

(明怡路雨排污排道路新建维修项目)

响应文件封面

(正本)

项目编号: [230603]QC[CS]20220008

所投采购包: 第1包

(黑龙江中炎建筑安装工程有限公司)

2022年12月12日



孔伟

## 响应文件目录

- 一、投标承诺书
- 二、资格承诺函。
- 三、法定代表人授权书
- 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 [230603]QC[CS]20220008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

## 投标承诺书

格式一:

采购单位、大庆市政府采购中心:

1. 按照已收到的明怡路雨排污排道路新建维修项目项目（项目编号：[230603]QC[CS]20220008）磋商文件要求，经我方黑龙江中炎建筑安装工程有限公司（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。我方完全接受本次磋商文件规定的所有要求，并承诺在中标后执行磋商文件、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. 我方同意磋商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. 我方将按照磋商文件、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) 不按照磋商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) 要求更改磋商文件和中标结果公告的实质性内容；
  - (7) 法律法规和磋商文件规定的其他情形。

详细地址：黑龙江省大庆高新区文化创意产业园内百湖艺术群落534号房  
邮政编码：163000

电话：18646652333

电子函件：

供应商开户银行：交通银行大庆分行开发区支行

账号/行号：236000609013000087204

投标人 黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 (加盖公章)

法定代表人 孔伟 (签字)

授权委托人 孔伟 (签字)



孔伟

2022年12月12日

孔伟

格式二：

资格承诺函

大庆市政府采购中心：

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：

1.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。

2.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。

3.我公司在截至投标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。

4.我公司未违反“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。”的情形。

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中标追究法律责任。

供应商（单位盖章）：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

日期：2022年12月12日



孔伟

# 营业执照



## 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。

统一社会信用代码  
91230203M1C9M121K  
(1-1)

名称 黑龙江中美建筑装饰工程有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
 法定代表人 孔伟  
 经营范围 房屋建筑工程, 钢结构工程, 钢结构安装工程, 市政公用工程, 建筑装饰和装修, 园林绿化工程, 电力工程, 水利水电工程, 公路工程, 建筑装饰工程, 土石方回填工程, 建筑劳务分包, 物业管理服务, 空调、管道的物理清洗, 建筑物拆除(营业性爆破作业除外)污水处理和深度净化、广告服务, 建材、钢材、五金产品、化工产品(不含危险化学品)、办公设备、消防器材、通讯器材、电线电缆、机械设备及电子产品、金属材料(稀贵金属除外)、管材、泵、阀门销售, 焊接设备及配件、发电机及发电机组批发、零售, 制冷设备销售、安装及维修。(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)

注册资本 贰仟万圆整  
 成立日期 2020年09月25日  
 营业期限 长期  
 住所 黑龙江省大庆高新区文化创意产业园内百湖艺术部落534号房  
 登记机关 大庆高新技术产业开发区市场监督管理局

2021年 01月 16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

# 资质证书



## 建筑业企业资质证书

证书编号: D323254908

企业名称: 黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

统一社会信用代码: 91230203MA1C9M121K

法定代表人: 孔伟

注册地址: 黑龙江省大庆高新区文化创意产业园内百湖艺术群落534号房

有效期: 2025-12-11

资质等级: 施工劳务不分等级  
机电工程施工总承包三级  
市政公用工程施工总承包三级  
建筑工程施工总承包三级  
\*\*\*\*\*



扫描二维码进入黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统查询证书信息

发证机关: 大庆市住房和城乡建设局

发证日期: 2021年6月28日



# 安全生产许可证



## 安全生产许可证

证书编号：(黑)JZ安许证字[2020]010660

单位名称：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

主要负责人：孔伟

单位地址：黑龙江省大庆高新区文化创意产业园内百湖艺术群落534号房

经济类型：有限责任公司(自然人独资)

许可范围：建筑施工

有效期：2023-12-23



扫描二维码进入黑龙江省住房和城乡建设政务服务管理信息系统查询证书信息

发证机关：黑龙江省住房和城乡建设厅

发证日期：2021年6月30日

# 开户许可证

## 基本存款账户信息

账户名称: 黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

账户号码: 236000609013000087204

开户银行: 交通银行大庆分行开发区支行

法定代表人:  
(单位负责人) 孔伟

基本存款账户编号: J2650014574001



2021 年 01 月 20 日



# 信用记录

信用中国  
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 统一社会信用代码

统一社会信用 信用信息公示 信用服务 信用研究 诚信文化

信用标准 信用信息 联合惩戒 个人信用 行业信用 城市信用 网络导航

当前位置：首页 > 信用信息 > 信用记录

## 信用记录

记录：不限 未建档的自然人 失信惩戒 失信被执行人

提示：如搜索结果较多，可点击“[查看更多](#)”进行筛选。

信用记录

暂无信用记录

### 相关文章

- 官方严惩失信行为 行为异常者由证监会限制
- 失信被执行人：失信被执行人惩戒措施
- 失信被执行人：失信被执行人惩戒措施
- 失信被执行人：失信被执行人惩戒措施
- 失信被执行人：失信被执行人惩戒措施
- 失信被执行人：失信被执行人惩戒措施
- 失信被执行人：失信被执行人惩戒措施
- 失信被执行人：失信被执行人惩戒措施

根据《失信被执行人惩戒措施》

失信被执行人惩戒措施

失信被执行人惩戒措施

失信被执行人惩戒措施

信用中国 信用信息 联合惩戒 个人信用 行业信用 城市信用 网络导航

信用信息 统一社会信用代码

统一社会信用 信用信息公示 信用服务 信用研究 诚信文化

信用标准 信用信息 联合惩戒 个人信用 行业信用 城市信用 网络导航



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 国家级政府采购专业网站



中国政府采购网  
中国政府购买服务平台  
www.ccgp.gov.cn

PPP频道

信息公开

监督检查

首页

政策法规

采购服务

国际专栏

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用记录

http://www.ccgp.gov.cn

企业名称: 黑龙江中诚建安工程有限公司

统一社会信用代码:  处罚日期:  至

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形

处罚结果

处罚日期

公布日期

执法单位

没有该企业的相关记录

本次处罚的企业: 黑龙江中诚建安工程有限公司

本次处罚时间: 2022年12月17日15分

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用记录的通报》(财办库〔2014〕526号)发布, 如有疑问请联系系统运维单位。

版权所有 © 2022 中华人民共和国财政部

## 法定代表人/单位负责人资格证明书

单位名称：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

地 址：黑龙江省大庆高新区文化创意产业园内百湖艺术群落534号房

姓名：孔伟 性别：女 年龄：39 职务：总经理

该同志系我单位的法定代表人/单位负责人。负责我单位参加该项目的投标活动，以及合同的签订、执行、完成，以本单位名义处理与之有关的一切事务。

特此证明。

供应商全称（盖章）：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

2022年12月12日



交易执行系 [230603]QC[CS]20220008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45  
黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

法人身份证



格式三:

# 法定代表人授权书

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 [230603]QC[CS]20220008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

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。

交易执行系统 [230603]QC[CS]20220008号 (1) 号 2022-12-12 18:26:45  
供应商名称：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司（加盖公章）

法定代表人（或授权代表）签字或盖章：孔伟

2022年12月12日

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

格式五：（工程类项目可不填写或不提供）

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	明怡路雨排污排道路新建维修	★ 工程内容详见图纸及工程量清单。图纸与工程量清单不符时，以工程量清单为准。	工程内容详见图纸及工程量清单。图纸与工程量清单不符时，以工程量清单为准。	无偏离	
2	明怡路雨排污排道路新建维修	★ 本项目质保期为2年。	本项目质保期为2年。	无偏离	
.....		.....			

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，对磋商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磋商文件要求。
2. “偏离程度”处可填写满足、响应或正偏离、负偏离。
3. “备注”处可填写偏离情况的具体说明。
4. 上表中“招标技术要求”应详细填写招标要求。



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，本公司黑龙江中炎建筑安装工程有限公司（联合体）参加黑龙江龙凤经济开发区管理委员会的明怡路雨排污排道路新建维修项目采购活动，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. 明怡路雨排污排道路新建维修项目，属于建筑业；承建（承接）企业为黑龙江中炎建筑安装工程有限公司，从业人员24人，营业收入为150.53万元，资产总额为1299.6万元，属于小型企业；

2. 明怡路雨排污排道路新建维修项目，属于建筑业；承建（承接）企业为黑龙江中炎建筑安装工程有限公司，从业人员24人，营业收入为150.53万元，资产总额为1299.6万元，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）：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

日期：2022年12月12日



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



企业名称: 黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 [\[有限责任公司自然人独资\]](#) [小微企业信息争议申诉](#)

统一社会信用代码/注册号	91230203MA1C9M121K	注册资本:	2000万人民币
登记机关	大庆高新技术产业开发区市场监督管理局	所属行业	建筑业
成立日期	2020年09月29日	行业	住宅房屋建筑

享受扶持政策信息 | 经营异常信息 | 严重违法失信信息 | 企业黑名单信息 | 更多信息

暂无享受扶持政策

版权所有: 国家市场监督管理总局 备案号: 京ICP备18022388号-2  
技术支持电话: 010-88650856  
技术咨询: 微信搜索“你好我企”公众号, 关注后进行咨询。  
地址: 北京市西城区三里河东路八号 邮政编码: 100820

政府网站 找错

62% 激活 Windows



黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 [\[有限责任公司自然人独资\]](#) [小微企业信息争议申诉](#)

- 黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 [\[有限责任公司自然人独资\]](#)  
统一社会信用代码/注册号: 91230103MA1F5PKQ88 成立日期: 2021年09月08日 登记机关: 哈尔滨市南岗区市场监督管理局
- 黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 [\[有限责任公司自然人独资\]](#)  
统一社会信用代码/注册号: 91230203MA1C9M121K 成立日期: 2020年09月29日 登记机关: 大庆高新技术产业开发区市场监督管理局

首页 | 上一页 | 下一页 | 尾页

版权所有: 国家市场监督管理总局 备案号: 京ICP备18022388号-2  
技术支持电话: 010-88650856  
技术咨询: 微信搜索“你好我企”公众号, 关注后进行咨询。  
地址: 北京市西城区三里河东路八号 邮政编码: 100820

政府网站 找错

61% 激活 Windows



## 技术部分实质性内容

黑龙江龙凤经济开发区管理委员会：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

- (1) 工期，符合招标文件要求；
- (2) 工程质量，达到合格以上标准；
- (3) 已标价工程量清单，包含所有工程内容；

供应商全称：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司（公章）



法定代表人（或授权代表）签字或盖章：孔伟

孔伟

日期：2022年12月12日

## 其他要求

我单位投标明怡路雨排污排道路新建维修项目项目，我单位承诺在中华人民共和国境内没有失信、围标串标、弄虚作假和法律法规规定的其它无效投标条款。

特此承诺

投标供应商（盖章）：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：孔伟



孔伟

2022年12月12日

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，进行合同磋商活动，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磋商文件、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

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

格式十二：

## 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

如果我公司若有幸中标，将迅速展开各方面工作，做好施工前的各项施工准备，争取早日开工。主要有以下几个方面的内容：

### 一、建立工程项目经理部

根据工程的需要，建立高效的项目经理部，项目部成员迅速到

位，组织专业施工队伍进场施工。建立以项目经理为核心，以项目技术负责人为技术中坚，各专业技术人员密切配合的强有力的项目部。

## 二、施工指导思想

本工程是关系到地区的经济问题。其施工进度对业主、承建人都具有重要的现实意义。为本着急业主之所急，想业主之所想的原则。我公司对本工程的施工指导方针如下：

a、项目经理是由公司派往具有多年施工管理经验的项目经理挂帅，将本工程列为公司本年度的重点工程之一。

b、我公司将对业主履行以“科学管理创时代精品是企业永恒的主题，以优质服务让顾客满意”是我们庄严的承诺。

c、我公司愿用自身特有的各种优势，如用建造过类似工程所积累的施工经验，用先进技术为业主降低工程造价，本着企业的承受能力，最大限度的为业主提供优惠承诺。

本工程的经营宗旨是“保本、微利、求发展”。

d、以科学、求实、严格的施工管理，敢为人先的创业精神和热忱周到的配合服务，感动上帝而赢得业主的信任。

我公司全体员工深信：“今天的质量和服務，就是明天的市場”。

## 三、施工组织机构和施工人员配备

### （一）管理组织机构

我公司实行二级管理，即公司一级管理，项目经理部二级管理。



公司一级的生产管理，由公司总经理负责全公司的各项管理，公司总工程师负责各项目工程的质量、安全等生产技术管理工作，公司机关设立技术部和质安部等部门，技术部负责各项目工程的施工进度计划，各项目之间的协调工作。质安部负责施工生产的质量、安全教育和检查督促工作。

项目理由法人委派。工程项目部实行项目经理负责制，以项目经理为主组织项目经理部，负责该工程的指挥与管理，执行各项国家规范、规程、标准以及本工程项目组织设计，保质保量完成施工承包合同任务。

#### 四、项目部主要施工管理人员

参与本工程施工的管理人员均是我公司的业务骨干，项目部配置项目经理、技术负责人、施工员以及质量员、安全员、造价员、等岗位。建立以项目经理为主，以项目技术负责人为技术中坚，各专业技术人员为骨干强有力的项目班子。项目部管理人员职责分工明确，协同配合，在项目经理的领导下，项目部全面负责现场的施工、技术、质量、安全、核算等工作，并根据作业计划和施工预算提出劳动力、材料机具需用计划，统一指挥生产，保证本工程的工期、质量、成本、安全和文明施工等各项控制目标和各项经济技术指标的实施。

#### 五、施工队建设

本公司有永久性的办公、生活及生产基地，有足够的管理水平、经验丰富的各专业施工技术管理人员及具熟练操作技能的作业工人，

只要施工任务一明确，工程项目施工所需人员均可随时进场，以满足工程施工需要。

以项目经理为首的组织施工生产。并组成由专业工种组成的各施工队组，施工队组设队长，全面负责队组的生产工作，各生产班组由班组长率领，工人直接完成施工任务，施工队长、班组均不脱产，为直接生产工人。

## 六、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。

#### 七、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。落实有难度或落实不了的，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。

### 八、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 施工总体组织方案

#### 一、前期施工准备阶段

(1) 施工现场实行封闭式施工。主要路段围墙不低于2.5米，一般路段的围墙不低于1.8米（用于企业宣传的围挡钢架及基础应进行专项设计）。

(2) 主入口处应设置大门，高度与围墙相适应，宽度不宜小于已于5米。大门内侧应设置门卫室，其内张贴门卫制度。大门外侧应当在围墙醒目处悬挂九牌一图，包括施工单位名称牌、工程概述牌、质量管理体系牌、安全标识牌、文明施工管理体系牌、环境管理体系牌和施工现场平面图。

#### (3) 组织员工培训及图纸会审图纸

会审是指工程各参建单位在收到设计院施工图设计文件后，审查出施工图中存在的问题及不合理情况并提交设计院进行处理的一

项重要活动。图纸会审由建设单位负责组织并记录（也可请监理单位代为组织）。通过图纸会审可以使各参建单位特别是施工单位熟悉设计图纸、领会设计意图、掌握工程特点及难点，找出需要解决的技术难题并拟定解决方案，从而将因设计缺陷而存在的问题消灭在施工之前。

## 二、竣工验收

### 1、工程竣工验收的条件

- （1）完成建设工程设计和合同规定的各项内容。
- （2）有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场报告。
- （3）有完整的技术档案和施工管理资料。
- （4）有勘察、设计、施工、监理等单位签署的质量合格文件。
- （5）建设单位以按合同支付工程款，并有工程款支付证明。
- （6）有施工单位签署的工程保修书。
- （7）规划行政主管部门、公安消防、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件

### 2、竣工验收

《建筑工程施工质量验收统一标准》规定，单位工程完工后，在施工单位自行质量检查评定的基础上，建设单位组织参与建设活动的相关责任单位（建设、勘察、设计、施工、监理）共同对建筑工程的分部工程质量、观感质量、质量控制资料采取抽检复验和查阅资料的方式，根据设计文件、施工合同及相关标准以书面形式对

工程质量是否合格做出确认。工程竣工验收是工程参与各方依法行使的工程质量行为。《建设工程质量管理条例》第四十九条规定：建设单位应当自建设工程竣工验收合格之日起 15 日内，将建设工程竣工验收报告和规划、公安消防、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件报建设行政主管部门或者其他有关部门备案。

### 三、施工顺序

各施工队在自己的作业区范围内实行交叉流水作业，形成几部分同时往上施工的局面。同时，在结构施工中作好各种管道、孔洞的预留及预埋件的留设，形成结构施工齐头并进的局面。在总控制网络的调节下，有组织有计划地施工，达到紧张有序，忙而不乱，文明施工。

在施工总体安排上，以主体结构施工进度为中心，通过提前组织中间结构验收等手段使装饰工程尽早开始，同时在施工中特别注意安排好土建与各专业施工队伍的配合，更好地实施平面流水、立体交叉作业。现场拟成立由建设单位、施工单位组成的协调组，定期召开协调会，及时解决施工中碰到的问题，从而加快施工进度，达到施工有序、劳动力均衡的效果。

## 第二节 污水改造

### 挖沟槽土方

#### 一、挖沟槽土基施工前准备工作

开工前，在全面熟悉设计文件交底的基础上，进行现场核对和施工调查，发现问题应及时根据有关程序提出修改意见并报请变更

设计. 施工前调查的内容:

1. 工程范围内的地形、地质、水文和地面排水情况等;
  2. 工程范围内的交通和地上、地下构筑物及公用管线情况;
  3. 施工现场的供水、供电、设电讯备及场内外运输线路, 生产和生活设施的设置地点等情况;
  4. 沿线附近可供取土的地点和有关情况;
  5. 沿线附近可供排水的沟渠和涵管等情况;
  6. 施工现场附近测量标志及需要保护植物和构造物等情况。
- 7、开挖组织实施方案

(1) 根据现场收集到的情况、核实的工程数量, 按工期要求、施工难易程度和人员、设备、材料准备情况, 编制实施性的施工组织设计, 并报监理工程师审批, 经批准同意后即提出开工报告, 获批准后开工。

(2) 场地清理工作。这是施工前必须做的一项非常主要的工作, 内容包括: 对用地范围内的既有房屋、道路、河沟、通讯、电力设施、上下水道、坟墓及其它建筑物, 协助有关单位事先拆迁或改造; 对于路基附近的危险建筑物予以适当加固, 对文物古迹妥善保护。路基用地范围内的树木、灌木丛等均在施工前砍伐或移植清理, 并将树根全部挖除, 将坑穴填土夯实。根据图纸要求进行放样, 编制施工预算, 对准备用作填料的土进行土工试验等。

(3) 做好排水设施。事先做好截水沟、排水沟等排水及防渗设施, 特别是雨季施工更要加强这方面工作. 施工中各施工层表面不应



有积水，表面应做成2%~4%的横坡。雨季施工或因故中断施工时，将施工层表面及时修理平整并压实。

## 二、沟槽土石方开挖

1、根据设计断面，管线沟槽开挖属于长条形开挖。故开挖时拟采用沟端方法施工，即反铲挖掘机停于沟端后退挖土，同时配合人工挖土。开挖机械采用履带式挖掘机，堆土方式为一侧堆土，一侧为施工便道。堆土范围在距沟槽上口边1.5m外，以保持边坡稳定。考虑

土方平衡，堆土不超过限高，当一侧堆土不能满足要求时，将开挖余土转运至指定弃土料场堆放。沟槽开挖时表土的堆放应设专门的堆场，以留作绿化带回填用土。

2、给水管道基坑开挖，采取挖掘机挖土，配以自卸汽车运弃土。为防止沟槽开挖深度过大导致边坡跨塌，开挖时分层开挖，先将沟槽两侧开挖成一定高度的平台，再进行二次开挖，基坑坡比为1:

0.6，基底宽度为保证管道基础混凝土浇筑、检查井砌筑及管道安装，一般宽于管道基础两侧各50cm。

3、开挖过程中，根据土质情况和开挖深度确定是否进行支撑以及支撑的类型。

4、当机械开挖距设计基底标高0.2m左右时，采用人工清底检平，并恢复中线定位桩，高程挖控桩。开挖弃土在就近适当地点集中堆码，以利于基坑回填所用。基底出现软土等不良地段时，采用石灰土换填夯实，确保地基承载力满足设计及规范要求。在排水管道基坑开挖施工中，可能将遇到地下管线网，并且该工程设计时未作管线

触探，施工时困难较大，施工时须加强探测和保护。进场后首先请专业探测机构进行探测，以确定管线具体位置。沟槽开挖的过程中若遇到石方，采取人工凿沟、槽石方，人工装汽车石方，自卸汽车运石碴，石方凹坑处采用石灰土换填夯实。施工中，将一边探测一边施工，主要采用人工挖孔探查和全断面挖纵沟探查。挖孔（沟）的深度根据管道基坑的设计深度及地质土层情况而定，除非遇到原始地质层，否则，管道基坑埋多深，就应当探查多深。探查清楚后方可进行施工开挖，当探查发现现有管线与设计管道基坑相矛盾时，立即停止施工，并报设计院进行变更设计后再施工。由于施工造成管线外露的，应采取相应的保护措施，如将外露管线包装，用钢支架固定或用拉线固定，浇筑混凝土保护等等。总之，根据不同的管线采用不同的处理方式，确保施工过程中不出现损害各类管线的情况。

### 三、雨季土方施工

本工程在雨季施工时应做好切实的保护工作，以保证质量。回填土应选择无雨时回填，最好用刚挖出的粘质土回填，回填土及时摊平及时碾压，并向两侧做好一定坡度，以保持填土面结实无积水现象，及时将面上水份扫去，边沟应及时疏通，以减少沟槽内含水量，再填土时应在表面没有水迹。碾压时压轮足迹按规范施工。填上层土时应检查下层有无橡皮土、若发现橡皮土应立即全部挖出重新摊晒后再行回填，管道施工时应加强沟槽排水，回填时应排干沟内积水，确保质量。

### 余方弃置

废弃料品种:工程回填完成剩余土方(普通土);弃土距离:投标人自行考虑

1、该方案包括挖土及弃土的方式、调运方案、弃土位置、弃土堆的形式、排水系统的布置以及有关的计划安排等。

2、当弃土堆的位置、堆入形式或施工方案有更改时,必须在更改前将更改方案报监理工程师批准。

3、弃土堆要堆方整齐,美观稳定,排水畅通,不得对土堆周围的建筑物、排水及其他任何设施产生干扰或损坏。

4、任何时候,弃土不得干扰正常社会车辆的行驶,不论是运输或堆放中,皆不得对环境造成污染。

## 回填方

### 1. 施工工艺

静压桩基施工完办理正式工序交接,把桩施工记录(桩顶完成标高记录)交给总包,在挖土施工中根据标高进行,避免对桩身造成损坏。

1.1由于土质较好为沙层,现场场地较为宽裕,故采用阶梯形自然放坡。基坑长221米宽61.4米,四周放坡按1:0.75;基坑共分两次进行开挖。设计标高±0.000米,相当于绝对标高41.600米。地表层为土层,绝对标高均为40.400米。下挖2米为沙层,绝对标高均为38.400米。第一次开挖深度均为2m土层,运到二期指定未施工区域。第二次开挖深度到底板底标高;挖深承台底标高,按图纸设计标高执行。预留30cm由人工清土,避免基土扰动。第一次与第二次交接

位置设50cm的卸载台。本工程开挖由西向东依次挖运，坡道设置在相邻区域间基槽北侧便于土方运输与吊车安装使用。

### 1.2 高程控制

开挖时，测量人员计算每个承台桩顶标高挖深度，编制承台桩顶标高图表，及时把标高向下引测。坑底架设水准仪，测各处挖深标高，控制机械挖土预留30cm土方量，由人工清理至基底标高，保证槽底平整。施工时做技术交底，保证施工质量。

### 1.3 边坡修理

由人工修整。根据槽的上下口线，拉通线，凸出的部分用铁镐剔除。再用铁锹铲平、使之平滑顺直。

1.4 人防的破碎、挖除土方开挖过程中，如遇地下隐蔽的构建筑物，先用挖土机挖除表面的渣土，露出整

个人防后，用破碎炮破碎。露出钢筋后，用气焊割钢筋。然后再破碎，如此反复直到完成。

### 1.5 土方外运

采用密封运土车，运到二期工程指定堆放地点。

### 1.6 槽边安全防护

随着挖槽，在距槽上口1米处做护栏。用2米钢管钉入土中，外露高度1.2米，间距不超过4米。拉线找平。设两面道水平杆，间距60cm，刷红白相间油漆，长度为20cm。

## 2. 工艺流程

2.1 基坑底地坪上清理→验收基底地坪→检验回填土质→分层铺

土→分层夯打→检验密实度→修整找平验收

2.2基坑底地坪上清理：填土前，将基底上的洞穴或基底表面上的垃圾、钢管、木方等各种建筑废料以及其它杂物处理完毕，清理干净。若基坑底有积水，应先将坑内积水及含水率过大的泥土清除后才能回填。

2.3检验回填土质：检验回填土料的种类、粒径，有无不允许的杂物，是否符合施工规范规定。检验回填土料的含水率：含水量偏高时，可采用翻松晾晒、均匀掺入干土等措施，含水量偏低时，可预先湿润，增加压实遍数。

2.4分层夯打密实：填土时以20米为一段按每层0.30m厚度铺填，每层之间按阶梯形铺填，两层之间应错开1.2m。每层分段夯实，夯打压实遍数不少于4遍。

2.5检验密实度：回填土方每层压实后，都应按要求做压实度试验，采用环刀取样，基坑每层按每一分段20m长度取一组试样进行检测并做好检测记录。只有当压实度达到规定要求后，才能进行下一层铺土。

2.6修整找平验收：土方回填前，由专业测量人员按低于室外建筑标高0.6m测出土方回填标高控制线。土方回填完成后，表面按标高控制线拉线找平，超过标高控制线的地方依线铲平；低于标高控制线的地方，补土找平夯实。

2.7土方回填控制土方回填过程中，根据试验确定的土料最佳含水量、摊铺厚度、碾压及夯实遍数，对填筑过程进行严格控制。推

土机铺土时，对边坡处要进行开蹬处理，开蹬宽度按开挖边坡系数和铺土厚度计算确定。铺土厚度不允许超出经试验确定的铺土厚度。推土机碾压采用进退错距法，碾迹搭接宽度应大于10cm。人工夯实按每层20m一次性达到要求向前推进，在回填铺土及碾压和夯实时其推进方向与轴线平行。人工夯实与碾压结合处其重叠部位不应小于0.5m。对于碾压中出现的漏压及欠压部位以及碾压不到位的死角均采用人工夯实方法进行补救。在整个回填过程中，设置专人保证观测仪器与测量工作的正常进行，并保护所埋设的仪器和测量标志的完好。

#### 质量要求及施工注意事项

3.1土方开挖工程质量检验标准严格按照图纸设计和规范、施工方案执行。

#### 3.2土方开挖施工注意事项

(1)开挖现场要有专人指挥，测量人员及时补撒灰线，以保证开挖位置准确。

(2)自制坡度尺随时控制并保证边坡的准确。

(3)现场要有专人负责清理车轮胎上的泥土，同时设专人清扫道路。

(4)每步挖土必须引入高程控制点，每步挖土深度允许偏差20cm

(5)修坡人员密切配合司机及时修坡，保证基坑边界平整美观。

(6)基坑四周及时搭设红白相间的安全护栏，夜间设置警示灯。

(7)清底人员及时将多余的土方清倒在挖掘机工作半径内，及时

运走，并且测量人员在槽底跟班作业，及时校对槽地标高。

(8)挖土接近槽底时，要有一人专门负责指挥挖掘机，防止超挖。挖槽上口及下口时，注意白灰控制线。

(9)挖底边时，用钢管作标尺，在一端挂线，吊线坠垂到槽底。并随时用经纬仪校核。

(10)基槽开挖过程中，注意地下障碍物情况，如发现不明物，要及时上报，讨论研究，及时制定措施。

4.土方回填工程质量检验标准严格按照图纸设计和规范、施工方案执行。

5.土方回填注意事项：

(1)土方回填前要求事先抽掉积水，清除淤泥和杂物；

(2)土方回填土方时，应分层仔细压实，并控制每层铺土厚度和压实遍数；采用蛙式打夯机夯实，一般每层铺土压实厚度为0.2米，所需的夯实遍数为3-4遍。

(3)土方回填须配合土方检验人员，分层夯实并及时检查。

(4)填土应预留一定的下沉高度，以备地堆重或干湿交替等自然因素作用下，土体逐渐沉落密实，当填土用机械分层夯实时其预留下沉高度，一般不超过填方高度的3%。

(5)人力夯实要按一定方向进行，打夯时应一夯压半夯，夯夯相连接，行行相连，每遍纵横交叉，分层夯实。

(6)夜间回填施工时，应合理安排施工顺序，配备足够的照明设施，防止每层铺填超厚。严禁用汽车将土直接倒入基坑内。

(7)对回填过程中因土太湿夯不密实而出现的“橡皮土”，应先将其挖出，重新换上好土后再夯实。

## 6质量保证措施

6.1土方开挖过程中，设专职测量员监督，防止超挖或欠挖，以及土方边坡的准确性。

6.2基坑如个别地方超挖时，用与基土相同的土填补，并夯实到与基土相同或更高的密实度，按照图纸设计和规范施工。

6.3填筑前，首先对回填段进行地形、剖面的测量复核，其次对测量后的基坑进行基础面的清理，然后进行回填前的验收，验收合格后方可回填。

6.4土方填筑时，对填筑段选派有经验的工程技术人员在现场填筑中进行监督。夜间填筑，应合理安排施工顺序，设有足够的照明设施，防止虚铺超厚。

6.5在土方填筑过程中，根据监理工程师批准的土方填筑检测计划对每步土进行检测，检测合格后把检测资料报送工程师并报请工程师进行抽检，复检合格并经批准后进行下步土的回填。

6.6在堆土料场，不定期对土料的含水量进行检查，对于含水量较高的土料必须翻晒，待其含水量达到要求后方可进行回填。

6.7检查后对不合格的回填土，彻底按指示进行返工、修理和补强。

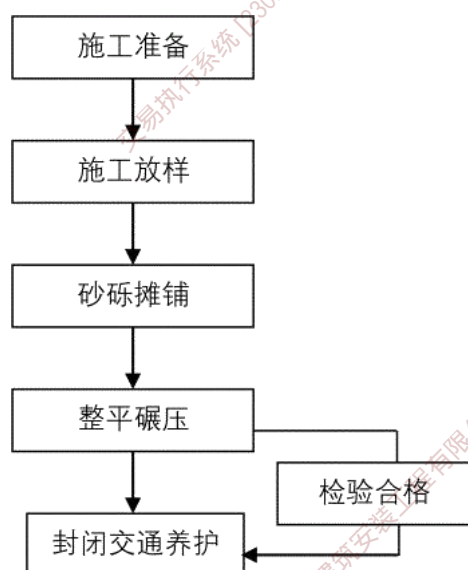
6.8在压实填土的过程中，应分层取样检验土的干密度和含水率。基坑每10~20m应不小1个检验点。



场地平整：每100-400m<sup>2</sup>取1点，但不应少于10点；长度，宽度，边坡为每20m取1点，每边不应少于1点。采用环刀法试验时，在夯实好的土层中取样。先划出200×200mm的测区，将表层土去掉，将环刀刃口垂直向下，盖上环刀盖，用锤将环刀匀速垂直平稳地下击，直到环刀盖孔中有土冒出为止，然后从土中挖出环刀，用削土刀将环刀两端的余土削平，称取土的重量，计算湿密度。再将环刀内的土样挖出，取中心土样100g放入烘箱，做含水率试验，然后计算土的干密度。

## 砂砾垫层

### 一、砂砾垫层施工工艺流程图



### 二、施工放样

放样道路中线，直线段每20m设一桩，竖曲线区域每10m设一桩，并在两侧路缘石0.5m处设边桩，放样桩全部采用Φ16mm钢筋制成的钢钎桩，砂砾垫层顶面的虚铺标高位置确定好后，报测量监理工程师检查复测，合格后，施工前的测量放样工作准备就绪。

### 三、砂砾垫层试验段

现场选择50m的长度作为试验段施工，确定摊铺机的松铺与压实系数比和实际最佳含水量，以保证砂砾垫层顶面标高控制，通过试验段的施工，总结施工方案和施工资源配置的不足之处，同时改进施工工艺和调整资源配置。

### 四、砂砾垫层的摊铺

砂砾垫层摊铺前，将表面的浮土杂物全部清除，在路床顶面洒水，使其表面湿润，但不过份潮湿而造成泥泞，以免砂砾集料水分散失；按照每车的运量所能摊铺的面积用白灰打成方格，然后进行砂砾摊铺。按照两侧钢钎桩的标高刻度拉紧线绳，用卷尺量取线下高度，用白灰标明高差数字，“+”为低需要补充填料，“-”为高需要刮除多余填料，严格控制好砂砾垫层摊铺标高。运料车严禁开到已经抄过平的钢钎范围调头，避免碰倒钢钎桩，以免影响进度。对于局部粗集料窝应该铲除，并且用均匀的集料填补。当铺筑完一段并且标高无误后，用压路机开始碾压。碾压后质检人员进行检测，用人工将出现局部“坑窝”消除。

### 五、碾压

碾压过程中的注意要点：碾压时，慢起步缓刹车，由低处向高处重叠1/2轮宽，不在未压实的路面转向，而后退至起点，开始下一步碾压。压实终了，由试验人员和监理工程师对砂砾垫层进行压实度(灌沙法)、厚度、宽度、平整度、横坡、纵断高程等各项指标进行检测，检测频率符合规范要求。不合格路段进行补压或整修，直至

达到规范要求。严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上“调头”和急刹车，以保证砂砾表面不受破坏。

压实面应无车辙、鼓包、坑凹、裂缝和松散情况，不合格的部位应进行整改。

## 六、养护

在压实度、厚度、宽度、平整度、横坡、纵断高程等各项指标检测合格后，及时封管控交通，严禁大型或重型车量急速通行，以保证砂砾垫层表面的完整。

### 铸铁管

#### 1. 管道土方开挖

(1) 放线：首先进行放线，确定管道走向和建筑物位置，对管槽预期暂时的占地范围进行划定，包括管槽底坡脚线和开挖线，对控制高程进行预设和检查。管道测量放线，分为纵向放线和横向放线。纵向放线确定管道沟中心线的平面位置和设置高程控制点。横向放线任务是确定管槽横断面的空间位置，找出挖填起点，并钉置边桩。

(2) 机械开挖一般用反铲挖掘机，顺管槽方向边推边挖，先挖中间部位土方，而后向两边扩挖，最后进行修整。管道开挖断面采用梯形断面，要求沟线顺直，沟底平整。挖土尽量堆放在沟槽的同一侧，以利于管道安装施工。沟底修整及底部保护层由人工完成，开挖沟槽同时安装管道，如有局部超挖，应以同类土回填。

(3) 人工开挖管槽：采用台阶式分层开挖，开挖程序是先挖台

阶后削坡，初挖断面应略小于设计断面，经校核无误后再行修整。控制沟底高程的简单办法是“三棍法”，即用三根长度相等的棍，将其中两根放在两个中心桩处沟底的设计高程上，然后在两桩间的中心线上移动第三根棍；用眼瞄棍顶，如棍顶超过视线，说明沟底挖深不足；棍顶低于视线，说明沟底挖得太多；棍顶正落在视线上，说明沟底挖得恰好。

(4) 管沟的挖掘，须依照管线设计线路正直平整施工，不得任意偏斜曲折，而管线如必须弯曲时，其弯曲角度应按照管子每一承口允许弯折的角度进行。

(5) 管槽槽底最好开挖为弧形，以达到管子的受力情况最好。管线应尽量避开软弱、不均质地带和岩石地带，如无法避开，必须进行基础处理。管沟挖掘，应视土壤性质，作适当的斜坡，以防止崩塌及发生危险。

(6) 用机械挖土时，沟底应留出 0.2-0.3m 厚土层暂时不挖，铺管前由人工清理至设计标高。沟底表现不得有碎石、硬块和其它突出物，管道最好直接铺设在未经扰动的原土地基上。

(7) 土质较松软的外，应作挡土设施，以防崩塌，管底并须夯实。管沟中如有积水，应予抽干，方可放管。人工开挖底部保护层及修整沟底，并整实至接近天然密实度。

(8) 管槽开挖应清除管槽底部的石块杂物，并一次平整。管槽经过岩石、卵石等硬基础处，槽底超挖不应小于 10cm，清除砾石后再用细土回填夯实至设计高程。

(9) 当在深沟内挖土施工时，要注意沟壁的稳定情况，所有人员不得在沟内坐卧、休息，要在沟上设专人监视，并采取措施，防止塌方伤人。在电杆、变压器附近堆土时，其堆土高度要考虑到距电线的安全距离。

(10) 管道沟槽底部的开挖宽度应满足下管、回填、夯实及安装操作的要求，一般为管径加两倍工作面宽度和支挡厚度，但管沟底的宽度不应小于 600mm，一边与人工在槽底作业为宜。

## 1.2 沟槽的验收

(1) 下管以前，应按照图纸对开挖好的沟槽复测一遍，看其平面位置和高程是否符合要求。

(2) 排水沟畅通，尺寸及坡度符合施工要求，且用木板支撑牢固，以免发生塌方，影响降水。

(3) 沟槽内应无软泥及杂物，基面无扰动，清底合格。

(4) 检查沟槽的边坡或支撑的稳定性。槽壁不能有裂纹，有隐患处除采取加固措施外并应说明，施工中注意观察。

(5) 如沟槽支撑妨碍下管，可进行倒撑。对倒撑质量应进行全面检查。

## 1.3 管道安装要求

(1) 输水管道基础按要求设置混凝土支墩，等支墩混凝土强度达到规定值后，方可安装管道。

(2) 管道在安装前应对设备管口、预留孔洞、管道基础等涉及管道安装的内容进行复核。管道的坡度应按图纸的要求进行调整，

调整方法可以利用支座达到坡度要求，接口应设置在便于检修、观察的地方。

(3) 与传动设备连接的管道，安装前内部要处理干净，焊接固定管口一般应远离设备，以避免焊接产生应力对传动设备安装精度的影响。

(4) 安全阀应垂直安装，在投入试运行时，要及时调校安全阀。安全阀的最终调校在系统上进行，开启和回座压力要符合设计文件的规定。

(5) 阀门安装前，按设计文件核对其型号，并按介质流向确定其安装方向。当阀门与管道以法兰或螺纹方式连接时，阀门应在关闭状态下安装；如以焊接方式安装时，阀门不得关闭。

(6) 仪表元件的临时替代：所有仪表元件安装时，均采用临时元件替代，等试压、冲洗、吹扫工作结束后，投料前再正式安装。

#### 1.4 球墨铸铁管安装连接

##### (1) 球墨铸铁管运输

在管道堆场复检管材质量合格后开始吊装运管。为确保在吊运过程中不损伤管子，吊装临时用软性材料把钢丝绳包住，吊管时在管口两端用橡胶垫衬垫，做到专业人负责，轻吊轻放。管子运到工地，沿沟槽方向放置。然后根据设计水流方向摆放管子，尽量满足以下原则：水流从承口流进，从插口流出。安装后管道两侧用木块固。

##### (2) 管节和管件配置

按相邻节点的长度配好管子的节数和各种管件，同时量好需切割管的长度。切割前将管材放置在三根足够长的垫木上，用笔在管子的切口处作好标记，采用切割机切割管材，并用专用夹具（该夹具为两个半圆型卡子，采用螺栓连接将管材夹住）沿标记夹住管材，切割机沿夹具的边缘切割。切割后的管子如果失圆，采用千斤顶将管子调圆。切割管口后要保证其平整度，切割后把管子磨光，同时在边口处磨成倒角。

### （3）管道吊装下沟

利用吊车吊管下沟，在吊车无法进入点采用人工下管法下管。机械下管采用软绳索绑扎管，绑扎点距管端约四分之一处，注意轻吊轻放，严格执行吊车安全规程。人工下管时在管沟边用两木板作为下滑支架（防止管沟塌方），木板上垫橡胶，用两软绳固定在两支点上，人工控制另二支点缓慢放绳。

### （4）橡胶圈安装

橡胶圈安装严格按制造厂提供的安装工艺安装，在安装前先对承插口进行清理，承口清理用毛刷和干净的抹布清理承口内部，尤其是放橡胶密封圈的位置，不能沾有漆、土、沙子等残物。清扫并润滑胶圈和插口，清扫插口光滑边缘，把橡胶圈放入承口检查是否完全吻合，然后用专用润滑剂。在弯头、变径、三通部位供应按要  
求使用 T 型止脱橡胶圈。

### （5）铸铁管道安装

铸铁管安装时，小心地将管子连续插入，插入的深度在两条白

线中间即可。如发现管子插入时阻力过大，应立即停止，将管子拔出，查明原因并妥善处理，再行插入，对接时校整对接管头，然后在管道另一头设一固定点用千斤顶，平衡用力，使管道插入。管道插入后用标尺插入承口至橡胶圈边，四周一圈检测插入是否均匀，管道安装时要注意承插口的保护。施工间断时用保护膜封住管口，不让泥、水入注管中。管道安装与铺设完毕，除接头处，应即时回填；回填时进行分层夯实，填土要填到半管以上，防止槽外积水回灌沟槽，造成管道漂浮，回填土用软质土。

#### (5) 安装要点

①清理管口：将承口内的所有杂物清除擦洗干净。

②清理胶圈、上胶圈：将胶圈上的粘着物清擦干净，把胶圈弯为“梅花形”或“8”字形装入承口槽内，并用手沿整个胶圈按压一遍，或用橡皮锤砸实，确保胶圈各个部分不翘不扭，均匀地卡在槽内。

③在插口外表面和胶圈上涂刷润滑剂：将润滑剂均匀地涂刷在承口安装好的胶圈内表面、在插口外表面涂刷润滑剂时要将插口线以外的插口部位全部刷匀。

④下管：应按下管的要求将管子下到槽底，通常采用人工下管法或机械下管法。

⑤安装机具设备：将准备好的机具设备安装到位，安装时注意不要将已清理的管子部位再次污染。

⑥顶推管子使之插入承口：在安装时，为了将插口插入承口内



较为省力、顺利。首先将插口放入承口内且插口压到承口内的胶圈上，接好钢丝绳和倒链，拉紧倒链；与此同时，让人可在管承口端用力左右摇晃管子，直到插口插入承口全部到位，承口与插口之间应留 2mm 左右的间隙，并保证承口四周外沿至胶圈的距离一致。

⑦管件安装：由于管件自身重量较轻，在安装时采用单根钢丝绳时，容易使管件方向偏转，导致橡胶圈被挤，不能安装到位。因此，可采用双倒链平行用力的方法使管件平行安装，胶圈不致被挤。也可采用加长管件的办法，用单根钢丝进行安装。

