

# 目录

## 一、资格条件

- (1) 具有合法有效的营业执照（副本）；
- (2) 供应商财务状况证明材料
- (3) 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料
- (4) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力证明材料。
- (5) 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录

的书面声明

- (6) 《中小企业声明函》
- (7) 企业资质证书
- (8) 项目负责人具备有效的建筑工程专业贰级及以上注册建造师资格证书及安全生产考核合格证书(B证)
- (9) 安全生产许可证
- (10) 无在建工程相关证明材料或承诺函

## 二、符合条件

- (1) 《磋商报价表》
- (2) 已标价工程量清单
- (3) 《承诺书》
- (4) 授权委托书
- (5) 其他资料
- (6) 偏离表
- (7) 机械设备表
- (8) 施工管理人员表

## 三、综合评审评分项

- (1) 总体概述工程概况及施工组织设计总体设想
- (2) 整体施工方案及关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点和解决方案
- (3) 施工总进度计划及保证措施，劳动力、材料及施工机械供应计划
- (4) 工程质量保证措施
- (5) 安全生产、文明施工、环境保护措施
- (6) 项目管理班子的人员配备、素质及管理经验



(7) 售后服务方案  
四、价格折扣文件格式  
企业报价折扣证明



# 磋商报价表

本次为首次报价

货币单位：人民币元

项目编号：JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017

项目名称	项目内容	总价（小写）
丰县赵庄镇2024年农村户厕改造工程	详见响应文件	690279.10 元
总价（大写）：	陆拾玖万零贰佰柒拾玖元壹角整	

报价说明：

- 报价包括完成项目的全部费用。采购人不再支付报价以外的任何费用。
- 报价以总价为准，大小写不一致以大写为准；
- 偏离说明：详见《偏离表》；
- 如最后报价未列明单价，则最后所报各项单价计算方法为： $(\text{最后报价} / \text{最初报价}) * \text{各项最初报价的单价}$ 。

投标人公章：



（电子签章）

日期：2024 年 1 月 12 日



## 利润表

编制单位：江苏乾兑建设工程有限公司

2023年12期

单位：元

项目	行次	本年累计金额	本月金额
一、营业收入	1	304,141.14	117,971.67
减：营业成本	2	255,007.30	5,000.00
税金及附加	3		
其中：消费税	4		
营业税	5		
城市维护建设税	6		
资源税	7		
土地增值税	8		
城镇土地使用税、房产税、车船税、印花税	9		
教育费附加、矿产资源补偿税、排污费	10		
销售费用	11	112,119.89	56,501.37
其中：商品维修费	12		
广告费和业务宣传费	13		
管理费用	14	15,688.39	675.39
其中：开办费	15		
业务招待费	16		
研究费用	17		
财务费用	18	405.42	64.76
其中：利息费用（收入以“-”号填列）	19	-7.08	-4.74
加：投资收益（损失以“-”号填列）	20		
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	21	-79,079.86	55,730.15
加：营业外收入	22		
其中：政府补助	23		
减：营业外支出	24		
其中：坏账损失	25		
无法收回的长期债券投资损失	26		
无法收回的长期股权投资损失	27		
自然灾害等不可抗力因素造成的损失	28		
税收滞纳金	29		
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	30	-79,079.86	55,730.15
减：所得税费用	31		
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	32	-79,079.86	55,730.15

单位负责人：

会计负责人：

制表人：



## 资产负债表

编制单位：江苏乾兑建设工程有限公司

2023-12-31

单位：元

资产	行次	期末余额	年初余额	负债和所有者（或股东）权益	行次	期末余额	年初余额
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1	330.05		短期借款	31		
短期投资	2			应付票据	32		
应收票据	3			应付账款	33		
应收账款	4	119,151.39		预收账款	34	16,055.00	
预付账款	5	58,525.11		应付职工薪酬	35	29,321.00	
应收股利	6			应交税费	36	3,041.41	
应收利息	7			应付利息	37		
其他应收款	8	112.08		应付利润	38		
存货	9			其他应付款	39	213,544.97	
其中：原材料	10			其他流动负债	40		
在产品	11			流动负债合计：	41	261,962.38	
库存商品	12			非流动负债：			
周转材料	13			长期借款	42		
其他流动资产	14			长期应付款	43		
流动资产合计	15	178,118.63		递延收益	44		
非流动资产：				其他非流动负债	45		
长期债券投资	16			非流动负债合计	46		
长期股权投资	17			负债合计	47	261,962.38	
固定资产原价	18	4,900.00					
减：累计折旧	19	136.11					
固定资产账面价	20	4,763.89					
在建工程	21						
工程物资	22						
固定资产清理	23						
生产性生物资产	24			所有者权益（或股东权益）：			
无形资产	25			实收资本（或股本）	48		
开发支出	26			资本公积	49		
长期待摊费用	27			盈余公积	50		
其他非流动资产	28			未分配利润	51	-79,079.86	
非流动资产合计	29	4,763.89		所有者权益（或股东权益）合计	52	-79,079.86	
资产总计	30	182,882.52		负债和所有者权益（或股东权益）	53	182,882.52	

单位负责人：

会计负责人：

制表人：



## 江苏省社会保险权益记录单（参保单位）



参保单位全称：江苏乾兑建设工程有限公司

现参保地：丰县

统一社会信用代码：91320312MA25PFT90K

查询时间：202401-202401

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	7	7	7	
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	陈玉明	32038219840928737X	202401 - 202401	1
2	孙敦胜	320321198609170616	202401 - 202401	1
3	崔雪艳	320321198804157265	202401 - 202401	1
4	马慧	320321198801083627	202401 - 202401	1
5	蔡婉婉	32032119900103168X	202401 - 202401	1
6	师洁	32032119851027022X	202401 - 202401	1
7	蔡永继	320321198106141610	202401 - 202401	1

- 说明：
- 本权益记录单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
  - 本权益记录单为打印时参保情况。
  - 本权益记录单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
  - 本权益记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



中华人民共和国  
税收完税证明

No.432035231200065672

填发日期: 2024年1月11日 税务机关: 国家税务总局徐州市税务局

纳税人识别号	91320312MA25PFT90K			纳税人名称	江苏乾兑建设工程有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额	
432036231200007262	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-11	404.46	
432036231200007262	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-11	1,617.84	
432036231200007262	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-11	89.88	
432036231200007262	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-11	359.52	
432036231200007262	生育保险费	生育保险	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-11	44.94	
金额合计	(大写) 贰仟伍佰壹拾陆元陆角肆分				2,516.64	
税务机关 (盖章) 业务专用章		填票人	备注 国家金库丰县支库 国家税务总局丰县税务局 3203000000000025080			

收据联  
交纳税人作完税证明

妥善保管 第2次打印

中华人民共和国  
税收完税证明

No.432035231200065673

填发日期: 2024年1月11日 税务机关: 国家税务总局徐州市税务局

纳税人识别号	91320312MA25PFT90K			纳税人名称	江苏乾兑建设工程有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额	
432036231200007262	生育保险费	生育保险	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-11	179.76	
金额合计	(大写) 壹佰柒拾玖元柒角陆分				179.76	
税务机关 (盖章) 业务专用章		填票人	备注 国家金库丰县支库 国家税务总局丰县税务局 3203000000000025080			

收据联  
交纳税人作完税证明

妥善保管 第2次打印





中华人民共和国  
税收完税证明

24(0108)32证明 60070904

税务机关 国家税务总局丰县税务局第一税务分局 填发日期 2024-01-08

纳税人名称 江苏乾兑建设工程有限公司 纳税人识别号 91320312MA25PFT90K

税种	税目	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)税额	收款国库
印花税	建设工程合同	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-05	45.62	国家金库丰县支 库
增值税	其他建筑服务	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-05	3041.41	国家金库丰县支 库
城市维护建 设税	县城、镇(增 值税附征)	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-05	76.03	国家金库丰县支 库
教育费附加	增值税教育费 附加	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-05	45.62	国家金库丰县支 库
地方教育附 加	增值税地方教 育附加	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-05	30.41	国家金库丰县支 库



管

手  
写  
无  
效

金额合计(大写) 叁仟贰佰叁拾玖元零玖分 ¥3239.09



备注

填票人 自助开具

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

## 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

项目编号：JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017

项目名称：丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程

响应单位郑重声明：响应单位具备履行合同（项目名称：丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程，项目编号：JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017）所必需的设备和专业技术能力，具体为：

项目经理：陈玉明

机械：见机械设备表

供应商对上述声明的真实性负责，如有虚假，将依法承担相应责任。

特此声明

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：2024 年 1 月 12 日



## 供应商参加政府采购活动前3年内经营活动中没有重大违法记录的书面声明

我单位在参加（丰县赵庄镇2024年农村户厕改造工程）项目（项目编号：JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017）政府采购活动前3年内经营活动中没有重大违法记录。重大违法记录是指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

我单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。



供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：2024年1月12日



# 江苏省建筑市场监管与诚信信息平台

Jiangsu construction market supervision and integrity information platform



网站首页 工程项目 企业信息 人员信息 信用信息 市场监管 建筑工人 电子证照

当前位置: 企业信息

江苏省徐州市丰县欢口镇工业园区99号

统一社会信用代码	91320312MA25PFT90K	注册资本	1000万元
法人代表	张浩	法人代表职务	
企业登记注册类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立时间	2021-04-14
联系电话	17712160835	传真	
		邮政编码	221000
		所在城市	江苏省徐州市丰县

序号	资质类别	资质证书编号	资质等级	发证日期	发证有效期	发证机关
1	建筑业	D332480206	建筑工程施工总承包二级	2021-06-30	2026-06-30	徐州市住房和城乡建设局
2	建筑业	D332480206	市政公用工程施工总承包二级	2021-06-30	2026-06-30	徐州市住房和城乡建设局
3	建筑业	D332480206	地基基础工程专业承包二级	2021-06-30	2026-06-30	徐州市住房和城乡建设局
4	建筑业	D332480206	施工劳务不分等级	2023-12-26	2026-06-30	徐州市住房和城乡建设局



- 首页
- 政策法规
- 购买服务
- 监督检查
- 信息公告
- 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息记录

www.ccgp.gov.cn

企业名称:  统一社会信用代码:

执法单位:  处罚日期:  查询前, 请至少输入一个查询条件

序号	企业名称	统一社会信用代码	企业统一社会信用代码	严重违法失信行为的具体情形	处罚结果	处罚依据	处罚日期	公布日期	执法单位
1	江苏乾元建设工程有限公司	3203050897918	3203050897918	因严重违法失信行为被列入严重违法失信企业名单	列入严重违法失信企业名单	《企业信息公示暂行条例》第十七条	2023年12月18日	2023年12月18日	江苏省信用中心

提示: 本平台信息依据《关于报送政府采购严重违法失信行为信息记录的通知》(财办库[2014]526号)发布, 如有疑问请联系具体执法单位。

版权所有 © 2023 中华人民共和国财政部



信用信息

统一社会信用代码

站内文章

请输入主体名称或统一社会信用代码

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

您所在的位置: 首页 > 信用服务 > 重大税收违法失信主体

### 重大税收违法失信主体

#### 查询结果



很抱歉, 没有找到您搜索的数据



## 失信将受到信用惩戒!



### 限制消费令



被执行人不履行生效法律文书确定的义务，人民法院根据债权人的申请，依法对被执行人采取限制消费措施，禁止其进行高消费及非生活和工作必需的消费行为。

证件号码

毕国雷	1326231967****2016
邢国雷	1308221982****6218
邢树	5102021973****0919
林洪平	5102021969****3853
程法忠	5102021961****2011

### 失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称

证件号码

北京迈德国际财富管理有限公司	55140080-1
北京迈德国际财富管理有限公司	55140080-1
北京迈德国际财富管理有限公司	55140080-1
河北省弘农加油站	9145120159****977J
河北省弘农加油站	9145120159****977J

### 查询条件

被执行人姓名/名称:

申请执行人组织机构代码:

省份:

关键词:

### 查询结果

在全国范围内没有找到江苏乾元建设工程有限公司相关的结果。



信用修复

统一社会信用代码

政务公开

请输入统一社会信用代码或统一社会信用代码

搜索

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

构建诚信 惩戒失信



### 严重失信主体名单查询

### 查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

## 中小企业声明函

项目名称：丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程

项目编号：JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017

本公司郑重声明，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，本公司参与丰县赵庄镇人民政府的丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业。相关企业的具体情况如下：

丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程，属于 建筑业 行业，承建（承接）企业为 江苏乾兑建设工程有限公司，从业人员 45 人，营业收入为 120 万元，资产总额为 198 万元，属于 （微型企业）；

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

本企业对所填声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相关法律责任。。

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期： 2024 年 1 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。

测试结果

贵企业属于

建筑业

贵企业规模类型为

微型企业

120.00

营业收入(万元)

198.00

资产总额(万元)



特别申明

根据《中小企业划型标准规定》，按照您提供的企业所属行业和指标数据生成测定结果。

扫 / 码 / 自 / 测  
MIIC 已经为3988192 家企业  
提供测试服务



保存测试结果

返回

主办单位: 工业和信息化部中小企业局

技术支持: 机械工业信息中心



# 建筑业企业资质证书

单位名称:江苏乾兑建设工程有限公司  
详细地址:江苏省徐州市丰县欢口镇工业园区99号  
统一社会信用代码:91320312MA25PFT90K 法定代表人:张浩  
经济类型:有限责任公司(自然人投资或控股) 注册资本:1000.000000万元  
证书编号:D332480206 有效期:2026-06-30  
资质等级:建筑工程施工总承包叁级  
市政公用工程施工总承包叁级  
地基基础工程专业承包叁级  
施工劳务不分等级



发证机关 徐州市住房和城乡建设局  
行政审批专用章  
2023年12月26日



## 二级建造师注册证书

姓名：陈玉明

性别：男

身份证号：32038219840928737X

注册编码：苏232171807320

聘用企业：江苏乾兑建设工程有限公司

注册专业：建筑工程

有效期至：2026年6月04日



本电子证书由江苏省住房和城乡建设厅颁发，持证者可以建造师名义执业，并在相关文件上签章。



实时数据，扫码验证



发证单位：江苏省住房和城乡建设厅

发证时间：2023年06月05日

“江苏政务服务网-江苏住建厅旗舰店”验证

# 建筑施工企业项目负责人 安全生产考核合格证书

编号：苏建安B（2022）1021920

姓名：陈玉明  
性别：男  
出生年月：1984年09月28日  
企业名称：江苏乾兑建设工程有限公司  
职务：项目负责人（项目经理）  
初次领证日期：2022年09月12日  
有效期：2022年09月12日至2025年09月12日



发证机关：江苏省住房和城乡建设厅  
发证日期：2022年09月12日





统一社会信用代码:91320312MA25PFT90K



# 安全生产许可证

编号: (苏) JZ安许证字[2023]008407

企业名称: 江苏乾兑建设工程有限公司  
法定代表人: 张浩  
单位地址: 江苏省徐州市丰县欢口镇工业园区99号  
经济类型: 有限责任公司 (自然人投资或控股)  
许可范围: 建筑施工  
有效期: 2023年11月01日 至 2026年10月31日

发证机关: 江苏省住房和城乡建设厅  
发证日期: 2023年11月01日



# 无在建工程承诺书

我公司所提供的项目负责人陈玉明，证书编号苏 232171807320，  
无在建工程，特此承诺。



江苏乾总建设工程有限公司

2024年1月12日

## 磋商报价表

(首次报价)

项目名称: 丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程

项目编号: JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017

货币单位: 人民币元

项目名称	项目内容	总价 (小写)
丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程	详见竞争性磋商响应文件	690279.10
总价 (大写)		陆拾玖万零贰佰柒拾玖元壹角零分

注: 1. 报价包括完成项目的全部费用, 如无工程变更, 采购人不再支付报价以外的任何费用。

2. 报价以总价为准。

3. 报价与响应文件 (首次) 中《工程量清单报价汇总表》中的总价一致。

4. 第二次报价不得高于第一次报价, 如所有报价均超出采购人可接受的范围, 采购人有权宣布磋商失败。

5. 本项目如未经丰县建设局备案 (含进入徐州政府采购网或徐州公共资源交易平台的项目), 则在结算审计时, 审计部门将根据项目实际施工情况对项目进行重新组价 (清单、定额、工程量、规费措施费等据实认定, 综合单价根据项目招标公告发布当月徐州市建设局公开发布的人工、材料、机械等信息价确定), 并取公告发布当月丰县招标办确定的前三个月平均下浮率进行对重组后的造价进行整体下浮, 之后将下浮后的结果和采用中标单价进行组价并根据磋商报价下浮率确定的结果相比较, 以两者中更低的结果为最终审定结论。最终解释以审计单位审计规定为准。

供应商 (公章):

法定代表人或授权代表 (签字或盖章):

日期: 2024 年 1 月 12 日

张浩

# 投 标 总 价

招 标 人：丰县赵庄镇人民政府

工 程 名 称：丰县赵庄镇2024年农村户厕改造工程（第二标段：单庄村、孙庄村）

投标总价（小写）：690279.10

（大写）：陆拾玖万零贰佰柒拾玖元壹角零分

投 标 人：江苏乾兑建设工程有限公司  
(单位盖章)



法定代表人  
或其授权人：张浩  
(签字或盖章)



编 制 人：蔡永继  
(造价人员签字盖专用章)

蔡永继

时 间：2024年01月11日



# 单项工程投标报价汇总表

工程名称：单庄村

第1页 共1页

序号	单位工程名称	金额(元)	其中：(元)		
			暂估价	安全文明 施工费	规费
1	新建5户土建	4781.99		147.59	166.94
2	新建5户安装	3084.96		48.97	82.14
3	整改维修557户	261233.00			
合 计		269099.95		196.56	249.08



# 单位工程投标报价汇总表

工程名称：新建5户土建

标段：

第1页 共1页

序号	汇总内容	金额(元)	其中：暂估价(元)
1	分部分项工程费	4328.18	
1.1	人工费		
1.2	材料费	4328.18	
1.3	施工机具使用费		
1.4	企业管理费		
1.5	利润		
2	措施项目费	147.59	
2.1	单价措施项目费		
2.2	总价措施项目费	147.59	
2.2.1	其中：安全文明施工措施费	147.59	
3	其他项目费		
3.1	其中：暂列金额		
3.2	其中：专业工程暂估		
3.3	其中：计日工		
3.4	其中：总承包服务费		
4	规费	166.94	
5	税金	139.28	
投标报价合计=1+2+3+4+5-甲供材料费_含设备/1.01		4781.99	





# 综合单价分析表

工程名称：新建5户土建

标段：

第1页 共3页

项目编码	010401012001	项目名称	基座零星砌砖					计量单位	m3	工程量	0.38			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00004	基座零星砌砖	m3	1		779					779				
综合人工工日		小计									779			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									779					
材料费 费 明 细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	基座零星砌砖				m3	1	779	779						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	779	-					
项目编码	011203001001	项目名称	零星项目一般抹灰					计量单位	m2	工程量	3.78			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00005	零星项目一般抹灰	m2	1		28					28				
综合人工工日		小计									28			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									28					
材料费 费 明 细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	零星项目一般抹灰				m2	1	28	28						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	28	-					
项目编码	010101002001	项目名称	挖一般土方					计量单位	m3	工程量	16.9			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00006	挖一般土方	m3	1		32					32				

# 综合单价分析表

工程名称：新建5户土建

标段：

第2页 共3页

综合人工工日		小计					32							
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						32								
材料 费用 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	挖一般土方				m3	1	32	32						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	32	-					
项目编码	010501001001	项目名称	C20细石混凝土找平层 厚100mm			计量单位	m2	工程量	7.5					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00007	C20细石混凝土找平层 厚100mm	m2	1		54					54				
综合人工工日		小计						54						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						54								
材料 费用 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	C20细石混凝土找平层 厚100mm				m2	1	54	54						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	54	-					
项目编码	040504008001	项目名称	DN800水泥管			计量单位	m	工程量	15					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00008	DN800水泥管	m	1		125					125				
综合人工工日		小计						125						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						125								



## 综合单价分析表

工程名称：新建5户土建

标段：

第3页 共3页

材料费 明细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
		DN800水泥管			m	1	125	125						
		其他材料费					-		-					
		材料费小计					-	125	-					
项目编码	010512008001	项目名称	沟盖板、井盖板、井圈			计量单位	块(套)	工程量	15					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00009	沟盖板、井盖板、井圈	块(套)	1		28					28				
综合人工工日		小计									28			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价							28							
材料费 明细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
		沟盖板、井盖板、井圈			块(套)	1	28	28						
		其他材料费					-		-					
		材料费小计					-	28	-					
项目编码	010401012002	项目名称	水泥管顶零星砌砖			计量单位	m3	工程量	0.88					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00010	水泥管顶零星砌砖	m3	1		779					779				
综合人工工日		小计									779			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价							779							
材料费 明细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
		水泥管顶零星砌砖			m3	1	779	779						
		其他材料费					-		-					
		材料费小计					-	779	-					

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建5户土建

标段：

第1页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1	011707001001	安全文明施工费		100.000	147.59			
1.1		基本费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费	3.100	134.17			
1.2		增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
1.3		扬尘污染防治增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费	0.310	13.42			
2	011707002001	夜间施工	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
3	011707003001	非夜间施工照明	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取非夜间施工照明费时，建筑工程、仿古工程、修缮土建部分仅地下室（地宫）部分可计取；单独装饰、安装工程、园林绿化工程、修缮安装部分仅特殊施工部位内施工项目可计取
4	011707004001	二次搬运	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
5	011707005001	冬雨季施工	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建5户土建

标段：

第2页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整 费率 (%)	调整后 金额 (元)	备注
6	011707006001	地上、地下设施、 建筑物的临时保护 设施	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					
7	011707007001	已完工程及设备保 护	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					
8	011707008001	临时设施	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					
9	011707009001	赶工措施	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					
10	011707010001	工程按质论价	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					
11	011707011001	住宅分户验收	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					在计取住 宅分户验 收时，大 型土石方 工程、桩 基工程和 地下室部 分不计入 计费基础
12	011707012001	建筑工人实名制费 用	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					建筑工人 实名制设 备由建筑 工人工资 专用账户 开户银行 提供的， 建筑工人 实名制费 用按表中 费率乘以 0.5系数 计取
13	011707091001	特殊条件下施工增 加费	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建5户土建

标段：

第3页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
14	011707015001	智慧工地费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					现场安全隐患排查、人员信息动态管理、扬尘管控视频监控、高处作业防护预警、危大工程监测预警和集成平台等设备、软件和管理费用。
合 计					147.59			



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：





### 材料（工程设备）暂估单价及调整表

工程名称：新建5户土建

标段：

第1页 共1页

序号	材料编码	材料(工程设备)名称、规格、型号	计量单位	数量		暂估（元）		确认（元）		差额±(元)		备注
				投标	确认	单价	合价	单价	合价	单价	合价	
合计												



## 规费、税金项目计价表

工程名称：新建5户土建

标段：

第1页 共1页

序号	项目名称	计算基础	计算基数(元)	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	环境保护税+社会保险费+住房公积金	166.94	100.000	166.94
1.1	社会保险费	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	4475.77	3.200	143.22
1.2	住房公积金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	4475.77	0.530	23.72
1.3	环境保护税	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	4475.77		
2	税金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费-除税甲供材料和甲供设备费/1.01	4642.71	3.000	139.28
合 计					306.22



编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 承包人供应主要材料一览表

工程名称：新建5户土建

标段：

第1页 共1页

序号	材料编码	材料名称	规格、型号等要求	单位	数量	单价(元)	合价(元)	备注
1	CL-D00002~1	基座零星砌砖		m3	0.38	779.00	296.02	
2	CL-D00003~1	零星项目一般抹灰		m2	3.78	28.00	105.84	
3	CL-D00004~1	挖一般土方		m3	16.9	32.00	540.80	
4	CL-D00005~1	C20细石混凝土找平层 厚100mm		m2	7.5	54.00	405.00	
5	CL-D00006~1	DN800水泥管		m	15	125.00	1875.00	
6	CL-D00007~1	沟盖板、井盖板、井圈		块(套)	15	28.00	420.00	
7	CL-D00008	水泥管顶零星砌砖		m3	0.88	779.00	685.52	
合计							4328.18	



# 单位工程投标报价汇总表

工程名称：新建5户安装

标段：

第1页 共1页

序号	汇总内容	金额(元)	其中：暂估价(元)
1	分部分项工程费	2864.00	
1.1	人工费		
1.2	材料费	2864.00	
1.3	施工机具使用费		
1.4	企业管理费		
1.5	利润		
2	措施项目费	48.97	
2.1	单价措施项目费		
2.2	总价措施项目费	48.97	
2.2.1	其中：安全文明施工措施费	48.97	
3	其他项目费		
3.1	其中：暂列金额		
3.2	其中：专业工程暂估		
3.3	其中：计日工		
3.4	其中：总承包服务费		
4	规费	82.14	
5	税金	89.85	
投标报价合计=1+2+3+4+5-甲供材料费_含设备/1.01		3084.96	



# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：新建5户安装

标段：

第1页 共1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	合价	其中 暂估价	
1	031003001001	螺纹阀门	1、DN20阀门，每户1个	个	5	13.00	65.00		
2	031003010001	管件	1、DN20PE三通，每户1个	个	5	7.00	35.00		
3	031003010002	管件	1、DN20PE活接，每户2个	个	10	6.00	60.00		
4	031001006001	塑料管	1、DN20PE管，每户10M	m	50	22.00	1100.00		
5	031004006001	大便器	1、蹲式大便器（含水箱、金属软管、角阀）	组	5	150.00	750.00		
6	031001006003	塑料管	1、DN100PVC管，每户4M（含化粪池3节）	m	20	37.00	740.00		
7	031003010004	管件	1、DN100PVC弯头	个	20	2.20	44.00		
8	03B003	喷码	1、喷码	个	5	14.00	70.00		
分部分项合计								2864.00	
本页小计								2864.00	
合 计								2864.00	



# 综合单价分析表

工程名称：新建5户安装

标段：

第1页 共4页

项目编码	031003001001	项目名称	螺纹阀门					计量单位	个	工程量	5			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00003	螺纹阀门	个	1		13					13				
综合人工工日		小计									13			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									13					
材料费 费 明 细	主要材料名称、规格、型号					单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)			
	螺纹阀门					个	1	13	13					
	其他材料费							-		-				
	材料费小计							-	13	-				
项目编码	031003010001	项目名称	管件					计量单位	个	工程量	5			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00004	管件	个	1		7				7					
综合人工工日		小计									7			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									7					
材料费 费 明 细	主要材料名称、规格、型号					单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)			
	管件					个	1	7	7					
	其他材料费							-		-				
	材料费小计							-	7	-				
项目编码	031003010002	项目名称	管件					计量单位	个	工程量	10			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00005	管件	个	1		6				6					

# 综合单价分析表

工程名称：新建5户安装

标段：

第2页 共4页

综合人工工日		小计					6							
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						6								
材料 费用 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	管件				个	1	6	6						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	6	-					
项目编码	031001006001	项目名称	塑料管			计量单位	m	工程量	50					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00006	塑料管	m	1		22					22				
综合人工工日		小计						22						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						22								
材料 费用 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	塑料管				m	1	22	22						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	22	-					
项目编码	031004006001	项目名称	大便器			计量单位	组	工程量	5					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00007	大便器	组	1		150					150				
综合人工工日		小计						150						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						150								



# 综合单价分析表

工程名称：新建5户安装

标段：

第3页 共4页

材料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
	大便器			组	1	150	150							
	其他材料费					-		-						
	材料费小计					-	150	-						
项目编码	031001006003	项目名称	塑料管			计量单位	m	工程量	20					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00008	塑料管	m	1		37					37				
综合人工工日		小计						37						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价							37							
材料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
	塑料管			m	1	37	37							
	其他材料费					-		-						
	材料费小计					-	37	-						
项目编码	031003010004	项目名称	管件			计量单位	个	工程量	20					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00009	管件	个	1		2.2				2.2					
综合人工工日		小计						2.2						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价							2.2							
材料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
	管件			个	1	2.2	2.2							
	其他材料费					-		-						
	材料费小计					-	2.2	-						
项目编码	03B003	项目名称	喷码			计量单位	个	工程量	5					

# 综合单价分析表

工程名称：新建5户安装

标段：

第4页 共4页

清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00010	喷码	个	1		14						14			
综合人工工日		小计								14				
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									14					
材料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
	喷码			个	1	14	14							
	其他材料费					-		-						
	材料费小计					-	14	-						



# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建5户安装

标段：

第1页 共2页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1	031302001001	安全文明施工费		100.000	48.97			
1.1		基本费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费	1.500	42.96			
1.2		增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
1.3		扬尘污染防治增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费	0.210	6.01			
2	031302002001	夜间施工增加	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
3	031302003001	非夜间施工增加	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
4	031302004001	二次搬运	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
5	031302005001	冬雨季施工增加	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
6	031302006001	已完工程及设备保护	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
7	031302008001	临时设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
8	031302009001	赶工措施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建5户安装

标段：

第2页 共2页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
9	031302010001	工程按质论价	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
10	031302011001	住宅分户验收	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取住宅分户验收时，大型土石方工程、桩基工程和地下室部分不计入计费基础
11	031302012001	建筑工人实名制费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					建筑工人实名制设备由建筑工人工资专用账户开户银行提供的，建筑工人实名制费用按表中费率乘以0.5系数计取
12	031302090001	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
13	031302091001	特殊条件下施工增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
14	031302015001	智慧工地费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					现场安全隐患排查、人员信息动态管理、扬尘管控视频监控、高处作业防护预警、危大工程监测预警和集成平台等设备、软件和管理费用。
合 计						48.97		



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：







# 规费、税金项目计价表

工程名称: 新建5户安装

标段:

第1页 共1页

序号	项目名称	计算基础	计算基数(元)	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	环境保护税+社会保险费+住房公积金	82.14	100.000	82.14
1.1	社会保险费	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	2912.97	2.400	69.91
1.2	住房公积金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	2912.97	0.420	12.23
1.3	环境保护税	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	2912.97		
2	税金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费-除税甲供材料和甲供设备费/1.01	2995.11	3.000	89.85
合 计					171.99



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人 (造价人员):

复核人 (造价工程师):

# 承包人供应主要材料一览表

工程名称：新建5户安装

标段：

第1页 共1页

序号	材料编码	材料名称	规格、型号等要求	单位	数量	单价(元)	合价(元)	备注
1	CL-D00002~1	螺纹阀门		个	5	13.00	65.00	
2	CL-D00003	管件		个	5	7.00	35.00	
3	CL-D00004~1	管件		个	10	6.00	60.00	
4	CL-D00005~1	塑料管		m	50	22.00	1100.00	
5	CL-D00006~1	大便器		组	5	150.00	750.00	
6	CL-D00007~1	塑料管		m	20	37.00	740.00	
7	CL-D00008~1	管件		个	20	2.20	44.00	
8	CL-D00009	喷码		个	5	14.00	70.00	
合计							2864.00	



# 单位工程投标报价汇总表

工程名称： 整改维修557户

标段：

第1页 共1页

序号	汇总内容	金额(元)	其中：暂估价(元)
1	分部分项工程费	261233.00	
1.1	人工费		
1.2	材料费	261233.00	
1.3	施工机具使用费		
1.4	企业管理费		
1.5	利润		
2	措施项目费		
2.1	单价措施项目费		
2.2	总价措施项目费		
2.2.1	其中：安全文明施工措施费		
3	其他项目费		
3.1	其中：暂列金额		
3.2	其中：专业工程暂估		
3.3	其中：计日工		
3.4	其中：总承包服务费		
4	规费		
5	税金		
投标报价合计=1+2+3+4+5-甲供材料费_含设备/1.01		261233.00	



# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：整改维修557户

标段：

第1页 共1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	合价	其中 暂估价
1	01B001	整改达标 (维修户数据实 审计，单价按新 建的招标控制价 执行)，共557户	1、招标控制价暂按5 00元/户 (包含一切取费，含 税金)，投标人可自 主报价	户	557	469.00	261233.00	
		分部分项合计					261233.00	
本页小计							261233.00	
合 计							261233.00	



# 综合单价分析表

工程名称：整改维修557户

标段：

第1页 共1页

项目编码	01B001	项目名称	整改达标 (维修户数据实审计, 单价按新建的招标控制价执行), 共557户					计量单位	户	工程量	557			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00004	整改达标 (维修户数据实审计, 单价按新建的招标控制价执行), 共557户	户	1		469					469				
综合人工工日		小计						469						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价							469							
材料费 明 细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	其他材料费						-	469	-					
	材料费小计						-	469	-					



# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：整改维修557户

标段：

第1页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1	011707001001	安全文明施工费		100.000				
1.1		基本费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
1.2		增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
1.3		扬尘污染防治增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
2	011707002001	夜间施工	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
3	011707003001	非夜间施工照明	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取非夜间施工照明费时，建筑工程、仿古工程、修缮土建部分仅地下室（地宫）部分可计取；单独装饰、安装工程、园林绿化工程、修缮安装部分仅特殊施工部位内施工项目可计取
4	011707004001	二次搬运	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
5	011707005001	冬雨季施工	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：整改维修557户

标段：

第2页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
6	011707006001	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
7	011707007001	已完工程及设备保护	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
8	011707008001	临时设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
9	011707009001	赶工措施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
10	011707010001	工程按质论价	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
11	011707011001	住宅分户验收	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取住宅分户验收时，大型土石方工程、桩基工程和地下室部分不计入计费基础
12	011707012001	建筑工人实名制费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					建筑工人实名制设备由建筑工人工资专用账户开户银行提供的，建筑工人实名制费用按表中费率乘以0.5系数计取
13	011707091001	特殊条件下施工增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：整改维修557户

标段：

第3页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
14	011707015001	智慧工地费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					现场安全隐患排查、人员信息动态管理、扬尘管控视频监控、高处作业防护预警、危大工程监测预警和集成平台等设备、软件和管理费用。
合 计								



编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：







# 规费、税金项目计价表

工程名称： 整改维修557户

标段：

第1页 共1页

序号	项目名称	计算基础	计算基数(元)	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	环境保护税+社会保险费+住房公积金		100.000	
1.1	社会保险费	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	261233.00		
1.2	住房公积金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	261233.00		
1.3	环境保护税	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	261233.00		
2	税金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费-除税甲供材料和甲供设备费/1.01	261233.00		
合 计					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：



## 单项工程投标报价汇总表

工程名称：孙庄村

第1页 共1页

序号	单位工程名称	金额(元)	其中：(元)		
			暂估价	安全文明 施工费	规费
1	新建68户土建	64993.49		2005.95	2269.02
2	新建68户安装	41955.66		666.06	1117.19
3	整改维修670户	314230.00			
合 计		421179.15		2672.01	3386.21



## 单位工程投标报价汇总表

工程名称：新建68户土建

标段：

第1页 共1页

序号	汇总内容	金额(元)	其中：暂估价(元)
1	分部分项工程费	58825.51	
1.1	人工费		
1.2	材料费	58825.51	
1.3	施工机具使用费		
1.4	企业管理费		
1.5	利润		
2	措施项目费	2005.95	
2.1	单价措施项目费		
2.2	总价措施项目费	2005.95	
2.2.1	其中：安全文明施工措施费	2005.95	
3	其他项目费		
3.1	其中：暂列金额		
3.2	其中：专业工程暂估		
3.3	其中：计日工		
3.4	其中：总承包服务费		
4	规费	2269.02	
5	税金	1893.01	
投标报价合计=1+2+3+4+5-甲供材料费_含设备/1.01		64993.49	



## 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：新建68户土建

标段：

第1页 共1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	合价	其中 暂估价	
1	010401012001	基座零星砌砖	1、蹲台砌筑	m3	5.1	779.00	3972.90		
2	011203001001	零星项目一般抹灰	1、蹲台抹灰	m2	51.34	28.00	1437.52		
3	010101002001	挖一般土方	1、化粪池挖土方，长2.6M宽1M深1.3M	m3	229.84	32.00	7354.88		
4	010501001001	C20细石混凝土找平层 厚100mm	1、基础C20砼10cm厚水泥砂浆垫层	m2	102	54.00	5508.00		
5	040504008001	DN800水泥管	1、DN800水泥管3节，每节1M	m	204	125.00	25500.00		
6	010512008001	沟盖板、井盖板、井圈	1、φ900盖板	块(套)	204	28.00	5712.00		
7	010401012002	水泥管顶零星砌砖	1、化粪池顶砖砌筑，不低于3层	m3	11.99	779.00	9340.21		
分部分项合计								58825.51	
本页小计								58825.51	
合 计								58825.51	



# 综合单价分析表

工程名称：新建68户土建

标段：

第1页 共3页

项目编码	010401012001	项目名称	基座零星砌砖					计量单位	m3	工程量	5.1			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00004	基座零星砌砖	m3	1		779					779				
综合人工工日		小计									779			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									779					
材料费 费 明 细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	基座零星砌砖				m3	1	779	779						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	779	-					
项目编码	011203001001	项目名称	零星项目一般抹灰					计量单位	m2	工程量	51.34			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00005	零星项目一般抹灰	m2	1		28					28				
综合人工工日		小计									28			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									28					
材料费 费 明 细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	零星项目一般抹灰				m2	1	28	28						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	28	-					
项目编码	010101002001	项目名称	挖一般土方					计量单位	m3	工程量	229.84			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00006	挖一般土方	m3	1		32					32				

# 综合单价分析表

工程名称：新建68户土建

标段：

第2页 共3页

综合人工工日		小计					32					
0工日		未计价材料费										
清单项目综合单价						32						
材料 费用 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)		
	挖一般土方				m3	1	32	32				
	其他材料费						-		-			
	材料费小计						-	32	-			
项目编码	010501001001	项目名称	C20细石混凝土找平层 厚100mm			计量单位	m2	工程量	102			
清单综合单价组成明细												
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价			
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费
D00007	C20细石混凝土找平层 厚100mm	m2	1		54				54			
综合人工工日		小计						54				
0工日		未计价材料费										
清单项目综合单价						54						
材料 费用 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)		
	C20细石混凝土找平层 厚100mm				m2	1	54	54				
	其他材料费						-		-			
	材料费小计						-	54	-			
项目编码	040504008001	项目名称	DN800水泥管			计量单位	m	工程量	204			
清单综合单价组成明细												
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价			
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费
D00008	DN800水泥管	m	1		125				125			
综合人工工日		小计						125				
0工日		未计价材料费										
清单项目综合单价						125						



# 综合单价分析表

工程名称：新建68户土建

标段：

第3页 共3页

材料费 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
		DN800水泥管				m	1	125	125					
		其他材料费						-		-				
		材料费小计						-	125	-				
项目编码	010512008001	项目名称	沟盖板、井盖板、井圈			计量单位	块(套)	工程量	204					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00009	沟盖板、井盖板、井圈	块(套)	1		28					28				
综合人工工日		小计										28		
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价								28						
材料费 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
		沟盖板、井盖板、井圈				块(套)	1	28	28					
		其他材料费						-		-				
		材料费小计						-	28	-				
项目编码	010401012002	项目名称	水泥管顶零星砌砖			计量单位	m3	工程量	11.99					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00010	水泥管顶零星砌砖	m3	1		779					779				
综合人工工日		小计										779		
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价								779						
材料费 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
		水泥管顶零星砌砖				m3	1	779	779					
		其他材料费						-		-				
		材料费小计						-	779	-				

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建68户土建

标段：

第1页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1	011707001001	安全文明施工费		100.000	2005.95			
1.1		基本费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费	3.100	1823.59			
1.2		增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
1.3		扬尘污染防治增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费	0.310	182.36			
2	011707002001	夜间施工	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
3	011707003001	非夜间施工照明	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取非夜间施工照明费时，建筑工程、仿古工程、修缮土建部分仅地下室（地宫）部分可计取；单独装饰、安装工程、园林绿化工程、修缮安装部分仅特殊施工部位内施工项目可计取
4	011707004001	二次搬运	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
5	011707005001	冬雨季施工	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建68户土建

标段：

第2页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
6	011707006001	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
7	011707007001	已完工程及设备保护	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
8	011707008001	临时设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
9	011707009001	赶工措施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
10	011707010001	工程按质论价	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
11	011707011001	住宅分户验收	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取住宅分户验收时，大型土石方工程、桩基工程和地下室部分不计入计费基础
12	011707012001	建筑工人实名制费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					建筑工人实名制设备由建筑工人工资专用账户开户银行提供的，建筑工人实名制费用按表中费率乘以0.5系数计取
13	011707091001	特殊条件下施工增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建68户土建

标段：

第3页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整 费率 (%)	调整后 金额 (元)	备注
14	011707015001	智慧工地费用	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					现场安全 隐患排查、 人员信息 动态管理、 扬尘管控 视频监控、 高处作业 防护预警、 危大工程 监测预警 和集成平 台等设备 、软件和 管理费用 。
合 计					2005.95			



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

## 其他项目清单与计价汇总表

工程名称：新建68户土建

标段：

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			
2	暂估价			
2.1	材料暂估价			
2.2	专业工程暂估价			
3	计日工			
4	总承包服务费			
合 计				







## 规费、税金项目计价表

工程名称：新建68户土建

标段：

第1页 共1页

序号	项目名称	计算基础	计算基数(元)	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	环境保护税+社会保险费+住房公积金	2269.02	100.000	2269.02
1.1	社会保险费	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	60831.46	3.200	1946.61
1.2	住房公积金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	60831.46	0.530	322.41
1.3	环境保护税	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	60831.46		
2	税金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费-除税甲供材料和甲供设备费/1.01	63100.48	3.000	1893.01
合 计					4162.03



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

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：新建68户安装

标段：

第1页 共1页

序号	汇总内容	金额(元)	其中：暂估价(元)
1	分部分项工程费	38950.40	
1.1	人工费		
1.2	材料费	38950.40	
1.3	施工机具使用费		
1.4	企业管理费		
1.5	利润		
2	措施项目费	666.06	
2.1	单价措施项目费		
2.2	总价措施项目费	666.06	
2.2.1	其中：安全文明施工措施费	666.06	
3	其他项目费		
3.1	其中：暂列金额		
3.2	其中：专业工程暂估		
3.3	其中：计日工		
3.4	其中：总承包服务费		
4	规费	1117.19	
5	税金	1222.01	
投标报价合计=1+2+3+4+5-甲供材料费_含设备/1.01		41955.66	



# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：新建68户安装

标段：

第1页 共1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	合价	其中	
								暂估价	
1	031003001001	螺纹阀门	1、DN20阀门，每户1个	个	68	13.00	884.00		
2	031003010001	管件	1、DN20PE三通，每户1个	个	68	7.00	476.00		
3	031003010002	管件	1、DN20PE活接，每户2个	个	136	6.00	816.00		
4	031001006001	塑料管	1、DN20PE管，每户10M	m	680	22.00	14960.00		
5	031004006001	大便器	1、蹲式大便器（含水箱、金属软管、角阀）	组	68	150.00	10200.00		
6	031001006003	塑料管	1、DN100PVC管，每户4M（含化粪池3节）	m	272	37.00	10064.00		
7	031003010004	管件	1、DN100PVC弯头	个	272	2.20	598.40		
8	03B003	喷码	1、喷码	个	68	14.00	952.00		
分部分项合计								38950.40	
本页小计								38950.40	
合计								38950.40	



# 综合单价分析表

工程名称：新建68户安装

标段：

第1页 共4页

项目编码	031003001001	项目名称	螺纹阀门					计量单位	个	工程量	68			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00003	螺纹阀门	个	1		13					13				
综合人工工日		小计									13			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									13					
材料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号					单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)			
	螺纹阀门					个	1	13	13					
	其他材料费							-		-				
	材料费小计							-	13	-				
项目编码	031003010001	项目名称	管件					计量单位	个	工程量	68			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00004	管件	个	1		7					7				
综合人工工日		小计									7			
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									7					
材料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号					单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)			
	管件					个	1	7	7					
	其他材料费							-		-				
	材料费小计							-	7	-				
项目编码	031003010002	项目名称	管件					计量单位	个	工程量	136			
清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00005	管件	个	1		6					6				

# 综合单价分析表

工程名称：新建68户安装

标段：

第2页 共4页

综合人工工日		小计					6							
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						6								
材料 费用 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	管件				个	1	6	6						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	6	-					
项目编码	031001006001	项目名称	塑料管			计量单位	m	工程量	680					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00006	塑料管	m	1		22					22				
综合人工工日		小计						22						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						22								
材料 费用 明细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)				
	塑料管				m	1	22	22						
	其他材料费						-		-					
	材料费小计						-	22	-					
项目编码	031004006001	项目名称	大便器			计量单位	组	工程量	68					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00007	大便器	组	1		150					150				
综合人工工日		小计						150						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价						150								

# 综合单价分析表

工程名称：新建68户安装

标段：

第3页 共4页

材料费 明细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
		大便器			组	1	150	150						
		其他材料费					-		-					
		材料费小计					-	150	-					
项目编码	031001006003	项目名称	塑料管			计量单位	m	工程量	272					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00008	塑料管	m	1		37					37				
综合人工工日		小计						37						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价							37							
材料费 明细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
		塑料管			m	1	37	37						
		其他材料费					-		-					
		材料费小计					-	37	-					
项目编码	031003010004	项目名称	管件			计量单位	个	工程量	272					
清单综合单价组成明细														
定额 编号	定额项目名称	定额 单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00009	管件	个	1		2.2					2.2				
综合人工工日		小计						2.2						
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价							2.2							
材料费 明细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
		管件			个	1	2.2	2.2						
		其他材料费					-		-					
		材料费小计					-	2.2	-					
项目编码	03B003	项目名称	喷码			计量单位	个	工程量	68					

# 综合单价分析表

工程名称：新建68户安装

标段：

第4页 共4页

清单综合单价组成明细														
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价					
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润	
D00010	喷码	个	1		14						14			
综合人工工日		小计								14				
0工日		未计价材料费												
清单项目综合单价									14					
材料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
	喷码			个	1	14	14							
	其他材料费					-		-						
	材料费小计					-	14	-						



# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建68户安装

标段：

第1页 共2页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1	031302001001	安全文明施工费		100.000	666.06			
1.1		基本费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费	1.500	584.26			
1.2		增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
1.3		扬尘污染防治增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费	0.210	81.80			
2	031302002001	夜间施工增加	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
3	031302003001	非夜间施工增加	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
4	031302004001	二次搬运	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
5	031302005001	冬雨季施工增加	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
6	031302006001	已完工程及设备保护	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
7	031302008001	临时设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
8	031302009001	赶工措施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：新建68户安装

标段：

第2页 共2页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
9	031302010001	工程按质论价	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
10	031302011001	住宅分户验收	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取住宅分户验收时，大型土石方工程、桩基工程和地下室部分不计入计费基础
11	031302012001	建筑工人实名制费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					建筑工人实名制设备由建筑工人工资专用账户开户银行提供的，建筑工人实名制费用按表中费率乘以0.5系数计取
12	031302090001	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
13	031302091001	特殊条件下施工增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
14	031302015001	智慧工地费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					现场安全隐患排查、人员信息动态管理、扬尘管控视频监控、高处作业防护预警、危大工程监测预警和集成平台等设备、软件和管理费用。
合 计						666.06		



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

## 其他项目清单与计价汇总表

工程名称：新建68户安装

标段：

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			
2	暂估价			
2.1	材料暂估价			
2.2	专业工程暂估价			
3	计日工			
4	总承包服务费			
合 计				









# 承包人供应主要材料一览表

工程名称：新建68户安装

标段：

第1页 共1页

序号	材料编码	材料名称	规格、型号等要求	单位	数量	单价(元)	合价(元)	备注
1	CL-D00002~1	螺纹阀门		个	68	13.00	884.00	
2	CL-D00003	管件		个	68	7.00	476.00	
3	CL-D00004~1	管件		个	136	6.00	816.00	
4	CL-D00005~1	塑料管		m	680	22.00	14960.00	
5	CL-D00006~1	大便器		组	68	150.00	10200.00	
6	CL-D00007~1	塑料管		m	272	37.00	10064.00	
7	CL-D00008~1	管件		个	272	2.20	598.40	
8	CL-D00009	喷码		个	68	14.00	952.00	
合计							38950.40	





## 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：整改维修670户

标段：

第1页 共1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	合价	其中 暂估价
1	01B001	整改达标 (维修户数据实 审计，单价按新 建的招标控制价 执行)，共670户	1、招标控制价暂按5 00元/户 (包含一切取费，含 税金)，投标人可自 主报价	户	670	469.00	314230.00	
		分部分项合计					314230.00	
本页小计							314230.00	
合 计							314230.00	



# 综合单价分析表

工程名称：整改维修670户

标段：

第1页 共1页

项目编码	01B001	项目名称	整改达标 (维修户数据实审计, 单价按新建的招标控制价执行), 共670户					计量单位	户	工程量	670				
清单综合单价组成明细															
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价					合价						
				人工费	材料费	机械费	管理费	利润	人工费	材料费	机械费	管理费	利润		
D00004	整改达标 (维修户数据实审计, 单价按新建的招标控制价执行), 共670户	户	1		469						469				
综合人工工日		小计										469			
0工日		未计价材料费													
清单项目综合单价									469						
材料费 明 细	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	暂估 单价 (元)	暂估 合价 (元)					
	其他材料费						-	469	-						
	材料费小计						-	469	-						



# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：整改维修670户

标段：

第1页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1	011707001001	安全文明施工费		100.000				
1.1		基本费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
1.2		增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
1.3		扬尘污染防治增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
2	011707002001	夜间施工	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
3	011707003001	非夜间施工照明	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取非夜间施工照明费时，建筑工程、仿古工程、修缮土建部分仅地下室（地宫）部分可计取；单独装饰、安装工程、园林绿化工程、修缮安装部分仅特殊施工部位内施工项目可计取
4	011707004001	二次搬运	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
5	011707005001	冬雨季施工	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：整改维修670户

标段：

第2页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
6	011707006001	地上、地下设施、建筑物的临时保护设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
7	011707007001	已完工程及设备保护	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
8	011707008001	临时设施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
9	011707009001	赶工措施	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
10	011707010001	工程按质论价	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					
11	011707011001	住宅分户验收	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					在计取住宅分户验收时，大型土石方工程、桩基工程和地下室部分不计入计费基础
12	011707012001	建筑工人实名制费用	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					建筑工人实名制设备由建筑工人工资专用账户开户银行提供的，建筑工人实名制费用按表中费率乘以0.5系数计取
13	011707091001	特殊条件下施工增加费	分部分项合计+单价措施项目合计-除税工程设备费					



【新点2013清单造价江苏版 V10.3.6】

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

# 总价措施项目清单与计价表

工程名称：整改维修670户

标段：

第3页 共3页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整 费率 (%)	调整后 金额 (元)	备注
14	011707015001	智慧工地费用	分部分项合 计+单价措施 项目合计-除 税工程设备 费					现场安全 隐患排查、 人员信息 动态管理、 扬尘管控 视频监控、 高处作业 防护预警、 危大工程 监测预警 和集成平 台等设备 、软件和 管理费用 。
合 计								



编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

## 其他项目清单与计价汇总表

工程名称: 整改维修670户

标段:

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			
2	暂估价			
2.1	材料暂估价			
2.2	专业工程暂估价			
3	计日工			
4	总承包服务费			
	合 计			





# 材料（工程设备）暂估单价及调整表

工程名称：整改维修670户

标段：

第1页 共1页

序号	材料编码	材料(工程设备)名称、规格、型号	计量单位	数量		暂估（元）		确认（元）		差额±(元)		备注
				投标	确认	单价	合价	单价	合价	单价	合价	
合计												



# 规费、税金项目计价表

工程名称： 整改维修670户

标段：

第1页 共1页

序号	项目名称	计算基础	计算基数(元)	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	环境保护税+社会保险费+住房公积金		100.000	
1.1	社会保险费	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	314230.00		
1.2	住房公积金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	314230.00		
1.3	环境保护税	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费-除税工程设备费	314230.00		
2	税金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费-除税甲供材料和甲供设备费/1.01	314230.00		
合 计					





## 承诺书

致丰县赵庄镇人民政府：

根据贵方《磋商文件》（项目编号：JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017）要求，本供应商正式提交以下首次响应文件：

- （1）承诺书；
- （2）磋商报价表；
- （3）偏离表；
- （4）磋商文件要求提供的其他响应文件。

我单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，符合本项目供应商资格要求。

我单位按照磋商文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。

供应商兹宣布同意如下：

1. 完全承担根据《磋商文件》规定完成合同的责任和义务（如有偏离，将全部填写在偏离表中）。

2. 保证所提供的响应文件及所有材料的真实、合法、有效，并对其负责。

3. 已详细审核竞争性磋商文件（含竞争性磋商文件的澄清或者修改），本供应商完全理解并同意放弃对这方面不明及误解的权利。

4. 所供货物保证符合国家有关产品质量、性能和安全标准，无权利瑕疵。

5. 报价有效期为 45 日历天。

6. 同意向贵方提供贵方可能要求的与本次磋商采购有关的任何证据或资料。

7. 完全理解贵方不一定要接受最低的报价或收到的任何报价。

8. 采购人或采购代理机构有权将我单位本项目的《磋商报价表》和《已标价工程量清单》予以公示，公示的方式由采购人或采购代理机构确定。

9. 若我方中标，此工程均由我方实施，不转包、分包。

10. 采购人有权对供应商的响应文件的真实性进行核实，如供应商不能在采购人规定的时间内向采购人提供有效的证明文件，将被采购人认定为具有《中华人民共和国政府采购法》第七十七条所规定的“提供虚假材料谋取中标、成交的”情形，并承担相应的法律责任。

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：2024 年 1 月 12 日



授权委托书

委托人全称：江苏乾兑建设工程有限公司

地 址：江苏省徐州市丰县欢口镇工业园区 99 号

法定代表人：张浩 职务：总经理

受托人：耿东明 性别：男

年龄：25 岁 职务：业务员

身份证号：370827199801130031

兹委托（耿东明）全权代表我企业（公司）参与丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程竞争性磋商[项目编号：JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017]的招、投标活动及签订经济合同。（耿东明）以我企业（公司）名义所为的法律行为及签署的文件，我企业（公司）均予以认可。有关法律责任均由我企业（公司）承担，受委托人无转委托权。

特此授权委托。

委托人（公章）

受托人：耿东明

法定代表人（签字或盖章）：



日期：2024 年 1 月 12 日

（注：法定代表人及受托人身份证复印件附后）

姓名 张浩  
性别 男 民族 汉  
出生 1989 年 11 月 14 日  
住址 江苏省丰县中阳里新丰侯  
元小区34号楼104室  
公民身份号码 320321198911143213



中华人民共和国  
居民身份证



签发机关 丰县公安局  
有效期限 2021.06.29-2041.06.29

姓名 耿东明  
性别 男 民族 汉  
出生 1998 年 1 月 13 日  
住址 山东省鱼台县谷亭镇鱼新  
一路3025号1号楼1单元  
501室  
公民身份号码 370827199801130031



中华人民共和国  
居民身份证



签发机关 鱼台县公安局  
有效期限 2014.04.06-2024.04.06



无所报产品的环境标志产品认证证书



无所报产品的节能产品认证证书





深圳市贝特检测技术有限公司  
Shenzhen Better Testing Technology Co., Ltd.

报告编号: BTT20230423958R-2

# 检验报告



检测类别: 委托检验

产品名称: 蹲便器冲水箱

产品型号: 见第2页型号规格

委托单位: 任丘市雄威塑料制品厂

检测日期: 2023年04月22日-2023年04月26日





样品名称	蹲便器冲水箱	型号规格				208、102、108、201、202、203、 205、206、207、301、302、303、 305、306、308、601、602、603、 605、A1、A2、A3、A8、Y-1、Y-3
		商 标				/
生产单位	任丘市雄威塑料制品厂			检验类别	委托检验	
委托单位	任丘市雄威塑料制品厂			检验地点	本实验室	
生产方地址	任丘市青塔乡青塔二村					
委托方地址	任丘市青塔乡青塔二村					
送样数量	1件	送样者	委托单位	送样日期	2023年04月22日	
抽样地点	/	基数	/	生产日期	/	
检验环境	温度:23℃-25℃ 相对湿度:45%RH-60%RH 气压:86kPa~106kPa					
检验依据	JC 987-2005 便器水箱配件					
检验结论	经对任丘市雄威塑料制品厂的蹲便器冲水箱样品进行委托检验, 所检项目结果符合《JC 987-2005 便器水箱配件》中的有关规定。					
主检: 周伟 日期: 2023-04-26						
审核: 黄海峰 日期: 2023-04-26						
签发人: 赵明平 日期: 2023-04-26						
说明: --						



### 检测结果

序号	检测项目	技术(标准)要求	检测结果	结论
1	外观质量	铜铸件外表面不得有缩孔、砂眼、裂纹和气孔等缺陷,内腔不得粘附型砂。	符合要求	合格
		塑料件表面不应有明显的波纹、熔接痕,也不应有明显的擦划伤、修饰损伤等缺陷。	符合要求	合格
		安装后的可见电镀表面不得有未镀到的地方,表面应光亮、均匀,不允许有起皮、剥落、起泡等现象。	符合要求	合格
		按GB/T 10125进行 24h 酸性盐雾试验后,安装后的可见电镀表面外观等级应达到GB/T 6461-2002标准中6级的要求。	符合要求	合格
2	进水流量	在动压力0.05 MPa下,进水流量应不小于0.05 L/s。	0.07 L/s	合格
3	静压力密封性	按本标准7.2.3.1进行试验时,水箱中的水位上升高度应不大于8 mm。	5 mm	合格
4	动压力密封性	按本标准7.2.3.2进行试验时,水箱中的水位上升高度应不大于8 mm。	5 mm	合格
5	耐压性	进水阀在承受1.6 MPa静压力时不应有渗漏、变形、冒汗和任何其它损坏现象。	无损坏现象	合格
6	抗热变性	按本标准7.2.5进行试验时,进水阀不应有渗漏、变形、留汗和任何其它损坏现象。	无损坏现象	合格
7	防虹吸	按本标准附录B进行试验时,进水阀不应有虹吸产生。	无虹吸	合格
8	水击	进水阀关闭时不应产生使动压增加 0.2 MPa以上的水击现象。	无水击现象	合格
9	噪声	进水过程产生的噪声应不大于55dB(A)。	35dB	合格





### 检测结果

序号	检测项目	技术(标准)要求	检测结果	结论
10	排水量	排放一次,排水量应不小于3 L。	5 L	合格
11	排水流量	排水流量应不小于1.7L/s。	1.9L/s	合格
12	密封性	水箱内的水位在高于剩余水位50 mm处和低于排水阀溢流口5 mm处,排水阀关闭后不应有渗漏现象。	无渗漏现象	合格





样 品 照 片





样 品 照 片





深圳市贝特检测技术有限公司  
Shenzhen Better Testing Technology Co.,Ltd.

