
北京**学院室内装修施工
(第二包一机械楼)

工程预算书

招标人:北京**学院

招标代理机构:北京市**招标公司

投标单位:北京**建筑工程有限公司

目 录

第一章 编制依据及原则

- 1.1 招标文件
- 1.2 施工图纸
- 1.3 主要规程规范
- 1.4 主要图集
- 1.5 主要法规

第二章 建设工程概况

- 2.1 建设工程简介
- 2.2 建设工程特点及难点

第三章 建设工程组织管理部署

- 3.1 质量安全标准
- 3.2 安全目标

第四章 计划工期及进度安排

- 4.1 计划开竣工日期
- 4.2 施工进度安排

第五章 工程组织管理机构及项目部机构

- 5.1 项目组织管理机构
- 5.2 项目经理部的建立与组织机构

第六章 质量、工期、环境保护、文明施工、施工工艺技术组织措施

- 6.1 质量管理
- 6.2 工期管理

6.3 环境保护及文明施工

6.4 施工工艺管理

第七章 主要劳动力、材料、施工机具安排

7.1 劳动力计划

7.2 主要施工机械工具配置情况

7.3 机电工程主要施工机械设备

第八章 施工方案

8.1 施工期间总体安排及施工组织顺序

8.2 主要施工方案

8.2.1 装修工程主要施工技术

8.2.2 机电安装工程施工方案

8.2.3 防腐、保温工程

第九章 施工技术组织管理措施

9.1 质量保证体系及措施

9.2 施工进度计划及保证措施

9.3 安全管理目标及保证措施

9.4 消防保卫管理及措施

9.5 成品保护管理及措施

9.6 季节施工措施

9.7 材料管理措施

第十章 文明施工管理和环境保护管理及措施

10.1 安全文明施工管理措施

10.2 环境保护管理措施

第十一章 用户回访及保修

第一章 编制依据

1.1 招标文件

本工程投标文件使用北京市京发招标公司编制的《招标文件》(2003-12),
标书编号: *****

1.2 施工图纸

序号	图号	图名
1	电 1	首层照明平面
2	电 2	二层照明平面
3	电 3	三层照明平面
4	电 4	四层插座平面
5	设 2	首层平面
6	设 6	暖气透视
7	水 2	首层平面
8	建 3	二层平面
9	建 4	三层平面
10	建 5	四层平面
11	建 8	I - I II - II 剖面, 西立面

1.3 主要规程规范

类别	名称	编号
国家	室内装饰装修材料有害物质限量标准	GB6566-2001
	建筑地面工程施工质量验收规范	GB50209-2002
	建筑装饰装修工程质量验收规范	GB50210-2001
	工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)	(2002年版)
	建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范	GB50242-2002
	建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2001
	建筑电气安装工程施工质量验收规范	GB50303-2002

	民用建筑工程室内环境污染控制规范	GB50325-2001
行业	建筑玻璃应用技术规范	JGJ113-97
地方	高级建筑装饰工程质量检验评定标准	DBJ01-27-96
	建筑内外墙涂料应用技术规程	DBJ/T01-42-2000
	北京市厕浴间防水推荐做法	京 2002TJ1

1.4 主要图集

名称	编号
建筑构造通用图集	88J 系列
建筑设备施工安装图集	91SB
建筑电气通用图集	92DQ
隔墙与吊顶	京 98SJ30
楼地面建筑构造	01SJ304
室内装饰设计施工图集	

1.5 主要法规

序号	名 称	编 号
1	《中华人民共和国环境保护法》	主席令 1997 第 91 号
2	《中华人民共和国建筑法》	主席令 1989 第 22 号
3	《建设工程质量管理条例》	国务院令第 279 号
4	《工程建设标准强制性条文》	建设部建标[2000]85 号

第二章 建设工程概况

2.1 建设工程简介

序号	项 目	内 容
1	项目名称	北京**学院室内装修施工（第二包—机械楼）
2	建设地点	北京市*****路**号
3	招标人	北京**学院
4	招标代理机构	北京市**招标公司
5	监理单位	
6	质量监督单位	
7	投标人	北京**建筑工程有限公司
8	主要分包单位	无
9	合同承包范围	装饰工程、给排水工程、电气工程、采暖工程
10	工期要求	要求工期：75 日历天
11	合同质量目标	合格

2.2 本建设工程施工特点及难点

- 该项目为改造装修项目，由于水、暖、风、电已完工，所以在改造工程中改动量很大。
- 工期短分项目多，需要协调好各工序。
- 由于工期延误赔偿费用高，所以施工组织设计中必须将施工工期进行科学的安排，其中必须同时考虑所安排资料的审核周期。

第三章 建设工程管理部署

3.1 质量安全标准

工程质量安全标准目标:合格。为确保达到招标人要求约定的质量标准,项目管理执行 ISO9000 质量管理体系标准。

3.2 安全目标

我公司制订安全管理措施、通过充足的投入达到有效的安全控制,确定安全管理目标:杜绝重大伤亡事故、火灾事故和人员中毒事件的发生,轻伤频率控制在千分之三以内,创北京市“安全文明样板工地”,项目要遵守《企业安全管理手册》和国家、北京市的有关安全管理规定,有针对性地制定本工程安全管理措施。

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

第四章 计划工期及进度安排

4.1 计划开竣工日期

本工程工期要求：75 日历天，我公司在接到招标文件后结合施工组织设计，对进度计划的可行性进行了深入研究，结合本工程的特点，对施工进行了细致的安排和筹划，对每一道工序的安排做到合理高效，在确保施工质量目标的前提下，我们对工期提出目标：75 日历天。

4.2 施工进度安排工作（见施工进度示意图）

附后

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

第五章 工程组织管理机构及项目部机构框图

5.1 项目组织管理机构

5.1.1 项目的概念

项目管理理念是企业经营理念在项目管理上的具体体现，项目管理理念是企业理念实现的基本保证。执行“成本-质量”管理，有效的组合资源，以期达到预期的目标。

5.1.2 执行“成本-质量”管理

“成本-质量”管理是国际通行的项目法施工与我国建筑施工企业的有效结合，在质量管理方面是严格按照以 GB/T9002-ISO9002 模式标准建立的质量保障体系来运作，形成以全面质量管理为中心环节，以工程项目的具体特点为前提，充分协调关联单位，保障实现业主的质量要求，在项目上严格质量管理，实行质量否决制，使项目人员的切身利益与质量挂钩，以创优质工程作为项目管理的前提；在成本管理方面是严格成本管理，通过层层控制、把关，由项目组织相关人员负责实现，成本管理是施工企业实现对业主让利的保证，是实现优质低价的保证。

5.1.3 组合有效的资源

项目管理在于使所有参与项目进程的人员、单位在项目的完成过程中取得合理的利益回报，项目作为总承包方，有责任为项目目标的实现整合最有效的社会资源，使个参与方的利益回报在合理的范围之内，使之提供的服务及时、准确、充分、必要、合理、有效。

该组合的过程是一个动态的管理过程，也是动态的协调过程，该过程的根本目的是为了保证业主要求目标的实现，该组合的过程的有效标准是针对与之相对的各阶段目标和项目的最终目标得出的。

有效标准及有效引出的一切标准都是以业主利益为主的，涉及业主方的潜在利益的有效，不明确利益的有效均需获得业主的书面明示，才能作为标准。

5.2 项目管理体系

项目管理体系从纵向分为策划服务—组织实施—实际操作三个层次，实际上这三个层次的工作是通过总部—项目经理部—作业班组来实现的。

总部负责项目的前期策划服务，主要包括确定目标，制定方案，配备资源，规范

程序，使项目的目标清晰，责任清晰，这项工作是项目能否成功的关键前提。

项目经理部负责组织实施，这也是项目管理的具体工作，按照企业的项目管理思想，以成本控制为核心，按照程序标准化、工作人性化、管理科学化的要求，完成项目的管理目标。

作业班组负责实际操作，在实际操作中要作到，样板引路，工序控制节点为核心，严格奖惩。

通过三个层次的管理责任的范围来保证项目管理的实现，对本工程我们提出在管理中要管理升级，即责任升级、目标升级、优化升级，以创造出精品工程。

5.2 项目经理部的建立与组织机构

5.2.1 项目经理部的组建

公司按照《项目经理部组织条例》组建项目经理部，选派优秀的人员组成项目经理部。

项目经理是企业的项目上的全权代表，受法人委托行使项目管理权，在授权范围内负责项目的全方位、全过程管理，完成项目的各项管理目标，实现对业主的合同承诺。

5.2.2 项目经理部的组织机构

项目经理部的组织机构见附表，项目经理部人员素质情况详见《企业信誉与保证》。

5.2.3 项目经理部的职责

本工程人员选用和机构的设置充分考虑到本工程特点，其项目经理部的主要职责为：

- 与业主代表共同确定设计施工图，选定设备的功能交底协调。装修方案的定稿，设计的现场指导服务工作。
- 机电安装、装修装饰各环节上的综合协调管理；
- 对各承包商的提供的有效服务进行有效的控制；
- 协调社会关系为现场施工提供保障；
- 适应总包管理的体制，为业主全方位的服务；

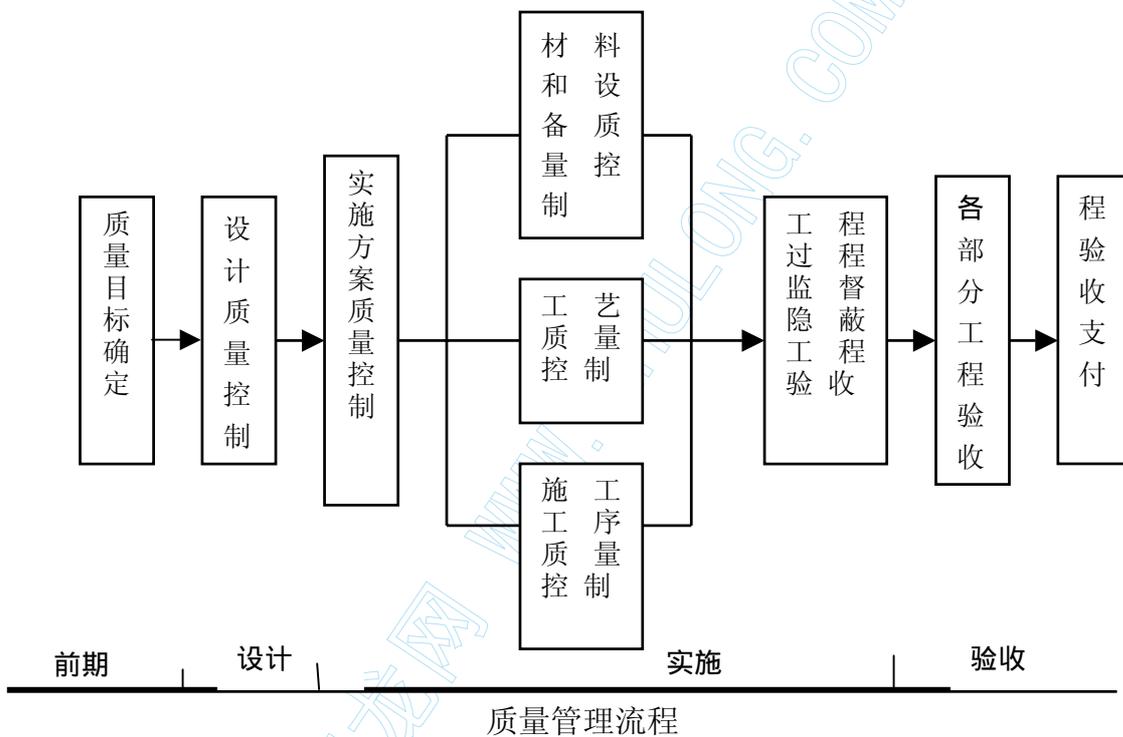
第六章 质量、工期、环境保护、文明施工、

施工工艺技术组织措施

6.1 质量管理

按照公司《质量管理手册》的要求，编制本工程质量计划，建立质量管理结构以确定企业质量保证体系在项目内有效的运行。项目根据工程质量计划、质量程序文件和作业指导书，编制出各阶段的质量目标和阶段性质量计划，对各工序和分项工程进行目标分解，编制分项工程施工技术方案，落实责任到人，使每个操作程序都处于严格的受控状态，达到过程精品的要求。

质量管理流程图



6.2 工期管理

本工程工期目标 75 天，为保证按期交付，我们精心编制了工程总控计划该计划中对各个节点工期进行了重点安排，具体详见施工计划部分。根据总控计划将另行编制二级网络计划、施工段的三级网络计划，并落实计划管理责任。

本工程进行工期安排时，充分考虑了设备安装与装修的提前准备，项目将由总工程师牵头，组成专门班子将装修作法及材料考查选定、订货，适时调整各分部分项的安装及装修，确保最终工期目标的实现。

6.3 环境保护及文明施工

本工程在环境保护、文明施工和 CI 形象方面，将成为我司的重点工作，不仅如此，该项目的使用功能为教学楼，是人群聚集的场所。我们将严格执行国家和北京市关于建筑工程施工的各项管理规定，加强施工组织和现场安全、文明施工管理，使本工程成为：环保达标、施工文明、业主满意的项目。

6.4 施工工艺管理

本工程将编制项目施工组织设计、重点项目分部分项施工方案及一般分部分项工序作法文件，以保证每个施工步骤都按程序文件操作。

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

7.1 劳动力计划

劳动力实行专业化组织，按不同工种、不同的施工部位来划分作业班组，使专业班组从事相同的工作，提高操作的熟练程度和劳动生产率，以确保工程施工进度和施工质量。

由于本工程施工难度较大，工期比较紧，需根据工程各阶段施工重点，及时调配相应专业劳动力，并实行动态管理。

劳动力包括拆除施工、机电安装、装饰等所需劳动力。

工种	人数
壮工	20
电工	6
专业防水工	4
架子工	2
水暖工	4
瓦工	30
木工	12
油漆工	18
合计	96

7.2 主要施工机械工具配置情况

根据工程的工期短,以装修工程为主的特点

施工机具的配备种类数量下表

序号	名称	规格	单位	数量
1	电脑	联想 586	台	2
2	打印机	JS-500	台	1
3	复印机		台	1
4	手枪钻	10MM	把	6
5	电改锥		把	2
6	冲击钻	TE12、14	台	4
7	射钉枪		把	4
8	开孔器	50MM	个	4

9	电焊机	220V	台	2
10	汽钉枪	F15、F20	把	4
11	涂料喷枪		把	5
12	磨光机		台	6
13	座切机	355	台	6
14	角向磨光机		台	4

7.3 机电工程主要施工机械设备

序号	机具名称	单位	数量
1	绝缘摇表	块	5
2	万用表	块	3
3	电缆压接钳	把	3
4	移动电箱	个	10
5	手动套丝机	个	6
6	手动弯管器	个	2
7	压力钳及案子	台	8
8	砂轮切割机	台	5
9	汽焊工具	套	4
10	台钻	台	2
11	手动打压泵	台	1

以上机具随工程的进度安排及时调度, 不足的将及时补充。

第八章 施工方案

8.1 施工期间总体安排及施工组织顺序

本工程工期很紧，加之工程施工场地狭窄，难度较大，因此必须经过周密的施工安排、部署，采用切实可行的施工方案，加大劳动力、施工设备、运输设备等的投入，才能确保本工程顺利进行，并提前交付使用。

在施工过程中，要尽量减少施工震动与噪音，合理划分施工区段。

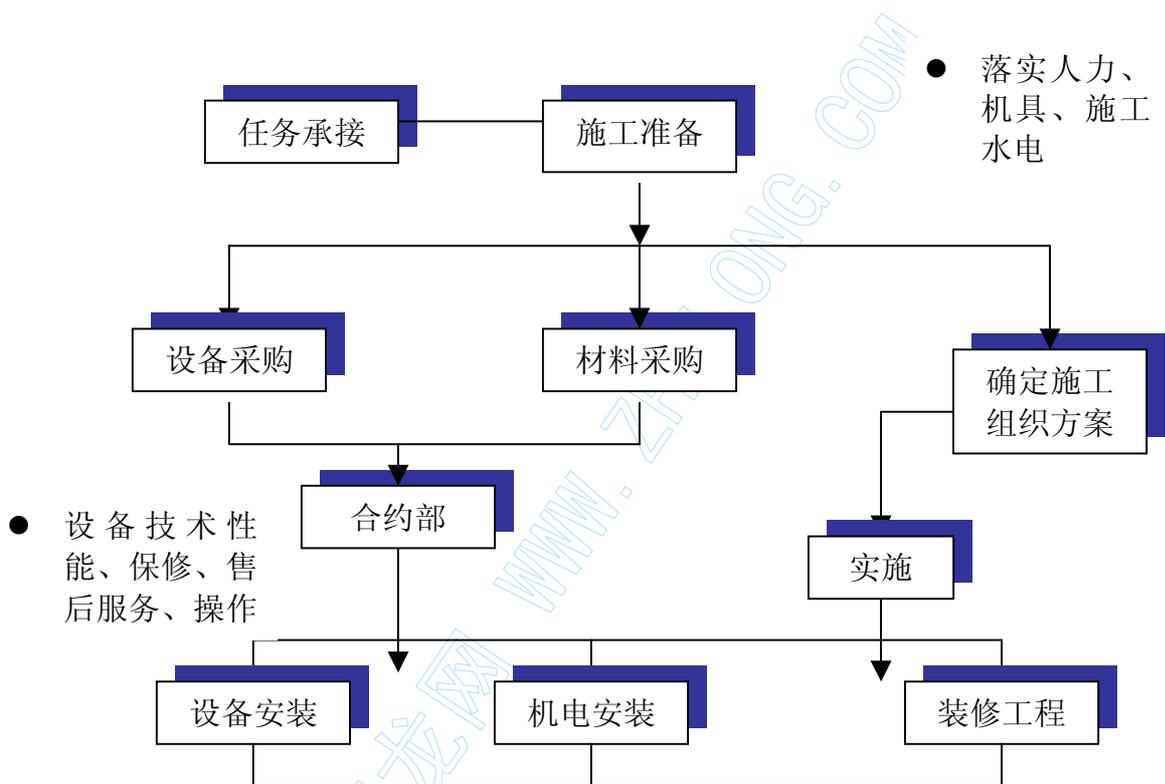
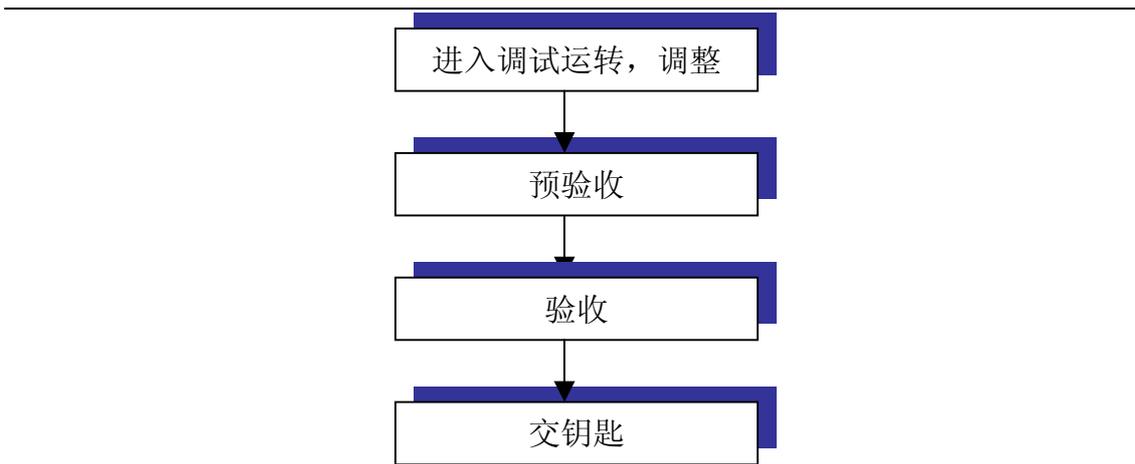
依据装修工程的实施经验及我司对本工程的特点的认识，制订施工组织原则：合理规范管理流程，合理组织安排装修施工及各工种工序交接。图解 8-1

