

4.2 技术方案（实施方案）

（供应商根据谈判文件要求自行编制）

1、项目实施方案

第一节：拆除工程

一、拆除前施工准备及条件

- 1、全面了解拆除工程的部位的图纸和相关资料，进行现场实地勘察；
- 2、所有拆除施工区域进行高度不低于 1.5 米硬质竹胶板封闭围护设施的搭设，并悬挂安全警示标识，非施工人员不得进入施工区，设置夜间红色警示灯；

二、安全管理及施工措施

2.1 安全目标

确保实现“五个杜绝、四个全面、三个不超、二个确保”。2.2 安全教育

施工前认真学习各项安全施工规定、法律、法规，从思想上牢固树立“安全第一、预防为主”的指导思想，教育工人无条件服从安全检查人员指挥，遵守各项安全规章制度；

2.3 安全检查

- 1、建立健全安全监督管理体系；
- 2、专职安全技术人员每天巡视现场，及时发现施工中的不安全因素和违章作业行为，及时配合技术人员解决施工过程中暴露的安全技术问题；
- 3、由项目经理组织每周一次全面的安全生产检查,对发现的问题要及时解决；
- 4、安全管理人员要配合安全监理、业主安全负责人的例行检查，对发现的安全隐患保证无条件整改；

三、施工技术措施

- 1、由技术员负责标示出拆除部位及拆除范围；
- 2、拆除进场前进行班组安全教育，使工人了解并认识到拆除施工中注重安全的重要性及自身防范意识；
- 3、由项目技术负责人组织各专业人员及施工班组进行安全技术交底并做好交底记录；
- 4、施工机具设备、急救用品、人员等全部到位；
- 5、拆除施工从上至下，不得垂直交叉作业，作业面的空洞应封闭；
- 6、作业人员使用的风镐、切割机、冲击钻等手持机器时，严禁超负荷或带故障运转；
- 7、拆除作业人员，必须戴好安全帽、防护眼镜、穿工作鞋，应站在脚手架或稳固的结构

上操作，拆除某部分时，要防止其他部分发生坍塌；

8、散碎材料应用溜放槽溜下，禁止向下抛掷。拆下的材料要及时清理、运走；9、每班开工前，均应检查所用工具是否牢靠，拆除部位有无危险。发现险情，应先排除险情后，才可以作业；

10、对搭设脚手架的管材、跳板、扣件等必须严格仔细检查，不合格的材料不准时用，严格按《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2001、《钢管脚手架扣件》(GB15831)进行搭设，确保脚手架的可靠性、稳定性和安全性；

11、脚手架搭设完毕后，经安全监理验收合格后方可进行拆除施工；12、在恶劣气候条件下，严禁进行拆除作业；

12、在恶劣气候条件下，严禁进行拆除作业；

四、文明施工

1、拆除的建筑垃圾必须集中堆放到指定地点，清运垃圾的车辆应采用苫布覆盖，出入场地由门卫专人指挥、疏导；

2、清运垃圾的作业时间应遵守城管部门的规定；不准从楼窗洞口向下抛扔垃圾；

4、对标识明确的管线应妥善保管；

5、拆除工程完毕后，所有垃圾及时清理出场；

第二节：道路工程

一、路床施工

1、测量放线及前期土工试验

工程施工时全段每隔 20~25m 设置一组中心桩，曲线段需做好起、中、终点的桩点控制，曲线中间点按 5~10m 间隔做好加密桩；每 100m 设置一临时水准点，按顺序编号；各流水作业段每 20m 设一组边桩，并按设计道路断面放出围边坡角线。施工过程中发现桩点错位或丢失应及时校正或补桩。

2、路床修筑及平整

路床下各管道沟槽回填至路床高程下 15 cm 位置后，统一进行路床施工，以便路床具有较好的整体性。路床施工以机械为主，人工为辅（施工前应先清除路床范围内原混凝土路面、垃圾、建筑物旧基坑、树坑、沟道等采用回填砂石或 9% 灰土处理，并按市政工程施工技术规程的要求，分层回填至路床以下。路床整形施工采用挖机配合人工整平，经压路机初压后，挂线或用水准仪逐个断面进行核测路床中线高程及路拱成型情况，并及时检查处理层厚度、路床平整度，直至每个断面的纵、横坡符合设计要求。

4、压实

整平的填土层，使用自行振动压路机进行碾压。碾压速度在 $3\sim 4\text{km}/\text{小时}$ 。含水量保持在最佳含水量。路床以 18 吨压路机碾压无明显轮迹经测试密实度达到 95%重型击实标准时，经监理工程师验收方可进行下道工序。

二、6%水泥石屑基层

取本段整幅 200m 长做为试验路段，确定在不同压实条件下达到压实密度时的压实系数、压实人机组合、最少压实遍数和整个施工流程。

1、混合料采用厂拌法施工，现场用推土机配合人工进行摊铺。

2、加强来料含水量与施工过程中的含水量的检测工作，及时洒水或晒干来调节含水量使其达到或接近最佳含水量和设计配比。

3、机动车道基层厚度为 22 cm，根据试验段的实际摊铺情况，掌握好摊铺虚厚，将拌和料按设计断面和松铺厚度均匀摊铺。混合料压实分段施工，衔接处须预留出一段不碾压（约 5m），以便于接茬。初压时要及时找平，切忌贴薄层找平。

4、石屑混合料按要求的松铺厚度均匀地摊铺在要求的宽度上。摊铺时混合料的含水量宜高于最佳含水量 $0.5\sim 1.0\%$ ，以补偿摊铺及碾压过程中的水分损失。混合料从开始摊铺到压实成型的总时间不宜超过 8 小时。

5、混合料经摊铺和整形后，立即在全幅范围内进行碾压。直线段由两侧向中心碾压，超高段由内侧向外侧碾压，轮迹要重叠，使每层均匀的压实到规定的密实度为止。

6、碾压成形并验收合格后，应在潮湿状态下养生 7 天，使强度达到要求。养生期间应封闭交通。

三、混凝土路面面层

1、模板施工

侧面端头采用钢模板，钢模应先涂钢模油，安装侧模防止模板移位，端头模板支撑必须牢固、位置正确。控制好混凝土保护层。模板立模拼装完毕后，进行侧向弯曲、垂直度等检查，经质检监理同意后才能进行下道工序。

2、振捣

施工中严格商品混凝土坍落度，不得任意加水，不得有离析现象，超过初凝时间的混凝土，不得使用（加缓凝减水剂后可适当延长）。

浇捣用插入式和平板式同时振捣，保证混凝土浇捣的密实，并减少侧面气泡的产生。浇捣混凝土时，应注意以下几点：

振捣器拔出时速度要慢，以免产生空洞；

振动时应把握尺度，防止漏振和过振，以彻底捣实混凝土，但时间不能太久，以至造成离析。不允许在模板内利用振捣器使混凝土长距离流动式运送混凝土；

使用插入式振捣器不能达到的地方，应避免碰撞模板、钢筋及预埋件等，不得直接地通过钢筋施加振动；

模板角落以及振捣器不能达到的地方，应辅以插钎插捣，以保证混凝土表面平滑和密实；混凝土捣实后 24 小时之间，不得受到振动；

浇捣过程中应密切注意模板变形及漏浆，有发生现象应立即纠正；

模板拆除：混凝土达到一定强度后，才能拆除模板。模板拆卸后，铲净钢模表面，涂钢模油后，再进行下次模板安装。

3、砼路面的抹面

吸水完成后立即用粗抹光机抹光。边角等局部抹光机打磨不到之处可用微型手动抹光器抹光，将凸出石子或不光之处抹平。最后用靠尺板检查路面平整度，符合要求后用铁抹子人工抹光。

4、压槽

抹面完成后进行表面横向纹理处理。压槽时应掌握好砼表面的干湿度，现场检查可用手试摁，砼确定适当后，在两侧模板上搁置一根槽钢，槽钢平面朝下，凹面朝上，提供压纹机过往轨道。

5、养护

压槽完成后设置围挡，以防人踩、车碾破坏路面，阴雨天还应用草袋覆盖。砼浇注完成 12 小时后，可拆模进行养生，养生选择浇水、覆盖草袋喷撒养生剂等方法，养生时间与施工季节有很大关系。

6、砼路面的切缝

横向缩缝切割：横向施工缝采用锯缝，缝深 6cm，宽 5mm。切割时必须保持有充足的注水，在进行中要观察刀片注水情况。

7、灌缝

在锯缝处浇灌混合沥青，灌缝前应清除缝内的临时密堵材料，缝顶面高度与路面平齐。

四、附属工程施工

1、路缘石

(1) 路缘石每 5m 设 1 控制点挂线安装砌筑，缘石下用设计要求的 6%水泥石屑混合料回

填密实，花岗岩路缘石（ $49.5 \times 12 \times 35\text{cm}$ ）采用 M7.5 水泥砂浆卧底厚 2 cm。

（2）路缘石安装接缝为 10 mm 用 M7.5 水泥砂浆勾缝，并将外露面压成凹型。

（3）在基础后背回填素土并夯实，表层土回填完成后其标高比路缘石、集水井或其他结构物低 2.5 cm。

（4）铺砌好的路缘石应缝宽均匀、线条顺直、顶面平整、砌筑牢固。

（5）养护不少于 7 天，此期间严禁碰撞。

2、雨水口

（1）雨水口应与道路工程配合施工。按道路设计边线及支管定出雨水口中心线桩，雨水口长边必须重合道路边线。

（2）按雨水口中心线桩挖槽，挖至设计槽底。槽底要夯实，并浇筑 C10 混凝土基础。

（3）雨水口砌筑

1) 砌筑井墙，随砌筑随勾平缝，用 C10 混凝土将墙外肥槽回填捣实。

2) 井口与路面施工相互配合，同时升高，井圈安装好后，盖木板或用铁板覆盖，以备在道路面层施工时，压路机通过不致被压坏。

第三节：围墙工程

1、对照皮楼杆，检查墙体拉结筋位置是否正确，拉结筋的规格、长度、数量是否正确，不足之处一一纠正直至符合设计要求。

2、拌制砌筑砂浆

按配合比对原材料严格进行计量；

机械拌制砂浆的时间按每盘 3min 控制，砂浆运抵砌筑地点若出现泌水现象，须经人工二次拌和后使用；

按实际需用量制备砂浆，随制随用，水泥砂浆必须在搅拌成后 3 小时内使用完毕(若施工期间最高气温超过 30°C , 则砂浆在拌成后 2 小时内使用完毕)；

按规定制作砂浆试块，送检评定其强度等级。

3、组砌注意事项

砌体的灰缝应符合下列规定：

A、砌体灰缝应横平竖直、全部灰缝均应铺填砂浆；水平灰缝的砂浆饱满度不得低于 90%；竖缝的少浆饱满度不得低于 80%；砌筑中不得出现瞎缝、透明缝；砌筑砂浆强度未达到设计要求的 70% 时，不得拆除过梁底部的模板。

B、砌体的水平灰缝厚度和竖直灰缝宽度控制在 8-12mm，砌筑时的铺灰长度不得超过

800mm；严禁用水冲浆灌缝。

砌筑前一天，派专人将砌块与砌筑面适量洒水湿润，水渗入砌块表层 0.8-1.2cm 为宜；

根据预先绘制的砌块排列图砌筑墙体，砌筑时要立皮数杆并盘角挂通线以控制砌筑质量；

砌筑时上下错缝，上下砌块的搭设长度 $\geq 200\text{mm}$ ，如不能满足时，在上下砌块间的水平灰缝中加设长 500mm 的加强筋 $\Phi 6$ ；

水平灰缝厚不大于 15mm，垂直灰缝厚不大于 20mm，灰缝横平竖直，砂浆饱满，垂直灰缝用内外临时夹板灌缝；

墙体“┐”形转角，“└”形接头处沿墙高每 1m 设置 2 $\Phi 6$ 拉结钢筋，接结钢筋伸入墙内 500mm 长；

第四节：健身器材

一、施工内容

1、健身器械安装位置的确定

在进行健身器械安装时，必须首先要考虑的是安装位置的确定。一般来说，安装位置应该充分考虑到使用者的安全和舒适度，并且满足器材的安全使用要求。安装位置要离墙和其它障碍物的距离足够，应充分考虑到使用者和使用器械的空间。同时，安装位置还应满足安装器的载荷要求，因而安装位置的选择应充分考虑到地面的承重能力和稳定性。

2、健身器械的选购和采购

在进行健身器械的选购和采购的时候，应当选择符合相关安全标准的健身器械，特别是对于那些需要承受较高载荷和频繁使用的健身器械来讲要严格把关质量，以确保使用者的安全。

3、确定安装器材的数量和型号

在确定安装器材的数量和型号时，应全面考虑健身场所和公共场所的面积和使用人数，以及不同器材的功能和使用频率等，以确保使用效果和使用人数的要求。

4、健身器械的安装及调试

在健身器械的安装过程中，应按照器材使用说明进行安装和调试，以确保其安全性和运行稳定性。同时，在安装过程中，还应考虑固定器材的安全和稳定性。

二、施工过程

1.现场测量和检查

在进行安装前应进行现场测量和检查，包括地面的平整度和承重能力电源和照明设施等，以确保安装过程符合要求。

2、器材组装和安装

在进行器材组装和安装时，首先要检查器材的零配件是否完备。如果零配件不完备，应及时联系厂家提供或者购买配件，以确保器材的安装质量和稳定性。在安装过程中，应禁止包括使用者在内的其他人员进入工作区，以确保施工人员的安全。

3、调试和检查

在器材组装和安装完成后，应进行器材的调试和检查，以确保每个器材的功能和操作正常。调试时应注意以下事项：

(1)先将器材做好整体紧张，安装好后再将螺丝拧紧，

(2)可以通过互相配合操作器材，已标准化动作为标准测试器材。

(3)对器材的安全性进行分类调试，例如对于动力机的安装要在安装后，再用按拉式测试器材，确保机头、底座、座椅等都稳定牢固。

三、数据执行标准

在施工过程中，如果希望达到良好的效果，必须要全面按照要求和标准的执行情况进行操作。具体标准可以归纳如下：

1、安装器材的位置应符合相关标准，离建筑物和障碍物的距离应足够，不应影响使用者的安全和使用效果，满足器材的安全使用要求，

2、安装各类器材时，要严格按照器材使用说明书进行组装，以确保器材的使用安全和运行稳定性。

3、对于那些需要经常使用的器材，应进行周期性维护和安全检查，以确保器材运行正常。

4、施工过程中应注意人身安全和环境卫生，保持工作区域的整洁和安全并要建立健全有关工作记录和档案资料，记录施工期间遇到的问题及解决措施。

5、完成整个施工任务之后，需要对整个工艺过程进行总结和反思，评估效果和收集问题反馈，以不断改进施工流程和提高工作效率

第五节：路灯

1、工序及流程

定灯位→挖沟→埋管→浇注路灯基座→敷设电缆

2、施工方法

(1)、定灯位：按照施工图及现场情况，以设计灯位间距为基准确定路灯安装位置。

(2)、挖沟及埋管：原有路面预埋的穿线管全部用穿线器进行试穿，按照施工图纸及现场的情况更换经确认被堵的穿线管；部分混凝土路面需要用切割机、风镐及发电机配合施工，做到管道畅通无阻。

(3)、路灯基础浇注：按甲方提供路灯基础图纸预制金属构件开挖相应尺寸的基坑；严格遵循施工图纸的各项规定浇筑砼基座，完成配套接线井的砌筑粉刷、洞口预留、成套井圈安装的工作。

(4)、敷设电缆：应符合下列要求：

- ①、电缆型号应符合设计要求，排列整齐，无机械损伤，标志牌齐全、正确、清晰；
- ②、电缆的固定、间距、弯曲半径应符合规定；
- ③、电缆接头良好，绝缘应符合规定；
- ④、电缆沟应符合要求，沟内无杂物；

3、设备安装（路灯控制箱安装）

材料到场后经开箱检验，经业主同意后方可进行安装使用；动触头与静触头的中心线应一致，触头应接触紧密；二次回路辅助开关的切换接点应动作准确，接触可靠；箱内照明应齐全。

配电柜（箱、盘）的漆层（镀层）应完整无损伤。固定电器的支架应刷漆。机械闭锁、电器闭锁动作应准确、可靠。

4、管道内电缆的敷设

(1)、管道内部应无积水，且无杂物堵塞。穿电缆时，不得损伤护层，可采用无腐蚀性的润滑剂（粉）。

(2)、电缆排管在敷设电缆前，应进行疏通，清除杂物。

(3)、穿入管中电缆的数量应符合设计要求，交流单芯电缆不得单独穿入钢管内。

第六节：新建卫生间

一、土方工程

1、降水、排水措施：因为本工程开挖深度不大，且根据地质报告，开挖深度在地下水位以上，不需要降水，考虑到雨水方面，开挖前准备 2 台抽水泵，在基坑两个角上挖出集水井。

2、土方开挖放坡坡度

结合施工经验及现场情况，为确保边坡稳定，放坡坡度初步选用 1：0.33

3、基坑开挖监控措施

基坑开挖期间，由专职测量员对：(1) 周边道路的沉降及裂缝情况；(2) 基坑四周的地下水位；(3) 边坡的稳定性周边管线的位移情况的情况进行监控。

4、测量放线及测量桩点的保护

(1) 在基坑开挖之前，场内所有的红线及建筑物的定位桩，全部经规划部门测量核准。

(2) 在基坑开挖前，基坑开挖范围内的所有轴线桩和水准点都引出施工活动区域以外，

并设置涂红白漆的钢筋支架予以保护。

5、基坑开挖方法

基坑土方开挖采取分层人工开挖土方，严禁超挖，人工挖除的土方及时用脚手板铺路，手推车运送至场外，由土方车运走。

6、挖土施工注意事项

- (1) 基坑开挖时及时联系市容、交警、环卫、业主等有关部门，以便相互配合。
- (2) 基坑四周不得任意堆放材料。基坑开挖后，基坑边一米内严禁行走汽车。
- (3) 挖土中如土体出现较大位移，应立即停止挖土，分析原因，采取有效措施。
- (4) 及时排除基坑周围的地表水。
- (5) 及时施工垫层，防止搁置时间过长土体产生回弹现象，同时加快基础施工。

二、钢筋工程施工

1、钢筋加工均在现场加工。

2、钢筋配置前要做好以下几项工作：钢筋原材料的检验和试验，若出现生锈的钢筋，必须先除锈，保证钢筋原材料及焊接接头的钢筋合格，确保工程质量，钢筋的切断一般先断长料，后断短料，减少短头，减少损失。

3、钢筋焊接的断头要直，断面要平，正式施焊前应先按同批钢筋和相同焊接参数制作试件，经检验合格后，才能焊接参数进行施工，钢筋种类、规格变换或焊机维修后，均须进行焊前试验。

4、确保钢筋保护层的措施，采用同砼强度水泥砂浆垫块。上层钢筋采用“马凳铁”以确保钢筋位置的正确，确保上层钢筋不被踩踏错位。

5、及时安放预埋铁件，预埋铁件的安装严格按照蓝图及标准图集规定的要求有序埋设。

6、钢筋工程质量检验标准：

- (1) 根据设计图纸检查根据的钢号、直径、根数、间距是否正确；特别要注意检查钢筋的位置。
- (2) 检查根据接头的位置及搭接长度是否符合规定。
- (3) 检查混凝土保护层是否符合规定。
- (4) 检查钢筋绑扎是否牢固，有无松动变形现象。
- (5) 钢筋表面不允许有油污、漆污和颗粒状(片状)铁锈。

三、模板工程

1、模板配备

本工程相应的一次性投入周转材料数量大，根据本工程特点、工期要求，梁、板的模板采用早拆模板体系，柱子模板采用定型模板。

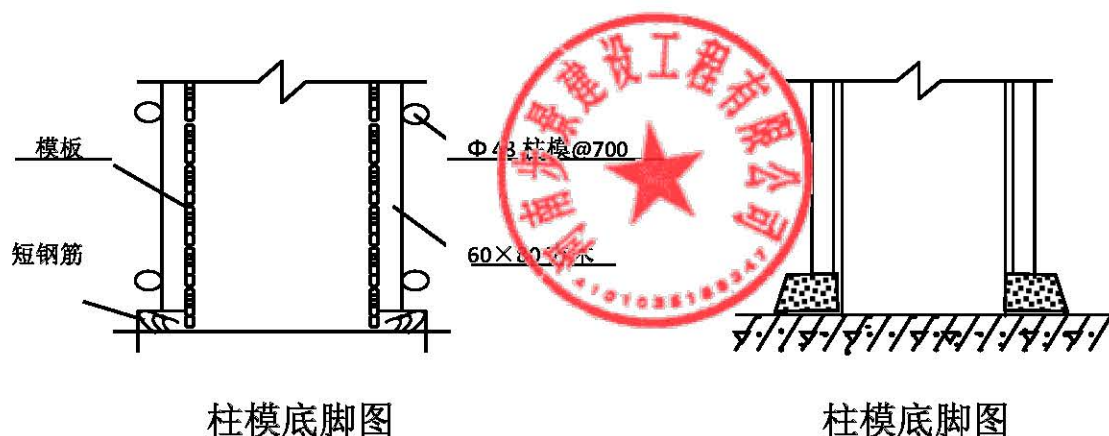
2、梁模板支设

工程梁的侧模使用多层板，底模使用松木板。在支撑时，对于梁高 ≥ 600 的梁，采用 $\Phi 12$ 的对拉螺杆，对拉螺栓的竖向间距为 750mm，以确保构件准确的外形，提高砼的外观质量。

3、砼柱模板支设

(1) 柱模板分为 2—8 块组合拼装，为加快周转和确保砼柱节点砼质量和外形顺直，在接头部位高 1.2—1.5m 处柱模不随下部柱模拆除。

(2) 立模前应先在基层面上弹出纵横轴线和周边线，将木框固定在砼基层面上，并在木框上标出柱中线，柱模四周方木需固定在已找平的木框基面上，这样柱模位置正确，模板上口平直或柱模底脚用砂浆砌成，为防止底部“跑浆”、“吊脚”提供有效措施，具体见下图：



4、屋面支模

平台模板采用散铺方式，在 $\Phi 48$ 钢管架上铺 60mm $\times$ 80mm 方木，间距为 300—400，木楞高 8cm，竖放，多层板用铁钉和木楞相联结，要避免“跳头板”现象，梁侧模和平台模安装要保证梁侧模和柱模能提前拆下，必须周转柱模。

5、模板拆除

(1) 柱模板拆除

在混凝土强度达到 1.2MPa 能保证其表面棱角不因拆除模板而受损后方可拆模，拆除顺序先纵墙后横墙。在同条件养护试件混凝土强度达到 1.0MPa 后，先松动穿墙螺栓，在松动地脚螺栓使模板与墙体脱开。脱模困难时。可用撬棍在模板底部撬动，严禁在上口底部撬动、晃动或用大锤砸模板，拆除下的模板及时清理模板及模上的残渣，在大模板面板边框刷好隔离剂且每次进行全面检查和维修做好模板检验批质量验收记录，保证使用质量。

(2) 顶模板拆除

顶模板拆除参考每层每段顶板混凝土同条件试压抗压强度试压报告，跨度均在两米以下，强度达到 75%即可拆模，跨度大于 8 米的顶板当混凝土强度达到设计强度 100%后强度后方可拆除外，其余顶板、梁模板在混凝土强度达到设计强度的 75%强度后方可拆除。拆除模板是从房间一端开始，防止坠落或物造成质量事故。

顶板模板拆除时注意保护顶板模板，不能硬撬模板接缝处，以防止损坏多层板，拆除的多层板、龙骨及碗扣架要码放整齐，并注意不要集中堆放。拆掉的钉子要回收再利用，在作业面清理干净，以防扎脚伤人。

(3) 门洞口模板拆除

门洞口模板四角脱模器及与大模连接螺栓，撬棍从侧边撬动脱模，禁止从垂直面砸击洞口模板。防止门洞过梁混凝土拉裂，拆除的模板及时修理。所有大于 1 米时拆除后立即用钢管加顶托回撑。

四、混凝土工程施工

1、根据本工程特点，全部采用商品混凝土，既提高了劳动效率又保证了混凝土的质量。

2、基础及垫层施工：基础土方开挖至设计标高后，应办理地基验槽手续后浇灌素混凝土垫层。

3、浇筑的一般要求

(1) 浇筑前应对模板浇水湿润，墙、柱模板的清扫口应在清除杂物及积水后再封闭。

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

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

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

(5) 使用插入式振动器应快插慢拔，插点要均匀排列，逐点移动，按顺序进行，不得遗漏，做到均匀振实。移动间距不大于振动棒作用半径的 1.5 倍（一般为 300~400mm）。振捣上一层时应插入下层混凝土面 50mm，以消除两层间的接缝。平板振动器的移动间距应能保证振动器的平板覆盖已振实部分边缘。

(6) 浇筑混凝土应连续进行。如必须间歇，其间歇时间应尽量缩短。并应在前层混凝土



初凝之前,将次层混凝土浇筑完毕。间歇的最长时间应按所有水泥品种及混凝土初凝条件确定,一般超过 2 小时应按施工缝处理。

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

4、混凝土的养护

(1) 凝土浇筑后及时进行“一养三防”(即浇水养护、防冻、防雨、防暴晒),砼浇筑完毕后应在 12 小时内加以覆盖和浇水养护,养护应保持砼足够湿润状态,常温养护期不少于 7 天,夏季不少于 14 天

