**4.1 技术方案（实施方案）**

（投标人根据招标文件要求自行编制）

**目 录**

1、有关项目的合理分析及解决方案；

2、确保一年内维保技术措施；

3、确保安全生产、文明施工、环境保护的技术组织措施；

4、确保完成工程建设的技术和管理措施；

5、员工培训计划；

**（一）有关项目的合理分析及解决方案**

近年来，随着城市建设的快速发展，城市排水设施也成为现代化城市建设和发展的一个重要基础工程，是保障市民生产和生活必不可少的基础设施。我区城市排水设施在不断完善的同时，市政排水管道淤积、堵塞也成为较普遍现象。据我区“创建文明城市” 市政改造工程的排水管道普查资料显示，不少地段出现了排水管道淤泥堆积、堵塞，造成了污水外溢、路面积水，既污染环境也妨碍交通，给居民带来了诸多的不便。养护维保成为关键一步。

我公司拥有专业的市政养护维修队伍，对城市道路及管道养护维修有丰富的经验，结合现场情况，对本项目常见的病害进行了仔细的分析，并提出以下解决方案：

**1.1市政排水设施存在的可题**

1.1.1清淤不彻底。

日常工作中往往对排水设施的养护和维修仅限于清理窖井，更换井盖，部分水堵地段也只是采用竹方疏通，致使管道内的於积不能够得彻底的清理和疏通。

1.1.2部门之间工作进度不平衡。

日常对排水设施的管理力度不够，预防防汛措施落实不力。部分街道和办事处对本辖区内的排水设施重视程度不够，致使排水设施被“蚕食”，甚至在辖区交接地段还存在互相推诿扯皮。对居民聚居小区内的排水设施疏于管理排畅，汛前也未能及时做预先性的清淤疏浚。

1.1.3部分市民群众缺乏排水设施使用常识，且法制意识淡薄，对排水设施的保护认识不够，致使部分排水设施遭到人为损坏，甚至一些居民和商户直接将生活垃圾、杂物等直接倒入排水设置，造成排水设施“卡脖子”现象。

另外，随着经济生活的改善，随之增多的汽车店，大部分在洗车过程中未经任何沉淀和处理，既将含有大量泥沙污渍的污水排入下水管道，还有部门的临街建筑在建设施工中也存在将建筑垃圾和未经处理的废水直接排入下水管道，这些现象都易致使下水管道出现排水不畅。

**1.2对市政排水设施常见问题的分析**

1.2.1普遍存在污水管道管径偏小，雨水管道堵塞。

由于设计时远期规划的污水估计不足，设计时顾及了流量的计算而视了养护管理的需要。其次，在长期无人养护管理的情况下，堵塞物越积越厚，我们从许多雨水井内的堵塞物取样观察，发现密度甚高，有的甚至犹如岩土成层状分布，还有就是清洁工清扫路面时，不适当地将路面的尘土、淤泥、树叶顺势扫入雨水井中，造成马路雨水排不出道路积水影响交通。

1.2.2污水管道设置偏小，由于管道沉积泥沙，引起管道堵塞，致使污水不能顺畅排出。

特别是在雨季时会相应的加剧污水管道排放量，易造成污水不能及时集中排放，造成城市内涝。

1.2.3管道检查井下沉，雨水口被腐蚀。

由于管道检查井下沉，致使管道设计坡度改变，会引起反坡或坡度减小，因其沉陷破坏了管带或基础，管内脏水泄漏污染地下水。程度严重的则使管道渗漏，雨水口、检查井塌陷。

1.2.4井盖，井篦丢失、损坏，行人及车辆易陷落井中，造成人身和经济财产损害。

**1.3市政排水设施的养护措施**

1.3.1为了加强市政排水的养护管理，常识告诉我们在路面凹点处的雨水井所收集的雨水量较路面其它雨水井要多，特别是当树叶或其它杂物将雨水井篦堵塞时，大量的雨水势必汇集到凹点雨水井中，从养护管理角度出发，建议将位于路面凹点处的地方管径适当加大。