8.1.1 装修工程实施注意要点

本工程涉及的专业技术工种多，装饰材料环保要求高，规格多样，各个工种、各个工序间关系密切，间隔周期短，要求交叉配合等基本特点。根据以上特点，采用流水施工组织方式是针对该项工程比较理想的施工方法，也是保证质量、工期的有效办法。

所谓流水施工组织方式是将该工程的整体装修工程分解成若干个施工过程，也就是划分为若干个工作性质相同的分部、分项工程和工序；同时将该工程在平面上划分成若干个劳动量大致相等的施工段；再竖向划分成若干个施工层；按照施工过程分别安排专业的施工队；各专业施工队按照一定的施工顺序投入施工，完成第一个施工段上的任务后，在专业施工队的人数适当调整、使用的机具和材料变化不大阶情况下，依次、连续地投入第二、第三、……直到最后一个施工段的施工。在规定的时间内，完成同样的施工任务；不同的专业施工队在工作时间上最大限度的、合理的交错作业施工；当第一施工层各个施工阶段上的相应施工任务全部完成后，专业施工队依次、连续地投入第二、第三、……施工层，保证拟建工程项目的施工全过程在时间上、空间上、有节奏、连续、均衡地进行下去，直到完成全部施工任务。

本工程的施工范围主要是 1-4 层的室内装修，我司拟将把每一个相对独立的区域作为一个施工段，每个施工段设一名责任工程师，再把每一个施工段内的每一个相对独立的区域分为各个相对独立又相互联系的施工流水段，每个流水段设



立一名流水区领班，领班和责任工程师在项目经理部的统一协调指挥下进行施工作业，按照项目经理部制定的施工计划和本工程的质量目标、工期目标完成合作任务。

流水施工组织方式具有以下特点：

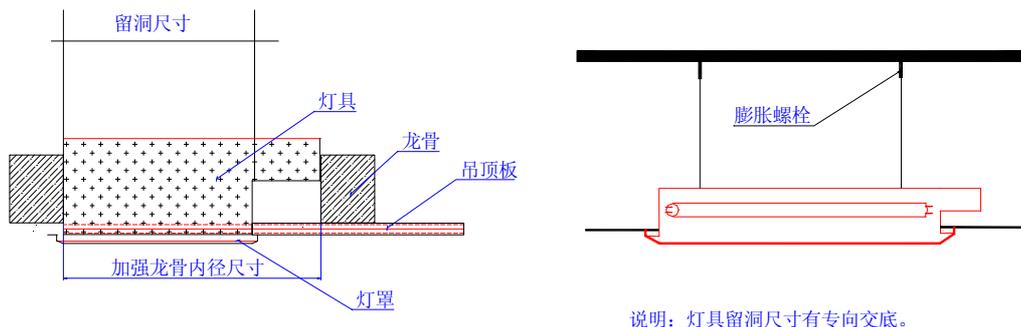
- 科学地利用了工作面、争取了时间，工期比较合理；
- 施工队及其工人实现了专业化施工，可使工人的操作技术熟练，能更好地保证工程质量，提高劳动生产率；

-
- 专业施工队及其工人能够连续作业，使相应的专业队伍之间实现了最大限度的、合理的搭接；
 - 单位时间投入施工的资源量较为均衡，有利于资源供应的组织工作；
 - 为文明施工和进行现场的科学管理创造了有利条件。
 - 除此而外，流水施工在工艺划分、时间排列、空间布置上的统筹安排，必然会给相应的项目经理部带来显著的经济效果，具体可归纳为以下几点：
 - 由于流水施工的连续性，减少了专业工作的间隔时间，达到了缩短工期的目的，可使拟建工程项目尽早竣工，交付使用，发挥投资效益；
 - 便于改善劳动组织，改进操作方法和施工机具，有利于提高劳动生产率；
 - 专业化的生产可提高工人的技术水平，使工程质量得以保证；
 - 工人技术水平和劳动生产率的提高，可以减少用工量和施工暂设建造量，降低工程成本，提高利润水平；
 - 可以保证施工机械和劳动力得到充分、合理的利用；
 - 由于工期短，效率高，用人少，资源消耗均衡，可以减少现场管理费和物资消耗，实现合理储存与供应，有利于提高项目经理部的综合经济效益。

8.1.2 机电安装工程组织要点

装修与机电安装之间的交叉施工，历来是工程施工中最尖锐的交叉矛盾，装修工作与机电安装交叉工作面大，内容复杂，如处理不当将出现相互制约、相互破坏、相互扯皮的不利局面。

在配合施工时，机电主动与装饰专业联系，及时了解墙面、地面、吊顶的做法和施工进度，把有关工作量按时安装完毕，严格实行交接检查制度。凡是影响装饰效果的修改，站在业主的角度我方将予以随时配合。在施工中，对在饰面上安装的器件(如灯具、开关、插座等)，参考相应部位装修图进行定位，避免日后不必要的修改或破坏，进而影响整体的装饰效果。分区进行装修、安装工程的交叉施工工序，规定工序交接的顺序和方法。



嵌入式格栅灯安装示意图

土建与机电安装的交叉问题是一切交叉中的重点，必须重点解决，解决此矛盾的原则：

- 机电安装进度必须服从总体进度计划，保证主导工序的施工进度，选择合理的穿插时机，必须根据总体进度计划进行统一组织、安排和协调，使整个工程形成一个和谐高效的有机整体。
- 明确责任，正确划分利益关系。
- 建立固定的协调制度。
- 一切从工程全局出发，各承包商应在总包商的统一组织管理和协调下开展施工，互相帮助相互谅解，土建施工要为机电安装创造条件。

8.2 主要施工方案

8.2.1 装修工程主要施工技术

8.2.1.1 地面石材施工技术

A. 施工工序

施工工序：清理基层→弹线→安装标准块→铺贴→灌浆→养护

B. 施工说明

施工工具：墨斗线、水平线、水平尺、直角尺、木抹子、橡皮锤或木锤、尼龙线等

- 选料：石材大批量加工要派专人到加工厂检查质量。磨光板面要平滑，磨光度要符合要求，纹理排列要统一，所有板块外边缘切口要直，不能崩角、崩边，平面不能有裂纹、石胆、杂色，也不能有明显色差。厚度要基本一致，长、宽

度尺寸要准确，角线误差不超 0.5mm。

- b) 清理基层：抹底层灰，要求平整、洁净，其他要求近似水泥砂浆地面。
- c) 弹线：弹出中心线。在房间内四周墙上取中，在地面上弹出十字中心线，按板材的尺寸加预留缝放样分块；铺装时按分块的位置，每次挂线（此挂线起到棉层标筋的作用）；地面面层标高由墙面水平基准线返下找出。
- d) 安装标准块：标准块是整个房间水平标准和横缝的依据，在十字线交叉点处最中间安放，如十字中心线为中缝，可在十字线交叉点对角线安放两块标准块；标准块应用水平尺和角尺校正。
- e) 铺贴：是花岗岩地面铺设的主要工序。铺贴前板块应充分浸水湿润，阴干后探去背面浮灰方可使用；大理石板地面缝宽为 1mm，水磨石缝宽为 2mm 粘结层砂浆为 15—20mm 厚干硬性水泥砂浆，抹粘结层前应在基层刷素水泥浆一遍，随拌随铺板块；一般由房间中部向四侧退步法铺贴。凡有柱子的大厅，宜先铺柱子与柱子中间的部分，然后向两边展开。也可先在沿墙处两侧按弹线和地面标高线先铺一层大理石板，以此作为标筋两侧挂线，中间铺设以此线为准；安放时四周同时往下落，并用皮锤或木锤敲击平实，调好缝，铺贴时随时检查砂浆粘结层是否平整、密实，如有空隙不实之处，应用砂浆及时补上。
- f) 灌浆：板块铺贴后次日，用素水泥浆灌 2 / 3 高度，再用与面板相同颜色的水泥浆擦缝，最后用干锯末擦拭干净。
- g) 养护：在擦拭干净的地面上，用干锯末或苫帘覆盖保护，2—3 天内禁止上人。

C. 施工要求

首先要检查地面的平整度，清洗地面，高差较大的要先用素混凝土找平，高出的部位要打低至地坪要求，当即要施工的地面应先扫水泥浆一层，安放石材板再用木锤或橡皮锤敲击挤压实板块，直至没有空鼓的地方为止。用 2 米直尺检查平整，最后抹净石料表面脏物，使用前清洗打蜡上光（特殊情况在按合同要求另行规定）。

- a) 铺贴时，所用材料应符合质量要求。大理石要根据图案和纹理试拼编号；
- b) 铺贴时板块一定要预先浸水，必须使用干硬性水泥砂浆，并且要进行一次试铺；
- c) 踢脚板可预先安装，也可后安装。先装时踢脚板要低于地面 5mm，安装踢脚板时在其背面抹 2—3mm 素水泥浆并用木锤敲实，找平拔直。隔日用同色素水泥

浆擦缝；

d) 大理石板铺贴后，水泥砂浆达到 60—70% 强度方可打蜡上光；

e) 大理石地面最好预铺，对好纹理，进行编号，再正式铺贴。

f) 成品、半成品保护：

- 存放大理石板块，不得长期受雨淋和水泡，要采取立放，光面相对，板块下应支垫木方，现场搬运时也应按上述要求。
- 施工人员应穿软底鞋，并要做到随砌随揩净。
- 石板因供货不到位，地面铺贴尚未完成，其边沿的石材为了防止被碰撞松脱，应在边沿上加铺一排边料石(报废无用的)加以保护。
- 铺贴好地面的房间临时封闭，当必需进入施工时，应对地面作必要的铺垫保护，要避免重物铁器碰伤或划痕。

g) 质量检验要求

地面平整，色泽基本调和，不得有空鼓现象。表面平整 $\leq 1\text{mm}$ (光面)，(用 2m 靠尺寸和楔形塞尺检查)，接缝平直 $\leq 1\text{mm}$ (拉 5m 线检查，不足 5m 拉通线检查)；接缝高低 $\leq 0.3\text{mm}$ ；接缝宽度 $\leq 0.5\text{mm}$ 。

8.2.1.2 瓷砖饰面施工技术

釉面砖面层光滑，易于清洗，而且防潮、防碱，能起到保护墙体的作用。

A. 施工准备

a) 材料准备

水泥：使用标号在 425# 以上的水泥，存放过久或结块的水泥不能使用。(按规范要求，水泥需有检测部门的检验合格证明)；

砂子：以中砂为佳，平均颗粒不小于 0.35 毫米，不能用粉沙，须经过筛选方可使用；

釉面砖：按照设计要求，选择一致的砖，对规格要严加检查，若尺寸有 ± 0.5 毫米的误差，或翘曲变形，或面层有杂质等，均应挑出不用。

b) 施工工具

釉面砖切割机：对非标准规格砖进行切割加工；

切砖刀：随身携带，象玻璃刀一样，可对釉面砖划切加工；

水平尺、墨斗、灰起子、靠尺板、木槌、尼龙线等。

c) 基层处理

- 混凝土墙面处理常用火碱或其他洗涤剂将大模板上的隔离剂清洗干净，并用清水刷洗后，用 1: 1 的聚合水泥砂浆(以 30%107 胶+ 70%水拌水胶)，甩成小拉毛，2 天后抹成 1: 3 水泥砂浆底层。
- 墙柱体处理先剔除墙柱体面上多余灰浆并清扫浮土，然后用清水打湿墙面，抹 1: 3 水泥砂浆底层；
- 釉面砖在粘贴前几小时充分浸水，以保证粘贴后不至于因吸走灰浆中水分而粘贴不牢；
- 墙面也应充分湿水。

B. 工艺要求

a) 施工要点

- 施工前应对进场的釉面砖全部开箱检查，不同色泽釉面砖要分别堆放，按操作工艺要求，分层、分段、分部位使用材料，切不可在同一部位使用色泽不同的釉面砖；
- 釉面砖应对厂家、型号、规格、色泽进行挑选，不得有歪斜、翘曲、空鼓、缺楞 7 掉角、裂缝等缺陷。砖面应平整，边缘棱角整齐，不得缺损，并且表面不得有变色、起碱、砂浆流痕和显著光泽受损处；
- 按要求应采用横平竖直通缝式粘贴方法，也可采用错搓缝粘贴法，釉面砖横竖缝宽必须保证在 1—1.5 毫米范围之内，在质量检查时，要检查缝宽、缝直等内容；
- 突出物、管线穿过的部位支撑处，不得用碎砖粘贴，应用整砖套割吻合，突出墙面的边缘厚度应一致。如有水池，镜框等部位施工，应从中心开始，向两边分贴；
- 施工中如发现有粘贴不密实的釉面砖，必须取下添灰重贴，不得在砖口处塞灰，以免产生空鼓。

b) 施工顺序

先墙面，后地面；墙面由下往上分层粘贴，先粘墙面砖，后贴阴角及阳角，其次粘压顶，最后粘底座阴角。但在分层粘贴程序上，应用分层回旋式粘贴法，即每层釉面砖按横向施工：墙面砖→阴角→墙面砖→阴角→墙面砖等。这样粘贴，

能使阴阳角紧密牢固，比墙面砖全部贴完以后在贴阴阳角要优越的多。有的粘贴可以不用配件砖；

釉面砖粘贴 20 分钟内，切忌挪动或震动；

C. 操作方法

- a) 抹底层：粘贴前，清理基层，凹凸不平的墙面应剔凿和修补，然后湿润表面，再涂抹 1: 2 水泥砂浆找平层，其厚度不小于 15 毫米，要刮平、拍实、搓粗，最后做到基层表面平整而粗糙。
- b) 弹竖线：对室内外粘贴釉面砖的每一个墙面均应用墨斗弹出立线，在弹线之前应先检查每面墙的平整度及室内规矩尺寸，测准釉面砖粘结厚度，一般应为 5—7 毫米。按釉面砖尺寸加砖缝 1 毫米粘贴墙面两侧竖向定位瓷砖带，然后以此做标准线逐片挂线粘贴。
- c) 弹水平线及表面平整线：这是保证饰面层横平竖直、表面平整的关键措施。可利用墙面既定的水平线(离地十 50 厘米处)，或用水平仪划出水平线。在每面墙上两侧竖向定位釉面砖带，粘贴时分层挂白线，使薄钢片钩住拉紧，这条拉紧的白线就是表面平整线，它既能控制每行砖的平整度，也可控制每行砖的水平度。
- d) 挂线：选用已弹好的立线，找出地面标高 1. 3 厘米的阴角位置，定出每面墙的两端点，在下面用拖板尺垫平、垫牢，使之和墙面底砖下线平齐，然后在拖板尺上划出尺杆，其目的是决定能否赶整砖。如赶不上，不能切割窄条砖，应该计算好，用割两块砖的办法来消除窄条现象，并应将切割的砖适当粘在不明显处，这样可使墙面的砖显得较为整齐。在尺杆(即拖板尺)定好之后，要在竖线上、下端适当处钉入钉子，挂白线成为竖向表面平整线。表面平整线、横向水平线两端用薄钢片作为钩形，钩在两端砖上拉紧使用。这两个方面挂好后，经检查无误，在水平方向由左向右，竖直方向由下往上，才能层层开始粘贴釉面砖。
- e) 浸砖和湿润墙面：这是保证装饰面质量的一个重要技术环节。
 - 釉面砖粘贴前应放入清水中浸泡 2 小时以上，然后取出量干至于按砖背无水迹时方可粘贴；
 - 墙柱体需提前一天湿润好；混凝土墙提前 3—4 小时湿润，以免吸走粘结砂浆

中的水分。

f) 釉面砖粘贴：这是釉面砖施工中的最重要工序。

- 粘结砂浆的种类和配合比：粘结砂浆可采用 1: 2(体积比)水泥砂浆或在水泥砂浆中掺入不大于水泥质量 15%的石灰膏，以改善砂浆的和易性，亦可用聚合物水泥砂浆粘贴，粘结层可减薄到 2—3 毫米，其配合比应由试验确定；
- 排砖：室内粘贴釉面砖的接缝宽度按设计要求；如无设计要求时，接缝宽度为 1—1.5 毫米，且横竖缝宽应一致，比较美观；
- 温度：施工温度应控制在 5℃以上；
- 粘结层厚度：在釉面砖背面满抹灰浆，四角刮成斜面，厚约 5 毫米左右，注意边角满浆；
- 就位与固定：釉面砖就位后用灰匙木柄轻击砖面，使之与临面齐平，粘贴 5—10 块，用靠尺板检查表面平整，并用灰匙将缝拔直。阳角拼缝可用阳角条，也可用切割机将釉面砖边沿切成 45° 斜角，保证接缝平直、密实；
- 清缝：扫光表面灰，用竹签划缝，并用棉丝拭净，粘完一面墙后，要将横竖缝划出来。
- 勾缝：墙面釉面砖勾缝用白色水泥，待嵌缝材料硬化后再清洗表面。

8.2.1.3 轻钢龙骨石膏板吊顶

A. 施工方法

首先确认施工部位，测量天花设计标高与实际高度是否相符，如果天棚标高受到其他设施的影响，即报交技术组负责人落实解决。接着根据确认下来的标高，准确地在墙上 1 米高处四周弹水平线，且按如下步骤进行严格的施工：

- a) 熟识图纸，了解天棚上的灯具、广播喇叭、空调口、喷淋头和消防探头的具体位置，使主龙骨在吊放时尽量避免；
- b) 主龙骨吊点间必须保证每一平方米内有一吊杆，吊杆应为直径 8 毫米的钢筋，钢筋如长度不够需要焊接，必须焊固，不可存在虚焊，同时做好防锈处理。拉爆螺丝应完全拉紧，不得有松动；
- c) 主龙骨的型号必须满足承受吊顶荷载的要求，主龙骨的间距应在 800×800 之间，次龙骨的间距不得大于 400×600；
- d) 轻钢龙骨在施工中应有起拱高度，且应不小于房间短向跨度的起拱 1 /

1000(10 米跨内水平线上中心提升 1 公分高)，跨度越大起拱随之增大。

- e) 全面校正主次龙骨的位置及水平度，其他各专业工种也必须紧密配合，作好各自的隐蔽验收后，才能进行石膏板封闭；
- f) 接到天棚隐蔽工程记录认可表后，开始石膏板的安装，石膏板宜纵向铺设。安装时自攻螺丝与板边距离应为 10—15 毫米，螺钉间距以 150—170 毫米为宜，均匀固定，钉头嵌入板面深度以 0.5—1 毫米为宜，板与板之间的缝隙应在 3—5 毫米左右，固定时应从一块板的中间向板的四边固定，不得多点同时操作；
- g) 凡用夹板造型的迭级天棚，应在地面上开线弹墨定位，再用悬垂挂线定出吊装迭级造型的准确位置，安装好吊装的支撑铁件或吊杆，试吊后临时挂起，通线后调平，再把迭级造型紧因。所用的木方、夹板均要进行防火处理，高级装饰还要进行防虫处理；
- h) 螺钉眼应先刷防锈漆，再用石膏腻子点补，缝隙在填满后必须用纱布封闭，然后根据面层的装饰材料，做好板面的平整和防潮处理。
- i) 工程质量允许偏差：(用 2 米靠尺和楔形塞尺检查)
 - 石膏板：表面平整 3 毫米，立面垂直 3 毫米，接缝高低 1 毫米；
 - 胶合板：表面平整 2 毫米，立面垂直 3 毫米，接缝高低 0.5 毫米。

B. 检验方法：

- a) 按有代表性的户型房间抽查 10%，过道按 10 延长米，不足 10 延长米的，抽检；
- b) 检查吊顶工程所用材料品种、规格、颜色以及基层构造，固定方法等是否符合设计要求；
- c) 罩面板与龙骨应该连接紧密，表面应平整，不得有污染、折裂、缺楞掉角、撞伤等缺陷，连接应均匀一致，粘贴的罩面板不得有脱层，胶合板不得有创透之处；
- d) 搁置的罩面板不得有漏、透、翘角现象；
- e) 用 2 米靠尺和楔形塞尺检查观感平整度，误差不得超过 1 毫米；
- f) 拉通长线检查接缝平直度和压条平直度，误差不得超过 2 毫米；
- g) 用直尺和楔形塞尺检查接缝高低，误差不得超过 1 毫米；

