

(大庆市外事职高四合院实训室维修(二次))

府人海

响应文件封面

(正本)

项目编号: [230601]QC[TP]20220030-1

所投采购包: 第1包

交易执行系统 [230601]QC[TP]20220030-1第(1)包2022-08-15 09:37:58

(中人建设集团第一工程有限公司)

2022年8月15日



中人建设集团 2022-08-15 09:37:58

府人海

响应文件目录

- 一、投标承诺书
- 二、资格承诺函
- 三、授权委托书
- 四、主要商务要求承诺书
- 五、技术偏离表
- 六、中小企业声明函
- 七、监狱企业
- 八、残疾人福利性单位声明函
- 九、分项报价明细表
- 十、保证金
- 十一、联合体协议书
- 十二、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 十三、项目组成人员一览表
- 十四、供应商业绩情况表
- 十五、各类证明材料

交易执行系统 [230601]QC[TP]20220030-1 第(1)包 2022-08-15 09:37:50

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50

格式一：

投标承诺书

采购单位、大庆市政府采心：

1. 按照已收到的大庆市外事职高四合院实训室维修(二次) (项目编号: [230601]QC[TP]20220030-1) 谈判文件要求, 经我方中人建设集团第一工程有限公司 (供应商名称) 认真研究投标须知、合同条款、技术规范、资质要求和其它有关要求后, 我方愿按上述合同条款、技术规范、资质要求进行投标。我方完全接受本次谈判文件规定的所有要求, 并承诺在中标后执行谈判文件、响应文件和合同的全部要求, 并履行我方的全部义务。我方的最终报价为总承包价, 保证不以任何理由增加报价。
2. 我方同意谈判文件关于投标有效期的所有规定。
3. 我方郑重声明: 所提供的响应文件内容全部真实有效。如经查实提供的内容、进行承诺的事项存在虚假, 我方自愿接受有关处罚, 及由此带来的法律后果。
4. 我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规规定, 如有违反, 无条件接受相关部门的处罚。
5. 我方同意提供贵方另外要求的与其投标有关的任何数据或资料。
6. 我方将按照谈判文件、响应文件及相关要求、规定进行合同签订, 并严格执行和承担协议和合同规定的责任和义务。
7. 我单位如果存在下列情形的, 愿意承担取消中标资格、接受有关监督部门处罚等后果:
 - (1) 中标后, 无正当理由放弃中标资格;
 - (2) 中标后, 无正当理由不与招标人签订合同;
 - (3) 在签订合同时, 向招标人提出附加条件或不按照相关要求签订合同;
 - (4) 不按照谈判文件要求提交履约保证金;
 - (5) 要求修改、补充和撤销响应文件的实质性内容;
 - (6) 要求更改谈判文件和中标结果公告的实质性内容;
 - (7) 法律法规和谈判文件规定的其他情形。

详细地址: 成都市锦江区东大街芷泉段68号2栋1单元23层2303号 邮政编码: 610011

电话: 18246781532 电子函件:

供应商开户银行: 中国银行股份有限公司双流万顺支行 账号/行号: 125316291805

供应商法人签字: 庞人源 (加盖公章)

2022年8月15日



庞人源

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:59

格式二：

资格承诺函

大庆市外事职业高级中学

我单位作为本次采购项目的供应商，根据采购文件要求，现郑重承诺如下：

（一）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- 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；
- 5.参加本次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.符合国家法律、行政法规规定的其他条件。

（二）我公司作为本项目参加政府采购活动的供应商、法定代表人/单位负责人近3年内不具有行贿犯罪记录。

（三）我公司在截至响应截止日未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取成交追究法律责任。

交易执行系统 [230601]QC[TP]20220815093750
中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50
供应商（单位盖章）：中人建设集团第一工程有限公司

日期：2022年8月15日



府人源

营业执照



统一社会信用代码
91513223MA67PB6RXL

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 中人建设集团第一工程有限公司

注册资本 伍仟万元整

类型 其他有限责任公司

成立日期 2018年04月12日

法定代表人 庞人源

营业期限 2018年04月12日至 长期

经营范围 房屋建筑工程、市政公用工程、水利水电工程、机电工程、电力工程、公路工程、石油工程、地基基础工程、起重设备安装工程、防水防腐保温工程、桥梁工程、隧道工程、钢结构工程、模板脚手架工程、建筑装饰装修工程、消防工程、建筑幕墙工程、古建筑工程、城市及道路照明工程、公路路面工程、公路路基工程、公路交通工程、水利水电机电安装工程、河湖整治工程、输变电工程、海洋石油工程、环保工程、建筑劳务分包（不含劳务派遣）。（以上经营范围不含国家法律、行政法规、国务院决定禁止或限制的项目，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）。

住所 成都市锦江区东大街芷泉段68号2栋1单元23层2303号

登记机关



2020 年 2 月 12 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

法定代表人身份证



中人建设集团第一工程有限公司 2022-05-09 15:09:37.52

资质证书



建筑业企业资质证书

(副本)

企业名称: 中人建设集团第一工程有限公司

详细地址: 成都市锦江区东大街芷泉段68号2栋1单元23层2303号

统一社会信用代码
(或营业执照注册号): 91513223MA67PB6RXL

法定代表人: 庞人源

注册资本: 5000万元人民币

经济性质: 其他有限责任公司

证书编号: D351852545

有效期: 2023年10月31日

资质类别及等级:

- 建筑工程施工总承包叁级(2018-10-31)
- 公路工程施工总承包叁级(2018-10-31)
- 水利水电工程施工总承包叁级(2018-10-31)
- 市政公用工程施工总承包叁级(2018-10-31)
- 机电工程施工总承包叁级(2018-10-31)
- 地基基础工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 钢结构工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 建筑机电安装工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 古建筑工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 城市及道路照明工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 公路路面工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 公路路基工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 河湖整治工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 输变电工程专业承包叁级(2018-10-31)
- 环保工程专业承包叁级(2018-10-31)

发证机关:



中华人民共和国住房和城乡建设部制

安全生产许可证



安全生产许可证

(副本)

编号: (川) JZ安许证字 2019 006054

单位名称: 中人建设集团第一工程有限公司
主要负责人: 庞人源
单位地址: 成都市锦江区东大街芷泉段68号2栋1单元23层2303号
经济类型: 其他有限责任公司
许可范围: 建筑施工
有效期: 2022年03月29日至2025年03月29日

发证机关:



2022

03

29

日

国家安全生产监督管理局 监制

延期核准栏

经审查, 准予该企业安全生产许可证有效期延期三年。

自:

至:

延期核准机关(章)

年 月 日

经审查, 准予该企业安全生产许可证有效期延期三年。

自:

至:

延期核准机关(章)

年 月 日

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50

当前位置: 首页 > 信用服务 > 行政处罚记录

筛选

信用类型: 不限 | 失信被执行人 | 失信被执行人 | 失信被执行人

提示: 如搜索结果有异议, 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

暂无浏览历史记录

相关文章

- 官方严重违法记录: 行为异常者由保工人员推送
- 国家信用信息中心: 启动社会信用评价系统
- 中国人民银行: 推进互联网金融发展
- 增长高技术
- 认证人员: 以行业信用为动力提高提升
- 工商总局出台《国家企业信用信息公示系统运行管理办法(试行)》
- 诚信建设: 当前为社会信用体系建设

交易执行系统 [230601] 包 2022-08-15 09:37:50

服务热线: 400-810-1996

财政部唯一指定政府采购信息网络发布媒体 国家政府采购专业网站



中国政府采购网
中国政府采购服务信息平台
www.ccgp.gov.cn

首页 政策法规 购买服务 监督检查 信息公开 国际专栏 PPP构造

当前位置: 首页 > 政府采购严重违法失信行为记录名单 >

政府采购严重违法失信行为信息记录

http://www.ccgp.gov.cn

企业名称: 中人建设集团第一工程有限公司	处罚日期: <input type="text"/> 至 <input type="text"/>	<input type="button" value="查找"/>	<input type="button" value="重置"/>						
执法单位:									
序号	企业名称	统一社会信用代码 (或组织机构代码)	企业地址	严重违法失信行为 的具体情况	处罚结果	处罚日期	处罚依据	公示日期	执法单位
<p>没有该企业的相关记录</p> <p>本次查询的企业: 中人建设集团第一工程有限公司 本次查询的时间: 2022年08月15日 09时14分</p>									

提示: 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]526号)发布, 如有疑问请联系具体执法单位。

版权所有 © 2022 中华人民共和国财政部

格式三：

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改招标项目响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。委托期限：_____。

代理人无转委托权。

投 标 人：_____（加盖公章）

法定代表人：_____（签字）

授权委托人：_____（签字）

法定代表人身份证扫描件 国徽面	法定代表人身份证扫描件 人像面
授权委托人身份证扫描件 国徽面	授权委托人身份证扫描件 人像面

____年____月____日

交易执行系统 [230601]QC[TP]2022080-1第(1)包 2022-08-15 09:37:50

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50

格式四：

主要商务要求承诺书

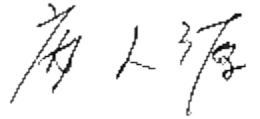
我公司承诺可以完全满足本次采购项目的**所有主要商务条款要求**（如标的提供的时间、标的提供的地点、投标有效期、采购资金支付、验收要求、履约保证金等）。若有不符合或未按承诺履行的，后果和责任自负。

特此承诺。

供应商名称：中人建设集团第一工程有限公司（加盖公章）

法定代表人（或授权代表）签字或盖章：庞人源

2022年8月15日



交易执行系统 [230601]QC[TP]20220815093759

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:59

格式五:

技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求	投标人提供响应内容	偏离程度	备注
1	大庆市外事 职高四合院 实训室维修	★ 图纸和清单在附件中，若工程量清单与 图纸不符，以图纸为准。	图纸和清单在附件中，若工程量 清单与图纸不符，以图纸为准。	无偏离	
				
.....					

交易执行系统 [230601]QCJTP120220030-1 票(1)包 2022-08-15 09:37:50

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50

说明：

1. 供应商应当如实填写上表“供应商提供响应内容”处内容，对谈判文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足谈判文件要求。
2. “偏离程度”处可填写满足、响应或正偏离、负偏离。
3. 佐证文件名称及所在页码：系指能为投标产品提供技术参数佐证或进一步提供证据的文件、资料名称及相关佐证参数所在页码。如直接复制采购文件要求的参数但与佐证材料不符的，为无效投标。
4. 上表中“招标技术要求”应详细填写招标要求。

交易执行系统 [230601]QC[TP]20220030-1 第 (1) 包 2022-08-15 10:08:58

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50

格式六：（不属于可不填写内容或不提供）

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（大庆市外事职业高级中学）的（大庆市外事职高四合院实训室维修(二次)）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.（大庆市外事职高四合院实训室维修(二次)），属于（建筑业）；承建（承接）企业为（中人建设集团第一工程有限公司），从业人员32人，营业收入为978.21万元，资产总额为1433.34万元，属于小型企业
- 2.（大庆市外事职高四合院实训室维修(二次)），属于（建筑业）；承建（承接）企业为（中人建设集团第一工程有限公司），从业人员32人，营业收入为978.21万元，资产总额为1433.34万元，属于小型企业

.....
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）：中人建设集团第一工程有限公司

日期：2022年8月15日



府人源

交易执行系统 [230601]QC[TP]20220830-14:11(1)包 2022-08-15 09:37
中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37

格式七：（不属于可不填写内容或不提供）

监狱企业

提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

格式八：（不属于可不填写内容或不提供）

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_项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。

单位名称（加盖公章）：

日期：

交易执行系统 [230601]QC[11]... (1)包 2022-08-15 09:37:50

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50

格式十一：（不属于可不填写内容或不提供）

联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

- 1.（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。
2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。
3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照谈判文件、响应文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。
4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。
5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其授权代表签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。
6. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由授权代表签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称：_____（加盖公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

联合体成员名称：_____（加盖公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

_____年_____月_____日

交易执行系统 [230601]QC[TP]20220030-1 第(1)包 2022-08-15 09:37:58

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:58

格式十二:

项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等内容和格式自拟。

第一章 编制指导思想、编制程序

对本工程我们公司十分重视，调集技术骨干详细研究招标文件及施工图，认真调研，多次踏勘施工现场，明确提出承接此工程的方针、目标，组织技术骨干精心编制该施工组织设计。我们满怀信心，诚挚的希望与您们合作。我们相信：以我公司良好的社会信誉、科学的管理方法、先进的技术力量、富有经验的施工队伍、年富力强的管理人员、精良的机械装备，合理的资金运作，定能保证工程“如期、如质、如约、如愿”顺利竣工。

一、指导思想

1. 关于工期

具体开工日期以业主或工程师签发的开工指令为准。在生产上各部位计划安排均将以确保竣工的总计划为依据，组织好劳动力、材料、机械设备的调配，协调好各方关系，强化进度、质量、安全管理，确保在计划总工期内完成任务。

2. 关于工程质量

我公司将以本工程作为示范工程。工程一旦中标，将被列入公司的重点工程，且进行强化、跟踪管理，质量等级达到业主及合同约定的标准。

3. 关于为用户服务

为用户服务、为用户着想，是我公司的一贯宗旨。本工程将作为我公司的形象工程，将把为用户服务的宗旨贯彻始终。工程质量、使用功能、为用户提供方便的细节改进，都将作为施工的首要目标。

4. 关于项目管理班子

为确保本工程全方位的组织管理目标能够顺利实施，我公司将调派具有同类工程施工管理经验的工程施工、质量、技术人员组成项目经理部，承诺项目经理部的组成人员到位率100%，全面履行对建设单位的承诺，确保工程顺利进行。

二、施工组织设计编制

施工组织设计严格按照上述指导思想进行，严格按照技术管理程序进行，确保构思的目标能够落实，确保编制的内容合理、科学、先进、可行并有指导施工的实际意义，确保在施工方案选择、确定、实施都具有科学的先进性。

以工期为目标确定大型机械、配套机械、劳动力组织使用方案。

以质量目标确定工艺施工方法。

以工程规模、复杂程度、重要程度确定项目管理体制。

以工程为对象、因事设置、因职设人。

以建设单位的合同文件和补充条款为依据，完成承诺。

第二章 施工部署

一、部署原则

本工程采用项目法全面组织施工，严格按照标准控制质量、安全生产管理、文明施工、环境保护，在施工中我们将遵循“确保工程质量，合理加快施工速度，流水交叉作业，科学穿插施工工序，采用网络优化技术，合理分配资源”，全面完成质量、安全、进度、文明施工的目标，建立完善的管理体制，加强技术管理。

1、技术管理

推行全面质量管理，施行全过程的质量控制。严格工序质量监控和把关，提高全员质量意识，充分发挥质量体系的作用，以岗位工作质量来确保各工序质量。运用PDCA循环进行质量攻关活动，克服和解决质量通病，确保工程质量。

2、网络计划技术

考虑环境及复杂因素的影响，对施工总网络计划进行优化，达到成本低、工期短，人、机、物配置均衡的目标。

3、质量管理

各专业施工队伍应各自对其所施工项目的工程质量、技术质量保证资料负责，土建协助管理专业施工队伍的工程质量。专业施工队伍进场时必须向项目经理部提供施工组织设计、技术方案等资料，竣工初验前一周内将施工同步产生的竣工原始资料交给项目部统一汇总再交给技术质量部门审核。

4、安全及文明施工管理

根据工程特点及时有效的编制安全及文明施工作业措施，向每一个专业队伍交底并抓好落实，严格奖罚制度，确保施工现场整洁、有序。

二、加强与各方面的协调工作

1、与甲方工程管理部门联系

接受甲方工程管理部门的指导、监督，积极配合甲方工程管理部门的工作。对其安排的工作任务，做到件件有落实。落实有困难或落实不了的，应及时说明原因，确保甲方工程管理部门安排的工期、质量、安全等目标能够实现。

2、与设计单位联系

深入了解设计意图，认真进行施工图自审、会审，在编制施工方案及施工过程中，积极提出经济可行的、便于施工的技术措施。推广新技术、使用新材料。遇到设计与施工有矛盾的情况，由甲方牵头，相关各方协商解决问题。

3、与监理单位联系

(1) 严格按照监理单位批准的施工组织设计组织施工，接受监理的施工监督和指导。

(2)、贯彻执行质量控制、检查、管理制度。全面执行监理单位的指令，主动提供现场使用的成品、半成品、原材料的产品合格证和质保书，主动上报材料的实验检测报告，履行正常的报验程序，自检合格后报验收。

4、土建专业与安装专业的协调配合

(1)、工程质量的优劣以及工程进度的缓慢，取决于土建专业与安装等专业施工队伍的协调配合，因此项目部全面负责整个工程的质量和进度，应认真做好专业施工队伍间的协调配合工作，并指定单位工程项目主工长分管此项工作。

(2)、项目经理部与业主及专业施工队伍负责人组成现场管理机构，统一协调和制定施工计划。专业施工队伍施工计划要依照土建总体网络计划进行编制，以符合进度要求。

(3)、项目经理部应按安装等专业施工队伍的施工顺序统筹安排进出场事宜，协调交叉作业的工序搭接，调配垂直运输设备的使用时间，配合专业施工单位的施工用水用电，统筹安排办公用房及库房等。

三、施工准备部署

1、搭设临时设施

按施工现场部署方案及进度计划安排，搭设各类临时设施，现场办公室、仓库等生产生活设施，布置临时施工用电、用水管线。

2、环保措施准备

定位后做好周边的围护，布设围墙，做好排水设施，在现场出入口留好冲洗槽，车辆进出进行冲洗避免污染场外道路环境。

3、定位测量

项目部施工管理人员进场按总平面图中的坐标基准点、高程，定出角点、轴线、标高。设置轴线控制点及标高控制点，在施工过程中注意保护，免受损坏。

4、图纸自审

项目部管理人员认真熟悉施工图纸，并组织图纸自审，再组织由建设单位。

第三章 施工方案

第一节 拆除路面

一、道路施工工艺流程：把路面大致破裂→推土机清除路面上的碎裂混凝土进行清理→垃圾外运→水泥混凝土路面机械打毛→原混凝土层病害处理→接缝处理→均匀喷洒灰土→铺筑混凝土调平层→碾压成型→开放交通。

二、路面拆除

- 1、采用挖掘机挖除，人工配合整平的方法。挖路槽时，必须采取临时排水设施，以免路槽积水，泡软路基。
- 2、根据现场土质情况开挖，挖至基层为止。发生弹簧现象时，采用挖开、晾晒，换土、掺集料等措施。
- 3、挖出的路渣采用边挖边运出的方法。施工场地周围设置围挡。
- 4、碾压：机械挖好路槽，并经人工整平后，要立即碾压，碾压时，以达到最大压实度，碾压要由轻到重，先用12~15吨的压路机初压几遍后，再用30吨振动压路机压实。纵坡的路段，自坡低处压向高处，由慢到快，碾压前后行间，必须重迭压路机轮宽一半，使路槽全宽范围内碾压均匀密实。压路机碾压不到的地方，要用电动夯夯实，打夯时，前后左右均应重迭一半。
- 5、压好的路槽，断面要同路拱一致，表面平整，没有波状起伏以及显著轮迹。
- 6、检验压实度达到要求后，报检工地监理工程师检验批准，进行下道工序。

第二节 拆除基层

1、施工准备

- (1)开工前至少7天内，应对施工范围断面进行实测，将实测结果报监理工程师审核。
- (2)进行全面复测，测量结果报请监理工程师批准，及时编制实施性施工组织设计报监理工程师审批和测量放样工作。
- (3)制定详细的路基填筑环保措施。
- (4)完善合同段总体施工进度计划和施工工艺、施工方案，报监理工程师审批。

2、施工工艺

施工准备→施工放样→机械设备就位→凿除→装运废渣→原地面处理。

3、施工方法

原有路面凿除采用人工配合机械进行作业，大面积作业时，采用挖掘机、推土机、装载机等机械配合，小面积的采用空压机带动风镐，电钻的设备进行凿除，在凿除破损路面

时，应该注意以下几点：

- (1)在凿除前必须经过测量放样，避免盲目的施工，而造成成本增加；
- (2)在凿除时，尽量避免损坏旁边未损坏的原有路面；
- (3)凿除的深度必须符合设计要求；
- (4)在施工过程中，必须做好保通措施，避免影响车辆的行驶；
- (5)做到工地排水畅通，指定专人负责挖沟、疏导排水等工作。
- (6)在低洼地段和工程不良地质路基段尽量避开雨季施工。
- (7)雨季施工时，必须作好气象资料的收集与整理。
- (8)协调安排施工计划，合理调整雨季施工任务量。

4、拆除基层

(1)多锤头水泥路面破碎机

多锤头水泥路面破碎机采用的是山东公路机械厂生产的自行式破碎设备，设备后部平均配备两排成对锤头，这样在设备全宽范围内可以连续破碎，锤头的提升高度在油缸行程范围内可独立调节，该破碎机具备一次破碎4米车道的能力。

(2)专用振动压路机

该压路机采用的是山东公路机械厂生产的yz18aZ形轮振动压路机，它是用于破碎水泥混凝土路面后的表层补充破碎PS190多锤头破碎机，是在PS360多锤头破碎机基础上为路面宽度在八米以内的路面设计的，更有利于半幅通行，半幅施工。

(3)制定临时的交通管制方案

由于进行碎石化处理的施工路段在没有摊铺完沥青混凝土面层之前是不允许开放道路交通的，因此，在施工期间对交通管制的要求相对就比较高，为了确保碎石化技术的处理效果，在条件允许的情况下应尽量一次性全封闭施工路段；若条件困难，至少应实行半封闭施工。

第三节 余方弃置

施工工艺

一、工艺流程

基底清理→检验土质→分层铺土→分层碾压→检验密实度→修整找平验收

二、操作工艺

(1)基底清理：填土前应清除基底垃圾、树根等杂物，抽除坑穴积水、淤泥，验收基底标高。

(2)检验土质：检验回填土料的种类、粒径，有无杂物，是否符合规定，以及各种土料的含水率是否在控制范围内。如含水率偏高可采用翻松、晾晒等措施；如含水率偏低，采用预先洒水润湿等措施。

(3)分层铺摊填土：压实机械的夯实作用，随土层的深度增加而逐渐减小。在压实过程中，土的密实度也是表层大，而随深度加深逐渐减小，超过一定深度后，虽经反复碾压，土的密实度仍与未压实前一样。各种压实机械的压实影响深度与土的性质、含水量有关。所

以，填方每层铺土厚度应根据土质、压实的密实要求和压实机械性能确定。本工程每层铺土厚度宜为200-250mm，不得大于300mm。

(4)分层碾压密实：碾压机械压实土方时，应控制行驶速度，碾压机械速度不宜过快，

否则影响压实效果。一般不得超过2km/h。

填方高于基底表面时，应保证边缘部位的压实质量。填土后，如设计不要求边坡修整，宜将填方边缘宽填0.5m；如设计要求边坡整平拍实，宽可填为0.2m。

在机械施工碾压不到的填土，应配合人工推土，用蛙式打夯机或柴油打夯机分层打夯密实。回填土每层压实后，应按规范规定进行环刀取样，测出土的最大干密度，达到要求后再铺上一层土。

人工夯填土，用60-80kg的木夯，由4-8人拉绳，两人扶夯，举高不小于0.5m，一夯压半夯，按次序进行。

(5) 填方全部完成后，表面应进行拉线找平，凡高于规定高程的地方，及时依线铲平，凡低于规定高程的地方应补土夯实。

(6) 冬季施工时，应清除基底的冰雪和保温材料；填方边坡表面1m以内不得用冻土填筑，填方上层应用未冻的，不冻胀的或透水性好的土料填筑，其厚度应符合设计要求。

3、雨期施工

(1) 基坑（槽）土方回填应连续进行，尽快完成。施工中应防止地面水流入基坑内，以免边坡塌方或基土遭到破坏。

(2) 雨天施工时，应采取防雨或排水措施。刚打夯完毕或尚未夯实的土，如遭雨淋浸泡，则应将积水及松软土层除去，并重新补填新土夯实，受浸湿的土应在晾干后，再夯打密实。

三、质量标准

(1) 土方回填前应清除基底的垃圾，树根等杂物，抽除坑穴积水、淤泥，验收基底标高。如在耕植土或松土上填方，应在基底压实后再进行。

(2) 对填方土料应按设计要求验收后方可填入。

(3) 填方施工过程中检查排水措施，每层填筑厚度、含水量控制、压实程度。填筑厚度及压实遍数应根据土质，压实系数及所用机具确定

四、成品保护

(1) 施工时应注意妥善保护定位桩、轴线桩，防止碰撞位移，并应经常复测。

(2) 对基础底板、剪力墙、保护墙和地下防水层、保护层以及从基础墙伸出的种种管线，均应妥善保护，防止回填土时碰撞或损坏。

(3) 因需要确需夜间施工时，应合理安排施工顺序，要配备有足够的照明设施，防止铺填超厚或未夯压密实。

五、应注意的质量问题

(1) 填土方工程应分层填土压实，最好采用同类土，如果用不同类土时，应把透水性较大的土层置于透水性较小的土层下面。若已将透水性较小的填筑在下层，则在填筑上层透水性较大的土壤之前，将两层结合面做成中央高些、四周低的弧面排水坡度或设置盲沟，以免填

土内形成水囊。不得将各种土混杂一起填筑。

(2) 按设计测定土的最大干密度，回填土每层都应测定压实后的最大干密度，检验其密实度，符合设计要求后才能铺摊上层土，未达到设计要求部位应有处理方法和复验结果。

(3) 其坑回填应分层对称，防止造成一侧压力，出现不平衡，破坏基础或构筑物。当填

方位于倾斜的地面时，应先将斜坡改成阶梯状，然后分层填土以防填土滑动。

(4) 防止回填土下沉，应注意解决虚铺土超厚，冬季施工冻土块粒径过大，漏压或未压够遍数，坑底有机物、泥土等杂物清理不彻底等问题。在施工中应认真执行规范规定，检查发现问题后，及时纠正。

(5) 回填土应夯压密实，回填前，应清除填方区的积水，如遇软土、淤泥，必须进行换土回填。在夯压前对干土适当洒水加以湿润；对湿土造成的“橡皮土”要挖出换土重填。

(6) 回填基坑或管沟时，为防止基础和管道在土压力作用下产生偏移或变形，应从四周或两侧均匀地分层进行，直至管顶0.5m以上，在不损坏的情况下，方可采用机械回填土和压实。在抹带接口处，防腐绝缘层或电缆周围，应使用细粒土料回填。

(7) 填方应按设计要求预留沉降量，冬季施工一般应增加1.5%~3.0%的预留下沉量。

(8) 本工程一次回填时，对地下群管处应先不回填，两边各甩0.5m。

第四节 水泥稳定碎(砾)石

(一) 清底放样。即对底基层进行质量检查，清除表面浮土及其它杂物，放出路中线、路边线和施工标高控制桩、工程桩。

(二) 材料拌合及摊铺。根据工程和机械情况，可分为路拌和厂拌两种情况。

1、采用路拌法。即根据测定的松铺系数，将碎石按粗、中、细的骨料顺序分层摊铺。提前1-2天将碎石洒水闷透，然后将粒料表面用白灰打格，计算出每格粒料水泥用量，逐格摆放水泥，接着开袋摊铺水泥并用刮板刮平，最后用拌合机拌合。

2、采用集中厂拌。即在搅拌站对混合料进行集中拌合，然后用车辆将拌合好的混合料运至现场，按实测松铺系数进行摊铺。摊铺前应将底基层提前洒水湿润。

(三) 初次整形。即用平地机或拖拉机带动刮板，将混合料整出符合设计要求的路拱。无机械时，也可组织人力用铁锹，刮板及时整形。

(四) 稳压。即用履带机械先在混合料表面稳压两遍，或用压路机轻碾两遍。通过稳压使混合料相互间不易滑动，并且将不平整的地方暴露出来。

(五) 二次整形。即对稳定后的混合料表面进行高铲低补，并再次检查高程。此时的松铺系数也应由试验段测定。

(六) 碾压成活。用12T以上振动压路机按“先轻后重、先慢后快、先低后高、先稳后振”的原则碾压数遍，至表面无明显轮迹，干密度符合要求为止。

(七) 养生。碾压成活后的水泥稳定碎石要经常洒水养生，并封闭交通，养生期一般为一周左右。

二、施工控制要点

(一) 材料。材料是基层质量最基本的影响要素。水泥稳定碎石施工所需材料必须严格控制质量才能确保成活后基层质量。水泥稳定碎石所需材料为：碎石、石屑、水泥。碎石应采用多棱角块体，表面清洁无土，具有较高强度，韧性和抗磨耗能力。石屑应严格控制其含泥量，若石屑含泥量太大，会使碾压后混合料凝结时间延长，强度降低。水泥应选用终凝时间较长(一般不少于6小时)，强度等级较低的普通或矿渣硅酸盐水泥。

(二) 水泥用量。水泥稳定碎石的强度在很大程度上取决于水泥的用量。过多的水泥用量虽可使水泥稳定碎石强度增加，但不仅会增加造价，而且加大水泥稳定碎石的收缩裂缝。因此，在保证基层材料强度和稳定性的前提下，应采用尽可能低的水泥用量。一般

水泥稳定碎石的水泥含量为5%~6%。混合料的水泥剂量应在施工现场或搅拌站按规定随时检查，检测方法与灰土灰剂量检测方法类似，一般采用EDTA法。

(三) 含水且。水泥稳定碎石和其它基层材料一样，在最佳含水量时进行碾压，才能以最小击实功达到最大干密度。试验室提供的最佳含水量为5%—8%，但本人认为实际施工时含水量应在最佳含水量基础上再增加2-3个百分点为宜。原因有以下几点：1、水泥正常水化时仍需占水泥重量20%左右的水分；

2、当混合料含水量适量增加时，在振动压路机作用下，部分水泥浆被提至基层表面，从而使基层处表面整体性得到提高，更加平整、坚实；3、水分蒸发会损失部分水量。适度增加含水量的同时应注意含水量不宜过大，否则基层的密实度不易达到标准。

(四) 拌合。在路拌时，应派专人跟随拌合机，随时检查拌合情况，及时调整拌合深度，使既能满足拌合深度，又不破坏底基层上表面。局部拌合机不宜拌合的地方，如井周围、路边线等更应仔细检查，可

采用人工翻拌处理。务必使混合料上下均匀一致，避免出现夹层和水泥量不足，消除质量隐患。另外，拌合时要随时检查含水量，若含水量较小，应采取边拌合，边洒水的方法使混合料含水量均匀。

(五) 二次挂形。二次整形的主要作用有两点，一是因水泥稳定基层一般为最后一步基层，高程、平整度要求较高，通过二次整平能够较精确地控制标高及平整度；二是通过二次整平可对粗细骨料集中及表面坑洼的地方进行较细致的处理，增强基层的密度的表面稳定性。

(六) 养生。养生是水泥稳定碎石非常重要的一步工序，应注意两点：一是基层表面要始终保持湿润，为水泥的水化提供充足的水分；二是要封闭交通，因水泥稳定碎石中水泥用量少，其外表面较粗糙，耐磨性差，若不封闭交通，极易使外表面受损，出现“飞砂”现象。最后，在进行水泥稳定碎石施工时，必须加强管理、精心组织。这是因为，水泥是水硬性胶凝材料，其混合材凝固时间较短，必须在拌合后数小时内碾压成活，若混合料湿拌结束后延迟压实时间，会使混合

料的强度及干密度下降。因此，必须提前作好水、电、材料、机械、劳力、技术等方面的准备工作。精心组织，各工序紧密配合，使混合料尽快碾压成活。

第五节 水泥混凝土

一、施工准备

1)、基层验收：基层表面应平整，表面高程、横坡度、宽度、平整度、密实度及强度等应符合设计要求，有现场监理工程师工序验收的合格签认。混凝土面层施工前应对基层做全面检查，建立严格的交接制度。

2)、拌合站人员、配套机械设备、材料、原材料试验设备及人员都已齐备。经试拌、生产的混凝土符合要求。

3)、施工设备：混凝土施工现场配置三辊轴摊铺机、运输设备、测量仪器等。

4)、砂石料准备：砂子要求含泥量不超过3%，细度模数大于，级配良好；石子要求级配良好，针片状含量控制在10%以内，最大粒径控制在30mm以内。

5)、水泥准备：宜用终凝时间不超过6h的普通硅酸盐水泥，结块水泥严禁使用。

6)、混凝土配合比：选择合适的混凝土配合比和外加剂，对所选用的砂石料、水、水泥抽检取样，进行试配，制作试样，根据试件养护7天的抗压强度，得出试配结果，做为控

制指标（附后）。

7)、混凝土的运输：混凝土采用自卸车进行运输，车厢要求平整、光滑、严密、不漏浆，使用前冲洗干净。混凝土拌和料在搅拌机出料后，蓬布覆盖并运输过程中防颠簸导致离析，运至现场浇筑的时间最长不超过1小时，在气温30-35摄氏度时最长时间不得超过45分钟。运到浇筑地点的混凝土，应具有符合规范要求的坍落度和均匀性。车辆倒车及卸料时，设专人进行指挥，分多堆进行卸料，卸料到位后运输车迅速离开现场。

2、支立模板

支立模板：模板采用槽钢，槽钢高度与砼高度相同。每米模板应设置1处支撑固定装置。横向施工缝端模板应按设计规定的传力杆直径和间距设置传力杆插入孔和定位套管。两边缘传力杆到自由边距离不宜小于150mm。每米设置一个垂直固定孔套。按照事先分好的板块铺设模板，模板安装稳固、直顺、平整、无扭曲，相邻模板连接应紧密平顺，不得有底部漏浆、前后错茬、高低错台等现象。模板应能承受摊铺、振实、整平设备的负载进行、冲击和震动时不发生移位。严禁在基层上挖槽，嵌入暗转模板。模板安装检验后，与混凝土拌合物接触的表面应涂抹脱模剂，接头应粘贴胶带或塑料薄膜等密封。模板上顶高程为混凝土路面高程。采用水准仪测量控制，控制模板顶面高程在允许范围内。调试摊铺机械，依据路面宽度和规范要求协同监理和业主现场划分摊铺宽度。普通混凝土面板采用矩形，其纵向和横向接缝应垂直相交，纵缝两侧的横缝不得相互错位。纵缝应直顺。

二、辊轴机组铺筑面层工艺流程：

1、布料→人工振捣→三辊轴整平→人工补料→精平饰面→切缝→养生→填缝。

2、有专人指挥车辆均匀卸料。布料与摊铺速度相适应，不适应时配备适当的布料机械。坍落度为30~50mm的拌和物，松铺系数为~。

3、混凝土拌和物布料长度大于10m时，可开始振捣作业。

三、三辊轴整平机作业

1、三辊轴整平机按作业单元分段整平，作业单元长度宜为20~30m，振捣棒振实与三辊轴整平两道工序之间的时间间隔不宜超过15min。

2、三辊轴滚压振实料位高差宜高于模板顶面5~20mm。

3、三辊轴整平机在一个作业单元长度内，采用前进振动、后退静滚方式作业，宜分别滚压2~3遍。最佳滚压遍数经过试铺确定。

4、在三辊轴整平机作业时，有专人处理轴前料位的高低情况。

5、滚压完成后，将振动辊轴抬离模板，用整平轴前后静滚整平，直到平整度符合要求，表面砂浆厚度均匀为止。

6、表面灰浆厚度控制在 4 ± 1 mm，三辊轴整平机前方表面过厚、过稀的灰浆必须刮除丢弃。

7、刮尺、刮板或抹面机完成抹刀饰面的最迟时间不得迟于规范规定的铺筑完毕允许最长时间。

四、接缝施工

纵缝施工

1) 纵向施工缝采用平缝形式，位置避开轮迹，与路线中线平行，并重合或靠近车道线，构造可采用平缝加拉杆型。拉杆采用螺纹钢筋，设在板厚中央，并对拉杆中部100mm范围

内进行防锈处理。

2) 采用固定模板施工方式时，在振实过程中，从侧模预留孔中手工插入拉杆。

3) 当一次铺筑宽度大于时，采用假缝拉杆型纵缝，即锯切纵向缩缝，纵缝位置按车道宽度设置，拉杆提前预埋。

4) 插入或置入的侧向拉杆牢固，不得松动、碰撞或拔出。若发现拉杆松脱、拔出或未插入，在横向相邻路面摊铺前，钻孔重新置入拉杆。

五、横向施工缝

1) 混凝土路面横向缩缝宜按已有路面和设计进行设置，不得随意调整板长。

2) 钢筋支架具有足够的刚度，传力杆准确定位，摊铺之前在基层表面放样，并用钢钎锚固，宜使用手持振捣棒振实传力杆高度以下的混凝土，然后机械摊铺。

a. 混凝土面板所有接缝凹槽都按图纸规定，用填缝料填缝。

填缝材料和填缝方法经监理工程师批准。

b. 缝槽在混凝土养生期满后及进填缝，填缝前必须保持缝内干燥清洁，防止砂石等杂物掉入缝内。填缝前经监理工程师检查。

c. 填缝料与混凝土缝壁粘附紧密，其灌注深度宜为缝宽的2倍。

d. 在开放交通前，填缝料有充分的时间硬结。

六、拆模

当混凝土抗压强度不小于5MPa方可拆模。当缺乏强度实测数据时可按照实验室试件强度做出判断，达不到要求，不能拆除端模时，可空出一块面板重新起头摊铺，空出得面板待两端均可拆模后再补做。

拆模不得随坏板边、板角和传力杆、拉杆周围得混凝土，也不可造成传力杆和拉杆松动或变形。模板拆卸宜使用专门得拔楔工具，严禁使用大锤强击拆卸模板。

拆下的模板应将粘附得砂浆清除干净，并矫正局部损坏。

七、切缝与养生

水泥混凝土路面的切缝在模板拆除后进行，且在混凝土出现温缩裂缝前全部完成，同样按施工经验控制割缝时间，施工时根据现场及天气环境适当调整。切缝位置要预先放好墨线，切缝做到缝隙均匀、缝道顺直、切缝及时，严防因超出切割时间太长混凝土的温缩而引起断板现象发生。以上工作完成后，及时覆盖双层养生毯洒水进行养护21天，养生期间封闭交通。

八、刻纹

刻纹前将工作面清扫干净，在平整度符合规范要求后，根据板块布置情况及刻纹机器性能，等间距放样弹墨线，然后进行横向刻纹作业。刻纹深度按照现场试验确定，槽宽3mm，槽间距在12-24mm之间随机调整。刻纹时要求线条顺直，直线接岔不错位，刻纹深度一致，方向与横向缩缝协调一致。

九、灌缝：

(1) 清缝及路面清理：首先用清缝锯清除接缝中的砂石及凝结的泥浆，使用大于的压缩空气，彻底清除接缝中的尘土及其他污染物，确保缝壁及内部清洁干燥。

(2) 粘贴胶布：缝隙两边各5cm范围内粘贴一层5cm宽胶布，防止灌缝胶溢出污染路面。

(3) 压条：采用专用压条工具，人工压入宽多孔泡沫塑料背衬条，压入至距路面顶。

(4) 灌缝：采用经监理工程师认可的聚氨酯类灌缝材料，用灌缝壶分两次进行，第一次灌入1cm，15min后继续第二次灌注，对应灌缝气温情况，进行适当灌注，达到饱满密实、均匀，厚度一致并连续贯通的要求。

(5) 养护并开放交通：灌缝完成后，养生24h，专人看护，禁止机动车及行人进入，养生期满后，开放交通。

第六节 植筋

一、施工工序：

结构拆模清理→砌筑工程放线、弹设50线→排砖定皮数杆→按照皮数杆在规定位置划设植筋位置线→钻孔→清孔→验收孔径、孔深、洁净程度→调胶→孔内注胶→植入钢筋→补胶、待胶初凝结束

二、施工准备

1、准备工作：

施工现场结构必须经交接检查验收合格，砌筑施工队放线及50线弹设工序由项目部验收合格，各部位填充墙体砌筑用皮数杆划分合理验收合格。植筋施工单位企业资质及施工人员资格经项目部考核符合施工要求并进行专项技术交底。植筋使用的钻机、清孔吹风机、调胶注胶工具、刮刀、防水线、登高作业马凳、安全带等工具准备齐全。植胶胶原材合格证及复试报告报送监理单位验收合格。

2、钻孔施工前施工作业人员应根据所要植入钢筋规格及深度选用钻头规格，要求植 $\phi 6.5$ 钢筋时采用 $\phi 10$ 钻头、植入深度不小于90mm（15d）；植入 $\phi 12$ 钢筋时钻头采用 $\phi 16$ 直径、植入深度不小于150mm（12d）。

3、墙拉筋定位位置宜考虑墙体厚度及框架柱主筋及箍筋位置，一定要避开主体结构主筋，严禁钻孔时伤及柱、墙主筋。最外侧墙拉筋距离墙外皮宜控制在40-60mm，其余钢筋按50-60mm间距或平均分布于墙宽范围。

4、墙要求通长设置墙拉筋和圈梁，植入结构柱内钢筋外漏长度满足搭接长度即可，植筋拉拨试验合格后下通长钢筋与之搭接接长压入墙体水平砖缝和绑扎圈梁骨架。最小搭接长度不小于300mm，100%接头布设时钢筋搭接长度按 $1.4L_{aE}$ 计算。圆钢筋末端必须带 180° 弯钩。

5、钻孔完毕应报监理验收合格方准进行植筋工序，植筋完试验合格报监理验收合格后进行墙体砌筑。

6、孔内注胶应采取措施注入孔最深处，注入饱满度达50%以上，插入钢筋一定要插入孔最底端，挤出胶浆及时用刮刀回收，将孔口刮平，不足时及时补胶，并挤压密实。

五、质量标准：

保证项目：

钢筋及植筋胶均有合格证或复试报告检验符合要求拉拨试验合格率100%

一般项目：

钻孔深度允许偏差-5mm 钢筋高度、位置、间距允许偏差 ± 10 mm

三、质量保证及成品保护措施：

1、钻孔位置应根据砌砖皮数杆统一划设于结构柱面相应位置，由监理单位验收合格方准进行钻孔施工。

- 2、钻孔深度及清孔质量应于植筋前经项目部专职施工员及监理单位验收。
- 3、植筋胶应随用随调，严禁将已经初凝胶注入孔内。
- 4、植筋双组份材料应严格按使用说明配比进行配制。
- 5、注胶完成插入钢筋后24小时内应严禁碰撞钢筋
- 6、吹风机清不净植筋孔内浮灰时应采取水冲方式。
- 7、钢筋端部不得有锈迹，植筋前应将铁锈全部清理干净。

第七节 拆除人行道

拆除老路面，均应测定好设计标高，中桩定位，由测量员计算好现有调和与设计标高拆除高差。根据计算好的高差应在各桩号上标注好。根据现场情况，组织施工，正常情况下，先用风钻机队老路面实施点对点的打孔成缝，使之开裂。组织挖掘机，装载机对拆除后的老路面成块废渣进行集中清除，运至指定弃土场。对根据设计标高形成的新路基应复测，复测后，对新路基表层30cm内应复松，采用路基分层填筑的碾压方案进行碾压并调平标高。

一、施工措施：

（一）水泥混凝土板块翻挖换处理

1、对于水泥混凝土板块损坏严重的部分，及交叉口范围内加罩厚度不满足10cm的板块，采用将板块进行翻挖的处理。并用C35混凝土更换被翻挖的坏板块，基层部分应予清除，新建20cm级配碎石垫层，再铺三合料或20cmC15素砼将路面基层补强，其补混凝土顶面标高应与旧路面基层地面平齐。

①旧板凿出应注意对相邻的影响尽可能保留原有拉杆，宜用压镐凿破除碎混凝土，应及时清运混凝土碎块。②基层应予清除，并将基层、压实；底基层宜用碎石、三合料或C15素砼将路面补强，其补混凝土顶面高程应与旧路面基层地面标高相同；宜在混凝土路面板接

缝处的基层漆刷一道宽20cm沥青带。③对于挖除板块基层土质差回弹模量达不到40Mpa的路段，应采用尾径不小于15cm的松木桩按间距1.2m的梅花形加固土体，水泥砼板采用直径8mm的钢筋网补强；④用C35混凝土更换被翻挖的坏板块；采用商品砼厂拌料，运送至现场，用插入式振捣器振捣，振动梁刮平提浆人工抹平，按原有路面纹理对混凝土表面进行处理；如原板块中有钢筋网，新换的板块也需相同设置，与相临板块的拉杆也要恢复，采用养护剂进行养护；相临板块的接缝用切缝机切至1/4板块深度；消除缝内杂质，灌接缝材料。

