

预
埋
套
管
施
工
方
案

二零一九年三月

目 录

第 1 章	工程概况.....	3
第 2 章	编制说明及编制依据.....	4
第一节	编制依据.....	4
第 3 章	预留预埋主要施工方案.....	5
第一节	预留预埋施工要点.....	5
第二节	建筑电气预埋部分.....	5
第三节	建筑给排水预埋部分.....	11
第 4 章	质量控制及技术保证措施.....	15
第一节	工程质量目标.....	15
第二节	质量保证及技术保证体系.....	15
第三节	质量、技术控制方法.....	16
第 5 章	安全、文明施工及环境保护措施和方案.....	26
第一节	安全生产安全目标.....	26
第二节	工程其他应急预案及预防措施.....	30
第三节	文明施工、环境保护措施.....	38
第五节	雨季、季节性施工技术措施.....	48
第六节	成品保护.....	50
第七节	夜间施工措施.....	51

第1章 工程概况

序号	项目名称	
1	工程名称	
2	业 主	
3	工程地点	
4	承包范围	
5	建设规模	
6	工期要求	
7	工程性质	

第2章 编制说明及编制依据

第一节 编制依据

1.1. 招标方提供的四堡七堡单元 JG1402-54 地块安置房项目机电安装工程招标文件、技术规范书、设计图纸及招标答疑等相关资料；

1.2. 中华人民共和国、行业和政府颁布的现行有效的建筑施工的各类规范、规程、验评标准及有关的法律、法规及规定。

1.3. 现行相关的国家标准、规范及图集：

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2017

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015

《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2017

《建筑工程施工现场供用电安全规范》GB50194-2014

《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014

第3章 预留预埋主要施工方案

第一节 预留预埋施工要点

装备式结构技术即：建筑产业化、建筑工业化、建筑标准化、建筑绿色化的新兴技术工艺，是建筑行业发展新方向，也是今后大力推行的建筑形式；装配式结构是将主体结构分解成若干个构件（例如：预制梁、预制楼板、预制内隔墙、预制外挂版、预制柱等预制构件），工艺设计院按照图审过的设计蓝图经过一系列分析、拆解成若干个构件，并绘制加工工艺图，将绘制好工艺图纸交付于工厂进行预制加工，工厂按照工艺院深化的工艺图纸进行预制加工生产，最后通过运输至施工现场进行拼装施工而完成的建筑物。

装配式建筑是指建筑结构施工分两部分：一部分是现场的结构施工，另一部分预制构件施工；预制构件是按图纸设计要求将部分结构在工厂内完成后经运输至施工现场，在施工现场进行拼装完成的建筑结构。对建筑机电安装工程施工而言，应按结构类型将建筑机电工程中的电气预留预埋、给排水预留洞口分两种类型施工即：为现场施工部分和工厂预制加工部分。建筑机电安装工程中的电气穿线、开关插座设备安装调试、给排水管道施工、通风工程施工与传统施工安装类似，此文仅对不同部分进行介绍和叙述，类似部分按传统要求施工。

第二节 建筑电气预埋部分

1. 预埋线管施工准备

1.1. 作业条件：

1) 应熟悉施工图纸及相关技术资料，进行图纸会审，清楚预埋线管、线盒的材质型号，熟悉系统回路及线管走向。

2) 电气预留预埋应在结构施工时配合结构施工,按照设计图纸做好预制楼盖（PC板）及预制墙内管路预留预埋的工作,PC板及墙内管路甩口位置要准确。

3) PC板内配管应配合工厂PC板施工进行,根据工程进度,合理安排配管与预制楼盖（PC板）顶板钢筋的施工工序,避免交叉打架现象。

1.2. 材料要求：

材料应按图纸设计和规范要求的材料的材质具体如下：

1) 焊接钢管 (JDG 管):

(1) 钢管:管材壁厚应均匀、无劈裂、砂眼、棱刺和凹扁现象。镀锌钢管外表层完整无剥落现象,并有出厂合格证。

(2) 管箍:管箍应使用通丝管箍,丝扣清晰、不乱扣,镀锌层完整无剥落、无劈裂、两端光滑无毛刺,并有产品合格证。

(3) 锁紧螺母、护口:锁紧螺母(根母)、护口外形完好无损,丝扣清晰并有产品合格证。

(4) 铁制灯头盒、开关盒、接线盒等,金属盒板厚度应符合《建筑电气通用图集》(92DQ)的要求,镀锌层无剥落,无变形开焊,敲落孔完整无缺,面板安装孔与地线焊接脚齐全,并有出厂合格证、“CCC”认证标志和认证证书复印件。

(5) 面板、盖板的规格、高与宽、安装孔距应与所用盒配套,外形完整无损,板面颜色均匀一致,并有出厂合格证。

(6) 圆钢、扁钢、角钢等材质应符合国家现行标准要求,镀锌层完整无损,并有质量证明文件。

(7) 其他材料(如电焊条、防锈漆)无过期变质现象。

2) 刚性阻燃 PVC 线管:

(1) 阻燃性 PVC 线管要求: 管材壁厚应均匀、无变形和气泡裂缝、应柔韧性好、弯折时不易断裂、回弹性好, 应有清晰的生产商名称和商标、规格型号、执行标准号。

(2) 导管、接线盒、接头套管、锁母、胶水等宜采用同一厂家的配套产品。

(4) 其他材料: 铁钉、扎丝、胶带、锯末、油漆。

1.3 主要机具:

1、煨弯器、液压煨弯器、液压开孔器、压力案子、套丝扳、套丝机等。

2、手锤、錾子、钢锯、扁锉、圆锉、半圆锉、活扳子等。

3、手电钻、台钻、钻头、工具袋、高凳、电工常用工具等。

4、切割机、锯条、钳子、卷尺、水平尺、线坠、毛笔、红铅笔等。

1.4 质量要求:

质量要求符合《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2011)的规定。

项	序	项 目	允许偏差或允许值
	1	金属导管的接地或接零	第 14.1.1-1,2 条

主控			
项目	2	金属导管的连接	第 14.1.2 条
一般项目	1	埋地导管的选择和埋设处理	第 14.2.1 条
	2	导管的管口设置和处理	第 14.2.2 条
	3	电缆导管的弯曲半径	第 14.2.3 条
	4	金属导管的防腐	第 14.2.4 条
	5	绝缘导管的连接和保护	第 14.2.9 条
	6	柔性导管的长度、连接和接地	第 14.2.10 条

1.5 预制楼盖（预制构件又称 PC 板）内预埋：

预制楼盖在工厂加工时按工艺施工图并结合设计蓝图对楼盖内灯位盒（接线盒）定位、划线、固定做好接线盒管口预留并封堵好。预制楼盖（预制构件又称 PC 板）内的灯位盒（接线盒）及灯位盒（接线盒）的管口接头已在工厂预制时事先定位预留。

预制楼盖与砌体内的插座盒（开关盒）采用预留管口（预留洞），电气线管穿过预制梁时在预制梁内预留线管穿过梁的套管。

施工现场的施工是对预制楼盖内预留的灯位盒（接线盒）到预制墙体的开关盒（接线盒）的预留管口和各个灯位盒（接线盒）的管路连通工作。具体按材质分类施工顺序如下：

（1）焊接钢管（镀锌钢管）施工顺序：

预制楼盖内的接线盒位置（在工厂已预制完成）→敷设管路→管路连接→切断→套丝（镀锌钢管）→弯曲→跨接地线→变形缝的处理→管路防腐

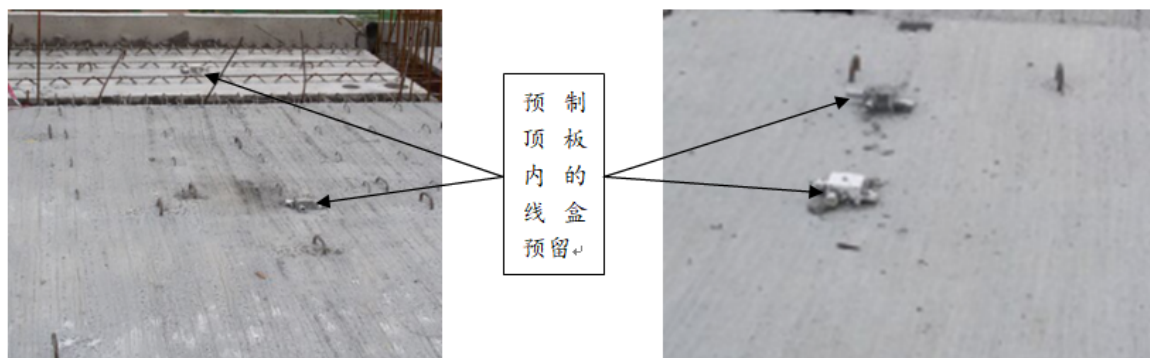
（2）KBG 钢管施工顺序：

预制楼盖内的接线盒位置（在工厂已预制完成）→敷设管路→管路连接→切断→弯曲→变形缝的处理→管路防腐

（3）PVC 管施工顺序：

接线盒、管段预制——→→焊支架
 测量放线定位→钻孔——→→线盒固定（在工厂已预制完成）——→→管路敷设——→封口保护

建筑机电安装中的电气预埋工厂在预制时只预留接线盒位置按图纸所示位置预留如下图所示



建筑机电安装中电气预埋现场施工是工厂无法完成的线管管路敷设和连接工作，顶板处线盒预留接口之间的管路敷设及连接施工，具体如下图所示。



1.6 承重结构剪力墙内预埋（传统做法）：

（1）焊接钢管施工顺序：

墙体内接线盒位置→敷设管路→管路连接→切断→弯曲→跨接地线→变形缝的处理→管路防腐

（2）KBG 钢管施工顺序：

墙体内接线盒位置→敷设管路→管路连接→切断→弯曲→变形缝的处理→管路防腐

（3）PVC 管施工顺序：

接线盒、管段预制——→箱盒固定——→管路敷设——→封口保护
量放线定位——→——

1.7 现浇楼板内预埋（传统做法）：

（1）焊接钢管施工顺序：

板层内接线盒位置→敷设管路→管路连接→切断→弯曲→跨接地线→变形缝的处理→管路防腐

（2）KBG 钢管施工顺序：

板层内接线盒位置→敷设管路→管路连接→切断→弯曲→变形缝的处理→管路防腐

(3) PVC 管施工顺序:

接线盒、管段预制——→┐┐→焊支架
测量放线定位→钻孔——┐→线盒固定——┐→管路敷设——→封口保护

1.8 混凝土板/墙（预制楼板）内线管施工

1、接线盒/箱的定位要求:

接线盒/接线箱的预留定位工作分为墙体内和板层内

1) 板层内（预制 PC 板）在加工厂内预制 PC 板时按设计蓝图结合工艺图进行划线定位固定。

2) 预制墙体内接线盒(箱)预留在结构施工控制线确定以后将先加工好的接线盒(箱)按控制线定位划线安装接线盒(箱)并固定。

2、线管敷设要求:

预埋线管敷设应在 PC 构件板上方,分两种: 一种: 从楼地面内引出的管路,二种: 从预制墙体上箱/盒向外引出的管路。

1) 从楼地面内引出的管路,应在该楼层放线后及时检查,对超出墙体线的管路,要及时进行处理,若是根部超出,必须进行剔凿然后重新连接管口,若是上部超出墙体控制线只需将其扳正,但要注意不宜用力过猛,避免管路折断或变形。

2) 从预制板构件内箱盒向外引的管路,管路在预制板构件内时,在预制板构件根部留有 100*200*100mm 空洞预留及管接口,管路在此处连接并加固定。

3) 管路敷设应尽量减少接线盒,只有在管路较长或有弯曲时(管入盒处弯曲除外)才允许加装接线盒或放大管径。管路水平敷设时接线盒间距应符合下列要求:

- (1) 无弯曲管路,不应超过 30m;
- (2) 两个接线盒之间有一个弯时,不应超过 20m;
- (3) 两个接线盒之间有两个弯时,不应超过 15m;
- (4) 两个接线盒之间有三个弯时,不应超过 8m。

4) 普通插座的安装高度为 0.35m,对从楼板弯起至插座的弯管,应按固定长度进行预先弯制。

5) 灯开关盒的安装高度为 1.4m,对从开关盒引上至楼板的管,应整管按其长度切割成短管。

6) 金属线管焊接地线规格见下表:

管径	圆钢	扁铁
15~40	$\phi 6$	—
50~63	$\phi 10$	25×3
70 以上	$\phi 8 \times 2$	(25×3) × 2

3.线管连接要求:

线管连接分线管与线管和线管与箱/盒的连接两种情况。

1) 预制 PC 板构件上方线管与线管的连接:

(1) 焊接钢管: 采用套管焊接的方法,为了保证连接质量,一般需要特别加工定做套管,要求套管的内径比所连接的钢管外径大 2mm,套管的长度为所连接的钢管外径的 2.2 倍。要求焊接牢固、严密,不得有夹渣、咬肉等质量问题。

(2) PVC 管的连接: PVC 管采用管箍连接,连接管管端约 1~2 外径长的地方必须清理干净,然后涂胶水,插入套管内至套管中心处,两根管对口紧密,保持一会儿使之粘接牢固。管接头宜采用成品接头。

(3) JDG 管: 采用管接头钳压的方法连接,为了保证连接质量,管接头应采购 JDG 专用直接接头,要求 JDG 接头要与 JDG 管材厂家相同。将专用接头钳紧接头,要求钳接牢靠、严密等质量问题。

2) 管路与箱/盒的连接:

此项工作应在结构放线完成以后并应对结构 500mm 线进行复核,配合箱/盒的安装同步进行;将管子嵌入已预留的接头内并保证管子和接头连接牢靠无松动,再固定管路,最后将管路接地做好。

4、管材的切断要求:

1) 钢管/KBG 管切断: 线管切断应用电动切割机或锯弓,注意切出的管口应平齐,不应有斜口或偏口。切开后应清理管口毛刺。

2) PVC 管的切断: 线管使用钢锯条锯断、专用剪管刀剪断。切口的毛刺应随手清理干净。

5、管子的弯曲要求:

(1) 焊

接钢管（KBG 管）：管径在 25mm 及以下的钢管宜用手动弯管器现场弯制；管径在 32~80mm 的钢管宜用液压弯管器；管径在 80mm 以上的钢管,宜在专业厂家加工定做,必要时应采用热煨法现场制作。要求钢管的弯曲半径不应小于钢管外径的 6 倍,埋入地下或混凝土内,弯曲半径不应小于钢管外径的 10 倍,弯扁程度不宜大于钢管外径的 1/10。

（2）PVC 管的弯制：PVC 管的柔韧性好，应用弯簧来直接弯曲，较为简便易行。

6、变形缝的处理要求：

在变形缝的两侧顶板（PC 板内）应埋一个接线盒,在变形缝的一侧把短管的一端用锁母和锁母固定在盒底部,在另一侧的接线盒底部的垂直方向开长孔,其孔径长宽尺寸不小于管直径的 2 倍,应在变形缝两侧的钢管及接线盒上焊接补偿跨接地线。