(2) 提高混凝土强度,混凝土养护设专人,分班定时养护,现场设养护水池,停水时采用潜水泵抽水养护。

(3) 浇混凝土在强度未达到规范要求前不得在其上踩踏和施工。未达到设计强度时,不得在上面堆放重物 and 行驶车辆。

(4) 按规定留设砼试块,并进行标准养护。

(5) 雨季、高温施工时编制详细作业设计,制定具体季节性措施。

五、砌体工程施工

1、砂浆

(1) 搅拌和运输

砂浆在施工现场搅拌机搅拌,水平运输用小板车。

(2) 配合比

A、严格按设计强度要求,提出配合比申请。

B、砂浆搅拌时应严格计量工作,配合比应挂牌显示。

C、砂浆中掺入外加剂视具体情况而定,如掺外加剂须提供配合比,严格按配合比进行搅拌。

D、各种材料的合格证或复试报告需齐全,并向监理工程师报验认可后方可使用。

2、作业条件

(1) 完成室外及房心回填土,做好隐蔽记录,办完基础工程监督验收记录。

(2) 按标高抹好水泥砂浆防潮层,弹好墙身线、轴线,根据砖的实际尺寸,弹出门窗洞口位置线。经验线符合设计图纸要求,办完隐预检手续。立好皮数杆。

3、砌筑工艺

(1) 砌墙前,应在房屋四角或楼梯间转角处设立皮数杆,皮数杆用 30mm×40mm 木料制作,



上面注明门窗洞口的尺寸标高。

(2) 杆在转角处设立，放置位置在距墙皮或墙角 50mm 左右。

(3) 皮数杆应垂直、牢固、标高一致。

(4) 最下面第一皮砖的标高，拉通线检查，如水平灰缝厚度超过 20mm，用细石混凝土找平，不得用砂浆找平或砍砖找平。

(5) 灰缝应横平竖直，全部灰缝均应铺填砂浆；水平灰缝的砂浆饱满度不得低于 90%；竖缝的砂浆饱满度不得低于 80%；砌筑中不得出现瞎缝、透明缝。

(6) 砌体的水平灰缝厚度和竖直灰缝宽度应控制在 8 至 12mm，灰缝中有配筋时厚度为 15mm，砌筑时的铺灰长度不得超过 800mm；严禁用水冲浆灌缝。

(7) 砂浆的强度等级和品种必须符合要求。砌筑砂浆必须搅拌均匀，随拌随用，具有高粘结性，良好的和易性，盛大灰槽(盆)内的砂浆如有泌水现象时，应在砌筑前重新拌和。水泥砂浆和水泥混合砂浆应分别在拌成后 3h 和 4h 内用完，施工期间最高气温超过 30℃，必须分别在 2h 和 3h 内用完，砂浆稠度宜为 50mm。

(8) 对设计规定的洞口、管道、沟槽和预埋件等，应在砌筑时预留或预埋，严禁在砌好的墙体上打凿。

六、抹灰工程

1、工艺流程：基层处理→做灰饼→出柱头→抹底层→抹垫层→抹面层。

2、施工工艺：按设计要求配合比进行施工。抹灰底层和中层应分层进行，每层厚度控制在 5~7mm，抹上后先用硬刮尺推刮，再用木抹子搓毛，面层宜在垫层抹灰隔日后进行，也分二遍，涂抹，先薄薄地用力抹第一遍，紧跟着抹第二遍，抹至需要厚度，再用硬刮尺刮平。操作时应掌握好水泥砂浆凝结程度。终凝以前用木抹子搓平，再用钢皮抹子压光 2~3 次。抹灰面过干时应适量边洒水，边搓平边压光。水泥砂浆面层抹好后，常温下经过 24h 后应喷水养护。

七、装饰工程-内外墙粉刷

a、内墙粉刷：

(1) 抹灰前先找好规矩，即四角规方，横线找平，立线吊直，弹出准线和墙裙，踢脚板线，根据抹灰厚度先用 1：1：6 混合砂浆做标准灰饼之间砂浆冲筋，宽度约 10 厘米，待稍干后可进行底层抹灰。

(2) 室内墙面、柱面的阳角和门洞的阳角，对设计护角无规定时用 1：2 水泥砂浆抹出护角，护角高度不低于 2 米，每侧宽度不小于 50 毫米。

(3)基层是砼时先浇水湿润，刷水泥浆一道，随即打底，压光时不要脱离基层产生空鼓。

(4)质量标准：表面光滑，洁净，接槎平整，灰线清晰顺直。允许偏差符合“规范标准”。

b、外墙装饰抹面

(1)水泥砂浆粉（外墙面基层粉）

①操作工艺流程：浇水湿润基层→找规矩、做灰饼、标筋→抹底层灰、中层灰→弹分格线、嵌分格条→抹面层灰→起分格条→养护

②操作方法： I、抹灰顺序：外墙抹灰应先上部后下部，先檐口后墙面（包括门窗周围、窗台、等）。

II、找规矩、做灰饼、标筋：先在墙面上部位拉横线，做好上面两角的灰饼，再用托线板按灰饼厚度吊垂直线，做下面两角的灰饼，然后分别在上部两角及下部两角灰饼间横挂小线，每隔 1.2-1.5 米做好上下两排灰饼，接上竖向通线，再按每步脚手架的高度补做竖向灰饼，将灰饼面相连，做出横向水平或竖向标筋。

III、抹底层灰：外墙底层灰一般采用水泥砂浆或水泥混合砂浆，在基层墙面上浇水湿润后，先在标筋间薄抹 5-8 毫米厚的底灰，用力将砂浆挤入砖缝内（或与凿毛的砼墙面有牢固的粘结），底层灰略低于标筋面。

IV、抹中层灰：抹中层灰的操作方法与内墙面相同。只是外墙中灰面用木抹子磨平整后用 小竹帚扫毛面层或用铁抹子顺手划毛。

V、弹分格线、嵌分格条：待中层灰 5-7 成干时，按要求弹出分格线，分格条两侧用粘稠素水泥浆（最后掺 107 胶）与墙面抹成 45 度角，横平竖直，接头平直。

VI、抹面层灰：抹面层灰前应根据中层砂浆的干湿程度浇水湿润，面层灰涂抹厚度为 5-8 毫米，应比分格稍高。抹灰后，先用刮杠刮平，紧接用木抹子磨平，再用钢抹子初步压一遍。待稍干后再用刮杠刮平，用木抹子磨出平整、粗糙、均匀的表面。

VII、拆除分格条、勾缝：面层抹好后即可拆除分格条，并用素水泥浆把分格缝勾平整。

VIII、做滴水线：窗台、压顶、檐口等部位，应先抹立面，后抹顶面。顶面应抹出流水坡度，底面外沿应做出滴水线槽，滴水线槽一般深度和宽度均不应小于 10 毫米。窗台上面的抹灰层应伸入窗框下坎的裁口内，填塞密实。

IX、养护：面层抹完 24h 后应浇水养护，养护时间根据气温条件而定，一般不少于 7a。

X、其余做法均与内墙抹灰相同。

八、门窗工程施工

一、断桥铝门窗施工

1、施工方法及要点

(1) 工艺流程：弹线找规矩→门窗洞口处理→安装连结件检查→门窗处理检查→安装→四周嵌缝→五金配件→清理。

(2) 门窗框成品堆放、保管、吊装。进入现场安装前，工程负责人必须对门窗安装队全体人员进行施工交底，并有书面交底材料存档，同时提供安装基准线。

(3) 膨胀螺丝直接从门窗框内侧打入墙体内，膨胀螺丝的长度不低于 80mm，每相邻的膨胀螺丝间距不大于 500mm。

(4) 门窗框与墙体之间的接缝处理方法：用发泡剂填充框与墙体间间隙，发泡剂溢出来的部分，用铲刀铲平，然后抹水泥将其盖住，等水泥干燥后，再均匀地在接口处打密封胶。

2、断桥铝门窗玻璃安装的技术方法：

(1) 安装玻璃前，将裁口内的污垢清除干净，并沿裁口的全长均匀抹 1~3mm 厚的底油灰。

(2) 安装长边大于 1.5m 或短边大于 1m 的玻璃，用橡胶垫并用压条和螺钉镶嵌固定。

(3) 玻璃安装时所使用的各种材料均不得影响泄水系统、

(4) 玻璃镶入框、扇内，填充材料、镶压线条时，应使玻璃周边受力均匀。

二钢制防火门施工

本工程采用钢质防火门。

1、材料工具准备

1) 门的类型、规格、尺寸应符合设计要求。

2) 门制作的规格、质量应符合图纸和“规范”的要求，并准备好与门所配五金配件。

3) 密封条、密封胶的类型和材质应符合要求。

2、技术准备

1) 安装前，检查墙的洞口尺寸，墙洞尺寸包括上下各层相同位置的洞口是否在一条垂直线上，同标高洞口是否在同一水平线。门洞口上下垂直度允许偏差 $\leq 3\text{mm}$ ，横向左右水平高低差 $\leq \pm 5\text{mm}$ ，洞口两对角线长度差为 3mm。

2) 框与洞口交汇被盖处的抹灰面应搓麻，其宽度框减去 10mm。

3) 按施工图弹好门位置线和室内 50cm 水平线。校核已留置门精洞口尺寸、标高。

3、施工安排

门框安装在做地面和内、外墙抹灰之后插入安装，门扇安装在天棚、地面、内墙完成第一遍涂料之后插入安装。

其施工程序是：

弹线找规矩→门洞口处理→安装连接件检查→外观检查→将框扇运至安装地点，并妥善保管→门框安装→门扇安装→门扇安装、嵌缝打密封胶→安装五金配件→校正→清理。

4、门安装的施工方法

1) 门框的安装

A、施工前，统一弹出门框位置和标高线。

B、施工前，精洞口应预留出拉片安装位置。

C、安装门框时用线锤、钢尺、水平尺等对门框的垂直度和水平度进行校正，门框与墙面之间的空隙，用恰厚的木块垫实作临时固定，待自检、专质检合格后，再行固定安装。

D、门框安装好后应平整、方正。门框应与门洞口四周平行，缝隙之处用发泡剂将缝隙填满塞密实后，沿门框与墙体之间内外打密封胶。

5、门安装质量要求

1) 门框对角线长度小于等于 2000mm 允许偏差 2mm，。检验方法：用钢卷尺检查，量对角。

2) 推拉扇面积小于等于 1.5m²，开门扇启闭力极限小于等于 40N，大于 1.5m² 的，开启力极限小于 60N。检验方法：用 40N 弹簧秤钩在拉手处启闭 5 次取平均值。

3) 推拉扇与框或相邻扇立边平行度 允许偏差 1mm。检验方法：用 1m 钢板尺检查。

4) 安装完成后应检查门的密闭性。

6、工程质量通病及预防措施：

(1) 门框固定不好，水平度、垂直度、对角线长度等超差，门框起鼓变形：门框临时固定后，在填塞与墙体缝隙时，注意不能使门框移位变形，应待门框安装固定牢固后再除掉定位木楔或其它器具。

(2) 门表面污染变色：施工时严格做好产品保护，及时补封好破损掉落的保护胶纸和薄膜，并及时清除溅落在门表面的灰浆污物。

(3) 门表面划痕：使用工具清理铝门表面时不得划伤塑钢型材表面。

(4) 外观不整洁：门表面胶污尘迹应用专门溶剂或洁净的水及棉纱清洗掉，填嵌密封多余的胶痕要及时清理掉，确保完工的门表面整洁美观。

(5) 渗水：因密封不好，构造处理不善造成，其防止措施，应在门框的相交部位，注上防水密封胶。注胶时表面务必清理干净否则会影响胶的密封性能，有些外露的螺丝头，也应在其上面封上密封胶，为了将渗入的水排走，可在封边及轨道的根部向室外钻直径为 2mm 的小孔一旦有水渗入框内，可通过这个小孔排出。

(6) 密封质量不好：

要克服这种毛病，其一，要求填嵌密封材料，施工中漏封的缝要及时补上；其二，用橡胶条的门在转角部位注上密封胶，使其粘结，门外侧的封缝材料宜使用密封胶。

7、产品保护：

(1)门运输时应妥善捆扎，榫与榫之间用非金属软质材料隔垫开，吊运时选择牢靠稳定平稳的着力点，防止门相互磨损扭曲变形，损坏附件。

(2)门进入施工现场后应在室内竖直排放，产品不能接触地面，底部用枕木垫平高于地面100mm 以上，严禁与酸、碱性材料一起存放，室内应清洁、干燥、通风。

(3)门装入洞口就位临时固定后，应检查四周边框和中间框架是否用规定的保护胶纸和薄膜封贴包扎好，再进行门框与墙体安装缝隙的填嵌密封和洞口填嵌密封以防止水泥砂浆、灰水、喷涂材料等污损门表面，在室内外湿业未完成前，不得进行施工。

九、防水工程施工方案

1、墙面防水工程

(1) 基层处理

①地下室外墙及顶板防水基层必须用 1:3 的水泥砂浆抹找平层，要求抹平压光无空鼓。表面要坚实。不应有起砂、掉灰现象。抹找平层时凡遇到管道根部的周围，在 200mm 范围内的原标高基础上提高 10mm 坡向地漏，避免管道根部积水。在地漏的周围，应做成略低于地面的洼坑，一般在 5mm。基层找平层按设计坡度施工，阴阳角处抹成半径小于 10mm 的小圆弧。

②基层应基本干燥，一般在基层表面均匀泛白无明显水印时，方可进行涂膜防水层的施工。施工时要把基层表面的尘土杂物清扫干净。

(2) 防水涂膜施工

①防水涂膜涂料配制方法是：防水涂料应随用随配，配制好的混合料最好在 2h 内用完。

②涂膜防水层施工。用小滚刷或油漆刷沾满防水涂料，均匀涂布在基层表面上。涂布时要求厚薄均匀一致，平面基层以涂刷 3~4 度为宜，每度涂布量为 0.6~0.8Kg / m²；立面基层以涂刷 4~5 度为宜，每度涂布量为 0.5~0.6kg / m²。防水涂膜的总厚度以不小于 1.5mm 为合格。每度涂布间距时间，一般在 5h 以上。

③涂布防水层时，对管道根部和地漏周围以及下水管转角墙部位，必须认真涂布，并要求涂层比大面积要求的涂布的厚度增加 0.5mm 左右，以确保防水工程质量。在最后一度涂膜固化前，应及时稀撒上少许粒径为 2~3mm 的小豆石，使其与涂膜防水层粘结牢固，并作为与水泥砂浆保护层粘结的过渡层。

④当涂膜防水层完全固化和通过蓄水试验并检查验收合格后，即可铺设一层厚度为 15~

25mm 的水泥砂浆保护层，然后根据设计要求铺设面层或饰面层。

2、屋面工程

施工顺序：基层清理→管根封堵→标高坡度弹线→洒水湿润→施工找平层→养护→验收

2.1 基层清理：将结构层、保温层上表面的松散杂物清扫干净，高出基层表面的灰渣等粘结杂物要铲平，不得影响找平层的有效厚度。

2.2 管根封堵：大面积做找平层，应先将出屋面的管根、变形缝、屋面暖沟墙根处理好。

2.3 抹水泥砂浆找平层：

①洒水湿润：抹找平层水泥砂浆前，应适当洒水湿润基层表面，主要是利于基层与找平层的结合，但不可洒水过量，以免影响找平层一表面的干燥。防水层施工后窝住水汽，使防水层产生空鼓。所以洒水以达到基和找平层能牢固结合为度。

②标点标高、冲筋：根据坡度要求，拉线找坡，一般按 1-2m 贴点标高，铺抹找平砂浆时，先按流水方向以间距 1-2m 冲筋，并设置找平层分格缝，宽度一般为 20mm，并具将缝与保温层连通，分格缝最大间距为 6 米。

③养护：找平层抹平、压实以后 24h 可洒水养护，一般养护期为 7d 经干燥后铺设防水层。

2.4 质量标准

①原材料及配合比，必须符合设计要求和施工及验收规范的规定。

②屋面、天沟、檐沟找平层的坡度，必须符合设计要求，平屋面坡度不小于 2%；檐沟纵向坡度不宜小于 5%。

③水泥、沥青应有出厂合格证，或试验资料。

④水泥砂浆找平层无脱皮，起砂等缺陷。

⑤找平层与突出屋面构造交接处和转角处，应做成圆弧形或钝角，且要求整齐平顺。

⑥找平层分格缝留设位置和间距，应符合设计和施工及验收规范的规定。

2.5 成品保护

①抹好的找平层上，推水车运输时，应先铺脚手板车道，以防上破坏找平层表面。

②找平层施工完毕，未达到一定强度时不得上人踩踏。

③雨水口、内排水口施工过程中，应采取临时措施封口，防止杂物进入堵塞。

2.6 应注意的质量问题

①找平层起砂：水泥砂浆找平层施工后养护不好，使找平层早期脱水；砂浆拌合加水过多，影响成品强度；抹压时机不对，过晚破坏了水泥硬化；过早踩踏破坏了表面养护硬度。施工中注意配合比，控制加水量，掌握抹压时间，成品不能过早上人。

②找平层空鼓、开裂：基层表面清理不干净，水泥砂浆找平层施工前未用水湿润好，造成空鼓；应重视基层清理，把握好施工结合层工序，注意压实。由于砂子过细、水泥砂浆级配不好、找不平层厚薄不匀、养护不够，均可造成找平层开裂；注意使用符合要求的砂料，保温层平整度严格控制，保证找平层的厚度基本一致，加强成品养护，防止表面开裂。

③倒泛水：保温层施工时须保证找坡泛水，抹找平层前应检查保温层坡度泛水时是否符合要求，铺抹找平层应掌握坡向及厚度。

3、屋面防水层施工工艺

3.1 操作工艺

基层清理→喷刷冷底子油→铺贴卷材附加层→铺贴屋面卷材→热熔封边→蓄水实验→铺设保护层。

3.2 基层清理：防水屋面施工前，将验收合格的基层表面的尘土、杂物等清扫干净。

3.3 铺贴卷材附加层：在女儿墙、檐沟墙、管道根与屋面的交接处及檐口、天沟、斜沟、雨水口等部位，按设计要求先做卷材附加层。

3.4 铺贴卷材：在女儿墙、檐沟墙、管道根与屋面的交接处及檐口、天沟、斜沟、雨水口等部位，按设计要求先做卷材。

3.5 热熔封边：将卷材搭接处用喷枪加热，趁热使二者粘结牢固，以边缘挤出沥青为度，末端收头用密封膏嵌填严密。

3.6 质量标准

①屋面不得有积水和渗漏现象，所使用材料各项技术性能指标必须符合质量标准和设计要求，产品应附有现场取样进行复核验证的质量检测报告或其它有关材料质量证明文件。

②防水层的厚度和层数应符合设计规定，结构基层稳定，平整度符合规定。

③卷材防水层铺贴、搭接、收头应符合设计要求和屋面工程技术规范的规定。搭接宽度准确，接缝严密，不得有皱折、鼓泡和翘边，收头应固定，密封严密。

④卷材防水层的保护层应结合紧密、牢固、厚度均匀一致。

十、天棚工程

1、施工顺序：基层处理→弹天棚水平线→喷水润湿→刮除界面剂→抹底层糙灰→抹中层糙灰→找平层检验→抹罩面灰。

2、施工要点

2.1 剔平楼板底面凹、凸不平面并清扫干净。

2.2 弹天棚控制线。

在靠近天棚的墙面上弹出水平线，作为抹灰厚度和阴角平直的控制线，同时拉线检查楼板底面平整度，对凹面较大的应划上记号作为刮糙灰重点加厚的目标，加厚层应分层找平。每层厚度不宜超过 7mm。

2.3 抹灰前一天将板底面浇水湿透。抹灰前，先用喷雾器喷水湿润板面，待板面无明水时，刷素水泥浆一遍，紧接着抹 1: 1 水泥砂浆底糙灰，抹底糙要用力抹压，养护 2-3d 后抹找平层糙灰。

2.4 刮砼界面剂：将水灰比为 1:4 的砼界面处理剂，涂刮在楼板底面上，厚度 2mm 左右，待 10-20 分钟即刮糙灰。

2.5 抹中层糙灰（找平层糙灰）：抹灰前用喷雾器喷水润湿表面，接着用混合砂浆补局部低凹不平之处，再用混合砂浆抹找平层，先用软刮尺刮平，再用木抹子搓平表面，梁和天棚的阴、阳角处，应用阴、阳角尺顺直，使楞角方正、整齐、角度一致。

2.6 找平层砂浆凝固后，用喷雾器喷水润湿，接着抹罩面灰。

十一、油漆、涂料、裱糊工程

（1）油漆工程

1、施工准备

根据图纸要求，先浆一块 300×300mm 的装饰饰面板进行油漆并将制好的样品交甲方及设计师签证认可。

工具：油漆排笔保持清洁、干净、无异物，喷漆的压缩机、管道和喷枪要干净。

环境：油漆施工应在干净的环境中进行，严禁在封闭的地方进行油漆作业。为了减少气体聚积密度，一定要通风透气。

材料：油漆的颜色和种类一定要按设计要求并经甲方和设计师签证认可，所有油漆必须有产品合格证及商检测试报告，并在有效期内使用。

2、工艺要求

2.1 清：清扫木材表面所粘的斑点和会层等污迹，对木饰面进行清洁，封闭。

2.2 磨：清扫后用进口 180#木砂纸打磨，使其干净，平整，恢复原木本色。

2.3 封：对木料表面进行封闭处理，操作如下：材料配比，配比：D100 透明底：DX99 固化剂：DX802 稀释剂=1: 0.5: 1。施工粘度：约 16 秒 施工方法：涂刷 主漆用量：G/2: 60G 干燥时间：5 小时。

2.4 砂：用 240#砂纸轻轻打磨，去除表面污迹、木毛，露出原木本色。

2.5 底漆：材料配比，配比：D100 透明底：DX80 固化剂：DX802 稀释剂=1: 0.5: 0.8。

施工粘度：约 18 秒 施工方法：刷涂或喷涂主漆用量：G/2：60G 干燥时间：4 小时。

2.6 补灰：用熟胶粉、色种调成腻子，在木制品表面将钉眼凹坑填平。

2.7 砂光：用 240#砂纸，手磨式机磨，砂平和去除多余腻子。

2.8 底漆：与 1.5 工序相同，但此时已开始形成漆膜。

2.9 砂光：用 320#—600#水磨砂纸，用手磨式机磨。

2.10 面漆：每遍漆膜要薄，用手工刷涂或喷枪喷涂进行。

3、注意事项

3.1 清漆油漆的施工需分层次进行，不同的清漆进行的次数不相同，严禁一次性完成。对本色清漆的装饰面，先进行清漆封闭处理，刷漆两遍，在加工成型，然后补钉孔、补灰缝、打砂纸、去粉尘，在刷漆时，不能油流泪痕迹、发白现象、微细气泡等缺陷，做完的油漆面应平滑，手感丰满。

3.2 不论是油刷还是喷射施工，对不涂油部位要先保护起来，严禁油漆上后再做铲除处理。

3.3 油漆层自然干透后，即进行保护处理。

3.4 油漆未干时，严禁使用太阳灯进行加热烘干，以免引起火灾。油漆期间，严禁吸烟、生火。

3.5 油漆应单独堆放在油漆专用仓库。仓库门口放置一定数量的灭火器及沙箱，油漆仓库内不能放置其他易燃物品。

3.6 严禁在油漆仓库内稀释调配漆，剩下的油漆应加盖密封，不得随意乱放。

3.7 洗手、洗刷、洗喷枪等剩余的残油及抹布不能乱倒乱扔，慎防火灾。

(2) 涂料施工工艺

1、工序安排：基层处理——批腻子——打砂纸——刷漆

2、操作要点：

2.1 基层表面处理，油漆施工的基层表面必须坚实，无酥松、脱皮、起砂、粉化等现象，除去表面的油污、灰尘、泥土、基层表面要平整，孔洞、裂缝须用腻子批嵌。

2.2 批腻子的要点是实、平、光即做到密实牢固、平整光洁，为涂饰质量做好基础。嵌、批工序要在涂刷底漆并待其干燥后进行，以防止腻子中的漆料被基层过多吸收而影响腻子的附着性。

2.3 用砂纸对被涂面进行研磨，根据不同要求和研磨目的，分三次研磨：基底打磨、层间打磨、和面层打磨，使油漆涂层附着力好，被涂面平整美观，棱角、线条更挺直、清晰。

2.4 涂饰乳胶漆时动作要快，相互间要配合好，刷均，特别是接头处要刷开刷均，然后再轻轻理干。

(3) 裱糊工程。

墙面、天棚面裱糊按设计图示尺寸以面积计算。

十二、其他装饰工程

装饰工程的好坏将直接控制着本工程创优目标的实现，因此在前面结构施工的基础上，我们将再接再厉，高标优质的完成装饰工程。

1、施工部署

由于本工程工程量大，装饰材料品种较多，质量要求高，涉及工艺面广，纵横向关系多，必须充分利用时间差和施工空间，合理安排立体交叉作业，严格施工质量管理责任制，成立以土建为主的领导小组，统一指挥，协调工作，以确保工程保质保量如期完工。装饰工程进度安排详见总网络计划。

内装饰：弹出地面斗方线→做墙灰饼→天棚粉刷→墙面粉刷→墙面刮腻子→门框安装→刷乳胶漆→电器设备、灯具安装

2、装饰工程准备工作

1) 垂直度、平整度控制：外墙采用张拉钢丝控制总高垂直，设点为各阳角、阴角、通窗两侧边、圆弧部分起弧两边；无窗墙面每隔 5m 设一点。用经纬仪检测，确保钢丝垂直，阴阳角必须两个方向检测。

2) 水平控制：利用原有墙体上的土建标高控制线，室内根据施工图弹出踢脚线、墙裙线、顶棚标高线、窗台、门窗顶线。室外按图放出窗台线、门窗顶线、水平装饰线。

3) 防渗、防漏

外墙门窗安装后必须先堵洞嵌缝，较大的孔堵塞用微膨胀细石砼，分两次堵塞严密。

3、墙面粉刷及水泥砂浆地面施工

本工程局部采用水泥砂浆地面。

工艺流程如下：

基层处理→找标高、弹线→洒水湿润→抹灰饼和标筋→搅拌砂浆→刷水泥浆结合层→铺水泥砂浆面层→木抹子搓平→铁抹子压第一遍→第二遍压光→第三遍压光→养护。

粉刷施工前先施工样板房，经各部门同意后开始大面积施工。

1) 基层处理：先将基层上的灰尘扫掉，用钢丝刷和錾子刷净、剔掉灰浆皮和灰渣层，用 10% 的火碱水溶液刷掉基层上的油污，并用清水及时将碱液冲净。

2) 找标高弹线：根据墙上的+50cm 水平线，往下量测出面层标高，并弹在墙上。

3) 洒水湿润：用喷壶将地面基层均匀洒水一遍。

4) 抹灰饼和标筋（或称冲筋）：根据房间内四周墙上弹的面层标高水平线，确定面层抹灰厚度（不应小于 20mm），然后拉水平线开始抹灰饼（5cm×5cm），横竖间距为 1.5-2.0m，灰饼上平面即为地面面层标高。