1.3.2管道存泥这个问题是多方面的，有的管道设计不合理。从流速公式中我们知道管内水流速较大时，就能多带走一些固体杂质。适当地缩小管径适当的放大坡度，这样就加大了管内污水流通，减缓存泥难度。因此在每年春季时対管道进行清通，就能使管内不存泥，从而减少了养护费用。另外，有些设计不合理的化粪池、生活污水，特別是粪便污水中的固体物质极易沉积，直接排入市政管道易造成市政管道堵塞。建议对于不合理的化粪池或新用户严格要求质量标准，令其修改或坚决禁入市政管线。

1.3.3设计管道基础抗压强度不够，或因施工中偷工减料，使基础承载力减小，都会造成管道检査井下沉。这就要求我们市政人员在新建管道施工前认真勘察，合理设计，并在施工中严格按照设计要求做好检查井基础。对其腐蚀现象，对排出有腐蚀性物质，令其处理废水，并在检测达标后方能允许排水进入市政管道。

1.3.4井盖、井篦丢失情况应加强巡查力度，并及时更换和维护。建议将井盖、井篦拴固在井壁上，这样既不易丢失又能在清通时比较灵活的搬移进行清挖疏通。

**1.4市政排水设施养护方案**

1.4.1施工准备

揭开井盖使空气进入检查井中或用鼓风机进行换气通风；了解雨污水井管道堵塞情况。

根据施工进度计划安排，施工前对施工机具已安排到位并且对机械设备做好了检查、维修和必要的保养工作，确保施工设备的正常使用。

抓好安全文明施工工作，配备施工安全帽、工作服、安全带、矿灯、警示牌等安全施工用品。

施工期间成立安全文明施工队伍清扫泥浆、车辆沾带的泥土，保证施工现场的环境卫生。

施工前，对现场管理人员、现场施工人员进行专门技术培训、安全培训及施工技术交底，学习本工作范围内的相关知识，明确职责。

1.4.2排水

使用泥浆泵将检查井内污水排出至井底淤泥。将需要疏通的管线进行分段，分段的办法根据管径与长度分配，相同管径两检查井之间为一段。

1.4.3稀释淤泥

高压水车把分段的两检查井向井室内灌水，使用疏通器搅拌检查井和污水管道内的污泥，使淤泥稀释；人工要配合机械不断地搅动淤泥直至淤泥稀释到水中。

1.4.4吸污

用吸污车将两检查井内淤泥抽吸干净，两检查井剩余少量的淤泥向井室内用高压水枪冲击井底淤泥，再一次进行稀释，然后进行抽吸完毕。

1.4.5截污

设置堵口将自上而下的第一个工作段处用封堵把井室进水管道口堵死，然后将下游检查井出水口和其他管线通口堵死，只留下该段管道的进水口和出水口。

1.4.6高压清洗车疏通

使用高压清洗车进行管道疏通，将高压清洗车水带伸入上游检查井低部，把喷水口向着管道流水方向对准管道进行喷水，污水管道下游检查井继续对室内淤泥进行吸污。

1.4.7通风

施工人员进入检查井前，井室内必需使大气中的氧气进入检查井中或用鼓风机进行换气通风，测量井室内氧气的含量，施工人员进入井内必需佩戴安全带、防毒面具及氧气罐。

1.4.8清淤

在下井施工前对施工人员安全措施安排完毕后，对检查井内剩余的砖、石、部分淤泥等残留物进行人工清理，直到清理完毕为止。然后，按照上述说明对下游污水检查井逐个进行清淤，在施工清淤期间对上游首先清理的检查井进行封堵，以防上游的淤泥流入管道或下游施工期间对管道进行充水时流入上游检查井和管道中。排水排污管道清疏排污工人利用器械辅助、人工作业的方式要对道路上的下水排污管道进行淤泥挖掘。