7、线管的防腐处理：

埋入预制构件（混凝土板/墙）的钢管内壁应按规范要求做防锈处理,宜用灌防锈漆的办法,做好内壁防腐的钢管应保持通风干燥,保证防锈漆干透。外壁不需要防腐处理。

8、应注意的质量问题

1）煨弯处出现凹扁过大或弯曲半径不够倍数的现象,其原因及解决方法如下：

（1）用手扳煨管器时,移动应适度,用力不宜过猛。

（2）用油压煨管器或煨管机时,模具应配套,管子的焊缝应正反面施焊。

2）线管敷设弯曲过多时,应按设计图及现场情况,沿最近的路线敷设。

3）线管在焊跨接地线时,不应出现管子焊漏,焊接不牢、漏焊、焊接面不够倍数。

4）配管后应及时清扫管线,发现堵管及时修复。

5）管子切断口应平齐且无毛刺,切断管后应铣口,应用锉把将管口铣平。

6）镀锌管宜采用螺纹连接，在螺纹连接处外露的螺纹应做防锈处理。

9、成品保护要求

1）管路敷设完成以后,应做好管堵,其他工种不得随意拆除。

2）配线管时应保持预制构件板面整洁完整。

3）预制构件 PC 板内接线盒配管时,严禁踩踏线管行走,钢制线盒刷防锈漆时不应污染顶板、墙面。

4）其他专业在施工中,注意不应碰坏电气配管。严禁私自改动电线管及电气设备。

第三节 建筑给排水预埋部分

1. 作业条件：

1) 先要熟悉给排水施工图纸及相关技术资料，进行图纸会审，清楚管道的材质规格型号，熟悉管道走向。

2) 给排水洞口在结构施工时配合结构施工,按照设计图纸做好预制楼盖(PC板)及预制墙内洞口预留工作,PC板及墙内管道洞口位置要准确。

3) PC板上的预留洞口应配合工厂预制楼盖(PC板)施工同步进行,根据工程进度,合理安预留洞口与叠合楼盖(PC板)顶板钢筋的施工工序,避免交叉打架现象。

2 材料准备

- 1) 套管材料选用应按图纸设计要求材质类型;
- 2) 地下室外墙、人防墙应选用刚性防水套管、水池壁应选用柔性防水套管,穿板层应选用普通套管;
- 3) 支架选用应按图集选用合适的型材,例如:角钢、槽钢等,并有质量文件;
- 4) 管材选用应按设计要求选材并结合招标要求的厂家及品牌,并有质量文件;
- 5) 阀门选用应按设计要求型号并结合招标要求的厂家及品牌,并有质量文件;
- 6) 设备选用应按设计要求参数并结合招标要求的厂家及品牌,并有质量文件;
- 7) 其他材料应符合规范要求选用,并有质量文件。

3.加工与制作

- 1) 套管一般应大两号,有保温的管道要考虑保温厚度;
- 2) 墙体套管一般要和墙体平齐,外墙要考虑外墙保温厚度穿板层要考虑到装饰层厚度;
- 3) 支架应按规范图集制作与安装;
- 4) 管材应按实际尺寸加工好再进行安装;
- 5) 设备安装应符合图集规范要求。

4.套管安装

- 1) 装配式结构的预制PC板上的给排水洞口预留,应按给排水设计图纸并结合工厂的工艺图纸进行预制时预留洞口。首先要熟悉图纸,其次对管道进行合理地排布使其美观整齐。
- 2) 套管在预制PC板时按照图纸要求的位置准确无误,划线定位固定套管,确保套管管底平齐、垂直无倾斜,套管在预制墙体内时,应在建筑结构施工500mm确定以后,按设计标高划线定位,放置套管复核标高,待标高跟设计吻合时固定并加固牢靠后封堵洞口;现场施工是对预制外墙板内的冷凝水洞孔续接、预制叠合梁给水管道的洞预留套管和预制板(PC板)排水洞口的续留工作。

建筑机电安装中的给排水洞口预留工厂在预制时只按图示位置预留洞口，预留如下图所示：

建筑机电安装中的给排水洞口预留工厂在预制时只按图示位置预留洞口，预留如下图所示：



预制楼盖的管道井内给排水洞口预留



预制楼盖公共部分消防管道预留洞口



阳台排水洞口预留



空调板排水洞口预留

建筑机电安装中的给排水洞口施工现场预留工作是将工厂预制好的洞口续流工作按预制板上预留洞口位置的用套管续留，续留施工如下图所示：



管道井内给水套管续留



公共部分内消防给水套管续留



阳台排水套管须留

5.施工要求:

- (1) 套制作应按规范和图集要求制作，切口要正平，不应出现偏斜口；
- (2) 在砼体内套管内壁应做防腐处理，在砌体内的套管内外壁应做防腐处理；
- (3) 套管定位应按图纸位置标高固定；
- (4) 套管内应有的填充物套管口应封堵严实。