⑧检查：检查承口插口的位置是否符合要求（用钢板尺伸入承插口间隙中检查胶圈位置是否正确到位）。

### 1.5 管道土方回填

管道安装完毕并经检验合格后（包括打压试验），管槽应及时回填，管周围部分人工回填，人工回填到安全高度再用机械回填，推土机推平。

（1）回填的方法一般有水浸密实法和分层压实法等。本工程管沟回填首先人工回填管沟底部，再采用推土机推土回填管沟。回填土方的密实度应符合设计要求。

（2）在管道安装与铺设完毕后应尽快回填，回填的时间宜在一昼夜中气温最低的时间；回填土中不应含砾石、冻块及其它杂硬物体；沟内如有积水应排除。

（3）管沟回填前，应清除石块、杂物，排净积水。回填必须在管道两侧同时进行，严禁单侧回填。所填土料含水量要适中，管壁

周围不得含有直径大于 2.5cm 的砖瓦碎片、石块及干硬土块。

(4) 人工填筑需选择质均、含水量适当的土料进行回填，土料标准是“一纯、二匀、三适当”，“纯”指不夹杂树根、草皮、烂泥和其它腐殖质；“匀”指最大粒径不超过 5cm，“适当”指干湿得当。初填断面尺寸要稍大于设计断面，预留 2-3% 的沉陷高度。经校核无误后再行修筑。压实采用人工压实，要分层进行，分层厚度不大于 0.2m。

(5) 压力管道管槽回填应符合下列规定：水压试验前，除接口外，管道两侧及管顶以上部分回填高度不应大于 0.5m，水压试验合格后应及时回填其余部分；槽底至管顶以上 0.5m 范围内不得含有机物、冻土等硬块。

(6) 随着管道铺设的同时，宜用砂土或符合要求的原土回填管道两侧，一次回填高度宜为 0.1-0.15 米，捣实后再回填第二层，直至回填到管顶以上至少 0.1 米处。在回填过程中，管道下部与管底间的空隙处必须填实；管道接口前后 0.2 米范围内不得回填，以便观察试压时事故情况。

(7) 管道试压后大面积回填，宜在管道内冲满水的情况下进行。管顶 0.5 米以上部分，可回填原土。采用机械回填时，要从管的两侧同时回填，机械不得在管道上行驶。

(8) 在管道接口处，防腐绝缘层和电缆周围应采用细粒土回填；回填土的每层虚铺厚度，应按采用的压实工具和要求的压实度确定，本工程采用蛙式打夯机，故每层虚铺厚度为 30cm。

(9) 对管道系统的关键部位，如镇墩、竖管周围及建筑物地基等部位的回填应分层夯实，严格控制施工质量。

## 雨水口

1、雨水口砌筑须在支管管道铺设完毕后进行施工，先浇筑底板混凝土，采用 C10 混凝土铺筑 10cm 厚，待达到设计要求后再砌筑井墙。井墙 M10 水泥砂浆砌筑 MU10 红砖，砌筑时按井墙位置挂线，先砌井墙一层，随砌随刮平缝，每砌高 30cm 应将墙外肥槽及时回填夯实。砌筑井墙，灰浆饱满，随砌随勾缝。雨水管与圈墙内应砂浆饱满，管顶发两皮砖券，井墙砌至要求标高。砌至雨水支管处应满卧砂浆，砖砌已包满支管时应将关口周围用砂浆抹严拌平，不能有缝隙，管顶砌半圆砖块，管口应与井墙齐平。雨水井内保持清洁，砌筑时随砌随清理，井底用水泥砂浆抹出雨水管口泛水坡。砌筑完成后及时加盖，保证安全。支管与井墙必须斜交时，允许管口入墙 2cm，另一侧凸出 2cm，超过此一侧限时须考虑调整雨水口位置。井口应与路面施工配合同步升高，井圈标志点一侧朝向立道牙。雨水篦及托座均为铸铁件，铸件应平整，棱角外形整齐，不允许有砂眼、疤痕等缺陷存在。

2、雨水口施工质量应符合下列规定：

- (1) 雨水口内壁勾缝应直顺、坚实、不得漏勾、脱落；
- (2) 井框、井篦应完整、无损，安装平稳、牢固；
- (3) 井圈回填要符合路床要求；
- (4) 支管应直顺，不得有错口、反坡、凹兜存水。管端面要完

整无破损与井壁平齐；

(5) 雨水口内壁要求原浆勾缝。

## 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  $\Phi 10$  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  $\Phi 22$  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。

## 顶管工程

### 1. 施工准备

组织有关人员学习图纸，并进行现场踏勘，充分掌握以下情况：管道结构、埋深及设计要求；顶管段的土质及水文地质情况；顶管地段地上、地下构筑物结构和高程，以及这些构筑物的管理单位对顶管施工的要求和意见；现场地形及交通运输、水源、电源条件；顶管需要的顶力计算；可能供应的顶管设备及排水设备。

### 2. 顶管工作坑施工

共设顶管工作坑6座，受坑7座，单向顶进。顶管工作坑尺寸的

确定：根据顶管施工多年的实际经验，D=1350顶管沿管线轴线单向顶进时，工作坑可按长×宽=7m×5m。

3. 工作坑的开挖和支撑根据测量放线定出开槽范围使用人工或液压反铲采用直槽开挖，随着开挖随着用30#工字钢焊接成边围撑，围撑四角要做好斜撑。根据施工现场地质条件的实际情况如果有必要的话，经甲方允许后，实行在工作坑四周挂 $\Phi 6-10 \times 10$ cm钢筋网喷射混凝土护壁。工作坑开挖，由于现场狭窄，挖出的土方全部运弃暂存。

4. 工作坑基础施工本工程采用混凝土木枕基础，混凝土的强度等级不低于C20级，厚度为20厘米，浇筑宽度较枕木长50厘米为宜。在混凝土的内部埋设15cm×15cm的方木作轨枕。

5. 导轨的安装导轨选用钢轨，导轨材料直顺，安装时严格控制高程、线位和内距，两导轨平行，等高于该处管道的设计高程，其坡度与管道坡度一致，安装完的导轨牢固，施工中不移位，导轨在施工中经常校对方向、高程。

6. 顶力的计算根据经验公式 $P=n \times G \times L$ 计算

式中：P----计算总顶力（KN）

G----管子单位长度管体自重（KN/m）

L----顶进管总长度（m）

n----土质系数

雨水管道顶管施工中，管道均为D=1350mm，最长的为76.6m，单位管重为1767kg/m。

$$P=n \times G \times L=3 \times (1767 \times 9.8 / 1000) \times 76.6=3980 \text{KN}$$

7. 后背墙施工后背墙铲平整，并使壁面与管道顶进方向垂直，在撑板前横排15×15cm的方木与撑板贴紧，横木前设置立铁，立铁前再横向叠放15×15cm的横铁。后背方木从工作坑底以下一定深度（不小于50cm）处铺起，使顶镐的着力中心高度不小于方木后背高度的。横排方木面积的核算： $F$ ——横排方木的面积（ $\text{m}^2$ ）

$P$ ——计算总顶力（KN），取3980KN

$[\sigma]$ ——土的允许承载力（KN/ $\text{m}^2$ ），取150KN/ $\text{m}^2$

$$P/[\sigma]=3980 \text{KN} / 150 \text{KN} / \text{m}^2=26.5 \text{m}^2$$

8. 测量标志的设置、将地面管道中心桩用经纬仪引入工作坑两侧坑壁上或支撑上，作为顶管中心的测量基线。将地面的临时水准点用水准仪引入工作坑的底部，设置两点，造成不易碰撞及不遮挡测量视线的地方设置。工作坑的中心桩与水准点设置必须牢固可靠，要经常校对并保证准确。中心桩设可靠的延长桩。

9. 顶进设备安装、顶管施工采用双作用活塞式液压千斤顶，由液控制系统控制。顶铁要包括顺铁、立铁。为保护管子端面，使端面传力均匀，备弧形顶铁。另外备常用工具如内涨圈，钢套箍，硬木楔，水手尺，特制短高程尺，钢尺，垂球，小线，出土小车等。在顶坑上搭设工作平台，主梁采用型钢，上面铺15\*15cm方木作为承重平台，中间留下管和出土的平台口，在平台口上设活动盖板（装有滚动轮与导轨）起重采用电葫芦门式架。出土电葫芦采用轻型的，吊管的电葫芦采用滑轮组，保证吊重有一定的安全系数。



10. 下管就位、检查顶管所用的双插口混凝土管有无破损及纵向裂缝，端面要平直，管壁无坑陷及鼓包，管壁应光洁，检查合格的管子方可用起重设备吊到工作坑的导轨上就位。检查起重设备：起重设备经检查、试吊，确认安全可靠方可下管。下管时工作坑严禁站人。当距导轨小于50cm，操作人员方可进前工作。管子就位：第一节管子下到导轨上，测量管子中心及前端和后端的管底高程，确认安装合格后方可顶进。第一节管作为工具管，顶进方向与高程的准确，是保证整段顶管质量的关键。

11. 管前挖土、管前挖土顶进一般顶管地段良好可超越管端30-50cm，在土质不好情况下超越管端应适当缩短。管顶超挖不超过1.5cm，管下135度范围内不得超挖，一定保持管壁与土基表面吻合。顶进开始时，缓慢进行，待各接触面部位密合后再按正常速度顶进，顶进施工应连续顶进，顶进测量首管顶进时测量间隔不应超过30cm，正常顶进时测量间隔不应超过1米，在测量过程中发现偏差应进行纠偏工作。顶进的混凝土管在接口时一定要保证严密。尤其在顶进一节后，连接下一节管需加临时接口，在顶至两管端相距1米时，可以从两端中心掏挖小洞及使两端通视，以便校对两管中心线及高程，调整偏差量使两管准确对口，挖出的土方及时外运，及时顶进，使顶力限制在较小的范围内。

12. 保证顶进施工的必要措施。交接班时当班的负责人必须向接班负责人交清记录，并说明在顶进操作中出现的的问题及自理情况。对于影响顶进质量与安全的问题必须及时处理，减少停滞。在顶进

过程中应采取分段校验，每顶进10-20cm宜全面检验一次施工质量，解决存在问题。提高施工的操作人员的素质，加强顶进施工的动态管理，在保证顶进施工质量的关键。

13. 纠偏处理、超挖纠偏法：偏差为1-2cm时，可采取此方法。即在管子偏向的反侧适当超挖，在偏向侧不超挖甚至留坎，形成阻力，使管子在顶进中向阻力小的超挖侧偏向，逐渐回到设计位置。顶木纠偏法：偏差大于2厘米时，在超挖纠偏不起作用的情况下可用此法。用方木的一端顶在管子偏向的另一侧向管壁上，别一端斜撑在垫有钢板或木板的管前土壤上，支顶牢固后，即可顶进，在顶进中配合超挖纠偏法，边顶边支。利用顶进时斜支撑分力产生的阻力，使顶管向阻力小的一侧校正。

14. 压浆及回填、为了减少顶力及防止坍塌，采取在管壁与土壁的缝隙间注入触变泥浆，减少管壁与土壁之间的摩擦力。由于顶管干管位于主路下，顶进完后要进行管外压浆，避免地下空洞，保证地面不沉陷。并采用雷达监测的方法进行核查。顶管坑的回填措施：若顶管坑坑壁土壤土质较差，坑内全部回填9%石灰土，层层保证密实度要求。

## 砂砾石

### 1、摊铺

填筑施工时，由运输车将合格土方运送到现场，卸放在有白灰标识的指定地点，用推土机推平。平地机整平土方时，先用水准仪检查，并将每对标高指示桩挂线连接，以此来控制摊铺的厚度及高

程。

填方作业应按照挂线分层平行摊铺以保证路基的压实度，每层填料铺设的宽度，每侧应超出路堤的设计宽度 50cm 以上，以保证修整路基边坡后的路堤边缘有足够的压实度。

## 2、整平

摊铺成型的虚土在表面蒸发较干燥时，进行初次碾压一遍，然后用 20t 的振动压路机进行碾压。机械摊铺完成后，对未达到平整度要求的路堤，应在表面局部补充细料并加强人工整平，对局部过高的地方用平地机进行整平，方可进行下一步工序。铺撒细料后，摊铺面应相对平顺，以利压路机碾压施工。

## 3、碾压

填土路堤在摊铺、平整工作完成并且整个工作面表面平整度达到要求后方可进行压实工作。用振动压路机先静载碾压二遍，然后先慢后快、由弱振至强振碾压，压路机碾压行驶速度开始宜用慢速，最大速度不宜超过 4km/h；碾压时应注意每遍均应从路边压向路中；小半径曲线段由内侧向外侧，纵向进退式进行直到达到压实要求；横向接头对振动压路机横叠 $\sim$ 0.5m；碾压过程中轮迹应重叠。每次碾压后，应进行标高、密实度（灌砂法）检测。之后，每压一遍，重复上述检测过程，直到压实度达到设计要求，然后进行纵断面高程、宽度、平整度、横坡、边坡等的检测。碾压过程中应行走顺直，低速行驶。技术负责人须及时对碾压过程中的数据进行统计记录。

一般填料分三层进行，第一层松铺厚度 34cm，第二层松铺厚度 36cm，

第三层松铺厚度 38cm。根据试验结果对比，选取最佳松铺厚度。碾压组合按以下组合选定：

①松铺厚度 34cm：静压 1 遍+弱振 1 遍+连续强振至压实度达到标准+静压 1 遍，统计遍数；

②松铺厚度 36cm：静压 1 遍+弱振 2 遍+连续强振至压实度达到标准+静压 1 遍，统计遍数；

③松铺厚度 38cm：静压 1 遍+弱振 3 遍+连续强振至压实度达到标准+静压 1 遍，统计遍数。碾压完毕进行各项压实指标的测试，通过三段的施工分别总结出各区段的施工工艺及施工技术控制参数。

#### 4、临时排水系统

做好临时排水系统，路基的填土初期就应根据路拱放出路坡以利于路面排水，临时排水系统应与永久性排水系统相结合，避免积水及冲刷边坡。填料强度应符合范围和图纸要求。

#### 5、过程质量控制

施工质量主要由施工工艺管理配合质量检测进行控制。严格按照施工图纸、技术交底书和相关的施工技术规范进行施工。加强施工工艺的抽检和质量检测。由技术部长钟兴东制定过程控制方案，路基施工负责人廖贞武具体落实：

A、路基填筑严格采用方格网控制填料量，保证填料的均匀性和压实质量。

碾压过程中，严禁表面有“弹簧”、松散、起皮等现象产生。采用挂线施工时，严格控制松铺厚度、碾压遍数以及碾压速度，为

实验数据的准确提供有利保障。

B、碾压松土不得过夜，必须当日铺平。在摊铺过程中，遇有含水量偏高的土和含有杂质的土，坚决清出路外。路基填土偏湿时，必须推开晾晒；偏干时，洒水闷湿。填土碾压，宜先快后慢，保证每次重叠，碾压均无明显的轮迹。

C、技术员全过程旁站，做好施工记录，为试验总结提供第一手资料：当天统计并报填土方量；对不同的松铺厚度，要及时分别测量静压、振压前后的高程，并计算沉降量；不同松铺厚度的碾压完成后，试验室应及时对每次压实遍数后的压实度进行统计。

D、在雨季施工中，严防路堤积水。填筑层表面应适当加大横坡度，以利于排水，并注意天气预报，及时碾压成型，防止填土被雨水泡软。雨天应停止填方道路的施工，对雨后路基施工应在路基表面无积水，表面土层含水量及将填筑土方含水量均符合填筑要求时再进行施工。

E、对于少量弹簧土进行合理处理；排水施工要及时，防止侵入农田。

碾压组合按以下组合选定：

①松铺厚度 40cm：静压 1 遍+弱振 1 遍+连续强振至压实度达到标准+静压 1 遍，统计遍数；

②松铺厚度 45cm：静压 1 遍+弱振 2 遍+连续强振至压实度达到标准+静压 1 遍，统计遍数；

③松铺厚度 50cm：静压 1 遍+弱振 3 遍+连续强振至压实度达到

便准+静压 1 遍，统计遍数。

根据对不同的松铺厚度的不同碾压遍数的沉降量进行统计，并绘出不同松铺厚度的压实遍数与沉降量的关系曲线（或表格）。从而确定合理的松铺厚度与压实遍数。

确定压实情况方法，以沉降量测定其压实情况，即在试验段布好的方格网内按要求摊铺好填料，在填土表面设置 10mm 厚表面平整的小块钢板，震压前后的高差小于 3 mm 则认为压实合格。

主要施工方法：

1、在路基填筑前应根据监理工程师批准的导线点、水准点复测成果进行原地面的测量放线。首先按照断面进行地面标高测量，然后根据标高放出施工边线，并上报监理工程师批准。

2、根据所放出的施工边线开挖临时边沟，临时边沟的位置应该在路基边沟处。

3、原地面清表。清表采用推土机进行施工。该段原地面为水田，在施工前根据地表水情况开挖疏密不同的纵横排水沟，以便使地表及时晾晒，疏干地表。地表疏干后，含水量接近最佳含水量时，用推土机进行清表。清表厚度不低于 30cm，每约 200 m<sup>2</sup>推成一堆，用自卸车运到指定地方，以便回填边沟外土台，碾压密实后进行路堤填筑。

4、对取料场进行取样，然后由试验室进行相关试验，整理结果上报监理工程师批准。

5、按照选定的厚度，石块最大尺寸小于层厚的 2/3，石块逐层

水平填筑。

填筑时应安排好石料运输路线，专人指挥，按水平分层，先低后高、先两侧后中央卸料，并用推土机摊平。个别不平处应配合人工用细石块石屑找平。当石块级配较差、粒径较大、填层较厚、石块间的空隙较大时，可于每层表面的空隙里插入石渣、石屑、中粗砂，再以压力水将砂冲入下部，反复数次使空隙填满。人工铺填粒径 25cm 以上石料时，应先铺填大块石料，大面在下，摆放平稳，靠紧密实，空隙用小石块，石屑填满，最后压实。人工铺径 25cm 以下石料时可直接分层摊铺、分层碾压。

6、路基压实采用 20T 振动压路机，碾压时应先压两侧后压中间，小半径曲线段由内侧向外侧，要错轮碾压，首先静压两遍，然后先慢后快，由弱振到强振。压实标准为下沉量小于 3mm。路基填筑时，为了保证路基边坡的压实，路基两侧分别加宽 0.50m。路基加宽的部分在路基每填高 2-3 米时，用反铲挖掘机将多余的填料刷除。每层填筑做到随填、随摊、随平、随压，并设置 3%以上的横坡。每天作业结束时，将表面整平，以便排水良好。

#### 7、过程质量控制

施工质量主要由施工工艺管理配合质量检测进行控制。严格按照施工图纸、技术交底书和相关的施工技术规范进行施工。加强施工工艺的抽检和质量检测。由技术部长钟兴东制定过程控制方案，路基施工负责人廖贞武具体落实：

A、上料、摊铺、整平过程中人工配合挑拣超粒径石块（基床底

层填料最大粒径不大于 10cm，基床底面以下路堤填料最大粒径不大于 15cm）。

B、路基用的石料先检后用，不符合设计要求及未经检测的石料禁止用于路基施工。

C、施工各工序由专人负责，重点工序技术人员跟班作业。

D、施工过程中坚持三检制，严格按监理程序施工。

E、严格控制每层土的松铺厚度，确保压实度符合要求。

F、为了确保路基填筑宽度与边线顺直，施工中采用挂线摊铺。

G、严格控制填料中的大粒径石料的含量，含有超尺寸的石块应清除。

H、确保碾压遍数不少于规范要求。

I、严格控制标高，碾压前、后及时进行填筑顶面标高测量，准确测定填方的松铺系数。

## 拆除路面

### 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，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。

### 3、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。

#### (4) 做好通道、涵洞等隐蔽构造物的调查

进行破碎施工前，应结合设计图纸提供的隐蔽构造物的分布情况，如：

涵洞、通道、地下管线等情况进行调查，以确定破碎是否会对这些构造物造成损坏。正常情况下，埋深在1米以下的构造物是不会由于破碎而带来的损坏，因此，对于不满足上列条件的桥涵构造物，可采取降低锤头高度来谨慎完成对特殊路段的破碎等其它保护方案。

### 拆除基层

#### 原有地面清理

##### 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，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。

在工地固定场所设置下列标牌：

(9) 工程概况牌：标明工程项目名称、拆房施工单位名称和施工项目经理、拆（竣）工日期、监督单位；

(10) 房屋拆除安全生产牌；

(11) 文明施工牌。在拆除工程施工现场醒目位置应设安全警示标志牌，采取可靠防护措施，实行封闭施工。

3. 开工前必须采取封闭式围挡，根据本工程特点，围挡按照如下要求设置：

(1) 施工现场围护采用铁皮完全封闭，围挡高度不低于1.8米，东；西；北侧与围墙相接，考虑到施工安全此区段周围搭设钢管脚手架，其高度不得低于被拆建筑物的檐口，脚手架外围应采用2000目密目式安全网封闭。施工现场北面围墙局部打开，供施工车辆使用。

4. 施工影响范围内的建筑物和有关管线的保护应符合下列要求：

(1) 相邻建、构筑物应事先检查，采取必要的技术措施，并实施全过程动态管理；

(2) 相邻管线必须经管线管理单位采取管线切断、移位或其它保护措施；

(3) 开工前察看施工现场是否存在高压架空线，拆除施工的机械设备、设施在作业时，必须与高压架空线保持安全距离。

#### 留设作业通道

拆除工程的施工现场必须有作业通道。平面运输通道宽度为1.5~2米左右，以满足运输工具通行的需要，作业通道内不得堆放杂物，要保证室内上、下通道应保持畅通。非作业通道利用警示带隔开，并制作标志牌利于通道口作出警示。

#### 5. 施工注意事项

(1) 对部分拆除的同一建筑物前，应先对保留部分采取必要的加固措施。

(2) 必须采取相应措施确保作业人员应在脚手架或稳固的结构上操作，被拆除的构件应有安全的放置场所。对只进行部分拆除的建筑，必须先将保留部分加固，再进行分离拆除。

(3) 施工中必须由专人负责监测被拆除建筑的结构状态，并应做好记录。当发现有不稳定状态的趋势时，必须停止作业，采取有效措施，消除隐患。

(4) 拆卸下来的各种材料应及时清理，分类堆放在指定场所，拆卸的材料应放置垂直升降设备或流放槽卸下，屋面、楼面、，不

得集中堆放材料和建筑垃圾，堆放的重量或高度应经过计算，控制在结构承载允许范围内。

(5) 拆除施工应分段进行，不得垂直交叉作业。作业面的孔洞应封闭。

## 6. 施工安全保证措施

结构改造方面：混凝土结构改造工程必须按照现场混凝土结构改造相关规范规程施工、并且应注意以下几点：

1) 改造施工严格按设计图纸及各项施工操作规程施工，建立严格的质量检查制度和验收制度。

2) 改造工作必须做到细致缓慢，严禁猛敲猛打，随时观察改造过程细部结构变化，并做好加固措施，如遇异常情况及时请有关人员共同研究解决。

3) 采取措施避免减少损伤原结构。

4) 考虑到本工程属旧楼改造对可能导致的倾斜、开裂或局部变形已作好安全保证措施，对原结构及相关工程隐蔽部位的构造有严重缺陷时会同改造设计单位采取有效措施方可继续施工。

5) 新旧混凝土构件连接处钻孔及锚固深度、间距、钢筋的规格型号严格按图纸设计施工。

6) 砌体拆除方面：需拆除部分的墙体与须保留的墙体界线处用切割机切断再用手工小心剔槽，必须保证保留部分结构的稳定安全。

## 水泥稳定砂砾碎石

### (1)、混合料设计

水泥稳定碎石混合料配合应对所用材料并经试验予以确定，要求7天浸水抗压强度不小于2.5MPa。最佳含水量及最大干密度等指标按试验确定。

① 设计原则：在强度上满足设计要求，抗裂性能达到最优。

② 设计目的：根据规范要求及图纸的强度标准，考虑气候、水文条件等因素，通过试验选定水泥剂量，砂砾的颗粒组成及最佳含水量。

③ 设计步骤

A、确定各种混合料的最佳含水量和最大干密度，做三个不同剂量(最小剂量、最大剂量、中间剂量)混合料的击实试验。

B、按工地预定达到的压实度，分别计算不同水泥剂量的试件应有的干密度。

C、按最佳含水量和计算得的干密度制备试件。

D、试件在规定温度下保湿养生6天，浸水1天后，进行无侧限抗压强度试验，计算试验结果的平均值和偏差系数，规定的温度为 $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

(2)、作业条件

① 对底基层进行清扫。

② 对底基层平面位置及标高进行复测。

(3)、测量放样

① 平面位置:采用全站仪测放每幅基层的边界，按10m~15 m的间距钉桩。

② 高程:采用自动安平水准仪测标高,并标记在边桩上。

#### (4)、混合料拌和

混合料拌和:采用强制式搅拌机集中搅拌法。

- ① 正式拌和前,应调试拌和设备。
- ② 拌和时间根据实际情况而定。
- ③ 混合料拌和均匀后应色泽一致,没有灰尘、灰团和花面。
- ④ 拌和时的含水量应大于最佳含水量。
- ⑤ 拌和机内的死角中得不到充分搅动的材料,应及时排除。

#### (5)、混合料的运输

① 拌和好的混合料应尽快运输到铺筑现场,如运距远,车上的混合料应加以覆盖,以防水分过分损失。

② 保持装载高度均匀以防离析,并注意卸料速度和数量与摊铺的速度相适应。

#### (6)、摊铺

摊铺:为保证基层的平整度,采用摊铺机沿基层半宽范围内进行摊铺。

#### (7)、碾压

① 直线段由两侧向中心碾压,超高段由内侧向外侧碾压。

② 先用光轮压路机碾压,再用振动压路机在全宽范围内进行碾压,直到满足要求的密实度为止,一般需碾压6~8遍,起初2遍碾压速度为 1.5~1.7km/h,以后为2~25km/h。

③ 碾压过程中,稳定层表面应始终保持潮湿,如表面水分蒸发

过快，应及时补洒少量的水。

④ 严禁压路机在已完成的和正在碾压的路段上“调头”和急刹车，以保证水泥稳定层表面不被破坏。

#### (8)、接缝处理

##### ①横向接缝

A、设备驶离混合料末端。

B、人工将末端混合料弄整齐，紧靠混合料堆放两根方木，方木的高度与基层的压实厚度相同，整平紧靠方木的混合料。

C、方木的另一侧用砂砾回填约3m长，高出方木几公分。

D、将混合料碾压密实。

E、在重新开始摊铺混合料之前，将砂砾侧的方木除去，并将下承层清除干净。

G、如方木按上述方法处理，则应将未经压实的混合料铲除，并将已碾压密实，高程和平整度符合要求的末端挖成一横向垂直向下的断面，然后再摊铺新的混合料。

②做缩缝:为防止混合料早期裂缝，对已压实的基层按10~15m切缝，缝深 3~4cm，缝内填充具有弹性的材料，切缝时间依现场气温而定。

③养护:碾压完成后应立即进行养生，养生时间不少7d，并保持湿润，养生期内禁止其他车辆在路上通行。

## 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，使用前后冲洗干净。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 $4 \pm 1$ 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，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试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。

### 第三节 雨水改造

#### 雨水管线

##### 1、施工顺序：

准备工作→降水→挖土→验槽→基础→安管→拥壁→接口及检查井→养生→闭水→回填。

##### 2、降水

施工时根据不同土质和地下水情况，制定排水方案。施工前应将明水排净后方可进现场施工，施工中可采用排水沟加集水坑排水方法或降水，将水位降至槽底下0.5m左右，方可进行基础施工管道铺设等工序。若遇雨季施工，应及时排水，避免泡槽。同时注意沟槽不允许积水。在施工过程中不得间断排水，并应对排水系统经常

检查和维护。当管道未具备抗浮条件时，严禁停止排水。

降水效果的好坏将直接影响管道施工的进度、质量及安全性，因此，降水施工必须严格按照操作规程进行

### 3、土方开挖

根据道路中心桩或边桩利用钢尺定出沟槽开挖线，沟槽挖土应随出随清理，堆土除满足《给水排水管道工程施工及验收规范》规定外，距沟槽上口边线 10m 以内不得堆土或堆砌物品，高度不应超过 1.5m。开挖过程中及成槽后，槽顶应避免振动荷载。开槽前，应作好进行后续各项工作的准备，以便成槽后快速施做管道基础和铺设管道等工作。沟槽开挖至设计高程后应由建设单位同设计、勘察、施工、监理单位共同验槽；发现土质与勘察设计报告不符合或有其他异常情况时，应由建设单位同上述单位研究处理。管槽开挖后，及时在出入口架设临时便桥，并做好沟槽的围护及便桥的安全、警示设施。

### 4、管道基础

经验槽合格后，方可进行管道基础的施工。

柔性管道基础施工时，应两侧对称分层回填，严禁单侧回填，每层回填厚度应小于 200mm，并确保管道基础腋角、胸腔及管顶的压实度达到《塑料管道基础及沟槽回填设计图》中的相应要求。同时按《给水排水管道工程施工及验收规范》规定严格控制管道的变形率。混凝土管道基础施工时，需注意确保管道基础腋角、胸腔部位的混凝土振捣密实，模板需支撑牢固。

## 5、管道安装

小管径管道采用人工抬管入槽，槽深大于 3m 或 DN>400 的管道可用柔性绳索溜管入槽，依次平稳的放在基础管位上，下管时应轻起轻放，严禁抛掷，不得与沟壁、沟底激烈碰撞。吊装时应有二个支撑吊点，严禁穿心吊；管道及管件吊装时应采用柔韧的绳索、兜身吊带或专用工具；吊车下管时应有专人指挥，起吊速度应均匀、回转平稳，下落应低速轻放，不得忽快忽慢和突然制动。

塑料管与井壁采用 0.5~0.8m 短管连接，在管道安装前应涂刷二道胶粘剂并滚上粗砂，胶粘剂涂刷宽度不少于井壁厚度。

混凝土管道采用汽车吊与卷扬机相结合的方法安装。根据工地现状，管材的堆放应集中一处，安装前，运至施工沟槽边再进行安管。管材吊运上车时，应有专人指挥，统一协调，平稳上车，上车后管材两侧垫上混凝土垫块，避免左右滚动，确保场内短运的安全。在管道就位前认真清理管道承口、插口端工作面和橡胶圈，为安装方便，可先用肥皂水湿润承口及插口工作面，并用肥皂水浸湿橡胶圈，然后将插口对准承口，轻轻拉入 1.6cm 左右，派人检查橡胶圈的四周的进入是否均匀，待检验合格后，用卷扬机平稳地将管道一次牵拉就位。

## 6、检查井（砖砌或钢筋混凝土）

(1)、井室内的踏步应随施工随安装，铸铁爬梯安装牢固，砂浆未达到规定强度前不得攀爬。

(2)、预留支管随施工随安装，预留管的管径、方向、标高符



合设计要求，支管的超挖部分用砂填实、夯实。

(3)、井框、井盖安装时，严格按设计要求控制高程，井盖高程可根据路面标高做调整；位于机动车道、非机动车道、人行道（远期预留人行道）时，井盖与路面同高；位于绿化带（不包含远期预留人行道）时，应高出地面 10cm。

雨水边井要确保流水畅通。行车道上检查井严格按设计要求进行加固。

(4)、注意雨水连接管的覆土深度，确保其不小于 70cm。

(5)本工程所有污水检查井内必须采用防腐处理，采用 IPN8710 互穿网络防腐涂料，刷两层底漆两层面漆，涂料用量不小于  $0.6\text{kg}/\text{m}^2$ ，防腐层干膜厚度不小于  $200\ \mu\text{m}$ 。施工时应先进行试涂，基层表面如有凹凸不平时应用腻子嵌刮填平。刮腻子时应用稀释的清漆打底，然后再刮腻子。待腻子实干后，应打磨平整擦拭干净，然后进行底漆施工。涂刷时必须严格按照该涂料使用说明执行，不得有漏刷现象，具体施工和验收要求遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》以及涂料生产厂家的使用说明执行。

## 7、雨水口及雨水出水口

雨水口采用边沟式雨水口；道路交叉口处的雨水口应位于路面高程的最低点，雨水平面图中所示位置如有偏差，需按实调整。道路纵坡设计低点，雨水口需按实设置在低点，施工时不可随意调整位置。

出水口采用八字式石砌出水口，出水口位置及管道长度可根据

现场实际情况调整。

## 8、闭水试验

污水管及  $DN \geq 400$  的雨水管应进行闭水试验。试验合格后，方可覆土。闭水试验要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》执行。

胶圈接口闭水前不得用其他材料勾缝。

闭水试验在管道灌满水 24 小时后再进行，对渗水量进行测定及对接口、管身、井身外观进行检查是否有渗漏或其它不正常的现象。当试验合格后，可对本管段进行覆土。

## 9、管道回填

沟槽回填应在管道基础及检查井混凝土强度  $\geq 75\%$  设计强度后进行，回填时槽内应无积水，且两侧应同时进行。

沟槽回填要求：

(1) 从管基础部位开始到管道以上 0.5m 的范围内，必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。管顶 0.5m 以上部位的回填，可采用机械从管道轴线两侧同时回填、夯实。

(2) 回填沟槽内应无积水，不得带水回填，不得回填淤泥、有机物及冻土，回填土中不得含有块石、砖及其他杂硬物体。

(3) 沟槽回填时应严格控制管道的竖向变形。当管径较大、管顶覆土较高时，可在管内设置临时支撑或采用预变形等措施，必须将竖向变形控制在管材允许的变形范围内。

(4) 沟槽回填应分层从管道、检查井等构筑物两侧同时对称回

填、夯实，确保管道及构筑物不产生位移，必要时可采用限位措施，防止上浮。

(5)、铺设承插式管道时，承口应迎着水流方向，管道间的橡胶接头以及管道与检查井的链接处必须确保密封不漏水。施工前必须对管道及橡胶圈的质量进行检查。

(6)、非机动车道、机动车道下的管道沟槽及检查井四周(0.5m 范围内)采用 6%石灰土回填压实至路基处理层底面，其余采用素土(不得含有有机物、冻土、垃圾及粒径 $>40\text{mm}$  之砖、石等硬物)回填压实，严实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》的相关要求执行。

## 拆除路面

### 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，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。

### 3、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。

#### (4) 做好通道、涵洞等隐蔽构造物的调查

进行破碎施工前，应结合设计图纸提供的隐蔽构造物的分布情况，如：

涵洞、通道、地下管线等情况进行调查，以确定破碎是否会对这些构造物造成损坏。正常情况下，埋深在1米以下的构造物是不会由于破碎而带来的损坏，因此，对于不满足上列条件的桥涵构造物，可采取降低锤头高度来谨慎完成对特殊路段的破碎等其它保护方案。

### 拆除基层

原有地面清理

#### 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，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。

在工地固定场所设置下列标牌：

- (9) 工程概况牌：标明工程项目名称、拆房施工单位名称和施工项目经理、拆（竣）工日期、监督典花；
- (10) 房屋拆除安全生产牌；
- (11) 文明施工牌。在拆除工程施工现场醒目位置应设安全警示标志牌，采取可靠防护措施，实行封闭施工。

3. 开工前必须采取封闭式围挡，根据本工程特点，围挡按照如下要求设置：

(1) 施工现场围护采用铁皮完全封闭，围挡高度不低于1.8米，东；西；北侧与围墙相接，考虑到施工安全此区段周围搭设钢管脚手架，其高度不得低于被拆建筑物的檐口，脚手架外围应采用2000目密目式安全网封闭。施工现场北面围墙局部打开，供施工车辆使用。

4. 施工影响范围内的建筑物和有关管线的保护应符合下列要求：

(1) 相邻建、构筑物应事先检查，采取必要的技术措施，并实施全过程动态管理；

(2) 相邻管线必须经管线管理单位采取管线切断、移位或其它

保护措施；

(3) 开工前察看施工现场是否存在高压架空线，拆除施工的机械设备、设施在作业时，必须与高压架空线保持安全距离。

拆除工程的施工现场必须有作业通道。平面运输通道宽度为1.5~2米左右，以满足运输工具通行的需要，作业通道内不得堆放杂物，要保证室内上、下通道应保持畅通。非作业通道利用警示带隔开，并制作标志牌利于通道口作出警示。

## 5. 施工注意事项

(1) 对部分拆除的同一建筑物前，应先对保留部分采取必要的加固措施。

(2) 必须采取相应措施确保作业人员应在脚手架或稳固的结构上操作，被拆除的构件应有安全的放置场所。对只进行部分拆除的建筑，必须先将保留部分加固，再进行分离拆除。

(3) 施工中必须由专人负责监测被拆除建筑的结构状态，并应做好记录。当发现有不稳定状态的趋势时，必须停止作业，采取有效措施，消除隐患。

(4) 拆卸下来的各种材料应及时清理，分类堆放在指定场所，拆卸的材料应放置垂直升降设备或流放槽卸下，屋面、楼面、，不得集中堆放材料和建筑垃圾，堆放的重量或高度应经过计算，控制在结构承载允许范围内。

(5) 拆除施工应分段进行，不得垂直交叉作业。作业面的孔洞应封闭。

## 6. 施工安全保证措施

结构改造方面：混凝土结构改造工程必须按照现场混凝土结构改造相关规范规程施工、并且应注意以下几点：

1) 改造施工严格按设计图纸及各项施工操作规程施工，建立严格的质量检查制度和验收制度。

2) 改造工作必须做到细致缓慢，严禁猛敲猛打，随时观察改造过程细部结构变化，并做好加固措施，如遇异常情况及时请有关人员共同研究解决。

3) 采取措施避免减少损伤原结构。

4) 考虑到本工程属旧楼改造对可能导致的倾斜、开裂或局部变形已作好安全保证措施，对原结构及相关工程隐蔽部位的构造有严重缺陷时会同改造设计单位采取有效措施方可继续施工。

5) 新旧混凝土构件连接处钻孔及锚固深度、间距、钢筋的规格型号严格按图纸设计施工。

6) 砌体拆除方面：需拆除部分的墙体与须保留的墙体界线处用切割机切断再用手工小心剔槽，必须保证保留部分结构的稳定安全。

### 水泥稳定砂砾碎石

#### (1)、混合料设计

水泥稳定碎石混合料配合应对所用材料并经试验予以确定，要求7天浸水抗压强度不小于2.5MPa。最佳含水量及最大干密度等指标按试验确定。

① 设计原则：在强度上满足设计要求，抗裂性能达到最优。



② 设计目的：根据规范要求及图纸的强度标准，考虑气候、水文条件等因素，通过试验选定水泥剂量，砂砾的颗粒组成及最佳含水量。

### ③ 设计步骤

A、确定各种混合料的最佳含水量和最大干密度，做三个不同剂量(最小剂量、最大剂量、中间剂量)混合料的击实试验。

B、按工地预定达到的压实度，分别计算不同水泥剂量的试件应有的干密度。

C、按最佳含水量和计算得的干密度制备试件。

D、试件在规定温度下保湿养生6天，浸水1天后，进行无侧限抗压强度试验，计算试验结果的平均值和偏差系数，规定的温度为 $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

### (2)、作业条件

① 对底基层进行清扫。

② 对底基层平面位置及标高进行复测。

### (3)、测量放样

① 平面位置:采用全站仪测放每幅基层的边界，按 $10\text{m} \sim 15\text{m}$ 的间距钉桩。

② 高程:采用自动安平水准仪测标高，并标记在边桩上。

### (4)、混合料拌和

混合料拌和:采用强制式搅拌机集中搅拌法。

① 正式拌和前，应调试拌和设备。

- ② 拌和时间根据实际情况而定。
- ③ 混合料拌和均匀后应色泽一致，没有灰尘、灰团和花面。
- ④ 拌和时的含水量应大于最佳含水量。
- ⑤ 拌和机内的死角中得不到充分搅动的材料，应及时排除。

#### (5)、混合料的运输

① 拌和好的混合料应尽快运输到铺筑现场，如运距远，车上的混合料应加以覆盖，以防水分过分损失。

② 保持装载高度均匀以防离析，并注意卸料速度和数量与摊铺的速度相适应。

#### (6)、摊铺

摊铺:为保证基层的平整度，采用摊铺机沿基层半宽范围内进行摊铺。

#### (7)、碾压

① 直线段由两侧向中心碾压，超高段由内侧向外侧碾压。

② 先用光轮压路机碾压，再用振动压路机在全宽范围内进行碾压，直到满足要求的密实度为止，一般需碾压6~8遍，起初2遍碾压速度为 1.5~1.7km/h，以后为2~25km/h。

③ 碾压过程中，稳定层表面应始终保持潮湿，如表面水分蒸发过快，应及时补洒少量的水。

④ 严禁压路机在已完成的和正在碾压的路段上“调头”和急刹车，以保证水泥稳定层表面不被破坏。

#### (8)、接缝处理

### ①横向接缝

A、设备驶离混合料末端。

B、人工将末端混合料弄整齐，紧靠混合料堆放两根方木，方木的高度与基层的压实厚度相同，整平紧靠方木的混合料。

C、方木的另一侧用砂砾回填约3m长，高出方木几公分。

D、将混合料碾压密实。

E、在重新开始摊铺混合料之前，将砂砾侧的方木除去，并将下承层清除干净。

G、如方木按上述方法处理，则应将未经压实的混合料铲除，并将已碾压密实，高程和平整度符合要求的末端挖成一横向垂直向下的断面，然后再摊铺新的混合料。

②做缩缝:为防止混合料早期裂缝，对已压实的基层按10~15m切缝，缝深 3~4cm，缝内填充具有弹性的材料，切缝时间依现场气温而定。

③养护:碾压完成后应立即进行养生，养生时间不少7d，并保持湿润，养生期内禁止其他车辆在路上通行。

## 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 $4 \pm 1$ 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试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。

### 管线拆除

#### 1、拆除前准备工作

葫芦、钢锯弓、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。

#### 2、拆除注意事项

1)、拆除管道采用钢锯切割。切割位置距离地面100mm，平口切割。

2)、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。

3)、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。

4)、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。

5)、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。

6)、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。

7)、拆除并清理完后,地面上预留100mm的管道采用沥青麻丝封堵管口,然后用砖砌筑外侧抹灰加以保护。

## 2、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,面部应戴面具防止钢锯条发生粹断伤人。

## 3、安全文明施工

1)、应认真贯彻执行《安全生产条例》及公司制定的各项安全规定,坚持“安全第一、预防为主”的方针,在施工中建立健全的安全保障体系,落实各级安全责任制,实行安全、文明施工。

2)、按有关规定和本工程的特点,应采取严格的安全防护措施,承担由于自身安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用。

