

# 环氧地坪漆

## 施 工 方 案

# 目 录

第一章、施工技术方案和项目经理部组成人员.....	1
第二章、确保施工质量的技术组织措施.....	11
第三章、确保安全生产的技术组织措施.....	19
第四章、确保文明施工和环境保护的技术组织措施.....	25
第五章、确保工期的技术组织措施.....	29
第六章、施工机械配备和材料投入计划.....	30
第七章、施工进度表或施工网络图.....	31
第八章、劳动力安排计划及劳务分包情况表.....	32
第九章、施工总平面布置图.....	33
第十章、新技术、新产品、新工艺、新材料应用.....	34

# 第一章、施工技术方案和项目经理部组成人员

## 一、工程说明

范围：

- ①主厂房、库房区（包装区）的环氧地面施工；
- ②台架区环氧地面施工；
- ③电子区、预留区、环境试验区防静电环氧地面施工；
- ④库房区中的包装区防静电环氧地面施工；
- ⑤普通环氧地面包括：交付中心、库房区的通道及交接区、飞控区、导航区。

## 二、技术要求

1、普通环氧地坪做法：

- ① 混凝土缺陷修补（裂缝、凹陷），清理基层污染物；
- ② 刮涂无溶剂环氧封闭底漆 2 道；
- ③ 刮涂无溶剂环氧中间层 2~3 道，打磨并吸尘；
- ④ 打磨洗地处理；
- ⑤ 刮涂环氧自流平面层（2.5mm 亚光）。

2、防静电环氧地坪做法：

- ① 混凝土缺陷修补（裂缝、凹陷），清理基层污染物；
- ② 刮涂无溶剂环氧封闭底漆 2 道；
- ③ 刮涂无溶剂环氧中间层 2~3 道，打磨并吸尘；
- ④ 铺设导静电铜箔并接地；
- ⑤ 滚涂水性环氧防静电中间层；
- ⑥ 刮涂环氧防静电自流平面层（2.5mm 亚光）；
- ⑦ 防静电接地端子的设置和连接。

3、防静电环氧地面中的防静电环氧胶料采用进口材料，须满足《防静电工程施工与质量验收规范 GB 50944-2013》，导电型材料的表面电阻、体积电阻要求  $1.0 \times 10^4 \Omega \sim 1.0 \times 10^6 \Omega$ 。

4、环氧地面颜色由施工单位报送建设单位确认后方可实施。

5、地面混凝土正常分格缝填充处理须密实、可靠、耐久，满足国家相关规范及行业标准要求。

6、防静电地面由招标人将接地端引至柱角或墙角处，由投标人完成接地连接。

### 三、施工组织计划总纲

本项目工程要做到质量第一、信誉第一，按照业主要求，准备以“一流的施工”，“一流的服务”为甲方提供热情周到的服务。本工程时间非常紧，施工难度大，交替施工复杂的完成结果要符合甲方的要求，同时也体现了本公司的综合组织能力，因此本公司将精心组织周密策划，以大而有当，繁而不乱，合理有序，以有效控制为原则来编制整个施工组织计划。

### 四、施工管理结构及施工人员组织

1、施工现场或附近设立工地办公室。各管理部门进行日常管理，按专业专职进行分工管理，由办公室总工程师同意统一指挥。

2、实行项目经理负责制，项目经理对总工程负责，须全面过问施工事宜。项目经理下设施工员、班组长、质安员、材料员和资料记录员，各岗位必须按照国家装饰施工规范要求分项对照管理，做到技术过关、安全生产、文明施工。