第八节 砂砾石

施工流程

施工准备、测量放样、土方开挖、路基整理、路基压实、夯机夯实→0.2m砂砾石路面铺设、回填压实度检验、交工验收。

土方开挖施工：

由于开挖深度较浅，拟安排反铲挖掘机、自卸汽车配合挖装运土，在接近基底20m范围内，由人工辅助开挖调平。

原路基夯实：

采用轮胎式振动压路机碾压4~6遍，具体碾压参数届时由现场确定。在构筑物边角碾压机械不易压实及靠近构筑物1m范围内不宜采用压路机压实的部位，辅以小型打夯机夯

实。

垫层施工：

垫层的材料应根据设计要求进行选料，铺设厚度应满足设计要求，需要碾压的应按要求进行碾压。

砂砾石路面施工：

(1)路基填压实作业：填料在铺料、平整、洒水润湿，并要求洒水后进行碾压压实，碾压遍数通过试验确定。拟选用YZ-12T振动碾，采用进退错距法，进行施工碾迹搭压宽度不应小于0.1m，碾压时行驶速度为2km/h。搭接位置不小于平行路轴线方向0.5m，顺道路轴线方向行驶，机械碾压不到的边角部位，采用12马力蛙式打夯机夯实，局部人工木夯夯实。在路肩施工完毕后施工，即可用汽车运砂、碎石料至施工地段上进行路面面层施工，用人工运至现场工作面上进行摊铺，摊铺的厚度应达到设计要求，再用振动压路机压实。

砂砾石的质量应符合规范要求，且级配良好、不得有超粒径的现象发生。。

(2)路面层施工

①准备工作。包括放样、布置料堆、整理路基和拌制石灰。过稀或不均匀，都将直接影响到基层的强度和稳定性。

②摊铺砂砾石料：将事先准备好的石料按松铺厚度一次铺足。石灰比控制在10%；松铺系数为1.2~1.3左右按设计要求的宽度及厚度进行摊铺。

③初步碾压：初碾的目的是砾石料颗粒间碾压紧，但仍包留有一定数量的空隙，以便泥浆能灌进去。因此以选用振动压路机进行碾压为宜。碾压遍数不超过2—4遍(后轮压完路面全宽，即为1遍)，碾压至碎石无松动情况为度。

④碾压：待表面已干而内部尚处于半湿状态时，再用三轮压路机或振动压路机继续碾压，并随时注意将嵌缝料反匀，直碾压到无明显轮迹及在碾轮下材料完全稳定为止。在碾压过程中，每碾压1~2遍后，即撒铺薄层石屑并扫匀，再进行碾压，以使砾石料缝隙内的泥浆泛到表面与所撒石屑粘结成整体。

⑤质量要求：表面应平整、坚实，不得有松散、弹簧等现象。用压路机碾压后，不得有明显轮迹。面层与其他构筑物接顺，不得有积水现象。施工完的路面外观尺寸允许偏差应符合有关规范要求。

⑥:养生要求：在路面铺筑碾压完毕后，应采用洒水车定时养生15天以上。

第九节 现浇混凝土人行道及进口坡

1. 由于屋面坡度较大而且转折较多，在施工过程中对屋脊梁、檐口、老虎窗、汇(分)水线起止点等部位的标高必须精确控制；对于、坡度阴角线、坡度阳角线、檐口线、转角点、汇(分)水线起止点的定位必须精确；

2. 坡屋面模板支撑体系的稳固性必须加以控制；

3. 屋面混凝土浇筑方法和浇筑顺序，必段保证屋面板内部密实，表面平整。

4. 加强屋面工程安全管理工作。

4.1组织机构本工程采用项目经理负责制管理，由项目部直接管理，项目经理全权负责本项目的机械、材料和劳动力的组织及施工，项目管理架构如下：

4.2屋面主体结构施工工艺

4.3 施工工艺流程 技术准备→模板安装→钢筋安装→模板安装→浇屋面砼→养护在
施工前对图纸复核，由于图中除了屋脊梁和檐口标高和屋脊梁的起止点、以及檐口高度等以
外，分（汇）水线起止点、坡度的转折点标高等几何尺寸均未体现，因此在施工前必须
将所有几何尺寸进行精确计算，并与原图纸核对，发现问题及时提出并加以解决，为坡
屋面顺利施工创造条件。施工前利用CAD和天正建筑制图软件对坡屋面各几何尺寸进行模
拟放线，根据设计图纸现有的尺寸将图形输入电脑中进行建模，并计算出各节点的定位
尺寸和标高，反过来与原设计图纸进行对比，找出是否有偏差。核对无误后，再根据
CAD确定的尺寸进行现场放样。采用制图软件进行模拟放线，精度高、周期快，可减少不
必要的返工。

根据软件计算结果，再分别绘制模板放样图、钢筋下料单等，代替传统的手工计算，节
约了大量繁琐手工计算工作量，提高了工作效率，并增加了精度

4.4 模板工程 模板工程是保证坡屋面砼施工质量，加快屋面施工进度关键环节之一，因
此，结合本工程坡屋面的特点、规模，选择适宜的模板及支撑体系，是坡屋面模板工程
施工必须考虑的主要因素。模板及其支撑体系必须具有一定的强度、刚度和稳定性，能
可靠承受新浇筑砼的自重、侧压力及施工过程中所产生的荷载。

5. 工艺流程 模板设计→配模加工→刷油→现场安装→校核固定→砼浇捣成型及养护→拆
模→表面清理→归堆待用。2. 施工工艺根据本工程实际特点，本屋屋面模板支撑体系采
用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm焊接钢管搭设满堂钢管脚手架；梁底、板底主楞采用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm钢管，
采用扣件与支撑脚手架连接牢固；次楞采用50乘100木枋，并用12号(2.642mm)铁丝与主
楞绑扎牢固，防止滑动；模板采用厚15mm厚胶合板，板面平整，无翘曲变形、干裂脱层
现象，采用铁钉钉在次楞木方上。主楞上部增设防滑块，钉于次楞上，确保主楞不上
滑。

屋面板施工时根据模板承受的荷载、模板及支架自重确定支撑体系为钢管满堂脚手架，
立杆纵横间距为800mm，钢管立于内外横楞十字交叉处；各立杆间布置双向水平杆，水平
杆步距为1.5m，并在离地150-200mm设扫地杆一道，在紧靠现浇屋面板底模沿屋面坡度方
向加设横杆一道，并在外沿及中轴线部位设置剪刀撑，以使支撑系统形成井字架结构。
并在上中下设置三道水平剪力撑。

顶板主梁处支承杆及内外横楞间距应作加密处理，且梁底板中部作0.3%起拱。补加梁底
斜撑稳固，钢管扣件、横楞与立杆的交接采用双扣件，方形柱木模用钢管及对拉螺杆箍
住，再加上支撑组模前，模板表面应刷隔离剂润滑，组模时，模板拼缝要严密，加贴胶
带纸，能使砼外光内实，防砼漏浆。

控制拆模时间，严格按技术规范要求控制拆模，由现场施工员指领后方可拆模，操作人
员或非本工种人员严禁任意局部拆模，以免影响砼质量。

模板及支撑系统在施工前需经过设计，设计时需考虑以下几个方面内容：模板刚度，为
保证结构表面平整度，模板刚度取值为：结构表面外露的模板允许挠度为 $1/400$ ，隐蔽结
构 $1/250$ 。支撑系统杆件强度、刚度、扣件允许承载力。

6. 施工注意事项：在搭设满堂脚手架前，根据电脑模拟放线得出的转折点、梁位置及标
高进行拉线分别设置一排脚手架，然后以此为基准点搭设屋面板的底模，在确定其每个
转折坡度均准确无误后，再在其间按上述要求设置满堂脚手架。由于屋面结构坡度较
大，为确保底模的稳固，于板底模脚手架支撑部位，沿坡屋面底模设水平杆一道，模板

的顶撑紧固采用木楔顶紧加固。

支架搭设完毕后，组织项目部检查板下木楞与支架立杆连接是否稳定、牢固，根据给定的标高线，认真调节校正木枋下横杆高度，将木楞找平。底模铺设完毕后，用靠尺、塞尺和水平仪检查平整度与楼板底标高，并进行校正。一切无误后，报监理单位验收，合格后进行下道工序的施工。

6.1 钢筋工程

1. 工艺流程 施工顺序：钢筋配料→选料→加工→安装柱梁钢筋→绑扎底板底筋→底板面筋

2. 原材料要求 钢材采用经建设单位审批的厂生产的钢材，有出厂合格证和质保书。钢材进场前做好各种钢材的抽样，进场后根据资料要求，在质检部门做好各种试验工作，待各种试验数据符合规范要求后，方可用于本工程。

3. 钢筋加工 本工程的钢筋加工均在加工棚中完成，钢筋的加工严格按设计施工蓝图及国家规范要求进行加工制作。由于屋面梁、板的钢筋长度不规整，且弯折较多，因此，钢筋在每个转折处需现场取样量长度，然后在加工棚中用冷弯机按样品角度制作完成，以保证其结构在转折处的断面尺寸及长度。各类钢材按各构件部位设计图要求加工，各种数据和成型尺寸等均按设计图纸和规范要求。各种成型钢材按料单进行分类，各构件应挂牌整齐堆放，切不混肴。对加工制作好的钢筋质量及数量先检查验收后使用。钢筋的运输根据现场施工的实际情况，采用人力运输至绑扎点。钢筋的绑扎符合设计要求及国家的验收规范要求。

4. 钢筋绑扎 坡屋面斜度较大，为保证钢筋绑扎操作方便，在斜板顶搭出钢管挑架保证斜板上操作方便。板面纵横筋应先弹线，后绑扎，以保证间距均匀。底筋采用 $50 \times 50 \times 20$ mm水泥砂浆垫层@1000mm错位垫，面筋采用小马镫或 $40 \times 40 \times 100$ mm水泥垫块@1000mm错位分隔。底筋和面筋规格按图，间距均匀，纵横直筋相互垂直平正，弧筋园顺，面筋横平竖直。钢筋加工与绑扎必须做到班组自检、施工员复检、技术部门抽检，并做好业主、监理和质监部门隐蔽工程验收记录，确认合格后再进入下一道工序施工。底板筋绑扎后，在浇砼前应搭好人行道或操作台，严禁随意践踏钢筋和变形。

5. 混凝土工程 本屋面工程结构砼的施工重点在于对砼的坍落度、砼的浇捣方法、平整度控制。根据本工程实际情况和特点，砼的配制严格按照配合比要求进行，并严格控制砼的水灰比、和易性及坍落度。

7. 混凝土坍落度选择 本工程采用商品混凝土，由于屋面坡度较大，混凝土坍落度不宜过小，也不宜过大。塌落度偏大，混凝土不易成型，稍一振捣即发生流淌，无法控制浇筑厚度；塌落度偏小，虽然易于成型，混凝土铺设困难，振捣不能充分密实，容易造成蜂窝、麻面，造成质量缺陷。本工程坡屋面板由于斜度较大，采用支单层模板或双层模板的方法进行浇筑混凝土（类似墙模）。单层模板混凝土坍落度不能过大，控制在150mm左右，如采用双层模板，混凝土坍落度不能过小，控制在180mm左右，坍落度的允许偏差值要控制在 ± 10 mm范围之内。

8. 混凝土浇筑前准备工作

8.1 技术准备

1) 浇筑砼前应对施工人员进行方案和技术交底，使整个浇筑过程有组织、有分工连续有序的进行。

2) 进行上一道工序进行验收，包括钢筋工程、模板工程、水电预埋及其他相关分项工程等，报监理工程师签字认可后，办理隐蔽验收记录，再进行本道工序的施工。

3) 砼浇筑前24h应及时通知砼搅拌站，并填写预拌商品砼供应委托单，注明混凝土强度等级、坍落度要求、浇筑时间、浇筑部位、浇筑数量、浇筑方式及其他技术要求，同时应写清楚其他特殊要求。

4) 提前了解天气情况，听天气预报或拨打气象台电话；

5) 各种施工机具落实到位，对各种机具进行检查，避免施工过程中出现机器故障，造成不必要的停工。

8.2机械用具、人员及材料准备

1) 准备好混凝土试模、坍落度桶，按规定检查混凝土坍落度，并做好记录。

2) 保证混凝土连续浇筑，不留施工缝。合理组织混凝土浇筑时间，避开上下班车流高峰时间，防止混凝土运输时间过长；及时了解当天交通路况信息。

3) 混凝土浇筑人员按两班制进行组织，保证混凝土连续浇筑不间断。

第十节 人行道块料铺设

一、施工准备

1、我公司将调集优秀的施工队伍和精良的机械装备，在招标人规定的期限内，以最快的方式提前进场，严格履行合同，分兵同时展开各项施工准备工作。

2、人行道板铺装是在地下管道工程完工后方可进行施工。在地下管网施工时，业主应向有关设计单位、监理单位和施工单位提供相关区域的设计图纸。早发现问题，解决问题，避免设计过大调整而产生工期延误。

3、定位放线以设计图纸为依据，如图纸尺寸与现场尺寸有误差，按现场尺寸作相应调整。若遇现场尺寸与设计尺寸有较大偏差时，查明原因及时与设计方沟通后协商解决，以保证工程的效果。

4、地面高程以甲方提供的数据为依据。在实际施工放样中，如遇地下管线、地面窨井等设施，在不影响设计效果的前提下，与设计人员和甲方确认后，可对局部设计内容作适当调整。

5、在选购材料时，充分考虑选货及订货的时间周期，其品种、色彩、质地、规格应符合设计要求，所有板材需色泽均匀，无明显杂色。

6、所有异形板材按大样图应在工厂定制后现场拼接。严禁以直代曲，充分考虑加工时间，施工时严格按设计要求施工。异形板材拼接时，在遇到边角拼接无法整合情况后，应根据现场尺寸进行裁切，如边角大样大于标准板1/2面积时则重新裁板，其他情况则加长标准板，切忌边角板材小于标准板1/2面积。

7、石质材料要求强度均匀抗压强度 $>30\text{Mpa}$ 。石质材料加工要求平、直、通、角棱角无损，光面标准分为四级。一级为凿子光，要求糙、平凿痕均衡，深度5mm以内；二级为粗斩光，剁齐匀称，残凿痕浓度在2.5mm以内；三级为细斩光，剁齐匀细，清除凿痕；四级为磨光，磨光板磨光度需达到80度以上，必须机器磨光。

8、按总平面图和各施工段铺装定位图在垫层上进行放样，注意道路交叉口及不同的路面材料连接点的放线，尽量四向相交叉，面层铺设以主路优先，次路服从为主。注意高程的铺向，防止积水。

二、工艺流程

基层处理→放样弹线找规矩→试拼、试排→摊铺砂浆结合层→铺贴道板面层→清理→成品保护。

三、人行道铺设施工

人行道组成为：10cm厚二灰基层（人行道二灰基层的施工方法前面在机动车道的底基层和基层、二灰基层施工方法中已经详尽叙述，这里不再赘述，下面只针对人行道面砖铺装施工方法进行说明）、6cm厚C15细石混凝土垫层（施工方法参照水泥混凝土面层）、2cm厚1：3水泥砂浆座浆、4cm厚C30彩色砼人行道块料铺设

1、C15细石混凝土垫层施工方法

（1）基层施工C15的级配应符合设计要求，并应按现场实际情况调整为施工配合比。施工时按设计要求进行机械拌和施工。

（2）复测高程：按设计图纸复核放线，用测量仪器打方格，并以对角线检验方正，每方格根据铺块尺寸及道路宽度确定，一般以5米左右为宜，然后在桩橛上标注该点面层设计标高。

（3）规模摊铺施工前应先做试验路段，然后用试验路段总结确定的松铺厚度和压路机碾压遍数指导全路段施工。

（4）碾压标准达到重型压实98%压实度以上。

（5）压路机碾压要求：碾压：整型后，当混合料的含水量等于或略大于最佳含水量，立即用压路机进行碾压，直线段先从两侧路肩开始；有超高的路段先从内侧路肩开始。碾压时后轮应重1/2轮宽，并超过两段的接缝处，后轮压完路面全宽为一遍，一直压到要求的密实度为止（一般6-8遍）静压两遍，微振1-2遍，强振2遍，再静压2遍，表面应无明显轮迹。碾压速度头两遍每小时1.5-1.7km，以后2-2.5km。

（6）严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上掉头和急刹车。

（7）接缝施工：横缝处理两作业段衔接处应搭接拌和，第一段应留5-8m不碾压，第二段施工时，将前段未压部分从新加水拌和，并与第二段一起碾压。纵缝处理：本工程无纵向接缝。

（8）浇筑好的垫层要在第二天进行养生，一般养生7天，养生期间除洒水外，应禁止一切行人踩踏。

（9）施工好的垫层不应长期曝晒开裂，应及时施工面层

（10）验收标准：宽度不小于设计宽度；厚度-8mm；高程+5，-10mm；横坡+0.3%；平整度10mm。

（11）每段施工完后先按验收标准自检、自检合格后报请监理工程师验收，验收合格后方能进入下道工序。

2、彩色砼人行道块料铺设

（1）铺块装卸：装运时要注意强度和外观质量，要求颜色一致、无裂缝、不缺棱角。轻装轻卸以免损坏。卸车前先确定卸车地点和数量，尽量减少小搬运，用经纬仪钢尺测量放线，打方格时要把缝宽（缝宽5mm）计算在内。

（2）修整基层：挂线或用测量仪器检查基层竣工高程，对 $\leq 2\text{m}^2$ 衬凹凸不平处，当低处 $\leq 1\text{cm}$ 时，填水泥砂浆； $> 1\text{cm}$ 时，将基层刨去5cm用基层同样的混合料填平拍实，填补前把坑槽修理平整干净，表面适当湿润，高处铲平，但如铲后厚度小于设计厚度90%时，应进行返修。

(3) 铺筑砂浆：于清理干净在基层上洒水一遍使之湿润，然后铺筑砂浆，M7.5水泥砂浆配料要准确，粗砂要过筛，和易性要好，厚度为2cm，按虚高用刮板找平。铺筑砂浆应随砌块同时进行。卧底砂浆要匀实。

(4) 铺砌时，按桩线高程，在方格内由第一行铺块纵横挂线绷紧，按线按标准缝宽砌第一行样板铺块，然后纵线不动，横线平移，摊铺平砂浆后，依次按线及样板砖铺砌。

(5) 铺砌时，铺块要轻放，用木锤轻击铺块的中心，不得向铺块底塞灰或支垫硬料。若不平整，拿起铺块平垫砂浆重新铺砌，必须使铺块平铺在满实的砂上稳定无动摇。

(6) 在铺砌过程中，班组设专门人员不断地检查缝距、缝的直顺度、宽窄均匀度以及道板的平整度，发现有不平整的块，及时进行更换。

(7) 每日班后，将分散各处的物料堆放一起，保持工地整洁。

(8) 铺块铺砌注意难下几点：

A、要求铺块达到设计强度标准，运输过程中防止缺棱掉角。

B、要根据道路的线型 and 设计宽度、安装大样图事先作出铺砌方案；作好技术交底，做好测量放线；为了纵横缝的直顺应用经纬仪做好纵向基线的测设，依据基线之间尺寸要准确。

C、单位工程的全段铺砌要按统一方案施工。

D、铺砌道板与道牙顶面衔接要平顺，不论是先栽道牙或先铺道板都应有一个“标准”，防止出现高差。道牙安装要注意控制好上而高程，在道路同一坡段内要拉通线，以保证道牙安装后上面平顺。

第十一节 拆除侧、平(缘)石

1、按施工图要求，测量出道路中线和道路边线，定出边桩，直线段的边桩与边桩之间可挂线做准绳，弯道及交叉路段应按设计半径，加密边桩，保证曲线圆弧尺寸。

2、施工安装的砼预制侧石、平石，要求强度、外形、尺寸满足设计要求，表面色泽一致，无蜂窝、麻面、脱皮、裂缝、缺边、掉角等缺陷。按施工图放样的位置，开挖基槽，将基槽内的余土清理干净、整平夯实后，浇筑一层薄的砼垫层。侧石的选用，采用1侧石。侧石安装应紧贴边桩挂的准绳，底部座浆应饱满，侧石与侧石间的工作缝宽约1cm，平石和侧石应错缝对中相接，平石的横坡应符合道路横坡，相邻侧石接缝必须平齐，缝宽为1cm。

3、平石与雨水口相接时，雨水口应比设计高程低3-5cm，平石在前后1.5m范围与雨水口顺接，以保证下雨时，流水顺畅不积水。侧石、平石高程、线型复核无误后，方可灌缝。灌缝必须用水泥砂浆（强度大于10Mpa），灌缝应饱满密实。包缝可为平缝或凹缝灌缝水泥浆，不得污染平石、侧石，平石不得阻水。侧石、平石排砌须稳固，然后安装侧石后座模板，浇筑砼，待后座砼凝固2-3天后，可将侧石后背回填，回填必须密实。

4、侧平石铺砌要按设计要求，砂浆卧底，并将侧平石夯打使其基底密实。侧石要注意立面的垂直度。侧平石铺砌时要留缝均匀，勾缝密实。

5、摊铺水泥碎石稳定层时，要按照压实系数。

第十二节 安砌侧(平、缘)石

1、施工方法

工艺流程：测量放线→立缘石垫层施工→立缘石安砌→平石垫层、立缘石靠背施工→平石安砌→灌缝→养护

2、测量放样

水泥稳定砂砾施工完后，依据道路设计中线及相关尺寸，放出立缘石垫层模板安装线。

3、路缘石安装的控制桩测设，在直线部分桩距为10m，路口弯道部分桩距2m。

4、混凝土垫层施工

(1) 依据垫层尺寸，使用胶合木模板，采用钢筋头纵向间距500mm定位加固；

(2) 垫层混凝土采用商品混凝土，强度为C15，采用混凝土罐车运至施工现场，由于无法直接自卸入垫层模板内，混凝土先自卸入斗车内，然后运入垫层模板，采用小型振捣棒振捣密实。垫层浇筑完12小时内浇水养护，养护不小于7天。

5、路缘石安砌

根据设计要求，测放出路缘石安砌位置及高程线。路缘石调整块应用机械切割成型。采用M7.5干硬性水泥砂浆铺筑，砂浆饱满、厚度均匀。相邻路缘石缝隙宽度5mm，路缘石必须挂线安装，调整路缘石至顺直、圆滑、平整，对路缘石进行平面及高程检测，对超过规范要求处应及时调整。无障碍路缘石、盲道路口路缘石按设计要求施工。

6、靠背C15细石混凝土浇筑

立缘石安砌完成后，进行靠背及平石垫层施工，施工过程中不得污染和碰撞已安砌好的立缘石。

7、平石安砌

待水泥稳定碎石层施工完后进行平石施工，平石安砌工艺同立缘石。

8、灌缝

灌缝前先将路缘石缝内的土及杂物剔除干净，并用水湿润，路缘石间灌缝采用1:3水泥砂浆。

9、养护

路缘石灌缝养护期不得少于3天，适当浇水养护，养护期间不得碰撞。

第十三节 大型机械设备进出场及安拆

一、大型设备进退场要求

1、进入现场大门宽度应满足装货汽车进入，不小于6米。

2、道路必须畅通，场地清理干净且宽敞，并能满足一部吊车和装货汽车同时作业要求。

3、夜间进退场项目应提供照明，且满足夜间施工要求。

4、设备进退场时项目部要机电人员、安全人员协助运输车司机、设备安拆单位相关人员。

5、设备安装附近如果有深坑的地方，应做好围栏等防护措施。

6、设备进退场，现场施工人员，要认真察看地形，保证安全施工，特别注意设备堆放地，架空电线在安全范围，地面无拖地电缆。

二、大型设备运输

根据项目部需用计划为主，具体时间由项目部确定。运输路线：介绍具体的路线。运输车到达项目门口，在没有项目相关人员指挥的前提下，不得进入施工现场，待相关人员指挥引路才入内，运输车司机应开车缓慢前进，不得加大油门往前开。运输车司机到达项目后，观察现场道路情况，如果发现现场道路不能满足汽车运行时，及时向项目反应，采取其他有效措施。

三、设备进退场的验收标准

- 1、设备外观①外观整齐、清洁，无大的变形、腐蚀、裂隙。②无漏油、漏气、漏水。
- 2、紧固件无松动。
- 3、润滑点、部位、摩擦面润滑良好，无干磨、无磨损间隙。
- 4、电气线路规范整齐、元件良好，安全绝缘性好，各种灯光、仪表、指示灯完好。
- 5、各磨损件、易换件更换及时，未磨伤母体：①工作装置：铰、销、轴磨损轴承、衬套，不伤及座孔。②履带设备：四轮一带磨损程度小，成色系数 ≥ 6 （退场时应不小于进场验收时确定的成色系数）。
- 6、油水液充足：在标准刻度范围之内。
- 7、各种压力值：设备试运行时工作装置能正常运行，各种压力值显示正常。
- 8、发动机：起动运行正常、水温正常、无漏机油，无排黑烟，无异常声响。
- 9、轮式设备：底盘转向系统灵活，制动可靠。
- 10、随机附件齐全：设备维护使用说明书、零配件目录、履历（特别是有关大修的资料）齐全。
- 11、营运车辆：各种证照齐全、有效，进场验收前各种规费、税费和保险费已全额交清，无拖欠，无肇事纠纷。

四、验收制度

- 1、按合同文件和施工组织设计的要求配置进场的特种机械，满足施工的要求，并造册登记。
- 2、机械设备进场安装前须认真检查特种机械的性能是否完好，有检查记录，产品合格证或法定检验检测合格证，不准将带病、残缺的机械投放到施工现场。
- 3、施工起重机械和整体提升式脚手架等自行式架设施进场后，按施工现场的平面布置定位，并由持证上岗的安装人员按规定进行安装，安装调试完毕，须组织有关单位进行验收，或者委托具有相应资质的检验检测机构进行验收，使用承租设备的，由承租、出租和安装单位共同验收，报监理核准，合格后方可使用。
- 4、完善检测、验收的签证登记手续，验收合格后，将有关手续报建设单位统一备案，建设单位每季度将本项目特种机械登记汇总表报市质监站。
- 5、特种机械须由持证上岗人员专职操作，实行“定人、定机、定岗”制，无证人员不得擅自启动、操作。
- 6、持证上岗人员必须坚守岗位，认真负责，严格按安全操作规范、规定、规程作业，并定期对特种机械进行检查、保养和维修，严禁机械带病转动。认真做好台班记录和交、接班记录。
- 7、贯彻国家、上级部门关于设备使用、检修、维护、保养方面的安全规定和标准，做好主管业务范围内的安全工作。
- 8、贯彻落实安全奖惩办法，制定施工机械安全与经济挂钩的实施细则并督促执行。
- 9、对外来检修的有关人员，应做好安全教育工作和施工中的安全管理工作。
- 10、做好机动车辆的年检和驾驶员的年审工作。
- 11、做好交通安全管理和各类交通事故、设备事故的调查、处理、统计上报工作。
- 12、与外租设备签订租赁合同，签订租赁合同必须有安全责任条款。
- 13、参与危险源的辨识、评价、控制方案、事故应急预案的制订工作。
- 14、负责按计划保质保量及时供应安全技术措施项目所需设备材料。
- 15、向安装人员的劳保用品、防护器具的产品合格证和安检部门的安检报告或安检证，

并将其与发票复印件一同交给安全生产领导组保管，做到采购安全劳保用品、防护器具样有记录。

五、急救措施

1、设置保健医药箱，内有医用酒精、医用砂布、棉球、红汞、创可贴等用品，项目配置急救单架一付；

2、保健医药箱内有急救包、止血带，遇轻伤流血，由我项目部经培训的急救员包扎处理；

3、小面积擦伤，可用2%的红汞液涂抹，不必包扎，暴露在空气中即可痊愈。大面积擦伤，首先处理创面，一般用生理盐水冲洗创面，创面经过处理，再用凡士林纱布覆盖，用绷带包扎。

4、夏天预防中暑，备有仁丹、十滴水等防暑药品。轻度中暑时，应迅速离开炎热环境，到阴凉通风处休息，同时可饮用浓茶或盐水。中度中暑时，除采取上述措施外，可服用十滴水，成人服用四十滴。

5、遇到严重事故，立即组织相关人员进行抢救并报相关部门处理

六、卸车

1、卸车作业卸车（25T汽车吊卸车）：运输车辆按项目部的要求提前到达工地，并做好卸车前的准备工作。

2、项目派一名机电人员和一名安全员在现场负责协助卸车人员，在卸车工作范围内，拉好警示带，其他非作业人员不得入内。由汽车吊车长统一指挥，塔吊构件放置预定卸车位置，待汽车吊吊完后，运输车按预定线路开离现场。

第十四节 铸铁管

一、施工准备：

1、施工原则：施工人员要认真熟悉图纸，按图纸设计要求及施工规范规定施工。

2、材料要求：

根据图纸设计要求规定，所有排水管为铸铁管，铸铁法兰连接。管材、管件、橡胶圈、铸铁法兰的质量应符合产品标准的规定，并有合格证、检测报告及备案证。材料进场应根据要求进行抽检复试。

二、工程特点：

由于采用胶圈和铸铁法兰柔性连接，其抗震性能高，密封性好，允许在15°范围内摆动，不会出现渗漏，而且易于安装，维修方便。

三、管道安装过程：

1、管道安装前应熟悉图纸，核对现场实际条件，当发现两者有出入时，应与施工管理人员协商解决。管道安装的顺序宜逆水流方向从下游向上游安装，即：排出管—立管—支管—卫生器具。

管材和管件在安装前应先清洗，管内不得有泥沙、砂、石及其它杂物。管材的切割口应清除切口的毛刺，外圆略锉并倒角。

2、法兰接口的操作步骤：

管材的切割可使用常用的切割金属的工具，如砂轮机、锯等，切割口应清除毛刺，外圆略倒角。

接口处的管外壁表面擦干净；

将铸铁法兰先套在接口一端的管身上；

将橡胶圈的一头套在一个接口管的管口上（一般是套在已固定好的管子或管件这一端），并应套入至规定深度；

将橡胶圈的另一头向外翻转；

将在连接的管件或直管的管口放入翻转的橡胶圈口翻回正常状态；

再次校对管道的坡度或垂直或方位，初步用支吊架固定住管道，移动铸铁法兰套在橡胶圈外，用专用套筒拧紧法兰上的固紧螺栓，接口就完成。但应随即将支吊架上的螺栓拧紧，使管道牢固地定住。管道坡度要个按照图纸坡度要求施工。

3、管道支吊架的设置

立管支吊架的设置

立管的固定支架之间的间距宜为3m左右；

支架设置应位于直管段上，支架宜靠近管道接口；

2个接口之间的管段上至少有1个支（吊）架；

立管底部的弯头或三通应设支吊架；

每一条长度为3m的横管只需一个支吊架来固定，支吊点应靠近管道接口，与接口中点的距离应小于450mm。

4、横管支吊架的设置及同层排水横管的固定

横管在平面上转弯时，应在弯头中心增设支吊架；

横管必须固定牢固，使管道平直和坡度准确；

同层排水用砖砌筑砖蹲，将横管两侧及上侧包住，砖蹲设置在管三通及接头部位，最大间距为1500mm。

四、成品保护

1、管道安装完成后，应将所有管口封闭严密，防止杂物进入，造成管道堵塞。

2、安装完的管道应加强保护，尤其立管距地2m以下时，应用木板捆绑保护。

3、严禁利用管道做为脚手架的支点或安全带的拉点、吊顶的吊点。

4、油漆粉刷前应将管道用纸包裹，以免污染管道。

五、排水管道的灌水试漏、通球和通水试验

1、排水管道灌水试漏试验

管道灌水试漏采用球囊法；根据不同的卫生器具，确定灌水高度及水面位置；将胶囊由检查口慢慢放入预定深度；由检查口注水于管道中，直至符合规范要求水位为止。

如试验过程中发现有漏点存在，须处理漏点，直至试验合格为止。

2、管道通球试验

通球试验程序由上而下进行，以不堵为合格。胶球从排水管立管顶端投入，并注入一定的水量于管内，使球能顺利流出为合格。

管道通水试验

在管道的通球试验合格后，作管道通水试验，将卫生间给水系统的三分之一配水点同时开放，管道排水畅通且无渗漏为合格。

第十五节 室外管道碰头

施工安装作法

1、一般要求

(1) 安装人员应熟悉热熔式插接连接PP-R(无规共聚聚丙烯)管的一般性能,掌握基本的操作要点.

(2) 安装人员应熟悉设计图纸,了解建筑物的结构工艺布置情况及其它工种相互配合的关系.

(3) 施工前应对材料和外观及配件等进行检查,禁止将交联聚丙烯管长期暴露于阳光下.

(4) 管道穿越墙、板处应设套管,套管内径应比穿管外径大20mm,套管内填柔性不燃材料.

(5) 凡埋设在地下或墙、板内暗装管道,必须先进行水压试验,试验合格后方可再填埋或封闭.

2、配管要点

(1) 管子的切割应采用专门的切割剪或普通手工锯.剪切管子时应保证切口平整.剪切时断面应与管轴方向垂直.

(2) 管子末端外表面刀刮一斜面,在熔焊之前,焊接部分最好用酒精清洁,然后用清洁的布或纸擦干.并在管子上划出需熔焊的长度.

(3) 将专用熔焊机打开加温至260℃,当控制指示灯变成绿灯时,开始焊接.

(4) 将需连接的管子和配件放进焊接机头,加热管子的外表面和配件接口的内表面.然后同时从机头处拔出并迅速将管子加热的端头插入已加热的配件接口.插入时不能旋转管子,插入后应静置冷却数分钟不动

(5) 熔焊机用完后,需清洁机头以备下次使用.

(6) 将已熔焊连接好的管子安装就位.

(三) 系统水压试验

1、水压强度试验压力应为管道系统工作压力的1.5倍,但不得小于0.60MPa.本工程采用试压值为1.00MPa.

2、水压试验之前,对试压管道采取安全有效的固定和保护措施.

3、水压试验步骤

(1) 将试压管道末端封堵,缓慢注水,同时将管道内气体排除.

(2) 充满水后进行水密性检查.

(3) 系统应缓慢升压,升压时间不得小于10min.

(4) 升压至规定试验压力后,停止加压,稳压1h,观察接头部分有无漏水现象.

(5) 稳压1h后,再补压至规定的试验压力值以消除管道因装水承压后,管道体积膨胀对试压结果的干扰.

给水聚丙烯管 (PP-R) 室内埋地管铺设施工要求 (热熔)

一、工艺流程:

施工准备→开挖沟槽→画安装小样图→地管铺设→试压→还土及设置护管→质检记录

二、要求:

A. 管道在安装施工前应具备以下条件:

1. 施工图纸及其他技术文件齐全,且已进行图纸技术交底,满足施工要求.

2. 施工方案,施工技术,材料机具供应等能保证正常施工.

3. 施工人员应经过建筑给水聚丙烯管道安装的技术培训.

4. 提供的管材和管件应符合设计规定,并附有产品说明书和质量合格证明书.不得使用有损坏迹象的材料.材料进场后要核对规格与数量.检验管材是否有弯扁,劈裂现象,如有及

时找厂家调换。

5. 搬运管材和管件时应小心轻放, 避免油污, 管材和管件应存放在通风良好的库房或简易棚内, 不得露天存放, 防止阳光直射, 注意防火. 管材应水平堆放在平整的地上, 堆置高度不得超过1.5米. B. 管道应铺设在经夯实的填土层内, 填土层夯实后按管道埋设深度进行开挖, 严禁在回填土之前或未经夯实的土层中铺设, 铺设管道的沟底应平整. 不得有突出的坚硬物件. 土壤的颗粒不得大于 12 mm , 必要时可铺 100 mm 厚的砂垫层.

C. 室内地坪 ± 0.00 以下管道铺设分两端进行, 先进行 ± 0.00 以下至基础墙外壁段得铺设, 待土建施工结束后, 再进行户外连接管的铺设.

D. 管道铺设前应按设计图纸位置画出小样图, 测量实际长度, 如现场施工有更改, 应有图示纪录.

E. 同种材质的给水聚丙烯管及管配件之间, 应采用热熔连接, 安装应使用专用热熔工具. 埋地管敷设不得采用丝扣和法兰连接. 给水聚丙烯焊管与金属管件连接, 应采用带金属嵌件的聚丙烯管件作为过渡. 该管件与塑料管采用热熔连接, 与金属管件或卫生器具五金配件采用丝扣连接. 热熔连接应按下列步骤进行:

1. 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;
2. 切割管材, 必须使端面垂直于管轴线. 管材切割一般使用管子剪或管道切割机, 必要时可使用锋利的钢锯, 但切割后管材断面应去除毛边和毛刺;
3. 管材与管件连接端面必须清洁, 干燥, 无油;
4. 用卡尺和合适的笔在管端测量并标绘出热熔深度,
5. 热熔弯头或三通时, 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;
6. 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, 无旋转的把管件推到加热头上, 达到规定标志处, 加热时间必须满足上表的规定 (也可按热熔工具生产厂家的规定).
7. 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.
8. 在上表规定的加工时间内, 刚熔接好的接头还可校正, 但严禁旋转.

F. 试压应在管沟还土前进行, 达到试压要求后, 土建方能继续施工. (试验压力应为管道系统工作压力的 1.5 倍, 但不得小于 1.0 Mpa). 管道水压试验应符合下列规定:

1. 热熔连接管道, 水压实验时间应在 24 日后进行.
2. 水压试验之前, 管道应固定, 接头需明露.
3. 管道注满水后, 先排出管道内空气, 进行水密性检查.
4. 加压宜用手动泵, 升压时间不小于 10 Min , 测定仪器压力精确度应为 0.01 Mpa .
5. 至规定试验压力, 稳压 1 h , 测试压力降不得超过 0.06 Mpa .
6. 在工作压力的 1.15 倍状态下, 稳压 2 h , 压力降不得超过 0.03 Mpa , 同时检查各连接处不得渗漏. 在 30 分钟内, 允许两次补压, 升至规定试验压力, 管道竣工后交付使用前进行清洗试验.

G. 试压合格后, 埋地管方可回填土, 管周回填土不得夹杂坚硬物直接与管壁接触. 应先用沙土或颗粒径不大于 12 mm 的土壤回填至管顶上侧 300 mm 处, 经夯实后方可回填原土. 室内埋

地管道的埋置深度不宜小于300mm,管道出地坪处应设置护管,(PVC-U套管)其高度应高出地平100mm,管道在穿基础墙时应设置金属套管,套管与基础墙预留孔上方的净空高度,若设计无规定时不应小于100mm.

H. 质量控制点:

1. 严禁在回填土之前或未经夯实的土层中铺设,铺设管道的沟底应整平.
2. 水压试验必须在回填土之前进行.
3. 回填土先用沙土或颗粒径不大于12mm土壤回填至管顶上侧300mm.
4. 管道出地平处应设置护管.
5. 热熔时必须按有关要求进行.

6. 1. 1. 2镀锌钢管螺纹连接施工技术措施

1) 为保证工程使用质量,本工程螺纹连接管道采用“锥连柱——管子丝端加工成锥形,而配件内螺纹是柱形”的管螺纹连接方式,采用“锥连柱”的连接方式,丝扣越拧越紧,接口较严密.

