银行**
CHINA MERCHANTS BANK

日期: 2021/05/07 税票号码: 810507011093665476
纳税人识别号: 黑龙江中拓建设有限公司 91230102MA1B276W92

付款人全称: 黑龙江中拓建设有限公司 缴款书交易流水: 2021050765214696
付款人账号: 451904805710101
付款人开户银行: 招商银行哈尔滨分行营业部
征收机关名称: 国家税务总局哈尔滨市香坊区税务局
收款国库(银行)名称: 国家金库哈尔滨市香坊区支库
小写(合计)金额: ¥100,517.48
大写(合计)金额: 人民币壹拾万零伍佰壹拾柒元肆角捌分

税(费)种名称	所属时期	实缴金额
养老保险	20210501--20210531	¥ 86238.72
失业保险	20210501--20210531	¥ 1127.28
医疗保险	20210501--20210531	¥ 11454.63
医疗保险	20210501--20210531	¥ 198.00
工伤保险	20210501--20210531	¥ 1498.85

交易执行系统 2021-GFSG-255 票(1)包

回单编号: 6490005705392 打印日期: 2021/05/24 渠道: 税局

黑龙江中拓建设有限公司

招商银行股份有限公司
CHINA MERCHANTS BANK CO., LTD.

(五) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

1、审计报告（2018 年度）



审计报告



交易执行系统 2021-GFSG-255 第 (1) 包

黑龙江佳华会计师事务所有限公司
HEILONGJIANG JIAHUAACCOUNTANT OFFICE CO.LTD

中国·哈尔滨
HAERBIN · CHINA



黑龙江佳华会计师事务所有限公司

HEILONGJIANG JIAHUA ACCOUNTANTS OFFICE CO.LTD

黑佳华会审字(2019)A1419号

黑龙江中拓建设有限公司

2018年度财务报表审计报告

黑龙江中拓建设有限公司全体股东：

我们审计了后附的黑龙江中拓建设有限公司（以下简称贵公司）财务报表，包括2018年12月31日的资产负债表，2018年度的利润及利润分配表、现金流量表以及财务报表附注。

（一）审计意见

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面已经按照企业会计准则和《企业会计制度》的规定编制，公允反映了贵公司2018年12月31日的财务状况以及2018年度的经营成果和现金流量情况。

（二）形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

（三）管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则和《企业会计制度》的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项(如适用)，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算公司、停止营运或别无其他现实的选择。

治理层负责监督公司的财务报告过程。

(四) 注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由舞弊或错误所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则错报是重大的。

在按照审计准则执行审计的过程中，我们运用了职业判断，保持了职业怀疑。我们同时：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险；对这些风险有针对性地设计和实施审计程序；获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，基于所获取的审计证据，对是否存在与事项或情况相关的重大不确定性，从而可能导致对公司的持续经营能力产生重大疑虑得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报告使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映交易和事项。

除其他事项外，我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现（包括我们在审计中识别的值得关注的内部控制缺陷）进行沟通。

我们还就遵守关于独立性的相关职业道德要求向治理层提供声明，并就可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）与治理层进行沟通。

在与治理层沟通的事项中，我们确定哪些事项对当期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规不允许公开披露这些事项，或在极其罕见的情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过产生的公众利益方面的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

黑龙江佳华会计师事务所



中国注册会计师：

许洪荣

中国注册会计师：



郭宏伟

报告日期：2019年07月22日

会计报表附注

一、公司简介

黑龙江中拓建设有限公司于2018年04月09日经哈尔滨市道里区市场监督管理局核准成立。统一社会信用代码:91230102MA1B276W92。住所:黑龙江省哈尔滨市道里区顾新路453号5栋2单元121号。法定代表人:尹浩天。注册资本:壹仟万元。经营范围:工程技术咨询、工程项目管理、建设工程监理、工程技术服务、工程造价咨询、建设项目的规划咨询、工程项目评估、建筑工程、市政工程、钢结构工程、公路工程、水利水电工程、电力工程、机电工程、园林绿化工程、环保工程、消防工程、防水保温工程、建筑幕墙工程、城市及道路照明工程、特种工程施工、清扫服务、保洁服务、清冰雪服务、物业管理、冰雕制作、建筑物拆除服务、工程机械租赁、机械设备安装、建筑智能化工程、道路与桥梁工程、土石方工程、水井工程服务、地基与基础工程、体育场地工程、桩基工程、花卉苗木种植与销售、农业大棚工程、建筑装饰装修设计与施工,政府采购、招标代理;经销:建筑材料、照明器材、金属材料、防水材料、五金交电。

二、主要会计政策

1、会计制度

本单位执行《企业会计准则》及《企业会计制度》

2、会计年度

本单位会计年度自公历1月1日至当年12月31日止。

3、记账原则和计价基础

以权责发生制为记账原则,以实际成本为计价基础。

4、记账本位币及外币换算

以人民币为记账本位币。单位:元。

5、存货核算方法:

本单位的存货库存商品采用实际成本核算。

6、收入的确认。

以产品已经销售,收到价款,或已取得收取款项的证据时,作为收入实现。

三、报表主要相关项目注释

以下附注无特别注释，金额单位均为人民币。

1. 货币资金：期末余额为人民币 348,837.08 元
2. 应收账款：期末余额为人民币 3,035,945.15 元
3. 其他应收款：期末余额为人民币 1,575,140.30 元
4. 固定资产原价：期末余额为人民币 2,798,969.40 元
5. 累计折旧：期末余额为人民币 218,696.30 元
6. 固定资产净值：期末余额为人民币 2,580,273.10 元
7. 应付账款：期末余额为人民币 1,986,936.90 元
8. 预收账款：期末余额为人民币 1,896,945.30 元
9. 应交税金：期末余额为人民币 22,875.66 元
10. 其他应付款：期末余额为人民币 2,465,000.00 元
11. 未分配利润：期末余额为人民币 1,168,437.77 元
12. 利润总额：期末余额为人民币 1,168,437.77 元

交易执行系统 2021-08-08

黑龙江中拓建设有限公司

资产负 债 表

会企01表

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

2018年12月31日

单位：元

资 产	行次	年初数	期末数	负 债 及 所 有 者 权 益	行次	年初数	期末数
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1		348,837.08	短期借款	68		
短期投资	2			应付票据	69		
应收票据	3			应付账款	70		1,986,936.90
应收账款	4			预收账款	71		1,896,945.30
应收利息	5			应付工资	72		
应收账款	6		3,035,945.15	应付福利费	73		
其他应收款	7		1,575,140.30	应付股利	74		
预付账款	8			应交税金	75		22,875.66
应收补贴款	9			其他应交款	80		
存货	10			其他应付款	81		2,465,000.00
待摊费用	11			预提费用	82		
一年内到期的长期债券投资	21			预计负债	83		
其他流动资产	24			一年内到期的长期负债	86		
				其他流动负债	90		
流动资产合计	31		4,959,922.53	流动负债合计	100		6,371,757.86
长期投资：				长期负债：			
长期股权投资	32			长期借款	101		
长期债权投资	34			应付债券	102		
长期投资合计	38			长期应付款	103		
固定资产：				专项应付款	106		
固定资产原价	39		2,798,969.40	其他长期负债	108		
减：累计折旧	40		218,696.30	长期负债合计	110		
固定资产净值	41		2,580,273.10	递延所得税：			
减：固定资产减值准备	42			递延所得税资产	111		
固定资产净额	43			少数股东权益	114		6,371,757.86
工程物资	44						
在建工程	45						
固定资产清理	46			所有者权益（或股东权益）：			
无形资产及其他资产：				实收资本（或股本）	115		
无形资产	51			减：已归还投资	116		
长期待摊费用	52			实收资本（或股本）净额	117		
其他长期资产	53			资本公积	118		
无形资产及其他资产合计	60			盈余公积	119		
递延税项：				其中：法定公益金	120		
递延税款借项	61			未分配利润	121		1,168,437.77
资产总计	67		7,540,195.63	所有者权益（或股东权益）合计	122		1,168,437.77
				负债和所有者权益（或股东权益）总计	135		7,540,195.63

利润及利润分配表

会企02表
单位：元

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

2018年12月

项 目	行次	本年累计数	上年同期数
一、主营业务收入	1	10,065,048.65	
减：主营业务成本	2	7,675,000.00	
主营业务税金及附加	3	24,354.16	
二、主营业务利润（亏损以“-”号填列）	4	2,365,694.49	-
加：其他业务利润（亏损以“-”号填列）	5		
减：营业费用	6	51,290.52	
管理费用	7	1,145,963.80	
财务费用	8	2.40	
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	9	1,168,437.77	-
加：投资收益（损失以“-”号填列）	10		
补贴收入	11		
营业外收入	12		
减：营业外支出	13		
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	14	1,168,437.77	-
减：所得税	15		
少数股东权益	16		
五、净利润（亏损以“-”号填列）	17	1,168,437.77	-
加：年初未分配利润	18		
其他转入	19		
六、可供分配的利润	20	1,168,437.77	-
减：提取法定盈余公积	21		
提取法定公益金	22		
提取职工奖励及福利基金	23		
提取储备基金	24		
提取企业发展基金	25		
利润归还投资	26		
七、可供投资者分配的利润	27	1,168,437.77	-
减：应付优先股股利	28		
提取任意盈余公积	29		
应付普通股股利	30		
转作资本（或股本）的普通股股利	31		
八、未分配利润	32	1,168,437.77	-

补充资料：

项 目	行次	本年累计数	上年同期数
1、出售、处置部门或被投资单位所得收益	1		
2、自然灾害发生的损失	2		
3、会计政策变更增加（或减少）利润总额	3		
4、会计估计变更增加（或减少）利润总额	4		
5、债务重组损失	5		
6、其他	6		

现金流量表

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

2018年度

单位：元

项 目	行次	金 额	补 充 资 料	行次	金 额
一、经营活动产生的现金流量：			1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	1	10,637,107.07	净利润	57	1,168,437.77
收到的税费返还	3	-	加：计提的资产减值准备	58	-
收到的其他与经营活动有关的现金	8	2,268,252.51	固定资产折旧	59	218,696.30
现金流入小计	9	12,905,359.58	无形资产摊销	60	-
购买商品、接受劳务支付的现金	10	6,992,813.10	长期待摊费用摊销	61	-
支付给职工以及为职工支付的现金	12	97,192.32	待摊费用减少(减：增加)	64	-
支付的各项税费	13	583,446.37	预提费用增加(减：减少)	65	-
支付的其他与经营活动有关的现金	18	2,432,938.39	处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(减：收益)	66	-
现金流出小计	20	10,106,390.18	固定资产报废损失	67	-
经营活动产生的现金流量净额	21	2,798,969.40	财务费用	68	-
二、投资活动产生的现金流量：			投资损失(减：收益)	69	-
收回投资所收到的现金	22	-	递延税款贷项(减：借项)	70	-
取得投资收益所收到的现金	23	-	存货的减少(减：增加)	71	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	25	-	经营性应收项目的减少(减：增加)	72	4,161,085.45
收到的其他与投资活动有关的现金	28	-	经营性应付项目的增加(减：减少)	73	6,371,757.86
现金流入小计	29	-	其他	74	348,837.08
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	30	2,798,969.40	经营活动产生的现金流量净额	75	2,798,969.40
投资所支付的现金	31	-			
支付的其他与投资活动有关的现金	35	-			
现金流出小计	36	2,798,969.40			
投资活动产生的现金流量净额	37	-2,798,969.40	2、不涉及现金收支的投资和筹资活动：		
三、筹资活动产生的现金流量：			债务转为资本	76	-
吸收投资所收到的现金	38	-	一年内到期的可转换公司债券	77	-
借款所收到的现金	40	-	融资租入固定资产	78	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	43	-			
现金流入小计	44	-			
偿还债务所支付的现金	45	-			
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	46	-	3、现金及现金等价物净增加情况：		
支付的其他与筹资活动有关的现金	52	-	现金的期末余额	79	-
现金流出小计	53	-	减：现金的期初余额	80	-
筹资活动产生的现金流量净额	54	-	加：现金等价物的期末余额	81	-
四、汇率变动对现金的影响	55	-	减：现金等价物的期初余额	82	-
五、现金及现金等价物净增加额	56	-	现金及现金等价物净增加额	83	-

证书序号: 0008370

说明

1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

会计师事务所
执业证书

名称: 黑龙江佳华会计师事务所有限公司

首席合伙人:

主任会计师: 许洪荣

经营场所: 哈尔滨市经开区18栋5层518室

组织形式: 有限责任

执业证书编号: 23010036

批准执业文号: 黑财会协字[1999]239号

批准执业日期: 1999年12月31日

发证机关: 黑龙江省财政厅

二〇一九年一月十七日

中华人民共和国财政部制

营业执照
(副本)

统一社会信用代码 912301997029352147 (1-1)

名称 黑龙江佳华会计师事务所有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 住所 哈尔滨市经开区18栋5层518室

法定代表人 许洪荣

注册资本 壹佰万圆整

成立日期 2000年03月15日

营业期限 长期

经营范围

审查企业会计报表、出具审计报告、验证企业资本、出具验资报告、办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 承办会计咨询、会计服务业务, 工商登记代理。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关

2019年01月22日

请于每年1月1日至6月30日登陆国家企业信用信息公示系统(黑龙江) gxt.hlj.gov.cn报送年度报告, 逾期不报将列入经营异常名录。



THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会





年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



日
月
年



姓名 许洪梅
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1970-01-18
Date of birth
工作单位 黑龙江金力会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号码 230108197001180823
Identity card No.



事务所
CPAs
日
月
年

佳华
事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
日
月
年

同意调入
Agree the holder to transfer from

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会





年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



日
月
年



姓名 郭宏伟
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1946-05-15
Date of birth
工作单位 黑龙江佳华会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号码 232128194605150218
Identity card No.

证书编号: 230100381426
No. of Certificate

批准注册协会: 黑龙江注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1993 年 12 月 25 日
Date of Issuance

2、审计报告（2019 年度）



审计报告

交易执行系统 2021-GFSG-255 第 (1) 包

黑龙江佳华会计师事务所有限公司
HEILONGJIANG JIAHUAACCOUNTANT OFFICE CO.LTD

中国·哈尔滨
HAERBIN·CHINA



黑龙江佳华会计师事务所有限公司

HEILONGJIANG JIAHUA ACCOUNTANTS OFFICE CO.LTD

黑佳华会审字(2020)A0088号

黑龙江中拓建设有限公司

2019年度财务报表审计报告

黑龙江中拓建设有限公司全体股东:

我们审计了后附的黑龙江中拓建设有限公司(以下简称贵公司)财务报表,包括2019年12月31日的资产负债表,2019年度的利润及利润分配表、现金流量表以及财务报表附注。

(一) 审计意见

我们认为,后附的财务报表在所有重大方面已经按照企业会计准则和《企业会计制度》的规定编制,公允反映了贵公司2019年12月31日的财务状况以及2019年度的经营成果和现金流量情况。

(二) 形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则,我们独立于公司,并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信,我们获取的审计证据是充分、适当的,为发表审计意见提供了基础。

(三) 管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则和《企业会计制度》的规定编制财务报表,使其实现公允反映,并设计、执行和维护必要的内部控制,以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项(如适用)，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算公司、停止营运或别无其他现实的选择。

治理层负责监督公司的财务报告过程。

(四) 注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由舞弊或错误所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则错报是重大的。

在按照审计准则执行审计的过程中，我们运用了职业判断，保持了职业怀疑。我们同时：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险；对这些风险有针对性地设计和实施审计程序；获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，基于所获取的审计证据，对是否存在与事项或情况相关的重大不确定性，从而可能导致对公司的持续经营能力产生重大疑虑得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报告使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报与披露内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映交易和事项。

除其他事项外，我们与治理层沟通的范围、时间安排和重大审计发现（包括我们在审计中识别的值得关注的内部控制缺陷）进行沟通。

我们还就遵守关于独立性的相关职业道德要求向治理层提供声明，并就可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）与治理层进行沟通。

从与治理层沟通的事项中，我们确定哪些事项对当期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规不允许公开披露这些事项，或在极其罕见的情境下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过产生的公众利益方面的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

黑龙江佳华会计师事务所

黑龙江佳华会计师事务所
有限公司

中国·哈尔滨

中国注册会计师
许洪荣
230100800004

中国注册会计师
郭宏伟
230100361426

报告日期：2020年01月17日

会计报表附注

一、公司简介

黑龙江中拓建设有限公司于2018年04月09日经哈尔滨市道里区市场监督管理局核准成立。统一社会信用代码:91230102MA1B276W92。住所:黑龙江省哈尔滨市道里区顾新路453号5栋2单元121号。法定代表人:尹浩天。注册资本:壹仟万元。经营范围:工程技术咨询、工程项目管理、建设监理、工程技术服务、工程造价咨询、建设项目的规划咨询、工程项目评估、建筑工程、市政工程、钢结构工程、公路工程、水利水电工程、电力工程、机电工程、园林绿化工程、环保工程、消防工程、防水保温工程、建筑幕墙工程、城市及道路照明工程、特种工程施工、清扫服务、保洁服务、清冰雪服务、物业管理、冰雕制作、建筑物拆除服务、工程机械租赁、机械设备安装、建筑智能化工程、道路与桥梁工程、土石方工程、水井工程服务、地基与基础工程、体育场地工程、桩基工程、花卉苗木种植与销售、农业大棚工程、建筑装饰装修设计与施工,政府采购、招标代理;污水处理服务、污水处理领域内的技术开发;经销:建筑材料、照明器材、金属材料、防水材料、五金交电、工艺品(不含象牙制品)、字画装饰品(不含文物)。

二、主要会计政策

1、会计制度

本单位执行《企业会计准则》及《企业会计制度》

2、会计年度

本单位会计年度自公历1月1日至当年12月31日止。

3、记账原则和计价基础

以权责发生制为记账原则,以实际成本为计价基础。

4、记账本位币及外币换算

以人民币为记账本位币。单位:元。

5、存货核算方法:

本单位的存货库存商品采用实际成本核算。

6、收入的确认。

以产品已经销售,收到价款,或已取得收取款项的证据时,作为收入实现。

三、报表主要相关项目注释

以下附注无特别注释，金额单位均为人民币。

1. 货币资金：期末余额为人民币 595,636.31 元
2. 应收账款：期末余额为人民币 3,982,363.40 元
3. 其他应收款：期末余额为人民币 1,692,363.50 元
4. 固定资产原价：期末余额为人民币 2,798,969.40 元
5. 累计折旧：期末余额为人民币 208,923.21 元
6. 固定资产净值：期末余额为人民币 2,590,046.19 元
7. 应付账款：期末余额为人民币 1,605,178.55 元
8. 预收账款：期末余额为人民币 892,361.80 元
9. 应交税金：期末余额为人民币 10,236.50 元
10. 未分配利润：期末余额为人民币 6,352,632.55 元
11. 利润总额：期末余额为人民币 5,184,194.78 元

资 产 负 债 表

单位：元

2019年12月31日

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

资产	行次	年初数	期末数	负债及所有者权益	行次	年初数	期末数
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1	348,837.08	595,636.31	短期借款	68		
短期投资	2			应付票据	69		
应收票据	3			应付账款	70	1,986,936.90	1,605,178.55
应收账款	4			预收账款	71	1,896,945.30	892,361.80
应收利息	5			应付工资	72		
应收帐款	6	3,035,945.15	3,982,363.40	应付福利费	73		
其他应收款	7	1,575,140.30	1,692,363.50	应交税金	74		
预付帐款	8			其他应交款	75	22,875.66	10,236.50
应收补贴款	9			其他应付款	80		
存货	10			其他应付款	81	2,465,000.00	
待摊费用	11			预提费用	82		
一年内到期的长期债券投资	21			预计负债	83		
其他流动资产	24			一年内到期的长期负债	86		
				其他流动负债	90		
流动资产合计	31	4,959,922.53	6,270,363.21	流动负债合计	100	6,371,757.86	2,507,776.85
长期股权投资	32			长期借款	101		
长期债权投资	34			长期借款	102		
长期投资合计	38			应付债券	103		
固定资产：				长期应付款	106		
固定资产原价	39	2,798,969.40	2,798,969.40	专项应付款	108		
减：累计折旧	40	218,696.30	208,923.21	其他长期负债	110		
固定资产净值	41	2,580,273.10	2,590,046.19	长期负债合计			
减：固定资产减值准备	42			递延税项：			
固定资产净额	43	2,580,273.10	2,590,046.19	递延税项贷项	111		
工程物资	44			负债总计	114	6,371,757.86	2,507,776.85
在建工程	45			少数股东权益			
固定资产清理	46			所有者权益（或股东权益）：			
固定资产合计	50	2,580,273.10	2,590,046.19	实收资本（或股本）	115		
无形资产及其他资产：				减：已归还投资	116		
无形资产	51			实收资本（或股本）净额	117		
长期待摊费用	52			资本公积	118		
其他长期资产	53			盈余公积	119		
无形资产及其他资产合计	60			其中：法定公益金	120		
递延税项：				未分配利润	121	1,168,437.77	6,352,632.55
递延税款借项	61			所有者权益（或股东权益）合计	122	1,168,437.77	6,352,632.55
资产总计	67	7,540,195.63	8,860,409.40	负债和所有者权益（或股东权益）总计	135	7,540,195.63	8,860,409.40

利润及利润分配表

会企02表

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

2019年12月

单位：元

项 目	行次	本年累计数	上年同期数
一、主营业务收入	1	16,998,969.39	
减：主营业务成本	2	8,812,369.78	
主营业务税金及附加	3	19,896.30	
二、主营业务利润（亏损以“-”号填列）	4	8,166,703.31	-
加：其他业务利润（亏损以“-”号填列）	5		
减：营业费用	6	1,708,969.71	
管理费用	7	1,238,969.50	
财务费用	8	34,569.32	
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	9	5,184,194.78	-
加：投资收益（损失以“-”号填列）	10		
补贴收入	11		
营业外收入	12		
减：营业外支出	13		
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	14	5,184,194.78	
减：所得税	15		
少数股东权益	16		
五、净利润（亏损以“-”号填列）	17	5,184,194.78	
加：年初未分配利润	18	1,168,437.77	
其他转入	19		
六、可供分配的利润	20	6,352,632.55	
减：提取法定盈余公积	21		
提取法定公益金	22		
提取职工奖励及福利基金	23		
提取储备基金	24		
提取企业发展基金	25		
利润归还投资	26		
七、可供投资者分配的利润	27	6,352,632.55	
减：应付优先股股利	28		
提取任意盈余公积	29		
应付普通股股利	30		
转作资本（或股本）的普通股股利	31		
八、未分配利润	32	6,352,632.55	

补充资料：

项 目	行次	本年累计数	上年同期数
1、出售、处置部门或被投资单位所得收益	1		
2、自然灾害发生的损失	2		
3、会计政策变更增加（或减少）利润总额	3		
4、会计估计变更增加（或减少）利润总额	4		
5、债务重组损失	5		
6、其他	6		

现金流量表

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

2019 年度

单位：元

项 目	行次	金 额	补 充 资 料	行次	金 额
一、经营活动产生的现金流量：			1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	1	17,937,792.44	净利润	57	5,184,194.78
收到的税费返还	3	-	加：计提的资产减值准备	58	-
收到的其他与经营活动有关的现金	8	-1,785,025.64	固定资产折旧	59	-9,773.09
现金流入小计	9	16,152,766.80	无形资产摊销	60	-
购买商品、接受劳务支付的现金	10	10,692,230.99	长期待摊费用摊销	61	-
支付给职工以及为职工支付的现金	12	97,192.32	待摊费用减少（减：增加）	64	-
支付的各项税费	13	2,202,280.55	预提费用增加（减：减少）	65	-
支付的其他与经营活动有关的现金	18	2,914,263.71	处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减：收益）	66	-
现金流出小计	20	15,905,967.57	固定资产报废损失	67	-
经营活动产生的现金流量净额	21	246,799.23	财务费用	68	-
二、投资活动产生的现金流量：			投资损失（减：收益）	69	-
收回投资所收到的现金	22	-	递延税款贷项（减：借项）	70	-
取得投资收益所收到的现金	23	-	存货的减少（减：增加）	71	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	25	-	经营性应收项目的减少（减：增加）	72	1,063,641.45
收到的其他与投资活动有关的现金	28	-	经营性应付项目的增加（减：减少）	73	-3,863,981.01
现金流入小计	29	-	其他	74	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	30	-	经营活动产生的现金流量净额	75	246,799.23
投资所支付的现金	31	-			
支付的其他与投资活动有关的现金	35	-			
现金流出小计	36	-			
投资活动产生的现金流量净额	37	-			
三、筹资活动产生的现金流量：			2、不涉及现金收支的投资和筹资活动：		
吸收投资所收到的现金	38	-	债务转为资本	76	-
借款所收到的现金	40	-	一年内到期的可转换公司债券	77	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	43	-	融资租入固定资产	78	-
现金流入小计	44	-			
偿还债务所支付的现金	45	-			
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	46	-	3、现金及现金等价物净增加情况：		
支付的其他与筹资活动有关的现金	52	-	现金的期末余额	79	595,636.31
现金流出小计	53	-	减：现金的期初余额	80	348,837.08
筹资活动产生的现金流量净额	54	-	加：现金等价物的期末余额	81	-
四、汇率变动对现金的影响	55	-	减：现金等价物的期初余额	82	-
五、现金及现金等价物净增加额	56	246,799.23	现金及现金等价物净增加额	83	246,799.23



 THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
 中国注册会计师协会

黑龙江中拓建设集团
 年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



 日 / 月 / 年



姓名: 许洪荣
 Full name: Xu Hongrong
 性别: 女
 Sex: Female
 出生日期: 1970-01-18
 Date of birth: 1970-01-18
 工作单位: 黑龙江金力会计师事务所有限公司
 Working unit: Heilongjiang Jinyin Accounting Firm Co., Ltd.
 身份证号码: 230106197001180823
 Identity card No.: 230106197001180823



 同登簿人: 佳华
 Agree the holder to be transferred from: Jiahua

转入协会盖章
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
 日 / 月 / 年

注册会计师事务所工作单位变更项目登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA



 THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
 中国注册会计师协会

黑龙江佳华会计师事务所有限公司
 年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



 日 / 月 / 年



姓名: 郭宏伟
 Full name: Guo Hongwei
 性别: 男
 Sex: Male
 出生日期: 1946-05-15
 Date of birth: 1946-05-15
 工作单位: 黑龙江佳华会计师事务所有限公司
 Working unit: Heilongjiang Jiahua Accounting Firm Co., Ltd.
 身份证号码: 232128194605150218
 Identity card No.: 232128194605150218



 证书编号: 230100361426
 No. of Certificate: 230100361426
 批准注册给: 黑龙江佳华会计师事务所
 Authorized Institute of CPAs: Heilongjiang Jiahua Accounting Firm Co., Ltd.
 发证日期: 1993 年 12 月 26 日
 Date of Issuance: 1993 / 12 / 26

注册会计师事务所工作单位变更项目登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

证书序号: 0008370

说明

1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

会计师事务所 执业证书

名称: 黑龙江佳华会计师事务所有限公司

首席合伙人:

主任会计师: 许洪荣

经营场所: 哈尔滨市经开区18栋5层518室

组织形式: 有限责任

执业证书编号: 23010036

批准执业文号: 黑财会协字[1999]239号

批准执业日期: 1999年12月31日

发证机关: 黑龙江省财政厅

二〇一九年一月十七日

中华人民共和国财政部制

营业执照 (副本)

统一社会信用代码 912301997029352147 (1-1)

名称 黑龙江佳华会计师事务所有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 哈尔滨市经开区18栋5层518室

法定代表人 许洪荣
注册资本 壹佰万圆整

成立日期 2000年03月15日
营业期限 长期
经营范围

审查企业会计报表、出具审计报告、验资企业资本、出具验资报告、办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 承办有关财务报告法律、行政法规规定的其他审计业务。承接会计咨询、会计服务业务, 工商登记代理。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关

2019年01月22日



请于每年1月1日至6月30日填报年度报告系统(黑龙江) gaxt.hl.jl.gov.cn报送年度报告, 逾期不报列入经营异常名录。

3、审计报告（2020 年度）



审计报告书

交易执行系统 2021-GFSG-255 第 (1) 包

黑龙江佳华会计师事务所有限公司
HEILONGJIANG JIAHUA ACCOUNTANT OFFICE CO.LTD

中国·哈尔滨
HAERBIN · CHINA



黑龙江佳华会计师事务所有限公司

HEILONGJIANG JIAHUA ACCOUNTANTS OFFICE CO.LTD

黑佳华会审字(2021)A0012号

黑龙江中拓建设有限公司

2020年度财务报表审计报告

黑龙江中拓建设有限公司全体股东：

我们审计了后附的黑龙江中拓建设有限公司（以下简称贵公司）财务报表，包括2020年12月31日的资产负债表，2020年度的利润及利润分配表、现金流量表和所有者权益变动表以及财务报表附注。

（一）审计意见

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面已经按照企业会计准则和《企业会计制度》的规定编制，公允反映了贵公司2020年12月31日的财务状况以及2020年度的经营成果、现金流量和所有者权益变动情况。

（二）形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于贵公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

（三）管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则和《企业会计制度》的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项(如适用)，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算公司、停止营运或别无其他现实的选择。

治理层负责监督公司的财务报告过程。

(四) 注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由舞弊或错误所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则错报是重大的。

在按照审计准则执行审计的过程中，我们运用了职业判断，保持了职业怀疑。我们同时：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险；对这些风险有针对性地设计和实施审计程序；获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，基于所获取的审计证据，对是否存在与事项或情况相关的重大不确定性，从而可能导致对公司的持续经营能力产生重大疑虑得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报告使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映交易和事项。

除其他事项外，我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现（包括我们在审计中识别的值得关注的内部控制缺陷）进行沟通。

我们还就遵守关于独立性的相关职业道德要求向治理层提供声明，并就可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）与治理层进行沟通。

从与治理层沟通的事项中，我们确定哪些事项对当期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规不允许公开披露这些事项，或在极其罕见的情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过产生的公众利益方面的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。



中国注册会计师：
许洪荣
230100600004

中国注册会计师：
丁连才
151500200007

报告日期：2021年01月07日

会计报表附注

一、公司简介

黑龙江中拓建设有限公司于2018年04月09日经哈尔滨市香坊区市场监督管理局核准成立。统一社会信用代码号:91230102MA1B276W92。住所:哈尔滨市香坊区香福路219-5-1号新松茂樾山一期6号楼2单元3层10号(住宅)。法定代表人:尹浩天。注册资本:壹仟万元。经营范围:工程技术咨询,工程项目管理,工程监理服务,工程技术服务,工程造价咨询,建设项目的规划咨询,工程项目评估,房屋建筑工程,市政工程,钢结构工程,公路工程,水利水电工程,电力工程,机电工程,园林绿化工程,环保工程,消防工程,防水保温工程,城市及道路照明工程,特种工程施工,保洁服务,环境卫生管理服务,物业管理,冰雕现场制作,建筑物拆除服务(不含爆破),工程机械租赁,机械设备现场安装,智能化安装工程服务,道路与桥梁工程,土石方工程,水井工程服务,地基与基础工程,体育场地工程,桩基工程,花卉苗木种植与销售(种植项目仅限分支机构经营),农业大棚工程,建筑装饰装修设计与施工,交通设施现场安装服务,通信工程施工,政府采购招标代理服务,污水处理服务,污水处理领域内的技术开发,承担各类施工劳务作业,古建筑工程,石油化工设备安装服务,经销:建筑材料、照明器材、金属材料、防水材料、五金交电、工艺品(不含象牙及其制品)、字画装饰品(不含文物)、电视机、装饰材料、办公自动化设备、电子设备及配件、教学设备、乐器、体育器材(不含弩等国家法律行政法规限定的产品)、安防设备、制冷设备、美术用品、音响设备。

二、主要会计政策

1、会计制度

本单位执行《企业会计准则》及《企业会计制度》

2、会计年度

本单位会计年度自公历1月1日至当年12月31日止。

3、记账原则和计价基础

以权责发生制为记账原则,以实际成本为计价基础。

4、记账本位币及外币换算

以人民币为记账本位币。单位：元。

5、存货核算方法：

本单位的存货库存商品采用实际成本核算。

6、收入的确认。

以产品已经销售，收到价款，或已取得收取款项的证据时，作为收入实现。

三、报表主要相关项目注释

以下附注无特别注释，金额单位均为人民币。

1. 货币资金：期末余额为人民币 676,003.93 元
2. 应收账款：期末余额为人民币 4,446,500.80 元
3. 其他应收款：期末余额为人民币 2,000,190.75 元
4. 其他流动资产：期末余额为人民币 2,535,892.64 元
5. 固定资产原价：期末余额为人民币 2,798,969.40 元
6. 累计折旧：期末余额为人民币 297,156.39 元
7. 固定资产净值：期末余额为人民币 2,501,813.01 元
8. 应付账款：期末余额为人民币 1,321,801.35 元
9. 预收账款：期末余额为人民币 718,529.00 元
10. 应交税金：期末余额为人民币 5,696.90 元
11. 盈余公积：期末余额为人民币 2,200,000.00 元
12. 未分配利润：期末余额为人民币 7,914,373.88 元
13. 利润总额：期末余额为人民币 3,761,741.33 元

资 产 负 债 表

会企01表
单位：元

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

2020年12月31日

资 产	行次	年初数	期末数	负债及所有者权益	行次	年初数	期末数
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1	595,636.31	676,003.93	短期借款	68		
短期投资	2			应付票据	69		
应收票据	3			应付账款	70	1,605,178.55	1,321,801.35
应收股利	4			预收账款	71	892,361.80	718,529.00
应收利息	5			应付工资	72		
应收账款	6	3,982,363.40	4,446,500.80	应付福利费	73		
其他应收款	7	1,692,363.50	2,000,190.75	应付股利	74		
预付账款	8			应交税金	75	10,236.50	5,696.90
应收补贴款	9			其他应付款	80		
存货	10			其他应付款	81		
待摊费用	11			预提费用	82		
一年内到期的长期债券投资	21			预计负债	83		
其他流动资产	24		2,535,892.64	一年内到期的长期负债	86		
				其他流动负债	90		
流动资产合计	31	6,270,363.21	9,658,588.12	流动负债合计	100	2,507,776.85	2,046,027.25
长期投资：				长期借款	101		
长期股权投资	32			长期借款	102		
长期债权投资	34			应付债券	103		
长期投资合计	38			长期应付款	106		
固定资产：				专项应付款	108		
固定资产原价	39	2,798,969.40	2,798,969.40	其他长期负债	110		
减：累计折旧	40	208,923.21	297,156.39	长期负债合计	111		
固定资产净值	41	2,590,046.19	2,501,813.01	递延税项：			
减：固定资产减值准备	42			递延税项贷项	114	2,507,776.85	2,046,027.25
固定资产净额	43	2,590,046.19	2,501,813.01	负债总计			
工程物资	44			少数股东权益			
在建工程	45			所有者权益（或股东权益）：			
固定资产清理	46			实收资本（或股本）	115		
无形资产合计	50	2,590,046.19	2,501,813.01	减：已归还投资	116		
无形资产及其他资产：				实收资本（或股本）净额	117		
无形资产	51			资本公积	118		
长期待摊费用	52			盈余公积	119		2,200,000.00
其他长期资产	53			其中：法定公益金	120		
无形资产及其他资产合计	60			未分配利润	121	6,352,632.55	7,914,373.88
递延税项：				所有者权益（或股东权益）合计	122	6,352,632.55	10,114,373.88
递延税款借项	61			负债和所有者权益（或股东权益）总计	135	8,860,409.40	12,160,401.13
资产总计	67	8,860,409.40	12,160,401.13				

利润及利润分配表

会企02表
单位：元

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

2020年12月

项 目	行次	本年累计数	上年同期数
一、主营业务收入	1	11,563,936.54	
减：主营业务成本	2	5,257,227.50	
主营业务税金及附加	3	11,989.36	
二、主营业务利润（亏损以“-”号填列）	4	6,294,719.68	-
加：其他业务利润（亏损以“-”号填列）	5		
减：营业费用	6	1,652,626.57	
管理费用	7	850,627.40	
财务费用	8	29,724.38	
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	9	3,761,741.33	-
加：投资收益（损失以“-”号填列）	10		
补贴收入	11		
营业外收入	12		
减：营业外支出	13		
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	14	3,761,741.33	-
减：所得税	15		
少数股东权益	16		
五、净利润（亏损以“-”号填列）	17	3,761,741.33	-
加：年初未分配利润	18	6,352,632.55	
其他转入	19		
六、可供分配的利润	20	10,114,373.88	-
减：提取法定盈余公积	21	2,200,000.00	
提取法定公益金	22		
提取职工奖励及福利基金	23		
提取储备基金	24		
提取企业发展基金	25		
利润归还投资	26		
七、可供投资者分配的利润	27	7,914,373.88	-
减：应付优先股股利	28		
提取任意盈余公积	29		
应付普通股股利	30		
	31		
八、未分配利润	32	7,914,373.88	-

补充资料：

项 目	行次	本年累计数	上年同期数
1、出售、处置部门或被投资单位所得收益	1		
2、自然灾害发生的损失	2		
3、会计政策变更增加（或减少）利润总额	3		
4、会计估计变更增加（或减少）利润总额	4		
5、债务重组损失	5		
6、其他	6		

现金流量表

会企03表
单位：元

2020 年度

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

项 目	行次	金 额	补 充 资 料	行次	金 额
一、经营活动产生的现金流量：			1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	1	12,891,835.55	净利润	57	3,761,741.33
收到的税费返还	3	-	加：计提的资产减值准备	58	-
收到的其他与经营活动有关的现金	8	-2,063,475.63	固定资产折旧	59	88,233.18
现金流入小计	9	10,828,359.92	无形资产摊销	60	-
购买商品、接受劳务支付的现金	10	6,434,333.38	长期待摊费用摊销	61	-
支付给职工以及为职工支付的现金	12	97,192.32	待摊费用减少（减：增加）	64	-
支付的各项税费	13	1,653,324.62	预提费用增加（减：减少）	65	-
支付的其他与经营活动有关的现金	18	2,563,141.98	处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减：收益）	66	-
现金流出小计	20	10,747,992.30	固定资产报废损失	67	-
经营活动产生的现金流量净额	21	80,367.62	财务费用	68	-
二、投资活动产生的现金流量：			投资收益（减：损失）	69	-
收回投资收到的现金	22	-	递延税款贷项（减：借项）	70	-
取得投资收益所收到的现金	23	-	存货的减少（减：增加）	71	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	25	-	经营性应收项目的减少（减：增加）	72	71,964.65
收到的其他与投资活动有关的现金	28	-	经营性应付项目的增加（减：减少）	73	-461,749.60
现金流入小计	29	-	其他	74	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	30	-	经营活动产生的现金流量净额	75	2,535,892.64
投资所支付的现金	31	-			80,367.62
支付的其他与投资活动有关的现金	35	-			
现金流出小计	36	-			
投资活动产生的现金流量净额	37	-	2、不涉及现金收支的投资和筹资活动：		
三、筹资活动产生的现金流量：			债务转为资本	76	
吸收投资收到的现金	38	-	一年内到期的可转换公司债券	77	
借款所收到的现金	40	-	融资租入固定资产	78	
收到的其他与筹资活动有关的现金	43	-			
现金流入小计	44	-			
偿还债务所支付的现金	45	-	3、现金及现金等价物净增加情况：		
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	46	-	现金的期末余额	79	676,003.93
支付的其他与筹资活动有关的现金	52	-	减：现金的期初余额	80	595,636.31
现金流出小计	53	-	加：现金等价物的期末余额	81	
筹资活动产生的现金流量净额	54	-	减：现金等价物的期初余额	82	
四、汇率变动对现金的影响	55	-	现金及现金等价物净增加额	83	80,367.62
五、现金及现金等价物净增加额	56	80,367.62			

黑龙江中拓建设有限公司 所有者权益变动表（简表）

编制单位：黑龙江中拓建设有限公司

2020年12月31日

单位：元

项目	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	合计
一、上年末余额				6,352,632.55	
加：会计政策变更					
会计差错更正					
二、本年初余额				6,352,632.55	
三、本年增减变动金额			2,200,000.00		
（一）净利润					
（二）直接计入所有者权益利得损失					
（三）所有者投入资本和减少资本					
（四）利润分配				3,761,741.33	
（五）所有者权益内部结转					
四、本年年末余额				7914373.88	

会计师事务所 执业证书

名称：黑龙江佳华会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：许洪荣

经营场所：哈尔滨市经开区18栋5层518室

组织形式：有限责任

执业证书编号：23010036

批准执业文号：黑财会协字[1999]239号

批准执业日期：1999年12月10日

证书序号：0008370

说明

1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：黑龙江财政厅

二〇一九年一月十七日

中华人民共和国财政部制

营业执照

(副本)

统一社会信用代码 912301987028352147 (1-1)

名称 黑龙江佳华会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

住所 哈尔滨市经开区18栋5层518室

法定代表人 许洪荣

注册资本 壹佰万圆整

成立日期 2000年03月15日

营业期限 长期

经营范围

审查企业会计报表、出具审计报告、验证企业资本，出具验资报告。办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关的报告法律、行政法规规定的其他审计业务。承办会计咨询、会计服务业务，工商登记代理。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关

2019年01月22日

请于每年1月1日至6月30日填报国家企业信用信息公示系统(黑龙江) gskt.hl.jl.c.gov.cn报送年度报告，逾期不报将列入经营异常名录。



THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会






姓名 许洪燕
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1970-01-10
Date of birth
工作单位 黑龙江拓建设会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号码 230108197001180233
Identity card No.



注册税务师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调入
Agree the holder to be transferred to



业务所 CPAs
同意调入
Agree the holder to be transferred to

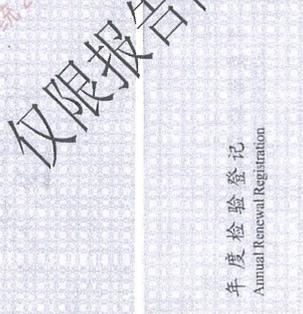


业务所 CPAs
同意调入
Agree the holder to be transferred to

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

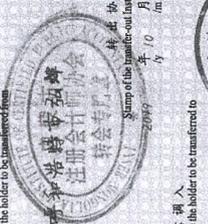
日期

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会



姓名 丁连才
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1985-01-02
Date of birth
工作单位 呼和浩特市弘烁联合会计师事务所
Working unit
身份证号码 152123198501024811
Identity card No.



注册税务师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调入
Agree the holder to be transferred to



业务所 CPAs
同意调入
Agree the holder to be transferred to

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

日期

(六) 履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺书

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我单位承诺：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

特此承诺。

供应商全称：**黑龙江中拓建设有限公司**

日期：**2021** 年 **07** 月 **26** 日



交易执行系统 2021-GFSG-255 案(包)

黑龙江中拓建设有限公司

(七) 参加采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我 黑龙江中拓建设有限公司郑重承诺，在参加项目编号为(2021-GFSG-255) 项目名称 学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程 项目前三年内无因违法经营受到刑事处罚；无因违法经营受到责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

若我公司故意隐瞒，我公司愿意承担由此产生的一切后果，自愿接受政府采购监管部门的处罚。

特此声明。

交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包
供应商全称：黑龙江中拓建设有限公司

日期： 2021 年 07 月 26 日

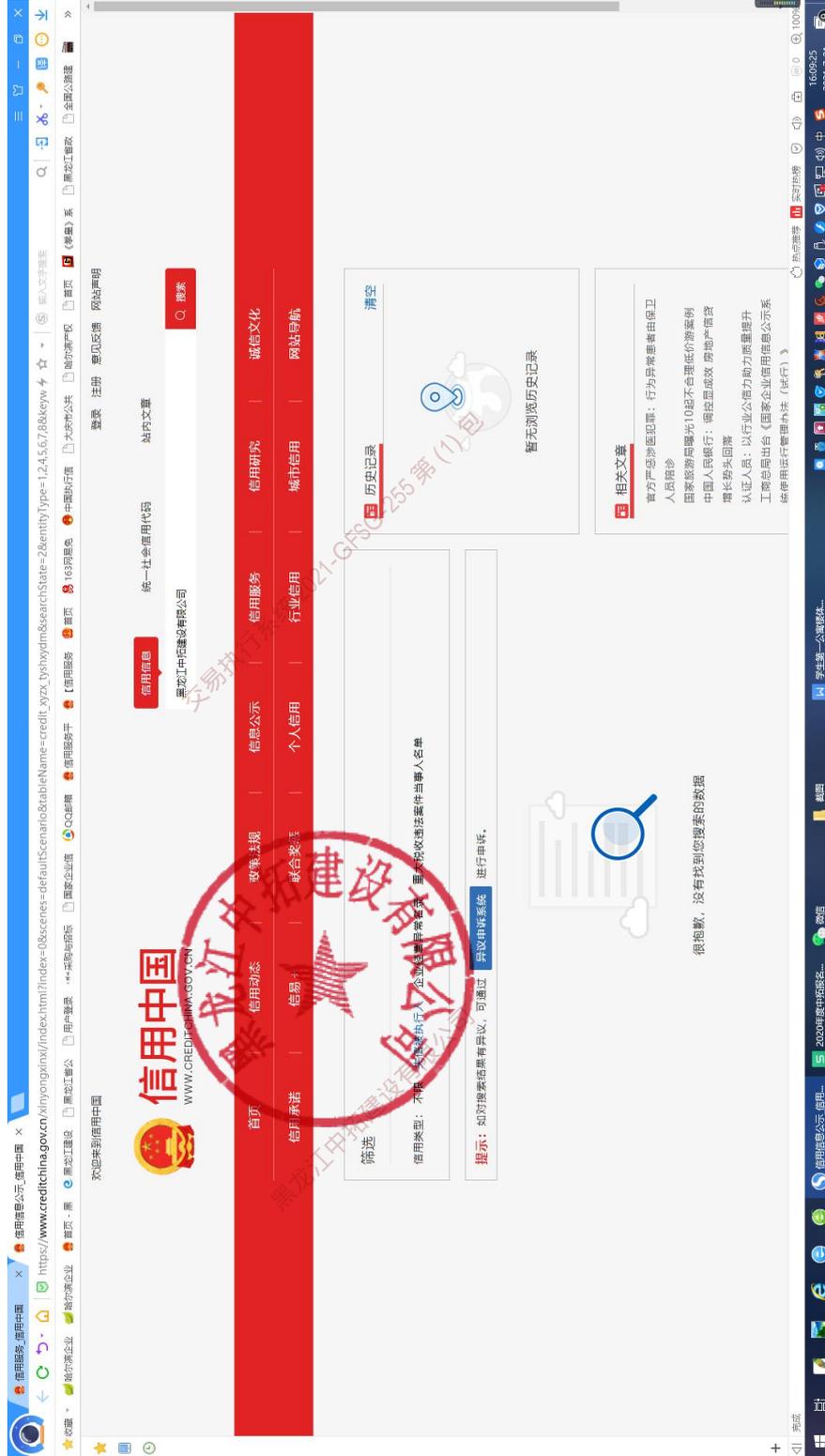


黑龙江中拓建设有限公司

（八）信用记录

1、“信用中国”网站查询

1.1 未被列入失信被执行人名单查询





中国执行信息公开网

司法为民 司法便民

[首页](#) [执行公开服务](#)

失信被执行人将在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面受到信用惩戒!

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
毕国军	1326231967****2016
鲍印雷	1308221982****6218
徐海霞	1326231964****4565
郑树	5102021973****0919
钟来平	5129211973****3853

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

省份:

验证码: 

查询结果

在全国范围内没有找到 91230102MA1B276W92 黑龙江中拓建设有限公司相关的结果。

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台首页
声明





信用信息

统一社会信用代码

站内文章

请输入主体名称或者统一社会信用代码

搜索

- 首页
- 信用动态
- 政策法规
- 信息公示
- 信用服务
- 信用研究
- 诚信文化
- 信用承诺
- 信易+
- 联合奖惩
- 个人信用
- 行业信用
- 城市信用
- 网站导航

您所在的位置：首页 > 个人信用 > 个人失信信息查询

失信被执行人名单查询

姓名 尹浩天

身份证号 232330199902094211

查询



很抱歉，没有找到您搜索的数据



©版权所有：信用中国 | 网站声明 | 关于我们 | 网站地图

主办单位：国家公共信用信息中心 指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行 技术支持：国家信息中心 中视网

网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备 11010202007696号





中国执行信息公开网

司法为民 司法便民

[首页](#) [执行公开服务](#)

失信被执行人将在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面受到信用惩戒!

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
毕国宝	1326231967****2016
鲍印雷	1308221982****6218
徐海霞	1326231964****4565
郑树	5102021973****0919
钟来平	5129211973****3853

失信被执行人(法人或其他组织)公布

名称	证件号码
限制高消费令 因被执行人尹浩天未履行生效法律文书确定的义务，依法对其采取限制消费措施。 北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

省份:

验证码: 

查询结果

在全国范围内没有找到 232330199902094211 尹浩天相关的结果。

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台首页

声明



黑龙江中拓建设有限公司



信用信息

统一社会信用代码

站内文章

请输入主体名称或统一社会信用代码

搜索

首页

信用动态

政策法规

信息公示

信用服务

信用研究

诚信文化

信用承诺

信易+

联合奖惩

个人信用

行业信用

城市信用

网站导航

您所在的位置: 首页 > 个人信用 > 个人失信信息查询

失信被执行人名单查询

姓名 马向荣

身份证号 232324197703130922

查询

很抱歉, 没有找到您搜索的数据



©版权所有: 信用中国 | 网站声明 | 关于我们 | 网站地图

主办单位: 国家公共信用信息中心 指导单位: 国家发展和改革委员会 中国人民银行 技术支持: 国家信息中心 中经网

网站标识码: b1n04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备 11010202007696号





失信将受到信用惩戒!



失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
毕国军	1326231967****2016
鲍印雷	1308221982****6218
徐海霞	1326231964****4565
郑树	5102021973****0919
钟来平	5129211973****3853

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称:

马向荣

身份证号码/组织机构代码:

232324197703130922

省份:

-----全部-----

验证码:

JSMK



验证码正确!

查询

查询结果

在全国范围内没有找到 232324197703130922 马向荣相关的结果。

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台首页

声明



黑龙江中拓建设有限公司

1.2 未被列入重大税收违法案件当事人名单查询

信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

首页 | 信用信息 | 政策法规 | 信用公示 | 信用服务 | 信用研究 | 诚信文化
信用承诺 | 信用+ | 联合奖惩 | 个人信用 | 行业信用 | 城市信用 | 网站导航

筛选

信用类型: 不限 | 未被列入重大税收违法案件当事人名单

提示: 如对搜索结果有异议, 可通过 [异议申诉系统](#) 进行申诉。

很抱歉, 没有找到您搜索的数据

历史记录 | 清空

暂无浏览历史记录

相关文章

- 官方严惩恶意犯罪: 行为异常患者由保卫人员陪诊
- 国家税务总局曝光10起不合理低价游案例
- 中国人民银行: 调整信贷政策 房地产信贷增长势头回落
- 认证人员: 以行业公信力助力质量提升
- 工商总局出台《国家企业信用信息公示系统使用运行管理办法(试行)》

黑龙江中恒建设有限公司

您所在的位置：首页 > 信用服务 > 重大税收违法案件查询

重大税收违法案件当事人名单查询

黑龙江中拓建设有限公司 查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据





- 首页
- 信用动态
- 政策法规
- 信息公示
- 信用服务
- 信用研究
- 诚信文化
- 信用承诺
- 信易+
- 联合奖惩
- 个人信用
- 行业信用
- 城市信用
- 网站导航

您所在的位置: 首页 > 信用服务 > 重大税收违法案件查询

重大税收违法案件当事人名单查询

尹浩天 232330199902094211

查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据



©版权所有：信用中国 | 网站声明 关于我们 网站地图

主办单位：国家公共信用信息中心 指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行 技术支持：国家信息中心 中经网

网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备 11010202007696号





请输入主体名称或统一社会信用代码

搜索

首页

信用动态

政策法规

信息公示

信用服务

信用研究

诚信文化

信用承诺

信易+

联合奖惩

个人信用

行业信用

城市信用

网站导航

您所在的位置：首页 > 信用服务 > 重大税收违法案件查询

重大税收违法案件当事人名单查询

马向荣 232324197703130922

查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据



©版权所有：信用中国 | 网站声明 | 关于我们 | 网站地图

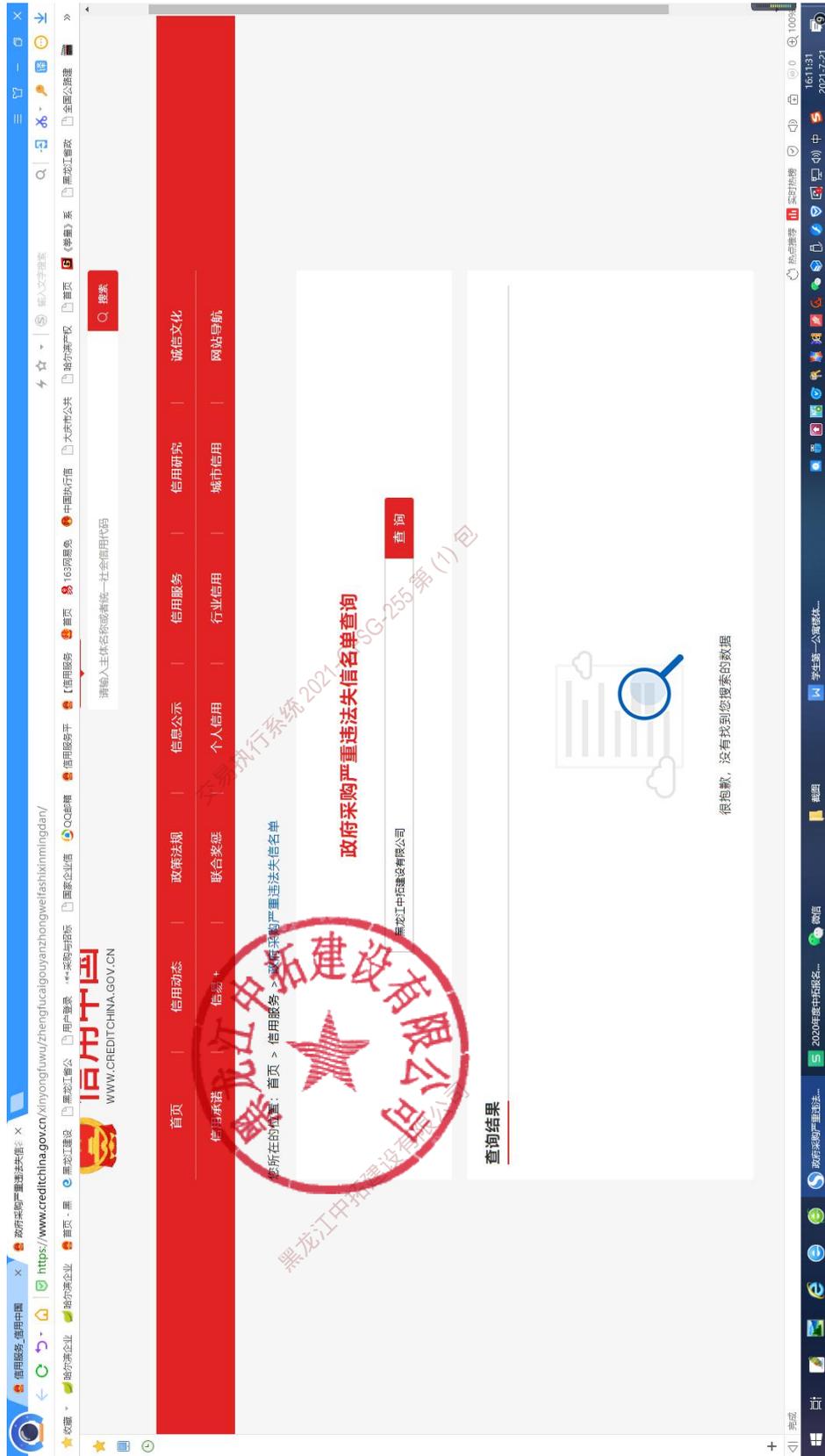
主办单位：国家公共信用信息中心 指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行 技术支持：国家信息中心 中经网

网站备案号：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备 11010202007696号



黑龙江中拓建设有限公司

1.3 未被列入政府采购严重违法失信行为查询



信用服务 信用中国

https://www.creditchina.gov.cn/zhengfucaigouyanzhongweifashixinmingdan/

请输入主体名称或者统一社会信用代码

搜索

信用服务 信用动态 政策法规 信息披露 信用服务 信用研究 诚信文化

信用承诺 信用+ 联合奖惩 个人信用 行业信用 城市信用 网站导航

您所在的位置: 信用服务 > 信用服务 > 政府采购严重违法失信名单

政府采购严重违法失信名单查询

查询

查询结果

很抱歉, 没有找到您搜索的数据

黑龙江中拓建设有限公司

2021年7月21日 16:11:59

2、“中国政府采购网”查询截图

The screenshot displays the '中国政府采购网' (China Government Procurement Network) website. The main navigation bar includes links for '首页' (Home), '政策法规' (Policies and Regulations), '政府采购' (Government Procurement), 'PPP频道' (PPP Channel), 'GPA专栏' (GPA Column), '信息公告' (Information Announcements), '监督检查' (Supervision and Inspection), and '购买服务' (Purchase of Services).

The search results are as follows:

序号	企业名称	企业地址	严重违法失信行为的具体情形	处罚依据	处罚日期	公布日期	执法单位
1	黑龙江中拓建设工程有限公司	黑龙江省哈尔滨市	严重违法失信行为	《政府采购法》第七十七条	2021年07月21日	165008分	黑龙江省政府采购中心

提示信息: 本平台信息依据《关于报送政府采购严重违法失信行为信息记录的通知》(财办库[2014]1526号)发布, 如有疑问请联系具体执法单位。

版权所有 © 2021 中华人民共和国财政部

（九）供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件承诺

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我公司承诺：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标（报价）函相关承诺要求内容。

特此承诺。

交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包
黑龙江中拓建设有限公司
供应商全称：黑龙江中拓建设有限公司

日期：2021年07月26日



黑龙江中拓建设有限公司

(十) 特定资格要求

1、资质证书



建筑业企业资质证书

证书编号: D223242509

企业名称: 黑龙江中拓建设有限公司

统一社会信用代码: 91230102MA1B276W92

法定代表人: 尹浩天

注册地址: 哈尔滨市香坊区香福路219-5-1号新松茂樾山一期6号楼
2单元3层10号(住宅)

有效期: 2025-04-28

资质等级: 消防设施工程专业承包二级
防水防腐保温工程专业承包二级
建筑幕墙工程专业承包二级
特种工程(结构补强)专业承包不分等级
建筑表修装饰工程专业承包二级

发证机关: 黑龙江省住房和城乡建设厅

发证日期: 2020年08月30日



扫描二维码进入黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统查询证书信息

全国建筑市场监管公共服务平台: <http://jzsc.mohurd.gov.cn>
黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统: <http://219.147.76.5:7507>



建筑业企业资质证书

证书编号: D323233828

企业名称: 黑龙江中拓建设有限公司

统一社会信用代码: 91230102MA1B276W92

法定代表人: 尹浩天

注册地址: 哈尔滨市香坊区香福路219-5-1号新松茂樾山一期6号楼
2单元3层10号(住宅)

有效期: 2024-06-25

资质等级: 钢结构工程专业承包三级
电力工程施工总承包三级
石油化工工程施工总承包三级
建筑机电安装工程专业承包三级
古建筑工程专业承包三级
地基基础工程专业承包三级
水利水电工程施工总承包三级
市政公用工程施工总承包三级
机电工程施工总承包三级
环保工程专业承包三级
建筑工程施工总承包三级



扫描二维码进入黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统查询证书信息



发证机关: 哈尔滨市住房和城乡建设局

发证日期: 2021年1月29日

全国建筑市场监管公共服务平台: <http://jzsc.mohurd.gov.cn>
黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统: <http://219.147.76.5:7507>

2、安全生产许可证



安全生产许可证

证书编号：(黑)JZ安许证字[2019]008734

单位名称：黑龙江中拓建设有限公司

主要负责人：尹浩天

单位地址：哈尔滨市香坊区香福路219-5-1号新松茂樾山一期6号楼
2单元3层10号(住宅)

经济类型：有限责任公司(自然人独资)

许可范围：建筑施工

有效期：2022-07-23



发证机关：黑龙江省住房和城乡建设厅

发证日期：2021年1月13日



扫描二维码进入黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统查询证书信息

黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统：<http://219.147.76.5:7507>

3、开户许可证



5、项目经理

5.1 项目经理注册证



使用有效期：
2021年03月26日-
2021年12月31日

中华人民共和国二级建造师注册证书

姓 名：马向荣

性 别：女

出生日期：1977年03月13日

注册编号：黑223151531568

聘用企业：黑龙江中拓建设有限公司

注册专业：建筑工程(有效期：2020-06-15至2021-12-31)







个人签名：

黑龙江
住房和城乡建设厅

签发日期：2021年3月26日

签名日期：2021年03月26日



扫描二维码进入黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统查询证书信息

5.2 项目经理安全生产考核证



**建筑施工企业项目负责人
安全生产考核合格证书**

姓 名：马向荣

身份证号：232324197703130922

企业名称：黑龙江中拓建设有限公司

职 务：项目负责人

证书编号：黑建安B(2015)0138781

有效期：2024-03-08




发证机关：黑龙江省住房和城乡建设厅
发证日期：2021年4月5日



黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统：http://219.147.76.5:7507

5.3 项目经理身份证



5.4 项目经理养老保险证明



职工基本养老保险缴费流水情况



26802218723

社会保险机构名称: 哈尔滨市社会保险事业管理局

单位名称: 黑龙江中拓建设有限公司

单位编号: 23010110132944

姓名: 马向荣

单位: 元

个人编号: 0101064971

打印日期: 20210705

缴费 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分			单位缴费划入帐户部分			单位缴费划入统筹部分			缴费人 员类别					
			缴费本金	缴费利息	做实本金	缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期	缴费本金	缴费利息		缴费标志	到帐日期			
202012	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已缴	20201201	0.00	0.00	已缴	20201201	在职
202101	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已缴	20210105	491.52	0.00	已缴	20210105	在职
202102	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已缴	20210202	491.52	0.00	已缴	20210202	在职
202103	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已缴	20210308	491.52	0.00	已缴	20210308	在职
202104	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已缴	20210407	491.52	0.00	已缴	20210407	在职
202105	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已缴	20210508	491.52	0.00	已缴	20210508	在职
202106	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	已缴	20210604	491.52	0.00	已缴	20210604	在职
202107	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	欠缴	20210701	491.52	0.00	欠缴		在职
已缴合计		35784.60	12410.88	0.00	12410.88	569.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	22804.71	0.00	-	-	-
欠缴合计		737.28	245.76	0.00	245.76	0	0	0	0	0	-	-	491.52	0.00	-	-	-

注: 本单据仅限打印当月有效。如需验证, 请登录黑龙江省人力资源和社会保障网上服务大厅 (<https://www.renshenet.org.cn/>) 在“条码验证”栏中输入条形码下的数字进行验证。

5.5 项目经理无在建工程承诺书

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我方在此声明，我方拟派往 **学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程**（项目名称）（以下简称“本工程”）的项目负责人 **马向荣**（项目负责人姓名）现阶段没有担任其他任何在施建设工程项目。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺

交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包
黑龙江中拓建设有限公司
供应商全称：**黑龙江中拓建设有限公司**

日期：**2021** 年 **07** 月 **26** 日

黑龙江中拓建设有限公司

6、项目管理机构人员

6.1 技术负责人（职称证、身份证、养老保险证明）

 黑龙江省人力资源和社会保障厅	
编号: B131621608	
	姓名: 林国东
	性别: 男
	出生年月: 1986年09月08日
	专业名称: 建筑工程(工业与民用建筑)
	资格名称: 工程师
	授予时间: 2016年9月1日
	授予部门: _____
持证人签名: _____	(印章)
身份证号码: _____	



职工基本养老保险缴费流水情况



社会保险机构名称: 哈尔滨市区社会保险事业管理局
 单位名称: 黑龙江中拓建设有限公司
 单位编号: 23010110132944
 公民身份号码: 232330198609080211
 姓名: 林国东

单位: 元
 个人编号: 0105732391
 打印日期: 20210705



缴费 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分			单位缴费划入帐户部分			单位缴费划入统筹部分			缴费人 员类别				
			缴费本金	缴费利息	做实本金	缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期	缴费本金	缴费利息		缴费标志	到帐日期		
201908	正常应缴	2764.50	221.16	0.00	221.16	0.00	已缴	20190805	0.00	已缴	20190801	442.32	0.00	已缴	20190805	在职
201909	正常应缴	2764.50	221.16	0.00	221.16	0.00	已缴	20190904	0.00	已缴	20190901	442.32	0.00	已缴	20190904	在职
201910	正常应缴	2764.50	221.16	0.00	221.16	0.00	已缴	20191010	0.00	已缴	20191001	442.32	0.00	已缴	20191010	在职
201911	正常应缴	2764.50	221.16	0.00	221.16	0.00	已缴	20191105	0.00	已缴	20191101	442.32	0.00	已缴	20191105	在职
201912	正常应缴	2764.50	221.16	0.00	221.16	0.00	已缴	20191204	0.00	已缴	20191201	442.32	0.00	已缴	20191204	在职
202001	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200108	0.00	已缴	20200101	464.16	0.00	已缴	20200108	在职
202002	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200211	0.00	已缴	20200201	0.00	0.00	已缴	20200201	在职
202003	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200324	0.00	已缴	20200301	0.00	0.00	已缴	20200301	在职
202004	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200408	0.00	已缴	20200401	0.00	0.00	已缴	20200401	在职
202005	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200509	0.00	已缴	20200501	0.00	0.00	已缴	20200501	在职
202006	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200603	0.00	已缴	20200601	0.00	0.00	已缴	20200601	在职
202007	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200708	0.00	已缴	20200701	0.00	0.00	已缴	20200701	在职
202008	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200804	0.00	已缴	20200801	0.00	0.00	已缴	20200801	在职
202009	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20200914	0.00	已缴	20200901	0.00	0.00	已缴	20200901	在职
202010	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20201013	0.00	已缴	20201001	0.00	0.00	已缴	20201001	在职
202011	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20201111	0.00	已缴	20201101	0.00	0.00	已缴	20201101	在职
202012	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	已缴	20201209	0.00	已缴	20201201	0.00	0.00	已缴	20201201	在职
202101	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	已缴	20210105	0.00	已缴	20210101	491.52	0.00	已缴	20210105	在职
202102	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	已缴	20210202	0.00	已缴	20210201	491.52	0.00	已缴	20210202	在职



职工基本养老保险缴费流水情况



40832282167

社会保险机构名称: 哈尔滨市社会保险事业管理局
 单位名称: 黑龙江中拓建设有限公司
 单位编号: 23010110132944
 公民身份号码: 232330198609080211

单位: 元
 个人编号: 0105732391
 打印日期: 20210705

缴费 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分			单位缴费划入帐户部分			单位缴费划入统筹部分			缴费人 员类别					
			缴费本金	缴费利息	做实本金	缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期	缴费本金	缴费利息		缴费标志	到帐日期			
202103	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	已缴	20210308	0.00	0.00	已缴	20210301	491.52	0.00	已缴	20210308	在职
202104	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	已缴	20210407	0.00	0.00	已缴	20210401	491.52	0.00	已缴	20210407	在职
202105	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	已缴	20210508	0.00	0.00	已缴	20210501	491.52	0.00	已缴	20210508	在职
202106	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	已缴	20210604	0.00	0.00	已缴	20210601	491.52	0.00	已缴	20210604	在职
202107	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	已缴	-	0.00	0.00	已缴	20210701	491.52	0.00	欠缴	-	在职
已缴合计		69247.24	22023.75	0.00	22023.75	0.00	已缴	-	0.00	0.00	已缴	-	47223.49	0.00	-	-	-
欠缴合计		737.28	245.76	0.00	245.76	0.00	未缴	-	0	0	未缴	-	491.52	0.00	-	-	-

注: 本单据仅限打印当月有效。如需验证, 请登录黑龙江省人力资源和社会保障网上服务大厅 (<https://www.renshenet.org.cn/>) 在“条码验证”栏中输入条形码下的数字进行验证。

6.2 施工员（岗位证、身份证、养老保险证明）

黑龙江省房屋建筑和市政基础设施领域专业人员

职业能力信息

姓名：黄长玲

性别：女

身份证号：232324198611133629

专业名称：土建施工员

序列号：0232021101071318

有效期：2023年12月31日

生成日期：2021年3月14日



黑龙江省建设行业数据开放平台查询网址：<http://219.147.76.5:7507>



职工基本养老保险缴费流水情况



64247472482

社会保险机构名称：哈尔滨市社会保险事业管理局
 单位名称：黑龙江中拓建设有限公司
 单位编号：23010110132944
 公民身份号码：232324198611133629

单位：元
 个人编号：0900702838
 打印日期：20210705



费款 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分				单位缴费划入帐户部分				单位缴费划入统筹部分				缴费人 员类别		
			缴费本金	缴费利息	做实本金	缴费标志	到账日期	缴费本金	缴费利息	缴费标志	到账日期	缴费本金	缴费利息	缴费标志		到账日期	
202001	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200108	0.00	0.00	已缴	20200101	464.16	0.00	0.00	已缴	20200108	在职
202002	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200324	0.00	0.00	已缴	20200201	0.00	0.00	0.00	已缴	20200201	在职
202003	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200324	0.00	0.00	已缴	20200301	0.00	0.00	0.00	已缴	20200301	在职
202004	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200414	0.00	0.00	已缴	20200401	0.00	0.00	0.00	已缴	20200401	在职
202005	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200511	0.00	0.00	已缴	20200501	0.00	0.00	0.00	已缴	20200501	在职
202006	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200602	0.00	0.00	已缴	20200601	0.00	0.00	0.00	已缴	20200601	在职
202007	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200709	0.00	0.00	已缴	20200701	0.00	0.00	0.00	已缴	20200701	在职
202008	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200804	0.00	0.00	已缴	20200801	0.00	0.00	0.00	已缴	20200801	在职
202009	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200914	0.00	0.00	已缴	20200901	0.00	0.00	0.00	已缴	20200901	在职
202010	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20201013	0.00	0.00	已缴	20201001	0.00	0.00	0.00	已缴	20201001	在职
202011	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20201111	0.00	0.00	已缴	20201101	0.00	0.00	0.00	已缴	20201101	在职
202012	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20201209	0.00	0.00	已缴	20201201	0.00	0.00	0.00	已缴	20201201	在职
202101	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210105	0.00	0.00	已缴	20210101	491.52	0.00	0.00	已缴	20210105	在职
202102	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210202	0.00	0.00	已缴	20210201	491.52	0.00	0.00	已缴	20210202	在职
202103	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210308	0.00	0.00	已缴	20210301	491.52	0.00	0.00	已缴	20210308	在职
202104	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210407	0.00	0.00	已缴	20210401	491.52	0.00	0.00	已缴	20210407	在职
202105	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210508	0.00	0.00	已缴	20210501	491.52	0.00	0.00	已缴	20210508	在职
202106	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210604	0.00	0.00	已缴	20210601	491.52	0.00	0.00	已缴	20210604	在职
202107	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	欠缴				已缴	20210701	491.52	0.00	0.00	欠缴		在职

职工基本养老保险缴费流水情况



64247472482

单位名称: 哈尔滨市社会保险事业管理局
 单位编号: 23010110132944
 姓名: 黄长玲
 单位: 元
 个人编号: 0900702838
 打印日期: 20210705

单位名称: 黑龙江中拓建设有限公司
 公民身份号码: 232324198611133629

费款 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分			单位缴费划入帐户部分			单位缴费划入统筹部分			缴费人 员类别				
			缴费本金	缴费利息	做实本金	缴费标志	到帐日期	缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期		缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期
已缴合计		7672.80	4259.52	0.00	1259.52	-	-	0.00	0.00	-	3413.28	0.00	-	-	-	-
欠缴合计		737.28	245.76	0.00	243.76	-	-	0	0	-	491.52	0.00	-	-	-	-

注: 本单据仅限打印当月有效。如需验证, 请登录黑龙江省人力资源和社会保障网上服务大厅 (<https://www.renshhejiet.org.cn/>) 在“条码验证”栏中输入条形码下的数字进行验证。



6.4 质量员（岗位证、身份证、养老保险证明）

黑龙江省房屋建筑和市政基础设施领域专业人员

职业能力信息

姓名：于红伟

性别：女

身份证号：23233019970910326X

专业名称：土建质量员

序列号：0232021106069393

有效期：2023年12月31日



生成日期：2021年3月3日

黑龙江省建设行业数据开放平台查询网址：<http://219.147.76.5:7507>





职工基本养老保险缴费流水情况



75182347134

社会保险机构名称: 哈尔滨市社会保险事业管理局
单位名称: 黑龙江中拓建设有限公司
单位编号: 23010110132944
个人编号: 1204070985
打印日期: 20210706
姓名: 于红伟
公民身份号码: 23233019970910326X
单位: 元

费款 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分				单位缴费划入帐户部分				单位缴费划入统筹部分				缴费人 员类别
			缴费本 金	缴费利 息	做实本 金	缴费标 志	到帐日 期	缴费本 金	缴费利 息	缴费标 志	到帐日 期	缴费本 金	缴费利 息	缴费标 志	
202001	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200108	0.00	已缴	20200101	464.16	0.00	已缴	20200108	在职
202002	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200324	0.00	已缴	20200201	0.00	0.00	已缴	20200201	在职
202003	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200324	0.00	已缴	20200301	0.00	0.00	已缴	20200301	在职
202004	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200414	0.00	已缴	20200401	0.00	0.00	已缴	20200401	在职
202005	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200511	0.00	已缴	20200501	0.00	0.00	已缴	20200501	在职
202006	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200602	0.00	已缴	20200601	0.00	0.00	已缴	20200601	在职
202007	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200709	0.00	已缴	20200701	0.00	0.00	已缴	20200701	在职
202008	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200804	0.00	已缴	20200801	0.00	0.00	已缴	20200801	在职
202009	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20200914	0.00	已缴	20200901	0.00	0.00	已缴	20200901	在职
202010	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20201013	0.00	已缴	20201001	0.00	0.00	已缴	20201001	在职
202011	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20201111	0.00	已缴	20201101	0.00	0.00	已缴	20201101	在职
202012	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	已缴	20201209	0.00	已缴	20201201	0.00	0.00	已缴	20201201	在职
202101	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210105	0.00	已缴	20210101	491.52	0.00	已缴	20210105	在职
202102	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210202	0.00	已缴	20210201	491.52	0.00	已缴	20210202	在职
202103	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210308	0.00	已缴	20210301	491.52	0.00	已缴	20210308	在职
202104	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210407	0.00	已缴	20210401	491.52	0.00	已缴	20210407	在职
202105	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210508	0.00	已缴	20210501	491.52	0.00	已缴	20210508	在职
202106	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210604	0.00	已缴	20210601	491.52	0.00	已缴	20210604	在职
202107	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	欠缴			20210701	491.52	0.00	欠缴		在职	



75182347134

职工基本养老保险缴费流水情况

社会保险机构名称：哈尔滨市社会保险事业管理局
 单位名称：黑龙江中拓建设有限公司
 单位编号：23010110132944
 公民身份号码：23233019970910326X
 姓名：于红伟

单位：元
 个人编号：1204070985
 打印日期：20210706

费款 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分			单位缴费划入帐户部分			单位缴费划入统筹部分			缴费人 员类别	
			缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期	缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期	缴费本金		缴费利息
已缴合计		7672.80	4259.52	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	3413.28	0.00	-	-
欠缴合计		737.28	245.76	0.00	0.00	-	0	0.00	-	491.52	0.00	-	-

注：本单据仅限打印当月有效。如需验证，请登录黑龙江省人力资源和社会保障厅（<https://www.renshenet.org.cn/>）在“条码验证”栏中输入条形码下的数字进行验证。



姓名 冷海威
性别 男 民族 汉
出生 1982 年 9 月 23 日
住址 黑龙江省庆安县致富乡永
富村富王屯4号
公民身份号码 232330198209234218



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 庆安县公安局
有效期限 2016.10.31-2036.10.31





职工基本养老保险缴费流水情况



18210843646

社会保险机构名称: 哈尔滨市社会保险事业管理局
 单位名称: 黑龙江中拓建设有限公司
 单位编号: 23010110132944
 公民身份证号码: 232330198209234218
 姓名: 冷海威

单位: 元
 个人编号: 0500773992
 打印日期: 20210705

费款 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分			单位缴费划入帐户部分			单位缴费划入统筹部分			缴费人 员类别		
			缴费本金	缴费利息	做实本金	缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期	缴费本金	缴费利息		缴费标志	到帐日期
201911	正常应缴	2764.50	221.16	0.00	221.16	0.00	0.00	已缴	20191104	442.32	0.00	已缴	20191104	在职
201912	正常应缴	2764.50	221.16	0.00	221.16	0.00	0.00	已缴	20191209	442.32	0.00	已缴	20191209	在职
202001	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200108	464.16	0.00	已缴	20200108	在职
202002	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200324	0.00	0.00	已缴	20200201	在职
202003	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200324	0.00	0.00	已缴	20200301	在职
202004	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200414	0.00	0.00	已缴	20200401	在职
202005	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200511	0.00	0.00	已缴	20200501	在职
202006	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200602	0.00	0.00	已缴	20200601	在职
202007	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200709	0.00	0.00	已缴	20200701	在职
202008	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200804	0.00	0.00	已缴	20200801	在职
202009	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20200914	0.00	0.00	已缴	20200901	在职
202010	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20201013	0.00	0.00	已缴	20201001	在职
202011	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20201111	0.00	0.00	已缴	20201101	在职
202012	正常应缴	2901.00	232.08	0.00	232.08	0.00	0.00	已缴	20201209	0.00	0.00	已缴	20201201	在职
202101	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	已缴	20210105	491.52	0.00	已缴	20210105	在职
202102	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	已缴	20210202	491.52	0.00	已缴	20210202	在职
202103	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	已缴	20210308	491.52	0.00	已缴	20210308	在职
202104	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	已缴	20210407	491.52	0.00	已缴	20210407	在职
202105	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	0.00	0.00	已缴	20210508	491.52	0.00	已缴	20210508	在职



18210843646

职工基本养老保险缴费流水情况

社会保险机构名称：哈尔滨市社会保险事业管理局
 单位名称：黑龙江中拓建设有限公司
 单位编号：23010110132944
 公民身份号码：232330198209234218
 姓名：冷海威

单位：元
 个人编号：0500773992
 打印日期：20210705



费款 属期	缴费 类型	个人缴 费基数	个人缴费部分			单位缴费划入帐户部分			单位缴费划入统筹部分			缴费人 员类别				
			缴费本金	缴费利息	做实本金	缴费本金	缴费利息	缴费标志	到帐日期	缴费本金	缴费利息		缴费标志	到帐日期		
202106	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	已缴	20210604	0.00	0.00	已缴	20210601	491.52	0.00	已缴	20210604	在职
202107	正常应缴	3072.00	245.76	0.00	245.76	欠缴	-	0.00	0.00	已缴	20210701	491.52	0.00	欠缴	-	在职
已缴合计		8999.76	4701.84	0.00	4701.84	-	-	0.00	0.00	-	-	4297.92	0.00	-	-	-
欠缴合计		737.28	245.76	0.00	245.76	-	-	0	0	-	-	491.52	0.00	-	-	-

注：本单据仅限打印当月有效。如需验证，请登录黑龙江省人力资源和社会保障网上服务大厅 (<https://www.renshenet.org.cn/>) 在“条码验证”栏中输入条形码下的数字进行验证。



(十一) 符合性审查承诺

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我方在此承诺，我方针对 **学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程** 项目中符合性审查做出以下承诺：

1、我方承诺：投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。

2、我方承诺：投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。

3、我方承诺：满足所有商务要求。

4、我方承诺：本项目不接受联合体，本文件中涉及“联合体”的其他相关要求，均不适用。

5、我方承诺：（1）符合“工程量清单”给出的项目编码、项目名称、项目特征描述、计量单位和工程量；（2）安全文明施工费、规费、税金等不可竞争费用均按照相关部门最新文件规定执行；（3）响应文件封皮或扉页须经有资格的工程造价专业人员签字并加盖专用章；（4）投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。

6、我方承诺：不存在招标文件要求的其他无效投标情形；不存在围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

7、我方承诺：响应招标文件中所有内容。

特此承诺

供应商全称：**黑龙江中拓建设有限公司**

日期：**2021** 年 **07** 月 **26** 日



(十二) 满足主要商务条款的承诺书

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我方在此承诺，我方在参加 **学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程** 项目中满足招标文件中主要商务条款（具体内容见下表）。

标的提供的时间	项目工期：合同签订后 45 日历天内完工
标的提供的地点	项目地点：哈尔滨体育学院
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
付款方式	1 期：支付比例 30%，1. 合同签订后甲方支付乙方成交金额 30%工程款； 2 期：支付比例 40%，2. 竣工验收合格后甲方支付乙方成交金额 40%工程款； 3 期：支付比例 30%，3. 审计部门审计后，甲方支付剩余工程款。
验收要求	1 期：严格按照现行国家、行业及地方工程施工质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准进行验收
履约保证金	收取比例：5%，说明：乙方在签订本合同之日，按合同合计金额 5% 比例履约保证金交给甲方。在工程验收合格无异议后 5 个工作日内，履约保证金转为质量保证金，质量保证期过后无异议无息返还。
其他	项目实施范围、基本情况描述，（1）公寓宿舍使用年限久，电路老化，寝室内电源插座数量不足，灯亮度不够；智能控电设施不能满足使用要求；（2）室内棚面、墙面墙皮多处发霉脱落；走廊及楼梯地面破损严重，寝室门部分损坏严重，塑钢窗透风严重；卫生间瓷砖、隔断破损、棚面坍塌、发霉。墙裙磕碰比较多，原油漆墙裙破损掉皮；走廊、大厅天棚明装管线比较多，且杂乱不规整；屋面防水材料老化，漏水严重；水落管脱节损坏；（3）外墙年久失修，受雨水冲刷，涂料掉损严重，且外墙没有作任何的保温层，不符合建筑节能要求。

特此承诺

供应商全称： 黑龙江中拓建设有限公司

日期：2021 年 07 月 26 日

(十三) 响应招标文件承诺及说明

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我方在此承诺，响应招标文件中所有要求。

1、表一资格性审查表：我方已按表中要求，提供所有材料

表一资格性审查表：

合同包 1（学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程）

具有独立承担民事责任的能 力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业 法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。
有依法缴纳税收和社会 保障 资金的良好记录	提供投标截止日前 6 个月内（2021 年 1 月至 2021 年 6 月）任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障 资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资 金的，提供相应证明材料。
具有良好的商业信誉和 健全 的财务会计制度	供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制 度（提供 2020 年度财务状况报告或基本 开户行出具的资信证明）。
履行合同所必须的设备 和专 业技术能力	提供承诺（格式自拟、加盖公章）或相关证明材料。
参加采购活动前 3 年 内，在经营活动中没有 重大违法记录	提供“参加采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大 违法记录”的书面声明，格式自拟，至少包含上述内容， 并加盖公章。重大违法记录，是指供应商因违法经营 受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执 照、较大数额罚款等行政处罚。（较大数额罚款按照发 出行政处罚决定书部门所在省级政府，或实行垂直领导 的国务院有关行政主管部门制定的较大数额罚款 标准，或罚款决定之前需要举行听证会的金额标准来认 定）

信用记录	<p>供应商未被列入“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 及中国政府采购网 (http://www.ccgp.gov.cn/) 查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。</p>
供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	<p>单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标（报价）函相关承诺要求内容。</p>
特定资格要求	<p>1. 供应商须具有建设行政主管部门核发的建筑工程施工总承包三级及以上资质或建筑装修装饰工程专业承包二级及以上资质，同时具备有效的安全生产许可证，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力；2. 参加本项目的供应商拟派的项目经理须具备建筑工程专业二级及以上注册建造师执业资格并具备有效的安全生产考核合格证书（B证），且未担任其他在施建设工程项目经理。项目经理必须是本单位在职人员，提供至少连续6个月（2021年1月至2021年6月）参加本项目的供应商为其缴纳社保的证明；3. 参加本项目的供应商拟派项目管理机构人员还须配置施工员1人、质量员1人、安全员1人，施工员及质量员具备岗位证书，安全员具备有效的安全生产考核合格证书（C证）。所有项目班子成员提供相关证件，且必须是本单位在职</p>

	人员，提供至少连续 6 个月（2021 年 1 月至 2021 年 6 月）参加本项目的供应商为其缴纳社保的证明。
落实政府采购政策需满足的资格要求	本项目不属于专门面向中小企业采购的项目，供应商如为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位的享受相应的政府采购政策。（不作为否决供应商的资格评审项）

2、表二符合性审查表：我方完全响应表格中要求

表二符合性审查表：

合同包 1（学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程）

投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价， 投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查投标人提供的“满足主要商务条款的承诺书”，格式自拟、加盖公章。
联合体投标	本项目不接受联合体，本文件中涉及“联合体”的其他相关要求，均不适用。
技术部分实质性内容	1.符合“工程量清单”给出的项目编码、项目名称、项目特征描述、计量单位和工程量；2.安全文明施工费、规费、税金等不可竞争费用均按照相关部门最新文件规定执行；3.响应文件封皮或扉页须经有资格的工程造价专业人员签字并加盖专用章；4.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实

	质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

3、表三详细评审表：我方完全响应表格中要求，技术部分完全按表格中要求编写。

表三详细评审表：

学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

评审因素	评审标准
分值构成	满足招标文件要求通过初步评审的且投标报价最低的为评标基准价。符合小型、微型企业等规定进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。
	1、技术部分 84.0 分
	2、商务部分 6.0 分 3、报价得分 10.0 分
施工方案、方法及施工工艺-优化设计 (6.0 分)	供应商通过勘查现场了解的情况，对照采购人施工范围、技术要求和工程量清单，在施工工艺(1分)、施工材料(1分)、施工方法(1分)、质量标准(1分)、环保要求(1分)、节能要求(1分)方面，提出进一步优化设计方案。(共6分，每少一项按对应分值扣分，最多扣6分)
	1、在施工安排中确定工程施工顺序(1

<p>施工方案、方法及施工工艺 -施工安排 1 (2.0 分)</p>	<p>分)、确定施工流水段(1分)。(共2分,每出现一项大类缺失或提供内容不符合本工程特点的按对应分值扣分,最多扣2分,没有此项内容不得分)</p>
<p>施工方案、方法及施工工艺 -施工安排 2 (2.0 分)</p>	<p>2、针对工程的主要节点工作,进行施工安排(1分)、简述主要管理和技术措施(1分)。(共2分,每出现一项大类缺失或提供内容不符合本工程特点的按对应分值扣分,最多扣2分,没有此项内容不得分)</p>
<p>施工方案、方法及施工工艺 -施工安排 3 (4.0 分)</p>	<p>3、根据分部(分项)工程的规模、特点、复杂程度、目标控制要求设置项目管理机构(1分)、配备各种专业人员(1分)、完善项目管理网络(1分)、建立健全岗位责任制(1分)。(共4分,每出现一项大类缺失或提供内容不符合本工程特点的按对应分值扣分,最多扣4分,没有此项内容不得分)</p>
<p>施工方案、方法及施工工艺 -施工准备 1 (4.0 分)</p>	<p>1、技术准备:包括施工所需技术资料的准备(1分)、图纸深化和技术交底的要求(1分)、试验检验和测试工作计划(1分)、样板制作和与相关单位的技术交接计划(1分)。(共4分,每出现一项大类缺失或提供内容不符合本工程特点的按对应分值扣分,最多扣4分,没有此项内容不得分)</p>
<p>施工方案、方法及施工工艺 -施工准备 2 (2.0 分)</p>	<p>2、现场准备:包括生产生活等临时设施的准备(1分)、与相关单位进行现场交接的计划(1分)。(共2分,每出现一项大类缺失或提供内容不符</p>

技术部分		合本工程特点的按对应分值扣分，最多扣2分，没有此项内容不得分)
	施工方法及工艺要求1 (8.0分)	1、制定分部(分项)工程施工方法(4分);制定分部(分项)工程施工工艺要求(4分)。(共8分，每出现一项大类缺失或提供内容不符合本工程特点的按对应分值扣分，最多扣8分，没有此项内容不得分)
	施工方法及工艺要求2 (4.0分)	2、对易发生质量问题(1分)、易出现安全问题(1分)、施工难度大(1分)、技术含量高(1分)的分项工程或工序等做出重点说明。(共4分，每出现一项大类缺失或提供内容不符合本工程特点的按对应分值扣分，最多扣4分，没有此项内容不得分)
	施工方案方法及施工工艺-绿色施工内容 (8.0分)	按照《绿色施工导则》编制绿色施工方案，有绿色施工管理体系和绿色施工制度，并积极使用绿色建材(3分);工程所使用的材料和设备满足环境验收要求(3分);工程完工后，室内空气质量检测达到环保验收标准(2分);(共8分，每出现一项大类缺失或提供内容不符合本工程特点的按对应分值扣分，最多扣8分，没有此项内容不得分)
	施工质量保证措施及质量保修承诺 (5.0分)	建立针对本项目的质量保证管理体系，有施工质量保证措施(2.5分);质量保修承诺(2.5分);(共5分，每出现一项大类缺失按对应分值扣分;提供内容是否针对本工程特点分别可扣0.1-2分，没有此项内容不得分)
	工程进度计划与工期保证	有详细工期安排计划及网络图或横道图(2.5分);有工期保证措施(2.5分);

	措施 (5.0 分)	(共 5 分, 每出现一项大类缺失按对应分值扣分; 提供内容是否针对本工程特点分别可扣 0.1-2 分, 没有此项内容不得分)
	资源配备计划 (8.0 分)	有保障进度计划需要的主要施工机械设备 (主要机械设备品牌、型号、数量、性能) (2 分); 劳动力需求计划 (包括工种等级、数量、进场时间) 及保证措施 (2 分); 材料设备进场计划 (主要材料数量及进场计划、材料使用高峰供应计划) 及保证措施 (2 分); 施工用临时水、电需求计划 (2 分); (共 8 分, 每出现一项大类缺失按对应分值扣分; 提供内容是否针对本工程特点分别可扣 0.1-1 分, 没有此项内容不得分)
	工程实施的重点、难点工序分析 (12.0 分)	针对本工程特点提出详细的施工技术重点、难点工序分析和重点难点工序出现问题时提供可行解决方案的得 12 分; 针对本工程提出施工技术重点、难点工序分析满足基本要求, 当重点难点工序出现问题时提供基本解决方案的得 8 分; 没有针对本工程项目施工技术重点、难点工序做出分析, 或重点难点工序出现问题时解决方案不适合此项工程或者无施工技术重点、难点工序分析的得 0 分。
	安全生产、文明施工、环境保护措施 (6.0 分)	有安全生产、文明施工、环境保护措施, 符合本工程特点得 6 分, 不符合本工程特点可扣 0.1-2 分, 没有得 0 分。
	工程成品、半成品保护措施	有工程成品、半成品保护措施 (2 分);

	和工程保修工作的管理措施及承诺 (4.0 分)	有工程保修工作的管理措施及承诺 (2 分); (共 4 分, 每出现一项大类缺失按对应分值扣分; 提供内容是否针对本工程特点分别可扣 0.1-1 分, 没有此项内容不得分)
	季节性施工措施 (4.0 分)	有季节性施工方案 (必须包含雨季、风季) (2 分); 有相应季节性技术保证措施 (2 分); (共 4 分, 每出现一项大类缺失按对应分值扣分; 提供内容是否针对本工程特点分别可扣 0.1-1 分, 没有此项内容不得分)
商务部分	其他保证措施 (6.0 分)	1、有施工前公寓物品 (包括学生用品、床、柜) 交接、保护管理措施; 2、有施工现场专项防疫保证措施; 3、有施工人员进出校门及住宿人员安全管理措施; 4、有设计变更管理, 成本控制的管理措施; 5、装饰、水、电交叉作业管理措施。符合本工程特点得 6 分, 不符合本工程特点分别扣 1.2 分, 没有得 0 分。
投标报价	投标报价得分 (10.0 分)	投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100%

特此承诺

供应商全称: 黑龙江中拓建设有限公司

日期: 2021 年 07 月 26 日

(十四) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定承诺

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我司参与 学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程 项目，我司承诺我司符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

特此承诺！

交易执行系统 2021-GFSG-2021-001(1)

供应商全称： 黑龙江中拓建设有限公司

日期： 2021 年 07 月 26 日



黑龙江中拓建设有限公司

(十五) 投标保证金

招商银行 CHINA MERCHANTS BANK	
招商银行股份有限公司 9ARMT7PC 电子回单专用章	
出账回单	
交易日期: 2021年07月22日	业务类型: 支付
业务编号: 21S1012245991	交易流水: G1709200087683C
相关编号:	客户编号:
付款账号: 451904805710101	付款人: 黑龙江中拓建设有限公司
付款开户行: 哈尔滨分行营业部	收款人: 国发项目管理有限公司
收款账号: 23001865961050507272	
收款开户行: 中国建设银行哈尔滨道里支行	
交易金额(小写): CNY100,000.00	
交易金额(大写): 人民币壹拾万元整	
交易摘要:	
详细摘要: 投标保证金学生第一公寓楼体保温维修改造工程2021-GFSG-255	
业务参考号: 20210722143733	
经办: G17092复核:	授权: 回单编号: 057A000088120
	2021/07/22 16:41:05 HP0019355 CHINA MERCHANTS BANK CO., LTD.