3、施工员职责：施工员必须常驻工地，严格按施工图指导施工队进行施工，紧密配合其他部门，在确保甲方正常生产前提下交叉施工中作好平行和上下协调和沟通工作。

4、班组长职责：严密配合施工员做好工作安排和技术指导，注意施工安全，保证工程质量。并负责工余时间工人的生活秩序的管理。

5、质量、安全员职责：质安员须跟班管理，及时检查，发现技术漏洞及时补救，对安全隐患及时作出处理。做好安全生产知识宣传和防火、防盗等安全标语牌的布置工作。

6、材料员职责：必须明确施工图纸和材料计划表中的要求，对各种材料定样和质量严格把关，进货时注意货样和现货一致，坚决制止不合格材料进入仓库和工地。

7、工程资料员职责：必须按照国家规范要求对工程资料的编制和管理，及时做好分项工程记录，完整保管有关文件、凭据和签证手续，准确无误地编制竣工资料。根据本工程的工程量、工期、质量要求等特点，我公司将安排如下施工人员进行本工程的施工任务

## 五、施工材料组织安排

根据本次工程的特点，我们经过对材料市场的调查，我们对本工程的施工材料作如下组织安排：

### 1、购料渠道

A. 底漆、环氧树脂面漆、石英砂、石英粉、滑石粉、等品牌材料直接联系国内厂家按设计方案进货。

B. 其它辅料及一些小料由乙方自行进货。

### 2、购料方式

本工程共安排 1 个材料员。为确保材料按时、按质、按量供应，采购员除具备丰富的经验外，还必须与甲方监理、项目经理紧密配合。项目经理及甲方主管人员认可后方可采购，由于图纸的变更，采购员要及时调查，对当地缺乏的材料，要预备充分的时间到外地采购，以免延误工期。

### 3、材料堆放及管理

购入的施工材料可堆放在甲方提供临时设置的仓库内，材料的购入及发放都必须经过仓库员的审核验收。仓库员要及时作好材料的购入、发出及剩余数量的清算工作，以避免滥用材料重复购料。材料的采购要有专人负责，确保质量。

## 六、施工进度计划安排

1、在收到开工令后，施工先行人员进驻现场，先将施工现场清理好，将施工临时用水、用电接通。联系安排工人的食宿和临时材料仓库，办理各项手续，采购部及时将第一批材料运抵施工现场材料仓库。

2、施工队进驻工地后，施工策划组即根据设计要求对现场进行对照定位放线、规划场地，如设计与现场有矛盾时，及时请示甲方进行协商调整。

3、施工组先根据策划组所定位的场地规划进行地面清理定位。

- 4、地面封底漆与高出地面清理穿插进行施工，注意与其他工组协调配合。
- 5、其它工种同时进行穿插施工，及时选色定样。

## 七、施工顺序

本工程工期短任务紧，又甲方生产交叉施工特点，施工作业面分片进行，在组织施工时，我们将全方位立体施工，分部分项工程也流水施工，在施工条件具备的作业面上，同时开展施工。在各配套施工单位协调一致的前提下，本着先基层再中层后面层的施工原则布置工作。同时也做好先保护后施工的原则，在施工期间尽量不影响其它作业面正常生产。

## 八、施工方法及主要技术措施

### 1、基面要求

基面应基本能够满足环氧树脂工业地板的施工要求，平整度 $\leq 2\text{mm}/2\text{M}$ ，强度 $\geq 20\text{Mpa}$ ，20mm内基面含水率 $\leq 6\%$ 。使用要求：要求施工成型后的环氧地坪部分区域平整度要求在 $\leq 3\text{mm}/5\text{M}$ ，具有美观、防尘、耐磨、耐一般腐蚀、耐油污、易清洁等特点。

### 2、地面现状

- 1) 地面分割缝不规则，出现弯曲不直及沉降不均，缝隙大小不等等问题。
- 2) 地面由于不是整体一次性浇注，因此地面板块的高低相差较大，有1-3mm的差距，严重处有5-6mm的高低差。
- 3) 地面的水泥整体较好，只是在管线交接处有碎裂及破损的地方需提前处理。

