# 目 录

1、编制说明………………………………………………………………………………..1

2、编制依据………………………………………………………………………………..1

3、编制范围………………………………………………………………………………..2

4、工程概况………………………………………………………………………………..2

5、施工特点……………………………………………………………………………….11

6、施工准备……………………………………………………………………………….11

7、施工方案……………………………………………………………………………….12

8、主要分部分项施工方法………………………………………………………………..14

9、屋面及防水工程………………………………………………………………………..25

10、劳动力计划……………………………………………………………………………29

11、主要施工机械需用量计划……………………………………………………………30

12、确保工程质量的技术组织措施………………………………………………………30

13、确保安全生产的技术组织措施………………………………………………………36

14、确保工期的技术组织措施……………………………………………………………47

15、工期网络计划…………………………………………………………………………48

16、施工总平面布置图……………………………………………………………………49

17、现场文明施工制度及措施……………………………………………………………49

18、施工现场环境污染的防治措施………………………………………………………52

19、通过技术创新降低成本、缩短工期、提高质量的合理化建议和措施……………54

20、项目管理机构配备…………………………………………………………………….57

# 1　编制说明

## 1.1　编制原则

1.1.1本施工组织设计严格按**社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间**招标文件、图纸会审纪要、现场勘察情况、设计文件和现行法律、法规工程施工规范、标准为依据编制。

1.1.2 本施工组织设计包括了工程概况、施工部署、主要施工方法、劳动力计划及主要施工机械计划、确保工程质量的技术组织措施、确保安全施工的技术组织措施、保证文明施工的组织措施、确保工期的技术组织措施、本工程施工的各关键点难点及其处理措施、环境保护及职业健康安全的控制措施、冬雨季施工措施、农忙及节假日施工安排、各种协调措施、施工工期网络图、施工总平面布置图等内容。

1.1.3 在施工部署中，对项目管理目标、现场施工组织机构设置、施工计划及流水段划分、主要施工方案、施工准备等进行详细可行的计划安排；在主要施工方法中，对施工顺序及施工流向安排、施工工艺和方法进行全面详细的叙述。

1.1.4　统筹全局，组织施工协作；合理安排施工顺序，组织好平行作业、流水作业、交叉配合；优化资源配置，做好人力、物力的综合平衡调配，做到均衡施工。

1.1.5　坚持质量第一，预防为主的原则，确保施工安全、工期及文明施工。

# 2 编制依据

## 2.1编制依据

2.1.1**社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间**图纸。

2.2.2业主提供的设计图纸、地质勘察报告、图纸会审纪要。

2.2.3用于本工程的现行有关工程施工规范、规程和标准：

　《中华人民共和国工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》

《建筑抗震设防分类标准》（GB50223－2017）

《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)

《建筑地基处理技术规范》（JGJ79－2012）

《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202－2018）

《砌体工程施工质量验收规范》（GB50203－2011）

《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)

《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2016)

《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（16G101-1）

《12系列结构标准设计图集》(DBJT25-130-2012.12)

《抗震构造详图》(11G329-1-3)

《钢筋混凝土结构预埋件》（16G362）

《钢结构设计标准》（GB50017-2017）

《冷弯博壁型钢结构技术规范》GB50018-2002

《门式钢轻型房屋钢结构技术规范》GB51022-2015

《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2020

《钢结构焊接规范》GB50661-2011

《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017

2.2.4 施工现场的具体情况：地形、周边情况、交通运输道路、建设单位提供的施工场地等。

# 3 编制范围

## 3.1编制范围

本施工组织设计为社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间工程的土建工程及主体门式钢架与土建基础、钢结构主体直接相关的室内水电、消防安装、通讯、网络等弱电工程的预留、预埋和图纸设计的一次装修工程的施工组织设计。

# 工程概况

1. 结构概况：框架结构
2. 本工程为**社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间**，位于社旗县经五路与纬四路交叉口西北角。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 内 容 | 项目负责人 |  |
| 1 | 工程名称 | 社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间 |  |  |
| 2 | 建设单位 | 社旗县瑞源气体有限公司 | 刘春宇 | 13937757506 |
| 3 | 勘察单位 | 南阳市华厦工程勘察有限公司 | 邓强民 | 13598282964 |
| 4 | 设计单位 | 山东法恩泰科技有限公司 | 潘勇 | 16637755521 |
| 5 | 监理单位 | 社旗县恒安建设工程管理有限公司 | 李玺 | 15660168800 |
| 6 | 施工单位 | 南阳市寅兴实业有限公司 | 尹颖慧 | 15716609629 |
| 7 | 建筑面积 | 1503㎡ | | |
| 8 | 合同工期 | 150天 | | |
| 9 | 计划工期 | 150天 | | |
| 10 | 质量要求 | 合格 | | |

社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间，总建筑面积为：1503㎡，建筑基底面积为1503㎡，地上1层，层高9.45米（檐口），结构总为门式钢架结构。

建筑结构（基础及上部结构）安全等级二级，结构重要性系数1.0。结构设计使用年限50年，地基基础设计等级丙级、基础设计安全等级二级，防水等级三及，裂缝控制等级三级，建筑物抗震设防类别标准设防类（丙级），抗震设防烈度6度，生产危险性防类别丙类，耐火等级二级，钢结构防腐类别：轻微。

钢筋：HPB300 HRB400

混凝土：基础垫层为C20，独基、短柱、地梁及基础底板、混凝土强度等级C30，，圈梁、构造柱、过梁及压顶混凝土构件混凝土强度等级为C30。

砌体：±0.00以下无砌体；

±0.00以上砌体外墙采用240厚MU15蒸压灰砂砖，,M7.5水泥砂浆。

钢结构部分：

1. 主体部分采用门式钢架结构，钢梁与钢柱及钢梁与钢梁连接采用高强螺栓连接，钢柱与钢筋砼基础采用预埋锚栓连接。
2. 建筑结构安全等级为二级，抗震设防类别为丙类、耐火等级为二级，钢结构设计使用年限50年。设计工作年限内，钢结构应符合下列规定：（1）应能承受在正常施工和使用期间可能出现的，设计荷载范围内的各种作用；（2）应保持正常使用；（3）在正常使用和正常维护条件下应具有能达到设计工作年限的耐久性能；（4）在火灾条件下，应能在规定的时间内正常发挥功能；（5）当发生爆炸、撞击和其他偶然事件时，结构应保持稳固性，不出现与起因不相称的破坏后果。
3. 本工程屋面支撑采用圆钢与圆钢管、柱间支撑采用型钢，檩条采用冷弯博壁型钢，檩条与檩托的连接采用普通螺栓。

（2）自然条件：

1、基本风压： 0.35N/㎡（50年重现期）

地面粗糙度类别： B类

2、基本雪压： 0.45N/㎡

3、场地抗震设防烈度： 6度

建筑场地类别： Ⅱ类

4、场地的工程地质条件：

1）根据 提供的《社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间岩土工程勘察报告》进行设计，拟建场地自上而下各土层的工程地质特征见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 层号 | 土层名 | 厚度 | 承载力特征值fak（kpa） |
| 1 | 耕土 | 0.30～0.5 |  |
| 2 | 土粘土 | 3.10～3.9 | 150 |
| 3 | 粉土粘土 | 1.1～5.6 | 150 |
| 4 | -1粉质黏土 | 26.6-27.6 | 80 |
| 5 | 粉质粘土 | 16.5～17.7 | 120 |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
|  |  |  |  |

2）地下水:

勘察期间实测场地内地下水位埋深12.5-12.8m。

（4）地基基础

1）地基采用独立基础，基础坐落于第（3）层粉土粘土层或第（4）层粘土层。

2）基础开挖前必须对邻近建筑物、构筑物、给水、排水、煤气、电力、电话等地下管线进行调查，摸清位置、埋设标高、基础和上部结构型式，应制定合理的施工技术方案，采取可靠的、有效的护坡措施，保证与本工程相邻的已有建筑物的安全。当临近建筑物可能受基坑开挖影响时，应详细调查其已有裂缝或破碎情况，并做好记录。

3)采用机械开挖基坑时，须保持坑底土体原状结构。根据土体情况和挖土机械类型，应保留200～300㎜图层由人工挖出铲平。

4）土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。基坑土方开挖应严格按设计要求进行，不得超挖。基坑周边超载，不得超过设计荷载（10KN/㎡）限制条件。

5）基础施工前应进行钎探、验槽，如发现土质与地质报告不符合时，须会同勘察、

施工、设计、建设监理单位共同协商研究处理。

6）基础混凝土施工，其配合比应通过试配确定，选择低水化热低碱水泥，掺入适量的粉煤灰和缓凝型外加剂，并控制水泥用量，加强养护，采取合理的施工工序。

7）基坑回填土及位于设备基础、地面、散水、踏步等基础之下的回填土，必需分层夯实，每层虚铺厚度可取200～300mm，压实系数≥0.95。基础回填应采用级配砂石、砂土或灰土，禁止回填垃圾和杂物。

8）首层填充墙（高度≤4m），当无基础时，可直接砌置在混凝土地面上。

9）本工程采用沉降及基坑回弹观测：1本工程在施工和使用期间应进行变形测量。

2本工程在房屋四角及建筑外围每隔不大于20m设置沉降观测点。

（5）主要结构材料：（详图中注明除外）

1）混凝土强度等级：

基础C30，垫层C20，圈梁构造柱及其他C25

2）钢筋及钢材：

1、钢筋采用HPB300级；HRB335级；HRB400级。

2、预埋件的锚筋可采用HRB400级和HPB300级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

3、吊环采用HPB300级钢筋制作，锚入混凝土的深度不应小于30d，并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。

4、框架中纵向钢筋抗拉强度实测值与屈服强度实测值不小于1.25，屈服强度实测值与强度标准值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

3）油漆：

室内装修所采用的油漆涂料见“室内装修做法表”；所有预埋木砖均须满涂防腐沥青，所有预埋铁件除锈后，刷防锈二道；所有木制品均须底油一道，满刮腻子，楼梯扶手刷灰色调和涂二道，内门为浅灰色调和漆，详见12YJ1页103涂101；

（二）建筑工程概况

社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间，总建筑面积为：1503㎡，建筑基底面积为1503㎡，地上1层，层高9.45米（檐口），结构总为门式钢架结构。

建筑结构（基础及上部结构）安全等级二级，结构重要性系数1.0。结构设计使用年限50年，地基基础设计等级丙级、基础设计安全等级二级，防水等级三及，裂缝控制等级三级，建筑物抗震设防类别标准设防类（丙级），抗震设防烈度6度，生产危险性防类别丙类，耐火等级二级，钢结构防腐类别：轻微。

钢筋：HPB300 HRB400

混凝土：基础垫层为C20，独基、短柱、地梁及基础底板、混凝土强度等级C30，，圈梁、构造柱、过梁及压顶混凝土构件混凝土强度等级为C30。

砌体：±0.00以下墙砌体采用240厚MU15水泥实心砖，M10水泥砂浆；

±0.00以上砌体外墙、隔墙、填充墙均采用240厚MU15蒸压灰砂砖，,M7.5水泥砂浆。

1. 主体部分采用门式钢架结构，钢梁与钢柱及钢梁与钢梁连接采用高强螺栓连接，钢柱与钢筋砼基础采用预埋锚栓连接。
2. 建筑结构安全等级为二级，抗震设防类别为丙类、耐火等级为二级，钢结构设计使用年限50年。设计工作年限内，钢结构应符合下列规定：（1）应能承受在正常施工和使用期间可能出现的，设计荷载范围内的各种作用；（2）应保持正常使用；（3）在正常使用和正常维护条件下应具有能达到设计工作年限的耐久性能；（4）在火灾条件下，应能在规定的时间内正常发挥功能；（5）当发生爆炸、撞击和其他偶然事件时，结构应保持稳固性，不出现与起因不相称的破坏后果。
3. 本工程屋面支撑采用圆钢与圆钢管、柱间支撑采用型钢，檩条采用冷弯博壁型钢，檩条与檩托的连接采用普通螺栓。

（三）墙体

1、本建筑的墙体由钢筋混凝土柱、砌块墙体组成。图中未标注的双线墙体均为砌块墙体。

2、±0.000以上砌体外墙、隔墙、填充墙均采用240厚MU15蒸压灰砂砖，,M7.5水泥砂浆。；

（三）、门窗及玻璃

1、门窗：建筑外窗气密性能不应低于4级，水密性能隔声性能，保温性能、抗风压性能均需满足有关规范和规定。

2、门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定。

3、本建筑外窗采用塑钢单框中空玻璃窗，玻璃具体的规格、尺寸、樘数详见门窗表。玻璃均采用6+12A+6mm厚的中空安全玻璃，面积大于1.5平方或玻璃底边离最终装修面小于500的落地窗采用安全玻璃。