如果房间较大，为保证整体面层平整度，还须抹标筋（或称冲筋），将水泥砂浆铺在灰饼之间，宽度与灰饼宽相同，用木抹子拍平成与灰饼上表面相平一致。

铺抹灰饼和标筋的砂浆材料配合比均与抹地面的砂浆相同。

5) 搅拌砂浆：水泥砂浆的体积比宜为 1：2（水泥：砂），其稠度不应大于 35mm，强度等级不应小于 M15。为了控制加水量，应使用搅拌机搅拌均匀，颜色一致。

6) 刷水泥浆结合层：在铺设水泥砂浆之前，应涂刷水泥浆一层，其水灰比为 0.4-0.5（涂刷之前要将抹灰饼的余灰清扫干净，再洒水湿润），不要涂刷面积过大，随刷随铺面层砂浆。

7) 铺水泥砂浆面层：涂刷水泥浆之后紧跟着铺水泥砂浆，在灰饼之间（或标筋之间）将砂浆铺均匀，然后用木刮杠按灰饼（或标筋）高度刮平。铺砂浆时如果灰饼（或标筋）已硬化，木刮杠刮平后，同时将利用过的灰饼（或标筋）敲掉，并用砂浆填平。

8) 木抹子搓平：木刮杠刮平后，立即用木抹子搓平，从内向外退着操作，并随时用 2 米靠尺检查其平整度。

9) 铁抹子压第一遍：木抹子抹平后，立即用铁抹子压第一遍，直到出浆为止，如果砂浆过稀表面有泌水现象时，可均匀撒一遍干水泥和砂（1：1）的拌合料（砂子要过 3mm 筛），再用木抹子用力抹压，使干拌料与砂浆紧密结合为一体，吸水后用铁抹子压平。如有分格要求的地面，在面层上弹分格线，用劈缝溜子开缝，再用溜子将分缝内压至平、直、光。上述操作均在水泥砂浆初凝之前完成。

10) 第二遍压光：面层砂浆初凝后，人踩上去，有脚印但不下陷时，用铁抹子压第二遍，边抹边压把坑凹处填平，要求不漏压，表面压平、压光。有分格的地面压过后，应用溜子溜压，做到缝边光直、缝隙清晰、缝内光滑顺直。

11) 第三遍压光：在水泥砂浆终凝前进行第三遍压光（人踩上去稍有脚印），铁抹子抹上去不再有抹纹时，用铁抹子把第二遍抹压时留下的全部抹纹压平、压实、压光（必须在终凝前完成）。

为保证工程质量，特别应注意的以下问题：

①、空鼓

a、基层清理不彻底、不认真：在抹水泥砂浆之前必须将基层上的粘结物、灰尘、油污彻底处理干净，并认真进行清洗湿润，这是保证面层与基层结合牢固、防止空鼓裂缝的一道关键性工序，如果不仔细认真清除，使面层与基层之间形成一层隔离层，致使上下结合不牢，就会造成面层空鼓裂缝。

b、涂刷水泥浆结合层不符合要求：在已处理洁净的基层上刷一遍水泥浆，目的是要增强面层与基层的粘结力，因此这是一项重要的工序，涂刷水泥浆稠度要适宜（一般 0.4-0.5 的水灰比），涂刷时要均匀不得漏刷，面积不要过大，砂浆铺多少刷多少。一般往往是先涂刷一大片，而铺砂浆速度较慢，已刷上去的水泥浆很快干燥，这样不但不起粘结作用，相反起到隔离作用。

另外一定要用刷子涂刷已拌好的水泥浆，不能采用干撒水泥面后，再浇水用扫帚来回扫的办法，由于浇水不匀，水泥浆干稀不匀，也影响面层与基层的粘结质量。

②、地面起砂

a、养护时间不够，过早上人，水泥硬化初期，在水中或潮湿环境中养护，能使水泥颗粒充分水化，提高水泥砂浆面层强度。如果在养护时间短、强度很底的情况下，过早上人使用，就会对刚刚硬化的表面层造成损伤和破坏，致使面层起砂、出现麻坑。因此，水泥地面完工后，养护工作的好坏对地面质量的影响很大，必须要重视，当面层抗压强度达 5Mpa 时才能上人操作。

b、使用过期、标号不够的水泥、水泥砂浆搅拌不均匀、操作过程中抹压遍数不够等，都是造成起砂现象。

③、其它细部处理

楼梯踏步用 525#水泥 1: 1 砂浆粉出挡水线、滴水线、滴水槽，挡水线宽 40mm，滴水线宽 50mm，滴水槽嵌 10×10PVC 条，所有挡水线、滴水线和滴水槽必须顺直。

穿过楼地面的管道与套管四周缝隙，必须用建筑油膏或沥青麻刀丝嵌实，再做地面时必须将管子四周粉出高于地面 30mm。

内粉刷前在电线、管道埋设后方可进行，不准在粉刷后再凿打，施工顺序先顶棚后墙面，逐层进行，自上而下，注意平面平整，垂直及阴阳角顺直一致。

组织技术出众的抹灰工进行打灰饼、阳角、门窗护角工作，所有阳角、门窗口均做 1: 1 水泥砂浆护角，每边宽 150，门、窗必须四周跟通，阳角尖做成 2mm 搓圆。

十三、手脚架工程

（1）脚手架的主要配件及材料选用

扣件式钢管脚手架的主要组成构件有：立柱、纵向水平杆、横向水平杆、扣件、脚手板、剪刀撑、横向支撑、连墙件、纵向扫地杆、横向扫地杆、底座。材料选用中 48MM，厚 3.5MM 的钢管和 18CM 高木质踢脚板。

(2) 脚手架的设计及构造

1、立柱构造要求：立柱接头必须采用对接扣件对接，符合以下要求：立柱上的对接扣件应交错布置，两个相邻立柱接头在高度方向错开的距离不应小于 500MM，各接头中心距主节点的距离不应大于步距的 1/3

2、纵向水平杆构造要求：

2.1 纵向水平杆设置在横向水平杆之上，并以直角扣件扣紧在横向水平杆上。纵向水平杆在操作层的间距不大于 400MM。

2.2 纵向水平杆的长度一般不小于 3 跨，并不小于 6M。

2.3 纵向水平杆一般采用对接扣件对接，对接接头应交错布置，不应设在同步、同跨内，相邻接头水平距离不应小于 500MM，并应避免设在纵向水平杆的跨中，端部扣件盖板边缘至杆端的距离不小于 100MM。

3、横向水平杆的构造要求：

双排架的横向水平杆两端采用直角扣件固定在立柱上，靠墙的一侧的外伸长度一般为 400MM。

4、竹笆脚手板的构造要求

4.1 竹笆板主筋应垂直与纵向水平杆方向铺设，应采用对接平铺，四个角应用直径为 1.2mm 的镀锌钢丝固定在纵向水平杆上。

4.2 脚手板严禁挑头板。

5、连墙件布置及构造要求：

5.1 连墙件应采用花排均匀布置，连墙件宜靠近主节点设置，并采用刚性节点，偏离主节点的距离不应大于 300MM。

5.2 连墙件垂直、水平间距分别控制在两步三跨，连墙件必须从底步第一根纵向水平杆处开始设置，当该处设置有困难时，采用其他可靠措施牢固。

5.3 连墙件中的连墙杆宜呈水平并垂直于墙面设置，与脚手架连接的一端可稍微下斜，不容许向上翘起。

6、剪刀撑与横向支撑的构造要求：

6.1 沿脚手架纵向两端和转角处起，在脚手架外侧面整个长度与高度用斜杆搭成剪刀撑，

自下循序连续设置。

6.2 每道剪刀撑跨越立柱的根数在 5-7 根，每道剪刀撑宽度不小于 4 跨，不小于 6 米

7、门洞构造要求：

7.1 洞口处增设的斜杆应采用旋转扣件优先固定在与之相交的横向水平杆的伸出端上，旋转扣件中心线距中心节点的距离不应大于 150MM。

7.2 洞口两侧增设的横向支撑应伸出增设的斜杆端部，增设的短斜杆端增设一个安全扣件。

(3) 脚手架拆除要点

1、划出工作区域，禁止行人进入。

2、严格遵守拆除顺序，由上而下，后绑者先拆，先绑者后拆，一般先拆栏杆、脚手板、剪刀撑、而后拆小横杆、大横杆、立杆等。

3、统一指挥，上下呼应，动作协调。

十四、给水工程施工方案

1、管道安装

1.1 工艺流程

(1) 给水管道工艺流程

预制加工→干管安装→立管安装→支管安装→管道试压→管道防腐→保温→管道冲洗→配件安装

(2) 排水管道工艺流程

管道预制→干管安装→立管安装→支管安装→灌水、通球试验

1.2 给排水管道安装：

(1) 给排水干管安装：

安装前先检查预留洞口，以设计尺寸确定位置，修改洞口。给水干管安装时一般从总进出口开始操作，总进口端头加临时丝堵以备试压用。管道预制后、安装前做好防腐，丝扣连接管道抹铅油缠麻，然后用管钳上紧，安装后找直找正。排水管应用两个 45 度弯头连接。排出管安装时，出墙管口堵好，以便做闭水试验。

(2) 给排水立管安装：

给排水立管宜分主管、支立管分步预制安装。安装前先检查预留洞口，以设计尺寸确定位置，修改洞口。安装时，若需打洞，洞口直径不应过大，并且不得随意切断楼板钢筋。必须切断时，需在立管安装后焊接加固。立管安装先每层从上至下统一安装卡件，然后安装立管，安装完后用线坠吊直找正。冷热水立管安装要求热水管在左，冷水管在右。给水立管每层设管卡，高度距地



面 1.5~1.8m。排水立管应每层设检查口,高度距安装地面 1m。

(3)给排水支管安装:

给水支管安装前核定各卫生洁具冷热水预留口高度、位置,找平正后裁支管卡件。冷热水支管安装要求热水管在上,冷水管路设在下。排水支管先安装管道,调好坡度,再固定卡架。排水支管一定要按规定的坡度进行安装,不允许有倒坡、平坡的现象。

(4)其它:

给水干管按 0.002-0.003 坡度敷设,坡向泄水装置。

排水管坡度应符合施工规范规定。坡度过小或倒坡均会影响使用效果。

1.3 管道安装时应注意以下几点:

水平安装的管道要有适当的坡度,给水横管以 0.002~0.005 的坡度坡向泄水装置或配水点,给水引入管应有不小于 0.003 的坡度坡向室外给水管网。排水管道坡度按管径不同,以图纸给出的坡度选取。给排水室内管道图纸标高为管道中心标高。

沿墙面或楼面敷设的管道采用管卡固定,管卡用钢钉或膨胀螺丝,固定在依托墙体或楼板上。

1.4 悬吊安装的管道或管外有保温层的管道,应采用吊架或托架来固定管道。管道固定件的最大间距应符合规定。在三通、弯头、变径等管件处和管道弯曲部位,应增设固定件。安装后的管道,严禁攀踏或借作它用。

1.5 暗设的管道应经水压试验合格和检查无渗漏后,再进行填封管槽及粉刷或贴饰面层施工。

1.6 穿越管道的孔洞,当无防水要求时,可用 1:2 水泥砂浆填实;当有防水要求时,应采用膨胀水泥配制 1:2 水泥砂浆填实,并在板面抹三角灰。

1.7 管道安装完,检查坐标、标高、预留口位置和管道变径等是否正确,然后找直,用水平尺校对复核坡度,调整合格后,再调整吊卡螺栓 U 形卡,使其松紧适度,平正一致。

1.8 摆正或安装好管道穿结构处的套管,填堵管洞,预留口处加好临时管堵。

2、钢塑管道施工

2.1 钢塑复合管应选用下列施工机具:

- ①切割应采用金属锯;
- ②套丝应采用自动套丝机;
- ③压槽应采用专用滚槽机;
- ④弯管应采用弯管机冷弯。

2.2 管道穿越楼板、屋面、水箱(池)壁(底),应预留孔洞或预埋套管,并应符合下列要求:

①预留洞孔尺寸应为管道外径加 40mm;

②管道在墙板内暗敷需开管槽时,管槽宽度应为管道外径加 30mm;且管槽的坡度应为管道坡度;

③钢筋混凝土水箱(池),在进水管、出水管、泄水管、溢水管等穿越处应预埋防水套管,并应用防水胶泥嵌填密实。

2.3 沟槽连接

(1)沟槽连接方式可适用于公称直径不小于 65mm 的涂(衬)塑钢管的连接。

(2)沟槽式管接头应符合国家现行的有关产品标准;沟槽式管接头的工作压力应与管道工作压力相匹配。

(3)衬塑复合钢管,当采用现场加工沟槽并进行管道安装时,其施工应符合下列要求:

①应优先采用成品沟槽式涂塑管件。

②连接管段的长度应是管段两端接口净长度减去 6~8mm 断料,每个接口之间有 3~4mm 间隙并用钢印编号。

③应采用机械截管,截面应垂直轴心,允许偏差为:

a.管径 $\leq 100\text{mm}$ 时,偏差 $\leq 1\text{mm}$;

b.管径 $> 125\text{mm}$ 时,偏差 $\leq 1.5\text{mm}$ 。

④管外壁端面应用机械加工 $1/2$ 壁厚的圆角。

⑤应用专用滚槽机压槽,压槽时管段应保持水平,钢管与滚槽机止面呈 90° ;压槽时应持续渐进,槽深应符合表 5-4 的要求;并应用标准量规测量槽的全周深度,如沟槽过浅,应调整压槽机后再行加工。

⑥与橡胶密封圈接触的管外端应平整光滑,不得有划伤橡胶圈或影响密封的毛刺。

2.4 涂塑复合钢管的沟槽连接方式,宜用于现场测量、工厂预涂塑加工、现场安装。

2.5 管段在涂塑前应压制标准沟槽,涂塑加工应符合 CJ/T120《给水涂塑复合钢管》的有关要求。

2.6 管段涂塑除涂内壁外,还应涂管口端和管端外壁与橡胶密封圈接触部位。

2.7 衬(涂)塑复合钢管的沟槽连接应按下列程序进行:

①检查橡胶密封圈是否匹配,涂润滑剂,并将其套在一根管段的末端;将对接的另一根管段套上,将胶圈移至连接中央。

②将卡箍套在圈外,并将边缘卡入沟槽中。

③将带变形块的螺栓插入螺栓孔,并将螺母旋紧;应对称交替旋紧,防止胶圈起皱。

2.8 管道最大支承间距应注意:

- ①横管的任何两个接头之间应有支承。
- ②不得支承在接头上。

2.9 沟槽式连接管道,无须考虑管道因热胀冷缩的补偿。

3、给排水调试方案

3.1 调试前的试验

(1)水压试验

室内给水系统:

给水管道系统试验压力为工作压力的 1.5 倍,不小于 0.6Mpa。

在试验压力下稳压 1h,压力降不得超过 0.05MPa,然后在工作压力的 1.15 倍状态下稳压 2h,压力降不直超过 0.03MPa,同时检查各连接处不得渗漏。

(2)灌水试验

排水管道在封闭前进行灌水试验。灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。满水 15min 水面下降后,在灌满观察 5min,液面不降,管道及接口无渗漏为合格。

(3)系统冲洗

生活给水系统管道在交付使用前必须冲洗和消毒,并经有关部门取样检验,符合国家《生活饮用水标准》方可使用。给水管道以系统最大设计流量或不小于 1.5m 流速进行管路冲洗,直至出口处的水色和透明度与入口处目测一致为合格。消毒使用每升水中含有 20~30 游离氯的水灌满管道进行消毒,含氯水在管中应滞留 24 小时以上。消毒后在进行冲洗。

(4)通水试验

①给水系统:按设计要求同时开放的最大数量的配水点,全部达到额定流量。

②排水系统:按给水系统的 1/3 配水点同时开放,检查各排水点是否畅通,接口处有无渗漏。

(5)通球试验:排水主立管及水平干管管道均应做通球试验。

①试验用球:外径为试验管径 2/3 的硬质空心塑料小球。

②试验方法:立管;在立管顶端将球投入管道,在底层立管检查口处观察,小球顺利通过。水平干管;在水平干管始端将球投入、冲水,将球冲入引出管末端排出,在室外检查井中将球捞出。

③应分系统,分支路进行试验。

3.2 给水系统调试

(1)系统要求

a.室外给水管道、室内给水管道等,工作介质为液体的管道一般应进行水冲洗,如不能用水

冲洗或不能满足清洁要求时,可采用空气进行吹洗,当应采取相应措施。

b.水冲洗的排放管必须接入可靠通畅的排水管网,并保证排泄物的畅通和安全。排放管的截面不应小于被冲洗管截面的 60%。

c.冲洗用水采用城市给水管网接入的饮用水。

d.水冲洗应以管内可能达到的最大流量或不小于 1.5m/s 的流速进行。

e.水冲洗应连续进行。当设计无规定时,则以出口的水色和透明度与入口处的透明度目测一致为合格。

f.饮用水系统冲净污物后,按氯粉:水=20g:1m³ 比例加入氯粉消毒,在管道中置存 24h,然后再用饮用水冲洗,目测出水口的水色和透明度必须与入口处水质一致。

g.管道系统的冲洗、消毒应在管道试压合格后,调试、运行前进行。

h.饮用水水箱,由施工单位清理干净,并把所有部件进行完善后,在进行运行调试。

(2)调试方法

a.把进入各用水点的阀门全部关闭严密。

b.把各分支系统上的控制阀门关闭,并把水箱口处阀门关闭严密。

c.由室外给水网给地下室蓄水池供水,并对浮球阀经水位调试调整,确保浮球阀的正常工作。待蓄水池注满水后,检查蓄水池的出水管处是否有渗漏等现象;完毕后由电气专业配合启动水泵,检查给水设备的供水是否正常;待正常后,检查是否有水的渗漏,合格后并做好记录备查。

d.上述步骤调试成功后,首先进行屋顶水箱送水。关闭所有支系统的阀门后,打开给水主管阀门对水箱进行注水,检查不渗不漏后开始支系统的调试,支系统由下向上进行,每调试一处必须严格检查阀门压盖、水嘴、冲洗阀、活接、丝扣、大便器、小便器等连接处是否严密,确保不渗不漏,并做好记录、按要求填写好竣工资料。

3.3 排水系统调试

(1)把潜水泵平稳地安放在集水坑的底部,并检查潜水泵于排水管道之间的卡口是否联接牢固。

(2)液位控制器调整到设计要求的水位高度,并检查反应是否灵敏。

(3)检查阀门和止回阀是否严密,安装方向是否正确。

(4)自动控制箱接上电源,集水坑注水,使其达到要求的水位,测试液位自动控制装置的动作,并做好调试记录。

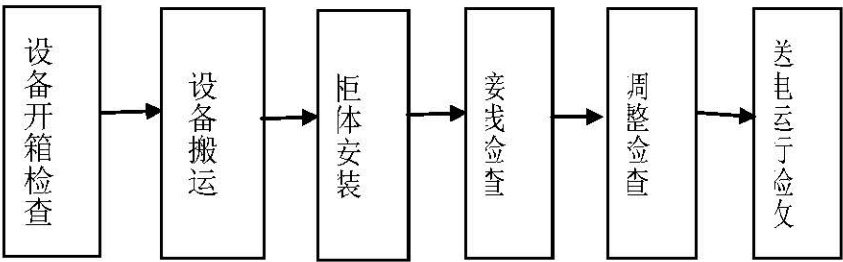
(5)在调试期间,派专人 24 小时值班,确保地下室集水坑中的水及时排出室外,避免其他设备被浸没。

(6)各排水系统按要求做好通球试验,确保排水管道畅通无阻;卫生器具作存水试验,确保卫生设备不渗不漏。

十五、电气工程施工方案

1、配电柜（箱）安装施工程序如下：

(1) 设备及材料均符合设计要求，设备应有铭牌，并注明厂家名称，附件备件、出厂合格证、产品技术文件、试验报告齐全。



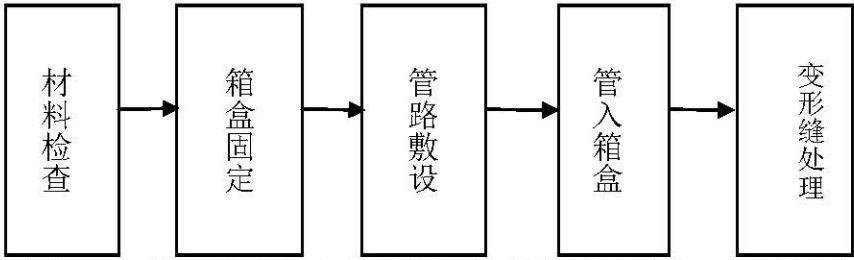
(2) 配电箱安装位置正确、部件齐全、固定可靠，垂直度允许偏差为 1.5‰。箱体开孔合适，切口整齐，箱盖、门紧贴墙面，箱体油漆完整。箱体内外清洁，箱、门开启灵活，箱内接线整齐，回路编号齐全、正确。

(3) 盘面上电器控制回路下方，要设好标志牌，标明所控制的回路名称和编号。配电箱接地（接零）线截面选用正确，有专用接地螺栓，连接紧密牢固，走向合理，检修方便。

(4) 导线与器具连接，接线位置正确，接线牢固紧密，不伤芯线。压板压接时，压紧无松动，螺栓连接时，在同一端子导线不超过 2 根。零线经汇流时（零线端子）连接，无绞接现象。

(5) 多股铜芯线头应搪锡，超过 6mm² 芯线应用压线鼻子，并且防松紧固件（垫片、弹簧垫片）要齐全，压紧。

3、暗管敷设施工程序



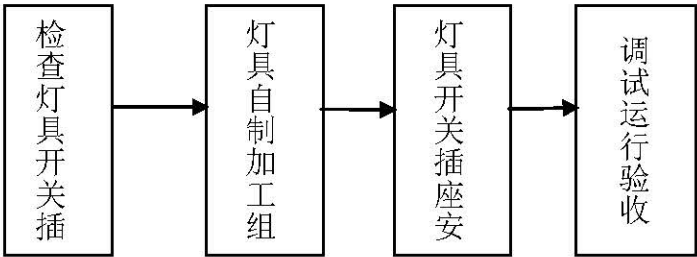
(1) PVC 管及其配件必须由阻燃处理的材料制成，管材的壁厚均匀，无气泡、无变色、无变形扭曲现象，并有产品合格证。管子连接需使用专用接头，管子之间对口要严密，套管长度为 2D，接口处用胶粘剂粘接牢固，管口加锁母。

(2) 安装标高控制线以土建 50 线为基准，不得以所在的地坪为基准。

(3) 暗敷线管宜沿最近的路线敷设，尽量减少弯曲，与建筑物和构筑物表面距离不应小于 15mm。

(4) 暗敷线管不宜穿过设备或建筑物、构筑物的基础，当必须穿过时，应采取保护措施。暗敷线管弯曲半径不宜小于外径的 6 倍，当埋设于地下或混凝土内时，其弯曲半径不少于管外径的 10 倍

4、灯具、开关、插座安装工艺流程



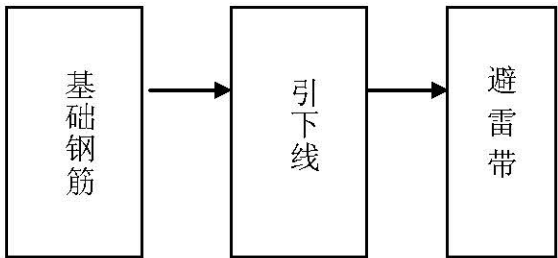
(1) 灯具、开关、插座的型号、规格必须符合设计要求和国家产品技术标准规定，并有产品合格证。

(2) 灯具及其支架安装牢固，端正，且与器具连接牢固紧密，不伤芯线，绝缘良好。

(3) 插座、开关安装前要全面检查以前所埋的暗盒位置是否正确。插座、开关应采用专用盒，专用盒的四周不应有空隙，且盖板端正，并紧贴墙面。

(4) 疏散标志灯的设置，不影响正常通行，且不在其周围设置容易混同疏散标志灯的其他标志牌等。应急照明线路在每个防火分区有独立的应急照明回路。

5、防雷接地安装工艺流程



(1) 扁钢、圆钢、角钢等材料及螺栓、垫圈、支架等所有五金件均应采用镀锌处理。

(2) 屋面避雷带应随结构施工安装支持卡。支持卡直线段水平间距为 1m，转弯处应对称，一般为 250~300mm。敷设时转角部位应弯成弧形，弯曲半径不小于圆钢直径 10 倍。避雷带高度在 100mm 为宜。过变形缝有补偿装置。搭接焊采用双面焊接，焊缝应平整饱满、没有气孔夹渣等。

(3) 接地装置利用基础承台内的钢筋网，防雷引下线上端与避雷网、下端与建筑物基础

内主筋焊连。距地 1.8 米处设接地电阻测试箱,箱面板上接地标志规范,接地装置的接地电阻值必须符合设计规定。

(4) 焊接搭接长度符合要求,焊缝平整、饱满,无明显气孔、烧伤、凹陷等现象;螺栓连接紧固有防松(弹簧垫)措施。圆钢搭接长度 $\geq 6D$ (D 为圆钢直径)两面焊。扁钢搭接长度 $\geq 2b$ (b 为扁钢宽度)三面焊。

(5) 其他未尽事宜严格执行《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2002)

十六、洁具安装施工方案

1、卫生间施工

卫生间施工采用小流水段施工方法。

A 卫生间给排水管道安装

(1)做好楼板预留洞。

(2)排水管道安装前对土建协商作出放线要求,找好卫生器具的甩口尺寸以及甩口高度,由干管、立管到支管依次安装,并在土建封堵楼板洞前再次核定坐标是否准确。

(3)所有管道均采用暗装方式敷设,立管置于管井内,支干管在吊顶内敷设,卫生器具的连接管则埋墙敷设。在卫生间墙体砌筑后,按照各种洁具给水的安装尺寸在墙上开槽,管道沿槽安装,并按照墙体装饰面的厚度预留好尺寸,将管口用丝堵封好。

B.卫生器具的安装

(1)安装的工艺流程:

安装准备→卫生器具及配件检验→卫生器具的安装→卫生器具配件预装→卫生器具稳装→卫生器具与墙体地坪处理→卫生器具外观检查→通水试验

(2)施工要点

①所有与卫生器具连接的管道水压试验、闭水试验已完毕,并已办好预、隐预检手续后进行卫生器具的安装。卫生器具在稳装前应进行检查、清洗。配件与卫生器具应配套,部分卫生器具应进行预制后再安装。