第4章 质量控制及技术保证措施

第一节 工程质量目标

工程质量等级：**合格**。

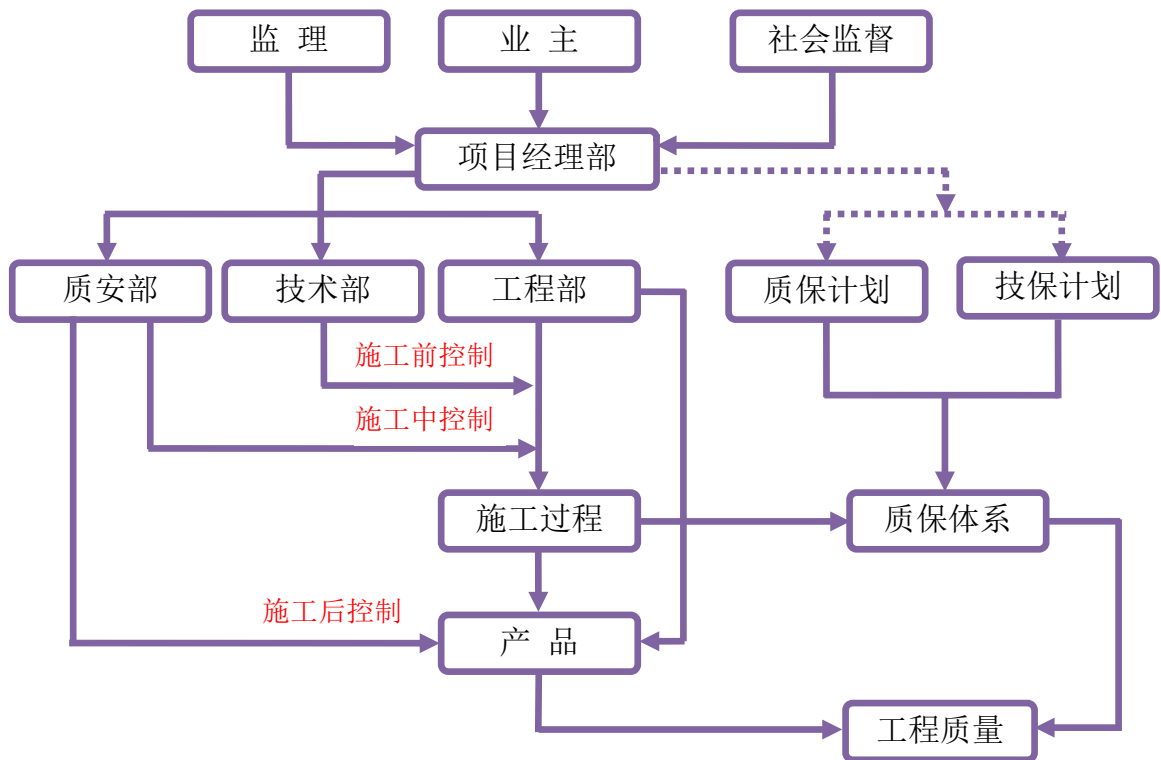
分项工程合格率：100%

分部(子分部)工程合格率：100%

第二节 质量保证及技术保证体系

依据本工程具体情况，我司建立如下所示的质量、技术保证体系，进行项目内部工程质量的全面管理和控制，同时接受总包 / 业主、顾问 / 监理 / 地方质检部门的监督、检查和指导。

本项目工程质量、技术保证体系见下图：



1) 公司将结合本项目的具体情况，科学设置项目经理部各职能部门，选派有同类工程施工经历、施工管理经验丰富、组织协调能力强、有敬业精神、技术和工作作风过硬的管理人员组成项目管理班子。按照企业项目管理模式和质量保证体系进行项目管理和控制。项目经理部建立完善的岗位责任制，在施工准备阶段或阶段工程施工前制定项目岗位责任制度，明确项目经理部各职能部门、各岗位职责和质量职责，公司与项目经理部班子成员，项目经理与各岗位管理人员签订相应的岗位责任状和质量

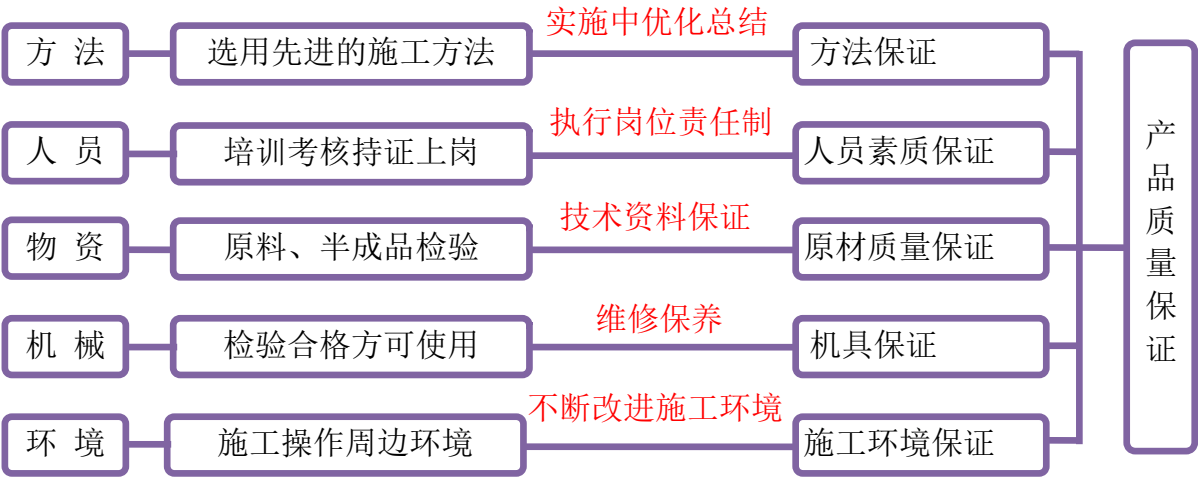
责任状。岗位责任与个人经济利益挂钩。

2) 本项目将建立公司过程考核、检查、控制，项目经理领导，项目总工程师策划，项目生产经理和工程管理部门组织、实施、中间控制、检查，公司质量监督部门和项目专职质检员监控的质量管理系统。公司质量部门和项目经理构成项目经理部质量管理决策层，项目技术负责人、项目生产经理、合约管理员、专职质量检查员构成项目经理部质量管理执行层，项目经理部工程管理部门、材料设备管理部门负责过程控制，各作业班组构成作业层落实项目经理部各项质量要求，项目合约管理员、专职质检员构成质量管理监控层，负责在质检和合约控制中监控和改善质量状况。形成从项目经理到各专业工种和作业班组的质量管理网络。建立项目经理负责制，落实质量责任制，使责、权、利相统一，把工程质量与个人经济利益挂钩。项目经理对工程全面领导，对工程质量全面负责，是项目质量管理的第一责任人。项目技术负责人代表项目经理对项目工程质量进行具体管理，是项目质量管理的落实者。

第三节 质量、技术控制方法

1. 资源、要素的保证

质量体系建立和完善后，没有资源、要素作为保证，体系的运行就无法得到保障，根据质量、职业健康安全 and 环境管理体系，对施工过程的五大要素的保证措施进行明确和落实。质量因数关系见下图：