-
- h) 用尺检查压条间距，误差不得超过 2 毫米；
 - i) 用角尺检查吊顶部位的阴阳角垂直平面，误差不得超过 1 毫米，一般情况下，吊顶在满批腻子前应通磨一道砂纸，将残存在表面的小颗粒、浮灰或其他杂质清除干净。

8.2.1.4 铝塑复合板施工技术

- A. 在施工中经常需将铝塑复合板弯曲成所需形状。常见弯曲形状有直角、锐角、钝角和圆弧。角形弯曲的方法通常是用电动木工雕刻机来加工，用雕刻机的铣刀在铝塑复合板的需弯曲部位反面，开出 45° 、 60° 、 90° 、 135° 的 V 型槽，或者将其开出直槽，留下正面铝层和部分芯层，这样可保证弯折后达到所需的弯折度形状。V 型槽的角度是由铣刀的角度而确定的。切出背槽后便可用手工完成折弯成形。铝塑板也可以由金属辊弯曲成弧形，但在制作加工需注意压辊的压力不要太大，以免损坏板面涂层，而且加工时需在弯曲部位加上保护垫层，所有辊面必须保持清洁无细屑。
- B. 铝塑板开缝安装时两块铝塑板之间距离通常为 10—16mm。开缝安装的施工顺序为：
 - a) 根据铝塑板安装设计尺寸，在墙柱基面上制作钢架。
 - b) 将铝塑板弯边成型。
 - c) 将铝塑板分块固定在基面钢架上。
 - d) 填缝密封胶处理。
- C. 平面安装时如必须保证每块板安装后的平整度。安装时需考虑该厚度因素，否则平整度有问题。常见安装方法有槽接安装法、压接安装法和脚码错位安装法。
 - a) 槽接安装时先将两块复合板与几小段 U 型槽铆接，再用螺钉将 U 型槽固定在钢结构架上。
 - b) 压接安装方式是将两块弯边高度差为板厚度的复合板，通过其弯边部位用螺钉固定在钢结构架上，固定时两块板边叠压在一起固定。
 - c) 脚码错位安装方式是将复合板弯边高尺寸协调致，然后在弯边处固定脚码，而且两块板上安装脚码错开位置，安装复合板时分别用螺钉固定在钢结构架上。

D. 铝复合板固定后，在两块板之间的开缝处填入填充塑料泡沫条，最后用密封胶封口。

E. 安装铝合金型材板柱时，用于安装柱面的铝合金型材一般都是用“扣板”，其安装方法如下：先用螺钉在扣板凹槽处与柱体骨架固定第一条扣板，然后用另一块板的一端插入槽内盖住螺钉头，在另一端再用螺钉固定，以此逐步在柱身安装扣板，安装最后一块扣板时，可用螺钉在凹槽内标明。其上下顶地边通常是用色角铝压边，其上顶边是用角铝向外压，下地边是用角铝向内压。

8.2.1.5 铝扣板吊顶施工技术

A. 质量标准：合格

B. 施工说明：

首先确认施工部位，测量设计标高与实际高是否相符，如果天棚标高，受到其他设施的影响，即报告技术组负责人落实解决。接着根据确认下来的标高，标准地在墙上 1m 四周水平弹线，且按如下的步骤进行严格的施工：

- a) 熟识图纸，了解天棚上的灯具、喷淋头消防烟感头的具体位置，使主龙骨在吊放时尽量避开。
- b) 吊点必须垂直地吊在主龙骨上，吊点间距 600—1000 之间，吊杆不细于①4 冷拔钢丝。有条件时应尽量采用配套的烤漆轻钢活动吊杆，主龙骨距端部不得超过 300mm。
- c) 主次龙骨和收边条的搭配应根据相关的配套龙骨规定，订货应将不同规格的材料订齐，施工前必须清点清楚。
- d) 龙骨在施工中应有起拱高度，且应不小于房间短向跨度的 1 / 200（即 2 米跨内水平增高 1 公分）。
- e) 全面校正主次龙骨的位置及水平度，其他各专业工种也必须紧密地配合，做好各自的隐蔽工程验收前的作业，以便封闭。
- f) 铝板在安装时应先把主龙骨调平紧固后，再一块一块对齐相扣。
- g) 工程质量允许偏差：

2m 直尺检查表面平整 2mm，立面垂直 3mm，接缝高低 0.5mm。

8.2.1.6 装饰线条安装施工方案

室内装饰工程各种结构之间、各个饰面之间、各种材料之间、同面同材料的

对缝之间，都有大量的衔接口与对缝处，针对这些部位进行修饰处理，便是装饰工程的衔接收口工序。该工序针对不同的衔接面和不同的材料，有着不同的收口工艺和技巧，而这些全部的工作，都是以装饰线条来完成的。

A. 施工准备

- a) 材料：收口施工前，先应筛选材料，剔除扭曲、疤裂、腐朽部分，注意色泽一致、厚薄均匀，表面光滑无破损。在准备材料时要注意到，与基体材料相同、饰面色彩相同的木线条，可先进行收口后，再与基体同时进行饰面；与基体材料不相同、饰面色彩不相同的木线条，可在基体饰面完成后单独进行收口操作。
- b) 基层处理：检查收口对缝处的基面固定是否牢固，对缝处是否有凹凸不平现象，并查其原因，进行加固和修正。

B. 安装施工

- a) 木装饰线条固定：条件允许时，应尽量采用胶粘固定，如需钉接，最好用射钉枪，圆钉钉接时不允许漏出钉头。钉的部位应在木线的凹槽位或背视线的一侧，具体说来，半圆木线条位置高度小于 1.6m 时，应钉在木线中线偏下部位，高度大于 1.7m 时，应钉在木线中线偏上部位。
- b) 木装饰线条拼接：可选用直拼法或角拼法。直拼将木线条在对口处开成 30° 或 45° 角，截面加胶后拼口，拼口要求顺滑，不得错位；角拼时将线条放在 45° 定角器上，细银锯断(保证截面无毛边)，断面涂上胶后对拼，注意不得有错误和离缝现象。注意事项：木装饰线条的自身对口位置，应远离人的视平线，或置于室内不明显的地方。

8.2.1.7 木门、门框施工技术要求

A. 制作工序

木装饰门的制作工序：配料→截料→刨料→划线→凿眼→倒棱→裁口→开挥→断肩→组装→加楔→净面→油漆→安装（若有玻璃）

B. 制作施工要点

a) 配料与截料

为了配好料，施工前必须熟悉图纸，了解门的构造、各部分尺寸，制作数量和质量要求。计算出各部件的尺寸和数量，列出配料单，按配料单进行配料。如

果数量少，可直接配料；

配料时，对木方材料要进行选择，不用有腐朽、斜裂、疤痕大的木料，不干燥的木料也不能使用。同时，要先配长料后配短料，先配框料后配扇料，使木料得到充分合理的使用；

木门制作时，往往需要大量削刨，加上拼装时的损耗，因而有必要在配料时加大尺寸，唯此，方可达到图纸上规定的尺寸；

门料的长度，若门框的冒头有走头(力口长端)，冒头两端各需加长 120 毫米，以便砌入墙内锚固；若门框的冒头无走头，冒头两端只需各加长 20 毫米。安装时再根据门洞尺寸决定取舍。需埋入地坪下时，门框梃通常应加长 60 毫米，以便入地坪以下使之牢固。在楼层上的门框梃只需加长 20—30 毫米即可；

在选配好的木料上按毛料尺寸划出、截断、刷开线，考虑到锯解木时的损耗，一般应留出 2—3 毫米的损耗量。锯切时，要注意锯线直、端面平，以免造成浪费。

b) 刨料

刨料前，宜选择纹理清晰，无节疤和毛病较少的材面做正面。对于框料，任选一个窄面做正面。对于扇料，任选一个宽面做正面；

刨料时，应顺木纹刨削，其间常用尺子测量部件尺寸，不要刨削过量。影响木门质量。有弯曲的木料，宜先刨凹面；有扭曲的木料，宜先刨木料的高处；

正面刨平直后，要打上记号，再刨垂直的一面，两个面的夹角必须是 90° ，一面刨料，一面用角尺测量。然后，以这两个面为准，用勒子在料上划出所需的厚度和宽度线。整根料刨好，这两根线也不能刨掉；门框料，靠墙的一面可取不刨光，但要刨出两道灰线。扇料必须四面刨光，划线时才能准确。料刨好后，应按框、扇分别码放整齐。

c) 划线

划线前，先要搞清楚榫、眼的位置。眼应在木料中间，宽度不超过木料厚度 $1/3$ ，由凿子的宽度确定；榫头厚度是根据眼的宽度来确定，半榫长度应为木料宽度的 $1/2$ ；

对于成批的料，应选出两根刨好的料，大面相对放在一起，划上挥眼位置。划的线经检查无误后，以这两根料为板，再成批划线，要求划线要清楚、准确、齐全。

d) 凿眼

凿眼时，要选择与眼的宽度相等的凿子。凿口要锋利，刃口必须磨齐平中间不可成弧型。先凿透眼，后凿半眼，凿透眼时先凿背面至 $1/2$ 到 $2/3$ 处，再翻过来凿正面，直至凿透。这种方法可避免凿裂木料。另外，眼的正面边线应凿去半条线，留下半条线，挥头开挥时，也应如此凿一半、留一半，如此，榫眼合起来是整个一条线，结合才紧密。眼的背面按线凿，不留线，使眼比面略宽，这样可以避免眼装样头时挤裂眼口；

凿好的眼，要求方正。眼内要清洁，不留木渣。千万不可把中间凿凹，凹眼加楔，不能夹紧，榫头容易松动，这是造成木门松动、关不上、下垂等质量问题的重要原因。

e) 倒棱与裁口

倒棱与裁口是在门框挺上做出，倒棱起装饰作用，裁口在木门关闭时起限位作用；

倒棱要平直，宽度均匀。裁口方正，不能有钱搓起毛、凹凸不平现象，最忌裁口角上的木料没有刨净。裁口也可不做在门框挺木方上，而用一很小木条粘钉在门框挺木方上。

f) 开榫与断肩

开榫就是按榫的纵向线锯开，锯到榫的根部时，要把锯立起来锯几下，但不要过线。开榫时要留半线。榫长为木料宽的 $1/2$ ，应比半眼深少 1-2 毫米，以备榫头受潮而伸长。开榫要用锯小料的细齿锯；

断肩就是把榫两边的肩锯掉。断肩时也要留线，快锯掉时要慢些，以免伤了榫根。断肩要用小锯。透榫锯好后插进眼里，以不松不紧为好。组装时在四面磨角倒棱，抹上胶后用锤敲进去，这样的榫使用长久，不易松动。

锯成的榫要求方正、平直，不能歪歪斜斜，不能伤榫根。如果榫头不方正，会直接影响到木门组装的效果。

g) 组装与净面

组装前应选出各部件的正面，以便使组装后的正面在同一面，将有碍观瞻的划线用砂纸打掉。门框组装前，应先在两根框挺上量出门高，做出记号，为立框的标记；

组装时，应将一根边梃放平，将中贯档、上冒头的挥插入梃的眼里，再装上另一边的梃，用锤轻轻敲打拼合。敲打时要垫木块，防止打坏榫头或留下敲打痕迹。待整个门框拼好归方后，在把所有榫头敲实，锯断露出的榫头；

门扇组装与门框基本相同，但须注意门芯板应比在门扇边上量得的尺寸小3-5毫米，其四边需去棱、刨光；门框组装好后，为使其成为一个结实的整体，必须在眼中加木楔，将挥在眼中挤紧。木楔长度与掸头一致，宽度比眼宽窄2—3毫米，楔子头用扁铲顺木纹铲尖。加楔时应根据实际情况调整、纠正；

一般每个榫头应加入两个楔子，加楔时，应先将掸头凿缝，再将两面涂胶的楔子插进缝内，先轻后重敲打，当楔子打不动时，即停止敲打，以免损坏木料。加楔过程中，应随时用角尺或尺杆找方正，及时校正框、扇不平处；

组装好的门框、扇，要用细刨或细砂纸修平修光。双扇门配好对，对缝的裁口刨好。安装前，应用沥青防腐；

为防止框、扇变形，应在下端钉上拉杆；较大的框、扇，最好在中贯档与梃间钉八字撑杆；组装好的框、扇要防止日晒雨淋及碰撞。

C. 门框安装方法

● 门框安装的两种基本方法

- a) 先立口法：在砌墙前，把门框按图纸位置立直、找正，并固定好。这种施工方法必须在施工前把制作好的门框运抵现场。
- b) 后塞口法：在砌墙时，预先按门的尺寸留好洞口，在洞口两边预埋木砖，然后将门框塞入洞内，在木砖处垫好木片，并用钉子钉牢(颈埋木砖处应避开门扇安装铰链处)

● 门框安装施工要点

a) 先立口安装施工：

立口前，按图纸将门框中线和边线画到地面和墙面上，而后将门框立在相应位置上，并辅以支撑。检查标高，即时纠正；挪动支撑，调整垂直度；以垫木和砂浆调整平整度；支撑不宜过早拆除，应在墙身砌好后在拆；

砌墙过程中不要碰动支撑，随时校正，防止移位，歪斜。木砖入墙前，应再次校核，以免木砖砌入墙内固定门框，难以纠正；

同一面墙的门框应安装整齐，可先立两端门框，拉通线，其它框按通线竖立，

能够保证同排门框的位置标高一致；

立框要注意两点：门的开启方向；门框是在墙中或靠近墙里皮，若是里皮平，应出里皮墙面 20 毫米，这样抹完灰后，门框正好和墙面相平。

b) 后塞口安装施工：

门洞口应按图纸位置和尺寸留出，洞口比门口每边大 15—20 毫米；

砌墙时洞口两侧按规定砌入大小约为半砖的木砖，间距不大于 1.2 米，每边 2—3 块；

安装时，先将门框塞进门洞，木楔临时固定，线锤和水平尺校正后，用钉子钉牢，每块木砖上应钉两颗钉子，钉帽砸扁冲入榫内；

立口要注意门的开启方向。

D. 门扇安装方法

a) 施工准备

检查门框上中下三部分是否一样宽，如果相差超过 5 毫米，应修整；

核对开启方向，并作好记号，以免安错门扇；

安装门扇前，预先量出门框净尺寸，考虑风缝大小进一步确定门扇的高度宽度，进行修刨。高度上主要修刨上冒头边，宽度上主要检查与门框配合的松紧度。因木料干缩湿胀，加上预留打底及油漆厚度，所以应在门扇对口处竖缝留 1.5—2.5 毫米，并按此尺寸进行修刨。

b) 施工要点

修刨好的门扇，用木楔临时固定于门框中，牌号缝隙后画出铰链位置。铰链位置距上下边距离应是门扇宽度的 1/10。取下门扇，扇铲剔出外浅里深的铰链页槽，其深度应当使铰链合上后与框、扇平正。剔好铰链页槽后，以木螺丝固定铰链；

双扇门扇安装方法与单扇基本相同，但需错口。双扇门应按开启方向看，右手是盖口，左手是等口；

门扇安好后要试开，其标准是：以开到哪里就能停到哪里为好，不能有自开自闭现象。门扇在高度上有短缺，应将补钉的板条钉在下冒头下边；门扇在宽度上有短缺，可在装铰链的一边榫上补钉板条；

为了开关方便，开平扇上下冒头最好刨成斜面。

8.2.1.8 木门安装施工方法

A. 施工准备

- 结构质量经验收符合合格产品，工种之间办好交接手续。
- 按图示尺寸弹好门中线，并弹好室内十 50cm 水平线。校核门洞口位置尺寸及标高是否符合设计图纸要求，如有问题应提前进行剔凿处理。
- 检查门两侧连接木砖、踢脚位置与墙体预留孔洞位置是否吻合，如不符合应提前剔凿处理，并及时将孔洞内杂物清理干净。
- 成品门可选用防火门或与之同性能、同外观、同档次的同类产品。成品门的拆包、检查与运输：将框周围包扎布拆去。按图纸要求核对型号和检查门的质量，如发现有劈棱窜角和翘曲不平、偏差超标者、严重损伤、划痕严重、外观色差大者，应找供货商协商解决，经修整鉴定合格后确实能保证工程创优时才能安装…

B. 主要操作工艺

a) 弹线找规矩

按照图纸轴线找出门口位置后，以其门边线为标准，在各层门口处划线标记，弹出墨线，对个别不直的口边应进行剔凿处理。

- b) 安装前要先量好门档子高宽尺寸，然后在门扇上划线，以防止错位和安装后发生过紧现象，确保施工质量。高级木材门模采用暗钉固定(正面不露钉)，固定件应用 1.2 mm 厚以上镀锌铁件。
- c) 就位和临时固定：根据找好的规矩安装门，并及时将其吊直找平，同时检查其安装位置是否正确，无问题后用木楔临时固定。
- d) 一般夹板门采用上下两副铰链，实心门或较宽的门宜采用三副铰链，中间一只居放上下铰链之间上端约三分之一处。木门安装前先复核及校正门框。木门铲铰链槽前，先将门扇试放在门框上，然后在门框和门扇上划统一的铰链位置线，用凿子凿出铰链槽，槽的深度应是铰链厚度。
- e) 木门上锁的位置不要做在中间冒头上，一般应离地 1m，锁眼先用钻定位，然后打出钻眼、锁槽，剔眼要平直。
- f) 木门扇安装留缝宽度，扇与框缝 1.5—2.5mm，门扇与地面间空隙为外门 4—5mm，内门 6—8mm，卫生门 10—12mm。

C. 质量标准

- a) 门及其附件质量必须符合设计要求和有关标准的规定。
- b) 门安装必须牢固，预埋件的数量、位置、埋设连接方法必须符合设计要求。
- c) 门扇安装应符合以下规定…
 - 平开门扇关闭严密，间隙均匀，开关灵活。
 - 推拉门扇关闭严密，间隙均匀，扇与框搭接量应符合设计要求。
 - 弹簧门扇自动定位准确，开启角度为 $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ ，关闭时间在 6-10s 范围之内。
- d) 门附件齐全，安装位置正确、牢固，灵活适用，达到各自的功能，端正美观。
- e) 门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。
- f) 门表面洁净，无划痕、碰伤，无锈蚀；涂胶表面光滑、平整，厚度均匀，无气孔。
- g) 安装五金用螺钉，只可先打入 $1/3$ 深度，然后拧入。硬门门模应先钻 $2/3$ 螺钉长的孔，孔径为螺径的 0.9 倍以内。

D. 成品保护

- 门应入库存放，下边应垫起、垫平，平放整齐，防止变形。
- 门保护膜要封闭好再进行安装，安装后及时将门框两侧用木板条捆绑好，防止碰撞损坏。
- 架子搭拆、室外抹灰、轻钢龙骨安装、管线施工运输过程严禁擦、砸门边框。

E. 操作要点

- 门框安装应防止安装变形。
- 门框与墙面固定，每边不少于两处，间距不大于 1.2m。
- 高级木材门框宜采用暗钉固定法(正面不露钉)，固定件应用 1.2mm 以上镀锌铁皮。
- 门框与墙的空隙应用 1: 2 水泥浆嵌满，填嵌前应做好保护工作。
- 一般夹板门采用上下两只铰链，实心门或较宽的门宜采用三只铰链，中间一只位置居于上下铰链之间的上端 $1/3$ 处。
- 木门安装前应先对门框进行校正。
- 小五金安装必须用螺丝，可先打入 $1/3$ 深度，然后拧入，严禁打入全部深度。

硬木门框应先钻 2 / 3 深度的孔，孔径为木螺丝直径的 0.9 倍。

- 门锁安装应用专用工具。

8.2.1.9 玻璃镜面安装施工方案

以玻璃和镜面进行装饰的手段，可以使装饰面显得规整、清亮，同时玻璃镜的装点起到了扩大空间、反射景物、创造环境气氛的作用。

玻璃镜面的安装方法大致可以分为五种：螺丝固定、嵌钉固定、粘结固定、托压固定、粘结支托固定。每种做法都有各自的特点和使用范围。根据镜子的大小、排列方法、使用场所等因素，选择其中一种方法单独使用或几种方法组合使用。