4、所有露台扶手栏杆、楼梯栏杆及外露铁件，均须表面除锈，红丹打底，满刮腻子，刷灰色调和涂三道，详见12YJ1页106涂202

5、门窗分格符合《建筑玻璃应用技术规程》标准。

6、窗台完成面内，外侧有不小于10㎜的高差，外窗台有明显的坡度。

7、防火门窗、防火卷帘均应采用消防部门认可的合格证书。

（四）消防

1、本项目消防设计的依据为：《公共建筑设计防火规范》

2、本建筑为**社旗县瑞源气体有限公司年加工生产销售高纯气体30万瓶项目综合车间**，耐火等级二级。

3、每个防火分区建筑面积不大于500平方米。采用自然通风和排烟。

综上所述，本项目的所用防火门均是当地消防部门注册的厂家产品，防火设计严格遵守国家规范的要求，满足相应的规范要求。

（六）构件防腐防锈：

1、木门油漆采用05YJ1-涂2，所选颜色均应在施工前做出样板，经设计单位和甲方同意后方可施工。

2、所有金属管件均应先做防锈处理，油漆采用-涂14，颜色参照（02J503-1）14-5-3。

3、所有预埋木砖均应进行防腐处理。

（七）屋面：使用部位详见平面图

（八）其他注意事项：

1、本工程施工及验收均应严格执行国家和地方现行的有关施工及验收规范。

2、室外工程如道路、竖向、护坡、挡土墙、硬铺地等另详总施工图。

3、绿化、水体等环境景观设计由建筑单位另行委托设计。

4、土建施工过程中，应与水、电、空调、通风、煤气、等工种密切配合，做好预留预埋，若发现有矛盾，应与设计单位协商解决。

5、凡需安装设备处，待设备到货后，应与设计图纸核对后方可施工。如与图纸不相符，应经有关各方协商后进行调整。

6、本图所标注的各种预留洞与预埋件等应与各工种密切配合，确认无误后方可施工，严禁事后剔凿。

7、本工程中凡涉及颜色、规格等的材料，均应在施工前提供样品或样板，经建设单位和设计单位认可后方可订货加工施工。

8、防水材料应选用国家建设部推荐产品，除图纸明确选用的材料外，如若改变应由甲乙双方共同协商调研后，根据防水性能择优选用。

9、施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范，本设计未尽之处按照国家各项相关设计及验收规范执行。

10、图纸审查合格后方可施工，未经技术鉴定或涉及许可，不得改变房间的使用功能，不得改变结构的用途和使用环境。

11、空调冷凝水有组织排放，做法参见05YJ6，冷凝水管采用直径50UPVC管。

# 5 施工特点

## 5.1施工特点

工程开工前，必须对整个现场进行综合考虑，统一布置，分办公等不同使用区域，加工场地和办公场地全部硬化，施工道路两边考虑排水措施，为确保文明工地创造有利条件。

# 6 施工准备

## 6.1技术准备

由于该工程技术质量要求高，因此要求施工组织及准备工作必须搞好。

### 6．1.1技术准备

6．1．1.1充分熟悉图纸及有关标准，参加图纸会审，编写施工组织设计及质量计划，逐级进行技术交底。

6．1．1.2见证取样，进行规定的各项试验，严格执行各种材料的检验程序。

6．1．1.3制定测量方法，对原始桩进行复查和验收。

## 6．2现场准备

6．2．1安排生产、生活设施布置。

6．2．2组织材料、设备进场就位。

6．2．3布置现场临时用水、用电线路，做好现场排水设施，建筑物放线定位，修筑施工临时道路，建立施工区域七牌三图，安排场区文明施工宣传标牌。

## 6．3劳动力组织准备

按照计划开工日期和劳动力需用量计划，组织工人进场，安排好职工生活。开工前首先要组织合适数量人员的施工队伍进驻现场，作好各项施工准备工作。

## 6．4施工机械需要量计划

施工机械需要量计划，按施工平面要求，组织施工机械、设备、工具进场，按规定地点和方式存放，并应进行相应的保养和试运转。

# 7 施工方案

7．1施工阶段的划分

根据本工程的特点和工期要求，将本工程总体安排为四个阶段：

7．1．1第一阶段：施工准备阶段。包括设备进场、临时设施搭设，修临时道路，临水、临电敷设等。

7．1．2第二阶段：全面施工阶段。根据本工程特点，总体上划分为基础地基处理、基础、主体、装饰装修等四个施工阶段进行控制；按照工期网络计划，采取长计划、短安排，月计划、周安排的办法，必要时执行3日计划，抓住关键工序组织施工。

7．1．3第三阶段：竣工验收阶段。工程结束后，适时报请建设单位组织质检部门、监理公司、设计单位等有关部门对工程进行验收。本工程可分施工阶段进行验收。

7．1．4第四阶段：回访与保修。工程交工以后，根据《建筑工程管理条例》和合同书中房屋建筑工程质量保修书的规定及公司制定的质量保修制度的质量回访制度，按时反馈质量信息，为业主提供满意的服务。

7.2

7．3施工方案

本工程施工遵循先地下、后地上，先结构、后装修的原则，为了确保合同工期，在组织施工时，把单体工程按设计要求的变形缝划分施工段，进行交叉施工，确保按时交工，或提前达到交工条件。

## 7．4主要施工方案

7．4．1建筑物的测量定位

采用激光铅垂仪和激光经纬仪综合测控技术。

7．4．2土方

采用反铲挖掘机大开挖自卸汽车外运施工。基础土方采用机械加人工开挖及翻斗车外运。详见土方开挖方案。

7．4．3基坑防护

安全防护方案。

7．4．4土方回填

采用机械运土人工配合分层回填，回填土采用机械夯实。

7．4．5 垂直、水平运输

地面水平运输采用机动翻斗车运输；垂直运输采用1台塔吊和2台施工升降机（详见专项方案）和砼输送泵。室内砌体及内抹灰等采用施工升降机作为垂直运输；手推车作为楼层水平运输；。

7．4．6钢筋工程

钢筋连接采用电渣压力焊和直螺纹连接。

7．4．7模板工程

采用早拆模板支撑体系，模板采用双面覆膜竹（木）胶合板。

7．4．8砼工程

采用商品混凝土，泵送，机械振捣，混凝土表面覆盖或喷洒养护液进行养护。

7．4．9脚手架工程

采用扣件式钢管双排落地脚手架，砌筑和内装修部分钢管脚手架；

7．4．10安装工程

采用常规的施工方法，随主体进行。

# 8 主要分部分项施工方法

## 8．1测量控制

### 8．1．1沉降观测

按照设计及规范要求布设观测点和进行观测。观测时必须坚持四定原则：固定人员观测校核整理成果，固定使用水准仪及水准尺，使用固定水准点，按规定的日期、方法及路线进行观测。对于观测点较多时，要到现场进行整体规划，确定仪器的安放位置，便于今后每次都按固定路线进行沉降观测。每次进行沉降观测时，及时做好观测的各项记录，并计算沉降量，填写有关表格和绘制沉降曲线图。

## 8．2土方工程

### 8．2．1土方开挖

土方采用大开挖施工。依据基础尺寸放出基础边线，按要求进行放坡，放坡系数为1：0.75。土方开挖采用反铲挖掘机沿轴线及灰线开挖，挖出的土由自卸汽车运至业主指定堆土场所。开挖设计底标高上300mm处，应采用人工清铲平整处理至设计底标高。土方开挖前应做好自然地面标高的控制测量，绘出简图，并经现场监理和甲方代表核实，办理手续，以备以后的土方结算。土方开挖至设计标高后，与地质报告核查，是否达到设计要求的持力层，若需处理应会同勘探、设计、监理、甲方有关负责人进行现场的检查，并作出书面处理方案措施，而办理验检等有关手续，转序施工。（详见专项方案）

**8.2.3.1施工程序及主要施工方法**（1）施工程序  
施工程序如下：  
 测量、定位、放线→开挖基础第一层土方→开挖基础第二层土方→基础铲探→验槽→褥垫层铺设→垫层浇筑→测量、定位、放线→放线→基础、柱钢筋制作、绑扎→基础砼浇筑

（2）主要施工方法  
1）土方开挖  
 定位、测量、放线后，采用小型机械配合人工挖土，手推车运输，标高控制采用水准仪跟踪测量。

2）定位、测量、放线  
 待垫层砼浇筑过一天，开始对基础进行放线，放线采用的测量器具主要有：经纬仪、水准仪、卷尺（50m卷尺一把，5m卷尺2把）、线锤和墨斗等工具。首先在基坑底部找出轴线，弹出轴线，根据施工图弹边框线。

3）土方回填工程质量控制

（1）回填时，选择符合设计要求的土类和含水率。  
（2）回填前，将基坑内的建筑垃圾、杂物、砼块等清除。  
（3）分层回填，每层虚铺厚度为150mm，采用平板振动器夯实，不方便操作部分采用人工铁板夯或木夯实。虚铺厚度＜150mm。  
（4）土方回填工作应在晴天时施工；冬季施工时应清除土中的冰块。  
（5）土方回填好后，及时进行取样送检，及时进行隐蔽。  
（6）在回填过程中，如土质含水率过低则采用洒水的方式；如土质过湿则进行翻晒和土中掺加吸水材料（如白灰等）。  
（7）在夯实过程中，要一夯搭半夯，一般不少于3～4遍，以压痕无明显沉降为准。

8．2．4垫层、找平层施工

基槽验收后，支垫层模板，打垫层砼，收面，养护。

1.混凝土工程质量控制技术措施

混凝土工程质量的优劣不仅取决于混凝土材质本身及其配合比，而且施工过程中的搅拌、运输、浇灌、振捣及养护等都将对混凝土质量有很大影响。因此，施工时必须对上述各个环节严加控制，采取严密措施，确保工程质量。

(1)、模板应表面平整，拼缝严密，结构坚固。浇筑混凝土前，应将模板内部清理干净。

(2)、混凝土的配合比应通过试验选定。

混凝土配料必须按配合比准确称量。称量允许偏差：水泥、水、外加剂、掺合料为±2％，砂石为±3％。

(3)、使用减水剂时，要选用适合施工要求的合格产品并经过试验合格后方能使用。

(4)、浇筑顺序：

基础 采用商品混凝土，用一台混凝土泵由西向东连续浇筑，工人采用三班作业。

(5)、混凝土运输：

采用混凝土输送泵布管至浇筑点，由远至近浇筑。混凝土运输过程中，要防止产生离析和坍落度、含气量损失及漏浆现象。运输后如出现离析现象，必须进行二次搅拌。当坍落度有损失时，应加入原水灰比的水泥浆。运输距离较远或气温较高时，可掺入缓凝型减水剂。其它均应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204－2002执行。

(6)、混凝土浇筑方法

1)混凝土采用商品混凝土，采用1台混凝土输送泵浇筑。

2)混凝土浇筑应连续进行，间歇时间不得超过3h，如遇特殊情况，混凝土在3h仍不能连续浇筑时，需采取应急措施。即在已浇筑的混凝土表面上插Φ12短插筋，长度1米，间距500mm，呈梅花形布置。同时将混凝土表面用塑料薄膜加麻袋覆盖保温。

3)混凝土浇筑时在泵车的出灰口处配置2台振捣器。

4)由于混凝土坍落度比较大，会在表面钢筋下部产生水分，或在表层钢筋上部的混凝土产生细小裂缝。为了防止出现这种裂缝，在混凝土初凝前和混凝土预沉后采取二次振捣、二次抹面压实措施。

5)现场按每浇筑lOOm3。(或一个台班)制作一组试块。本工程一次连续浇筑混凝土超过300m3，同一配合比混凝土每200m3取样不得少于一组。同条件养护试块2组。

6.试配及施工配合比确定

根据试验室配合比设计试配。

7.运输协调、供电及应急措施

1）混凝土搅拌站在混凝土浇筑前应与交通管制部门联系协商：确定运输路线及备用运输路线。事先与交通管制部门协调好，在交通高峰时保证混凝土浇筑不中断供应。混凝土搅拌站在混凝土浇筑时机器损坏应立即安排备用机器保证运转。应事先与其它混凝土搅拌站联系好在混凝土其它搅拌站采用同样的材料同样的配合比保证混凝土供应。

2）与供电部门联系保证混凝土浇筑期间不停电。提前准备备用发电机，应事先与发电机所有者联系在突然停电时可保证施工面混凝土振捣密实并按2.5.3（6）2）条处理施工缝。突然停电超过1h应安排工人清除输送泵及输送泵管内的混凝土。

8．施工中应注意的问题

1）混凝土浇筑不应留冷缝，保证两层混凝土浇筑的时间，应控制在初凝前。在混凝土施工完毕后立即覆盖保温。由于 表面在降温时(尤其是夜间)产生的温差效应最为危险，在此由专人进行负责监测和测温分析并准备好应急措施(备好麻袋和塑料膜)及时调整保温措施，以避免梯度效应对结构产生的危害。