十二、报价书附件

(一) 产品主要技术参数明细表及报价表

1、产品主要技术参数明细表

序号	具体技术（参数）要求
1	一、施工标准及要求
2	1、质量标准：符合现行国家、行业及地方工程施工质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准。
3	2、施工中所用的施工材料，设备应符合政府强制采购和优先采购政策，应执行节能产品政府强制采购和优先采购政策。本项目工程量清单中的施工材料，设备属于《节能产品政府采购品目清单》中强制采购产品范围的（镇流器，普通照明用双端荧光灯，便器，水嘴为政府强制采购的产品），供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其响应文件无效。
4	3、工程达到何种用途、性能、功能目标描述：此次升级改造，彻底改变学生第一公寓东西两侧宿舍环境。寝室控电模块系统全部更换（包括第四、第五、第六、第七公寓），改造后系统须与第二公寓现有控电系统实现无缝对接，以便校方进行统一平台管理。每个寝室内增设电源插座，保证各床位学生安全用电；外墙做保温及饰面，窗户外铁艺花栏拆除，外窗台拆除，抹灰找平；原有 PVC 落水管更换为白钢雨水管。所有塑钢窗拆除，更换为断桥铝窗户。楼内走廊所有地砖面层及踢脚拆除，并重新铺理石地面及踢脚，在过门处加过门石。屋面防水保温层拆除，重做 SBS 卷材防水及保温层。寝室内卫生间公共区域重新设计，重新做洗手池，镜面，卫生间原隔断拆除更换为高隔断，原门口封堵，在另一侧外墙开门，地面墙面瓷砖拆除重铺瓷砖，天棚重做 300mm*300mm 铝扣板，灯具拆除从新布置，做过门石，放坡，坡向卫生间公共区域内；楼梯间扶手拆除换新；楼体内所有门按原尺寸拆除并更换，入口外门拆除，换为氟碳楼梯间门换为防火门，共 12 个门。所有寝室及卫生间门换成防火门；楼体内所有理石窗台板拆除

	<p>换新；楼体内所有应急照明拆除并重新设计及安装；楼体内每层走廊做弱电白钢桥架 100*150，棚下 400mm 吊装。寝室内所有墙面铲除，重新粉刷，地面贴石塑地板，灯具插座更换。原有腰线拆除，抹灰找平。楼体内所有走廊天棚及墙面重新粉刷，灯具更换。公寓中楼与东西楼各层变形缝处，做盖缝处理。施工中合理有效利用环保建材，所用材料标准必须为国标环保</p>
5	4、工程质保期：屋面防水和卫生间防水质保期五年，其它项目一年。
6	二、主要材料（设备）要求
7	单框三玻双中空平开断桥铝窗：1500*1500，2400*1800，1500*1800 等符合 GB/T29734.2-2013 标准；型材：铝塑铝，中空玻璃，三玻 3×4mm，保温性能 7 级，气密性能（正、负压）8 级，水密性能 5 级，抗风压性能 6 级。
8	大理石窗台板：石材厚度 20mm，前沿打磨成 1/2 圆。 GB/T9966，GB/T19766，GB/T18601，GB6566，GB/T32838 标准。
9	SBS 自粘橡胶防水卷材：4 厚，符合 GB18242-2008，《弹性体改性沥青防水卷材》指标要求。
10	岩棉板保温层(A1 级)：容重 140KG/m ³ ，导热系数 0.040W/(m.K)，符合 GB/T25975-2010，GB8624-2012 标准。
11	卫生间地砖：300*300，Q/JD 1-20 182)，GB/T4100-2015，GB。6566-2010，JC/T872-2000 合格标准。
12	卫生间墙面瓷砖：300*600，质量符合(GB/T4100。1-1999)与行业标准 5261JC/T665-1997 标准。
13	20mm 厚磨光石板材：符合 GB/T9966—2001 质量标准 楼梯踏步防滑条做法见 15J403-1,P199 页节点 14。
14	石塑地板（寝室地面）：3mm 厚；耐磨层厚度为 0.4mm，符合 GB/T4085-2015 规范要求；具有检验检测报告；
15	1.5mm 厚聚氨酯防水涂料：符合 GB/T 19250-2013 质量标准。
16	30mm 厚防滑花岗石板：符合 GB/T9966—2001 质量标准。
17	防火隔断板：2.2 米高成品悬挂式，GB/T 7911-1999 《热固性树脂浸渍纸高

	压装饰层积板》。
18	铝合金扣板：300*300*1mm，符合 GB/T-3246.1-2012 标准。
19	涂料：环保、净味。具有检验报告，且各环保指标符合要求。燃烧性能为 A 级无机涂料饰面。
20	真石漆饰面：符合 GB18582-2020，HJ2537-2014，JG/T24-2018。
21	白钢扶手：符合 GB/T 18705-2002 质量标准。
22	钢质防火门（走廊）：符合 GB/T12441，GB/T8624，GB/T14907 标准。
23	钢制防火门（寝室、卫生间）：符合 GB/T12441，GB/T8624，GB/T14907 标准。
24	氟碳玻璃门（门厅）：氟碳门就是在铝型材门及框架表面上喷氟碳漆，颜色根据甲方需求选择；氟碳门的框架采用 76*44 或 100*44 铝型材方管制作。
25	SC15-SC40 热镀锌钢管：符合 GB/T3091 质量标准。
26	桥架：耐火 200*100，符合 GB/T 912、GB/T1253 质量标准。
27	配线：RVVP-2*0.75，符合 JB/T8734.5-2012 标准要求。
28	配线：ZR-BV-2.5，GA 306.1-2007 标准。
29	配线：ZR-BV-4，GA 306.1-2007 标准。
30	配线：NH-BV-2.5，GA 306.1-2007 标准。
31	单管灯：T8 型 LED 光源，符合 GB24906-2010。
32	节能型单管荧光灯：1*30W，符合 GB24906-2010，GB24819-2009 标准。
33	吸顶灯(LED)：符合 GB24906-2010。
34	防水防尘灯：12W，符合 GB24906-2010，GB7000.201，GB42082008。
35	排气扇：符合 GB/T1.1-1993 和 SN/T0002-1993，GB/T-2828。
36	开关：符合 GB15092.1-2003 标准。
37	五孔插座：符合 GB2099.1-2008，GB16915.1-2003 标准。
38	PP-R 管：DN15~DN20，P=1.25Mpa 符合 GB/T18742.3-2002。
39	PVC-U 实壁排水管：DN50~DN110，符合 Q/LS19-2010 检验标准。
40	蹲式大便器：符合 GB/T6952-2015，GB26730-2011，GB25502-2017 标准。
41	成品拖布池、洗手盆：符合 GB/T6952-2015 标准。

42	水龙头：结构钢选用 Q235-A，弹簧用材料为锰钢 65Mn，单把单孔；符合 GB26730-2011 质量标准。
43	双绞线：符合 CAT5E，ANSI/TIA-568-2009 标准。
44	<p>智能控电模块：1) 定时开关控制：电表具备定时开关电功能，该功能可设定为启用、关闭两种状态，系统可成批地对全部或部分电表进行设置，也可单独地对个别电表进行设置；定时通过内置继电器控制电器；2) 恶性负载识别功能：有效识别恶性负载，最小识别功率 10W；同时，有效能识别移相器负载；3) 多功能参数采集：能实时读取电压、电流、功率和电能等信息；能实时上传房间用能数据，用于反馈房间电器的实际运行状况；4) 通讯协议标准：DL/T645-2007《电子式多功能电能表通信规约》及其备案文件；5) 温度检测功能：系统具备电表运行温度检测功能，当检测温度超限，报警并切断电源，防止电气安全隐患；6) 其他技术参数：工作电压：220V50HZ 回路最大电流 60A 计量精度：1.0 级 # 工作温度：-25℃~+60℃ 极限温度 -40℃~+70℃ 相对湿度：≤75% 安装方式：导轨式安装 内置 60A 继电器；国家标准产品：符合国家 GB/T17215《一级和二级静止式交流有功电能表》；</p>

黑龙江中拓建设有限公司

2、报价表（投标报价）



交易执行系统 2021-GFSG-153 第 1/1 页

黑龙江中拓建设有限公司

学生第一公寓楼体保温维修改造二期
工程

投 标 总 价

招 标 人： _____

工 程 名 称： _____ 学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

投标总价 (小写)： _____ 7255426.28

(大写)： _____ 柒佰贰拾伍万伍仟肆佰贰拾陆元贰角捌分

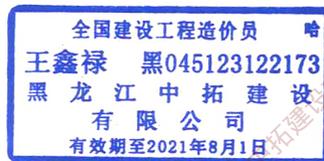
投标人： _____



(单位盖章)

法定代表人
或其授权人： _____

(签字或盖章)



编 制 人： _____

(造价人员签字盖专用章)

编制时间： _____ 年 月 日

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温给排水 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 1 页 共 3 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
		拆除						
1	011612001014	管道拆除	1. 管道种类、材质：给水管拆除 2. 规格：公称直径(50mm以内) 3. 运至甲方指定地点	m	354.9	13.16	4670.48	
2	011612001015	管道拆除	1. 管道种类、材质：塑料排水管拆除 2. 规格：公称直径(100mm以内) 3. 运至甲方指定地点	m	512.45	5.57	2854.35	
3	011612002005	卫生洁具拆除	1. 卫生洁具种类：蹲式大便器拆除	套	140	48.85	6839	
4	011612002006	卫生洁具拆除	1. 卫生洁具种类：洗手盆拆除	套	140	23.37	3271.8	
		分部小计					17635.63	
		给水						
5	031001006021	塑料管	1. 安装部位：室内 2. 介质：给水 3. 材质、规格：pp-r、DN20、P=1.25Mpa 4. 连接形式：热熔连接 5. 压力试验及吹、洗设计要求：按图纸设计要求 6. 含管卡	m	325	26.49	8609.25	
本页小计							26244.88	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温给排水 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 2 页 共 3 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
6	031001006022	塑料管	1. 安装部位:室内 2. 介质:给水 3. 材质、规格:pp-r、DN15、P=1.25Mpa 4. 连接形式:热熔连接 5. 压力试验及吹、洗设计要求:按图纸设计要求 6. 含管卡	m	29.93	26.49	792.85	
		分部小计					9402.1	
		排水						
7	031001006023	塑料管	1. 安装部位:室内 2. 介质:污水 3. 材质、规格:PVU-U实壁排水管、De110 4. 连接形式:承插粘接 5. 压力试验及吹、洗设计要求:按图纸设计要求 6. 含管卡	m	352.69	78.22	27587.41	
8	031001006024	塑料管	1. 安装部位:室内 2. 介质:污水 3. 材质、规格:PVU-U实壁排水管、De75 4. 连接形式:承插粘接 5. 压力试验及吹、洗设计要求:按图纸设计要求 6. 含管卡	m	84	37.78	3173.52	
本页小计							31553.78	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温给排水 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 3 页 共 3 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
9	031001006025	塑料管	1. 安装部位:室内 2. 介质:污水 3. 材质、规格:PVU-U实壁排水管、De50 4. 连接形式:承插粘接 5. 压力试验及吹、洗设计要求:按图纸设计要求 6. 含管卡	m	75.76	24.58	1862.18	
		分部小计					32623.11	
		洁具						
10	031004006003	蹲式大便器	1. 材质:瓷质 2. 规格、类型:蹲式大便器 3. 附件名称、数量:按图纸设计要求	组	140	413.89	57944.6	
11	031004008007	地漏	1. 类型:地漏 2. 规格、类型:DN50	组	140	53.32	7464.8	
12	031004003003	洗脸盆	1. 材质:陶瓷 2. 规格、类型:洗脸盆 3. 附件名称、数量:含角阀、金属软管、龙头等相关附件	组	140	670.01	93801.4	
13	031004008008	其他成品卫生器具	1. 类型:清扫口 2. 规格:DN100	组	70	37.36	2615.2	
		分部小计					161826	
		措施项目						
14	031301017008	脚手架搭拆		项	1	2372.94	2372.94	
		分部小计					2372.94	
本页小计							166061.12	
合 计							223859.78	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温室内 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 1 页 共 4 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
		拆除						
1	011613001011	灯具拆除	1. 灯具种类:单管灯拆除	套	301	9.42	2835.42	
2	011613001012	灯具拆除	1. 灯具种类:吸顶灯拆除	套	112	8.51	953.12	
3	011613001013	灯具拆除	1. 灯具种类:防水防尘灯拆除	套	210	3.68	772.8	
4	011613001014	灯具拆除	1. 灯具种类:防水防潮灯头	套	2	3.49	6.98	
5	011613001015	灯具拆除	1. 灯具种类:排气扇拆除	套	70	31.49	2204.3	
6	03B007	开关、插座拆除	1. 名称:开关拆除	个	390	3.16	1232.4	
7	03B008	开关、插座拆除	1. 名称:插座拆除	个	722	3.49	2519.78	
		分部小计					10524.8	
		新建						
		桥架、配管、配线						
8	030411003005	桥架	1. 名称:桥架 2. 型号:白钢 3. 规格:150*100	m	415.8	107.14	44548.81	
9	030413001003	铁构件	1. 名称:铁构件制作、安装 2. 材质:镀锌角钢 3. 规格:L40*4	kg	125.88	24.34	3063.92	
10	030413001004	铁构件	1. 名称:铁构件制作、安装 2. 材质:镀锌圆钢 3. 规格:Φ8	kg	98.54	11.66	1148.98	
11	030411001017	配管	1. 名称:配管 2. 材质:热镀锌钢管 3. 规格:SC15 4. 配置形式:暗配	m	168	14.56	2446.08	
本页小计							61732.59	

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温室内 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 2 页 共 4 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
12	030411001018	配管	1. 名称:配管 2. 材质:热镀锌钢管 3. 规格:SC20 4. 配置形式:暗配	m	8938.37	17.01	152041.67		
13	030411001019	配管	1. 名称:配管 2. 材质:热镀锌钢管 3. 规格:SC20 4. 配置形式:明配	m	900	23.69	21321		
14	030411004014	配线	1. 名称:配线 2. 配线形式:管内穿线 3. 规格、型号:ZR-BV-2.5 4. 配线部位:照明	m	10833.95	3.51	38027.16		
15	030411004015	配线	1. 名称:配线 2. 配线形式:管内穿线 3. 规格、型号:ZR-BV-4 4. 配线部位:照明	m	18480.78	4.31	79652.16		
16	030411006005	接线盒	1. 名称:接线盒 2. 材质:钢制 3. 规格:86盒 4. 安装形式:明装	个	696	9.9	6890.4		
17	030413002006	凿(压)槽	1. 名称:砖墙墙面剔槽、恢复 2. 规格:20mm以内 3. 填充(恢复)方式:按原有方式恢复	m	1284.3	4.59	5894.94		
本页小计								303827.33	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温室内 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 3 页 共 4 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
18	030413002007	凿(压)槽	1. 名称:砖墙墙面剔槽、恢复 2. 规格:50mm以内 3. 填充(恢复)方式:按原有方式恢复	m	1200	10.69	12828	
19	030413003003	打洞(孔)	1. 名称:穿楼板打孔 2. 规格:32mm以内	个	360	20.14	7250.4	
		灯具、开关、插座						
20	030412001005	普通灯具	1. 名称:防水防尘灯(LED) 2. 规格型号: 12W	套	210	79.93	16785.3	
21	030412005005	荧光灯	1. 名称:节能型单管荧光灯 2. 规格型号:1X30W 3. 安装形式:吸顶	套	302	58.47	17657.94	
22	030412001006	普通灯具	1. 名称:天棚防水防潮灯头(IP55) 2. 规格型号:12W	套	2	13.48	26.96	
23	030412001007	普通灯具	1. 名称:吸顶灯(LED) 2. 规格型号:12W	套	112	52.07	5831.84	
24	030404033003	风扇	1. 名称:轴流风扇 2. 规格型号:10A	台	70	205.36	14375.2	
25	030404034005	照明开关	1. 名称:单联单控开关 2. 安装方式:暗装	个	84	17.38	1459.92	
26	030404034006	照明开关	1. 名称:双联单控开关 2. 安装方式:暗装	个	306	24.14	7386.84	
本页小计							83602.4	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温智能 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程
 控电管理系统

第 1 页 共 2 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
		整个项目						
1	030504004001	公寓智能控电系统软件	1. 名称:系统控制软件 V. 28,与硬件设备配套使用。可远程监视控制本系统。	套	1	10222.22	10222.22	
2	030504005001	服务器数据库软件 SQL Server 2008	1. 名称:服务器系统基础正版软件,可搭载控电系统软件。存储系统数据。	套	1	5000	5000	
3	030501009003	智能数据网关	1. 名称:DSW500-4AG 2. 功能:实现控电系统数据转换、传输,本地对各寝室监视控制,早晚定时给电、送电等功能 3. 其他:详见设计图纸	台	5	5500	27500	
4	031101076003	智能控电计量控制模块	1. 名称:DDSU1968 2. 规格:双回路,独立控制、计量模块 3. 其他:详见设计图纸	户	733	230.89	169242.37	
5	030502009005	柜内RS485信号专用数据线	1. 名称:柜内RS485信号专用数据线 2. 其他:详见设计图纸	条	733	7.77	5695.41	
6	030502009006	柜内设备零线专用数据线	1. 名称:柜内设备零线专用数据线 2. 其他:详见设计图纸	条	733	7.47	5475.51	
本页小计							223135.51	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

总价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温智能 标段：学生第一公寓楼体保温
 控电管理系统 温维修改造二期工程

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
一		安全文明施工费			6160.48			
1	031302001001	安全文明施工费	分部分项合计+单价措施项目费-分部分项设备费-单价措施项目设备费	2.54	6160.48			
二		其他措施项目费			401.22			
2	031302002001	夜间施工费	分部分项计费人工费+单价措施计费人工费	0.12	89.16			
3	031302004001	二次搬运费	分部分项计费人工费+单价措施计费人工费	0.12	89.16			
4	031302005002	冬季施工增加费	分部分项冬季施工人工预算价+分部分项冬季施工机具预算价+单价措施冬季施工人工预算价+单价措施冬季施工机具预算价	0				
5	031302005001	雨季施工增加费	分部分项计费人工费+单价措施计费人工费	0.11	81.73			
6	031302006001	已完工程及设备保护费	分部分项计费人工费+单价措施计费人工费	0.11	81.73			
7	03B001	工程定位复测费	分部分项计费人工费+单价措施计费人工费	0.08	59.44			
三		专业工程措施项目费						
8	03B002	专业工程措施项目费						
					6561.7			

编制人（造价人员）：

全国建设工程造价员 哈
 王鑫禄 黑045123122173
 黑龙江中拓建设
 有限公司
 有效期至2021年8月1日

复核人（造价工程师）：

全国建设工程造价员 哈
 王鑫禄 黑045123122173
 黑龙江中拓建设
 有限公司
 有效期至2021年8月1日

注：1. “计算基础”中安全文明施工费可为“定额基价”、“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”，其他项目可为“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”。
 2. 按施工方案计算的措施费，若无“计算基础”和“费率”的数值，也可只填“金额”数值，但应在备注栏说明施工方案出处或计算方法。

单位工程投标报价汇总表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰
 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程
 第 1 页 共 2 页

序号	汇总内容	金额:(元)	其中:暂估价(元)
(一)	分部分项工程费	4795195.43	
1.1	屋面	380853.13	
1.2	外立面	1586021.9	
1.3	室内装修	2828320.4	
1.4	补充		
(二)	措施项目费	365459.31	
(1)	单价措施项目费	201700.2	
2.1.6	水平防护架	164.5	
2.1.7	垂直防护架	31803.36	
2.1.8	建筑物垂直封闭	5127.9	
2.1.9	满堂脚手架	287.62	
2.1.10	外脚手架	94316.82	
2.1.11	垂直运输	70000	
(2)	总价措施项目费	163759.11	
①	安全文明施工费	155903.14	
②	其他措施项目费	7855.97	
③	专业工程措施项目费		
(三)	其他项目费		—
(3)	暂列金额		
(4)	专业工程暂估价		
(5)	计日工		
(6)	总承包服务费		
(四)	规费	469638.76	—
(1)	社会保险费	392900.4	—
①	养老保险费	245562.75	—
②	医疗保险费	115107.54	—
③	失业保险费	7673.84	—
④	工伤保险费	15347.67	—
⑤	生育保险费	9208.6	—
(2)	住房公积金	76738.36	—
(3)	环境保护税		—
(五)	税金	506726.42	—

注：本表适用于单位工程招标控制价或投标报价的汇总，如无单位工程划分，单项工程也使用本表汇总

单位工程投标报价汇总表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰
标段：学生第一公寓楼体保温维修改造
二期工程
第 2 页 共 2 页

投标报价合计=(一)+(二)+(三)+(四)+(五)-甲供材料费	6,137,019.92	0
----------------------------------	--------------	---

交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包

黑龙江中拓建设有限公司

注：本表适用于单位工程招标控制价或投标报价的汇总，如无单位工程划分，单项工程也使用本表汇总

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 第 1 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
		屋面							
1	011607001001	屋面拆除	屋面及女儿墙处拆除 1. 40厚C20细石混凝土保护层 2. 3+3厚II型聚酯胎SBS改性沥青防水卷材防水层 3. 20mm1:2.5水泥砂浆找平层 4. 120mm厚挤塑板保温层(两层错铺) 5. 炉渣混凝土找坡最薄处30mm厚 6. 20mm1:2.5水泥砂浆找平层 7. 3mmSBS防水卷材隔汽层(高出保温层150mm) 8. 外运距离自行考虑 9. 清单按照投影面积计算, 女儿墙附着物拆除费用自行考虑	m ²	844.94	65.08	54988.7		
2	010902003004	屋面刚性层	1. 40厚C20细石混凝土保护层, 内配双向Φ4@100钢筋网片, 与女儿墙留30宽缝, 缝内 2. 填聚苯乙烯泡沫塑料并用密封材料嵌填; 设分格缝, 缝宽10, 纵横间距1.2米, 缝中钢筋断开, 缝内用密封胶封严 2. 干铺石油沥青纸胎油毡一层隔离层	m ²	844.94	89.65	75748.87		
本页小计								130737.57	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 2 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
3	010902001004	屋面卷材防水	防水层 1. 3+3mmSBS防水卷材2层, 自带保护层 2. 20mm 厚 1:2.5水泥砂浆找平层 3. 采用预拌砂浆 4. 含雨水口处理、卷材收口	m2	991.9	110.07	109178.43		
4	010902001005	屋面卷材防水	隔气层 1. 20mm 厚 1:2.5水泥砂浆找平层 2. 3mmSBS防水卷材隔汽层(高出保温层150mm) 3. 20mm 厚 1:2.5水泥砂浆找平层 4. 采用预拌砂浆 5. 含雨水口处理	m2	893.93	86.8	77593.12		
5	011001001001	保温隔热屋面	屋面保温 1. 100mm 厚挤塑聚苯板保温层(分二层错缝搭接铺设) 2. B1级 35kg/m ³ 3. 炉渣混凝土找坡最薄处30mm厚	m2	844.94	73.2	61849.61		
6	01B007	屋面排气管	1. Φ100钢质排气孔制作安装 2. 配套伞形帽等	根	20	74.72	1494.4		
		分部小计					380853.13		
		外立面							
本页小计								250115.56	

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰
 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 3 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
7	011001003006	保温隔热墙面	1. 保温隔热部位：外墙保温 2. 保温隔热方式：100厚岩棉板保温层(A1级)，专用胶粘剂粘贴辅专用锚栓固定； 3. 岩棉板：燃烧性能为A1级保温材料，容重140KG/m ³ ，导热系数0.040W/(m.K)； 4. 外保温做法参加参见10J121；	m2	4607.3	105.18	484595.81		
8	011001003007	保温隔热墙面	1. 保温隔热部位：门窗侧壁； 2. 保温隔热方式：30厚岩棉板保温层(A1级)，专用胶粘剂粘贴辅专用锚栓固定； 3. 岩棉板：燃烧性能为A1级保温材料，容重140KG/m ³ ，导热系数0.040W/(m.K)； 4. 外保温做法参加参见10J121；	m2	221.52	110.05	24378.28		
本页小计							508974.09		

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 4 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
9	011001003008	保温隔热墙面	1. 保温隔热部位：女儿墙压顶保温； 2. 保温隔热方式：30厚岩棉板保温层(A1级)，专用胶粘剂粘贴辅专用锚栓固定； 3. 岩棉板：燃烧性能为A1级保温材料，容重140KG/m ³ ，导热系数0.040W/(m·K)； 4. 外保温做法参加参见10J121；	m2	103.86	48.16	5001.9	
10	011001003009	保温隔热墙面	1. 外立面原墙面清理 2. 刷界面剂 3. 抹面胶浆复合玻纤网格布用锚栓辅助固定(每平方米9个)，防护层厚度5mm设一层耐碱性玻纤网格布。	m2	4711.16	36.34	171203.55	
11	011001003010	保温隔热墙面	1. 外立面原墙面洞口清理 2. 刷界面剂 3. 抹面胶浆复合玻纤网格布用锚栓辅助固定(每平方米9个)，防护层厚度5mm设一层耐碱性玻纤网格布。	m2	221.52	36.34	8050.04	
12	011614003004	窗台板拆除	窗台板拆除 1. 原有水磨石窗台板 2. 外运距离自行考虑	m3	31.97	449.35	14365.72	
本页小计							198621.21	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 5 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
13	011611005001	其他金属构件拆除	外窗台处 1. 铁艺栏杆拆除 2. 外运距离自行考虑 3. 自行考虑残值费用	m	210	18.1	3801	
14	011601001004	砖砌体拆除	外墙檐线拆除 1. 现状砖砌檐线拆除 2. 外运距离自行考虑	m3	43.4	301.38	13079.89	
15	011201001011	墙面一般抹灰	拆窗台板、檐线处 1. 10毫米厚粉刷石膏砂浆打底分遍抹平	m2	339.89	11.9	4044.69	
16	011407001005	墙面喷刷涂料	外立面 1. 两遍防水腻子，刷两遍抗碱封闭底，喷两遍真石漆 2. 2毫米厚面层专用粉刷石膏罩面	m2	4932.62	80.32	396188.04	
17	01B008	落水管拆除	1. 原有φ100PVC落水管拆除 2. 外运距离自行考虑	m	326.4	2.1	685.44	
18	010902004004	屋面排水管	1. φ100白钢落水管 2. 含水篦子、弯头等	m	326.4	268.86	87755.9	
19	010903004001	墙面变形缝	变形缝 1. 1.2厚铝合金板 2. 做法参见11J930-C10-1	m	99.88	57.31	5724.12	
20	011610002006	金属门窗拆除	1. 原有塑钢窗拆除 2. 外运距离自行考虑 3. 自行考虑残值费用	m2	764.64	13.66	10444.98	
本页小计							521724.06	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程 第 6 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
21	010807001006	金属(塑钢、断桥)窗	1. 三玻断桥铝窗制作安装 2. 含发泡、密封条及合页、把手等五金件	m ²	764.64	420	321148.8		
22	011605001011	平面块料拆除	1. 室外台阶石材面层拆除 2. 渣土外运：自行考虑	m ²	29.89	16.59	495.88		
23	011107001003	石材台阶面	1. 找平层厚度、砂浆配合比:30毫米厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 2. 面层材料品种、规格、颜色:20mm理石台阶面层 3. 采用预拌砂浆	m ²	15.82	235.77	3729.88		
24	011102001005	石材楼地面	1. 找平层厚度、砂浆配合比:30毫米厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 2. 面层材料品种、规格、颜色:20mm理石台阶面层 3. 采用预拌砂浆	m ²	14.06	151.24	2126.43		
25	011605002005	立面块料拆除	1. 饰面材料种类:原有外墙砖拆除 2. 渣土外运:自行考虑	m ²	5001.64	5.58	27909.15		
26	011502007003	塑料装饰线	1. 成品塑料滴水线 2. 详见图集10J121附录3-7	m	430.8	3	1292.4		
		分部小计					1586021.9		
		室内装修							
本页小计								356702.54	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 7 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中：暂估价
27	011605001012	平面块料拆除	室内原地砖房间、卫生间 1. 地砖及基层拆除 2. 外运距离自行考虑	m2	1987.28	13.48	26788.53	
28	011605002006	立面块料拆除	室内原地砖房间、卫生间 1. 墙砖、踢脚附属物及基层拆除 2. 外运距离自行考虑	m2	3761.09	14.3	53783.59	
29	011606001001	楼地面龙骨及饰面拆除	1. 木制踢脚及基层拆除 2. 外运距离自行考虑	m2	350.32	6.63	2322.62	
30	011204003001	块料墙面	1. 卫生间 2. 面层材料品种、规格、颜色:8厚墙面砖 3. 白水泥擦缝 4. 4厚强力胶泥粘接层, 揉挤压实 5. 采用预拌砂浆	m2	3626.87	162.11	587951.9	
31	011201001012	墙面一般抹灰	1. 卫生间 2. 面层厚度、砂浆配合比:9厚1:3水泥砂浆分层压实抹平(内掺5%刚性防水剂) 3. 素水泥砂浆一道(内掺建筑胶) 4. 采用预拌砂浆	m2	3906.54	29.17	113953.77	
本页小计							784800.41	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 8 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
32	011102001006	石材楼地面	室内原地砖房间 1. 20毫米厚理石磨光石材板, 水泥浆擦缝 2. 30毫米厚1:3干硬性水泥砂浆结合层, 表面撒水泥粉 3. 1:3水泥砂浆或最薄处30毫米厚c20细石混凝土找坡层抹平 4. 水泥浆一道(内掺建筑胶) 5. 采用预拌砂浆	m2	1062.69	245.5	260890.4		
33	011102001007	石材楼地面	室内原地砖房间过门石 1. 20毫米厚理石磨光石材板, 水泥浆擦缝 2. 30毫米厚1:3干硬性水泥砂浆结合层, 表面撒水泥粉 3. 1:3水泥砂浆或最薄处30毫米厚c20细石混凝土找坡层抹平 4. 水泥浆一道(内掺建筑胶) 5. 采用预拌砂浆	m2	15.12	245.5	3711.96		
34	011105002001	石材踢脚线	1. 配套10mm厚理石踢脚线 2. 制作、安装等	m2	134.22	255.42	34282.47		
35	010904002003	楼(地)面涂膜防水	卫生间防水 1. 1.5毫米厚聚氨酯防水层或2毫米厚聚合物水泥基防水涂料	m2	958.27	21.6	20698.63		
36	010903002003	墙面涂膜防水	卫生间防水 1. 1.5毫米厚聚氨酯防水层或2毫米厚聚合物水泥基防水涂料	m2	1247.92	32.44	40482.52		
本页小计								360065.98	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 9 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
37	011102003003	块料楼地面	卫生间地面 1. 8-10毫米厚地砖,干水泥擦缝 2. 20毫米厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 3. 1:3水泥砂浆或最薄处30毫米厚c20细石混凝土找坡层抹平 4. 水泥浆一道(内掺建筑胶) 5. 采用预拌砂浆、预拌砼	m2	924.59	147.61	136478.73		
38	011108003003	块料零星项目	卫生间墩台侧面 1. 8-10毫米厚地砖,干水泥擦缝 2. 20毫米厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 3. 采用预拌砂浆、预拌砼	m2	15.48	119.89	1855.9		
39	011606003003	天棚面龙骨及饰面拆除	1. 原有龙骨、铝合金扣板拆除 2. 外运距离自行考虑	m2	873.62	9.68	8456.64		
本页小计								146791.27	

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 10 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
40	011302001005	吊顶天棚	卫生间吊顶 1. 铝合金方格300*300、配套铝合金龙骨 2. 专用弹簧扣, 中距小于等于1200, 用吊件与钢筋吊杆联结后找平 3. 10号镀锌低碳钢丝吊杆, 双向中距小于等于1200, 吊杆上部与底板预留吊环固定 4. 现浇钢筋混凝土板底预留 10#钢筋吊环, 双向中距小于等于1200 预制混凝土板可在板缝内预留吊环	m2	873.62	159.99	139770.46		
41	011610002007	金属门窗拆除	1. 室内钢质门拆除 2. 外运距离自行考虑	m2	707.5	13.66	9664.45		
42	011610002008	金属门窗拆除	入口外面及楼梯间 1. 金属门拆除 2. 外运距离自行考虑 3. 自行考虑残值费用	m2	84.24	13.66	1150.72		
43	010801002001	木质门带套	1. 室内成品木门安装成活 2. 含发泡及把手、合页等五金件	m2	703	350	246050		
44	010802001003	金属门	入口外门 1. 氟碳门制作安装 2. 含发泡及把手合页、门鼻子等五金件	m2	25.92	630	16329.6		
本页小计								412965.23	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 11 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
45	010802003001	钢质防火门	楼梯间防火门 1. 钢质乙级防火门制作安装 2. 含发泡及把手合页、门鼻子等五金件	m2	58.32	551.33	32153.57		
46	010801004001	木质防火门	配电室防火门 1. 木质甲级防火门制作安装 2. 含发泡及把手合页、门鼻子等五金件	m2	4.5	830.3	3736.35		
47	010809004004	石材窗台板	所有房间 1. 25厚大理石窗台板 2. 含下返和磨圆边	m2	182.85	388.24	70989.68		
48	011614003005	窗台板拆除	所有房间 1. 理石窗台板拆除 2. 外运距离自行考虑	m	406.8	15.93	6480.32		
49	011611005002	其他金属构件拆除	楼梯间 1. 白钢扶手拆除 2. 外运距离自行考虑 3. 自行考虑残值费用	m	82.34	18.1	1490.35		
50	011503001006	金属扶手、栏杆、栏板	楼梯间 1. 白钢扶手制作安装成活 2. 含预埋件、底座等	m	82.34	190	15644.6		
51	011608002001	铲除涂料面	走廊、寝室、梯间天棚墙面 1. 涂料铲除 2. 外运距离自行考虑	m2	14541	5.78	84046.98		
52	011407001006	墙面喷刷涂料	走廊、寝室墙面 1. 刷一遍抗碱封闭底，刮两遍腻子 2. 刷两遍涂料	m2	11017.84	40.01	440823.78		
本页小计							655365.63		

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰
 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 12 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
53	011407002003	天棚喷刷涂料	走廊、寝室天棚 1. 刷一遍抗碱封闭底，刮两遍腻子 2. 刷两遍涂料	m2	3523.03	44.06	155224.7		
54	011104002001	贴石塑瓷砖	寝室地面 1. 清理基层 2. 贴石塑瓷砖	m2	2521.32	55.02	138723.03		
55	011609002003	卫生间隔断拆除	1. 卫生间隔断拆除 2. 外运距离自行考虑	m2	184.8	17.28	3193.34		
56	011210005003	成品隔断	1. 卫生间隔断安装 2. 外运距离自行考虑	m2	184.8	180.09	33280.63		
57	011601001005	砖砌体拆除	1. 砌体名称:实心红砖蹲台 2. 砌体表面的附着物种类:地砖、水泥砂浆抹灰 3. 渣土外运:自行考虑	m3	11.93	326.3	3892.76		
58	010401012003	零星砌砖	蹲台砌筑 1. 非黏土实心砖砌筑 2. 采用预拌砂浆M5	m3	11.93	580.3	6922.98		
59	011601001006	砖砌体拆除	1. 砌体名称:卫生间陶粒墙体 2. 砌体表面的附着物种类:墙面砖、水泥砂浆抹灰 3. 渣土外运:自行考虑	m3	7.35	266.47	1958.55		
60	010401003001	实心砖墙	1. 卫生间原门口封堵 2. 60厚墙、非黏土实心砖砌筑 3. 采用M5预拌砂浆	m3	7.35	633.4	4655.49		
本页小计								347851.48	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 13 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
61	011201001013	墙面一般抹灰	1. 卫生间原洞口封堵抹灰 2. 20厚1:2.5混合砂浆抹灰 3. 采用预拌砂浆	m ²	245	29.55	7239.75		
62	011605001013	平面块料拆除	1. 楼梯间踏步 2. 饰面材料种类:20mm理石踏步 3. 渣土外运:自行考虑	m ²	98	15.02	1471.96		
63	011106001003	石材楼梯面层	1. 楼梯踏步 2. 找平层厚度、砂浆配合比:30mm厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 3. 面层材料品种、规格、颜色:20mm理石 4. 采用预拌砂浆	m ²	98	290.61	28479.78		
64	011505001001	洗漱台	1. 材料品种、规格、颜色:理石台面洗漱台 2. 含骨架、配件等全部内容	m ²	77.28	573.46	44316.99		
65	011601001007	砖砌体拆除	1. 砌体名称:砌筑洗手池拆除 2. 渣土外运:自行考虑	m ³	45.78	301.38	13797.18		
66	011505010001	镜面玻璃	1. 镜面玻璃品种、规格:5mm厚镜面玻璃 2. 框材质、断面尺寸:铝塑材质镜框 3. 高度:800mm	m ²	103.04	230.19	23718.78		
67	011606002002	墙柱面龙骨及饰面拆除	1. 拆除的饰面种类:卫生间镜面玻璃 2. 渣土运距:自行考虑	m ²	103.04	14.13	1455.96		
本页小计							120480.4		

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：楼体保温防漏粉刷-学生一公寓楼体保温装饰
 标段：学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

第 14 页 共 14 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中：暂估价	
		分部小计					2828320.4		
		补充							
		分部小计							
		措施项目							
68	011701009002	水平防护架	入口处 1. 水平防护架安拆 2. 材质自行考虑	m2	5.7	28.86	164.5		
69	011701010003	垂直防护架	1. 搭设方式自行考虑 2. 搭设高度自行考虑 3. 当年竣工	m2	5179.7	6.14	31803.36		
70	011701011003	建筑物垂直封闭	1. 搭设方式自行考虑 2. 搭设高度自行考虑 3. 当年竣工	m2	5179.7	0.99	5127.9		
71	011701006003	满堂脚手架	1. 搭设方式自行考虑 2. 搭设高度自行考虑 3. 当年竣工	m2	19.46	14.78	287.62		
72	011701002003	外脚手架	1. 搭设方式自行考虑 2. 搭设高度自行考虑 3. 当年竣工	m2	4711.13	20.02	94316.82		
73	011703001005	垂直运输	1. 完成本项目所需的全部垂直运输费用	项	1	70000	70000		
		分部小计					201700.2		
本页小计								201700.2	
合 计								4996895.63	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

(二) 技术服务和售后服务的内容及措施

供应商全称：黑龙江中拓建设有限公司

1、施工过程的管理措施

1.1 安全管理规定

(1) 安全生产责任制是最基本的安全制度，是搞好安全生产的重要保证，是实现安全管理工作的制度化、规范化、科学化的重要手段。建立健全各级安全生产责任制，通过责任制的落实去保证其它各种规章制度的贯彻执行。现场施工管理人员的安全职责要上墙，落实责任制及规章制度，项目经理是第一责任人，对施工现场的安全管理负全责，现场需设置专职安全员组成安全管理小组，对现场施工中的各个环节存在的隐患问题，随时检查监控开出隐患整改通知单，并定时间、定人、定措施，限期整改。整改结果要有反馈通知单。发现违章指挥、违章操作现象，要坚决制止及时整改预防安全事故的发生。认真执行安全第一，预防为主方针，生产必须安全，安全促进生产。

(2) 工地项目部成立文明施工安全领导小组，项目经理任组长，定期召开安全生产工作例会，专题研究安全生产问题，坚持每周一次的相关人员参加的安全生产大检查，查出的隐患问题要及时按照“三定”进行整改，并做好相关记录。

(3) 对新进场的职工、作业人员做好三级安全教育工作，对培训人员及试卷要进行登记存档，没有经过培训的人员，坚决禁止上岗。

(4) 施工前要与项目部、分包队伍签订安全生产协议书，内容要详细，责任要明确，并有备份存档。杜绝童工上岗和违章指挥作业。

(5) 施工工长要认真做好安全技术交底，安全交底要分部、分项有针对性，能指导施工。文字交底要一式三份并有三方签字，各存备份。

(6) 为保障施工人员的人身安全和健康，劳动保护用品的佩戴要严格管理使用，安全帽佩戴要正确安全带使用要符合安全标准要求，安全网封挂要严密，各种机械设备的安全防护设施，要齐全有效，不得带病进行施工作业。

(7) 施工现场应设防火水源和消防器材，要有电焊施工前的动火申请管理制度，冬季取暖用火也要有严格控制，严禁使用电炉和电灯取暖。

(8) 施工现场要设有整体作业面布置图，要有明显的施工标志，材料有明

确地点，大型工具要按规范码放整齐，小型手持电动工具要及时维护保养，使用前要经检查符合安全要求后方可使用。

1.2 “三宝、四口”临边防护

(1) 方案编制依据：

《建筑施工高处作业安全技术措施》JGJ80-91

《建筑施工安全检查标准》JGJ59-99

(2) 安全施工交底：

现场负责人对进入施工现场的作业人员要进行自身防护的安全教育和安全技术交底，交底内容：进入施工现场必须佩戴好安全帽，2米以上高处作业要系好安全带，楼梯口、电梯井口、预留洞口、通道口等处要做好安全防护设施及临边防护的安全维护。

(3) 安全帽：

①、进入施工现场的所有人员必须要佩戴安全帽，并需要正确佩戴，系紧下颚带，防止低头和物体碰撞时脱落。

②、安全帽要选用有安检、安监部门验证、检验、批准使用的合格品。

③、安全帽应耐冲击，半球型、光滑，容易滑走落物，其前部帽舌应为10-55mm。帽衬顶部至帽壳顶内的垂直间距为20-25mm，帽衬至帽壳内侧的水平间距为5-20mm，在保证承受冲击的前提下越轻越好，不得超过400g。

(4) 安全带：

①、2米以上高处作业必须要系好安全带。

②、安全带必须使用有安检、安监部门验证、检验、批准使用的合格品，并有合格证、检验证。合格证上应注明产品名称，生产年月，拉力试验，冲击试验，超过规定期限者必须重新检验，否则不准使用。

③、安全带应正确使用，腰带和肩带系扎松紧要适度，不得过松，吊绳限定在1.5-2米之内，吊绳不得打结，以免绳结受力后，剪短；应将挂钩挂在身体上部的牢固物体上，不得挂在楞角金属物体上，防止被割断，安全带一般应垂直悬挂，当水平悬挂时要注意摆动、碰撞，防止磕绊，禁止低挂高用。

(5) 安全网：

①、安全网必须使用国家指定的监督检验部门批量验证和有检验合格证的产品。

②、密目安全网网目密度不低于 2000 目/100 平方厘米，本工程使用规格 1.5 米 X6 米。使用前先进行检验，先将网水平绷紧，用 5 kg 的脚手管在 3 米高度自由落下，以不贯穿为合格。

③、密目式安全网随建筑物同时升高挂设在脚手架上，并高出作业层 1.5 米，挂在脚手架的里侧，使用 18 号-20 号铅丝穿入安全网的每个边扣上下与脚手架的大横杆相绑，两侧连接，绑扣间距<50 厘米，要绑紧绑牢，严密。

④、平网使用大眼尼龙网，规格 3 米 X6 米。

(6) 临边作业的防护：

①、施工现场高处作业中工作面的边沿无防护或围护设施高度低于 80 厘米的均属临边作业。诸如：扶梯口和脚手架等，必须设防护栏杆。

②、防护栏杆由上下两道横杆及栏杆柱组成，横杆离地高度规定为上杆距地面 1.0-1.2 米，下杆距地面 0.5-0.6 米，栏杆长度大于 2 米时，必须加设栏杆柱。

③、栏杆柱的固定以及横杆的连接应牢固，在上杆任何处，能经受任何方向的 1000N 外力。

④、防护栏杆必须自上而下用立网封闭（为封闭严密，应加扫地杆）或在栏杆底部设 18 厘米高的挡泥墙。

(7) 预留洞口防护：

建筑施工过程中，由于施工工艺的需要或安装的需要，往往在建筑物的某些部位留有各式各样的孔与洞，把这些洞口进行防护，是高处作业中为施工人员创造安全作业条件所必要的一种技术措施。

①、减小洞口如管道井口、烟道、人孔等边长大于 2.5 米，小于 50 厘米的洞口，采用固定盖板盖牢，并有防止移动措施。

②、边长在 50-150 厘米的洞口，采用钢管扣件搭成网格架或采用贯穿混凝土板内钢筋网（网格不大于 20 厘米）其上部铺设脚手板并固定严密。

③、边长在 150 厘米以上较大的洞口，四周设防护栏杆封挂密目网，并于洞口处封挂双层网（平网或密目网）。

1.3 施工用电安全措施

安全生产关系到人民群众生命和财产安全，关系到社会稳定和经济健康发展。在建筑施工现场露天的作业环境，决定了施工现场临时用电工程的危险性。只有有效的控制不安全因素，把可能发生的事故消灭在萌芽状态，才能保证生产

活动中人的安全和健康。为了有效的防止施工过程中各种意外的触电伤害事故，保障人身安全。因此制定以下施工现场临时用电管理措施：

(1) 施工现场临时用电必须严格按照国家现行规范、标准：JGJ46-2005《施工现场临时用电安全技术规范》、JGJ59-99《建筑施工安全检查标准》执行，指导施工。

(2) 工程开工前应根据工程概况，工期、场地环境、施工机具等实际情况，编制施工现场临时用电组织设计（方案），附审批页。

(3) 施工中按规范要求执行三级配电，二级保护，做到一机一闸，一箱一漏。提高施工现场供电系统的本质安全。

(4) 电气操作人员需经专业培训，考核合格后持证上岗进行操作，严禁非专业人员进行安装、维护电气设备。

(5) 做好安全用电管理的资料记录。按照施工现场安全保证资料的内容要求做好各项检查验收登记。

1.4 机械设备的管理：

一、进场验收：

1、中小型机械设备的进场验收，应按照施工现场机械使用管理标准对设备的资质情况：a、生产厂家资质证（企业营业执照）。B、生产许可证（建设部颁发）。C、安全许可证。D、产品合格证。E、产品进津许可证。F、机械检测检验报告。G、产品使用说明书。机质能力，安全设施等进行检查、试验、鉴定合格后填写设备进场验收登记表。

2、各种机械设备的配备要符合配电箱的要求并装设漏电保护装置，安装要合理便于安全操作。

3、手持电动工具必须配备保护开关及做好绝缘防护措施。

4、各种机械在使用前应严格执行机械安全技术操作规程，检查设备各部位转动连接，制动系统，限位装置，安全装置，电器等是否正常，待一切正常后方可开机。

1.5 现场文明施工（环境保护措施）：

施工现场要以建设部《建筑施工现场安全检查标准》JGJ59-99 为标准。对施工现场进行文明施工规范管理，安全生产达标，杜绝重大伤亡事故，一般工伤事故频率控制在 3%以内，为加强现场文明施工管理，制定以下文明施工措施：

(1) 施工现场按规定管理人员、施工作业人员要佩戴胸卡，统一着装，进入施工区域的所有人员必须要佩戴好安全帽，衣着整齐，严禁穿拖鞋进入施工现场。

(2) 各种材料、构件、料具按现场平面规划布置图码放，材料场地要平整、坚实整齐，材料堆建立标识牌，库房有严格的管理制度，有防火防盗、防爆、防漏、防变质等措施。料库有货架，摆放整齐有序，易燃、易爆物品要分类存放，并有保护措施。

(3) 工程废料垃圾要及时清理、清运，没运走的渣土、垃圾和易扬尘的物质，采取苫盖，喷淋等措施防止空气污染事故的发生。

(4) 现场根据不同的作业位置，危险场所有针对性的悬挂安全警示标志牌，悬挂位置按规定统一，牢固平稳，对号入座。

(5) 现场制定治安、消防管理制度，现场的库房、伙房、木工棚及存易燃物的区域均配备合理有效的消防器材，电气焊等作业按规定实行动火审批制度，并有专人监护。

(6) 施工现场应设饮水机，保证施工人员能够喝道足够的开水。

(7) 现场有经培训合格的兼职救护员，备简易急救设备和急救箱，备常用药品。

2、竣工后的维修和承诺

我公司为保证工程施工项目质量，保证本公司信誉，对用户提供服务，确保满足合同的要求。我公司售后服务体系日趋完善，均能按照 ISO9000 质量管理体系执行，严格按照体系标准控制程序，为用户提供服务。

2.1 工程保修

2.1.1 保修期：按照合同执行。

质保期，根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

(8) 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；

(9) 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗为五年；

(10) 装修工程为二年；

(11) 电气管线、给排水管道、设备安装工程为二年；

(12) 供热与供冷系统为二个采暖期、供冷期；

(13) 住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为二年；

(14) 其他项目保修期限约定以相关法律法规为准。

2.1.2 工程保修

- (1) 本着一切为用户服务的思想，处处要为用户着想，工程竣工验收，但是竣工后的服务工作尚未完结。为使用户满意、放心，工程竣工后，我们将继续为用户提供方便，并做好下列工作。
- (2) 向用户提供所有的工程技术档案，有关说明及各种原始资料。
- (3) 保修期内每隔半年回访一次，凡属施工原因造成的质量问题，我公司将及时全面负责修复，做好修复记录，并经业主签字认可。
- (4) 保修期内对于种种原因，造成了在使用中所碰到的质量问题而投诉于我公司的意见，我公司认真对待，立即派人了解、调查并分析原因。凡属其他原因造成的质量问题，我公司将向用户解释，并积极参加配合修复。
- (5) 适时邀请用户座谈，请用户对我公司的质量情况多提出宝贵意见，以便今后不断改进。
- (6) 为了更好的服务于业主，及时解决工程施工遗留的缺陷，满足业主的需求，在公司设有专业维修服务部，公司服务部提供全方位项目维修服务，维修工作全天候 24 小时持续服务。

2.1.3 保修制度

- (1) 在保修期内，我公司提供免费的维修服务（装饰的本身质量原因），维修部绝对备有足够的维修材料，并保证所有的维修材料质量好于或同于原有材料。
- (2) 在保修期满后，本公司仍坚持随叫随到保证维修，并且只收业主主要材料费。
- (3) 每一次维修结束，我公司都由专业人员就造成维修原因、维修措施、维修的可靠性等向贵方提供书面报告，此报告一式三份，供甲、乙双方留存。
- (4) 项目竣工后，我公司向贵公司提供书面的质量保证书，对贵方产品提供完全产品质量保证。

2.2 保修期后的服务承诺

2.2.1 如果我公司中标，我公司将在工程施工竣工验收后在当地设置售后服务机构，配备相应保修人员、技术人员，对工程质量维修、维护等问题及时处理，可能满足业主的需求。

2.2.2 如接到甲方的报修要求，乙方需在 2 天内派专业维修人员上门服务，维修服务不中断进行，直到完全修复，并在回访服务后做服务记录和登记工作。在保修期内，乙方提供免费维修服务，并保证所有的维修材料质量同于原有材料，在保修期满后，要坚持随叫随到保证维修，并且只收主要材料费。



交易执行系统 2021-GFSG-255 第 (1) 包

黑龙江中拓建设有限公司

(三) 节能产品证明材料

1、环境标志产品认证证书





亚士漆（上海）有限公司

认证产品的商标、名称、型号规格表

序号	认证产品分类	产品名称	规格型号	商标
1	建筑涂料	净味三合一内墙水漆·白杨	/	第 3516221 号
2	建筑涂料	净味五合一内墙水漆·高纯化	/	第 3516221 号
3	建筑涂料	净味竹炭全效内墙水漆·蒲公英	/	第 3516221 号
4	建筑涂料	净味抗甲醛全效内墙水漆·森林	/	第 3516221 号
5	建筑涂料	净味竹炭全效内墙水漆·茉莉	/	第 3516221 号
6	建筑涂料	净味内墙水漆·向日葵	/	第 3516221 号
7	建筑涂料	十二楼·屋宇·ATMOSPHERE	/	第 3516221 号
8	建筑涂料	亚士丝光净味内墙水漆	/	第 3516221 号
9	建筑涂料	亚士金装净味内墙水漆	/	第 3516221 号
10	建筑涂料	亚士抗甲醛净味全效内墙水漆	/	第 3516221 号
11	建筑涂料	100%无机内墙涂料	/	第 3487912 号
12	建筑涂料	亚士小快手内墙水漆	/	第 3516221 号
13	建筑涂料	亚士大白防霉内墙水漆	/	第 3516221 号
14	建筑涂料	亚士小白内墙水漆	/	第 3516221 号
15	建筑涂料	亚士小爱乳胶漆	/	第 3516221 号
16	建筑涂料	亚士小爱内墙水漆	/	第 3516221 号
17	建筑涂料	亚士大师内墙水漆	/	第 3516221 号
18	建筑涂料	亚士小爱净味 301 内墙水漆	/	第 3516221 号
19	建筑涂料	亚士小爱净味 301 内墙水漆（柔光）	/	第 3516221 号
20	建筑涂料	亚士小爱净味 501 内墙水漆	/	第 3516221 号
21	建筑涂料	亚士小爱防霉 201 内墙水漆	/	第 3516221 号
22	建筑涂料	亚士小爱无添加内墙水漆	/	第 3516221 号
23	建筑涂料	亚士小爱无添加内墙水漆（柔光）	/	第 3516221 号
24	建筑涂料	亚士小不点儿童水漆	/	第 3516221 号

此证书应与 CEC 认证编号 P00208196 的中国环境标志认证产品证书同时使用方为有效

签发人:



中环联合（北京）认证中心有限公司
中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029

<http://www.meecec.com>

本机构已通过全球环境标志国际合作体系（GENI/OES）评审





亚士漆（上海）有限公司

认证产品的商标、名称、型号规格表

25	建筑涂料	亚士内墙基础漆	/	第3516221号
26	建筑涂料	亚士小荷301内墙水漆	/	第3516221号
27	建筑涂料	亚士小荷501内墙水漆	/	第3516221号
28	建筑涂料	亚士瓷气加甲能内墙水漆	/	第3516221号
29	建筑涂料	亚士瓷美居系列内墙水漆	/	第3516221号
30	建筑涂料	亚士瓷美居系列内墙水漆	/	第3516221号
31	建筑涂料	亚士小可爱内墙水漆	/	第3516221号
32	建筑涂料	亚士大可爱内墙水漆	/	第3516221号
33	建筑涂料	亚士小博士内墙水漆·净味无添加	/	第3516221号
34	建筑涂料	亚士小博士内墙水漆·净味三合一	/	第3516221号
35	建筑涂料	亚士小博士内墙水漆·净味五合一	/	第3516221号
36	建筑涂料	亚士小博士内墙水漆·净味	/	第3516221号
37	建筑涂料	亚士大博士内墙水漆·抗甲醛	/	第3516221号
38	建筑涂料	亚士大博士内墙水漆·防霉	/	第3516221号
39	建筑涂料	亚士大博士内墙水漆·专业防霉	/	第3516221号
40	建筑涂料	亚士大博士内墙水漆·抗菌	/	第3516221号
41	建筑涂料	亚士小天使儿童漆	/	第3516221号
42	建筑涂料	亚士环保家园墙面漆	/	第3516221号
43	建筑涂料	雅得丽超易洗墙面漆	/	第3516221号
44	建筑涂料	亚士佳丽耐优质乳胶漆	/	第3516221号
45	建筑涂料	亚士超级防霉内墙漆	/	第3516221号
46	建筑涂料	亚士功能型内墙漆	/	第3516221号
47	建筑涂料	亚士雅加丽耐擦洗墙面漆	/	第3516221号
48	建筑涂料	亚士国色天香蚕丝墙面漆	/	第3516221号
49	建筑涂料	亚士国色天香迷墙墙面漆	/	第3516221号

此证书与编号为 CEC201901P00208196 的中国环境标志认证产品证书同时使用方为有效

签发人:



中环联合（北京）认证中心有限公司

中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029

<http://www.meecec.com>

本机构已通过全球环境标志国际合作体系（GENICES）评审





亚士漆（上海）有限公司

认证产品的商标、名称、型号规格表

50	建筑涂料	亚士同色天香香墙漆	/	第 3516221 号
51	建筑涂料	亚士同色天香香墙漆	/	第 3516221 号
52	建筑涂料	亚士宜加丽高级墙漆	/	第 3516221 号
53	建筑涂料	亚士九基新有弹性涂料	/	第 3516221 号
54	建筑涂料	亚士金碧辉光墙漆	/	第 3516221 号
55	建筑涂料	亚士星耀丽高耐擦洗漆	/	第 3516221 号
56	建筑涂料	亚士雅加丽高耐擦洗墙漆	/	第 3516221 号
57	建筑涂料	亚士工程雅加丽墙漆	/	第 3516221 号
58	建筑涂料	亚士五星金碧全效合一乳胶漆	/	第 3516221 号
59	建筑涂料	亚士工程专用乳胶漆	/	第 3516221 号
60	建筑涂料	亚士工程防霉乳胶漆	/	第 3516221 号
61	建筑涂料	亚士生态健康漆	/	第 3516221 号
62	建筑涂料	亚士工程师傅乳胶漆	/	第 3516221 号
63	建筑涂料	雅得丽环保家网墙漆	/	第 3516221 号
64	建筑涂料	亚士易涂美墙漆	/	第 3516221 号
65	建筑涂料	亚士五星金碧特级内外墙漆	/	第 3516221 号
66	建筑涂料	亚士 NQ603 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
67	建筑涂料	亚士 NQ604 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
68	建筑涂料	亚士 NQ605 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
69	建筑涂料	亚士 NQ606 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
70	建筑涂料	亚士 NQ607 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
71	建筑涂料	亚士 NQ608 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
72	建筑涂料	亚士 NQ609 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
73	建筑涂料	亚士 NQ610 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
74	建筑涂料	亚士 NQ612 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号

此证书须与编号为 CCC201901P00208196 的中国环境标志认证产品证书同时使用方为有效

签发人:



中环联合（北京）认证中心有限公司
中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029
<http://www.meeccc.com>

本机构已通过全球环境标志国际合作体系（GENICES）评审





亚士漆（上海）有限公司

认证产品的商标、名称、型号规格表

75	建筑涂料	亚士 NQ613 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
76	建筑涂料	亚士 NQ614 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
77	建筑涂料	亚士易涂美墙面粉	/	第 3516221 号
78	建筑涂料	亚士蓝色天香名雅墙面粉	/	第 3516221 号
79	建筑涂料	亚士蓝色天香名雅墙面粉	/	第 3516221 号
80	建筑涂料	亚士蓝色天香名雅墙面粉	/	第 3516221 号
81	建筑涂料	亚士蓝色天香名雅墙面粉	/	第 3516221 号
82	建筑涂料	亚士净白墙面粉	/	第 3516221 号
83	建筑涂料	亚士工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
84	建筑涂料	亚士竹炭除味墙面粉	/	第 3516221 号
85	建筑涂料	亚士森林负离子墙面粉——至臻生活	/	第 3516221 号
86	建筑涂料	亚士净味防霉功能墙面粉	/	第 3516221 号
87	建筑涂料	亚士净味清新五合一	/	第 3516221 号
88	建筑涂料	亚士净味清新墙面粉	/	第 3516221 号
89	建筑涂料	亚士净味合效墙面粉	/	第 3516221 号
90	建筑涂料	亚士 NQ601 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
91	建筑涂料	亚士 NQ602 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
92	建筑涂料	亚士 NQ611 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
93	建筑涂料	亚士 NQ615 工程内墙乳胶漆	/	第 3516221 号
94	建筑涂料	亚士会装雅丽耐擦洗墙面粉	/	第 3516221 号



此证书附件与编号为 CCC 2019E-P00208196 的中国环境标志认证产品证书同时使用方为有效

签发人:



中环联合（北京）认证中心有限公司
中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029
<http://www.meecec.com>

本机构已通过全球环境标志国际合作体系（GENICES）评审



2、节能产品政府采购品目清单

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1); 《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
	A0206180301 洗衣机			《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091004 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

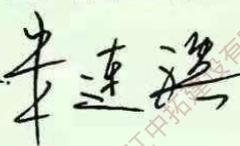
2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。



黑龙江中拓建设有限公司

2.1 蹲便器认证证书

  中国绿色产品 国检集团	
<h1>中国绿色产品认证证书</h1>	
证书编号: 10921CGP030013	
认证委托人名称及地址:	恒洁卫浴集团有限公司 广东省佛山市三水区乐平镇新城大道南4号
制造商名称及地址:	恒洁卫浴集团有限公司 广东省佛山市三水区乐平镇新城大道南4号
生产企业名称及地址:	佛山市恒洁卫浴有限公司 广东省佛山市三水区乐平镇中心科技工业区
认证单元:	蹲便器
产品名称:	蹲便器
产品规格型号:	见附表
认证模式:	初始检查+产品抽样检验+获证后监督
认证依据标准和实施规则:	GB/T 35603-2017《绿色产品评价 卫生陶瓷》 CNCA-CGP-03: 2020《绿色产品认证实施规则 卫生陶瓷》
上述产品符合绿色产品认证实施规则 CNCA-CGP-03: 2020的要求, 特发此证。	
发证日期: 2021年5月18日	有效期至: 2026年5月17日
换发日期: *****	
在证书有效期内, 本证书的有效性依靠本公司定期的监督检查获得维持。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会网站 (www.cnca.gov.cn) 或本公司网站 (www.ctc.ac.cn) 查询。 本公司通信地址: 北京市朝阳区管庄东里1号 100024	
证书签发人: 	中国建材检验认证集团股份有限公司 
中国 北京市朝阳区管庄东里1号 100024 网址: www.ctc.ac.cn	

2.2 水嘴认证证书



产品认证证书

申请人名称及地址: 恒洁卫浴集团有限公司
 佛山市三水区乐平镇新城大道南4号(F6)

制造商名称及地址: 恒洁卫浴集团有限公司
 佛山市三水区乐平镇新城大道南4号(F6)

生产厂名称及地址: 佛山市恒洁达辉卫浴有限公司
 佛山市三水区乐平镇丰业大道东5号F1-F6

产品名称: 陶瓷片密封水嘴(面盆龙头)

型号/规格(系列): 2级
 单柄双控
 洗面盆水嘴
 35°调芯
 规格型号: HMF108-111、HMF2500-42W、
 HMF2500-42W0E、HMF102-113、HMF2500-43W、
 HMF117-120、HMF102-112、HMF103-111、
 HMF101-111、HMF112-111、HMF115-111、
 HMF111-111、HMF136-111、HMF136-111B、
 HMF101-112、HMF121-111-WS、HMF121-113-WS、
 HMF105-111、HMF101-111J、HMF102-111、
 HMF117-111、HMF105-113、HMF101-113、
 HMF103-113

注册商 标: 恒洁 HEGII

认证模 式: 初始工厂检查+产品抽样检测+获证后监督

产 品 标 准: GB 18145-2014、GB 25501-2010

证 书 编 号: XHJS1911919725R0

上述产品符合《节水产品认证实施规则—陶瓷片密封水嘴》XHRZ-GZ-01-J04-02。
 本证书持续有效性需通过加贴年度标贴确认保持。

2019-2020		2020-2021	年度 标贴	2021-2022	年度 标贴
-----------	---	-----------	----------	-----------	----------

北京新华节水产品认证有限公司

地址: 北京市西城区南线阁10号(100053) 网址: <http://www.shrz.com.cn>



殷春霞

总经理: 殷春霞

发证日期: 2019年08月27日

截止日期: 2022年08月26日

2.3 洗面器认证证书

  中国绿色产品 国检集团	
<h1>中国绿色产品认证证书</h1>	
证书编号: 10921CGP030015	
认证委托人名称及地址:	恒洁卫浴集团有限公司 广东省佛山市三水区乐平镇新城大道南4号
制造商名称及地址:	恒洁卫浴集团有限公司 广东省佛山市三水区乐平镇新城大道南4号
生产企业名称及地址:	佛山市恒洁卫浴有限公司 广东省佛山市三水区乐平镇中心科技工业区
认证单元:	洗面器
产品名称:	洗面器
产品规格型号:	见附表
认证模式:	初始检查+产品抽样检验+获证后监督
认证依据标准和实施规则:	GB/T 35603-2017《绿色产品评价 卫生陶瓷》 CNCA-CGP-03: 2020《绿色产品认证实施规则 卫生陶瓷》
上述产品符合绿色产品认证实施规则 CNCA-CGP-03: 2020的要求, 特发此证。	
发证日期: 2021年3月18日	有效期至: 2026年5月17日
换发日期: *****	
在证书有效期内, 本证书的有效性依靠本公司定期的监督检查获得维持。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会网站 (www.cnca.gov.cn) 或本公司网站 (www.cqc.ac.cn) 查询。 本公司通信地址: 北京市朝阳区管庄东里1号 100024	
证书签发人: 	 中国建材检验认证集团股份有限公司 认证专用章
<small>中国 北京市朝阳区管庄东里1号 100024 网址: www.cqc.ac.cn</small>	

附表:

证书编号: 10921CGP030015

变更号: 0

序号	产品名称	认证单元	产品结构描述	规格型号
1	洗面器	洗面器	艺术盆	HC10640-038
2	洗面器	洗面器	艺术盆	HC10640-055
3	洗面器	洗面器	艺术盆	HC10650-038
4	洗面器	洗面器	艺术盆	HC10631-060
5	洗面器	洗面器	艺术盆	HC10630-040
6	洗面器	洗面器	艺术盆	HC10620-060
7	洗面器	洗面器	台下盆	HC10330-047
8	洗面器	洗面器	台下盆	HC10330-057
9	洗面器	洗面器	台下盆	HC10330-062
10	洗面器	洗面器	柱盆	HC10451-050
11	洗面器	洗面器	柱盆	HC10481-048
12	洗面器	洗面器	台下盆	HC10541-060
13	洗面器	洗面器	柱盆	HC10441-050
14	洗面器	洗面器	柱盆	HC10411-046
15	洗面器	洗面器	台下盆	HC10350-054
16	洗面器	洗面器	台下盆	HC10060-056
17	洗面器	洗面器	台下盆	HC10060-061
18	洗面器	洗面器	台下盆	HC10050-045
19	洗面器	洗面器	台下盆	HC10070-051
20	洗面器	洗面器	台上盆	HC10091-056
21	洗面器	洗面器	台上盆	HC10171-057
22	洗面器	洗面器	台柱盆	HC20121N-053
23	洗面器	洗面器	艺术盆	HC10550-058

附表与证书同时使用方为有效。

中国建材检验认证集团股份有限公司

附表生成日期: 2021年5月18日

认证专用章

110000067517

2.4 节能型单管荧光灯及镇流器认证证书



中国节能产品认证证书

证书编号: CQC17701166182

申请人名称及地址: 惠州雷士光电科技有限公司
广东省惠州市汝湖镇东亚村委会石桥头(雷士工业园)

品 牌: 雷士

制造商名称及地址: 惠州雷士光电科技有限公司
广东省惠州市汝湖镇东亚村委会石桥头(雷士工业园)

生产企业名称及地址: 芜湖三颐照明有限公司
安徽省芜湖市芜湖经济技术开发区东区纬二次路11号

产品名称: 双端LED灯(替换型双端LED灯, G13, 适用于电感镇流器, 额定环境温度范围: -25℃~45℃)

系列/规格/型号: BPT2000-W830G13.L1200 16.5W (76×0.2W/LED模块) 3000K 2000lm 220V~ 50Hz

认证模式: 产品型式试验+初次工厂检查+获证后监督

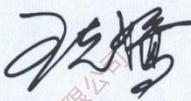
产品标准/技术要求: CQC3148-2014

上述产品符合CQC31-465197-2014《双端LED灯(替换直管形荧光灯用)节能认证规则》认证规则的要求。

证书有效期: 2018年04月10日 至 2021年12月31日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。



主任: 



中国质量认证中心

中国·北京·南四环西路188号9区 100070
<http://www.cqc.com.cn>

JC 0111889



CHINA CERTIFICATE For ENERGY CONSERVATION PRODUCT

Certificate No: CQC17701166182

NAME AND ADDRESS OF THE APPLICANT: Huizhou NVC Lighting Technology Co., Ltd.
NVC Industry Zone, Shiqiaotou, Dongya Village Committee, Ruhu Town, Huizhou City, Guangdong Province, P.R.China

BRAND NAME: NVC
NAME AND ADDRESS OF THE MANUFACTURER: Huizhou NVC Lighting Technology Co., Ltd.
NVC Industry Zone, Shiqiaotou, Dongya Village Committee, Ruhu Town, Huizhou City, Guangdong Province, P.R.China

NAME AND ADDRESS OF THE FACTORY: Wuhu 3E Lighting Co., Ltd.
No.11 Weierci Street, Wuhu Economic and Technological Development Area, Wuhu City, Anhui Province, P.R.China

PRODUCT NAME: Double-capped LED Lamp (Retrofit Type, G13, Suitable For Magnetic Ballast, Rated Ambient Temperature Range: -25°C~45°C)

PRODUCT MODEL AND SPECIFICATION: BPT2000-W830G13.L1200 16.5W (76*0.2W/LED Module) 3000K 2000lm 220V~50Hz

CERTIFICATION MODEL: Type Testing of Product + Initial Factory Inspection + Follow up Factory Inspection

THE STANDARD/TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS: CQC3148-2014

This is to certify that the above-mentioned product meets the requirements of CQC31-465197-2014 "Energy conservation certification rules for double-capped LED lamps designed to retrofit liner fluorescent lamps".

Valid dates of this Certificate: From Apr. 10, 2018 to Dec. 31, 2021

The validity of the certificate depend on the follow up inspection by the certification body at regular intervals.



President:



CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

Section 9, No.188, Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P.R.China

<http://www.cqc.com.cn>

JC 0111889

(四) 材料品牌、技术参数表

序号	材料名称	品牌	规格型号	技术参数	质量等级
1	单框三玻 双中空平 开断桥铝 窗	金金鹏	1500*1500, 2400*1800, 1500*1800 等	1500*1500, 2400*1800, 1500*1800 等符合 GB/T29734.2-2013 标准; 型材: 铝塑铝, 中空玻璃, 三玻 3× 4mm, 保湿性能 7 级, 气密性能 (正、负压) 8 级, 水密性能 5 级, 抗风压性能 6 级。	符合国家 合格标准
2	大理石窗 台板	正鑫石业	石材厚度 20mm, 前 沿打磨成 1/2 圆。	石材厚度 20mm, 前沿打磨成 1/2 圆。 GB/T9966 , GB/T19766 , GB/T18601, GB6566, GB/T32838 标准。	符合国家 合格标准
3	SBS 自粘 橡胶防水 卷材	禹兴	4 厚,	符合 GB18242-2008, 《弹性体改 性沥青防水卷材》指标要求。	符合国家 合格标准
4	岩棉板保 温层(A1 级)	中泰岩棉	容重 140KG/m ³ , 导热系 数 0.040W/(m. K)	符合 GB/T25975-2010 , GB8624-2012 标准。	符合国家 合格标准
5	卫生间地 砖	格莱斯	300*300	Q/JD 1-20 182) , GB/T4100-2015, GB. 6566-2010, JC/T872-2000 合格标准。	符合国家 合格标准
6	卫生间墙 面瓷砖	格莱斯	300*600	质量符合(GB/T4100.1-1999)与 行业标准 5261JC/T665-1997 标 准。	符合国家 合格标准
7	磨光石板 材	正鑫石业	20mm 厚	符合 GB/T9966—2001 质量标准 楼梯踏步防滑条做法见 15J403-1, P199 页节点 14。	符合国家 合格标准
8	石塑地板 (寝室地 面)	恒普	3mm 厚	; 耐磨层厚度为 0.4mm, 符 GB/T4085-2015 规范要求; 具有 检验检测报告;	符合国家 合格标准
9	聚氨酯防 水涂料	雨虹	1.5mm 厚	符合 GB/T 19250-2013 质量标 准。	符合国家 合格标准
10	防滑花岗	正鑫石业	30mm 厚	符合 GB/T9966—2001 质量标准。	符合国家

序号	材料名称	品牌	规格型号	技术参数	质量等级
	石板				合格标准
11	防火隔断板	鼎高	2.2米高成品悬挂式	GB/T 7911-1999《热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板》。	符合国家合格标准
12	铝合金扣板	科耐特	300*300*1mm	符合 GB/T-3246.1-2012 标准。	符合国家合格标准
13	涂料	亚士漆	环保、净味	具有检验报告，且各环保指标符合要求。燃烧性能为 A 级无机涂料饰面。	符合国家合格标准
14	真石漆饰面	美涂士		符合 GB18582-2020，HJ2537-2014，JG/T24-2018。	符合国家合格标准
15	白钢扶手	星宝		符合 GB/T 18705-2002 质量标准。	符合国家合格标准
16	钢质防火门(走廊)	星宝		符合 GB/T12441，GB/T8624，GB/T14907 标准。	符合国家合格标准
17	钢制防火门(寝室、卫生间)	星宝		符合 GB/T12441，GB/T8624，GB/T14907 标准。	符合国家合格标准
18	氟碳玻璃门(门厅)	成盛	氟碳门的框架采用 76*44 或 100*44 铝型材方管制喷氟碳漆	氟碳门就是在铝型材门及框架表面上喷氟碳漆，颜色根据甲方需求选择；氟碳门的框架采用 76*44 或 100*44 铝型材方管制作。	符合国家合格标准
19	热镀锌钢管	郎丰达	SC15-SC40	符合 GB/T3091 质量标准。	符合国家合格标准
20	桥架	华威	耐火 200*100	符合 GB/T 912、GB/T1253 质量标准。	符合国家合格标准
21	配线	华诚泰	RVVP-2*0.75	符合 JB/T8734.5-2012 标准要求。	符合国家合格标准
22	配线	华诚泰	ZR-BV-2.5	GA 306.1-2007 标准。	符合国家合格标准

序号	材料名称	品牌	规格型号	技术参数	质量等级
					合格标准
23	配线	华诚泰	ZR-BV-4	GA 306.1-2007 标准。	符合国家合格标准
24	配线	华诚泰	NH-BV-2.5	GA 306.1-2007 标准。	符合国家合格标准
25	单管灯	雷士	T8 型 LED 光源 BPT2000-W830G13. L1200 16.5W (76 × 0.2W/LED 模块) 3000K 2000lm 220V~ 50Hz.	符合 GB24906-2010。	符合国家合格标准
26	节能型单管荧光灯	雷士	1*30W BPT2000-W830G13. L1200 16.5W (76 × 0.2W/LED 模块) 3000K 2000lm 220V~ 50Hz.	符合 GB24906-2010 , GB24819-2009 标准。	符合国家合格标准
27	吸顶灯 (LED)	欧普	(LED)	符合 GB24906-2010。	符合国家合格标准
28	防水防尘灯	欧普	12W	, 符合 GB24906-2010 , GB7000.201, GB42082008。	符合国家合格标准
29	排气扇	欧普		符合 GB/T1.1-1993 和 SN/T0002-1993, GB/T-2828。	符合国家合格标准

序号	材料名称	品牌	规格型号	技术参数	质量等级
30	开关	欧普		符合 GB15092.1-2003 标准。	符合国家合格标准
31	五孔插座	欧普		符合 GB2099.1-2008 , GB16915.1-2003 标准。	符合国家合格标准
32	PP-R 管	联塑	DN15~DN20 , P=1.25Mpa	符合 GB/T18742.3-2002。	符合国家合格标准
33	PVC-U 实壁排水管	联塑	DN50~DN110	符合 Q/LS19-2010 检验标准。	符合国家合格标准
34	蹲式大便器	恒洁		符合 GB/T6952-2015 , GB26730-2011, GB25502-2017 标准。	符合国家合格标准
35	成品拖布池、洗手盆	恒洁		符合 GB/T6952-2015 标准。	符合国家合格标准
36	水龙头	恒洁	结构钢选用 Q235-A, 弹簧用材料为锰钢 65Mn, 单把单孔	结构钢选用 Q235-A, 弹簧用材料为锰钢 65Mn, 单把单孔; 符合 GB26730-2011 质量标准。	符合国家合格标准
37	双绞线	安普		符合 CAT5E, ANSI/TIA-568-2009 标准。	符合国家合格标准
38	智能控电模块	东晟合众		1) 定时开关控制: 电表具备定时开关电功能, 该功能可设定为启用、关闭两种状态, 系统可成批地对全部或部分电表进行设置, 也可单独地对个别电表进行设置; 定时通过内置继电器控制电器; 2) 恶性负载识别功能: 有效识别恶性负载, 最小识别功率 10W; 同时, 有效能识别移相器负载; 3) 多功能参数采集: 能实时读取电压、电流、功率和电能等信息; 能实时上传房间	符合国家合格标准

序号	材料名称	品牌	规格型号	技术参数	质量等级
				<p>用能数据，用于反馈房间电器的实际运行状况； 4) 通讯协议标准：DL/T645-2007《电子式多功能电能表通信规约》及其备案文件； 5) 温度检测功能：系统具备电表运行温度检测功能，当检测温度超限，报警并切断电源，防止电气安全隐患； 6) 其他技术参数： 工作电压：220V50HZ 回路最大电流 60A 计量精度：1.0 级 工作温度：-25℃~+60℃ 极限温度 40℃~+70℃ 相对湿度：≤75% 安装方式：导轨式安装 内置 60A 继电器； 国家标准产品：符合国家 GB/T17215《一级和二级静止式交流有功电能表》；</p>	



黑龙江中拓建设有限公司

（五）现场踏勘证明

哈尔滨体育学院/宜国发项目管理有限公司：

我 黑龙江中拓建设有限公司，在 2021 年 7 月 22 日，按照要求进行了现场踏勘。并按要求签到、填写现场勘查表。现场勘查表由招标代理公司收回，特此说明。

供应商全称：黑龙江中拓建设有限公司

日期：2021 年 07 月 26 日



交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包

黑龙江中拓建设有限公司

(六) 检测报告



W2020125310451958



18060011B027



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0010

检测报告

TEST REPORT

大连产品质量检验检测研究院有限公司
Dalian Product Quality Inspection and Testing Institute Co.,Ltd.



大连产品质量检验检测研究院有限公司
 Dalian Product Quality Inspection and Testing Institute Co., Ltd.
检验报告(首页) (TEST REPORT)



W2020125310451958

第1页 共2页

产品名称 Product Description	SPC石塑地板	商标 Trade Mark	*****
等级/规格/型号 Grade/Specification	合格品/1250×200×4.0 (mm)	检验类别 Test Type	委托检验
生产日期/出厂编号 Manufacture Date/Serial	*****	来样方式 Sample Arrival	送样
委托单位 Client	大连天汇塑料制品有限公司	到样日期 Sample Arrival Date	2020年11月30日
地址/电话/邮政编码 庄河市兰店乡石灰窑村 / 15841101010 Address/Tel/Post Code			
标示生产单位 Manufacture Marked	*****	送样日期 Sample Date	2020年11月30日
抽样地点 Sampling Site	*****	检验样品数量 Sample Quantity	3块
送样人 Sampling Person	徐广海	抽样基数 Population	*****
样品状态描述 Sample Condition	板状完好	样品数量 Sample Quantity	3块
检验依据 Reference Documents	GB18580-2017		
检验项目 Test Items	甲醛释放量 共1项		
检验结论 Test Conclusion	该样品按 GB18580-2017 标准检验, 合格。		
备注 Remarks	检验结果仅适用于客户提供的样品。		



批准 Approved by:



编制 Prepared by:

大连产品质量检验检测研究院有限公司
检验报告（数据页）

W2020125310451958

第2页 共2页

序号	检验项目	标准要求	检验结果	单项结论
1	甲醛释放量 (mg/m ³)	E ₁ 限量值: < 0.124	0.040	合格

以下空白

检测专用章
(2)

交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包



十三、技术部分

第一章 综合说明

第一节 编制说明

一、编制说明

按照学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程项目招标文件、施工图纸及国家现行法律、法规，在本工程装修装饰、水、电、等分项工程等内容，为了按招标文件要求工期、质量完成全部施工作业，特编此施工组织设计。

针对学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程项目的特点，编制的施工组织设计方案，是对施工生产的全过程进行统筹规划、统一布置，全面系统的，有计划的，有组织的安排施工生产活动的每一个环节，按计划有步骤，有目标组织进行实施，确保工程质量，按期完成施工任务的综合性指导文件，在施工过程中必须严格遵守。

本工程施工组织设计是根据业主提供的学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程项目招标文件及工程量等资料，参考现行国内规范标准和黑龙江省建设工程管理条例及地方规范标准所编写，具体操作按本施工图纸的要求执行。我们要以一流的施工质量和一流的施工队伍素质展现我公司形象，拓展我公司的发展空间。

二、编制依据

学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程项目施工组织设计是根据下列文件、图纸、工程法规、质量检验评定标准等依据编制而成。

《中华人民共和国建筑法》、《建筑施工行业标准》以及其他有关法律法规；国家现行的建筑工程施工及验收规范，黑龙江省和市相关部门现行有关规定；学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程项目的招标文件及答疑文件；勘察现场了解的具体情况；我公司企业标准和质量保证体系；我公司现有施工力量和技术装备情况；国家建筑装饰安全文明施工检查标准；我在其他类似工程施工中总结的经验；我公司 ISO 9001：2000 国际质量体系、《质量手册》、《程序文件》、《技术标准》及拥有的技术力量。本施工组织设计遵守的有关标准与规范：依据

设计施工图纸和技术文件要求，本工程项目的材料、设备、施工必须达到现行中华人民共和国及省、市、行业的一切有关法规、规范的要求。

三、编制原则

本施工组织设计的编制是为学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程项目投标和施工准备阶段提供较为完整的技术纲领。本工程一旦中标，我公司将结合工程实际在此基础上进行强化细分，适当调整，用以指导工程施工。确保优质、高效、低耗、安全、文明、保质、保量完成该工程的建设任务。

1、施工组织方面：

根据我公司以往的施工经验，结合该工程实际情况，为该工程配备强有力的领导班组和施工班组，作好工程的分析、决策、管理、实施工作。确保分析正确、决策精明、管理合理、实施有效。

2、施工图设计方面：

仔细研究该工程施工图纸，参照国家相关规范和要求，对该工程进行详细的分部分项，针对每个分部分项工程制定详细的施工方案。并为每种方案制定合理的质量保证措施，确保每个方案都能付诸实施，顺利完成。

3、施工进度计划方面：

详细分析各分部分项工程的实际情况，仔细核算各分部分项工程的人、材、机，对各分部分项工程进行详细规划和合理安排，确保工期合理，进度合理。并针对进度计划制定相应的保证措施，确保工程施工能够严格按照计划进行。

第二节 工程概况

本工程是维修改造项目、穿插作业情况多、工艺要求高。我公司从施工全局出发，根据具体施工条件，通过细致合理的部署安排、科学的施工管理手段，编制了本投标施工组织设计，阐述了我公司对该工程的施工组织管理设想，在正式中标后将以此为依据根据施工现场实际情况进行进一步的深化和完善。我们将组织技术精湛、管理严密、技术综合素质全面的施工队伍参与本工程施工，使施工过程牢固地建立在科学合理的基础上，做到人尽其力、物尽其用，优质、高速、低耗、有序地实现公司对本工程的全面目标管理。全公司必须全力以赴，保证在规定的时间内，完成本项目，达到设计要求，做出具有标志性意义的一个精品工

程。如此，才能保证为甲方完成一个优秀的产品，并达到顾客满意。

一、基本情况简介

项目名称：哈尔滨体育学院学生第一公寓楼体保温维修改造二期工程

项目地点：哈尔滨体育学院

项目工期：合同签订后 45 日历天

付款方式：1 期：支付比例 30%，1.合同签订后甲方支付乙方成交金额 30% 工程款；2 期：支付比例 40%，2.竣工验收合格后甲方支付乙方成交金额 40% 工程款；3 期：支付比例 30%，3.审计部门审计后，甲方支付剩余工程款。

验收要求：1 期：严格按照现行国家、行业及地方工程施工质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准进行验收

二、项目实施范围、基本情况描述

1、公寓宿舍使用年限久，电路老化，寝室内电源插座数量不足，灯亮度不够；智能控电设施不能满足使用要求；

2、室内棚面、墙面墙皮多处发霉脱落；走廊及楼梯地面破损严重，寝室门部分损坏严重，塑钢窗透风严重；卫生间瓷砖、隔断破损、棚面坍塌、发霉。墙裙磕碰比较多，原油漆墙裙破损掉皮；走廊、大厅天棚明装管线比较多，且杂乱不规整；屋面防水材料老化，漏水严重；水落管脱节损坏；

3、外墙年久失修，受雨水冲刷，涂料掉损严重，且外墙没有作任何的保温层，不符合建筑节能要求。

三、施工现场现状照片















四、施工效果图



第二章 优化设计

一、施工工艺优化设计

棚面、墙面乳胶漆采用环保无甲醛耐擦洗型；破损门修理严重的更换为乙级防火门、暖气拆卸冲洗给水后畅通。更换窗台板，更换窗户护栏为白钢管防止生锈，卫生间重新粘贴瓷砖，更换卫具，合理有效利环保建材，提升我校整体形象，可持续增强学院发展与竞争力，为学生创造健康学习的好环境。所用材料标准必须为国标。

二、施工材料优化设计

市场中的建筑装饰材料品质不一，质量和性能都参差不齐，有些材料质量差，就会影响施工质量，例如市场中的一些劣质装修涂料就存在很多质量问题，有些劣质涂料会出现一些气泡、也有些劣质涂料存在干裂脱皮、涂料颜色不均匀、发花等问题，这些问题都需要尽早解决，否则会严重影响装修行业的稳定发展。

三、施工方法优化设计

在施工中，有些材料含有化学成分，尤其是那些劣质的材料，通常存在有害物质超标、化学成分超标等问题，例如苯、氢气、甲醛、氨气等，这些物质一旦超标，不仅会影响环境，更会对人体产生危害。

施工中施工人员有时需要高空作业，在此过程中，施工者本人的心理素质、天气等原因，都可能会影响到施工安全。此外在装修施工中，外墙脱落问、供水供暖管道崩裂、电路故障等问题，都可能会危害施工人员的人身安全，上述这些安全隐患都需要及时采取措施解决。

1、优化图纸设计

工程的施工新旧工艺复杂，而且人们对艺术和美观的要求越来越高，为了满足工程的实际需求，因此要在保证工程安全、质量的基础上，进一步优化设计图纸，保证装修方案具有美观性，力争实现良好的视觉效果。对设计图纸进行优化时要注意，施工前一定要对施工图纸严格把关，对一些重要的细节或者存在疑问的环节，一定要认真进行研讨，找出最为合理的设计方案。初步拟定施工图纸之后，要反复对图纸进行审核，确认安全、质量方面没有问题之后，再借鉴国内外先进经验，努力优化设计方案，提升美观性，避免随波逐流，要尽量独处风格，

当施工图纸确定以后,应该严格按照图纸进行施工,任何人不允许擅自修改图纸,如果施工过程中需要变更设计,一定要经过多方商讨之后,找出最为科学的变更路线。

2、设备和材料管理的优化措施

良好的设备和材料有助于提升施工质量,在装修施工中要充分做好设备和材料管理,施工前要仔细检查设备的性能,避免施工中途出现设备故障,防止设备工作状态不佳而影响施工质量,同时要保证设备充足,避免因缺乏设备而耽误正常的施工进度。此外在采购材料时应该认真检查的材料质量,选择信誉好、具有资质的供应商,采购过程中要仔细查看材料的合格证等资料,证书不全的材料坚决不予使用,材料到场后要再次进行检验,不符合要求的材料要坚决退回,检验合格的材料要科学的进行保管,做好防火、防潮等工作,避免材料在存放过程中质量下降。此外为了进一步优化设备和材料管理,笔者建议,应该尽量采用新型材料和现代化设备,一些新型装修材料具有纯天然的特征,不含重金属、苯以及甲醛,同时还可以净化空气,吸附空气中的有害气体,例如硅藻泥等等,再比如目前广泛应用的新型砂浆抛光机,其实用性很广,可喷干粉、砂浆,也可喷普通砂浆,并且具有喷涂均匀、粘着力强、泵和压缩机一体化、移动方便等优势,管理水平的提升离不开技术和设备的创新,想要做好设备和材料管理,就应该与时俱进,多使用新型现代化设备和材料。

3、安全管理优化

为了有效应对施工中的安全问题,应该对施工过程进行现场监督和控制,在施工中,采购材料时要严格控制材料质量,不使用劣质、有害物质超标、化学成分超标的施工材料,在使用那些含有危害性物质的材料时,施工人员应该穿戴防护用具,同时施工人员自身必须要严格遵守施工规范,杜绝违规作业,防止不合理操作引起外墙脱落、供水供暖管道崩裂或者电路故障,保护自身的人身安全。

4、优化企业管理

首先要做的是对质量、环境以及职业安全管理等各项体系进行认证,然后再对企业管理中所存在的一些不足进行调查,同时要结合所遇到的问题,制定相关的解决方法,还要对出问的环节进行长期有效的监督,这样做可以确保企业管理

体系逐渐走向规范化，确保问题得到长久的解决。

四、质量标准优化设计

1、建立法人挂帅的组织机构。成立监督机构，即法人亲自挂帅，专家起主导作用的全方位的有机结合体。设立质量检查小组，每个项目均设质检员。以专家为主导是为了掌握专业技术的高标准高质量，法人挂帅是保证质量管理体系顺利运行。主要目的是使这项工作经济化，制度化，责任化。

2、健全可操作的规章制度。主要包括以下方面：一是规章制度的制订要结合实际情况，一定要具体化、细化、量化，特别是要具有可操作性，以保证其运用的经常性和可检查性，以其达到预定目标。二是规章制度要量化，做到可以制成表格分门别类填写打分。三是设计人员行为要规范，原则性要强，只有我们自己有效地规范了行为，才能使我们的服务对象满意。四是跟踪服务、反馈信息及时更正与处理。五是事前计划要具体，事中控制有措施，事后总结有效果。

3、建筑工程质量优化设计管理的运作。建筑设计质量优化，不仅是为了设计产品合格，满足设计规范的要求，而是为了高标准的追求。在设计优化管理运行的前后，从计划到分工、从人员到产品，从部分到整体等都是为了筛选出最优的方法和手段，产出最佳产品。

五、环保要求优化设计

随着时代的发展，传统的施工现场“脏、乱、差”情况有了很大的改变，但还是存在不少的问题，基于和谐社会发展的需要，应以确保施工文明化为前提，对施工现场实行文明化、科学化的管理。以施工文明化为前提的施工现场优化管理应包括以下几个方面：①优化施工作业管理；②优化施工质量管理；③优化物资流通管理；④优化施工安全管理体系；⑤优化现场整体管理的诊断；⑥优化岗位责任制的职责落实。通过优化六大施工现场管理内容，达到优化施工现场管理的目标。因此，应做好以下几方面的工作：①始终以市场主导企业发展方向，以业主需求为中心，为业主提供满意的建筑装饰产品；②杜绝施工过程中出现以次充好、偷工减料和原材料浪费的现象，确保施工作业始终在阳光下进行，科学合理安排施工，在提高生产效率的同时提高生产效益；③不断优化人力资源，注重全员思想素质、专业水平的提高；④实施定额管理制，既降低物耗也减少能耗，确保原材料利用率达到最大化，控制好工程成本；⑤以发挥综合管理效益为宗旨，

不断优化施工现场作业的协调性，确保现场投入控制的有效性，实现以最小投入获得最大的产出；⑥施工作业均衡化、标准化、科学化，从而提高施工作业效率水平；⑦加强施工现场的管理，确保施工现场在安全的施工环境中，高效、保质。

六、节能要求优化设计

1、能源节约教育：施工前对于所有的工人进行节能教育，树立节约能源的意识，养成良好的习惯。并在电源控制处，贴出“节约用电”、“人走灯灭”等标志，在厕所部位设置声控感应灯。

2、施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

3、在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

4、设立临时用电管理小组，除日常的维护外，还负责监督过程中的使用。

5、选择利用效率高的能源：食堂使用液化天然气，其余均使用电能。

6、节地与施工用地保护

材料分批进入现场，减少堆放用地量。

第三章 施工安排

第一节 确定工程施工顺序

1、施工总体安排

1.1 为保证本装饰工程施工的节奏性、均衡性、连续性，我公司可根据甲方要求对本装饰工程设计局部进行优化调整。对于本装饰工程我公司从施工的人力、物力及空间等几大要素着手，积极消除因技术上的差错或隐患而引起的人身安全和质量事故。我公司将建立工程项目的领导机构，调集精干的施工队伍，并向各施工班组进行施工组织设计、施工计划和各项技术的交底，并建立健全各项管理制度，积极妥善做好施工现场准备工作。对整个工程项目进行宏观调控，加强建设单位、设计单位和其他施工单位之间的联系与协作。充分调动各单位的合作精神，发挥开拓争先，奉献求实精神。

1.2 参照建设单位提供的设计方案，结合装饰施工的工艺流程拟定本装饰工程的装饰工程施工进度安排。根据施工工艺和工程的实际情况，拟定如下施工工序以指导施工，具体操作时可根据现场实际进行调整。

1.3 装饰施工中，我公司根据图纸中工程范围的划分及现场实际情况和工期的要求，对本工程分别作了施工区的划分，各个施工区可根据施工进度安排独立进行施工，施工区内根据实际情况可组织流水施工。为便于业主整体部署，在执行进度计划的同时，项目亦可根据业主的时间安排对室内装饰施工的工期安排进行调整。

1.4 考虑施工现场的实际情况：各施工区拟安排工序为：先安排施工准备，测量放线，同时配合进行电气、给排水、暖通等管线的安装；先进行隔墙龙骨安装，然后进行吊顶龙骨安装，同时进行门、门套、墙面木作等木制品的场外加工，再进行吊顶面板安装以及窗帘盒施工，接着进行门、门套、墙面木作基层施工，接着进行门套安装，然后墙、顶乳胶漆施工，同时进行木地板施工，接着进行墙纸粘贴，随后进行地面地砖粘贴，最后配合灯具、洁具、风口安装。

5、我公司将严格按设计的要求施工，遵从甲方的要求和国家有关标准和规范进行施工和验收，在施工中按照科学管理，协调统筹的原则，确保本装饰工程的顺利完成。

4、立体施工顺序

根据装饰工程的特点及各工序间的搭接关系，各功能区的施工遵循先墙面-天花-细部-地面的总体原则。组织施工同一作业面内，同时考虑先湿作业，后干作业；先贴面-木作-油漆（后）的顺序；分隔后先内部再外部，先整体划分，后局部的组织安排，在工程的整体统筹下，可在部分区域根据工艺特点适当调整局部作业顺序。

2、主要工种安排

2.1 根据各施工区中不同的特点及结合我公司的施工经验，本工程主要安排木工、瓦工、油漆工、普工、电工、水暖工、防水工来完成本施工区的所有施工任务，同时调用部分成品保护人员协助施工。

2.2 各工种的施工内容：

（1）木工：负责本工程所有木作基层、护墙、吊顶、墙面、木饰面的施工，主要施工内容有：

A、天棚工程：

轻钢龙骨石膏板安装

铝扣板吊顶

B、墙面工程：

墙面木饰面板安装

墙面玻璃安装

C、其它：

门套板制作安装

木门及门五金安装

窗帘盒、窗台板制作安装

（2）瓦工：负责本工程所有石材及加工、安装，主要施工内容包括：

地面地砖

墙面各种石材及石材踢脚线铺贴

墙面各种石材及石材线条安装

地面水泥找平

(3) 油漆工:

负责本工程所有油漆、涂料的涂饰等, 主要施工内容

木踢脚线、天花线及墙面木饰板油漆

天棚、墙面腻子、乳胶漆

木门油漆、窗帘盒油漆及家具油漆

墙面贴墙纸

(4) 普工:

负责对现场场所卫生、环境保护、防水防盗的检查、维护。为满足本工程达到文明施工现场的标准, 适量配备普工是不可少的, 他为达到施工现场的标准提供有力保障。施工现场必须时时保持清洁, 做到现场垃圾随有随清, 做好工地门前“三包”工作和场所维护工作, 包括七牌一图, 确保门前墙外无垃圾、无污水、无建筑材料, 为满足还好标准, 达到我公司 GB/T24001-1996《环境管理体系规范及使用指南》(ISO14000) 及 OHSMS《环境和职业安全卫生管理手册》。环境贯标要求, 垃圾必须分类堆放, 避免扬尘。为确保工程安全正常进行, 现场必须成立普工建立的治安保卫组、消防组; 做好现场的物品保管和防盗工作。

(5) 电工:

负责楼内电气工程。

(6) 水暖工:

负责楼内给排水施工, 卫生洁具安装工程

(7) 防水工:

负责卫生间地面防水工程

(8) 架子工:

负责搭设施工所需的一切脚手架, 搭设安全网及跳板, 为安全施工提供保障。

(9) 成品保护人员:

负责对半成品、成品的加工、运输、装卸、保管的保护。

3、交叉节点的施工

在隔墙、吊顶等部位各专业管线交叉错杂，如事先不进行有效协调，容易产生相互干扰、影响。造成工程整体施工进度和质量出现问题。因此，交叉节点处的施工必须实现进行协调，绘制出综合管线施工图。在电气管线支吊架已充分协调的基础上，开始进行电气管线的施工水平区域的流水施工，在保证不影响后续工序施工的前提下，各专业可在不同的区域进行同时施工，以缩短工期。采取以上措施，即可保证不出现影响工程施工进度和质量的问题，并且在工程观感上有很好的效果。

第二节 确定施工流水段

总体施工本着连续、均衡、流水、展开等原则安排并进行施工区域的划分。本装饰工程划分四个施工段，划分如下：

- 1、第一个施工段为：拆除工程。
- 2、第二施工段为：保温装饰工程
- 3、第三施工段为：电气工程
- 4、第四施工段为：给排水工程
- 5、第五施工段为：智能控电管理系统

第三节 主要节点工作，进行施工安排

我公司对本工程的特点、重点和难点进行归纳、总结，力求抓住工程的关键，选择合理的对策，制定合理的方案，指导工程进行科学施工，以确保本工程质量和工期目标的实现。

一、工程特点

- 1、工程规模大，工期紧，总工期 45 日历天。
- 2、由于工期紧，任务重，施工干扰大，组织协调难度大，做好组织协调及施工配合十分重要。

工程施工重点及难点

本工程施工的关键是在计划工期内，优质、高速、安全地完成投标工程内容。因此，本工程的重点是“两确保”，即确保按期完成全部投标工程；确保本工程经过安全、文明的施工，达到合格等级。

本工程从施工组织和施工工艺两个方面考虑，归纳起来有以下几个施工难

点：

- 1、工期紧，高速施工过程中的质量控制难度大
- 2、施工面长，管理控制难度大

二、对策选择

我司在综合考虑自身的施工技术、经验及机械设备、资金优势的基础上，针对本工程的重点和难点制定了多个施工方案并进行筛选、优化，最后确定了以下施工对策：

本工程施工工期紧，工程量大，我司制定科学的施工进度计划和切实可行的工期保证措施，合理划分施工块段，增加机械、劳动力及周转材料的投入，确保按期完成施工任务。为实现工程质量目标，我司将针对本工程建立完善的质量保证体系，把质量管理职责落实到每一个管理者、操作者的身上，抓住施工过程的质量控制难点，制定严格、详细的施工方案和质量保证措施，确保工程质量达到优良等级。

第四节 主要管理和技术措施

为防止扰师生正常出行、日常学习生活的发生，确保施工生产的顺利进行，我们制定如下措施：

- (1) 合理进行现场布置，并增加必要的环保措施及环境保护，以减少对周边环境产生危害。
- (2) 协助业主对周边环境进行协调，确保工程正常运作。
- (3) 成立综合管理办公室，加强与学校有关部门的合作。
- (4) 对工程可能发生的扰民问题承担总承包管理职责，全面负责协调各方面工作。
- (5) 开工前到环保部门进行受监登记，随时接收环保监测。
- (6) 在进场施工前，和学校有关部门取得联系，介绍工程概况、性质及建设意义，并积极听取校方的意见及建议，尽量采用合理的施工方案减少对周边环境的影响。并对工程施工影响求得周边单位及居民的支持和谅解。
- (7) 对受施工的噪音、强光、灰尘影响的单位及校内教学楼采取相应得必要的弥补措施。同时采取行之有效的预防措施减少这些危害，以尽可能的保护周边单位及学校的利益。

(8) 在项目体制上建立有关处理协调领导小组。设专人处理扰民及民扰问题，做到及时发现问题、解决问题。

(9) 如因施工要求需要连续施工和夜间施工，请有关主管部门进行审核批准。并做好当地居民协调工作。

(10) 对现场及机械设备进行合理布置，采用低噪音的新型机械设备。对施工场地照明灯光布置尽量背离居民区。

(11) 不断与校方进行联系沟通，并与学校有关部门做好精神文明共建工作，利用我单位的特长为学校无偿做一些必要的校区设施修理工作。支持并积极参加当地社区公共事业活动。

(12) 控制作业时间，对施工中产生较大噪音的施工项目要合理地控制其作业时间，电动圆盘锯、电锤等作业尽量安排在白天施工，晚上尽量进行无噪音施工项目如油漆等，减少施工对师生的日常生活的影响。

(13) 现场设置居民来访接待室，做好群众来访接待工作，认真听取群众对环境管理方面的意见，并做好改进工作。

(14) 为保持周围环境的清洁，特别为防止施工期间灰土飞扬，施工场区及周围道路派专人负责清理。

(15) 运输材料、设备或是场区土方外运时，尽量错开交通高峰时间，以免造成交通堵塞。信号工采用对讲机，严禁用哨子指挥，避免噪音污染。

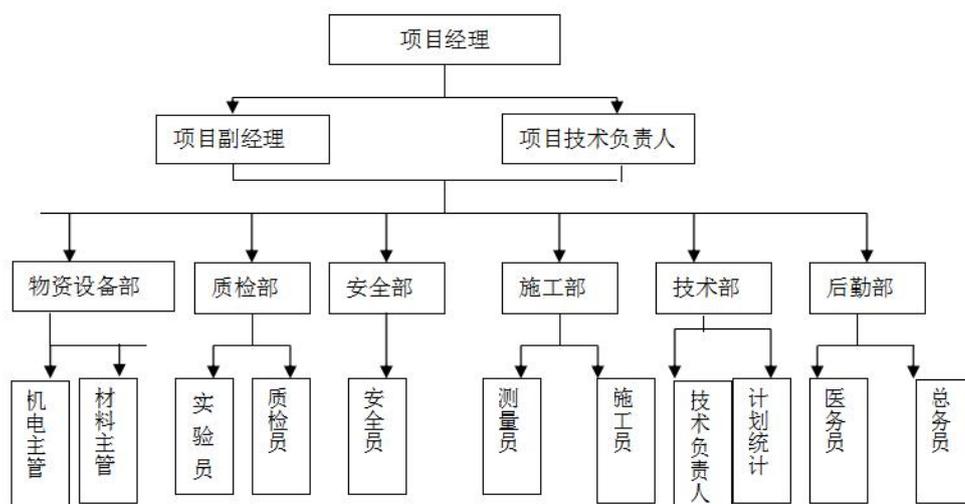
(16) 材料堆放、倒运轻拿轻放。现场混凝土振捣采用轻噪音振捣设备，防止噪音扰民。严格管理现场噪音机械，对混凝土泵、木工机械等采用封闭式房间，防止噪音。

第五节 根据分部(分项)工程的规模、特点、复杂程度、目标控制要求设置项目管理机构

针对本工程的特点，我公司组建了一套管理精干和具有先进施工经验的项目管理班子，并实行项目经理责任制，由项目经理 1 人、项目副经理 1 人，项目技术负责人 1 人、工长 1 人、专职质检员 1 人、安全员 1 人、造价员 1 人，试验员 1 人，材料员 2 人各等组成管理班子。

我公司配备工程计划投入根据施工现场及施工项目要求，进行合理的施工人员分配。

具体管理组织机构如下图所示：



各岗位主要职责

1、项目经理

(1) 全面负责组织工程项目的施工，主管工程技术部、安全质量部、计划财务部、综合办公室、中心试验室，对项目全权负责。

(2) 制定项目管理目标和创优规划，建立完整的管理体系，保证既定目标的实现。

(3) 组建精干高效的项目管理班子和施工项目队，搞好项目机构的设置、人员选调及职责分工。

(4) 建立严格的经济责任制，强化管理、推动科技进步，搞好成本控制，提高综合经济效益。

(5) 沟通项目内外联系渠道，及时妥善处理内外关系。

(6) 接受建设单位、监理单位及上级业务部门的监督指导，及时向建设单位汇报工作。

2、项目副经理

(1) 配合项目经理，具体组织工程项目的施工，主管工程管理部、安全质量部、物资设备部、对项目经理负责。

(2) 协助项目经理协调与建设、设计、监理的关系，保证工程进度、质量、安全、成本控制目标的实现。

(3) 负责协调组织工程项目施工，保证施工正常进行。

(4) 科学组织施工，及时组织编制进度计划安排及资源调配方案，组织参与提出合理化建议与设计变更等重要决策。

(5) 负责组织推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料，保证工程进度，节约工程成本。

(6) 负责组织有关部门制定项目环保规划、措施，定期环保工作检查，确保环保工作落到实处。

(7) 负责施工现场环境保护、文明施工、综合治理等工作，严格执行当地建筑施工方面的有关规章制度。

3、项目技术负责人

(1) 负责项目技术工作，主管工程管理部、安全质量部，对工程项目进度、质量负责。

(2) 负责有关施工技术规范和质量验收标准及 GB/19001-2000 标准的有效实施。

(3) 主持编制实施性施工组织设计（含质量计划），并随时检查、监督和落实。

(4) 协助项目经理协调与建设、设计、监理的关系，保证工程进度、质量、安全、成本控制目标的实现。

(5) 组织制定质量保证措施，掌握质量现状，对施工中存在的质量问题组织有关人员攻关、分析原因，制定整改措施和处理方案，并责成有关人员限期改进。

(6) 组织定期工程质量检查和质量评定，指导有关人员进行 QC 小组攻关活动和创优活动，搞好现场质量控制。

(7) 根据现场实际情况，优化施工方案，协助项目经理制定保证工程成本不突破报价的主要措施并组织落实。

4、工长

(1) 贯彻实施设计图、施工组织设计及质量策划的要求；

(2) 编制作业指导书、施工技术交底文件，并认真实施；

(3) 保证施工过程处于受控状态，满足规定与合同要求。

5、质检员

(1) 认真贯彻有关保证质量的制度和措施；

- (2) 严格按照国家质量政策、规范、标准、图集和组织进行质量检查监督；
- (3) 深入工地把好每道工序的质量关，把质量通病消灭在施工过程中，不合格的分项，不能进行下道工序。
- (4) 负责进行分部、分项工程质量评定；
- (5) 参加隐检验收单位工程验收和工程质量回访。

6、试验员

- (1) 对材料可靠性实施负责；
- (2) 按规定做好各项材料试验及现场试验，如达不到指定和设计要求，试验员必须立即向技术负责人及项目经理报告，不得拖延。

7、材料员

- (1) 对所采购的材料、产品、器材、构件的质量负责；
- (2) 进货时按合同及质量要求与样品对照验收；
- (3) 及时提供可靠的、齐全的材质证明和产品合格证，做到材质证明随料进场。

8、安全员

根据部颁标准（安全管理、脚手架、施工用电、施工机具、文明施工、场容场貌、生活卫生、防火安全）规定逐项落实，定期检查，立案备查。

9、造价员

负责项目成本预算分析、目标确切及计划统计月、季、年报的具体工作，负责项目月成本的汇总和核算工作。达到控制成本的目的；负责提供实施施工组织设计和施工阶段所需的劳动力、工料、机械的需用量数据信息；按照规定的核算程序和方法以及规定的成本项目和核算对象收集和分配各项生产费用。

第六节 配备各种专业人员

- 第 1 组——瓦工组：负责水泥砂浆找平、块料面层粘贴等工作；
- 第 2 组——天花组：负责天花工程龙骨安装、吊顶面板的加工与安装等工作；
- 第 7 组——涂料组：负责饰面油漆、饰面乳胶漆涂刷等工作；
- 第 8 组——架子组：负责脚手架的搭拆、清理等工作；
- 第 9 组——电焊组：负责栏杆的制作安装等工作；
- 第 10 组——防水组：负责屋面、地面、防水等工作；