3)、发生事故,我方应按有关部门规定立即上报有关部门并通知相关领导,同时按政府有关部门要求处理。

4)、严格执行安全交底制度,接受安监人员的检查。

5)、加强现场安全文明施工,必须保证施工现场整洁,按需进料,设备材料摆放有序,不堵塞通道,做到工完料尽场地清。

## 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整建制调来，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。

### (1) 施工用电

项目部进驻工地后，根据实际情况利用甲方提供的电源，架设临时电力路线，线路架设要安全可靠，符合国家临时用电规范。

### (2) 临时道路

为了便于施工，我公司进驻工地后，根据施工需要对临时道路的位置和现场考察后以书面形式提交占用土地数量和其他设施，并与主管部门联系，征得甲方同意后，及时进行临时道路的修建，并派专人进行养护维修，定时洒水，以便满足施工车辆和机械设备的通行。

### (3) 临时用地

临时用地包括项目经理部的办公和生活用地，机械、材料堆放场地，以及临时道路用地，我公司将临时工程用地计划，及时报到主管部门批准。待批准后，方可使用进行临建施工。

### (4) 其它设备

我公司将根据业主要求和现场施工需要满足一切其它设施的配备，如：临时排水、水渠改移、急救、防火、防洪、污水排放与垃圾处理等设施的建设。

### 3、驻地建设

施工驻地根据有关规定合理布局，明确划分工作区、生活区、驻地办公室、宿舍、食堂、仓库等。驻地建设必须达到通讯、道路畅通、安全、卫生、透光、整洁、防火、防盗等要求，以满足工程施工需要。

同时，要在驻地达到标志鲜明，彩旗飘扬，制度齐全，图表明确，做到文明、科学施工。

#### (1) 住房及生活区

我公司将按施工组织设计合理布置生产、生活设施与施工驻地，修建现场办公室和供所有人员居住的生活区，配备相应的现场办公设备、测量仪器、试验仪器及交通工具。

#### (2) 医疗卫生与消防设施

工地医疗：医务室配备常见和地方多发病的应急药品，由专业医务人员负责施工人员的防疫，为工地人员提供必要的医疗和急救服务。

工地消防：按当地消防部门的有关规定，配备专人负责消防器材和对工地人员进行消防知识教育。工地均设专用消防器材，按规定配备足够的灭火器材。

#### (3) 其他要求

各个设施要标志明确，材料要堆放有序。仓库保持整洁、通风，并有良好的排水功能。

### 4、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的之间有矛盾的，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施工计划安排，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。

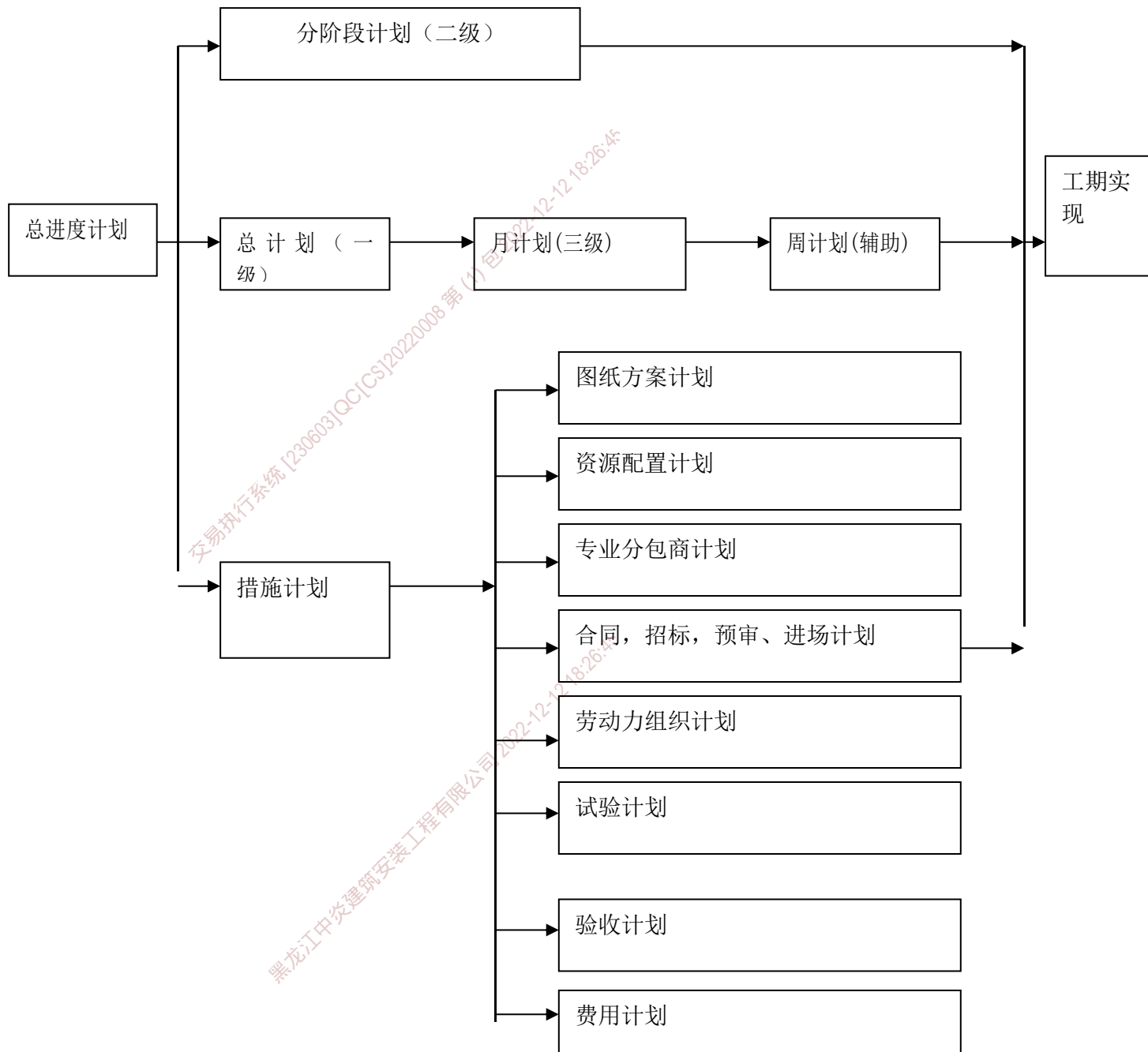
以本公司已完成类似工程的经验为基础，参照公司综合协调能力和预算出的工日数进行安排，确定各分项与分部工程进度计划，并以此为各分部分项工程监测点。

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，使他们对自已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

施工进度的控制计划能否完成，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。

编号	工作名称	12月16日	12月18日	12月20日	12月25日	12月30日	1月10日	1月20日	1月27日
1	施工准备	————							
2	污水改造		————	————	————	————	————	————	
3	雨水改造		————	————	————	————	————	————	
4	竣工验收								————

## 第六章 施工机械设备计划

### 一、主要施工机具设备计划

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。

### 二、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。

### 三、进出场要求

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。

#### 四、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。

#### 五、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 $\geq 6$ （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。

## 六、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小组保管，做到采购安全劳保用品、防护器具样有记录。

## 七、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。

## 八、卸车

1、卸车作业卸车：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。

### 九、拟投入的主要施工机械设备表

序号	机械、设备名称	型号规格	单位	数量	产地	制造年份	额定功率 (KW)	生产能力	用于施工部位	进场时间
1	挖掘机	PC230 LC-8N1	台	1	日本	2015	125	1m <sup>3</sup>	本工程	开工
2	装载机	ZL50E-1	台	1	郑州	2015	160	3.1m <sup>3</sup>	本工程	开工
3	自卸车	EQ3208G	台	3	随州	2015	155	15T	本工程	开工
4	振动压路机	YZ18	台	1	西安	2015	125	18-21T	本工程	开工
5	振动平板夯	SR100	台	1	徐州	2015	3.5	20m/min	本工程	开工
6	推土机		台	2	上海	2014	75	25m/min	本工程	开工
7	履带式拖拉机	100-110 马力	台	2	山东	2014	75	25m/min	本工程	开工
8	电动卷扬机	JM-10 型	台	2	郑州	2015	75	10t	本工程	开工
9	平板拖车组	TC-100	台	1	山东	2013	105	良好	本工程	开工
10	砂浆搅拌机	东风 EQ140	台	2	随州	2015	106	4T	本工程	开工
11	汽车起重	QAY400	台	2	徐州	2015	480	12T	本工程	开工



1 2	洒水车	SKX13 -SJ- 15	台	1	北京	2012		良好	本工程	开工
1 3	混凝土 振捣棒	插入 式	台	4	武汉	2013	1.1	良好	本工程	开工
1 4	钢筋弯 曲机	GBW- 40	台	2	哈尔 滨	2014	25	良好	本工程	开工
1 5	钢筋切 断机	GL-40	台	2	哈尔 滨	2014	25	良好	本工程	开工
1 6	电焊机	AX300	台	6	重庆	2013	5	良好	本工程	开工
1 7	门式起 重机	20t	台	1	山东	2013	105	良好	本工程	开工
1 8	木工圆 锯机	Φ500	台	1	重庆	2013	5	良好	本工程	开工
1 9	数字万 用表	F-87	个	2	上海	2014	/	良好	本工程	开工
2 0	接地电 阻测试 仪	DET- 3/2	个	2	上海	2014	/	良好	本工程	开工
2 1	砂轮切 割机	Φ500	台	1	山东	2013	/	良好	本工程	开工
2 2	射流井 点泵	9.5m	台	1	山东	2013	/	良好	本工程	开工
2 3	污水泵	100mm	台	1	武汉	2013	/	良好	本工程	开工
2 4	电动单 级离心 清水泵	100mm	台	1	武汉	2013	/	良好	本工程	开工
2 5	电焊条 烘干箱	60× 50× 75(cm )	台	1	郑州	2015	/	良好	本工程	开工
2 6	电动弯 管机	108mm	台	1	郑州	2015	/	良好	本工程	开工

27	自升塔式起重机	600kN·m	台	2	山东	2014	/	良好	本工程	开工
28	叉式起重机	5t	台	1	山东	2015	/	良好	本工程	开工
29	载重汽车	8t	台	1	山东	2014	/	良好	本工程	开工
30	履带式起重机	5t	台	1	山东	2014	/	良好	本工程	开工

## 第七章 材料供应计划

按照招标文件有关条款，由建设单位在采购范围内采购工程物资，需要由建设单位采购的工程物资，总承包将按照合同规定的时间向建设单位提交书面计划，以保证工程的顺利进行。项目部将根据质量计划要求，在建立的合格供货单位中从质量上、单价上择优采购。并接受业主、监理单位的监督，材料供应计划经审批后方能采购进场。

### 一、材料进场管理

对所有材料进场时，项目部材料部、质量员等根据样板及有关技术指标对进场材料进行严格验收，包括材料出厂合格证、与材料设备相符合的标牌、质量检验报告、厂家批号等。

按规定应进行抽样复验的材料，严格按照规定比例、抽样方法进行抽样，送试验室进行试验，试验合格后方可用于工程。

项目部验收合格后，及时连同合格证等技术资料提交监理工程师进行材料验收。杜绝不合要求的材料进入现场。

凡标志不清或认为质量有问题的材料、对质量保证资料有怀疑

或与合同规定不符的材料及时清退出场。

进场设备，开箱前，包装必须完好。除了应持有合格证书、产品说明书外，酌情应有随机附件、保修卡或安装、使用说明书等。设备开箱应有开箱记录。

无生产厂名和厂址或牌证不符的设备，不用于本工程。进场设备到达施工现场后应保持其原有的外观、内在质量和性能，在运输和中转过程中发生外观质量和性能损坏的设备不用于工程。

对材料性能、质量标准、适用范围和对施工要求必须充分了解，以便慎用选择使用材料。凡是用于重要结构、部位的材料，使用时必须仔细核对、认证其材料的品种、规格、型号、性能有无错误，是否适合工程特点和满足设计要求。

新材料应有合格证，必须通过试验和鉴定；代用材料必须通过计算和充分的谁，并要符合结构构造的要求。

## 二、材料现场管理

### 1、材料标识

#### 1) 进场及入库验收

①物资采购工程师在向供应商订货时，应明确要求供应商提供的材料有发货单据、材质证明及合格证，对材料的名称、规格、型号等标识清楚。

②物资采购工程师根据工程需要提出详细物资进场计划，如果进场物资规格、数量不超过原物资申请计划范围的，物资管理工程师可直接编制《进场通知》，由物资及设备部经理审核后发出。如

超出原物资申请计划范围的，物资采购工程师重新编制申请计划后，物资管理工程师方可发出《进场通知》。

③物资到货后，由采购人和保管人办理入库验收手续，保管人要认真做好进货验收记录，并对质量保证文件进行归档。

## 2) 标识使用

①验收入库的物资分类码放，并贴上标签标明物资的名称、规格、型号等。

②露天堆放的物资按照类别、品种、规格分别堆放，并用标牌标注其名称、规格、型号等。

③对时效性较强的水泥、附加剂、掺合料等物资要按照不同品种、标号、出厂进场的时间按区域分别堆放整齐，标牌明显，防止混用、错用。水泥标牌应标明生产厂家、水泥品种、标号、出厂日期等。

④结构构件，应按不同型号规格分别堆放整齐，并在构件的显著部位直接书写代号、规格、型号等方便施工人员区分。

⑤现场库房内及露天堆料场均应划出待验区及不合格区，并挂上标牌，防止未验收物资或不合格品在做出适当处置前投入使用。

## 3) 标牌制作

标牌按本公司材料管理规定的统一格式制作。

## 4) 其它

物资从验收入库、发放到最终使用应具有唯一性标识，且标牌应清晰，牢固耐久。

在多处存放、加工使用、分批发放及有退库物资等情况发生时，应做好标识的移植并作记录，确保物资在需要追回或进行检验时能够进行识别。

## 2、材料验证管理办法

### 1) 材料验证工作内容

项目各专业施工单位的材料员应亲自进行物资验证工作。在物资的数量、质量验证过程中，对于有明确验证技术要求的，按要求进行验证。对于没有明确验证要求且符合下列条件者，可以采取抽查的方法，抽查的比例一般为5%—10%，抽查中发现不符合规范要求或有问题时应扩大抽查范围或全部重新检验。

### 2) 验证中发现问题时的处理方法

入库或进场物资的外观质量有问题时，应单独堆放，作好标识并及时通知供应商或有关部门取样检验，进行处理。

### 3) 材料复验

当物资有以下情况之一时，各专业施工单位的材料员应与物资管理工程师联系填写复验委托单，并配合试验机构对材料进行复验。

### 4) 材料质量保证文件的管理

按工程规范的规定，要求供应商提供完整有效的质量保证文件，如质量保证证书，产品合格证，产品试验报告等。

提前对材料的供方进行调查评价，选择信誉好供方作为材料的供应商，确保材料的质量符合设计和规范要求。根据施工计划和进度的要求编制建筑材料和用品需要计划。按时、按质、按量组织进

场，并按现场布图要求绘制各施工阶段的材料堆放布置图，材料堆放整齐。

### 三、专项材料保管措施

#### （一）各种陶瓷饰面制品的保管

包装箱上应有制造厂名、产品名称、商标、规格、尺寸、级别、色号、数量、易碎等标志。搬运时要轻拿轻放，严禁摔扔。运输时，应有防雨、防潮、防冲击的措施。存放时，应在室内按品种、规格、等级分别码放整齐，室外存放应有防雨、防潮设施。

花岗石饰面块在运输、贮存时应立放，加垫枋、防止碰撞、淋雨。

#### （二）玻璃的运输和保管

玻璃及其制品品质重性脆，极易碎裂，且受潮后易发霉，因此在此在贮运中必须采取相应的具体措施。

运输时，箱头朝向运输的方向，箱盖朝上放稳，大片玻璃的扁箱不能平放或斜放，要防止雨淋和受潮。

玻璃及制品必须放在干燥、通风、不结露的房间内。按品种、规格、等级有规则地码放，视箱的大小决定能码几层，不应承受重压或碰撞，大尺寸的扁箱要垂直放置，必须有牢靠的支护。箱底应加垫木，以便通风。拆箱后的玻璃，应防止混入砂粒等杂物，以防划伤。

#### （三）油漆、涂料的保管

应按所属类型区别对待，溶剂型涂料及其稀料，应按危险品保

管。各种涂料都容易干燥和挥发，产生沉淀、结皮和变质现象，因此在保管过程中，应注意防火、防毒、防变质。应存放在干燥、通风的库房内，严格隔离火源，并设置防火设备。库内温度不能过高，也不宜低于5℃，要避免日光直射。存放时应包装严密，标志清晰，按不同品种、牌号、色别、出厂日期等分别码放整齐，高度应按不超重、易取发的原则确定。对有毒的和有防火、防水、轻放等要求的，必须作出明显标志，并采取专门保管措施。

涂料应遵守先进先发的原则，防止过期变质，一般自出厂之日起，贮存期不超过六个月。

#### 四、材料投入保证措施

##### 材料的采购

1、参照“装饰装修材料有害物质限量”各项标准对材料品质进行对比评价后进行采购。

2、本工程所需的材料在采购前应按设计要求及规范要求预先选样，并与业主、监理、设计部门共同看样、定质、定价、经业主审定。

3、采购人员采购时，应严格按审定封样材料的品质进行采购，把好材料采购第一关。

4、采购进场的材料、设备由项目部先进行自检、自验，检验不合格的材料不得报验。报验的同时要向监理提供有效的质量证明和材料检测资料。

5、材料的检验应按国家有关材料检验标准、规范验收，合格

后方可使用。不合格的材料一律不得用于工程，并立即撤离施工现场，以免误用。

6、按监理大纲规定的要求，对进场材料进行复验。复验不合格的材料严禁使用并须立即撤离现场。

7、健全材料管理制度，做到计划采购、计划供应。严把材料进、出库手续，以保证材料的合理使用与消耗，控制成本。

8、进场材料应按规定的地点、仓库分门别类码放整齐，挂好标

9、严格领料制度。由施工员开具限额领料单，凭单发料，并及时入帐记卡，做到收发料手续齐全。

10、做到材料随领随用、工完清理，多余材料及时退还入库并入帐、记卡。同时要每天清理现场，回收整理边角余料。定时组织工料消耗分析，核算材料消耗量，超耗材料要分析原因，总结经验，吸取教训，达到节约成本，降低造价的目标。

#### 五、材料使用高峰供应计划措施

1、制定高峰期和特殊情况下应急供应预案：成立包括物资供应站、施工单位、供应单位和运输单位主要负责人等在内的应急小组，在高峰期和特殊情况下，根据情况适时启动保障应急预案。

2、加强与供应厂家的沟通：保持与生产厂家的联系，及时掌握生产情况，根据施工计划，加强与厂家沟通，确保物资的生产与供应。

3、扩大料源：一方面要求供应厂家扩大生产能力，另一方面



落实备选厂商，在供应厂家供应不足时，及时从备选厂家组织料源。

4、加大催运力度：根据用料计划，及时组织专人进行催运，根据厂商生产和运输情况，必要时安排专职材料人员驻厂进行催运。制定科学的运输组织方案，选择多种运输方式。

5、扩大库存：根据施工计划、物资市场及供应情况，适当提前进料，在供应站和施工现场增加库存，做好供应衔接。

6、加强质量控制：认真执行质量管理制度，严把质量关，坚决杜绝不合格物资流入，做好各种质量记录。

## 六、材料供应保证措施

1、工程开工前，由项目技术部根据施工图计算出各种材料、半成品材料的使用计划，做为材料采购、供应的依据，由物资部编制材料采购申请计划，并组织材料的采购、供应等工作。

2、采购部门在采购材料时，首先从我公司《合格分供方名单》中选择合格的，有质量及供货信誉的公司做为材料供应方，对不合格分供方名单中的供货商，我公司采取选择、调整、评审等程序要求选择供货商，并定期进行考核评审，以确保供货满足工期及质量要求。

3、技术部门根据施工计划的安排，每个月编制材料需用数量计划，物资部在根据这一计划，保证下场具有一定的物资材料储备，使工程能够正常顺利进行。

4、项目物资部应做好材料计划执行过程中的检查工作，发现问题，应采取措施，保证质量计划的实现。

5、项目财务部应做好资金的保证工作，根据采购计划或供货合同付款要求及时准确地予以支付，以确保材料供应的时间要求。

6、项目财务部应做好各项材料供应的资金统筹等工作，对工程所需的主要材料、大宗材料、重要材料等资金实行优先考虑，充分优化资金配置，保证材料的正常供应。

## 七、材料的组织管理

(一)开工前五日内，由项目经理组织项目管理人员，提出所有施工材料的品牌、规格、数量及到货时间表。

(二)属我司采购的材料，项目必须以书面报告的形式，向公司物资主管部门提出采购计划，注明到货时间、质量要求及各种技术参数，由公司物资部提供样品及价位，在建设单位、监理认可后，公司物资部在合格供货方目录中，统一集中采购。

(三)对零星材料、辅助材料、各类低值易耗品等，由现场采购员，根据项目采购计划进行采购。

(四)材料的调度:施工期间各主管工长，必须对各工种材料的到货及库存情况掌握清楚，并预计出数天内各种材料的消耗/需求量，以便调控管理，禁止出现停工待料现象。同时，在材料堆放时，要注意保持工地整洁，切勿使材料乱置于现场。为避免材料堆放占用空间而影响施工，材料进场时间应根据施工进度安排，合理进出。

(五)所有进场材料,由工地材料库房专职库管员进行验收保管,材料的发放,按照“先入先出,当天用料当天发放”为基本原则,并实行限额领料制度。管理者在施工中,必须防止施工人员随意浪费

材料，一是抓好下料设计，二是抓好剩余材料的使用。此外，还要防止材料被偷盗及“顺手牵羊”坚决杜绝人为浪费现象。

## 八、材料的验收

(一)所有进入项目的物资,由项目库管员进行物资的数量检验,工长、质检员和项目经理分别对物资进行质量检验,并由库管员进行记录,质量检查员监督,必须三人签字方为有效。

(二)必要时,或建设单位提出要求时,可到我司货源处验证。

(三)对材料质量检验,按对象不同分别采取随机抽查、通货验证和送样检测等手段,确保材料品质符合设计及规范要求。

(四)验证内容包括:名称、规格、型号、产地、数量、质量性能、包装、质量证明书、产品说明书、进场时间等要素。

## 九、采购材料、外加工件等材料供应方管理措施

通过严格的管理,对采购材料、外加工件等材料供应方进行考核,建立材料供应方目录,使工程中所用的物资、机具等均为正规产品,从而保证工程质量。

物资部根据公司《物资采购程序》的规定,做好物资采购管理;经营部根据《工程材料供应方控制程序》的规定做好工程材料供应方的管理;物资部根据《外协件材料供应方控制程序》的规定做好外协件材料供应方的管理,保证录用合格的材料商,采购的物资或服务符合有关质量要求。

### (一)管理职责

1、项目部负责提出详细、准确的《工程材料计划表》包括原

材料或施工设备，以及提出检验/试验和测量计量设备的需用计划。

2、项目部对材料变更及采购物资的质量情况须及时和相关部门联系。

3、项目部负责与建设单位之间的材料联系；项目经理应参与采购合同的签订，以及和主管工长对采购物资的质量检验。

4、公司经营部负责复核工程主要材料的价格和用量。

5、公司主管生产的副总经理负责审批《工程材料计划表》。

6、公司总经理或主管生产的副总经理参与采购合同的审批签订。

7、设计部参与材料的选择、定样工作。

## (二) 采购材料供应方的评价

1、应根据审批的采购计划，在合格材料供应方名册内进行物资采购，物资进场后应向库管员办理移交手续。

2、物资部负责对物资材料供应方进行评价，对外协件材料供应方进行评价，项目部在采购期间应及时将材料供应方供货的异常情况报告公司物资部。

3、项目部自行确定的材料供应方须报公司相关部门审批，其评价应由公司相关部门按材料供应方评价程序进行，只有评价为合格并进入合格材料供应方名录的材料供应方才能与我司合作。

## (三) 采购程序

1、应根据审批的采购计划在合格材料供应方名册内进行物资采购，物资进场后应向库管员办理移交手续。

2、物资部采购的物资应向项目部提供质量证明书，经项目部验证为不合格的物资，经项目经理和质安员确认后应按《不合格品控制程序》执行。

3、物资部应审核采购物资的采购计划；对物资材料供应方的控制，物资部应规定材料供应方提供物资样品，或到其货源处对采购的物资进行确认。

4、物资部应建立合格物资材料供应方的目录。

5、外协件材料供应方由物资部进行评价并从合格外协件材料供应方名录中选择材料供应方，经审批后确定材料供应方，与项目部共同对该材料供应方提供的服务质量进行监督和控制。

#### (四) 进货检验

1、所有进入项目的物资由项目库管员进行物资的现场验证和数量检验；工长、质安员和项目经理分别对一般物资和大宗特殊物资进行质量检验，并由库管员进行记录，质量检查员监督；外协件物资由物资部派人进行现场检验，项目部派人参与。

2、必要时，或建设单位提出时，可到材料供应方货源处验证。

#### (五) 建设单位提供的物品.

对建设单位指定的产品或建设单位供应的物资也要严格考核，避免非企业供应而影响到整体工程质量。

1、建设单位提供的物资清单应附在工程合同后，并报公司物资部备案，规定验证方法，包括观感检验、测量实验。

2、项目部进行现场验证，必要时应组织物资部、工程综合部

共同验证，并记录，验证内容包括：名称、规格、型号、数量、进场时间、质量性能、包装、质量证明书、产品说明书。

3、建设单位提供的物资，项目部应进行标识，并加以记录；根据物资性质单独储存在适合的场所，并应进行定期检查维护。

4、对建设单位提供的物资在验证和储存过程中如出现丢失、损坏、变质和其他不符合情况，项目物资部做记录并提出报告，经项目经理审批后报告建设单位，同时报公司物资部备案。

5、现场验证不能免除建设单位提供合格产品的责任。项目部对建设单位提供的不符合使用要求的物资有权拒收，或以书面记录形式报建设单位批准备案。

#### (六) 产品标识及可追溯性

通过对产品进行标识，既可防止错用乱用，同时又记载了来源与去向，可保证工程质量，并为总结积累了资料。

1、施工过程标识和可追溯性管理按公司《施工过程标识和可追溯性管理程序》规定执行。

2、物资标识由项目部负责，施工过程(工程)标识由工程综合部负责，其他标识由各主管部门负责。

3、现场施工和搬运、储存、维护过程中应保持标识的完好。

4、具有可追溯性的物资，包括影响工程结构质量和影响使用功能的物资明显标识，详见项目部仓库物资台帐。

5、具有可追溯性的施工工序包括对施工部位质量有重要影响的特殊工序和关键工序，明显标识，详见项目部质安员的分部分项

质量评定表和工长的施工技术交底表。

## 十、物资材料的检验、试验计划

### (一)物资材料的检验、试验原则

根据建设单位对工程质量的要求及工程在施工工艺的采用上的需求，本工程在材料的选用和检验上严格遵循以下原则：

1、所选用材料必须符合设计图要求，并必须符合国家规定的优等或以上等级标准。

2、必须符合国家和当地消防规范要求。

3、对工程中大面积使用或采用，对工程质量有重要影响的材料或工艺，必须进行相关的检验或试验。

### (二)检验、试验的范围

1、对材料、半成品的几何尺寸，外观的检测。

2、对材料、半成品的物理性能，化学性质进行检测。

3、对材料、半成品的生产过程进行监测。

4、对材料、半成品的使用有效期进行检测。

### (三)职责分工

1、项目施工员，质检员，负责常规材料的检测。

2、项目技术负责人负责关键性材料及工艺的物理、化学性能试验。

3、施工员、质检员，负责填写材料检测合格报告，由项目技术负责人或项目经理签字认可后，才能使用。

4、不合格品根据项目不合格品管理办法进行处理。

## 十一、物资材料进场计划

序号	名称	规格型号	单位	数量	进场日期	备注
1	铸铁管	DN400	m	198.3	随工程进度进场	
2	铸铁管	DN300	m	1747.65	随工程进度进场	
3	塑料管	DN1200	m	118.37	随工程进度进场	
4	塑料管	DN800	m	543.4	随工程进度进场	
5	钢管		m	13	随工程进度进场	

## 第八章 劳动力安排计划

根据本工程的建设规模及工期要求、结构特点，施工力量按相应工种分批分期投入施工。

### 一、劳动力安排计划

- 1、均衡布置劳动力波峰尽量集中，避免大进大出。
- 2、劳动力组织合理，部分特殊情况稍有富余，以备不足，考虑



不周尽量机械化，减少用工用工高峰期尽量避免节假日。

#### 1) 工种专业

根据施工进度计划的安排、月度工程量的大小、施工作业段的划分、工种的安排、工程质量的要求。

本工程具有交叉配合面广、管理面大、工艺技术要求高等特点，其安装工程包含了电气等。预埋及防雷接地工程配合土建进度进行施工。责任工程师根据现场情况可灵活调度施工班组进行作业。

#### 2) 人员等级

为全面达到本工程的质量、进度、文明施工等管理目标，对工程施工管理人员的项目管理水平以及操作工人的技术水平、熟练程度要求较高。为此，需要选用素质较高、有类似工程施工经验的项目管理人员及劳动力，并通过进场前短期的培训不断提高施工人员的综合素质。

#### 3) 人员数量

根据工程的规模、施工技术特性及施工工期要求，按比例配备一定数量的施工管理人员及劳动力，即避免窝工，又不出现缺人现象，使得现有劳动力得以充分利用。

建立适合于本工程特点的精干、高效的劳动力组织形式。

#### 4) 进场时间

先遣人员在接到中标通知书后一天内可以进场，其它施工人员根据施工需要按计划进场。工程施工过程中需要增加施工力量，管理人员可在 1 天内进场，施工人员可在 3 天内进场，并迅速投入施

工。人员一旦进场，均专属于本项目经理部，在完成所承建工程项目的施工任务后方可退场。

## 二、劳动力投入计划

劳动力的投入主要是指现场施工作业人员的投入数量情况，以及对劳动力的合理调配，并对其实施有效的监督和管理，作好有关劳动力的计划、决策、组织、指挥、监督、协调等项的工作，达到最有效、最合理组织劳动力，以确保工期、质量、安全目标的实现。

### 1、劳动力的选择

进行劳动力的选择时应考虑以下因素：

1) 劳动力素质的优化性选择：为保证现场施工质量，需根据本工程的特点，选用素质较高、有类似工程施工经验的劳动力，并通过现场短期的培训不断提高劳动力的综合素质。

2) 劳动力数量的优化性选择：根据工程的规模和施工技术特性及进度安排，按比例配备一定数量的劳动力，以避免窝工，又不会出现缺人现象，使得现有劳动力得以充分利用。

3) 劳动力组织形式的优化性选择：建立适合于本工程特点的精干、高效的劳动力组织形式，做到管理到位、人员调动灵活且能降低管理费用。

根据本工程的特点结合我单位的实际情况，调遣具有较高施工技术水平和丰富施工经验的施工队。

### 2、劳动力的保证措施

2.1 劳动力的投入是确保工期实现的一项必不可少的要素，对于专业施工工种和劳动力的选择，必须以素质高、技术好为条件进行选取，我们将在长期与我单位合作的多个劳务公司中组织强有力的施工队伍进场施工。

2.2 选取劳务队伍的原则：业绩优良，技术过硬，具有一定生产规模，与我单位有 5 年以上的合作历史，确保起重工、焊工、架子工、电工等特种作业工种持证上岗，上岗前同时进行实操考试，考试合格后才准予上岗。

2.3 人的因素是关键，无论从管理层到劳务层，人的素质的好坏直接影响到工程质量目标的实现。根据项目的情况，我们拟采取如下表所示保证措施：

### 3、劳动力投入的主要措施

3.1 为了保证进场工人做到人尽其才提高劳动生产力，在劳动力管理上，我们采取区域管理与综合管理相结合，岗前、岗中、岗后三位管理相结合的原则。

3.2 做好宣传工作，使全体施工人员牢固树立起“百年大计，质量第一”的质量意识，确保工程质量创优目标的实现。

3.3 选派优秀的工程管理人员和施工技术人员组成项目管理班子，实施和管理本工程。

3.4 选派技术精良的专业施工班组，配备先进的施工机具和检测设备，进场施工。

3.5 建立完善的质量负责制，使每位参与本项目施工的人员都明确自己的质量目标 and 责任，使工作有的放矢。

3.6 进场前，对工人进行各种必要的培训，特殊、关键的岗位必须持有有效的上岗证书才能上岗。

3.7 对施工班组进行优化组合，竞争上岗，使工人保持高度的责任心和上进心。

3.8 加强对工人的质量、安全、文明施工等方面的教育。

3.9 认真做好班前交底，让工人了解施工方法、质量标准、安

全注意事项、文明施工要求等。

3.10 按劳动力定额组织生产，同时结合实际情况对现场人员进行劳动定员，使工人岗位明确，职责明确，防止人浮于事、发生窝工等消极现象。

3.11 推行经济承包责任制，使员工的劳动与效益挂钩。

3.12 加强劳动纪律管理，施工过程中如有违纪屡教不改者、工作不称职者将撤职并调离工地，立即组织同等级技工进场，进行人员补充。

3.13 建立激励机制，奖罚分明，及时兑现，充分调动工人的积极性。

3.14 施工中，根据施工进度具体要求安排劳动力的进场，注意不同工种的合理搭配。

3.15 做好职工的后勤保障工作，尤其在大批人员进场之后，责成有关职能部门的有关人员做好后勤工作的安排，主要解决职工的衣、食、住、行等问题。确保职工无后顾之忧，安心现场工作。

3.16 为了保证劳动力及时到位，我单位将成立针对本工程，成立专门的人力资源管理机构，指派专门的人员对本工程劳动力进行调配管理。

#### 4、劳动力及时供应措施

高素质、充足的劳动力的投入是工程施工质量、安全、进度的保证，为确保实现工程总体目标要求，在劳动力投入管理上按以下措施执行：

4.1 施工进度计划、施工阶段划分、各个专业工种的需要、劳动定额，编制切实可行的劳动力需用量计划，并提前在单位内部的施工队伍和劳务基地中进行组织安排。施工前和每月 25 日前根据工

程实际进展情况，由项目经理部负责对各施工队劳动力进退场时间、数量提出指导性计划并及时调整，避免劳动力资源的浪费。

4.2 长期合作的、高素质的劳务组织，向其聘用高素质的劳务人员。

4.3 工期紧，在劳动力进场前，先明确要求保证节假日，特别是春节放假期间的最少施工人数，使之做好准备和相关的配合，方能签订合同，以满足工程的需要。

4.4 工程的特点、质量、工期要求，对所组织的劳动力进行现场岗位技术培训，提高劳动者的操作技能，加强质量意识教育，组织学习国家有关规范、标准、规程、进行施工组织设计的总设计交底，使施工人员了解该工程的特点，以熟练规范的要求，高质量地完成额定任务，确保计划用量，满足施工生产需要。

4.5 工程范围内根据施工进度需要对各个施工队进行必要的调节，实行动态管理，使之合理流动，达到最佳劳动效率和满足现场施工进度的需要。

4.6 合理可行的激励机制，充分调动广大职工的积极性、创造性，优胜劣汰，以保证工程的劳动力满足要求。

### 三、劳动力组织措施

1、工序调整：由各工序细化，排除各用工计划，根据用工计划合理调整工序，尽量集中用工峰值期。

2、技术调整：由各工作措施、方案选择，尽量减少用工，合理机械化；在不影响功能，不影响使用的前提下可协商优化设计，达到甲乙双方共赢。

3、经济措施：用工、做事都离不开资金的支持，保证现场资金充裕，专款专用，特殊情况下可由一定的奖惩措施来提高工效，减

少用工。包括加班、夜间施工，尽量减少用工峰值。

#### 四、劳动力保证措施

1、劳动力实行动态管理，针对各阶段的施工情况，投入足够的劳动力。

2、劳动力组织由项目根据工程进度情况，事先提出劳动力的需用计划，由公司劳资科统一组织。

3、我们将对生产班组进行挑选，选择技术素质好并且有措施保证工期的生产班组。

4、对工程进度影响较大的工程，在施工时，组织劳动竞赛，奖优罚劣。

5、组织预备队伍，随时补缺。预备队伍分两层，一层是公司劳资处为项目预备劳动力，以便在撤换不能保证质量工期的大班组时随时补进；另一层是在当地联系劳动力队伍，待需要临时加人或换人时补缺。

6、针对本工程各个施工阶段问题，有计划地组织班组学习、讨论，及时纠正。

7、本工程采用新技术、新工艺，缩短技术间隙时间，提高工程质量。

8、以一次成优的施工质量来保证工期，杜绝质量返工事故。

9、搞好成品保护工作，密切同其它专业工种合作，避免交叉污染，耽误工期。

10、安全生产，文明施工，创造出安全的工作环境，有利于提高工作效率。

11、关心职工生活，做好职工的劳动保护，促进工人的工作质量。

## 12、劳动力素质要求

劳动力安排是否合理以及素质的高低同样也是影响工程安装质量与进度计划落实。我司将从以下几个方面做出安排：

合同签订后，即派项目经理、施工员、工程师及部分施工人员进驻现场，并与甲方、监理协调施工方案，做好工作节点的交接工作。

将派驻施工经验丰富、施工技术熟练、安全意识及综合素质都具备高水准的施工人员进行现场施工。

## 13、劳动力基本要求

遵纪守法、身体健康、年龄在 45 周岁以下。

经过专门技术培训、经考核合格，特殊工种持有相关部门认可的上岗证等。

在正式施工前，由项目部统一组织对劳动力进行岗前培训，明确设计内容、技术要求、施工工艺、操作方法和质量标准，劳动力经培训合格后持证上岗。

在劳动力进场时和各分项工程施工前对劳动力进行安全教育，树立安全第一的思想，并对危险工种、危险区域操作进行专项安全技术交底。

在施工中开展劳动竞赛，技术比武和安全评比等活动，提高劳动力整体施工水平。利用施工间隙进行法制宣传，教育施工人员遵章守纪，保障社会治安。

根据工程实际需要，各施工队、工种之间相互协调，由项目部统一调度，合理调配劳动力，减少窝工和劳动力浪费现象，同时，随工程进展，在统一安排、调度下，多余劳动力尽快安排退场。

## 14、落实高技工等级的劳动力队伍

本工程劳动队伍落实如下，人员配备见劳动力计划表。施工队

组之间要建立以规范标准为尺度的比、学、赶、帮、关系，形成人人钻研专业技术工艺和操作规程，讲究职业道德的风气。

劳动力队伍完全是经过多年培训，以优胜劣汰的原则经过磨练而保存下来的精干人员，其劳动力队伍主体由特殊工种如电工、焊工、架子等组成。他们常年接受我公司三级教育，均达到具有很强的质量、安全专业技术操作水平和创新意识。这支队伍经常接受艰巨任务，勇于攻坚，屡创佳绩，采用新技术行动迅速。为我公司创出先进的施工工艺标准和工法。他们被誉为企业的骄傲。有他们从事本工程施工，必定会创出优质精品工程，必定将工程创优落实到始终，落实在整个施工过程中，他们将实现我公司及业主的理想和期待。

#### 15、劳动力动态管理配备

劳动力实行专业组织，按不同工种，不同施工部位来划分作业班组，使各专业班组从事性质相同的工作，提高操作的熟练程度和劳动生产率，以确保工程施工质量和施工进度。凡现场施工人员，均持证上岗，特殊工种必须持有劳动部门考试合格的上岗证件进行操作。

根据工程各阶段施工重点，及时调配相应专业劳动力，实行动态管理。

劳动作业人员进场前，项目管理人员要对工人进行有关的法律、安全、技术交底。项目经理部制定各项制度，对进场人员进行广泛的宣传教育，使其具备较高素质，达到上岗作业合格要求。

#### 16、劳动力组织协调措施

项目经理部会同公司选定的专业班组予以考察，并采用竞争录用的方法，使所选则的专业班组，无论是资质、管理、经验都符合



工程要求。

严格要求专业施工班组按施工组织设计要求，熟悉分项工程施工工艺标准，同时编制日进度计划，确保工程保质、按期完成。

各专业班组和其它施工单位严格按照项目部制定的总平面布置图就位，且按照项目经理部制定的现场标准化施工文明管理规定，做好施工地标准化工作。

工程项目部将以各个指令，组织指挥各专业施工单位科学、合理地进行生产，协调施工中所产生的各类矛盾，以合同中明确的责任，去完成建筑工程产品，并达到建筑产品优质。

#### 17、技术培训

开工前紧密结合本工程实际，编制技术培训大纲，以技术要求、质量标准和操作工艺为培训内容，对所有参建人员进行一次全面的技术培训，以保证各项规范和标准的正确实施。技术培训离不开质量教育，我们将在提高员工技术水平的同时增强其质量意识，做到责任在我心中，质量在我手中，规范操作、不出差错。为确保按时完成本合同工程，实现质量目标，针对本工程的特点，重难点，制定一系列的培训教育计划，组织全体施工人员进行定期和不定期的培训和专项教育。

#### 18、常规技术培训

尽管我们将按合同要求选派技术熟练的技术工人，但为保证合同工程的顺利实施，我们仍将对所有员工进行一次全面的技术培训，其目的是培养员工的科学态度，增强创新意识，为创造优质工程打下良好基础。

#### 19、质量意识教育

加强对现场施工人员质量教育，进行应知应会教育，强化质量

意识，严格执行规范，严格操作纪律，服从质量监督检查，实现质量目标。

#### 20、安全操作培训

结合工程特点，在开工前，组织进行系统的安全意识培训，熟悉安全规定和安全操作规程，对于高空作业、电气安装的操作等坚持持证上岗。

#### 21、重难点施工技术培训

结合本工程的特点，针对施工中的重难点工程，制定详细的作业指导书，在工前进行专项培训。

#### 22、施工高潮期间的劳动力保证措施

本工程所需劳动力原则上由我公司内部进行筹调，可以满足正常施工所需人员要求。但是当施工进入高峰期或追赶工期时，难免出现劳动力短缺现象。对此，我方将采取以下措施予以保障：

- 1) 派遣有相应执业资格的专业技术人员和普工。
- 2) 施工人员报酬专款专用，按时发放，保证施工人员的生活需求，有利于施工人员安心工作。
- 3) 预留足够的劳动力保证资金，用以支付施工高峰期的加班工资和激励奖金。
- 4) 合理进行劳动力资源的调配，重点保障对工期影响较大的工程的需要。

### 五、劳动力安排原则

本工程的劳务层拟组建一个土建工程处、一个电气安装工程处、一个装饰工程处。

- 1、施工劳动力计划 合理安排人员、把工作落实到每个人，让每个人都有一份责任心。

2、分阶段施工投入的劳动力人数及劳动力计划表为保证开工后不因劳动力计划不周而停工或窝工。根据工程实际情况，经过各道工序所需工日的详细计算，并适当考虑气候因素，对投入施工现场的劳动力进行合理调配，保证施工需要。经过各道工序所需工日的详细计算，并制定出了科学的劳动力安排计划。