### 3、处理方案

- 1) 针对分割缝采取两种施工方案，先将现有分割缝凿成V型槽，采用环氧砂浆进行填平，然后用切割机进行分割处理。
- 2) 在环氧施工时，将新切的分割缝，用填充料进行填充，待施工完成后，将填充料挖出，然后采用弹性胶将分割缝填平，选用的弹性胶要求和环氧地坪面漆颜色相同或相近。
- 3) 针对地块间的不平整，首先采用无尘打磨机进行打磨，采用机械方案使

基尽量平整，然后用环氧砂浆进行借平，用两米直尺进行测量，要求两米间的空隙不得高于 2mm。

4) 针对以混凝土管线及地槽间有破损及碎裂的混凝土，要求先将破损清除，直至无松散，无脱落且平整，然后采用环氧砂浆进行修补，填平，以便大面积施工。

5) 待整个地面的修补工作做好后，采用无尘打磨机将地面进行打磨，清除地面表面的浮浆，要求整个地面无浮尘，无松动，同时对于有油污部分要用除油剂进行除油处理，使地面平整清洁且水泥基面牢固、结实、不起壳，达到地坪涂装施工条件。

#### 4、技术方案

根据使用方要求及产品的使用性能特点，我公司特推荐介绍以下施工技术方案供贵方参考。

方案：环氧砂浆地坪

#### 5、性能特点

- 1) 表面平滑、美观；
- 2) 无溶剂、无气味、无污染、无毒；
- 3) 具有耐酸、碱，耐化学物品等性能；
- 4) 对潮气、盐雾、油类及有机溶剂都有良好的抗性；
- 5) 耐磨、耐压、耐冲击、耐高温、防水、有一定的弹性；
- 6) 可做止滑、亮光地面，施工快速、方便。

#### 6、技术建议及说明

如待施工地面为底层，潮气较重，特作以下说明：

因为环氧树脂材料封闭性强，透气性较差，如在未进行过防潮处理的地面直接施工后，由于潮气影响极有可能出现地板起鼓、起泡的现象，给后期使用带来隐患，影响施工质量。为保证施工质量及今后的使用效果，故建议施工地坪前在水泥层下进行防潮层处理。

## 7、技术参数

试验项目	试验方法及单位	试验结果(指标)
光泽度	JIS-K5400、7、6	≥90
	水泥板、涂膜厚度 1000U (度)	
铅笔硬度值	JIS-K5400、8、4 标准	≥2
	划伤 (H)	
耐磨耗性	JIS-K5400、8、9 标准 (g)	≤0.08
	磨耗轮 CS-17 荷重 500g、旋转 1000 次	
附着强度	(级)	≤1
抗压强度	N/mm <sup>2</sup>	≥85
抗弯强度	N/mm <sup>2</sup>	≥35
拉伸强度	N/mm <sup>2</sup>	≥25
剪切强度	N/mm <sup>2</sup>	≥20
干燥时间	表干(h)	≤4
	实干(d)	≤2
柔韧性	(mm)	2
耐水性	JIS-K5400、8、19 标准	无异常
	水中浸泡 7 日	
耐碱性	JIS-K5400、8、21 标准	无异常
	浸泡 48 小时	
耐酸性	JIS-K5400、8、22 标准	无异常
	5%硫酸溶液 48 小时浸泡	
耐温水性	50℃温水浸泡 48 小时	无异常