②卫生器具的排水出口与排水管道的承口的连接必须严密不漏。

③安装中应满足如下要求:位置正确,安装稳定,外观端正,严密性,可拆性能好,安装后防堵塞。

(3)洗涤盆安装

①洗涤盆产品应平整无损裂。排水栓应有不小于 8mm 直径的溢流孔。

②排水栓与洗涤盆连接时排水栓溢流孔应尽量对准洗涤盆溢流孔以保证溢流部位畅通,镶接后排水栓上端面应低于洗涤盆底。

③托架固定螺栓可采用不小于 6mm 的镀锌开脚螺栓或镀锌金属膨胀螺栓(如墙体是多孔砖,则严禁使用膨胀螺栓)。

④洗涤盆与排水管连接后应牢固密实,且便于拆卸,连接处不得敞口。洗涤盆与墙面接触部应用硅膏嵌缝。

⑤如洗涤盆排水存水弯和水龙头是镀铬产品,在安装时不得损坏镀层。

(4)大便器安装

①大便器安装前,应根据房屋设计,划出安装十字线。设计上无规定时,蹲式大便器下水口中心距后墙面最小为:陶瓷水封 660mm,铸铁水封 620mm 左右居中。

②蹲式大便器安装四周在打混凝土地面前,应抹一圈厚度为 3.5mm 麻刀灰,两侧砖挤牢固。

③蹲式大便器水封上下口与大便器或管道连接处均应填塞油麻两圈,外部用油腻子或纸盘白灰填实密封。

④安装完毕,应作好保护。

(5)小便器安装

①安装前先检查给、排水预留管口是否在一条垂线上,间距是否一致,符合要求后按照管口找出中心线,将下水管周围清理干净,取下临时管堵,抹好油灰,在立时小便器下铺垫水泥、白灰膏的混合灰(比例 1:5)。将立式小便器稳装找平、找正;立式小便器与墙面、地面缝隙嵌入白水泥浆抹平、抹光。

②小便器上水管一般要求暗装,用角钢与小便器连接。

③角阀出水口中心应对准小便进出口中心。

④配管前应在墙上划出小便器安装中心线,根据设计高度确定位置,划出十字线,按小便器中心线打眼、打如木针或塑料膨胀螺栓。

⑤用木螺钉加尼龙垫圈轻轻将小便器拧靠在木砖上,不得偏斜、离斜。

⑥小便器排水接口为承插口时,应用油腻子封闭。

(6)洗脸盆安装

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

②然后安装脸盆水嘴:先将水嘴根母、锁母卸下,在水嘴根部垫好油灰,插入脸盆给水孔眼,下面再套入胶垫眼圈,带上根母后左手按住水嘴,右手用自制的八字死扳手将锁母紧至松紧适度。

③接着进行脸盆安装:先进行支架安装。按照排水管口中心在墙上画出竖线,由地面向上量

出规定的高度,画出水平线,根据盆宽在水平上画出支架的位置,然后将脸盆支架用带有钢垫圈的木螺钉固定在预埋的木砖上以栽牢墙面上,再把脸盆置于支架上找平找正,将架钩钩在盆下固定孔内,拧紧盆架的固定螺栓,找平正。

④然后安装洗脸盆的排水管:在脸盆排水丝口下端涂铅油,缠少许麻丝,将存水弯上接拧在排水口上(P 型直接把存水弯立节拧在排水口上),松紧适度,再将存水弯下节的下端缠油麻后插在排水管口内,将胶垫放在存水弯的连接处,把锁母用手拧紧后调直找正,再用扳手拧紧至松紧适度,用油灰将下水管口塞严、抹平。洗脸盆与排水栓连接处应用浸油石棉橡胶板密封。

⑤最后安装洗脸盆的给水管:首先量好尺寸配好短管,装上角阀,再将短管另一端丝扣处涂油、缠麻,拧在预留水管口(如果是暗装管道带护口盘,应先将护口盘套在短节上,管子上完后将护口盘内填满油灰,向墙面找平、按实,清理外溢油灰)直松紧适度。将铜管(或塑料管)按尺寸断好,将角阀与水嘴的锁母卸下,背靠背套在铜管(或塑料管)上,分别缠好油盘根绳或铅油麻线,上端插入水嘴根部,下端插入角阀中口,分别拧上、下锁母至松紧适度,找直、找正,并将外露麻丝清理干净。

第七节: 苗木栽植

一、绿化工程种植方案与技术措施

1、一个工程绿化苗木生长的好坏关系到整个工程的形象,而土壤的好坏会直接影响到苗木的成活和日后的生长及整体绿化景观的形成。

2、在进种植土前,首先要选择好土质,并根据绿化种植设计所列的不同树种的生物特性进行综合考虑,并对种植土进行化验测试,测定其六项技术数据,先测后填。虽然本工程设计树种品种多,但是为了尽可能做到“适地适树”,我们准备对土壤的要求和处理方面采取相应的技术措施,对一些适应性较强,土壤要求不严的树种,在栽植前,对乔灌木施少量的复合肥和钙镁磷肥,作为根基肥,这一方面可改善这些植物的生长环境条件,同时可促使苗木发根成活和日后的生长。对一些适宜在 PH 值 6-7.5 中性偏微酸性土壤中适生的树种,选用砂质土壤作为种植穴区的客土,如条件许可,在土壤中适当掺入一些腐熟的有机肥,以此增强沙土的持水保肥功能,改善土壤的团粒结构。此外对一些相对喜酸植物,准备在种植区采用砂质土中掺酸性土和腐熟有机肥的办法,来改善土壤的理化性质,使之满足这些植物正常生长所需的条件。

3、种植土采用松散、具有透水作用并富含有机质的土壤,能助长植物生长,不应含盐、碱土,且无有害物质以及大于 25mm 的石块、棍棒、垃圾等并通过土壤检测;采集时,表土上生长有茂盛农作物、草或其他植物时,则证明该地质是良好的。

4、种植土的处理技术方法:

4.1 种植土在使用前先进行测验，检测报告送监理工程师，各项指标达到要求后方可使用。

4.2 采用机械和人工相结合的方法，以机械为主，通过人工调整使地形平缓流畅。并采用经纬仪检测，需补足的区域及时追加到位。地形回填适当比设计高出 3-5cm，通过下雨或浇水沉降后再一次人工整地，最终达到设计标高，表土铺设达到要求厚度后，应符合工程所要求的线形、坡度。

4.3 铺设后，应用滚耙将表土滚压，并形成纵向沟槽，全部铺设面积应具有均匀间隔的沟槽，其方向宜垂直于天然水流，以易于排水。

4.4 在种植乔木树穴处采用部分复合营养土，确保苗木成活后生长旺盛。

二、绿化工程施工方法

施工部署方针：以本工程项目施工为目标，建立项目组，采用项目法施工，对工程质量、安全、进度实行总控制、总监督、总协调，项目组内设质量、安全、材料、设备、文明施工等专职人员，采取条线分管，分部分项工程责任到人的方法，层层分解，落实各项具体施工任务。

1、大树种植

大树种植在树木栽植上是一个技术难点，其根系正处在离心生长趋向或已达到最大根幅，而骨干根基部的吸收根多离心死亡，主要分布在树冠投影附近。而移植所带土球不可能这么大；也就是说，在一般必须带土范围内，吸收根是很少的。这就会使移植的大树严重失去水分代谢为主的平衡。对于树冠，为使其尽早发挥绿化效果和保持原有优美姿态，也多不行过重修剪，因此只能在所带土球范围内，用预先促发大量新根的方法为代谢平衡打基础，并配合其它移植措施来确保成活。另外，大树移植与一般苗木相比，主要表现在被移的对象具有庞大的树体和相当大的重量，故往往需借助于一定的机械力量才能完成，主要使应用吊装技术。

1.1 种植技术方案

1) 栽植浇水

先在预定的地点挖好种植穴的口径要比大树土球直径大 1/3 左右，深度视种植地点的地下水位而定，以土球底部位于正常地下水位之上为宜，通常控制在 80-100CM 左右，以防因积水造成烂根导致移栽树木的死亡。种植时先在种植穴底部垫入基肥和肥沃的细土，再将带土球的大树放置入种植穴，把植株按原来标记的南北向，或者根据定植地点的审美要求摆放端正，方可剪断草绳并抽去，以免草腐烂时发热，影响根系断面的愈合和细须根的生长；逐层填入肥沃细土，每填入厚度 30CM 的细土要用粗棍捣实一次，差 10~20CM 未填满时，灌入净水，让填土及土球吸透水分。再将余土填上，直至树干基部稍呈凸状为止，并作出浇水坑。

对于绿地及土球都较干的情况，种植时填入肥沃细土至一半时，将水灌满并用粗棍捣实一

次，使土球及绿地充分吸收水分，然后继续将土覆满，留出浇水坑，将水浇满后再用粗棍捣实一次。

2) 裹草绑膜

为防止树干水分的蒸发消耗，提高树木的移栽成活率，对树干进行裹草绑膜保湿是关键。过去大树移栽成活率较低的一个原因，就是移栽后未能保住树干体内的水分，导致树体因水分收支不平衡而死亡。树干保湿的方法有如下三种，可视具体情况选用：

裹草绑膜：先用草帘或直接用稻草将树干裹好，然后用细草绳将其固定在树干上；接着用水管或喷雾将稻草喷湿，也可先行草帘或稻草浸湿后再包裹；继之用塑料薄膜包于草帘或稻草的外层，最后用塑料绑扎带将薄膜捆扎于树干上，树干下部靠近土球处让薄膜铺展开来。再将基部覆土浇透水后，用薄膜覆盖上，地膜周围用土压好，这样可利用土壤湿度的调节作用，保证被包裹树干空间内有足够的温度很湿度，去补充浇水之劳作。

缠绳绑膜：先将树干用粗草绳环环相扣捆紧，并将草绳浇透水，外绑塑料薄膜保湿，基部地面覆膜压土方法同（1），保湿调温效果明显，同样有利于成活。

捆草绑膜缠布：在一些景观优美环境，因裹草绑膜会影响环境之雅观，可在裹草绑膜后，再在主干和大枝的外面缠绕一层粗白的麻布条，这样既可以与环境相协调，防止夏天薄膜内温度过高，也有利于主干的保湿成活。

3) 打桩支撑

完成了裹草绑膜保湿后，为防止大风吹袭或行人触摸碰撞造成树干摇摆松动，还必须及时打桩拉绳固定。

根据树木种植的不同位置和树木的不同规格，采用不同的支撑方法，本工程应设计要求，苗木胸径大于 6CM 的乔木，一律取圆木采用四角支撑法支撑，着地点用石块垫或夯实，绑扎点用麻布或橡皮包住。

4) 修剪技术方案

树木修剪采用三次修剪法：苗木挖掘放倒后、种植前和种植后。

挖掘放倒后主要对主枝、主干进行修剪，根据设计要求留取统一的高度，减少树木的水分散失。

种植前主要对枝条进行修剪，剪除并生枝、病虫枝等枝条及多余枝叶，主要采用爬梯结合三角支架将树木倾斜进行。

种植后主要从美观的角度，对树木进行平衡、精细修剪，修剪后使树干枝条分布均匀。

2、一般乔木种植

2.1、苗木准备

对要使用的苗木要严格把好质量关，苗木除了规格要符合要求外，还要选择生长势旺盛、形状好、无病虫害及机械损伤的苗木，并做好标记。苗木起苗时间和栽植时间紧密结合，做到随起随栽，若不能立即种植的应进行假植。起苗时对于常绿树树种应带有完整的土球，土球的大小一般为苗木胸径的 10 倍左右。苗木的运输要特别把好安全关，对于超宽、超高的苗木运输要注意和交警及有关部门配合。

2.2、定点放样

对于主体树种尽量做到按图施工，先根据绿化施工设计图在现场用拉尺法（少量也可用目测法）测出苗木栽植位置和株间距，确定栽植点。

2.3、挖种植穴

在苗木栽植前，应根据所定的栽植点为中心，沿四周向下挖种植穴。

种植穴的大小应根据土球规格及根系情况而定。一般带土球的苗木，种植穴应比土球尺寸大 40cm，深 20cm，以便操作和回填种植土，树穴的上下口径应统一。如果在树穴挖掘过程中出现地下水时应上报监理公司设计单位处理，变更定植点或采用其它补救措施，种植穴挖好后要上报监理公司进行验收，验收合格后方可进行苗木栽植。

2.4、乔木种植

先在树穴底层填种植土（以腐植土为好），厚度为 20cm 左右。

在平板车上进行粗修，主要是修掉重叠枝和枯枝等大枝。

选用适合的麻袋在吊点绑住树杆，另备一根长绳以备操作人员控制入树穴的角度和方向。

当泥球入树穴后，先别急着放下吊绳，待选好种植方向后略松下吊绳，由专人进行粗支撑或护住树体。

剪断泥球四周绑扎的草绳，并从树穴中取出，然后两边铲入种植土，边填土边进行分层捣实。

捣实后，开始松开吊绳。

在吊装时现场工作人员应带好安全帽，吊臂下严禁站人。

2.5、支撑

苗木种植后为防止松动或风倒，对乔木树种应进行支撑。常用的方法可用竹杆三角支撑，即取三根竹杆，支撑树体中某一点。在绑扎点应用麻布或橡皮块包住，以免磨去皮层，或引起环剥，然后均匀布置三根竹杆的位置，着地点用石块垫住或与打入地下的桩（木桩、水泥桩或钢管）用铁丝绑扎好，支撑点上用麻绳或尼龙绳绑好。也可用铅丝吊拉进行固定，方法同竹竿

支撑。

2.6、修剪

用高架人字架在原有粗修的基础上进行细修，主枝修剪重叠枝和弱势枝；对侧枝修剪时应做到“强枝弱剪，弱枝强剪”的原则；尽量使枝条向上向外扩展，以增加成形时树冠的遮蔽面积；小叶乔木用疏枝方法，剪去重叠枝芽，保持树冠均匀；阔叶乔木疏叶，对病枯枝、干扰枝、重叠枝、内膛枝、平行枝、过密交叉徒长枝进行修剪。

同时为减少叶面的蒸腾作用，可采用半叶法，但不可把叶子全部摘光。

2.7、绑扎

用高架人字架，用草绳或麻布对主枝、粗的分枝分别进行绑扎，要求绑扎紧贴树皮，以便树杆保湿。

2.8、浇水

绑扎完毕后，根据泥球大小在泥球尺寸附近处挖一条浅槽，以便水分更好地渗入泥球中，先进行枝杆喷水，然后集中浇根部，直到浇透为止，在种植后近期应勤浇水，特别是喷叶片，确保叶面的水分和湿度。

2.9、遮荫

为了更好地确保大规格苗木或名贵树种的成活率，减少强日光对苗木枝叶的灼伤和过度蒸发，在树枝旁用竹杆或钢管搭建类似井字架的脚手架，上面覆盖 50%—70%的遮荫网。以减少灼伤和蒸发。

3、灌木色块栽植

3.1、工艺流程：

进种植土—平整场地—放样—种植灌木、色块—形态修剪

3.2、栽植技术要点：

- 1) 绿篱宽窄一致，均匀整齐。
- 2) 色块边缘清晰，线条流畅。
- 3) 修剪高度根据设计要求适当一致。
- 4) 拼色块植物要满足其植株及根系生长的“生态位”需要，交错、镶嵌种植，绝不重叠。
- 5) 栽植土松、细，地下部分根系伸展，埋土至根颈原土痕处，捣实，防止浇水后歪斜。
- 6) 适度修剪，促使萌发大量新枝，达到绿篱整齐划一，色块丰满美观的目的。
- 7) 株行距应按设计要求种植，形态丰满的一面应向外，按苗木的高度均匀搭配。
- 8) 种植带土球的苗木时，不易腐烂的包装物必须拆除。

9) 种植色块或套种灌木群时，应由中心向外种。

3.3、修剪

色块灌木修剪：刚种后进行修剪可减少水分散失，增加成活率，成活后修剪促其分枝，保持全株枝叶丰满，进行形态修剪，达到设计高度要求。

3.4、浇灌

对新栽植的树木应根据不同树种和不同条件进行适期、适量的浇灌，应保持土壤中有效水分，在种植近期应勤浇水，特别是喷叶片，确保叶面的水分和湿度。

4、藤本及地被种植

4.1、栽植攀缘植物扶芳藤须根系发达，抗旱，栽植易成活，带土或不带土均能移栽，且保土能力强。一年四季除冬季土壤封冻外，其他季节均可移栽，移栽成活率高。

生长特性生长快，萌芽力强，极耐修剪，成型快；攀缘性、匍匐性强，生长速度显著大于冬青和小叶黄杨。

修剪后，对生芽极易萌发成条，形成的树冠致密，扶芳藤枝条柔软，一年可进行多次修剪，剪成各种形状。

4.2、地被植物一般用分株移栽或直接播种方法繁殖。

1) 分株移栽

草本植物由于植株矮小，密植可呈地毯样，因此，一般移栽密度较大单株栽植株行距应在5-10厘米之间，3-5个芽，成丛移植形成景观迅速，可适当加大株行距。

2) 分栽时应做到起苗尽量不分根，随起、随运、随栽，栽时土壤埋至地茎以上一厘米，压实，及时灌足水。

3) 地被植物的养护

地被植物在未覆盖地面期间，每年应及时除去杂草、中耕若干次；清除废弃物、除草、中耕时，应防止损伤地被植物的根系。

天气干旱、土壤干燥时，要适时、适量进行浇水。早春发芽前期采取薄肥勤施的方法进行普遍施肥。开花的地被植物应在花前和花后各施一次追肥，肥料以腐熟的有机肥为主，亦可施复合肥。

发现枯死植物应及时挖除并补植。影响景观的枯叶残花要随时整理清除。

更换苗木规格不得低于所栽植苗木数量和规格、品种。

5、草坪栽植工程

铺草皮前，必须做好翻松平整土地等准备工作，平整场地质量好坏，会影响铺草后的景观



效果。铺草时，草块要相互挤密，并随时用木板拍实，要求草块与草块、草块与地面紧密连接，铺草时，发现草块上带有少量杂草的应及时清除，完工后要淋定根水，如有高低不同，即用木板拍平，施工完后每天喷水养护。



2、突发事件应急保障措施

施工现场的管理内涵中重要的组成部分是对施工潜在事故和可能发生的紧急情况作出预测，建立相应管理体系，制定办法及具有针对性的应对方案，以期达到预防或减少可能伴随产生的环境影响和引发的疾病与伤害。因此，我公司针对现场施工过程的实际情况，对重要环境因素影响和重大危险源风险进行评价，并根据评价结果识别可能出现的事故和发生的紧急情况，制定相应的响应与预案。

第一章：紧急情况处理依据

- 1、中华人民共和国《建筑法》、《安全生产法》、《消防法》。
- 2、国务院《危险化学品安全管理条例》。
- 3、建设部《工程建设重大事故和调查程序规定》。
- 4、《建筑工程安全操作规程》

第二章：紧急情况清单及相应组织措施

事故事件和紧急情况清单

项目部要根据现场的实际情况对以下内容进行识别并具体化。通常容易出现的事故事件和紧急状态如下：

序号	类型	潜在险情
1	火灾	生活区或办公区失火，库房失火，堆放材料，在建工程失火等
2	爆炸	易爆物品爆炸，压力容器爆炸等
3	工程事故	边坡坍塌，倒桩，工程结构失稳或倒塌，模板倒塌，脚手架失稳或倒塌等
4	机械事故	锅炉爆炸，起重设备失稳或倒塌，垂直运输机械坠落或失稳，车辆碰撞等
5	伤亡事故	人员重伤、死亡
6	化学及危险品	泄漏，燃烧或爆炸等
7	严重管道破裂	上下水管道破裂，煤气管道破裂，油管破裂等
8	食物中毒	不当饮食或人为造成引起的食物中毒等
9	大面积中暑	群体中暑，个别严重中暑等
10	突发传染病	传播迅速、后果严重的传染病。
11	不可抗力自然灾害	地震，地裂，地表陷落，冰雹，暴雨，大风，雷电等

12	其它	生活或办公建筑失稳或倒塌，社会事件
----	----	-------------------

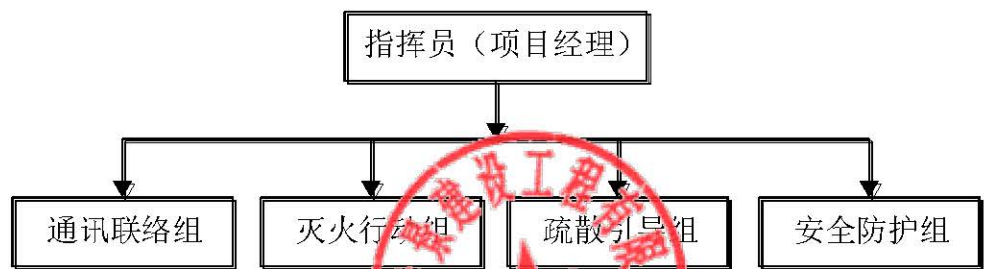
紧急情况应急期间组织机构及职责

为了有效控制紧急情况发生时的事态、减少损失、挽救人员生命、抢救物资财产，现场必须按照有关规定，组织预备队伍以备不时之需。公司按照管理程序文件要求对相关人员进行正确处理各种紧急情况的教育、培训和演习。

项目部根据本工程识别的潜在事故事件和紧急情况，建立独立领导小组，明确具体人员。

1、火灾爆炸事故

(1) 应急组织机构：



(2) 各岗位职责

①指挥员

- 1) 正确组织指挥其它责任分工小组，有效展开工作和组织人员的调配。
- 2) 对火灾危险性大、火灾后损失大、伤亡大、政治影响大的重点部位制定灭火计划。
- 3) 分析火势发展变化情况，采取有效的灭火措施。
- 4) 根据救人、疏散物资和灭火等具体任务的需要有计划、适时准确地向火场调集灭火力量。

5) 组织好本单位义务消防队与公安消防部门协同作战紧密配合。

协助公安消防部门调查火灾原因。

②通讯联络组

- 1) 发现火灾后迅速拨打 119 报警。
- 2) 报警时候说明火灾地点和单位。
- 3) 说明火灾燃烧类型，火势大小。
- 4) 说明报警人的姓名、单位及电话号码。
- 5) 报警后迅速到路口等候消防车，指引火场道路。

