**目录**

[第一章　工程概况](#_Toc71296250)

[一、编制说明](#_Toc71296251)

[二、工程概况](#_Toc71296252)

[第二章　项目班子情况](#_Toc71296253)

[一、组织原则](#_Toc71296254)

[二、施工管理机构](#_Toc71296255)

[三、施工组织机构的运作方式](#_Toc71296256)

[四、项目部管理人员职责](#_Toc71296257)

[五、管理措施](#_Toc71296258)

[第三章　施工进度及施工进度计划保证措施](#_Toc71296259)

[一、施工总进度计划编制的依据及原则](#_Toc71296260)

[二、施工总进度计划目标](#_Toc71296261)

[三、施工准备及临时工期进度计划编制说明](#_Toc71296262)

[四、施工工期保证措施](#_Toc71296263)

[第四章　劳动力安排使用计划](#_Toc71296264)

[一、管理层人员配备计划](#_Toc71296265)

[二、作业人员配备计划](#_Toc71296266)

[三、队伍来源及保障](#_Toc71296267)

[四、动员周期](#_Toc71296268)

[第五章　主要机具使用计划](#_Toc71296269)

[一、施工机械设备配备](#_Toc71296270)

[二、拟投入本工程的主要施工机械设备](#_Toc71296271)

[第六章　施工部署及平面布置](#_Toc71296272)

[一、施工部署](#_Toc71296273)

[二、施工现场总平面布置](#_Toc71296274)

[第七章　基础配套设施施工方法及施工技术措施](#_Toc71296275)

[一、总体施工技术方案说明](#_Toc71296276)

[二、施工准备](#_Toc71296277)

[三、道路工程施工](#_Toc71296278)

[四、防腐木座椅安装](#_Toc71296279)

[五、污水管道施工](#_Toc71296280)

[六、化粪池清掏施工](#_Toc71296281)

[七、飞线入地施工](#_Toc71296282)

[第八章　主体工程施工方法及施工技术措施](#_Toc71296283)

[一、墙面粉刷施工](#_Toc71296284)

[二、楼体标识牌更换](#_Toc71296285)

[三、雨水管拆除更换（pvc）](#_Toc71296286)

[四、金属窗拆除更换塑钢窗](#_Toc71296287)

[第九章　施工质量保证措施](#_Toc71296288)

[一、工程质量目标及创优计划](#_Toc71296289)

[二、确保工程质量总体思路](#_Toc71296290)

[三、质量保证体系](#_Toc71296291)

[四、质量保证措施](#_Toc71296292)

[五、质量通病防治措施](#_Toc71296293)

[第十章　安全生产及文明施工保证措施](#_Toc71296294)

[一、本工程的安全目标](#_Toc71296295)

[二、安全管理组织机构及主要职责](#_Toc71296296)

[三、安全管理制度及办法](#_Toc71296297)

[四、安全文化建设](#_Toc71296298)

[五、安全保证的措施](#_Toc71296299)

[六、消防组织措施](#_Toc71296300)

[七、安全技术措施](#_Toc71296301)

[八、特殊季节及夜间施工安全措施](#_Toc71296302)

[九、施工机械操作安全技术措施](#_Toc71296303)

[十、施工场地治安保卫管理](#_Toc71296304)

[十一、应急预案](#_Toc71296305)

[十二、文明施工管理目标](#_Toc71296306)

[十三、文明施工组织保证](#_Toc71296307)

[十四、文明施工措施](#_Toc71296308)

[十五、绿色、环保施工措施](#_Toc71296309)

[第十一章　季节性施工技术措施](#_Toc71296310)

[一、组织机构](#_Toc71296311)

[二、雨季施工措施](#_Toc71296312)

[三、冬季施工时间范围](#_Toc71296313)

[四、施工准备](#_Toc71296314)

[五、各分项工程冬期施工措施](#_Toc71296315)

[六、冬期施工管理措施](#_Toc71296316)

[七、冬期施工中质量保证措施](#_Toc71296317)

[八、冬期施工中安全保证措施](#_Toc71296318)

[九、冬期施工测温规定和要求](#_Toc71296319)

[第十二章　施工场地消防保卫、职业健康管理计划](#_Toc71296320)

[一、施工场地消防保卫](#_Toc71296321)

[二、职业监控管理措施](#_Toc71296322)

[三、施工环境保护措施](#_Toc71296323)

[第十三章　服务承诺及维保方案](#_Toc71296324)

[一、 服务承诺](#_Toc71296325)

[二、 成品保护方案](#_Toc71296326)

[三、 工程交付和回访](#_Toc71296327)

[第十四章　与其他单位的协调工作](#_Toc71296328)

[一、施工总体配合措施](#_Toc71296329)

[二、与设计单位的协调配合](#_Toc71296330)

[三、与分包单位的协调配合](#_Toc71296331)

[四、与监理单位之间的协调配合](#_Toc71296332)

第一章　工程概况

## 一、编制说明

（一）、概述

本施工组织设计的编制充分尊重招标文件的规定及本次招标所提供的有关资料。在认真研究招标文件内容的基础上，阐述了本工程实施的施工安排、施工计划、施工组织设计，以及工程质量、安全生产、文明施工和环境保护等措施。

（二）、编制依据

1、招标文件

（1）《招标文件》

（2）招标方提供的工程量清单、施工图纸等；

2、相关规范

 （1）《工程测量规范》GB50026-2007

 （2）《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002

 （3）《砌体工程施工质量验收规范》GBJ203-2002

 （4）《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002

 （5）《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001

 （6）《木结构工程施工质量验收规范》GB50206-2012

 （7）《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012

 （8）《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2011

 （9）《建筑地面工程施工及验收规范》GB50209-2010

（10）《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》GB50210-2001

（11）《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

（12）《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2002

（13）《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2011

（14）《现场设备安装、工业管道、焊接工程施工及验收规范》GBJ50236-98

（15）《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》GB50259-96

（16）《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》GBJ149-90

（17）《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50169-2006

（18）《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-92

（19）《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》GB50171-92

（20）《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254-96

（21）《电气装置安装工程1KV及以下配线施工及验收规范》GB50258-96

（22）《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001

（23）《行业建筑装饰工程施工及验收规范》JBJ73—91

（24）《钢筋焊接及验收规范》JBJ18—2003

（25）《高级建筑装饰工程质量检验评定标准》DBJ01-27-96

（26）《建筑安装分项工程施工工艺规程》DBJ01-26-2003

（27）《金属与石材幕墙工程技术规范》GB50222-95

（三）、编制原则

1、严格遵守招标文件要求的工期、质量标准，合理安排施工程序与顺序，保证各项施工活动相互促进，紧密衔接，避免不必要的重复工作，加快施工进度。

2、采用流水穿插作业安排施工进度计划，制定可行的网络计划，合理使用人力、物力和财力，优质、高效、快速地完成该工程建设。

3、落实好季节性施工措施，制定切实可行的方案。

4、充分利用新材料、新工艺、新技术、新设备，提高工作效率，减少工程成本。

5、合理布置施工现场，材料、临设、设备等按要求布置，做到井然有序。

6、遵循目标管理的原则，责任明确，奖罚严明。

7、本工程项目的施工组织设计是按类似工程的施工常规做法进行编制的。

## 二、工程概况

# 第二章　项目班子情况

## 一、组织原则

施工队伍素质的优劣，是决定能否优质、高效地完成工程建设任务的重要因素和必要条件。只有高素质的施工队伍，才能高效率、高水平地创造优质工程。

在本工程的建设中，我公司将本着“科学、先进、高效”的原则，精心组织、 科学施工、严格管理、信守合同，将本工程建设成为“让业主满意”的合格工程，保证总体工程施工质量达到国家规定现行质量验收标准，工程一次交验合格。

## 二、施工管理机构

根据上述施工现场组织管理方式的原则，拟定施工项目现场组织管理机构形式及人员组成如图表所示。

项目组织机构

土石方施工队

水稳沥青施工队

管道工程施工队

钢筋混凝土施工队

电气安装施工队

砌筑施工队

绿化施工队

交通工程施工队

项目经理

项目副经理

工程管理部

安全部

物资设备部

质量部

设备物资部

计财部

办公室

## 三、施工组织机构的运作方式

（一）根据本工程的情况及特点，有针对性的组建项目班子，并且人选一旦经甲乙双方认可，全班人员将处于启动状态，未进场之前，可根据设计要求积极为本工程做好开工前的准备工作（材料、机械、技术等准备工作与策划工作），并且以无条件满足本工程需要为前提，未经业主同意中途变换人选，我公司愿意接受处罚。

（二）根据项目经理部的工作实际，具体明确每个项目管理工作人员的责、权、利，使全体管理人员有条不紊、忙而有序地开展工作，从而较大幅度地提高项目经理部的工作效率，有效促进整体管理实力的强化，使项目经理部管理体系有理多的精力和时间来分析运筹各种复杂的管理局面，做到项目整体下活一盘棋，充分发挥每个棋子的作用，并且决策做到有的放矢，成竹在胸，不打无把握之仗。

（三）用已制定的各项管理制度来指导、督促、规范每个人管理人员的工作质量、效率。变“人管人”、“人盯人”为“制度管理人”，做到项目管理“有章可循、有法可依、执法必严、违章必纠”，形成奖罚分明的先进管理模式。

（四）在劳动力调配上，由项目经理部会同单位劳动力调配部门，组织优秀施工班组，由具有丰富施工经验和专业技术较高的队伍参与本工程的施工。

（五）在物力上，单位的机电物资部门将优先供应和更换现场需要的各种材料，同时对用于本工程的挖机、自卸汽车、拌和设备等施工机具优先解决，并指派专人负责，确保机械器具的正常运转和使用。

（六）在财力上，建设单位拨付的工程款在银行成立专门帐户，专款专用，当建设单位的资金暂时不到位时，由单位内部矛盾通过资金结算中心等部门调集资金，保证工程正常施工。

## 四、项目部管理人员职责

（一）、项目经理岗位职责

1、认真贯彻执行国家有关的法令、法规，认真执行本公司的《质量保证手册》和《程序文件》。

2、建立建全施工项目质量保证体系和安全保证体系，保证工程质量在全过程中处在受按状态，满足合同要求。

3、认真贯彻执行有关技术规程、规范和各项质量标准，按照公司的质量方针、目标编制项目工程的质量计划和施工组织设计，并在施工过程中具体落实和检查。

4、完成公司下达的“承包合同条款”和“安全协议”对施工项目负有质量和安全达标的直接责任。

5、负责施工技术资料的收集、编制、组卷和管理工作。

6、按照施工组织设计的要求，负责施工全过程的技术交底，并做好各项工作的质量记录。

（二）、项目副经理岗位职责

1、在项目经理授权范围内，根据分管工作的职责权限，协助项目部经理，按照施工总承包合同、业主和公司的要求组织、落实项目部施工生产。

2、协助项目经理组织编制项目部质量计划、创优规划和施工组织方案，做好施工组织协调工作。根据公司施工生产计划，协助项目经理组织编制项目部每月、季度和年度生产计划。

3、协助项目经理，严格按照公司安全、质量和环境管理体系及安全标准工地建设的要求，认真组织项目部的施工生产，加强施工现场管理，监督检查项目部的安全、质量、环境管理制度贯彻执行情况并满足程序文件要求。

4、在项目经理授权范围和分管工作内，负责与业主、设计、勘察、监理等单位及项目部各协作单位的沟通协调工作，负责解决项目部施工生产中出现的具体问题。

5、协助项目经理加强项目部施工现场管理，按照公司责任成本考核办法的要求，组织施工生产，参加项目部每月、季度及年度组织的责任成本分析，提出建议，努力降低成本。

（三）、技术负责人岗位职责

1、编制实施《项目质量计划》，贯彻执行国家技术政策，协助项目经理主抓技术、质量工作。

2、主持编制项目施工组织设计及主要施工方案、技术措施。

3、主持图纸内部会审、施工组织设计交底及重点技术措施交底。

4、组织安排技术培训工作，保证工程按设计规范及施工方案要求施工。

5、主导工程材料检测、测量工作及工程资料的管理工作。

6、主持与建设单位、设计单位及监理单位之间的密切联系与协调工作，并取得对方的认可，确保设计工作能满足连续施工的要求。

7、主导项目计量设备管理工作。

8、负责项目质量保证体系的运行管理工作。

（四）、质量管理人员职责

1、执行有关工程质量的政策及施工验收规范、质量检验评定标准和相关规程，对施工质量负有监督、检查把关的责任。

2、参加质量检查和重点工序、关键部位的质量复检工作，负责对单位工程和分部、分项、隐蔽工程检验记录的签证。

3、对违反国家规定、规范和忽视工程质量的有关单位和个人提出批评和处理意见，对不符合质量标准的工程，有权责令停工，行使质量否决权。

4、在项目经理领导下，负责整个施工过程的质量和计量工作。

5、熟悉工程图纸、规程、规范，监督施工员按图施工，有权纠正错误施工，必要时可令其停工，同时向项目经理汇报。

6、 监督检查施工班组自检、互检、交接检情况，负责工程质量验收工作，并对验收工程质量负责。

7、检查工程隐蔽部分质量、并监督、会同有关人员做好签证。

8、严格监督进场原料、半成品的质量，发现不合格材料坚决清退出场。

9、参与并协助各级单位及领导的质量检查工作，参与质量事故调查和分析，积极推广提高质量的经验和措施。

（五）、材料管理人员职责

1、贯彻落实《进货检验和试验工作程序》，包好物资进场质量关，填写质量检查表，（目测）及各种台帐的工作，做到及时、认真、齐全、保存产品合格证和试验单。

2、需作复试的物资要及时通知现场试验员，填写复试单，材料员、试验员各存一份复试单，追回时及时登记台帐。

3、做好现场和库房的物资标识工作，贯彻落实工程科“产品标识办法”及时填写标识卡，要求清楚、准确、真实做到标识的唯一性。

4、无论是现场和库房内物资的码放要求，对特殊物资，如：水泥、焊条等要注意防潮防湿。危险品要单独存放，作明业标识。

5、发现不合格物资及时隔离，明显标识或清出现场，并及时上报有关部门采取措施。

6、定期盘存，科学管理，合理周转使用，掌握先入先出的原则，加强出入手续，出库进标明使用部位，做到可追溯。物资管理要清点，及进记帐，及时标识，做好帐、物、卡相符。

（六）、安全管理人员（安全员）职责

1、负责项目工程施工平面图区域内安全管理工作，负责施工现场开展安全活动，并按规定填写安全活动记录表，接受公司安全科检查，验收。

2、对各项安全交底进行督检查与贯彻落实。做地现场管理达标，创建文明安全工地。

3、对危及人民生命安全和可能导致国家财产重大损失的隐患和违章有权要求停工，有权越级上报公司处理。

4、负责本项目工程安全事故核实工作，要实事求是，严格实施目标控制管理，参加各类事故调查、分析、登记，处理上报工作。

5、严格管理本项目工程的机动车辆，行人交通安全和行车安全，执行公司各项安全制度，定期向公司上报各类交通报表。

6、协调安全科做好外施队伍的评定工作，并做好新工人进场安全教育工作，及日常安全管理工作。

7、参加公司安全工作会议，完成公司及上级委派的各项安全工作，接受公司安全科的指导和检查。

（七）、施工员职责

1、贯彻执行公司的质量方针目标和项目工程质量计划，贯彻落实《过程控制程序》对施工的全过程处在受控状态，负有直接责任。

2、认真熟悉图纸，按照施工图纸、技术规程、规范指导施工。

3、严格按照施工图纸进行技术施工准备，进行施工操作的技术交底，安排施工，做好特殊过程的质量记录。参加竣工验收与检查，负责组织分项工程的交接工作，认真填写交接检查表。

（八）、测量员岗位职责

1、根据工程组织设计和施工进度安排，编制项目施工测量计划，并组织定位、放线、测平、沉降、观测记录，实施；

2、负责做好控制测量工作，熟悉各主要控制标志的位置，保护好测量标志；

3、负责做好施工放样工作，对关键部位的放样，必须实行一种方法测量、多种方法复核的观测程序，做好记录报内部监理签认；

4、负责向施工班组交付现场测量标志和测量结果，实行现场测量交底签认制度。

5、经常对测量标志进行检查复核，确保测量标志位置正确。

6、确定测量仪器专人保管、定期保养等规章制度，建立仪器设备台帐。妥善保存测量资料；

7、正确使用测量仪器，严禁无关人员和不了解仪器性能人员动用仪器；

8、负责保护好测量仪器，定期进行检查，做好仪器防腐、防晒、防雨、防尘工作，确保仪器处于良好状态。不得使用缺损的仪器进行测量。

（九）、资料员岗位职责

1、负责工程项目的所有图纸的接收、清点、登记、发放、归档、管理工作。

2、登记整理工程施工过程中所有技术变更、洽商记录、会议纪要等资料并归档。

3、监督检查施工单位施工资料的编制、管理，做到完整、及时，与工程进度同步，保证施工资料的真实性、完整性、有效性。

4、负责向市城建档案馆的资料移交工作，提请城建档案馆对列入城建资料接收范围的工程资料进行预验收，取得《建设工程竣工档案预验收意见》，在竣工验收后将工程档案移交城建档案馆。

5、负责对施工部位、产值完成情况的汇总、申报，按月编制施工统计报表。

6、负责与项目有关的各类合同的资料、档案管理。负责对签订完成的合同进行收编归档，并开列编制目录。作好借阅登记，不得擅自抽取、复制、涂改，不得遗失，不得在案卷上随意划线、抽拆。

7、向各专业工程师了解工程进度、随时关注工程进展情况，为负责向公司上级领导提供工程确实、可靠主要形象进度、工程信息。

8、负责工程项目的内业管理工作，汇总各种内业资料，及时准确统计，登记台帐，报表按要求上报。

（十）、技术员岗位职责

1、认真贯彻学习领会相关的合同文件、技术规范、规程及上级颁发施工技术管理制度，不断提高自身业务素质。

2、核对设计图纸及工程数量，绘制自己所负责项目的有关细部大样图及施工辅助图，提供所管工程项目的材料使用计划，按单位工程分部分项工程提出材料计划表，填写所负责项目的施工原始资料。

3、做好各分部分项工程技术交底资料，向各班组进行技术交底。

4、参加图纸会审、隐蔽工程验收、技术复核、设计变更签证、中间验收及竣工结算等，收集所有技术资料整理归档。

5、认真编制施工方案，组织落实施工工艺、质量及安全技术措施。

6、做好分部、分项成本核算工作，按时结算各施工班组的分部、分项、分层、单项完成任务结算书。

7、应对自己的工作，兢兢业业、一丝不苟、认真细致的完成。

8、认真配合好项目经理（施工员）的工作。

## 五、管理措施

（一）、目标管理

制定项目管理目标，对目标进行分解，落实到项目部各个部门和个人，并制订详细的目标管理制度和实施措施，对各项目标实行动态控制。

（二）、合同管理

坚决维护合同的严肃性，确保对业主的各项承诺，对工期、质量、安全、文明施工和环境保护等合同内容履约率达100%。

（三）、施工技术管理

1、严格按公司质量体系文件中有关施工技术管理部分的规定执行。

2、建立健全以总工程师为首的技术管理体系，全权负责本工程的施工技术和施工技术管理，建立健全各项技术管理细则，严格执行标准化作业，从全公司范围内抽调选派有老旧小区改造工程施工经验的技术人员从事本工程技术管理工作。

（四）、关键及特殊工序管理

工程开工前，由项目总工程师组织项目经理部施工管理人员、技术人员共同编制关键及特殊工序的控制方案设计，并组织其他可能的控制检查方案。关键及特殊工序的过程控制方案均由项目经理和项目总工程师主持实施。

（五）、计划统计管理

1、合理地安排网络计划，广泛采用平行交叉流水作业，以控制分项工期来确保总工期。

2、根据网络计划编制月、旬、周的施工作业计划，并根据实施过程的实际完成情况，及时与原计划进度进行对比，并采取措施修正或调整，实行动态管理。

3、坚持工作例会制度，随时掌握工程进展情况，确保全部工程项目施工处于受控状态。对确保工期的各项资源配置实行动态调整。

（六）、工程成本管理

贯彻实施三阶段施工合同成本控制，即：投标报价成本控制、施工阶段成本控制和竣工决算成本控制。施工过程中，通过加强物资材料的管理，优化施工方案，合理配置资源，努力提高机械利用率，实行各级责任成本核算，以达到控制责任成本的目的。

（七）、工程质量管理

本项目实行质量终身负责制，责任落实到人和每道工序，现场挂牌施工，将全面质量管理落实到实处。在ISO9000质量体系运行中，全员全过程对工程质量进行监控，围绕关键工序开展QC小组活动。

（八）、安全生产管理

1、建立健全安全保证体系，进一步完善各工种操作实施细则，经常开展安全常识教育，提高全员的安全意识，建立安全标准工地，通过安全检查达到安全管理的目的。

2、工程开工前编制项目工程《安全手册》，分发到各施工管理人员及作业班组。分项工程开工前，在技术交底的同时必须进行安全生产技术交底。

3、建立健全安全检查制度。安全监察工程师负责每天的安全检查，项目经理部每周组织一次安全检查。

（九）、文明施工管理

1、按公司质量体系文件中的有关文明施工管理的规定和秦皇岛市有关文明施工的规定执行。

2、组建文明施工领导小组，项目副经理对项目经理部的文明施工管理，承担全部领导和管理责任。

3、建立检查评比制度，由项目副经理组织定期评比检查，积极配合业主开展文明施工现场评比活动。

4、工程开工前，针对项目工程的具体情况制定文明施工管理的具体办法，对工程文明施工进行控制。

（十）、施工现场场容管理

1、成立管理小组，专门负责施工现场公共卫生，加强对各作业班组施工现场整洁的监督检查，项目经理部定期组织检查考核评比。

2、建立安全保卫制度，项目经理部设专职人员负责现场的治安保卫工作。

3、建立施工现场环境卫生管理制度。宿舍、办公室则由职工轮流值班负责场容整洁。

4、成立施工现场排水清淤小组，专门负责清理施工现场的碴土、淤泥等，要求做到工地内无积水，无淤泥杂物。

（十一）、环境保护管理

1、认真学习国家及省、市有关环境保护的规定，成立以项目经理为组长，总工程师及项目副经理为副组长的环保领导小组，严格按规定要求制定环境保护的措施，在施工全过程认真执行，对施工现场周围的环境保护进行经常性检查防护。

2、认真组织广大职工学习，全面提高职工素质，增强职工文明意识，提高职工对保护文物、名胜古迹等的自觉性和积极性，同时制定好文物保护及处理措施，确保历史文化遗产的完好。

第三章　施工进度及施工进度计划保证措施

## 一、施工总进度计划编制的依据及原则

（一）、施工总进度计划编制的原则

1、严格按照招标文件规定的合同控制工期，科学合理安排施工程序及施工进度，确保总工期如期或提前实现。

2、紧紧围绕施工关键线路组织施工，在确保重点项目进度的同时，统筹兼顾好一般工程，使本工程整体协调推进。

3、充分考虑本工程施工的特点，所有施工作业面均考虑24小时安排施工，即“人停工作面不停”。

4、充分发挥我公司的技术及装备优势，组织好高强度的机械化施工作业，并投入高素质的施工队伍、按现代项目法高水平管理、提高施工生产效率、加快工程施工进度，缩短工期，确保工程顺利进行。

5、为后续标段留有时间余地、充分考虑其它标段的干扰影响，并为其它标段提供施工方便。

6、采用适中的施工强度指标排定施工日程，对不可预见因素留有充分的回旋余地，并在施工中力求实现均衡生产、文明施工。

（二）、施工总进度的编制依据

1、合同规定的控制性工期：

招标文件规定，本工程计划工期如下：招标人确定进场时间后90个日历天内竣工并交付使用。

2、现场施工条件及合同文件界定的施工条件

3、我公司在考察现场获得的现场施工条件、工程地质等相关的基础资料。

4、我公司的整体施工管理水平和可投入本工程的资源配置。

## 二、施工总进度计划目标

我公司在收到投标文件后，已立即组织技术人员对本招标文件反复研究，经对本标各施工项目的施工方法、施工强度、工序搭接、资源配置等方面进行充分论证后，根据我公司现有的管理水平、技术力量以及能组织到本工程施工的各种机械设备，我公司经对资源配置，工序搭接等进行充分论证后，认为本工程在施工进场后90个日历天完全能完成本工程的所有施工任务并按时提交竣工资料，投标工期90个日历天，满足招标文件的工期要求。

## 三、施工准备及临时工期进度计划编制说明

（一）、人员设备进场及施工准备

1、若我司中标，我公司将在中标后立即着手组建项目经理部。

2、我公司保证在收到中标通知书后2天之内，派遣主要人员及施工机械进驻现场进行前期施工准备，收到中标通知书后7天内，完成生产生活营地及施工准备工作，具备施工条件，一旦监理工程师下达开工令，我方所有现场人员及设备立即投入施工。

### 设备及人员进场计划表

| 设　　备 | 动员周期（天） | 人员 | 动员周期（天） |
| --- | --- | --- | --- |
| 测量仪器 | 3 | 项目管理人员 | 2~3 |
| 试验仪器 | 3 | 技术人员 | 2~5 |
| 挖装设备 | 3~7 | 机械技工 | 3~5 |
| 运输设备 | 3~7 | 普工 | 3~7 |

（二）、生产生活及辅助设施修建

1、供电系统：施工进场后，直接利用附近已有的供电系统安装自耦变压器即可满足基本的用电要求，施工作业面的用电直接由工程区附近已有的供电线路上采用“T”型接法接至各用电设备，并配备3台柴油发电机组。要求在前期人员及设备进驻现场后3天内具备施工供电要求；

2、供水系统：直接由附近的城市供水管网上安装水表后接引使用，以满足前其生产生活用水。要求在前期人员及设备进驻现场后3天内具备施工供水要求；

3、各类仓库及临时设施修建：要求在前期人员及设备进驻现场后7天内具备使用条件；

## 四、施工工期保证措施

（一）、影响工期预测分析及其对策

1、影响工期预测分析

（1）本标段施工的相互干扰因素

包括管道、开挖、填筑等各工序之间存在着相互干扰。

（2）其他影响因素

各项材料的及时供应，对工程施工的顺利进行起到十分重要的作用。

附近居民住户出行因素影响。

施工安全、质量影响因素。

2、施工对策

（1）作好内部协调统一管理工作，本标段各项工程服从项目经理的统一指挥，做到各工序的施工按进度计划组织好平行流水作业，尽量避免相互干扰。

（2）开工前按规定格式和时间报送施工进度网络计划，批准后，按照网络计划安排资源，施工中配足关键路线的资源，抓紧关键路线的工序持续时间，组织关键路线上重点、难点工序的技术攻关，随时采取措施调整落后工序，不断优化网络、优化资源配置，千方百计保证各单位工程按计划完成。

（3）做好各项材料的订货、采购、供应工作，安排项目材料主管先行到施工地区考虑材料的供应情况，根据本项目的材料计划，计划好各项材料的供应周期和采购运输方案，保证不出现停工待料。同时，还要进行材料的单价调研，力争把材料单价降到同类产品最低水平，签订相关的供货协定，有效防止因材料不到位造成的工期延误。

（4）做好预防各种自然灾害发生的准备，在尽量减少经济损失的同时，积极争取早日开工，将工期损失减少到最低限度。

（5）严格检查和验收工作，发现安全隐患并及时消除，消除因此导致的工期延误。

（二）、工期的动态控制

采用国际通用的项目管理软件对各项施工动态管理，尤其是进度与资源配置不断优化调整，将非关键路线的资源调往关键路线的落后工序，不断使落后工序在网络中逐渐成为非落后工序，同时使工程在资源总投入不变或少量增加的情况下，仍能符合总工期的要求，达到以动态控制的目标。

（三）、工期保证措施

1、确保工期的组织措施

（1）组建一个精干、高效的项目管理班子

本项目若中标，我公司拟委派有丰富施工经验的工程管理人才组成本项目领导班子，从具有丰富施工实践经验和项目管理经验的高中级技术人员中选一批人员提任本项目的计划、测量、结构、试验、安质、测量监测、物资管理、文明和机械工程师，以技术密集型和管理高效型的项目班子为如期实现合同工期提供组织保证。

（2）组织一支技术熟练的作业队伍

以我公司的专业阶段为人力资源基础，再注入长期从事相关工程、有丰富施工经验的作业阶段构成本项目的作业层，作业队长、现场领工员经考虑与考试竞争入选，技术工人经培训考核上岗，特殊工种经考试持证上岗，以技求精、素质好的作业层，保证工程计划进度顺利实施。

（3）实行工期目标责任制

根据实施性施组的总体安排和网络计划进度，编制年度、季度作业计划，将请建设单位同意后，编制分月、分旬生产作业计划。月旬作业计划要落实到班组，将完成或超额完成旬、月计划作为队与班组考核指标，并与分配挂钩。季度和月度计划作为经理部各部门考核指标，并实施奖惩。要以旬、月计划的实现保证季度计划的实现，以季度计划保证年度计划的完成。从而保证总工期的如期实现。施组和计划要结合现场实际和季节性因素，即要满负荷工作，又要留有余地，确保计划的严肃性。

（4）建立进度保障制度。

建立进度计划的落实检查制度，开展现场碰头会、调度交班会的工作制度。对落后工序要就地组织制定措施赶上计划，对难点工序要有预案，必要时调整资源，配置加强技术攻关力度，使各项工程按部就班地进行。

（5）建立后勤保障系统

组织强有力的后勤保障系统，按计划组织物资配件的订货供应，计划好供应周期和采购运输方案，保证不出现停工待料。在现场设机械设备修理站，配足常用维修机具和熟练修理工，保证施工机具设备的完好状态。

2、确保工期的技术措施

（1）优化施工组织设计

在认真审查图纸，对现场地形、地质、周边环境进一步调查核对，全面了解设计意图的前提下，编制实施性施工组织计划和网络进度计划。要在投标文件的基础上，对施工组织设计、进度安排进行进一步优化和进一步比选论证。实施性施组获得批准后，精心组织，统筹安排，确定总体目标和分阶段目标。在施工全过程中，在保证总工期不变的情况下，随着情况的变化不断优化方案，优化和调整施工组织设计和施工计划，并制定相应的保证措施。

（2）加强技术管理，为项目的顺利实施提供技术保证

为了实现项目管理目标，做好项目工程施工技术管理，除了采取在施工方法中的各项具体措施外，还作如下安排。

1）保证技术管理力量，建立技术管理体系

如中标，我公司将选派有相关工程施工经验、组织管理能力强、技术过硬的工程管理、工程技术人员组成项目管理班子，同时聘请部分技术专家、组织本公司科研部门专家进驻工地，协助项目经理做好技术攻关及技术管理工作，抽调技术过硬、作风良好的施工队伍进场承担本标段的施工任务，并从团公司调集熟练的技术工人加强施工力量。以项目经理部的总工程师为首，建立起本项目工程的技术管理体系，严格项目工作程序。

技术管理体系工作流程



2）完善各项技术管理制度，在工程实施中严格执行。

①施工组织管理制度

施工前，项目经理要主持编制切实可行的施工组织设计和针对本项目的质量保证措施，制定本项目的质量计划，并领导组织实施。在施工过程中，全部施工人员要严格按项目部制定的各项技术文件认真执行。

搜集并掌握与项目有关的技术规范，施工操作规则，国家和行业标准，评定验收标准等。据此制定施工组织设计、各项工序的作业指导书。

施工过程中，要对施工组织实施动态管理，视实际情况，不断完善、优化施工组织方案，使之最合理、最科学、最切合工程实际。

技术图纸复核制度从建设单位或监理工程师处所获得的施工图纸，必须经项目总工程师或专业工程师认真逐项审查复核，确认图纸正确无误并签署复核意见后，才能使用或转发作业队使用。

项目部发给作业队的施工图纸，作业技术主管要亲自对施工图纸进一步进行复核，确认无误后才能使用。施工图纸经复核发现有误或发现现场实际不答须进行修正，在尚未办理修正或变更设计手续前，不准使用；发现有误的图纸要立即停止使用。如属应急图纸且经发现有误，要在征得对错误的澄清后注明错误之处。谨慎使用，防止用错图纸造成施工错误。

经发现有误的施工图纸在作废之前，应用红笔标出错误之处。如属在图纸发放之后发现有误，应立即书面通知施工人员，停止使用。

施工图纸在确认停止使用后，应全部收回，并在每一张图纸上标注红色“作废”字样。

②严格技术交底制度

施工前，项目总工程师和主管工程师亲自抓技术交底工作，将工程特点、工程内容、施工部署、施工方法、施工顺序、进度安排等以书面形式向经理和作业队施工管理人员进行详细的技术交底，施工阶段由项目经理部技术人员和作业队技术主管将单位、分部、分项工程的工程内容、结构特点、操作要求，技术标准等向现场技术人员及领工员进行交底，现场技术交底由现场技术人员现作业人员进行技术交底。

随着施工进展，在前阶段即将结束，后阶段尚未开始，工序变更即将进入下道工序之前分阶段进行技术交底。

③测量复核制度

所有测量工作中的计算均须由两人独立完成，一人计算、一人复核。

由测量结果形成的技术交底资料，必须由测量资料填写者之外的技术人员复核无误后才能发放。

建筑定位放样测量必须用不少于两种方法进行检核，无误后方可进行下一步作业或交接。

所有测量的外业记录格式应符合行业测规定的要求，原始记录应清晰、整洁，不应涂改，原始记录、计算及成果书都应妥善保存。

作好现场测量放样、主要控制桩点要妥善保护。

④技术资料管理制度

工程现场技术文件和资料，由工程技术部门负责填写、整理、分类。施工过程中。要随时收集、记录和整理各项施工资料，以便于竣工文件编制，做到工程施工完成，竣工文件也编制完成。

⑤推行规范化管理、规范化施工

按照IS9001质量保证体系，规范技术操作及技术管理工作，杜绝由于管理上的随意性造成的技术失误，施工过程中严格执行制定的施工工艺细则和相关的规程，以严格的工作标准确保技术、质量标准的实现。

3）严格现场技术管理，落实技术质量承包责任制

①开展群众性的质量自检、互检和班前、班中、班后三检制，广泛开展全面质量管理和QC小组活动。

②重要工程部位、重要工序除按设计控制外，都应以试验、监测信息为依据必要时设置试验段采集相关参数以指导施工。

③下达计划、调整工序、技术交底应有技术标准和质量保证措施，制定重要工序、难点部位控制点的实施方案都要有技术标准及施工注意事项。

④组织施工、科研、安质、机电、物资等部门赴现场办公，随时协调解决现场难收解决的问题，确保项目顺利实施。

⑤建立经理部和现场技术质量承包责任制，并分解到工班和个人，严明施工纪律，严格奖惩制度。

3、实行技术人员现场值班制

现场施工有技术人员跟班，随时解决各部位、各工序存在的技术问题，随时检查和指导领工员和班组的工作，做到施工交底要及时，施工放样要及时，检查要及时。

（四）、施工高峰期强度保证措施

为保证工程施工保质保量按期顺利完成，除配备高效率、性能完好的施工机械外，公司还配备相应的具有丰富施工经验的项目施工队伍和人员并制定和严格实行完善的项目管理制度。

1、加强思想政治工作，教育全体参加工程施工人员树立在保障工程质量、安全的前提下，“效益是企业生存的根本，生产进度是效益的客观体现”的观念及意识。

2、项目经理部对关键线路上的施工项目应给予充分重视，配备经验丰富、有协调组织能力的工程技术人员加强现场协调。

3、工程技术部应对标书各控制工期进行分解，明确各阶段工程目标，并根据各阶段目标制定合理的周、日生产计划。每天定期召开生产会议，检查、落实该天生产完成情况，布置下一天生产任务。

4、项目经理部应充分发挥经济杠杆的作用，根据生产的完成情况，按相应制度进行奖惩，提高职工的劳动生产效率。

5、物资机械部应搞好施工设备的检查、维护和保养工作，尤其在高峰施工阶段，确保施工设备的正常运行，充分发挥效率。

6、技术部门的工作必须具有超前性，除提前做好施工图纸的会审工作，制定详细的施工措施和质量进度保证措施；还应进行技术方面的协调工作，作到事前必须与监理、设计进行沟通，技术措施经监理批准，施工过程中进行核实和检查，纠正不符合实际情况的方面。

7、技术部门应根据生产计划，协同材料管理部门指定详细材料采购计划，材料管理部门严格按材料计划清单采购，按时提供材料，须作到不能让工程等材料施工的现象。

8、后勤服务部门必须树立一切为了工程的思想，制定并严格实行本部门的服务制度，落实到具体的工作中，保证工程的顺利进行。

（五）组织措施

1、我公司充分认识到本工程项目的重要性，特组建具有丰富现场管理经验的、强有力的项目经理部，在项目经理的统一领导下，精心组织，精心安排，提倡前道工序为后道工序服务，与其他分包方互相协调的思想，在保证工程质量的前提下，用下列措施来保证投标工期的实现。

2、劳动力的投入是保证工期的关键，因此当本工程的工作面一旦形成，立即按序调集劳动力，并按总进度的控制，做好后备劳动力的调集工作。在施工高峰时，视具体情况统一调度机械设备与劳动力。