### 3、劳动力配备

(1) 为保证开工后不因劳动力计划不周而停工或窝工，开工前落实劳动力来源，按计划适时组织进（退）场，是顺利开展施工、按期完成任务、避免停工或窝工浪费的重要条件之一。

(2) 目前市政工程施工劳动力多为民工，组织民工队伍时做好以下工作：

①要注重素质。民工素质直接影响工程质量，民工队伍素质审查要严把“四关”，即政治素质、身体条件和技术水平四个方面。政治素质：主要看参加施工的动机，一切朝钱看的施工队伍是难以圆满完成任务的；身体条件：工程施工劳动强度很大，作业时间长，有时要发扬连续作战的精神，没有健康的体格是难以完成任务的，故要选身强力壮以中青年为主的队伍；技术水平：应选择参加过工程施工的队伍，他们中有相对稳定的作业手、具有一定的独立施工能力。

②要注重教育。教育是先导，只有适时耐心的教育，才能使民工队伍的素质不断提高。教育内容要有针对性，包括：改革开放政策与形势教育、法制教育、作风纪律教育、文化技术教育等。特别

是在开工前，对进场民工要进行集中教育。要把工程建设的意义、任务情况、质量要求、效益情况交待给大家，使大家心中有数。从而感到工程施工责任重大、任务光荣、效益不错，从而安下心来，积极热情地投入施工。

③签订好施工合同。在市场经济条件下，民工参加工程建设，希望获得好的经济效益是无可非议的。要使民工安心施工，把精力集中到工程质量上来，必须按经济规律办事，改过去的任务分配制为合同制。合同内容应包含人员数量、工程数量、取费标准、质量标准、奖罚标准、施工进度、安全施工等方面。

#### 4、劳动力调控措施

(1) 技术管理人员和技术工人、普通劳动力、具有类似工程施工经验的人员，组成本工程项目部及施工队伍。

(2) 我公司管理人员做到提前进行施工技术、生产准备工作。

(3) 项目部用周计划控制分部分项进度，加强控制线路的管理，确保工程按计划完成。

(4) 根据工程进展情况，合理调配劳动力。

(5) 充分发挥我公司施工、技术、管理上的优势，组织多支作业组同步施工，交叉施工，确保目标工期。

#### 5、主要施工劳动力计划

##### (1) 劳动力选择

劳动力是施工过程中的实际操作者，是施工质量、进度、安全、文明施工的直接保证者。我公司选择劳动力的原则是：具有良

好的质量、安全意识，具有较高的技术等级，并有相类似工程施工经验的人员。

## （2）劳动力划分

划分为三类：第一类为专业技术性较强的技术工种，包括电工、焊工等，这些人员必须持证上岗；第二类为普通技术工种，包括木工、油漆等，以有类似施工经验的人员组建；第三类为非技术工种，为后勤人员和一些施工劳务人员。进场人员均具有一定素质。

## （3）劳动力资历

参与本工程施工的人员均属本公司正式职工，曾参与公司多项大型装饰工程施工，质量过硬、经验丰富，与项目部合作协调，自身纪律严明，服从指挥。

## （4）劳动力安排保证措施

### ①劳动力的管理

劳动力的管理是企业的重要组成部分，也是工程管理的重要组成部分。劳动力管理的任务是在工程施工过程中，对有关劳动力进行计划、决策、组织、指挥、监督和调度，从而协调职工的工作，充分发挥职工的积极性，不断提高其劳动生产率。

②充分挖掘劳动资源，合理安排和节约使用劳动力。

③正确对待定额，正确处理国家、集体和劳动者个人的利益关系，充分调动广大职工的积极性。

④按劳动力使用计划，合理、节约、控制使用劳动力，改善劳动组织，完善劳动的分工和协作关系，制订劳动力调配管理办法，

挖掘劳动潜力。

⑤建立健全劳动定额管理制度，确定合理定额水平，监督劳动定额的使用。

⑥合理执行工资制度，控制工资限额，搞好工资分配，正确掌握奖惩制度。

⑦编制劳动力计划，确定计划期内劳动力的需要量，随着施工过程的进展合理调整劳动力，保证劳动力的协调和合理使用。

#### (5) 提高劳动生产率的措施

①开展科学研究，促进技术进步。全面开展科学研究工作，促进建筑技术的进步。

②提高管理水平，科学的组织生产。

③改善劳动组织，建立相应的劳动组织，形成有利于个人技术的发挥，以及工种之间的分配和协作的机制，建立岗位责任制，以促进劳动生产率的提高。

④提高职工的科学技术水平和技术熟练程度。

## 六、劳动力组织

### (一) 劳动力组织措施

施工时按专业班组组织施工队伍，根据需要配足劳动力，为满足工程进度需要制定如下劳动力组织措施：

按照拟定的工程进度安排，参照施工定额配足劳动力数量。与当地有关部门提前签订劳务协议，储备一定的劳动力，以备应急时劳动力的需求。

选配有类似工程施工管理和作业经验且技术等级能满足本工程施工要求的人员参加本工程建设。

对拟上场的劳力进行技术、质量、安全等方面的培训，并有专人负责其生活、思想等各方面的工作。

根据工程特点，统筹调度劳力，满足局部突击抢点需要。

## （二）人员动员

一旦接到中标通知，将利用 3 天时间进行施工前的开工动员。首先由项目经理部召集项目副经理、总工程师进行管理层施工动员，由各部室和各施工队长对其管辖范围内管理人员、施工作业队班组长、专业施工人员进行施工动员，动员的主要内容是：讲述本合同段工程的施工特点、施工方法和注意事项以及强化对工期、质量、安全、环保和成本意识的教育。

经过以上逐级动员工作，做到：施工动员普及率达 95%以上；全体施工人员了解工程基本情况，清楚施工特点及注意事项，明确施工方法及创优目标，做到心中有数；强化安全、质量、工期意识，做到高起点、高标准、高质量地作好教育和动员工作。

## （三）劳动力组成

根据本项目工程的特点和工期要求，除配备足够的管理人员、技术人员、质检人员、测量人员、试验人员、安全人员之外，在劳动组织方面还配备精干的队伍进场施工，主要工种有：电工、电焊工、机械司机、机修工、砼工、普工等，管理人员和技术人员均有大、中专以上学历，具有招标文件规定的职称和职称比例要求，具

有参与国家重点工程的施工管理经验和施工技术经验，技术工人都有技术等级证书，普通工人均经培训考核后，持证上岗。

#### （四）劳动力进场

本标段施工队伍将根据施工进度安排和工程进展情况分期分批进场。项目主要管理人员及技术人员在接到中标通知书后5天内进场，第一批施工人员在接到中标通知书7天内进驻现场，进行施工准备，进行全线精测、修建临时生产生活房屋、施工便道及水电管路安装；调查材料来源、单价、签订供料合同；组织机械材料设备进场；组建试验室，配齐工程所需的试验设备。

其它施工人员在工程全面展开后根据工程进度要求及施工进展情况及时进入施工现场。

### 七、劳动力管理

#### （一）建立健全组织机构

中标后立即组建精干、高效的项目部，项目部除代表公司全面履行施工承包合同、科学组织施工外；还负责进场人员的选派工作，并随着工程进度及时掌握和调整人员编制，确保施工顺利、高效地进行。

由项目经理部成立各自的劳动管理机构，以项目经理为组长，以项目副经理、总工程师为副组长，以经理部相关部门及各施工队负责人为组员的劳动管理组织机构，综合事务部为劳动力主管部门，本着满足施工需要、均衡生产、动态管理、组织专业化施工队伍的原则，进行本标段劳动力的组织管理，确保施工人力资源满足施工



需要。

## （二）员工队伍的管理

管理服务人员和生产人员合理配置，形成较强的生产能力，劳动力的规模根据施工进度情况实施动态管理。

进入施工现场人员，严格进行自我安全保护、环境保护、生态保护、民族风俗、宗教信仰等方面知识的培训工作，做到先培训、后上岗。

## （三）岗前培训

为确保本标段工程施工安全和质量，所有施工人员进场前必须经过专业技术培训，并经考试合格后持证上岗。

针对工程特点、技术难点、技术要求、质量标准、操作工艺等，分专业制定岗前培训计划，组织具有丰富施工经验的专家，对准备进场的管理人员和施工人员进行集中学习和培训。使所有管理和施工人员熟悉与本标段工程相关的安全生产知识、施工技术标准、质量要求、操作规程及有关规定，经理论和实践考核合格后方可进场。确保所有人员均能以饱满的热情、认真负责的工作态度、精湛的施工技术和安全优质高效的工作效率圆满完成施工任务。

在正式施工前，由项目部统一组织，针对施工人员施工的具体工程项目，对施工人员进行岗前培训，明确设计标准、技术要求、施工工艺、操作方法和质量标准，施工人员经培训合格后上岗。

施工过程中，在施工队伍中开展劳动竞赛，技术比武和安全评比等活动，提高施工人员整体施工水平。

对于施工中采用的新工艺、新设备，在施工人员中挑选理论知识、实际操作能力都较强的专业技术人员到专门技术学校及专业厂家进行培训，待其熟练掌握操作技术后，才能进场。

作为储备的施工队伍在上场之前，先在公司劳务基地进行相关教育培训，根据现场施工需要时随时进场。

## 八、劳动力组织配置计划

各施工队伍、各工种劳动力上场计划根据工程施工进度安排确定，施工人员根据施工计划和工程实际需要，分批组织进场。在施工过程中，由项目经理部统一调度，合理调配施工人员，确保各施工队、各工种之间相互协调，减少窝工和施工人员浪费现象。工程完工后，在统一安排、调度下，分批安排多余施工人员退场。

本工程建筑物施工拟分设五个作业区。每个作业区按承建的项目、工作量来配置作业工人。我公司将在此基础上，做好人力资源的储备和分工，并随时根据业主的调整要求，随时增减人员和设备。

工程完工后，在统一安排、调度下，分批安排多余施工人员退场。具体人员的组成见“附件三 劳动力计划表”。

## 九、民工工资支付保障措施

（一）以合同管理为手段，为农民工工资支付管理提供有力保障。严格按照招标文件规定，在工程实施过程中严格执行有关文件规定支付农民工工资，不拖欠或克扣，如项目部违反相关要求不纠正的，将视情况向项目承包人课以一定的违约金。

在工程开始实施阶段建立民工花名册，并根据工程进展情况及

民工去留情况，及时对花名册进行调整，该花名册报公司备案。同时按照劳动部门的要求，统一制发施工企业工人工资卡，发放到每个项目，每个农民工手中，要求项目部做到每个工人人手一卡，由农民工本人保存，工时有记录，工资发放有依据，领取工资有签名。

（二）以计量支付为控制，保障农民工工资支付到位。

各项目部在每月 25 前必须提供上月农民工工资支付情况，农民工工资发放记录等，切时保证不拖欠民工工资。

（三）加大宣传力度，增强农民工工资支付管理的透明度。

组织各项目部主要管理人员、班组负责人学习农民工工资支付管理的有关文件，并在各项目部、班组等醒目位置，设置农民工工资发放承诺牌，公布监督单位、监督电话等，承诺本项目不拖欠农民工工资。

（四）每月例行检查，保证农民工工资支付举措的落实。

每月中旬，对各施工项目部进行工程款项目支付、资金流向及农民工工资发放情况进行检查。

除上述措施外还应：

规定外来务工人员必须在 10 天内去当地新居民管理部门办理临时居住证，项目部督促办理，不办理临时居住证的不得使用；企业及项目部在用工即日起签定劳务用工合同，建立建筑工人花名册；建筑施工场地悬挂“建筑工人维权告知牌”和“工资公示牌”，方法建筑工人工资卡、考勤卡，认真执行“二牌二卡”制度；企业将工资直接发放给农民工本人，严禁发放给包工头，或其他不具备用

工主体资格的组织和个人，企业委托银行发放农民工工资；企业定期如实向市劳动和社会保障行政主管部门及建设行政主管部门报送本单位工资支付情况（及每月及时报送建筑工人工资册）。

### 十、劳动力安排计划表

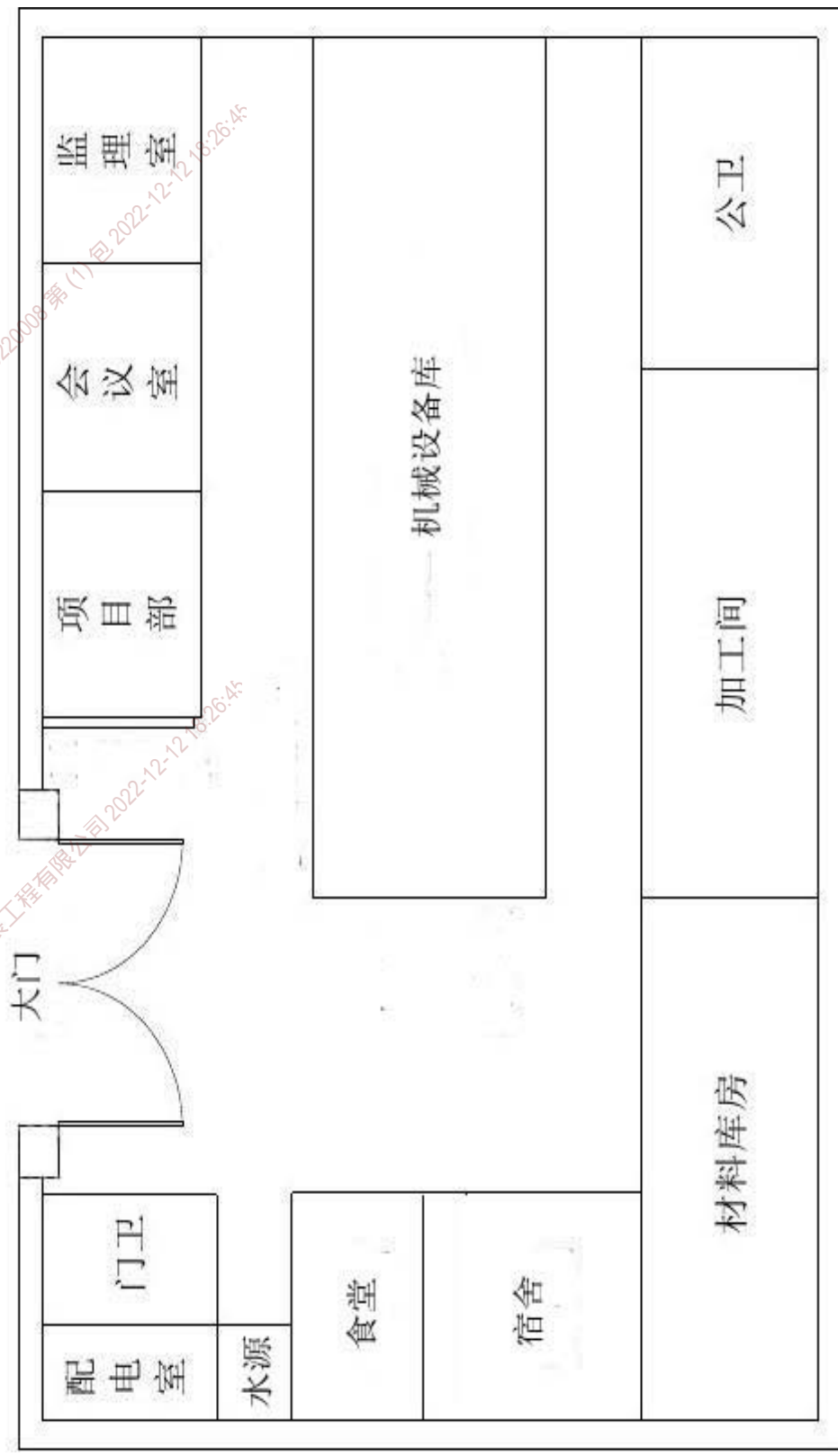
单位：人											
工种	按工程施工阶段投入劳动力情况										
	测量放线	污水改造	雨水改造	竣工验收							
测量员	2	4	4	2							
力工	2	10	10	6							
木工											
钢筋工											
砼工		5	10								
瓦工		5	10	4							
电工	2	6	6	2							
涂料工		5	5								
防水工		5	5								
驾驶员		4	4	2							
塔吊工		3	3								
水暖工				4							
合 计	6	47	57	20							
注：											

## 第九章施工总平面布置图

总平面布置的合理性将直接影响到整个工程的施工进度、文明施工和安全等，为了保证施工顺利进行，结合总平面图及现场踏勘情况以及现场文明施工要求，确定平面布置原则如下：

- (1) 与业主方协调沟通，统一意见；
- (2) 各个施工阶段的平面布置尽量统一，避免发生多次的拆、搭工作；
- (3) 材料堆场及加工场地尽量靠近建筑物，减少二次搬运量；
- (4) 场内施工道路布置合理，综合考虑各种情况，保证施工运输畅通；
- (5) 施工用电、用水根据电源及水源位置尽量减少管线回路，满足施工规范要求。
- (6) 现场搭设临时设施、办公室、会议室、设备及仓储、食堂、工人休息室、值班室、养护室、材料库、配电房、工具房、供电、供水、卫生、道路、配备消防灭火器等设施的情况。

交易执行系统 [230603]QC[CS]2022008第(1)包 2022-12-12 18:26:45  
黑龙江中交建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45



工作表名称：9.4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	材料库房	120	按施工需要	开工至竣工	
2	加工间	120	按施工需要	开工至竣工	
3	公卫	80	按施工需要	开工至竣工	
4	机械设备库	200	按施工需要	开工至竣工	
5	食堂	80	按施工需要	开工至竣工	
6	宿舍	120	按施工需要	开工至竣工	
7	项目部	80	按施工需要	开工至竣工	
8	会议室	100	按施工需要	开工至竣工	
9	监理室	80	按施工需要	开工至竣工	
10	门卫	50	按施工需要	开工至竣工	
11	配电室	40	按施工需要	开工至竣工	

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-18 18:26:45

# 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 and 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、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。

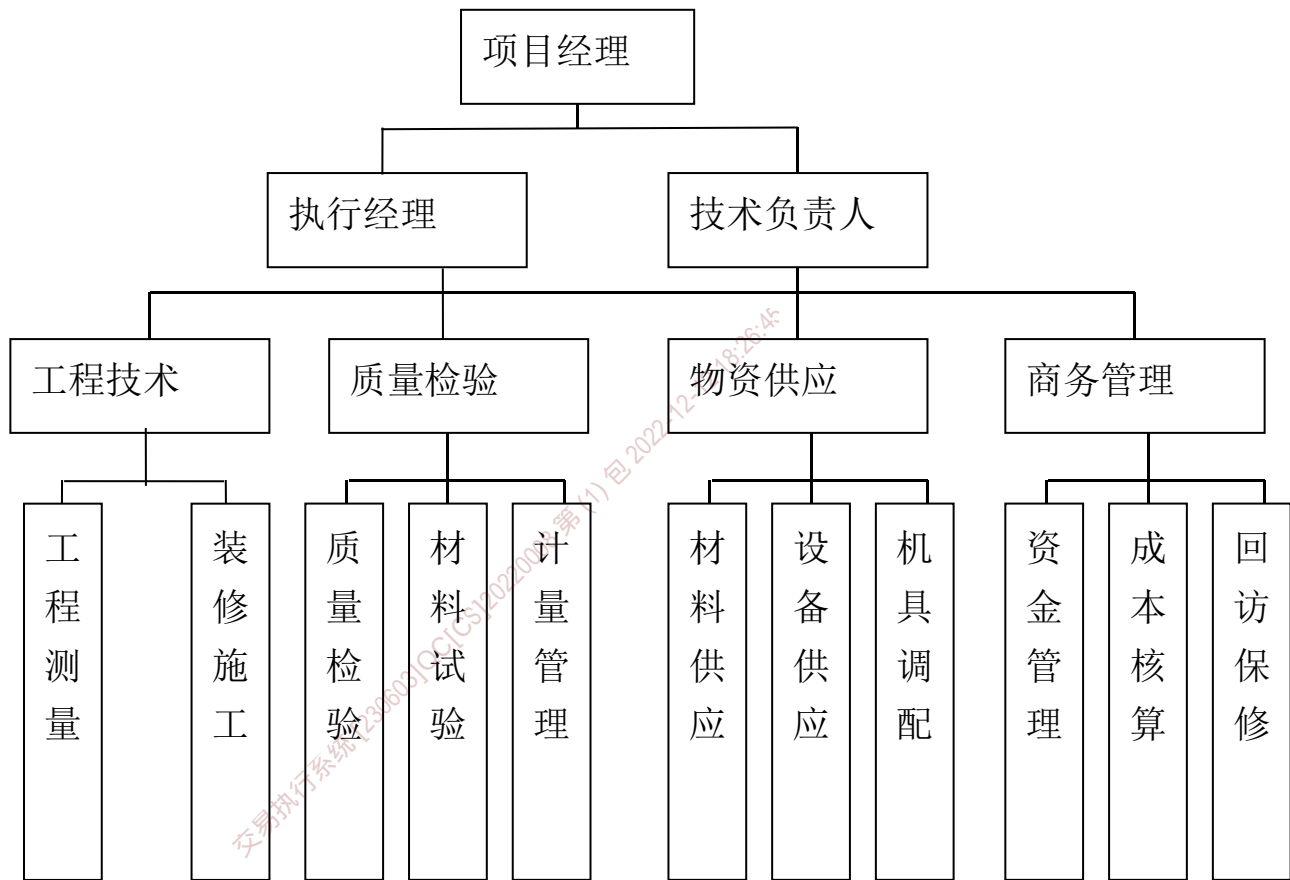
### 二、建立完善的项目质量管理体系

#### 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，以求实创新的思想，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、技术负责人在技术上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	组织本工程的质量检查，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，使我们的创优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。

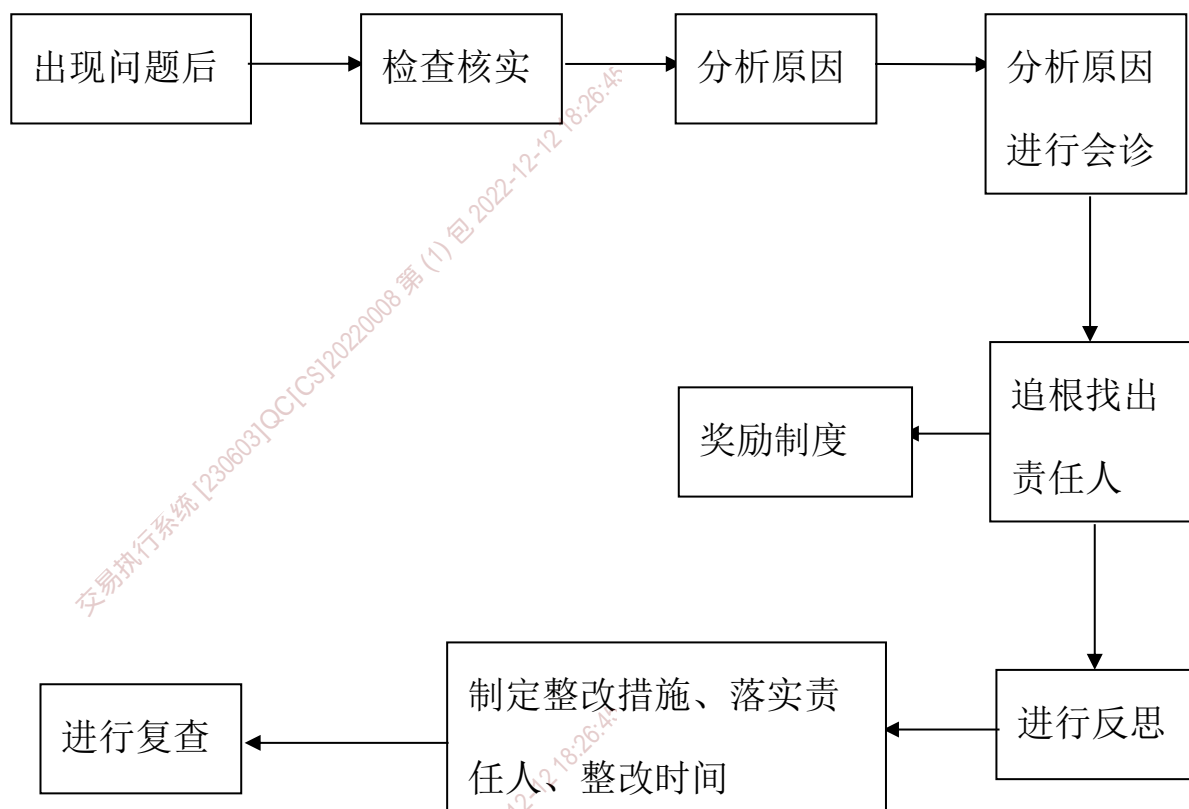
#### (7) 工序挂牌施工

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。

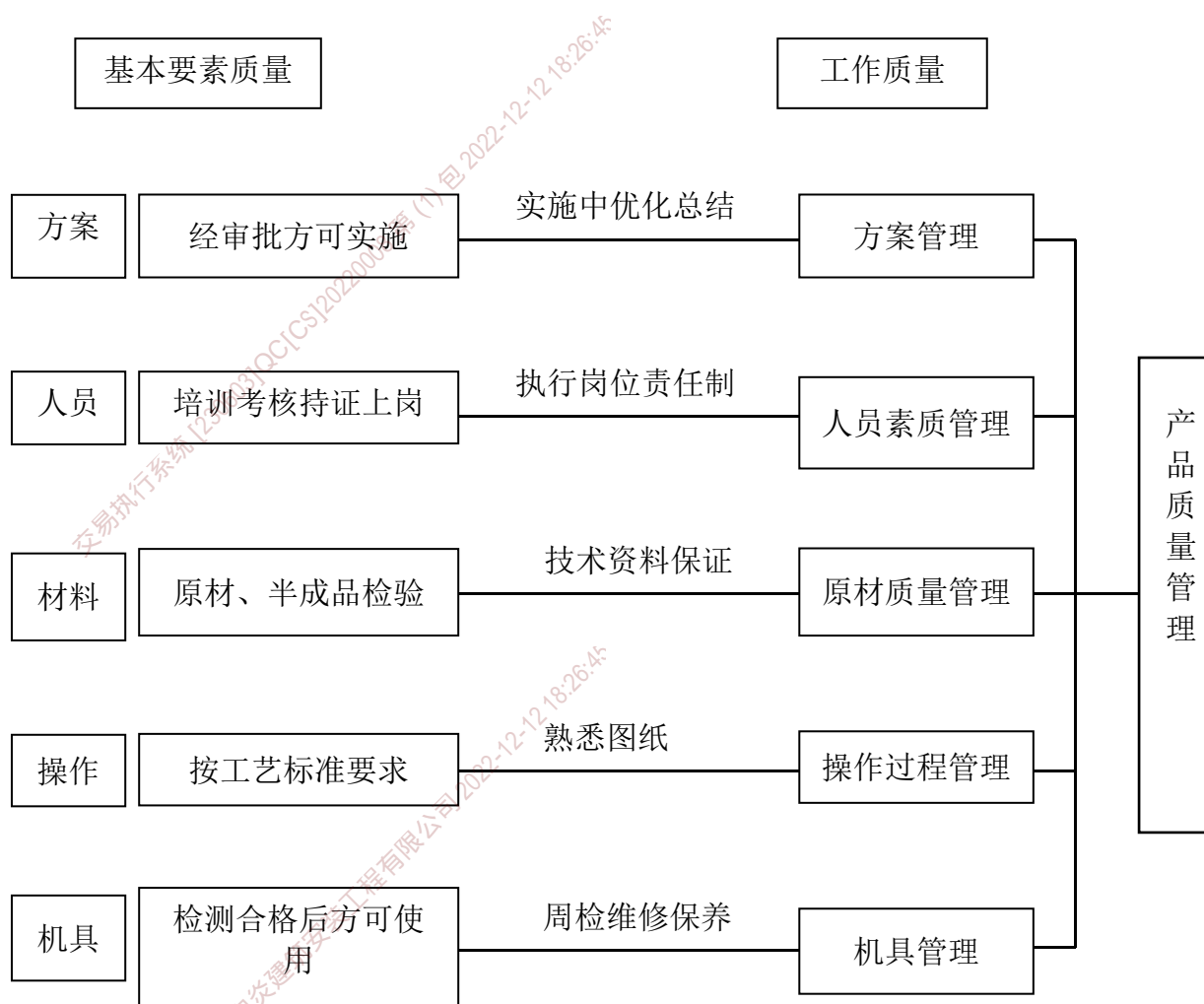
### 3. 工程质量保证措施

### (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，各岗位各负其职。

### (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，是工程施工质量水平和管理水平的实际体现，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

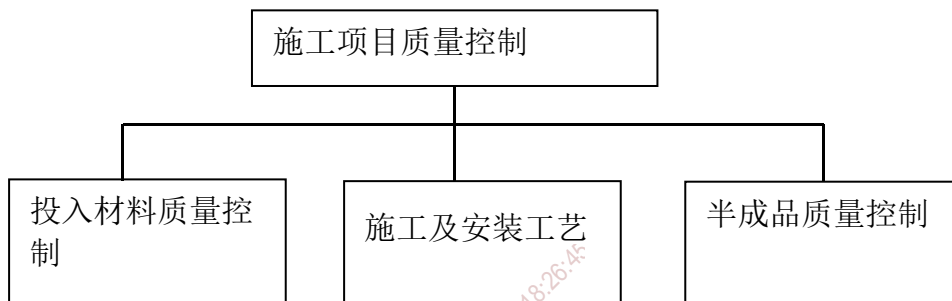
在施工过程中，技术负责人应有计划的巡视工地各部分，应当每天对全部工程巡视一次。当发现某些点的质量明显太差时，最好先说服操作者改善后再作全面检查，一般挑选质量较差的点进行取样抽查。在巡视检查时，不能干涉班组的作业，而应在其职权范围内劝告、引导、建议改善工作。技术负责人或质检员应作好检查和巡视的记录和个人日记。

## (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

### 第一节 安全生产目标

#### 一、安全生产、文明施工目标

1、本项目管理目标为不发生人身重伤及以上事故，不发生环境污染一般及以上事故，不发生职业健康一般及以上事故。

2、达到市级绿色施工安全文明工地标准。

3、我单位承诺有详细的工程安全措施、安全组织、管理责任人的说明并在施工过程中创建质量安全标准化工地并制定切实可行的质量通病防控措施。

#### 二、安全施工管理要求

1、不发生人员死亡的一般及以上生产安全事故（含相关方）。

2、不发生火灾火情（不能冒烟）事故。

3、一般事故直接经济损失不超过 30 万元。

4、不发生对公司市场形象、社会形象，造成负面影响的 EHS 事故（含舆情）事件。

5、不发生被公司总部、各级政府部门下发安全预警令的情况。

6、现场安全管理要求：满足相关国标、哈尔滨市地标等规范文件。

具体要求如下：

1)自进场之日起至项目竣工验收结束，对本标段范围内的安全保卫工作负全责。对本标段及周边环境安全保卫工作有充分考虑，并配备足够的人力、物力，安全保卫措施不得低于以下要求：

自开工之日起，两周内完成工地封闭式管理工作，工地出入口必须人车分离，24小时需有专职保安人员值班，着保安制服，并配备相应保安设备。对进出车辆进行核查登记，无出场证的物资、设备和设施一律不得出场。要有足够措施禁止无关人员进入工地现场，应24小时派专人负责现场安全防盗巡视，并每日做好书面安全巡视记录待查。在施工入口大门处设置闸机并确保施工人员刷卡出入实施封闭管理。对每日刷卡考勤情况应进行记录，并对出勤人数每周汇总报发包人、监理备查。

总包进场后，尽快完成摄像头安装，必须符合建委要求，做好使用过程中的保护，出现损坏维修、更换均由总包负责。

2) 设置专职安全管理机构，按《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》（建质[2008]91号）要求配置足够的安全专职管理人员。

3) 编制安保计划、应急预案，确定应急救援小组组成人员名单，落实事故责任人、救援人员和设备，每年不少于2次实操应急演练。建立安保体系，将项目安全生产责任制落实到人。

4) 建立危险源辨识、风险评价制度，对各施工阶段的重大危险源予以公示，工人上岗前需对其进行书面安全技术交底，并留底备查。

5) 全方位对职工进行安全技术教育，根据施工生产内容的变化，采用多样化的教育形式，及时进行相应的生产技术知识和安全操作知识教育。

6) 对施工现场的劳动力队伍人员组织情况明了，建立档案卡片，

与劳动力队伍签订治安防火协议书，对进场操作人员加强法制教育。

7) 在施工中应认真执行《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB50720-2011)，建立以施工项目经理、安全员组成的消防领导小组，具体负责实施防火安全工作。贯彻消防工作“以防为主、消防结合”的原则。

8) 建立工地消防管理制度，日常进行现场各施工面以及防火重点部位的巡查，按照规范要求设置施工现场临时消防水系统，配备临时消火栓、水龙带和枪头，并应充分考虑冬季寒冷、管路改道等因素，确保全过程满足消防需求，并定期进行消防设备、器材的可靠性、使用性的检查、维护工作。在每个楼面上及场内施工区域和临时生活区，按照规范要求设置相应数量的灭火器，实行统一管理。建立明火管理制度，对施工现场范围内的明火进行严格控制。施工现场实行三级动火申报制度。高空明火作业，必须在其下方采取隔离措施。施工区域应明确明火作业区、易燃、易爆材料堆放区，易燃废品堆放区，各区域必须明确防火、防爆负责人，并采取挂牌的形式进行明确、区分。

9) 项目经理、安全员必须参加由发包人/监理人组织的每周一次安全检查，对提出的问题要限期整改和回复。

10) 对于安全工作做得不到位、安全隐患整改不力的承包人，发包人有权对其进行处罚。

11) 夜间施工必须配备足够的照明灯光，照明电应为 36 伏的低压电，以保安全。

12) 高空交叉作业必须做好安全防护，不准上下交叉作业在同一



垂直方向操作。

13) 在施工阶段有粉尘的作业和有毒气体的作业时，除提供必要的防护设备外还要加强施工面的通风。特种作业人员必须持证上岗，并配备安全防护用品。

14) 将指定日常安全管理的工作中的施工区域的安全管理由承包人负责。

15) 考虑到本项目不同标段可能存在的场地移交、交叉作业、道路使用等问题，各承包人间应根据现场实际情况拟定安全协议，并经发包人审批后签订安全协议书，并备案至发包人；各标段之间的安全管理单独制定方案，重点包含物体打击安全、人员冲突等。

16) 施工过程中一旦发生人身、财产事故或危及生产的危险情况，必须立即报告监理单位及发包人。

17) 进场后必须编写详细的《临时用电方案》及提出临电使用申请，经过监理批复后方可进行临电接驳。

18) 特种作业人员必须登记造册，并及时更新，提交监理进行审核。

19) 如遇主体脚手架搭设或拆架时，应有专职安全人员巡视警戒并设置安全隔离带。临街或面向售楼区域的外架应设置双层安全网确保无坠物风险。

20) 人流主要通道、临时临时办公区、临时生活区，均应搭设安全防护通道或采取防砸措施。

21) 夏季高温作业，应采取相应的防暑、降温措施；雨季施工应

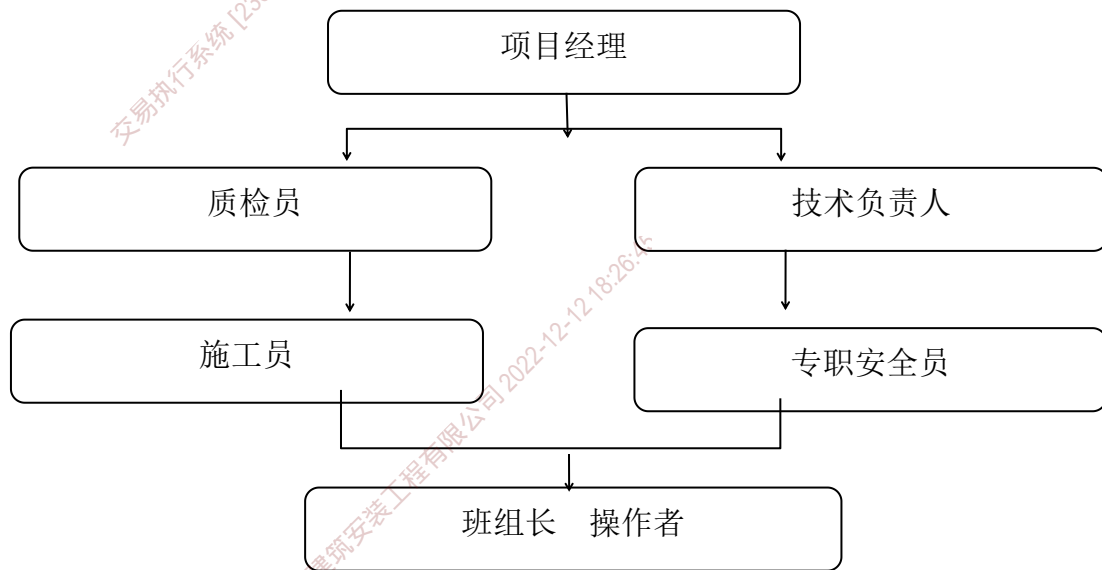
提前制定防止触电、防雷击、防边坡坍塌、防外架失稳、防暴雨洪水等安全措施；大风天气应制定应急措施；节假日应制定安全管理专项方案，并报监理审批。

### 危险性较大工程管理要求

必须严格按照《危险性较大工程安全专项施工方案编制及专家论证审查办法》和《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》的规定执行，邀请业内资深专家对施工方案进行评审，经监理人、发包人审核后方可施工，在施工过程中按要求进行管理和监督。

## 第二节 安全生产组织机构树状图

### 一、安全生产、文明施工组织机构树状图



### 二、安全生产管理责任制

#### 1、项目经理

(1) 是工程项目安全生产的第一责任人，对工程项目安全施工负有全面领导责任。

(2) 贯彻落实安全生产相关法律法规及集团公司各项规章制度，

结合工程项目特点及施工性质，制定有针对性的安全生产管理制度、办法和实施细则，并组织实施。

(3) 在组织项目施工、聘用业务人员时，根据工程特点、工程规模及施工专业等情况，按规定足额配置专职安全生产管理人员，建立项目安全生产监督管理体系。

(4) 建立项目安全责任目标体系，明确各级人员、各个部门和分包方的安全责任和考核指标，并制定考核办法。

(5) 组织落实项目安全管理方案和安全技术措施方案，保证项目文明安全生产投入。

(6) 定期（每周）组织项目文明安全生产大检查和特殊时期的专项检查，查处违章和隐患，组织落实整改。

(7) 组织制定并落实项目应急救援预案，建立应急救援体系。

(8) 及时、如实报告各类事故和事件，指挥项目应急救援，保护现场，配合调查，组织制定整改及预防措施。

## 2、项目副经理

(1) 项目副经理是项目经理的助手，为项目经理负责，受项目经理委托，认真履行项目承包合同中分管的工作内容。其分管：机械设备、环境保护及文明施工工作等。

(2) 协助项目经理监督检查分管部门工作职责的执行情况，协调处理好各班组与部门之间的关系。

(3) 领导安全生产部门抓好安全生产、消防保卫、安全宣传工作，定期组织进行安全生产、消防检查，召开安全生产会议，落实安全宣

传、信息资料的上报工作。

(4) 参与项目设备采购、招投标等会议，严格审查供货单位资质、生产能力，按照质优价廉、货比三家的原则进行购置。

(5) 定期召开针对机械设备的专题会议，落实盾构机等设备的各项管理制度。

(6) 定期组织对环境保护的检查工作，并组织召开专题会议，落实环境保护宣传及管理制度。

(7) 监督项目文明施工管理，定期组织检查便道通行条件、施工安全警示标志等情况，并落实整改情况。

(8) 在完成分管工作的同时，做好项目经理安排的其他工作。

### 3、技术负责人

(1) 主持项目安全技术管理工作，对项目安全生产负技术领导责任。

(2) 组织编制或审批施工组织设计、专项施工方案，必须编制或审查安全技术措施，保证可行性和针对性，并对执行情况进行监督检查。

(3) 组织开展工程项目危害因素辨识和风险评估工作。

(4) 根据建设单位提供的现场及毗邻区域地下管线及设施交底资料，组织制定保护措施。

(5) 组织安全技术方案总交底。对修改或变更的安全技术方案及采用新技术、新材料、新工艺进行重新审批与把关，并针对所采用的新技术、新材料、新工艺对作业人员组织专门培训和交底。

(6) 参加大型机械设备设施、安全防护设施的检查验收。

(7) 参加生产安全事故的调查、分析与处理。组织制定重大隐患整改方案，并指导实施。

#### 4、施工员

(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) 确保施工过程按照公司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。

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

(8) 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。

#### 5、专职安全员

(1) 在项目经理直接领导下履行项目安全生产的监督、管理职责。

(2) 参加工程项目危害因素辨识和风险评价，监督项目安全管理制度、办法的执行情况，监督项目安全投入计划的落实。

(3) 参加项目前期策划，参与安全技术措施和专项施工方案审核。

(4) 负责制定项目生产安全事故应急救援预案。

(5) 督促、参加施工现场机械设备、设施、安全防护设施的检查验收，负责安全设备、防护器材、重要劳动防护用品、急救设备和器具的验收和监督管理。

(6) 协助项目副经理组织开展安全宣传教育活动，负责各级、各类人员安全培训考核，指导施工班组队伍开展施工队和班组级安全教育活动，监督各级管理人员、操作人员（尤其是特种作业人员）持证上岗。

(7) 组织项目总、专业班组安全员开展安全日检，及时制止和查处违章指挥、违章操作、违反劳动纪律的行为和人员；及时发现和处理各种事故隐患，必要时可采取局部停工直至全面停工整顿的非常措施。

(8) 收集分析各类安全信息，并结合项目绩效监测结果，定期开展安全分析评价活动。

(9) 参加事故的调查与处理，监督整改预防措施的实施。

## 6、班组长操作者

(1) 认真执行安全生产规章制度及安全操作规程，合理安排班组人员工作，对本班组人员有生产中的安全和健康负责。

(2) 经常组织班组人员学习安全操作规程，监督班组人员正确使用个人劳保用品，不断提高自保能力。

(3) 认真落实安全技术交底，做好班前讲话，不违章指挥、冒险

蛮干。

(4) 经常检查班组作业现场安全生产状况，发现问题及时解决并上报有关领导。

(5) 认真做好新工人的岗位教育。

(6) 发生因工伤及未遂事故，保护好现场，立即上报有关领导。

交易执行系统 [230603]QC[CS]20220008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