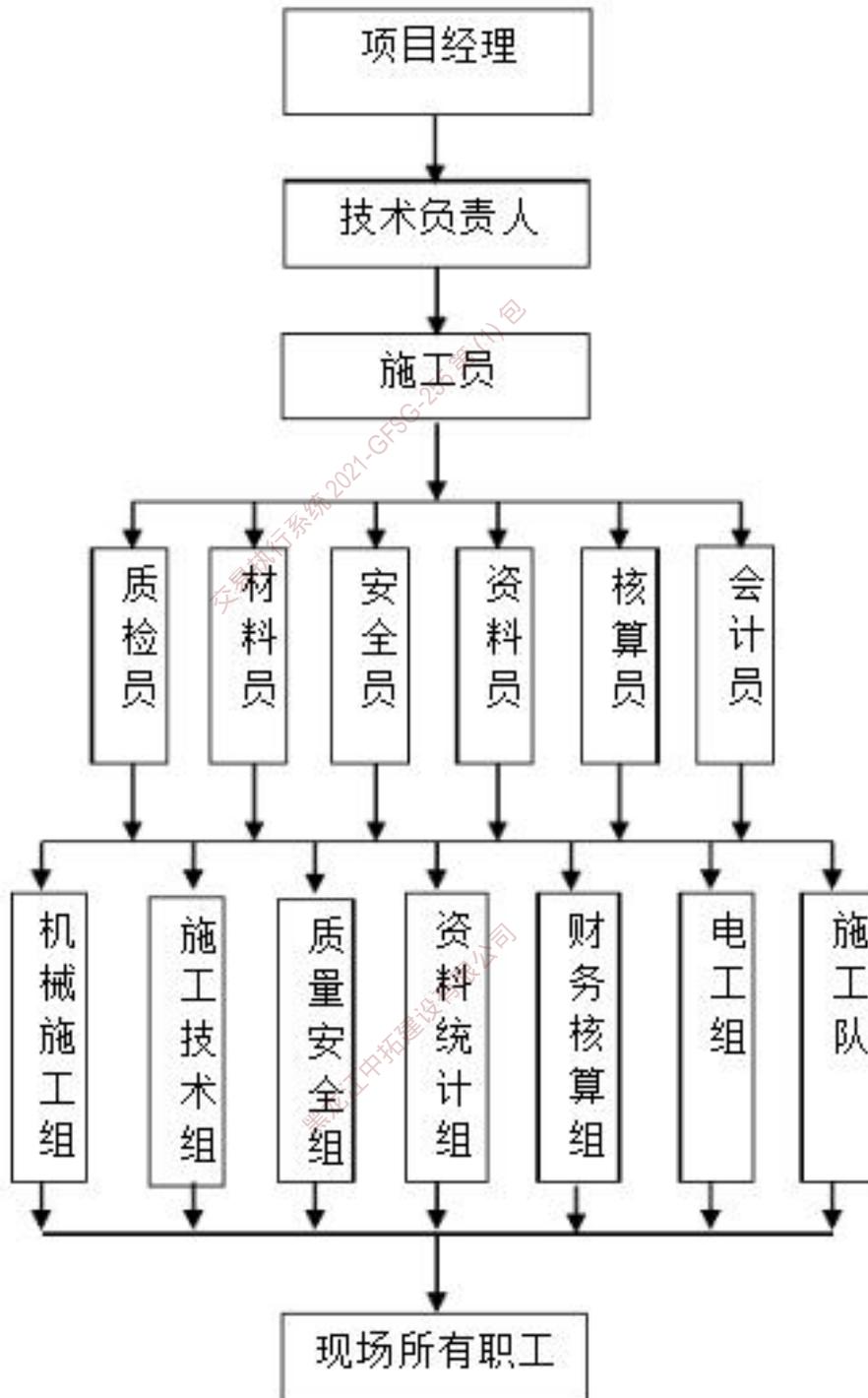
第 11 组——杂工组：负责拆除、垃圾清运、材料运输等工作；

第 12 组——电气组：负责工程内电气改造、灯具安装等工作；

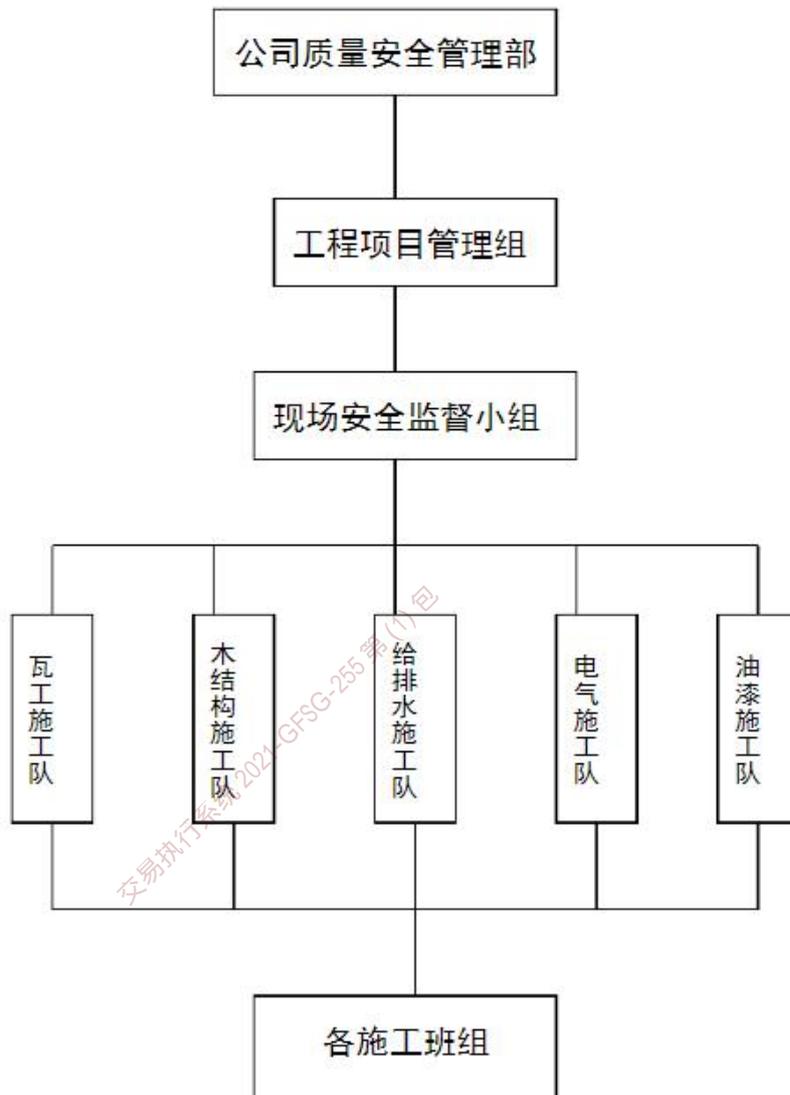
第 13 组——水暖组：负责工程内采暖改造、给排水改造、洁具安装等工作。

第七节 完善项目管理网络

项目管理网络图

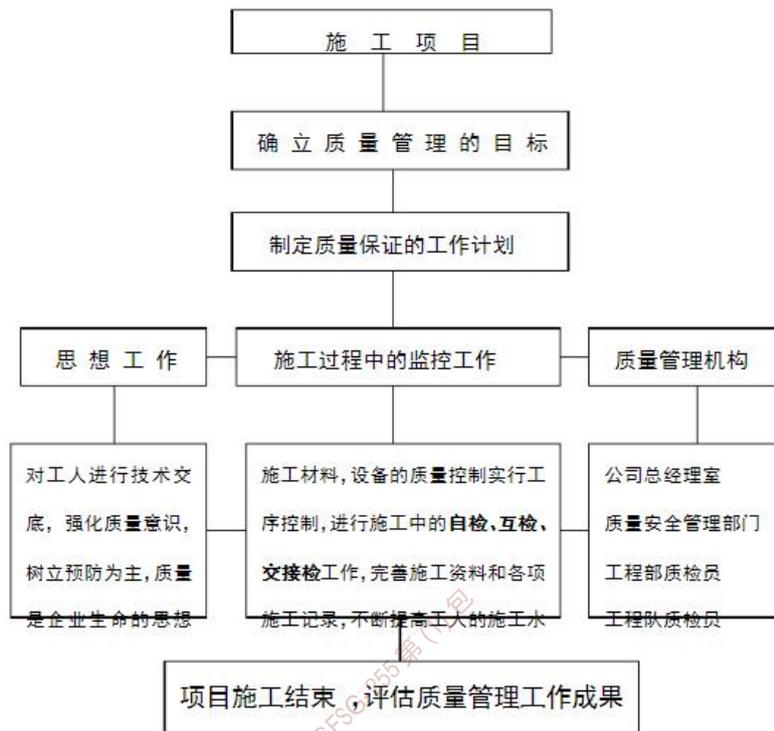


公司安全管理网络体系



为了对用户负责，确保施工的质量，我公司的项目管理，以施工项目为中心，实行“项目法”施工，坚持实行全面质量管理工作，设立了与施工项目相适应的质量管理机构，内部分工明确，将工程质量管理中的计划、实施、检查、处理等工作充分具体化，认真落实工程隐蔽前的“三检”制度，逐渐形成了施工生产和质量管理相互制约，相互保证的一种体系。

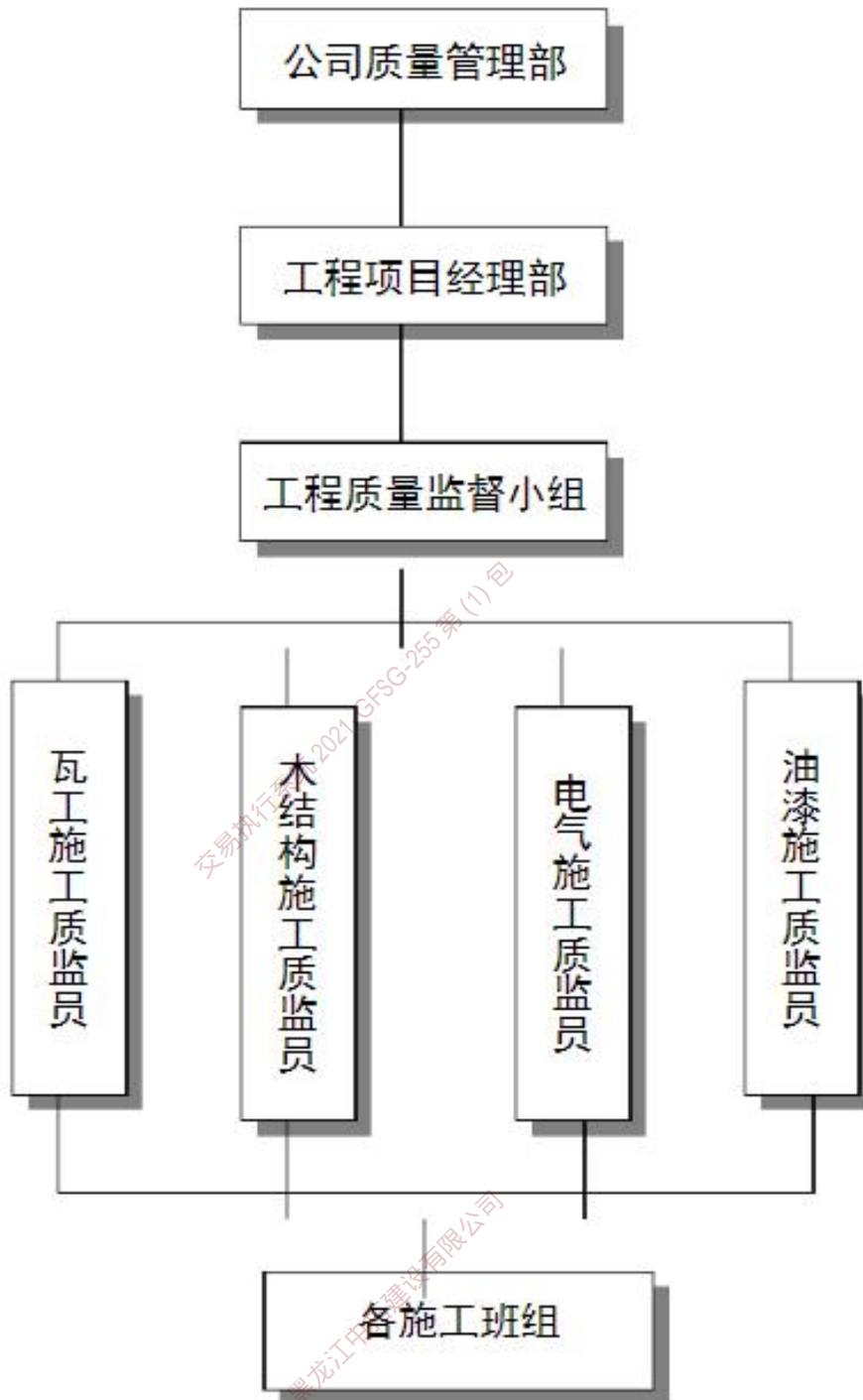
质量保证体系表



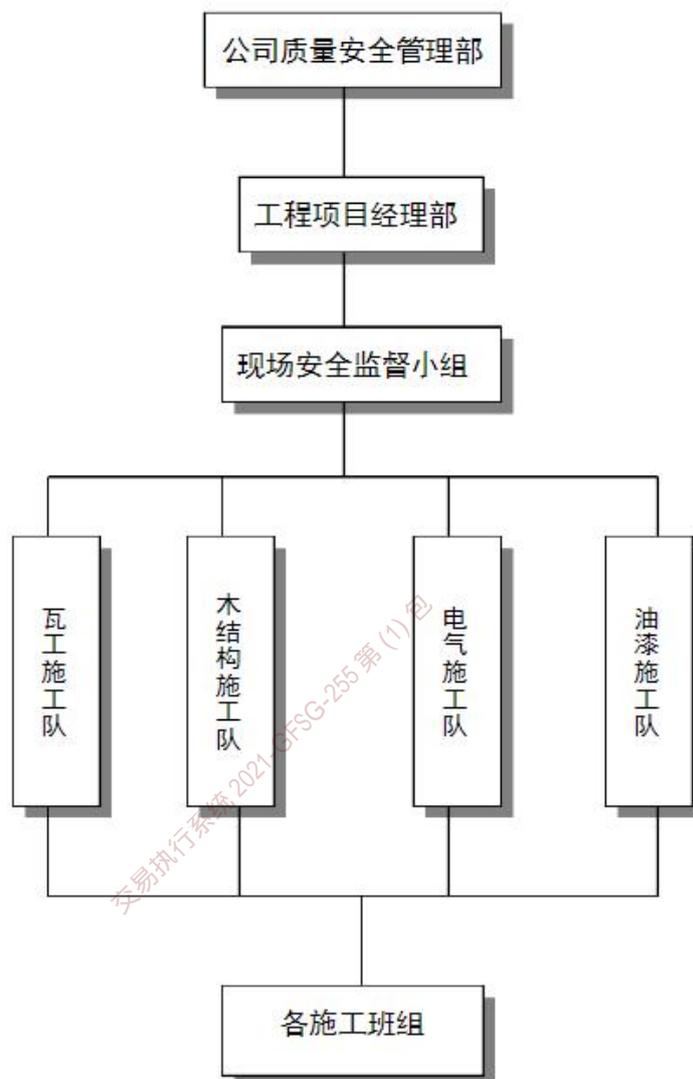
综合管理网络图



质量监督网络图



安全管理网络图



第八节 建立健全岗位责任制

项目经理岗位责任制

1、项目经理应根据企业法定代表人授权的范围、时间和内容，对项目全面负责,实施全过程、全方位管理。

2、项目经理应与集团公司（分公司）签订“项目管理目标责任书”，贯彻执行国家法律、方针、政策和强制性标准，执行集团公司的各项规章制度，维护企业的合法权益。

3、组织编制项目管理实施规划。

4、对进入施工现场的生产要素进行优化配置和动态管理。

5、建立健全质量管理体系和安全管理体系并组织实施。

6、在授权范围内负责与集团公司（分公司）、劳务作业层、各协作单位、发包人、分包人和监理工程师等的协调，解决项目中出现的问题。

7、负责进行现场文明施工管理，发现和处理突发事件。

8、参与工程竣工验收，准备结算资料和分析总结，接受审计。

9、负责项目部其它的日常及善后工作。

10、协助集团公司（分公司）进行项目的检查、鉴定和评奖申报。

技术负责人岗位责任制

1、对单位工程的施工技术全面负责。并负责制定单位工程的质量目标及保证质量措施，并组织实施。

2、负责编制项目管理实施规划（施工组织设计）并组织实施。

3、负责校核工程的测量、定位、抄平及放线工作。

4、组织学习施工图纸，并负责向施工人员及有关作业队进行技术及安全交底。

5、组织隐蔽工程验收及分部分项工程的质量验收。

6、负责一般质量事故的处理，对于重大质量事故要及时上报并查明原因，并参与事故的调查处理。

7、参与竣工工程的初验和验收工作。

8、负责对工程技术资料的管理和检查工作，达到齐全、及时、完整。

9、组织学习新工艺，推广新经验，使用新材料。

10、组织业务学习（包括施工图纸及技术标准等）。

施工员岗位责任制

1、施工员是施工技术负责人的助手和参谋，在技术负责人的领导下，具体负责施工组织工作，是施工作业队的直接领导者。

2、负责施工现场的施工调度，工种工序穿插工作。

3、参与施工进度计划和各种计划的编制，具体负责实施并不断补充完善。

4、向作业队操作者进行一般的技术交底，监督作业队严格执行操作规程和验收规范。

5、组织一般项目的隐蔽工程验收，工序交接验收和作业队产品的质量检查，参加工地周检和上级有关部门进行的各项检查，协助作业队做好各项原始记录。

6、组织作业队认真学习图纸，按图施工，负责处理一般施工技术问题。

质量检查员岗位责任制

- 1、认真贯彻执行国家质量管理政策、方针和上级有关规定要求。
- 2、对作业队兼职质量检查员进行业务培训，指导他们的工作。
- 3、对工程定位放线、水平标高和隐蔽工程进行检查验收。
- 4、经常深入工地巡回检查，进行质量监督，严把质量关，坚决杜绝不合格工程项目。
- 5、协助集团公司开展达标活动，贯彻好有关质量文件和会议精神。
- 6、及时向集团公司（分公司）提出每月的质量检查报表，并对其准确性负责。
- 7、认真执行质量验收标准，严格检查制度，并对检查数据负责。
- 8、严格执行各项检查制度，负责组织项目的周检查，组织作业队开展 QC 活动，推行全面质量管理。

安全员岗位责任制

- 1、贯彻执行上级主管部门的方针政策，认真执行安全技术规程、劳动保护法规和“一标五规范”。
- 2、做好安全生产的宣传教育和管理工作的，总结推广交流先进经验。
- 3、经常深入工地巡回检查，进行安全督促，掌握安全生产情况，调查研究生产中的不安全问题，提出改进意见和措施。
- 4、组织开展各项安全活动。
- 5、参加审查项目管理实施规划（施工组织设计）和编制安全技术措施，并对执行情况进行督促检查。
- 6、与有关部门共同做好新工人、特殊工种的安全培训、考核和发证工作。
- 7、进行工伤事故统计分析和报告，参加工伤事故的调查处理。
- 8、制止违章指挥和违章作业，遇有严重险情，有权责令停产，并报领导处理。
- 9、对违反有关安全技术，劳动保护法规的行为经说服、劝阻无效时，有权越级上告。

资料员岗位责任制

- 1、认真学习图纸，参加图纸会审，并做好会审记录。
- 2、参加地基与基础和其他关键项目的隐蔽工程验收，分部分项质量验收和

工地周检。

- 3、按规定要求做好试块的留置和试验工作。
- 4、随时做好技术资料收集和整理工作，及时提供竣工资料，参与验收。
- 5、协助技术负责人推行全面质量管理，提高工程质量，确保工程全部合格。

材料员岗位责任制

1、认真贯彻执行各项规章制度，全面负责项目部材料的验收、保管、领用、报耗、盘点、核算及部分材料的采购管理工作。

2、根据工程预算及工料汇总，做好施工前的材料准备工作，搞好供应和运输的调查，参与施工现场平面布置图的设计。

3、配合本单位材料主管部门与建设单位商定材料供应事宜，及时向建设单位提报由其负责的材料供应清单，并做好建设单位供料的验收工作。

4、按照施工进度每月编制材料采购计划，于 25 日前报本单位材料主管部门，并按照采购范围及供货地点，分期、分批组织进场，把好质量和数量验收关。

5、负责同集团公司物资供应处签订《周转材料租赁合同》，并及时组织进场，做好使用、保管以及退场工作。

6、按照现场施工平面布置图的要求堆放材料，码方码垛、堆放整齐，并按《物资控制程序》的要求，做好材料的标识。

7、材料进场及时填写“材料进场日记”和“物资质量验证记录”，认真填写“收料单”，建好材料帐，做到帐物相符。

8、负责工地仓库物资的管理工作，执行材料限额领料制度，认真填写限额领料单。

9、认真执行集团公司材料发放制度和余料回收制度，完善材料的使用、管理和清理责任。搞好现场文明施工管理，做到工完料净。

10、及时对合格物资供方进行评估、考核，并将结果报本单位材料主管部门。

11、负责做好季度、半年、年终及工程竣工的材料盘点、报耗工作。

12、准确填制各种材料凭证，及时搞好经济核算和材料耗用的经济活动分析，参与办理经济签证，做到及时、齐全，并将所有单据按月装订成册。

第四章 施工准备

第一节 技术准备

技术准备是施工准备的核心。由于任何技术的差错或隐患都可能引起人身安全和质量事故，造成生命、财产和经济的巨大损失。因此必须认真地做好技术准备工作。

一、施工所需技术资料的准备、图纸深化

熟悉、审查施工图纸和有关的设计资料

(1) 熟悉、审查施工图纸的依据

1) 建设单位和设计单位提供的初步设计或扩大初步设计(技术设计)、施工图设计、建筑总平面、等资料文件；

2) 调查、搜集的原始资料；

3) 设计、施工验收规范和有关技术规定。

(2) 熟悉、审查设计图纸的目的

1) 为了能够按照设计图纸的要求顺利地进行施工，生产出符合设计要求的最终建筑产品；

2) 为了能够在拟建工程开工之前，便从事建筑施工技术和经营管理的工程技术人员充分地了解和掌握设计图纸的设计意图、结构与构造特点和技术要求；

3) 通过审查发现设计图纸中存在的问题和错误，使其改正在施工开始之前，为拟建工程的施工提供一份准确、齐全的设计图纸。

(3) 熟悉、审查设计图纸的内容

1) 审查工程的地点以及建筑物或构筑物的设计功能和使用要求是否符合卫生、防火及美化城市方面的要求；

2) 审查设计图纸是否完整、齐全，以及设计图纸和资料是否符合国家有关工程建设的设计、施工方面的方针和政策；

3) 审查设计图纸与说明书在内容上是否一致，以及设计图纸与其各组成部分之间有无矛盾和错误；

4) 审查建筑总平面图与其他结构图在几何尺寸、坐标、标高、说明等方面是否一致，技术要求是否正确；

5)明确施工期限使用的顺序和时间,以及工程所用的主要材料、设备的数量、规格、来源和供货日期;明确建设、设计和施工等单位之间的协作、配合关系,以及建设单位可以提供的施工条件。

(4)熟悉、审查设计图纸的程序。熟悉、审查设计图纸的程序通常分为自审阶段、会审阶段和现场签证等三个阶段。

1)设计图纸的自审阶段。我单位收到拟建工程的设计图纸和有关技术文件后。应尽快地组织有关的工程技术人员熟悉和自审图纸,写出自审图纸的记录。自审图纸的记录应包括对设计图纸的疑问和对设计图纸的有关建议。

2)设计图纸的会审阶段。一般由建设单位主持,由设计单位和我单位参加,三方进行设计图纸的会审。图纸会审时,首先由设计单位的工程主设人向与会者说明拟建工程的设计依据、意图和功能要求,并对特殊结构、新材料、新工艺和新技术提出设计要求;然后我单位根据自审记录以及对设计意图的了解,提出对设计图纸的疑问和建议;最后在统一认识的基础上,对所探讨的问题逐一地做好记录,形成“图纸会审纪要”,由建设单位正式行文,参加单位共同会签、盖章,作为与设计文件同时使用的技术文件和指导施工的依据,以及建设单位与我单位进行工程结算的依据。

3)设计图纸的现场签证阶段。在拟建工程施工的过程中,如果发现施工的条件与设计图纸的条件不符,或者发现图纸中仍然有错误,或者因为材料的规格、质量不能满足设计要求,或者因为我单位提出了合理化建议,需要对设计图纸进行及时修订时,应遵循技术核定和设计变更的签证制度,进行图纸的施工现场签证。如果设计变更的内容对拟建工程的规模、投资影响较大时,要报请项目的原批准单位批准。在施工现场的图纸修改、技术核定和设计变更资料,都要有正式的文字记录,归入拟建工程施工档案,作为指导施工、竣工验收和工程结算的依据。

二、技术交底的要求

施工技术交底,是为了使参与施工管理和操作人员都能够了解掌握工程特点、技术要求、施工方法和安全注意事项的一种不可缺少的技术管理程序。以做到心中有数,指导施工,达到质量优,消耗低,进度快,效益高的目的。

施工技术交底虽然是分级进行,分级管理的,但最关键的是施工技术员一级的交底。他直接指导施工,直接归档。要提高施工技术交底的质量,使技术交底起到指导施工的作用,施工技术交底的编写必须遵循以下原则:

(1) 所写的内容必须针对工程实际,不可弃工程实际而照抄规范、标准和规定。

(2) 所写内容必须实事求是,切实可行,对规范、标准和规定,不能因施工素质不高而降低。

(3) 交底内容,必须重点突出,全面具体,确保达到指导施工的目的。

(4) 交底工作必须在开始施工以前进行,不能后补。

(5) 编写的程序和内容应力求科学化、标准化,凡是能用图表表示的,一律不用文字和叙述。

施工技术交底的编写项目,就目前来看,多数以分项工程的部位按工种划分项目过多,内容重复,工作量大。如果将各分项工程按工种划分归类进行编写,这些弊病可以避免。按工种划分归类实际上就是按操作分工划分,这样做的优点是:可以使参与施工的所有人员比较系统的了解和掌握整个工程的全部情况,有助于统筹管理和全员、全过程管理的进行,避免重复、减少篇幅,有助于原始资料标准化的实现。

施工技术交底项目的编制内容主要包括:工程概况、质量要求、施工方法和施工注意事项、安全措施和安全注意事项四个方面。

(1) 工程概况,是指每编写项目中,各项工程的名称、部位、数量规格、型号和设计要求等综合交待。宜用表格形式编写,除表格以外如有需要说明的内容,可适当增加一部分文字叙述,但必须简明扼要。

(3) 质量要求,包括设计的特殊要求和有关规范、标准的规定,既包括工程质量标准又包括材料质量标准。

三、试验检验和测试工作计划

必须送检的项目,我公司一定送往实验室进行试验检验和测试。

现场试验人员的确定:现场固定1名试验人员,负责工程中所有试验项目,试验人员必须经过培训,具备试验员资格。同时,在现场取样或试件制作时由劳务公司派一名工人进行配合。

现场试验设备：配备足够试验设备、工具以便试验工作顺利进行。具体试验设备见测量和检验仪器配置计划。

试验检测结果：材料现场取样送检后试验员应根据《现场见证取样送检单》送检日期进行跟踪，要求检测试验室及时出具试验检测报告，并根据试验结果指导施工，防止现场出现不合格材料的使用。

对不合格试验检测报告首先并通知现场生产经理，对该材料进行封存，不得使用。然后由技术部分析原因，并与监理工程师共同协商，重新取样送检复试，如仍不合格，通知供应商或生产厂家进行现场材料清理退场。

取样见证试验管理：工程开工后根据审批通过的取样、送检计划，在建设单位或监理人员见证下由施工人员在现场取样，送至试验室进行试验。

试验员根据《现场见证取样单》编制记录各种材料的试验检测台账，台账中应明确送检材料规格、质量标准、生产厂家、出厂时间、出厂编号、送检检测结果等。

试验检测结果出来后，试验员根据资料编制要求，对所有的试验检测资料进行评定，汇总评定资料按要求分类归档，此项工作在交工前完成。

四、样板制作计划

样板工作开展范围：本项目施工的主要工序。

样板管理目标：项目部施工范围内的主要工序实行样板引路制，工程竣工交付业主时，保证无返修，特别是渗漏，如有出现有一处不行的，将按照中华人民共和国《建筑工程质量保修办法》免费负责保修。

样板引路管理要求：

(1) 项目部对规定的每个工序样板项目，均实行两级化管理，即项目部成立的样板引路领导小组，和工程处成立的样板引路工作小组（详见样板引路工作组织），其中样板引路工作小组组长必须由项目经理或项目副经理担任，要把样板工作具体化，即分工明确，责任到人，层层落实，道道工序把关。

(2) 项目部样板引路领导小组应制订详细的样板工作计划，并把样板引路工作纳入正常的工作范围，进行定期或不定期的抽查、监督。当发现项目部不按规定执行时，现场样板引路工作未落实到位或出现工序质量问题时，均有权要求项目部停工、整改，对违规情节严重的，并有权进行罚款或建议项目经理更换施工人员或施工班组。

(3) 工程处编制的样板引路技术方案要适合于本工程，即具有针对性，不能流于形式、抱着应付的态度。

(4) 项目质量员或项目工程师要对有关班组或人员进行样板工序技术交底，并形成书面的交底记录。

(5) 工艺明确后由监理审核乙方实施，制作时要显示每道工艺的结果，由一系列样板组成，而不仅仅是显示完成面的情况。样板作好后必须经甲方及监理确认，并办好书面手续。

5、与相关单位的技术交接计划

我单位进场后立即与建设单位、监理单位、设计单位交接，包括施工现场的各个方面、水电、场地的使用、图纸、施工规范要求的。

第二节 现场准备

包括生产、生活等临时设施的准备以及与相关单位进行现场交接的计划等。

一、生产生活等临时设施的准备

进驻现场后，及时清理场地内的障碍物，清扫场地。现场只搭设加工棚、仓库、办公室、门卫等必要的生产临时设施。布设施工用电、用水管线和排水管线。组织机械、施工物资、施工机具进场。

工地不设宿舍，本公司工人全部为哈市人员，6点下班后各回各家，施工材料堆放根据现场情况安排，应充分利用场地布置尽量设在场地就近的位置，以缩短搬运为原则。现场临水布置：本工程施工现场临时用水从业主指定水源点引入本施工现场。

现场临电布置临电电源、电线敷设要避开人员流量大的楼梯及安全出口，以及容易被坠落物体打击的范围，电线尽量采用暗敷方式，埋地电缆过道路上时要用钢管作保护套管，并做到一机一闸一保，同时应设置漏电保护装置。

二、与相关单位进行现场交接的计划

与建设单位负责人，勤沟通，协商解决现场情况。我公司进场后即时与建设单位进行现场交接，做好施工中的各项准备工作，1天内现场与建设单位交接完毕。

第五章 施工方法及工艺要求

第一节 分部（分项）工程施工方法及施工工艺

一、保温隔热屋面施工方法及施工工艺

（一）作业条件：

1、本工程屋面采用 100mm 厚挤塑聚苯板保温层(分二层错缝搭接铺设)，B1 级 35kg/m³。

2、挤塑板保温材料的密度、导热系数、强度必须符合设计要求和现行的施工规范及验收要求，且应有产品合格证，材料进场应进行复试并有资料。

3、铺设保温材料的基层（结构层）施工完、阁楼层的外墙砌筑施工完成并在屋面女儿墙的内侧面及墙面上弹好水平线以后，经检查验收合格，方可铺设保温材料。

4、穿过结构的管根部位及雨水管口安装完成，应用细石混凝土堵塞密实，以使管子固定。

5、板状保温材料运输、存放应注意保护，防止损坏和受潮。

（二）材料及要求：

1、主要材料：120 厚挤塑板。

2、配套材料：粘贴施工专用的粘贴剂。

（三）主要机具：

1、机动机具：搅拌机、平板振捣器。

2、工具：电热丝切割器或壁纸刀（裁挤塑板及网格布用）、平锹、木刮杠、水平尺、手推车、木拍子、木抹子等。

（四）工艺流程：

基层清理→弹线找坡→管根固定→隔气层施工→保温层铺设→抹找平层

1、清理基层：预制或现浇混凝土结构层表面，应将杂物、灰尘清理干净。

2、弹线找坡：按设计坡度及流水方向，找出屋面坡度走向，确定保温层的厚度范围。。

3、管根固定：穿结构的管根及落水管口在保温层施工前，应安装完成并用细石混凝土塞堵密实。

4、保温层铺设：

(1)、粘结铺设板块状保温层：板块状保温材料用粘结材料平粘在屋面基层上，聚苯板材料应用沥青胶结料粘贴或其他正规厂家生产的合格粘结材料。

(2) 施工前，根据整个屋面的设计尺寸编制挤塑板的排板图，以达到节约材料、提高施工速度的目的。挤塑板以长向水平铺贴，保证连续结合，上下两排板须竖向错缝 1/2 板长，局部最小错缝不得小于 200mm。

(3)、粘贴挤塑板时，板缝应挤紧，相邻板应齐平，施工时控制板间缝隙不得大于 2mm，板间高差不得大于 1.5mm。

(五) 保证项目：

1、保温材料的强度、密度、导热系数和含水率，必须符合设计要求和施工及验收规范的规定；材料技术指标应有试验资料。

2、按设计要求及规范的规定采用配合比及粘结料。

(六) 基本项目：

1、 板块保温材料：应紧贴基层铺设，铺平整稳，找坡正确，保温材料上下层应错缝并嵌填密实。

2、允许偏差项目，见表 10-1。

保温（隔热）层的允许偏差和检验方法 表 10-1

项次	项 目		允许偏差 (mm)	检 验 方 法
1	整体保温层 表面平整度	地找平层	5	用 2m 靠尺和楔形尺检查
		有找平层	7	
2	保温层厚度	松散材料	+10 δ /100	用钢针插入和尺量检查
		整 体	-5 δ /100	
		板状材料	±5 δ /100 且不 大于 4	
3	隔热板相邻高低差		3	用直尺和楔形塞尺检查

注：δ 指保温层厚度。

(七) 成品保护：

1、在已铺好板状或整体保温层上不得施工，应采取必要措施，保证保温层不受损坏。

2、保温层施工完成后，应及时报验，经验收合格后应及时进行下道施工工

序的进行，以保证保温效果。

(八) 应注意的质量问题：

1、保温层功能不良：保温材料导热系数、粒径级配、含水量、铺实密度等原因；施工选用的材料应达到技术标准，控制密度、保证保温的功能效果。

2、铺设厚度不均匀：铺设时不认真操作。应拉线找坡，铺顺平整，操作中应避免材料在屋面上堆积二次倒运。保证均质铺设。

3、保温层边角处质量问题：边线不直，边槎不齐整，影响找坡、找平和排水。

4、板块保温材料铺贴不实：影响保温、防水效果，造成找平层裂缝。应严格达到规范和验评标准的质量标准，严格验收管理。

(九) 施工安全：

1、施工操作人员在进入施工现场进行施工作业时。个人的防护用品应佩戴齐全并正确佩戴及充分利用。

2、根据本工程的情况，屋面保温施工属高空作业，施工过程中严禁在屋面嬉闹及酒后、带病上岗，严禁向外抛洒残余的废料等物品，应集中堆放、清理，按指定地点进行处理。

3、施工现场严禁未成年人及儿童进入。

二、保温隔热墙面施工方法及施工工艺

1、材料技术参数

(1) 100 厚岩棉板保温层(A1 级)，专用胶粘剂粘贴辅专用锚栓固定；

(2) 保温隔热方式:100 厚岩棉板保温层(A1 级)，专用胶粘剂粘贴辅专用锚栓固定；

(3) 岩棉板:燃烧性能为 A1 级保温材料, 容重 140KG/m³, 导热系数 0.040W/(m.K)；

2、保温工程施工条件与准备

2.1 施工条件

(1) 基层墙面

基层墙面应坚实平整,干粉类聚合物水泥防水砂浆找平层的平整度和垂直度应符合相关标准的要求,基层墙面及其水泥砂浆找平层已经按照规范要求验收合格。

(2) 门窗口及有关外墙面联结件

基层墙体及水泥砂浆找平层和门窗洞口的施工质量应验收合格，门窗框或辅框应安装到位。伸出墙面的消防梯、水落管、穿越墙体洞口的管线和空调器等预埋件、连接件应安装完毕，并按外保温系统的设计厚度留出间隙。

(3) 气候条件

外墙外保温施工期间以及完工后 24h 内。基层及施工环境温度应为 5℃~35℃ 之间，夏季应避免烈日暴晒；在五级以上大风天气和雨、雪天不得施工。如施工中突遇降雨，应采取有效措施防止雨水冲刷墙面。

2.2 现场协调及配合

2.2.1 积极同业主、监理联系，需要监理检查的项目，要及时请示。并接受监理的指导，准确及时的更正监理提出的问题，以达到工程施工的合格率更高。

2.2.2 加强同有关部门的联系，为施工创造良好的外部条件，以利于整个工程的顺利进行。

2.2.3 根据外保温工程施工前，应满足：

- (1) 外墙粉饰层必须施工完毕，并经监理验收合格；
- (2) 门窗框必须安装完成，（未完成安装的要预留出安装岩棉板收边尺寸）

2.2.4 并报告监理验收；

- (3) 相关外墙连墙件及支撑架，并安装完成。

垂直、水平运输及登高方案

(1) 垂直运输

使用塔吊配合人力搬运共同实现

(2) 水平运输

楼层内运输以人力搬运为主。

2.3 施工准备

2.3.1 前期技术准备

(1) 通过现场勘察，对现场结构与设计图纸相比较，发现图纸与现场不符合的或存在可能影响施工的问题及时与业主监理进行汇报与沟通，然后根据需要在设计、业主、监理方等协商下解决。

(2) 熟悉现场情况，详细掌握周围环境、确认墙轴线点、楼层标高、墙面垂直线等，做好三线定位准备。

2.3.2 材料与人员准备

根据施工现场施工需要，组织材料进场和施工人员进场。材料后就分类挂牌存放。保温板采用塑料薄膜袋包装，防潮防雨，包装袋不得破损，应在干燥通风的库房里贮存，并按品种、规格分别堆放，避免重压；网布、锚固件也应防雨防潮存放；干混砂浆注意防雨防潮和保质期。

2.3.3 施工机具准备

根据现场实际情况及工程特点、施工进度计划，实行动态管理。主要施工机具设备为：外接电源设备、电动搅拌机、电锤、冲击钻、搅拌桶、钢尺、剪刀、壁纸刀、抹刀、齿形锯刀、2米靠尺、墨斗、脱线板、锤子、滚筒、杠尺、阴阳角抹子等。

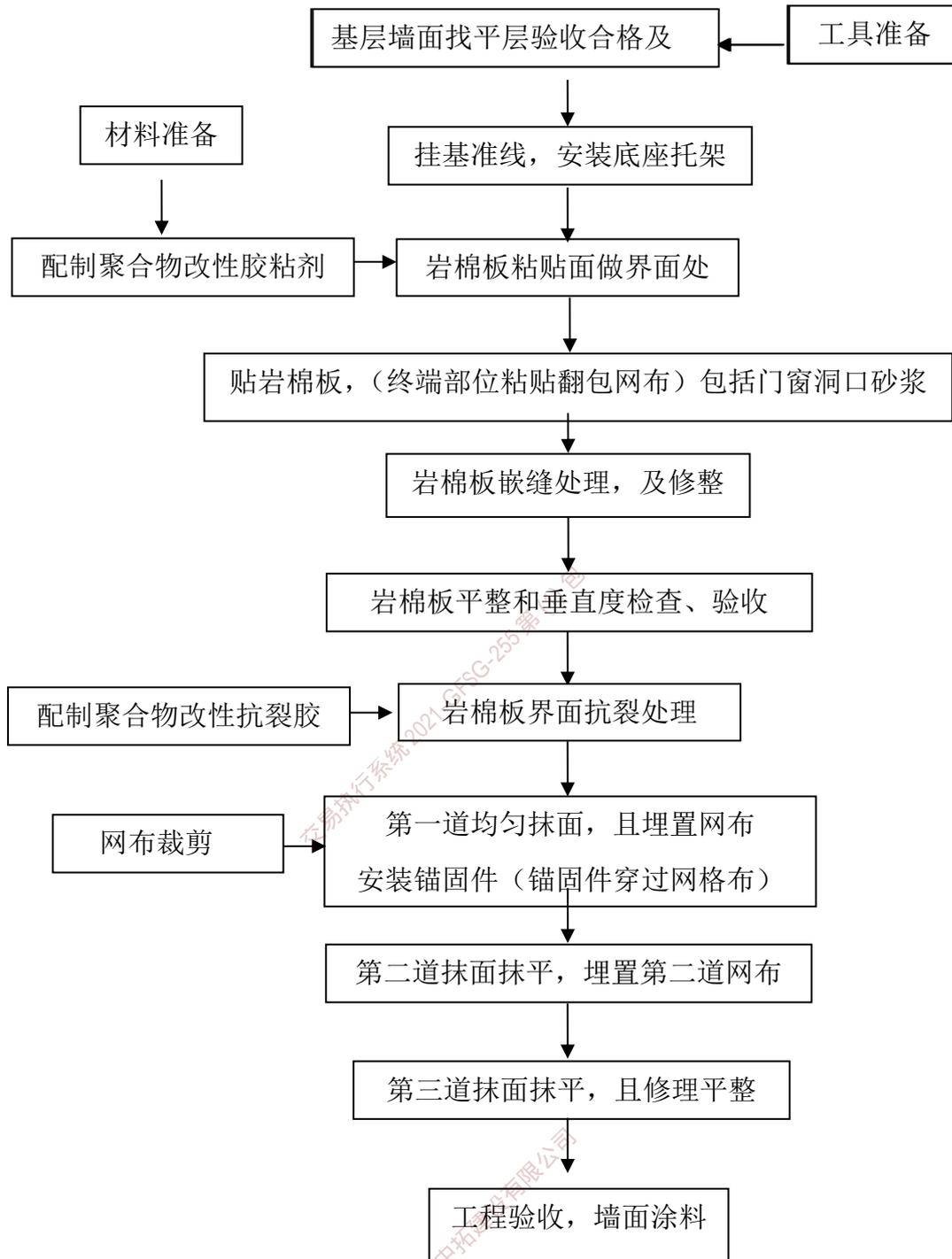
施工用劳防用品，安全帽、手套、眼镜等准备齐全。

3、岩棉板外墙外保温系统施工

3.1 保温系统施工流程（见下页）

交易执行系统 2021-GFSG-255 第(1)包

黑龙江中拓建设有限公司



3.2 保温系统施工要点

步骤一：基层处理、弹控制线挂基准线

为确保岩棉板安装的平整、垂直度符合要求，需要弹控制线与挂基准线。

(1) 基层处理：墙面应清理干净、清洗油渍、清扫浮灰等。墙面松动、风化部分应剔除干净。检查找平层是否符合要求，基层验收合格后方可进行保温施

工。

(2) 弹线控制：根据实际建筑立面设计和外墙外保温技术要求，在墙面弹出外门窗水平、垂直控制线及伸缩缝、装饰缝线等。根据总包提供的水平点弹出单体楼房的外地坪水平线起点，托架安装线等。

(3) 挂基准线：在建筑外墙大角（阳角、阴角）及其他必要处挂垂直基准钢线，每个楼层适当位置挂水平线，以控制岩棉板的垂直度和平整度。

注意：所放垂线间距上下保持一致，垂线与墙面的距离为所贴保温层的厚度。

步骤二：岩棉板专用胶粘剂的配制

在干净的塑料桶里倒入一定量的洁净水，采用手持式电动搅拌器边搅拌边加胶粘剂粉料，加液体量约为粉剂的 20%；充分搅拌 5-7 分钟，直到搅拌均匀，稠度适中，即可使用。

切记：搅拌充分，粘度确保刚粘贴上的岩棉板不下垂，不可加水过多；注意聚合物改性粘结剂只需加洁净水，不可加入其他添加料如：水泥、砂、防冻剂及其他异物；注意调好的粘结剂宜在 2 小时内用完，严禁使用过时灰；工作完毕，务必及时清洗干净工具。

检查：经验观察搅拌好粘结剂均匀、状态良好、新鲜、稠度适宜。

步骤三：岩棉板界面处理

选用的岩棉板规格和外观尺寸偏差在规定范围内。在使用粘结剂粘贴保温板的施工前，须在矿棉板上先上一道表面处理层。

表面处理层的做法为：在岩棉板的外表面需要涂抹一层厚薄适度的胶粘剂（厚度约为 1mm），这层砂浆的施工必须用不锈钢的平整刮刀用力抹平，使胶浆应能嵌入岩棉板的纤维丝中。待表面处理层稍干后，可以准备布胶粘贴。

检查：经验检查岩棉板切割规范、尺寸符合要求。界面层砂浆包裹岩棉板面层纤维中。

步骤四：岩棉板布胶

(1) 需网格布翻包处进行网格布预处理：在外墙的细部处理部位，如膨胀缝两侧、门窗孔洞边、女儿墙等部位岩棉板端口需预粘贴窄幅标准型网格布，在岩棉板翻包预埋部分宽度约 100mm，余下甩出待抹面施工时翻包。

(2) 粘贴岩棉时，胶粘剂应涂在岩棉背面，胶粘剂在岩棉板粘贴面上的布

胶按照下图可采用点框法布胶，布胶部位宜与锚固件相对应，板边一周涂抹大约80mm宽的粘胶剂，中间粘结点的尺寸不小于 $\Phi 150\text{mm}$ ，岩棉板与基础墙面的实际有效粘结面积不应小于岩棉板面积的30%，板的侧面不得涂抹或沾有胶粘剂，板间缝隙不得大于1mm，板间高差不得大于1.5mm。宽度小于300mm的小块岩棉板粘贴时采用满布胶方法。

检查：经验检查布胶规范、均匀，用量保证，岩棉板上布胶粘结状态良好，胶料新鲜。

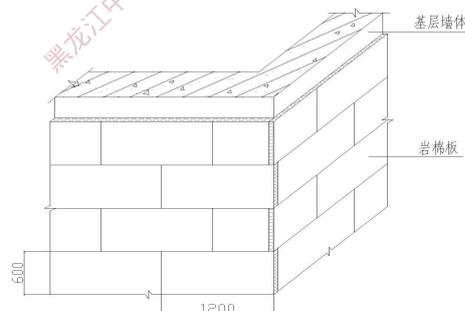
步骤五：岩棉板粘贴

(1) 应先岩棉板根部采用L60*60*5角钢作为支架固定岩棉板；在钢柱上焊接三级钢12钢筋，长90mm，竖向间距600mm，钢筋刷防锈漆二遍。

(2) 岩棉板应自下而上沿水平方向横向铺贴，保证连续结合，板缝自然靠紧，相邻板面应平齐，且上下两排岩棉板应竖向错缝板长1/2。达不到时至少确保200mm宽度错缝。保温板的排列原则：外墙大面积铺板必须水平、同缝，垂直面要错缝排列。

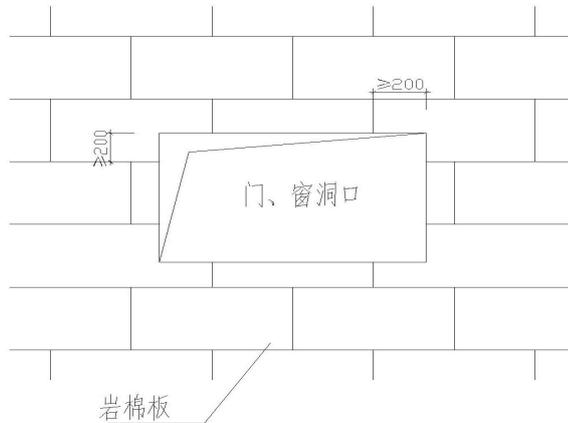
(3) 布好胶的岩棉板立即粘贴到墙面上，动作迅速，以防胶料结皮而影响粘结效果。岩棉板粘贴在墙上后，用2m直尺进行压平操作，以保证板面平整度符合要求且黏结牢固。达到板与板间挤紧，在碰头缝处不可涂抹粘结砂浆。每粘贴完一块板，应及时清除干净板侧挤出的粘结料，板间不留间隙。板与板之间要挤紧，板间缝隙不大于1mm，板间高差不大于1.5mm。板间缝隙应用岩棉条填塞，粘结砂浆不允许存在于保温板的缝隙中。

(4) 保温板粘贴时应先从阴、阳角和门、窗口方向上施工，即先用大板作好特殊重点部位。一般从墙拐角（阳角）处粘贴，应先排好尺寸，切割岩棉板，使其粘贴时垂直交错连接，确保拐角处顺垂且交错垂直。



图示二：转角处岩棉板交错咬合

(5) 在粘贴窗框四周的阳角和外墙阳角时，应先弹好基准线，作为控制阳角上下垂直的依据。门窗洞口四角部位的岩棉板应采用整块岩棉板裁成“L”型进行铺贴，不得拼接。接缝距洞口四周距离应不小于 200 mm。



图示三：门窗洞口角部位整板裁出

步骤六：岩棉板抹灰面界面处理

在岩棉板的粘贴施工完成至少 24h 后方可进行抹灰面界面处理。

在岩棉板的外表面涂抹一层厚薄适度的胶粘剂（外表面处理层），用不锈钢抹刀对整个表面涂刮抹面胶浆，使胶浆应能嵌入岩棉板的纤维丝中，待这道界面晾干后即可进行下一道抹面施工。

步骤七：抹面胶浆的配制

在干净的塑料桶里倒入一定量的洁净水，采用手持式电动搅拌器边搅拌边加粉剂聚合物改性砂浆，加水量约为粉剂的 20%；充分搅拌 5-7 分钟，直到搅拌均匀，稠度适中，放置 5 分钟熟化；使用时，再搅拌一下即可使用。

切记：搅拌充分，粘度确保刚粘贴上的砂浆不掉落，不可加水过多；注意聚合物改性砂浆只需加洁净水，不可加入其他添加料如：水泥、砂、防冻剂及其他异物；注意调好的砂浆宜在 2 小时内用完；工作完毕，务必及时清洗干净工具。

步骤八：第一道抹面并内置耐碱网格布

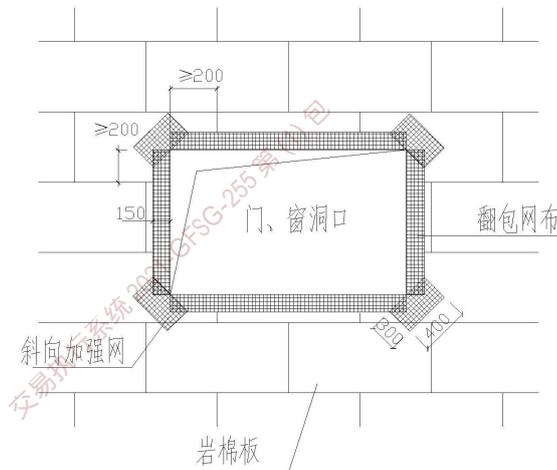
(1) 待抹灰面界面处理层晾干后即可进行抹面层施工。

(2) 抹面层施工前应将耐碱网格布按施工面大小裁好，一般将网布长度裁成楼层高度左右的网片，考虑网格布搭接宽度。抹面层增强用网布采用双层耐碱网格布。

(3) 将制备好的抹面砂浆均匀地涂抹在岩棉板上，注意：确保砂浆与岩棉

板粘结良好，或者采用齿型镩刀在上面来回拉涂，分配物料并保证粘结良好，防止空鼓。紧接着将裁剪好的网格布绷紧贴于底层抹面砂浆上，趁湿用抹刀将网布压入砂浆内。

(4) 门窗外侧洞口四周的网布以及斜方向加贴的小块网布应在护面层大面施工前用抹面胶浆局部粘贴，门、窗洞口内侧周边与大墙面形成的阳角部分处理：在此处的阳角部分 45° 各加一层 $300\text{mm} \times 400\text{mm}$ 网格布进行加强，大面积网格布搭结在门窗洞口周边的网格布上。洞口四周预埋的窄幅网布应翻包，包转宽度 150mm ，并与墙面的网布搭接。门窗洞口外侧阴角处应用于窗台同宽长为 300mm （每边 150mm ）的标准型网布一层加强。



门窗洞口网格布加强图示

(6) 对于其他保温端口的岩棉板端头也应用网格布和粘结砂浆将其翻包住，翻包的网布压入砂浆中，翻包宽度不小于 100mm 。

(7) 大面积网格布埋填方式：沿水平方向绷直绷平，并将弯曲的一面朝里，自上而下一圈一圈铺设，用抹刀将网布压入砂浆内，并由中间向上下、左右方向将聚合物砂浆抹平整。网格布上下左右搭接宽度约为 100mm ，局部搭接处可用聚合物改性砂浆补充原砂浆不足处，不得使网格布皱褶、空鼓。网布不得直接铺设在岩棉板表面，也不得外露，不得干搭接。

(8) 门窗外侧洞口四周的网布以及斜方向加贴的小块网布应在护面层大面施工前用抹面胶浆局部粘贴，其中洞口四周预埋翻包网布翻包长度不小于 150mm 。

检查：整体抹面良好；耐碱网格布埋入规范，无不良迹象；平整度符合要

求；砂浆固化强度良好。

步骤九：锚栓固定

待第一层抹面胶浆稍干硬至可以触碰时，即可安装锚栓。在锚栓施工前须根据保温板布局及锚栓的数目设计要求进行控制。

(1) 锚固件的数目确定

根据本工程的楼层高度不是很高，锚栓平均用量为每平方米 10 个。

(2) 锚固件锚固注意事项

1. 在设计要求的位置采用钻孔安装；使用电钻进行打孔，钻孔深度应大于锚固深度 10mm，将锚栓的塑料圆盘装入孔中，后安装锚栓芯。结构墙体上的孔深应不少于 30mm，保证锚栓的入墙深度；锚栓阳角处第一个钉应离墙角 120~150mm 之间，避损坏构造柱及墙角。安装时，塑料圆盘应紧压内层网布。锚栓的数量及布置应满足设计要求或质量验收要求。

2. 固定件具体布局和数量：按照上述设计确定，每块保温板的中央位置用两个锚栓固定，每处 T 形接缝设置一个锚栓。

3. 锚栓安装完成后及时用聚合物砂浆封堵锚栓塑料圆盘及其周边。

检查：锚固件锚固牢固、稳定；固定件整体布局规范、合理。

步骤十：抹面砂浆批涂及第二层网布填埋

锚栓安装完成后即可进行第二道抹面胶浆的施工，抹面与网布的施工方法与前一道类似。将制备好的抹面砂浆均匀涂抹，抹面层厚度以盖住网格布为准，厚度约为 1-2mm，再趁湿压入第二层玻纤网布。施工方法如下：

1. 网格布上下左右搭接宽度约为 100mm，局部搭接处可用聚合物改性砂浆补充原砂浆不足处，不得使网格布皱褶、空鼓。

2. 阴阳角处网格布应与带网布护角线条的网布进行搭接，铺设应抹平、找直，并保持阴阳角的方正和垂直度。

步骤十一：面层抹面砂浆批涂

待前一道工序网布填埋完成后即可用抹面砂浆抹平，第三道抹面砂浆厚度以刚好盖好网格布可见网格布暗格为宜，厚度约为 1-2mm，必须用大板批刮，再小板压平，达到平整度要求，抹面砂浆面层平整度/垂直度应控制在 4mm 之内。抹面层总厚度宜为 3~7mm，避免形成空鼓。抹面砂浆施工完毕后，再经自然养至少 3 天后，经验收合格后即可进行后续饰面层工作。

检查：整体面平整，符合要求；厚度符合要求；表面无裂纹；砂浆固化状态良好，网布搭接规范。

步骤十二：外墙弹性涂料施工

（一）基底找平处理

- 1、刮抗裂外墙柔性腻子二遍，厚度 1-1.5mm 为宜，
- 2、干燥 24 小时后用 260#砂纸打磨平整。
- 3、用水保养一道，待干燥后施工底漆。

（二）、外墙抗碱底漆施工

- 1、涂刷工具：涂料滚筒及油漆刷子。
- 2、外墙抗碱底漆均匀涂刷一道，不得有漏刷现象。
- 3、干燥 24 小时后施工面漆。

（三）、面漆施工工艺

采用面漆涂刷 2 遍。

- 1、涂刷工具：涂料滚筒及油漆刷子。
- 2、面漆施工两道，每道兑水不超过 20%，每道施工时间间隔不低于 2 小时。
- 3、局部修补，准备验收。

4、成品保护

（1）建筑外墙施工中各专业工种紧密配合，合理安排工序，严禁颠倒工序作业。

（2）施工过程中和施工结束后均做好半成品和成品的保护，防止污染和损坏。

（3）保护好墙上的预埋件、电线槽、盒、水暖设备和预留孔洞等。

（4）各构造层材料在完全固化前应防止淋雨、撞击和振动。

（5）对保温墙体作好保护层后，不得随意在墙体上开凿孔洞；如确实需要，应在聚合物改性抹面砂浆护面层达到设计（一般强度发展至 70%以上）强度后方可进行，安装物件后，采取严格修补措施，恢复其原状。

（6）应严禁防止重物或尖物损伤破坏；吊运物品或拆脚手架时防止撞击墙面。

（7）应严禁石油烃溶剂或含石油烃溶剂产品接触或侵蚀墙面；防止施工

污染。

(8) 应严禁电焊作业或其他作业产生高温影响墙面。

(9) 施工现场施工过程中做好防晒、防风雨、防冻等措施。

5、保温系统的材料技术指标

5.1 材料验收

(1) 进场材料标准

各种进场的材料品种、规格、尺寸应符合要求，包装和外观应完整无破损，并有质量合格证明文件、中文说明书及相关性能检测报告。

(2) 保温系统主材料性能指标

系统及其产品通过并参照执行市行业标准《建筑节能工程施工质量验收规程》DGJ08-113-2009 标准，并符合本系统的技术要求。

进场材料应根据以上规程要求进行抽样处理，具体检验批数、数量根据本工程检验方案执行。

岩棉板外墙外保温系统主材性能指标：

1. 胶粘剂性能指标

项 目		指 标
拉伸粘结 强度, MPa (与水泥 砂浆)	原强度	≥ 0.60
	耐水(浸水 48h, 干燥 2h)	≥ 0.40
拉伸粘结 强度, kPa [与岩 (矿) 棉板]	原强度	≥ 80 , 或破坏在岩(矿) 棉内
	耐水(浸水 48h, 干燥 2h)	≥ 30 , 或破坏在岩(矿) 棉内
	耐水(浸水 48h, 干燥 7d)	≥ 80 , 或破坏在岩(矿) 棉内
可操作时间, h		1.5~2.0

2. 抹面胶浆性能指标

项 目		性 能 指 标
拉伸粘结强度,	原强度	≥ 80 , 或破坏在岩(矿) 棉内

	耐水（浸水）	≥30，或破坏在岩（矿）棉内
	耐水（浸水）	≥80，或破坏在岩（矿）棉内
柔韧性	压折比	≤3.0
可操作时间，h		1.5~2.0

3. 耐碱涂覆网布性能指标

项目	性能指标	试验方法
	标准型	
经纬密度，根/25mm	5×5	GB/T 7689.2
单位面积质量，g/m ²	≥130	GB/T 9914.3
耐碱拉伸断裂强力（经、纬向）， N/50mm	≥750	GB/T 7689.2 （耐碱性：GB/T 20102）
耐碱拉伸断裂强力保留率（经、纬 向），%	≥50	
断裂应变（经、纬向），%	≤5	

4. 锚栓性能指标

锚固件带圆盘的塑料套管应采用聚酰胺，聚乙烯或聚丙烯材料制成，且不得使用回收的再生料；金属螺钉应采用不锈钢材料或经过表面有防腐处理的金属制成，且具有断热桥设置。塑料圆盘直径不应小于 60mm。其技术性能指标应符合。

项目	性能指标	试验方法
单个锚固件抗拉承载力标准值，kN	≥0.60	JG 149
混凝土基墙现场锚固件抗拉承载力，kN	≥0.60	DG/TJ08-2038
加气混凝土基墙现场锚固件抗拉承载力， kN	≥0.30	
其它砌体基墙现场锚固件抗拉承载力，kN	≥0.40	
锚固件圆盘强度标准值，kN	≥0.50	见附录 A

5.2 工程验收

岩棉板外墙外保温系统性能指标

项目	性能指标	
耐候性	无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象	
抗风荷载	不小于工程项目的风荷载设计值	
吸水量（浸水 1h），kg/m ²	≤1.0	
抗冲击性，J	首层墙面	≥10
	二层及以上	≥3

耐冻融	30次循环后抹面层表面无可渗水裂缝，无粉化、
水蒸气湿流密度, g/(m ² ·h)	≥0.85
护面层不透水性	2h试样内侧无渗水

(1) 主控项目

1. 节能工程的材料、构件等符合设计要求和相关标准的规定；
2. 墙体节能工程的保温材料、粘结材料、增强网等复验符合规定；岩棉板的表观密度、导热系数、压缩强度、垂直于板面的抗拉伸粘结强度，网布的耐碱断裂强力以及耐碱断裂强力保留率，锚栓的规格等应符合设计和相关标准要求。
3. 基层处理符合保温层施工工艺要求；
4. 保温构造做法符合设计要求，门窗外侧洞口周边墙面的构造需符合要求。
5. 岩棉板保温层的平均厚度应符合设计要求。
6. 岩棉板在基层墙面上的粘贴面积应符合设计要求，粘结和链接必须牢固。
7. 锚栓数量、位置、锚固深度以及锚固拉拔力应符合设计要求。

(2) 一般项目

1. 系统组成材料与配件进场时外观和包装应该完整无破损，符合性能指标的要求。
2. 网格布的铺贴和搭接符合设计和施工工艺的要求。抹面胶浆抹压应严实，不得空鼓，网格布不得皱褶、外露；
3. 岩棉板接缝方法符合施工工艺要求，岩棉板拼缝应平整密实；
4. 门窗洞口、阳角等特殊部位的保温层的加强措施符合工艺和设计要求；
5. 墙体保温系统面层允许偏差及检验方法符合下表规定：

岩棉板保温系统面层允许偏差

项次	项目	允许偏差	检验方法
1	表面平整度	4	用2m靠尺和塞尺检查
2	立面垂直度	4	用2m垂直检查尺检查
3	阴阳角方正	4	用直角检查尺检查
4	分格缝（装饰线） 平直度	4	拉5m线，不足5m拉通线用钢直尺检查

6、质量保证措施

6.1 工程质量标准

工程质量符合设计及国家规范要求，达到验收合格标准。

6.2 确保工程质量的技术措施

(1) 组织材料应按审核后的计划进场，并做好保管工作。材料进场按规定分别堆放整齐。保温板、网格布、锚栓、干粉料等材料在运输存放时，须保留标牌，按批量分类，出厂证明、合格证书必须对口、齐全、不能混堆，注意污染和损坏，所有进场材料必须试验合格后方能用于本工程，不合格的产品不得用于本工程。

(2) 施工之前，要进行技术交底，保温工程施工前需保证基层验收合格。严格按建筑装饰工程施工验收规范、规程和设计图纸及审批的施工方案要求进行施工，减少和避免返工现象，抓好一次成优。

(3) 施工时，要基层必须处理干净，不得有油污、灰尘、空鼓等现象；

(4) 施工过程中，铺贴岩棉板：粘结砂浆搅拌，布胶，粘贴平整度。厚度达到设计要求，无空鼓、无开裂、无脱落，墙面平整，阴阳角、门窗洞口垂直、方正。铺贴网格布：布胶，平整度，防翘起、空鼓，特殊部位加强，无漏网现象。抹面：平整度，光洁度。抹面的厚度控制，墙面无明显接茬，墙面平整，门窗洞口、阴阳角垂直、方正。孔洞、门窗洞、女儿墙、收缩缝：防水、防渗漏。门窗框与墙体间缝隙填塞密实。锚栓数量及其入墙深度需达到规定要求。

(5) 施工过程中，要有专职的质量检验员对各工序进行监督检查，严格把关。

(6) 每一道工序做完后，请甲方和监理检查，合格后再做下一道工序；

(7) 对不同类别材料分别涂上标识，并分类妥善存放；所有材料应分类挂牌方案，远离火源。

(8) 施工人员需操作熟练，掌握各施工要点。

(9) 冬季施工控制：低于 5℃ 不得施工，风力大于 5 级不得施工，雨天严禁施工，遇雨或雨季施工应有可靠的防雨措施。夏季施工控制：应做好防晒措施，高于 35℃ 不得施工，抹面层和饰面层应避免阳光直射。

三、外墙涂料施工方法及施工工艺

(一) 施工准备

1. 底材要求：基层抹灰已完成并保养了 20 天左右，基层的碱度 PH 值在 9

以下，同时基层已干燥(至少已干燥 15 天)，湿度低于 8%；基层表面平整，阴阳角及角线密实，轮廓分明；墙面无渗水、无裂缝、空鼓、起泡孔洞等结构问题。没有粉化松脱物，没有油、脂和其他粘附物。

2. 外墙预留的缝已进行防水密闭处理。
3. 所用涂料有出厂合证明，同时经检验达到国家相关规范要求。
4. 所用涂料经业主同意，同时样板墙经业主、监理及设计单位同意。
5. 装饰脚手架已搭设完毕。
6. 基层外露铁件已做好相应的防锈处理（镀锌或刷防锈漆）。

7. 施工条件：外墙涂料由于是水性涂料，对施工保养条件要求较高。施工保养要求温度高于 5℃，环境湿度低于 85%，以保证成膜良好。低温将引起涂料的漆膜粉化开裂等问题，环境湿度大使漆膜长时间不干，并最终导致成膜不良。外墙施工必须考虑天气因素，在涂刷涂料前，12 小时未下雨，以保证基层干燥，涂刷后，24 小时不能下雨，避免漆膜被雨水冲坏。

（二）外墙涂料施工方法

本工程中外墙建筑涂料涂装体系分为三层，即底漆、第一遍面漆、第二遍面漆。其作用如下：

底漆：底漆封闭墙面碱性，提高面漆附着力，对面涂性能及表面效果有较大影响。如不使用底漆，漆膜附着力会有所削弱，墙面碱性对面漆性能的影响更大，尤其使用腻子的底面，可能造成漆膜粉化、泛黄、渗碱等问题，破坏面漆性能，影响漆膜的使用寿命。

第一遍面漆：第一遍面漆主要作用是提高附着力和遮盖力，增加丰满度，并相应减少面漆用量。

第二遍面漆：第二遍面漆是体系中最后涂层，具装饰功能，抗拒环境侵害。

1. 施工工艺

修补→清扫→填补腻子、局部刮腻子→磨平→贴玻纤布→满刮腻子→磨平→底漆施工→第一遍面漆施工→第二遍面漆施工

2. 操作方法

2.1 修补：

施涂前对于基体的缺棱掉角处、孔洞等缺陷采用 1:3 水泥砂浆（或聚合物水泥砂浆）修补。下面为具体做法：

空鼓——如为大面积（大于 10cm²）空鼓，将空鼓部位全部铲除，清理干净，重新做基层，若为局部空鼓（小于 10cm²），则用注射低粘度的环氧树脂进行修补。

缝隙——细小裂缝采用腻子进行修补（修补时要求薄批而不宜厚刷），干后用砂纸打平；对于大的裂缝，可将裂缝部位凿成“V”字形缝隙，清扫干净后做一层防水层，再嵌填 1:2.5 水泥砂浆，干后用水泥砂纸打磨平整。

孔洞——基层表面以下 3mm 以下的孔洞，采用聚合物水泥腻子进行找平，大于 3mm 的孔洞采用水泥砂浆进行修补待干后磨平。

此外对于新的水泥砂浆表面，如急需进行涂刷时，可采用 15%-20%浓度的硫酸锌或氧化锌溶液涂刷于水泥砂浆基层表面数次，待干燥后除去表面析出的粉末和浮砂即可进行涂刷。

2.2 清扫：

尘土、粉末——可使用扫帚、毛刷、高压水冲洗，油脂——使用中性洗涤剂清洗；灰浆——用铲、刮刀等除去；霉菌——室外高压水冲洗，用清水漂洗晾干。

2.3 填补腻子，局部刮腻子：

如果墙体平整、光滑，可不使用腻子；腻子的要求除了易批易打磨外，还应具备较好的强度和持久性，在进行填补、局部刮腻子施工时要求，宜薄批而不宜厚刷。要求腻子应具备更好的粘结性，粘结持久性及耐水性。

使用的腻子采用 107 胶白水泥浆加 159d — 20M 的细沙拌合。

刮腻子时的施工技术：

① 掌握好刮涂时工具的倾斜度，用力均匀，以保证腻子饱满。

② 为避免腻子收缩过大，出现开裂和脱落，一次刮涂不要过厚，根据不同腻子的特点，厚度以 0.5mm 为宜。不要过多地往返刮涂，以免出现卷皮脱落或将腻子中的胶料挤出封住表面不易干燥。

③ 用油灰刀填要填满、填实，基层有洞和裂缝时，食指压紧刀片，用力将腻子压进缺陷内，将四周的腻子收刮干净，使腻子的痕迹尽量减少。

2.4 磨平:

① 不能湿磨,打磨必须在基层或腻子干燥后进行,以免粘附砂纸影响操作。

② 砂纸的粗细要根据被磨表面的硬度来定,砂纸粗了会产生砂痕,影响涂层的最终装饰效果。

③ 手工打磨应将砂纸(布)包在打磨垫块上,往复用力推动垫块,不能只用一两个手指压着砂纸打磨,以免影响打磨的平整度。机械打磨采用电动打磨机,将砂纸夹于打磨机上,轻轻在基层上面推动,严禁用力按压以免电机过载受损。

④ 打磨时先用粗砂布或打磨机打磨,再用细砂布打磨;注意表面的平整性,即使表面的平整性符合要求,还要注意基层表面粗糙度、打磨后的纹理质感,要是出现这两种情况会因为光影作用而使面层颜色光泽造成深浅明暗不一的错觉而影响效果,这就要求局部再磨平,必要时采用腻子进行再修平,从而达到粗糙程度一致

⑤ 对于表面不平,可将凸出部分用铲平,再用腻子进行填补,等干燥后再用砂纸进行打磨。要求打磨后基层的平整度达到在侧面光照下无明显批刮痕迹、无粗糙感,表面光滑。

⑥ 打磨后,立即清除表面灰尘,以利于下一道工序的施工。

2.5 贴玻璃纤维布

采用网眼密度均匀,不要用太密的玻璃纤维布进行铺贴;铺贴时自上面下用浓度高的107胶水边贴边用刮子赶平,同时均匀地刮透;出现玻璃纤维的接搓时,应错缝搭接2—3公分,待铺平后用刀进行划切,划切时必须划齐,并让玻璃纤维布并拢,以使附着力增强。

2.6 刮腻子再磨平:

采用聚合物腻子刮平整,主要目的是为了修平贴玻纤布引起的不平整现象,防止表面的毛细裂缝。

用0#砂布或打磨机磨平做到表面平整、粗糙程度一致,纹理质感均匀。此工序要求重复检查、打磨直到表面观感一致时为止。

2.7 涂料的涂刷:

涂料涂刷时要求：基层表面含水率不得大于 8%，如遇有大风、雨、雾等到天气时不得进行面层涂料的施涂；施工时要求根据设计要求做样板墙，直到竣工验收时为止。

2.7.1 施工涂料的调配

本工程中所有采用的涂料均为专业生产厂家按色卡选定的颜色进行配色后的成品。

在施涂过程中，如发现涂料有沉淀，必须将其搅拌均匀，涂料的拌合采用电动搅拌机进行，搅拌时间控制在 8-10 分钟为宜。

2.7.2 施涂方法：

施工时以墙的阴阳角处及水落管为分界线，同一面墙应采用同一批号的涂料，每层涂料不宜施涂过厚，涂层应均匀，颜色一致。

涂料施工时，施工保养条件要求较高。施工保养温度高于 5℃，环境湿度低于 85%，以保证成膜良好。低温将引起涂料的漆膜粉化开裂等问题，环境湿度大使漆膜长时间不干，并最终导致成膜不良。外墙施工必须考虑天气因素，在涂刷涂料前，12 小时不能下雨，保证底材干燥，涂刷后，采取相应措施防止由于 24 小时内下雨而造成漆膜被雨水冲坏。

2.7.2.1 进行涂料施涂时主要采用刷涂和滚涂：

其中刷涂采用人工特制的刷子进行，主要用于对边角、水管后等不易滚涂到的部位的施工。刷涂施工时要求前一度涂层表干后方可进行后一度的涂刷，前后两层的涂刷时间间隔得小于 2 至 4 小时。

刷涂方法：为便于用后的清洗，先将刷毛用水或稀释剂浸湿、甩干，然后再蘸取涂料。刷毛蘸入涂料不要过深，蘸料后在匀料板或溶器边口刮去多余的涂料，然后在基层上依顺序刷开。布料时刷子与被涂面的角度约为 50-70 度，修饰时角度则减少到 30-45 度。涂刷时动作要迅速，每个涂刷片段不要过宽，以保证相互衔接时边尚未干燥，不会显出接头的痕迹；涂到门窗、墙角等部位时，为避免粘污，应先用小刷子将不易涂刷的部位涂刷一下，然后再进行大面积的涂刷。这种技法通常称为“卡边”。卡边的宽度一般是 5-8cm。

滚涂采用手工滚涂，采用工具为羊毛制成的辊子，主要用于大面积墙面的施

涂。施工时在辊子上蘸少许涂料后再在墙上轻缓平稳地来回滚动，直上直下，不得歪扭蛇形，以保证涂层厚度一致、色泽一致、质感一致。

2.7.2.2 滚涂方法：

滚涂施工前先用水或稀释剂将滚筒刷湿润，在废纸上滚去多余的液体再蘸取涂料，蘸料时只须将滚筒的一半浸入料中，然后在匀料板上加滚动使之含料均匀。滚涂时自上而下再自上而下，按“W”形方式将涂料滚在基层上，然后再横向滚匀，当滚筒较干时再将刚滚涂的表面轻理一下，每一次滚涂的宽度不得大于滚筒的4倍，同时要求在滚涂的过程中重叠滚筒的三分之一，避免在交合处形成漆痕，滚涂过程中要求要用力均匀，开始时较轻，然后逐步加重。在涂刷的过程中要求，滚筒的速度不宜过快，以免涂料飞溅。

2.7.3 涂装技巧

要想达到良好的涂装效果，熟练的操作水平是必要的。首先，底材的要求应清洁干燥和牢固，按使用说明书操作，涂装条件适合，稀释比例准确，过量稀释会使涂料不遮底，粉化，有光泽涂料会失光，色彩不一。其次，好的施工用具也是必须的。

外墙涂装上漆顺序要先上后下，从屋檐、柱顶、横顶、门窗洞口。其中每一部分也须自上而下依次涂刷。在涂刷每一部位时，中途不能停顿，如果不得不停下来，也要选择建筑结构上原有的连接部位，如墙面与窗框衔接处。这样就能避免难看的接缝。在涂刷檐板线条时要分下述两步，先刷檐板的底部，尔后刷向阳部位。同时刷几块檐板时，顺着墙依次进行，涂刷过程中动作要快，并不时地在已干和未干的接合部位来回刷几下，以避免留下层叠或接缝。

2.7.4 涂刷后处理

施工完毕后，工具需即刻清洗，同时立即清理不小心被污染的门窗，否则涂料干结后，会损坏工具、难于清除掉门窗上的污迹；剩余涂料保持清洁，密闭封存。

2.7.5 质量要求：

在涂施完毕后要求涂层不得出现以下情况：

不得出现漏涂、透底、掉粉、起皮、同时不得出现反碱、咬色、并且颜色要

求一致，疏密均匀，此外不得出现流坠、疙瘩、刷纹并不得污染门窗。

四、拆除工程施工方法及施工工艺

1、施工规定

(1) 项目经理必须对拆除工程的安全生产负全面领导责任。项目经理部应按有关规定设专职安全员，检查落实各项安全技术措施；

(2) 施工时应全面了解拆除工程的图纸和资料，进行现场勘察，编制施工组织设计或安全专项施工方案；

(3) 拆除工程施工区域应设置硬质封闭围挡及醒目警示标志，围挡高度不应低于 1.8 米，非施工人员不得进入施工区。当临街的被拆除建筑与交通道路的安全距离不能满足要求时，必须采取相应的安全隔离措施；

(4) 拆除工程必须制定生产安全事故应急救援预案；

(5) 拆除施工严禁立体交叉作业；

(6) 作业人员使用手持机具时，严禁超负荷或带故障运转；

(7) 楼层内的施工垃圾，应采用封闭的垃圾道或垃圾袋运下，不得向下抛掷；

(8) 根据拆除工程施工现场作业环境，应制定相应的消防安全措施。施工现场应设置消防车通道，保证充足的消防水源，配备足够的灭火器材。

2、施工准备

2.1 制定拆除施工组织方案或安全专项施工方案；

2.2 制定堆放、消除废弃物的措施；

2.3 研究拆除工程的有关图纸和资料；

2.4 在拆除作业前，施工单位应检查建筑内各类管线情况，确认全部切断后方可施工；

2.5 在拆除工程作业中，发现不明物体，应停止施工，采取相应的应急措施，保护现场，及时向有关部门报告；

2.6 机械设备准备

2.6.1 根据施工需要，提前调配工程机械设备，随时做好施工的准备工作的，

事先做好检修和保养，保证拿来就能用。主要施工机械有风镐、电锤、空压机、大锤、小锤、推车及铁锹、气焊等。

2.6.2 安排专人对设备进行经常性的维护、检修，确保设备性能完好。

2.6.3 施工现场应有施工机械安装、使用、检测、维修记录。

3、主要拆除施工方法

拆除施工采用机械与人工相结合的施工方法，充分利用机械的便捷性，应注意使用安全。人工清理拆除工作全部完成后，人工组全部撤离房间，由组长点名确认后，安全小组，封锁房屋周边 20 米以内的所有通道，禁止闲杂人员进入施工现场捡拾旧料。

3.1 室内的拆除

拆除工程在施工前应在现场做好标识，并会同建设单位、监理单位对标识确认后方可进行。切断所有水、电、消防等总闸，因需拆除墙面、地面的的面层，应根据现场情况进行处理，在拆除前应提请建设单位批准后，方可进行大面积拆除作业。若拆除按照天棚→墙面→地面进行拆除施工。

天棚：先把水电、消防等所有相关的总闸，总关闭或断开；拆除吊顶表面的灯具、吊扇等表面物体，接着把吊顶面层及龙骨骨架拆除，最后拆电路管线、消防管线等。

墙面：先拆除墙面中任何表面装饰物、配件、家具、玻璃等，然后再进行墙体面层、瓷砖拆除。

墙面涂料：先用水将墙面浇透，待一天后人工用刮刀将涂料层刮除；基层采用小锤和錾子剔除。

地面面层拆除：按图纸要求的部位使用电锤或水钻要求进行合理拆除。

每个工作面拆除完毕后，立即垃圾进行合理分类堆放，及时清运至密闭式垃圾站，并及时安排外运消纳。

3.2 卫生间拆除

为保证本工程的装饰装修施工质量，满足安全文明施工的要求，宿舍的卫生间。拆除后的废弃物及时清理，用手推车装运并由物料提升机向下输送运至底层，

然后集中外运，对废弃物应进行覆盖，避免大风起尘土飞扬。

拆除中应按技术交底的要求操作，不得用重锤凿剔、敲打、硬搬，不得破坏结构层基层表面。拆除垃圾应分散堆积，不得集中堆放，以免影响结构的承载力。拆除的防水层属于易燃材料，加强防火措施，避免引发火灾的事件发生，加强工人的管理，杜绝工人的吸烟现象的发生。

4、安全施工管理

4.1 进行人工拆除作业时，楼板上严禁人员聚集或堆放材料，作业人员应站在稳定的结构或脚手架上操作，被拆除的构件应有安全的放置场所；

4.2 人工拆除施工应从上到下、逐层拆除分段进行，不得垂直交叉作业。作业面的孔洞应封闭；

4.3 拆除管道及容器时，必须在查清残留物的性质，并采取相应措施确保安全后，方可进行拆除施工；

4.4 拆除施工采用的脚手架、安全网，必须由专业人员按设计方案搭设，由有关人员验收合格后方可使用。水平作业时，操作人员应保持安全距离；

4.5 安全防护设施验收时，应按类别逐项查验，并有验收记录；

4.6 作业人员必须配备相应的劳动保护用品，并正确使用；

4.7 在拆除施工现场划定危险区域，并设置警戒线和相关的安全标志，应派专人监管；

4.8 落实防火安全责任制，建立义务消防组织，明确责任人，负责施工现场的日常防火安全管理工作。

5、文明施工管理

5.1 清运渣土的车辆应封闭或覆盖，出入现场时应有专人指挥。清运渣土的作业时间应遵守工程所在地的有关规定；

5.2 对地下的各类管线，施工单位应在地面上设置明显标识。对水、电、气的检查井、污水井应采取相应的保护措施；

5.3 拆除工程施工时，应有防止扬尘和降低噪声的措施；

5.4 拆除工程完毕后，应及时将渣土清运出场；

5.5 施工现场应建立健全动火管理制度。施工作业动火时，必须履行动火审批手续，领取动火证后，方可在指定时间、地点作业。作业时应配备专人监护，作业后必须确认无火源危险后方可离开作业地点；

5.6 拆除工程，当遇有易燃、可燃物及保温材料时，严禁明火作业。

五、砌筑工程施工方法及施工工艺

（一）材料

1. 砖：砌块的品种、强度等级必须符合设计要求，并应规格一致有出厂合格证明及试验单；

2. 水泥：一般采用 32.5 普通硅酸盐水泥；应有出厂合格证明和试验报告方可使用；不同品种的水泥不得混合使用。

3. 砂：宜采用中砂。配制水泥砂浆或水泥混合砂浆的强度等级等于或大于 M5 时，砂的含泥量不应超过 5%。

4. 水：应采用不含有害物质的洁净水。

5. 石灰膏：熟化时间不少于 7d，严禁使用脱水硬化的石灰膏。

6. 其他材料：拉结钢筋、预埋件、木砖、防水粉等均应符合设计要求。

（二）技术要求

1. 砌筑材料应按规定的质量标准及出厂合格证进行验收，同时现场取样送检，合格后方可使用。砌筑前应按照设计要求，做好砂浆配合比，施工中严格按配合比集中拌制砂浆，并做砂浆试块强度试验。

2. 砌体的转角，丁字接头处应同时砌筑，并使纵横墙咬合，若咬茬砌筑有困难时，应在交接处灰缝内砌入 6mm 拉结钢筋，钢筋垂直间距不大于 500mm，每边伸入墙内 700mm，钢筋两端弯勾。砌体的端部（无混凝土柱时）须加设构造柱和拉结钢筋。构造柱与砖墙交接处，应设墙体拉筋，施工时应先砌墙后浇构造柱。

3. 框架柱与墙连接处，应按建筑施工图中的位置，在结构施工时，沿柱高每隔 500mm 在柱宽内预留 2 6mm U 形拉结钢筋，拉结钢筋锚入混凝土内 200mm，伸出墙柱外皮 300mm。

4. 砌块墙体上的门过梁，采用 C20 混凝土，过梁长度为洞口宽度+2a（洞顶离梁底距离）小于混凝土过梁高度时，过梁与梁整浇；当洞口侧边离柱（墙）

边小于 a，柱施工时在过梁纵筋相应位置预埋连接钢筋。

（三）砌筑工程的施工准备

1. 装卸砌块时，应堆放整齐，严禁倾卸丢掷。
2. 砌块堆放应符合要求：砌块的堆置高度不宜超过 1.6m，垛与垛之间应留有适当的通道。
3. 砌体施工前，应先将砌筑面抄平，然后按图纸放出轴线。

（四）操作工艺

1. 拌制砂浆

砂浆采用机械拌合，手推车上料，磅称计量。材料运输主要采用井字架作垂直运输，人工手推车作水平运输。

(1) 根据试验提供的砂浆配合比进行配料称量，水泥配料精确度控制在 2% 以内；砂、石灰膏等配料精确度控制在 $\pm 5\%$ 以内。

(2) 砂浆应采用机械拌合，投料顺序应先投砂、水泥、掺合料后加水。拌和时间自投料完毕算起，不得少于 1.5min。

(3) 砂浆应随拌随用，水泥砂浆和水泥混合砂浆必须分别在拌成后 3 h 和 4 个小时内使用完毕。

2. 组砌方法

(1) 砌筑应上下错缝，内外搭砌，灰缝平直，砂浆饱满，水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度一般为 10mm，但不应小于 8mm，也不应大于 12mm。

(2) 转角处和交接处应同时砌筑，均应错缝搭接，所有填充墙在互相连接、转角处及与混凝土墙连接处均应沿墙高设置 2 6@500 通长拉结筋。对不能同时砌筑而又必须留置的临地间断处应砌成斜搓。如临时间断处留斜搓确有困难时，除转角处外，也可留直搓，但必须做成阳搓，并加设拉结筋，拉结筋的数量按每 12cm 墙厚原放置一根直径 6mm 的钢筋，间距沿墙高不得超过 50cm，埋入长度从墙的留搓处算起，每边均不应小于 50cm，末端应有 90° 弯钩。

3. 砌筑

砌筑的施工顺序：弹划平面线→检查柱上的预留连结筋，遗留的必须补齐→砌筑→安装或现浇门窗过梁→顶部砌体。

(1) 排砖撂底：一般外墙第一皮砖撂底时，横墙应排丁砖，前后纵墙应排顺砖。根据已弹出的窗门洞位置墨线，核对门窗间墙、附墙柱（垛）的长度尺寸

是否符合排砖模，如若不合模数时，则要考虑好砍砖及排放的位置。所砍的砖或丁砖应排在窗口中间、附墙柱（垛）旁或其他不明显的部位。

(2) 选砌块：选择棱角整齐、无弯曲裂纹、规格基本一致的砖。

(3) 盘角：砌墙前应先盘角，每次盘角砌筑的砖墙角度不要超过五皮，并应及时进行吊靠，如发现偏差及时修整。盘角时要仔细对照皮数杆的砖层和标高，控制好灰缝大小水平灰缝均匀一致。每次盘角砌筑后应检查，平整和垂直完全符合要求后才可以挂线砌墙。

(4) 挂线：砌筑一砖厚及以下者，采用单面挂线。如果长墙几个人同时砌筑共用一根通线，中间应设几个支线点；小线要拉紧平直，每皮砖都要穿线看平，使水平缝均匀一致，平直通顺。

(5) 砌筑：砌砖宜采用挤浆法，或采用三一砌砖法。三一砌砖法的操作要领是一铲灰、一块砖、一挤揉，并随手将挤出的砂浆刮去。混凝土砌块与砖操作时砌块要放平、跟线。砌筑操作过程中，以分段控制游丁走缝和乱缝。经常进行自检，如发现有偏差，应随时纠正，严禁事后采用撞砖纠正。应随砌随将溢出砖墙面的灰迹块刮除。内外墙的转角处严禁留直槎，其他临时间断处，留槎的做法必须符合施工规范的规定。

(6) 木砖预埋：木砖应经防腐处理，预埋时小头在外，大头在内，数量按洞口高度确定；洞口高度在 1.2m 以内者，每边放 2 块，高度在 2~3m 者每边放 4 块。预埋木砖的部位一般在洞口上下四皮砖处开始，中间均匀分布。门窗洞口考虑预留后安装门窗框，要注意门窗洞口宽度及标高符合设计要求。

(7) 门窗过梁为现浇钢筋混凝土过梁，在砖墙上的支承长度不小于 240mm；当支承长度不足时，应按过梁与柱、墙直接连接处理。当门窗洞边无砖墩搁置过梁时，采用在相应洞顶位置的混凝土墙、柱上预埋铁件或插筋，以便和过梁中的钢筋焊接。安装过梁、梁垫时，其标高、位置及型号必须符合设计图纸要求，座浆饱满。如坐浆厚度超过 20mm 时，要用细石混凝土铺垫，过梁两端伸入支座的长度应一致。

（五）质量标准

1. 砌块的品种、强度等级必须符合设计要求。
2. 砂浆品种符合设计要求，强度必须符合下列规定：

- 1) 同品种、同强度等级砂浆各组试块的平均强度不小于 1.0 f_m 、k

2) 任意一组试块的强度不小于 0.75 f_m 。k

3) 砌体砂浆必须密实饱满，实心砖砌体水平灰缝砂浆饱满度不少于 80%。

六、抹灰工程施工方法及施工工艺

(一) 施工准备

1、测量准备

弹水平控制线：由墙体周围的水平 50mm 控制线为基准线，来确定门窗洞口以及各线盒的控制标高。

2、材料准备：

2.1 水泥：采用 32.5 普通硅酸盐水泥，应有出厂合格证明及复试报单，并对水泥的凝结时间和安定性进行复验。

2.2 砂子：中砂平均粒径为 0.35—0.5mm，使用前应过 5mm 孔径的筛子，砂子的含泥量不得超过 5%。

2.3 其它材料：石灰、加强网或(0.8 厚钢板网)、 $\phi 8$ 短钢筋、铁皮垫片、1.5 铁钉、木塞。

3、机具准备：

砂浆搅拌机、小推车、铁锹、铁抹子、木抹子、靠尺、线坠、钢卷尺、筛子(孔径 5mm)、灰槽、胶皮水管、笤帚、喷壶、毛刷、脚手架杆、扣件、脚手板、冲机钻。

4、作业条件准备：

4.1 抹灰前必须经监理等有关部门对墙体基层及钢板网(或加强网)进行验收后，进行样板间的抹灰验收。

4.2 不同基体交接处加强网、墙面浇水湿润均应提前 2d 完成，经监理等有关人员检查验收后方可大面积施工。

4.3 根据室内高度和抹灰现场的具体情况，脚手架搭设应稳固，架子距墙面、墙脚为 200—250mm 以便抹灰操作。

(二) 施工工艺

1、工艺流程：对拉螺栓孔封堵→墙面清理、浇水湿润→加强网固定→吊垂直抹灰饼→混凝土墙面进行“毛化处理”→做水泥护角→墙面冲筋→抹底子灰→抹面层砂浆→养护。

2、对拉螺栓孔封堵：对拉螺栓孔洞在抹灰前用发泡剂封堵，然后将孔洞两

侧用 1: 2 水泥砂浆腻平。

3、墙面清理、浇水湿润：墙面上的灰尘在浇水前应先清扫干净，然后浇水湿润，湿润深度为 15mm，并应提前 2d 进行。

4、加强网固定：混凝土砌块填充墙与混凝土墙面交接处固定好加强网，混凝土砌块填充墙上的线槽捣灰抹平后再钉钢板网，钢板网（加强网）与交接面的搭接宽度为 100mm。

5、吊垂直抹灰饼：按基层表面平整度情况，吊垂直、套方、找规矩，经检查后确定抹灰层厚度，但最少不小，操作时先抹上灰饼再抹下灰饼，用靠尺找好垂直与平整，于 7mm，墙面凹度较大时要分层衬平，每层厚度宜为 7—9mm 灰饼宜用 1: 3 水泥砂浆抹成 5cm 见方的形状。

6、对混凝土墙面进行“毛化处理”：用 1: 1 水泥细砂浆稀粥状进行甩浆（内掺 20%107 胶），使其凝固在光滑的基层表面，用手掰不动为好。

7、做水泥护角：室内墙面的阳角、柱面的阳角和门窗洞口的阳角，应用 1: 2 水泥砂浆做暗护角，其高度不应低于 2m，每侧宽度不应小于 50mm，面层抹成直角。

7、墙面冲筋：用与抹灰层相同砂浆冲筋，冲筋的根数应根据墙体的长度和高度决定，一般筋宽为 5cm，可冲横筋也可冲立筋。

9、小型混凝土砌块墙体基层处理：

（1）抹灰前检查小型混凝土砌块墙体，对松动、灰浆不饱满的拼缝及梁板下的顶头缝，用掺用水量 10% 的 107 胶灰浆填塞密实。将露出墙面的舌头灰刮净，墙面突出部位剔凿平整。墙面坑凹不平处、砌块翘楞吊角的以及剔凿的设备管线槽、洞应用胶灰整修密实、平顺。用靠尺检查垂直偏差及平整度，浆抹灰基层处理完好。

（2）洒水湿润将墙面浮土清扫干净，分数遍浇水湿润。由于小型混凝土砌块吸水速度先快后慢，吸水量慢而延续时间长，故应增加浇水次数，使抹灰层有良好的凝结硬化条件，浇水量以水分渗入砌块深度 8—10mm 为宜，切浇水宜在抹灰前一天进行。遇风干天气，抹灰时墙面仍干燥不湿，应再喷一遍水，但抹灰时墙面不显浮水，以利砂浆强度增长，不宜出现空鼓和裂缝。喷水后立即刷一道掺水量 20% 的 107 胶素水泥浆，再开始抹灰。

（3）墙面小型空心混凝土砌块刷好掺用水量 10% 的 107 胶素水泥浆以后应

及时抹灰不得在素水泥浆风干后在抹灰，否则形成隔离层，不利于基层粘结。抹灰时不要将标筋碰坏。第一遍抹混合砂浆，厚度 5mm。扫毛或划出纹线，养护，待干后，再抹第二遍混合砂浆，厚度与所冲筋齐平。用大刮杠将墙面刮平，木抹子搓平。

10、抹底灰：根据气温状况冲完筋 2h 左右就可以抹底灰，抹灰时先薄薄地刮一层，接着分层装档、找平，再用大杠垂直、水平刮一遍，用木抹子搓毛。然后检查底子灰是否平整，阴阳角是否方正，管道处灰是否抹齐，墙与顶交接处是否光滑平整，并用靠尺检查墙面的垂直与平整情况。抹灰面接槎应平顺。抹灰后应及时将撒落的砂浆清理干净。

11、抹面层砂浆：底层灰好后，第二天即可抹面层砂浆，首先将墙面润湿，抹时先薄薄的刮一层素水泥膏，使其与底灰粘牢，紧跟着抹罩面灰 5mm 厚 1：2 水泥砂浆，并用杠横竖刮平，木抹子搓毛，铁抹子溜光、压实。待其表面无明水时，用软毛刷蘸水垂直与地面的同一方向，轻刷一遍，一保证层灰的颜色一致，避免和减少收缩裂缝。

12、抹灰的施工程序：从上往下打底，底层砂浆抹完后，再从上往下抹面层砂浆。应注意抹面层灰以前应检查底层砂浆有无空鼓、裂缝现象。如有空裂，应剔凿返修后再抹面层灰；另外应注意底层砂浆上的尘土、污垢等应先清静，浇水湿润后，方可进行面层抹灰。

13、养护：水泥砂浆抹灰层应喷水养护。

（三）质量标准

1、一般项目：普通抹灰表面应光滑、洁净、接槎平整。护角、孔洞、槽、盒周围抹灰表面应整齐、光滑；管道后面抹灰表面应平整。窗口滴水槽应整齐顺直，滴水槽的宽度和深度不应小于 10mm。

2、一般抹灰允许偏差：立面垂直度：4mm；表面平整度：4mm；阴阳角方正：4mm；以上内容用 2m 靠尺和塞尺检查。

3、主控项目：

（1）抹灰前基层表面的尘土、污垢、釉质、水泥混合砂浆等应清扫干净，并应撒水湿润。

（2）抹灰工程应分层进行。当抹灰总厚度大于或等于 35mm 时，应采取钢板网加强措施。不同材料基体交接处表面的抹灰，应采取钢板网防止开裂的加强措

施。

(3) 抹灰层与基层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层、空鼓，面层应无爆灰和裂缝。

(四) 成品保护

1、搬运材料及拆除脚手架要轻抬、轻放，及时清除杂物，工具、材料码放整齐，不要撞坏和污染门窗、墙面和护角。

2、保护好墙面的管线槽、盒，电气、水暖设备所预留的孔洞不要抹死。

3、抹灰层在凝结、硬化前防止快干、水冲、撞击、剔凿。保证灰层增长到足够的强度。

(五) 应注意的质量问题

1、粘结不牢、空鼓、裂缝：刷 107 胶素水泥浆，增加粘结作用，减少砂浆的收缩应力，提高砂浆早期抗拉强度，基层的处理及砂浆的配合比的准确性是解决加气混凝土墙面抹面空鼓、裂缝的关键。

2、抹灰层过厚：抹灰层的厚度大大超过规定，尤其是一次成活，将抹灰层坠裂。抹灰层的厚度应控制在 15—20mm 为宜。每遍厚度宜为 7—8mm，切忌一次成活。

3、抹灰配合比使用不合适，底子灰的强度过高，使灰层出现空鼓、开裂。

4、抹灰层气泡、有明显抹子印、墙面开花：

(1) 抹完罩面灰以后，还不具备早期强度，赶压工作跟的太紧，灰层没有收水，故压光后出现气泡现象。因此罩面灰抹完后，应具有一定的硬度、手压变形不大，灰层表层水分已收干，再进行压实、赶光。

(2) 底子灰过分干燥，有没有润透水，水分很快被底子灰吸收，故压光时容易出现抹纹和漏压。当底灰五、六成干时应开始抹罩面灰，赶压罩面灰应掌握好时间，消除抹纹。

(3) 未充分熟化的灰膏不得上墙。

5、抹灰表面不平、阴阳角不垂直、不方正：其原因主要是抹灰前挂线、做灰饼、冲筋不认真，冲筋时间过短或过长，造成收缩量不同，出现高低不平，阴阳角不顺直、不方正。

(六) 安全注意事项

1、进入施工现场必须遵守安全生产纪律和操作规程。

- 2、室内抹灰的脚手架每步高度不大于 2m，架子上堆放材料不得过于集中。超过 2m 以上的架子要设防护栏杆进行防护。
- 3、脚手架上不得有探头板，架板严禁支搭在门窗、水暖管道上。
- 4、搅拌与抹灰时，要注意防止灰浆及杂物落入眼内，造成事故。
- 5、在室内推车运输时，注意不要碰撞架子，过道转弯时注意防止小车把挤手，推车时不准倒退。
- 6、室内要有足够的光线，在黑暗潮湿环境作业应采用安全电压照明。
- 7、在预留洞口作业时，应设安全防护设施，操作人员不得随意拆动防护设施，或从空中向下、向外抛掷杂物，以免伤人。

七、屋面刚性层施工方法及施工工艺

(一)细石混凝土刚性防水层。

1 工艺流程：



2 隔离层施工。

隔离层可选用干铺卷材、砂垫层、低标号砂浆等材料。干铺卷材隔离层做法：在找平层上干铺一层卷材，卷材的接缝均匀粘牢，表面涂刷两道石灰水或掺10%水泥的石灰浆以防止日晒卷材发软，待隔离层干燥有一定强度后进行防水层施工。低强度等级砂浆隔离层采用粘土砂浆或石灰砂浆施工。

铺抹前基层先湿润，铺抹厚度取10--20mm，表面要平整、压实、抹光后养护至基本干燥即可做防水层。

3 分格缝留置与钢筋网片施工。

(1)配筋细石混凝土防水层在屋面板支撑端处、屋面转折处、防水层与突出屋面结构的交接处设置分格缝，其纵横缝间距不大于6m，无配筋细石混凝土防水层除在上述部位留置分格缝外，板块中间还须留置分格缝，分格缝最大距离不超过2m，分格缝深度不小于混凝土厚度的2/3，缝宽10--20mm，缝中嵌填密封材料。

(2)分格缝截面做成上宽下窄形，采用木板或玻璃条做分格模板，分格缝模板安装位置要准确，并拉通线找直、固定，确保横平竖直，起条时不得损坏分

格缝处的混凝土。

(3) 细石混凝土防水层与女儿墙、山墙交接处施工时在离墙250—300mm处留置分格缝，缝内嵌硅胶或玻璃胶等密封材料。

(4) 钢筋网铺设：钢筋网的钢筋规格、间距必须符合设计要求，网片采用绑扎或焊接，分割缝处断开并应弯成90°，绑扎铁丝收口应向下弯，不得露出防水层表面，钢筋网片必须置于细石混凝土中部偏上位置，但保护层厚度应大于10mm。

4 细石混凝土刚性防水层施工方法。

(1) 无筋刚性防水层是在40mm厚C20细石混凝土内掺加水泥用量3%的硅质密实剂，在拍实的找坡层或隔离层上直接做刚性防水板块。板块必须设分隔缝，半缝分隔间距为1.5×1.5m，全缝分隔间距为不大于6m，分隔缝内分别嵌入7mm厚和20mm厚专用密封膏（水乳型丙稀酸建筑密封膏），下部用细砂填充。

(2) 配筋刚性防水层是在40mm厚C20细石混凝土内配置Φ6或冷拔Φ4的一级钢筋（双向中距100—200mm），钢筋网片可绑扎（钢丝尾要向下）或点焊，钢筋安放位置以居中偏上为易，但保护层不应小于10mm厚。细石混凝土易掺加防水剂、减水剂或膨胀剂等外加剂。配筋刚性防水层必须设置分隔缝，分隔缝间距不大于6m，钢筋网片在分隔缝处应断开。应在浇注完毕后6—12h内（夏季可缩短至2—3h）进行养护。浇水养护时间以达到标准条件下养护28d强度的60%左右为宜，一般不得少于14d，浇水次数应能保持混凝土处于湿润状态。一般当气温15℃左右，每天浇水2—4次；炎热及气候干燥时，应适当增加浇水次数。养护完后在分隔缝内嵌入20mm厚专用密封膏（水乳型丙稀酸建筑密封膏），下部用细砂填充。

5 细石混凝土浇捣方法。

(1) 细石混凝土浇筑时应注意防止分层离析，搅拌时间不少于2min，混凝土浇筑应从远到近，由高往低逐格进行。混凝土浇筑时，要确保钢筋木错位。分格板块内的混凝土应一次整体浇筑，不留施工缝。

(2) 细石混凝土采用平板振捣器振捣密实，然后用滚筒十字交叉来回滚压至表面平整、泛出水泥浆。在分格缝处，应于两侧同时浇筑混凝土后再振捣，以免模板移位，表面刮平、抹压应密实。