3、用施工进度的三级动态管理来保证工期进度的措施，由公司制定一级进度计划（施工总进度控制计划表）、项目经理部编制二级进度计划（月工作计划）、各专业施工队组编制三级进度计划（各分部项工程每月进度计划）。三个计划要求总体衔接、稳定平衡，通过信息反馈，对计划实施的全过程作有效的动态控制。月计划和周计划的编制，必须具体、详细，具有实际性的可操作性。

4、项目经理部每周召开一次施工现场会议（邀请业主、监理单位等参加），每天召开一次现场工作协调会议。对反馈的信息必须立即做出正确的处理，并对月、周计划加以调整。

5、根据工程特点及工作面的部署，强化材料设备部门人员结构，材料提前配齐配足，便于加快施工进度。

6、为有效地缩短工期，根据工程进度安排，全体施工人员与管理人员调整作息时间，轮流休息。

7、各类机械设备必须专人操作、精心维修，确保正常使用，以满足施工进度的实际需要，这是保证工期的必备条件。

8、充分利用经济规律及杠杆作用，有效地调动工人生产积极性，所有施工人员的经济利益按实际进度的完成情况进行分段兑现奖罚。

9、组织公司内部的技术力量，开展以质量为中心的劳动竞赛，即提高工程质量同时加快施工进度。

（六）技术措施

1、各分项工程严格按工艺标准及规范要求施工，避免返工。

2、认真研究装修施工图，找出加快施工进度的技术方法。

3、我司选派有经验的设计师跟踪服务，及时完善施工图，及时协调处理施工中遇到的设计问题。

4、每道工序完工后及时组织自检和分项工程验收，保证工序的紧密5、减少交接等待的时间。

（七）单位工程工期延误的补救措施

1、及时分析工期延误的原因，制定解决方案。

2、针对具体情况，立即安排施工班组抢工或加班，必要时调用后备班组人员补充生产劳动力。

3准备相当数量的后备机具，以便替换使用，既满足加班赶工的需要又避免因为维修机具而造成待工。

4、后勤人员做好充分准备，及时提供施工材料和人员餐饮的补给，以满

（八）施工计划中为实现总造价优惠目标所采取措施

1、项目部在进场后3天内对总进度计划进行适当的调整和细化，制定月、旬、周的详细安排，在人力安排、材料供应、工具设备配置等方面提前做好准备，以保证施工能有序的展开，确保总进度计划完成。

2、施工员根据周工作计划布置日工作任务，并督促施工班组必须按计划完成任务。

3、项目部每10天进行施工进度检查，将实际完成的进度与计划进度进行比较，对提前或落后的工序做出说明，并及时调整计划，若当月进度落后于计划的5％，则制定相应赶工措施，确保总进度目标一定实现。

（九）保证工程进度的管理措施

1、项目部管理人员认真学习项目部与业主签订的合同文本，全面理解和掌握合同文本规定的要求。在工程实施中，以合同文本为依据，自始至终贯彻执行到施工管理全过程，确保工程优质如期完成。

2、以合同规定的承包施工范围的工程质量、工期、安全、文明施工等要求为原则，项目部编制详细、完善的施工组织设计，经业主、监理单位审核后，进行实施。

3、以合同规定的总工期要求，项目部根据现场实际情况编制本工程施工总进度网络计划，以此有效地对工程进度进行总控制。

4、以总工期为依据，项目部根据现场实际情况编制分阶段实施计划（施工准备计划；劳动力进场计划；施工材料、设备、机具进场计划、分项分部施工进度计划等）。

5、将合同的条款要求，分解纳入相对的分包合同中，对质量、工期、安全、文明施工等完全处于承包控制范围之中，确保工程如期完成。

6、施工过程中各类工作联系，除必要口头通知外，项目部一律以书面指示，及时发给各工作班组执行。

7、项目部诚恳接受业主、监理单位对管理工作的指导和要求，相互紧密合作，确保工程顺利进行。

（十）保证工程进度的材料供应措施

材料的组织供应是项目部物资管理的中心任务，供应质量的优劣与供应速度的及时准确与否是关系到项目部各项工作能否顺利进行的决定因素，所以在做好日常工作管理方面重点抓好如下几点：

1、加强材料计划的及时性、准确性、严肃性

项目部将执行规范化的计划编制、审核、采购制度，做到供应工作的不同阶段有不同的人负责，坚决杜绝计划盲目性，铺张浪费的不严肃工作作风。

2、加强采购成本的控制

在保证质量、数量供货及时的基础上，降低采购成本是提高项目施工效益的重要环节。为此，项目部将坚持材料采购以“三比一算”为基础的采购制度。任何物质的采购必须有采购通知单及严格的验收入库制度，采购员不得接受任何人随意采购指令。

3、坚持审批的环节

项目部在做好自身计划的审批工作的基础上，同时也做好对业主的报批工作，对实行调整的大宗材料应事先报送业主方进行价格、厂家的审批，在审批的基础上进行采购。未经审批的材料决不自行采购，决不先斩后奏。

4、材料控制的措施

（1）、材料组织：按图纸要求，投标时我公司报送的材料样板，提前进行大批量的材料组织，所有板材、装饰面板等都要求提前一周时间到货，以便业主、监理单位的验收。精挑细选，确保材料质量、供应时间完全达到本工程的要求。

（2）、材料及半成品的加工，从选购、加工、包装到运输层层把关，争取不费周折到工地、经工地质检员验收入库。对于和饰面材料等大批量的材料必须进行全程质量跟踪，例如就必须从开采开始质量跟踪，从而保证材料的规格统一、颜色一致、性能符合设计要求及优质的工程质量。

（3）、采购员应工地之急，以最快的速度组织工地急需的各种材料及半成品的加工件。

（4）、及时准确地向业主提出供料计划且具有超前意识，计划及时准确，关系到工程进度的顺利进行，也能充分发挥资金效益。因此，我公司将高度重视此项工作，在资料的打印、传递方面严肃认真。

（5）、在时间及数量上慎之又填，决不因为我方工作造成供料混乱，此项工作的落实，对各级管理人员制定岗位责任制，选派具有业务素质高、责任心强的专业材料员来担任此项工作。

（6）、设置专门的仓储库房，配备专人看管，对已装和未装的设备、材料进行定期的防护、检查、清洗、加油、回收，建立专职保管员及完整的领用手续，保证供应的设备及材料不丢失，不浪费。

（7）、材料的组织供应是项目部物资管理的中心任务，供应质量的优劣与供应速度的及时准确与否是关系到项目部各项工作能否顺利进行的决定因素，所以在做好日常工作管理方面重点抓好如下几点：

1) 加强材料计划的及时性、准确性、严肃性：项目部将执行规范化的计划编制、审核、采购制度，做到供应工作的不同阶段有不同的人负责，坚决杜绝计划盲目性，铺张浪费的不严肃工作作风。

2) 加强采购成本的控制：在保证质量、数量供货及时的基础上，降低采购成本是提高项目施工效益的重要环节，为此，项目部将坚持材料采购在“货比三家”的基础上坚持“质量第一”的材料采购原则，任何用于工程的材料采购必须要有经项目经理审批后的采购通知单及严格的验收入库制度，采购员不得接受任何人随意的采购指令。

3) 坚持审批的环节：项目部在做好自身计划的审批工作的基础上，同时也做好对业主的报批工作，对实行调整的基础上进行采购，未经审批的材料决不自行采购。

4) 加强保管、及时回收：做好材料的保管、领用工作是保证材料供应供应不乱的基础，项目部坚决执行限额领料制度，凭计划发料，在保管工作上配备专业的保管工人，保证帐、卡、物相符，保证仓库的材料不变质、不受损，同时利用保洁队和班组材料节约奖励的办法，做好材料的回收利用，做到能使用的决不浪费。

（十一）协调保证措施

项目施工中存在着多种因素的协调工作，既有项目部内部的，同时也有项目部外部的协调，针对协调的内容不同项目部将配备一名具有丰富施工经验的项目经理负责项目部的生产及对外协调工作，配备一名协调员进行项目内部诸因素的协调，协调的目的是调动工作人员积极性、提高项目组织的运转效率、消除项目按计划施工的任何不利的因素、保证施工项目的进度。

1、项目内部关系协调

项目经理协调项目内部人与人，各部门之间的工作关系，充分调动每个人的工作热情，使得人尽其才，用人之长，责任分明，使项目部精干、高效、政令畅通。由项目经理进行内部供求关系的协调，诸如劳动力、材料、机械设备、动力等，求得项目的资源保证，从而使物尽其用，按施工进度计划进行有条不紊的施工。

2、外部协调

由项目经理组成对外协调，重点协调业主、监理单位、公用单位。采取积极主动的态度在平等的基础进行协调。

3、施工中的协调

交叉作业施工：本工程工序多，在现场施工中为保证各专业工种都有顺利进行，在指挥部的统一协调下，本公司内部各工种有条不紊，在互不影响的情况下进行穿插施工，交叉作业。

在项目部的统一安排下与业主、监理、设计单位紧密配合，对工程施工全面进行计划、组织、技术、质量、材料等项管理，统一组织协调各种施工关系，充分调动各工种的施工优势，从组织上保证总进度`的实现。

合理调配各种资源，如材料、架设工具、机械设备、劳动力等，做到人歇机不停，避免出现停工待料或劳动力不足等情况。配套材料进场计划早安排、早落实、防止临阵磨枪，导致窝工等现象。

（十二）工期检查保证措施

施工进度的检查是计划执行信息的主要来源，也是计划调整和分析总结的依据。施工进度的跟踪检查，及时反馈进度计划的实施情况是进度循环控制之中不可缺少的部分反馈系统。故在施工组织中应尤为重视。

1、日检查工作制

专业施工员是施工技术、进度、质量的主要负责人，建立以专业施工点为主的计划执行系与施工员为主的计划检查系这一对立统一的工作关系，是保证项目进度计划的重要方法。施工员每日进行现场检查，并将检查的结果每日以书面的形式汇报项目经理，以便及时了解施工动态，监督和督促各施工班组按计划完成工作，及时进行必要的调整。

2、周汇报工作制

配合滚动计划的实施，建立每周进度汇报分析制。汇报分析会由项目经理主持，项目经理参加检查、落实一周工作情况，并将检查分析的结果书面汇报监理单位、业主及存档。并提出建议及要求，在每周由业主或监理主持的协调会上解决。

3、月分析调整制度

项目部按月进行分析、总结，并对进度的个别节点调整。进行必要的生产要素调动。由项目经理主持，公司项目部门及有关人员参加，并将检查分析的结果书面汇报业主、监理单位并存档。

4、施工日志

施工日志是项目施工中每一天所发生有关事宜的真实记录，也是项目日常管理的工作要点。由专业施工员对每日发生的事宜及有关工程的情况按施工日志的要求真实填写汇总，书面报送项目经理及资料存档。

如前所述，在建立各级检查制度的基础上有效的控制施工进度，这是目的所在。所以在了解了施工现状和实际进度后，如何进行进度控制是保证进度计划的关键，是项目管理的中心任务。

5、控制关键节点

施工期间，项目部将进一步深化进度计划，重点排出关键节点，排出影响落实关键节点的因素，提出针对性措施，并规定最终落实的上下期限，每周制定周计划。总之，运用计划，检查手段，循环递进，确保关键节点的落实，从而保证整个工期的落实。

（1）制定涵盖整个工程各项内容的网络计划，明确各主导工序的完成时间，从总体上把握工程的进度。

（2）将整体工程划分为若干工程段，规定各工程段的完成时间，并针对各工程段的特点，分工种制定详细的作业计划。

（3）严格按照计划安排生产并随时检查进展情况。

（4）每周定时召开项目生产会，对一周的生产情况进行汇报总结，对进度的完成情况进行综合分析，找出原因并针对情况整改。

（5）根据工程的实际情况不断调整和完善各层次计划，使计划能切实指导施工的开展。

（十三）保证进度的资金保证措施

1、项目财力的合理使用是工程按进度计划顺利施工的保障，做好项目成本的控制和使用是项目降低成本、提高综合效益的基础。

2、合理收取工程款：严格遵守合同条款中有关付款的条文，根据要求提供必要的付款依据，请业主、监理审核。统计工作的基础是实事求是，决不高估冒算，对设计变更增加的工作量实事求是地经过监理单位、业主审核，在审核的基础上结算价款。

3、合理使用工程款：保证项目的资金使用是保证工程顺利进行的先决条件，为此公司在资金使用上坚决做到专款专用，不属于本工程使用的资金决不占用。

4、在抓计划的基础上做好调度工作，决不因计划不周导致物资积压，使资金无法发挥效益，抓好材料费用的控制使用是做好财力使用的基础。

5、合理调度工程款：若业主方按合同规定资金一时不能到位，则不能因此而拖延工期或影响工程质量，我方将千方百计调度项目外资金确保工程顺利进行，这也是我公司为业主服务的一种实实在在的体现。

（十四）管理保证措施

1、推行目标管理

根据业主代表和监理单位审核批准的初步设计中确定的进度控制目标，总承包商编制总进度计划，并在此基础上进一步细化，将总计划目标分解成分阶段目标，分层次、分项目编制月、周、日计划，并分解到班组和作业面。形成以日保周、以周保月的计划目标管理体系，保证工程施工进度满足总进度要求。

2、制订统一的工程进度编制办法

根据合同要求制订统一的工程进度计划编制办法，对工程进度计划编制的原则、内容、编写格式、表达方式、进度计划提交、更新的时间及工程进度计划编制使用的软件等做出规定，指定遵照执行。

3、建立严格的进度审核制度

对于递交的日、周、月施工进度计划，不仅要审查和确定施工进度计划，还要分析随施工进度计划一起提交的施工方法说明，掌握主要关键线路施工项目的资源配置，对于非关键线路施工上的项目也要分析进度的合理性，避免非关键线路以后变成关键线路，给工程进度控制造成不利。

4、建立例会制度

每周二、五下午召开有指定施工队伍参加的工程例会，在例会上检查施工队伍的工程实际进度，并与计划进度进行比较，找出进度偏差并分析偏差产生的原因，研究解决措施。每日召开各专业碰头会，及时解决生产协调中的问题，不定期召开专题会，及时解决影响进度的重大问题。

5、建立现场协调会制度

每周召开一次现场协调会，通过现场协调会的形式，和业主、监理单位、设计单位一起到现场解决施工中存在的各种问题，加强相互间的沟通，提高工作效率，确保进度计划的有效实施。

6、明确节假日工作制度

由于本工程施工周期长，工程量大。工程从开工就明确规定，节假日实行合理休息制度，保证工期按时完成。

7、资源保证

加大资源配备与资金支持，确保劳动力、施工机械、材料、运输车辆的充足配备和及时进场，保证各种生产资源及时、足量的供给。

8、劳动力保证

我公司拥有自己的施工力量，施工筹备期间，就可以做好劳动力调配工作，保证施工人员充足，保质保量完成施工任务。

9、物资保证

（1）我单位有完善的物资供应商服务网络及拥有大批重合同、守信用、有实力的物资供应商，能保证工程所需物资及时进场。

（2）物资及设备部根据施工进度计划，每周编制物资需用量计划和采购计划,按施工进度要求进场。

（3）项目试验员对进场物资及时取样送检，检测结果及时呈报监理工程师。

10、技术保证

编制针对性强的施工组织设计和施工方案。

“方案先行，样板引路”是我单位施工管理的特色，本工程将按照计划，制定详细的、针对性和可操作性强的施工组织设计和专项施工方案，采用技术先进合理可行的施工方法，实行三级技术交底，对重要部位制作施工样板，从而实现项目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完成。

# **第四章　劳动力安排使用计划**

## 一、管理层人员配备计划

管理层设五部一室，配备各类管理及技术人员20余人，分专业配备计划见表4-1（表中人数为最少到场人数）。

管理层人员配备计划表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部门 | 岗位 | 人数 | 备注 |
| 1 | 领导层 | 项目经理 | 1 | 兼项目部书记 |
| 2 | 项目副经理 | 1 |  |
| 3 | 总工程师 | 1 |  |
| 4 | 工程管理部 | 工程师 | 1 |  |
| 5 | 测量、试验、资料 | 6 |  |
| 6 | 安全部 | 安全员 | 2 |  |
| 7 | 质量部 | 质检员 | 2 |  |
| 8 | 设备物资部 | 机械设备物资管理员 | 1 |  |
| 9 | 计财部 | 会计 | 1 |  |
| 10 | 预算员 | 1 |  |
| 13 | 办公室 | 主任（文秘） | 1 |  |
| 14 | 其他管理人员、勤杂人员 | 4 | 含司机、炊事员等 |

## 二、作业人员配备计划

根据招标文件图纸及工程数量清单，结合实际情况进行，因此，本阶段作业层设多个专业施工队伍，分别承担各项施工工作。各阶段劳动力及工种用量实行动态管理。

## 三、队伍来源及保障

施工力量来源于本单位已完工项目经理部下属的成建制专业队伍，其主要管理及技术人员严格按照本投标文件中承诺的人员进行组织。

1、抽调理论及实践经验丰富的人员承担本工程的管理和作业，构成技术密集型施工队伍，以保证整个施工过程的顺利进行。

2、根据总体施工进度安排，逐旬、逐月做出劳动力使用计划，保证劳动力配置充足。

3、加强技术培训，提高施工人员的操作技术熟练程度，全面提高作业人员整体素质。

4、树立一个“干”字，立足一个“抢”字，确保一个“好”字，好中求省，好中求快。树立“时间就是效益，进度就是信誉”的思想，以战斗姿态投入工程施工。

本工程我们将积极开展“比质量、比进度、比安全、比文明”为主要内容的劳动立功竞赛活动，树立“言必信，行必果”思想，确保预定施工目标的实现。

## 四、动员周期

1、本工程项目经理部在工程中标后即着手组建，在接到中标通知书5天内，所有机械设备及人员全部到位。

2、抵达施工现场的方法：所有人员乘坐汽车直达施工现场。

# **第五章　主要机具使用计划**

## 一、施工机械设备配备

（一）、施工机械化

为保证本工程施工的顺利进行及工程质量，将对本工程投入足够的设备。我公司准备用于本工程施工机械目前已保养完毕，整装待发，此工程如由我公司中标，我们将在原有设备的基础上，再添置部分先进的施工机械为该工程服务，并在施工中，加强对机械施工设备的维护和保养，以充分发挥机械设备的优势，确保工程施工的均衡连续性。

（二）、本工程机械设备配置原则

1、满足施工技术与施工质量的需求。

2、满足施工组织设计，机械配置先进合理。

3、重点部位优先配置。

4、采用先进的、新型的机械设备。

5、注意机械的配套使用，充分发挥其功能效率。

## 二、拟投入本工程的主要施工机械设备

根据施工进度计划安排，综合平衡各施工作业面的设备用量，并考虑适当的备用量，力求合理使用设备资源，初步拟订投入本工程的施工设备如附表一。

# 38第六章　施工部署及平面布置

## 一、施工部署

（一）、工程管理目标

施工质量、工期、安全生产及文明施工都会对整个工程起到至关重要的作用，我公司在以往类似工程施工经验的基础上，坚持公司的质量方针，运用科学管理，制定严格的质量、进度和安全生产的控制措施，大力采用新技术、新工艺和新材料，以科技推动生产，降低成本。为此我公司制定以下各项目标：

1、施工总体目标

若我公司有幸承建该工程，将该工程列为“公司重点工程”予以高度重视。按照我公司的指导方针“优质、高效、安全文明地建设好每一个工程，为公司创造良好社会效益和经济效益，为社会奉献精品工程”。

2、工程质量目标

我们将以“科学、求实、创新”的态度确保工程始终处于技术先进、质量可靠、优质低耗；对工程全过程的施工管理严格按质量体系运行；我公司有能力、有信心将本工程建设成为一个精品工程，为此，我公司为本工程确立的目标就是：合格，同时符合招标文件的相关说明要求。

3、工程进度目标

在确保工程质量的前提下，尽早交付使用是业主和施工方的共同心愿，结合我公司施工同类工程的丰富经验。经反复测算，科学编排，在要求工期90日历天内完成所有施工项目并竣工验收.

4、安全生产目标

建立以公司领导挂帅，各职能部门负责人组成公司安全领导小组，监督施工中安全措施的实施。在施工中认真执行“安全第一、预防为主”的方针，结合本工程具体情况，制定严密的安全管理制度，以保证安全生产。杜绝死亡及重伤事故，轻伤频率小于2‰，无重大机械事故，争创“安全文明施工标准化工地”。

5、文明施工目标

严格遵守国家颁布的《建筑法》，本工地将严格按标准化文明工地管理。达到建设部《建设工程施工现场管理规定》的标准。在施工现场总体规划上充分考虑了施工环境，把文明施工，降低噪音，妥善安排施工时间，保证良好的环境，作为一项重要任务来抓。为此成立文明施工管理小组，结合工地实际，制定切实可行的，统一指挥、统一协调，确保安全文明施工。

6、技术资料管理目标

技术资料责任明确，资料管理微机化，确保内业资料完备、及时、美观、先进，在工程项目技术管理中实现工作流程标准化、技术规范化。

7、施工协调目标

“业主满意、市民满意”是我们的施工宗旨，我们将以积极主动的态度做好与各相关单位、部门的联系、协调工作。避免纠纷，确保工程保质、按期、安全、文明地完成。

8、服务目标

信守合同及服务承诺，密切配合业主做好工程实施，树立市场经济体制下的“用户第一、质量第一”的质量意识，认真协调各方关系，接受业主、监理单位的控制与监督，经常与业主保持联系，达到合同履约率100%，顾客满意度90%以上。

（二）、施工工序总体安排

由于工期紧，任务重，根据施工内容及现场实际情况，本工程进行流水施工。

（三）、施工重点、难点分析及解决措施

本工程重点与难点工程是沥青混合料路面，控制工期的工程和关键工程是路基填筑与沥青混合料路面工程。

为确保工程工期的实现，首先，将编制详细的施工进度计划和确保施工进度计划顺利实施的保证措施；其次，必须准备足够的周转材料、合理配备各种施工力量和施工机械，避免因材料和机械原因而造成的停工现象；加强施工组织与管理，避免窝工现象。制定物资供应保证措施、质量检验与控制措施等，在各项工作中做到未雨绸缪，是保证本工程按期完成的有效途径。

## 二、施工现场总平面布置

（一）、布置原则

1、考虑当地规划，尽量使用业主提供的红线征地范围，减少临时租地。

2、根据施工的先后次序，利用永久征地或已完工程作未完工程的临时场地。

3、不妨碍施工测量放线，保障运输畅通，各工种的作业不相互干扰。

4、尽量靠近主体工程，减少工地搬运距离，职工上下班方便。

5、尽量集中以便于管理，符合环境保护，满足使用卫生、安全。

（二）、施工总平面布置图

具体详见附后《施工总平面布置图》。

（三）、施工场地布置说明

1、施工便道

为满足材料、机械运输的施工要求，施工便道采用30cm厚度级配砂石，碾压密室后铺设5cm石屑找平。

2、施工用房

（1）考虑到本工程区域大、工程量大，结合现场地形的实际情况分别修建施工场地，以满足各施工工区的生产、生活及办公的需要。项目部设办公室，仓库、周转材料堆场、停车场等生产设施，以及宿舍、食堂、厕所、浴室等生活设施。

（2）项目部平面尺寸30×20=600平方米；按各相关职能部门设置办公用房和生活住房。项目部设置于小区附近空地上（临时租用）。

（3）项目部及职工生活区搭设符合本市文明施工要求。生活、办公用房采用单层或双层彩钢板活动房，规划时综合考虑各方面需求，满足人员的日常生活、工作及娱乐的需要，保证施工管理、生产人员有良好的居住环境。

（4）加工区生产房屋根据场地的情况，并考虑方便施工进行规划，拟在合适区域修建生产用房，材料库房均采用彩钢板活动房或棚房，房屋的布置要求紧凑、美观、大方且与周边环境相适应。

3、场地硬化及形象布置

（1）办公用房及食堂、卫生间均采用地面砖铺装、职工宿舍混凝土硬化。

（2）区间路、办公区、加工车间、材料堆放场地、仓库地面地坪均采用15cm 厚C20 混凝土路面硬化。堆料场各原材料均分开堆放，并采用1.2m高砖砌围墙隔离。

（3）在工区大门外墙设施工“七图二牌”标志，并在工区大门处设置门卫值班室，负责现场的安全保卫及车辆人员出入登记检查工作。

4、施工用电

我方在施工中将根据就近用电的原则，与当地供电部门联系，采用自备变压器从指定的点接入，并相应在每个工区设置配电房。此外，为避免停电、限电对施工的影响，在每个作业区及项目部配备1台75KW发电机组，以满足临时用电需要，同时上报电力部门备案。

5、施工用水

生产及生活用水，根据现场的实际情况，利用市政自来水往接口接出水表。

6、施工通讯

项目经理部配备无线互联网宽带，负责对外联系。施工场地内、现场施工人员、生产指挥和现场工程师都配备对讲机，进行现场协调和指挥工作（对讲机的配备和作用应按照有关部门的规定执行）。另外，项目经理部主要人员移动电话24小时开机。

7、施工期间临时排水系统的设置

粪便污水建造一座12立方米化粪池，有偿请当地环卫所定期清理。其余生活区污水经汇集后，排入现有的市政污水管网，不直接排放以免污染当地环境。

# 第七章　基础配套设施施工方法及施工技术措施

## 一、总体施工技术方案说明

（一）充分利用现有的施工通道，合理进行施工布置，制订科学的施工程序和方法。土方开挖采用液压反铲挖掘机挖土方及建筑垃圾，采用12t自卸汽车装运至指定的地点堆放。

（二）认真研究制定切实可行的施工总体方案，并在施工过程中不断优化，积极采用先进、合理的施工技术和优选施工工艺，在交通条件许可的情况下，采用“平面多工区、段内流水作业”的施工方法穿插施工，各个施工作业场面按24小时不间断作业安排生产，以缓解工期紧张的矛盾。

（三）所有施工技术措施的制定均以各分部工程的合同质量、安全要求、合同控制工期和合同总工期为基础，并保障各阶段工程形象进度如期顺利实现，满足总体工序的合理搭接，协调平衡。

（四）贯彻执行各项劳动保护和安全文明施工、环境保护的法律法规和规程，改善劳动条件，保障作业人员的健康和安全，创建文明工区。

（五）统筹安排，合理计划，科学组织，做好人力、物力的综合平衡，努力实现均衡生产。

（六）组织高强度机械化施工，骨干施工设备为性能优良的施工机械，以保证施工机械的出勤率。另外还将按各单项工程高峰期的平均施工强度需要考虑一定数量的各型设备以作备用，施工过程中认真做好各种设备的定期维护、保养工作，保证设备的出勤率和完好率，确保本合同优质安全按期建成。

（七）工程开工后，利用现有的施工通道条件及可租用当地民房的条件，抓紧完成供水、供电及临时施工道路的修建工作，并同时展开本标范围内道路封闭，新建部分的开挖、管线安装，回填工作，以保证总体施工进度的协调推进。

（八）采用先进的测量仪器，建立三级测量复核系统，确保施工精度和质量。

## 二、施工准备

（一）、施工条件

1、对施工场地周围的道路、单位、人员等情况进行详尽地调查和了解，确保实施性施工组织设计考虑周详，安排仔细。

2、配合甲方做好施工工作，为各阶段施工创造好条件。及时办理好进场施工的各种手续，安排队伍、机具进场。

3、根据建设单位要求及施工现场实际情况，架设好水电线路和完成各种生产、生活用临时设施。清除现场障碍，搞好场地平整，注意环境卫生。

4、及时做好施工便道、排水。

（二）、技术准备

1、熟悉图纸，明确施工任务，编制详细的施工方案，学习有关标准及施工规范。

2、会同建设单位详细了解原有地下管线埋设情况并设置标记，便于施工时采取保护措施，避免发生意外事故。

3、做好各种原材料试验工作，并报监理方审批。

4、施工前应对测量仪器和水准仪、经纬仪、钢尺等进行校核。对建设单位所交付的各类桩号和控制点进行检查复核。按照施工需要加密控制网，为保证控制网的可靠性，应做好保护桩。

## 三、道路工程施工

**（一）、拆除工程施工**

1、拆除原有砼路面

计划采用3台挖掘机同时进行旧路破除工作，破碎的砼块采用自卸车运往指定废弃点，运输过程中车辆应采取防尘措施。

2、拆除原有砼散水

风镐拆除原有混凝土散水，堆放到指定地点集中采用自卸车外运至废弃点。依据新设计图纸尺寸重新浇筑散水砼，散水按既有散水宽度施工，修复面层做法60厚C25商品混凝土随打随抹。

3、拆除人行道连锁块

人工拆除原有人行道，采用小推车堆放到指定地点集中采用自卸车外运至废弃点。

4、拆除基层

机械拆除110mm厚有骨料基层，采用自卸车运往指定废弃点，运输过程中车辆应采取防尘措施。

**（二）、路基整形开挖**

1、开挖

土方开挖采用机械施工为主，施工时分段进行，每段自上而下分层开挖，及时用人工配合挖掘机整刷边坡，对不便于机械施工的并行地段，采用人力施工。用装载机或挖掘机配合自卸汽车装运；人工整修边坡，边开挖边防护。边坡防护及基床加固：路堑基床施工，开挖接近堑底时，鉴别核对土质，然后按基床设计断面测量放样，开挖修整；按设计改良土换填等措。

2、整平、整型

①在直线段，平地机应由两侧向路中心进行刮平，在曲线段，平地机由内侧向外侧刮平。

②用推土机进行初平，用装载机或压路机在已初平的路段上快速碾压一遍，以暴露潜在的不平整，再用平地机进行整平和整型。

③每次整型都应按照规定的坡度或路拱进行，并跟踪测量。

3、碾压

①经过整平和整形使垫层达到要求的路拱和纵坡后，先用压路机稳压，然后用振动压路机在路基全宽内进行碾压。直线段，由外侧向路中心碾压；有超高路段，由内侧路肩进行碾压，碾压时后轮应重叠1/2轮宽；后轮必须超过两段的接缝处。碾压一直进行到要求的密实度为止。

②一个路段碾压完成后，每一作业段随机取样2次采用灌砂法进行压实度检验。要求在全宽范围内，垫层均匀压实到按重型击实方法得出的最大干密度96%以上，弯沉值小于设计值0.01mm。

③两段作业衔接处，第一段留下5-8米不进行碾压，后一段施工时，将前一段留下未压部分与第二段一起碾压。

④严禁压路机在已完成或正在碾压的路段上调头和急刹车。

**（三）、级配碎石底层施工**

1、施工工艺流程

检验碎石质量→分层铺筑碎石 →夯实或碾压→找平验收

2、施工方法

（1）对级配碎石进行技术鉴定，如是人工级配碎石，应将碎石拌合均匀，其质量均应达到设计要求或规范的规定。

（2）分层铺筑碎石。铺筑碎石的厚度5cm。

（3）铺筑的砂石应级配均匀。如发现石子成堆现象，应将该处子挖出，分别填入级配好的碎石。

（4）夯实或碾压；夯实或碾压的遍数，由现场试验确定。用水夯或蛙式打夯机时，应保持落距为400~500mm，要一夯压半夯，夯夯相接，全面夯实，一般不少于3遍。采用压路机往复碾压，一般碾压不少于4遍，其轮距搭接不小于50cm。边缘和转角处应用人工或蛙式打夯机补夯密实。

3、施工要点

（1）大面积下沉：主要是未按质量要求施工，分层铺筑过厚、碾压遍数不够等。要严格执行操作工艺的要求。

（2）局部下沉：边缘和转角处夯打不实，留接槎没按规定搭接和夯实。对边角处的夯打不得遗漏。

（3）级配不良：应配专人及时处理砂窝、石堆等问题，做到碎石级配良好。

4、施工质量保证措施

（1）按总体施工组织设计中质量保证体系以及ISO9000质量体系进行施工过程控制。

（2）严格按施工验收规程进行施工。

（3）碎石级配应合理，要严格控制大块粒径含量不准超标。

（4）在检查井周围由人工进行对称回填处理，并分层夯实。

 **（四）、水泥稳定碎石基层施工**

1、按照设计要求做试验段

本标段水泥稳定碎石结构属于路面基层，为确保工程质量和工期，我单位按照设计文件和《公路路面基层施工技术规范》的要求，在路面基层正式施工以前，铺筑100米长的试验路段，通过试验来确定不同机具压实的最佳含水量、适宜的松铺厚度和相应的碾压遍数、最佳的机械配套和施工组织。

2、基层施工工艺流程图

3、施工准备

水泥稳定碎石基层施工前，在路床顶部恢复中线，每10m设置一个高程桩，两侧路肩边缘外设指标桩，并标示设计高程。

4、混合料拌和

采用集中厂拌法施工，原材料采用分堆隔离堆放，做到拌和均匀、配比准确。拌和时按监理工程师批准的施工配合比进行配料，含水量略大于最佳值的1%~2%，以补偿混合料在储存、运输和摊铺时的水分蒸发，使混合料运到现场摊铺后碾压时的含水量接近最佳值。

5、混合料运输

拌和好的混合料采用自卸车运至现场，卸料时注意控制好卸料的速度，确保出料数量与摊铺速度相匹配，尽量做到不断料，以减少摊铺机中途停顿。

6、现场摊铺

采用摊铺机施工，严格控制基层厚度。高程采用摊铺机走钢丝控制。每10米设一桩，按设计要求测出中边桩高程，算出松铺厚度，挂上钢丝绳，两边洒上石灰线导向，确保边线顺直。在摊铺时如发现混合料拌和不均匀，则立即停止摊铺，轻度的辅以人工拌和，严重的要回料重拌。

7、碾压

混合料摊铺整型后，立即在全宽范围内进行碾压，碾压方向顺路中心线平行，直线段和不设超高曲线段由边到中，曲线超高段由内侧到外侧，依次均匀碾压。先用振动压路机静压一遍，即进行平整度检测，如有不平，先用人工拉毛，再补料，禁止光面贴补。整平后，再进行振动碾压，重叠轮宽0.4～0.5米，且后轮超过两段的接缝，碾压时压路机头二遍行驶速度为1.5～1.7km/h，稳压阶段控制行驶速度为2～2.5km/h，起步制动做到慢速起步、慢速刹车，碾压至规定遍数后（路面两侧多压2～3遍），及时检测压实度及其它各项指标，如出现不合格时即及时进行补压。压实后表面平整无轮迹或隆起，并有准确的断面和适度的路拱，禁止压路机在已完成或正在碾压的路段上“调头”和急刹车，以保证基层表面不受破坏。

经拌和、整形的混合料，均控制在24小时内完成碾压，并达到平整、密实，在碾压终了前，将局部高出部分铲除，对局部低洼处，不再进行找补。可留铺沥青面层时处理。

凡压路机不能碾压的部位，采用机械夯实，使之达到规定的压实度。碾压过程中，水泥稳定碎石表面应始终保持湿润，若有蒸发，即及时补洒适量的水，若有“弹簧”、松散、起皮现象，及时翻松重新拌和或采取换料处理，使其达到质量要求。

8、接缝处理

同日施工的两个工作段衔接时，采用搭接施工，前一施工段整形后，留5～8米不碾压，与后一段施工时一起碾压；隔日横缝处理，则采用预留接缝或刨立槽处理的方法。

9、养护

基层完工并经监理工程师检查合格后及时进行养生，养生期一般不少于7天，在养生期内始终保持其表面潮湿状态。养生期间，禁止一切车辆通行。

**（五）、沥青混凝土面层施工**

下面层施工前要对基层进行复查，复查包括基层平整度、坡度、强度、外形组成尺寸等数据，如有缺陷应先将基层处理合格并经验收合格后方可进行路面沥青混凝土的施工。

沥青混凝土路面面层施工工艺流程图



1、洒布透层油

在基层碾压成型后表面稍变干燥，但尚未硬化的情况下喷洒透层油。用沥青洒布车均匀洒布，采用PC-2乳化沥青，用量为1.0L/㎡，喷洒后渗透入基层的深度宜不小于5mm，洒布量由专人在现场控制。喷洒后均匀撒布0~5mm石屑，用量2~3m³/1000㎡，并宜采用轮胎压路机碾压1~2遍。

2、水稳面的清洁

在铺筑沥青混凝土面层前彻底清扫下承层，对污染严重段利用高压水枪冲洗，保证铺筑沥青混凝土时路表干燥、清洁、无污染。

3、下封层施工

（1）施工前对水混稳定碎石基层的高程、横坡、平整度、宽度等指标进行全面复测，如局部表面出现松散的应进行修补，使其达到质量要求。基层顶面的浮土、泥皮和杂物必须清扫并冲洗干净。

（2）采用沥青洒布车喷洒乳化沥青。洒布时应保持稳定的速度和喷油量。洒布车在整个洒布流度内必须喷洒均匀，不得漏洒露白，不得污染其他构筑物。施工前检查沥青酒布车的油泵系统、输油管道、油量表、保温设施等，将一定数量乳化沥青装油罐，在路上先行试洒，确定喷洒速度、喷油高度及洒油量。喷油嘴始终保持干净，管道畅通，喷油嘴的角度应一致，并与洒油管成15°~25°的夹角，使同一个地点接受两个或三个喷油嘴喷酒的乳化沥青，不得出现花白条。试验路段达到规范要求后方可开工。