报告编号: BTT20230423958R-2

## 声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效;

未经许可本报告不得部分复制;

对本报告如有异议, 请于收到报告之日起十五天内提出。

试验单位: 深圳市贝特检测技术有限公司

地址: 深圳市南山区西丽湖路大学城创意园A311

邮政编码: 518055

电话: 86 (0755) 86721037

传真: 86 (0755) 86705516

公司网站: <http://www.btt-lab.com>

### 偏离表

项目名称：丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程

项目编号：JSZC-320321-JSTQ-C2023-0017

序号	标的名称	磋商规格	投标规格	(正/负/无) 偏离	证明文件位置及说明
				无偏离	

注：供应商递交的竞争性磋商响应文件中与磋商文件的技术部分的要求无偏离可填写“无”字，有偏离必须在本表列明，应逐条列在技术偏离表中，否则将认为供应商接受磋商文件的要求。

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：2024 年 1 月 12 日



承包人用于本工程施工的机械设备表

序号	机械或设备名称	规格型号	数量	产地	制造年份	额定功率 (kW)	生产能力	备注
1	载货汽车	4t	2	成都				
2	自卸汽车	6t	2					
3	机动翻斗车	1t	2	南昌				
4	汽车式起重机	5t	1	辽宁				
5	履带式挖掘机		1	徐州				
6	钢筋弯曲机		1	安徽				
7	钢筋切割机		2	安徽				
8	钢筋调直机		1	安徽				
9	电夯		4	济南				
10	电锯		2					
11	抽水泵		4	徐州				
12	破碎机		1	河北				
13	空压机		2	天津				
14	混凝土振捣器	插入式	2					

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：2024年1月12日



张浩

承包人主要施工管理人员表

名称	姓名	职务	职称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管	张浩	总经理	工程师	
其他人员				
二、现场人员				
项目经理	陈玉明	项目经理	工程师	
项目副经理				
技术负责人	陈玉明	项目经理	工程师	
造价管理	蔡永继	造价工程师	工程师	
质量管理	王海洋	质检员	助理工程师	
材料管理	徐雯	材料员	工程师	
计划管理	徐涛	施工员	工程师	
安全管理	刘海艳	安全员	助理工程师	

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：2024年1月12日



## 总体概述工程概况及施工组织设计总体设想

### 一、项目概况

- 1、招标人：丰县赵庄镇人民政府
- 2、项目名称：丰县赵庄镇 2024 年农村户厕改造工程
- 3、工程承包方式：中标人根据工程量清单数据和本工程的技术要求及经招标人认可的深化施工图安装方案，包含的工程项目和工程量及为完成上述工程项目和工程量所隐含的工程事项，实行包工包料的方式进行承包。
- 4、工程内容和范围  
内容包括户厕土建、户厕安装及公厕内部整体维修。
- 5、工期：计划工期为 30 日历天。
- 6、质量要求：合格。

### 二、工程目标

1、工程工期目标：为了保证本工程按质量、按安全、按工期的完成，在认真研究招标文件、施工图纸和现场施工环境后，结合我公司的自身实力和长期从事类似工程的施工经验，根据我公司的编制的施工进度计划，我方保证在 30 日历天内完成本项目。

2、工程质量目标：施工质量标准应达到相关规范要求，并达到合格等级。

3、安全文明施工目标：我司将严格按照江苏省的安全文明施工管理标准执行实施，做到安全文明施工，达到安全文明施工合格工地。严格遵守国家、部、广州市颁布的安全生产有关规定，加强安全管理及教育，严格执行国家、省、市有关防火、施工安全规定。我公司将专门成立安全监察小组，制定安全计划，按施工阶段、施工进度情况详细制定不同工作情况下的安全管理措施，严格按施工规范及操作规程施工，不得有任何人为的安全事故，并采取严密的监控措施。

#### 4、环境保护目标

建筑及绿色共生，发展和生态谐调。做好工程周围公益、环保事业。具体指标如下：

- 1) 噪音排放达标：结构施工，昼间<70dB，夜间<55dB  
装修施工，昼间<65dB，夜间<55dB
- 2) 防大气污染达标：施工现场扬尘的排放符合要求。



3) 生活及生产污水达标：污水排放符合国家、省、市的有关规定。

4) 施工垃圾分类处理，尽量回收利用。

5) 节约水、电、纸张等资源消耗，节约资源，保护环境。

#### 5、档案资料管理目标

技术管理责任明确，资料管理微机化，确保内业资料完备、及时、美观、先进，在工程项目技术管理中实现施工信息化、工作流程标准化、技术管理规范化。

#### 6、配合目标

若我们有幸中标，将本着精诚合作、诚信为本的原则来进行本工程施工。并将无条件服从业主及监理的现场协调。及外部协调坚持“三多”：多通报工程进度状况，多提合理化建议，多主动承担施工中不足和缺点。并处理好各专业穿插施工时的配合和协调工作，使整个工程处于有条不紊地正常施工状态。

#### 7、成本控制目标

为了保证工程质量，我们将增加一定的经济投入在模板制作和各种保证工程质量的技术措施上。我们在合理地利用业主每一分投资的前提下，运用科学的管理手段，精心组织施工管理，采用先进的施工技术措施，降低工程成本，向先进的科学技术、先进的管理手段要效益，以“优质、高效、节约”为我们的成本控制原则。

### 三、施工组织部署

我司在仔细研究招标文件和招标会议精神后，非常重视此次投标，如我司有幸中标，我司将把本工程列为公司的重点工程，派遣精兵强将，依靠本公司的管理、技术和装备的优势，以及以往组织此类似工程的施工经验，建立完善的组织管理体系，强化管理、密切协调、精诚团结，确保工程优质、高效、按期完成。

根据招标文件要求和工程量清单的内容，通过现场勘察，综合考虑本工程的特点和难点，结合本公司的具体条件和各种优势。我司拟采取“分项管理、突出重点；纵横穿插、交叉作业；精诚合作、保质保期”的方案。

#### 1、分项管理、突出重点

根据工程特点和系统工程原理，将本工程的几个重点、难点和特殊工序单独列项，作为工程整个控制体系的关键，各部分划分和控制的重点如下：

土方开挖：由于施工的地质变化、天气变化、地下管线等因素，给我方施工



带来一定的困难，这都是本工程施工的技术难点。

主体阶段：矩形柱及矩形柱模板的支设，平面复杂的测量放线，楼梯模板的支撑，矩形梁模板的施工是本阶段施工技术难点。

装修及设备安装阶段：地面砖铺贴，外墙工程的防水和外墙装饰施工，室内卫生间及屋面的防水是本阶段施工技术重点及难点。

另本项目的工期和质量是本工程的施工管理难点，需重点控制。

## 2、纵横穿插、交叉作业

在房建工程施工，应进行室内给排水、电气等的预埋工程，在房建后期还应先后插入室内机电安装工程。

## 3、精诚合作、保质保期

本着精诚合作的精神服从甲方及监理的指导，精心组织施工，制定详细的措施，来保证工程总目标的实现。在施工高峰期，对人、材、机的需求量是相当大的，成立技术协调部门，直接负责施工过程中的协调、配合工作，调节冲突，平衡资源分配。

另本工程有其他专业施工班组穿插施工：装修工程、门窗工程、通风空调、防雷系统、给排水等多个专业施工班组进场施工。在施工过程中需要本着精诚合作的宗旨来协调、管理。本项目质量要求高都是本工程施工过程的重点控制对象，制定严密的质量和工期控制措施。

## 4、管理方面

在管理方面根据工期紧的实际情况，主要根据工程的平面布置分布较散的特点，加大各种资源的投入；并进行合理组织，安排好施工流水段划分和立体交叉及流水施工作业，强调土建及安装的配合，同时为装修施工及时穿插创造条件，特别是要组织好均衡施工，避免因工作面不连续造成窝工的情况出现。

## 四、施工配合措施

### （一）及业主单位的配合

1、承包方认真完成承包合同中和投标承诺中的责任和义务，服从业主管理，听从业主的批示。

2、在施工期间，承包方积极采取各种技术措施和管理措施，确保工程质量，节约成本，给业主提供最完善、最满意服务。



3、施工期间，承包方制定的各种保证措施、技术措施、施工方案、奖罚制度等须由业主审批后方可执行。

及监理单位的配合

在施工全过程中，严格按照经业主及监理工程师批准的施工组织设计进行施工，严格质量管理，按照分项、分部工程验收程序，主动邀请、积极配合监理工程师对工程的检查和验收。对监理提出的问题和要求、建议及时整改。

贯彻落实项目经理部建立的质量控制、检查、管理制度，项目经理部作为总包方对整个工程质量负有最终责任，任何分包单位的工作失误都牵扯到总包方的利益，因此必须杜绝现场施工分包单位不服从监理管理的现象发生，使监理工程师的指令得到全面执行。

所有进入现场的成品、半成品、设备、材料、器具均主动向监理工程师提交产品合格证或质量保证证书。使用前需进行材料复试，主动提交复试结果报告，保证所用材料及设备符合工程使用要求。

按部位或分项工序检验工程质量，严格执行“按方案施工，按工序检验”的准则，上道工序不合格，下道工序不施工。使监理工程师能顺利开展的工作。对在工作中出现的意见分歧，遵循“先执行监理的指导，后予以磋商统一”的原则。在现场质量管理工作中，维护好监理的权威性。

积极参加每周的监理例会，了解监理工作部署，高度重视监理提出的工程技术和质量问题以及施工方法问题，积极整改，为保证监理工作顺利开展，工程质量不断提高创造一个稳定的施工秩序和环境。

## （二）各种预埋件施工配合措施

### 1、及建设单位的配合

（1）及时了解建设单位提供的设计变更。

（2）积极配合建设单位及监理单位对施工过程中的各种检查，对检查出的问题及时制定整改措施并认真进行整改，直到满意。

### 2、土建及安装施工配合

（1）按专业组织配合施工队伍，了解设计的意图及具体要求，由技术负责人编制分部分项工程的配合方案及措施。

（2）埋在建筑物内的各种管道本着先配管后砌体（浇注混凝土）的原则，



严禁打洞开槽，应首先按施工规范的要求将管道进行除锈刷红丹防锈漆，清除管内的杂物，按照施工图要求的具体坐标及标高一次配合到位，随时对管口采取有效地保护措施，并经专职质检员检查，并报建设单位和监理单位认可，签订隐蔽工程记录后，方可转入下道工序施工。

(3) 穿插墙、板的各种管道的预留孔（洞），应根据施工图和施工规范的要求确定具体位置，卫生间应根据卫生器具的尺寸，合理进行排列，用三合板制作预留孔（洞）的套管；在混凝土初凝阶段将 UPVC 管拔出，在浇筑混凝土时在施工现场有专人进行配合，以防套管移位。

(4) 灯头盒、开关盒、插头盒及弱电部分各种盒子均应一次配合到位，并做到平整，标高符合设计要求，位置准确，电管及各类子连接均应使用锁母连接，并用报纸等物盒内填满进行保护。

(5) 暗装式配电箱在主体施工时按配电箱具体尺寸预留洞，配电箱几何尺寸不太明确的应参照相应配电箱的几何尺寸留洞，进入配电箱的电管由配电箱背面进入配电箱内。



## 五、组建项目经理部

建立以项目经理为首的项目经理部，承担整个项目施工全过程的质量、工期、安全、文明施工等的组织协调和管理工作。

项目经理部将以项目经理为首，同时配备技术负责人、施工员、质安员、材料员、预算员及各专业专职人员。全面负责该工程的施工、技术、进度、安全、质量、材料、文明施工及消防等工作，由项目经理负责具体组织实施，落实到现场具体人员；并定期召开技术安全、工程协调会议，提高工程质量，加快工程进度。同时项目经理及各职能部门除按职能范围对现场施工工作进行监督、协调外，还调动公司内部人力、物力、财力等生产资源；及时互通消息，保证该项目的全部后勤补给工作，使本工程保证施工顺利进行，并按期完工，交付业主使用。

## 六、主要施工方案的选定

### 1、总体施工安排

工程结构采用由下而上主体分层施工，砌筑抹灰工程由下而上跟进结构施工，外墙装修工程由上而下进行施工。

### 2、各工序施工安排

(1) 在时间上充分综合考虑季节对施工影响

根据工程特点、工程量、施工周期，统筹考虑季节施工的影响，合理安排施工作业，保证工程质量。

(2) 在空间上考虑形成立体交叉施工

在施工过程中，根据工程特点及周边环境条件，综合考虑工程工期、质量、劳动力、周转材料、大型机械、临建设施等资源投入情况，组织分阶段分重点进行施工。施工期间，平面分区段，立体分流水，交叉作业。合理组织，保证施工连续性、均衡性、节奏性，做好分阶段验收安排，提前插入砌体、装修、机电管线安装的施工。尤其注重保障各施工项目的工序穿插。

(3) 在整体工艺上考虑总体施工顺序

按照先地下、后地上；先结构、后围护；先土建，后机电安装；先主体，后装修；先室内后室外的总体施工顺序原则进行部署。



3、主要施工工艺、施工方案

(1) 施工准备：主要包括现场准备、材料准备、技术准备等。

(2) 地基及基础工程施工

1) 施工方案

土方开挖：采用反铲挖土机并配合人工开挖，反铲挖土机能通行的地方，则采用小型勾机开挖，小型勾机不能通过的地方，则采用人工开挖。开挖中，注意选择一定数量土方堆置在妥当地方，以供回填料用。

土方外运：除留足足够的回填土方外，多余的土方须及时运出场外，以免占用场地。外运土方时，须加强对土方的管理，杜绝对场地环境的污染。

2) 基础施工流程

基础施工：定位放线→土方开挖（验槽）→浇捣垫层砼→模板→钢筋绑扎→浇捣基础砼→养护。

(3) 主体结构施工

1) 施工方案

钢筋砼结构施工过程中，墙体工程须进行穿插施工，当模板拆除并清理干净后，开始进行砌筑施工。主体结构工程可采取分段验收，先对一部分楼层结构进行验收，结构进行验收合格后，装修队伍进入进行装修施工。

钢筋砼结构施工：本工程砼采用商品砼，混凝土泵机泵送至施工作业面。梁柱砼浇捣采用振动棒，楼板、平板砼采用平板震动器。为保证楼板结构质量，计划楼板混凝土浇筑完成后留出一天的时间专门对楼板进行养护，防止楼面过早承受施工荷载而造成楼板开裂。楼板养护初期，除可进行放线工作外，严禁钢筋、模板上楼面施工。钢筋全部在现场加工制作，主体钢筋分别采用机械连接、焊接和绑扎连接。模板采用建筑胶合板和钢模板。

墙体砌筑工程施工：在砌体工程中，加强工完场清和细部处理等检查工作，并保证室内各种零星砌体一次性予以完成，同时为明露的各类管线的安装工作提供工作面。

外墙脚手架：采用钢管扣件双排脚手架。脚手架全高封闭密目绿色安全网，并按照有关要求搭设安全施工信道。

#### 2) 施工工艺流程：

定位放线→柱钢筋安装→柱模板安装→柱混凝土浇筑→柱混凝土养护→梁板模板安装→梁板钢筋安装及预埋管线→梁板混凝土浇筑→混凝土养护装→各层墙体砌筑施工。

#### (4) 装饰施工

1) 结构工程经验收合格后内外墙装修同时进行，室内装修按抹灰→墙面砖→楼地面的顺序进行施工，楼地面须在外墙完成后投入施工。

2) 装修施工前应按要求做装饰样板间，通过样板间确定装饰做法，为大面积展开施工创造条件。在装饰样板确定之后，立即展开大面积施工。

3) 在装饰工程施工中，要及安装工程积极协调配合，给排水管及土建防水及装饰面砖的协调施工。

4) 室内饰面工程在主体结构第一次验收合格后可采取由下而上进行室内抹灰，内墙面砖随抹灰进度由下而上进行施工，室内楼地面主要在外墙面分层完成后由上而下进行施工，保证不受外墙面施工而造成影响。

#### (5) 安装配合预埋、留孔阶段

根据土建的施工进度及总体安排，进行分项施工，配备足够的安装力量并作详细的交底，防止错、漏、塞现象。

#### (6) 竣工验收阶段



整理完善竣工资料，办理竣工验收手续。

为保证工程能一次交验成功，将提前做好已完工项目的内部自检，尽量多发现问题，严格按规范要求限定时间整改，保证达标。

## 七、施工总体安排

### 1、概述

本工程施工部署，根据工程的实际情况和工期的要求，围绕工程的特点，科学、合理地选择施工方法，尽量采用新技术、新工艺、新材料，运用网络计划技术，实施动态的施工管理，科学地组织施工，确保工程总体目标的实现。充分发挥一级总承包企业的综合施工能力，通过多投入人力、物力、财力，保证整个工程优质、快速、安全、文明地建成。

### 2、施工阶段的划分

根据本工程的施工特点，拟将本工程划分成如下几个施工阶段组织施工，以便加强各施工阶段的质量和工期控制，各施工阶段的施工内容及特点分述如下：

#### (1) 地基及基础施工阶段

此施工阶段的内容为：独立基础的钢筋绑扎、混凝土的浇筑。该阶段的重点是：加强基础混凝土的质量控制。由于本阶段人员较多，因此，应加强现场人员的管理，并为上部机械设备的投入做好基础准备。

#### (2) 上部主体结构施工阶段

此阶段的施工内容为：上部框架结构的施工。此阶段的重点是：柱、框架梁、板节点的质量控制及设备安装预留预埋的质量控制。合理组织流水施工，做好高空施工的安全控制和加强施工人员的管理。

#### (3) 装饰施工阶段

此阶段的施工内容为：室内楼地面、顶棚、内墙、门窗及外墙等的施工。此阶段的重点是保证室内装修及外墙饰面的施工，并为安装提供可靠的作业面和作业条件。此阶段人员较多，穿插作业较多，由此，其重点必须加强施工配合。

#### (4) 安装施工阶段

安装工程按照“先下后上，先主管后支管，先预制后安装”的原则，实行平面分区、立体交叉作业的流水式施工方法。先进行天棚内安装施工，为装修及其他专业分包施工提供作业面，待各专业的安装工程完成后再进行竣工验收前的系



统调试。

## 八、施工总体流程

根据本工程的特点，关键是合理安排各专业之间的衔接，采用平行施工，尽量保持各专业的连续性施工。

合理安排施工作业时间，减少周边环境及其他项目施工的影响；协调配合好各班组，使整个工程圆满完工，实现工程总体质量、安全目标，是本方案所要考虑的主要问题。

为确保工程工期的实现，首先，我方将编制详细的施工进度计划和确保施工进度计划顺利实施的保证措施；其次，必须准备足够的周转材料（如施工模板及脚手架等）、合理配备施工力量和各种施工机械，避免因材料和机械原因而造成的停工现象；加强施工组织及管理，避免窝工现象。制定物资供应保证措施、质量检验及控制措施等，在各项工作中做到未雨绸缪，是保证本工程按期完成的有效途径。



## 九、施工准备

### 1、施工现场的准备

（1）为使现场使用合理，施工平面布置应有条理，尽量减少占用施工用地，使平面布置紧凑合理，同时做到场容整齐清洁，道路畅通，符合防火安全及文明施工的要求。施工过程中避免多个工种在同一场地、同一区域进行施工而相互牵制、相互干扰。施工平面设专人负责管理，使各项材料、机具等按已审定的现场施工平面布置图的位置堆放。

（2）现场项目领导班子掌握现场动态情况，全面均衡安排，严格管理好施工总平面布置，确保施工方案贯彻实施。

### 2、技术准备

（1）会同建设单位、监理公司、设计单位进行图纸会审，听取设计要求、意图及施工工艺的特殊要求。

（2）编制工程施工组织设计、预算和材料计划，以便材料部门组织资源，按时供应。开工前制定材料进场计划，特殊材料进场和设计指定的材料尽早落实货源，及时组织进场。

(3) 为工程施工开展作好充分的资源准备，以充分满足工程需要，按施工管理架构配备技术人员，建立有施工经验、工作效率高的工地领导机构，确保工程管理质量。

(4) 施工前做好施工技术、工程质量和安全交底。组织现场施工管理人员充分熟悉和学习图纸，做好图纸自审的工作，特别要做好各专业图纸会审。解决施工现场及设计图纸之间的相互矛盾，各专业交叉、搭接出现的问题，以避免施工中不必要的返工。

(5) 组织人员进行安全教育和技术交底，制定各分部分项工程的验收标准，建立现场质量保证体系。制定施工计划和作业细则，保证开工前所有准备工作，一切准备就绪。

(6) 提前进行材料检验工作，把好质量关，以确保工程质量，同时工程使用的材料必须符合设计图纸和有关规范的要求，必须有出厂合格证和试验合格资料及材料许可证。

(7) 组织现场施工人员学习施工工艺和安全操作规程，进行相应的技术培训。

(8) 根据投标文件中的工程量清单及改造方案编制工程预算。编制工程总体施工组织设计方案和分部分项施工技术方案，并组织有关人员对施工组织设计及分项单位工程进行逐项措施及技术方案交底。

### 3、生产准备

(1) 根据施工总平面的安排，报建并搭设临时设施，整理好材料堆放场地。

(2) 掌握气象资料，综合组织施工全过程的均衡施工。

(3) 按施工平面布置图，接通水、电源，储备施工及消防用水，现场水电工根据方案要求，按安全操作规程敷设布设水管和电线，将水、电送到各个用水用电施工地点，并做好现场排水工作。

(4) 搭设现场办公用房，材料堆场、加工场等临时设施。调查水电的供应能力，以便采取相应措施。

(5) 作好各种施工机械设备调试编号等准备工作。

### 4、人员的准备

(1) 作业队伍的选择



我项目将按择优提前选择劳务队伍，并审查劳务队伍资质。劳务队应按施工所需陆续安排其进场，并在进场时对其进行安全、治安、环保、卫生等方面地教育，并进行针对性的技术、质量标准和现场管理制度的培训，签订工程劳务合同，完善劳务用工手续。

#### （2）后勤保障

针对施工现场场地实际情况，为方便施工，项目部管理人员及作业人员尽可能安排在场内的生活区居住。服务设施齐全，力求使施工人员住着方便舒适。

#### （3）劳动力安排

根据周进度计划安排，找出关键工序，合理组织劳动力，精心策划优化劳动力组合，确保各工序合理工期，避免在施工中出现因个别工序未完成而影响其他工序造成窝工现象。同时责任落实到人，赏罚分明，对缩短了工序工期的班组予以奖励，影响工序工期的作业班组和个人予以罚款。

#### （4）作业队的管理

作业队采取三级管理方式，即一级为作业队长、二级为质检员和施工员、三级为班组长，明确权力，落实责任；在施工过程中引入竞争激励机制，在各施工队之间、作业班组之间开展劳动竞赛，形成一种你追我赶的竞争局面，每周进行一次考核评比，对于表现突出，对工期和质量做出重大贡献的作业队班组和个人予以重奖；专业工种严格执行持证上岗制度，杜绝无证操作，同时要定期对持证人员进行现场实际操作考试，考试不合格的取消上岗资格；对于重要工序（如混凝土振捣等）的操作人进行现场技术培训，考试合格后方可上岗。



# 整体施工方案

## 一、项目管理机构主要成员职责

### 1、项目负责人职责

(1) 以公司法人代表委托人的身份，在本项目按项目法组织施工，指挥参建职工全面完成施工承包合同所规定的任务。其职责主要是：

(2) 严格按《项目工程组织机构管理办法》执行及《项目施工管理办法》对工程实施全面管理；

(3) 按弹性编制组建项目的管理层和作业层，按动态管理要求优化、组织各项资源配置。对所属施工队伍进行生产指挥、技术管理、安全质量检查，保证按合同工期完成建设任务；

(4) 合理使用和调度资金。用好公司拨付的起动资金和建设单位拨付的预付款和计价款。控制施工成本和竣工决算成本；

(5) 认真履行施工合同，协调内外有别关系，解决施工过程中存在的问题；

(6) 加强全面质量管理，保证工程质量达到规定标准和合同要求，以安全、优质、高效、低耗建成本工程，增强公司市场竞争能力；

(7) 切实抓好安全生产，努力改善劳动条件，提高职工的安全意识，杜绝人身伤亡、火灾事故；

(8) 代表公司解决施工中的问题，处理本合同一切相关事宜；

(9) 有权临时处置意外情况，但事后必须及时报告；

(10) 承担责任：对公司负责，对业主承担质量、环保、进度和安全的 management 责任。

### 2、技术负责人职责

(1) 协助项目经理对本工程的施工实施全面管理，主持本项目的技术管理和施工方案的贯彻实施；

(2) 协助项目经理作好施工进度控制、质量控制、安全生产、文明施工和成本控制；

(3) 主持编制实施施工组织设计和成本计划及物资设备供应计划，主持制定各项配套措施；

(4) 主持编制质量计划和质量计划的实施；

(5) 审查控制测量方案，施工监测方案及其成果资料，审阅主要材料、主要工程部位的检测试验资料和分项工程验收资料；

(6) 主持例行的安全质量进度检查；

(7) 协助项目经理作好本工程的内部检查，主持项目竣工文件的编制，参加竣工交接；

(8) 承担责任：对项目技术管理承担主要责任，对项目质量安全进度管理负领导责任。

### 3、项目施工员岗位职责

(1) 认真研究图纸，熟悉尺寸、标高、材料规格和质量要求。

(2) 参加图纸会审，提出设计中有碍或不便施工而要求变更设计的方案申请。接受技术交底并按交底要求组织施工。

(3) 按设计要求，操作规程和验评标准向生产班组进行技术、安全交底，并监督执行。

(4) 具体负责工程的抄平、放线。



(5) 支持质安员的工作，认真执行公司制定的质量、安全奖罚规定。施工过程中发现重大技术问题即时请示项目技术负责人处理。对已造成质量事故者应如实汇报。

(6) 按项目组制定的施工进度计划，编排班组月、旬作业计划，按月、旬作业计划组织施工。

(7) 施工中注意推广质量好的典型，督促班组做好“三检”工作，认真做好施工日记。

(8) 执行停工通知，认真整改通知书中的不合格项。

(9) 做好分项工程自检评定，协助项目技术负责人收集整理交工资料。

#### 4、项目质安员岗位职责

(1) 开工前，熟悉施工图纸设计和有关操作、规范要求，了解工程项目内容和质量要求，对班组进行安全交底。

(2) 查验重要工种或岗位人员的资格证书，制止未培训或无资格证书的人上岗作业，对新工人或调换新岗位的工人进行岗位安全教育、消防知识、专业技术指导和必要的安全考核。

(3) 查验入库工程材料的质量凭证、出厂合格证，试验记录、监督材料取样、送检。

(4) 工序施工前，对可能发生质量事故的重要工序进行必要的预检交底及处理后的复核。

(5) 施工过程中进行巡回检查，对违反技术交底和操作规程要求工序作业，要立即采取纠正处理措施。

(6) 参加施工现场对工序质量自检、互检和交接检，并对检验过程的结果进行验证和必要的标识。

(7) 参加分部工程及隐蔽工程质量检查、验收，验证检验项目是否编缺、合格。

(8) 参加单位工程完后的交工验收，按规范及时进行工程质量的实测实量和等级评定。

(9) 对于以上质量检查验证过程中出现的各种不合格，必要提出“不合格报告”并监督整改。

(10) 协助或参与各种质量记录填写和签证，按规定及时准确上报质量统计报表。

#### 5、项目材料员岗位职责

##### A、进库材料检验

(1) 采购的工程材料进入现场仓库前，应进行以下项目检验。

(2) 检查材料外观质量是否合格。

(3) 检查材料的品种、规格是否符合要求。

(4) 对材料数量进行计量验收。

(5) 必要时，校核材料的合格证书和试验记录。

(6) 验证合格，填写检验记录，并通知现场试验员取样送检。

(7) 验证不合格，向采购部门提出不合格报告。

##### B、进库材料标识

(1) 材料接受入库送检前，应分门别类标记“待检”标志。

(2) 根据试验报告结果，对标识后的材料交换“合格”或“不合格”标记。

(3) 对检验不合格的材料，不得发料出库，并向采购部门提交不合格报告。



(4) 保持各种标志完好，对各种标识状态作好记录。

### C、进库材料保管

(1) 按规定将库存材料分品种、规格有序存放，做到布置合理，便于管理。

(2) 对库存材料维护、保管，对有损材料质量的情况采取技术保护措施。

(3) 经常检查库存材料质量，发现材料损坏或变质，及时进行验证处理，不得发料出库。

(4) 定期进行材料盘点统计，做到材料实物、进出库单和台帐之相符。

### 6、施工队

(1) 根据设计图纸及施工方案要求落实每一项具体的施工任务。

(2) 施工过程中，把好每一道工序的质量关，完成施工队内部自检工作。

(3) 施工中必须遵守各种施工规范、安全规范以及广东省广州市的各种文明施工规定。

## 第一节 拆除工程施工

### 一、施工说明

#### 1、施工准备：

拆除施工前仔细研究需拆除的工程项目，施工地点及各项施工要求。并在进场后用明显的标志对工作区域进行标识，采用单排钢管脚手架及彩条布围护对施工区域进行封闭。

明确拆除项目后，及业主及监理单位一起协调安排好拆除工作进度时间表，确保不影响后续工作。

#### 2、施工注意事项：

在施工时，各作业人员安全操作距离为 $\geq 3m$ 。在人工拆除应特别注意安全，高空作业或拆除周边无可靠防护的构件时，应配带安全套，安全套的一端系在安全的构件上，并且不得及待拆的构件如钢筋挂接。敲打的碎块应朝外，不得向内乱投，在拆除时，应随时注意墙体及柱的稳定。

原构件拆除后，不再增加新构件时，应在构件拆除部位凿毛湿润处理后采用M10水泥砂浆抹平等装修恢复施工。

### 二、砖墙拆除

主要采用人工拆除，工具采用风镐、大铁锤、钢撑杆、双头镐等工具。高度5m以上的，上部用人工及风镐配合凿除，下部视其坚硬程度和场地条件，选择拆除方式。

在拆卸之前检查需拆卸的墙是否稳定，注意找好工作位置，以免砖头砸伤人。对于拆卸下来而未能及时运走的砖，要堆放好，堆放场地不能影响工程施工。

检查拆墙机具是否性能良好，安全设施和防护用品是否齐全，经检查符合要求后方可拆卸。

### 三、饰面拆除

拆除饰面时应注意凿除深度，以饰面从墙面剥落，见到抹灰底层为准，并将表面凹凸不平的地方修整、凿毛。待墙面清洁、平整后，将墙面淋水，令其充分湿润，方可重新找平，铺贴条砖。

凿除时应注意提前做好警示牌，高空拆除物不可随便往下抛扔，以免对过往人、物造成伤害，同时也可减少粉尘对卫生的污染。拆下后的建筑垃圾应尽快运走处理。



#### 四、废料处理

拆除工程的全部垃圾必须及时装车运至合法的地点弃倒。拆除废料的运输、装卸过程必须采取覆盖、袋装等措施，防止扬尘污染大气环境。灰尘较浓时，可采用水龙头适当洒水降尘。

垃圾的外运采用自卸汽车装运，人工装车；垃圾必须在规定的时间内运至指定的建筑垃圾弃置场地。

严禁对施工拆除的剩余物体进行燃烧处理，防止污染空气。

### 第二节 土建工程施工方案

#### 一、工程测量

##### （一）平面控制

1、在开工前，根据业主提供的平面控制点的位置进行现场踏勘。根据工程特点，在施工现场建立空中平面控制网。控制网的区域必须大于施工范围，消除施工时对空导点的影响。

2、空中平面控制网的网形可布置为单三角形、多边形和闭合导线，但控制网坐标点的位置要求间距基本相等，控制面要广阔。点及点之间必须能够通视。为施工方便，在个别位置布设地面坐标控制点，对地面应增设复测校核的措施。

3、根据业主提供的坐标点进行空中平面控制网的联测。测量时，采用全站仪测角测距。控制网等级必须符合《工程测量规范》和设计文件的要求，并应及时整理测量成果，报送监理工程师认可。

4、在施工过程中，加强对控制网的保护，制定复测制度，定期对控制网进行复测，基本为2周复测一次。

5、本工程土方等平面位置均由控制网系统采用极坐标测量方法进行定位。每次的测量成果必须符合《工程测量规范》和设计文件的要求，并应及时报送监理工程师，经认可后方可进行下一工序施工。

##### （二）高程控制

1、由于本工程施工面广，应根据业主提供的水准点，设置施工区域范围内的水准控制方格网，采用复合水准线进行联测。测量等级为3等。施测时，采用水准仪加平行板进行测量，控制读数的精度。临时水准点应按有关规定进行埋设。

2、施工高程测量采用支水准线路的方法，支点必须进行校核，合格后才使用。

##### （三）测量管理

1、建立严格的施工测量制度和仪器保管使用制度。测量前，必须检查测量仪器的主要技术指标。

2、在施工测量中，必须层层把关，建立严格的测、放、复制度。

3、每次的测量成果必须符合《工程测量规范》和设计文件的要求，并应及时报送监理工程师，经认可后方可进行下一工序施工。

4、在放样前，认真校核施工图、放样数据。对测量数据和成果复核由专人负责，并对测量计算资料、放样记录和复测成果认真进行汇总和妥善保管。

5、所有测量成果均按国家规定的统一表格形式进行填写。

#### 二、土石方工程

### （一）挖土方

1、土方开挖时，严格按照图纸要求和施工场地实际情况自上而下的进行，严禁乱挖或超挖。同时注意图纸未标示出的地下管道、缆线、文物古迹和其他结构物等加以保护。开挖后的顶面标高，通过试验确定预留因压实而产生的足够的下沉量，确保顶面以下 30cm 的压实度不小于 95%。

2、雨大时停止开挖，以免开挖后的土方不能满足规范要求而不能用于基础的填筑和压实。

3、在进行深挖施工时，充分重视挖方边坡稳定，严格按照设计规范要求，从上向下分层开挖。开挖后，严格按设计和监理要求控制开挖坡度，做好边坡处理，及时复核边坡，清除松动岩石，随开挖进度，采取边挖边护，确保边坡在开挖后或遇雨水冲刷时能够保持稳定。

### （二）土方回填

工艺流程：基底整平→检验土质→分层铺土、耙平→机械碾压→检验密实度→修整平→验收

1、回填前应将基坑底上回落的散土清理干净。

2、检验回填土的质量有无杂物，粒径是否符合规定，含水量是否在控制的范围内，如含水量偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如含水量偏低，可采用预先湿润等措施。

3、回填土一次虚铺厚度不得超过 25cm，用铁锹整平，再使用打夯机夯实，每层夯实遍数一般不得少于 4 遍，并且随压随整平，留踏步槎的部位适当增加压实遍数。

4、灰土施工时应严格按灰土的配合比（体积比）进行拌合均匀，土料进行过筛拌灰，控制好含水量，方法为：用手紧握成团，两指轻捏即碎为宜，如土料中水份含量过大或不足时，应晾干或湿水后再进行夯实。灰土施工应拌合均匀，颜色一致，控制措施为：每班施工前必须按比例拌好样品，进行参照拌合施工，当天拌合好的灰土必须当天用完，灰土不得过夜夯实。

5、回填土每层填土压实后，应按规定进行环刀取样，测出干土的质量密度；达到要求后，再进行上一层的铺土，每次取样时均报监理单位现场监督见证。压实系数不少于 0.95。

6、已填好的土如遭水浸，应把稀泥铲除后，方能进行下一道工序。

### 三、独立基础施工

#### 1、垫层施工

（1）工艺流程：

槽底清理→混凝土浇筑→混凝土振捣→混凝土养护

（2）清理：在基土上清除淤泥和杂物，并应有防水和排水措施。对于干燥土应用水润湿，表面不得留有积水。

（3）混凝土的浇筑：

1) 混凝土的下料土距离所浇筑的混凝土表面高度不得超过 2m。

2) 混凝土的浇筑应分层连续进行，一般分层厚度为振捣器作用部位长度的 1.25 倍，最大不超过 50cm。

3) 用插入式振捣器应快插慢拔，插点应均匀排列，逐点移动，顺序进行，不得遗漏，做到振捣密实。移动间距不大于振捣棒作用半径的 1.5 倍。振捣上一



层时应插入下层 5cm，以消除两层间的接缝。平板振捣器的移动间距，应能保证振捣器的平板覆盖已振捣的边缘。

4) 浇筑混凝土时，应经常注意观察模板、支架、管道和预留机、预留件有无走动情况。当发现有变形、移位时，应立即停止浇筑，并及时处理好，再继续浇筑。

5) 混凝土振捣密实后，表面应用木抹子搓平。

6) 混凝土的养护：混凝土浇筑完毕后，应在 12h 内加以覆盖和浇水，浇水次数应能保持混凝土有足够的润湿状态。养护期一般不少于 7 昼夜。

## 2、基础施工

### (1) 作业条件

将基槽挖到基底标高，人工整平后浇灌基础垫层砼。清刷干净后，将基础轴线、边线测弹线在垫层上。然后绑扎钢筋，并经甲乙双方双方代表及监理工程师隐蔽验收签认。

(2) 在垫层施工完毕后，开始进行砌砖模。地梁钢筋绑扎安装在砖模完成后，底板钢筋绑扎前进行，砼浇筑及底板砼共同进行。

### (3) 绑扎钢筋

先清除模板里的杂物、木屑，放好垫块的厚度应按图纸要求制作，以保证保护层厚度。柱钢筋插入基础，锚固长度符合设计及规范要求。所有钢筋绑扎完毕后，现场施工员和质安员要进行自检。评定后会同甲方、监理和设计人员进行检查验收；验收合格方可进行下一个工序混凝土浇筑，并及时整理隐蔽工程验收签证记录。

### 具体施工工艺：

将基坑挖至基低标高，人工整平后浇灌基础垫层砼。清刷干净后，将基础轴线、边线测弹线在垫层上。按垫层弹线砌筑地模，然后绑扎钢筋，并经甲乙双方双方代表及监理工程师隐蔽验收签认。

### (4) 砼浇筑

基础砼采用连续浇捣，一次成型的方法，砼必须振捣充分，保证质量：浇注砼必须作好标高控制桩，砼须振捣密实，达到内实外光，无露筋现象。

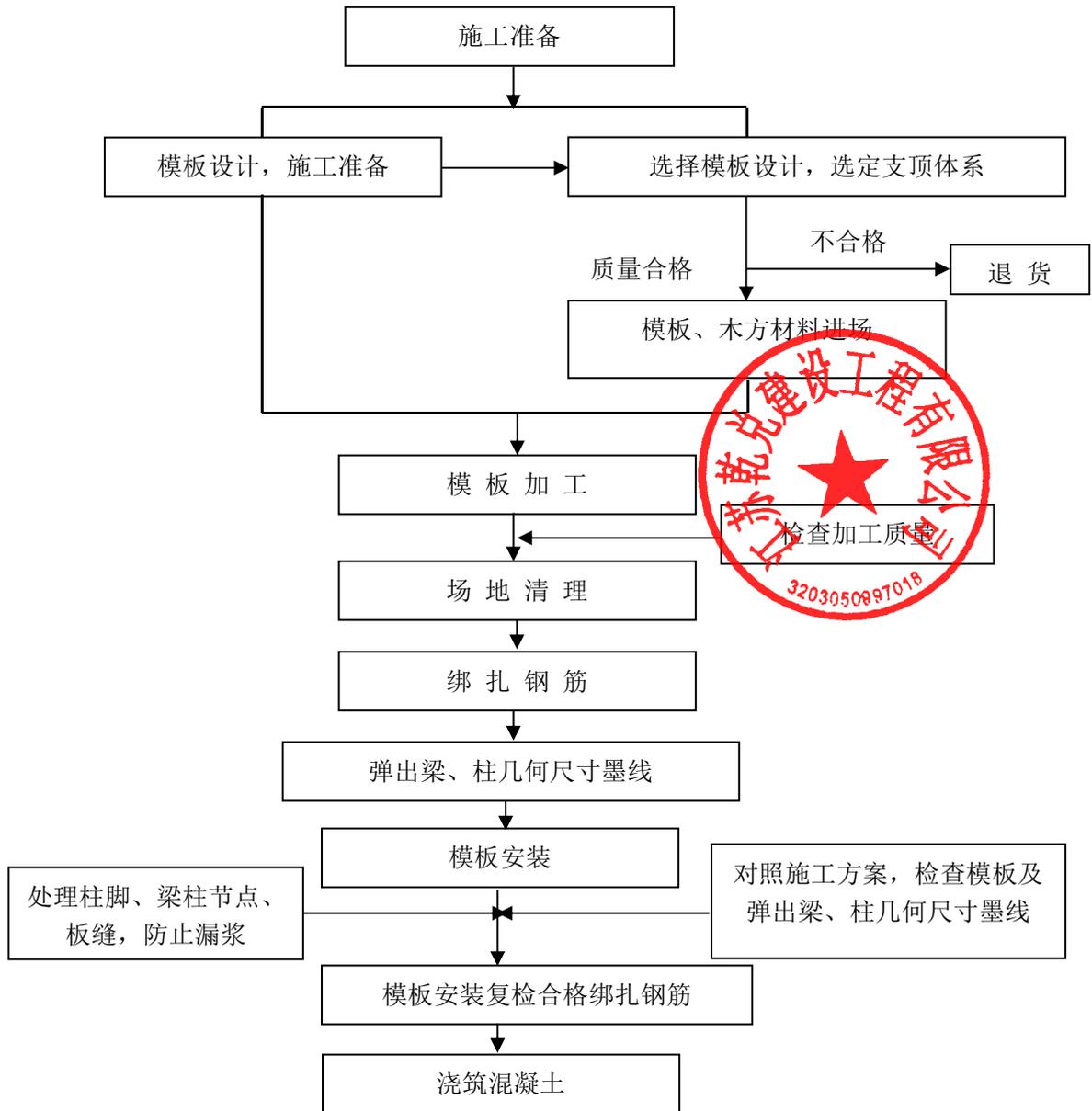
砼施工中，要保证排水系统及抽水设备的正常使用，防止基坑积水，确保砼的浇捣质量。在砼初凝前做好收汗抹面处理，养护时间不少于 14 天。



#### 四、主体工程

##### (一) 模板工程

##### 一) 模板工程流程图



##### 二) 模板及支撑的材料选择

本工程考虑到材料的周转，梁板及楼梯支撑均采用钢管；模板均采用 18mm 厚过塑夹板，板底垫 80×80 的木枋，具体如下：

梁底模采用 18mm 厚过塑夹板，梁底模下的横楞为 80×80 的木枋，梁高小于 700mm，间距为 300~400，梁高为 700 至 1000mm 时，间距为 300。纵楞为木枋，梁高大于 700mm，中部加设对拉螺栓，螺栓直径为  $\phi 14$ ，间距为 500。梁高小于 900 时，竖向一根。

梁支顶采用钢管，梁宽小于 600 时，纵向设两排支顶，两排支顶间距同梁宽。

板底模采用 18mm 厚过塑夹板，底模下加设 80×80 的木枋，横楞间距不大于 500mm，纵楞间距为 1000mm。

板支顶采用钢管支顶，支顶间距为不大于 1000×1000mm。

### 三) 模板安装方法

#### 1、基础模板安装

安装基础模板前，应复查地基垫层标高及中心线位置，弹出边线。模板面标高应符合设计要求。浇捣混凝土时模板四周应均衡浇捣，要防止模板偏移。模板的拆除要掌握混凝土的凝固情况，一般初凝前后即可用锤轻打，撬棒松动。

#### 2、柱模板制安

异形柱模板用两块长柱头板加两面门子板支模，或四面柱头板支模，也可以利用短料模板加长枋作柱头板的方法。为了防止混凝土侧压力造成柱模爆裂，在柱模外面每隔 50cm 加木枋固定。

柱模板在安装时，先在基础面上弹出纵模轴线和四周边线，固定小方盘，调整标高，立柱头板。小方盘一侧要留清扫口。对通排柱模板，应先装两端柱模板，校正固定，拉道长线校正中间各柱模板。柱头板可用厚 25-50mm 长料木板，门子板一般用厚 25-30mm 的短料或定型模板。短料装钉时，要交错伸出柱头板，以便于拆模及操作工人上下。柱模板宜加柱箍，用四根小方木互相搭接钉牢，或用工具式柱箍采用 50、100mm 方木做立楞的柱模板，每隔 50cm 加一道柱箍。当柱截面大于 500 时，用 1 根  $\Phi 14$  对拉螺杆，柱截面大于 800 时，用 2 根  $\Phi 14$  对拉螺杆，竖向间距为 400-600，下部宜密。为便于拆模，柱模板及梁模板边接时，梁模宜缩短 2-3mm，并锯成小斜面。

#### 3、梁模板制安

(1) 梁模板系由底板加两侧板组成，梁高在 700mm 以上，其混凝土的侧压力随高度的增加而加大，单用斜撑及夹条用圆钉钉住不易支撑，可在梁的中部用铁丝绞股穿过模板对拉，或用螺栓将两侧模板拉紧，以防上模板下口向外爆裂及中部膨涨，当梁跨度不小于 4m 时，模板的底板中部应起拱。如设计图纸无具体规定时，起拱高度宜为全跨长度的 0.1-0.3%。

(2) 梁模板支顶之间应设拉杆。扫地杆离地面 30cm 一道，纵横水平杆每隔 2m 设一道。支柱下均垫楔子和通长垫板，楔子校正高低后钉牢，通长垫板尺寸 50×200 或 75×200，垫板下的土面应拍平夯实。如支柱影响施工的交通时，可采用斜撑、两边对撑或架空支模。上下层模板的支柱，一般应安装在一条竖向中心线上。

#### 4、有梁楼板制安

(1) 铺楼板模板时，只要在两端及接头处钉牢，中间尽量少钉以便拆模。

(2) 采用顶架支撑时，应根据载重量确定顶架间距，顶架上弦要放好方木，用铁丝绑紧，两端支承处要支楔，在调整标高后钉牢，顶架之间设拉结条，保持顶架垂直。悬臂模板必须撑牢拉紧，防止外倒倾覆。

#### (四) 模板施工技术要求:

模板必须支撑牢固、稳定，无松动、跑模、超标准的变形下沉等现象。

模板拼缝平整严密，并采取措施填缝，保证不漏浆，模内必须干净。模板安装后及时报验及浇检。

模板安装前，必须经过正确放样，检查无误后才立模安装。

梁模先立支架后铺设模板，并考虑预留沉降量。当跨度大于 4m 时，模板起拱，起拱高度为跨度的 1%-3%。以确保梁底成型质量。

预留孔洞允许偏差按下表要求施工。

现浇结构模板安装的允许偏差及检验方法

项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
轴线位置		5	钢尺检查
底模上表面标高		±5	水准仪、钢尺检查
截面内部尺寸	基 础	±10	钢尺检查
	柱、墙、梁	+4, -5	钢尺检查
层高垂直度	不大于 5m	6	经纬仪、钢尺检查
	大于 5m	8	经纬仪、钢尺检查
相邻两板表面高低差		2	钢尺检查
表面平整度		5	2m 靠尺和塞尺检查



#### 五) 模板及支顶拆除

1、模板及其支撑系统必须满足以下要求；

- (1) 保证结构、构件各部分形状尺寸和相互间位置的正确
- (2) 必须具有足够的强度、刚度和稳定性
- (3) 模板接缝严密，不得漏浆
- (4) 便于模板的安拆

2、模板及砼的接触面应满涂隔离剂；

3、按规范要求留置浇捣孔、清扫孔；

4、浇筑砼前用水湿润木模板，但不得有积水；

5、墙、柱模板在砼浇筑完后，其模板及支架应拆除，砼强度应符合设计要求；当设计无要求时，应符合下列规定：

(1) 侧模：在混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆除模板而受损坏后，方可拆除；

(2) 底模：在混凝土强度符合下表规定后，方可拆除。

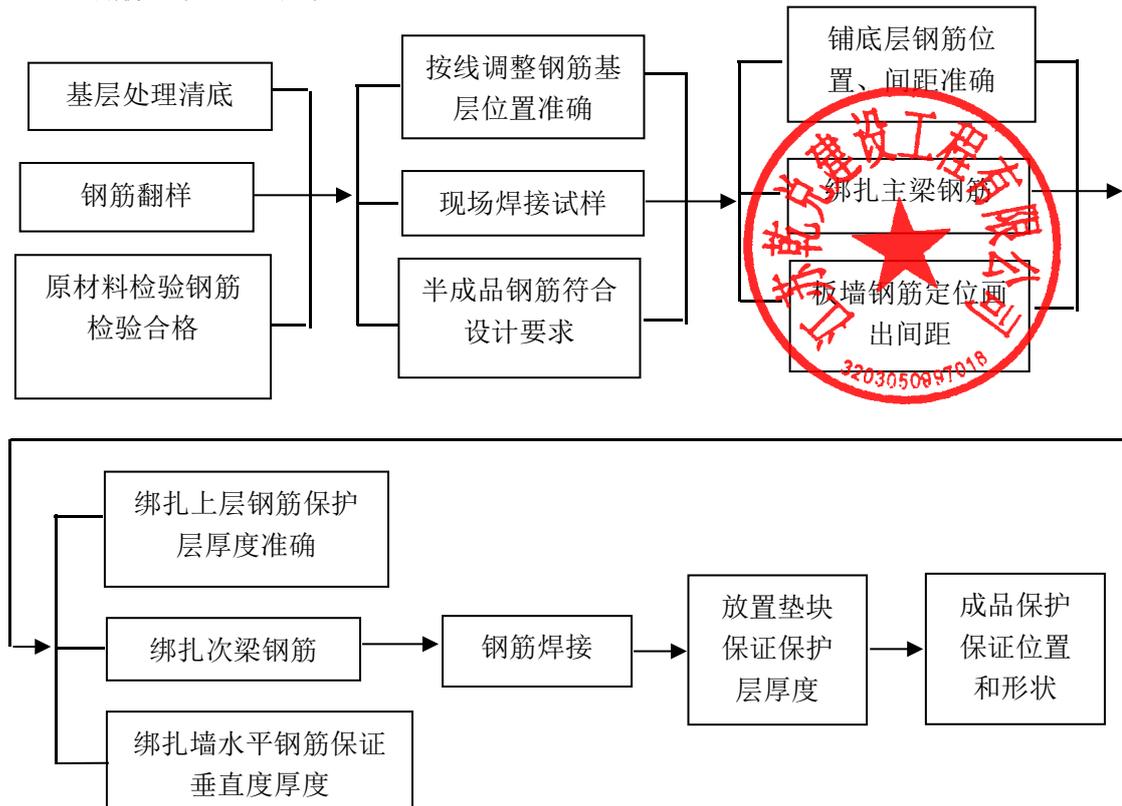
(3) 施工中在施工现场作好试块，及结构砼同条件养护，以试验确定具体的拆模时间；

6、上层梁板施工时应保证下面一层的模板及支撑未拆除；

7、模板接缝应严密，对局部缝隙较大的采用胶带纸封贴；

## (二) 钢筋工程

### 1、钢筋工程工艺流程



### 2、原材料采购

按施工图预算列出钢筋品种、规格数量清单，提出需用计划。所有钢材全部采用大型钢厂生产的钢材，并按批量检查、要有质保书，钢材进场前先进行外观检查（如锈蚀、裂纹等），进场后取样进行物理性能试验，必要时对其进行化学分析试验，合格后方可使用该钢材，钢筋焊接必须先按规范、规定做焊接试验，合格后方可进行成批钢筋的焊接。

### 3、钢筋检验

钢筋进场前，应按批进行检查和验收。每批由同牌号、同炉罐号、同规格、同交货状态的钢筋组成，重量不大于 60t。对容量不大于 30t 的冶炼的钢锭和连续坯轧制的钢筋，允许由同牌号、同冶炼方法、同浇注方法的不同炉罐号组成混合批，但每批不验内容包括外观检查和力学性能试验等。

#### (1) 外观检查

从每批钢筋中抽取 5% 进行外观检查。钢筋表面不得有裂纹、结疤和折叠。钢筋表面允许有凸块，但不得超过横肋的高度，钢筋表面上其它缺陷的深度和高

度不得大于所在部位尺寸的允许偏差。钢筋每 1m 弯曲度不应大于 4mm。

钢筋可按实际重量或公称重量交货。当钢筋按实际重量交货时，应随机抽取 10 根（6m 长）钢筋称重，如重量偏差大于允许偏差，则应及时与生厂交涉，以免损害甲方利益。

#### (2) 力学性能试验

从每批钢筋中任选两根钢筋，每根取两面三刀个试样分别进行拉伸试验（包括屈服点、抗拉强度和伸长率）和冷弯试验。

位伸、冷弯、反弯试验试样不允许进行车削加工。计算钢筋强度采用公称横截面面积。反弯试验时，经正向弯曲后的试样应在 100℃ 温度下保温不少于 30min，经自然冷却后再进行反向弯曲。当供方能保证钢筋的反弯性能时，正弯后的试样也可在室温下直接进行反向弯曲。

如有一项试验结果不符合要求，则从同一批中另取双倍数量的试样重作各项试验。如仍有一个试样不合格，则该批钢筋为不合格品。

钢筋在加工过程中发现脆断、焊接性能不良或机械性能显著不正常等现象时，应进行化学成分分析或其它专项检验。

#### 4、钢筋加工成型

(1) 本工程图纸设计中钢筋标注方法及一般不同，施工前，应认真熟悉施工图纸，了解图纸中构件保护层厚度钢筋弯曲弯钩等规定，根据图中尺寸计算好其下料长度，同时应增加钢筋必须的搭接长度。

(2) 加工成型后的钢筋应按平面布置堆放场地堆放整齐，并做好标识，注明结构部位及规格长度，堆放处应设 150mm 高垫木支垫。

(3) 钢筋代换可按等强度等面积代换，当构件受裂缝宽度或挠度控制时。代换后尚须进行裂缝和挠度计算。钢筋代换，必须征得设计单位元和监理工程师同意。

(4) 除锈钢筋的表面应洁净，油漆、漆污和用锤击时能剥落的浮皮，铁锈等应在使用前清除干净。

#### 5、钢筋接头型式

(1) 本工程结构钢筋连接根据钢筋使用部位和不同规格拟分别采用搭接、焊接和机械连接等三种连接方式。具体见下表：

构件部位	直径(mm)	连接方式
板	≤16	搭接
	≥18	闪光对焊
梁	>25	直螺纹连接
	≤25	闪光对焊
柱、墙	≥18	电渣压力焊
	≤16	搭接
	>25	直螺纹连接

(2) 对于粗直径钢筋采用钢筋直螺纹连接，该连接方式是建设部重点推广应用的 10 项新技术之一，其连接方式先把钢筋端部切削直螺纹，然后用套筒实



行钢筋对接。直螺纹不存在拧紧力矩对接头性能的影响，从而提高了连接的可靠性，也加快了施工速度。

## 6、钢筋绑扎工艺

### (1) 准备工作

钢筋绑扎前，应核对成品钢筋钢号、直径、形状，尺寸和数量等是否及配料单相符。如有错漏，应纠正增补；为使钢筋绑扎位置准确，根据本工程具体情况，底板和承台钢筋位置线在垫层上划线；墙水平筋在其竖向筋上划点；楼板筋在模板上划线；柱箍筋在四根对称竖向筋上划点；梁箍筋在架立筋上划点。

### (2) 墙体钢筋的绑扎

地下剪力墙的竖向钢筋，在浇注底板砼前应插入，并及墙下部暗梁绑扎牢。墙体钢筋接头采用焊接或搭接，接头应错开，同截面的接头数量不大于 50%，钢筋搭接处应绑扎三个扣。剪力墙为双层钢筋网，应按设计要求绑扎拉结筋来固定两网片的间距。墙体钢筋网绑扎时，钢筋的弯钩应向砼内。

### (3) 框架柱钢筋的绑扎

框架柱的竖向筋采用直螺纹连接或焊接，其接头应相互错开，同一截面的接头数量不大于 50%。在绑扎柱的箍筋时，其开口应交错布置，柱筋的位置必须准确，箍筋加密的范围应符合设计要求。

### (4) 楼层梁板钢筋的绑扎

梁纵向筋采用双层排列时，两排钢筋之间应垫以直径 $\geq 25\text{mm}$ 的短钢筋，以保持其设计距离。箍筋开口位置接头应交错布置在梁架立钢筋上。梁箍筋加密范围必须符合设计要求，对钢筋特别密的梁、柱节点，要放样确定绑扎顺序。

板钢筋绑扎短向在下面，应注意板上的负筋位置，上下排筋用马凳固定，以防止被踩下，在板、次梁和主梁交叉处，应板筋在上、次梁钢筋居中，主梁钢筋在下。

## 7、控制钢筋偏位的措施

钢筋绑完后，由于固定措施不到位，在浇完砼后往往容易出现钢筋偏位、保护层厚度不够等现象，必须采取相应的办法。

(1) 柱筋：为保证柱纵筋断面和相互间距准确，将柱上、下二排箍筋及柱纵筋点焊好，为控制保护层厚度，把原砂浆保护垫块(易掉)改为塑料卡保护垫块，由于是工厂加工生产，卡在柱主筋上，既准确又牢固。

(2) 梁筋：主要是负筋二排筋易坠落和梁侧保护层厚度不均，负筋二排筋绑完后用 20#铁丝及梁上层筋绑牢，保护层控制主要应处理好梁、柱节点主筋交叉摆放问题。

(3) 板筋：主要是负筋下坠的问题，除用马凳筋外，对 I 级钢筋更关键是绑扎成型后不要踩踏。

## 8、质量检查和标准

- (1) 根据设计图纸检查钢筋的钢号、直径、根数、间距是否正确；
- (2) 检查钢筋接头的位置及搭接长度是否符合设计要求；
- (3) 检查钢筋绑扎是否牢固，有无松动变化现象；保护层是否符合要求；
- (4) 绑扎网和绑扎骨架外型尺寸的允许偏差见下表

项 目		允许偏差
网的长、宽		±10
网眼尺寸		±20
骨架的宽及高		±5
骨架的长		±10
箍筋间距		±20
受力钢筋	间距	±10
	排距	±5
受力钢筋的保护层	基础	±10
	柱、梁	±5
	板、墙	±5

### (三) 混凝土工程

#### 一) 概述

1、本工程全部采用商品混凝土，商品混凝土供货厂家，必须经业主和监理考察认可，方能定货。每次施工前，厂家必须做试配，施工时必须按配合比配制混凝土，经常检查坍落度，严格控制搅拌时间和路途运输时间以保证砼工程施工质量。

2、混凝土的运输质量，直接关系到混凝土的质量和浇筑质量，混凝土浇筑前工地按连续浇筑单位时间需用量，结合交通路线和运距，确定罐车的配备数量，以保证进入现场的混凝土不离析、不分层。满足塌落度要求并控制在初凝时间内，混凝土运输时间应尽量短。混凝土的垂直运输主要采用输送泵。

#### 二) 混凝土的浇筑

1、浇筑前应对模板浇水湿润，墙、柱模板的清扫口应在清除杂物及积水后再封闭。

#### 2、混凝土浇筑的一般要求

(1) 混凝土自吊斗口下落的自由倾落高度不得超过 2 米，如超过 2m 时必须采取加串筒措施。

(2) 浇筑竖向结构混凝土时，如浇筑高度超过 3m 时，应采用串筒、导管、溜槽或在模板侧面开门子洞。

(3) 浇筑混凝土时应分段分层进行，每层浇筑高度应根据结构特点、钢筋疏密决定。一般分层高度为插入式振动器作用部分长度的 1.25 倍，大不超过 500mm，平板振动器的分层厚度为 200mm。

(4) 使用插入式振动器应快插慢拔，插点要均匀排列，逐点移动，按顺序进行，不得遗漏，做到均匀振实。移动间距不大于振动棒作用半径的 1.5 倍（一般为 300~400mm）。振捣上一层时应插入下层混凝土面 50mm，以消除两层间的

接缝。平板振动器的移动间距应能保证振动器的平板覆盖已振实部分边缘。

(5) 浇筑混凝土应连续进行。如必须间歇，其间歇时间应尽量缩短。并应在前层混凝土初凝之前，将次层混凝土浇筑完毕。间歇的最长时间应按所有水泥品种及混凝土初凝条件确定一般超过 2 小时应按施工缝处理。

(6) 浇筑混凝土时应派专人经常观察模板钢筋、预留孔洞、预埋件、插筋等有无位移变形或堵塞情况，发现问题应立即停止浇灌，并应在已浇筑的混凝土上初凝前修整完毕。

### 3、柱、墙混凝土浇筑

(1) 柱、墙浇筑前，或新浇混凝土及下层混凝土结合处，应在底面上均匀浇筑 50mm 厚及混凝土配比相同的水泥砂浆。砂浆应用铁铲入模，不应用料斗直接倒入模内。

(2) 柱墙混凝土应分层浇筑振捣，每层浇筑厚度控制在 500mm 左右。混凝土下料点应分散布置循环推进，连续进行。

(3) 浇筑墙体洞口时，要使洞口两侧混凝土高大体一致。混凝土振捣要均匀密实，特别是墙厚较小，门窗洞口结构加筋及连接交错钢筋较密的部位，应采用  $\Phi 25$  振动棒，其它墙梁部位采用  $\Phi 50$  振动棒，考虑到墙洞口下墙体位混凝土封模后无法直接振捣，可事先将窗洞下口留成活口，待混凝土浇至该位置并振捣密实后再行封模和加固。振捣时，振动棒应距洞边 300mm 以上，并从两侧同时振捣，以防止洞口变形。大洞口下部模板应开口并补充振捣。

(4) 构造柱混凝土应分层浇筑，每层厚度不得超过 300mm。

### 4、梁、板混凝土浇筑

(1) 肋形楼板的梁板应同时浇筑，浇筑方法应由一端开始用“赶浆法”推进，先将梁分层浇筑成阶梯，当达到楼板位置时再及板的混凝土一起浇筑。

(2) 楼板浇筑的虚铺厚度应略大于板厚，用平板振动器垂直浇筑方向来回振捣。注意不断用移动标志或插杆检查以控制混凝土板厚度。振捣完毕，用刮尺或拖板抹平表面。

(3) 在浇筑及柱、墙连成整体的梁和板时，应在柱和墙浇筑完毕后停歇 1~1.5 小时，使其获得初步沉实，再继续浇筑。

(4) 施工缝设置：宜沿着次梁方向浇筑楼板，施工缝应留置在次梁跨度 1/3 范围内，施工缝表面应及次梁轴线或板面垂直。单向板的施工缝留置在平行于板的短边的任何位置。