(3) 表面处理：表面由专人用刮尺刮平，用铁抹子压光压实，达到平整并符

合排水坡度设计要求。抹压时不得在表面洒水、加水泥浆或洒干水泥。当混凝土初凝后，起出分格缝模板并修整。混凝土收水后进行二次表面压光，以闭合混凝土收水裂缝。

(4) 养护：混凝土浇筑12-24h以后进行养护，养护时间不少于7d。养护方法采用淋水、覆盖锯末、草帘、塑料薄膜密封遮盖、涂刷养护液等。养护初期屋面不允许上人。

(二) 补偿收缩混凝土防水层。

1 工艺流程参见细石混凝土刚性防水层。

2 隔离层施工参见细石混凝土刚性防水层。

3 分格缝模板用掺入少量膨胀剂的水泥砂浆固定牢，分格缝留置与钢筋网片施工参见细石混凝土刚性防水层。

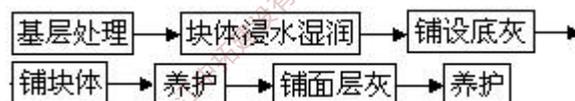
4 补偿收缩混凝土运输过程中应防止漏浆和离析。

5 补偿收缩混凝土的厚度 $40\text{mm} \leq \delta \leq 50\text{mm}$ ，钢筋保护层的厚度不少于10mm，每个分格板块内的混凝土必须一次浇筑完成，严禁留施工缝。补偿收缩混凝土的浇筑方法参见细石混凝土刚性防水层。

6 补偿收缩混凝土的养护：补偿收缩混凝土在常温下浇筑12-24h后，即进行蓄水养护或用草包等覆盖浇水养护，养护时间不少于7d，以使水泥水化热反应完全彻底。当采用蓄水养护时，蓄水高度以不超过100mm为宜。如采用具有蓄水功能的草席等材料进行覆盖养护时，浇水次数要确保覆盖物始终湿润。当平均气温低于 5°C 时，不得浇水，应采取保温措施。养护初期屋面不允许上人。

(三) 块体刚性防水层。

1 工艺流程：



2 块体刚性防水层使用的块材应无裂纹、无石灰颗粒、无灰浆泥面、无缺棱掉角、质地密实和表面平整。

3 块体刚性防水层应用1:3水泥砂浆铺砌；块体之间的缝宽应为12--15mm；座浆厚度不应小于25mm；面层应用1:2水泥砂浆，其厚度不应小于12mm。水泥砂浆中应掺入防水剂。

4 水泥砂浆中防水剂的掺量应准确，并应用机械搅拌均匀，随拌随用。

- 5 铺抹底层水泥砂浆防水层时应均匀连续，不得留施工缝。
- 6 当块材为粘土砖，铺砌前应浸水湿透；铺砌宜连续进行；缝内挤浆高度宜为块材厚度得1/2--1/3。当铺砌必须间断时，块材侧面的残浆应清除干净。
- 7 当采用粘土砖铺砌时，应直行平砌并与板缝垂直；不得采用人字形铺设。
- 8 块材铺设后，在铺砌砂浆终凝前不得上人踩踏。
- 9 面层施工时，块材之间的缝隙应用水泥砂浆灌满填实；面层水泥砂浆应二次压光，抹平压实。
- 10 面层施工完成后12--24h应进行养护，养护时间不少于7d。养护初期屋面不得上人。

八、屋面 SBS 卷材防水施工方法及施工工艺

(一) 依据标准:

《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300-2001

《屋面工程施工质量验收规范》 GB50207-2002

(二) 施工准备

1 材料及要求:

(1) 高聚物改性沥青防水卷材：是合成高分子聚合物改性沥青油毡；常用的有 SBS 改性沥青油毡。

a 高聚物改性沥青防水卷材规格，见表 10-13。

厚度 (mm)	宽度 (mm)	长度 (m)	要求
2.0	≥1000	20	热熔施工，卷材厚度必须≥4.0mm
3.0	≥1000	10	
4.0	≥1000	10	
5.0	≥1000	10	

b 高聚物改性沥青油毡技术性能，见表 10-14。

项目	单位	指标			
		聚酯胎	麻布胎	聚乙烯胎	玻纤胎
拉力	N	≥400	≥500	≥50	≥200
延伸率	%	≥30	≥5	≥200	≥50
耐热度	℃	85℃受热 2h 不流淌，涂盖层无滑动			

低温柔度		℃	-15℃绕规定直径圆棒，无裂纹
水透水性	压力	MPa	不小于 0.2
	保持时间	Min	不小于 30

(2) 配套材料:

a 氯丁橡胶沥青胶粘剂: 由氯丁橡胶加入沥青及溶剂等配制而成, 为黑色液体。

b 橡胶沥青嵌缝膏: 即密封膏, 用于细部嵌固定缝。

c 保护层料: 石片、各色保护涂料。

d70 层汽油、二甲苯, 用于清洗受污染的部位。

2 主要机具:

(1) 电动搅拌器、高压吹风机、自动热风焊接机。

(2) 喷灯或可燃气体焰炬、铁抹子、滚动刷、长把滚动刷、钢卷尺、剪刀、笤帚、小线等。

3 作业条件:

(1) 施工前审核图纸, 编制防水工程施工方案, 并进行技术交底; 屋面防水必须由专业队施工, 持证上岗。

(2) 铺贴防水层的基层表面, 应将尘土、杂物彻底清除干净。

(3) 基层坡度应符合设计要求, 表面应顺平, 阴阳角处应做成圆弧形, 基层表面必须干燥, 含水率应不大于 9%。

(4) 卷材及配套材料必须验收合格, 规格、技术性能必须符合设计要求及标准的规定。存放易燃材料应避开火源。

(三) 操作工艺

1.1 基层要求

1.1.1 基层应清洁、无积灰、浮灰油污等;

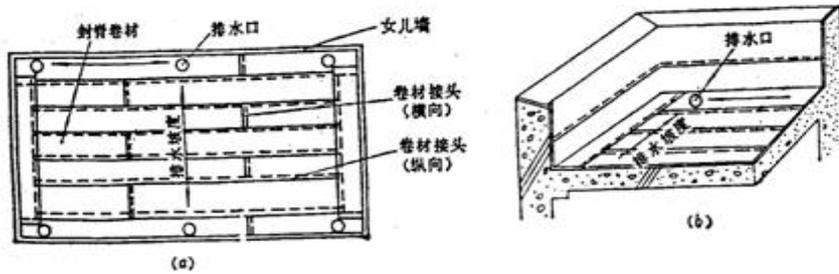
1.1.2 基层应干燥, 含水率不大于 9%; 基层表面不应有尖状突起物、水泥疙瘩等异物;

1.1.3 基层应平整, 平整度 2m 内误差控制在 5 mm 之内。

1.2 屋面卷材的配置

1.2.1 卷材的配置—应将卷材顺长方向进行配置, 使卷材长向与流水方向垂直, 卷材搭接要顺流水坡方向, 不应成逆向;

1.2.2 先铺设高跨屋面，后铺下层的屋面，先铺设排水比较集中的部位（如排水、檐口、天沟等处）按标高由低向高的顺序铺设，如下图所示：



卷材配置示意图
(a)平面图；(b)剖视图

1.3 涂刷冷底油

目的，清理基层灰尘，隔绝基层潮气，增强卷材和基层的粘结能力。基层处理完，基层含水率达到要求后，用长把排刷把稀释过的氯丁胶或沥青涂料均匀的涂刷在干净和干燥的基层表面上，复杂部位用油漆刷刷涂，要求不露白，涂刷均匀。干燥4小时以上至不粘脚后方可进行下道工序。

1.4 附加层处理

附加层在做大面积卷材前完成，基层与突出屋面的结构(如女儿墙、天窗、变形缝、烟囱、管道等)相连的阴阳角；基层与檐口、天沟、排水口、沟脊的边缘相连的转角处应做附加层。

1.5 弹线定位

在基层上弹出基准线，把卷材试铺定位。

1.6 热熔施工

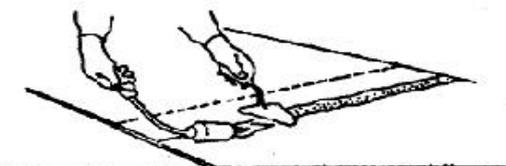
用高压喷灯与卷材和基层的夹角处均匀加热，待卷材表面融化后把成卷的改性卷材向前滚铺使其粘结在基层表面上。

1.7 热熔施工搭接处理

卷材的搭接宽度为长边不小于100mm，短边不小于150mm，搭接缝的边缘以溢出热熔的改性沥青为宜。然后用喷灯均匀热熔卷材搭接缝用小抹子把边抹好，如下图所示：



搭接缝熔粘结构示意图



接缝熔粘粘后,再用火焰及抹子
在接缝边缘上均匀地加热抹压一遍

1.8 铺贴平面和立面的卷材防水层

在铺平面与立面相连的卷材,应先铺贴平面,然后由下向上铺贴,并使卷材紧贴阴角,不应空鼓。

1.9 铺设第二层卷材

其搭接缝必须和第一层卷材的搭接缝错开为二分之一的卷材宽度,其铺设方法及接缝方法和第一层相同。应注意安排好两层卷材之间的粘合的施工时间,不要间隔时间太长,以免第一层卷材表面污染灰尘后,影响两层粘合效果。

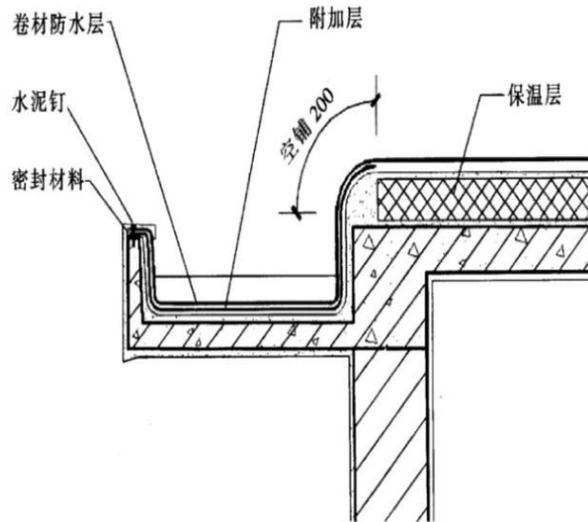
2. 屋面主要节点防水处理

2.1 阴阳角防水做法

阴阳角处的基层处理后,先铺一层卷材附加层,附加层卷材要剪成下图所示形状,铺贴时要满粘在基层上。

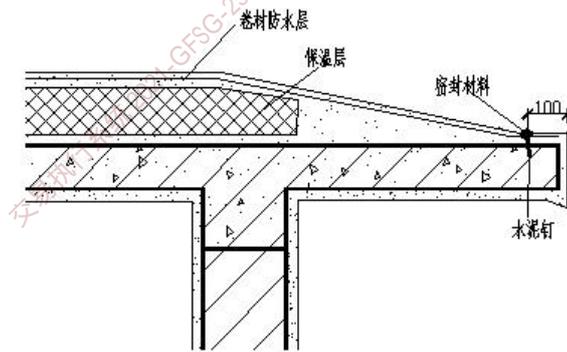
2.2 天沟、檐沟处理

天沟、檐沟与屋面交接处的附加层采用空铺法,空铺宽度不应小于 200mm,卷材收头固定密封。如下图:



2.3 无组织排水檐口处理

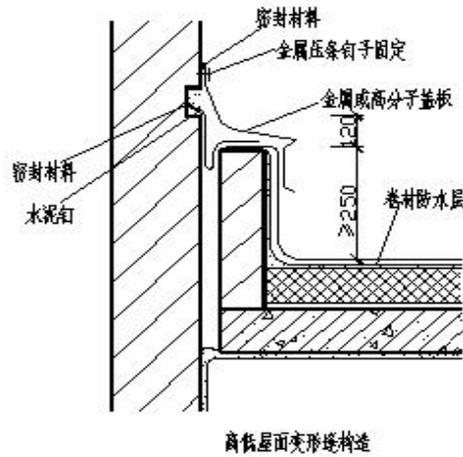
无组织排水檐口 800mm 范围内的卷材应采取满粘法；卷材收头应固定密封，檐口下端应做防水处理。如下图所示：



屋面檐口构造

2.4 高低屋面变形缝处理

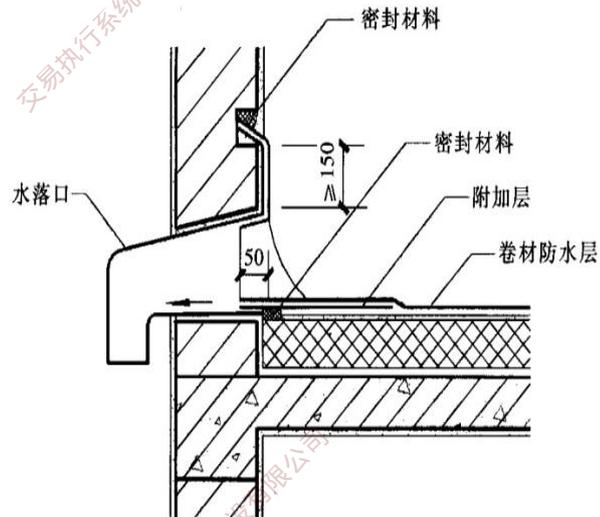
高低跨内排水天沟与立墙交接处，应采取能适应变形的密封处理，如下图所示：



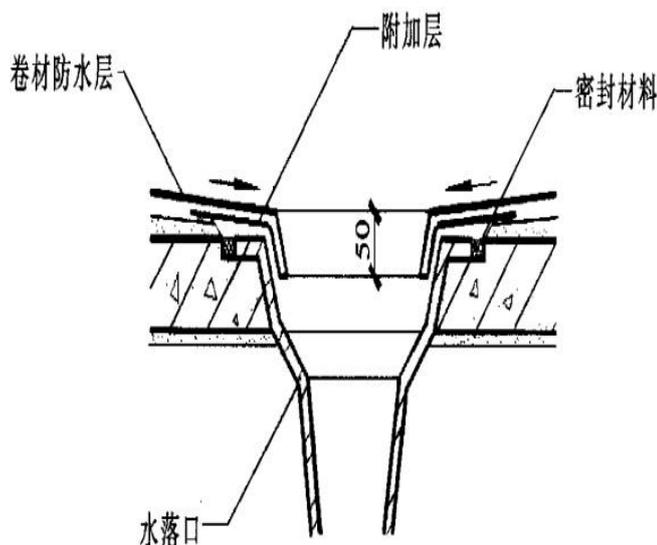
2.5 水落口

水落口周围直径 500mm 范围内坡度不小于 5%，并用防水涂料涂封，其厚度不小于 2mm。水落口与基层接触处，留宽 20mm、深 20mm 凹槽，嵌填密封材料。如下图：

2.5.1 横式水落口：



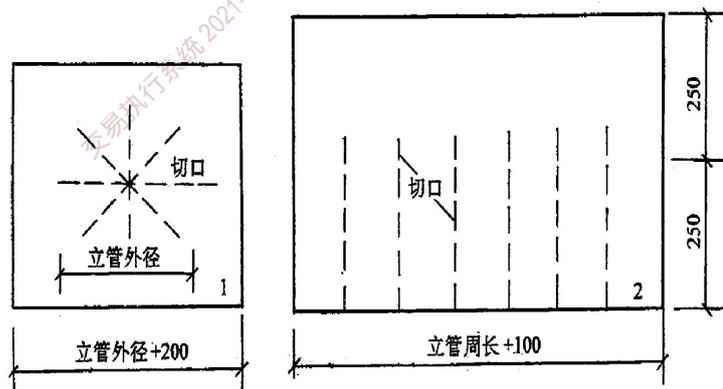
2.5.2 竖式水落口：



2.6 伸出屋面管道

2.6.1 伸出屋面管道周围的找平层应做成圆锥台，管道与找平层间设置一道凹槽，嵌填密封材料；防水层收头用金属箍箍紧，并用密封材料填严。

2.6.2 出屋面管道卷材剪裁方法：



管道的附加防水层裁剪方法

2.7 屋面变形缝

变形缝内填充泡沫塑料，上部填充衬垫材料，并用卷材封盖，顶部应加扣混凝土盖板或金属盖板。

2.8 泛水构造：

2.8.1 铺贴泛水处的卷材应采用满粘法。泛水收头应根据泛水高度和泛水墙体材料确定其密封形式。

2.8.2 墙体为砖墙时，卷材收头可直接铺至女儿墙压顶下，用压条钉压固定并用密封材料封闭严密，压顶应做防水处理（图 5.4.3-1）；也可压入砖墙凹槽内固定密封，凹槽距屋面找平层高度不应小于 250mm，凹槽上部的墙体应做防水

处理（图 5.4.3-2）。

2.8.3 墙体为混凝土时，卷材的收头可采用金属压条钉压，并用密封材料封固。

3. 质量检查与要求

3.1 所选用的改性沥青防水卷材的各项技术性能指标，应符合《弹性体改性沥青防水卷材》GB50208-2008 要求，产品应附有现场取样进行复核验证的质量检测报告或其他有关材料质量证明文件。

3.2 卷材与卷材的搭接缝必须粘结牢固，封闭严密。不允许有皱折、孔洞、翘边脱层、滑移或影响渗漏水的外观缺陷存在。

3.3 卷材与穿墙管之间粘结牢固，卷材的末端收头部位，必须封闭严密。

3.4 卷材防水层不允许有渗漏水的现象存在。

九、墙面、地面涂膜防水施工方法及施工工艺

聚氨酯防水涂料施工工艺流程：清扫基层 → 涂刷底胶 → 细部附加层 → 第一层涂膜 → 第二层涂膜 → 第三层涂膜 → 防水层试水 → 防水层验收

（1）清扫基层：用铲刀将粘在找平层上的灰皮除掉，用扫帚将尘土清扫干净，尤其是管根、地漏和排水口等部位要仔细清理。如有油污时，应用钢丝刷和砂纸刷掉。表面必须平整，凹陷处要用 1：3 水泥砂浆找平。

（2）涂刷底胶：将聚氨酯甲、乙两组份和二甲苯按 1：1.5：2 的比例（重量比）配合搅拌均匀，即可使用。用滚动刷或油漆刷蘸底胶均匀地涂刷在基层表面，不得过薄也不得过厚，涂刷量以 $0.2\text{kg}/\text{m}^2$ 左右为宜。涂刷后应干燥 4h 以上，手感不粘时才能进行下一工序的操作。

（3）细部附加层：将聚氨酯涂膜防水材料按甲组份：乙组份=1：1.5 的比例混合搅拌均匀，用油漆刷蘸涂料在地漏、管道根、阴阳角和出水口等容易漏水的薄弱部位均匀涂刷，不得漏刷（地面与墙面交接处，涂膜防水拐墙上做 150mm 高）。

（4）第一层涂膜：将聚氨酯甲、乙两组份和二甲苯按 1：1.5：0.2 的比例（重量比）配合后，倒入拌料桶中，用电动搅拌器搅拌均匀（约 5min），用橡胶刮板或油漆刷刮涂一层涂料，厚度要均匀一致，刮涂量以 $0.8\sim 1.0\text{kg}/\text{m}^2$ 为宜，从内往

外退着操作。

(5) 第二层涂膜：第一层涂膜后，涂膜固化到不粘手时，按第一遍材料配比方法，进行第二遍涂膜操作，为使涂膜厚度均匀，刮涂方向必须与第一遍刮涂方向垂直，刮涂量与第一遍同。

(6) 第三层涂膜：第二层涂膜固化后，仍按前两遍的材料配比搅拌好涂膜材料，进行第三遍刮涂，刮涂量以 $0.4\sim 0.5\text{kg}/\text{m}^2$ 为宜。

在操作过程中根据当天操作量配料，不得搅拌过多。如涂料粘度过大不便涂刮时，可加入少量二甲苯进行稀释，加入量不得大于乙料的 10%。如甲、乙料混合后固化过快，影响施工时，可加入少许磷酸或苯磺酚氯化缓凝剂，加入量不得大于甲料的 0.5%；如涂膜固化太慢，可加入少许二月桂酸二丁基锡作促凝剂；但加入量不得大于甲料的 0.3%。

涂膜防水做完，经检查验收合格后可进行蓄水试验，24h 无渗漏，可进行面层施工。

2、质量标准

2.1 主控项目

1) 所用涂膜防水材料的品种、牌号及配合比，应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。对防水涂料技术性能四项指标必须经试验室进行复验合格后，方可使用。

2) 涂膜防水层与预埋管件、表面坡度等细部做法，应符合设计要求和施工规范的规定，不得有渗漏现象(蓄水 24h 观察无渗漏)。

3) 找平层含水率低于 9%，并经检查合格后，方可进行防水层施工。

2.2 一般项目

1) 涂膜层涂刷均匀，厚度满足设计要求，不露底。保护层和防水层粘结牢固，紧密结合，不得有损伤。

2) 底胶和涂料附加层的涂刷方法、搭接收头，应符合施工规范要求，粘结牢固、紧密，接缝封严，无空鼓。

3) 涂膜防水层上的撒布材料或保护层应铺撒均匀，粘结牢固。

4) 涂膜层不起泡、不流淌，平整无凹凸，颜色亮度一致，与管件、洁具、

地脚螺丝、地漏、排水口等接缝严密，收头圆滑。

3、成品保护

(1) 涂膜防水层操作过程中；不得污染已做好饰面的墙壁、卫生洁具、门窗等。

(2) 涂膜防水层做完之后，要严格加以保护，在保护层未做之前，任何人员不得进入，也不得在卫生间内堆积杂物，以免损坏防水层。

(3) 面层进行施工操作时，对突出地面的管根、地漏、排水口、卫生洁具等与地面交接处的涂膜不得碰坏。

4、应注意的质量问题

(1) 涂膜防水层空鼓、有气泡：主要是基层清理不干净，底胶涂刷不匀或者是由于找平层潮湿，含水率高于 9%，涂刷之前未进行含水率试验，造成空鼓，严重者造成大面积起鼓包。因此在涂刷防水层之前，必须将基层清理干净，并做含水率试验。

(2) 地面面层做完后进行蓄水试验，有渗漏现象：涂膜防水层做完之后，必须进行第一次蓄水试验，如有渗漏现象，可根据渗漏具体部位进行修补，甚致于全部返工，直到蓄水 2cm 高，观察 24h 不渗漏为止。地面面层做完之后，再进行第二遍蓄水试验，观察 24h 无渗漏为最终合格，填写蓄水检查记录。

(3) 地面存水排水不畅：主要原因是在做地面垫层时，没有按设计要求找坡，做找平层时也没有进行补救措施，造成倒坡或凹凸不平，而存水。因此在做涂膜防水层之前，先检查基层坡度是否符合要求，与设计不符时，应进行处理后再做防水。

(4) 地面二次蓄水做完之后，已合格验收，但在竣工使用后，蹲坑处仍出现渗漏现象：主要是蹲坑排水口与污水承插接口处未连接严密，连接后未用建筑密封膏封密实，造成使用后渗漏。在卫生瓷活安装后，必须仔细检查各接口处是否符合要求，再进行下道工序。

5、质量记录

聚氨酯防水涂料施工应具备以下质量记录：

(1) 聚氨酯防水涂料，必须有生产厂家合格证，施工单位的技术性能复试

试验记录。

(2) 防水涂层隐检记录，蓄水试验检查记录。

(3) 涂膜防水层检验批质量验收记录。

(4) 密封材料嵌缝检验批质量验收记录。

十、地面砖铺贴施工方法及施工工艺

1、施工工艺流程：



2、施工方法：

(1)、基层处理：用钢丝刷、铁铲等工具将地面的杂物清理干净。然后用水冲刷去表面浮土，落地灰等物。

(2)、弹控制线：从地面内分中线，从纵横两个方向排尺寸，当尺寸不足整砖倍数时，将非整砖排放在靠墙位置，纵向（垂直门口）应在地面内分中，将非整砖对称排放在两墙边处。

(3)、铺砖：地砖先浸水 2h 以上，取出待表面晾干或擦干净后方可使用，注意必须与墙砖通缝。铺砖是从门口开始，纵向先铺 2~3 行砖，以此为标筋拉纵横水平标高线，从里向外退铺，人不得踏在刚铺好的砖面上，每块砖应跟线。

(4)、勾缝：铺完地砖 24h 后，用 1:1 水泥细砂浆勾缝，缝内深度 2~3mm，要求缝内砂浆密实、光滑（呈凹弧形）。随勾随将剩余水泥砂浆清走、擦净。嵌缝砂浆处凝后，应派专人用喷雾器浇水保潮，养护时间不得少于 7 昼夜。

(5)、在踢脚线施工中，应注意踢脚板出墙厚度一致。施工方法同上。

(6)、卫生间铺贴时要确保防水层施工完毕，并完成闭水试验。

3、质量要求：

(1)、主控项目

2)、面层所有的板块的品种、质量必须符合设计要求。

3)、面层与下一层的结合（粘结）应牢固，无空鼓。

(2)、一般项目

1)、面层的表面应洁净、图案清晰，色泽一致，接缝平整，深浅一致，周边顺直。板块无裂纹、掉角和缺楞等缺陷。

2)、面层邻接处的镶边用料及尺寸应符合设计要求，边角整齐、光滑。

3)、踢脚线表面应洁净、高度一致、结合牢固、出墙厚度一致。

4)、面层表面的坡度应符合设计要求，不倒泛水、不积水；与地漏、管道结合处应严密牢固，无渗漏。

(3)、允许偏差和检验方法：

砖面层的允许偏差

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	表面平整	2	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	接缝平直	2	拉 5m 线检查，不足 5m 拉通线检查
3	接缝高低	0.5	用直尺和楔形塞尺检查
4	接缝宽度	0.5	用尺检查

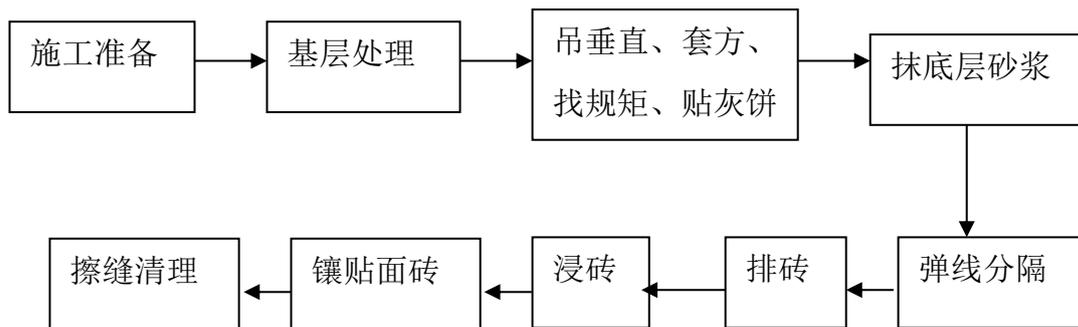
4、质量通病及防治方法：

(1)、面板空鼓：由于混凝土垫层清理不干净或浇水湿润不够、不均匀、砖未浸水、水泥浆结合层刷的面积过大风干后起隔离作用，上人过早影响粘结层强度的因素。高低不平、缝子宽窄不匀：未认真挑选板块，板块本身有厚薄及宽窄不匀、窜角、翘曲等缺陷。铺装时未严格拉通线控制。

(2)、有地漏房间倒坡或存水：做找平层砂浆时，没有按设计要求泛水坡度进行弹线找坡。必须在找标高、弹线时找好坡度，抹灰饼和标筋时，抹出泛水。地漏处要求二次找坡：铺砖时局部用一块整砖向地漏中心四角呈 45° 切割(地漏赶在整砖中心)或让地漏赶在地砖十字缝处用 4 整砖呈 45° 切割向地漏中心找坡，地漏中心要求达到比一次找坡面再低 10~15mm。

十一、墙面砖粘贴施工方法及施工工艺

1、施工工艺



2、施工方法

(1)、基层处理：当基层为混凝土墙面时，表面应凿毛，并用钢丝刷清刷一遍，再浇水湿润。

(2)、吊垂直、套方、找规矩、贴灰饼：每进入一房间贴灰饼前，必须在此房间内地面弹出十字控制线，以此来确定和保证房间的方正，再由控制线返至四周确定贴灰饼的厚度，随即贴灰饼。（用3m靠尺板和大方尺等工具）

(3)、抹底层砂浆：先刷一道掺水重10%的108胶水泥素浆，紧跟着分层分遍抹底层砂浆。第一遍厚度宜为5mm，抹后用木抹子搓平，隔天浇水养护；待第一遍六至七成干时，即可抹第二遍，厚度约8~12mm，随即用木杠刮平，木抹子搓毛，隔天浇水养护。

(4)、弹线分隔：待基层砂浆六至七成干时即可按房间的实际尺寸，吊顶标高和墙砖、地砖规格进行弹线分格（墙砖与地砖要通缝，必须要考虑地砖的排放要求），有吊顶时砖入吊顶内至少10mm。然后进行面层贴标准点的工作，以控制面层出墙尺寸及墙面垂直、平整，非整砖应放在阴角处，但亦要注意一致和对称。

(5)、浸砖：瓷砖镶贴前，首先要将面砖清扫干净，放入清水中浸泡2h以上，取出待表面晾干或擦干净后方可使用。

(6)、贴砖：在每一面墙或分块内的瓷砖，均为自下而上镶贴，从最下一层砖下皮的位置线先稳好靠尺，以次托住第一皮瓷砖，在瓷砖外皮上口水平通线（细小线）作为镶贴的标准。

(7)、瓷砖接缝采用白水泥砂浆，擦缝前首先检查修复好墙上空鼓砖和坏砖。并把缝内的余浆清理干净，以免影响擦缝的质量。擦缝要求先水平缝再竖缝，擦好后要求凹进瓷砖外表面2~3mm，缝内光滑洁净，擦完后用布或棉丝蘸稀盐酸擦洗干净。所有阴角采用同墙面砖颜色密封胶封闭3~5mm宽。

3、质量标准

(1)、主控项目

- 1)、饰面砖的品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求。
- 2)、饰面砖粘贴工程的找平、防水、粘贴和勾缝材料及施工方法应符合设计要求及国家现行产品标准和工程技术标准的规定。
- 3)、面砖粘贴必须牢固。
- 4)、满粘法施工的饰面砖工程应无空鼓、裂缝。

(2)、一般项目

- 1)、饰面砖表面应平整、洁净、色泽一致、无裂痕和缺损。
- 2)、阴阳角处搭接方式，非整砖使用部位应符合设计要求。
- 3)、墙面突出周围的饰面砖应整砖套割吻合，边缘应整齐。墙裙、贴脸突出墙面的厚度应一致。
- 4)、砖接缝应平直、光滑、填嵌应连续、密实；宽度和深度应符合设计要求。
- 5)、有排水要求的部位应做滴水线（槽）。滴水线（槽）应顺直，流水坡向应正确，坡度应符合设计要求。
- 6)、饰面砖粘贴的允许偏差和检验方法：

4、允许偏差项目

序号	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	表面平整度	2	2mm 靠尺和楔型塞尺
2	阴阳角方正度	2	用内外直角尺检查
3	接缝平直	2	拉 5mm 线检查，不足 5mm 拉通线检查
4	立面垂直	2	2mm 靠尺和楔型塞尺
5	接缝高低	0.5	尺量和楔形塞尺检查
6	接缝宽度	1	尺量检查

十二、石材台阶、楼梯面施工方法及施工工艺

- 1、根据楼梯上口及下口的尺寸确定整跑楼梯的中心位置，在其上下中间位置拉一根钢丝，根据这根线在各层梯平台上和休息平台上作方弹出十字中心线，作为楼梯的踏步基线。

2、楼梯随后弹标高线，踏步数应均分分布。如结构误差应采取相应的补救措施。

3、根据平台十字线定第一步位置线，据楼层标高引测定休息平台标高线两线结合点向下或上弹斜线，根据这线定每层的踏步宽度踢脚高度。

4、根据楼梯的弹线画出石材排版的平面布置图和石材磨边，防滑槽图，并且注明栏杆留孔位置，事先割好。

5、根据弹线确定楼梯边线尺寸，在砗面上，把栏杆柱先接到踏步面标高上。

6、按图加工石板，送现场后从下向上铺贴。

7、休息平台的铺贴方法同地面石材的铺贴方法，踢脚线贴法同墙面。

8、整座楼梯，从休息平台到踏步面如果结构上从下到上有些移位必须在楼梯间墙面粉刷时借正。

9、楼梯贴面要求粘结牢固无空鼓，平台表面平整度在 2mm 内，踏步高差在 3mm 内，踏步宽差在 5mm 内，踢脚线粘贴牢固上平直 3mm 内。

十三、石材地面施工方法及施工工艺

1、材料要求

1.1 大理石块、花岗石块(均为大理石厂加工的成品)的品种、规格、质量应符合设计和施工规范要求。

1.2 大理石碎块及色石渣:石渣颜色粒径符合设计要求。

1.3 水泥:325"以上普通硅酸盐水泥，并备适量擦缝白水泥。

1.4 砂:中砂或粗砂。

1.5 矿物颜料(擦缝用)、蜡、草酸。

2、主要机具

手推车、铁锹、靠尺、浆壶、水桶、喷壶、铁抹子、木抹子、墨斗、钢卷尺、尼龙线、橡皮锤(或木锤)、铁水平尺、弯角方尺、钢斧子、合金钢扁凿子、台钻、合金钢钻头、扫帚、砂轮、磨石机、钢丝刷。

3、作业条件

3.1 大理石板块(花岗石板块)进场后应侧立堆放在室内，侧立堆放，底下应加垫木方。详细核对品种、规格、数量、质量等是否符合设计要求。有裂纹、缺棱掉角·的不得使用。

3.2 设加工棚，安装好台钻及砂轮锯，并接通水、电源。需要切割钻孔的板，

在安装前加工好。

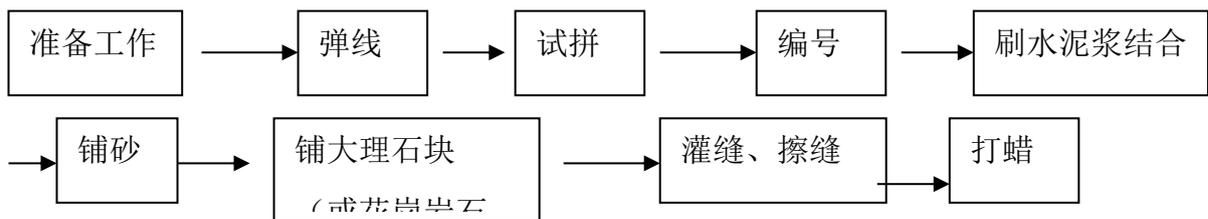
3.3 室内抹灰、地面垫层、水电设备管线等均已完成。

3.4 房内四周墙上弹好+50cm 水平线。

3.5 施工操作前应画出铺设大理石地面的施工大样图(特别是碎拼大理石应按图预拼、编号)。

4、操作工艺

4.1 大理石、花岗石地面工艺流程



4.2 准备工作:

1) 熟悉图纸:以施工大样图和加工单为依据,熟悉了解各部位尺寸和作法,弄清洞口、边角等部位之间的关系。

2) 基层处理:将地面垫层上的杂物清静,用钢丝刷刷掉粘结在垫层上的砂浆并清扫干净。

4.3 弹线:在房间的主要部位弹互相垂直的控制十字线,用以检查和控制大理石板块的位置,十字线可以弹在混凝土垫层上,并引至墙面底部。并依据墙面+50线,找出面层标高在墙上弹好水平线,注意要与楼道面层标高一致。

4.4 试拼:在正式铺设前,对每一房间的大理石(或花岗石)板块,应按图案、颜色、纹理试拼,试拼后按两个方向编号排列,然后按编号放整齐。

在房间内的两个相互垂直的方向,铺两条干砂,其宽度大于板块,厚度不小于3cm。根据试拼石板的编号及施工大样图,结合房间实际尺寸,把大理石(或花岗石)板块排好,以便检查板块之间的缝隙,核对板块与墙面、柱、洞口等部位的相对位置。

4.5 刷水泥浆结合层:在铺砂浆前再次将混凝土垫层清扫干净(包括试排用的干砂及大理石块),然后用喷壶洒水湿润,刷一层素水泥浆(水灰比为0.5左右,随刷随铺砂浆)。

4.6 铺砂浆:根据水平线,定出地面找平层厚度,拉十字控制线,铺找平层水泥砂浆(找平层一般采用1:3的干硬性水泥砂浆,干硬程度以手捏成团不散)

为宜)砂浆从里往门口处摊铺,铺好后用大杠刮平,再用抹子拍实找平。找平层厚度宜高出大理石底面标高水平线 3-4mm

4.7 铺大理石块(或花岗石块)一般房间应先里后外沿控制线进行铺设,即先从远离门口的一边开始,按照试拼编号,依次铺砌,逐步退至门口。铺前应将板预先浸湿阴干后备用,先进行试铺,对好纵横缝,用橡皮锤敲击木垫板(不得用橡皮锤或木锤直接敲击大理石板),振实砂浆至铺设高度后,将大理石(或花岗石)掀起移至一旁,检查砂浆上表面与板块之间是否相吻合,如发现有空虚之处,应用砂浆填补,然后正式镶铺。先在水泥砂浆找平层上满浇一层水灰比为 0.5 的素水泥浆结合层,再铺大理石板(或花岗石),安放时四角同时往下落,用橡皮锤或木锤轻击木垫板,根据水平线用铁水平尺找平,铺完第一块向两侧和后退方向顺序镶铺。

大理石(或花岗石)板块之间,接缝要严,一般不留缝隙。

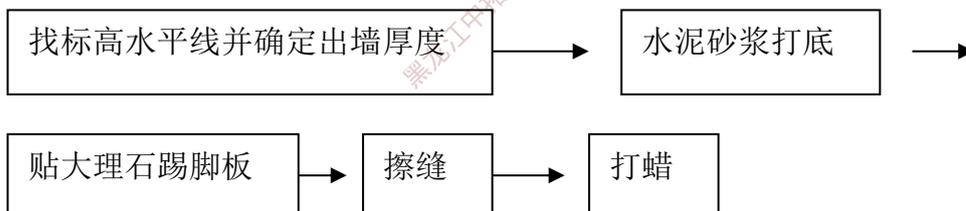
4.8 擦缝:在铺砌后 1-2 昼夜进行灌浆擦缝。根据大理石(或花岗石)颜色,选择相同颜色矿物颜料和水泥拌合均匀调成 1:1 稀水泥浆,用浆壶徐徐灌入大理石板(或花岗石)块之间缝隙(分几次进行),并用长把刮板把流出的水泥浆向缝隙内喂灰。灌浆 1-2h 后,用棉丝团蘸原稀水泥浆擦缝,与板面擦平,同时将板面上水泥浆擦净。然后面层加覆盖保护。

4.9 当各工序完工不再上人时方可打蜡,达到光滑洁净。打蜡方法详见现制水磨石地面。

4.10 冬期施工:原材料和操作环境温度不得低于 5℃,不得使用有冻块砂子,板块表面不得有结冰现象。如室内无取暖和保温措施不得施工

4.11 贴大理石踢脚板工艺流程

(1) 粘贴法:



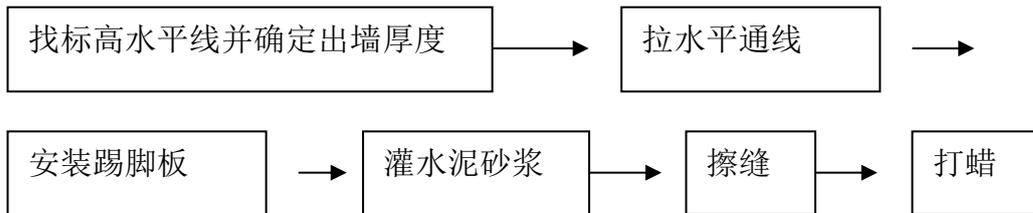
1. 根据墙面抹灰厚度吊线确定踢脚板出墙厚度,一般 8-10mm。
2. 用 1:3 水泥砂浆打底找平并在表面划纹。
3. 找平层砂浆干硬后;拉踢脚板上口酌水平线,把湿润阴干的大理石踢脚板

的背面，刮抹一层 2-3mm 厚的素水泥浆(宜加 10%左右的 107 胶)后，往底灰上粘贴，并用木锤敲实，根据水平缘找直。

4. 24h 后用同色水泥浆擦缝，将余浆擦净。

5. 与大理石地面同时打蜡。

(2) 灌浆法:



1. 根据墙面抹灰厚度吊线确定踢脚板出墙厚度，一般 81010mm。

2. 在墙两端各安装一块踢脚板，其上楞高度在同一水平结内，出墙厚度一致。然后沿二块踢脚板上楞拉通线，逐块依顺序安装，随时检查踢脚板的水平度和垂直度。相邻两块之间及踢脚板车地面、墙面之间用石膏稳牢。

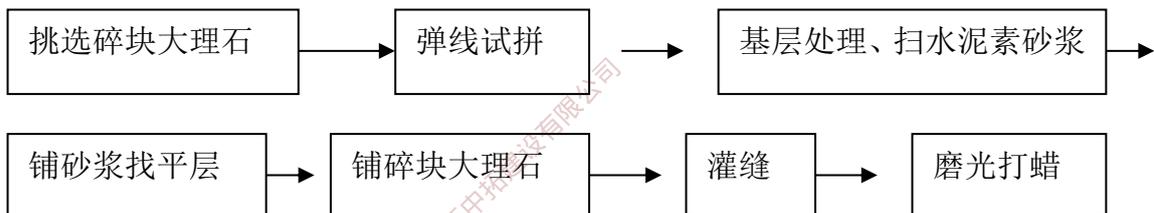
3. 灌 1:2 稀水泥砂浆，并随时把溢出的砂浆擦干净，待灌入的水泥砂浆终凝后，把石膏铲掉。

4. 用棉丝团蘸与大理石踢脚板同颜色的稀水泥浆擦缝。

5. 踢脚的面层打蜡同地面一起进行，方法同现制水磨石地面。

6. 踢脚板之间的缝宜与大理石板地面对缝镶贴。

4.12 碎拼大理石面层工艺流程:



(1) 根据设计要求的颜色、规格，挑选碎块大理石，有裂缝的大理石应剔出。

(2) 根据设计要求的图案，结合房间尺寸，在基层上弹线并找出面层标高，然后进行试拼，确定缝隙的大小。

(3) 将基层清理干净后，洒水湿润，扫水泥素浆。

(4) 拉水平线铺砂浆找平层，采用 1:3 干硬性水泥砂浆(手捏成团一颠即散)，铺好后用大杠刮平，用抹子抹平。

(5) 根据图案和试拼的缝隙铺砌碎块大理石，其方法同大理石地面。

(6) 铺砌 1-2 昼夜后进行灌缝，根据设计要求如果灌水泥砂浆时，厚度与碎块大理石上面平，并将其表面找平压光。如果需灌水泥石渣浆时，比碎块大理石上面高出 2mm 厚。洒水养护不少于 7d，

(7) 如果采用水泥石渣浆灌缝时，养护后要进行磨光打蜡，共磨四遍，各遍要求和打蜡操作工艺同现制水磨石地面做法。

5、质量标准

5.1 保证项目：

大理石和大理石碎块的品种、规格、质量必须符合设计要求，面层与基层的结合(粘结)必须牢固、无空鼓。

5.2 大理石(或花岗石)表面洁净，图案清晰，光亮、光滑，色泽一致，接缝均匀，周边顺直，板块无裂纹、掉角和缺楞等现象。碎拼大理石颜色协调，间隙适宜，磨光一致，无裂缝和磨纹。地漏坡度符合设计要求，不倒泛水，无积水，与地漏结合处严密牢固，无渗漏。踢脚线表面洁净，接缝平整均匀，高度一致，结合牢固，出墙厚度适宜。镶边用料及尺寸符合设计要求和施工规范规定，边角整齐、光滑。

5.3 允许偏差项目见表 11·5·3

表 11·5·3 大理石(或花岗石)及碎拼大理石允许偏差

项次	项目	允许偏差		检验方法
		大理石	碎拼大理石	
1	表面平整度	1	3	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	缝格平直	2		拉 5m 线，不足 5m 拉通线和尺量检查
3	接缝高低差	0.5		尺量和楔形塞尺检查
4	踢脚线上口平直	1		拉 5m 线，不足 5m 拉通线和尺量检
5	板块间隙宽度不大于	1		尺量检查

6、成品保护

6.1 存放大理石板块，不得雨淋、水泡、长期日晒。一般采取板块立放，光

面相对。板块的背面应支垫松木条，板块下面应垫木方，木方与板块之间衬垫软胶皮。在施工现场内倒运时，也应按照上述要求。

6.2 运输大理石(或花岗石)板块、水泥砂浆时，应采取措施防止碰撞已做完的墙面、门口等。铺设地面用水时防止浸泡，污染其他房间地面、墙面。

6.3 试拼应在地面平整的房间或操作棚内进行。调整板块的人员宜穿干净的软底鞋搬动、调整板块。

6.4 铺砌大理石(或花岗石)板块及碎拼大理石板块过程中，操作人员应做到随铺砌随揩净，揩净大理石板面应该用软毛刷和干布。

6.5 新铺砌的大理石(或花岗石)板块的房间应临时封闭。当操作人员和检查人员踩踏新铺砌的大理石板块时要穿软底鞋，并轻踏在一块材板中。

6.6 在大理石(或花岗石)地面或碎拼大理石地面上行走时，找平层砂浆的抗压强度不得低于 $1 \cdot 2\text{Mpa}$ 。

6.7 大理石(或花岗石)地面或碎拼大理石地面完工后，房间封闭，粘贴层上强度后，应在其表面加以覆盖保护。

7、应注意的质量问题

7.1 板面与基层空鼓:混凝土垫层清理不净或浇水湿润不够，刷水泥素浆不均匀或刷完时间过度已风干，找平层用的素水泥砂浆结合层变成了隔离层，大理石板未浸水湿润等因素都易引起空鼓;因此，必须严格遵守操作工艺要求，基层必须清理干净，找平层砂浆用干硬性的，随铺随刷一层素水泥浆，大理石(或花岗石)板块在铺砌之前必须浸水湿润。

7.2 尽端出现大小头:铺砌时操作者未拉通线或不同操作者在同一行铺设时掌握板块之间缝隙大小不一致造成。所以在铺砌前必须拉通线，操作者要跟线铺砌，每铺完一行后立即再拉通线检查缝隙是否顺直，避免出现大小头现象。

7.3 接缝高低不平、缝子宽窄不匀:主要原因是板块本身有厚薄、宽窄、窜角、翘曲等缺陷，预先未严格挑选。房间内水平标高线不统一，铺砌时未严格拉通线等因素均易产生接缝高低平、缝子不匀等缺陷。所以应预先严格挑选板块，凡是翘曲、拱背、宽窄不方正等块材剔出不予使用。铺设标准块后应向两侧和后退方向顺序铺设，并随时用水平尺和直尺找准，缝子必须拉通线不能有偏差。房间内的标高线要有专人负责引，且各房间和楼道的标高必须相一致。

7.4 过门处石板活动:铺砌时没有及时将铺砌过门石板与相邻的地面相接。

在工序安排上，大理石(或花岗石)地面以外的房间地面应先完成。过门处大理石板与地面连续铺砌。

7.5 踢脚板出墙厚度不一致:在镶贴踢脚板时，必须要拉线加以控制。

十四、铝合金吊顶施工方法及施工工艺

(一) 施工准备:

材料:轻钢龙骨架主件(包括主、次龙骨),连接件,挂挂件,零配件(包括吊杆、花篮螺丝、射钉、自攻螺钉等),粘结剂,方型铝扣板;

作业条件:

a、安装完顶棚内的各种管线及通风道,确定好灯位、通风口及各种露明孔口的位置;

b、各种材料全部配套、备齐。做完墙、地湿作业工程项目;

c、搭好顶棚施工操作平台架;

d、轻钢骨架顶棚在大面积施工前,先施工样板间。对顶棚的起拱度、灯槽洞口的构造处理,分块及固定方法等经试装并经甲方、监理确认后,再进行大面积施工;

(二) 操作工艺:

操作流程:

弹线---安装主龙骨吊杆---安装主龙骨---安装次龙骨---安装边铝条---
安装铝扣板---安装灯具及通风口;

1、弹线:根据楼层标高水平线,用尺竖向量至顶棚设计标高,在顶板上弹在龙骨位置线,并将顶棚的标高水平线弹在墙面上;

2、安装主龙骨吊杆:在弹好顶棚的标高水平线及主龙骨位置线后,确定吊杆下头的标高,按主龙骨位置及吊挂间距,将吊杆无螺栓丝的一端用膨胀螺栓固定在楼板下;吊杆采用 $\Phi 6$ 钢筋,吊杆长度以每层每个部位不同,分别进行加工套丝,吊杆的间距为1200*1200MM;

3、安装主龙骨:

a、配装好吊杆螺母,在主龙骨上预先安好吊挂件;

b、安装主龙骨:将组装好的吊挂件的主龙骨,按分档线位置使吊挂件穿入相应的吊杆螺栓,拧好螺母;

c、相接主龙骨,装连接件,拉线调整标高和平直;

- d、安装洞口附加主龙骨，设置及连接卡固；
- 4、安装次龙骨：
 - a、按已弹好的次龙骨分档线，卡放次龙骨三角吊挂件；
 - b、吊挂次龙骨：按设计规定的主龙骨间距，将次龙骨通过三角吊挂件，吊挂在主龙骨上；
 - c、当次龙骨长度需多根延续接长时，用次龙骨连接件，在吊挂次龙骨的同时相接，调直固定；
- 5、安装边铝条：
 - a、边铝条的规格为：25*25MM；
 - b、安装吊顶的标高要求在墙四周用水泥钉固定边铝条；
- 6、安装铝扣板：
 - a、根据设计要求本工程吊顶采用 600*600MM 方型铝扣板；
 - b、吊顶标高为：卫生间及走道吊顶标高以现场实际标高为主；
 - c、吊顶铝扣板的平面布置详见附图；
 - d、安装铝扣板：安装天花铝扣板时，顺着翻边部位顺序轻压，将方板两边完全卡进次龙骨后，再推紧，严禁野蛮装卸；并将边铝条卡边调直卡固定边铝板；
- 7、安装灯具及通风口：
 - a、根据吊顶平面布置图，布置灯具及通风口，
 - b、安装铝扣板的同时，根据灯具及通风口的大小开出孔洞，安装灯具及通风口；
(具体尺寸以现场提供灯具及风口为准)

十五、断桥铝窗安装施工方法及施工工艺

(一) 施工方法

1、施工准备：

- (1) 窗数量及规格见窗表及窗详图，外窗为断桥铝合金建筑节能窗，开启扇均加窗纱。
- (2) 窗表中尺寸均为洞口尺寸，生产厂商在制作前应现场测量准确，并根据不同装饰面层，进行窗尺寸的确定。
- (3) 建筑外窗应满足相应国家标准规范的强度、抗风、抗渗等综合性能指标。

(4) 窗应根据设计图纸要求由生产厂商提供材料、材质、规格和节点详图，供建设单位和设计单位认可后方可生产施工。

(5) 一般断桥铝窗五金均按标准图规定配齐，选用中档水平，门锁选用中档门锁，由建设单位与设计单位看样确定。

2、作业条件：

(1) 结构质量经验收达到合格标准，工种之间办理交接手续。

(2) 按图示尺寸弹好窗中线，并弹好+50cm 水平线，校正窗洞口位置尺寸及标高是否符合设计图纸要求，如有问题一提前剔凿处理。

3、施工工艺：

断桥铝窗安装施工工艺：

框上找中线—框进洞口—调整定位—与墙体固定—填充弹性材料—洞口抹灰—嵌缝—装玻璃、窗扇—装纱窗—表面清理—撕下保护膜—交验

3.1 钢副框安装

3.1.1 安装前检查安装用水管、靠尺、卷尺等测量工器具是否精确能不能满足安装要求。安全带、安全绳、安全帽的佩带，佩带前检查有无断裂、老化现象、佩带后检查是否规范、牢固。施工电器用具必须符合规定要求。现场安装、焊接用电必须按照总包或监理要求操作。

3.1.2 检查钢副框规格、尺寸、窗号是否符合要求，钢副框规格、焊接点、表面处理、胀管安装孔按以下要求施工：

1) 门窗副框安装应采用规格为 20*40*2 方钢管，焊接点及表面应刷防锈漆两遍，用圆 8 铁胀管固定在窗洞口上。

2) 钢副框上的连接件在钢副框四角各一对用胀管与主体结构连接，连接件距副框端部距离为 50~100mm，中间钢副框与主体结构的连接件间距应≤600mm。

3.1.3 根据提供的 50cm 线、建筑轴线、灰饼或抹灰墙面放出安装钢副框所需的水平线、窗中线、进出位线。

3.1.4 把钢副框放入洞口，调整钢副框的水平度、垂直度，用木楔定位、塞紧（临时楔紧固定时，不得使门窗框型材变形和损坏）然后固定钢副框。安装过

程中注意钢副框的横平、竖直，注意副框面不能出现凹凸现象。钢副框外口为保温板，要求安装铁件时铁件弯曲不能超越钢副框立面。当钢副框与墙体固定时，先固定上框后固定边框。

3.1.5 副框安装无误后，副框与墙体之间的间隙由钢副框安装人员用聚氨酯发泡填充。发泡剂填充前，清理干净填充部位的尘土、水泥渣块，保证发泡剂的粘接强度。施工时根据发泡剂、发泡枪使用要求操作，佩戴好相关劳保用品。保证发泡剂连续、密实、无遗漏。副框安装后将拆卸下的防护栏恢复，以免造成危险。

3.2 主框安装

3.2.1 断桥铝窗进场后，整齐有序的摆放在总包指定的存放处。在卸车和搬运的过程中要轻拿轻放，防止摔伤、划伤。对异形窗或需现场组装的窗需特别保护存放以免变形、丢失、损坏。

3.2.2 窗洞口内外土建施工全部完成，具备门窗安装条件后，可以进行铝合金窗安装。安装前根据提供的设计图纸、检查门窗的规格、尺寸、开启方向及组合件、附件，并对其外形及平整度检查校正，合格后方可安装，且窗框与洞口墙体的连接固定应符合下列要求：

1) 窗框与钢副框的连接宜采用 M6*50 螺钉穿透门窗框型材固定连接，紧固件宜置于窗框型材的室内外中心线上，且必须在固定点处采取密封防水措施。

2) 固定点的数量与位置应根据断桥铝窗的尺寸、荷载、重量的大小和不同开启形式、着力点等情况合理布置。紧固件距窗边框四角的距离不大于 200mm，其余固定点的间距不超过 500mm。

3.2.3 安装时应保证门窗主框与副框间隙均匀。断桥铝门窗框的进出位根据安装节点要求调整，拆卸下来的压条按照顺序摆放，严禁压条的角棱与水泥地面接触。用靠尺、水管、卷尺等测量工具将门窗水平校正调整、定位无误后，在用螺丝将铝合金门窗固定，螺丝固定中要求拧紧不得漏装，铝合金门窗下横框按照工艺要求扣工艺孔盖，扣盖前涂胶保证扣盖处不渗水，然后恢复拆下的压条，门窗开启扇用工具调整到关闭状态。安装中需注意的几点：先固定上框后固定边框，由于安装钢副框进出位以土建灰饼或内墙抹灰面为准。现场拼接的大窗要保证连

接部没有间隙，如型材宽度有误差以室内抹灰墙面为准，安装时拉线找平、凸窗或L型窗保证90°角不变形。

3.2.4 窗框与洞口墙体安装缝隙填塞前，应清理干净主副框间尘土、杂物。填缝材料宜采用隔声、防潮、无腐蚀性的材料，如聚氨脂发泡填缝料等，按照发泡剂施工要求，在发泡剂发泡完成凝固后，再用壁纸刀按照要求切割干净，后进行室外打胶密封施工，打胶前，清理干净主付框外口尘土、杂物，打胶过程中保证胶的宽度、垂直度、感痕达到规范要求。

3.2.5 窗框与洞口墙体安装缝隙的密封应符合下列要求：

1) 窗框与洞口墙体密封施工前，应先对待粘接表面进行清洁处理，窗框型材表面的保护材料应除去，表面不应有油污、灰尘；墙体部位应洁净平整。

2) 窗框与洞口墙体密封，应符合密封材料的使用要求。窗框室外侧表面与洞口墙体间留出密封槽，确保墙边防水密封胶胶缝的宽度和深度均不小于6mm。

3) 密封材料应采用与基材相容并且粘接性能良好的防水密封胶，密封胶施工应挤填密实，表面平整。

3.3 玻璃安装

3.3.1 玻璃进场后，按照指定存放场地按照品种、规格、尺寸整齐摆放，存放处要思忖周围环境防止破坏划伤再次移动。夏季做好防雨保护措施防止玻璃霉变。玻璃表面应洁净，中空玻璃内外表面均应洁净玻璃中空层内不得有灰尘和水蒸气，门窗玻璃不应直接接触型材，单面镀膜玻璃的镀膜层及磨砂玻璃的磨砂面应朝向室内，中空玻璃的单面镀膜玻璃应在最外层，镀膜层应朝向室内。

3.3.2 将相对应系统窗的外胶条安装在门窗槽口内，先安装胶角，胶条的长度比实际长度长2~3cm，以防胶条老化后收缩。不带胶角的外胶条在90度角部位剪出45度角不断开。将主框槽口内杂物清理干净，玻璃垫块放置位置为两边的20公分处，玻璃超过1200mm时在中间位置增加玻璃垫块，落地窗上块玻璃与下块玻璃垫点在同一位置，保证窗框受力点在同一位置。安装前，将对应楼号、窗号、尺寸的玻璃搬运到位后进行安装，玻璃应当在框的中间位置上下左右间隙相同，塞内胶条时保证胶条的长度、表面的平整度、45度角对接度。如压条带卡扣保证卡扣密集度，压条两端卡扣保证在10公分内。

3.3.3 在内墙二遍腻子收口，室内污染施工结束后进行室内打胶，打胶前清理干净打胶位置灰尘、杂物。打胶过程中要连续、密实、美观。注意：内墙腻子质量是否过硬、掺胶，以防内墙胶拉起、或不沾。

(二) 安装后成品保护：

1、在安装及验收前，应采取防护措施，不得污染。在运输过程中，应妥善捆扎，樘和樘之间用非金属轻质材料垫开，吊运时选择牢靠平稳的着力点，防止互相磨损，挤压扭曲变形，损坏附件。钢副框进入施工现场后，应在室内竖直排放，底部用枕木垫平高于地面 10cm 以上，严禁与酸性材料一起存放，室内清洁、干燥、通风。

2、已安装框的洞口，不再做运料通道。

3、严禁在施工人员在框上踩踏，不得在框上安装脚手架，悬挂重物，外脚手架不得顶压在框撑上。

4、应防止利器划伤表面，并应防止电气焊火花烧伤或烫伤面层。

5、玻璃表面应保证洁净，不得有腻子密封胶涂料等污渍。

(三) 安装五金件调整

1、五金件安装，螺丝连接牢固、无遗漏、执手安装垂直、水平。调整开启扇及配件，使其达到开启灵活，密封。

2、五金件安装调整完成后，进行自验收，发现问题及时处理，保证产品全部合格

(四) 铝合金门窗、钢副框工程的淋水防漏措施

1、淋水实验在工程完工后进行，采用淋水 PVC 架管及水管结合施工，淋水时间为 30 分钟/樘，淋水量依据国家规范规定的实验数据值记取，淋水工序采用有上至下施工，可分段施工。

淋水防漏施工措施：

1) 框连接阶段的主要防渗漏节点在主副框连接点，采用发泡胶、密封胶结合的方法密封防水。

2) 玻璃安装阶段主要防渗漏节点在玻璃与铝合金框接缝处，采用胶条与密

密封胶结合的方法密封防水，并在排水孔上加置扣盖防水，防止由于风力的原因雨水从排水孔中倒流至铝合金内腔。

十六、防火门安装施工方法及施工工艺

1、技术准备

熟悉防火门、防盗门的施工图纸，了解安装要点，依据施工技术交底和安全交底作好施工准备。

2、材料要求

防火门、防盗门的规格、型号应符合设计要求，经消防部门鉴定和批准的，五金配件配套齐全，并具有生产许可证、产品合格证和性能检测报告。防腐材料、填缝材料、密封材料、水泥、砂、连接板等应符合设计要求和有关标准的规定。

防火门码放前，要将存放处清理平整，垫好支撑物。门要根据编号码放好；码放时面板叠放高度不得超过 1•2m；门框重叠平放高度不得超过 1•5m；要有防晒、防风及防雨措施。

3、作业条件

(1)主体结构经有关质量部门验收合格。工种之间已办好交接手续。

(2)检查门窗洞口尺寸及标高、开启方向是否符合设计要求。有预埋件的门窗洞口还应检查预埋件的数量、位置及埋设方法是否符合设计要求。

4、施工工艺

4.1 工艺流程

划线—立门框—安装门扇附件

4.2 操作工艺

(1) 划线

按设计要求尺寸、标高和方向，画出门框框口位置线。

(2) 立门框

先拆掉门框下部的固定板，凡框内高度比门扇的高度大于 30mm 者，洞口两侧地面须设留凹槽。门框一般埋入±0•00 标高以下 20 mm，须保证框口上下尺寸相同，允许误差<1•5 mm，对角线允许误差<2 mm。将门框用木楔临时固定在洞口内，经校正合格后，固定木楔，门框铁脚与预埋铁板焊牢。然后在框两上角墙上开洞，向框内灌注 M10 水泥素浆，待其凝固后方可装配门扇，冬季施工应注意防

寒，水泥素浆浇注后的养护期为 21d。

(3) 安装门扇附件

门框周边缝隙，用 1:2 的水泥砂浆或强度不低于 10MPa 的细石混凝土嵌缝牢固，应保证与墙体结成整体；经养护凝固后，再粉刷洞口及墙体。

粉刷完毕后，安装门扇、五金配件及有关防火、防盗装置。门扇关闭后，门缝应均匀平整，开启自由轻便，不得有过紧、过松和反弹现象。

5、质量标准

5.1 主控项目

(1) 特种门的质量和各项性能应符合设计要求。

(2) 特种门的品种、类型、规格、尺寸、开启方向、安装位置及防腐处理应符合设计要求。

(3) 特种门的安装必须牢固。预埋件的数量、位置、埋设方式、与框的连接方式必须符合设计要求。

(4) 特种门的配件应齐全，位置应正确，安装应牢固，功能应满足使用要求和特种门的各项性能要求。

5.2 一般项目

(1) 特种门的表面装饰应符合设计要求。

(2) 特种门的表面应洁净，无划痕、碰伤。

6、成品保护

(1) 防火门装人洞口临时固定后，应检查四周边框和中间框架是否用规定的保护胶纸和塑料薄膜封贴包扎好，再进行门窗框与墙体之间缝隙的填嵌和洞口墙体表面装饰施工，以防止水泥砂浆、灰水、喷涂材料等污染损坏铝合金门窗表面。在室内外湿作业未完成前，不能破坏门窗表面的保护材料。

(2) 应采取措施，防止焊接作业时电焊火花损坏周围材料。

十七、石材窗台板安装施工方法及施工工艺

石材窗台板安装：按要求找好位置，进行预装，标高、位置、出墙尺寸符合要求，接缝平顺严密，固定件 无误后，按其构造的固定方式正式固定安装。安装位置正确，割角整齐，平直通顺。

(一) 施工准备：

1、材料和构配件：

(1)、窗台板制作材料：石材窗台板

(2)、石材窗台板、暖气罩制作材料的品种、材质、颜色应按设计选用，木制品应经烘干，控制含水率在 12%以内，并做好防腐处理，不允许有扭曲变形。

(3)、安装固定一般用角钢或扁钢做托架或挂架；窗台板的构造一般直接装在窗下墙须面，用砂浆或细石混凝土稳固。

2、主要机具：

(1)、电动机具：电焊机、电动锯石机、手电钻。

(2)、手用工具：大刨子、小刨子、小锯、锤子、割角尺、橡皮锤、靠尺板、20号铅丝和小线、铁水平尺、盒尺、螺丝刀。

3、作业条件：

(1)、安装石材窗台板的窗下墙，在结构施工时应根据选用石材窗台板的品种，预埋木砖或铁件。

(2)、石材窗台板长超过 1500mm 时，除靠窗口两端下木砖或铁件外，中间应每 500mm 间距增水砖或铁件；跨空石材窗台板应按设计要求的构造设固定支架。

(3)、安装石材窗台板应在窗框安装后进行。石材窗台板与暖气罩连体的，应在墙、地面装修层完成后进行。

(二) 操作工艺：

1、工艺流程：

吗定位与划线→检查预埋件→支架安装→石材窗台板安装

2、定位与划线：根据设计要求的窗下框标高、位置，划窗台板的标高、位置线

3、检查预埋件：找位与划线后，检查石材窗台板安装位置的预埋件，是否符合设计与安装的连接构造要求，如有误差应进行修正。

4、支架安装：构造上需要设石材窗台板支架的，安装前应核对固定支架的预埋件，确认标高、位置无误后，根据设计构造进行支架安装。

5、石材窗台板安装：按设计要求找好位置，进行预装，标高、位置、出墙尺寸符合要求，接缝平顺严密，固定件无误后，按其构造的固定方式正式固定安装。

(三) 质量标准：

1、主控项目：

(1) 石材窗台板和暖气罩的材质、品种、规格尺寸、形状及木材含水率必须符合设计要求。

(2) 预制加工的各类石材窗台板的强度和刚度应符合有关标准和设计要求。

(3) 石材窗台板、暖气罩必须按设计的构造镶打牢固，无松动等缺陷。

2、一般项目：

(1) 加工制作尺寸正确，表面平直光滑，拐角方正无缺陷；颜色一致符合设计要求；木制窗台板和暖气罩表面不得露钉帽，应无戗槎、刨痕、毛刺、锤印等缺陷。

(2) 石材窗台板、暖气罩安装位置正确，割角整齐，接缝严密，平直通顺。石材窗台板出墙尺寸一致；暖气罩凹进石材窗台板尺寸一致。

3、允许偏差项目，见下表：

(四) 成品保护：

1、安装石材窗台板和暖气罩时，应保护已完成的工程项目，不得因操作损坏地面、窗洞、角等成品。

2、窗台板、暖气罩进场应妥善保管，做到木制品不受潮，金属品不生锈，石料，决村不损坏棱角，不 受污染。

3、安装好的成品应有保护措施，做到不损坏、不污染。

(五) 应注意的质量问题：

1、石材窗台板插不进窗楼下帽头槽内：施工前应检查窗台板安装的条件，施工时应坚持预装，符合要求后进行固定。

2、窗台板底垫不实：捻灰不严；木制、金属窗台板找平条标高不一致、不平；施工中认真做每道工序，找平、垫实、捻严、固定牢靠。跨空窗台板支架应安装平正，使支架受力均匀。

3、多块拼接窗台板不平、不直：加工窗台板长、宽超偏差，厚度不一致。施工时应注意同规格在同部位使用。

4、暖气罩安装不平、不正：因挂件位置不准；施工时应找正以后进行暖气罩的安装固定，保证压进尺寸一致。

六、质量记录：

本工艺标准应具备以下质量记录：

1、石材窗台板、暖气罩制品应有出厂合格证，根据制品不同，应有强度、含水率试验资料。

2、石材窗台板安装质量检验评定资料。

十八、白钢扶手安装施工方法及施工工艺

1、工艺流程

施工准备→放样→下料→焊接安装→打磨→焊缝检查→抛光。

2、主要施工方法：

(1)、施工前应进行现场放样，并精确计算出各种杆件的长度。

(2)、按照各种杆件的长度准确进行下料，其构件下料长度允许偏差为 1mm。

(3)、选择合适的焊接工艺，焊条直径，焊接电流，焊接速度等，通过焊接工艺试验验证。

(4)、焊接时应选用较细的不锈钢焊条（焊丝）和较小的焊接电流。焊接时构件之间的焊点应牢固，焊缝应饱满，焊缝金属表面的焊波应均匀，不得有裂纹、夹渣、焊瘤、烧穿、弧坑和针状气孔等缺陷，焊接区不得有飞溅物。

(5)、栏杆件焊接组装完成后，对于无明显凹痕或凸出较大焊珠的焊缝，可直接进行抛光。对于有凹凸渣滓或较大焊珠的焊缝则应用角磨机进行打磨，磨平后再进行抛光。抛光后必须使外观光洁、平顺、无明显的焊接痕迹。

3、质量标准

4、所有构件下料应保证准确，构件长度允许偏差为 1mm。

5、构件下料前必须检查是否平直，否则必须矫直。

6、焊接时焊条或焊丝应选用适合于所焊接的材料的品种，且应有出厂合格证。

7、焊接时构件必须放置的位置准确。

8、焊接时构件之间的焊点应牢固，焊缝应饱满，焊缝表面的焊波应均匀，不得有咬边、未焊满、裂纹、渣滓、焊瘤、烧穿、电弧擦伤、弧坑和针状气孔等缺陷，焊接区不得有飞溅物。

9、焊接完成后，应将焊渣敲净。

10 构件焊接组装完成后，应适当用手持机具磨平和抛光，使外观平顺光洁。

11、具体施工注意及相关安全事项

应注意的质量问题：

1)、尺寸超出允许偏差：对焊缝长宽、厚度不足，中心线偏移，弯折等偏差，

应严格控制焊接部位的相对位置尺寸，合格后方准焊接，焊接时精心操作。

2)、焊缝裂纹：为防止裂纹产生，应选择适合的焊接工艺参数和焊接程序，避免用大电流，不要突然熄火，焊缝接头应搭接 10—15mm，焊接中不允许搬动、敲击焊件。

3)、表面气孔：焊接部位必须刷洗干净，焊接过程中选择适当的焊接电流，降低焊接速度，使熔池中的气体完全逸出。

12、主要安全技术措施

1)、焊接前准备工作

①焊接电缆、焊钳及连接部分，应有良好的接触和可靠的绝缘。

②装拆焊接设备与电力网连接部分时，必须切断电源。

③焊工工作时必须穿戴防护用品，如工作服、手套、胶鞋、并应保证干燥和完整。

④焊机前应设漏电保护开关，即一机一制一漏电开关。

13、栏杆安装、基层处理应符合下列规定：

(1)预埋件设计标高、位置、数量须符合设计及安装要求，并经防腐防锈处理。埋件不符要求时，应及时采取有效措施，增补埋件。

(2)安装楼梯栏杆立杆的部位，基层混凝土不得有酥松现象，并且安装标高应符合设计要求，凹凸不平处必须剔除或修补平整，过凹处及基层蜂窝麻面严重处，不得用水泥砂浆修补，应用高强混凝土进行修补，并待有一定强度后，方可进行栏杆安装。

14、按设计及安装要求正确弹出栏杆立杆安装间距位置和中心线。

15、楼梯扶手安装，采用焊接安装（特殊尺寸除外）。使用焊条的材质应与母材相同。扶手安装顺序应从起步弯头开始，后接直扶手。扶手接口按要求角度套割正确，并用金属锉刀锉平，以免套割不准确，造成扶手弯曲和安装困难。安装时，先将起点弯头与栏杆立杆点焊固定，待检查无误后施焊牢固。弯头安装完毕后，直扶手两端与两端立杆临时点焊固定，同时将直扶手的一端经头对接并点焊固定，扶手接口处应留 2-3mm 焊接缝隙，然后拉通线将扶手与每根立杆作点焊固定，待检查符合要求后，按焊接要求，将接口和扶手与立杆逐一施焊牢固。焊接时（特别是冬期施工），应掌握好焊接电流、电压及焊接温度，以防电流过大或过小及电压不稳，影响焊接质量和美观。焊接质量应符合有关规定的标准，焊

缝宽度、深浅要一致，表面应呈鱼鳞状，扶手接头焊缝应严密，焊缝应无明显手感偏差。

16、较长的金属扶手(单面扶手栏杆与超长栏杆)安装后，其接头应考虑安装能适应温度变化而伸缩的可动式接口，可动式接头的伸缩量，如设计无要求时，一般考虑 20mm。室外扶手还应在可伸缩处考虑设置漏水孔。扶手根部与混凝土、砖墙面的连接，一般也应采用可伸缩的固定方法，以免因伸缩使扶手的弯曲变形。扶手与墙面连接根部应安装装饰罩盖。

17、产品保护

(1) 构件必须符合设计要求和施工规范规定。由于运输、堆放和吊装所造成的构件变形必须矫正。

(2) 产品验收后成品堆放应防止失散和变形。

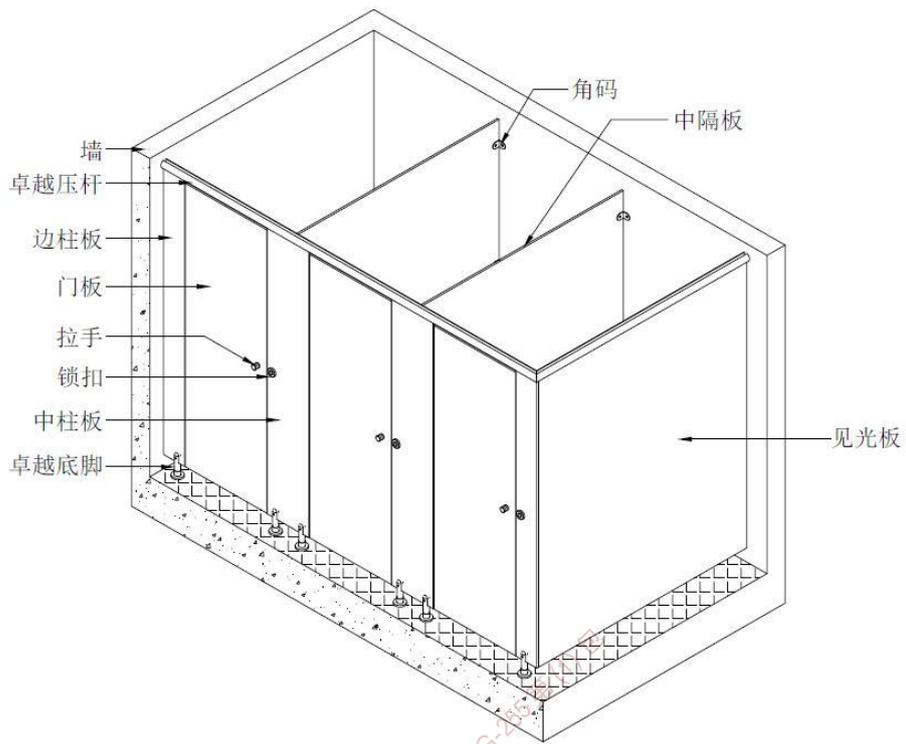
(3) 堆放场地应平整干燥，并备有足够的垫木、垫块，使构件得以放平、放稳。

(4) 侧向刚度较大的构件可水平堆放，当多层叠放时，必须使各层垫木在同一垂线位置。

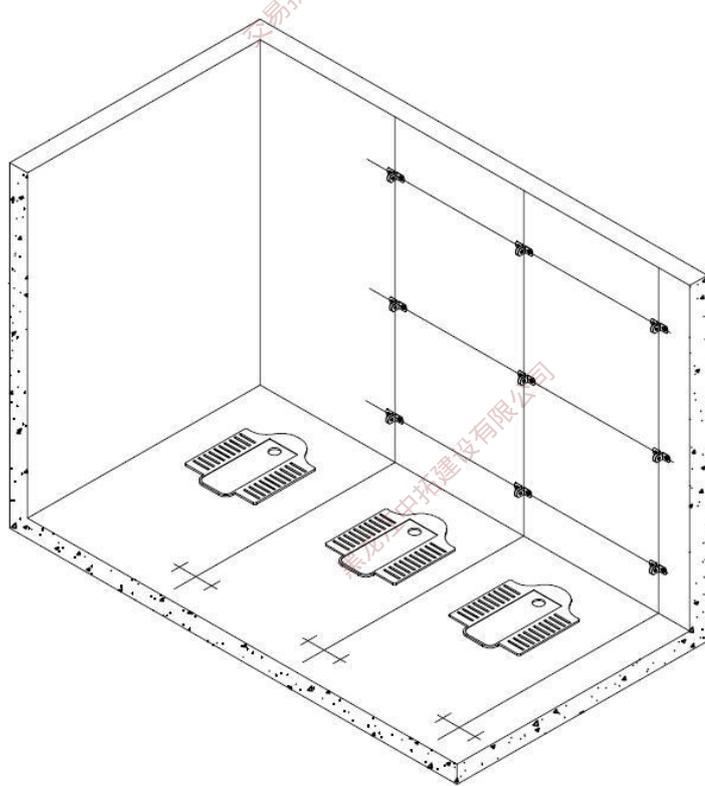
(5) 同一工程的构件应分类堆放在同一地区以便发运。

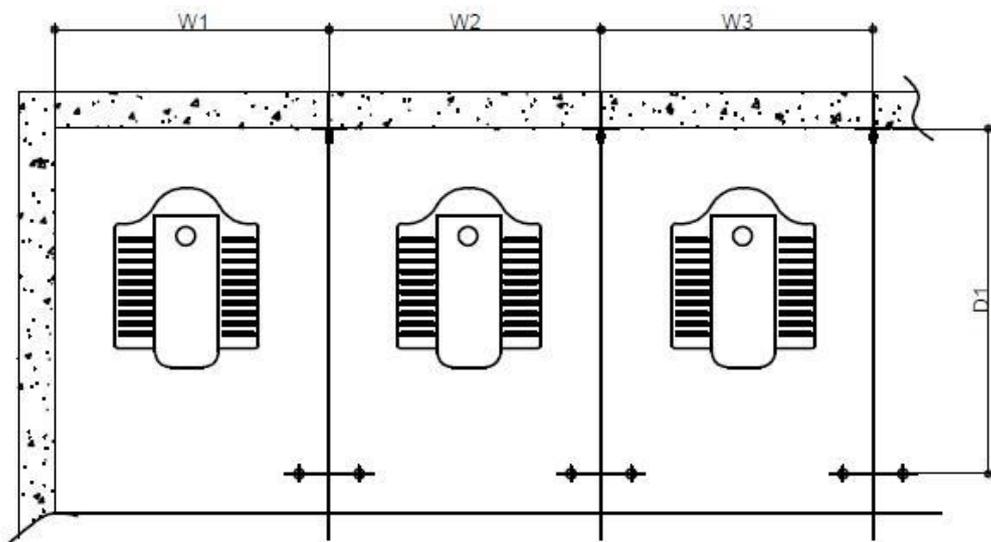
十九、卫生间成品隔断安装施工方法及施工工艺

第一步：卫生间隔断整体安装效果及配件大致摆放位置的认识



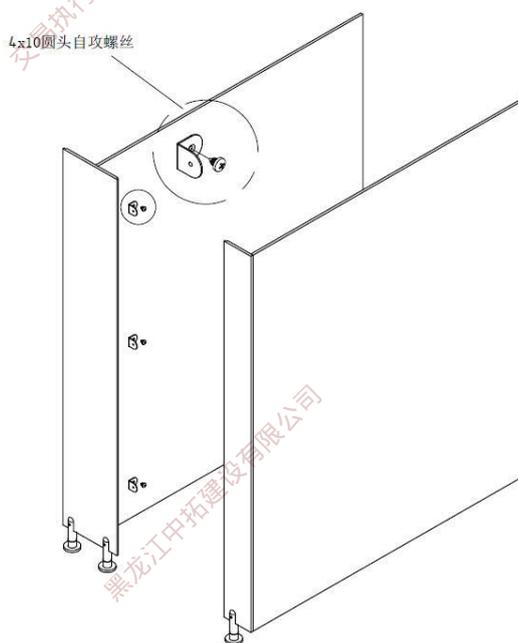
第二步：画线





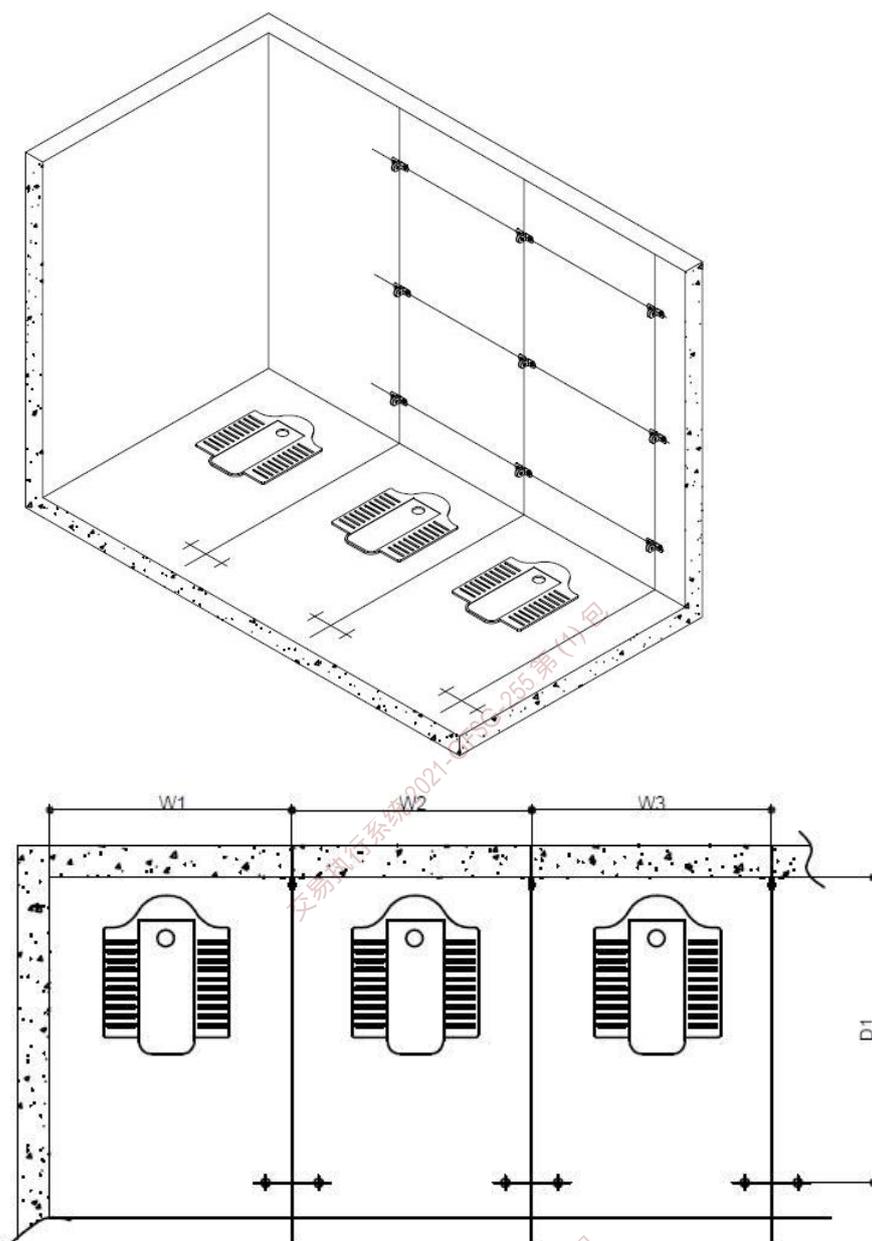
如上图所示，按照具体工程项目卫生间规划位置，结合配件的实际情况，画出角码以及脚座的安装位置线(注意与中隔板相连接的角码，上下需偏移 5mm 以免两个螺丝碰到一起；另外，计算尺寸时一定要注意边板要盖住见光板。

第三步：将中柱与中隔板，边柱与见光板用角码装好，将脚座安装在相应位置



注意：1、中柱及中隔板相连时，同一位置两个角码要上下偏移 5mm 以防角码螺丝相碰。2、在安装脚座时，我们先要将脚座放在地板上，脚座距柱板边根据柱板的宽度比例而定。然后将整个脚座直接安装在柱板上，边柱板一般 1 个脚座，中柱板一般 2 个脚座。

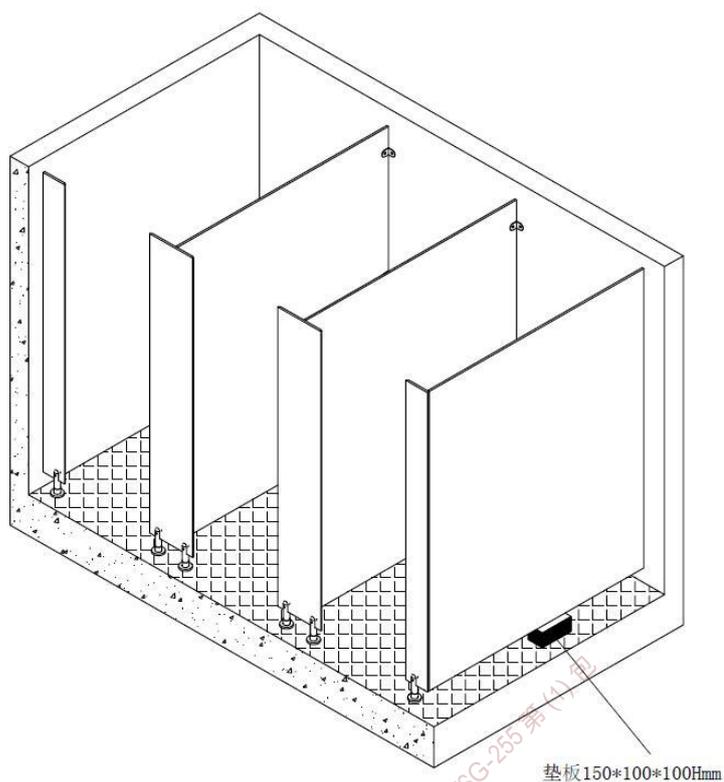
第四步：墙板上角码的安装及地板上对脚座的安装



如上图所示，用冲击钻钻孔，钉上膨胀胶塞，用 4*30 的不锈钢平头自攻丝紧固角码，注意角码安装端正，上下对齐，间距均匀；

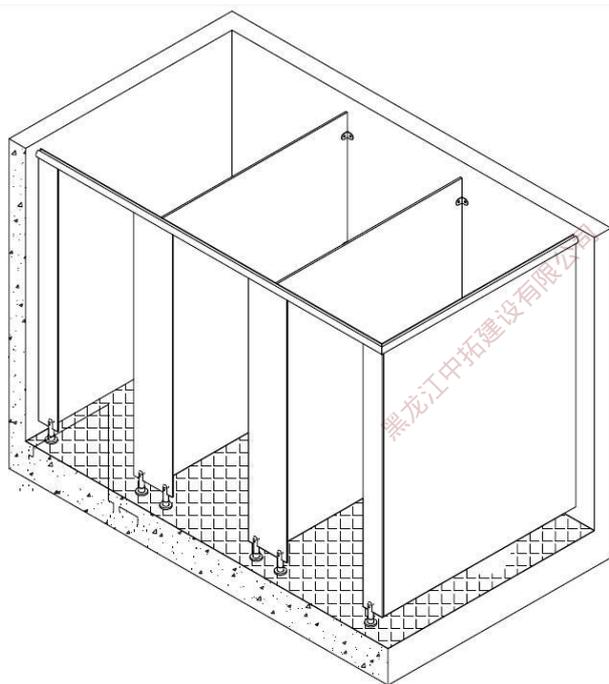
对于脚座，我们需要用冲击钻在地板上钻孔，钉上膨胀胶塞，用 4*30 螺丝将脚座固定在地板上。

第五步：将预先装好的中隔板及中柱板，见光板及边柱板安放就位



注意：1、在中隔板靠墙一侧垫一个垫块，使中隔板紧靠墙，调整角度使中隔板的正侧两个面都垂直，然后锁紧角码，移走垫块；2、用同样的方法，锁紧见光板及边柱；检查边板和中隔板，是否整齐并在同一个平面上。

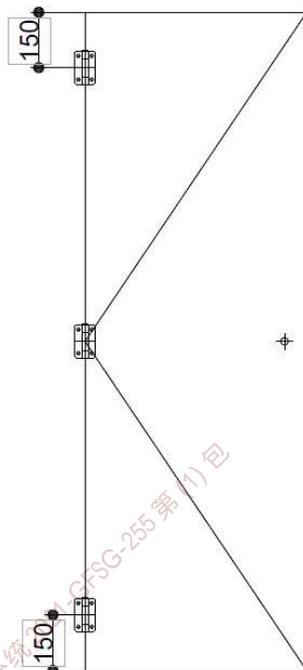
第六步：安装压杆



将压杆扣在柱板及见光板上，用电钻钻压杆孔，用 M4*16 不锈钢自攻螺丝锁

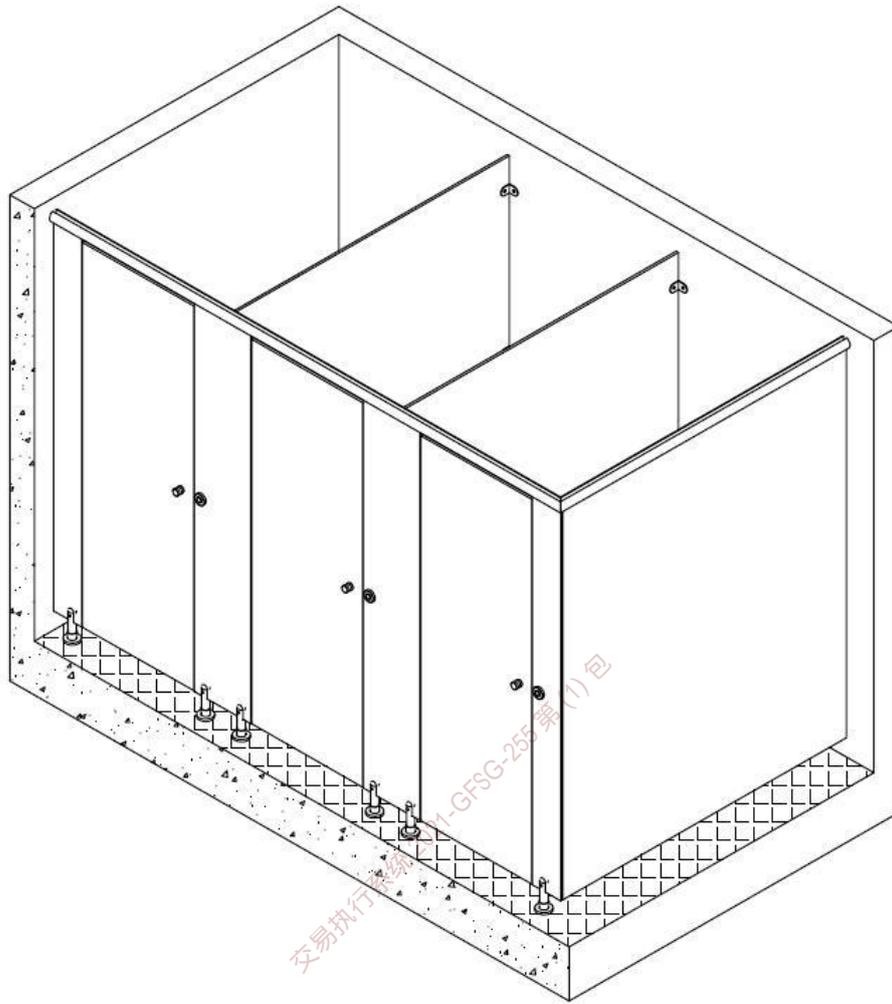
紧压杆；测量门顶部与底部的内空距离偏差 0.5mm 以内；注意调整中柱及边柱共面，垂直；

第七步：将合页按图纸要求位置安装



注意：安装门板合页时注意上下距顶底 150mm。

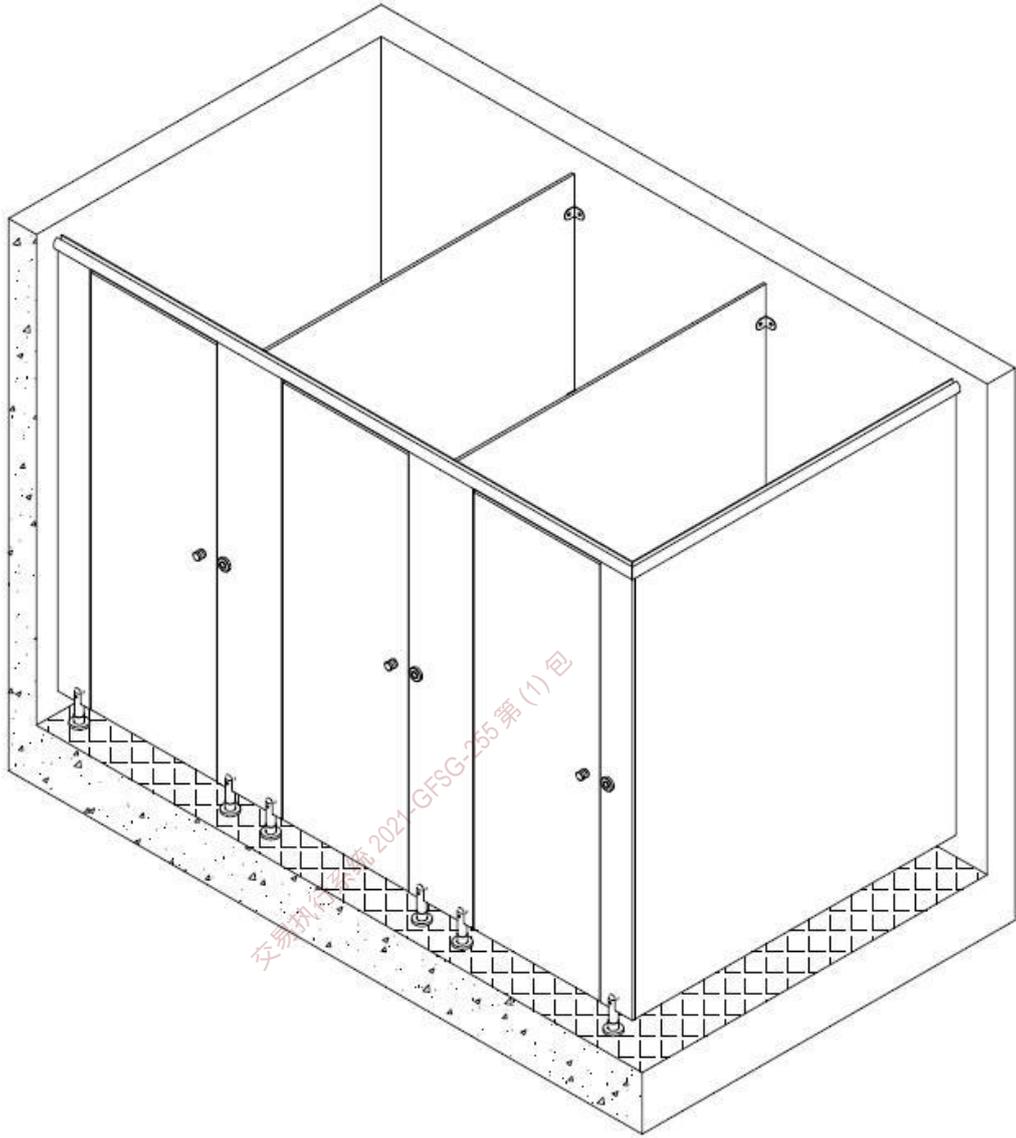
第八步：将组装好的门安装在隔断上，并将门锁，拉手装在相应的位置



注意：1、在安装合页时需要检测门缝间隙 2-3.5mm 内，单边缝宽误差 0.5mm，相邻门缝均匀，锁紧合页；2、安装锁扣时注意调节锁扣与锁之间的间隙后再将锁扣固定；

第九步：安装衣钩及其他配件，清洁并检查

黑龙江中拓建设有限公司



注意：1、安装衣钩及其他配件，完成后检查整个隔断，看是否有划伤，崩裂等不良，并用相应油漆或修色笔进行修复；2、修复完成后清洁表面，并将地面打扫干净等客户验收。

二十、内墙涂料施工方法及施工工艺

（一）材料要求：

（1）涂料：符合设计要求的乳胶漆，应有产品合格证及检测报告、产品说明书、环保指标达到国家有关标准。

（2）腻子：一般采用成品腻子现场调制而成，腻子采用防水腻子。要求腻子必须合格。

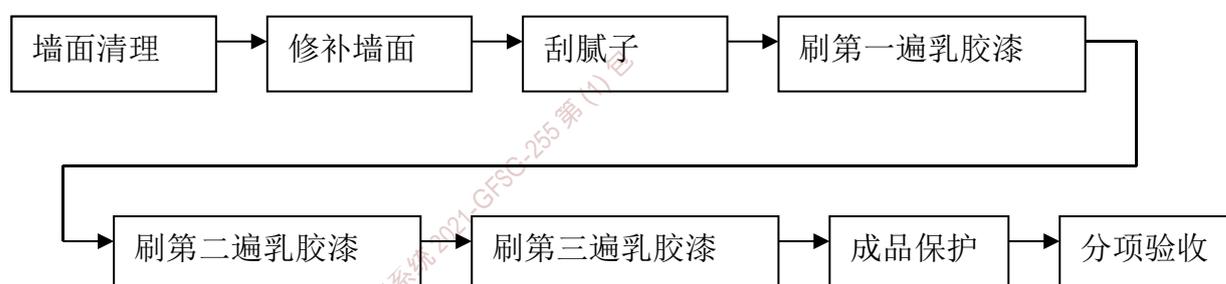
（二）主要施工机具

脚手架、小铁锹、擦布、开刀、胶皮刮板、腻子托板、扫帚、小桶、大桶、排笔、刷子。

(三) 施工作业的相关条件

- (1) 墙面应基本干燥，墙面基层的含水率不大于 10%。
- (2) 抹灰作业全部完成，过墙的管道、洞口、阴阳角等处应提前抹灰找平修整，并充分干燥。
- (3) 门窗玻璃按装完毕，湿作业地面施工完毕。管道设备试压完毕。
- (4) 冬期施工必须有采暖条件，环境温度不低于 10℃。
- (5) 做好样板间并鉴定合格。

(四) 主要施工工艺流程：



(五) 施工措施：

(1) 清理墙面：先将墙面灰尘、浆粒清理干净，用水石膏将墙面磕碰处及坑洼缝隙等找平，干燥后用砂纸将凸出处磨掉，将浮尘扫净。对于石膏板顶面，要先将石膏板接缝处进行嵌缝处理。

(2) 刮腻子：墙面腻子的遍数可由墙面的平整程度决定，一般为三遍。第一遍用橡皮刮板横向满刮，一刮板紧接着一刮板，接头不得留茬，每刮一板最后收头要干净墙面清理 修补墙面 刮腻子 刷第一遍乳胶漆刷第二遍乳胶漆 成品保护 分项验收 刷第三遍乳胶漆利落。干净后磨砂纸，将浮腻子及斑迹磨光，再将墙面清扫干净。第二遍用橡皮刮板竖向满刮，所用材料及方法同第一遍腻子。干燥后砂纸磨平并清扫干净。第三遍用橡皮刮板找补腻子或用钢片刮板满刮腻子，将墙面刮平刮光，干净后用细砂纸磨光，不得遗漏或将腻子磨穿。

(3) 刷第一遍涂料：涂刷顺序是先刷顶面在刷墙面，墙面是先上后下。先将墙面清扫干净，用布将墙面粉尘擦掉。乳胶漆用排笔涂刷，使用新排笔时，将排笔上的浮毛和不牢的毛理掉，乳胶漆使用前应充分搅拌均匀，适当加水稀释，防止头遍漆刷不开，干燥后复补腻子，再干燥后砂纸磨光，清扫干净。

(4)刷第二遍涂料：操作要求第一遍，使用前充分搅拌，如不很稠，不宜加水，以防止透底。漆膜干燥后，用细砂纸将墙面小疙瘩和排笔钉打磨掉，磨光滑后清理干净。

(5)刷第三遍涂料：做法同第二遍乳胶漆。由于乳胶漆膜干燥较快，应连续迅速操作，涂刷时从一头开始，逐刷向另一头，要上下顺刷互相衔接，后一排笔紧接前一排笔，避免出现干燥后接头。

(六) 质量标准

(1)保证项目	材料的品种，颜色应符合设计和选定的样品要求，严禁脱皮、漏刷、透底。
(2)基本项目	透底、流坠、皱皮：大面无，小面明显处。 光亮和光滑：光亮和光滑均匀一致。 装饰线：分色线平直，偏差不大于1 mm(拉5m线检查，不足5m拉通线检查)。 颜色刷纹：颜色一致，无明显刷纹。

(七) 成品保护措施：

(1)涂料墙面未干前，室内不得清扫地面，以免粉尘沾污墙面，漆面干燥后不得挨近墙面泼水，以免泥水沾污。

(2)涂料墙面完工后要妥善保护，不得磕碰损坏，墙面阳角处应设保护。

(3)涂刷墙面时，不得污染地面门窗、玻璃等已完工程，在地面和门窗或其他饰面材料交接处必须加以保护。

(八) 施工时应注意的质量问题

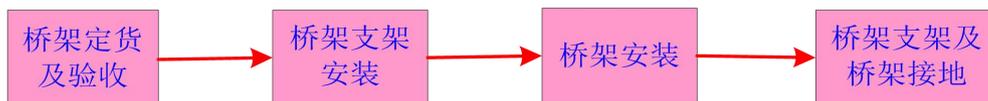
质量问题	原因分析	防治措施
(1)透底	漆膜薄	防治措施：刷涂料时应注意不漏刷，保持涂料乳胶漆的稠度，不可加水过多。
(2)接茬明显	涂刷顺序不当，涂刷时时间间隔较长出现接	涂刷乳胶漆时应注意涂刷顺序，后一笔紧接前一笔和掌握后间隔时