### 第三节 确保安全生产的技术组织措施

#### 一、安全生产组织措施

对本工程可能发生安全问题的部位制定如下技术措施，以指导施工：

##### （一）编制安全施工组织设计

进入场后，项目部将依据：《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国建筑法》、《建筑工程安全生产管理条例》、《建设工程项目管理规范》、《建筑施工安全检查评分标准》、《建筑施工高处作业安全技术规范》、《施工现场临时用电安全技术规范》、《建筑机械使用安全技术规程》等有关安全生产的管理规定编制安全施工组织设计，指导施工，同时制定专项的施工方案。

进场后，项目部将针对本工程施工特点、范围，编制安全生产预案，提高事故处理能力。按照施工部署所述的组织方法，分四个施工区，每区根据其建筑规模进行施工段划分，各区按施工段进行流水施工，安全防范工作按分区特点，进行有针对性的识别。

##### （二）职业健康管理措施

###### 1、建立健全各项安全管理制度

- （1）出入证件办理、使用与管理规定。
- （2）入场教育制度。
- （3）治安保卫、防火安全、交通安全管理制度。



- (4) 施工现场电气焊等用火用电的管理规定。
- (5) 严格控制易燃易爆物品进场的规定。
- (6) 实行电气焊工“操作证”审核登记的规定。
- (7) 申领“用火证”管理规定。
- (8) 工前、工后的安全技术交底工作。

## 2、现场教育

现场教育包括两方面，一是管理人员的素质教育，二是工人的进场安全教育。具体要求如下：

(1) 管理人员安全意识的提高是现场安全的前提，因此工地定期组织安全管理教育，使管理人员警钟长鸣。

### (2) 加强现场工人的安全教育

新工人进场实行三级教育，特种人员培训，持证上岗。做到安全教育经常化、制度化。

(3) 建立健全建筑业的安全管理组织机构，大力加强安全施工文明管理的工作力度。

## 3、安全警示及安全标志

现场所有可能发生危险的地方必须设安全警示牌及安全标志。

《安全标志及其使用导则》符合国家宣贯标准（GB2894—2008）的要求。

## 4、危险源及环境因素辨识

(1) 对于识别评价出影响较小、风险一般的安全风险和环境因素可按照惯例的方式进行控制，采取相关人员进行意识和技能

培训教育，增强施工人员个体防范能力和加强控制措施。

(2) 对于系统性、流程性的重大危险源及重要环境因素，从方案制定上解决根源性问题，通过程序的实施降低风险，确保安全生产施工。

(3) 在进行危险源及环境因素的辨识时，对识别出的危险源及环境因素进行充分论证，不仅对危险源的表现进行叙述，还要对产生的风险根源进行评判，从问题的根源加以控制，消除风险的存在。控制策划体现标本兼治、治本为主的原则。

## 5、安全交底

(1) 班组施工前，工长、技术员要进行安全交底，并及时办理签字手续。

(2) 每天施工前，由班组长负责对所要施工的项目及周边环境进行检查，找出不安全因素，并针对这些因素对工人进行交底，提前预控。

## 6、安全检查

(1) 对现场的安全管理实行分区管辖制，各施工区域的安全管理由各区的主管工长及专职安全员、技术员负责。

(2) 由项目经理组织，每日专职安全员进行巡视，发现问题隐患，及时整改；项目经理部每三天组织一次联合检查，加强安全管理控制力度。

(3) 设置专职与兼职现场安全员、防火员，对施工现场实施全天候的安全、防火监督。

### （三）配置安全设施

本工程将投入充足的安全生产工具、消防灭火器材及安全防护用具，保证本工程安全生产顺利实施。为保证施工人员安全进出施工区域，将在主体区域搭设若干个安全通道，供施工出入使用。通道双层设置，两层之间间距 600mm，满铺木脚手板。护头棚两侧用密目立网封闭。

### （四）基坑临边防护措施

1、在基坑周边距基坑边 1m 远搭设 1.2m 高防护栏杆，并满挂密目网全封闭设警示标识。夜间挂红色警示灯。

2、距基坑周边 500mm 处设临时排水沟，防止场外水流入基坑。

3、基坑边缘 1.5m 内不准堆放机械、杂物或其他任何材料。

4、基础施工时由专人负责监护、巡查，要注意土壁的稳定性，发现有裂纹、倾塌的可能性时作业人员应立即离开危险区域，并上报工地负责人，隐患排除后，方可继续作业。

5、上下基坑搭设专用马道，严禁攀附上下。

6、严禁高空作业人员向下投掷任何物品，防止物品打击事故发生，进入现场必须走安全通道。

### （五）预防基坑坍塌

土方开挖及基础施工期间要按规定对支护结构、相邻建筑物进行变形观测，随时掌握基坑支护动态。基坑临边不应堆土及其他物料，并设 1.2m 高的防护栏。

### （六）临时用电安全措施

施工现场的临时用电，按部颁标准，采用 TN—S 系统（三相五线制），用三级配电两级保护的办**法**，操作人员必须持证上岗，专人专责管理。办公室及装饰工程使用安全电压。

电缆线穿管埋地敷**设**，深度为 0.6m 覆盖砂子后压砖埋设。其他临时架空线高度必须达到 2.4m 以上，采用绝缘线加绝缘子。

各种电气设备必须有保护接零，并将保护接零压在机体金属外壳上，螺丝拧紧压牢。

施工现场重复接地在 3 组以上，设在机械设备集中处。宿舍及潮湿作业场所采用 36V 以下安全电压。

使用五芯电缆、铁制配电箱、漏电保护装置等措施。执行“一机一闸”，“一机一保护”，配电箱加锁。使用移动电动工具者，穿绝缘鞋、带绝缘手套，采用 36 伏安全电压照明。使施工用电安全防护达到定型化、工具化。

#### （七）高处作业

进入施工现场人员必须戴安全帽，2m 以上（含 2m）高处作业必须系好安全带。严禁酒后上岗作业，严禁违章指挥，违章操作。

#### （八）脚手架安全

脚手架采用扣件式双排脚手架，钢管质量、规格必须符合地方标准规定要求，不应有裂纹及弯曲情况。

操作者应经有关部门专业培训考试合格持证上岗。脚手架的搭设必须按操作规程、规范及设计方案施工。

架体与建筑物要拉结牢固、稳定，防护网用绿色合格密目网

挂在外架里侧全封闭，每二至三层设一道固定水平兜网，水平兜网并跟随作业层设置，架体必须高出作业层一步。脚手架每搭设一步架验收一次，脚手架每搭设一步架需经项目经理部检验合格后，方准使用，验收标牌要设置在脚手架明显部位。

#### （九）“四口”、“五临边”的防护

“四口”、“五临边”按规定防护，楼层临边设 1.2m 高的栏杆防护，楼梯临时防护的立柱、扶手和腰栏用  $\Phi 48.3$  以上的钢管搭设，临时扶手高 1~1.2m。腰栏设在 0.6m 高处，预留洞口用板材或网封闭，通道口用 50mm 厚的硬木板或钢跳板搭设硬防护棚，两侧挂彩条布或密目网封闭。

#### （十）设备安全管理

施工现场所用机械设备必须执行有关地方标准规定安装、拆除、保养、维修、使用。各种机械，安全防护罩、挡板，保险装置，安全装置齐全有效。

操作人员必须是专业人员操作，特种机械必须经培训取得操作证才能上岗，每台设备由专人负责，责任落实。

机械使用前操作人员首先检查设备是否正常、完好，确认后才能使用，严禁带病作业。工作完成后断电上锁。

严格按操作规程作业，现场所有机械设备必须经有关职能部门验收合格后才能投入使用。

危险性较大的起重设备，安装、拆除等按有关规定申报、审批、组织安、拆验收。还必须经当地法定部门检测验收合格后才

能投入使用。

机械设备要有安全防护装置，超重吊装设备要有可靠的安全保险设备，危险部位挂警示牌，指挥设专人要有明确的指挥信号和通信联络，确保起落吊装安全。

#### （十一）预防食物中毒

食堂卫生根据《食品安全法》的有关规定和要求，要求符合（卫监督法（2010）82号文）卫生条件及《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146—2013），建立健全建筑工地食品卫生管理责任制和责任追究制，对食堂采购、贮存、加工中容易造成食物中毒或者其他食源性疾病的重要环节进行重点检查、监督指导。要求：有卫生许可证，有卫生制度，从业人员要有健康证，符合卫生要求，生熟菜板和菜刀要分开，食品操作间要经常清洗，炊具和用具要定期清洁和消毒，食堂垃圾要存放在封闭式的容器内，并及时清走。

## 二、安全生产技术措施

### （一）脚手架安全管理措施

本工程采用双排落地脚手架。

（1）所选用的钢管、扣件、跳板的规格和质量必须符合国家《建筑安装工程安全技术规程》有关技术规定的标准要求，选择合格的杆件。

钢管：用有缝焊接钢管，直径 $\phi 48\text{cm}$ ，厚 $3.0-3.5\text{mm}$ 。严禁弯曲、锈蚀。

扣件：产品要有质量合格证，生产许可证，二次使用的要有专业检测单位测试报告。规格必须与钢管外径相同，不得有脆裂，变形，滑丝。

脚手板：厚度不小于 50mm，板两端用直径 4mm 的镀锌钢丝绑扎两道。凡是腐朽、扭曲、斜纹、破裂等不得使用。

(2) 架子工必须经过培训后，持证上岗。

(3) 脚手架搭设的安全技术措施

脚手架的基础必须经过硬化处理满足承载力要求，做到不积水、不沉陷。搭设过程中划出工作标志区，禁止行人进入，统一指挥、上下呼、动作协调，严禁在无人指挥下作业。当解开与另一人有关的扣件时必先告诉对方，并得到允许，以防坠落伤人。

开始搭设立杆时，每隔 6 跨设置一根抛撑，直至连墙件安装稳定后，方可根据情况拆除。脚手架及时与结构拉结或采用临时支顶，以保证搭设过程安全，未完成脚手架在每日收工前，一定要确保架子稳定。

脚手架必须配合施工进度搭设，一次搭设高度不得超过相邻连墙件以上两步。在搭设过程中由安全员、架子班长等进行检查、验收和签证。每两步验收一次，达到设计施工要求后挂合格牌一块。脚手架必须有良好的防电、避雷装置、并有接地。

(4) 脚手架上施工作业的安全技术措施

结构外脚手架每支搭一层，支搭完毕后，经项目部安全员验收合格后方可使用。任何班组长和个人，未经同意不得任意拆除脚手

架部件。

脚手架在适当部位设置人员上下斜道，斜道上设防滑条，斜道两侧搭设防护栏杆并设置安全立网封闭。

严禁控制施工荷载，脚手板不得集中堆料施荷，施工荷载当作为承重架时为  $3000\text{N}/\text{M}^2$ ；作业装饰架为  $2000\text{N}/\text{M}^2$ ，作为工具架时为  $1000\text{N}/\text{M}^2$ 。施工荷载标示架体醒目处。

结构施工时不允许多层同时作业，装修施工时同时作业层不超过两层，临时性用的悬挑架的同时作业层数不超过 1 层。

当作业层高出其下连墙件 5.6m 以上、且其上尚无连墙件时，采取适当的临时撑拉措施。

各作业层之间设置可靠的防护栅栏，防止坠落物体伤人。

定期检查脚手架，发现问题和隐患，在施工作业前及时维修加固，以达到坚固稳定，确保施工安全。

(5) 脚手架搭设完毕后，必须通过专职安全员量化检查验收，并请现场的业主、安全监理检查后，确保脚手架结构稳定，并具有足够的承载力，再向作业人员进行安全技术交底，之后脚手架方可使用，在使用过程中，随时注意检查，发现问题及时处理不准马虎迁就。

五级以上大风、大雾、大雨天气暂停在脚手架作业。

大风或大雨后对脚手架进行全面的检查。

操作人员在三步架以上进行操作时，必须戴好安全带，且钩挂于牢固的杆子上。



严格控制脚手架上的荷载，绝对禁止在架子上堆放过多的材料和构件，脚手架上人员不能过于集中。

(6) 落地架子基础设排水沟，剪刀撑与地面夹角 45 度-60 度，底架可间隔 15M 设一剪力撑，高架连续设置，剪刀撑钢管搭接，作业层满铺脚手板，接头板端悬空部分必须按规定铺设。脚手架设置足够牢固的连墙点，依靠建筑结构的整体刚度加强整片脚手架的稳定性，并按规定设置斜撑杆、剪力撑及扫地杆。脚手板要铺满、铺平、不得有探头板，作业层的外侧面设档脚板。脚手架作业层的下方绑水平兜网。

(7) 工程使用用密目网（2000 目/100cm<sup>2</sup>）封闭主体，密目网横向挂在架体立杆内侧，安全网要有市安全监察站出具的准用证。脚手架与建筑物之间挂水平兜网，架体内沿高度每两层设一道水平兜网。施工层下一步架设一层硬防护。

(8) 为保证脚手架的整体稳固，同一立面的小横杆按立杆总数对等交错设置。

(9) 脚手架与墙体牢固联接。设支头抵住墙体，保护脚手架的垂直稳固。

(10) 脚手架与建筑物要有可靠的拉接，拉接头与主节点距离不大于 30cm。并设支头抵注墙体，形成一拉一支，保持脚手架的垂直稳固。

(11) 脚手架拆除的安全技术措施

拆架前，全面检查待拆脚手架，根据检查结果，拟订出作业计

划，报请批准，进行技术交底后才准工作。

架体拆除前，必须察看施工现场环境，包括架空线路、地面的设施等各类障碍物、地锚、缆风绳、连墙杆及被拆架体各吊点、附件、电气装置情况，凡能提前拆除的尽量拆除掉。

拆架时划分作业区，周围设绳绑围栏或竖立警戒标志，地面设专人指挥，禁止非作业人员进入。

拆除时要统一指挥，上下呼应，动作协调，当解开与另一人有关的结扣时，先通知对方，以防坠落。

在拆架时，不得中途换人，如必须换人时，将拆除情况交代清楚后方可离开。每天拆架下班时，不留下隐患部位。

拆架时严禁碰撞脚手架附近电源线，以防触电事故。

所有杆件和扣件在拆除时分离，不准在杆件上附着扣件或两杆连着送到地面。

所有脚手板自外向里竖立搬运以防脚手板和垃圾物从高处坠落伤人。

拆下的零件要装入容器内用吊篮吊下，拆下的钢管要绑扎牢固再吊下，严禁从高空抛掷。

## （二）临时用电安全措施

安排至少 1 名专职电工负责场地内的变压器以上部分高压电缆的巡查与维护，负责每天巡视、检查、维护、清扫箱变，负责箱变及以上电缆应急方案的实施，且承包人提供人力、物力保障，负责对箱变内电表的抄表工作，并完成承包人的签认；

负责自发包人提供的临时电源接驳处自行接驳电源。须在每层楼设置配电箱，提供临时电源供专业承包人使用（单层楼面超过 2000m<sup>2</sup> 时，每超过 2000m<sup>2</sup> 则应多加设一个配电箱；室外每 150m 设置一个配电箱）。

发包人提供的临电接驳点以后的临时电缆，穿过总平面图正式道路的部位，考虑采取措施，避免因园林施工道路时电缆达不到拆除条件造成电缆报废；现场开挖作业前承包人告知开挖作业单位电缆位置，开挖作业时安排专人监督（无论甲指、甲委或其他任何单位施工，总包均应监督）；如出现电缆被挖断情况，立即组织人员进行维修。

一级、二级配电箱必须采用全新配电箱，为国产优质品牌，配电箱需经建设单位验收通过方可使用。

进场时需接收临时施工箱变管理并与发包人办理临时施工箱变过户手续，向供电局缴纳施工电费负责。

施工现场临时用电必须采用三相五线制供电体系。

施工现场临时用电的架设和使用必须符合《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）的规定。

#### 1、配电室

配电室用房必须符合防灰尘，防介质腐蚀、防砸、防火等规定。

配电屏周围地面铺设橡胶绝缘，保证操作维修通道有足够安全距离。门口配置危险标示及用于维修维护的专用标牌。设置专用制度牌。

## 2、电缆选择与敷设

### (1) 电缆选择

主干供电线路必须选用五芯橡套电缆。按规定使用定点厂家橡套电缆。

### (2) 电缆敷设

主干供电线路埋地敷设，埋设深度不得小于 600 毫米；架空敷设的主干电缆必须采用吊索与瓷瓶固定；垂直敷设电缆按规定间隔绝缘绑扎固定；沿地面敷设电缆必须覆盖保护，不得浸水。

## 3、配电箱与开关箱

(1) 配电箱与开关箱需购买认定厂家的产品。

(2) 配电箱的安装和内部设置必须符合有关规定。

(3) 各级配电箱所选用的电器开关的额定值与负载匹配。

(4) 配电箱符合标准规定，箱外有徽标、分级编号、安全色标，并满足标准要求。

(5) 实行三级配电箱供电，配电箱—分配电箱（含移动配电箱）—开关箱。

(6) 工地所有配电箱标明箱的名称、控制的各线路称谓、编号、用途等。

(7) 保持配电线路及配电箱和开关箱内电缆、导线对地绝缘良好，不得有破损、硬伤、带电体裸露、电线受挤压、腐蚀、漏电等隐患，以防突然出事。

(8) 动力用电与照明用电分箱供电或设照明专用线路。

(9) 低压配电的操作顺序如下，送电顺序：总电源→总配电箱→一级分配电箱→二级分配电箱→开关箱→用电机具；停电顺序相反。

(10) 消防用电从总配电箱单路引出。

(11) 开关箱内必须保持电器完好，不得有带电体明露。

(12) 移动式临时配电箱距地 600mm 以上。

(13) 配电箱放置在干燥地段，配电箱及开关箱的周围要有两人同时工作的足够空间和通道，不要在箱旁堆放建筑材料和杂草、杂物。配电箱附近不能堆放易燃易爆物品。

(14) 开关箱由分配电箱配电。注意开关箱内的用电设备不可一闸多用，每台设备有各自开关箱，严禁一个开关控制两台以上的用电设备（含插座），以保证安全。

(15) 分配电箱与开关箱的距离不得超过 30 米；开关箱与它所控制的电气设备相距不得超过 3 米。

(16) 为了在发生火灾等紧急情况时能保证现场照明不中断，配电箱内的动力开关与照明开关必须分开使用。

#### 4、接零接地与防雷保护

(1) 三相五线制体系只允许电器设备采取接零保护，严禁接地。

(2) 在整体供电系统设置重复接地，必须设置在主干供电线路的首、中、末端各选一点。

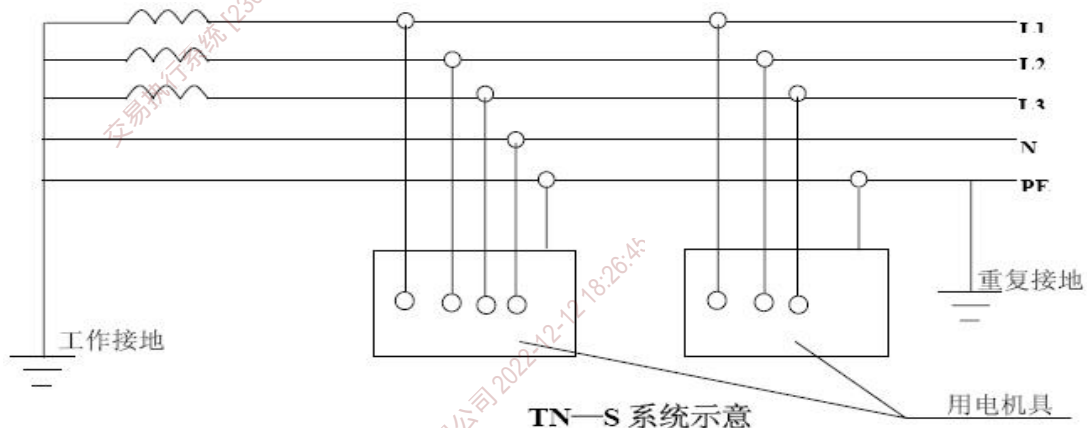
(3) 保护零线，重复接地必须设置在明显位置，连接线必须是绝缘多股铜芯线。

(4) 高大架子等必须设置防雷接地装置。防雷接地装置须单独敷设。

## 5、漏电保护

(1) 现场供电必须达到三级控制两级保护。电焊机单独设漏电开关。手持电动工具、照明电源一侧加装漏电开关。

(2) 供电系统严格执行 TN—S 接零保护系统和漏电保护系统，形成防触电二道防线，坚持“一机、一闸、一漏、一箱”。配电箱、开关箱要合理设置，避免不良环境因素损害和引发电气火灾，其装设位置避开污染介质、外来固体撞击、强烈振动、高温、潮湿、水溅，以及易燃易爆物等。



(3) 电焊机单独设开关。电焊机外壳做接零或接地保护。施工现场内使用的所有电焊机必须加装电焊机触电保护器。接线压接牢固，并安装可靠防护罩。焊把线双线到位，不得借用金属管道、金属脚手架、轨道及结构钢筋作回路地线。焊把线无破损，绝缘良好。电焊机设置地点防潮、防雨、防砸。

(4) 独立的配电系统必须按部颁标准采用三相五线制接零保护系统，非独立系统根据现场的实际情况采取相的接零或接地保护方

式。各种电气设备和电力施工机械的金属外壳、金属支架和底座按规定采取可靠的接零或接地保护。

## 6、用电设备

(1) 电动工具的使用符合国家标准的有关规定。工具的电源线、插头和插座须完好，电源线不得任意接长和调换，工具的外绝缘完好无损，维修和保管由专人负责。

(2) 固定式用电设备必须做到“一机一闸”。

(3) 固定式用电设备一次电源线不得超过 5 米。

(4) 建筑物内无条件正式架设照明的，采 36V 以下低压照明器。

(5) 照明线路及灯具安装高度低于 2.4m 采用 36V 安全电压，手持照明灯具采用 36V 及以下安全电压。

## 7、临电维护

(1) 项目经理部必须设置专业责任工程师负责临电管理。建立临时用电检查制度, 按临时用电管理规定对现场的各种线路和设施进行定期检查和不定期抽查，并将检查、抽查记录存档。

(2) 施工现场做到临时用电的架设、维护、拆除等由专职电工完成。坚持电气专业人员持证上岗，非电气专业人员不准进行任何电气部件的更换或维修。

(3) 项目经理部至少配置 2 名持证维护运行电工。电气维护人员必须按规定做好电气设施维护与运行，并认真做好记录。

(4) 供电线路由专业电工定期巡视检查。检查和操作人员必须按规定穿、戴绝缘鞋、绝缘手套；必须使用电工专用绝缘工具。雨

天禁止露天电焊作业。

(5) 配电箱由专人负责管理及维修。

(6) 施工前检查供、用电设备是否正常，用电机具不允许“带病”工作。严禁使用损坏的插头、插座及绝缘老化的电缆电线。

### (三) 机械设备安全措施

#### 1、大型设备

(1) 进场大型机械设备必须符合施工组织设计所选定的型号。

(2) 大型机械设备的机械性能必须经检测确认处于完好状态。

(3) 大型机械设备基础按专门设计施工并达到专项质量标准。

(4) 大型机械设备的安装必须由具有专门资质的专业施工队伍安装，并经专职部门验收合格，履行验收手续后方准投入使用。

(5) 大型机械设备安全防护装置必须达到齐全、灵敏、有效。

(6) 操作大型机械设备的特种作业工人必须持证上岗操作。

(7) 大型机械设备建立管理、维护、保养制度，并严格执行。

(8) 遇五级以上大风大雨天气，暂停安装（拆卸）作业。

(9) 起重设备必须按规定的起重性能作业，严禁超载荷和起吊不明重量的物件。

#### 2、中小型机具

(1) 进场中小型机具经检验合格，履行验收手续后，方可使用。

(2) 由专门人员使用操作并负责维护保养。

(3) 必须建立中小型机具安全操作制度，并将安全操作制度牌挂在机具旁明显处。



(4) 中小型机具的安全防护装置须保持齐全、完好、灵敏有效。

(5) 现场设置的中小型机具有防雨、防砸措施，其噪声超标的采取防噪声扩散扰民措施。

(6) 混凝土振捣器作业转移时，电动机的导线保持有足够的长度和松度，严禁用电源线拖拉振捣器。

(7) 木工机械工作场所备有齐全可靠的消防器材。严禁在工作场所吸烟和其他明火作业，并不得存放油、棉纱等易燃物品。

(8) 钢筋切断机断料时，手距刀口大于 150mm。

(9) 对焊机操作时戴防护眼镜、手套。

(10) 圆盘锯操作时戴防护眼镜，手臂不要跨越锯盘。锯长度小于 50cm 的短料时必须用推杆送料。木料卡住锯片时停车处理。

(11) 平刨设护手安全装置、电锯设防护挡板。手持电动工具均设断电保安器。

### 3、气瓶压力容器及带压设备

(1) 压力容器必须装有合格的减压装置，并按规定定期检验。

(2) 压力容器在现场存放或使用过程中严格执行防砸、防爆、防油渍污染措施及保持与明火有足够的安全距离。

(3) 严禁带压设备超高压警戒限制运行。

### 4、施工机具

钢筋弯曲机、切断机、电锯、电刨机等。防护采用金属网、铁板、宣传标语、警告牌：涂刷 $\angle 45^\circ$  蓝白相间油漆。

### 5、机械设备安全技术措施

- (1) 所有机械设备均采用“一机、一闸、一箱、一保护”。
- (2) 所有机械设备的各种安全防护装置必须齐全、灵敏、可靠。
- (3) 所有机械设备安装完毕后，经验收合格后方可投入使用。
- (4) 主要机械设备定人定机。
- (5) 处在运行和运转的机械设备，严禁对其进行维修、保养、或调整作业。
- (6) 带病的机械设备必须修理完毕后，经验收后方可投入使用，严禁机械设备带病运行。
- (7) 机械工作时，严禁头、手伸入机械行程范围内。

#### (四) 对危险源辨识、风险评价和风险控制

根据本工程的特点,对工程进行危险源的辨识、评价,确定以下重大危险源,并制定相应风险控制方案,对现场的危险源进行有效的控制。

##### 1、制定安全管理方案

根据辨识的危险源,制定相应风险控制方案,对现场的危险源进行有效的控制。风险控制方案有:《噪声控制方案》、《粉尘控制方案》、《化学危险品控制方案》、《电气设施控制方案》、《防护设施控制方案》、《个人防护用品控制方案》、《机械设备运行与维护控制方案》。

##### 2、绩效测量和监视

执行《绩效测量和监视控制程序》,对危险源控制的有效性、风险的控制程度和运行与活动的特性进行测量和监视,以及时反映

体系运行情况和实际效果，由安全部门负责组织实施。

1) 绩效监视和测量的内容：安全方针和目标是否正在或得到实现；风险控制是否实施并有效；是否从以往的危险事件（事故和疾病）中汲取教训；员工和相关方的意识、培训、沟通和协商方案是否有效；是否能够获得用于评审和改进职业健康安全管理体系状况的信息。

2) 绩效监视和测量的方法：根据绩效指标的不同而采用定性测量和定量测量两种绩效测量方法，在绩效监视时应尽可能采用主动性监视方法。

### 3、事故、事件、不符合、纠正和预防措施

为识别和消除危险源，预防事故、事件和不符合的发生，探测、分析和消除不符合的潜在根源，明确控制事故事件和不符合的职责与权限，执行《事故、事件、不符合、纠正和预防措施控制程序》，由安全部门负责组织实施。控制要求如下：

1) 根据已发生事故、事件、不符合的类别，由主控部门负责组织处理和调查；

2) 采取措施减小因事故、事件或不符合而产生的影响；

3) 制定纠正和预防措施，并在实施前对其进行风险评价；

4) 采取纠正和预防措施，并予以完成；

5) 确认所采取的纠正和预防措施的有效性。

6) 为消除实际和潜在不符合原因而采取的任何纠正或预防措施，应与问题的严重性和面临的职业健康安全风险相适应。

## （五）安全生产工作制度

1、各单位入场后，必须进行入场教育，加强安全施工意识。

2、每半月召开一次“安全生产工作例会”，总结前一阶段的安全生产情况，布置下一阶段的安全生产工作。

3、各单位在组织施工中，必须保证有本单位施工人员施工作业就必须有本单位领导在现场值班，不得空岗、失控。

4、严格执行施工现场安全生产管理的技术方案措施，在执行中发现问题应及时向有关部门汇报。更改方案和措施时，应经原设计方案的技术主管部门领导审批签字后实施，否则任何人不得擅自更改方案和措施。

5、建立并执行安全生产技术交底制度。要求各施工项目必须有书面安全技术，且交底必须有针对性，并有交底人和被交底人签字。

6、建立并执行班前安全生产讲话制度。

7、建立并执行安全生产检查制度。由项目经理部组织，由各施工单位安全生产负责人参加的联合检查应每半月组织一次。根据检查情况评比打分，对检查中所发现的事故隐患问题和违章现象。开出“隐患问题通知单”，各施工单位在接到通知单后根据具体情况，定时间、定人、定措施予以解决，投标人项目经理部有关部门应监督落实问题的解决情况。若发生重大安全隐患时检查组有权下达停工指令，待隐患问题排除，并经检查组批准后方可施工。

8、建立机械设备、临电设施设置完成后的验收制度。未经验收和验收不合格的严禁使用。

9、根据不同阶段的施工特点，制定专项安全技术方案。

10、为农民工上保险，使其施工活动得到应有的保障。

#### (六) 劳务用工安全教育及管理

1、各施工单位使用的外施人员，必须接受建筑施工安全生产教育，经考试合格后方可上岗作业，未经建筑施工安全生产教育或考试不合格者，严禁上岗作业。

2、外施队人员上岗前须由施工单位劳务部门负责人将外施队人员名单提供给本单位安全部门，由安全部门负责组织安全生产教育，授课时间不得少于8学时。

3、外施队人员上岗作业前，必须由外施队长（或班组长）负责组织本队（组）学习工种的安全操作规程和一般安全生产知识。在向外施队（班组）下达生产任务的时候，必须向全体作业人员进行详细的书面安全技术交底并讲解，凡没有安全技术交底或未向全体作业人员进行讲解的，外施队（班组）有权拒绝接受任务。

4、外施队中的特种作业人员，如起重工、电焊工、气焊工、架子工等，必须持有特种作业操作证。

5、每日上班前，外施队（班组）负责人，必须召集所辖全体人员，针对当天任务，结合安全技术交底内容和作业环境、设施、设备状况、本队人员技术素质、安全意识、自我保护意识以及思想状态，有针对性的进行班前安全活动提出具体注意事项，跟踪落实，并做好活动记录。

6、强化对外施队人员的管理，用工手续必须齐全有效，严禁私

招乱雇，杜绝违法用工。

#### （七）卫生和急救措施

为确保管理人员和工人的安全，在施工现场设有医务室，备有医疗人员和急救措施以及本医院的急救中心的联系电话，并经常与老年医院的卫生保健部门取得联系，为预防传染病和其他福利做出必要的安排，积极宣传酒精饮料和毒品等危害，严格遵守相关法律法规和政府规章。

#### （八）特种作业管理

1、特种作业类别：电工、焊工、机工、架子工等。

2、特种作业人员的管理：由安保部负责特种作业人员的日常管理工作，其中包括：安全资质审查；进场教育；现场安全检查以及特种作业人员的管理台帐。项目部其它有关部门应主动协助安保部共同做好本工程特种作业管理工作。

3、本工程特种作业人员必须持证上岗，坚决杜绝无证上岗现象的发生。

4、安全教育与技术交底：有特种作业人员进入现场，都必须进行专门的安全教育。由工程主管工长进行安全交底，并办理签字手续。

5、特种作业人员在施工现场从事施工作业时，必须严格遵守本工种安全操作规程，并接受安全检查人员的监督。

6、特种作业人员出现违章作业时，现场所有施工管理人员和作业人员有责任和义务予以制止，现场安全员有权责令其纠正违章，

签证违章记录，并对其做出暂扣证件、经济处罚、停止作业等处理，并报项目经理和生产经理，对其所在单位做出处罚。

7、特种作业人员必须携带特种作业安全资格证件上岗作业，以备检查。若出现非特种作业人员从事特种作业时，立即停止其作业，清出施工现场，并对其本人和所在单位从重进行经济处罚。

#### (九) “三宝”、“四口”临边防护强制措施

##### 1、临边防护

(1) 对临边高处作业，必须设置防护设施，并符合下列规定：基坑周边、尚未安装栏杆或栏板的料台与挑平台周边、雨蓬与挑檐边、无外脚手架的屋面与楼层、水箱周边等处，都必须设置防护栏杆。

(2) 分层施工的楼梯口和楼梯边，必须安装临时护栏。顶层楼梯口随工程结构进度安装正式防护栏杆。

(3) 脚手架临边设防护栏杆。地面通道上部设安全防护棚。

(4) 各种垂直运输倒料平台，除两侧必须设防护栏杆外，平台口设置安全门或活动防护栏杆。

(5) 临边防护必须超出作业面 1.5 米，作业人员必须按规定系挂安全带。临边作业必须设防护栏杆(要求 0.6 米、1.2 米各设一道)。

(6) 高处作业中所用的物料堆放平稳，不可置放在临边或洞口附近，也不可妨碍通行和装卸。

(7) 对脚手架的搭设、拆除，安全网的支挂，安全带的使用，

“四口”、“五临边”的防护要进行量化检查验收，合格后方准施工。

## 2、洞口防护

(1) 楼面上的所有施工洞口及时覆盖以防人或物坠落，严禁移动盖板（采取预留钢筋的措施）；进行洞口作业以及由于工程和工序需要而产生的使人与物有坠落危险或危及人身安全的其他洞口进行高处作业时，见洞口防护示意图。

(2) 洞口必须设置牢固的盖板、防护栏杆、安全网或其他防坠落的防护设施。

(3) 施工与安全标志外，夜间设红色示警灯。

(4) 洞口根据具体情况采取防护栏杆，加盖板、张挂安全网与装栅门等措施。

(5) 平台等面上短边尺寸小于 25cm 但大于 2.5cm 的孔口，必须用坚实的盖板盖牢，盖板能防止挪动移位。

(6) 楼板面等处边长 25—50cm 的洞口、安装预制构件时的洞口以及缺件临时形成的洞口，可用木板作盖板，盖住洞口。盖板须能保持四周搁置均衡，并有固定其位置的措施。

(7) 边长 50—150cm 的洞口，采用贯穿于混凝土板内的预埋钢筋构成防护网，钢筋间距不得大于 10cm。

(8) 边长 150cm 以上洞口，四周设防护栏杆，洞口下设安全网。

(9) 竖向洞口、落地的洞口加装下开式固定防护门、门栅网格的间距不大于 15cm。

(10) 建筑物楼层临边的四周无维护结构时设两道防护栏杆挂安



全网封闭。临边防护栏杆设上下两道，上杆距地高度为 1.2m，下杆距地面高度为 0.5~0.6m，立杆间距不大于 2m。并设置挡脚板或立网，防护栏杆使用钢管，牢固可靠。并涂红白相间警示色。

### 3、通道口安全防护措施

结构施工自二层起，凡人员进出的通道口搭设防护棚，防护棚的长度不小于防护高度的物体坠落半径。

做法及要求：采用工字钢、钢管、扣件、白色彩钢板、50mm 跳板、宣称标语、警示牌等；宣称标语横幅高度 800mm，竖幅宽度 600mm，宣称标语红底白字、工字钢涂刷 200mm 黄黑相间条纹彩钢板封闭、内部挂宣传图板。

#### （十）高处作业

（1）按照《建筑施工高处作业安全技术规范》及《防止高处坠落事故安全技术措施》要求结合工地的特点，制定可操作性的措施。高空作业的安全技术措施及其所需料具，必须列入工程的施工组织设计。

（2）区域施工负责人对高处作业安全技术负责并建立相应的责任制。施工前，逐级进行安全技术教育及交底，落实安全技术措施和个人防护用品，未经落实不得进行施工。

（3）现场操作人员上下楼时必须走专门的通道，不得在非规定的通道进行攀登，更不得任意利用吊车臂等施工设备进行攀登。施工现场配备 2m、3m 攀高作业所使用的梯子，均采用人字形铝合金梯子，保证施工安全。对作业梯子使用前检查顶部连接点，保证安全

稳定。

(4) 攀登和悬空高处作业人员以及搭设高处作业安全设施的人员，须经过专业技术培训及专业考试合格，持证上岗，并定期进行体格检查。高处作业人员必须佩带安全带。

(5) 施工中对高处作业的安全设施，发现有缺陷及隐患时、必须立即解决；危及人身安全时，必须立即停止作业。

(6) 施工作业场所所有有坠落可能的物件，一律先行撤除或加以固定，高处作业中所用的物料，均堆放平稳，不妨碍通行及装卸。工具随手放入工具袋；作业中的走道、通道板和马道，随时清扫干净；拆卸下的物件及余料和废料要及时清理运走，不得任意乱置或向下丢弃。传递物件禁止抛掷。

(7) 雨天和风天进行高处作业时，必须采取可靠的防滑、防寒和防冻措施。行高处作业时，事先设置避雷设施，遇有五级以上强风、浓雾等恶劣气候，不得进行露天攀登与悬空高处作业。进大风及大雨过后，对高处作业安全设施逐一加以检查，发现有松动、弯形、损坏或脱落等现象立即修理完善。

(8) 因作业必需，临时拆除或变动安全防护设施时，必须经施工负责人同意，并采取相的可靠措施，作业后立即恢复。

(9) 防护棚搭设与拆除时，设警戒区，并派专人监护。严禁上下同时拆除。

(10) 高空作业中的工具设备和电气设施，必须在施工前加以检查，确认其完好，方能使用。

(11) 施工现场使用的防高处坠落安全防护用品，必须是经国家质量鉴定有建设安全主管部门审验手续的合格产品。

(12) 高处作业平台四周围有防护栏，并挂密目网防护，平台底部设置 18cm 挡脚板，平台设爬梯供工作人员上下。

(13) 禁止在阳台、栏杆钢筋模板及支撑杆上作业。

(14) 施工现场不得存在探头板。

(15) 在交叉作业时，不允许在上下同一垂直区域内进行作业，下层作业时在上层物体落地区域外作业。

(16) 高空及垂直交叉作业时的安全防护

(十一) 施工现场安全事故体验区

为了更好的展示建筑中存在的危险性因素，本工程在建筑区引入体验区：安全帽撞击体验、模拟触电体验、消防体验、人体急救体验貌似玩乐的环境氛围中，施工人员就能体验到各种不安全操作可能带来的严重危害。切身体验到危害，施工人员从自主意识上便能注意施工过程中的安全，以达到安全教育的目的。

(十二) 施工场地治安保卫管理

为了加强施工现场的保卫工作，确保建设工程的顺利进行，根据现场保卫工作基本标准的要求，结合本工地的实际情况，为预防各类盗窃、破坏案件的发生，特制定本工程的治安联防方案。

一) 现场治安措施

1、本工程设立 7\*24 小时专业保安团队，由项目经理为队长，负责全面领导工作，安全员为副队长，组员有若干。

2、工地设门卫值班室，由保安昼夜轮流值班，对外来人员和进出车辆及所有物资进行登记，夜间设专人巡逻护场，重点是仓库、木工加工作业区、办公室及成品半成品保护。

3、加强对外地工人的管理，摸清人员的底数，掌握每个人的思想动态，及时进行教育。

4、每月对职工进行一次治安教育，每季度召开一次治保会，定期进行治安检查，并将会议检查整改记录存入资料内备查。

5、对易燃、易爆、有毒化学危险品设专库专管，非经单位领导人批准，任何人都不得动用。

6、施工现场必须按照“谁主管，谁负责”的原则，确定党政主要领导干部负责保卫工作，层层签订保卫工作责任制，建立保卫领导小组。

7、施工现场建立门卫和巡逻护场制度，护场守卫人员要佩带值勤标志。

8、财务室、工具房、库房、施工人员宿舍等易发案部位要指定专人管理，制定防范措施，防止发生盗窃案件。工地内禁止赌博、酗酒、传播淫秽物品、聚众斗殴等违法乱纪行为。

9、变电室、大型机械设备及工程的关键部位和关键工序，是现场的要害部位，要指定保护措施，确保安全。

10、做好成品保护工作，制定具体措施；严防被盗、破坏和治安灾害事故的发生。

11、施工现场发生各类案件和灾害事故，要立即报告并保护好

现场，配合公安机关侦破。

## 二）重大节假日安全保卫方案

1、成立以项目经理为组长的重大节假日安全保卫领导小组：

2、领导小组职责

(1) 贯彻上级机关指示精神，落实宣传教育计划。

(2) 检查督促责任制落实，预防事故的发生。

(3) 亲临一线，带头值班，严抓死守，确保安全。

(4) 组织检查评比，不断总结提高，推进工作。

(5) 加强施工现场治安保卫工作，加强现场巡逻，加大管理力度。

3、应急准备及安全措施：

(1) 项目节前召集项目所属施工人员进行一次节前安全教育，提高节日安全意识，做到人人皆知。

(2) 节前进行一次易燃易爆危险品及消防安全检查，做到检查有记录、有整改、有复查验收。

(3) 建立项目主管人员 24 小时值班制度。

(4) 成立巡逻队，负责施工现场以及临时生活区的 24 小时不间断巡逻监控，及时处理、上报各种隐患、事故，保证工地安全。

(5) 项目部值班员和巡逻队队长为紧急事务联络员，负责紧急事务的联络信息反馈工作。

## 三）工人住宿安全管理

为保证住宿人员的生命及财产安全，防止各类安全及火灾事故

的发生，创造良好的居住环境，特规定如下：

1) 住宿人员需“四证”（身份证、就业证、暂住证、出入证）齐全，缺一不可。

2) 住宿区内禁止躺在床上吸烟，烟头禁止乱扔。

3) 禁止私拉乱接电线，未经批准禁止使用电热器具。

4) 禁止挪用消防器材、乱动消防设施。

5) 禁止存放工具、杂物、易燃易爆危险品。

6) 禁止堵塞消防及疏散通道。

7) 禁止再宿舍区、现场内闲逛。

8) 禁止乱到剩饭剩菜。

9) 禁止随地大小便。

10) 禁止酗酒聚众赌博打架传看黄色书刊音像制品。

11) 禁止留宿外来人员。

以上规定住宿人员必须遵守，如有违犯者将按规定处罚，并对住宿单位处相同金额罚款，情节严重者交公安机关处理。

四) 工地门卫制度

1、门卫人员必须坚守岗位，忠于职守，严格值勤，热情服务。

2、门卫值班人员必须着装整洁，精神饱满，严格执行交接班制度，对出入车辆物品严格检查登记。

3、工地材料出门，必须持有项目经理签字的出门条方可放行。

4、进入现场必须持有“出入证”小商贩严禁入内，因业务往来人员必须出示有效证件办理进门手续方可放行。

5、门卫人员对持包出入者有权开包检验，不服从者交安全部门处理。

6、对偷带工地材料，无出门条出门的，交工地安全部门处理，特殊情况，可先予扣留。

7、严格执行警卫人员“十不准”和奖惩制度。

8、门卫值班人员必须着装整洁，精神饱满，严格执行交接班制度，对出入车辆物品严格检查登记。

9、工地材料出门，必须持有项目经理签字的出门条方可放行。

10、进入现场走实名制通道，小商贩严禁入内，因业务往来人员必须出示有效证件办理进门手续方可放行。

#### 五) 施工现场视频安全监控系统

建筑工地环境复杂，人员复杂。考虑到设备及人员的安全，我们公司拟采用现场及远程视频监控系统。通过远程视频监控系统，可以了解到现场的施工进度，可以远程监控现场的生产操作过程，可以远程监控现场材料的安全。