1.1. 劳动力的保证

施工中人的因素是关键。无论从管理层到劳务层，人的素质的好坏直接影响到工程质量目标的实现。根据项目的情况，我司拟采取以下保证措施：

1) 按照“人力资源管理实施程序”进行人员培训与资格考核。做好宣传工作，使全体施工人员牢固树立起“百年大计，质量第一”的质量意识，确保工程质量创优目标的实现。

2) 选派优秀的工程管理人员和施工技术人员组成项目管理班子，实施和管理本招标工程。同时选派技术精良的专业施工班组，配备先进的施工机具和检测设备，进场施工。

3) 选派技术精良的专业施工班组，进场施工。

4) 做好劳动力计划，及时做好人员的进退场安排。

5) 建立完善的质量负责制，使每位参与本项目施工人员都明确自己的质量目标 and 责任。

1.2. 施工机具、检测设备的保证

现代化的施工，机械设备的装备率越来越高，施工的速度及质量对施工机械的依赖性也越来越高，现场设备的装备情况、设备的先进性及设备的完好性，对工程施工的质量影响越来越大。

1) 按照“机械设备管理实施程序”的要求进行机械设备的操作、使用和维护。建立施工机械管理制度、岗位责任制及各种机械操作规程，对现场的机械做到定人定机的管理，对每个人的职责进行明确，保证现场机械的管理处于受控状态。

2) 按照施工组织设计的要求，组织施工机械进场，对所有进场的机械进行检查，并进行全面的保养，掌握各机械的性能状态，建立现场机械台帐。现场内使用的特殊动力设备如卷扬机、叉车等需经政府劳动部门检验合格。

3) 施工期间，定期对施工机械进行检查，随时掌握现场机械的使用情况及机械的状态情况。确保机械处于最佳的运行状态，为施工生产服务，并使现场的机械得到充分的利用。

4) 对出现故障的机械，立即组织专业人员进行维修，如无法短时间内修复，满足不了施工的需要，应立即组织新的机械进场，以满足现场施工的需求。

1.3. 材料的优质保证

材料质量的保证是整个工程质量保证的一个先决条件，因此对材料质量的控制是非常重要和关键的。工程材料选用的优劣将直接影响到工程的内在质量及产品的外观质量，为确保工程所用材料的质量，材料将按照“物资管理实施程序”进行管理。

1.3.1. 乙供设备材料在呈报总包 / 业主 / 顾问 / 监理审批之前，必须先对厂家提供的样品、资料由项目部进行自审，在自审合格的基础上再呈报。

1.3.2. 甲供设备材料质量控制措施

甲供设备材料在业主指定供应商运抵工地现场后立即进行开箱验收，并对其进行外观、材质、规格等的检验，如不符合要求或遇有破损时，马上通知业主安排更换。如甲供设备材料在安装后在进行系统试验或进行系统调试时，发现材料不合格时或设备运行有异样时，则及时通知总包方 / 业主 / 监理对材料进行调换或建议通知供货厂家派人设备重新进行调试至正常。

1.3.3. 材料进场后使用前质量保证措施

1) 材料在使用前按设计要求核对其规格、材质、型号，材料必须有制造厂的合格证明书或质保书，材料的运输、入库、保管过程中，实施严格的控制措施，每道工序均有交接制度。

2) 材料的入库后实行标化和分类、分规格堆放及管理，同时防止变形，防止受潮等措施，材料出库检验和办理领用手续。

3) 材料出库后，在施工现场妥善保管，存放地点安全可靠，如材料堆放场地可能产生积水，在下面必须垫上枕木。材料堆放要求整齐，并挂上标识牌。

4) 材料使用前进行严格检查包括外观检查，附着物的清除。

5) 对不合格材料的控制。一旦发现材料不能满足或可能不满足设计要求，应将其与合格材料相隔离，在自检过程中如发现质量问题应及时整改。

6) 对发出的材料要进行建档跟踪，重要材料的使用部位要处于受控状态。

1.4. 技术保证

1) 在工程施工过程中，施工技术的先进性、科学性、合理性决定了施工质量的优劣。只有利用先进的施工方法、合理的施工流程，才能高质量的完成施工任务。

2) 发放图纸后，专业技术人员会同施工工长先对图纸进行深化、熟悉、了解，提出施工图纸中的问题、难点、错误，并在图纸会审及设计交底时予以解决。同时，根据设计图纸的要求，对在施工过程中，质量难以控制，或要采取相应的技术措施、新的施工工艺才能达到保证质量目的的内容进行记录，并组织有关人员进行深入研究，编制相应的作业指导书，从而在技术上对此类问题进行质量上的保证，并在实施过程中予以改进。

3) 施工工长在熟悉图纸、施工方案或作业指导书的前提下，合理地安排施工工序、劳动力，并向操作人员作好相应的技术交底工作，落实质量保证计划、质量目标计划，特别是对一些施工难点、特殊点，更应落实至班组每一个人，而且应让他们了解本次交底的施工流程、施工进度、图纸要求、质量控制标准，以便操作人员心里有

数，从而保证操作中按要求施工，杜绝质量问题的出现。

4) 在本工程施工过程中将采用三级交底模式进行技术交底:

第一级为项目技术负责人, 根据经审批后的施工组织设计、施工方案、作业指导书, 对本工程的施工流程、进度安排、质量要求以及主要施工工艺等向项目全体施工管理人员, 特别是施工工长、质检人员进行交底。

第二级为施工工长向班组进行分项专业工种的技术交底。

第三级为施工班组长向施工工人进行专项工艺技术交底。

施工操作人员是工程质量的直接操作者, 从施工操作人员自身的素质以及对他们的管理均要有严格的要求, 对操作人员加强质量意识的同时, 加强管理, 以确保操作过程中的质量要求。

首先, 对每个进入本项目施工的人员, 均要求达到一定技术等级, 具有相应的操作技能, 特殊工种须持证上岗。对每个进场的劳动力进行考核, 同时, 在施工中进行考察, 对不合格的施工人员坚决退场, 以保证操作者本身具有合格的技术素质。