质量问题	原因分析	防治措施
	茬。	间，大面涂刷时应劳动力足够。
(3) 刷纹明显	涂料(乳胶漆)稠度较大，排笔蘸涂料量多造成	涂料(乳胶漆)稠度要适中，排笔蘸涂料量要适当，多理多顺，防止刷纹过大。
(4) 分色线不齐	施工前没有认真弹线做好标记，控制的尺板没有正确使用。	施工前应认真划好分色线，刷分色线时要靠放直尺，用力均匀，起落要轻，排笔蘸量要适当，从左向右刷。
(5) 色差	涂料的材料质量问题或没有使用同一批涂料造成。	涂刷带颜色的涂料时，配料要适合，保证独立面每遍用同一批涂料，并一次完成，保证颜色一致。

二十一、电气工程施工方法及施工工艺

(一) 桥架安装

1、架安装工艺流程图如下：



桥架定货及验收

根据本工程情况，所有桥架连接件及固定件采用生产商配套产品。桥架运到施工现场后，需要对桥架的外观、尺寸、桥架板厚、数量、技术文件等进行检查验收。

2、桥架支架安装

1) 水平桥架支架采用 $\phi 12$ 镀锌通丝圆钢作吊杆，镀锌角钢作横担，为了防止桥架摇晃，每隔 1.5m 及在桥架的转角处用型钢支架固定，支架采用膨胀螺栓在顶板上固定。支架吊杆的直径应根据桥架的宽度来选择，如下表。

序号	桥架的宽度 (mm)	吊杆直径 (mm)

1	600及以下	9 mm及9 mm以上
2	600以上	12及12m以上

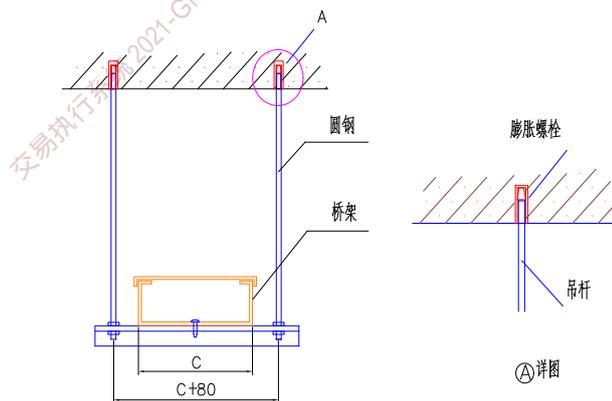
2) 竖向桥架支架采用型钢制作，固定件应与桥架配套。支架固定在墙体或楼板上，采用膨胀螺栓固定。竖向桥架穿楼板时，需考虑防震的要求，使用弹簧支架。

支架安装时，对有需要的部位安装减震支吊架。

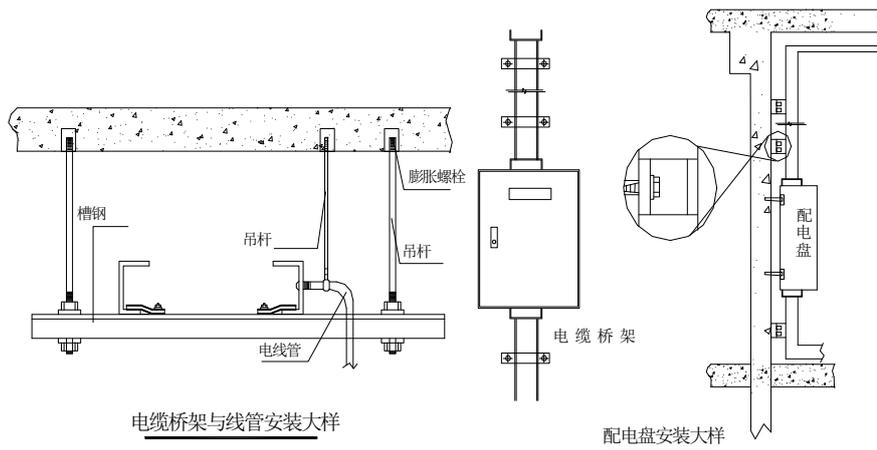
3、桥架安装

1) 水平桥架在变配电室采用梯形桥架，其余地方采用封闭式托盘桥架。电缆桥架连接时，应使用生产厂家配套的配件，桥架的三通、弯头处应满足桥架内所敷设电缆弯曲半径的要求。

封闭式水平桥架与支架的横担直接用半圆头的螺栓固定，半圆头向内，以防止螺栓划伤电缆外护层。封闭式水平桥架安装见图。



2) 梯形水平桥架与支架采用压板固定，安装见图。

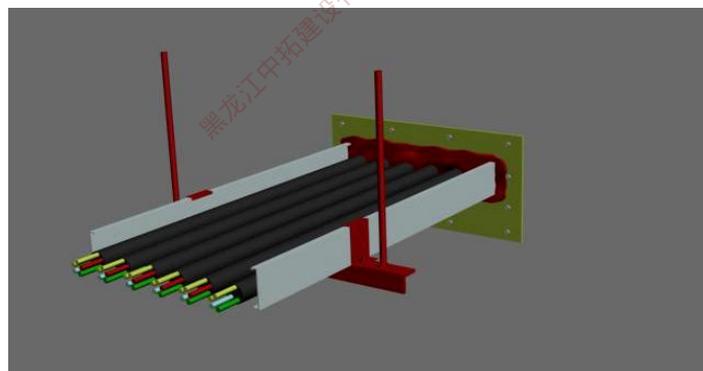


3) 竖井内采用梯形桥架，梯形桥架与支架应牢固连接，每 2m 固定一次。支架与楼板及墙体采用膨胀螺栓固定，桥架与支架之间采用圆头螺栓固定，螺栓的圆头在梯架的内侧，竖井内桥架安装见图。



4、桥架穿防火分区的处理

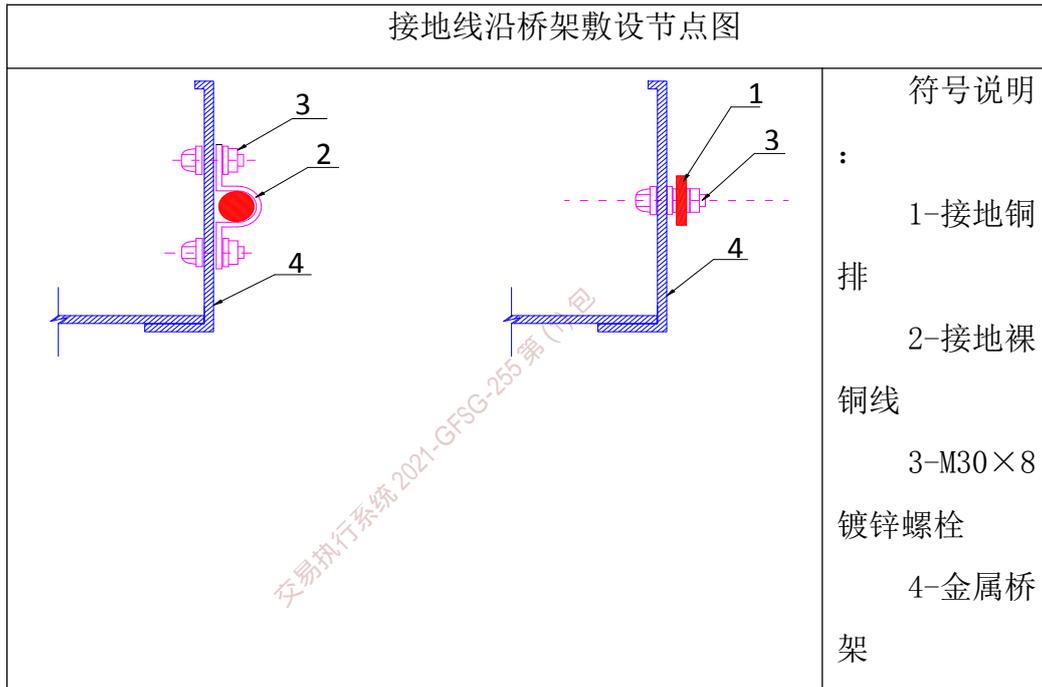
桥架在穿防火分区时，必须对桥架与建筑物之间的缝隙做防火处理，防火材料须能防火 3 小时以上，具体的做法见图。



5、 桥架支架及桥架接地

为了桥架的使用安全，桥架支架必须进行可靠的接地。桥架敷设完后，在配电房内对桥架进行接地，线槽上设置接地端子，通过金属软铜带与配电柜的接地母排连接。非镀锌桥架连接处应用铜芯线做导电连接，铜芯线截面不小于 4m^2 。

电缆桥架应可靠接地，沿桥架通长敷设一根 40×4 镀锌扁钢作为桥架辅助保护线，此扁钢两端应与接地装置可靠连接。并至少每隔 6m 与桥架连接一次。每段电缆桥架间的连接处用不小于 6m^2 的铜线跨接。

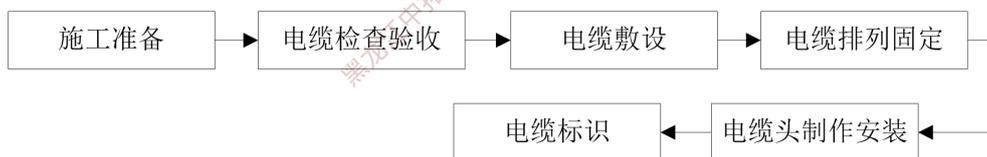


(二) 电缆敷设

1、说明

本工程电缆敷设工程量大，种类较多且敷设路径复杂。其中低压及照明电缆选用 WDZB-YJY 系列，WDZBN-YJY 系列。

2、工艺流程



3、施工准备

序号	项目	内容
1	人员准备	敷设电缆需要大量的人员，电缆敷设前，根据电缆的数量及电缆敷设进度安排，提前做好人员的准备工作，保证敷设电缆时人员满足施工要求，同时对进场人员进行安全技术培训。
2	机具准备	施工电缆前机具充分准备，如电缆放线架、卷扬机、电缆滑轮、压接钳、手持扩音喇叭、喷灯、通讯联络工具等。
3	材料准备	电缆进场后，必须对电缆进行详细的检查验收，检查电缆的外观、规格型号、电压等级、长度、合格证、耐热阻燃的标识，并现场抽样检测绝缘层厚度和圆形线芯的直径。
4	技术准备	认真研究电气施工图，掌握电缆的分布情况，对每根电缆进行编号，并标明电缆的起始位置、回路号、规格型号等，在电缆密集的地方，绘制电缆的剖面分布图，显示电缆在桥架中的位置，结合电缆剖面分布图，选择最佳的电缆敷设顺序，尽量避免电缆交叉的情况。
5	作业条件	检查桥架安装是否完成及其支架的承重情况，并清理桥架内的杂物。清理电缆敷设沿途的障碍，为放电缆创造良好的外部条件。

4、电缆敷设

1) 敷设方案确定

对于垂直敷设距离较长，难度较大的电缆采用机械敷设。其余电缆垂直敷设线路较短，可采用人力敷设。在此仅对机械敷设详述。

2) 桥架内电缆敷设

电缆敷设前进行绝缘摇测或耐压试验。1KV 以下电缆，用 1KV 摇表摇测线间及对地的绝缘电阻应不低于 $10M\Omega$ 。电缆敷设后未接线以前应用橡皮包布密封后用黑胶布包好。

室内电缆托盘、梯架布线不应采用具有黄麻或其他易燃材料外保护层的电缆。

3) 水平敷设

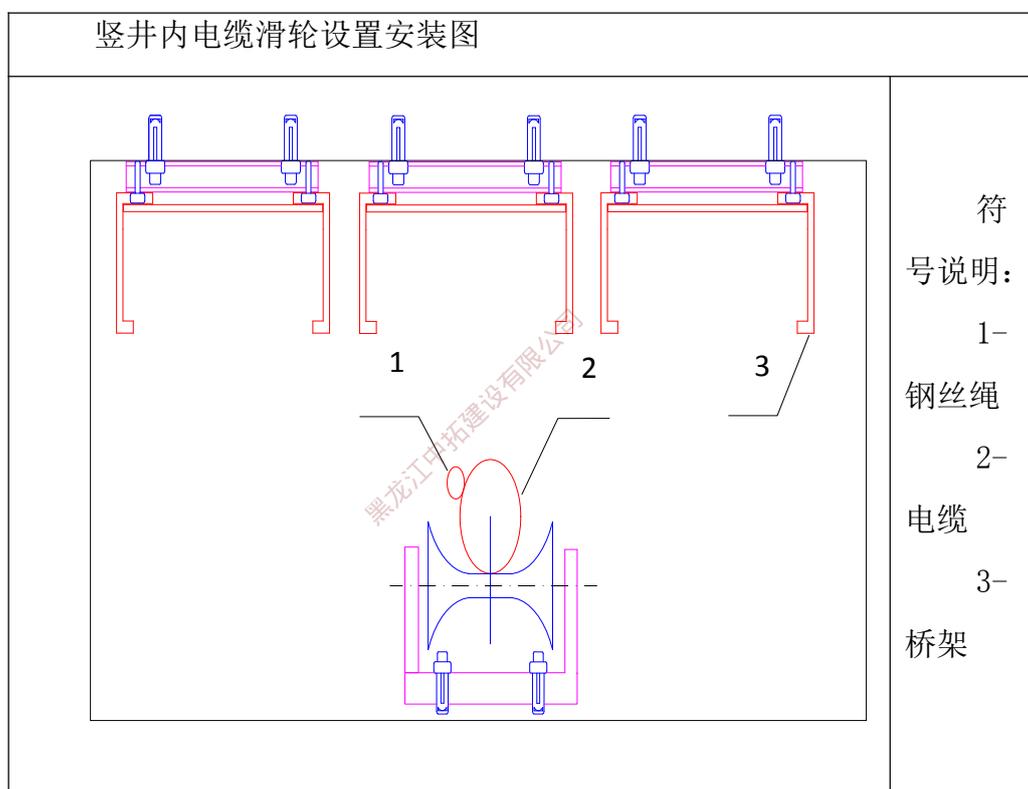
敷设方法可用人力或机械牵引。电缆应单层敷设，排列整齐，不得有交叉，拐弯处应以最大截面电缆允许弯曲半径为准。不同等级电压的电缆应分层敷设，高电压电缆应敷设在上层。同等级电压的电缆沿支架敷设时，水平净距不小于35mm。电缆敷设排列整齐，电缆首尾两端、转弯两侧及每隔5-10m处设固定点。

4) 垂直敷设

垂直敷设，有条件的最好自上而下敷设。将电缆吊至楼层顶部，敷设时，同截面电缆应先敷设低层，后敷设高层，要特别注意，在电缆轴附近和部分楼层应采取防滑措施。自下而上敷设时，低层、小截面电缆可用滑轮大绳人力牵引敷设。高层、大截面电缆宜用机械牵引敷设。电缆敷设时，每层最少加装两道卡固支架。敷设时，应放一根立即卡固一根。电缆沿桥架敷设穿过楼板时，预留通洞，敷设完后应将洞口用防火材料堵死。电缆在超过45°倾斜敷设或垂直敷设时，应在每个支架上进行固定(2m)，交流单芯电缆或分相后的每相电缆固定用的夹具和支架，不形成闭合铁磁回路；

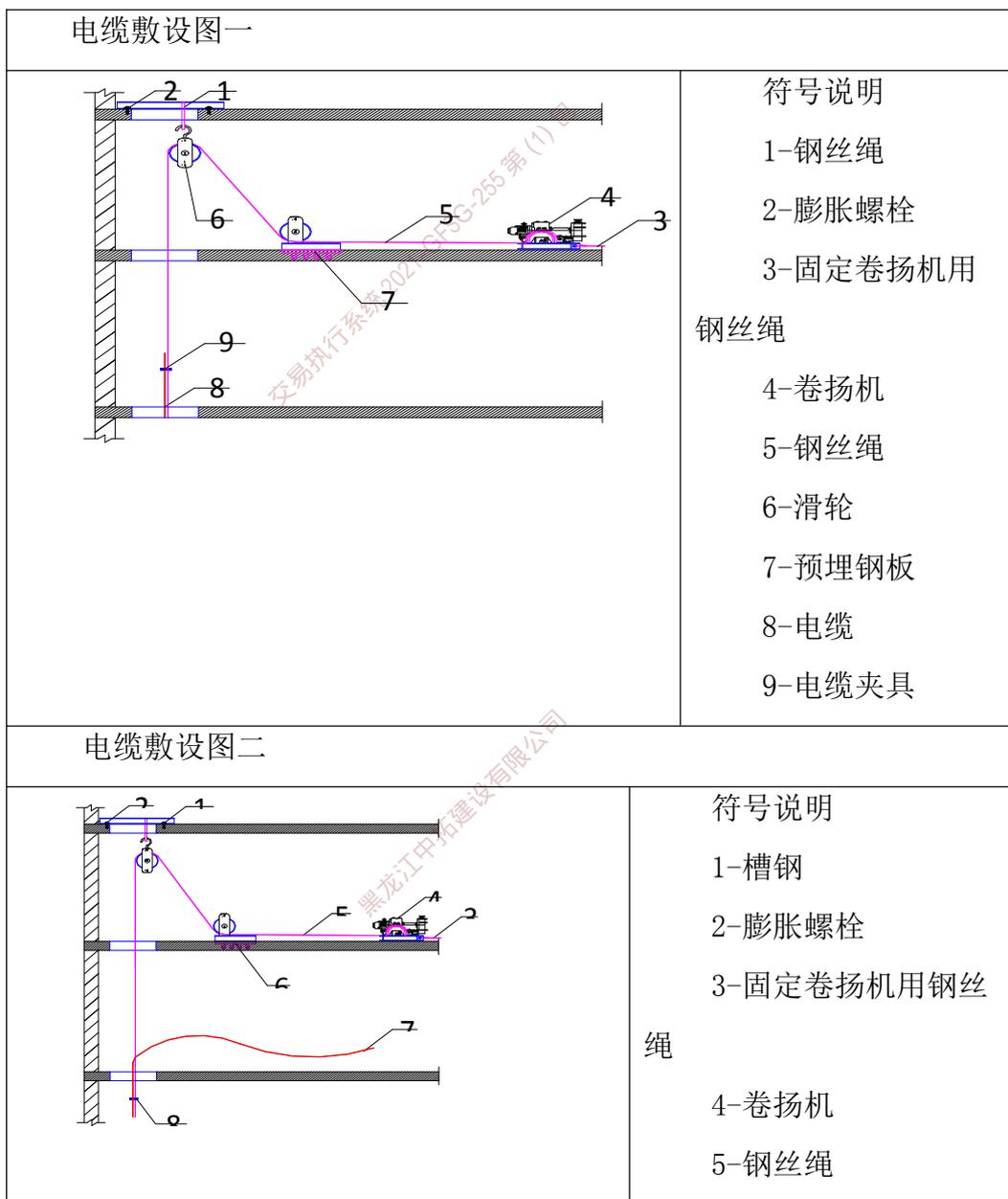
5) 施工方法

在电缆沿途及转弯变向处设置电缆滑轮，避免电缆受损。见下图：



此部分电缆敷设在电气竖井内，因此卷扬机安装位置应适当调整，卷扬机应固定可靠。以敷设至三层电缆为例：卷扬机设置在三层，并固定牢固。钢丝绳的一端由三层经滑轮变向进入竖井，放至首层，钢丝绳在首层预留足够的长度，并做好标记。

采用机械辅助敷设，将电缆的起始端在钢丝绳做标记处固定，开始起吊，每层钢丝绳与电缆用特制的夹具将电缆与钢丝绳牢固地绑扎在一起，将电缆上的拉力均匀分布到钢丝绳各段。当电缆始端牵引至三层时，敷设水平方向电缆，直到引至三层变电所进线开关处。



	6-预埋钢板 7-电缆 8-电缆夹具
--	--------------------------

6) 电缆排列固定

桥架内电缆应排列整齐，固定点一致。电缆固定采用尼龙扎带，间距 1m 以内，每 20m 用金属电缆卡作加强固定。单芯电缆的固定卡不能形成闭合磁场回路。

7) 电缆头制作

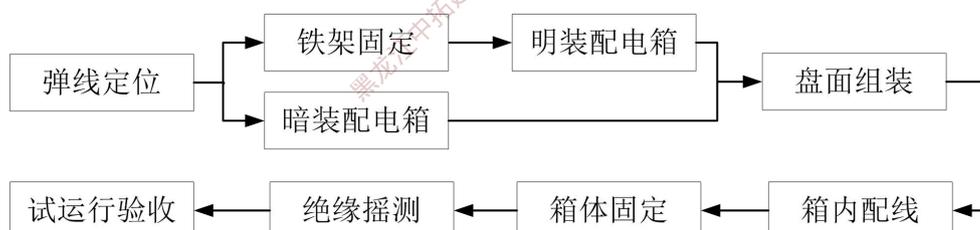
所有接线端子均采用紧压铜端子，端子与电缆线芯截面相匹配，铜端子的压接采用手动式液压压接钳，采用热缩头、热缩管作为电缆头绝缘保护。电缆终端制作好，与配电柜连接前要进行绝缘测试，以确认绝缘强度符合要求。同时电缆要作好回路标注和相色标记。电缆的裁减长度要合适，保证电缆与配电柜母线或接线端连接后不产生过大的机械应力。连接前，对搭接面进行清洁处理，同时涂抹适量的电力复合脂，紧固力矩符合建筑电气工程施工质量验收规范 (GB50303-2002)，确保连接和导电性能可靠。

8) 电缆的标识

沿电缆桥架敷设的电缆在其两端、拐弯处、交叉处应挂标志牌，直线段每间隔 20m 增设标志牌。标志牌规格应一致，并有防腐性能，挂设应牢固。标志牌上应注明电缆编号、规格、型号、电压等级及起始位置。

(三) 配电箱（柜）安装

1、工艺流程



2、施工准备

作业条	土建工程施工标高、尺寸、结构及埋件均符合设计要求；
-----	---------------------------

件	墙面、屋顶粗装完毕，无漏水，门窗玻璃安装完、门上锁； 安装配电箱盘面前，抹灰、粗装应完成。
主要机具	吊装搬运机具：手推车、卷扬机、倒链、钢丝绳、麻绳索具等； 安装工具：手电钻、电锤、电焊机、测试检验工具、送电运行安全用具等。

3、进场验

序号	检验部位	检验内容	检验方法
1	相关资料、参数的核查	按照设备清单、施工图纸及设备技术资料，核对设备本体及附件、备件的规格型号应符合设计图纸要求；附件、备件齐全；产品合格证件、技术资料、说明书齐全。	观察和试操作检查
2	箱(柜)外观检查	箱(柜)本体外观检查应无损伤及变形，柜体应有一定的机械强度，周边平整无损伤，油漆完整无损。	
3	箱(柜)内部检查	电器装置及元件齐全，无损伤、裂纹等缺陷，二层底板厚度不小于1.5mm。	
4	箱(柜)及其支架接地支线敷设	连接紧密、牢固，接地线截面选用正确，需防腐的部分涂漆均匀无遗漏。线路走向合理，色标准确，涂刷后不污染设备和建筑物。单线系统图正确、清晰。	观察和试操作检查
5	二次接线	对配电柜的二次接线回路进行绝缘测试，测试使用500V等级兆欧表，二次线接线正确，排列整齐，固定牢靠，导线与电器或端子排的连接紧密，回路编号清晰、齐全，采用标准端子头编号，每个端子螺丝上接线不超过两根。	
6	电器	完整齐全，固定可靠。操动部分动作灵活准	

序号	检验部位	检验内容	检验方法
	元件	确，按原理图逐台检查箱(柜)上的全部电器元件是否相符，其额定电压和控制、操作电源电压必须一致。	

4、安装工艺

本工程大量配电箱为挂墙明装，柜子较高者采用落地安装，施工时应注意与结构专业的配合和沟通，尤其应详细考虑配电间内配电干线的进出排布。

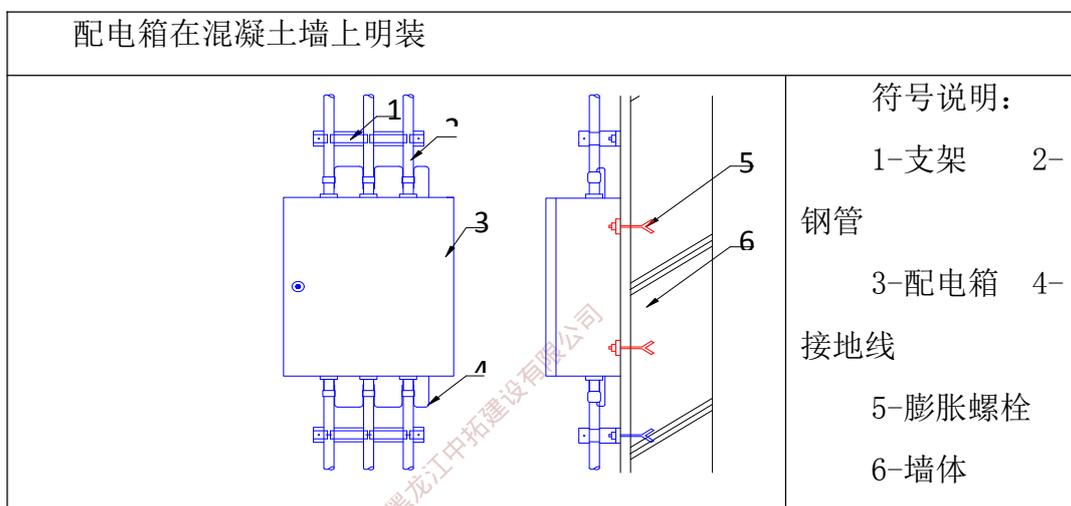
1) 弹线定位

根据设计要求找出配电箱(柜)位置，并按照箱(柜)的外形尺寸进行弹线定位，弹线定位的目的是找出预埋件或者膨胀螺栓的位置。

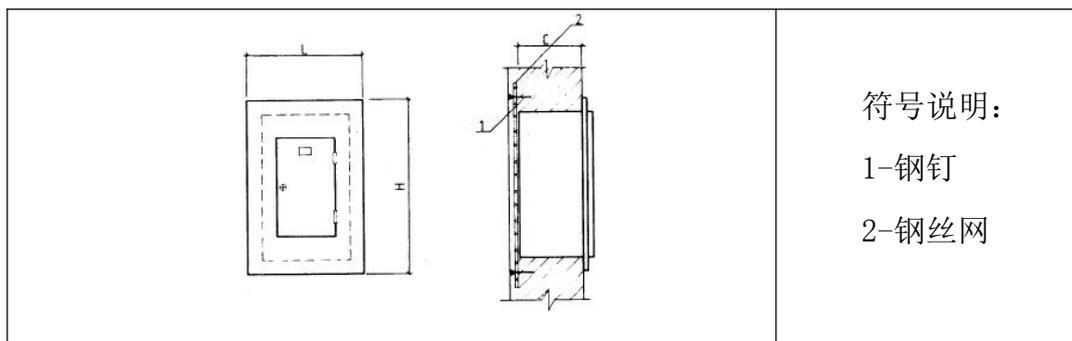
2) 配电箱挂墙明装

在混凝土墙上采用金属膨胀螺栓固定配电箱时应根据弹线定位的要求找出准确的固定点位置，用电钻或冲击钻在固定点位置钻孔，其孔径应刚好将金属膨胀螺栓的胀管部分埋入墙内，且孔洞平直不得歪斜。

配电箱明装做法：

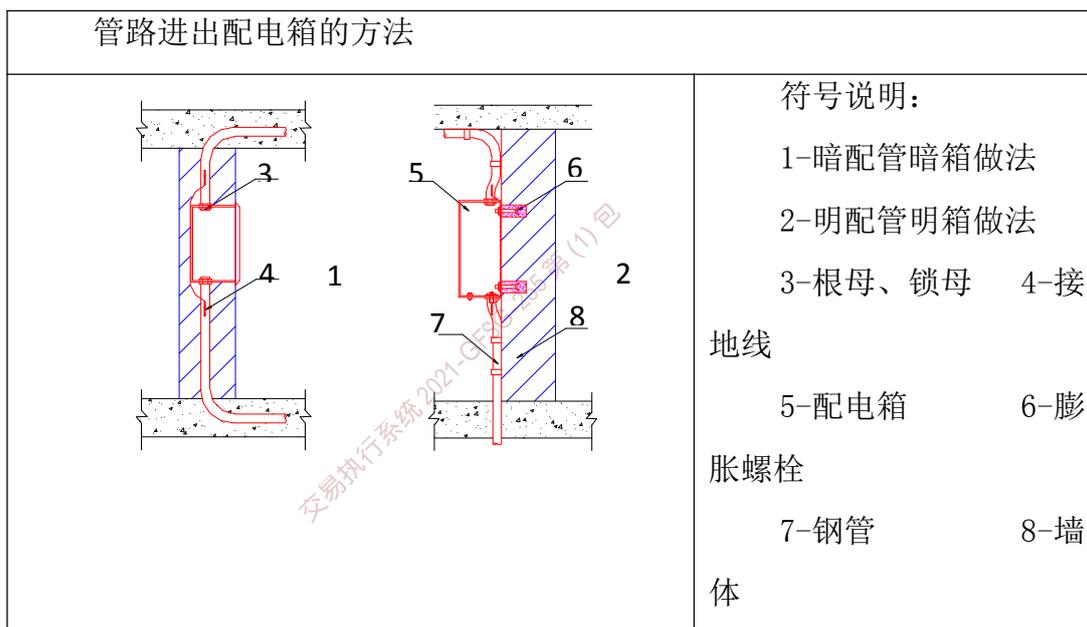


配电设备嵌墙安装



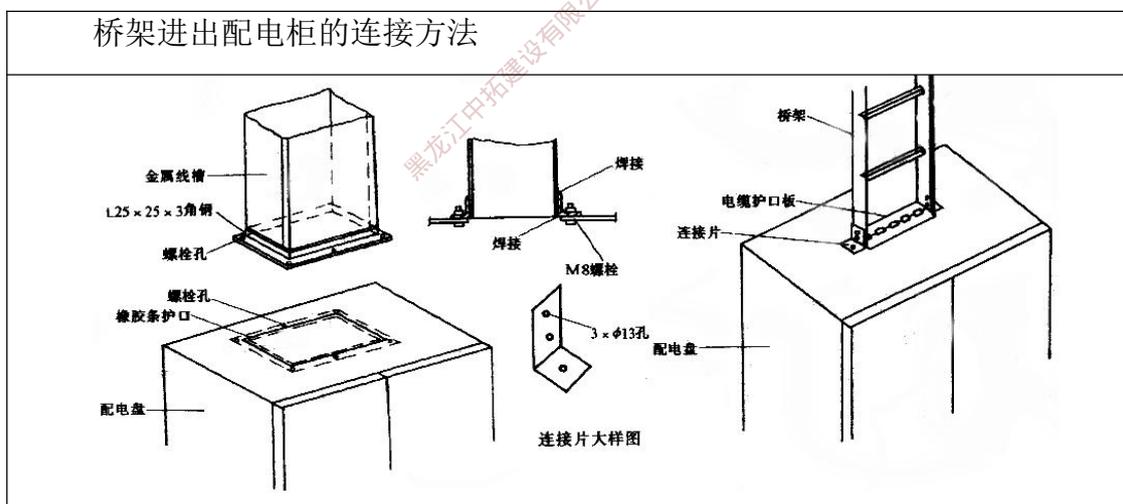
3) 管路及桥架进配电箱(柜)做法

本工程中管路主要是镀锌钢管、镀锌电线管。

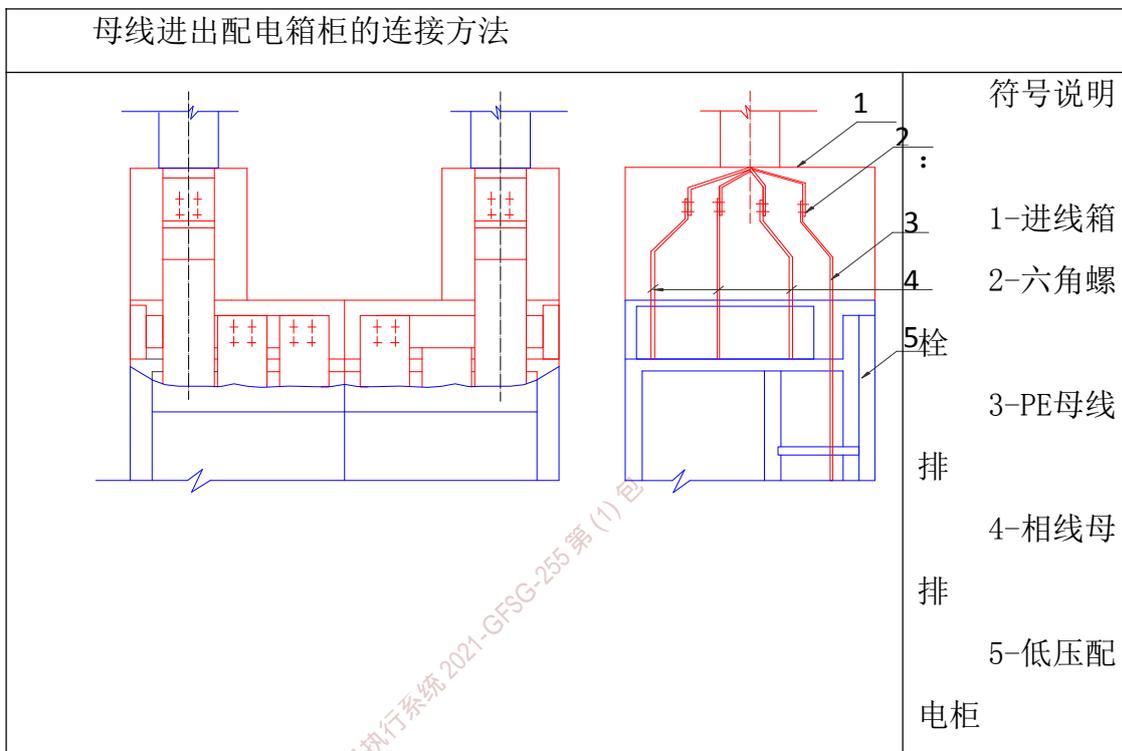


配电柜与桥架、母线的连接：配电柜进出电缆开孔使用线锯或开孔钻，电缆敷设完成后封闭，母线金属外壳、桥架与柜内接地母排用专用接地线可靠接地。

母线与配电柜连接见下图：



母线进出配电箱柜的连接方法



4) 配电箱(柜)内接线:

箱内配线整齐，绑扎成束，无绞接现象，在活动部位应用长钉固定，盘面引出及引进导线应留有适当余度，以利于检修。回路编号齐全，标识正确。导线连接紧密，不伤芯线，不断股。垫圈下螺丝两侧压的导线截面积相同，同一端子上导线连接不多于 2 根，防松垫圈等零件齐全。

照明箱内，分别设置零线(N)和保护地线(PE)汇流排，零线和保护地线经汇流排配出。

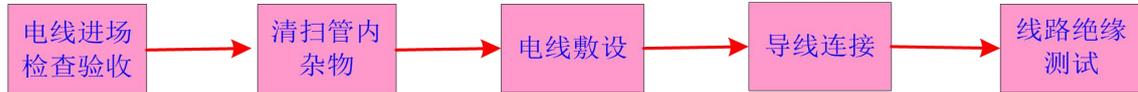
设计无要求时，箱内保护导体最小截面积选择如下表:

相导线的截面积S(mm ²)	相应的保护导体的最小面积Sp
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S \leq 400$	S/2
$400 < S \leq 800$	200
$800 < S$	S/4

绝缘测试：电箱全部安装完毕后，用 1kV 兆欧表对线路进行绝缘测试。测试项目包括相线与相线之间、相线与零线之间、相线与地线之间、零线与地线之间。

（四）管内穿线

1、导线敷设的工艺流程如下：

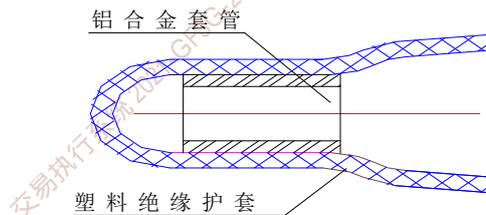


2、电线敷设：

不同回路、不同电压等级的导线不能穿入同一管内。导线在管内严禁有接头，导线应按标准留足接线长度。电线敷设完成后，管口应有保护措施。

3、导线连接：

本工程单芯电线采用接线帽连接，多芯电线采用接线端子压接。塑料压线帽见图。



4、线路绝缘测试：

管内穿线结束后，应按规范及质量验评标准进行自检互检，不符合规定时应立即纠正，检查导线的规格和根数，检查无误后再进行绝缘检测。其绝缘电阻值应符合规范和设计规定的要求。

（五）灯具安装

1、说明

本工程设置了正常照明、应急照明。

应急照明中的安全照明作为正常照明的一部分，灯具本身自带铬镍电池和逆变电源。

宿舍采用吸顶灯。

本工程宿舍走廊、楼梯间里设置应急照明；疏散通道及疏散楼梯设置应急疏散照明。

2、工艺流程



3、施工准备

主要机具	台钻、电钻、电锤、射钉枪、兆欧表、万用表。
作业条件	在领料前对选用材料进行检查。修好灯位盒口，塑料台板应完好；对灯具安装有影响的模板、脚手架已拆除；顶棚、墙面的抹灰工作、室内粗装及地面清理工作均已结束。

4、灯具检查

灯具进场后，必须对灯具进行严格检查验收，检查灯具与设计的技术要求是否相符；检查灯具的外观，涂层是否完整，有无损伤，附件是否齐全；查验灯具的合格证等其它证件是否齐全。对灯具的绝缘电阻、内部接线等性能进行现场抽样检测。

5、灯具组装

将灯具的灯体和灯架进行组装，根据灯具的接线图，将灯具的电源线及控制线正确连接，灯具内的导线应在端子板上压接牢固。

6、灯具安装

灯具在安装前，应熟悉灯具的形式及连接构造，以便确定支架安装的位置和嵌入开口位置的大小。嵌入式日光灯具安装时，应根据设计图纸的不同区域的灯具形式，采用编号加以标注。并进一步明确不同吊顶区域的灯具样式，便于准确的安装。

灯具的电源线不能贴在灯具外壳上，灯线应留有余量，灯罩的边框应压住罩面板或遮盖面板的板缝，并应与顶棚面板贴紧。

安全疏散指示灯安装

在安全疏散指示灯订货前应对厂家进行技术交底，包括统计安全疏散指示灯的面板样式、面板上箭头方向、以及灯具其它的功能(如声光报警、语音、巡检等)，避免供货出错。

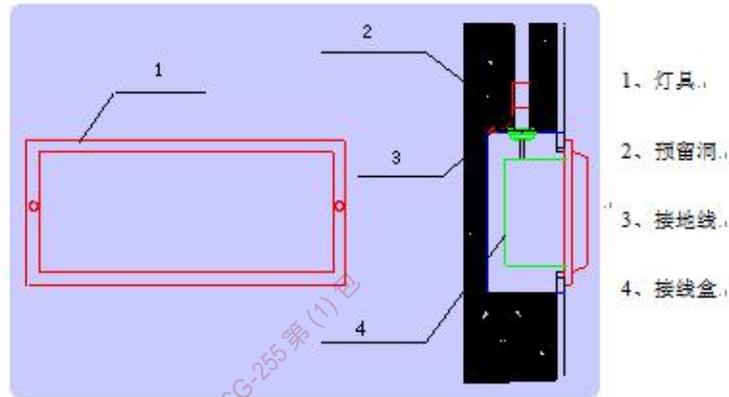
安装在安全出口顶部的出口标志灯下口距门框 0.15m，安装在疏散通道墙体上的指示灯下口距地 0.5m，集中控制型疏散标志灯下口距地 2.5m。

在墙上明装的疏散指示灯，按设计要求安装完毕的灯具应完全遮盖出线盒的

边缘。嵌入轻质墙面安装的疏散指示灯，在需要加固的部位增加附加龙骨。疏散指示灯的金属外壳应与电管的接地线可靠连接。

安全疏散照明线路采用额定电压为 0.75kV 的铜芯耐火绝缘线。疏散照明的电线管在混凝土墙内暗敷时，其保护层厚度应不小于 30mm。

墙内嵌入式安装的灯具，在结构施工阶段预留灯具孔洞，装饰施工阶段安装灯具，安全出口指示灯安装如图：



7、通电试运行

灯具通电试运行须在灯具安装完毕，且各照明支路的绝缘电阻测试合格后进行。照明线路通电后应仔细检查和巡视，检查灯具的控制是否灵活、准确。开关位置应与控制灯位相对应，如果发现问题必须先断电，然后查找原因进行调整。

(六) 开关、插座安装

安装前应先清理开关、插座盒内的杂物，先将盒内的导线留出维修长度后剥去线头，不要碰伤线芯，连接到开关、插座接线端子上，然后将开关或插座推入盒内，暗装开关、插座面板应紧贴墙面。开关、插座接线盒内导线连接采用接线帽，用专用压力钳压紧。

单相二孔插座横装时，面对插座的右孔接相线，左孔接零线；竖装时，面对插座的上孔接相线，下孔接零线。单相三孔插座、三相四孔插座的接地线应在上方。

开关、插座接线盒内并后接头后套上铝合金套管，再用压线帽压力钳压实，导线插入压线帽内，如填不实，再用 1-2 根同材质同线径的线芯插入压线帽内填补，然后用压力钳压实。

同一室内成排安装的开关、插座的高差不应大于 0.5mm，开关距门框 0.15-0.20m。

（七）电气工程调试

送电和调试共分两个阶段进行，先进行送电和调试前的准备和组织，再进行正式的送电与调试。本工程调试共分为高压变电系统调试与低压动力、照明系统调试。调试的顺序为先进行高压变电系统调试，后进行低压动力、照明系统调试。

1、调试的组织与准备

为了保证送电与调试能够顺利而安全地进行，在送电与调试前需要进行精心的组织与准备，本工程调试组织与准备需进行如下工作：

序号	名称	内容	备注
	调试人员组织机构	<p>成立调试人员的组织机构：</p> <p>1、成立调试领导小组，该小组由项目经理、项目总工程师、专业工长、质安员等组成，负责领导与组织调试工作</p> <p>2、成立调试班组，班组人员全部由熟练的电工组成，负责具体的调试工作。</p>	
	调试计划	制订详细的调试计划，包括人员计划、工具与仪器计划、调试日程安排等。	
	调试准备	<p>一、电气各项工作安装完毕：</p> <p>1、变压器、配电柜（箱）等变配电设备安装完毕。</p> <p>2、供电干线敷设及其与设备连接完毕。</p> <p>3、线路标识及保护工作完成。</p> <p>4、终端设备与照明器具安装完毕。</p> <p>二、建筑应具备的如下条件：</p> <p>1、变配电室、控制室、各层强电井、设备房装修完成</p> <p>2、门、窗安装完成且能锁门。</p> <p>3、变配电室、控制室、各层强电井、设备房室内干燥</p> <p>4、冷冻泵房、水泵房排水畅通。</p>	

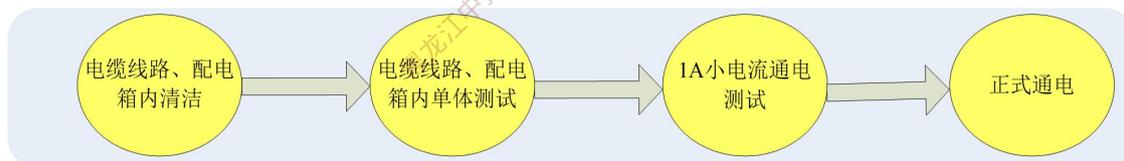
技术准备	<p>一、组织调试人员进行学习与培训，让调试人员熟悉以下几个方面的工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉施工图纸、配电箱（柜）二次接线图。 2、熟悉与电气调试有关的规范、规程、地方标准。 3、熟悉各种工具与仪器的使用方法，能熟练地使用各种工具与仪器。 4、熟悉安全送电、停电的顺序以及火灾、触电事故的急救处理方法。 <p>二、在调试前，变压器、配电箱（柜）厂商提供其产品的技术资料，在调试过程中，变压器、配电箱（柜）厂商需要派技术人员参与配合调试。</p>	
工具与仪器准备	准备调试用的工具与仪器，如兆欧表、变压器直流电阻测试仪、电流表、绝缘手套、绝缘鞋、扳手、塞尺等。	

2、动力、照明系统调试

动力、照明系统调试为变电室低压配电柜之后动力系统及照明系统的调试。动力、照明系统调试分阶段进行，先进行配电干线送电，再进行照明调试及动力设备调试，动力设备调试为我方配合设备专业进行。

1) 配电干线送电

配电干线送电是指从变电室 400V/230V 配电柜向各区域配电箱送电。配电干线送电按下面流程进行：



电缆绝缘摇测需测试 L1 与 L2、L2 与 L3、L3 与 L1、各相与地线之间、各相与零线之间、零线与地线之间的绝缘电阻值，绝缘电阻值大于 0.5 MΩ。在送电之前，对配电箱需进行测试，检查二次回路接线是否正确，二次回路的绝缘值是否符合规范要求，箱内的元器件的各项参数是否符合产品技术与国家规范要求。

正式通电前断开配电干线系统的所有开关，送电过程中，从 400V/230V 配电柜按顺序合闸，每一个开关合闸后立即挂上通电标识，每合一路，送电方与受电方及时联系，确信回路正确后，方可送下一路。

2) 动力调试要求

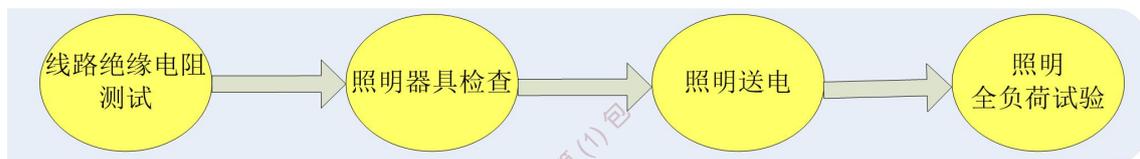
动力调试主要包括动力线路绝缘电阻测试、电机检查、1A 小电流送电测试、空载负荷调试、满载负荷调试每项工作具体要求见表。

序号	测试内容	测试要求
1	动力线路绝缘电阻测试	L1与L2、L2与L3、L3与L1、各相与地线之间的缘电阻值大于0.5 MΩ。
2	电机检查	用1000V摇表，对电机的定子、转子线圈之间及其对地的绝缘电阻进行摇测，绝缘电阻值不低于1MΩ。电机转子转动灵活，无碰卡现象。电机引出线相位正确，固定牢固，连接紧密。电机外壳油漆完整，保护接地良好。
3	1A小电流送电测试	从附近的临时配电箱引出三相四线的电源（L1、L2、L3、PE）至三相1A的保险丝开关，保险丝开关通过电缆与配电箱输出空气端子连接。当电机或线路不正常时，1A保险丝熔断以保护设备及线路。
4	空载负荷调试	空载情况下，运行2小时。检查电机的旋转方向符合要求，声音正常，核查电机空载电流是否符合生产商要求；换向器、滑环及电刷的工作情况正常；电动机的温度无过热现象；滑环轴承温升不超过700C，滚动轴承温升不超过75 0C；电机的振动符合规范要求。
5	满载负荷调试	手动启动用电设备，调试水泵及风机叶轮运转的正确方向；运转中应无异常震动和声响，紧固连接部位不应松动；测量电机电流，与电机铭牌对照，不应超过电机铭牌额定值；测量电机转速，与电机铭牌对照，不应超过电机铭牌额定值；测量电机温度，滑动轴承最高温度不得超过70℃，滚动轴承的最高温度不得超过75℃；做好各种数据的记录；手动

		启动用电设备使用正常后，停止受电设备，然后把自动/手动开关旋到自动档，让用电设备进入自动控制状态，
--	--	---

3) 照明调试

照明调试主要包括照明线路绝缘电阻测试、照明器具检查、照明送电、照明全负荷试验，其调试按如下流程进行：



照明调试各阶段的调试要求见表。

序号	调试内容	调试要求
1	照明线路绝缘电阻测试	相线与地线之间、相线与零线之间、零线与地线之间的绝缘电阻值大于0.5 MΩ。
2	照明器具检查	主要检查照明器具的接线是否正确，接线是否牢固，灯具的内部线路的绝缘电阻值符合设计要求。
3	照明送电	按照配电箱的顺序对照明器具进行送电，送电后，检查灯具开关是否灵活，开关与灯具控制顺序是否对应，插座的相位是否正确。
4	照明全负荷试验	全负荷通电试验时间为24小时，所有照明灯具均应开启，，每小时记录运行状态1次，连续试运行时间内无故障。同时测试室内照度是否与设计一致，检查各灯具发热、发光有无异常。

二十二、给排水施工方法及施工工艺

本工程管道安装有生活给水系统、生活污水系统两个部分。室内生活水管管径 DN≤50mm 时，采用 PP-R 管，热熔连接，室内排水采用 UPVC 芯层发泡排水塑料管，承插连接，胶粘剂粘接；

1、施工准备

(1)组织施工人员熟悉图纸，编制施工材料预算，掌握有关技术规范要求，进行施工技术交底，明确施工技术要点。

(2)物供部门应根据工程材料预算及时落实采购意向，并在开工前，须将先用材料（设备）及时供到施工现场。施工用主要材料、设备及制品，应有符合国家及部颁现行标准的技术质量鉴定文件或产品合格证。

(3)根据设计要求，加工好预埋件，以便配合施工进度及时搞好预埋。

(4)熟悉施工现场，落实好施工机具、劳动力、材料、用水、用电和施工现场消防设施，保证施工的正常进行。

2、施工技术要求及技术要点

本工程管道安装严格执行 GB/T7219-1998《生活饮水卫生标准》、GB50242-2002《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》、CJJ/T29-98《建筑给排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》等，另外还需符合设计和使用要求，严格按图纸及国家有关标准图册施工，若需变更，必须经甲方、设计方许可，凭有效变更签证单、变更图纸方可施工。管道安装中应注意以下几个问题：

2.1 工程所用设备、材料必须做好核对、验收工作，符合要求方可使用，及时收集质保单、合格证。

2.2 管道安装前，必须清除管内污垢，安装中断的开口处（如卫生设备接口等），应临时封堵。

2.3 直管接口（丝接、焊接或法兰接口）连接时，如有弯曲必须进行调直处理，以保持管线直度，水平安装和垂直安装的允许偏差不得超过规范允许范围。

2.4 管道穿过地下室外墙及屋顶均要采用刚性防水套管，穿过人防区域采用柔性防水套管，采用防水套管要严格按图册要求加工，防水钢板与钢管间双面焊缝应做煤油渗漏检验，不得有渗漏。管道穿楼板、墙体等均要安装钢套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出地面 20mm，底部与楼板底面平；安装在墙壁内的套管，其两端应与饰面平。穿梁预留孔（套管）预留（埋）时，应保持与梁垂直。管道穿过基础、墙壁和楼板的预留孔洞大小如设计无要求时，按施工规范执行，卫生间楼板留孔以业主提供的卫生洁具为准。承重墙及打洞应注意结构强度，必要时，应与甲方联系，采取补强措施。

2.5 管道支、吊、托架的安装应符合以下规定：

①位置应正确，埋设应牢固，固定支架不得用金属膨胀螺栓。

②与管道的接触应紧密，固定支点应牢固，滑动支架应保证滑动，其（较大）管子的支座部位应设护板，管座与管架接触不应有切割毛刺，并应设导向限位板和膨胀移动间隙，干管转弯双向自然补偿处，应考虑双向自然补偿位移余量。

③固定在建（构）筑物上的管道支、吊架不得影响结构的安全。

2.6 横管直线管段支吊架的间距应根据不④设备接口上的第一个管道支（托、吊）架，应保证设备不负荷重。

同材质符合下列表中规定：

硬聚氯乙烯管道的最大支撑间距（mm）

外径	20	25	32	40	50	63	75	90	110
水平管	500	550	650	800	950	1100	1200	1350	1550
立管	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400

钢管管道支架的最大间距

公称直径（mm）	15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	
支架的 最大间 距(m)	保温管	1.5	2	2	2.5	3	3	4	4	4.5	5	6	7	8	8.5
	不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6.5	7	8	9.5	11	12	/

塑料及复合管管道支架的最大间距

管径（mm）		12	14	16	18	20	25	32	40	50	63	75	90	110	
支架的 最大间 距(m)	立管	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	
	水平 管	冷水管	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
		热水管	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	/	/

2.7 阀门应有质保单（或合格证）。阀门安装的位置、数量、型号和规格，应符合设计要求，并应做好试压检查，不合格的阀门不能安装。阀门、管件安装时，应保证管道整体的垂直度。

2.8 给水管道安装

(1) 给水立管安装

①立管明装：每层从上至下统一吊线安装卡件，将预制好的立管按编号分层

排开，顺序安装，对好调直时的印记，校核预留用口的高度、方向是否正确。支管甩口均加好临时丝堵。立管截门安装朝向应便于操作和修理。安装完后用线坠吊直找正。

②立管暗装：竖井内立管安装的卡件宜在管井口设置型测，上下统一吊线安装卡件。安装在墙内的立管应在结构施工中须留管槽，立管安装后吊直找正，用卡件固定。支管的甩口应露明并加好临时丝堵。

③立管暗装在竖井内时，在管井内预埋铁（件）上安装支架予以固定，立管固定托架应有足够的强度和稳定性，以承受管道的膨胀力和管道、介质的重力。

④明装立管在每层楼板要预留孔洞，并埋套管，套管内不得有管道接口。

(2)给水支管安装：

①支管明装：将预制好的支管从立管用口依次逐段进行安装，有截门应将截门盖卸下再安装，根据管道长度适当加好临时固定卡，核定不同卫生器具的冷热水预留口高度、位置是否正确、找平找正后裁支管卡件，去掉临时固定卡，上好临时丝堵。支管如装有水表先装上连接管，试压后在交工前拆下连接管，安装水表。

②支管暗装：确定支管高度后画线定位，剔出管槽，将预制好的支管敷在槽内，找平找正定位后用勾钉固定。卫生器具的冷水预留口要做在明处，加好丝堵。

2.9 污水管道安装：

A 根据施工图校对预留管洞尺寸有无差错；如系预制混凝土楼板则需剔凿楼板洞，应按位置画好标记，对准标记剔凿。如需断筋，必须征得有关人员同意，按规定要求处理。

B 立管检查口设置按设计要求。如排水支管设在吊顶内，应在每层立管上均装立管检查口，便作灌水试验。

C 安装立管应二人上下配合，一人在上一层楼板上，由管洞内投下一个绳头，下面一人将预制好的立管上半部拴牢，上拉下托将立管下部插口插入下层管承口内。

D 立管插入承口后，下层的人把甩口及立管检查口方向找正，上层的人用木楔将管在楼板洞处临时卡牢，吊直、胶粘。复查立管垂直度，将立管临时固定牢固。

E 立管安装完毕后，配合施工用不低于楼板标号的混凝土将洞灌满堵实，并

拆除临时支架。如系高层建筑或管道井内，应按照设计要求用型钢做固定支架。

F 高层建筑考虑管道胀缩补偿，可采用法兰柔性管件，但在承插口处要留出胀缩补偿余量。

④ 污水支管安装：

A 支管安装应先搭好架子，并将托架按坡度裁好，或裁好吊卡，量准吊棍尺寸，将预制好的管道托到架子上，再将支管插入立管预留口的承口内，将支管预留口尺寸找准，并固定好支管，然后胶粘。

B 支管设在吊顶内，末端有清扫口者，应将管接至上层地面上，便于清掏。

C 支管安装完后，可将卫生洁具或设备的预留管安装到位，预留管口装临时丝堵。

2.10 管道的坡度和坡向严格按设计要求，保证排气、排污和泄水要求。当设计无要求时，生活污水管的坡度选用以下标准：

序号	管径 (mm)	标准坡度	最小坡度
1	50	0.035	0.012
2	75	0.025	0.008
3	110	0.015	0.006
4	125	0.012	0.005
5	160	0.010	0.004
6	200	0.007	0.003

2.11 管道安装施工

PVC-U 排水管及管件规格品种应符合设计要求：颜色应均匀一致，无色泽不匀及分解变色线，内壁光滑、平整、无气泡、裂口、脱皮，无严重的冷斑及明显的裂纹、凹陷；管材轴向不得有异向弯曲，其直线度偏差小于 1%，端口须平直，垂直于轴线；管件应完整无损，无变形、合模缝、浇口应平整无开裂；管材、管件的承插口工作面应平整、尺寸正确，以保证接口的密封性能。并有出厂合格证及产品说明书。

① 预制加工：根据图纸要求并结合实际情况，按预留口位置测量尺寸，绘制加工草图。根据草图量好；管道尺寸，进行断管。断口要平齐，用铣刀或刮刀除掉断口内外飞刺，外棱铣出 15° 角。粘接前应对承插口先：插入试验，不得全

部插入，一般为承口的 3 / 4 深度。试插合作后，用棉布将承插口需粘接部位的水分、灰尘擦斗拭干净。如有油污需用丙酮除掉，用毛刷涂抹粘接剂，先涂

抹承口后涂抹插口，随即用力垂直插入，插入粘接：一时将插口稍作转动，以利粘接剂分布均匀，约 30s 至 1min 即可粘接牢固。粘牢立即将溢出的粘接剂擦拭干净。多口粘加时应注意预留口方向。

②干管安装：首先根据设计图纸要求的坐标、标高预留槽洞或预埋套管。埋入地下时，按设计坐标、标准高、坡向、坡度开挖槽沟并夯实。采用托吊管安装时应按设计坐标、标高、坡向做好托、吊架。施工条件具备时，将预制加工好的管段，按编号运至安装部位进行安装。各管段粘连时也必须按粘接工艺依次进行。全部粘连后，管道要直，坡度均匀，各预留口位置准确。安装立管需装伸缩节，伸缩节上沿距地坪或蹲便台 70-100mm。干管安装完后应做闭水试验。出口用充气橡胶堵封闭，达到不渗漏，水位不下降为合格。地下埋设管道应先用细砂回填至管上皮 100mm

③立管安装：首先按设计坐标要求，将洞口预留或后剔，洞口尺寸不得过大，更不可损伤受力钢筋装前清理场地，根据需要支搭操作平台。将已预制好的立管运到安装部位。首先清理已预留的伸缩节，锁母拧下，取出 U 型橡胶圈，清理杂物。复查上层洞口是否合适。立管插入端应先划好插入长度标记，然后上肥皂液，套上锁母及 U 型橡胶圈。安装时先将立管上端伸入上一层洞口内，垂直用力插入至标记为止。（一般预留胀缩量 20-30mm）。合适后即用自制 U 型钢制抱卡紧固于伸缩节上沿。然后找正找直，并测量顶板三通口中心是否符合要求。无误后即可堵洞，并将上层预留伸缩节封严。

④支管安装：首先剔出吊卡孔洞或复查预埋件是否合适。清理场地，按需支搭操作平台。将预制支管按编号运至现场。清除各粘接部位的污物及水分。将支管水平初步吊起，涂抹粘接剂，用力推入预留管。根据管段长度调好坡度。合适后固定卡架，封闭各预留管口和堵洞。

⑤器具连接管安装：核查建筑物地面、墙面做法、厚度。找出预留口坐标、标高。然后按准确尺寸修整预留洞口。分部位实测尺寸做记录，并预制加工、编号。安装粘接时，必须将预留管口清理干净，再进行粘接。粘牢后找正、找直，封闭管口和堵洞，打开下一层立管扫除口，用充气橡胶堵封闭上部，进行闭水试验。合格后，撒去橡胶堵，封好扫除口。

⑥排水管道安装后，按规定要求必须进行闭水试验。凡属隐蔽暗装管道必须按分项工序进行。卫生洁具及安装后，必须进行通水通球试验。且应在油漆粉刷

最后一道工序前进行。

⑦地下埋设管道及出屋顶透气管如不采用硬质聚乙烯排水管件而采用下水铸铁管件时，可采用水泥捻口。为防止渗漏，塑管插接处用粗砂纸将塑料管横向打磨粗糙。

⑧粘接剂易挥发，使用后应随时封盖。冬季施工进行粘接时，凝固时间为2—3min。粘接场所应通风良好，远离明火。

PP-R 管施工

①热熔时采用专用的热熔工具，如：塑料管切管器，倒角工具，手动加热器和熔接机。熔接机上的加热头和加热套，根据直径可以更换，其与管子和管件的贴合表面，必须具有抗粘附的涂层。

②用热熔焊接时，管子和管件搭接，不用任何添加剂而直接进行熔接。管子端头和管件借助于一个两端分别为插头和插孔型加热器加热到熔接温度，然后连接。

③热熔连接应按下列步骤进行：

a.热熔工具接通电源，到达工作温度指示灯亮后方能开始操作；

b.切割管材，必须使端面垂直于管轴线。切割后管材断面应去除毛边和毛刺；

c.管材与管件连接端面必须清洁、干燥、无油；

d.用卡尺和合适的笔在管端测量并标绘出热熔深度，热熔连接技术参数按材料使用说明书进行。

e.熔接弯头或三通时，按设计图纸要求，应注意其方向，在管件和管材的直线方向上，用辅助标志标出其位置；

f.连接时，无旋转地把管端导入加热套内，插入到所标志的深度，同时，无旋转地把管件推到加热头上，达到规定标志处。加热时间必须满足的规定要求；

g.达到加热时间后，立即把管材与管件从加热套与加热头上同时取下，迅速无旋转地直线均匀插入到所标深度，使接头处形成均匀凸缘；相关技术要求应符合下表要求。

热熔深度热熔连接技术要求

公称外径 (mm)	熔接深度(mm)	加热时间(s)	熔接时间(s)	冷却时间(s)
16	12.0	4	4	2

20	14	5	4	2
25	15	7	4	2
32	17	8	6	4
40	19	12	8	4
50	23	18	6	6
63	26	24	8	8
75	30	30	8	8

注：若环境温度小于 5℃，加热时间延长 50%。

④管道安装时必须按不同管径和要求设置管卡或吊架，位置应准确，埋设要平整，管卡与管道接触应紧密，但不得损伤管道表面。立、横管支吊架的间距按设计和规范要求设置：

PP-R 管道支架的最大间距

管径 (mm)		12	14	16	18	20	25	32	40	50	63	75	90	110	
最大 间距 (m)	立管	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	
	水平 管	冷水管	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
		热水管	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8		

⑤明管敷设的支吊架作防膨胀的措施时，应按固定点要求施工。管道的各配水点、受力点以及穿墙支管节点处，应采取可靠的固定措施。

⑥管道嵌墙暗敷时，墙槽深度为 De+20mm,宽度 De+40-60mm，凹槽表面必须平整，不得有尖角等突出物，管道试压合格后，墙槽用 M7.5 级水泥砂浆填补密实，管道暗敷处地坪面层内，应按设计图纸位置进行，如现场施工有更改，应作号图示记录，并在现场标注，防止二次装饰损坏。暗敷在墙体、地坪面层内的管道不得采用丝扣连接。；

⑦管道安装时，不得有轴向扭曲。水管道穿墙壁时，应配合施工设置钢套管。

⑧塑料管与金属管配件螺接：注射成型的螺纹塑料管件于金属管配件螺接时宜将塑料管件作为外螺纹，金属管配件为内螺纹，若塑料管件作为内螺纹，则宜使用注射螺纹外部嵌有金属加固圈的塑料连接件。塑料管与金属管配件螺接的密封材料应采用聚四氟乙烯生料带，不宜使用麻丝。

⑨管道穿越楼板时，应设置钢套管，套管高出地面 30mm，并有防水措施。管道穿越屋面时，应采取严格的防水措施。穿越前应设固定支架。

2.12 排水管的三通和弯头接口形式不许任意更改，排水管的横管和立管、横管与横管的连接，应用 90°顺水三通（四通），接入三通应采用 Y 型或 TY 型，不能采用 T 型。立管与排出管端部的连接宜用 2×45°弯头。

2.13 排水管上的检查口、清扫口、伸缩节要符合设计和规范要求，应便于操作。检修门安装应严密，防止渗漏。检修门应向便于检修方向，便于拆装。

2.14 管道的冲洗和试压应符合设计和规范要求。水压试验应有甲方代表参加，先灌水、放气、灌满后关上放气阀进行升压，升到试验压力后保持 10 分钟进行严密性检查。升压要缓慢，水压合格后要放尽水，放水时要打开系统顶端放空阀，严防系统产生负压。再用清水反复冲洗。及时做好试压、灌水试验、管道冲洗和隐蔽工程验收记录。管道系统试验压力应符合设计和规范要求。

3、强调控制点

(1) 橡胶软接头及工作压力低于管道试验压力的设备不参加管道系统的强度试验，试压前应做好临时拆除（管道临时对接通）或隔离（旁通）处理。试压后应及时复原，复原处在系统严密性试验时作重点检查。管道系统处于试验压力时，应有专人看管压力表和放空阀，防止一旦环境温度提高而造成系统超压事故。

(2) 伸缩（补偿）器的安装位置必须严格按图纸要求。安装时应进行预拉伸（或压缩）处理。确保固定支架（座）的强度和安装位置，自然补偿端要留有充足的移动余量，并应注意方向。

(3) 管径的大小及管径的变化位置和阀门的型号不许任意更改。

(4) 管道安装的一般原则是有压管让无压管，小管让大管。

(5) 丝扣连接管道应保证套丝质量和丝接长度，法兰连接拧螺母应对称均匀有力，石棉或橡皮垫片厚度应均匀，不得有夹层。

(6) 减压阀安装后，必须认真做好调整工作，并及时做好施工记录。

(7) 卫生器具安装要求：

①卫生器具未安装时，应将所有的管道预留口进行临时封闭，防止异物进入。地漏、篦子顶面应低于设置处地面 5mm，地漏安装后竣工前应作临时封闭，防止建筑垃圾、水泥砂浆及其它异物进入而导致堵塞。

②支、托架必须平整、牢固，与器具接触应严密。

③高度、坐标位置应符合设计和标准图册要求。器具安装要平直，其直度偏差不超过 3mm。坐标误差：单独器具不应大于 10mm；高度偏差：单独

器具不超过±10mm。

④卫生器具的连接管，弯管程度应均匀一致，不得有上下左右错位不统一，接口应严密，不得滴漏。

⑤安装完的卫生器具，应采取保护措施，防止堵塞和损坏。

4、管道冲洗

4.1 管道在系统运行前必须用水冲洗，要求以不小于 1.5m/s 的流速进行冲洗，直到出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。管路系统冲洗时，水流不得经过所有设备。生活给水系统管道交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，符合国家《生活饮用水标准》方法使用。

4.2 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

5、防腐和保温

5.1 设备支架和管道支架在安装前要进行除锈，明装镀锌钢管先除锈，扣刷防腐漆二度和银粉漆二道，暗装镀锌钢管刷防腐漆二度，埋地镀锌钢管刷环氧沥青漆二度，在施工时要防止漏刷和少刷。

5.2 按设计要求，管道在屋面和室外明敷时要做保温。

6、卫生洁具与安装

6.1 施工准备

(1) 材料要求：

1) 卫生洁具的规格、型号必须符合设计要求；并有出厂产品合格证。卫生洁具外观应规矩、造型周正，表面光滑、美观、无裂纹，边缘平滑，色调一致。

2) 卫生洁具零件规格应标准，质量应可靠，外表光滑，电镀均匀，螺纹清晰，锁母松紧适度，无砂眼、裂纹等缺陷。

3) 卫生洁具的水箱应采用节水型。

4) 其它材料：镀锌管件、阀门、水嘴、丝扣返水弯、排水口、螺栓、螺母、胶皮板、铜丝、螺丝、铅油、麻丝、石棉绳等均应符合材料标准要求。

(2) 主要机具：

1) 机具：套丝机、砂轮机、砂轮锯、手电钻、冲击钻。

2) 工具：管钳、手锯、铁、布剪子、活扳手、手锤、手铲、鍬子、克丝钳、方锉、圆锉、螺丝刀等。

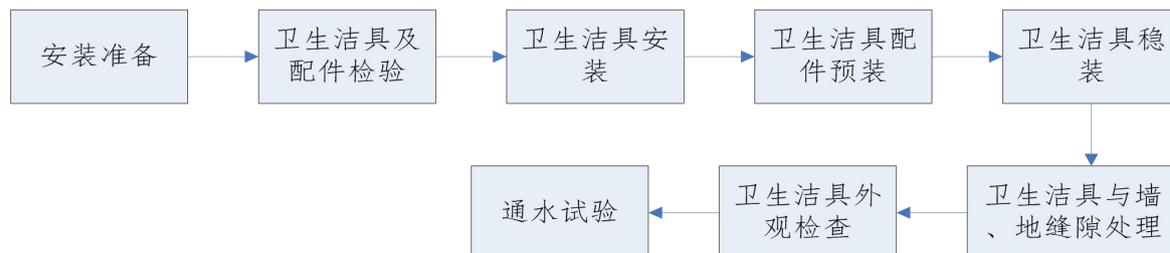
3) 其它：水平尺、划规、线坠、小线、盒尺等。

(3) 作业条件:

- 1) 所有与卫生洁具连接的管道压力、闭水试验已完毕, 并已办好预检手续。
- 2) 其它卫生洁具应在室内装修基本完成后再进行稳装。

6.2 操作工艺

1) 工艺流程:



2) 卫生洁具在稳装前应进行检查、清洗。配件与卫生洁具应配套。部分卫生洁具应先进行预制再安装。

6.3 卫生洁具安装

6.3.1 高水箱、蹲便器安装:

6.3.1.1 高水箱配件安装:

a 先将虹吸管、锁母、根母、下垫卸下, 将虹吸管插入高水箱出水孔。将管下垫、眼圈套在管上。拧紧根母至松紧适度。将锁母拧在虹吸管上。虹吸管方向、位置视

具体情况自行确定。

b 将漂球拧在漂杆上, 并与浮球阀(漂子门)连接好, 浮球阀安装与塞风安装略同。

c 拉把支架安装: 将拉把上螺母眼圈卸下, 再将拉把上螺栓插入水箱一侧的上沿(侧位方向视给水预留口情况而定)加垫圈紧固。调整挑杆距离(挑杆的提拉距离一般为 40mm 为宜)。挑杆另一端连接拉把(拉把也可交验前统一安装), 将水箱备用上水眼用塑料胶盖堵死。

6.3.1.2 蹲便器、高水箱稳装:

a 首先, 将胶皮碗套在蹲便器进水口上, 要套正, 套实。用成品喉箍紧固(或用 14#铜丝分别绑二道, 但不允许压缩在一条线上, 铜丝拧紧要错位 90 度左右)。

b 将预留排水管口周围清扫干净, 把临时管堵取下, 同时检查管内有无杂物。找出排水管口的中心线, 并画在墙上。用水平尺(或线坠)找好竖线, 然后将蹲便器排水口插入排水管承口内稳好。同时用水平尺放在蹲便器上沿, 纵横双向找

平、找正。使蹲便器进水口对准墙上中心线。最后将蹲便器排水口用临时封好。

c 稳装多联蹲便器时，应先检查排水管口标高、甩口距墙尺寸是否一致。找出标准地面标高，向上测量好蹲便器需要的高度，用小线找平，找好墙面距离，然后按上述方法逐个进行稳装。

d 高水箱稳装：应在蹲便器稳装之后进行。首先检查蹲便器的中心与墙面中心线是否一致，如有错位应及时进行调整，以蹲便器不扭斜为宜。确定水箱出水口中心位置，向上测量出规定高度（给水口距台阶面 2m）。同时结合高水箱固定孔与给水孔的距离找出固定螺栓高度位置，在墙上画好十字线，钻出 $\phi 30 \times 100\text{mm}$ 深的孔眼，用水冲净孔眼内杂物，将燕尾螺栓插入洞内用水泥捻牢。将装好配件的高水箱挂在固定螺栓上，加胶垫、眼圈，带好螺母拧至松紧适度。

e 多联高水箱应按上述做法先挂两端的水箱，然后挂线拉平、找直，再稳装中间水箱。

6.3.2 低水箱坐便器安装

6.3.2.1 低水箱配件安装：

a 低水箱浮球阀安装与高水箱相同。

b 安装扳手时，先将圆盘塞入水箱左上角方孔内，把圆盘上入方螺母内，用管钳拧至松紧适度，把挑杆煨好勺弯，将扳手轴插入圆盘孔内，套上挑杆拧紧顶丝。

6.3.2.2 低水箱、坐便器稳装：

a 将坐便器预留排水管口周围清理干净，取下临时管堵，检查管内有无杂物。

b 将坐便器出水口对准预留排水口放平找正，在坐便器两侧固定螺栓眼处画好印记后，移开坐便器，将印记做好十字线。

c 在十字线中心处钻出 $\phi 20 \times 60\text{mm}$ 的孔洞，把 $\phi 10\text{mm}$ 螺栓插入孔洞内用水泥栽牢，将坐便器试稳，使固定螺栓与坐便器吻合，将便器对准螺栓放平，找正，螺栓上套好胶皮垫、眼圈上螺母拧至松紧适度。

d 对准坐便器尾部中心，在墙上画好垂直线，在距地平 800cm 高度画水平线。根据水箱背面固定孔眼的距离，在水平线上画好十字线。在十字线中心处钻 $\phi 30 \times 70\text{mm}$ 深的孔洞，把带有燕尾的螺栓（规格 $\phi 10 \times 100\text{mm}$ ）插入孔洞内，用水泥栽牢。将低水箱挂在螺栓上放平、找正。与坐便器中心对正，螺栓上套好胶皮垫，带上眼圈、螺母拧至松紧适度。

6.3.3 洗脸盆安装

6.3.3.1 洗脸盆零件安装：安装脸盆下水口：先将下水口根母、眼圈、胶垫卸下，将上垫垫好腻子后插入脸盆排水口孔内，下水口中的溢水口要对准脸盆排水口中的溢水口眼。外面加上垫好腻子的胶垫，套上眼圈，带上根母，再用自制扳手卡住排水口十字筋，用平口扳手上根母至松紧适度。

6.3.3.2 洗脸盆稳装：

a 洗脸盆支架安装：应按照排水管口中心在墙上画出竖线，由地面向上量出规定的高度，画出水平线，根据盆宽在水平线上画出支架位置的十字线。按印记剔成 $\phi 30 \times 120\text{mm}$ 孔洞。将脸盆支架找平栽牢。再将脸盆置于支架上找平、找正。将架钩钩在盆下固定孔内，拧紧盆架的固定螺栓，找平正。

b 洗脸盆架安装：按上述方法找好十字线，按印记钻出 $\phi 15 \times 70\text{mm}$ 的孔洞，将盆架固定于墙上，将架勾勾在盆下固定孔内，找平、找正。

6.3.4 水嘴安装：将水嘴丝扣处缠生料带，装在给水管口内，找平，找正，拧紧。

6.4 质量标准

(1) 主控项目

卫生器具配件应完好无损，接口严密，启闭灵活。

检验方法：观察和手扳检查。

(2) 一般项目

卫生器具给水配件安装标高的允许偏差应符合下表的规定。

表 3-11-1 卫生器具给水配件安装的允许偏差

项目	允许偏差	检验方法
大便器高、低水箱角阀及截止阀	± 10	用吊线和尺量检查
水龙头	± 10	

检验方法：尺量检查。

二十三、脚手架防护施工方法及施工工艺

1、临边防护措施

在外墙装饰施工中，要求外架在拆除前，必须通知地面作业人员提前撤离外架拆除影响范围内，并在拆除时，设专人负责看护。要求每天上下班前后，必须检查脚手架的防护措施是否到位、完好，要求建筑物外侧洞口必须做好防护，已

安装窗框的也要做好防护，严禁楼层作业人员从窗洞口倾倒建筑垃圾、杂物，要求设专人看护、巡逻，并对楼上作业人员进行专项安全技术交底。

2、建筑物出入口防护

除在施工作业部位搭设安全防护棚外，并在建筑物的出入口搭设 3~6m 宽于出入口通道两侧各 1m 的双层防护棚，棚顶满铺竹笆板，两层间距不少于 500mm，非出入口处及通道两侧严密封闭。

3、防护棚安全防护搭设措施

3.1 出于安全及文明施工角度考虑，要求在建筑物周边搭设施工通道防护棚。

3.2 搭设防护棚采用直径 $\Phi 48 \times 3$ 钢管架设，搭设宽度必须满足室外管网施工需要，防护棚搭设高度要求为 4.5m，地面至顶棚净高 3m，搭设两层防护顶棚。

3.3 立杆间距为 1.8m，横向水平杆共设置 5 道，纵向水平杆设置三道，在防护棚两侧设置斜向拉杆，间距同立杆，斜向杆长度 2.5m，防护棚采用双层竹笆板加一层绿网防护。两层顶棚上下间隔 0.6m。顶棚横杆上面在每间距 0.5m 架设一根钢管，用于铺设竹笆。两层顶棚中部，再架设一根长约 1.5m 的小立杆拉接，将两层顶棚连为一个整体，使其防护性能更佳。

3.4 钢管搭设完毕后，在两层顶棚上均铺设密实的竹笆两层加一层绿网防护，要求竹笆与钢管架必须绑扎牢固。

3.5 防护棚完工后，在其醒目位置挂设各种警示标志及安全生产的标语牌。

4、交叉作业防护

4.1 施工通道口及室外管网施工区必须搭防护棚。

4.2 在临边、洞口附近不准堆放杂物，其临时转运必须有专人防护。

4.3 在垂直运输坠落物半径内，必须划出人员行走专门路线，做好隔离棚。

4.4 无隔离措施时，不得在同一垂直面内上下交叉作业，拆脚手架等难以避免的交叉作业，必须临时划出禁界，由专人监护。

5、高空坠落事故防范措施

5.1 切实控制人员素质达到上岗要求；

5.2 组织新老工人学习现场安全生产管理制度；

5.3 编制项目的施工组织设计和安全技术措施；

5.4 对上级部门提出的防范措施进行实施。

第二节 对易发生质量问题、易出现安全问题、施工难度大、技术含量高的分项工程重点说明

一、施工质量通病防控措施

1、抹灰质量通病防控措施

1.1 内墙抹灰空裂

墙面应在前一天润湿，要浇透浇匀；严把原材料质量关；严格控制砂浆配合比，和易性和粘结强度；严格分层抹灰。

1.2 内墙抹表面不平阴阳角不方正不垂直

按规范将房间找方，挂线垂直和贴饼；冲筋宽度 10cm 左右，其厚度与灰饼相平，阴阳角应随时用方尺检查方正，不方正的及时修正，抹阴角稠度应稍小，要用阴角抹子上下窜平窜直，尽量多压几遍。

2、地面砖粘贴质量通病防控措施

2.1 地砖板面空鼓

(1) 产生原因：

- a. 基层清理不干净或浇水湿润不够，造成垫层和基层脱离。
- b. 垫层砂浆太稀或一次铺得太厚，收缩太大，易造成板与垫层空鼓。
- c. 砖背面浮灰未清刷净，又没浇水，影响粘结。
- d. 铺砖时操作不当，锤击不当。

(2) 预防措施及治理方法：

- a. 基层必须清理干净，并充分浇水湿润，垫层砂浆应为干硬性砂浆；粘贴用的纯水泥浆应涂刷均匀，不得用扫浆法。
- b. 地砖背面必须清理干净，并刷水事先湿润，待表面稍晾干后方可铺设。
- c. 当基层较低或过凹时，宜先用细石混凝土找平，再垫 1: 3~1: 4 干硬性水泥砂浆，厚度在 2.5~3cm 为宜。铺放板材时，宜高出地面线 3~4mm。
- d. 做好初步试铺，并用橡皮锤敲击，既要达到铺设高度，也要使垫层砂浆平整密实。
- e. 地砖铺设 24h 后，应洒水养护 1~2 次，以补充水泥砂浆在硬化过程中所需水分，保证地砖与砂浆粘结牢固。

f. 浇缝前应将地面扫净，并把地砖上和拼缝内松散砂浆用开刀清除掉，灌缝应分几次进行，用长把刮板往缝内刮浆，务使水泥浆填满缝子和部分边角不实的空隙。灌缝 24h 后再浇水养护，然后覆盖锯末等保护成品、半成品进行养护。

2.2 接缝不平，缝子不匀

(1) 产生原因：

- a. 地砖本身有厚薄、宽窄、窜角、翘曲等缺陷，事先挑选又不严格。
- b. 各个房间内水平标高线不一致。
- c. 地砖铺设后，成品、半成品保护不好，在养护期间过早上人。
- d. 拉线或弹线误差过大。

(2) 预防措施及治理方法：

a. 应由专人负责从楼道统一往各房间内引进标高线，房间内应四边取中，在地面上弹出十字线。

b. 铺贴时，应先安装好十字线交叉处最中间的一块板材作为标准，若以十字线为中缝时，也可在十字线交叉点对角处安设两块标准块。标准块为整个房间的水平标准及经纬标准，应用 90° 角尺及水平尺仔细校正。

c. 从标准块向两侧和后退方向顺序铺贴，并注意随时用水平尺和直尺找准。缝子必须通长拉线，不能有偏差；铺设前分段分块尺寸要事先排好定死，以免产生游缝、缝子不匀和最后一块铺不下或缝子过大的现象。

d. 地砖应事先用套尺检查，对有翘曲、拱背、宽窄不方正等缺陷的板挑出不用，或在试铺时认真调整，用在适当部位。

2.3 色泽不均匀（地砖颜色不一致）

(1) 产生原因：

- a. 选材不认真。
- b. 试铺工作马虎，在颜色上没有做好适当调配。

(2) 预防措施及治理方法：

- a. 按质量标准认真选购材料。
- b. 认真做好试铺调色工作。

3、墙面砖粘贴质量通病防控措施

3.1 空鼓脱落防治措施

(A) 清理干净，特殊工艺渗入适量胶粘剂，表面修补平整，墙面洒水湿透。

(B) 面砖使用前，必须清洗干净，用水浸泡到面砖不冒气为止，且不少于24h，然后取出，待表面晾干后，方可粘贴。

(C) 面砖粘贴厚度一般应控制在5~7mm左右，过厚或过薄，均易产生空鼓。砂浆初凝后（24h）用专用小锤全面检查，不放过一块。

(D) 当墙面砖有空鼓时，应取下面砖，铲除原有粘贴砂浆，采用丹利胶及符合各家现行要求的粘结胶、聚合物水泥砂浆，粘贴修补。

3.2 接缝不平直、缝宽不均匀防治措施

(A) 对面砖的材质挑选应作为一道工序。应将色泽不同的瓷砖分别堆放，用卡尺和钢板挑出翘曲、变形、裂纹、面层有杂质缺陷的面砖。用专用直尺检验。翘曲度小0.5mm的同一类尺寸面砖应用在同一房间，以做到接缝均匀一致。用鱼线拉直检验。

(B) 贴前做好规矩，用2m水平尺找平，校核墙面的方正，算好纵横皮数，定出游平标准，阴角应两面抹直。用阴阳角检验。

(C) 据弹好的水平线，稳好平尺板，作为粘贴第一行面砖的依据，向下逐行纠偏移动。

4、吊顶龙骨的质量通病防控措施

4.1 主龙骨、次龙骨、纵横方向线条不直

(1) 产生原因：

- a. 主龙骨、次龙骨受扭折，虽经修整，仍不平直。
- b. 挂铅线或镀锌铁丝的射钉位置不正确，拉牵力不均匀。
- c. 未拉通线全面调整主龙骨、次龙骨的高低位置。
- d. 测吊顶的水平线误差超差，中间平线起拱度不符合规定。

(2) 预防措施及治理方法：

- a. 凡是受扭折的主龙骨、次龙骨一律不宜采用。
- b. 挂铅线的钉位，应按龙骨的走向每间距1.2m射一枚钢钉。
- c. 一定要拉通线，逐条调整龙骨的高低位置和线条平直。
- d. 四周墙面的水平线应测量正确，中间按平线起拱度 $1/200 \sim 1/300$ 。

5、粉刷工程质量通病防控措施

5.1 透底

①原因分析：漆膜薄

②防治措施:刷涂料时应注意不漏刷,保持涂料乳胶漆的稠度,不可加水过多。

5.2 接茬明显

①原因分析:涂刷顺序不当,涂刷时时间间隔较长出现接茬。

②防治措施:涂刷乳胶漆时应注意涂刷顺序,后一笔紧接前一笔和掌握后间隔时间,大面涂刷时应劳动力足够。

5.3 刷纹明显

①原因分析

涂料中混进了水分,使涂料的流平性较差;选用的油刷过小或刷毛过硬或油刷保管不善使刷毛不齐或干硬;被涂物面对涂料的吸收能力过强,涂刷困难;刷纹处理不当。

②防治措施

刷涂所选用的涂料应具有较好的流平性、挥发速度适宜。若涂料中混入水,应用滤纸吸除后再用;刷毛不齐的油刷应尽量不用;应用水砂纸轻轻打磨平整,并用湿布擦净,然后再涂刷一遍涂料。

5.4 分色线不齐

①原因分析:施工前没有认真弹线做好标记,控制的尺板没有正确使用。

②防治措施:施工前应认真划好分色线,刷分色线时要靠放直尺,用力均匀,起落要轻,排笔蘸量要适当,从左向右刷

5.5 色差

①原因分析:涂料的材料质量问题或没有使用同一批涂料造成。

②防治措施:涂刷带颜色的涂料时,配料要适合,保证独立面每遍用同一批涂料,并一次完成,保证颜色一致

5.6 流坠、流挂、流淌

①原因分析

涂料施工粘度过低,涂膜又太厚;施工场所温度太高,涂料干燥又较慢,在成膜中流动性又较大;油刷蘸油太多;涂饰面凹凸不平,在凹处积油太多。

②防治措施

调整涂料的施工粘度，每遍涂料的厚度应控制合理；加强施工场所的通风，选用干燥稍快的涂料品种；油刷蘸油应勤蘸、蘸少；在施工中，应尽量使基层平整，磨去棱角。刷涂料时，用力刷匀。

5.7 浮色

①原因分析

复色涂料的混合颜料中，各种颜料的比重差异较大；油刷的毛太粗、太硬，使用涂料时，未将已沉淀的颜料搅匀。

②防治措施

在颜料密度差异较大的复色涂料的生产和施工中适量加入甲基硅油；使用含有密度大的颜料，最好选用软毛油刷，涂刷时经常搅拌均匀；应选择性能优良的涂料，用软毛刷补涂一遍。

5.8 泛白

①原因分析

快干涂料施工中使用大量低沸点的稀释剂，涂膜不但会发白，有时也会出现多孔状和细裂纹；快干挥发性涂料在低温、高湿度（80%）的条件下施工，使部分水汽凝积在涂膜面形成白雾状；凝积在湿涂膜上的水汽，使涂膜中的树脂或高分子聚合物部分析出，而引起涂料的涂膜发白；基层潮湿或工具内带有大量水分。

②防治措施

快干涂料施工中应选用配套的稀释剂，而且稀释剂的用量也不宜过多；快干挥发性涂料不宜在低温、高湿度的场所中施工；在涂料中加入适量防潮剂（防白剂）或丁醇类憎水剂；基层应干燥，清除基层的水分。

6、门窗工程质量通病防控措施

6.1 门窗框不方正、不垂直

安装前应检查框的每一个角的榫眼结合是否牢固；框的立项垂吊好后两个对角线相等时再加钉固定；固定好再进行一次检查，看是否有出入并注意将框架的下角用垫木垫牢；注意成品、半成品保护。

6.2 门窗框位置不准确

严格按设计要求立门；两层以上建筑物接框时，上层框的位置要用经纬仪与下层个框吊齐，对正，同一墙面的框的安装要以 50 线为准，做到标高一致。

6.3 门窗扇开户不灵，开向不正确

验扇应检查框的立挺是否垂直，有偏差要重新修整；2 保证合格的进出，深浅一致，使上下和面轴保持在同一垂直线上；选用五金配套，螺丝安装要平直；严格按设计要求门窗扇，保证开向正确，使用方便。

6.4 门窗自行关闭

安装扇前检查垂直度，如有里外倾斜应进行调整，槽位置一致，深浅合适，上下2合页轴线在一条垂直线上。

6.5 门窗扇缝隙不均匀不顺直

优先施工队伍，注意操作水平；明确质量标准，提高质量档次。

7、电气部分质量通病防控措施

7.1 管路敷设通病：

管路不齐，管口进入箱盒不一致，钢管管口出现毛刺，弯曲半径不够，有扁凹、开裂和严重锈蚀现象，该进行防腐处理的未做，墙面地面敷设管路出现裂缝。

原因分析：

锯管管口不齐，是因为操作时，钢锯不垂直和不正所导致。管口入箱盒长短不一致，是由于箱盒外边未用锁，箱盒内又没有设挡板而造成。管口有毛刺是由于锯管后未用锉刀打光口，弯曲半径太小是因为煨管肘出弯太急，弯管器的槽过宽也会出现管径弯扁，表面凹裂现象，出现裂缝是因为管路的保护层太薄引起，在受力的情况下出现裂缝。

预防措施：

锯管时，人必须站稳，手腕不颤动，出现马蹄口时，可用板锉锉平，然后再用圆锉将管口锉成喇叭口。管口入箱盒时可在外部加锁母，吊顶配管时必须在箱（盒）内外用锁母锁定，配电箱入管较多时，可在箱内设置一块平挡板，将入箱的管子顶住，待管路固定后，拆去此板确保管口入箱一致。管子煨弯时应用定型的弯管器，随着煨弯随着向后移动煨弯器，使煨出的弯平滑，敷设管路时，保护层一定要大于20mm以上，这样才能避免出现裂缝现象。

7.2 金属管线保护地线和防腐通病：

金属管线保护地线截面不够，焊接面太小，达不到标准，煨弯及焊接处刷防腐漆有遗漏。

原因分析：

金属管线敷设焊接地线时，对焊接地线的作用和重要性概念不清，对金属管线刷防锈漆的目的、部位不明确。

预防措施：

金属管线接头处，用 $\Phi 6$ 以上的钢筋焊接，双面满焊，焊接长度要求达到跨接地线直径的6倍以上。金属管线刷防腐漆除了直接埋设在混凝土中可免刷外，其他部位均应进行防腐处理，另外防雷接地线的各焊接处，清除皮后，刷防锈漆，最后再刷银粉。

7.3管内穿线质量通病：

先穿线后戴护口，或者根本不戴护口；导线背扣或死扣，损伤绝缘层；相线未进开关，螺口灯头相线未接到灯头的舌簧上；穿线过程中弄脏经油漆粉刷好的墙面和顶板（棚），穿线不分颜色。

原因分析：

穿线前放线时，将整盘线往外抽拖，引起螺旋形圈集中，出现背扣，导线任意在地上拖拉而被弄脏，操作人员手脏。相线和零线因使用同一颜色的导线，不易区别，而且在断线、留头时没有严格做好记号，以致导致相线和零线混淆不清，结果相线未进开关，也未安在螺灯头的舌簧上。

预防措施：

穿线之前应严格戴好护口，管口无丝扣的可戴塑料内护口，放线时应用放线车，将整盘导线放在盘上，并在线轴上做出记录，自然转动线轴放出导线，就不会出现螺圈，可以防止背扣和电线拖地弄脏。为做到相线、零线、地线不混淆，可采用不同颜色的导线，一般穿入管内的干线可不分色，为保证安全和施工方便，按要求分色为L1相线黄色，L2相线绿色，L3相线红色，N（中性线）为浅蓝色，PE（保护线）为黄绿双色线。

7.4导线连接质量通病：

剥除绝缘层时损伤线芯；焊接时，焊料不饱满，接头不牢固；多股导线连接设备、器具时未用接线端子，压头时不满圈，不用弹簧垫圈造成接点松动。

原因分析：

用刀刃切割导线绝缘层伤线芯，导线焊接时，清理表面不彻底，焊接不饱满，表面无光泽，导线和设备、器具压接时，压得不紧，不加弹簧垫。

预防措施：

剥切导线塑料绝缘层时，应用专用剥线钳，剥切橡皮绝缘层时，刀刃禁止直角切割，要以斜角剥切；多股导线与设备、器具连接时，必须压接线鼻子，而且压接线必须加弹簧垫，所有电气用的连接螺栓、弹簧垫圈必须镀锌处理，不允许将多股线自身缠圈压接。

7.5箱、盘安装质量通病：

箱体不方正，贴脸和门扇变形，箱盘面接地位置不明显，预留墙洞抹水泥砂浆不合格，砖墙或混凝土墙内安装配电箱，墙背面普遍裂缝。

原因分析：

箱体制做时未校正，在运输和搬运过程中造成变形，稳装箱体时与装修抹灰层厚度不一致，造成深浅不一，箱盘面接地线装在盘背后，没有装在盘面上，没有很好掌握安装标准，预留洞抹水泥砂浆时，没有掌握尺寸，在砖墙或混凝土墙内暗装的配电箱，因墙体薄，箱体背面对钉钢板网，抹灰不粘贴，致使墙面普遍出现裂缝。

预防措施：

箱体在搬运过程中不能对角搬运或就地拖拉，入室贮存在分层摆放，上方不能负重，箱盘面要装接地，保护箱体的保护接地线可以做在盘后，但盘面的接地线必须做在盘面的明显处，以便于检查测试，不准将接地线压在配电箱的固定螺丝上。

7.6灯具安装质量通病：

墙体上灯具安装不牢，灯具接线、灯口接线不对。

原因分析：

没有专用固定过小，导线分色不清，未检查清楚，导线未分色。

预防措施：

换用符合要求的固定卡座，凡超重的灯具均用专用卡座，按要求分色，按图纸要求查清后再接线。

8、塑料管连接渗漏质量通病防控措施

1) 原因：塑料管连接暗设。

2) 措施：直埋管道应采用整条管道，中途不应设三通接出分支。

3 防治立管四周渗渗漏的措施

1) 严格按照工序要求施工。厕浴间楼板一般为现浇钢筋混凝土结构，钢筋混凝土楼板浇筑之前，水暖施工队应把要安装的套管在埋深处设置止水环，再严格按照图纸与规范要求预埋。预埋时套管高度应高出设计地面 80mm，套管经加工复核无误后，方可浇筑混凝土达到设计强度并干燥后，再进行地面施工。

2) 做好防水处理。首先将套管或立管周边的缝隙用 1:1 水泥砂浆或微膨胀细石混凝土填塞密实，套管和立管间的缝隙用防水油膏或沥表麻线填塞密实。等细石混凝土填砂浆干燥后，将管子四周约 200mm 范围内的现浇板清扫干净然后刷涂聚氯乙烯防水涂料 (PVC)，待涂料干燥后，再进行地面施工

9、防水工程质量通病预防主要措施

(1) 实行旁站管理和验收制度。防水工程质量检查严格执行“三检”和旁站监理制，对每一道工序进行质量检查，作好记录。在经过自检合格→质检工程师检查合格→监理、质检站工程师检查验收签认后，方可进入下一道工序施工，否则进行整改或返工。

(2) 先应做好防水材料进场后的保护工作，防水材料应放在专用库房，合理码放，防止日晒。施工前应认真检查防水材料的完好情况，防止带细小破损点的材料用到工程上。

(3) 在铺设防水层前，应对结构表面外露的钢筋、穿墙螺栓等进行切除，并用水泥砂浆封堵抹平。

(4) 在防水作业时，操作者必须穿软底鞋。对已做好的防水层，为防止下一道工序的破坏，应及时施工防水保护层。

(5) 已做好的防水层要派专人看护，防止有意无意碰伤防水层；穿过屋面、墙面等处的管箍不得损伤变位。

(6) 防水施工时不得污染已做好的墙面。

二、易出现安全问题的解决方案

1、拆除工程施工安全问题解决方案

(1) 作业前，必须将要拆除的建筑物的电线、上下水管道、煤气管道、电话线等先切断或迁移。

(2) 有高血压、贫血、恐高症等疾病的人严禁作业。

(3) 作业前必须先戴安全帽、防护眼镜，系安全带，穿工作鞋，站在稳固

的结构部位上操作。

(4) 要有牢固的围护措施，封闭要严密，不能有孔洞，防止砖、石等飞溅到地面伤人。

(5) 拆除时应自上而下进行，禁止数层楼同时拆除。当拆除某一部位时，应防止其他部位发生坍塌。作业下方设警戒，并挂标识牌。

(6) 不行在高压线、裸线边干活，且要有隔离措施。

(7) 要检查铁锤等是否安全牢固，有松动的不能使用，安全带要挂在牢固可靠之处。建筑物的栏杆、楼梯和楼板等，应和整体拆除程度相配合，不准先行拆除。承重支柱、承重墙和横梁，要等它所承担的全部结构拆掉后才可拆除。楼板上不许多人聚集，严禁超荷载堆放材料，以免发生危险。

2、电气工程施工安全问题解决方案

(1) 操作人员严格执行电工安全操作规程，对电气设备工具要进行定期检查和试验，凡不合格的电气设备、工具要停止使用。

(2) 电工人员严禁带电操作，线路上禁止带负荷接线，正确使用电工器具。

(3) 电气设备的金属外壳必须做接地或接零保护，在总箱、开关箱内必须安装漏电保护器实行两级漏电保护。

(4) 电气设备所用保险丝，禁止用其他金属丝代替，并且需与设备容量相匹配。

(5) 施工现场内严禁使用劲塑料线，所用绝缘导线型号及截面必须符合临电设计。

(6) 电工必须持证上岗，操作时必须穿戴好各种绝缘防护用品，不得违章操作。

(7) 当发生电气火灾时即切断电源，用干砂灭火，或用干粉灭火器灭火，严禁使用导电的灭火剂灭火。

(8) 凡移动式照明，必须采用安全电压。

(9) 施工现场临时用电施工，必须执行施工组织设计和安全操作规程。

3、水暖工程施工安全问题解决方案

(1) 工人进场应做好安全三级教育，并接受安全技术交底，施工作业人员无证不得操作特种设备。

(2) 正确使用安全防护用品，严禁破坏安全设施；禁止在工作场所吸烟以

免引起火灾。

(3) 不得私自乱拉乱接电源线，应由专职电工安装操作；不得随意接长手持、移动电动工具的电源线或更换其插头；施工现场禁止使用明插座或线轴盘。

(4) 水暖管道或设备安装时所使用的机械设备都应有专用的末级开关箱，并且开关箱与机械设备的距离不得大于 3 米，必须实行“一机一闸一漏一箱”制；工具的插头不得随意拆除或改换，当原有插头损坏时，应及时更换同型号的插头。

(5) 水暖工在现场进行预制、安装时，作业场所应干燥平整。机具同时进行作业时，必须有充裕的操作空间。

(6) 吊装风管所用的索具应牢固，吊装时吊索与风管应绑扎固定，并与电线保持安全距离；管道吊装时，倒链荷载因与所吊重物相匹配，且倒链完好无损，吊件下方禁止站人，管道固定牢固后，方可倒链。

(7) 用机械敲打管道时，管道下方不得站人，人工敲打时人员要避开；管子加热时，管口前不得有人。

(8) 安装立管应从下往上安装，安装后应及时固定好，以免意外。管子串口和对口，动作要协调，手不得放在管口和法兰接合处。

(9) 翻动工件时，应防止滑动及倾斜，以免发生意外。使用人力弯管器弯管时，应选择平整的场地，不可在高低不平处或高处临边作业；操作时面部要避开，以防意外。

(10) 拆梯之间应加拉链或拉绳；光滑地面使用梯子，梯脚应加绝缘套或橡胶垫；在泥土地面上使用梯子梯脚应加铁尖固定；折梯使用时上部夹角以 35 到 45 度为宜；上下梯子必须面对梯子，且不得手持器物。

(11) 安装管道时必须有已完结构或操作平台为立足点，严禁在安装中的管道上站立或行走。

(12) 在穿线时，不得对管口呼吸、吹气，防止带线弹力勾眼，穿导线时应互相配合，防止挤手，避免伤害。

(13) 楼板砖墙打透眼时，板下、墙后不得有人靠近；剔槽打洞时必须戴防护眼镜，锤头不得松动，管洞即将打透时必须缓慢轻打。进行电气焊时必须按规定戴好防护用品。用锯床、钢锯架、切管器、砂轮切管机切割管子，要垫平卡牢；临近切断时，用力不得过猛，应用手或支架托住。使用折方机进行折方时，作业人员应互相配合，并与折方机保持距离，以免被翻转的钢板和配重击伤。