（3）处理纵向接缝。

1）纵向接缝形成原因：纵向左右两车洒布之间的搭接；一车分两幅或几幅洒布之间的搭接；纵向边缘与路缘石等的相接。

2）纵向接缝的处理方法：对于纵向之间的搭接，首先必须保持纵向西布线条的顺直，不能弯曲；其次应注意搭接边缘外的喷洒量，因为采双重喷池高度后（同一点接受两个喷池嘴喷油），边区仍是接受单个喷油嘴的油量，要保证边缘区同一点接受两个喷油嘴的油量，搭接宽度一般为15~20cm。

3）对于纵向边缘与构造物连接时，不能污染路缘石和防撞护栏。喷洒乳化沥青时可用废抵纸、塑料纸加以遮盖，喷洒之后可取下覆盖物。

（4）处理横向接缝

1）横向接缝的形成原图有：前后两车的接头；一车分二段或几段喷洒；与构道物相接处。

2）横向接缝的处理方法：每车喷油的开头处要用油毛毡等不添油材料铺在起点处，起点前不铺，从起点住后铺5~10cm，要压紧或固定好，车辆从覆盖物上起步后迅速打开阀门并行驶至正常档位和速度，可确保起点处下封层均匀一致。

3）在终点处可铺3~5m覆盖物，油车到达终点后有关闭阀门和降速的时间，可保证终点处下封层洒布均匀。

（5）撒布石料。石屑撒布必须在乳液破乳之前完成，为使石屑能与沥青很好结合，一方面选择合适的布时问：一般在乳化沥青喷洒后，待乳液不再流动即可撒布石屑。撒布后，石屑经滚动后粘于乳化沥青中，等待乳化沥青破乳与之结合。另一方面用石屑撒布车撒布均匀的石屑，达到全面盖，厚度一致，集料不重叠，也不露出沥青的要术。当局部有缺料时，应采取人工找补；局部积料过多，应将多余集料扫出，达到表面平整，均匀一致。

（6）碾压。一般用6~8吨双钢轮压路机较好。因为压路机过重，石屑易碎；胶轮压路机，易粘轮或推移。碾压的时间应选择在沥青全面发黑，开始破乳后进行，先轻压1～2遍，待水分蒸发后再复压1~2遍为宜。

（7）开放交通和初期养护。碾压完毕并待水分全部蒸发、干燥成型后方可开放交通，但应控制车速在20km/h以内。初期养护的主要工作是扫砂，将因车辆行驶跑出的毛砂扫回原处，并通过初期养护解决一些如泛油、多余石屑堆积、剥落、松散等现象，并根据不同情况及时进行修补，成型后还要限制交通。

4、按照设计要求做试验段

正式施工前根据要求取200m做试验段，通过试验段的施工，确定沥青出厂温度、摊铺温度、碾压温度，松铺系数、最佳机械组合、碾压遍数、行走速度等技术参数，编写试验段总结报告，报监理工程师批准再进行大面积施工。

5、高程控制

根据现场实际情况，为保证铺筑后沥青面层符合设计要求，同时兼顾平整、美观的效果。底层使用一台摊铺机，面层使用一台摊铺机进行铺筑。有路缘石一侧使用划靴，中间部分使用钢绞线控制高程，以保证摊铺机按设计要求正常摊铺。

6、摊铺沥青混合料

1）根据现场情况及摊铺机性能，本次施工拟采用的摊铺系数为1.2，在摊铺沥青混凝土混合料时，采用摊铺机摊铺。

2）摊铺机带有自动找平、压实装置和浮动基准梁，通过电脑传感系统控制标高和横坡、平整度。

3）自卸汽车卸料要有专人指挥，倒车至摊铺机前10-30CM时停车，不得碰撞摊铺机以至影响摊铺效果。

4）卸料后要有专人用温度计测试混合料温度，并作好施工原始记录。沥青混合料的摊铺不得在雨天、路表滞水及平时气温低于10℃时进行。

5）摊铺机应保持摊铺的连续性，有专人指挥。摊铺过程中不得随意变换速度，避免中途停顿，影响施工质量。对不规则部分或空间受到限制等摊铺机无法工作的地方采用人工铺筑。人工铺筑时要控制好松铺系数，保证路面平整度。

7、压实

1）在混合料完成摊铺后立即进行检查，对不规则之处应及时人工进行找补，随后碾压。

2）压实作业程序：初压→复压→终压。压实顺序：横向接缝→纵向接缝→自低处向高处作初次碾压→同（3）步骤作中间碾压→最后碾压。

3）压路机均匀行使，从外向里或从低向高碾压，两轮迹重叠40cm左右，严禁在新铺路面上转向掉头或突然刹车，不能在横向边缘进出，以保证边缘平整。

4）初压：用徐工双刚轮压路机静压2遍，初压温度控制在120℃，将驱动轮面向摊铺机。

5）复压：应紧接初压进行，下面层使用振动压路机高频低幅碾压不少于6遍，压实度达到97%以上。上面层使用25t胶轮压路机进行揉搓碾压，以提高密水性。复压温度不得低于110℃。压实过程中设专人用3米直尺量测平整度，发现问题及时处理。

6）终压：应紧接复压后进行。终压使用双轮钢筒压路机静压2遍用于清除路面轮迹，终压温度不得低于70℃。

8、施工缝处理

（1）沥青混合料摊铺中的纵、横两种接缝都应保持在最小数量，纵向接缝应是连续和平行于路中线与下层接缝错位至少15cm（热接缝）或不少于30cm（冷接缝），并位于通行车辆轮辙之外，

（2）施工结束时，摊铺机在接近端部前约1m处将熨平板稍稍抬起驶离现场，用人工将端部混合料铲齐后再予碾压，然后用3m直尺检查平整度，趁尚未冷透时垂直刨除端部层厚不足的部分，使下次施工时成直角连接，平接缝应刷粘层沥青，做到紧密粘结，充分压实，连接平顺。

（3）表面层的横向接缝应采用垂直的平接缝，以下各层可以采用斜接缝或阶梯形接缝。铺筑新混合料接头应使接茬软化，压路机先进行横向碾压，再纵向碾压成为一体，充分压实，连接平顺。

9、边角处理

压路机碾压不到的地方，应用小型压路机或热的平板夯把混合料夯实以完成碾压的路面不再修补表面。

10、开放交通

待摊铺层完全自然冷却，混合料表面温度低于50℃后，方可开放交通。若需提早开放交通，则撒水冷却降低混合料温度。

11、新建道路与原有道路结合部分施工方法

在新旧路接茬处应对老路基自下而上进行开蹬，为减少反射裂缝和不均匀沉降，在基层与面层间、上面层与中面层（下面层）间铺设一层玻纤土工格栅，施工前对旧路面应清扫干净，玻璃纤维土共格栅铺筑时，应将一端用固定钉固定，然后用机械或人工拉紧，并用固定钉固定另一端，中间间隔150cm增加一个，固定钉可用6~8cm水泥钉或射钉。基层上玻璃纤维土工格栅铺设固定后，再洒布粘层油。

**（六）、人行道施工方案**

1、人行道类型分为两种：

（1）连锁块人行道组成为：5cm厚级配碎石+15cm厚水泥稳定碎石+3cm厚1:3干硬性水泥砂浆+8cm厚C30连锁块。

（2）透水砖人行道组成为：5cm厚级配碎石+15cm厚级配碎石+3cm厚1:3干硬性水泥砂浆+6cm厚彩色透水步道砖。

2、级配碎石垫层施工，铺设级配碎石层施工方法参见道路施工相关内容

3、施工工艺：基层清理→铺结合层砂浆→弹控制线→铺砖→拔缝→修整→嵌缝

4、清理基层后，根据排水横坡度和纵坡作灰点，铺筑干硬性水泥砂浆，带线铺砖，用橡胶锤锤实道砖，若砂浆饱密度不够则应加铺砂浆，严禁空臌现象，铺筑过程中，随时用3m铝合金检查其表面平整度，对不顺直砖缝要拔正，缝宽保持在2mm~3mm之间。砂浆凝固后用干砂浆扫缝，洒水封缝浇水养护。

5、人行道铺筑过程中，注意与路缘石相邻构筑物接顺，不得反坡。

6、质量要求：铺砌稳固、无翘动、表面平整、缝线直顺、缝宽均匀，灌缝饱满，无翘边、翘角、反坡、积水现象。其偏差均应在规范规定的允许范围之内。运至现场的人行道砖经检查符合设计和规范要求，强度经复检合格后，方可使用。

7、铺砌时，应随时检查安装是否牢固与平整，及时进行修整，修整应重新铺砌，不得采用向砖底部填塞砂浆或支垫等方法找平砖面。铺盲道砖时，应将导向行走砖与止步砖严格区分，不得混用。

8、铺砖应平放，用橡胶锤敲打稳定，不得损伤边角，铺装图案严格按设计要求进行。铺砌应平整，不得有翘动现象，铺砌完成并经检查合格后，进行灌缝，灌缝应饱满，人行道面层与其它构筑物应接顺。不规则部位应采用机械切砖铺砌。

9、步道砖铺装后，养护期不得少于3天，养护期内应禁止通行。

**（七）、路缘石、树池砌筑**

1、设计要求

 （1）安砌花岗岩平缘石，材料品种、规格:600\*100\*170mm花岗岩平缘石

 （2）树池尺寸:1.2\*1.2m，材料品种、规格:花岗岩树池砖540\*100\*170mm

2、工艺流程

基层施工→路缘石下水泥砂浆卧底→安装路缘石→现浇路缘石后座混凝土。

3、施工方法

（1）本工程路缘石全部采用花岗岩路缘石，路缘石安装前要认真检查是否有破损、掉角、裂纹、色差，确认合格后方可使用。

（2）测量放线定出路缘石的位置，每5m设桩位，在测桩位时同时在桩顶上测放高程。

（3）机动车道与非机动车道路缘石采用2cm厚M7.5水泥砂浆卧底，人行道路缘石采用3cm厚1:3水泥砂浆卧底，勾缝采用M10水泥砂浆，缝宽5mm，砌完的路缘石顶面须平整，线条直顺，弯道圆滑。

（4）路缘石安装后，必须再挂线调整路缘石至顺直、圆滑、平整，对路缘石进行平面及高程检测，每20m检测一点，当平面及高程超过规范石进行调整。

（5）路缘石背后采用C15豆石混凝土浇筑后座，浇筑前应先清理下承面，然后支模浇筑。

## 四、防腐木座椅安装

景观座椅施工是艺术创造的过程。需有技术人员的施工经验，具备艺术审美能力，艺术修养，创造能力；对施工人员进行设计方案和艺术意念灌输，质量教育和操作技能的训练，安全教育安全意识第一的思想。

1、施工流程

构图意境→定位放线→组织拼石→基座设置→吊装→修饰与支撑保护→清理现场

2、工艺方法

勘查现场，观察地貌、地物等周边环境，必要时进行照相， 一人指挥，统一负责。

置入土中（10 -50cm）的座椅基础地基压实、稳定；埋地下的基座，坑底铺20cm的混泥土。之后移开吊钩铁索，必要时，用双支或三支进行安全保护。

3、防腐木上部结构工艺流程：选料→半成品加工→成品安装→防腐防火处理→校正→验收。

（1）按用设计材质的要求，确定供货单位，签订供货合同。组织责任性强、经验丰富、技术好的木工班子，对材料进行筛选，选择材质韧性好、不易开裂、无障节、霉变、无裂缝、色泽一致、干燥的南方松。

（2）木构架加工制作：熟悉图纸，了解结构情况、几何尺寸、各节点要求。对于宝顶、边梁等等细部结构按图纸绘出足尺实样，以便达到最佳的效果。

（3）制作后的成品，应逐根编号，按安装的先后次序分别贮存，贮存仓库应通风，避免日晒雨淋，底层要架空，成品构件应包装，但要通风。

（4）成品安装顺序：圆柱安装→木横条架设→宝顶安装→边梁安装→木斜戗→屋木肋安装→屋面模板铺设→上覆锌合金板。

（5）按图纸要求对标高、纵横轴线进行复核，在中间位置搭设安装用高凳。

（6）先行安装四角的独立圆柱，边搭架，边就位，并及时固定。

（7）圆柱就位后，紧接着将120\*180木横梁，逐屋架、桁条安装，屋面锌合金板安装。

（8）木结构安装完成后，严格按规范要求进行防火、防蚁、防腐处理，特别是榫头穴卯处的防蚁防腐处理。

## 五、污水管道施工

本项目新建污水管道采用SN8聚乙烯HDPE双壁波纹管DN300mm污水主管道，最终排至市政管网内。管道采用承插式连接，接口方式均为橡胶圈接口。污水检查井采用φ700mm塑料检查井，φ700mm重型铸铁井盖。室外污水管采用硬聚氯乙烯管(UPVC)管径De110mm，接口方式为零件黏接。

（一）、拆除工程

拆除原有污水砼和金属管道、检查井，采用自卸车运往指定废弃点，运输过程中车辆应采取防尘措施。

（二）、污水工程施工

1、沟槽开挖及支护

（1）沟槽采用人工与机械开挖相结合方式，采用人工清槽，以保证槽底土壤结构不被扰动或超挖，认真控制槽底高程和宽度，同时及时进行管道的基础施工，以免槽底土壤暴露过久，若出现超挖现象，则及时进行处理。在沟槽开挖的同时注意地下水的排放，施工中采用槽底边侧挖一条30cm×30cm的流水渠，在流水渠的下游设集水坑，把地下水排向集水坑后用潜水泵把水抽上排除。

（2）沟槽开挖形式

根据设计图中设计管道的规格、埋置深度以及规范要求来确定沟槽开挖的形式，按规定比例放坡，必要时进行支护，保证沟槽不塌方。

（3）开挖方法

1）土方开挖采用机械开挖，槽底预留20cm由人工清底。开挖过程中严禁超挖，以防扰动已压实地基。

2）沟槽开挖尽量按先深后浅顺序进行，以利排水。

3）挖槽土方处置，按现场暂存、外运相结合的原则进行。沟槽开挖遇有淤泥时，将淤泥外弃至弃土点。

4）开槽后及时约请各有关人员验槽，验槽合格后方可进行下道工序。如遇槽底土基不符合设计要求，及时与设计、监理单位及地勘部门联系，共同研究基底处理措施，方可进行下道工序。

5）沟槽检查验收；槽开挖完成应进行自检，检查项目和允许误差见下表。自检合格后应马上通知监理进场进行检查验收，验收合格后方能进入下一工序的施工。

2、管道基础施工

各管道基础做法依照图集、设计要求施工，本处不再体现具体施工做法。

3、管道安装

（1）人工抬管就位。

沟槽验收合格后，由人工将管节安装就位，先根据测量进行第一节管的安装，并固定，然后进行后续管的安装工作。后续管节的安装工作是将准备安装的管节平稳吊离槽底一定距离，并缓慢运至已安装管节，距已装管的承口100mm时，用方木支垫在两管之间，以防止承插口碰坏。

（2）清口套胶圈、涂润滑，安装前先清扫管子内部，清除插口和承口圈上的全部灰尘、泥土及异物。等管件粗略就位后，检查管件的承插口是否清洁完好，承插口清理干净后，先在插口凹槽内涂抹一层润滑油，而后将验收合格的止水胶圈套入插口凹槽内，使用一根钢棒插入橡胶圈下绕整个接头转一圈，将胶圈在插口的各部位上粗细调匀，使其均匀地箍在插口环凹槽内，且无扭曲、翻转现象，若胶圈太松，应更换另一条胶圈，为增加管件承插口在边接时的光滑度，保证安装质量，在插口胶圈套好后，在管道插口外表面的凹槽和胶圈上均匀涂抹润滑油。

（3）对中安装。

在对接过程中，应随时观察管节的连接情况和胶圈是否被挤压错位，如发现管节有较大的偏移和错位，应立即停止拉管，及时退出安装管节，并检查胶圈损坏情况，待调整好后，重新进行安装。

管子安装过程中若发现胶圈脱槽（或挤坏），则将管子拆除更换胶圈后再进行安装，但接头和胶圈须重新清洁、涂刷食用润滑油。

每根管道安装完毕后，检查密封橡胶圈是否仍在插口环的凹槽内，检查接口间隙是否符合规定要求，若胶圈接口间隙大于2mm或胶圈位移，应重新安装，经检验合格后，才能将吊具移开。

4、塑料检查井

（1）检查井井座与管道衔接装置次序，应先从接户管上游段开始装置，以井-管-井-管次序装置，并逐步向下流支管，干管延伸。

（2）井座接头与管道衔接施工办法，应与同类型接头的管道衔接的施工办法共同。

（3）井座与汇入管，排出管衔接需要变径，选用异径接头时，当汇入管径小于井座接口管径时，应管顶平接;井座排出管接口大于下流管道时，应管内底平接。

（4）管道选用可变角接头或球形接头调整斜度时，当其管径为 315mm,应选用专用工具，不得运用链条扳手。

（5）附加接头的装置，应根据井筒尺度和衔接收道的直径，选用专用工具在井壁上开孔，孔洞圆周边际应平坦，装置附加接头不得倒坡。

（6）在地下水位较高或旱季施工期间，在管道（含检查井）装置完结（但没有进行灌水实验）时，应采纳避免井体上浮的技术措施。

5、管沟回填

严格控制回填土含水率不得过高。管道位于路基范围内时，管槽底至道路结构层范围内采用天然级配砂砾回填，管道胸腔及管顶上方200mm范围内采用较小粒径的级砂。管道位于路基范围外时，管道回填120°中粗砂；中粗砂经压实后再回填砂性土至路床顶标高。回填沟槽底部开始两侧边坡做200mm高400mm宽台阶至沟槽顶面，分段回填时相邻段的接茬应按1:2坡度留台阶。管沟回填应从管道两侧对称同时进行并分层夯实，不得损坏管材。机械夯实每层厚度不应大于300毫米，人工夯实每层厚度不应大于200毫米。管沟回填夯实中，应夯夯相连，不得漏夯。管子接口工作坑的回填必须仔细夯实；管顶覆土厚度小于500mm时，不得采用大中型机械压实，不得有其他机械设备通行。

## 六、化粪池清掏施工

 （一）、施工方法

1.施工范围内用彩条布作隔断维护墙处理，不影响小区周边群众生活及出入。

2．施工中小区居民生活的临时排污，排水暂由明沟随时用抽水机抽水排放

3.确定化粪池后打开检查井盖，池内气体的排放，用大型排风扇连续排气体，气体排尽后再进行施工操作。

4．首先将化粪池的进水管道及检查井盖进行疏通,然后对化粪池内干粪便用消防水稀释，池内的所有杂物捞出﹐用污水泵将污水抽净，再将化粪池底部的沉沙物全部清出。

5.在对施工人员的管理下池进行施工时，做好人员的安全措施保护，主要措施为不断对池内排风换气，应具备防毒设施，池内照明时不能使用220伏交流电，只能使用直流电照明进行施工，以防沼气爆炸燃烧。

6.池内清掏出来的废渣处理,用编织袋包装并使用垃圾专用车运往政府指定的垃圾处理场进行处理。

7.派专业熟练清掏工进行现场作业，在规定时间内保质保量完成清掏作务。

8.施工项目完善后，池内的气体排放由乙方负责在指定地点接好排气管，应排气通畅，恢复正常使用。

9.乙方严格按照施工方案进行施工，确保工程质量，还原本化粪池的正常处理功能。

10.乙方在施工时采用封闭施工，保证环境整洁，现场清洗干净。

（二）、施工标准:

1、生化池内无明显污物，进出水畅通无堵塞，池内水为清水见池底，不能留有粪渣杂物。

2、保证集粪井至化粪池出水口至沙井畅通。

3、清理期间确保化粪池设施完整无缺，有顺坏的按原状恢复。

4、化粪池集油井无外溢现象。

5、清掏后的化粪池排放标准必须符合国家标准和要求，并且月份必须提供污水井、生化池等清掏完工后的照片给甲方确认。

6、污水井检查井内无污物、泥沙、水流畅通。

## 七、飞线入地施工

本工程需将小区内架空线路统一安排下套管直埋入地，套管规格为气孔梅花管、硅芯管、镀锌钢管、PVC管等，沟槽开挖分为1孔、2孔、3孔沟槽。

（一）、施工工艺流程

测量放线→沟槽开挖→砂垫层铺设→管道安装→手孔井砌筑→管道回填→光缆交接箱安装

（二）、测量放线

1、施工测量人员熟悉设计文件，熟悉本工程的技术数据等。

2、管道工程开工前进行下列测量工作：

（1）核对永久水准点，建立临时水准点。

（2）施工设置的临时水准点、轴线桩、高程桩，必须经过复核方可使用，并经常核对。

（3）放出施工边线，必要时标出堆土、堆料场地界线及临近用地范围。

3、根据实测地面高程计算出槽深、上口宽度，并用木桩或白灰放出管道的开槽边线。

（三）、沟槽开挖

1、根据图纸设计和相关图集确定管道沟槽的开挖断面，现场根据实际地质情况确定放坡坡度，保证安全施工，防止坍槽现象发生。

  

2、根据图纸设计要求地基为原状土，且在施工排水过程中不受扰动，用机械挖土不得超挖，按设计槽底高程保留20cm左右一层不挖，留做人工清底。地基土壤如受振动，其深度在15cm以内者可用原土回填夯实，在15cm以上者可夯填石灰石、大卵石、碎石或毛石并用小砾石填充上部空隙，表面找平。遇土质松软或淤泥地段根据实际情况现场处理；遇岩石地段需采用岩石破碎机进行破碎后再进行开挖，如岩石坚硬可采用爆破开槽施工。开槽过程中如发现地下水需采取有效的降水措施，挖集水坑，采用水泵进行抽水，降水降至槽底以下0.5m，保证干槽施工。

3、当开挖沟槽发现已建的地下各类设施或文物时，应采取保护措施，并及时上报甲方及有关单位处理。

4、沟槽的开挖质量应符合下列规定：沟槽中心线每侧的净宽不应小于管道沟槽底部开挖宽度的一半加施工作业宽度。槽底高程的允许偏差为±20mm。

5、对开挖的管道沟槽，要及时地设置警示标志，并对其进行封闭管理，以防意外事故的发生。

（四）、砂垫层施工

根据设计要求，预埋管道采用120°砂石基础。开挖至设计标高后采用压路机对基底进行碾压，达到设计要求密实度开始铺筑砂垫层，砂垫层采用级砂填筑，用挖掘机进行整平，整平后采用压路机进行碾压，压实度达到设计要求后进行试验，试验合格后开始进行管道安装作业。

（五）、管道施工

1、安装前的准备工作

（1）管材内外表面光滑、干净，无明显的杂质。

（2）管材的两端应平整并与轴线垂直。

（3）橡胶圈应形体完整，表面光滑，无变形、扭曲现象。

2、管道施工与连接方法

（1）管道安装采用人机配合安装。安装时，由人工用钢丝绳拴牢管道，人工配合安装，宜采用从槽的一端依次进行安装。

（2）管道长短的调整，可用手锯切割，但断面应垂直平整，不应有损坏。

（3）管道连接采用橡胶圈密封接口，应遵守以下规定：

|  |  |
| --- | --- |
| 作 业 项 目 | 使用工具种类 |
| 断 管 | 手锯、记号笔、量尺 |
| 清 理 工 作 面 | 棉 纱 |
| 涂 润 滑 剂 | 毛刷、润滑剂 |
| 接 口 | 挡板、撬棍、缆绳、导链 |
| 安 装 检 查 | 塞 尺 |

1）接口前，应先检验胶圈是否配套完好，确认胶圈安放位置及插口入承口的深度。接口作业所用的工具见下表

2）接口作业时，应先将承口的内工作面用棉纱清理干净，不得有泥土等杂物，并涂抹润滑剂，然后立即将插口的中心对准承口的中心轴线就位；

3）插口就位后插入承口。可在管端部设置木档板，用撬棍被安装的管道沿着对准的轴线，徐徐插入承口内，逐节依次安装。管道可用柔性缆绳系住管道用手动葫芦等提力工具，严禁用施工机械强行推顶管道插入承口。

 （4）钢管预埋：本工程埋地电缆保护管采用钢管及其配件必须由阻燃处理的材料制成，管口应平整、光滑、管与管、管与盒（箱）等器件应采用插入法连接，连接处结合面应涂专用胶合剂，接口应牢固密封；管与管连接时，套管长度宜为管外径的1.5～3倍，管与管的对口处应位于套管的中心；管与器件连接时，插入深度宜为管外径1.1～1.8倍。

（六）、手孔井砌筑施工

1、严格控制井室几何尺寸，在砌混凝土模块时用砂浆埋固，随砌随安，不许事后凿洞补装。

2、砌筑砂浆使用强度为Mb15水泥砂浆，水泥使用32.5普通硅酸盐水泥。进行人工拌和。砂浆流动性控制在7~10cm。拌和砂浆要随拌随用，已凝固的砂浆不得使用。

3、混凝土模块使用规格要一致，颜色均匀，140mmMU15混凝土模块，进行检查井砌筑。

4、砌筑检查井时，砖砌体要上下错缝，内外搭接，砂浆要满铺满挤，灰逢不得有竖向通缝，水平灰逢和竖向灰缝宽度为10mm，允许偏差为±2mm。

5、矩形检查井应挂线砌筑，砌体表面要平直，随砌随找，不得敲打找平。

6、检查井墙为清水墙，沟缝时，应先将瞎缝凿开，并将墙面上的粘结的砂浆、泥土及杂物等清除干净，洒水湿润墙面；勾缝砂浆塞入灰缝中，要压实拉平，深浅一致，横竖缝交接处要平整。凹缝比墙面凹入3~4mm。

7、井室砌筑完成后，及时安装井盖。

8、盖板安装后，板缝及板端的三角采用水泥砂浆进行“八”字抹缝。

（七）、回填

1、回填技术措施

（1）本工程回填质量至关重要所以各分项工程回填必须严格执行操作规范，并制定特殊关键部位的回填质量保证措施。

（2）回填时必须按规范要求的频率进行压实度和最佳含水量试验。

（3）严禁回填垃圾、房渣、腐植土。回填时将土中含有的碎砖、石块、大于5cm的土块筛除。

（4）为保证管道的安全。管道两则采用蛙式夯夯实，还土虚铺厚度不得超过20cm；管顶以上50cm范围内采用人工夯实。

（5）管道两侧对称回填，高差不超过30cm，分段回填时，相邻段接茬做成阶梯形，每层台阶宽度不得小于厚度的2倍。

（6）为解决检查井周边沉陷问题，在道路范围内的检查井周边1m内回填12%灰土每层虚铺厚度不超过25cm。

2、回填要求

（1）回填土时，槽底至管顶以上50cm范围内，不得含有机物、腐质土、以及大于40mm的砖、石等硬块。且在回填至管顶50cm以上时铺设中水标识。

（2）沟槽回填

1）沟槽内如回填级配砂石、砂、石屑等材料时，应掌握最佳含水量（土的含水量要随时测定，其与最佳含水率差值不超过4%），分层振实或夯实；采用特殊低强度易流动材料回填时，应确保材料充满管体与沟槽之间的间隙并振捣密实。

2）管道安装就位后应及时分层、对称回填，四周回填土高差不得大于30cm。

（3）检查井周围的回填

1）检查井井室周围的回填，应与管道沟槽的回填同时进行；当不便同时回填时，应留台阶形接茬。井室周围回填压实应沿井室中心对称进行，且不得漏夯。

2）在现有道路上进行明开槽施工的管线、检查井回填完成后，按原有道路结构进行恢复。回填按照当年道路回填标准施工。

（八）、光缆交接箱安装

交通信号控制电缆分别连接到信号灯和信号机的接线柱上，电线绝缘且无接头，并用有号码的套管编码以便日后的维修。除所需长度外每根电缆线应留有余量于最靠近立柱的拉线井内，人行灯立柱应留2m电缆，车道灯立柱应留2m电缆。在信号机端，每根电缆应留有2m长的余量电缆整齐地放于信号机基础旁边的接线井内。连线要求有足够的导体，能保证信号系统的全负载操作。放线后每根电缆线尾断口应独立密封，防止水份渗入线内。

# 第八章　主体工程施工方法及施工技术措施

## 一、墙面粉刷施工

1、施工用吊篮部署

本工程外墙涂料施工在各个施工段均采用手动吊蓝进行施工，为保证工程整体的施工进度，各施工段均要全面开花进行施工，在吊蓝在合理的周转使用周期内，保证部署均衡。

2、施工作业条件

（1）门窗必须按设计位置及标高提前安装好，并检查是否安装牢固，洞口四周缝隙堵实。

（2）墙面基层及防水节点应处理完毕，完成雨水管卡，设备穿墙管等安装预埋工作，并将洞口用水泥砂浆抹平、堵实、晾干。

（3）外墙施工应安装好吊蓝，并经验收后，可投入使用。

（4）大面积施工前，提前做好样板，待样板确认后方可大面积施工。

3、施工流程

刮水泥腻子

保温板施工

墙面基层处理

封底漆施工

局部刷涂料

面漆施工

4、施工措施

（1）基层处理：

先铲除原有面层，再检查墙面基层抹灰表面的平整度，必须满足高级装修规范标准要求，砼墙面凹凸不平的地方铲除，并使用0#砂纸将凸出不平处磨平，保证基层牢固、不起砂、不暴皮、无油污及裂缝。

（2）基层刮水泥腻子

①胶泥配置：本工程采用立德尔建筑胶与425#水泥进行配置，先将立德尔胶加两倍的水进行稀释，并搅拌均匀，然后将立德尔胶（稀释后）与水泥按1：4（重量比）的比例进行拌和，采用电动搅拌机进行拌和，使胶泥拌和均匀。

②墙面处理：墙面施工前，先浇水进行湿润，然后将立德尔稀释3倍的胶液在基层上滚涂一遍。

③刮水泥腻子：基层经过以上处理后，即可用配好的胶泥进行刮腻子，一般横向刮一遍腻子，竖向刮一遍腻子即可。

④养护：腻子刮完后，对基层面要进行浇水养护，气候炎热，至少要养护三遍以上。

⑤最后处理：腻子干后，用1#砂纸磨平，并将粉尘清扫干净，然后进行涂料的施工。`

（3）封底漆：封底漆施工前，保证表面无油脂、尘污和蜡质物，封底漆主要是加强面层与基层之间的结合，封底漆采用滚筒涂刷的施工方法，在温度较高的情况下，适当的加水稀释，通常是十份油漆加不超过一份水。第一遍封底漆施工完后，待相隔至少2小时之后，漆膜干透后，滚涂第二遍底漆。

（4）弹性晴雨漆面漆施工：封底漆施工完后，在漆膜干透后，

滚涂面漆，面漆在滚涂前，油漆可不稀释，面漆可刷2遍。最好第一遍滚涂时，沿横向方向进行施工，第二遍滚涂沿竖向方向施工。

（5）局部采用刷涂施工：对于工程的边边角角部位，窗侧面、阴角处，要先应漆刷进行刷涂。对于设计要求的墙面的分格缝处（分格缝位置详见图纸），采用黑色的外墙晴雨漆进行涂刷，分格缝要求宽度为30MM。涂刷分格缝前，要弹线做好标记，正确使用控制的尺板，然后滚涂分格缝处。

## 二、楼体标识牌更换

1.部位:楼体标识，材质、规格:铝型材950mm×550mm

2.部位:单元标识，材质、规格:铝型材:360mm×150mm

在安装各类附件时要对附件的产品规格，型号；检查产品的外观质量进行检查，对不符合规格型号的管件不得使用。产品合格证书必须齐全。

标志支撑结构应按设计要求制造，在安装前应对各部焊点质量及结构整体性进行检查，试装。

安装完毕后，清扫板面，请监理工程师检查所有标志，以确定在白天和晚上条件下，标志的外观、视认性、颜色、镜面眩光等是否符合图纸要求。

## 三、雨水管拆除更换（pvc）

原有室外雨水管拆除，新安装排水管品种、规格:UPVC Φ110雨水管及雨水口。

1、工艺流程:

拆除破损的雨水管及固定的配件→挂线锤、弹墨线→冲击钻打眼→卡箍安装→管道安装→卡件固定→闭水试验

2、预制加工:根据图纸要求并结合实际情况，按预留口位置测量尺寸，绘制加工草图。根据草图量好管道尺寸，进行断管。断口要平齐，用铣刀或刮刀除掉断口内外飞刺，外棱铣出15°角。粘接前应对承插口先插入试验，不得全部插入，一般为承口的3/4深度。试插合格后,用棉布将承插口需粘接部位的水分、灰尘擦拭干净。如有油污需用丙酮除掉。用毛刷涂抹粘接剂,先涂抹承口后涂抹插口,随即用力垂直插入，插入粘接时将插口稍作转动，以利粘接剂分布均匀，约30s 至1min即可粘接牢固。粘牢后立即将溢出的粘接剂擦拭干净。多口粘连时应注意预留口方向。

3 、管道安装:施工条件具备时，将已预制好的立管运到安装部位。首先清理已预留的伸缩节，将锁母拧下，取出U型橡胶圈，清理杂物。复查上层洞口是否合适。立管插入端应先划好插入长度标记，然后涂上肥皂液，套上锁母及橡胶圈。安装完毕后,立即将立管固定,管道要直。安装完后应做闭水试验，出口用充气橡胶堵封闭，达到不渗漏，水位不下降为合格。

## 四、金属窗拆除更换塑钢窗

1、料具准备

（1）塑钢推拉窗的规格符合设计要求，五金配件配套齐全。并具有产品出厂合格证明。

（2）防腐材料、保温材料、焊条、密封膏、防锈漆、螺钉、铝制拉铆钉、连接铁板、地弹簧、玻璃尼龙毛刷、压条、橡皮条、玻璃胶、木楔子、等，按设计要求准备齐全。

（3）安装塑钢推拉窗所有的工具，如曲线刷、切割机、手电锯、射钉枪、扳手、半步扳手、角尺、吊线锤、打胶筒、水平尺、玻璃吸手等准备齐全。

2、材料保护及区分

（1）门窗的包装应有足够的强度、整体性好，严禁搬运过程中产生变形。

（2）门窗应放在防风、防晒、防雨淋的库房里，竖直排放，严禁倾斜，并应垫好枕木，保证产品隐定。

（3）运输、存放中严禁损坏包装，门窗饰面应粘胶带保护层，并应用塑料膜、包装丝、麻布袋捆扎结实，防止饰面受损。

（4）门窗框扇安装施工中，严禁在门窗框扇上加荷，起吊位置应用非金属软质材料衬垫。

（5）塑钢推拉窗的宽度、高度的构造尺寸，主要根据门框、窗框的厚度构造尺寸和洞口要求确定。

3、作业条件

（1）塑钢门、窗框一般都是后塞口，故门、窗框加工的尺寸略小于洞口尺寸，门、窗框与洞口之间的空隙，视不同的饰面材料而定，可参考下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 饰面材料 | 宽度（mm） | 高度（mm） |
| 洞口 | 门窗框 | 洞口 | 门窗框 |
| 水泥砂浆抹面 | B | B-50 | H | H-50 |
| 墙面贴瓷砖 | B | B-60 | H | H-60 |
| 墙面贴大理石、花岗岩 | B | B-100 | H | H-100 |

（2）塑钢窗框安装前，各工种之间办理交接后进行；塑钢扇安装的时间，宜选择在装饰基本结束后进行。以免施工时将其损坏。

（3）安装塑钢窗框前，逐个校对窗的尺寸，与塑钢窗框的规格是否相适应。

（4）按图示尺寸弹好中线，并弹好室内+500mm水平线。校核窗洞口位置、尺寸及标高是否符合设计图纸要求，如有问题提前进行剔凿处理。

（5）检查塑钢推拉窗两侧连接铁脚位置与墙体预留孔洞位置是否吻合，若不符合提前剔凿处理。并及时将孔洞内杂物清理干净。

（6）按图纸要求核对型号和检查塑钢推拉窗的质量，如发现有劈棱窜角、翘曲不平、偏差超标和严重损伤、划痕严重、外观色差大者，找有关人员协商解决，经修整并鉴定合格后，才能安装。

（7）提前检查塑钢推拉窗，如有保护膜缺损者，粘补后在安装施工。

4、工艺要点

（1）工艺顺序：拆除原有玻璃→原有窗上的玻璃胶去除→安装玻璃→防水和密封处理→安装完成。

（2）拆除玻璃：采用中午12点到2点的时间来进行，拆除玻璃时在楼下做好围护并派人看护。

（3）弹线找规矩：找出窗口位置后，以其窗边线为标准，分别用经纬仪将窗边线下引，并在各层窗后处划线标记，对个别不直的口边进行剔凿处理。窗口的水平位置以楼层+500mm的水平线为标准，往上反量出窗下皮表高，弹线找直。一个房间保持窗下皮标高一致。

（4）根据外墙大样图和窗台板的宽度确定塑钢窗在墙厚方向的安装位置。如外墙厚度有偏差时，要以同一房间的窗台板外露宽度一致为准，窗台板伸入塑钢窗下5mm。

（5）安装塑钢窗披水：按设计图纸要求将披水条固定在塑钢窗上且要保证位置正确，安装牢固。

（6）进行防腐处理：窗两侧的防腐处理，粘贴塑料薄膜进行保护，防止水泥砂浆之间与塑钢推拉窗接触，产生化学反应，腐蚀塑钢推拉窗。塑钢推拉窗安装采用连接铁杆进行固定，亦进行防腐处理，防止产生电化学反应，腐蚀塑钢推拉窗。连接固定件最好选用不锈钢。