(5) 施工缝用木板、钢丝网挡牢。

(6) 施工缝处须待已浇混凝土的抗压强度不少于 1.2MPa 时，才允许继续浇筑。

(7) 在施工缝处继续浇筑混凝土前，混凝土施工缝表面应凿毛，清除水泥薄膜和松动石子，并用水冲洗干净。排除积水后，先浇一层水泥浆或及混凝土成分相同的水泥砂浆然后继续浇筑混凝土。

### 5、楼梯混凝土浇筑

(1) 楼梯段混凝土自下而上浇筑。由于楼梯踏步采用封闭式模板，故在踏步面开门子洞。底板混凝土及踏步混凝土一起浇筑，不断连续向上推进。

(2) 楼梯混凝土宜连续浇筑完成。

(3) 施工缝位置：根据结构情况可留设于楼梯平台板跨中或楼梯段 1/3 范围内。

### 6、浇筑梁板混凝土时，墙、柱节点区同按高强度等级混凝土施工，分界面



在墙柱边 500 处。

### 三) 混凝土的养护

1、混凝土浇筑完毕后，应在 12 小时以内加以覆盖，并浇水养护。

2、混凝土浇水养护日期，掺用缓凝型外加剂或有抗渗要求的混凝土不得小于 14 天。在混凝土强度达到 1.2MPa 之前，不得在其上踩踏或施工振动。柱、墙带模养护 2 天以上，拆模后，用棉布包住，浇水在棉花布上养护，以确保立面结构表面保持湿润状态。

3、每日浇水次数应能保持混凝土处于足够的润湿状态。

## 五、脚手架工程

### 1、外架选用

根据本工程的具体情况，所以外架拟采用双排扣件式钢管脚手架。

主杆纵距 1.60m。立杆的横向间距 1.2m，里排立杆离墙面 250mm，步距 1.8m。

### 2、施工流程

场地平整、夯实→检查准备材料配件→定位设置垫块→摆放扫地杆→立杆→小横杆→大横杆→剪刀撑→连墙杆→防护栏杆→脚手片→密目安全网。

### 3、施工要点

立杆基础：首层基础平整夯实，并设置底座或垫木，立杆及地面接触处设扫地杆，立杆基础侧挖明沟排水，以免基础下实引起脚手架倾斜。

脚手架底脚必须牢固，填土分层夯实平整，认真做好排水处理。立杆底部加设宽度 $\geq 200\text{mm}$ ，厚度 $\geq 50\text{mm}$ 的垫木或垫块，每根立杆的支垫面积不得小于 $0.1\text{m}^2$ 。

架体及建筑物拉结：架子高度在 7m 以上，每隔 4m，水平每隔 7m，脚手架必须同建筑物连接牢固。用架杆及框架柱扣牢固。

操作层，脚手架铺设：施工操作层满铺架板。架子的铺设宽度不得小于 1.2m，架板须满铺，离墙面不得大于 20cm，不得有空缝和探头板。架板搭接不得小于 20cm，对头接设双排小横杆，间距不大于 20cm。在架子拐弯处架板应交叉搭接。平架板须用木块并钉牢，不得垫砖。

内脚手架采用架凳和满堂脚手架

内脚手架采用架凳，为砌筑作业架时，铺板 4 块，宽度 $\leq 0.9\text{m}$ ，当作业层高 $> 2\text{m}$ 时，在架子外侧设栏杆防护，为装修作业架时，铺板宽度不小于 0.6m。

在梁板支模，及天棚装修等项目施工时，搭设满堂脚手架。并按梁板荷载情况设置剪刀撑和支撑。

外架拉墙杆设置：水平方向每隔 3 根立杆(5.4m)，垂直方向每层(4.8m)设一拉墙杆，上下呈梅花形布置。拉墙杆以 $\Phi 48$ 钢管端部焊接 $\Phi 12$ 钢筋加弯钩埋入混凝土结构外侧，并及外架垂直以扣件相连。

剪刀撑设置：脚手架外侧水平每 7 根立杆设剪刀撑一组，剪刀撑及地面夹角在 $45^\circ - 60^\circ$ 之间，斜杆的水平投影宽度为 3-4 跨且不大于 8m，斜杆及脚手架杆以扣件加以可靠联结，斜杆除两端外应在中间增设 2-4 个扣结点，相邻扣结点距离不得大于 60d，即 2.88m。剪刀撑钢管的接长接点，必须采用搭接方法，严禁用对接扣件，搭接长度不小于 400mm，并采用两只回转扣件锁紧。

外架安全防护措施：脚手架外侧设置 2 道护栏，踢脚杆高 30cm，护栏杆高 1.2m，内侧挂满密目安全网。外架必须随结构施工同步升高，并始终高出操作层一步架高，外架操作层满铺脚手片不少于三步。外架上必须安装避雷装置，其接地电阻不大于 $4\Omega$ 。

外架拆除：脚手架拆除应由项目经理召集有关人员对本工程进行全面检查，确

认已不需要脚手架时，方可进行拆除。拆除脚手架应按确定的拆除程序进行，设置警戒区，并应派专人负责警戒。拆除脚手架前，应将脚手架上存留材料、杂物等清理干净，然后按自上而下，一步一清的方法拆除。连墙杆尖在位于其上的全部可拆杆件都拆除后才能拆除。在拆除过程中，凡已松开连接的配件应及时拆除运走，避免误扶和误靠已松脱连接的杆件。拆下的杆配件应以安全的方式运出和吊下，严禁向下抛掷。在拆除过程中，应作好配合，协调操作，禁止单人进行拆除较重杆件等危险性的作业，并要加强对产品的保护，以防损坏门窗玻璃及外墙饰面。

#### 4、安全措施

(1) 搭设或拆除脚手架时，必须划出安全区，设警戒标志；并应有专人负责阻止无关人员靠近作业区。

(2) 搭拆脚手架时，必须由持有上岗证的架子工承担，并定期进行体格检查，凡患有高血压、贫血病，心脏病及其它不适于高空作业者，一律不得上脚手架操作。

(3) 外架搭设完毕，须经项目安全员和公司质监部门有关人员验收合格后挂牌使用，未经检查、验收的架子，除架子工外，严禁其他人员攀登。验收后任何人员不得擅自拆改，如需局部拆改时，须经项目经理同意由架子工操作。

(4) 在工程施工过程中，派有经验的架子工定期对架子进行检查和保修工作，特别是大风雨后，项目经理要及时组织有关人员架子进行全面检查，脚手架上施工荷载不得超过  $3\text{KN}/\text{m}^2$ 。

### 六、钢梁安装

#### 1、工艺流程

施工准备→测量放线→钢梁安装→测量校正→焊接→检查验收

#### 2、操作工艺

##### (3) 钢梁安装工艺

先主梁后次梁，先内后外、先下层后上层的安装顺序进行安装。

##### 钢梁安装方法

① 主梁起吊到位对正，先用撬棍，再用冲头调整好构件的准确位置固定。

② 钢梁的就位及临时固定：

a、钢梁吊装前，应清理钢梁表面污物；对产生浮锈的连接板和摩擦面在吊装前进行除锈。

b、待吊装的钢梁应装配好附带的连接板，并用工具包装好螺栓。

c、钢梁吊装就位时要注意钢梁的上下方向以及水平方向，确保安装正确。

d、钢梁安装就位时，及时夹好连接板，对孔洞有偏差的接头应用冲钉配合调整跨间距，然后再用普通螺栓临时连接。普通安装螺栓数量按规范要求不得少于该节点螺栓总数的 30%，且不得少于两个。

e、当一个框架内的钢梁安装完毕后，及时对此进行测量校正。

##### 钢梁安装注意事项

在钢梁的标高、轴线的测量校正过程中，一定要保证已安装好的标准框架的整体安装精度。

钢梁安装完成后应检查钢梁及连接板的贴合方向。

钢梁的吊装顺序应严格按照先主梁后次梁的顺序进行。

## 七、型材屋面安装

### 1、材料进场

- (1) 材料进场，厂商应附原厂出厂材质检验证明。
- (2) 检验成型浪板及檩条的规格、尺寸、厚度。
- (3) 检验各式收边料规格、尺寸、厚度。
- (4) 检验零配件（自攻螺丝、垫片、止水胶等）。
- (5) 彩色钢浪板外观不得有拖拉伤痕、色斑，表面膜层磨损、扭曲、污染、色差、翘角等现象。
- (6) 材料进场时，应堆放在甲方指定之区域。

### 2、吊运

(1) 材料进场设置指定地点前，须分批、分类另放，不能立即使用时应整齐堆放并以帆布或胶布覆盖。

(2) 地面堆放材料时，为保持干燥必须铺设枕木（枕木高6公分以上），材料不得接触地面，枕木间距不得大于3公尺。

(3) 材料吊运至屋架前，应以钢带捆扎束紧。

### 3、坡屋面屋架结构施工：

- (1) 对现有屋面进行清理；
- (2) 根据现场实际进行放线处理；
- (3) 根据屋面要求坡度砌筑两侧山墙；
- (4) 拉通线，根据尺寸砌筑砖立柱，并进行找平，使同一坡度上各立柱及两侧山墙在同一平面内；
- (5) 根据条件安装山梁，并进行调直；

### 4、材料吊上屋架施工要点：

- (1) 放置钢板之屋架，吊放钢板前，须先设置挡板防止钢板滑落。
- (2) 材料吊运至屋架时，吊杆上系住彩钢板之垂直系带间距不得大于6公尺，两端须加斜向吊带，以防止滑落。（每捆重不得大于2吨）。
- (3) 保持平稳缓缓吊升，吊车作业范围内，非吊装人员不得靠近。
- (4) 吊升过程中，彩钢板垂直系带如有松脱，应放下重新调整后再吊升。
- (6) 材料吊至屋架后，应以尼龙绳固定于主架上（不得放置于衍条中央）。

### 5、檩条安装：

整平：安装前对檩条支承进行检测和整平，对檩条逐根复查其平整度，安装的檩条间高差控制在±5mm范围内。

弹线：檩条支承点应按设计要求的支承点位置固定，为此支承点应用线划出，经檩条安装定位，按檩条布置图验收。

固定：按设计要求进行焊接或螺栓固定，固定前再次调整位置。

### 6、彩钢板铺设及固定

#### (1) 彩钢板铺设顺序

- a、以山墙边做起点，由左而右（或同右而左）依顺序铺设。
- b、第一片板安置完毕后，沿板下缘拉准线，每片依准线安装，随时检查不使发生偏离。
- c、铺设面以自攻螺丝，沿每一板肋中心固定于衍条上。

#### (2) 收边

- a、屋面收边料搭接处，须以铝拉钉固定及止水胶防水。
- b、屋面收边平板自攻螺丝头及铝拉钉头，须以止水胶防止。



c、屋脊盖板及檐口泛水（含天沟），须铺塞山型发泡 PE 封口条。

（3）施工原则及自攻螺丝施工方法相同，仅板固定方式改变（以固定座），其固定方法：

a、第一排第一个固定座，以自攻螺丝固定于檩条最左边，然后于檩条弹墨线做基准线，接着固定同排固定座。

b、第一块板之肋部对准固定座之肋板，压下卡入检查是否扣合正确。

c、将固定座短臂扣上第一块已铺好之面板阴肋，依前述方法施工，并调整平齐。

d、按上述顺序铺设，最后所剩空中楼阁间小于板宽一半时，仅用固定座短臂固定板片，其余空间以泛水收头。

e、如最后所剩空间大于板宽一半时，则以固定座固定板片，其超出部分裁除。

（4）清理及废料运弃

a、铺设钢板区域内，切铁工作及固定螺丝时，所产生金属屑应于每日收工前清理干净。

b、每日收工前需将屋面、地面、天沟上的残屑杂物（如 PVC 布、钢带等）清理干净。

c、施工中裁剪之剩余废料，应每日派人收拾集中堆放。

d、完工前所有余废料均需清理运弃。

e、完工后应检查彩色钢板表面，其受污染部分应清洗干净。

（5）注意事项

a、彩色钢板切割时，其外露面应朝下，以避免切割时产生的锉屑贴附于涂膜面，引起面屑气化。

b、施工人员在屋面行走时，沿排水方向应踏于板谷，沿檩条方向应踏于檩条上，且须穿软质平底鞋。

c、屋面须做纵向（排立向）搭接时，叠接长度应在 15 公分以上，止水胶依设计图施作，其搭接位置应该在衍条位置上（墙面叠接长应在 10 公分以上，搁置于衍条上）。

d、自攻螺丝固定于肋板，其凹陷以自攻螺丝底面及肋板中线齐为原则， $\pm 1.5\text{mm}$  合格，其过紧部分应加止水胶防水，其过松部分应重新锁紧。

e、每日收工时，应将留置屋架、地面之彩色钢板材料用尼龙绳或麻绳捆绑牢固。

f、自攻螺丝必须垂直支撑面，迫紧垫圈必须完整。

### 第三节 装修工程施工

#### 一、地面排水沟渠

##### （一）基槽开挖

1、在开挖过程中，应随时检查槽壁和边坡的状态，以防坍塌。

2、开挖基槽和管沟，不得挖至设计标高，如不能准确地挖至设计基底标高处，可在设计标高以上暂留一层土不挖，以便在测平后，由人工挖出。

3、在机械施工挖不到的地方，应配合人工随时进行挖掘。

##### （二）修帮和清底

1、槽底修理铲平后，进行质量检查验收。

2、开挖基槽的土方，在场地有条件堆放时，一定留足回填需用的好土；多余的土方，应一次运走，避免二次倒运。



### （三）排水沟渠施工

1、沟槽基底按放线位置将标高、坡向开挖、达到设计要求。并用蛙夯机进行人工夯填。高程不得出现正值。

2、混凝土垫层施工：模板：模板高度及砼垫层厚度相同。模板采用“[”形槽钢，槽钢一侧铁钎打入基层固定。模板的顶面及混凝土板顶面齐平，并应及设计高程一致，模板底面应及基层顶面紧贴，垫层采用 C15 商品混凝土。

3、拆模：混凝土浇筑完后 24 小时拆模、拆模应仔细，不损坏混凝土板的边、角，尽量保持模板完好。拆模后，只有混凝土板强度应达到设计强度 80% 以上时，才允许踩踏。

4、砖砌沟壁：排水沟砌筑将采用“三一砌法”，即一铲灰、一块砖、一挤揉。保证排水沟墙体竖向灰缝饱满、灰缝厚度要均匀一致。沟壁抹灰厚 20MM, 使用 1:2 防水砂浆分层、分段抹灰，使沟壁、沟底表面平整、光滑。内环沟做蓄水实验试水：堵住排水管口，放满水做好标记，24 小时后观察沟槽水面无下降现象后进行下一道工序。

### 二、砖墙砌筑施工

#### 1、材料及主要机具：

（1）砖：品种、强度等级必须符合设计要求，并有出厂合格证、试验单。清水墙的砖应色泽均匀，边角整齐。

（2）水泥：品种及标号应根据砌体部位及所处环境条件选择，一般采用 325 号普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥。

（3）砂：用中砂，配制 M5 以下砂浆所用砂的含泥量不超过 10%，M5 及其以上砂浆的砂含泥量不超过 5%，使用前用 5mm 孔径的筛子过筛。

（4）掺合料：白灰熟化时间不少于 7d，或采用粉煤灰等；

（5）其它材料：墙体拉结筋及预埋件、木砖应刷防腐剂等。

（6）主要机具：应备有大铲、刨锃、瓦刀、扇子、托线板、线坠、小白线、卷尺、铁水平尺、皮数杆、小水桶、灰槽、砖夹子、扫帚等。

#### 2、作业条件：

（1）完成室外及房心回填土，安装好沟盖板。

（2）办完地基、基础工程隐检手续。

（3）按标高抹好水泥砂浆防潮层。

（4）弹好轴线墙身线，根据进场砖的实际规格尺寸，弹出门窗洞口位置线，经验线符合设计要求，办完预检手续。

（5）按设计标高要求立好皮数杆，皮数杆的间距以 15~20m 为宜。

（6）砂浆由试验室做好试配，准备好砂浆试模（6 块为一组）。

#### 3、工艺流程：

砂浆搅拌→作业准备→砖浇水→砌砖墙→验评

（1）砖浇水：粘土砖必须在砌筑前一天浇水湿润，一般以水浸入砖四边 1.5m 为宜，含水率为 10%~15%，常温施工不得用干砖上墙；雨季不得使用含水率达饱和状态的砖砌墙；冬期浇水有困难，必须适当增大砂浆稠度。

（2）砂浆搅拌：砂浆配合比应采用重量比，计量精度水泥为±2%，砂、灰膏控制在±5%以内。宜用机械搅拌，搅拌时间不少于 1.5min。

#### 4、砌砖墙：

（1）组砌方法：砌体一般采用一顺一丁（满丁、满条）、梅花丁或三顺一丁砌法。砖柱不得采用先砌四周后填心的包心砌法。



(2) 排砖撂底（干摆砖）：一般外墙第一层砖撂底时，两山墙排丁砖，前后檐纵墙排条砖。根据弹好的门窗洞口位置线，认真核对廖间墙、垛尺寸，其长度是否符合排砖模数，如不符合模数时，可将门窗口的位置左右移动。若有破活，七分头或丁砖应排在窗口中间，附墙垛或其它不明显的部位。移动窗口位置时，应注意暖卫立管安装及门窗开启时不受影响。另外，在排砖时还要考虑在门窗口上边的砖墙合拢时也不出现破活。所以排砖时必须做全盘考虑，前后檐墙排第一皮砖时，要考虑甩窗口后砌条砖，窗角上必须是七分头才是好活。

(3) 选砖：砌清水墙应选择棱角整齐，无弯曲、裂纹，颜色均匀，规格基本一致的砖。敲击时声音响亮，焙烧过火变色，变形的砖可用在基础及不影响外观的内墙上。

(4) 盘角：砌砖前应先盘角，每次盘角不要超过五层，新盘的大角，及时进行吊、靠。如有偏差要及时修整。盘角时要仔细对照皮数杆的砖层和标高，控制好灰缝大小，使水平灰缝均匀一致。大角盘好后再复查一次，平整和垂直完全符合要求后，再挂线砌墙。

(5) 挂线：砌筑一砖半墙必须双面挂线，如果长墙几个人均使用一根通线，中间应设几个支线点，小线要拉紧，每层砖都要穿线看平，使水平缝均匀一致，平直通顺；砌一砖厚混水墙时宜采用外手挂线，可照顾砖墙两面平整，为下道工序控制抹灰厚度奠定基础。

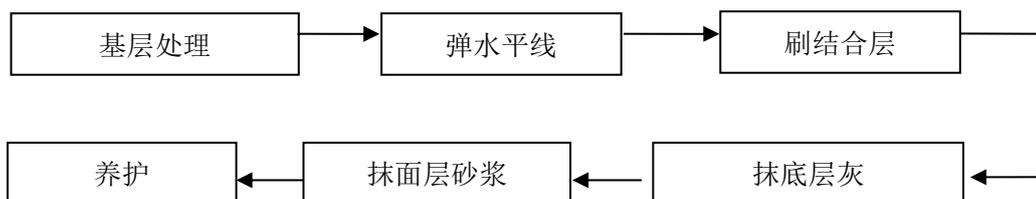
(6) 砌砖：砌砖宜采用一铲灰、一块砖、一挤揉的“三一”砌砖法，即满铺、满挤操作法。砌砖时砖要放平。里手高，墙面就要张；里手低，墙面就要背。砌砖一定要跟线，“上跟线，下跟棱，左右相邻要对平”。水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度一般为 10mm，但不应小于 8mm，也不应大于 12mm。为保证清水墙面主缝垂直，不游丁走缝，当砌完一步架高时，宜每隔 2m 水平间距，在丁砖立楞位置弹两道垂直立线，可以分段控制游丁走缝。在操作过程中，要认真进行自检，如出现有偏差，应随时纠正。严禁事后砸墙。清水墙不允许有三分头，不得在上部任意变活、乱缝。砌筑砂浆应随搅拌随使用，一般水泥砂浆必须在 3h 内用完，水泥混合砂浆必须在 4h 内用完，不得使用过夜砂浆。砌清水墙应随砌、随划缝，划缝深度为 8~10mm，深浅一致，墙面清扫干净。混水墙应随砌随将舌头灰刮尽。

(7) 留槎：外墙转角处应同时砌筑。内外墙交接处必须留斜槎，槎子长度不应小于墙体高度的 2/3，槎子必须平直、通顺。分段位置应在变形缝或门窗口角处，隔墙及墙或柱不同时砌筑时，可留阳槎加预埋拉结筋。沿墙高按设计要求每 50cm 预埋  $\phi 6$  钢筋 2 根，其理入长度从墙的留槎处算起，一般每边均不小于 50cm，末端应加 90° 弯钩。施工洞口也应按以上要求留水平拉结筋。隔墙顶应用立砖斜砌挤紧。

### 三、抹灰施工

#### (一) 天棚抹灰

##### 1、工艺流程



## 2、操作工艺

(1) 弹水平线：按抹灰层的厚度用墨线在四周墙面上弹出水平线，作为控制抹灰层厚度的基准线

(2) 刷结合层：在已润湿的顶棚基层上满刷一道掺胶粘剂的溶液或刷一道水灰比为 0.4 的素水泥浆一道，紧跟着抹底层灰

(3) 底层灰：抹底层灰的方向应及楼板接缝及木模板木纹方向相垂直，并用力抹压，使砂浆剂入细小缝隙内。底层灰不宜太厚，先抹顶棚四周，再抹大面。抹完后用木刮尺顺平，再用木抹子搓平

(4) 面层灰：待中层有 6~7 成干时，即可抹面层灰，抹面层时如发现中层过干发白，应适当洒水润湿。面层宜两遍成活，控制灰层厚度不大于 3mm。第一遍尽量薄。紧跟着抹第二遍，第二遍抹的方向及第一遍垂直。待第二遍稍干后，用铁抹子满压一遍，然后再按同一方向抹压赶光

(5) 养护：顶棚灰抹完后，应关闭门窗，使抹灰层在潮湿空气中养护

### (二) 墙面抹灰

墙面抹灰施工时需注意以下几点：绘制土建、安装的协调图。如卫生间、屋面等协调图，协调图绘好后进行审批、修改、分发工作，各专业据该图纸安排施工。做好总进度控制计划，水、电安装根据计划合理进行穿插作业，注意对成品和半成品进行保护。

#### 1、墙体抹灰

##### (1) 施工准备

A. 抹灰前，清除基层表面的灰尘、污垢和油渍等，并洒水湿润，满刷界面剂一道。

B. 在砌体及梁、柱结合处钉挂 300mm 宽 1.29 的钢丝网，用射钉每 200mm 加铁片固定，挂网应做到平整、牢固。

C. 抹灰用的原材料必须试检合格。

D. 拉毛：又称甩毛。在抹灰墙面的基层上事先拉毛，以增强抹灰层及墙面基层的粘结力。拉毛材料选用聚合物水泥浆（或加入少量细砂），用笤帚蘸着水泥浆甩在墙面基层上。拉毛要均匀，全面，拉出的毛大小颗粒要适当（拉毛的颗粒直径约为 3-6mm）。拉毛具有一定的强度后，需要喷水养护 3 天。待墙面拉毛用手掰不动时，才可以开始墙免抹灰工序。

##### (2) 操作流程

基层处理→浇水湿润基层→找规矩、做灰饼→设置标筋→阳角做护角→抹底灰、中灰→抹窗台板、墙裙或踢脚板→罩面→清理。

##### (3) 施工要点

###### a、找规矩

用一面墙做基准先用方尺规方，在地面上先弹出十字中心线，再按墙面基层的平整度在地面弹出墙角线，随后在距墙阴角 100mm 处吊垂线并弹出垂直线，再按地上弹出的墙角线往墙上翻引，弹出阴角两面墙上的墙面抹灰层厚度控制线，以此确定标准灰饼厚度。有个别的墙体突出太多时，应当实现将突出墙面的局部事先剔凿整齐。

###### b、做灰饼

在墙面距地 1.5m 左右的高度，距墙面两边阴角 100-200mm 处各做一个 50×50mm 的灰饼（采用材料及抹灰墙面相同），再用线锤以此饼面挂垂直线，在墙面的上下各补做两个灰饼，灰饼离顶棚及地面距离 200mm 左右。再用钉子钉在左



右灰饼两头墙缝里，用小线拴在钉子上拉横线，沿线每隔 1.5m 补做灰饼。

c、冲筋

在灰饼间抹灰（水平方向）厚度、宽度及灰饼同。上下水平冲筋应在同一垂直面内。阴阳角的水平冲筋应连起来并应互相垂直。

d、护角

护角做在室内的门窗洞口及墙面、柱子的阳角处。护角高度 2m，每侧宽度大于 50mm，采用 1：2 水泥砂浆抹护角。

e、抹底灰

待标筋有了一定强度后，洒水湿润墙面，然后在两筋之间用力抹上底灰，用木抹子压实搓毛。底灰要略低于标筋。

f、抹中灰

待底灰干至七成后，即可抹中灰。抹灰厚度稍高于标筋，再用木杠按标筋刮平，用木抹子搓压，使表面平整密实。

g、抹面灰

待中灰干至七成后，即可抹面灰。如中灰过干应浇水湿润。先在墙面上用钢抹子抹砂浆，再用刮尺刮平，然后再进行抹平。

h、清理

抹灰完毕，要将落地灰及时清除，打扫干净。落地灰要集中堆放，过筛后掺入抹灰砂浆中抹底灰使用。



2、抹灰质量要求

(1) 保证项目：

- A. 抹灰层及墙面基层必须粘结牢固；
- B. 无空鼓、裂缝等缺陷；
- C. 抹灰使用的材料必须合格；
- D. 且须符合有关环保标准；

(2) 一般抹灰的允许偏差和检验方法见下表所示：

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	立面垂直度	3	用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	2	用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	3	直角检测尺检查
4	分格条直线度	2	拉 5m 线，用钢直尺检查
5	墙裙上口直线度	2	拉 5m 线，用钢直尺检查

四、卫生间防水

(一) 墙面高分子聚合物防水

一) 基层条件

1、清除基层表面杂物、油污、砂子，凸出表面的石子、砂浆疙瘩等应清理干净，清扫工作必须在施工中随时进行。

2、为保证涂膜牢固粘结于基层表面，要求找平层应有足够的强度，表面光滑，不起砂，不起皮。

3、对基层含水率无要求，基面若有明水，扫除即可施工。

4、阴阳角应采用水泥砂浆抹成圆弧角。

二) 工艺流程：

基面处理→涂底胶→聚合物水泥基防水涂料配制→节点部位加强处理→大面分层涂刮聚合物水泥基防水涂料→防水层收头→组织验收

### 三) 施工步骤

1、基面处理：用铁铲、扫帚等工具清除施工垃圾，如遇污渍需用溶剂清洗，基层有缺损或跑砂现象，需要新修整，阴阳角部位在找平时做成圆弧形。

2、涂底胶：基层平整度较差时，在改性剂中掺合适量的水（一般比例为改性剂：水=1：4）搅拌均匀后，涂抹在基层表面做底涂。

3、聚合物水泥基防水涂料配制：先将防水涂料（按照改性剂：水泥=1：0.8的重量比）配制好，用搅拌器搅拌至均匀细微，不含团粒的混合物即可使用，配料数量根据工程面和完成时间所安排的劳动力而定，配好的材料应在40分钟内用完。

4、节点部位加强处理：按设计或规范要求对节点部位（阴阳角、施工缝、地漏等）涂刷聚合物水泥基防水涂料加强层，涂层中间加设胎体材料增强。

5、大面分层涂刮聚合物水泥基防水涂料：分纵横方向涂刮聚合物水泥基防水涂料，后一涂层应在前一涂层干但未实干时施工（一般情况下，两层之间约2~4小时），以指触不粘为准。

6、防水层收头：聚合物水泥基防水涂料收头采用多遍涂刷或用密封材料封严。

7、组织验收。

### 四) 注意事项

1、每层涂覆时应先进行测验，测定每 m<sup>2</sup> 涂料用量，施工时应按测定的用量取料。

2、覆蘸料应均匀，要求前后左右多次刷滚均匀，不能局部有沉积，立面、斜面涂刷应从上往下，防止流坠或过厚。

3、已凝胶或结膜的胶料不得继续使用或掺入新材中搭配使用。

4、成品保护：防水涂膜完全固化验收合格后，应及时做好成膜保护工作，以防止后续工序对涂膜的破坏，从而影响整体防水层的防水性能，应加强对有关施工人员的教育工作，自觉形成成品保护意识，同时采取相应措施，切实保证防水层的防水性能。

### (二) 地面聚氨酯防水

#### 1、聚氨酯防水涂料施工工艺流程

清扫基层→涂刷底胶→细部附加层→第一层涂膜→第二层涂膜→第三层涂膜和粘石渣

(1) 清扫基层：用铲刀将粘在找平层上的灰皮除掉，用扫帚将尘土清扫干净，尤其是管根、地漏和排水口等部位要仔细清理。如有油污时，应用钢丝刷和砂纸刷掉。表面必须平整，凹陷处要用1：3水泥砂浆找平。

(2) 涂刷底胶：将聚氨酯甲、乙两组份和二甲苯按1：1.5：2的比例（重量比）配合搅拌均匀，即可使用。用滚动刷或油漆刷蘸底胶均匀地涂刷在基层表面，不得过薄也不得过厚，涂刷量以0.2kg/m<sup>2</sup>左右为宜。涂刷后应干燥4h以上，才能进行了一工序的操作。

(3) 细部附加层：将聚氨酯涂膜防水材料按甲组份：乙组份=1：1.5的比例混合搅拌均匀，用油漆刷蘸涂料在地漏、管道根、阴阳角和出水口等容易漏水的薄弱部位均匀涂刷，不得漏刷（地面及墙面交接处，涂膜防水拐墙上做100mm高）。

(4) 第一层涂膜：将聚氨酯甲、乙两组份和二甲苯按1：1.5：0.2的比例（重量比）配合后，倒入拌料桶中，用电动搅拌器搅拌均匀（约5min），用橡



胶刮板或油漆刷刮涂一层涂料，厚度要均匀一致，刮涂量以 0.8~1.0kg/m<sup>2</sup> 为宜，从内往外退着操作。

(5) 第二层涂膜：第一层涂膜后，涂膜固化到不粘手时，按第一遍材料配比方法，进行第二遍涂膜操作，为使涂膜厚度均匀，刮涂方向必须及第一遍刮涂方向垂直，刮涂量及第一遍同。

(6) 第三层涂膜：第二层涂膜固化后，仍按前两遍的材料配比搅拌好涂膜材料，进行第三遍刮涂，刮涂量以 0.4~0.5kg/m<sup>2</sup> 为宜，涂完之后未固化时，可在涂膜表面稀撒干净的  $\phi 2 \sim \phi 3\text{mm}$  粒径的石渣，以增加及水泥砂浆覆盖层的粘结力。

在操作过程中根据当天操作量配料，不得搅拌过多。如涂料粘度过大不便涂刮时，可加入少量二甲苯进行稀释，加入量不得大于乙料的 10%。如甲、乙料混合后固化过快，影响施工时，可加入少许磷酸或苯磺酚氯化缓凝剂，加入量不得大于甲料的 0.5%；如涂膜固化太慢，可加入少许二月桂酸二月基锡作促凝剂；但加入量不得大于甲料的 0.3%。

涂膜防水做完，经检查验收合格后可进行蓄水试验，24h 无渗漏，可进行面层施工。

## 2、质量标准

### (1) 保证项目：

1) 所用涂膜防水材料的品种、牌号及配合比，应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。对防水涂料技术性能四项指标必须经试验室进行复验合格后，方可使用。

2) 涂膜防水层及预埋管件、表面坡度等细部做法，应符合设计要求和施工规范的规定，不得有渗漏现象（蓄水 24h 观察无渗漏）。

3) 找平层含水率低于 9%，并经检查合格后，方可进行防水层施工。

### (2) 基本项目：

1) 涂膜层涂刷均匀，厚度满足设计要求，不露底。保护层和防水层粘结牢固，紧密结合，不得有损伤。

2) 底胶和涂料附加层的涂刷方法、搭接收头，应符合施工规范要求，粘结牢固、紧密，接缝封严，无空鼓。

3) 表层如发现有不合格之处，应按规范要求重新涂刷搭接，并经有关人员认证。

4) 涂膜层不起泡、不流淌，平整无凹凸，颜色亮度一致，及管件、洁具、地脚螺丝、地漏、排水口等接缝严密，收头圆滑。

## 3、成品保护

(1) 涂膜防水层操作过程中；不得污染已做好饰面的墙壁、卫生洁具、门窗等。

(2) 涂膜防水层做完之后，要严格加以保护，在保护层未做之前，任何人员不得进入，也不得在卫生间内堆积杂物，以免损坏防水层。

(3) 地漏或排水口内防止杂物塞满，确保排水畅通。蓄水合格后，不要忘记要将地漏内清理干净。

(4) 面层进行施工操作时，对突出地面的管根、地漏、排水口、卫生洁具等及地面交接处的涂膜不得碰坏。

## 4、应注意的质量问题

(1) 涂膜防水层空鼓、有气泡：主要是基层清理不干净，底胶涂刷不匀或



者是由于找平层潮湿，含水率高于9%，涂刷之前未进行含水率试验，造成空鼓，严重者造成大面积起鼓包。因此在涂刷防水层之前，必须将基层清理干净，并做含水率试验。

(2) 地面面层做完后进行蓄水试验，有渗漏现象：涂膜防水层做完之后，必须进行第一次蓄水试验，如有渗漏现象，可根据渗漏具体部位进行修补，甚致于全部返工，直到蓄水2cm高，观察24h不渗漏为止。地面面层做完之后，再进行第二遍蓄水试验，观察24h无渗漏为最终合格，填写蓄水检查记录。

(3) 地面存水排水不畅：主要原因是在做地面垫层时，没有按设计要求找坡，做找平层时也没有进行补救措施，造成倒坡或凹凸不平，而存水。因此在做涂膜防水层之前，先检查基层坡度是否符合要求，及设计不符时，应进行处理后再做防水。

(4) 地面二次蓄水做完之后，已合格验收，但在竣工使用后，蹲坑处仍出现渗漏现象：主要是蹲坑排水口及污水承插接口处未连接严密，连接后未用建筑密封膏封密实，造成使用后渗漏。在卫生瓷活安装后，必须仔细检查各接口处是否符合要求，再进行下道工序。

## 五、块料楼地面施工

### (一) 施工准备

#### 1、材料准备

(1) 地面砖：要求规格、品种、颜色需符合设计要求，抗压抗折强度符合设计要求，边角整齐、表面平整、色泽均匀、无翘曲折裂现象。

(2) 水泥：强度等级42.5以上的矿渣硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，有合格证和复验单。

(3) 砂：中砂或略微粗一些的砂子，过筛去杂质，含泥量不超过3%。

(4) 颜料：选择耐碱、耐光颜料，且一次备足。

#### 2、主要施工机具准备

(1) 机械设备：小型台式砂轮机、手提式切割机、磨光机等。

(2) 主要机具：铁抹子、水平尺、橡皮锤、直板尺、靠尺、木靠尺、手推车等。

#### 3、作业条件准备

(1) 墙面、顶棚已抹完，门框安装完毕，并用木板、铁皮加以保护。

(2) 地漏、下水口安装位置及标高准确；水、电、煤气、暖气管道安装完毕。

(3) 工程材料已经备齐运到现场，经检查材质符合要求。

(4) 对施工操作者进行技术交底，应强调技术措施、质量标准和成品保护。

(5) 地面砖按设计要求已经备齐，并通过质量检测部门检测合格，可以使用。铺设前对地面砖的规格、颜色、品种、数量进行清理、检查、核对和挑选。同时对同地面砖进行试拼预排。

(6) 卫生间、淋浴间等易渗水部位的防水层已施工，并经检验合格不渗漏。

### (二) 操作工艺

工艺流程：清理基层→找标高、弹线→试拼、试排→铺找平层砂浆→铺地面砖→压平拨缝→灌缝、擦缝→养护

1、清理基层：将基层表面的积灰、油污、浮浆及杂物等进行清理，如局部凹凸不平，应将凸处凿平，凹处用1:3砂浆补平。

2、找标高、弹线：根据墙面水平基准线，按图案设计要求弹线，并在四周



墙上弹好楼地面面层标高线和水泥砂浆结合层线(结合层厚度一般为20-30mm),以控制结合层的厚度、面层的平整度和标高,有坡度的要求弹出坡度线。

3、试拼、试排:为了使安装后的地面砖无明显色差,安装前地面砖先进行试拼试排,使板及板之间纹理、结晶通顺,颜色协调。

4、铺找平层砂浆:按水平线定出面层、找平层厚度,拉好十字线,即可铺找平层水泥砂浆。一般采用1:2.5的干硬性水泥砂浆,稠度以手捏成团,不松散为宜。铺设前洒水湿润垫层,水灰比0.4-0.5的素水泥浆一度,然后随即由里口往门口处摊铺砂浆,铺好后刮大杠、拍实、用抹子找平、其厚度适当高出按水平线定的找平层厚度1-2mm。

5、铺地面砖:铺完砂浆后应立即铺板,以防砂浆硬结。铺前应将选配好的地面砖预先浸湿晾干。铺设地面砖时可按纵向控制线先铺几行地面砖作为标准,然后从里往外退着铺贴;如有镶边,应先铺镶边部分。地面做完后再镶贴踢脚板。对于大面积地面宜先铺定位带,即纵、横相隔10-15块地面砖铺一行,形成控制带,然后再铺控制带内的地面砖。在铺好的砂浆上拉通线,板材跟线铺设。试铺合适后,翻开板材,在水泥浆上浇上一层水灰比为0.45的素水泥浆,然后正式铺贴。安放时板材四角同时下落,用橡胶锤或者木锤经木垫板使砂浆振实。拉线检查如有不符合要求的板块应揭开重铺。

6、压平拨缝:铺完一个房间或一个地段,间隔15分钟左右用木外锤和硬木拍按顺序满砸一遍,边砸边移动拍板找平,砸平后按先竖后横的顺序调整缝隙,将缝线调至通顺均匀后,再用拍板和木锤砸平。

7、灌缝、擦缝:在地面砖铺贴隔24h,洒水养护1-2次,即可在缝隙内灌水泥浆、擦缝。将地面清扫干净,根据板材的颜色选择合适的色浆。将色浆徐徐灌入板缝内,使缝隙填满水泥浆,1-2小时后用棉纱蘸色浆擦缝,至密实、平整、光滑为止。再使用棉纱将板面上的灰浆擦拭干净。

8、养护:灌缝擦缝完24h后,应用干净湿润的锯末覆盖,喷水养护不少于7d。

### (三) 质量标准

#### 1、保证项目

(1)地面砖的规格、颜色和图案必须符合设计要求,并且有产品合格证,产品质量经质量鉴定部门检验合格。

(2)面层及基层的结合必须牢固,无空鼓。

#### 2、基本项目

(1)地面砖表面洁净、平整、坚实、图案清晰,光亮光滑,色泽一致,接缝均匀,周边顺直,板块无裂纹、掉角和缺楞等现象。

(2)地面砖及结合层以及在墙角、镶边和靠墙、柱处,均应紧密砌合,不得有空隙。

(3)地漏和面层坡度符合设计要求,不倒泛水、无积水,及地漏结合处严密砌合,不得有空隙。

(4)踢脚线表面洁净,接缝平整均匀,高度一致,结合牢固,出墙厚度适宜,基本一致。

(5)镶边用料及尺寸符合设计要求和施工要求规范,边角整齐、光滑。

### 3、允许偏差项目

地面砖铺贴允许偏差项目及检验方法见下表

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	表面平整度	1	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	板块行列(接缝)直线度	2	拉 5m 线, 不足 5m 拉通线和尺量检查
3	相邻两块板的高度差	0.5	尺量和楔形塞尺检查
4	踢脚线上口平直	1	拉 5m 线, 不足 5m 拉通线和尺量检查
5	板块间隙宽度不大于	1	尺量检查

#### (四) 成品保护

- 1、铺设时应随铺随擦干净, 擦板块时应用软毛刷和干布。当操作人员和检查人员脚踩新铺地面砖时, 要穿软底鞋, 并应轻踏在板块中部。
- 2、在已铺好面层上行走时, 找平层水泥砂浆的强度应达到 1.2Mpa 以上。
- 3、材料存放, 不得淋雨、不得长期泡水及日晒; 一般应立放, 光面相对, 底部用木方支垫。
- 4、面层完毕应封闭, 不能封闭的应在面层上覆盖锯末等保护。
- 5、严禁在已完成面层上拌合砂浆、堆放材料等。
- 6、室内刷油漆、刷浆时, 应保护已完工的面层不被污染。

#### (五) 应注意的质量问题

地面砖铺设前应进行试拼, 有缺陷的应剔除。

面层铺设时应防止发生空鼓现象, 找平层不宜过薄, 最薄处不低入 20mm, 砂浆铺设饱满, 水灰比不宜过大, 同时注意不得过早上人踩踏。

施工中尽可能避免相邻两块高低不平, 同时对已发生的应进行处理, 用磨光机仔细磨光并打蜡擦光。

### 六、内墙墙面砖施工

#### 1. 施工准备

##### (1) 机具准备

小水桶、半截桶、扫帚、方尺, 钢丝刷子、钢片开刀、筛子、砂轮锯、铝合金杠尺、皮锤、小白线、线坠、小灰桶、棉丝, 铁抹子、鏝子、木垫板、水平尺板、1.5mm 厚塑料十字架等。

##### (2) 材料准备

水泥、白水泥, 有出场合格证; 砂: 中砂, 过 8mm 筛子含泥量不大于 3%; 瓷砖: 有出厂合格证, 面砖尺寸一致, 颜色均匀、表面平整、无凸凹扭曲和裂纹夹心; 边角整齐、棱角不得损坏; 建筑胶: 108 胶或众霸胶。

##### (3) 作业准备

1) 内墙面及楼面防水已按设计要求完成, 并在墙身弹好 +50cm 水平标高线及吊顶标高线;

2) 有门窗位置必须把门框、窗框立好(位置准确、垂直、牢固)。同时用 1: 3 水泥砂浆将缝隙填实。贴砖前应粘贴好保护膜。

3) 预埋墙面套管已做完, 管洞、槽已用及抹灰同配比砂浆堵塞密实;

4) 提前做好选砖工作, 预先用木条按照砖的规格尺寸钉方框模子, 拆包后块块进行套选、长、宽、厚不得超过  $\pm 1\text{mm}$ , 平整度用直尺检查, 不得超过  $\pm 0.5\text{mm}$ 。外观有裂缝、掉角和表面有缺陷的板剔出。并按色泽挑选后分别堆放。

## 2. 工艺流程

基层处理→吊垂直、套方、贴灰饼→抹底层砂浆→弹线分格→镶贴砖→擦缝→养护

## 3. 施工要点

(1) 基层处理：将墙面基层清理干净，清除抹灰层表面灰皮，甩素水泥浆一道（内掺108胶），对于混凝土及隔墙板墙面，应对基层进行甩毛处理，甩毛厚度为0.5~1.0cm，毛面要求均匀。

(2) 吊垂直、套方、贴灰饼：待甩浆后用线坠从上到下吊垂直、套方，用水平尺进行找平，阴阳角必须平直，根据面砖规格尺寸贴灰饼，灰饼上平为面砖下皮，然后进行冲筋。

(3) 抹底层砂浆：基层洒水湿润后，先刷108胶素水泥浆一道（内掺水泥重10%的108胶）随刷随打底；底灰采用1:3水泥砂浆，厚度约10mm，分遍操作，每遍约5mm，把水泥砂浆面用木抹子压实抹平后，用钢丝刷子将灰表面扫毛。

(4) 弹线分格：待底灰凝固后根据排砖图弹出纵横贴砖控制线，要注意同一墙面的横竖排列，均不得有两行以上的非整砖。竖向间距为3块，横向间距为2块，弹线后镶贴若干釉面为标准点，上下用托线板挂直作为粘贴厚度的依据，横向每80cm做一标志块，并用拉线或靠尺校正其平整度。

(5) 镶贴面砖：铺贴前一天将砖块放入半截水桶中用清水浸泡，晾干后表面无明水时，方可使用，具体操作如下：根据已弹好的水平标高线，预留出第一皮砖及灰缝的位置，用于压成活地面砖。稳好水平尺板，作为镶贴头一皮砖的依据，镶贴面砖从阳角开始，阳角镶砖砖边处用云石机打磨成45°角，自下而上进行镶贴，过程中在面砖上皮外口拉水平通线，作为镶贴的标准。贴砖粘结层用1:2水泥砂浆（内掺建筑胶，掺胶量视胶浆粘稠定），砂浆随拌随用，终凝前用完，将其满铺在瓷砖背面，中间鼓四角低，跟着控制线逐块进行镶贴，砖缝宽度为1.5mm，镶贴过程中用1.5mm厚十字卡嵌于砖缝之间以控制缝宽准确。一面墙不能一次贴到顶，以防止坍落，镶贴时随时用干布或棉丝将缝隙中挤出的浆液擦干净，最顶一皮砖至少伸入吊顶标高内10cm。铺贴完一面墙后，紧跟着用棉丝蘸稀盐酸将釉面砖表面擦干净。然后进行质量检查，必须以整个墙面检查一下平整度垂直情况，发现缝子不直，宽度不匀时，应进行调缝，并把调缝的砖进行敲实避免空鼓。调整后根据不同的污染情况用棉丝擦干净，最后用清水冲洗一遍。

(6) 擦缝：镶贴面砖完毕后应重新检查整个墙面有无空鼓、不平、不直等现象，发现问题及时返工修理，经检查合格后，用干净棉丝蘸较稀的白水泥浆均匀自上而下擦缝，最后用棉丝将墙面多余的素浆擦洗干净。

(7) 养护：面砖擦缝24h后，将贴砖房间封闭养护，其养护时间不得少于7d，且不准上人。

## 七、外墙块料砖施工

### 1. 施工前准备

#### (1) 材料

材料：外墙砖的品种、规格、颜色、产品等级应符合设计要求；产品质量应符合现行规范标准，并有产品合格证；对掉角、缺楞、开裂、翘曲以及被污染的产品剔除不用。辅助材料：水泥、砂、水等辅助材料。

#### (2) 工具

筛子、木抹子、铁抹子、小灰铲、直木杠、托线板、水平尺、墨斗、尼龙线、直径0.7mm铁丝、2m靠尺板、洒水壶、钢丝刷、长毛刷、小铁锤、钢扁铲、大

线锤、切砖机及拌灰工具等。

### (3) 应具备的作业条件

外架子应提前支搭和安装好，多层楼房要选用双排架子和桥架。横竖杆、拉杆应离墙面、门窗口 150-200mm。预留孔洞、排水管等处理完毕，门窗固定好，并做好保护工作。

墙面基层清理干净，脚手架眼、窗台、窗套等事先堵好。大面积施工前，应先放样、做样板，经检验合格才可组织施工人员按样板正式施工。

## 2. 施工步骤

(1) 基层处理：将凸出墙面的混凝土剔平，对大面积的混凝土墙面应凿毛，并用钢丝刷全面刷一遍，再浇水润湿。对很光滑的混凝土墙面，可作“毛化处理”，即清扫表面尘土、污垢，用 10% 的火碱水洗刷油污，随后用清水冲净，晾干。然后用 1:1 水泥细砂浆，内掺水重 20% 的 108 胶，喷或用扫帚将砂浆甩到墙面上，洒点要均匀，终凝后浇水养护，直至水泥砂浆疙瘩全部牢牢地粘到混凝土光面上为止。

(2) 吊垂直、找规矩：从顶层开始用大线锤，绷 0.7m 铁丝吊垂直，然后设立标点做标块。横线则以楼层为水平基线交圈控制。竖线则以四周大角和通天柱、垛子为基线控制。线及线之间应全部为整砖。每层打底时，以此标块为基准点做标准点，使底子灰做到横平竖直。并要注意找好突出檐口、腰线、窗台、雨篷等饰面的流水坡度。

(3) 抹底层砂浆：先刷一道掺水重 10% 的 108 胶水泥素浆，随后分层分遍抹底层砂浆(常温时配比为 1:0.5:4 水泥石灰膏混合砂浆，也可用 1:3 水泥砂浆)，第一遍厚度以 5mm 为宜，抹后用扫帚扫毛；待第一遍六至七成干时，即可抹第二遍，厚度约 8-12mm，随即用木杠刮平，木抹子搓毛，终凝后浇水养护。

(4) 弹线分格：待基层六至七成干时，即可进行分段分格弹线，同时着手贴面层标准点，以控制面层出墙尺寸及垂直平整度。

(5) 排砖：根据大样图及墙面尺寸及砖的规格和缝隙宽度，进行横竖排砖，并应达到横缝及门窗脸窗台或腰线一致，竖线及阳角、门窗旁平行，门窗口阳角都是整砖。横竖方向，每 3-5 块距离弹直线，以控制砖的横平竖直。也可以 1.5-2m 的间距做竖向标志砖行，以保证外墙缝隙均匀。注意大面和通天柱子、垛子排整砖，在同一墙面上横竖排列，均不得有一行以上的半砖。非整砖应排在阴角和次要部位，但须注意一致和对称。

(6) 浸砖：外墙砖铺贴前，先要将砖面清扫干净，放入清洁水中浸泡 2 小时以上，取出晾干，擦净表面浮水后使用。但吸水率在 1% 以下的瓷质砖可以不浸水而直接使用。

(7) 铺贴外墙砖：在每一分段或分块内，铺贴外墙砖，均为自下而上进行(尽管整个工程施工顺序是从上至下)。在最下一层砖下皮的位置垫好靠尺(底尺)，并用水平尺校正，以此托住第一批砖，在砖外皮上口拉水平通线，作为铺贴的标准。

在砖背面宜采用 1:2 水泥砂浆或 1:0.2:2=水泥:石灰膏:砂的混合砂浆铺贴，砂浆厚度 6-10mm，将砖对准位置贴于墙上，上墙后用小铲把轻轻敲实、压平，使之附线，再用钢片调整竖缝，并用杠尺通过标准点调整砖面垂直度。

另一种做法是，用 1:1 水泥砂浆加水重 20% 的 108 胶，在砖背面抹 3-4mm 厚，粘贴即可。但此方法要求底子灰必须抹得十分平整，垂直度好。而且砂子一定要过窗筛后使用。

如果要求外墙砖拉缝铺贴，缝隙可用米厘条控制。米厘条用粘贴砂浆及中层灰临时镶贴，米厘条粘在已贴好一排砖的上口，可临时加垫小木楔子，以保持平整。贴完一皮砖，便可取出米厘条，清洗后备用。

阳角处为了美观起见，往往采取两砖背面一头各磨成45°角相拼接的做法。

(8) 外墙砖勾缝及擦缝：外墙砖的缝隙宽窄以设计为准。一般在5mm以上，用1:1水泥细砂浆勾缝，先勾水平缝，再勾竖缝，勾好后要求凹进砖表面2-3mm。若横竖缝为干挤缝（碰缝），或小于3mm者，应用白水泥配矿物颜料进行擦缝处理。勾完缝后，砖面用布或棉纱蘸稀盐酸擦洗，最后用清水冲洗干净。

### 3. 质量检查办法。

(1) 满粘法施工的饰面砖工程应无空鼓、裂纹。检查办法：观察；用小锤轻击检查。

(2) 饰面表面应平整、洁净、色泽一致，无裂痕和缺损。检查办法：观察。

(3) 墙面突出物周围的饰面砖应整砖套割吻合，边缘应整齐。检查办法：观察。

(4) 饰面砖接缝应平直、光滑，填缝应连续、密实；宽度和深度符合设计要求。

检查办法：观察；量尺检查。

(5) 有排水要求的部位应按提供的大样作滴水线（槽）。滴水线（槽）应顺直，流水坡向应正确。检查办法：观察。

### 4. 质量标准

(1) 镶贴必须牢固，严禁空鼓，无歪斜，缺楞掉角和裂缝等缺陷。

(2) 表面平整、洁净，色泽协调一致。

(3) 墙缝填嵌密实，平直，宽窄一致，颜色一致，阴阳角处的砖压向正确，非整砖的使用部位适宜。

(4) 允许偏差和检验方法：

项次	项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	表面平整	2	用2m靠尺和楔形塞尺检查
2	立面垂直	2	用2m托线板检查
3	阳角方正	2	用方尺和楔尺检查
4	接缝平直	2	拉5m线检查，不是5m拉通线和尺量检查
5	接缝高低	0.5	用直尺和塞尺检查

## 八、墙面贴大理石

### 一) 工艺流程

基层处理→吊垂直、套方、找规矩、贴灰饼→抹底层砂浆→弹线分格→石材刷防护剂→排块材→镶贴块材→表面勾缝及擦缝

1、进行基层处理和吊垂直、套方、找规矩，其他可参见镶贴面砖施工要点有关部分。要注意同一墙面不得有一排以上的非整材，并应将其镶贴在较隐蔽的部位。

2、在基层湿润的情况下，先刷胶界面剂素水泥浆一道，随刷随打底；底灰采用1:3水泥砂浆，厚度约15mm，分二遍操作，第一遍约8mm，第二遍约7mm，待底灰压实刮平后，将底子灰表面划毛。



3、石材表面处理：石材表面充分干燥（含水率应小于8%）后，用石材防护剂进行石材六面体防护处理，此工序必须在无污染的环境下进行，将石材平放于木枋上，用羊毛刷蘸上防护剂，均匀涂刷于石材表面，涂刷必须到位，第一遍涂刷完间隔24h后用同样的方法涂刷第二遍石材防护剂，如采用水泥或胶粘剂固定，间隔48h后对石材粘结面用专用胶泥进行拉毛处理，拉毛胶泥凝固硬化后方可使用。

4、待底子灰凝固后便可进行分块弹线，随即将已湿润的块材抹上厚度为2~3mm的素水泥浆，内掺水重20%的界面剂进行镶贴，用木锤轻敲，用靠尺找平找直。

## 二) 质量标准

### 1、主控项目

(1) 饰面板（大理石、磨光花岗石）的品种、规格、颜色、图案，必须符合设计要求和有关标准的规定。

(2) 饰面板安装必须牢固，严禁空鼓，无歪斜、缺楞掉角和裂缝等缺陷。

(3) 石材的检测必须符合国家有关环保规定。

### 2、一般项目

(1) 表面：平整、洁净，颜色协调一致。

(2) 接缝：填嵌密实、平直，宽窄一致，颜色一致，阴阳角处板的压向正确，非整砖的使用部位适宜。

(3) 套割：用整板套割吻合，边缘整齐；墙裙、贴脸等上口平顺，突出墙面的厚度一致。

(4) 坡向、滴水线：流水坡向正确；滴水线顺直。

(5) 饰面板嵌缝应密实、平直、宽度和深度应符合设计要求，嵌缝材料色泽应一致。

## 九、乳胶漆施工

### 1、材料要求

(1) 乳胶漆：乳胶漆按组分可分为乙酸乙烯、丙烯酸等，按照性质分为油性和水性。根据墙面基层和使用部位的要求选用不同的乳胶漆。乳胶漆应有产品合格证及检测报告、产品说明书、环保指标达到国家有关标准。

(2) 墙面、天花腻子：一般采用成品腻子现场调制而成，腻子可分为防水和非防水两种。要求腻子必须合格。

### 2、主要施工机具

脚手架、小铁锹、擦布、开刀、胶皮刮板、钢片刮板、腻子托板、扫帚、小桶、大桶、碘钨灯、砂布、排笔、涂刷、滚筒（滚涂时用）、喷枪（喷涂时用）

### 3、施工作业的相关条件

(1) 墙面应基本干燥，墙面基层的含水率不大于10%。旧墙面应将疏松的基层铲除并修补完成。

(2) 抹灰作业全部完成，过墙的管道、洞口、阴阳角等处应提前抹灰找平修整，并充分干燥。

(3) 门窗玻璃安装完毕，湿作业的地面施工完毕，管道设备试压完毕。

(4) 冬期施工必须有采暖条件，环境温度不低于5℃。（品牌不同有不同的温度要求）

(5) 做好样板间并签定合格。

### 4、施工工序流程



墙面、天花清理→基层处理→刮腻子→刷第一遍乳胶漆→刷第二、三遍乳胶漆→刷第四遍乳胶漆

#### 5、施工工艺方法

(1) 清理墙面、天花：施工前将墙面起皮及松动处清除干净，并用水泥砂浆补抹，将残留灰渣铲干净，然后将墙面扫净。对于老墙面按墙面抹灰的材料进行处理：混合抹灰墙面比较疏松可以全部铲除后挂网抹灰，或者满贴的确良布后处理；墙面为水泥砂浆墙面应将空鼓墙面局部切除后抹灰修补，并注意养护，新旧砂浆交接处应贴布处理。

(2) 基层处理：墙面、天花不平处和有裂缝处用水石膏找平修补，干燥后用砂纸打平，将浮尘扫净。

(3) 刮腻子：墙面、天花腻子的遍数可由墙面平整程度决定，一般为三遍，腻子重量比为乳胶漆：滑石粉：乳胶漆=1：5：3.5。厕所用聚醋乙烯乳液：水泥：水=1：5：1耐水性腻子。第一遍用胶皮刮板横向满刮，一刮板紧接着一刮板，接头不得留茬，每刮一板最后收头要干净利落。干燥后砂纸磨平，将浮腻子及斑迹磨光，再将墙面、天花清扫干净。第二遍用胶皮刮板竖向满刮，所用材料及方法同第一遍腻子，干燥后砂纸磨平并清扫干净。第三遍用胶皮刮板找补腻子或用钢片刮板满刮腻子，将墙面、天花刮平刮光，干燥后用细砂纸磨光，不得遗漏或将腻子磨穿。

(4) 刷第一遍乳胶漆：涂刷顺序是先上后下。先将墙面清扫干净，用布将墙面粉尘擦掉。乳胶漆用排笔涂刷，使用新排笔时，将排笔上的浮毛和不牢的毛理掉。乳胶漆使用前应充分搅拌均匀，适当加水稀释，防止头遍漆刷不开。干燥后复补腻子，再干燥后用砂纸磨光，清扫干净。

(5) 刷第二、三遍乳胶漆：操作要求同第一遍，使用前充分搅拌，如不很稠，不宜加水，以防止透底。漆膜干燥后，用细砂纸将墙面小疙瘩和排笔打磨掉，磨光滑后清扫干净。

(6) 刷第四遍乳胶漆：做法同第二、三遍乳胶漆。由于乳胶漆膜干燥较快，应连续迅速操作，涂刷时从一头开始，逐渐刷向另一头，要上下顺刷互相衔接，后一排笔紧接前一排笔，避免出现干燥后接头。

#### 6、质量标准

(1) 主控项目：

- 1) 材料的品种，颜色、图案应符合设计和选定的样品要求。
- 2) 涂料涂刷应均匀、粘结牢固，不得漏图、透底、起皮和掉粉。

(2) 一般项目

项次	项 目	普通涂料	高级涂料	检验方法
1	颜色	均匀一致	均匀一致	观察
2	泛碱、咬色	准许少量轻微	不准许	
3	点状分布	—	疏密均匀	

#### 十、洗手台贴花岗岩

1、工艺流程

清扫整理基层地面→水泥砂浆找平→定标高、弹线→选料→板材浸水湿润安装标准块→摊铺水泥砂浆→铺贴石材→灌缝→清洁→养护→抛光上蜡

2、清理基层：

将基层表面的积灰、油污、浮浆及杂物等清理干净。如局部凸凹不平，应将

凸处凿平，凹处用 1: 3 砂浆补平。

### 3、引标高、弹线

从过道统一往各房间内引进标高线。然后在房间主要部位垫层上弹互相垂直的控制十字线，并引至墙面底部。作为检查和控制石材板块位置的准绳。

### 4、试拼和试排

铺设前对每一个房间的大理石板块，按图案、颜色、拼花纹理进行试拼。试拼后按两个方向标号排列，然后按编号放整齐。为检验板块之间的缝隙，核对板宽及墙面、柱面、洞口等的相互位置是否符合要求，一般还进行一次试排，在房间内的两个相互垂直的方向，铺两条宽大于板的干砂带。