2）保证振捣密实，严格控制振捣时间，移动距离和插入深度，严防漏振及过振。

3）保证混凝土供应，连续浇捣，确保不留冷缝。

4）健全施工组织管理：在制订技术措施和质量控制措施的同时，还要落实组织指挥系统，逐级进行技术交底，做到层层落实，确保顺利实施。做好现场协调、组织管理，要有充足的人力、物力、保证施工按计划顺利进行。

### 8．2．8土方回填

基坑施工完毕，基础分部结构验收后，及时清除坑内积水和有机杂质，进行土方回填作业。回填土采用机械夯实，每层三遍夯实，每层虚铺厚度不大于30cm，回填土粒径不大于5cm，基坑回填后土的压实系数符合设计要求,每层回填压实后,要取样试验,试验合格后方可进行下一步施工。

8.3、基础钢筋

土方开挖的同时，做好钢筋加工场地的回填土平整工作，搭设钢筋加工棚，组织钢筋机械进场安装、调试，并组织基础所需钢筋，按品种、规格分期、分批进场，钢筋的品种、质量必须符合设计要求和有关标准的规定，同时做好钢筋的复试及焊接试件的试验报告。

本工程基础钢筋为三级钢筋，因此梁钢筋连接采用丝扣连接， 钢筋采用丝扣连接，竖向钢筋-采用电渣压力焊，钢筋焊接头在现场抽取试件，经检验要符合有关规范规定。

钢筋保护层和梁、柱钢筋锚固长度均按设计和（30G101-1）标准图集执行。

钢筋绑扎前用1：2水泥砂浆，制作砼保护层厚度的水泥砂浆垫块。主体柱、梁筋保护层，采用塑料环形成品保护层。

钢筋绑扎顺序：先绑基础底层 的双向钢筋，垫好保护层，然后绑好独立基础筋，独立基础筋做法二级16，双向间距@1400mm，再绑扎 上部双向钢筋。绑扎框架柱筋，梁钢筋，底部绑扎固定牢固，对钢筋的轴线位置进行垂线，避免钢筋的位移。钢筋绑扎前，对基础表面杂物必须清扫干净，无积水，并搭设好进基坑的通道。

基础底板网片筋绑扎相邻绑扎点的铁丝扣要成八字形，以免网扣斜变形，底板上、下排双层网片绑扎全部满扣。钢筋接头应交错布置，在任一截面内绑扎接头的根数不应大于钢筋总数的50%，焊接接头的根数不应多于钢筋总数的50%。

钢筋箍筋制作时，弯钩的弯曲半径应大于主筋半径，弯钩的平直长度应为箍筋直径的10倍和75mm的较大值。

8.3.1、基础模板的支设

基础模板采用加木模板支撑，外轴线墙体上翻300高采用木掉模。

回填土：待基础砌体全部施工完后，即请甲方、监理等有关各方，对基础进行检评验收，检评认证合格后，即可进行回填土施工。本工程回填土方，采用一台50型装载机装土,10吨自卸汽车3台运土,用机动小翻斗车运至回填位置,采用人工平整回填,每层回填厚度不超过30公分,再用蛙式打夯机分三遍夯实,夯实系数0.94，分层取样送检。

8.4.1 ±0.000以上主体结构施工：

8.4.1.1、±0.000以上主体结构施工，内容包括：现浇钢筋砼框架柱、梁、板，整体楼梯，砌体，构造柱等。

8.5、钢筋工程

柱子钢筋采用焊接连接，同一平面的钢筋接头错开距离应大于35d，且不得小于50cm。梁受力筋直径大于Φ14小于等于22时，框架梁的下部钢筋接头应放在支座附近，梁下部筋进柱内锚固长度应符合«03G101-1»规定，上部钢筋接头应放在跨中范围内，钢筋弯起处20d范围内不得设接头，框架梁、柱交接处要位置正确，符合设计及有关规范规定要求。

8.5.1.钢筋的制作与绑扎：

按照设计要求和有关规范规定，制作箍筋及其他钢筋，I级钢未端要作180°弯钩，其圆弧弯曲直径不应小于钢筋直径的2.5d，平直部分长度不应小于3d，箍筋弯钩弯曲直径应大于受力钢筋直径，且不得小于箍筋2.5倍，弯钩平直部分长度不应小于箍筋的10d（与75mm中取最大值）。

8.5.2.钢筋焊接

轴心受拉和偏心受拉杆件中的钢筋接头，均应焊接。当受力钢筋采用焊接时，设置在同一构件内的接头应相互错开，在任一焊接接头中心至钢筋直径的35d，且不小于500mm的区段内，同一根钢筋不得有两个接头；在该区段内有接头的受力钢筋截面面积，受拉区不宜超过50%，焊接接头距钢筋弯折处，不应小于钢筋直径的10d。

8.5.3.钢筋的绑扎

钢筋骨架的各交接点要用八字形绑扎，防止骨架扭斜，柱箍筋绑扎要间距一致、平整，并绑好保护层垫块。单向板的钢筋网，除靠近外围两行钢筋的相交点全部扎牢外，中间部交叉点可间隔交错扎牢，但必须保证钢筋不产生位置偏移，双向受力的钢筋，必须全部扎牢。

受拉钢筋绑扎接头的搭接长度应符合设计要求和施工规范规定。

钢筋焊接，所用机械、焊条均应符设计要求。操作人员须持证上岗。

特殊情况下须进行材料代换时，均须通过设计单位同意后方可代换。

现浇板钢筋的绑扎：先绑扎现浇板底层钢筋，绑扎完后，进行水电预埋。待预埋完后，再绑扎现浇板上层钢筋，为保证上层钢筋的正确位置，上层钢筋下设水泥撑腿， 纵横间距1米，撑腿高度按每层现浇板厚度减去保护层定。

现浇板、次梁与主梁交叉处，板的钢筋在上，次梁钢筋居中，主梁钢筋在下。

楼梯底板筋、现浇板底筋。因在施工中不可避免会被踩踏，绑扎时要加拉扭斜筋，其长度按板面斜长对角计算。以免钢筋变形，拉扭钢筋材料与底板筋材料相同。

主、次梁板的交接处，因钢筋直径较大，钢筋密集重叠，会造成钢筋超出楼面板高度的情况，故在主次梁相交处2m范围内，主梁上部主筋的保护层可变为40mm，主梁箍筋高度不变，在此范围内改为斜放。主次梁交接部位箍筋应按要求加密。

为保证框架钢筋的正确位置，每层砼浇筑时，柱出楼面30cm范围内绑扎三道焊接箍筋，并将箍筋绑扎在梁筋上。

8.6、模板工程

本工程主体结构标高比较简单，框架全部采用木模板配制组合模板，配备一定数量的木模板做梁底板，以保证节点施工质量，加快模板周转时间，按设计要求和有关规范规定对梁进行起拱，对于≥4m的梁和悬挑长度≥2.5m的梁，进行起拱，应按施工规范起拱，每次柱模板支设前，要弹出柱子纵横轴线及柱子四周边线并做好明显标志，以便柱模板安装、校正和检查复核轴线的准确度。各轴线柱模板均须拉通线校核。同时，柱子基础必须搓毛后冲洗干净，再进行柱子模板支设。柱模板拼缝要用白粘胶带密封，柱模板与柱根的接缝用1∶2水泥砂浆勾缝密实，防止模板漏浆。现浇板模板的拼缝要用宽胶带贴缝。

现浇框架梁、板支模时，搭设满堂架，立杆下设木垫块，不得加脆性垫块，跨中范围内底部要附加工具式支柱。现浇梁、板下的主柱支杆，至少有三分之一应加双扣件，防止现浇时加重荷载而扣件破坏，造成梁、板底变形。

所有梁及梁高超过500mm框架梁，均采用对拉螺杆，材料为Φ12钢筋制作，螺杆长度比梁截面宽应长34cm，对拉螺杆两端各加丝扣5cm用M10螺母加钢垫片厚度2mm，进行紧固，以保证框架梁截面尺寸和平整度，梁对拉螺杆间距为600mm。当梁厚250mm时,对拉螺杆间距600mm,当梁厚300mm，时对拉螺杆间距500mm。梁垂直度采用钢管对撑。支撑采用钢管满堂架整体支撑系统，设扫地杆，水平横杆间距为1.4m，模板底支杆间距为0.6-0.8m，主立柱间距设1.2m。卫生间的设计标高，在模板支设时，必须注意标高。构造柱采用预留插筋法，主体框架三层开始后，从首层开始砌筑围护墙和填充墙，待墙体按设计砌筑一定高度时，再绑扎构造柱和圈梁钢筋，支设模板，浇筑砼。模板拆除，砼强度达到75%，且先支后拆，后支先拆，先拆次要部位，后拆主要部位，严禁损坏构件楞角。

## 8．7砼制作、输送、养护措施

### 8．7．1砼制作

砼拟采用商品混凝土。

### 8．7．2砼输送

为保证砼在运输过程中不产生离析现象，保证规定的坍落度和砼初凝前有充分的时间进行浇筑和振捣，出厂混凝土塌落度可适当增加，具体方案如下：

采用HBT-60、80砼泵作为砼输送主要设备，由泵管输送至浇筑部位，随后进行机械振捣施工。

砼泵运输时，为有效防止泵管振动引起的作业面模板支撑体系的偏移，根据以往施工经验，在各楼层预留直径为200 mm的孔洞，将泵管定于楼层内砼梁上，逐层加固，在施工楼层处与砼布料机连接。

### 8．7．3砼浇筑

（1）柱：在浇筑砼前，底部接槎处应进行凿毛处理，并清理干净浮浆及松软砼。浇筑砼时，接槎处先浇50mm厚与砼成份相同的水泥砂浆，用铁锹均匀入模。砼应分段分层连续浇筑，浇筑层高度根据结构特点、钢筋疏密决定，一般不超过50cm，各层砼浇筑间隔时间不超过2小时。

砼采用插入式振捣器振捣，应快插慢拔，插点应均匀排列，逐点移动、顺序进行，移动间距不大于振捣作用半径的1.5倍，一般不大于40cm。振捣上一层应插入未凝固的下层砼5～10 cm，以消除两层砼间的接缝。

（2）梁、板砼浇筑方法是由一端开始，分段连续浇筑。浇筑时，砼的虚铺厚度应略大于板厚，用插入式振捣器顺浇筑方向振捣，板用平板振动器振平实，并用铁插尺检查砼厚度，振捣完毕的用木抹子按标高线抹平

（3）柱、梁及梁交叉处，由于钢筋较密，特别是上部钢筋较多，下料困难，这一部分可用同标号细石砼进行浇筑，辅以人工捣固。

砼浇捣过程中注意保证砼保护层厚度，和钢筋的正确位置，绑扎好的钢筋不得随意踩踏挪动。同时应注意模板及支撑的严密性和牢固性。一但发现问题应及时纠正进行加固，钢筋与模板的看守人员必须及早发现问题，及早处理。

砼浇筑时，设专人进行监控，做好砼原材料下料的计量工作和坍落度的检查工作，对钢筋的保护层，柱主筋的位置控制、板的上层筋的位置控制，钢筋工安排专人跟班检查、修整。

（4）养护措施：砼浇筑完毕后，12小时以内应塑料膜覆盖并洒水养护，洒水次数以能保证砼表面有足够的湿润，养护日期不少于7天。砼柱养护可采用喷洒养护液的办法进行。冬季要采用蓄热法养护。

8.9、砌筑工程

本工程为门式钢结构，在砌筑前应放好线，做出书面的详细的技术交底，门窗洞口的标高、预留洞标高、尺寸等应有明确交底。填充墙均应用框架柱划好皮数杆，严格控制好洞口和墙体的标高及灰缝厚度。并在皮数杆上标明皮数及竖向构造变化。

砌筑砂浆随拌随用，不得使用过夜砂浆。砌筑前，砌块应浇水湿润，砌块含水率宜为10-15%，砌体灰缝横平竖直，水平灰缝厚度8-12mm，砂浆饱满度不应低于80%。

填充墙应沿框架柱高每隔500mm设2Φ6拉筋，拉筋伸入柱内的长度不得小于200mm，填充墙内不小于1000mm。墙长大于5米时，墙顶与梁应有拉结，拉结的间距按设计要求施工，做法采用框架梁上打眼墙顶砌至离梁底120mm时，待下部砌体沉实（至少7天以后），再用75号砂浆斜砌墙体，砌筑时应砂浆饱满，逐块顶紧梁底。填充墙长大于5米时，墙顶与梁应有拉结筋，拉结做法按02YG001-1，墙高超过4米时，应沿墙体半高处设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土圈梁，断面及配筋见单项设计。