第十六节 螺纹法兰阀门

施工方案

螺纹阀门,安装时严格按照设计要求进行。

安装施工必须小心,切忌撞击脆性材料制作的阀门。安装前,应将阀门作一检查,核对规格型号,鉴定有无损坏,尤其对于阀杆。还要转动几下,看是否歪斜,因为运输过程中,最易撞歪阀杆。还要清除阀内的杂物。

阀门起吊时,绳子不要系在手轮或阀杆上,以免损坏这些部件,应该系在法兰上。

对于阀门所连接的管路,一定要清扫干净。可用压缩空气吹去氧化铁屑、泥砂、焊渣和其他杂物。这些杂物,不但容易擦伤阀门的密封面,其中大颗粒杂物(如焊渣),还能堵死小阀门,使其失效。

安装螺口阀门时,应将密封填料(线麻加铅油或聚四氟乙烯生料带),包在管子螺纹上,不要弄到阀门里,以免阀内存积,影响介质流通。

阀门是管路上重要部件、必须保证安装质量,才能满足使用功能的要求。一般情况下,阀门产品从出厂到安装使用须经过多次运输。在这些过程中,往往会造成阀门的泄漏。因此,阀门在安装前必须对其进行检查、试压。对安装在重要部位或使用压力、温度较高及阀门包装损坏,进入泥沙等脏物时,还应进行清洗,更换填料、垫片;当阀门密封面不严发生泄漏时,还应进行研磨。电动阀、安全阀应在进行工艺性能试验合格后才能安装使用。

1、阀门的检查:

阀门安装前应核对阀门的规格型号和检查阀门的外观质量。阀门内外表面有无砂眼、沾砂、氧化皮、毛刺、缩孔、裂纹等缺陷。阀门安装前应作强度和严密性试验。试验应在每批(同牌号、同型号、同规格)数量中抽查10%,且不应少于一个。

对于安装在主干管上起切断作用的闭路阀门,应逐个作强度和严密性试验。阀门试压宜在专用的试压台上进行。

阀座与客体接合是否牢固,有无松动、脱落现象。阀芯与阀座是否吻合,密封面有无缺陷。阀杆与阀芯连接是否灵活可靠,阀杆有无弯曲、螺纹有无损坏。

阀托与填料压盖是否配合妥当。阀门开启是否灵活,有无卡住现象。对于阀门检查中发

现的缺陷，应及时检修处理，不合格的阀门不能安装。

2、阀门的清洗：

阀门的清洗应解体进行。一般是浸泡在煤油里，用刷子和棉布擦拭，除去阀腔及各零件上的污物及锈漆清洗后，保持零件干燥，重新更换已损坏的垫片和填料。如发现密封面受到损伤，还应视损伤情况进行研磨或更换。

3、阀门的安装：

阀门安装的位置不应妨碍设备、管道和阀门本身的安装、操作和检修，安装高度一般以手轮距地面1-1.2m为宜。对安装在距操作面1.8m以上，且阀门较多时，应设置永久的操作平台，以方便操作。对中量较大的阀门或易损坏的阀门还应设置阀门支架。水平并排管道上的阀门，为了缩小管道间距，应将阀门前后错开整齐布置；垂直并排管道上的阀门最好安装高度一致。阀门安装应在关闭状态下进行，搬运要轻拿轻放，吊装绳索不得拴在手轮或阀杆上，以防损坏手轮与阀杆。螺纹阀门安装，须在阀门的出口处加装活接头，以方便拆装和检修。阀门的操作机械和传动装置应进行必要的调整和整定，使其传动灵活，指示准确。

4、阀门的强度和严密性试验：

1) 有合格证的阀门，在出厂前已进行了强度和严密性试验。安装前还应从每批中抽查10%(至少1个)，做严密性试验。若有不合格，再抽查20%；若还有不合格则要逐个进行试验。如因存放时间太长或运输过程中有损坏，则应在安装前重新逐个作强度和严密性试验。阀件试验应在阀门试压检查台上进行。

2) 强度试验：公称压力在3.2MPa以下的阀门，其试验压力为公称压力的1.5倍。阀门作水压强度试验时，应尽量将体腔内的空气排尽，再往体腔内充灌洁净水；试验时，试验阀、截止阀、闸板或阀瓣应打开，压力从通道一端引入，出口一端堵塞。试验带有旁通的阀门，旁通阀也应打开。试验时，压力应逐渐升高至试验压力恒压不少于5分钟，压力不降，壳体、填料无渗漏现象为合格。

3) 严密性试验：严密性试验、除蝶阀、止回阀、底阀外的阀门，一般应以公称压力进行，在能够确定工作压力时，也可用1.25倍工作压力进行试验，以阀瓣密封面不漏为合格。试验时，应保持体腔内压力和通路。端压力相等。试验方法是先将试验阀关闭，水从通路一端引入，在另一端检查其严密性。在压力逐渐除去后，从通路的另一端引入水。重复进行上述试验。公称压力小于1.0MPa，且公称直径 $\geq 600\text{mm}$ 的闸阀可不单独进行水压强度和严密性试验。强度试验在系统试压时应按管道系统的试验压力进行。

5、安装前，应仔细核对所用阀门的型号、规格是否符合设计要求。还应检查填料及压盖螺栓，须有足够的调节余量，并要检查阀杆是否灵活，有无卡涩和歪斜现象，法兰和螺纹连接的阀门应加以关闭，不合格的阀门不能进行安装。

6、阀门在搬运时不允许随手抛掷，以免损坏。阀门吊装时，绳索应拴在阀体上，切勿拴在手轮或阀杆上，以防阀杆弯曲或折断。阀门应安装在维修、检查和操作方便的地方，室外埋地敷设的给水管阀门要设阀门井。

7、在水平管道安装时，阀杆应垂直向上，或者倾斜某一角度，如果阀门安装在难于接近的地方或者较高的地方，为了便于操作。可以将阀杆装成水平，同时再装一个带有传动装置的手轮或远距离操作装置在操作时要求灵活，指示准确，也可设置操作平台。阀门的阀杆在任何情况下都不得位于水平线以下。

8、安装法兰式阀口时，应保证两法兰端面互相平行和同心。铸铁阀门应避免因强力连接或受力不均引起的损坏。拧紧法兰螺栓时，应对称或十字交叉进行。装螺纹连接的阀门时，应保证螺纹完整无缺，管螺纹上要缠生料带或自厚漆加油麻丝；拧紧时，必须用扳手咬牢拧入管子一端的六角体上，用力要均匀，以保证阀体不致拧变形和损坏。

9、安装截止

阀时，应使水流自阀盘下面流向上面，俗称低进高出，不得装反。安装闸阀时，无方向性，允许水流从任意一端流入流出，但室外明露及埋地给水管道上的闸阀下宜用明杆阀门，以防阀门锈蚀。安装旋塞和蝶阀时，允许水流从任意一端流入流出。安装止回阀时，止回阀有严格的方向性，安装时除要注意阀体所标水流方向外，安装升降式止回阀时：水平式应水平、正直，以保证阀芯升降灵活和工作可靠；垂直式水流方向宜自下而上，旋启式止回阀要保证阀瓣的旋转枢轴处于水平，宜安装在水平管道上也可以安装在垂直管道上，但水流应自下向上流动。

第十七节 管道拆除

一、施工方法

1、拆除前准备工作

葫芦、割炬、索具等机工具都已准备齐全，各个工种的人员准备完善，拆除方案已经批准，并对作业人员进行了安全技术交底。在管道拆除区域内，应留出安全距离，做好相应的警示标示。

二、拆除注意事项

- 1)、拆除作业要设专人指挥，各个工种都应服从统一指挥，协调作业。
- 2)、施工人员不得攀沿拖拉绳或其它绳索上下，进行高空作业时，施工人员所带的工具应拴上保险绳，防止脱手坠落，高空作业区内严禁抛掷物件，只能用绳索拴系传递。
- 3)、用氧气、乙炔割炬进行作业时，氧气和乙炔瓶的间隔距离应该保证在8米以上，防止发生危险事故。
- 4)、进行割除作业时，必有大量的火花飞溅，应该制作专用的用具用于接住飞溅的火花，防止火花飞溅而发生事故。
- 5)、割除时禁止作业人员站立或骑坐在管道上，防止发生危险事故。
- 6)、割除完成的管道在下放时，应该悬挂一根绳索，以便控制管道下落的方向而不撞坏其他的管道或设备。
- 7)、拆除下来的管道，有许多锐利的边角，在搬运过程中容易发生扎伤，刺伤及碰撞等机械事故的伤害，应该注意防护，

三、发现问题的应急措施

- 1)、如在拆除过程中出现钢丝绳断股，吊装带撕裂等情况，应立即停止割除作业，将人员第一时间撤离现场，待更换相应的工具后，视现场情况再进行处理。
- 2)、割除过程中，发现输送氧气和乙炔的管道发生泄漏时，应立即停止割除作业，关闭泄漏管道的阀门，更换相应的管道并检查后进行施工。

第十八节 混凝土井

1、土方工程根据给定的控制坐标和水准点，按总平面位置，先绘制出现场测量定位图，按定位图引测到现场。在工程施工区域设置测量控制网，包括控制基线、轴线、水平基准点。做好轴线控制的测量和校核，控制网要有保护标志。由于本工程在已建厂区内考虑到地下预埋（电缆、管线）较多，为了防止由于机械作业造成电缆或不明管线的破坏，故采用人工开挖的模式，基坑土方开挖的边坡放坡按1：0.75进行。为便于脚手架搭设、轻型井点降水插管和排水明沟开挖，坑底长、宽各为基础垫层外边线向外1.5m，并在垫层工作面外设排水明沟宽、深各为0.5m；挖土连续进行，技术人员随时监测基底标高，防止超挖。

挖至基底标高经验收合格后，立即施工。不能及时进入下一步施工时，在基底以上留置15~30cm一层不挖，待下一道工序开始前再挖除。根据现场实际情况，所挖土方及时用人装四轮车倒运到1000m以外的土场集中堆放，土场采用推土机堆土方，回填土时根据用量再运回。因施工场地埋地障碍物不明，待施工中遇到时，再根据实际情况制定具体拆除方案。

土方回填时，要将基坑中的模板、木杆、钢管等杂物清理干净，基坑中不得有积水。所使用的回填土有机质含量不得超出规范要求，土颗粒径不得大于10cm，要保证有最佳的含水率。采用人工回填，机械夯实。每层回填松土的厚度控制在250mm以内，夯时一夯压半夯，夯夯相连，不得漏夯。机械夯不到的地方用人工补夯。

2、降水工程界区内地下水位较高，需采用井点降水。

3、脚手架工程钢筋砼施工时，为了保证材料运输要求，沿井室四周搭架空运输道，运输道宽3m。沿井室四周搭设固定脚手架，防止井室钢筋倾斜、错位。井室混凝土浇筑采用人工推小推车的方式进行。

4、钢筋工程（1）钢筋进场后必须有出厂合格证和试验报告，每批钢筋均应分批堆放，有明显标识，合格后方可使用。（2）钢筋加工的形状、尺寸、型号必须符合设计要求。

（3）钢筋在绑扎时应严格控制好钢筋的绑扎间距和数量，井壁及池壁双层钢筋网绑扎时，在两层钢筋网片之间设置撑铁，以固定钢筋间距，撑铁采用Φ10钢筋呈梅花布置，每平方布置5个，每个用料1.00m。（4）井（池）壁钢筋和井（池）底钢筋应同时绑扎，钢筋的弯钩朝向应向混凝土内，井底双层钢筋网片采用Φ22钢筋制成钢筋马凳支起固定，马凳呈梅花布置，每平方布置5个，每个用料1.50m。

5、混凝土工程

（1）井壁混凝土所用的水泥、砂、石必须均有出厂合格证且经现场取样二次复试合格后方可使用。

（2）井壁混凝土采用抗渗混凝土，砼采用商砼。

（3）混凝土搅拌后，应及时浇筑，并在初凝前浇筑完毕。

（4）混凝土振捣采用插入式振动棒，振动时要做到快插慢拔，当振动棒即将露出砼表面时，应快速拔出振动棒，拔时不停转，以免造成空腔。

（5）振动棒插点应排列均匀，采用“行列式”按顺序移动，每次移动位置和距离不大于振动器作用半径的0.5倍，振动棒的作用半径为300-400mm。

（6）混凝土分层浇筑，振捣上一层混凝土应插入下层混凝土中，并应在下层混凝土初凝前进行。

（7）在浇筑过程中，要特别注意钢筋的位置，防止位移和倾斜，发现偏差及时纠正。

（8）砼在浇筑后12小时内，用草袋覆盖浇水，以保证混凝土表面湿润状态，养护时间不小于7天。为加快施工进度，缩短工期在混凝土达到一定的强度后用土覆盖来代替养护。

第十九节 挖沟槽土方

1、清表

1.1、伐树、除根

如果不清除结合面上的草木等有害杂物，沟槽回填后一旦杂物腐烂变质，地基将发生松软和不均匀沉陷等现象，为了预防这种情况，就必须在开挖之前做好伐树、除根和表层土壤处理工作。将管道开挖范围内的树根、草丛全部挖除。可采用人工方法或机械方

法。注意的是对草丛等不能用火烧的办法。

1.2、表土处理

如基底的表层土系腐植土，则须用挖掘机或人工将其表层土清除换填，并予以分层压实，如发现草碳层、鼠洞裂缝都必须注意处理好，以防造成日后塌陷。

耕地上筑填施工之前，预先填平压实，如其中有机质含量和其它杂质较多时，碾压时因弹性过大，不易压实，应换填干土。

2、测量放线

(1)测量放线工作由专职的测量员负责，严格测设记录和校核建档制度，采用已经校验的仪器。根据设计图纸及交桩记录，核对水准点，建立临时水准点，做好保护工作，并进行闭合复测，消灭累计误差。

(2)所有测时控制点施工前均应进行复测，复测精度必须满足有关规范要求，施工过程中应妥善保护并进行定期复测。对于施工过程中需增设的临时测量控制点，其埋设和测量精度应满足有关规范要求，所有测量控制点和测量精度经监理人员同意后方可使用。

(3)原有导线点不能满足施工要求时，应进行加密，保证在道路施工的全过程中，相邻导线点间能互相通视。

(4)导线起讫点应与设计单位测定结果比较，测量精度应满足设计要求，坐标相对闭合差为 $\pm 1/10000$ 。

(5)恢复中线时应注意与结构中心、相邻施工段的中线闭合，发现问题应及时查明原因，并报送监理或业主。

(6)在使用设置的水准点之前应仔细校核，并与国家水准点闭合，超出允许误差范围时，应查明原因并即时报告有关部门。如发现个别导线点受施工影响时，应将其移出影响范围之外。

(7)各井段间控制高程和轴线的龙门架在管道基础、管道安装时应认真校核。道路施工时每断面应测设5~7个点，做好测量记录，并交甲方、监理验收。

3、开挖沟槽：

清表结束后（表层耕作土或垃圾）按设计中心线放出管线线位置，确定开挖断面，用人工修整，要用一部分边沟土方在外侧修筑埝挡水。边沟保持畅通与附近水系联通。

3.1挖方施工：

施工准备：

- 复查施工组织设计，核实调整土方调运图表。
- 现场清表。
- 路堑排水设施：在开挖前作好截水沟，修建另时排水设施。
- 根据施工需要，配齐各种必要的施工机械。

3.2. 开挖土方操作要点：

- 开挖时应自上而下进行，不得乱挖超挖。
- 沟槽内下表层的有机土及难以晾干压实土的土，CBR值小于有关规定的土或不宜用作回土的土，均应清除换填。
- 采用分层纵挖法，配备2-3台挖掘机配合自卸汽车作业

3.3、土方开挖

沟槽施工时，从下游向上游施工，用挖掘机开挖沟槽内的土方，沟槽宽度参照市政定额

关于土方开挖的要求，同时根据土壤类别选择放坡系数，确定管线的位置，由人工开挖并清理沟槽，保证施工的安全在沟槽中应戴安全帽等防护用品，对挖松的土方应清除，所挖土均一侧堆在槽边1米以外，堆土时，每隔15米留一运料口，下雨时则闭合运料口。夜间挂设警示红灯及拦挡物，在人工清槽时，每10米设一高程及宽度控制桩并拉线整平，管道平面及纵向折点和附属构造物则增设一对。施测和校测控制桩时则与另一水准点闭合，根据设计高程计算下反常数。人工清理沟槽时，根据下反常数清理，控制槽底高程和宽度，并使槽底土壤结构不受扰动或破坏，沟槽到位后，模板工紧随其后，根据图纸设计的基础宽度、厚度及中线位置立模板，安模板前应挂线，模板应牢固，其所有接缝紧密吻合。

原有建筑物稳定和施工条件等情况，经核定验收后确定，并在施工过程中经常检查边坡和原建筑物的稳定情况，出现异常应及时采取措施。

基坑开挖需明水排完后实施，宜分层、分段依次进行，逐层设置排水沟，层层下挖，并在施工过程中保持排水系统通畅。

4、沟槽的雨季施工要点

雨季施工前应做好下列准备工作：

- ①对选择的雨季施工地段进行详细的现场情况调查研究，编制实施性的雨季施工组织计划；
- ②修好施工便道并保证晴雨畅通；
- ③住地、仓库、车辆机具停放场地、生产设施都应设在最高地点。
- ④修建临时排水设施，保证雨季作业的场地不被洪水淹没并能及时排除地面水。
- ⑤贮备足够的工程材料和生活物资。

5、井点降水

本工程沟槽平均挖深3~5米，地下水位较高，故需采取降水措施。根据现场察看，暂采用单排轻型井点的降水措施。

井点沿主管全线布置，需20~25套井点周转。沟槽开挖前，井点应提前2~3天抽吸。井点降水时，其动水位应保持在槽底以下不小于500毫米。在井点使用过程中，现场备有应急发电机，以防停电回水造成沟槽塌方。

井点安装注意事项如下：

- (1)安装支管冲水必须注意孔洞保持垂直，上下孔径一致，保证侧壁有一定厚度的砂滤层，冲孔深度要比滤管底深500毫米，保证底部有足够的砂滤层。插入支管后要及时填灌砂滤层，砂滤层至少要达到砂滤管顶以上1至5米，在孔口到地面以下0.5至1米的深度范围内用粘土填塞，以防漏气。
- (2)开机前认真做好抽水设备的检查，然后开机进行试运转，检查每根井管及主管是否有漏气现象，出水后2小时，必须检查出水管内流出的水是否是清水，若水是浑水，应检查其原因，排除后方可继续开机降水。
- (3)开机过程要认真检查，确保水流不间断地缓慢流出，不能时停时开，造成滤管堵塞，而影响降水效果。特别是夜间降水更要经常检查，并认真做好降水记录。

第二十章 回填方

施工工艺

1、工艺流程

基底清理→检验土质→分层铺土→分层碾压→检验密实度→修整找平验收

2、操作工艺

(1) 基底清理：填土前应清除基底垃圾、树根等杂物，抽除坑穴积水、淤泥，验收基底标高。

(2) 检验土质：检验回填土料的种类、粒径，有无杂物，是否符合规定，以及各种土料的含水率是否在控制范围内。如含水率偏高可采用翻松、晾晒等措施；如含水率偏低，采用预先洒水润湿等措施。

(3) 分层铺摊填土：压实机械的夯实作用，随土层的深度增加而逐渐减小。在压实过程中，土的密实度也是表层大，而随深度加深逐渐减小，超过一定深度后，虽经反复碾压，土的密实度仍与未压实前一样。各种压实机械的压实影响深度与土的性质、含水量有关。所

以，填方每层铺土厚度应根据土质、压实的密实要求和压实机械性能确定。本工程每层铺土厚度宜为200-250mm，不得大于300mm。

(4) 分层碾压密实：碾压机械压实土方时，应控制行驶速度，碾压机械速度不宜过快，否则影响压实效果。一般不得超过2km/h。

填方高于基底表面时，应保证边缘部位的压实质量。填土后，如设计不要求边坡修整，宜将填方边缘宽填0.5m；如设计要求边坡整平拍实，宽可填为0.2m。

在机械施工碾压不到的填土，应配合人工推土，用蛙式打夯机或柴油打夯机分层打夯密实。回填土每层压实后，应按规范规定进行环刀取样，测出土的最大干密度，达到要求后再铺上一层土。

人工夯填土，用60-80kg的木夯，由4-8人拉绳，两人扶夯，举高不小于0.5m，一夯压半夯，按次序进行。

(5) 填方全部完成后，表面应进行拉线找平，凡高于规定高程的地方，及时依线铲平，凡低于规定高程的地方应补土夯实。

(6) 冬季施工时，应清除基底的冰雪和保温材料；填方边坡表面1m以内不得用冻土填筑，填方上层应用未冻的，不冻胀的或透水性好的土料填筑，其厚度应符合设计要求。

3、雨期施工

(1) 基坑（槽）土方回填应连续进行，尽快完成。施工中应防止地面水流入基坑内，以免边坡塌方或基土遭到破坏。

(2) 雨天施工时，应采取防雨或排水措施。刚打夯完毕或尚未夯实的土，如遭雨淋浸泡，则应将积水及松软土层除去，并重新补填新土夯实，受浸湿的土应在晾干后，再夯打密实。

三、质量标准

(1) 土方回填前应清除基底的垃圾，树根等杂物，抽除坑穴积水、淤泥，验收基底标高。如在耕植土或松土上填方，应在基底压实后再进行。

(2) 对填方土料应按设计要求验收后方可填入。

(3) 填方施工过程中检查排水措施，每层填筑厚度、含水量控制、压实程度。填筑厚度及压实遍数应根据土质，压实系数及所用机具确定

四、成品保护

(1) 施工时应注意妥善保护定位桩、轴线桩，防止碰撞位移，并应经常复测。

(2) 对基础底板、剪力墙、保护墙和地下防水层、保护层以及从基础墙伸出的种种管线，均应妥善保护，防止回填土时碰撞或损坏。

(3) 因需要确需夜间施工时，应合理安排施工顺序，要配备有足够的照明设施，防止铺填超厚或未夯压密实。

五、应注意的质量问题

(1) 填土方工程应分层填土压实，最好采用同类土，如果用不同类土时，应把透水性较大的土层置于透水性较小的土层下面。若已将性较小的填筑在下层，则在填筑上层透水性较大的土壤之前，将两层结合面做成中央高些、四周低的弧面排水坡度或设置盲沟，以免填

土内形成水囊。不得将各种土混杂一起填筑。

(2) 按设计测定土的最大干密度，回填土每层都应测定压实后的最大干密度，检验其密实度，符合设计要求后才能铺摊上层土，未达到设计要求部位应有处理方法和复验结果。

(3) 其坑回填应分层对称，防止造成一侧压力，出现不平衡，破坏基础或构筑物。当填方位于倾斜的地面时，应先将斜坡改成阶梯状，然后分层填土以防填土滑动。

(4) 防止回填土下沉，应注意解决虚铺土超厚，冬季施工冻土块粒径过大，漏压或未压够遍数，坑底有机物、泥土等杂物清理不彻底等问题。在施工中应认真执行规范规定，检查发现问题后，及时纠正。

(5) 回填土应夯压密实，回填前，应清除填方区的积水，如遇软土、淤泥，必须进行换土回填。在夯压前对干土适当洒水加以湿润；对湿土造成的“橡皮土”要挖出换土重填。

(6) 回填基坑或管沟时，为防止基础和管道在土压力作用下产生偏移或变形，应从四周或两侧均匀地分层进行，直至管顶0.5m以上，在不损坏的情况下，方可采用机械回填土和压实。在抹带接口处，防腐绝缘层或电缆周围，应使用细粒土料回填。

(7) 填方应按设计要求预留沉降量，冬季施工一般应增加1.5%-3.0%的预留下沉量。

(8) 本工程一次回填时，对地下群管处应先不回填，两边各甩0.5m。

第二十一节 垫层模板

1. 作业条件:

a. 模板设计:根据施工图纸,结合本项工程的结构形式、特点及施工现场条件进行模板设计,确定模板平面布置,支撑系统的形式。

b. 模板按区段进行编号,并涂好脱模剂,分规格堆放。

c. 支撑系统的支承点牢固可靠。

d. 按图纸要求和操作工艺标准向班组工人进行安全,技术交底。

二、施工方案

1) 按照模板平面布置,将P10系列模板按顺序平卧,模板端头用U型卡扣紧,量准尺寸用小钢钎顺模板大孔钉牢固定。

2) 电梯井部分搭设满堂脚手架,立管间距。平管三道,第一道平管距地面200~300mm,第二道平管在模板中部,第三道距模板顶部往下150mm,三道平管分别伸入钢模板横肋,挑起模板,使模板不至于沉入下部垫层。钢模采用立模组合,用铁丝把模板和钢管联接在一起以固定模板,用U型卡扣紧模板,使模板形成整体,便于加固。待砼强度达到以上时将满堂脚

手架立管逐个松动。转动立管, 砼初凝后抽出立管, 移动位置再一次固定, 立管孔用高一等级细石砼进行填补、捣实。

3) 圆弧部分用MU10机砖水泥砂浆砌筑, 保证其尺寸和造型的准确。

三、质量控制

1) 主控项目:

模板及其支撑架必须具有足够的强度、刚度和稳定性; 其支撑部分应有足够的支撑面积, 基土必须坚实, 并有排水措施。

2) 一般项目:

a. 模板接缝宽度不得大于。

b. 模板表面清理干净, 涂刷脱模剂, 钢管平直、无弯曲变形, U型卡、扣件、无裂纹、残缺变形。

c. 允许偏差:

边线位移不大于5mm。

标高不大于±5mm。

表面平整度不大于±5mm。

四、注意事项

1) 模板、U型卡、钢管及扣件应先检查质量, 不符合质量要求, 不得投入使用。

2) 拆模时不得用大锤硬砸或用撬杠硬撬, 以免损坏模板边框。

3) 操作和运输过程中, 不得投抛模板。

4) 模板拆除后必须清理。涂刷脱膜剂, 然后按规格分类堆放。

5) 拆下的模板如发现脱焊, 变形时, 应及时修理。拆下的零星配件应用箱或袋收集。

6) 清理现场杂物, 做到工完场清, 以保证下道工序正常施工。

7) 在施工现场禁止打架、嬉耍, 以防发生不安全事故。

8) 进入现场不许穿拖鞋、抽烟。

第二十二节 石池壁(隔墙)模板

1、工艺流程:

现场放线→工厂加工→现场安装→打胶收口

2、现场放线:

根据设计施工图的要求, 按现场位置情况, 编制隔间板尺寸加工清单。加工清单上要编制楼号、层数、房间号及卫生间编号。

3、工厂加工:

厂家根据隔间板制品加工清单、设计的材料要求及设计图纸的加工要求进行加工。加工后编制与加工清单编号一致的编号。

4、现场安装:

现场安装前首先核对工厂的隔间板制品加工编号, 然后在卫生间的墙面地面进行放线, 画定安装隔间板固定件的位置进行钻孔; 隔间板就位校正位置; 安装隔间板及固定件。

5、打玻璃胶:

对于固定的隔间板, 安装固定件后打透明的无酸玻璃收口。

6、成品保护

1) 隔间板安装完成后, 卫生间内的工程只有少量的五金件、灯具或洁具安装工作。对于进

入隔间板安装完毕的卫生间需要施工的工种和人员实行登记制度，把成品保护工作落实到人。不允许无关人员进入安装好隔间板的卫生间现场。

2隔间板安装完毕，挂上门锁或门插销，以防风吹碰坏隔间板。并随手关上卫生间的门及门锁。

第二十三节 石灰稳定土

一、施工工艺：

1、准备下承层

石灰稳定土的下一层应具有规定的路拱和横坡度，不得有翻浆及软弱部位。完工时间较长表面浮土较厚的路基应洒水闷放一夜后使用三轮压路机碾压一遍。

2、根据设计图纸，由测量员放出石灰土边线。

3、备土：

用于石灰土的土必须符合规范要求，不含树皮、草根等杂物。备土前要用土培好路肩，路肩应同结构层等厚。根据松铺系数计算出单位面积内卸土数量 $0.225\text{m}^3/\text{m}^2$ 。

4、整平：

摊铺素土首先使用推土机粗平，再使用平地机精平。试验员测素土的含水量，如小于石灰稳定土最佳含水量就用喷管洒水车洒水一遍。

5、备灰

备灰前，用压路机对铺开的松土碾压1—2遍，保证备灰时不产生大的车辙，严禁重车在作业段内调头。

备灰前应根据灰剂量、不同含水量情况下的石灰松方干容重及石灰土最大干容重计算每延米的石灰用量。

根据计算出的每延米石灰的松方用量，分两条成梯形状均匀地码条备灰，并用卡尺逐段验收数量，不准用汽车直接大堆备灰。

备灰前应事先在灰条位置标出两条灰线，以确保灰条顺直。

铺灰前应在灰土的边沿打出标线，然后将石灰均匀地铺撒在标线范围内，铺灰应用人工撒铺。

6、拌和

采用灰土拌和机拌和，铧犁作为辅助设备配合拌和。

(1) 土的含水量小，应首先用铧犁翻拌一遍，使石灰置于中、下层，然后洒水补充水份，并用铧犁继续翻拌，使水份分布均匀。考虑拌和、整平过程中的水份损失，含水量适当大些（根据气候及拌和整平时间长短确定），土的含水量过大，用铧犁进行翻拌晾晒。

(2) 水份合适后，用平地机粗平一遍，然后用灰土拌和机拌和第一遍。

拌和时要指派专人跟机进行挖验，每间隔5—10米挖验一处，检查拌和是否到底。对于拌和不到底的段落，及时提醒拌和机司机返回重新拌和。

(3) 桥头两端在备土时应留出2米空间，将土摊入附近，拌和时先横向拌和两个单程，再进行纵向拌和，以确保桥头处灰土拌和均匀。

第二遍拌和前，宜用平地机粗平一遍，然后进行第二遍拌和。

若土的塑指高，土块不易拌碎，应增加拌和遍数，并注意下一次拌和前要对已拌和过的灰土进行粗平和压实，然后拌和，以达到拌和均匀，满足规范要求为准。压实的密度愈

大，对土块的破碎效果愈好，采用此法可达到事半功倍的目的，否则既使再多增加拌和遍数也收效甚微。拌和时拌和机各行程间的搭接宽度不小于10cm。对于桥头处拌和同样采用先横向拌和2个单程，再进行纵向拌和。

7、石灰土整平

用平地机，结合少量人工整平。

(1) 灰土拌和符合要求后，用平地机粗平一遍，消除拌和产生的土坎、波浪、沟槽等，使表面大致平整。

(2) 用震动压路机或轮胎压路机稳压1—2遍。

(3) 利用控制桩用水平仪或挂线放样，石灰粉作出标记，样点分布密度视平地机司机水平确定。

(4) 平地机由外侧起向内侧进行刮平。

(5) 重复(3) — (4) 步骤直至标高和平整度满足要求为止。灰土接头、桥头、边沿等平地机无法正常作业的地方，应由人工完成清理、平整工作。

(6) 整平时多余的灰土不准废弃于边坡上。

(7) 要点提示

最后一遍整平前，宜用洒水车喷洒一遍水，以补充表层水份，有利于表层碾压成型。

最后一遍整平时平地机应“带土”作业。

切忌薄层找补。

备土、备灰要适当考虑富余量，整平时宁刮勿补。

8、碾压

碾压采用振动式压路机和三轮静态压路机联合完成。

(1) 整平完成后，首先用振动压路机由路边沿起向路中心碾压（超高段自内侧向外层碾压），有超段落由内侧起向外侧碾压，碾压采用大摆轴法，即全轮错位，搭接15—20厘米，用此法震压6—8遍，下层压实度满足要求后，改用三轮压路机低速1/2错轮碾压2—3遍，消除轮迹，达到表面平整、光洁、边沿顺直。路肩要同路面一起碾压。

(2) 要点提示

碾压必须连续完成，中途不得停顿。压路机应足量，以减少碾压成型时间，合理配备为震动压路机1台，三轮压路机2台。碾压过程中应行走顺直，低速行驶。

9、翻浆处理

遇有改善土大面积翻浆，用拌合机拌合晾晒，遇石灰土小面积翻浆用人工挖除换填，然后刮平碾压成型。

10、养生

碾压成型路段及时封闭交通。采用洒水养生法保持石灰土具有一定的湿度，洒水汽车要求为喷管式。速度限制在20km/h，且不得掉头、急刹车和停留。在下层覆盖之前均应充分养生。

11、施工期内石灰稳定土施工可能经过雨雪天气，应密切注意天气变化，及时调整施工安排并做好临时排水设施，防止雨水浸泡和冲刷混合料。

第二十五节 直埋式预制保温管

管道补口施工工艺：管道焊接完成且经无损检测检验合格接到补口通知后，在不影响线路施工的情况下，进行管道的补口施工。正式补口前，应通过工艺试验确定补口工艺参数

和工艺规程,以保证补口的质量。钢管补口作业直在15? C以上、空气相对湿度85%以下施工。如不能达到上述要求,应采取相应措施施工。

聚乙烯套管安装:

- 1、安装前清除套管内外及管部两端的泥土及污物,保证塑料粘接部位清洁干净。
- 2、确定接头套管和聚乙烯外套管的搭接尺寸,将接头套管放置在接头处保证外套管居中,然后进行热收缩带安装。热缩带安装:

1、准备

(1)清除热缩套和外套管粘接部位的泥土及污物,清除宽度大于热缩带的宽度,有油污的地方用酒精清洗干净,并将粘接部位打毛,打毛宽度大于热缩宽度。

(2)粘接部位有水的地方应保证晾干或用烘灯烘干。

2、安装(汉普节能直理式预制保温管热缩带安装)

(1)确定热缩带与热缩套的措接长度。

(2)截取热缩带的长度。

(3)热缩带的一端裁去倒角50x 15mm。

(4)将热缩带胶层向内包要在接口处,并保证热缩带在搭接处居中位置。

(5)先用小火依次将措接的两层热缩带烘烤至胶层微化并搭接固定住,再将胶层已烘烤过的压盖居中扣在搭接经上,然后用中火来回均匀烘烤压盖直至压盖与热缩带完全粘接无翘边和气泡加热过程中可用手套或压滚抚平压盖使其与热缩带紧密粘接。

(6)压盖压爆后,从热缩带的中部开始,首先烘烤与套管搭接的一边,烘烤时应以从底部开始,并清爸由下向上由里向外的烘烤规则,以避免气泡产生,

(7)调整喷枪火焰长度,先沿热缩带中部环向均匀加热,中间收缩完后再依次加热两端,加热过程中咬枪应来回移动以保证热缩带不局部过热。

(8)加热收缩时应仔细观察热缩带边沿是否有热熔胶溢出。

(9)待收据完毕后.再次检查热缩而和压盖是否有翘边和气泡存在,有应及时修补排除气泡保证热缩带和压盖平整。

第二十六节 焊接法兰阀门

阀门安装

1.阀门安装前应检查填料,其压盖螺栓须有足够的调节余量。

2.法兰或螺纹连接阀门应在关闭状态下安装。

3.焊接时阀门不宜关闭,防止过热变形。

4.安装阀门前,应按设计核对型号,并按介质流向确定其安装方向。

5.水平管道上的阀门,其阀杆一般应安装在上半周范围内。

6.阀门传动杆(深长杆)轴线的夹角不应大于300,其接头应转动灵活。有热位移的阀门,传动杆应有补偿措施。

7.阀门的操作机构和传动装置应进行必要调整,使之动作灵活,指示准确。

8.安装铸铁阀门时,应避免因强力连接或受力不均引起的损坏。

9.安装阀门前,必须复核产品合格证和试验记录。

10.阀门的安装位置不应妨碍设备、管道及阀门本身的拆装和检修。阀门安装高度应方便操作和检修,一般距地坪1.2m为宜,当阀门中心距地坪1.8m以上时,应集中布置,并设

置固定平台。11.并排管线上阀门，其手轮间净距不得小于100mm，为了减小管道间距，并排布置的阀门最好错开布置。12.直通升降式止回阀只能装在水平管道上，立式升降式止回阀及旋启式止回阀可以装在水平管道上，也可以装在介质由下向上流动的垂直管道上。

4. 法兰安装

1. 法兰的检验

- ①供安装用的法兰应进行检查，其尺寸偏差应符合现行部颁标准，材质应符合设计要求。
- ②法兰密封面应平整光洁，不得有毛刺及径向沟槽。法兰螺纹部分应完整、无损伤。凹凸面法兰应能自然嵌合，凸面的高度不得低于凹槽的深度。
- ③螺栓及螺母的螺纹完整，无伤痕、无毛刺等缺陷。螺栓与螺母应配合良好，无松动或卡涩现象。
- ④石棉橡胶板、橡胶板及软塑料等非金属垫片应质地柔韧，无老化变质或分层现象。表面不应有折损、皱纹等缺陷。
- ⑤金属垫片的加工尺寸、精度、光洁度及硬度应符合要求，表面无裂纹、毛刺、凹槽、径向划痕及锈斑等缺陷。
- ⑥包金属及缠绕式垫片不应有径向划痕、松散、翘曲等缺陷。

2. 法兰安装

- ①法兰连接时应保持平行，其偏差不大于法兰外径的1.5%，且不大约2mm。不得用强紧螺栓的方法消除偏斜。法兰连接应保持同一轴线，其螺孔中心偏差一般不超过孔径的5%，并保证螺栓自由穿入。
- ③法兰垫片应符合标准，不允许使用斜垫片或双层垫片。
- ④垫片安装时，可根据需要，分别涂以石墨粉、二硫化钼油脂、石墨机油等涂剂。
- ⑤法兰连接应使用同一规格螺栓，安装方向一致，紧固螺栓应对称均匀，松紧适度，紧固后外露长度不大于2倍螺栓。
- ⑥螺栓紧固后，应与法兰紧贴，不得有楔缝。需要加垫圈时，每个螺栓所加垫圈不应超过一个。
- ⑦法兰与支架边缘或建筑物距离一般应不小于200mm。
- ⑧高温或低温管道法兰连接螺栓，在试运转时一般应进行热紧或冷紧。

第二十七节 混凝土构件拆除

1. 施工工艺

施工准备→施工放样→机械设备就位→凿除→装运废渣→原地面处理。

2. 施工方法原有路面凿除采用人工配合机械进行作业，大面积作业时，采用挖掘机、推土机、装载机等机械配合，小面积的采用空压机带动风镐，电钻的设备进行凿除，在凿除破损路面时，应该注意以下几点：

- (1) 在凿除前必须经过测量放样，避免盲目的施工，而造成成本增加。
- (2) 在凿除时，避免损坏旁边未要求拆除的原有路面。
- (3) 凿除的深度必须符合设计要求。
- (4) 在施工过程中，必须做好保通措施，避免影响车辆的行驶。

第二十四节 散水、坡道

一、 工艺流程

场地平整→灰土垫层→支模→混凝土浇筑→表面压光→拆模→侧帮压光→沥青砂填缝→修整养护→完成

二、 操作工艺

(一) 平整场地

根据散水基底标高钉好水平控制桩，在散水垫层宽度加200mm范围内拉线控制，用平锹将地铲平，如土质松软，应先夯砸不少于三遍。

(二) 灰土垫层施工

灰土垫层一般采用3:7灰土垫层(或依据施工图纸)按规定夯实至设计干密度。

(三) 支模板

根据散水的外形尺寸支好侧模，放好分隔缝模板，分隔模板用木模时两面应用木刨刨光，支设时要拉通线、抄平，做到通顺、平直、坡向正确(向外坡4%)，严禁用砌砖代替模板。

(四) 散水与建筑物外墙分离，分隔缝宽20mm，沿外墙一周做到整齐一致，纵向6m左右设分隔缝一道，房屋转角处与外墙呈45°角，分隔缝宽20mm，分隔缝应避开雨落管，以防雨水从分隔缝内渗入基础。

(五) 混凝土的拌制

要认真按混凝土的配合比投料，每盘投料顺序为：石子→水泥→沙子→水，应严格控制坍落度(以30~50mm为宜)，搅拌要均匀，搅拌时间不少于90s。

(六) 混凝土的浇筑

1、清除模板内的杂物，办好隐、预检手续，可适当湿润模板及灰土垫层，但水不可过多，以地面不留积水为宜。

2、一般采用平板式振捣器，振实压光，应随打随抹，一次完成，提倡用原浆压光。

(七) 当散水有一定强度时(表面仍湿润，但用手轻按已按不出手印)，拆除侧模，起出分格条，随即用砂浆抹平压光侧边，并用阳角镡子将散水棱角镡直、压光，包括分格缝处棱角，侧边及分格缝内与散水大面的质量要求相同，也要见光，棱角顺直、整齐。

(八) 养护已抹平压光的混凝土应在12h左右用湿锯末覆盖，养护不少于7d。

(九) 沥青灌缝

养护期满后，分隔缝内清理干净，用1:2沥青砂浆填塞(宜掺适量滑石粉以便操作)，填塞时分隔缝两边粘贴3cm宽美纹纸，既可防止沥青污染散水表面，也可使分隔缝内沥青砂浆平直、美观。分隔缝要勾抹烫压平整，可用□14~□16方钢或用φ10~φ12光圆钢筋砸扁做成小镡子，用火烫红后用来烫压分隔缝。如上口留出1.5cm左右用油膏填嵌则感观更佳，烫压好后，沥青砂浆应低于散水面3~5mm，使分隔缝处棱角更加突出，更显散水特色(分隔缝处棱角施工务必精工细作，棱角顺直、整齐才显美观)。

坡道

一、施工工艺流程

基层处理—弹线—预铺—铺设—勾缝

1、基层处理：石材施工前将地面基层上的落地灰、浮灰等杂物细致的清理干净，并用打毛机对基层进行打毛，然后钢丝刷或钢扁铲清理，施工前要对地面刷一道水泥浆结合层。基层处理应注意达到施工条件的要求，考虑到装饰厚度的需要，在正式施工前用清水湿润并冲刷地面但不得存有积水。

2、弹线：在场地的中心弹垂直的十字控制线，用以检查和控制石材板块的位置，十字线可以弹在地面上并一直墙面底部。在地面弹出十字线后，并根据石材规格地面弹出石材分格线。

3、预铺：首先应该在图纸设计要求的设计上，对石材的颜色、纹理、几何尺寸、表面平整等进行严格来的挑选，然后按照图纸要求预铺。对于预铺中可能出现的误差进行调整、交换，直至达到最佳效果。

4、铺贴：

结合层：在铺装砂浆前对基层清扫干净后用喷壶洒水湿润、刷素水泥浆（水灰比为0.5左右做到随刷随铺）。

铺砂浆层：在地面上按照水平控制线确定粘接层厚度，并用十字线纵横控制，石材镶贴应采用1：2水泥砂浆铺贴（添加10%~20%胶水或一定量粘接剂），厚度一般在2公分左右，根据场地调整。

铺装石材：铺装前将板预先浸润后阴干备用，先进行试铺，对好纵横缝，用橡皮敲击垫木板（不得用橡皮锤直接敲击石材版面），振实砂浆至铺设高度后，将板移至一旁，检查砂浆上表面与板块之间是否吻合，如有空虚之处应拆掉重新调整砂浆厚度后，重新粘贴，用水平尺并拉线控制铺装标高，然后安装顺序镶铺。

按缝要求：石材板块铺装时接缝要求留设3mm接缝，并保证接缝顺直。

擦缝：在铺装完成后1~2昼夜，然后匀调制成1:1稀水泥浆进行灌浆勾缝，用浆壶分次灌入缝隙内。完成后及时将石材版面的水泥浆用棉丝清理干净后加以保护。

第二十八节 钢筋混凝土构件拆除

1、主要施工机具准备

电锤、水钻机、电镐、气焊、风镐、三级电箱、拖线电箱若干。

2、现场准备

（1）在拆除工程作业前，应在施工场所设置相关的安全标志。划定危险区域，施工前应发出告示，通报施工注意事项，并采取可靠的安全防护措施。

（2）确定拆除部位：按施工图纸要求确定拆除部位，经复核无误后做好明确标志。拆除部位周边做好产品保护措施。

3、拆除基础：用电镐等工具将基础进行凿打，但应注意分块不宜过大，对过大的混凝土块使用风镐进行二次粉碎，检查所拆除的砼块是否给其它结构或人体造成危害；拆除的混凝土块，运至甲方指定地点。拆除施工应分段进行，严禁立体交叉作业。水平作业时，各工位间应有一定的安全距离。设置临时围护栏：拆除混凝土造成的空缺，应设置临时围护栏，围护栏设置应醒目，牢固可靠。

4、清运：拆除的混凝土应及时清运，保持施工现场整洁。

5、工程质量保证措施

（1）施工前管理人员应认真学习施工规范，工艺标准，设计要求和施工组织方案，做到心中有数；

（2）做好对施工人员的技术交底，并对参加施人员进行质量及安全教育；

（3）机械施工时，设专人指导，严格按操作规程进行施工作业，不得违章施工。

（4）施工过程严格执行施工过程控制程序，确保施工质量。

第二十九节 台阶

施工方案

1、台阶施工基本内容：模板制作、安装、拆装、码垛、混凝土搅拌、运输、浇捣、养护；基础清理、材料运输、砌浆调制运输、砌筑压实、赶光、剁斧等。

1) 模板模板是新浇注混凝土成形用的模型。由于水泥、砂石、水及外加剂经过搅拌机拌出的混凝土具有一定流动性，需要浇筑在与构件形状尺寸相同的模型内，经过凝结硬化，方可成为所需要的结构构件。模板就是使钢筋混凝土结构过构件成形的模型。

2) 模板的制作预制模板注意要求刨光，配制木模板尺寸时，要考虑模板拼装接合的需要，适当加长或缩短一部分长度，拼制木模板，板边要找平、刨直，接缝严密，使其不漏浆。木料上有结疤、缺口等疵病的部位，应放在模板反面或者截去。备用的模板要遮盖保护，防止变形。

3) 模板的安、拆装模板的安装和拆装要求最省工，机械使用最低，混凝土质量最好，收到最好的经济效益。拆模后注意模板的集中堆放，不仅利于管理，而且便于后续运输工作顺利进行。场外运输在模板工程完工后统一进行，以便于节约运费。

4) 浇捣、养护浇筑捣实，将拌合好的混凝土拌合物放在模具中经人工或机械振捣，使其密实、均匀。养护是指在混凝土浇筑后的初期，在凝结硬化过程中进行湿度和温度的控制，以便于混凝土达到设计要求的物理学性能。

5) 基础清理基础清理时清理基层上存在的一些有机质和粒径较大的物体，以便于进行下一道工序。

6) 材料运输材料运输指将调配好的材料运到施工现场。

7) 砌筑砖石砌筑用砖分为实心砖和承重黏土空心砖两种。根据使用材料和制作方法的不同，实心砖又分为烧结普通砖、蒸压灰砂砖、粉煤灰砖和炉渣砖等。

8) 抹面将水泥浆面层抹平。

9) 台阶混凝土台阶是用现浇混凝土浇筑的踏步形成台阶；砖机砌台阶是用标准机制砖与水泥砂浆砌筑而成的台阶；砌毛石台阶是选用合适的毛石、用水泥砂浆砌筑而成的台阶。

2、砖石、混凝土台阶踏步

1) 通常，室外台阶设计，如果降低踢板高度，加大踏板宽度，可提高台阶舒适性。

2) 踢板高度(h)与踏板宽度(b)的关系如下： $2h+b=60\sim 65\text{cm}$

3) 如果踢板高度设在10cm以下，行人上、下台阶一磕绊，比较危险。因此，应当提高台阶上、下两端路面的排水坡度，调整地势，或者取消台阶，或者将踢板高度设在10cm以上。也可以考虑做成坡道。

4) 如果台阶长度超过3cm，或是需要改变攀登方向，为了安全应在中间设置一个休息平台，通常平台的深度为1.5m左右。

5) 踏板应设置1%左右的排水坡度。

6) 踏面应作防滑饰面，天然石台阶不要做细磨饰面。

7) 落差大的台阶，为防止降雨时雨水自台阶上瀑布般跌落，应在台阶两端设置排水沟。

8) 台阶的特殊处理如下：

①如果踢板高度在15cm以下、踏板宽在35cm以上，则台阶宽度应定为90cm以上，踢进为3cm以下。

②踏面特别需要做防滑处理。

③为便于上、下台阶，在台阶两侧或中间设置扶栏，扶栏的标准高度为80cm，一般在距台阶的起、终点约30cm处作连续设置。

④台阶附近的照明应保证一定照度。

四、主要施工技术措施：

1、基层处理：石材施工前将地面基层上的落地灰、浮灰等杂物细致的清理干净，并用钢丝刷或钢扁铲清理，施工前要对地面刷一道水泥浆结合层。基层处理应注意达到施工条件的要求，考虑到装饰厚度的需要，在正式施工前用清水湿润地面但不的有积水。

2、弹线：在场地的中心弹垂直的十字控制线，用以检查和控制石材板块的位置，十字线可以弹在地面上并一直墙面底部。在地面弹出十字线后，并根据石材规格地面弹出石材分格线。

3、预铺：首先应该在图纸设计要求的设计上，对石材的颜色、纹理、几何尺寸、表面平整等进行严格来的挑选，然后按照图纸要求预铺。对于预铺中可能出现的误差进行调整、交换，直至达到最佳效果。同时注意浅色石材及之地密度较小的石材应该在背面和所有侧面涂刷隔离剂，以防止石材铺装时吸水影响石材的表面美观。

4、铺贴：

结合层：在铺装砂浆前对基层清扫干净后用喷壶洒水湿润、刷素水泥浆（水灰比为0.5左右做到随刷随铺）。

铺砂浆层：在地面上按照水平控制线确定找平层厚度，并用十字线纵横控制，石材镶贴应采用1:4（1:3）干硬性砂浆经充分搅拌均匀后进行施工（要求砂浆的干硬度以手捏成团不松散为宜），把已搅拌好的干硬性砂浆铺到地面，用灰板拍实，应注意砂浆铺设宽度应超过石材宽度1/3以上，并用砂浆厚度约高出水平标高3~4mm，砂浆厚度控制在30mm。

铺装石材：铺装前将板预先浸润后阴干备用，先进行试铺，对好纵横缝，用橡皮敲击垫木板（不得用橡皮锤直接敲击石材版面），振实砂浆至铺设高度后，将板移至一旁，检查砂浆上表面与板块之间是否吻合，如有空虚之处应填补干硬性砂浆，然后正式铺装。在砂浆层上满浇一层水灰比为0.5的素水泥浆结合层，安放时要四角同时往下落，用橡皮锤或木锤轻击木板，用水平尺控制铺装标高，然后安装顺序镶铺。

按缝要求：石材板块铺装时接缝要严密，一般不留缝隙。

5、擦缝：在铺装完成后1~2昼夜进行灌浆勾缝。水泥浆内依据石材的颜色添加同颜色的矿物颜料均匀调制1:1稀水泥浆，用浆壶分次灌入缝隙内或者用干水泥拌合色粉擦缝。完成后及时将石材版面的水泥浆用棉丝清理干净后加以保护。

五、施工时注意的质量问题：

1、砵垫层清理不干净或浇水湿润不够；刷素水泥浆不均匀或完成时间较长过度风干造成找平层成为隔离层；石材未浸没等原因施工操作时严格按照规程进行；基层必须清理干净；找平层砂浆用干硬性的；做到随铺随刷结合层；板块铺装前必须湿润。

2、尽端出现大小头铺砌时操作者为拉通线或者板块之间的缝隙控制不一致造成。要严格要求按施工程序进行拉通线并及时检查隙缝是否顺直可避免出现大小头。

3、按缝高低不平、缝子宽窄不匀石材本身有厚薄、宽窄、窜角、翘曲等缺陷，预先未挑

选；房间内水平标高不统一，铺砌时未拉通线等因素造成，石材铺装前必须进行挑选，凡是翘曲、拱背，宽窄不方正等全部调出；随时用水平尺检查；室内的水平控制线要进行复查，符合设计要求的标高。