其次, 加强对每个施工人员的质量意识教育, 提高他们的质量意识, 自觉按操作规程进行操作, 在质量控制上加强其自觉性。

施工管理人员, 特别是工长及质检人员, 随时对操作人员所施工的内容、过程进行检查, 在现场为他们解决施工难点, 进行质量标准的测试, 随时指出达不到质量要求及标准的部位, 要求操作者整改。

在施工中各工序要坚持自检、互检、专业检制度, 在整个施工过程中, 做到工前有交底, 过程有检查, 工后有验收的“一条龙”操作管理方式, 以确保工程质量。

2. 工程质量、技术预控

2.1. 编制项目质量保证计划、创精品工程策划等

项目经理部将按公司质量保证体系要求, 结合工程质量管理目标编制项目质量保证计划。并在施工准备阶段进行创精品工程策划, 项目质量保证计划、创精品工程策划由项目技术负责人组织编制, 项目经理审核, 经公司质量监督部门审批后报业主和监理批准。批准后的项目质量保证计划和创精品工程策划是项目质量管理的纲领性文件, 以此为依据开展项目各项质量管理工作。

2.2. 编制施工组织设计、专项工程施工方案、技术交底

施工组织设计的编制在施工准备阶段进行。分部分项工程施工前编制分项工程施工方案、制定施工技术措施用以指导工程施工，在编制施工组织设计、专项工程施工方案、技术交底时结合工程实际情况进行编写，掌握施工组织设计的指导性、施工方案的部署性、施工技术交底的操作性，做到三者互相对应、相互衔接、相互交圈，层次清楚、严谨全面，符合规范，使之真正成为施工中可以遵循依靠的指导文件。

2.3. 注重对作业队伍和作业班组的选择

为了确保达到工程质量创精品工程目标，劳务作业层的选择尤为重要，项目经理部将从公司劳务基地选择有同类工程施工经验、多次创出省部级精品工程的专业劳务队伍，选择劳务队伍将侧重于劳务队伍的组织管理体系及作业人员的技能水平。

2.4. 做好质量培训和质量交底，建立质量培训制度

项目全员质量意识教育：增强进场人员的全员质量意识是创“过程精品”，由项目技术负责人组织有关部门和人员制定本项目质量意识教育计划。计划内容包括公司质量方针、项目质量目标、项目创精品工程策划、项目质量保证计划、技术规程、工艺、工法和质量验评标准等。通过质量意识教育提高各级管理人员与作业人员的质量意识，并使其能贯穿到实际工作中，以从思想意识上保证项目创精品工程目标的实现。项目各级管理人员的质量意识教育由项目总工程师组织教育；参与工程施工的作业层各级管理人员由项目专职质检员组织教育；作业班组的质量意识教育由各专业施工班组长组织教育，项目专职质量检查员负责对施工班组质量意识教育情况予以监督、检查。

2.5. 加强合同的预控作用

合同管理贯穿工程施工经营管理的各个环节，贯穿于施工全过程，项目经理部将在分承包合同中根据精品工程目标明确分承包合同的质量目标，用合同明确质量责任，从而提高合同对工程质量的预控作用。

3. 加强过程控制，创“过程精品”

3.1. 加强对设计图纸、质量验收规范的学习

项目经理部将定期组织项目施工技术员、施工班组主要人员进行设计图纸和质量验收规范的学习，使每一个现场管理人员熟悉设计图纸和质量验收规范要求，施工过程中严格按设计图纸和质量验收规范施工。在设计图纸学习过程中及时发现专业设计图纸协调上存在的问题，并将信息及时反馈给设计单位，避免在施工中出现问题，临时修改。

3.2. 施工过程严格按专项工程施工方案施工

项目经理部组织专项工程施工方案编制将按：

方案提出→讨论→编制→审核→修改→定稿→交底→

实施的程序进行。严格按施工组织设计、专项工程施工方案、施工技术交底进行施工能有效保证工程整体部署有条不紊，施工现场整洁文明，机械配备合理，工序穿插有序，施工流水顺畅。严格执行规范、标准是保障工程施工质量和施工进度的有效措施。

3.3. 严格材料供应商的选择，加强材料进场检验、管理工作

项目材料设备管理部将采用全方位、多角度的选择方式，以产品质量优良、材料价格合理、施工成品质量优良为材料选型、定位的标准。材料、半成品及成品进场严格按相关规范、设计图纸和施工要求进行检验和验收，不符合质量标准材料不得进场。设计已确定型号的材料和设备按设计确定的材料和设备选型，设计未确定型号的材料和设备型号的选择需得监理和业主及机电顾问的同意，按业主、设计、监理和材料质量验收规范要求确定材料和设备的质量标准、档次。严格样品报批制度，重要材料和设备规格型号的选择和材料档次的确定需先向业主、顾问及监理报批，需设计同意的向设计报批，根据业主、监理工程师、设计人对报批材料的审批意见确定材料和设备规格型号、质量标准和档次。材料设备采购计划需注明设计参数和设计标准，进场前提前将样品（或样板）上报审核和确认，经确认的样品（或样板）放入材料设备部样品间封样，样品（或样板）作为材料进场验收的标准。

3.4. 坚持样板引路

分项工程开工前，由项目经理部施工员根据专项工程施工方案、样板制作计划及现行国家施工质量验收标准，组织作业班组在监理工程师指定部位预先进行样板（包括工序样板、分项工程样板、样板段等）施工，样板经验收合格后再进行大面积施工。施工过程以样板为起点，赶超样板。采取样板引路的做法在样板施工中既接受了技术标准、质量标准的培训，又能在施工中统一操作程序，统一施工做法，统一质量验收标准。