主要监控场所包括建筑材料仓库，进出门口，临时办公区，临时生活区。对于地面靠近监控中心的部分，一般通过有线的方式直接连接到监控中心。

通过 ADSL 或无线接入互联网，在物料存放和施工面等重点安装网络摄像机或无线网络摄像机，在保安室的普通电脑上安装客户端软件或 IE 浏览器方式即可通过联网进行多画面监控，而且可以直接进行录像文件的保存，以便在有其他情况发生后进行取证。

在办公室只要能上网，使用 IE 浏览器就可以看到各个监控点的实时图像，实现远程监控。在车上或在外出差，配备笔记本电脑和无线上网卡，就可以上网随时随地进行监控或巡视，还可以设置大屏幕电视墙，进行集中监看。

### （十三）紧急情况处理预案

为及时有效地处理重大事件突发对工程正常施工秩序的影响，项目部从工程伊始，就建立以项目经理部领导班子为首、公司领导班子为辅、各部门支持配合的施工应急响应小组。在事故发生第一时间启动应急机制，1 小时内上报相关管理部门。保证做到：统一指挥、职责明确、信息畅通、反应迅速、处置果断，把事故损失降低到最低。

#### 一）应急小组组织、分工、激活时间

##### 1、应急小组

本工程应急机制小组分二级，第一级直接对接现场，由项目经理部领导成员组成，这也是事件发生第一反小组，也是事件的控制中心。第二级间接对接现场，由公司高层领导成员组成，它支持、服务于第一级应急小组工作，为第一级应急小组提供财政支持，社会关系求助，对第一应急小组工作提供建议和决策参考。

##### 2、应急救援队伍的组织、分工

根据事件发生对象，组成事件相应救援队伍。

一级救援队伍来源于项目经理部各主要部门，有项目的安全部、工程部、机电部、技术部、行政部、医务室等；



二级救援队伍来源于公司各主要部门，有公司的质量安全保证部、企卫公司、项目管理部、机电部、资金部、财务部、公司医院等；

两级之间相互配合、相互支持，由一级救援队伍处理事件的发生初始阶段；由二级救援队伍解决事件的调节、安抚、后期调查、上报政府部门、补偿等工作。

### 3、应急机制小组激活时间

事故发生后 1 小时内，启动应急机制。全天 24 小时进入应急状态。事后处理报告提交公司、业主、政府部门 48 小时后，应急状态解除。

## 二) 重大事故、紧急事件发生应急措施及预案演练

### 火灾、爆炸事故应急流程及措施

根据 GB18218《重大危险源辨识》标准，本工程火灾、爆炸重大危险源通常有 2 个，一个是施工作业区，一个是临建仓库区。其中化学危险品的搬运、储存数量超过临界量是危险源普查的重点。因此，工程开工后要对重大危险源登记、建档、定期检测、监控，并培训施工人员掌握工地储存的化学危险品的特性、防范方法。

### 1、火灾、爆炸事故应急流程遵循的原则

(1) 紧急事故发生后，发现人立即报警。一旦启动本预案，相关责任人要以处置重大紧急情况为压倒一切的首要任务，绝不能以任何理由推诿拖延。各部门之间、各单位之间必须服从指挥、协调配合，共同做好工作。因工作不到位或玩忽职守造成严重后果的，

要追究有关人员的责任。

(2) 项目在接到报警后，立即组织自救队伍，按事先制定的应急方案立即进行自救；若事态情况严重，难以控制和处理，立即在自救的同时向专业救援队伍求救，并密切配合救援队伍。

(3) 疏通事发现场道路，保证救援工作顺利进行；疏散人群至安全地带。

(4) 在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，首先确保人身安全，迅速组织脱离危险区域或场所后，再采取急救措施。

(5) 截断电源、可燃气体（液体）的输送，防止事态扩大。

(6) 安全总监为紧急事务联络员，负责紧急事物的联络工作。

(7) 紧急事故处理结束后，安全总监填写记录，并召集相关人员研究防止事故再次发生的对策。

## 2、火灾、爆炸事故的应急措施

(1) 对施工人员进行防火安全教育目的是帮助施工人员学习防火、灭火、避难、危险品转移等各种安全疏散知识和对方法，提高施工人员对火灾、爆炸发生时的心理承受能力和变力。一旦发生突发事件，施工人员不仅可以沉稳地自救，还可以冷静地配合外界消防队员做好灭火工作，把火灾事故损失降低到最低水平。

(2) 早期警告。事件发生时，在安全地带的施工人员可通过手机、对讲机向楼上施工人员传递火灾发生信息和位置。

(3) 紧急情况下楼梯、马道的使用

建筑在发生火灾时，最好通过室内楼梯或室外脚手架马道逃生

(本工程建筑高度不高,最好采取这种方法逃生)。如果下行楼梯受阻,施工人员可以在某楼层或楼顶部耐心等待救援,打开窗户或划破安全网保持通风,同时用湿布捂住口鼻,挥舞彩色安全帽表明你所在位置。切忌逃生时在马道上拥挤。

### 3、火灾、爆炸发生时人员疏散避免的行为因素

#### (1) 人员聚集

灾难发生时,由于人的生理反和心理反决定受灾人员的行为具明显向光性,盲从性。向光性是指在黑暗中,尤其是辩不清方向,走投无路时,只要有一丝光亮,人们就会迫不及待的向光亮处走去。盲从性是指事件突变,生命受到威胁时,人们由于过分紧张、恐慌,而失去正确的理解和判断能力,只要有人一声招唤,就会导致不少人跟随、拥挤逃生,这会影响疏散甚至造成人员伤亡。

#### (2) 恐慌行为

是一种过分和不明智的逃离型行为,它极易导致各种伤害性情感行动。如:绝望、歇斯底里等。这种行为若导致“竞争性”拥挤,再进入火场,穿越烟气空间及跳楼等行动,时常带来灾难性后果。

#### (3) 再进火场行为

受灾人已经撤离或将要撤离火场时,由于某些特殊原因驱使他们再度进入火场,这也属于一种危险行为,在实际火灾案例中,由于再进火场而导致灾难性后果的占有相当大的比例。

### 传染性疾病事故应急流程及措施

由于项目施工人员聚集众多,因此施工现场的传染性疾

预防 SARS、疟疾、禽流感、登革热、鼠疫等流行性强疾病发生。

### 1、施工队伍进场时的防控措施

(1) 进驻施工现场的工人必须是经市或区医疗部门检查，能出具身体健康证明的健康工人。

(2) 必须做好加强施工队伍的管理工作，切断疫情交叉感染和传播途径。

(3) 工地建立独立的隔离房间，以隔离生病员工。

### 2、对工地实行封闭管理，减少交叉感染

(1) 工地围挡严密牢固，切断工地与外界的直接接触，对出入口配备相应的保安人员。

(2) 加强施工现场出入人员的管理。施工现场以外人员确需进入施工工地，必须由建设单位、总承包单位、监理单位指定专人进行接待。加强工地保卫工作，并对出入工地人员实行严格的登记管理。

### 3、加强工地防疫措施

(1) 配备专职卫生员，负责对工地防疫工作进行监督检查。

(2) 每天对居住和饮食环境进行两次以上的消毒措施，对餐具进行消毒。

(3) 完善施工人员盥洗设施，并配置相应的卫生用品。饭前便后必须洗手。

(4) 加强食品卫生安全管理，对施工现场人员用餐实施统一管理，严禁食用无证、无照商贩的食品。

(5) 组织好队伍的文化生活，在第二场地为施工人员提供电视、书籍及其他娱乐设施。

#### 4、加大宣传力度，加强施工人员自我保护意识

(1) 开展宣传教育活动。施工人员进场时进行防控知识教育，普及防控知识，确保施工人员都了解防控措施及救治办法，排除恐慌心理。发现疫情采取果断措施，做到早发现、早报告、早隔离、早治疗。

(2) 如果“疫情”发生，按当地政府、防疫部门的要求做好隔离控制工作，严格执行当地相关规定，并对相环节负责人进行处罚。

#### 资金、物资短缺事件应急流程及措施

项目资金短缺、物资设备不能按时供货，是影响工程施工进度的重要因素之一。避免这类事件发生的最好办法是早发现、早解决、早遏制。即随时资金和物资流通信息，提前发现事件发生的苗头，提前给公司、工程建设指挥部、设计院发出预警预报，做好多套解决方案，一旦事件发生，有充分的时间和多种选择解决问题。

##### 1、资金、物资短缺事件应急工作流程遵循的原则

(1) 预案一旦启动，相关责任人要以处置重大紧急情况为压倒一切的首要任务，绝不能以任何理由推诿拖延。各部门之间、各单位之间必须服从指挥、协调配合，共同做好工作。因工作不到位或玩忽职守造成严重后果的，要追究有关人员的责任。

(2) 成本员、材料员随时跟踪资金和物资到位情况，收集事件可能发生的信息，提前向公司总部、业主、设计院、监理发出事件

书面预警，做好资金、物资的调配工作，调整工程进度，将影响工程因素降低到最低。

(3) 一切以保证工程进度和工程质量为重，不得因短缺时间发生松懈对进度和质量的控制。

## 2、资金、物资短缺的应急措施

### (1) 资金短缺的应急措施

公司具备在短时间内（3~5天）迅速融资的保障能力。将根据发展的需要，在现有规模基础上继续扩大综合授信协议规模。

### (2) 物资短缺的应急措施

近十几年，项目部通过大型工程的施工，建立了完善的物资采购工作流程，有全面详细的物资信息库提供材料信息。并与其中一大批优秀的生产商、供货商保持着长期合作的关系。一旦发生物资供货短缺，项目部会以雄厚资金保障和良好的社会关系，解决物资短货问题。

## 劳资纠纷事件应急流程及措施

本工程劳资纠纷可能来源于对工人工资的拖欠，事件发生的时间可能集中在春节前夕、春耕时期、秋收时期，为杜绝此类事件发生，项目经理部会随时关注支付工人工资情况，一旦发现有拖欠个案发生，我们会尽快督促付清工人工资，同时敦促自查劳资状况，对个别拖欠工人工资行为，将予以举报。

1、预案启动后，相关责任人要以处置重大紧急情况为压倒一切的首要任务，绝不能以任何理由推诿拖延。各部门之间、各单位之

间必须服从指挥、协调配合，共同做好工作。因工作不到位或玩忽职守造成严重后果的，追究有关人员的责任。

2、项目经理部在获悉事件发生后，10分钟内必须在向公司总部高管层领导和业主报告，报告的内容包括：发生事件的单位、人数、性质、时间、地点、原因、经过、社会反映及其他已掌握的情况。

3、处理劳资纠纷事件要注意运用国家法律、法规、政策，开展耐心细致的宣传解释和思想政治工作，公正处理、妥善解决工人提出的实际问题和合理要求，防止矛盾激化和事态扩大，疏导工人返回工作岗位，尽快恢复生产、生活和社会秩序，确保社会政治稳定。

4、当事件协商解决不成，有可能诱发暴力破坏活动时，及时建议公安部门依法采取防范措施，防止事态进一步恶化和扩大。对无理取闹、违反治安处罚条例的人员，建议公安部门依法处理。（1）参与施工的各民工队伍，将为所属民工配置符合施工现场必要保障条件和项目部规定标准日常生产、生活设施。凡进入施工现场的各民工队所属民工，均由经理部将身份证、户口所在地进行详实登记。

#### 暴雨、大雪天气应急流程及措施

夏季暴雨、冬季大雪是恶劣天气，工程开工后，随时收集未来7天内天气状况的信息，一旦得到气象中心预紧预报，工程应急机制小组即启动。

- 1、调整施工进度和强度。
- 2、做好成品保护和材料设备保护。

3、做好人员安全保护，必要时调整工人劳动强度和工作时间。

4、启动专项资金投入各项保护费用。

#### 十四) 应急处理预案的演习措施

##### 1、演习时间和次数

工程开工三个月内，在现场摹拟演练上述应急事件的处理情况，以后每年不少于一次复练、复查，找出不足和存在问题及时进行修定。

##### 2、演练检查的主要内容

- 1) 事故期间通讯系统能否运作；
- 2) 人员能否安全撤离；
- 3) 应急服务机构能否及时参加事故抢救；
- 4) 否有效控制事故进一步扩大。

##### 3、演习前施工人员的培训

正式演习前，要对现场所有施工人员进行相关知识的培训，培训内容包括：

###### 1) 火灾防爆安全技术

###### (1) 建筑材料燃烧及其特性

熟悉建筑材料燃烧条件，了解燃烧过程、燃烧形式、燃烧种类。

###### (2) 爆炸及其特性

熟悉爆炸分类（如混合物爆炸、粉尘爆炸及其影响因素和雾滴爆炸）、爆炸极限及其影响因素。了解防火防爆主要技术措施。

###### (3) 火灾、爆炸事故预防措施



了解点火源控制、火灾爆炸危险物质控制、安全保险装置、限制火灾爆炸蔓延扩散的措施。

## 2) 电气安全技术

### (1) 电气安全基础知识

了解电气安全的基础知识，熟悉电流对人体的危害及影响因素，了解触电的主要预防措施和触电急救知识。

### (2) 电气系统安全技术

熟悉电气火灾爆炸及危险区域的划分，变配电室、动力、照明和电气系统的防火防爆。

3) 静电危害：了解静电产生的原因，静电危害，熟悉静电产生原因及其消除措施。

4) 雷电保护：了解雷电的分类和危害，建筑物的防雷措施。

## 5) 气瓶安全技术

熟悉气瓶分类，气瓶颜色和标记，气瓶的安全附件，气瓶的安全管理。

## 6) 起重机械安全技术

熟悉起重机械分类，工作类型、级别与起重搬运安全。

## 7) 重大危险源与化学事故应急救援

(1) 了解危险化学品储存、运输及包装的安全要求。

(2) 了解废弃危险化学品的处置知识。

(3) 掌握重大危险源辨识技术

(4) 掌握重大危险源普查技术

(5) 掌握重大危险源的风险评价

(6) 掌握重大危险源监控技术

交易执行系统 [230603]QC[CS]20220008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

## 第四节 确保文明施工的技术组织措施

### 一、文明施工体系

文明施工是现代化施工的一个重要内容，是施工企业一项基础性管理工作，达到“安全文明示范工地”标准，执行文明施工条例，是我们的责任和义务，为此特制订以下文明措施。

#### 1、组织管理措施

施工现场成立以项目经理为组长的施工现场文明管理小组，建立岗位责任制度，而且反文明施工同经济利益挂钩，设立奖惩制度。

健全管理资料，上级关于文明施工的标准、规定、法律、法规等资料齐全，施工现场的施工日记中有文明施工内容，文明施工自检资料完整，填写内容符合要求，手续齐全，文明施工教育、培训、考核均有计划资料，文明施工活动记录全面整洁。

#### 2、施工场地管理措施

建立文明施工管理制度，建立“文明施工标准经工地”领导小组，全面负责施工现场的文明施工，实行责、权、利相结合责任落实到人，使整个施工现场有一个干净、整齐的工作环境，创建标准化文明工地。

施工过程中，材料、成品、半成品和机械堆放按指定位置排列，做到整洁有序，并设置标签，钢筋等其他钢构件搭设雨棚。

车辆进出场地必须干净整洁，车辆运输材料用帆布遮盖，以免洒落。运输车辆严禁抛洒，违处以重罚。

在施工现场周围设置警示灯，以告试车辆和行为注意安全。

工地实行挂牌施工，注明工程名称、工程规模、开工竣工日期，工地负责人、责任人，明确督促电话，接受社会监督。

办公室内必须图表整齐，施工内部资料齐全。

所有施工人员做到等级分明，并佩证，以使分工情况一目了然。

### 3、认真处理与当地群众关系

我们充分认识到搞好一个工程离不开当地群众的支持积极加强与当地群众的沟通，并做好宣传工作，相互理解、相互尊重、和睦相处。加强对泥浆排放的管理工作，以免污染环境，给当地群众带来不便。

根据施工情况，制订合理的施工方案，在取得监理工程师同意下安排夜间连续作业，尽量禁止使用大型机械，减少噪音，保证附近居民正常休息。

4、认真处理好与业主、监理及周边单位的关系，多开外联系渠道。认真履行业主的部署，积极协助业主的工作，服从业主的安排。虚心接受监理的质量监督，认真执行监理工程师的指令，积极配合监理人员的工作，在业主的领导下，力争计划合理，进度顺利。

### 5、加强职工素质教育

职工的素质高低关系到文明施工能否顺利实施。加强职工素质教育是文明施工的主要措施之一。在加强对职工技术教育的同时，加强职工的精神文明教育，组织丰富多彩的文体活动，增加高尚品德，每年进行一次文明职工的评选活动。

## 二、文明施工的管理目标

1、实行安全生产目标管理，本工程总的安全管理具体目标为重大伤亡事故为零，轻伤事故频率控制在 0.5‰以内，安全达标和文明施工目标为争创安全质量标准化工地。

参与现场施工的各班组在签订班组承包合同之前，必须与工程项目部签订《文明施工责任书》，明确文明施工责任目标。各班组长在施工活动中必须按规定监督工人文明施工操作行为，并对现场文明设施实行保护并及时提出改进文明施工的合理化建议。

## 三、文明施工领导小组工作职责

- 1、负责对总平面进行总体控制、对施工现场场容场貌进行规划、监督、检查、严格实行定置定位管理。
- 2、对项目制定的各项文明施工管理制度、规定检查落实。
- 3、定期组织对各责任区文明施工进行检查、评比、考核。
- 4、经常召开文明施工分析会，促进施工现场文明施工工作稳步开展，确保“窗口”工程。

## 四、确保文明施工的技术组织措施

### （一）文明施工目标

生活区：充分利用场地、合理布置建筑物。人行车道：均应平整、通畅，夜间要有足够的照明设施，道路交叉口设有明显的警告牌。

办公室职工宿舍要做到窗明几净，整洁干净，室外场地平坦，

涵沟渠，要定期疏浚，垃圾应收集到垃圾箱内定期清除。

临建区、仓库，必须保证清洁、整齐干净卫生。

施工区：施工现场要设置统一规格的工程简介牌，安全纪律牌，防火须知牌，环保要求牌，其内容完整、字迹清楚，位置醒目。

## （二）文明施工措施

1、结合我单位《文明施工与安全管理规定》，编制本工程文明施工管理办法，作到分工负责、逐级监督、严格考核、创造一个安全、整洁、有序的施工环境。

2、各项临建设施如房建、风水电线路、大批量材料堆放及设备机具停放场地实行定置管理。严格按照施工总平面布置图布置，以保证他们在空间上尽量合理分布，使施工现场秩序化。

### 3、施工现场的场容场貌

1) 施工现场要设置统一规格的工程简介牌，安全纪律牌，防火须知牌，环保要求牌，其内容完整、字迹清楚，位置醒目。在工地主要入口处设置“九牌一图”，使工程概况一目了然。

2) 现场塔设各种临时设施的材质必须符合要求，伙房、仓库等采取防漏防潮措施，外观整齐美观。仓库、办公室和职工宿舍要做到窗明几净，布置整齐有序，清洁卫生。室外场地平坦，排水系统完善，交通、排水畅通，且排水沟渠要定期疏浚。垃圾分类存放，做到物尽其用，不能再次利用的运至业主指定的地点堆放和处理。废旧电池统一回收，单独存放，要防潮、防雨淋，以免污染水源。在机修场地设废油池，对废油、废液及时收集，并定期弃放到业主

指定的地点。

3) 进入现场一切材料必须按现场管理平面图指定位置一次性放置到位，各类材料分类码放，按贯标要求持牌，控制高度符合要求，保持现场材料整齐统一。

4) 施工区、办公区设标牌划分，卫生责任区做到分片包干，责任到人。

5) 健全管理体系，项目经理全面负责，加强现场管理，定期组织检查，完善内业资料，确保文明施工。

6) 节约用水、用电，必须做到人走灯灭，人走水停；生活区和生产区的厕所，要天天打扫清理消毒。

7) 办好职工食堂，饭菜多样，卫生可口，不使用燃煤炉具，减少空气污染。职工生活饮用水质，要经过地方卫生防疫部门检验合格方可饮用。

#### 4、设备及材料管理

1) 施工机械设备定期保养和维护，保证设备完好率。车容、车貌整洁干净，采取有效的降低噪声和尾气排放措施。各种设备的传动部分都要安设防护装置，对起重设备，要标明起重吨位，行程限位器，缓冲器和自动控制装置。凡是起重设备都要规定统一指挥信号。深入开展“红旗设备竞赛”活动。

2) 设备（包括永久设备和施工设备）的摆放及材料的堆积与施工平面布置图相符，摆放合理有序，充分利用有效空间。

3) 各类材料按规格分别摆放，并挂设产品标识牌，内容包括名

称、品种、规格、数量、产地、出厂日期、材质合格证号等。

4) 散放易燃、易爆有毒物质的场所，应该严禁烟火。有毒、危险物品分别储存在专设处所，并有醒目标识，专用消防器材配置齐全。

5) 现场料具库设置货架，各类材料及工具分类摆好，设标签，库内整洁，人行道通畅。

6) 各类施工设备进场必须经安全检查，且检查记录齐全，检查合格后方能投入使用。施工设备运行期间明确设备责任人，设备运行记录真实、准确。

## 5、施工现场综合治理

1) 项目部对现场所有施工人员进行综合治理教育，搞好精神文明建设，以健康的精神风貌投入到工程施工中去。

2) 项目部组织全体员工认真学习国家的有关法律法规，增强全员法制观念。项目经理与有关部门签订社会治安责任书，严禁打架斗殴，寻衅闹事，杜绝刑事犯罪和违法乱纪的现象发生，为工程顺利进展提供良好的环境。

3) 加强现场保卫工作，施工现场设门卫和专职保卫人员值班，设备和材料出厂实施严格的“出厂证”制度，加大夜间巡逻的力度，严防盗窃工程设备材料的现象发生。

4) 项目部制定消防管理制度，明确专人负责消防管理工作，开展消防安全活动和消防安全知识宣传教育。

5) 施工现场张贴醒目的消防安全标语、标志牌，配置足够的消



防设施，培训施工人员会熟练使用消防器材。

6) 在使用易燃物品的施工区严禁携带火种，在确需电焊、火焊作业时，须采取可靠的防火措施，在安全监督员开具动火证后方可开始工作，作业时设专人监护火种散落情形。

7) 施工生产所使用的电气设备，线路和绝缘性能必须满足供电要求。裸露的带电导体，必须妥善处理，置于安全或设置安全遮拦并设明显的警告标志的位置。

8) 电气设备必须设有可燃保险或自动开关。电气设备的金属外壳，可能因绝缘损坏而带电的，必须根据技术条件，采取保护性接地或者接零的措施。施工中使用的电动工具使用前必须采取接地保护措施。对于发生大量蒸气气体，粉尘作业场所，要使用密闭式电气设备，对于有爆炸危险的气体或者粉尘的作业场所，要使用防爆型电气设备。

9) 特种作业中的电气焊作业，电焊机必须采用一机一闸；氧气瓶、乙炔瓶必须保证距明火5m以上的安全距离。氧气瓶要有瓶盖、安全阀和护圈，搬运时不准抛置，且设避光防爆晒措施。严防油脂污染并且不要与可燃性气体同放一处。

10) 个人防护用品的发放和使用，项目经理部全体职工上班时，一律穿统一发放的工作服。工作服根据工作性质和从事作业的性质而定，分色着装并持证上岗。进入施工现场必须佩戴安全帽。

11) 进驻工地后及时与业主、监理、地方人民政府有关部门取得工作和业务联系。与当地群众建立良好的关系，以保证工程施工

按合同要求顺利进行。

12) 工程完工后，主体建筑物附近的施工堆积物、工地范围和生活区范围内的垃圾全部清除；临时工程按合同规定拆除，清理和平整场地；按合同规定撤离设备和剩余的建筑材料，清除废旧的施工设备和材料；生活区内的永久道路和永久建筑物周围（包括边坡）的涵沟道按合同要求和监理工程师的指示进行疏通和修整。

#### 5、文明工地管理机构

创建目标：创建文明工地

组织结构：明确责任落实到人，由公司各职工负责。

#### 6、文明施工的措施

建立以项目经理为组长，工长，技术，质量，安全，材料，设备等管理人员为成员的现场文明施工管理组织机构。确保工程有健全的管理制度，经济责任制和检查制度，进行定期和不定期的检查，并公布结果，做好文明施工日记和文明活动记录。

施工期间开展文明施工竞赛，并与经济利益挂钩，竞赛结果张榜公布，加强对职工上岗前的文明教育工作，使参建人员掌握文明施工标准，合理进行施工现场的平面布置，保持现场环境卫生，做到干净整齐、无垃圾、无污染，材料、设备摆放整齐，做到工完料净。

#### 7、组织管理措施

文明施工是关系企业形象的大事，组织各级人员在管理的过程中，进行控制加强教育培训，严格把关，规范施工。

## 8、交通疏导方案

本工程不封闭施工，运输车辆作业时由现场安全员进行交通疏导工作。保证正常行驶的车辆通行，牵引车和洒水车是在行驶状态下作业，不必进行交通疏导。施工操作人员在绿化带内作业，不影响交通。做好施工人员的管理工作，不与他人发生冲突。

## 9、文明施工公约

### 1) 八要

- (1) 要热爱祖国、敬业爱岗、忠于职守、振兴企业。
- (2) 要团结友爱、助人为乐、言语文明、自尊自重。
- (3) 要遵纪守法、维护公德、诚实守信、优质服务。
- (4) 要精心操作、严格规程、安全生产、保证生产。
- (5) 要尊师爱徒、勤学苦练、同心同德、敢于争先。
- (6) 要讲究卫生、净化环境、文明施工、工完料尽。
- (7) 要提倡节俭、勤俭持家、努力增产、厉行节约。
- (8) 要心想用户、礼貌待人、保护财产、爱护公物。

### 2) 八不准

- (1) 不准偷工减料、影响质量。
- (2) 不准违章作业、忽视安全。
- (3) 不准野蛮施工、噪音扰民。
- (4) 不准乱撒渣土、污染环境。
- (5) 不准乱写乱画、粗言秽语。
- (6) 不准乱堆乱放、影响施工。

(7) 不准酗酒闹事、大家斗殴。

(8) 不准违反规定、妨碍秩序。

## 五、确保环境保护的技术措施（包括降低噪音防止扰民措施）

为了保护和改善生活环境与生态环境，防止由于建筑施工造成的作业污染和扰民，保障建筑工地附近居民和施工人员的身体健康，我公司将努力做好环境保护工作。认真贯彻《环保法》和《水保法》及国家现行的有关环境保护法律，搞好环境保护，防止污染，维护生态平衡。严格控制新污染和逐步治理老污染，净化我们的生活空间，美化我们的生活环境。坚持“以防为主、防治结合、综合治理、化害为利”的原则，采取有利措施，防止污染和破坏自然环境。

### （一）降低噪音的措施

(1) 对强噪声作业控制，调整作业时间，制定合理的作业时间带。

在施工现场超出规定时间带作业的一般是连续搅拌混凝土，支模板，以及浇注混凝土等作业。这些噪音的产生在正常作业中是避免不了的，而且这些噪音的强度非常大，都多多少少的超过国家规定的噪音排放标准，在夜间作业噪音又显得尤为突出，为了有效的控制施工单位夜晚连续作业，就应该严格控制作业时间。当施工单位在居民稠密区进行强噪声作业时，晚间作业不超过22时，早晨作业不早于6时，在特殊情况下(高考期间)应该缩短施工作业时间。

另外，昼间可以将施工作业时间与居民的休息时间错开，中午避免进行高噪音的施工作业，当特殊情况下确需连续施工作业的，事先应该与附近居民协商，并上报工地所在地的环保局和有关环保

行政执法部门。

## (2)减少人为噪音

应严格执行《建筑工程施工现场管理规定》，进行文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的意识。

## (3)加强对施工现场的噪声监测

为了及时了解施工现场的噪音情况，掌握噪声值，应加强对施工现场环境噪声的长期监测。采用专人监测、专人管理的原则，根据测量结果填写施工场地噪声记录表，凡超过《建筑施工场界噪声限值》的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，力争达到施工噪声不扰民的目的。

## (4)完善法规内容，建立明确的环境保护经济责任机制

国家与有关部门应该加紧制定建筑施工公害防治方面的实施细则，使得施工中的有关各方有据可依，执法部门有法可依。在细则中应该明确，采取噪声污染防治措施的费用承担责任方。同时对于积极执行噪声防治措施的单位应给与政策上的优惠，鼓励施工作业无公害技术的采用与研究。

(5)提高法规的可操作性，应该针对建筑施工作业的具体特点，在制定法规细则时，尽量做到详细、具体、目的性强，施工单位执行时不会有模糊不清的情形发生。

(6)加大环保观念的宣传与教育，加大在建筑业内外、全社会的环境保护宣传力度，提高作业人员、管理人员、社会居民、执法人

员与部门的环境保护意识。全社会共同努力营造城市良性生态环境

## （二）防止扰民措施

在本次施工过程中，为了保证当地群众的工作及生活环境质量，减少环境污染我公司特采取了以下措施：

1. 成立以项目经理任组长的环境保护领导小组，配备一定数量的环保设施和技术人员，认真学习环保知识，共同搞好环保工作。
2. 采取各种有效措施，对容易引起环境污染的各种渠道严格控制。
3. 认真贯彻各级政府相关水土保持、环境保护的方针、政策和法令，结合设计文件和工程特点，及时申报有关环保设计，切实按批准的文件组织实施。
4. 施工现场材料、工具摆放整齐，定点放置，不乱扔乱放，保证交通顺畅，行车安全。
5. 材料及残土、灰土运输过程中采用苫布覆盖，减少扬尘等施工给周边环境造成的污染，放置在坑旁的残土、种植土整理成形用锹压实成形。撒落在街道上的残土必须及时清除。
6. 施工工人在施工的过程中，严格遵守岗位操作规程，发现现场垃圾及时清理，及时清理好施工现场的场地，减少环境污染。大树强度修剪、草坪修剪后，其杂物要及时清理，保证绿地内无栓绳挂物，无垃圾污物，无残土，保证道路两侧清洁、干净。
7. 采取切实可行的措施治理噪声污染，重型机械操作区要进行封闭、选择低噪声机械等。采用隔音材料，最大限度的降低噪音，

尽最大努力不因施工影响周围居民的正常生活。

8. 施工现场使用电、液化气等清洁能源，减少环境污染。

9. 做好“门前三包”加强进出车辆的管理，进出的车辆清洗干净，洗车水经过现场排水系统流入污水沉淀池，保证施工车辆不带土、泥上公路。

10. 若施工过程中遇到地下隐蔽的各类管、线、井等，保护措施有：

(1) 遇到有地下管线的区域施工人员应主动避让，在不影响整体景观情况下，可考虑移换位置。

(2) 若该位点为景观中心，不可避让，则要求施工人员在挖掘树穴、栽树时，落锹要轻、稳、准，不可破坏地下管线路，遇雨水井等则要求施工坑穴距井间距为1m以上，不可小于此计量范围。

(3) 如遇不可轻易解决得地下线路问题，应及时与有关部门联系，以免盲目处理造成不良后果。

### **(三) 防止大气污染措施**

(1) 清理施工垃圾时使用容器吊运，严禁随意凌空抛撒造成扬尘。施工垃圾及时清运，清运时，适量洒水减少扬尘。

(2) 施工道路采用硬化，并随时清扫洒水，减少道路扬尘。

(3) 工地上使用的各类柴油、汽油机械执行相关污染物排放标准，不使用气体排放起标的机械。

(4) 易飞扬的细颗粒散体材料尽量库内存放，如露天存放时采用严密苫盖。运输和卸运时防止遗洒飞扬。

(5) 搅拌站格设封闭的搅拌棚，在搅拌机上设置喷淋装置。

(6) 在施工区禁火焚烧有毒、有恶臭物体。

#### **(四) 防止水污染措施**

(1) 办公区、施工区、生活区合理发置排水明沟、排水管，道路及场地适当放坡，做到污水不外流，场内无积水。

(2) 在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池。排放的废水先排入沉淀地，经二次沉淀后，方可排入城市排水管网或回收用于洒水降尘。

(3) 未经处理的泥浆水，严禁直接排入城市排水设施和河流。所有排水均要求达到国家排放标准。

(4) 临时食堂附近设置简易有效的隔油池，产生的污水先经过隔油池，平时加强管理，定期掏油，防止污染。

(5) 在厕所附近设置砖砌化粪池，污水均排入化粪池，当化粪池满后，及时通知环卫处，由环卫处运走化粪池内污物。

(6) 禁止将有毒有害废弃物用作土方回填，以免污染地下水和环境。

#### **(五) 其它污染防治措施**

(1) 施工现场环境卫生落实分工包干。制定卫生管理制度，设专职现场自治员二名，建筑垃圾做到集中堆放，生活垃圾设专门垃圾箱，并加盖，每日清运。确保生活区、作业区保持整洁环境。

(2) 合理修建临时厕所，不准随地大小便，厕所内设冲水设施，制定保洁制度。



(3) 在现场大门内两侧、办公、生活、作业区空余地方，合理布置绿化设施，做到美化环境。

(4) 沙石料等散装物品车辆全封闭运输，车辆不超载运输。在施工现场设置冲洗水枪，车辆做到净车出场，避免在场内外道路上“抛、洒、滴、漏”。

(5) 保护好施工周围的树木、绿化，防治损坏。

(6) 如在挖土等施工中发现文物等，立即停止施工。保护好现场并及时报告文物局等有关单位。

(7) 多余土方在规定时间内、规定路线、规定地点弃土，严禁乱倒乱堆。

#### (六) 保护树木及绿色植被

施工中，加强对道路用地之外的现有绿色植被的保护，不破坏现有绿色植被。

保护道路两旁的古树名木，即使在道路用地范围内，有可能时也要尽量设法保护。

施工期间严格控制破坏植被的面积及树木的数量，除了不可避免的占地、砍伐以外，不再发生其它形式的人为破坏。

## 第五节 创建安全质量标准化工地方案

实施施工现场安全质量标准化，是施工现场管理模式的新跨越，是创建文明工地活动的深化和发展，是保证施工安全的科学措施、治本之策。施工现场标准化包含着安全生产管理标准化、相关人员行为标准化及施工现场设备设施标准化三个方面。从根本上改变建筑工人的生产、生活条件，彰显出“以人为本”的现代管理理念，符合构建和谐社会的要求。实施施工现场标准化，促进管理系统程序化，将施工现场的安全生产、文明施工、工程质量、队伍管理、工程监理、合同履行六大要素进行有机整合，推行安全质量标准化，可以有效提高安全生产水平，使施工安全建立在科学可靠的基础上。按照《黑龙江省建设工程施工现场安全文明施工标准图册》实施。

### 一、安全质量标准化工地创建策划

#### 1.1 项目负责人组织策划

工程项目开工前应由项目负责人会同项目技术负责人组织有关人员，对工程项目实现全过程的安全生产及安全质量标准化达标进行总体策划、确定承建工程施工的安全生产目标，实现目标的组织保证、技术保证、管理保证及资源保证的措施、形成“自我约束、持续改进的长效机制”。

#### 1.2 策划的输出

策划的输出应形成文件，主要包括：

##### 1.2.1 工程项目安全生产目标。

要明确是否申报安全质量标准化工地的创建活动，参与创建的目标应确定出合格或样板等级。

工程项目组建安全生产领导小组，确定项目专（兼）职安全负责人、专职安全生产管理人员及作业班组的安全巡查员。

计算工程项目施工安全防护、文明施工措施所需的费用。

危险源与环境因素的识别和评价清单。

### 1.2.2 技术保证措施

技术保证措施的编制必有针对性；

针对不同工程的结构特点；

针对采取不同的施工方法；

针对使用不同的机械设备，变配电设施；

针对施工中有毒、有害、易燃、易爆等作业；

针对施工场地、地下设施及周围环境的特点；

针对施工季节对施工的影响；

### 1.2.3 安全技术保证措施

施工组织设计中保证安全措施；

施工现场临时用电组织设计；

安全专项施工方案，并确定哪些安全专项施工方案需组织专家进行论证审查；

职业危害防治措施；

新技术、新工艺、新设备、新材料推广的安全技术措施；

危害部位或重大危险源的监控措施；

文明施工措施；

环境保护措施；

生产安全事故应急救援措施；

#### 1.2.4 安全培训

应确定哪些安全技术措施实施前需进培训。

工程项目开工前、项目负责人应当将工程概况、作业环境、安全、文明施工、环境保护目标及措施、组织状况、教育培训及安全纪律等情况、向项目管理人员及作班组长进行交底。

安全技术措施（方案）实施前，项目技术负责人或专业技术人员应根据工程特点、工作环境、施工进度、对分部分项工程施工分工种进行安全技术交底。主要包括下列内容：

施工工艺及施工流程；

危险部位及采取的防范措施；

作业中应注意的安全事项；

作业人员应遵守的安全操作规程；

安全防护设施及装置の利用；

发现隐患如何处置；

发生事故如何躲避和急救；

### 2、法律、法规、规章制度

#### 2.1 应具备的法律、法规、规章制度文件

项目经理部应具备建筑施工有关的国家法律、法规和行业规程、规范和强制标准和本企业完整的安全生产管理制度及操作规程。

## 2.2如何执行法律、法规、规章制度文件

项目经理部在各项安全生产活动中，应依据国家法律、法规、行业规程、规范、强制性标准，按本企业各项安全生产规章制度来控制项目部和相关人员的安全行为。保证规程项目安全质量标准化工地创建目标的实现。

## 2.3评选依据

根据《黑龙江省建设工程安全质量标准化工地（小区）评审办法》（黑建安协[2010]5号）文件要求，进行安全质量标准工地布置、施工。符合DB23/1318-2009《黑龙江省建筑施工安全质量标准化实施标准》。

## 3、确保安全生产措施

### 3.1管理目标

杜绝四级以上的安全事故，一般事故发生率低于2%，杜绝重大机械设备事故和火灾事故。

项目工程安全保证组织机构：

### 3.2项目工程安全保证组织机构表

组长	项 目 经 理	
副组长	技术负责人	
成员	施工员	财务主任
	安全员	机修班长
	质检员	力工班长
	核算员	电工班长
	材料员	水暖班长
	后 勤	木工班长

### 3.3 安全保护措施:

为了确保施工安全，项目部在施工过程中对安全防护等采取的措施如下:

3.3.1 开工前，项目部做到对现有基坑边坡作全面、细致的检查。坑变四周维护采用钢管扣件设防护栏杆。管道全部用红、白两种尤其刷成警戒色，以防止行人和作业人员坠跌基坑。

3.1.2 施工现场的道路，场地派专人随时打扫清理，使道路畅通。材料摆放，按施工现场平面图合理摆放，并挂上明显的标识。进门处及个道口，重要部位明显地悬挂安全警告、警示标志，以示人们注意安全。

3.1.3 由于本工程施工面积大，投入人员多，分项工程由各班组实行包干。包干前项目部与各班组签订“安全文明施工协议”。明确目标，加强全体人员的安全教育，增强他们的安全意识，具体教育工作由刁长明负责。

### 3.3.4 正确使用“三宝”:

安全帽：安全帽必须使用经有关部门检验合格的产品，在进门处摆放“为了您的安全进入施工现场必须戴好安全帽”的牌子。安全员、各工长每天检查入场人员的安全帽是否正确，帽带是否扣好。随时检查在场人员的安全帽佩戴情况，不准使用确衬、缺带或破损的安全帽，更不准把安全帽抛、扔、坐或垫，不戴安全帽杜绝入场。

安全带：安全带购买时必须经有关部门检验合格后的产品。使用一段时期后，必须全面检查一次（一般四个月），发现破损，断股现场及时修理、更换，安全带上任何部件都不得随意拆除。凡进行高空危险作业的人员都必须带好安全带。

安全网：本工程施工过程中使用的安全网由密目式绿色安全网和白式安全网。安全网在购买时必须符合国家标准GB5725-85的合格产品。建筑物的周围的外侧全部用绿色密目网防护，双排脚手架内采用白色安全网防护，每隔三层设置一道。安全员、工长随时检查网内的杂物盒网的破损情况，发现问题及时修好或更换，网内的杂物随时清理干净。

### 3.4 施工机械管理措施：

本工程使用的主要机械设备有：施工电梯、钢筋机械、电焊机、木工机械等。

建立“机械设备台帐”，制定完善的《机械设备管理制度》。

机械设备进场安装前，履行检验手续，不合格的机械设备杜绝入场。

大型机械一塔机起重机的安装拆卸时，编制详细的“施工方案”，对操作人员进行全面的“技术安全交底”，根据图纸设计的要求进行安装拆卸，检查好设备的限位装置，限制器等，确保在使用过程中的安全。