（7）就位和临时固定：根据找好的规矩，安装塑钢推拉窗，并及时将其吊直找平，在其安装位置正确后，用木楔临时固定。

5、合金门窗质量要求

（1）塑钢推拉窗极其附件质量必须符号设计要求和有关标准规定。附件安装齐全，位置真确、牢固，灵活适用，端正美观，达到各自的功能。

（2）塑钢推拉窗框安装必须牢固；预埋件的数量、位置、埋设连接方法及防腐处理必须符合设计要求。

（3）塑钢平开门窗扇关闭严密、间隙均匀、开关灵活；推拉门窗扇关闭严密、间隙均匀，扇与框搭接量符合设计要求；弹簧门扇自动定位准确，开启角度为900±1.50，关闭时间再6~10s范围内。

（4）塑钢推拉窗框与墙体间缝隙嵌填饱满密实，填塞材料、方法符合设计要求。门窗表面洁净，无划痕、碰伤、锈蚀；涂胶表面光滑、平整，厚度均匀，无气孔。

（5）塑钢推拉窗安装允许偏差，见下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 |  | 允许偏差 | 检验方法 |
| 1 | 门窗槽口宽度高度 | ≤1500mm>1500mm | 1.52 | 用钢尺检查 |
| 2 | 门窗槽口对角线尺寸之差 | ≤2000mm>2000mm | 34 | 用钢尺检查 |
| 3 | 门窗框的正、侧面垂直度 | 2.5 | 用垂直尺检查 |
| 4 | 门窗横框的水平度 | 2 | 用1m水平尺和塞尺 |
| 5 | 门窗横框标高 | 5 | 用钢尺检查 |
| 6 | 门窗竖向偏离中心 | 5 | 用钢尺检查 |
| 7 | 双层门窗内外框间距 | 4 | 用钢尺检查 |
| 8 | 推拉门窗扇与框搭接量 | 1.5 | 用钢直尺检查 |

**第九章　施工质量保证措施**

## 一、工程质量目标及创优计划

总目标：精心组织、精心施工，按照ISO9002质量贯标的要求严把质量关，确保本工程达到优良工程的要求，争创市政示范工程奖。单位工程做到一次验收合格率达百分之百，优良率达百分之八十五。

## 二、确保工程质量总体思路

（一）、我公司对本工程项目的质量管理以“以人为本，过程控制”为总体思路，本着向业主负责，赢得顾客满意为追求目标，抓好工作质量，以工作质量保工程质量。

（二）、坚持质量第一的方针，健全质量保证体系，加强质量管理。施工过程中，坚持“四员”（质检员、施工员、安全员、调度员）到位，坚持按“三检制”办事，对出现的施工质量与安全事故，坚决按“三不放过”原则处理。

（三）、我公司将建立以经济责任制为中心的质量责任制，明确各部门和各类人员在质量责任制中的责、权、利，建立以项目经理为组长的质量管理领导小组，对各部门的工作质量和产品质量进行监督；建立质安部门，负责质量责任制的全面考核，对各部门、各车间、各工段的质量责任制的执行情况具体考核、评分和裁决；在工程项目施工中，根据各项目的施工的特点，制定奖惩严明的制度，对提高质量和进度的有关部门和人员和对挽救或消除质量隐患事故的有功者，给与物质和精神奖励，反之则罚；在建立以经济责任制为中心的质量责任制时，实行质量否决权。

（四）、工程中标后，我公司将根据工程项目的特点，编制详细的《工程项目质量计划》，从项目文件资料控制，原材料采购，业主提供的产品，产品标识和可追溯性，施工过程及施工机具控制，检验和试验、检验、测量和试验设备控制，检验和试验状态，不合格品控制，纠正预防措施，施工物资、机具及施工过程产品的搬运、贮存、包装、防护和支付，各项质量记录控制、职工培训，对业主的服务和运用统计技术，对工程进行全过程的控制性管理，保证每件有关质量工作的活动有人做、有人监督、有人领导、有人记录，确保质量目标的完成。

（五）、根据本工程质量目标和现场存在的问题，我公司将积极引导在生产岗位上的职工，以领导、技术人员和工人三结合，以施工班组为基础，建立质量管理小组；运用质量管理的理论和方法，开展活动以改进质量、降低消耗、提高经济效益和职工的素质；质量管理小组从抓教育做起，牢固树立“质量第一”的思想，组织全员认真学习全面质量管理知识和经验，以提高广大职工的质量意识；质量管理小组围绕工程项目的特点和现场实际情况和存在的问题，制订小组活动计划，选择活动课题，按PDCA循环的工作程序，运用数理统计方法和其它管理方法，结合专业技术，开展改进活动和组织技术攻关，不断提高成果率，同时强化班组管理，抓自身建设，不断巩固提高。

## 三、质量保证体系

（一）、必须遵照执行的技术规范、标准及文件

质量体系组织机构图

在本工程施工全过程中，坚决按照与工程质量管理及活动有关的要求进行工程项目施工，必须坚决执行的文件包括：

1、合同文件及地方法规；

2、与本工程项目有关的国家和行业标准；

3、本工程项目的设计图纸、设计文件、设计要求；

4、业主及监理工程师提出的要求；

5、我公司质量管理体系的所有适用的质量管理文件；

6、根据工程需要项目部自己制订的施工组织设计、施工措施（作业指导）以及其他质量管理文件。

（二）、工程质量保证体系

建立健全工程项目部质量保证体系，严格按体系中规定的责权利运作，严格执行工程局颁布实施的《质量管理办法》，把质量管理的每项工作，具体落实到每一个部门，使质量工作事事有人管、人人有专职、办事有标准、工作有检查，使每个人都担负起质量责任。

项目部质量管理组织机构图如下所示：



（三）、质量管理体系职责明细

1、质量管理领导小组的主要质量职责：

（1）认真贯彻国家、交通部、建设部有关工程质量的法律、法规、条例以及规范、规定、标准等；

（2）建立健全工程质量保证体系，健全机构，配齐人员，制定规划，建立质量管理的规章制度，完善管理机制和质量责任制；

（3）定期组织召开质量管理领导小组会议，研究解决存在的问题，确保工程质量保证体系及工程质量处于良性运转和可控状态；

（4）定期或不定期地组织工程质量检查和评比，促进工程质量水平的不断提高。形成和建立工程质量监督机制，严格奖惩制度，调动各项目创优质工程的积极性。

2、项目经理的主要质量职责：

（1）项目经理是工程质量第一责任人，对质量工作负全面责任。

（2）负责贯彻执行国家有关质量工作方针政策，工程建设法律、法规、技术标准、规范、设计文件和工程合同。

（3）组织建立质量管理体系，对工程质量形成的全过程及其所有质量活动进行分析，有针对性地制定对策和改进措施，监管质量体系的有效运行。合理进行资源配备（人员、设备、资金等），使其有效运行，并在运行中不断改进。

（4）根据项目质量目标控制计划要求，组织编制质量目标实施计划和具体实施措施。

（5）负责全面质量管理，处理好成本、进度与质量的关系，确保工程质量。

（6）主持建立项目的激励机制，根据项目经理部有关要求组织制定具体的质量实施细则。

3、总工程师质量职责

（1）对工程质量负全面技术责任。 对质量有否决权。

（2）贯彻落实国家和上级关于质量工作的方针、政策、法律、法规、制度、办法、技术标准和规范。

（3）负责建立项目质量保证体系，协调质量相关部门的接口工作，检查质量职责的落实情况，定期向项目经理报告质量体系运行情况和改进措施。

（4）主持编写项目质量目标实施计划，并进行宣传和贯彻执行。

（5）主持项目技术交底工作，并负责落实执行。

（6）负责计量管理工作，贯彻国家计量法规和上级计量管理办法，确保试验、测量设备满足预期使用要求，确保测量试验数据准确可靠。

（7）审定质检、测量、试验方面的检测成果和试验报告。

（8）认真执行“预防为主”的方针，组织定期进行工程质量检查，落实“三检”制度（自检、互检、交接检），发现问题及时采取纠正和预防措施，避免质量问题或质量事故再次发生。

（9）代表项目经理部发布质量信息，并及时处理来自内部及外部的质量信息，定期向上级汇报工程质量情况。

（10）组织工程质量事故的调查与处理。

（11）负责开展项目QC活动、创优活动，制定实施措施，并根据上级有关规定，制定项目的具体奖励办法。

（12）负责组织项目质量工作总结和交流上报工作。

（13）组织编写项目施工组织设计，处理好成本、进度与质量的关系，确保工程质量。

4、副经理质量职责

（1）执行项目管理制度，履行合同规定的质量承诺。

（2）落实项目质量目标， 实施项目质量管理规划，执行项目自控体系。

（3）对管辖范围内的项目实施全面质量管理。对进场的生产要素进行优化配置和动态管理。

（4）对管辖范围内的工程施工质量负责。

（5）接受质量监督机构、上级部门和企业本部对质量工作的检查、指导与监督。

（6）进行现场文明施工管理， 及时纠正不合理事项。

（7）根据项目管理人员岗位质量责任制对所属管理人员进行培训、检查、考核和奖惩。

5、质量部质量职责

（1）质量部是质检工程师领导的部门，对工程质量负直接监督责任，应严把质量关。

（2）认真贯彻执行国家质量工作方针，工程建设法律、法规及施工技术规范、技术标准、施工合同技术条款等规定。

（3）认真研究承包合同的设计图纸和文件，熟悉施工组织设计，掌握操作规程，监督、检查操作层施工。

（4）协助项目经理和总工建立健全项目质量保证体系，认真执行和落实质量管理的有关规章制度。

（5）负责监督检查操作层质检员的工作。

（6）对工段或工班自检合格的分项工程按规范规定频率检查，对关键工序及所有隐蔽工程必检，检查合格后报外部监理工程师检查签认。

（7）对不合格材料和工序，在驻地监理之前，行使纠正、停工、返工等质量否决权。

（8）负责工程质量资料报签工作。

（9）积极配合经理部或外部质量检查及检测工作。

（10）参加质量事故的调查、分析和处理。

（11）对质量事故直接责任者，及违反操作规程和隐瞒质量事故的人员、班组（或工段），及时提出行政处罚建议和经济处罚。

（12）对工程质量有突出成绩的人员，提出表彰和奖励建议。

（13）负责建立项目质量事故台帐及返工损失台帐。

（14）向公司或上级上报工程质量情况。

6、工程部质量职责

（1）执行各项质量管理工作办法和规章制度，对施工过程的质量控制、质量检验进行系统管理。

（2）在项目总工的领导下，负责项目质量管理的具体事务。

（3）根据项目质量目标计划，制订项目质量实施计划，确定各工序的质量目标、控制方法，下发到各相关部门和施工工段，并定期检查落实情况。

（4）向现场技术人员提供施工所需的技术规范、质量标准、操作规程、施工图纸等，并检查其执行情况。

（5）编制项目各分部或分项工程施工方案和质量保证措施，并制定 雨（冬）季施工质量保证措施。

（6）监督检查项目关键岗位操作人员的持证上岗情况，及现场技术人员质量职责的落实情况。

（7）及时收集、整理、审查施工质量检验记录，并分类妥善保管，应确保其真实、准确、齐全，不得涂改和伪造。

（8）对潜在的质量隐患及时制订预防措施，以便及时消除质量隐患和杜绝质量事故。

（9）对违章操作、野蛮施工的行为及使用不合格材料的现象及时制止，并向项目有关领导建议给予相应的经济处罚。

（10）参加项目经理部和项目组织的质量检查活动和业主组织的交工验收工作。

（11）配合驻地监理工程师进行工程质量检查和质量验收。

（12）负责测量工作，负责测量器具的计量标定工作，确保项目质量检测量值准确。

（13）认真填写施工日志，详细记录工程质量状况和有关质量信息，发现质量隐患和质量缺陷要及时上报。

（14）编写项目质量管理工作总结。

7、物资部质量职责

（1）根据合同文件、施工组织设计和合同处提供的材料供应计划进行市场调查、取样试验，经主管领导审查同意后，确定采购意向。

（2）对供应商的业绩、资质进行调查和评价，确认合格后才能与其签订采购合同。同时，要保存合格供应商的有关资料，并对其进行有效的质量控制。

（3）加强进货检验管理，做好进货检验记录，不合格的材料禁止进场，确保进货符合规定要求。

（4）做好库存物资的贮存及防护工作，确保物资的使用质量。

（5）认真做好材料的发放和使用，避免因错发错用而影响工程质量。

（6）负责选择和配置本项目适用的各类生产设备。

（7）负责生产设备技术状态鉴定，认真监督进场设备执行维护保养制度，确保设备的正常使用性能，杜绝因设备故障而造成质量事故。

（8）负责对设备操作人员进行技术知识和操作能力的考核，坚持岗前培训和资格认可。

（9）负责对设备供方的评价和在设备承租合同及分包队自带设备的分包合同中，明确设备的质量要求。

（10）参加调查处理因设备故障造成的工程质量事故。

8、计划部质量职责

（1）计划科是项目的合同管理和计量的部门，在拟订合同协议时必须明确质量要求和质量奖罚措施。

（2）负责对操作层的资质、业绩、信誉和质量保证措施进行调查和评价，在评价的基础上选择合格的操作层队伍，并与其签订承包合同。

（3）操作层承包合同中关于工程质量的条款应能满足总合同的要求。

（4）计量工程师应随时检查操作层对承包合同的执行情况，对操作层的工作质量实行全过程监督管理。

9、综合办公室质量职责

（1）负责项目文件的控制工作，对技术性文件和项目体系文件的管理进行监督检查，督促、检查各作业项目或部门对文件的控制与管理。

（2）负责项目质量记录的控制工作，定期收集和下达项目记录清单。

（3）监督检查各部门和岗位职责的落实。

（4）规定项目内部信息的沟通方式，保持信息沟通的证据或记录。

（5）负责项目人员培训工作的管理，建立员工培训档案，并参与培训工作，对特殊工种人员资格进行鉴定。

（6）参加项目管理评审会议。

10、质检员质量职责

（1）严格按有关标准进行工程质量的检查和验收，做好质量控制。

（2）严把材料检验、工序交接、隐蔽工程验收质检关，审查操作者的资格， 审查并签署检验批质量验收记录。

（3）深入施工现场， 履行监督检查职责、对违反操作规程、技术措施、技术交底、设计图纸等情况，立即制止，视情节决定停工或返工，并及时报质量负责人、行政负责人。

（4）参与区域内的工程质量动态分析和事故调查。

（5）加强与现场驻地监理的沟通与联系，督促工地技术人员及时提供完整的技术资料，配合现场监理完成隐蔽工程的检查、验收等工作。

11、试验员质量职责

（1）熟悉工程合同文件，认真贯彻执行有关的技术标准、施工规范和试验规程。负责编制本工程试验项目的总体实施方案和计划图表。工作中严格执行试验操作规程，提供真实准确的数据。

（2）负责本工程的试验检测工作，各种原材料及半成品的物理力学性能试验。必要时，应进行化学试验。当有特殊要求而仪器设备又不足时，可委托有相应资质的外单位进行。

（3）提供工程所需的各种混合料配合比组成设计，并逐步调整为施工配合比。

（4）负责施工过程中的现场试验和检测，实行动态管理，随时指导纠正。试验检测人员必须持证上岗，并积极参与应用、推广“四新”项目相关的试验和检测工作。

（5）根据工程规模及要求，提出试验仪器配置计划，并负责日常使用、维护与保管，按仪器、仪表使用规定周期送检，建立试验台帐和器具设备台帐。

（6）负责所有试验报告和试验原始记录的整理、签认和归档。整理提供属试验检测工作范围的交竣工资料，参加交竣工验收。

（7）在试验工作中，当发现不符合设计要求或有其他问题时，应负责及时报告有关技术领导和质检人员，并提出相应的处置建议。

12、现场技术人员质量职责

（1）负责所担负的分项（或分部）工程施工的日常技术管理工作。努力学习国内外先进技术和现代化管理知识，刻苦钻研技术业务，结合施工操作工艺，不断提高专业技能和管理水平。

（2）参加项目经理部组织的施工准备工作和技术交底，了解工程的设计意图，熟悉施工工艺，掌握技术要点，按既定的施工技术方案、工艺实施细则及安全技术措施等组织施工。

（3）加强施工过程中的技术控制、指导，督促操作班组进行自检、互检、交接检查。认真填写各项施工原始记录和工程验收单，参加中间检查验收和隐蔽工程验收，记好施工日志。注意施工原始记录和各种签认证明的收集、分类整理，并及时上交到工程部。

（4）负责对测量放样和试验检测取样工作的技术把关。

（5）解决和处理施工操作中出现的一般简单的技术问题。

（6）及时总结工作中的经验教训，撰写技术论文和技术总结，积极参与“四新”项目的推广应用、QC小组攻关及合理化建议等活动。

13、工长工作职责

（1）工长应具有一定文化素质和丰富的施工经验，并经一定时间的技术培训、经考核合格后上岗。

（2）工长除要熟悉施工工艺和操作要领外，还应看懂图纸、一般工程放样、估工算料和签发任务单。

（3）认真熟悉施工图纸和图中说明要点，掌握各部尺寸、标高、材料要求和质量标准，组织好班组施工，对所分管施工的工程质量具体负责。

（4）参加编制本工种施工作业方案，指导本工种的工作，解决和处理操作中出现的技术问题。组织工序交接和参加隐蔽工程验收，作好施工日志和施工原始记录，及时为施工结算提供资料。掌握一般施工机械和辅助设备的性能、操作以及施工工艺、施工方法。组织协调各工序、环节的衔接配合。

（5）参加开工前的施工准备，熟悉施工技术方案和质量要求以及安全技术措施。协助技术人员向班组进行交底。

（6）积极参加技术革新和QC小组活动，收集资料，总结积累经验，为编制或修改工法提供资料。

14、劳工班组长质量职责

（1）认真执行项目质量管理制度，接受领导和技术人员的质量指令，对工序作业过程质量负直接责任。

（2）熟悉工艺流程，掌握工序质量关键控制点和工艺标准，按作业指导书、技术交底书及施工测量放样结果组织施工。对技术交底资料或测量结果有疑问时，及时向技术人员反映。

（3）坚持施工程序，开展班组自检，参加互检和交接检查，上道工序不合格不承接， 本道工序不合格不出手。

（4）接受技术、质检人员的检查指导，为检查人员提供相应的数据，对技术和质检人员提出的工程质量问题，按要求整改。

（5）如实向上级报告施工中出现的质量问题和质量事故，提供真实情况和数据， 配合事故调查处理。

（6）落实原材料、半成品和成品保护措施。

## 四、质量保证措施

（一）、确保工程质量的制度措施

1、建立质量管理制度

为实现质量方针，达到质量目标，项目经理部对施工全过程将制定和实施多种管理制度。

2、落实质量责任制

制定各部、各岗位质量责任制，使责任到人。各施工队的施工员、质量员对本段的施工质量负责；项目经理部对全线工程的质量负责；总公司各部门对项目部的管理工作进行指导、监督、检查，落实责任，做到层层负责，层层落实。

3、执行检查验收制度

（1）自检：在每一项分项工程施工完成后均需由施工班组对所施工产品进行自检，如符合质量验收标准要求，由班组长填写自检记录表。

（2）互检：经自检合格的分项工程，在项目经理部工程师的组织下，由工长及质量检查员组织上下工序的施工班组进行互检，对互检中发现的上下工序班组应认真及时地予以解决。

（3）交接检：上下工序班组通过互检认为符合分项工程质量验收标准要求，双方填写交接检记录，经工长签字认可后，方可进行下道工序施工。

4、严格质量监督制度

无条件接受业主和监理工程师的质量监督管理，为质检人员提供检测仪器，创造检测条件。配合做好工程质量复检工作，提供准确的技术数据和质检资料，严格执行隐蔽工程检查签证制度，每道工序完成，经自检合格后报请监理工程师检查，经检查合格后方可进行下一道工序的施工。

5、技术交底工作制度

根据设计施工图，施工技术规范编写施工组织设计或专项施工方案，编制的施工组织设计专项施工方案经公司审批部门、监理或业主同意批复后方可施工。各分项分部工程施工前，由项目总工组织施工管理人员、质量测试人员及施工班组操作人员进行施工技术交底活动，使全体施工人员了解与掌握设计要求，施工注意事项、质量控制标准及施工操作规程，以保证每道工序的质量均符合控制要求。

6、执行月质量检查制度

执行每月例行的质量检查制度。采取“月末大检、月中小检”，“月末大检”指：每月一次，由质安部组织进行全面的质量大检查。参加人员包括：项目经理、项目总工、项目部各业务部门负责人、各工作面行政和技术负责人、专职质检工程师等。检查后开专题会议展开自评、互评，对反映出的问题要认真寻找原因，并根据检查结果进行质量动态分析，找出薄弱环节和质量通病，制定根治和预防对策；对于质量控制难点，要组织QC小组攻关。开展质量竞赛，大检查中公布评比结果，提高全员的创优意识。

“月中小检”指每月一次，由各工作面组织的质量检查，并进行讨论研究，落实措施。

7、建立完善的试验、检验室

项目部试验室，配备完善的、高精度的试验、检测设备。在施工现场，配备专门的人员，进行试验、检验。

8、密切相关单位关系，促进质量管理

严格执行工程技术质量监察法规，与业主、设计单位、监理部门密切联系，诚恳接受建设单位和监理单位的监督指导，按时保质完成工程施工任务。把尊重“顾客”这一永远的行为规范铭刻在每一个员工心里。

9、做好质量记录和资料整理

严格按我公司质量体系文件规定的质量记录的要求，做好质量记录，并按程序进行收集、整理。施工记录、质量检查表格、隐蔽工程签证、试验记录、单元工程、分部分项工程验收资料是施工过程中的主要资料，要及时整理；发现影响工程质量问题，立即采取措施纠正，以保证工程质量。

10、根据工程实际需要进行人员培训，提高员工素质

定期组织质量教育，牢固树立“质量第一”的观念。在每道工序施工前，主管工程师必须向有关方面做好技术交底，使班组人员及管理人员明确工序操作规程及质量要求，不掌握操作工艺、不明确质量标准的人员严禁上岗施工，特殊工种工作人员无岗位证不得上岗。

（二）、全面质量管理

采取PDCA循环来实施本工程的全面质量管理，即计划（Plan）、实施（Do）、检查（Check）和处理（Action）。在工程质量控制中，这四个阶段循环往复，形成PDCA循环。

计划阶段的主要工作是确定质量目标、活动计划和管理项目的具体实施措施。本阶段的具体工作是分析现状、找出质量问题及控制对象；分析产生质量问题的原因和影响因素；从各种原因和因素中确定影响质量的主要原因或影响因素；针对质量问题及影响质量的主要因素制定改善质量的措施及实施计划，并预计效果。

实施阶段的主要工作任务是根据计划制定的计划措施，组织贯彻执行。本阶段做好计划措施的交底和组织落实、技术落实和物资落实。

检查落实的主要工作任务是检查实际执行情况，并将实施效果与预期目标对比，进一步找出存在问题。

处理阶段的主要工作任务是对检查的结果进行总结和处理。其具体工作包括：总结经验、纳入标准。及通过对实施情况的检查，明确有效果的措施，制定相应的工作文件、工艺规程、作业标准以及各种质量管理的规章制度，总结好的经验，防止问题的再次发生。

将遗留问题转入下一个控制循环。通过检查，找出效果仍不显著或效果仍不符合要求的措施，作为遗留问题，进入下一个循环，为下一期计划提供数据资料和依据。

影响工程质量的因素主要有五大方面：人、材料、设备、方法和环境。对这五个方面因素的控制，是保证项目质量的关键。

在全面质量管理过程中，采取直方图、因果分析图、排列图、控制图等质量控制常用的几种数理统计分析方法来进行分析、完善。

（三）专项工程施工质量保证措施

1、混合料配合比不稳定预防措施：

（1）骨料级配必须满足设计要求，采购时应按规定采购，进料时进行抽检，符合要求后使用。

（2）混合料拌和场，必须配备计量斗，对各种原材料按规定的重量比计量；要求不高时也可按材料松容重折算成体积比，进行计量控制。每种原材料的数量应控制在其使用量的±5％误差范围内。当含水量变化时，要随时调整计量，或调整体积比保证进料比准确。

（3）混合料拌制时，拌和机应具备联锁装置，即进料门和出料门不能同时开启，以防连续出料，造成配合比失控。

（4）堆场混合料有离析时，在出厂前必须用装载机（铲车）进行翻堆，使堆料上下翻拌均匀。装车时铲斗不要过高，以免混合料离析。

（5）加强混合料配比抽检，凡超出质量标准范围，必须重新拌制，达到质量要求后才能出场。

（6）治理方法：发现现场的混合料粗细料分离，应在现场重新翻拌均匀后再摊铺或者退料。局部范围出现露骨、或过分光滑，可局部翻松10cm厚度以上，撒入预拌好的混合料，拌匀后，再重新碾压。掺加量视具体情况而定。

2、混合料含水量波动大，治理方法：

（1）出厂的混合料，应随气候和季节，以及摊铺方式（机铺或人工摊铺）控制含水量。气温高、摊铺速度慢、含水量可取偏高值。混合料料堆出厂前，必须进行翻堆，使混合料的含水量表里一致、色泽均匀。

（2）送至工地的混合料，摊铺前若发现含水量低于允许碾压含水量范围时，在现场路床外将混合料加水复拌，或者退至供料单位重新拌和后再用，但必须在两天内。

（3）送至工地的混合料若含水量偏大，应在天气晴好时方能摊铺，以利蒸发，但不应超过两天。

3、混合料离析预防措施：

（1）混合料在拌和时应控制好含水量，含水量应控制在规定的范围内。

（2）拌和时间应不小于30s，以混合料拌和均匀为度。

（3）皮带运输机高度应小于3m。以减少离析。

（4）控制好石料的级配，若级配稍有偏差，应通过试验进行调整。

（5）出场前发现混合料离析，应采用铲车翻堆将混合料拌匀后再出场。

（6）混合料由于集料级配不好或配合比控制不当，而造成的离析，则应通过增加细料或粒料进行复拌，以消除离析现象。

（7）进人施工现场的混合料发现有离析现象时应在现场路床外拌匀后再摊铺，或者退料。

4、混合料摊铺时离析预防措施：

（1）进混合料前，应先对供料单位原材料质量情况进行实地考查，并对混合料的配合比、拌和工艺进行试拌、复验，保证出厂混合料均匀，含水量合适。

（2）机械摊铺时，分料器内始终充满混合料，以保证分料器转动时混合料均匀搅动。

（3）根据机械的机型以及配合比中细料的多少，通过试铺确定摊铺的最大宽度，一般应控制在机器最大摊铺宽度的2/3。摊铺速度不大于4m/min。

（4）非机铺时进入现场的混合料应按摊铺厚度来估算卸料堆放距离。卸车时宜采用拖卸，即车边走边卸，以减少翻卸造成离析。

（5）严禁使用钉耙摊铺混合料和铁锹高抛混合料。

（6）机摊完毕后，先初压一遍，基层表面局部出现离析，露骨松散时，应及时扫嵌事前拌和混合料。扫嵌后，应适当洒水并及时碾压。

（7）基层表面出现小范围细料集中，应及时进行翻挖，挖深10cm以上。洒上适量的碎石，洒水、拌匀、摊子、碾压，并于周边接顺。

（8）离析严重，涉及范围大，应挖除、重铺。

5、与收水井、检查并衔接不顺，预防措施：

（1）施工前，必须按设计图纸做好放样工作，标高要准确，收水井、检查并中所在位置的标高与道路纵向标高、横坡相协调，避免出现高差。

（2）当收水井、检查并高出路面时，可吊移盖框，降低井壁至合适标高后，再放上盖框，并处理好周边缝隙。

6、施工接缝明显防治措施：

纵横向接缝须采用合理的碾压工艺。在碾压纵向接缝时，压路机应先在已压实路面上行走，碾压新铺层的10~15cm，然后压实新铺部分，再伸过已压实路面10~15cm。接缝须得到充分压实，达到紧密、平顺要求。

7、压实度不足预防措施：

（1）在碾压时应按初压、复压、终压三个阶段进行，行进速度须慢而均匀。碾压速度应符合设计规范规定。

（2）碾压时驱动轮面向摊铺机方向前进，驱动轮在前，从动轮在后。

（3）沥青混合料拌制时，集料烘干温度要控制在160℃—180℃之间，温度过高会使沥青出现焦相，丧失粘结力，影响沥青混合料压实性和整体性。

（4）沥青混合料运到工地后应及时摊铺，及时碾压，碾压温度过低会使沥青的粘度提高，不易压实。

## 五、质量通病防治措施

（一）回填压实的质量通病及防治

1、质量通病：

（1）、基础未达到设计标准。

（2）、回填不实，碾压不密。

2、防治措施：

（1）、加强技术掊训，使施工技术人员和操作人员了解分层压实的意义。

（2）、要向操作者作好技术交底工作，使路基填方的虚铺厚度不超过有关规定。

（3）、严格操作要求，严格质量管理，惩戒有意偷工者。

（4）、在路基总宽度内应采用水平分层方法填筑，路基地面的横坡或纵坡陡于1：5时应用台阶，回填沟槽分段填土时，应分层倒退留出台阶，台阶高等于压实厚度，台阶宽度不小于1m。

（5）、属于填土路基在填筑前要清除地在杂草，淤泥等，过湿土及含有有机物质的土一律不得使用。

（6）、过湿土要经过晾晒或掺干石灰粉，降低至接近最佳含水率时再进行摊铺压实。

（二）路床的质量通病及防治

1、质量通病：

不按土路床工序作业，土路床的压实宽度不到位，土路床的干碾压、路床土过湿或有“弹簧”现象不加处理，路床土层含有有机物质，使之达不到标准要求的密实度。

2、防治方法：

（1）、要按照路床工序的要求，在控制中线高程（±20mm），横断高（±20mm，且横坡不大于±0.3%），平整度（10mm）的基础，填方路段路床向下0~80cm范围内，挖方路段路床向下80cm范围内要达到重型击实标准95%压实度。

（2）、不论是填土路段填筑路基时，还是挖方路段，开挖路槽时，测量人员应将边线桩测设准确，随时检查桩位是否有变动，如有遗失或移位，应及时补桩或纠正桩位，路床碾压边线应超出路面结构宽，每侧不得小于10cm。

（3）、如果路床土层干燥，应实行洒水翻拌的方法，直至路床土层（0~30cm）全部达到最佳含水量时再行碾压。

（4）、路床土层避免填筑粘性较大的土。路床土碾压后如出现弹软现象，要彻底挖除，换填含水量合适的好土。

（5）、不论是填方路床还是挖方路槽，土层中不应含有任何有机物质，如土路床处于含有机物的房碴土或垃圾土，土层应换填好土。

（三）沥青混凝土工程

（1）、沥青的选用十分关键，要挑选符合规范各项要求的沥青，特别是沥青针入度，延度指标必须严格把关，由于近些年的气候偏暖，因此，沥青标号宜选择在规定范围内低标号沥青，此外，透层油，粘层油沥青应采用与沥青砼用同一种沥青，特别是油石比的选择应考虑粘层油透层油泛油时对其影响。

（2）、在沥青混合料配合比设计上要特别重视。除了常规的几组马歇尔试验外，还应增加抗车辙的动稳定度试验，并衡量是否满足规范要求的一个条件，由于我国目前也引进这一指标值，虽然国内有关科研院校在搞这方面的研究，并出了一些成果，而作为施工企业现在采用并不普及，因此，作为交通行业标准，从立法角度来讲，应尽快推广执行。

（3）、沥青混合料拌合时间、出厂温度、摊铺温度、碾压成型等温度控制必须严格按规范要求进行，合理安排工期，避开不利天气施工。

（4）、从施工机具来讲，拌合能力，摊铺机碾压机具必须配套，摊铺机应选择两台前后错开同时施工，而少采用全断面摊铺机，注意路面纵向接缝的成型及碾压工艺。

（5）、沥青砼施工期间，交通管制必须有专人负责禁止非施工车辆上路，防止上路机械漏油保持路面干净整洁。

（四）排水及检查井工程

管道基础：雨污水管采用砂石基础。在软弱地基地段在砂石基础下先垫0.3米厚砂卵石。雨水口联络管及管顶覆土小于0.7米均采用360°混凝土带状基础。管道基础应置于密实的未扰动的原状土层上，要求地基承载力，R大于等于0.15Mpa。若遇流砂、淤泥、松散杂土及回填土等软弱地基时应采取换土回填砂砾石等加固措施，使之达到设计要求的地基承载能力。换填深度根据现场情况由建设、监理、施工以及设计院等单位有关人员共同商定。

除交叉口的雨水口设置不一定垂直检查井外，其余雨水口均垂直于检查布置，雨水口采用单蓖雨水口，其联络管均采用d200钢筋混凝土平口管，坡度为1~2%。雨水口深1.0米，并加深0.5米用以沉砂。检查井在道路和铺装地上时，其井盖与路面齐平，检查井在绿地上时，其井盖面高出地面5mm。

# 第十章　安全生产及文明施工保证措施

## 一、本工程的安全目标

创建无一安全事故发生的“平安工程”。

## 二、安全管理组织机构及主要职责

（一）安全管理组织机构

为了加强本工程的安全管理工作，增强各级人员的安全生产责任感，结合工程的实际情况，将建立以项目经理为安全生产第一责任人的安全生产管理组织机构；健全安全保证体系。安全部配备专职安全监察人员，各施工作业队、班组设兼职安全监察人员。安全监察人员在安全管理组织机构的领导下，负责施工过程中的安全保护具体工作。





（二）、主要职责

1、项目经理职责

（1）项目经理是本工程的安全生产第一责任人，对本工程的安全生产以及各部门安全生产责任制的建立、健全与贯彻落实负全面的领导责任。

（2）认真贯彻执行党和政府的安全生产检查方针、政策、法规和上级的有关规定，负责贯彻落实。

（3）制定年度安全目标计划，审定有关安全生产的重大活动和重大措施。按本单位安全控制重伤和一般事故的目标、层层落实，分级控制，确保年度安全目标的实现。

（4）负责建立和完善安全生产保证体系，搞好安全生产工作。

（5）主管并建立独立有效的安全监察专职机构，按规定配备充足合格的安全监察人员，健全安全监察体系，完善监察手段，支持监察人员认真履行监察职责，听取安全环保等部门的工作汇报，并保证监察人员与生产人员享受同等待遇。

（6）审定安全技术措施、安全文明施工措施计划，并保证所需费用的落实。本项目施工工期较短，每周主持召开一次安全工作情况分析会，及时研究解决安全生产中存在的问题，组织消除重大事故隐患。至少每周参加一次生产施工安全检查，每天随时深入施工现场，了解掌握一线实际情况，听取职工对安全工作的意见和建议。

（7）贯彻重奖重罚的原则，审批奖惩办法。按照生产事故调查规定，参加或主持有关事故的调查分析会和提出预防事故重复发生的措施。及时掌握各类事故情况，必要时召开事故现场会，解决处理存在的事故隐患。

2、项目安全总监职责

（1）认真贯彻执行国家有关安全方针、政策、法规和上级有关规定，在执行中提出具体意见，组织落实。

（2）组织编制安全目标计划，经项目经理审批后组织实施。

（3）强化安全生产，健全、落实各施工队安全生产责任制。

（4）主持编制好年度安全技术措施、安全文明施工措施计划，做到项目、时间、负责人及费用落实，并负责督促实施。

（5）协助项目经理负责日常安全管理工作，充分发挥安全管理体系作用，经常听取安全部门的汇报支持安全监察人员的工作。对事故统计报告的及时性、准确性负领导责任。

（6）协助项目经理具体组织定期的安全生产大检查活动和开展“安全周”、“安全月”活动，对自检和上级检查发现的问题及重大事故隐患的治理工作，及时提出整改措施，落实到项目、部门或专人，限期完成。

（7）参加或主持本单位安全分析会，主持定期召开的安全生产例会，及时确定解决安全生产中存在的问题，经常深入施工现场、班组，掌握安全生产情况，及时制止违章行为，总结安全生产经验，落实奖惩办法。

（8）参加事故调查分析会及时掌握情况对事故责任者提出处理意见和建议，对事故做到“三不放过”。（事故原因分析不清不放过、事故责任者及群众没有受到教育不放过、没有防范措施不放过）。

3、项目总工职责

（1）总工程师对本工程的安全技术工作负领导责任。

（2）认真贯彻执行国家有关安全生产的方针、政策、法规和上级有关规定。及时审批危险作业措施方案和重大施工项目的安全技术措施。

（3）领导技术监督和技术管理工作。负责组织编制并审批现场规程和规定，根据情况的变化及时组织修改、补充完善。

（4）参加协助项目安全主管召开的安全情况分析会和安全例会，经常听取安全部门的安全工作汇报，参加研究重大隐患的治理工作和安全生产中遇到的问题。对自己签发的事故统计报告的及时性、准确性负责。