### 5、铺找平层砂浆

按水平线定出面层找平层厚度，拉好十字线，即可铺找平层水泥砂浆。一般采用 1: 3 的干硬性水泥砂浆，稠度已手捏成团，不松散为宜。铺前洒水润湿垫层，扫水灰比为 0.4~0.5 的素水泥浆一度，然后随即由里往门口处摊铺砂浆，铺好后刮大杠、拍实，用抹子找平，其厚度适当高出水平线定的找平层厚度 1~2mm

### 6、铺花岗岩板

铺砌顺序一般按线位先从门口向里纵铺和房间横铺数条做标准，然后分区按行列、线位铺砌。亦可从室内里侧开始，逐行、逐块向门口倒退铺砌，应注意及走道地面的结合应符合设计要求。当室内有中间柱列时，应先将柱列铺好，再沿柱列两侧向外铺设。铺设时，必须按试拼、试拼试排的编号板块“对号入座”。

铺前将板块预先浸湿阴干后备用。铺时将板块四角同时平放在铺好的干硬性找平水泥砂浆层上，先试铺合适后，翻开板块在水泥砂浆上浇一层水灰比为 0.5 的素水泥浆，然后将板块轻轻地对准原位放下，用橡皮锤或木锤轻击放于板块上的木垫板使板平实，根据水平线用铁水平尺找平，使四角平整，对缝、对花符合要求；铺完后，接着向两侧和后退方向顺序镶铺，直至铺完为止，如发现空隙，应将石板掀起用砂浆补实后再行铺设。花岗岩石板块之间的接缝要严，一般缝隙宽度不应大于 1mm，或按设计要求。

### 7、灌缝、擦缝

在板铺砌完 1~2d 后开始。应先按板材的色彩用白水泥和颜料调成及板材色调相近的 1: 1 稀水泥浆，装入小嘴浆壶徐徐灌入板块之间的缝隙内流在缝边的浆液用牛角刮刀喂入缝内，至基本饱满为止；1~2h 后，再用棉纱团蘸浆擦至平实光滑。黏附在板面上的浆液随手用湿纱头擦净。

### 8、养护

灌浆擦缝完 24h 后，应用干净湿润的锯末覆盖，喷水养护不少于 7d。

## 十一、镜面玻璃安装

### 1、材料要求

①镜面玻璃的品种、规格、厚度、尺寸、颜色、物理性能、边缘加工、必须符合设计要求和国家现行有关标准规定。

②防潮层材料、木基层夹板的化学性，必须符合环保要求。

③镜面玻璃的裁割、边缘加工，按设计要求，由专业厂家加工完成。

### 2、主要施工机具

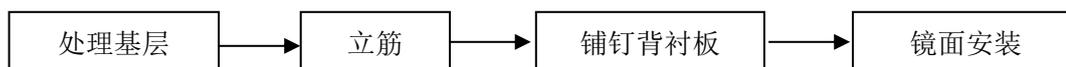
玻璃吸盘、水平尺、托尺板、玻璃胶筒、锤子、螺丝刀、电锤等。

### 3、施工的相关条件

①墙面磨灰已完成，并经过相关部门验收，达到必要强度。

②卫生间等墙面石材镶贴已完成。

#### 4、施工工艺流程



#### 5、施工技术措施

①处理基层：在墙体中埋入木砖，横向及镜面宽度相等，竖向及镜面高度相等。大面积镜面安装，还应在横、竖向每隔 500mm 埋木砖。贴油粘防潮层。

②立筋：墙筋为 40×40 或 50×50 木方，钉在木砖上。小镜面为双向立筋，安装大镜面可以单向立筋。立筋要求横平竖直。立好后应用长靠尺检查平整度。

③铺钉背衬板：衬板为 15mm 或 5mm 厚夹板，用钉钉在立筋上，钉头没入板内。衬板要求表面平整、清洁、无翘曲起皮现象。衬板安装必须配合防雾设备的安装。

④镜面安装：镜面玻璃的背面先刷一层清漆。在确认十分干燥和平滑的衬板基底上，用环氧树脂、玻璃胶将镜面粘结在木衬板上。也可同时采用镜面胶粘剂和镜面垫块（镜面积的 20% 以上）加压粘贴。

#### 6、质量验收标准

优良：镜面玻璃的品种、规格、厚度、尺寸、颜色、物理性能、边缘加工、必须符合设计要求和国家现行有关标准规定。

边角研磨精细、安装牢固、表面光洁平整、无瑕疵、映入外界景象清晰、真实无畸变。

#### 7、成品保护措施

镜面安装完毕，作好警示标示，或派专人看管，以防损坏。

#### 8、施工注意的质量问题

镜面玻璃存放应在干燥通风的房间，每箱立放，不可平放或斜放。

### 十二、厕位铝合金隔断安装

#### (一) 施工准备

##### 1、材料及安装工具：

(1) 进入现场的隔板样式、数量及加工质量符合设计要求，有出厂合格证。

(2) 五金配件的种类、规格、型号符合图纸要求，并及卫生间隔板相匹配且产品质量合格。

(3) 安装工具：电锤、改锥、电钻、螺丝刀等。

##### 2、作业条件：

(1) 卫生间隔断进入施工现场必须检查验收，安装前应先检查型号，尺寸是否符合要求。

(2) 现场安装队我们实行队长负责制，由队长负责统筹协调施工期间的一切事宜。

(3) 严格按照施工程序，确保施工质量。

(4) 注意卫生间隔断门板的开启方向及测量的尺寸，以确保安装时的门的裁口方向。

#### (二) 施工工艺

##### 1、工艺流程：

现场检查---派线确位---安装标高---配件定位---安装调试---清理打胶---安装验收

##### 2、施工要点

(1) 现场检查：查看图纸复量尺寸，检查图纸及现场是否相符，检查瓷砖，卫生洁具等相关的成品有无损坏之处，特殊工艺的按照甲方和监理确认的施工图施工。

(2) 派线确位：标好墙面尺寸，保持水平，垂直、大片应安在两坑正中间（或按现场要求操作）。

(3) 安装标高：根据测量的图纸检查卫生间隔断安装的标高尺寸。

(4) 配件定位：按照标高，设计和监理确认通过的五金件（合页、门锁、拉手、支架、横梁）设计确认通过，安支架时保持两边间距尺寸一样，安大片直角时，保证在中间位置（分中），上下两端保持 18 公分，（直角中心点）根据情况有管道，腰线应量好尺寸，再开口，缝口不超过 0.1 厘米（直角），注意不要打坏墙砖或地砖，安合页时，门上下两端保持 16 厘米，门下端及中小片高低一样，合页螺丝安装在（打眼时应控制在小于 1 厘米深度，尔后上螺丝，安锁时应注意如有台阶锁芯的位置距门下端 85 厘米，如有残疾人坑，应及有台阶锁位置一样平行，锁一定要端正，灵活自如，铰横梁应在中小片上固定螺丝或钉子，铰塑板或角铝应从反面安圆头螺丝固定，注意塑板及中小片无缝平整。

(5) 安装调试：调试固定门缝应 2 至 2.5 毫米的距离，门腿固定至少两颗螺丝，门及中小片下端平齐，门的开启轻松自如，回归到位，对隔断门用线进行四边调正，门上下水平垂直，满足施工规范的要求。

(6) 清理打胶：打胶时应上下一条线，粗细一样，直角外没有多余的胶，其作用是保证隔板及墙体之间的更加牢固、密封。

(7) 安装完毕后指定专人看管，以防其他施工队伍在作业过程中损坏到本产品。

(8) 安装验收：安装完的卫生间隔断我方进行自检，经我方检验合格后报予监理、甲方进行验收。

### （三）质量标准

#### 1、主控项目

隔间板隔墙工程所用材料的品种、规格、性能。图案和颜色应符合设计要求。

#### 2、一般项目

(1) 隔间板表面应色泽一致、平整洁净、清晰美观。

(2) 隔间板接缝应横平竖直，隔间板应无裂痕、缺损和划痕。

(3) 隔间板安装的允许偏差和检验方法应符合《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》的规定。

立面垂直度：2mm。

阴阳角方正：2mm。

### （四）成品保护

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

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

## 十三、钢木门安装

### （一）安装前的准备

1、门扇、门框应在室内用垫板垫平叠放，门框及门扇分开叠放；

2、严禁及酸碱物一起存放，室内应清洁、干燥、通风；

- 3、存放在设有靠架的室内并及热源隔开，以免受热变形；
- 4、检查现场情况，整理并清洁好工作区域，检查门洞或门框的预留尺寸是否符合设计要求；
- 5、确认安装尺寸，清点所有产品及配件。

#### (二) 门框及门扇安装

1、利用专业工具对门洞墙体的垂直、水平、厚度进行测试，据此及实际将要安装的门扇、门框实物的相关参数进行对比，以检测是否匹配；

2、把门框的竖板及横板组合，将组合好的门框放入门洞中，调整好两侧及顶部间隙，用木楔调平调直并垫紧门框；注意观察和调整门框板的水平、垂直度；

3、用木条或专用工具将门框内空(水平方向)撑固定并进行综合调整；

4、在墙体和门框间的空隙里填充发泡胶；

5、待发泡胶风干后，去掉临时固定木条并锯掉多余的凸出木楔；

6、根据实际确定门框的铰链(合页)安装位置，在门扇上标明对应位置，预留适当的缝隙；

7、一般建议门扇至少装3个铰链(合页)，上下铰链(合页)位置为门扇高度的1/10，中间铰链(合页)装在门扇高度的中间，用螺丝紧固铰链(合页)；

8、把门扇临时固定在对应门框的安装位置上，并调整至准确位置，在门框上标出铰链(合页)固定位置(安装子母铰链时，无需安装步骤)；

9、根据需要在门框上加工铰链(合页)槽，用铰链(合页)连接门扇并用螺丝固定铰链。

10、装锁：根据需要选定安装位置，锁孔中心点距门扇下马头边缘95cm位置为中心，分别在门框板和门扇上开出锁位孔，开锁芯孔，使用电动工具时，不能用力过猛，最好先用电钻在需镂空的位置均匀钻孔，再匀速的铰铣(用凿子修整)，防止震动过大造成其它部分开裂、分层，铰好后，将锁芯、把手、锁舌、盖板装在门扇上，在门扇关闭后，在锁舌对应的门框板位置开出锁舌盒位孔并装上锁舌盒，锁具、合页装毕后检查门锁、合页开关是否灵活，有无抖动等不良现象，如有请及时调整锁具或活页位置；

11、根据要求，采用45度角或直角安装门套线；

12、安装竣工后，对所安装的套装门及工作现场环境的清洁及清扫。

#### (三) 质量标准

##### 1、保证项目

(1) 门窗框安装位置必须符合设计要求。

检验方法：观察和尺量检查。

(2) 门窗框必须安装牢固，固定点符合设计要求和施工规范的规定。

检验方法：观察和用手推拉检查。

##### 2、基本项目：

(1) 门框及墙体间需填塞保温材料时，应填塞饱满、均匀。

(2) 门扇安装：裁口顺直，刨面平整、光滑，开关灵活、稳定，无回弹和倒翘。

(3) 门小五金安装：位置适宜，槽深一致，边缘整齐，尺寸准确。小五金安装齐全，规格符合要求，木螺丝拧紧卧平，插销开启灵活。

(4) 门被水、盖口条、压缝条、密封条、门套线安装尺寸一致，平直光滑，及门结合牢固、严密，无缝隙。

3、允许偏差项目：钢木门安装框、扇的垂直度、对角线的尺寸偏差及框及扇、扇及扇的留缝宽度应符合下表所规定的数值。

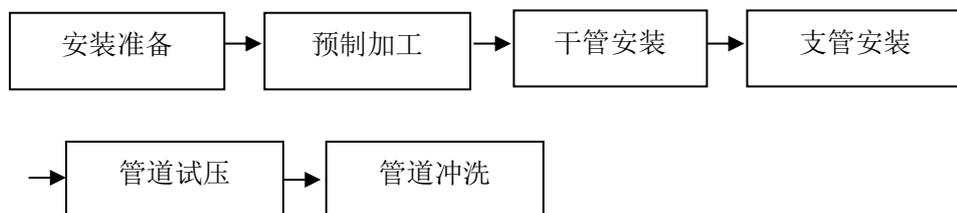
钢木门安装允许偏差及留缝宽度

项次	项目	允许偏差、留缝宽度 (mm)	检验方法	
1	框的正侧面垂直度	3	用 1m 托线板检查	
	框的对角线长度	I 级：2 II、级：3III	尺量检查	
3	框及扇、扇及扇接触处高低差	2	用直尺及楔形塞尺检查	
4	门窗扇对口和扇及框间留缝宽度	1.5~2.5		
5	工业厂房双扇大门对口留缝宽度	2~5	用楔形塞尺检	
6	框及扇上缝留缝宽度	1~1.5	用楔形塞尺检	
7	窗扇及下坎间留缝宽度	2~3	用楔形塞尺检	
		外门	4~5	用楔形塞尺检查
		内门	6~8	用楔形塞尺检
8	门扇及地面间留	卫生间门	10~12	用楔形塞尺检
		厂房大门	10~20	用楔形塞尺检
		外门	4~5	用楔形塞尺检
9	门扇及下坎间留缝宽	内门	3~5	

#### 第四节给排水安装

##### 一、给水管安装

##### (一) 工艺流程



1、安装准备：认真熟悉图纸，根据施工方案决定的施工方法和技术交底的具体措施做好准备工作。参看有关专业设备图和建筑装修图，核对各种管道的坐标、标高是否有交叉，管道排列所用空间是否合理，有问题及时与设计人员研究解决。

2、预制加工：按设计图纸画出管路、管径、预留管口、阀门位置等施工草图，在实际安装的结构位置做上标记，按标记分段量出实际安装的准确尺寸，记录在施工草图上；然后，检查、确认无误后，按草图测得的尺寸预制加工（断管、上配件、校对、按管段分组编号等）。

3、干管安装：立管从上至下统一吊线安装卡箍，卡箍高度靠近剪力墙部位

统一为距地坪 1.8 米，或者在管井口设置型钢组合支架，将预制好的立管按编号顺序安装，对好调直。

4、支管暗装：确定支管长度后画线定位，轻质墙体用开槽机开槽，将预制好的支管敷在槽内，找平找正后用抽带固定管道；其阀门和可拆卸件处应设检修孔；各配水点管口应安装长度 100mm-150mm 的闷头管，并找正找平，然后进行暗装管道试压。合格后，及时用水泥砂浆封盖管槽。

### (二) PP-R 管安装施工

1、提供的管材及配件应符合设计规定，并附有产品说明书和质量合格证书。不得有损坏迹象。

2、管道安装过程中的开口处应及时封堵。施工安装时应复核管压力等级和使用场合。管道标记应面向外侧，处于显眼位置。

#### 3、管道安装要点：

同种管材及配件之间，应采用热熔连接，安装应使用专用热熔工具。暗敷墙体、地面层内的管道不得采用丝接或法兰连接。

及金属配件或卫生洁具五金配件采用丝接连接。热熔工具接通电源，到达工作温度指示灯亮后方能开始操作。

切割管材，必须使端面垂直于管轴线。管材切割一般使用管子剪或管道切割机。必要时使用锋利的钢锯，但切割后管材断面应去除毛边和毛刺；管材及管件连续端面必须清洁、干燥、无油。

用卡尺和笔在管端测量并绘出热熔深度，热熔深度应符合下表：

公称直径 (mm)	热熔深度 (mm)	加热时间 (s)	加工时间 (s)	冷却时间 (mm)
20	14	5	4	2
25	16	7	4	2
32	20	8	6	4
40	21	12	6	4
50	22.5	18	6	4
63	24	24	8	6

熔接弯头或三通时，按设计图纸要求，应注意方向，在管件和管材的直线方向上，用辅助标志标出其位置；连接时，无旋转地把管端导入加热套内，插入到所标志的深度，同时无旋转的把管件推到加热头上，达到规定标志处。达到加热时间后，立即把管材及管件从加热套及加热头上同时取下，迅速无旋转地直线均匀插入到所标深度，使接头处形成均匀凸缘。

4、支吊架安装：管道安装时必须按不同管径和要求设置管卡和吊架，位置应准确，埋设要平整，管卡及管道接触应紧密，但不得损伤管道表面。采用金属管卡及管道之间应采用塑料带或橡胶等软物隔垫。在金属管配件及给水管连接部位，管卡应设在金属配件一端。

支吊架最大间距

公称直径 (mm)		20	25	32	40	50	63
冷水管	横管 (mm)	650	800	950	1100	1250	1400
	主管 (mm)	1000	1200	1500	1700	1800	2000
热水管	横管 (mm)	500	600	700	800	900	1000
	主管 (mm)	900	1000	1200	1400	1600	1700

## 二、排水管安装

### (一) 工艺流程

管道安装准备→→管道预制→→排(雨)水干管安装→→排(雨)水立管安装→→排(雨)水支管安装→→闭水试验

### (二) 施工方法 (UPVC 塑料管安装)

根据设计图纸及技术交底,检查,核对现场预留洞大小尺寸是否正确,将管道坐标、标高位置画线定位。按施工图纸的坐标、标高找好位置和坡度,以及各预留管口的方向和中心线,将管段承插口相连。

1、预制加工:根据图纸要求并结合实际情况,按预留口位置测量尺寸,绘制加工草图。

#### 2、管道粘接:

(1)管材或管件在粘合前应将承扣内侧和插口外侧擦拭干净无尘砂及水迹,当表面有油污时,应采用清洁剂擦净。

(2)管材应根据管件实测承口深度在管端表面划出插入深度标记。

(3)粘接剂涂刷应先涂管件承口内侧,后涂管材承口外侧。

(4)胶粘剂涂刷应迅速、均匀、适量,不得漏涂。

(5)承插口涂刷胶粘剂后应即找正方向将管子插入承口,再将管道旋转度,不得用锤子击打。

(6)承插口粘接后,应将挤出的胶粘剂擦净。

#### 3、楼层管道安装:

(1)楼层管道安装可按下列工序进行。

1)按管道系统和卫生设备的设计位置,结合设备口的尺寸及排水管管口施工要求,配合土建结构施工,在墙梁和楼板上预留管口。

2)检查个预留孔洞的位置和尺寸并加以贯通。

3)按管道走向及各管道的中心线标记进行测量,绘制实测小样图并详细注明尺寸。

4)按实测小样图选定合格的管材和管件,进行配管和载管。选定支承件和固定支架形势按如下规定的管道支承间距选定支承件规格和数量:管道支承件的间距,立管管径为50mm的,不得大于1.2m;管径大于或等于75mm的,不得大于2m,横管直线管段支承件。

5)在需要安装阻火圈的楼层,先将阻火圈套在管段外,然后进行管道接口连接,阻火圈安装位置为:管径为110mm的立管每层楼板下。

6)管道安装应自下而上分层进行,先安装立管,后安装横贯连续施工。

7)管道系统安装完毕后,对管道的外观质量和安装尺寸进行复核。

(2)立管的安装应符合下列规定:



1) 立管安装前应先安立管布置位置在墙面划线并安装管道支架。

2) 安装立管时, 应先将管道扶正, 再按设计要求安装伸缩节, 此后应先将管子插口试插入伸缩节承口底部, 伸缩节预留间隙为 20mm, 在管端划出标记, 最后应将管端插口平直插入伸缩节承口橡胶圈中, 用力应均衡, 不得摇挤, 安装完毕后应随即将立管固定。

3) 管道穿越楼板处为固定支承, 采用 4x40 角钢固定, 管道安装结束后, 应配合土建进行支模, 并应采用 C20 细石混凝土分二次浇筑密实。

按照施工图对铺设好的管道坐标、标高及预留管口尺寸进行自检, 确认准确无误后即可从预留管口处灌水做灌水实验, 灌满后观察水位不下降, 各接口及管道无渗漏, 经有关人员进行检查, 并填写灌水实验记录和隐蔽工程验收记录, 办理隐蔽工程验收手续。

管道系统经隐蔽验收合格后, 临时封堵预留管口, 配合土建填堵孔、洞, 按规定回填土。预留管口的临时丝堵不得随意打开, 以防掉进杂物造成管道堵塞。预制好的管道要码放整齐, 垫平、垫牢, 不许用脚踩或物压, 也不得双层平放。不准在安装好的托、吊管道上搭设架子或栓吊物品, 竖井内管道在每层楼板处要做型钢支架固定。

### 三、卫生洁具安装

#### 1、材料要求:

(1) 卫生洁具的规格、型号必须符合设计要求; 并有出厂产品合格证。卫生洁具外观应规矩、造型周正, 表面光滑、美观、无裂纹, 边缘平滑, 色调一致。

(2) 卫生洁具零件规格应标准, 质量应可靠, 外表光滑, 电镀均匀, 螺纹清晰, 锁母松紧适度, 无砂眼、裂纹等缺陷。

#### 2、作业条件:

(1) 所有及卫生洁具连接的管道压力、闭水试验已完毕, 并已办好隐预检手续。

(2) 卫生洁具应在室内装修基本完成后再进行稳装。

#### 3、操作工艺

##### (1) 工艺流程:

安装准备→卫生洁具及配件检验→卫生洁具安装→卫生洁具配件预装→卫生洁具稳装→卫生洁具及墙、地缝隙处理→卫生洁具外观检查→通水试验

卫生洁具在稳装前应进行检查、清洗。配件及卫生洁具应配套。部分卫生洁具应先进行预制再安装。

##### (2) 卫生洁具做法:

##### 1) 蹲便器安装:

①首先, 将胶皮碗套在蹲便器进水口上, 要套正, 套实。用成品喉箍紧固, 将预留排水管口周围清扫干净, 把临时管堵取下, 同时检查管内有无杂物。找出排水管口的中心线, 并画在墙上。用水平尺(或线坠)找好竖线。

②将下水管承口内抹上油灰, 蹲便器位置下铺垫白灰膏, 然后将蹲便器排水口插入排水管承口内稳好。同时用水平尺放在蹲便器上沿, 纵横双向找平、找正。使蹲便器进水口对准墙上中心线。同时蹲便器二侧用砖砌好抹光, 将蹲便器排水口及排水管承口接触处的油灰压实、抹光。最后将蹲便器排水口用临时堵封好。

③稳装多联蹲便器时, 应先检查排水管口标高、甩口距墙尺寸是否一致。找出标准地面标高, 向上测量好蹲便器需要的高度, 用小线找平, 找好墙面距离, 然后按上述方法逐个进行稳装。



## (2) 洗脸盆安装

①安装脸盆下水口：先将下水口根母、眼圈、胶垫卸下，将上垫垫好油灰后插入脸盆排水口孔内，下水口中的溢水口要对准脸盆排水口中的溢水口眼。外面加上垫好油灰的胶垫，套上眼圈，带上根母，再用自制扳手卡住排水口十字筋，用平口扳手上根母至松紧适度。

②安装脸盆水嘴：先将水嘴根母、锁母卸下，在水嘴根部垫好油灰，插入脸盆给水孔眼，下面再套上胶垫眼圈，带上根母后左手按住水嘴，右手用自制八字死扳手将锁母紧至松紧适度。

③洗脸盆稳装：洗脸盆支架安装：应按照排水管口中心在墙上画出竖线，由地面向上量出规定的高度，画出水平线，根据盆宽在水平线上画出支架位置的十字线。按印记剔成  $\phi 30 \times 120\text{mm}$  孔洞。将脸盆支架找平栽牢。再将脸盆置于支架上找平、找正。将架钩钩在盆下固定孔内，拧紧盆架的固定螺栓，找平正。

### 4、允许偏差项目：

项目	允许偏差 (mm)	检查方法
单独器具	10	
成排器具	5	
单独器具	$\pm 15$	
成排器具	$\pm 10$	
器具水平度	2	用水平尺和尺量检查
器具垂直度	3	用吊线和尺量检查

### 5、成品保护

(1) 洁具在搬运和安装时要防止磕碰。稳装后洁具排水口应用防护用品堵好，镀铬零件用纸包好，以免堵塞或损坏。

(2) 在釉面砖、墙面剔孔洞时，宜用手电钻或先用小錾子轻剔掉釉面，待剔至砖底灰层处方可用力，但不得过猛，以免将面层剔碎或震成空鼓现象。

(3) 洁具稳装后，为防止配件丢失或损坏，如拉链、堵链等材料、配件应在竣工前统一安装。

(4) 安装完的洁具应加以保护，防止洁具瓷面受损和整个洁具损坏。

(5) 通水试验前应检查地漏是否畅通，分户阀门是否关好，然后按层段分房间逐一进行通水试验，以免漏水使装修工程受损。

(6) 在冬季室内不通暖时，各种洁具必须将水放净。存水弯应无积水，以免将洁具和存水弯冻裂。

## 四、试验要求

### 1、管道试压：

(1) 铺设、暗装的管道在隐蔽前做好单项水压试验。管道系统安装完毕后进行水压试验。试压前必须排净空气，试验压力为工作压力的 1.5 倍，10 分钟内，压降不超过 0.05Mpa，降至工作压力并保持压力，作外观检查不渗不漏为合格。

(2) 试压泵一般设在首层或室外管道入口处。

(3) 试压前将预留口堵严，关闭入口总阀门和所有泄水阀门及低处放风阀门，打开各分路及主管阀门和系统最高处的放风阀门。

(4) 打开水源阀门往系统内充水，水满后将阀门关闭。

(5) 试压完毕后，拆除试压水泵和临时水源，泄净管道系统内的水。

## 2、冲洗、消毒：

给水系统安装完毕，要进行冲洗试验。冲洗水流速大于等于 1.5m/s，冲洗水出水水色、水质及进水水色、水质基本一致为合格。给水系统冲洗时，加漂白粉，注满管道 24h 后放净，再用自来水连续冲洗。

## 3、闭水试验

排水管道，排水管道安装完毕，要按要求分段进行闭水试验。闭水试验时将充气的球胆在立管检查口（或水平干管端部）堵严。隐蔽排水管道在隐蔽前必须做闭水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。检验方法：满水 15min 水面下降后，再灌满观察 5min，液面不降，管道及接口无渗漏为合格。

内排水管道，要按立管做闭水试验。灌水高度必须到每根立管上部的雨水斗。检验方法：灌水持续 1h，不渗不漏为合格。

## 4、通球试验

排水系统安装完毕，透气帽未安装前要做通球试验，用不小于管径 2/3 的硬质塑料球从排水立管顶端扔下，在一层检查口处接住后再放行，在管道内注水，在室外污水井内或排出管端发现球，为试验合格。通球率必须达到 100%。

## 5、通水试验

给水系统、排水系统、卫生器具安装完毕，交工前要做通水试验，卫生器具通水试验可用满水排泄试验代替。试验合格证明管道畅通无阻塞。

# 第五节电气设备安装工程施工

## 一、施工前准备工作

1、熟悉图纸资料，弄清设计图的设计内容，对图中选用的电气设备和主要材料等进行统计，注意图纸提出的施工要求。

2、准备工具、机具、材料。

3、考虑及主体工程和其它工程的配合问题，确定施工方法，为了工程施工，不要破坏建筑物的强度和损害建筑物的美观。

4、技术、安全交底。施工前要认真听取工程技术人员的交底，弄清技术、安全要求，技术标准和施工方法。

5、必须熟悉有关电力工程的技术规范。

6、屋顶，楼板配合施工完毕后不得有渗漏。

7、预埋件及预留孔位置应符合设计要求，安装时应牢固，土建浇灌混凝土时派专人看守，防止移位和丢失。

8、电气工程安装时不能损坏其他专业已安装和装饰完的工作。搞好各专业各单位的友好关系

## 二、电气设备、材料供应

工程量清单中标明甲购的项目，由甲方供应，余下的设备材料由甲方确定或通过设备材料招标确定其品牌和价格，乙方负责采购供应。电气工程所用设备、材料、连接件必须符合国家现行技术标准，规格型号符合设计要求，必须由商家到制造厂家提供该产品的材质说明书、质量检测合格证、使用说明书及技术文件。

1、甲供电气设备、器件应由甲、乙双方在现场库房组织开箱检查，并办理移交手续。

2、电气设备的产产品说明书、技术文件应由资料人员管理，施工现场需使用

时应用复印件。

3、凡未经检验合格的材料不得进入施工现场。

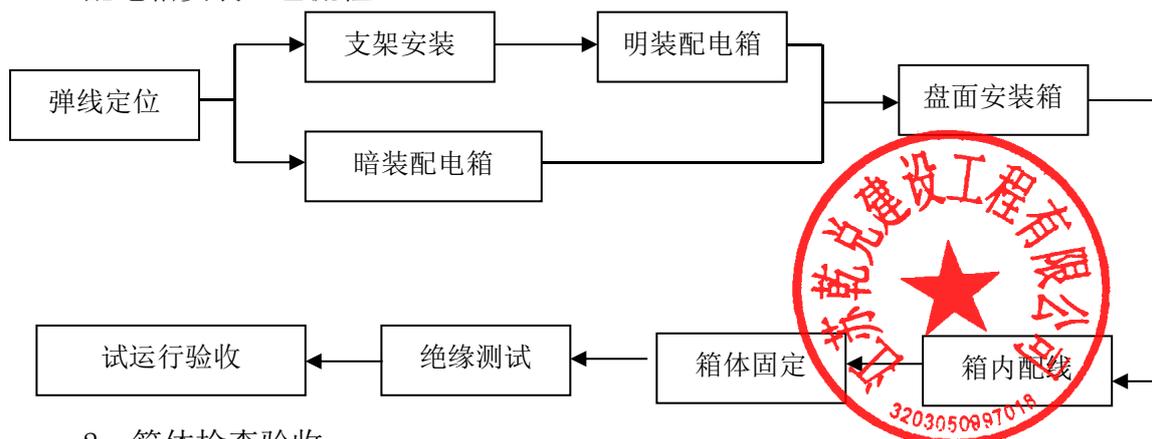
4、工程需变更材料规格、型号必须取得建设单位、设计院的材料变更代用通知书，施工单位不允许任意修改材料的使用变更。

5、对进场材料的材质检查发现有疑异的，应进行材质试验，其试验费用由供货商家承担，在取得省市级试验单位的合格书后方能使用。

### 三、配电箱安装

#### 1、工艺流程

配电箱安装工艺流程



#### 2、箱体检查验收

配电箱(柜)到场后，要按设计图纸检查其箱号、箱内回路号，并对照安装设计说明进行检查，各项应满足设计要求和规范要求。具体内容见下表：

序号	检验部位	检验内容	检验方法
1	相关资料、参数的核查	按照设备清单、施工图纸及设备技术资料，核对设备本体及附件、备件的规格型号应符合设计图纸要求；附件、备件齐全；产品合格证件、技术资料、说明书齐全。	观察和试操作检查
2	箱(柜)外观检查	箱(柜)本体外观检查应无损伤及变形，柜体应有一定的机械强度，周边平整无损伤，油漆完整无损。	
3	箱(柜)内部检查	电器装置及元件齐全，无损伤、裂纹等缺陷，二层底板厚度不小于 1.5mm。	
4	箱(柜)及其支架接地支线敷设	连接紧密、牢固，接地线截面选用正确，需防腐的部分涂漆均匀无遗漏。线路走向合理，色标准确，涂刷后不污染设备和建筑物。单线系统图正确、清晰。	
5	二次接线	对配电柜的二次接线回路进行绝缘测试，测试使用 500V 等级兆欧表，二次线接线正确，排列整齐，固定牢靠，导线及电器或端子排的连接紧密，回路编号清晰、齐全，采用标准端子头编号，每个端子螺丝上接线不超过两根。	

序号	检验部位	检验内容	检验方法
6	电器元件	完整齐全，固定可靠。操动部分动作灵活准确，按原理图逐台检查箱(柜)上的全部电器元件是否相符，其额定电压和控制、操作电源电压必须一致。	

### 3、设备运输

配电箱(柜)的运输吊装：配电箱(柜)的吊装、水平转运任务量很大，在实施前要进行合理的计划，设备垂直运输可以采用电梯，配电箱(柜)的水平转运可以采用液压叉车。

设备运输、吊装时注意事项：

道路要事先清理，保证平整畅通。汽车运输时，用麻绳将设备及车身固定牢，开车要平稳。

设备吊点：箱(柜)顶部有吊环者，吊索应穿在吊环内；无吊环者吊索应挂在四角主要承力结构处，不得将吊索吊在设备部件上，吊索的绳长应一致，以防柜体变形或损坏部件。

### 4、弹线定位

根据设计要求确定配电箱(柜)位置，并按照箱(柜)的外形尺寸进行弹线定位，弹线定位的目的是找出预埋件或者膨胀螺栓的位置。

### 5、配电箱挂墙明装

在混凝土墙上采用金属膨胀螺栓固定配电箱时应根据弹线定位的要求找出准确的固定点位置，用电钻或冲击钻在固定点位置钻孔，其孔径应刚好将金属膨胀螺栓的胀管部分埋入墙内，且孔洞平直不得歪斜。

### 6、配电箱(柜)内接线

箱(柜)内配线排列整齐，绑扎成束，无绞接现象，在活动部位应用固定卡固定，箱内引出及引进导线应留有适当余度，以利于检修。回路编号齐全，标识正确。导线连接紧密，不伤芯线，不断股。垫圈下螺丝两侧压的导线截面积相同，同一端子上导线连接不多于2根，防松垫圈等零件齐全。

照明箱内，分别设置零线(N)和保护地线(PE)汇流排，零线和保护地线经汇流排配出。

设计要求，箱内保护导体最小截面积选择如下表：

相导线的截面积 S(mm <sup>2</sup> )	相应的保护导线的最小面积 S <sub>p</sub>
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
35 < S	S/2

绝缘测试：电箱全部安装完毕后，用1kV兆欧表对线路进行绝缘测试。测试项目包括相线及相线之间、相线及零线之间、相线及地线之间、零线及地线之间。

### 7、配电箱(柜)进出口处封堵

进出配电箱(柜)的电线电缆敷设完毕，且绝缘检测合格后，对配电箱(柜)进出线处进行封堵处理。

## 四、电气配管

### (一) 主要机具

电锤、热风机、电炉子、开孔器、绝缘手套、煨管器、弯管弹簧(简称弯簧)

/剪管器、手电钻、高凳、铅笔、皮尺、卷尺、尺杆、线坠、小线、水平尺、手锤、錾子、钢锯、锯条、刀锯、半圆锉、活扳手、水桶等。

## (二) 工艺流程

弹线定位→加工管弯→稳住合箱→暗敷管线→扫管穿带线

## (三) 操作工艺

1、弹线定位：根据设计图灯位要求，进行测量后，标注出灯头盒的准确位置尺寸。

2、加工管弯：预制管弯可采用冷煨法和热煨法。塑料管敷设及煨弯对环境温度的要求如下：塑料管及其配件的敷设，安装和煨弯制作，均应在原材料规定的允许环境温度下进行，其温度不宜低于-15℃。

(1) 冷煨法：管径在 25mm 及其以下可以用冷煨法。

A、断管：小管径可使用剪管器，大管径可使用钢锯断管，断口应挫平，铣光。

B、用膝盖煨弯：将弯管弹簧（简称弯簧）插入 PVC 管内需要煨弯处，两手抓牢管子两头，顶在膝盖上用手扳，逐步煨出所需弯度，然后抽出弯簧。当弯曲较长的管子时，可将弯簧用镀锌铁丝拴牢，以便拉出弯簧。

C、使用手扳弯管器煨弯，将管子插入配套的手扳弯管器，手扳一次煨出所需弯度。

(2) 热煨法：用电炉子、热风机等加热均匀，烘烤管子煨弯处，待管子被加热到可随意弯曲时，立即将管子放在木板上，固定管子一头，逐步煨出所需管弯度并用湿布抹擦使弯曲部位冷却定型。然后抽出弯簧。不得因煨弯使管出现烤伤、变色、破裂等现象。

3、管路连接：

A、管路连接应使用套箍连接（包括端接头接管）。用小刷子沾配套供应的塑料管粘接剂，均匀涂抹在管外壁上，将管子插入套箍；管口应到位；；粘接剂性能要求粘接后 1min 内不移位，粘性保持时间长，并具有防水性。

B、管路垂直或水平敷设时，每隔加距离应有一个固定点，在弯曲部位应以圆弧中心点为始点距两端 300~500mm 处各加一个固定点。

C、管进盒、箱，一管一孔，先接端接头然后用内锁母固定在盒箱上，在管孔上用顶帽型护口堵好管口，最后用纸或泡沫塑料块堵好盒子口（堵盒子口的材料可采用现场现有柔软物件，如水泥纸袋等）。

## (四) 质量标准

1、主控项目

(1) 塑料管不得在室外高温和易受机械损伤的场所明敷设。

(2) 检查方法：检查测试资料，观察检查。

2、一般项目

(1) 管路连接紧密，管口光滑。保护层大于 15mm，使用胶粘剂连接紧密、牢固。

(2) 盒、箱内设置正确，固定可靠，管子进入盒、箱处顺直，一孔一管，以端接头及内锁母将管固定在盒、箱管孔处，牢固不松动。

(3) 管路保护应符合以下规定：穿过变形缝处有补偿装置，补偿装置能活动自如，穿过建筑物和设备基础处，应加保护管；补偿装置平正，管口光滑，内锁母及管子连接可靠，加套保护管在隐蔽工程记录中标示正确。

## (五) 应注意的质量问题

1、保护层<15mm 管路有外露现象，应将管槽深度剔到 1.5 倍管外径的深度，

并将管子固定好后用水泥砂浆保护并抹平灰层。

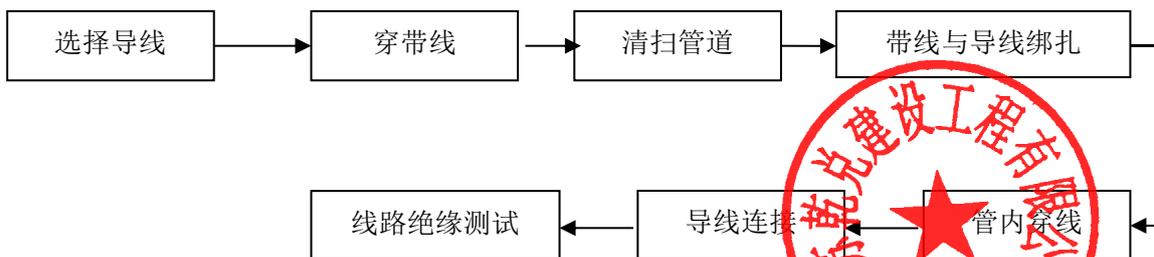
2、管子煨弯处的凹扁度过大及弯曲半径小于 6D（管子直径）。煨弯应按要求进行操作其弯曲半径应大于 6D。

3、管路不通，朝上管口未及时堵好管堵，造成杂物落入管中。应在立管时，随时堵好管堵，其它工种作业时，应注意不要碰坏已经敷设完毕的管路，避免造成管路堵塞。

4、PVC 管用火煨弯时，容易出现烤变色、凹扁过大、煨弯倍数不够等现象。因此在使用热煨弯时，应注意避免出现以上问题。

## 五、管内穿线

### 1、工艺流程



### 2、选择导线

各回路的导线应严格按照设计图纸选择型号规格，相线、零线及保护地线应加以区分，用黄、绿、红导线分别作 A、B、C 相线，黄绿双色线作接地线，淡蓝色线作零线。

### 3、清扫管路

配管完毕后，在穿线之前，必须对所有的管路进行清扫。清扫管路的目的是清除管路中的灰尘、泥水等杂物。具体方法为：将布条的两端牢固地绑扎在带线上，两人来回拉动带线，将管内杂物清静。

### 4、放线、断线

放线前应根据施工图对导线的规格、型号进行核对，并用对应电压等级的兆欧表进行通断测试。

剪断导线时，导线的预留长度应按规范要求进行预留。

### 5、带线及导线绑扎

当导线根数较少时，可将导线前端的绝缘层削去，然后将线芯直接插入带线的盘圈内并折回压实，绑扎牢固；当导线根数较多或导线截面较大时，可将导线前端的绝缘层削去，然后将线芯斜错排列在带线上，用绑线缠绕绑扎牢固。

### 6、管内穿线

在穿线前，应检查钢管（电线管）各个管口的护口是否齐全，如有遗漏和破损，均应补齐和更换。穿线时应注意：同一交流回路的导线必须穿在同一管内；不同回路，不同电压和交流及直流的导线，不得穿入同一管内。导线在变形缝处，补偿装置应活动自如，导线应留有一定的余量。

### 7、导线连接

导线接头不能增加电阻值，不能降低原机械强度及原绝缘强度。导线连接有两种备选方式：搪锡方式及接线钮拧接。施工时根据规范要求选择相应的导线连接方式。

搪锡连接的技术要求：必须在接线后加焊、包缠绝缘层。锡锅加热时温度过高则搪锡不饱满，温度过低则搪锡不均匀。因此要根据搪锡的成分、质量及外界

环境温度等因素，掌握好适宜的温度进行搪锡。搪锡完后必须用布将搪锡处的焊剂及其它污物擦净。

螺旋接线钮连接的技术要求：6mm<sup>2</sup> 及以下的导线在用接线钮连接时，把外露的线芯对齐按顺时针方向拧绞，在线芯的 12mm 处剪去前端，然后选择相应的接线钮按顺时针方向拧紧。要把导线的绝缘部分拧入接线钮的上端护套内。

#### 8、线路检查

导线在接、焊、包全部完成后，应进行自检和互检；检查导线接、焊、包是否符合设计要求及有关施工验收规范及质量验收标准的规定，不符合规定的应立即纠正，检查无误后方可进行绝缘摇测。

#### 9、线路绝缘测试

电气器具未安装前进行线路绝缘测试时，首先将灯头盒内导线分开，将开关盒内导线连通。测试应将干线和支线分开，测试时应及时进行记录。

电气器具全部安装完后，在送电前进行测试时，应先将线路的开关、仪表、设备等全部置于断开位置，绝缘测试无误后再进行送电试运行。绝缘电阻值应符合规范和设计的要求。

### 六、塑料线槽安装

#### 1、工艺流程

测量定位→线槽敷设→槽内布线→导线连接→线路绝缘摇测

#### 2、操作方法

(1) 测量定位：首先根据施工图中的盒、箱等电气器具的位置，确定线路走向及固定点，固定点应均匀分布。

(2) 线槽敷设：选用线槽时应根据设计要求选择型号、规格相应的产品。敷设场所的环境温度不得低于-15℃。

#### 1) 线槽固定

①塑料胀管固定线槽：墙体为混凝土、砖墙时，可采用塑料胀管固定塑料线槽。首先根据胀管选择相应规格的钻头，在已确定好的固定点上垂直钻孔。孔钻好后，把塑料胀管垂直插入孔中，使其外端及建筑物表面平齐。用平头木螺丝将线槽底板紧贴建筑物表面固定牢固，线槽底板应平直。

②T 形螺栓固定线槽：在石膏板墙或其它护板墙上固定塑料线槽时，可采用 T 形螺栓固定。将线槽的底板紧贴建筑物的表面，在固定点处钻好孔，把 T 形螺栓从线槽背后墙的另一面穿入线槽，用螺母紧固，线槽内露出的螺栓部分应加套塑料管。

③固定线槽时应先两端后中间。线槽的固定点最大间距符合下表的规定。

线槽固定点最大间距尺寸 (mm)

固定点型式	槽板宽度			
	25	40	60	80
	固定点最大间距			
中心单列	500	800	—	—
双 列	—	—	800	—
双 列	—	—	—	800

2) 线槽连接：塑料线槽及附件连接处应平齐，没有缝隙。

①槽底和槽盖直线段对接时，槽底对接缝及槽盖对接缝错开并不小于 20mm。

②线槽分支接头，以及线槽附件应采用相同材质的定型产品。

3) 线槽及线槽附件安装要求

- ①接线盒、各种附件角、转角、三通等固定点不应少于两点。
- ②接线盒、灯头盒应采用相应的插口连接件。
- ③在线路分支接头处应采用相应接线箱。
- ④线槽的终端应采用终端头封堵。
- ⑤线槽配线在穿过楼板或墙壁时，应用保护管，而且穿楼板处必须用钢管保护，其保护高度距地面不应低于 1.8m；装设开关的地方可引至开关的位置。
- ⑥过变形缝时应做补偿处理。

### (3) 槽内布线

- ①布线前，应先将线槽内的杂物清除干净。
- ②布线时，宜从始端到终端的顺序进行，干线放下面，支线放上面，导线应顺直，不拧绞，线槽内严禁有接头。
- ③线槽内敷设导线的线芯最小允许截面：铜导线为 1.0mm<sup>2</sup>；铝导线为 2.5mm<sup>2</sup>。

### (4) 导线连接：

- ①导线接头应放在接线盒或接线箱内。应保证连接处的接触电阻值最小，并保证连接处的绝缘强度不低于其他部位。
- ②照明线路导线连接时，应按色标正确区分相线、中性线、保护地线。也可使用仪表测试对号区分。导线连接方法参见本册《管内穿绝缘导线敷设及连接工艺标准》（VI409）中有关内容。

- ③弱电线路导线连接，采用专用线缆接头进行连接，并采取相应的屏蔽措施。

(5) 线路绝缘摇测：参见本册《管内穿绝缘导线敷设及连接工艺标准》（VI409）中有关内容。

## 七、电力电缆敷设

### 1、电缆敷设前要进行下列检查：

(1) 检查电缆出厂试验报告，耐压试验、规格型号是否符合设计要求。用千伏级绝缘摇表对电缆相间及相对地、相对零进行绝缘摇测，绝缘电阻达到 2M 以上，方能使用。

(2) 对电缆过管及保护管进行检查，确保管路畅通、PE 线焊接完毕。

2、确定电缆使用长度（含备用）。要对电缆进货长度进行核对，不可轻易将电缆锯断，不允许在本工程中一根电缆中间出现接头。

3、对电缆的走向及路径应预先排列，那根电缆敷设在那根线槽内，穿哪根过管要预先进行排列，否则造成电缆交叉。

4、用电缆支架放电缆，电缆轴能自由转动，防止电缆扭曲，要准备充足的人力，禁止电缆在地上托拉，准备好对讲机，便于通讯指挥协调一致用力。

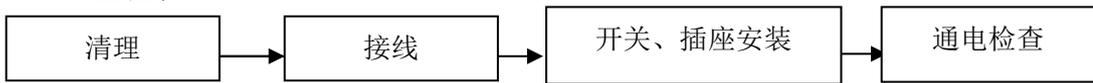
5、电缆头制作采用热缩套管，电缆两端及中间适当位置要挂电缆牌，电缆牌上标注电缆长度、起点、终点、规格型号及设计编号。施工方法：根据电缆及设备联接的具体尺寸，量电缆并做好标记。锯掉多余电缆，根据电缆头套型号尺寸要求，剥除外护套。根据电缆头的型号尺寸，按照电缆头套长度和内径，用塑料带用半叠法包缠电缆。塑料带包缠应紧密，形状呈枣核状。从芯线端头量出长度为线鼻子的深度，另加 5mm，剥去电缆芯线绝缘，并在芯线上涂上电力复合脂；将芯线插入接线鼻子内，用压线钳子压紧接线鼻子，压接应在两道以上；根据不同的相位，使用黄、绿、红、淡兰四色塑料带分别包缠电缆各芯线至接线鼻子的压接部位。

6、电缆安装完毕，投入运行前应再次对电缆的相间、相对地，相对零进行绝缘电阻摇测，摇测值应记录在技术资料表中。

7、当两根电缆为一个支路电源时，应将支路的两个电缆头进行检测，确保每相的两根电缆线芯正确无误，检查时使用万能电表的电阻档，使用 PE 线为基准线，将电缆一端的 PE 线及任何一个线芯联在一起，另一端用万表的一个表笔接在 PE 线上，另一个表笔接其它线芯，直到接通时，可确认这一根线芯，并作出标记，按照同样的方法依次检查其它线芯，确认无误后，将电缆压在空气开关上。

## 八、开关、插座安装

### 1、工艺流程



### 2、清理

开关插座安装前，须用镊子轻轻地将盒内残存的灰块剔掉，同时将其它杂物一并清出盒外，再用湿布将盒内的灰土擦净。

### 3、接线

同一场所安装的开关切断位置一致、操作灵活，接点的接头可靠；且相线须经开关控制。单相插座安装必须按照“左零右相，上接地”的规定接线，接地端子不应及零线端子直接连接。

### 4、开关、插座安装

一般场所开关、插座安装。将盒内的导线理顺，依次接线后，将盒内的导线盘成圆圈，放置在接线盒内。所有开关的通断设置的方向必须一致，且操作灵活、接触可靠。

卫生间的开关、插座安装。根据装修最终确定的卫生间面砖的网格线，将开关插座的专用接线盒安装于面砖的几何中心位置的墙体内，且开关插座的面板应紧贴砖面，安装端正。开关和插座的安装方式相同。

### 5、通电检查

开关插座安装完成后，应做通电试运行前的检查，然后进行绝缘测试，按区域分楼层做好记录，作为送电试运行的参考依据。分区域送电后，检查控制插座的漏电开关是否正常，并采用专用的测试器具检查插座的相线和零线是否接错，若有不正确，做好记录，待断电后逐个调整。

## 九、灯具安装工程

### 1、施工程序：

材料检查→灯具安装→通电运行。

### 2、材料检查：

灯具及其配件齐全，无机械损伤、变形、油漆脱落、灯罩破裂等缺陷。

各规格型号的灯具必须符合要求和国家行业标准的规定，具有厂牌、产品合格证和产品出厂日期。

灯具内的配线应符合施工验收规范的规定，灯具内的导线应绝缘良好，无漏电现象。

### 3、灯具安装：

吸顶灯可采用膨胀栓固定，2管以上灯具固定点不少于4点，单管灯具不少于2点，灯具安装要紧贴建筑物，顶板缝隙要基本一至。

嵌入式灯具安装，根据灯具的外形尺寸确定其支架的支撑点。灯具的安装固定方式可在灯具安装位置确定后使用胀螺栓固定，调整光带边框，使其及顶棚面的装饰直线平行。如果灯具对称安装，其纵向中心轴线应在同一直线上，偏斜不

应大于 5mm。

灯具的安装位置及高度要符合要求。

#### 4、通电运行：

灯具安装完毕，首先进行各支路的绝缘摇测。检查灯具装配中，导结连接有无断路短路及绝缘层损伤。

绝缘测试合格后，按回路单元逐级送运行。

运行中检查控制灯具的开关及导线的发热情况，同时检查控制开关是否开断灵活，接线方式是否有误。

以上检查完毕，确定准确无误后，进行满负荷的通电运行，并做好运行记录。

### 十、通电运行、系统调试

配电系统的调试为本工程电气安装的施工技术关键，调试时配合甲方及有关供电部门共同进行。调试前检查所有的电气设备安装是否符合要求，接线是否准确无误，绝缘检查是否达到要求，确保一切合格后再进行电气调试。

调试时质量安全措施：调试人员调试前，要熟悉图纸，掌握所用调试设备的性能、技术要求、标准；试验接线时，采取一人接线、另一人检查制度防止试验接线错误；带电测量时，必须不少于两人参加测量，已送电的设备挂上明显的“已送电”标记。

#### 1、调试前的清理及检查

(1) 整个系统应保持干燥、清洁、整齐、牢固、接地可靠明显。调试前应对电线、开关、灯具等认真检查、整理。

(2) 线标完整清晰、不褪色。

#### 2、电线路调试

电线安装完成后，逐条检查绝缘，校对标牌及开关设备编号，全部正确后方可送电。送电后，要在末端逐点检查，三相电压是否正常，是否有异常声响等情况出现，无异常情况时，即可算送电成功，并作好记录，作为资料归档。

#### 3、绝缘检测

供电及控制线路绝缘电阻均应符合规范要求，测试记录填入记录表。

#### 4、照明器具试运行

(1) 电气照明器具应以系统进行通电试运行，系统内的全部照明灯具均得开启，同时投入运行，运行时间为 24 小时。

(2) 全部照明灯具通电运行开始后，要及时测量系统的电源电压负荷电流，并做好记录。试运行过程中每隔 8 小时还需测量记录一次，直到达 24 小时运行完为止。上述各项测量的数值要填入试运行记录表内。

#### 5、正式或临时电源送电后的调试

(1) 断开配电箱进线开关，根据现场要求，依次给系统送电，并测试相间、线间电压，测试记录填入记录表。

(2) 配电箱控制线路调试。电缆检测合格后配电箱即处于待送电状态，接入临时电源，按设计原理检查工作状态，要求动作正常，声光显示明显正确。上述检测完成后，按规范附录填写调试报告。

## 关键施工技术及方法

### 1、测量放线

1.1 测放轴线：根据业主提供的坐标点，使用全站仪进行轴线定位，再用 J2 经纬仪按平面图尺寸进行建筑物基础的定位，并填写定位放线记录，报监理检验，合格后进行施工。

#### 1.2 水准点引测

采用 DS3 水准仪，5m 塔尺，根据业主单位提供的 2 个以上水准点位置及高程，采用往返闭合测量的方法，允许闭合差为 $\pm 10\text{mm}$ 。

水准点引入由一个水准点出发，将标高引入施工现场内的高程控制点，控制点测设完毕后，用另一个水准点校核；测量结束后，校核控制点标高。引入施工现场的高程控制点标高统一使用。

#### 1.3 基槽开挖测量

1.3.1 轴线控制点的设置：依据工程平面图，确定基槽开挖的横、竖轴控制线。其控制桩应尽量远离基坑边并作好保护，以免基坑上部发生位移产生偏差；这样也为后续结构施工提供准确的轴线控制桩。

1.3.2 验线：采用本工程的结构轴线作为基槽开挖的控制轴线，定出基槽开挖边线，并做好控制桩。先由施测人员进行自检合格后，再由工长复检，专职质检员专检。在确认无误后申报监理验线，合格后方可进行基坑土方开挖。

#### 1.4 地下结构的平面控制

1.4.1 采用坐标法，先在基础垫层上引测建筑轴线交点，然后根据基础平面弹出所有轴线及建筑物边线。

1.4.2 将轴线控制点移至基坑边，并设置木桩做为地下结构的平面控制点，该平面控制点与控制轴线点进行轴线位置的复核，其误差不超过 $\pm 3\text{mm}$ 。

1.4.3 在施工过程中，应对控制点及水准点要加设护栏进行保护，对轴线控桩四周 3m 内不准行驶车辆和堆放重物，并每半月复测一次，以防桩位移，影响精度。

#### 1.5 地下结构的标高控制

对于基础施工时，所需标高可以从现场内水准点逐步引至槽底，并在槽底适当位置设置水准点。基础施工时，可从槽底水准点向上传递，也可从现场内水准点直接引测，无论采取哪种方式，都应往返闭合，误差控制在规范要求之内。

#### 1.6 主体结构的标高控制：

主体标高控制线全部采用+50cm 线，框架结构在每层柱插筋上抄+50cm 线，砌体结构在每层墙体上抄+50cm 线，用红油漆标识，作为钢筋焊接和绑扎洞口模板的控制依据，柱拆模后，在柱混凝土面上抄测+50cm 标高控制线，作为顶板支模的控制依据。每层围护墙砌筑高度超过 600mm 后，由标高控制点，抄+50cm 线、弹线，作为本层围护墙砌筑和装修的控制依据。

### 2、土方工程

本工程土方开挖采用机械开挖人工配合的方式开挖，计划基槽边坡按 1:

0.75 放坡。开槽余土用自卸车倒运到业主指定位置存放，建筑物基础施工完毕后及时回填。以上措施施工时应根据现场实际情况灵活调整。

#### 2.1 基槽开挖及基础处理

基槽开挖采取人工配合挖掘机随挖随装车外运至业主指定位置存放。土方



开挖时要求将第一层杂填土全部挖除。

基础底部要求换填级配砂褥垫层，铺填至基础设计标高，垫层顶面每边超出基础底边缘 600mm。分层填厚度为 300mm，压实，压实系数不小于 0.97。

## 2.2 修坡

对于放坡开挖的基槽，工作面宽度加排水沟为 600mm，按规定放坡后，必须进行人工修坡。修坡随挖槽随修整，保证坡顶线与坡脚线成直线，坡面平整度符合要求。

## 2.3 土方回填

基础回填在基础及基础墙砌筑完毕后进行分层回填，隐蔽工程查验收合格后方可回填。土方回填采用开槽挖出的土，回填时，用挖掘机将存放的开槽土装车运入现场，并分步回填。

回填时分层虚铺厚度为 250-300mm，压实厚度 150mm-200mm，采用蛙夯夯实，每层夯打四遍，蛙夯不能夯打的边角用人工用木夯夯实，压实系数应符合设计及施工规范要求。

## 3、钢筋工程

### 3.1 材料准备

3.1.1 选用生产规模大，设备先进，质量稳定的大型钢筋生产企业的产品，钢筋进场前向监理方申报生产厂家的资质等技术资料，经监理方审批后，组织钢筋进场。

3.1.2 钢筋进场时，检查钢筋的出厂合格证、出厂检验报告及铭牌标识等各项技术数据是否完整、准确。

3.1.3 钢筋进场后，由现场材料员按批进行检查钢筋的外观质量。每批由同牌号、同炉号、同规格、同交货状态的钢筋组成，重量不大于 60 吨；每批钢筋抽取 5%进行外观检查，钢筋表面不得有裂纹、结疤、折叠、油污、颗粒状老锈等瑕疵。

3.1.4 钢筋在外观验收合格后，及时进行见证抽样检验。钢筋取样时由抽样员根据见证抽样的有关规定进行，对于用于梁、墙、柱的纵向受力钢筋，在复试时钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度的实测值的比（强屈比）要小于 1.25；屈服强度的实测值与钢筋强度的标准值的比要小于 1.3；对于超出上述两个比值的钢筋，分开存放，并做好标示，不得用于梁、柱的纵向钢筋。

3.1.5 钢筋验收合格后，不同规格、型号，不同批次分别做好标示存放在钢筋料场内；存放钢筋的场地要平整干燥，钢筋下方用方木垫起 300，并且要有防止钢筋锈蚀和污染的措施。

### 3.3 钢筋加工

根据设计图纸及现行规范，由钢筋工长负责计算、抽样，然后进行钢筋加工，关键部位要进行放样，把梁、柱核心区的具体关系分清，接头位置要符合设计和规范要求，成型的钢筋必须挂牌标识，注明几何图形、尺寸、根数及使用部位，码放整齐，按使用部位发放。

#### 3.3.1 除锈

锈蚀一般指在钢筋表面上氧化铁（铁锈），锈蚀有轻微和严重之分，轻微的锈蚀除焊接处附近必须清除外，一般可不处理；严重锈蚀的钢筋呈红色或暗褐色，这种锈蚀必须清除干净，并进行复试，否则严禁使用。凡有油渍、漆污、铁锈等，在使用前均应清理干净，以免影响握裹力。经除锈后钢筋表面仍有麻点的，严禁按原规格使用。



### 3.3.2 调直

钢筋在下料前应对弯曲的钢筋调直，用冷拉方法调直时，Ⅰ级钢筋的冷拉率应控制在4%以内，Ⅱ级、Ⅲ级钢筋的冷拉率应控制在1%以内。用标尺测伸长并记录每根钢筋的冷拉值。

### 3.3.3 切断

下料应根据图纸和配筋表的技术数据，进行编号下料，下料时，遇有局部劈裂、缩颈、明显损伤、弯曲过大等缺陷的钢筋应进行局部切除后在使用，切断时，钢筋切口应平整，不得有马蹄形和端部起弯等现象。

### 3.3.4 弯曲成型

钢筋成型，应根据结构构件配筋详图，结合对保护层厚度、接头形式、弯钩及弯折的弯曲直径等要求，计算配筋的尺寸，绘制翻样图，才能进行；弯曲成型时，下料长度应考虑弯曲调整值；调整值的大小取决于弯曲角度；钢筋弯曲成型的形状、尺寸以及安装后的数量、锚固长度和接头设置必须符合设计及施工规范规定，钢筋的弯曲和弯折：Ⅰ级钢筋末端做180°弯钩，其弯弧内直径为2.5d，平直部分长度为3d；Ⅱ级、Ⅲ级钢筋末端需做90°或135°弯折时，Ⅱ级钢筋的弯曲直径为4d，Ⅲ级钢筋的弯曲直径为5d；箍筋末端的弯钩：Ⅰ级钢筋弯钩的弯曲直径≥受力钢筋的直径或箍筋直径的2.5倍，弯钩平直部分的长度为箍筋直径的10倍，弯曲形式为45°/135°。