砌体应上下错缝，内外搭砌。墙砌体底部如有少数不平之处，应用细石砼找平，柱与砌体交接处，碰头灰必须挤实，外墙脚手架眼，应用细石砼堵实，防止从这些部位渗水。

框架柱与砌体之间的拉结筋，采用焊结，隐蔽验收作为一个专项进行检查，查数量、查间距。

砌体转角处和交接处应同时砌筑，对不能同时砌筑而又必须留置的临时间断处，应砌成斜槎，斜槎的长度不应小于高度的2/3。如留斜槎有困难时，也可留直槎，但必须留阳槎，并加拉结筋，拉结筋数量每120mm墙厚2Φ6钢筋，高度不超过500mm，长度从墙的留槎处算起，每边均不应小于500mm，末端设90度弯钩。

9.2 装饰装修及饰面工程

9.2.1全部内外装修，装饰及饰面工程，均需先做出一个样板，经有关各方质检人员认定验收合格后，方可大面积施工，在装修工程阶段组建内外抹灰、饰面、木装修、油涂，塑钢、铝合金、钢管制安等专业施工组，实行定质量、定任务、定时间、定材料、定标准的五定制度。

主体结构进行验收，经有关各方验收合格后，即进行至下而上逐层内抹灰。待砌体全部完成，经有关各方对主体结构全部验收合格后，从上至下进行外墙装修及饰面工程施工。

装饰工程施工顺序，先室外后室内，内外上下交叉作业，同时进行。

内外墙在抹灰前，现浇钢筋混凝土梁、墙、柱与墙体之间，均钉宽200 m网，并将所抹灰的砼面全部甩浆，在抹灰的砂浆中掺入纤维素，以防墙面裂缝，作为防水层，厚度2 mm。

外墙装饰分为乳胶漆面层、面砖外墙及干挂石材外墙饰面。外墙装饰自上而下进行，并使三个作业面形成高低差，为塑钢、不锈钢、钢管等分层施工，检查、验收创造条件。

外墙抹灰，饰面时，应先用坠球建筑物全高，通坠，并平行拉通线打点、冲筋，再自上而下进行，抹灰饰面前，要将基层清理干净，并浇水湿润，底子灰表面应拉毛或划纹，砼面应刷素水泥浆，经养护后再做面层，夏天避免在日光下曝晒抹灰。

外墙抹灰时，为避免水泥砂浆收缩产生裂缝，要用分格条分格，根据分格线尺寸切断并粘贴分格木条，分格尺寸36m2（包括洞口面积），底灰分两遍成活，先薄薄的刮一遍，再抹二遍与分格条抹平、搓毛，待底抹灰收缩后，用水浇湿基层再进行罩面，罩面灰分两遍成活。砼面应刷素水泥浆。

外墙为保温砂浆。外墙抹灰前，应检查基体表面的平整度，并用与抹灰层相同砂浆，设置标志和标筋，同时应检查塑钢窗位置是否正确，与墙连结是否牢固，连接处的缝隙应用水泥砂浆或混合砂浆分层嵌塞密实。砌体与混凝土结构相连结的基体表面，应先铺钉钢丝网，并绷紧牢固，钢丝网片与各基体的搭接宽度为100mm，并对砌体、混凝土等基体表面的灰尘等清除干净，并洒水湿润。

外墙抹灰面层或饰面工程应在塑钢窗安装完毕，并检查验收合格后进行。

室内抹灰工程的顺序，先顶棚、后墙面、踢脚、再楼梯及楼梯间。

本工程室内抹灰为混合砂浆，但室内墙面、柱面和门洞口的阳角均用1：2水泥砂浆做圆弧护角，其高度不应低于2米，每侧宽度不应小于5cm。同时室内抹灰前应检查门框位置是否正确，与墙体连接是否牢固，连接处的缝隙和应用混合砂浆嵌塞密实。并对砌体与混凝土等相接处基层各表面，先铺钉钢丝网片，并绷紧牢固，钢丝网片与各基体的搭接宽度为100mm，且在抹灰前对砌体、混凝土表面基体的灰尘等清理干净，先每间检查其基体表面平整度，再用与抹灰层相同砂浆进行打点中筋。抹灰厚度最薄处一般不小于7mm。墙面脚手眼应用C20细石砼分层嵌实。抹灰应分层抹灰，每次抹灰的厚度宜为7-9mm，水泥砂浆和混合砂浆的抹灰层，应待前一层抹灰层凝结后，方可抹后一层。砼面应凿毛刷水泥浆。

内墙抹灰打点冲筋，应先在墙上方拉通线钉钉，用线坠吊垂直墙面下方拉通线钉钉，再按照钉钉的高度抹灰饼，并用长靠尺在灰饼之间冲筋刮平，冲筋宽度宜为10mm砂浆，待冲筋砂浆达到一定强度后再进行大面积抹灰。大面积抹灰应先进行底抹灰，搓毛施工，但底灰必须达到有关平整度，垂直度的规范标准要求。待底灰凝结达到一定强度吸缩后，再进行罩面灰施工，罩面灰必须刮平、压光，避免筋灰大面积抹灰裂缝。

外墙窗台、窗楣、雨蓬、阳台、压顶等，上面应做流水坡度，下面应做滴水线，滴水线的深度和宽度均不应小于10mm，并整齐一致。

室内踢脚线一般比罩面后的墙面凸出3-5mm，根据高度尺寸弹上线，再用八字靠尺靠在线上，线以上的部分用铁抹子切齐，并修边抹平、抹光。

墙柱面阳角抹灰时，先将靠尺在墙角一面用线找直，然后在墙柱角一面以靠尺为准抹上砂浆。

顶棚抹灰：

抹灰前应将顶棚上浮着的砂子杂物扫净，用清水湿表面，并凿毛刷素水泥浆一遍。在四周的墙上弹出水平线，并以此为依据，按照四周水平线先抹顶棚四周，再圈边找平。顶棚表面应压实、压平、压光，不应有抹纹和气泡，按槎处应平整，不留痕迹，顶棚与墙面交接处交线应成一条直线。

9.2.2饰面工程施工

外墙部分墙面为面砖。饰面工程的材料品种规格图案颜色和砂浆种类，均应符合设计及规划的要求。

涂料施工：本工程内、外墙全部设水质涂料。

外墙涂料的基层为12厚1：3水泥砂浆打底，8厚1：2.5水泥砂浆抹面，用木抹搓平。

外墙涂料的产品和品种应符合设计和国家现行有关标准的规定。施工水性和乳液涂料时，基层的含水率不得大于10%。

涂料干燥前应防止雨淋，尘土玷污和热空气的侵袭，水性和乳液涂时的环境温度，应按产品说明书的温度控制。涂料工程使用的腻子，应坚实牢固，不得粉化、起皮和裂纹，腻子干燥后，应打磨平整光滑，并清理干净。

涂料工作粘度或稠度，必须加以控制，使其在涂料施涂时不流坠，不显刷纹。施涂过程中不得任意改变稀释。

按设计要求，外墙面基层抹灰完成干燥后，方可进行涂料施工，外墙涂料的涂刷必须做到墙面平整，涂刷颜色、光泽一致。

外墙涂料如有分格分色线条，必须保证线条整齐、清洁、一致。

9.2.3楼面饰面施工

本工程所有房间为水磨石地面，楼面应清理干净，将混凝土基层凿毛，用水冲洗干净并充分湿润，摊铺基层，使用界面处理剂，水磨石材料摊铺，密封固化，精细抛光打磨。

塑钢、型钢的制作安装；

内外墙面装饰装修，大面积完成后，门窗边小型装饰装修收尾开始前，应进行塑钢门窗、木门框、铝合金栏、型钢的制作、安装，安装完毕后加以严格保护，不得有任何损坏现象。

型钢制作，安装完毕后，应严格防锈，按设计要求刷油漆。飘窗护栏为不锈钢护栏。

设计中所设各种装饰部位的施工，均应在抹灰饰面收尾前施工，以便于抹灰、饰面收尾工作的顺利进行。

**10、劳动力计划**

为满足施工要求，适时组织员工进场，依据形象进度各阶段劳力安排计划详表附后。

**11、主要施工机械需用量计划**

主要施工机械设备表附后。

**12、确保工程质量的技术组织措施**

为确保本工程质量目标的实现，结合本工程的结构特点，在施工中细化分部、分项工程质量控制目标，制定质量保证措施，把讲质量、抓质量贯穿于施工全过程。施工中我们特制定如下质量控制要点：

A、基础工程

B、主体钢结构工程

C、室内外装饰

D、水电安装

结合以上几点从工作安排上、技术保障上采取如下措施：

12.1、建立质量保证体系:

建立质量目标的分级责任保证体系，将质量指标分级下达，形成由项目经理、质量员、技术员、班组和个人层层负责的质量保证体系。公司成立质量检查小组，每周对该工地进行一次质量循环检查、评比、周循环活动，奖优罚劣。

12.2、建立以项目经理为首的质量监控体系:

由项目专职质量员和相关人员组成，各专业施工队伍设质量员，行使控制检查监督等职能，实行质量否决权制度，上道工序质量问题一经发现，质量员有权下令下道工序停止作业。

12.3、施工中开展全面质量管理活动:

组织分工种、分专业的QC小组，开展PDCA循环活动;广泛采用新技术、新工艺、新材料确保工程质量。

12.4、各职能系统要在管理上对该工程质量负责:

12.4．1、生产系统负责施工准备，合理安排工序和劳力，下达任务单，对分部工程验收时优质优价，不合理的要返工重作，在结算工程量任务单上予以兑现。

12.4.2、材料系统严格把握采购关，各种原材料、半成品、成品必须有出厂合格证，原材料须送试验室复试合格方可使用，严禁使用不合格的材料及构配件。

12.4.3、技术系统认真熟悉图纸，按照设计要求精心组织施工，实行层层技术交底，技术交底应交清技术要求、质量标准、安全注意事项。及时检查试验和放线工作，组织规范、工艺的学习和落实，作好各分部工程的隐、预检工作。

12.4.4、质量系统负责交代质量标准，各分部工程的验收，及时提出质量解决办法，进行质量评定，任务书的签证。

12.4．5、工地建立“自检、互检、交接检”的三检制:砌砖和浇筑砼实行“三上墙”（施工人员、施工日期、质量等级）挂牌制，装饰要实行样板墙、样板间。按国家施工验收规范及操作规程对每道工序，每个分部、分项工程进行检查验收评定。严格“三检”制度和工序交接制度，使每项工作施工前通过交底，施工人员心中有数，明确质量目标；施工中通过监督，提高产品质量；施工中通过检查对工程质量有一个评价，达不到质量要求，严禁下道工序施工。工序交接中必须由项目部质量员对质量作出正确的评价。

12.4．6、严格检查制度:公司每月对工程进行一次工程质量、安全工期和文明施工的综合考评，项目部每周对工程进行一次全面检查，现场质量员随时检查，发现问题及时处理，使施工全过程处于受控状态。

12.4．7、对进场材料要进行严格检查，并按有关规定取样复验，不合格的材料杜绝进入施工现场，不给工程质量留下任何隐患。认真做好试块抗压、钢筋试验等各项试验工作，不合格的项目不允许进行下道工序的施工。

12.4．8、建筑物设置的轴线桩与标准水准点要牢固，不得随意挪动损坏。测量由专人负责，要及时办理记录及验收，并注意保护好测量标志。

12.4．9、砼配制严格执行配合比申请制度，严格计量，水泥定量抽查，严格控制用水量，浇筑时注意观察砼的坍落度，振动棒快插慢拔，插点均匀，以保证砼的密实，浇筑完的砼要及时进行养护。砼浇筑时施工缝留置正确，接槎处疏松部分，清扫干净，用水湿润，并浇接槎灰，防止接槎处不严。

12.4．10、模板要支搭牢固，拼缝严密，并注意校正，隔离剂涂刷均匀，模板内杂物应清理干净，浇筑砼时设专人看管。拆模时不得强砸硬撬，以防损坏砼结构。

12.4．11、砌体用砌块必须事先浇水，并控制浇水量，在砌筑过程中严格按要求砌，砂浆配合比必须满足设计要求。

12.4．13、在作屋面卷材防水层时，女儿墙根部，檐口其它部分管道交接处应严格把关。

12.4．14、抹灰前做好抹灰面的基层处理，抹灰过厚时分层抹灰，赶平压实。

12.4．15、楼地面预先制订防止空鼓，开裂起砂等质量通病的防治措施，作好养护和成品保护。

12.4．16、各班组注意产品的保护，防止交叉污染，谁污染谁清理。

12.4．17、加强技术资料的记录、整理工作，工程资料与工程同步。

12.4．18、严格执行技术审核和技术复核制度，未经有关技术人员复核的工序，下道工序不能进行。

12.4．19、装饰工程应注意与土建配合，按工序及时进行穿插施工，并且应先做样板，建设及监理单位认定后再大面积施工。

12.4．20、做好成品保护工作，非施工人员和车辆不经允许不得进入现场，装饰完成的房间锁闭，不得随意进入。

12.4．21、冬季施工技术措施

12.4．21．a、回填土

冬期回填土每层铺土厚度应比常温施工时减少20％-50％；其中冻土块体积不得超过填土总体积的15％；其粒径不得大于150mm。铺填时，冻土块应均匀分布，逐层压实。

填土前，应清除基底上的冰雪和保温材料；填土的上层应用未冻土填铺，其厚度应符合设计要求。

回填土施工应连续进行，防止基土或已填土层受冻，应及时采取防冻措施。

12.4．21．b、混凝土工程：

①、材料要求：

水泥强度等级不应低于32.5级，应优先使用硅酸盐或普通硅酸盐水泥。

砂、石不得含有冰块和霜雪，水宜加温至70-80℃。

②、冬期条件下养护的砼受冻前其抗压强度不得低于下列规定：

采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥配制时为设计强度的30％，采用矿渣硅酸盐水泥配制时为设计强度的40％。