4、粉刷工程施工安全问题解决方案

- (1) 施工前班组长对所有人员进行有针对性的安全交底；
- (2) 施工前对抹灰工进行必要的安全和技能培训，未经培训或考试不合格者，不得上岗作业。更不得使用童工、未成年工、身体有疾病的人员作业。
- (3) 抹灰工要配戴有效的防护用品如安全帽、安全带、套袖、手套、风镜等，作业人员要正确佩带和使用防护用品；
- (4) 班组（队）长每日上班前，对作业环境、设施、设备等进行认真检查，发现问题及时解决。作业中对违章操作行为要制止。对全天情况作好讲评；
- (5) 作业人员必须熟知本工种的安全操作规程和施工现场的安全生产管理制度，不违章作业，对违章作业的指令有权拒绝，并有责任制止他人违章作业；
- (6) 进入施工现场的人员必须正确戴好安全帽，系好下颏带；按照作业要求正确穿戴个人防护用品，着装要整齐；在没有可靠安全防护设施的高处施工时，必须系好安全带；高处作业不得穿硬底和带钉易滑的鞋，不得向下投掷物料，严禁赤脚、穿拖鞋、高跟鞋进入施工现场；
- (7) 作业人员要服从领导和安全检查人员的指挥。工作时思想集中，坚守作业岗位，未经许可，不得从事非本工种作业，严禁酒后作业；
- (8) 作业中出现危险征兆时，作业人员应暂停作业，撤至安全区域，并立即向上级报告。未经施工技术管理人员批准。严禁恢复作业。紧急处理时，必须在施工技术人员指挥下进行作业；
- (9) 作业中发生事故，必须抢救人员，迅速报告上级，保护事故现场，控制事故扩大。抢救工作必须在施工技术管理人员的指导下进行施救；
- (10) 脚手架上的材料要分散放稳，不得超过允许荷载（装修架不得超过 $200\text{kg}/\text{m}^2$ ，集中荷载不得超过 $150\text{Kg}/\text{m}^2$ ）；
- (11) 脚手板不得搭设在门窗、暖气片、洗脸池等非承重的物器上。阳台走廊部位抹灰，外侧必须挂设安全网。严禁踩踏脚手架的护身栏杆和阳台栏板进行操作；
- (12) 室内推小车要稳，拐弯时不得猛拐；
- (13) 进行砂浆搅拌时必须设专人操作，并严格按照搅拌机操作规程执行，

搅拌机在运转时严禁将铁锹或其他工具伸入滚筒内卸料或清理；清理料斗下方散料时，料斗必须插好安全栓；

(14) 每天做到工完料清，落地灰必须清理干净，每发现一处按 50 元每处进行罚款；严禁从楼层内往外抛掷任何物料，以防高空坠物伤人，发现一次处罚 1000 元，如因此带来安全事故，其所在班组负全部责任；

(15) 作业过程中遇有脚手架与建筑物之间拉接，未经项目部领导同意，严禁拆除；

(16) 室内抹灰采用高凳上铺脚手板时，宽度不得少于两块脚手板，间距不得大于 2m，移动

(17) 高凳时上面不得站人，作业人员最多不得超过 2 人；

5、脚手架安全问题解决方案

5.1 搭设

(1) 搭拆脚手架必须由专业架子工担任，并经项目部认可后考核合格，持证上岗。上岗人员应定期进行体检，凡不适于高处作业者，不得上脚手架操作。

(2) 搭拆脚手架时工人必须戴安全帽，系安全带，穿防滑鞋。

(3) 对脚手架的搭设场地应进行清理、平整。

(4) 不配套的门架与配件不得混合使用于同一脚手架。

(5) 门架安装应自一端向另一端延伸，并逐层改变搭设方向，不得相对进行。搭完一步架后，应检查并调整其水平与垂直度。

(6) 交叉支撑、水平架或脚手板应紧随门架的安装及时设置。

(7) 连接门架与配件的锁臂，搭钩必须处于锁住状态。

(8) 水平架或脚手板应在同一步内连续设置，脚手板应满铺。

(9) 底层钢梯的底部应加设钢管并用扣件扣紧在门架的立杆上，钢梯两侧均应设置扶手，每段梯可跨越两步或三步门架再行转折。

(10) 栏板（杆）、挡脚板应设置在脚手架操作层外侧、门架立杆的内侧。

(11) 脚手架应沿建筑物周围连续、同步搭设升高，在建筑物周围形成封闭结构；如不能封闭时，在脚手架两端应增设连墙件。

(12) 通道洞口高不宜大于 2 个门架，宽不宜大于 1 个门架跨距。

(13) 通道洞口应按以下要求采取加固措施：当洞口宽度为一个跨距时，应在脚手架洞口上方的内外侧设置水平加固杆，在洞口两个上角加斜撑杆；当洞口宽为两个及两以上跨距时，应在洞口上方设置经专门设计和制作的托架，并加强洞口两侧的门架立杆。

(14) 门式立杆离墙面净距不宜大于 150 mm；大于 150 mm时应采取内挑架板或其他离口防护的安全措施

5.2 拆除

(1) 脚手架经单位工程负责人检查验证并确认不再需要时，方可拆除。

(2) 拆除脚手架前，应清除脚手架上的材料、工具和杂物。

(3) 拆除脚手架时，应设置警戒区和警戒标志，并由专职人员负责警戒。

(4) 脚手架的拆除应在统一指挥下，按后装先拆、先装后拆的顺序及下列安全作业的要求进行：

a. 脚手架的拆除应从一端走向另一端、自上而下逐层地进行；

b. 同一层的构配件和加固件应按先上后下、先外后里的顺序进行；

c. 在拆除过程中，脚手架的自由悬臂高度不得超过两步，当必须超过两步时，应加设临时拉结；

d. 连墙杆、通长水平杆和剪刀撑等，必须在脚手架拆卸到相关的门架时方可拆除；

e. 工人必须站在临时设置的脚手板上进行拆卸作业，并按规定使用安全防护用品；

f. 拆除工作中，严禁使用榔头等硬物击打、撬挖，拆下的连接棒应放入袋中内，锁臂应先传递至地面并放室内堆存；

g. 拆卸连接部件时，应先将锁座上的锁板与卡钩上的锁片旋转至开启位置，然后开始拆除，不得硬拉，严禁敲击；

h. 拆下的门架、钢管与配件，应成捆用机械吊运或由井架传送至地面，防止碰撞，严禁抛掷。

5.3 安全管理与维护

(1) 搭拆脚手架必须由专业架子工担任，并按现行国家标准《特种作业人

员安全技术考核管理规则》(GB5036)考核合格,持证上岗。上岗人员应定期进行体检,凡不适于高处作业者,不得上脚手架操作。

(2) 搭拆脚手架时工人必须戴安全帽,系安全带,穿防滑鞋。

(3) 操作层上施工荷载应符合设计要求,不得超载;不得在脚手架上集中堆放模板、钢筋等物件。严禁在脚手架上拉缆风绳或固定、架设混凝土泵、泵管及起重设备等。

(4) 六级及六级以上大风和雨、雪、雾天应停止脚手架的搭设、拆除及施工作业。

(5) 施工期间不得拆除下列杆件:

- a. 交叉支撑,水平架; b. 连墙架;
- c. 加固杆件:如剪刀撑、水平加固杆、扫地杆、封口杆等等;
- d. 栏杆。

(6) 作业需要时,临时拆除交叉支撑应经主管部门批准,并应符合下列规定:

a. 交叉支撑只能在门架一侧局部拆除,临时拆除后,在拆除交叉支撑的门架上、下层面应满铺水平架或脚手板。作业完成后,应立即恢复拆除的交叉支撑;拆除时间较长时,还应加设扶手或安全网;

b. 在脚手架基础或邻近严禁进行挖掘作业。

c. 临街搭设的脚手架外侧应有防护措施,以防坠物伤人。

d. 脚手架与架空输电线路的安全距离、工地临时用电线路架设及脚手架接地避雷措施等应按现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46)的有关规定执行。

e. 沿脚手架外侧严禁任意攀登。

f. 对脚手架应设专人负责进行检查和保修工作。对高层脚手架应定期作门架立杆基础沉降检查,发现问题应立即采取措施。

g. 拆下的门架及配件应清除杆件及螺纹上的沾污物,并按本规范附录 A 的规定分类检验和维修,按品种、规格分类整理存放,妥善保管。

三、施工难度大、技术含量高的解决方案

1、本工程工期紧，现场工作量大，作业面分散，包含的分项分部工程较多，因此对施工工期、文明安全施工、环境保护以及组织交通运输和材料设备进出场，均要求十分严格，这将成为我公司本工程重点管理和控制内容；另外施工中如何最大程度地降低施工噪音、保证施工期间建设单位的正常工作环境也是施工管理的重点。

2、本工程功能齐全，很多专业工种需要立体交叉、穿插配合施工，因而需要网络计划等先进管理手段对整个工程的施工进行统筹计划，并会同建设单位加强对现场的管理和调度，加强对材料、工艺的监督。

3、本工程其质量的好坏、服务水平的高低、施工进度快慢都直接影响着我公司施工队伍的形象和声誉，因此，作为施工单位我们将对本工程的施工进行严密的组织和统筹，将对施工的计划、组织、管理进行科学的设计、合理的安排，并对本工程的施工到保修的全过程负责到底，确保为用户提供最佳的服务和一流产品。

4、本工程如何通过严格的程序和过程控制，实施“过程精品”，把该工程建造成为一流的建筑，实现本工程“优质工程”的质量目标，使业主完全满意，是本工程的核心任务。

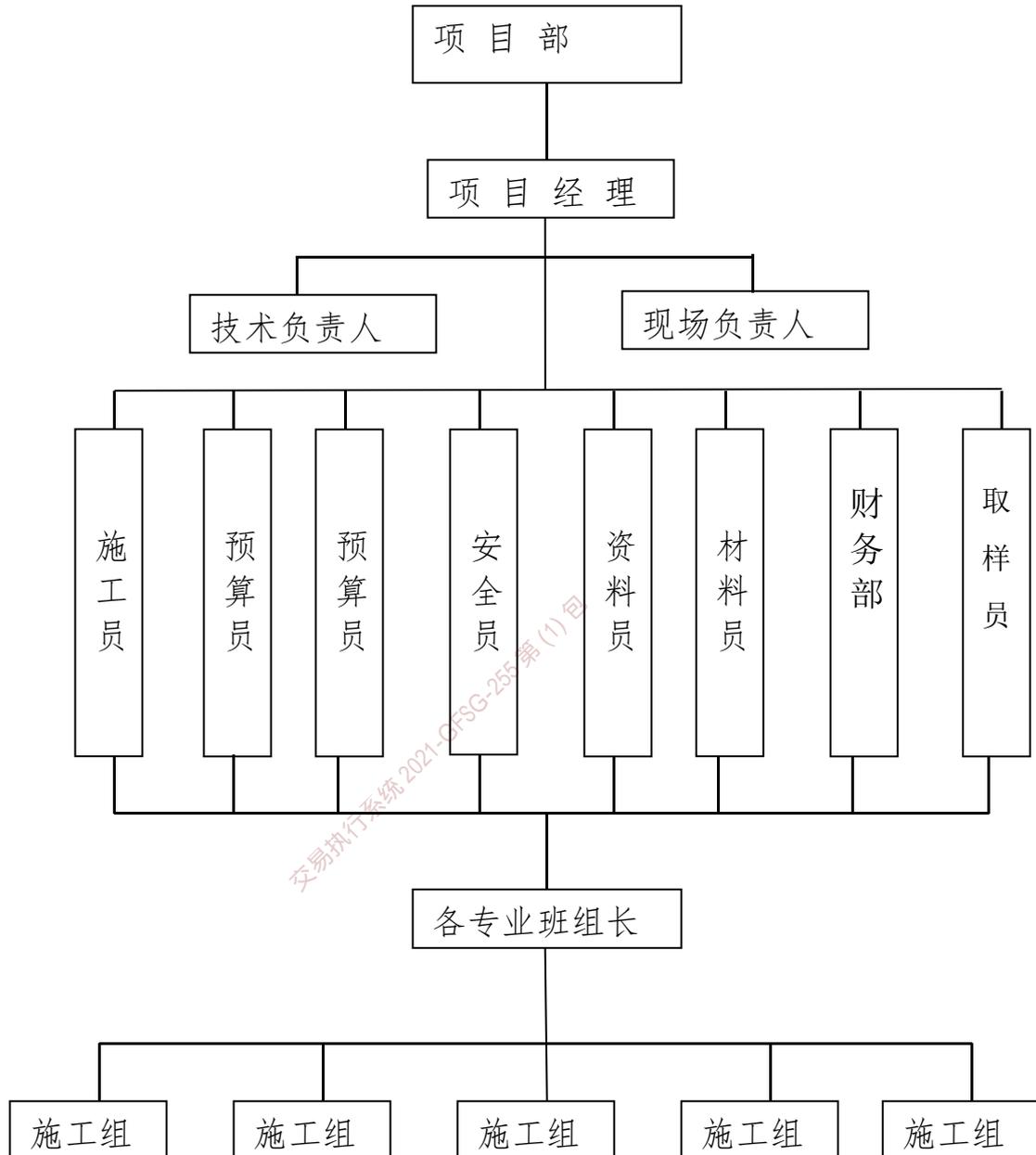
第三节 绿色施工内容

一、绿色施工管理体系和绿色施工制度，并积极使用绿色建材

1、绿色施工管理体系

绿色施工不仅仅体现在施工期间，它还涉及施工的全过程，与各参建单位紧密相关，包括建设单位、监理单位、设计单位、总承包商、各分包商、供应商、生产厂家、检测机构等，为加强对施工期间绿色施工的组织协调，在本工程管理组织机构基础上，成立施工期间绿色施工领导小组，进行施工期间施工的组织管理工作。

1.1 施工管理体系组织机构图



绿色施工管理组织结构图

1.2 管理机构及职责

项目部在安全管理部设置环保专职管理人员，组织检查监督各单位实施情况。总包项目部进行定期检查，同时根据现场实施情况安排专项检查，各分包单位进行配合检查和问题落实。

(1) 领导小组组长岗位职责

组长为本项目施工过程认证管理第一责任人，负责制定认证管理各项目标，

审批认证实施方案，建立认证管理组织机构，主持领导小组例会或各类专题会，配合项目认证其它相关方工作。

(2) 领导小组副组长

协助组长开展工作，受组长委托主持领导小组例会或各类专题会，协调各分包及相关方认证管理工作。

(3) 领导小组组员

负责本单位施工管理工作，按经小组批准的管理方案实施。

(4) 办公室主任

负责绿色施工管理日常工作，组织编制建设过程绿色施工实施方案，按方案要求组织实施。

(5) 项目管理部

负责督促分包单位执行绿色施工实施方案、提供相关资料。

(6) 工程部

负责绿色施工方案的实施，组织对工人进行绿色施工方面的培训，在技术、安全交底中明确绿色施工要求，在施工过程中严格按方案要求实行，并按要求保留相关记录。

(7) 物资部

在材料、设备采购合同中，明确绿色施工相关要求(包括技术、质量要求和资料要求)；对分包单位的采购提出相要求；在材料、设备进场时按绿色施工要求验收，保留相关记录。

(8) 安全部

监督施工过程按绿色施工实行环境保护、污染防治、垃圾处理等，保留相关图片和音像资料。

(9) 合约部

拟定、审查分包合同、采购合同，明确绿色施工要求(包括技术、质量要求和资料要求)。

(10) 试验员

熟悉绿色施工对相关材料(粘结剂、密封材料、油漆、底胶、涂层、复合木

材、纤维制品)及室内空气质量标准,按绿色施工要求编制检测计划、提供相关检测报告。

(11) 资料员

负责绿色施工资料的收集、整理、存档。

(12) 劳务分包商、专业分包商

对工人进行相关培训,按交底要求执行绿色施工相关要求。

2、绿色施工制度

2.1 节地与施工用地保护管理制度

项目部为创建“节约型用地”,从工程开工就对施工现场的每一寸土地进行了合理的布局,从材料的堆放、各种临建的布置及现场每个角落的绿化,都经过精确计算,充分体现了节地的含义。

施工现场的临时设施建设禁止使用粘土砖。

施工现场设置的临时厕所化粪池采用可重复利用成品塑料化粪池。

现场围墙尽量采用原有围墙或采用可重复使用的装配式的方钢骨架钢板围挡,高度 2.5m。禁止使用粘土砖砌筑。

临时办公、生活用房使用轻钢活动板房。

建设工程施工总平面规划布置应优化土地利用,减少土地资源的占用。

土方开挖施工应采取先进的技术措施,减少土方开挖量,最大限度地减少对土地的扰动,保护周边自然生态环境。

2.2 节能与能源利用管理制度

开展能源节约教育:施工前对于所有的工人进行节能教育,树立节约能源的意识,养成良好的习惯。并在电源控制处,贴出“节约用电”、“人走灯灭”等标志,在厕所部位设置声控感应灯。

优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具,如选用变频技术的节能施工设备等。

实行用电计量管理,严格控制施工阶段的用电量。必须装设电表,生活区与施工区应分别计量,用电电源处应设置明显的节约用电标识,同时施工现场应建立照明运行维护和管理制度,及时收集用电资料,建立用电节电统计台帐,提高

节电率。施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

施工现场机械设备管理应满足下列要求：施工机械设备应建立按时保养、保修、检验制度；施工机械宜选用高效节能电动机；220V/380V 单相用电设备接入220/380V 三项系统时，宜使用三项平衡；合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率。

充分利用太阳能，现场淋浴设置太阳能或空气能淋浴，减少用电量。生产、生活及办公区照明设备均使用环保节能型灯具。

建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行。机电安装可采用节电型机械设备，如逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电。机械设备宜使用节能型油料添加剂，在可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。

结构施工均采用预拌混凝土及预拌砂浆，减少了能源消耗。

生活区所有宿舍设置限流器，空调线路单独设置，杜绝空调以外其他大功率设备的使用。

施工现场应制订节能措施，提高能源利用率，对能源消耗量大的工艺必须制定专项降耗措施。

2.3 节水与水资源利用管理制度

实行用水计量管理，严格控制施工阶段的用水量。施工用水必须装设水表，生活区与施工区分别计量。及时收集施工现场的用水资料，建立用水节水统计台帐，并进行分析、对比，提高节水率。

现场及生活用非饮用水使用节水型生活用水器具，非饮用水全部使用回收沉淀的施工废水或地下深井水，用水在水源处应设置明显的节约用水标识。盥洗池、

卫生间采用节水型水龙头、低水量冲洗便器或缓闭冲洗阀等。在非传统水源和现场循环再利用水的使用过程中，制定有效的水质检测与卫生保障措施，确保避免对人体健康、工程质量以及周围环境产生不良影响。

施工现场设置废水回收设施，对废水进行回收后循环利用。冲车池及洗车池设沉淀池及清水池，对洗车、冲车污水进行重复循环利用。

现场生产用水充分利用降水阶段的地下水及收集的雨水，顶板混凝土养护采用覆盖保水养护，独立柱采用包裹塑料布养护，墙体采用混凝土养护剂及喷水养护。

2.4 节材与材料资源利用管理制度

优化施工方案，选用绿色材料，积极推广新材料、新工艺，促进材料的合理使用，节省实际施工材料消耗量。

根据施工进度、材料周转时间、库存情况等制定采购计划，并合理确定采购数量，避免采购过多，造成积压或浪费。

对周转材料进行保养维护，维护其质量状态，延长其使用寿命。按照材料存放要求进行材料装卸和临时保管，避免因现场存放条件不合理而导致浪费。

依照施工预算，实行限额领料，严格控制材料的消耗。

施工现场应建立可回收再利用物资清单，制定并实施可回收废料的回收管理办法，提高废料利用率。

根据场地建设现状调查，对现有的建筑、设施再利用的可能性和经济性进行分析，合理安排工期。利用拟建道路和建筑物，提高资源再利用率。

建设工程施工所需临时设施（办公及生活用房、给排水、照明、消防管道及消防设备）应采用可拆卸可循环使用材料，并在相关专项方案中列出回收再利用措施。

2.5 扬尘污染管理制度

施工现场主要道路应根据用途进行硬化处理，土方应集中堆放。裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。

施工现场大门口应设置冲洗车辆设施。

施工现场易飞扬、细颗粒散体材料，应密闭存放。

遇有四级以上大风天气，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。

施工现场办公区和生活区的裸露场地应进行绿化、美化。

施工现场材料存放区、加工区及大模板存放场地应平整坚实。

建筑拆除工程施工时应采取有效的降尘措施。

规划市区范围内的施工现场，混凝土浇注量超过 100m³ 以上的工程，应当使用预拌混凝土；施工现场应采用预拌砂浆。

施工现场进行机械剔凿作业时，作业面局部应遮挡、掩盖或采取水淋等降尘措施。

施工现场应建立封闭式垃圾站。建筑物内施工垃圾的清运，必须采用相应容器或管道运输，严禁凌空抛掷。

2.6 有害气体排放管理制度

施工现场严禁焚烧各类废弃物。

施工车辆、机械设备的尾气排放应符合国家和黑龙江省规定的排放标准。

建筑材料应有合格证明。对含有害物质的材料应进行复检，合格后方可使用。

民用建筑工程室内装修严禁采用沥青、煤焦油类防腐、防潮处理剂。

施工中所使用的阻燃剂、混凝土外加剂氨的释放量应符合国家标准。

2.7 水土污染管理制度

施工现场搅拌机前台、混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池。废水不得直接排入市政污水管网，可经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

施工现场存放的油料和化学溶剂等物品应设有专门的库房，地面应做防渗漏处理。废弃的油料和化学溶剂应集中处理，不得随意倾倒。

食堂应设隔油池，并应及时清理。

施工现场设置的临时厕所化粪池应做抗渗处理。

食堂、盥洗室、淋浴间的下水管线应设置过滤网，并应与市政污水管线连接，保证排水畅通。

2.8 噪声污染管理制度

施工现场应根据国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)的要求制定降噪措施,并对施工现场场界噪声进行检测和记录,噪声排放不得超过国家标准。

施工场地的强噪声设备宜设置在远离居民区的一侧,可采取对强噪声设备进行封闭等降低噪声措施。

运输材料的车辆进入施工现场,严禁鸣笛。装卸材料应做到轻拿轻放。

减少施工噪声影响,应从噪声传播途径、噪声源入手,减轻噪声对施工现场地外的影响。切断施工噪声的传播途径,可以对施工现场采取遮挡、封闭、绿化等吸声、隔声措施,从噪声源减少噪声。对机械设备采取必要的消声、隔振和减振措施,同时做好机械设备日常维护工作。

施工时间应安排在6:00-22:00间进行,因生产工艺上要求必须连续施工或特殊需要夜间施工的,必须在施工前到工程所在地、市建设行政主管部门提出申请夜间施工许可证,并在环保部门备案后方可施工。同时项目部要协助建设单位做好周边居民工作。

施工现场的强噪声设备设置在远离居民区的一侧。尽量选用环保型低噪声振捣器,振捣器使用完毕后及时清理与保养。振捣混凝土时禁止接触模板与钢筋,并做到快插慢拔,应配备相应人员控制电源线的开关,防止振捣器空转。

钢筋加工机械噪音控制:尽量采用全是新购置的钢筋加工机械,确保机械设备性能良好,运行稳定,噪音小。

木材切割噪音控制:在木材加工场地切割机周围搭设一面围挡结构,尽量减少噪音污染。

混凝土输送泵噪音控制:结构施工期间,根据现场实际情况确定泵送车位置,布置在空旷位置,采用噪音小的设备,必要时在输送泵的外围搭设隔音棚,减少噪音扰民。

混凝土浇筑噪音控制:尽量安排在白天浇筑。选择低噪音的振捣设备。浇筑地下室底板争取采用溜槽加串筒下料,减少噪音和工程费用。

人为噪声的控制措施

提倡文明施工,加强人为噪声的管理,进行进场培训,减少人为的大声喧哗,增强全体施工生产人员防噪扰民的自觉意识。

合理安排施工生产时间，使产生噪声大的工序尽量在白天进行。

拆除、清理、维修模板、钢管等材料时禁止猛烈敲打。

脚手架支拆、搬运、修理等必须轻拿轻放，上下左右有人传递，减少人为噪声。

夜间施工时尽量采用隔音布、低噪声震捣棒等方法最大限度减少施工噪声；材料运输车辆进入现场严禁鸣笛，装卸材料必须轻拿轻放。

高考、中考期间，严格控制施工时间，不得夜间施工。

2.9 光污染管理制度

施工单位应合理安排作业时间，尽量避免夜间施工。必要时的夜间施工，应合理调整灯光照射方向，在保证现场施工作业面有足够光照的条件下，减少对周围居民生活的干扰。

在高处进行电焊作业时应采取遮挡措施，避免电弧光外泄。

设置焊接光棚：钢结构焊接部位设置遮光棚，防止强光外射对工地周围区域造成影响。对于板钢筋的焊接，可以用废旧模板钉维护挡板；必要时在工作面设置挡光彩条布或者密目网遮挡强光。

控制照明光线的角度：工地周遍及塔吊上设置大型罩式灯，随着工地的进度及时调整罩灯的角度，保证强光线不射出工地外。施工工地上设置的碘钨灯照射方向始终朝向工地内侧。

2.10 施工固体废弃物控制管理制度

施工中应减少施工固体废弃物的产生。工程结束后，对施工中产生的固体废弃物必须全部清除。

施工现场应设置封闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，并按规定及时清运消纳。

生产废料：现场生产垃圾外运时，要送到指定的符合要求的垃圾处理场，场区进口，运输道路采用硬铺装地面，汽车出场前要清除汽车轮胎上的泥土，现场的材料包装由项目经理部负责，材料包装的回收处理由项目部制定回收方式、方法，存放地、处理方式，确保不发生环境污染问题，同时，现场内不得随意乱扔包装用品，不得焚烧塑料包装制品。

生活垃圾：生活区要有统一规划，生活设施完善，符合生活卫生要求，食堂建立剩饭回收装置，并做到日产日清，垃圾回收箱布局合理，垃圾分类处理，并由专人负责管理，做到生活区卫生整洁。

主要废弃物清单

危险固体废弃物

施工现场危险固体废弃物(包括废化工材料及其包装物、电焊条、废玻璃丝布、废铝箔纸、聚胺脂夹芯板废料、工业棉布、油手套、含油棉纱棉布、油漆刷、废沥青路面、废旧测温计等)；

试验室用废液瓶、化学试件废料；

清洗工具废渣、机械维修保养液废渣；

办公区废复写纸、复印机废墨盒、打印机废墨盒、废硒鼓、废色带、废电池、废磁盘、废计算机、废日光灯管、废涂改液。

一般固体废物（可回收、不可回收）

可回收

办公垃圾：废报纸、废纸张、废包装箱、木箱；

建筑垃圾：废金属、包装箱、空材料桶、碎玻璃、钢筋头、焊条头、瓦砾、混凝土、砼试块等。

不可回收

施工垃圾：废石膏制品、沉淀物等；

生活垃圾：食物加工废料。

固体废物应分类堆放，并有明显的标识(如有毒有害、可回收、不可回收等)。

危险固体废弃物必须分类收集，封闭存放，积攒一定数量后由各单位委托当地有资质的环卫部门统一处理并留存委托书。

对油漆、稀料、胶、脱模剂、油等包装物可由厂家回收的尽量由厂家收回。

对打印机墨盒、复印机墨盒、硒鼓、色带、电池、涂改液等办公用品应实现以旧换新，以便于废弃物的回收，并尽可能由厂家回收处。应建立保持回收处置记录。

可回收再用的一般废弃物须分类收集，并交给废品回收单位。如能重复使用

的尽量重复使用（如双面使用废旧纸张、钢筋头再利用等）。对钻头、刀片、焊条头等一些五金工具应实现以旧换新，同时保留回收记录。

加强建筑垃圾的回收利用，对于碎石、土方类建筑垃圾可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率。施工垃圾按指定地点堆放，不得露天存放。应及时收集、清理，采用袋装、灰斗或其它容器集中后进行运输，严禁从建筑物上向地面直接抛撒垃圾。生活垃圾应及时清理。垃圾清运过程中，易产生扬尘的垃圾，应先适量洒水后再清运。

固体废弃物清运单位必须有准运证，并让其提供废弃物收购、接纳单位资质证明和经营许可证，与其签订《固体废弃物清运协议》。复印准运证、资质证明、经营许可证与《固体废弃物消纳登记表》一并存档。

附件一（固体废弃物处理记录表）

固体废弃物处理记录表

日期	处理废弃物名称	废弃物处理量 (吨)	填表人	备注

2.11 环境影响控制管理制度

工程开工前，建设单位应组织对施工场地所在地区的土壤环境现状进行调查，制定科学的保护或恢复措施，防止施工过程中造成土壤侵蚀、退化，减少施工活动对土壤环境的破坏和污染。

建设项目涉及古树名木保护的，工程开工前，应由建设单位提供政府主管部门批准的文件，未经批准，不得施工。

建设项目施工中涉及古树名木确需迁移，应按照古树名木移植的有关规定办理移植许可证和组织施工。

对场地内无法移栽、必须原地保留的古树名木应划定保护区域，严格履行园林部门批准的保护方案，采取有效保护措施。

施工单位在施工过程中一旦发现文物，应立即停止施工，保护现场并通报文物管理部门。

建设项目场址内因特殊情况不能避开地上文物，应积极履行经文物行政主管部门审核批准的原址保护方案，确保其不受施工活动损害。

对于因施工而破坏的植被、造成的裸土，必须及时采取有效措施，以避免土壤侵蚀、流失。如采取覆盖砂石、种植速生草种等措施。施工结束后，被破坏的原有植被场地必须恢复或进行合理绿化。

2.12 场地布置及临时设施建设管理制度

施工现场办公区、生活区应与施工区分开设置，并保持安全距离；办公、生活区的选址应当符合安全要求。

施工现场应设置办公室、宿舍、食堂、厕所、淋浴间、开水房、文体活动室（或农民工夜校培训室）、吸烟室、密闭式垃圾站（或容器）及盥洗设施等临时设施。

施工现场临时搭建的建筑物应当符合安全使用要求，施工现场使用的装配式活动房屋应当具有产品合格证书。建设工程竣工一个月内，临建设施应全部拆除。

严禁在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍。

2.13 作业条件及环境安全管理制度

施工现场必须采用封闭式标准化围挡，高度不得低于 1.8m。

施工现场应设置标志牌和九牌一图、企业宣传牌等，按规定应有现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板，公示突发事件应急处置流程图。

施工单位应采取保护措施，确保与建设工程毗邻的建筑物、构筑物安全和地下管线安全。

塔式起重机等大型机械设备应与架空输电导线保持安全距离，高压线路应采用绝缘材料进行安全防护。

施工期间应对建设工程周边临街人行道路、车辆出入口采取硬质安全防护措施，夜间应设置照明指示装置。

施工现场出入口、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、基坑边沿及有害危险气体和液体存放处等危险部位，应设置明显的安全警示标志。安全警示标志必须符合国家标准。

在不同的施工阶段及施工季节、气候和周边环境发生变化时，施工现场应采取相应的安全技术措施，达到文明安全施工条件。

2.14 职业健康管理制

施工现场应在易产生职业病危害的作业岗位和设备、场所设置警示标识或警示说明。

定期对从事有毒有害作业人员进行职业健康培训和体检，指导操作人员正确使用职业病防护设备和个人劳动防护用品。

施工单位应为施工人员配备安全帽、安全带及与所从事工种相匹配的安全鞋、工作服等个人劳动防护用品。

施工现场应采用低噪声设备，推广使用自动化、密闭化施工工艺，降低机械噪声。作业时，操作人员应戴耳塞进行听力保护。

管道施工、防水作业等不能保证良好自然通风的作业区，应配备强制通风设施。操作人员在有毒有害气体作业场所应戴防毒面具或防护口罩。

在粉尘作业场所，应采取喷淋等设施降低粉尘浓度，操作人员应佩戴防尘口罩；焊接作业时，操作人员应佩戴防护面罩、护目镜及手套等个人防护用品。

高温作业时，施工现场应配备防暑降温用品，合理安排作息时间。

2.15 卫生防疫管理制度

施工现场员工膳食、饮水、休息场所应符合卫生标准。

宿舍、食堂、浴室、厕所应有通风、照明设施，日常维护应有专人负责。

食堂应有相关部门发放的有效卫生许可证，各类器具规范清洁。炊事员应持有有效健康证。

厕所、卫生设施、排水沟及阴暗潮湿地带应定期消毒。

生活区应设置密闭式容器，垃圾分类存放，定期灭蝇，及时清运。

施工现场应设立医务室，配备保健药箱、常用药品及绷带、止血带、颈托、担架等急救器材。

施工人员发生传染病、食物中毒、急性职业中毒时，应及时向发生地的卫生防疫部门和建设主管部门报告，并按照卫生防疫部门的有关规定进行处置。

2.16 机械设备的保养

机械设备保养是进行清洁、紧固、润滑、调整、防腐、修换易损零件，使机械设备保持良好状态的一系列工作，减少机械磨损、延长机械使用寿命、提高机械完好率、保证安全生产的主要措施。必须贯彻“养修并重，预防为主”的原则。

机械设备保养的要求

处理好保养与施工生产的关系。在安排施工任务时，要留有机械保养时间；保养作业尽量利用业余和节假日进行，以缩短保养停机时间，减少对施工生产的影响。

制定并严格执行保养规程。操作人员进行保养作业要明确分工，各负其责。

对操作人员进行思想教育和技术培训。培养爱机习惯，熟练掌握保养技术知识。

具备必要的物质条件，配齐油枪、油杯、等专用工具设备，按期按量供应必备品和配件等。

第一条、机械保养的作业内容

机械保养主要是清洁、紧固、润滑、调整、“十字作业法”，直至以恢复各大总成件耐用能力的平衡为目标而进行的有关项目。

第二条、保养计划

保养计划的编制必须严格遵守保养规程和各类机械的保养间隔期以及生产情况逐月编制。并与机械保管月生产计划同时下达。

保养计划的编制应坚持强制保养的原则。

第三条、保养工作的组织实施

机械保养采用就机保养综合作业或定位保养专业分工的方式，也可采用总成互换的保养方法。

专业分工方式，可实行定部位、定人员、定机具、定进度、定质量的五定责任制度；采用综各作业时，根据情况实行必要的责任制。

保养工作结束后，应将保养类别、起止时间、保修主要内容和质量检查情况登记在机械维护表和保养登记簿内，记录内容应齐全、准确。

2.17 限额领料制度

为更有效地控制材料的领发，节约使用材料，及时掌握材料限额领用的执行

情况，提高项目部物资成本控制水平，特制定本制度。

2.17.1 材料领用限额的制定

(1) 项目物资部负责制定材料领用限额，工程管理部门负责提供材料的需用量计划和施工进度计划，预算员负责提供预算中的材料消耗定额。

(2) 预算员根据国家相关规定，提供主要材料和辅助材料的消耗定额，作为制定材料消耗定额的主要依据。

(3) 工程部根据施工组织设计和施工进度计划等相关技术资料，编制年度和季度的物资需用量计划，作为总体材料消耗控制依据。同时，编制月份物资需用量计划，要求对各个施工部位各种材料的计划消耗量分项列出，作为具体部位材料消耗的基本依据。

2.17.2 材料限额发放制度

(1) 材料员按照各种材料的领用限额进行材料发放。

(2) 对于钢筋、水泥、砂石料、粉煤灰、外加剂等主要材料，材料应严格按照材料限额表中的领用限额，进行材料发放。对领发次数较多的材料，一般使用“限额领料单”（见附件一）和领料单在限额范围内领用。其中限额领料单作为数量控制和核算凭证，领料单作为记帐凭证。对领发次数不多的材料，可将材料限额表和领料单结合使用，只使用领料单，不需要使用限额领料单。对超过限额的材料领用，必须由工程部或机电部相关岗位工程师说明原因，经主管领导审批后，方可领用。

(3) 对于集中供料，自动计量的商砼站，物资部门必须派专人统计各个楼栋的实际用量和料场出入库数量，与制定的领用限额进行比较。如果超过限额，必须及时查明原因，寻求解决超限额的措施，把物料消耗控制在限额内。

(4) 对于集中设库控制发料的钢筋，应按照钢筋配料图纸采取最佳的配料方法进行下料，将下料损耗降至最低，且做好钢筋下料日记。领用出库的成品钢筋，须按照钢筋配料图纸进行发放，不允许超额发放。

(5) 项目部对现场的材料，必须妥善保管。发生意外损耗时，应追究主要负责人责任，并向主管领导汇报，给予处罚。分项工程完工后，用料单位应及时与物资部联系，将多余材料办理退库手续。

(6) 对于周转材料，仓库保管员根据周转材料使用次数和损坏百分率制定的损耗定额，定期补充发放。使用单位对损坏材料必须及时回收，上交仓库。仓库根据实际情况，能够维修的，尽量维修利用；不能维修的，报废处理。

(7) 对于易损易耗及劳保用品等物资，仓库保管员按照各单位制定的发放标准发放。仓库保管员应做好发放记录，建立个人或部门发放台帐，避免重发、漏发。

2.18 办公用品管理制度

项目部由材料员采购办公用品交由综合部保管，综合部应将办公用品对照验货无误后，登记入库，核定单价，办好入库手续，填写办公用品台账；综合部应准确掌握库存，做好每月的盘库工作；综合部应做好库房的防潮、防火、防盗、防鼠虫等防范工作。

所有日常办公用品使用必须履行节约、物尽其用的原则，合理使用办公用品。

打印、复印如不是重要文件，原则上使用双面打印、复印。

办公设备的维修费用应严格控制。

个人不得公物私用，违者重罚。

价格高昂的办公用品，必须有材料员签字才可使用。

附件一（办公用品领用登记表）

项目部办公用品领用登记表

2.19 废料回收管理办法

项目部根据废料产生多少的情况以项目部内部签呈的格式书面向项目经理提报回收申请。

回收申请经项目经理审核、批准后转交公司工程管理部进行监督回收处理。

公司工程管理部接到项目经理批准的签呈后，在申请规定的时间内立即安排处理，确保不影响项目部整洁状况。

物资部负责计量，商务部负责记价，其他管理人员负责监督及协调工作。

已重新利用的废旧材料物资管理人员要在清单上签名确认。

3、积极使用绿色建材

3.1 节材措施

- 图纸会审时，应审核节材与材料资源利用的相关内容，达到材料损耗率比定额损耗率降低 30%。
- 根据施工进度、库存情况等合理安排材料的采购、进场时间和批次，减少库存。
- 现场材料堆放有序。储存环境适宜，措施得当。保管制度健全，责任落实。
- 材料运输工具适宜，装卸方法得当，防止损坏和遗洒。根据现场平面布置情况就近卸载，避免和减少二次搬运。
- 采取技术和管理措施提高模板、脚手架等的周转次数。
- 优化安装工程的预留、预埋、管线路径等方案。
- 应就地取材，施工现场 500 公里以内生产的建筑材料用量占建筑材料总重量的 70% 以上。

3.2 结构材料

- 推广使用预拌混凝土和商品砂浆。准确计算采购数量、供应频率、施工速度等，在施工过程中动态控制。结构工程使用散装水泥。
- 推广使用高强钢筋和高性能混凝土，减少资源消耗。
- 推广钢筋专业化加工和配送。
- 优化钢筋配料和钢构件下料方案。钢筋及钢结构制作前应对下料单及样品进行复核，无误后方可批量下料。
- 采取数字化技术，对大体积混凝土、大跨度结构等专项施工方案进行优化。

3.3 围护材料

- 门窗、屋面、外墙等围护结构选用耐候性及耐久性良好的材料，施工确保密封性、防水性和保温隔热性。
- 门窗采用密封性、保温隔热性能、隔音性能良好的型材和玻璃等材料。
- 屋面材料、外墙材料具有良好的防水性能和保温隔热性能。
- 当屋面或墙体等部位采用基层加设保温隔热系统的方式施工时，应选择高效节能、耐久性好的保温隔热材料，以减小保温隔热层的厚度及材料

用量。

- 屋面或墙体等部位的保温隔热系统采用专用的配套材料，以加强各层次之间的粘结或连接强度，确保系统的安全性和耐久性。
- 根据建筑物的实际特点，优选屋面或外墙的保温隔热材料系统和施工方式，例如保温板粘贴、保温板干挂、聚氨酯硬泡喷涂、保温浆料涂抹等，以保证保温隔热效果，并减少材料浪费。
- 加强保温隔热系统与围护结构的节点处理，尽量降低热桥效应。针对建筑物的不同部位保温隔热特点，选用不同的保温隔热材料及系统，以做到经济适用

3.4 装饰装修材料

- 贴面类材料在施工前，应进行总体排版策划，减少非整块材的数量。
- 采用非木质的新材料或人造板材代替木质板材。
- 防水卷材、壁纸、油漆及各类涂料基层必须符合要求，避免起皮、脱落。各类油漆及粘结剂应随用随开启，不用时及时封闭。
- 幕墙及各类预留预埋应与结构施工同步。
- 木制品及木装饰用料、玻璃等各类板材等宜在工厂采购或定制。

2.5 周转材料

- 应选用耐用、维护与拆卸方便的周转材料和机具。
- 优先选用制作、安装、拆除一体化的专业队伍进行模板工程施工。
- 模板应以节约自然资源为原则，推广使用定型钢模、钢框竹模、竹胶板。
- 施工前应对模板工程的方案进行优化。多层、高层建筑使用可重复利用的模板体系，模板支撑宜采用工具式支撑。
- 优化高层建筑的外脚手架方案，采用整体提升、分段悬挑等方案。
- 推广采用外墙保温板替代混凝土施工模板的技术。
- 现场办公和生活用房采用周转式活动房。现场围挡应最大限度地利用已有围墙，或采用装配式可重复使用围挡封闭。力争工地临房、临时围挡材料的可重复使用率达到70%。

二、工程所使用的材料和设备满足环境验收要求

我公司保证工程所使用的材料和设备满足环境验收要求

1、施工单位所提供的材料和工程设备进场时需会同监理进行检验和交货验收，施工单位将进场材料和工程设备的供货人、品种、规格、数量如实填写“材料进场检查及取样验收记录”，提供材料的合格证、出厂检验报告和产品质量证明等文件，满足合同约定的质量标准，经监理检验同意后方可进场；

2、工程材料和设备进场后，施工单位要立即通知实验室在监理见证下进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，监理认为有必要时可按合同规定进行随机抽样检验；

3、工程材料和设备经实验室检验和测试合格后，施工单位将试验和测试结果报送监理，经监理批准后，该批材料和设备方可使用；

4、施工单位如不按材料检查验收程序，违约使用了不合格的材料和设备，我们将按照合同的有关规定进行处理。

三、工程完工后，室内空气质量达到验收标准

我公司保证工程完工后，室内空气质量达到验收标准。

1、中华人民共和国国家标准 GB 50325-2010(2013 版)

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》

污染物	单位	一类民用建筑工程	二类民用建筑工程
甲醛(CH ₂ O)	mg/m ³	≤0.08	≤0.1
苯(C ₆ H ₆)	mg/m ³	≤0.09	≤0.09
氨(NH ₃)	mg/m ³	≤0.2	≤0.2
总挥发性有机物 (TVOC)	mg/m ³	≤0.5	≤0.6
氡(Rn)	Bq/m ³	≤200	≤400
I类民用建筑工程	住宅、医院、老年建筑、幼儿园、学校教室等民用建筑工程；		
II类民用建筑工程	办公楼、商店、旅馆、文化娱乐场所、书店、图书馆、展览馆、体育馆、公共交通等候室、餐厅、理发店等民用建筑工程。		

2、中华人民共和国国家标准 GB/T18883-2002--《室内空气质量标准》

参数	单位	标准值
甲醛(CH ₂ O)	mg/m ³	0.1
苯(C ₆ H ₆)	mg/m ³	0.11
甲苯(C ₇ H ₈)	mg/m ³	0.20
二甲苯(C ₈ H ₁₀)	mg/m ³	0.20
氨(NH ₃)	mg/m ³	0.20
TVOC	mg/m ³	0.60

交易执行系统 2021-GFSG-255 第 (1) 包

黑龙江中拓建设有限公司

第六章 施工质量保证措施及质量保修承诺

第一节 质量保证管理体系及施工质量保证措施

“百年大计，质量第一”质量是企业的生命，精心组织，精心施工，严格实行全员、全方位、全过程的质量控制，确保本工程建成为一流的优质工程。

本章节根据工程项目的具体情况，提出保证质量的措施。这些措施是经过实践通过科学论证，可以信赖的。这些措施的制定将使业主对承包单位施工生产能力有足够的信心，从而实现中标目标和实施项目获得高等级质量奖的期望。

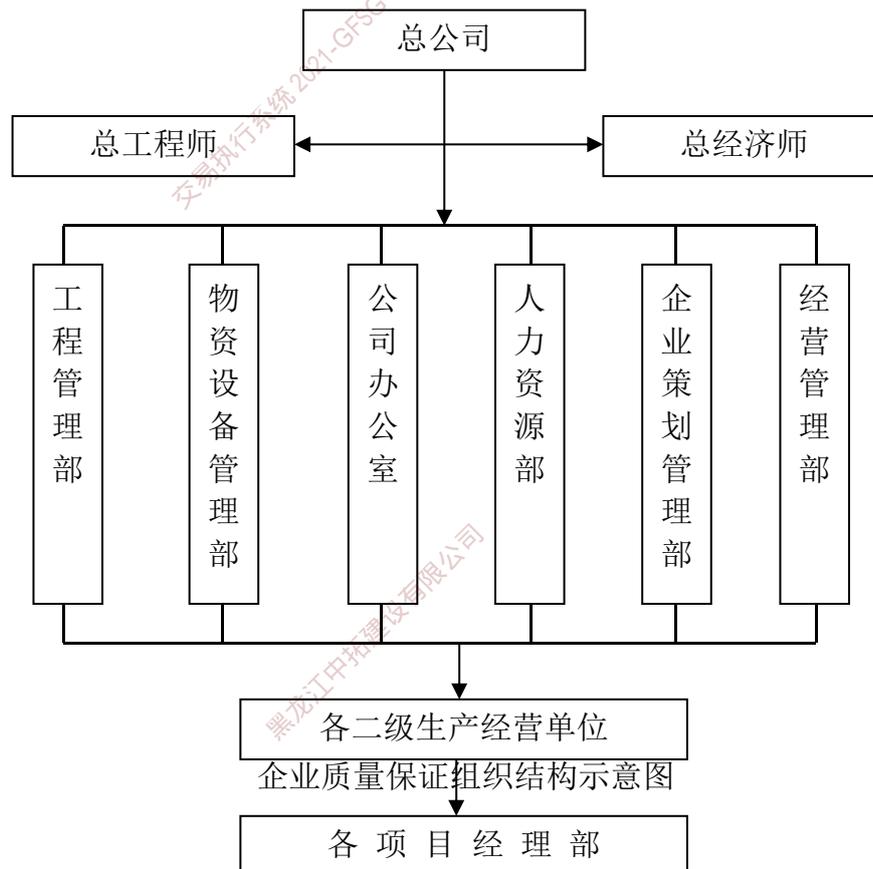
一、质量目标及保证体系

(一) 质量目标

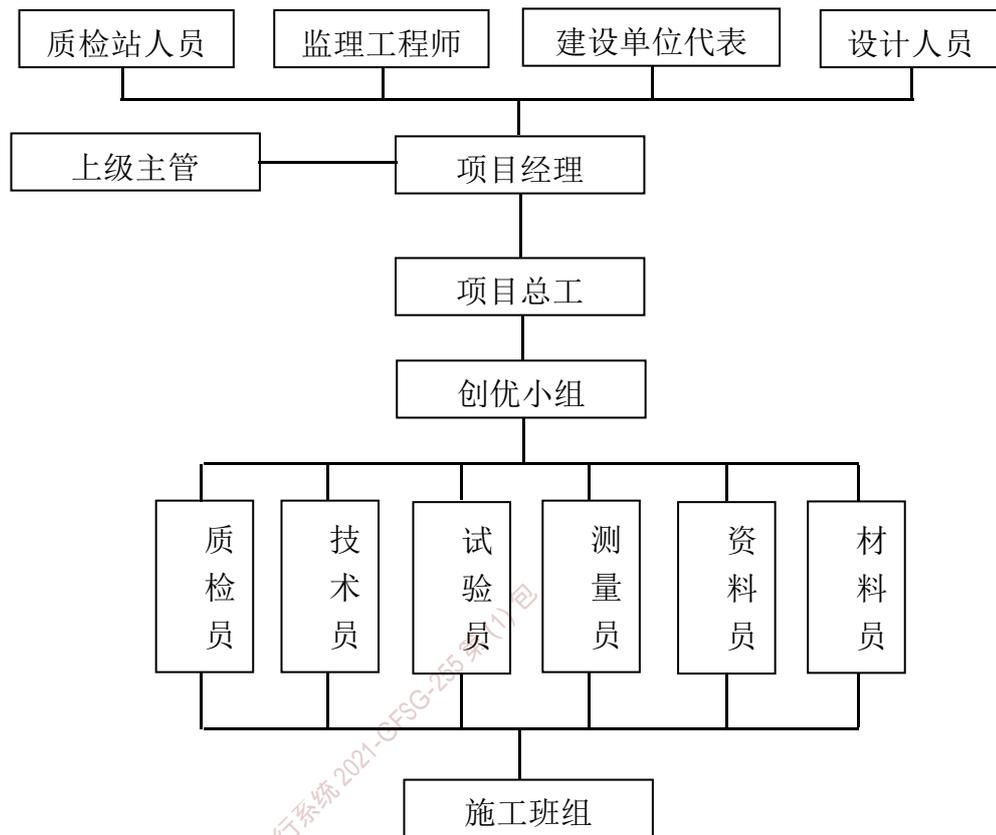
本工程的质量目标是：达到国家现行《工程施工质量验收规范》合格标准。

(二) 质量保证体系

1、企业质量管理体系图



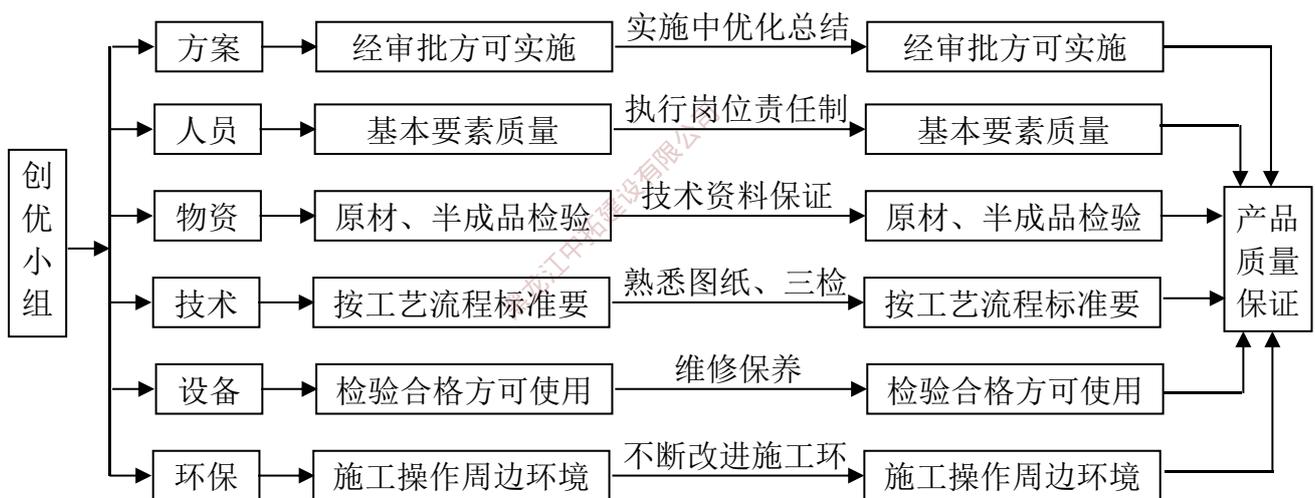
2、项目部质量保证体系图



项目部质量保证体系图

3、质量保证、管理控制程序

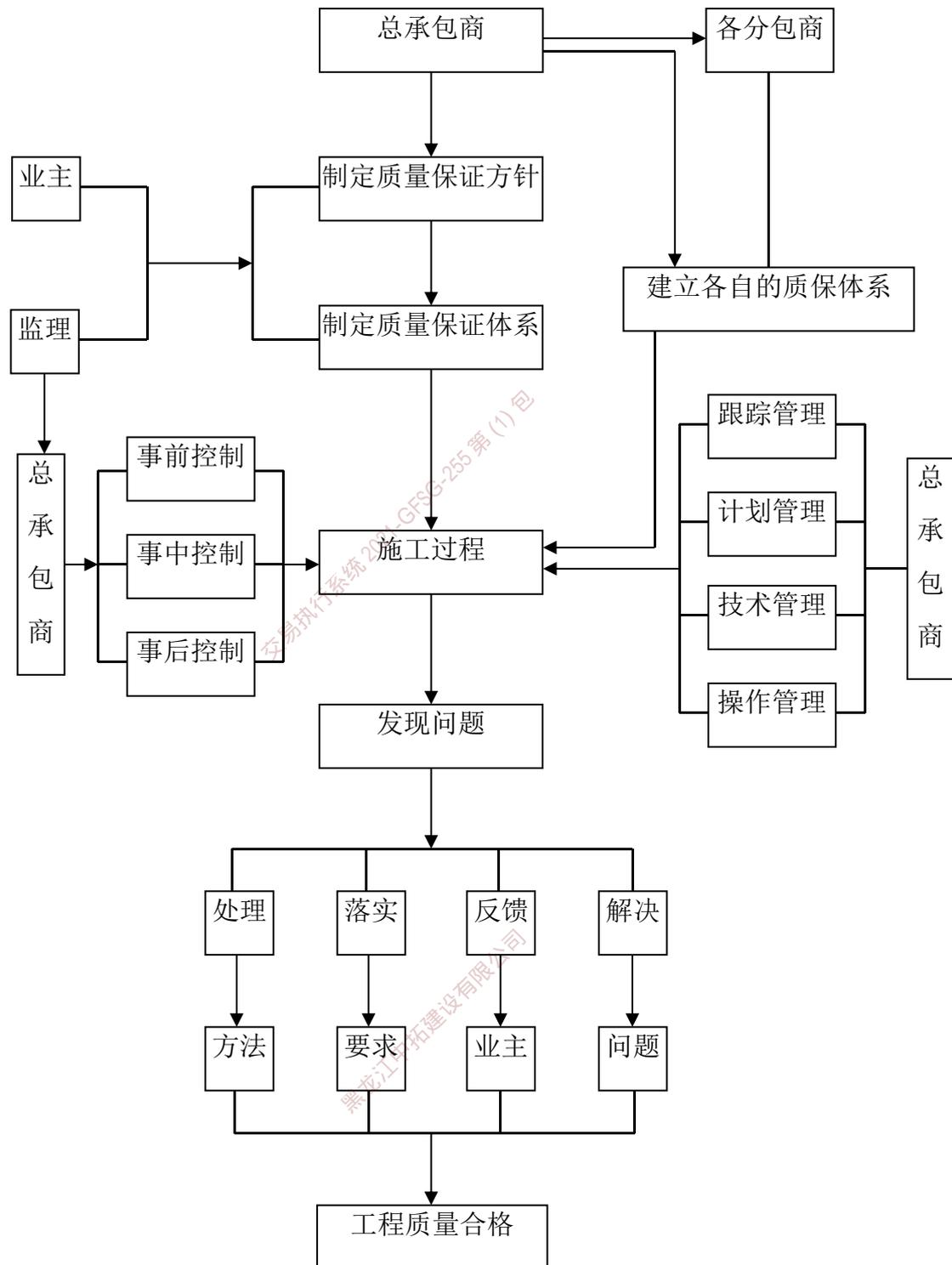
3.1 工程质量保证程序



工程质量保证程序图

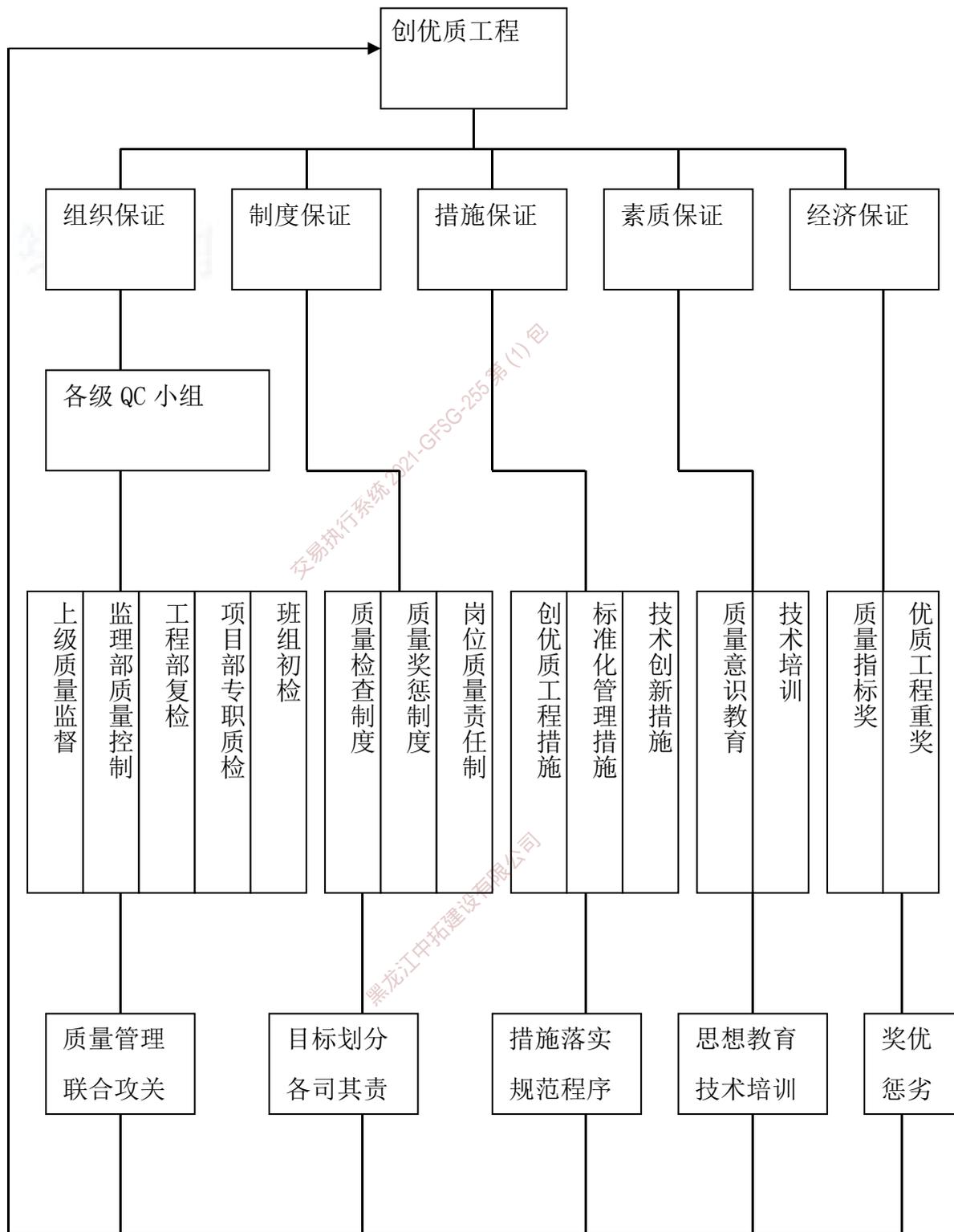
3.2 工程质量管理控制程序

工程质量管理控制程序图



4、工程创优保证体系

创优保证体系框图



二、质量管理组织机构及职责要求

（一）质量管理组织机构

1、建立施工质量管理组织，成立以项目经理为组长，技术负责人为副组长，专职质量员、技术员、施工员为成员的工程质量领导小组。负责研究制定工程项目质量计划，完善各种质量控制制度。负责质量事故的调查处理，落实工程项目质量计划，检查督促质量保证措施的实施。定期召开质量管理工作会议，分析、研究、制定改进措施。

2、安排专人负责施工质量检测和核验记录，并认真做好施工记录和隐蔽工程验收签证记录，整理完善各项施工技术资料，确保施工质量符合要求。

3、组织经常性的工程质量知识教育，提高工人的操作技术水平，在施工到关键部位时，由技术负责人和专职质量员到现场进行指挥和技术指导。

4、施工现场工程质量管理严格按照施工规范要求层层落实，保证每道工序的施工质量符合验收标准。坚持做到每个分项、分部工程施工质量自检自查，严格执行“三检”制度；不符合要求的不处理好决不进行下道工序的施工，实行“质量一票否决”制。

5、隐蔽工程施工前，经自检合格后报监理公司查验，经监理工程师查验合格后及时办理隐蔽工程验收签证，方可进入下道工序的施工。

6、严格把好材料质量关，不合格的材料不准使用，不合格的产品不准进入施工现场。工程施工前及时做好工程所需的材料复试，材料没有检验证明，不得进入隐蔽工程的施工。

7、建立健全工程技术资料档案制度，专人负责整理工程技术资料，认真按照工程竣工验收资料要求，根据工程进度及时作好施工记录、自检记录和隐蔽工程验收签证记录。将自检资料和工程质量控制资料分类整理保管好，随时接受上级部门的检查。

8、对违反工程质量管理制度的的人，将按不同程度给予批评处理和罚款教育，并追究其责任。对发生事故的当事人和责任人，将按上级有关规定程序追究其责任并做出处理。

（二）质量管理职责要求

1、项目经理质量管理责任

1.1 认真贯彻执行国家、行业关于工程质量的法律、法规、规范和标准。

1.2 负责领导和组织本工程质量管理的全部工作，确定工程质量目标，组织研究制订工程项目质量计划；主持工程质量领导小组会议或质量工作会议。

1.3 督促检查项目部质量管理工作的开展情况，确保实现质量目标。

1.4 随时掌握工程质量情况，对影响工程质量的重大技术性问题，组织有关人员进行检查。

1.5 负责组织抓好质量管理教育，领导全项目人员开展质量活动，对工程质量的薄弱环节和重大质量问题，组织质量攻关。

1.6 带领全项目部管理人员，高起点，高标准，高要求，统筹抓好质量管理工作。

1.7 负责工程回访和质量保修工作。

2、项目技术负责人质量管理责任

2.1 对项目的质量管理工作负主要责任。

2.2 认真贯彻执行国家、行业关于工程质量的法律、法规、规范和标准。

2.3 组织本项目贯彻实施公司质量管理体系文件，健全质量管理制度，规范质量管理工作。

2.4 主持编制并组织实施项目工程施工组织设计和质量保证措施，创优规划。

2.5 参加质量管理小组会议或质量工作会议，提出项目质量目标和质量保证技术措施。

2.6 主持本项目的质量事故分析会，对因技术原因造成的工程质量事故负技术领导责任。

2.7 定期组织质量检查和质量评定工作，研究质量改进措施。

2.8 指导质检员、施工班组的工作，对不符合质量标准的分部、分项工程(半成品)责令返工，并对违反施工程序和操作规程的班组和个人实施罚款。

2.9 协助项目经理处理重大责任事故，并组织有关部门分析原因，提出防治、改进措施。

2.10 经常听取质量检查的汇报，积极支持技术检查部门的工作，努力提高工程质量。

2.11 负责组织基层领导定期召开质量分析会议，征求意见，采纳合理化建议，抓好质量管理工作。

3、质检员质量管理责任

3.1 监督检查各施工单位及人员对国家有关保证质量的方针、政策、指示以及上级颁发的规章制度、命令、措施等贯彻执行。

3.2 参加工程开工前检查、工程质量定期检查，以及施工中的经常检查，并对隐蔽工程检查签证。

3.3 审查有关保证质量的措施，参加技术和生产会议。

3.4 参加工程质量检查，评定质量等级、竣工预检及验收交接工作。

3.5 参加班组施工质量自检、互检工作，分析工程质量，随时掌握质量动态，深入班组发现问题及时解决。

3.6 总结施工质量及管理工作的经验教训。

3.7 督促并协助现场单位建立群众性的工程质量检查制度，指导兼职检查人员的工作。

3.8 对不按规定施工或违反施工规则的情况提出改正要求，必要时签发工程质量问题通知单和质量罚款通知单，遇有严重影响后续施工质量的情况，有权责令暂停施工，并报告领导处理。

4、施工员质量管理责任

4.1 熟悉施工图纸与设计文件，并对各工长、测量工和班组进行技术交底。

4.2 严格按照施工过程控制程序进行施工，并做好施工标记和施工日志。

4.3 负责施工项目的技术鉴定和技术复核。包括对工程测量的控制轴线、标高及坐标位置的复核，对基础尺寸、标高及砌体轴线位置、构配件位置的复核，对材料、工程质量的鉴定等。

5、技术员质量管理责任

5.1 认真熟悉施工图纸，提出图纸中存在的问题，参加图纸会审工作。

5.2 做好分部分项工程技术交底资料，向各班组进行技术交底。

5.3 在技术负责人领导下，负责本工程的定位、放线、测平、沉降、观测记录。

5.4 参与施工质量技术攻关，对保证施工质量提出技术措施。

5.5 检查现场施工是否符合图纸设计和工艺操作要求。

三、确保质量的技术组织措施

(一) 构成工程质量的要素

基层质量：主要包括装饰基面的位置误差，基层的平整度、垂直度，基层强度、刚度，基层缺陷（裂缝、孔洞等）。

设计质量：主要包括装饰设计是否满足建筑功能要求，是否符合建筑结构。

材料质量：主要包括装饰材料的外观尺寸、色泽及有无缺损，内在质地与各种建筑物理性能，材料的稳定性。

工艺水平：主要包括装饰工艺具体实施的难易程度，工艺控制的稳定性，对现场环境的适用性以及对其他工序的干扰程度。

工人操作水平：主要包括工人对装饰工艺掌握的熟练程度，工人的劳动态度及劳动纪律。

成品保护水平：主要包括成品保护和制度，成品保护的技术措施及施工人员的成品保护意识。

（二）工程的技术管理

施工技术的先进性、科学性、合理性决定了施工质量的优劣。发放图纸后，技术人员先对图纸进行深化、熟悉、了解，提出施工图纸中的问题、难点、错误，并在图纸会审及设计交底时予以解决。同时，根据设计图纸的要求，对在施工过程中，质量难以控制，或要采取相应的技术措施、新的施工工艺才能达到保证质量目的的内容进行摘录，并组织有关人员进行深入研究，编制相应的作业指导书，从而在技术上对此类问题进行质量上的保证，并在实施过程中予以改进。

专业工程师在熟悉图纸、施工方案或作业指导书的前提下，合理地安排施工工序、劳动力，并向操作人员作好相应的技术交底工作，落实质量保证计划、质量目标计划，特别是对一些施工难点、特殊点，更应落实至班组每一个人，而且应让他们了解本次交底的施工流程、施工进度、图纸要求、质量控制标准，以便操作人员心里有数，从而保证操作中按要求施工，杜绝质量问题的出现。

在本工程施工过程中将采用三级交底模式进行技术交底。

第一级为项目技术负责人，根据经审批后的施工组织设计、施工方案、作业指导书，对本工程的施工流程、进度安排、质量要求以及主要施工工艺等向项目全体施工管理人员，特别是专业工程师、质检人员进行交底。第二级为专业工程师向施工班组长进行分项专业工种的技术交底。第三级为施工班组长向施工人员交底。

在本工程中，将对以下的技术保证进行重点控制：

施工前各种翻样图、翻样单；
原材料的材质证明、合格证、复试报告；
各种试验分析报告；
基准线、控制轴线、高程标高的控制；

（三）工程质量的施工操作管理

施工操作人员是工程质量的直接责任者，故对施工操作人员自身的素质以及对他们的管理均要有严格的要求，在对操作人员加强质量意识的同时，必须加强管理，以确保操作过程符合质量要求。

首先，对每个进入本项目施工的人员，均要求达到一定的技术等级，具有相应的操作技能，特殊工种必须持证上岗。对每个进场的劳动力进行考核，同时，在施工中进行考察，对不合格的施工人员坚决退场，以保证操作者本身具有合格的技术素质。

其次，加强对每个施工人员的质量意识教育，提高他们的质量意识，自觉按操作规程进行操作，在质量控制上加强其自觉性。

再次，施工管理人员，特别是专业工程师及质检人员，应随时对操作人员所施工的内容、过程进行检查，在现场为他们解决施工难点，进行质量标准的测试，随时指出达不到质量要求及标准的部位，要求操作者整改。

最后，在施工中各工序要坚持自检、互检、专业检制度，在整个施工过程中，做到工前有交底，过程有检查，工后有验收的“一条龙”操作管理方式，以确保工程质量。

（四）工程质量的施工材料管理

施工材料的质量，尤其是用于吊顶、墙面装饰骨架的结构施工的材料质量，将会直接影响到整个工程结构体系的安全，故在各种材料进场时，一定要求供应商随货提供产品的合格证书或质检报告书；同时对钢材、水泥等及时做复试和分析报告，只有当复试报告、分析报告等全部合格方能允许用于施工。

为保证材料质量，要求物资部门严格按我司有关文件、规定及相关质量体系文件进行操作及管理。对采购的原材料构、半成品等，均要建立完善的验收及送检制度，杜绝不合格材料进入现场，更不允许不合格材料用于施工。

在材料供应和使用过程中，必须做到“四验”、“三把关”。即“验规格、验品种、验数量、验质量”、“材料验收人员把关、技术质量试验人员把关、操作人

员把关”，以保证用于本工程上的各种材料均是合格优质的材料。

（五）工程质量的计量管理

计量工作在整个质量控制中是一个重要的措施，在计量工作中，我们将加强各种计量设备的检测工作，并在市指定权威的计量工具检测机构（经业主及监理同意）进行年检，按计量管理文件进行周检管理。同时，按要求对各操作程序绘制相应的计量网络图，使整个计量工作符合国家的计量规定的要求，使整个计量工作完全受控，从而确保工程的施工质量。

（六）工程质量的预控措施

1、质量的事前预控是从合同的控制；原材料的采购的控制；对材料、物资的控制、制订质量控制计划等几个方面入手。

（1）合同评审

合同评审的目的是为了清楚地了解业主要求和合同条款。特别是在项目的施工阶段，保证所有的合同要求都能有计划地逐步实现。也使工程施工中发生的合同变更能更好地贯彻。

合同执行期间的合同评审以生产会议为主。预算负责人把评审的资料发放到项目经理、项目各主要负责人、业主代表等人手中，并负责评审中发现问题的处理。

预算负责人将与业主联系的信件、工地指示、现场通知书、工地批准书、会议纪要等进行分析和处理，并保存好各种资料。预算负责人还将作好合同变更的评审工作。

（2）材料的采购

本项目将依据《质量保证手册》做好物资采购和分包的管理，保证项目使用优质的建筑材料和设备，并选用合格的分包商以确保他们的工作符合质量要求。

由专人负责分包商的管理和采购物资的工作，依据有关的规定搞好采购和分包工作。

实行对物资供应商和分包商的考核、评估，选择合格的供应商和分包商参与项目建设。在施工过程中，还要对其进行考核和评估，对于不符合要求的，将依据程序规定进行处理。

物资采购主要依据计划进行，计划依据项目建设的条件和情况制订，并将经过审核、审批。

(3)对材料、物资的控制

依据物资采用计划存根对供应商提供物资进场，填制《物资进场检查记录统计表》，进场记录以双方现场交接互认为唯一进场原始依据，进场记录要素包括物资名称、规格、型号、数量、进场包装状况和表观质量描述。

项目现场材料员依据质量要求进行物资进场时的质量保证资料交接，并形成《物资材料登记表》。

项目现场材料员及时填写《物资检测通知单》，通知试验或有关技术人员，对业主提供物资进行检测、抽样或进行质量鉴定，此时监理、材料部门须双方到场。同时项目现场材料员要及时索回《物资检测回执单》。

对不符合需用计划中规定的物资品种、规格、型号的进场物资，应立即供应商联系，反映情况，妥善处理。

通过检测、试验或质量鉴定为“不合格”的物资，项目材料负责人应立即向供应商发《不合格物资通知单》，并同时由项目材料员标识不合格物资，通知生产部门。

业主提供设备在使用期间如发现有丢失，或损坏，或设计变更引起原业主提供设备不适用，或因其它原因引起业主已提供设备不可用，项目材料负责人应及时向业主发《业主工作联系函》，函内说明情况，以便问题得到及时处理。

业主提供设备单独隔离存放、保管，并挂牌标识。

(4)制订质量控制计划

质量计划的支持性文件包括施工组织设计、作业设计、技术交底及各种专项管理制度。所有支持性文件中，在体系文件有文件明确规定编制、审批、修订职责和权限的按文件规定执行，各种专项管理文件由主管部门编制、项目分管领导审核、项目经理审批下发执行。修订的职责和权限同上执行。

本质量计划实施后，由项目经理部负责实施监控，每季度进行一次审核，审核方式为会议形式，并做好质量记录。对失效部分进行修订，修订的编制、审批。

2、项目部的质量预控

(1)、项目开工之初，编制项目策划、创优计划、质量计划等。

(2)、加强对图纸、规范的学习

项目将定期组织技术人员、现场施工管理人员以及劳务分包的主要有关人员进行图纸和规范的学习，做到熟悉图纸和规范要求，严格按图纸和规范施工。同

时也给图纸多把一道关，在学习过程中对图存在的问题及时找出，并将信息及时反馈给设计院。

(3)、施工前编制施工组织设计、专项施工方案、技术交底

施工前我们将编制施工组织设计、专项施工方案、技术交底、用以指导工程的施工。编制时严格按照本工程的技术规范要求，结合工程实际认真编写，并掌握施组战略的指导性、方案战役的部署性、交底战斗的可操作性，做到三者互相对应、相互衔接、相互交圈，层次清楚、严谨全面，符合规范，使之真正成为我们施工中可以遵循依靠的指导文件。

(4)、注重对劳务分包队伍的选择

我们将选择具有一定资质、信誉好且与单位长期合作的劳务分包队伍参与本工程的施工，我司对劳务分包队伍已建立了一套完整的管理和考核办法，对劳务分包队伍进行质量、工期、信誉和服务等方面的考核，从根本上保证项目所需劳动者的素质，为工程质量目标奠定坚实的基础。

(5)、做好培训和交底

增强全体员工的质量意识是创过程精品的首要措施，项目将定期组织质量讲评会，同时组织到内外部单位进行观摩和学习，并邀请上级质量主管领导和专家进行集中培训和现场指导；项目还将做好规范、标准和技术知识的培训工作，促使项目人员的素质不断提高，从人的因素上消除产生质量问题的源头。

项目对劳务分包主要管理人员也要进行施工质量管理的培训，对劳务分包班组长及主要施工人员，按不同专业进行技术、工艺、质量综合培训，未经培训或培训不合格的劳务分包队伍不允许进场施工。项目责成劳务分包建立责任制，并将项目的质量保证体系贯彻落实到各自施工质量管理中，并督促其对各项工作落实。

(6)、加强合同的预控作用

合同管理贯穿工程施工经营管理的各个环节，我们将特别注重劳务分包的选择，比较各劳务分包方价格、工期、质量目标，细化合同的内容，将对劳务分包的质量要求写入合同中，合同内容力求全面严谨，责权明确，不留漏洞。

(7)、严格材料供应商的选择，加强材料进厂检验

吊顶、墙面、地面等各工序的材料均采用全方位、多角度的选择方式，以产品质量优良、材料价格合理、施工成品质量优良为材料选型、定位的标准。材

料、半成品及成品进场要按规范、图纸和施工要求严格检验，不合格的立即退货。

四、建立质量责任制

（一）工程质量“三检”制度

1、自检

1.1 操作人员在操作过程中必须按相应的分项工程质量要求进行自检，并经班组长验收后，方可继续进行施工。

1.2 施工员应督促班组长自检，为班组创造自检条件（如提供有关表格、协助解决检测工具等）要对班组操作质量进行中间检查。

2、互检

2.1 各工种间的互检，上道工序完成后下道工序施工前，班组长应进行交接检查，填写交接检查表，经双方签字，方准进入下道工序。

2.2 上道工序出成品后应向下道工序办理成品保护手续，而后发生成品损坏、污染、丢失等问题时由下道工序的单位承担责任。

3、专检

所有分项工程、隐检、预检项目，必须按程序，作为一道工序，邀请专检人员进行质量检验评定。

（二）分项、分部、单位工程验收评定制度

1、施工过程中必须对分项工程进行质量验收评定，由项目技术负责人会同质检员、班组长参加验收评定，并做好记录签字。不合格者应予返工。

2、分部工程完工由项目技术负责人会同施工员、质检员进行分部工程验收，检查分项工程验收资料，根据资料给予评定后报监理（建设）单位验收评定。

3、基础工程、主体结构工程（可分层段）经项目部验收评定后，报监理（建设）单位验收评定。

4、单位（子单位）工程达到竣工标准后，由项目部将全套工程技术文件上报公司审核，核定工程质量自评等级，经公司总经理、总工程师审定并签章后报监理（建设）单位核查。

（三）隐蔽工程检查及验收制度

1、凡施工过程中隐蔽工程，如各类基坑和基础工程，各类工程钢筋布置和防水层，砼工程预埋件等，均应经质量检查人员检查并签证，方准隐蔽进行下道工序施工。

2、隐蔽检查应及时。先由队内主管技术人员自检合格后，备齐有关附件，通知项目部有关人员到现场办理检查验收。

3、检查中发现地质与勘察不符，不能擅自处理，应及时报上级解决，必要时可约请勘察、设计单位参加。

4、检查时除按工程报验单规定的项目逐项检查外，还应查看设计图纸并对其位置、高程和施工长度进行询查，将询查的情况记入施工日志。

5、隐蔽工程报验资料规定全部打印，签字用碳素墨水的钢笔填写，字体工整。

6、工程完工后无法进行检查的那一部分工程，特别是重要结构部位及有关特殊要求的部位都要进行隐蔽工程验收。

7、分项工程施工完毕后，应由施工员会同质检员进行自检，并签发隐蔽工程验收记录，在指定日期内，由监理（建设）单位、设计单位签具验收意见。

8、隐蔽工程在未进行验收前，不得进行下道工序施工，若有违反验收制度，造成返工损失时，应追究有关部门和人员的责任。

9、对关键或重点隐蔽工程的检查验收，要进行现场录像，保留视频资料。

10、隐蔽工程验收资料由项目部资料员保管，竣工整理成册，纳入工程档案。

（四）图纸会审和技术交底制度

1、工程项目开工前，项目工程师按照职责范围组织有关人员与设计文件进行会审，了解设计意图、明确技术途径，确定工程项目适用规范、工法、操作规程和作业指导书，并用其作为施工过程指导性文件。对设计文件有疑问或认为设计文件存在问题，应及时向业主、监理、设计单位提出。设计文件会审应以《设计文件会审记录》形式做出会审记录。

2、工程项目开工前，项目部技术人员负责向施工队进行详细的技术交底，提出并明确工程项目、技术标准、质量目标、质量保证措施及要求，以及工程项目中所采用的新技术、新工艺、新材料、新方法及操作规程，并以《技术交底书》形式下达并记录。必要时可邀请设计单位、业主参加。

（五）工程质量奖惩制度

1、在建设单位、监理单位的阶段性检查评比中，质量满足要求，工程验收被评为优良级的，受到建设单位通报表扬的相关人员根据其贡献大小，进行一定的物质奖励。

2、在阶段性检查评比中发现质量问题，受到批评的，未达到优良级标准的，将根据情节轻重，对责任人员进行一定的经济处罚。

3、因人为因素造成返工，造成经济损失的，取消阶段性奖励，造成重大质量事故的，报上级主管部门进行处理。

(六) 工程施工技术交底制度

1、坚持以技术进步来保证施工质量的原则，每个工种、每道工序施工前，项目部必须进行技术交底并经复核签字后方可下发。

2、项目工程师或技术负责人对施工员、质检员、安全员及施工管理有关人员进行技术交底，明确关键性的施工问题，主要工种工程的施工方法和控制要点、采用技术文件、检测要求以及安全技术要点。

3、施工员对班组长进行技术交底，明确图纸要求，采用作业指导书，施工方法要点，技术措施要点，质量标准要求，安全生产文明施工要点。

4、班组长对作业班组进行技术交底，结合具体操作部位，明确各部的操作要点，技术要点、质量要求，安全文明施工要求以及岗位职责。

5、各级技术交底以口头进行，并有文字记录，参加交底人员履行签字手续，技术措施不当或交底不清而造成质量事故的要追究有关部门和人员的责任。

(七) 工程试验检测制度

1、项目经理部设专职试验人员，配备先进的试验设备，负责施工全过程的试验及检验工作。

2、对钢材、水泥、混凝土掺加剂等原材料严格验收其产品性能试验单。

3、对砂、石等粗细骨科、工程用水等进行物理力学性质试验、含污量化验、水样分析，确认达到标准时，才能投入使用。

4、配合现场混凝土，锚固砂浆、钢筋焊接，及时提供施工配合比和工艺参数，进行取样试验分析，掌握工程质量的动态变化，及时指导和控制各工序质量。

5、各级试验人员及时做好各种试验资料的分析整理工作，接受监理工程师的检查和指导，并随时为监理工程师提供进行复查试验的各种便利条件。

(八) 质量教育制度

1、定期召开质量教育专题会议，提高现场管理人员和基层工作人员的质量意识，进一步建立完善工程质量保证体系，加强“工程质量第一”的思想。

2、每周进行一次现场质量工作总结，就存在问题进行分析、讨论，制定具

体施工方案，做到及时发现，及时解决问题。

3、进行经常性的工程质量知识教育，提高工人的操作技术水平，在施工到关键部位时，由项目技术负责人和专职质量检查员到现场进行指挥和技术指导。

4、将工程质量抓到实、落到位，定期对质量教育的内容进行考核、再教育，彻底消灭理论上的错误，正确指导施工。

第二节 质量保修承诺

1、我单位承诺在保修期限，在正常使用条件下，工程质量保修期不得低于《建设工程质量管理条例》规定的最低保修期限，建设工程的保修期自竣工验收合格之日起计算。

2、在保修期内，发包人在使用过程中，如发现已接收的工程存在缺陷或损坏的，应书面通知承包人予以修复，但情况紧急必须立即修复缺陷或损坏的，发包人可口头通知承包人并在口头通知后 48 小时内书面确认，我单位在专用合同条款约定的合理期限内到达工程现场并修复缺陷或损坏。

3、承诺服从业主的统筹调度，接受业主的施工单位管理办法，配合各责任主体职责范围内的工作服从监理单位的正确指令并服从总承包单位统一管理，积极作好各项工作

第七章 工程进度计划与工期保障措施

第一节 工期安排计划横道图

序号	分部分项名称	合同签订后 45 日历天									
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	
1	拆除工程	■									
2	砌筑工程		■								
3	抹灰工程		■								
4	屋面刚性层		■								
5	屋面保温层			■							
6	屋面 SBS 防水层			■							
7	屋面排水管				■						
8	外墙保温				■	■					
9	外墙抹灰					■	■				
10	外墙涂料								■	■	
11	断桥铝窗制作安装			■	■	■					
12	地面、墙面涂膜防水				■						
13	地面砖					■	■				
14	墙面砖						■	■			
15	石材地面							■	■		
16	石材台阶面								■	■	
17	石材楼梯面									■	
18	铝合金吊顶								■	■	
19	石材窗台板									■	
20	卫生间成品隔断安装									■	
21	防火门安装									■	
22	白钢扶手安装									■	
23	内墙涂料									■	
24	电气工程				■	■	■	■	■	■	

序号	分部分项名称	合同签订后 45 日历天									
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	
25	给排水工程			—————							
26	智能控电管理系统						—————				
27	完工、验收									—	

第二节 工期保证措施

一. 保证工期的组织措施

1 做好施工准备

在施工项目开工前，要熟悉和审查施工图及有关技术文件，编制实施性施工组织设计，落实重大施工方案，各项准备工作尽可能提前，各种有利不利因素应充分予以估计，做好按施工计划尽早开工，特别是配置较强的施工技术人员和施工机械设备、材料等务必限期到位。

2 抓住关键工序，保证重点部位

本项目的重点在保温装饰、水电工程等，关键工序在各工序交叉作业，施工时紧紧抓住这两项工作，确保其节点工期的实现，凡是这两项工作有拖延时及时组织加班，确保阶段性工期实现。

3 建立例会制度

定期召开工程例会，及时检查总结前期计划的执行情况和存在的问题，对已“拖后”的施工项目，研究“补救”的方法及措施，并落实责任人，使施工能按计划顺利进行。

4 编制阶段计划并及时调整计划

根据项目总体计划进度，编制分阶段的年度、季度、月、旬计划，及时发现关键工序的转化，找出实际与计划差距，确定阶段工作重点。运用微机进行网络计划管理，及时掌握，分析调整进度，使项目实施处于受控状态。当由于设计变更、材料、成品、半成品等供应不及时或其它原因，使进度计划严重拖后时，应重新及时调整进度计划，使之符合实际情况并按调整后的施工进度计划组织施工。

5 创造良好的外部环境

加强同业主、监理、设计单位及有关单位联系和密切配合，创造良好的外部环境，使影响施工生产的不利因素减少到最小，抓好物资供应和后勤保障工作，做好各种材料、成品、半成品的组织供应。

6 开展劳动竞赛

开展各种形式的劳动竞赛，保持施工现场持久的劳动热情，活跃劳动气氛，提高劳动效率，使项目如期或提前完成。

7 设进度奖

为保证施工项目的顺利进行，设立工程进度奖，并把奖金落实到具体形象进度上，以增加奖励的透明度，做到奖勤罚懒，激发职工积极性。

8 坚持以定额考核制

在工程进行中，以劳动定额为考核基数，分项、分部工程项目采用责任成本承包，把工程进度与职工的经济利益挂钩，确保整个工程的工期。

9 合理安排施工

安排好季节施工，根据当地气象、水文资料，有预见性地调整各项工程的施工顺序。施工中充分利用当地的劳动力资源。

10 实行目标管理制

施工中坚持突出重点、主攻难点、抓住质量、确保安全、促进进度的原则方法。对影响整体工期的重点项目制定工期控制目标，针对其各具体施工内容分解各分目标，并制定切实可行的针对性措施，以旬保月、月保季度、季度保年、年保整体有效控制网络计划，实现以确保整体工期提前的总目标。

11 坚持科学管理

推广应用新技术、采用新设备、优化施工管理，利用计算机进行科学管理，向科学、向管理要进度、要工期。

12 从组织上实行项目经理责任制，项目经理是施工生产和安全质量的第一责任人，对本工程负全责。加强作风纪律建设，做到一切行动听指挥。

二、保证工期的施工措施

1 加强机械化作业程序以提高施工进度

- (1) 配备数量充足、机械情况完好、配置合理的机械设备。
- (2) 加强对施工设备管、用、养、修的动态管理，提高机械设备使用率。
定人定机，实行机械使用、保养责任制。
- (3) 实行操作证制度。对操作人员进行培训、考核，持证上岗。
- (4) 编制机械配件计划，超前定货加工，并有足够的库存量，保证机械正常运转。

2 提前做好各分项工程的施工方案与材料试验

3 配备精干的施工组织管理人员和有经验的技术骨干，加强施工管理。

4 加强物资设备保证供应

- (1) 编制材料供应计划，并备有足够的库存量，保证工程物资供应。
- (2) 作好冬雨期物资储备。

三、保证工期的技术措施

1 优化施工方案

认真审查《两阶段施工图设计图》，全面了解设计意图。在施工全过程中，在保证总工期不变的条件下，随着情况的变化将不断优化方案，优化和调整施工方法和施工计划，并制定相应的保证措施。

2 加强技术管理，为项目的顺利实施提供技术保证。

- (1) 保证技术管理力量，建立技术管理体系。
- (2) 完善各项技术管理制度，在工程实施中严格执行。

3 严格现场技术管理，落实技术质量承包责任制。

开展质量自检、互检和班前、班中、班后三检制，广泛开展全面质量管理和QC小组活动。重要工程部位、重要工序除按设计控制外，都应以试验、监测信息为依据，必要时设置试验段采集相关参数以指导施工。对难点工程或工序，要组织专家、技术人员和作业人员进行技术攻关，从难点分析入手，有针对性地研究、开发技术方案、操作工艺和实施措施，提高施工技术水平。

四、从组织管理上保证工期措施

建立施工组织管理机构，推行以工程项目为对象，以核算为依据，以合同工期为目标的工程项目施工管理。在项目部的统一指挥下，工程项目经理对工程进

度负直接责任，主要管理措施如下：

1、超前作好思想准备、组织准备、技术准备和物质准备。开工前，我单位已落实各级项目班子和主要管理人员以及由各类工种组成的基本队伍，提前做好全员技术培训，尤其是对特殊工种、大型设备操作司机，要进行系统、全面的培训，实行先培训再考核上岗制度，提高全体参战员工的技术素质；对于重点和难点工程，已有足够的技术储备；拟投入的主要机械设备进行了保养维修及采购；积极配合建设单位、设计单位、监理单位对水准点与坐标控制点的移交工作。

2、组建精干高效的项目班子

由有丰富施工经验和管理经验的长期从事项目管理且具有一级项目经理资质的人员担任项目经理，并且授与项目经理在本标段人事、机械设备、物资和资金的调配、使用和管理权力；选派经验丰富、事业心强的专家担任本项目的总工程师；选派长期在各个项目指挥岗位、具有丰富生产组织指挥经验的高职人员担任项目各主要部门负责人；配备足够的业务尖子担任技术主管、质检、安检、测量、机电、试验工程师和各项业务主管，确保项目顺利实施。

3、各管理班子组成人员在项目经理的领导下分工合作，确保工程进度、目标的实现。项目经理根据施工总进度计划，分解进度计划并组织实施。针对工程中实际情况及时调整网络计划，对工程实行动态进度管理。掌握和控制施工进度，及时进行人力、物力的平衡调度，以保证施工按计划正常进行。

项目部建立由施工职能部门负责人参加的每天施工碰头会议制度。总结一天的工作情况，布置第二天的工作任务，将进度计划落实到每一天。

4、在监理公司及甲方驻现场代表的统一指挥下，和各有关施工单位密切协作，统筹兼顾，合理组织施工工序的交叉，为其它施工单位创造施工条件，以确保整个工程能按期竣工。

5、注重现场管理，施工现场是出产品的地方，产品是否如期建成，质量好坏，在很大程度上决定于现场管理水平，管理的标准是保证连续均衡的施工，严格按设计要求和技术标准施工，对进场的人、机、料、方法、环境进行合理有效的使用，充分利用空间、时间，建立文明的施工秩序，完善施工资料的积累和传递机制。

6、投入专业化的施工队伍，组织快速施工抽调技术熟练、具有高墩大跨桥梁施工经验的专业化队伍投入施工。挑选具有长期类似工程施工操作经验，较强的技术素质和专业技能的青壮技工担任现场主要工序操作手和工班技术骨干；安排年富力强有较强管理能力的技术人员组成一线管理队伍，对所有参加施工人员进行岗前培训，提高技术素质和工作效率。

五、从施工计划编排上保证

按照工期要求，分阶段制定施工计划和实施方案，合理安排各分项工程的施工顺序，充分利用本公司施工经验丰富的有利条件，缩短流水作业的流程，努力加快每个环节的施工进度，确保总体工程进度。

加强计划管理，实行流水作业，详细编制施工计划，并用文字、图表的方式把编制依据、工程特点、施工方法、工艺流程、材料设备、劳动力安排、施工质量和安全措施等内容传达到每个职工，使每个职工心中有数。在确保质量的前提下快速施工，因地制宜，根据工程的实际情况发挥职工的积极性，集思广益，应用和研究新技术、新工艺，促进工程的顺利进行。

正确对待工期与质量的关系，把工期、质量、责任有机结合起来，奖罚分明，充分调动职工积极性。

六、从机械配备和人员落实上保证

1、抽调精干的工程技术人员和富有经验的项目经理组建项目经理部，加强管理，统一指挥协调整个工程的施工；选派技术力量较强、机械设备先进的施工队伍投入本工程的施工，从人员落实和机械设备配备上保证工程按期完成。

2、在科学合理进行施工安排的基础上，发扬艰苦奋斗的精神，最大限度地保证本工程施工的技术管理前场施工人员的需要，并在规定的时间内组织到位，以优势的力量，抢时间，争速度，争取提前实现进度目标。

3、施工过程中，要定期做好机械设备的维修保养，备足配件，提高机械设备的完好率，保证正常运转。

七、从材料供应上保证

项目部统一安排材料的采购、运输、保管，领导和协调材料供应。对工程中使用的各种材料要预先落实到位，确保工程需要，坚决杜绝停工待料现象的发生。

工程所需的各种材料，视材料的性质和价格，分别采用外购和当地采购的

八、从安全生产上保证

加强职工安全法规教育，增强安全生产意识。项目部成立安全生产小组，设安全员负责日常生产的安全检查、督促，保证施工的顺利进行。

九、从资金落实上保证

(1) 在工程施工前期，本公司将投入一定数量的自有流动资金，确保前期工作的顺利展开。

(2) 对其中业主支付的工程进度款，实行专款专用。业主支付给本公司的工程进度款项是材料周转和工程实施的重要保证，是广大职工生产斗志的有力保证，必须做到专款专用，不得挪作他用。

十、从后勤生活上保证

(1) 加强机械设备和车辆的维修保养，保障施工机械的正常运转；搞好职工食堂，防病治病，保障职工身体健康，保证正常的出勤率，以确保工期。

(2) 加强与业主的联系，尊重地区的风俗习惯，做好与周边人民群众的协调工作，取得人民群众的支持，使工程施工进度顺利。

十一、从生产制度上保证

(1) 公司对下属工程实行不定期检查、中间验收和竣工验收。每月检查一次工程进度，必要时召开施工进行协调会。

(2) 项目负责人，管理班子(包括各工种班组长)每周不少于一次生产协调会，协调理顺好工种、工序之间衔接，确保工程进度，不发生窝工，使工程进度按计划完成。

(3) 对生产班组实行工资制，完成工程和经济分配挂勾，多劳多得。

(4) 推行施工任务单或分项工种承包制。对按计划完成提前或退后奖罚制度，促使工期按计划完成或竣工。

(5) 按工程量、工程进度要求，配足各工种技普工人数，满足各施工工段需要。

十二、其它保证

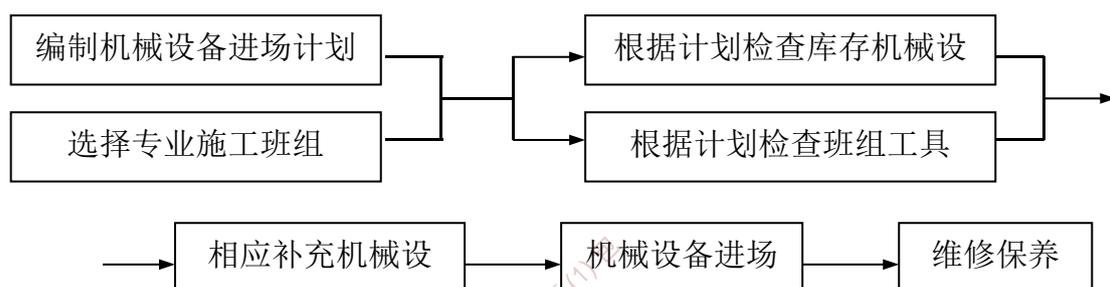
施工中随时控制和调整施工进度，一旦发现人员或设备不能满足施工进度要求时，随时进行补充加强，必要时，实行三班制作业。

第八章 资源配备计划

第一节 保障进度计划需要的主要施工机械设备

我们将根据本工程特点及工期要求，合理配备充足的施工机械以保证满足施工需要。

一、机械设备使用流程图



1、一般规定

a) 操作人员应体检合格，无妨碍作业的疾病和生理缺陷，并应按有关规定经过专业培训、考核合格取得岗位证，持证上岗，学员应在专业人员指导下进行工作。

b) 操作人员在作业过程中，应集中精力正确操作，注意机械状况，不允许擅自离开工作岗位或将机械交给其他无证人员操作。严禁无关人员进入作业区或操作室内。

c) 在工作中操作人员和配合作业人员必须按规定穿戴好个人劳动防护用品，长发应束紧不得外露。

d) 现场施工负责人应为机械作业提供道路、水电、机棚或停机场地等必备的条件，并消除对机械作业有妨碍或不安全的因素。夜间作业应设置充足的照明。

e) 机械上的各种安全防护装置及监测、指示、仪表、报警等自动报警、信号装置应完好齐全，有缺损时应及时修复。安全防护装置不完整或已失效的机械不得使用。

f) 在机械产生对人体有害的气体、液体、尘埃、渣滓、放射性射线、振

动、噪声等场所，必须配置相应的安全保护设备和三废处理装置；在隧道、沉井、桩基基础施工中，应采取措施，使有害物限制在规定的限度内。

g) 本规程未列施工机具的安全装置与操作要求，应按有关规定执行。

2、手持电动工具

(1) 使用刀具的机具，应保持刃磨锋利，完好无损，安装正确，牢固可靠。使用砂轮的机具，应检查砂轮与接盘间的软垫并安装稳固，螺帽不得过紧，凡受潮、变形、裂纹、破碎、磕边缺口或接触过油、碱的砂轮均不得使用，并不得将受潮的砂轮片自行烘干使用。

(2) 作业中，不得用手触摸刀具、模具和砂轮，发现其有磨钝、破损情况时，应立即停机修整或更换，然后再继续进行作业。

(3) 使用冲击电钻或电锤时应符合下列要求：

- 作业时应掌握电钻或电锤手柄，打孔时先将钻头抵在工作表面，然后开动，用力适度，避免晃动；转速若急剧下降，应减少用力，防止电机过载，严禁用木杠加压；钻孔时，应注意避开混凝土中的钢筋；
- 电钻和电锤为40%断续工作制，不得长时间连续使用；
- 作业孔径在25mm以上时，应有稳固作业平台，周围应设护栏。

(4) 使用切割机时应符合下列要求：

- 作业时应防止杂物、泥尘进入电动机内，并应随时观察机壳温度，当机壳温度过高及产生炭刷火花时，应立即停机检查处理；
- 切割过程中用力应均匀适当，推进刀片时不得用力过猛。当发生刀片卡死时，应立即停机，慢慢退出刀片，应在重新对正后方可再切割。

(5) 使用角向磨光机时应符合下列要求：

- 砂轮应选用增强纤维树脂型，其安全线速度不得小于80m/s。配用的电缆与插头应具有加强绝缘性能，并不得任意更换。
- 磨削作业时，应使砂轮与工作面保持15-30度的倾斜位置；切削作业时，砂轮不得倾斜，并不的横向摆动。

木工机械

木工机械应搭设操作棚，工作场所应备有齐全可靠的消防器材，严禁在工作

场所吸烟和有其他明火，不得存放易燃易爆物品。

施工现场严禁使用多功能木工机械。严禁在机械运行中测量工件尺寸和清理机械上面和底部的木屑、刨花。

运行中不得跨过机械传动部分传递工件、工具等。排除故障、拆装刀具时必须待机器停稳后，切断电源，方可进行。操作人员与辅助人员应密切配合，以同步匀速推送工件。严禁带手套操作。

圆盘锯应有锯盘护罩、分料器、防护挡板等安全装置。平刨应安装护手安全装置。

操作人员不应站在与锯片同一直线上操作，手臂不得跨越锯片工作。锯料时不得将木料左右晃动或高抬，遇木节要缓慢送料。锯料长度应不小于 500mm。

主要机具装备安排

根据本工程的工程量及特点，项目部编制机械设备进场计划，配备相应数量的施工机具。库房及各专业班组对机械设备的不足部分，提前购进，使所有主要施工设备在开工前一次性进场。施工期间，对施工机具设备随时进行维修、保养，以保证满足施工的需要。

公司库房对现有电动工具进行日常的保养维护，保证各种设备的运转性能良好。库房按计划要求准备好足够的木梯材料。依据施工平面布置要求，统一制做临时配电箱及装配相应配件。

根据本工程的要求配备相应的检测工具，按照施工进度随时对工程质量情况进行检查、检测，发现问题认真记录，并且及时进行整改。

在本工程中将根据需要配备电脑、传真机、打印机等设备，以便于信息的相互传递。

二、拟投入的主要施工机械设备表

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	产地	制造年份	额定功率 (KW)	品牌	备注
1	备用发电机	TZH-120	1	山东	2019		欧意	完好
2	挖掘机	LJ200LC	1	山东	2019		山东临工	完好

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	产地	制造年份	额定功率 (KW)	品牌	备注
3	自卸车	JN362	5	山东	2019		福田	完好
4	平板振动器	ZW7	2	湖南	2019	1.5×6	金龙	完好
5	砂浆机	JHJ200	1	山东	2019	5.5×2	全成	完好
6	平刨	MB504B	1	山东	2019	2×2	昇彤木工	完好
7	闪光对焊机	VX100	2	山东	2019	100×2	安嘉	完好
8	电焊机	AX500	2	上海	2019	28×4	东成	完好
9	插入式振动器	ZN50	2	河南	2019	1.1×12	建国	完好
10	搅拌机(备用)	JW500	1	山东	2019	22×1	万达机械	完好
11	交流电焊机	BC1-500A	2	上海	2019	3.8	上海沪工	良好
12	台钻	M3025	1	滕州	2019	1.6	滕州鲁南 机械厂	良好
13	切割机		2	滕州	2019	2.2	滕州鲁南 机械厂	良好
14	磨光机	GWS7-125	2	浙江	2020	1.8	博世 BOSCH	良好
15	电锤	GBS4DSC	2	浙江	2020	0.7	博世 BOSCH	良好
16	手电钻	GDM350	14	浙江	2020	0.4	博世 BOSCH	良好
17	木工修边机	牧田	10	上海	2019	0.8	上海沪工	良好
18	圆盘锯	6C	10	广东	2020	1.5	广东顺德 铭安机械	良好
19	轻型手电钻	MX3040	25	上海	2019	0.25	上海沪工	良好
20	气动码钉枪	TA-3090	15	日本	2020	-	MAX(日本 美克斯)	良好
21	直钉枪	TA-3070	20	日本	2020	-	MAX(日本 美克斯)	良好
22	纹钉枪	TA-3080	5	日本	2020	-	MAX(日本 美克斯)	良好

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	产地	制造年份	额定功率 (KW)	品牌	备注
23	砂轮机		5	日本	2018	0.45	MAX(日本美克斯)	良好
24	铆钉枪	GMS34	30	日本	2018	-	MAX(日本美克斯)	良好
25	电动砂轮机	日立	4	福建	2020	1.0	MAX(日本美克斯)	良好