## 3.4 钢筋接头设置的要求

3.4.1 钢筋的接头宜设置在受力较小处，不宜位于构件的最大弯矩处；

3.4.2 同一纵向受力钢筋不宜设置两个或两个以上接头；

3.4.3 接头末端至钢筋弯起点的距离不应小于钢筋直径的10倍；

3.4.4 设置在同一纵向构件内纵向受力钢筋的接头宜相互错开；

3.4.5 对于绑扎搭接接头，钢筋的横向净距不应小于钢筋直径，且不应小于25mm；在任何情况下，纵向钢筋受拉钢筋的搭接长度不应小于300mm，受压钢筋的搭接长度不应小于200mm；受压钢筋绑扎接头的搭接长度，应取受拉钢筋绑扎接头搭接长度的0.7倍；同一连接区段内，纵向受力钢筋接头截面面积百分率应符合设计和规范规定；

## 3.5 钢筋连接形式、质量要求及检验

本工程计划对本标段砖混结构的基础梁、构造柱及主体梁主筋接头采用直螺纹连接工艺，其余钢筋均采用绑扎搭接。

### 3.5.1 直螺纹连接：

钢筋滚轧直螺纹连接适用于工业与民用建筑现浇钢筋混凝土结构中，钢筋直径为22mm的HRB335钢筋连接。

#### a. 材料要求

钢筋：

钢筋的级别、直径必须符合设计要求及现行国家标准《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB1499及《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB13014的要求，应有出厂质量证明及进场复试报告。

连接套应符合以下要求：

- ①有明显的规格标记，一端孔应用密封盖扣紧。
- ②连接套筒进场时应有产品合格证。
- ③标准型连接套的外形尺寸应符合规范要求。
- ④连接套螺纹中径尺寸的检验采用止、通塞规。

⑤止塞规旋入深度小于等于 3 倍螺距；通塞规应能全部旋入。

⑥连接套应分类包装存放，不得混淆和锈蚀。

#### b. 主要机具

钢筋套丝机、止环规、通环规、丝头卡板、止塞规、通塞规、工作扳手等。

#### c. 作业条件

①该技术提供单位已提交有效的型式检验报告。

②接头位置应符合规定。

③熟悉图纸，做好技术交底。

#### d. 操作工艺

钢筋下料：钢筋应先调直后下料，宜用切割机下料，不得用气割下料。钢筋下料时，要求钢筋端面与钢筋轴线垂直，端头不得弯曲，不得出现马蹄形。

钢筋套丝：套丝机必须用水溶性切削冷却润滑液，当气温低于零度时，应掺入 15%~20% 的亚硝酸钠；不得用机油润滑；钢筋丝头的牙形、螺距必须与连接套的牙形、螺距相吻合，有效丝扣内的秃牙部分累计长度小于扣周长的 1/2；检查合格的丝头，应立即将其一端拧上塑料保护帽，另一端拧上连接套，并按规格分类堆放整齐待用。

#### e. 接头的工艺试验：

钢筋连接工程开始前及施工过程中，应对每批进场钢筋进行接头工艺检验。工艺检验应符合下列要求：每种规格钢筋的接头试件不应少于 3 根；对接头试件的钢筋母材应进行抗拉强度试验；三根接头试件的抗拉强度均应满足现行国家标准《钢筋机械连接通用技术规程》的规定。

#### f. 钢筋连接：

①连接套规格与钢筋规格必须一致。

②连接之前应检查钢筋螺纹及连接套螺纹是否完好无损，钢筋螺纹丝头上如发现杂物或锈蚀，可用钢丝刷清除。

③对于标准型和异径型接头连接：首先用工作扳手将连接套与一端的钢筋拧到位，然后再将另一端的钢筋拧到位；活连接型接头连接：先对两端钢筋向连接套方向加力，使连接套与两端钢筋丝头挂上扣，然后用工作扳手旋转连接套，并拧紧到位。在水平钢筋连接时，一定要将钢筋托平对正后，再用工作扳手拧紧。

④被连接的两钢筋端面应处于连接套的中间位置，偏差不大于一个螺距，并用工作扳手拧紧，使两钢筋端面顶紧。

⑤每连接完 1 个接头必须立即用油漆作上标记，防止漏拧。

#### g. 质量检查：

##### 外观质量检查：

在钢筋连接生产中，操作人员应对所有接头逐个进行自检，然后由质量检查员随机抽取同规格接头数的 10% 进行外观质量检查。应满足钢筋与连接套的规格一致，外露丝扣不得超过 1 个完整扣。并填写检查记录。如发现外露丝扣超过 1 个完整扣，应重拧或查找原因及时消除。并用工作扳手抽检接头的拧紧程度。若有不合格品，应全数进行检查。

##### 单向拉伸试验：

接头的现场检验应按批进行。同一施工条件下采用同一批材料的同等级、同型式、同规格接头，以 500 个为一个验收批进行检验和验收，不足 500 个也作为一批。

对接头的每一验收批，必须在工程中随机截取 3 个试件做拉伸试验。

当 3 个试件单向拉伸试验结果均符合国家现行标准《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107 的规定时，该验收批为合格。

如有 1 个试件的强度不符合要求，应再取 6 个试件进行复检。复检中仍有 1 个试件试验结果不符合要求，则该验收批为不合格。

在现场连续检验 10 个验收批，全部单向拉伸试件一次抽样均合格时，验收批接头数量可扩大一倍。

#### h. 质量标准

主控项目：

①钢筋的品种和质量必须符合设计要求和有关标准的规定。

②连接套的规格和质量必须符合设计要求。

③有效的型式检验报告。

④工艺检验的强度报告必须合格。

⑤接头的强度检验必须合格。

⑥接头的现场检验应按批进行。对每一验收批，必须在工程中随机截取 3 个试件做拉伸试验。钢筋的规格、接头的位置、同一区段内有接头钢筋面积百分比，必须符合设计要求和施工规范的规定。

一般项目：

①钢筋螺纹丝头的牙形、螺距必须与连接套相吻合，有效丝扣内的秃牙部分累计长度小于一扣周长的 1 / 2。

②滚轧直螺纹接头的外露丝扣不得超过一个完整丝扣或三个半扣，否则应重新拧紧接头或进行加固处理。

③滚压直螺纹相邻接头错开应不小于 35d。

④滚压直螺纹接头离地应不小于 500mm。

#### i. 成品保护

注意对连接套和已套丝钢筋丝扣的保护，不得损坏丝扣，丝扣上不得粘有水泥浆等污物。

#### j. 应注意的问题

①钢筋在套丝前，必须对钢筋规格及外观质量进行检查。如发现钢筋端头弯曲，必须先进行调直处理。

②钢筋套丝前，应根据钢筋直径先调整好套丝机定位尺寸的位置，并按照钢筋规格配以相对应的滚丝轮。

### 3.5.2 钢筋绑扎施工

#### a. 准备工作

①核对成品钢筋的钢号、直径、形状、尺寸和数量是否与料单料牌相符；如有错漏，应纠正整补。

②钢筋绑扎用的铁丝，可采用 20~22 号铁丝，其中 22#铁丝只用于绑扎直径 12MM 以下的钢筋。

③准备控制砼保护层用的水泥砂浆垫块或塑料垫卡：水泥砂浆垫块的厚度，应等于保护层厚度。垫块的平面尺寸：当保护层厚度等于或小于 20mm 时为 30mm × 30mm，大于 20mm 时为 50mm × 50mm。当在垂直方向使用垫块时，可在垫块中埋入 20#铁丝。塑料垫卡的形状有两种，塑料垫块和塑料环圈，塑料垫块用于水平构件（如梁、板），塑料环圈适用于垂直构件（如柱、墙）。

④划出钢筋位置线。平板的钢筋，在模板上划线；柱的箍筋，在两根对角线主



筋上划点；梁的箍筋，则在架立主筋上划点；钢筋接头位置应根据来料规格，结合图纸、规范要求接头位置、数量的规定使其错开，在模板上划线。

⑤绑扎形式复杂的结构部位时，应先研究逐根钢筋穿插就位的顺序，并考虑模板和绑扎钢筋的先后次序，以减少绑扎困难。

#### b. 基础钢筋绑扎

①依据图纸要求在垫层上弹出轴线、基础外边线，分别标出角位，依次再分出两方向的钢筋间距。

②基础钢筋为上、下两层的，下层钢筋采用砂浆垫块；上层钢筋采用钢筋铁马凳，马凳用 $\Phi 16$ 焊制。

③基础插筋应在基础底板内用箍筋箍牢（不少于2个），且与底板筋绑扎牢固，在伸出基础500mm高的范围内预先按照柱箍筋间距绑好箍筋。

### 3.5.3 梁钢筋绑扎

#### a. 绑扎顺序：

先在主梁模板上按设计图纸划好箍筋的间距，然后按以下顺序进行绑扎：将主筋穿好钢筋，按以划好的间距逐个分开→固定弯起筋和主筋→穿次梁弯起筋和主筋并套好箍筋→放主筋架力筋次梁架力筋→隔一定间距将梁底主筋与箍筋绑住→绑架力筋→再绑主筋。主次梁同时配合进行。

#### b. 绑扎方法：

梁内的第一根箍筋距柱子边50mm。梁箍筋与主筋垂直，箍筋转角与主筋交点均要绑扎。箍筋接头即弯钩叠合处，应沿主筋交错布置绑扎。当梁的上部钢筋为多排时，应增加直线弯钩段长度在两排或三排钢筋以下弯折。弯起钢筋与负弯矩筋位置要正确；梁与主梁或次梁交接处，梁钢筋锚入长度符合设计与规范要求。

#### c. 主次梁关系：

主梁与次梁的上部筋相遇时，次梁钢筋应放在主梁钢筋之上。主梁加密箍筋和吊筋做法按设计说明和11G101相关详图施工。

#### d. 钢筋搭接：

框架梁内纵向钢筋采用锥螺纹连接接头，位置相互错开。上部纵向钢筋接头应在跨中 $L/3$ 范围内，下部纵向钢筋接头应设在支座处，在受力钢筋 $35d$ 连接区段范围内，钢筋接头率应符合设计及施工规范要求。

### 3.5.4 板钢筋绑扎

#### a. 钢筋搭接：

顶板下部钢筋搭接应伸入支座 $\geq 5d$ ，并伸过中心线，搭接长度符合规范要求，绑扎接头应错开，从任意绑扎接头中心至搭接长度1.3倍的搭接长度的连接区段内，下铁接头数量不超过截面钢筋数量的25%，上铁钢筋不得在支座搭接，边支座上铁应伸至墙或梁的锚固长度应满足受拉钢筋的最小锚固长度 $L_a$ ，板的中间支座上铁两端直钩长度比板厚小15cm。

#### b. 绑扎方法：

应先在模板上根据钢筋间距弹线，先放主筋再摆分布筋，双向板的底部钢筋，短跨钢筋置底排，长跨钢筋置上排；顶板钢筋双向受力筋必须全部绑扎；对板的负筋，每个扣均要绑扎并设置钢筋支架，以防止被踩下。

#### c. 预埋套管及埋件安装：

钢筋安装完后，应按图纸要求位置准确设置预埋套管、预埋件及预留洞，并按设计要求采取加强、加固措施，以免浇筑砼时发生位移，预埋套管、预埋

件及预留洞中心线位置偏差不得大于 3mm。

### 3.5.5 构造柱钢筋的绑扎

柱的竖向筋采用直螺纹连接，其接头应相互错开，同一截面的接头率不大于 50%。柱筋扎完后，应安装垫块。

#### a. 柱主筋绑扎

按图纸要求间距，计算好每根柱箍筋数量，先将箍筋都套在下层伸出的搭接筋上，然后立柱钢筋，在连接长度内，绑扎扣不少于三个，绑扣要向里。

#### b. 柱箍筋绑扎

在立好的柱钢筋上用粉笔划出箍筋间距，然后将已套好的箍筋往上移动，由上往下宜采用缠扣绑扎。柱箍筋的开口必须呈螺旋上升状布置。

箍筋与主筋垂直，箍筋转角与主筋交点均要绑扎，主筋与箍筋非转角部分的相交点成梅花式交错绑扎。箍筋的接头（即弯钩叠合处）应沿柱竖向交错布置。

柱箍筋端头应弯成 135 度，平直长度不小于 10d（d 为箍筋直径）。

#### c. 柱钢筋保护层

垫块应绑在柱立筋外皮上，间距一般 800mm 左右，以保证主筋保护层厚度的正确。

### 3.6 钢筋工程成品保护

3.6.1 板钢筋绑扎之后，不准踩踏钢筋。

3.6.2 绑扎好的钢筋，严禁随意上人踩踏；浇筑砼时，必须保证钢筋位置的准确，采取设马凳铺跳板的方式保护，并派钢筋工专门负责修理。

3.6.3 钢筋安装完成后，质检员组织施工班组对绑扎好钢筋进行检查验收，待检查合格后报监理、业主进行隐蔽工程的验收，验收符合要求并取得书面允许后方可浇筑砼。

## 4、模板工程

为保证建筑物现浇混凝土外表质量美观，基础垫层模板采用定型钢模板，其他混凝土模板计划采用黑釉多层腹膜模板，采用 50×100 方木搁栅、木夹楞；承重支撑系统采用 Φ48 钢管搭设。

根据图纸设计预备好垫层钢模板，基础、构造柱、梁用黑釉多层腹膜板，施工时根据使用部位及模数现场切割，组配板工程的重点是加工尺寸准确、表面平整、拼缝严密、刚度好不变形、安装牢固、位置准确。

### 4.1 技术准备

项目技术负责人组织有关人员熟悉图纸，认真学习掌握施工图的内容、要求和特点，同时针对有关施工技术和图纸存在的疑点做好记录，通过会审，对图纸中存在的问题，与设计、建设监理共同协商解决，取得一致意见后，办理图纸会审记录，作为施工图的变更依据和施工操作依据。熟悉各部位截面尺寸、标高，制定模板初步施工方案。

### 4.2 施工准备

4.2.1 安装前，要做好模板的定位基准工作，其工作步骤为：

a. 进行中心线和位置的放线：首先引测建筑物的轴线，并以该轴线为起点，引出每条轴线。

模板放线时，根据施工图用墨线弹出模板的内边线和中心线，以利于模板的安装和校正。

b. 做好标高测量工作：用水准仪把水平标高根据实际标高要求，直接引测到模板的安装位置。



- c. 进行找平工作：模板承垫底部应预先找平，以保证模板位置正确，防止模板底部漏浆。常用的找平方法是沿模板边线用 1：3 水泥砂浆抹找平层。另外，在外柱部位，继续安装模板前，要设置模板承垫条带，并校正其平直。
- d. 合模前要检查构件竖向接槎处面层是否已经凿毛。

#### 4.2.2 模板安装前，应做好下列准备工作：

- a. 向施工班组进行技术交底，并且做样板，经监理、有关人员认可后，再大面积展开；
- b. 支撑支柱的土壤地面，应事先夯实整平，并做好防水、排水设置，准备支柱底垫木；
- c. 竖向模板安装的底面应平整坚实，并采取可靠的定位措施，按施工设计要求预埋支撑锚固件；
- d. 模板应涂刷脱模剂。结构表面需作处理的工程，严禁在模板上涂刷废机油或其他油类。

承重支撑系统采用  $\Phi 48$  钢管搭设。

根据图纸设计预备好垫层钢模板，基础、构造柱、梁用黑袖多层腹膜板，施工时根据使用部位及模数现场切割，组配板工程的重点是加工尺寸准确、表面平整、拼缝严密、刚度好不变形、安装牢固、位置准确。

#### 4.1 技术准备

项目技术负责人组织有关人员熟悉图纸，认真学习掌握施工图的内容、要求和特点，同时针对有关施工技术和图纸存在的疑点做好记录，通过会审，对图纸中存在的问题，与设计、建设监理共同协商解决，取得一致意见后，办理图纸会审记录，作为施工图的变更依据和施工操作依据。熟悉各部位截面尺寸、标高，制定模板初步施工方案。

#### 4.2 施工准备

##### 4.2.1 安装前，要做好模板的定位基准工作，其工作步骤为：

- a. 进行中心线和位置的放线：首先引测建筑物的轴线，并以该轴线为起点，引出每条轴线。

模板放线时，根据施工图用墨线弹出模板的内边线和中心线，以利于模板的安装和校正。

- b. 做好标高测量工作：用水准仪把水平标高根据实际标高要求，直接引测到模板的安装位置。

- c. 进行找平工作：模板承垫底部应预先找平，以保证模板位置正确，防止模板底部漏浆。常用的找平方法是沿模板边线用 1：3 水泥砂浆抹找平层。另外，在外柱部位，继续安装模板前，要设置模板承垫条带，并校正其平直。

- d. 合模前要检查构件竖向接槎处面层是否已经凿毛。

##### 4.2.2 模板安装前，应做好下列准备工作：

- a. 向施工班组进行技术交底，并且做样板，经监理、有关人员认可后，再大面积展开；
- b. 支撑支柱的土壤地面，应事先夯实整平，并做好防水、排水设置，准备支柱底垫木；
- c. 竖向模板安装的底面应平整坚实，并采取可靠的定位措施，按施工设计要求预埋支撑锚固件；
- d. 模板应涂刷脱模剂。结构表面需作处理的工程，严禁在模板上涂刷废机油或其他油类。



#### 4.4 模板的支设安装

- 4.4.1 按配板设计循环拼装，以保证模板系统的整体稳定；
- 4.4.2 配件必须装插牢固。支柱和斜撑下支撑面应平整垫实，要有足够的受压面积，支撑件应着力于外钢楞；
- 4.4.3 预埋件与预留孔洞必须位置准确，安设牢固；
- 4.4.4 柱子模板的底面应找平，下端应与事先做好的定位基准靠紧垫平，在墙、柱子上继续安装时，模板应有可靠的支撑点，其平直度应进行校正；
- 4.4.5 支柱所设的水平撑与剪刀撑，应按构造与整体稳定性布置；
- 4.4.6 多层支设的支柱，上下应设置在同一竖向中心线上，下层楼板应具有承受上层荷载的承载能力或加设支架支撑。下层支架的立柱应铺设垫板。
- 4.4.7 所有模板及支撑系统必须保证有足够承载力、刚度和稳定性，能够可靠承受新浇砼的重量和侧压力，以及在施工过程中所产生的荷载，并满足钢筋绑扎和砼浇筑及养护等工艺要求。

#### 4.5 模板安装主要施工方法及注意事项

##### 4.5.1 混凝土垫层模板：采用定型钢模板。

##### 4.5.2 基础模板

- a. 安装顺序：砸设地锚管—基础、地梁模板就位—模板安装—支撑安装—模板固定、校正—浇筑混凝土—模板拆除、清理。
- b. 基础、地梁模板采用组合钢模板，为保证承台及基础梁尺寸，防止两侧模板位移，宜在两侧模板间相隔一段距离加设临时支撑，浇筑砼时拆除，承台模板支设符合图纸及规范要求。

##### 4.5.3 构造柱模板

###### a. 安装顺序：

搭设脚手架—柱模就位安装—安装柱模—安装支撑—固定柱模—浇筑混凝土—拆除脚手架、模板—清理模板。

- b. 构造柱模板采用 12 毫米厚的黑釉多层腹膜板和 50mm×100mm 的方木，根据图纸要求截面尺寸加工成定型模板，用钢管和对拉螺栓加固。
- c. 保证柱模的长度符合模数，不符合部分放到节点部位处理；或以梁底标高为准，由上往下配模，不符合模数部分放到柱根部位处理；高度在 4m 和 4m 以上时，一般应四周支撑。当柱高超过 6m 时，不宜单根柱支撑，宜几根柱同时支撑连成构架。
- d. 柱模根部要用水泥砂浆堵严，防止跑浆；柱模的浇筑口和清扫口，支模时应一并考虑留出。
- e. 梁、构造柱柱模板分两次支设时，在柱子混凝土达到拆模强度时，最上一段柱模先保留不拆，以便于与梁模板连接。
- f. 柱模的清渣口应留在柱脚一侧，如果柱子断面较大，为了便于清理，亦可两面留设，清理完毕立即封闭。
- g. 柱模安装就位后，初校完毕后，再用经纬仪精确校正柱子的垂直度，根据柱下端的中心点纵转望远镜，使柱底部中心点与柱上端中心点正好垂直，全面检查合格后，再群体固定。

##### 4.5.4 梁模板

###### a. 梁模板安装顺序：

搭设和调平模板支架（包括安装水平拉杆和剪刀撑）—按标高铺设梁底模板—拉线找直—绑扎梁钢筋—安装垫块—梁两侧模板—调整模板



- b. 梁模板采用 12mm 厚腹膜多层板，梁底主龙骨采用 100mm×100mm 的方木间距 600mm，次龙骨采用 50mm×100mm 的方木间距 300mm。梁柱接头模板的连接特别重要，一般可用专门加工的梁柱接头模板。
- c. 梁模支柱的设置，应经模板设计计算决定，一般情况下采用双支柱时，间距以 60~100cm 为宜。
- d. 模板支柱纵、横方向的水平拉杆、剪刀撑等，均应按设计要求布置；一般工程当设计无规定时，支柱间距一般不宜大于 2m，纵横方向的水平拉杆的上下间距不宜大于 1.5m，纵横方向的垂直剪刀撑的间距不宜大于 6m；
- e. 采用扣件钢管脚手或碗扣式脚手作支架时，扣件要拧紧，杯口要扣紧，要检查扣件的扭力矩。横杆的步距要按设计要求设置。

#### 4.5.4 梁模板

##### a. 梁模板安装顺序：

搭设和调平模板支架（包括安装水平拉杆和剪刀撑）—按标高铺设梁底模板—拉线找直—绑扎梁钢筋—安装垫块—梁两侧模板—调整模板

- b. 梁模板采用 12mm 厚腹膜多层板，梁底主龙骨采用 100mm×100mm 的方木间距 600mm，次龙骨采用 50mm×100mm 的方木间距 300mm。梁柱接头模板的连接特别重要，一般可用专门加工的梁柱接头模板。
- c. 梁模支柱的设置，应经模板设计计算决定，一般情况下采用双支柱时，间距以 60~100cm 为宜。
- d. 模板支柱纵、横方向的水平拉杆、剪刀撑等，均应按设计要求布置；一般工程当设计无规定时，支柱间距一般不宜大于 2m，纵横方向的水平拉杆的上下间距不宜大于 1.5m，纵横方向的垂直剪刀撑的间距不宜大于 6m；
- e. 采用扣件钢管脚手或碗扣式脚手作支架时，扣件要拧紧，杯口要扣紧，要检查扣件的扭力矩。横杆的步距要按设计要求设置。

#### 4.6 模板安装工程的质量控制

- 4.6.1 本工程建筑物主体模板采用黑釉多层腹膜板，模板支设时应保证其整体刚度和挠度。拆模后要认真除尘和涂刷隔离剂，增加模板的周转次数，保证混凝土表面平整；
  - 4.6.2 模板与混凝土接触面阴角处统一粘贴胶粘带，确保阴角方正、顺直且混凝土表面平整，模板拼缝处贴胶带防止漏浆；
  - 4.6.3 模板下口粘贴双面胶带，防止混凝土漏浆造成蜂窝、麻面。洞口模板四周靠大模板面先嵌角钢，支模时再粘贴海绵条防止洞口漏浆，确保棱角方正及洞口尺寸。
  - 4.6.4 对现浇混凝土梁当跨度不小于 4m 时，模板应按设计要求起拱；当设计无具体要求时，起拱高度宜为跨度的 1/1000~3/1000；
- 检查数量：在同一检验批内，对梁，应检查构件数量的 10%，且不少于 3 件；

### 5、混凝土工程

#### 5.1 施工部署

##### 5.1.1 供应商、及机械选择

本工程所需混凝土均采用商品混凝土。混凝土采用罐车运输，混凝土采用输送泵车浇筑，以保证混凝土质量。

##### 5.1.2 施工缝留置位置

由于施工技术和施工组织上的原因，不能连续将结构整体浇筑完成，并且间歇的时间超过砼的初凝时间时，应预先选定适当的部位设置施工缝。设置施

工缝应该严格按照规定，认真对待。如果位置不当或处理不好，会引起质量事故，影响结构安全和使用。施工缝的位置应设置在结构受剪力较小且便于施工的部位。

## 5.2 施工准备

### 5.2.1 技术准备

- a. 施工技术人员认真熟悉施工图，了解混凝土强度等级及施工缝的构造要求。
- b. 在混凝土浇筑以前，将商品混凝土搅拌站的资质和拟用的混凝土配合比资料及有关混凝土碱含量等试验报告呈报监理工程师。

### 5.2.2 施工现场准备

- a. 钢筋的隐检工作已经完成，并已核实预埋件、线管、孔洞位置、数量及固定情况无误。
- b. 模板的预检工作已经完成，模板的标高、位置、尺寸符合设计要求，支架稳定，支撑和模板固定可靠，模板缝隙严密，符合规范要求。
- c. 由商品混凝土搅拌站试验室确定配合比及外加剂用量。
- d. 混凝土浇筑前组织施工人员进行施工方案的学习，由技术人员讲述施工方案，对重点部位单独交底，设专人负责，做到人人心中有数。
- e. 浇筑混凝土用的架子、走道及工作平台，安全稳固，能满足浇筑要求。

### 5.2.3 浇筑前的准备

- a. 模板内的杂物和钢筋上的油污等要清理干净，模板缝隙和孔洞要堵严，模板及其支架、钢筋、预埋件和管线等必须经过检查，做好预检、隐检记录，符合设计及有关规范要求后待监理人员验收合格后方可进行浇筑。
- b. 泵送混凝土对模板侧压力较大，模板支设要牢固。
- c. 浇筑混凝土时，应注意保护好钢筋，一旦钢筋骨架发生变形或位移，应及时纠正。
- d. 混凝土泵送前应每车检查混凝土的坍落度。

## 5.3 混凝土浇筑的施工方法

### 5.3.2 混凝土浇筑

- a. 混凝土按分层分段进行施工，水平方向以结构平面的伸缩缝分段，垂直方向按结构层次分层。先浇筑柱，再浇筑梁、板。浇筑构造柱的顺序应从两端同时开始，向中间推进，以免因浇筑混凝土后由于模板吸水膨胀，断面增大而产生横向推力，最后使柱发生弯曲变形。
- b. 柱子浇筑宜在梁板模板安装后，钢筋未绑扎前进行，以便利于梁板模板稳定柱模和作为浇筑柱混凝土操作平台之用。
- c. 混凝土浇筑应连续进行，如必须间歇时，时间应尽量缩短，并在下层混凝土初凝前将上层混凝土浇筑完毕。
- d. 混凝土浇筑过程中，要分批做坍落度试验，如坍落度与原规定不符时严禁使用。
- e. 混凝土浇筑过程中，要保证混凝土保护层厚度及钢筋位置的正确性。不得踩踏钢筋，不得移动预埋件和预留孔洞的位置，如发现偏差和位移，应及时校正。特别要重视竖向结构的保护层和板、雨篷结构负弯矩部分钢筋的位置。

### 5.3.3 混凝土的振捣

- a. 混凝土振捣时要快插慢拔，插点呈梅花形布置，按顺序进行，不得遗漏。移动间距不大于振捣棒作用半径的1.5倍（50棒为50cm，30棒为40cm）。
- b. 振捣上一层时插入下一层混凝土50mm以消除两层间的接缝。振捣时间以混凝土

土表面出现浮浆及不出现气泡、下沉为宜。

#### 5.4 混凝土工程的质量控制

5.4.1 预拌混凝土要有出厂合格证，混凝土所用的水泥、骨料、外加剂等必须符合规范及有关规定，使用前检查出厂合格证及有关试验报告。

5.4.2 混凝土的养护和施工缝处理必须符合施工质量验收规范规定及本方案的要求。

5.4.3 混凝土强度的试块取样、制作、养护和试验要符合规定。

5.4.4 混凝土浇筑时保证下灰均匀一致，每层混凝土浇筑高度不超过振动棒有效长度的 1.25 倍，且振捣时插入下一层混凝土中 50mm，以保证上、下层时间间隔在初凝前进行。并保证振捣要密实，不得有蜂窝、孔洞、露筋、缝隙、夹渣等缺陷。

5.4.5 钢筋、模板工长跟班作业，发现问题及时解决，同时设专人看护钢筋、模板。

5.4.6 做好混凝土浇筑记录。

5.4.7 现浇结构拆模后，应由监理（建设）单位、施工单位对其外观质量和尺寸偏差进行检查，做出记录。对出现的严重缺陷，由施工单位提出技术处理方案，并经监理（建设）单位认可后进行处理，对处理过的部位，应重新进行检查验收。

5.4.8 为防止混凝土粘连，在合模前设专人对模板的清理进行验收，符合要求后涂刷隔离剂，并保证均匀不遗漏；

### 6、砌筑工程

#### 6.4 准备工作

6.1.1 弹好轴线、墙体外边线和房间中心控制线，在根据现场砖的实际规格尺寸，弹出门窗洞口位置线，每道承重墙体的轴线必须以首层墙体轴线为基准线，向上引置每层的承重墙上，经验线符合设计图纸尺寸要求，办理隐检手续。

6.1.2 按标高立好皮数杆，皮数杆的间距以 15~20m 为宜，立皮数杆时要用水准仪来进行抄平，使皮数杆上的楼、地面标高线位于设计标高位置上。

6.1.3 砂浆配合比采用重量比，由试验室做好试配，准备好试模，6 块为一组。计量精度水泥为±2%，砂、灰膏控制在±5%以内。宜采用机械搅拌，搅拌时间不少于 1.5min。

6.1.4 砌块必须在砌筑前一天浇水湿润，一般以水浸入砖四边 1.5cm 为宜，含水率为 10~15%，常温施工不得用干砖上墙。

#### 6.2 砌块排列

6.2.1 砌块砌体在砌筑前，应根据工程设计施工图，结合砌块的品种、规格、绘制砌体砌块的排列图，经审核无误，按图排列砌块。

6.2.2 砌块排列应从楼地面排列，排列时应尽可能采用主规格的砌块，砌体中主规格砌块应占总量的 75%-80%。

6.2.3 砌块排列上、下皮应错缝搭砌，搭砌长度一般为砌块的 1/2，不得小于砌块高的 1/3，也应小于 150 mm，如果搭错缝长度满足不了规定的压搭要求，应采取压砌钢筋网片的措施。

6.2.4 砌体水平灰缝厚度一般为 8 mm-12 mm，垂直灰缝宽度应大于 15 mm。大于 20 mm 的垂直缝，应用 C20 的细石混凝土灌实。

6.2.5 砌块排列尽量不镶砖或少镶砖，必须镶砖时，应用整砖平砌，且尽量分散，镶砌砖的强度不应小于砌砖强度等级。



6.2.6 砌块墙体结构构件位置有矛盾时，应先满足构件布置。

### 6.3 砌块砌筑

砌块砌筑前一天应进行浇水湿润，冲去浮尘，清除砌块表面的杂物，先砌三皮实心砖，然后砌筑砌块。砌筑砌块施工时，严禁砍断砌块，不符和模数之处应尽量使用非标准异型砌块或加砌灰砂砖，每段墙体开始砌筑时，应从墙体两端开始；并应随砌随吊、随靠，时时拉线控制砌体标高和墙面平整度，砌体砌筑到结构梁下 200 mm 左右时，应停砌 14 天，等墙体砌筑砂浆硬化且砌块下沉变形稳定后，采用实心砖斜砌至结构梁底。

### 7、楼地面工程

室内地面做法：为素土夯实，压实系数大于 0.9→300mm 厚 3:7 灰土→60 厚 C15 混凝土垫层→30 厚 1:3 干硬性水泥砂浆结合层→面砖。

7.1 素土夯实及混凝土垫层施工参照前述内容。

#### 7.2 灰土施工

##### 7.2.1 施工工艺

###### a. 备土

用于石灰土的土必须符合规范要求，不含树皮、草根等杂物。根据松铺系数计算出单位面积内卸土数量。

###### b. 整平

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

###### c. 备灰

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

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

###### d. 拌和

采用灰土拌和机拌和，铧犁作为辅助设备配合拌和。

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

水份合适后，用平地机粗平一遍，然后用灰土拌和机拌和第一遍。

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

第二遍拌和前，宜用平地机粗平一遍，然后进行第二遍拌和。

若土的塑指高，土块不易拌碎，应增加拌和遍数，并注意下一次拌和前要对已拌和过的灰土进行粗平和压实，然后拌和，以达到拌和均匀，满足规范要求为准。压实的密度愈大，对土块的破碎效果愈好，采用此法可达到事半功倍的目的，否则即使再多增加拌和遍数也收效甚微。拌和时拌和机各行程间的搭接宽度不小于 10cm。

###### e. 石灰土整平

用机械，结合少量人工配合整平。

用震动压路机或轮胎压路机稳压 1~2 遍。

利用控制桩用水平仪或挂线放样，石灰粉作出标记，样点分布密度视司机



水平确定。

整平时多余的灰土不准废弃于场地周边。

#### f. 碾压

整平完成后，用振动压路机大面积碾压，碾压平行段时全轮错位，搭接 15~20 厘米，用此法震压 6~8 遍，下层压实度满足要求后，关闭震动碾压 2~3 遍，消除轮迹，达到表面平整、光洁。

要点提示：碾压必须连续完成，中途不得停顿；碾压过程中应行走顺直，低速行驶。

### 7.3 地砖施工

#### 7.3.1 抹结合层

a. 根据 +1.0m 水平线，打灰饼（打墩）及用刮尺推好冲筋。

b. 浇水湿润基层，再刷水灰比为 0.5 素水泥浆。

c. 根据冲筋厚度，用 1:3 干硬性水泥砂浆（以手握成团，不泌水为准）抹铺结合层。结合层应用刮尺及木抹子压平打实（抹铺结合层时，基层应保持湿润，已刷素水泥浆不得有风干现象，结合层抹好后，以人站上面只有轻微脚印而无凹陷为准）。

d. 对照中心线（十字线）在结合层面上弹上面块料控制线（靠墙一行面块料与墙边距离应保持一致，一般纵横每五块面料设置一度控制线）。

#### 7.3.2 面块料铺贴

a. 根据控制线先铺贴好左右靠边基准行的块料，以后根据基准行由内向外挂线逐行铺贴。

b. 用水泥膏（约 2~3mm 厚）满涂块料背面，对准挂线及缝子，将块料铺贴上，用小木锤着力敲击至平正。

c. 挤出的水泥膏及时清干净（缝子比砖面凹 1mm 为宜）。

#### 7.3.3 灌缝

待粘贴水泥膏凝固后，用白水泥、颜料（色泽根据面料颜色调配）填平缝（过大缝要拌细砂填灌），用锯末（木糠）、棉丝将表面擦干净至不留残灰为止。

### 8、装修工程

#### 8.1 抹灰工程

##### 8.1.1 主要工艺流程

门窗框四周堵塞→墙面清理→润湿墙面→基层处理→抹底层砂浆→吊垂直、套方、抹灰饼、冲筋→弹灰层控制线→润湿、刮素水泥浆→抹罩面灰→养护

8.1.2 操作要点：按基层表面平整垂直情况吊垂直、套方、找规矩，经检查后确定抹灰厚度，但最少不应小于 7mm，灰饼用 1:3 水泥砂浆抹成 3cm 见方形状。墙面冲筋：用与抹灰层相同砂浆冲筋，冲筋的根数根据房间的宽度和高度决定，筋宽为 3cm。

8.1.3 抹底灰：冲筋结束 2h 后抹底灰，分层装档，找平，用大杠垂直水平刮找一遍，用木抹子搓毛，然后全面检查底子灰是否平整，保证阴阳角方正，管道处灰抹齐，墙与顶板交接处光滑平整，并用托线板检查墙面的垂直与平整情况，抹灰后及时清理散落在地上的砂浆。

8.1.4 抹罩面灰：抹面层灰：当底子灰约五、六成干时，即可进行抹面层灰，面层分二遍成活，最好两人同时操作，一人先簿簿刮一遍，另一人随后抹平，然后用钢抹子赶光压实。

## 8.2 涂料工程

### 8.2.1 工艺流程

基层处理→刮腻子→打第一遍砂纸→刷头遍涂料→打砂纸→刷第二遍涂料。

### 8.2.2 施工工艺

刮腻子可用聚醋酸乙烯腻子，嵌、批腻子时，使用钢皮或橡皮、硬塑料刮板刮匀即可。

刷涂料，底油一遍，调和漆2遍。涂饰时，打开涂料桶加水，把涂料调至适当稠度即可。一般加水量不超过涂料量的20%，但有时因墙面关系不好涂饰时，也可适当增加水量，最多能加到80%（指刮腻子前刷的1道底涂），但以后的每遍涂料以10%-15%的水为宜。

第1遍涂饰后经过2小时干燥，即可刷第2遍。施工时的室温保持在5℃以上，以防冻结。涂料干燥快，大面积涂饰时保证多人配合，流水作业，互相衔接，从一头开始，顺着刷向另一头，以避免出现接头。每个墙面应一次完成。

## 8.3 墙砖施工

### 8.3.1 工艺流程

基层处理→吊垂直、套方、找规矩→贴灰饼→抹底层砂浆→弹线分格→排砖→浸砖→镶贴瓷砖→瓷砖勾缝与擦缝

### 8.3.2 施工工艺

大面积粘贴瓷砖前应先做样板墙，经检查合格后再大面积展开。粘贴前应有专人对瓷砖进行挑选，对外形歪斜、缺棱、掉角、翘棱、裂缝、颜色不均的应剔除。不同规格的砖要分别堆放。

墙面基层清理、吊垂直、冲筋，混凝土表面须经过“毛化处理”，然后用1:3水泥砂浆打底灰，表面找平，用抹子搓平。砂浆厚度15mm。

待基层灰六至七层干时，即可按图纸要求排砖，一般把不成整块的瓷砖留在阴角，并按排砖方案要求在底灰上弹竖向分格线。

瓷砖粘贴前应提前一天浸泡2-3h，取出后阴干待用，可防止粘贴砂浆早期脱水，失去粘结作用。

瓷砖采用水泥砂浆加水重20%重建筑胶镶贴，粘贴时，先在墙阳角处贴两竖行，以控制墙面平整度，然后拉尼龙线粘贴中间部分墙面砖，墙长超过5m的，应在中间增贴一行控制墙面平整度。粘贴时砂浆应饱满，要减少推敲和拨动，减少对粘结砂浆的扰动，增强砂浆的粘结力。

对阴阳角处，阳角两边瓷砖均需磨成45°角，对拼成直角，阴角则按大面压小面的原则处理，或者使用成品阴阳角砖。

对非整砖的瓷砖，应用云石机集中裁切，保证裁口整齐、顺直。

瓷砖粘贴完，经检查无空鼓后，才允许勾缝，若有空鼓的，应返工重贴。勾缝采用白水泥素浆，勾缝应压实压光，勾完缝后表面用棉纱擦洗干净。

## 9、门窗工程

### 9.1 施工准备

#### 9.1.1 材料及主要机具

铝合金门窗：规格、型号应符合设计要求，且应有出厂合格证。

铝合金门窗所用的五金配件应与门窗型号相匹配。所用的零附件及固定件最好采用不锈钢件，若用其它材质，必须进行防腐处理。

防腐材料及保温材料均应符合图纸要求，且应有产品的出厂合格证。



325号以上水泥；中砂按要求备齐。

与结构固定的连接铁脚、铁接铁板，应按图纸要求的规格备好。并做好防腐处理。

嵌缝材料、密封膏的品种、型号应符合设计要求。

防锈漆、铁纱（或铝纱）、压纱条等均应符合设计要求，且有产品的出厂合格证。

密封条的规格、型号应符合设计要求，胶粘剂应与密封条的材质相匹配，且具有产品的出厂合格证。

### 9.1.2 作业条件

结构质量经验收后达到合格标准，工种之间办理了交接手续。

按图示尺寸弹好窗中线，并弹好+50cm水平线，校正门窗洞口位置尺寸及标高是否符合设计图纸要求，如有问题应提前剔凿处理。

检查铝合金门窗两侧连接铁脚位置与墙体预留孔洞位置是否吻合，若有问题应提前处理，并将预留孔洞内的杂物清理干净。

铝合金门窗的拆包检查，将窗框周围的包扎布拆去，按图纸要求核对型号，检查外观质量和表面的平整度，如发现有劈棱、窜角和翘曲不平、严重超标、严重损伤、外观色差大等缺陷时，应找有关人员协商解决，经修整鉴定合格后才可安装。

认真检查铝合金门窗的保护膜的完整，如有破损的，应补粘后再安装。

### 9.2 操作工艺

#### 9.2.1 工艺流程

弹线找规矩→门窗洞口处理→门窗洞口内埋设连接铁件→铝合金门窗拆包检查→按图纸编号运至安装地点→检查铝合金保护膜→铝合金门窗安装→门窗四周嵌缝、填保温材料→清理→安装五金配件→安装门窗密封条→质量检验→纱扇安装。

9.2.2 弹线找规矩：在最高层找出门窗口边线，用大线坠将门窗口边线下引，并在每层门窗口处划线标记，对个别不直的口边应剔凿处理。高层建筑可用经纬仪找垂直线。

门窗口的水平位置应以楼层+50cm水平线为准，往上反，量出窗下皮标高，弹线找直，每层窗下皮（若标高相同）则应在同一水平线上。

9.2.3 墙厚方向的安装位置：根据外墙大样图及窗台板的宽度，确定铝合金门窗在墙厚方向的安装位置；如外墙厚度有偏差时，原则上应以同一房间窗台板外露尺寸一致为准，窗台板应伸入铝合金窗的窗下5mm为宜。

#### 9.2.4 防腐处理

门窗框两侧的防腐处理应按设计要求进行。如设计无要求时，可涂刷防腐材料，如橡胶型防腐涂料或聚丙烯树脂保护装饰膜，也可粘贴塑料薄膜进行保护，避免填缝水泥砂浆直接与铝合金门窗表面接触，产生电化学反应，腐蚀铝合金门窗。

铝合金门窗安装时若采用连接铁件固定，铁件应进行防腐处理，连接件最好选用不锈钢件。

就位和临时固定：根据已放好的安装位置线安装，并将其吊正找直，无问题后方可用木楔临时固定。

9.2.5 安装五金配件：待浆活修理完，交活油刷完后方可安装门窗的五金配件，安装工艺要求详见产品说明，要求安装牢固，使用灵活。



### 9.2.6 安装铝合金纱门窗：

绷铁砂（或钢纱、铝纱）、裁纱、压条固定，其施工方法同钢纱门窗的绷砂。挂纱扇。

装五金配件。

### 9.3 质量标准

#### 9.3.1 保证项目

铝合金门窗及其附件质量，必须符合设计要求和有关标准的规定。

铝合金门窗的安装位置、开启方向必须符合设计要求。

铝合金门窗安装必须牢固，预埋件的数量、位置、埋设连接方法，必须符合设计要求。

铝合金门窗框与非不锈钢紧固件接触面之间，必须做防腐处理；严禁用水泥砂浆作门窗框与墙体之间的填塞材料。

#### 9.3.2 基本项目：

铝合金门窗扇安装应符合以下规定

平开门窗扇关闭严密，间隙均匀，开关灵活。

推拉门窗扇关闭严密，间隙均匀，扇与框搭接量应符合设计要求。

铝合金门窗附件齐全，安装位置正确、牢固、灵活适用，达到各自的功能，端正美观。

铝合金门窗框与墙体间缝隙填嵌饱满密实，表面平整、光滑，无裂缝，填塞材料、方法符合设计要求。

铝合金门窗表面洁净，无划痕、碰伤，无锈蚀；涂胶表面平滑、平整，厚度均匀，无气孔。

### 9.4 成品保护

9.4.1 铝合金门窗应入库存放，下边应垫起、垫平，码放整齐。对已装好披水的窗，注意存放时支垫好，防止损坏披水。

9.4.2 门窗保护膜应检查完整无损后再进行安装，安装后应及时将门框两侧用木板条捆绑好，并禁止从窗口运送任何材料，防止碰撞损坏。

9.4.3 若采用低碱性水泥或豆石混凝土堵缝时，堵后应及时将水泥浮浆刷净，防止水泥固化后不好清理，并损坏表面的氧化膜。

铝合金门窗在堵缝前，对与水泥砂浆接触面应涂刷防腐剂进行防腐处理。

9.4.4 抹灰前应将铝合金门窗用塑料薄膜保护好，在室内湿作业未完成前，任何工种不得损坏其保护膜，防止砂浆对其面层的侵蚀。

9.4.5 铝合金门窗的保护膜应在交工前撕去，要轻撕，且不可用开刀铲，防止将表面划伤，影响美观。

9.4.6 铝合金门窗表面如有胶状物时，应使用棉丝沾专用溶剂擦试干净，如发现局部划痕，可用小毛刷沾染色液进行涂梁。

9.4.7 架子搭拆、室内外抹灰、钢龙骨安装，管道安装及建材运输等过程，严禁擦、砸、碰和损坏铝合金门窗樘料。

9.4.8 建立严格的成品保护制度。

### 9.5 应注意的质量问题

9.5.1 铝合金门窗采用多组组合时，应注意拼装质量，接缝应平整，拼樘框扇不劈楞，不窜角。

9.5.2 地弹簧及拉手安装不规矩，尺寸不准：应在安装前检查预留孔眼尺寸是否正确。



9.5.3 面层污染咬色：施工时不注意成品保护，未及时进行清理。

9.5.4 表面划痕：应严防用硬物清理铝合金表面的污物。

9.5.5 漏装披水：外窗没按设计要求装披水，影响使用。

## 10、屋面防水

### 10.1 工艺流程

清理基层→涂刷基层处理剂→铺贴卷材附加层→铺贴卷材→热熔封边→蓄水试验→保护层。

10.2 清理基层：施工前将验收合格的基层表面尘土、杂物清理干净。

10.3 涂刷基层处理剂：高聚物改性沥青卷材施工，按产品说明书配套使用，基层处理剂是将氯丁橡胶沥青胶粘剂加入工业汽油稀释，搅拌均匀，用长把滚刷均匀涂刷于基层表面上，常温经过 4h 后，开始铺贴卷材。

10.4 附加层施工：一般用热熔法使用改性沥青卷材施工防水层，在女儿墙、水落口、管根、檐口、阴阳角等细部先做附加层，附加的范围应符合设计和屋面工程技术规范的规定。

10.5 铺贴卷材：卷材的层数、厚度应符合设计要求。多层铺设时接缝应错开。将改性沥青防水卷材剪成相应尺寸，用原卷心卷好备用。铺贴时随放卷随用火焰喷枪加热基层和卷材的交界处，喷枪距加热面 300mm 左右，经往返均匀加热，趁卷材的材面刚刚熔化时，将卷材向前滚铺、粘贴，搭接部位应满粘牢固，搭接宽度满粘法为 80mm。

10.6 热熔封边：将卷材搭接处用喷枪加热，趁热使二者粘结牢固，以边缘抗挤出沥青为度；末端收头用密封膏嵌填严密。

10.7 防水保护层施工：上人屋面按设计要求做各种刚性防水层屋面保护层。不上人屋面做保护层有两种形式：

10.7.1 防水层表面涂刷氯丁橡胶沥青胶粘剂，随即撒石片，要求铺撒均匀，粘结牢固，形成石片保护层。

10.7.2 防水层表面涂刷银色反光涂料。

## 工艺流程

安装前准备工作——安装定位——涂刷粘接胶(安装泡沫沥青垫圈)——安装就位——配件安装

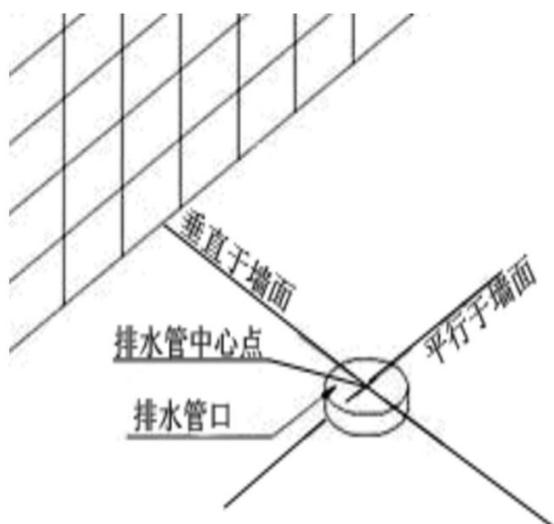
### 一、安装前准备工作：

二、1、检查排水管下水口，取出下水口的临时堵头，确认下水管内确无杂物后，将管口周围与座便器底部地面清扫干净，并用干燥、干净的抹布擦干。

三、2、采用角磨机调整座便器排水管甩口高度，并保证管口水平平整，若安装连体座便器，该甩口高度应调整为出瓷砖地面 10mm，若安装分体座便器，该甩口高度应调整为出瓷砖地面 5mm。

## 二、安装定位：

1、确定排污管中心，并划出十字中心线，中心线预估应延伸到安装位外地面，如下图所示：



2、翻转坐便器，在坐便器排污口上确定中心，并划出十字中心线，中心线应延伸到坐便器底部四周侧边，如下图所示。

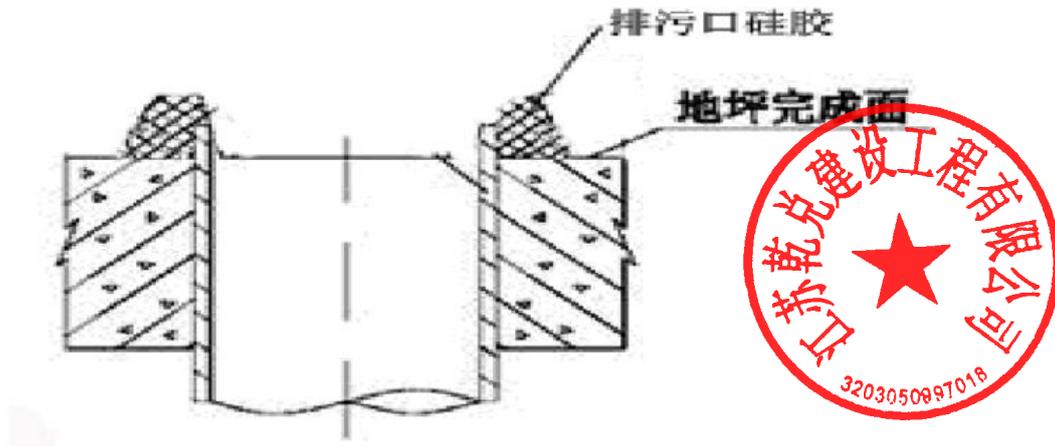


3、将座便器排水口与下水口对齐，使坐便器上的十字线与地面排污口的十字线对准吻合后，用铅笔沿座便器基座接触的地面的边沿画一圈座便器位置线后，将座便器移开。

### 三、涂刷粘接胶

1、在铅笔划线部位沿线的内侧涂均匀抹宽一圈宽 10mm、厚度 10mm 白色硅酮耐候胶，如下图所示： 2、排污口处理

(1)若安装分体座便器，应在下水管甩口周围与坐便器排污口处均涂上宽 10mm、厚度 10mm 白色硅酮耐候胶。如下图所示



### 四、安装就位

- 1、将坐便器上的十字线与地面排污口的十字线应对准吻合，慢慢摆回原位，并用力慢慢压下，至底部硅胶溢出；
- 2、把座便器底部压出的硅胶清理干净，并修整光滑顺直。

### 五、配件安装及通水试验

配件安装：将座便器与供水管道上预安装的角阀连通（注意：胶垫的安装，防止接头处漏水）。

通水试验：座便器安装完毕。将供水角阀打开，待水箱内注满水；按下冲水开关进行冲水试验（注意调节水位）。

### 六、其他注意事项：

- 1、座便器安装后在交付前禁止使用，用原包装盒罩住；
- 2、安装完成后，应保持卫生间地面 24 小时干燥。

## 工程项目实施的重点、难点分析及解决方案

### 1、工程重点分析及解决方案

#### 1.1 工程重点

本工程包含基础、主体、装修、门窗、屋面、给排水工程，而计划工期仅有 30 日历天，故本工程如何组织施工，保质、按期完成是本工程的重点。

#### 1.2 解决方案

我公司计划从以下几个方面加强管理：

##### 1.2.1 施工物资、施工机械及劳动力保证

本工程一旦中标将列为我单位重点工程，指派有过同类型建筑施工经验的项目整体进场，避免重新组建项目需要的磨合期，全面建立强有力的管理班子，全面负责项目诸项要素的管理，按项目法的模式落实好责、权、利挂钩的全额承包，拟定作业计划，控制点，强化目标管理，最大限度地调动全员职工的积极性。

选择资信良好，有成功合作经历的材料、物资、劳动力分包方，确保施工物资、劳动力等的持续、稳定供应。

由于我单位本身拥有各种齐全、性能先进的施工机械设备、测量仪器设备、检验试验设备。为保证本工程的工期计划需要，我单位拟在本项目投入大量的机械设备，这些投入不仅对工期计划有保障，在合理安排的条件下亦可降低工程成本。

接到招标文件后我单位既在在在本单位系统内部合格劳务承包商内进行初步劳务队伍准备，现有超过 100 余人的劳务储备可供调动。

人员调动前已进行封闭化管理，确保不受影响。

##### 1.2.2 技术措施

编制有针对性的施工组织设计、施工方案和技术交底，“方案先行，样板引路”是我单位施工管理的特色，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，使工程施工有条不紊的按期保质地完成。施工方案覆盖面要全面，内容要详细，配以图表，图文并茂，做到生动、形象，调动操作层学习施工方案的积极性。

##### 1.2.3 施工组织保障措施

为保证计划完成我们将选派曾担任类似工程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、精力充沛、能吃住在施工现场的执行经理、项目总工程师。

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，科学组织结构，装

修和设备安装以衣室外工程的立体交叉作业。

早选定各专业分包并对实施严格的管理控制。各专业分包进场前必须根据项目经理部总进度计划编制专业施工进度计划，各分包单位必须参加项目经理部定期或不定期召开的生产例会，把每天存在的问题从及需要协调的问题落实解决。如因专业分包延误影响总进度关键日期，则要求其编制追赶计划并实施。必要时 24 小时连续作业。

严格工序施工质量，确保一次验收和设备安装以室外工程的立体交叉作业。

早选定各专业分包并对实施严格的管理控制。各专业分包进场前必须根据项目经理部总进度计划编制专业施工进度计划，各分包单位必须参加项目经理部定期或不定期召开的生产例会，把每天存在的问题及需要协调的问题落实解决。如因专业分包延误影响总进度关键日期，则要求其编制追赶计划并实施。必要时 24 小时连续作业。

严格工序施工质量，确保一次验收合格，杜绝返工，以一次成优的良好施工，获取工期的缩短。

建筑施工综合性强，牵涉面广、社会经济联系复杂，可能有难以预见的因素而拖延工期，尤其在装修安装阶段，为保证工期在结构施工阶段就要对装修做法认定，材料选定，样板确定，进行落实，当然这些工作也需要业主的密切配合和支持。

### 1.2.3 资金保证措施

我单位具备良好的资信、资金状况，在本工程中对资金使用将专款专用，按照工程进度及时投入资金，以保证工程中大量材料、机械及劳动力及时进场，确保工期；如业主资金一时出现短缺，我单位将从多方面积极筹措资金，保证工程持续施工。



## 2、工程难点分析及解决方案

### 2.1 工程难点分析

由于本工程施工期间处于雨季，且混凝土工程是本工程主要工作之一，故将如何保证雨季施工期间的混凝土质量是本工程的难点。

### 2.2 难点解决方案

2.2.1 严格控制混凝土配合比的用水量，应充分考虑砂、石中的含水率增大，及时进行测定调整用水量。

2.2.2 混凝土浇筑前，要了解近 2 天的天气情况，尽量避开大雨。浇筑前现场要备足塑料布，当浇筑过程中遇到大雨，应振实后停止浇筑，已浇筑部位进行覆盖。

2.2.3 混凝土的坍落度应考虑运输和浇捣过程可能增加的水分适当减少一些，以利于保证混凝土的密实度。

2.2.4 现浇混凝土应根据结构情况和可能，尽可能的少留施工缝。

# 施工总进度计划

## 第一节施工进度计划

本工程施工总工期为 30 日历天。因工期紧，我司计划在全线尽可能安排更多的施工面，做到有序、有条不紊地进行。节假日正常施工，并充分考虑气候和其他意外因素对施工的影响，制定严密的保障措施，确保工期的顺利完成。

### 进度控制的原则

(1) 开、竣工在安排的日历天必须全面交付给甲方使用；

(2) 以项目施工工期的总目标和里程碑时点去控制各施工段、分项工程的施工进度（工期），将目标层层分解、落实，以保证分目标的实现来确保总目标；

### 进度控制的方法

分别采取或综合采取技术措施、组织措施、合同措施、经济措施来加快施工进度，提高劳动生产率；优化施工程序，通过计算机辅助管理，合理确定并控制好关键线路。

## 第二节工期保障措施

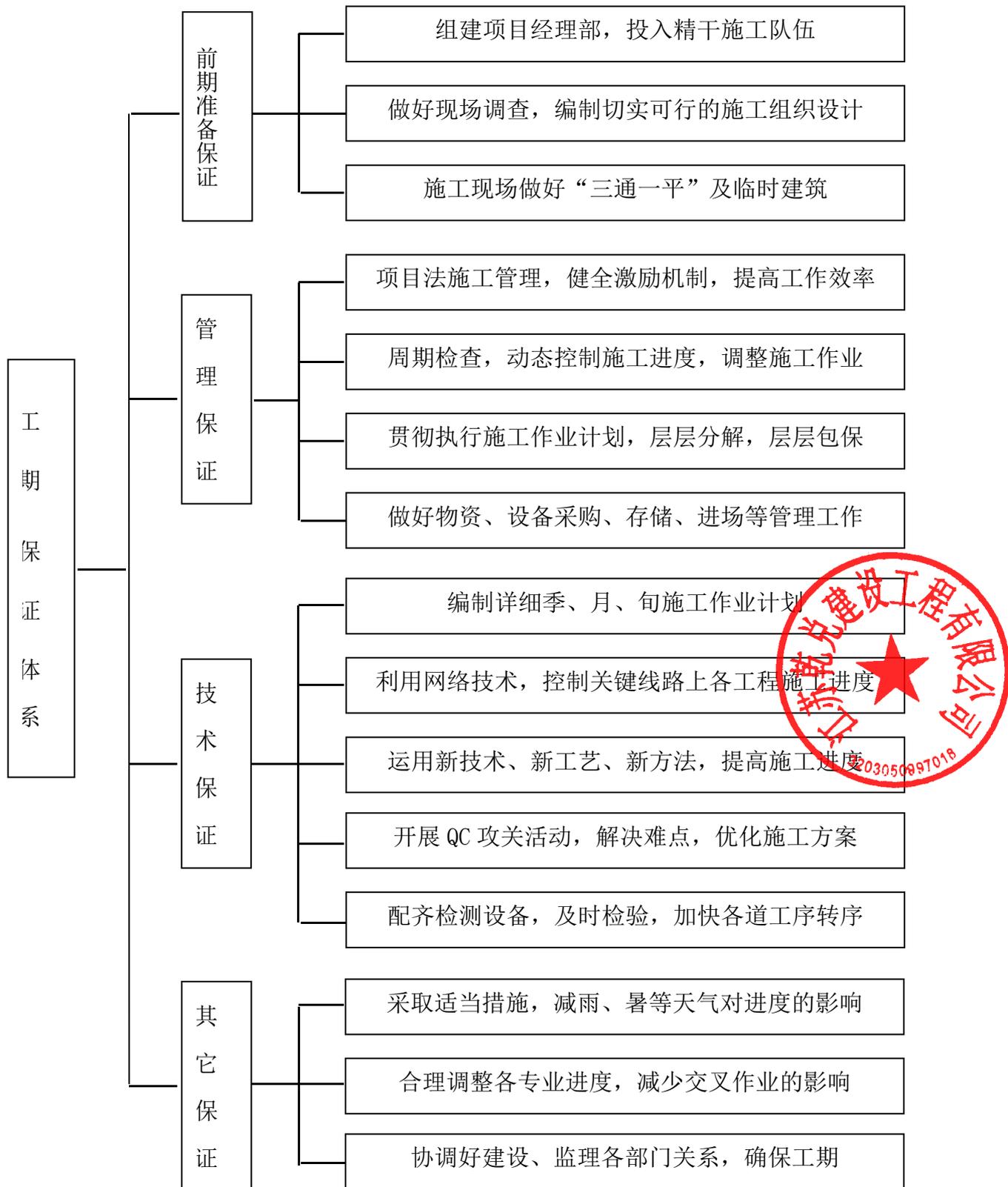
### 一、工期保证体系

#### (一) 建立完善的施工进度保证体系

建立完善的施工进度计划保证体系，是保证工程能按计划完成的关键，根据本施工进度计划保证体系，可以掌握施工管理主动权、控制施工生产局面。为使工程施工顺利进行，我们将制定一系列的技术保障措施，物资供应管理措施，质量检验及控制保障措施等；在各项工作中做到未雨绸缪，将保证本工程顺利按计划完成。