3.5. 实行“三检制”、质量检查验收制，制定过程质量管理程序

工程施工过程中，项目经理部将认真执行“检查上道工序、保障本道工序、服务下道工序”的“三工序”管理方法，对各分部分项工程每一验收批在施工层实行“自检、互检、交接检”的“三检”制度，质量检查验收遵循班组自检、项目经理部专检、监理工程师、业主验收的质量检查验收制度。严格工序管理程序，认真做好隐蔽工程验收和预检检查验收。

3.6. 实行质量管理挂牌制

项目部在工程施工管理过程中,将采取质量管理挂牌制度,将下列内容挂牌明示。

1) 技术交底挂牌：在分部分项工程施工前，项目施工员督促施工班组针对分项工程重点和难点进行现场挂牌，将施工操作的具体要求挂牌明示。技术交底挂牌既有利于管理人员对作业人员进行现场交底，又便于作业人员自觉按技术交底操作。

2) 施工部位挂牌：在施工过程中实行施工部位挂牌制度，在施工现场各施工部位设置“施工部位牌”。“施工部位牌”注明施工部位、工序名称、施工作业要求、质量检查标准、质量检查责任人、工艺管理责任人、质量处罚条例等，保证施工质量的可行性，对质量不能满足项目质量管理要求的予以处罚，提高相关责任人的责任心和作业人员的业务水平，达到创精品工程培养人才的目的。

3) 操作程序、作业制度挂牌：将分部分项工程作业程序、作业制度挂牌明示。在施工部位挂牌注明操作工艺流程（或工序穿插流程）、工序质量交接标准、工序交接责任人，作业制度标明工序作业相关要求和注意事项等。

4) 质量验收挂牌制度：分部分项工程每一检验批经验收合格立即进行质量验收挂牌，质量验收牌注明验收人、质量验收标准、实测质量情况、验收时间等。质量验收挂牌便于作业人员及时掌握质量检查情况，分析需进一步完善和改进的不足之处，同时，又无形中在各作业班组之间形成竞争，促进工程质量不断提高，更有利于项目生产管理部门和劳务作业层安排、组织后续工序施工。

3.7. 实行质量例会制度、质量会制度，加强对质量通病的控制

施工中出现的质量问题，项目部将采用奖惩制度的方式予以解决。

1) 日生产例会质量讲评：根据本施工组织设计进度保证计划安排，项目经理部生产经理、项目技术负责人将主持召开每日生产例会，项目经理部各主要施工管理人员参加项目经理部召开的日生产例会。项目经理部将把当日工程质量讲评作为日工程例会的一项主要内容。由项目专职质检员通报一天工程质量检查验收情况，总结上一工程例会质量管理内容的整改落实情况和当日工程质量管理情况，指出当日施工中存在的质量不足之处，提出解决问题的建议，项目综合舍技术员根据质检员提出的建议制定纠正措施，项目施工员组织纠正措施的落实、实施。同时，对次日各工序施工提出质量要求。

2) 定期召开周质量例会：项目经理部将每周召开一次周质量例会，周质量例会时间一般安排在监理周会的当天，周质量

例会由项目经理主持，项目经理部质量体系运行相关人员、劳务作业层主要管理人员、作业班组班组长及兼职质量检查员等参加。并邀请业主及监理参加，周质量例会包括分析上周工程施工质量管理情况、质量体系运行情况，通报上周质量检查验收情况，分析、总结工程质量管理上存在的问题及不足之处，共同探讨进一步提高工程施工质量应采取的措施。同时，向专业分承包商和作业班组传达和落实监理例会精神。周质量例会是项目一周工程质量管理的全面总结，项目经理部将把会议内容以文件形式发至项目经理部各部门、作业班组，并报业主和监理，在后一周质量例会上对前一周质量例会的各项内容进行落实、检查。

3) 每月质量检查讲评：项目经理部将每月由项目技术负责人组织一次工程质量检查评比，对各作业班组当月完成内容进行全面检查，对检查结果进行统计，按统计结果对作业班组的工程质量进行评比，并由项目经理主持召开月度质量检查总结讲评会。

3.8. 加强成品保护管理

1) 工程施工过程中，各工种依确定的工艺流程按空间占满的施工部署原则交叉作业，后续工序施工、交叉作业施工容易造成成品和半成品的污染、损坏和丢失，既影响工程进展，又影响工程施工质量，也给项目成本管理增加额外费用。项目部将制定成品保护管理措施和成品保护管理实施细则，并按不同的施工阶段组织成品保护管理工作。

2) 基础和主体结构施工成品保护的责任人为作业班组，对易受污染、破坏的成品和半成品进行标识和采取防护措施，由专人经常巡视检查，项目综合办公室组织现场保安人员加强楼层巡查；进入装饰装修阶段和安装阶段项目经理部将聘请专职成品保护队伍负责成品保护工作。

3) 各分部分项工程工序“交接检”采用书面形式由交接班组负责人签字认可，下道工序作业人员和成品保护负责人有对已完工工序的成品和半成品进行保护的义务，对已完工程成品和半成品造成损坏的承担直接责任。

3.9. 建立公开的奖罚制度

项目经理部将在工程施工管理过程中实行公开的质量奖惩制度，制定详细、切合实际、具可操作性的质量奖罚制度和实施细则。对严格按质量标准施工班组和人员进行奖励，对不能满足项目质量要求的班组进行处罚。

4. 质量问题分析及处理程序

4.1. 质量问题分析的目的

- 1) 正确分析和妥善处理所发生的质量问题，以创造正常的施工条件。
- 2) 保证建筑物的安全使用，减少事故的损失。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/758141035024006135>