（5）负责组织岗位技术培训、安全规程培训及特种作业人员的培训、考试、评分工作，主持本单位的反事故、反习惯性违章培训。

（6）参加安全生产大检查，经常深入生产现场，检查指导安全工作，制止违章行为，及时组织解决安全生产中出现的重大技术问题。

（7）参加事故调查分析，对事故原因提出分析意见，参与处理责任者意见。

4、施工队队长职责

（1）施工队队长职责是本施工队安全生产第一责任人，对本施工队安全生产负直接领导责任。

（2）认真贯彻执行国家安全工作方针、政策、法规及项目部有关安全工作规定，并根据本队的安全管理分解目标、计划，组织制订本队年度安全工作目标计划的具体措施，按本队控制轻伤和生产障碍，班组控制异常和未遂事故的安全目标层层落实责任，确保本队安全目标的实现。

（3）组织编制本施工队的安全技术措施、安全文明施工措施，经审批后组织实施。

（4）支持本施工队安全人员工作，督促本队各班开好“周一”安全活动会，抽查班组活动情况，并做出批示。

（5）领导本队各班组开展好每日安全检查，对查出的不安全因素积极进行处理。严肃查处违章违纪行为。

（6）做好新入厂工人的安全教育工作，协调所属各班组之间的安全生产关系，做好临时工的安全管理，保证安全生产顺利进行。

5、各施工队工程师、技术员职责

（1）负责本队的安全技术工作。经常深入现场、班组监督检查安全技术措施及规章制度的贯彻执行情况，指导班组做好各项安全技术管理工作。

（2）根据各个时期不同的工作任务及出现的安全技术问题，及时提出现场规程和解决处理技术措施。对新工艺、新技术和重要施工项目的技术措施，要对班组进行技术交底和安全措施交底、布置、指导，检查履行情况。

（3）参加本队组织的安全生产检查，协助经理做好隐患整改措施。负责施工队安全技术培训、规章制度的学习考试工作。

（4）参加人身轻伤事故和记录事故中严重未遂事故的调查分析，提出技术性防范措施。

6、工程师安全职责

（1）贯彻执行国家有关安全生产法律、法规和上级有关安全生产 指示。制定年度和分月施工计划时，确定安全技术要求和保障措施。

（2）主持、参与施工组织设计和技术方案编制，并负责报批；编制特殊复杂工程项目或专业性较强的工程项目的施工组织设计（施工方案）时，应制定安全技术方案和技术措施，并督促现场执行落实到位。

（3）推广使用的新材料、新技术、新工艺、新设备“四新”技术，组织编制作业指导书，并负责技术交底和培训。

（4）主持项目风险识别和评价，参与重大安全隐患排查和项目安全生产检查，对施工中的不安全因素，从技术方面提出整改意见和防范措施。

（5）主持、参与安全防护设施和设备的验收，发现问题及时采取措施，严格控制不符合标准要求的防护设备、设施投入使用。

（6）负责部门业务工作安排，保证安全生产工作的顺利开展。

（7）主持、参与项目生产安全和工程质量事故调查，从技术上分析事故原因，制定防范措施。

7、物资材料员安全职责

（1）按照施工生产要求和物资供应计划，供应的各种设备和材料必须符合设计规定的安全技术要求和质量标准，并负责提供必备的技术、质量合格证件。

（2）负责物资仓库和危险品的安全管理，作好防火、防爆、防盗工作。会同安监部门，按照安全规程、规则选择好爆炸物品仓库和油库位置（需经当地公安局批准），建立健全危爆物品收发、登记、保管制度。

（3）负责组织有关人员对爆破器材进行性能试验，未经试验及试验不合格的爆破器材不得发往现场使用。

（4）负责提供符合安全生产、职业健康安全、环境保护标准的劳动防护用品，按照公司规定的发放标准和管理办法进行发放管理。负责提供有毒材料及危险物品的性能说明书，会同有关部门确定使用范围，无说明书不得下发使用。

（5）在安全标准工地建设活动中要建立健全《物资合格证及检收记录》等相关资料和台帐。

（6）参加项目经理部安全生产例会。

8、办公室主任安全职责

（1）负责管理项目部交通、驻地、消防安全，并做好宣传教育和对基层单位的业务指导。

（2）负责管理施工现场办公区、生活区的后勤工作。指导施工现场员工（含协作队伍）宿舍、食堂、淋浴、厕所等设施的配置和管理以及传染病的预防工作。

（3）负责办公区、生活区安全用电、用火、取暖等安全管理工作，发现隐患，制定纠正、预防措施，对实施情况进行检查。

（4）当发生生产安全事故后，负责组织提供资源保障，协助主管部门做好善后工作。

（5）协助安全管理部门组织各种安全生产活动和安全教育培训工作。

（6）负责小车驾驶员的安全教育管理工作。

9、专职安全管理人员安全职责

（1）认真贯彻执行国家、行业有关安全生产法律法规和上级指示；

（2）参与制定项目的安全生产规章制度，并督促全体员工严格执行。

（3）宣传国家、行业和上级关于安全生产的法律法规和要求，协助组织开展各种安全活动和安全生产教育培训，积极推广安全生产的先进经验，主动提出有利于安全生产的意见和建议。

（4）参加项目安全生产检查，并督促安全技术措施和危险性较大的分项分部工程安全专项施工方案落实。

（5）监督作业人员正确使用和佩戴劳动防护用品，积极协助改善员工劳动条件，做好防尘、防毒、防职业病工作。

（6）深入施工现场，对发现的安全生产违章违规行为或安全隐患，应当场予以纠正或作出处罚决定；

（7）对施工现场存在的重大安全隐患应立即报告或直接向领导、上级主管部门反映。

（8）参加项目安全生产事故调查，并就事故发生的原因、防范措施以及对事故的责任者处理提出建议。

10、危险品管库员安全职责

（1）在仓库周围设置醒目的防范标识，严格防火管理，严禁任何火源进入库内。定期不定期检查库房的安全使用条件，对不符合要求或存在“防火、防洪、防盗”的隐患应立即报告项目经理部分管领导和主管部门。

（2）严格按照操作程序对危险品和自燃物品（石油产品、火工产品、氧化剂、压缩气体及液化气体）的库房进行保管。

（3）严禁未经试验和试验不合格的爆破材料、无产品说明书和产品合格证的有毒材料入库。

（4）严格危险品的发放手续，对不符合领取危险品手续的单位和个人，拒绝发放。

11、施工员安全职责

（1）认真执行上级有关安全生产的规定和各项安全措施。领会安全技术交底内容，正确指导施工现场按照技术文件、操作规程、安全生产措施和各项安全规章制度施工作业。

（2）合理安排作业工序和劳动力，保证各项安全措施落实到位，严禁违章指挥和违规作业。

（3）参加对生产机具、设备、脚手架、道路、电力线路、安全防护设施等的检查验收，确保安全可靠。保证施工人员在安全状态下进行操作。

（4）布置工班工作时，要强调和明确安全注意事项。工作中要负责检查工班和作业人员执行安全措施情况，对违章违纪行为及时制止直至责令停工和处罚。

（5）负责抓好工地现场文明施工，保证工完料清，材料堆码整齐。

（6）参加工班安全活动日，参与作业人员岗位操作教育和实际指导，教育作业人员正确使用机具、安全设备和防护用品。

（7）发生安全生产事故应要立即组织抢救和报告，并保护好现场，不得擅自撤除现场保护设施和强行复工。

12、工班长安全职责

（1）认真贯彻执行上级下达的安全措施、要求，组织工班讨论落实。

（2）以身作则并教育职工严格遵守劳动纪律、严格执行安全技术操作规程、规则、规定、制度，听从领工员、技术人员和安全管理人员在安全生产上的指导，保证安全施工。

（3）随时观察作业人员作业过程、工作环境、安全设施、生产机具、设备等安全情况和防护用品正确使用情况，保证作业人员在安全状态下操作。发现不安全问题，要立即解决；遇紧急情况，应立即停止作业，组织作业人员撤离险区，并向上级报告处理。

（4）坚持班前安全讲话、工中检查和交接班制度。作业前应会同领工员、安全员对施工（工作）现场、各种机具、设备、道路和安全防护设施进行检查，确保无问题，并将注意事项向作业人员交待清楚后，方准施工。

（5）参与对新进场人员及一般工种作业人员调换岗位的安全教育。按时组织安全活动，组织学习安全生产文件及有关规章制度，总结上一周安全生产情况，改进工作，并做好记录。

（6）固定专人领取、使用、管理易燃易爆、有毒物品和劳动防护用品，并经常督促检查。

（7）发挥工班安全员作用，支持他们的工作，认真听取他们的意见。

（8）发生事故，要立即组织抢救和报告，并保护现场，参加事故调查分析。

（9）必须坚持特种作业人员持证操作，对无证的特种作业人员有权拒绝分配工作，拒绝违章指挥。对不具备安全生产条件的工点、设备，有权拒绝施工和使用。

13、岗位工人安全职责

（1）遵守劳动纪律，听从指挥，认真学习、严格执行安全操作规程、规则、制度，不违章作业，并劝阻制止他人的违章行为。

（2）严格执行岗位责任制，特殊工种要持证操作，不准将机械设备交给无证者操作。在未熟悉机械、设备性能和操作规程前，不得上岗操作。

（3）保证本岗位工作环境和设备、工具的安全完好。安全防护装置必须完全可靠，不得随意拆除。

（4）爱护和正确使用劳动防护、防寒用品。参加各种安全活动，及时反映、处理不安全因素，主动提出改进安全生产工作的建议，积极参加事故抢险救援工作。

（5）有权拒绝违章指挥，有权对上级单位或领导忽视作业人员安全的错误决定和行为提出控告。

（三）、安全交底检查及教育

1、安全教育

（1）三级教育：坚持监督各劳务、分包单位的三级教育。三级教育将留有包括被教育人的照片、受教育内容、受教育人签名的详细档案备查。项目部对其内部职工也要建立三级教育制度，定期按时进行三级教育。

（2）日常教育：项目部将要求并监督劳务单位和各分包人将安全教育落实到日常生活的各个方面，以多种生动的形式将安全观念和安全知识灌输给每一个职工。项目部还将为施工现场提供各种标语、规章制度图表，张贴在醒目位置，使工人和管理人员随时都能接受教育。

（3）班前班后教育：每班班前要对工人进行简洁而明确的教育和动员，并交代好操作注意事项，班后要进行简要讲评。

（4）节假日前后教育：节假日及其他有可能导致职工思想波动的时期，反复细致的做好职工思想工作，稳定情绪，防止因精神恍惚造成事故。

（5）特殊工种教育：对特殊工种（爆破作业）加强教育力度，并针对其专业特点，加强操作要点的教育。

（6）本工程在施工的各个阶段，将配置安全教育，提出安全目标口号与安全施工警句，此口号与警句能提高安全生产气氛，提高职工的安全意识。

2、操作工艺与交底

（1）公司各级管理人员应向下级班组进行安全技术交底，施工班组应自行保证操作工艺的安全性并向下级职工交底。

（2）交底应包括工种交底、分部分项工程交底、机械使用交底。

（3）交底在班组以上应以书面形式进行，并需要交底人、接受人签字，使工人对操作的危险性和防卫措施有充分的了解。

3、安全检查

（1）安全管理的一项重要工作是安全检查。为做到“防患于未然”，安质部长和专职安全监察员要每日坚持巡查工地，做好安全检查记录，对发现的问题及时责令有关机构和人员解决。项目经理对安全检查记录进行抽查。

（2）每周专职安全监察员会同项目总工程师、安质部长及其他各工种工程师、土建、安装、各分包单位领导及安全员进行全面检查。每日巡视和每周检查发现的问题，相关单位、机构和个人必须在规定期限内整改完毕，否则，将按制定的处罚措施进行处罚。

## 三、安全管理制度及办法

为了保证安全保证体系的有效进行，建立以安全生产责任制为核心的各级人员安全生产责任制和管理办法。建立有效的安全教育和安全技术制度。项目施工前，做好安全措施的编制和落实工作，做到施工技术措施与施工安全措施同步。施工过程中，自始自终开展安全教育工作，技术交底的同时进行安全交底，施工安排的同时进行安全生产安排，施工检查的同时进行安全检查。

（一）、实行安全生产补偿金和抵押金制度

项目部对内部职工全面实行风险抵押金制，在采用这种办法时充分考虑到各施工单位生产作业环境和条件，测定出风险补偿金和安全生产抵押金数额，根据核定给各单位的事故分解控制指标，同时核定补偿金和抵押金数额，针对各类考核指标，统一制订奖惩标准，对达到考核指标的责任单位返还预留风险抵押金，并发给安全风险补偿金。对于突破考核指标的责任单位，扣除全部风险抵押金，不发给风险补偿金。还要按奖惩规定给事故责任单位一定数额经济罚款，罚款可作为用来改善作业条件的经费和奖励对安全工作有特殊贡献人员，利用这种办法可以充分调动全员安全生产意识，还可使补偿金变为职工辛勤劳动所得。无论是考核指标和经济奖惩都十分清晰合理，充分体现出安全风险补偿金的调节作用和风险抵押金的约束力，又能维护安全生产考核的严肃性。从而把罚款为主转移到奖励为主，不断增加激励因素，并改善安全检查管理手段。

（二）、层层签订安全生产责任书制度

采用签订安全生产责任书来强化各施工队加强安全管理，控制班组出现生产障碍、未遂和其它事故，是一项较成熟有效的好办法。项目部安全生产第一责任人同下属各施工队安全第一责任人，按考核内容要求，签订安全生产责任书，明确责、权、利的关系。各施工队安全第一责任人在同下属各作业班组签订安全责任书。这样层层落实责任，形成一个横向到边，纵向到底的安全网络，使各级领导直至每个作业职工都充分感到所承担的压力和义务，能有效克服只求生产进度，忽视安全工作的倾向，使全体职工能进一步的认识到，安全生产就是最大的经济效益。

（三）、安全生产奖惩制度

安全生产奖惩制度所遵循的原则是“以责论处”和重奖重罚，制定的制度应合理、合法。在奖惩时要分级管理，实行一级管一级，下级对上级负责。对于认真履行安全生产责任和遵守安全操作规程、规章制度、避免生产过程发生事故的有功集体和个人，其奖励方式可分为表扬、记功、发奖金、增加工资。对于忽视安全生产不认真履行安全工作职责，工作失职、渎职或严重违反规章制度、盲目施工、野蛮施工、违章指挥、违章作业、违反劳动纪律造成事故的集体、个人都将给予惩罚。处罚办法可分为：行政处罚包括警告、记过、记大过、降级、撤职，留用察看、开除、下岗、解除劳动合同。通过落实安全奖惩制度来不断增加安全监察的约束力，安全工作一票否决，从根本上重视安全工作。

（四）、安全生产教育制度

1、安全教育的内容

（1）安全思想意识教育。就是通过说教训，清除人们头脑中那些不正确的判断思想，而灌输新的正确思想、愿望和安全行动，树立人们的安全意识。对全体职工进行安全生产方针、政策、法规、规章制度、操作规程的教育，并结合本单位的具体情况，通过各种教育方式使全体职工掌握、了解各项方针、政策和规章制度的内涵，使之得以贯彻落实、执行，安全生产才有保证。

（2）劳动纪律教育。主要是使全体职工懂得严格执行劳动纪律对安全的重要性，加强劳动纪律教育，不仅是提高单位管理水平、合理组织劳动，提高劳动生产效率的重要条件，也是减少或避免伤亡事故和职业危害，保障安全生产的必要前提。多年实践证明，重视纪律教育，严格执行劳动纪律，安全生产就有保证，反之安全生产就难以实现。

（3）安全知识教育。主要包括：一般生产技术知识、一般安全常识、专业安全技术知识的教育，要掌握安全知识，就必须同时掌握相应的生产技术知识，了解单位的基本生产概况、生产技术过程、作业方法或工艺流程，与生产技术过程和作业方法相适应的各种机具、设备的构造质量、规格性能、操作技能和使用方法，还要使职工了解掌握本单位危险作业区域及其生产中使用的有毒有害原材料，可能散发有毒有害物质的安全防护常识和消防规章制度、个人防护用品的正确使用方法、伤亡事故报告方法等。

（4）专业安全技术教育。是指对某一工种的岗位职工，必须具备的专业安全知识专门教育。使岗位职工熟悉了解掌握单位根据有关专业制定各种安全操作技术规程。

（5）安全技能教育。主要对职工进行安全操作技能，安全防护技能、安全避险技能、安全救护技能、安全应急技能技术知识的教育。这种教育以班组为基础，依赖有优秀技能经验的实践者做监督的保证。

（6）事故案例教育。通过对一些典型事故，进行原因分析、事故教训及预防事故发生所采取的措施，来教育职工，使他们引以为戒，不蹈覆辙。

2、安全教育形式

（1）会议形式。如安全知识讲座、座谈会、报告会、先进经验交谈会、事故教训现场会、展览会、知识竞赛。

（2）报刊形式。订阅安全生产方面的书报杂志，企业自编自印的安全刊物及安全宣传小册子。

（3）张挂形式。如安全宣传横幅、标语、图片、黑板报等。

（4）固定场所展示形式。劳动保护教育室、安全生产展览室等。

（5）现场观摩演示形式。如安全操作方法、消防演习、触电急救方法演示等。

3、安全教育

（1）三级教育：坚持监督各劳务、分包单位的三级教育。三级教育将留有包括被教育人的照片、受教育内容、受教育人签名的详细档案备查。项目部对其内部职工也要建立三级教育制度，定期按时进行三级教育。

（2）日常教育：项目部将要求并监督劳务单位和各分包人将安全教育落实到日常生活的各个方面，以多种生动的形式将安全观念和安全知识灌输给每一个职工。项目部还将为施工现场提供各种标语、规章制度图表，张贴在醒目位置，使工人和管理人员随时都能接受教育。

（3）班前班后教育：每班班前要对工人进行简洁而明确的教育和动员，并交代好操作注意事项，班后要进行简要讲评。

（4）节假日前后教育：节假日及其他有可能导致职工思想波动的时期，反复细致的做好职工思想工作，稳定情绪，防止因精神恍惚造成事故。

（5）特殊工种教育：对特殊工种（爆破作业）加强教育力度，并针对其专业特点，加强操作要点的教育。

（6）本工程在施工的各个阶段，将配置安全教育，提出安全目标口号与安全施工警句，此口号与警句能提高安全生产气氛，提高职工的安全意识。

4、操作工艺与交底

（1）公司各级管理人员应向下级班组进行安全技术交底，施工班组应自行保证操作工艺的安全性并向下级职工交底。

（2）交底应包括工种交底、分部分项工程交底、机械使用交底。

（3）交底在班组以上应以书面形式进行，并需要交底人、接受人签字，使工人对操作的危险性和防卫措施有充分的了解。

（五）、安全生产检查制度

1、安全检查的内容

（1）查思想

检查各级领导和全体职工，是否以党和国家安全生产方针、政策、法规、规章制度为依据，领导是否把安全生产纳入工作议事日程，是否认真贯彻落实安全生产责任制度。各个职能部门是否执行各项制度，是否真正做到了齐抓共管。工人是否认真执行了各项管理制度和安全操作规程。是否有违章和违反劳动纪律现象。

（2）查制度

查各施工队安全生产规章制度是否健全，是否按项目部要求建立健全了安全组织机构；各级人员安全生产职责；特种作业人员管理制度；违章、违纪及安全奖惩制度；安全检查及隐患整改制度；班组、个人防护用品保管制度；是否制订了各种安全技术操作规程。

（3）查措施

查各施工队是否编制安全技术措施、计划和施工组织设计；措施和计划是否有针对性；是否认真执行了安全技术交底，是否有隐瞒事故行为；对生产过程中发生的障碍，未遂事故是否及时报告和采取了防范措施。

（4）查安全教育培训

对新入厂的工人是否做了安全教育和岗位培训；从事特种作业的人员是否是持证上岗；现场各类宣传标志、警示牌是否按规定挂到有效、醒目区域等。

（5）查现场、查隐患

这种检查从施工现场开始，查运输道路；查风、水、电；查火工材料管理；查生产常用机电设备和各种工器用具；查各种保险装置；查所用各种起重设施的制动装置、信号、通讯设施的可靠灵敏度；查个人安全防护用品的使用情况；查各种可能发生事故的各类事故隐患。在检查过程中对于查出的各类事故隐患逐项做好文字记录，能当场解决处理的，

立即处理，若当场解决不了的，现场做出警示标志，然后立刻形成检查纪要或发隐患整改通知，限定处理时间，落实到单位和负责人进行处理。

2、安全检查形式

（1）项目部每月组织一次全面性的安全文明生产大检查，由项目部主要领导负责，相关业务部门和专业人员参加，对项目部各个施工部位进行现场检查。通过检查，找出存在的问题、事故隐患和各类可能发生事故的因素，然后按“三定”（定人、定时间、定项目）的原则逐项整改。

（2）施工队每周组织一次安全检查。由施工队队长负责，组织队里工程师、技术员、安全员、施工员、班组长参加，对施工队作业范围的安全生产进行检查，重点查的内容根据本施工队的生产内容作业性质具体情况而定。

（3）班组每天进行二次安全文明施工检查。作业前班组长组织作业骨干，对当天施工任务、现场环境及作业过程可能出现的不安全状态进行检查、分析，哪些部位是薄弱环节要充分估计到，采取相应的防护措施来避免可能发生的事故，还要对班组所使用各种机具、安全防护设施、个人防护用品进行检查，堵塞一切不安全的漏洞，保证生产作业过程的人身安全和设备财产安全。下班前班组必须再进行一次详细检查，查出不安全因素能现场处理的不准推给下一班，当班处理不了的，必须向下一班班组长做清楚详细的交待，并做好文字记录以备检查核实。

（4）业安全检查、季节安全检查和阶段安全检查

1）专业性安全检查

随着生产进度的发展、工序变化、新设备的投入使用等，都要搞专业性安全检查，组织专业人员对某项目进行检查评估、分析，然后进行技术交底，保证作业过程中人身和设备安全。

2）季节性安全检查

针对一年四季气候的自然变化，春季做好防冻融、防滑坡、防坠石等的检查。夏季以防汛、防雷击、防坍塌、防暑、防触电等项检查。秋、冬季节以防火、防滑、防寒为重点来检查。

3）阶段性安全检查

这种检查的目的是针对某阶段某项工程项目的施工过程、竣工验收前的安全检查，通过检查发现和消除各类事故隐患，为下道工序施工打下良好的安全基础，堵塞漏洞、防止遗留不安全因素。

（六）、施工现场安全防护措施

1、各种施工操作人员须经安全培训持证上岗，不允许无证上岗。进入施工区的工作人员还要穿戴相应的工作服及安全帽，以保证目标明显。投入使用的各种自制设备、设施通过安全检验及性能检验合格后方可使用；

2、夜间施工时现场照明设施齐全、配置合理，经常检修，保证正常的生产、生活；照明度满足规定要求；

3、加强施工的临时观测，及时反馈观测信息，依照观测结果及时采取相应措施；

4、做好交通运输的安全工作，施工场要设置交通指示牌。

## 四、安全文化建设

（一）安全文化建设的内容

1、思想意识建设

（1）目标：使全体员工共同具有“以人为本”的思想和强烈的社会责任感，努力维护社会物质文明和精神文明建设成果。

（2）措施：

　1）择优选择员工，形成良好的用人环境，并对员工进行道德品质、法律法规、文化知识、作业技能、事故案例等教育。

2）管理人员率先垂范，并在各层次树立标兵，弘扬优秀的企业安全文化。

3） 在发展的基础上，努力解决员工在实际工作和生活中存在的问题，满足不同层次的需求。

4）发动员工积极参与企业安全文化建设，建设属于“自己的”项目部安全文化。

5） 通过教育等，在员工中树立“企业即家”、“社会即家”的观点，正确认识安全与企业发展、社会安定祥和和进步之间的关系，增强主人翁意识。

6） 开展社会和群众监督，进行公正严格的考核，批判任何不适行为。

2、制度文化建设

（1）目标：建立科学、系统、适合本项目的文件化的安全管理体系和企业形象策划系统，规范安全文化。

（2）措施：

1）贯彻执行《安全生产法》、《建筑法》等安全生产法律法规，根据《职业健康安全管理体系》(OHSMS)、《环境管理体系》(GB／T24000)及《质量管理体系》(GB／T19000)等标准，建立文件化的管理体系。

2） 进行企业策划，引进企业识别系统(CIS)，建立有显著个性和适合企业发展的企业文化和企业安全文化支持系统。

3）贯彻执行《建筑施工安全检查标准》(JCJ59)、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130)等建筑施工安全标准规范，建立企业安全文化的技术支持系统。

3、制度文化建设应做到的内容

（1）员工充分参与。

（2）考虑分包的普遍性和特殊性。

（3）考虑员工的流动性和作业环境的多变性。

4、物质文化建设

（1）目标：保证管理体系的正常运转，实现持续改进。

（2）措施：

1）企业标志、企业建筑、办公及施工环境、技术装配等，均按照管理体系要求进行落实。其中，施工环境包括：现场围挡、大门、企业标志、五牌一图、场地硬覆盖、临时办公、职工住宿、食堂、卫生保健、工装、个人防护用品、作业面、材料堆放、在建工程的立面效果、安全防护措施、施工许可、社区融洽等。

2）按照标准、规范规程及安全技术交底施工，落实各项安全技术措施。

3）加强检查、定期评审，及时纠正不符合项，实现持续改进。

（二）进行安全月活动

1、组织机构

项目部专门成立 “安全生产月”活动领导小组配合公司相应机构进行“安全生产月”活动。

“安全生产月”活动办公室设在项目部办公室。

2、活动形式

“安全生产月”活动由公司统一安排，各单位独立组织活动。

3、活动安排

“安全生产月”活动期间，将重点组织开展以下八项活动：

（1）开展安全文化建设大讨论活动，进一步统一思想，提高对安全工作重要性的认识，增强中央企业安全生产政治责任感，强化安全责任落实。

（2）开展一次以安全为主题的效能监察，加强对办公室各级领导干部下现场、带班的考核，确保施工现场24小时有领导干部带班。

（3）组织一次考试。统一组织一次对各部门负责人和安全生产管理人员考试，考试内容包括普通安全生产常识及相关配套文件的知识。职工安全知识考试由各单位自行组织，考卷由公司安监局提供。

（4）组织一次安全专项检查。组织开展一次以用电、高支模为主要内容的安全专项检查。

（5）开展一次群众性反“三违”活动。组织生产施工人员对班组存在的“三违”现象进行排查、整改，提出改进措施和建议，为安全生产献计献策。

（6）组织安全宣传文艺慰问演出活动，旨在加强青工安全知识教育，使“安全第一、预防为主”的思想进一步深入员工心中。

（7）开展“四无”班组安全竞赛活动，努力创建“系统无缺陷、管理无漏洞、设备无故障、安全无事故”班组，进一步加强基层班组的安全管理和基础工作。

（8）根据全国安全生产月活动组委会办公室要求，组织员工观看《安全发展，国泰民安》系列电视宣教片，进一步认清全国安全生产形势，掌握党和国家安全生产要求，提升从业人员的中央企业安全意识和安全理念。

4、活动要求

（1）结合实际，讲求实效。要紧紧围绕活动主题，通过开展形式多样、员工喜闻乐见的活动，进一步强化各级领导和职工的安全责任意识，

促进安全生产责任的落实。特别要使广大职工认清当前安全生产形势，明确自身安全生产责任、权利和义务，提高安全知识和技能，严格执行“三大规程”和各项安全规章制度，自觉杜绝习惯性“三违”行为，切实做到“三不伤害”。

（2）活动结束后，项目部将评比安全月活动优胜班组，给予0.5-5百元奖励。对未实现安全月活动目标的班组，按照安全奖罚办法予以处罚。

（3）活动期间，并积极在安全栏上进行报道。活动结束后，各班组要及时作出总结，将“安全生产月”活动总结报公司安全生产部门。

## 五、安全保证的措施

（一）、安全管理保证措施

每道重点工序开工前，作出详细的施工方案和实施措施，做好技术交底，并在施工过程中督促检查，严格落实执行。严格贯彻执行颁布的有关“安全技术规则”和各项“规定”“规范”。认真执行“一日三检制”“交接班检查制”，及时检查安全措施的落实情况，发现问题立即采取措施解决，坚决把事故消灭在萌芽之前。对关键部位、岗位，时刻设专人负责，制订防范措施。

（二）、机械设备安全保证措施

1、各种机械操作人员和车辆驾驶员，必须持有操作合格证，不准操作人操作与操作证不相符的机械；不准将机械设备给无操作证的人员操作，对机械操作人员建立档案、专人管理。

2、机械设备在施工现场停放时，选择安全的停放地点，夜间有专人看管。

3、严禁对运转中的机械进行维修、保养调整等作业。

4、使用钢丝绳的机械，在运转中严禁用手套或其他物件接触钢丝绳，用钢丝绳拖、拉记协或重物时，人员远离钢丝绳。

5、定期组织机电设备、车辆安全大检查，对查出问题的机械，按照“三不放过”的原则进行调查处理，制定防范措施，防止机械事故的发生。

（三）、防火、防盗及危爆物品的管理措施

1、严格遵守建设单位制定的《治安消防工作细则》的各项规定。

2、落实消防及治安工作责任制，严格贯彻“谁施工、谁负责”的原则，建立健全现场保卫组织机构，统一领导消防及治安工作。各级领导分片包干，确保消防及治安工作的顺利进行。

3、对全体施工人员进行防火教育，培训一批义务消防员，严禁野外用火，用火地区采取一定隔离防火措施，生活区及工地重要电器设施周围，设置接地或避雷装置，防止雷击起火。

4、生活区及施工现场配备足够的灭火器材，并同当地消防部门联系，加强安全防范工作。

5、对职工进行防火安全教育，杜绝职工燃电炉，乱扔烟头的不浪习俗。

6、对工地及生活区的照明系统派人随时检查维修养护，防止漏电失火引起火灾。

7、加强对施工人员的全面管理，所有施工人员办理暂住证。严禁接收三无盲流人员。做好防盗窃工作，落实防范措施，各类违法行为和暴力行为及时制止，同时报告公安部门，确保在施工地区内施工人员无违法违纪现象。

8、在生活区、工地现场、料场，派专人24小时轮班看守，防止生活物品、材料被盗及其它事故的发生。

9、火工品库房做好进出库登记，做到帐物相符，火工品使用专职领导批准，并随用随领，余料进库，不能私藏私用。

（四）、人身安全管理办法

1、制定工作安全管理制度。

2、新工人必须经过三级安全教育，提高安全生产意识。

3、以工地所有工人进行安全教育和培训，未经安全生产教育培训的工人不得上岗作业。

4、工人进入施工现场必须带安全帽，不准穿拖鞋。

5、严格遵守劳动纪律，工作时间不准聊天、嬉笑、追逐、打闹和干扰他人劳动，不准携带亲友和小孩进入施工现场。

6、工人上班前不准喝酒。

7、管理人员、特种作业人员必须经过劳动部门培训考核，合格后持证上岗。对电工、焊工、安装工、机械工人进行针对性的培训。

8、夜间作业要有足够照明和坑洞的红灯警示，工人不得超负荷工作。

9、对不同工种的工人，根据工作需要，分别供给不同的防护用品。

（五）、现场安全用电措施

1、变压器设在施工现场边角处，并设围栏；根据用电位置，在主干线电杆上装设分线箱。

2、施工用电采用“三相四线”制，按“一机一闸一漏保”设置防护。在施工现场专用中性点直接接地的电力系统中，必须采用TZ-S接零保护系统，电气设备的外壳必须与专用保护零线连接。不得在同一供电系统中同时采取接地和接零两种方式。

3、施工用电必须符合用电安全规程。各种电动机械设备，必须有可靠有效的安全接地和防雷装置，严禁非专业人员操作机电设备。

4、工地内架设的电力及照明线路，其悬吊高度以及距工作地点的水平距离按当地电力部门的规定执行。

5、工地内的电线按标准架设。不得将电线捆在无瓷瓶的钢筋、树木、脚手架上；露天设置的闸刀开关装在专用配电箱里，不得用铁丝或其它金属丝替代保险丝。

6、生活区室内照明线路采用瓷夹固定，电线接头牢固，并用绝缘胶布包扎；保险丝按实际用电负荷量装设。

7、电工在接近高压线操作时，必须符合安全距离。

8、使用高温灯具时，与易燃物的距离不得小于1m，一般电灯泡等易燃物品的距离不得小于50cm。

9、对从事电焊工作的人员加强安全教育，懂得电焊机二次电压不是安全电压等基本知识。各类电焊机的机壳设有良好的接地保护。电焊钳设有可靠的绝缘，不准使用无绝缘的简易焊钳和绝缘和把损坏的焊钳。

10、施工中若有人触电，不得用手拉触电人，立即切断电源，采取救护措施。

（六）、现场防触电安全技术

1、在高压带电区域内部分停电工作时，人与带电部分应保持一定的安全距离，并有人监护。接地线应用截面不小于25㎡的多股软裸铜线和专用线夹，严禁用缠绕的方法进行接地和短路。同一供电网不允许有的接地，有的接零。施工现场架设的低压线路不得用裸导线，所架设的高压线应距建筑物水平距离10m以外，垂直距离离地面7m以上，跨越交通要道时，需要安全保护装置。现场夜间照明电线及灯具，高度不应低于2.5m。

2、在潮湿场所工作时，行灯电压不得超过12v。使用高温灯具，如碳鸽灯、高压水银灯、200W以上的白炽灯等，要远离易燃物品，最低不得小于100cm以上。一般电灯泡距易燃物不少于30cm，室外照明应装防雨罩。现场机械设备及电动工具应设置漏电保护器，每机应单独设置，不得共享，以保证用电安全。现场变电室应配有灭火器及高压安全用具，如接地线棒、接地卡子、高压低电笔、绝缘拉杆、胶靴、手套等，并每年试验一次。

## 六、消防组织措施

（一）防火管理制度

为了保证生产的安全进行，加强防火意识，宣传防火知识，预防各种火险隐患，特制定防火管理制度：

1、施工现场总平面布置、施工方法和施工技术应符合消防安全要求，按施工组织设计，防火措施需要配置相应种类的消防器材设备设施；

2、落实消防责任制，把好动火审批监护关。现场明火作业时，必须先报项目综合办公室审批后方准动火，按照谁申请谁负责的原则，不得擅自动用明火。作业现场必须设专人监护，作业完毕经确认安全后方准离开；

3、施工现场严禁吸烟，易燃物品场所和木工车间严禁吸烟和明火作业；

4、工现场的焊割作业和氧气瓶、乙炔瓶的存放与使用，必须符合防火要求；

5、用电时，应严格按施工现场临时用电安全技术规范，预防使用电器不当引发火灾；

6、各班组必须设有专（兼）职防火管理责任人，防火管理人员应实行定期防火安全检查制度，发现火险隐患必须立即清除或限期整改；

7、定期向职工进行防火安全教育和宣传防火知识，提高职工的防火警惕性；

8、违反防火规定造成人为火灾的有关责任人，查明情况后进行处

罚，情节严重的应依法移交司法机关究刑事责任。

（二）现场安全消防组织机构

1、管理组织

消防安全工作领导小组：针对本项目成立消防安全工作领导小组，以项目经理为组长，项目副经理为副组长，各安全工程师、专业工程师、施工队队长、现场保安员为组员。

2、消防安全小组职责与任务

定期分析施工人员的思想状况，做到心中有数。经常检查消防器材，以保证消防的可靠性。经常检查现场的消防规定执行情况，发现问题及时纠正。定期对职工进行消防教育，提高思想认识，一旦发生灾害事故，做到召之即来，团结奋斗。

3、义务消防队

本工程以本项目经理为义务消防队队长、以项目安全负责人为副队长，项目施工人员组成义务消防队员。定期进行教育训练，熟悉掌握防火、灭火知识和消防器材的使用方法，做到能防火和扑救火灾。

（三）消防安全教育

1、现场要有明显的防火宣传标志，每月对职工进行一次防火教育，定期组织防火检查，建立防火工作档案。

2、电工、焊工从事电气设备安装和电、气焊切割作业，要有操作证和用火证。动火前，要清除附近易燃物，配备看火人员和灭火用具。用火证当日有效，动火地点变换，要重新办理用火证手续。

3、施工材料的存放、保管，应符合防火安全要求，库房应用非燃材料支搭。易燃易爆物品，应专库储存，分类单独存放，保持通风、用火符合防火规定。

（四）消防组织措施

1、可燃可爆物资存放与管理

施工材料的存放、保管，应符合防火安全要求和《危险化学品安全管理条例》，库房应用非燃材料搭设。易燃易爆物品应专库储存，分类单独存放，保持通风，用电符合防火规定，化学类易燃品和压缩可燃性气体容器等，应按其性质设置专用库房分类存放，其库房的耐火等级和防火要求应符合公安部制定的《仓库防火安全管理规则》，使用后的废弃物料应及时消除。用易燃易爆物品，必须严格防火措施，指定防火负责人，配备灭火器材，确保施工安全。

2、明火作业

用电气设备和化学危险品，必须技术规范和操作规程，严格防火措施，确保施工安全，禁止违章作业。施工作业用火必须经保卫部门审批，领取用火证，方可作业。用火证只在指定地点和限定时间内有效。有火灾危险的场所禁止动用明火，确需动用明火时，必须事先向主管部办理审批手续，并采用严密的消防措施，切实保证安全。现场生产，生活用火均应经主管消防的领导批准，任何人不准擅自动用明火。使用明火时，要远离易燃物，并备有消防车器材。现场设吸烟室，场内严禁吸烟。现场从事电气焊人员均应受过消防知识教育，持有操作合格证。在作业前办理用火手续，并配备适当的看火人员，看火人员随身应有灭火器具，再焊接过程中不准离开岗位。