(二) 工期保证体系框图



## 二、计划协调措施

在业主、项目管理部和监理公司的领导支持下，采用先进的工程项目计划管理 P3 软件对施工全过程的进度进行控制，建立进度计划协调工作制度，尽可能减少干扰。

每日召开生产现场调度会，每周召开生产计划进度会，每月召开生产计划进度总结会，落实节点计划的实施，根据施工实际情况及时对生产计划进行调整，以确保工期目标实现。

## 三、工期的组织管理措施

为保证阶段工期的实现，实现本工程工期目标，我们将足额配置资源，加强现场科学管理，积极应用新技术、新设备，抓住关键线路和工程重点，做好工程进度监控，确保既定工期目标的实现。

### 1. 加强及业主及相关单位的联系配合，共同做好前期准备工作

一旦中标，项目经理部将按标书承诺迅速组织先遣人员、机械上场，配合业主做好准备工作；以最快速度完成临时设施，完善各项手续，尽量缩短施工准备时间，争取早日完工。

2. 健全施工管理组织和各项管理制度，标准作业、有序施工，使整个现场施工处于严格受控状态，计划财务部、计划组专职负责进行调控监督，工程部调度组专职负责现场进度信息收集，项目经理部每周工程例会根据反馈信息应用网络进行修正、调整，确保月计划完成，以月保季，从而确保“关键工期”和总工期的实现。

### 3. 加强基础管理工作，为快速有序施工、安全均衡生产创造条件

项目经理部各部室及作业队必须严格按管理程序和作业规程工作，做好岗前教育培训、技术交底、物资采供、设备保养等工作，保质保量按期完成本职工作，为他人、下道工序、后续单位顺利施工创造条件。

### 4. 组织劳动竞赛，调动全员工作积极性

项目经理部将广泛加强宣传教育，适时组织内部劳动竞赛，搞好后勤服务，兑现奖惩制度，积极听取合理化建议，充分激发调动全体职工劳动积极性和创造性。

## 四、工期的过程管理措施



### 1. 严格按计划组织施工

开工前，认真编制各分项、分部和总体实施性施工组织设计及各项目施工技术工序，并报监理、业主单位审核批准。按施工组织设计和施工网络计划制定“月、旬、周”施工计划，严格按计划组织施工。

### 2. 加强施工现场管理

全员熟悉作规程和质量标准，加强施工现场管理。充分利用现有成熟工法，积极推广应用新技术、新工艺、新设备，合理调配资源，充分发挥设备能力和材料性能，结合工程实际，适时调整施工方案和施工工艺，杜绝质量事故和安全事故，不断提高劳动生产率。现场每周要开例会，关于每周的进度安排及完成情况汇报，如未按要求完成任务，下周则需要及时跟进和补上，以免拖延工期。

### 3. 合理安排施工工序

俗话说“顺则速，逆则慢”，为了减少各工序施工间的相互干扰，形成合理的流水作业，均衡生产，并尽可能的将工序施工时间提前，以预留时间进行下一步工序的准备工作。

### 4. 配备数量充足的施工设备和劳动力

根据排定的施工计划，计算所需的机械设备和劳动力；编制动态管理进度计划，并根据现场施工的实际情况作出调整。本工程中必须切实保证主要设备的进场时间及性能维护。确保工期的顺利进行。对于机械操作的人员配备必须合理而且要有两年以上的操作经验，在保证质量满足要求并不得返工的前提下，熟练操作上述机械，确保工期的顺利进行。

### 5. 抓好分项工程质量管理

杜绝因为施工质量不好而导致返工影响工期的现象发生。

### 6. 建立健全工程例会制度

工地每天召开各作业班组工作会，总结当日计划完成情况及确定第二天工作计划；项目经理部组织召开周例会，落实本周计划完成情况及第二周工作计划的安排，研究解决施工中存在的问题，以“周”保“旬”、“旬”保“月”、“月”保总工期的实现。

## 五、项目组织管理保证工期的措施

本工程实行项目法施工，根据本工程的特点，为便于管理和组织施工，我们



将组织精干的施工管理人员和技术人员，调集精良设备投入到本工程项目之中。

建立以项目经理为核心的责权利体系，定岗、定人、授权，各负其责，详见施工组织管理架构图；并成立由主管生产的项目副经理领导的，由组织施工经验丰富的人员担任调度员的生产指挥调度室，加强施工现场的协调和指导。

由各施工队主管生产的负责人为调度员，以各工段班组为生产实施对象，形成一个从上而下的主管施工进度的组织体系，从组织管理上保证工期：

调配经验较丰富和技术水平高的项目经理、工程师和质检工程师等组成强有力的项目经理部全面负责本工程施工管理，并选择经验丰富的施工班组完成各专业工种的施工。

本工程施工需要大量劳动力，而且时间相对集中，因此，开工前落实劳动力来源，按照开工日期、施工计划适时组织进(退)场，以便配合开展施工，按期完成任务。施工高峰期计划安排足够人员进场施工。

重视做好工人教育工作，落实施工计划和技术责任制，按管理系统逐级进行交底，交底内容：工程施工进度计划、各分项工程的施工工艺标准及安全、技术措施，质量保证措施和验收规范要求。同时对进场工人进行三级安全教育，加强遵纪守法教育。

1. 各施工队应坚持每天一次的生产布置会，做到当天的问题不留到第二天，并让每个生产者清楚明天的工作，及时安排布置，不耽误每一天。

2. 生产调度室每周定期召开一次由各施工队负责人参加的生产调度会，及时协调各队伍之间的生产关系，合理调配机械设备、物资和人力，及时解决施工生产中出现的问题，并积极参与协调好工程施工外部的关系。

3. 每月由项目经理或主管生产的副经理主持的生产总调度会，总结上个月的施工进度情况，安排下个月的施工生产；及时解决工程施工内部矛盾，及时协调各队伍之间和各队伍及各职能部门之间的关系；布置下个月的机械设备、生产物资和劳动力安排计划；并对资金进行合理分配，保证施工进度的落实和完成。

4. 建立奖罚严明的经济责任制，广泛开展“劳动竞赛”、“流动红旗设备竞赛”等活动，激发广大职工的工作热情和创造性，提高劳动效率，提前完成任务的重奖，未能按时完成任务的重罚，多次完成任务不力者调离岗位。

5. 积极及业主、设计、监理等各协作单位沟通，不等不靠，配合业主做好前



期准备工作。处理好与当地群众的关系，创造一个天时、地利、人和的施工环境。虚心听取、接受各方面的合理化建议，完善施工技术和施工管理，提高工作质量和施工进度。及业主、设计、监理及施工场地内的单位建立紧密联系，协调关系，创造良好的外部环境。

## 六、落实材料订货、供货计划和管理

1. 根据施工组织设计中的施工进度计划和施工预算中的工料分析编制工程所需的材料用量计划及材料进场计划，重点抓好大批量装修材料订货、及早作好备料，有计划组织运输供料至现场。对业主负责供应的材料，我们将根据施工进度计划编制相应的用料及进场计划呈报业主，以便业主及时组织材料进场，并提供材料堆场位置和仓库，保证施工需要，确保施工的顺利进行。

2. 材料进场必须先检验合格后，才能投入使用，施工现场的材料堆放有序，并作出正确标识。

仓库管理有条不紊；材料的入仓、领用、退还等均能清楚地用台帐记录下来，定期对工地的材料做好盘点工作，保障工程进度需要。

## 七、科学动态管理、控制施工进度

编制优化的施工网络进度计划、月度计划，按照项目进度控制目标要求，合理调整每月计划，使之符合施工网络进度计划；

搞好及建设单位、设计单位的配合，定期召开协调会议，对施工进度中遇到和发现的一些问题，及时研究协调。工程进度实行周末检查，每周到会。通过例会制度落实每天进度，实行动态管理，随时调整计划，及时确定对策，使进度计划确实能指导生产并真正付诸实施。

### 1. 从计划安排上保证工期

(1) 在工程开工前，必须严格按照《工程施工承包合同》的总工期要求，提出工程施工总进度计划，并对其的科学性和合理性，以及能否满足合同工期的要求并有所提前等问题，进行认真审查。

(2) 制定周密详细的施工进度计划，抓住关键工序，对影响到总工期的工序和作业环节给予人力和物力的充分保证，确保总进度计划的顺利完成。

(3) 对生产要素认真进行优化组合、动态管理。灵活机动地对人员、设备、物质进行调度安排，及时组织施工所需的人员、物质进场，保障后勤供应，满足



施工需要，保证连续施工作业。

(4)缩短进场后的筹备时间，边筹备，边施工。全线施工，多头并进。

(5)工程计划执行过程中，如发现未能按期完成计划的情况时，必须及时检查分析原因，立即采取有效的措施，调整下周的工作计划，使上周延误的工期在下周赶回来。在整个工程的实施过程中，坚持“以日保周，以周保月”的进度保证方针，实行“雨天的损失晴天补，白天的损失晚上补，本周的损失下周补”的补赶意外耽误工期的措施，确保总工程进度计划的实现。

## 2. 从资源上保证工期

(1)将本工程列为我们的重点工程，本工程所需的机械、设备、技术人员、劳动力、材料、资金等资源给予优先保证。同时成立一个施工经验丰富、组织管理能力强，结构形式合理的项目领导班子，配备一批优秀的技术骨干，生产骨干和性能卓越、状况良好的施工机械，组成一个高素质、高效率的施工队伍。

(2)“工欲善其事，必先利其器”。施工机械做到统筹安排、统一调配、合理使用。尽可能组织机械化流水作业，利用施工机械高效生产力。做好施工机械的维修、保养工作，施工现场设置修理场，保证施工机械的正常运转。对重要的、常用的施工机械和机具应留有富余备用设备，以防万一。

(3)制定严格的材料供应计划，根据现场的施工进度情况保证各施工段材料

的及时供应，杜绝停工待料的情况出现耽误工期。

## (4)农忙季节的工作安排

提前做好砂、石、水泥等材料的储备工作，不要因原材料的储备工作、材料短缺而影响施工。本工程施工以专业施工队伍为主，并根据农忙季节的特点，提前做好劳动力安排，保证施工所需的最低劳动力数量，确保工程进度不受影响。

(5)实行技术交底制度，施工技术人员应在施工之前及时向班组做好详尽的技术交底，勤到现场施工，对各个施工过程做好跟踪技术监控，发现问题及时现场就地解决，防止工序检验不合格而进行返工，延误工期。

## 八、其它工期保证措施

本工程工程规模大、工种多、工期短，必须采取一系列强有力措施并严格执行，才能确保在保安全文明施工的基础上，按时、按质、按量交付业主。

### 1. 采取有效措施，控制影响工期的因素



为保证该工程项目能按计划顺利、有序地进行，并达到预定的目标，必须对有可能影响工程按计划进行的因素进行分析，事先采取措施，尽量缩小实际进度及计划进度的偏差，实现对项目工期的控制。

影响该项目进度的主要因素有计划因素、人员因素、技术因素、材材和设备因素、机具因素、气候因素等，对于上述影响工期的诸多因素，我们将按事前、事中、事后控制的原则，分别对这些因素加以分析、研究，制定对策，以确保工程按期完成。

## 2. 利用计算机进行计划管理

根据本项目的工程、特点及难点，安排合理的施工流程和施工顺序，尽可能提供施工作业面，使各分项工程可交叉进行。

在各工序持续时间的安排上将根据以往同类工序的经验，结合本工程的特点，留有一定的余地，并充分征求有关方面意见加以确定，同时要据各个工序的逻辑关系，应用目前国内较先进的网络软件，编制总体网络控制计划，明确关键线路，确定若干工期控制点，同时将总计划分解成月、旬、周、日作业计划，以做到以日保周、以周保月、以月保总体计划的工期保证体系。

根据确定的进度检查日期，及时对实际进度进行检查，并据此做出各期进度控制点，及时利用微机对实际进度及计划进度加以分析、比较、及时对计划加以调整，在具体实施时牢牢抓住关键工序及设定的各控制点两个关键点，一旦发生关键工序进度滞后，则及时采取增加投入或适当延长日作业时间等行之有效的方法加以调整。

## 3. 充分发挥人才优势

我们将充分发挥企业的人才优势，在本项目配备具有同类型工程施工经验的业务精、技术好、能力强的项目管理班子及满足各工种技能要求的足够数量的技术工人。

设置适合本工程特点的组织机构及各种岗位，制定各种规章制度，以确保机构正常运行，从而做到在人员数量、素质、机构设置、制度建设等方面加以保证。

在实施过程中采取各种有效措施，如开展劳动竞赛，开展群众性 QC 活动和合理化建议，设立各种奖罚制度等方式充分调动项目全体施工人员的工作积极性及创造性，采取以人为本的策略，以确保按合同工期完成。



#### 4. 选用高素质劳务队伍

本工程工程量较大，各专业交叉多，质量要求高，工期紧，施工中必须有效地组织好各专业施工队伍，选择素质好、技术水平高、有类似工程施工经验的施工队伍上岗操作，为此，将配备充足的自有施工队伍。

#### 5. 攻克施工技术难关

针对本工程技术含量高、施工难度大等特点，我们在充分发挥本公司技术优势的同时，并加强及业主、设计、监理等各方面的联系，事前以本工程的实施重点、关键点加以分析、研究，充分理解设计意图；

根据本工程的结构特点提出能保证质量、满足设计要求，又能缩短工期的施工方案，并根据施工方案制定各工序的作业指导书，对参与实施人员提前进行有针对性的技术再培训及各项工艺的前期设计、试验工作，从而做到在技术上加以保证。

#### 6. 积极应用新技术，优化施工方案

在本工程施工中，将充分发挥施工图深化技术、计算机放样下料技术、激光测量技术及质量管理和质量保证、计算机及软件应用等技术优势，编制最优化的施工方案。

#### 7. 搞好项目的资金管理

本工程的资金将全部用到本工程的施工上，严禁挪作其他工程使用。坚持每月按时向甲方报送当月完成工作量和下月计划完成工作量，协助甲方作好付款和备款计划。

#### 8. 确保材料、构件、设备保质保量按计划到位

施工中根据施工进度计划和施工预算中的工料分析，编制工程材料、构件及相关设备需用量计划，作为定货、备料、供料和确定仓库、堆场面积及组织运输的依据。按计划分批进场，并作好进场验收、发放和保管工作。

9. 严格质量管理，必须一次验收合格，达到广东省优良样板工程标准，争创鲁班奖。

根据设计图和规范的要求，制定各工序的操作规程和质量标准，并在施工中严格执行，确保一次达到合格标准。

#### 10. 严格安全管理，杜绝重大事故发生



在本工程施工开始前，制定严格的安全管理制度，结合本工程的具体情况，制定周密的安全技术方案和安全操作规程，并在施工中狠抓落实，不发生重伤、死亡事故，工伤频率控制在广东省建筑施工安全管理法规规定的指标要求范围内。

#### 11. 认真搞好文明施工

遵守广东省城市管理部门所制定的各项管理规定。施工区域要求采用全围蔽管理。对进场施工人员进行严格的文明施工教育，行为举止要符合广东省文明市民的规范，统一胸卡，规范管理。进出施工现场的施工设备、车辆等要严格按照规定的线路行驶，对噪声、粉尘等污染源要严格控制在国家及地方的规定之内，并要制订详细的管理及保证措施。

#### 12. 充分处理好各方关系

协调好及政府部门、业主、设计、监理及土建和其他单位的关系，保持良好的外部条件和施工氛围，确保工程顺利施工。

#### 13. 严格奖罚制度

进场后，将在工程质量、工期、安全、文明施工等方面制定严格的管理制度和奖罚制度，并在施工中严格执行，确保工程顺利施工。

#### 14. 充分作好运输准备

材料是否按时供应到位关系到工程施工的进度。一个有实力的公司不仅要从管理、设计等方面对本工程的施工把关，也要注意在材料运输过程中的其他影响因素。出于此点的考虑，我司对本工程材料的运输过程作出了全面的控制。

(1) 对材料的运出时间、材料的类型、数量、运输车的编号、驾驶员名称作详细的记录。

(2) 给所有驾驶员配备通信工具，保持 24 小时联系畅通。

(3) 充分计划运输途中花费的时间，对材料的接受作好计划，确保材料按时、按量到达目的地。

## 劳动力计划

### (一) 劳动力投入计划

1. 本标段各专业施工队根据施工进度安排进场，人员根据现场进度随时调整人员。

2. 开工前办理好一切劳务用工手续并统一组织对施工人员的培训和教育工



作，并经过安全考试合格后，方可随队上岗施工。施工人员的名单身份证复印件及专业证书、上岗证开工前由项目部审查合格备案。

## （二）劳动力保证措施

### 1. 劳动力的组织管理保证措施

项目部人员进场应即对总体工程量进行复核，再按照进度计划要求和现场情况作出详细的劳动力进场计划报送公司劳资部门。

劳资部门依托公司的劳动力资源优势，抽调考核合格的施工班组，按时段要求分批进现场。

选择性的借鉴当地施工队伍施工技术，并重点考核，以促进班组工艺上的学习交流和技术竞争。

对已进场的队伍实施动态管理，不允许其擅自扩充和随意抽调，以确保施工队伍的素质和人员相对稳定。

现场管理人员应对现场作业情况有充分的预计，及时调整计划。

根据现场情况作好各施工区内的劳动力数量、工种调配工作，以便集中力量对重要部位和主控工序进行施工，满足进度需求。

对成品、半成品构件、石材、木门扇等需要工厂作业的材料尽量安排到工厂进行半成品加工，公司工人现场安装，以节省现场作业量。必要时安排加班作业，同时作好安全及后勤保障工作。

### 2. 劳动力的技术保证措施

公司劳资部门将组织大批与我司长期合作的合同班组进场，这些技术工人参与我司多项大型高标准工程的施工作业，组织纪律强、综合素质高。区分不同的施工项目，使用不同技术等级的工人，更好的处理成本—质量—工期间的关系。按照“质量管理措施”的要求，在施工班组间开展竞赛活动，奖优罚劣，对不合格的班组予以清退出场。对现场施工队伍严格审查，班组必须配备（兼职）一定数量的进行协调、质量、安全管理的人员。加强现场教育的培训工作，定期组织劳务单位技术骨干的质量、安全、工艺技术培训，不合格的操作工人不允许上岗。

### 3. 劳动力现场管理办法

为建立健全和完善劳务分包制度、规范劳务用工管理，维护施工现场秩序，



建设文明、安全、和谐的工地环境，特制定本劳动力现场管理办法。

进场阶段的管理：

(1) 劳务人员情况登记表及暂住证办理。被选择好的劳务队伍，由劳务分包单位负责人或班组长组织对每一位劳务人员进行身份等登记(包括身份证号码、常住地址等)、并填写表格(每人一份)。登记劳务人员基本情况(现工种、该工种工龄、有无犯罪违法史、家庭人员等)，将相关登记资料、填写成劳务人员花名册交项目部；项目部认为有必要时，可以通过派出所等机构进行身份确认；由劳务分包单位负责人或班组长给其劳务人员办理暂住证。

(2) 三级安全教育。对进场的各工种劳务人员进行岗前三级安全教育，由项目部安全员主持、劳务分包负责人或班组长协助组织，其教育内容包括：

1) 介绍本班组本工种的特点、范围、作业环境、设备状况，安全保护设施及操作知识等。重点介绍可能发生伤害事故的各种危险因素和危险部位，可用一些典型事故实例去剖析讲解。

2) 讲解本工种安全操作规程和岗位责任及有关安全注意事项，使劳务人员真正从思想上重视安全生产，要求劳务人员自觉遵守安全操作规范，做到不违章作业。

3) 教育劳务人员处理事故隐患或发生了事故应对机制，其应对机制为及时报告班组长、领导或有关人员，并学会如何紧急处理险情。

4) 讲解正确使用劳动保护用品及其保管方法和文明生产的要求。培训教育结束后，由项目部或劳务分包负责人、班组长对劳务人员进行考核，经考核合格人员方可上岗作业。

5) 班组安全教育的重点是岗位安全基础教育，主要由班组长和安全员负责教育。安全操作法和岗位技能教育可由安全员、培训员或包教师傅传授。劳务人员只有经过三级安全教育并经逐级考核全部合格后，方可上岗。三级安全教育成绩应填入职工安全教育卡，存档备查。对于三级安全教育第一次考核不合格者，可进行再次补考，第二次仍不通过者，对该人员进行批评、检讨、罚款、开除等处罚，由班组长、安全员、培训员或包教师傅再次传授现场安全三级教育后进行考核，不通过者严禁上岗。



(3) 生活区管理。由项目部负责在进场阶段完成对劳务人员相关生活硬件（住宿棚、餐厅、卫生间等）及配套设施的建设（床、餐具、简易家具等），并对其进行登记，制定财产目录；制定生活各方面的具体制度（如住宿制度、作息时间制度、用电用水制度、环境卫生制度、赔偿制度等），由后勤管理人员进行管理，并对生活区安全、卫生等情况进行考核，在后勤管理人员或班组长告之的情况下仍不遵守的，将视行为的性质及后果进行相关的处罚（如罚款、检讨、开除等）。

#### 4. 施工阶段的管理

(1) 出勤考核。先由各班组长向劳务人员介绍本工地的作息时间，然后依据作息时间对其劳务人员进行考勤。由各班组长每天向项目部提供劳务人员上班人数。各班组长及劳务分包人出勤情况由项目部进行出勤考核；劳务人员如需外出（如病假、事假及其他外出原因），其程序为：向班组长请假、由班组长出具书面证明、出门时将书面证明交给门卫、回到工地时，由门卫记录回来时间。各班组长如需外出，向项目部请假，程序亦同。

(2) 门卫制度。劳务人员上、下班有佩带胸卡或其他统一标志的，应佩带胸卡或其他统一标志进入，如发现无佩带标志，应在门卫室进行登记后方可进入，下班亦同。如需外出，应在门卫室办理登记手续（写明姓名、工种、外出时间、事由等）。下班时如门卫正进行统一检查的，劳务人员应积极配合检查。

(3) 项目部设置专职劳务管理人员（一般由安全员兼任）。由于劳务管理存在管理困难、劳务人员流动频率大、突发事件多等特点，所以在施工过程中，为有效的管理和协调劳务队伍，项目部设置专职劳务管理人员（可兼），项目部其他管理人员及劳务分包人、班组长应积极配合劳务管理人员管理劳务队伍。

(4) 项目部设置专职质量、安全管理人员。

1) 专职质量、安全管理人员对施工阶段的质量、安全因素跟踪观察，对易发质量、安全的阶段作为重点控制对象。

2) 对各班组（长、特种劳务人员）进行质量、安全技术交底，并同时做好相关的书面工作。

(5) 班组设置质量、安全管理人员。管理人员（班组长）应履行以下义务：



1) 应及时了解劳务人员的各种情况（身体和心理），当劳务人员有影响安全作业的情况时，应予以制止上岗（如劳务人员带病上岗等）。

2) 管理人员（班组长）应及时反馈现场质量、安全情况。当劳务人员违章违规作业时，管理人员（班组长）应及时制止，并同时报项目部。

3) 管理人员（班组长）应把项目部的质量、安全交底内容及时反馈给劳务人员，向劳务人员详细解读工种及现场质量、安全情况，并在劳务人员理解的基础上，方可让其上岗。

（6）现场安全教育。现场安全教育除进场阶段的安全教育内容外，还需进行以下内容的教育培训：

1) 讲解本工种使用的机械设备、工器具的性能，防护装置的作用和使用方法；爱护和正确使用机器设备、工具等。

2) 介绍班组安全活动内容及作业场所的安全检查和交接班制度。

3) 实际安全操作示范，重点讲解安全操作要领，边示范，边讲解，说明注意事项，并讲述哪些操作是危险的、是违反操作规范的，使劳务人懂得违章将会造成的严重后果。在现场施工期间，根据工程进展情况，由项目部安全员、~~劳务~~管理人员、班组长及劳务分包负责人定期或不定期对劳务人员进行复训安全教育，并进行相关考核，对考核优秀人员进行一定的物质奖励，对考核不合格人员按规定进行处罚（批评、检讨、罚款、开除），考核成绩应填入职工安全教育卡，存档备查。

（7）设备仪器、材料、工具领用制度。为优化设备仪器、材料、工具的利用率，防止财产损失，现场材料员要规范领用制度，以表格方式具体操作，具体程序为：

1) 现场人员需要领用设备仪器、材料、工具的，先在材料员处填写表格（写明材料名称、数量、领用时间，领用人、领用人所在班组或工种、领用人联系方式）。

2) 材料员按领用表格发放材料或监督领用人领取材料，其表格存放于材料员处。

3) 材料员于每天下班前查看领取表格中是否还有尚不归还的，如有，则催



促领用人归还（提前说明情况需超过当天归还的除外）；领用人拒不归还或损坏、丢失的按购买价赔偿。

（8）劳务工资发放。为保护劳务人员的工资能及时领取，保障劳务人员的合法权益，项目部根据劳务合同及国家、当地法律法规的规定，由劳务人员委托专人领取劳务费用，委托必须采取书面形式，由委托人员亲笔签名或盖章方有效。项目部采取不定期的访问劳务人员工资发放情况，若出现拖欠和不发民工工资的情况，项目部有权直接扣除劳务分包人的劳务费，用来补发拖欠的民工工资。

## 5. 撤离阶段的管理

### （1）人员及时撤离。

1）撤离前通知。施工现场进入结尾阶段时，项目部施工人员、专职劳务管理人员或劳务分包人、各班组长根据工程进展于撤离前 2—3 天通知劳务人员做好撤离准备，劳务人员也应自觉做好相应准备工作。

2）正式撤离。由专职劳务管理人员、劳务分包人、各班组长根据各工种的劳务人员花名册进行点名，落实的每一人。由专职劳务管理人员对工地现场及生活区进行检查，确认全部撤离情况（应留守人员除外）。

### （2）设施材料保护。

1）生活区设施保护。由后勤管理人员协同门卫对生活区的设备设施按照财产目录逐一核对，发现财产有损坏需要赔偿的，能确定责任人的，由责任人赔偿；不能确定责任人的，由劳务分包人或班组长承担。

2）现场材料、机械设备的保护。由材料员协同门卫对现场生产区的材料、机械设备按照财产目录逐一核对，发现财产有损坏需要赔偿的，能确定责任人的，由责任人赔偿；如需要门卫进行检查的，；劳务人员应积极配合检查，专职劳务管理人员或劳务分包人、各班组长应做好劳务人员的思想工作。

## 6. 劳动力资源管理

在施工开始前，不仅要排施工进度计划，也应该据施工进度计划排出每道工序用工计划，根据用工计划计算人工费。在开工前与劳务公司负责人商议此份用工计划，做到施工负责人心中有数。项目经理根据每道工序用工计划事先拟订用工使用成本目标，并提交上级领导审查。根据用工使用成本目标向生产副总通



告人工费拨款计划。工程完工后，人工费在事先拟订的目标基础上降低了，则将节约资金的一部分奖励给相关人员。

在工程开工后，要严格控制劳动力定额，出勤率，加班加点等问题；及时发现和解决人员安排不合理，派工不恰当，时紧时松，窝工、停工等问题。

在施工过程中，应增强施工班组负责人的责任意识。调配人工、追究责任等问题，直接与班组负责人交涉。在施工开始前与班组负责人签订责任书及承包书等，明确责任。采用各项施工工序由班组承包施工的方法：在保证施工质量、施工进度的前提下，针对不同的施工工序定工期、定质量、定人工量，分段承包施工。这样在一定程度上避免了施工管理中的许多麻烦，减轻了项目经理、施工员的工作量，同样达到了降低人工成本的目的。

#### 7. 农忙期间劳动力保障措施

若工期要求紧张，我司安排节假日加班，增加工人薪酬，以鼓励工作人员积极性。节假日过后，若工期比较宽松，则给节假日期间加班的工作人员进行串休。节假日期间，我司安排的所有管理人员在现场进行本工程的管理工作。充分考虑节假日及城市有关部门重大活动等期间限制施工而对工期造成的影响。节假日期间进行施工时，控制噪音源，尽量不发出刺耳的声音。我司有多个项目在施工现场且已接近竣工，因此，若因为节假日或农忙期间而发生劳动力紧张，我司可以暂时从其他项目抽调部分人员到本工程，保证本工程按期完成。

#### 8. 节假日劳动力保证措施

(1) 由项目经理带头，在节假日期间坚守岗位。

(2) 加强施工人员的思想教育，充分认识完成工期目标的重要意义，调动施工人员的积极性，发挥经济杠杆作用。凡在节假日紧张时生产的人员均给予经济补偿，对随意脱岗的人员给予经济处罚。

(3) 安排储备队伍，我公司有多个劳动力资源，有充足的劳动力储备，一旦出现人员不足情况，可以及时调配人员满足本工程施工需要。

#### (三) 施工人员月工资支付的保障措施

1. 建立施工人工工资发放的专项制度，并严格执行；

2. 给所有施工人员办理工资发放卡，建立工资发放档案；



3. 项目部每月 5 日前上报财务部上一月份所有施工人员的出勤情况及奖罚金额；

4. 财务部根据项目部上报数据，每月 10 日前发放工资给每个人；

5. 财务部门根据甲方工程付款情况，设立工资发放的专项资金，做到专款专用，必要时启动公司的备用资金，确保工资按时发放。

## 施工机械设备投入计划

### （一）机械设备的配备原则

1. 工程质量的好坏、进度的保证很大程度上与施工机具的先进性有关。对于本工程的施工，我公司将针对实际情况和各工种、工序的需要，合理地配备先进的机具设备及挑选专业水平较高的技术操作人员，最大限度地体现技术的先进性和机具设备的适用性，充分满足施工工艺的需要，从而来保证工程质量和装饰效果。

2. 我公司在本工程的施工中，配备机具设备时，将遵循以下原则：

（1）贯彻机械化、半机械化和改良机具相结合的方针，重点配备中、小型机具和手持动力机具。

（2）充分发挥现场所有机具设备的能力，根据具体变化的需求，合理调整装备结构。

（3）优先配备本工程施工中所必须的，保证质量与进度的、代替劳动强度大的、作业条件差的和配套的机具设备。

（4）按本工程体系、专业施工和工作实物量等多层次结构进行配备，并注意不同的要求，配备不同类型，不同标准的机具设备，以保证质量为原则，努力降低施工成本。

（5）另外，在配备机具设备时，我公司还综合考虑了以下因素：

1) 先进性：机具设备技术性能优越、生产率高。

2) 使用可靠性：机具设备在使用过程中能稳定地保持其应有的技术性能，安全可靠的运行。



- 3) 便于维修性：机具设备要便于检查、维护和修理。
- 4) 运行安全性：机具设备在使用过程中具有对施工安全的保障性能。
- 5) 经济实惠性：机具设备在满足技术要求和生产要求的基础上，达到最低费用。
- 6) 适应性：机具能适应不同工作条件，并具有一定多用性能。
- 7) 其它方面：成套性、节能性、环保性，灵活性等。

#### (一) 计划投入的主要机械设备管理

1. 正确的选用机械设备。根据“技术上先进，经济上合理，施工上适用，安全可靠”的原则，考虑机械产品的特点，正确选用配置设备。

2. 对于拟投入使用的各工种机械设备在我公司仓库机械设备保养室内，如果本工程开工后，工地配合一个机械设备保养机具间，并派 2 人对施工中的机具随时进行修理。

3. 按本公司规定进行保养维修，保证施工中所需机具设备正常运转。

(1) 对机械使用一至二年内，每次连续使用 48 小时，进行保养维修。

(2) 机械使用二年至三年，每次连续使用 36 小时进行保养，并由我公司综合管理每月进行抽查。

4. 保证机械设备始终处于良好的技术状态

(1) 根据机械设备的性能用途和效率等，制定完整的操作规程，以求合理使用。

(2) 研究机械设备的故障，磨损规律，根据设备的寿命周期和生产状况，确定维护保养制度及方式，制定检修计划。

(3) 运用先进的检测，维修手段和方法，减少磨损，恢复精度，延长寿命周期。

5. 加强设备的日常管理工作

(1) 采取行政与经济手段相结合的方法，加强设备的日常管理工作。

(2) 主要包括：

降低能源消耗费，维修费的支出。

降低机械设备的寿命周期费用。



作好设备的验收登记、保管、事故处理等工作。

作好机械设备的经济核算工作。

## （二）主要施工机械、设备使用的保证措施

施工机械及设备的提供并保证其正常使用将涉及到整个工程施工质量及施工进度。因此为保证本项工程可顺利进行并保证施工质量，我公司在完成本工程中将采取以下措施：

1. 贯彻机械化、半机械化及改良机械化相结合的方针，重点配备中小型机械设备和手动机械设备，以便于施工操作方便提高工作速度。

2. 充分发挥现场所有机械设备的能力，根据现场具体进度变化的需求，合力调配机械及设备结构。

3. 有限配备本工程施工需要的、为保证施工质量与进度的、可代替大劳动强度的、作业条件差的和配套的机械设备。

4. 根据本工程体系、专业施工和工程实物量等多层次结构的特点进行配备并注意不同的要求，配备不同类型、不同标准的机具，以保证工程质量为原则，努力降低施工成本。

5. 我方将根据工程建设的总体要求合理配备施工机具，保证满足质量、工期、安全生产的要求。当监理方提出、甲方认定施工单位配备的施工机具不能满足要求时，我方会在 5 日内调整机具到位。

## （三）机械设备维修保养制度

为确保机械设备处于良好状态，满足施工生产及安全生产的需要，必须加强施工机械的管理。

1. 机械设备配置：项目经理部根据施工组织安排，对施工中的各类机具设备的数量、规格和进场时间作好准备，机具设备要先在场外检修保养，确保不带病运转。进场机械设备须经项目经理部逐台进行验收，并填写施工机械设备验收清单。

2. 机械设备的控制：机械设备操作人员必须持证上岗，做到定人、定岗、定位。

3. 机械设备的维护、检查：为保证机械设备性能满足工程施工需要，必须



由操作人员对其进行系统的维护，项目经理部对机械设备做到每月检查一次。

4. 机具用电的导线和插座必须符合公司安全用电管理规定。

5. 机械设备使用前，按其说明书中技术性能要求进行试验与检验或按照国家有关规程进行试验和检验。

6. 机械设备的操作严格执行产品使用说明书中有关部技术操作规程，保养规程及当地政府和部门的有关规定。

7. 操作人员持证上岗，认真执行岗位责任制，按规定的作业项目和要求做好交接班制度，并做好机械设备日常保养和修理工作。

8. 使用过程中由于各种原因造成的机械设备事故、要查清事故原因和责任，并按“三不放过”的原则，严肃处理。

9. 定机定人，严禁非本机操作人员操作本机械，并在每台机械上标识本机管理人员姓名，建立每台机械的档案。

10. 机械使用前、使用后均由操作员进行检查，检查内容包括传动系统、电控系统及运转的稳定性等，发现异常情况要立即停止使用，直至找出原因，修复正常为止才可重新使用。严禁施工机械带病作业。

11. 按机械的使用特性定期对机械进行大、中维修。

12. 每次检验、保养均作记录，并由相关人员签名，归入该机械的使用档案

13. 机械设备的修理必须坚持日常修理、故障修理、定项修理，严格遵守修理制度、技术保养规程和出厂说明书的要求。



## 主要材料投入计划

如果材料不能按期供应或质量、规格不符合要求，就会影响工程进度，导致工程延期，为了保证工期的顺利完成，我公司把材料计划作为工期控制的重点项目，特制订以下材料计划：

### （一）材料检测计划

1. 所有材料、设备在采购前必须先报监理公司或业主批准，在呈报时需按照招标文件规定的技术规范要求提交相应的样品或样本。将批准后才进行定货。

2. 在项目管理公司（或业主）批准样品采购后呈报监理公司确认批准，而

后进行采购。

3. 所有的设备、材料检验都需在进场时根据国家、行业、技术规范、标准检验符合要求才允许进场。

4. 材料试验根据本工程的特点，结合质检站资料归档，档案馆竣工资料备案的要求。

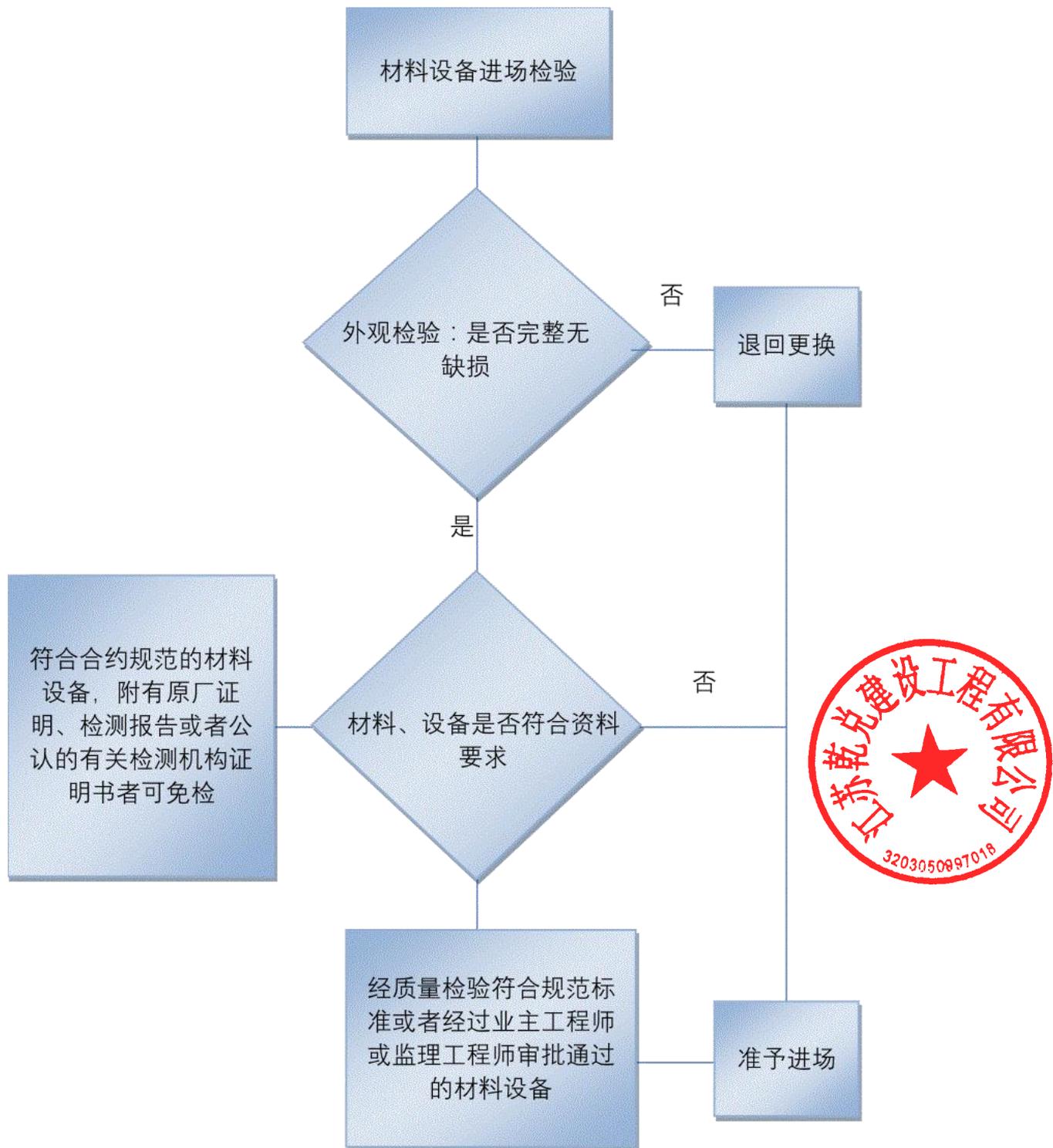
5. 材料检测计划如下：

(1) 需送建筑材料试验站试验的材料：开工前完成；

(2) 需送建筑材料试验站试验的材料：到货时自行检验，呈报监理公司确认批准后方可使用。

6. 材料的检测管理流程（检测程序图）





## (二) 材料进场计划及管理制度

1. 工程项目的材料供应对整个工程施工过程举足轻重，直接影响到施工工期、质量和成本。

2. 本工程的供应目标主要是及时、保质、齐备供应和节约采购费用。对材

料考虑进货与加工周期，在总体材料计划提出后立即购买；针对需较长时间定购的材料提前与供应商协商，保证材料进场时间。对常用的小批量材料可临时采购，以保证相对平衡的材料储备，即不过多储备以免造成材料积压，资金占用，仓库面积浪费；又不过少储备，以免造成停工待料，延误工期。

主要材料组织进场总体原则：

(1) 材料根据现场实际情况而决定进场时间；

(2) 材料进场时间不是一成不变的，可根据现场实际进度及其他情况而适当调整。

3. 根据材料计划表，并配合工程进度表确定材料品种、规格数量以及进场时间，如属厂商送货上门的要预先与厂商联络拟订送货时间；

4. 材料堆放位置预先安排好，切勿任意堆置以免影响工程施工和材料管理的严密性。堆放时注意以下几点：

(1) 不得影响施工的进行和因施工造成的多次搬迁，损材废工。

(2) 选择较高的、干燥的地势堆放。

(3) 按照材料的不同类别堆码，便于取用。

(4) 易燃易爆物品分开地点堆放，并配备相应的消防用具，以保安全。

(5) 易碎易潮易污染的材料，注意堆放方法采取保护措施以免造成损害。

(6) 即用的材料，进场时直接放置于工作面，以减少搬运时间和工序。

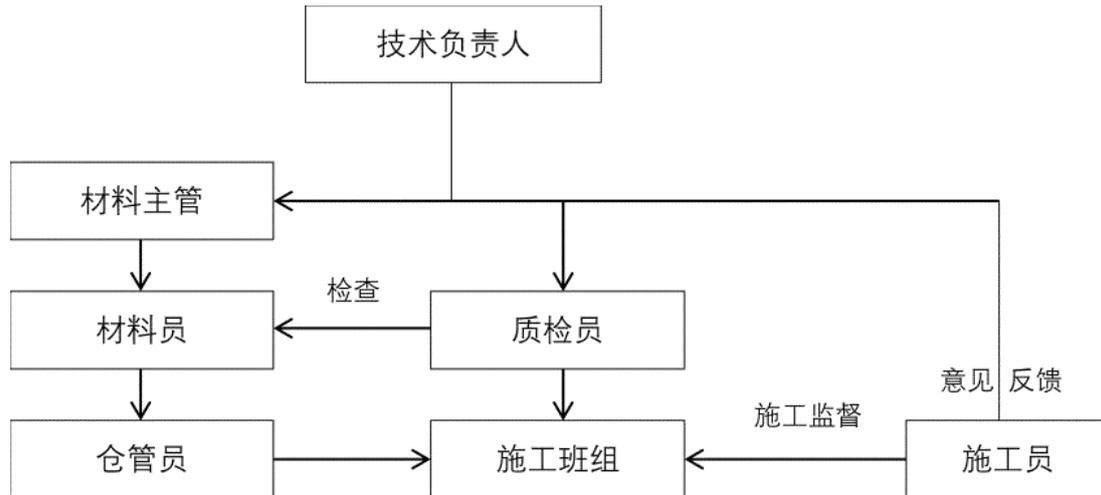
(7) 机具与材料分开存放，防止机工具进出时损伤装饰材料。

(8) 切实做好材料进场的签收工作核对材料是否与设计图和封样的材料样板相符，检查有无明确的材料标识，有无规范的出厂验收报告和合格证书，并按材料的品种、数量进行登记以备查验。

(三) 材料质量保证措施

1. 材料质量保证体系





## 2. 材料质量保证措施

(1) 材料和设备的申请、订货、采购、送料等都要以计划为依据，以保证按质、按量、按时间供应所需的材料。

(2) 建立、健全进场前检查验收和取样送验制度。加强材料和设备的“四验”工作，即：验规格、验质量、验品种、验数量。凡属不合格的产品，不能运到现场。在验收中，发现数量不足、质量不符合要求、损坏等情况要查明原因，分清现任，及时处理。

(3) 做好现场和仓库的管理工作。材料和设备的贮存方法正确，并做到分类分批保管和堆放。合格证、化验单与材料相符。加强材料的限额管理和发放。

(4) 各级材料和设备的管理人员都要加强技术业务学习，掌握常用材料的质量标准和性能，熟悉材料的保管和运输规定。

## 3. 把好进货渠道关

(1) 对供应商的选择

1) 主材供应商（包括 A\B\C 类）

有合法的营业执照（提供复印件）；

生产能力/供货能力能满足公司要求，供货及时；

产品质量良好（必要时可要求提供样品及合格证明材料，包括合格证、型式试验报告等）；

必要时，有产品的环保和安全性能保证证明；

与同类商家相比，价格合适，售后服务良好；



社会信誉良好；

必要时，要求建立质量管理体系、环境管理体系。

## 2) 辅材消耗性材料供应商

有合法的营业资质（可由采购人员现场核实）；

产品质量良好（可由采购人员现场查验，并提供产品出厂合格证或相关的检验证明材料等）；

价格合理，售后服务良好。

### (2) 材料的选择

1) 材料和设备供应单位（以下均简称为供应单位）对供应的产品质量负责。供应的产品必须符合下列要求：

达到国家有关法规、技术标准和购销合同规定的质量要求，有产品检验合格证和说明以及有关的技术资料。

实行生产许可证制度的产品，要有许可证主管部门颁发的许可证编号、批准日期和有效期限。

产品包装必须符合国家有关规定和标准。

使用商标和分级分等的产品，在产品或包装上有商标和分级分等标记。

2) 除明确规定由产品生产厂家负责售后服务的产品外，供应单位售出的产品发生质量问题时，由供应单位对使用单位负责保修、保换、保退，并赔偿经济损失。如供应单位证明确属生产厂的质量责任，也由供应单位负责向生产厂家索赔。

3) 建筑材料、设备的供需双方均按上述①、②两条的要求签订购物合同，并按合同条款进行质量验收。

4) 严格执行有关的验收和保管发放制度。对无出厂合格证明和没有按规定复试的材料设备一律不发放使用。保管贮存中，做到不损坏，不变质，不混放。

5) 要重视材料的使用认证，以防错用或使用不合格的材料。

6) 对主要装饰配件，在订货前要求厂家提供样品或看样订货。主要设备订货时，要审核设备清单，是否符合设计要求。

7) 对材料性能、质量标准、适用范围和施工要求必须充分了解，以便慎重



选择和使用材料。

8) 凡是用于重要结构、部位的材料,使用时必须仔细地核对、认证材料的品种、规格、型号、性能有无错误,是否适合工程特点和满足设计要求。

9) 应用新材料,必须通过试验和鉴定。代用时必须通过计算和充分的论证,并要符合结构构造的要求。

10) 材料认证不合格时,不许用于工程中。有些不合格的材料,如过期、受潮的水泥是否降级使用,亦需结合工程的特点予以论证,但决不允许用于重要的工程或部位。

### (3) 材料的环保性要求

采购产品中有安全及环保性能要求的有:

1) 化学危险品,如油漆及其稀释剂、清洗剂、胶水等的安全要求及防泄露漏要求;

2) 夹板、乳胶漆等有毒有害成份含量的要求;

3) 石材等辐射强度的要求;

4) 采购及维修设备的噪声要求。

5) 对于有环保/安全性能要求的采购产品,采购员尽可能选用正规厂家生产的产品。

6) 优先选用已通过质量管理体系、环境管理体系及职业健康安全管理体系认证的企业的产品。在排除其他因素的情况下,优先选用名牌产品,包括国内及国际名牌。积极选用新材料(如不含苯的胶水等)。

①可行时,要求厂家提供有关安全或环保性能的测试报告,如噪声测试数据,辐射测试数据,有害成份测试数据,安全性能测试数据等。

②必要时,向相关方发出书面要求,对相关方施加影响,建议相关方按公司要求,控制有关安全及环保性能。

③可行时,公司组织对采购产品进行有关安全和环保性能的测试,不合格产品拒绝进货。

### (四) 材料采购与仓库管理计划

#### 1. 材料仓库管理



(1) 材料的堆放方式:

- 1) 箱形堆放适用箱形立方体物品
- 2) 三角形堆放适用圆形或管状物品
- 3) 阶梯堆放适用方形物品
- 4) 梅花形堆放适用桶形物品
- 5) 纵横交叠式适用需保持干燥长方形物品
- 6) 错叠式适用便于计数, 且呈平板形物品
- 7) 平面堆放适用平板形物体
- 8) 箱内存放适用于圆球形等小单件物品
- 9) 多层台架式适用利用空间增加堆放高度
- 10) 各类货架式适用规格繁多的小件物品

(2) 施工现场的材料保管, 依据材料性能采取必要的防潮、防晒、防火、防爆和防损坏等措施。贵重物品, 易燃、易爆有毒物品等及时入库, 专库专管, 加设明显标志, 并建立严格的领退料手续。

## 2. 限额领料制度

(1) 签发: 采用限额单, 根据工程项目工程量, 计算限额用料的品种和数量。

(2) 下达: 将限额单下达到队组并进行用料交底

(3) 应用: 施工队组凭限额单到指定部门领用, 管料部门在限额内发料。每次领发数量、时间作好记录, 并互相签认。

(4) 检查: 在用料过程中, 管料部门要对影响用料的因素进行检查。帮助班组正确执行定额、合理使用材料。

(5) 验收: 施工队组在完成的任务后, 由工长及有关人员对班组实际完成工程量和用料量情况进行测定和验收, 作为估算用工、用料的依据。

(6) 结算: 根据施工队组实际完成的工程量核对和调整, 用材料数量并与实耗数量进行对比, 结算班组用料的节约和超耗。

(7) 分析: 查找用料节超的原因, 总结经验, 吸取教训。

(8) 奖罚: 把用料结果与施工组的利益结合起来, 及时兑现。



### 3. 材料管理人员职责

收集所有材料的合格证、产品检测报告等材料、设备资料和原始记录资料，并按规定的要求整理交资料组保存；供应商评价资料；材料采购资料，材料仓库管理资料，保管按规定由采购员，库管员保管的文件资料。

### 4. 材料的采购

#### (1) 项目材料使用总计划

工程管理部经理指定专人根据设计图纸、预算书及工地实际情况，编制《工程项目材料使用总计划》，该计划对本工程项目需使用的材料进行全盘计划，计划包括材料名称、型号规格、品牌产地、使用部位及计划总用量、资金需要量等。

《工程项目材料使用总计划》经预算员复核、技术负责人审核并报项目经理审批后使用。

#### (2) 材料采购计划

材料员根据《工程项目材料使用总计划》及工地实际进度的需要编制《周/旬材料采购计划》，包括材料名称、型号规格、使用部位及计划用量资金用量等。经项目经理审批后，采购员组织实施。

#### (3) 供方选择

所选供应商为长期合作厂商，并有较强的技术及加工能力，且在行业内有好口碑的供应商。

#### (4) 采购

采购员在采购之前要填写《购买材料申请单》，采购员负责在已确定的合格供方处购买材料，必要时，与供方签订采购合同。本地工程的采购合同由工程管理部经理与供方签订；外地工程的采购合同由采购员报工程管理部经理确认（可以电话形式）后与供方签订。采购时要求供方填报《送货单》，《送货单》必须注明材料名称、型号规格、数量、单价及总价等，《送货单》一式两份，一份作为台帐的输入；一份作为报帐的凭证。必要时，还需供方提供合格证明资料等。

#### (5) 验证与入库

采购员将已采购的材料连同《送货单》送交工地仓库验收入库。采购员在采购过程中，必须进行自检，本地工程还需报质检员验证，只有自检合格的产品



才能送交仓库验收。

采购产品在入库前的验证由仓管员或施工队长负责进行。仓管员必须严格按照发票及送货单上注明的规格型号、数量进行清点，同时检查材料的包装是否完好、产品质量（合格证，必要时包括其他合格证明文件）是否符合要求等。经验收无差错后，仓管员和采购员在《送货单》上签字，以及项目经理（或施工队长）在《送货单》上签字或盖“验证合格”章后可以办理入库手续；如不合格，由采购员负责马上退货。不合格品不能入库。

技术质安部派员对采购产品进行定期或不定期的抽检，以监督采购员及项目部对采购产品验证的质量。发现不合格按不合格品进行处理，可能时由采购员及时组织退货。必要时，还追究以前验证人员（包括采购员、仓管员、项目经理或施工队长等）的责任。

仓管员对入库材料经验证合格的采购产品由仓管员负责验收入库，填写《材料入库单》，同时填写《材料动态管理卡》，并及时挂到材料明显处；同时填写入库台帐。入库台帐注明入库日期、材料名称、规格型号、单价、数量等。入库材料由仓管员负责保管。

#### （五）材料投入、运输、现场堆放计划

1. 合理安排材料进场及运输计划，使进场材料不缺货但也不积压，确保工地不因材料而停工。

2. 公司调派足够且先进的施工机具，以满足工地进度的需要。并有专人负责施工机具的维修及供应，保证不因工具的损坏而怠工。

3. 不挪用工程资金，并且准备自有资金的充足投入，并准备适当的资金准备部分垫资购买材料。

4. 材料的运输：因本工程施工时其他单位也在同时进行施工，所以我部将在材料运输上严格服从业主的安排，严格根据业主制定的运输时间表安排材料进场，避免造成不必要的麻烦。

当运输过程有可能令墙体和材料、设备表面划损的还需用毛毯包裹后方可进行。

5. 材料的现场堆放：我司承诺，材料在施工现场的临时堆放及施工平面布



置将严格服从业主的协调管理。

我司负责整理和保存所有本公司承包范围内的施工材料，长期存放需得到业主的批准。

中标后，甲方材料确认完成结束，材料一到现场，立即组织人手卸货，所有材料立即分散至施工区域内各临时材料堆场，不在工地入口处大量囤积，影响后续材料运输。

#### （六）材料色差控制措施

材料的色差以在生产过程中的控制为主，减少饰面材料色差；以施工中的控制为辅，确保同一连续封闭区域内的饰面材料无色差。

##### 1、色差控制措施

（1）给厂家做进货前的交底：保证每批板材所使用的原材料必须选择同一地区、同一产地、同一生长时间（木皮）、同一批次生产的原材料。

（2）如确实无法达到上述要求，则必须确保在一个连续封闭空间内的饰面材料为同一地区、同一产地、同一生长时间（木皮）、同一批次生产的原材料进行生产。

（3）在厂家加工生产前，由我司技术人员及厂家技术人员在现场精确放样后，绘制每个面详细的板材位置分布图。在这张图纸上对板材先按照从左至右再从下至上的的顺序进行了详细的排列编号，并在每块板的位置标清其具体的行、列编号。并且带领厂家根据图纸对现场进行了实际确认交底。厂家在出厂前进行预排，并按预排顺序的情况对应板材位置分布图上的编排方法将每块板的编号写在板材背面。

（4）我司将在生产厂家供货期间在其生产厂内常驻一名质量监控人员，严密监控材料的色差及质量。

（5）板材运至现场后，按照厂家写在板材背面的编号并与板材位置分布图（即厂家对饰面板进行预排版的顺序）一一对应，对板材进行单元板的拼装，每块单元板拼装完成再按先后挂装顺序摆放在施工现场进行安装。最后根据实际情况对个别板材进行局部位置的调整。

#### （七）材料的损耗控制



为提高材料利用率，降低材料损耗，利用有限的资源创造更多的利润，精确核算产品的单位成本，控制原材料消耗，提高公司经济效益，特制定本方案。

## 1. 原材料损耗控制相关职责

### (1) 工程技术部主要职责

1) 工程部必须详细了解材料特性，结合施工图纸、现场实际尺寸，绘制精准的材料排版图。

2) 制定各款产品《开料图》及材料损耗标准，在生产开工之前发放到生产车间，由车间主管组织作业员进行培训和要求。

### (2) 采购部主要职责

在保证原材料采购质量的情况下，合理选择原材料供应商，严格按照经审批的采购单采购材料，有效控制采购价格。

### (3) 仓储部的主要职责

材料运到现场仓库，仓管员严格按照采购要求收货，控制材料运输损耗；规范仓库日常管理，采取按单备发物料的方式，明确仓管员的横向制约职责，严格仓存物料的进出管理和库存物资的盘存及账目记录。

### (4) 生产部的主要职责

生产班组严格按照加工单的要求、规格领用材料。

对于不能按单领料的材料耗用要按实际耗用量准确填写“物料耗用清单”，并填写好领料人以区分领料部门。

## 2. 原材料损耗控制措施

### (1) 原材料损耗控制依据

1) BOM 表标准用量

2) 工程技术部制定的材料损耗标准

### (2) 原材料损耗数据的统计与反馈

定期盘点原材料，填报车间“原材料损耗记录清单”。按批记录原材料领用数量，边/废料量，实际用量及损耗量。将当月“原材料损耗记录清单”交给 PMC 进行统计。

计算实际原材料相关比率。PMC 依据车间主任当月填报的“原材料损耗记录



清单”，计算出当月原材料的利用率，边/废料率及损耗率。

比较，总结分析:工程技术部门根据实际生产情况建立严格的边料、废料，损耗标准;财务部在每月填报的“原材料损耗记录清单”基础上，积累数据进行比较总结分析，与指标不符的要求生产部长作出分析说明，并向生产经理报告。

#### (八) 材料供货周期及保证措施

##### 1. 供货时间承诺

- (1) 我方保证按时、按质、按量完成工程的供货任务;
- (2) 合同履行过程中保证连续供货和和施工;
- (3) 在施工现场条件具备的前提下，保证在工期内完成全部安装施工。

##### 2. 保障措施

- (1) 集中人力、物力、财力全面保障该工程的实施;
- (2) 组成由项目经理牵头的工程领导小组，抽调生产、技术、安装骨干力量组成专业队伍，下设材料组、生产调度组、技术组、安装队及运输组、协调组，分工负责，保障该工程的顺利实施;
- (3) 必要时，增添设备，并采用倒班制生产，人停机不停，确保工期;
- (4) 加强材料半成品化与原材料供货厂协作，实现规格化，部件化供货，并严把质量关，减少生产工厂的生产压力，确保生产进度;
- (5) 提前进行动员与培训，有针对性的开展生产保障教育，提高技术能力与生产效率，使生产能力在阶段内有大步提高;
- (6) 安装队伍实行模拟训练，熟悉产品的安装流程及现场，实现流水化作业;
- (7) 加强工厂内部及与甲方的沟通与联络，及时汇总沟通情况。生产环节实行日报周汇总，加强调控，确保进度。



## 质量保证措施

### 一、质量目标

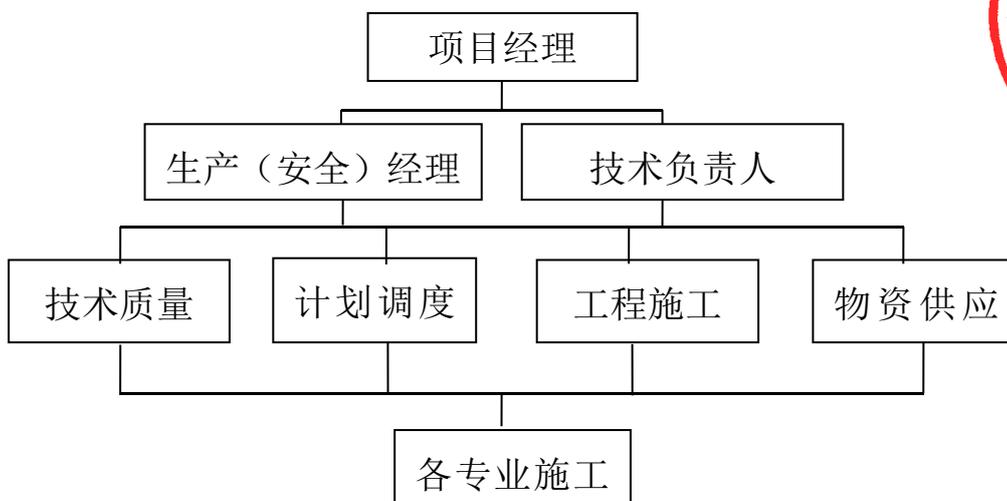
合格。

### 二、项目质量保证体系

我公司在施工现场建立项目质量保证体系，按《质量管理体系文件》对各项质量活动进行有效控制，确保质量体系持续、有效、实际地运行。在工程建设中严格贯彻质量标准，加强自管、自控、自查，接受业主/监理部门的监督、检查和指导。