第三十节 石材楼地面

1. 材料要求

(1) 板材的平整度、光洁度、几何尺寸要达到设计和规范的要求。

(2) 将石材背面用湿布将浮灰擦抹干净，涂抹两遍石材防水剂，晾干后待用。

2. 作业条件

(1) 地面基层须处理干净，检查整个地面平整度，高凿低补，直至达到要求。

(2) 检查地面预留预埋已完成。

(3) 检查复核轴线、标高。

(4) 对施工操作者进行技术交底，应强调技术措施、质量标准 and 成品保护。

(5) 先做样板，经质检部门自检，报业主和设计鉴定合格后，方可组织人员进行大面积施工。

3. 施工工艺

(1) 测量定出控制轴线，根据轴线和石材规格按图纸要求地面划线。

(2) 根据测量结果，采用“灰饼”定位法，每隔五米见方用水泥砂浆做“灰饼”，确定石材铺贴完成后的标高面。

(3) 根据灰饼所确定的完成面标高，用细尼龙绳交叉拉线，作为铺贴基准线。

(4) 试拼：根据标准线确定铺贴顺序选定位置，按图案、颜色、纹理试拼试拼完成后按两个方向编号排列，码放整齐，待用。

(5) 铺贴：首先在清理干净的地面107胶、水泥浆一遍，按1:3(水泥:砂)的比例调配干硬性砂浆，水的掺量应以手抓成团，轻放又能散开为宜。铺开砂浆，虚铺高度以比标准线高出3-5mm为宜，然后用刮杠刮平，拍实，用木抹找平。在石材的背面满刮水泥膏，注意水泥膏一定要刮饱满、均匀，将石材按顺序铺放在砂浆上，用木锤或橡皮锤敲压挤实，并用水平尺找平。

(6) 贴好24小时后浇水养护。

(7) 浇缝前应将地面扫净，并将拼缝内的松散砂浆用刀清除干净，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24小时后养护。养护期间禁止上人踩踏。

4. 质量标准

(1) 石材应磨光面平滑、光亮，纹理排列统一，外切口平直，无崩角崩边、无裂纹，杂色不明显，几何尺寸准确，对角线误差不超过0.5mm。

(2) 板材的品种、颜色规格、和图案必须符合设计要求。

(3) 地面石材的铺贴要粘贴牢固，无空鼓现象。

(4) 石材表面应平整、洁净、色泽协调，无变色、泛碱、污痕和显著的光泽受损。

(5) 板材接缝应填嵌密实、平直、宽窄均匀、颜色一致阴阳角处的板材搭接方向正确，非整砖使用部位适宜。

第四章施工准备计划

一、组织准备

组建工程项目经理部。委派技术过硬、施工经验丰富、且具有国家相应项目经理资质者担任本工程的项目经理，同时抽调经验丰富，技术过硬的施工技术管理人员组成项目班子，迅速到位展开各项准

备工作。选用组织完善、工种配套的劳务施工队伍分批进场，边开工边根据需要修建材料库等临时设施。

1、施工现场的准备

进场后统一筹划，材料等按平面布置图进行布置，认真组织搭设好临时设施，统一安排施工用电、用水、排水及消防水设施，以利于施工生产顺利进行。

1.1劳动力组织

我公司施工的工程质量优异，与我单位使用的过硬队伍有关，在本工程将他们中最优秀的几支队伍建制调来，并配备过硬的施工员、安装工、涂料工等工种，形成人员结构合理、素质过硬的施工队

伍。在工程开工前对施工负责人、技术员、安全员和工人进行专门的节能改造岗位培训，对施工人员进行安全三级教育。

1.2物资配备

做好各种材料、构件、机具设备等的进场计划。对进入现场的机具认真做好检修与保养。使其处于待命操作状态。

1.3施工设备

现场主要施工机械的配备是工程高速、按期完成的关键之一，因此我们充分考虑到该工程的诸多特点，结合我单位在机械设备方面的优势和特点，以满足该工程施工中的需要。

2、临时生产设施

根据施工的要求，由于该工程场地较好，在现场内搭设材料库及机具仓库用房等在建筑物附近搭建。

3、与业主协调

①施工队伍进场，在建筑进出口张贴告知致谦信，通知住户做好相应准备。

②张贴工序安排通知，使住户了解工程的进展情况和需配合的大致时间。

二、技术准备

1、组建强有力的项目管理班子，委派具有国家相应项目经理资质的项目经理，组织管理班子，并组织施工队伍进场，进行现场安全围护，完成现场的水、电接通工作。

2、做好技术准备。收到施工图纸后，预算员、施工员等有关人员要认真熟悉图纸，了解设计意图，并注意图纸上的问题，做好记录，准备好图纸会审，力争把问题在施工前处理完。施工员在此基础上进

行测量放线，质检人员应做好复测工作，并做好验线准备。预算人员提出各种材料计划，交施工负责人安排组织进场和加工。施工员应对各工种做好技术、质量、安全交底，并准备好各种资料表格，以保证资料形成及时可靠。

3、做好施工材料机具准备。材料员按计划组织材料、机械进场，并按施工总平面图堆放材料，布置施工机械。

4、建立现场质量、安全生产保证体系和项目人员岗位责任制，制订出各项管理制度措施。

5、进行工人进场安全、质量、文明施工教育，提高全体职工对搞好安全文明施工重要意义的认识，提高质量意识、安全意识，文明施工意识。

6、图纸审查管理制度：

6.1收到图纸后，相关人员审查清点图纸，并进行登记，及时发放给项目部。

6.2相关专业收到图纸后，认真识图，对工艺、材料及图纸交圈情况进行审查，凡对工艺要求有疑议、材料货源有问题的及设计图纸各专业和专业之间有矛盾的，认真做好记录，以便在图纸会审时及时提出。

6.3对设计内容有疑问及不懂之处，应及时向设计方反馈，并收集相关信息，确保工程顺利进行。

6.4施工过程中对图纸应妥善保管，对有变更之处应及时在图纸上标注并实施。

6.5竣工后给业主提供一份完整的工程竣工图。

7、技术交底制度：技术交底的目的是使参与施工的人员在施工前了解设计和施工要求，以便能按照合理的工序、工艺进行施工。在单位工程、分项工程施工前，均必须对有关人员进行技术交底工作。

技术交底的内容，可根据不同的层次有所不同，主要包括图纸、设计变更、施工组织设计、施工工艺、操作规程、质量标准和安全措施等，对于新结构、新材料、新技术则应详细交底。交底的方式可以采用口头和文字两种，应以文字和样板交底为主。班组长在接受交底后，应组织工人进行认真讨论，保证施工要求。

8、材料验收制度：材料进场验收，现场必须责任到人，严格按照公司的办法验收，验收记录必须完善、数据真实。对一切租赁工具、设备，在承租过程中，应派专业人员做好预检及点数工作，防止以

次充好、数量不足及缺安全装置的机械物品进场而发生额外赔偿。在质量验收方面，砂含泥量；胶结材料质量；塑钢窗的规格、型号、材质是否符合设计和标准。验收人员对其数量、质量的验收结果以文字

形式标以状况和意见，凡因验收人员做假验收、后补验收、人情验收，造成数量不实、质量低劣造成损失，对当事人给予岗位工资扣除10%的经济处罚，并内部通报。

9、工程质量检查和验收制度：

为保证工程质量，在施工过程中，除根据国家规定的《建筑安装工程质量检验评定标准》逐项检查操作质量外，还必须根据建筑安装工程特点，按照规范、规程的要求，分

别对隐蔽工程、分项工程和
交工工程进行技术复核及检查和验收。

9.1 工程质量检查：

项目质检员必须对施工全过程每道工序进行巡检，发现偏差及时纠正，关键工序加大旁站监督力度，并及时做好记录。上级主管部门每月对项目施工过程中检验实行不定期分头巡检，联检次数每月不少于一次，对每次的检查部位质量不良和记录不完善情况必须发放限期整改书，现场管理人员必须及时整改后报送整改回执手续。

9.2、质量验收制度：

9.2.1 主控项目

建筑工程中的对安全、卫生、环境保护和公众利益起决定性作用的检验项目。

9.2.1.1 返修：对工程不符合标准规定的部位采取整修等措施。

9.2.1.2 返工：对不合格的工程部位采取的重新制作、重新施工等措施。

9.2.1.3 施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、质量检验制度和综合施工质量水平评定考核制度。

9.2.1.4 建筑工程应按下列规定进行施工质量控制

建筑工程采用的主要材料、半成品、成品、建筑构配件、器具和设备应进行现场验收。

凡涉及安全、功能的有关产品，应按各专业工程质量验收规范规定进行复验，并应经监理工程师（建设单位技术负责人）检查认可。

9.2.1.5 建筑工程施工质量应按下列要求进行验收：

① 工程施工质量应符合本标准和相关专业验收规范的规定。

② 建筑工程施工应符合工程设计文件的要求。

③ 参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格。

④ 工程质量验收应在施工单位自行检查评定的基础上进行。

⑤ 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收，并形成验收文件。

⑥ 试件以及有关材料，应按规定进行见证取样检测。

⑦ 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收。

⑧ 对涉及使用功能的重要分部工程应进行抽样检测。

⑨ 承担见证取样检测及有关结构安全检测的单位应具有相应资质。

⑩ 工程的观感质量应由验收人员现场检查，并应共同确认。

10、工程技术档案制度：

建立工程技术档案，是为了系统地积累施工技术、经济资料，保证工程交工后合理使用，并为今后维修、改扩建提供依据。因此要依据一定的原则和按照一定的要求，系统地、真实地收集记述工程建

设全过程中具有保存价值的技术材料，并按档案制定加以分类整理，以便交工验收后，完整地移交给有关部门。工程技术档案的主要内容包括：由施工单位建立并保存的技术档案有：施工组织设计及经验总结；新结构、新技术、新材料的试验研究资料及其经验总结；重大质量、安全事故情况分析及其补救措施；有关技术管理的经验总结及重要技术决定；施工日志以及临时设施施工图。竣工验收交由建设单位保存的技术资料有：竣工验收证明、竣工图和竣工项目一览表（竣工工程名称、位置、结构、层数、工程量或安装的设备、装置的数量等）；图纸会审记录、设计变更和技术核定单；材料、构件的质

量合格证明

及其试验检验记录；隐蔽工程验收记录；工程质量检验认定和事故记录；材料试验及检查记录；施工和设计单位提出的使用注意事项的文件及其它有关工程的技术决定。

11、技术复核制度：

技术复核包括技术文件复核、现场施工过程中产品质量与设计要求的复核。

11.1技术文件复核,由现场项目技术负责人根据图纸设计、变更设计对其下列内容的复核：各专业设计间的工艺可行性、各专业间的工艺可行性、设计有否遗漏、各专业设计间有无矛盾、变更及时性、
不详之处的阐述。

11.2现场技术复核由项目技术负责人和监理、建设单位一同对施工过程进行复核。

12、技术责任制度：建立从总工程师到项目技术负责人的各级技术责任制度。以下级向上级负责，上级对下级布控指导的工作方法。坚持各项技术方针、法规和企业管理制度，按建设工程技术质量标准
组织好工程各阶段的施工。

第五章 施工进度计划

施工进度计划管理与控制措施的主要内容有：施工进度计划的编制，阶段点的控制，主要分部分项进度计划，控制计划的方法与分析、进度计划的控制措施等方面内容。

1. 进度计划编制原则

依据施工组织与策划，对里程碑计划的进行分解，确保我公司对建设单位承诺的各项管理目标的实现。结合本工程概况分析、施工方法、资源配置以及我公司施工类似工程总结的经验，公司对本工程的重视程度，确定本工程总进度计划。

进度计划控制是实现本工程的重要保证，通过对各项工作量与工程量分解，选择合理科学的施工方法，资源配置的有效组织与利用，对分包单位的有效协调与控制，通过制定强有力的措施保证，实施对施工进度进行全过程控制，确保进度计划的实现，达到预期目标。

2. 总进度计划编制

开工日期以总监理工程师签发的《工程动工令》或合同中的约定为准。

总进度计划的确定

依据主要分部分项工程工期计划安排，按照工程施工的组织与逻辑关系，确定本工程施工总进度计划。

3总进度计划控制原则

以项目总进度控制为基础，确定各分部分项工程关键点和关键线路，并以此为控制重点。

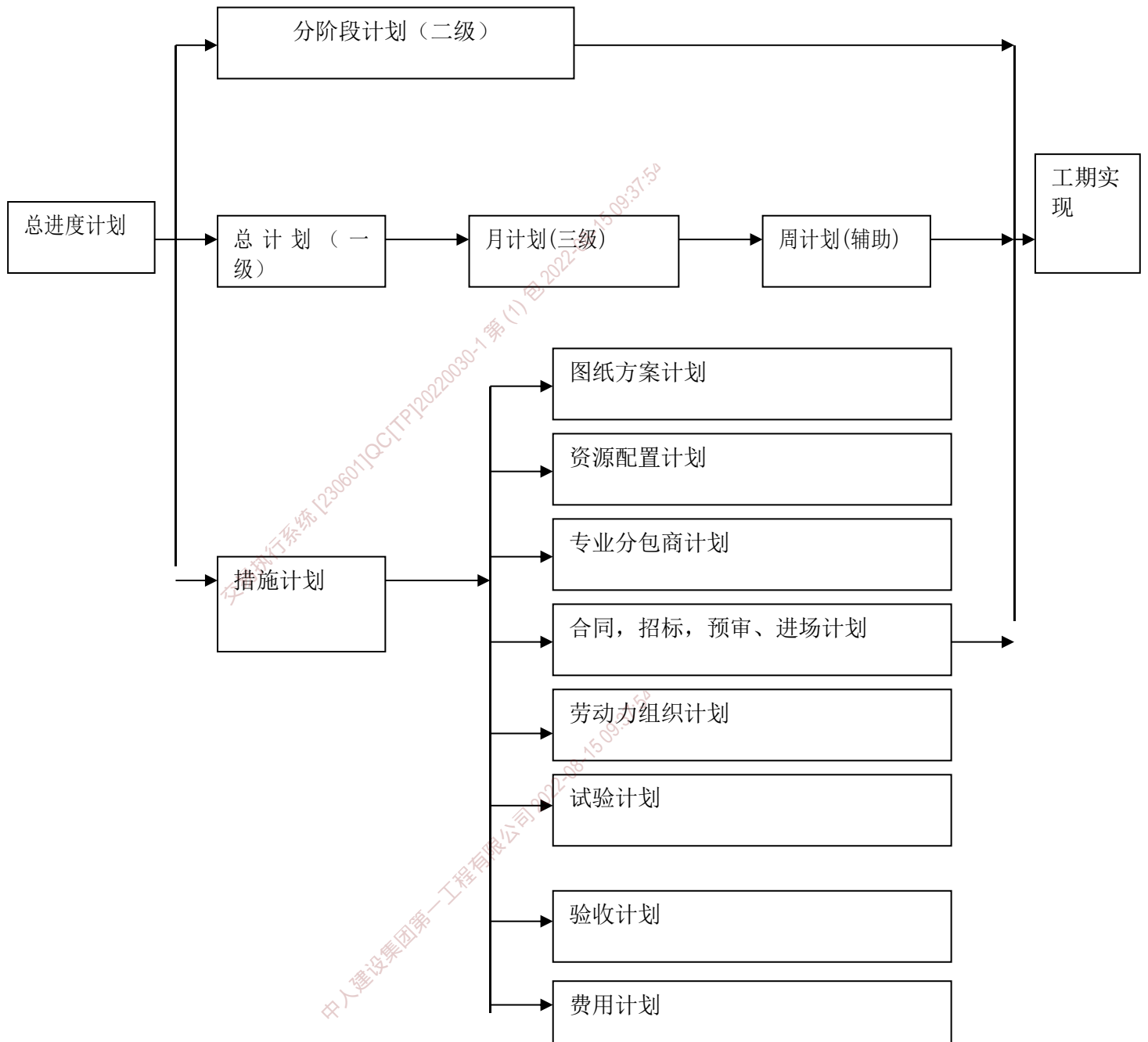
以本公司已完成类似工程的经验为基础，参照公司综合协调能力和预算出的工日数进行安排，确定各分项与分部工程进度计划，并以此为各分部分项工程监测点。

按照工程施工中的计划预算成本、实际完成预算成本，考虑现场实际完成工作任务，来对工程情况的变动进行观测，确定是否加快与推迟有关分项工程的进度。并以此对影响工程进度的各分包和直接组织分包的工程进度进行估算，修正现场进度与总进度计划之间的差别。

进度计划控制的监测与修正，采用锋线法进行调整，对于关键线路上的各项工作与相邻

工作间的关系问题，通过调整自由时差，总时差来解决。各种计划的实现，最终以与进度相关的各项保证措施加以保证。

管理控制程序如下图：



4. 进度计划的分级控制

一级总体控制计划（总计划）

表述各专业工程的阶段目标，并由此导出工程整体工期目标，形成总控制计划，提供给

建设单位，监理，设计和总承包商。总控制计划采用横道图与网络图二种方式进行管理，在施工过程中，以总进度计划作为控制基准线，各部门及各组均以此进度计划为主线，编制实施项目综合进度计划实现的各项管理计划，并在施工过程中进行监控和动态管理。总进度计划为我公司承诺向建设单位实施合同进度保证的方式之一。总控计划待中标后作详细表述。

二级进度控制计划（阶段计划）

以总进度计划为基础，主要分部分项工程为目标，以专业阶段划分为基础，分解出每个阶段具体实施时所需完成的工作内容，并以此形成阶段计划，便于各专业进度的安排、组织与落实，实现有效地控制工程进度，在劳务队和分包进场时提供给他们，使他们对自己的工作时间有明确的认识。在每次月总结时，将二级进度完成向全体人员，劳务分包商，材料分包商和专业分包商进度通报。

三级控制计划（月进度计划）

以二级进计划为依据，进行流水施工和交叉施工间的工作安排，进一步加强控制范围和力度，月计划的安排，考虑到每个参与工程施工的单位均需要重视，具体控制到每一个过程上所需的时间，充分考到各专业分包间在具体操作时要控制的时间，这是对各分包单位进行监控和实施管理力度的最大点。所有部门与专业组，专业分包商所必须服从的重点，是优化动态管理的依据。

辅助计划（周计划、补充计划和分项控制计划）

分项控制计划：按照工程实施情况，将制定分项控制计划，分项控制计划在专业交叉，施工进度较紧，或工序复杂的情况下采用，如下进行标准层施工时，将根据流水节拍和工序之间的关系，编制标准层流水施工小时计划。

周计划：周计划是每周各专业队伍及分包具体完成工作计划的具体实施，由各专业现场负责人在工程例会上落实，并在下次工程例会上进行检查。将每周完成的工作情况与下周工作计划的调整与纠偏在监理例会向建设单位与监理进行通报。

5. 施工进度控制的保障措施

施工进度控制的保障措施主要包括：施工组织与进度的责任分配，进度计划的贯彻、交底与培训、现场调度工作、集中优势资源抓关键工作、加强对专项承包的管理、采用先进的工艺与方法、物资资源的供应保证和抗风险能力等方面：

6. 施工组织与进度的责任保障

（1）建立完善的管理组织机构是掌握施工管理主动权、控制施工生产局面，保证工程进度的关键一环。完善的管理组织包括工期控制组织机构和计划控制体系。工期控制组织机构以项目经理为主要责任人，项目有关部室负责人组成。本项目的计划体系将以计划为主线，并由此派生出涉及进度计划、承包商、供货商招标计划和进场计划、技术保障计划、物资供应计划、质量检验与控制计划、安全防护计划及后勤保障等一系列计划，并根据实际情况，适时进行调整、纠偏，使进度计划管理形成层次分明、深入全面、动态跟踪、行之有效、贯彻始终的制度。

各分包商的进度计划依据总包商的进度计划，有针对性的提出本单位的进度计划，并满足总包单位的总体形象进度计划。各分包商在提出进度计划时，将其他专业的影响因素详细阐明，由总包商协调解决。如果分包商不能明确提出，由此而影响进度计划实施时，分包商必须及时向总包商反映，总包商将与各分包商协商解决。

(2) 组织保障的管理

施工进度控制计划能否完成，与项目经理部有很大的关系，在本次工程施工管理中，公司拟派的项目经理，项目总工程师，项目安装执行经理，施工现场指挥等管理人员，由具有完善的知识体系，丰富的施工现场经验，良好的个人素质人员组成。并派有丰富经验的专业工程师，主抓工程技术，对操作层实行穿透性管理，保证工程按期按质完成。

根据本工程的实际特点，实行项目经理负责制，负责施工的全过程。项目部根据工程的实际情况以及公司的各程序文件，编制项目部《管理制度汇编》，项目部每位成员明确职责，各负其责确保工期目标的实现。在《管理制度汇编》中，明确项目员工的工作原则，工作范围，力求做到责、权、利明确、统一。

严格管理制度，根据总工期安排，编制项目的总体进度计划，设置工期控制点，保证总工期的实现。

建立生产例会制度，在总进度计划控制下，安排周、日作业计划在例会上对进度控制点进行检查是否落实，把存在的问题解决掉，保证总工期的实现。每日各专业施工进度、施工区域情况汇总提供给各专业施工方和分包商，以便互相做好准备工作，以免互相发生冲突。

对施工进度进行管理，根据现场情况调整施工进度计划，确保工期目标的实现，并认真做好每周进度报告及下周进度计划，以便建设单位及监理审查。

充分利用施工作业空间和时间，均衡施工程序，实行流水作业，合理安排工序，特别要加强土建作业面的开展，在保证质量安全的前提下，科学地组织各专业施工队及指定分包之间的立体交叉作业。

提前做好季节性、特殊环境（如室内照明、施工用电等）有针对性的施工前准备工作。

7. 进度计划的贯彻、交底与培训

进度计划是指导某一阶段的纲领，是实施进度的必要条件，只有让人人做到心里有数，计划落实才能得到有效的贯彻，在各分包队伍进行和直接组织的劳务队进场后，都必须进行计划的交底和培训工作。

总进度计划开工前提交于建设单位与监理，二级进度计划由各专业工程师和部门严格贯彻，三级进度计划在监理月总结前提交，在监理会上交底。四级进度计划主要是每日的工作安排，在周例会上进行培训与学习。

8. 做好现场调度工作

现场调度工作是各项资源调配综合利用的核心部分，现场的调度以计划为主线，调度与实施计划相关各类资源的利用是进度实施的重要方面。在本工程实施中，公司派经验丰富的人员进行现场指挥，并常驻工地，随时解决调配之间的矛盾。做好施工现场的分配与综合利用、各项材料计划进场与出场安排，劳动力人数的现场监测等。

9. 集中优势资源抓关键工作

制定本工程的总进度计划后，确定关键性线路，对所有关键线上的各项工作，进行综合分析，确保总工期的实现。

在资源配给方面，对关键线路上的工序由现场经理在管理和资源上优先供给必要时由项目经理亲自协调。

第六章 施工机具需要计划

1、主要施工机具配备计划

机械设备供应计划是机械管理的重要环节，合理的供应计划是保证施工生产顺利进行的保障之一。本工程机械设备供应计划是根据施工进度计划、施工段划分、施工工艺、我公司多年类似工程施工经验和现有可调配机械编制而成的。本工程施工强度较高，工期要求较为紧张。施工防噪、防尘污染控制严格，宜选择低噪音、低污染、高效率的施工机械设备。

2、保证机械设备供应的措施

(1) 编制合理的机械设备供应计划，在时间、数量、性能方面满足施工生产的需要。合理安排各类机械设备在各个施工队（组）间和各个施工阶段在时间和空间上的合理搭配，以提高机械设备的使用效率及产出水平，从而提高设备的经济效益。

(2) 根据供应计划作好供应准备工作，编制大型机械设备运输、进场方案，保证按时、安全地组织进场。

(3) 加强机械设备的维修和保养，提高机械设备的完好率，使计划供应数量满足施工要求。

(4) 总公司下属设备租赁公司将全力保障本工程的机械设备的调配供应。

(5)、根据本工程施工总体部署以及工程施工特点，施工机械分阶段配备，以满足工程施工需要。

(6) 机械设备的操作、保养与维修现场施工机械设备由专人负责操作，操作人员必须持证上岗作业。经理部组织技术精良的维修班组，严格按照机械操作规程及保养制度进行及时保养和维修，保证其正常运转，充分发挥机械优势，确保工程的顺利进行。要求机械完好率达到90%以上，利用率达到95%以上。

拟投入本工程的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率(KW)	生产能力	用于施工部位	备注
1	卷扬机	QT45	1台	德阳	2017	37KW		按施工需要	
2	搅拌机	JZC350	1台	德阳	2019	7.52KW	4m ³ /h	按施工需要	
3	电焊机		3台	成都	2018	21KVA/台		按施工需要	
4	金属切割机		2台	四川	2019	2.3KW		按施工需要	
5	插入式振动器		1台	四川	2019	1.5KW/台		按施工需要	

6	平板式振动器		2台	济南	2019	2.2KW/台		按施工需要	
7	自卸汽车	20m ³	4台	湖北	2019			按施工需要	
8	圆盘锯		1台	浙江	2019	3KW/台		按施工需要	
9	木工平刨机		1台	福建	2019	7.5 KW		按施工需要	
10	圆盘锯		1台	青岛	2019	3KW/台		按施工需要	
11	空气压缩机		2台	重庆	2019	22KW		按施工需要	
12	电动曲线锯		1台	辽宁	2019	0.08KW		按施工需要	
13	手提式电锯		4台	沈阳	2019	0.23KW		按施工需要	
14	微型电钻		2台	吉林	2019	0.22KW		按施工需要	
15	电锤		3台	湖北	2019	0.52KW		按施工需要	
16	自攻螺钉钻		3台	上海	2019	0.73KW		按施工需要	
17	电动螺丝刀		3台	重庆	2019	0.22KW		按施工需要	
18	角向磨光机		5台	沈阳	2019	0.58KW		按施工需要	
19	砂纸机		5台	沈阳	2019			按施工需要	
20	手提式电动石材切割机		4台	长春	2019	0.85KW		按施工需要	
21	水平仪	SD3	1台	沈阳	2018			按施工需要	

22	经纬仪	J2	1台	沈阳	2017			按施工需要	
23	钢尺	30米	1把	沈阳	2019			按施工需要	

第七章材料提供计划

一、主要材料需要量及进场计划

1、本工程所使用的材料种类繁多、质量标准要求高，材料质量的好坏将直接决定工程质量的好坏，材料供应是否及时、连续也直接影响到整体工程进度。因此，在施工组织设计和施工过程中都要高度重视，并采取切实有效的措施来保证材料的供应质量和满足施工进度的需要。结构施工所需的材料由我公司合作商提供，根据工程施工每月用料计划组织进场等周转材料，我公司均有准备，可随时可组织进场。

二、材料投入计划保证措施

1、为杜绝结构隐患，确保结构安全，给业主一个放心工程，我公司将选择优秀的模板体系，保证砼外观质量：各分项工程实行层层交底、步步落实、记录完整，做到“凡事有章可寻、凡事有人负责、凡事有人监督，凡事有据可查”，对每一重要分项工程都编制管理流程，以过程质量保证半成品工程。同时我们将采用“会诊制度”与“奖惩制度”相结合的方式，解决施工中出现的問題。

2、加强对工程施工全过程的质量监控，尤其是被列入关键工序和特殊过程的工序要从材料采购、进场检验、施工过程检查、重点难点的技术相关、特殊工种持证上岗、所用机械设备的能力鉴定、工序验收等各个环节予以全过程控制，保证工程质量。检查，当钢筋绑扎完毕自检合格后即与砼班进行交接检查，检查钢筋绑扎是否存在不当的地方和影响本工序施工质量的地方，如果有及时整改。而绑扎好的钢筋成品交接检情况作详细记录送交到项目技术工程组。工序交接必须经质量部门的检验合格后由有关人员的签字方可进行。

3、赋予质量检查员质量否决权。实行合格标准化制，优质优价，对于存在质量缺陷较多的施工单位和班组限令整改，否则，要坚决清除出场。

4、加强对原材料质量的控制。原材料的质量直接影响到工程的质量，项目经理部要严格按照我公司的《采购》程序、《进货检验和试验》程序及《不合格品制作》程序执行，确保只有检验和试验合格的原材料才能进行下一道工序。原材料、成品、半成品要有出厂合格证和检测报告等质量证明文件，进场后要对需要检验和试验的材料按批量进行有见证抽检试验，合格后方可使用：首先应成立设备物资的选择小组。小组成员包括业主、设计、监理及工程总包。由这个选择小组共同对物资设备进行最终选择并确定质量标准。

材料进场检查制：要特别注意杜绝无准用证水泥和防水材料的使用，进口钢筋要进行化学分析检验，材料设备部负责物资统一采购、供应与管理，对本工程所需采购和分供方供应的物资进行严格的质量检验和控制，主要采取的措施如下：采购物资时，须在合格供应名单中选取供应商。

5、在工程施工中，做到防患于未然。加强施工的过程监督、检查，严格实行“三检

第八章 劳动力安排计划

一、劳动力安排计划

劳动力是顺利展开施工、按计划完成各项施工任务、避免停工和窝工浪费、节约开支、降低成本的重要保证。根据本工程施工特点、工程内容，我项目部将及时组织一批长期从事景观绿化工程施工的民工队伍进场施工。对本项目《合同文件》和《技术规范》要求进场的现场管理人员及职工，必须了解各项工程的施工要求、施工方案、技术要求、质保体系、《市政工程施工安全技术规范》以及环保体系等，加强质量、安全、环保知识教育，关键岗位人员必须持证上岗。

1、劳动力配备管理计划：

(1) 我们首先要选用专业施工人员，利用专业施工队，以最熟练、最直接的方法做到最佳效果。

(2) 以合理的工价，严格的达标管理，制订奖罚办法，按工种单位价提取一定的奖金额给达到工种优秀标准的工人。借助监理的力量，监理工程师确认达标即可领到本项目奖金，将目标结果与工作劳动收入直接挂钩，施行激励制度。

(3) 为工人提供良好的住宿伙食条件。

(4) 工衣、工鞋、床上用品、蚊帐等均统一免费提供，工人外衣统一由专人负责机洗，提高工人各项福利。

(5) 提供数量充足、性能完备的施工机具给予工人发挥技术水平的最大空间。

(6) 对进场的施工人员进行严格的资格审查。

(7) 对现场的专业分包队施工人员实行动态管理，不允许其擅自扩充的随意抽调，以确保队伍的素质和人员相对稳定。

(8) 上岗进行岗前培训

(9) 项目部挑选本司专业工人审查合作专业工人研究协调做法。

(10) 找到最好的专业厂家生产加工专业构件并负责现场安装一条龙控制的做法，是达到最佳效果最方便的措施；而各专业的协调，收口交接面则由技术部统一处理。

(11) 所有工程段各班组施行挂牌施工，责任明确，奖罚分明。

(12) 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。

2、施工劳动力组织的要求

(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使得春节休假期间保证足够劳动力，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。
劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						
	施工准备	给水部分	供热部分	破坏恢复道路	破坏恢复	竣工验收	
电工	5	2	5	10	20	5	
焊工	8	3	5	10	13	/	
机械工	5	3	3	2	10	/	
力工	20	20	20	10	15	10	
测量工	3	4	/	2	3	5	
管工	5	10	6	3	/	/	
瓦工	3	1	/	/	/	/	
辅助工	10	5	15	5	10	5	
油漆工	5	7	/	2	/	/	

第九章 施工现场平面布置图

施工现场平面布置图



临时用地表

临时用地表					
序号	用途	面积（平方米）	位置	需用时间	备注
1	职工生活区	72	施工现场	施工期间	
2	食堂	69	施工现场	施工期间	
3	办公区	88	施工现场	施工期间	
4	加工区	64	施工现场	施工期间	
5	机械停放处	112	施工现场	施工期间	
6	库房	96	施工现场	施工期间	
7	周转材料堆放处	63	施工现场	施工期间	
8	值班室	34	施工现场	施工期间	

第十章 质量承诺及保证措施

第一节 工程质量承诺

- 1、确保本工程达到合格工程。公司组织质量管理部等职能部门组成有效的质量监督检查机制，审核工程实施过程。
- 2、明确项目部成员的职责和权限，保证各行其职、各负其责。
- 3、如工程质量达不到合格标准，我公司愿意接受相应的处罚。

第二节 质量管理体系

一、项目组织体系

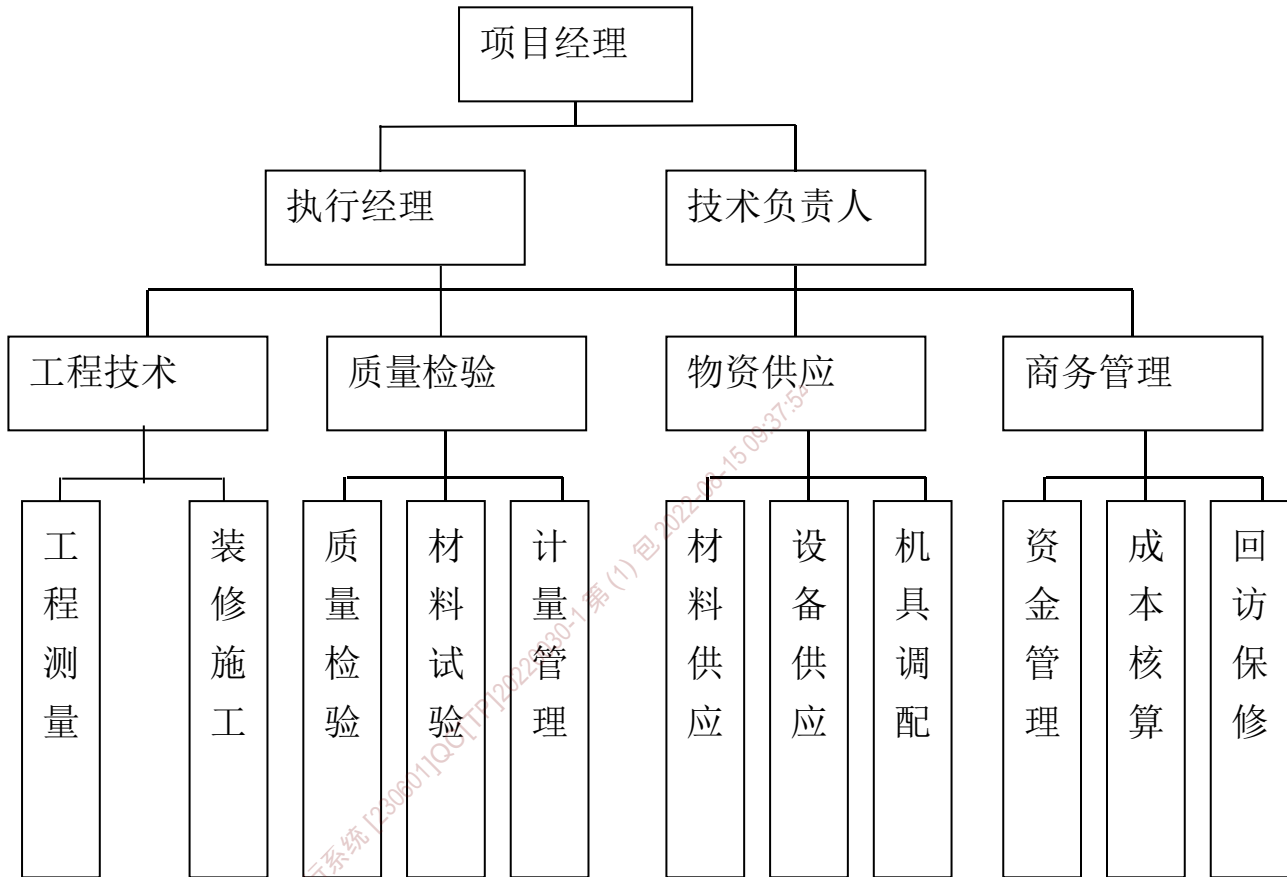
公司将委派具有类似工程施工经验的优秀项目管理人员组建本工程项目经理部，在总部的服务和控制下，充分发挥企业的整体优势和专业化施工保障，按照企业成熟的项目管理模式，严格按照GB/T19001标准建立的质量管理体系来运作，以专业管理和计算机管理相结合的科学化管理体制，全面推行科学化、标准化、程序化、制度化、精细化管理，以一流的管理、一流的技术、一流的施工和一流的服务以及严谨的工作作风，精心组织、精心施工，履行对建设单位的承诺，实现上述质量目标。

二、建立完善的项目质量管理体系

1. 质量管理体系的建立

建立由公司宏观控制，项目经理领导，总工程师策划、组织实施，执行经理中间控制，专业责任工程师检查和监控的管理系统，形成从项目经理部到各分承包方、各专业化公司和作业班组的质量管理体系。

2. 质量保证体系图



质量保证体系图

3. 总部对项目的服务控制

我公司的质量管理能力由技术保证能力、项目管理能力、服务能力等构成。因此我公司确立了以培训、服务拉动项目质量管理的策略，有计划、有系统、有针对性地开展服务工作，以求创新的思想，全力围绕总部服务控制的职能和GB/T19001-2008程序文件要求，为本工程施工提供全方位、高品质的服务。

在本项目开工之初，公司将对项目有关管理人员进行创优及GB/T19001质量管理体系运行的培训，对技术资料的管理、项目创优计划、质量检验计划、质量计划、环境管理计划的制订和实施进行指导。在项目施工过程中，及时跟踪本项目的质量情况，对项目质量进行考核，同时促进本项目同公司其它创优项目的交流，必要时将对本工程进行现场协助和指导，确保本工程质量目标的实现。

4. 专业施工保证

我公司拥有各类齐全的专业化单位作为项目管理的支撑和保障，为工程实现质量目标提供了专业化技术手段。

5. 劳务素质保证

本工程拟选择具有一定资质、信誉好和我司长期合作的施工队伍参与本工程的施工，同时我公司有一套对施工队伍完整的管理、培训和考核制度，从根本上保证项目所需劳动者的素质，从而为工程质量目标奠定了坚实的基础。

第三节 质量岗位责任制度

一、质量岗位责任制

1. 实行主管施工质量的公司领导对工程质量具体负责，项目经理、技术负责人在技术对工程质量直接负责的质量管理机制。
2. 公司工程管理部负责，配备专职负责人和专职质量总监，各项目部设立专职质量总监、检查员。
3. 各级专职质量检查人员协助该级领导人员进行日常的质量管理，其主要职责：
 - (1) 进行质量思想和技术知识的宣传教育，贯彻上级颁发的制度、规范、规程、并组织编制结合本单位具体情况的实施细则。
 - (2) 深入施工现场进行中间检查和调查研究，掌握工程施工质量情况，对违反操作规程作业，造成质量事故的现象和隐患应及时制止并立即报告有关领导处理。
 - (3) 参加质量检查验收工作和评级工作、参加质量事故调查，提出事故处理意见、做好质量的统计上报工作。
 - (4) 研究质量工作动向，总结质量管理经验教训并组织交流。
 - (5) 督促有关人员做好技术检验和观测工作。
4. 施工人员应认真做好质量自检、互检及工序交接检查，做好施工岗位责任记录和施工原始记录，记录数据要做到真实全面及时。
5. 各级领导必须坚持参加工程质量的验收工作，在检查中发现的违反施工程序、规范、规程的现象，质量不合格的项目和事故苗头等应逐项记录。

二、项目人员质量职责

以下对项目管理体系中主要管理职责进行介绍，由于篇幅限制，仅介绍项目经理、项目总工程师、执行经理、机电经理、质量总监、技术部、工程部、机电部、物资部，其余各部门和各岗位本公司亦将按照质量体系要求，明确岗位职责，在此不一一介绍。

1. 项目经理

序号	质量职责
1	是本工程质量的第一责任人，对本工程质量负全面领导责任。
2	建立项目的工程质量保证体系，并保证体系的正常运行。
3	保证国家、行业、地方及企业的工程质量规章制度在项目实施得到完全的贯彻落实。
4	贯彻落实公司质量方针和各项质量规定，确定工程质量目标，主持编制项目的精品工程策划书。
5	主持编制施工组织设计。
6	及时了解项目的工程质量状况，参加项目的工程质量专题会议，支持项目分管质量的总工程师和质量安全经理的工作。

2. 项目总工程师

序号	质量职责
1	在项目经理和公司技术负责人的领导下，对项目的工程质量负技术责任。
2	严格执行国家工程质量技术标准、规范的各项有关规定。
3	具体负责组织有关人员编写施工组织设计、专项施工方案或技术措施、精品工程策划书、质量检验计划等，并及时上报公司有关部门和技术领导批准，从技术上对工程质量给予可靠保证。
4	组织开展施组、方案交底工作，检查施工组织设计、施工方案、技术措施、质量标准的落实情况。
5	领导与组织项目质量保证体系的运行，通过加强全过程的质量管理，确保项目质量目标的实现。
6	参加项目内部质量检查工作。
7	组织工程各阶段的质量验收工作。
8	参加工程质量问题调查，分析技术原因，制定处理的技术方案及防范措施。

3. 执行经理

序号	质量职责
1	协助项目经理进行工程质量管理，对项目的工程质量负直接管理责任。
2	组织区域责任工程师、专业质量工程师认真贯彻执行项目质量计划及精品策划书，并定期进行监督与检查。
3	组织本工程质量检查，并对发现的质量问题组织整改。
4	组织工程质量专题会议，及时向项目经理汇报工程质量状况。
5	组织工程各阶段的验收工作。

4. 质量总监

序号	质量职责
----	------

1	负责项目的工程质量监督检查工作，认真贯彻执行公司的质量方针和项目的质量计划，对项目的工程质量负监督管理责任。
2	参加对施工作业班组的技术质量交底，熟悉每个分部、分项工程的技术质量标准。
3	每天对施工作业面的工程质量进行检查，及时纠正违章、违规操作，防止发生质量隐患或事故。
4	对各分部、分项工程的每一检验批进行实测实量，严格按国家工程质量验收标准组织内部质量验收。
5	会同建设方、监理方共同对每一检验批进行质量验收，并按质量标准对每一检验批进行质量评定。
6	发现工程质量存在隐患，或经检查工程质量不合格时，有权下达停工整改决定，并立即向上级领导报告。
7	组织每周召开质量例会讲评，组织月度工程质量讲评会，对工程质量情况进行具体研究与分析，找出存在问题并采取措施预防。
8	有权对项目的作业队伍和操作人员提出处罚和奖励意见，并有质量一票否决权。
9	参加工程结构验收与竣工验收。
10	组织对作业队伍施工管理人员的质量意识教育。

5. 工程部

序号	质量职责
1	对施工进行安排部署，保证按工程总控计划实现工期目标。
2	实施工程过程质量监控，严格执行本公司《质量手册》和项目质量计划，按照规范、标准对施工过程进行严格检验与控制，确保工程实体质量合格。
3	本部门质量记录的收集整理，做到准确、及时、完整、交圈。
4	工程成品保护管理，做到职责到人，保护措施到位。

序号	质量职责
5	组织分部工程质量评定。

6. 技术部

序号	质量职责
1	对图纸、施工方案、工艺标准的确定并及时下发，指导施工生产。
2	编制专项计划，包括质量检验计划、过程控制计划、质量预控措施等，对工程质量进行指导与控制。
3	对工程技术资料进行收集管理，确保施工资料与工程进度同步。

7. 物资部

序号	质量职责
1	严格按物资采购程序进行采购，确保物资采购质量。
2	组织对工程物资的验证，确保使用合格产品。
3	采购资料及验证记录的收集、整理。

三、公司总部对项目的服务控制

公司对项目的质量管理是以全面的服务为基础，全力提升项目的质量管理水平，并通过考核、抽查等各种形式对项目的质量管理进行动态跟踪，形成有效地控制，从而保证项目的质量履约能力。

公司总部从工程投标阶段到工程实施一直到工程竣工保修全过程按照公司创优要求对项目进行服务和控制，整个过程可以用目标管理、创优策划、过程监控、阶段考核、持续改进五个阶段来概括，通过这五个阶段的PDCA循环，达到项目质量管理目标，为建设单位全力打造精品工程。

第四节 确保实现工程质量目标的保证措施

一、工程质量保证措施

1. 建立精品工程生产的创优机制

“总部服务控制、项目授权管理、专业施工保障、社会协力合作”是我公司多年来成熟的承包管理模式，而“总部服务控制”是其核心，经过近几年的实践和发展，我们已经建立了具有我公司特色的适应承包管理的过程质量控制和创优机制，近几年创出了一大批优质工程，从本质上说，得益于这种机制的建立、完善和不断创新。概括地讲，我公司已建立了规范化、程序化的“目标管理、创优策划、过程监控、阶段考核”的创优机制，出台了《项目质量管理手册》、《工程质量内控标准》等一批指导创精品工程项目有效工作的文件，并不断补充、更新内容，为我公司能在一年中创出一大批优质工程奠定了坚实的基础。