其他机械设备的安装、使用、维修等，均参照JGJ33-2001《建筑机械使用安全技术规范》中的规定执行。

所有机械操作人员均持证上岗，做到一机二牌，定岗、定人、定机，责任明确。以确保机械设备的正常运转和安全操作。

#### 4、文明施工与环境保护

##### 4.1 围挡封闭

施工现场应按规定的区域、沿工地四周连续设置围挡。

围挡可采用彩钢板、砌体等材料，必须坚固、稳定、整洁。

##### 围挡高度要求

市区主要路段高于2.5m

市区一般路段高于1.8m

施工现场进出口应设置大门，大门宽度不小于6m，高度应满足施工的需求，门头应设置企业的标识。铁制大门坚固、开启灵活，力求美观大方。

大门处应设门卫室，并建立人员、车辆出入登记和门卫制度。严禁无关人员进入施工现场，工作人员进入施工现场应佩戴工作卡。

##### 4.2 施工场地

施工现场道路、大门口、加工区和生活区地面应采用混凝土硬化，并满足车辆行驶要求。

施工现场大门处应设置车辆冲洗设施，保持车辆整洁不污染市区道路。

施工现场应设置良好的排水系统，保持排水畅通，场地无积水、合理设置沉淀池，严禁污水未经处理直接排入城市管网或河流。

施工现场应设置密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾应分类存



放，并应及时清运出场。

施工现场应设置吸烟处，作业区域内禁止随意吸烟。

温暖季节，施工现场应进行绿化。

#### 4.3 临建设施

施工现场的办公、生活区与施工区应统筹规划、合理布局、分开设置，并应保持安全距离。

##### 4.3.1 办公室

办公室应宽敞明亮、安全卫生。

办公室室内外高差不小于30cm，四周应设置散水和排水沟，并保持整洁；

办公室墙壁及屋顶应严密，不得透风漏雨，电气和照明装置应符合安全要求。

采用装配式活动房屋应具有产品合格证。

办公室内布局应合理，文件资料宜归类存放，并保持室内清洁整齐。

##### 4.3.2 现场宿舍

不得在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍。

宿舍内应有必要的生活空间、室内净高不得小于2.4m，通道宽度不得小于0.9m，每间宿舍居住人员不得超过16人。

宿舍地面应硬化、屋面应有隔热（保暖）措施。

宿舍必须设置可开启式窗户，宿舍内的床铺不得超过二层，严禁使用通铺。人均床铺面积不得小于1.9m×0.9m，床铺间距不得小

于0.3m。

宿舍内应设置生活用品专柜，有条件的宿舍宜设置生活用品储藏室。

宿舍内宜设置垃圾桶，宿舍外宜设置

冬季宿舍应有保暖措施，防煤气中毒措施，火炉应当统一设置与管理，炎热季节应有消暑和防蚊虫叮咬措施。

宿舍应设值日人员，保持室内整洁，周围环境卫生和安全，洗漱用具等有关日常用品应按规矩摆放。

宿舍采用装配式活动房屋应具有产品合格证。不得大于二层，门向外开，宿舍要有两个疏散通道。

#### 4.3.3现场食堂

食堂应设置在远离厕所、垃圾站、有毒有害场所等污染源的地方，应在25m以外。

食堂所用建筑、装饰材料和设施应符合安全、消防、卫生及防护要求。

食堂应设置独立的制作间、储藏间门扇下方应设不低于0.2m的防鼠挡板。制作间灶台及其四围应贴瓷砖，其高度不宜小于1.5m，地面应做硬化和防滑处理。粮食存放台巨墙和地面应大于0.2m。

食堂应配备必要的排风设施和冷藏设施。

食堂的燃气罐等燃料应单独设置存方间，存放间应通风良好并禁止存放其他物品。

食堂制作间的炊具宜存放在封闭的橱柜内，刀、盆、案板等炊

具应生熟分开，食品应有遮盖，遮盖物品应有正反面标识，各种佐料和副食应存放在密闭器皿内，并应有标识。

食堂应设置密闭式泔水桶和隔油池，并应及时清理。下水管道应设过滤网方可与市政污水管网连接。

食堂应当制定卫生管理制度，应具有卫生许可证。

炊事人员应取得（健康证）方可上岗，并按规定定期体检，工作时应穿工作服、戴工作帽。

食堂应设开水房、提供符合要求的饮用水，并配备使用方便的冲洗餐具的设施。

#### 4.3.4 厕所

施工现场应设置冲水式或移动式厕所，厕所大小应根据作业人员的数量设置，高层建筑施工超过8层以后，每隔四层宜设置临时厕所。

厕所地面应硬化、门窗应齐全并设置照明。蹲位之间宜设置隔板，隔板高度不宜低于0.9m。

厕所应设置化粪池，化粪池应作抗渗处理。

厕所应设专人负责，定期清扫、消毒、化粪池应及时清掏。

#### 4.3.5 其他设施

施工现场应设置简易浴室，设防水、防爆灯、排水处应设置过滤网。

施工现场应设置宣传栏、读报栏、黑板报等，达到坚固、美观、防雨。

施工现场应设置娱乐室，配备电视、报刊、杂志等。

#### 4.4 料具堆放

施工现场各种材料、工具、构配件的堆放必须按照总平面图规定的地点放置。

料具对方场地应地势较高、坚实、平坦，具有排水措施，符合安全、防火要求。

各种材料、工具、构配件必须按品种、分规格堆码整齐，做到一条线、一头齐、高度适宜。砖成垛，砂、石成方，大型工具等一头齐。

易燃易爆、有毒有害物品应单独存放，并设危险标识，符合安全要求，专人负责。

料具堆放应设统一的产品标识牌，表明产品名称、规格、数量、并做到帐物相符。

#### 4.5 现场防火

施工现场应建立消防安全组织机构，制定消防安全责任制度，确定各部位、场所消防安全负责人。

施工现场应制定用火、用电、使用易燃易爆材料等各项消防安全管理制度和操作规程。

施工现场应设置消防通道，消防水源，配备消防设施和灭火器材，并在施工现场入口处设置明显标志。

消防设施、灭火器材应设专人负责，妥善保管和维护，并定期检查，确保完好有效。

动用明火应按制度进行审批、履行用火审批手续，并有用火监护人。

#### 4.6 现场标牌

##### 4.6.1 大门口处应设九牌一图

九牌：安全宣传牌、施工人员概况牌、安全生产纪律牌、施工人员概况牌、安全生产技术牌、十项安全措施牌、消防保卫（防火责任）牌、卫生须知牌、环保牌（建筑施工场地保护牌）

一图：施工现场总平面图

##### 4.6.2 危险部位安全标识

必须采用国家标准规定的安全标志牌，并悬挂在危险部位。

##### 4.6.3 工地导向牌

施工现场应在工地路口处设置统一规格的导向牌，如办公室、生活区、食堂、卫生间、医务室等。

##### 4.6.4 安全标志管理

施工单位应当根据工程项目的规模，施工现场的环境、工程结构形式以及设备、机具的位置等情况，确定危险部位，有针对性地设置安全标志。施工现场入口处、施工起重机械，临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、桥梁口、隧道口、基坑边沿、爆破物及有害危险气体和液体存放处均属于危险部位。

施工现场应绘制安全标志布置总平面图，安全标志设置应当进行统计记录，并填写施工现场安全标志登记表。

#### 4.7治安、环境综合治理

生活区应设置学习和娱乐场所。

施工现场应建立治安保卫制度，并把责任分解到人，控制治安事件。

施工现场应配备保健医药箱和应急救援的器材。

施工现场应开展卫生防病教育和急救人员的培训。

施工现场应制定和落实防粉尘、防噪声、防强光的措施。夜间未经许可不得施工，不得扰民。

施工现场严禁焚烧各类废弃物。

#### 4.8确保文明施工措施

##### 4.8.1现场文明施工管理目标：争创省级文明工地样板

我公司将努力建成一流的工程，要求在施工中创文明，保安全，争创省级文明工地，争取以优秀的精品奉献给社会。

##### 4.8.2现场文明施工组织网络

组长	项目 经理	
副组长	技术负责人	
成员	施工员	财务主任
	安全员	机修班长
	质检员	力工班长
	核算员	电工班长
	材料员	水暖班长
	后 勤	木工班长
	保管员	架工班长

#### 4.5.3组织保证

项目经理部组织创建文明工地领导小组，项目经理任组长。

创建文明工地领导小组积极开场创建活动，组织职工进行职业道德思想教育与质量安全技术教育，大力提倡职工文明与卫生，富华公司全体员工良好的精神风貌。

文明工地领导小组经常与现场监督员、建设单位、建立单位、省市“创建文明工地领导小组”保持密切联系，及时了解新信息、新意见，适当的时候请上级领导来现场检查指导，以学习经验、开拓视野，扩大知识面，提高项目部创建文明工地的整体水平。

保持与社区的密切联系，及时听取各种意见和建议，及时采取有力的措施防止环境污染，维护社区的安定与和谐。

根据黑龙江建设厅关于《黑龙江省省级文明工地检查验收评分办法》中五大项32条要求，由文明工地领导小组按照计划及各项规范要求，全面展开文明工地的创建实施活动。由项目部认真组织工地创建的各项决策；由项目部各管理人员认真学习文明工地管理，各负其责，完成本岗位的工作职责。

#### 4.8.4文明施工管理制度

建立健全文明施工管理责任制，明确本企业各级领导和各个职能人员在文明施工管理中的职责范围。建立现场文明施工管理制度，并要求职工自觉遵守。

坚持文明施工教育制度，对新入场的工人，必须进行文明施工教育发放文明施工管理手册，营造舒适的生产、生活环境，保持施工场地整洁、卫生，创造良好的文明氛围。

坚持文明施工宣传制度，在工地设置文明施工宣传栏，公布文明施工制度。

对违反文明施工管理的行为进行处罚，并进行公布，教育大家以人为本，以良好的文明素质干好本项工程，创建舒适的生产、生活环境，对文明施工管理工作有突出贡献或表现良好的员工给予表扬奖励。

#### 4.8.5 文明施工管理措施

##### 4.8.5.1 职工生产生活管理

自本计划实施之日起，就要求在工程施工中按本计划全面开展一系列的创建实施工作。

职工生活区实行公寓式管理，施工现场进行合理布置，设置严密的防护设施，料具堆放整齐统一，现场道路平坦通畅，职工宿舍整洁和谐，职工食堂清洁闻声，创造一个“安全、卫生、整洁、爱民、文明”的施工环境。

搞好职工的质量、安全、文明生产技术的学习交流；组织有声有色的宣传娱乐活动；搞好社区关系及综合治理；搞好班组建设，讲文明、讲礼貌、讲卫生、营造工地良好的文明氛围。

##### 4.8.5.2 施工现场管理规范化

###### (1) 现场维护：

大门：大门的设计按照我司CI的要求，统一、美观、合理、简单、清晰。采用钢质封闭大门，门上画有我司的企业标志和“\*\*建筑”几个大字，门两侧柱上写标语：“以优兴业，严格管理”，进



门处右侧醒目悬挂九牌一图；大门上悬挂“施工现场闲人免进”牌；大门左侧设门卫室，墙上悬挂门卫制度牌；右侧牌图边设旗座，两根精致的不锈钢旗杆分别悬挂国旗和我司企业标志旗；旗的后边向东是美观生动的建筑效果图；旁边悬挂我司的质量方针。

临时围墙：围墙利用彩钢围墙，封闭严、牢固。

建筑物维护：建筑物四周采用双排封闭式脚手架，立面用建设部推荐的密目网防护，维护整齐、美观、严密；每隔三层设置安全平网。设置建筑护栏，护栏用红、白相隔，两种油漆粉色刷成。其他需要临时隔离部位均按此钢管护栏隔离。

## （2）施工场地

施工场地首先要保证平坦、通常、整洁、无积水，交通便利。本工地临时地面全部用砼硬化地坪，保证平坦、整洁。在施工现场内沿四周道路设置足够排水暗沟，路面至水沟放5%的坡度，并以盖板覆盖。保证有效、由组织的排水。

## （3）生活区和办公区

大门用钢质大门，上有我司承建项目的名称和企业标志。两边柱上面写标语。门头上面用钢板横幅，内面写有：“高高兴兴上班去，安安全全回家来”；外面写有：“讲究职业道德，投身西部建设”，现场内有工人宿舍、管理人员宿舍及各科室办公用房，离楼的外侧1.5M处设有排水沟，以供生活用水的排放。满足平坦、整洁、美观、舒适的要求。

## （4）生产区

加工厂生产内水泥库等均搭棚作业；砂、石料场全部利用水泥地，设置砖砌围栏，并用牌子表明品种、规格，码整齐。

施工现场落手清：

加强职工“落手清”意识，建立落手清制度和施工现场分区域责任制，由专人管理负责。各区域包干到班组，做好工完、料尽、场清，现场清洁卫生、整齐。

材料摆放：

材料摆放的原则是：整齐合理摆放，既保证使用的方便，又保证现场的整洁美观；既保证使用的安全，又保证材料在使用过程中的“先进的先用”。

须按现场平面布置图摆放材料，材料分类、分批、分规格摆放整齐、清洁、安全。

水泥库房：进场水泥分规格和类别堆放整齐，设以标识牌，表明水泥进场日期等；必须遵循“先进库的先用，后进库的后用”的原则；库房及时清理，并保证有良好的避雨设施，以保证库房的干燥。

钢筋必须堆放在指定地点，分规格、品种堆放整齐，挂牌标明，适当上架分层堆放（要求不超过三层）；钢筋和成品，半成品分开整齐堆放，部允许有“脏、乱、差”现象。半成品钢筋全部分规格挂牌标识，现场多余的钢筋及时清理归堆，堆入指定地点。

周转材料、零配件：

刚模板、钢管、零配件、竹木杂料等分类集中堆放，不散不乱。

堆放周转材料应考虑堆放时间、运输车辆等场地关系，不得影响其他材料的进出和影响施工。

楞木垫头上下对齐、放稳、堆放不得超高；塑钢门窗、木制品分类分规格堆放整齐，木制品设置防雨、防潮、防火措施，防火材料，保温材料均按要求保管，设专人管理，分门别类，堆放整齐。

气瓶：氧气、乙炔进场应有明显色标和防震圈，不得在露天暴晒。使用时，两瓶之间的距离必须大于5M。操作人员应持证上岗操作，使用前必须到安全科开具“动火证”，说明使用部位和安全注意事项。两瓶专门设置库房，氧气和乙炔分库存放，门上加锁，专人管理。

有毒材料有专门库房堆放，专人保管，建立保管制度。有明显的有毒标志。使用、发放时有专人保管。

仓库：工地仓库放置施工中所需的各类小型工具、用具、低值易耗品以及小型电动机械等生产物资。要求归类整齐，并标以指示牌，牌上注明进货日期、规格、品名、出库数量、剩余数量等。仓库内保证通风干燥、防腐，并有防火设施。仓库由专人保管，建立保管制度，程序按IS09002质量体系要求做好材料进出库明细账，必须做到帐、物卡相符。

### 建筑垃圾

建筑垃圾在制定地分类堆放，废钢筋、铁钉、铁丝、纸张之类的送废品收购回收；落地灰等含砂较高的垃圾应及时过筛回用；无法再用的垃圾在制定的地点堆放，并及时清运出去，存放量不得超

过两车，垃圾清运出场必须到批准场地倾倒，不得乱倒乱卸。

建筑物内清楚垃圾渣物，要通过临时垃圾井稳妥下卸，严禁从楼层向外抛掷。施工现场必须做到“工完清场”，由专人管理现场清洁卫生。

消防设施：消防器材按规定配置齐全有效。在不同区域配备不同的消防器材，由专人管理，标明使用期限及保管人，定期检查及时更换和补充，保证消防器材有效使用，并对有关人员进行培训。

## 第十二章 工期承诺及保证措施

### 一、工期目标

本工程作为我公司重点工程，故在施工进度计划的安排上，也要突出其在保证工程质量、安全、文明施工的前提下达到快速施工的目的，以体现本工程的重要性。我们在施工进度计划的安排上研究了各方面的情况，根据招标文件、工程特点、现场情况、社会环境等综合考虑，对施工总进度控制点做如下安排：

计划开工日期为2022年12月16日，计划竣工日期为2023年1月27日。

施工进度计划见附图表：计划开、竣工日期和施工进度横道图。

### 二、工程进度计划保证措施

本工程工程量较大，工期相对较短，涉及专业较多，在业主给定的时间内高标准完成本工程，必须靠一流的施工策划与组织、一流的管理与协调、一流的技术与工艺、一流的设备与材料、一流的劳动力素质等来实现一流的管理和控制，从而才能以过程精品达到工程竣工精品，满足业主对工期、质量等方面的要求。我们将充分

准备作好以下几个方面工作。

## 2.1做好进场前准备工作

在投标阶段，我司就已经着手安排了一切开工的前期准备工作，包括项目管理机构及人员选择、机械设备的投入、施工安排、市场的调研、施工组织和技术方案的研究和优选等。如果我司中标，将立即着手进入现场进行各种施工证件的办理、施工进度安排、材料的加工等。在技术和现场等方面的准备工作具体如下：

### 2.1.1技术准备工作

组织各工种专业管理人员认真领会建设单位的要求。

### 2.1.2物资准备工作

根据施工方案和进度计划的要求，结合已选定的材料进行物资准备工作。物资准备工作按以下工作程序进行：编制物资需用量计划→进行材料货比三家→签定物资供应合同→组织物资按计划进场和保管。

### 2.1.3施工机具准备工作

根据施工方案和进度计划的要求，编制施工机具需用量计划，校核保养机具设备、组织机具进场。

### 2.1.4劳动力准备

如我司中标，立即可以组织施工人员进场做施工准备。

## 2.2施工现场准备工作

临时用电配电箱、临时办公设备等准备齐全。

## 2.3建立完善的计划保证体系

建立完善的计划保证体系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。本项目的计划体系将以施工总进度为宏观调控计划，施工总进度计划为总体实施计划，以月、周、日计划为具体执行计划，并由此派生技术保障计划、商务保障计划、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一系列计划，使进度计划管理形成层次分明、深入全面、贯彻始终的特色。

## 2.4 编制并实施切实可行的施工进度计划

以关键线路为线索，在不同施工阶段确定重点控制对象，制定施工细则。达到保证控制节点的实现。

在不同专业 and 不同工种的任务之间，要进行综合平衡，并强调相互间的衔接配合，确定相互交接的日期，强化工期的严肃性，保证工程进度不在本工序造成延误。通过对各道工序完成的质量与时间的控制达到保证各分项工程进度的实现。

按总进度计划的时间要求，将施工总进度计划分解为月度、周进度计划。

### 2.4.1 工程进度计划的编制

为了使本工程能在合同规定的期限内完工，必须对施工进行全面而细致的安排，使人力、机械设备、材料得到充分合理的使用，各部位的施工、各工序实现紧凑搭接。所以进度控制的主要作用就是按照目标和组织系统，对系统各个部分的行为进行检查，以保证协调地完成总体目标。其主要任务是：

检查并掌握工程实际进度情况；

把工程项目的实际进度情况与计划目标进行比较，分析计划提前或延后的主要原因；

决定应该采取的相应措施和补救方法；

及时调整计划，使总目标得以实现。

#### 2.4.2 工程进度计划管理措施

为了更好地把握施工全过程，长期顺利地实现规定的总目标，必须建立本工程的动态管理模式，以合同指令性计划为目标，控制关键工期以滚动计划为链条，确保计划的衔接稳定与均衡，通过信息反馈对施工过程进行工期计划管理模式。

工程开工前，必须严格根据招标文件的工期要求，提出工程总进度计划，并在对其是否科学、合理，能否满足合同规定工期要求等问题，进行认真细致论证。

在工程施工总进度计划的控制下，施工过程中，坚持逐月(周)编制出具体的工程施工计划和工作安排，并对其科学性、可行性进行认真的推敲。

工程计划执行过程，如发现未能按期完成工程计划，必须及时检查分析原因，立即调整计划和采取补救措施，以保证工程施工总进度计划的实现。

#### 2.4.3 建立完善的计划保证体系

我们在本工程将采用立体施工计划管理模式，建立完善的计划保证体系是掌握施工管理主动权、控制施工生产局面，保证施工进度

的关键一环。本项目的计划体系由总进度计划和分阶段进度控制计划组成,总进度控制计划控制大的框架,必须保证按时完成,分阶段控制计划按照总进度控制计划排定,只可提前,不能超出总进度控制计划限定的完成日期,在安排施工生产时,按照分阶段目标制定日、周、月计划。在计划落实中,以确保关键线路实施为主线,制定相应的保障措施,并由此派生出一系列的保障措施计划,确保关键线路的实施。在各项工作中作到未雨绸缪,使进度管理形成层次分明、深入全面、贯彻始终的特色。

#### 2.4.4 分级计划控制

在进度计划体制上,实行分级计划形式,结合本工程各分项工程量,制定总控,并指明各专业的配合及施工工期,在总控进度计划的基础上,制定各阶段及各分部分项的详细的二级进度计划,相对总控进度计划,二级进度计划适当提前,即各阶段点相对总控计划有一定的紧缩量,保证总控进度计划的实现。

##### 一级总体控制计划

编制的一级总体控制计划,表述各专业工程的阶段目标、确保本工程总工期、阶段控制点工期,是业主、监理及项目部进行工程总体部署的依据,主要是对各专业工程计划进行实时监控、动态关联。

##### 二级进度控制计划

以专业及阶段施工目标为指导,分解形成细化的该专业或阶段施工的具体实施步骤,以达到满足一级总控计划的要求,便于业主、监理和项目管理人员对该专业工程进度的控制。



### 三级进度控制计划

是指各专业工程进行的流水施工计划,供基层管理人员具体控制每个分项工程在各个流水段的工序工期,是对二级控制计划的进一步细化,要求各专业根据实际工程进度提前一周提供该计划,该计划表述当月、当周、当日的操作计划,项目部随工程例会发布并检查总结完成情况,月度计划报业主、监理审批。

本工程实施过程当中,采取日保周、周保月、月保阶段、阶段保总体计划的控制手段,使计划目标分解细化至每周、每日,保证总体进度计划的按时完成。

### 四级计划管理——编制周计划

五级计划管理——日计划及工程例会,安排第二天工作。

### 2.4.5制定派生计划措施

工程的进度管理是一个综合的系统工程,涵盖了技术、资源、商务、质量检验、安全检查等多方面的因素,因此根据总工期、阶段工期和分项工程的工程量制定的各种派生计划,是进度管理的重要组成部分,按照最迟完成或最早准备的插入时间原则,制定各类派生计划,做到施工有条不紊、有章可循,为保证施工总体进度计划有操作性,编制如下各项施工保障计划:

#### 1) 施工准备工作计划

施工准备工作是正式施工前的必要工作,是正式施工的前提,因此必须做好施工准备工作,施工准备的临时设施搭设可以与正式施工同时进行,确保工程的正常顺利进行。

施工准备工作计划内容如下：

进场初期准备工作：施工人员进场、培训；编制相关施工方案；测量；物资准备。

#### 2) 施工方案编制计划

此计划要求的是拟编制的施工组织设计或施工方案的最迟或最早提供期限，“方案先行、样板引路”是保证工期和质量的法宝，通过方案和样板制定出合理的工序、有效地施工方法和质量控制标准。

#### 3) 主要施工机械设备进场计划

此计划要求的是分项工程施工所必须的设备所需的最迟进场时间，各种施工主要设备必须在要求的时间进场，不得影响正常的施工进度。

#### 4) 主要材料进场计划

此计划要求的是分项工程开工所必须的主要材料最迟进场期限，物资部门将根据此计划进行物资供应的各项准备工作，包括询价、报批、订货加工等。

#### 5) 验收计划

工序的验收是保证下一分项工程尽快插入的关键，本工程由于工期紧张，分部分项工程的验收必须及时，同时工程竣工验收必须在各分项验收后进行，因此在工程施工完毕后应及时联系有关单位，尽快组织验收，为工程最终验收作准备。

#### 6) 加强调度管理工作

调度工作主要是对进度控制起协调作用。协调配合关系，解决施

工中出现的各种矛盾,克服薄弱环节,实现动态平衡。调度工作的内容包括:检查作业计划执行中的问题,找出原因,并采取措施解决;督促供应单位按进度要求供应资源;控制施工现场临时设施的使用;按计划进行作业条件准备;传达决策人员的决策意图,发布调度令等,要求调度工作及时、灵活、准确、果断。

建立定期询查制度,建立每日工程例会制度,召开专题会议。

#### 7) 加强进度计划的调整

进度计划调整的内容包括:关键线路长度的调整、非关键线路工作时差的调整、增减工作项目、调整逻辑关系、重新估计某些工作的持续时间、对资源的投入局部调整。

施工进度计划的控制是一个循环渐进的动态控制过程,施工现场的条件和情况千变万化,项目经理部要及时了解和掌握与施工进度有关的各种信息,不断将实际进度与计划进度进行比较,一旦发现进度拖后,要分析原因,并系统分析对后续工作会产生的影响。调整有施工管理经验的人员担任管理工作,并针对技术、质量、安全、文明施工、后勤保障工作配置两位项目副经理主抓分项工作。

建立严格的《工序施工日记》制度,逐日详细记录工程进度,质量、设计修改、工地洽商等问题,以及工程施工过程必须记录的有关问题。

坚持定期召开一次各施工班组长参加的工程施工协调会议,听取关于工程施工进度问题的汇报,协调工程施工外部关系,解决工程施工内部矛盾,对其中有关施工进度的问题,提出明确的计划调

整意见。

各级领导必须“干一观二计划三”，提前为下道工序的施工，做好人力、物力和机械设备的准备，确保工程一环扣一环地紧凑施工。对于影响工程施工总进度的关键项目、关键工序，主要领导和有关管理人员必须跟班作业，必要时组织有效力量，加班加点突破难点，以确保工程总进度计划的实现。

#### 8) 实行奖惩制度

由项目部根据上月要求完成的分项工程控制节点目标进行检查，对未按时完成的予以处罚，以对工作不利的施工班组起到惩戒作用。

#### 9) 施工进度报告

由项目部编制并提供业主一份每月进度报告，月报包括以下内容：本月完成的实物工程量及形象进度说明，相应于计划的实物量完成的比例，劳动力的投入情况，设备材料供应情况，工程质量情况，施工安全状况，工程款支付情况，合同工期执行情况，存在的问题及处理措施，下月计划安排，反映工程主要形象进度的工程照片。

### 2.4.6 施工配套保证计划

根据前述总体施工进度计划表，要保证总体计划的实施，与之相适应的配套计划的完成是关键，尤其是本工程的很多专业需在施工过程中进行专业配合，所以编制此配套计划并在施工中按此计划完成非常必要，否则工程中的诸多工作就要受到影响甚至等待，从而最终拖延工期。配套计划主要包括以下内容：

#### 施工方案编制计划

此计划是根据拟编制的本施工组织设计以及总体施工进度计划的要求编写的专项施工方案的最迟期限。“方案先行、样板引路”是保证工期和质量的法宝，通过具有可操作性的施工方案制订出合理的工序、有效的施工和安全措施以及质量控制标准，从而更进一步的指导现场施工。在进场后，拟编制与工程施工进度配套的专业施工方案详见下表。

施组、主要施工方案编制计划表

序号	施组、方案名称	编制时间
1	施工组织设计	开工后 1 天
2	施工测量施工方案	开工后 1 天
3	防水施工方案	开工后 1 天
4	临时用电、用水施工方案	开工后 1 天
5	应急预案	开工后 1 天
6	安全施工方案	开工后 1 天
7	成品保护施工方案	开工后 1 天
8	现场文明施工方案	开工后 1 天

## 2.5人、财、物的保障

2.5.1在本工程上，我司将委派具有丰富施工经验和能力的优秀项目经理和各类专业技术管理人员组成项目经理部，以最大程度地满足本工程的需要。

2.5.2我司总部除具备强有力的对项目实施和管理进行服务和控制外，可充分利用公司各种优势资源。

2.5.3我们具备良好的资信、资金状况和履约能力。具备丰富的工程项目策划、管理、组织、协调、实施和控制的经验和水平，在该工程上不折不扣地实行专款专用，多年来，我们所形成的项目管理和运作模式广为业主和用户认可。

2.5.4 我司通过多年的合作，精心挑选出许多合格施工队伍，已逐步适应我司的总体管理，服从我司的整体调配，将在本工程施工中发挥重大作用。

2.5.5 我司拥有强大的施工机械设备资源，包括门类齐全、性能先进的各类施工机械设备、测量仪器设备、检验试验设备。

## 2.6 合理安排各工序

在我们编制的计划内，明确关键线路涉及的工序，根据各工序的专业特点，统筹安排了各工序的合理穿插，从而为竣工赢得时间，具体工序安排详见施工进度计划表。

## 2.7 技术工艺及措施的保证

在施工生产中影响进度的因素纷繁复杂，如设计变更。技术、资金、机械。材料、人力。水电供应、气候、组织协调等等，要保证目标总工期的实现，就必须采取各种措施预防和克服上述影响进度的诸多因素，其中从技术措施入手是最直接有效的途径之一。

2.7.1 设计变更因素：是进度执行中最大干扰因素，其中包括改变部分工程的功能引起大量变更施工工作量，以及因设计图纸本身欠缺而变更或补充造成增量、返工，打乱施工流水节奏，致使施工减速、延期甚至停顿。针对这些现象，项目经理部要通过理解图纸与业主意图，进行自审、会审和与设计院交流，最大限度地实现事前预控，把影响降到最低

## 2.7.2 保证资源配置

### 1) 施工组织保障措施

为保证计划完成，我们将选派具有类似工程管理经验的项目经理担任该工程的项目经理，该同志有丰富的现场施工组织管理经验，同时集中我们经验丰富的项目技术负责人等管理人员。为了充分利用施工空间和时间，应用流水段均衡施工流水工艺，合理安排工序，在绝对保证安全质量的前提下，充分利用施工空间，科学组织工程的立叉作业。

早选定各施工班组并实施严格的管理控制。各施工班组进场前，必须根据项目经理部总进度计划编制各专业施工进度计划，施工班组必须参加项目经理部定期或不定期召开的生产例会，把每天存在的问题以及需要协调的问题落实解决。

#### 2) 工序管理保障措施

为最大限度地挖掘关键线路的潜力，各工序的穿插以紧凑为前提，尽量压缩工序施工时间。不占用主导工序时间，各工种之间建立联合验收制度，以确保时间充分利用、同时保证各专业良好配合，避免互相干扰和破坏。

#### 3) 劳动力投入的保障措施

为确保工期完成，我们将选优良的施工班组，不会因各种原因而导致劳动力缺乏，劳动力保障有力、及时。

#### 4) 施工机械及工器具投入的保障措施

为缩短工期，降低劳动强度，我们将最大限度地提高机械化施工水平。

#### 5) 资金材料管理保障措施

本工程执行专款专用制度以防止施工中因为资金问题而影响工程的进展，充分保证劳动力、机械的充足配备，材料的及时进场。随着工程各阶段控制日期的完成，及时支付各专业的劳务费用，为施工作业人员的充足准备提供保证。

#### 6) 外部环境保障措施

积极主动与当地派出所、交通、环卫等政府主管部门协调联系，与他们交朋友，取得他们的支持理解，并多为施工提供方便条件。做好施工扰民问题的细致工作，积极热情地与当地居民联系沟通，取得居民的理解和支持，以保证施工进度。

#### 2.7.3 编制有针对性的施工组织设计、施工方案

“方案先行，样板引路”是我司施工管理的特色，本工程将按照方案编制计划，制定详细的、有针对性和可操作性的专项施工方案，从而实现在管理层和操作层对施工工艺、质量标准的熟悉和掌握，使工程有条不紊的按期保质完成。

#### 2.7.4 采用流水施工

根据前述工程施工目标要求，采用流水施工方式进行组织施工。节拍均衡流水施工方式是一种科学的施工组织方法，其思路是使用各种先进的施工技术和施工工艺，压缩或调整各施工工序在一个流水段上的持续时间，实现节拍的均衡流水，在实际施工中，我司将根据各阶段施工内容、工程量以及季节的不同，采用增加资源投入，加强协调管理等措施满足流水节拍均衡的需要。

#### 2.8 预防协调措施



尽管进行充分的施工准备，在现场施工中仍会遇到各种矛盾，我方的现场协调至关重要；为加强现场综合协调，我方将成立专门的协调小组，由项目经理直接负责加强本工程各施工阶段协调工作，起到综合协调的作用，为工程顺利进行发挥积极作用。

## 2.9 工期调整及追赶措施

本工程将严格执照施工计划安排，均衡组织生产，但若因重大设计变更，自然灾害或其它一些原因影响了计划施工工期，我们将采取措施调整和追赶工期，确保总工期，最终通过科学分析并结合施工实际情况，挖掘潜力，优化施工方案，调整施工工序，使施工实现。

增加人力、物力、机械和资金的投入适当增加劳动力，积极做好职工工作，搞好材料、物质储备，减少节假日对施工的影响。挖掘潜力，优化施工方案作业更科学、更合理，达到使工期缩短的目的。

合理增加施工机械设备、料具的投入，充分发挥机械化施工的效率。

加强施工管理，确保资金更好的用于施工生产，保障施工生产顺利进行。

## 三、计划开、竣工日期和施工进度横道图

1. 投标人应提交的施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的工期进行施工的各个关键日期。中标的投标人还应按合同条件有关条款的要求提交详细的施工进度计划。

2. 施工进度表可采用网络图(或横道图)表示,说明计划开工日期和各分项工程各阶段的完工日期和分包合同签订日期。
3. 施工进度计划应与施工组织设计相适应。

交易执行系统 [230603]QC[CS]20220008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

#### 四、工期承诺

工期承诺：我公司将在保证工程质量的前提下，通过人力、财力、物力的投入，运用科学的管理方法和先进的设备、合理的进行资源分配将本工程工期控制在招标工期之内。若不能按期完成工程，我公司愿意接受双方合同规定的违约罚款。

#### 五、保证工期组织措施

1、劳动力的投入是保证工期的关键，因此当本工程的工作面一旦形成，立即按序调集劳动，并按总进度控制，做好后备劳动力的调集工作。在施工高峰时，视具体情况统一调度机械设备与劳动力。

2、用施工进度的三级动态管理来保证工期进度的措施。由公司制定一级进度计划（施工总进度控制计划表）、项目经理部编制二级进度计划（月工作计划）、各专业施工队组编制三级进度计划（各分部分项工程每周进度计划）、三个计划要求总体衔接、稳定平衡，做到周保旬，旬保月，月保总进度的三级动态进度管理。通过信息反馈，对计划实施的全过程作有效的动态控制。月计划和周计划的编制，必须具体、详细，具有实际性和可操作性。

3、项目经理部每月召开一次施工现场会议、每周召开一次现场工作协调会议。对反馈的信息必须立即作出正确的处理，并对月、周计划加以调整。

4、根据工程特点及工作面的部署，强化材料设备部门人员结构，材料提前配齐配足，便于加快施工进度。

5、为有效地缩短工期，原则上应经常加班作业，根据工程进度安排，全体施工人员与管理人员取消节假日、休息日。

6、各类机械设备必须专人操作、精心维修，确保正常使用，以满足施工进度的实际需要。这是保证工期的必备条件。

7、充分利用经济规律及其杠杆作用，有效地调动工人生产积极性，所有施工人员的经济利益按实际进度的完成情况进行分段兑现奖罚。

8、组织公司内部的技术力量，开展以质量为中心的劳动竞赛，即提高工程质量同时加快施工进度。

#### 六、保证工期的管理措施

1、项目部管理人员认真学习项目部与业主签订的合同文本，全面理解和掌握合同文本规定的要求。在工程实施中，以合同文本为依据。自始至终贯彻执行到施工管理

全过程，确保工程优质如期完成。

2、以合同规定的承包施工范围的工程质量、工期、安全、文明施工等要求为原则，项目部编制详细、完善的施工组织设计，经业主审核后，进行实施。

3、以合同规定的总工期要求，项目部根据现场实际情况编制本工程施工总进度计划，以此有效地对工程进度进行总控制。

4、以总工期为依据，项目部根据现场实际情况编制分阶段实施计划（施工准备计划；劳动力进场计划；施工材料、设备、机具进场计划；分项分部施工进度计划等）

5、将合同的条款要求，分解纳入相对的分包合同中，对质量、工期、安全、文明施工等完全处于承包控制范围之内，确保工程如期完成。

6、施工过程中各类工作联系，除必要口头通知外，项目部一律以书面指示，及时发给各工作班组执行。

7、项目部诚恳接受业主和当地主管部门对管理工作的指导和要求，相互紧密合作，确保工程顺利进行。

## 七、保证工期材料供应措施

1、及时准确地向业主提出供料计划且具有超前意识；计划及时准确；关系到工程进度的顺利进行；也能充分发挥资金效益。因此，公司将高度重视此项工作，在资料的打印、传递方面严肃认真。

2、在时间及数量上慎之又慎；决不因为我方工作造成供料混乱。此项工作的落实，对各级管理人员制定岗位责任制，选派具有业务素质高、责任心强的专业材料员来担任此项工作。

3、协助业主做好材料供应及保管工作，是我公司为业主服务的具体表现。设置专门的仓储库房，配备专人看管，对已装和未装的设备、材料进行定期的防护、检查、清洗、加油、回收，建立专职保管员及完整的领用手续，保证供应的设备及材料不丢失，不浪费。

4、材料的组织供应是项目部物资管理的中心任务，供应质量的优劣与供应速度的及时准确与否是关系到项目部各项工作能否顺利进行的决定性因素，所以在做好日常工作管理方面重点抓好以下几点：

a、加强材料计划的及时性、准确性、严肃性：项目部将执行规范化的计划编制、审核、采购制度，做到供应工作的不同阶段有不同的人员负责，坚决杜绝计划盲目性，

铺张 浪费的不严肃工作作风。

b、加强采购成本的控制：在保证质量、数量供货及时的基础上，降低采购成本是提高项目施工效益的重要环节。任何物质的采购必须有采购通知单及严格的验收入库制度，采购员不得接受任何人随意的采购指令。

c、坚持审批的环节：项目部在做好自身计划的审批工作的基础上，同时也做好对业主的报批工作，对实行调整的大宗材料应事先报送业主方进行价格、厂家的审批，在审批的基础上进行采购。未经审批的材料决不自行采购，决不先斩后奏。

d、加强保管、及时回收：做好材料的保管、领用工作是保证材料不乱的基础，项目部坚决执行限额领料制度，凭计划发料，在保管工作上配备专业的保管人员，保证帐、卡、物相符。保证仓库的材料不变质、不受损。同时利用保洁队和班组材料节约奖励的办法，做好材料的回收利用，做到能使用的决不浪费。

## 八、保证工期的资金措施

项目财力的合理使用是工程按进度计划顺利施工的保障，做好项目成本的控制和使用是降低成本、提高综合效益的基础。

1、合理收取工程款：严格合同条款中有关付款的条文，根据要求提供必要的付款依据，请业主、监理工程师审核。统计工作的基础是实事求是，决不高估冒算，对设计变更增加的工作量实事求是的经过业主审核，在审核的基础上结算价款。

### 2、合理使用工程款：

a保证项目的资金使用是保证工程顺利进行的先决条件. 为此公司在资金使用上坚决做到专款专用，不属于公司使用的资金决不占用。

b在抓计划的基础上做好调度工作，决不因计划不周导致物资积压，使资金无法发挥效益。

3、合理调度工程款：若业主方按合同规定资金一时不能到位，则不能因此而拖延工期或影响工程质量。我方将千方百计调度项目外资金确保工程顺利进行；这也是我公司“为业主服务”一种实实在在的体现。

## 九、保证工期的协调保证措施

项目施工中存在着多种因素的协调工作，既有项目部内部的，同时也有项目部外部的协调，针对协调的内容不同项目部将配备一名具有丰富施工经验的项目经理负责项目部的生产及对外协调工作，配备一名协调员进行项目部内部诸因素的协调，协调

的目的是调动工作人员积极性、提高项目部的运转效率、消除项目按计划施工的任何不利因素、保证施工项目的进度。

1、项目内部关系协调：项目经理协调项目部内部人与人及各部门之间的工作关系，充分调动每个人的工作热情，使得人尽其才，用人之长，责任分明，使项目部精干、高效、政令畅通。由项目经理进行内部供求关系的协调，诸如劳动力、材料、机械设备、动力等，求得项目的资源保证，从而使物尽其用，按施工进度计划有条不紊的施工。

2、外部协调：由项目经理牵头，重点协调业主、其他施工单位。采取积极主动的态度在平等的基础上进行协调。

## 第十三章 其他措施

### 第一节 文明施工措施

1施工单位应当贯彻文明施工的要求推选现代化管理方法，科学组织施工，做好施工现场的各项管理工作。

2按照施工总平面布置图设置各项临时设施，堆放大宗材料、成品、半成品和机具设备，不得侵占场内道路及安全防护设施。

3施工现场的用电线路，用电设施的安装和使用必须符合安装规范和安全操作规程，并按照施工组织设计进行架设，严禁任意拉线接电，施工现场必须有保证施工安全要求的夜间照明，危险潮湿场所的照明以及手持照明灯具，必须采用符合安全要求的电压。

4施工现场机械应当按照总平面布置图规定的位置和线路设置，不得侵占场内道路，施工机械进场必须经过安全检查，经检查合格的方能使用施工机械操作人员必须建立机组责任制，并依照有关规定持证上岗禁止无证人员操作。

5保证施工现场道路畅通，排水系统处于良好的使用状态，保持场容场貌的整洁随时清理建筑垃圾，在车辆、安全通道的地方设置施工标志。

6施工现场应当设置各类必要的职工生活设施，并符合卫生，通风照明等要求，职工的膳食、饮水供应等应当符合卫生要求。

7做好施工现场安全保卫工作采取必要的防盗措施在施工现场周围设置遮挡围墙，非施工人员不得擅自进入施工现场。

8在施工现场建立和执行防火管理制度，设置符合消防要求的消防设施，并保持完

好的备用状态，在容易发生火灾的区域应当采取特殊的消防安全措施。

9夜间施工根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和苏州市建筑施工噪音管理有关规定，经同意批准，才可夜间施工、同时，经常跟市容、环保部门联系，配合做好各项环保工作。使工地内保持干净。

## 第二节降低成本措施

### （一）成本管理目标

本工程成加强成本测算和预控以及成本分析，强化管理。本工程施工过程中，采用计算机成本管理系统，对工程成本进行适时管理。

### （二）降低成本措施

#### 建立项目成本核算体系

1. 实行项目部的成本核算制度及责任承包，包工期、包质量、包材料消耗、包人工消耗、包管理费用，制定相应的奖罚措施，调动各级人员的积极性。

2. 施工前对工程项目进行成本管理，动用定量分析和定性分析方法对未来成本做出科学估计，进行预控，使项目经理能够选择最佳方案，合理组织施工。

#### 管理节约措施

1. 根据材料计划用量、用料时间，选择合格的材料供应方，确保材料质高价低，按用料时间进场。

2. 建立材料用量台帐，根据消耗定额，限额领料，各项目部集中管理，作到当日领料当日用完，减少浪费。

3. 周转材料进出认真清点，及时回收，妥善保管，按时进场及退场，节省租费。

4. 合理规划施工现场平面布置，减少二次搬运，节省人工。

5. 加强机械维修保养，提高作业率，保证进度，也节省费用。

6. 建立钢筋统一加工场地，统一管理，合理配料，提高用材率。

7. 建立回收小组，专门负责回收零散材料，回收利用。

#### 施工技术节约措施

1. 认真会审图纸，制定合理施工方案，技术交底，质量标准明确，减少返工浪费。

2. 做好土方平衡，基槽开挖土方现场存放，减少外运及回运，降低成本。

3. 鼓励施工中提出合理建议，加快进度，节省材料，并进行奖励。

4. 对钢材的接头采用价值法进行分析，在保证质量的前提下，采用最经济的连接

方法。

5. 提高墙体的砌筑质量及平整度，节省抹面材料。
6. 利用钢材短小料制作各种预埋件、支撑马凳等。
7. 加强施工质量管理，达到一次验收合格，减少二次修补等费用。