③、施工方法：

混凝土搅拌在暖棚内进行，搅拌时间应比常温时延长50％；宜采用二次投料法，应先使水 和砂、石搅拌一定时间然后再加入水泥搅拌。

砼运输时运输车宜加盖保温。

砼浇筑前应清除模板和钢筋上的冰雪和污物，浇筑和振捣时应充分利用水化热，在未降至0℃时即振捣平整完毕。

在砼振捣平整完毕后，应立即进行保温养护，对梁、柱应用麻袋或草苫在模板外包裹1-2层保温；有条件时室内应生火加温，炉子距离约4.0m一个，使室内温度保持在10℃左右，加温时间为：硅酸盐及普通硅酸盐拌制的砼为３天，矿渣水泥拌制的砼为５天。

为增强砼的抗冻性及早强性能，砼搅拌时应加入水泥重量2～3％的KW-1型复合早强剂，工地若使用其它种类早强剂,必须是省建设厅发文认证产品。

工地养护室要有保温措施，养护池要有升控温设备；工地的现浇构件要有与现场砼同条件养护的试块，以决定拆模的时间，拆模时间由负责技术的领导确定。

12.4．21．c、钢筋工程：

①、大风雪环境下，不得在室外及敞棚内焊接；冬期对焊完毕后对焊机内的冷却水必须排除，以防冷却系统冻寒。

②、在室外进行电弧焊接时风力不得大于５级，且应有挡风措施，焊后的接头严禁立即碰到冰雪。

③、在负温条件下进行II级钢的电弧焊接时，应采取如下措施：

加大焊接电流，减慢焊接速度，使焊件减小温差，缓慢冷却。

从焊件中部起弧，逐步向两端运弧，或在中间先焊一段短焊缝，使焊件预热减小温差。

④、电渣压力焊的焊剂应注意防潮保持干燥，否则应做干燥处理。

⑤、与设计单位协商改变接头形式，如条件限制不能采用焊接时，对直径为25mm以下的钢筋可采用绑扎接头。

12.4．21．d、砌筑工程：

①、材料要求：

砌筑前应清除冰霜，浸泡后受冻者不得使用。

水泥宜采用普通硅酸盐水泥。

石灰膏应防止受冻，受冻且脱水风化者不得使用。

拌制用砂不得含有冰块和直径大于10mm的冰结块。

拌合砂浆时，水加温不得超过80℃，砂加温不得超过40℃。

②、施工方法：

调整作业时间，充分利用气温较高时间进行施工，一般情况下是9:30-16:00时为宜。

砌筑时，当室外气温在零度以上时，砌块宜用喷壶洒水以冲掉浮灰，随洒随砌，已洒水的砖当日必须砌完；气温为负温时，不宜洒水，可将砂浆稠度比常温时加大１－３ｃｍ。

砂浆宜采用60-70℃的热水拌制，搅拌时间应比常温时延长0.5-1倍，且应在暖棚内拌制，砂浆应随拌随用，运输车应加盖草袋保温，已冻结砂浆严禁使用。

不应使用无水泥砂浆；砂浆使用时温度不宜低于5℃；如当日最低气温等于或低于－５℃时，砂浆标号应比常温施工时提高一级（但应征得建设单位及设计单位同意）。

砌筑时，灰缝厚度宜控制在8-10mm和15--20之间。

砖砌体应在一个工作段范围内连续砌筑至一个施工层高度不得间断；每天砌筑高度及临时间断处高差均不宜大于1.20m。

下班时顶上一层砖不应铺砂浆，但竖缝宜填满，同时应用草苫等保温材料将砌体表面加以覆盖，第二天继续作业时应先把砌体表面的霜雪扫净，再继续砌筑。

12.4．21．f、装饰工程：

①、室外装饰工程宜避开冬期施工，如因工期紧张必须进行时，应充分利用中午前后较高温度（5℃以上）时进行，同时加防冻剂。

②、室内装饰工程应在门窗玻璃安装完毕并有采暖设备的条件下进行，若门窗未安装则必须在洞口处挂草苫封闭，如采用煤炉取暖必须加设烟囱，将烟排出室外，炉子数量视现场情况定，但必须保持室温在+5℃以上并日夜采暖。

12.4．21．g、油漆工程：

油漆工程应在无风、霜、冰、雪、雾、露及气温在+5℃以上的条件下进行，冬天油漆易稠，可将油漆在热水中加温，严禁接触火源，并加入适量的催化剂，随加随用；调制批灰用热水，可加入水量1/4的酒精。

12.4．21．h、安装工程：

①、洞口补筑：筑洞用水泥标号不低于425号，砂石不得含有雪、霜及冰块，用水宜加热，为增强补洞用砼的抗冻早强性，宜掺用外加剂。

②、管道捻口：水泥捻口拌合用水，可加入适量盐水，捻好灰口的预制管段存放温度应在5℃以上，两天之内不可碰撞，室外管道在封土前应将管口堵严，防止冷空气流通。

12.4．22、雨季施工措施:

（1）做好现场排水，将地面雨水及时排出场外，修整主要运输道路及排水沟，必要时路面加铺防滑材料。

（2）土方开挖后，基坑四周设置挡水台，并在基底留设200厚土层，待具备施工条件后，再挖至设计标高。

（3）混凝土浇筑时若遇暴雨，应用棚布加以覆盖，并按规范要求留设施工缝。

（4）重点做好防雷电设施，利用结构钢筋作避雷针，切实做好接地设施。现场机电设备要做好防雨、防漏电措施。

（5）试配适应不同外界自然条件的混凝土配合比，以满足工程施工需要。严格控制砼的坍落度，确保砼的质量符合要求。

（6）雨期对现场临建设施要及时检查修补，保证雨期不得漏雨和正常使用。

（7）所有的电器设备加防护罩，还应做好接地保护。

（8）雨季期间应准备足够数量的雨布等，以供覆盖砼及人员遮雨等应急措施用。

（9）及时检查模板及脚手架等的支撑部位，其支脚必须牢固、坚实、排水流畅，必要时要加大支撑面积，以防止其变形、下沉、倾斜等。

（10）脚手架等要有防滑措施，雨后应及时检查。应做好工地防雷接地装置。施工场区内的电器机具等均应有防雨措施。

**13、确保安全生产的技术组织措施**

13.1 确保安全的措施

树立安全第一思想，坚持"安全工作一票否决制"，搞好安全教育和防护，以国家安全规定及条例组织施工，杜绝事故发生。对进入现场的所有人员进行教育，确保正常的工作和生活环境。

1、建立安全保证体系，健全各级各部门安全生产责任制、责任落实到人。

2、各项经济承包有明确的安全指标，包括奖惩办法在内的保证措施，签订各级安全责任制。

3、进入施工现场的所有施工人员，必须进行三级安全教育，建立安全档案，特殊工种必须持证上岗。

4、做好安全管理和安全检查

建立定期安全检查制度，有时间、有要求，凡重点部位、危险部位项目经理部每天必须进行检查一次，有考核措施。

5、各分项工程施工前均要进行书面安全技术交底，交底要详细，要有针对性，交底人和接底人均须在交底上签字。

6、施工人员进入现场，戴好安全帽，不准穿高跟鞋和拖鞋，注意“四口”安全。

7、高空作业系好安全带，禁止往下扔掷工具。

8、重点做好安全用电工作。所有施工机械均需加漏电保护装置。手压刨、焊机等易发生危险的机械需加安全防护罩。

9、施工现场临时用电采用三相五线制、三级配电两级保护、一机一闸。必须使用标准配电箱，不准使用木箱。

10、专用设备定人定机，一机一闸，按规定接地或接零。

11、施工现场电源线必须架高６米以上，夜间临时照明电线及灯具高度不得低于2.5米。

12、安装操作平台、拼装支架四周应设护栏，无操作平台、拼装支架的网架，下部应挂安全网。

13、吊装起重机站立位置必须平整坚实，并须清除吊装臂杆回转范围内的空中障碍物，与高压线路应保持不少于2.5m的距离。

14、高空作业人员必须佩戴安全带，在同一垂直作业面上、下交叉作业处，应有安全隔离措施。

13.2 做好安全防护

1、设安全通道，通道口设安全防护棚，“四口”要有围护，并按有关规定使用“三宝”。

2、机电设备做到专人负责，持证上岗。高耸的临设，垂直运输设备设防雷接地。

3、加强防火工作，氧气、乙炔等分类存放，统一管理，现场配齐消防器具。

4、夜间施工要有足够的照明。

5、注意气候变化，对大风、大雨的预报采取相应的措施，防止事故发生。必要时，停止高处露天作业。大风及大雨过后应对脚手架进行认真检查，发现隐患及时排除。

6、拆除脚手架时，周围应设警示防护栏标志，并设专人看管，禁止人员入内，拆除应按顺序由上而下，一步一清，不得上下同时作业，拆除的脚手杆、架板、钢管、扣件等材料，应向下递或用绳吊下，禁止向下投掷。

7、重点做好防雷电设施，利用结构钢筋作避雷针，切实做好接地设施。现场机电设备要做好防雨、防漏电措施。

8、雨期对现场临建设施要及时检查修补，保证雨期不得漏雨和正常使用。

9、所有的电器设备加防护罩，还应做好接地保护。

10、及时检查模板及脚手架等的支撑部位，其支脚必须牢固、坚实、排水流畅，必要时要加大支撑面积，以防止其变形、下沉、倾斜等。

13.3 主要工种作业安全技术

1、泥瓦工

（1）砌砖使用的工具应放在稳妥的地方，斩砖应面向墙面，工作完毕应将脚手板和墙上的碎砖灰浆清扫干净，防止掉落伤人。

（2）起吊砖的夹具、吊笼要牢固，就位稳妥后，立即将砖分散均匀放置于架板上，架板上荷载不得越过3KN/M2。

（3）安装门窗过梁小型构件时，作业人员不准站在墙上操作，应站在脚手架或操作平台上或者站在楼面上作业。

（4）泥瓦工在基础或高处作业时，应遵守基础工程及高处作业安全操作规程。

2、抹灰工

（1）室内外装饰施工，操作前应全面检查脚手架、及护身栏杆、安全网等，上下架子应从安全通道或爬梯上通行。

（2）脚手架上操作人员不得过于集中；装饰材料应分散放稳，不得超载，边用边运，安装要稳拿稳放。

（3）不准在门窗其它不稳固的器具上搭设脚手板。严禁踩踏脚手架的防护栏杆上进行操作。

（4）使用机械尚应遵守施工机械及安全用电等有关安全规定。

（5）2m以上高处作业应遵守高处作业有关安全规定。

3、现场木工

（1）安装、拆除模板时，必须遵守安全操作规程有关规定。2m以上高处作业应遵守高处作业安全规定。

（2）安装、拆除高度在3m以上的模板应搭设脚手架或工作台，并设护身栏杆，高处危险地方作业应系好安全带，禁止上下同一垂直面操作。

（3）传递模板、配件、工具等应用运输工具或绳索传递，不得在脚手架或屋面，楼面上堆放大批钢模板及支撑、钢管。

（4）操作人员不准站在墙头上或活动的模板上、支撑上及钢管上作业与通行。

（5）支、拆模板应按顺序分段进行。对高7m以上的现浇梁、板支模应经验算，制订施工方案。

（6）拆除模板应设警戒线，派专人看管，拆除作业时要站稳，保持身体重心平衡，以防失稳坠落。如在梯子上工作时，梯脚要有防滑措施，立梯坡度不要太大。严禁猛撬、猛砸或大面积撬落和拉倒的方法拆除，不得在建筑物上留有构动和悬挂的模板，拆下的模板、支撑件，应及时清除运走。