注：以上技术参数均为实验室标准环境下制样测试所得，仅供参考

## 九、施工步骤

- 1、使用材料规格情况
- 2、材料使用及混合

1) 搅拌场所必须预先用塑料布铺设，以确保施工现场环境的清洁及施工品质。

2) 搅拌使用的容器一般为 20 升的圆形桶。

3) 材料开封后倒入拌料容器，固化剂应预先倒入桶内，再次倒入主剂并同时使用搅拌机充分混合。

4) 混合搅拌时搅拌剂应缓慢移动，使材料搅拌均匀，时间约 3-5 分钟。

5) 完成树脂材料混合后，依照施工骨料混合比例慢速添加并充分搅拌。

6) 已打开包装但未使用的主剂和固化剂必须密封保存并严禁使用烟火。

7) 材料搅拌区及存放区必须严禁烟火并加以警示。

8) 骨料等材料存放区需保持干燥并架高存放。

9) 各项材料主剂及固化剂需加以严格分类，不可混合交叉使用。

10) 如水分浸湿骨料，绝对不可使用。

### **3、施工说明：**

3.1 素地处理：最底层基础需加铺防水防潮层。

1) 地面凸出物用无尘砂盘机或刮铲磨平铲平；

2) 地面裂缝需预先用树脂材料补平；

3) 排水口及固定设施与待施工区域交接部分须预先做好防护措施；

4) 施工前地面含水率需在 6%以下，并保持干燥；

3.2 使用无尘打磨机处理：

1) 使用无尘打磨机前应计划好施工路线及相关电源连接设施；

2) 电源使用 220V 电压，使用功率在 7KW 以内；

3) 操作人员严格按照打磨机的使用说明及安全注意事项操作；

4) 打磨效果以达到施工要求的素地为原则；

5) 素地处理时需注意施工时所造成的粉尘污染，必要时需管制作业人员；

6) 素地处理完成后需严格管制进出人员，非工作人员严禁进入管制区域。

### **4、底涂层的施工：**

1) 施工前需计算材料使用量，依照施工方向及区域选定材料搅拌区和材料

配置；

- 2) 依比例将主剂及固化剂充分搅拌均匀；
- 3) 将搅拌好的材料送至施工区域内；
- 4) 涂布底涂时采用毛刷及滚筒，将材料均匀涂布；
- 5) 搅拌后的材料应在可规定使用时间内使用，以免材料固化；
- 6) 施工过程中发现沙粒或杂质应立即去除；
- 7) 施工期间及养护时间内管制人员进出，养护时间为 8 小时。

#### **5、中涂层的施工：中涂材料+石英砂或滑石粉**

1) 施工前计算材料的使用量，依照施工方向及区域，配合施工路径选定搅拌区；

- 2) 依照比例将主剂及固化剂充分搅拌均匀；
- 3) 材料混合后，依正确比例将石英砂缓慢加入，并搅拌均匀；
- 4) 搅拌均匀的材料需尽快送到施工区域内，依照施工程序施工；
- 5) 涂布中涂材料时，采用镘刀等工具，将材料均匀涂布；
- 6) 施工涂布时应尽量减少施工结合缝；
- 7) 施工涂布时应注意施工温度，低于 5℃时环氧树脂不能固化；
- 8) 混合后的材料应在规定使用时间内涂布完毕，并注意前后组材料的衔接；
- 9) 施工过程中发现杂质应立即去除；
- 10) 施工期间及养护时间内管制人员进出，如施工时温度在 20℃—30℃时，养护时间为 8—12 小时。

#### **6、面涂层的施工：平涂材料用滚筒及刷子**

1) 施工前计算材料的使用量，依照施工方向及区域，配合施工路径选定搅拌区；

- 2) 依照比例将主剂及固化剂充分搅拌均匀；
- 3) 搅拌均匀的材料需尽快送到施工区域内，依照施工程序施工；
- 4) 涂布面涂材料时，采用滚筒、刷子等工具，将材料均匀涂布；
- 5) 施工涂布时应尽量减少施工结合缝；

- 6) 施工涂布时应注意施工温度，低于 5℃时环氧树脂不能固化；
- 7) 混合后的材料应在规定使用时间内涂布完毕，并注意前后组材料的衔接；
- 8) 施工中发现杂质应立即去除；
- 9) 施工期间及养护时间内管制人员进出，如施工时温度在 20℃—30℃时，养护时间为 8—12 小时。