3、季节施工

大风大雨前后，要检查工地临时设施、机电设备、临时线路，发现倾斜、变形、下沉、漏雨漏电等现象，应及时修理加固，有严重危险的，立即排除。

 易燃易爆仓库等应设置临时避雷装置，对机电设备的电气开关，要有防雨，防潮设施。现场道路应加强维护，斜道和脚手板应有防滑措施。

夏季作业应调整作息时间，从事高温作业的场所，应加强通风和降温措施。

4、现场堆料防火措施

材料堆放不要过多，垛之间应保持一定的防火间距，木材加工的废料要及时清理，以防自燃。施工现场不同施工阶段的防火要点在主体结构施工时，焊接量比较大，要加强看火人员。在焊点垂直下方，尽量清理易燃物。结构施工用的碘钨灯要架设牢固，距保温易燃物要保持1m 以上的距离。照明和动力用胶皮线应按规定架设，不准在易燃保温材料上乱堆乱放。在装修施工时，易燃材料较多，对所用电气及电线要严加管理，预防断路打火。

5、消防器材配置

至少每100平方米区域设两组灭火器，每组不少于两个，每组灭火器之间的距离不应大于30米；危险品仓库、油漆使用、变电房、木工房等重点部位加倍设置。每栋建筑物至少配备一组灭火器，确保能够控制火灾蔓延。

## 七、安全技术措施

（一）分项工程施工安全技术措施

分项工程施工安全技术包括桩基工程、基坑止水工程、路面工程、电气工程、绿化工程、生态滤池工程、装饰工程、安装工程。

（二）机械设备安全技术

机械设备安全技术包括机械设备安全一般规定、挖机、推土机、汽车式起重机、沥青洒布机、沥青混凝土摊铺机及压路机的安全使用规定。

1、挖土机安全使用规定

（1）挖掘机司机应持证上岗。

（2）挖掘机在工作前，应做好下列准备工作：

1）向施工人员了解施工条件和任务。内容包括：填挖土的高度和深度、边坡及电线高度、地下电缆、各种管道、坑道、墓穴和各种障碍物的情况和位置。挖掘机进入现场后，司机应遵守施工现场的有关安全规则。

2）挖掘机在多石土壤或冻土地带工作时，应先进行爆破再进行挖掘。

3）按照日常例行保养项目，对挖掘机进行检查、保养、调整、紧固。

4）检查燃料、润滑油、冷却水是否充足，不足时应予添加。在添加燃油时严禁吸烟及接近明火，以免引起火灾。

5）检查电线路绝缘和各开关触点是否良好。

6）检查液压系统各管路及操作阀、工作油缸、油泵等，是否有泄漏，动作是否异常。

7）检查钢丝绳及固定钢丝绳的卡子是否牢固可靠。

8）将主离合器操纵杆放在“空档”位置上，起动发动机（若是手摇起动要注意摇把反击伤人；若系手拉绳起动，不可将拉绳缠在手上）。检查各仪表、传动机构、工作装置、制动机构是否正常，确认无误后，方可开始工作。

9）发动机起动后，严禁有人站在铲斗内、臂杆上、履带和机棚上。

（3）挖掘机在工作中，应注意下列安全事项：

1）挖掘机工作时，应停放在坚实、平坦的地面上。轮胎式挖掘机应把支腿顶好。

2）挖掘机工作时应当处于水平位置，并将走行机构刹住。若地面泥泞、松软和有沉陷危险时，应用枕木或木板、垫妥。

3）铲斗挖掘时每次吃土不宜过深，提斗不要过猛，以免损坏机械或造成倾覆事故。铲斗下落时，注意不要冲击履带及车架。

4）配合挖掘机作业，进行清底、平地、修坡的人员，须在挖掘机回转半径以内工作。若必须在挖掘机回转半径内工作时，挖掘机必须停回转，并将回转机构刹住后，方可进行工作。同时，机上机下人员要彼此照顾，密切配合，确保安全。

5）挖掘机装载活动范围内，不得停留车辆和行人。若往汽车上卸料时，应等汽车停稳，驾驶员离开驾驶室后，方可回转铲斗，向车上卸料。挖掘机回转时，应尽量避免铲斗从驾驶室顶部越过。卸料时，铲斗应尽量放低，但又注意不得碰撞汽车的任何部位。

6）挖掘机回转时，应用回转离合器配合回转机构制动器平稳转动，禁止急剧回转和紧急制动。

7）铲斗未离开地面前，不得做回转、走行等动作。铲斗满载悬空时，不得起落臂杆和行走。

8）拉铲作业中，当拉满铲后，不得继续铲土，防止超载。拉铲挖沟、渠、基坑、等项作业时，应根据深度、土质、坡度等情况与施工人员协商，确定机械离便坡的距离。

9）反铲作业时，必须待臂杆停稳后再铲土，防止斗柄与臂杆沟槽两侧相互碰击。

10）履带式挖掘机移动时，臂杆应放在走行的前进方向，铲斗距地面高度不超过1米。并将回转机构刹住。

11）挖掘机上坡时，驱动轮应在后面，臂杆应在上面；挖掘机下坡时，驱动轮应在前面，臂杆应在后面。上下坡度不得超过20°。下坡时应慢速行驶，途中不许变速及空挡滑行。挖掘机在通过轨道、软土、粘土路面时，应铺垫板。

12）在高的工作面上挖掘散粒土壤时，应将工作面内的较大石块和其他杂物清除，以免塌下造成事故。若土壤挖成悬空状态而不能自然塌落时，则需用人工处理，不准用铲斗将其砸下或压下，以免造成事故。

13）挖掘机不论是作业或走行时，都不得靠近架空输电线路。如必须在高低压架空线路附近工作或通过时，机械与架空线路的安全距离，必须符合附表一所规定的尺寸。雷雨天气，严禁在架空高压线近旁或下面工作。

14）在地下电缆附近作业时，必须查清电缆的走向，并用白粉显示在地面上，并应保持1米以外的距离进行挖掘。

15）挖掘机走行转弯不应过急。如弯道过大，应分次转弯，每次在20°之内。

16）轮胎挖掘机由于转向叶片泵流量与发动机转速成正比，当发动机转速较低时，转弯速度相应减慢，行驶中转弯时应特别注意。特别是下坡并急转弯时，应提前换挂低速挡，避免因使用紧急制动，造成发动机转速急剧降低，使转向速度跟不上造成事故。

17）电动挖掘机在连接电源时，必须取出开关箱上的容断器。严禁非电工人员安装电器设备。挖掘机走行时，应由穿耐压胶鞋或绝缘手套的工作人员移动电缆。并注意防止电缆擦损漏电。

18）挖掘机在工作中，严禁进行维修、保养、紧固等工作。工作过程中若发生异响、异味、温升过高等情况，应立即停车检查。

19）臂杆顶部滑轮的保养、检修、润滑、更换时，应将臂杆落至地面。

20）夜间工作时，作业地区和驾驶室，应有良好的照明。

挖掘机工作后，应将机械驶离工作地区，放在安全、平坦的地方。将机身转正，使内燃机朝向阳方向，铲斗落地，并将所有操纵杆放到“空档”位置，将所有制动器刹死，关闭发动机（冬季应将冷却水放净）。按照保养规程的规定，做好例行保养。关闭门窗并上锁后，方可离开。

（4）挖掘机可做短距离自行转移时，一般履带式挖掘机自行距离不应大于5公里。轮胎式挖掘机可以不受限制。但均不得做长距离自行转移。

（5）挖掘机可做短距离自行转移时，应对走行机构进行一次全面润滑，行驶时，驱动轮应在后方，走行速度不宜过快。

（6）挖掘机装卸车时，应由经验丰富的装吊工指挥。装卸过程中，挖掘机在坡道上严禁回转或转向。装车时若发生危险情况，可将铲斗放下，协助制动，然后挖掘机缓缓退下。

2、推土机的安全使用规定

（1）推土机司机应持证上岗。

（2）绞盘式推土机钢丝绳的安全技术要求，应符合起重机械的一般安全技术要求。

（3）推土机使用前的准备工作，应参照挖掘机使用前的准备工作办理。

（4）推土机工作中，应注意以下安全事项：

1）发动机起动后，严禁有人站在履带上或推土刀支架上。

2）推土机工作前，工作区内如有大块石块或其它障碍物，应予以清除。

3）推土机工作应平稳，吃土不可太深，推土刀起落不要太猛。推土刀距地面距离一般以0.4米为宜，不要提得太高。

4）推土机通过桥梁、堤坝、涵洞时，应事先了解其承载能力，并以低速平稳通过。

5）推土机在坡道上行驶时，其上坡坡度不得超过25°，下坡坡度不得大于35°，横向坡度不得大于10°。在陡坡上（25°以上）严禁横向行驶，纵向在陡坡上行驶，不得做急转弯动作。上下坡应用低速挡行驶，并不许换档。下坡时严禁脱挡滑行。

6）在上坡途中，若发动机突然熄火时，应立即将推土刀放到地面，踏下并锁住制动踏板，待推土机停稳后，再将主离合器脱开，把变速杆放到空档位置，用三角木块将履带或轮胎楔死，然后重新起动发动机。

7）推土机在25°以上坡度上进行推土时，应先进行填挖，待推土机能保持本身平衡后，方可开始工作。

8）填沟或驶近边坡时，禁止推土刀越出边坡的边缘，并换好倒车档后，方可提升推土刀，进行倒车。

9）在深沟、陡坡地区作业时，应有专人指挥。

10）土机在基坑或深沟内作业时，应有专人指挥。基坑与深沟一般不得超过2米。若超过上述深度时，应放出安全边坡。同时，禁止用推土刀侧面推土。

11）推土机推树时，应注意高空杂物和树干的倒向。

12）推土机推围墙或屋顶时，用大型推土机墙高不得超过2.5米；用中、小型推土机墙高不得超过1.5米。

13）在电线杆附近推土时，应保持一定的土堆。土堆大小可根据电杆结构、掩埋深度和土质情况，由施工人员确定。土堆半径一般不应小于3米。

14）施工现场若有爆破工程，爆破前，推土机应开到安全地带。爆破后，司机应亲自到现场察看，认为符合安全操作条件后，方可将机械开入施工现场。若认为有危险时，司机有权拒绝进入危险地段，并及时请示上级。

15）数台推土机共同在一个工地作业时，其前后距离不得小于8米，左右距离不得小于1.5米。

16）推土机在有负荷情况下，禁止急转弯。履带式推土机在高速行驶时，亦应禁止急转弯，以免履带脱落或损坏走行机构。

17）工作时间内，司机不得随意离开工作岗位。

18）推土机在工作时，严禁进行维修、保养，并禁止人员上下。

19）夜间施工，工作场所应有良好的照明。

20）在雨天泥泞土地上，推土机不得进行推土作业。

（5）推土机工作后，应将外部灰尘、泥土、污物冲洗擦拭干净，按例行保养对机械进行检查、保养、调整、润滑、紧固。将机械开到平坦安全地方，推土刀落地，关闭发动机（冬季并应放净冷却水），锁闭门窗后，方可离开。

（6）推土机越过浅滩时，应预先检查水深和河床情况，并检查后桥底部螺丝是否紧固，以防泥水进入。

（7）推土机不准做长距离走行。其走行距离，一般不应超过1.5公里。

（8）推土机不得当吊车，绞盘和地垅使用。

（9）推土机不得用于搅拌白灰、推白灰、烟灰及压石方等工作。

3、汽车式起重机的安全使用规定

（1）起重机的准备工作和起重作业除应严格执行履带起重机的有关规定外，根据汽车、轮胎起重机的特点，还需注意以下几项：

1）轮胎气压应充足。

2）在松软地面工作时，应在作业前将地面填平、夯实。机身必须固定平稳。

3）汽车起重机不准吊重行驶或不打支腿就吊重。

4）轮胎起重机不打支腿工作时，轮胎的气压应在0.7MPa左右。起重量应在规定不打支腿的额定重量范围内。

5）轮胎起重机作业时，必须作短距离行走时，应遵照使用说明书的规定执行。重物离地高度不能超过0.5米，重物必须在行走的正前方，行驶要缓慢，地面应坚实平整。严禁吊重后作长距离走行。

6）当起重机的起重臂接近最大仰角吊重时，在卸重前应先将重物放在地上，并保持绳拉紧状态，把起重臂放底，然后在脱钩，以防止起重机卸载后向后倾翻。

（2）行使过程中，汽车起重机的起重臂不得硬性靠在拖架上，拖架上必须垫约50毫米的橡胶快，吊钩挂在汽车前端保险杠上不得过紧。轮胎起重机应将吊钩升到接近极限位置，并固定在起重臂上。

（3）全液压汽车起重机还必须遵守下列各项规定：

1）发动机启动后将油泵与动力输出轴结合，在待速下进行预热，液压油温达30才能进行起重作业。

2）在支腿伸出放平后，即关闭支腿开关，如地面松软不平，应修整地面，垫放枕木。检查安全可靠后在进行起重作业。

3）吊重物时，不得突然升降起重臂。严禁伸缩起重臂。

4）当起重臂全伸，而使用副臂时，仰角不得小于50℃。

5）作业时，不得超过额定起重量的工作半径，亦不得斜拉起吊。并禁止在前面起吊。

6）一般只允许空钩和吊重在额定起重量30%以内使用自由下落踏板。操作时应缓慢，不要突然踏下或放松。除自由下落外，不要把脚放在自由下落踏板上。

7）蓄能器应保持规定压力，低于或大于规定压力范围不仅会使系统恶化，而且会引起严重事故。

8）在现场不得吊着重物行走。

9）除上述规定外还应严格按说明书有关规定执行。

4、沥青洒布机的安全使用规定

（1）汽车部分，按汽车操作规程的规定进行检查与操作。

（2）检查各操作部分是否灵活，各阀门的转动是否平顺，有无渗漏现象。

（3）检查各指示仪表和信号是否完好、灵活、正常、各连接部件是否牢固可靠。

（4）液压式沥青洒布车，检查液压系统有无故障和渗漏。

（5）检查吸油管，滤油总管的滤清器，洒布管的喷咀与喷灯咀是否畅通，沥青泵是否运转灵活。

（6）检查防火器械及防护用品是否齐全，有效。

（7）严禁采用规定之外的燃油作为加热系统的燃油，不允许燃油溢出箱外，一般油面应低于溢流管上端20～30厘米。

（8）吸油作业时、要选择好停车位置，车身停放平稳，使各出口阀门处于关闭位置，进油口对正油锅缓缓加速泵吸，当浮标指针达到最大容积时，要及时停吸，防止沥青外溢。

（9）满载沥青运行时，应中速行驶，遇有弯道，斜坡时，应提前减速，尽量避免紧急制动。

（10）洒布前，应使罐内的热态沥青通过沥青泵，在管道内循环3～5分钟，方可正式洒布；喷洒时，洒布车应在喷洒起点前约5—10米处起步，到达喷洒起点时，迅速打开车左右管道三通阀，将操纵柄置于喷洒位置上，开始喷洒沥青。在喷洒方向10米内禁止人员停留。

（11）喷洒作业时，洒布车应按引导线指示的方向前进，并按喷洒作业要求，调整好相应的车速，平稳前进，不得任意摆动和猛转方向盘。

（12）对液压式沥青洒布车，应注意驾驶室内沥青泵速度和第五轮速度表的读数，借以了解沥青泵喷洒的质量情况。

（13）沥青洒布车在行驶时，严禁使用加热系统。

（14）洒布作业停止后，沥青洒布车应继续前进4—8米方可停车。

（15）洒布作业停止时，机上操作人员应立即升起洒布管，使喷咀槽口朝上转，同时通知驾驶员，使沥青泵反转，以便将管道内的残余沥青吸回沥青箱内。

（16）完成当天作业后，应加热喷咀，及时清除机上各部残留的沥青，并进行相应的例保工作。

5、沥青摊铺机的安全使用规定

（1）作业前应检查联结部件、安全防护装置及仪表，部件联结应正常，安全防护装置应齐全，仪表应灵敏、正常。

（2）安装和拆除熨平板时应设专人指挥，作业人员应协调一致。

（3）行驶前应确认前方无人，并鸣笛示警。

（4）使用燃气加热熨平板时，管道应正确联接，无泄漏；使用人工点火的加热装置，应使用专用器具，点火时人员应保持一定安全距离，加热时应设专人看护。

（5）自卸车向摊铺机料斗卸料时，必须设专人在侧面指挥，料斗与自卸车之间不得有人，作业人员应协调配合，动作一致。

（6）清洗摊铺机工作装置必须使用工具，清洗料斗及螺旋输送器时必须停机，并严禁烟火。

6、压路机的安全使用规定

（1）对松软路基及傍山地段进行初压前，必须勘查现场，确认安全方可作业。

（2）多台压路机同时作业时，压路机前后间距应保持3米以上。

（3）在碾压高填土方时，应从中间向两侧碾压，且距填土外侧距离不得小于50厘米。

（4）压路机上、下坡应提前选好档位，严禁在坡道上换档。下坡时严禁空档滑行。在坡道上纵队行驶时，两机间应保持一定的安全距离。

（5）作业中应随时观察作业环境，必须避开人员和障碍物。

（6）在社会道路上短距离行驶时，应遵守交通规则，且时速不得超过5公里。

（三）安全用电

安全用电包括安全用电技术、安全用电线路要求及照明用电安全规定。

1、安全用电技术

（1）施工现场用电须编制专项施工组织设计，并经主管部门批准后实施。

（2）施工现场临时用电按有关要求建立安全技术档案。

（3）用电由具备相应专业资质的持证专业人员管理。

（4）用电设施的运行及维护人员必须具备下列条件：经医生检查无妨碍从事电气工作的病症；掌握必要的电气知识，考试合格并取得合格证书；掌握触电解救法和

人工呼吸法；新参加工作的维护电工、临时工、实习人员，上岗前必须经过安全教育，考试合格后在正式电工带领下，方可参加指定的工作。

（5）安全巡视：恶劣天气易发生断线、电气设备损坏、绝缘降低等事故，应加强巡视和检查。为了巡视人员的安全，在观察家要做好。架空线路的巡视和检查，每季不应少于1 次。配电盘应每班巡视检查1 次。各种电气设施应定期进行巡视检查，每次巡视检查的情况和发现的问题应记入运行日志内。接地装置应定期检查。

（6）配电所内必须配备足够的绝缘手套、绝缘杆、绝缘垫、绝缘台等安全工具及防护设施。

（7）供用电设施的运行及维护，必须配备足够的常用电气绝缘工具并按有关规定，定期进行电气性能试验。电气绝缘工具严禁挪做它用。

（8）新设备和检修后的设备。应进行72 小时的试运行，合格后方可投入正式运行。

（9）用电管理应符合下列要求：现场需要用电时，必须提前提出申请，经用电管理部门批准，通知维护班组进行接引。接引电源工作，必须由维护电工进行，并应设专人进行监护。施工用电用毕后，由施工现场用电负责人通知维护班组，进行拆除。严禁非电工拆装电气设备，严禁乱拉乱接电源。配电室和现场的开关箱、开关柜应加锁。电气设备明显部位应设“严禁靠近，以防确电”的标志。施工现场大型用电设备等，设专人进行维护和管理。

2、安全用电线路要求

所有线路都采用TN－S接零保护系统，实行三相五线制布线，用电设备采用三级配电，三级漏电保护，确保接地良好，电焊机有二次侧空载保护。

（1）架空线及电缆线路

1）架空线路：工作零线与相线在一个横担架设时，导线相序排列是：面向负荷从左侧起为A、（N）、B、C。和保护零线在同一横担架设时，导线相序排列是：面向负荷从左侧起为A（N）、B、C、（PE）。动力线、照明线在两个横担上分别假设时，上层横担，面向负荷从左侧起为A、B、C；下层横担，面向负荷从左侧起为A、（B、C）、（N）、（PE）；在两个以上横担上架设时，最下层横担面向负荷，最右边的导线为保护零线（PE）。架空线的档距不得大于35m，线间距不得小于30mm，一般场所架空高度距地平面为4m，机动车道为6m。

2）电缆：电缆直埋时，其表面距地面的距离不宜小于0.2-0.7m；电缆上下应铺以软土或砂土，其厚度不得小于100mm，并应盖砖保护。电缆与道路交叉处应敷设在坚固的保护管内，管的两端宜伸出路基2m。低压电缆（不包括油浸电缆），需架空敷设时，应沿建筑物架设，其架设高度不应低于2m；接头处应绝缘良好，并应采取防水措施，进入变电所配电所的电缆沟或电缆管在电缆敷设完成后应将管口堵实。电缆之间、电缆与管道、道路建筑物之间平行和交叉时的最小距离。

3）接地保护：整个施工现场临时用电线路及设备使用漏电保护作两级保护，即除用电设备的开关箱内装设漏电保护器外，还必须在总配电箱内装设一台总的漏电保护器。为保证漏电保护器正常运行和保证专用保护零线不断线，PE 线必须在第一级漏电保护器电源侧的零线处引出。分配电箱引出PE线的连接点前侧的零线严禁通过任何开关电器。采用具有专用保护零线的TN-S 系统。即在TN-S 系统中，保护零线应专用，不得做工作零线使用。所有的电器设备的外壳和保护零线均应与专用保护零线相联接。接零保护应符合下列规定：接引至电气设备的工作零线与保护零线必须分开，保护零线上严禁装设开关可熔断器；接引至移动式电动工具或手持电动工具的保护零线必须采用铜芯软线，其截面不宜小于相线的1/3，且不得小于1.5mm2；用电设备的保护地线或保护零线应并联接地，并严禁串联接地或接零；保护地线或保护零线应采用焊接、村接、螺栓连接或其他可靠方法连接。

（2）常用电气设备

1）配电箱和开关箱

配电箱及开关箱的设置：全现场应设总配电箱（或总配电室），总配电箱以下设分配电箱，分配电箱以下设开关箱，开关箱以下就是用电设备。配电箱及开关箱的安装要求：配电箱、开关箱的安装高度为箱底距地面1.3～1.5m,箱体材料一般应选用铁板，亦可选用绝缘板，而不宜选用木质材料。配电箱所有开关电器必须是合格产品。不论是选用新电器还是延用旧电器，必须完整无损、动作可靠、绝缘良好，严禁使用破损电器；开关箱与用电设备之间应实行“一机一闸”制，禁止“一闸多机”。开关箱的开关电器的额定值应与用电设备额定值相适应。开关箱内应设置漏电保护器，其额定漏电动作电流和额定漏电动作时间应安全可靠；所有配电箱与开关箱应在其箱门处标注其编号、名称、用途和分路情况。配电箱及开关箱的操作：为防止停、送电时电源手动开关带负荷操作，以及便于对用电设备在停、送电时进行监护，配电箱、开关箱之间应当遵循一个合理的操作顺序。即：

送电操作顺序：总配电箱→分配电箱→开关箱

停电操作顺序：开关箱→分配电箱→总配电箱

2）熔断器和插座

熔断器的规格应满足被保护线路和设备的要求；熔体不得削小或合股使用，严禁用金属线代替熔丝。熔体应有保护罩。管型熔断器不得无管使用；有填充材料的熔断器不得改装使用。熔体熔断后，必须查明原因并排除故障后方可更换；装好保护罩后方可送电。更换熔体时严禁采用不合规格的熔体代替。插销和插座必须配套使用。一类电气设备应先用可接保护线的三孔插座，其保护端子应与保护地线或保护零线连结。

3）移动式电动工具和手持式电动工具

本标段工程选用二类手持式电动工具。电动工具上装设额定动作电流不大于15mA，额定漏电动作时间小于0.1 的漏电保护器。负荷线采用耐气候型的橡皮保护套铜芯软电缆，不得有接头。手持式电动工具的外壳、手柄、负荷线、插头、开关等必须完好无损，使用前必须作空载检查，运转正常方可使用。移动式电动工具通电前应做好保护接地或保护接零。单独的电源开关和保护，严禁1 台开关接2 台以上电动设备。电源开关应采用双刀开头控制，其开关应装在便于操作的地方。移动式电动工具和手持电动工具应装高灵敏动作的漏电保护器。需移动时，不得手提电源线或转动部分。使用手持式电动工具应戴绝缘手套或站在绝缘体上。

4）其它电动建筑机械

平板振动器及水泵的漏电保护器的额定漏电动作电流不大于30mA，额定漏电动作电流时间应小于0.1S。在潮湿的环境时，漏电保护器采用防溅型，其额定漏电动作电流不大于15mA，额定漏电动作时间应小于0.1S。

（3）照明

照明灯具和器材必须绝缘良好，并应符合现行国家有关标准的规定。照明线路布线整齐，相对固定。室内安装的固定式照明灯具悬挂高度不得低于2.5m，室外安装的照明灯具不得低于3m。安装在露天作业场所的照明灯具应选用防水型灯头。现场办公室、工作棚内照明线，除橡胶套软电缆或塑料护套线外，均应固定在绝缘孔，并应分开敷设，穿过墙臂时应套绝缘管。照明电源线不得接触潮湿地面，并不得接近热源和直接挂在金属架上，在脚手架上空装临时照明时，应设木横担和绝缘子。照明开关应控制相线，当采用螺口灯头时，相线应接在中心触头上。

使用行灯应符合下列要求：

1）电压不得超过36V；

2）应有保护罩；

3）行灯的手柄应绝缘良好，且耐热、防潮；

4）行灯的电源线应采用橡套软电缆；

5）行灯变压器必须采用双绕组型，行灯变压器一二次侧应装熔断器，金属外壳

6）应做好保护接地和接零措施。

7）照明灯具与易燃物之间，应保持一定的安全距离，普通灯具不宜小于300mm，聚光灯，碘钨灯等高热灯具不宜小于500mm，且不得直接照射易燃物，当距不够时，应采取隔热措施。

## 八、特殊季节及夜间施工安全措施

1、雨季施工

（1）掌握降雨趋势的中短期预报，了解掌握施工地段的汇水面积和历年水情，根据雨季特点建立相应的施工措施。

（2）施工场地提前作好排水系统并保持通畅。做好机械及电器设备的防雨防雷措施，在车道移滑路段做好防滑措施工作，避免雨天车辆行走出现意外事故。

（3）生活区、临时加工厂场、办公区内外设置排水沟，使场内的不积水。在施工路线两侧布设临时排水边沟，保证在雨季时排水畅通，保持施工区无积水。

2、高温季节施工

（1）做好主体结构在高温季节施工的防裂施工措施，一般安排在早、晚进行砼浇注，并做好砼的覆盖、洒水养护。

（2）做好工人的防暑降温工作。

3、干燥季节施工

秋冬季节是南方地区风高物燥季节，少雨，易引起火灾，必须特别注意防火。各宿舍、办公场所、生产加工场、仓库、油库、重要设备等处，配备足够消防器材，定人定点定岗，实行防火责任制。

4、夜间施工保证措施

为保证工程的质量以及能按时完成本工程项目，一些工序将安排在夜间施工。夜间施工将按当地有关的规定办理夜间施工许可证，并采取有效措施确保工程质量及人员安全。

（1）夜间施工时采用探照灯作为施工照明，保证现场有足够的照明亮度，并采取有效措施防止灯光照向周围居民楼。

（2）噪音比较大的机械设备尽量安排在日间操作。

（3）加强夜间施工安全监督，避免因光线不足或疲劳困倦等因素而出现意外。

## 九、施工机械操作安全技术措施

（一）、履带式液压挖掘机安全操作规程

1、工作时挖掘机应停放在平坦坚实的地面上，以保证其稳定性和回转机构的正常工作。

2、挖掘机不应自行移动较大距离（5km以上），以免行驶机构遭到过度损伤。

3、挖掘机移动时，动臂应放在行走方向，铲斗距离地面高度不得超过1m，铲斗卸载时，禁止移动，挖掘机通过铁道或软土、粘土地面时，应铺设垫板。

4、当铲斗未离开地面时，禁止挖掘机移动。

5、在铲斗下落时，注意不要冲击车架和履带。当铲斗接触地面时，禁止挖掘机移动。

6、做拉铲、抓铲工作时，禁止高速回转。

（二）、推土机安全操作规程

 1、在陡坡（25°以上时）严禁横向行驶。在陡坡上纵向行驶时，不能拐死弯，否则会引起履带脱轨，甚至可能造成侧向倾翻。

2、在上坡途中，如果发动机突然熄火，应立即将推土刀片放在地面上，踏下并锁住制动踏板，待推土机停稳后，再断开离合器，把变速杆放在空挡。

3、下坡时，不准切断主离合器滑行，否则推土机速度将不易控制，造成机件烧坏或发生事故。

4、在下坡时，应使用低速档，将油门放在最小位置。如发现行驶速度超过该档的正常行驶速度，发动机转速增高时，可缓慢踏下制动踏板控制速度。

5、推土机在超过25°的坡上横向推土时，应先进行挖填，使推土机保持平衡后，方可进行工作。

6、在高速行驶时，切勿急转弯。尤其在石子路上和粘土路上更不能高速转弯，否则会严重损坏行走装置，甚至使履带脱轨。

（三）、装载机安全操作规程

1、禁止接近悬崖和路边。

2、在危险地方工作应配备2个人，一个人操作，另一个人指挥。

3、严禁在烟、雾或粉尘大而能见度低的场地上施工。

4、雨后继续工作时，要注意施工场地雨前，雨后土壤承受力的变化。

5、上下坡一定要直线行驶，下坡和上坡挂同档位速度，不准许挂空挡行驶。

6、行驶时，工作装置应放在接近地面，以保持装载机平稳。

7、装载时，注意铲斗不要碰到汽车和装料设备上，铲斗不允许在人的头顶上或汽车驾驶室上面通过。

## 十、施工场地治安保卫管理

（一）治安保卫措施

治安保卫措施包括治安保卫管理组织、治安保卫措施、保卫检查规定、门卫值班制度。

1、治安保卫管理组织

针对本项目成立保卫工作领导小组，以项目经理为组长，项目安全负责人为副组长，各施工段工长、作业队队长、安全员、现场保安为组员。

2、治安保卫措施

（1）工地设门卫值班室，由保安员昼夜轮流值班，白天对外来人和进出车辆及所有物资进行登记，夜间值班巡逻护场。重点是仓库、木工棚、办公室、吊机及成品、半成品保卫。

（2）加强对劳务分包人员的管理，掌握人员底数，掌握每个人的思想动态，及时进行教育，把事故消灭在萌芽状态。非施工人员不得住在现场，特殊情况必须经项目保卫负责人批准。

（3）每月对职工进行一次治安教育，每季度召开一次治保会，定期组织保卫检查，并将会议检查整改记录存入企业资料内备查。

（4）对易燃、易爆、有毒品设立专库、专管，非经项目负责人批准，任何人不得动用。不按此执行，造成后果追究当事人刑事责任。

（5）施工现场设立门卫和巡逻护场制度，护场守卫人员要佩带值勤标志。

（6）财会室及职工宿舍等易发案部位要指定专人管理，重点巡查，防止发生盗窃案件。严禁赌博、酿酒、传播淫秽物品和打架斗殴。

（7）变电室、大型机械设备及工程的关键部位和关键工序，是现场的要害部位，加强保卫，确保安全。

（8）加强成品保卫工作，严格执行成品保卫措施，严防被盗、破坏和治安灾害事故的发生。

（9）施工现场发生各类案件和灾害事故，立即报告有关部门并保护好现场，配合公安机关侦破。

（10）施工期间，主要通道转弯路口都要派人24 小时值班。

3、现场保卫定期检查

（1）加强对全体施工人员的管理，掌握各施工队伍人员底数，检查各队的职工“三证”是否齐全，无证人员、非施工人员立即退场，并对施工队负责人进行处罚。

（2）加强对职工的政治思想教育，在施工场内严禁赌博酗酒，传播淫秽物品和打架斗殴。

（3）施工现场保卫值班人员必须佩带袖标上岗，门卫及值班人员记录完整明确。

（4）施工现场易燃、易爆物品设有专库，专人负责保管，进出料记录明确，做好成品保护工作，并制定具体措施严防盗窃，破坏和治安事故

（二）门卫值班制度

1、严格执行门卫上班作息时间，按时开门关门，实行24小时值班制度。

2、门卫必须对陌生人员实行证记制度，严禁非施工人员和小孩进入施工现场。

3、货物进出有权查验，发现可疑情况应立即查问拦截扣留，并向负责人报告。

4、认真做好安全保卫和防火工作，坚决制止违反工地纪律和规定的不良行为，遇有火警、盗警或其他突发事件应及时报警或向上级部门报告。

5、加强值班巡逻和夜间守护，重要部位、要害部位、防火部位要做到心中有数，确保要害部位安全。

6、负责门前三包卫生工作和必要范围内清理保洁工作。

## 十一、应急预案

（一）、应急处置基本原则

1、坚持“以人为本，预防为主”的原则；

2、坚持“保护人员优先”的原则；

3、坚持“统一领导，紧急处置，快速反应，分级负责，协调一致、消除危险”的原则；

4、坚持“常备不懈、统一指挥、高效协调、持续改进”的原则。

（二）、组织机构及职责

1、应急组织体系

项 目 经 理

总工程师

各工程施工队

工程技术部

质量部

安全部

物资机械部

计划财务部

综合办公室

安全事故的应急救援工作在项目部的统一领导下，各有关职能部门及相关作业队分工合作，各司其职，密切配合，迅速有序的开展工作。成立项目部应急响应领导小组。

1、组 长：项目经理 2、副组长：安全负责人 3、组 员：全体成员。

2、应急指挥机构成员及小组职责

（1）组长职责：发布或解除启动项目部应急救援预案，指挥应急救援。

（2）副组长职责：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，协调各应急小组及成员的具体行动，并实施决策。

（3）通讯联络组职责

1）确保与组长或副组长、公司应急指挥中心以及外部联系畅通、内外信息反馈迅速；

2）保持通讯设施和设备处于良好状态；

3）负责组织对事发现场的拍照、摄像工作；负责对新闻媒体的信息发布和报道；事故扩大应急后，负责向外援单位联络，以及对外信息公告。

（4）技术支持组职责

1）提出抢险抢修及避免事故扩大的临时应急方案和措施。

2）指导抢险抢修组实施应急方案和措施。

3）修补实施中的应急方案和措施存在的缺陷。

4）绘制事故现场平面图，标明重点部位，向外部救援机构提供准确的抢险救援信息资料。

5）负责应急过程的记录与整理及对外联络；

（5）抢险抢救组职责

①实施抢险抢救的应急方案和措施，并不断加以改进。

②寻找受害者并转移至安全地带。

③在事故有可能扩大进行抢险抢救或救援时，高度注意避免意外伤害。

④抢险抢救或救援结束后，直接报告总指挥或副总指挥，并对结果进行复查和评估。

（6）医疗救治组职责

①在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救（如人工呼吸、包扎止血、防止受伤部位受污染等）。

②使重度受害者优先得到外部救援机构的救护。

③协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者。

④在事故现场周围建立警戒区域实施交通管制，维护现场治安秩序。

（7）后勤保障组职责

①保障系统内各组人员必须的防护、救护用品及生活物质的供给。

②提供合格的抢险抢救或救援的物质及设备。

（三）、预防与预警

1、危险源监控

项目部组织编写专项施工技术方案和安全技术措施，由专业工程技术人员进行技术交底，专职安全员负责监督检查，严格执行验收制和“三检制”，将事故隐患消灭在萌芽状态。从拆除，破碎，挖土，回填，管道安装，摊铺等操作环节进行全面的监控。

（1）开挖过程中，严格按照设计文件及技术交底进行施工，严格边坡控制，随时注意地质变化。上部边缘堆积土石方等，要严格按照规范要求控制。施工过程中派专人盯控检查，防止出现塌方、塌陷事故。

（2）严格施工人员安全带和安全帽的佩带。同时加强安全教育，使施工人员从心理上重视安全。

（3）当遇到风力达到六级以上等恶劣天气环境时，应停止工作。

（4）施工中，除严格执行有关操作规程外，还要严格按照交通部门交通安全规程及有关防护规定进行操作和防护。防止出现机动车伤害事故。

2、预警行动

（1）预警信息的发布

施工现场任何人只要发现事故或可能导致事故发生的险情、征兆后，都要立即以最快捷的方式（如运用固定电话、手机或口头等形式）发出警报预报，通知项目负责人、安质员，并立即组织现场所有施工作业人员避险到安全地带。

（2）预警行动

1）在应急救援指挥机构的统一领导下，根据可能发生的事故险情，编制事故灾害防治方案，明确防范的对象、范围，提出防治措施，确定防治责任人。

2）项目负责人、安质员接到预警信息后，立即组织现场作业人员避险，在条件允许的情况下，尽量采取办法切断“事故危险源”，密切关注事态发展状态和趋势，同时由项目负责人上报项目部应急救援指挥部，启动项目部应急救援预案，并按照预案做好应急准备工作。

3）在应急救援指挥机构的统一领导下，根据可能发生的事故险情，编制事故灾害防治方案，明确防范的对象、范围，提出防治措施，确定防治责任人。

4）事故险情有可能涉及伤害到周边群众和社区（企事业单位）、公路运行时，经项目部或上一级应急救援指挥机构核实后，由项目部派专人分头立即向周边群众和社区（企事业单位）、公路交管部门通告，并向当地政府以电话方式报警，以便做好人员疏散避险。