#### 加强物资计划管理

具体措施：一要坚持实事求是的原则，不得高估冒算。提高计划的准确性，防止因计划不周造成积压、浪费现象发生。二要坚持勤俭节约，反对浪费的原则。三要坚持计划的严肃性和方法的灵活性相结合的原则，计划一经订立或批准，无意外变化必须严格执行。

#### 加强现场管理

1、加强对计量工作和计量器具的管理，对进入现场的各种材料要加强验收，减少材料的缺方亏吨，最大限度地减少材料的人为和自然耗损。

2、加强材料的平面布置及合理码放，防止因堆放不合理造成损坏和浪费。

3、严格实行配比过磅计量工作，杜绝因计量不准造成原材料浪费。

4、回收可利用的具有经济价值的耗费品。

5、按照限额领料方法和限额考评标准的要求认真落实，避免只干不算或先干后算的情况发生。

6、用经济手段抓好材料管理，签订材料供应合同，严格执行材料节约浪费奖罚制度。

7、工程质量跟踪管理，跟踪检查，跟踪监督，努力做到一次成活，严格每道工序的质量，杜绝因错误操作或操作不认真而造成返工损失。

8、安全为了生产，生产必须安全，采取切实可行的安全保证措施，避免因重大安全事故而导致工程成本巨额增加。

9、严格控制业务开支费用，将业务开支费用控制在适当的比例内。

#### 钢材节约

1、增加钢材综合利用效益，钢筋加工向集中加工方向发展，对于集中加工后的剩余短杆应尽量利用。

2、加强完善钢筋翻样配料工作，提高钢筋加工配料的准确性，杜绝重项、错项、漏项。



3、加强对钢管、钢跳板等周转材料的管理，及时回收，及时维修保养，不许乱截、垫道、车轧、土埋。

4、各种铁制工具应及时维修保养，延长使用期限。

#### 木材节约

1、严禁优材劣用，长材短用，大材小用。拆模后应及时将木模板、木支撑等清点、整修、堆码整齐，防止车轧土埋，减少模板和支撑的损坏，不准用木制周转材料铺路，严禁用木材烧火。

2、提高木制材料的周转率，加强清理刷油，减少损耗，根据现场实际需要，搞好周转木材调配工作。

3、尽量采取以钢代木，以塑代木等各种形式节约木材。

#### 水泥节约

1、浇砼时，要有专人对工具、模板、支撑进行检查，防止漏灰、漏浆、跑模，各工序应及时联系，防止超拌造成浪费。

2、施工操作中洒漏的砼及砂浆应及时清理利用，做到工完、料净、脚下清。

#### 严格材料采购、保管制度

1、材料采购人员本着“货比三家不吃亏”的原则，对要买的材料进行几家价格比较。

2、采购的材料到现场查验数量、质量，严防以次充好，以低价充高价。严格按计划数量采购，防止超计划购进造成浪费。

3、现场材料保管员应认真负责，防止材料因保管不善造成损失。

### 第三节季节性施工措施

#### 一、雨季施工

##### （一）施工前的准备工作

1、雨季施工前认真组织有关人员分析雨季施工生产计划，针对雨季施工的主要工序编制雨季施工方案，组织有关人员学习，做好对工人的技术交底，所需材料要在雨季施工前准备好；

2、沿整个施工现场设置排水沟，并配备水泵，排除施工用水及雨水，雨后及时清除积水，保持整个施工现场的整洁；

3、夜间设专职的值班人员，保证昼夜有人值班并做好值班记录，

同时设置天气预报员，在雨季施工期间加强同气象部门的联系，做好天气预报工作；

4、做好施工人员的雨季培训工作，组织相关人员进行随机全面

检查，尤其在大雨过后，此项工作必须进行（包括对临时设施、临电、机械设备防护等进行检查），检查施工现场及生产生活基地的排水设

施，疏通各种排水渠道，清理雨水排水口，保证雨天排水通畅；同时，要重点防范预留洞口出入口处，防止雨水流入地下室，板上各预留洞用旧模板覆盖，出入口处采用灰砂砖砌好挡水坎，防止雨水灌入；

5、检查脚手架的基础是否牢固，所有马道、斜梯均采取防滑措施；

6、雨季来临时通知搅拌站注意砂石等材料含水率的确定，及时调整混凝土配合比；

7、在雨季到来前，做好脚手架的防雷避雷工作，并进行全面检查，确保防雷安全；

8、雨季所需材料、设备和其它用品，如水泵、抽水软管、塑料布等由材料部门提前准备，及时组织进行，水泵等设备应提前检修；

9、对地泵采取遮挡措施，保证混凝土不受雨水的影响；

10、雨季期间对水泥等材料进行覆盖，并做好材料堆场的排水。

## （二）混凝土工程

混凝土在雨季施工中塌落度偏大，以及雨后模板及钢筋淤泥太多，影响混凝土质量，本工程混凝土为商品混凝土，因此我们会在雨期施工前同混凝土搅拌站签定的商混技术协议中对雨季施工做出要求，同时砼浇筑尽量避开雨天，如遇下雨，应采取如下措施：

1、进行大面积混凝土浇筑前，要准确掌握天气预报，避免浇筑时遇大雨，现场准备充足防雨材料，以备浇筑时突然遇雨进行覆盖；

2、墙、柱砼浇筑中遇到大雨时，应立即停止浇筑混凝土，将已浇筑的砼振捣密实（留好接搓）后用塑料布覆盖，并将塑料布绑扎牢固，防止被风吹走，现浇混凝土应根据结构情况和可能，多考虑几道施工缝的留设位置；

3、梁、板砼浇筑遇大雨时，及时留置施工缝，边浇筑边振捣密实（用抹子抹平），同时用塑料布覆盖，严禁砼内的水泥浆流失，浇筑到位后立即停止浇筑；

4、雨期施工时，应加强对到场混凝土的坍落度的测定，根据实际情况及时通知搅拌站调整用水量，为把好预拌砼的质量关，定期派人去搅拌站检查其砂、石堆料场，水泥仓库，检查砂、石的含泥量、水泥的防雨情况；严禁将含泥量超标的砂、石和失效的水泥用于本工程中；要求砼搅拌站加强对砂、石的含水率的检测，根据实际情况调整砼的用水量；

5、如遇小雨时及时振捣抹压和覆盖，保证水泥浆不流失；

6、雨后应将模板及钢筋上淤泥、积水清除掉；

7、混凝土继续施工前，应检查板、墙模板内是否有积水，若有积水，应清理后再浇筑混凝土。杀虫剂、防止蚊、蝇孳生，杜绝常见病的流行；在增加营养的同时向职工（特别是生产第一线和高温岗位职工）提供降温避暑药以及绿豆汤等，以确保安全和健康；对在特殊环境下（如露天、封闭等环境）施工的人员，采取诸如遮阳、通风等措施或调整工作时间，早晚工作、中午休息，防止职工中暑、窒息、中毒和其他事故的发生；炎热时期派医务人员深入工地进行巡回防治观察；一旦发生中暑、窒息、中毒等事故，立即进行紧急抢救或送医院急诊抢救；严禁职工到江河湖泊中洗澡、游泳，以免发生意外事故；

## 二、夏季高温施工措施

1、夏季高温季节是现场用电高峰期，定期对电气设备逐台进行全面检查、保养，禁止不规范用电，对职工宿舍的降温用电设备及电线进行定期检查，同时在此阶段开展“安全用电活动”评比活动；

2、加强对易燃、易爆等危险品的贮存、运输和使用的管理，在露天堆放的危险品采取遮阳降温措施，严禁烈日曝晒，避免发生泄露，杜绝一切自燃、火灾、爆炸事故；

3、人容易在夏季高温季节产生烦躁心理，项目综合部根据周边居民以及相关部门的实际情况，进行定期的走访、沟通，协调好与周边居民以及相关部门的关系，保证现场施工顺利进行；

4、对高温作业人员进行就业入暑前的健康检查，凡检查不合格者，均不得在高温条件下作业；

5、积极与当地气象部门联系，尽量避免在高温天气进行大工作量施工；

6、确保现场水、电供应畅通，加强对各种机械设备的围护与检修，保证其能正

常操作；

7、在高温天气施工的如混凝土工程，抹灰工程，应适当增加养护频率，以确保工程质量；

8、加强施工管理，各分部分项工程坚决按国家标准规范、规程施工，不能因高温天气而影响工程质量。

### 三、冬季施工措施

凡室外日平均气温连续5天稳定低于5℃条件下的施工为冬季施工。本工程尽量不采取冬季施工，如有特殊原因采取冬季施工按此方案施工。冬季施工中，我方加强与气象部门的联系，及时接收天气预报，防止寒流袭击，并安排专人测量室外气温及砂浆和混凝土的温度并做好记录，保证本工程顺利进行，并获得良好的工程质量。

#### （一）技术组织措施

1、进入冬期施工的工程项目，在入冬前应组织专人编制冬期施工方案。

2、在施工进度计划的安排上，尽量避免冬季在户外作业，可安排进行室内等工作。

3、工地临时供水管道及有些设备和材料要作好保温防冻工作。

4、安排专人进行气温观测并做好记录。与当地气象部门保持联系，及时接收天气预报，防止寒流突然袭击。

5、进入冬期施工前，对掺外加剂人员、锅炉工、火炉管理员应组织技术业务培训，经考试合格后才能上岗工作。松香水，施工时应排除烟气和潮气，防止失光和发粘不干；

1) 腻子、水质涂料应保存在采暖房内；

2) 为了使清油易于干燥，冬期施工时油漆需加催干剂；

3) 油漆应搅拌均匀，加盖，调配量恰好够一日使用的量；

4) 油漆在低温下易于稠化，应适当加热，但不得直接在火源上加热（如火炉、电炉等），应放在热水器中用水间接加热，以防着火；

5) 腻子配置时可在加入的水中掺四分之一的酒精，调腻子水用热水；

6) 油漆工程冬期施工时，气温不能有剧烈的变化，施工完毕后至少保养两昼夜以上，直至油膜和涂层干透为止；

7) 室外刷浆应保持施工均衡，粉浆类料浆宜采用热水配置，随用随配并做料浆

保温，料浆使用温度宜保持15C左右。

## （二）安全与防火措施

- 1、冬季施工时，要采取防滑措施；
- 2、大雪后必须将架子上的积雪和冰屑清理干净，并检查过道平台，如有松动，务必及时处理；
- 3、施工中如遇到蒸气、热水等，应防止烫伤；
- 4、现场火源要加强管理，使用天然气、煤气时，要防止爆炸；使用炭炉、煤气炉时，应注意通风换气，防止煤气中毒；
- 5、电源开关、控制箱等设施要加锁，并设专人管理，防止漏电触电。

## 第四节 防止环境污染措施

### 一、环境保护目标

严格遵守国家和当地有关控制环境污染的法律和法规，严格遵循批复的由业主制定的环保大纲，制定与采取有效控制措施，对施工噪声、振动、污水、废气和固体废弃物进行全面控制，施工期间作到粉尘、污水、噪音不超标，竣工时全线地表无裸露，防噪设施完整有效、安全美观。

### 二、环境保护措施

#### 1、防止大气污染的主要控制措施

（1）对易产生粉尘、扬尘的作业面和装卸、运输过程，制定相关的操作规程和实施工洒水降尘制度。

（2）严禁焚烧任何废弃物和产生有害有毒气体的物质，熔融沥青等有害物质时采用封闭和带烟气体处理装置的设备。

（3）水泥等易飞扬细颗粒散体物料尽量安排在库内存放或严密遮盖，屯土场、散装物料露天堆放场压实后加以覆盖，弃渣运输时，必须加盖篷布，作到不散落。

（4）施工垃圾及生活垃圾清运时，适量洒水，以减少扬尘；运输车辆进出场应强冲洗车轮，以减少车轮携土。

（5）拆除构筑物 and 临时设施有防尘遮挡，随时洒水减少扬尘污染。

（6）使用清洁能源，炉灶符合烟尘排放标准。烟尘排放黑度达到林格曼 I 级以下，其它指标必须符合环保要求。

（7）在施工前作好施工道路的规划和设置，临时道路基层应夯实，路面应进行硬

化，搅拌设备安设除尘装置。

## 2、防止水污染的主要控制措施

(1) 做到废水排放符合国家有关规定和标准，根据施工区域排水网的走向和过裁能力，选择合适的排口位置和排放方式。

(2) 先完成施工现场排水和废水处理设施的修建，作到施工现场无积水、排水不外溢、不堵塞、水质达标。

(3) 确定雨季施工的有效排水措施，避免废水无序排放、外溢等。施工现场内在保持排水管网通畅，防止泥浆、污水、废水外流污染环境或堵塞排水沟。

(4) 设置专用油漆和油料库，库房地面墙面作防渗漏处理，储存、使用、保管由专人负责。

(5) 按设计图纸要求建设好施工临时排水管和排水明沟，注意排水管、沟的维护，保护好排水入口和出口，保持管、沟的畅通，确保施工期间不加重施工区段水泛程度。

(6) 施工生活区四周和进场道路两侧设置必要排水设施，施工及生活区污水须进行妥善排放，禁止散排造成环境污染。

(7) 现场道路应保持畅通，现场无积水，建筑垃圾、生活垃圾及时清运，运输易飞扬的噪声、车体震动噪声，汇成严重的交通噪声污染，严重地影响着工地附近常生活。因此，为防止和减少汽车所产生的噪声污染，施工期间，严禁在居民区内禁鸣喇叭，驾驶员应加强发动机的维护保养，进、排气口加装性能良好的消声器，针对不同部位的噪声选用不同的空气滤清器，维护交通秩序，避免车辆阻塞。

## 三、水土保持的主要措施

1、遵照国家《水土保持法》对水土保持的要求，严格组织施工管理，开展文明施工，创标准化施工现场。做到全员教育，全面规划，合理布局。

2、项目经理部内由综合办公室设专人负责水土保持工作，与当地水保部门签订水土保持施工协议，按有关要求施工。对各施工队提出水土保持要求，定期进行检查。

3、隧道弃渣必须按设计要求与当地水保部门共同协商确定弃放位置。不得损坏用地范围外的耕地、树木、果林及水电设施，临时用地事先将表层耕植土集中堆放，完工后复耕整平。

4、弃渣场地应修永久排水设施和其他防护工程，确保地表径流不致冲蚀弃渣场，始终保持工地的良好排水状况。

5、机械废油应回收利用或妥善处理。

6、临时用地用后进行复耕，裸露部分应植草或种树。对附近的树木、农田、果林注意保护。

8、完工后对破坏的环境及时整治，防止水土流失和进行植被恢复，接受环保部门的监督管理。

## 第五节 现场综合治理措施

### 1. 施工现场治安综合治理领导小组

施工现场成立以项目经理为组长，保卫员为副组长及其他成员若干人的治安综合治理领导小组。其主要职责和任务为：定期分析施工人员的思想状况，做到心中有数；定期对职工进行保卫教育，提高思想认识，一旦发生案件或事故，做到召之即来，团结奋斗。

### 2. 治安综合治理工作方案

为了加强施工现场的治安综合治理工作，确保建设工程的顺利进行，根据有关规定并结合施工现场的实际情况，为预防各类盗窃、破坏案件的发生，制定如下工作措施。

(1) 施工现场设立保卫领导小组（治安综合治理领导小组），有项目经理任组长，全面负责领导工作。

(2) 工地设门卫及门卫值班制度，设4人昼夜轮流值班，对外来人员和进出车辆及所有物质进行登记；夜间值班巡逻护场。重点是仓库、木工棚、办公室、机械设备、现场成品半成品、现场材料及三大工具等。

(3) 加强对现场作业人员的管理，摸清人员底数，掌握每个人的思想动态，及时进行教育，把事故小门在萌芽状态。非施工人员不得住在施工现场。

(4) 每月对职工进行一次治安教育，每季节召开一次治保会，定期组织保卫检查，并将检查整改记录存入资料内备查。

(5) 对易燃易爆、有毒有害物品设专库、专人管理，未经批准不得动用。

(6) 有总、分包单位的施工现场，实行总承包单位负责的治安保卫工作责任制，建立治安保卫工作领导小组，与分包单位签订保卫工作责任书。各分包单位接受总包

单位的统一领导和监督管理。

(7) 施工现场建立门卫和巡逻检查护场制度，护场守卫人员要佩戴执勤标志。

(8) 更衣室、财务室、职工宿舍等易发案部位要指定专人管理，制定防范措施，防止发生盗窃案件。严禁赌博、酗酒、传播淫秽物品和打架斗殴。

(9) 锅炉房、配电室、泵房、大型机械设备及工程的关键部位和关键工序，是现场要害部位，要指定保卫工作措施，确保安全。

(10) 做好成品保卫工作，制定具体措施；严防被盗、破坏和治安灾害事故的发生。

(11) 施工现场发生各类案件和灾害事故，要立即向上级报告并保护好现场，配合公安机关侦破。

### 3、加强重点部位安全防范措施

1) 我们的施工现场对财务室按规定要求布置防盗门窗，使用“三保险”门锁，并安装有效的报警器，各房号配足有效的灭火器材。

2) 现场防范强化自防自管意识，防止人身伤亡事故，防止火灾，防止失窃，作为重点，做到责任明确，人员到位，对仓库设置防盗门专人保管，配足灭火器，现场临时物资堆放设消防设备，并组织人员巡逻，派专人守护。建立义务消防队组织，与当地消防部门挂钩，开展正常性业务知识培训。

3) 五小设施，即办公室、食堂、厕所、浴室、宿舍等为治安合格部位，防范措施完备。

### 4、基础台帐齐全

1) 根据社会治安综合治理考核细则，建立基础台帐，使动态管理（外业）与静态管理（内业）相结合有章可循，有据可查。

2) 一图、三表、三档、三簿齐全。一图为标明重点要害部位灭火器材的单位平面图；三表为治安情况月报表，月施工现场盗窃案件情况统计表，季度职工违法犯罪统计表；二档为重点人口档，重点要害部位档；三簿为会议记录簿，弄案、治安案件、职工违法犯罪登记簿，治安、防火检查登记簿。

3) 按时完成上级部门下达的各项工作任务，季报、月报符合、准确，按时上报。

### 5、检查、考核、总结、奖优罚劣

1) 检查内容：一是各项目部专职人员组织有关成员贯彻落实综治工作中的自我



检查。其次是分公司负责人，职能部门组成对该项目作月季综合检查，再次是上级部门领导及总公司的专项检查。

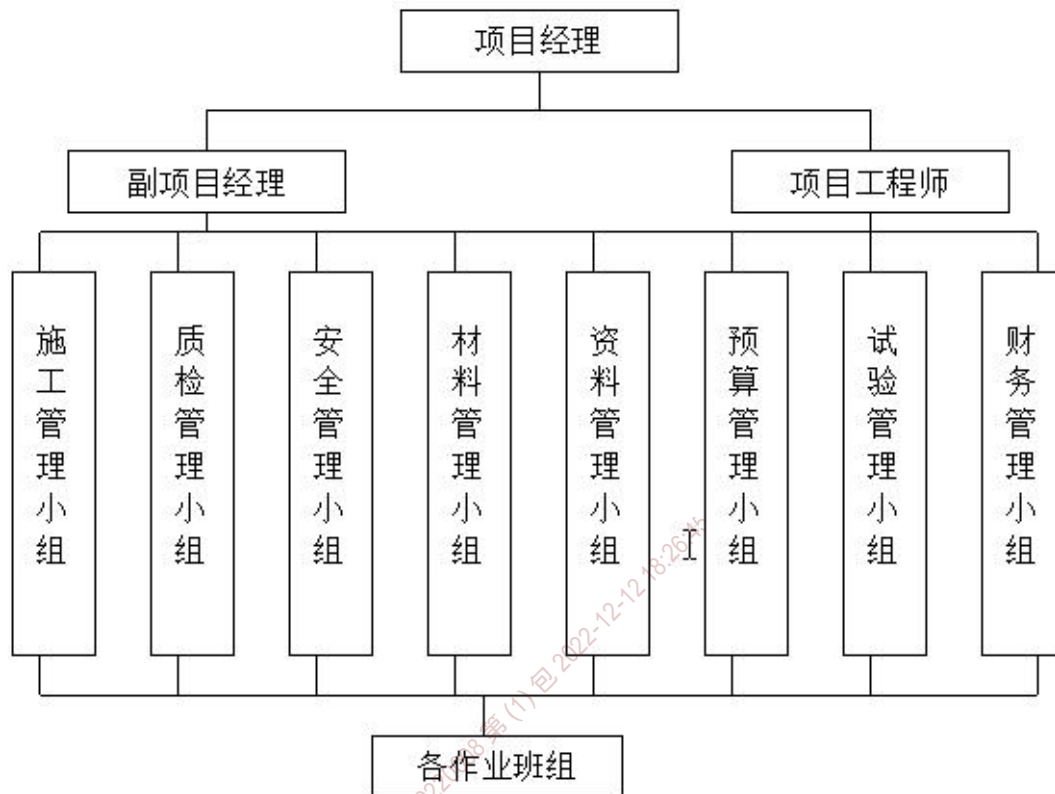
2) 考核方法：按照社会治安综合治理达标考核细则，得分在95分以上为优良工地，得分在80分之下为未达标工地，采取相应听罚款措施，实行工利挂钩，奖罚分明的制度。

#### 6、工地卫生措施

- 1、工地保证开水供应，严禁食品店用生水，茶水桶内部清洁无垢。
- 2、保持办公室和宿舍等处室内环境整洁卫生，做到无痰迹，烟头纸屑等。
- 3、宿舍内工具、工作服、鞋等应定点集中堆放，保持整洁床生活用具堆放整齐，床下不得随意堆旗杂物。
- 4、办公室、宿舍实行卫生值日制。
- 5、食堂保持内环境整洁，工作台和地上无油腻。
- 6、食物存放配备冰箱和熟食罩，生熟分开，专人管理，保持清洁卫生。
- 7、炊事人员必须持健康合格证和培训上岗，并做到“三白”。
- 8、食堂砧板、拌面机用后洗净，不得有污垢、霉变的。
- 9、定期进行消毒、防尘、灭绳、灭鼠活动。
- 10、食堂应有加盖的泔脚桶或垃圾袋。
- 11、厕所卫生设专人管理，每天清洗，保持整洁。厕所内定期下药，并做好记录。
- 12、工地配备急救药箱，医务人员每周一次巡视工地，做好季节性，并做好记录。
- 13、兼职卫生员要协助医务人员抓好防病和食堂卫生工作，做好记录，高温季节每天到食堂验收食品，防止食物中毒。

### 第十四章项目管理机构

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验证。
- 6、参加工程竣工验收和验收前的自检工作。

### 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 工程竣工后服务承诺

#### 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 [230603]QC[CS]20220008 第(1)包

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45



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	刘朝阳	项目负责人	本科	二级建造师	232325196906230415	18646682333
2	王海龙	项目联系人	大专	施工员	232303197911275614	13504622314
3	赵新良	项目服务人员	大专	劳务员	230603197704252115	15776124232

.....

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。

按谈判文件要求在本表后附相关人员证书。

交易执行系统 [230603]QC[CS]20220008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45



使用有效期：  
2021年06月25日-  
2024年06月25日

## 中华人民共和国二级建造师注册证书

姓名：刘朝阳

性别：男

出生日期：1969年06月23日



注册编号：黑2232013202123761

聘用企业：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

注册专业：市政公用工程(有效期：2021-06-25至2024-06-25)



扫描二维码进入黑龙江省住房和城乡建设厅政务服务管理信息系统查询证书信息

刘朝阳

个人签名：

签名日期：2021年06月25日



签发日期：2021年06月25日



建筑施工企业项目负责人  
**安全生产考核合格证书**

姓 名：刘朝阳

身份证号：232325196906230415



企业名称：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

职 务：项目负责人

证书编号：黑建安B(2014)0502098

有效期：2023-06-02



证书二维码防伪验证系统

发证机关：黑龙江省住房和城乡建设厅

发证日期：2021年6月30日



姓名 刘朝阳

性别 男 民族 汉

出生 1969 年 6 月 23 日

住址 黑龙江省兰西县新河社区  
通河街东城路东光巷555  
号



公民身份号码 232325196906230415



中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 兰西县公安局

有效期限 2007.11.30-2027.11.30

黑龙江省房屋建筑和市政基础设施领域专业人员

## 职业能力信息

姓名：赵新良

性别：男



身份证号：230603197704252115

专业名称：劳务员

序列号：0232021113084138

有效期：2023年12月31日



生成日期：2021年7月27日

姓名 赵新良

性别 男 民族 汉

出生 1977 年 4 月 25 日

住址 黑龙江省大庆市龙凤区化  
建街3-24号2门401室



公民身份号码 230603197704252115



中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 大庆市公安局龙凤分局

有效期限 2005.10.12-2025.10.12

1.

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

姓名 王海龙

性别 男 民族 汉

出生 1979 年 11 月 27 日

住址 黑龙江省肇东市德昌乡光  
明村黑家屯225号



公民身份号码 232303197911275614

黑龙江省公安厅 (230603)QC[CS]20220008 第(1)包 2022-11-18 8:26:43  
黑龙江省公安厅 2022-11-18 8:26:43



# 中华人民共和国 居民身份证

签发机关 肇东市公安局

有效期限 2010.03.04-2030.03.04

黑龙江省房屋建筑和市政基础设施领域专业人员

## 职业能力信息

姓 名：王海龙

性 别：男



身份证号：232303197911275614

专业名称：市政施工员

序列号：0232021104086859

有效期：2023年12月31日



生成日期：2021年8月4日

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



# 工期承诺书

我公司郑重承诺：我公司投标明怡路雨排污排道路新建维修项目，工期提前 3 天完成，即自合同签订之日起至 2023 年 1 月 27 日竣工验收完毕。

供应商：黑龙江中炎建筑安装工程有限公司

日期：2022 年 12 月 12 日



孔伟

交易执行系统 [230603]QC[CS]20221212182645 (1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

明怡路雨排污排道路新建维修项  
目 工程

投 标 总 价

投 标 人： \_\_\_\_\_



年 月 日

明怡路雨排污排道路新建维修项目 工程

投 标 总 价

招 标 人： \_\_\_\_\_

工 程 名 称： \_\_\_\_\_ 明怡路雨排污排道路新建维修项目

投标总价 (小写)： \_\_\_\_\_ 3322423.17

(大写)： \_\_\_\_\_ 叁佰叁拾贰万贰仟肆佰贰拾叁元壹角柒分

投标人： \_\_\_\_\_ (单位盖章)



法定代表人  
或其授权人： \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

孔伟

编 制 人： \_\_\_\_\_ (造价人员签字盖专用章)

编制时间： \_\_\_\_\_ 年 月 日

# 总 说 明

工程名称： 明怡路雨排污排道路新建维修项目

第 1 页 共 1 页

交易执行系统 [230603]QC[CS]2022008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

# 建设项目投标报价汇总表

工程名称：明怡路雨排污排道路新建维修项目

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	明怡路雨排污排道路新建维修项目	3322423.17		69560.19	235783.16
1.1	污水改造	2265704.29		47349.15	164240.32
1.2	雨水改造1	1056718.88		22211.04	71542.84
合计		3322423.17		69560.19	235783.16

注：本表适用于建设项目招标控制价或投标报价的汇总。

# 单位工程投标报价汇总表

标段：明怡路雨排污排道路新建维修项目

工程名称：污水改造

第 1 页 共 2 页

序号	汇总内容	金额:(元)	其中：暂估价(元)
(一)	分部分项工程费	1400983.3	
1.1	污水管线	1140498.25	
1.2	破坏恢复沥青混凝土路面路面	126234.45	
1.3	拆除	134250.6	
(二)	措施项目费	513404.17	
(1)	单价措施项目费	463156.65	
2.1.1	排水、降水	275765.66	
2.1.3	垫层模板	745.99	
2.1.4	池底模板	4099.08	
2.1.5	池壁(隔墙)模板	75275.99	
2.1.6	池盖模板	3669.03	
2.1.7	井字架	19304.5	
2.1.8	钢板桩	84296.4	
(2)	总价措施项目费	50247.52	
①	安全文明施工费	47349.15	
②	其他措施项目费	2898.37	
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	164240.32	—
(1)	社会保险费	137403.67	—
①	养老保险费	85877.29	—
②	医疗保险费	40254.98	—
③	失业保险费	2683.67	—
④	工伤保险费	5367.33	—
⑤	生育保险费	3220.4	—
(2)	住房公积金	26836.65	—
(3)	环境保护税		—
(五)	税金	187076.5	—

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

# 单位工程投标报价汇总表

工程名称：污水改造

标段：明怡路雨排污排道路新建维修项目

第 2 页 共 2 页

投标报价合计=(一)+(二)+(三)+(四)+(五)-甲供材料费	2,265,704.29	0
----------------------------------	--------------	---

交易执行系统 [230603]QC[CS]2022008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

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：污水改造

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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
		污水管线						
1	040101002001	挖沟槽土方	1. 土壤类别：综合土 2. 挖土平均深度：4.34米 3. 具体见设计图纸	m3	10611.28	3.92	41596.22	
2	040103001001	回填方	1. 密实度要求：达到设计要求 2. 填方材料品种：土 3. 填方来源、运距：自行考虑 4. 具体见设计图纸	m3	7771.48	8.33	64736.43	
3	040103001002	回填方	1. 密实度要求：达到设计要求 2. 填方材料品种：砂 3. 具体见设计图纸	m3	1938.69	66.33	128593.31	
4	040103002001	余方弃置	1. 废弃料品种：土 2. 运距：自行考虑	m3	2839.8	16.25	46146.75	
5	010404001001	垫层	1. 垫层材料种类、配合比、厚度：20cm厚砂垫层	m3	519.64	66.33	34467.72	
6	040501003001	铸铁管	1. 垫层、基础材质及厚度：20cm砂垫层 2. 材质及规格：铸铁给水管DN400 3. 具体见设计图纸	m	198.3	300.45	59579.24	
本页小计							375119.67	

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：污水改造

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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	
7	040501003002	铸铁管	1. 垫层、基础材质及厚度:20cm砂垫层 2. 材质及规格:铸铁给水管DN300 3. 铺设深度:4.0米	m	1747.65	247.23	432071.51		
8	040501012001	顶管	1. 土壤类别:综合土 工作坑8*8米 2. 管道材质及规格:螺旋焊接钢管φ529×7 3. 中继间规格:见设计 4. 具体见设计图纸	m	30	987.36	29620.8		
9	040502008001	套管制作、安装	1. 形式、材质及规格:过路套管 2. 管线材质:螺旋焊接钢管φ529×7 3. 具体见设计图纸	m	177	443.51	78501.27		
10	040504002001	混凝土井	1. 名称:∅1000mm圆形混凝土污水检查井 2. 钢筋制作安装 3. 具体见设计图纸	座	50	4503.7	225185		
		分部小计					1140498.25		
		破坏恢复沥青混凝土路面路面							
11	041001001002	拆除路面	1. 材质:水泥混凝土面层 2. 厚度:20cm 3. 运距投标人自行考虑 4. 其他详见图纸	m <sup>2</sup>	639	24.28	15514.92		
本页小计							780893.5		

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：污水改造

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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
12	041001003001	拆除基层	1. 材质:水泥稳定砂砾 2. 厚度:35cm 3. 运距投标人自行考虑 4. 其他详见图纸	m2	639	4.78	3054.42	
13	041001003002	拆除基层	1. 材质:砂砾石 2. 厚度:15cm 3. 运距投标人自行考虑 4. 其他详见图纸	m2	639	2.04	1303.56	
14	040203007001	水泥混凝土	1. 混凝土强度等级:水泥混凝土面层, 抗折5.0MPa 2. 厚度:22cm 3. 包含养生及切缝等工作内容 4. 具体见设计图纸	m2	639	82.2	52525.8	
15	040202015001	水泥稳定碎(砾)石	1. 水泥含量:6% 水泥稳定砂砾 2. 厚度:20cm 3. 具体见设计图纸	m2	639	32.08	20499.12	
16	040202015002	水泥稳定碎(砾)石	1. 水泥含量:5% 水泥稳定砂砾 2. 厚度:15cm 3. 具体见设计图纸	m2	639	26.24	16767.36	
17	040202009001	砂砾石	1. 石料规格:砂砾石, 基土夯实 压实度≥93% 2. 厚度:15cm 3. 具体见设计图纸	m2	639	25.93	16569.27	
		分部小计					126234.45	
		拆除						
18	04B003	管线拆除	1. DN300-DN400 管线拆除 2. 具体见设计图纸	m	1967.65	44.68	87914.6	
本页小计							198634.13	

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：污水改造

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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
19	04B004	检查井拆除	1. 检查井拆除 2. 具体见设计图纸	座	50	926.72	46336	
		分部小计					134250.6	
		措施项目						
20	041107002001	排水、降水	1. 机械规格型号：井点降水 2. 降排水管规格：见设计图纸	昼夜	2	137882.83	275765.66	
21	041102001001	垫层模板	1. 构件类型：垫层	m2	26.69	27.95	745.99	
22	041102034001	池底模板		m2	50.24	81.59	4099.08	
23	041102035001	池壁(隔墙)模板		m2	926.93	81.21	75275.99	
24	041102036001	池盖模板		m2	50.24	73.03	3669.03	
25	041101005001	井字架		座	50	386.09	19304.5	
26	010202006001	钢板桩		m2	2985	28.24	84296.4	
		分部小计					463156.65	
本页小计							509492.65	
合 计							1864139.95	

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：污水改造
标段：明怡路雨排污排道路  
新建维修项目
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			47349.15			
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	47349.15			
二		其他措施项目费			2898.37			
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	644.08			
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	644.08			
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	590.41			
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	590.41			
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	429.39			
三		专业工程措施项目费						
8	04B002	专业工程措施项目费						
		合 计			50247.52			

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：污水改造

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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。

# 规费、税金项目清单与计价表

工程名称：污水改造

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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	$[(A) + (B) + (C) + \text{人工费价差}] \times \text{费率}$			164240.32
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	137403.67		137403.67
1.1.1	养老保险费	计费人工费+人工价差	536733.07	16	85877.29
1.1.2	医疗保险费	计费人工费+人工价差	536733.07	7.5	40254.98
1.1.3	失业保险费	计费人工费+人工价差	536733.07	0.5	2683.67
1.1.4	工伤保险费	计费人工费+人工价差	536733.07	1	5367.33
1.1.5	生育保险费	计费人工费+人工价差	536733.07	0.6	3220.4
1.2	住房公积金	计费人工费+人工价差	536733.07	5	26836.65
1.3	环境保护税	按实际发生计算			
2	税金	$[(一) + (二) + (三) + (四) - (3) - (4) - \text{甲供材料费}] \times \text{税率}$	2078627.79	9	187076.5
合 计					351316.82

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：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建维修项目

第 1 页 共 2 页

序号	汇总内容	金额:(元)	其中：暂估价(元)
(一)	分部分项工程费	688449.63	
1.1	雨水管线	600593.25	
1.2	破坏恢复沥青混凝土路面路面	12333.6	
1.3	拆除	75522.78	
(二)	措施项目费	209474.39	
(1)	单价措施项目费	186000.83	
2.1.1	排水、降水	76723.36	
2.1.2	垫层模板	391.3	
2.1.3	池底模板	2323.68	
2.1.4	池壁(隔墙)模板	43617.89	
2.1.5	池盖模板	4776.89	
2.1.6	井字架	7335.71	
2.1.7	钢板桩	50832	
(2)	总价措施项目费	23473.56	
①	安全文明施工费	22211.04	
②	其他措施项目费	1262.52	
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	71542.84	—
(1)	社会保险费	59852.83	—
①	养老保险费	37408.02	—
②	医疗保险费	17535.01	—
③	失业保险费	1169	—
④	工伤保险费	2338	—
⑤	生育保险费	1402.8	—
(2)	住房公积金	11690.01	—
(3)	环境保护税		—
(五)	税金	87252.02	—

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

# 单位工程投标报价汇总表

工程名称：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建维修项目

第 2 页 共 2 页

投标报价合计=(一)+(二)+(三)+(四)+(五)-甲供材料费	1,056,718.88	0
----------------------------------	--------------	---

交易执行系统 [230603]QC[CS]2022008 第(1)包 2022-12-12 18:26:45

黑龙江中炎建筑安装工程有限公司 2022-12-12 18:26:45

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

表—04



# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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
		雨水管线						
1	040101002001	挖沟槽土方	1. 土壤类别:综合土 2. 具体见设计图纸	m3	3884.09	3.01	11691.11	
2	040103001001	回填方	1. 密实度要求:达到设计要求 2. 填方材料品种:土 3. 填方来源、运距:自行考虑	m3	1642.34	8.57	14074.85	
3	040103001002	回填方	1. 密实度要求:达到设计要求 2. 填方材料品种:砂 3. 具体见设计图纸	m3	1086.34	66.33	72056.93	
4	040103002001	余方弃置	1. 废弃料品种:土 2. 运距:自行考虑	m3	2241.75	16.25	36428.44	
5	010404001001	垫层	1. 垫层材料种类、配合比、厚度:20cm厚砂垫层	m3	243.53	66.33	16153.34	
6	040501004001	塑料管	1. 垫层、基础材质及厚度:20cm厚砂垫层 2. 材质及规格:HDPE高密度聚乙烯缠绕结构壁管DN1200 3. 管道检验及试验要求:具体见设计图纸	m	118.37	820.41	97111.93	
本页小计							247516.6	

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：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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	
7	040501004002	塑料管	1. 垫层、基础材质及厚度:20cm厚砂垫层 2. 材质及规格:HDPE高密度聚乙烯缠绕结构壁管DN800 3. 具体见设计图纸	m	543.4	405.14	220153.08		
8	040501002001	钢管	1. 材质及规格:螺旋焊接钢管 φ 1220*14 2. 过路套管 3. 具体见设计图纸	m	13	1963.46	25524.98		
9	040501003001	铸铁管	1. 垫层、基础材质及厚度:20cm砂垫层 2. 材质及规格:铸铁给水管DN300	m	56	269.58	15096.48		
10	040504009001	雨水口	1. 雨水口采用人工清淤 2. 具体见设计图纸	座	26	118.42	3078.92		
11	04B003	管线清淤	1. DN300连接管清淤 2. 具体见设计图纸	m	195	7.04	1372.8		
12	040504002001	混凝土井	1. 名称:∅1250mm圆形直线混凝土雨水检查井 2. 井子平均深度:3.22米 3. 垫层、基础材质及厚度:10cm厚 4. 钢筋制作安装 5. 具体见设计图纸	座	15	3610.49	54157.35		
本页小计								319383.61	

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：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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	
13	040504002002	混凝土井	1. 矩形直线混凝土雨水检查井1500x1100 2. 垫层、基础材质及厚度：10cm厚 3. 钢筋制作安装 4. 具体见设计图纸	座	3	6739.76	20219.28		
14	040504002003	混凝土井	1. 矩形直线混凝土雨水检查井2400*2400 2. 垫层、基础材质及厚度：10cm厚 3. 钢筋制作安装 4. 具体见设计图纸	座	1	13473.76	13473.76		
		分部小计					600593.25		
		破坏恢复沥青混凝土路面路面							
15	041001001001	拆除路面	1. 材质：水泥混凝土面层 2. 厚度：20cm 3. 运距投标人自行考虑 4. 其他详见图纸	m <sup>2</sup>	54	24.28	1311.12		
16	041001003001	拆除基层	1. 材质：水泥稳定砂砾 2. 厚度：35cm 3. 运距投标人自行考虑 4. 其他详见图纸	m <sup>2</sup>	54	4.78	258.12		
17	041001003002	拆除基层	1. 材质：砂砾石 2. 厚度：15cm 3. 运距投标人自行考虑 4. 其他详见图纸	m <sup>2</sup>	54	2.04	110.16		
本页小计							35372.44		

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：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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
18	040203007001	水泥混凝土	1. 混凝土强度等级：水泥混凝土面层，抗折5.0MPa 2. 厚度：22cm 3. 包含养生及切缝等工作内容 4. 具体见设计图纸	m <sup>2</sup>	54	86.76	4685.04	
19	040202015001	水泥稳定碎(砾)石	1. 水泥含量：6% 水泥稳定砂砾 2. 厚度：20cm 3. 具体见设计图纸	m <sup>2</sup>	54	47.39	2559.06	
20	040202015002	水泥稳定碎(砾)石	1. 水泥含量：5% 水泥稳定砂砾 2. 厚度：15cm 3. 具体见设计图纸	m <sup>2</sup>	54	37.22	2009.88	
21	040202009001	砂砾石	1. 石料规格：砂砾石，基土夯实压实度≥93% 2. 厚度：15cm 3. 具体见设计图纸	m <sup>2</sup>	54	25.93	1400.22	
		分部小计					12333.6	
		拆除						
22	04B004	管线拆除	1. DN800-1200管线拆除 2. 具体见设计图纸	m	655	88.42	57915.1	
23	04B005	检查井拆除	1. 检查井拆除 2. 具体见设计图纸	座	19	926.72	17607.68	
		分部小计					75522.78	
		措施项目						
24	041107002001	排水、降水	1. 机械规格型号：井点降水 2. 降排水管规格：见设计图纸	昼夜	2	38361.68	76723.36	
本页小计							162900.34	

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：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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
25	041102001001	垫层模板	1. 构件类型: 垫层	m2	14	27.95	391.3	
26	041102034001	池底模板		m2	28.48	81.59	2323.68	
27	041102035001	池壁(隔墙)模板		m2	537.1	81.21	43617.89	
28	041102036001	池盖模板		m2	65.41	73.03	4776.89	
29	041101005001	井字架		座	19	386.09	7335.71	
30	010202006001	钢板桩		m2	1800	28.24	50832	
		分部小计					186000.83	
本页小计							109277.47	
合 计							874450.46	

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：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路  
新建维修项目

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			22211.04			
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	22211.04			
二		其他措施项目费			1262.52			
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	280.56			
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	280.56			
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	257.18			
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	257.18			
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	187.04			
三		专业工程措施项目费						
8	04B002	专业工程措施项目费						
合 计					23473.56			

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：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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。

# 规费、税金项目清单与计价表

工程名称：雨水改造1

标段：明怡路雨排污排道路新建  
维修项目

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	$[(A) + (B) + (C) + \text{人工费价差}] \times \text{费率}$			71542.84
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	59852.83		59852.83
1.1.1	养老保险费	计费人工费+人工价差	233800.13	16	37408.02
1.1.2	医疗保险费	计费人工费+人工价差	233800.13	7.5	17535.01
1.1.3	失业保险费	计费人工费+人工价差	233800.13	0.5	1169
1.1.4	工伤保险费	计费人工费+人工价差	233800.13	1	2338
1.1.5	生育保险费	计费人工费+人工价差	233800.13	0.6	1402.8
1.2	住房公积金	计费人工费+人工价差	233800.13	5	11690.01
1.3	环境保护税	按实际发生计算			
2	税金	$[(一) + (二) + (三) + (四) - (3) - (4) - \text{甲供材料费}] \times \text{税率}$	969466.86	9	87252.02
合 计					158794.86

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：