A. 施工准备

a) 材料：

- 镜面材料。如普通平镜、带凹凸线脚或花饰的单块特制镜，有时为了美观及减少玻璃镜的安装损耗，加工时可将玻璃的四周边缘磨圆)；
- 衬底材料。包括木墙筋、胶合板、沥青、油毡等，也可选用一些特制的橡胶、塑料、纤维类的衬底垫块；
- 固定用材料。螺钉、铁钉、玻璃胶、环氧树脂胶、盖条(木材、铜条、铝合金型材等)、橡皮垫圈。

b) 工具：玻璃刀、玻璃吸盘、水平尺、托板尺、玻璃胶筒及固钉工具，如锤子、螺丝刀等。

B. 施工工艺

安装玻璃镜的基本施工程序是：基层处理→立筋→铺钉衬板→镜面切割→镜面钻孔→镜面固定。

- a) 基层处理：在砌筑墙体或柱子时，预埋木砖，其横向与镜宽相等，竖向与镜高相等，大面积的镜面还需在横竖向每隔 500mm 埋木砖。墙面要进行抹灰，安装使用部位的不同，要在抹灰面上烫热沥青或贴油毡，也可将油毡夹于木衬板和玻璃之间，主要是为了防止潮气使木衬板变形，及潮气使镜面镀层脱落，失去光泽。
- b) 立筋：墙筋为 40mm 或 50mm 见方的小木方，以铁钉钉于木方上。安装小块镜面多为双向立筋；安装大块镜面可以单向立筋，横竖墙筋的位置须与木砖一

致。要求立筋横平竖直，以便于木衬板和镜面的固定。因此，立筋时也要挂水平、垂直线。安装前要检查防潮层是否做好，立筋钉好后，要用长靠尺检查平整度。

- c) 铺钉衬板：木衬板为 15mm 厚木板或 5mm 胶合板，用小铁钉与墙筋钉接，钉头没入板内。衬板的尺寸可以大于立筋间距尺寸，这样可以减少裁剪工序，提高施工速度。要求木衬板无翘曲、起皮，且表面平整、清洁，板与板之间的缝隙应在立筋处。
- d) 镜面切割：安装一定尺寸的镜面时，要在大片镜面上切割下来，切割时要在台案或平整地面上铺胶合板或地毯，方可进行。按照设计尺寸，用靠尺板做依托，用玻璃刀一次性从头划到尾，将镜面切割线处移到台案边缘，一手按住靠尺板，另一手握住镜面边，迅速向下扳裂。切割和搬运镜面时，操作者要戴手套。
- e) 镜面钻孔：若选择螺钉固定，则需钻子 L。孔的位置一般在镜面的边角处。首先将镜面放在操作台案上，按钻孔位置量好尺寸，标注清楚，然后在拟钻孔位置浇水，钻头钻孔直径应大于螺丝直径。钻孔时，应不断往镜面上浇水，直至钻透，注意要在钻透时减轻用力。
- f) 镜面团定：常用五种固定方法，以下分别介绍。
- 螺丝固定：开口螺丝固定方式，适用于约 1 平方米以下的小镜。墙面为混凝土基底时，预先插入木砖、埋入锚塞，或在木砖、锚塞上再设置木墙筋，再用由 3—5 平头或圆头螺丝，透过钻孔钉在墙筋上，对玻璃起固定作用；
 - 嵌钉固定：是将嵌钉钉在墙筋上，将镜面玻璃的四个角压紧的固定方法；
 - 粘结固定：将镜面玻璃用环氧树脂或玻璃胶粘结在木衬板（镜垫）上的固定方法。适用于 1 平方米以下的镜面，在柱子上镶贴镜面晚，多采用这种方法，较为简便易行；
 - 托压固定：这种方法主要靠压条压和边框托将镜面托压在墙上。压条和边框有木材、塑料和金属型材（如专门用于镜面安装的铝合金型材），也可用支托五金件的方法。适用于 2 平方米左右的镜面。这种方法无须开孔，完全凭借五金件支托镜面质量，是一种最安全的方法。粘结支托固定：较大面积的单块镜面，以托压作法为主，也可结合粘贴作法固定。镜面本身质量荷载主要落在下部边

框或砌体上，其他边框主要起到防止镜面倾斜和装饰的作用。

C. 几种特殊情况的处理

- a) 粘结组合玻璃镜面：在墙面组合粘结小块玻璃镜时，应从下边开始，按照弹线位置，从上而下逐块粘贴。在块与块之间的接缝处涂上少许玻璃胶。
- b) 墙柱面角位收边方式：
 - 线条压边法：在玻璃镜的粘结面上，留出一定的位置，以便安装线条压边收口固定。
 - 玻璃胶收边法：可将玻璃胶注在线条的角位，或注在两块镜面的对角口处。
- c) 玻璃镜与建筑基面的结合：如玻璃镜直接安装在建筑物基面上，应检查基面平整度，如不够平整，要重新批刮或加装木夹板基面。玻璃镜与基面安装时，通常用线条嵌压或用玻璃钉固定(通常安装前，应在玻璃镜背面粘贴一层牛皮纸做保护层)，线条和玻璃钉都是钉在埋入墙面的木楔上。

D. 注意事项

- a) 按照设计图纸施工，选用的材料规格、品种、色泽应符合设计要求；
- b) 浴室或易积水处，应选用防水性能好、耐酸碱腐蚀的玻璃镜；
- c) 在同一墙面上安装同色玻璃时，最好选用同一批次产品，以免因色差影响装饰质量；
- d) 为确保玻璃镜耐久性，面积较大的应固定在有承载能力、干燥、平整的墙面上；
- e) 玻璃镜类材料应存放在干燥通风的室内，每箱都应立放，防止压碎、折裂；
- f) 安装后的镜面应平整、洁净、接缝顺直、严密，不得有翘曲、松动、裂隙、掉角等质量问题。

8.2.1.10 玻璃工程

A. 质量标准：合格

B. 施工说明：

- a) 玻璃的品种、规格和颜色应符合设计要求；质量应符合有关材料标准。
- b) 玻璃裁割时，按设计或实测尺寸，长宽各缩小一个裁口宽度的 $1/4$ (约 2—3mm) 裁割，其边缘不得有缺口和斜曲。
- c) 安装好的玻璃应平整、牢固，不得有松动现象。
- d) 注密封胶时，使用胶枪，要注得均匀、光滑，注入的深度不宜 5mm。注胶后必

须保证 24 天内不受震动，才能保证密封和牢固。

- e) 密封条与玻璃、玻璃槽口的接触应紧密、平整，并不得露在槽口外面；用橡胶垫镶嵌玻璃，橡胶垫应与裁口、玻璃及压条紧贴，并不得露在压条外面；密封胶与玻璃、玻璃槽口的边缘应粘结牢固，接缝齐平。

8.2.1.11 油漆工程施工技术

木质表面油漆分混色油漆和清漆。木质表面主要是指门窗、家具、木装修(如墙裙、隔断、挂镜线等)，一般松木等软材类的木质表面，以采用调和漆和清漆面的普通或中级油漆较多，硬质类的木质表面则多采用漆片、蜡克面的清漆，属于高级油漆。

A. 清油、铅油(厚漆)、调和漆面

a) 施工工序

刷清油→嵌批腻子→刷铅油→刷调和漆。

b) 涂饰方法

为保证质量，每道工序应按如下操作方式进行。

- 刷清油：清油以 1：2.5(熟桐油：松香水)为好。这种清油较稀，可渗入木材内部，防潮防腐，并使后道批的腻子与基层结合较好。清油涂刷不宜厚，应薄而均匀；
- 嵌批腻子：清油干后，可开始批腻子。嵌批时，应注意门的上下冒头、洞眼、裂缝、挥头等处。腻子干后以 806E 木砂纸打磨平整，清洁干净以利于涂刷
- 刷铅油：可继续使用刷过清油的油刷。顺木纹刷，线角处不可徐刷太厚，以免产生皱纹，里外分色和分界线要刷得齐整。铅油干后(一天左右)，用细砂纸或 1004 砂纸轻轻打磨至光滑为止，注意不要磨掉铅油，露出木质面，磨后清扫干净。如需批腻子，可再次重复上两步工作；
- 刷调和漆：应继续使用上面用过的油刷，不易留刷痕。刷毛适中，防止产生皱纹、流坠或是刷痕、露底等缺陷。调和漆霸道度大，刷时要多刷多理，注意防止灰砂沾污油漆面。

B. 清油、油色、清漆面

a) 施工工序

刷清油→批腻子→刷油色→砂纸打磨→刷清漆。

b) 涂饰方法

为保证质量，每道工序应按如下操作方法进行。

- 刷情油：清油中加入适当颜色，调整木料色泽；
- 批腻子：腻子中加入与清油相同颜色。腻子干后，必须把残留腻子磨净；有洞眼的木材必须满批腻子；
- 刷油色：涂刷后要求色泽一致但又不能盖住全部木纹，因此每下个刷面一次刷好，不能留有接口；两个刷面接口不能互相沾油，沾着的要擦掉，整个刷油面厚度均匀一致；
- 砂纸打磨：用旧砂纸打磨，防止磨破漆膜；
- 刷清漆：刷两遍清漆。二道清漆应将头道清漆加以稀释，一般加入 20%—30% 的松香水。头遍清漆干透后，要用水砂纸蘸水或用细的木砂纸打磨，将头遍清漆的光亮全部打磨干净，这样二道清漆的漆面才饱满光亮。

C. 润粉、漆片、硝基清漆面

a) 施工工序

润粉→批腻子→刷漆片→理漆片→刷理蜡光→打蜡。

b) 涂饰方法

为保证质量，每道工序应按如下操作方法进行。

- 润粉：分水粉、油粉两种。水粉由大白粉、品色颜料、水胶配成，操作时应仔细，细小部位随涂随擦，大面积涂快涂匀，接头重叠处不能因涂粉不匀造成颜色深浅不一，品色颜料色彩鲜艳，但不经久，只适用于室内或家具；油粉由大白粉、颜料、熟桐油、松香水配成，用法是以棉纱团蘸取后在物面多次措擦，有棕眼处要注意擦满，油粉带色，措擦可逐面分段进行，以求每面上颜色一致，擦后，应以细刨花擦区多余油粉；
- 批腻子：蜡克上光木质面要求较高，不允许有多的损坏处。损坏不多，刷漆片三遍后，用大白粉加漆片拌成腻子填补；损坏较多，加色石膏腻子嵌补，颜色应与油粉色泽相同；
- 刷漆片：关键工序，颜色的一致性须在这道工序中调整。5：1(酒精：干漆片)经 24 小时溶解干漆片，使用时兑吸到适当稠度。涂刷时动作要快，随时用软布措净沾到附近的漆片，以防颜色重叠变深。涂刷两遍干后，以大白粉加漆片

拌成腻子填补裂缝，干后打磨，刷第三遍。色泽不匀，以水色修补，之后再刷1—2遍漆片保护修色处不受后道工序的摩擦而引起掉色和翻起；

- 理漆片：理平用的漆片应逐步调稀至大量酒精少量漆片方可，如此才可以使物面光滑。是否加色，视具体情况而定；
- 刷理蜡光：蜡克用香蕉水稀释，排笔涂刷于刷过漆片的物面。一般刷四至五遍，逐渐加稀涂刷。最后一遍充分干燥后，再进行打蜡出光；
- 打蜡：煤油加砂蜡涂擦物面，尽量多涂。然后以棉纱擦净，擦至面上的微小颗粒和纹路平整为止。最后上光蜡，薄而均匀为上。

D. 水色、清油、清漆面

a) 施工工序

清理、磨砂纸→刷水色→刷清油→满批腻子及嵌补→刷第二遍清油→刷第三遍清油→刷清漆。

b) 涂饰方法

为保证质量，每道工序应按如下操作方式进行。

- 清理、磨砂纸：此道工序决定刷水色的颜色均匀，因而必须打磨光滑，尤其是低凹处，须先刨光再打磨。打磨后请扫干净；
- 刷水色：可使用品色颜料，视具体要求决定额料与水的比例，热水将颜料充分溶解，使用前应先做样板。徐刷时应一次刷完一个面，刷后如颜色不均匀，可在色浅处再刷一遍，刷后晾干；
- 刷清油：以 1: 2.5 (熟桐油: 松香水) 配置清油，也可用清漆代替熟桐油。水色刷的匀称，清油不必加色，如底色不理想，可加色修补。清油配好后要过滤，涂刷时尽量薄，以使干后面层色泽光滑平整；
- 满批腻子及嵌补：腻子最好使用加色的石膏桐油腻子。首先满批、刮净，再嵌补洞眼、凹陷，干后以砂纸打磨，并扫干净；
- 刷第二遍清油：涂刷经批嵌腻子后色泽不一的物面，进一步使物面受油趋于饱和，保证最后上漆时光亮更足，这遍清油只能稀不能稠；刷第三遍清油：作用和做法与刷第二遍清油相同；
- 刷清漆：以上多道工序之后，物面色泽已基本一致，经清漆涂刷，物面可更显光亮。涂刷清漆要细致、均匀、全面，刷后要用油刷理通。

E. 润油粉、聚氨能情漆面

a) 施工工序

润油粉→刷聚氨酞清漆→抛光打蜡。

b) 涂饰工艺

为保证质量，每道工序应按如下操作方式进行。

- 润油粉：以醇酸清漆、大白粉、滑石粉、颜料和二甲苯配置油粉，润粉后用麻丝揩擦，擦到、擦到，填实棕眼，色泽均匀一致，不得发生遗漏、发荏；
- 刷聚氨酞清漆：以 1: 1(无水二甲苯: 无水环乙酮)混合作为稀释剂，将聚能清漆调稀使用。徐刷厚薄均匀，无接搓，无遗漏，涂层宜薄。第一遍漆膜干后，用聚氨酞清漆腻子补嵌，1804 水砂纸打磨干净。刷第二遍漆膜干后，全面水磨，然后上聚氨酞面层清漆。面层涂刷 7 天后打磨退出光。涂刷前两遍聚氨酞清漆的时间间隔不宜过长，以免漆膜坚硬，不宜打磨，且结合力变差，容易出现分层脱皮现象。环境气温 15—30. C 时，每日可刷一遍，30℃ 以上时，每日可刷二遍。面层涂刷后一定要 7 日后方可进行下一步工序；
- 抛光打蜡：硬木地板多采用这种涂刷方法，其纹理、天然色泽方面都较为理想。第二遍刷完 7 天后，可用砂纸抛光上蜡。

F. 丙烯酸清漆面

a) 施工工序

基层处理→润粉着色→砂磨→底色封闭→刷第一遍醇酸清漆→砂磨→拼色→刷第二遍醇酸清漆→砂磨→刷第三遍醇酸清漆→砂磨→刷最后一遍丙烯酸清漆→湿磨→抛光。

b) 施工特点

此方法有如下三个较为突出的特点。

- 醋酸清漆打底，罩丙烯酸清漆，相比于硝基漆，工期短，利于现场施工；
- 采用 B22—1 丙烯酸清漆，主要成膜物质是甲基丙烯酸不饱和聚能和甲基丙烯酸酯类改性醇酸树脂，为双组分漆，组分一与组分二按质量比 1: 1.5 混合均匀使用。稀释剂为二甲苯。使用时应计算好，用多少，配多少，已配好的清漆在 20℃ 至 27℃ 时有效使用时间为 3 小时，超时未使用会自行胶化；
- B22—1 丙烯酸清漆性能优异，漆膜坚硬，机械强度高，附着力好，可与虫胶清

漆、醇酸清漆配套使用，与硝基清漆相比，固体含量高，施工简便。

G. 油漆涂饰施工注意事项

油漆涂饰前，应对木料表面缝隙、毛刺、棱角、节疤进行腻子、漆片填补修整，同时将灰尘、污垢清理干净；

溶剂性混色高级油漆做磨退时，宜用醇酸树脂油漆涂饰，并根据涂膜厚度增加一到二次油漆和磨退、打砂蜡、打油蜡、擦亮工序；

涂饰门扇时，上冒头顶面和下冒头底面不得漏刷油漆；

木地板、楼地板油漆不得少于三道。硬木楼地板应涂饰清漆或烫硬蜡，烫硬蜡时地板蜡应洒布均匀，不宜过厚，并防止烫坏楼地板。

8.2.1.12 乳胶漆施工技术

施工要点：

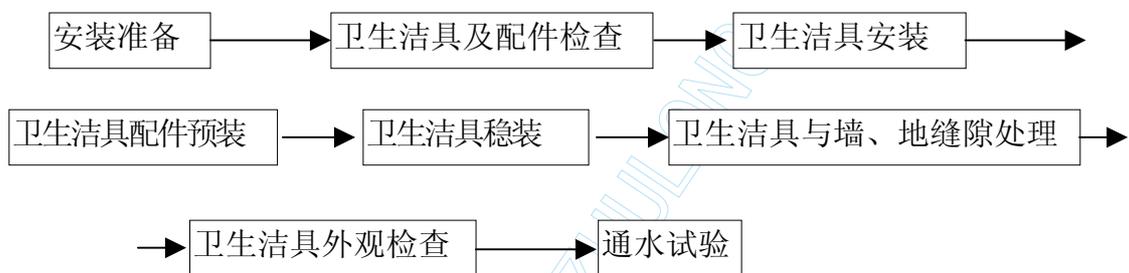
- A. 乳胶漆能在稍潮湿的墙面上(八成干以上)涂饰，但不能在太潮湿的墙面上涂饰，否则会造成涂层迟干，遮盖力差，结膜后的涂层出现渍纹，色泽不一致。
- B. 涂饰乳胶漆前，墙面基层应做好处理。
 - a) 对大模板混凝土墙面，虽较平整，但存有水泥泡孔，必须作批嵌，或采用 1:3:8(水泥:纸盘:珍珠岩砂)珍珠岩砂浆抹面。
 - b) 对砌和砖砌墙面用 1:3(石灰膏:黄砂)刮批，上粉纸筋灰面层，如有龟裂，应满批后方得涂饰。
 - c) 对旧墙面，扫清浮灰保持光洁，表面若高低不平，小洞或缺陷处，要批嵌后再涂饰，以使整修墙面平整，涂料色泽一致，光洁平滑。批嵌用的腻子，一般采用 5%经甲基纤维素加 95%的水；隔夜溶解成水溶液，再加老粉调合后批嵌。在喷涂过大白浆或干墙粉墙面上涂刷时，应先铲除干净后方可涂饰，以免产生起壳、翘皮等缺陷。
- C. 涂料施工温度最好 10℃以上，由于涂料易沉淀分层，用时须将涂料搅匀，方可涂饰，否则会造成桶内上面料稀薄，色料上浮，遮盖力差，下面料稠厚，填料沉淀，色淡易起粉。
- D. 涂料的粘度随湿度变化而变化，天冷粘度增加。涂料因蒸发而变稠时，可采用聚乙烯醇缩甲醛胶水溶液与温水(1:1)调匀后，适量加入涂料内以改善其可涂性，并作小块试验，检验其粘结力、遮盖力和遮膜强度。

E. 施工用的涂料其颜色应一致，不同色的要分别置放。使用两种不同颜色的剩余涂料时，要充分搅拌均匀后，在同一表面上进行涂饰。

F. 涂饰可用排笔或漆刷。气温高，涂料粘度小，易涂饰，可用排笔；气温低，涂料粘度大，不易涂饰，用料要增加，宜用漆刷。也可第1遍用漆刷，第二遍用排笔，使涂层厚薄均匀，色泽一致。操作时用的盛料桶宜用木质或塑料的，盛料前和用完后，连同漆刷、排笔用清水洗干净，妥善存放。漆刷、排笔也可浸水存放，切忌接触油剂类材料，以免涂料涂饰时油缩，结膜后出现水渍纹。涂料结膜后，不能用湿揩。