检测、计量器具一览表

序号	器具名称	数量	规格型号	精度等级	使用范围	品牌
1	经纬仪	1	J2	2"	定位, 轴线、垂直度引测、控制	北京博飞
2	水准仪	1	DS3	±3mm/km	标高水平控制	北京博飞
3	钢卷尺	2	50m	I级	弹线, 轴线和标高丈量复核	长城
4	钢卷尺	4	5m	I级	模板尺寸、标高、门窗洞口丈量复核	长城
5	磅称	2	1000kg	I级	配比计量	上博电子科技
6	质量检测尺	1	JZC-8	I级	垂直、平整检测	沧州首科仪器设备有限公司
7	检测组合工具	1	JZC	I级	平整、阴阳角方正等检测	沧州首科仪器设备有限公司

第二节 劳动力需求计划

一、各工种专业、等级、数量、进场时间等的人员劳动力计划

施工劳动力是工程施工的直接操作者,也是工程质量、进度、安全和文明施工的直接保证者。因此,劳动力配备是整个工程实施的又一大关键因素。

我公司配备的劳动力及各工种作业人员安排完全符合国家及黑龙江省哈尔滨市的规定。劳动力均是年满18周岁及以上的工人。

1、施工劳动力投入的原则及管理要求

为确保工程顺利进行施工,在本工程劳动力组织时,将从劳务公司中抽出具有良好的质量和安全意识强的、技术素质高的、身体健康,且有类似工程施工经

验的一线操作工人安排进场施工，施工人员进场前统一经过公司劳务技能及质量、安全技术等培训，考核合格后上岗挂牌施工。

施工劳动力的投入按工程施工进度的需要，逐步到位，做好思想动员和采取经济措施保证足够劳动力，以确保工程施工进度。

本工程劳动力组织及投入均由劳务公司根据项目月度劳动力计划表，在本公司内部进行合理调配，确保项目部对各种劳动力的需要，确保施工进度计划能够按期完成。

2、施工劳动力组织的要求

施工组织主要分为人员组织、机械设备组织、材料组织、运输组织、协调组织等五部分，这些组织内容安排是否合理将直接影响整个施工的生产过程能否顺利完成。本章着重就人员组织阐述相关情况：

2.1 人员组织

主要分两大类：施工管理层及施工劳务层两大类。

2.1.1 管理人员配备

我公司在施工管理、协调控制能力上都有很大的优势，且在施工管理层人员组织上更是有广泛的选择，在组建本工程项目管理班子时，我公司将选派曾施工过类似本工程结构形式的具有丰富施工经验的项目管理班子进驻现场直接参与本工程的建设和管理。

我们将配备齐项目班子，根据本工程的规模和特点，项目经理部拟定采用直线职能式的管理模式。项目经理部设工程施工部、工程技术部、器材供应部、质量安全部和办公室等职能部门。在生产组织上，施工管理部设综合工长和各专业工长，由他们具体组织施工实施。此模式具有职责分明、指令畅通、管理高效的特点。

项目各部门的职能：

工程管理部：测量放线、劳动力管理、施工进度、质量、安全、文明施工具体实施与控制。

工程技术部：编制施工方案、施工技术管理；计划与统计；测量控制定位；木工翻样、材料试验。

质量安全部：制定各项质量、安全管理制度，实施全过程的质量、安全监控。器材供应部：材料的采购、保管、发放；机电设备的维修、保养、管理以及

操作人员的管理。

综合管理部：工程预决算；劳动工资管理；财务成本管理；工程合同管理。

办公室：对外协调、理顺关系；现场保卫、后勤、卫生。

在项目领导班子的配备上，我公司将选派二级项目经理担任本工程项目经理。

2.1.2 劳务人员的配备

劳动力是工程具体的实施者，因此劳务人员是工程实施的关键。在本工程中，我公司考虑全部采用合同制劳务人员，与我公司长期合作的劳务队伍，素质良好，技术高，并且能按施工进度保证施工人员的数量要求。

目前我公司现在已经作好充分的准备，包括操作人员、操作机具、必要的劳务培训和入场手续，随时准备进入本工程。

3、施工各工种专业、等级、数量、进场时间等的人员劳动力计划

本工程的施工劳动力按以下三类进行组织：

(1) 专业性强的技术工程类

根据工程上岗进度要求，确保工程正常施工，主要包括机械维修、机械操作、架子工、电工、电焊工等工种，这类工种均经公司劳务培训中心培训、考核合格后，持有相应上岗证，其平均技术等级为3级（高级工），按施工工序陆续进场。

机械维修 1 人

机械操作 2 人

架子工 8 人

电工 15 人

电焊工 6 人

(2) 普通技术工种类

这类工种主要有木工、瓦工、砌墙工、粉刷工、防水工、水暖工、安装工等，平均技术等级为3级（高级工），公司将派曾经有类似工程施工经验的劳动力进

场，按施工工序陆续进场。

木工劳动力投入本工程数量为：20 人

瓦工劳动力投入本工程数量为：15 人

砌墙工劳动力投入本工程数量为 10 人

粉刷工劳动力投入本工程数量为：20 人

防水工劳动力投入本工程数量为：10 人

水暖工劳动力投入本工程数量为：15 人

(3) 非技术性普通工种类

这类工种是我公司长期施工的配合长期合同制工人，且具有一定的技术、质量、安全、文明施工等素质。公司将派曾经有类似工程施工经验的劳动力进场，按施工工序陆续进场。

普通工种劳动力投入本工程数量为：6 人

本工程所有劳动力的进退场根据工程施工进度的不同部位作适当调整。

二、劳动力计划表

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						
	1-10 天	11-20 天	21-30 天	31-40 天	41-45 天		
架子工(3 级)	10	10	2	2	10		
电焊工(3 级)	6	6	2	/	/		
电工(3 级)	2	10	15	15	10		
水暖工(3 级)	10	15	15	15	10		
木工(3 级)	15	15	20	20	20		
瓦工(3 级)	/	15	15	15	15		
砌墙工(3 级)	10	10	/	/	/		
粉刷工(3 级)	/	/	15	20	20		
防水工(3 级)	/	10	10	10	10		
普工	6	6	6	6	6		

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						
	1-10 天	11-20 天	21-30 天	31-40 天	41-45 天		
机械维修工 (3 级)	1	1	1	1	1		
机械操作工 (3 级)	2	2	2	2	2		
校园管理人 员	10	10	10	10	10		

三、劳动力保证措施

1、计划用于本工程各专业施工班组及相关管理措施

(1) 拆除专业施工班组

负责拆除工程的是本公司有多年施工经验的专业工人，在本公司已有多次装修改造施工经验。本企业拆除作业工人都具有丰富的施工经验，本项目将挑选一批最有经验的工人亲自操作，确保达到最佳效果。同时实行激励措施，确保达到本项目质量标准。

(2) 木工班组

从本公司有多年施工经验的木工中挑选一批精英参与本项目施工，他们是具有有多年高级装饰经验的高级木工。工人施工实施计件和计面管理法，职责明确，自己对自己工序的全过程负全盘责任，比如石膏板吊顶顶棚由轻钢龙骨吊设、石膏板封装、收口全部做好，均由同一班组负责，自检合格后，交由油漆班验收接收，项目技术组确认达到合格标准，不合标准者返工自负工资，直至做到合格为止。

(3) 油漆班组

油漆工基本是本公司有多年经验的，实施计件或计面管理法，责任到人，奖罚分明，必须一次验收通过。达到优秀标准，给予奖励。

为确保施工质量，木门在专业工厂油漆，全部完成后包装好到现场安装，木

线油漆也可在工厂做好前几道工序，现场拼接钉紧后再修补接口，接口适当做油漆即可。为保证木器的油漆效果达到最高境界，计划在焗漆房进行油漆工序，木工、砂纸几道工序完成后在焗漆房进行油漆或喷漆，保证无尘埃和漆快干，并不受天气的影响，达到工业化产品效果。我们项目组已选择确定了某家具厂的焗漆房作为木器油漆场，油漆工人到焗漆房内施工，负责油漆作业和产品包装保护工作。

(4) 墙砖工匠班

选用一级泥水匠，参与本项目施工，主要负责洗手间墙面抹灰，地面找平，墙面砖镶贴工艺，从基层的处理到面砖完成均由单人负责一定区域，实施面积管理法，分清界线，明确责任，奖罚分明，必须一次验收达到优秀标准，否则返工材料费、工费均由施工者负责，一次通过给予奖励。

2、对各专业工人技术水平要求

为确保施工人员的素质，所有专业技术人员必须经过预审程序，经审查合格者方可进场施工。

凭通过的素质审查表，在后勤部正式办理上岗手续，办理工卡，领取统一工作服等，素质审查表为工人资料，由项目部保留。

3、劳动力保障及应急措施

(1) 选择部分工人，长期在本公司工作的员工；

(2) 选择信誉好，实力强的劳务分承包及专业分包单位；

(3) 根据本施工组织设计制定的劳动力需用计划，制定有效实际各阶段劳动计划表；

(4) 针对现场施工实际情况，编制切合实际的各个时段劳动力计划表，按劳动力计划，员工提早 5 天时间到工地现场；

(5) 由项目副经理统一按各阶段需用人员作详细计划安排表，制定需用人员措施；

(6) 与专业各班组明确约定必须按施工单位制定劳动力计划配备员工人数，提供足够的劳动力，并明确阶段性工期和总工期提前完成或延迟完成奖罚制度和措施

6、提高劳动力生产率的措施

(1) 开展科学研究，促进技术进步。全面开展科学研究工作，促进建筑技术的进步。

(2) 提高管理水平，科学的组织生产。改善劳动组织，建立相应的劳动组织，形成有利于个人技术的发挥，以及工种之间的分配和协作的机制，建立岗位责任制，以促进劳动生产率的提高。

(3) 提高职工的科学技术水平和技术熟练程度。加强职工的文化、技术教育，使所有参加生产的职工都能掌握一定的现代化管理知识和有关的新工艺、新技术、新方法。

第三节 材料设备进场计划及保证措施

本工程的材料较多。材料的供应及加工对整个工程施工过程举足轻重，直接影响到施工工期、质量和成本。本工程的供应目标主要是及时、保质、齐备供应和节约采购费用，本工程下述特点使其材料供工作的重要性更为突出。

对于工期紧，材料供应类型多，一些材料须定购而且采购时间长，对材料的质量要求。根据上述特点，我们采取相应对策：对材料考虑进货与加工周期，在总体材料计划提出后立即购买；针对材料供应量大，现场存储能力小的特点对大批量材料马上组织货源，根据施工进度分批进场，需较长时间定购的材料提前与供应商协商，保证材料进场时间。进场后尽快疏送到各作业层。对常用的小批量材料可临时采购，以保证相对平衡的材料储备，即不过多储备以免造成材料积压，资金占用，仓库面积浪费；又不过少储备，以免造成停工待料，延误工期。

一、材料供应质量保证措施

(一)、材料质量保证措施

1、材料质量保证体系

(二)、材料质量保证措施

1、材料和设备的申请、订货、采购、送料等都要以计划为依据，以保证按质、按量、按时间供应所需的材料。

2、建立、健全进场前检查验收和取样送验制度。加强材料和设备的“四验”工作，即：验规格、验质量、验品种、验数量。凡属不合格的产品，不能运到现

场。在验收中，发现数量不足、质量不符合要求、损坏等情况要查明原因，分清现任，及时处理。

3、做好现场和仓库的管理工作。材料和设备的贮存方法正确，并做到分类分批保管和堆放。合格证、化验单与材料相符。现场的大宗材料和设备按施工平面图和施工顺序，就近合理堆放。加强材料的限额管理和发放。

4、各级材料和设备的管理人员都要加强技术业务学习，掌握常用材料的质量标准和性能，熟悉材料的保管和运输规定。

（三）、把好进货渠道关

对供应商的选择

1、主材供应商属于甲方指定

- a、有合法的营业执照（提供复印件）；
- b、生产能力/供货能力能满足公司要求，供货及时；
- c、产品质量良好（必要时可要求提供样品及合格证明材料，包括合格证、型式试验报告等）；
- d、必要时，有产品的环保和安全性能保证证明；
- e、与同类商家相比，价格合适，售后服务良好；
- f、社会信誉良好；
- g、必要时，要求建立ISO9000质量管理体系及ISO14000环境管理体系。

2、辅材消耗性材料供应商

- a、有合法的营业资质（可由采购人员现场核实）；
- b、产品质量良好（可由采购人员现场查验，并提供产品出厂合格证或相关的检验证明材料等）；
- c、价格合理，售后服务良好。

（四）、材料的选择

1、材料和设备供应单位（以下均简称为供应单位）对供应的产品质量负责。供应的产品必须符合下列要求：

1) 达到国家有关法规、技术标准和购销合同规定的质量要求，有产品检验合格证和说明以及有关的技术资料。

2) 实行生产许可证制度的产品，要有许可证主管部门颁发的许可证编号、批

准日期和有效期限。

3) 产品包装必须符合国家有关规定和标准。

4) 使用商标和分级分等的产品，在产品或包装上有商标和分级分等标记。

2、除明确规定由产品生产厂家负责售后服务的产品外，供应单位售出的产品发生质量问题时，由供应单位对使用单位负责保修、保换、保退，并赔偿经济损失。如供应单位证明确属生产厂的质量责任，也由供应单位负责向生产厂家索赔。

3、建筑材料、设备的供需双方均按上述1、2两条的要求签订购物合同，并按合同条款进行质量验收。

4、严格执行有关的验收和保管发放制度。对无出厂合格证明和没有按规定复试的材料设备一律不发放使用。保管贮存中，做到不损坏，不变质，不混放。

5、要重视材料的使用认证，以防错用或使用不合格的材料。

6、对主要装饰及建筑配件，在订货前要求厂家提供样品或看样订货。主要设备订货时，要审核设备清单，是否符合设计要求。

7、对材料性能、质量标准、适用范围和施工要求必须充分了解，以便慎重选择和使用材料。

8、凡是用于重要结构、部位的材料，使用时必须仔细地核对、认证材料的品种、规格、型号、性能有无错误，是否适合工程特点和满足设计要求。

9、应用新材料，必须通过试验和鉴定。代用时必须通过计算和充分的论证，并要符合结构构造的要求。

10、材料认证不合格时，不许用于工程中。有些不合格的材料，如过期、受潮的水泥是否降级使用，亦需结合工程的特点予以论证，但决不允许用于重要的工程或部位。

(五) 材料的环保性要求

采购产品中有安全及环保性能要求的有：

a、化学危险品，如油漆及其稀释剂、清洗剂、胶水等的安全要求及防泄露漏要求；

b、夹板、乳胶漆等有毒有害成份含量的要求；

c、石材等辐射强度的要求；

d、对于有环保/安全性能要求的采购产品，采购员尽可能选用正规厂家生产的产品。

e、优先选用已通过ISO9000质量管理体系、ISO14000环境管理体系及OHSAS18001职业健康安全管理体系认证的企业的产品。在排除其他因素的情况下，优先选用名牌产品，包括国内及国际名牌。积极选用新材料（如不含苯的胶水等）。

f、可行时，要求厂家提供有关安全或环保性能的测试报告，如噪声测试数据，辐射测试数据，有害成份测试数据，安全性能测试数据等。

g、必要时，向相关方发出书面要求，对相关方施加影响，建议相关方按公司要求，控制有关安全及环保性能。

h、可行时，公司组织对采购产品进行有关安全和环保性能的测试，不合格产品拒绝进货。

（六）材料采购与仓库管理

1、材料仓库管理

工程项目的材料仓库的用途面积、位置详见施工现场总平面布置图。易燃易爆物品单独堆放。

1.1装饰材料的堆放方式：

- 1) 箱形堆放适用箱形立方体物品
- 2) 三角形堆放适用圆形或管状物品
- 3) 阶梯堆放适用方形物品
- 4) 梅花形堆放适用桶形物品
- 5) 纵横交叠式适用需保持干燥长方形物品
- 6) 错叠式适用便于计数，且呈平板形物品
- 7) 平面堆放适用平板形物体
- 8) 箱内存放适用于圆球形等小单件物品
- 9) 多层台架式适用利用空间增加堆放高度
- 10) 各类货架式适用规格繁多的小件物品

1.2施工现场的材料保管，依据材料性能采取必要的防潮、防晒、防火、防

爆和防损坏等措施。贵重物品，易燃、易爆有毒物品等及时入库，专库专管，加设明显标志，并建立严格的领退料手续。

2、限额领料制度

2.1签发：采用限额单，根据工程项目工程量，计算限额用料的品种和数量。

2.2下达：将限额单下达到队组并进行用料交底

2.3应用：施工队组凭限额单到指定部门领用，管料部门在限额内发料。每次领发数量、时间作好记录，并互相签认。

2.4检查：在用料过程中，管料部门要对影响用料的因素进行检查。帮助班组正确执行定额、合理使用材料。

2.5验收：施工队组在完成的任务后，由工长及有关人员对班组实际完成工程量和用料量情况进行测定和验收，作为估算用工、用料的依据。

2.6结算：根据施工队组实际完成的工程量核对和调整，用材料数量并与实耗数量进行对比，结算班组用料的节约和超耗。

2.7分析：查找用料节超的原因，总结经验，吸取教训。

2.8奖罚：把用料结果与施工组的利益结合起来，及时兑现。

3、材料管理人员职责

收集所有材料的合格证、产品检测报告等材料、设备资料和原始记录资料，并按规定的要求整理交资料组保存；供应商评价资料；材料采购资料，材料仓库管理资料，保管按规定由采购员，库管员保管的文件资料。

4、材料的采购

4.1项目材料使用总计划

工程管理部经理指定专人根据设计图纸、预算书及工地实际情况，编制《工程项目材料使用总计划》，该计划对本工程项目需使用的材料进行全盘计划，计划包括材料名称、型号规格、品牌产地、使用部位及计划总用量、资金需要量等。

《工程项目材料使用总计划》经预算员复核、技术负责人审核并报项目经理审批后使用。

4.2材料采购计划

材料员根据《工程项目材料使用总计划》及工地实际进度的需要编制《周/

旬材料采购计划》，包括材料名称、型号规格、使用部位及计划用量资金用量等。经项目经理审批后，采购员组织实施。

4.3 供方选择

采购员根据《周/旬材料采购计划》到市场询价并选择合格供方。主材原则上在已选定的合格供方处购买，如需另选必须对供应商进行合格评价。见公司ISO9001质量体系文件、ISO14001环境管理体系要求、OHSAS18001职业健康安全管理体系文件《供方选择与评价作业规程》。

4.4 采购

采购员在采购之前要填写《购买材料申请单》，采购员负责在已确定的合格供方处购买材料，必要时，与供方签订采购合同。本地工程的采购合同由工程管理部经理与供方签订；外地工程的采购合同由采购员报工程管理部经理确认（可以电话形式）后与供方签订。采购时要求供方填报《送货单》，《送货单》必须注明材料名称、型号规格、数量、单价及总价等，《送货单》一式两份，一份作为台帐的输入；一份作为报帐的凭证。必要时，还需供方提供合格证明资料等。

4.5 验证与入库

采购员将已采购的材料连同《送货单》送交工地仓库验收入库。采购员在采购过程中，必须进行自检，本地工程还需报质检员验证，只有自检合格的产品才能送交仓库验收。

采购产品在入库前的验证由仓管员或施工队长负责进行。仓管员必须严格按照发票及送货单上注明的规格型号、数量进行清点，同时检查材料的包装是否完好、产品质量（合格证，必要时包括其他合格证明文件）是否符合要求等。经验收无差错后，仓管员和采购员在《送货单》上签字，以及项目经理（或施工队长）在《送货单》上签字或盖“验证合格”章后可以办理入库手续；如不合格，由采购员负责马上退货。不合格品不能入库。

技术质安部派员对采购产品进行定期或不定期的抽检，以监督采购员及项目部对采购产品验证的质量。发现不合格按不合格品进行处理，可能时由采购员及时组织退货。必要时，还追究以前验证人员（包括采购员、仓管员、项目经理

或施工队长等)的责任。仓管员对入库材料

经验证合格的采购产品由仓管员负责验收入库,填写《材料入库单》,同时填写《材料动态管理卡》,并及时挂到材料明显处;同时填写入库台帐。入库台帐注明入库日期、材料名称、规格型号、单价、数量等。入库材料由仓管员负责保管。

二、材料投入保证措施

1、合理安排材料进场及运输计划,使进场材料不缺货但也不积压,确保工地不因材料而停工。

2、公司调派足够且先进的施工机具,以满足工地进度的需要。并有专人负责施工机具的维修及供应,保证不因工具的损坏而怠工。

3、不挪用工程资金,并且准备自有资金的充足投入,并准备适当的资金准备部分垫资购买材料。

三、材料数量及进场计划、材料供应计划

主要材料及半成品在使用前考虑材料的生产、运输及送审检验提前订货,并保证于用前3天左右开始进场,在使用过程中根据堆放场地情况分批进场,以保证施工需要。

(一) 建筑装修材料的准备

1、根据施工组织设计中的施工进度计划和施工预算中的工料分析,编制工程所需的材料用量计划,作好备料、供料工作和确定仓库、堆场面积及组织运输的依据。

2、根据材料需用量计划,做好材料的申请、订货和采购工作,使计划得到落实。

3、组织材料按计划进场,并作好保管工作。

(二) 构配件的加工订货准备

根据施工进度计划及施工预算所提供的各种构配件数量,编制相应的需用量计划。组织构配件按计划进场,按施工平面布置图作好存放和保管工作。

(三) 材料半成品采购和检验

材料、半成品采购和检验必须严格加强管理

1、材料的采购

(1) 根据我公司质量方针和质量手册的要求，选择合格的材料供应商，以及对采购产品的验证，保证同工程质量有关的物资采购能满足规定的要求。

(2) 对质量、技术要求高的特殊材料、关键材料由采购部门会同有关部门进行评定，必要时还需会同业主、设计共同确定。

(3) 所有采购计划、合同、订单应对订购产品、材料的资料描述清楚，必要时要附带样板标本，甚至明确提供检验方法。

(4) 项目材料采购计划由项目部——主办材料员编制，由项目经理批准上报，由公司材料部协同采购或调配。

2、材料的检测

(1) 建设方提供产品的控制

① 为保证建设方提供的产品符合工程的使用要求，根据质量手册《客户提供产品的控制程序》，对建设方提供的产品进行控制。

② 建设方提供产品或指定的分供方在工程承包合同中作出明确规定。

③ 产品的验证按本公司《进货检验控制程序》进行，合格后应合理贮存。

④ 产品如发现质量问题，将按本公司《采购物资不合格品的控制程序》执行，并及时向客户报告，保存所有记录文件。

⑤ 不合格品的退货、索赔由提供产品的建设方负责。

(四) 材料进场计划表

序号	名称	规格型号	单位	数量	进场计划
1	普通硅酸盐水泥	42.5MPa	kg	46836.7814	工序施工前三天进场
2	角钢		kg	1319.1662	工序施工前三天进场
3	界面剂		kg	1118.2386	工序施工前三天进场
4	抗碱底涂料		kg	5727.3636	工序施工前三天进场
5	内墙涂料		kg	5541.5255	工序施工前三天进场
6	腻子		kg	29680.8238	工序施工前三天进场
7	防水腻子		kg	10068.4639	工序施工前三天进场
8	真石面漆		kg	1538.9774	工序施工前三天进场

序号	名称	规格型号	单位	数量	进场计划
9	真石漆		kg	20519.6992	工序施工前三天进场
10	白钢落水管	Φ100	m	336.192	工序施工前三天进场
11	铝合金角线	20×20×1.5mm	m	589.6979	工序施工前三天进场
12	pp-r、DN15、P=1.25Mpa	De15	m	30.4089	工序施工前三天进场
13	pp-r、DN20、P=1.25Mpa	De20	m	330.2	工序施工前三天进场
14	PVU-U 实壁排水管	De110	m	335.0555	工序施工前三天进场
15	PVU-U 实壁排水管	De75	m	82.32	工序施工前三天进场
16	PVU-U 实壁排水管	De50	m	76.6691	工序施工前三天进场
17	白钢桥架	150×100	m	419.958	工序施工前三天进场
18	阻燃铜芯塑料导线	ZR-BV-2.5mm ²	m	12567.382	工序施工前三天进场
19	阻燃铜芯塑料导线	ZR-BV-4mm ²	m	20328.858	工序施工前三天进场
20	塑料绝缘铜线	NH-BV2.5	m	840	工序施工前三天进场
21	塑料绝缘软铜线	RVVP2*0.75	m	810	工序施工前三天进场
22	双绞线	:CAT5E	m	420	工序施工前三天进场
23	热镀锌钢管	SC15	m	173.04	工序施工前三天进场
24	热镀锌钢管	SC20	m	10133.5211	工序施工前三天进场
25	镀锌角钢	L40*4	m	94.41	工序施工前三天进场
26	室内成品木门安装成活		m ²	703	工序施工前三天进场
27	三玻断桥铝窗制作安装		m ²	764.64	工序施工前三天进场
28	SBS改性沥青防水卷材	3mm	m ²	3609.4773	工序施工前三天进场
29	玻璃纤维网格布		m ²	11552.3365	工序施工前三天进场
30	理石磨光石材板	20mm	m ²	1099.3662	工序施工前三天进场
31	理石台阶面层（楼地面）	20mm	m ²	14.3412	工序施工前三天进场
32	理石（楼梯踏步）	20mm	m ²	141.7962	工序施工前三天进场
33	20mm 理石台阶面层		m ²	24.8184	工序施工前三天进场

序号	名称	规格型号	单位	数量	进场计划
34	10mm 厚理石踢脚线		m2	136.9044	工序施工前三天进场
35	理石台面洗漱台		m2	81.9168	工序施工前三天进场
36	地砖	8-10mm	m2	952.3277	工序施工前三天进场
37	铝合金方板	δ 0.8	m2	52.437	工序施工前三天进场
38	铝合金方格	300*300	m2	873.62	工序施工前三天进场
39	墙面砖	8 厚	m2	3771.9448	工序施工前三天进场
40	石塑瓷砖		m2	2647.386	工序施工前三天进场
41	浴厕隔断		m2	184.8	工序施工前三天进场
42	钢筋网片	(成品)	m2	870.2882	工序施工前三天进场
43	钢质防火门	乙级	m2	57.2994	工序施工前三天进场
44	铝合金方板龙骨		m2	873.62	工序施工前三天进场
45	25 厚大理石窗台板		m2	186.507	工序施工前三天进场
46	30 厚岩棉板保温层 (A1 级)	燃烧性能为 A1 级 保温材料, 容重 140KG/m ³ , 导热 系数 0.040W/(m. K)	m3	6.7785	工序施工前三天进场
47	聚苯板	B1 级 35kg/m3	m3	172.3678	工序施工前三天进场
48	砂(净中砂)		m3	29.4883	工序施工前三天进场
49	岩棉板 100mm	燃烧性能为 A1 级 保温材料, 容重 140KG/m ³ , 导热 系数 0.040W/(m. K)	m3	469.9446	工序施工前三天进场
50	30 厚岩棉板保温层 (A1 级)		m3	10.5937	工序施工前三天进场
51	干混砂浆	DPM10	m3	89.8306	工序施工前三天进场
52	干混砂浆	DSM15	m3	80.0841	工序施工前三天进场

序号	名称	规格型号	单位	数量	进场计划
53	干混砂浆	DS M20	m3	66.734	工序施工前三天进场
54	干混砂浆	DSM20	m3	60.2106	工序施工前三天进场
55	洗脸盆		个	141.4	工序施工前三天进场
56	蹲式大便器		个	141.4	工序施工前三天进场
57	钢制接线盒	86 盒	个	709.92	工序施工前三天进场
58	地漏	DN50	个	141.4	工序施工前三天进场
59	地面扫除口	DN75	个	70.7	工序施工前三天进场
60	混合冷热水龙头	DN15	个	141.4	工序施工前三天进场
61	智能控电计量控制模块 DDSU1968	双回路, 独立控制、计量模块	个	733	工序施工前三天进场
62	室内塑料给水管件	De20	个	539.4936	工序施工前三天进场
63	室内塑料排水管件	De50	个	52.2744	工序施工前三天进场
64	室内塑料排水管件	De75	个	74.34	工序施工前三天进场
65	室内塑料排水管件	De110	个	407.7096	工序施工前三天进场
66	轴流风扇	10A	台	70	工序施工前三天进场
67	LED 吸顶灯	12W	套	113.12	工序施工前三天进场
68	防水防尘灯(LED)	12W	套	212.1	工序施工前三天进场
69	节能型单管荧光灯	1X30W	套	305.02	工序施工前三天进场
70	卫生间单相二、三极安全型插座(防水型)	10A	套	71.4	工序施工前三天进场
71	柜内 RS485 信号专用数据线		条	733	工序施工前三天进场
72	柜内设备零线专用数据线		条	733	工序施工前三天进场
73	单联单控开关		只	85.68	工序施工前三天进场
74	双联单控开关		只	312.12	工序施工前三天进场

四、主要材料使用原则

1. 严格参照“室内装饰装修材料有害物质限量10项标准”进行材料采购。
2. 本工程所需要的材料，采购前必须按设计及施工规范要求与业主、监理单位、设计单位四方一道看样、比选、定质、定价，并经业主书面审定、认可后方可进行购买。积极协助业主对主材的选用、调研、把关。
3. 对所购材料和设备设施，保证质量，符合设计和规范要求，并向业主提供材料样品及有效的质量证明书和必要的材料检验资料。
4. 采购的材料和设备必须先自行检，再报验。检验不合格，不准使用。
5. 为保证工程质量，本工程所采用材料均按国家建材规范及防火规范验收，合格方可投入使用，不合格材料决不使用在工程上。
6. 建立以项目经理为主，材料员为辅的材料采供组，严格按照质量标准及质量体系规定，严格材料进、出手续，健全材料管理制度，按计划采购、供应。
7. 贯彻执行质量体系采购控制程序，建立合格分供方名册，通过合格分供方处长期获得质量优良、价格合理的物资。
8. 所有现场材料、半成品均按执行质量体系产品标识和可追溯性程序，分门别类堆放，并按先进先用原则进行使用。
9. 工序作业前，对材料进行复验（核查现场材料质量及原始报告），若属不合格，立即禁止使用，搬离施工现场。

五、材料使用管理

材料物资的管理是企业进行经济核算的重要基础工作，加量的检验和控制是延长建筑产品的使用寿命和降低成本的重要关键。为此企业根据材料物资的管理工作量配备专职仓库保管员加强原材料及半成品现场管理，严格把好材料质量、数量验收关，特制定如下制度：

- 1、严格限额领料，收发料具要及时入帐，帐卡手续齐全。
- 2、坚持中间核算，也就是在施工过程中分阶段进行材料使用的分检和核算，以便及时发现问题，防止材料超用。
- 3、及时进行现场清理，做到随做随清。每天清理现场、回收、整理涂料、做到工完场清，在组织工料消耗与分析的基础上，按单位工程核算材料消耗并分

析原因总结经验，增收节约，降低造价。

4、加快周转材料的周转、利用、提高复用次数。

5、加强验收，在一般情况下要全数检验，防止供应中短缺物资现象。

6、严格控制来料的规格、材质、使其符合使用要求，一般材料可由材料员从外形判断，需要进行技术检验或进行物理化学试验的应向工程部汇报，由技术检验部门抽验。

7、对主材及半成品重要材料进场，必须同时附有材料供应单位提供的质量保证合格检验单和复试单，才能在工程中使用，无质保单的材料和半成品不得在工程中使用。

合格的材料与我公司，使我公司能够按期、保质保量的完成本工程。

五、材料使用高峰供应计划

1、项目部设立材料部，由经验丰富的材料员专项负责材料的采购、保管和发放等工作。

2、项目部预先根据施工进度计划制定施工各阶段的材料需用量计划，要求材料组严格按计划进行采购和发放，并随时掌握现场材料消耗的情况，根据现场实际情况及时对材料计划进行调整和补充。

3、选择与我单位长期合作、信誉良好的材料供应商进行合作，签定适合现场需求的《材料供应合同》，要求严格按合同中的条款进行材料供应，确保材料的质量和供应及时。

4、提前预算足够的资金，材料款专款专用，保证材料不因资金缺乏导致供应不及时而影响工程的进度。

5、组织足够的运输工具，并保证材料运输通道畅通，保证及时将材料运到现场指定位路。

6、为保证施工的连续性，施工中施工现场应有一定数量的材料储备，以防止材料供应的脱节，特别是节假日期间，应提前做好节假日期间的材料准备工作，避免延误工期。

7、周转材料特别是脚手架用的钢管、扣件较多，我单位将通过调配从各个材料基地中集中大部分的材料，同时和材料租赁商商谈合同，分区进行供应。

8、加强材料的管理，及时进行验收工作，使已进场材料能及时投入使用

第四节 施工临时水、电需求计划

1、施工用电计划

在施工场地内提供一切工程所需用之临时照明及电力, 包括试验所有装置。提供及安装一切临时电线、附件及在不再需要时予以清拆一切临时装置, 并修复受影响的地方。

在指定的地点将提供一个供电源, 电费按实际使用量自行缴付并自费承担从供电源接驳一切临时电线、附件及设备。

整套装置须符合政府单位及供电局条例。

施工用电量计划表

序号	计划用电量 (KW. H)	用途	需用时间	备注
1	620	办公用电	开工-竣工	
2	690	圆锯	开工-竣工	
3	528	砂轮切割机	开工-竣工	
4	208	万能木工机	开工-竣工	
5	300	曲线锯	开工-竣工	
6	260	冲击钻、手电钻	开工-竣工	
7	600	电刨	开工-竣工	
8	360	台钻	开工-竣工	
9	650	空气压缩机	开工-竣工	
10	280	卷板机	开工-竣工	
11	400	石材切割机	开工-竣工	
12	270	抛光机	开工-竣工	
13	320	搅拌机	开工-竣工	
14	450	其他机械用电	开工-竣工	

(1)、临时配电箱及开关箱

- A. 施工用电应实行三级配电，即设置总配电箱或室内总配电柜、分配电箱、开关箱三级配电装置。开关箱以下应为用电设备。
- B. 施工用电力配电与照明配电宜分箱设置，当合置在同一箱内时，动力与照明配电应分路设置。
- C. 施工用电配电箱、开关箱应采用铁板（厚度为 1.2-2.0mm）或阻燃绝缘材料制作。不得使用木质配电箱、开关箱及木质电器安装板。
- D. 施工用电配电箱、开关箱应装设在干燥、通风、无外来物体撞击的地方，其周围应有足够二人同时工作的空间和通道。
- E. 施工用电移动式配电箱、开关箱应装设在坚固的支架上，严禁于地面上拖拉。
- F. 施工用电开关箱应实行“一机一闸”制，不得设置分路开关。
- G. 施工用电配电箱、开关箱中应装设电源隔离开关、短路保护器、过载保护器，其额定值和动作整定值应与其负荷相适应。总配电箱、开关柜中还应装设漏电保护器。
- H. 施工用电漏电保护器的额定漏电动作参数选择应符合下列规定：
- 在开关箱（末级）内的漏电保护器，其额定漏电动作电流不应大于 30mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1S；使用于潮湿场所时，其额定漏电动作电流应不大于 15mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1S。
 - 总配电箱内的漏电保护器，其额定漏电动作电流应大于 30mA，额定漏电动作时间应大于 0.1S。但其额定漏电动作电流（I）与额定漏电动作时间（t）的乘积不应大于 30mA·S（ $I \cdot t \leq 30\text{mA} \cdot \text{S}$ ）。

第九章 工程实施的重点、难点工序分析

1、本工程重点一：垃圾清理及环境污染

现场垃圾清运措施

为加强本工程现场卫生管理，及时、有效的清运现场垃圾，创造清洁的施工环境，促进现场文明和企业文明建设，根据现场考察，结合本工程实际情况，制定如下措施：

- 1) 工地现场的拆除垃圾、废旧物资进行分类堆放，不准有堵塞现场通道、影响现场施工等情况发生；
- 2) 现场垃圾须在当日内清运至当地环境卫生部门指定地点；
- 3) 所有施工垃圾由本单位委派垃圾运输车辆进行外运；
- 4) 由本工程项目部直接设专人负责垃圾清运的管理，制定运输车辆管理责任制度并组织实施，加强对驾驶人员的教育和管理；
- 5) 建立运输车辆使用、维修、检查制度，加强对运输车辆的日常检查和维修，严禁使用不符合条件的车辆运输；
- 6) 运输车辆不得超量装载；
- 7) 运输车辆必须按照当地环境卫生管理部门批准的运输线路、时间、装卸地点运输和卸倒；

2、本工程重点二：关于减少扰民、降低环境污染的措施

2.1 严格遵守国家，哈尔滨市政府的法律，法规，对员工进行文明施工和环保教育。

2.2 对产生较大噪音冲击钻机、大空气压缩机、切割机等，加装吸音器，以减少噪音。

2.3 施工现场做到活完料净场地清，减少污物及粉尘的产生。

2.4 施工现场要做到每日下班后即时进行清理。清扫场地时，要先洒水（洒水影响施工质量的场地除外）湿润，以减少灰尘的产生。

2.5 现场清理集中的垃圾要装袋密封，集中运入业主指定的室外垃圾堆放场地，集中装车外运。严禁从门窗洞口抛掷垃圾。

2.6 管好施工用水，尤其是临时用水，生活污水和施工中产生的污水应集中排放，不得随意排放。

2.7 现场设置的临时卫生间、员工用餐场所，设专人清理，保持清洁卫生，上述场所不得堆放生活垃圾，不得产生难闻臭气。

2.8 水泥、砂等材料的运入车辆以及清运垃圾的车辆争取采用箱式运货车，当采用普通敞蓬车装运时，必须用苫布对所载物进行覆盖。避免途中遗撒和造成扬尘。

2.9 除符合规定的装置外，不得在施工现场熔化沥青或焚烧油毡、油漆以及可能产生有害、有毒气体、烟尘和恶臭气味的废弃物，禁止将有毒、有害、废弃物做土方回填或隐埋。

2.10 施工中所采用的稀释剂和溶剂，严禁使用苯、工业苯、石油、重质苯及混苯。装修施工时，不应使用苯、甲苯、二甲苯和汽油进行除油和清除旧油漆。涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等使用后，应及时封存，废料及时清出室外。

2.11 严禁在室内用有机溶剂清洗施工用具。

2.12 防止扰民措施：对施工中产生较大噪声的施工项目要合理地控制其作业时间，施工时进行实地测定，避免噪音灰尘的影响。电动圆盘锯、电锤、切割机等产生噪音的作业尽量安排在夜间施工，白天尽量进行无噪声施工项目如油漆、胶粘项目等，减少施工的影响。

2.13 建立管理制度和设定专职人员检查落实减少扰民，降低环境污染的措施。

3、本工程重点三：防止扰师生正常出行、日常学习生活措施

为防止扰师生正常出行、日常学习生活的发生，确保施工生产的顺利进行，我们制定如下措施：

(1) 合理进行现场布置，并增加必要的环保措施及环境保护，以减少对周边环境产生危害。

(2) 协助业主对周边环境进行协调，确保工程正常运作。

(3) 成立综合管理办公室，加强与学校有关部门的合作。

(4) 对工程可能发生的扰民问题承担总承包管理职责，全面负责协调各方面工作。

(5) 开工前到环保部门进行受监登记，随时接收环保监测。

(6) 在进场施工前，和学校有关部门取得联系，介绍工程概况、性质及建

设意义，并积极听取校方的意见及建议，尽量采用合理的施工方案减少对周边环境的影响。并对工程施工影响求得周边单位及居民的支持和谅解。

(7) 对受施工的噪音、强光、灰尘影响的单位及校内教学楼采取相应得必要的弥补措施。同时采取行之有效的预防措施减少这些危害，以尽可能的保护周边单位及学校的利益。

(8) 在项目体制上建立有关处理协调领导小组。设专人处理扰民及民扰问题，做到及时发现问题、解决问题。

(9) 如因施工要求需要连续施工和夜间施工，请有关主管部门进行审核批准。并做好当地居民协调工作。

(10) 对现场及机械设备进行合理布置，采用低噪音的新型机械设备。对施工场地照明灯光布置尽量背离居民区。

(11) 不断与校方进行联系沟通，并与学校有关部门做好精神文明共建工作，利用我单位的特长为学校无偿做一些必要的校区设施修理工作。支持并积极参加当地社区公共事业活动。

(12) 控制作业时间，对施工中产生较大噪音的施工项目要合理地控制其作业时间，电动圆盘锯、电锤等作业尽量安排在白天施工，晚上尽量进行无噪音施工项目如油漆等，减少施工对师生的日常生活的影响。

(13) 现场设置居民来访接待室，做好群众来访接待工作，认真听取群众对环境管理方面的意见，并做好改进工作。

(14) 为保持周围环境的清洁，特别为防止施工期间灰土飞扬，施工场区及周围道路派专人负责清理。

(15) 运输材料、设备或是场区土方外运时，尽量错开交通高峰时间，以免造成交通堵塞。信号工采用对讲机，严禁用哨子指挥，避免噪音污染。

(16) 材料堆放、倒运轻拿轻放。现场混凝土振捣采用轻噪音振捣设备，防止噪音扰民。严格管理现场噪音机械，对混凝土泵、木工机械等采用封闭式房间，防止噪音。

第十章 安全生产、文明施工、环境保护措施

第一节 安全生产措施

一、针对项目重要危险源，制定项目职业健康安全管理目标

1、确定项目重要危险源

装饰工程是指建设工程装饰装修阶段的施工生产过程，是一个易发生消防安全事故的重要环节。

1.1 易燃易爆物品的消防安全控制措施

装修期间施工单位应根据工程的具体情况制定消防保卫方案，建立健全各项消防安全制度和施工的各种操作规程。并严格执行以下控制措施：

- (1) 装修期间施工单位不得在工程内存放油漆、稀料等易燃易爆物品。
- (2) 施工单位不得在工程内设置调料间，不得在工程内进行油漆的调配。
- (3) 施工单位不得在工程内设置仓库存放任何其他的易燃易爆材料。
- (4) 装修期间工程内严禁吸烟，使用各种明火作业应得到消防保卫部门的批准。
- (5) 装修期间要配备充足消防器材。

1.2 临时线路的消防安全控制措施

(1) 由于在装修期间需用大量的线路照明，在工程内架设了大量的低压线路，所以低压线路的铺设要严格按照操作规程施工，由正式的电工安装临时用电线路和临时用电灯泡，其他任何施工人员不得随意在线路上私拉乱接照明灯泡，临时用电的闸箱非正式电工不得随意拆改箱内的线路。临时线路的架设高度应符合要求。

(2) 装修期间各工种的机械设备的线路不得有破损，线路的接头应符合要求，不得使用损坏的插头。施工期间电工操作人员要每天对线路和闸箱进行巡视、检查。

1.3 氧气瓶、乙炔瓶消防安全控制措施

(1) 氧气瓶、乙炔瓶的施工作业时要与明火点保持 10 米的距离。氧气瓶与乙炔瓶的距离应保持在 5 米以上。

(2) 项目部根据《危险品管理办法》设置专用仓库并专人管理，操作人员定期体检，换岗，且增设安全标志。

2、制定项目职业健康安全管理目标

根据项目部的重要环境因素、重大危险源和公司环境和职业健康安全管理总目标,制定本项目部环境和职业健康安全管理目标,通过保证项目部目标的实现,确保整个公司环境和职业健康安全管理总目标的实现。

2.1 项目部环境管理目标

防止施工噪声超标排放。

防止运输遗洒。

防止废水排放超标。

防止固体废弃物无序废弃。

减少施工现场粉尘。

防止火灾发生。

2.2 项目部职业健康安全管理目标

负责任的重伤和死亡事故:无。

工伤频率:15‰以内。

公司季度安全文明施工检查:合格

防止化学品泄漏、气瓶爆炸。

二、职业健康安全方面的资源配置

1、经理部应配备内审员、环保员及员工职业健康安全代表,并明确规定他们的职责。

2、可采用有效方式公开上述人员的姓名、职务、职责、联系电话,以便及时反映有关问题和建议。

3、内审员、环保员及职业健康安全代表应及时将项目上的问题及员工意见和建议向上级有关部门反映,经理部不得阻挠或报复。

4、经理部还应配备必需的检测设备,对重要环境因素和重大危险源实施监视和测量,如对瓦斯、粉尘、噪声、污水排放等予以检测。

5、资源配置要求

(1) 安全帽:

①应购买符合 GB2811—2007《安全帽》规定的标准安全帽,严禁购买不合格产品。

②凡进入施工现场的所有人员必须正确佩戴安全帽,作业中不得将安全帽摘

下搁置一旁，或当坐垫使用。

③戴帽后要检查帽箍是否松紧适宜，端正后箍要箍紧，下颌带必须系紧。

④正确戴安全帽，必须注意两点：一、安全帽由帽衬和帽壳两部分组成，帽衬与帽壳不能紧贴应有一定间隙（帽衬顶部间隙 20—25mm，四周为 5—20mm），当有物料坠落到安全帽壳上时帽衬可起到缓冲作用，不使颈椎受到伤害。二是必须系紧下颌带当人体发生坠落时，由于安全帽在头部，起到对头部的保护作用。

（2）安全带：

①应购买符合 GB6095—2009《安全带》规定的安全带。

②使用安全带时应高挂低用，防止摆动，碰撞，绳子不能打结。

③在攀登和悬空作业中必须佩戴安全带而不在固定的设施上拴钩环。

（3）安全网：

①密目网必须符合《安全网》GB5725-2009 国家标准，且密目网每 $10\text{cm} \times 10\text{cm} = 100\text{cm}^2$ 的面积上的网目数不少于 2000 目。

②采用立体防护密目网应设置在防护脚步手架立杆内侧，从底到顶横向连续设置。

③、经常清理网上落物，保持网面清洁。

可锻铸铁扣件应与钢管管径相配合，并符合《钢管脚手架扣件》(GB130-2011) 的规定。严禁使用加工不合格、锈蚀和有裂纹的扣件。脚手架采用的扣件，在螺栓拧紧力距达 65N.M 时，不得发生破坏。

（4）漏电保护器

漏电保护器应安装在设备负荷线的首端。其额定漏电动作电流应不大于 30mA，额定漏电动作时间应小于 0.1S；总配电箱和开关箱中两级漏电保护器的额定漏电动作电流和额定漏电动作时间应作合理配合，使之具有分级分段保护功能。

（5）五芯电缆

总电缆采用埋地敷设，敷设深度不小于 0.6M，电缆上下铺砂，其厚度不小于 50MM，然后覆盖砖；支路电缆敷设深度为 0.3M，均加设防护套管。

（6）电焊机二次保安器

电焊机必须设置单独的电源开关。电焊机的配电系统开关、漏电保护装置等必须灵敏有效，开关箱内必须装设二次空载降压保护器，导线绝缘必须良好。电焊机

的绝缘检查、接线、装设开关必须由电工完成。

6、劳保用品配置

1.1 安全帽：按人数每人配备 1 个，预留 5 个做预防临时使用。

1.2 安全带：按人数每人配备 1 个，预留 5 个做预防临时使用。

1.3 安全网：按防护面积配备。

1.4 劳保手套：按人数每人配备 1 个，预留 5 个做预防临时使用。

1.5 水靴：施工队购买，做应急使用。

7、消防设备配置

灭火器：10 支

三、建立有管理层次的项目安全管理组织机构

项目经理为安全生产第一责任人，担任组长，负责全面管理职责，生产副经理主抓安全，生产安全部长负责具体实施，工区下设专职的安全员，部门设兼职安全员，形成共同参与管理的分级安全管理组织机构，层层签定安全合同和安全责任状，形成“安全生产人人有责”的意识。

安全管理组织机构框图



四、明确管理层人员职责

1、项目经理

项目经理是工程项目职业健康安全的第一责任人，对项目施工全过程的职业健康安全工作负全面领导责任。

贯彻落实职业健康安全法规和规章制度，结合工程特点和施工性质，组织制定有针对性的职业健康安全管理方法和实施细则，并监督其实施。

根据工程需要按规定配备一定数量且具备相应业务水平的职业健康安全管理人 员，建立专门的管理体系，积极支持其开展工作。

做好对分包队伍的考察评估工作，做到聘用手续完善。确保分包队伍的管理 体制健全，具备与工程施工相适应的能力，并经过三级安全教育。在签订分包合 同时，要明确分包队伍安全文明施工的责任指标和 CI 要求，并规定考核办法。

组织安全技术措施的落实工作。监督安全技术交底制度及设施、设备验收制 度的实施。当采用新工艺、新技术、新设备、新材料施工时，组织落实相应的安 全措施，配备必要的防护用品和安全设施。

督促或组织项目安全生产文明施工大检查，对发现的各类问题要定时、定人、 定措施认真整改；对上级安全监督部门的整改通知，认真组织落实，及时报告执 行结果。

发生因工伤亡事故时，做好现场保护和伤员抢救工作。除及时上报外，要积 极组织或配合有关部门本着“四不放过”的精神进行事故调查分析和处理，并且 吸取教训，采取措施防止事故再次发生。

定期组织召开项目安全生产例会，分析现场安全形势，处理施工过程中有关 安全生产与文明施工的重大问题。

2、现场经理

对工程项目的职业健康安全管理负直接责任，协助项目经理贯彻落实安全生 产法规和各项规章制度。

结合项目生产特点提出有针对性的安全生产管理要求，为实现项目职业健康 安全目标和文明施工目标提出切实可行的办法，并组织责任工程师、分包负责人 及有关人员贯彻实施。

组织落实工程项目职业健康安全计划以及各项安全技术措施、方案的组织实 施工作，组织落实项目各级人员的安全生产责任制。

领导、监督项目分包单位人员安全教育、培训和考核的组织领导工作。

组织安全生产、文明施工大检查，坚持当生产与安全发生矛盾时，服从安全 的原则，及时纠正各种违章现象，发现问题，督促整改并复查整改效果。

听取、采纳职业健康安全方面的合理化建议，支持安全生产管理人员的业 务工作，保证项目安全生产保证体系的正常运转。

接到上级单位的安全与文明施工检查和整改通知后,及时组织实施并且及时报告实施情况。

发生因工伤亡事故时,组织保护现场、抢救伤员,并及时报告。协助做好事故调查分析的具体组织工作。

3、技术负责人/技术组

对工程项目的职业健康安全负技术责任,贯彻落实国家安全生产方针、政策,严格执行安全技术规程、规范、标准及上级安全技术文件。

编制或审批施工方案时,要注重安全技术措施的针对性,并且主持做好安全技术交底工作。

针对施工的不同阶段(如季节性施工),制定专项安全技术措施,并组织专题安全教育培训。

采用新材料、新技术、新工艺时,事先提出职业健康安全技术措施,并向操作人员进行技术培训和交底。

组织对大型设施、设备的检查、验收,并督促使用者做好使用中的职业健康安全管理。

参加项目组织的安全与文明施工定期检查,对施工中存在的事故隐患和不安全因素,从技术上提出整改意见和解决办法。

参加因工伤亡事故或重大未遂事故的调查分析,从技术上分析发生事故的原因,提出措施和整改意见。

4、质量安全组

贯彻和宣传有关的职业健康安全法律法规,组织落实上级的各项职业健康安全管理规章制度,并监督检查执行情况。

根据工程进度和特点,制定项目职业健康安全计划和完成计划的保证措施,督促贯彻实施。

协助项目领导制定或修改职业健康安全管理制,组织职业健康安全活动。

负责审查项目制定的安全操作规程和安全技术措施,并对执行情况进行监督检查。

组织、监督分包单位的安全教育,管理特种作业人员的培训取证工作。

经常深入现场进行职业健康安全和文明施工检查，对“三违”行为及不符合安全管理的单位和个人，有权进行批评、处罚或停止工作，并指导有关单位和人员进行不符合项和隐患的整改。

参加项目施工组织设计和方案的讨论，参加生产例会，及时提出职业健康安全方面的问题。

参加暂设、临电、大中型施工机具设备和脚手架的安装验收，及时发现问题，并督促有关部门进行处理。

对安全帽、安全带、安全网等重要劳动保护用品进行鉴定，并监督其合理使用。

及时向项目经理和公司主管部门汇报安全生产情况，反映项目员工在职业健康安全管理方面的意见和建议。

参加因工伤亡事故的调查、统计、分析，并按规定上报，对伤亡事故和重大未遂事故的责任者提出处理意见。

5、工程施工组

责任工程师是项目内分工负责区域或专业工程职业健康安全生产的责任人，负责监督所管辖范围内的职业健康安全规章制度和操作规程的落实。

组织执行安全技术措施和安全操作规程，针对生产任务特点，做好口头和书面安全交底，填写安全交底记录。

组织对分工负责的现场的手脚手架、电气、机械设备、安全防护等的检查、验收，坚持检查合格后才能使用的原则，检查和监督特殊工种持证上岗。

督促所辖分包做好三级安全教育、常规安全教育、季节转换安全教育、特种作业教育和安全活动。

经常检查本区域的“三宝”使用和临边洞口防护，发现“三违”行为坚决纠正。

参加项目组织的安全、文明施工大检查，监督分包单位按要求进行整改。

拒绝执行违章指挥和不符合职业健康安全要求的指令。

发生因工伤亡或未遂事故时，负责保护现场，抢救伤员，并立即上报，配合作好善后处理工作。

6、机电工程组

对项目的机电、起重设备、锅炉、压力容器等设备设施运行方面的职业健康安全负责。

按照安全技术规程对机电设备等进行检查，并监督其维修、保养工作的落实情况，并指导不符合项和隐患的整改。

对新购置、租赁或大修后的机械设备，必须严格检查把关，检查其出厂合格证、技术资料的完整及准确性，负责组织必要的专业培训和技术交流。

参加施工组织设计和专项安全技术方案的编制或会审，提出机电安全方面的技术措施。

监督分包或设备租赁单位做好特种作业人员的培训管理，检查其持证上岗情况。

参加因工伤亡事故或未遂事故的调查处理，对机电事故提出处理和整改意见。

物资组

负责对购置的物资材料、设备设施及安全防护用品的检查验收，采购前将产品合格证及有关技术资料交质量安全组审查，必要时进行实物检验，严禁伪劣产品进入现场。

组织对现场安全防护设施及个人防护用品定期进行技术鉴定，并按有关规定监督更新报废情况。

执行项目物资管理制度，特别关注易燃易爆和有毒物品的管理，使其存放和使用符合职业健康安全和消防要求。

按照现场平面布置图，合理存放机械、材料，及时回收、处理废品垃圾，保证现场整齐清洁、健康安全。

7、合约商务组

在合同文件中对相关方提出职业健康安全方面的要求。

8、行政组

掌握现场施工人员身体健康状况信息，特别是特种作业人员的健康情况，并提出处理意见。

加强有毒有害作业场所的管理，做好职业病预防工作。

负责食堂的管理工作，搞好饮食卫生，预防疾病和食物中毒的发生。

对冬季取暖设施的安装、使用负责，并监督检查，防止煤气中毒。同时要做好防暑降温工作，保证施工作业人员的安全和健康。

负责施工作业中毒和食物中毒事故的调查与处理，提出防范措施。

组织建立项目的现场医疗救护小组，配备简单适用的紧急救护医 9、疗物资和器材。

发生工伤事故要积极组织抢救、治疗，并向事故调查组汇报人员的伤势情况。

10、分包单位负责人及其管理人员

认真执行有关的职业健康安全法规和总包单位制定的各项相关管理制度及 CI 要求，接受总包对安全生产文明施工的督促检查和统一管理，对承包范围的安全生产负直接责任。

严格履行各项劳务用工手续，合理安排工人的生产生活，按规定购置、使用安全防护设施和劳保用品，对工人的职业健康安全负责。

按规定组织本单位资质审查及主要管理人员的安全资格年审，组织工人的三级入场教育、特殊工种教育、变换工种教育、班前安全讲话和安全活动。

保持队伍相对稳定，人员的调进调出必须事先报请总包批准，新入场人员必须按规定办理各种手续。

根据总包的交底向各施工班组进行详细的书面安全技术交底，必要时请总包主管人员参加。

在施工中经常对作业现场进行检查，发现不安全因素及时整改，对重大事故隐患应立即停止施工，并上报总包。

发生因工伤亡或未遂事故，保护好现场，做好伤员抢救工作，采取防范措施，并立即上报总包，不准隐瞒和拖延不报。

11、工人

严格执行安全操作规程，遵守职业健康安全管理体系文件和安全生产文明施工的各项规章制度。

积极参加各项职业健康安全活动，认真执行安全技术交底要求，不违章作业，不违反劳动纪律，服从安全生产管理人员的监督指导。

在安全生产方面做到互相帮助，互相监督，维护一切安全设施、设备，做到正确使用，不随意拆改，对新工人有传、帮、带的责任。

对不符合职业健康安全标准的作业活动，有权提出建议和拒绝违章指令。

在作业时要严格做到“眼观六面、安全定位、措施得当、安全操作”。

发生工伤事故，要保护好事故现场并立即向直接上级报告。

五、安全生产管理体制

1 安全生产管理目标、指标和总体原则

应包括：项目经理部安全生产的具体目标、指标，明确安全生产的管理原则、责任，明确安全生产管理体制、机制、组织机构、安全生产风险防范和控制的主要措施、日常安全生产监督管理的重点工作等内容。

2. 安全生产责任制

应明确：项目经理部各职能部门、管理人员及各生产岗位的安全生产责任、权利和义务等内容。

3. 安全管理定期例行工作制度

应包括：定期去分析例会、定期安全学习制度、定期安全活动、定期安全检查等内容。

4. 承包与发包工程安全管理制度

应明确：项目经理部承包与发包工程的条件、相关资质审查、各方的安全责任、安全生产管理协议、施工安全的组织措施和技术措施、现场的安全检查与协调等内容。

5. 安全设施和费用管理制度

应明确：项目经理部安全设施的日常维护、管理；安全生产费用保障；临时采取的安全生产管理措施及费用来源等。

6. 重大危险源管理制度

重大危险源登记建档，定期检测、评估、监控，相应的应急预案管理。

7. 危险物品使用管理制度

应明确：危险物品名称、种类、危险性；使用和管理程序、手续；安全操作注意事项；存放的条件及日常监督检查。

8. 消防安全管理制度

安全管理的原则、组织机构、日常管理、现场应急处置原则和程序；消防设施、器材的配置、维护保养、定期试验；定期防火检查、防火演练等。

9. 隐患排查和治理制度

应明确：应排查的设备、设施、场所的名称，排查周期、排查人员、排查标

准；发现问题的处置程序、跟踪管理等。

10. 交通安全管理制度

应明确：车辆调动、检查维护保养、检验标准，驾驶员学习、培训、考核的相关内容。

11. 防灾减灾管理制度

应明确：项目经理部根据地区的地理环境、气候等特点以及生产经营性质，针对在防台风、洪水、泥石流、地质滑坡、地震等自然灾害相关工作的组织管理、技术措施、日常工作等内容和标准。

12. 事故调查报告处理制度

应明确：事故标准、报告程序、现场应急处置、现场保护、资料收集、相关当事人的调查、技术分析、调查报告编制等。还应明确向电务公司报告事故的流程、内容。

13. 应急管理制度

应明确项目经理部预案的制定、发布、演练、修订和培训等；总体预案、专项预案、现场处置方案等。

除考虑自身可能对环境和公众的影响外，太硬重点考虑周边环境的特点，针对周边环境可能给生产、经营过程中的安全所带来的影响。如单位附近的化工厂，就应了解有毒有害物质的泄漏，可能泄漏物质的特性、防范方法，以便与生产经营单位自身的应急预案相衔接。

14. 安全奖惩制度

奖惩原则；奖励或处分的种类、额度等。

15. 施工生产及生活活动火作业管理制度。

六、职工安全教育培训计划

总则

1. 培训目的

为加强本项目安全管理，不断提高职工的安全意识和安全素质，深入贯彻“安全第一、预防为主”的方针，确保安全管理体系的高效运转，根据国家相关法律法规对建筑施工企业安全教育培训要求，结合本项目实情，制定本计划。

2. 目标

培训人员占进场人员比率 100%； 培训考核优良率 90%；

作业人员培训考核合格率 100%； 特种作业人员持证上岗率 100%。

3. 编制依据

《中华人民共和国安全生产法》

《生产经营单位安全培训规定》（安监总局第 3 号令）

《关于特种作业人员安全技术培训考核工作的意见》（安监字[2002]124 号） 《关于加强农民工安全生产培训工作的意见》

委外培训计划

1. 委外培训对象：项目经理，安全生产管理人员，特种作业人员。

本项目特种作业主要包括：电工作业、金属切割焊接作业、场内专用机动车辆驾驶作业、客运货运车辆驾驶作业。

2. 培训形式：参加安全生产监督管理部门组织的专门安全教育培训机构的培训，经考核合格后，持证上岗。

3. 培训学时及复审：完成培训机构制定的课时。

项目经理及安全生产管理人员安全资格培训时间不得小于 48 学时，每年再培训时间不得少于 48 学时。

特种作业操作证每 2 年由原考核发证部门复审一次，连续从事本工种 10 年以上的，经用人单位进行知识更新后，复审时间可延长至每 4 年一次。

4. 培训内容及教材

按照国家局、省级安全生产监督管理部门统一制定的安全培训大纲进行。

5. 培训考核：由安全教育培训组织单位或安全生产监督管理部门实施。

内部培训

1. 培训对象：除项目经理、安全生产管理人员外的其他管理、技术人员；特种

作业人员；施工现场作业人员。

2. 培训形式：岗前三级安全教育培训、安全生产再培训。

a) 会议形式。主要有：安全知识讲座、座谈会、报告会、先进经验交流会、事故教训现场会等。

b) 音像制品。主要有：安全教育光碟、安全讲座录象等。

c) 现场观摩演示形式。主要有：安全操作方法演示、消防演习、触电急救方法演示等。

3.3 培训学时：首次岗前安全生产培训时间不得少于 32 学时，每年接受再培训时间不得少于 20 学时。

3. 培训内容

3.1 岗前三级安全教育培训

指挥部安全教育培训内容：

- a) 党和国家的安全生产方针、政策
- b) 安全生产法规、标准和安全知识
- c) 企业安全生产规章制度、安全纪律
- d) 安全生产形势及重大事故案例教训
- e) 发生事故后如何抢救伤员、排险、保护现场和及时进行报告

架子队安全教育培训内容

- a) 本项目施工特点、可能存在的不安全因素及必须遵守的事项
- b) 本单位（包括施工、生产现场）安全生产制度、规定和安全注意事项
- c) 本工种的安全技术操作规程
- d) 高处作业、机械作业、电气安全基础知识
- e) 防火、防毒、防尘、防爆知识及紧急情况安全处置和安全疏散知识
- f) 防护用品发放标准及防护用品、用具使用的基本知识

班组安全教育培训内容

- a) 本班组作业特点及安全操作规程
- b) 班组安全活动制度及纪律
- c) 正确使用安全防护装置（设施）及个人劳动防护用品
- d) 本岗位易发生事故的不安全因素及其防范对策，本工种事故案例剖析
- e) 本岗位的作业环境及使用的机械设备、工具的安全要求

3.2 安全生产再培训内容：国家新颁发、修改的法律法规、标准；国家、企业对安全生产的新要求；全国安全生产管理先进案例；其他需要培训的内容。

3.3 内部安全教育培训实施

培训费用：由安全生产经费立项提取

培训人：安全总监、安质部长、外聘专职安全培训人员。

培训时间：根据人员进场情况及生产计划制定相应的月度、年度培训计划。

培训地点：指挥部会议室

4. 培训考核

每期完成培训学时后，由安质部组织统一考试，考核合格后方可上岗作业。考核不合格者参加下一期安全教育培训。

其他规定

1. 除上述培训外，指挥部、架子队应利用各种会议、广播、简报、标语、图片、录象、事故现场会，开展经常性安全教育活动。

2. 每期安全教育培训的影响资料、考核试卷、人员培训档案应在安质部存档，以备查验。

七、建立安全检查制度

1、为了及时发现生产中不安全因素,采取有效的防范措施。保证职工的安全健康和生产的正常进行，必须坚持安全检查制度。

2、安全检查必须有组织、有计划、有目的的进行，由领导干部、工人、技术人员参加,以查隐患、查思想、查纪律、查制度、查领导为主要内容。检查出来的问题要分类登记,提高整改措施，落实整改单位、日期及负责人，限期解决。

3、对安全检查出来的问题凡因整改不力以至造成事故者进行处罚。

定期检查

1、公司安全检查由工程管理处组织，分管领导带队，有关部室负责人参加进行定期检查，对检查要有记录，有总结、有整改，有复检验收，对存在的问题有通报和处理结果。

2、安全检查的内容

(1) 安全管理（安全生产责任制、目标管理、施工组织设计、分部分项工程安全技术交底、安全检查记录、安全教育、班前安全活动、特种作业持证上岗、安全标志）

(2) 文明施工（现场围挡、封闭管理、施工场地、材料堆放、现场住宿、现场防火、门卫治安管理、施工现场标牌、生活设施、保健急救、社区服务）

(3) 施工用电（外电防护、接地与接零保护系统、配电箱开关箱、现场照明、配电线路、电器装置、变配电装置、用电档案）

(4) 物料提升机（电梯、卷扬机）

(5) 施工机具（圆盘锯、手持电动工具、电焊机、气瓶、翻斗车）

日常检查

1、公司、分公司、项目部、班组负责人，在日常生产管理中，必须经常检

查安全工作情况，督促安全技术措施项目按期完成。

2、项目部实行日检制，即每天应检查一次项目安全情况，发现不安全问题应及时解决。

3、班组长实行“三检”制，即班前、班中、班后分别检查一次。班前，根据生产任务对作业地点，使用机械工具进行细致检查，将不安全问题处理后，确认安全时再进行作业；班中，检查作业中安全情况的变化，将存在的问题及时处理；班后，检查交班时应交清的安全事项与存在的问题。

4、操作工人对运行的机械和有关安全设施，安全装置必须时刻检查，防止失灵，失灵时应及时处理，不能处理时应及时报告领导，必要时停止使用。

项目部专职安全员,每日应进行一次有重点而又普遍的检查。

季节性定期性检查

1、公司每季一次，分公司，项目部每周一次，班组每天一次安全检查。

2、根据季节特点，需进行下列检查：

(1) 春季以防塌陷、防火等为中心的安全检查。

(2) 夏季以防暑降温、防洪、防台和防雷电等为中心的安全检查。

(3) 冬季以防冻、防火、防爆为中心的安全检查。

3、项目、班组停工两天以上，在开工前需组织有关人员进行检查，确认安全后再行生产。

4、因工业、自然灾害或其它原因停产后恢复生产和逢法定假日的开始生产前也要进行安全检查。

八、安全事故的应急处理做出预案

1、紧急信息报告

(1) 事故发生人员，应立即向组长（副组长）报告。如果是难以控制、预料火情的火灾事故，必须同时打 119 向公安消防部门报警，急救拨打 120、110。

(2) 组长接到报警后，通知副组长、组员，立即启动应急救援系统。

(3) 根据事故类别向事故发生地政府主管部门报告。

(4) 报告应包括以下内容：

①事故发生地点、时间、类别和相关设施、人员伤亡情况；

②联系人姓名和电话等；

2、触电事故应急预案

(1) 截断电源，关闭插座上的开关或拔除插头。如果够不着插座开关，就关上总开关。切勿试图关上那件电器用具的开关，因为可能正是该开关漏电。

(2) 若无法关上开关，可站在绝缘物上，如塑料布、干木板之类，用扫帚或木椅等将伤者拨离电源，或用绳子、裤子或任何干布条绕过伤者腋下或腿部，把伤者拖离电源。切勿用手触及伤者，也不要用潮湿的工具或金属物质把伤者拨开，也不要使用潮湿的物件拖动伤者。

(3) 如果患者呼吸心跳停止，开始人工呼吸和胸外心脏按压。切记不能给触电的人注射强心针。若伤者昏迷，则将其身体放置成卧式。

(4) 若伤者曾经昏迷、身体遭烧伤，或感到不适，必须打电话叫救护车，或立即送伤者到医院急救。

(5) 高空出现触电事故时，应立即切断电源，把伤人抬到附近平坦的地方，立即对伤人进行急救。

(6) 现场抢救触电者的原则：现场抢救触电休克者的经验原则是：迅速、就地、规范、坚持。

迅速—使触电者尽快脱离电源；

就地—马上在现场附近就地抢救，病人有意识后迅速转送就近送医院抢救；从触电休克时算起，5分钟以内及时抢救的救生率约90%，10分钟以内抢救救生率约6.15%，10分钟以外救生希望甚微；

规范—人工呼吸抢救时的动作要求准确、规范；

坚持—只要有百万分之一希望就要尽百分之百努力抢救。

3、脚手架失稳引起倒塌及造成人员伤亡时的应急措施

(1) 迅速确定事故发生的准确位置、可能波及的范围、脚手架损坏的程度、人员伤亡情况等，以根据不同情况进行处置。

(2) 划出事故特定区域，非救援人员未经允许不得进入特定区域。迅速核实脚手架上作业人数，如有人员被坍塌的脚手架压在下面，要立即采取可靠措施加固四周，然后拆除或切割压住伤者的杆件，将伤员移出。如脚手架太重可用吊车将架体缓缓抬起，以便救人。如无人员伤亡，立即实施脚手架加固或拆除等处理措施。以上行动须由有经验的安全员和架子班长统一安排。

4、发生高处坠落事故的抢救措施

(1) 救援人员首先根据伤者受伤部位立即组织抢救，促使伤者快速脱离危

险环境，送往医院救治，并保护现场。察看事故现场周围有无其它危险源存在。

(2) 在抢救伤员的同时迅速向上级报告事故现场情况。

(3) 抢救受伤人员时几种情况的处理：

如确认人员已死亡，立即保护现场。

如发生人员昏迷、伤及内脏、骨折及大量失血：①立即联系 120 急救车或距现场最近的医院，并说明伤情。为取得最佳抢救效果，还可根据伤情送往专科医院。②外伤大出血：急救车未到前，现场采取止血措施。③骨折：注意搬运时的保护，对昏迷、可能伤及脊椎、内脏或伤情不详者一律用担架或平板，禁止用搂、抱、背等方式运输伤员。

一般性伤情送往医院检查医治，防止破伤风。

5、车辆火灾事故应急处置

(1) 车辆火灾事故发生后，项目应立即组织人员灭火，有可能的情况下卸下车上货物。

(2) 疏通事发现场道路，保证救援工作顺利进行，疏散人群至安全地带。

(3) 在急救过程中，遇有威胁人身安全权情况时，应首先确保人身安全，迅速组织脱离危险区域或场所后，再采取急救措施。

(4) 为防止车辆爆炸，项目人员除自救外，还应向社会专业救援队伍求援，尽快扑灭火情。

(5) 定期检查维修车辆，检查车辆山灭火器的配备，保证良好的车况是防止车辆发生火灾的最好措施。

(6) 夏季天气炎热，车内温度高，为防止车辆自燃现象的发生，应尽量将车停在阴凉处或定时对车辆洒水降温。

6. 重大交通事故应急处置

(1) 事故发生后，迅速拨打急救电话，并通知交警；（施工现场所有机动车限速 20Km/h）。

(2) 项目在接到报警后，应立即组织自救队伍，迅速将伤者送往附近医院，并派人保护现场。

(3) 协助交警疏通事发现场道路，保证救援工作顺利进行，疏散人群至安全地带。

(4) 做好事后人员的安抚、善后工作。

7、火灾、爆炸事故应急预案

1)、火灾、爆炸事故应急流程应遵循的原则

(1) 紧急事故发生后,发现人应立即报警。一旦启动本预案,相关责任人要以处置重大紧急情况为首要任务,绝不得以任何理由推诿拖延。各部门之间、各单位之间必须服从指挥、协调配合,共同做好工作。因工作不到位或玩忽职守造成严重后果的,从严追究有关人员的责任。

(2) 项目在接到报警后,应立即组织自救队伍,按事先制定的应急方案立即进行自救;若事态情况严重,难以控制和处理,应立即在自救的同时向专业队伍救援,并密切配合救援队伍。

(3) 疏通事发现场道路,保证救援工作顺利进行;疏散人群至安全地带。

(4) 在急救过程中,遇有威胁人身安全情况时,应首先确保人身安全,迅速组织脱离危险区域或场所后,再采取急救措施。

(5) 切断电源、可燃气体(液体)的输送,防止事态扩大。

(6) 安全总监为紧急事务联络员,负责紧急事物的联络工作。

(7) 紧急事故处理结束后,安全总监应填写记录,并召集相关人员研究防止事故再次发生的对策。

2) 火灾、爆炸事故的应急措施

(1) 对施工人员进行防火安全教育

目的是帮助施工人员学习防火、灭火、避难、危险品转移等各种安全疏散知识和应对方法,提高施工人员对火灾、爆炸发生时的心理承受能和应变力。一旦发生突发事件,施工人员不仅可以沉稳自救,还可以冷静地配合外界消防员做好灭火工作,把火灾事故损失降低到最低水平。

(2) 早期警告。事件发生时,在安全地带的施工人员可通过手机、对讲机向楼上施工人员传递火灾发生信息和位置。

(3) 紧急情况下电梯、楼梯、马道的使用

高层建筑在发生火灾时,不能使用室内电梯和外用电梯逃生。因为室内电梯井会产生"烟囱效应",外用电梯会发生电源短路情况。最好通过室内楼梯或室外脚手架马道逃生。如果下行楼梯受阻,施工人员可以在某楼层或楼顶部耐心等待救援,打开窗户或划破安全网保持通风,同时用湿布捂住口鼻,挥舞彩色安全帽表明你所处的位置。切忌逃生时在马道上拥挤。

3)、火灾、爆炸发生时人员疏散应避免的行为因素

(1) 人员聚集

灾难发生时,由于人的生理反应和心理反应决定受灾人员的行为具明显向光性,盲从性。向光性是指在黑暗中,尤其是辨不清方向,走投无路时,只要有一丝光亮,人们就会迫不及待的向光亮处走去。盲从性是指事件突变,生命受到威胁时,人们由于过分紧张、恐慌,而失去正确的理解和判断能力,只要有人一声招呼,就会导致不少人跟随、拥挤逃生,这会影响疏散甚至造成人员伤亡。

(2) 恐慌行为

是一种过分和不明智的逃离行为,它极易导致各种伤害性情感行动。如:绝望、歇斯底里等。这种行为若导致"竞争性"拥挤,再进入火场,穿越烟气空间及跳楼等行动,时常带来灾难性后果。

(3) 再进火场行为

受灾人已经撤离或将要撤离火场时,由于某些特殊原因驱使他们再度进入火场,这也属于一种危险行为,在实际火灾案例中,由于再进火场而导致灾难性后果的占有相当大的比例。

8. 机械伤害事故应急预案

应急指挥立即召集应急小组成员,分析现场事故情况,明确救援步骤、所需设备、设施及人员,按照策划、分工,实施救援。需要救援车辆时,应急指挥应安排专人接车,引领救援车辆迅速施救。

小型机械设备事故应急措施

(1) 发生各种机械伤害时,应先切断电源,再根据伤害部位和伤害性质进行处理。

(2) 根据现场人员被伤害的程度,一边通知急救医院,一边对轻伤人员进行现场救护。

(3) 对重伤者不明伤害部位和伤害程度的,不要盲目进行抢救,以免引起更严重的伤害。

机械伤害事故引起人员伤亡的处置:

迅速确定事故发生的准确位置、可能波及的范围、设备损坏的程度、人员伤亡等情况,以根据不同情况进行处置。

划出事故特定区域,非救援人员、未经允许不得进入特定区域。迅速核实塔

式起重机上作业人数，如有人员被压在倒塌的设备下面，要立即采取可靠措施加固四周，然后拆除或切割压住伤者的杆件，将伤员移出。

抢救受伤人员时几种情况的处理：

A、采取救援措施时一定要考虑所采取措施的安全性和风险，经确认安全无误后再实施救援，避免因采取措施不当而引发新的伤害或损失。

B、如确认人员已死亡，立即保护现场；根据规定马上进行汇报、处理。

C、如发生人员昏迷、伤及内脏、骨折及大量失血：①立即联系 120、999 急救车或距现场最近的医院，并说明伤情。为取得最佳抢救效果，还可根据伤情联系专科医院。②外伤大出血：急救车未到前，现场采取止血措施。③骨折：注意搬动时的保护，对昏迷、可能伤及脊椎、内脏或伤情不详者一律用担架或平板，使伤者平卧或平躺，不得采用人背、抬方式。④轻微内伤者，送医院检查。

D、一般性外伤：①视伤情送往医院治疗，防止破伤风。②简单可处理的可于现场医务室处理。

4)、应急物资及装备

(1) 救护人员的装备：安全帽、防护手套、安全带、氧气瓶、医疗急救箱（氧气袋、抢救药品、消毒、解毒药品等）、器械等；

(2) 灭火砂、水、灭火器、消防桶等；

(3) 消防救护器材：救生网、救生梯、救生垫等；

(4) 应急灯、手电筒等照明器材；

(5) 通讯器材：使用移动电话，每个管理人员一人一机，24 小时开机。

9.安全事故应急预案管理

人员培训

(1) 根据受训人员和工作岗位的不同，选择培训内容，制定培训计划。

(2) 培训内容：鉴别异常情况并及时上报的能力与意识；如何正确处理各种事故；自救与互救能力；各种救援器材和工具使用知识；与上下级联系的方法和各种信号的含义；工作岗位存在哪些危险隐患；防护用具的使用和自制简单防护用具；紧急状态下如何行动；典型案例分析等。

演练

项目部按照假设的事故情景，严格按照应急救援预案实施，注意做好自我保护，每季度应至少组织一次现场实际演练，将演练方案及经过记录在案。

预案修订与完善

(1) 通过演练检验预案的实用性、可用性、可靠性；预案应及时更新，必要时重新编写。

(2) 检验救援人员是否明确自己的职责和应急行动程序及协同反应水平和实战能力。

(3) 提高避免事故、防止事故、抵抗事故的能力，提高对施工的警惕性。

(4) 取得经验以改进应急救援预案。

奖惩：在工程建设过程中，对安全事故造成损失的，根据具体情况对相关责任人进行警告、罚款或处理；对确有效制止安全事故发生，及时、有效避免、制止重大事故及重大经济损失发生、发展的，适当给予相关人员物质、经济奖励。

第二节 文明施工措施

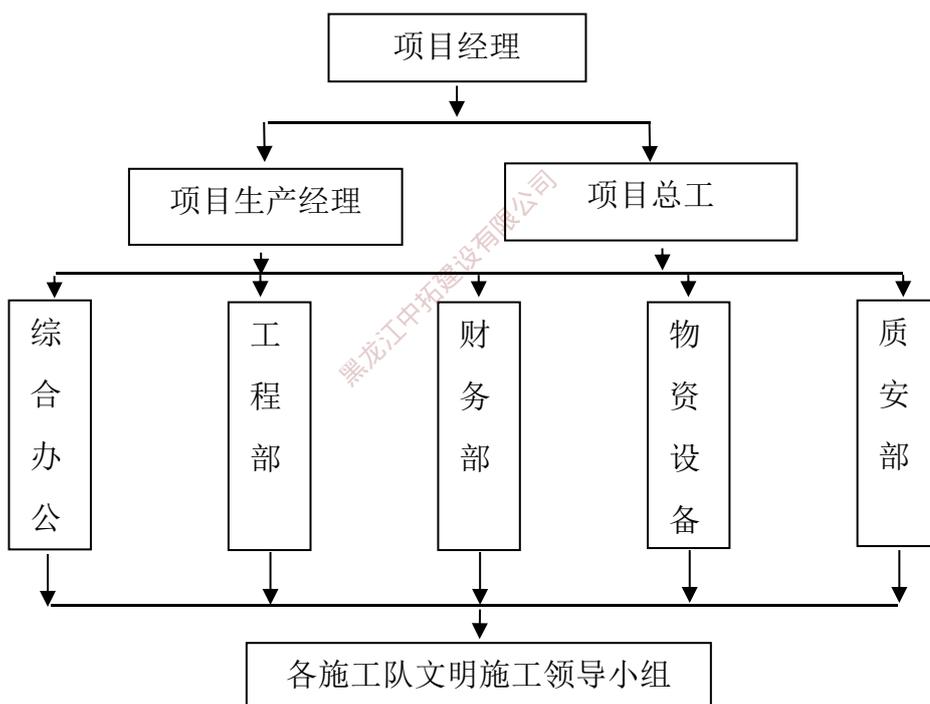
一、文明施工组织机构及目标

1. 文明施工目标

确保市级文明工地，争创省文明工地。

2. 文明施工组织措施

为使文明施工规范化、标准化，我们将成立文明施工领导小组，建立文明施工管理责任制，开展文明施工达标活动，以加强施工现场管理，提高文明施工水平，创建文明工地。文明施工组织管理体系见图：



2.1 制定目标：树立良好形象，创建文明工地。

2.2 狠抓管理：成立文明施工领导小组，由项目副经理任组长，项目总工程师任副组长，负责本标段工程文明施工的管理工作，结合本工程的实际情况制定文明施工管理细则，报监理工程师批准后实施；综合办公室负责将文明施工管理细则上墙广泛宣传。

2.3 注重考核：项目经理部每周进行一次自检，并认真填写文明施工工地考核表予以保存。

二、文明生产技术措施

（一）作好周围环境条件的协调准备工作

为给施工现场周围提供一个正常的办公、生活环境，加强环保、文明施工将对施工单位是一个严峻的考验。

根据我公司在城市中心区多年的施工经验，我们已经认识到文明、环保施工的重要性。在施工期间必须和居委会、派出所和市政、环保等部门进行广泛的接触和协商，在各方面问题上达成一致，才能为本工程施工打下了良好的基础。因此在本工程施工中，将继续和业主、警、民共建安全文明工地，和居委会、派出所、业主建立良好的、互相信任的关系。虚心接收监督指导，听取各方面的合理要求，并进行积极整改，通过良好的群众基础和广泛的社会关系，使扰民和民扰问题得到良好的解决。

（二）建立完善的现场文明、环保管理及保证体系

1、施工现场成立以项目生产经理为首的文明、环保施工领导小组，项目书记（兼后勤经理）专门负责民扰和扰民工作，重视承诺，说到必须做到，给公司树立良好的信誉。加强对职工的思想宣传教育，建立健全现场文明、环保管理的规章制度，遵照国家和哈尔滨市有关的现场文明施工，环境保护工作条例及法规进行生产管理，随时对工地的文明环保施工进行全面检查，发现问题及时解决。

2、施工前加强现场的文明和环保知识宣传和教育，在工程施工中依据 ISO14001 国际标准和公司制定实施《环境管理手册》和相关的程序文件，制定详细的环境管理方案，严格管理，以标准为准绳将施工噪声控制在国家和国标允许的范围内，通过有力的环保措施为文明施工和工程顺利完工创造良好的条件。

（三）现场文明施工措施

1、将文明施工、环境卫生纳入施工组织设计，制定文明施工的要求，严禁

野蛮施工，并由项目经理按照文明施工组织实施，具体由项目生产副经理落实。

2、现场环形道路均硬化路面，并有绿化措施，详见不同阶段施工现场平面布置图。

3、材料、构件、成品、半成品按总平面图划分位置分类整齐存放，每天必须做到工完场清。

4、严格遵守有关安全生产的法令、法规、配备专职安全员，制定有关安全生产管理制度，完善安全设施，消除事故隐患。

5、现场施工垃圾要按指定的地点集中收集，并有标识牌，及时清运出现场，时刻保持现场的文明。

6、现场的排水沟及阴暗潮湿地带要经常进行消毒以防蚊蝇滋生。

7、现场主要出口处设黑板报，主要用于安全常识、安全曝光以及提示当日安全重点工作等宣传；办公区设橱窗报栏。尺寸均为1m×2m。

8、施工现场管理人员要统一着装，施工人员统一购置工装，实施准军事化管理，每天上下班从指定入口排队进出施工现场，以展示项目精神风貌及企业形象。

9、对现场民工进行教育。要求其在夜间不得大声喧哗，不得敲击钢模板和钢管，装卸材料轻拿轻放，不得随意乱扔，防止发生噪声。

10、严格制定执行成品保护措施，以免造成不必要的返工浪费；进入施工现场严禁发生打架斗殴，酒后操作等违章违纪现象。

（四）绿色文明施工管理

1、文明施工目标

达到市安全文明工地标准，做到“工完场清”。

2、施工管理方针

文明施工是一个系统工程，贯穿于项目施工管理的始终。我们将依据GB/T24001/ISO14001-环境管理标准和我公司环保手册，建立环境管理体系，制定环境方针、环境目标和环境指标，配备相应的资源，遵守法规，预防污染，节能减废，力争达到施工与环境的和谐，将以一流的管理、一流的技术、一流的施工、去努力实现环境管理标准的要求，确保施工对环境的影响最小，并最大限度在达到施工环境的美化，选择环保型、节能型的工程材料设备，不仅在施工过程中达到环保要求，而且要确保工程成为使用功能完备的绿色建筑。

3、施工管理工作

本工程施工过程中，我们将重点控制和管理现场布置、现场文明施工、噪音污染、大气污染、对水污染、废弃物管、资源的合理使用以及环保节能型材料设备的选用等。在制定控制措施时，应考虑对企业形象的影响、环境影响的范围，影响程度、发生频次、社区关注程度、法规符合性、资源消耗、可节约程度以及对材料设备对建筑物环保节能的效果等。

4、施工组织管理制度

在项目经理部建立环境保护体系，明确体系中各岗位的职责和权限，建立并保持一套工作程序，对所有参与体系工作的人员进行相应的培训。

每周召开一次“施工现场文明施工和环境保护”工作例会，总结前一阶段的施工现场文明施工和环境保护管理情况，布置下一阶段的施工现场文明施工和环境保护管理工作。

建立并执行施工现场环境保护管理检查制度。每周组织一次由各专业配属施工单位的文明施工和环境保护管理负责人参加的联合检查，对检查中所发现的问题，开出“隐患问题通知单”，各专业配属施工单位在收到“隐患问题通知单”后，应根据具体情况，定时间、定人、定措施予以解决，我司项目经理部有关部门应监督落实问题的解决情况。

严格按哈尔滨市颁发的《哈尔滨市施工现场场容卫生标准》的通知去执行。

5、场容布置

按CI形象策划要求标准统筹对施工现场进行设计和规划，做到牢固、美观、封闭完整的要求。

在主要大门口明显处设置标牌，标牌写明工程名称、建筑面积、设计单位、施工单位、工地负责人，开工日期、竣工日期等内容，字迹书写规范、美观，并经常保持整洁完好。

管理人员工作时间应穿着公司统一制服；操作工人着装整齐统一。在管理过程中，我们将实行严格的值班制度和群体形象制度，所有现场管理人员及工人必须佩戴胸卡，统一穿戴劳动服，各专业队伍戴统一颜色的安全帽，管理人员戴白色安全帽，并配有公司的标志帽徽。

施工现场必须严格按照公司环保手册和现场管理规定进行管理，现场设置专人负责场容清洁，每天负责现场内外的清理、保洁，洒水降尘等工作。

6、废弃物管理

施工现场设立专门的废弃物临时贮存场地，废弃物应分类存放，对有可能造成二次污染的废弃物必须单独贮存、设置安全防范措施且有醒目标识。

废弃物的运输确保不散撒、不混放，送到政府批准的单位或场所进行处理。

对可回收的废弃物做到再回收利用。

7、材料设备的管理

对现场堆场进行统一规划，对不同的进场材料设备进行分类合理堆放和储存，并挂标示牌进行标明，重要设备材料运至现场后，用专门的围栏进行储存，并设专人管理。

在施工过程中，严格按照材料管理办法，进行限额领料。

对废料、旧料做到每日清理回收。

合理规划施工现场材料堆放场，保证现场道路畅通。

8、环保节能型材料设备的选择

在材料设备选型方面，遵从以下原则：

满足设计要求

满足规范要求

满足质量和建筑物使用功能要求

满足环保、节能要求，具有良好的使用寿命，便于今后建筑物的维护和管理，达到降低建筑物维护管理费用和建筑物运营费用的目的。

9、施工现场卫生

施工现场垃圾按指定的地点集中收集，并及时运出现场，时刻保持现场的文明。

每天派人打扫现场厕所，保证现场和周围环境整洁文明。

现场施工道路要保持畅通与清洁，不得随意堆放物品，更不允许堆放杂乱物品或施工垃圾。

10、降耗节能措施

针对现场施工使用材料，严格控制施工工序，保证现场材料使用不浪费、不乱用。现场垃圾集中堆放并及时清理。

现场临时水、电要安装水表、电表，随时了解用水用电情况，及时发现水电浪费情况，加以限制。施工生产区域临时用电、用水将设置专人管理，不得长

流水、长明灯。

经常对现场所有供水阀门进行检测维修更换，杜绝跑、冒、滴、漏。

项目各部门要制定节约计划，合理节约办公耗材。非机密性办公用纸必须两面使用，推行无纸化办公，文件无纸化管理和网络化传输。

11、竣工清理

从现场清除所有剩余材料、杂物、垃圾等；工人操作地点和周围必须清洁整齐，做到活完脚下清，工完场地清，丢洒在楼梯、楼板上水泥砂浆、保温板、拆除的旧窗户、玻璃要及时清理，清理的垃圾要集中堆放并设警示标志；

从现场拆除所有的临时建筑物、构筑物 and 临时设施并恢复地面原状；

清理工程的所有墙面、地面、楼面等表面；清洗所有玻璃、瓷砖、石材、金属面和装饰面；

修缮所有损坏、清除所有污迹、替换所有需更换的材料；

检查和测试所有的门窗等以确保他们开启顺畅；检查和测试所有的五金件并上油。

检查、测试并确保所有的楼宇服务系统、设施和设备达到良好的运行状态和效果；

对各小区的上人屋面门禁、各单元门和设备间钥匙要及时登记好借入、借出台账，严格控制在管理人员手里。使用后及时返还给各小区物业或居委会。

对已完工的成品及时清理垃圾，做好成品保护。经验收合格后，及时移交予相关部门。

（五）施工扰民解决方案及措施

1、情况简介

本标段工程性质特殊，需带户作业，防止扰民和民扰将是工程能否顺利进行的关键。

2、解决扰民、民扰问题的总体原则

首先从项目管理上和投入上着手，尽最大努力减小对施工区居民的干扰，争取大多数老百姓对工地的理解与支持，及时解决居民反映的各项问题。在施工现场总平面布置时，时时考虑减小对施工区居民的干扰，在工程实施过程中减小诸如噪音、扬尘，及时处理废弃物、垃圾，注重安全和环保形象。

组建协调工作小组，利用我公司长期在该地区施工的特点及优势，安排长

期在此处处理协调居民工作的同志负责工程居民协调工作，利用其各方面关系熟悉的特点，及时与各部门协调，安排解决居民的诉求并检查各部门处理情况。

及时与建管办、街道办事处、居委会、派出所和城管等部门进行沟通，做到与居民协调工作有礼节、有理由、有力度。要求各小区管理协调人员积极做好辖区居民的协调和解释工作，大力宣扬节能改造工程给小区居民今后生活带来的好处，让居民充分体谅及理解这一惠民工程，保证工程的正常顺利开展。

现场设置居民接待室，对居民投诉及时进行处理，避免矛盾激化。

对施工时间进行限制并严格遵守：8：00~12:00，14:00~18:00。尽量挑选不影响居民正常生活的时间段进行超噪音施工，严格控制工人施工中要轻拿轻放，给居民一片安宁。午休时间为12点—14点，中午休息时间严禁施工，以防扰民。

3、施工前期协调与安抚措施

工作目标：千方百计保证工程开始后不受到居民的干扰。

工作思路：安抚居民的工作，加大宣传力度，及时向居民解答、解决问题。经常与改造相关部门沟通，加强与各小区居民、居委会、物业的协调。保证工程顺利进行，让居民满意。

居民协调的具体步骤：

(1) 张贴安民告示，如实说明本工程的性质，工期，以及希望居民谅解。

(2) 在居委会的配合下，迅速与居民代表沟通，了解情况。宣传改造施工内容和步骤，及时解决解答居民的问题。

4、施工过程中的协调管理措施

在施工前公布连续施工的时间，发布施工告示，向工程周围的居民做好解释工作。

教育施工人员严格遵守各项规章制度，维护群众利益，尽力减少工程施工给当地群众带来的不便。

环保部门按国家规定的噪声值标准进行测定，并确定噪声扰民的范围。

现场设立群众来访接待处，并配备热线电话，24小时接待来访来电，确保在24小时以内予以明确答复。

与街道办事处、居民代表、派出所共同开展创建文明工地活动，通过沟通和融洽关系减少或防止民扰。

建立节假日走访制度，对孤寡老人和家中有困难的居民开展“学雷锋、送温暖”义务活动。对周围居民的水、电、暖等根据居民要求进行免费维修。

严格遵守国家法律法规施工，对阻碍施工的事件和项目及时与相关部门沟通，现场协调并编制解决方案。

5、防止扰民及民扰措施

(1) 分时段施工

根据建设单位的要求，本工程将在规定时间段内进行施工，禁止夜间施工，以保证现有居民有正常的休息时间。避免在居民作息时间里，用功率大，噪音大的机械施工。

(2) 对施工现场采取全方位的封闭措施，并按照哈尔滨市和公司的要求对现场进行统一管理，保证一切施工符合文明施工的要求。

(3) 施工现场应遵照《中华人民共和国建筑施工场界噪声限值》制定降噪措施。

调整施工噪声分布时间，根据环保噪声标准（分贝）要求的不同，合理协调施工分项的施工时间，将容易产生噪声污染的拆除、剔凿施工安排在午居民较少的时间段施工，避免扰民。

所有运输车辆进入现场后禁止鸣笛，减少噪声。施工现场的物资采购及运输要合理堆放，搬运和运输过程中要求工人轻拿轻放。超噪声施工要挑选不影响居民正常生活的时段。如拆除工程要采取降噪措施，拆除后物品和垃圾选择合理区域集中堆放。

手持电动工具或切割器具应尽量避免使用，原有阳台板等较难拆除部分，必须采用最先进无声拆除器具，再使用电动工具进行局部处理。使用电锤开洞、凿眼时，应合用合格的电锤，及时在钻头上注油或水。

(4) 对施工人员进行系统的教育，要求在施工现场不许大声喧哗，不许打闹，不许做一切不利于施工生产和影响正常办公的事情。施工所使用的来往车辆，要求减速慢行，减少噪音。对施工噪音比较大的设备，采取特殊的措施，以降低噪音。派专人负责施工现场的清洁，定期洒水，防止扬尘。

(5) 施工现场建筑垃圾设专门的封闭式垃圾站，以免产生扬尘，及时清运出施工现场，运垃圾的专用车每次装完后，用苫布或编织布盖好，避免途中遗洒和运输过程中造成扬尘。将容易产生噪声污染的分项水磨石地面的剔凿施工安

排在白天休息时间施工，避免扰民。卫生间的使用：使用移动式临时卫生间，派专人打扫，严禁随地大小便；厕所经常清理、喷药，保持良好的卫生状况。

(6) 由项目行政经理负责扰民协调工作，现场设置居民接待室，负责接待和解决居民的投诉。

三、防扰师生措施及满足学校作息时间

1、明确文明施工保证学校教学活动正常开展的管理责任人

文明施工保证学校教学活动正常开展由项目部按责任单位或责任人划片管理，分片负责。

2、贯彻执行现场材料管理制度

(1) 严格按照施工平面布置图堆放原材料、半成品、成品及料具并挂牌堆放整齐。

(2) 现场做到工完场清，余料要堆放整齐。

3、施工现场布置要求

(1) 现场围挡必须连续封闭，加高建筑工地围墙，建筑工地围墙离学生活动地点不足 5 米的，要采取设置屏障等降低噪声措施；施工现场脚手架外侧必须使用绿色密目网进行全封闭。

(2) 施工现场的出入口美化布置，设置“六牌二图”以及安全宣传标语和警告牌。美化现场及降低环境污染。

(3) 工地出入口设有冲洗槽，保证没有车辆车轮带泥砂出场。对运土车辆加盖帆布，确保不污染校区环境。

(4) 施工现场要设立垃圾站，对施工垃圾要及时打包，集中堆码并及时清运出场，在清运过程中不得遗撒。

(5) 设专人对施工现场进行清理，对生产用水泥等易飞扬的材料等封闭管理，防止空气污染。

(6) 在施工现场采取遮盖、洒水、绿化等措施，减少扬尘。

(7) 现场禁止燃煤及木柴或其它材料，作好消防管理，控制烟尘在规定的指标内。

(8) 现场派专人清扫，并配备洒水降尘设备，保证每天不少于三次洒水降

尘；派专人清理门前 50m 内道路，搞好门前三包。

(9) 建立严格门卫制度，项目人员出入要佩带统一发放的胸卡，核对无误后放行。

(10) 施工现场管理人员要统一着装，施工人员统一购置工装，以展示项目精神风貌及企业形象。

(11) 对现场民工进行教育，要求其在午间、夜间不得大声喧哗，不得敲击，装卸材料轻拿轻放，不得随意乱扔。

4、以环境保护确保不干扰学校教学活动

由于该工程施工地点位于校区内，工程工期为 45 日历天，无可避免地对学校正常的教学听课活动带来一定的影响。为了保证在施工过程中不干扰学校的正常秩序。特制定在学校修建保证师生教学听课和工程施工互不干扰的措施：

4.1 建立与校方的对话渠道

(1) 严格执行国家颁布的《环境保护法》，在施工过程中，严格控制噪音、粉尘、建筑垃圾等对学校环境的污染和对教学活动的影响。

(2) 成立扰民及民扰问题工作小组，建立从组织→实施→检查记录→整改的环保工作自我保证体系。现场设专人负责接待来访，及时解决反映的问题。

(3) 定期与校方进行沟通，及时了解情况，达成谅解。

(4) 教育全体施工人员加强环保意识，把作好环境保护、开展文明施工、最大限度减少施工对校区环境和学校正常听课活动及师生生活的影响、使保护场容整洁变成每个施工人员的自觉行动。

4.2 采取措施，减少污染、防止施工干扰学校教学工作

施工污染主要包括四方面：水污染、大气污染、噪音污染和建筑垃圾。这四方面也是对学校正常教学工作带来干扰的主要原因。根据有关文件规定，我们将采取以下措施防止施工扰民：

(1) 减少水污染措施

- ① 施工废水设沉淀池、使现场用水经过处理合格后进入城市排污管网。
- ② 沉淀池、隔油池、化粪池应定期清淘。

(2) 减少大气污染的措施

① 设专人对施工现场 24 小时进行清理,对生产用水泥等易飞扬的材料等应封闭管理,防止空气污染;

② 在施工现场采取遮盖、撒水等措施,减少扬尘。

③ 现场道路及材料堆场进行硬化,现场道路出入口设洗车槽,减少车辆带尘。

④ 现场禁止燃煤及木柴或其它材料,作好消防管理,控制烟尘在规定的指标内

(3) 减少噪音污染措施

① 在教学楼及办公楼等噪音敏感区设置监测点,定期用专用仪器测量,噪音指标控制在国家有关规范允许值以内。

② 外脚手架采用防尘防噪密目安全网全封闭防护;施工时间为 8:00—20:00。

③ 建立定期噪音监测制度,发现噪音超标,立即查找原因,及时整改。

④ 对大型机械定期进行维修,保持机械正常运转,减少因机械经常性磨损而造成噪音污染。对于施工混凝土浇筑时若采用普通混凝土振捣棒不能满足要求时,采用低噪音环保振捣棒振捣,并且在振捣过程中严禁触碰钢筋及模板降低噪音。

⑤ 对施工现场工作噪音大的车间(如木工加工房)进行隔音封闭;且尽量避开学生午休时间。

(4) 施工现场垃圾处理

现场施工垃圾、生活垃圾分开堆放,施工垃圾装于容器,按指定的地点集中收集,并有标识牌;生活垃圾袋装化。所有垃圾及时清运出现场,时刻保持现场的文明。

(5) 施工现场光污染

现场灯光集中照明,防止灯光散射影响学生夜间休息。

(6) 干扰学校正常教学活动的处理

发现干扰学校正常教学活动事件后,由项目执行经理领导的扰民及民扰领导小组(文明施工领导小组)负责处理,保证给校方满意的答复

第三节 环境保护措施

贯彻执行国家的环境保护法规和各项制度。实行项目经理挂帅、专人负责施工区域的环境保护工作，定期检查。按照《开展交通工程环境监理工作》文件要求，有效地保护环境。

一、建立项目环境管理的组织机构

组 长：项目经理

成 员：技术负责人、环境管理员、安全员、工长、质检员

二、施工现场管理人员岗位职责

项目经理：

- 1、负责贯彻执行国家环境方面的法律、法规、方针、政策；
- 2、负责本项目部环境管理体系的建立、保持和实施；
- 3、负责组织进行环境因素和危险源的识别，控制重大环境因素和安全风险；
- 4、保障环境管理体系运行所需资源。

技术负责人：

- 1、对项目经理负责，贯彻实施环境方针和环境目标，协助建立、完善环境管理体系，确保其有效运行；
- 2、负责施工过程所涉及的有关环境的法律、法规及其他要求的识别与传递；
- 3、负责运行程序和对有关环境人员的培训、意识和能力的评价；
- 4、负责制定纠正和预防措施，并验证结果。