（7）使用木工机械应遵守该机械的安全操作规程。

13.4、钢筋工

（1）多人合抬长钢筋或半成品，起、落、转、停等动作要一致，人工上下传递钢筋不得在同一垂直线上。

（2）吊运钢筋时必须将钢筋整理整齐，长短分开，绑索捆牢，吊运预制骨架时不得游摆，严禁在架空线路下方或近处吊运，以防碰挂电线。

（3）脚手架上钢筋堆放要分散，放置稳当，严禁超载。工具、箍筋或短钢筋不得随意乱放，以免滑落伤人。

（4）绑扎立柱钢筋时，不得站、坐在钢筋上或钢筋骨架上和攀登钢筋骨架上下，严禁操作人员抬钢筋在墙头上与钢筋上行走。高处作业应搭设脚手架或操作台。

（5）在基础工程与高处作业或机械作业时，尚应遵守相应的安全操作规程。

13.5、混凝土工

（1）翻斗车的料斗倒料，应有挡车设施，用人力斗车倒料，用力不要过猛或撒把。

（2）进行混凝土浇筑前应先检查脚手架、工作台、跑道是否牢固、平整，如有隐患应及时排除，操作时应站立在平台或脚手架上，临边应设护身栏杆。

（3）采用施工升降机垂直运输混凝土时，小车把柄不得伸出吊盘外，车轮前后要挡牢，防止滑动，在楼面运输应设安全通道。

（4）操作振动器应严格使用绝缘手套，脚穿胶靴，并遵守安全用电有关规定。

13.6、油漆与玻璃安装工

（1）使用人字梯，梯腿必须设有拉链或拉绳，脚手板不得搭在梯子的最上一档，脚手板中间不得同时站二人以上进行操作。

（2）架子高度超过3m或满堂脚手架，应由架子工搭设，不得有空头板，其他人不得随意改动。

（3）在有坠落危险处作业时，必须拴挂好安全带。不得在窗台上、樘子上作业或攀爬通行。

（4）操作地点及库房要保持通风良好；配料间和使用煤油、汽油、松香水、丙酮、调配油料时，严禁吸烟及接近火源，并应配有消防器材。

（5）粘染油漆及其它易燃物品的棉纱、破布、油纸等废物，应收集存放在有盖的金属器内，及时处理。

（6）截割玻璃，应在指定的场所进行，截下的边角余料集中堆放，及时处理，搬运玻璃时应戴手套或用布及厚纸垫住边口。

（7）安装高处玻璃时，应将玻璃放置平衡，垂直下方附近禁止通行或做其它作业。

（8）使用的工具要放入袋内；不准口含铁钉、玻璃安装完毕即将风钩挂好或关紧门窗。

2、潜水泵

（1）泵应放在坚固的蓝筐里放入水中，或将泵的四周设立坚固的防护围网，泵应直立于水中，水深不得小于0.5m，不得在含泥砂的混水中使用。

（2）泵放入水中，或提出水面，应先切断电源，严禁拉拽电缆或出水管。

（3）泵应装设接零保护或漏电保护装置，工作时周围30m以内水面不得有人、畜进入。

（4）启动前应检查：

水管应结扎牢固；

放气、放水、注油等螺塞均应旋紧；

叶轮和进水节应无杂物；

电缆绝缘良好。

（5）接通电源后，应先试运转，检查旋转方向应正确。在水外运转时间，不得超过5min。

（6）经常注意水位变化，叶轮中心至水面距离应在0.5-3m间，泵体不得陷入污泥或露出水面。电缆不可与井壁、池壁相擦。

（7）新泵或新更换密封圈，在使用50h后，应旋开放水封口塞，检查水、油的泄漏量，如超过5mL，应进行196kpa(2kgf/cm2)的气压试验，查出原因，予以排除。以后每月检查一次，若泄漏量不超过25mL，则可继续使用。检查后应换上规定的润滑油。

（8）经过修理的油浸式潜水泵，应先经196kpa(2kgf/cm2)气压试验，检查各部无泄漏现象，然后将润滑油加入上、下壳体内。

3、砼搅拌机

a、作业条件

（1）固定式搅拌机的操纵台应使操作人员能看到各部工作情况，仪表、指示信号准确可靠，电动搅拌机的操纵台应垫上橡胶板或干燥木板。

（2）移动式搅拌机长期停放或使用时间超过三个月以上时，应将轮胎卸下妥善保管，轮轴端部应做好清洁和防锈工作。

（3）传动机构、工作装置、制动器等，均应紧固可靠，保证正常工作。

（4）骨料规格应与搅拌机的性能相符，超出许可范围的不得使用。

b、作业前的检查

空车运转，检查搅拌筒或搅拌叶的转动方向，各工作装置的操作、制动、确认正常，方可作业。

c、作业中安全注意事项

（1）进料时，严禁将头或手伸入料斗与机架之间察看或探摸进料情况，运转中不得用手或工具等物伸入搅拌筒内扒料出料。

（2）料斗升起时，严禁在其下方工作或穿行。料坑底部要设料斗的枕垫，清理料坑时必须将料斗用链条扣牢。

（3）向搅拌筒内加料应在运转中进行；添加新料必须先将搅拌机内原有的混凝土全部卸出后才能进行。不得中途停机或在满载荷时启动搅拌机，反转出料者除外。

（4）作业中，如发生故障不能继续运转时，应立即切断电源，将搅拌筒内的混凝土清除干净，然后进行检修。

d、作业后安全注意事项

（1）作业后，应对搅拌机进行全面清洗，操作人员如需进入筒内清洗时，必须切断电源，设专人在外监护，或卸下熔断器并锁好电闸箱，然后方可进入。

（2）作业后，应将料斗降落到料斗坑，如须升起则应用链条扣牢。

8、钢筋调直切断机

a、料架、料槽应安装平直，对准导向筒、调直筒和下切刀孔的中心线。

b、用手转动飞轮，检查传动机构和工作装置，调整间隙，紧固螺栓，确认正常后，启动空运转，检查轴承应无异响，齿轮啮合良好，待运转正常后，方可作业。

c、按调直钢筋的直径，选用适当的调直块及传运速度。经调试合格，方可送料。

d、在调直块未固定，防护罩未盖好前不得送料。作业中严禁打开各部防护罩及调整间隙。

e、当钢筋送入后，手与曳轮必须保持一定距离，不得接近。

f、送料前应将不直的料头切去，导向筒前应装一根一米长的钢管，钢筋必须先穿过钢管再送入调直前端的导孔内。

g、作业后，应松开调直筒的调直块并回到原来位置，同时预压弹簧必须回拉。

5、钢筋切断机

a、接送料工作台面应和切刀下部保持水平，工作台的长度可根据加工材料长度决定。

b、启动前，必须检查切刀应无裂纹，刀架螺栓紧固，防护罩牢靠。然后用手转动皮带轮，检查齿轮啮合间隙，调整切刀间隙。

c、启动后，先空运转，检查各传动部分及轴承运转正常后，方可作业。

d、机械未达到正常转速时不得切料。切料时必须使用切刀的中下部位，紧握钢筋对准刃口迅速送入。

e、不得剪切直径及强度超过机械铭牌规定的钢筋和烧红的钢筋。一次切断多根钢筋时，总截面积应在规定范围内。

f、剪切低合金钢时，应换高硬度切刀，直径应符合铭牌规定。

g、切断短料时，手和切刀之间的距离应保持150mm以上，如手握端小于400mm时，应用套管或夹具将钢筋短头压住或夹牢。

h、运转中，严禁用手直接清除切刀附近的断头和杂物。钢筋摆动周围和切刀附近非操作人员不得停留。

i、发现机械运转不正常有异响或切刀歪斜等情况，应立即停机检修。

j、作业后，用钢刷清除切刀间的杂物，进行整机清洁保养。

6、钢筋弯曲机

a、工作台和弯曲机台面要保持水平，并准备好各种芯轴及工具。

b、按加工钢筋的直径和弯曲半径的要求装好芯轴、成型轴、挡铁轴或可变挡架，芯轴直径应为钢筋直径2.5倍。

c、检查芯轴、挡块、转盘应无损坏和裂纹，防护罩紧固可靠，经空运转确认正常后，方可作业。

d、作业时，将钢筋需弯的一头插在转盘固定销的间隙内，另一端紧靠机身固定销，并用手压紧，检查机身固定销子确实安在挡住钢筋的一侧，方可开动。

e、作业中，严禁更换芯轴、销子和变换角度以及调速等作业，亦不得加油或清扫。

f、弯曲钢筋时，严禁超过本机规定的钢筋直径、根数及机械转速。

g、弯曲高强度或低合金钢筋时，应按机械铭牌规定换算最大限制直径并调换相应的芯轴。

h、严禁在弯曲钢筋的作业半径内和机身不设固定销的一侧站人。弯曲好的半成品应堆放整齐，弯钩不得朝上。

i、转盘换向时，必须在停稳后进行。

7、钢筋冷拉机

a、根据冷拉钢筋的直径，合理选用卷扬机，卷扬钢丝绳应经封闭式导向滑轮并和被拉钢筋方向成直角。卷扬机的位置必须使操作人员能见到全部冷拉场地，距离冷拉中线不少于5m。

b、冷拉场地在两端地锚外侧设置警戒区，装设防护栏杆及警告标志。严禁无关人员在此停留。操作人员在作业时必须离开钢筋至少2m以外。

c、用配重控制的设备必须与滑轮匹配，并有指示起落的记号，没有指示记号时应有专人指挥。配重框提起时高度应限制在离地面300mm以内，配重架四周应有栏杆及警告标志。

d、作业前，应检查冷拉夹具，夹齿必须完好，滑轮、拖拉小车润滑灵活，拉钩、地锚及防护装置均应齐全牢固，确认良好后，方可作业。

e、卷扬机操作人员必须看到指挥人员发出信号，并待所有人员离开危险区后方可作业。冷拉应缓慢、均匀地进行，随时注意停车信号或见到有人进入危险区时，应立即停拉，并稍稍放松卷扬钢丝绳。

f、用延伸率控制的装置，必须装设明显的限位标志，并要有专人负责指挥。

g、夜间工作照明设施，应设在张拉危险区外如必须装设在场地上空时，其高度应超过5m，灯泡应加防护罩，导线不得用裸线。

h、作业后，应放松卷扬钢丝绳，落下配重，切断电源，锁好电闸箱。

8、圆盘锯

a、锯片上方必须安装保险挡板和滴水装置，在锯片后面，离齿10-15mm处，必须安装弧形楔刀。锯片的安装，应保持与轴同心。

b、锯片必须锯齿尖锐，不得连续缺齿两个，裂纹长度不得超过20mm，裂缝末端应冲止裂孔。

c、被锯木料厚度，以锯片能露出木料10-20mm为限，夹持锯片的法兰盘的直径应为锯片直径的1/4。

d、启动后，待转速正常后方可进行锯料。送料时不得将木料左右晃动或高抬，遇木节要缓缓送料。锯料长度应不小于500mm。接近端头时，应用推棍送料。

e、如锯线走偏，应逐渐纠正，不得猛扳，以免损坏锯片。

f、操作人员不得站在和面对与锯片旋转的离心力方向操作，手不得跨越锯片。

g、锯片温度过高时，应用水冷却，直径600mm以上的锯片。在操作中应喷水冷却。

9、平面刨

a、作业前，检查安全防护装置必须齐全有效。

b、刨料时，手应按在料的上面，手指必须离开刨口50mm以上。严禁用手在木料后端送料跨越刨口进行刨削。

c、被刨木料的厚度小于30mm，长度小于400mm时应用压板或压棍推进。厚度在15mm，长度在250mm以下的木料，不得在平刨上加工。

d、被刨木料如有破裂或硬节等缺陷时，必须处理后再施刨。刨旧料前，必须将料上的钉子、杂物清除干净。遇木槎、节疤要缓慢送料。严禁将手按在节疤上送料。

e、刀片和刀片螺丝的厚度、重量必须一致，刀架夹板必须平整贴紧，合金刀片焊缝的高度不得超出刀头，刀片紧固螺丝应嵌入刀片槽内，槽端离刀背不得小于10mm。紧固刀片螺丝时，用力应均匀一致，不得过松或过紧。