8.2.2 机电安装工程施工方案

● 卫生洁具安装

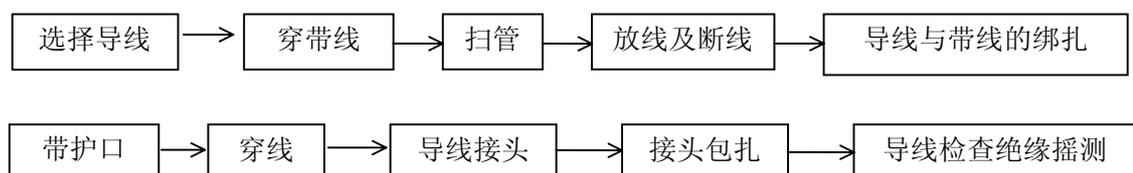


8.2.3 防腐、保温工程

- 焊接钢管表面涂刷两道防锈漆，所有型钢支架及管道镀锌层破损处和外露丝扣要补刷防锈漆。明装管道及支架外刷银粉漆两遍，埋地镀锌钢管外做沥青玻璃纤维布加强防腐。
- 管道保温应在防腐及水试验合格后方可进行，如需先做保温层，应将管道的接口及焊缝处留出，待水压试验合格后再将接口处保温。
- 管道保温应粘贴紧密，表面平整、圆弧均匀、无环形断裂。保温层厚度应符合设计要求，允许偏差为+5%~10%。
- 设在设备层和吊顶内的各类管道均进行保温，给排水管道采用玻璃棉管壳，空调管道采用采用带铝箔的玻璃棉管壳保温，地下设备机房及屋顶露明管道于保温外外包镀锌铁皮。在进行运输工作时，没有其它方面的干扰，保证施工安全。

8.2.4 管内穿线(缆)工程

a) 安装工艺流程:



b) 穿线前应首先穿带线检查管路是否畅通，管路的走向及盒、箱的位置是否符合设计及施工图的要求；检查所敷设电缆的型号、规格与设计是否相同，例行外观检查和各项试验；1KV 以下电缆，用摇表测线间及对地的绝缘电阻应不低于 10MΩ，合格后方可敷设。

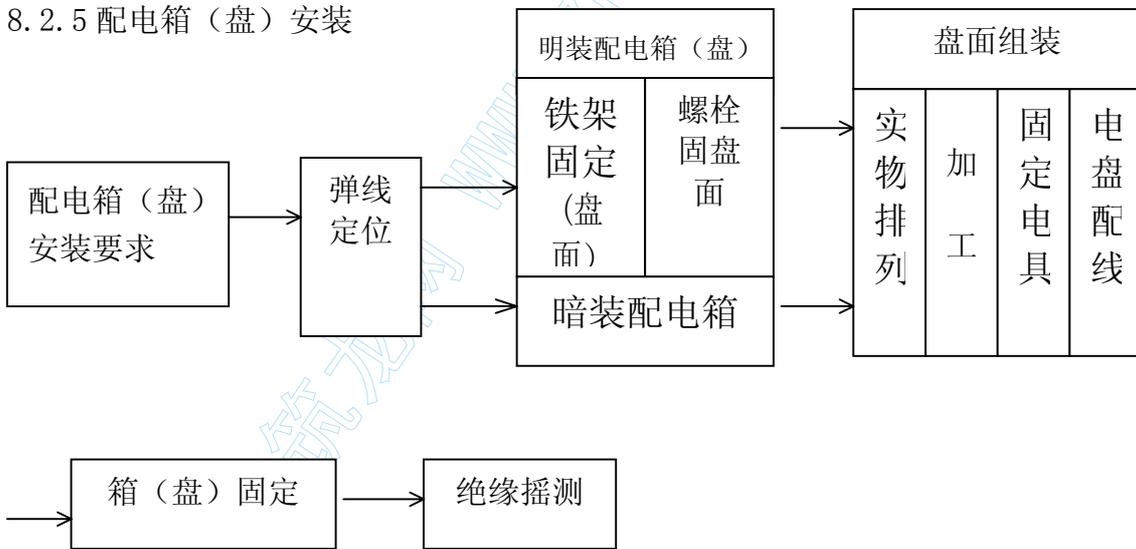
c) 施工时利用外挂电梯将电缆放置各层，运到配电间后，配电干线电缆经电缆井用人力或机械牵引从上至下敷设。敷设时电缆尽量作到不交叉，敷设电缆的弯曲半径不小于外径的 10 倍，及时装设标志牌。

d) 放线前应根据施工图对导线的规格、型号进行认真核对。

敷设于垂直管路中的导线，当超过下列长度时，应在管口处和接线盒中加以固定：截面积为 50mm² 及以下的导线为 30m；截面积为 70mm²~95mm² 的导线为 20m；截面积为 180mm²~240mm² 之间的导线为 18m。

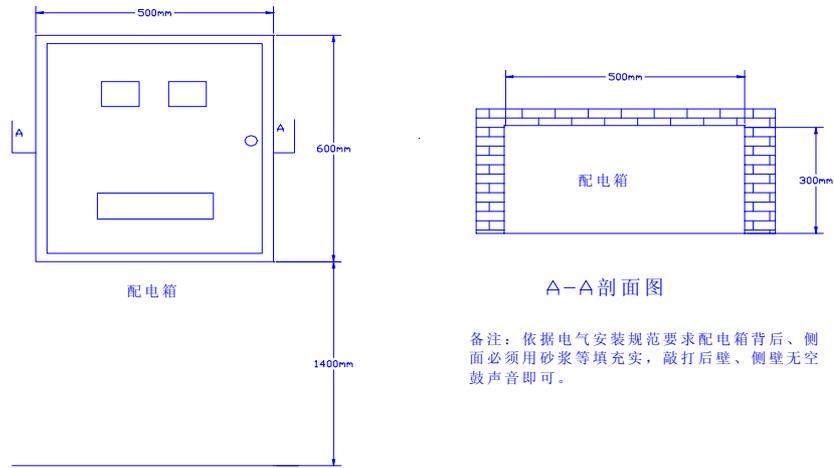
e) 穿线完毕后，应用摇表测线路，照明回路采用 500V 摇表。摇表绝缘电阻值不小于 0.5MΩ，动力线路采用 1000V 摇表，其绝缘电阻值不小于 1MΩ，并做好记录。

8.2.5 配电箱（盘）安装



a) 安装工艺流程

b) 在混凝土墙或砖墙上固定明装配电箱（盘）时，如有分线盒，先将盒内杂物清理干净，然后将导线理顺，分清支路和相序，按支路绑扎成束。待箱（盘）找准



暗装配电箱安装节点图

位置后，将导线端头引至箱内或盘上，逐个压接在器具上，同时将保护地线压在明显的地方，并将箱（盘）调整平直后进行固定。在电具、仪表较多的盘面板安装完毕后，应先用仪表校对有无差错，调整无误后送电，并将卡片框内的卡片填写好部位、编上号。

c) 暗装配电箱的固定应根据预留孔洞尺寸先将箱体找好标高及水平尺寸，并将箱体固定好，然后用水泥砂浆填实周边并抹平齐，待水泥砂浆凝固后再安装盘面和帖脸。管进箱一管一孔，当箱体上敲落孔不够时，应用开孔器开孔，严禁用气焊开孔；连接完毕应按要求做好跨接地线，不能用箱体做为接地线的导体；箱体、管路连接固定好后，箱内清理干净，用盖板封闭，避免土建抹灰对箱内污染。暗装配电箱参考如图如所示。

d) PE 线安装应牢固明显，导线选择如下：

相导线的截面积 S(平方毫米)	相应的保护导线的最小面积 SP
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p \geq 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

e) 电箱（盘）全部电器安装完毕后，用 500V 兆欧，表对线路进行绝缘摇测。摇测项目包括相线与相线之间，相线与零线之间，相线与地线之间，零线与地线之间。

8.2.6 器具安装

- a) 开关、插座的具体安装方式和接线方法都应该严格按产品说明以及规程规范进行。
- b) 有吊顶的灯具或重量超过 3 千克的灯具,必须在顶板上加独立的吊杆或预埋件,承担灯具全部重量,不应使吊顶龙骨承受灯具荷载。
- c) 凡安装距地高度低于或等于 2.4M 的灯具其金属外壳必须连接保护地线。
- d) 所有灯具的支架、吊架、固定点位置的确定必须符合牢固安全、整齐美观的原则,为此,所有支架、吊架、固定点的制作、选定、位置及安装方式,应依据图纸和现场具体情况会同土建技术部门协商提出明确方案,报业主监理批准后执行。
- e) 灯具、插座安装牢固端正,位置美观正确。所有吊顶上灯具应排列规律,依据装饰专业图与喷淋头、风口等保持间距,整齐划一,保证有良好的视觉效果,成排安装的灯具中心线仅允许偏差 5mm。安装好的器具要认真保护,防止损坏和被盜。

8.3 照明器具试运行

8.3.1 电气照明器具应以系统进行电试运行,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。

8.3.2 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 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。

9.1 质量保证体系及措施

本工程项目质量目标是：质量等级“合格”，实施目标：“过程精品，整体工程质量：优良”。

为完成工程质量目标，公司将委派具有高素质的项目管理和质量管理人员组成项目经理部，项目经理部在公司的控制、领导下，按照企业的项目管理模式，严格按照 GB/T19002--ISO9002 模式标准建立的质量保证体系来运作，以专业管理和计算机管理相结合的科学化管理体制，全面推行了科学化、标准化、程序化、制度化、管理，以一流的管理、一流的技术、一流的施工和一流的服务及严谨的工作作风，精心组织、精心施工，履行对业主的承诺，实现项目的质量目标。

9.1.1 质量管理保证体系

项目经理部依照企业的项目管理模式，以 GB/T19002--ISO 9002 模式标准建立有效的质量保证体系，制定项目质量计划和作业指导书，全面推行 ISO 9002 国际质量管理和质量保证标准，以合同为制约，强化质量的过程和程序管理和控制。在施工过程中对工程质量进行全面的控制；使质量保证体系延伸到项目各专业承包商，通过明确分工，密切协调与配合，使工程质量得到有效地控制。

9.1.1.1 组织机构设立

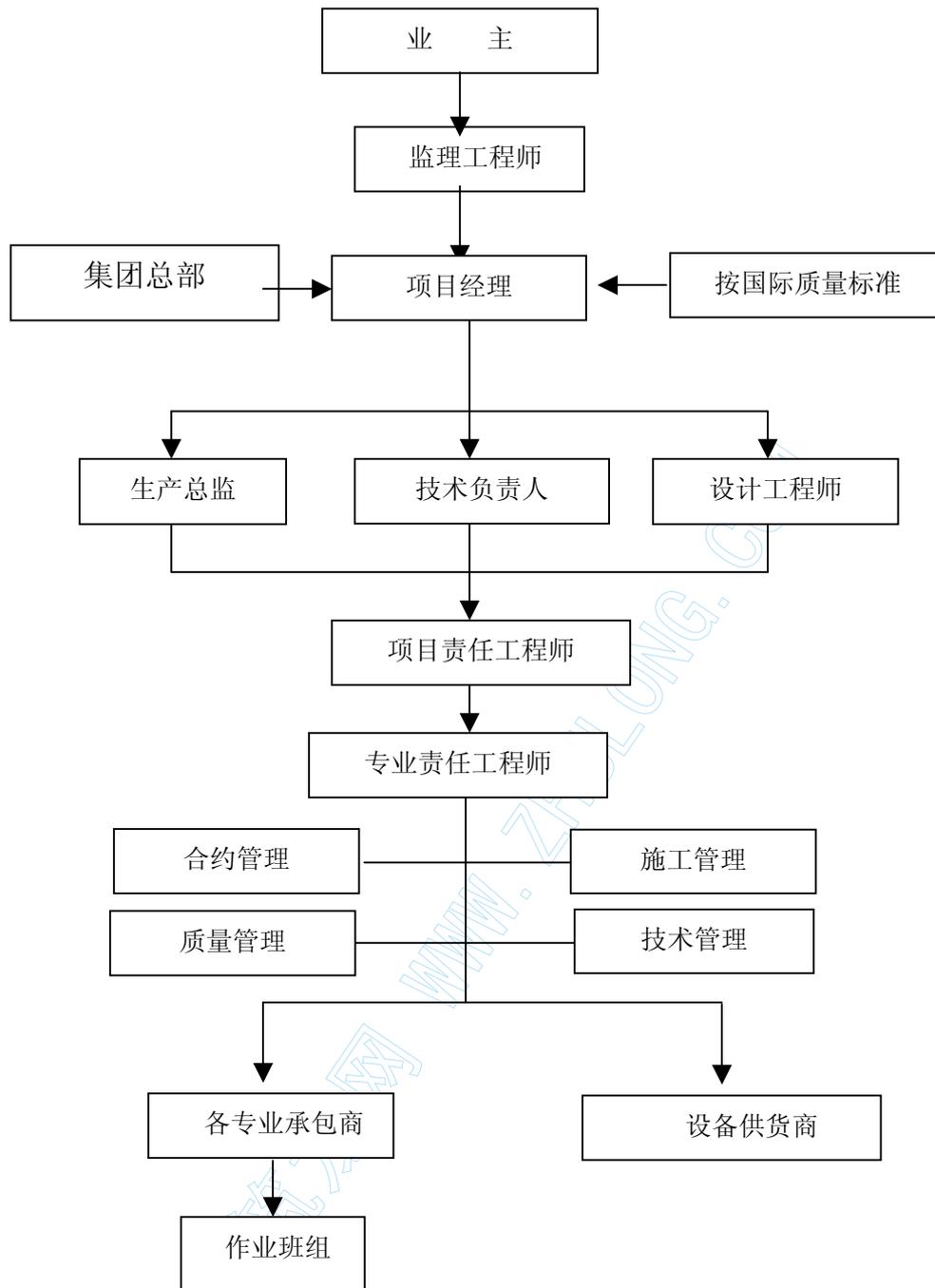
建立由项目经理领导，由总工程师、设计责任工程师策划、组织实施，现场经理和安装经理中间控制，专业责任工程师检查监督的管理系统，形成项目经理部、各专业承包商、设备供货商和施工作业班组的质量管理网络。项目质量保证体系见下图。

9.1.1.2 质量职责

根据质量保证体系机构图，建立岗位责任制和质量监督制度，明确分工职责，落实施工质量控制责任，责任到人。

● 项目经理

- a) 负责质量方针和项目创优质量目标在本项目质量工程的贯彻落实；
- b) 负责项目执行企业质量体系文件，实施企业质量手册和执行项目质量计划，保证质量体系持续有效运行；
- c) 建立项目各级质量责任制，强化质量管理，使建筑施工生产和服务处于严格受控状态；



- 项目技术负责人

负责制定阶段质量实施目标, 并组织和指导责任部门的质量工作的实施, 并对阶段目标的实施情况定期监督、检查和总结。

- 工程管理部

a) 负责编制项目施工生产计划, 对施工进行安排部署, 保证按工程总控计划实现工期目标;

-
- b) 实施工程过程质量监控，严格执行公司《质量手册》和项目质量计划，按照规范、标准对施工过程进行严格检验与控制，确保工程实体质量优良；
 - c) 负责管理评审、质量记录、文件和资料的控制、内部质量审核、统计技术的推广应用等要素文件的贯彻实施；
 - d) 工程成品保护管理，做到职责到人，保护措施到位；
 - e) 搞好劳动力管理，及时调配人力资源，满足施工生产的需要；
 - f) 编制专项计划，包括质量检验计划、过程控制计划、质量预控措施等，对工程质量控制进行指导与控制；
 - g) 负责执行和落实各项技术管理制度和措施，对工程技术资料进行收集管理，确保施工资料与工程进度的同步；
 - h) 参加不合格品、不合格项分析会，制定、检查“纠正和预防措施”；

- 设备、物资采购管理部

- a) 对进场的料具按施工现场平面布置图存放，并做好保管和防护工作；
- b) 严格按物资采购程序进行采购，确保物资采购质量；
- c) 组织对工程物资的验证，确保使用合格产品，对进场的各种物资设备必须按质量标准 and 发货单进行检验和验证；
- d) 如实填写物资凭证，保管好各项质量记录，负责采购资料及验证记录的收集、整理；

- 工程监控部

- a) 监督检查质量计划的落实情况，执行和落实各项质量管理制度和措施；
- b) 组织检查各工序的施工质量，参加或组织重要部位的预检和隐蔽工程检查；
- c) 组织分部工程的质量核定及单位工程的质量评定；
- d) 针对不合格品发出“不合格品报告”或“质量问题整改通知”，并监督检查其落实。
- e) 负责定期组织质量讲评、质量总结，以及与业主和业主代表、监理进行有关质量工作的沟通和汇报；

9.1.1.3 组织保证措施

根据质量保证体系，建立岗位责任制和质量监督制度，明确分工职责，落实施工质量控制责任，各岗位各负其责。根据现场质量体系结构要素构成和项目施工管理的需要，建立由总部服务和控制，成立由项目经理领导、总工程师组织实

施的质量保证体系，现场生产经理和设计工程师进行中间控制，专业责任工程师进行现场检查和监督，形成横向从加固、结构、装修到机电等各个分包项目，纵向从项目经理到施工班组的质量管理网络，从而形成项目经理部管理层、分包管理层到作业班组的三个层次的现场质量管理职能体系，从而从组织上保证质量目标的实现。

9.1.2 实施“过程精品”工程

9.1.2.1 “过程精品”指导原则

- 遵守水渠原理

将项目人员的行为、协力单位的行为看作是水渠里流的水，将企业的管理规章制度、项目管理制度、项目各级人员的管理行为、施工时的预防预控措施看作是水渠。水渠建得不好，水流就可能会泛滥。强调加强建立质量管理体系、各级人员的质量管理行为及加强质量控制预防。

- 坚持各负其责

项目进行分工后，各负其责，决不许越俎代庖。在施工方案措施面前及任务安排和责任落实上，任何接受人（执行人）都必须无条件严格的执行。

- 加强内部管理

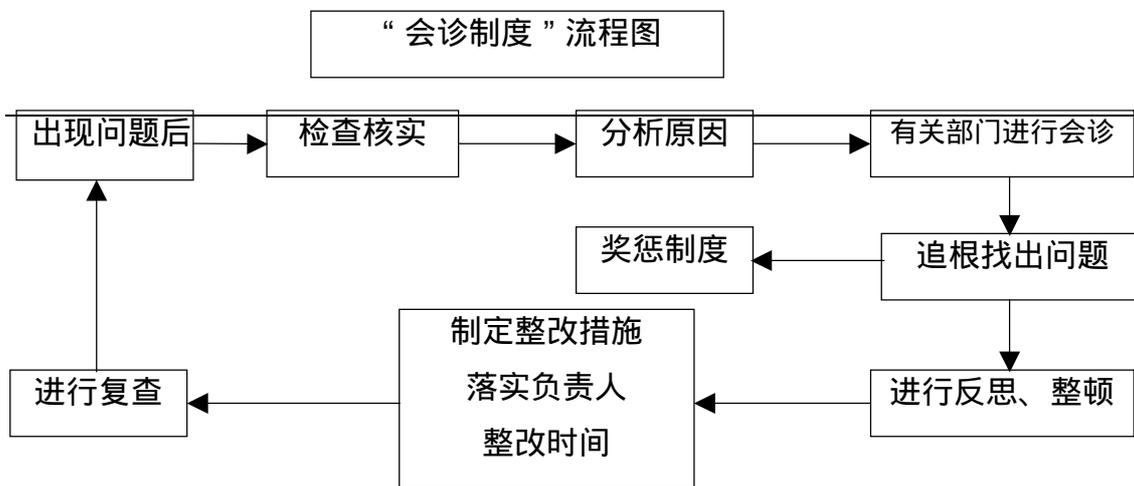
在工程质量上要加强结构工程、装修工程和机电工程的管理，在工程施工中严格执行样板制。

- 强调创“过程精品”

只有通过过程精品才能保证整个工程成为精品，任何人必须以此作为自己的行为准则，严格控制每一工序、每一程序、每一过程和每一环节。

- 严格执行“会诊制度”和“奖罚制度”

在工程实施过程中。要做到“凡事有章可循、凡事有人负责、凡事有人监督、凡事有据可查”，对每一重要分部分项工程都编制了管理流程，“严格执行会诊制度”与“奖惩制度”相结合的方式彻底解决施工中出现的的问题，以过程精品保证精品工程。



9.1.2.2 对设备材料采购过程和环节质量控制

根据 ISO 9002 质量标准和物质采购程序,对本工程所需采购和分供方供应的物资进行严格的质量检验和控制,主要采取的措施如下:

- 采购物资时,须在确定合格的分供方厂家或有信誉的商店中采购,所采购的材料或设备必须有出厂合格证、材质证明和使用说明书,对材料、设备有疑问的禁止进货;
- 物资采购部委托分供方供货,事先已对分供方进行了认可和评价,建立了合格的分供方档案,材料的供应在合格的分供方中选择;
- 实行动态管理,项目经理物资采购主管部门定期对分供方的实绩进行评审、考核,并作记录,不合格的分供方从档案中予以除名。

d) 严格验证,采购物资(包括分供方采购的物资),根据国家、地方政府主管部门规定、标准、规范或合同规定要求及按经批准的质量计划要求,进行验证并做好标记。当对其质量有怀疑时,就加倍抽样或全数检验。

● 施工现场质量管理和实施控制

为实现质量目标,我们在工程现场质量管理和实施方面将采取以下质量保证措施:

a) 建立完善的项目经理部的质量责任制,分解质量目标,按创优的具体质量要求按单位工程——分部工程——分项工程——施工工序进行层层分解,把质量责任落实到了最基层。

b) 制定切实可行的各项管理制度,包括图纸会审和技术交底制度;现场质量管理制度;装修材料样品制;施工样板和首检定标制;工序管理制度;方案资料管理制度;质量教育和质量会诊和讲评制度等,并严格贯彻实施。

c) 严格质量程序化管理,包括:项目质量计划、文件和资料控制程序、物资管理

程序、产品标识和可追溯程序、过程控制程序、检验试验程序、不合格控制程序、纠正和预防措施程序、质量记录程序，以严格的程序规范各项质量管理工作。

d) 强化质量过程控制，包括：过程控制计划、质量检验计划、验收质量控制实施细则、分承包方过程质量管理程序、过程标识制度、特殊（重要）工序质量控制计划、月度预控计划、月质量报表、质量分析报告、成品保护、新材料、新工艺质量控制程序总结。

e) 实施过程中，严格实行施工样板制、三检制，实行三级检查制度；严格实行合理工序安排和管理；不合格的材料设备绝对禁止使用，达不到标准要求的工序彻底返工，毫不留情。这些对于质量控制非常非常重要。

f) 加强对原材料进场检验和试验的质量控制，加强施工过程的质量检查和试验的质量控制，加强施工工艺管理，认真执行工艺标准和操作规程，以提高工程质量的稳定性，保证实现质量目标的所有因素都处于受控状态。

g) 协助业主和业主代表、监理公司、设计单位和相关的政府质量监督部门，完成对工程的检验、试验和核验工作。

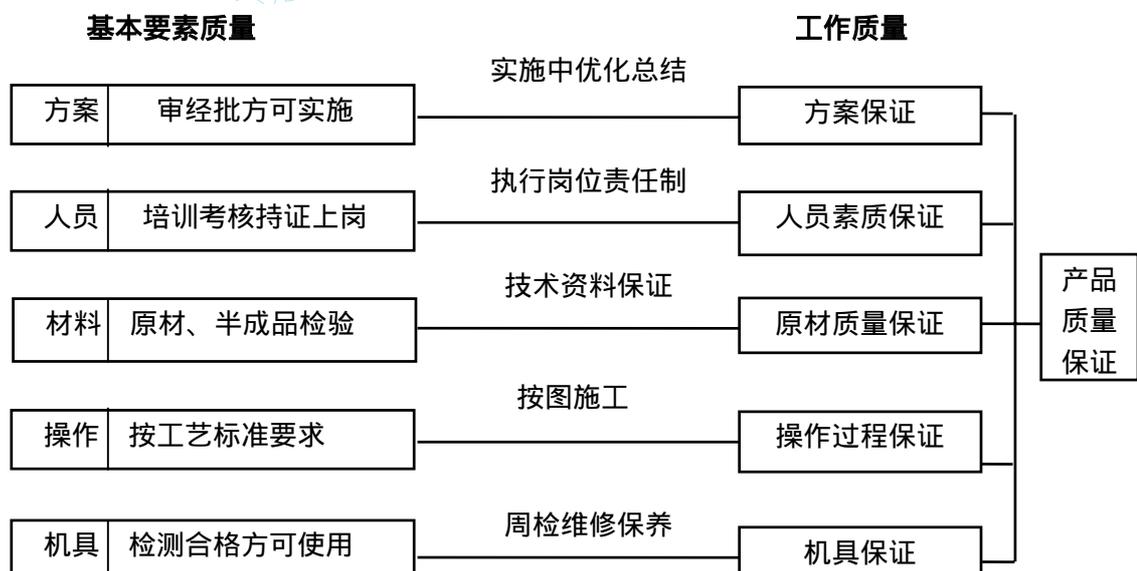
h) 通过工序质量控制实现分部分项工程的质量控制，通过分部分项工程的质量控制保证单位工程的质量目标的实现。

9.1.3 质量保证措施

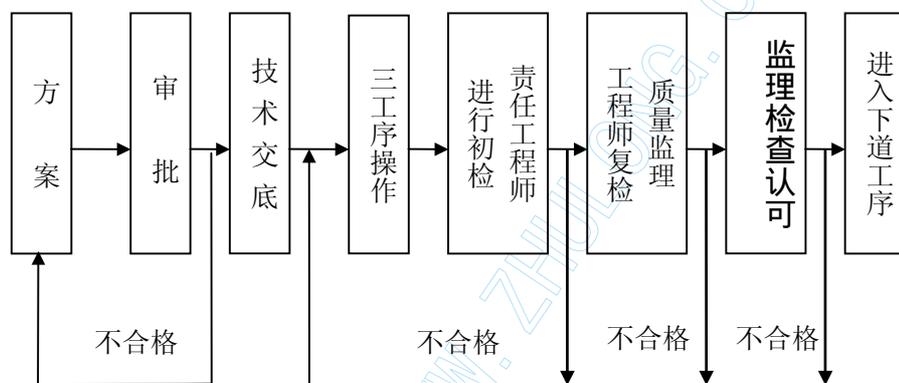
9.1.3.1 组织保证措施

根据保证体系组织机构图，进一步建立岗位责任制度和质量监督制度，明确职责分工，落实质量控制责任，通过定期和不定期的检查，发现问题，纠正不足。

● 质量保证程序



- 过程质量执行程序



9.1.3.2 设备物资采购质量保证

- 物资根据不同的类别分别采购，水泥、钢筋等直接影响工程质量的由局集团统一采购，零星材料由项目采购。所采购的物资必须有出厂合格证、材质证明和使用说明书。
- 建立好合格分供方的档案，材料的供应应在合格分供方中选择。
- 加强计量检测，采购的物资应按国家规定的标准进行检验和试验，当对其质量有怀疑时，加倍抽样进行检查。

9.1.3.3 其他质量保证措施

- 劳务素质保证

本工程拟选择具有一定资质、信誉好和我们长期使用的劳务施工队伍参与本工程的施工，同时，我们有一套对劳务施工队伍完整的管理和考核办法，对施工队伍进行质量、工期、信誉和服务等方面的考核，从根本上保证项目所需

劳动者的个人素质，从而为工程质量目标奠定了坚实的基础。

- 成品保护措施

装修施工期间，由于工期较紧，装修等级较高，各工种交叉频繁，对于成品和半成品，通常容易出现二次污染、损坏和丢失，工程装修材料如一旦出现污染、损坏或丢失，势必影响工程进展，增加额外费用，因此装修施工阶段成品（半成品）保护的主要措施：

- a) 分阶段分专业制定专项成品保护措施，并严格实施。
- b) 设专人负责成品保护工作。
- c) 制定正确的施工顺序：制定重要房间（或部位）的施工工序流程，将土建、水、电、空调、消防等各专业工序相互协调，排出一个房间（或部位）的工序流程表，各专业工序均按此流程进行施工，严禁违反施工程序的作法。
- d) 作好工序标识工作：在施工过程中对易受污染、破坏的成品、半成品标识“正在施工，注意保护”的标牌。
- e) 采取护、包、盖、封防护：采取“护、包、盖、封”的保护措施，对成品和半成品进行防护和并由专门负责人经常巡视检查，发现现有保护措施损坏的，要及时恢复。
- f) 工序交接全部采用书面形式由双方签字认可，由下道工序作业人员和成品保护负责人同时签字确认，并保存工序交接书面材料，下道工序作业人员对防止成品的污染、损坏或丢失负直接责任，成品保护专人对成品保护负监督、检查责任。

- 季节性施工的质量保证

季节性施工严格按照季节性施工方案执行，以确保季节性施工的质量。

- 经济保证措施

保证资金正常运作，确保施工质量、安全和施工资源正常供应。同时为了更进一步搞好工程质量，引进竞争机制，建立奖罚制度、样板制度，对施工质量优秀的班组、管理人员给予一定的经济奖励，激励他们在工作中始终能把质量放在首位，使他们能再接再厉，扎扎实实地把工程质量干好。对施工质量低劣的班组、管理人员给予经济惩罚，严重的予以除名。

- 合同保证措施

全面履行工程承包合同，加大合同执行力度，严格监督、检查、控制各承包

商、独立承包商的施工过程，严把质量关，接受业主、监理和设计以及政府相关质量监督部门的监督。

9.1.4 控制工程质量管理制

5.1.4.1 施工组织设计的审批制度

- 施工组织设计要由项目技术人员依据施工图及工程实际情况编制，且需有针对性，必须有编制人、审核人员签字。
- 施工组织设计必须在工程实施前 15d 报项目总工程师审阅，由项目总工程师审批后，上报总包和业主及有关部门审批。
- 施工组织设计必须经各级审批并按审批意见进行修改完善，上报同意后方可进行实施。
- 施工组织设计必须报业主和甲方审批并按审批意见进行修改完善后，方可进行实施。

9.1.4.2 预检、隐蔽工程验收制度

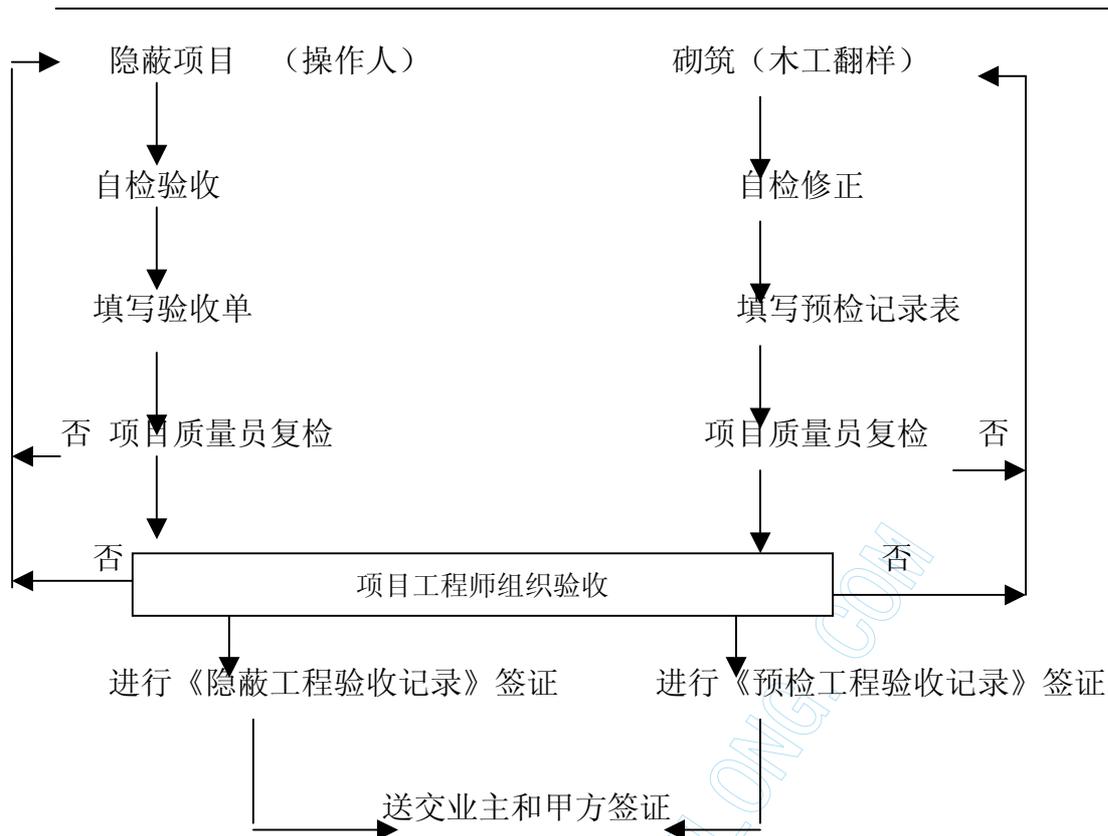
- 预检应在施工组织设计中编制预检计划，明确预检内容、部位、检查人员及检查方法。
- 技术复核结果，应根据预检部位填写相应的《预检验收记录》表格，作为施工技术资料进行归档。
- 凡分项工程的施工结果被后道施工所覆盖，均应进行隐蔽工程验收，隐蔽工程验收结果必须填写《隐蔽工程验收记录》，作为档案资料保存，其主要内容如下表所示：

分部分项	检查验收内容
防水工程 上、下水、	基础、卫生间、游泳池、屋面等使用的防水材料、防水施工层数、措施及质量情况
	位置、标高、坡度、试压、通水试验、焊接、防锈、防腐
暗埋配电气线路	位置、规格、标高、高度、防腐、接头、地线、接地电阻等
其它	完工后无法进行检查的工程，重要结构部位和有特殊要求隐蔽工程

- 预检与隐蔽工程验收流程图

隐蔽工程验收

放样预检



9.1.4.3 技术、质量交底制度

技术质量的交底工作是施工过程基础管理中一项不可缺少的重要工作内容，交底必须采用书面签证确认形式，具体可分为以下几个方面：

- 项目经理部接到设计图纸后，项目经理组织项目经理部有关人员进行认真阅图，并由业主和甲方组织技术交底会。
- 施工组织设计编制完毕并送审确认后，由项目经理牵头，项目总工程师组织全体人员认真学习施工方案，并进行技术、质量、安全书面交底，列出监控部位及监控重点。
- 本着谁施工谁负责质量、安全的工作原则，各分管工作责任工程师在安排施工任务的同时，必须对施工班组进行书面技术、质量、安全交底，必须做到交底不明确不上岗，不签证不上岗。

9.1.4.4 分部分项质量评定制度

- 分项工程施工过程中，项目责任工程师必须督促分包单位做好自检工作，确保当天问题当天解决完毕。
- 分项工程施工完毕后，项目责任工程师必须及时组织分包单位进行分项工程

质量检查工作，并填写分项工程质量评定表交项目质量总监确认。

- 项目经理部每月组织一次施工班组之间的质量互检，并进行质量评定。

9.1.4.5 现场材料管理制度

- 严格控制外加工、采购材料的质量

各类建筑材料到场后，必须由项目总工程师组织现场材料负责人和质量总监等，对材料进行抽样检查，发现问题立即与供货商联系，直到退货。

- 作好原材料复试取样工作

水泥必须取样进行物理试验，钢筋原材料必须取样进行物理试验；所有防水材料必须进行取样复试，出厂期超过三个月的水泥必须重新取样进行复试，合格后方可使用。

9.1.4.6 计量器具管理制度

- 公司项目管理部计量组负责所有计量器材鉴定的组织管理工作，项目计量员负责本项目所有计量器材的送检及管理工作。
- 现场计量器具必须确定专人保管，专人使用，其它人员不得随意动用。
- 损坏的计量器具必须及时申报修理调换，不得带病工作。
- 计量器具要定期进行校对、鉴定，严禁使用未经校对的器具。

9.1.4.7 工程质量检查制度

- 遵循“谁施工谁负责”的原则，对各个施工班组进行全面的 quality 管理和追踪管理。
- 各专业施工单位在施工过程中违反操作规程，不按图施工，警告后再犯或发生质量问题，将依据合同条款，对责任方予以处罚，其处罚形式为：整改、停工整改、罚款。
- 各专业施工单位在施工过程中，严格按照施工图纸和操作规程施工，质量达到优质，我司将依据合同条款，对分包方进行奖励，奖励形式为：表扬、表彰、奖金。

9.2 施工进度计划及保证措施

9.2.1 建立计划保证体系

建立完善的计划保证体系是掌握施工管理主动权、控制施工生产局面，保证施工进度的关键一环。本项目将计划体系将以日、周、月、年和总控制计划构成

工期计划为主线，并由此编制进度计划、独立承包商招标计划和进场计划、技术保障计划、商务保障计划、物资供应计划、质量检查与控制计划、安全防护计划及后勤保障计划一系列计划，在各项工作中做到未雨绸缪，使进度计划管理形成层次分明、深入全面、贯彻始终的特色。

为科学合理地立排施工先后顺序以及充分说明工程施工计划安排情况，根据我公司多年施工总承包实践总结出具有实际操作的多级计划管理体系，实行计划分级管理。

9.2.1.1 制定分级管理计划

- 一级总体控制计划

施工前，项目部制定各专业工程的各阶段工期目标，提供业主代表、监理、设计和相关承包商，对各专业工程计划实施监控及动态管理。

- 二级进度控制计划

以专业工程的阶段目标为指导，分解成该专业工程的具体实施步骤，以达到满足一级总体控制计划的要求，便于对该专业工程进行组织、安排和落实，有效控制工程进度。

- 三级进度计划

以一级进度计划为依据，进一步的分解二级进度控制计划，据以控制各专业流水施工和交叉施工。三级进度计划以月度的形式提供给业主代表、监理、设计和专业施工队伍基层管理人员，具体控制每一个分项工程在各个流水段的工序工期。

- 周、月计划

周、月计划以文本格式和横道图的形式表述作业计划，计划管理人员随工程例会下发，并进行检查、分析和计划安排。通过日计划确保周计划、周计划确保月计划、月计划确保阶段计划、阶段计划确保总体控制计划的控制手段，使阶段目标计划分解到每一日、每一周。

所有计划管理均采用计算机执行严格的动态管理。从而不折不扣地实现预期的进度目标，达到控制工程进度的目的。

9.2.1.2 制定施工配套保证计划

此计划是完成专业工程计划与总控计划的关键，牵涉到参与本工程的各个方面，我公司中标后将提供以下配套保证计划：

- 图纸供应计划

此计划要求设计单位提供的分项工程施工所必须的图纸的最迟期限，这些图纸主要包括：结构施工图、建筑施工图、外墙施工详图、机电预留预埋详图、机电系统图、装修施工图以及室外总图等。

- 制定合格分供方和专业施工队伍选择计划

此计划要求的是在分项工程开工前所必须的物资供应商、专业队伍合同签订期限和进场时间。由于本工程的工期较短，所有对分供方和专业队伍的选择是极其重要的工作。在此计划中充分体现对分供方和专业施工队伍的竞标，资质审查、考察、报审和合同签订期限和进场时间要求。在进场后，我们将编制各分供方和专业施工队伍计划，与工程施工进度配套。

- 设备、材料进场计划及大型施工计划及施工机械设备的最迟进出场计划。对于特殊加工制作和供应的材料和设备应充分考虑其加工周期和供应周期。为保证室外总图尽早插入，对大型施工机械设备和混凝土搅拌站以及部分临建设施等。制订出最迟退厂或拆除期限。为保证此项计划，进场后应编制细致可行的退场拆除方案，为现场创造良好的地理条件。

9.2.2 资金的保证

我公司将安排专人对本工程施工资金统一筹划，在该工程上将不折不扣的实行专款专用，并保证该工程施工所需资金，保证资金合理有效发挥最大效益。

我们具备良好的资信、资金状况和履约能力，被内蒙古包头市工商行政管理局授予“重合同、守信誉”单位，企业具有“AAA级信用等级”。具备丰富的工程项目策划、管理、组织、协调，实施和控制的经验和水平，在该工程上不折不扣地实行专款专用，并保证本项目施工所需资金。多年来，我们所形成的项目管理和运做模式为业主和用广认可。

9.2.3 劳动力保证

- 在本工程上，我公司将严格按招标文件要求，同类工程施工经验和能力的项目经理和各类专业技术、管理人员组成项目经理部，以最大程度地满足工程的需要。

-
- 我们除具备强大的总部对项目实施和管理进行支撑、服务和控制外，还具有门类齐全、实力强人的专业化公司所形成的施工保障能力，同时具备组装和组合社会优良资源的经验和能力。