(1) 目标管理

目标管理是整个创优活动的开始，我们根据建设单位的要求和工程的具体情况以及特点，来确定工程的总体质量目标和各阶段目标，并围绕目标配备相应的资源。目标一旦确定，就要强调严肃性，我们投标时确立的质量目标，就是我们对建设单位的承诺，要不折不扣地兑现并对我们的质量方针负责。

(2) 创优策划

目标确立后如何实现，是创优策划阶段所要解决的问题。为保证质量目标的实现，首先根据工程的特点，将质量目标层层分解，划分为各阶段目标，再根据各阶段目标进行资源配置和责任落实，包括项目经理部和公司总部的责任落实。

投标前期的质量策划活动，使建设单位在定标时对工程的前景有了充分的信心。这个信心主要来自对项目施工管理每个环节的质量保证措施，向建设单位提供的项目投标阶段的“创优计划”、全面展示了企业的质量保证能力，使建设单位能够详尽的了解到我们项目施工管理每个环节的质量保证措施。

(3) 过程监控

通过“过程监控”来保证精品工程目标在实施过程中不发生偏差，或在发生局部偏差时能得以有效地纠正。过程考核形式主要有结构验收、工程预验、季度考核、随机抽查等形式。

以季度过程质量控制考核为例，成立过程质量控制考核小组，由公司质量保证部经理任组长，成员由质量保证部、工程协力公司、安装公司、装饰公司、项目经理部的质量总监等专业人员组成。考核内容包括土建、装饰和安装各阶段实体质量情况，分包队伍情况，质量体系运行情况，资料情况等。过程质量考核每季度进行一次，考核成绩现场打分，由项目经理签字认可，并做简短讲评，下发整改通知。考核成绩最终由公司质量保证部汇总，以“红头文”形式在全公司范围内通报。考核成绩突出，公司给予重奖。

(4) 阶段考核

阶段考核分为前期准备阶段、施工过程阶段和竣工阶段的考核。主要考核各阶段目标的完成情况。考核主要依据项目质量目标、制造成本目标，项目创优计划，项目质量计划、质量责任制的落实情况以及资金回收指标等。

阶段考核的主要目的是为了推动项目整体管理水平的提高，也为了更大限度地激发项目全体管理人员的工作责任心和积极性，为此我公司已专门制定了“工程项目管理责任目标考核与奖惩办法”，此办法在总结多年项目方针目标管理经验的基础上，对工程项目管理责任目标考核与奖惩作了具体的规定。

另公司设立专项创优奖励基金，加大对项目经理部的奖励力度，作为对项目经理部全体员工的鼓励。通过对工程各阶段目标的考核，有效地保证了工程总目标的顺利实现，通过奖励机制，使我们的创精品工程活动不断向前发展。

2. 将实现创优列入公司重点计划

我们一定会付出最大的努力去实现对建设单位的承诺，将本工程列为我公司的重点工程，使本工程将成为我公司在本地区的一个标志性窗口工程。近几年我公司获得多项优质工程，已建立的工程质量管理与创优机制以及“过程精品”战略是行之有效的，我们有能力也有信心向建设单位交付一个精品工程。

针对本工程我公司创优计划具体措施如下：

(1) 一旦我公司中标，我们将把该工程创优目标列入我公司的重点创优计划之中。

(2) 为了确保本工程在竣工时能一次通过质量监督站的核验，我们将对构成的主要分部工程进行目标分解，以加强施工过程中的质量控制，确保分部、分项工程优良率、合格率的目标。

(3) 为确保阶段目标实现，严格按照工程创优计划分阶段实施，确保工程的每一工序实现过程精品，经得起内在质量和外在质量的检查和检验，达到创优的条件；同时经常聘请工程质量专家进行现场检查、把关、监督和指导。

二、建立有效的质量保证体系

1. 质量方针

我公司的质量方针是：用我们的承诺和智慧雕塑时代的艺术品。在这一方针的指导下，在本工程的具体实施过程中，我公司将运用先进的技术，科学的管理、严谨的作风，精心组织、精心施工，以过程精品保证最终质量目标的实现。公司根据ISO9002质量标准的要求建立了文件化的质量保证体系，并通过了中国质量管理协会质量保证中心的第三方认证。广泛开展质量职能分析，大力推行“一案三工序”管理措施，即“质量设计方案、监督上工序、保证本工序、服务下工序”。强化了质量检测和验收系统，全面推行了标准化管理，健全了质量管理基础工作，使企业对质量综合保证能力显著提高。

2. 质量保证体系

建立由项目经理领导，技术负责人组织实施，执行经理中间控制，专业责任工程师检查和监控的管理系统，形成项目经理部到各分承包方、各专业化公司和作业班组的质量管理网络。

三、工程质量控制和保证措施

1. 质量控制和保证的指导原则

(1) 首先建立完善的质量保证体系，配备高素质的项目管理人员，强化“项目管理，以人为本”；

(2) 严格过程控制和程序控制，开展全面质量管理，树立创“过程精品”、“建设单位满意”的质量意识，使该工程成为我公司具有代表性的优质工程；

(3) 制定质量目标，将质量目标层层分解，质量责任、权利彻底落实到位，严格奖罚制度；

(4) 建立严格而实用的质量管理和控制办法、实施细则，在工程项目上坚决贯彻执行；

(5) 严格样板制、三检制、工序交接制度和质量检查和审批等制度；

(6) 广泛深入开展质量职能分析、质量讲评，大力推行“一案三工序”管理措施即“质量设计方案、监督上工序、保证本工序、服务下工序”；

(7) 利用计算机技术等先进的管理手段进行项目管理和质量管理和控制，强化了质量检测和验收系统，加强质量管理的基础性工作；

(8) 大力加强图纸会审、图纸深化设计、详图设计和综合配套图的设计和审核工作，通过确保设计图纸的质量来保证工程施工质量；

(9) 严把材料(包括原材料、成品和半成品)、设备的出厂质量和进场质量关；

(10) 确保检验、试验和验收与工程进度同步；工程资料与工程进度同步，竣工资料与工程竣工同步；用户手册与工程竣工同步。

2. 工程质量控制措施

(1) 全员参与

指承建本工程的全体员工，在实施创建精品工程的过程中，通过各种宣传手段，将创造精品的意识树立于每个员工的头脑中，自觉地以精品的意识和标准衡量和计划每项工作。同时通过岗位责任制将每位员工的职责与精品工程的创建相联系。

(2) 周密组织

在施工管理中应用计划管理的手段，将施工各环节纳入计划的轨道，严格执行计划中的各项规定。在本工程的施工管理中编制以下计划：总体进度控制计划、阶段目标施工计划、月度施工计划、施工周计划、施工日计划。

(3) 工艺设计

依据设计文件，根据不同施工阶段的不同特点，结合本工程的实际情况(指现场场地条件、操作者的技术素质、质量目标及工期进度等综合因素)，对各工序过程的施工顺序，岗位责任、材料选用、施工标准、工作记录、完成时间等要素的明确和限定。其目的在于优化工序过程，使工序过程更加合理简便，进而最大限度地发挥操作者的施工效率。工艺设计主要包括施工组织设计、施工方案、技术措施、施工控制流程图等。

(4) 严格控制

即在施工管理中应用过程控制的管理方法，对施工进行全过程、全方位、全员的控制，确定最佳的施工工艺流程，将管理人员的岗位职责相联系。

(5) 精心操作

对于本工程而言，精心操作一方面指具体的施工操作者对每一道施工工序、每一项施工内容均精心操作，另一方面指公司项目部的管理人员在各项工作中精心计划、精心组织和精心管理。

(6) 样板制施工

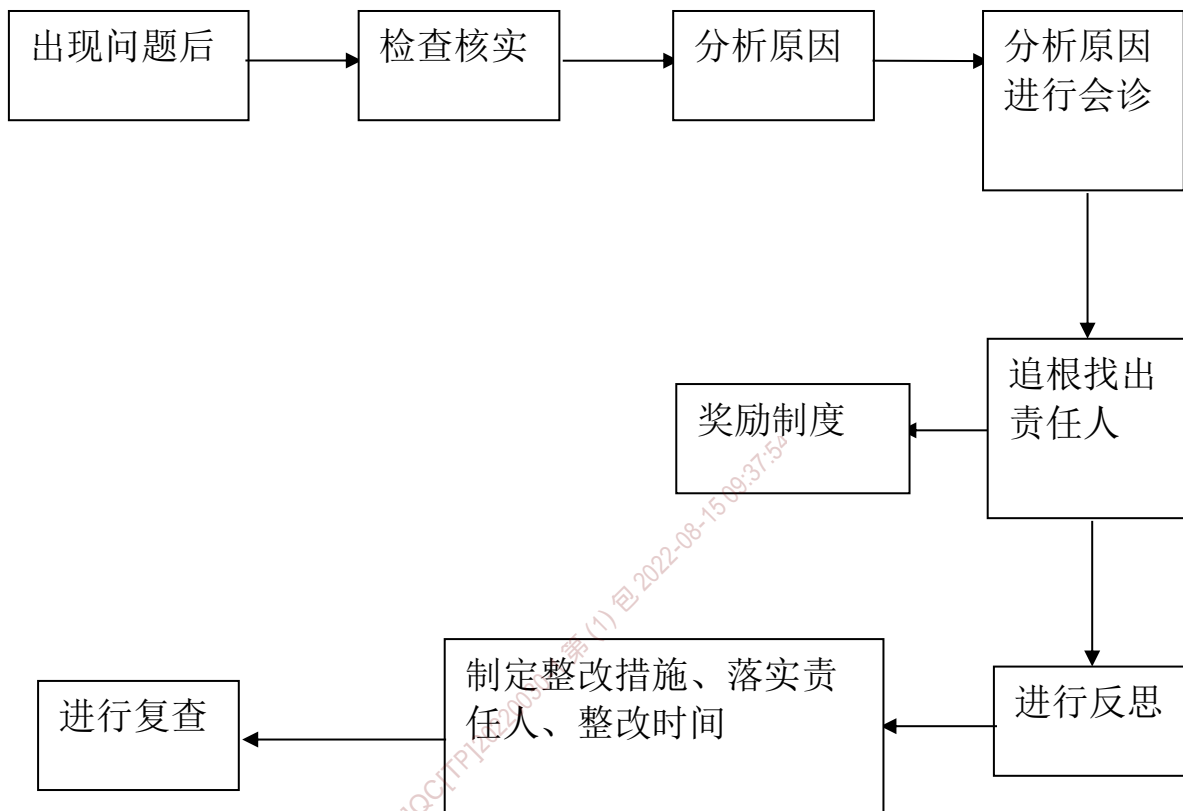
在每项工作开始之前，首先进行样板施工，在样板施工中严格执行既定的施工方案，在样板施工过程中跟踪检查方案的执行情况，考核其是否具有可操作性及针对性，对照成品质量总结既定施工方案的应用效果，并根据实施情况、施工图纸、实际条件(现场条件、操作队伍的素质、质量目标、工期进度等)预见施工中将要发生的问题，完善施工方案。

(7) 工序挂牌施工

工序样板验收进行在各工序全面开始之前，配属队伍技术和质量员必须根据规范规定、评定标准、工艺要求等将项目质量控制标准，写在牌子上，并注明施工负责人、班组、日期、牌子要挂在施工醒目部位，有利于每一名操作工人掌握和理解所施工项目的标准，也便于管理者的监督检查。

(8) 会诊制度

我们根据公司近几年工程创优经验，各分项工程层层交底、层层落实、记录完整，做到“凡事有章可寻、凡事有人负责、凡事有人监督、凡事有据可查”，对每一重要分项工程都编制了管理流程，以过程精品保证最终质量目标的实现。同时我们将采用“会诊制度”与“奖惩制度”相结合的方式彻底解决施工中出现的問題。质量“会诊制度”流程见下图。



质量“会诊制度”流程图

(9) 过程控制

精品工程的创建需实施全过程控制的施工管理才能保证既定目标的实现，主要从以下方面进行质量过程控制：

- 1) 加大设计协调和施工详图设计的力度，保证设计图纸的深度和质量；
- 2) 对材料设备的选型及其质量标准和档次的确定，应满足设计风格、特殊使用功能的需要以及环保节能要求；
- 3) 对重要设备、材料进行出厂前的检查和监造；
- 4) 对设备材料的采购过程和环节进行质量控制；
- 5) 对分包商、供应商进行严格的招标和资质审查；
- 6) 对施工现场进行严格的质量管理和控制，使整个工程质量永远处于受控状态。

(10) 质量管理

1) 质量目标及意识教育

因本工程创建精品工程的质量目标定位较高，实现这一目标需参与本项目施工的全体人员的共同努力及对每项工作的精益求精的敬业精神，因此必须对全体员工进行质量目标、质量意识的宣传和教

2) 全面质量管理检查活动

项目经理部组织配属队伍施工技术人员、质量员和专业班组骨干建立各分部分项工程质量检查小组。结合本工程分项(工序)的质量问题和质量通病。

每周由质量总监组织，由项目相关部门和配属队伍的生产负责人、工长和质量员参加的质量专题例会，总结本周质量状况，对下周的质量控制重点做出具体安排。每月由项目总工召集项目部执行经理、工程部、技术、质量和配属队伍生产经理、质量员、工长参加的月质量讲评会，由质量总监对本月的工作质量做出分析和处理报告。

(11) 材料管理

进入现场的材料，必须根据要求出具出厂合格证、检验报告、复试报告、材质证明、准用证等相关技术保证资料，经项目技术、物质部、质量部认可后，方可使用。

进厂材料堆放必须按照合格、不合格，检查未确定，未检验四种标识方法分类堆放，标识，严防误用和错用的现象发生。坚决杜绝不合格材料的使用，对不合格材料必须在物质部的监督下及时退场。

(12) 试验管理

设立专职实验员一名。负责对配属队伍试验工作的管理和监督，指导。建立各项试验台帐，收集，统计，整理各项试验资料，及时报检验结果通告项目工程，质量，并向监理申报。根据试验室规定要及时准确，指导配属队伍各项原材，施工试件的制做和送检工作。

(13) 资料管理

设立专职资料员。依据本地区资料管理规定建立各种资料台帐，建立资料目录，便于分类和检查。工程资料必须保证及时，准确，真实，标准。每月对技术资料及质量保证资料归档情况进行检查，发现问题及时处理。充分利用微机对资料进行管理，把各种资料输入计算机，建立技术资料数据库。项目专业责任师负责资料的填写和检查，质量监督部内业员每月将质量评定资料汇总，并加以分析，并将隐(预)检记录整理后交专职资料员存档。

(14) 报验程序

根据项目现场质量管理规定，各分项(工序)施工完成后，必须由配属队伍专业工长组织班组进行自检、互检、交接检检查，合格后以书面的形式填写分项(工序)验收申请、自检、互检记录、隐(预)检记录、质量评定，报项目工程管理部初验合格后，由项目质量监督部核查合格，报监理公司验收。验收合格做出现场标识，转入下道工序。

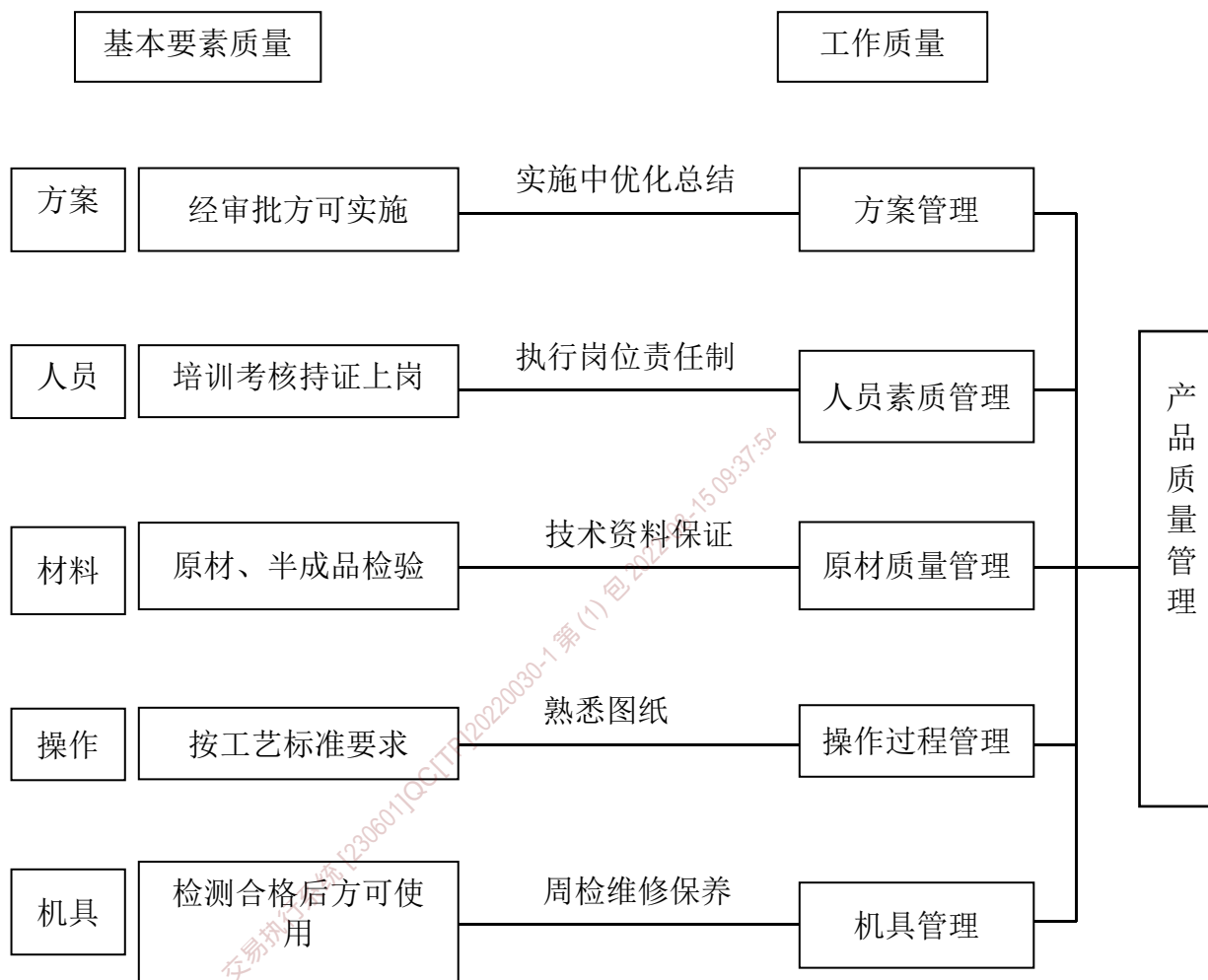
3. 工程质量保证措施

(1) 组织保证

根据组织保证体系图，建立岗位责任制和质量监督制度，明确分工职责，落实施工质量控制责任，各岗位各负其责。

(2) 要素、程序和过程保证

1) 要素保证



产品质量管理基本要素保证

4. 加强施工现场质量控制措施

施工阶段是形成工程项目实体的过程，也是形成最终产品质量的重要阶段。应按照施工组织设计的规定，通过把好建筑装饰材料和建筑构配件质量验收关，做好施工中的巡回检查，对主要分部分项工程和关键部位进行质量监控，严格监控隐蔽工程验收和工程预检，加强设计变更管理、落实产品保护，及时记录、收集和整理工程施工技术资料等工作措施，以保持施工过程的工程的总体质量处于稳定受控状态。

(1) 严格进行材料、构配件试验和施工试验

通过书面资料检验、外观检验、理化检验和无损检验等四种检验和试验的方法避免将不合格的建筑材料、建筑构配件和半成品使用到工程上。对进入现场的物料，包括甲方供应的物料，必须按规范、标准和设计的要求，根据对质量的影响程度和使用部位的重要程度，在使用前采用抽样检查或全数检查等形式，对涉及结构安全的应由建设单位或监理现场单位见证取样，送有鉴定资格的单位检测，通过一系列的检验和试验手段，判断其质量的可靠性，并保留有专人签字的书面记录。

(2) 实施工序质量监控

工序质量监控的对象是影响工序质量的因素，特别是对主导因素的监控，其核心是管因素、管过程，而不单纯是管结果，其重点内容包括以下四个方面：

①设置工序质量控制点。即对影响工序质量的重点或关键部位、薄弱环节，在一定时期

内和一定条件下进行强化管理，使之处于良好的控制状态。可作为质量控制点的对象涉及面较广，它可能是技术要求高、施工难度大的结构部位，也可能是对质量影响大的关键和特殊工序、操作或某一环节。对特殊工序都应事先对其工序能力进行必要的鉴定。

②严格遵守工艺规程。施工工艺和操作规程，施工操作的依据和法规，是确保工序质量的前提，任何人都必须严格执行，不得违反。

③控制工序活动条件的质量。主要将影响质量的五大因素，即施工操作者、材料、施工机械设备、施工方法和施工环境等，切实有效地控制起来，以保证每道工序的正常、稳定。

④及时检查工序活动效果的质量。通过质量检查，及时掌握质量动态，一旦发现质量问题，随即研究处理。

(3) 组织过程质量检验

主要指工序施工中或上道工序完工即将转入下道工序时所进行的质量检验，目的是通过判断工序施工内容是否合乎设计或标准要求，决定该工序是否继续进行(转交)或停止。具体形式有质量自检，互检和专业检查、工程预检、工序交接检查、工程隐蔽验收检查、基础和主体工程检查验收等工作。

(4) 重视设计变更管理

设计变更必须真实地反映工程的实际变更情况，变更内容要条理清楚、明确具体，除文字说明外，必要时附施工图纸，以利于施工。设计变更注明日期，及时送交施工各方有关部门和人员。接到设计变更，应立即按要求改动，避免发生重大差错，影响工程质量和使用。所有设计变更资料，均需有文字记录，并按要求归档。

(5) 加强成品保护

产品保护工作主要抓合理安排施工顺序和采取有效的防护措施两个主要环节。按正确的施工流程组织施工，不颠倒工序，可防止后道工序损坏或污染前道工序。通过采取提前防护、包裹、覆盖和局部封闭产品防护措施，防止可能发生的损伤、污染、堵塞。此外，还必须加强对成品保护工作的检查。

(6) 积累工程施工技术资料

工程施工技术资料是施工中的技术、质量和管理活动的记录，是实行质量追溯的主要依据，是评定单位工程质量等级的三大条件之一，也是工程档案的主要组成部分。施工技术资料管理是确保工程质量和完善施工管理的一项重要工作，它反映了施工活动的科学性和严肃性，是工程施工质量管理水平和实际体现，施工企业必须按各专业质量检验评定标准的规定和各地的实施细则，全面、科学、准确、及时地记录施工及试(检)验资料，按规定积累，计算、整理、归档，手续必须完备，并不得有伪造、涂改、后补等现象。

5. 现场质量检查常规方法

(1) 现场质量检查的常规方法

现场进行质量检查的方法有目测法、实测法和试验法三种。

①目测法。其手段可归纳为看、摸、敲、照四个字。

看，就是根据质量标准进行外观目测。如涂料喷涂是否密实和颜色是否均匀、内墙抹灰大面及口角是否平直、地面是否光洁平整、油漆浆活表现观感、施工顺序是否合理、工人操作是否正确等，均是通过目测检查、评价。

摸，就是手感检查。主要用于装饰工程的某些检查项目，如油漆的光滑度，浆活是否掉粉，地面有无起砂等，均可通过手摸加以鉴别。

敲，是动用工具进行音感检查。对地面工程、装饰工程中的面砖、大理石贴面等，均应进行敲击检查，通过声音的虚实确定有无空鼓，还可根据声音的清脆和沉闷，判定属于面空鼓或底层空鼓。此外，用手敲玻璃，如发出颤动音响，一般是底灰不满或压条不实。

照，对于难以看到或光线较暗的部位，则可采用镜子反射或灯光照射的方法进行检查。

②实测法。就是通过实测数据与施工规范及质量标准所规定的允许偏差对照，来判别质量是否合格。实测检查法的手段，也可归纳为靠、吊、量、套四个字。

靠：是用直尺、靠尺检查墙面、地面、屋面的平整度。

吊：是用托线板以线锤吊线检查垂直度。

量：是用测量工具和计量仪表等检查断面尺寸、轴线、标高、湿度、温度等的偏差。

套：是以方尺套方，辅以靠尺检查。

③试验检查。指必须通过试验手段，才能对质量进行判断的检查方法。

(2) 工地检查和巡视

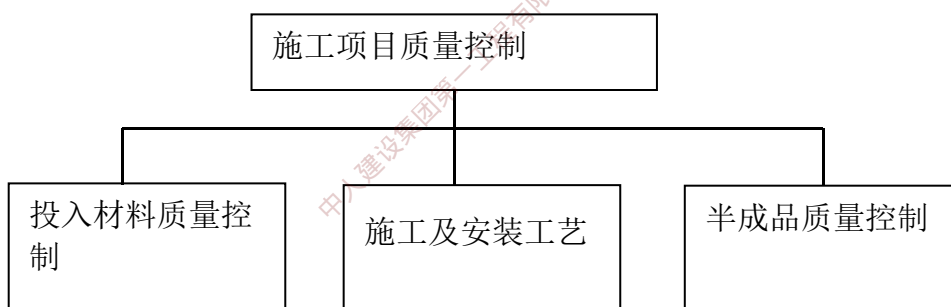
在施工过程中，技术负责人应有计划的巡视工地各部分，应当每天对全部工程巡视一次。当发现某些点的质量明显太差时，最好先说服操作者改善后再作全面检查，一般挑选质量较差的点进行取样抽查。在巡视检查时，不能干涉班组的作业，而应在其职权范围内劝告、引导、建议改善工作。技术负责人或质检员应作好检查和巡视的记录和个人日记。

(3) 旁站监督

工程的敏感部位或重要工程都有必要在施工时实行旁站监督，即技术负责人和质检员始终在现场监视操作过程。其目的在于尽早发现事故苗头，减少质量的产生，消除质量隐患。

6. 施工项目质量控制程序图

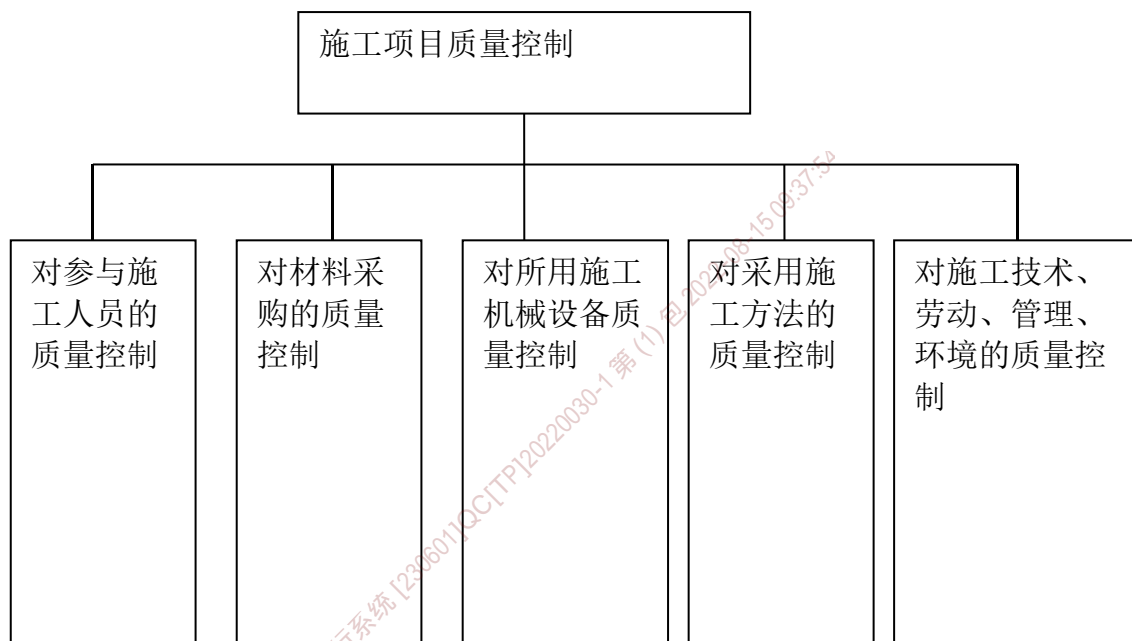
施工项目质量控制程序图见下图。



施工项目质量控制程序图

7. 施工项目质量控制因素程序图

施工项目质量控制因素程序图见下图所示。



施工项目质量控制因素程序图

第十一章 安全文明施工保证措施

一、本工程的安全目标

在施工过程中努力实现人身死亡事故“零指标”，保持我公司施工安全的荣誉，严格按照国家安全评分标准，安全操作规程，高空作业规范，施工用电技术规范，及工地防火管理等有关制度，落实措施，规范施工。杜绝重大人身伤亡事故；杜绝人为责任的重大机械设备损坏事故；杜绝负主要责任的重大交通事故；杜绝重大火灾事故，杜绝重大（坍）塌事故，控制轻伤事故发生频率；特种作业人员持证上岗率达100%；事故隐患整改率达100%；职工安全教育率达100%。

二、安全管理组织机构及主要职责

1、安全管理组织机构

为了加强本工程的安全管理工作，增强各级人员的安全生产责任感，结合工程的实际情况，将建立以项目经理为安全生产第一责任人的安全生产管理组织机构；健全安全保证体系。安全环保部配备专职安全监察人员，各施工作业队、班组设兼职安全监察人员。安全监察人员在安全管理组织机构的领导下，负责施工过程中的安全保护具体工作。

2、主要职责

(1) 项目经理职责

1. 项目经理是本工程的安全生产第一责任人，对本工程的安全生产以及各部门安全生产责任制的建立、健全与贯彻落实负全面的领导责任。
2. 认真贯彻执行党和政府的安全生产检查方针、政策、法规和上级的有关规定，负责贯彻落实。
3. 制定年度安全目标计划，审定有关安全生产的重大活动和重大措施。按本单位安全控制重伤和一般事故的目标、层层落实，分级控制，确保年度安全目标的实现。
4. 负责建立和完善安全生产保证体系，搞好安全生产工作。
5. 主管并建立独立有效的安全监察专职机构，按规定配备充足合格的安全监察人员，健全安全监察体系，完善监察手段，支持监察人员认真履行监察职责，听取安全环保等部门的工作汇报，并保证监察人员与生产人员享受同等待遇。
6. 审定安全技术措施、安全文明施工措施计划，并保证所需费用的落实。每季主持召开一次安全工作情况分析会，及时研究解决安全生产中存在的问题，组织消除重大事故隐患。至少每季度参加一次生产施工安全检查，每月随时深入施工现场，了解掌握一线实际情况，听取职工对安全工作的意见和建议。
7. 贯彻重奖重罚的原则，审批奖惩办法。按照生产事故调查规定，参加或主持有关事故的调查分析会和提出预防事故重复发生的措施。及时掌握各类事故情况，必要时召开事故现场会，解决处理存在的事故隐患。

(2) 项目副经理安全生产职责

1. 协助项目经理认真贯彻执行国家安全生产方针、政策、法规，落实各项安全生产管理制度。
2. 组织实施工程项目总体和施工各阶段安全生产工作规划，组织落实工程项目人员的安全生产责任制。
3. 组织工程项目安全生产的宣传教育工作，并制定工程项目安全培训实施办法，确定安全生产考核指标，制定实施措施方案，并负责组织实施，负责分包施工队伍各类人员的安全教育、培训和考核审查的组织领导工作。
4. 配合项目经理组织定期安全生产检查，负责工程项目各种形式的安全生产检查的组织、督促工作和安全生产隐患整改“三落实”的实施工作，及时解决施工中的安全生产问题。
5. 负责因工伤亡事故的现场的保护、伤员抢救及协助事故调查、报告与处理。

(3) 每天组织安全总监（安全主管或安全员）及有关人员进行现场安全巡视，对当天施工现场存在的安全隐患制定有针对性的整改措施，并责成有关人员负责整改。

(4) 安全主管职责

1. 认真贯彻执行国家有关安全方针、政策、法规和上级有关规定，在执行中提出具体意见，组织落实。
2. 组织编制年度安全目标计划，经项目经理审批后组织实施。
3. 强化安全生产，健全、落实各施工队安全生产责任制。
4. 主持编制好年度安全技术措施、安全文明施工措施计划，做到项目、时间、负责人及费用落实，并负责督促实施。

5. 协助项目经理负责日常安全管理工作，充分发挥安全管理体系作用，经常听取安全部门的汇报，支持安全监察人员的工作。对事故统计报告的及时性、准确性负领导责任。
6. 协助项目经理具体组织定期的安全生产大检查活动和开展“安全周”、“安全月”活动，对自检和上级检查发现的问题及重大事故隐患的治理工作，及时提出整改措施，落实到项目、部门或专人，限期完成。
7. 参加或主持本单位每月一次的安全分析会，主持定期召开的安全生产例会，及时确定解决安全生产中存在的问题，经常深入施工现场、班组，掌握安全生产情况，及时制止违章行为，总结安全生产经验，落实奖惩办法。
8. 参加事故调查分析会，及时掌握情况对事故责任者提出处理意见和建议，对事故做到“四不放过”。（事故原因分析不清不放过、事故责任者及群众没有受到教育不放过、没有防范措施不放过、责任不清不放过）。

（5）工程技术负责人职责

1. 工程技术负责人对本工程的安全技术工作负领导责任。
2. 认真贯彻执行国家有关安全生产的方针、政策、法规和上级有关规定。及时审批危险作业措施方案和重大施工项目的安全技术措施。
3. 领导技术监督和技术管理工作。负责组织编制并审批现场规程和规定，根据情况的变化及时组织修改、补充完善。
4. 参加协助安全主管召开每月一次的安全情况分析会和每周一次的安全例会，经常听取安全部门的安全工作汇报，参加研究重大隐患的治理工作和安全生产中遇到的问题。对自己签发的事故统计报告的及时性、准确性负责。
5. 负责组织岗位技术培训、安全规程培训及特种作业人员的培训、考试、评分工作，主持本单位的反事故、反习惯性违章培训。
6. 参加安全生产大检查，经常深入生产现场，检查指导安全工作，制止违章行为，及时组织解决安全生产中出现的重大技术问题。
7. 参加事故调查分析，对事故原因提出分析意见，参与处理责任者意见。

（6）安全员职责

1. 贯彻执行安全生产和劳动保护方针、政策、法规、条例及企业的规章制度。
2. 做好安全生产的宣传教育和管理工作的，总结交流推广先进经验。
3. 经常深入施工队，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. 制止违章指挥和违章作业，遇有严重险情，有权暂停生产，并报告领导处理。
5. 进行工伤事故统计、分析和报告，参加工伤事故的调查和处理。

（7）施工员职责

1. 负责在组织、管理施工活动及进行生产调度的同时，把施工安全放在首位，安排有关施工安全工作。
2. 负责在编制施工组织设计的同时，组织编制安全施工措施，并在施工中组织贯彻落实。
3. 参加安全大检查，并督促整改安全隐患。
4. 负责现场总平面的规划、布置与管理。

（8）施工队队长职责

1. 施工队队长职责是本施工队安全生产第一责任人，对本施工队安全生产负直接领导责任。
2. 认真贯彻执行国家安全工作方针、政策、法规及项目部有关安全工作规定，并根据本队的安全管理分解目标、计划，组织制订本队年度安全工作目标计划的具体措施，按本队控制轻伤和生产障碍，班组控制异常和未遂事故的安全目标层层落实责任，确保本队安全目标的实现。
3. 组织编制本施工队的安全技术措施、安全文明施工措施，经审批后组织实施。
4. 支持本施工队安全人员工作，督促本队各班开好“周一”安全活动会，抽查班组活动情况，并做出批示。
5. 领导本队各班组开展好每日安全检查，对查出的不安全因素积极进行处理。严肃查处违章违纪行为。
6. 做好新员工的安全教育工作，协调所属各班组之间的安全生产关系，做好临时工的安全管理，保证安全生产顺利进行。

(9) 各施工队工程师、技术员职责

1. 负责本队的安全技术工作。经常深入现场、班组监督检查安全技术措施及规章制度的贯彻执行情况，指导班组做好各项安全技术管理工作。
2. 根据各个时期不同的工作任务及出现的安全技术问题，及时提出现场规程和解决处理技术措施。对新工艺、新技术和重要施工项目的技术措施，要对班组进行技术交底和安全措施交底、布置、指导，检查履行情况。
3. 参加本队组织的安全生产检查，协助队长做好隐患整改措施。负责施工队安全技术培训、规章制度的学习考试工作。
4. 参加人身轻伤事故和记录事故中严重未遂事故的调查分析，提出技术性防范措施。

(10) 班组长职责

1. 班组长是本班组的安全第一责任人，对本班组作业人员在生产劳动中的安全和健康负责，对班组使用的设备安全负责。
2. 控制班组未遂事故异常问题，保证分解控制指标的实现。带领班组所属人员，认真贯彻落实各项安全操作规程和规章制度，及时制止违章违纪行为，主持班组人员开好“周一安全会”做好会议记录。
3. 做好新工人的安全技术岗位培训，经常进行安全思想教育。带领班组人员，做好当日安全检查工作，对班组所使用的安全设施、设备、工器具的安全状况要经常检查，对于查出的不安全因素，本班能处理的应及时处理。对本班组作业人员使用劳保用品情况进行监督检查。
4. 本班发生的异常、未遂事故，要认真做好记录，保护现场及时上报，分析原因，落实改进措施。
5. 认真进行每天的班后安全小结。
6. 组织本班组人员分析事故原因，吸取教训，及时改进班组安全工作。

(11) 作业工人职责

1. 自觉遵守项目部的各项安全生产制度和本工种的安全技术操作规程，不违章作业。
2. 爱护和正确使用生产设备工具和个人安全防护用品，加强对使用设备工器具的维护和保养，搞好施工作业现场的文明施工安全生产。

3. 积极参加本单位组织的各项安全活动，有权拒绝违章指挥行为。
4. 作业前检查工作场所，做好安全防护措施，以确保不伤害自己，不伤害他人，不被他人伤害。下班前及时清扫整理作业场所。
5. 正确使用与爱护安全设施，未经工地专职安全员批准，不得拆除或挪用安全设施。
6. 不操作自己不熟悉的或非本专业使用的机械设备及工器具。

三、安全管理制度及办法

为了保证安全保证体系的有效进行，建立以安全生产责任制为核心的各级人员安全生产责任制和管理办法。建立有效的安全教育和安全技术制度。项目施工前，做好安全措施的编制和落实工作，做到施工技术措施与施工安全措施同步。施工过程中，自始至终地开展安全教育工作，技术交底的同时进行安全交底，施工安排的同时进行安全生产安排，施工检查的同时进行安全检查。

1、实行安全生产补偿金和抵押金制度

项目部对内部职工全面实行风险抵押金制，在采用这种办法时充分考虑到各施工单位生产作业环境和条件，测定出风险补偿金和安全生产抵押金数额，根据核定给各单位的事事故分解控制指标，同时核定补偿金和抵押金数额，针对各类考核指标，统一制订奖惩标准，对达到考核指标的责任单位返还预留风险抵押金，并发给安全风险补偿金。对于突破考核指标的责任单位，扣除全部风险抵押金，不发给风险补偿金。还要按奖惩规定给事故责任单位一定数额经济罚款，罚款可作为用来改善作业条件的经费和奖励对安全工作有特殊贡献人员，利用这种办法可以充分调动全员安全生产意识，还可使补偿金变为职工辛勤劳动所得。无论是考核指标和经济奖惩都十分清晰合理，充分体现出安全风险补偿金的调节作用和风险抵押金的约束力，又能维护安全生产考核的严肃性。从而把罚款为主转移到奖励为主，不断增加激励因素，并改善安全检查管理手段。

2、层层签订安全生产责任书制度

采用签订安全生产责任书来强化各施工队加强安全管理，控制班组出现生产障碍、未遂和其它事故，是一项较成熟有效的好办法。项目部安全生产第一责任人同下属各施工队安全第一责任人，按考核内容要求，签订安全生产责任书，明确责、权、利的关系。各施工队安全第一责任人在同下属各作业班组签订安全责任书。这样层层落实责任，形成一个横向到边，纵向到底的安全网络，使各级领导直至每个作业职工都充分感到所承担的压力和义务，能有效地克服只求生产进度，忽视安全工作的倾向，使全体职工能进一步认识到，安全生产就是最大的经济效益。

3、安全生产奖惩制度

安全生产奖惩制度所遵循的原则是“以责论处”和重奖重罚，制定的制度应合理、合法。在奖惩时要分级管理，实行一级管一级，下级对上级负责。对于认真履行安全生产责任和遵守安全操作规程、规章制度、避免生产过程发生事故的有功集体和个人，其奖励方式可分为表扬、记功、发奖金、增加工资。对于忽视安全生产不认真履行安全工作职责，工作失职、渎职或严重违反规章制度、盲目施工、野蛮施工、违章指挥、违章作业、违反劳动纪律造成事故的集体、个人都将给予惩罚。处罚办法可分为：行政处罚包括警告、记过、记大过、降级、撤职，留用察看、开除、下岗、解除劳动合同。通过落实安全奖惩制度来不断增加安全监察的约束力，安全工作一票否决，从根本上重视安全工作。

4、安全生产教育制度

(1) 安全教育的内容

1. 安全思想意识教育。就是通过说、教、训，清除人们头脑中那些不正确的判断思想，而灌输新的正确思想、愿望和安全行动，树立人们的安全意识。对全体职工进行安全生产方针、政策、法规、规章制度、操作规程的教育，并结合本单位的具体情况，通过各种教育方式使全体职工掌握、了解各项方针、政策和规章制度的内涵，使之得以贯彻落实、执行，安全生产才有保证。
2. 劳动纪律教育。主要是使全体职工懂得严格执行劳动纪律对安全的重要性，加强劳动纪律教育，不仅是提高单位管理水平、合理组织劳动，提高劳动生产效率的重要条件，也是减少或避免伤亡事故和职业危害，保障安全生产的必要前提。多年实践证明，重视纪律教育，严格执行劳动纪律，安全生产就有保证，反之安全生产就难以实现。
3. 安全知识教育。主要包括：一般生产技术知识、一般安全常识、专业安全技术知识的教育，要掌握安全知识，就必须同时掌握相应的生产技术知识，了解施工部位的基本生产概况、生产技术过程、作业方法或工艺流程，与生产技术过程和作业方法相适应的各种机具、设备的构造质量、规格性能、操作技能和使用方法，还要使职工了解掌握本单位危险作业区域及其生产中使用的有毒有害原材料，可能散发有毒有害物质的安全防护常识和消防规章制度、个人防护用品的正确使用方法、伤亡事故报告方法等。
4. 专业安全技术教育。是指对某一工种的岗位职工，必须具备的专业安全知识专门教育。使岗位职工熟悉了解掌握单位根据有关专业制定各种安全操作技术规程。
5. 安全技能教育。主要对职工进行安全操作技能，安全防护技能、安全避险技能、安全救护技能、安全应急技能技术知识的教育。这种教育以班组为基础，依赖有优秀技能经验的实践者做监督的保证。
6. 事故案例教育。通过对一些典型事故，进行原因分析、事故教训及预防事故。发生所采取的措施，来教育职工，使他们引以为戒，不蹈覆辙。

(2) 安全教育形式

为了保证工程建设安全管理工作的需要，我们采取的安全教育形式是：

1. 会议形式。如安全知识讲座、座谈会、报告会、先进经验交谈会、事故教训现场会、展览会、知识竞赛。
2. 报刊形式。订阅安全生产方面的书报杂志，企业自编自印的安全刊物及安全宣传小册子。
3. 张挂形式。如安全宣传横幅、标语、图片、黑板报等。
4. 固定场所展示形式。劳动保护教育室、安全生产展览室等。
5. 现场观摩演示形式。如安全操作方法、消防演习、触电急救方法演示等。

(3) 三级安全教育

1. 进场教育

新工人进入现场后，由项目部综合部负责，安全环保部安监人员进行讲解党和国家有关安全生产方针、政策、法令、法规及水电施工建设的有关安全规章制度。讲解劳动保护的意義、任务和安全生产有关要求。介绍本企业安全生产情况、企业施工特点、机械设备状况（机械性能、作用、注意事项）和生产危险要害部位。介绍一般安全生产防护知识、用电、起重、架设等其他作业常识。介绍本企业安全组织机构，结合同行业常见事

故案例进行分析，阐明事故原因及事故处理程序，最后提出具体要求然后进行方针、政策、法规、制度规定等安全知识考试，考试不合格者先不予安排工作岗位，待补考及格后，登记册存档保存。

2. 施工作业队教育

施工队生产特点、作业内容不同，在进行安全教育时，要结合各施工队具体生产特点进行教育。重点讲解本施工队生产特点、性质、生产方式、人员组成，安全活动情况和作业中对安全生产的要求，施工队关于安全生产的规章制度、劳动防护用品的穿戴和维护保养。生产作业中常见的事故原因和采取的避险措施以及文明施工、安全生产经验，还要讲解，施工队的施工任务、消防、用电安全知识等。使新职工对本施工队安全生产内容及重要性有了进一步了解有了较深的印象，然后再分配到生产作业班组的具体岗位。