5）对可能引起重特大安全事故的险情，经项目部应急救援指挥机构核实后，应当在发现险情后2小时内报告集团公司应急救援指挥部和工程所在地人民政府。

（四）、信息报告程序

1、报警系统及程序

（1）事故发生后或有可能发生事故时，目击者有责任和义务立即报告施工现场负责人；

（2）施工现场负责人调查掌握情况后，及时向项目部应急救援指挥机构报告；

（3）项目部应急救援指挥机构接到事故或预警信息后，由安全质量管理部向项目部主管领导汇报，并通报项目部应急救援指挥部总指挥长、副总指挥长、各成员部门及应急工作组负责人；

（4）报警网络

2、现场报警方式

（1）施工现场发生任何安全生产事故，首先拨打项目部应急救援指挥中心值班电话。

（2）事故现场如有人员伤亡时，同时拨打急救中心电话：120。

（3）施工现场以电话方式报告后，随后用书面材料以传真或电子邮件的方式报告公司应急救援指挥中心。

3、事故报告内容

（1）事故发生的时间、地点、事故类别、简要经过、人员伤亡；

（2）事故发生单位名称，事故现场项目负责人姓名；

（3）工程项目和事故险情发展事态、控制情况，紧急抢险救援情况；

（4）事故原因、性质的初步分析；

（5）事故的报告单位、签发人和报告时间。

4、报告时限

事故发生后，1小时之内由事故现场报告给项目部应急救援指挥中心；4小时之内由项目部报告给集团公司。

（五）、应急处置

1、响应分级

（1）现场发生三级及以上重大安全事故（死亡3人以上；重伤20人以上；直接经济损失30万元以上）；启动本预案，项目部负责组织应急救援指挥，并上报公司安全部。

（2）现场发生四级重大安全事故（死亡1-2人；重伤3人以上，19人以下；直接经济损失10～30万元）；启动项目部应急预案，响应项目部负责组织应急救援指挥，并报公司安全部。

（3）现场发生四级以下安全生产事故；启动项目部应急预案，相应项目部负责组织应急救援指挥，并报公司安全部。

2、响应程序

（1）应急指挥

1）当施工现场发生安全生产事故时，项目（或作业队）先进行自救，当无法自救或不易控制时，启动项目部专项应急预案。项目部应急救援指挥中心接到响应级别事故报告后，经对事故严重程度核实后，判断是否有能力组织救援。

2）如有能力组织救援，及时启动项目部专项应急救援预案，否则立即向集团公司报告。

3）项目部应急救援指挥中心通知应急指挥人员和工作组，立即到位，通报事故情况，按照各职能小组分工组织救援。

（2）应急行动

1）指挥人员到达现场后，立即了解现场事故情况，划定安全和危险区域，设立标志，实行现场封闭或保护现场，设置安全警戒，保障救援道路的畅通，维护好现场秩序。

2）按本预案规定职责明确各应急工作组救援任务，组织救援。

3）对事故现场进行调查取证，因抢救人员、防止事态扩大、恢复生产及疏通交通等原因，需要移动现场物件的，应当做好标志，采取拍照、摄像、绘图等方法详细记录事故现场原貌，妥善保存现场重要痕迹、物证。

（3）资源调配

组织抢险救援队伍，调配应急救援物资、装备、器材、药品、医疗器械、抢险车辆等物资，为应急行动做好充分准备。

（4）应急避险

1）抢险车辆赶往事发现场和急救车辆护送伤害人员到达医院的途中，按交通规则正确驾驶车辆，避免交通事故发生。

2）在疏散人群过程中，要选择安全通道，合理有序引导撤离。

3）在现场抢救伤员的过程中，防止未坍塌的支撑系统再次坍塌，造成人员再次伤害。对受伤人员，要根据伤员受伤部位和伤害程度，正确施救，避免盲目抬运拖拉，给后续抢救工作带来麻烦，防止使受伤人员再次受伤或加重伤害程度。

（5）扩大应急

若项目部没有能力组织救援，及时向公司报告，请求启动公司综合应急救援预案或向建设单位、当地政府报告，启动其相应的应急救援预案。

3、处置措施

（1）应急处置次序

![C:\Documents and Settings\Administrator\Application Data\Tencent\Users\342995672\QQ\WinTemp\RichOle\B3ZVJ3[T9V0E2$1DU6(7`]I.png]()

（2）火灾现场事故应急处置

1）紧急事故发生后，发现人应立即报警。一旦启动本预案，相关责任人要以处置重大紧急情况为压倒一切的首要任务，就不能以任何理由推诿拖延。各部门之间、各单位之间必须服从指挥、协调配合，共同做好工作。因工作不到位或玩忽职守造成严重后果的，要追求有关人员的责任。

2）项目部在接到报警后，应立即组织自救队伍，按事先制定的应急方案立即进行自救；若事态情况严重，难以控制和处理，应立即在自救的同时向专业队伍救援，并密切配合救援队伍。

3）疏通事发现场道路，保证抢救工作顺利进行；疏散人群至安全地带。

4）在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速组织脱离危险区域或场所后，再采取急救措施。

5）切断电源、可燃气体（液体）的输送，防止事态扩大。

6）紧急事故处理结束后，应填写记录，并召集相关人员研究防止事故再次发生的对策

（3）触电事故应急处置

1）截断电源，关上插座上的开关或拔除插头。如果够不着插座开关，就关上总开关。切勿试图关上那件电器用具的开关，因为可能正是该开关漏电。

2）若无法关上开关，可站在绝缘物上，如一叠厚报纸、塑料布、木板之类，用扫帚或木椅等将伤者拨离电源，或用绳子、裤子或任何干布条绕过伤者腋下或腿部，把伤者拖离电源。切勿用手触及伤者，也不要用潮湿的工具或金属物质把伤者拨开，也不要使用潮湿的物件拖动伤者。

3）如果患者呼吸心跳停止，开始人工呼吸和胸外心脏按压。切记不能给触电的人注射强心针。若伤者昏迷，则将其身体放置成卧式。

4）若伤者曾经昏迷、身体遭烧伤，或感到不适，必须打电话叫救护车，或立即送伤者到医院急救。

5）高空出现触电事故时，应立即截断电源，把伤人抬到附近平坦的地方，立即对伤人进行急救。

6）现场抢救触电者的原则：现场抢救触电者的经验原则是：迅速、就地、准确、坚持。迅速--争分夺秒时触电者脱离电源；就地--必须在现场附近就地抢救，病人有意识后在就近送医院抢救。

（4）物体打击应急处置

1）物体打击事故发生后，事故发现第一人应立即大声呼救，第一位发现情况者要立即对伤员进行简单抢救，并呼叫周围人员及时通知医疗部门，并立即报告现场负责人。尽可能不要移动患者，尽量当场施救。如果处在不宜救援的场所时必须将患者搬运到能够安全施救的地方，搬运时应尽量多找一些人来搬运，观察患者呼吸和脸色的变化，如果是脊柱骨折，不要弯曲、扭动患者的颈部和身体，不要接触患者的伤口，要使患者身体放松，尽量将患者放到担架或平板上进行搬运。如伤员身上有重物压着，应立即调派装载机、挖掘机、吊车将重物移开；由伤员身上有异物贯插情况严重时，应立即拨打119及120。

2）现场人员获得求救信息并确认物体打击事故发生以后，应立即组织职工自我救护队伍进行施救；各施工队配备应急急救药箱1只。事态严重时应立即向当地医疗卫生（120）、公安部门（110）电话报告；严格保护事故现场。

3）当事人被送入医院接受抢救以后，工区应立即进行善后处理，做好与当事人家属的接洽善后处理工作按职能归口做好与当地有关部门的沟通、汇报工作。

4）被抢救出来的伤员，要进行现场抢救或由急救中心救护人员进行抢救，用担架把伤员抬到救护车上，对伤势严重的人员要立即进行吸氧和输液，到医院后组织医务人员全力救治伤员。

5）当核实所有人员获救后，将受伤人员的位置进行拍照或录像，禁止无关人员进入事故现场，等待事故调查组进行调查处理。

6）进行事故分析，找出事故原因，对事故原因进行分析，找出事故第一责任人，进行严肃处理，同时组织全体施工人员进行安全意识再教育，事故处理过后积极投入施工生产。因违章指挥，导致重大安全事故发生的，对现场指挥的领导加重处罚，视情节轻重，给予撤职或开除处分；对间接指挥的领导，给予降职或撤职处分，构成犯罪的，依法追究刑事责任。发生的各类安全事故，采取隐瞒不报、谎报、拖延报告，采取各种方式阻碍、干扰事故调查或干涉对事故有关责任人追究责任的，对责任人给予降职或撤职处分；对弄虚作假降低事故等级的责任人，按查定的事故等级加重处分。

（5）机械伤害事故应急处置

各种机械设备必须按规定配置齐全有效的各种安全保护装置，按要求办理验收（必要时办理准用证）

1）发生断手（足）、断指（趾）的严重情况时，现场要对伤口包扎止血、止痛、进行半握拳状的功能固定。将断手（足）、断指（趾）用消毒液浸泡，以防细胞变质．然后将包好的断手（足）、断指（趾）放在无泄露的塑料袋内，扎紧袋口，在袋周围放些冰块，或用冰棍代替（切忌将断手（足）、指（趾）直接放入冰水中浸泡），快速随伤者送医院抢救。

2）发生头皮撕裂伤时，必须及时对受伤者进行抢救，采取止痛及其他对症措施；用生理盐水冲洗有伤部位涂红汞后用消毒大纱布块、消毒棉花紧紧包扎，压迫止血；同时打１２０或者送医院进行治疗。

3）应急指挥小组赶到现场后在有关部门未到达以前，应先保护好现场，禁止其它人员破坏现场。

4）及时对伤亡人员施救，根据发生事故的原因采取相应的措施对人员抢救，并避免事故进一步扩大。

5）在救护人员赶到后，应急小组组长及时准确向救护人员交待伤亡情况，然后协助救护人员指挥现场人员。

（六）、应急物资与装备保障

1、应急处置所需的物资与装备数量

（1）医疗器材：担架5副、氧气袋5个、小药箱2个；

（2）抢救工具：气割用具2套、千斤顶4个、手拉葫芦3个、铁锹、安全带10条、绳索、救生梯两部等长度均为12米等；

（3）照明器材：发电机1台、手电筒10个、36V应急灯5套、灯具10套；

（4）通讯器材：电话2部、对讲机4部；

（5）运输工具：面包车1辆、指挥车1辆、其它运输车辆；

（6）救援设备：汽车吊1辆、临时租用大型吊车设备。

2、应急物资设备的管理与维护

安全应急预案的物资装备由施工现场项目部统一管理，专人负责维护保养，做好物资设备台帐。每次安全应急抢救完后，做好统计工作，对损失的物资设备进行及时的维修和更新。必要时可临时租用大型起吊设备或运输车辆。

## 十二、文明施工管理目标

工现场地处市区。在保证工期的前提下，我方保证做好文明施工措施，做到施工不扰民，与附近居民和睦相处，主要要做好现场灰尘控制、噪音控制等，加强工人安全意识，保证本工程的顺利进行。

现场扬尘达标：河北省建筑施工扬尘防治措施18条的要求。

## 十三、文明施工组织保证

（一）、文明施工组织机构

在项目经理建立文明施工小组，明确各岗位的职责和权限，建立并保持一套工作程序、制度，对所有小组人员进行相应的培训。

（二）、环境保护组织机构

1、项目经理部环境管理体系运行的总负责人为项目经理。

2、环境管理要素、环境管理方案的负责人为项目总工程师。

3、施工现场环保措施的执行单位为项目经理部各有关部门和各专业施工单位，各专业施工单位负责施工区域内的环保措施的落实和具体管理工作。施工区域内的环保方案的落实和执行由相应的工程师落实监督与管理工作。

4、本工程施工现场严格按照公司环保手册和现场管理规定进行管理，项目经理部成立5人左右的场容清洁队，每天负责场内外的清理、保洁，洒水降尘等工作。

## 十四、文明施工措施

（一）、现场管理

1、施工现场严格使用标准围挡板进行围挡，并且定期检查。

2、临时设施牢固整齐，施工工地建立大门，对现场进行围挡。在明显处设立施工标志，标明工程名称、建筑单位、施工单位、工地负责人、开竣工日期及施工平面布置图、安全生产管理制度板、消防保卫管理制度板、场容卫生管理制度板。

3、现场运输道路平整畅通，施工现场内有排水措施。

4、料具及构件码放整齐，各种料具按施工现场平面图指定位置存放。

5、施工现场不许随地大小便。

6、施工区域和生活区域有明确划分，并划分责任区及标志牌，分包到人。

7、施工现场的机械、消防、安全、卫生、环保等都要指定专人负责，并定期检查作好记录。

8、积极做好各种社会宣传工作，宣扬精神文明。各种标语牌，字迹书写规范，工整完美，并经常保持清洁完美。

（二）、料具管理

1、施工现场外临时存放施工材料，经有关部门批准，并按规定办理临时占地手续，堆放散料符合要求，不妨碍交通和影响市容。上部围挡遮盖定期检查。

2、料具按施工平面布置图指定位置分类码放整齐。场地平整夯实，有排水措施，码放符合规定。

3、现场内的材料，不经有关人员的允许不得擅自动用。

（三）、食堂卫生

1、食堂要设有兼职或专职的卫生管理员，要严格执行卫生管理法和食品卫生有关的管理规定。

2、伙房内外要整洁，炊具、用具必须干净，无腐烂变质食品，防止食物中毒。操作人员上岗必须穿戴整洁的工作服并保持个人卫生。食堂、操作问、仓房要做到生、熟食分开操作和保管，有灭鼠、防蝇措施，作到无鼠、无蝇、无蛛网。

3、施工现场供应开水，喝水器具要卫生。

4、施工现场由专人负责清理，废物、杂品等不得随处乱扔，保证施工现场内的厕所洁净，按规定采取冲水或加盖措施，及时打药，防止蚊虫孳生。

（四）、抑制扬尘措施

1、根据季节和气象条件，合理安排施工期，尽量将容易产生扬尘的开挖土方和场地平整等施工活动安排在较为有利的气象条件下，分段施工，尽量减少同一时间内的挖土量，有效降低扬尘。具体措施为：

（1）在土方施工或路面基础施工时，如不能及时完成面层土方稳定工序，必须将挖出土方或不施工工用面进行防尘覆盖，做到施工现场黄土不露天。

（2）配备洒水车，对施工区暴露土层及道路进行定时洒水，一般上、下午各洒水一次，少雨季节可适当增加洒水次数，2个小时洒水一次。

（3）运输车辆实行限速行驶，以防车速过快致使扬尘过多，给行人和其它车辆带来不便。

2、使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，安装尾气净化装置。选用质量高、对环境影响小的燃料。加强机械、车辆管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

3、确定车车辆出入专用大门，其它大门不准施工车辆通行，在出场大门处设置车辆清洗冲刷台，车辆经清洗和苫盖后方可放行，严禁车辆扬尘及携带泥沙出场造成遗撒。

（五）场容场貌管理措施

1、工地实行围墙围设封闭施工。工地四周围墙及门头大门旗杆按公司统一标准围设。

2、 在施工现场，设置“五牌一图”，以及安全宣传标语和警告牌。

3、 建筑材料划区域堆放整齐，并采取安全保卫措施，生产区域与办公区域分隔，场容场貌整齐、整洁、有序、文明。

4、运输车辆进出大门听从现场指挥，轮胎上沾土必须经过洗车台及人工冲洗干净后方可外运，并派专人负责工地周边内相关道路的保洁工作。夜间运输车辆保证静音，禁止鸣喇叭以免影响人员的工作与休息。

5、本工程我公司根据《常德市建设工程现场文明施工管理办法》进行现场文明施工管理，在现场明显位置标明工程名称、建设单位、监理单位、设计单位、施工单位的名称及施工单位负责人姓名及投诉电话。

6、我公司施工现场采用经业主、监理工程师批准并得有关部门同意的材料与方案进行分隔围护，围护设施采用不低于1.8 m、厚度不薄于2mm的镀锌铁皮波形板（蓝色）遮挡围护，围护场地内小区道路两侧，以及标段施工场地范围，确保行人、车辆的安全通行。

（六）文明建设措施

1、在工地四周的围墙建筑物、办公室外墙等地方，设置反映企业精神、时代风貌的醒目宣传标语，工地内设置宣传栏、黑板报等宣传设施，及时反映工地内各类动态。

2、开展文明教育，施工人员均遵守市民文明规范。管理人员、施工人员出入施工区必须衣冠整齐，严禁在施工区内随意游荡，无事生非。

3、加强班组建设，有三上岗一讲评的安全记录，有良好的班容班貌。项目部给施工班组提供一定的活动场所，提高班组整体素质。

4、工地现场做到道路畅通、平坦整洁，不乱堆乱放，无散落物，建筑物周围浇捣散水坡，四周保持洁净，地面平整不积水。

5、加强工地治安综合治理，做到目标管理、制度落实、责任到人。施工现场治安防范措施有力，重点要害部位防范设施有效到位。

6、施工现场的外包队伍人员组织情况明了，建立档案卡片，与分包队伍签订治安防火协议书，对外包队伍人员加强法制教育。

7、工地有专人负责协调与交通、环卫等单位的横向关系，定期主动召开会议，听取他们对工程建设的有关意见，保证工程文明施工。

8、商品混凝土运输车辆出入应组织专人负责指挥，组织其合理停靠，防止堵塞交通。

9、混凝土搅拌车必须在场内清理干净，否则不准出场，在场内所散落的砂浆应做到随落随清理。

10、运输车辆进出工地时，必须减速行驶、现场道路必须做好保洁工作，避免出现尘土飞扬的现象。

（七）工地卫生管理

1、生活区

（1）生活宿舍安排在场地中水及尾水消毒预留地处。

（2）生活区设有设施平面图和卫生包干块示意图。

（3）门口标明企业和工程项目名称。

（4）场地平整，无坑洼积水，无故绳率生地。

（5）保持排水通畅，明沟、暗沟应清洁无杂物和黑臭。

（6）生活区设施符合要求，垃圾分类人箱，保持环境整洁。

（7）使用标准床铺，床上生活用具堆放整齐，床下不得随意堆放杂物。

2、办公室、宿舍

（1）室内外环境整洁卫生，无蛛网、积灰、无痰迹、烟头、槟榔渣、纸屑。

（2）宿舍内通风、明亮、干燥、无异味，办公室内部整洁、整齐、美观大方。

（3）宿舍、办公室都有卫生值日制。

3、医务室

（1）工地设医务室，医务人员至少每周1～2次巡视工地并有记录，做好季节性防病卫生宣传工作。

（2） 医务人员或者兼职卫生员要抓好防病和食堂卫生工作，并有记录，每天到食堂验收食品，以防食物中毒。

4、厕所

（1）应有贮粪池或集粪坑，并密封加盖，粪便不得满溢，要及时清运。

（2）必须有水源供冲洗用，施工区内不得设旱厕，并不能直接把粪便排入雨水管道。

（3）有专人管理，每日清洗，保持整洁。

（4）定期下药，并有记录，厕所内不得有蝇蛆。

（八）对施工现场废水的控制措施

1、对施工废水的控制措施

（1）施工废水排水系统

根据施工现场排放废水的水质情况，采用以明沟、集水池为主的排放系统，直接排至市政管网。

（2） 生活污水

1）各施工项目在现场均应建立厕所收集粪便污水；固定式厕所应设立化粪池，移动式厕所也应设置收集装置，同时派专人维护厕所的清洁，并定期消毒。

2）厕所定期由当地环卫部门上门抽清。

（2）运输车辆清洗废水

现场出入口设沉淀池及冲洗池，工程所有临时排水需经过沉淀后方能排入城市排水设施，进出工程的车辆必须进行冲洗，保持道路干净，整洁。

## 十五、绿色、环保施工措施

（一）环境管理的责任区

 为创造舒适的工作环境，养成良好的文明施工作风，保证职工身体健康，施工区域和生活区域应有明确划分，把施工区和生活区分成若干片，分片包干，建立责任区；从道路交通、消防器材、材料堆放到垃圾、厕所、厨房、吸烟等都有专人负责，做到责任落实到人，使文明施工、环境卫生工作保持制度化、经常化。

（二）环境管理措施

1、施工现场天天打扫，保持整洁卫生，场地平整，各类物品堆放整齐，道路平坦、畅通，无堆放物，无散落物，做到无积水，无黑臭，无垃圾，有排水设施。

2、施工现场严禁大小便，发现有随地大小便现象要对责任区负责人进行处罚；施工区、生活区有明确划分，设置标示牌，标牌上注明责任人和责任范围。

（三）环境保护措施

1、环保、水保制度

（1）建立、健全施工过程中环境管理体系和各项环境管理规章制度，运用技术的、管理的手段及其它制度措施，对污染源进行监督管理，控制污染物的排放量，改善环境质量。

（2）有计划地保护、改善环境，预防环境质量的恶化，制定环保、水土保持措施，控制环境污染，减少和消除有害物质进入环境，创造适宜的劳动和生活环境，保护自然生态和人生健康。

（3）提高全员的环境保护和水土保护意识，加强监督管理，主动接受地方主管部门的监督与指导。

2、环保、水保技术措施

确定施工范围内环境敏感点，施工过程中的重大环境影响因素，明确个施工阶段应遵循的环保法律、法规、标准、要求，做好开工前的环保准备工作，并完成工地排水和废水处理设施的建设，做到施工现场无积水、排水不外溢、水质达标。

（1）施工弃渣以尽量少占用耕地为原则，弃渣完毕后及时将弃渣覆盖和平整，做好绿化，防止弃渣流失造成二次污染或水土流失。

（2）大气、水污染治理措施

1）生产和生活中产生的污水、泥浆等废水经过污水处理、净化后达到污水综合排放标准规定后才能排放，严禁将含有污染物质或可悬浮物质的水排入水域或灌溉系统中，施工中采取有效保护措施，保护饮用水源不受施工活动的污染。

2）及时处理施工、生活等垃圾，将废弃物运至环保部门同意的地点弃置，并注意不要污染水源。

3）施工现场设置油料库、指派专人负责油料的储存、使用、保管，防止油料跑、冒、滴、漏等污染周围环境；优先安排电动机械施工，对柴油机械、车辆安装漏油设施，对机壳进行覆盖围护，避免在车辆进行停放、维修时漏油污染。

4）主要施工场地、生活区道路进行硬化处理，施工便道定期压实地面，并且经常洒水降尘，减少扬尘对周围环境的污染；运输、装卸土方或其他粉尘材料时，采取洒水湿润或遮盖，防止沿途洒漏和扬尘。

5）设备选型优先考虑低噪音产品，设备底座设置防震装置，采取消声、吸声、隔声、阻尼或安装隔震装置等措施，使施工噪音达到施工场界等环境标准。

（3）防尘措施

1）施工现场全部使用商品混凝土，禁止在现场搅拌混凝土，减少噪音和粉尘；

2）自拌砂浆时，倒水泥和搅拌机操作人员必须戴防尘面罩，并采用喷水雾控制粉尘飞扬；

3）现场运土方车辆不得装的过满，防止泥土遗散带来粉土，并对出现场车辆轮胎清洗干净。

（4）防噪音措施

1）合理安排施工工序，避开中午和夜间产生噪音的施工作业，以免扰民；

2）由于技术原因，施工不能中断或需夜间进行施工作业的，应向环保部门申请，并以公告形式向市民提请谅解；

3）施工现场实行封闭式管理，周围设置1.8m围挡。

4）现场防噪音、防粉尘措施定期进行监督检查执行情况。

（五）、防止对大气污染措施

1、施工阶段，所以人车通行道路均予以硬化处理，并定时对道路进行淋水降尘，以控制粉尘污染。

2、建筑结构内的施工垃圾清运，采用搭设封闭式临时专用垃圾道运输采用容器吊运或袋运，严禁随意凌空抛撒，施工垃圾应及时清运，并食粮洒水，减少粉尘对空气的污染。

3、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，做到黄土不露天。

4、在出场大门处设置车辆清洗刷台，运土车辆经清洗和覆盖后出场，严防车辆携带泥沙出场造成道路的污染。

（六）、防止对水污染的措施

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

2、施工现场设工人厕所，将定期抽便和清洗。

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，污水经沉淀后再排入市政污水管线，严防施工污水直接进入市政污水管线或流出施工区域污染环境。

4、加强对现场存放油品的管理，对存放油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。

（七）、防止施工噪音污染措施

在施工过程中严格遵照《中华人民共和国施工场地界噪音限值》（GB12523-90）要求制定如下降噪措施。

1、施工现场场界设置噪音监控点，施工噪音一旦超标能及时发现并加以控制。

2、根据环保噪音标准（分贝）日夜要求的不同，合理协调安排分项施工的作业时间。

3、所有车辆进入现场后禁止鸣笛，以减少噪音。

（八）、其他措施

1、对易燃、易爆、油品和化学品的采购、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、废弃物早成的污染，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生活区以内。

5、项目经理部配置粉尘、噪音等测试器具，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。

# 第十一章　季节性施工技术措施

本工程工期短，日平均施工任务量大，故需制定雨施方案争抢时间以保证质量并满足建设单位对工程进度的要求。

## 一、组织机构

为加强雨季施工管理，做好雨季施工的各项准备工作，确保雨季施工的工程质量和安全，我项目组建雨季施工领导组织机构，由项目经理任组长，负责本标段雨季施工的组织，指挥计划。项目总工负责雨季施工技术交底，组织对雨季施工质量的自检、验收、评定等工作，项目副经理负责协助项目经理组织生产、协调安全、文明施工等过程的控制管理。各职能部门根据具体的分工情况逐级落实到位。

（一）、责任划分：

1、项目经理任总指挥，总体协调现场内部人员及与外部单位在雨施期间的安排等工作；

2、技术负责人主要考虑雨施期间的各种防汛措施并向实施人员交底并检查措施的落实情况；

3、安全员负责检查现场各种机械、电气设备及其他支护等多方面的安全隐患，书面上报并要求相关部门和责任人员及时予以整改。

4、各工长则负责各自工作范围内雨季施工措施的具体实施，提出实施过程中所需材料清单，交付材料采购部门提前准备。

5、资料员的主要任务就是收听天气预报并记录、整理，提前交于项目经理。

（二）、技术准备

1、项目部总工组织技术人员熟悉雨季施工部位、雨季施工项目及雨季施工技术措施等，编制雨季施工方案，对施工队进行雨季施工技术交底。

2、提前编制雨季施工材料和机具计划并上报材料和机械部门。

3、注意收听天气预报，做好气象部门月、旬、周天气预报资料的收集和传阅工作，预报有恶劣天气情况时，及时通报。

（三）、现场准备

现场布置的道路尽量在雨季施工前硬化，钢筋生产区、料场范围内应按要求进行硬化和铺设石子，停车场先将低洼处填土，将地面找平后，全部铺设一层石子，防止地面下雨后积水泥泞。对于项目部周边地面做好排水坡度，将雨水排放到排水沟内。

（四）、临设、临电准备

1、管理人员在雨季施工前，应对加工场、办公室、库房、宿舍、食堂等进行全面检查，发现漏雨损坏等及时进行修补，宿舍准备好通风设施。

2、项目部电工对所有用电线路进行全面检查，对开关箱等的接地，雨季施工前再次进行检测，并做好检测记录。

3、对职工生活区，定期检查用电情况，防止偷电漏电及触电事故的发生。

（五）、材料机具准备

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 草袋 | 个 | 200 |  |
| 2 | 塑料布 | 平米 | 3000 |  |
| 3 | 彩条布 | 平米 | 3000 |  |
| 4 | 铁锹 | 把 | 30 |  |
| 5 | 羊镐 | 把 | 30 |  |
| 6 | 雨衣 | 件 | 30 |  |
| 7 | 雨鞋 | 双 | 30 |  |
| 8 | 手电筒 | 把 | 30 |  |
| 9 | 砂子 | 方 | 20 |  |
| 10 | 水泥 | 吨 | 10 |  |
| 11 | 水泵 | 台 | 4 |  |
| 12 | 配套水泵管 | 米 | 400 |  |
| 13 | 电线 | 米 | 300 |  |

## 二、雨季施工措施

（一）、机械设备和施工用电

1、雷雨天气应停止吊装作业，施工人员要进入室内躲避。现场电工人员要提高雨季施工用电的安全意识和自保能力，做好施工用电的检查，及时发现问题，查清原因，并及时整改所存在的问题，把事故苗头消灭在萌芽状态，确保用电安全。

2、多云雷雨天气，严禁摇测变压器中性点防雷接地极的接地电阻，应在雷雨季节到来前，进行摇测。雨季要注意检查接地极的紧固情况，发现问题及时维修，20米以上的防护架、井字架等必须做防雷接地。

3、配电箱、开关箱的箱门必须牢固，下班后关闭加锁，防护棚必须防砸、防雨，防止雨水和积雪浸入箱内，发生短路事故和漏电事故，配电箱、开关箱周围应有良好的排水措施，雨雪过后要及时清理检查维修。

4、使用各种电气设备及手持电动工具，必须达到两级漏电保护，各种电气设备必须每月摇测一次绝缘电阻，阻值达不到规定要求立即停止运行，严禁使用，漏电保护器每月进行一次测试，不符合要求立即更换，并做好各项测试记录。

5、固定式机械应使用固定式开关箱、箱底与地面高度不小于1米，移动式电气设备和照明设备，使用移动式开关箱，箱底与地面不低于0.7米，必须一机一闸，380v的电气设备严禁使用四眼插座。

6、装有灭弧罩的开关设备，其三相灭弧装置必须完好无损，否则应退出运行，防止电弧伤人。风雨雪天严禁将流动箱放于室外，坚决杜绝有电体明露和原件缺现象，设备停用及时断电加锁。

7、各种灯、机的金属壳必须接保护零线，保护线不准有接头，应使用专用芯线，严禁使用铝线，保护零线必须压接线鼻子并刷锡处理。压接时应加弹簧垫片。

8、电缆接头要有防雨防潮措施，防止因雨水浸泡造成短路触电事故。电缆敷设应按规定做好绝缘措施，严禁使用破损、老化的电缆和其它不合格导线。

9、各种用电设备、配电箱及开关在雨季施工前均应进行一次检查，并采取相应的防雨措施。设备每次使用前都应相应做好安全用电检查，并加强班中巡视和班后检查工作。

10、手提电动工具如振捣棒、蛙式打夯机等的操作均要按要求戴好绝缘手套，穿绝缘鞋，并设有漏电保护器和可靠接零保护等，露天操作必须设专人看线。设备使用完必须切断电源，箱门加锁，并做好防雨措施，防止受潮降低绝缘。

11、现场机械操作棚（如电焊机、木工机械、钢筋机械等），必须搭设牢固，防止漏雨、淋雨和积水。

12、在雨季施工前，应对现场所有动力及照明线路、供配电电器设施进行一次全面检查，对存在线路老化、安装不良、瓷瓶裂纹、绝缘降低以及跑漏电等问题，必须及时更换。

13、配电箱、电闸箱等，要采取防雨、防潮、防淹、防雷等措施，外壳要做接地保护。

14、线路架设及避雷系统敷设时，应掌握气象预报情况，严禁在雷雨天气中作业。

15、动力设备的接地线不得与避雷地线共用。接地线如需拆换时，必须先做好新的接地线后再进行。

（二）、现场材料管理

1、现场料具堆放场应事先填筑平整，排水坡度，各种构件、周转料堆放场等应分层碾压密实，并保证无积水，防止雨季场地下沉。

2、钢管等材料堆放必须设垫木，垫木高不小于30cm，下雨时要及时用塑料布覆盖，防止雨淋、受潮而锈蚀。

3、现场的其他材料，如露天堆放四周边应设好挡水墙，下雨时进行覆盖；

4、氧气、乙炔瓶应在库房内或棚内存放，禁止露天存放，防止受雷雨而发生起火事故；易燃易爆物的库房均应安装避雷装置，并远离可燃物。

5、水泥库房必须做好屋面防雨的检查工作，水泥存放场地应高于地面500mm，做好水泥的防雨防潮工作。

6、砂子等松散材料，堆放周围要加以围护，防止被雨水冲散。

（三）、施工安全管理

1、外架子搭设、拆除操作人员必须经过培训，持证上岗。

2、钢管上严禁打孔，经检验合格的构配件应按品种、规格分类，堆放整齐、平稳，堆放场地不得积水。

3、应清除搭设场地杂物，平整搭设场地，并使排水通畅。

4、当脚手架基础下有设备基础、管沟时，在脚手架使用过程中不应开挖，否则必须采取加固措施。

（四）、环保管理

1、项目部兼职环保人员，除完成环保内业资料外，必须不定期的对施工现场环保工作进行检查，及时反馈和留下凭证。

2、食堂下水道所设的隔油池必须及时清理。

3、现场未硬化的道路必须用混凝土补齐，进出现场的装运散料的车辆要覆盖。

4、施工现场要整齐清洁，无积水。

5、完善办公室、宿舍、伙房、饮水站、厕所、垃圾站的统一标牌。

6、施工现场要设置饮水茶炉或电热水器，保证开水供应，并由专人管理和定期清洗。

7、对进入施工现场全体作业人员进行环保知识考核，并经常组织教育培训.