#### 1、质量体系组织机构

项目经理是本工程质量的直接责任人，对工程施工质量终身负责，对业主负责。项目经理部设技术质量组、经营组、施工组、材料设备组、综合组。质量保证体系组织机构如下：



#### 2、项目部主要职能人员职责

##### 2.1 项目经理质量职责

2.1.1 负责组织建立健全项目质量保证体系，并采取措施，确保质量体系持续、有效、实际地运行，在工程质量和质量管理上代表本公司经理直接向业主/监理负责。

2.1.2 负责组织项目资源优化配置工作，确保满足施工现场需求，加大检试

验人员、设备、器具的投入，增强质量控制手段。

2.1.3 负责按施工组织设计组织施工，及时、准确掌握工程质量动态，加强施工过程自管、自控、自查管理力度，并在施工各阶段适时组织联合质量检查；积极配合业主/监理、上级主管部门和技术质量监督部门组织的质量大检查，对存在问题彻底整改。

2.1.4 工程后期组织“三查四定”工作，确保工程质量；在保运阶段提供优质服务，组织工程质量回访和保修工作。

## 2.2 项目技术负责人质量职责

2.2.1 代表项目经理行使质量管理和工程检试验管理职权，负责组织编制质量体系运行计划和项目质量控制规划。

2.2.2 主管项目质量体系的日常运行管理，组织落实各职能部门质量职责，协调各项质量管理工作。

2.2.3 领导项目技质组做好工程质量检试验控制工作，严格按报检程序实施工程质量确认，按专业对质量通病治理情况及考核结果进行确认。

2.2.4 负责组织召开项目质量例会，组织专业人员分析、处理质量信息，并针对存在问题的原因组织制定纠正预防措施，对措施实施的效果进行评价。

2.2.5 负责组织单位工程质量评定，做到质量评定与工程进度同步，在工程交工前及时组织技质部做好质量初评工作，并根据质量奖惩规定组织实施工程质量奖惩。

## 3、主要职能组质量职责

### 3.1 技术质量组

3.1.1 协助项目技术负责人做好贯标和各项质量管理工作，负责制定项目质量控制规划、质量体系运行计划、年度质量工作计划，按计划实施项目质量体系运行管理和工程质量检验试验管理。

3.1.2 协助项目技术负责人组织项目质量例会，督促例会各项决议和纠正预防措施的实施。

3.1.3 负责审查、确认特殊作业人员上岗资格。



3.1.4 负责按质量控制点确认工程质量，验收合格后向业主/监理或第三方报检，并为检查提供便利条件。

3.1.5 负责项目质量信息管理，收集、汇总、分析工程质量信息和业主/监理及第三方等单位的意见，及时向项目技术负责人、项目经理和公司技质部报告。

3.1.6 负责监督、检查工程质量通病防治，考核、评价其效果。

3.1.7 负责组织分部、分项工程划分和工程质量评定工作。

3.1.8 参加质量事故的调查、分析，监督检查处理过程，对处理结果进行验证。

3.1.9 负责项目计量管理工作，定期对项目计量器具、设备的检定情况进行检查。

3.1.10 负责项目创优计划的制订，对创优过程进行监控，并收集过程资料。

3.1.11 协助项目技术负责人做好项目日常技术管理工作。

3.1.12 负责编制施工技术方案，并做好工程图纸、文件、标准、变更等管理工作，确保贯彻执行工程文件、标准、规范的有效版本。

3.1.13 指导和监督工艺纪律的执行，处理、报告施工过程中的技术、质量问题。

3.1.14 参加工程质量联合检查或专业性质量检查。

### 三、质量控制措施

#### 1、运行质量管理体系制度

项目技术负责人代表项目经理按质量体系运行计划组织质量体系运行管理工作，技质组协助项目技术负责人做好各项具体管理工作；每月组织召开项目质量例会；每周组织专业质量检查（周检）；根据工程进展情况适时组织阶段性质量大检查。

##### 1.1 质量例会

项目经理部每周召开一次质量例会，会议由项目技术负责人主持，技质组负责组织落实各项具体工作和督促例会各项决议的落实，并实施考核。会议主要是解决质量管理、工程质量、工作程序上重大事项，及时处理业主/监理、技术质



量监督部门的意见，协调各职能部门之间的工作关系，落实管理责任，并针对问题原因进行分析，制定纠正预防措施，严格贯彻实施。

## 1.2 周检

项目技质组专职质检员每周组织专业质量检查（周检），检查内容包括：质量计划执行情况、工程质量、施工记录、检测（计量）器具、质量评定、质量通病治理情况等，检查结果以《工程质量检查记录》形式做好记录，对存在的问题下发《质量问题通知单》限期整改，并在项目生产调度会上或质量例会上讲评，落实整改责任，实施考核与质量奖惩。

## 1.3 专业性质量检查

在工程施工各阶段，由项目技术负责人组织技质组等有关职能部门进行专业质量检查。公司技质部在工程施工各阶段适时组织工程质量巡检，主要检查质量计划执行、工程质量控制、文件资料与工程同步等情况，重点对隐蔽工程进行检查核实。

## 2、质量体系运行管理内容

### 2.1 施工准备阶段的质量控制

2.1.1 建立、健全项目质量保证体系，完善质量保证措施，落实质量控制组织，制定质量计划（包括质量通病防治计划），并将质量体系人员名单报业主、监理，接受业主/监理的检查、确认。

2.1.2 编制施工组织设计、施工技术方案，并报业主/监理批准。

2.1.3 组织专业技术人员熟悉设计文件、图纸，准确领会设计意图，并参加图纸会审、设计交底。

2.1.4 确定专业工程质量控制点（A、B、C），报业主/监理确认。

2.1.5 施工机具、工艺设备、检测设备准备，确保检试验设备检定合格并有合格标识。

2.1.6 对特殊作业人员、施工资质审查。

2.1.7 开工条件确认。

### 2.2 施工过程中质量管理



2.2.1 严格材料、配件验收保管和发放，控制进入现场物资质量，做好现场物资的防护。

2.2.2 组织施工技术方案交底，明确施工程序、方法、质量标准 and 自检、报检要求等。

2.2.3 每周定期召开质量例会，掌握质量管理工作和工程质量动态，落实质量计划制定、落实纠正预防措施。

2.2.4 加强质量通病预检预防控制，严格不合格品控制，按“三不放过”原则做好质量事故处理工作。

2.2.5 做到施工记录、质量评定与工程进度同步。

2.2.6 组织专业或阶段质量大检查，积极配合业主/监理、上级主管部门组织的质量检查，对存在的问题彻底整改。

3、加强、明确质量检验的程序与责任

3.1 质量报检、共检工作程序

3.1.1 部门、作业单位职责

施工队负责自检；班组长负责组织自检，施工员负责对自检情况进行确认，并整理原始施工记录，向技质部报检；技质组负责按质量控制规划中规定的“共检点”及其检查确认要求组织专检，并向业主/监理代表报检；

4、加强物资采购质量控制

4.1 物资控制应本着保证工程质量和进度，加速周转，降低消耗，努力降低采购成本，节约建设投资，有利于提高经济效益的原则进行。

4.2 根据公司质量体系程序文件的要求，严格进行工程物资全过程的管理控制。

4.3 物资计划及采购程序

4.3.1 物资计划的编报

a. 业主提供的材料：根据施工进度、施工图纸做出材料的需用计划。

b. 承包方采购的材料：按施工图纸和施工计划，编制材料采购计划。

c. 计划审批：物资需用计划及物资采购计划需经材料责任工程师和项目供



应部负责人审核，报项目主管经理审批后，方可执行。

d. 运用计算机进行物资计划和收支存动态管理。以便能及时为各相关部门提供信息。

#### 4.3.2 物资的采购程序

##### a. 供货商管理

由承包方提供的工程物资在采购前，应先考查、评估和挑选质量体系、质量保证能力符合 ISO9001: 2008 要求选用具有良好信誉的供货商，并报业主、监理确认；建立和保存供货商档案，对供货商的供货质量进行跟踪考核，对考核不合格的，及时取消其供货商资格。

##### b. 物资的采购

对需采购的物资积极进行市场询价，货比三家，择优选购，择优确定供应商，报业主/监理确认后方可采购订货；对于业主已要求品牌或厂家的材料应严格按照业主要求采购，如采购确实存在困难时，必须事先征得业主书面同意。

#### 4.4 物资的检、试验管理

##### 4.4.1 总则

a. 物资运到现场后，施工单位和业主/监理双方应共同验收，以确定其名称、规格型号、数量、外观与设计及要求及施工规范要求符合性。

b. 先将第三方实验室资质报业主/监理部门认可后，做为本工程材料、试验检验方。

c. 经检试验不合格的物资，必须及时退场处理，严禁将不合格材料用于本工程。

d. 乙供物资应有产品合格证、质保书、说明书、有关试验、试压、检验报告，并分类归档，随竣工验收资料交甲方。

##### 4.4.2 物资的检、试验管理工作依据

a. 物资标准、订货合同；

b. 设计图样及施工规范；

c. 国家和地方有关法规。



#### 4.4.3 物资检验工作流程及其内容

- a. 到货物资由保管员进行数量验收，有差错时由计划员复核；
- b. 检验员作外观质量验收和几何尺寸检测；
- c. 由检验员对质量证件进行初审，材料责任工程师进行复审；
- d. 委托有资格的检试验机构对物资进行试验；
- e. 对检试验机构出具的检试验报告进行审核；
- f. 通过以上检验均合格的物资，方可使用；
- g. 检验员负责认真填写“材料入库验收记录”，检验结束后各参检人员均签章确认；
- h. 检验不合格的物资，应隔离存放并做好标识，以避免混淆。
- i. 对检验合格的物资，应在实物上和证件上进行标识。

#### 4.5 材料的试验

4.5.1 若材料的质量证明文件上有漏项指标或对其技术指标有质疑，可按材料标准进行所缺指标或其质疑指标的试验；

4.5.2 业主/监理、施工规范有特殊要求时，可按其所要求的项目进行材料的检、试验；

4.5.3 建筑材料应按要求进行复验；本工程主要使用的钢筋及辅材等必须有生产厂家的出厂合格证，有复试要求的必须按照规范要求进行复检；严格实行验品种、验规格、验质量、验数量的“四检”制度。保证有步骤、有计划地满足生产需要。对材料实行“限额领料”制度。

#### 4.6 材料的质量证件管理

##### 4.6.1 证件的初审

a. 质量证明文件上必须有具有发证资质的发证单位公章、检验员签章以及供货单位公章、经办人签章，且字迹清晰；

b. 质量证明文件所确定的品名、规格、型号、材质、生产批号、数量等要与物资实物和其标记的内容相符；

4.6.2 证件的复审：根据招标书、相关标准要求对质量证明文件进行审核，



对审核合格的质量证件应由检验员和材料责任工程师共同签章确认。

4.6.3 材质证保存物资验收合格后，材料责任工程师需及时填写材质证登记台帐。

4.6.4 证件归档管理及签发

a. 原始质量证件由材料责任工程师按物资类别分类归档保管，可供施工单位等随时查阅，工程竣工后，交有关部门存档备查。

b. 物资发放后，应向施工单位提供质量证件复印件，并在证件背后加盖材料质量证件签发章，注明使用工程项目、使用单位及数量。

4.7 材料的标识管理

4.7.1 所有到库的材料应按以下要求进行标识，以保证使用材料的准确性和可追溯性。

4.7.2 库内存放的材料要挂料签、料场存放的材料要立标牌。

4.7.3 材料应按乙方案程序文件的要求进行色标标识。

4.7.4 材料分离、分割而使原标识不全时，要进行原标识的移植。

5、加强技术管理工作

5.1 现场技术管理

5.1.1 进场后即组织全体工程技术人员对图纸、相关规范、规程等进行有针对性的学习，掌握每个施工部位的具体做法；采取按工种定人、定岗、定质量的“三定”措施，做到一切工作严格按规范要求实施。

5.1.2 组织有关人员进行编制施工组织设计和各分项工程的施工方案，做好技术交底，并把交底内容传达到班组，现场跟班检查，使之贯彻执行，并协调各专业之间的技术质量问题。

5.1.3 组织图纸会审，对图纸中存在问题进行及时修正；同时与设计、监理保持经常沟通，保证设计、监理的要求与指令在施工中贯彻实施。

5.1.4 组织技术骨干力量对本项目的关键技术难题进行科研攻关，进行新工艺、新技术的研究和应用，确保项目顺利进行。

5.1.5 组织技术人员解决工程施工中出现的技术问题；组织安全管理人员监



督整个工程项目的施工安全，保证施工安全与质量。

5.1.6 按图纸编制材料使用计划，组织有关人员材料的供货质量进行监督、验收、认可，对不合格者坚决退货，严把材料质量关。

## 5.2 技术资料管理

5.2.1 现场设立专职资料员，负责及时汇集、整理各种施工技术资料，做到不漏、项字迹整洁；项目经理定期、不定期进行检查指导，确保技术资料完整正确。

5.2.2 开工后根据工程情况及时编制技术资料目标设计，明确技术资料整理的份数、各种资料的收集时间、数量等。

5.2.3 根据各工序流程安排，制定技术资料的形成条件、负责人，并将其张贴相应的办公室内使各岗位人员明确自己的职责及所做的工作。

5.2.4 技术资料员随时把形成的技术资料，按资料管理规范要求，编目、整理、归档。

5.2.5 负责指导分包单位的技术资料的整理收集，并负责统一汇总到单位工程技术资料中。

5.2.6 工程竣工后的规定时间内，由项目资料负责人负责整理、编制竣工资料，经公司技术管理部审核，移交给建设单位存档。

## 5.3 测量管理措施

5.3.1 按测量器具配置表提供的器具进行仪器配置。

5.3.2 在建设单位的主持下，项目经理和专职测量员会同勘察、设计单位做好交接桩手续，并及时进行复验。

5.3.3 测量人员及时妥善保护好各种标桩，认真复测并报项目质检员复验，定期巡视标桩保护情况。

5.3.4 测量放线遵循“先整体后局部”的原则。

5.3.5 坚持测量复核、步步有校核的原则。

5.3.6 测量误差遵循“平均分配”的原则。

5.3.7 使用有检定证书的测量仪器，测量员必须熟悉和掌握并严格遵守施工



测量操作规程，精密仪器雨天、烈日下测量应打伞以防误差。

#### 四、雨季施工质量保证措施

##### 1、雨季施工措施现场部署

1.1 雨季施工前我们将认真组织各有关人员分析雨季施工生产计划，根据雨季施工项目编制雨季期施工措施，提前备足防雨防潮和防洪物资。

1.2 成立防洪领导小组，制定防洪计划和紧急预案措施。组成以项目经理部为核心的防洪抢险队伍，确保随时组织人员进入防洪抢险状态。

1.3 项目部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，同时要设置天气预报员，负责收听和发布天气情况。

1.4 将做好施工人员的雨季施工培训工作，组织相关人员进行一次全面检查，施工现场的准备工作，包括临时设施、临电、机械设备等项工作。

1.5 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。

1.6 场内做临时施工道路，保持现场道路畅通。道路两旁一定范围内不堆放物品，且高度不超过 1.5m，保证视野开阔，道路畅通。

1.7 现场中小型机具加设防雨罩或搭设防雨棚。闸箱漏电接地应灵敏有效，经常检查线路绝缘情况。

1.8 钢筋、钢管 等金属材料应垫起堆放。

1.9 施工现场办公室、工棚、等暂设工程各分管单位将在雨季前进行全面检查和整修，保证基础、道路不塌陷，房间不漏雨，场区不积水。

1.10 现场出入口处设沉淀池，对出入车辆进行清理，避免污染道路。

##### 2、组织机构

2.1 项目部雨季施工领导小组主要由技术质量组、施工组、材料组、安全组、综合组等部门人员组成。及时处理雨季期间突发事件及紧急情况，做到人员落实，责任明确，动作迅速，措施得力，保证出现问题后能及时排除。

##### 3、现场管理措施

3.1 对施工现场人员进行雨季思想教育，做到思想重视，措施得当。



3.2 将措施落实、人员教育、料具供应、应急抢险等具体职责落实到主控及相关部门，并明确责任人。

3.3 项目部加强雨季施工的安全检查，发现问题，及时采取措施，排除隐患，经检查认可后，方可施工，在检查期间停止作业。

3.4 雨季期间根据天气预报和实际雨量大小分级制定防汛应急预案。

3.5 派专人随时了解气象情况做到随时掌握天气变化，提前采取有效措施，争取主动，有备无患。



# 第一章 安全生产保证措施

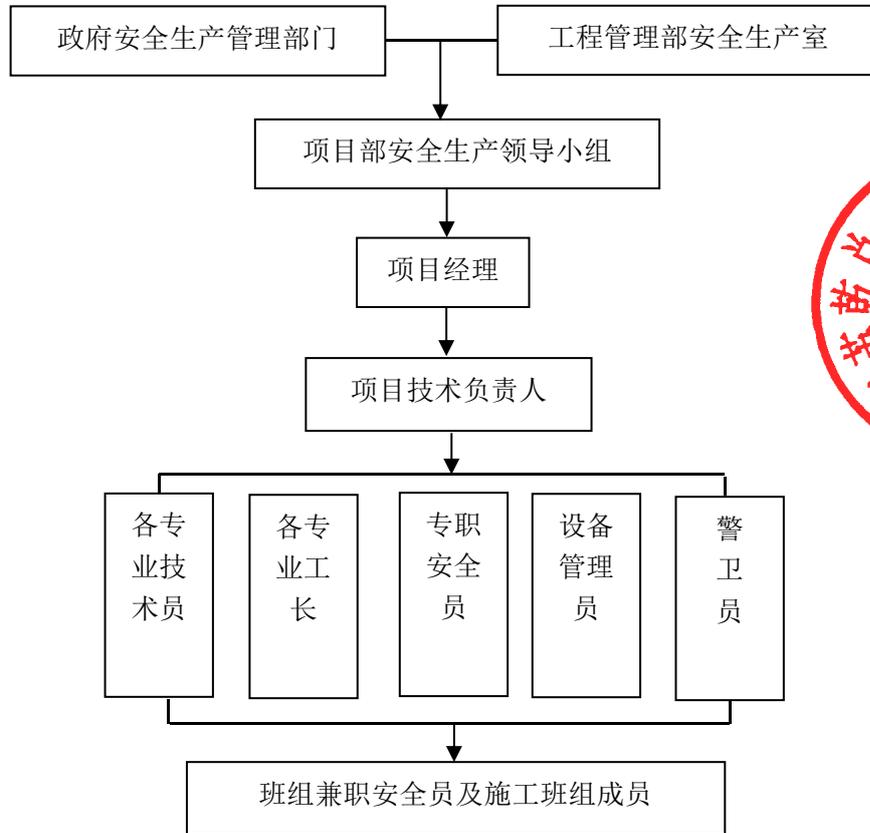
## 第一节、安全施工管理目标

坚持“安全第一、预防为主”的安全管理方针，无重伤、死亡及三类机电安全事故，无重大经济损失，一般工伤事故率控制在 1.5%以下。

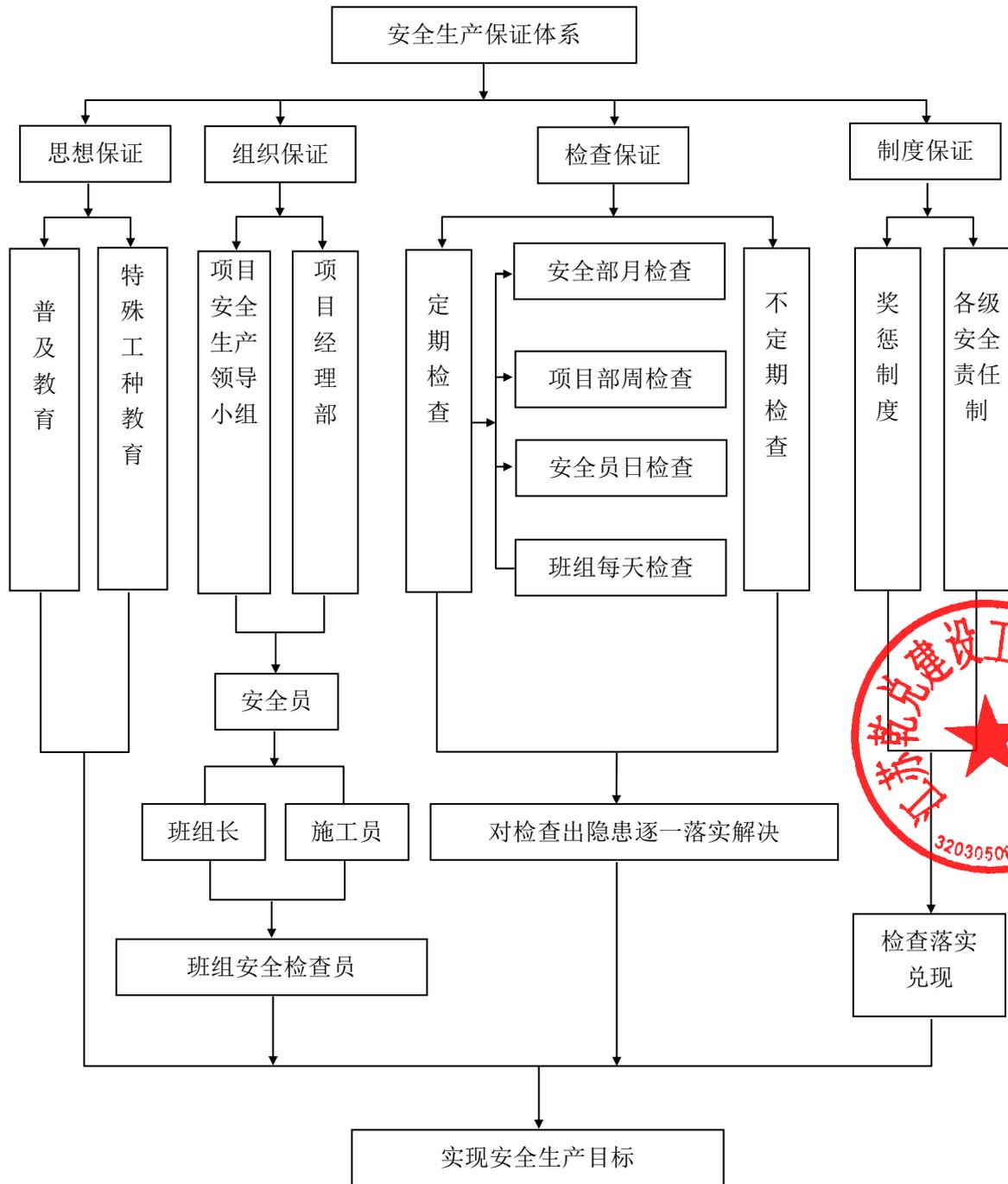
## 第二节、安全保证体系、生产责任制

安全生产，是确保工程项目按期按质顺利完成的必要因素，在时间紧、任务重，工程质量要求高的情况下，尤其重要，从施工准备工作阶段开始，即需加强在场全体人员的安全防范意识，在高度重视工程进度，工程质量的同时，切切不可忘安全生产。

### 一、安全管理机构



## 二、安全生产保证体系



### 三、重要危险因素控制

序号	目标	指标	控制措施	实施时间	责任部门	协作部门
1	(一) 不发生重大工伤死亡事故	重大死亡责任事故为0、重伤率不超过0%，	1. 将年度安全方针、目标和对对策进行层层分解，落实到各部门、各工段、各生产班组。	工程施工全过程	安全部	工程部
	(二) 不发生重大机损事故	重大机损事故为0。	2. 按照安全生产责任制的要求，坚持横向到边，纵向到底的安全生产管理模式	工程施工全过程	设备物资部	质检部
	(三) 不发生重大火灾事故。	重大火灾责任事故为0。	3. 安全第一、预防为主、科学管理、狠抓落实。采取经济和行政措施，杜绝违章指挥、违章作业，违反劳动纪律的现象发生。 4. 加强安全检查，及时整改事故隐患，防止各类生产安全事故的发生。	工程施工全过程	安保部	设备物资部
2	职工安全防护符合要求	进入施工现场必须戴安全帽，水上作业必须穿救生衣，高空作业必须系安全带。	1. 加强职工自我保护教育；珍爱生命。做到“三不伤害”不伤害自己，不伤害别人，不被他人伤害。 2. 对违反规定者，不准上岗作业。 3. 采取经济措施，对规定人员予以处罚。	工程施工全过程	安全部	质检部
3	施工用点符合国家标准	达到“三相五线制”的要求	1. 必须有保护接地、接零措施 2. 不得使用木质电闸箱； 3. 必须设置漏电保护器； 4. 不得使用铜丝代替保险丝； 5. 无证人员不得从事电工作业 6. 用电线路的布设、走向必须达到施工组织设计要求 7. 加强现场监督、检查、及时整改隐患。	工程施工全过程	工程部安全部	设备物资部



	安全监督 人员持证 上岗	持证率达到 100%	1. 积极组织安全监督人员 参加安全资格培训和取证 及复审换证工作 2. 严格安全监督人员任职 程序，不符合要求的不得 任用，不称职的予以转岗 或下岗。	工程 施工全过 程	办公 室	安全 部
4	照明，通 风， 止水，噪 声 空气 质量 符合 标准 规定	符合 GB 3095--1966 3838--2002 12523-90、 硅肺病得病 率为0。	1. 严格按照施工设计要求 布置照明；防止因照明不 符合要求造成的安全事故 2. 对在有散发粉尘或空气 不流畅而影响职工身体健 康的施工现场，应采取减 少扬尘措施，并加以除尘 净化。 3. 对在职业病有害场所从 事作业的职工每年进行一 次体检。 4. 通风条件以达到国家卫 生标准，保护职工健康。 施工现场的止水要采取疏 通外排措施，防止因止水 污染或进水而造成对施工 人员的身体健康的危害和 生命安全的危害。 5. 对产生噪声的生产过程 和设备，要有消声措施， 将噪声控制在国家标准之 内，在未达到标准之前， 必须发放给职工个人防护 用品，以保障职工健康。	工程 施工全过 程	工程 部 办公 室	
5	按规定发 放职工个 人劳保用 品	职工该享受 的劳保待遇 予以保证， 100%的发 放。利用率 90%以上	1. 严格按二航局（职工个 人劳保用品发放标准和管 理办法）执行。 2. 建立“劳保卡片”，完善 领用回收登记手续。 3. 对不能保证劳保用品发 放的责任人，予以严肃处 理。	工程 施工全过 程	安全 部	设备 物资 部
	特种设 备使用 合法	经检验合 格，持有特 种设备检 验部门核 发的准用 证书。	1. 未经检验或检验不合 格、无准用证书的，不得 使用 2. 加强维修保养，始终处 于良好技术状态。不得带	工程 施工全过 程	设备 物资 部	安全 部

	持证率 100%	病运行和超负荷使用。 3. 严格安全操作规程，无操作证书的，严禁操作特种设备。			
特种作业人员持证上岗。	持证率达到 100%	1. 按照国家规定及时组织特种作业人员培训、取证、复审、换证工作； 2. 无证不得上岗作业（或独立上岗）； 3. 严肃处理违规者。	工程施工全过程	办公室	安全部

#### 四、安全生产责任制

建立以项目经理为首的逐级安全生产责任制；

项目经理为本工程的第一安全责任者，全面领导本工程的安全工作；同时建立健全项目部、各部室、各专业施工队三级安全管理网络，并有效开展工作；认真落实各部门、各级人员的安全生产责任制，做到各司其职；

##### （一）项目经理安全生产责任

1. 对承包项目工程生产经营过程中的安全生产负全面领导责任。
2. 贯彻落实安全生产方针、政策、法规和各项规章制度，结合项目工程的特点及施工的全过程，制定本项目各项安全生产管理办法或提出要求，并监督其实施。
3. 在组织项目工程承包聘用业务人员时，必须本着安全工作只能加强的原则，根据工程特点确定安全工作的管理体制和人员，并明确业务承包人的安全责任和考核指标，支持、指导安全管理人员的工作。
4. 健全和完善用工管理手续，严格用工制度的管理，适时组织上岗安全教育，加强劳动保护工作。
5. 组织落实施工组织设计中安全技术措施，组织并监督项目工程施工中安全技术交底制度和设备、设施验收制度的实施。
6. 领导、组织设计现场定期的安全生产检查，发现施工生产中的不安全问题，组织制定措施及时解决。对上级提出的安全生产及管理方面的问题，要定时、定人、定措施予以解决。
7. 一旦发生事故，要做好现场保护及抢救工作，及时上报组织、配合事故的调查，认真落实制定的防范措施，吸取事故教训。

##### （二）项目副经理安全生产责任：

1. 对本项目安全生产工作负直接领导责任，协助项目经理认真贯彻执行安全生产方针、政策、法规，落实本项目各项安全生产管理制度。
2. 组织实施项目安全工作规划、目标及实施计划，组织落实安全生产责任制。
3. 参与编制施工组织设计、特殊复杂工程项目或专业工程项目的施工方案。审批本项目文明安全技术管理措施，落实施工生产中的安全技术措施。
4. 领导组织本项目的安全生产宣传教育工作，确定安全生产考核指标；领导、组织包工队长的培训、考核及审查工作。
5. 领导组织本项目的每月四次检查和落实一图九表法、内业资料标准化管理和不定期的安全生产检查，及时解决施工中的不安全生产问题。
6. 认真听取采纳安全生产的合理化建设，保证本项目安全生产保障体系的正常运转。



7. 在事故调查组的指导下,组织工伤事故的调查、分析及处理中的具体工作。
8. 加强外包平米包干的现场检查和文明安全评定。

### (三) 项目技术负责人安全生产责任

1. 对项目工程生产经营中的安全生产负技术责任。
2. 贯彻落实安全生产方针、政策,严格执行安全技术规程、规范和标准。结合项目工程的特点,主持项目工程的安全技术交底和开工前的全面安全技术交底工作。
3. 参加或组织编制施工组织设计,编制、审查施工方案时,要制定、审查安全技术措施,保证其可行性及针对性,并随时检查、监督、落实。
4. 主持制定技术措施计划和季节性施工方案的同量,制定相应的安全技术措施并监督执行,及时解决执行中出现的问题。
5. 项目工程应用的新材料、新技术、新工艺要入时上报,经批准后方可实施。同时要组织上岗人员的安全技术培训、教育。认真执行相应的安全技术措施及安全操作工艺、要求,预防施工中因化学物品相起的火灾、中毒或在新工艺实施中可能造成的事故。
6. 主持安全防护设施和设备的验收。发现设备、设施的不正常情况应及时采取措施。严格控制不合标准的要求的防护设备、设施投入使用。
7. 参加每月四次的安全生产检查,对施工中存在的的天安全因素,从技术方面提出整改意见和办法予解决。
8. 贯彻实施“一图九表”法及内业资料管理标准。确保各项安全技术措施有针对性。
9. 参加、配合事故的调查,从技术上分析事故原因,提出防范措施的意见。
10. 加强外包干的结构安全评定及文明施工的检查评定。

### (四) 项目工长、安全员安全生产责任

1. 认真执行上级有关安全生产的规定,对所管辖班组的安全生产负直接责任。所以安全员必须增强事业心、提高责任感、做好预防工作,把事故消灭之前。预防为主是做好安全检查工作的关键,要发挥主动精神,在施工前有预见性地提出问题,提出办法,订出措施,做好准备,帮助施工人员解决问题。
2. 认真执行安全技术措施及安全操作规程,针对生产任务特点,向班组进行书面安全技术交底,履行签认手续,并对规程、措施、交底要求执行情况经常检查,随时纠正违章作业。
3. 经常检查所管辖班组作业环境及各种设备、设施的安全状况,发现问题及时纠正解决。对重点、特殊部位进行施工,必须检查作业人员及安全设备、设施技术状况是否符合安全要求,严格执行安全技术交底工作,落实安全技术措施,并监督其执行,做到不违章指挥。
4. 每周和不定期组织一次所管辖班组学习安全操作规程,开展安全教育活动,接受安全部门或人员的安全监督检查,及时解决提出的不安全问题。要熟悉分管专业安全方面的原始记录,报表和必要的历史资料,才能做好分析整理工作。要熟悉过去事故教训和存在的主要问题,才能找出安全工作的规律,才能及时组织大家解决。要熟悉安全员职责和工作方法,才能运用到实际工作中去。总之,要事先把工作做到家,才能达到主动,预防事故的目的。
5. 对分管工程项目应用的符合审批手续的新材料、新工艺、新技术要组织作业工人进行安全技术培训,施工中一旦发现问题应立即停止使用,并上报有关部门或领导。



6. 发现事故、未遂事故要保护好现场，立即上报。

#### （五）项目班组长安全生产责任

1. 认真执行安全生产规章制度及安全操作规程，合理安排班组人员的工作，对本班组人员在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。加强安全生产、劳动保护的宣传教育工作，在安全思想工作中，必须以真人真事为题材、采取广播、黑板报、标语等宣传形式和举办安全生产快报、安全活动日、安全生产图片展览等向职工进行遵守制度的教育。

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，进入现场要戴好安全帽，高空作业系好安全带。

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。组织劳动保护学术讨论，召开安全生产座谈会、报告会。用本单位或其它单位两年工伤事故中的教训及劳动保护用品用具所发挥的巨大作用的实际事例，来提高职工的安全生产意识，树立安全生产、文明生产的正确思想。

6. 发生事故，保护好现场，立即上报有关领导。

#### （六）项目工人安全生产责任

1. 认真学习，严格执行安全技术操作规程，模范遵守安全生产规章制度。用事故教训、树立样板，表现先进进行安全教育。抓住正反典型事例，就地召开现场会，说服力强，教育深刻。

2. 积极参加安全活动，认真执行安全交底，不违章作业，服从安全人员的指导。对危险性较大的作业工种（如起重、电气、焊接等）进行安全技术训练和安全生产布置和安全操作的培训。或有计划地组织安全技术讲座，实际操作表演等方法进行安全教育，从而提高职工的安全技术知识和安全操作水平及开展安全工作的方法。

3. 发扬团结友爱精神，在安全生产方面做到互相帮助、互相监督，对新工人要积极传授安全生产知识，爱护一切安全设施和防护用具，做到正确使用，不私自拆改。

4. 对不安全作业要积极提出意见，并有权拒绝违章指令。

5. 发生事故，注意保护现场并立即上报。

6. 进入施工现场要戴好安全帽，高空作业要系好安全带。

7. 有权拒绝违章指挥的检查。

8. 当新工人、代培工人和实习学生进入生产现场前，严格执行入场安全教育。教育内容是：讲到安全生产的重要性；介绍安全生产和安全事故的一些典型事例；交待本单位的安全生产有关规定和安全注意事项等。岗位安全教育：具体介绍现场各岗位安全操作注意事项，劳动保护用品，安全操作装置、用具使用性能等。必要时指定有实际经验的老师傅进行安全操作指导。

#### （七）专业施工队负责人安全生产责任

1. 认真执行安全生产的各项法规、规定、规章制度及操作规程，合理安排班组的工作，对本队人员在生产中的安全和健康负责，按规定配备安全专职人员。

2. 按规定严格履行各项劳务用工手续，做好本队人员的岗位安全培训教育，经常组织学习安全操作规程，督促本队形人员遵守劳动、安全纪律，做到不违章指挥，制止违章作业。

3. 必须保持本队人员的相对稳定，人员变更事先向公司和有关部门申报，并



按规定办理手续，经入场和岗位安全教育后方准上岗作业。

4. 根据公司的安全技术交底向本队进行详细的安全交底，针对具体工作内容、作业环境，做好班前安全讲话并监督执行，发现隐患及时纠正。

5. 定期和不定期的加强自查，了解本队的安全生产状况，采取措施保证施工生产安全。

服从公司的管理的接受安全检查，对提出的不安全问题及时实落实整改。发现重大问题立即上报求得解决。

6. 发生因工伤亡和未遂事故应积极进行施救，并立即上报公司和本队上级，接受调查获处理。

明确各部门及个人的安全责任后，针对工程的管理特点，我公司强调建立以项目技术负责人为首的安全技术保证体系，强化安全技术管理，保证重要临时设施、重要施工工序中的安全技术措施的编制、审批和设施正常化、规范化；

对于重大的起重、特殊高空、带电作业等危险性作业项目，必须办理“安全施工作业许可证”，经项目经理批准后执行。

设立由专职安监人员组成的安全监察机构，在项目经理的领导下主管本工程的安全施工监督管理工作；对项目部所属的单位执行安全生产法规、专业规程、安全作业规程及有关安全管理制度情况进行监督检查，对工程危险作业区域和立体交叉作业区域加强预测预防和现场监护。

各专业施工队伍设专人担任专职安全员，在各专业队负责人的领导下，具体负责各专业分部的安全施工监督管理工作。

各专业队伍安全组长是本专业组安全施工的第一责任者，对本专业队伍人员在施工过程中的安全和平共处健康负责；专业组设兼职安全员，协助安全组长开展安全工作。

项目部配备 2-3 名专职消防员，并培训一支义务消防队，健全现场消防安全网络；制定“消防工作措施”，在执行中加强专业消防员的严格检查及监督，切实做好防火安全管理工作。

## 五、安全制度和制度宣传

针对本宗工程在安全方面的特点建立安全管理制度。按本公司规定，安全制度应包括安全生产管理制度、安全防火制度和安全保卫制度。

以人为本，从人性的角度出发进行安全宣传，提高全体人员的安全意识，力求使全体人员清楚地认识到，安全事故，将会造成他本人，他的亲人及他的同事工友的痛苦，每时每事，都需注意安全。

## 六、安全制度生产简要

1. 工地必须配备应用的各种安全设施（围栏、安全带、警示牌等）。
2. 强制性要求施工人中执行安全规定，违者受重罚。
3. 专人、专业负责临电线路架设，并装有可靠的过流过压保护及漏电保护装置。严禁私拉电线，私设临时电箱，严禁裸露接头，严禁挂线取电。
4. 电梯井口、走马廊、楼梯等易坠部位要设临时护栏，并设有醒目的警示牌，配备照明灯，防止坠下。
5. 高空作业必须佩戴安全带，并且确保两人以上同时作业。

## 七、防火安全制度简要

1. 工地必须按规定配置足够用的消防灭火器材（泡沫灭火器、沙、水桶等）。
2. 使用明火、电焊、气焊要配带动火证，摆设灭火筒，施工前应清理现场周围易燃



物品（木屑杂物、油漆、草帘等），施工过程中要严格遵守防火规定，电焊现场要指定专人担任看火员。

3. 工地内严禁吸烟。工地指定专门吸烟区，吸烟者应在吸烟区内吸烟，违反每次处予 200 罚款。

4. 严禁易燃易爆物品进入现场，施工必须使用的易燃易爆物品（油漆、氧气瓶等）要配专人管理，设专门仓库保管，仓库周围设置足够警示牌。易燃易爆品要坚持用多少进多少的原则，不允许大量长时间存放在施工现场。

5. 消防紧急出口严禁堆放任何物品，木屑杂物要天天清扫，保持现场道路畅通。

6. 临电线路要天天检查，严禁裸露接头，严禁用电器具，电源线、无插头，直接插入座取电，违反每次处予 100 元罚款。

#### 八、安全保卫制度简要

1. 施工人员一律佩证进场，并随时接受工地保安人员的检查。临时外雇的民工，一律由雇用部门派专员看管，负责请进场，亦负责退出场。无证的闲散人员，任何施工人员均有责任配合工地保安人员拒绝进场，已进场的应即清退出场。

2. 现场施工人员严禁在工地内外聚众赌博、打架闹事及进行其他违法行为，违者报送公安机关处理。

3. 工地临时仓库由仓管员负责，经查证核实有盗窃行为的人员，一律解雇。

#### 九、本工程在安全施工上的重点概述

##### 1. 安全生产目标：

安全文明施工按国家、广东省有关的安全文明施工法律、法规、规范和强制性标准规定要求执行。

要坚持“安全第一”的思想，就要认真贯彻党的安全生产方针，要克服生产及安全“两张皮”的现象，把安全及生产统一起来，把安全和生产看成是一个不能割裂开的来统一体。搞好安全生产，是一切项目部的重要职责，安全员必须严格贯彻“管生产必须管安全”的原则。

##### 2. 本工程安全施工重点及难点分析

1) 手工操作项目多，繁重的劳动，体力消耗大。

2) 本工程施工过程变化大，规则性差。该工程规模大，每道工序不同，不安全因素也不同，即使同一道工序由于工艺和施工方法不同，生产过程也不相同。而随着工程进度的发展，施工现场的施工状况和不安全因素也随着变化，每个月、每天、甚至每个小时在变化。各种构筑物施工虽然有一定的规律性，但每个工地的施工状况及要求也不一定相同，为了完成施工任务，要采取很多的临时性措施，其规则性就比较差了，并且本工程的施工队伍多，各班组之间的配合性差，给施工安全也带来不少隐患。

3) 施工机械、机具繁多，其安全操作是本工程安全施工的重中之重，因此必须做好施工设备的安全防护装置。特别是在生产高峰季节、高峰时间更易发生事故，再加上流动分散，工期不固定，比较容易形成临时观念，马虎凑合，不采取可靠的安全防护措施，存在侥幸心理，伤亡事故必然频繁发生。

##### 3. 工作环境、工作地点、工作时间易于发生事故特点

1) 节日、假日、探亲前后，职工的思想波动，安排个人私事、放松安全生产的警惕，易于发生事故；重点危险工程，安全措施落实，管理抓得紧，思想高度集中事故少；相反在一般工程和修补工程上，事故发生较多。原因在于领导重视不够，缺少具体安全措施。工人中也产生不在乎，艺高人胆大不按安全操作规



程作业等。

2) 新工人安全技术知识不足, 热情高、劲头大, 好奇心理强, 猛冲蛮干, 对安全生产防护用具使用不当或不愿使用, 忽视安全生产, 从而造成事故者居多。

#### 4. 安全生产对策及预防措施

在安全技术工作上, 切实抓好“三基”、“三种人”、“三个时间”、“三件事”、“二结合”、“三发言”、“六防”安全工作。

##### “三基”:

1) 抓好基础工作, 加强安全思想教育, 特别是要抓住真人真事、现实思想的教育, 打好安全生产思想基础;

2) 抓好基层工作, 健全队组安全组织, 充分发挥队组安全员的作用;

3) 抓好基本功, 使每个职工都熟悉安全基本要求, 平时知道怎样操作, 遇事知道怎样处理。

##### “三种人”:

1) 做好新工人, 生产技能较低的工人和已遂、未遂事故责任者的工作, 加强对他们的教育, 注意他们的思想情绪的变化, 帮助他们解决思想上和技术上的问题。

2) 做好干部的技术人员的工作, 严格要求, 具体帮助, 使他们真正做到安全工作和生产工作的“五同时”;

3) 做好安全生产和积极分子和先进人物的工作, 及时推广他们的经验, 表扬他们的先进事迹, 加强对他们的培养, 充分发挥他们的模范带头作用。

##### “三个时间”:

1) 节前节后思想容易波动;

2) 任务紧张时为了赶时间, 容易忽视安全;

3) 天气或生产条件变化时, 工人对环境不熟悉、不习惯, 容易出事故。

##### “三件事”:

1) 抓好每月安全工作总结评比。每天抓好“三件事”; ①班前抓好安全讲话; ②班中抓好安全出现; ③交班抓好安全检查。每项工作抓好“三件事”: (a) 开工前抓好安全工作的布置和交低; (b) 施工过程中抓好现场安全情况的检查和事故的严肃处理; (c) 完工后抓好安全生产经验的总结和工作质量的验收。

##### “二结合”:

1) 安全工作及其他工作相结合;

2) 安全教育及技术培训相结合。

##### “三发言”:

1) 班组安全员班前会上发言: 介绍班组安全情况, 交待安全注意事项;

2) 班组安全员班中发言: 积极进行安全喊话, 发现问题及时提出意见;

3) 班组安全员月终总结会上发言: 如实反映每个人安全生产方面的表现, 提出表扬评定意见。

“六防”采取有效措施, 做好防触电、防爆炸、防物体打击、防机械伤害、防坍塌等事故工作。

归纳起来, 安全生产劳动保护工作必须以预防为主, “严”字当头, 依靠群众, 把好关。

### 第三节、安全施工措施

#### 一、施工现场安全技术措施

①施工现场的布置应符合防火、防爆、防洪、防雷电等安全规定和文明施工



的要求，施工现场的生产、生活办公用房、仓库、材料堆放场、停车场、修理场等应按批准的总平面布置图进行布置。

②现场道路应平整、坚实、保持畅通，危险地点应悬挂按照 GB28293-82《安全色》和 GB2894-82《安全标志》规定的标牌，夜间有人经过的坑、洞应设红灯示警，现场道路符合《工厂企业厂房运输安全规程》GB4378-84 的规定，施工现场布置大幅度安全宣传标语。

③现场的生产、生活区要设足够的消防水源和消防设施网点，消防器材应有专人管理不得乱拿乱动，要组成一个由 15~20 人的义务消防队，所有施工人员要熟悉并掌握消防设备的性能的使用方法。

④各类房屋、库棚、料场等的消防安全距离应符合公安部门的规定，室内不得堆放易燃、易爆品；严禁在木工加工场、料库等处吸烟；现场的易燃杂物，应随时清除，严禁在有火种的场所附近堆放。

⑤氧气瓶不得沾染油脂，乙炔发生器必须有防止回火的安全装置，氧气瓶及乙炔发生器要隔离存放。

## 二、用电安全措施

①施工现场的临时用电，严格按照《施工现场临时用电安全技术规范》IGJ46-88 的规定执行。

②临时用电工程的安装、维修和拆除，均由经过培训并取得上岗证的电工完成，非电工不准进行电工作业。

③电缆线路采用“三相五线”接线方式、电气设备和电气线路必须绝缘良好，场内架设的电力线路其悬挂高度及线距应符合安全规定，并应架在专用电杆上。

④变压器必须设接地保护装置，其接地电阻不得大于 4Ω，变压器设围栏，设门加锁，专人负责，近旁应悬挂“高压危险，切勿靠近”的警示牌。

⑤室内配电盘、配电柜前要有绝缘垫，并要安装漏电保护装置。

⑥各类电气开关和设备金属外壳，均要设接地或接零保护。

⑦配电箱要能防火、防雨，箱内不得存放杂物并应设门加锁，专人管理。

⑧移运的电气设备的供电线，应使用橡胶电缆，穿过行车道时，应穿管埋地敷设，破损电缆不得使用。

⑨检修电气设备时应停电作业，电源箱或开关握柄应挂“有人操作，严禁合闸”的警示牌或设专人看管，必须带电作业时应经有关部门批准。

⑩现场架设的电力线路，不得使用裸导线，临时敷设的线路，不准挂在钢筋模板和脚手架上，必须安设绝缘支承物。

(11)施工现场用的手持照明灯应采用 36V 的安全电压，在潮湿的基坑用的照明灯采用 12V 的电压。

(12)未经领导同意，严禁个人乱拉、乱接照明灯其他用电器。

(13)严禁用其他金属代替熔断丝。

配电箱引入引出线应有套管，电线上进下出不混乱，电箱上进线应加滴水弯。线应用橡皮线架空在专用电杆上，严禁架设在脚手架、防护架上。

危险、潮湿场所的照明及手持照明灯具采用安全低压电源。照明导线应用绝缘子固定，严禁使用花线和塑料胶质线，照明灯具的金属外壳须接地和接零，单相回路内的照明开关箱装用电保护器。

休息室、料间等地不准烧电炉，不使用“小太阳”和功率大于 60W 的灯泡。

电箱内开关电器须完整无损，并配备漏电保护器，以确保主要施工机械用电安全。



### 三、焊接安全措施

1. 为了防止触电事故的发生，除按规定穿戴防护工作服、防护手套和绝缘胶鞋外，还应保持干燥和环保。

2. 焊接工作开始前，首先检查焊机和工具是否完好和安全可靠。如焊钳和焊接电缆的绝缘是否有损坏的地方，焊机的外壳接地和焊机的各接线点接触是否良好。不允许未进行安全检查就开始操作。

3. 身体出汗后而使用时，切勿接触在带电的钢板或工件上，以防触电。工作地点潮湿时，地面应铺有橡胶板或其他绝级材料。

4. 更换焊条一定要戴皮手套，不要赤手操作。

5. 在带电情况下，为了安全，焊钳不得夹在腋下去激被焊工件或将焊接电缆挂在脖颈上。

6. 推拉闸刀开关时，脸部不允许直对电闸，以防止短路造成的火花烧伤面部。

下列操作，必须在切断电源后才能进行：

改变焊机接头时；

更换焊件需要改接H次回路时；

更换保险装置时；

焊机发生故障需进行检修时；

转移工作地点搬动焊机时；

工作完毕或临时离开工作现场时，焊接作业时，其附近应无易燃易爆物品，并设置接火斗，以防发生火灾及损坏门窗。

### 四、脚手架安全措施

1. 建筑外脚手架施工时组织专业班组施工，做到定位定岗，并对各自所承担的工作负责。脚手架使用前要经安全、技术施工等部门验收合格后方可使用；

2. 搭设脚手架须由经过专项安全教育、持证的架子工作业。安全帽、安全带等设备齐全；

3. 现场电路不准通过脚手架，钢管脚手应有防电、防雷措施；

4. 脚手架上施工负载，砌筑时不超过 270kg/m<sup>2</sup>，粉刷时不超过 200kg/m<sup>2</sup>。多孔砖单行侧放不超过四皮高，严禁超载。

### 五、主要施工机械操作流程

1. 机具进入现场备有设备完好合格证，安装后必须进行验收，合格后方可投入使用。

2. 中、小型设备配置单机标准按钮开关箱，由可靠的接零保护或接地保护措施，开机工必须持培训合格证上岗。

3. 禁止使用多功能木工机械，平刨机有护手安全装置、圆盘具有挡板、防护罩、使用按钮开关。

4. 手持电动机具必须由可靠的接地保护或保护接零措施。

5. 钢筋机械必须有良好的接地保护或保护接零措施，对焊机的手柄操作开关保证安全电压，出水管牢固防烫伤。

6. 点焊机有可靠接地，一次进线端及开关箱不超过 5 m，二次出线不超过 30m。电线接头、焊把线绝缘性良好，严禁使用钢筋及其它材料代替焊把线、地线。

7. 砼搅拌机、制动器、离合器性能可靠，钢丝绳符合使用要求，料斗有保险钩，传动部位有防护罩，有安全操作规程牌。

8. 砂浆机安装稳固，周围无积水，有安全操作规程牌。进料口、传动部位有防护罩，定期做好维修、保养工作。



9. 氧气、乙炔气瓶存放间距必须大于 5 m，及动火点必须大于 10m，瓶体必须由防震圈，防护帽气瓶名称标显清楚。

10. 现场动火作业，要分级实行“动火证”制度，加强对电焊、气割等有危险性的作业人员的安全教育和动态监护。

## 六、消防管理措施

### 1. 消防管理制度

(1) 自始至终贯彻执行“预防为主，防消结合”的消防工作方针。

(2) 消防工作要立足于防，现场建立义务消防组织，配备兼职消防人员和足够数量的灭火器；

(3) 在办公、生产车间区各至少安置八具消防灭火器，消防灭火器安置在楼层明显易取处。

(4) 严格执行现场动用明火申请制度，在现场动用明火应预先领许可证，并随备灭火器材。

(5) 对易燃易爆材料、器材要严格管理；

(6) 现场施工主干道兼作消防通道，并随时保持通畅。

### 2. 保证消防安全主要措施

(1) 由项目经理、安全员组成消防安全领导小组，具体负责实施防火安全工作。

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

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

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

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

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

## 七、治安管理措施

根据市有关文件精神，项目部将从以下几个方面抓社会治安综合治理工作。

### 1. 领导重视，齐抓共管

搞好社会治安综合治理工作，领导是关键，落实“谁主管，谁负责”的原则是社会治安综合治理工作的核心。本工地项目经理部建立以项目经理为第一责任人，工地主任为第二责任人，各部门主管为第三责任人的社会治安综合治理领导小组，并层层签订社会治安综合治理责任书。

### 2. 组织健全，责任明确

工地按要求设立以下组织：

(1) 社会治安综合治理领导小组

(2) 创安领导小组

(3) 调解领导小组

(4) 防火领导小组

(5) 义务消防小组

(6) 帮教小组

(7) 治安巡逻小组



3. 预防为主，标本兼治，重在治本。

(1) 建立健全以下各种制度，并认真贯彻执行。

- a. 门卫制度
- b. 仓库管理制度
- c. 宿舍管理制度
- d. 木工管理制度
- e. 办公室管理制度

(2) 加强职工政治思想、道德品质教育；法制宣传教育，从根本上提高全体职工的素质。

4. 特别加强对劳务队伍的管理及教育。做到用人手续完备，单位及劳务队伍负责人签订治安防火责任书。

5. 加强基础管理，做到台帐齐全。

6. 综治由专人管理，做到系统化、规范化、有序化、克服散、乱、差。

#### 八、施工机械的安全控制措施

1. 挖掘机保险、限位装置必须齐全有效。

2. 驾驶、指挥人员必须持有效证件上岗。

3. 各类安全（包括制动）装置的防护罩、盖齐全可靠。

4. 机械及输电线路（垂直、水平方向）应按规定保持距离。

5. 作业时，机械停放应尽可能稳固，臂杆幅度指示器应灵敏可靠。

6. 电缆线应绝缘良好，不得有接头，不得乱拖乱拉。

7. 各类机械应持技术性能牌和上岗操作牌。

8. 必须严格执行定期保养制度，做好操作前、操作中和操作后设备的清洁、润滑、紧固、调整和防腐工作。严禁机械设备超负荷使用、带病运转和在作业运转中进行维修。

9. 机械设备夜间作业必须有充足的照明。

#### 九、分项工程安全技术措施

##### (一) 模板工程

1、工作前应戴好安全帽，检查使用的工具是否牢固，板手等工具必须用绳链系挂在身上，防止掉落伤人，工作时思想应集中避免钉子扎脚和空中滑落。

2、安装及拆除 5 米以上的模板，应搭设脚手架，并设防护栏，防止在同一垂直面上上下操作，高处作业要系牢安全带。

3、不得在脚手架上堆放大批模板等材料。

4、高处和复杂结构模板的安装及拆除，事先应有切实的安全措施，高处拆模时应有专人指挥，并在下面标出工作区，组合钢模板装拆时，上下应有人接应，随装拆随运送，严禁从高处掷下。

5、支撑、牵杠等不得搭在门窗框和脚手架上，通路中间的斜撑拉杆应设在高 1.80 米以上处，支模过程中，如需中途停歇，应将支撑搭头、柱头板钉牢，拆模间歇应将已活动的模板、支撑等运走或妥善堆放。

6、拆除模板一般用长撬棍，人不得站在正在拆除的模板上。拆除模板时，应防止整块模板掉下，以免伤人。

7、模板上有预留洞者，应在安装后将洞口盖好，混凝土板上的预留洞，应在模板拆除后将洞口盖好。

8、拆楼层外边模板时，应有防高空坠落及防止模板向外倒跌的措施。

9、筒模吊装时吊车司机及安装人员应经常检查索具，密切配合做到稳起、



稳落、稳就位，防止大模板大幅度摆动，碰撞其他物体造成倒塌事故，严禁操作人员随筒模、平台起落，平台上禁止存放任何物体，电梯井平台提升以后，下面各层的门洞必须及时做好安全防护措施，防止高空坠落。

## （二）钢筋工程

### 1、钢筋加工

（1）机械必须设置防护装置，注意每台机械必须一机一闸并设漏电保护开关。

（2）工作场所保持道路畅通，危险部位必须设置明显标志。

（3）操作人员必须持证上岗。熟识机构性能和操作规程。

（4）钢筋除锈时，要戴好口罩、风镜、手套等防护用品，切断钢筋时，要注意不要被机具等弄伤。

（5）采用机械进行队锈、调直、断料和弯曲等加工时，机械移动装置要设防护罩，并由专人使用和保管，电机等设备要妥善进行保护接地或接零。

### 2、钢筋安装

（1）搬运钢筋时，要注意前后方向有无碰撞危险或被钩持料物，特别是避免碰挂周围和上下方向的电线。人工抬运钢筋，上户卸料要注意安全。

（2）起吊或安装钢筋时，应和附近高压线路或电源保持一定安全距离，在钢筋林立的场所，雷雨时不准操作和站人。

（3）高处绑扎和安装钢筋时，不要在脚手架、模板上放置超过必要数量的钢筋，特别是悬臂构件，更要检查顶撑是否稳固。

（4）在高处安装予制钢筋骨架或绑扎圈梁时，要在确定脚下安全后再进行操作，不允许站在模板或墙上操作必要时，操作地点应搭设脚手架，绑扎墙、柱或其它高于3米以上的钢筋时，应系好安全带。

### 3、钢筋对焊

（1）对焊前应清理钢筋及电极表面污泥、铁锈。使电极接触良好，以免出现“打火”现象。

（2）对焊完毕不要过早松开夹具，连接头处高温时不要抛掷钢筋接头，不准往高温接头上浇水，较长钢筋对接应安置台架上。

（3）对焊机选择参数，包括功率和二次电压应及对焊钢筋时相匹配，电极冷却水的温度，不得超过400C，机身应接地良好。

（4）闪光火花飞溅的要有良好的防护安全设施。

### 4、钢筋电弧焊

（1）焊机必须接地良好，不准在露天雨水的环境下工作。

（2）焊接施工场所不能使用易燃材料搭设，现场高空作业必须带安全带，焊条配戴防护用品。

## （三）混凝土工程

1、使用振动器作业人员，穿胶鞋戴绝缘手套，使用带有漏电保护开关箱。

2、用绳拉平板振动器时，拉绳要求干燥绝缘，振捣器及平板保持紧固，电源线固定在平板上。

3、混凝土泵输出的混凝土在浇捣面处不要堆积过量，以免引起过载。

## （四）砌体工程

1、不得在砌块运至操作地点时淋湿砌块，以免造成场地湿滑。

2、车子运输砖砂浆等时应注意稳定，不得高速跑步，前后车距不少于2m。

3、车子推进吊笼里垂直运输，装量和车辆数不得超出吊笼吊运荷的能力。



4、禁止用手向上抛砖运送，人工传递时，应稳递稳接，两人位置避免在同一垂直线上作业。

5、脚手板不得少于两块，其端头必须伸出架的支承横杆约 20cm，但也不许伸过太长做成探头板。

6、脚手板上每块上操作人员不得超过两人。堆放砖块不得超过单行 3 皮。

7、不得站在墙上做划线、吊线、清扫墙面等工作，严禁踏上窗台出入。

8、砍砖时应向内打砖，防止碎砖落下伤人。

#### （五）装饰工程

1、清理楼面时，禁止从窗口、留洞口和阳台等处直接向外抛扔垃圾、杂物。

2、剔凿地面时要带防护眼镜。

3、夜间施工或在光线不足的地方施工时，应采用 3.6V 低压照明设备。

4、非机电人员不准乱动机电设备。

5、室内推手推车拐弯时，要注意防止车把挤手。

6、室内抹灰时使用的木凳、金属脚手架等架设应平稳牢固，脚手板跨度不得大于 2m，架上堆放材料不得过于集中，在同一跨度的脚手板为不应超过两人同时作业。

7、不准在门窗、洗脸池等器件上搭设脚手板。阳台部位粉刷，外侧没有脚手架时，必须挂设安全网。

8、使用砂浆搅拌机搅拌砂浆，往拌筒内投料时，拌叶转动时不得用脚踩或用铁铲、木棒等工具拨刮筒口的砂浆或材料。

9、使用脚手架，应先检查是否牢靠。护身栏、挡脚板、平桥板是否齐全可靠，发现问题及时修整好，才能在上面操作，脚手架上旋转料具要注意堆放平稳，不许超过规定荷载，严禁随意向下抛掷杂物。

10、使用手提电动机，应接好地线及防漏电保护开关，使用前应试运转，检查合格后，才能操作。

### 十、季节施工及消防应急预案

#### （一）季节施工措施

本工程地处亚热带，全年大部分时间光照充足，雨量充足，每年 5~9 月为雨季，夏秋季有台风袭击，根据这一地区特征，在工程施工过程中，做好雷雨季节及炎热季节施工措施对保证工程进度意义很大。