9.2.4 物资保证

我们本身拥有强大的机械设备资源，包括门类齐全，性能先进的各类施工机械设备、测量仪器、检验试验设备，能满足本工程的需要。

对施工用料，我公司有基地为依托，钢材、水泥、砂石能够在资金短缺的情况下，继续供应施工用料。

9.2.5 技术工艺的保障

- 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”是我公司施工管理的特色，本工程将按照施工组织编制计划，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。

- 采用小流水施工

项目根据工程工期要求和阶段目标要求，根据总控制计划安排，采用小流水段施工方式进行组织施工。节拍均衡流水施工方式是一种科学的施工组织方法，其思路是使用各种先进的施工技术和施工工艺，压缩或调整各施工工序在一个流水段上的持续时间，实现节拍的均衡流水，在实际施工中，我公司将根据各阶段施工内容、工程量以及季节的不同，采用增加资源投入，加强协调管理等措施满足流水节拍均衡的需要。

- 广泛采用新技术、新工艺、新材料

先进的施工工艺、材料和技术是进度计划成功的保证。我公司将针对工程特点和难点采用先进的施工技术和材料，提高施工速度，缩短施工工期，将采用电子空间测量技术来保证结构的空间测量技术定位的准确度；在结构施工中，将采用钢模和先进的施工机械。

9.2.6 加强例会制度，保证各项计划的落实

- 计划管理是项目管理最为重要的手段,我们将建立如下的会议制度。每日早8:00召开经理部门经理以上人员会议,布置当日生产任务;每日下午4:00召开有各专业施工队伍共同参加的生产例会,总结日计划完成情况,发布次日计划;每周召开经理部、业主、监理三方例会,分析工程进展形势,互通信息,协调各方关系,制定工作对策。通过例会制度,使施工各方信息交流渠道通畅,问题解决及时。制定四级控制计划,通过日计划保证周计划,通过周计划保证月计划,通过月计划保证总进度计划。

- 计算机项目管理信息系统,实现资源共享

我公司将全面采用《施工项目远程管理系统》,以项目以网络为基础,建立项目管理网络,通过Internet网络与公司职能部门相连,高效迅速并且条理清晰的信息沟通和传递,实现信息共享,为领导决策提供依据。

- 加强对施工详图深化协调工作

此项工作是保证工程质量和进度的关键,我公司历来非常重视此项工作,并具有图纸深化、设计大样图和装饰设计能力,在本工程中将配置专门的设计人员全面负责。

9.2.7 加强管理协调工作

管理加强业主、监理、设计方的合作与协调,积极主动地为业主服务,我公司将从工程大局出发,积极协助业主的工作,与业主、设计、监理建立起稳定、和谐、高效和健康的合作关系,加强工程各方面的配合与协调,使现场发生的任何问题能够及时解决,创造出良好的合作氛围。

9.3 安全管理及保证措施

9.3.1 安全管理目标

本工程的安全管理目标为:杜绝重伤事故,轻伤事故频率底于千分之三。

为完成这一目标,在施工中要始终贯彻“安全第一、预防为主”的安全生产工作方针,认真执行国务院、建设部、北京市关于建筑施工企业安全生产管理的各项规定,把安全生产工作纳入施工组织设计和施工管理计划,使安全生产工作与生产任务紧密结合,保证施工人员在生产过程中的安全与健康,严防各类事故发生,以安全促生产,强化安全生产管理,通过组织落实、责任到人、定期检查、认真整改,杜绝死亡事故,确保无重大工伤事故,严格控制轻伤频率在千分之三以

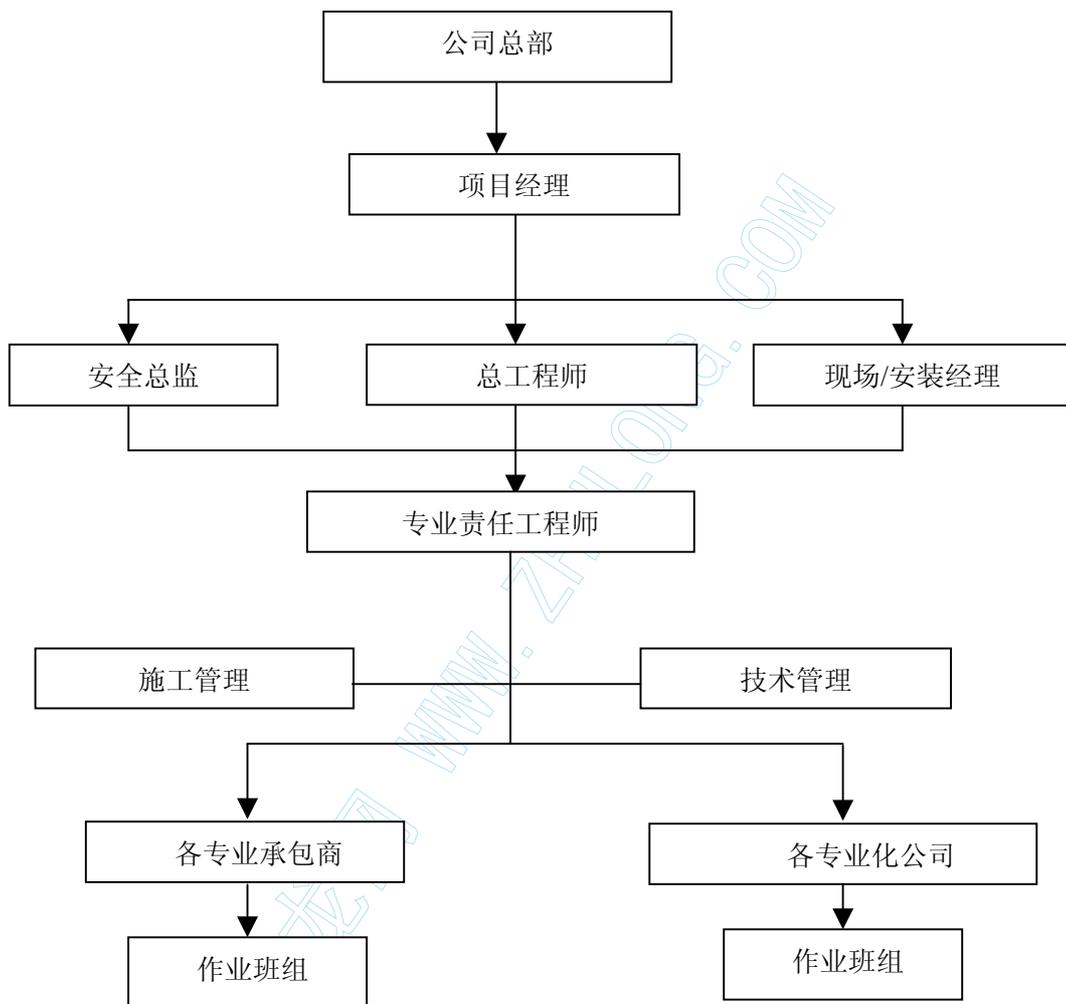
内。

9.3.2 安全管理体系

9.3.2.1 组织管理体系

● 建立组织结构体系

成立由项目经理部安全生产负责人为首,各施工单位安全生产负责人参加的“安全



生产管理委员会”组织领导施工现场的安全生产管理工作。

● 项目主要人员的质量职责

● 项目经理

a) 贯彻执行劳动保护和安全生产的政策、法令、规章制度,结合项目工程的特点及施工全过程的情况,制定本项目各项安全生产管理办法,并监督实施。

b) 组织落实施工组织设计中安全技术措施,监督项目工程施工中安全技术交底制度的落实,领导和组织施工现场定期的安全生产检查,发现施工生产中的安全问题,及时解决。

c) 对施工现场的施工安全生产负责。

- 总工程师

a) 在组织编制施工方案、技术措施中,要有针对性的制定安全技术措施,并负责监督、检查、落实。

b) 主持安全防护设施和设备的验收工作,并有针对性的进行整改,随时进行检查,杜绝不安全因素的产生。

- 安全监督员

a) 认真贯彻执行安全生产方针、政策、法规及国家、行业、地方、企业等有关安全生产的各项规定,协助项目领导搞好安全施工,创建文明安全工地。

b) 深入施工现场各作业环境,按规定认真监督检查,掌握安全生产状况,纠正违章作业,消除不安全因素,检查发现的不安全问题,及时进行改正。

c) 做好项目工程安全管理基础资料的收集,归档成册,建立各种台账。

9.3.2.2 建立管理制度

- 半月召开一次“安全生产管理委员会”工作例会,总结前一阶段的安全生产情况,布置下一阶段的安全生产工作。

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

- 建立并执行安全技术交底制度。要求各施工项目必须有书面安全技术交底,安全技术交底必须具有针对性,并有交底人与被交底人签字。

- 建立并执行班前安全生产讲话制度。

- 建立并执行安全生产检查制度。由项目经理部每半月组织一次由各施工单位安全生产负责人参加的联合检查,对检查中所发现的事故隐患问题和违章现象,开出“隐患问题通知单”,各施工单位在收到“隐患问题通知单”后,应根据具体情况,定时间、定人、定措施予以解决,项目经理部有关部门应监督落实问题的解决情况。若发现重大不安全隐患问题,检查组有权下达停工指令,待隐患问题排除,并经检查组批准后方可施工。

- 建立机械设备、临电设施和各类脚手架工程设置完成后的验收制度。未经验收和验收不合格的严禁使用。

9.2.3.4 安全教育与安全检查制度

为确保安全目标的实现，还应建立对现场施工人员进行安全教育制度与安全检查制度。

● 安全教育制度表

序号	类别	内容	参加人	要求
1	入场教育	安全思想、安全知识、安全纪律、安全生产制度、安全技术等教育，岗位安全生产知识、岗位安全操作规程教育	项目全体人员	考试合格后，才能上岗。
2	特殊工种安全教育	重点进行工种安全知识、安全技术教育	从事电气、起重、焊接等特殊工种工人	持上岗证上岗

● 安全检查制度表

序号	检查制度	检查的内容及时间	参加的人员
1	定期安全检查	所有内容，项目每半月一次	项目安全小组成员
2	季节性安全检查	冬、雨期安全项目	项目安全小组成员
3	专项性施工检查	压力容器、焊接工具、电气设备、高空作业等	项目安全小组成员
4	安全管理检查	责任制及规章、制度的落实情况	项目安全、技术部门

9.3.3 专项安全管理

9.3.3.1 劳务用工管理

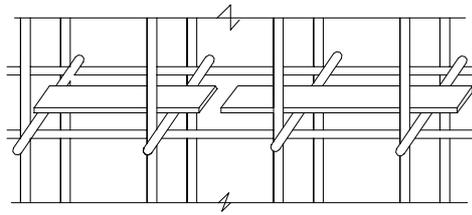
- 进入现场的各施工人员，必须接受建筑施工安全生产教育，经考试合格后方可上岗作业，未经建筑施工安全生产教育或考试不合格者，严禁上岗作业。
- 每日班组负责人，必须召集所辖全体人员，针对当天任务，结合安全技术交底内容和作业环境、设施、设备状况、本队人员技术素质、安全意识、自我保护意识以及思想状态，有针对性地进行班前安全活动提出具体注意事项，跟踪落实，并做好活动纪录。
- 强化对外施工人员的管理。用工手续必须齐全有效，严禁私招乱雇，杜绝跨省市违法用工。

9.3.3.2 安全防护管理

- 对现场的预留孔洞，必须进行封闭覆盖，危险处，在边沿处设置两道护身栏

杆，并于夜间应设红色标志灯。

- 各类施工脚手架严格按照脚手架安全技术防护标准和支搭规范搭设，脚手架立网统一采用绿色密目网防护，密目网应绷拉平直，封闭严密。钢管脚手架不得使用严重锈蚀、弯曲、压扁或有裂纹的钢管。脚手架不得钢木混搭。
- 钢管脚手架的杆件连接必须使用合格的玛钢扣件，不得使用铅丝或其它材料绑扎。
- 脚手架必须按楼层与结构拉接牢固，拉接点垂直距离不得超过 4 米，水平距离不得超过 6 米。拉接所用的材料强度不得低于双股 8#铅丝的强度。高大脚手架不得使用柔性材料进行拉接。



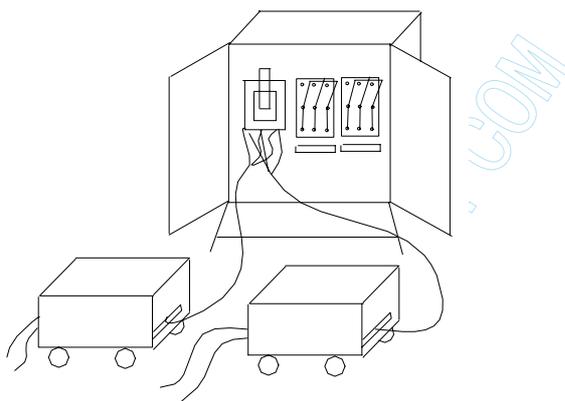
- 脚手架的操作面必须满铺脚手板，离墙面不得大于 20 厘米，不得有空隙和探头板、飞跳板如图所示。
- 施工层脚手板下一步架处兜设水平安全网。操作面外侧应设两道护身栏杆和一道挡脚板或设一道护身栏杆，立挂安全网，下口封严，防护高度应为 1.5 米。
- 脚手架必须保证整体结构不变形，纵向必须设置十字盖，十字盖宽度不得超过 7 根立杆，与水平面夹角应为 45-60 度。

9.3.3.3 临时用电管理

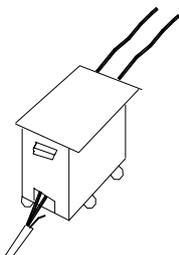
- 建立现场临时用电检查制度, 按现场临时用电管理规定对现场的各种线路和设施进行定期检查和不定期抽查，并将检查、抽查记录存档。
- 现场需确保电源供应。临时配电线路必须按规范架设，架空线必须采用绝缘导线，不得采用塑胶软线，不得成束架空敷设，也不得沿地面明敷。
- 施工机具、车辆及人员，应与内、外线路保持安全距离。达不到规范规定

的最小距离时，必须采用可靠的防护措施。

- 配电系统必须实行分级配电。现场内所有电闸箱的内部设置必须符合有关规定，箱内电器必须可靠、完好，其选型、定值要符合有关规定，开关电器应标明用途。电闸箱内电器系统须统一式样、统一配制，箱体统一刷涂桔黄色，并按规定设置围栏和防护棚，流动箱与上一级电闸箱的联接，采用外插联接方式。所有用电机械、电器设备、电动工具等必须实行“一机一闸”控制，严禁一闸多机使用。使用过程中不得出现如下图所示情况：



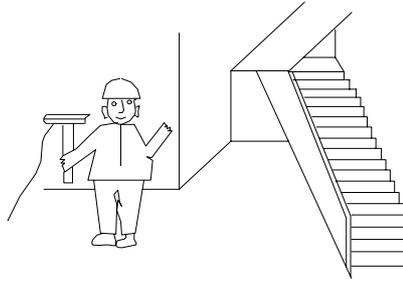
- 独立的配电系统必须按部颁标准采用三相五线制的接零保护系统，非独立系统可根据现场的实际情况采取相应的接零或接地保护方式。各种电气设备和电力施工机械的金属外壳、金属支架和底座必须按规定采取可靠的接零或接地保护。所有用电设备、设施必须做接零、接地保护。不得出现下图所示情况：
- 在采用接地和接零保护方式的同时，必须设两级漏电保护装置，实行分级保



护，形成完整的保护系统。漏电保护装置的选择应符合规定。

- 电动工具的使用应符合国家标准的有关规定。工具的电源线、插头和插座应完好，电源线不得任意接长和调换，工具的外绝缘应完好无损，维修和保管应由专人负责。

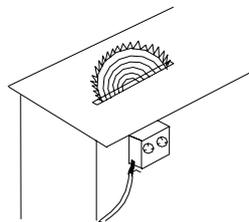
-
- 施工现场的临时照明一般采用 220V 电源照明，结构施工时，应在顶板施工中预埋线管，临时照明和动力电源应穿管布线，必须按规定装设灯具，并在电源一侧加装漏电保护器。碘钨灯在室内使用高度不低于 2.4 米，室外高度不低于 2.5 米外壳做保护接零，导线使用三芯橡胶线。不得如下图所示进行错误操作：



- 电焊机应单独设开关。电焊机外壳应做接零或接地保护。施工现场内使用的所有电焊机必须加装电焊机触电保护器。电焊机一次线长度应小于 5 米，二次线长度应小于 30 米。接线应压接牢固，并安装可靠防护罩。焊把线应双线到位，不得借用金属管道、金属脚手架、轨道及结构钢筋作回路地线。焊把线无破损，绝缘良好。电焊机设置地点应防潮、防雨、防砸。

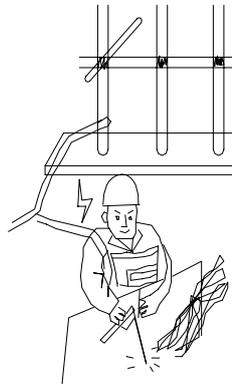
9.3.3.4 施工机械管理

- 机械的使用，必须建立安全操作规程制度。实行专人、专机使用，建立保管制度，严格按操作规程作业。各种机械防护装置必须齐全、完好、无损、灵敏、有效。安装、存放必须有防雨、防砸保护措施。不正确使用方法如下图：



- 塔吊应通过强化塔机作业的指挥、管理和协调来达到安全管理，进入施工作业现场的塔机司机，要严格遵守各项规章制度和现场管理规定，做到严谨自律，一丝不苟，禁止各行其是。
- 电焊机两端接线处要有防护罩，外壳做接零或接地保护，双线要到位。

-
- 氧气瓶、乙炔瓶严格按照规定要求存放使用，氧气瓶不得曝晒、倒置、平放使用，瓶口处禁止沾油。氧气瓶和乙炔瓶工作间距不得小于 5 米，两瓶同焊距间的距离不得小于 10 米。施工现场内严禁使用浮桶式乙炔发生器。如采用二氧化碳气体保护焊焊接，应严格执行各项有关安全规定，应保持通风良好，并不得在密闭场所施工，施工人员与焊接点应保持在安全距离。必须有防砸、防爆、防油渍污染，并保持一定安全距离，两瓶工作间距不小于 5 米，瓶与明火间距不小于 10 米。配备有效的安全装置，并定期检验。
 - 使用电气焊割前，首先检查周围、上下方是否有易燃、易爆物品，应及时清除，配备相应的灭火器后方可作业。不得出现下图所示情况：
 - 各种电动机械必须安装漏电保护器，必须做接零接地保护。



- 所有施工机械设备、电动工具、照明灯具，在下班时要拉闸断电或收回保管。

9.4 消防保卫管理及措施

9.4.1 消防保卫管理

- 严格遵守有关消防、保卫方面的法令、法规，配备专、兼职消防保卫人员，制定有关消防保卫管理制度，完善消防设施，消除事故隐患。
- 现场设有消防管道、消防栓，楼层内设有消防栓，并有专人负责，定期检查，保证完好备用。
- 坚持现场用火审批制度，电气焊工作要有灭火器材，操作岗位上禁止吸烟，对易燃、易爆物品的使用要按规定执行，指定专人设库存放分类管理。
- 新工人进场要和安全教育一起进行防火教育，重点工作设消防保卫人员，施工现场值勤人员昼夜值班，搞好“四防”工作。
- 把消防安全、保卫工作在此项目上提高到政治影响的高度上去考虑，现场杜绝任何可能出现的安全隐患，这是我们进入现场施工压倒一切的重要工作。