## **7、施工步骤及机具**

- 1) 素地处理：磨石机、刮刀、吸尘器、清洁工具等；
- 2) 底涂层施工：搅拌机、滚筒、毛刷、拌料桶、磅秤等；
- 3) 中涂层施工：搅拌机、镘刀、拌料桶、刮刀、磅秤、吸尘器等；
- 4) 面涂层施工：搅拌机、滚筒、拌料桶、刷子、磅秤等；

## **8、施工配合事项**

- 1) 施工前需配合事项：
  - a. 确认施工面积及施工规格（颜色及施工区域）；
  - b. 施工前需保持素地的环境清洁；
  - c. 确定施工所需的电源接驳点及电源线长度；
  - d. 与其它净化、土建等工程对协调作业进度；
  - e. 灯光及照明设备；
  - f. 材料及机具的存放区。
- 2) 施工中需配合事项：
  - a. 施工中施工区域人员及进出管制；
  - b. 施工中废弃物的存放区；
  - c. 施工中现场监工人员及协调人员。
- 3) 施工后需配合的事项：
  - a. 养护区域人员进出管制；
  - b. 清理作业现场及调借物品的归还；
  - c. 实际施工面积丈量及验收。

## **十、质量保证措施**

为了进一步开拓市场，赢得更多广大客户的支持和信赖，我们为本工程制定了严格的施工质量保证措施，以确保工程质量按期交付使用。

1、甲、乙双方成立质检小组，根据国家安装工程验收标准对底层工程及中间工程进行分期分批中间检查、验收，做到少返工，高质量。

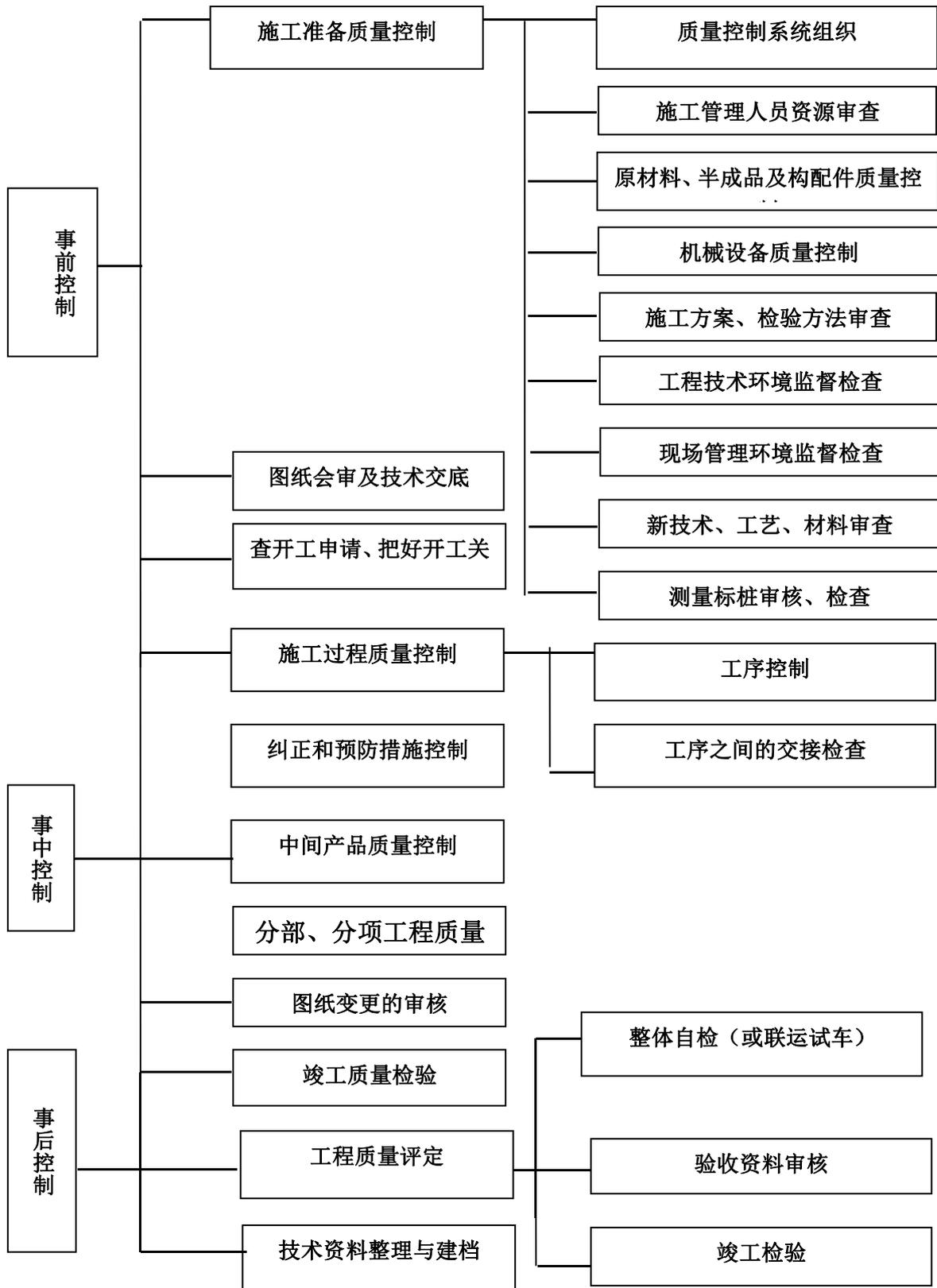
2、决不偷工减料，工艺要做到位，材料用到实处。

项目部组建情况表

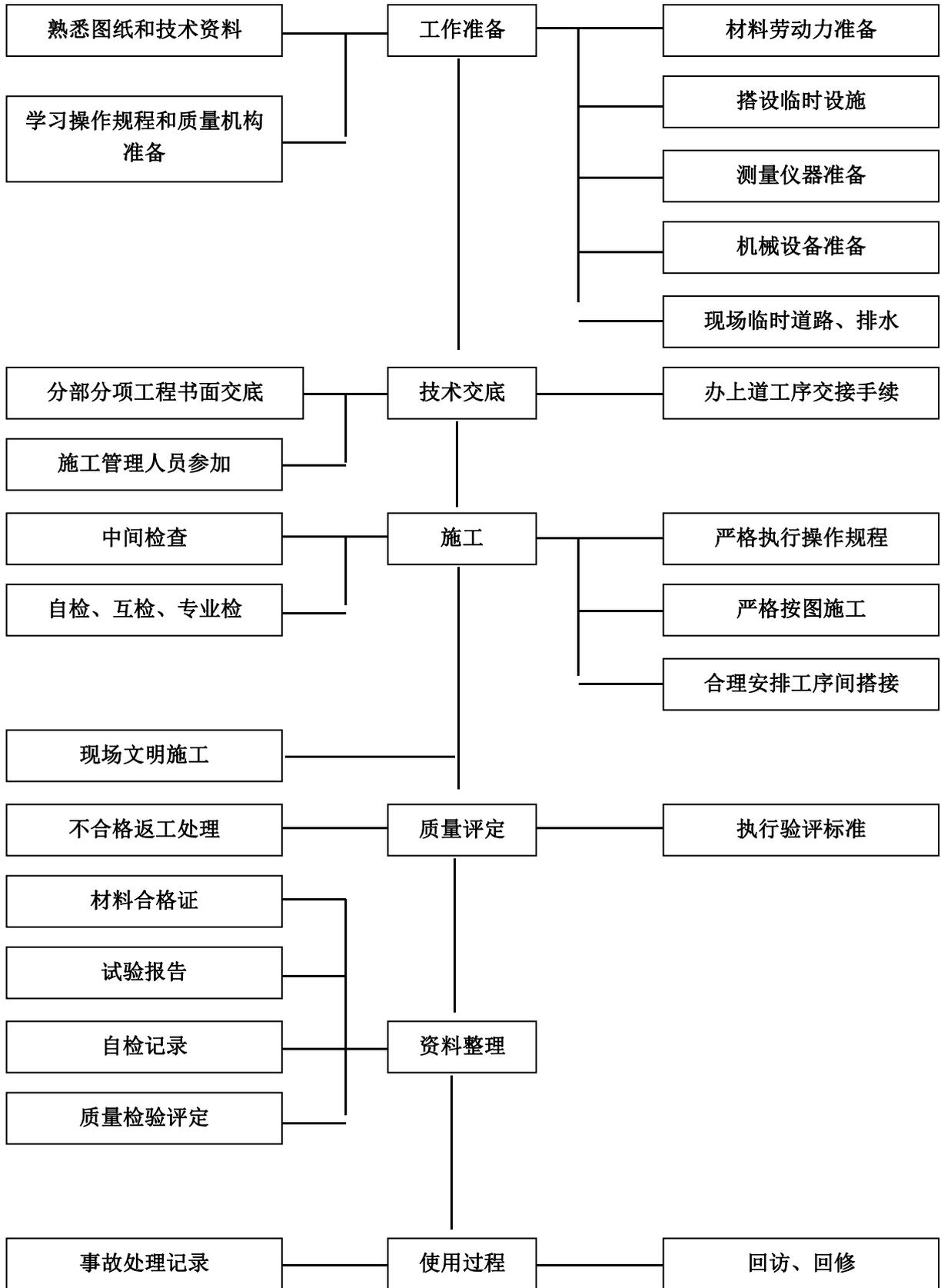
姓名	职务	执业资质证或上岗证			备注
		证书名称	证号	专业	
	项目负责人	建造师证		机电工程	
	施工员	施工员证		/	
	安全员	安全员证		/	
	质量员	质量员朱证		/	
	资料员	资料员朱证		/	
	材料员	材料员朱证		/	