f、机械运转时，不得将手伸进安全挡板里侧去移动挡板或拆除安全挡板进行刨削。严禁戴手套操作。

10、直流电焊机

a、旋转式电焊机

（1）新机使用前，应将换向器上的污物擦干净，使换向器与电刷接触良好。

（2）启动时，检查转子的旋转方向应符合焊机标志的箭头方向。

（3）启动后，应检查电刷和换向器，如有大量火花时，应停机查明原因，经排除后，方可使用。

（4）数台焊机在同一场地作业时，应逐台启动，并使三相载荷平衡。

b、硅整流电焊机

（1）电焊机应在原厂使用说明书要求的条件下工作。

（2）使用时，须先开启风扇电机，电压表指示值应正常，仔细察听应无异响。停机后，应清洁硅整流器及其他部件。

（3）严禁用摇表测试电焊机主变压器的次级线圈和控制变压器的次级线圈。

16、交流电焊机

a、应注意初、次级线，不可接错，输入电压必须符合电焊机的铭牌规定。严禁接触初级线路的带电部分。

b、次级抽头连接铜板必须压紧，接线柱应有垫圈。合闸前详细检查线螺帽、螺栓及其他部件应无松动或损坏。

c、移动电焊机时，应切断电源，不得用拖拉电缆的方法移动焊机，如焊接中突然停电，应切断电源。

17、对焊机

a、对接机应安置室内，并有可靠的接地（接零）。如多台对焊机并列安装时，间距不得不少于3m，并应分别接在不同相位的电网上，分别有各自的刀型开关

b、作业前，检查对焊机的压力机构应灵活，夹具应牢固，气、液压系统无泄漏，确认正常后，方可施焊。

c、焊接前，应根据所焊钢筋截面，调整二次电压，不得焊接超过对焊机规定直径的钢筋。

d、断路器的接触点，电极应定期光磨；二次电路全部连接螺栓应定期紧固。冷却水温度不得超过40℃；排水量应根据温度调节。

e、焊接较长钢筋时，应设置托架。配合搬运钢筋的操作人员，在焊接时要注意防止火花烫伤。

f、闪光区应设挡板，焊接时无关人员不得入内。

**14、确保工期的技术组织措施**

1、确保人、财、物机械的充足供应，特别在农忙季节来临时，早预测、早准备、早组织预备劳力队伍，充分调动施工人员积极性，确保农忙季节正常施工。

2、以科学合理的计划指导施工，加强动态管理，抓主导工序。

3、加强计划管理，及时编制月、旬施工计划，合理安排工序。

4、坚持计划施工,根据网络计划，在此基础上每月安排作业计划，将具体工作内容及总计划调整逐一落实到施工中去，及时掌握施工动态，调整布置，确保工期按计划完成。

5、计划滚动控制,开工前编制的网络计划，对施工计划实行动态管理；建立主要的工程形象进度控制点，围绕总进度计划，编制月旬的施工进度计划，做到各分部分项的实际进度按计划要求进行，每期根据前期完成情况和其它预测变化情况，对当期计划和后期计划、总计划进行重新调整和部署，确保按时交工。

6、严格质量管理，确保一次成优，避免返工费时。

7、主体完工后，应积极协调各配合单位及时进场施工，确保尾工不拖，并顺利交工。

8、强化项目经理部内部管理人员的工作效率与协调能力，加强与业主和监理的密切联系，接受检查和监督，加强对各专业队伍控制和各供应厂商的协作，并明确各方面人员的职责分工，充分调动全体人员积极性，协调一致，共同完成工期总目标。

9、充分发挥公司的调控能力，在公司范围内调剂能工巧匠适时开展技术比武和劳动竞赛活动。

10、及时准确地编制材料进场计划，避免因材料不到位而出现的窝工、停工。材料、设备供应应保证施工进度。

11、加强现场协调，土建、安装配合工作是工程如期竣工的关键一环，要充分发挥项目经理部职能，通过协调会等形式做好土建、安装施工的相互配合，协调好各工序间的交叉作业，相互创造施工条件。

12、加强施工机械的维修保养，保证机械运转良好。

13、严格落实冬雨季施工措施，确保质量目标和工期目标的实现。

14、砼中加入早强剂，投入充足周转材料，采用早拆体系，加快模板周转。尽可能压缩主体工期，为安装工程提供足够时间，确保工程顺利竣工投产。

**15、工期网络计划**

15.1工期网络计划详见后附《工期网络计划》。

15.2 指导思想

以确定的工期为目标，分阶段对施工进度进行控制，抓住关键线路和主导工序，确保工程按计划顺利进行组织。

15.3 编制原则

1、工序搭接严密合理，统筹规划，合理安排，采用平行流水立体交叉作业，充分利用技术间歇穿插施工。

2、集中精力控制好关键工序，确保如期完工。

3、施工中以总计划为依据，分解成短小计划如月、旬、周计划，以便灵活运用，切实跟踪和指导施工。

4、基础阶段根据实际地质变化情况及时做出调整，加大人员机械及材料供应，保证总工期目标的实现。

15.4 计划控制与调整

工期网络计划是工程进度的核心指导文件，是各单位工程的施工顺序,施工时间以及相互街接关系的依据。在执行过程中，根据实际进度情况，适时对计划进行检查、记录、分析，若发现偏离工期目标因素，及时对计划进行调整，确保计划工期和资源平衡目标的实现。

1、根据总工期要求，制定科学合理的检查周期，必时要，可以应急检查分析。

2、网络计划检查内容：首先是重点检查关键工作的进度。其次是检查非关键工作的进度及其时差的利用，密切注意非关键工作的进度偏差大于该工作的总时差，而由非关键工作转化为关键工作。最后是检查各项工作间的逻辑关系的变化。

3、对网络计划的检查结果进行详细记录，采用S形曲线法及列表分析法，对计划执行的实际进度情况与计划进度进行对比分析，及时获得信息，为网络计划提供必要的数据。

4、分析进度偏差对后续工作和总工期的影响的步骤：首先是分析出现偏差的工作是否为关键工作，其次是分析进度偏差是否大于总时差，最后是分析进度偏差是否大于自由时差。

5、通过计划的调整：通过对进度偏差的分析，以及在线路上的位置，根据实际情况，对计划按两种方法进行调整：

一是改变工作间的逻辑关系，即调整施工组织方式，在总工期不变的情况下，改变关键线路和超过计划工期的非关键线路上的有关工作逻辑关系，确保总工期。二是缩短工作的持续时间：不改变工作间的逻辑关系，缩短关键工作的持续时间以保证总工期目标的实现。

**16、施工总平面布置图**

1、施工总平面布置图

具体详见后附《施工总平面布置图》。

2、平面图布置原则

（1）、依据建设地区的原始资料及设计图纸提供的拟建工程位置及尺寸合理布置施工现场。

（2）、为了保持砂石的洁净，防止钢筋的锈蚀、污染，砂、石堆场做砼地坪，钢筋堆场垫砂石。

（3）、尽量减少用地、合理运用拟建道路及拟建构筑物降低施工建设费用。

（4）、合理组织运输，保证现场运输道路畅通，减少场内运输费用、降低工程造价。

（5）、现场布置要满足雨期排水，并确保安全生产，符合消防及环境保护要求。

**17、现场文明施工制度及措施**

17.1现场文明施工制度

1、成立以项目经理为主的现场文明施工领导小组。每周定期对现场进行一次文明施工检查。发现问题及时整改。

2、现场必须悬挂统一规格的“三牌八图”标志牌。加强场地的场容、场貌管理，各种材料必须按规格堆放整齐，并标识清楚。办公室、库房、工具间等要保持清洁、整齐，并且责任制度上墙。现场的施工道路应平整，排水畅通。砂石场及主干道应进行硬化。

3、实行文明施工责任制，划分责任区，明确责任人，执行奖罚制度。

4、在施工过程中，必须保证施工区域文明整洁，每个工作面均应做到“工完料清”。

5、加强宣传教育工作，使职工在生产生活方面自觉养成良好的习惯，形成人人维护现场，爱护公物的良好气氛。

17.2现场文明施工控制措施

17.2.1宣传形式

1、 现场临街进口搭设门楼。门楼一侧设4m×6m 广告牌。 进门处设五牌一图，其中施工现场平面图按按施工阶段及时调整，内容标注齐全，布置合理。五牌一图的标准为2m×2m，蓝底红字。

2、 现场悬挂标语，内容为企业承诺、企业质量方针、承建单位等。

3、会议室内悬挂荣誉展牌，悬挂一图十三板。各项管理制度、集团规范化服务达标标准、职业道德规范明示上墙。办公室清洁整齐，文件图纸归类存放。

17.2.2现场围挡

施工现场设置2.5m 高围挡封闭，围挡用砖砌筑， 墙身顺直表面整洁坚固。

17.2.3封闭管理

现场出口设大门、门卫室，有门卫制度。进入施工现场均佩带工作卡。项目管理人员统一着装，举止文明，礼貌待人，禁止讲粗话、野话。门头设置企业标志。

17.2.4施工场地

进场道路6米宽硬化，3：7灰地，300毫米厚，钢筋堆放、加工场地红砖铺地，硬化150平方米，砂、石料场C20混凝土，硬化150毫米厚，面积350平方米。道路通畅，平坦干净。临建、占道提前绘图办理手续，工地办公室、更衣室、宿舍、库房等搭设整齐，风格统一。主要道路、办公、生活区域前做混凝土地面。现场门口设花坛、花盆，办公区内空地设置花园种植，工地现场新建筑物四周围可利用的地方均种植绿地增强自身的环保意识。现场卫生有专人负责，工地不见常明灯、常流水。工地设临时排水沟，排水沟定期清理保证通畅。有危险的排水沟设置明显标志和防护。泥浆、污水经过滤沉垫后再排入下水道。搅拌机棚内排水设置合理，不污染现场。

17.2.5材料堆放

1、现场所有料具按平面图规划，分区域分规格集中码放整齐，插牌标识，大型工具一头见齐，钢筋垫起，各种料具禁止乱堆乱放。

2、施工现场管理建立明确的区域分项责任制，整个现场经常保证干净整洁。工程垃圾堆放整齐，分类标识。集中保管，不乱扔乱放。楼层、道路、建筑物四周无散落混凝土和砂浆、碎砖等杂物。现场100m 以内无污染和垃圾。施工作业层日干日清，完一层净一层。

3、水泥库高出地面20cm 以上，做防潮层，水泥地面压光。

4、易燃、易爆品分类单独存放。

17.2.6现场住宿

1、办公区、生活区与作业区明显划分，在建工程禁止住宿。

2、宿舍夏天有消暑防蚊虫叮咬措施，冬天有采暖防煤气中毒措施。宿舍周围卫生每天打扫，无安全隐患。

17.2.7现场防火

1、现场有消防制度和措施，建立自上而下的防火组织，成立消防小组，有训练，会报警、会扑救。

2、消防器材按规定合理配置，齐全有效，有专人管理，不挪作他用。

3、高层建筑随建筑部位升高，配置消防水源及2 寸以上立管。 现场消防大桶蓄水常满。

4、明火作业有审批手续，有消防器材专业培训证，有防范措施，有用火合格证和责任人。危险品库，符合防火规定，易燃易暴物品存放合理。木工棚内碎木屑、锯末随时清理。

5、临建搭设先办理消防审批手续，建筑符合防火等级。

17.2.8治安综合治理

1、项目工地设有俱乐部、会议学习室、有治安保卫制度和责任分解。俱乐部内有“三角”，定期开放，专人管理。

2、 护场人员坚守岗位，加强防范，自行车集中存放管理，宿舍、办公室要随手关门、锁门，水平仪、经纬仪等贵重仪器要妥善保管。

17.2.9生活设施

1、现场设冲水厕所、淋浴间。设有食堂， 食堂卫生符合要求，保证有卫生合格的饮用水。生活垃圾设专人负责，及时清理。

2、淋浴间上配热水，下有排水，冬有取暖，干净整齐。

3、食堂灶具、炊具、调料配备齐全，室内勤打扫， 保持环境卫生。

4、自行车棚做到防雨、防晒、安全可靠。

17.2.10保健急救

现场设保健急救箱，有急救措施和急救器材， 医务人员定期巡回医疗，开展宣传活动，培训急救人员。

17.2.11 社区服务

1、现场出口设车辆清洗和刮泥设施， 现场向外运施工垃圾时，安排清扫小组监护出场车辆，车辆出场先清理轮胎、车身，车辆对场外道路有污染时及时清扫。

2、施工前制定不扰民措施，噪声大的工序避开夜间施工， 必需夜间施工时要经过许可。施工料具的倒运轻拿轻放，禁止从楼上向下抛掷杂物。不在现场焚烧有毒有害物质，

17.2.12设备机具管理

1、机械设备经常保养，保证技术状况良好，做到漆见本色， 铁见光，不带病运转，设备进场办理检验手续，标识、编号齐全。机械员持证上岗，非机械工不准开移动机械。机械棚内做混凝土地面，周围设通畅无淤积的排水沟，做到周围干干净净。

2、平刨、电锯、钢筋机械、电焊机、搅拌机、打桩机安装后先办理验收合格手续再行使用。

3、平刨、电锯、钢筋机械、电焊机、搅拌机、潜水泵均作保护接零，安装漏电保护器。

4、平刨、电锯分别按有关规定安装护手安全罩、传动保护罩、分料器、防护档板等。

5、电焊机使用自动电源；气瓶使用互相间距不小于5m，距明火间距不小于10m。

17.2.13宣传教育

结合工地实际，有针对性地抓好职工的进场教育，安全教育，强化质量意识教育和遵纪守法、主人翁责任感等教育，搞好班组队伍建设，坚持两个文明一起抓。

**18、施工现场环境污染的防治措施**

施工现场环境污染的防治,对防噪及减少扰民工作至关重要。为确保工程按期顺利完成，各单位之间应密切配合，协同作战，妥善地处理好周围环境的关系。

成立综合协调小组，及时处理好周边环境因素对工程建设的不利影响及与政府有关部门（如建委、质检站、环卫、交通、供水、供电等）协调好关系。 为此，我们采取以下措施:

**18**.1噪声治理方案

1、施工噪声要求

施工场界噪声限值：昼间45dB，夜间37 dB。

有噪声作业施工时间界定：6：00～22：00

2、噪声控制方案

（1）木工作业及砼拌制

木工房及现场砼搅拌站采用消音板处理，降低施工噪音。

（2）浇筑振捣

配备低噪声振捣器，避免振捣模板和钢筋。

（3）作业层噪声

在外脚手架安全网的内侧，随作业面安装一道隔音网，用以减小作业面上的噪声；同时要求作业人员在操作时，要轻拿轻放，严禁随意抛掷钢筋、钢管等。

（4）其他人为噪声的控制

夜间装卸材料、搬运材料等要教育作业人员轻拿轻放，严禁野蛮装卸，防止噪声出现。

**18**.2扬尘治理方案

1、施工道路扬尘

场内施工道路和施工场全部用混凝土硬化，每日排专人洒水和清扫。

2、运输车辆扬尘

运输含有尘土的车辆，进出场时节必须用苫盖，并由门口警卫检查方可放行。

**18**.3污水治理方案

1、现场食堂污水治理

根据施工平面设计，食堂的污水全部通过隔油池过滤后排入市政管网内，隔油池设专人定期清掏。

2、生产污水治理

设置专用沉淀池，所有冲洗混凝土搅拌机等污水排入池内，沉淀后用以清水洒路面，沉淀安排专人经常清掏。

**18**.4施工垃圾治理方案

加强文明施工教育，制定材料节超奖惩办法，减少材料浪费现象，减少施工垃圾的生成。

现场建造两座封闭式垃圾站（生活和施工垃圾分开），对出现的垃圾分类堆放，及时进行分捡利用。所有施工落地灰等施工碴土一律过后利用，灰碴经粉碎后使用。各类垃圾及时清运出场。

**18**.5施工节能及光污染防治措施

制定节能奖惩措施，加强节能管理。

办公宿舍内全部使用日光灯照明，并做到人走灯灭；

施工用照明由专人负责开闭，严防白天亮灯。

电焊、气割有隔离措施。

所有水龙头改为使用磁蕊水龙头，严防常流水。

现场清洒用水，使用沉淀池的水。

施工用水安自控设备，做到节约用水。

**19、通过技术创新降低成本、缩短工期、提高质量的合理化建议和措施**

19.1、本工程拟采用的新工艺 、新技术说明

在本工程中我公司将采用以下“四新”技术，通过技术创新以确保工程质量，缩短工期、降低成本、提高工效。

1、计算机应用。现代化管理技术离不开计算机，在本工程中，我们将充分发挥我公司的优势，使计算机技术在 施工进度计划、材料、财务、成本、统计、劳动力、工程质量、文件资料管理等方面发挥其强大作用，使项目部的管理动态化、科学化。

2、竹胶合板模板体系。根据我们以往施工经验和技术，在本工程现浇框架、柱、梁中采用竹胶合板模板其面层胶种为耐酚全树贴胶，具有组织紧密、坚硬强韧、板面平整光滑，可锯可钻，耐高、低温等特点，可使现浇砼表面达到清水砼标准，坚固美观，确保砼浇筑质量达标。

3、砼添加剂：为确保砼强度增长，在浇筑砼时掺入MF高效早强减水剂，提高砼早期强度和低温时强度增长，加快模板周期，减少施工间歇时间。

4、抹灰使用界面处理剂。对于砼表面，为了防止抹灰找平层空鼓起壳，采用YJGT-160砼界面处理剂其操作方法简单，加强了抹灰层与基层粘结性，从而保证抹灰施工质量。

19.2、降低成本、提高质量的建议

1、技术措施

为了提高质量，实现工程预定目标，从而达到降低成本、缩短工期、提高质量的目的，具体项目列表如下：

现浇混凝土早期拆模技术；

粗直径钢筋闪光对焊，电渣压力焊连接技术；

混凝土双掺技术应用；

墙体粉刷综合防裂技术；

MC砂浆外加剂；

计算机管理技术应用。

1）、现浇混凝土早期拆模技术

现浇混凝土早期拆模技术主要应用现浇水平混凝土结构件的模架系统，该技术通过一个名为降落头的装置，实现了模板与支架的分离。现浇水平混凝土结构件浇筑后，在常温下养护3－5天，即可拆除模板、水平拉杆和部分竖柱。从而加快了模架系统的周转速度，降低了模架系统摊销费，缩短了工期。

该项技术被建设部列为建筑业10项重点推广新技术，曾在国内多项工程中成功应用。

项目预期效果：与传统支模方式相比，可节约模架系统摊销费30%；与传统支模方式相比，可适当缩短工期。

2）大模板应用。

由于本工程采用了大量现浇混土结构，为保证水平结构下表面平整度，拟采用大块竹面模板作水平板模板，模板接缝用胶粘带封闭，以保证现浇水平板下部光滑平整，以保证模板整体刚度和构件外型尺寸符合设计要求。

该项技术被建设部列为建筑业10项重点推广新技术，曾在国内多项工程中广泛，并于1999年发布了行业标准《钢框竹胶合板模板》。

项目预期效果：梁、柱、墙截面尺寸偏差≤±3mm；板下表面平整度偏差≤3mm；相邻两板表面高差≤1.5mm。

3）混凝土双掺技术应用

通过在混凝土中参加活性掺合料（如粉煤灰），优化混凝土的亚微观结构，提高粗骨料与砂浆之间的界面强度，可改善混凝土施工性能，起到对混凝土的增加和密实作用。

通过在混凝土中掺加外加剂和微膨胀材料，可减少用水量，和混凝土收缩量，提高混凝土强度。该项技术被建设部列为建筑业10项重点推广新技术，已在国内混凝土施工中得到广泛应用，并于1990年发布了《粉煤灰混凝土应用技术规程》。

项目预期效果：改善混凝土的工作性能，提高混凝土可泵性能，减少混凝土收缩量，提高混凝土的密实性和强度。

4）MC砂浆外加剂

掺加ＭＣ砂浆外加剂，杜绝使用白灰，减少爆灰点，提高工程质量。

6）滚动网络计划技术

施工进度计划、网络图是项目施工管理的重要依据。网络图中的关键线路执行落实情况，直接影响施工工期。但在实际施工中，可能由于气候、人员、材料供应等多种因素影响施工计划的落实，甚至影响到关键线路的变化。若还执行原来的网络图。就可能影响施工进度。在施工过程中，随时间推移、定期检查、调整网络图，重新明确关键线路，使施工的组织安排始终处在最佳状态，这就是滚动网络计划的核心思想。

该项技术被建设部列为建筑业10项重点推广新技术，在国内多项大型工程施工中得到应用。

项目预期效果：减少因计划安排原因造成的误工、缩短总工期3-5%。

7）计算机管理技术应用

在施工管理中应用计算机进行施工合同管理、施工计划、技术质量管理，材料采供管理预决算、财务、劳务、设备管理和计划统计，能大幅度提高施工管理水平，减少施工中各责任主体的工作量。该项技术被建设部列为建筑业10项重点推广应用的新技术，已在全国大、中型施工企业得到推广应用。

项目预期效果：提高施工单位与甲方往来文件水平，促进施工信息化、标准化、科学化管理水平。

**20、项目管理机构配备**

1、以项目经理为首，组成项目管理班子，设项目副经理、技术负责人、安全生产负责人，分别管理项目质量、技术、安全、工期、供应、施工协调等事务，按照项目实施管理。

2、在项目现场围绕着施工作业为中心，设立管理和服务机构，具体开展以下职能。

（1）项目管理：宣传贯彻国家政策法规，沟通项目与总部之间的正常联系，上传下达，执行项目经理有关指令，协调现场内各部位工作进展，做好内外情况通报汇报。

（2）技术资料：负责项目施工中涉及技术管理和施工资料管理工作，对图纸、规范、标准进行交底，推广新技术、新工艺应用，收集处理施工过程中出现的技术难点，组织QC质量攻关研究，总结新的工法、工艺。

（3）质量检验：与项目施工同步进行质量检验与跟踪检测，对各分部分项工程进行质量把关，监督控制材料及配合比，焊接加工、钢筋制作、模板支设、施工尺寸标高，结构按规范操作等，严格按照质量标准或设计要求进行施工，主要抓好过程控制。

（4）施工调度：根据总体工期计划和详细网络计划，按照周密计划、提前安排的原则，编排施工作业顺序，调度现场各工作，协调安排好各工序、各分项分部工程的施工。

（5）安全生产：以国家下发的《建筑安全生产管理条例》为标准，严格实行制度管理和现场管理，在做好三宝四口防护的基础上，对用电、高处作业、吊装作业、起重机械防护等重点部位严密监控，协同施工管理作好现场安全文明施工，发挥安全生产，确保平安的重要作用。

（6）财务预算：在项目经理领导下，对项目资金使用负责。根据项目进度，适时提出资金使用计划，提高资金使用效率，及时进行已完工程核算申报，为取得项目拨款、用款、备料、结算提供详实准确的数据。

（7）材料供应：根据预算材料计划及需用时间，提前做好与供应商的联系，及时将材料、工具、模板设备运至现场，把好质量关，并收集合格证、材质化验单、复试报告等相关资料。材料使用中严格实行领用制度，把节约材料、资源作为一项常抓工作，减少抛洒、浪费。

（8）检测试验：与技术室 、质检室密切配合，做好现场检测点、控制点保护，在施测放线、水平度、垂直度控制、沉降观测等方面做到准确、精确，为创优工程打好基础；在材料试验、砼和砂浆试块取样试验，预制构件试验、土力试验、防水及安装扫通试验中，要严格按照质量标准的要求进行，把好事后控制关。

（9）后勤保卫：在项目经理领导下，做好后勤保障供应工作，一要安排好职工的吃、住生活，二是搞好现场内的治安防范，为施工生产、办公、职工生活提供良好的周边环境，在搞好工程施工同时，也为社会综合治理工作建功立业。

附：施工总进度计划表

施工总平面布置图

劳动力计划表

单位：人

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工种、级别 | 按工程施工阶段投入劳动力情况 | | | | | | |
| 基础 | 主体 | 屋面 | 装修 | 安装 |  |  |
| 泥瓦工  钢筋工  模板工  砼 工  抹灰工  架子工  水电工  油漆工  起重工  杂工  合计 | 10  10  10  10  8  8    2  8 | 15  20  20  15  4  12 | 12  20  20  15  15  12  10  15  4  10 | 20  10  10  15  20  15  20  20  4  10 | 4  4  3  10  12  5 |  |  |

**主要施工机械设备表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 机械或设备名称 | 型号规格 | 数量 | 国别产地 | 制造年份 | 额定功率 | 生产能力 | 备注 |
| 1 | 反铲挖掘机 | Pc2000 | 2台 |  |  | 450kw | 正常 |  |
| 2 | 水准仪 | S3 | 2台 |  |  |  |  |  |
| 3 | 经纬仪 | 激光 | 1台 |  |  |  |  |  |
| 4 | 交流电焊机 | BXI-330 | 3台 |  |  | 215kw |  |  |
| 5 | 切割机 | QJ-300 | 2 |  |  | 7kw |  |  |
| 6 | 潜水泵 | 3BA-13 | 10台 |  |  | 15kw |  |  |
| 7 | 打夯机 | HW-20 | 2台 |  |  | 7kw |  |  |
| 8 | 砂轮切割机 | MJ-223 | 2台 |  |  | 3kw |  |  |
| 9 | 砂浆搅拌机 | UJ2325 | 2台 |  |  | 7kw |  |  |
| 10 | 自卸汽车 | 10t | 5辆 |  |  |  |  |  |
| 11 | 弯曲机 | GJ7-45 | 2台 |  |  | 15kw |  |  |
| 12 | 施工升降机 | / | 2台 |  |  | / |  |  |
| 13 | 振捣器 | HZ-50A | 10台 |  |  | 10kw |  |  |
| 14 | 平板振捣器 | HZ2-5 | 2台 |  |  | 7kw |  |  |
| 15 | 调直机 |  | 1台 |  |  | 15kw |  |  |
| 17 | 砼输送泵 | 80型 | 1台 |  |  | 110kw |  |  |
| 18 | 钢筋切断机 |  | 1台 |  |  | 5kw |  |  |