9.4.2 施工现场消防保卫措施

9.4.2.1 成立消防保卫领导小组

组长：项目经理

成员：项目管理人员

施工现场配一名专职的消防、保卫人员

9.4.2.2 消防保卫责任制：

- 施工现场按照“谁主管、谁负责”的原则，项目经理是消防保卫第一责任人。
- 施工现场按照有关规定报公安消防监督机关审批，办理施工现场消防安全许可证，制定消防保卫工作方案。
- 非施工人员不得进入施工现场，外来人员联系业务、进行登记后方可进入。
- 外运材料必须有项目材料负责人签字方可放行。施工现场不许有赌博、吸毒、酗酒、传播淫秽物品和打架斗殴现象发生。
- 料场、库房的设置符合治安消防要求，并配备消防灭火器。
- 制定成品保护措施方案，并成立成品保护领导小组和成品保护队：

组长：生产经理

成员：工长及班组长

- 施工现场设消防车道，宽度不小于6m，并保持畅通。组建义务消防队，并组织培训，提高自防自救能力
- 施工现场消防进水管直径为100mm，设3个消防栓，配备8盘消防水带，15个消防器，6个消防水桶，3把斧头，周围3m内不作放任何物品。
- 电工、焊工从事电气设备安装和电、气焊切割作业时，必须有操作证和用火证，用火证当日有效，五级以上大风不得从事电气焊作业。
- 施工材料的存放、保管符合防火安全要求，易燃易爆物品，分类单独存放，保持通风，严禁在库房内调配油漆、烯料。
- 施工现场严禁吸烟。
- 在施工程坚持防火安全交底制度，特别是在进行电气焊，油漆粉刷或从事防火等危险作业时，有专项的防火交底。

9.5 成品保护管理及措施

成品保护是保证工程施工质量的重要环节，也是保护施工劳动成果的重要方面。为保证整体工程质量，我公司将重点加强成品保护措施与管理。

9.5.1 加强成品保护意识

为确保成品保护效果，进场之初，将加强所有施工人员成品保护意识，降低人为损坏程度。

- 合理安排施工顺序，以减少因工序倒指而损坏施工成品。
- 成品保护必须贯穿于施工全过程，从原材料、半成品、直至成品各个环节都必须切实有效的保护，最终使建筑产品成为完美无缺的凝固艺术。

9.5.2 岗位职责

本工程由项目经理部工程部组织成立以工程部经理为领导的成品保护小组，设专职成品保护员。

- 工程部经理

对项目经理负责。负责安排各专业、工种作业时间计划，协调各工种、各专业交叉作业。既要保证整体工期计划的落实，又要使产品不被交叉污染和破坏。

负责协调物资部做发物资原材料、半成品、成品保护；负责协调技术部做好物资检验、试验、验收；

负责组织各工种、各专业产品过程验收，办理产品保护交接手续；

负责专业产品保护队同各工种、专业之间的协调并处理产品保护纠纷。

- 设备物资采购部

对采购的原材料、半成品、成品质量负责，对采购物资包装、运输过程的产品保护负责。

- 技术部

对产品的检验、试验结果负责；

对产品现场验收负责；

对产品保护方案负责。

- 成品保护队长

负责成品保护队的日常管理工作；

负责组织对移交产品的日常保护；

负责监督、检查各工种、专业产品保护落实情况。

- 公业成品保护员

具体负责落实产品保护工作，记录并汇报产品保护工作情况。

行使总包权力和义务，协调各专业、各工种的交叉作业和成品保护。

交叉作业是贯穿于施工的全过程，必须周密计划，合理安排各专业、各工种进入作业区时间和完成时间，落实该段时间内产品保护责任。

组织办理产品保护交接手续，签订产品保护经济责任书，对产品破坏的责任方追究经济责任，对蓄意和严重破坏产品的责任方加重处罚，直至追究刑事责任。

定期召开各方会议，解决产品保护中存在的问题和纠纷，并安排布置下阶段产品保护工作。

9.5.3成品保护重点及措施

9.5.3.1装饰工程

- 门窗工程

门窗要入阵存放，下边用平直木方垫起、垫平，码放整齐，防止变形。对已装好披水的窗，注意存放时的支垫，防止损坏披水。

门窗保护膜要封闭好，再进行安装，安装后及时将门框两侧用木板条捆绑好，防止碰撞损坏。

抹灰前将门窗用保护薄膜包扎或粘贴保护起来，在门窗安装胶以及室内外湿作业未完成以前，不能破坏保护膜，防止砂浆对其表面层的侵蚀。

窗的保护膜应在交工前再撕去，要轻撕，且不可用铲刀铲，防止将其表面划伤，影响美观。

窗表面有胶状物时，使用棉丝沾专用溶剂进行擦试干净，如发现避部划痕，用小毛刷沾染色液进行染补。

架子搭设，室外抹灰，管线施工运输过程，严禁擦、砸门窗边框，严禁从窗口投掷物品。

- 木门安装

本门框重装后两侧钉木方保护，高度以1米为准，要采取措施防止门框碰撞或移位变形，采用1cm厚木板条保护，防止砸碰门框，破坏裁口，影响安装和装修质量。

修刨门扇时用木卡将门边垫起卡牢，以免损坏门边。门扇进场后入库妥善管理，下面垫起且离开地面 20-40cm，码放整齐，上面用苫布盖好，防止受潮。及时刷一道底油，木框靠墙一边刷木材防腐剂进行处理。

调整修理门扇时不得硬撬，以免损坏扇料和五金。

安装工具轻拿轻放，不得乱扔，以防损坏成品。

安装门扇时，严禁碰撞抹灰口角，防止损坏墙面灰层。

已安装好的门扇设专人管理，门扇下用木楔背紧。

门扇安好后不得在室内再使用手推车。

- 地砖饰面：

块材运输按施工进度要求运至施工现场。

块材在运输及存放时要采取保护措施，特别是四角的保护。

块材在运输及存放时要侧立放，以免在运输过程中受压变形，边角碰落。

块材在搬运过程中，要轻拿轻放，防止破坏棱角。

在施工完的地面应铺放编织袋等防止尖硬物品、强酸、碱接触。

- 内墙涂料工程的成品保护

涂刷前应清理周围环境，防止尘土污染涂料，涂料未干燥前，不得清扫地面；干燥后，也不能挨近墙面泼水，以免沾污涂料面。

每遍涂料施工后应将门窗关闭，防止摸碰，也不准靠墙立放铁锹等工具。

最后一遍涂料涂刷完毕后，空气要流通，以防涂膜干燥后表面无光或光泽不足。及时清除滴在地面、窗台及墙上的涂料。

涂料施工完毕，应有专人负责看管，禁止摸碰。

9.5.3.2给排水系统成品保护措施：

上水管通保护措施：安装好的管道不得用做支撑或放脚手板，不得踏压，其

支托架不得做为其它用途的受力点。管道要在喷浆前加以保护，防止浆污染管道，各种阀门的手轮在安装时应卸下，交工前统一安装好。各种高级水嘴、水表也应在交工前统一安装。

下水管通保护措施：预留管口的临时丝堵不得随意打开，以免掉进杂物，造成管通堵塞。在填土时，对已铺好的管道上部要先用细土覆盖，并逐层夯实，不许在管道上部用蛤蟆夯等机械夯土。预制好的管道要码放整齐、垫平、垫牢，不许用脚踩、物压，也不得双层平放：不许在安装好的托、吊管道上搭设架子或拴吊物品，竖井内管道在每层楼板处要做型钢支架固定，冬季施工捻灰口肘，为防止冻裂必须用棉絮或草垫子等保温。

卫生洁具保护措施：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，镀铬零件用纸包括，以免堵塞或损坏。在油面砖、水磨石墙面剔洞时，宜用手电钻或先用小錾子轻工剔掉釉面，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。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。安装完的洁具应加以保护，防止洁具瓷釉受损和整个洁具损坏。通水试验前应检查地漏是否畅通，分户阀门是否关好，然后按阶段分房间逐一进行通水试验，以免漏水使装修受损。在冬季供暖时，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。

保温材料保护措施：保温材料应放在干燥处妥善保管，露天堆放应有防潮、防雨措施，防止挤压损伤变形，施工时要严格遵循先上后下、先里后外的施工原则，已确保施工完的保温层不被损坏。操作人员在施工中不得脚踏挤压或将工具放在已施工好的绝热层中。拆移脚手架时不得碰坏保温层，由于脚手架或其它因素影响当时不能施工的地方应及时补好，不得遗漏。当其他工种交差作业时要注意共同保护好成品，已装好门窗的场所下班后应关窗锁门。

9.5.3.3 电气照明系统保护措施：

- **管材保护措施：**

施工现场设置材料码放场地，根据现场情况使用10#或12#槽钢焊制成管材码放架，将管材按规格材质分类码放，当条件允许材料码放场地搭设蔽雨棚，接线盒、管箍等配件，必须入库保管。

- **安装阶段保护措施：**

剔槽不宜过大、过深或过宽，预制梁柱和预应力楼板均不得随意剔槽打洞，混凝土楼板，墙等均不得私自断筋。

电气照明器具安装完后，不应再喷浆，必须喷浆时，应将电气设备及器具保护好后再喷浆。吊顶内配管时，严禁踩电线管行走，刷防锈漆不得污染墙面、吊顶或护墙板等。

- 配电箱、柜保护措施：

配电箱进场应存放于干燥清洁的专用库房保管，注意防潮防水。配电箱柜安装前土建工程应施工完，包括基础台、沟槽及地面抹灰完，顶棚、墙面喷漆完，门窗安装齐全，并符合防水要求。施工过程中及现场搬运应轻抬轻放，必要时使用专用运输工具导运，避免磕碰划伤。如有损伤，应及时修复，必要时返回生产厂家修复。为免损伤，配电柜应加设金属或木制保护罩，配电柜应回设防护围栏。配电箱柜安装后，应及时将柜门锁好，有条件应将房间门窗关好、锁好，必要时加设专人看护，防止设备损坏及丢失。

- 灯具保护措施：

灯具存放于干燥清洁有专人看护的专用房，现场倒运轻拿轻放，避免损坏。对于贵重灯具应加设专人看护，防止损坏及丢失

9.6 季节施工措施

9.6.1 雨季施工措施

- 北京地区 6 月 15 日-8 月 15 日为雨季施工期。项目部应提前成立雨季施工领导小组，负责组织、布置、检查、落实各项工作。
- 现场道路应事先将路基碾压坚实，将道路全部硬化，对原排水沟进行清理修补，应事先检查埋设电缆，排水涵管等设施，确保雨季道路通畅，不淹不冲，不陷不滑。
- 凡有可能积水的区域，应事先填筑平整，材料存放场地以及现场加工场地，严禁积水，防止雨季下沉。
- 现场准备足够的防雨布，用以材料、作业面的防雨覆盖。
- 雨季施工前，应对各类仓库、变电室、机具料棚、食堂、宿舍（包括电气线路）等进行全面的检查，加固补漏，做好大型机械的安全接地及防雷装置。

9.6.2 冬季施工措施

-
- 北京地区室外日平均气温连续 5 天稳定低于+5℃时进入冬季施工，进入冬季施工前应完成养护、保温、外加剂等材料的准备工作，生活区配备采暖设备。
 - 冬季施工特殊工种的准备：司炉工、试验工、测温员、应提前进行冬季施工培训。
 - 施工现场冬施准备工作在 11 月 10 日前完成，成立冬施领导小组，做好封闭工作，采用建委认定的防火保温被，确保不受冻害。
 - 进入冬施前，根据现场的实际编制详尽的冬施方案，确定不同项目冬季施工的主要措施，做好主要工程量的分类统计、热源设备平衡计划、外加剂采购计划等，为相关部门采购订货提供依据以及加强冬季施工安全保障措施。

9.7 材料管理措施

9.7.1 现场所有材料进场后严格按照平面布置图中规定的位置存放，不得随意乱堆乱放，并挂牌指定专人负责管理。

9.7.2 现场物资分品种、规格和按不同要求码放整齐，不得超高，不得混串，应下垫的料具，下垫高度不得低于 40cm。

9.7.3 现场材料按其不同要求采取防雨、防潮、防晒、防火、防爆、防冻、防损坏措施，不得无防护或降低防护标准。

9.7.4 贵重物资入库保管、危险品设专库存放，不得散失和混放，实行挂牌制管理。

9.7.5 现场物资施工过程中注意节约，严格执行限额领料制度和奖罚制度，料场料库及作业面以外不得有：落地灰、废弃砂浆和杂物五头。

9.7.6 现场废料应及时归堆、分拣、回收；不得与施工垃圾和废弃物混放；报废材料要挂废牌标识。

9.7.3 现场材料的发放使用严格按材料消耗定额管理，降低消耗；水泥库内外散灰及时清用，水泥袋进行打包、回收；砂浆、混凝土倒运以及浇筑时采用容器，防止洒落；砂、石等材料随用随清，不留料底；施工现场有用料计划，按计划进料，使料不积压，对剩余材料及时清退，减少浪费；钢筋集中下料，合理使用，做到长料不短用；施工现场设垃圾分拣站，标志明显，施工垃圾及时集中分拣，回收、利用、清运；剩余料具、包装容器及时回收、整理、清退。

9.7.8 现场材料有严格的收发手续，有齐全的技术检测资料，各种材质证书齐全

可投入使用，规定的各种台账应齐全，不得打白条代收发料，不得有不合格的材料进场。

9.7.9 加强材料内台账管理，提高文明施工管理水平，随工程部位进程搞好单位工程主要材料量算对比，真实反映出大宗材料的节约情况，随时给领导提供有力证据，把物资管理水平推向新台阶。

9.7.10 积极发动群众，实行齐抓共管，发扬节约光荣，浪费可耻的传统观念；培养每位职工对企业负责的思想，树立主人翁的思想，共同为工程降低成本，提供经济效益而努力。

第十章 安全文明施工和环境保护措施

认真贯彻执行建设部、北京市关于施工现场安全文明施工管理的各项规定（《北京市建设工程施工现场生活区设置和管理》、《北京市建设工程施工现场安全防护标准》、《北京市建设工程施工现场场容卫生标准》、《北京市建设工程施工现场环境保护标准》、《北京市建设工程施工现场保卫消防标准》）。使施工现场成为干净、整洁、安全和合格的文明工地。具体实施如下：

10.1 安全文明施工管理措施

10.1.1 在整个施工过程中严格遵守有关承包人人员劳动保护、身心健康、预防传染病和施工现场安全生产的法律、法规、规章和规定等。

10.1.2 在整个工程施工期间，设置安全防护措施及防护用具。

10.1.3 确保所有机械设备包括各类电动工具的安全保护和接地装置。

10.1.4 在整个工程施工期间，派专职安全员常驻现场，该安全员负责组织召集和主持每周至少一次的有所有在现场工作的施工方人员和其他工作人员参加的安全生产例会。

10.1.5 所有特殊工种必须是经专业培训并取得相关证书，技术熟练、持有北京市特殊工种操作证或临时操作证的人员。

10.1.6 施工方制定的或准备的任何用于本工程现场安全生产的手段、措施、方法和程序报监理工程师审核后实施。

10.1.7 所有机械和工器具应定期保养、校试和维护，以保证他们处于良好和安全的工作状态。

10.2 环境保护管理措施

我们的环境保护方针是：遵规守法，营造绿色工程；追求卓越，构筑大地风景。项目将按环境管理体系文件建立项目环境保证体系。

10.2.1 施工现场环境保护管理措施

为了保护和改善生活环境与生态环境，防止由于建筑施工造成的作业污染和扰民，保障市民的身体健康，促进社会主义现代化建设的发展，必须做好建筑施工现场的环境保护工作，施工现场的环境保护是文明施工的具体表现，也是施工现场管理达标考评的一项重要指标。

10.2.2 施工现场防大气污染

10.2.2.1 建筑垃圾清理，采用封闭式专业垃圾容器吊运，严禁随意凌空抛撒造成扬尘，施工垃圾及时清理，清运时提前洒水湿润减少污染。

10.2.2.2 对水泥及其他易飞扬物、细颗粒散体材料，安排库房内存放或严密遮盖，运输时防止遗洒、飞扬，卸运时采取码放措施，减少污染。

10.2.2.3 车辆经检查清洁和苫盖后出场，严防车辆携带泥沙出场造成遗洒。

10.2.3 防止水污染

10.2.3.1 施工现场使用搅拌机进行搅拌作业，在搅拌机前台及运输车清理处设置沉淀池，排法放的废水排入沉淀池内，经过二次沉淀后，方可排入市政污水管线后回收用于洒水降尘。未经处理的泥浆水，严禁直接排入城市排水设施。

10.2.3.2 施工现场设置专业的油漆油料库，油库内严禁放置其它物资，库房地面和墙面做防渗透的特殊处理，使用和保管有专人负责，防止油料的跑、冒、滴、漏、污染水体。

10.2.4 防施工噪音声污染

施工前，组织施工人员和司机认真学习北京市人民政府关于《维护施工秩序，减少施工噪音扰民的通知》精神，提高思想认识，提高文明施工水平，使本工程成为“爱民、为民”工程，把施工中的噪音减到最低程度。

10.2.4.1 成立项目防扰民小组：

组长：项目经理

成员：质安部长，安全员、工长

10.2.4.2 建立居民来访接待室，由专人负责接待，管理帮助解决扰民工作，减少

扰民，取得市民谅解。

10.2.4.3 建立健全控制噪音的管理制度，采取有力措施控制人为的施工噪音。装卸材料必须轻拿轻放，上下左右有人传递，减少摩擦碰击声，加强全体施工人员的教育，增强全体施工人员防噪音扰民的自觉意识。

10.2.4.4 加强调运计划，使现场连续作业，又要便于现场空车减少，避免噪声集中。

10.2.4.5 施工现场混凝土振捣采用低噪音振捣器，振捣混凝土时，振捣砼时，不得振钢筋和模板，并做到快抽慢拔。

10.2.4.6 进场车辆一律减少油门，施工现场禁止鸣笛。

10.2.4.7 修理模板、钢管时，严禁使用大锤，使用电锤开洞，凿眼时，应使用合格的电锤，及时在钻头上注油或水；使用电锯切割时，应及时在锯片上刷油，且锯片转速不能过快。

10.2.4.8 做好夜间现场照明，增加指挥人员，并配备手电，夜间施工不准大声说话，用手电指挥和联络，做好无声作业。不许打架，斗殴，上班闹事等现象造成人为噪声。

10.2.4.9 除特殊情况外，在每天晚22时至次日早6时，严各控制强噪音作业，对砼输送泵、电锯等强噪音设备，以隔音棚或隔音罩封闭、遮档，实现降噪。

10.2.5 施工现场环境卫生管理措施

为创造良好的工作环境，增强职工的身体康，施工区域和办公区域有明确的划分，把施工区、办公区有明确划分，分片包干，建立责任区，形成良好的立明施作风。

10.2.5.1 施工现场天天打扫，保持整洁卫生，现场平整、道路通畅、无积水、有排水设施。

10.2.5.2 施工现场严禁大小便，发现有随地大小便现象对责任区负责人进行处罚。

10.2.5.3 办公室卫生中办公室人员轮流值班，天天打扫卫生，保持整洁，做到窗明地净。

10.2.5.4 为了广大职工身体健康，施工现场配备保温筒和开水特别是夏季要做好防暑降温工作，并且现场配备保健医生。

10.2.5.5生活废水有污水池，做到卫生区无污水，无污物。

10.2.5.7废弃物等垃圾分类设专门场地，并按有关部门要求及时组织处理清运。

10.2.6 厕所卫生管理

10.2.6.1 厕所屋顶墙壁严密，门窗上纱窗齐全有效。

10.2.6.2 厕所每天有专人打扫，保证厕所清洁卫生。

10.2.6.3 厕所采取水冲式和加盖措施，定期打药或散白灰粉，消灭蝇蛆。

第十一章 质量保修、用户回访服务

我们的经营理念是：“信守承诺，竭诚服务，让用户永远满意”为用户着想，保证工程的使用功能延长工程使用年限，依照建设部颁发的《建筑工程保修办法》和有关规定进行保修。

公司的保护制度是：在办理工程交工的同时向建设单位提交《建筑工程保修证书》在保修证书上留有我公司负责保修人的姓名、联系电话和单位负责人姓名及单位联系电话。

公司在接到保修电话24小时内一定到达现场，确定保修内容后，立即组织有关人员负责。

公司在工程正式移交给建设单位后，除承担正常的保修外，每年组织有关工程技术人员对工程的重要部位及易发生质量通病的项目进行一次巡视，以确保使用安全，达到让用户永远满意。