工程施工阶段质量“事前、事中、事后”的系统全过程控制框图



质量管理过程框图



## 2、确保质量措施

### (1) 严格执行强制性标准条文

组织相关人员学习掌握强制性条款的要求。《建设工程标准强制性条文》是工程建设全过程中的强制性规定，是参与建设活动各方执行工程建设强制性标准的依据，因此，在施工过程中，本公司将认真贯彻落实《工程建设标准强制性条文》的重要内容，从技术上确保建设工程质量和安全，严禁违反强制性条文的规定。

### (2) 严格按图施工

施工的过程中，认真组织有关人员熟悉图纸，理解设计意图和工程特点难点。严格按照施工图纸施工，禁止擅自修改图纸。当施工和设计要求有矛盾而需修改时，必须征得设计方的同意，且出示设计变更记录，方可施工。

### (3) 原材料、半成品和各种加工预制品的检验保管

材料产品质量的优劣是保证工程质量的基础。在订货时应依据质量标准签订合同，经鉴定合格的样品应予封存，作为以后材料验收的依据。必须保证材料符合质量标准和设计要求方可使用。

### (4) 材料及设备的采购质量控制

1) 对进场材料、构配件、设备严格按要求检查，并按规定取样复验，检验合格后方能使用。合格材料运入施工现场，对进场后发现的不合格材料，要坚决清除出场，并追究责任。物资部按规定办理入库验收手续，建立台帐。

2) 业主提供产品的控制：由物资部负责、对业主提供的产品进行验证（质量、数量、保证、资料）、储存（单独码放）、保管维护、发放（单独建帐），并做出明显的“甲供”标识。