1.4.9清运

用挖掘机，将排水排污管道、下水管道中清出的淤泥找空地堆放、晾晒，最终将淤泥运走。

**1.5井盖拆除及更换**

将路上原有井盖及雨水篦子拆除后，人工进行清淤，将坍陷井墙全部拆除，由于原有井口规格不统一，需用切割机沿井口四周需要破除的部分切除，检查井及雨水口附近路面损坏严重的，需破除后，重新浇筑路面。破除时，先用切割机将需要破除的部分切除，再用风镐将混凝土破碎，切割边线须直顺。

检查井及雨水口清理干净后，进行井壁浇筑或砖砌；浇筑时用插入式振捣器振捣密实，靠近模板边缘处不得漏振或少振，避免拆模后出现蜂窝麻面现象，及时覆盖塑料薄膜和草袋子养护。

井壁浇筑完成，混凝土强度达到70%后，方能进行井盖及篦子安装。安装后四周用C20细石混凝土填实。雨水口标高按设计比路面低5～8cm，以利排水。

**1.6井周结构层恢复**

用风镐将检查井周边道路结构破除，井周道路结构层的破除不得使用冲击锤，破除时应避免破坏边缘，并避免对检查井井圈的冲击，防止对周边路面结构及检查井整体结构的破坏。破除深度应大于30cm，槽壁要注意垂直、平整，且无松散结构。将检查井井盖井圈取出，用防落板（直径约80cm，如图）将井口覆盖防止落入杂物。槽底松散层彻底清理干净，露出坚硬基底，并用鼓风机吹扫，确保无浮尘。

待混凝土达到设计强度70%后，使用沥青混凝土进行检查井周边上层沥青补强施工，沥青混凝土材料依据设计或业主要求选用。沥青摊铺前喷洒乳化沥青结合油，使用人工进行沥青摊铺，小压路机碾压，人工用手锤进行检查井井边细部处理。

**1.7闸门的养护维修**

1、闸门表面附着的水生物、泥沙、污垢、杂物等应定期清除，闸门的紧固件联接应保持牢固。

2、运转部位的加油设施应保持完好、畅通，并定期加油。

3、钢闸门使用过程中，应对表面涂膜进行定期检查，发现局部锈斑、针状锈迹时，应及时补涂涂料。当涂层普遍出现剥落、鼓泡、龟裂、明显粉化等老化现象时，应全部重作新的防腐涂层。钢闸门防腐蚀喷锌处理前，应认真进行表面处理。

4、钢闸门喷涂金属作防腐涂层时，喷涂层厚度不小于200μm。金属涂层表面必须涂装涂料封闭，封闭涂层的干膜厚度不应小于60μm。

5、喷涂的金属质量、金属喷涂的施工工艺、质量检查和竣工验收的要求。

6、闸门橡皮止水装置应密封可靠，闭门状态时无冒流现象。当门后无水时，应无明显的水流散射现象，每米长度的漏水量应不大于0.15L/S。当止水橡皮出现磨损、变形或止水橡皮自然老化、失去弹性且漏水量超过规定时，应予更换。更换后的止水装置应达到原设计的止水要求。