③灭火行动组

1) 熟悉掌握本单位的消防道路、消防设施、器材的位置并达到熟练使用。

2) 加强平时的灭火技术训练,掌握灭火方法,针对不同的物资分别采用窒息法、冷却法、隔离法、抑制法有效扑灭火灾。

3) 在较短时间内到达火警地点,迅速有效扑灭火灾或援助消防队控制火势和扑灭火灾以减少火灾的损失。

④疏散应导组

1) 针对本单位或场所的人员情况对人员、物资进行疏散。

2) 明确安全出口位置、疏散标志,根据火灾发生的不同部位组织不同的疏散路线。

3) 疏散引导人员要明确任务,合理分工落实具体的疏散措施。

⑤安全防护救护组

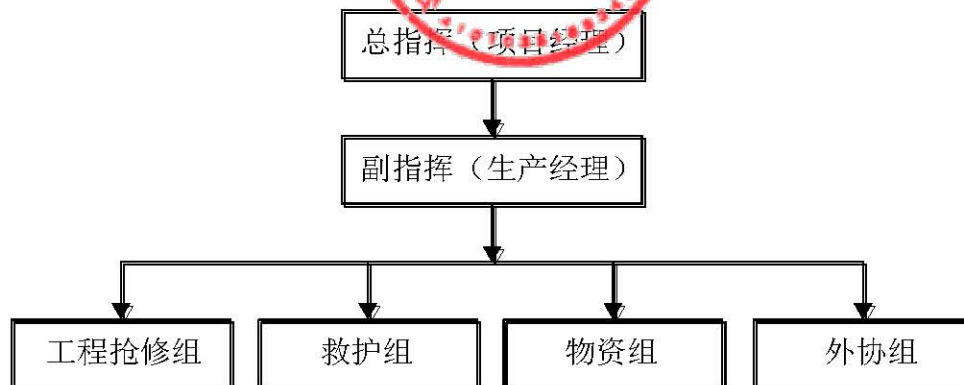
1) 贯彻执行救人重于灭火的原则,组织人力和工具尽早尽快的将被困人员抢救出来。

2) 在救护时要准、稳、果断勇敢,确保安全。

3) 掌握寻人方法和火场救人的道路。

4) 以最快的速度将救出的伤员护送到附近医院。

2、工程事故应急组织机构



①总指挥

1) 负责现场勘察,召集队伍,调动资源,下达任务

②副指挥

1) 负责制定抢修方案,解决抢修过程中的技术问题,向指挥长提出资源计划,受指挥长的指挥

③工程抢修组

1) 组长:负责组织人员、重要物资及时、有序地疏散到安全区,对危险区域进行隔离,组织实施工程抢险方案,受指挥长的指挥。

2) 成员：负责组织人员、重要物资及时、有序地疏散到安全区，对危险区域进行隔离，组织实施工程抢险方案，受本组组长的指挥。

④救护组

1) 组长：负责组织对受伤人员的救护，受副指挥长的指挥。

2) 成员：负责对受伤人员的救护，及时送医院，受本组组长的指挥。

⑤物资组

1) 组长：负责组织抢修机具、材料的调配，受指挥长的指挥。

2) 成员：负责抢修机具、材料的调配，受本组组长的指挥。

⑥外协组

1) 组长：负责组织联系社会的救助，协调外援的抢修工作，受副指挥长指挥。

2) 成员：负责联系社会的救助，协调外援的抢修工作，受本组组长指挥。

3、机械事故、伤亡事故应急组织机构



①总指挥

准确掌握事故动态，正确指挥抢险队伍，正确制定抢险方案，执行有效处理措施，控制事故蔓延发展及时向有关领导汇报保护事故现场。

②副总指挥

1) 协助组长工作。

2) 快速反应，及时了解事故情况向指挥汇报，并协助指挥抢险。

③通讯联络员

快速将事故情况向总指挥汇报，及时联络救援人员、车辆和物资。

④现场救护组

加强日常演练，发生紧急情况快速反应到位，对伤员正确施救。

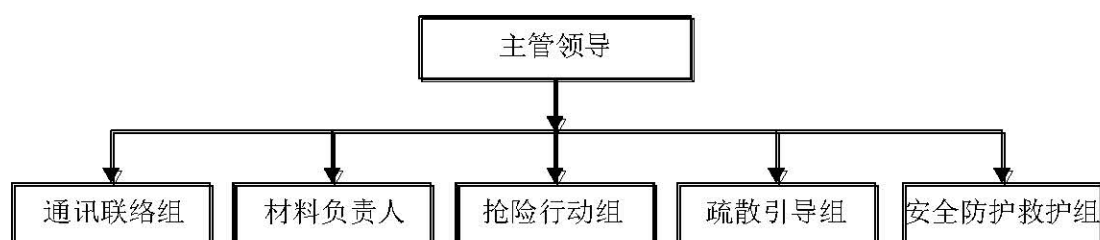
⑤救援运输队

以最快的速度安全地运送伤员和救援物资、及时投入救援抢险。

⑥现场保护队

加强安全防范意识，及时到达制定位置，严密保护事故现场。

4、化学及危险品引发事故应急组织机构：



①主管领导

负责危险品泄漏后现场抢险领导工作。

②材料负责人

负责危险品泄漏抢险措施指导。

③抢险行动组

负责危险品泄漏后现场抢险组织工作。

④通讯联络组

发现险情后迅速报警及抢救的通讯联络工作。

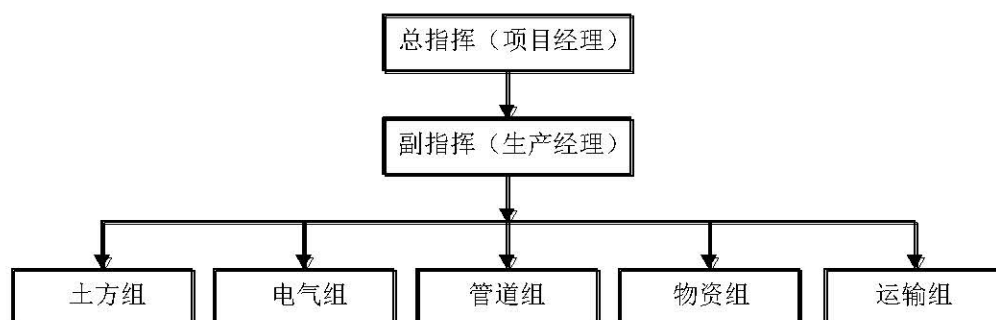
⑤疏散应导组

负责现场人员、物资按疏散路线进行疏散的组织工作。

⑥安全防护救护组

负责抢救被困人员及对受伤人员组织救护。

5、严重管道破裂事故应急组织机构



①总指挥

负责现场考察，召集队伍，调动资源，下达任务。

②副总指挥

负责制定抢修方案，解决抢修过程中的技术问题，向总指挥提出资源计划，受总指挥的指

挥。

③土方组

1) 组长：负责组织障碍物拆除，管沟槽的开挖、支撑、排水、回填土方，受副总指挥的指挥。

2) 成员：负责障碍物拆除，管沟槽的开挖、支撑、排水、回填土方，受本组组长的指挥。

④电气组

1) 组长：负责组织保障抢修照明及施工用电，受副总指挥指挥。

2) 成员：负责保障抢修照明及施工用电，受本组组长指挥。

⑤管道组

1) 组长：负责组织破损管道的修复或更换，受副总指挥指挥。

2) 成员：负责破损管道的修复或更换，受本组组长指挥。

⑥物资组

1) 组长：负责组织抢修机具、材料的调配，受副总指挥指挥。

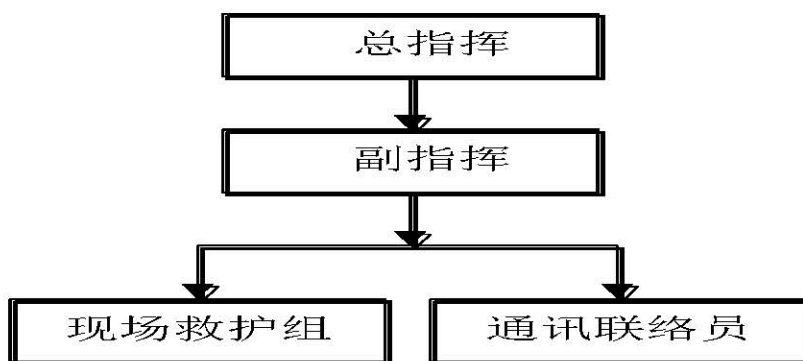
2) 成员：负责抢修机具、材料的调配，受本组组长指挥。

⑦运输组

1) 组长：负责组织被拆除障碍物、挖填土方、抢修机具、材料、抢修队伍的运输，受副总指挥指挥。

2) 成员：负责被拆除障碍物、挖填土方、抢修机具、材料、抢修队伍的运输，受本组组长指挥。

6、食物中毒、大面积中暑应急组织机构



①总指挥

1) 负责应急救援人员的分工与调配。

2) 调查发病原因或中暑原因、落实发病人数。

3) 根据中毒或中暑情况，向公司领导和综合管理部报告。向所在地区卫生防疫部门报告。

②副指挥

协助总指挥进行工作

③通讯联络员

- 1) 负责与各级领导和地区卫生防疫部门的联系。
- 2) 保持通讯系统通畅，做好通讯记录。

④现场救护组

- 1) 负责污染物的卫生消毒。
- 2) 落实病人的隔离措施。
- 3) 负责采取救护措施。

7、突发传染病应急组织机构：



①指挥

- 1) 负责应急救援人员的分工与调配。
- 2) 调查发病原因、落实发病人数。

3) 根据传染病的发病情况，向公司领导和综合管理部报告疫情。向所在地区卫生防疫部门报告疫情。

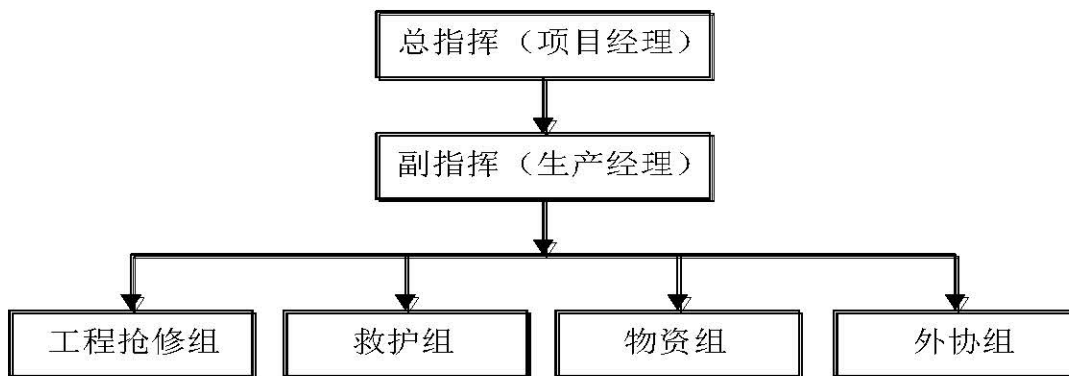
②通讯联络组

- 1) 负责与各级领导和地区卫生防疫部门的联系。
- 2) 保持通讯系统通畅，做好通讯记录。

③救护组、卫生员

- 1) 负责污染物的卫生消毒。
- 2) 落实病人的隔离措施。

8、不可抗力自然灾害或其他情况应急组织机构



①总指挥

负责下达发出警报、抢修令，召集抢修队，动员全体人员进行抢救、抢险工作。

②副总指挥

负责协助指挥长掌握灾情情况，密切关注灾害的发展趋势，提供抢修方案，提出建议，受指挥长指挥。

③工程抢险组

1) 组长：负责组织发出警报，人员及重要物资撤离危险区域，对危险区域进行隔离，标出明显警示，组织按方案进行抢修，受指挥长指挥。

2) 副组长：制定抢修技术方案，受本组组长指挥。

3) 成员：负责发出警报，人员及重要物资撤离危险区域，对危险区域进行隔离，标出明显警示，按方案进行抢修，受本组组长指挥。

④救护组

1) 组长：负责组织对受伤人员的救护，受副指挥长指挥。

2) 成员：负责对受伤人员的救护，受本组组长指挥。

⑤物资组

1) 组长：负责组织抢修机具、材料的调配，受指挥长指挥。

2) 成员：负责抢修机具、材料的调配，受本组组长指挥。

⑥外协组

1) 组长：负责组织联系社会的援助，协调外援的抢险工作，受副指挥长指挥。

2) 成员：负责联系社会的援助，协调外援的协调工作，受本组组长指挥。

第三章：紧急事故预案和响应措施

一般要求

1、项目应急准备和响应措施应针对潜在的职业健康安全事故或紧急情况，保证在一旦发

生事故或紧急情况时，有响应的程序来应对，以减少事故或紧急情况的影响和降低损失。本项目主要应急事项为：火灾和人身伤亡事故（包括中毒）。

2、针对火灾应急事项，技术组负责结合《施工组织设计》编制项目《消防方案》和《消防预案》物资组负责项目消防物资的购置、配备和验收，质量安全组负责消防物资的使用管理，并组织成立项目义务消防队。消防方案和消防预案应重点针对物资仓库、油库等易燃易爆区域的消防工作编制应急准备和响应措施，该方案和预案由项目经理审批后实施。

3、针对人身伤亡、中毒等事故、事件，项目质量安全组负责编制人身伤亡事故应急计划，建立急救措施和管理制度。现场设医务室，配备医生和护士。医务室备有急救箱和急救担架，担架为不锈钢制品。工地发生安全事故后，要将伤者立即送往医务室进行处理，必要时送医院医治。医务室的急救箱必须由专人保管，不准上锁，并定期更换超过消毒期的敷料和过期药品，每次急救后要及时补充。医务室门口要有显著标志。同时建立外部急救联络方式以及交通运输保障措施等，质量安全组负责本项工作执行情况的监督和管理。项目人身伤亡事故应急计划由项目经理组织审核批准后实施。

4、项目质量安全组负责在适当的时候，组织消防演习和现场伤亡急救演练，验证相应人员的技能、设备与器械的完好情况、应急措施的有效性和沟通渠道的畅通状况等。现场演练的内容主要包括：迅速通知有关单位及人员、抢救（灭火、伤员现场急救）、疏散与撤离、保护重要财产、封闭现场等。项目质量安全组完成并保存记录（包括现场演习实况照片）。

紧急情况预案

1、突发事件和紧急情况

1) 对自然灾害、疾病、重大人为安全事件等突发的紧急事件进行预防和控制，以减少其对施工生产经营工作、工人的工作和生活以及对公众的影响。

2) 现场经理部设突发事件应急小组，突发事件应急小组由项目经理、执行经理、生产经理、专业工程师、安全总监、综合管理部门负责人和其它相关部门人员组成。项目经理是突发事件应急小组的第一责任人，担任应急小组组长，执行经理、安全总监和综合管理部门负责人是应急小组的副组长。

3) 一旦确认发生突发事件，应急小组立即启动。

2、应急事件处理程序

1) 紧急情况发生时，知情者、目击者应立即以最快捷的方式向应急小组负责人报告，并必须立即采取应急措施进行处理，并按照应急预案的要求将紧急情况、应急措施和当前状况等向公司总部突发事件应急小组报告。当情况严重，自身难于有效处理时，应立即联络公司总部

及社会相关单位进行紧急救援。

2) 当紧急情况威胁到人身安全时, 所在单位的负责人必须首先确保人身安全, 组织人员迅速脱离危险区域或场所, 同时采取应急措施以尽可能地减少对环境 and 人身的影响。

3) 发生紧急情况可以采取的措施包括但不限于: 疏散人群、紧急抢救、报告公司总部、拨打救援电话等。

4) 紧急情况发生时, 应按以下的紧急情况处理流程进行处理。

5) 在突发事件应急处理的过程中, 有关单位和人员应注意收集、整理有关突发事件应急的工作记录, 主要包括但不限于: 信息沟通记录、过程控制记录、会议纪要、文件资料、照片等。

紧急情况应急响应措施

1、火灾、爆炸事故应急响应措施

1) 现场防火、灭火组立即奔赴现场, 迅速判明起火、爆炸位置。

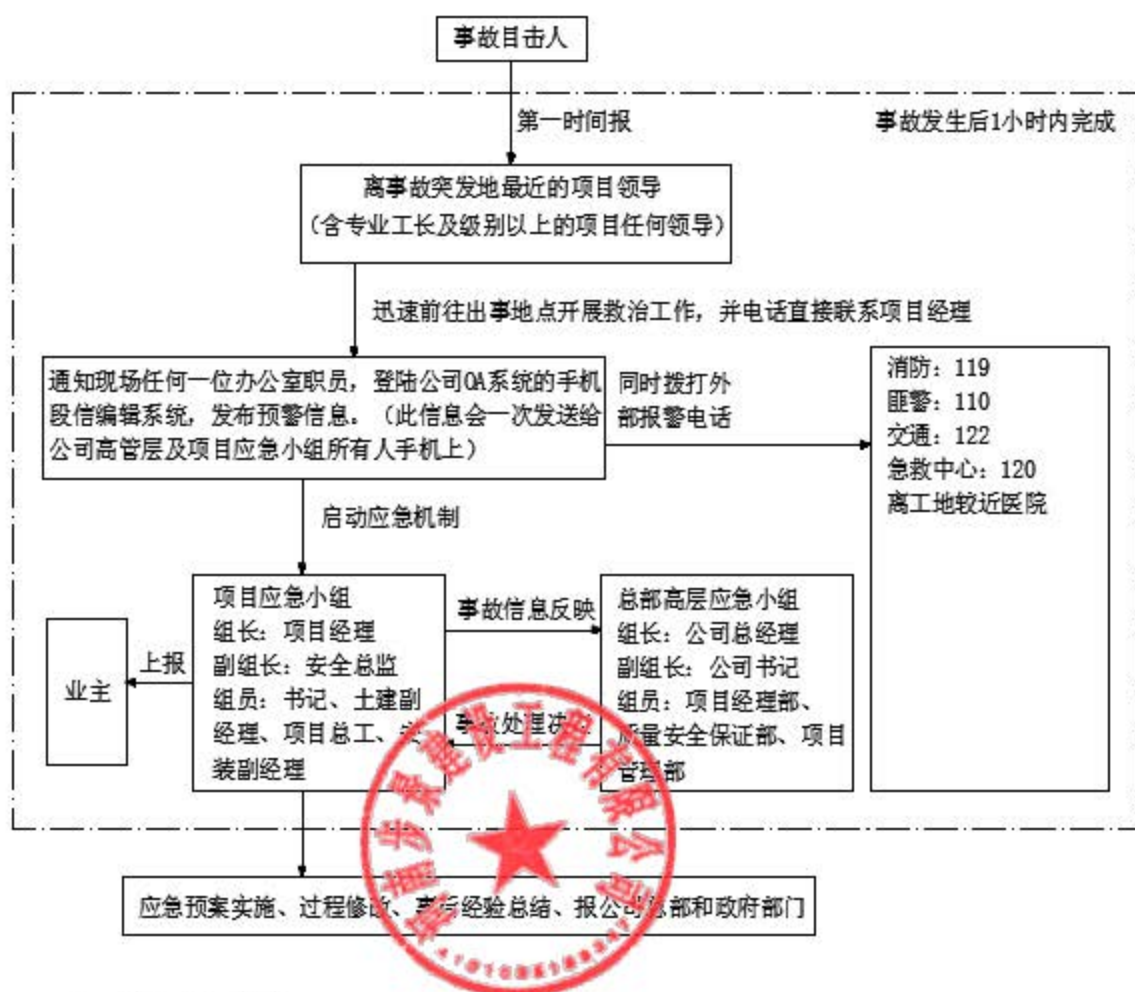
2) 根据不同的火灾、爆炸性质、燃烧物质, 采取正确的灭火方法, 使用正确的灭火设施和器材。

3) 结合分工履行各自职责。

4) 公安消防队伍到达火场后, 参加灭火的单位和个人必须服从公安消防机构总指挥员统一调动, 执行火场总指挥的灭火命令。

5) 灭火工作完毕后, 保护好火灾、爆炸现场, 单位防火组织协助公安消防部门调查事故原因, 核实火灾损失, 查明事故责任, 处理善后事宜。

火灾、爆炸事故应急工作流程图



2、工程事故应急措施

- 1) 工程现场出现险情，发现人员立即向项目部领导报告。
- 2) 指挥长统一指挥，及时、有序地将人员疏散到安全区，重要物资撤离危险区，将危险区与隔离，并做明显警示。
- 3) 项目部领导现场勘查，查明险情，对抢修所需的资源进行估计。
- 4) 根据分析判断的结果，副指挥长定出抢修技术方案，明确抢修各小组的任务。
- 5) 各抢修组组长履行职责，组织抢修组成员，使用必要的机具、设备、材料，按抢修方案实施作业。

3、机械事故应急措施

- 1) 发现险情的人员立即向项目部领导报告。
- 2) 适用时，立即切断电源。
- 3) 指挥员召集抢险小组进入应急状态，并上报。
- 4) 对险情区域进行隔离。
- 5) 根据险情制定抢修方案。

6) 各小组按职责实施方案。

7) 保护事故现场。

4、伤亡事故应急措施

1) 出现事故立即向项目部领导报告。

2) 总指挥立即组织抢险队伍，进入应急状态，控制事故蔓延发展。

3) 联络组及时联络救援人员，车辆和物资。

4) 救援、运输队及时、稳妥地疏散现场人员，正确快速地引导救援、救护车辆。

5) 救护队对伤员正确施救，方法如下：

a) 如确认人员已死亡，立即保护现场；

b) 如发生人员昏迷、伤及内脏、骨折及大量失血：

①立即联系 120 急救车或距现场最近的医院，并说明伤情。为取得最佳抢救效果，还可根据伤情联系专科医院。

②外伤大出血：急救车未到前，现场采取止血措施。

③骨折：注意搬动时的保护，昏迷者可能伤及脊椎、内脏或伤情不详者一律用担架或平板，不得一人抬肩、一人抬腿。

c) 一般性外伤：

①视伤情送往医院，防止破伤风。

②轻微内伤，送医院检查。

6) 保护事故现场。

7) 死亡事故发生后 4 小时内必须报告公司安全管理部和公司领导。

8) 制定救援措施时一定要考虑所采取措施的安全性和风险，经评价确认安全无误后再实施救援，避免因采取措施不当而引发新的伤害或损失。

5、化学及危险品应急措施：

1) 发出泄漏警示信号，向有关单位报警和通告。

2) 按照疏散路线组织疏散工作，疏散人员和物资。

3) 根据裂漏量大小，划定警戒区域，禁止人员和车辆出入。

4) 绝对禁止各种明火发生，不得使用火柴、打火机等。

5) 注意防止静电产生。

6) 采取疏导、堵截、掩埋等方式，控制泄漏物料的流向，尽量减少泄漏产生的危害，对气体的泄漏，要在上风口进行驱赶，低洼处喷雾水进行吹扫。



7) 毒害品泄漏的防毒措施, 要配备必要的呼吸保护器, 或用湿毛巾、口罩进行防护。

8) 对受伤及中毒人员进行紧急救护。

6、严重管道破裂应急措施:

1) 发现现场内给排水管网、油、气管网因各种原因发生破裂, 发现人员立即向项目部领导报告。

2) 项目部领导接到险情报告后, 立即到事发现场勘察, 查明险情, 下达关闭管路命令, 立即向水、油、气管理部门通告, 对抢修所需的资源进行估算。

3) 根据判断结果, 制定抢修技术方案, 明确抢修队各小组的任务。

4) 组织抢修队成员, 调动必要的机具、设备、材料等资源。

5) 对管路破损部位的地上地下障碍物进行清除, 亮出被抢修地域。

6) 破土挖掘沟槽, 亮出破损管道, 对沟槽进行必要的支撑防护和排水。

7) 对管道进行修补或更换, 接口、焊缝等作业必须达到有关技术质量标准。

8) 对被损坏管道修补或更换完毕后, 加压检验, 合格后开通管道系统阀门。

9) 沟槽土方回填, 将现场及道路清理干净。

7、食物中毒、大面积中暑应急措施:

1) 发现异常情况及时报告。

2) 救护指挥立即召集抢救小组, 进入应急状态。

3) 判明中毒性质, 采取相应排毒救治措施。

4) 如果需要将患者送医院救治, 联络组与医院取得联系。

5) 使用适宜的运输设备(含医院救护车)尽快将患者送至医院。

6) 对现场进行必要的可行的保护。

8、突发传染病应急措施:

①根据国家及地方有关规定, 作好预防传染病感染安全措施, 保证工程顺利施工是本工程紧急情况应急措施的重点之一。我们将采取以下措施:

1) 成立预防“预防传染病”应急小组, 建立应急机制。

2) 学习并落实北京市建委的各项关于预防和防治传染病的有关规定。

3) 和分包队伍签定预防“预防传染病”协议书, 向全体施工人员宣传和教育的各种预防传染病措施。

4) 注意室内经常通风, 全体员工要保持良好的个人卫生, 勤洗手, 尽量减少聚会外出活动, 注意饮食均衡并保持良好的心态。

5) 集中购买预防传染病用药, 并发放到每位职工。

6) 实行严格的消毒措施, 对办公区、集中生产区每天定期多次消毒。

7) 严格门卫保安制度, 上班时间不准施工人员随便出入, 除非确实需要外出并经上级主管批准后可离开。外来人员一律实行登记制度, 非相关人员均不准进入施工区域。

8) 对于在施工场外的工人住宿区要有严格的消毒措施, 对餐具、宿舍及食堂每天要进行三次以上消毒。

9) 现场预备多数温度计, 所有施工人员每天上班前均要自觉测量体温, 为每个工人建立健康档案表, 并报专门资料人员, 随时掌握每个人的健康状况。

②突发传染病事件的应急处理

1) 所有分包单位和个人一旦发现或了解到发生传染病, 应在尽可能短的时间内将情况报告给经理部突发事件应急小组的日常管理部门即综合管理部, 该单位或该个人以及项目经理部都有责任在尽可能短的时间内按照法律法规的要求向附近的医疗保健机构或者卫生防疫机构报告。

2) 项目经理部成员、分包单位成员、工人或其家属或其亲密接触的人患有或被怀疑患有传染病, 该员工应立即向综合管理部门报告情况, 立即采取隔离措施, 前往传染病医院就诊。根据《传染病防治法》的规定, 对其接触的环境进行消毒, 对其接触的个人采取观察、隔离、就医等措施。

3) 任何单位和个人不得隐瞒、谎报或者授意他人隐瞒、谎报疫情。

4) 项目经理部、所有分包单位和员工必须接受医疗保健机构、卫生防疫机构有关传染病的查询、检验、调查取证以及预防、控制措施, 并有权检举、控告违反《传染病防治法》的行为。

5) 公司突发事件应急小组应该按照国家法律法规的规定, 向有关单位报告疫情。

a) 发现疫情及时报告。

b) 指挥员召集救护组进入应急状态。

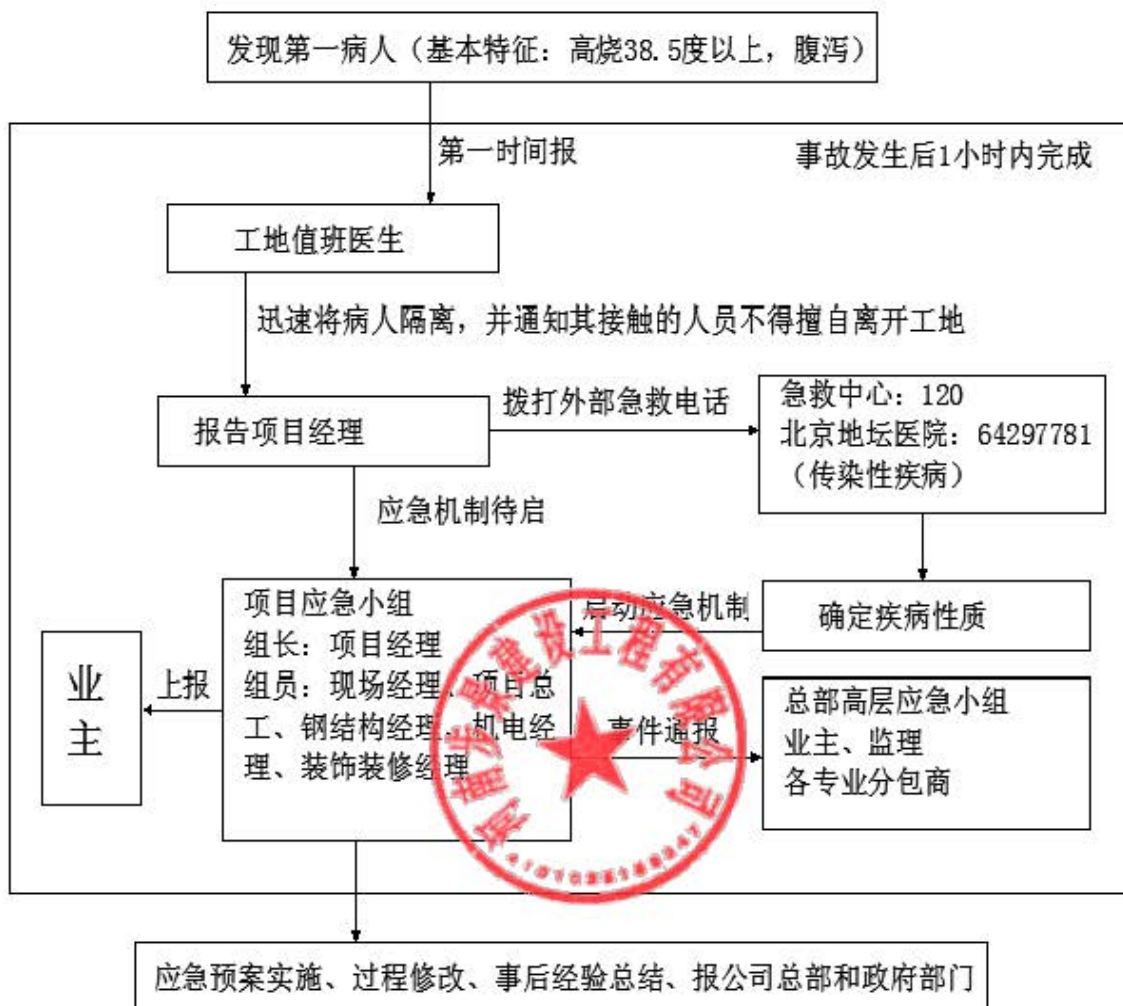
c) 调查发病原因, 查明发病人数。

d) 控制传染源, 立即对病人采取隔离措施, 并派专人管理, 及时通知就近医院救治。

e) 切断传播途径, 卫生管理员对病人接触过的物品, 要用 84 消毒液进行消毒。操作时要戴一次性的口罩和手套, 避免接触传染。

f) 保护易感染人群, 发生传染病爆发流行时, 生活区要采取封闭措施, 禁止人员随便流动, 防止疾病蔓延。

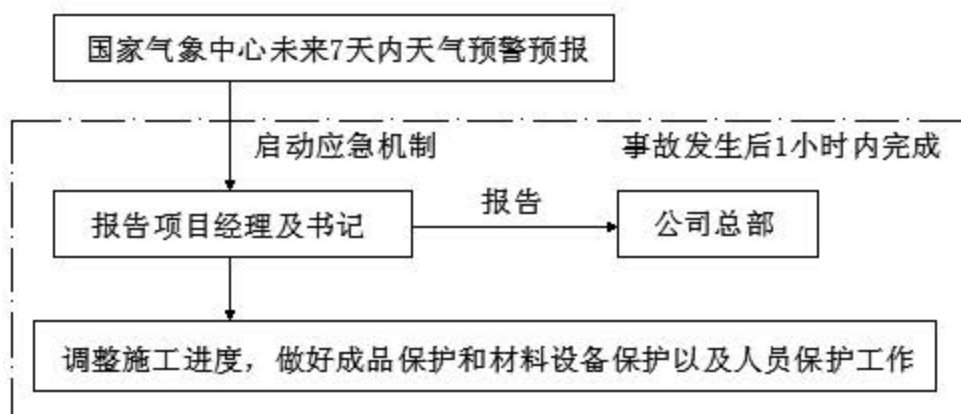
传染性疾病应急流程图



9、不可抗力自然灾害应急措施

- 1) 指挥长下达发出警报令，项目部进入抢险救灾状态，抢险队及全体人员投入抢险工作。
 - 2) 在指挥长的统一指挥下，及时、有序地将人员疏散到安全区，重要物资撤离危险区。
 - 3) 危险区隔离，标出警示。
 - 4) 根据分析判断的结果，指挥长、副指挥长定出抢险的方案，调动必要的机具、设备、材料等资源。
 - 5) 各抢险组长根据抢险方案，将具体任务下达给各小组成员，各小组成员按要求完成。
- 及时接收媒体或气象部门有关事态后续发展的预测报告，密切跟踪灾害变化，以采取相应的措施。