3. 岗位教育

新工人进场及新调转工作的工人，由于作业环境和工作岗位发生了变化，为了使这部分人尽快适应新的环境必须进行岗位教育。岗位教育着重讲解：第一，本班组安全生产概况、工作性质及职责范围；第二，新工人和新换岗工人要从事的生产作业性质、必要的安全知识以及班组岗位所使用的各种机具设备及其它安全防护措施的性能和作用、岗位的安全操作规程、规章制度等；第三，本岗位安全技能训练；第四，作业场地具体地点、环境保护、清洁卫生、防火安全知识；第五，讲清楚容易发生事故或有毒有害危险区域；第六，讲解个人安全防护用品用具的穿戴和保管使用方法。

岗位教育方法：一般采用“以老带新”或“师徒包教包学”“订立包教合同”使新工人按规定掌握生产技术知识，熟悉作业环境，掌握安全操作技能。

(4) 复工和“五新安全教育”

1. 职工因某种原因休假后重新返岗，休假期间可能因各种因素造成情绪上的波动、身体的疲乏、思想麻痹、精力分散，复工返岗后容易因意志失控或心境不稳定而产生不安全行为，针对休假的类别进行复工教育。教育时结合复工者的具体情况可进行重温本工种安全技术操作规程、熟悉机械设备性能等，做到有的放矢。

2. 随着科学技术的发展，机械化程度越来越高，施工过程所采用的新工艺、新技术、新材料、新产品、新设备日益得到广泛利用。由于“五新”作业未知因素多，人们对“五新”的危险因素了解得少，缺乏操作知识和经验，容易发生事故，因此必须对操作者和有关人员加强安全教育和培训。一般可采取下列办法进行教育：第一，确定生产过程中的危害、危险因素，收集有关安全资料；第二，确定主要危害，针对具体情况加强劳动保护和改善作业环境；第三，通过对“五新”工艺在生产过程中产生各种不利因素予以评估，在充分研究试验的基础上，制订切合实际的安全管理制度、安全操作规程，再对操作者和有关人员进行专业教育和培训。经严格考试合格后，才允许使用或操作。

(5) 特种作业安全技术教育

特种作业，是指对操作者本人，尤其对他人及周围设施的安全有重大危害的作业，如电气、焊接、登高架设等。对于特种作业人员的培训教育必须经过专门培训和教育，经过地方劳动部门培训教育考核合格后，发给安全操作许可证者方可上岗作业。对特种作业人员的复训，一般两年进行一次，复审不合格者必须重新参加培训考试，否则一律不安排其上岗从事特种作业。

5、安全生产检查制度

(1) 安全检查的内容

1. 查思想

检查各级领导和全体职工，是否以党和国家安全生产方针、政策、法规、规章制度为依据，领导是否把安全生产纳入工作议事日程，是否认真贯彻落实安全生产责任制度。各个职能部门是否执行各项制度，是否真正做到了齐抓共管。工人是否认真执行了各项管理制度和安全操作规程。是否有违章和违反劳动纪律现象。

2. 查制度

查各施工队安全生产规章制度是否健全，是否按项目部要求建立健全了安全组织机构；各级人员安全生产职责；特种作业人员管理制度；违章、违纪及安全奖惩制度；安全检查及隐患整改制度；班组、个人防护用品保管制度；是否制订了各种安全技术操作规程。

3. 查措施

查各施工队是否编制安全技术措施、计划和施工方案；措施和计划是否有针对性；是否认真执行了安全技术交底，是否有隐瞒事故行为；对生产过程中发生的障碍，未遂事故是否及时报告和采取了防范措施。

4. 查安全教育培训

对新的工人是否做了安全教育和岗位培训；从事特种作业的人员是否是持证上岗；现场各类宣传标志、警示牌是否按规定挂到有效、醒目区域等。

5. 查现场、查隐患

这种检查从施工现场开始，查运输道路；查风、水、电；查易燃易爆材料管理；查安全支护；查生产常用机电设备和各种工器用具；查各种保险装置；查所用各种起重设施的制动装置、信号、通讯设施的可靠灵敏度；查个人安全防护用品的使用情况；查各种可能发生事故的各类事故隐患。在检查过程中对于查出的各类事故隐患逐项做好文字记录，能当场解决处理的，立即处理，当场解决不了的，现场作出警示标志，然后立刻形成检查纪要或发隐患整改通知，限定处理时间，落实到单位和负责人进行处理。

(2) 安全检查形式

1. 项目部每月组织一次全面性的安全文明生产大检查，由项目部主要领导负责，相关业务部门和专业人员参加，对项目部各个施工部位进行现场检查。通过检查，找出存在的问题、事故隐患和各类可能发生事故的要素，然后按“三定”（定人、定时间、定项目）的原则逐项整改。

2. 施工队每周组织一次安全检查。由施工队队长负责，组织队里工程师、技术员、安全员、施工员、班组长参加，对施工队作业范围的安全生产进行检查，重点查的内容根据本施工队的生产内容作业性质具体情况而定。

3. 班组每天进行二次安全文明施工检查。作业前班组长组织作业骨干，对当天施工任务、现场环境及作业过程可能出现的不安全状态进行检查、分析，哪些部位是薄弱环节要充分估计到，采取相应的防护措施来避免可能发生的事故，还要对班组所使用各种机具、安全防护设施、个人防护用品进行检查，堵塞一切不安全的漏洞，保证生产作业过程的人身安全和设备财产安全。下班前班组必须再进行一次详细检查，查出不安全因素能现场处理的不准推给下一班，当班处理不了的，必须向下一班班组长做清楚详细的交待，并做好文字记录以备检查核实。

(3) 专业安全检查、季节安全检查和阶段安全检查

1. 专业性安全检查

随着生产进度的发展、工序变化、新设备的投入使用等，都要搞专业性安全检查，组织专业人员对某项目进行检查评估、分析，然后进行技术交底，保证作业过程中人身和设备安全。

2. 季节性安全检查

针对一年四季气候的自然变化，春季做好防冻融、防潮等的检查。夏季以防雷击、防暑、防触电等项检查。秋、冬季节以防火、防滑、防寒为重点来检查。

3. 阶段性安全检查

这种检查的目的是针对某阶段某项工程项目的施工过程、竣工验收前的安全检查，通过检查发现和消除各类事故隐患，为下道工序施工打下良好的安全基础，堵塞漏洞、防止遗留不安全因素。

(4) 安全生产检查的方法

成立安全生产检查小组，有组织领导，有明确目的，有检查计划，有具体要求、有整改措施和评分标准。

1. 检查要有重点

抓住施工难度大、危险性大的部位，如卷扬机的制动信号、起重用具、操作人员的行为以及易燃易爆材料的管理、作业面的风水电管线使用与完好情况等，因为这些部位都是危害职工健康和机电设备的重要因素。

2. 检查和整改隐患紧密结合起来

检查是手段，整改隐患是目的。安全检查要贯彻“边检查边整改”的原则，对查出的问题，做到条条有着落，件件有交待。达不到检查整改要求决不放过。

3. 检查要与总结经验、推广经验结合起来

对于安全管理工作做得好的单位、班组及个人要予以表扬、奖励。对于安全工作做得较差的单位、班组及个人要给予批评。对于忽视安全工作出现未遂事故或造成危险的要给予严厉批评和惩罚。树立好的典型激励落后共同提高。

4. 推行安全检查表办法

利用安全检查表进行安全检查，是发现潜在危险因素的一种切合施工实际简单实用的好办法，它通过初步定性的安全分析，将复杂的大系统分割成若干个小系统，然后集中有经验人员的智慧，经过全面周密的讨论确定出整改措施，不至于出现漏项和失误。它优点在于全面、直观、准确、广泛、是安全检查的一种有效方法。

(5) 安全防火责任制度

1. 项目部成立防火安全领导小组。项目经理任组长、技术负责人、安全员任成员。配专职消防检查人员，全体职工为义务消防员。

2. 项目经理是本单位第一防火负责人，全面负责本单位的消防工作，其主要职责是：认真贯彻上级有关消防安全工作的方针、政策、指示、规定，将防火安全工作纳入重要会议日程；布置和组织本单位的消防宣传教育工作，组织指定和贯彻防火责任制和消防规定；组织参加防火检查，研究整改火险隐患，建立义务消防队组织，经常进行训练，给予必要的时间和创造训练条件，落实消防设施，配备必要的消防器材。对本单位发生的火灾事故，积极组织补救和保护现场，参与调查处理。新的设备投入使用，要求严格执

行安全、卫生、防火规定并做好维护、保养和管理工作的。

3. 防火保卫人员在项目部防火安全领导小组的领导下，具体负责防火安全保卫工作，结合本工程实际情况，建立健全各级人员的消防管理制度，教育全体职工掌握“三懂”“三会”消防知识，即懂火灾危险性，懂预防措施，懂补救方法。会使用消防器材，会处理事故，会报警。根据施工现场实际情况，确定出重点防火部位，防火重点部位要设置明显的防火标志，配备一定数量的常规消防器材，防火重点部位需动火时，必须执行防火审批制度。

(6) 职工劳动防护用品发放标准和管理制度

劳动防护用品各单位必须严格执行发放，项目部主管部门不准随意扩大发放范围，提高标准和降低防护用品质量和使用期限。从严掌握，严禁滥行发放。发放原则是根据项目部规定现行劳动保护用品发放标准，如工种变动，要待前期护具到期或折价之后，再按新标准发放，临时变动工作或从事多种作业的人员，应以经常从事的工种为准发给防护用品在短期内从事某项作业，需补加防护用品时，要经单位领导批准。对于生产中必须配戴的安全帽、安全带、绝缘用品等，职工个人特殊防护用品，必须根据特殊工程要求配备齐全，并保证使用产品的质量，建立定期产品质量检验制度，此项工作由材料、技术、安全等部门参加对每次购进的防护用品进行检测，凡未经国家检验机关批准，生产的防护用品，不准采购，凡检验不合格，失效的防护用品一律不准发放、使用。高处作业，电工用的安全带，可按实际需要随时发给使用者。职工在调动工作岗位时护具自带，调出项目部的一律凭调转关系带护具卡到材料库办理注销卡片手续。未经护具库办理手续的人员，不予办理调离关系。对于丢失或外因的损坏的劳动防护用品，一律按照领用期限的比例折价赔偿后，方可重新补发，如故意损坏按原价赔偿。

四、安全组织措施

项目安全组织，包括决策层（项目部）、管理层（职能部门）、作业层（施工队），构成一个封闭的组织体系。项目部设项目专职安全员，各施工队根据实际情况设若干名安全员。在项目经理的领导下，在地方政府安全监察机构及业主、工程监理的指导下进行安全工作。其主要任务是：根据国家安全生产方针、政策、规划和安全工作的中心任务，提出项目部的执行方案，组织生产施工单位贯彻执行。结合工程实际情况制定安全文明施工细则；安全生产目标，采取各种对策及时排除事故隐患；有计划地开展安全教育和安全技术培训，提高各级人员的安全技术水平。在推进日常安全工作时，可以做到权威大、指挥灵、行动快，减少扯皮推诿，促进协调配合，使各项安全技术措施迅速落实，使事故隐患尽快消除。

1. 建立危险源管理体系，可以使有限的安全监督力量放在那些损失较大、后果严重、影响恶劣的重大事故的预防上面，真正做到“安全第一，预防为主”。
2. 建立危险源管理体系是加强安全基础管理工作的有效手段。体系建立后，各级领导和工作人员将会对自己管理范围和从事工作的危险源有清晰的了解，使项目经理的安全投入有的放矢；布置、检查生产时能同时布置、检查安全工作；通过“公开公告”的方式公布“危险源调查表”，使每一个施工人员清楚的了解工作场所的危险所在，提高每个施工人员的自我防范意识，真正做到“安全生产，全员参与”。
3. 在危险源管理体系建立的基础上，可以使我们的安全宣传、安全教育具有强烈的针对性，发挥更大的效果。

建立危险源管理体系的工作步骤：

- 3.1 此项工作由各单位的安全生产委员会主任负责，安全职能部门具体操作，实施过程中，要注意发挥全体职工的积极性。
- 3.2 各项目部完成调查工作后，制表并排序上报工程局，但要留底备查。
- 3.3 项目部应以“公开公告”的方式公开本项目部存在的危险源，以利于对职工进行安全教育。
- 3.4 随着新项目的开工和工程的进展，危险源的存在是动态形式，项目部应根据危险源的客观变化进行动态管理，并将新的危险源的发生逐级上报。
- 3.5 危险源管理体系是安全管理的一项重要内容，今后做为安全管理考核的重要指标，在今后的安全管理考核方法修订时将一并考虑。
- 3.6 在今后的事故处理中，将追查造成事故的危险源是否进行过登记，对未登记或只登记但没有“危险源处置程序”（安全措施）的将从重处理。

2、施工现场安全技术措施

(1) 所有施工项目在开工前必须编制有安全措施的施工组织设计，技术复杂专题方案需严格审核。

(2) 施工现场临时用电要有方案设计，按《施工现场临时用电安全技术规范》的要求进行设计、验收和检查。临时用电还要有安全技术交底及验收表，健全安全用电管理制度和安全技术档案。

(3) 施工现场应实施机械安全管理及安装验收制度，机械安装要按照规定的安全技术标准进行检测，所有操作人员要持证上岗。使用期间定机、定人，保证设备完好率。

(4) 搞好施工现场平面布置和场地设施管理，做到图物相符，井然有序。

(5) 施工现场安全设施及各种限制装置需齐全、有效，不得擅自移动。

(6) 施工现场设置安全标语牌，危险地段按规定悬挂标牌或红色警示灯。

(7) 各种管线应采取相应措施进行改移和保护。

(8) 施工区设置必需的信号装置。

3、施工现场安全管理措施

(1) 安全防护

1. 各种施工操作人员须经安全培训挂牌上岗，不得无证上岗。投入使用的各种自制设备、设施通过安全检验及性能检验合格后方可使用；
2. 现场照明设施齐全、配置合理，经常检修，保证正常的生产、生活；照明度不低于技术条款的规定；在不便于使用电器照明的工作面采用特殊照明设施。在潮湿和易触及带电体场所的照明供电电压不应大于36V。
3. 加强施工的临时观测，及时反馈观测信息，依照观测结果及时采取相应措施；
4. 做好交通运输的安全工作，施工场地要设计交通指示牌。

(2) 现场安全用电

1. 所有施工人员应掌握安全用电的基本知识和所用设备性能，用电人员各自保护好设备的负荷线、地线和开关，发现问题及时找电工解决，严禁非专业操作人员乱动电器设备；
2. 配电系统分级配电，配电箱、开关箱外观完整、牢固、防雨防尘，外涂色，统一编号。箱内电器可靠、完好，造型、定值符合规定，并标明用途；

3. 所有电器设备及金属外壳或构架均应按规定设置可靠的接零及接地保护；
4. 施工现场所有用电设备，必须按规定设置漏电保护装置，要定期检查，发现问题及时处理解决。

(3) 施工机械安全

1. 各种机械要有专人挂牌操作运行，有专人负责维修、保养，并经常对机械的关键部位进行检查，预防机械故障及机械伤害的发生；
2. 各种机械设备视其工作性质、性能的不同，搭设防尘、防雨、防砸、防噪音工棚等装置，机械设备附近设标志牌、规则牌；
3. 运输车辆服从指挥，信号要齐全，不得超速，过岔口、遇障碍物时减速，制动器齐全，功能良好；
4. 严禁作业人员酒后操作机械设备。

(4) 现场消防保卫

1. 施工现场和生活区应建立门卫和巡逻护场制度，并佩带执勤标志，出入现场凭证，外部人员不得随意出入；
2. 加强对施工队伍的经常管理，掌握人员底数，制订治安消防协议；
3. 消防器材按有关规定配备齐全，在易燃物口处要有专门消防措施；
4. 施工现场和生活区临设搭建符合消防要求，水源配置合理；
5. 对职工经常进行治安、防火教育，培训消防人员，现场设置消防通道；
6. 施工现场及生活区不得乱拉线、乱用电热器具；
7. 实行逐级消防责任制，并检查执行，处理隐患，奖罚分明；
8. 与当地治安消防部门建立密切联系，并协助其工作。

(5) 应急救护措施

1. 为确保应急事件的联系、处理，在作业现场及调度室分别安装互联电话进行通讯联络，二十四小时设专人值班。
2. 在工地二十四小时设有值班车和值班司机，值班车要保证运行良好。
3. 一旦发现紧急情况立即电话报告队长、施工员、项目经理和项目部，由项目部和施工队组织抢险。
4. 出现人员伤害立即送往医院救治。
5. 事故发生后应立即采取措施排除险情，防止事态进一步扩大。
6. 现场值班经理或当班调度遇到紧急情况有权采取一切必要措施，任何单位和个人必须无条件服从。
7. 施工员、各队长、项目经理必须保证手机二十四小时开机，项目部固定电话随时有人接听。

(6) 消防与防火管理制度和保证措施

1、消防与防火管理制度

(1) 首先应组织室内装饰装修从业人员进行认真学习，学习相关政策措施，提高对防火意识的认识增加各人的责任心，迅速提高消防技术水平。设计人员、项目经理、安全员、施工人员等所有相关人员应针对自己的工作属性明确本岗位的职责。建立起切实可行的管理制度和监督制度。

(2) 本工程在装修材料选择上要求满足市消防支队的消防耐火等级要求，并严格按照设

计要求选择合格的阻燃防火装饰材料，具体材料选择参见后面相关章节详细内容。

(3) 施工管理和监督是最终实现《防火规范》的根本，自始至终以法进行控制施工的全过程，要点是：

1. 做好设计图纸的会审和监督作用：应将设计图纸提交当地消防部门进行审验，经批准后方可进入施工阶段。
2. 施工期间的防火措施：对施工全过程作出计划，计划中应对项目的重点部位进行分析研究并制定出相应的具体措施。如：焊割作业、机械设备使用规定、电气安装规定等。
3. 保护施工现场的消防设施：对确需移位的设施，必须征得甲方和监理方的同意方可施工；对确需变更方案的图纸，应征求原消防部门审核意见。教育好工人对消防设施、设备（如控头、喷淋头等）不得擅自移动其位置。
4. 安全人员是该项目《防火规范》执行的主要负责人。安全员应是设计、施工计划、重点防范位置等过程的检查和监督工作的执行者，责任重大。要全程跟踪检查、检验和监督。只有通过认真审核图纸并严格按图施工、查验材料的合格证、实验报告并作好资料的整理保存工作，对隐蔽工程验收尤其是防火设施安装施工验收。
5. 自始至终贯彻执行“预防为主、防消结合”的消防工作方针。消防工作要立足于防，现场建立义务消防组织，配备兼职消防人员和足够数量的灭火器。在办公、生产车间区各至少安置八只消防灭火器。消防灭火器安置在楼层明显易取处。
6. 严格执行现场动用明火申请制度，在现场动用明火应预先领许可证，并随备灭火器材。对易燃易爆材料、器材要严格管理。现场施工主干道兼作消防信道，并随时保持通畅。

2、消防与防火责任制

严格遵照国家基本建设的有关方针、政策和“预防为主，防消结合”的消防工作方针。安全防火责任制是企业中最基本的一项安全制度，是所有劳动版画规章制度的核心，有了这项制度，才能把安全与生产，防火与生产有机地统一起来。使安全、防火工作职责明确，有章可循，使各级领导、职能部门直至班组的广大施工人员，层层有责、人人有责，共同努力做好安全、防火工作，确保生产的正常进行，因此，安全防火职责的深入贯彻，是全面加强企业管理的一个重要组成部分，也是每个公司成员义不容辞的责任，在生产过程中，自始至终落实好安全、防火职责，无疑对安全生产将起到积极的作用。

安全、防火职责既是公司所有成员必须履行的安全、防火方面的行为规范，必须严格遵守和自觉执行，并且和公司其它方面的规章制度配套实施。

(1) 公司主管安全防火负责人职责

1. 教育本公司员工遵守安全操作规程和各种安全施工制度，对危险的特殊工种应安排熟练工和老师傅操作。
2. 对新的设备及新型的施工工具，应负责参加验收工作，如不符合安全要求，缺乏防护保险装置和没有安全操作方法说明的不能盲目投入使用。
3. 负责本公司严重事故隐患苗子分析，坚决杜绝类似事故的发生，凡属重大事故（人员伤亡、火警等）必须保持现场，上报上级有关部门进行现场查勘分析，对违反安全制度，不遵守安全操作规程凿除重大事故者必须予以处分。
4. 对各种施工设备，施工机械定期进行维修及保养工作，杜绝设备带病运转，电器设备

的安装检修，必须有专职电工进行严禁施工人员随意拆除装修。

5. 施工工地不得随意拖接电源增加负荷，杜绝一切不安全因素。

(2) 各施工小组安全防火职责

小组安全员应当以身作则，督促执行安全生产规章制度，并起模范带头作用。

1. 督促检查小组成员正确使用个人防火用品和安全保险用品，爱护和保养防护保险装置，合理整齐堆放各种材料和工具，坚持做到文明生产。
2. 督促检查本组施工人员操作规程和有关安全制度的贯彻执行情况。
3. 发现本组在设施、操作上有不安全情况，先停止施工，并会同公司及有关人员研究处理。
4. 参加事故分析和研究，协助小组人员提出防止事故发生的措施。
5. 建立健全季节用火制度，并负责本组人员共同遵守。

(3) 各施工人员安全防火职责

1. 服从技术领导，严格执行安全操作规程制度，并做好防火工作，有关安全防护设备，未经同意不准任意拆除。
2. 每天施工前，对自己使用的机械设备进行检查，对检查出来的不安全问题要及时解决，使设备正常使用。
3. 对施工设备野蛮使用，需向上级如实反映事故经过，并参加事故现场分析共同接受教训。
4. 时刻关心安全、防火，不断提高对安全防火施工的认识。
5. 施工现场内严禁吸烟，如需吸烟应在指定的吸烟处，以避免火灾发生。

(4) 工地仓库保管员安全防火职责

1. 必须坚守岗位，做好装饰物资的验收入库、零用登记等手续，切实做好保卫工作。
2. 对油漆、化工材料等易燃物品，特别加强管理，严格收发制度，对漆工领用油漆、化工材料时应严格控制，用多少发多少，对未用尽的油漆、化工材料一律随时归库保管。
3. 油漆、化工材料库内禁止做任何作业。仓库内禁止使用碘钨灯照明，停电时应用干电手电筒照明，在显眼易取处放置灭火器两台。油漆、化工材料专用仓库内放置灭火器两台及黄沙箱两只，确保安全无事故。
4. 库内杂物、废物要经常清理，保持库内清洁整齐，过道畅通，仓库内除管理人员外，其他无关人员禁止入内，违者追究仓库保管员责任。
5. 工地电工安全防火职责
 - 5.1 进入施工场所，严禁吸烟，不得使用明火，禁止使用碘钨灯、电炉、热得快等。
 - 5.2 总配电箱应有触保器，装门锁，导电线必须使用各种规格的缆线，严禁使用花线、塑线、护套线作导电线。
 - 5.3 所有的插头、插座、闸刀、插铅都必须完好无损，对不符合规定的各种电气设备和电动工具，电工有权拒绝安装和进行拆除。
 - 5.4 要经常宣传用电安全知识，工地的电气设备不得超负荷，线路不得超容量使用，发现绝缘层发热现象，立即毁断电源，查出原因，进行整改，确保无火灾，无触电事故发生。
 - 5.5 进行规范化操作、杜绝违章。凡进行立体作业时，离地悬空高度超过5m者，上层作业者要系安全带，下层作业者要待安全帽。

5.6 自觉遵守公司的安全生产管理制度。

6. 轻钢龙骨工安全防火职责

6.1 进入施工场所，严禁吸烟。

6.2 电焊工需持证上岗，凡需要动用电焊等明火作业的，事先要得到工地负责人或工地管理者的批准，办好相关证件并做好动火周围的安全工作，一人操作，灭火器放在随手可拿的地方。

6.3 要注意各类脚手架有牢固安全，制止冒险，冒失行为。挑板厚度应用5cm厚度以上的坚固木板防止坠落物伤害他人。对用余的龙骨、配件等要整理归库，不得随地乱丢。

7. 油漆工安全防火职责

7.1 进入施工场所，严禁吸烟，不准带火种（火柴、打火机等）。领用油漆、化工材料等易燃物，用多少领多少。应将用毕的油漆、化工材料等上交归库，不得随意乱丢。

7.2 要进行油漆作业时，严禁使用碘钨灯。喷漆作业时要戴好保护口罩，室内要打开门窗或用排风扇驱气，以减弱喷雾浓度。

8. 木工安全防火职责

8.1 进入施工场所，严禁吸烟。

8.2 使用木工机械，必须严格操作规程，确保施工安全。

8.3 刨花、木屑等易燃物，每天必须清除干净，必要时随积随清。

8.4 木工使用的材料要精打细算，节约各种木材，并不得将带钉的木头、木板随地乱丢，以防伤害他人。

8.5 自觉遵守公司的安全制度，违者必究。

3、保证消防与防火安全主要措施

(1) 由项目经理、安全员组成消防安全领导小组，具体负责实施防火安全工作。

(2) 酸碱泡沫灭火器由专人维修、保养、定期调换药剂，标明换药时间性，确保灭火器效能正常。

(3) 施工中的易燃易爆物，如汽油、油漆、氧气瓶、乙炔瓶等都必须按“规定”设置，妥善保管。

(4) 施工现场配备足够的固定灭火器，施工班组配备移动灭火器，并在施工作业点进行动火施工，焊接施工时，随作业点配置。

(5) 施工现场动火，实行动火审批制度，未经批准擅自动火者，视情节严重情况，给予一定的经济制裁。动火必须具有“二证一器一监护”方能进行。

(6) 加强工地警卫人员上岗职责，每天下班后对工地进行防火巡查，消灭事故隐患。

4、施工现场灭火器配置设计

本装饰工程施工面积较大，因此配备足够有效的防火设备是本工程消防工作的重点，依据中华人民共和国国家标准《建筑灭火器配置设计规范》要求，本工程为公共类建筑装饰，因装饰用木材等较多，极易起火，本工程为严重危险等级，属A类火灾防火工程。

(1) 灭火器配置设计原则

A类火灾防火配置基准

一个灭火器配置场所内的灭火器不应该少于2具，每个设置点的灭火器不宜多于5具，同一楼层或一个防火区作为一个计算单元。灭火器按规范要求选用磷酸氨盐干粉灭火器，同一灭火器配置场所，均选用同一类别、操作方法相同的灭火器。

第十二章 工期承诺及保证措施

一、工期承诺

我公司将选派优质施工队伍，合理安排施工任务，保证按期完成工程项目，如不能按期完成项目，我公司愿意接受相应的处罚。

二、施工进度计划

由于该工程总工期紧，因此工期上必须保证同总包单位的总进度计划相一致。保证提前完成加工制作并运到施工现场。

（二）、确保工期的技术措施

与工期有关的重要因素

- (1)合理的方案；
- (2)良好的施工质量；
- (3)总体统筹管理；
- (4)与土建单位的配合；
- (5)安装能力和内部的管理；

根据加工制作进度和施工总进度计划，采用预控法设置各工序进度控制点，细化各分项工程及各分段工序的进度计划，综合分析资源状况，制订出科学合理的进度计划体系和保证措施。

每项工作都应根据工期控制点和秤能力科学排定，各项进度计划之间应协调一致、紧密配合，如出现进度紧张时，应采取增强资源或加班加点作业等措施，同时应每周根据进度的实际及变化情况编制滚动计划，以便及时修订计划和采取相应措施，决不允许因某一进度控制的失控而影响到其他工序或分项项目。

1、保证工期管理措施

- ①组建目标一致、权力集中、分工明确、精干高效、对项目实施全过程、全方位管理的强有力的项目经理部，有一个先进合理的技术和生产安装管理计划各方充分和科学的协调。
- ②充分的工作和资源准备：包括人力、物力、财力。
- ③及时解决所有技术问题和质量问题。

2、具体应做好以下工作

2.1深化设计及加工图设计（翻样）的工期保证措施

①公司技术部门将派专业工程师与设计单位密切配合，以便于充分的技术协调，缩短配合、协调的时间同时公司设计院、技术部将抽调充分的资源（如设计及工艺人员，计算机及配套设备和人员）来确保加快设计进度。

②细化设计

公司将抽调充分的设计人员，工艺人员及其他有关的工程技术人员，配套服务人员及有关设备、软件。如遇特殊情况公司也可采取特殊的措施来控制。

2.2加工制作工期的保证措施

2.2.1充分准备：

①总体计划及生产作业计划应及时、详细、周密、科学、合理。同时把同期的其他工程提前或约后，尽可能减少同期的其他工程量。

- ②对加工设备在加工前进行检修、保养、维护，确保设备运行正常。
- ③对有关的技术、管理质检及车间生产工人进行培训，保证有关人员熟悉工艺文件、技术要求、施工管理，从而保证加工制作过程控制的顺利进行。
- ④提前设计、采购、制作好有关的夹具、胎架及有关针对性的加工设备，确保加工顺利和充分发挥现有的设备的加工能力，使设备加工能力尽可能根据需要达到平衡。
- ⑤对新工艺、新方法进行预演，确保采用的工艺技术和方法可行、成熟、高效。
- ⑥对加工能力进行适当的储备。

2.2.2制作加工

- ①图纸、人员、设备、材料及时到位
- ②作业计划详细、周密，应根据实际变化情况进行滚动式修改和编制，确保日、周、月的生产进度满足决体工期计划要求。
- ③加强检验、测量、试验人员的配置，做到各工序及时检验、及时放行、及时处理，同时做到对生产过程中工艺、方法的严格控制，务使制作加工一次成功，减少不必返工。
- ④储备适当的工程技术人员和生产工人。
- ⑤努力根据各种不同的物件的数量、工艺方法与所加工设备进行综合平衡，尽量减少设备的闲置，以充分发挥设备的整体加工能力。

2.3安装工期的保证措施

- ①为确保网架安装顺利进行，网架安装前，应用丝锥将所有球孔重过一次，将网架杆件内因抛丸除锈工序残留的丸粒清理干净，并将球孔及高强螺栓的螺纹用机油涂刷一遍。以利高强螺栓顺利拧入球孔内并紧固到位。
- ②网架防腐找补、面漆、防火涂装随网架安装同时进行。

2.4交叉施工作业

为了缩短工期，各工序、过程交叉施工，如设计、采购、生产准备、制作加工、安装等，只要具备下道工序开工的条件即可展开作业，以达到缩短总体工期的目的，同时应加强科学的管理、计划、检查、协调，使过程控制顺利进行，以达到加快工期进度的目的。

2.5保证工期的一般措施

- ①采用的施工进度计划与周、日计划相结合的各级网络计划进行施工进度和管理并配套制订，计划、设备、劳动力数量级安排实施适当的动态管理。
- ②加强计划、管理和协调，做到早计划，严管理，勤协调。
- ③合理安排施工进度和交叉流水工作，通过各控制点工期目标的实现来确保总工期控制进度的实现。
- ④采用成熟的施工工艺和新工艺方法相结合，尽可能缩短工期。
- ⑤准备好预备安装队员，不因资源问题或组织问题造成脱节影响工期。
- ⑥做好安全防护工作，尽可能使各项工作有较大的安全度，以安全保进度。
- ⑦运输计划应周到，确保及时到达。

第十二章 其他措施

一、工程施工降低成本措施

1、加强工程项目的成本管理，编制工程成本控制计划，增收节支，定期进行成本分析，

采取降低费用开支、增加盈利。

2、编制科学合理的施工计划。项目部根据工程总进度计划及时编制安装工程分部施工进度计划，充分采用交叉施工、流水作业等手段，科学安排施工的各要素，并严格落实，减少窝工、停工等现象，提高劳动生产率。

3、项目部在满足施工进度的前提下，科学编制月、季度要料计划；加强现场材料管理工作，做到用料计划准确无误，按工程进度需要，组织不同品种、规格的材料分批进场。材料、设备的采购要货比三家，最后确定供货单位，批量材料争取由厂家直接供应，以减少中间流通环节，降低材料采购的成本。进场的材料的设备要减少露天堆放的时间，防止自然损耗的丢失，减小保管费用。施工时做到限量领料，合理用料，降低材料的损耗量。

4、尽量在原材料或半成品的产地完成质量验收，减少材料报废率等。

5、加强劳动力的调度与管理，按工程进度的需要配备劳动力，对施工班组采取比较彻底的责任承包办法，工资分配同所完成的工程挂钩，提倡一专多能，减少间歇窝工及非生产用工。

6、施工机具配备要合理，选用效率高的施工机械，提高生产率及机械化施工水平。

7、选用先进合理的施工工艺及施工方法，充分利用施工场地，减少工程费用。

8、加强对过程产品质量的控制和管理，保证产品一次成优，减少返工等现象，以质量保进度，以质量降成本。

9、认真实施各项质量制度。在施工过程中，项目部应按公司质量手册、程序文件的要求确保质量体系的有效运行，严把各项质量检验关，对卫生间、隐蔽工程等重点部位加强监督检查，将质量隐患消除在萌芽状态，避免因质量问题而造成的整改、返工损失。

10、合理组织施工，对安装工程来说，工程前期，施工配合工期长，耗工量大，后期工程量集中，工期紧、压力大，在施工安排上要及早采取相应的措施，做到边配合，边加工，有安装条件的抓紧施工，以分散施工高峰期的工作量，轻工程后期对安装工作的压力，做到均衡施工。

11、在施工过程中，积极推行新工艺、新材料、新机具等新的施工方法手段，以提高施工效率，降低工程费用，注重技术革新和合理化建议工作，以确保工程质量、进度及成本目标的实现。

12、注重工程的收尾及交付使用，保证及早发挥效益。工程完工后，尽快拿出工程结算资料，做到工完、场清、帐清，使企业的效益及时得到体现，保证资金的正常回笼，加快资金的周转，降低财务费用。

13、充分把握图纸会审关，使设计方案结合实际，降低造价，方便施工。

14、加强现场总平面管理，进场材料、成品、半成品要按场地布置图堆放，做到合理、整齐，以减少二次搬运损耗。

15、抓材料的装卸、运输、管理各个环节，降低物资消耗。

16、做好材料计量工作，做好落手清，合理回收利用减少原材料消耗。

17、做好材料进场验收工作，验质量、验数量，减少进场损耗。

18、加强机械设备管理、保养、维修，提高机械利用率。

19、提高计划管理水平，抓住计划编制，综合平衡和检查执行环节。加强生产管理工作，及时解决施工过程中的实际问题，以加快施工进度。

- 20、要求以预算收入控制支出，进行成本核算，制定目标成本。
- 21、根据目标成本，进行成本倒算，确定各分部分项工程材料用量控制范围及各工种控制范围。实行成本否决权。
- 22、严格样板开路，减少返工，降低成本。
- 23、加强合同管理，降低合同风险。
- 24、降低物资采购成本
- 25、降低原材料成本
- 26、创新是节约成本的源泉

二、施工现场封闭措施

施工现场做到全封闭施工，场地周边做临时围墙，降低噪音传播距离及强度。

三、防噪音措施

通过运用新技术、新工艺、新方法，改变传统落后的施工方法，减少噪音。通常施工过程的噪音主要来自于拆模板、振捣和机械。

1、采用新型模板技术减少噪音，传统的小钢模施工敲敲打打，噪音较大。在本工程中我公司将采用新型模板施工工艺，平台模板、柱、墙模板大量采用竹面大模板施工，消除了使用传统小块钢模的施工噪音。梁板模板支撑系统采用碗扣式脚手架系统和快拆技术，简化了传统钢管的支撑程序，减少了钢管的使用量，从而降低了支模过程中的噪音。

2、电锯、电刨等木工加工设备作业噪声较大，因此木工作业必须在作业房内进行，并设隔音防护设施。

3、进出施工现场的车辆禁止乱鸣喇叭，白天控制施工车辆随意出入。

4、钢筋加工设备搭设防护棚，四周封闭，减少噪音传播。

四、防污染及环境保护措施

1、对烟尘污染的控制措施

根据《中华人民共和国大气污染防治法》和《中华人民共和国大气污染防治法实施细则》，在本工程施工中，积极防治烟尘污染，保护和改善大气环境。烟尘污染防治必须完全达到市区有关规定，具体防治措施如下：

(1) 工地工人食堂大灶、茶炉等采用燃气炉灶，杜绝烟尘污染。

(2) 工地内禁止焚烧塑料袋、木块等杂物。

2、施工场地周围设置临时围墙与外隔离，场内机具、材料按平面规划摆放整齐。

3、推土机等重型车禁止在有结构的路面上行驶，从进入点到停滞点用拖车拖运，必须在路面上卸车时，需在路面上加垫板方可行驶。履带车和任何特种重车在市区道路行驶时，必须报经公安、城建部门批准。

4、禁止在马路上长期停放车辆，杜绝在马路上搅拌砂灰、消解石灰、冲洗石料、乱堆乱放材料。

5、对工地需外运建筑垃圾，应随拉随清，并做到严密覆盖、封闭，不得沿途飞扬、洒落而污染环境，建筑垃圾按城管要求弃于指定地点。

6、施工期间的废水，采用可行的排水设施排入现有的排水沟内。

7、不向场外倾倒垃圾、渣土等杂物。

五、材料、设备选用

- 1、通过新材料、新设备的应用，改变传统施工方法，降低施工噪音。
- 2、钢模板使用产生噪音较大，本工程施工中大量采用竹、木模板体系，减少了组合式小钢模板人工搬运和安、拆时的噪音。
- 3、采用低噪音振动棒振捣墙柱等竖向结构混凝土，采用无噪音的平板振动器振捣楼板混凝土。
- 4、混凝土输送泵采用性能良好、低噪音的产品，并用防护棚围护，减少噪音扩散

第十三章 季节性施工组织措施

夏季施工

1. 高温期要适当调整露天作业人员的作息时间，避免中午从事焊接等高温作业，保证职工的茶水、清凉饮料的供应，及时发放防暑用品，做好职工的防暑降温保健工作。
2. 高温期间：混凝土施工配合比要作适当调整，控制缓凝减水剂的用量，要延长终凝时间，克服坍落度损失，浇筑混凝土前对模板要充分浇水湿润，拆模后，加强对混凝土的养护管理。
3. 高温期间使用的水泥砂浆要随拌随用，在2h以内使用完。砖和加气混凝土砌块使用前要提前浇水润湿；抹面和装饰面的基层，施工前也要提前浇水润湿，饰面的镶贴材料要充分浸水。

雨季施工

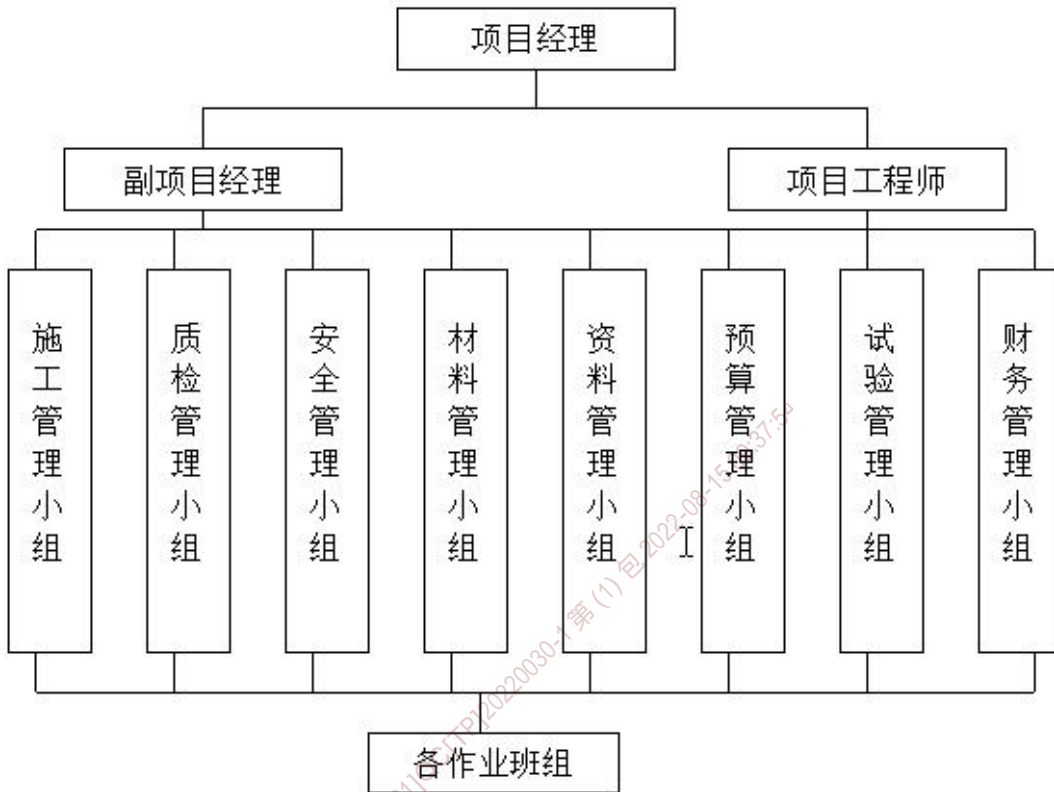
1. 沿基坑的顶、底周边设置环状砖砌排水沟，以防地表水、雨水流入基坑，并及时抽干集水井的余水。基础混凝土垫层施工时，应采取分段修整土方，分段验槽，及时浇筑混凝土封闭基底的施工方法，以防雨水浸泡，扰动基底。
2. 认真作好天气预报记录，尽量避免雨天浇筑混凝土，并在现场备足防雨材料，以防突然下雨，刚浇筑的混凝土应及时遮盖，雨后继续施工时，要及时检查砂石的实际含水率，调整混凝土的施工配合比。
3. 堆放砌块的场地，应有防雨和排水措施；雨后继续砌筑时，必须复核已完砌体的垂直度、平整度和标高，不得用过湿的砌块，以免砌筑时砂浆流失，使砌块滑移和墙体干缩后造成裂缝。
4. 镶贴的大理石、花岗岩外墙面，采用环氧树脂胶水泥浆嵌缝，避免雨水浸蚀后，从板缝中渗碱，出现泛白挂污现象。

台风季节施工

1. 遇到六级风以上天气，塔式起重机要放松旋转制动刹，让塔臂能随风自由转动，连同高层井架、施工电梯，均应暂停使用，爬升脚手架严禁升降操作。
2. 塔吊、井架、电梯、脚手架都要设置防雷接地装置，定期检测，接地电阻不应大于4Ω。

第十四章 项目管理机构配置说明

项目部管理组织机构为直线管理制，根据这种管理的要求，在项目经理的选用及管理人員的配备上必须严格要求，见下图：



一、项目经理职责：

- 1、在总经理领导下，会同有关部门协商组建项目经理部。
- 2、对项目施工生产、经营管理工作全面负责。
- 3、贯彻实施公司质量方针和质量目标，领导本工程项目进行策划，制定项目质量目标和项目经理部管理职责，确保质量目标的实现。
- 4、负责组织各种资源完成本次项目施工合同，对工程质量、施工进度、安全文明施工状况予以控制。
- 5、主持召开项目例会，对项目的整个生产经营活动进行组织、指挥、监督和调节。
- 6、以企业法人委托人身份处理与工程项目有关的外部关系及签署有关合同等其他管理职权，对总经理负责。

二、项目总工程师职责：

- 1、负责组织本项目质量策划，组织编制质量计划并按规定报批，主持建立项目质量保证体系，将项目质量管理目标分解到各部门、班组和岗位，并对实施情况进行检查监督。
- 2、负责组织图纸会审、技术交底和质量计划的交底工作。
- 3、负责组织贯彻技术规程、规范和质量标准，认真贯彻实施各项管理制度和相关程序，对本项目人员违反操作规程和程序造成的质量问题负有领导责任。
- 4、负责文件和资料的管理工作，确保现场使用的文件均为有效版本，指导和检查生产过程的各种质量记录和统计技术应用工作，确保质量记录的完整性、准确性和可追溯性。
- 5、定期召开质量例会，并及时向公司主管部门反馈质量信息。
- 6、负责组织动员本项目全体员工积极配合质量体系审核，认真制定纠正和预防措施。
- 7、组织研究解决施工中的技术问题，组织编制工程技术总结。
- 8、负责检验和试验人员、仪器设备的配备和管理工作。