##### 1、雨季施工措施

由于本工程作业地点都在室内，所以雨季对本项目的施工质量及进度没有影响。

##### 2、炎热天气施工措施

（1）炎热的夏季要做好防暑降温工作。

（2）工地设茶水供应站，保证施工操作人员的水分补充；饮食要卫生、饭菜要可口，确保职工健康。

加强人员降暑防护：

加强对气温的检测，若气温过高，则应停止野外露天作业；

工地供应印水，凉茶、冰等降温食品措施；

户外作业人员须使用遮阳伞；

机械操作的司机室须安装有空调设备；

合理安排作息时间，避免在温度较高的时段作业；工人宿舍内必须设有空调，且有足够的通风，保证员工有良好的休息环境。



加强医疗措施。在生活区域和办公区域均配置冰箱，可以制取冰块或放置其他冷冻饮品，以供员工使用。

## （二）消防措施

成立以现场施工管理项目领导班子为主的消防领导小组，制定出本工程的消防方案和检查制度，经常检查消防器材的灵敏度及有效日期，以保证消防的可靠性，经常检查现场的消防规定执行情况，发现问题及时纠正。定期对职工进行消防教育，提高思想认识，一旦发生灾害事故，做到召之即来，团结救灾。

施工现场必须设置防水警示标志，现场办公室内必须挂有防火责任人，防火领导小组成员名单、防火制度。每月对职工进行一次防火教育，定期组织防火检查，建立防火工作档案。

施工材料的存放、保管，应符合防火安全要求，库房应用非燃材料搭设。易燃易爆物品，应专库储存，分类单独存放，保持通风，用电符合防火规定。化学易燃物品和压缩可燃性气体容器等，应按其性质设置专用库房分类存放，其库房的耐火等级和防火要求应及时消除。

使用电气设备和化学危险物品，必须符合技术规范和操作规程，严格防火措施，确保施工安全，禁止违章作业。施工作业用火必须经保卫部位审查批准，领取用火证，方可作业。用火证只在指定地点和限定的时间有效。

现场要有足够的消防水源，在每一层段及时在工人生活区内设置消防龙头，配置来火器材，并备有消防水龙链，木作业区域严禁吸烟，动火每天派人清理木糠、碎板，及要按照《建筑设计防火规范》的有关规定执行。

因施工需要搭设临时建筑，要符合防盗、防火要求，不得使用易燃材料，城区内的工地一般不准搭设时，需经消防监督机关批准。

施工现场严禁吸烟，必要时，可设有防火措施的吸烟区。施工现场和生活区，未经保卫部位批准不得使用电热器具。工人宿舍内设一不燃材料制的水桶作烟灰缸，不准乱掉烟头，严禁使用电炉和煤气炉。

做好成品保卫工作，制定具体措施；严防被盗、破坏和治安等灾害事故的发生。施工现场的一切电气线路、设备必须由持有上岗操作证的电工安装、维修，并严格执行中华人民共和国国家标准《施工现场临时用电安全技术规范》规定。

电气设备和电线不准超过安全负荷，接头处要牢固、绝缘性良好；室内、外电线架设要有瓷管或瓷瓶及其它物体隔离，室内电线不得直接敷设在可燃物、金属物上，要套防火绝缘线管。

施工现场要设足够的消防水源，当消防水源不能满足灭火需要时，要在施工现场内修建消防储水池，施工现场要根据施工实际情况配有一定数量的消防器材。

必须使用经消防部门检测合格的消防设备、器材。消防设备、器材要放置在明显易最的地方，一般放置高度不高于 1.5m，座地或高度不小于 15cm，保持放置通道畅通，并指定专人负责对消防设备、器材保养确保消防设备、器材的有效使用。

## 第四节、安全交底及定期检查

1. 本工地在下达施工任务单同时，下达安全生产交底任务书，并进入工程档案。

2. 工地建立定期安全检查制度，初步决定进场前一个月每周五作业一次全面定期安全检查，进场一个月后每月 2 日、16 日，作 2 次安全检查，要求检查不过场、隐患不放过、落实有措施、实施定专人。

3. 工地建立专项安全检查，主要有以下几项：



- (1) 进场前全面安全检查，重点是对安全防护装置的检查及落实；
- (2) 全面施工前的安全用电检查，在完成临时布置后，由项目经理组织施工员、安全员共同负责；
- (3) 班组作业前，对工作环境、工作程序、机具设备进行安全检查；
- (4) 互检及交接检查，在同一工作面进行工种交接时，应组织互检和交接检查，在确认无问题后，办理交接手续。
- (5) 公司对项目进行一月一次的安全大检查。发现问题，提出整改意见，发出整改通知单，由项目经理签收，并布置落实整改人、措施、时间。如经复查未完成整改，项目经理将受到纪律和经济处罚。

对公司到项目随即抽查发现的问题，由项目安全文明管理管理部长监督落实整改，对不执行整改的人和事，总监有权发出罚款通知单或向项目经理反映，对责任人扣发当月奖金。

4. 项目安全文明管理管理部长代表公司行使有关权利，对项目施工管理人员（包括项目经理）的安全管理业绩进行记录，工程完工后向主管部门提供依据，列入当事人档案之中。

5. 项目安全文明管理管理部长代表公司利益，立场应坚定，观念要转变，对于项目违反规程、规范、法令、纪律的行为要勇于向项目经理提出。

## 第二章文明施工及环境保护保证措施

### 第一节、文明施工措施

文明施工管理是企业施工生产经营的综合反映，贯穿于施工管理的全过程，以便提高劳动生产率、消除污染、美化环境、提高工程质量，减少安全隐患，保证社会效益和企业经济效益的稳步提高。

为了周边人民群众的切身利益，同时是企业取信于民、维护企业声誉、树立企业形象的大事，我公司在工程中高度重视文明施工，严格按照“集中施工、快速施工、文明施工”具体落实措施。

#### 一、文明施工目标

在施工期间，我单位仍将一如既往地按照双文明施工企业的标准要求自己，认真履行合同，正确处理好及业主、监理和设计的关系，团结当地群众和其它承包商，急业主所急，想业主所想，推行标准化管理，严格按市文明施工规范实施。

#### 二、文明施工管理机构及运行程序

##### 1、建立工地文明施工领导小组

组长：项目经理

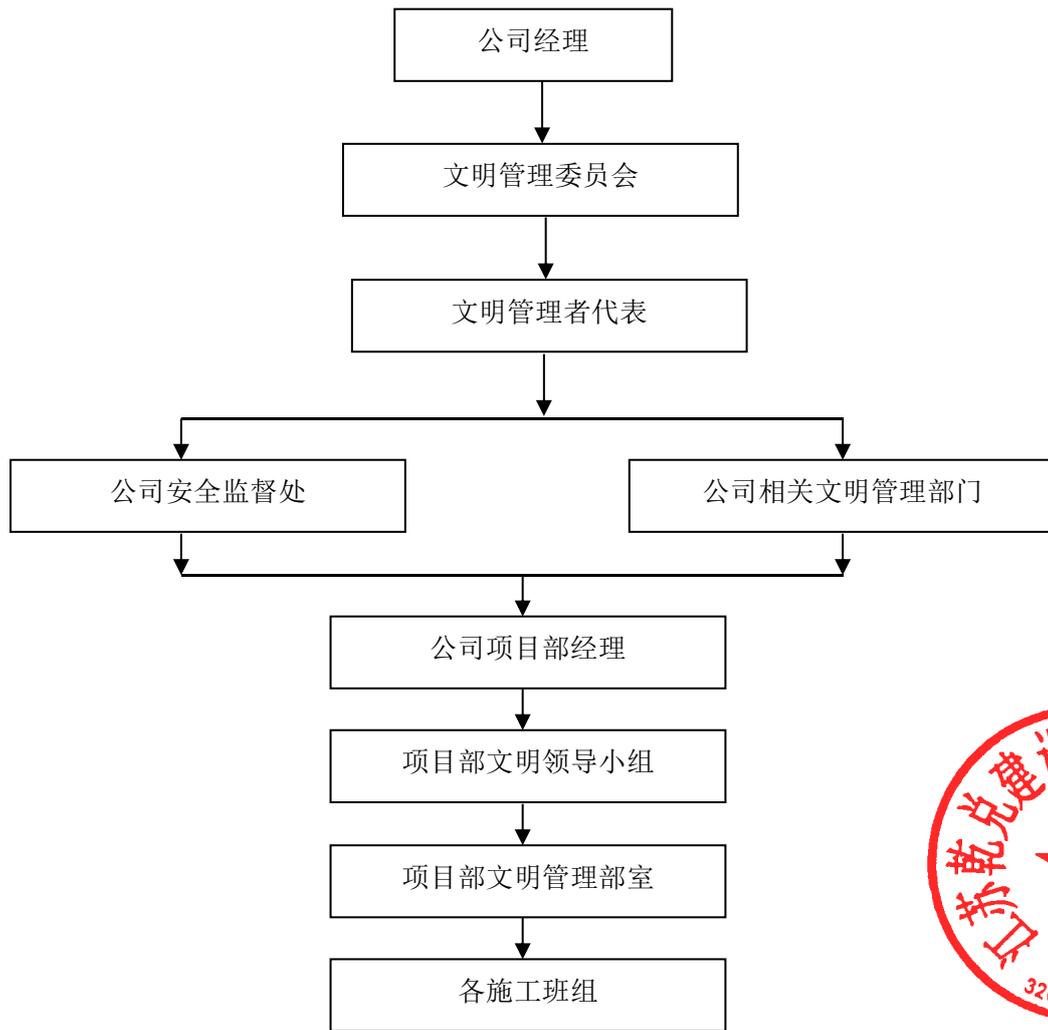
副组长：项目技术负责人

组员：各专业工长、施工队负责人。

##### 2、文明施工管理机构及运行程序图：

成立以项目经理为组长的文明施工领导小组，负责本标工程文明施工管理工作，并结合实际情况制定文明施工管理细则，报驻地监理批准后实施。文明施工组织机构见下图。





### 三、文明施工实施方案

成立以项目经理为组长的文明施工领导小组，负责贯彻落实公司关于文明施工的管理制度及相应措施，制定出相应奖罚细则。完善施工组织管理，责任到岗。

#### 1、开展文化活动

健康发展施工营地内职工的业余文化活动，设置录像室、棋牌室、灯光球场等娱乐设施和各种技能培训班，丰富职工的精神和文化生活。坚决杜绝和严厉处罚“黄、赌、毒”等丑恶现象，倡导文明用语和绿化环境知识，将环境及人自然地融和起来。

(1) 建立图书室，给职工提供业余学习环境，提高职工的技术、技能水平。

(2) 建造宣传栏、黑板报等文化设施，大力宣传工地文明施工、安全、质量、环保等有关的规章制度以及有关法律、法规的基本常识，增强职工的文明施工、遵章守纪的意识。

(3) 每月出一期工地简报，宣传文明施工活动，展示工地施工动态，表扬先进，批评落后。

(4) 开展劳动竞赛活动，及文明班组创建活动。

(5) 经常性组织篮球赛、乒乓赛等体育比赛，在节日举行庆祝活动。

#### 2、做好施工作业场区管理

(1) 按施工组织设计的总平面布置要求对施工现场进行统一规划，合理布置各施工区域。

(2) 施工现场修建围墙，进行全封闭施工，主要道路出入口设置专人值守，及施工无关的人员、车辆禁止出入。

(3) 设置醒目、整洁的施工标牌。

(4) 在施工区内设置必要的信号装置，包括：标准道路信号、报警信号、危险信号、控制信号、安全信号、指示信号。

(5) 保证施工现场道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内设置连续、畅顺的排水系统，合理组织排水。

(6) 现场建筑材料的堆放，按照总平面布置指定的区域范围分类堆放，材料堆放有专人管理，专人清扫、保持场内整洁。

(7) 在施工区内适当的位置设置宣传教育栏，进行文明施工管理、安全保证等方面的教育宣传。

(8) 生产生活用水、电管线要沿线路边上挂（铺）设，避免乱拉接现象。

(9) 施工现场防火、用电安全、施工机械、散体物料运输等，严格执行国家或地方有关规范、规程和规定，禁止违章行为。

(10) 工程主要作业场所，实行管理区域责任制挂牌施工，管理责任落实到人，定期检查及评比。

(11) 对工作场所完工及下班前必须清理整洁，物品、机具、机械摆放整齐，做到工完场清，保证场容整洁。

### 3、做好生活区后勤场区管理

(1) 工地生活后勤区域采用围栏分隔。

(2) 在生活区内显眼处张挂防火、安全警示牌及住宿规定。

(3) 生活区落实区域包干的安全、防火综合治理及计生责任人制度，及卫生清除的专责轮值制度。

(4) 厨房必须设置在离易燃品不小于 20 米，厨房内墙铺贴 2 米高白瓷片，炊事员持证上岗，穿规定的工作服，搞好饮食卫生。

(5) 临时建筑采取砖砌墙体，或组合箱式设施，并符合安全、通风、明亮及环境卫生要求。

(6) 生活区内专人定时清扫，并确保生活区排水沟渠畅通。

(7) 宿舍内严禁赌博等违法行为。

(8) 工地做好防盗防窃工作，严格门卫制度，并搞好治安保卫工作，防止工地发生群殴群斗事件。

(9) 积极主动处理好及邻边居民的友好关系，尊重当地各行政主管部门和公安机关，开展“共创文明工地”活动。

### 四、文明施工教育及组织保证

1、认真学习市政府、市建委等相关部门颁发的文明环保施工的要求及法规，务必落到实处。

2、施工现场要成立以项目经理为首的现场管理小组，作为开展文明施工和环境保护的施工现场管理的组织保证。

3、开展会员文明施工教育，懂得文明施工是安全无事故的基础。

4、结合施工现场的实际情况，编制文明施工的实施细则，指导和推进文明施工活动的开展。

### 五、施工现场文明施工的措施



## 1、施工现场场容

(1) 总平面布置合理并及现场实际相符，应有安全生产管理制度。

(2) 在施工区域设立醒目的标志、护栏。对用于施工区域及非施工区域的护栏，为维护市容市貌，我司决定继续采用 2m 高彩色钢板扣板护栏全封闭施工区域，外侧悬挂标准警示及宣传标志，力求做到安全、美观。

(3) 施工工地应在大门明显处设置统一样式的施工标牌，标牌写明工程名称、工程规模、建设单位、设计单位、施工单位、工地负责人、开工日期、竣工日期等内容，字体书写正确规范、工整美观，设置高度低边距地面不得低于 1.2m。

(4) 施工区域和生活区域要有明确划分，并划分责任区，设标牌分片包干到人。

(5) 施工现场内应有排水措施，运输道路要平整坚实。

(6) 施工场内应及时清除零散材料，垃圾废土及时外运。土方运输严格成都市关于城市防尘治尘的各种规定，使用新型全封闭自卸式汽车，严防泥沙、土方洒漏在道路上，影响市容环境卫生。坚持车辆离开施工区域必须检查是否采取防护措施，并对一切车辆离开时采用高压水枪清洗车轮，设置过渡段铺设草袋等措施，确保施工区域外清洁、无尘，彻底改变施工区域“雨天一滩水，晴天一片灰”的状况。

(7) 对于夜间借道施工污染了道面，必须在天亮之前采用高压水枪进行清洁，保证白天正常交通环境的卫生。

## 2、施工现场料具管理

(1) 施工现场场外临时存放施工材料，须经有关部门批准，并应按规定办理临时占地手续。材料要码放整齐，符合标示要求，不得妨碍交通和影响市容。

(2) 料具和构配件应按施工平面布置图指定位置分类码放整齐。

(3) 砌体应成堆、成行高度不得超过 1.5m，砂、泥其它散料应成堆，界限清楚，不得混杂。

(4) 施工现场的材料保管，应依据材料性能采取必要的防雨、防潮、防晒、防火、防爆、防损坏等措施，贵重物品、易燃易爆和有有毒物品应及时入库，专库专管，加设明显标志，并建立严格的领退料手法。

## 3、施工现场的节约

(1) 水泥库内外的散灰要及时清用，水泥袋认真打包、回收。

(2) 施工现场应有用料计划，按计划进料，使材料不积压，减少退料。同时做到钢材、木材等料具合理使用；长料不短用，优材不劣用。

(3) 施工现场内无废弃砂浆和砼。运输道路和操作面落地料及时清用，砂浆，混凝土倒运时，应用容器或铺垫板。浇筑砼时，应采取防洒落措施。

(4) 砖、砂、石和其它散料应随用随清，不留料底。

(5) 工人操作应做到“活完料净脚下清”，施工现场应设垃圾站，及时集中分拣、回收、利用、清运。

(6) 施工现场节约用水用电、消灭长流水和长明灯。

## 4、施工现场环境卫生和卫生防疫

(1) 生活区周围应保质卫生，无污物和污水，生活垃圾集中堆放，及时清理。办公室和更衣室保质整洁、有序。

(2) 食堂设置兼职或专职的卫生管理人员，严格执行食品卫生法及其有关规定。建立食品卫生管理制度，炊事人员要有身体健康证和卫生知识培训证。

(3) 伙房内外要整洁，炊具用具必须干净，无腐烂变质食品。操作人员上



岗必须穿戴整洁的工作服并保持个人卫生，食堂、操作间仓库要做到生熟分开操作和保管，有灭鼠、防蝇措施，做到无蝇、无鼠、无蛛网。

(4) 施工现场供应开水，饮水器具要卫生。

(5) 施工现场必须修建厕所并保质清洁，定期投放药物，做到无蝇蛆，基本无臭味。

## 六、施工现场在的文明要求

1、由于工程地处广州市，代表城市的美容师进行城市建设，同样要求工程人员着装整齐，简洁明快。作业人员统一着装样式、颜色一致。管理人员进入现场必须戴安全帽，并佩戴胸牌。

2、及施工现场周围群众交流联系须注意遵守社会公德，职业道德及纪律，语言文明，举止得体，妥善处理施工现场周围的公共关系。

3、施工过程中注意保护地上地下设施。

现在的城市建设中，经常发生由于野蛮施工，盲目开挖破土，破坏地下管线设施，给国家、集体造成重大损失，给周边居民生活带来巨大不便。为防止这类事故发生，保证本工程文明施工。特制定以下措施：

(1) 加强原有管线及地下、地面设施的调查工作，在开挖土方或挖钻孔之前，一定要将开挖断面的所有的管系及周边的地下、地面设施调查清楚，采取查资料、挖探坑等方法，将调查的管线、设施的平面位置、高程等情况标明在图上，针对具体不同的情况，制定不同的处理措施，保证原有管线及设施不受破坏。

(2) 在不能确定地下管线准确位置的情况下，一定要采用人工开挖，不能用机械开挖，找到地下管线后，一定要加强保护，采用方木、钢轨等材料吊住或加厚覆盖土壤等办法，防止在施工过程中折断。

(3) 红线范围内的地下设施，如必须保留的，应和甲方设计一起制定加固保护措施；红线周边的地下、地上设施，在施工时应采取支护、护坡等有效措施，防止塌方引起地下地面设施破坏。如果可移动的设施，不妨先移开，待施工完后，再恢复（如电杆）。

## 七、目视管理

目视管理就是用眼睛看的管理。是一项符合现代化施工要求和心理需要的科学管理方式。它以视觉显示为手段，以公开化为原则，形成一种大家都自觉参与完成任务目标的管理系统。

目视管理的主要内容及形式：

1、施工任务和完成情况要制成图表，公布于众。

2、施工现场各项管理制度、操作规程、工程标准、施工现场管理实施则等应该用看板、挂板公布于众。

3、对永久建筑物、临时设施、各种物品堆放位置等必须有完善、准确的视觉信号显示，如标志牌、标志包、标志线等。

4、主要管理人员在施工现场应配戴证明其身份的证卡、袖标。

5、合理利用各种色彩的安全标志，来刺激人们的视觉。如以不同颜色的安全帽来区分项目管理单位人员和施工单位人员。不同色彩灯光标志来显示消防、交通管理部门的位置。

6、施工现场管理各项检查结果要张榜公布。

## 八、文明施工考核、管理办法

1、文明施工管理系统实行分层管理，项目经理对整个工程文明施工进行宏观控制，相关管理部室对实施进行全过程控制，作业队、班文明施工监督员自我



控制。

2、文明施工管理和监督机构依据本工程项目文明施工管理实施细则，将文明施工的评定分为“优良”、“合格”、“不合格”三个等级，按分项、分部、单位工程及作业厂队、施工班组逐级评定。

3、每周由文明施工管理监督机构按实施细则进行详细检查，并认真做好记录。

4、提倡文明作业，严禁野蛮施工，对野蛮施工的行为进行制止，一经发现不论是否造成损伤，一律给予经济处罚。

5、文明施工管理监督机构每月进行一次文明施工评比，设月文明施工流动红旗，对得到流动红旗的作业队、班组进行奖励，对文明施工做的较差的作业队、班组进行经济处罚，限期改正。

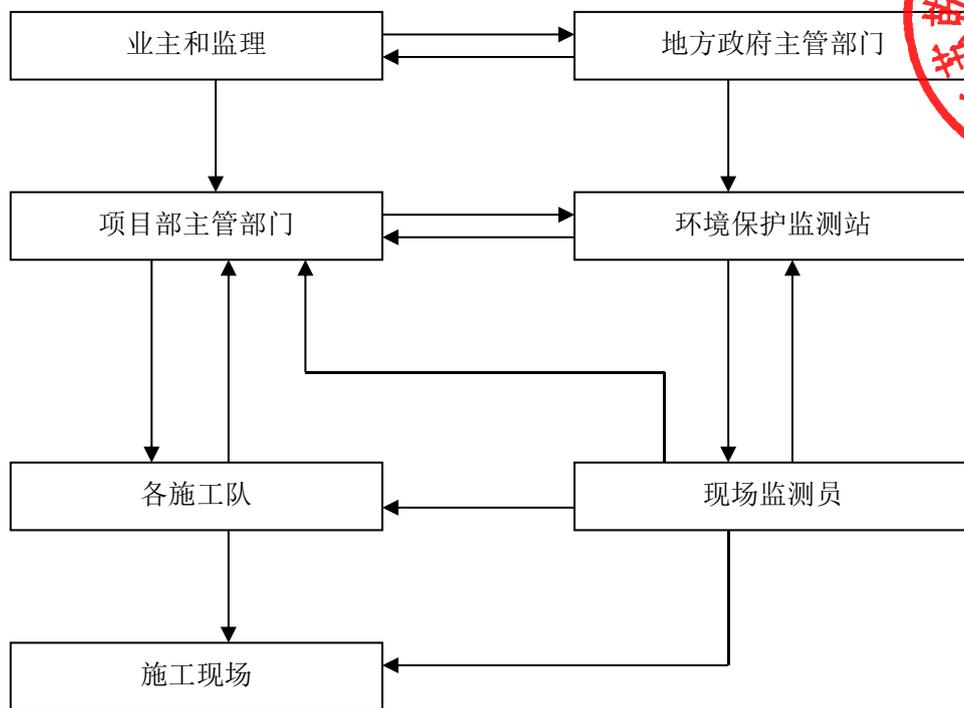
## 第二节、环保措施

生态环境保护和水土保持，是保证环境资源持续发展和有效利用的根本。我单位在施工过程中，严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》和当地有关环境保护及环卫管理的规定，依据招标文件的有关要求，建立管理体系，积极维护当地自然环境和居民清洁适宜的生活、劳动环境，最大限度地减少施工对自然生态的破坏，保护环境。

### 一、环境保护管理体系

成立以项目经理任组长的环境保护领导小组，配备一定量的环保设施和两名专门技术人员，日常认真学习环保知识，切实搞好环保工作。

#### 1、环境保护管理体系：



环境保护管理体系图

#### 2、组织机构

为了搞好环境保护和水土保持工作，首先建立相应的组织机构，由项目副经理主抓此项工作，综合办公室分管，下设专职环卫管理人员。组织机构负责及地

方政府环境保护和环境卫生机构建立联系，了解地方环保和环卫对土建施工方面更具体的要求，签订有关协议、制订报审具体办法及办理有关手续。在施工中严守承诺，接受监督。

## 二、环境保护管理制度

1、根据现场实际情况，核实、确定环境敏感点、环境保护目标和对应的环保法规定及其它要求。

2、对工程施工全过程中各施工阶段的环境因素进行分析及预测，找出影响环境的重大因素，制定可行的环保工作方案，并向甲方报审，在施工过程，若因工程内容、环境要求发生变化，则要相应调整环保方案，并重新报审。

3、根据环保工作方案和施工内容，制定本工程的环保培训计划，增强环保意识。

4、施工现场设环保负责人，负责日常的环境保护管理工作。环保负责人组织每周对施工现场的环保工作进行一次检查并填写环保周报，对检查中发现问题及时通知有关部门整改，重大问题报告项目经理。环保周报定期在现场公告栏公布，并开展文明施工、环保施工劳动竞赛，建立奖罚制度，用经济手段推动施工期环境管理的深入开展。

5、过程中若发生污染事故，应视情况立即采取有效措施减少或消除污染影响。

6、建立施工环保档案，将环保日常管理工作的自查记录和主管部门的检

查、审核记录一并归档，工程完工后作为竣工环境审核的资料移交甲方。

7、对分项分部工程衔接处的环保工作要明确分工，各作业工区的环保工作和交接要有记录，每个工序（作业）结束后环保负责人进行评定，相应资料应归

档管理。

8、在工地门口设置公众设拆信箱，并公布投拆电话，主动接受群众的监督，对群众投拆要及时处理并在三天内给予答复。

9、积极配合业主环境审核组在现场进行审核，并提交相关资料和证明文件。对审核中提出的不符合项及时作出整改计划，内容包括纠正措施、方案、负责人、完成时间、要达到的环境标准等。整改计划经审核组审查批准后实施，对整改计划和措施的落实情况进行跟踪检查及作好登记。

10、工程完成后在合同规定的时限内清理好场地，恢复市政设施和绿化，并寻环保工作进行全面总结和资料整理，向有关单位申请环保工作完工审定，并按审定意见整改直至合格。

## 三、环境保护管理措施

### （一）环境保护项目

本工程不能因为施工造成水土流失和环境破坏，给当地带来损失。施工期间，产生的土石渣料、噪声、扬尘、振动、废水、废气和固体废弃物对水源及周围环可能产生污染和影响。本工程施工中可能出现的环保问题如下：

#### 1、噪声

施工噪声主要由施工机械、拌和机等施工机械作业和车辆运输产生。

#### 2、大气污染

施工运输、施工过程和露天堆料场会产生大量扬尘，扬尘在大风天气和旱季较为严重。此外，各种施工机械、运输车辆和炉灶等燃具也排放废气。

#### 3、水污染

施工产生的废水有施工人员生活污水、施工废水等。其中施工废水含泥沙量



较大，车辆冲洗废水含油量较大。

#### 4、固体废弃物污染

施工期产生的固体废弃物主要有工程弃渣、建筑废料和施工人员的生活垃圾。

#### 5、加强施工管理，全面响应业主有关保护环境的规定

### (二) 环境保护措施

#### 1、工地围蔽

根据文明施工规范要求，施工现场实行封闭式施工，科学地制定施工围蔽方案。围蔽做法必须符合《市建设工程现场文明施工管理办法》的有关要求，并做到牢固、整洁大方。

#### 2、施工现场防大气污染措施

(1) 施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施。

(2) 工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁。

(3) 夏季高温季节，指定专人洒水降尘。

(4) 水泥等粉细散装材料，应尽量采取室内（或封闭）存放或严密遮盖，卸运时要采取有效措施，减少扬尘。

(5) 对于粉尘较大的机械及施工部位，要做好消尘工作。比如水泥罐的下边用彩条编织布围住，木工操作搭棚进行等。

(6) 易产生扬尘的天气应当暂停土方开挖、拆房施工作业，并对工地采取洒水等防尘措施。

(7) 禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业

(8) 工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施。

(9) 施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。

(10) 施工中应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

(11) 建筑工程的工地路面应当实施硬化，工地出入口 5 米范围内用砼硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度，防止道路扬尘。

(12) 施工现场设专人及设备，采取洒水降尘措施，避免使用敞口锅熬制沥青。

(13) 应当按规定使用商品混凝土。如经商品混凝土管理部门批准在施工现场搅拌混凝土的，搅拌设备应当安装除尘装置或采取有效封闭措施，防止扬尘污染，减少污染。

(14) 施工现场所用茶炉、大灶符合环保要求，烟尘排放黑度达到林格曼一级以下。

(15) 建筑工程施工工地周围应当分别设置不低于 2.5 米、2.1 米的遮挡围墙。

#### 3、施工现场的水污染防治措施

(1) 生产用水污染防治：在施工现场主入口大门处设置洗车池并将污水排



至沉淀池，经三级沉淀后再排入市政下水道。

沉淀池设置要求：长6米，宽1.5米，深2米，作三级沉淀池。水泥浆在池中细颗粒沉淀到池底经初步沉清的混水流入二级沉淀池内，进一步沉淀最细颗粒沉至池底，较干净的清水则经过溢水管道流入三级沉淀池继续澄清，经过最后澄清的水排入施工现场污水井内。当沉淀池内的沉淀物达到池容积2/3时，应将池内水抽干，用人工将池内的沉淀物清理干净，然后再重复使用。未经处理的泥浆水，严禁直接排入城市排水设施。

(2) 生活用水污染处理：现场食堂设置隔油池。生活区厕所在现场设置六个移动式免冲厕所。

(3) 油漆油料库的防漏控制。施工现场要设置专用的油漆油料库，油库内严禁放置其它物资，库房地面和墙面要做防渗漏的特殊处理，储存、使用和保管要专人负责，防止油料的跑、冒、滴、漏、污染水体。

(4) 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。

#### 4、防治施工噪声污染

(1) 工程开工前到当地环境保护行政主管部门办理排污申报登记手续，并提出防治噪声污染的技术资料。对排放噪声的设备如砼搅拌机振动棒、电锯、模板安拆等所排放噪声应符合国家规定的建筑施工场界环境噪声值标准。

(2) 午（夜）间需连续进行产生环境噪声污染的施工作业时，须提前一日持市建筑管理部门证明到环保行政主管部门审批，并将规定的午（夜）间作业时间公告附近居民。高考考试期间禁止从事浇筑砼等产生严重噪声污染的作业。

(3) 合理安排施工项目，有效控制施工噪声，施工人员不得大声喧哗和撞击其它物件，减少人为的噪声扰民现象。

(4) 现场布局：木工房、机械修理间，采用砌块砌墙，墙上不留窗口。

(5) 午休和夜间时间尽量不是进行任何有噪音的生产操作和加工，同时合理安排6点到22点有效时间内施工项目，施工车辆和人员一律按规定线路进入施工现场。

(6) 运输材料尽量安排白天，减少夜间运输机械噪音。

(7) 对参施人员实行教育，夜间不要大声喧哗，施工时轻拿轻放，严禁敲打物体。

(8) 根据各分部分项工程施工的特殊情况，采取一定的封档措施，减少扰民。

(9) 如遇特殊情况，提前贴出安民告示，以得相邻单位及附近居民的谅解和支持。

#### 5、防治施工照明污染

夜间施工严格按照建设行政主管部门和有关部门的规定执行，对施工照明器具的种类、灯火亮度加以严格控制，以减少施工照明对周围居民的危害。

#### 6、防治施工固体废弃物污染

施工车辆运输砂石、土方、渣土和建筑垃圾，采取密封、覆盖措施，避免泄露、遗撒，并按指定地点倾卸，防止固体废物污染环境。

#### 7、其它污染的控制措施

(1) 木模通过电锯加工的木屑、锯沫必须当天进行清理，防止锯沫刮入空气中。

(2) 钢筋加工产生的钢筋皮、钢筋屑及时清理。

(4) 探照灯尽量选择即满足照明要求又不刺眼的新型灯具或采取措施，使



夜间照明只照射施工区域而不影响周围社区居民休息。

(5) 项目经理部要制定水、电、办公用品（纸张）的节约措施，通过减少浪费，节约能源达到保护环境的目的。



# 项目管理班子的人员配备、素质及管理经验

## 一、项目管理班子成员组成说明

### 1、项目经理部组建原则

若我公司中标，我公司立即成立工程项目经理部；我公司承诺把本工程列为全公司重点工程，高标准、高效率完成本工程，树立我公司的良好信誉。在项目组织机构上设立项目经理1人、副项目经理1人、安全项目经理1人(由副项目经理兼任)、技术负责人1人，组成项目经理部的领导班子，全权负责项目施工。下设六个职能部室，即工程计划部（计划员1人、劳务员1人）、技术质量部（施工员2人、质量员2人）、物资设备部（材料员1人）、经营财务部（预算员1人）、安全环保部（安全员2人）、综合办公室1人。在项目经理部的基础上，下设专项施工班组。我公司借鉴以往取得的优秀项目管理成果，以成熟、成型的项目经理部为班底，再充实部分精干人员，组成项目经理部。公司任命一名多次组织大型装饰装修工程施工的项目经理任本工程项目经理，并配备具有丰富类似工程施工管理经验的副项目经理、安全项目经理和专业技术负责人员，挑选业务素质高、工作能力强、专业技术优秀的管理人员负责日常管理工作。

实行在公司领导下的项目经理负责制，项目经理受公司委托，履行合同，对该项目的工期、质量、安全、文明施工等全面负责。施工现场推行“项目控制、专业保障、成本考核、末位淘汰”的管理机制。

项目经理部在项目经理领导下，作为本工程项目管理组织职能机构，全面负责本项目从开工到完工全过程的施工管理，生产指挥调度，技术质量安全，是我公司派驻本装饰工程施工项目上的全权代理，对作业层负有管理与服务的职能，以确保本工程的质量与工期达到业主要求。

项目经理代表公司履行对顾客的承包合约，对合约负直接责任，执行公司质量方针，实现质量目标；组织实施公司质量体系文件，建立和完善项目机构，做到人员职责明确，各负其职；贯彻实施项目施工组织设计，严格按标准、规范、图纸施工；负责现场施工生产全过程的安全文明控制。

组织项目部成员在项目部中贯彻和实施公司质量体系文件的各项规定，分配质量管理目标，对项目质量指标的完成负责；组织工程均衡施工和工序管理，合理配置各种资源，对工程的质量、进度、成本、安全、文明施工等进行动态控制；



在本项目部制定和实施纠正和预防措施的贯彻和落实；组织好生产过程的各种原始记录及统计工作，保证各种原始资料的完整性、准确性和可追溯性；参加工程回访负责工程维修工作；组织好本项目部职工的质量教育工作和安全生产教育，积极开展各种质量活动和安全生产活动。

## 2、专业人员技术力量

我公司从专业人员和管理技术能力的角度出发，选拔精明强干的项目经理组建项目部，选派懂技术、懂业务、懂管理的各类业务、技术人员，建立有效的施工组织机构，保质保量地完成好工程的施工任务。项目经理具有较强的现代管理意识和法制观念，有决策能力和事业心，懂经营会管理，具有丰富的施工生产实践经验和经营管理能力和较强的对外交往、业务洽谈能力，对装饰装修工程施工的技术要求及操作规范、规程熟悉。业务管理人员的选配本着业务系统化管理的原则和程序，优先选配有常年同类工程施工经验且持有岗位证书的技术人员，保证其技术力量完全可以胜任本项工程的岗位要求。

### (1)、 专业人员配置情况及优势分析

#### 1、管理人员及专业人员具有较高的政治思想觉悟个整体素质

参与本项目建设的管理人员均为我公司政治素养高，责任心强且经过多个大型工程锤炼的能打硬仗的高素质的管理人员。在政府、公司多年的优秀奖项的评选中获得各项荣誉的先进员工，我们相信项目部的所有管理人员一定能够在该工程的建设中，发挥我公司管理上的优势，尽职尽责，敬业爱岗，求真务实，确保工程总体目标的实现。

#### (2)、技术能力过硬，为建设精品工程提供有效保障。

参与本项目工程建设的管理人员高级工程师3人，工程师7人，助理工程师6人。并且各类技术人员均持有本专业的从业岗位证书。项目管理人员在我公司历年的技术评比及考核中属于成绩优秀者，是我公司技术力量的骨干人员。有多项科技成果和优秀论文发表，代表了我公司最强的技术实力。

#### (3)、拥有同类工程丰富的施工和管理经验

项目部管理人员均拥有多年的装饰装修行业的施工经验和熟练的施工操作方法，在历年各项工程的建设中，总结了大量的实践经验和工作方案，有效成熟的施工工艺和管理流程，面对各种施工难点和突发事件有足够的能力和策略予以



解决和处理。并且延续公司的优秀传统，做到能够为建设单位献计献策，制定可行的实施方案，在施工的优化和经济方面为建设单位提供最优秀方案。

#### (4)、人员能力全面，协作配合提高效率

通过多年的相互与配合与协作，项目部管理人员的整体意识较强，相互的工作安排与布置紧密，既有分工又有协作，能够针对工程的整体计划制定高效的管理方案，保证工程的各项顺利实现，展现一流的现代企业管理水平和风采。

## 二、项目管理体系

1、我公司已通过质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系的认证，本项目将按“三合一”体系进行管理。

2、项目经理授权制度：在确保公司有效监控和项目管理部严格按照公司规定的程序运营的基础上，我公司对本项目实行全面授权的方式，将本项目授权给项目经理，由项目经理按授权承担本工程的管理职权，对工程的“质量、安全、工期、文明、效益、服务”六个方面负全面责任，项目经理按照“项目法”的施工模式管理本工程；公司在施工过程中和完工后根据管理目标对被授权者做出综合评估，并根据管理条例对包括所有管理人员在内的项目管理团队做出奖励、处罚。

项目经理部按公司颁布的项目管理手册、公司文明施工指导手册、公司安全施工指导手册执行。

## 三、公司总部与现场管理部门之间关系

公司建立了以公司总经理、总工程师、项目经理、项目副经理、（项目总工程师）项目技术负责人为主的施工质量保证体系，项目经理为质量第一责任人。本工程项目经理和技术负责人均具有丰富的大中型工程施工技术及质量管理经验，所承担的工程项目多次获得省优工程、用户满意工程，以他们为主组成的质量保证体系，能够保证本工程质量预控目标的实现，达到用户满意。

## 四. 项目管理机构

建立从公司到项目经理部及作业层三个层次的工程项目管理体系，即：

4.1. 第一层次（公司）：工程现场项目经理部领导层，由项目经理为首、下辖项目副经理、技术负责人组成的领导班子，其主要职责是在公司质量方针的指

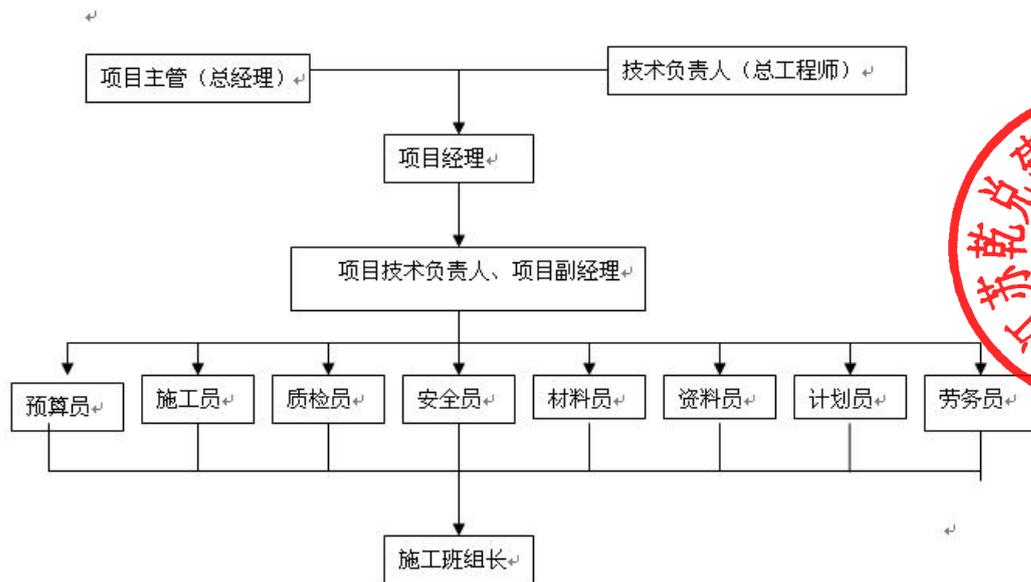


导下，以项目经理为中心，分工负责，代表公司负责该工程的实施工作，圆满实现对业主的承诺。

4.2. 第二层次（项目经理部）：项目部设立相应管理部如工程计划部（计划员、施工员）、技术质量部（质量员）、物资设备部（材料员）、经营财务部（预算员）、安全环保部（安全员）、综合办公室等六个项目管理职能部门，具体负责现场项目管理各个要素的全过程管理工作。

4.3. 第三层次（作业层）：各施工队自行承担施工的项目各专业管理班子，主要负责各专业项目实施作业过程的管理工作。

### 5、项目部组织构架图



## 五、施工现场项目管理组织机构配备、素质及管理经验情况表

### 1、组织施工的指导思想

(1) 树立并贯彻“严守合同、确保工期、质量第一、用户至上”的思想，提倡“高新精细、精益求精”的工作作风。

(2) 注意抓好材料采购工作，尽量缩短采购时间。尤其抓好石材、地砖、墙砖等材料的样板认定，尽早落实货源和订货工作，千方百计缩短供货时间。

(3) 采取各种措施尽力减少不均衡施工的不利影响。考虑采取合理安排平行作业施工、加强成品和半成品保护等措施降低施工的均衡性，采取适度加班的

措施减少高峰期的施工人数。

## 2、指挥机构

在公司范围内把该工程列为重点工程，成立工程领导小组。 组长：公司总经理、技术负责人（总工程师）；成员：财务部、工程管理部、质量安全部、材料部及相关工种负责人。领导小组下设精干、高效的施工指挥系统，确保质保体系和质量检查体系。

领导小组在全公司范围内对人、财、物的投入突出重点，确保重点，尤其是进入本工程的项目部管理人员和施工班组，进行选拔考核。工地建立“日碰头”例会制度及时解决施工中发生的问题，确保质量、工期、文明、安全等指标的实现。

## 六、项目部成员主要职责

### 1、项目经理

对本项目部的工程实行质量终身负责制和安全生产领导负责制，对发生合同纠纷负直接责任；执行公司的质量方针，组织在项目部中贯彻和实施公司质量体系文件的各项规定，分配质量管理目标，对项目质量指标的完成负责；组织工程均衡施工和工序管理，合理配置各种资源，对工程的质量、进度、成本、安全、文明施工等负全面责任；负责公司和分公司制定的纠正和预防措施在本项目部的贯彻和落实；组织好生产过程的各种原始记录及统计工作，保证各种原始资料的完整性、准确性和可追溯性；参加工程回访负责工程维修工作；组织好本项目部职工的质量教育工作，积极开展各种质量活动。

### 2、项目安全员

协助项目经理负责管理本项目工程的安全工作，贯彻执行党和国家劳动保护和安全生产的方针、政策、法令、法规推动本施工项目安全管理“达标”工作和安全管理目标的实现；深入班组和现场作业部位，了解本项目工程的安全生产动态，对生产中的不安全隐患提出整改意见，督促整改，负责及时纠正生产过程中的“三违”现象，督促正确使用安全“三宝”，抓好的安全防护工作，督促现场施工用电、机具及各种安全防护设施完整有效、使用安全；对查出的隐患及时提出整改意见，并帮助、督促项目部按“三定”原则及时整改，发现重大险情时，应立即通知停工，并报告有关领导，协助领导组织人员采取排险措施；对



工程项目施工组织设计中的安全“三级”教育，检查督促班组长做好班前安全教育工作；做好日常项目施工安全检查情况的记载，协助项目部资料员做好安全管理资料工作，做到记载详细，资料齐全，归档及时；参与工伤事故的调查、分析与处理时，应及时向上级报告，组织人员保护好事故现场，配合上级进行事故调查；负责本项目的安全防护设施机具设备（施工用电等）的验收工作，对各种安全防护设施的安全使用负责监督、检查。

### 3、项目施工员

具体负责项目的施工技术管理工作，负责施工图、标准图及有关技术资料的联系工作。施工组织计划。依施工图预算，进行工料分析及配备，项目经理组织管理机构，进行现场勘察，了解现场环境，做好平面布置方案，合理安排用工、用料和机械设备计划，确定办公、材料库房的设置，用水用电的布置等。依工料分析、施工图及现场情况，编制施工组织方案和施工进度计划。依施工组织设计施工技术人员，编定各个分项施工技术交底，对各班组施工人员进行项目施工要点、难点解疑，提出要求，定出标准，作为验收的依据。做好测量定位放线图纸尺寸，编制技术资料，对工程技术质量负全面的责任。

### 4、项目材料员

根据合约、工程预算和施工进度，负责编制物资要料计划；负责已进入现场的物资进行验证、送检，及时收集有关技术文件资料；负责现场物资堆放和标识管理工作；对验证不合格的物资及时向主管部门领导汇报，待验的物资必须做出明显标识以防混用，负责提出需紧急放行的材料的申请，并做出明显标识和做好记录；认真做好物资进耗明细账及单位工程材料、构件分月台账，严格坚持“先进先出”的原则，做好领用记录，做到账、卡、物相符，定期进行实物清查和盘点工作；妥善保管好各类物资的标识及有关记录，及时填写材质跟踪表，保持物资的可追溯性；督促队组做到随做随清、日做日清、工完场清，创建文明现场；对环保有要求的物资的贮存，要熟悉物资性能，创造必要条件，防止因贮存不当而造成损失。

### 5、项目预算员

正确掌握相关专预算定额，认真执行国家和省、市有关工程造价政策、法令；下发验收施工任务单，根据队组完成质量情况核对签发工作量，严格控制定额用



工，提供人工分析表，核发工资、奖金，分包工程应付账款并建立台账；负责编制项目月进度验工月报、成本报表、台账，正确、及时核算项目实际成本，计算出成本超支额，调查引起超支的原因并提出应采取的纠正措施的建议和方法；对成本进行预测，按项目经理要求，定期提出项目的成本预测报告，监视项目成本变化情况并及时将影响成本的重大因素向项目经理报告；收集、整理施工过程中各阶段经济资料，及时做好项目竣工决算。

## 6、项目资料员

严格执行文件和资料控制程序规定，对本部门所管辖的文件和资料进行控制，确保各相关场所使用的文件为有效版本；负责本部门文件和资料的接收、分类、编号、登记、分发、归档保管等工作，及时办理文件领发用手续，对受近代文件及时标识并形成清单；负责对更改或换版后作废文件的及时收回和上交工作，确保各相关工作场所不得使用作废文件；监督本部门文件持有人不得随意将文件借用他人，不得随意复印文件，定期检查受控文件的在用情况；加强对归档的文件借阅管理，及时向借阅人办理文件借阅手续；严格遵守保密制度，不得将文件未经批准外借或转让他人；负责本项目质量记录的标识、收集、编目、保管工作，质量记录应及时、完整、准确、清晰；编写针对工程的有关施工方案，以及技术、质量、安全书面交底；组织、参加 QC 活动，并完成 QC 活动成果报告；针对施工过程，及时填写开工报告，隐蔽工程验收记录，工序验单，工程质量通病预控单，分项工程检测记录，分部工程评定资料，完成每天的施工日志编写；及时收集原材料、成品、半成品的合格证、质保书等。

## 7、项目技术负责人

负责本工程项目技术管理工作，参与项目计划的编制，并负责实施项目质量计划，深入施工现场参加施工中的技术问题，参加项目特殊工序作业计划及作业指导书的编写，并负责指导实施，负责项目技术档案工作，做好技术信息传送工作，撰写施工总结。

## 8、各工种班组长

加强班组质量教育，树立“质量第一”意识，负责班组质量指标的分解、落实和完成，认真贯彻执行图纸会审、设计交底和施工方案中有关本工种内容的要求，遵守各种操作规程，严格按图施工，根据施工组织设计（质量计划）和平面



布置图临时设计布置、机具设备就位等施工准备工作。对操作工人进行分部、分项目工程技术交底，包括质量要求、安全措施和操作方法等。严格掌握各分部、项的尺寸、位置，对建筑物的几何尺寸负责，协助质检员、材料员对进场物资、半成品进行验证，组织班组工人严格执行“三检制”，保证不合格品不出班组，按“三不放过”原则得理质量事故，对交付检验的工程产品的质量负责，组织班组人员认真执行工程和质量控制程序，做好原始记录。

## 七、对项目管理工作的主要要求

### 1、施工组织设计交底

施工队伍进场后，由项目经理召集工地所有人员进行技术总交底，对本工程操作、工期、质量、成本节约、防火、安全以及工地纪律等有关要求作详细说明并作书面记录，参与人员签字后每人一份。

### 2、工地定位放线

在进行施工前，对操作面进行实地测量，对照图纸是否有差异，若发现尺寸与图纸不符时，及时与监理方联系处理，并做好更改有关手续。

### 3、施工调度

根据施工进度及实际情况对人员、材料及机具进行合理调度，这对搞好施工调度管理、提高工作效率、缩短工期、提高经济效益有着重大意义。

### 4、施工日记

施工日记，反映整个工程施工详细过程，在工程管理中起到备忘、核对检查的作用。施工日记记载明确施工日历天的日期、天气、施工的内容、施工人数、材料使用、工作进度、施工现场状况、隐蔽验收及有关工程事项，施工日记必须坚持每日写记。

### 5、施工检查

施工检查是施工管理中一个不可缺少的重要环节。施工检查工作能反映管理人员的管理水平和责任心。施工检查分三个方面：

#### (1) 工艺质量检查

工地专职质量员，动态检查各阶段中各工序在施工中是否符合装饰工程质量验收规范要求，发现问题及时进行纠正，以免发生大的损失。



## (2) 安全检查

严格检查施工现场，防火措施及设施是否到位，施工现场禁止吸烟，工地禁止用电炉、电热锅等烧煮食物，严禁非电气人员安装及维修电路，以防发生触电伤亡事故。施工人员在现场必须佩带安全三宝。

## 3) 施工质量检查

### 1) 施工操作质量的巡视检查

有些质量问题是由于操作不当所致，也有些是因操作不符合规范要求的，尤其是隐蔽工程部分，从表面上似乎看不出问题，却隐藏着潜在危害。所以，质量员必须注意加强对操作质量的巡视检查，隐蔽部分须会同监理单位一起作隐蔽工程验收，并作记录，对违章操作及不符合质量要求及时纠正，以防患于未然。

### 2) 工序质量交底检查

工序质量交底检查是指上道工序质量经检查签证认可后方能交给下一道工序，这样一环扣一环，环环不放松，使整个工程的质量能得到有力的保障。坚持上道工序不合格就不能转入下道工序的施工原则。

## 6、完工后工作

工程施工结束后，大部分施工人员撤离现场，选择少数技术好、细心和责任心强、能胜任的多面手，留守施工工地。主要做好以下几方面工作：

### (1) 质量检查

认真检查各施工项目的质量，有缺陷的地方限期改善、修整，对隐蔽的部位尤其需仔细检查。

(2) 现场清理工作 清理工地，使现场整齐干净，尤其是对污染部分要彻底清理干净。

### (3) 内部初检

在正式验收前，项目班组会同公司有关人员，进行内部初检，力求正式验收时一次通过。

(4) 经内部初检确认无问题，通知业主由监理方组织竣工验收，填写竣工验收中存在的问题，并作好记录，以便整改。

### (5) 现场机具余料撤场

将现场机具材料清点、检查，机具应封装后起运，以免损坏。对现场多余的



材料应整理、捆绑，对易损污材料应加以保护，合理装车，避免造成不应有的经济损失。

(6) 整理归档技术资料

在工程竣工前，对平时积累的技术资料按公司要求整理装订册，一式五份，业主、监理方、质检部门、本项目部、城建档案管各一份。如业主或监方另有要求，应另行处理。

(7) 编送竣工决算书

根据施工图纸、报价清单及施工中变更手续，正确计算工程量，经公司审核后报业主、监理方审核，并约定审定时间。

(8) 对验收中提出问题以及使用过程中出现不臻善之处，认真进行整改，并做好回访工作。



# 售后服务方案

## 第一节 保修期的服务承诺

我公司用户服务部是专门为业主提供工程竣工后回访及保修服务的组织机构，用户服务部为已竣工交付使用的工程建立了售后服务的档案数据库，确保对业主进行回访并作好保修服务工作。

### 一、工程交付

为保证工程及时投入使用，在办理工程竣工验收的同时，完成工程资料备案，工程资料的报送、移交工作。

相关技术资料和施工管理资料的整理归档。

提供所有设备厂家的保修服务的人员名单、联系方式。

### 二、竣工后的服务及保修

#### 1、保修期限承诺

我公司将依照《建筑工程质量管理条例》、《工程保修合同》、《房屋建筑工程质量保修办法》，确保为业主的跟踪服务达到业主满意的目的。

在保修期内，属于保修范围和内容的项目，我公司在接到修理通知后 24 小时内派人保修，如不在约定期限内派人保修的，发包人委托他人修理，业主可以另行请人修理，费用从工程保修金内扣除，保修费用超出预留金的部分，由我公司据实支付。

#### 2、保修责任

本工程在保修期内若发生质量问题，请业主或使用单位通知我公司的用户服务部，用户服务部接到通知后马上派人到达现场了解情况，听取业主意见，提出处理意见或方案，一经业主确认后保修人员 24 小时内到达现场，并按要求完成，若未按要求完成，业主可以自行组织返修，所发生的费用全部由我公司承担。

建设工程在各个范围和保修期限内发生质量问题的，我单位应当履行保修义务，并对造成的损失承担赔偿责任。

工程竣工验收后的一个月（即工程正式交付小业主验收或使用期间），我单位须成立专业的保修小组，须明确保修的具体负责人员及保证各个工种须有专人驻场维修，并书面通知甲方，确保交付小业主工作及维修顺利完成。如我单位未书面形式通知甲方，则视为我单位不履行保修责任，所有保修金归甲方所有。

若甲方认为我单位已按要求修补的缺陷或其他过失已获修补，便须发出“保修完成证书”以资证明，证明的日期便视为保修责任完成日。分期竣工的工程，其“保修



完成证书”亦须分期个别发出。

如因出现设计文件及现行施工规范许可范围外的缺陷而导致结构渗漏，我单位应负责自费修补并承担由此产生的一切责任。

我单位不仅需修复缺陷，还应承担因此缺陷而导致的一切损失。

我单位应留有固定的维修跟进负责人及联系方式，并保证 24 小时畅通。甲方或监理公司中任何一个单位以电话、传真、挂号信中任何一种方式送达保修任务，均视为我单位收到保修通知。

若我单位没按协议要求进行维修，甲方安排其他单位进行维修，实际发生的费用以甲方和监理公司核定为准；当我单位保修责任出现争议时，同意以甲方和监理公司核定为准。

我单位须执行协议文件规定须在实际完工后执行的任何保养工作。

以上办法除甲方另有指示外，均适宜本条款。

#### 5、保修措施

(1) 工程交付后，签定工程保修合同，建立保修服务档案。

(2) 在保修期内，用户服务部充分听取业主意见，对业主提出的质量问题，认真分析、研究、制定维修方案。

(3) 从业主通知我方起到维修工作完毕的过程中，若业主对维修人员行为、维修速度、维修结果等方面不满意或对我们的工作有建议，可以填写意见反馈卡寄到我公司，或拨打我公司电话，以利于我们提高服务质量，更好地为业主服务。

(4) 保修小组在接到业主维修要求后，立即到达现场及业主商定处理办法，能立即处理的质量问题，保证在 1~3 日内给予解决，需有关部门配合方可解决的问题应上报项目管理部，及时妥善处理，决不影响业主正常使用。

(5) 科技部将对保修工作进行技术指导，项目管理部进行过程监督、质量控制，物资部及时供应保修工作所需用的材料、机械、工具，全力以赴组织维修工作，做到令业主满意。

(6) 若业主对我们的接待及维修人员行为、维修速度、维修结果等方面不满意或对我们的工作有建议，可以：(1)填写意见反馈、或(2)拨打单位项目管理部电话。我公司将认真对待、落实整改，达到业主满意。

(7) 保修实施时认真做好成品及环境卫生的保护工作，做到工完场清。并做到使业主满意。



(8) 保修记录：维修工作完毕后，维修人员要认真填写《建筑工程回访单》并做好维修记录。

(9) 在保修期内，工程部将充分听取业主意见，对业主提出的质量问题，认真分析、研究、制定维修方案。对屋面、卫生间、地下室防水等容易渗漏及电器元件易损坏的部位，提前备好材料，以便及时响应，尽早解决问题。

(10) 从业主通知我单位起到维修工作完毕的过程中，若业主对维修人员行为、维修速度、维修结果等方面不满意或对我们的工作有建议，可以填写意见反馈卡寄到我单位，或拨打我单位电话，以利于我们提高服务质量，更好地为业主服务。

于本工程质量保修期内，我司储备足够的维修材料，保证在接获发包人维修单要求的时间内提供足够的维修材料及维修施工人员等按时完成维修工作（如遇紧急情况需于接到维修通知后尽快到达现场。若我司在接到发包人维修通知后7天内没前来处理相关维修事宜或若我司在约定的时间内未完成相应维修工作，发包人有权另聘他人代为完成，所涉费用、所造成的一切损失连同发包人20%管理费由我单位承担。

## 6、保修记录

维修工作完毕后，现场维修人员填写《维修记录表》，并请业主签字确认，然后交回公司档案部门存档。

## 三、工程回访

### 1、回访方式

#### (1) 技术性回访

主要了解在本招标工程施工过程中所采用的新材料、新工艺、新技术等的技术性能和使用后的效果，发现问题及时加以补救和解决。这种回访便于总结经验，获取科学依据，不断改进和完善，并为进一步推广创造条件。

#### (2) 制度性回访

每季度或每半年，对在保修期内的所有工程项目，统一进行制度性的回访，目的在于对已完成项目的质量进行普查，同时加强甲、乙双方的感情及联系，便于今后工作的开展。

#### (3) 保修期满之前的回访

在保修期即将届满之前进行，既可以解决出现的问题，又标志着保修期即将结束，使业主注意维护和使用。

### 2、回访方法



由我施工单位有关人员进行回访。回访须认真并解决问题，做好回访记录。

## 第二节 对本工程的合理化建议

通过对本项目功能的认识和理解，在深入分析招标文件并进行现场踏勘后，结合我公司以往在同类工程项目的施工经验，提出以下合理化建议：

1、为了使施工现场邻舍规范化、合理化，减少施工现场扬尘，增强安全文明施工效果；建议建设单位对施工现场的邻舍进行统一规划和搭建。

2、每天一次的施工安全会签制度，确保安全、文明施工。

3、地方性材料准备情况及供货渠道应充足，并考察供货能力；各种预制构件，半成品提前落实生产厂家，各方共同考察其产品的生产质量及供货能力，结合施工进度，制定供货计划，逐一落实。

4、充分利用竞争机制，择优选择工程材料、设备供应商，是保证缩短建设工期、提高工程质量、节约工程投资的一项重要措施。

5、已完工程项目如遇汛期、暴雨天气及时进行巡视检查，如有问题及时与有关单位联系解决。

6、采用新技术、新材料、新工艺应有可靠的保证体系。

7、将组织协调纳入合同管理

由于本工程专业性强，势必涉及到较多的施工单位参加。由于各施工单位的分工任务不同和相互的利益制约关系，在工程实施过程中，特别是在交叉施工作业时，难免发生分歧和纠纷。业主作为整个工程项目的投资者和管理者，从工程整体利益出发，如何减少或避免在各施工单位片面追求自己的局部利益、不顾全大局的现象发生，如何加强对施工单位的管理，对确保项目管理目标的实现有着重要的意义。

为此，建议业主除了在施工过程中加强组织协调之外，在施工合同中将“服从整体工程建设需要”作为施工单位应尽的义务，并明确规定违约责任，将组织协调纳入合同管理的范畴来，确保整个工程保质保量按期完成。

8、建立奖励机制，鼓励参建各方踊跃提出合理化建议：

在满足工程质量及功能要求的前提下，鼓励参建各方踊跃提出合理化建议。如因所提出的合理化建议被业主采纳，导致工程投资的节约和工期的缩短，建议业主给合理化建议的提出方以适当奖励。该内容可以用合同条款的形式加以明确，形成制度，形成一个参建各方积极参与工程建设，为达到业主的既定目标而献计献策的良好氛围。

9、工程开展过程中，可能因一方原因造成工期的延误，为明确责任，建议业主在



施工合同中明确因某方原因影响工程进度的惩罚力度。

10、工程在开展过程中可能因为停电等外在原因造成费用及工期的索赔，合同中可约定承包人准备能满足施工要求功率的发电机，发包人认可承包人实际使用发电机台班的费用，避免因停电等外在原因造成大量的周转材料、机械停止及窝工等费用的索赔及工期顺延。

11、建议业主对工程变更及签证的及时签署和发放，工程进度款项按每月实际完成工程量的支付进度款及时到位。



无企业报价折扣证明