恶劣天气应急工作流程图



10、其它应急措施

- 1) 发现险情的人员立即向项目部领导报告。
- 2) 项目部领导立即调集一切可利用资源，根据实际情况，采取必要和可行的措施。
- 3) 立即上报公司相应部门和领导，必要时报告有关外部机构。

应急预案的装备措施

1、基本装备

- 1) 特种防护品：如绝缘鞋、绝缘手套等；
- 2) 一般防救护品：安全带、安全帽、安全网、防护网；救护担架、医药箱、临时救护担架及常用的救护药品等

- 3) 专用饮用水源、盥洗间和冲洗设备。

2、专用装备

- 1) 消防栓及消防水带、灭火器等。
- 2) 自备小车壹辆
- 3) 无线电对讲机。

3、装备的管理

- 1) 对紧急情况的特殊装备应单独存储或准备。
- 2) 对所有装置的保存、保养、维护、登记要有专人管理；对装置器材的数量、负责人、有效性、存放地点、用途等必须登记造册。
- 3) 定期对应急设备、器材的有效性进行检查和保养，保证在事件突发中的有效性。

绘制现场的疏散路线和应急平面图。疏散路线是指施工建筑、办公区、生活区发生紧急情况时的疏散路线，应急平面应标注消火栓、消防器材、危险物资、急救设施、道路、出口、管道、暂设以及其它和应急有关的内容。

应急预案演练

- 1) 按照公司相关程序文件的要求由生产管理部、行政管理部、消防保卫部等职能部门安排、组织应急预案的演练。
- 2) 对预防不同风险的预案的演练，应组织相应的应急小组和人员参演。
- 3) 演练的事件、内容、人员、设备、组织、效果、不足及整改措施等必须记录在案。

第四节 重大节假日应急预案

为加强项目部节假日期间的消防保卫工作，成立了以书记、经理为主要领导的综合治理领导小组，并制定以下的措施。

- (1) 安排好节假日干部值班。
- (2) 对施工人员进行教育，节假日加班，不得随便外出。
- (3) 提前做好进度计划，节日放假前一周，准备好节假日期间所用材料。
- (4) 搞好施工人员饮食，让施工人员安心地加班。
- (5) 重大节假日期间做好如下工作：

- 1) 加强以保卫为主的现场巡逻，对重点部位进行重点巡查。现场严禁吸烟，在宿舍内严禁酗酒赌博。成立现场宿管会，加强宿舍治安管理工作，做好来客登记审批制度。
- 2) 利用板报宣传栏对现场外施人员进行广泛的法制教育。
- 3) 交工期间加强成品保护，每个楼由在施的包工队负责，谁丢失损坏谁负责。
- 4) 做好外施队的结算工作，避免因结算引起的纠纷造成不良影响。
- 5) 项目部每天要有专人值班，并且要有主要领导带班，发现问题及时解决。
- 6) 现场综合治理领导小组每周一召开一次会，研究解决现场的治安隐患和问题。
- 7) 严格执行外出带出门条制度，不论何人和单位携物外出，必须有材料部门和项目部经理、保卫部门开具的出门条。
- 8) 加强对现场库房、设备的管理，对三仪两器建加强管理，设专人负责。
- 9) 加强对治安工作的管理，确保两节期间各类治安工作的安全。

3、质量保证措施

第一章：质量目标

1、质量目标承诺

本工程质量目标：合格（符合国家现行的验收规范和标准）。

施工中，若因我方原因造成工程质量未达到投标文件中所投报质量等级，我方无条件返修并承担因此造成的一切损失及赔偿费用。

2、我公司的质量方针：

方针要求项目每一个职工都要以高度的责任感，以每一道工序的质量和每一项工作的质量保证工程产品的最终质量。方针体现公司承诺：以顾客（业主、用户、建设单位）满意为追求，以一流的工程质量、一流的服务质量、一流的现场管理实现顾客的满意。

我们将严格要求材料供应商及施工队伍，确保他们提供的建筑材料、半成品和所施工的分部、分项专业工程符合规定的要求，同时我们共铸优质产品，与顾客共同受益。

方针实施：项目全体职工都要了解和懂得用户的期望，以自己的智慧和努力，向用户提供适合的和超过期望的工程服务，不断实施改进和更新，以反映用户（业主、顾客）的期望的变化，所有工作必须符合这一方针的要求。

2.1 质量管理体系（完善的指挥系统）

为作好和加强本工程的施工力量，我单位将工程技术人员和管理人员组成项目管理部，工程管理组织机构图详见下图。

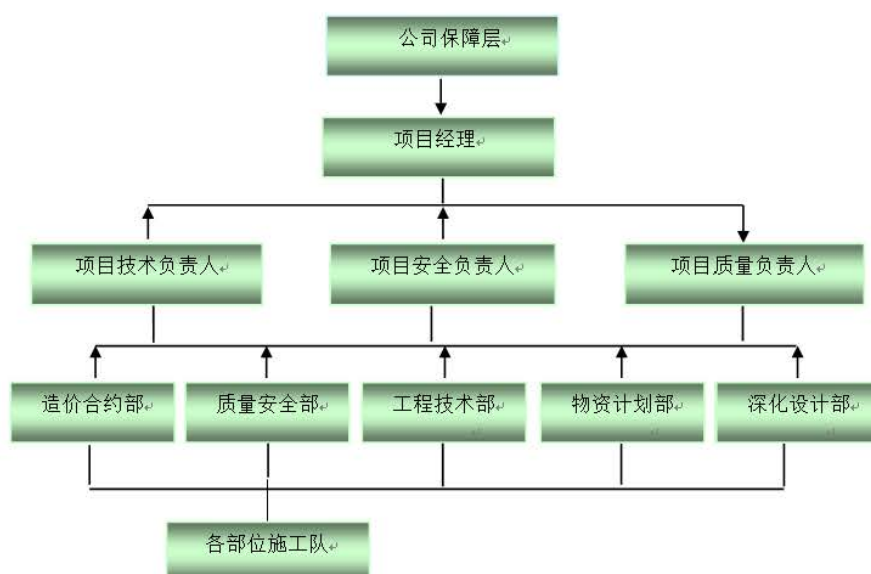


图 1.1-1 项目管理组织机构图

第二章：质量管理体系和职责

(1) 项目经理

履行项目承包合同，执行质量方针，遵守公司规定，实现工程质量目标。组织项目质量策划和质量计划的编制，实施及修改工作。

组织编制工程项目施工组织设计，包括工程进度计划和技术方案，制定安全生产和质量保证措施，并组织实施。

科学组织和管理进入项目工地的人财物资源协调分包方之间关系，做好人力、物力和机械设备的调配与供应，及时解决施工中出现的问题，保证履行与公司签订的承包合同，提高综合经济效益，圆满完成任务。

(2) 技术负责人

负责设计、施工交底、技术签证。

全面控制、及时报告工程的安装进度和质量情况。

组织调整施工人员、机械、工具。

做好第一手资料的收集、整理工作，填写施工日志。

协助项目经理做好项目工程的验收工作。

(3) 安全负责人

组织项目的职业健康安全和环境管理教育。

参与项目危险源辨识、风险评价及控制策划，参与项目环境因素的识别与评价。

负责项目相关职业安全/环境管理法律法规的识别、收集和提供。

参与项目职业健康安全管理规划、管理方案及技术措施方案的制定，落实相关责任。

巡回进行职业健康安全管理检查，对关键特性参数定期进行监测，发现问题下达整改通知单，并对整改情况进行验证。

负责职业健康安全/环境应急准备检查，按应急预案进行响应。

按分工做好记录的控制。协助技术负责人进行合规性评价。

行使安全生产、环境管理、文明施工奖惩权。

项目经理分配的其他管理职责和权限。

(4) 质量负责人

负责工程质量的现场监督检查和分部分项工的质量验收。

负责一般不合格品的处置，发现严重不合格品及时报告项目技术经理，并负责处置后的质量验收与评定。

按分工做好记录的控制。



行使现场质量奖惩权。

项目经理分配的其他管理职责和权限。

(5) 施工员

接受设计、施工交底、签证，做好施工队的施工工序交底。

熟悉施工现场、施工内容、施工工艺流程。

全面控制、报告项目工程安装进度和质量。

做好第一手资料的收集、整理工作，填写施工日记。

(6) 质检人员

严格执行国家、行业和地方政府部门颁发的质量检验评定标准和规范，行使监督、检查职能。

依据图纸和有关施工验收的规范技术标准，深入现场检查监督材料质量和工程质量，负责核定工程质量等级。

巡回检查随时掌握本工程质量情况，对不符合质量标准的情况，有现场处置权。

(7) 安全人员

对职工进行进场或上岗前安全教育和文明施工教育，并经常深入现场检查指导安全和文明施工，发现问题

及时纠正或提出整改意见，必要时签发书面通知，限期整改。

(8) 设计师

负责施工现场技术工作的图纸深化设计。

具体负责与设计单位的沟通、联系，进一步揣摩设计师的意图及风格。

设计施工图中未注明或缺少的节点构造及细部做法，并与设计师沟通，经设计师同意后付诸实施。

负责现场的重要材料加工图或放样图审核。

负责组织施工、竣工图的编制工作。

(9) 造价人员

负责现场合同管理及预决算、索赔等工作，提供工程量完成情况报表，按施工进度进行各阶段完成工程量的审核工作，按合同的要求办理竣工、结算和审查工程的结算。负责项目成本的核算与控制，统计项目各项支出情况，向项目领导提出建议。

(10) 资料员

实施项目的文件控制，负责项目所有文件的报批、收发、标识、记录、更改等。



收集整理工程竣工技术资料和其他记录资料。协助技术负责人的工作，参与施工过程的技术管理。及时沟通相关信息。

项目经理分配的其他管理职责和权限。

(11) 材料人员

组织对进场材料进行质量和数量验收，提供材质证明，需要进行复试的及时会同施工员办理。

材料进场前应把材料样品及生产许可证、产品合格证、出厂证、检验情况等以材料申报表形式报监理及建设单位认可，封样后再行购买进场。

负责材料和工具的管理，建立料具领、发、退手续和限额领料制度，建立料具帐卡，做到帐卡相符，按时填报有关报表。

(12) 计划人员

根据总进度计划的目标，编制施工作业计划，参与编制劳动力需用计划机械设备需用计划，材料构配件供应计划和资金平衡计划。

参与施工组织设计的编制，及时掌握劳动力、材料供应、机械配置等信息，并注意灵活运用。

协调好各种计划之间关系，注意做到以总进度计划为龙头，其他资源配置计划对总进度计划起到保证作用。

注意收集项目施工工期签证的资料，动态管理施工工期，调整总进度计划并进行跟踪。

第三章：质量控制体系及措施

1、组织保证措施

根据保证体系组织机构，建立健全岗位责任制度和质量监督制度，坚持系统、全面、统一和职务、责任、权限、利益相一致的原则。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，总结经验，纠正不足，奖优罚劣，对每个部门每个岗位实行定性和定量的考核。

2、物资采购供应质量保证

在本工程施工全过程中，确保在任何临时和永久性工程中不使用任何政府明令禁止使用的对人体有害的任何材料（如放射性材料、石棉制品等）和方法，同时也不得在永久性工程中使用政府虽未明令禁止但会给住居或使用人带来不适感觉或味觉的任何材料和添加剂，如含有少量甲醛、苯等有害成分的有机建材或添加剂等；并制定明确防止误用的保证措施。

3、技术保证

要求专业施工队伍具备相应的施工资质，必须配备精干的施工作业人员和先进的施工作业技术水平。

4、高素质劳务保证

我单位有守纪律、能吃苦、专业技术过硬的施工队伍，同时运用我单位对施工队伍完整的管理和考核办法，从根本上保证项目所需劳动力的高素质，从而为实现工程质量目标奠定坚实的基础。

5、经济保证

保证资金投入，是确保施工质量、安全和施工资源正常供应的前提。同时为了更进一步搞好工程质量，引进激励机制，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，以激励他们的工作。对施工质量低劣的班组、管理人员给予一定的经济处罚，严重的予以除名。

全面履行工程承包合同，加大合同执行力度，严格监督施工队伍的施工过程，严把质量关，同时根据监理部门的通知、指令，按照合同要求采取相应的经济措施。

6、加强成品保护

在施工过程中对易受污染、破坏的成品、半成品均作有效标识“正在施工，注意保护”。采取有效措施对成品和半成品进行保护，并设专人经常检查巡视，发现有保护措施被损坏的及时恢复。

工序交接全部采用书面形式签字认可。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，设专人对成品保护负监督、检查责任。

4、合理化建议

一、在管理上：

1、各个部门的沟通要流畅，保持高度的和谐。

加强各部门之间的感情的沟通，在不损坏各部门利益的基础之上要使各个部门的小利益同公司的大利益相互和谐，使几个目标和为一起，这样我们的工作才能取得较大的进步。对于一些工作文件政策之类的书面规定，一定要全面的落实。不要等到问题发生在解决，那时不仅事倍功半，同时也会严重的影响积极性。

2、一切要以事实说话。

在我们的工作过程中一切要以事实为依据。根据现实问题反映出来的问题进行对症下药，不仅仅要进行全面地了解，还要以辩证的眼光看问题。对一些经常出现的问题要及时的沟通。没有调查就没有发言权，给你机会也不要信口开河，为了发言而发言。我们做工作不是给领导看的，而是要有所收获。不要拿着公司的资源给自己谋利益。

3、提高工作效率。

有些事情我们不能干一件说一件，好的事情是可以归结成一类的，要尽量归结成一个制度或是个流程，避免重复。工作中也不要拖拉和相互推诿，虽然这种现象只发生在少数人身上，但其危害却是巨大的，他直接影响了我们的工作效率，损害了公司的威望和信誉。

二、在施工中：

1、加强管理。不出质量事故，不返工；不出安全事故，不停工；工期首先得到基本的保证。在质量问题上，树立质量第一的思想，严格控制质量检验制度。加强管理及施工人员对工程质量重要性的理解，严格施工程序。在安全问题上，应强调一种观念或一种思想，那就是：“安全第一、预防为主、综合治理。”的安全生产方针，认真贯彻落实上级单位下发的有关安全生产工作的文件精神和要求；严格防范安全生产责任事故，全面落实安全生产责任制度。在施工工序问题上，第一不能“偷工”，设几道工序就几道工序；第二不能工序前后错乱。不能想当然办事，否则，欲速则不达。我们应该挖掘各方面的潜力，发挥各方面的积极性，从而加速施工进度，保证基本工期。

2、加强施工配合。施工配合是另一个影响工期的重大因素，其中又有三方面的问题：工序衔接不紧；交叉施工协调不利；成品交叉破坏而返工。施工过程中，尽量平衡施工强度，加强组织管理、协调，尽量减少或避免交叉施工干扰吗，确保按照进度计划的时间对各部位施工进行有效的控制。

3、做好采购计划，做好资金周转计划，绝不挪用材料款。加强计划的可行性、周密性和针对性。一个环节影响一大片，一个小小的疏忽会导致全局的失败，往往跟我们的计划做得好与不好是息息相关的。除了制定计划要考虑可行性、周密性和针对性之外，还要及时修改调整计划。施工现场情况复杂，而且往往会出现许多不可预见的情况，因此，我们的计划一定要有灵活性，可调节性和适应性。

4、完善作业方法，采用先进工艺。大面积施工，要考虑流水作业和交叉作业的必要性。要合理组织劳动力，适时加班加点赶工期，但不能长期搞疲劳战术，工作效率低下。因此，合理安排，科学组合，充分发挥人的积极性和各种潜能。

三、充分发挥企业的人才优势

我们要充分发挥企业的人才优势，配备具有同类型工程施工经验的业务精、技术好、能力强的项目管理班子及满足各工种工艺技能要求的足够数量的技术工人。设置适合本工程特点的组织机构及工种岗位，制定各种规章制度，以确保机构正常运行。在实施过程中采取各种有效措施，设立各种奖罚制度等方式充分调动项目全体施工人员的工作积极性与创作性，采取以人为本的策略，以确保合同工期完成。

选用高素质劳务队伍。施工中必须有效地组织好各专业施工队伍，选择素质好、技术水平高、有类似工程施工经验的施工队伍上岗操作，以保证工程施工质量、安全生产、进度、成本管理方面的控制。

四、积极应用新技术，优化施工方案 在本工程中，将充分发挥施工图深化技术及质量管理 and 质量保证、计算机软件应用等技术优势，编制最优化的施工方案。根据设计图和规范的要求，制定各工序的操作规程和质量标准，并在施工中严格执行，确保一次达到合格标准。

五、变更索赔。对于非由于自己的过错且应由业主或第三方承担责任的情况所造成的损失，应主动的、有目的的依据项目实际进行变更索赔，达到优化设计。增收节支、便于施工、维护企业的自身权益。制定并落实变更索赔责任制，建立变更索赔的考核和奖罚制度，以激发和提高变更索赔人员的积极性。

5、工期保证措施

第一章：工期目标

合同签订后 40 日历天。

第二章：确保工期目标完成的保证措施

1、组织管理措施

(1) 项目部采取倒排施工计划法安排施工生产，根据使用要求及各工序施工周期，形成各分部分项工程在时间、空间上充分利用与紧凑搭接。加强全体施工人员的紧迫感和责任心，打好交叉作业仗，确保各控制点目标按期实现。

(2) 发挥计划管理的龙头作用，采用施工进度总计划与月、周计划相结合的多级网络计划进行施工进度计划的控制与管理，并利用计算机技术进行动态管理。在施工生产中抓主导工序，找关键矛盾，组织交叉作业。安排好施工网络节点，通过控制节点工期目标的实现，来确保总工期控制进度计划的实现。

(3) 建立生产例会制度。每星期至少召开两次工程例会，检查上一次例会以来的计划执行情况，布置下一次例会前的计划安排。项目部领导小组，每半月在施工现场召开一次协调会，检查工程进度，解决现场存在的人力、物力、资金等方面的问题，对于拖延进度计划要求的工作内容找出原因，并及时采取有效措施保证按计划完成。

(4) 成立由项目经理、技术负责人、主要施工员、专业施工员、作业班组长及内业技术员组成的工期实施小组，层层定量、定时、定位下达计划任务，及时调整和补充速度快慢的应急措施，确保阶段进度按计划进行。

(5) 成立由业主、监理和项目、土建、安装及专业单位的现场协调小组，每周召开现场协调会，检查各单位进度完成情况、施工质量情况，找出影响工期的原因，采取相应补救措施，并安排下周工程进度和解决急需落实的问题。

(6) 建立责任制制度和请假制度。计划下达落实到人，使每个管理人员都能各负其责，认真工作。

(7) 大力推广实施新工艺、新技术、新材料，以缩短工期。

(8) 做好施工配合及前期准备工作，拟定施工准备计划。

(9) 在施工中，要牢固树立以“质量求进度”的信念。

(10) 冬雨季施工，按公司《冬雨季施工措施》以及有关规定施工。并统筹安排，合理计划，避免季节性停工现象。

2、农忙季节及节日期间正常施工保证措施

(1)、在选择专业劳务队时就加以考虑 农忙季节及我国传统节日（如中秋节）期间的出工率。不受农忙季节及传统节日影响，且工人技术水平、操作技能又好的劳务队优先考虑。

(2)、到农忙及传统节日前，事先落实劳务队的最大出工率，当发现不能满足施工需要时，要及早预备劳务队，及时进行补充。

(3)、对选择好的专业劳务队，在签订劳务合同时，对其不影响农忙、节假日出工率的承诺要用经济手段加以制约，或让其交一定数量的风险抵押金，兑现承诺时给予奖励，否则，加倍处罚。

(4)对工期进度计划进行合理编排，在不影响总工期的情况下，把大量使用力工和一般作业的工序尽量不安排在收麦和收秋农忙季节及传统的节日期间。

(5)企业将对在农忙季节及节日施工期间贡献大的劳务队给予奖励，对在农忙及节假日坚守岗位的工人进行经济补助。

(6)发挥企业优势，确保地方材料农忙时照常供应，本企业在工作中与各供货单位建立了深厚友谊，建立了良好的信誉和合作基础。农忙季节将积极与材料供应单位签订供货合同，严格按照规范要求保证材料的数量和质量，储备一定的材料，确保农忙季节施工。

3、资金保证措施

发挥企业优势，对单位工程，项目部做到专款专用，并保证资金充足，以确保计划工期能按计划完成。

4、采用先进的施工技术措施

采用先进的施工技术措施，提高机械化作业程度，加快施工进度。

(1)采用泵送混凝土施工技术，使混凝土输送一次到位，保证施工质量又加快施工进度。

(2)采用现浇楼板大模板施工技术，减少支模工作量，加快施工进度。

(3)采用塔吊加快垂直运输。

(4)采用钢筋直螺纹连接技术，操作工序简单、速度快，接头质量好。

(5)现场计算机管理：施工技术资料编制、整理，施工网络计划编制等，提高工作效率 标准、规范。

(6)加大周转材料的供应，减少周转次数，加快结构施

(7)采用滚动网络计划技术。

(8)现浇混凝土早期拆模技术。

5、材料组织供应措施

(1)以设材部为核心其他部门配合的组织形式,迅速及时组织包括周转材料在内的各种材料,在任一单项工程开始前由核算部提出需用量计划,经审批后,材料部按 ISO9001:2000 质量体系文件程序采购供应,组织三大主材提前进场,提前加工,经监理见证取样送试验室复试合格后方可使用,保证不影响工程进度;主要材料甲方指定,在使用前须按规定检验,其规格、标准、质量符合设计要求并能满足工程进度需要。

(2)加强设备和材料的管理工作,设备材料部要提前按计划准备好,及时供应;机械设备要严格维修保养制度,保证机械性能良好,运转正常。

6、机械设备配置措施

(1)其它中、小型机械设备按照施工部署,根据分阶段进度要求,配置足够,并及时组织进场。加强机械设备管理和维护保养,确保正常运转,机械设备完好率保证达到 95%以上,利用率保证达到 75%以上。对本工程我公司设置专业机械维修班一个,加强设备管理,保证施工的连续性。

(2) 采用计算机管理手段实现工期动态控制措施

A 编制详细的标准层及总控制网络计划,采用网络计划技术控制关键工序的时间,从而达到控制分段工期的目标。

B 采用微机管理方法,加快信息传递处理速度,实现工期的动态调整,并对关键线路上的关键工序进行时间控制,确保工期的实现。

C 采用先进的 RTS238 型全站仪即保证了工程定位准确,又使工程施工进度大大加快。

6、安全保证措施

1、工程安全目标

“安全第一，预防为主”，在施工过程中，遵循国务院第 393 号令《建设工程安全生产管理条例》，加强安全施工管理，采取各种切实可行的措施，完善安全管理体系与制度，并严格执行，使本工程在施工过程中不发生安全事故，安全生产目标为，杜绝重伤以上事故，力争无事故。