9、领导新技术、新材料、新工艺的开发应用和本项目的培训工作，指导项目开展QC小组活动。

10、领导本项目质量评定和竣工交验工作。

三、施工管理部职责：

1、负责项目施工调度管理工作，检查组织落实情况，及时掌握工程进度，物资、机械、运输、劳动力情况及存在问题及时处理解决。

2、认真参加并执行经理部生产计划的编制和安排，下达班组旬日作业计划。

3、确保施工过程按照质量体系文件要求进行。

4、负责工程施工、工程质量和现场文明施工的控制。

5、负责对工人进行技能、安全、质量的教育和培训。

6、负责对被列为特殊过程和关键工序的过程实施施工全过程的监控。

四、施工技术部职责：

1、负责编制项目指导性施工组织设计，施工方案和施工质量、安全措施及要求，了解施工及履约中的主要问题及时提出改进措施。

2、负责管理施工文件及工程变更设计处理工作，督促、检查、指导有关人员及时编制竣工文件，组织编写各项工程总结，负责科技档案的积累整理、归档工作。

3、参加质量事故调查和分析，制定有关纠正和预防措施并跟踪实施验证。

4、负责质量记录的收集、整理、标识、归档、保管和移交工作。

五、安全质量部职责：

1、贯彻执行国家有关安全生产、工程质量、劳动保护、环境保护的方针、政策，并监督执行。

2、参加施工调查，检查施工准备工作和技术交底并审核施工组织设计中有关安全、质量技术措施。

3、根据设计文件和施工组织设计要求检查施工方法、技术操作方法，对违反操作规程和危害工程质量现象坚决制止并令其返修。

4、负责施工过程的检查、验收和质量评定，并按将质量检查结果上报公司工程部。

5、负责现场施工安全教育、安全检查并作好记录。

6、负责组织安全事故、工程质量事故及其它事故的调查分析，按上级要求呈报调查处理报告，并办理违章事故的经济罚款。

7、参加隐蔽工程检查和工程竣工予验及验收交接工作。

六、机械设备部职责：

1、参与施工调查，编制工程机械化施工方案，并根据施工组织设计，编制机械配备、使用计划。

2、负责机械设备的选型、安装、调试和使用的全过程管理，确保机械设备处于良好技术状态。

3、掌握项目机械设备的数量、质量、性能、用途及生产能力。解决机械设备的管、用、养、修中的技术问题。

4、组织对各种机械事故的调查、分析和处理。

七、物资采购部职责：

1、贯彻执行有关物资管理的方针、政策、法令，负责制定与健全各项规章制度及实施办

法。

2、建立物资信息网，掌握市场行情，做好钢材、水泥等主要材料的采购工作，解决生产急需。

3、编制物资采购申请计划，负责项目分管物资的采购工作。

4、负责进场物资的验收，搬运，贮存，标识，保管保养，发放工作。

5、负责贮存物资检验和试验状态的标识工作。

6、负责物资验证的各种质量证明文件的收集，分类整理和移交。

7、搞好部门间协作，做好低值易耗品、劳动保护用品的使用管理工作。

8、及时向有关部门提报物资报表。

八、经营预算部职责：

1、严格执行国家经济政策和有关文件、法令、法规。制定项目内施工预算细则，并组织实施。

2、负责项目的验工计价工作，向建设、监理单位申报各类验工报表，编制月验工计价表和季度验工及年度验工。

3、依据施工进度情况和设计变更内容，及时编制补充预算。

4、配合公司经营计划部做好工程变更或其它特殊情况而影响合同执行时的合同评审工作。

5、负责对工程分承包方和劳务分承包方进行评价，并从《合格工程分承包方名录》和《合格劳务分承包方名录》中选定合格分承包方。

九、财务部职责：

1、加强成本管理的监督和检查工作，组织贯彻各项经费法规和财务制度。

2、编制流动资金收支计划，负责组织工程价款的结算工作。

3、负责外部和内部制定的原始凭证的审核，负责有关费用计划的控制工作和会计凭证的复核工作。

4、参与税收、物价、财务大检查工作。

十、综合协调部职责：

1、努力搞好各项生活福利设施，会同财务部编制好福利、行政费用计划。

2、做好生活、办公用品、低值易耗品的管理，负责采购、分配、发放、保管登记，健全各项管理制度。

3、做好生活用水、用电管理和房屋维修、卫生保健工作，搞好环境卫生和绿化工作。

4、积极开展常见病、多发病的防治工作，大力加强预防知识的普及和宣传教育工作。

5、认真落实治安防范管理规定，严密防范措施，认真推行治安承包责任制，保证生产工作的顺利进行。

6、加强对消防工作的监督检查，督促逐级消防责任制的贯彻落实，搞好对特殊工种、重点部位工人的安全防火教育。

7、对治保员和警卫人员实行统管，加强检查考核，搞好训练，努力提高责任心和业务素质。

十一、项目土建、给排水、电气工程师职责：

1、负责本工程相应专业施工技术管理工作。

2、审核设计文件，熟悉文件内容，实地核对，并根据施工调查资料，对设计中存在问题

及时提请监理或设计单位解决。

- 3、参与编制施工组织设计，制定相应的安全、质量措施。
- 4、汇总和提报工程材料及设备需用计划，并协助物资部门解决定货中的技术问题。
- 5、处理各项施工问题，掌握工程进度，了解安全、质量情况。
- 6、整理本专业的竣工资料，参与工程竣工验收工作。
- 7、参与推广施工中运用新技术、新工艺、新材料工作。
- 8、按时、按规定提供有关报表，处理有关的往来文件。

十二、项目质量检查工程师职责：

- 1、宣传学习国家有关质量方面的规范、规程，认真执行局质量方针和质量目标。牢固树立质量第一、用户至上的思想。
- 2、认真学习各种施工标准、规范、规程。掌握各种检测手段，熟练使用各种检测工具。
- 3、负责工程项目施工质量检查、监督、评定和验收工作，并负责定期上报质量报表。
- 4、做好隐蔽工程检查签证前的自检工作。
- 5、参加质量事故的调查分析和纠正预防措施的实施验证。
- 6、参加工程竣工验收和验交前的自检工作。

十三、项目安全检查工程师职责：

- 1、贯彻执行有关安全生产、劳动保护的方针、政策及规定。努力学习，掌握专业知识和安全要求，提高管理水平，搞好安全工作。
- 2、调查研究生产中的不安全问题，提出改进意见和措施，掌握项目安全生产情况，组织开展安全预想活动，广泛进行宣传教育。
- 3、认真检查保证安全生产的各项制度、措施的执行情况，经常检查、指导工班安全生产。
- 4、制止违章指挥和违章作业，遇有严重险情，有权暂停生产，并报告上级处理。
- 4按时上报各种安全报表。

十四、项目试验员职责：

- 1、认真执行本岗位技术标准、规范，严格遵守试验操作规程。
- 2、负责材料取样、送检、试块制作工作，根据设计要求确定砼的配合比以及执行中的检验、修订工作。
- 3、监督施工质量，制止违章操作，及时发现施工中影响工程质量的问题，开展质量分析活动，提出改进建议。
- 4、负责现场计量工作，正确使用和爱护试验仪器和设备，对检验、测量和试验设备进行维护保养，并按规定要求及时送计量部门校准。
- 5、提供竣工文件中所需要的试验报告资料。

十五、项目材料员职责：

- 1、负责对进场所有物资进行验证，并对物资数量和外观质量进行检验。
- 2、对必须检验和试验的材料，通知试验人员抽样送检。
- 3、做好原材料，成品和半成品的标识，并随时检查，保护标识。
- 4、负责物资的堆码，贮存，保管和发放工作。
- 5、负责现场周转材料，工具的使用管理工作。
- 6、根据施工预算，建立健全统计台帐，认真记载发放物资的品名、规格、数量。

第十五章防疫

第一节建筑工地疫情防控工作方案

为提高建筑工地预防和控制传染病能力，减轻、消除传染病的危害，保障施工人员的身体健康与生命安全，维护施工现场正常的施工秩序，特制定新型冠状病毒防控方案。

一、指导思想：

以中国疾病预防控制措施为指导，贯彻执行“预防为先、分级控制、分层管理、及时处置”的工作原则，力求务实、高效、科学、有序地预防和控制新型冠状病毒，做好建筑施工现场防控传染病紧急情况的处置工作，最大限度地降低损失和影响，有效、切实维护生命安全和秩序稳定。

二、目标任务

- 1、宣传和普及传染病防控知识，提高油库施工人员的自我保护意识。
- 2、完善传染病报告制度，做到早发现、早报告、早隔离、早治疗。
- 3、加强环境卫生整治，动员全体施工人员集中整治环境卫生，消除发病诱因和隐患。对员工宿舍进行大扫除，及时清理脏乱差和卫生死角。
- 4、每日由组长带领组员测温排查，一旦发现发热等疑似症状的人员，立即送往医院诊治，及时对员工所在寝室所用物品进行彻底消毒。
- 5、严格控制新入场人员，进行登记备案，并对外地进人员进行健康监测，发现可疑病例，及时送往定点医院，严禁在工地留宿。

三、工作原则

- 1、预防为主、常抓不懈。宣传普及传染病防控知识，提高全体工人的防护意识，加强日常监测。
- 2、规范管理、统一领导。严格执行国家有关法律法规，对传染病突发事件的预防、疫情报告、控制和救治工作实行依法管理。成立预防传染病工作领导小组，协调与落实建筑工地对传染病的防控工作。
- 3、快速反应、运转高效。建立预警和医疗救治快速反应机制，增强应急处理能力。按照“四早”要求，保证发现、报告、隔离、治疗等环节紧密衔接，一旦发现疫情，快速反应，及时准确处置。

四、组织领导

成立建筑工地防疫工作领导小组，负责组织、指挥、协调与落实传染病的防控工作。

(1)宣传与教育：

提高施工人员自我保护意识，利用现场黑板报、微信、电视等新闻媒介，对施工人员进行宣传。

(2)消毒与检查：

人员登记管理：由组长副组长带领，每日对施工人员进行体温及签到检查，体温检查每日至少两次，分时段检查。

消毒测温管理：每天按照说明书，使用84消毒液、酒精等，对宿舍、食堂、卫生间、垃圾场开展两次以上的消毒工作、发现异常立即进行隔离并上报；对进出车辆严格登记并进行喷洒消毒，外部车辆严禁驶入工地内部。

(3)联络与上报：

如发现体温异常在第一时间向上级主管部门及油库领导报告。

(4)物资储备

对于药品、防护用品、消毒用品储备数量是否满足日常所需，并提供储备清单。（如：口罩、感温仪、防护服、护目镜、消毒液、等）

五、主要工作

1、做好宣传教育工作。组织人员进行卫生大扫除、印发宣传资料及宣传传染病的防控知识。

2、加强疾病检查工作。

每天由施工班组长做好工人的检查，突出以班组为单位的询问制，通过一摸、二看、三问、四查的方式，细致地观察每一个工人的情绪与身体状况，有可疑病症，立即上报项目部。

3、保持寝室空气流通。开窗通风，保证室内空气畅通。

4、做好防范措施，每个寝室配备体温计，84消毒液，口罩等物品。

5、加强工人个人卫生教育。教育工人饭前便后以及班后一定要洗手，注意个人卫生，使用肥皂和流动水洗手，不喝生水。

6、启动应急预案。如发现工人发热特别是伴有咳嗽、咽喉疼痛等，迅速隔离，立即带到正规卫生院就诊。

六、工地日常管理

疫情防控期间，所有人员应减少聚集时间，分批分流进行生活、生产等活动。对所有人员实行出入证管理，严禁无出入证人员进入施工场地，所有进场人员必须做好登记并形成台账。

(一)临时人员管理制度

临时入场人员在入场时必须进行体温检测、个人防护措施检查并必须严格按照《外来人员信息登记表》进行摸排。临时入场人员包括送菜人员，送建筑材料人员，外部检查人员等非作业往来人员业应做好体温测试和登记信息。

(二)出入口管理

1. 应实行封闭式管理，一个工地施工现场原则上只能设置一个出入口，严格进、出场管理，实行实名制考勤。

2. 所有人员进出施工现场、办公区、生活区出入口均须测量体温且每天对进场人员测温不少于两次；

3. 发现异常按照第五条应急管理进行处置；

4. 无出入证或人证不匹配、未佩戴口罩等防护措施的所有人员严禁进入工地、办公区和生活区。

(三)生活区管理

1. 同一班组安排在同一宿舍或相邻宿舍，每个宿舍不得超过6个人；

2. 同一班组采取分时、分区、分批就餐、洗漱。

(四)防控消毒制度

消毒组必须对厕所、浴室、办公室、工地等场所做好消毒工作，消杀 要求如下：

1. 厕所地面要早、中、晚清洗三次后使用84消毒液进行喷洒消毒；

2. 餐厅餐桌椅、空气及地面可用 84 消毒水在每日餐后进行喷洒或擦拭消毒处理；
3. 对餐具可煮沸半个小时进行消毒处理；
4. 每日早、晚使用雾炮机或农用手压摇背式喷雾器喷洒 84 消毒水对宿舍及主要出入口进行消毒；
5. 使用 84 消毒水消毒时，配置的 84 消毒水有效浓度不得小于 500mg/L，配置使用时间不得超过半小时。

(六) 其他日常活动管理

1. 会议管理要减少会议频次，精简开会人员、缩短开会时间，尽量采用视频会议。所有人员在开会时要佩戴好口罩。会议室做好通风工作；
2. 项目所有人员原则上不允许外出，确实有需要外出的人员必须做好出场登记。
3. 设专人负责落实实名制管理，及时填报项目劳务分包企业信息，真实采集和录入全部进场人员的姓名、身份证号、工种、班组、籍贯、住址等真实信息。

七、应急措施

当工地出现“传染病”疫情预警时，立即启动应急处置方案，在第一时间采取如下措施：

- 1、在第一时间内向上级主管部门及辖区疫情防控指挥部报告。
- 2、对一般发热等病人的处理：
 - (1) 出现发热咳嗽咽痛等症状，应及时就医，不得带病上班。发热病人退热两天后，且无反复，项目部应对其隔离 14 天无异常，才能回岗。
 - (2) 在规定时间内向上级主管部门及高新区疫情防控指挥部报告发热人数，并对病人作跟踪了解。
- 3、对可疑病例的处理
 - (1) 发热病人经医院认为有传染病疑似病例嫌疑的，工地要立即报告上级主管部门。对在工地发现的病人，要在第一时间进行隔离观察并报告指挥部医疗救治组诊治。
 - (2) 可疑病人在医院接受治疗时，禁止任何人员前往探望。
- 4、对传染病人的处理
若“疑似病人”被医院正式确诊为传染病患者，工地要立即向上级报告，并采取一切有效措施，迅速控制传染源，切断传染途径，保护易感人群，具体要求是：
 - (1) 封锁疫点。立即封锁患者所在寝室及班组，等待卫生部门和疫情防控指挥部的处理意见。
 - (2) 疫点消毒。对工地所有场所进行彻底消毒，消毒必须严格按标准操作，消毒结束后进行通风换气。
 - (3) 疫情调查。施工人员应配合调查，对传染病人到过的场所、接触过的人员，进行随访，并采取必要的隔离观察措施。

第二节 施工现场人员防疫工作方案

1、施工现场人员管理

- (1) 严格落实施工现场人员实名制管理办法的有关规定，对所有进场人员进行实名制登记。
- (2) 项目部全体管理人员和劳务施工人员通过手机定位查询确认时间，填写个人健康信

息，实名制登记录入公司人员管理台账。没有健康信息的人员不得进入施工现场。

(3) 配备专职卫生员。专职卫生员负责施工现场人员监测体温、通风消毒、按照进场人员人数配备齐全防疫物品（体温表、体温检测仪、医用口罩、鞋套、手套、消毒液等）、发放并监督使用个人防护用品、宣传教育等。督促落实各项防控措施，配备体温检测设备和防疫防护用品，建立人员健康台账，对施工现场人员进行每天不少于两次的体温检测，并做好记录；督促从业人员作业过程中佩戴口罩，做好个人防护，一旦发现发热、乏力、干咳等症状人员，立即报告并协助其到就近的医疗机构发热门诊就诊，并将相关情况报送属地社区（村）和区住建委。

(4) 新进场劳务人员必须实施14日的监督性医学观察，由专职卫生员早晚监测体温和身体状况，并做好记录。

(5) 进出现场人员必须佩带防护口罩、鞋套、手套，并进行全身酒精喷洒消毒。

(6) 各自劳动岗位必须相隔1米以上，人与人接触必须佩带口罩、手套。严格控制工作时间，防止过度疲劳引起身体抵抗力下降。

(7) 统一安排项目部人员及劳务人员上下班专用客车接送。接送专用客车每天专人进行消毒，在集中接送起点和终点都必须进行体温检查，接送过程中要戴好防护用品并坚持封闭式管理。

2、施工现场封闭管理

(1) 施工现场必须实施封闭式集中管理，严格落实《施工现场新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作管理规定》。

(2) 施工现场暂时无使用需要的出入口，应及时关闭上锁，采取有效的封闭措施。

(3) 施工现场围挡必须严密牢固，出入口使用期间，必须由专职卫生员对进入人员进行测温、登记，核对人员情况。

(4) 每日对施工出入口、施工区域、库房、卫生间、建筑垃圾堆放区等重点区域进行不少于两次的预防性消毒，消毒方法请参照市疾病预防控制中心发布的《新型冠状病毒肺炎流行期间预防性消毒指引》执行。同时要保持室内环境清洁和空气流通。

(5) 库房和卫生间应设专人负责，及时清扫，每天定时消毒2次并做好记录。同时要保持室内环境清洁，每天通风2-3次，每次至少30分钟。

(6) 消毒方法采用配置浓度为500mg/L含氯消毒液，配比方法：有效氯含量为5%的消毒剂，配置时取一份消毒剂，擦拭或喷洒消毒，消毒顺序由内向外。

3、临时入场人员登记

临时入场人员入场时必须进行体温检测并必须严格按照《外来人员信息登记表》进行登记。临时入场人员包括送菜人员、送建筑材料人员、外部检查人员等非现场施工人员必须做好体温检测及登记信息。

4、现场施工人员核酸检测及疫苗接种

现场施工人员及工作人员入场需持有24小时之后核酸，进场后续由我公司组织进行第二次核酸检测。积极宣传疫情防控，估计公司员工及现场施工人员接种疫苗，降低传染几率。

第三节施工现场食堂及宿舍防疫工作方案

一、场餐饮管理

(1) 选择合法经营的餐饮配送单位订送餐，核实相关证照，确保食品来源安全可靠。严

禁从无照无证餐饮单位和工地周边流动商贩处订餐。严格落实索票索证制度，不得采购违法违规食品和高风险食品。

(2) 就餐环境保持空气流通，以清洁为主，预防性消毒为辅。现场人员就餐时间，采取有效的分流措施，实行错峰就餐，独自就餐，避免扎堆就餐。餐具餐食由专人统一发放，食饮具一人一用一消毒，就餐人员餐前餐后使用消毒洗手液或消毒肥皂六步洗手法流水冲洗。避免人群聚集，严格限制人员外出就餐和食用流动商贩外卖餐品。

(3) 餐后废弃物应存放在封闭式容器中，由专人集中统一无害化处理，及时清运，与建筑垃圾应分别运输和消纳。

(4) 防护用品、机具材料、建筑垃圾管理

1. 一次性防护用品必须由专人集中统一无害化处理；重复性防护用品必须专人管理，每日早、中、晚集中消毒三次。

2. 进场机具专人管理，使用前后统一消毒。

3. 进场材料必须放置隔离区消毒后方可进行施工。

4. 建筑垃圾不得过长时间堆放在作业区的楼板上，堆放高度不超过1米，建筑垃圾必须及时装袋，并及时运走，水平运输采用小推车小型翻斗车运输，垂直运输利用建筑物电梯进行。建筑垃圾用手推车运到物业指定垃圾堆放点，堆放点每日消毒两次。办理车辆运行通行证，组织专业运输队，每日晚间将拆除垃圾清运出场。

(5) 食堂要制定科学合理的防控方案。对所有从业人员进行培训，所有从业人员要充分认识新型冠状病毒感染的肺炎疫情的严峻性和复杂性，高度重视防控工作，切实增强紧迫感和责任感。严格按照学院的时间安排，不得提前返校。

(6) 食堂要配备额温枪，对进入食堂人员进行体温测量，发热者严禁入内。严格落实晨检制度，如发现食堂工作人员出现发热、咳嗽、乏力等症状时，禁止从事相关工作，立即就医。做到早发现、早报告、早隔离、早治疗。

(7) 食堂应严格按照规范，上岗前，进行洗手消毒（用肥皂、洗手液等搓洗30秒以上），严格执行二次更衣制度，带好口罩（医用外科口罩、专业性n95口罩）和一次性手套；规范个人卫生、消毒及卫生习惯。

(8) 食堂对餐具进行严格清洗消毒。

第一步，进行分类，把餐具中的剩饭分类放入回收桶；

第二步，去除残渣，放入浸泡池中；

第三步，进行刷洗，清洗时注入热水，用安全合格的洗洁精对餐具进行刷洗；

第四步，餐具清洗干净后，用流动水将餐具内外冲净残留，把水控干；

第五步，餐具沥干后进行消毒，放入专业消毒柜或蒸箱内使用高温消毒，消毒时间不得少于30分钟；

第六步，将干净餐具摆放整齐，防止用具重复污染，并对碗柜定期清洗和消毒。

(9) 严把食品安全关，各公司要把控食材源头，对主要原料（米、面、油、调料、肉、奶、蛋、蔬菜等）实行统一安全采购，保证供货单位的安全性、合法性；必须证件齐全；并做好台账记录。供货商车辆及人员要配合学院保卫处的统一检查。

(10) 食堂要认真做好公共区域日常性清洁消毒工作。对餐厅内公共使用桌椅、大门把手、门帘、开关按钮、地板等设施定时进行清洁消毒；并保持室内空气流通。

(11) 冷藏冷冻柜、橱柜的消毒操作程序严格按照要求进行操作。首先拔下柜子电源，取出柜内食品，用洗洁精水擦洗后，再用清水洗净，要使用安全可靠的消毒剂进行消毒。

(12) 疫情防控期，在疫情高发的情况下，建议采取错峰用餐，或者分段供餐的方法，避免用餐人数过于集中。

二、实时反馈疫情动态，不漏报、不瞒报。

- 1、食堂一旦发现员工出现疑似新型冠状病毒肺炎症状，应令其立即离开岗位，马上就医；并及时向防控领导小组报告情况。
- 2、不得瞒报、缓报疫情情况，如果因此造成不可估量的损失，将追究相关的法律责任。
- 3、疫情高发期及时报送疫情信息，严格执行日报告、零报告制度。

三、宿舍管理

对宿舍、公共区域清扫消毒的基础上，以日常清洁为主，预防性消毒为辅，宿舍随时进行清洁消毒。

1. 公共卫生区域应配备洗手龙头、洗手液、自备纸巾。
2. 保持室内空气流通。实行工长负责制，每天早晨、下午、傍晚离开宿舍时要做好室内的开窗通风，保证室内长时间的通风换气，改善室内空气质量，有效降低室内空气中微生物的数量和密度，减少与病原体接触的机会。
3. 楼道的窗户保持开启状态。楼梯、公共卫生间的地面、洗手台面、走道、室内地面及物体表面采用1000mg/L的含氯消毒剂(84消毒液和水比例是1:50)或75%的酒精擦拭消毒，作用时间不少于30分钟，人员出入低峰时，消毒频次为每天两次。
4. 楼梯扶手、各类开关、门窗把手、水龙头等物体表面采用500mg/L的含氯消毒剂(84消毒液和水比例为1:100)或75%的医用酒精擦拭消毒，作用时间不少于30分钟，人员出入低峰时，消毒频次为每天两次。
5. 垃圾及时清理下楼。生活垃圾采用含有效氯500mg/L-1000mg/L的含氯消毒液(1:100)喷洒或浇洒垃圾至完全湿润，然后扎紧塑料袋口，按照不可回收垃圾处理。每天定时收集，集中消毒后清运，日产日清。垃圾收集桶、清运点、运输车辆、垃圾站必须随时消毒和每天终末消毒。
6. 在宿舍附近垃圾投放点设置专用废弃口罩收集桶，并在桶上粘贴明确标识，引导定点投放，规范废弃口罩分类处置，防止二次感染。
 - (1)废弃口罩要日产日清，每日收集运输不少于两次。建立完整的废弃口罩清运、消毒台账备查。
7. 宿舍室内用紫外线灯照射进行空气消毒。
8. 消毒注意事项：
 - (1)84消毒液(标识有效氯含量5%)：按消毒液和水的比例为1:100稀释。
 - (2)每天进行一次消毒，早晨出宿舍前，由工长负责组织，用配置好的84消毒液对本宿舍及所负责的公共区进行消毒。
 - (3)消毒工作应在无员工在场的条件下进行，防止刺激呼吸道和皮肤黏膜，造成不必要的损伤，入内前应打开门窗通风至少20分钟。
9. 每栋宿舍设置隔离室，配备感应龙头，手消毒剂、手套、体温计、纸巾或干手机等。隔离室内，空气，地面，家具等均应严格消毒并通风换气。随手关门，避免各个房间之

间的空气对流，门窗关闭，张挂明显标志。

第四节企业落实防疫责任

- 1、公司疫情防控领导小组成员、各防控小组要依据职责分工，切实履行防疫责任。
- 2、各事业部、中心、研究所、部门负责人分别是各单位防疫第一责任人，承担疫情防控领导责任。各单位负责人要高度重视疫情防控工作，充分落实各项防疫要求，确保本单位防疫工作万无一失。
- 3、全体员工是防疫工作主体，承担疫情防控直接责任。广大员工要严格遵守属地政府、公司、所在单位的防疫要求。
- 4、公司疫情防控领导小组将对各单位防疫工作落实情况进行抽查，对防疫工作执行不力的单位（人员）进行通报批评和处罚，情节严重的将严肃追责问责。
- 5、因瞒报、虚报或未按规定落实防控措施，引发新冠肺炎疫情传播风险或其他严重后果的，将依法追究法律责任。请各单位及时组织员工学习通知内容，将通知要求传达至每名员工，并按照通知要求落实各项防疫工作。

第五节智能化防疫设备

本公司使用新型自动测温摄像头，包括安装架，所述安装架一侧壁体中开设有安装槽，所述安装架一侧上方壁体上设有机体，所述机体通过底部的连接杆固定安装在安装槽内，所述机体一侧壁体内设有热成像摄像头，所述机体还在一侧靠近热成像摄像头一侧的壁体中设有摄录摄像头，所述机体顶部壁体上还设有维护顶盖，所述安装架一侧还设有固定机构，所述固定机构包括固定座与螺柱。本实用新型所述的自动测温摄像头，涉及摄像头设备技术领域，通过固定机构的设置，能够便于将其摄像头安装到墙壁上，并且通过插块的设置，能够防止螺柱安装后发生转动，进而能够保证摄像头处于水平状态，不影响其正常使用，方便现场体温检测，实行实时监控。

售后服务承诺

1、工程回访与保修

(1) 工程交工验收后，我公司将启动“工程回访与保修程序”，定期进行回访并做好记录，及时了解工程竣工后的使用情况和质量情况，掌握第一手材料，以便在以后的工作中加以改进，工程一旦出现质量问题，我公司将 24 小时内到位进行修理、维护直至工程合格，为业主提供满意的后期服务。

(2) “工程回访与保修小组”由公司工程部相关人员构成，由公司直接领导，负责在保修期内提供满意的后期服务。

(3) 由公司安排定期对“工程回访与保修小组”成员进行专业知识和施工安全知识培训。提高小组成员的专业技能，为所施工工程提供专业的、完善的售后服

务。

2、用户服务目标

“至诚至信的完美服务、百分之百的用户满意的服务”。

(1) 工程施工阶段服务目标：

在工程施工及管理的全过程中，完成业主对项目明确和潜在的服务需求，以达到工程预定的工程质量目标，实现对业主的承诺。

(2) 工程竣工后的服务目标：

保证工程的安全和使用功能，协助业主对项目进行全面的维护。

(3) 用户服务工作的原则及标准

站在用户的立场上考虑问题、解决问题，把用户的需求和满意放到一切考虑因素之首，同时必须做到兼顾企业利益，使客户利益与企业利益相得益彰。必须做到：服务热情周到，信息交流畅通，反应快速准确，质量保证完善。

交易执行系统 [230611001] 2022-08-15 09:37:50

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50

格式十三:

项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1	张英	项目负责人	大专	二级注册建造师	513701198707151843	18246781532
2	杨驰	项目联系人	大专	施工员	510922199308076502	18245113237
3	向琴	技术人员	大专	质量员	513323198510010082	15645974500

按谈判文件要求在本表后附相关人员证书。

注:

1. 本项目拟任职务处应包括: 项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
2. 如供应商中标, 须按本表承诺人员操作, 不得随意更换。

交易执行系统 [230601]QC[TP]20220030-1 第(1)包 2022-08-15 09:37:50

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50



使用有效期：2022年06月29日

- 2025年06月22日

中华人民共和国二级建造师注册证书

姓 名：张英

性 别：女

出生日期：1987-07-15

注册编号：川2512020202204442

聘用企业：中人建设集团第一工程有限公司

注册专业：建筑工程(有效期：2022-06-23至2025-06-22)



请登录“四川建设发布”
微信公众号扫一扫查询

张英

个人签名：

签名日期：

四川省住房和城乡建设厅

签发日期：2022年6月23日

建筑施工企业项目负责人 安全生产考核合格证书

姓名:张英

性别:女

出生日期:1987-07-15

证件号码:513701198707151843

证书编号:川建安B(2022)0003561

有效期至:2025年05月24日

企业名称:中人建设集团第一工程有限公司



本电子证书由四川省住房和城乡建设厅核发。本证书表明持证人已通过四川省建筑施工企业项目负责人安全生产考核,成绩合格。



请登陆四川省住房和城乡建设厅官网微信
公众号扫一扫查询

发证单位:四川省住房和城乡建设厅

发证日期:2022年6月29日



四川省住房和城乡建设厅官方网站(<http://jst.sc.gov.cn>)-“信息查询”栏目验证



住房和城乡建设领域专业人员岗位培训 考核合格证书

岗位名称：资料员

姓名：杨驰
性别：女
身份证号：510922199308076502
证书编号：51161140003460



本电子证书由四川省住房和城乡建设厅核发。本证书表明持证人已通过住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核，成绩合格。



实时数据，扫码验证

发证单位：四川省住房和城乡建设厅
发证时间：2016-11-06



四川省住房和城乡建设厅官方网站(<http://jst.sc.gov.cn>)—“信息查询”栏目验证

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:35:50

交易执行系统 [230601]QC[TP]2020031第(1)包 2022-08-15 09:37:33



住房和城乡建设领域专业人员岗位培训 考核合格证书

岗位名称：材料员

姓名：向琴
性别：女
身份证号：513323198510010082
证书编号：51181110102709



本电子证书由四川省住房和城乡建设厅核发。本证书表明持证人已通过住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核，成绩合格。



实时数据，扫码验证

发证单位：四川省住房和城乡建设厅

发证时间：2018-06-19



四川省住房和城乡建设厅官方网站(<http://jst.sc.gov.cn>)—“信息查询”栏目验证

姓名 向琴

性别 女 民族 汉

出生 1985年10月1日

住址 成都市锦江区东四街180号4栋1单元7楼26号



公民身份号码 513323198510010082



中华人民共和国
居民身份证



签发机关 成都市公安局锦江分局

有效期限 2020.04.02-2040.04.02

中人建设集团第一工程有限公司 2022-08-15 09:37:50

节能产品认证证书



中国节能产品认证证书

证书编号：CQC21704318064

申请人名称及地址：佛山市法恩洁具有限公司
佛山市高明区

品 牌：
制造商名称及地址：佛山市法恩洁具有限公司
佛山市高明区

生产企业名称及地址：佛山市法恩洁具有限公司
佛山市高明区

产品名称：蹲便器

系列 / 规格 / 型号：法恩莎

认证模式：产品型式试验 + 初次工厂检查 + 获证后的监督

产品标准 / 技术要求：CQC3151-2015

上述产品符合 CQC3151-2015
的要求

证书有效期：2021年04月01日 至 2024年04月01日



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>



中国节能产品认证证书

证书编号: CQC18704187520

申请人名称及地址: 佛山市高明安华陶瓷洁具有限公司
佛山市高明区

品 牌: 安华

制造商名称及地址: 佛山市高明安华陶瓷洁具有限公司
佛山市高明区

生产企业名称及地址: 佛山市高明安华陶瓷洁具有限公司
佛山市高明区

产 品 名 称: 便器冲洗阀

系 列/规 格/型 号: anA01C

认 证 模 式: 产品检验+初始工厂检查+获证后监督

产品标准/技术要求: CQC3151-2015

上述产品符合 CQC31-499111-2015 认证规则的要求, 特此发证。

证书有效期: 2021年11月24日至 2024年11月24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



中国节能产品认证证书

证书编号：CQC15701136344

申请人名称及地址：佛山电器照明股份有限公司
广东省佛山市汾江北路64号

品 牌：
制造商名称及地址：佛山电器照明股份有限公司
广东省佛山市汾江北路64号

生产企业名称及地址：佛山电器照明股份有限公司
广东省佛山市汾江北路64号

产品名称：LED照明设备（普通灯具）

系列 / 规格 / 型号：FSL

认证模式：产品型式试验 + 初次工厂检查 + 获证后的监督

产品标准 / 技术要求：CSC/T46-2006 《照明设备节能产品认证实施规则》

上述产品符合 CQC/JY208-2008
的要求

证书有效期：2021 年 04 月 01 日 至 2024 年 04 月 01 日



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>



中国节能产品认证证书

证书编号: CQC15701136344

申请人名称及地址: 佛山电器照明股份有限公司
佛山市禅城区汾江北路64号

品 牌: FSL

制造商名称及地址: 佛山电器照明股份有限公司
佛山市禅城区汾江北路64号

生产企业名称及地址: 佛山电器照明股份有限公司
佛山市禅城区汾江北路64号

产 品 名 称: 荧光灯

系 列/规 格/型 号: YZ36T81850 20W-36W

认 证 模 式: 产品型工试验+初次工厂检查+获证后监督

产品标准/技术要求: CQC3127-2016

上述产品符合 CQC31-465392-2016 认证规则的要求, 特此发证。

证 书 有 效 期: 2021年04月01日 至 2024年04月01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

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

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

JC 0127030



中国节能产品认证证书

证书编号: CQC21704303589

申请人名称及地址: 北京科勒有限公司
北京市象云区集团西路27号

品 牌: 科勒

制造商名称及地址: 北京科勒有限公司
北京市象云区集团西路27号

生产企业名称及地址: 北京科勒有限公司
北京市象云区集团西路27号

产 品 名 称: 水嘴

系 列/规 格/型 号: 19774T-BV

认 证 模 式: 产品检验+初始工厂检查+获证后监督

产品标准/技术要求: CQC3151-2015

上述产品符合 CQC31-499111-2015 认证规则的要求, 特此发证。

证 书 有 效 期: 2021年11月24日至 2024年11月24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



中国节能产品认证证书

证书编号: CQC20704271800

申请人名称及地址: 佛山市高明安华陶瓷洁具有限公司
佛山市高明区

品 牌: 安华

制造商名称及地址: 佛山市高明安华陶瓷洁具有限公司
佛山市高明区

生产企业名称及地址: 佛山市高明安华陶瓷洁具有限公司
佛山市高明区

产 品 名 称: 坐便器

系 列/规 格/型 号: NX17ADP

认 证 模 式: 产品检验+初始工厂检查+获证后监督

产品标准/技术要求: CQC3151-2015

上述产品符合 CQC31-499111-2015 认证规则的要求, 特此发证。

证书有效期: 2021年11月24日至 2024年11月24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

外事职高实训楼维修改造 工程

投 标 总 价

投 标 人： _____



(单位盖章)

年 月 日

外事职高实训楼维修改造 工程

投 标 总 价

招 标 人: _____

工 程 名 称: _____ 外事职高实训楼维修改造

投标总价 (小写): _____ 789355.87

(大写): _____ 柒拾捌万玖仟叁佰伍拾伍元捌角柒分

投标人: _____



法定代表人
或其授权人: _____
(签字或盖章)

Handwritten signature: 俞人强

编 制 人: _____
(造价人员签字盖专用章)

编制时间: _____ 年 月 日

建设项目投标报价汇总表

工程名称：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	单项工程名称	金额（元）	其中：（元）		
			暂估价	安全文明施工费	规费
1	外事职高实训楼维修改造	789355.87		16733.73	74682.96
1.1	外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰	273230.45		6785.91	25929.53
1.2	外事职高四合院实训室综合维修-强电	155988.45		3071.67	13742.42
1.3	外事职高四合院实训室综合维修-应急照明	15595.49		251.78	1123.68
1.4	外事职高四合院实训室综合维修-弱电	41096		506.59	3018.27
1.5	外事职高四合院实训室综合维修-道路	29239.54		564.96	3948.21
1.6	外事职高四合院实训室综合维修-给排水	6961.21		143.01	602.33
1.7	外事职高四合院实训室综合维修-给排水外网	889.06		17.37	112.34
1.8	外事职高四合院实训室综合维修-采暖	215151.05		4324.36	22415.19
1.9	外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网	51204.62		1068.08	3790.99
合计		789355.87		16733.73	74682.96

注：本表适用于建设项目招标控制价或投标报价的汇总。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 6 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
		装饰						
1	011605001001	平面块料拆除	凿除宿舍及门卫房室内地面砖面层及结合层 1. 拆除的基层类型:20厚1:3水泥砂浆结合层 2. 饰面材料种类:地面砖 3. 建筑垃圾外运, 运距自行考虑	m2	223.4	11.26	2515.48	
2	011102003001	块料楼地面	1. 宿舍及门卫房室重新铺600*600mm地面砖, 做法见05J909/LD/地12A	m2	223.4	58.36	13037.62	
3	011605001002	平面块料拆除	凿除宿舍卫生间地面砖面层及结合层 1. 拆除的基层类型:20厚1:3干拌砂浆结合层 2. 饰面材料种类:地面砖 3. 建筑垃圾外运, 运距自行考虑	m2	19.32	11.26	217.54	
4	011102003002	块料楼地面	1. 宿舍卫生间地面重新铺300*300mm防滑地面砖, 做法见05J909/LD/地13A	m2	21.14	58.36	1233.73	
5	011605002001	立面块料拆除	1. 宿舍卫生间原有瓷砖面均拆除墙砖面层及结合层 2. 建筑垃圾外运, 运距自行考虑	m2	56.47	11.49	648.84	
本页小计							17653.21	

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：外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰

标段：外事职高实训楼维修改造

第 2 页 共 6 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	011204003001	块料墙面	1. 宿舍卫生间墙面粘贴300*600墙面砖，做法见05J909/NQ31/内墙16A	m2	56.47	110.88	6261.39		
7	011606001001	楼地面龙骨及饰面拆除	1. 形体室拆除原有塑胶地板 2. 建筑垃圾外运，运距自行考虑	m2	170.1	6.13	1042.71		
8	011103003001	塑料板楼地面	1. 形体室更换4mm厚塑胶地板	m2	170.1	53.74	9141.17		
9	011608002001	铲除涂料面	1. 所有房间均铲除内墙涂料层 2. 建筑垃圾外运，运距自行考虑	m2	1808.55	5.28	9549.14		
10	011407001001	墙面喷刷涂料	1. 所有房间重新刮腻子刷内墙涂料二道，做法见05J909/TL11-内涂3-c	m2	1808.55	22.79	41216.85		
11	011605002002	立面块料拆除	1. 中餐厅、西餐厅、形体室、客房、宿舍及门房120mm高踢脚线拆除 2. 建筑垃圾外运，运距自行考虑	m2	49.63	11.49	570.25		
12	011105002001	石材踢脚线	1. 中餐厅、西餐厅、形体室、客房、宿舍及门房更换120mm高大理石踢脚线，颜色甲方定，做法见05J909/TJ/踢5A	m2	49.63	140.15	6955.64		
本页小计								74737.15	

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：外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰

标段：外事职高实训楼维修改造

第 3 页 共 6 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	011606003001	天棚面龙骨及饰面拆除	1. 拆除客房、中餐厅、西餐厅原有石膏板吊顶 2. 建筑垃圾外运，运距自行考虑	m2	322.34	9.1	2933.29	
14	011302001001	吊顶天棚	1. 客房、中餐厅、西餐厅重新做轻钢龙骨石膏板吊顶，做法见05J909/DP13/棚24C1	m2	322.34	50.69	16339.41	
15	011606003002	天棚面龙骨及饰面拆除	1. 宿舍卫生间原有吊顶拆除 2. 建筑垃圾外运，运距自行考虑	m2	19.32	9.86	190.5	
16	011302001002	吊顶天棚	1. 宿舍卫生间重新做轻钢龙骨铝合金集成吊顶	m2	19.32	69.29	1338.68	
17	011302001003	吊顶天棚	1. 宿舍及宿舍走廊、门卫房均做矿棉板吊顶，做法见05J909/DP13/棚25C1	m2	276.79	58.65	16233.73	
18	011608002002	铲除涂料面	1. 车库铲除天棚涂料层 2. 建筑垃圾外运，运距自行考虑	m2	153.86	5.28	812.38	
19	011407002001	天棚喷刷涂料	1. 车库天棚刷内墙涂料二道	m2	153.86	25.63	3943.43	
20	011610002001	金属门窗拆除	1. 除室外卫生间门外，其余外门均拆除	樘	16	54.36	869.76	
本页小计							42661.18	

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：外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰 标段：外事职高实训楼维修改造

第 4 页 共 6 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	010802004001	防盗门	1. 除室外卫生间门外，其余外门均拆除更换新的保温防盗门，双门搭接处需要双面搭接，加上胶条开关门时减少噪音，门上带有玻璃上亮子600高	樘	16	1021.45	16343.2	
22	011610002002	金属门窗拆除	1. 宿舍内房间门拆除	樘	11	27.65	304.15	
23	010804002001	钢木大门	1. 宿舍内房间门拆除后更换钢木套装门M0921，具体要求详见图纸	樘	11	479.19	5271.09	
24	011610002005	金属门窗拆除	1. 拆除车库原有平开门	樘	7	106.68	746.76	
25	010803001001	金属卷帘(闸)门	1. 车库更换电动卷帘门M2727	樘	7	2733.75	19136.25	
26	010809004001	石材窗台板	1. 更换人造理石窗台板，伸出墙面70mm，两侧各伸出100mm，做法见11J930页58做法3，原水磨石窗台板保留，在其上面安装大理石窗台板	m ²	36.51	131.38	4796.68	
27	010810005001	窗帘轨	1. 除形体室外所有教室及宿舍窗户安装罗马杆	m	205.7	12.05	2478.69	
28	010810001001	窗帘	1. 除形体室外所有教室及宿舍窗户安装罗马杆	m	411.4	17.5	7199.5	
29	010807003001	金属百叶窗	1. 形体室安装百叶窗帘	樘	6	421.2	2527.2	
30	011501003001	衣柜	1. 形体室增加衣柜	m ²	21.69	423.96	9195.69	
31	011501005001	鞋柜	1. 电动娱乐室增加一处鞋柜	个	1	750	750	
本页小计							68749.21	

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：外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰

标段：外事职高实训楼维修改造

第 5 页 共 6 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	011602001002	混凝土构件拆除	1. 拆除宿舍卫生间洗漱台 2. 建筑垃圾外运，运距自行考虑	m3	0.68	379.27	257.9		
33	011601001001	砖砌体拆除	1. 拆除宿舍卫生间墩台 2. 建筑垃圾外运，运距自行考虑	m3	1.24	181.16	224.64		
34	011210005001	成品隔断	1. 宿舍卫生间隔断选用复合树脂板隔断，高度2.2米	m2	21.23	60	1273.8		
35	011505001001	洗漱台	1. 宿舍卫生间盥洗台面板选用浅黄色大理石台面，厚度不应小于20mm，具体做法参见02J915/48页2a	m2	1.37	376.6	515.94		
36	011505010001	镜面玻璃	1. 化妆镜选用长度1500*1200，具体做法参见02J915/50页/节点1	m2	1.8	30.01	54.02		
37	010401012001	零星砌砖	1. 新建卫生间墩台	m3	1.31	441.52	578.39		
38	011610002004	金属门窗拆除	1. 拆除形体室外窗	樘	8	47.42	379.36		
39	010402001001	砌块墙	1. 形体室采用400厚Mu7.5混凝土砖，M7.5砂浆进行封堵	m3	10.37	276.18	2863.99		
40	011203001002	零星项目一般抹灰	1. 封堵洞口处抹灰找平	m2	25.92	105.16	2725.75		
41	011505010002	镜面玻璃	1. 形体室安装形体镜	m2	72.9	30.01	2187.73		
42	011606002001	墙柱面龙骨及饰面拆除	1. 拆除形体室原有木隔断	m2	46.42	10.97	509.23		
		分部小计					215371.5		
本页小计							11570.75		

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：外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰

标段：外事职高实训楼维修改造

第 6 页 共 6 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
		电缆线槽支架						
43	010101004001	挖基坑土方	电缆线槽支架基础 1、人工挖基坑 2、人工运土方至室外 3、自卸汽车运土方 4、运距自行考虑	m3	4.2	48.69	204.5	
44	010103001001	回填方	电缆线槽支架基础回填	m3	3.62	28.33	102.55	
45	010501001001	垫层	现浇混凝土垫层 1、商品混凝土C15	m3	0.2	251.05	50.21	
46	010501003001	独立基础	现浇混凝土独立基础 1、商品混凝土C30	m3	0.38	256.1	97.32	
47	010606012001	钢支架	电缆线槽支架 1、16a槽钢	t	0.038	3869.21	147.03	
48	010603002001	空腹钢柱	焊接钢柱 1、焊接钢管Φ114 2、壁厚t=8mm厚	t	0.228	3131.8	714.05	
49	010515001001	现浇构件钢筋	带肋钢筋 钢筋 HRB400 Φ12	t	0.025	3691.6	92.29	
50	010501006001	设备基础	钢柱四周保护层 1、现浇素混凝土C30 2、圆钢柱周围200mm厚	m3	1.19	504.18	599.97	
		分部小计					2007.92	
		措施项目						
51	011702001001	基础		m2	1.6	27.03	43.25	
52	011702001002	基础		m2	1.92	38.78	74.46	
		分部小计					117.71	
本页小计							2125.63	
合 计							217497.13	