（五）、卫生行政后勤管理

1、项目部兼职环卫管理人员，必须不定期的对施工现场周边环境卫生进行检查和监督。及时反馈并留下凭证。

2、炊事人员上岗前要进行体检并要定期进行身体检查持证上岗。

3、食品事物设置防蝇罩，夏季食物不得过夜，熟食生食应设专用菜刀，以防食物中毒。

4、厕所设专人清扫，回收水进行冲洗，门窗设防蝇纱门纱窗，定期灭蝇。

5、派专人管理施工现场的卫生、并进行责任区划分，明确分工到人。

6、搞好个人卫生，定期检查住所卫生。

7、做好宿舍通风排风，保持空气流通；准备防暑降温用的电扇、空调等电器。

8、准备好绿豆、茶叶、白糖等防暑降温食品，准备十滴水、清凉油、风油精等防暑用药。

9、加强对施工人员的教育，严禁任何人员到周边河流游泳。

10、经常深入食堂检查饭菜卫生情况，防止食物中毒和传染病发生。

## 三、冬季施工时间范围

根据常年气温资料，冬季施工起止期为每年11月15日至第二年3月10日左右；同时当室外日平均气温连续5天稳定低于5℃，即进入冬期施工阶段；当室外平均气温连续5天稳定高于5℃，即可解除冬期施工。当混凝土未达到受冻临界强度而气温骤降至0℃以下时，应按冬期施工的要求采取应急防护措施。

## 四、施工准备

（一）、技术准备

1、施工技术方案能确保施工现场质量及生产安全，具有一定的技术可靠性和经济合理性。

2、根据施工技术方案，项目部已经安排部署了施工前技术准备工作、分工明确、责任到人。具体有施工部署（进度安排）、施工程序、施工方法、机具与材料调配计划、施工人员技术培训（测温人员）与劳动力计划、保温材料计划、操作要点、质量控制要点、检测项目等技术准备工作。项目部特成立冬期施工领导小组，负责冬期施工技术指导、施工管理工作，确保冬期施工圆满完成。

（二）、生产准备

根据制定的进度计划项目部已经安排了施工任务及现场生产准备工作、专人负责、责任到人。

（三）、资源准备

根据制定的计划提前计划组织进场保温材料，施工仪表（测温计），职工劳动保护用品等必备物资准备工作。

冬季施工主要材料计划表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设施及材料名称 | 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
| 塑料布 | 8m宽 | m2 | 2000 |  |
| 草帘子 | 50mm厚 | m2 | 2000 |  |
| 抗冻剂 | MRT-2 | T | 2 |  |
| 测温计 |  | 只 | 20 |  |

## 五、各分项工程冬期施工措施

（一）、混凝土工程

1、材料要求

（1）本工程所有混凝土均采用商品混凝土。配制混凝土时，宜选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，水泥的强度等级不宜低于42.5，水胶比不宜大于0.5。应严格控制混凝土的配合比和塌落度，混凝土的出机温度不低于12℃，入模温度不低于8℃。

（2）冬施混凝土掺加外加剂应具有早强、减水，防冻提高砼的抗渗性等功能，对钢筋无锈蚀作用，并能有效地预防砼发生碱骨料反应，具体操作报监理.建设单位认可后，再确定防冻剂的厂家和品牌，由砼厂家实施。

2、浇注施工

冬期施工期间，混凝土浇注前应清除地基、模板和钢筋上的冰雪和污垢，并应进行覆盖保温。混凝土分层浇注，分层厚度不应小于40cm。浇注过程中不宜留置施工缝。

3、养护

混凝土养护采用蓄热法养护。在混凝土温度降至0℃以前，其抗压强度不得低于抗冻临界强度。混凝土初凝后，在其表面应立即进行保温覆盖养护，覆盖保温方法为先覆盖一层塑料薄膜再覆盖草帘子，覆盖厚度根据热工计算确定。应延缓混凝土侧模拆除时间，拆除后立即用塑料薄膜和草帘子包裹。混凝土抗压强度达到设计强度的70%以前不得拆除覆盖层。

4、热工计算过程如下：

初步确定保温层为一层塑料布和50mm厚草帘子，各种数据通过查找资料如下：

钢模板厚度δ=5mm，导热系数λ=58 W/（m·k）。

草帘子导热系数λ=0.06 W/（m·k）

塑料布导热系数λ=0.042 W/（m·k）

水泥水化累积最终放热量Qce=330 kj/kg

水泥水化速度系数Vce=0.013 h-1

透风系数ω=1.8

砼入模成型温度为8℃

12月份秦皇岛地区每日平均温度为0.9℃

砼的质量密度ρc=2500 kg/m3，比热容c=1.05 kJ/（kg·K）

保温层的总导热系数计算：



结构表面系数

则综合系数，

从混凝土浇筑成型到温度降到0℃所用时间为t，通过下式



则t=36.28h

混凝土从养护开始到温度降到0℃的平均温度，将t=36.28代入下式

=11.154℃

混凝土成熟度计算：

M=∑（Tm+15）×t=（11.154+15）×36.28=948.86

受冻临界强度计算：

f=K·a·e（-b/M）=0.8×36.684×e（-1170.687/948.86）=8.54MPa

式中：f—为混凝土强度

K—为调整系数，通常取0.8～0.9，这里取0.8

a、b—为经验回归系数，由《冬期施工手册》查得回归系数a、b为：C30： a=36.684 ；b=1170.687

经计算可知当混凝土温度降到0℃时强度能达到4MPa的要求，因此保温养护方法满足要求。

（二）、冻土施工

1、人工开挖冻土方

（1）开挖方法：一般是1个人用尖镐刨或3－4人一组用铁楔子劈冻土方。

（2）施工工具：有尖镐、铁锹、18－24磅大锤和用450－60圆钢、小铁道钢制作的铁楔子，尖端碾扁。

（3）操作要点：1个人掌铁楔子，2－3个人轮流打大锤，将冻土按茬劈开，一般备有2－3个铁楔子，当第一个楔子还没有完全劈开时，就把第二个铁楔子放在旁边的裂缝上加进去，直至冻土剥离为止。

（4）保证安全措施：

①要注意去掉铁楔子头打出的飞刺，以免伤人。

②铁楔子的人与打锤子的人不能面对面，必须成90度角，以免锤子掉头伤人。

③铁楔子时，要用粗铁丝或由钢筋作成把手，防止震坏手和误伤等。

2、机械开挖冻土方

（1）机械挖冻土方法：当冻土层厚度为0.4m以内时，可选用不同类型机械设备直接进行挖掘，如果冻土层厚度超过0.4－1.2vm时，要用重锤击碎冻土，然后用装载机或反、正铲装车运出。

（2）根据开挖面积的大小、形状和开挖的深度具体条件，合理的布置挖掘机、装载机和碎机等的作业方向，保证运输道路畅通，要有合理的进出环形道路，充分发挥各种作业机械设备的效率。

3、冻土回填

（1）基坑、基槽等砌筑完毕后，允许用含有冻土块的土回填时，冻土颗粒直径不得大于5cm，而且含量不得超过填土总体积的15%。

（2）回填地下管道的沟槽时，管顶上50cm厚范围内不得用冻土回填，50cm以下部分冻土体积不得超过15%。

（3）构筑物及有路面的道路，路基范围内管沟不得用冻土回填。

（4）为确保冬季回填的质量，对一些重大工程项目，必要时可用于砂土进行回填。

（5）所有回填地方，均必须排除积水，清除冰块等杂物。其每层填铺厚度，应比夏季小为宜，一般不超过20cm，用夯锤实或碾压机压实、导沟下部挖进少许，但不得超过冻土层厚的三分之二。

## 六、冬期施工管理措施

在冬期施工阶段测温工作由实验员负责，在施工期间必须经常了解气象预报的气象情况及时转告气温变化情况，使项目部能正确掌握气温，合理安排生产工作，尽量避免强寒冷气温，减少工程中混凝土的受冻害的不利因素，及时做好测温记录，做好同条件试块和同条件养护工作。

项目部在该方案经公司总工、监理审批后，及时组织人员投入冬期施工的一切准备，全面做好保温工作。同时对冬期施工期各项管理监督工作必须齐心合力，共同加强监管工作，在本方案中未尽内容，如动火审批，防火要求，平面布置等内容根据现场实际情况确定，对制度不完的地方按公司规章执行，主要管理措施如下：

1、专人负责每天测温4次，并做好详细记录，发现成活面受冻问题应及时采用补救措施。

2、做好物资、材料准备，现场保暖设施落实工作，尽量避开寒流和大风天气施工。

3、合理安排工序，争取在温度较高时浇注混凝土。

4、挑选质量意识强、技术过硬的施工队伍进入本工地施工，实行责任经济承包，提高劳动效率。

5、雪天及大风天气不得在脚手架上进行作业，下雪后在脚手架作业前，应先清扫积雪冰块，确认防滑措施完善，经安全员验收认可后方可作业。

6、特别注意冬期防火事宜，所用苫盖、材料附近应放置灭火器材。不得乱丢烟头、火种。

## 七、冬期施工中质量保证措施

在冬期施工的领导小组管理下，加强商品砼站对砼原材料检验与监督，对不合格的材料拒绝收料，特别是砂、石子地方材料必须严管严检，禁止含泥量超标石子进场，砂的粗细要求砼厂家必须符合级配单中要求，严格把好检验关。

对定岗人员必须做好本职工作，在冬期施工阶段严格执行《建筑工程冬期施工技术规程》。及时做针对性的技术交底工作，用书面资料记录各种施工环节。

## 八、冬期施工中安全保证措施

1、坚决贯彻执行“安全生产，预防为主”的方针，项目部安全员对班组在施工前进行各分项安全生产技术交底，宣传教育工作，教育职工注意施工岗位安全，严守各项规章制度。配备好安全防护用品。

2、脚手架必须采取防滑措施，加铺草垫。脚手架上要待冰块溶化后方可上人操作，随时进行检查，不符合安全要求，并加强管理。

3、冬期施工作业人员必须穿戴防寒服和防滑鞋，根据天气适当缩短作业时间。

4、现场内的各种材料、模板、乙炔瓶、氧气瓶等存放场地要符合安全要求，并加强管理。

5、施工现场指定专人了解天气预报，注意天气及寒冷袭击，并报告工地负责人，及时做好防冻保温工作，做到有交底，有检查，有解决。

6、大风及雪后要认真清扫、检查、及时消除隐患，杜绝违章作业，违章指挥和冒险作业。

7、定期检查冬期施工措施的实施情况，机械设备的运行情况，安全措施的执行情况。

## 九、冬期施工测温规定和要求

1、测温工作在冬期施工中是极其重要的环节，施工中应极为重视，室外日平均气温连续5d，稳定低于5℃时，混凝土结构工程应采取冬期施工措施，同时开始进行温度测量。

2、施工测温范围是大气温度，水泥、水、砂子、石子等原材料温度，混凝土或砂浆棚室内及出罐入模，上墙温度。混凝土入模初始温度、养护温度。测量大气温度和环境温度采用玻璃液体温度计，温度计在使用前均应进行校验。测温布孔由项目部技术负责人指定位置后补孔。混凝土浇筑前，对测温人员认真交底与施工负责人联系落实工作要求。设孔要求在500平方米以内，布设8个孔。

3、测温方法和要求：

（1）玻璃液体温度计的测温方法，测温人员工作前，应检查所需用具是否齐全，夜间测温还应带好电筒，混凝土浇筑后，立即把钢筋按入测孔位置并能形成深度适宜的测孔，混凝土终凝前拔出钢筋棍，测孔位置插上标志物。

（2）测温时，按测孔编号顺序进行，温度计插入测温孔后，用棉花棉毡堵塞住孔口，留置在孔内3—5分钟，然后迅速从孔中取出，使温度计与视线成水平，仔细读数，并记入测温记录表，同时将测温孔用保温材料按原样覆盖好。

（3）测温次数：大气温度每昼夜3次。水泥、水、砂子、石子温度每工作班2次，混凝土入模、砂浆上墙温度每工作班2次，混凝土养护温度每昼夜4次。测温工作必须认真尽职，所有测温记录必须归入技术档案，以备存查。测温数据需画成曲线图，以便分析降温速度，采取相应措施。

# 第十二章　施工场地消防保卫、职业健康管理计划

## 一、施工场地消防保卫

（一）、治安联防方案

为了加强施工现场的保卫工作，确保建设工程的顺利进行，根据现场保卫工作基本标准的要求，结合本工地的实际情况，为预防各类盗窃、破坏案件的发生，特制定本工程的治安联防方案。

1、本工程设立治安联防保卫领导小组，由工程主管领导为组长，负责全面领导工作，安全员为副组长，组员有若干。

2、工地设门卫值班室，由保安4人昼夜轮流值班，对外来人员和进出车辆及所有物资进行登记，夜间设专人巡逻护场，重点是仓库、木工棚、办公室及成品半成品保护。

3、加强对外地民工的管理，摸清人员的底数，掌握每个人的思想动态，及时进行教育。

4、每周对职工进行一次治安教育，每月召开一次治保会，定期进行治安检查，并将会议检查整改记录存入资料内备查。

5、对易燃、易爆、有毒化学危险品设专库专营，非经单位领导人批准，任何人都不得动用。

6、施工现场必需按照“谁主管，谁负责”的原则，确定主要领导干部负责保卫工作，层层签订保卫工作责任制，建立保卫领导小组，与各班组签订保卫工作责任书。

7、施工现场要建立门卫和巡逻护场制度，护场守卫人员要佩带值勤标志。

8、财务室、工具房、库房、施工人员宿舍等易发案部位要指定专人管理，制定防范措施，防止发生盗窃案件。工地内禁止赌博、酗酒、传播淫秽物品、聚众斗殴等违法乱纪行为。

9、锅炉房、变电室、大型机械设备及工程的关键部位和关键工序，是现场的要害部位，要指定保护措施，确保安全。

10、做好成品保护工作，制定具体措施；严防被盗、破坏和治安灾害事故的发生。

11、施工现场发生各类案件和灾害事故，要立即报会并保护好现场，配合公安机关侦破。

（二）、治安保卫制度

1、贯彻落实上级公安机关制定的治安规章制度，项目经理部、施工单位齐抓共管，共同做好施工现场的治安保卫工作。

2、项目部要建立健全完善的治安保卫组织，由项目部牵头定期开会分析组织检查、寻找漏洞、制定措施。

3、制定切实可行的治安保卫制度，作到有章可循，重点部位重点人口形成文字档案，作到有据可查。

4、项目部设立治安保卫值班制度，重大节假日重大活动期间主要领导要亲自值班。

5、施工现场所有出入口应设警卫室，昼夜有值在人员和记录，施工重要环节应成立护场队，巡逻检查以确保安全。

6、项目部、施工队、班组之间层层签订《治安包保责任书》，各自管好自家的门，管好自家的人.

7、建立健全"两会一队、，发挥其职能及时解决问题，确保施工生产的顺利进行。

8、落实好政府关于施工的管理规定，把好审查关、办证关、辞退关，将治安保卫事故隐患消灭在萌芽状态。

（三）、工地门卫制度

1、门卫人员必需坚守岗位，忠于职守，坚持原则，严格值勤，热情服务。

2、门卫值班人员必需着装整洁，精神饱满，严格执行交接班制度，出入车辆物品严格检查登记。

3、工地材料出门，必须持有项目经理签字的出门条方可放行。

4、进入现场必须持有“出入证”，小商贩严禁入内，因业务往来人必需出示有效证件办理进门手续方可放行。

5、门卫人员对持包出入现场者有权开包检验，不服从者交安全部门处理。

6、对偷带工地材料，无出门品出门的，交工地安全部门处理，特殊情况，可先予扣留。

7、严格执行警卫人员“十不准”和奖惩制度。

8、门卫值班人员必须着装整洁，精神饱满，严格执行交接班制度，对出入车辆物品严格检查登记。

9、工地材料出门，必须持有项目经理签字的出门条方可放行。

（四）、消防管理要点

1、加强电气设备安全检查。动力、照明线路按有关规定安装，非机电人员不准私自操作。

2、消防器材有防雨、防潮、防晒措施。

3、对化学品、油类、易燃品应设专人妥善保管，防止受潮变质及起火。

4、各工程部要建立用火管理制度，对电气焊作业须有专人看火。

5、民工宿舍区要有专人负责用电安全，防止私搭乱接，严禁使用电热毯热得快等。

## 二、职业监控管理措施

（一）、编制依据

依据《职业健康安全管理体系》标准，建立投标项目经理部的职工健康安全管理体系，其目的是[规范](http://www.fdcew.com/Soft/kfsj/Index.html%22%20%5Ct%20%22_blank)和完善项目的职工健康安全行为，预防和控制[施工](http://www.fdcew.com/Soft/jzsg/Index.html%22%20%5Ct%20%22_blank)生产过程中可能产生职业病危害，强化职业卫生管理，保护员工的健康。保证企业经过不断的监视、测量和定期的审核、评审，使职业健康安全管理体系持续改进。

（二）、管理机构

1、投标人项目经理部每月由安全部门组织两次职业健康工作的自我检查，并将检查出的问题及解决的方法、期限进行详细的记录。

2、成立由投标人项目经理部安全负责人为首和各施工单位安全管理负责人参加的"建设工程职业健康委员会"负责施工现场职业健康工作的领导与协调。

3、由投标人项目经理部组织成立现场急救队，在对外施队施工人员进行进场教育的同时，要进行职业健康及现场急救知识[培训](http://www.fdcew.com/hypx/List_181.html%22%20%5Ct%20%22_blank)教育。

（三）、项目生活卫生管理职责

1、实施企业职业健康安全管理体系文件；

2、负责辨识、评价本单位职业健康安全危险源，并制定职业健康安全管理目标、指标及相应[管理方案](http://www.fdcew.com/wgwd/wgfa/Index.html%22%20%5Ct%20%22_blank)；

3、负责实施本单位的职业健康安全管理方案，完成本单位的职业健康安全目标和指标；

4、负责本单位重大危险因素目标、指标的监视与测量，法律、[法规](http://www.fdcew.com/fgwk/Index.html%22%20%5Ct%20%22_blank)符合性及管理方案、控制程序实施状态的监视与测量。对搜集的信息、数据，及时向企业主控部门反馈。

5、职业健康安全管理体系运行中与员工、相关方的协商与沟通；

6、负责识别本单位可能出现的事故事件或紧急情况，制定预案并进行响应；对内审、管理评审及体系运行检查发现的不符合做出纠正，执行企业部室制定的纠正或预防措施。

7、负责对分包单位从事有毒有害作业的人员进行上岗前和在岗期间的培训。

8、宣传职业卫生知识，督促作业人员遵守职业病防治法律、法规、规章和操作规程。

9、指导作业的人员正确使用职业病防治防护设施和个人防护用品。

10、建立急性职业病危害事故应急控制措施。

## 三、施工环境保护措施

（一）、施工现场环境管理目标与指标

在考虑了施工现场的重大环境因素后，确立了施工现场环境的管理目标和指标。明确管理职责

1、项目经理部职责

（1）贯彻公司环境方针，制定并分解年度施工现场环境管理目标，掌握各专业环境目标的分解及完成情况。

（2）参加管理评审，落实评审决定中与本部门有关的事项。

（3）做好本部门的文件控制；做好本部门的记录控制。

（4）组织实施施工现场的环境管理，包括环境因素的确定、环境目标和指标的制定和实施、环境管理方案的制定和实施、运行控制、应急准备和响应以及信息交流等。

（5）管环境监测和测量。

（6）主管监视和测量装置的控制。

（7）主管环境不符合的控制。

（8）监管本业务系统纠正和预防措施的制定和实施。

2、质量安全部职责

（1）参与制定并贯彻实施公司环境方针和目标，制定年度环境管理工作安排，协助管理者代表建立、实施和保持环境管理体系过程。

（2）按环境管理体系策划的安排，负责相关程序文件的编制和修订。

（3）参加管理评审，负责做好评审记录，协助管理者代表监督实施管理评审决定的事项。

（4）组织实施环境管理体系文件控制。

（5）组织实施记录的控制，做好本部门的记录。

（6）组织实施内部环境管理体系审核。

（7）协管环境不符合的控制。

（8）组织纠正和预防措施的制定、实施和跟踪验证。

（9）协助管理者代表就环境管理体系有关事宜与外部各方进行联络。

（二）、环境信息交流

1、内部信息交流的内容和方式通常如下：

（1）公司环境方针、环境管理体系的有关要求、环境知识等，通过宣传、教育、培训、会议等方式传达到现场相关人员，以增强员工的环保意识；

（2）国家、行业和地方有关环保法律法规及其他要求，通过组织学习、培训等方式予以贯彻；

（3）项目环境目标和指标以及环境管理方案等，通过书面印发、组织学习等方式贯彻落实；

（4）项目运行控制、环境绩效、环境监测信息、存在的不符合情况及拟采取的纠正与预防措施，通过例会、监测记录、整改通知单、纠正措施记录、预防措施记录等方式进行交流和整改；

（5）体系文件规定需要上报的有关信息，通过书面报表、电子邮件等方式传递。

2、外部信息交流的内容和方式通常如下：

（1）地方环保主管部门的有关规定，通过走访、信息媒体等方式获取。

（2）当污染可能影响到相关方时（如噪音、光污染敏感地区），应主动与相关方联络并达成一致，需要时按地方规定办理相关手续；

（3）各相关方需要从项目获取的信息，按要求的方式提供。

（三）、施工现场环境运行控制

1、施工现场总体规划

（1）在产品实现策划过程中，项目经理部应对施工现场进行总体规划，绘制施工现场平面布置图，并按图进行现场布置。

（2）施工现场总体规划必须满足施工生产和环保需要，考虑对周围相关方的影响及消防安全的需要，并应满足地方政府主管部门的规定，以及考虑成本方面的要求。项目经理部可根据施工进度及现场情况，分阶段进行现场平面布置。

（3）项目经理部应按施工、办公等功能对施工现场作出合理分区。各功能区之间及功能区内部道路要畅通，主要道路宜进行硬化处理，并尽可能结合建筑规划的正式道路修建临时施工道路。

（4）施工现场应具备四通（水通、电通、路通、电话通）一平（场地平整）条件后方可开工，有条件的可接通网络。

2、施工现场临时设施

（1）工区应设材料库、材料堆放场、厕所、门卫等设施，有条件的可增设饮水室等；

（2）办公区应设会议室、办公室、宣传栏等；

（3）在便利位置设置消防设施。

# 第十三章　服务承诺及维保方案

## 一、 服务承诺

1、 保修范围：我单位作为工程的总承包单位，对整个工程的保修负全部责任。

 **2、 本工程承诺保修期限：按国务院《建筑工程质量条例》及我公司与用户的合同为准。**

## 二、 成品保护方案

建立完善的成品保护制度，在各分包商的合同中，明确其成品保护的责任和义务。各分包进场时，进行成品保护意识的教育。明确分包商在施工中负责自己完成部分的成品保护，竣工收尾阶段总承包商安排专业成品保护人员统一管理。

1 成品保护管理规定

（1）成品保护须遵循的原则是：各分包单位负责各自成品的防护措施，即：未移交前，各分包单位对本施工范围内的一切成品负全部成品保护责任。下一道工序的施工须注意保护上一道工序；交叉施工须提前申请。

（2）对分包单位破坏成品情况，经查证属实的，总包单位将视情节轻重对其处罚，并责令其赔偿相关损失。

（3）根据现场条件，施工组织设计，工期进度制定成品保护方案，以合同、协议等形式明确各分包单位对成品的交接和保护责任，分包单位为成品保护责任单位，监督分包单位的成品保护工作。分包单位根据系统或专业施工进展情况，制定相应的成品保护方案，并上报总包单位备案。

（4）现场材料的保护工作，由分包单位进行管理，分包单位接管或采购的成品、半成品应在施工区内的指定区域堆放，负责保管、使用。具体的成品看护由分包单位负责。

（5）总包根据总控制计划，合理要求分包单位穿插专业施工，分包单位应根据总包要求合理安排施工工序。

（6）分包单位在进行本道工序施工时，如需要碰动其它专业的成品时，分包单位必须以书面形式上报总包，总包与其他分包单位协调后，其它分包单位派人协助分包单位施工，待施工完成后，施工单位帮助恢复其成品。

（7）在工程各阶段，分包单位应根据实际情况分层、分区设置转职成品保护人员。分包单位进入交叉作业施工区域前，应向总包填报作业申请单，经批准后，可进入作业，施工完成后需经总包及相关单位检查确认成品保护状况，签字后方准交出作业区。

（8）分包单位之间的交叉配合，施工前进行专业技术交底，分包单位要根据施工内容及工序安排、编制成品保护方案。

（9）各分包单位必须教育和管理好施工工人，不得破坏其他分包单位的成品；若现场发现某分包单位工人破坏其他分包单位的成品（无论是有意还是无意），按相应合同条款处理执行。

2、 成品保护管理要求

（1）工作内容：成立成品保护小组，明确责任人、成品保护人员培训和交底、成品交接。

（2）保证措施：建立专职成品保护监管队，人员配置原则保证成品保护主管1人和每个单体1个人。每人配备对讲机1台。

3 、成立成品保护管理组

针对本工程成品或者半成品保护的的具体情况，项目成立以项目经理为领导的成品保护管理组，设专职成品保护员，配备充足的人员、材料和设备，并制定针对性的成品保护制度，协调各专业、各工种的施工，有纪律、有序的进行穿插作业。

4、制定成品保护管理措施

（1）项目经理部根据施工组织设计、设计图纸编制成品保护方案。以合同、协议等形式明确各分包对成品的交接和保护责任，确定主要分包单位为主要的成品保护责任单位，项目经理部在各分包单位保护成品工作方面起协调监督作用。

（2）工作面移交管理办法

工作面移交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。

（3）成品保护管理的运行方式

组织专职检查人员跟班工作，定期检查，并根据具体的成品保护措施的落实情况，制定对有关责任人的奖罚建议。检查影响成品保护工作的因素，以一周为周期召开协调会，集中解决发现的问题，指导、督促各工种开展成品保护工作。

（4）现场材料保护责任

由本公司统一供应的材料、半成品、设备进场后，由项目经理部材料部门负责保管，项目经理部生产经理和项目经理部治安部门进行协助管理，由项目经理部发送到分包单位的材料、半成品、设备，由各分包单位负责保管、使用。

（5）上道工序与下道工序要办理交接手续。交接工作在各分包之间进行，项目经理部起协调监督作用，项目经理部各责任工程师要把交接情况记录在施工日记中。

（6）接受作业的人员，必须严格遵守现场各项管理制度：不准吸烟。如作业用火，必须取得用火证后方可进行施工。所有入户作业的人员必须接受成品保护人员的监督。

（7）分包单位在进行本道工序施工时，如需要碰动其它专业的成品时，分包单位必须以书面形式上报项目经理部，项目经理经与其他专业分包协调后，其他专业派人协助分包单位施工，待施工完成后，其他人员恢复其成品。

（8）项目经理部制定季度、月度计划时，要根据总控计划进行科学合理的编制，防止工序倒置和不合理赶工期的交叉施工以及采取不当的防护措施而造成的互相损坏、反复污染等现象的发生。（业主指定的分包计划必须纳入总包控制计划）

（9）项目经理部技术部门对责任工程师进行方案交底，各责任工程师对各分包的技术交底及各分包单位对班组及成员的操作交底的同时，必须对成品保护工作进行交底。

（10）项目经理部对所有入场分包单位都要进行定期的成品保护意识的教育工作，依据合同、规章制度、各项保护措施，使分包单位认识到做好成品保护工作是保证自己的产品质量从而保证分包自身的信誉和切身的利益。

（11）对购买的半成品、成品要在进场前做好“四验”工作，既检验规格、品种、质量、成品保护性包裹，不合格品不准进场。做好现场和仓库物品的管理工作。

## 三、 工程交付和回访

1 工程竣工后，在移交前工地现场留守技术、管理人员对成品进行精心保护；工程移交前进行场地清理和清洁卫生工作，做到干净、整洁，满足业主投入使用的要求。

2 建立工程保修卡，在工程竣工后一个月内向业主发出。

3 本公司在接到业主有关质量投诉后24小时内做出合理回应，并由指定保修联系人及时组织管理、技术人员到场检查，对由于我公司施工质量原因造成的问题，我公司将尽快制定维修方案，并组织人员在三天内到达现场进行维修；维修完毕后再会同业主和有关部门一同验收。

4 发生紧急抢修事故，本公司接到通知后，立即赶到现场抢修。

5 成立收尾和竣工阶段的保修工作小组，专人负责此项工作。

6 按计划完成竣工验收后，遵守业主规定，我公司将现场红线内所有临时设施拆除以及将剩余材料及垃圾清理干净，以修复所有受扰工程。

7 保持现场干净，及时撤掉各种保护膜及覆盖物，保持现场清洁，令业主满意。

8 在业主规定的时间内撤场，及时恢复占用业主场地，除留下必要的维修人员及材料外一律退场。

9 在工程收尾阶段，按分包合同规定的工作范围、工程质量等级、工期及技术资料对分包项目进行验收。

10 工程回访的时间：工程交付使用后在保修期内，按我公司规定及遵重业主要求，我公司将按期组织回访。

11 回访组织

（1）季节性服务

雨季和汛期服务：在雨季前，我公司将组织防水专业人员回访一次并于每次雨后进行现场回访或电话回访。

（2）定期回访：工程验收交付后，由质量管理部门建立本工程的回访记录，根据情况安排回访计划，确定回访日期。在计划回访前向业主发出回访函，内容包括：回访的原则和目的、工程使用情况、工程质量存在哪些问题(性质如何)、回访日期。

（3）在回访中，对业主提出的质量隐患和意见，我公司将虚心听取，认真对待，同时做好回访记录。

（4）在回访过程中，对业主提出的施工质量问题，责成有关单位、部门认真处理解决，认真分析原因，从中找出经验教训，制定纠正措施及对策，以免类似质量问题再次出现。

# 第十四章　与其他单位的协调工作

## 一、施工总体配合措施

（一）、总体配合措施

1、为更好的配合监理和设计人搞好工作，我单位将专门制定针对本工程特点的总包与监理和设计人的配合管理制度，明确配合的内容与程序。

2、各专业均指派专人负责与监理和设计人的联系配合工作，并成立与监理和设计人配合联络小组，由项目总工程师任组长，各专业工程师为专业联络负责人。

3、开工之初，立即组织由项目经理主持的以与监理和设计人配合联络小组成员为主的全体项目部人员参加的碰头会，就有关与监理和设计人的配合事项达成共识与约定，并学习《总包与监理和设计人的配合管理制度》、《建设工程监理规范》、《本工程监理实施细则》以及施工合同和设计人的有关规定，明确各自的职责。

4、每周召开一次各方配合协作例会，邀请招标单位、监理、设计人参加，会议专门就各方配合协作事宜进行沟通，达成一致，以便更好的执行各方通过监理发出的指令。

5、严格遵守招标文件、总包合同及监理细则中规定的各项报验、报批程序，坚决执行监理工程师发出的各种指令。

6、对施工过程中发现的现场实际与设计图纸不符的情况，召集项目部有关人员进行仔细研究会审，提出初步解决方案及设计变更的建议，并以书面的形式上报监理与设计人审查，根据设计人的正式设计变更图纸进行实施。

（二）、工期配合措施

1、进场后，立即对投标阶段的施工总进度计划按照招标单位适时的要求作进一步的修改和细化，具体到每个分部、分项工程的每一天、每一层应完成的工作内容以及各分承包项目的详细施工进度计划，将修改细化后更加完善的施工进度总计划及各分部、分项工程、各分承包项目的施工进度计划上报监理审查。

2、按照监理提出的施工进度计划合理的建议对施工进度计划进行修改，将修改后的施工进度计划分发到监理、设计人及项目各职能部门和各分承包方。

3、施工过程中，接受监理对工程进度计划执行情况的监督，采纳设计人对工程进度进展情况的合理建议，及时调整由于天气等原因造成的工期延误，采取必要的措施赶回延误的工期。

4、提前编制好各分部分项工程施工方案及工期保证措施，并上报监理审查批准，为各分部分项工程的顺利按计划进行做好保证。

（三）、质量配合措施

1、制各阶段各专业拟进场材料及设备的详细资料上报监理，邀请监理和设计人对这些材料及设备的生产厂家进行考察，并将材料设备样品存放在样品室，以便材料设备进场时，监理对照样品检查验收。

2、施工过程中，严格各种报验制度，每道工序在自检合格的基础上上报监理进行检查，对检查不合格的内容立即组织进行整改，合格后再次报监理检查，确保质量不出现任何问题。

3、指定切实可行的施工方案，并请示监理和设计人进行指导，明确设计人的意图，采纳监理和设计人的建议和意见，把质量作为工程施工管理的头等大事。

（四）、安全文明施工配合措施

1、专人负责与监理在安全施工方面的配合联系，对一些易发生安全隐患的作业，均要进行方案设计并上报监理，在征得监理同意后进行施工。

2、现场文明施工严格按招标文件及河北省的有关规定执行，施工前，将布置合理、美观的施工总平面布置图上报监理进行审查批准，审查通过后将严格执行。

3、如确因施工需要晚上加班作业时，要提前将拟加班情况书面上报监理审批，协助监理及招标单位对周围居民进行解释，以征得他们的理解。

## 二、与设计单位的协调配合

施工过程中，及时将现场实际情况及现场实际与设计图纸不相符的地方通过监理单位与设计人进行沟通，协助设计人做好设计图纸的变更，并提出合理优化的建议，尽可能的降低工程造价，为建设单位节约资金；邀请设计人参加部分关键工序的检查验收，听取他们的意见与建议，对设计人提出的好的建议结合工程实际加以实施，对检查中提出的问题加以整改。

## 三、与分包单位的协调配合

（一）、我单位施工单位，安排专门的现场安全员及清洁员负责施工区内的安全及卫生，保证为提供一个安全、卫生、舒适的施工环境。

（二）、项目将严格按照工程承包合同、项目法施工原则、公司管理等对各专业施工队伍进行管理，使之达到合同中既定的施工总进度计划和项目各项管理标准。

（三）、项目根据实际情况建立了一整套的管理办法专门成立协调部，负责和建设单位和总包单位联络，协调各施工区段的配合工作，创造良好的施工条件和环境，力争为工程施工创造条件。

## 四、与监理单位之间的协调配合

（一）、积极参加监理工程师主持召开的每周一次生产例会或随时召集的其他会议，并保证三位能代表承包方当场做出决定的管理人员出席会议。

（二）、严格按照监理工程师批准的施工组织设计和施工方案进行施工，提交监理工程师认为必要的关于施工方案的任何说明或文件。

（三）、按监理工程师同意的格式和详细程度，向监理工程师及时提交完整的进度计划，以获得监理工程师的批准。

（四）、如果监理工程师认为施工进度不符合批准的进度计划或不符合竣工期限的要求，则保证在监理工程师的同意下，立即采取必要的措施加快工程进度，以使其符合竣工期限的要求。

（五）、承包范围内的所有施工过程和施工材料、设备，接受监理工程师在任何时候进入现场进行他们认为有必要的检查，并提供一切便利

（六）、确保在承包范围内所有施工人员在现场绝对服从监理工程师的指挥，接受监理工程师的检查监督，并及时答复监理工程师提出的关于施工的任何问题。

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 | 国别产地 | 制造年份 | 额定功率（KW） | 生产 能力 | 用于施工部位 | 备注 |
| 1 | 推土机 | T140 | 1 | 日本 | 2018 | 136 | 良好 | 土石方 |  |
| 2 | 反铲挖掘机 | EX300 | 3 | 美国卡特 | 2019 | 128 | 良好 | 土石方 |  |
| 3 | 自卸汽车 | 斯太尔 | 12 | 陕西 | 2017 | 200 | 良好 | 土石方 |  |
| 4 | 载重汽车 | 16t | 10 | 陕西 | 2016 |  | 良好 | 土石方、绿化 |  |
| 5 | 装载机 | ZL50 | 3 | 厦门 | 2016 | 150 | 良好 | 土石方 |  |
| 6 | 自行式平地机 | PY180 | 1 | 天津 | 2018 | 75 | 良好 | 土石方 |  |
| 7 | 振动压路机 | 20t | 2 | 徐州 | 2019 | 75 | 良好 | 土石方 |  |
| 8 | 汽车起重机 | QY25 | 3 | 徐州 | 2018 | 215 | 良好 | 土石方 |  |
| 9 | 工程洒水车 | GLW5109 | 2 | 湖北二汽 | 2019 | 105 | 良好 | 土石方 |  |
| 10 | 沥青撒布车 | CZL5100 8t | 1 | 徐工 | 2018 | 200 | 良好 | 路面 |  |
| 11 | 石料撒布车 | RD-J8135 | 1 | 宣工 | 2019 | 120 | 良好 | 路面 |  |
| 12 | 水稳摊铺机 | WBT7500 | 1 | 德国 | 2018 | 126 | 良好 | 路面 |  |
| 13 | 沥青摊铺机 | 戴纳派克 | 1 | 德国 | 2017 | 126 | 良好 | 路面 |  |
| 14 | 振动式压路机 | BW202AD-2 | 2 | 德国 | 2018 | 75 | 良好 | 路面 |  |
| 15 | 光轮压路机 | DD110 | 2 | 德国 | 2019 | 75 | 良好 | 路面 |  |
| 16 | 小型压路机 | DYNAPAC  | 6 | 瑞典 | 2019 | 17 | 良好 | 路面 |  |
| 17 | 划线机 |  | 2 | 承德 | 2019 |  | 良好 | 交通工程 |  |
| 18 | 电锯 |  | 4 | 浙江 | 2018 | 3.5 | 良好 | 结构 |  |
| 19 | 电熔机 |  | 2 | 浙江 | 2017 | 3.5 | 良好 | 管道 |  |
| 20 | 热熔机 |  | 2 | 浙江 | 2018 | 3.5 | 良好 | 管道 |  |

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 | 灌砂法密度测定仪 | 1L-20L | 2 |  | 2019 | 29 | 压实度 |  |
| 2 | 环刀法容重测定仪 | 200型 | 2 |  | 2020 | 100 | 压实度 |  |
| 3 | 恒温干燥箱 | LBA-1GAJF | 1 |  | 2019 | 50 | 含水率 |  |
| 4 | 土工标准筛 |  | 1 |  | 2018 | 70 | 筛分 |  |
| 5 | 液塑限联合测定仪 | 100g | 1 |  | 2017 | 60 |  |  |
| 6 | 电子天平 | 15Kg | 1 |  | 2018 | 50 | 压实度 |  |
| 7 | 电子天平 | 1000g | 1 |  | 2019 | 55 | 压实度 |  |
| 8 | 台秤 | 100KG | 1 |  | 2019 | 67 | 压实度 |  |
| 9 | 全站仪 | TS06 | 3 | 苏州 | 2020 | 78 |  |  |
| 10 | 水准仪 | DS3 | 8 | 苏州 | 2019 | 80 |  |  |
| 11 | GPS | 南方S82C | 1 |  | 2018 | 110 |  |  |
| 12 | 砂浆试模 |  | 10 | 唐山 | 2019 | 50 |  |  |
| 13 | 砼试模 |  | 10 | 唐山 | 2020 | 80 | 混凝土 |  |
| 14 | 坍落筒 |  | 2 | 唐山 | 2019 | 80 | 混凝土 |  |
| 15 | 靠尺 | 2米 | 2 |  | 2019 | 80 | 路面、构造物 |  |
| 16 | 回弹仪 |  | 2 | 中国 | 2020 | 22 | 混凝土 |  |
| 17 | 接地电阻测试仪 |  | 1 | 中国 | 2019 | 90 | 电气 |  |
| 18 | 取芯机 |  | 1 | 中国 | 2018 | 45 | 路面 |  |
| 19 | 插入式温度计 | PT2008 | 2 | 中国 | 2017 | 70 | 沥青路面 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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 |
| 施工准备 | 路基工程 | 管综工程 | 污水工程 | 给水工程 | 雨水工程 | 路面工程 | 照明工程 | 交通工程 | 绿化工程 |
| 测量工 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 钢筋工 | 2 | - | 2 | 4 | 2 | 2 | - | - | - | - |
| 焊工 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | 2 | 4 | 2 | - |
| 木工 | 2 | - | 4 | 4 | 4 | 4 | - | - | - | - |
| 砼工 | 2 | - | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | - | - | - |
| 瓦工 | 2 | 6 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | - | - | - |
| 管道工 | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | - | - | - | - |
| 电工 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 2 |
| 架子工 | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 壮工 | 10 | 20 | 10 | 12 | 10 | 10 | 15 | 10 | 15 | 5 |
| 摊铺工 | - | - | 10 | - | - | - | - | - | - | - |
| 绿化工 | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | - |
| 安装工 | - | - | 4 | 4 | 6 | 4 | 8 | 10 | 20 | - |
| 粉刷工 |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |  |

**附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图**

 附表五：施工总平面图



**项目部驻地平面布置图**

附表六：临时用地表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用　途 | 面积（m2） | 位　置 | 需用时间 |
| 办公区 | 200 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 生活区 | 200 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 食堂 | 100 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 洗漱室 | 50 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 厕所 | 25 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 门卫 | 25 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 库房 | 25 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 料场 | 600 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 木工加工场 | 600 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |
| 钢筋加工场 | 600 | 见项目部驻地平面布置图 | 90天 |