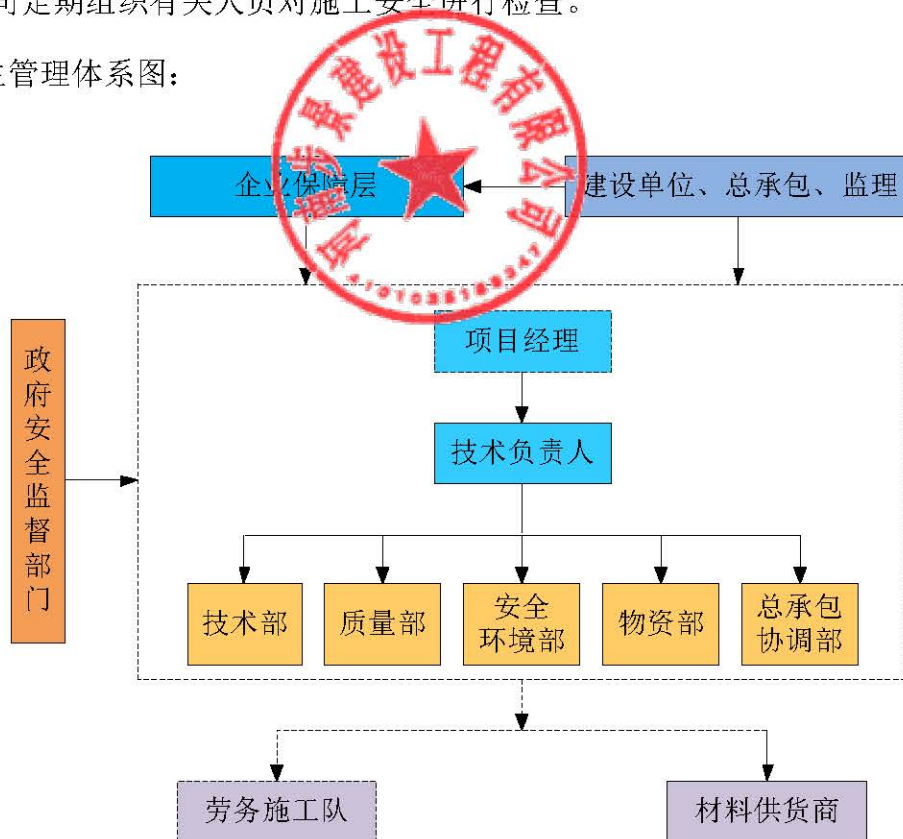
2、工程安全体系

2.1 公司明确工程项目经理是工程安全第一负责人，对整个工程项目的工程安全负责。

2.2 建立三级安全检验管理体系，从公司安全科下到项目安全负责人，最后到现场工长班组，派专职安全员到现场监督检各工种的施工质量。

2.3 公司定期组织有关人员对施工安全进行检查。

安全生管理体系图：



3、安全管理制度

制定以项目经理为主的，由各专业施工管理人员为班组为主要执行者安全生产责任制。

本工程严格执行“安全教育，安全交底，安全检查，安全活动”等四项安全制度，并按有关的《安全生产奖罚条例》严格执行，确保各项制度及措施落到实处。

4、安全生产措施

4.1 按《施工安全检查标准》和安全操作规范的要求组织标准化施工，施工过程中应结合实际，正确执行公司制定的各种安全措施，强化安全责任制，形成从公司经理到工程处处长、项目经理、安全主管部门、施工负责人及班组长为主体的安全体系，按各级人员职责定期检查安全责任制的贯彻执行。现场安全保卫小组，设两名安全检查员和多名安全值班员，各操作班组设一名兼职安全员，随时检查防范，及时处理好施工过程中的事故隐患不断完善事故施工现场的安全设施，确保施工过程中人身、机械、材料的生产安全。

4.2 对容易发生重大伤亡施工的有害环境，必须加强检查，把事故消灭在萌芽状态之中。夜间施工时，工作面上应有足够的亮度，在操作区域应优先选用安全的照明设备，危险区域夜间应用红灯示警。

4.3 现场施工应遵守有关消防规定及用火申请制度，现场文路应随时保证畅通

4.4 搞好“四口”及周围的安全防护机械洞口作业及在因施工过程和工序需要而产生，使人与物有坠落危险及人身安全的其它洞口，施工人员不得进入生产区域。

(1) 板与墙的洞口，必须设置牢固的盖板、防护栏杆、安全网或其它防护设施；

(2) 设备、管道井口必须设防护栏杆或固定栅网，设备竖身内应层层设置一道栏杆、安全网。

(3) 施工场地与甲方生产区域用红泥浪瓦封闭隔离。

4.5 坚持七个不准，不戴安全帽不准进入施工现场，穿高跟鞋不准进入工地上岗作业，不戴安全带不准进行悬空作业，不是专人不准操作机械和电器，不准从楼层向下抛物，跳板不准铺放空搭头，未按规定张挂好安全网，不准操作。

4.6 正常情况下，下列电气设备不带电的外露导电部分，应做保护接零，

(1) 电机、变压器、电器、照明器具、手持电动工具的金属外壳；

(2) 电器设备转动装置的金属部件；

(3) 配电屏和控制屏的金属部件；

(4) 室内外配电装置的金属框架及靠近带电部分的金属框架栏和金属门；

(5) 电气线路的金属保护管、敷线的钢索；

(6) 安装在电力线路杆上的开关、电容器等电器装置的金属外壳及支架；

(7) 保护零线除必须在配电室或总配电箱处作重复接地外，还必须在配电线路的中间处和末端处作重复接地；

(8) 电器设备应采用专用芯线作保护接零，此芯线严禁通过工作电流；

(9) 施工现场所有用电设备，除作保护接零外，必须在设备负荷线的首端处设置漏电保护

装置；

(10)电系统应设置室内总配电屏和室外分配电箱或设置室外总配电箱和分配电箱，实行分级配电；

(11)配电箱、开关箱周围应设置在干燥、通风及常温场所。在其周围应有足够二人同时工作的空间和通道，不得堆放任何妨碍操作、维修的物品，不得有灌木、杂物。现场照明专用回路须设置漏电保护装置，灯具金属外应作接零保护。

4.7、所有物资必须按施工总平面布置图进行堆放，不得乱堆乱放，及时清理堆码模板和钢管，减少不安全因素。

4.8、建筑施工机械的安全措施：

(1)机械设备应按其技术性能的要求正确使用。缺少安全装置或安全装置已失效的机械设备不得使用。

(2)处在运行和运转中的机械严禁对其进行维修、保养或调整等作业。

(3)机械设备的操作人员必须经过专业培训考试合格，在取得有关部门颁发的操作证或特殊工种操作证后，方可独立操作。学员必须在师傅的指导下进行操作。

(4)机械作业时，操作人员不得擅自离开工作岗位或将机械交给非本机操作人员操作，严禁无关人员进入操作区和操作室内。机械进入作业地点后，施工技术人员向机械操作人员进行施工任务及安全技术措施交底，操作人员应熟悉作业环境和施工条件，遵守现场安全规则。

4.9、分部分项工作操作前，单位工程技术负责人应向操作班组进行安全交底。新操作班组进场时项目负责人应对班组职工进行安全技术交底教育。

4.10、本工程施工期间，现场必须设有专职安全员，配备适当数量的消防灭火器材，建立消防安全方面的制度和措施，并报监理单位及有关部门。

4.11、本工程施工期间，根据现场实际情况，配备足够的警卫人员，以确保工地安全和已完工程的完好。

5、安全保证措施

5.1、建筑施工安全一般规定

(1)施工前，应逐级做好安全技术交底，检查安全防护措施。并对所使用的现场脚手材料、机械设备和电气设施等进行检查，确认其符合要求后方可使用。

(2)施工立体交叉作业时，不得在同一垂直方向上下操作。如必须上下同时进行工作时，应设专用的防护棚或隔离措施。

(3)施工场地与四周其他区域用红泥浪瓦封闭隔离；铁路、公路道口悬挂明显标志，必要

时应派专人监护。

(4) 高处作业的走道、通道板和登高用具，应随时清扫干净，废料与余料应集中，并及时清除，不得随意乱放或向下丢弃。

(5) 遇有暴风雨后，应及时加设防滑条等措施。并对安全设施与现场设备逐一检查，发现异常情况时，立即采取措施。

5.2、防火设施

(1) 建立防火责任制，将消防工作纳入施工管理计划。工地负责人向职工进行安全教育的同时，应进行防火教育。定期开展防火检查，发现火险隐患及时整改。

(2) 在基坑或脚手架上进行焊接或切割作业时，氧气瓶和乙炔发生器应放置在建筑物内，不得放在走道或脚手架上。同时，应先将下面的可燃物移走或采用非燃烧材料的隔板遮盖，焊接完成后，及时清理灭绝火种，没有防火措施，不得在脚手架上焊接或切割作业。

(3) 在走道处及每隔二层配备一定数量的消防灭火器材。

洞口、临边防护一般规定：严禁操作人员任意拆除或变更安全防护设施。若施工中必须拆除时，须经工地技术负责人批准后，方可拆除或变更。施工完毕，应立即恢复，不得留有后患。

5.3、施工机械安全防护一般规定

(1) 各种机械设备的操作人员，都必须经过专业与安全技术培训，经有关部门考核合格方准上岗。严禁无证人员操作。

(2) 各种机械操作人员，必须懂得所操作机械的性能、安全装置。熟悉安全操作规程，能排除一般故障和日常维护保养。

(3) 工作时，操作人员必须穿戴好防护用品，集中思想、服从指挥、谨慎操作，不得擅自离岗或将机械随意交给他人操作。

(4) 交付现场使用的机械设备，必须性能良好，防护装置齐全，生产及安全所需备品配套，并经设备部门和现场负责人认可，方能使用。

(5) 机械设备进入作业点，单位工程负责人应向操作人员进行作业任务和安全技术措施的详细交底。

5.4、现场临时用电一般规定

(1) 必须建立健全电气安全管理制度和各级岗位责任制，应加强施工现场的各类电气设备和线路管理。技术部门和安全部门负责监督检查。现场的值班与维修电工应负责管辖各自职责范围内的电气设备及线路的正常运行。

(2) 对施工用电进行专项用电设计。编制的设计方案，须经施工单位技术负责人审批后方

可实施，安装完毕后，应由工程施工和动力设备部门验收签字。并送安全部门备案，方可投入使用。



7、环境保护体系和保证措施

本企业在该工程施工中，为了不影响居民的正常生活、工作，使工作能得以顺利建设，我们将认真贯彻《中华人民共和国环境噪声污染防治法》及本地有关环境保护的地方性法规、法律，切实做到符合法律、法规的具体要求。

1、工作目标

我们将依据 GB/T24001-2016、ISO14001: 2015 环境管理体系体系，制定环境方针、环境目标和环境指标，配备相应的资源，遵守法规，达到施工与环境的和谐，创建环境保护工作先进现场。本工程中，我们将重点控制对大气污染、对水污染、噪音污染等自然资源的合理使用等。

2、组织管理

(1) 现场由项目经理牵头，各班组负责人组成环保小组，负责施工现场环境保护工组，并组织检查和预防。

(2) 在项目经理部建立环境保护体系，明确体系中各岗位的职责和权限，建立并保持一套工作程序，对所有参与体系工作的人员进行相应的培训。

(3) 因工程地处市政道路旁边，根据现场情况，项目经理部成立 5~10 人的场容清洁队，每天负责清扫场外周围 20 米以内以及场外交通道路向外延伸 20 米区域内的清洁保洁，并洒水降尘。

3、工作制度

(1) 每半月召开一次“施工现场环境保护”工作例会，总结前一阶段的施工现场环境保护管理情况，布置下一阶段的施工现场环境保护管理工作。

(2) 建立并执行施工现场环境保护管理检查制度。每半月组织一次由各施工班组施工现场环境保护管理负责人参加的联合检查，根据检查情况按《施工现场环境保护管理检查记录表》评比打分，对检查中所发现的问题，开出“隐患问题通知单”，各施工班组在收到“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， 投标人项目经理部有关部门应监督落实问题的解决情况。

4、管理规定

4.1、防止对大气污染

(1) 土方施工阶段，主要采取淋水降尘措施，现场内不存放土方，回填时另外运土进场。

(2) 施工垃圾清运，采用搭设封闭式临时专用垃圾道运输或采用容器吊运或袋装，严禁

随意凌空抛撒，施工垃圾应及时清运，并适量洒水，减少污染。

(3) 水泥和其他易飞扬物、细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗洒、飞扬，卸运时采取码放措施，减少污染。

(4) 现场内所有交通路面和物料堆放场地全部铺设混凝土方砖，硬化路面，做到黄土不露天。

(5) 对商品混凝土运输车要加强防止遗撒的管理，要求所有运输车卸料溜槽处必须装备止遗撒的活动挡板，并必须清理干净后方可出现场。

(6) 确定车辆出场专用大门，其它大门不准车辆出行，设置车辆清洗冲刷台，车辆经清洗和苫盖后出场，严防车辆携带泥沙出场造成遗撒。

(7) 现场内不允许设置宿舍和临时食堂。

(8) 现场内的锅炉供暖和烧水茶炉采用液化石油气或电力。

(9) 禁止在现场采用热溶沥青等施工中对大气产生污染的防水材料。

(10) 加强对现场的烟尘检测，进行定期检查和不定期抽查，对现场烟尘程度按林格曼烟气浓度图进行观测，落实各项环保措施，确保烟尘排放达到林格曼 I 级以下。

4.2、防止对水污染

(1) 确保雨水管网与污水管网分开使用，严禁将非雨水类的其它水体排进市政雨水管网。

(2) 现场内基础降水的清洁水，在合理利用后，经导向管排入市政污水管线。

(3) 现场交通道路和材料堆放场地统一规划排水沟，控制污水流向，设置沉淀池，将污水经沉淀后再排入市政污水管线，严防施工污水直接排入市政污水管线或流出施工区域污染环境。生活污水检测示意图

(4) 加强对现场存放油品和化学品的管理，对存放油品和化学品的库房进行防渗漏处理，采取有效措施，在储存和使用中，防止油料跑、冒、滴、漏污染水体。

4.3、废弃物管理

(1) 施工现场设立专门的废弃物临时贮存场地，废弃物应分类存放，对有可能造成二次污染的废弃物必须单独贮存、设置安全防范措施且有醒目标识。

(2) 废弃物的运输确保不散撒、不混放，送到政府批准的单位或场所进行处理、消纳。

(3) 对可回收的废弃物做到再回收利用。

4.4、施工现场周边环境卫生保证措施

(1) 施工场地周围按规定设置隔离护栏，场内机具、材料按平面规划摆放整齐。

(2) 挖掘机等履带车禁止在有学校院区有结构的路面上行驶，从进入点到停滞点用拖车

拖运、必须在路面行车时需在路面上加垫板方可行驶，履带车和任何特种重车在市区道路行驶时，必须报经公安、城建部门批准。

(3) 禁止在马路上长期停放车辆，杜绝在马路上搅拌混凝土，砂石料、禁止乱堆乱放材料。

(4) 工地建筑垃圾外运，应随产随清，并做到严密运输、防止洒落而污染环境，建筑垃圾按城管要求弃于指定地点。

(5) 施工期间的废水，采用可行的排水设施排入现有小水道。

(6) 不得在排水管道上圈占用地和兴建构筑物，不得向排水明沟，检查井雨水口内倾倒垃圾、粪便、渣土等杂物。

4.5、其他污染

(1) 通过电锯加工的木屑、锯沫必须当天进行清理，以免锯沫刮入空气中。

(2) 钢筋加工产生的钢筋皮、钢筋屑及时清理。

(3) 建筑物外围立面采用密目安全网，阻挡灰尘进入施工现场周围的环境。

(4) 制定水、电、办公用品(纸张)的节约措施，通过减少浪费，节约能源达到保护环境的目的。

(5) 探照灯尽量选择即满足照明要求又不刺眼的新型灯具或采取措施，使夜间照明只照射施工区域而不影响周围社区居民休息。

4.6、其他管理

(1) 对易燃、易爆、油品和化学品的采购、运输、贮存、发放和使用后对废弃物的处理制定专项措施，并设置专人管理。

(2) 对施工机械进行全面的检查和维修保养，保证设备始终处于良好状态，避免噪音、泄漏和废油、废弃物造成的污染，杜绝重大安全隐患的存在。

(3) 生活垃圾与施工垃圾分开，并及时组织清运。

(4) 施工作业人员不得在施工现场围墙以外逗留、休息，人员用餐必须在施工现场围墙以内。

(5) 对水资源应合理再利用，如将降水时抽出的浅层水用于冲洗车辆、降尘和冲洗地面，将降水时抽出的深层水再回灌。

(6) 项目经理部配置粉尘、噪声等测试器具，对场界噪声、现场扬尘、等进行监测，并委托环保部门定期到对包括污水排放在内的各项环保指标进行测试。项目经理部对环保指标超标的项目及时采取有效措施进行处理。

5、环境保护施工组织措施

为了预防和控制本工程环境污染，保障公众健康，维护公共利益，做到技术先进，经济合理，确保安全适用，需采取环境保护措施。我公司已通过 ISO19000 环境体系认证，对施工中的环境保护十分重视。

5.1 环境保护有关规定

本工程所选用的材料符合相关的规定。

5.1.1、一般规定：

(1) 我公司严格按设计要求及规范的有关规定对材料进行进场检验，严禁使用不合格产品。

(2) 我公司严格按设计要求及规范 有关规定进行施工，不得擅自更改设计文件的要求。当需要修改设计时，应经设计单位的同意。

(3) 材料进场检验，发现不符合设计要求及规范的有关规定时，严禁使用。

5.1.2、生活垃圾：在施工项目日常生活中产生的固体废弃物。

A 一般垃圾：日常办公产生的废弃物，如废纸等，设备维修保养中产生的不含危险的固体废弃物。

b 危险固体废弃物是指列入国家危险废弃物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。含有危险物质的垃圾：包括在日常办公、装修和设备维修保养过程中产生的，所含成分被列入危险废物名录的废弃物。如废电池、废墨盒、废硒鼓等。

5.1.3、固体废弃物的控制：

(1) 固废产生量的控制：

项目部在施工过程中，应使用成品或半成品，减少施工过程中产生的固体废弃物；在施工现场张贴宣传品等方式向员工宣传提倡节约反对浪费的环保意识。

所有部门人员应树立环境意识，节约使用办公用品，减少固废的产生。

5.1.4、减少扰民噪声控制办法

5.1.4.1、目标：施工现场噪声排放持续达到有关法律法规的要求。

5.1.4.2、指标：项目部根据《噪声标准》及施工阶段，判断其工程噪声限值。

5.1.4.3、具体措施：

(1) 组织施工时，考虑工程的环境因素，制定噪声控制的相关规定。

(2) 主任工程师向施工工长、施工工长向作业班组的技术交底必须有噪声控制的相关规定

和作业交底。

(3) 合理控制作业时间，尽量将产生噪声的施工阶段安排在白天，避免夜间 22 点至凌晨 6 点作业。

(4) 产生噪声的设备如：木工机械、钢筋机械、混凝土搅拌机、砂轮切割机，应安置在离施工场界较远一侧或远离居民区，并采取围护措施，消减噪声传播。

(5) 浇筑混凝土时，若因施工工艺要求必须连续在夜间施工，项目部应到主管部门办理申请登记，并出示周围居民。

(6) 定期对产生噪声的设备进行维护保养，将噪声控制在规定范围。

(7) 安拆、搬运、码放模板架子时应轻拿轻放，严禁从高处向下投掷钢管、模板、扣件等。

(8) 禁止在夜间使用产生噪声的设备，尽可能利用室内或地下室作业产生噪声的施工工序。

(9) 采用新工艺、新技术、新方法或更新设备来减少噪声。

5.1.5 污水排放控制方法

5.1.5.1 目标：公司污水排放持续达到有关法律法规的要求。

指标：

PH≤6-9

SS≤400mg/l

BoDs≤500mg/l

CoDcr≤500mg/l

动植物油≤100mg/l

LAS≤20 /l

5.1.5.2 具体措施：

(1) 项目部组织施工时，必须考虑工程的环境因素，有污水控制的相关要求和规定。

(2) 主任工程师向施工工长、施工工长向作业班组的技术交底必须有污水控制的相关规定和作业交底。

(3) 施工现场搅拌站设有沉淀池，通过沉淀后排入市政污水管网或用于道路除尘用水。

(4) 环保员要定期检查督促沉淀池的清淤情况。

(5) 施工现场生活污水建沉淀池或过滤池、排水沟，经沉淀或过滤后，排放市政管网。

(6) 项目部要绘制现场设备、沉淀池、排水沟的位置图。

(7) 现场施工产生的泥浆、水磨石浆应通过排水沟流入沉淀池，沉淀后方能进入市政管网或二次回收使用。



(8)办公区卫生间、盥洗池应配备有废水渣渍回收桶，避免渣渍流入下水道。

5.1.6 扬尘控制方法

5.1.6.1、目标：施工现场粉尘排放持续达到有关法律、法规的要求。

5.1.6.2、指标：

最高允许排放浓度 120mg/m³。

最高允许排放速度 3.5kg/h

无组织排放限值浓度 1.0kg/m³

5.1.6.3、具体措施：

(1)基础开挖土方要及时清运并覆盖，现场存放的土方要将表面淋湿，土方需长期存放时进行绿化或覆盖，防止遇风造成扬尘。

(2)回填土施工时，掺拌白灰与回填时禁止抛掷，以免产生扬尘。

(3)现场混凝土搅拌站应进行封闭，并安装水喷雾降尘设备。

(4)施工场地道路硬化，其他空地应进行绿化或经常洒水

(5)建筑屋内清除垃圾，应用容器吊运或袋装，严禁向

(6)土方运输应限制装土高度。

5.1.7 化学品控制

5.1.7.1、目标：杜绝施工、办公场所发生爆炸和火灾事故。使用绿色环保建筑材料。

5.1.7.2、指标：施工、办公场所无爆炸和火灾事故。禁止使用有害有毒的油漆、油料等化学品。

5.1.7.3、具体措施：

(1)不购买有毒、有害不利于环保的化学品。

(2)储存化学品的库房应干燥、通风、专人管理，配有消防器材，并有禁烟火的标志。
化学用品仓库标识

(3)加强对使用化学品的人员的安全教育和操作规程的培训。

(4)化学品、易燃、易爆品的运输应符合相关规定。

(5)使用氧气瓶、乙炔瓶要严格按照操作规范。

5.2 能源资源管理

5.2.1、目标：最大限度降低能源消耗。

5.2.2、指标：控制水、电消耗量；推广无纸化办公；控制燃料消耗量。

5.2.3、具体措施：

- (1)施工现场有用电、用水管理控制及节约用电、用水的具体措施。
- (2)定期对给排水系统的设备检查维修，避免用水系统跑、冒、滴、漏现象。
- (3)加大宣传力度，使人人都有节能降耗、降低成本的意识。
- (4)办公采用节能灯具，做到人走灯灭。
- (5)使用空调时要根据天气温度，确定开空调的温度指标，做到人走及时关闭空调。
- (6)及时察看水表、电表运转情况，并进行数据分析。
- (7)限制办公纸张的数量，重复利用废旧纸张。
- (8)燃料实行限额领料。

5.3 用水管理及节约用水措施

5.3.1、目标：最大限度减少水资源消耗

5.3.2、指标：采取有效的措施，控制用水的消耗，减少水的消耗管理

5.3.3、具体措施：

- (1)由办公室负责对每月统计水的消耗量，并进行统一管理；
- (2)施工用水、生活办公用水必须分开计量，由水工定期检查与维护，保证计量准确，实行一表一制；
- (3)所有人员必须用水完后关紧水龙头，严禁滴水；
- (4)对厕所水阀损坏随时检查或更换；
- (5)每月对水表进行一次检查，计量不准的立即更换并做好记录；
- (6)施工现场的管理人员应经常巡视检查，加强管理维护，防止乱接乱用，防止跑、冒、漏杜绝常流水；
- (7)施工现场对用水量大的工艺、工序，要有节水措施，能重复利用的重复利用，应采取覆盖薄膜和麻袋等技术措施节约，混凝土养护用水。

6、卫生防疫管理保证措施

6.1.办公区、生活区卫生管理措施

- (1)施工现场办公区、场外生活区卫生工作由专人负责，明确责任。实行场地卫生片区包干制度，明确施工现场各区域的卫生负责人；
- (2)办公区、生活区应保持整洁卫生，垃圾应存放在密闭式容器中，定期灭蝇，每天进行清理；
- (3)施工现场办公区应保持长期整洁，定责任人、责任区管理并按规定在工程竣工交用后及时清除，保证无异味、无燃明火，作好防四害工作，保证正常办公秩序；

(4) 建立食品卫生管理制度，严格执行食品卫生法和有关管理规定。食堂和操作间相对固定、封闭，并且具备清洗消毒的条件和杜绝传染疾病的措施；

(5) 生活区设置的临时食堂必须具备食堂卫生许可证、炊事人员身体健康证、卫生知识培训证；

(6) 食堂和操作间内墙应抹灰，屋顶不得吸附灰尘，设水泥抹面锅台及排风设施；

(7) 操作间必须有生熟分开的刀、盆、案板等炊具及存放柜橱；

(8) 按规定设置临时厕所，厕所必须设良好的冲水设备，保持清洁。

6.2. 传染病的预防与控制措施

(1) 建立以项目经理为组长的传染性疾病预防领导小组，加强传染性疾病的预防工作。根据现场的实际情况，建立防治计划和紧急预案措施

(2) 建立完善的疫情预防组织机构，对工人按工种划分为各个班组，由班组长负责，每个班组划分为若干小组，每个小组不超过10人，由小组长负责每个工人每天的身体情况，切实做到“早发现、早报告、早隔离、早治疗”，避免疫情的扩散；

(3) 由于场地条件限制，工人生活区在施工场外另行租建。应保证工人居住不拥挤，保证室内良好的通风，保证室内有良好的卫生条件。各班组长每天对工人宿舍的卫生进行检查，并定期进行消毒；

(4) 严格执行门卫制度，在疾病多发季节必须对外来人员、车辆进行检查和消毒；

(5) 加强施工现场对传染性疾病预防的宣传，采取黑板报、宣传册等各种途径，告诫工人养成良好的卫生习惯，“改陋习、树新风”；

(6) 加强施工现场及工人个人卫生的管理，对不注意个人卫生及有不良嗜好者进行公开批评、严肃处理，情节严重者将驱逐出场；

(7) 施工现场一旦发现有传染性疾病疫情发生，项目部将立即上报卫生主管部门，对与病人有接触的人员采取隔离措施，将疑似病人送入定点治疗医院，严禁将病人遣送原籍。

6.3. 防蚊虫、白蚁孳生及老鼠生长

(1) 进场模板、木枋等易滋生蚊虫的材料应架空存放，放置于干燥通风位置，如需长期存放应喷洒防蚊虫药水；现场临时水池、罐体等应定期清洁撒药水。

(2) 每天要及时清倒废弃的各类垃圾，盛装垃圾的容器和垃圾房要定期用水冲洗，清除角落的存土，减少苍蝇的产卵繁殖。

(3) 要保持下水道、化类池的通畅，防止堵塞、溢满、减少苍蝇的孳生场地。

(4) 适时地安装纱门、纱窗和风幕，能有效地阻挡蚊虫的飞入。诱蝇笼、粘蝇纸都是捕

杀成蝇的工具，经常喷洒灭害灵等专杀蚊子的杀虫剂。

(5) 将所有食物保存好，断绝鼠粮；整理好室内外卫生，清理各种场所的堆积物，减少老鼠的栖身场所。

(6) 所有用于工程实体的木质材料，均应做防腐、防白蚁处理。

7、建筑垃圾的清运、回收及控制措施

7.1. 垃圾废渣处理措施

现场施工应做到工完场清，楼层内清出的垃圾渣土，要及时定点排放至底层定期外运处理，严禁从门窗口向外抛掷。

7.2. 建筑垃圾回收利用

(1) 根据施工区域分布设置相应的垃圾回收堆放区域，废弃模板、木方等木材单独存放，周边设置相应的隔离措施，防止现场木材乱丢乱扔，保证消防安全，同时以便回收利用；

(2) 在钢筋车间及钢管堆场区域设置废弃金属回收堆放区域，将废钢筋、钢构件废料、废旧钢管等废弃金属统一集中堆放，避免废弃金属物件伤人。集中堆放点应干燥，并设置相应的防雨措施，防止金属锈蚀，以便回收利用；