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：外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			6785.91			
1	011707001001	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	3.12	6785.91			
二		其他措施项目费			457.57			
2	011707002001	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	101.68			
3	011707004001	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	101.68			
4	011707005002	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	5				
5	011707005001	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	93.21			
6	011707007001	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	93.21			
7	01B001	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	67.79			
三		专业工程措施项目费						
8	01B002	专业工程措施项目费						
		合 计			7243.48			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

其他项目清单与计价汇总表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-土建装饰

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	金额（元）	结算金额（元）	备注
1	暂列金额			明细详见表-12-1
2	暂估价			
2.1	材料暂估价	-		明细详见表-12-2
2.2	专业工程暂估价			明细详见表-12-3
3	计日工			明细详见表-12-4
4	总承包服务费			明细详见表-12-5
	合 计			

注：材料（工程设备）暂估单价进入清单项目综合单价，此处不汇总。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 13 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	
1	010101004001	挖基坑土方	1. 土壤类别：一、二类土 2. 挖土深度：1.4米	m3	1.78	190.72	339.48		
2	010103001001	回填方	1. 密实度要求：夯填	m3	0.68	309.95	210.77		
3	010103002001	余方弃置	1. 余土外运，运距自行考虑	m3	1.1	19.53	21.48		
4	010404001001	垫层	1. 400厚砂垫层	m3	0.4	96.06	38.42		
5	010501004001	满堂基础	1. 混凝土种类：商砼 2. 混凝土强度等级：C30	m3	0.13	242.46	31.52		
6	010504001001	直形墙	1. 混凝土种类：商砼 2. 混凝土强度等级：C30	m3	0.58	264.74	153.55		
7	010516002001	预埋铁件	1. 埋件做法详见图纸设计	t	0.022	12065.45	265.44		
8	010515001001	现浇构件钢筋	1. 带肋钢筋 钢筋HRB400 φ8	t	0.036	4113.07	148.07		
9	030404017009	配电箱	1. 名称：配电箱 2. 型号：A1 3. 规格：600*400*800mm 4. 安装方式：落地安装	台	1	945.66	945.66		
10	030404017012	配电箱	1. 名称：配电箱 2. 型号：AP 3. 规格：800*600*180mm 4. 安装方式：底边距地1.5米暗装	台	1	785.34	785.34		
本页小计							2939.73		

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 2 页 共 13 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	
11	030404017001	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL1 3. 规格:450*500*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	625.27	625.27		
12	030404017002	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL2 3. 规格:300*450*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	545.27	545.27		
13	030404017003	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL3 3. 规格:450*500*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	625.27	625.27		
14	030404017004	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL5 3. 规格:300*450*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	545.27	545.27		
本页小计							2341.08		

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 3 页 共 13 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	
15	030404017005	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL7 3. 规格:300*450*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	545.27	545.27		
16	030404017006	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL8 3. 规格:450*500*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	625.27	625.27		
17	030404017007	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL9 3. 规格:450*500*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	625.27	625.27		
18	030404017008	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL10 3. 规格:300*450*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	545.27	545.27		
本页小计							2341.08		

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 4 页 共 13 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	
19	030404017011	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:AL11 3. 规格:300*450*150mm 4. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	545.27	545.27		
20	030404017010	配电箱	1. 名称:空调接线箱 2. 规格:200*200*120mm 3. 安装方式:底边距地1.5米暗装	台	1	146.61	146.61		
21	030411003001	桥架	1. 名称:金属线槽 2. 规格:150*100mm 3. 安装方式:3.0米墙上安装 4. 5. 包含桥架内外防火封堵 6. 包含支吊架的制作、安装及除锈刷漆, 支撑架含除锈刷漆 7. 桥架及配件安装、预留孔洞、桥架内开孔	m	111.25	28.49	3169.51		
本页小计								3861.39	

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 5 页 共 13 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	
22	030411003002	桥架	1. 名称:金属线槽 2. 规格:100*100mm 3. 安装方式:3.0米墙上安装 4. 5. 包含桥架内外防火封堵 6. 包含支吊架的制作、安装及除锈刷漆,支撑架含除锈刷漆 7. 桥架及配件安装、预留孔洞、桥架内开孔	m	98.16	27.89	2737.68		
23	030408001004	电力电缆	1. 名称:电力电缆 2. 规格:YJV22-4*95mm ² 3. 敷设方式、部位:直埋敷设	m	48.16	135.15	6508.82		
24	030408006004	电力电缆头	1. 名称:电力电缆头 2. 规格:YJV22-4*95mm ²	个	2	139.12	278.24		
25	030408001001	电力电缆	1. 名称:电力电缆 2. 规格:WDZ-YJV-5*16mm ²	m	435.7	26.48	11537.34		
26	030408006001	电力电缆头	1. 名称:电力电缆头 2. 规格:WDZ-YJV-5*16mm ²	个	8	59.23	473.84		
本页小计								21535.92	

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 6 页 共 13 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	030408001002	电力电缆	1. 名称: 电力电缆 2. 规格: WDZ-YJV-5*10mm ²	m	410.5	18.97	7787.19	
28	030408006002	电力电缆头	1. 名称: 电力电缆头 2. 规格: WDZ-YJV-5*10mm ²	个	10	59.23	592.3	
29	030408001003	电力电缆	1. 名称: 电力电缆 2. 规格: YJV-5*6mm ²	m	61.29	13.99	857.45	
30	030408006003	电力电缆头	1. 名称: 电力电缆头 2. 规格: YJV-5*6mm ²	个	2	19.84	39.68	
31	030411001001	配管	1. 名称: 镀锌钢管 2. 规格: SC50 3. 配置形式: 暗敷设	m	35.04	30.4	1065.22	
32	030411001010	配管	1. 名称: 镀锌钢管 2. 规格: SC100 3. 配置形式: 入户暗敷设	m	4.5	62.54	281.43	
33	030411001002	配管	1. 名称: 镀锌钢管 2. 规格: SC32 3. 配置形式: 暗敷设	m	3.64	18.44	67.12	
34	030411001007	配管	1. 名称: 镀锌钢管 2. 规格: SC20 3. 配置形式: 暗敷设	m	2.83	18.43	52.16	
本页小计							10742.55	

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 7 页 共 13 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
35	030411001006	配管	1. 名称:镀锌钢管 2. 规格:JDG25 3. 配置形式:暗敷设 4. 拆除原有钢管	m	10.89	17.79	193.73	
36	030411001004	配管	1. 名称:镀锌钢管 2. 规格:JDG20 3. 配置形式:暗敷设 4. 拆除原有钢管	m	631.35	13.87	8756.82	
37	030411001005	配管	1. 名称:镀锌钢管 2. 规格:JDG16 3. 配置形式:暗敷设 4. 拆除原有钢管	m	89.7	12.83	1150.85	
38	030411001008	配管	1. 名称:镀锌钢管 2. 规格:JDG20 3. 配置形式:明敷设 4. 拆除原有钢管	m	582.84	13.87	8083.99	
39	030411001009	配管	1. 名称:镀锌钢管 2. 规格:JDG16 3. 配置形式:明敷设 4. 拆除原有钢管	m	665.19	12.83	8534.39	
40	030411004001	配线	1. 名称:管内配线 2. 规格:WDZ-BYJ-6mm ² 3. 拆除原有电线	m	36.03	4.12	148.44	
41	030411004003	配线	1. 名称:管内配线 2. 规格:WDZ-BYJ-4mm ² 3. 拆除原有电线	m	3812.15	3.09	11779.54	
本页小计							38647.76	

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 8 页 共 13 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	
42	030411004002	配线	1. 名称:管内配线 2. 规格:WDZ-BYJ-2.5mm ² 3. 拆除原有电线	m	2382.2	2.61	6217.54		
43	030412002001	工厂灯	1. 名称:防水防尘LED吸顶灯 2. 规格:24W 3. 安装形式:吸顶安装	套	18	59.64	1073.52		
44	030412005001	荧光灯	1. 名称:LED集成吊顶灯 2. 规格:300*300mm 24W 3. 安装形式:嵌入式安装	套	4	89.09	356.36		
45	030412005002	荧光灯	1. 名称:LED平板灯 2. 规格:600*600mm 36W 3. 安装形式:嵌入式安装 4. 拆除原有灯具	套	140	113.08	15831.2		
46	030412005003	荧光灯	1. 名称:LED吊灯 2. 规格:72W 3. 安装形式:棚下0.3米吊装	套	15	201.85	3027.75		
47	030412001001	普通灯具	1. 名称:LED吸顶灯 2. 规格: 24W 3. 拆除原有灯具	套	2	71.48	142.96		
48	030412001002	普通灯具	1. 名称:LED单管T8灯 2. 规格: 32W 3. 拆除原有灯具	套	4	54.54	218.16		
本页小计								26867.49	

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 9 页 共 13 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	
49	030404033001	风扇	1. 名称:排风扇 2. 规格:55W 3. 安装方式:与排气口平 4. 拆除原有换气扇	台	1	147.69	147.69		
50	030404034001	照明开关	1. 名称:翘板式灯开关(单联) 2. 规格:250V-10A 3. 安装方式:墙内暗装 底距地1.3米 4. 拆除原因开关	个	7	16.99	118.93		
51	030404034002	照明开关	1. 名称:翘板式灯开关(双联) 2. 规格:250V 10A 3. 安装方式:墙内暗装 底距地1.3米 4. 拆除原因开关	个	16	18.21	291.36		
52	030404034003	照明开关	1. 名称:翘板式灯开关(三联) 2. 规格:250V 10A 3. 安装方式:墙内暗装 底距地1.3米 4. 拆除原因开关	个	11	20.42	224.62		
53	030404034006	照明开关	1. 名称:翘板式灯开关(双联) 2. 规格:250V 10A 3. 安装方式:墙内明装 底距地1.3米 4. 拆除原因开关	个	7	18.68	130.76		
本页小计							913.36		

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 10 页 共 13 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	
54	030404035001	插座	1. 名称:安全型单相二极加三极插座 2. 规格:250V 10A 3. 安装方式:距地0.5米暗装,插座为安全型 4. 拆除原有插座	个	110	19.37	2130.7		
55	030404035002	插座	1. 名称:空调专用单相三极安全型插座 2. 规格:250V 16A 3. 安装方式:距地2.0m暗装,插座为安全型 4. 拆除原有插座	个	9	26.33	236.97		
56	030404035003	插座	1. 名称:安全型单相二极加三极插座 2. 规格:250V 10A 防护等级不低于IP54 3. 安装方式:距地1.5米暗装,插座为安全型 4. 拆除原有插座	个	3	19.37	58.11		
57	030404035004	插座	1. 名称:安全型单相二极加三极插座 2. 规格:250V 10A 防护等级不低于IP54 3. 安装方式:距地0.5米暗装,插座为安全型 4. 拆除原有插座	个	1	19.37	19.37		
本页小计								2445.15	

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 11 页 共 13 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	
58	030404035005	插座	1. 名称:热水器用安全型单相二极加三极插座 2. 规格:250V 10A 防护等级不低于IP54 3. 安装方式:距地2.5米暗装,插座为安全型 4. 拆除原有插座	个	1	20.9	20.9		
59	030404035006	插座	1. 名称:15孔插座 2. 规格:250V 10A 3. 安装方式:距地0.5米暗装,插座为安全型 4. 拆除原有插座	个	2	23.45	46.9		
60	030411006001	接线盒	1. 名称:接线盒 2. 规格:86型	个	291	6.13	1783.83		
61	030411006002	接线盒	1. 名称:开关盒 2. 规格:86型	个	167	6.13	1023.71		
62	010101003001	挖沟槽土方	1. 土壤类别:一二类土 2. 挖土深度:参见图纸 3. 弃土运距:自行考虑	m ³	18.9	56.13	1060.86		
63	030408005001	铺砂、盖保护板(砖)	1. 种类:电缆铺砂盖砖	m	42	8.82	370.44		
64	030409001001	接地极	1. 名称:接地极 2. 材质:镀锌角钢 3. 规格:50*5 4. 做法参见14D504 P17	根	18	55.37	996.66		
本页小计								5303.3	

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 12 页 共 13 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	
65	030409002001	接地母线	1. 名称:接地母线 2. 材质:镀锌扁钢 3. 规格:25*4 4. 安装部位:户外埋地 5. 做法参见14D504 P17	m	103.9	35.08	3644.81		
66	030409008001	等电位端子箱、测试板	1. 名称:MEB箱 2. 距地0.5米暗装	台	6	32.22	193.32		
67	030409008002	等电位端子箱、测试板	1. 名称:接地测试点(断接卡) 2. 做法参见14D504 P39	台	6	73.22	439.32		
68	030414002001	送配电装置系统	1. 名称:送配电系统调试	系统	1	293.01	293.01		
69	030414011001	接地装置	1. 名称:接地装置测试	处	1	185.6	185.6		
		分部小计					122694.87		
		强电拆除							
70	030404017013	配电箱	1. 名称:原有配电箱拆除 2. 型号:详见图纸设计	台	9	103.71	933.39		
71	030404017014	配电箱	1. 名称:室外配电箱拆除 2. 型号:详见图纸设计	台	1	103.71	103.71		
72	030408001005	电力电缆	1. 名称:原有墙面动力电缆拆除 2. 型号:YJLV-4*25+1*16	m	200	2.22	444		
73	030408001006	电力电缆	1. 名称:拆除室外埋地电缆 2. 型号:YJLV-4*70+1*35	m	50	3.58	179		
本页小计							6416.16		

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 13 页 共 13 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					1660.1		
		措施项目							
74	031301017001	脚手架搭拆		项	1	1697.1	1697.1		
		分部小计					1697.1		
本页小计								1697.1	
合 计								126052.07	

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：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			3071.67			
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	3071.67			
二		其他措施项目费			242.51			
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	53.89			
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	53.89			
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	5				
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	49.40			
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	49.40			
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	35.93			
三		专业工程措施项目费						
8	03B002	专业工程措施项目费						
		合 计			3314.18			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

总承包服务费计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率(%)	金额
1	发包人供应材料				2	
2	发包人采购设备				2	
3	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调				1.5	
4	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调并提供配合服务				5	
合 计						

注：此表项目名称、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。

规费、税金项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-强电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	计算基础	计算基数	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	$[(A) + (B) + (C) + \text{人工费价差}] \times \text{费率}$			13742.42
1.1	社会保险费	养老保险费+医疗保险费+失业保险费+工伤保险费+生育保险费	11496.93		11496.93
1.1.1	养老保险费	计费人工费+人工价差	44909.86	16	7185.58
1.1.2	医疗保险费	计费人工费+人工价差	44909.86	7.5	3368.24
1.1.3	失业保险费	计费人工费+人工价差	44909.86	0.5	224.55
1.1.4	工伤保险费	计费人工费+人工价差	44909.86	1	449.1
1.1.5	生育保险费	计费人工费+人工价差	44909.86	0.6	269.46
1.2	住房公积金	计费人工费+人工价差	44909.86	5	2245.49
1.3	环境保护税	按实际发生计算			
2	税金	$[(一) + (二) + (三) + (四) - (3) - (4) - \text{甲供材料费}] \times \text{税率}$	143108.67	9	12879.78
合 计					26622.2

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-应急照明

标段：外事职高实训楼维修改造

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	030404017001	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:ALE1 3. 规格:500*400*150mm 4. 安装方式:距地1.5米挂装	台	1	1054.32	1054.32	
2	030404017002	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:ALE2 3. 规格:500*400*150mm 4. 安装方式:距地1.5米挂装	台	1	1054.32	1054.32	
3	030404017003	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:ALE3 3. 规格:500*400*150mm 4. 安装方式:距地1.5米挂装	台	1	1054.32	1054.32	
4	030404017004	配电箱	1. 名称:配电箱 2. 型号:ALE4 3. 规格:500*400*150mm 4. 安装方式:距地1.5米挂装	台	1	1054.32	1054.32	
5	030411001001	配管	1. 名称:镀锌钢管 2. 规格:SC15 3. 配置形式:暗敷设	m	306.1	10.9	3336.49	
6	030411004004	配线	1. 名称:管内配线 2. 规格:WDZN-BYJ-4mm2	m	41.17	3.42	140.8	
本页小计							7694.57	

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：外事职高四合院实训室综合维修-应急照明

标段：外事职高实训楼维修改造

第 2 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
7	030411004005	配线	1. 名称:管内配线 2. 规格:WDZN-BYJ-2.5mm ²	m	628.4	2.88	1809.79	
8	030412003001	高度标志(障碍)灯	1. 名称:安全出口标志灯 2. LED24V1.0W,门上0.2米壁挂	套	11	60.51	665.61	
9	030412003002	高度标志(障碍)灯	1. 名称:方向指示灯 2. LED24V1.0W,距地0.5m	套	2	66.57	133.14	
10	030412003003	高度标志(障碍)灯	1. 名称:多复合信息指示灯 2. LED24V1.0W,距地2.4m挂装	套	1	72.12	72.12	
11	030412001001	普通灯具	1. 名称:消防应急照明灯具 2. LED24V9.0W吸顶安装	套	25	63.22	1580.5	
12	030412001002	普通灯具	1. 名称:消防应急照明灯具 2. LED24V9.0W距地2.5m挂装	套	11	42.01	462.11	
13	030411006001	接线盒	1. 名称:接线盒 2. 规格:86型 3. 安装形式:暗装	个	50	6.13	306.5	
		分部小计					12724.34	
		措施项目						
14	031301017001	脚手架搭拆		项	1	188.15	188.15	
		分部小计					188.15	
本页小计							5217.92	
合 计							12912.49	

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：外事职高四合院实训室综合维修-应急照明

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			251.78			
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	251.78			
二		其他措施项目费			19.84			
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	4.41			
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	4.41			
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	5				
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	4.04			
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	4.04			
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	2.94			
三		专业工程措施项目费						
8	03B002	专业工程措施项目费						
		合 计			271.62			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-弱电

标段：外事职高实训楼维修改造

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	030502001002	机柜、机架	1. 名称:机柜利旧 2. 更换楼层交换机1个, 16口配线架1个, 1个开关电源等	台	1	1087.69	1087.69		
2	030502001001	机柜、机架	1. 名称:弱电箱 2. 规格:包含楼层交换机2个, 16口配线架2个, 1个开关电源等	台	2	2837.69	5675.38		
3	030411001002	配管	1. 名称:镀锌钢管 2. 规格:SC15 3. 配置形式:暗敷设	m	212.9	10.9	2320.61		
4	030502005002	双绞线缆	1. 名称: UTP5 五类非屏蔽双绞线 2. 管内(或线槽内)穿线	m	854.07	3.1	2647.62		
5	030502005003	双绞线缆	1. 名称: UTP6 六类非屏蔽双绞线	m	545.49	3.1	1691.02		
6	030502007002	光缆	1. 名称:2芯单模光缆	m	350.48	2.74	960.32		
7	030502012001	信息插座	1. 名称:信息插座 2. 安装方式:距地0.5米	个	25	14.17	354.25		
8	030507008001	监控摄像设备	1. 名称:300W红外线网络摄像头 2. 类别:包含电源、支架等 3. 安装方式:室内	台	19	379.31	7206.89		
本页小计								21943.78	

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：外事职高四合院实训室综合维修-弱电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 2 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	
9	030507008002	监控摄像设备	1.名称:300W红外线网络摄像头 2.类别:包含电源、支架等 3.安装方式:室外	台	8	529.31	4234.48		
10	030411003003	桥架	1.名称:金属线槽 2.规格:150*200mm 3.安装方式:3.0米墙上安装	m	31.4	34.3	1077.02		
11	030411003001	桥架	1.名称:金属线槽 2.规格:150*100mm 3.安装方式:3.0米墙上安装	m	145.15	28.49	4135.32		
12	030411003002	桥架	1.名称:金属线槽 2.规格:100*100mm 3.安装方式:3.0米墙上安装	m	77.25	27.89	2154.5		
13	030502020001	光纤测试		链路	4	11.38	45.52		
		分部小计					33590.62		
		措施项目							
14	031301017001	脚手架搭拆		项	1	534	534		
		分部小计					534		
本页小计								12180.84	
合 计								34124.62	

注：为计取规费等的使用，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：外事职高四合院实训室综合维修-弱电
标段：外事职高实训楼维修改造
第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			506.59			
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	506.59			
二		其他措施项目费			53.27			
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	11.84			
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	11.84			
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	5				
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	10.85			
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	10.85			
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	7.89			
三		专业工程措施项目费						
8	03B002	专业工程措施项目费						
合 计					559.86			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

总承包服务费计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-弱电

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率(%)	金额
1	发包人供应材料				2	
2	发包人采购设备				2	
3	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调				1.5	
4	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调并提供配合服务				5	
合 计						

注：此表项目名称、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-道路

标段：外事职高实训楼维修改造

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	041001002001	拆除人行道	1. 6cm荷兰砖 2. 2cm水泥砂浆	m2	50	4.16	208	
2	041001003002	拆除基层	1. 材质:C15混凝土垫层 2. 厚度:10cm	m2	50	19.39	969.5	
3	041001003001	拆除基层	1. 材质:二灰土基层 2. 厚度:20CM	m2	50	14.73	736.5	
4	040103002001	余方弃置	1. 废弃料品种:垃圾外运 2. 运距:自行考虑	m3	19	8.18	155.42	
5	040204001001	人行道整形碾压	1. 素土压实	m2	50	2.44	122	
6	040202004001	石灰、粉煤灰、土	1. 配合比:石灰:粉煤灰:土=10:20:70 2. 厚度:20c二灰土	m2	50	16.39	819.5	
7	040204002001	人行道块料铺设	1. 10CM C15商品混凝土垫层 2. 2cm M10水泥干拌砂 2. 6cm荷兰砖人字形铺砌	m2	50	63.35	3167.5	
8	04B003	排水沟清淤	1. 名称:排水沟清淤 2. 宽度600mm	m	290	36.54	10596.6	
9	010401003001	实心砖墙	维修排水沟局部沟壁 1、240mm混凝土实心砖墙MU10 2、M7.5水泥砂浆	m3	2.16	329.13	710.92	
10	011201001001	墙面一般抹灰	排水沟内壁抹灰 1、20mm厚1:2.5水泥砂浆 2、内掺5%防水粉	m2	30	23.48	704.4	
		分部小计					18190.34	
		措施项目						
本页小计							18190.34	

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：外事职高四合院实训室综合维修-道路

标段：外事职高实训楼维修改造

第 2 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	
11	041106001001	大型机械设备进出场及安拆	1. 机械设备名称：挖掘机	项	1	4052.1	4052.1		
		分部小计					4052.1		
本页小计							4052.1		
合 计								22242.44	

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：外事职高四合院实训室综合维修-道路

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			564.96			
1	041109001001	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	564.96			
二		其他措施项目费			69.66			
2	041109002001	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	15.48			
3	041109003001	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	15.48			
4	041109004002	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	5				
5	041109004001	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	14.19			
6	041109007001	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	14.19			
7	04B001	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	10.32			
三		专业工程措施项目费						
8	04B002	专业工程措施项目费						
		合 计			634.62			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

总承包服务费计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-道路

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率(%)	金额
1	发包人供应材料				2	
2	发包人采购设备				2	
3	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调				1.5	
4	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调并提供配合服务				5	
合 计						

注：此表项目名称、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。

规费、税金项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-道路

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	计算基础	计算基数	计算费率 (%)	金额(元)
1	规费	[(A) + (B) + (C) +人工费价差] × 费率			3948.21
1.1	社会保险费	养老保险费+医疗保险费+失业保险费+工伤保险费+生育保险费	3303.08		3303.08
1.1.1	养老保险费	计费人工费+人工价差	12902.6	16	2064.42
1.1.2	医疗保险费	计费人工费+人工价差	12902.6	7.5	967.7
1.1.3	失业保险费	计费人工费+人工价差	12902.6	0.5	64.51
1.1.4	工伤保险费	计费人工费+人工价差	12902.6	1	129.03
1.1.5	生育保险费	计费人工费+人工价差	12902.6	0.6	77.42
1.2	住房公积金	计费人工费+人工价差	12902.6	5	645.13
1.3	环境保护税	按实际发生计算			
2	税金	[(一) + (二) + (三) + (四) - (3) - (4) -甲供材料费] × 税率	26825.27	9	2414.27
合 计					6362.48

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

单位工程投标报价汇总表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-给排水

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	汇总内容	金额: (元)	其中: 暂估价(元)
(一)	分部分项工程费	5551.06	
1.1	给水室内	1683.42	
1.2	排水室内	3867.64	
(二)	措施项目费	233.04	
(1)	单价措施项目费	79.33	
2.1.2	脚手架搭拆	79.33	
(2)	总价措施项目费	153.71	
①	安全文明施工费	143.01	
②	其他措施项目费	10.7	
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	602.33	—
(1)	社会保险费	503.91	—
①	养老保险费	314.95	—
②	医疗保险费	147.63	—
③	失业保险费	9.84	—
④	工伤保险费	19.68	—
⑤	生育保险费	11.81	—
(2)	住房公积金	98.42	—
(3)	环境保护税		—
(五)	税金	574.78	—
投标报价合计=(一)+(二)+(三)+(四)+(五)-甲供材料费		6,961.21	0

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

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-给排水

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 5 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
		给水室内						
1	031001007001	复合管	1. 材质、规格： 铝合金衬塑复合管 DE63 PN=1.0 MPa 2. 连接形式：热熔 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 4. 拆除原有管线	m	6.64	56.11	372.57	
2	031001007002	复合管	1. 材质、规格： 铝合金衬塑复合管 DE50 PN=1.0 MPa 2. 连接形式：热熔 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 4. 拆除原有管线	m	1.87	45.83	85.7	
3	031001007003	复合管	1. 材质、规格： 铝合金衬塑复合管 DE40 PN=1.0 MPa 2. 连接形式：热熔 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 4. 拆除原有管线	m	1	40.17	40.17	
本页小计							498.44	

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：外事职高四合院实训室综合维修-给排水

标段：外事职高实训楼维修改造

第 2 页 共 5 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	
4	031001007004	复合管	1. 材质、规格： 铝合金衬塑复合管 DE32 PN=1.0 MPa 2. 连接形式：热熔 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 4. 拆除原有管线	m	1.95	33.37	65.07		
5	031001007005	复合管	1. 材质、规格： 铝合金衬塑复合管 DE25 PN=1.0 MPa 2. 连接形式：热熔 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 4. 拆除原有管线	m	5.1	29.7	151.47		
6	031003013001	水表	1. 安装部位(室内外)：室内 2. 名称：普通冷水表 3. 型号、规格：DN50 4. 连接形式：法兰 5. 附件配置：含配套的法兰、螺栓、螺母 6. 拆除原有水表	组	1	404.15	404.15		
7	031003003001	焊接法兰阀门	1. 类型：截止阀 2. 规格、压力等级：DN50 PN=1.0 MPa 3. 连接形式：法兰 4. 含配套的法兰、螺栓、螺母 5. 拆除原有阀门	个	2	187.49	374.98		
本页小计							995.67		

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：外事职高四合院实训室综合维修-给排水

标段：外事职高实训楼维修改造

第 3 页 共 5 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	
8	031003003002	焊接法兰阀门	1. 类型：止回阀 2. 规格、压力等级：DN50 PN=1.0 MPa 3. 连接形式：法兰 4. 含配套的法兰、螺栓、螺母 5. 拆除原有阀门	个	1	157.49	157.49		
9	031002003002	套管	1. 名称、类型：钢制套管 2. 材质：焊接钢管 3. 规格：管道DN50 4. 填料材质：套管与管道之间的缝隙应采用柔性防火材料封堵严实	个	1	31.82	31.82		
		分部小计					1683.42		
		排水室内							
10	031001006001	塑料管	1. 材质、规格：硬聚氯乙烯实壁管 DE110 2. 连接形式：粘接 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 4. 拆除原有管线	m	7.2	52.93	381.1		
11	031001006002	塑料管	1. 材质、规格：硬聚氯乙烯实壁管 DE75 2. 连接形式：粘接 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 4. 拆除原有管线	m	2.81	41.5	116.62		
本页小计							687.03		

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：外事职高四合院实训室综合维修-给排水

标段：外事职高实训楼维修改造

第 4 页 共 5 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	031001006003	塑料管	1. 材质、规格：硬聚氯乙烯实壁管 DE50 2. 连接形式：粘接 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 4. 拆除原有管线	m	2.6	29.1	75.66		
13	031004006001	大便器	1. 材质：蹲便器 2. 规格、类型：连体型 3. 附件名称、数量：全铜脚踏冲洗阀	组	4	226.29	905.16		
14	031004006002	大便器	1. 材质：坐便器 2. 详见图纸	组	1	276.11	276.11		
15	031004003001	洗脸盆	1. 材质：台下陶瓷盆 2. 附件名称、数量：感应式水龙头	组	4	318.92	1275.68		
16	031004008001	其他成品卫生器具	1. 材质：拖布池	组	1	177.76	177.76		
17	031004014001	给、排水附(配件)	1. 型号、规格：防涸地漏 DN75	个	1	65.5	65.5		
18	031004014002	给、排水附(配件)	1. 型号、规格：PVC 清扫口 De110	个	1	19.36	19.36		
19	011612002001	卫生洁具拆除	1. 名称：拆除原有蹲便器	套	4	70.58	282.32		
20	011612002002	卫生洁具拆除	1. 名称：拆除原有坐便器	套	1	26.47	26.47		
21	011612002003	卫生洁具拆除	1. 名称：拆除原有洗手盆	套	4	36.55	146.2		
22	011612002004	卫生洁具拆除	1. 拆除原有拖布池	套	1	36.55	36.55		
本页小计							3286.77		

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：外事职高四合院实训室综合维修-给排水

标段：外事职高实训楼维修改造

第 5 页 共 5 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	
23	031002003003	套管	1. 名称、类型： 钢制套管 2. 材质：焊接钢管 3. 规格：管道DN100 4. 填料材质：套管与管道之间的缝隙应采用柔性防火材料封堵严实	个	1	83.15	83.15		
		分部小计					3867.64		
		措施项目							
24	031301017001	脚手架搭拆		项	1	79.33	79.33		
		分部小计					79.33		
本页小计								162.48	
合 计								5630.39	

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：外事职高四合院实训室综合维修-给排水
标段：外事职高实训楼维修改造
第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			143.01			
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	143.01			
二		其他措施项目费			10.7			
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	2.38			
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	2.38			
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	5				
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	2.18			
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	2.18			
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	1.58			
三		专业工程措施项目费						
8	03B002	专业工程措施项目费						
		合 计			153.71			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

其他项目清单与计价汇总表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-给排水

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	金额（元）	结算金额（元）	备注
1	暂列金额			明细详见表-12-1
2	暂估价			
2.1	材料暂估价	-		明细详见表-12-2
2.2	专业工程暂估价			明细详见表-12-3
3	计日工			明细详见表-12-4
4	总承包服务费			明细详见表-12-5
	合 计			

注：材料（工程设备）暂估单价进入清单项目综合单价，此处不汇总。

总承包服务费计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-给排水

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率(%)	金额
1	发包人供应材料				2	
2	发包人采购设备				2	
3	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调				1.5	
4	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调并提供配合服务				5	
合 计						

注：此表项目名称、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。

规费、税金项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-给排水 标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	计算基础	计算基数	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	$[(A) + (B) + (C) + \text{人工费价差}] \times \text{费率}$			602.33
1.1	社会保险费	养老保险费+医疗保险费+失业保险费+工伤保险费+生育保险费	503.91		503.91
1.1.1	养老保险费	计费人工费+人工价差	1968.42	16	314.95
1.1.2	医疗保险费	计费人工费+人工价差	1968.42	7.5	147.63
1.1.3	失业保险费	计费人工费+人工价差	1968.42	0.5	9.84
1.1.4	工伤保险费	计费人工费+人工价差	1968.42	1	19.68
1.1.5	生育保险费	计费人工费+人工价差	1968.42	0.6	11.81
1.2	住房公积金	计费人工费+人工价差	1968.42	5	98.42
1.3	环境保护税	按实际发生计算			
2	税金	$[(一) + (二) + (三) + (四) - (3) - (4) - \text{甲供材料费}] \times \text{税率}$	6386.43	9	574.78
合 计					1177.11

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-给排水外网 标段：外事职高实训楼维修改造

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
		给水室外						
1	010101003002	挖沟槽土方	1. 土壤类别：一二类土 2. 挖土深度：详见设计图纸 3. 弃土运距：自行考虑	m3	6.6	26.28	173.45	
2	010103001002	回填方	1. 密实度要求：符合设计规范要求 2. 填方材料品种：一二类土 3. 填方来源、运距：自行考虑	m3	6.6	23.77	156.88	
3	031001006005	塑料管	1. 安装部位：室外 2. 材质、规格：铝合金衬塑复合管 DE63 3. 连接形式：热熔 4. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 5. 拆除原有管线	m	5	34.95	174.75	
		分部小计					505.08	
		排水室外						
4	010101003001	挖沟槽土方	1. 土壤类别：一二类土 2. 挖土深度：详见设计图纸 3. 弃土运距：自行考虑	m3	2.4	11.89	28.54	
5	010103001001	回填方	1. 密实度要求：符合设计规范要求 2. 填方材料品种：一二类土 3. 填方来源、运距：自行考虑	m3	2.4	10.77	25.85	
本页小计							559.47	

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：外事职高四合院实训室综合维修-给排水外网 标段：外事职高实训楼维修改造

第 2 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
6	031001006004	塑料管	1. 安装部位：室外 2. 材质、规格：硬聚氯乙烯实壁管 DE110 3. 连接形式：粘接 4. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计规范要求 5. 拆除原有管线	m	5	24.9	124.5	
		分部小计					178.89	
		措施项目						
		分部小计						
本页小计							124.5	
合 计							683.97	

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：外事职高四合院实训室综合维修-给排水外网改造 标段：外事职高实训楼维修

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			17.37			
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	17.37			
二		其他措施项目费			1.97			
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	0.44			
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	0.44			
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	5				
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	0.40			
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	0.40			
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	0.29			
三		专业工程措施项目费						
8	03B002	专业工程措施项目费						
		合 计			19.34			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修—采暖

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 5 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	031001002001	钢管	1. 规格、压力等级：焊接钢管 φ76*4 Q235B 2. 连接形式：焊接 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计要求 4. 防腐形式：ST2级除锈，刷防锈底漆两遍，白漆两遍 5. 拆除原有管线	m	9.05	65.87	596.12		
2	031001002002	钢管	1. 规格、压力等级：焊接钢管 φ60.3*3.8 Q235B 2. 连接形式：焊接 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计要求 4. 防腐形式：ST2级除锈，刷防锈底漆两遍，白漆两遍 5. 拆除原有管线	m	481	52.17	25093.77		
3	031001002003	钢管	1. 规格、压力等级：焊接钢管 φ48.3*3.5 Q235B 2. 连接形式：焊接 3. 压力试验及吹、洗设计要求：符合设计要求 4. 防腐形式：ST2级除锈，刷防锈底漆两遍，白漆两遍 5. 拆除原有管线	m	454.94	68.6	31208.88		
本页小计								56898.77	

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：外事职高四合院实训室综合维修-采暖

标段：外事职高实训楼维修改造

第 2 页 共 5 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	
4	031001002004	钢管	1. 规格、压力等级:焊接钢管 φ 26.9*2.8 Q235B 2. 连接形式:螺纹 3. 压力试验及吹、洗设计要求:符合设计规范要求 4. 防腐形式:ST2级除锈,刷防锈底漆两遍,白漆两遍 5. 拆除原有管线	m	346.82	54.14	18776.83		
5	031001002005	钢管	1. 规格、压力等级:焊接钢管 φ 21.3*2.8 Q235B 2. 连接形式:螺纹 3. 压力试验及吹、洗设计要求:符合设计规范要求 4. 防腐形式:ST2级除锈,刷防锈底漆两遍,白漆两遍 5. 拆除原有管线	m	30	44.07	1322.1		
6	031003003001	焊接法兰阀门	1. 类型:截止阀 2. 规格、压力等级:J41H-16C DN 65 3. 连接形式:法兰 4. 配套法兰、螺栓、螺母、垫片等 5. 拆除原有阀门	个	2	238.21	476.42		
本页小计							20575.35		

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：外事职高四合院实训室综合维修-采暖

标段：外事职高实训楼维修改造

第 3 页 共 5 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	031003003002	焊接法兰阀门	1. 类型:截止阀 2. 规格、压力等级:J41H-16C DN50 3. 连接形式:法兰 4. 配套法兰、螺栓、螺母、垫片等 5. 拆除原有阀门	个	8	187.49	1499.92		
8	031003003003	焊接法兰阀门	1. 类型:截止阀 2. 规格、压力等级:J41H-16C DN40 3. 连接形式:法兰 4. 配套法兰、螺栓、螺母、垫片等 5. 拆除原有阀门	个	2	154.97	309.94		
9	031003001001	螺纹阀门	1. 类型:球阀 2. 规格、压力等级:Q11F-16T DN20 3. 连接形式:螺纹 4. 拆除原有阀门	个	216	29.67	6408.72		
10	031003001002	螺纹阀门	1. 类型:截止阀 2. 规格、压力等级:J11H-16 DN15 3. 连接形式:螺纹 4. 拆除原有阀门	个	6	38.05	228.3		
11	031003001003	螺纹阀门	1. 类型:仪表针形阀 2. 规格、压力等级:J13W-16 DN15 3. 连接形式:螺纹 4. 拆除原有阀门	个	10	34.62	346.2		
本页小计								8793.08	

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：外事职高四合院实训室综合维修-采暖

标段：外事职高实训楼维修改造

第 4 页 共 5 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	030601001001	温度仪表	1. 名称:铁壳温度计 2. 规格:0-100℃ DN20	支	10	32.64	326.4		
13	030601002001	压力仪表	1. 名称:压力表 2. 规格:Y-100 0-0.6MPa	台	10	103.83	1038.3		
14	031005008001	集气罐	1. 名称:卧式集气罐 2. 规格:D100 3. 拆除原有集气罐	个	6	140.54	843.24		
15	031005001001	铸铁散热器	1. 名称:760四柱型铸铁散热器 2. 型号、规格: TZ4-6-5 3. 器具、托架除锈、刷油设计要求:ST2级除锈,刷防锈底漆两遍,白色调和漆两遍	片	2136	29.1	62157.6		
16	011612001001	散热器拆除	1. 名称:拆除原有散热器	组	108	26.59	2871.72		
17	031005004001	光排管散热器	1. 材质、类型:热水排管散热器 2. 型号、规格:D89-1500-4 3. 器具、托架除锈、刷油设计要求:除锈刷防锈漆两遍调和漆两遍 4. 拆除原有散热器	组	7	507.21	3550.47		
本页小计								70787.73	

注：为计取规费等的使用，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：外事职高四合院实训室综合维修-采暖

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			4324.36			
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	4324.36			
二		其他措施项目费			396.36			
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	88.08			
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	88.08			
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	5				
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	80.74			
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	80.74			
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	58.72			
三		专业工程措施项目费						
8	03B002	专业工程措施项目费						
		合 计			4720.72			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网

标段：外事职高实训楼维修改造

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	
		整个项目							
1	031001002001	钢管	1. 材质及规格：无缝钢管 φ114*4.5 20# 2. 接口方式：焊接 3. 管道检验及试验要求：符合设计规范要求 4. 防腐：ST2级除锈，刷防锈底漆两遍，面漆两遍 5. 憎水型复合硅酸盐绝热管壳厚度50mm，镀锌铁皮外保护0.5mm厚，具体做法参见08K507-1 6. 拆除原有管线	m	350	96.65	33827.5		
2	031001002002	钢管	1. 材质及规格：焊接钢管 φ76*4 Q235B 2. 接口方式：焊接 3. 管道检验及试验要求：符合设计规范要求 4. 防腐：ST2级除锈，刷防锈底漆两遍，面漆两遍 5. 憎水型复合硅酸盐绝热管壳厚度50mm，镀锌铁皮外保护0.5mm厚，具体做法参见08K507-1 6. 拆除原有管线	m	6	63.14	378.84		
本页小计								34206.34	

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：外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网

标段：外事职高实训楼维修改造

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	
3	031001002003	钢管	1. 材质及规格： 焊接钢管 φ60. 3*3.8 Q235B 2. 接口方式：焊 接 3. 管道检验及试 验要求：符合设计 规范要求 4. 防腐：ST2级除 锈，刷防锈底漆 两遍，面漆两遍 5. 憎水型复合硅 酸盐绝热管壳厚 度50mm，镀锌铁 皮外保护0.5mm 厚，具体做法参 见08K507-1 6. 拆除原有管线	m	52	49.42	2569.84		
4	031001002004	钢管	1. 材质及规格： 焊接钢管 φ48. 3*3.5 Q235B 2. 接口方式：焊 接 3. 管道检验及试 验要求：符合设计 规范要求 4. 防腐：ST2级除 锈，刷防锈底漆 两遍，面漆两遍 5. 憎水型复合硅 酸盐绝热管壳厚 度50mm，镀锌铁 皮外保护0.5mm 厚，具体做法参 见08K507-1 6. 拆除原有管线	m	10	42.76	427.6		
本页小计								2997.44	

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：外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网

标段：外事职高实训楼维修改造

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	
5	031003003001	焊接法兰阀门	1. 种类: 闸阀 2. 材质及规格: Z41H-16C DN100 3. 连接方式: 法兰 4. 试验要求: 符合设计要求 5. 配套法兰、螺栓、螺母、垫片等 6. 拆除原有阀门 7. 阀门保温同管线保温	个	2	584.35	1168.7		
6	031003003002	焊接法兰阀门	1. 种类: 闸阀 2. 材质及规格: Z41H-16C DN65 3. 连接方式: 法兰 4. 试验要求: 符合设计要求 5. 配套法兰、螺栓、螺母、垫片等 6. 拆除原有阀门 7. 阀门保温同管线保温	个	2	390.86	781.72		
7	031003003003	焊接法兰阀门	1. 种类: 闸阀 2. 材质及规格: Z41H-16C DN50 3. 连接方式: 法兰 4. 试验要求: 符合设计要求 5. 配套法兰、螺栓、螺母、垫片等 6. 拆除原有阀门 7. 阀门保温同管线保温	个	8	299.4	2395.2		
本页小计								4345.62	

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：外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网

标段：外事职高实训楼维修改造

第 4 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	
8	031003003004	焊接法兰阀门	1. 种类: 闸阀 2. 材质及规格: Z41H-16C DN40 3. 连接方式: 法兰 4. 试验要求: 符合设计规范要求 5. 配套法兰、螺栓、螺母、垫片等 6. 拆除原有阀门 7. 阀门保温同管线保温	个	2	250.53	501.06		
		分部小计					42050.46		
		措施项目							
		分部小计							
本页小计							501.06		
合 计							42050.46		

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：外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网改造 标段：外事职高实训楼维修改造 第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	基数说明	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			1068.08			
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	1068.08			
二		其他措施项目费			67.19			
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	14.93			
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	14.93			
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	5				
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	13.69			
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	13.69			
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	9.95			
三		专业工程措施项目费						
8	03B002	专业工程措施项目费						
合 计					1135.27			

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

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。

其他项目清单与计价汇总表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网 标段：外事职高实训楼维修改造 第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	金额（元）	结算金额（元）	备注
1	暂列金额			明细详见表-12-1
2	暂估价			
2.1	材料暂估价	-		明细详见表-12-2
2.2	专业工程暂估价			明细详见表-12-3
3	计日工			明细详见表-12-4
4	总承包服务费			明细详见表-12-5
	合 计			

注：材料（工程设备）暂估单价进入清单项目综合单价，此处不汇总。

总承包服务费计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网 标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率(%)	金额
1	发包人供应材料				2	
2	发包人采购设备				2	
3	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调				1.5	
4	总承包人对发包人发包的专业工程管理和协调并提供配合服务				5	
合 计						

注：此表项目名称、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。

规费、税金项目清单与计价表

工程名称：外事职高四合院实训室综合维修-采暖外网

标段：外事职高实训楼维修改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	计算基础	计算基数	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	$[(A) + (B) + (C) + \text{人工费价差}] \times \text{费率}$			3790.99
1.1	社会保险费	养老保险费+医疗保险费+失业保险费+工伤保险费+生育保险费	3171.55		3171.55
1.1.1	养老保险费	计费人工费+人工价差	12388.88	16	1982.22
1.1.2	医疗保险费	计费人工费+人工价差	12388.88	7.5	929.17
1.1.3	失业保险费	计费人工费+人工价差	12388.88	0.5	61.94
1.1.4	工伤保险费	计费人工费+人工价差	12388.88	1	123.89
1.1.5	生育保险费	计费人工费+人工价差	12388.88	0.6	74.33
1.2	住房公积金	计费人工费+人工价差	12388.88	5	619.44
1.3	环境保护税	按实际发生计算			
2	税金	$[(一) + (二) + (三) + (四) - (3) - (4) - \text{甲供材料费}] \times \text{税率}$	46976.72	9	4227.9
合 计					8018.89

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：