环境管理员：

- 1、对项目经理负责，贯彻实施环境方针和环境目标，协助建立、完善环境管理体系，确保其有效运行；
- 2、负责制定环境管理方案，并保存记录；
- 3、负责环境管理体系文件收发工作，及时传递到有关人员手中，保证运行有效；
- 4、负责与外部、本部门个层次之间的信息交流，并保持渠道畅通；
- 5、负责收集整理有关记录，以备查阅。

安全员：

1、对项目经理负责，贯彻实施环境方针和环境目标，协助建立、完善环境管理体系，确保其有效运行；

2、负责对有关环境方面的法律、法规及其他要求等的识别与传递；

3、负责制定环境管理方案；

4、负责纠正及预防措施

工长：

1、识别环境因素，并协助制定环境管理方案；

2、负责对本专业人员及相关方的环境意识培训，并施加直接影响；

3、保存有关活动记录以备查阅；

4、及时反馈该专业所涉及到的有关环保方面的信息，以便作出响应。

质检员：

1、遵守有关环境方面的法律法规，贯彻执行总公司的环境方针，保证目标和指标的顺利实现；

2、协助识别本工程的环境因素，制定环境管理方案；

3、负责工程劳务分包方对环境管理协议的履行监督工作，并施加直接影响；

4、协助做好体系运行控制工作；

5、协助本部门各层次人员的工作并作出响应。

试验员：

1、遵守有关环境方面的法律法规，贯彻执行总公司的环境方针、保证目标和指标的顺利实现；

2、识别本岗位的环境因素并进行控制；

3、协助本部门各层次人员的工作并作出响应。

三、制定项目环境管理目标、进行环境保护方面的资源配置

（一）环境管理目标

保护环境卫生防止大气污染，施工现场扬尘、遗撒控制达到哈尔滨市标准。防止噪音污染，现场优先使用低噪音设备，噪音不超国家标准。固体废弃物达到有效控制。植被及水土保持管理有效。杜绝公众干扰。减少水、电资源浪费。

职业安全健康.管理指标、目标

各项指标			各项目标	备注
安 全	1	重大安全责任事故	0	不允许发生
	2	年度负伤率	8‰	
	3	重大火灾事故	0	不允许发生
职 业 健 康	4	危害场所劳动保护用品发放率	90%	已发放/应发放
	5	重大职业病危害因素识别率	80%	已识别/及时识别
	6	危害场所警戒标志配置率	100%	危害场所全配置
	7	重大职业危害场所监测率	80%	已监测处/应监测处

(二) 环境保护方面的资源配置

1、生产中尽量选用材料利用率高、污染物排放量小的清洁生产工艺，并加强管理，减少污染的发生。推广节能新技术、新工艺、新设备和新材料，限制或者淘汰能耗高的老技术、工艺、设备和材料。

2、在可能的情况下，尽量使用可回收利用或多次使用的物品，不使用一次性物品。

3、各耗电设备，水龙头，电源开关旁贴上提醒标识，以提醒使用者节约用水用电。

4、严格执行设备添置、更新改造审批制度，及时改造、淘汰耗能大、效率低的设备；妥善处理报损与报废设备，对旧零部件进行再利用。

5、加强对各种设备的管理，优化配置，提高利用率和使用效率。

6、严格控制辅料领购和使用，申报使用计划要实事求是，避免盲目性。管理人员要严格审查，按需配给。

7、工段在使用原材料时，要注意消耗控制，降低生产成本。

8、工段应提高员工的操作技能和质量意识、节约意识，不断提高产品质量，降低不合格品的发生。

9、操作者对生产设备进行日常的清洁维护与保养，确保设备正常运行。

10、各种车辆、机械设备作业应合理用油，严禁浪费，严格油料领用制度。

11、油料存放避免污染周围环境，并应有严格的消防措施。

12、做好生产设施油泄漏及机械加工过程油气的治理，对发生严重漏油现象应立即通知设维修人员进行检修，对一般油泄漏通过维修或用木屑等防护措施治理。

在不增加资源投入总量的前提下，发展企业集团，以企业集团形式来合理组织现有资源，使资源在集团内部流动，是兼顾环境保护、就业、经济增长等多种目标的有效途径。这是因为，在社会保障制度尚未健全与完善的现阶段，企业破产制度实际上难以推行。为了使某些企业在停产、减产或关闭后不致于增加社会的待业人数，以及为了使闲置了的生产设备、厂房等继续被利用，以企业合并、企业联营等方式组成企业集团，具有较大的可行性。此外，为了发展环境保护产业，在新增资源投入有限的条件下，通过企业集团这种形式，把有关的企业联合到一起，在集团内部重新配置资源，增加环境保护产品和劳务的供给，也是一条有效的途径。

本公司确保其所提供的材料、工程设备、施工设备和其他材料都是绿色环保产品，列入国家强制认证产品名录的，还应当是通过国家强制认证的产品。本公司不得在任何临时和永久性工程中使用任何政府明令禁止使用的对人体有害的任何材料(如放射性材料、石棉制品等)和方法，同时也不得在永久性工程中使用政府虽未明令禁止但会给居住或使用人带来不适感觉或味觉的任何材料和添加剂等；本公司应在其施工环保措施计划中明确防止误用的保证措施；本公司违背此项约定的责任和后果全部由本公司承担。

本公司应为防止进出场的车辆的遗洒和轮胎夹带物等污染周边和公共道路等行为制定并落实必要的措施，这类措施应至少包括在现场出入口设立冲刷池、对现场道路做硬化处理和采用密闭车厢或者对车厢进行必要的覆盖等等。

本公司保证施工生产用水和生活用水符合国家有关标准的规定。本公司还应建设、运行和维护施工生产和生活污水收集和处理系统(包括排污口接入)，建立符合排放标准的临时沉淀池和化粪池等，不得将未处理的污水直接或间接排放或造成地表水体、地下水体或生产和生活供水系统的污染。

本公司采取有效措施，建立相应的过滤、分离、分解或沉淀等处理系统，不得让有害物质(如燃料、油料、化学品、酸等，以及超过剂量的有害气体和尘埃、

污水、泥土或水、弃渣等)污染施工场地(现场)及其周边环境。本公司施工工序、工作时间和施工设备的配置应当充分考虑降低噪声和照明等对施工场地(现场)周边生产和生活的影响,并满足国家和地方政府有关规定的要求。

四、建立对环境事故处理等现场环境监察制度、制定现场环境保护的控制措施

(一) 建立对环境事故处理等现场环境监察制度

项目在施工生产中发生环境污染事件,现场人员一经发现,必须立即向项目经理、书记进行汇报;项目经理、书记接到汇报后,必须立即向公司主管领导和分管领导进行汇报。如果环境污染事件造成的损失或影响较大,易发生对企业较大的负面影响时,公司主要领导应立即向集团公司进行报告。

发生环境污染事件,项目负责人同时要在第一时间报告环境污染事件发生地的环境保护行政主管部门。

1、根据现场实际情况,核实、确定环境盲点、环境保护目标和对应的环保法规及其它要求。

2、对工程施工全过程中各施工阶段的环境因素进行分析与预测,找出影响环境的重大因素,并制定可行的环保工作方案,并向甲方报审,在施工过程中,若因工程内容、环境要求发生变化,则要相应调整环保方案,并重新报审。

3、根据环保工作方案和施工内容,制定本工程的环保培训计划,对相关人员进行环保培训。

4、施工现场设环保负责人,负责日常的环境保护管理工作。环保负责人组织每周对施工现场的环保工作进行一次检查并填写环保周报,对检查中发现问题及时通知有关部门整改,重大问题报告项目经理。

5、施工过程中若发生污染事故,应视情况立即采取有效措施减少或消除污染影响,同时向市建委如实汇报。

6、建立施工环保档案,将环保日常管理工作的自查记录和各主管部门的检查、审核记录一并归档,工程完工后作为竣工环境审核的资料移交给甲方。

7、对分项分部工程衔接处的环保工作要明确分工,不同环保工作分工和交接要有记录,每个工序(作业)结束后由环保负责人进行评定,相应资料应归档管理。

8、在工地门口设置公众投诉信箱，并公布投诉电话，主动接受群众的监督，对群众投诉要及时处理并在三日内给予答复。

9、工程完工后在合同规定的时限内清理好场地，恢复现场，并对环保工作进行全面总结和资料整理，向有关单位申请环保工作完工审定，并按审定意见整改直至合格。

一、环境污染事件的处理规定：

1、项目经理在向公司主管领导和分管领导进行汇报的同时，应立即进行调查，采取应急措施进行人员疏散、污染源控制等，最大可能、最大限度地减轻事件的危害。

2、公司领导在接到项目报告后，应立即启动环境保护、突发事件等相应应急预案，带领相关部门人员赶赴现场，指挥事件处理工作。

3、事件处理中应充分利用社会应急资源，尽快控制事态，减少人员伤亡和财产损失。

4、事件处理中要积极和地方政府、媒体加强沟通合作，主动配合并接受地方环境保护部门的调查，妥善处理事件，消除不必要的负面影响。

5、事件处理中要指定专人收集和保存相应现场图片、影像、文字等资料，便于事件调查处理及企业类似事件防范。

二、一般环境污染事故（IV级）：

指生产过程中发生物料跑冒事故，或管理不当、操作失误，造成污染物排放超标3倍以上（含3倍），5倍以下（不含5倍），或造成直接经济损失1万元以下（不含1万元）的。

三、较大环境污染事故（III级）：

凡符合下列情形之一者，为较大环境污染事故：

1. 污染物排放超标5倍（含5倍）以上，8倍以下（不含8倍），或造成经济损失在1万元以上5万元以下（不含5万元）的事故。

2. 对周边环境造成一定程度的危害。

四、重大环境污染事故（II级）：

凡符合下列情形之一者，为重大环境污染事故：

1. 污染物排放超标 8 倍（含 8 倍）以上，10 倍以下（不含 10 倍），或造成经济损失在 5 万元以上 10 万元以下（不含 10 万元）的事故。

因环境污染对周边环境造成较大影响。

五、特大环境污染事故（I 级）：

凡符合下列情形之一者，为特大环境污染事故：

1. 污染物排放超标 10 倍（含 10 倍）以上或造成经济损失在 10 万元以上的事故。

对周边环境造成严重危害。

按照有关规定，对有关责任人员视情节和危害后果，对造成环境污染事故的个人和单位，由事故调查组根据情节和危害程度给予有关责任人进行处罚。

造成事故责任者经济处罚

发生各类环境污染事故，由事故调查组根据事故责任大小核定危害责任，逐级追究，确定处罚金额。

一票否决处罚

根据发生的事故类型，追究责任单位、责任单位领导和分管环保部门负责人的责任。并视情节严重程度取消相关部门、责任人的年终评优资格。

（二）制定现场环境保护的控制措施

1、粉尘控制措施

（1）、施工现场应对施工区域实行封闭或隔离，封闭高度应高于施工作业面 1.2 米以上，同时采取有效防尘措施。

（2）、建（构）筑物应采取封闭或隔离施工，其封闭高度应高于建筑物 1.2 米，封闭材料必须选用防尘密目网，并湿法作业减少扬尘污染。

（3）、严禁高空抛撒建筑垃圾，防止尘土飞扬，清扫场地必须采用湿法作业。建筑垃圾及时清运，适当洒水减少扬尘，并在指定的垃圾处理场处理；不能及时清运的，应在建筑工地设置临时密闭性垃圾堆放场地或垃圾箱进行存放。本次投标工程在施工道路入口处办公区、砂浆搅拌站右侧、木工房和钢筋加工房处各设垃圾堆放场的一处，并将垃圾袋装，以备外运。

（4）、施工运输车辆、挖掘土方设备驶出工地前必须在出入口做除泥除尘处理，严禁将泥土、尘土带出工地。车辆冲洗场地见施工平面布置图。

(5)、运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘污染的车辆，必须封闭，严禁撒漏。除对车辆冲洗外，对场地应进行洒水降尘等措施，并设专人负责。

(6)、散水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料应尽量安排库内存放，如需露天存放应采取砌墙围挡，其上表面用竹席覆盖，防止刮风时粉尘弥漫，影响环境卫生。

(7)、严禁在施工现场焚烧废弃物，防止有毒烟尘和恶臭气体产生。

(8)、设置专人清运道路垃圾，做好现场文明施工，清扫时做到先洒水，润湿后铲除清扫，将垃圾袋装后及时处理清运，防止粉尘飞扬。

(9)、认真做好施工总平面管理。对施工场地周边采取专人管理，为了保持场地洁净，每天进行 2-3 次洒水清扫，对绿化地段的花草树木定期洒水冲洗尘土。

(10)、施工现场搅拌机械四周应设置防尘棚，并在搅拌机上安设喷淋设备，以防止粉尘飞扬污染环境。

2、施工噪音控制措施

在施工过程中应采取以下措施，尽量减少扰民的噪音，降低或衰减噪声源：

2.1 人为噪声的控制措施。施工现场要文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度。尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

2.2 强噪声作业时间的控制。凡在居民稠密区进行强噪声作业的，严格控制作业时间，晚间作业不超过 22 时，早晨作业不早于 6 时，特殊情况需连续作业(或夜间作业)的，应尽量采取降噪措施，事先做好周围群众的工作后方可施工。

2.3 强噪声机械的降噪措施。涉及产生强噪声的成品、半成品加工、制作作业(如预制构件、门窗制作等)，应尽量放在加工车间完成，减少因施工现场加工制作产生的噪声。尽量选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械。施工现场的强噪声机械(如：搅拌机、柴油发电机等)要设置封闭的降噪棚，以减少强噪声的扩散。

2.4 加强施工现场的噪声监控。加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人监测、专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工现场噪声测量记录表，凡超过《施工场界噪声限值》标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

5、对容易产生噪音的搅拌机、备用发电机等，采取以下措施进行控制：

(1)、搅拌机采用隔音屏障。

(2)、模板拆除时轻拆轻放，以减少碰撞。

(3)、备用发电机增设消音罩以减少噪音外溢。

(4)、施工现场及各楼层指挥生产，采用无线电对讲机和手机既可及时进行工作联络，又可减少现场人为的叫喊声。

(5)、加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入现场禁止鸣笛，对钢管、钢模板的装卸，采用人工递送的办法，减少金属件的碰击声。这样可尽量保持施工现场的安静环境。

(6)、由于施工场地附近有居民区，施工作业中辐射强和振动强的施工机械，在夜间停止施工作业。

3、施工现场卫生管理

施工现场必须建立健全卫生管理和长效保洁制度，负责落实各项卫生防病措施，开展爱国卫生运动，搞好建筑施工现场“除四害”及消杀工作，保持工地内部生活环境整洁。

(1)、施工现场职工食堂必须符合《中华人民共和国食品卫生法》的规定，《卫生许可证》和饮事人员《健康证》齐全。

(2)、施工现场临时住宅按照干燥通风、采光良好和整洁卫生的原则搭设，现场临时住房要建立卫生责任制度，专人管理。

(3)、施工现场必须建有符合卫生标准的水冲式厕所和浴室；设专人管理，保持卫生清洁，并定期施放药物杀灭蚊、蝇，做到无蝇、蛆，基本无臭味。

4、环境保护措施

4.1 防止对大气污染：

(1) 施工阶段，定时对道路进行淋水降尘，控制粉尘污染。

(2) 建筑结构内的施工垃圾清运，采用搭设封闭式临时专用垃圾运输或采用容器吊运或袋装，严禁随意凌空抛撒，施工垃圾应及时清运，并适量洒水，减少粉尘对空气的污染。

(3) 水泥和其他易飞扬、细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗洒、飞扬，卸运时采取措施，减少污染。

(4) 现场内所有交通路面和物料堆放场地全部铺设混凝土硬化路面，做到黄土不上天。

(5) 在出场大门处设置车辆清洗冲刷台，车辆经清洗后出场，严防车辆携

带泥沙出场造成道路的污染，特别是泥浆清运车，必须封闭严实，轮胎清洗干净才出场。

(6) 现场内设置的食堂和宿舍，由专人负责管理，确保卫生和安全符合规定。

4.2 防止对水污染:

(1) 确保雨水管网与污水管网分开使用，严禁将非雨水类的其它水体排进雨水管网。

(2) 施工现场设沉淀池，将废水经过沉淀后排指定污水管线。尤其是泥浆用定点沉淀后，再用编织袋运出场外堆放。

(3) 厕所旁设化粪池和二级沉淀池，并定期请环卫部门进行粪便抽排。

(4) 现场交通道路和材料堆放场地统一规划排水沟，控制污水流向，设置沉淀池，污水经沉淀后再排入市政污水管线，严防施工污水直接排入市政污水管线或流出施工区域污染环境。

(5) 加强对现场存放油品和化学品的管理，对存放油品和化学品的库房进行防渗漏处理，采取有效措施，在储存和使用中，防止油料跑、冒、滴、漏污染水体。

4.3 防止施工噪音污染:

(1) 使用电锯切割时，应及时锯片刷油，且锯片转速不能过快。

(2) 使用电锤开洞、凿眼时，应使用合格的电锤，及时在钻头注油或水。

(3) 加强环保意识的宣传。采用有力措施控制人为的施工噪声，严格管理，最大限度地减少噪音扰民。

(4) 机械操作指挥尽可能配套使用对讲机或手机来降低起重工的吹哨声带来的噪音污染。

(5) 木工棚及高噪音设备实行封闭式隔音处理。

(6) 设专人负责扰民协调工作，现场设置居民接待室，负责接待和解决周边居民的投诉。

4.4 材料设备的管理:

(1) 对现场堆场进行统一规划，对不同的进场材料设备进行分类合理堆放储存，并挂牌标明标示，重要设备材料利用专门的围栏和库房储存，并设专人管理。

- (2) 在施工过程中，严格按照材料管理办法，进行限额领料。
- (3) 对废料、旧料做到每日清理回收。
- (4) 使用计算机数据库技术对现场设备材料进行统一编号和管理。

4.5 环保节能型材料设备的选择：

以业主或业主代表为主导，在材料设备选型方面，遵从以下原则：

- (1) 满足设计要求
- (2) 满足规范要求
- (3) 满足质量和建筑物尤其是使用功能要求。
- (4) 满足环保、节能要求，具有良好的使用寿命，便于今后建筑物的维护和管理，达到降低建筑物维护管理费用和建筑物运营费用的目的。
- (5) 面砖和甲醛等材料的放射性物质含量必须符合国家有关标准的规定。

4.6 环境保证措施：

(1) 成立环保小组，制定环境管理目标及措施，严格遵守国家有关环境保护法令，认真检查、监督各项环保工作的落实。对职工进行环保知识教育，使人人都明确环保工作的重大意义，积极主动地参与环保工作，自觉遵守环保的各项规章制度，树立人与自然和谐共处的思想。

(2) 施工便道指定专人洒水养护，确保周围环境不受粉尘的污染，同时在便道的道口和交叉道路处，派专人负责防护和清扫。

(3) 合理安排施工区段和夜间施工，尽量减小对施工现场周围的影响。

(4) 认真作好油库的管理工作，防止油料溢漏后污染环境。

第十一章 工程成品、半成品保护措施和工程保修工作的管理措施及承诺

第一节 工程成品、半成品保护措施

一、建立成品、半成品保护工作的组织机构，明确机构人员职责

(一) 建立成品、半成品保护工作的组织机构

项目经理为成品保护领导小组的总负责人。

项目成品保护负责人：技术员

成品保护专员的职责：工长、质检员、安全员

成品保护的责任划分，并落实到岗，落实到人。

(二) 机构人员职责

根据项目岗位设置与职责分工情况，列出各岗位的成品保护管理职责。

一般情况下，项目成品保护管理岗位职责如下：

1、项目经理职责

1.1 对项目的成品保护管理工作全权负责；

1.2 审核项目成品保护管理实施计划；

1.3 审批、签发以项目部名义发布有关成品保护管理的文件；

1.4 根据管理需要确定其他岗位的成品保护管理职责。

2、项目成品保护负责人

2.1 协助项目经理开展项目成品保护管理工作；

2.2 组织项目部成品保护因素的识别与评价；

2.3 组织编制项目成品保护管理实施计划；

2.4 组织预防或减少成品污染措施的实施；

2.5 组织对作业班组的成品保护交底。

3、成品保护专员的职责

3.1 监督成品保护措施的落实；

3.2 组织成品保护管理检查和监测，对整改措施进行跟踪验证；

3.3 成保员的职责主要是监督、检查、纠正违章确保工程顺利进行，成保员

主要由现场栋号长及质检员组成。

4、其他岗位职责

根据管理需要由项目经理确定。

二、建立成品、半成品保护相关的制度，杜绝成品交叉污染、破坏等现象

在我公司的统一组织下，建立成品、半成品保护工作相关的制度。如"工序交接制度"，"允许进楼施工交接制度"，"持证进楼制度"，成立专职成品保护队伍，24小时轮流值班，杜绝成品交叉污染、破坏等现象。

项目经理部工程部归口管理整个项目成品、半成品保护工作，各班组的成品、半成品保护工作对其负责。

各班组要按照正确的施工工艺流程组织施工，不得颠倒工序，防止后道工序损坏或污染前道工序。

各班组要把成品、半成品保护措施列入本项目施工部分的施工组织设计，项目经理部审核批准后，要认真组织执行，对于施工组织设计中成品、半成品保护措施不健全、不完善的，决不允许其动工作业。

各专业的成品、半成品保护措施要列入技术交底内容，必要时下达作业指导书，同时要认真解决好有关成品、半成品保护工作所需的人员、材料等问题，使成品、半成品保护工作落到实处。

成品、半成品保护工作的检查员，要每天对本公司范围内施工部分的成品、半成品保护工作进行检查，并及时督促专职施工员落实整改，并作好记录。同时每周一参加项目经理部组织的成品、半成品保护检查，并汇报一周以来的施工部分成品、半成品保护工作的状况。

各班组施工部分的成品、半成品保护工作，经检查发现不完善，但尚未造成损失，需立即整改，对整改不及时的人员罚款 500—2000 元；各班组施工部分的成品、半成品保护工作，如因自身管理上的失误，成品、半成品保护工作不及时、不完善，已造成经济损失，损失由各班组或责任人自负，同时对其处以 1000—5000 元罚款。

现场材料保护责任：由我单位统一供应的材料、半成品、设备进场后，由项目经理部材料员负责保管，由项目经理部发送到各班组的材料、半成品、设备，

由各施工班组负责保管、使用。所有材料应码放于材料库房内，并按照公司《标识制度》进行标识。

1、施工阶段成品、半成品保护责任：设立专门的成品、半成品保护班组，直接由项目经理领导，人员数量根据形象进度情况随时调整，保证工程成品、半成品保护处于受控范围内。

2、收尾、竣工阶段的成品、半成品保护责任：收尾、竣工阶段的成品保护工作尤为重要，这一阶段主要的成品保护的责任单位是装修单位。在工程收尾阶段，各专业分包单位在进入施工作业面时必须持有项目经理部签发的“作业申请单”（按照常规工程作法）方能够进入作业，否则成品保护员有权拒绝进入作业。

3、工序交接责任：上道工序与下道工序要办理交接手续。交接工作在质量总监的协调下有序进行，责任工程师要把交接情况记录在施工日记中。装修施工人员进行本道工序施工时，如需要碰到其它专业的成品时，必须以书面形式上报项目经理部，项目经理部与其它专业分包协调后，其它专业派人协助施工，待施工完成后，其它专业人员恢复其成品。

4、成品保护技术交底责任：项目经理部技术负责人对专业工程师进行成品保护交底，各专业责任工程师对各操作班组进行技术交底及成品保护工作交底。

三、针对本项目制定成品、半成品保护主要技术措施

1.根据该工程的实际情况和该项目各分项工程的特点，项目部计划实施的成品、半成品保护工作主要分三个阶段：

- A. 工序施工阶段
- B. 分项工程面层施工阶段
- C. 单位工程完成最终检验竣工交付阶段

工序施工阶段，各作业班组长在对操作者进行技术交底时，必须对操作者提出成品、半成品保护的要求。工序转序联检时，其检查的内容包括成品、半成品保护。

分项工程面层施工阶段，专业工长要有针对性的提出成品、半成品保护措施，并组织实施，质量检察员对实施效果进行实地考察。

单位工程完成最终检验竣工交付阶段，实行现场成品、半成品保护巡查制度，

如果保护措施未达到预期效果，项目经理组织相关人员分析原因，并采取补救措施。

2、工序成品、半成品保护

为达到质量目标，在本工程施工过程中我司将做好成品保护工作，重点从两个方面着手，首先加强教育，提高全体员工的成品保护意识。其次要合理安排施工顺序，并采取有效的保护措施，包括：

A、护：护就是提前保护，防止对成品的污染及损伤。如本工程中的墙、柱阳角要立板固定保护。

B、包：包就是进行包裹，防止对成品的污染及损伤。如本工程中大面积的门窗，应用塑料布包扎，防止被污染、破坏。

C、盖：盖就是表面覆盖，如落水口、排水管安好后加覆盖，以防堵塞。

D、封：封就是局部封闭。

E、警示牌：在需要保护的成品旁设置醒目的警示牌，以引起注意。

F、围护栏：安装施工过程中，对一些重要设备采取围护保护，在其周围设置围护栏，避免闲杂人员接近。

3、成品、半成品保护

A、场地堆放：材料对方避免破坏场地

B、场地要求：堆放控制；分类、分规格、堆放整齐。

C、成品堆放控制：分类、分规格、堆放整齐、平直，下垫木枋；叠层堆放，上、下垫木，水平位置上下应一致，防止变形损坏，侧向堆放除垫木外加撑脚，防止倾覆；成品堆放地应做好防霉、防污染、防锈蚀措施；成品上不得堆放其它物件。

D、成品运输要做到车厢清洁、干燥、装车高度、宽度、长度符合规定，堆放科学合理，超长构件成品，应配置超长架进行运输、装卸车，做到轻装轻卸，捆扎牢固，防止运输及装卸散落、损坏。

4.成品保护技术措施

根据本工程各分段施工的实际情况，由于工期较紧，工序繁杂，各工种交叉频繁，对于成品和半成品，通常容易出现二次污染和损坏，直接影响整体工程质

量。因此必须加强成品保护，针对分项工程和单位工程施工全过程的成品保护制定以下措施：

A、设立成品保护领导小组，设专人负责成品保护工作。

B、制定正确的施工顺序：制定重要区域的施工工序流程，将各专业工序相互协调，排出一个空间（的工序流程表，各专业工序均按此流程进行有序施工，根据施工流程安排的工作内容完成时间，严格控制工作面的人流量，如不符合流程时间的工种一律不准随意进入其他施工区。严禁任何违反施工程序的作法。

C、作好工序标识工作，在施工过程中对易受污染、破坏的成品、半成品标识“正在施工，注意保护”的标牌。

D、工序交接全部采用书面形式由双方签字认可，由下道工序作业人员和成品保护负责人同时签字确认，并保存工序交接书面材料，下道工序作业人员对防止成品的污染、损坏或丢失负直接责任，成品保护专人对成品保护负监督、检查责任。

E、对已完成施工的区域，派专人负责保护。凡未经项目部经理许可，一概不得进入已完工区域。

F、预验后要修整的项目须持有特殊许可证方可进入现场。

G、全场统一成品保护标志，施工重要部位挂牌警示保护。

5.施工过程中的保护

A、材料员须按当天施工任务准备好材料，并做出好材料出库手续，同时检查材料质量善，装饰面受损伤或腐蚀的材料严禁用于工程施工。

B、搬运过程中采取必要的保护措施，用木垫板、木框等对材料进行隔离防护，以防损坏。

C、避免在工程中出现金属的直接接触，假如无可避免的话，上述金属的接触面应涂上沥青涂漆、保护胶条或以其他认可的方法取得分隔。

D、避免在工程中出现材料与混凝土、砂浆、抹灰或类似的材料接触的情况，假如无可避免的话，应在材料接触面涂上一层沥青涂漆或已经认可的保护胶条取行分隔。

E、不同金属的接触面能滑动，需考虑以润滑剂、涂胶或密封垫分隔金属的

接触面。

6.完工前的清理

A、我公司负责对本工程完成品进行保护处理，直至工程正式竣工，验收合格交付给业主。在竣工当日，公司应按施工合同将完成的工程清洁完整地交付业主，我公司对此应采取有效措施以达到上述要求。

B、各安装班将在完工前全面清洁外露各部分，并除去不需的标贴及保护材料。

C、在除去标贴及保护材料后，如发现有材料严重损坏划破或污染，经清洗并和适当技术处理后仍未能达到业主及建筑设计部门要求，我公司应负责把上述的部分更换以求达到到业主及建筑设计要求。

D、施工现场进行环境整理，清除一切杂物。建筑垃圾按规定堆放和处理，不能随意丢弃，以免造成污染。

E、零配件等细小材料应按一定数量用牛皮纸包装后集中装箱。

F、每批发运的材料包装上均贴有物品标签，注明所标示包装中含有的材料名称、对应合同号、规格、数量、发运地等内容。

G、运输车辆应状况良好，车厢板上铺垫橡胶板，以减少运输震动可能造成的损坏。

H、应尽量避免在阴雨天气运输材料，如必须运输则应用油毡严密遮盖。

I、押车员应随时注意检查材料包装及捆扎状况，发现问题应立即停车整理。

J、材料运输至工地后，工程材料员和技术员应按清单核对数量、规格、质量等并填写回单，对无合格证明及有质量问题的材料一律予以退回。

K、验收合格的材料应立即存放在进工地仓库，并注意按照公司规范进行保护，做好防霉、防盗、防腐等工作。

第二节 工程保修工作的管理措施及承诺

一、工程维修

1. 工程回访

在工程保修期内，每三个月回访一次，维修期满后每隔半年回访一次。

工程回访或维修时，由单位工程服务部建立本工程回访维修记录，根据情况

安排回访计划，确定回访日期。

2. 回访组织

我公司现有专门负责工程移交后服务的工程服务部，该部门由部长、副部长、4名管理人员组成，负责竣工工程的服务工作。

在回访中，对业主提出的任何质量隐患和意见，我公司将虚心听取，认真对待，同时做好回访记录，对工程质量及使用功能方面存在的问题，根据业主要求用时派人解决。

在回访过程中，对业主提出的施工质量问题，责成有关单位、部门认真处理解决，同时应认真分析原因，从中找出教训，制定纠正措施及对策，以免类似质量问题的出现。

3. 工程保修措施

我公司不仅重视施工过程中的质量控制，而且也同样重视对工程的保修服务。从工程交付之日起，我公司的保修工作随即展开。在保修期间，我公司将依据保修合同，本着“对用户服务，向业主负责让用户满意”的认真态度，以有效的制度、措施做保证，以优质、及时的维修服务维护的利益

3.1 保修范围

我公司作为工程的总承包方，对整个工程的保修负全部责任，部分专业分包商所施工的项目将由我公司责成其进行保修，若分包方维修不及时，我公司将先行修复。

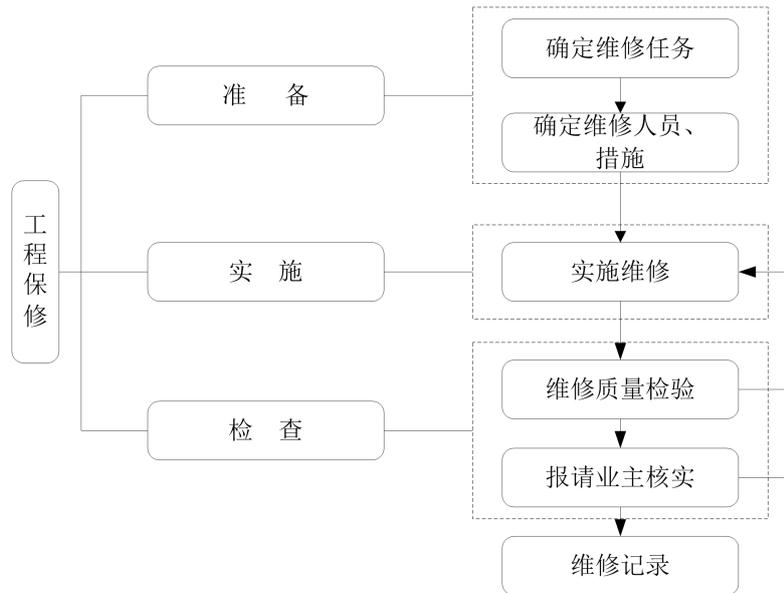
4. 维修程序

4.1 维修任务的确定

当接到用户的投诉和工程回访中发现的缺陷后，应自通知之日后一天内就发现的缺陷进一步确认，与业主商议返修内容。可现场调查，也可电话询问。

4.2 工程维修记录由工程服务部发给指派维修单位，尽快维修，并备份保存。

4.3 维修程序如下图：



二、保修维护承诺

合同约定的工程保修期满后，我公司机电部承诺如业主有需要，仍可继续协助业主进行必要的工程维修及维护。

1. 保修服务承诺

保修期限不限于国家规定，根据业主要求可以适当延长；

漏水、停电等影响使用的问题在 4 小时内维修人员到位，其他情况确保 48 小时内维修人员到位；

坚持“用户至上，服务第一”的原则，搞好工程保修工作；

对业主指定分包单位的维修工作，实施统一管理，若制定分包单位不及时维修，我公司先行修复。

2. 保修记录

对于回访及维修，我公司均要建立相应的档案，并由工程部门保存维修记录并请业主签字确认。

3. 保修措施

3.1 工程交付后，签订工程保修合同，建立保修服务档案。

3.2 在保修期内，工程部将充分听取业主意见，对业主提出的质量问题，认真分析、研究、制定维修方案。对屋面、卫生间等容易渗漏及电器元件易损坏的部位，提前备好材料，以便及时响应，尽早解决问题。

3.3 从业主通知本公司起到维修工作完毕的过程中，若业主对维修人员行为、维修速度、维修结果等方面不满意或对我们的工作有建议，可以填写意见反馈卡寄到本公司，或拨打本公司电话，以利于我们提高服务质量，更好地为业主服务。

交易执行系统 2021-GFSG-255 第 (1) 包

黑龙江中拓建设有限公司

第十二章 季节性施工措施

第一节 雨季施工措施

一、雨季施工措施

1、雨季施工主要管理措施

利用在长期施工中逐步建立、完善的规范化雨季施工措施和针对工程特点，组建本工程雨季施工管理领导机构，提前做好各项物资准备工作，制定出科学合理的施工措施，确保工程在炎热、多雨天气中顺利进行。

1.1 雨季施工准备

(1) 经理部负责安排、落实、管理、检查雨期施工工作。

(2) 常注意收听天气预报及天气趋势分析，随时掌握气象信息，根据气象信息做好施工安排。防止雨天对施工质量和进度的影响。

(3) 汛期要制定防汛、防湿施工技术措施，报监理工程师批准、业主备案。

1.2 雨季施工安排

1.2.1 施工安排

尽量加快地下工程施工，将对雨季敏感的施工工序如地下外防水施工及回填土施工等尽量错开雨天施工。

1.2.2 劳动力安排

按各施工单位及各分包单位施工区域划分防雨责任区，做到雨后能施工，现场无积水，在遇大雨以上的天气时，能够调派足够劳动力至相应防汛地点组织防汛，出现问题及时排除。

1.2.3 物料安排

雨季施工提前做好准备工作，预备足够的防排水物资及设备，如篷布、大功率抽水机械等。配备发电机，以确保雷雨期突然停电情况下的排水需要。准备好防雨仓库和防水料台。

1.3 雨季施工现场管理

(1) 做好现场排水工作，现场排水通道应随时保证畅通，设专人负责，要定期疏通。

(2) 现场道路和排水结合施工总平面图布置统一安排，要保证现场做到道路循环、通畅和防滑。

(3) 材料场地作好排水，并作好材料防雨遮盖，使任何应避水的材料、产品、半成品免于浸泡淋湿。水泥按不同品种、标号、出厂日期和厂别分类垫高码放，雨季遵守“先收先发、后收后发”的原则，避免久存的水泥受潮。砖、砂石应尽可能大堆码放，四周注意排水。

(4) 室内抹灰尽量在做完屋面后进行，装修必须先做地面，沉降缝、留槎及各种洞口要及时封闭，室内顶棚抹灰应在屋面不渗漏的情况下施工。

(5) 日常注意收听天气预报及天气趋势分析，随时做好施工准备。

1.4 具体措施

1.4.1 临建设施

雨季到来之前，检查办公室、宿舍及料库屋面有无漏雨现象，对漏雨的部位及时修理完好。室外地面全面硬化，道路场地等排水坡向正确、排水沟畅通无阻，确保施工现场无积水。检查食堂、厕所等的排水沟，及时疏通污水管道。施工现场人员宿舍、围墙等的基础应高出自然地面 200mm 以上，并用红机砖做大放脚，以保证该部分结构的安全。室内地面应高出室外 100mm 以上，防止雨水等浸入。

1.4.2 装饰施工

<1> 油漆工程

漆膜泛白，乳胶清漆、硝基漆在阴雨天，潮湿季节进行涂施工时，常发生泛白的现象。透明涂层泛白后，就形成一种不透明或半透明的乳白色雾层。不透明涂层，色漆涂层，泛白后，会使色漆失去鲜艳的色彩。

为了防止漆膜泛白，操作场所必须保持适当的湿度。

如在雨天应关上门窗施工，或在涂刷操作的现场用碘钨灯或红外线烤灯，进行局部的干燥处理。如果湿度无法控制，可以在涂料中加入适量防潮剂，一般在香蕉水中加入 10-20%的丁醇防潮剂。漆膜如发生了泛白，可用红外线烘烤发白处，待泛白漆膜水分蒸发消失后，再涂一层加入防潮剂的涂料。

<2> 石膏板吊顶

A、石膏板安装和嵌缝

在正常情况下，环境温度对石膏板的單面质量，即对其线性膨胀和收缩的影响并不明显，但是，空气的湿度则对板材的胀缩影响很大。在湿度较大的环境里进行施工，吊顶的石膏板会吸收较多水分，尽管其板缝经嵌缝处理后已达到平整严密，但当环境湿度下降，板材内的水份释放出来并出现线性放缩，因而会使顶面产生裂纹。

B、为了保证施工质量，石膏板的安装和嵌缝应避免在湿度较大的天气内进行，或者考虑用玻璃纤维网格胶带取代穿孔牛皮纸带，以保证嵌缝的固结质量。

〈3〉石膏板面乳胶漆施工

如果湿度较大，会使粘贴的水溶性胶料失效，而且会拖延涂料的干燥时间。为此，石膏板的终饰工作，应尽量安排在湿度较为适宜的环境进行。

〈4〉木龙骨、夹板施工

木龙骨架安装时，对埋入墙体的木楔，应事先进行防腐处理，在雨季施工时，要用桐油进行浸渍，为了方便施工，也可采用新型防腐剂。木龙骨架和基层板要用防腐剂进行涂刷。切片板等饰面材料，要进行底油涂刷，防止受潮变形。

〈5〉材料的运输和堆放

〈6〉对石膏板、木龙骨、夹板类等容易受潮的材料，在运输过程中应防止雨淋，在堆放时，要堆放整齐，下面应垫木板，并与墙壁保持一定距离，而且要用塑料等遮盖物进行遮盖。

1.4.3 脚手架工程

雨季施工前，要对各类架子的基础进行严格的检查，确保架子基础牢固可靠，并安排专业人员对脚手架进行摇测，确保脚手架接地性能良好；雨季期间，经常检查各类架子的基础及与建筑物拉结牢固情况。要及时维护和加固立杆、扫地杆、立柱、剪力撑等根部的垫板垫木。确保垫设位置正确，平稳牢固，定期检查和及时维修加固各类人行脚手架和斜坡道的脚手板及防滑条。确保架板稳固，防滑措施有效；雨后，上人操作前对脚手架进行一次检查，脚手架底部要保证排水通畅，防止积水引起的基础下沉。

1.4.4 临电的防御安全

〈1〉雨季期间应定期、定人检查临电设施的绝缘状况，检查电源线是否有破

损现象，发现问题及时处理。

〈2〉 室外配电箱内应加工制作成防雨型，电箱不规矩的应加设防雨罩。

〈3〉 配电箱内必须安装合格 漏电保护装置，及时检查漏电保护装置的灵敏性，并随时关好电箱门。

〈4〉 从事电气作业人员必须持证上岗，佩带好劳动保护用品，并应两人同时作业，一人作业，一人监护。

1.4.5 材料的存放及防雨

〈1〉 水泥、石灰等受潮湿易变质物品必须存放在专用库房内，材料底部应垫起，与地面距离不得小于 300mm。

〈2〉 其它材料如砂、石、钢材、木料及钢管等，应用塑料布等防雨材料覆盖。

1.4.6 防暑降温

〈1〉 盛夏季节施工，应适当调整作息时间，避开中午高温时间。

〈2〉 采取必要的防暑降温措施，采用遮阳，服用解暑药品或饮水加防暑物品等。

1.5、雨季施工的其他注意事项

(1) 进出施工现场的车辆，尤其在雨后，必须对车子和轮胎进行清洗后方可出场。

(2) 施工现场设专人对现场进行清理工作，洒水、扫地，防止尘土飞扬，清除污泥、雨水，保持现场整洁。

(3) 密切注意天气变化，了解近期天气情况，合理安排施工工期。

(4) 上架操作人员注意穿防滑鞋，防止滑倒。

(5) 定期检查现场临电设施及大型机械设备，加强雨后检修，防止漏电事故出现。

(6) 对任何用电器具，必须严格按有关操作规程进行，具有可靠的接地，操作者必须配带必须的劳保用品。

(7) 雨季来临前认真对管理人员和操作工人分级进行雨季施工的培训工
作，加强个人的安全意识和质量意识。

(8) 设专人对生活区进行定期清理消毒，消灭“四害”，不吃腐烂变质的食

物和污染的水，防止疾病蔓延。

(9) 组织专人定期检查基坑四周的护坡情况，并做好记录，如有边坡裂缝等可能出现塌方的现象，及时报告有关部门，以便及时采取有效措施。

(10) 防汛抢险器材不得挪作他用。

2、雨季施工主要技术措施

2.1 雨季施工总体部署：

雨季施工管理目标：

(1) 雨季施工主要以预防为主，采用防雨措施及加强排水手段，确保雨季正常进行生产，减少季节性气候的影响。

(2) 雨季施工重点放在防雷接地、材料进场及保管工作。

(3) 加强雨季施工的信息反馈。

2.2 施工领导小组机构：

由于现场比较狭小，施工作业拥挤。为保证工程安全有序的进行，成立雨季施工领导小组，具体落实雨季施工前的各项准备工作及解决雨季施工中的生产问题。

雨季施工领导小组职责如下：

a) 雨季施工前领导小组认真组织有关人员分析雨季施工进度计划，并在进入雨季前组织各配属单位进行全面检查，落实方案措施的实施，检查施工中存在的隐患。

b) 进入雨季每周四定期综合检查；所需材料要在雨季施前准备好、保管好。

c) 作好现场和周边在建工程的协调工作。

2.3 雨季前准备工作：

2.3.1 雨季施工准备

2.3.1.1 项目夜间应设专职的值班人员，保证昼夜有人值班并做好值班记录，同时要设置天气预报员，负责每天收听和发布天气情况并及时汇报。

2.3.1.2 做好施工人员的雨季施工培训工作，组织相关人员进行一次全面检查，作好施工现场的准备工作，其中包括临时设施、临建、临电和机械设备的防雷、防雨、防潮；现场排水；材料保管等项工作。工人宿舍、办公室、食堂、仓库等应进行全面检查，对危险建筑物应进行全面翻修加固或拆除。

2.3.1.3 检查施工现场及生产生活基地的排水设施，疏通各种排水渠道，清理雨

水排水口，保证雨天排水通畅。对地下室窗井及洞口，在雨施期间加以遮盖或封闭，防止雨水灌入。

2.3.2 施工现场管理

2.3.2.1 施工现场应根据地形对场地进行平整，清理现场障碍物，保持现场道路畅通。道路两旁 1m 范围内不要堆放物品，且高度不宜超过 1.5m，保证视野开阔，道路畅通。现场场地采用细石砼进行硬化处理。

2.3.2.2 施工现场、生产基地的工棚、仓库、食堂等暂设工程各分管单位应在雨季前进行全面检查和整修，保证基础、道路不塌陷，房间不漏雨，场区不积水。

2.3.2.3 脚手架设防雷装置，防雷装置的冲击接地电阻值不得大于 $30\ \Omega$ ，防雷引下线可利用该设备的金属结构体，但应保证电气连接，避雷针长度应为 1 至 2m。技术、质量、安全、机电等部门在雨季前要对防雷装置作一次全面检查，确保防雷。

2.3.2.4 加强天气预报收听收看工作，现场大门附近设天气预报栏。

2.3.2.5 施工现场道路旁设置砖砌排水沟，上面用钢筋焊的篦子进行覆盖。保证雨后不滑、不陷、不积水。并要防止四邻地区水倒流进入场内。现场临时排水管道均要提前疏通，并定期清理。

2.3.3 原材料及半成品的储存和堆放：

2.3.3.1 水泥全部存入水泥仓库内，并保证上面不漏、不潮，下面应架空通风，避免屋内受潮水泥变质。

2.3.3.2 地上施工时，现场利用主楼结构首层堆放材料。

2.3.4 物资准备

2.3.4.1 首先对雨季装修施工所需材料的规格、数量、供应厂家和材料的进场时间给以确定，并充分了解材料性能，做好雨季施工安排。

2.3.4.2 按照雨季施工措施的要求选择各种防雨、防潮材料的型号、数量和厂家并及时组织进场。

2.3.4.3 施工现场预备足够的工程抢险工具，如手电筒、雨衣、雨鞋等材料。

2.3.5 电器设施防雨措施：雨季前对现场配电箱、闸箱、电缆临时支架等仔细检查，需加固的及时加固，缺盖、门、防护罩的及时补齐，下方不得有积水，周围

不得堆放任何妨碍操作、维修的物品，确保用电安全。

2.4 脚手架工程

(1) 雨季前对所有脚手架进行全面检查，脚手架立杆底座必须牢固，并加扫地杆，外用脚手架要与墙体拉接牢固，悬挑脚手架与建筑物的硬拉接按要求设置完善。

(2) 遇有大风、大雨天气后，要对脚手架进行检查，发现有拉接点松动等异常情况时及时处理，待处理完毕后脚手架再重新投入使用。

(3) 从脚手架上穿行的电缆电线必须与外架钢管之间有可靠的绝缘措施，绝对禁止直接搭在钢管上。

(4) 外脚手架上严禁堆放任何物品，防止大风将物品吹落伤人。外架基础应随时观察，如有下陷或变形，应立即处理。

(5) 预防工作：加强各种消防器材的雨季保养，要做到防雨、防潮、防雨水倒灌。消防器材采用定做标准消防棚存放，以防雨、防晒。对化学品、油类、易燃品应专人妥善保管，防止受潮变质或因天气过热起火。

2.5 雨季施工保证安全的技术措施：

(1) 雨季施工主要应作好防雨、防风、防雷、防汛等工作。

(2) 一切机械设备应设置在地点较高、防潮、避雷的地方，并要搭设防雨棚，机械设备的电源线路要绝缘良好要有完善的保护接零，机电电闸箱的漏电保护装置要可靠。

(3) 脚手架要经常检查，发现问题要及时处理或更换加固。

(4) 露天使用电气设备，要有可靠防漏电措施。

第二节 风季施工措施

由于风季气候变化恶劣、风砂较多、较大且频繁，在进入风季施工时，一定要加强现场的风期施工管理，注意风期施工安全，注意观察和记录本工程所在地的气候变化，采取切实可行的风季施工措施，确保风季施工安全。

1. 本工程项目经理部成立风季施工领导组织机构，并由项目经理亲自主抓，各施工班组协助，做好风季施工的准备工作和制定相应的施工措施。

2. 松散材料如砂、散装水泥等有遮盖措施，防止污染周边环境。

3. 制定风季预防火灾的安全技术措施，并绘制现场预防火灾的重点防护部位。
4. 施工现场设防火工具专用箱，防火工具要齐全。对施工人员定期进行防火安全教育，增强施工人员的防火意识。
5. 对施工现场采用原煤生火做饭的炉灶，在使用前必须经过防火检查，认定合格发放用火审批手续后，方可使用。
6. 在施工现场要配备防火专用旗，一旦遇有大风天，要悬挂防火旗，并且认真执行和检查，杜绝火灾的发生。
7. 五级以上大风停止高空作业，脚手架要采用防滑措施。大风过后，要对脚手架进行检查，预防高空坠落事故的发生。
8. 风季设专人检查安全防护高空作业，防止人、物坠落。
9. 因施工需要必须在风天焊接时，要在安全避风处进行，并由专人监护，防止火灾事故的发生。
10. 刮风天进行施工，要随时检查脚手架的牢固性，避免发生安全事故。
11. 在高空处作业时操作人员必须正确使用安全带，即高挂低用且必须戴好安全帽、挂好安全网。
12. 对于结构不完整、整体稳定性较差的作业项目，一定要采用加固防护措施，并在天气好的时候，抢进度，尽早形成稳定结构。
13. 对所有架空用电线路进行风期检查，防止线路弛度过大，随风摆动大，以免造成短路和其他危害的发生。
14. 所有通行口和洞口等加设盖板等防护措施，严禁高空抛物，以防物体随风飘移，砸伤人员。
15. 在高空用气割或电焊时，应采取措施防止火花随风落下伤人及引爆易燃物。焊接剩余的焊条头、工具等不得随意下丢。
16. 对于吊装作业，一定要设专人指挥，若风力超过五级必须停止作业；若风力微小时，也要加护绳保护，防止其他安全隐患的发生，并随时注意现场变化，以采取相应措施。

第三节 响应季节性技术保证措施

一、风季施工技术措施和保护措施

为了确保施工顺利安全和工程质量，特制定以下施工措施：

1、风季施工技术措施：

材料的保管，堆放应妥善保管，应防止火灾、防腐和风裂，水泥使用风天应注意浪费，或造成水泥用量不足。

砌筑砂浆要适当掌握用水量，以保证砂浆有良好的易性，必要时应在施工作业上储备大水桶，砂浆过稠时可以随时调整砂浆稠度并保证砂浆的配合比和设计强度，但杜绝为了操作方便随意加水而采用灌浆的操作方法，降低砂浆标号影响砌体的质量。

六级以上风天室外禁止作业，施工现场的火源由专人负责，做到人走火灭，现场配备防火工具，防火用具设明显标志。

对施工层的堆放材料进行全面清理，在堆放整齐的同时必须进行可靠的压重和固定，防止被大风将材料吹散。

所有机械构件要细致检查一遍，封锁装置必须可靠有效。

大风到来时各室外机械停止操作，人员停止施工。过后对各机械和安全设施进行全面检查，没有安全隐患时才可恢复施工作业。

电器方面：线路整齐，线杆稳定无活动迹象对临时线做好处理，现场照明灯具要绑扎固定稳妥严禁随意挪动。

对施工层的堆放材料进行全面清理，在堆放整齐的同时必须进行可靠的压重和固定，防止被大风将材料吹散。

对脚手架进行细致的检查、加固。脚手架与结构的拉结要增加固定点，同时脚手架上的全部零星材料和零星垃圾要及时清理干净。

2、风季施工保护措施：

风季施工期间风大给施工作业和安全生产工作带来诸多的问题为此工地主管经理必须引起足够重视，从主导思想上应该切实重视起来，把安全工作抓到实处，每天设专人注意收听天气预报做到以预防为主、防患于未然。在风天到来之前，必须对全部的外架子进行仔细检查，脚手架有无变形、断裂等隐患，各处的绑扎

铁扣有无松动、脱扣断裂现象对十字盖，斜支撑、扫地杆子、安全网及外架子与主体拉结点，龙门架塔吊的附着件，进行详细的检查如对架子、吊车用经纬仪进行观测，发现架子有明显变形或吊车出现倾斜时必须抓紧安排进行加固调架子等处理。检查所有钢丝绳有无破损，安全网中杂物清理干净，检查设备的动转是否完好正常，限位器和制动装置是否灵敏可靠，在高处和边缘作业人员应系好安全带，在确保安全情况下组织生产，否则应停止作业，不能存有侥幸心理，生产指挥者不能盲目指挥，杜绝事故发生。

风大现场材料物品都比较干燥，必须加强防火工作，五级风以上现场严禁明火作业，职工食堂做好工人就餐的准备。禁止失火，对一切火源点严格监视现场禁止吸烟，易燃易爆物品应远离火源堆放，工地防火机构和各防火小组应正常运转，切实起到检查、督促、监督整改的作用，防火工具齐备，一切防火工具、砂箱、水桶、灭火器严禁动用，风天管理人员及更夫要经常检查巡视，对职工食堂、宿舍的火源、水源都应做全面检查防止火灾发生。

加强对大型设施机具的检查和维修，大风、大雨过后及时检查，及时消除隐患，保证工程顺利进行。

提高全员防风防火意识，进行全员教育及特殊工种的交底。工地工长和安全员应及时经常组织安全小组成员对所有部位详细的检查，作好记录，做到定期检查、随时检查，坚持制度化、经常化。

针对各施工项目，将文明施工落实到每一项目负责人身上，要求做到善始善终。

对场地定时清理，保持整洁。围墙及临时围挡线条整齐，固定稳定，避免大风天气倾倒伤人。

3、装修风季措施

(1) 风季装修施工应精心组织，合理安排风季装修施工工序。按照晴、风、内、外相结合的原则安排施工，晴天多做外装修，风天做内装修。外装修作业前要收听天气预报，确认无大风后方可进行施工，5级风以上天气不得进行外装修作业。5级风以上天气室内工作时，应及时进行室内封闭，避免室内扬尘。

(2) 室内木作、油漆及精装修在风季施工时，其室外门窗需采取封闭，防

止火灾发生。

(3) 外墙施工遇 5 级风以上天气停工后，继续施工时，应检查作业面脚手架、吊篮的稳定性和施工部位的安全性，以确认是否受损、是否需加固。

(4) 内装修应先安好门窗或采取遮挡措施。结构封顶前的电梯井、楼梯口、通风口及所有洞口在风季用多层板封堵。

(5) 对易受污染的外装修，要制定专门的成品保护措施；每天下班前关好门窗，以防大风损坏室内装修，防止门窗玻璃被风吹坏。

(6) 各种遇散装修材料应按物质保管规定，入库和覆盖防风布存放，防止变质失效；如门窗、白灰、石膏板等易被风吹散的材料应放于室内，垫高并覆盖塑料布。

二、雨季施工技术措施和保护措施

(一) 雨期施工准备工作

1、施工场地：施工现场应根据地形对施工区及生活区分别形成良好的排水系统，以保证水流畅通、不积水。基坑周边用红砖砌筑 20cm 宽的排水沟，防止地面水倒流入基坑内。

2、机电设备及材料养护

(1) 对露天放置的大型机电设备要防雨、防潮，对其机械螺栓、轴承部分要经常加油并转动以防锈蚀，所有机电设备都要安装预防漏电保安器。

(2) 在施工现场比较固定的机电设备，如电焊机等要搭设防雨棚或电机加防护罩，不允许用塑料布包裹，其电气设备要有可靠接地措施，对电焊机把线、电缆线、胶皮线应检查是否老化、破损、不合格的胶线应调换和修理，防止漏电事故发生。

(3) 对于变压器，避雷器的接地电阻值必须进行复测(电阻值大于 4 欧姆)，不符合要求的必须及时处理。对于避雷器要作一次预防性试验。

(4) 对现场各种高低压线路应检查是否符合安全操作规程的要求，凡普通胶皮线，普通塑料线，只准架空铺设，不准随地拖设。

(5) 各种机械的机电设备的电器开关，要有防雨、防潮设施。

(6) 雨后对各种机电设备，临时线路等进行巡视检查，如发生漏电等迹象，

应立即标志危险警示并及时修理维护，有严重危险的立即停工处理。

(7) 现场使用的塔吊，设置避雷装置，并定期进行检查。在大风来前停止作业，收起吊钩，并将回转刹车松开，高空作业人员应及时撤到安全地带。

(8) 堆放在楼面、屋面的小型机具、零星材料要堆放加固好，不能固定的东西要及时搬到建筑物内。

(二) 临建工程及其它

雨季前对于临建房屋、水泥库房等应进行检查和修理，防止漏雨、漏电和其它不安全因素存在。雷雨前交代工人雷雨中不要在大树下避雨、不要走近架子、架空电线周围 10m 以内区域，避免雷击触电事故发生。

堆放在架子上的零星材料要堆放加固好，不能固定的东西要及时搬到建筑物内。

(三) 分项工程施工措施

1、架子工程

(1) 搭设架子在雨季中，应组织有关部门进行检查，上人马道铺好木脚手板，钉好防滑条，防滑条间距不大于 300mm，定期派人清扫马道上的积泥。

(2) 雨季施工期间对架子工程应安排专人巡查维修，特别下雨后地面容易下沉，应随时支垫好立杆下的垫板，防止架子悬空及下沉，确保使用安全。

(3) 雨后高空作业人员应穿胶底鞋，注意防滑。

2、防水工程

雨季期间防水施工，要经常注意当地近期天气预报，利用晴天好天气施工，如遇下雨应对已施工部位用塑料布进行覆盖。

3、装修工程

材料进场后及时运至库房，堆放处要垫起，码好后及时覆盖，避免受潮。

三、高温施工措施

(一) 夏季高温施工准备工作

1、项目部高度重视夏季高温施工安全生产工作，抓紧时间做好各项防暑准备工作。

2、夏季高温到来之前，项目部组织有关人员按照方案要求对各班组进行交底，提出高温季节施工计划，为施工提供技术准备。

3、项目部建立、完善、落实夏季高温安全生产责任制、安全生产规章制度。对一线作业人员人身安全高度负责，认真分析、查找安全生产管理的薄弱环节，有针对性地制定应对措施。项目主要负责人要深入一线检查、指导夏季高温工作，狠抓各项措施的执行和落实。项目部安排专人每天收听气象预报，及时掌握气象资料，做到早部署、早安排、勤检查，确保安全防暑落实到位。

4、项目部物资准备：感冒药、发烧药、腹泻药、消炎药等常用治疗药品及茶叶、仁丹、十滴水、风油清、清凉油、制作冷饮所需的辅料等。

（二）夏季高温施工安全控制措施

1、充分重视高温酷暑安全生产工作

加强组织领导，落实各项安全责任。高度重视夏季高温期间防暑降温工作着力提高一线人员的安全生产意识和安全防护能力。

始终坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，进一步增强责任意识，加强安全生产监督检查，防止因高温天气引发工人中暑和各类生产安全事故。

2、采取有效措施，确保施工人员安全

（1）加强与气象部门的沟通，密切关注天气变化情况，积极应对强对流天气造成自然灾害。

（2）广泛宣传中暑的防治意识，使职工掌握防暑降温的基本常识。

（3）对有心血管器质性疾病、高血压、中枢神经器质性疾病、明显的呼吸、消化或内分泌系统疾病和肝、肾疾病患者应列为高温作业禁忌症。

（4）在夏季高温作业中，做好职工防暑降温工作，提供含盐 0.3%清凉饮料、消暑降温药品发放要及时到位，教育作业人员不饮生水，保证职工身体健康。

（5）根据条件在作业场所增设遮荫设施；长时间露天作业的要发遮阳帽，防止作业人员中暑。

（6）改善作业区、生活区的通风和降温条件，确保作业人员宿舍、食堂、厕所、淋浴室等临时设施符合标准要求和满足防暑降温工作需要。

（7）加强夏季高温期间施工安全监管

（8）切实做好施工现场的卫生防疫工作，加强对饮用水、食品的卫生管理，

严格执行食品卫生制度，避免食品变质引发的中毒事件。要加强对夏季易发疾病的监控，现场作业人员发生传染病、食物中毒时，应及时向有关主管部门报告。

(9) 合理安排夏季高温期间的施工作业时间。根据气温变化及时调整夏季高温作业的劳动和休息时间，减轻务工人员劳动强度，减少高温时段作业时间，严格控制加班加点。气温达到 37 度以上时，中午 11 点至下午 3 点间应暂停在阳光直射下作业，并安排务工人员午休，每天工作时间原则上不超过 8 小时，保证务工人员有足够的休息时间。

(10) 着力改善务工人员休息环境。施工现场要严格按照规定执行，在落实工地现场临时生活设施建设标准的同时，改善务工人员的生活居住条件。务工人员住宿的活动板房的屋顶要采取降温措施。民工宿要做到清洁、通风，宿舍内应配置电扇或空调，同时加强民工宿舍的卫生管理，保证民工有较好的生活休息环境。

3、突出重点，开展夏季高温安全生产专项检查

针对施工作业人员易疲劳、易中暑、易发生事故的特点，认真开展安全生产检查，做到防患于未然。认真抓好安全生产责任制等各项规章制度的落实，积极开展自查自纠工作，重点做好防中暑、防触电、防雷击、防食物中毒、防火灾工作。

(三) 夏季高温期间施工技术措施

1、高空作业

a 高空作业人员应佩带工具袋，工具应放在工具袋中不得放在钢梁或易失落的地方，所有手工工具（如手锤、扳手、撬棍），应穿上绳子套在安全带或手腕上，防止失落伤及他人；

b 必须严格执行各类防火防爆制度，易燃易爆场所严禁吸烟及动用明火，消防器材不准挪作它用。电焊、气割作业应按规定办理动火审批手续，动工前应向总包单位提出办理动火证，并健全制度，在焊接层以下设立防火监护人，保证焊渣不引起其它单位起火；严格遵守十不烧规定，严禁使用电炉。施工现场配备有一定数量干粉灭火器，落实防火、防中毒措施，并指派专人值班；

c 焊氧氯、乙炔、油漆等易爆、易燃物品，应妥善保管，严禁在明火附近作

业，严禁吸烟；

d 接平台上应作好防火措施，配备带有沙的接渣斗，防止火花飞溅；设置看火人员，防止焊渣溅落引起火灾。

2、钢结构施工

a 钢结构是良好导体，四周应接地良好，施工用的电源线必须是胶皮电缆线，所有电动设备应安装漏电保护开关，严格遵守安全用电操作规程；

b 钢结构焊接操作时必须采用带有沙的接渣斗接住焊接火花；

c 施工现场悬挂安全醒目标语，随时提醒施工人员注意安全，进入施工现场必须戴安全帽，2米以上高空作业必须佩带安全带并系在牢固结构上，专人检查使之保持安全状态；

d 钢结构焊接避开高温时段作业，做好防暑降温工作。

（四）夏季高温紧急情况的处理方法

1. 采取针对性强的防范措施，加强对各班组的宣传、教育，使每人都掌握夏季施工过程中的注意事项，做到每人都懂得保护自己；懂得救护他人。

2. 轻度患者 现场作业人员出现头昏、乏力、目眩现象时，作业人员应立即停止作业，防止出现二次事故，其他周边作业人员应将症状人员安排到阴凉、通风良好的区域休息，供应其凉水、湿毛巾等。并通知项目部管理人员进行观察、诊治。

3. 严重患者（昏倒、休克、身体严重缺水等） 当作业现场出现中暑人员时，应第一时间转移到最近的医院进行观察、治疗。

4. 依具往年的气温情况制定出一套合理、有效的“人员作息时间表”避开每天气温的最高时间（10:00～15:00）段进行施工作业。当室外气温高于38℃时，项目部应对各班组进行施工降温专项安全交底，令其各班组停止现场施工作业。

（五）安全注意事项

1、对焊工以及高空作业的其他工种，凡因病不适合高空作业者应妥善调整。

2、凡从事闷热不透风或有化学气味的工作应先应制订施工方案，设置排风设备，施工要有三人以上合作，不许单干。

3、项目部应根据具体情况搭设凉棚，提供工人休息的地方，工地上要有足

够的茶水供应和必要的防暑药品。易燃、易爆及有毒物品要有专人保管，妥善安置。明火作业应实行动火证审批制度，并配置必要的安全防火用品。

4、施工现场要保持道路畅通，排水系统要正常有效。消灭积水死角，防止疾病传染。施工现场给水系统要畅通，高层建筑应有竖管随主体一起升高，确保每层有施工用水供应。如水压不够，则应采用高压扬程水泵增压。

5、氧气瓶、乙炔瓶严禁暴晒，氧气瓶所处的环境温度不得超过 35℃，乙炔筒所处的环境温度不得超过 40℃，因此氧气瓶、乙炔筒要一律加防晒罩远离火源，保持安全距离。

6、严禁在工作前和工作中饮酒，高空作业人员必须进行体格检查，凡高血压、心脏病、癫痫病患者不得进行高空作业。

7、非电工人员不得乱接开关，不得乱拉电线及私自擅接其他专业公司的配电设备。烧焊时应挡住焊火花，杜绝因焊火花导致火灾的因素。

(六) 应急预案

1、组织机构及职责

(1) 应急救援指挥部

组长：项目经理

副组长：技术负责人

组员：项目部人员

(2) 指挥部人员职责

总指挥的职责：全面指挥高温中暑伤亡突发事件的应急救援工作。

事发部门负责人职责：组织、协调本部门人员参加应急处置和救援工作。

值班人员职责：汇报有关领导，组织现场人员进行先期处理。

现场工作人员职责：发现异常情况，及时汇报，做好高温中暑伤亡人员的先期急救处置工作。

医护人员职责：接到通知后迅速赶赴事故现场进行急救处理。

安监人员职责：监督安全措施落实和人员到位情况。

2、应急处理

(1) 现场应急处理程序

高温中暑伤亡突发事件发生后，值班组长应立即向应急救援指挥部汇报。

该方案由总指挥宣布启动。

应急处理组成员接到通知后，立即赶赴现场进行应急处理。

高温中暑伤亡事件进一步扩大时启动《应急救援预案》。

(2)现场处理措施

①先兆中暑和轻度中暑处理

a 迅速将中暑者移至阴凉、通风的地方，同事垫高头部，解开衣裤，以利呼吸和散热。

b 用湿毛巾敷头部或用冰袋置于中暑者头部、腋窝、大腿根部等处。若病人能饮水时，可给病人大量饮水，水内加少量食盐。

C 病人呼吸困难时，应进行人工呼吸。

D 暂时停止现场作业，对工作场所的通风降温设施进行检查，采取有效措施降低工作环境的温度。

②重度中暑处理

a 将所有中暑人员立即抬离工作现场，移动至阴凉、通风的地方，并联系项目部医护人员立即到达现场进行施救工作。

b 暂时停止现场作业，对工作场所的通风降温设施进行检查，找出中暑原因并采取有效措施降低工作环境温度。

c 病情严重者立即联系车辆，并由医护人员边抢救边护送至医院。必要时可拨打 120 急救。

d 根据现场事态发展，决定是否组织对该工作场所的人员进行疏散。

3、事件报告

相关人员立即向总指挥汇报人员高温中暑伤亡情况以及现场采取的急救措施情况。中暑伤亡事件扩大时，由总指挥向公司汇报事故信息，如发生重伤、死亡、重大死亡事故，应立即报告当地人民政府安全监察部门、公安部门、人民监察院、工会等，最迟不超过 1 小时。事件报告要求：事件信息准确完整、事件内容描述清晰；事件报告内容主要包括：事件发生时间、事件发生地点、事故性质、先期处理情况等。

十四、商务部分

第一章 施工期前公寓物品交接、保护管理措施

进场前，对公寓内物品进行清点，列入表格，双方签字确认。

可以搬移的设施，组织人员根据甲方指定地点，进行搬移，用五彩布等防护布进行围扇，保证设施的保护工作。

如果搬移不走的设施，则根据现场实际情况在不影响施工的情况下进行搬移，同时进行防护措施。

保护管理措施：

1、护：护就是提前保护，防止对成品的污染及损伤。如本工程中的墙、柱阳角要立板固定保护。

2、包：包就是进行包裹，防止对成品的污染及损伤。如本工程中大面积的门窗，应用塑料布包扎，防止被污染、破坏。

3、盖：盖就是表面覆盖，如落水口、排水管安好后加覆盖，以防堵塞。

4、封：封就是局部封闭。

5、警示牌：在需要保护的成品旁设置醒目的警示牌，以引起注意。

6、围护栏：安装施工过程中，对一些重要设备采取围护保护，在其周围设置围护栏，避免闲杂人员接近。

第二章 施工现场专项防疫保证措施

一、施工人员疫情防控措施

1、实行个人承诺制

参与施工的所有人员（包括建设、监理、供应商等）在进场前向项目部做出如下承诺：

- （1）承诺本人在近 14 天内无发热咳嗽、乏力等符合新型冠状病毒的症状；
- （2）未进入疫情高发区、未接触过疫情高发区人员，或接触过但已满足 14 天医学观察期且无症状；
- （3）进入现场时及入场后严格遵守项目关于疫情防控的各项管理制度；
- （4）积极学习病毒传播方式、危害及症状、相关防护措施、疫情防控指南，传递正能量进行疫情防控，不造谣、不信谣、不传谣。
- （5）如因本人原因谎报、瞒报、乱报自身疫情情况造成疫情传播严重后果的，经应急领导小组查明原因后，逐级上报当地疫情防控中心，情节严重的依法上报公安机关。

2、防护措施方面

- （1）成立了预防新型冠状病毒防治领导小组，公司主管领导为领导小组组长；
- （2）项目部及生活区开窗通风，防疫执行人，负责监督执行；
- （3）防疫物资采购，防疫执行人，相应物资发放负责，（要求同一检测点体温检测仪不少于 1 个，人员口罩及配备消毒水及酒精满足公共区域消毒 7 天使用需求）；
- （4）项目部及生活区废弃口罩、生活垃圾收集处理及公共部位消毒防疫由项目部卫生防疫执行人负责；
- （5）施工现场作业区域安排防疫执行人负责对入场每位人员体温检测，出现高温及咳嗽症状者立即制止入场及时上报；
- （6）安排现场防疫责任人负责对所有人员必须登记造册，各施工班组开工返场人员姓名、数量、行程及时如实向项目部登记。而且严格控制人员的外出，严格请销假制度；

(7) 所以施工人员必须正确佩戴一次性医用口罩；

(8) 办公室、宿舍等房间勤开窗户透气，每次通风换气不少于 30 分钟，并要经常对空气进行消毒，消毒时要对室内进行全封闭。消毒可用 84 消毒液、双氧水、酒精等进行消毒；

(9) 各个班组如出现返场人员有新型冠状病毒症状者，应立即通知项目部隔离，并及时报知甲方、监理及当地防疫部门；

(10) 领导小组每天对职工的工作区、生活区、食堂等场所进行检查，发现不符合要求的，立即进行整改；

(11) 办公室、宿舍必须定期进行消毒，一天不得少于三次，每次消毒均要做好记录，记录表格附后；

(12) 采用分餐进食，避免人员密集。餐厅每日消毒 3 次，餐桌椅使用后进行消毒。餐具用品须高温消毒。操作间保持清洁干燥，严禁生食和熟食品混用，避免肉类生食。职工餐具安排专人进行管理，在餐前餐后均要进行消毒，并做好记录；

(13) 办公区、宿舍等场所必须接通自来水，用于工人洗手，洗手处必须放置消毒肥皂或洗手液；

(14) 开展卫生大扫除，净化环境，生活区及办公区一天必须清扫二次以上，保证清洁卫生；

(15) 减少人员聚集。合理安排工艺、工序，避免人员聚集施工；

(16) 对施工队伍加强教育和监督，督促他们立即行动起来，搞好工作、宿舍等区域的卫生，做到空气畅通，购置必须的药品，做好消毒和个人的预防工作；

(17) 做好宣传工作，对预防常识等进行宣传，同时教育大家要正确对待，提高自身的预防意识；

(18) 在日常工作中，做到“早发现，早报告，早隔离，早治疗”，按上级要求，实行日报制，各施工班组要将当天的情况及时报项目经理部。

3、新进场劳务人员的医学观察管理

(1) 根据政府疫区划分范围，针对重疫区来的劳务人员必须按照有关规定要求实施 14 日的医学观察，由各劳务队的专职卫生员早晚监测体温和身体状况，

并做好记录，每日将记录结果上报至项目部。

(2) 监督性医学观察期间，无特殊情况，原则上不得离开施工工区和劳务驻地。因故确需在医学观察期间离开的，须向项目部申请报告，同时项目部会将有关情况报告地方防疫部门。

(3) 监督性医学观察期间，一旦发现有发热、乏力、干咳等疫情症状，项目部会立即报告地方防疫部门，并协助其到就近的医疗卫生机构发热门诊就诊。

4、疫情防控教育培训

对所有进场人员进行防疫知识培训，严格按照“非必须、不举办”的原则，通过 QQ、微信及其他网络手段进行教育培训，发放口罩、消毒设施。组织好施工人员文体生活，加强日常的防疫知识培训和心理疏导，及时解释政策和辟谣，保证施工人员的身心健康。各班组工作交流提倡以微信、QQ 或钉钉视频为主，严禁串岗、流动聊天，减少到人员密集场所活动，工作期间所有人员必须戴口罩、勤洗手，做好工作区域通风消毒工作。

5、消毒措施

项目部管理人员量测体温后进入办公区域，并做好体温量测记录。专职卫生员应每天对办公区和宿舍等重点区域进行不少于两次的消毒，并做好消毒记录。办公区域消毒时，每天用 1:200 的 84 消毒液进行湿式拖地，用 1:200 的 84 消毒液擦拭桌面、门把手、电话机、开关、热水壶、洗手盆等公用设施最少一次；早晚通风各一次，每次通风 30 分钟，并做好开窗通风和消毒记录。特别说明 84 消毒液的使用请严格按照产品说明书执行，避免浓度过大引起中毒。生活垃圾应存放在封闭式容器中，及时清运，与建筑垃圾应分别运输和消纳。宿舍内应设置生活用品专柜、垃圾桶等生活设施，环境卫生应保持良好，应定时通风，保持空气流通。

用餐管理

引导工人到具有食品经营许可证以及炊事人员证件齐全、防疫措施到位的餐馆去用餐，要采取错峰分时段用餐方式，避免用餐人员在封闭、空气不流通的场所聚集用餐。

7、现场用车管理

公务用车及工人接送用车的司乘人员因接触人员多，要每天对车辆室内、门把手等进行消毒、通风，提醒乘坐人员佩戴口罩，上岗期间注意个人卫生，做好个人防护，规范佩戴口罩上岗，尽量减少与他人的近距离接触。

二、应急保障及防疫物资配置

1、应急救援组：

职责：负责制定疫情防控救治知识培训手册和工作指南；联络地方卫生部门、医疗机构和社保单位，掌握就近救治医院信息，提前做好救治、转诊和社保等工作；负责疫情监测报告，对呼吸道传染病等事件信息进行汇总、上报、通报。

2、宣传报告组：

职责：负责疫情传播期间的新闻宣传报道和舆论引导工作，向施工人员宣传新型冠状病毒感染肺炎的防护知识，疫情的特征和后果。以及正确使用个人防护用品的方法。利用媒体做好疫情的信息发布和防控知识宣传教育。负责组织检查职工全天口罩佩戴情况，并对违反规定的职工进行防疫知识宣传教育。

3、后勤保障组：

职责：负责有关疫情防控物资的采购、储备，特别是消毒、隔离防护、救治药品等物资的应急保障；加强食堂、饮用水等安全监管；在门卫进出口处设置红外线体温监测仪或体温测量设备，必要时设置进入车辆消毒设施；在内部需制作废旧口罩回收箱(专人负责)定点存放消毒；在洗手间放置洗手液、消毒液，要求所以施工人员勤进行洗手、消毒。所有职工采用错时分批次就餐。

4、疫情防护用品配置情况

序号	疫情防控物资	数量
1	电子测温枪（支）	10
2	口罩（枚）	2000
3	消毒液（公斤）	100
4	防护服（件）	6

5、建立防疫物资储备库及临时隔离场所

因项目现场不具备住宿条件，为应对疫情防控，在已租赁工人宿舍区设置临时隔离观察宿舍，并在此设置防疫所需应急物资仓库，购买用于隔离观察的防护服、口罩、消毒液、测温仪等物资，安排接受专业教育培训的专职人员进行观察看护，严格执行防疫制度，杜绝疫情扩散。

防疫物资储备库及临时隔离场所安全生产投入表

安全物资名称	数量
单独房屋（间）	5
锥桶（个）	20
警戒带（米）	1000

6、应急线路规划

项目一旦发现新型冠状病毒感染肺炎的疑似病人、确诊病人及密切接触者，疫情防控领导机构必须按照有关规定，配合卫生健康部门、疾病预防控制机构、医疗卫生机构做好排查、隔离治疗和居家观察等工作，提供必要的人力物力和资金保障等，及时落实应急处置措施，并严格按照有关部门和机构指导，配合做好相关后续管理工作。

根据现场地理位置，如发现疑似患者，将及时就近送往定点医院进行救治。

三、应急预案响应

1、响应程序

由领导小组统一协调指挥，在领导小组的统一安排下组织和实施疫情防控工作。

2、应急处置措施

较大及以上疫情应急处置措施主要包括：

（1）发现传染病人、疑似传染病人时，必须马上隔离，并拨打 120 将其立即送往定点医院进行救治，同时在 20 分钟内上报公司及当地疫情防控部门。

（2）发现人尽可能避免与患者直接接触或近距离接触，并对患者生活、工作的区域立即进行消毒、杀菌处理，必要时请疾控中心协助进行专业消毒。

（3）对发生确诊或可疑病人的疫区、空间、交通工具、病人接触过的物品、

呕吐物、排泄物、进行有效消毒；对价值不大的污染物，采用在指定地点彻底焚烧，深埋掩埋（2 米以下），防止二次传播。

（4）与传染病人与疑似病人密切接触者，应隔离进行临床观察，并安排好被隔离人员的生活需要，食堂采购要避开病毒源，保证食品的安全性。

（5）及时公布本次发生疫情的传播方式、已采取的处置措施以及预防措施，以消除职工、群众的恐惧心理，稳定职工情绪，保证正常生产、生活秩序。

（6）禁止非本单位人员乘坐本项目部车辆，随时对车辆进行消毒，根据需要派出专用车辆参加救援工作。

（7）做好患者亲友的接待，安抚工作。

一般疫情应急处置措施主要包括：

（1）号召全员养成良好的卫生习惯、勤洗手、工作期间佩戴 N95 或外科医用口罩。

（2）施工现场实行全封闭管理，所有人员凭办理的出入证及本人身份证进出场，同时进行体温测温。来访人员必须佩戴口罩，接受项目部值班人员体温检测，并进行登记，若体温超过 37.3℃，勿入施工现场，应立即回宿舍观察休息，必要时及时到医院就诊。

（3）杀毒灭菌。病毒对热敏感，65℃ 30 分钟，乙醚、75%酒精、含氯消毒剂可以有效灭活病原体，对工地、办公区、宿舍等公共区域每天不少于 3 次进行消毒，并确保 3 次以上的打开门窗自然通风，改善室内空气质量。对工地内垃圾场及时清理，杜绝污水横流。

（4）工人宿舍若达不到单人居住条件，尽量做到房间内通风良好，任何人之间的距离保持 1 米以上。在隔离期间，多饮水。

（5）卫生间使用完毕后，做好消毒盒通风。卫生间洗手池配备洗手液、纸巾等用品。保持卫生间清洁卫生。保洁员每隔 1 小时清洁一次所有高频接触的物体表面，如门把手、洗手间台面、水龙头等。

3、应急结束

当全国新型冠状病毒感染的肺炎疫情应急处置工作结束或相关危险因素排除后，按照政府有关部门、项目所在地或者业主要求，现场应急指挥小组确认

应急状态可以解除时，向公司应急领导小组办公室报告，由公司应急领导小组研究决定并发布应急状态解除命令，宣布应急状态解除。

四、后期处置

项目部应做好疫情感染人员和应急处置人员的安抚、安置和善后处理等工作，配合专业卫生机构做好现场污染物收集、清理与处理工作，必要时采取隔离措施以防污染扩大。对因参与新型冠状病毒感染的肺炎疫情应急处理工作致病、致残、死亡的人员，按照国家有关规定，给予相应的补助和抚恤。

事件应急响应终止后，项目部应当组织有关人员配合公司对新型冠状病毒感染的肺炎疫情的应急处理情况进行评估，完成调查报告。调查报告内容主要包括事件概况、现场调查处理概况、患者救治情况、隔离情况以及所采取其他措施及经济损失情况的效果评价、应急处理过程中存在的问题和取得的经验及改进建议。且应积极配合政府卫生行政部门有关调查取证工作。

交易执行系统 2021-GFSC-05第()号

黑龙江中拓建设有限公司

第三章 施工人员进出校门及住宿人员安全管理措施

1、加强对施工队伍的安全管理。施工方要明确安全责任，履行应尽的基础安全设施建设，包括建立“安全防护隔离网”、设立“警示标志”等。要严格遵守建筑安全生产管理规定，防范安全事故。

2、施工场地必须封闭管理。施工方将施工场地与学生公寓、教学区域隔离，所有施工人员须在限定的施工现场活动，非公不得进入校园内的其他场所。任何施工人员不得进入教学、办公区域，严禁施工单位人员在校食宿(学校同意除外)。学校师生和非工程管理人员禁止进入工地施工现场。

3、加强施工人员管理。施工单位工作人员必须服从学院管理，遵守国家法令和学院的各项规定，进出校园穿工作服、戴安全帽，经常出入车辆、人员在门卫登记，以便识别；对违规的施工人員要及时查处。

4、加强施工车辆管理。施工车辆和人员出入校园必须在指定通道通行，工程运输车辆在校园内按照规定道路减速慢行，不得超载超速，特大载重车要有随车人员指挥通过。及时清扫路面抛洒物，保障校园环境整洁，如造成校园道路损坏要及时维修，在校园路口及施工路段安放安全提示牌。遵守交通法规保证校内车辆和师生安全通行。

5、加强施工现场的安全管理。对施工现场用电、用气和用火设备的使用情况定期监督检查，所有设备必须符合安全标准，并严格按安全规范操作和使用。配备消防器材；施工现场要设置专兼职安全员，并佩带标志上岗。

6、加强施工质量管理。学校按照图纸、合同，加大监督管理力度，道道把关、层层验收，有权禁止违反操作规程，偷工减料等不良现象，确保工程质量。

第四章 设计变更管理、成本控制管理措施

第一节 降低工程施工成本措施

(一) 材料的管理

(1) 把好材料订货关。

(2) 做好“准确、可靠、经济”

准确：材料品种、规格、数量与设计一致

可靠：材料性能、质量符合标准

经济：材料价格应低于市场价格

(3) 把好材料验收、保管关。

(4) 经检验质量不合格或运输损坏的材料，应及时与供应方办理退货更换手续。材料保管要因材设库，分类堆放。按不同材料各自特点采取适当的保管措施，注意防潮、防晒、防火，对贵重物品要加强保安，防止被盗。

(5) 把好收发关。

(6) 项目组凭施工任务单填写领料单，到材料部门领料，并将领料单副本交工地材料员限额发料，实行材料领用责任制，专料专用。项目组用料超过限额应追查原因，属于项目浪费或损坏，应由项目组负责。

(7) 把好材料盘点、回收关。

完成工作量的 70% 时，应及时盘点，严格控制进料，防止剩料。施工剩料要及时组织退库，回收边角料。项目组节约下来的材料退库，应予以奖励，回收要妥善保管，以备工程保修期使用。

(8) 在材料的运输、装卸、搬运过程中，严格管理，坚持安全第一，避免材料的破损、毁坏。

(二) 劳动力的管理

劳动力的管理也是工程成本控制的重要因素，合理安排劳动力，能使工程顺利进行。工程开始，各管理技术人员分工明确，责任到位，并发挥各个工人的潜力，使他们产生最大工作效率，严格控制施工现场工人人数，做到各就其事，各尽其则。制定严密合理的工人安排表，避免出现误工现象。

（三）施工预算

根据施工图纸及招标文件，参照类似工程施工经验及成本分析报告和市场材料价格，在工程施工前编制施工预算，有计划、有顺序地控制材料、人员等生产要求的成本，并随着工程进度及时调整施工预算。

（四）节约管理费用

1、合理计算成本，控制各项偶然开支，减少必然开支数目。工程开始施工前，经过图纸会审，现场勘测后编制详细合理的工程预算成本，包括直接费、间接费及其它各项费用，做到心中有数，对于可以减少的开支，在施工中尽量减少，严格控制各项偶然开支的发生。

2、充分掌握施工进度，合理进行人力、物力投入及优化配置，避免工人窝工及材料浪费现象。根据施工进度及现场实际情况，合理投入人力、物力，充分发挥各自的最大积极性及能动性，避免工人窝工现象发生，同时严格管理、合理安排，控制材料浪费现象发生，节约材料，降低成本。

3、尽量减少由于洽商、变更而导致的工程返工。对于设备不够全面及可能发生功能转变设计的部分，施工前积极与业主洽商、确定，以确定出最佳方案，避免施工完成后发生设计变更，导致返工，造成不必要的浪费，从而提高工程成本。

（五）严抓质量

抓好工程质量，避免返工现象发生。

严把“质量关”，避免不合格产品发生，严格按照公司现行管理制度，层层负责，落实检查工作，将质量问题控制在萌芽状态，避免因施工质量而导致的工程返工，同时对于已经发生的质量问题要引起高度重视，一查到底，找出最终原因，以此为鉴杜绝类似问题发生。

（六）做好现场管理

对施工现场进行封闭管理，减少闲杂人员进入现场对施工带来的不便及导致材料、机具丢失现象。

第二节 关于现场设计变更管理降低成本措施

1、减少施工过程中的设计变更

(1) 在设计前进行调研，将工程使用要求正确完整仔细地表达出来

(2) 给予设计单位相对充足的时间，便于他们完成满足施工要求的图纸。
图纸要达到规范规定的设计深度和施工要求。

(3) 仔细审图，一方面要提交给各图纸审查单位审图，满足相关部门的要求；另一方面，建设单位要认真审图，确保图纸准确地表达了建设单位的建造意图，尽量减少错漏的发生。

(4) 在施工前要各专业的施工队审好图，把一些施工难点、相互冲突的地方在施工前就提出来，并拟定解决方案。

(5) 在施工前做好各方面的交底工作，以避免或减少在施工过程中的错误。

(6) 施工措施设计变更还有一条很重要，就是少出设计变更。设计变更量是以几何级数的形式增长的，有一种恶性循环的累积效应。即使是出了设计变更，也尽量少出产生工程量增加的签证，只有这样才能控制设计变更的量，控制好造价。

2、设计变更的处理原则

设计变更无论由哪方提出，均应由建设单位、设计单位、施工单位协商，经建设单位提交设计确认后，由设计部门发出相应图纸或说明，并办理变更签发手续，下发到有关部门付诸实施。但在审查时应注意以下几点：

(1) 确属原设计不能保证质量、设计遗漏和错误以及与现场不符无法施工非改不可的，应按设计变更程序进行。

(2) 一般情况下，即使变更要求可能在技术经济上是合理的，也应全面考虑，将变更以后产生的效益与现场变更引起施工单位的索赔所产生的损失，加以比较，权衡轻重后再作决定。

(3) 因变更引起的造价增减幅度是否控制在预算范围之内，若确需变更而有可能超预算时，更要慎重。

(4) 施工中发生的材料代用应办理材料代用单，要坚决杜绝内容不明确的、没有详图或具体使用部位，而只是纯材料用量的变更。

(5) 设计变更要尽量提前，最好在开工之前就发现，为了更好地指导施工，在开工前组织图纸会审，尽量减少设计变更的发生，确需在施工中发生变更的，

也要在施工之前变更，防止拆除造成的浪费，也避免索赔事件的发生。

(6) 设计变更应记录详细，简要说明变更产生的原因、背景、变更产生的时间，参与人、工程部位、提出单位都应记录。

(7) 对于必须变更但又因设计变更而增加较高费用的，则应进行方案优选，利用价值工程原理，尽量选择经济合理的设计变更方案。

在处理设计变更时应遵循的原则有以下几点：

① 为严肃工程项目建设管理, 加强工程的质量、进度和投资控制, 必须明确工程设计文件, 一经批准, 不得任意变更。除非确实需要, 才根据变更规定程序上报审批, 并严格遵循报批手续。

② 各级工程变更设计的管理与审批必须以确实需要、符合工程技术标准和规范、有利工程进展、节约工程成本、保证工程质量与进度、兼顾建设各方利益等为基本原则。

③ 提出变更设计申请时, 必须随附完整的变更设计资料, 即申请报告、变更理由、原始记录、变更设计图纸、变更工程造价计算书等。

④ 对于工程变更设计, 驻地监理人员必须严格把好第一关, 根据工程现场实际数据、资料严格审查所提变更理由的充分性与变更的必要性, 合理、准确地做好变更的核实、计量与估价, 切实做到公平、合理并按规定程序正确受理。

⑤ 为避免影响工程进度, 变更的审批应规定严格的时间周期, 一般在 7~15d 内批复。

⑥ 变更经审查批准后, 由监理工程师根据批复下达工程变更令, 承包人应按变更令及批准下达的变更设计文件施工, 并相应增减有关工程费用。

3、设计变更的造价控制

设计变更实施后, 承包单位按施工合同文件规定的程序提出变更工程价报告; 造价工程师按照标书合同中有关规定审批; 变更价款确定后作为结算依据。在审查过程中要注意以下几点:

(1) 分清责任, 分别计算费用。由于施工不当或施工错误造成的, 与正常程序相同, 但监理工程师应注明原因, 此变更费用不予处理, 由施工单位自负, 若对质量、工期、投资效益造成影响的还应进行反索赔; 由设计部门错误或缺陷

造成的变更费用，以及采取的补救措施，如返修、加固、拆除所发生的费用，由监理单位协助业主与设计单位协商是否索赔。

(2) 设计变更应视为原施工图纸的一部分内容；所发生的费用计算应保持一致，并根据合同手段按当地有关政策进行费用调整。

(3) 变更削减的内容，也应按程序办理费用削减，若施工单位拖延，监理单位可督促其执行或采取措施直接发出削减费用估算单。

(4) 合理化建议的办理、奖励、提成另按有关规定办理。

(5) 因设计变更造成的工期延误或延期，则由监理工程师按有关规定办理。

(6) 承包人自身原因导致的设计变更，承包人无权要求追加合同价款。

第三节 关于现场签证的管理降低成本措施

现场签证是工程建设过程中一项经常性的工作，许多工程由于现场签证的不严肃，引起工程成本失控，这方面的教训是非常多的。据统计，由于工程量签证问题所引起的工程结算价的上升幅度可达 15%~25%，个别的甚至更高。严格现场签证管理，要求工程技术人员与工程经济人员相互配合，不仅做到“随做随签”，还应该做到以下几点：要严格四方签证制度，所有的现场签证必须经施工单位项目经理、总监理工程师、设计单位代表、业主代表四方共同签字方为有效。有条件的业主可以指派工程造价管理专业人员常驻施工现场，随时掌握、控制工程造价的变化情况，进行跟踪费用控制。签证必须达到量化要求，工程签证单上的每一个字、每一个字母都必须清晰。签证内容必须与实际相符。要加强现场工程管理人员经济观点及思想素质教育，要求他们不仅要懂得设计、施工技术，还要具备工程经济方面的知识。培养他们实事求是的作风，在抓好工程质量、工期、安全监督的同时，充分重视节约工程成本的重要性。签证的范围应正确。现场工程管理人员必须认真阅读招标文件及投标文件，明确招投标范围，切勿盲目签证。

第四节 减少后期维修工作的管理措施

1、工程建设期内出现的质量问题由施工单位具体负责并整改，所产生维修费用由施工单位自行承担。

2、现场监理单位对工程建设期内出现的质量问题负连带责任，负责施工及整改全过程监督并对工程质量进行监控，配合公司开展工程项目管理工作。

3、工程建设期内出现明显、重大质量问题的（如房屋渗漏、施工不规范造成的结构缺陷等），按发生质量问题的房屋户数除以总承建户数得出质量问题发生比率，该比在 10%以内的，施工单位须在公司规定时限内完成所有修缮整改工作；在 10%至 30%的视为显著存在质量问题，适用处罚性条款，根据比值情况分别对施工单位及工程监理单位扣罚工程总价款或监理合同价款的 3%-5%作为质量缺陷处罚金，并在公司规定时限内完成所有质量问题的修缮整改工作；在 30%-50%的视为存在严重质量问题，根据比值情况分别对施工单位及工程监理单位扣罚工程总价款或监理合同价款的 5%-10%作为质量缺陷处罚金，在适用处罚性条款的同时将启动公司内部问责机制，根据渗漏产生原因对工程管理部门进行相应处罚；超过 50%的视为重大工程质量责任，根据比值情况分别对施工单位及工程监理单位扣罚工程总价款或监理合同价款的 10%-15%作为质量缺陷处罚金，对工程管理部门及相关单位与个人按股份公司与公司本级相关管理规定严格处罚。本条款在月度例行质量检查及竣工验收阶段由工程部组织相关专业部门形成质量进度检测报告，并书面函告施工单位及工程监理单位，作为后期处理的依据。

4、工程建设期内，返工（维修）工作中出现施工单位不配合、配合不及时或返工（维修）效果不达标的，公司以书面函件的形式充分告知施工单位，并在规定维修时限仍未按要求完成的，公司可自行处理或安排专业维修队伍进行维修施工，说产生的费用从原施工单位工程款中予以扣减并对原施工单位处以同等维修金额的罚款。如造成额外损失的，公司可同时从原施工单位工程款中予以扣减并保留相关追诉权。

5、对于出现严重质量问题的工程，公司可根据合同总金额、（返工）维修难度、（返工）维修范围等实际情况酌情提高后期质保金比例。

第五章 装饰、水、电交叉作业管理措施

一、交叉作业的概念：

交叉作业是在同一工作面进行不同的作业，或者是在同一立体空间不同的作业面进行不同或相同的作业。施工现场经常有上下立体交叉的作业，以及处于空间贯通状态下同时进行的高处作业，这些都属于交叉作业的范畴，极易发生坠物伤人、高处坠落、机械打击等安全事故。因此，针对交叉作业施工现场和人员，在遵守文明施工一般安全要求的基础上，还应遵守交叉作业中相互安全防护措施。

二、交叉作业的范围：

在工程施工过程中，在同一作业区域内进行施工活动，都可能危及对方生产安全和干扰施工的问题。主要表现在土石方开挖、爆破作业、设备（结构）安装、起重吊装、高处作业、模板安装、脚手架搭设拆除、焊接（动火）作业、施工用电、材料运输、其他可能危及对方生产安全作业等。

三、交叉作业的特点和危害：

两个以上单位在同一作业区域内进行施工作业，因作业空间受限制，人员多，工序多，机械设备，物料（转移）存放；所以作业干扰多，需要配合、协调的作业多，现场的隐患多、造成的后果严重。可能发生高处坠落、物体打击、机械伤害，车辆伤害、触电，火灾等。

四、交叉作业的管理要求：

为保证双方或多方的施工安全，避免安全生产事故的发生。《安全生产法》第四十条之规定：“两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调”。

五、交叉作业的管理方式：

两个以上施工单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当进行安全生产方面的协作。协作的主要形式是签订并执行安全生产管理协议。各单位应当通过安全生产管理协议互相告知本单位生产的特点、作业场所存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，以使各个单位对该作业区域

的安全生产状况有一个整体上的把握。同时，各单位还应当在安全生产管理协议中明确各自的安全职责和应当采取的安全措施，做到职责清楚，分工明确。为了使安全生产管理协议真正得到贯彻，保证作业区域内的生产安全，施工各方还应当指定专职的安全生产管理人员对作业区域内的安全生产状况进行检查，对检查中发现的安全生产问题及时进行协调、解决。

六、交叉作业的管理原则：

1、施工各方在同一区域内施工，应互相理解，互相配合，建立联系机制，及时解决可能发生的安全问题，并尽可能为对方创造安全施工条件、作业环境。干扰方应向被干扰方提供施工计划，被干扰方据此提前安排施工，以减少干扰所带来的损失；如双方无法协调一致，或被干扰方必须停工时，则应报请安监科帮助协商解决。

2、在同一作业区域内施工应尽量避免交叉作业，在无法避免交叉作业时，应尽量避免立体交叉作业。双方在交叉作业或发生相互干扰时，应根据该作业面的具体情况共同商讨制定安全措施，明确各自的职责。

3、因施工需要进入他人作业场所，必须以书面形式（交叉作业通知单）向对方申请；说明作业性质、时间、人数、动用设备、作业区域范围、需要配合事项。其中必须进行告知的作业有：土石方开挖、爆破作业、设备（结构）安装、起重吊装、高处作业、模板安装、脚手架搭设拆除、焊接（动火）作业、施工用电、材料运输、其他作业等。

4、双方应加强从业人员的安全教育和培训，提高从业人员作业的技能，自我保护意识，预防事故发生的应急措施和综合应变能力，做到“三不伤害”。

5、双方在交叉作业施工前，应当互相通知或告知对方本班施工作业的内容、安全注意事项。当施工过程中发生冲突和影响施工作业时，各方要先停止作业，保护相关方财产、周边建筑物及水、电、气、管道等设施的安全；由各自的负责人或安全管理负责人进行协商处理。施工作业中各方应加强安全检查，对发现的隐患和可预见的问题要及时协调解决，消除安全隐患，确保施工安全和工程质量。

七、交叉作业的安全管理措施：

1. 施工作业的一般安全要求

交叉作业施工中需遵守的一般安全要求主要有以下几点：交叉作业要设安全栏杆、安全网、防护棚和示警围栏；夜间工作要有足够照明；施工人员必须体检

合格，作业时须带安全帽，不准穿凉鞋、硬底鞋、塑料鞋及赤脚攀登；作业中不准将工具、材料上、下投掷，要用绳索绑牢后吊运；六级以上大风时不能施工工作。

2. 支模、砌砖、装饰装修交叉操作时 上下不得在同一垂直方向同时操作。下层作业的位置，必须处于依上层高度确定的可能坠落范围半径之外，不符合此条件时，中间必须设置安全防护层（隔离层）。

3. 拆除脚手架与模板时

地面应划有安全区域，并派专人进行监护操作人员，下方不得有其他操作人员。拆下的脚手架等部件，临时堆放处离楼层边沿应不小于 1m。堆放高度不得超过 1m。楼梯边口、通道口、脚手架边缘等处，严禁堆放拆下物件。

4. 交叉作业的安全防护设施

由于上方施工可能坠落物体，以及处于起重机把杆回转范围之内的通道，在其受影响的范围内，必须搭设顶部能防止穿透的双层防护廊或防护棚。

5. 交叉作业区段的安全管理

交叉作业区段，即多种作业交叉和协调进行的区段。在交叉作业区段，若没有明显的居主导地位的单项作业，即其它作业都要服从和配合其施工要求时，在各项同时交叉进行的作业之间需要进行很好的协调安排，以确保有条不紊和安全顺利地进行。

6、双方单位在同一作业区域内进行高处作业、模板安装、脚手架搭设拆除时；应在施工作业前对施工区域采取全封闭、隔离措施，应设置安全警示标识，警戒线或派专人警戒指挥，防止高空落物、施工用具、用电危及下方人员和设备的安全。

7、在同一作业区域内进行起重吊装作业时；应充分考虑对各方工作的安全影响，制定起重吊装方案和安全措施。指派专业人员负责统一指挥，检查现场安全和措施符合要求后，方可进行起重吊装作业。与起重作业无关的人员不准进入作业现场，吊物运行路线下方所有人员应无条件撤离；指挥人员站位应便于指挥和了望，不得与起吊路线交叉，作业人员与被吊物体必须保持有效的安全距离。索具与吊物应捆绑牢固、采取防滑措施，吊钩应有安全装置；吊装作业前，起重指挥人通知有关人员撤离，确认吊物下方及吊物行走路线范围无人员及障碍物，方可起吊。

8、在同一作业区域内进行焊接（动火）作业时；施工单位必须事先通知对方作好防护，并配备合格的消防灭火器材，消除现场易燃易爆物品。无法清除易燃物品时，应与焊接（动火）作业保持适当的安全距离，并采取隔离和防护措施。上方动火作业（焊接、切割）应注意下方有无人员、易燃、可燃物质，并做好防护措施，遮挡落下焊渣，防止引发生火灾。焊接（动火）作业结束后，作业单位必须及时、彻底清理焊接（动火）现场，不留安全隐患，防止焊接火花死灰复燃，酿成火灾。

9、各方应自觉保障施工道路、消防通道畅通，不得随意占道或故意发难。凡因施工需要进行交通封闭或管制的，必须同时报区域车间和安监科审批，且一般应在 30 分钟内恢复交通。运输超宽、超长物资时必须确定运行路线，确认影响区域和范围，采取防范措施（警示标识、引导人员监护），防止碰撞其他物件与人员。车辆进入施工区域，须减速慢行，确认安全后通行，不得与其他车辆、行人争抢道。

10、同一区域内的施工用电：应各自安装用电线路。施工用电必须做好接地（零）和漏电保护措施，防止触电事故的发生。各方必须做好用电线路隔离和绝缘工作，互不干扰。敷设的线路必须通过对方工作面，应事先征得对方得同意；同时，应经常对用电设备和线路进行检查维护，发现问题及时处理。

11、施工各方应共同维护好同一区域作业环境，切实加强施工现场消防、保卫、治安，文明施工管理；必须做到施工现场文明整洁，材料堆放整齐、稳固、安全可靠（必须有防垮塌，防滑、滚落措施）。确保设备运行、维修、停放安全；设备维修时，按规定设置警示标志，必要时采取相应的安全措施（派专人看守、切断电源、拆除法兰等），谨防误操作引发事故。