(3) 合理规划施工顺序，土方施工作业时，合理安排挖方及填方顺序，尽量使用场地内原有土方进行回填施工；

(4) 废弃的沙石、混凝土块等堆放于固定场地内，周边采用相应的围挡及防尘措施，以便回填施工时使用。

7.3. 垃圾清运控制措施

(1) 剩饭剩菜：由各人自己倒入食堂前的倒入泔水桶统一处理。

(2) 可回收垃圾：指可回收利用且社会接受（能变卖增值的如：塑料、玻璃瓶、钢筋、铁件、塑料饮料瓶、易拉罐等，不含塑料袋、过塑或加光膜的纸、软包装饮料瓶。这些垃圾单独放在宿舍内的垃圾桶内，由保洁员每天收集，然后分类倒入垃圾房；生产区的由各自自觉收集，下班后丢入垃圾房。其它地方的投入可回收垃圾桶内，由现场保洁员负责收集。

(3) 有毒害垃圾：指对环境产生严重危害的垃圾。如废手机电池、废机动车电池、废荧光灯管、废水银温度计、废油漆桶、油布油手套、过期药品等。以上垃圾放入每座宿舍楼设置的一个有害垃圾收集桶内，一定时间后由学校与有关部门联系进行处理。

(4) 不可回收垃圾：瓜果皮、废纸巾、塑料袋、塑料包装纸以及其它垃圾等。学生宿舍的倒入楼下不可回收垃圾车，教职工宿舍的用塑料袋装好于晚上放在门口，由专人收集。其它地方的投入不可回收垃圾桶内。最后运到垃圾池，再由清洁工压缩到两个大垃圾桶内，由环卫

部门清运处理。

(5) 明确职责，落实责任。各责任队伍为垃圾分类及清理，责任工长对垃圾分类处理负有管理责任，后勤部门负责垃圾房的定期清运工作。

(6) 加大力度，进行广泛的宣传。把分类的标识贴在显眼处，要让每一位职工了解项目的垃圾分类和处理办法，并自觉遵守，从源头上把好关。使大家养成垃圾分类和集中处理，保持环境卫生的习惯。

(7) 要加强过程管理。各作业区责任队伍要严格按照项目安全文明施工要求，清理现场的垃圾，并分类放入垃圾房，责任工长要做好督管工作；对已分类的垃圾要及时收集，清洁工人要按要求进行处理，垃圾分类的设施设备提供物质保障；项目安全部门要及时通知垃圾清运单位进场清理。

(8) 奖罚结合，持之以恒。对初次不按要求进行垃圾分类的职工给予提醒指正，造成不良影响或屡教不改者给予批评，批评后仍不改正者将按照过失给予处理。

8、人员管理措施

8.1. 出入管理

(1) 项目部统一为现场人员办理胸卡，进场入场必须带牌，由门卫验证；进入施工楼层设置门禁系统，非作业人员项目管理人员不得随意进出。外来访客需在门卫处登记领取临时胸牌并有接待人员方可进场。

(2) 项目部统一为现场小车及工程车辆办理车辆通行证，车辆需将车辆通行证放在显眼处，进出现场需明示。外来车辆需登记后领取临时通行证方可进入项目，且小车只能进办公区不得进施工区。

8.2. 身份识别管理

为便于对进入现场的各单位施工管理人员及工人的管理，正确识别其所属单位和身份，采取以下制度：

(1) 安全帽识别制度

施工管理人员与施工人员佩戴不同颜色的安全帽，安全帽颜色：安全员为红色、施工管理人员为白色、一般施工人员为黄色、特种作业人员为蓝色。安全帽正面粘贴其所属公司的标志，侧面粘贴代表其身份的工号。

(2) 工作牌识别制度

建立工作牌制度。进入现场的所有施工人员及施工管理必须佩戴工作牌。工作牌内容包括姓名、本人近期免冠相片、所属标段、所属单位、所属班组、职务、工号、工种等，工作牌的

工号与安全帽必须一致。

工作牌的制作和编号按照总包单位有关文件要求进行统一管理,对全体施工人员及施工管理人员进行检查、监督和管理,对违反佩戴工作牌制度和其它管理制度的人员立即做出登记,并定期汇总上报监理单位及业主。

(3) 现场保安及来客管理制度

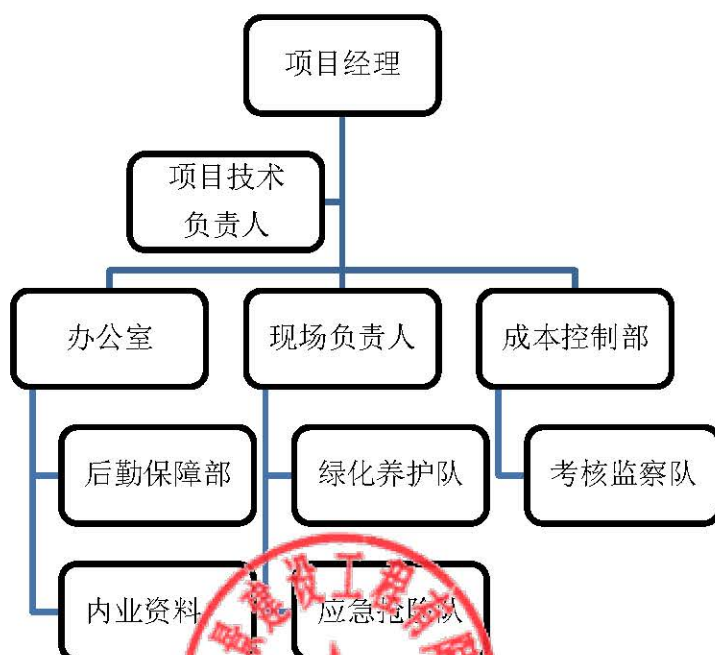
各单位的来访客人(指不在本工地工作的人员)必须办理登记才能进入现场。

来客接待单位派人在门卫进行登记;来客将有效证件换取出入证;来客离场时凭临时出入证及有被访人签名的回执领取有效证件。



8、施工管理

一、项目管理组织机构



二、管理人员岗位职责

项目经理岗位职责：

- 1、坚持党的基本路线，认真贯彻执行国家、地方政府和上级有关政策、法令及企业的规章制度，正确处理国家企业、集体和个人四者之间的利益关系。
- 2、以身作则、办事公道、知人善用，调动各方面的积极性，有密切联系群众的优良作风。
- 3、具备一定专业技术和管理知识，有丰富的实践经验和较强的组织、指挥协调、决策及应变能力，办事雷厉风行，处理问题及时果断。
- 4、主持指定施工组织设计，降低工程成本的技术措施计划、总体计划和目标控制点计划及施工方案，并认真组织实施。
- 5、在项目施工生产过程中，贯彻落实安全生产方针、政策、法规和各项规章制度，结合项目特点，提出有针对性的安全管理要求，严格履行安全考核标准和安全生产奖罚办法。
- 6、认真组织安全生产检查，定期研究分析承包项目施工中存在的不安全隐患，并加以落实解决。
- 7、根据上级和建设单位的计划要求，组织编制月、旬、周生产计划及与之相应的设备机具动力，材料物件、劳动力及资金等使用计划，并组织有关部门的人员落实到位，确保施工生产正常进行。
- 8、科学的组织和管理、做好协调、调配与供应，及时解决现场施工中出现的的问题。

9、组织实施企业的质量体系文件，制定并实施项目质量管理措施，组织分部分项工程质量验收检验评定。

10、根据工程项目的具体情况，享有材料询价权，自行采购权及施工设备选配租赁权。

11、建立项目成本核算制度，建立预算成本、计划成本、实际成本及“干前有预算、干中有结算、干后有决算”的成本管理体系。加强成本管理，控制费用开支。

技术负责人岗位职责：

1、熟悉设计图纸，组织并参与设计咨询及图纸会审，并将主要内容向项目技术部成员及各专业工长进行技术交底、检查、落实各级技术交底。

2、负责组织本项目测量、定位、放线、计量、技术复核、隐蔽工程验收工作。

3、负责检查各专业劳务队按设计图纸、施工规范、操作规程、工艺标准、施工组织设计的要求进行施工。

4、负责对设计院、业主、监理部的技术交涉，审批须交请上述单位的技术核定、设计变更、技术签证等。

5、负责督促完善工程技术档案、各项技术资料的签证、收集、整理并汇总上报。负责组织本工程施工技术总结的编号及科技成果申报材料的编写工作。

6、全面负责新工艺、新技术、新材料、新结构的推广任务，努力把本工程建设成为科技推广示范工程。

7、组织日常工程质量安全施工检查，负责质量事故的上报和处理工作。

8、负责组织分部分项工程验收和工程竣工验收工作。

9、积极配合上级主管部门对项目技术管理的检查和验收，对检查中提出的整改意见负责落实。

10、参与日常工程质量安全施工检查，组织施工班组按处理要求进行事故处理。

施工员岗位职责：

1、熟悉设计图纸，参与设计技术交底及图纸会审，作好交底及会审记录，检查、督促施工班组按各级技术交底要求进行施工作业。

2、参与编写施工组织设计及分部分项工程施工方案。

3、参与本项目测量、定位、放线、计量、技术复核、隐蔽工程验收工作，及时准备填写技术表格，做好有关记录工作。

4、监督、帮助个施工班组按设计图纸、施工规范、操作规程、工程标准、施工组织设计的要求进行施工，对施工班组的违章作业，提出整改、处罚通知，直至纠正。

5、在项目技术负责人授权下，参与对设计院、业主、监理公司、质检站的部分技术交涉、管理工作，起草须上交上述单位的技术核定、设计变更、技术签证等。

6、负责工程技术档案、各项技术资料的准备、签证工作，并将有关签证、记录及时交资料员收集、整理、汇总。

7、参与新技术、新材料、新工艺、新结构的实施工作。

8、参与日常工程质量安全施工检查，组织施工班组按处理要求进行质量事故处理。

9、参与分部分项工程验收及工程竣工验收工作，实现为验收工作准备好有关资料。

10、按要求做好迎接上级主管部门对项目技术工作的检查验收的各项准备工作并参与检查，对检查中提出的整改意见，组织有关施工班组按处理办法进行整改，直至符合要求。

质检员岗位职责：

1、掌握施工规范，操作规程，对施工全过程进行质量监督。

2、在工程质量管理中，充当领头手，主持编制工程的质量保证措施，并全面检查其落实情况。

3、对不符和规程的操作应及时制止，对不合格工序应下整改通知单，限期整改。

4、工程出现质量事故时，应立即下停工通知单，召集有关方面会诊，填写质量事故处理记录，并会同施工员对拟订方案予以实施检测。

5、会同施工员、班组长对工程分项分部位进行质量检测，评定质量等级。

6、负责组织分部工程的质量评定和核定工作。

7、负责单位工程的验收和质量评定工作。

8、对工程保证资料的各类数据进行全面检查，以防止出现使用不合格材料和半成品。

9、对砼、砂浆等后台计量工作进行监控，防止出现配比不当现象。

10、逐月填写工程质量报表，如实记录工程当前月的质量情况。

11、质量员是质量管理的核心，应以严肃、务实的态度负责的工作。

测量员岗位职责

1、直接听从测量组长的指挥，认真履行工作安排和计划，服从具体的岗位安排，熟悉测量组和工程部制定的各种规章制度并认真执行。

2、熟悉标书文件、设计图纸及数据等工程常用资料，能绘制简单的有关样图及施工辅助图，认真填写项目测量原始资料，记录好测量内容、时间、服务工序和交底人员以备后查。

3、严格按照编制的测量、监测工作的总方案和各个分部施工的专项方案来实施测量工作内容，方案中有变更的部分必须向测量组长汇报，不得自行更改工作内容和方式。

4、在施工控制测量工作中，提前探明测量线路和各个导线点的情况，并熟悉控制标志的位置，保护好测量标志。执行外业期间要求准确、快速、正确的使用各种测量仪器，并详细的记录原始测量数据。

5、在施工监测工作中，要熟悉监测点位置、监测频率，按照方案要求安装好每一个监测点，根据监测频率严格执行监测工作，认真填写监测报告和监测图。保护好监测标志，定期进行检查，发现损坏及时上报，根据情况进行增添修复。

6、做好施工中的放样工作，放样前认真查阅图纸，复合计算结果，要求掌握常用的简单坐标和标高计算，熟练运用工程计算器中的计算程序，可以在现场进行简单的放样点位置增补工作。

7、内业要求能熟悉分类整理的各种施工放样资料和存档，准确存放各种新文档、资料。能运用电脑 EXCEL、WORD、CAD 等常用软件进行资料编辑和施工用图绘制。

8、认真执行《测量仪器使用制度》，填写测量仪器台帐，定期仪器保养，防止仪器损坏，定期对所使用的仪器进行自检，自检记录妥善保管。

9、与其他测量小组成员间经常交流学习，培养工作默契，统一指挥口令，加快工作效率。

10、及时完成领导临时交办的测量任务。

资料员岗位职责：

1、工地开工前根据工程情况，向有关部门及当地质检站索要或购买符合当地政府要求的有关表格，以备项目所需，并将所有表格列成清单分送项目有关人员，使项目各有关人员及时了解需要填写的有关表格的内容及要求。

2、协助项目技术员，及时填写各种表格及资料。填写完毕，符合要求后收回存档。

3、负责管理项目所有设计图纸、规范、规程、标准及施工过程中的各种技术资料、工程档案。

4、每月至少一次定期对所有工程资料、档案进行全面的收集、清理、汇总工作，确保工程资料完整，查阅方便，分部分项工作完成时及工程竣工验收前，再进行一次全面的收集、清理、汇总、装订成册。

5、负责工程资料档案的保管工作，防止霉变和虫蛀。

材料员岗位职责：

1、项目经理的领导下，具体、负责施工总进度计划的编制，并根据总进度计划的目标，编制施工作业计划，参与编制劳动力需用计划机械设备需用计划，材料构配件供应计划和资金

平衡计划。

2、参与施工组织设计的编制，及时掌握劳动力、材料供应、机械配置等信息，并注意灵活运用。

3、协调好各种计划之间关系，注意做到以总进度计划为龙头，其他资源配置计划对总进度计划起到保证作用。

4、注意收集项目施工工期签证的资料，动态管理施工工期，调整总进度计划并进行跟踪。

5、编制旬月施工工作计划，并做好计划的上报工作，参与生产调度和参与协调安装等单位的施工配合。

6、在分管领导的指导下，做好工程项目的开工、竣工、形象进度、产值、实物量的统计工作。

7、做好工程资料的积累，合理设置统计台帐，并及时登帐，指导施工员记好施工日记。

安全员岗位职责：

1、掌握国家安全操作规程、规定，对施工全过程进行安全监督。

2、严格进行安全技术交底制度，制定安全施工措施。

3、进行工程安全标志的醒目悬挂，以提醒职工注意施工安全。

4、组织有关人员学习安全规程，对超深、超高、凌空、临边等危险部位施工进行重点防护。

5、对施工脚手架、外用电梯、四口防护等进行定期检查。

6、会同设备管理员定期检查设备，对无防护罩、无漏电保护、线头裸露等设备应及时组织修理，严禁带病运转。

7、施工设备定人持证上岗，对无证操作人员予以处罚。

8、对违反安全操作规程和安全制度的有关人员予以处罚。

9、会同有关方面处理安全事故，并填写事故经过，分析过程责任，提出处理意见，从快利索处理。

10、安全员是安全施工的核心，应以谨慎、勤恳的态度塌实的工作。

造价员岗位职责：

1、根据施工合同、设计图纸、有关预算定额、取费文件、调价文件编制工程施工图预算。

2、根据施工定额编制施工预算，分析各种用工量。

3、根据项目经理的谈判结果，编写各类分包合同。

4、根据施工员开具的工程量（应予核对预算）和分包合同，进行分包队伍的阶段结算。

- 5、从施工员处定期收集各类经济签证资料，并予妥善保管。
- 6、深入现场，以防出现预算外费用漏签，少签现象。
- 7、将各类经济资料与施工员、资料员核对，汇编工程结算资料，依次编号记录，记录结果应与施工员、资料员一起汇签。
- 8、按照结算资料和有关定额、文件合同编制工程施工图结算价值表，并送单位主管内审。
- 9、对建设方及委托单位办理工程结算。
- 10、预结算是企业生存的命脉，预算员应兢兢业业，一丝不苟地工作。



9、资源配备计划

1、施工机械投入计划保证措施

1.1 保证机械设备供应措施

编制合理的机械设备供应计划，在时间、数量、性能方面满足施工生产的需要。合理安排各类机械设备在各个施工队（组）间和各个施工阶段在时间和空间上的合理搭配，以提高机械设备的使用效率及产出水平，从而提高设备的经济效益。

根据供应计划作好供应准备工作，编制大型机械设备运输、进场方案，保证按时、安全地组织进场。加强机械设备的维修和保养，提高机械设备的完好率，使计划供应数量满足施工要求。合理组织施工，保证施工生产的连续性，提高机械设备的利用率。

1.2、保证现场机械设备顺利、安全运行的具体措施

现场投入的大型机械设备中大部分属我公司自有，少量根据现场实际情况购买新设备或租用较新设备，租用时需经我公司设备部人员检查，确保性能优良，技术先进，机械化施工程度特别高的机械设备，确保工程施工进度。实行人机固定，要求操作人员必须遵守安全操作规程，积极为施工服务。提供机械施工质量，降低消耗，将机械的使用效益与操作人员的经济利益联系起来。

遵守技术试验规定，凡进入现场的施工机械设备，必须测定其技术性能、工作性能和安全性能，确认合格后才能验收。为施工机械使用创造良好的现场环境，如交通、照明设施，施工平面布置要适合机械作业要求。加强机械设备的安全作业，作业前必须向操作人员进行安全操作交底，严禁违章作业和机械带病作业。由操作人员每日班前、工作中和工作后进行例行保养，防止有问题的施工设备继续使用，并及时维修；同时对一些小型机具设有备用机械，确保现场施工的顺利进行。

2、施工机械设备管理措施

为加强施工设备管理，保证机械设备的良好状态，实现机械设备管理的制度化、规范化，达到优质、高效、低耗、安全、环保的要求，以适应施工生产的需要，我们特制定以下管理措施，将在工程施工中切实执行，保障工程建设的顺利进行。

2.1 机械设备检验及验收

设备管理员先查验提供设备单位资质，项目设备管理员还需查验分包提供的其它机械及其基本技术资料（包括出厂合格证，大修记录等），合格后，进行下列进场安装前验收：

材料采购管理部会同项目设备管理员组织相关人员对其进行检查、验收。

检查机械的完善情况,外部结构装置的装配质量,连接部位的紧固与可靠程度,润滑部位、液压系统的油质油量,电气系统的完整性等项内容,并填写《机械设备进场验收记录》。

项目设备管理员组织相关人员对设备外观进行检查,要求机械设备外观整洁、颜色一致,经验收合格后方能进入现场。

设备安装完毕后,由材料采购管理部组织项目、安装单位进行验收,并按照建委的验收表格填写记录,合格后,原件交项目设备工程师、复印件交材料采购管理部进行备案。

设备验收合格后,在进行施工生产前,由项目设备管理员检查操作人员的操作证(对外省市的应有省级劳动部门或其他主管部门颁发的中华人民共和国特种作业操作证)并预留其复印件存,合格后,方能进入现场进行施工作业。

3、拟投入的主要施工机械

附表一：拟投入本工程的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	产地	制造年份	额定功率(KW)	生产能力	用于施工部位	备注
1	洒水车	中洁 XZL5161GSS3	1	随州	2018	66	良好	浇水	
2	挖掘机	PC300	2	国产	2019		良好	建筑	
3	空压机	13 m³	3	国产	2020		良好	建筑	
4	叉车	5T	2	国产	2020		良好	建筑	
5	吊车	20T	2	国产	2017		良好	建筑	
6	破碎锤	PC300	8	国产	2018		良好	拆除砼结构	
7	运输车	10T	20	国产	2017		良好	清运渣土	
8	装载机	3m³	4	国产	2020		良好	清运渣土	
9	汽车吊	25T	1		2018			建筑	
10	发电机	R6126ZLD2	2	郑州	2020		300KV A	建筑	
11	履带吊	150t	1	常州	2018			建筑	
12	推土机	山推 180	2	山东	2017			建筑	
13	压路机	YZ26E	2	河北	2016			建筑	

14	等离子切割机	700	5	山东	2018			建筑	
----	--------	-----	---	----	------	--	--	----	--

4、拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

附表二：拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	已使用台时数	用途	备注
1	经纬仪	DT102C	1	国产	2020	320	测量	
2	水准仪	DSC-232	1	国产	2020	500	测量	
3	钢卷尺	5m~50m 精度 ±0.5mm	4	国产	2020	50	测量	
4	测量标杆		1	国产	2020	50	测量	
5	塔尺		1	国产	2020	80	测量	
6	测距仪	ND3000	2	国产	2019	80	测量	
7	自动水平仪	ALL25A	2	国产	2020	300	测量	
8	工程检验尺	JZC-8型	2	国产	2021	300	测量	
9	水准标尺	5m	2	国产	2021	500	测量	
10	光学经纬仪	TDJ2E	2	国产	2019	400	测量	

5、劳动力计划保证措施

合理而科学的劳动力组织是保证本工程顺利进行的重要因素之一，根据工程实际进度及时调配劳动力。

施工人员按时进场后迅速进入工作状态，各阶段的劳动力分次投入，劳动力计划始终处于动态控制。本公司拟派到该项目的施工队伍为本公司自己的专业队伍，包括土建工程施工及专业工程施工。

派往该项目施工的队伍，对施工人员根据计划进行岗位培训，使得各工种的作业人员都持证上岗，合格后方可进入到现场进行施工。并在施工过程中定期进行复证考核，不合格者不得参与本工程的施工。

结合本工程，我公司将选派干过多个类似工程，并获得优良工程的施工队伍，及优秀的管理人员和施工人员组成最佳阵容，确保优质、快速、安全的完成本工程。

施工队伍的素质是保证施工进度和质量的关键因素，影响重大，如中标，我公司将选用专业分公司及部分和我公司长期合作的信誉良好、履约能力强、一流的劳务施工队伍参与本工程的施工，确保劳动力的素质及按期组织到位。

施工中将按不同工种、不同施工部位来划分作业班组，使专业班组从事性质相同的工作，提高操作的熟练程度和劳动生产率，以确保工程施工质量和施工进度。

施工中将根据工程各阶段施工配置劳动力，并根据施工生产情况及时调配相应专业劳动力，对劳动力实行动态管理。

为了保证劳动力的数量及素质满足本工程施工进度及质量、安全需要，项目经理部将成立劳动力管理小组，由项目经理任组长，项目副经理及项目安全总监任副组长，生产副经理主要负责劳动力数量和质量的保证，项目安全负责人主要负责对劳务人员的合法权益保护情况的监督，各相关部门均参与对劳动力的管理。

6、劳动力安排计划【详见附表三】

附表三：劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况								
	基础工程	拆除工程	道路工程	围墙工程	健身器材	建筑工程	路灯工程	绿化工程	垃圾清运工程
管理机构	8	8	8	8	8	8	8	8	8
绿化工	0	0	0	0	0	0	0	50	6
机电班	5	5	3	15	5	5	3	5	2
砼工班	5	0	5	80	5	0	5	5	2
钢筋班	10	15	5	2	10	15	5	10	2
砖工班	10	60	25	80	10	30	25	10	2
水电班	3	3	3	2	3	3	3	3	2
普工班	50	50	50	50	50	50	50	50	10
混合工种	60	60	60	60	60	60	60	60	20

7、拟投入的主要物资计划

7.1、为保证物资的按时进场，我们与各有关供货方将提前做好联系工作，及时签订供货合同，为物资的及时供应奠定坚实的基础。物资的质量尤其至关重要，必须严格把关。物资供应抓好材质审定、计量出入库、信息反馈等环节，做到预算供料、计划用料。

按图纸要求及签证的物资样板，进行大批量的物资采购。所有的主要物资都必须是优等品，

关键在进货过程中精挑细选，确保物资质量达到本工程的要求。

7.2、从物资的选购、加工、包装、运输等层次，层层把好质量关，最后到工地经质检员和库管员验收入库。

7.3、采购员应急工地之所急，以最快的速度采购工地急需的各种物资及半成品的加工件。

8、资金使用计划

8.1、使用的三个阶段。前期资金用于本工程施工用材料及施工机械、工具的备料款。中期资金用于每个月的工程进度款、材料款及人工施工费用。后期资金用于材料货款及尾款、各系统检修、调试费用、人工施工费用。

8.2、使用必须以工程进度为依据，由项目经理根据工程总体计划提出详细的工程量表，并结合工程进展分月度提出下一阶段调整工作量计划。

8.3、工程量计划由生产副经理审核批准，并报供应部门和财务部门核算，拟制人工、材料、设备等费用计划报项目经理批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。

8.4、对于本项目所收工程款，实行专款专用，不得挪用于其它工程。

8.5、对于本项目出现之临时资金问题，公司财务部门设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保生产资金足额及时到位，确保工程之正常使用。

8.6、科学、周密计划、统筹安排，优化施工设计，建立健全成本核算体制，加强定额成本管理，及时分析成本开支，找准超计划成本原因，采取有力措施加大成本控制力度。

8.7、严格工程质量目标管理，做好预控和监控，严把质量关，克服质量通病，杜绝质量事故，确保一次成优，避免返工浪费、加大工程成本。运用成熟的施工经验，积极推广和应用新技术、新工艺、新成果，提高工效，降低物耗，向技术要效益、

8.8、切实做好机械设备和材料物资的施工保障工作，杜绝因计划不周、调度不当造成的窝工损失；同时加大管理力度，搞好单机单车核算，按定额消耗，避免浪费和不必要的损耗，