### (5) 技术交底

每个工种、每道工序施工前组织进行各级技术交底，包括项目总工对工长的技术交底，工长对班组长的技术交底、班组长对作业班组的技术交底，技术交底存档备查。

### (6) 样板制

每个分项工程或工种（特别是量大面广的分项工程）在开始大面积操作前做出示范样板，明确质量目标，样板完成后要由质检员和有关专业技术人员共同进行验收，满足要求后才能全面施工。对样板和主要项目的样板，还必须经公司或上级有关部门检查验收后才能施工，同时据此确定成品、半成品的加工定货计划。

#### （7）挂牌制

主要工种，施工过程中在现场实行挂牌，注明管理者、操作者、施工日期，并做相应的图文记录（主要操作工艺流程和施工工艺要点），作为重要的施工档案保存。

#### （8）班组自检和交接制度

1) 施工中严格执行“自检、互检、交接检”三检制度。

2) 按照生产者负责质量的原则，所有生产班组必须对本班组的操作质量负责。完成部分完成施工任务时，应及时进行自检，如有不合格的基础上应及时进行返工处理，使其达到合格的标准。而后，经施工总负责组织质量检查员和下道工序的生产班组进行交接检查，确认质量合格后，方可进行下道工序施工。按实填写相应的分项工程质量评定表，进行评（核）定等级并签名。

3) 过程精品、动态管理：求每道工序，每个部位必须是上道工序为下道工序提供精品，把质量责任分解到各个岗位、各个环节、各个工种，使严格的质量管理贯穿于不断变化的质量全过程，通过全方位，全过程的质量动态管理来保证实实在在的高质量，而不是修修补补的质量。

#### （9）预检制度

1) 预检是指该分项工程在未施工前所进行的预先检查。预检是保证工程质量，防止可能发生差错造成重大事故的重要措施。一般承检项目由施工总负责主持，请质量检查员、有关班组长参加。重要的预检项目应由项目经理或技术负责人主持，请设计单位、建设单位、质量监督站的代表参加。

2) 预检的项目主要有：工程位置线、基础尺寸线、模板等。

3) 预检后要办理预检手续，列入工程档案。对于预检中提出的不符合质量标准的问题，要认真处理，处理后经复核合格并写明处理情况，未经预检或预检

不合格的，不得进行下一道工序施工。

### 3、工作质量及工序质量的控制

要控制好一个项目的施工质量，关键是控制好各分部分项的工作质量及工序质量。施工工序质量控制的主要内容为：

(1) 严格遵守工艺规程。

(2) 主动控制工序活动条件的质量，主要控制影响质量的五大因素：（即施工操作者、材料、施工机械设备、施工方法和施工环境）。

(3) 及时检验工序活动效果的质量。

(4) 在关键部位或薄弱环节设置工序质量控制点。

### 4、工序活动条件的质量控制

(1) 人的控制：

1) 操作工人必须经过公司、项目部、班组三级教育，特殊工种持证上岗。

2) 施工质量好坏，工人的技术水平是关键，为使各工种技术工人的技术水平在原有的基础上有进一步的提高，项目部定期开展一个月三次的技术培训，聘请公司或其他单位的技术标兵来现场传授技艺并请监理单位及质监部门共同参加指导。

3) 为充分调动工人的工作积极性及加强工人的工作责任心，施工现场制定明确的质量奖罚制度，质量好的重奖，质量差的重罚直至除名。并将质量奖罚名单定期张榜公布，以资奖励或警告在职员工。

4) 对技术复杂、难度大、精度高的工序和操作，操作工作由项目部事前挑选，由技术熟练、经验丰富的工人完成。

(2) 材料的控制：

1) 掌握材料的质量、价格、供货能力的信息，尽量获得质量好、价格低的材料资源，从而确保工程质量、降低工程造价。

2) 合理地、科学地组织材料的采购、加工、储备、运输、建立严密的计划、调度体系，加快材料的周转，减少材料的占用量，按质、按量如期地满足建设需要，确保施工正常进行。

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/775041021301012021>