7、钢闸门体的承载构件发生变形时，应核算其强度和稳定性，并及时矫形、补强或更换。

8、钢闸门体的局部构件锈损严重的，应按锈损程度，在其相应部位加固或更换。

9、闸门行走支承装置的零部件出现主轨道变形、断裂、磨损严重时应更换。

**1.8闸门机电和启闭设备的养护维修**

1、启闭机防护罩、机体表面应保持清洁，除转动部位的工作面外，均应定期采用涂料保护。启闭机的联接件应保持紧固，不得有松动现象。

2、传动件的传动部位应加强润滑，润滑油的品种应按启闭机的说明书要求，并参照有关规定选用。

3、闸门开度指示器，应保持运转灵活，指示准确。

4、制动装置应经常维护，适时调整，确保动作灵活、制动可靠。

5、钢丝绳应经常涂抹防水油脂，定期清洗保养。

**1.9污泥处置方案**

本工程所疏挖污泥由自卸式垃圾车运至垃圾处理场，在垃圾处理场进行处置，主要处置方法有以下几种：

1.9.1污泥填埋

污泥的填埋按其防止二次污染的措施又分为简单填埋和卫生填埋两种方式。简单填埋是指在自然条件下，采用坑、塘以及洼地等自然填埋，不加覆土掩盖和防止污染措施的填埋方法。卫生填埋是指能对填埋气体和渗滤液进行控制的科学填埋方式。卫生填埋与传统填埋根本区别在于采取了底侧层防渗、废气回收处理、覆压实作业等措施，避免造成二次污染。卫生填埋设施及作业设备简单，一次性投资相对较小，但是其占地面积大，运输距离远，场址不易选择，而且随着环保标准的日益严格，对填埋场的设计和施工标准越来越高，其建场投资和填埋费用也相应提高。

1.9.2污泥干化

污泥干化能使污泥显著减容，体积可以减少4—5倍，产品稳定、无臭且无病原生物，便于运输、利用或最终处置，干化处理后的污泥产品用途多，可以用作肥料、土壤改良剂、替代能源等。污泥干化与焚烧各有各的设备，也可在同一设备中进行。目前应用较多的污泥干化工艺类型有流化床干化、浆叶干化、带式干化、薄层干化、转鼓干化等，常用的污泥干化方法有以下几种。

利用烟气余热或蒸汽干化污泥。将热电厂或水泥厂排放的烟气，或锅炉蒸汽，通过引风设备送入特制的污泥干化成料装置中，在烟气与污泥直接接触的过程中，烟气余热加热污泥，并将污泥蒸发的水分，随烟气一起经过除尘除气处理后，达标排放。

利用热媒介油减压干化污泥。将脱水污泥和预先加热媒介油混合，在减压状态(真空下)降低原料中水的沸点，进行加热、低温(90℃左右)下短时间内进行干燥。该技术的原理是：油的沸点比水高，在通常的大气压下，水的沸点是100℃，含有水分的物质加热到100℃以上时，物质中的水分变成蒸汽，蒸发到空气中。油温减压干化系统应用这个原理将废弃食油作为间接热媒体进行加热，使加热油和原料混合接触，从而使原料中的水分蒸发脱水而干燥。由于该系统处于减压状态，因而降低水的沸点及媒介油的温度，可以进行较低温度(90℃左右)的干燥处理，防止油劣化的同时飞快提高干燥处理的速度。

该处理技术占地小，处理和利用效率高，但处理费用较高，如降低运行费用，需有就近的热电厂或水泥厂等热源，且投资较大，对生产安全性要求较高。

**（二）确保一年内维保技术措施**

**2.1维修标准**

发挥我公司优势，科学地组织人员、设备、材料作业，精心选材，严格履行合同，确保实现如下标准：

确保设施完好，运行正常，管道及检查井排水畅通；检查井及进水口盖、座完好无缺损，井内无硬块、井壁无污垢、不破损、倾斜，泵站、闸门正常运行。

**2.2质量保证体系**

施工质量管理是我单位经营管理的一个重要组成部分，是工程质量的基础和保证。施工单位必须坚持“百年大计，质量第一”的方针，按照工程建设法律、法规、规章、技术标准和规范的规定，结合市政维修工程质量管理的特点，按设计文件及施工合同和施工工艺的规定组织施工。施工单位应制定和完善岗位规范，质量责任考核办法，建立工地中心试验室，加强施工过程中的自检、自查和交接验收工作，建立有效的质量自检体系，推行全面质量管理，落实质量责任制，切实做好工程质量的全过程控制，以确保养护维修工程质量。

建立我单位工程自检体系，对施工全过程全方位进行全面跟踪质量控制和管理；施工单位为质量保证体系的第一责任者。各分项工程开工前，施工单位必须提交规范的开工报告，完工后，自检人员应按合同规定的规范、标准进行全面自检评定，提出自检报告。

我单位的质量保证自检体系由组织体系、思想体系和控制体系三方面组成。

2.2.1组织体系

我公司建立由项目负责人负责、总工程师主持的工程质量组织体系。组织体系应包括质检室、工地试验室、技术室及设在各单位工程中的质检组，其工作职责为组织、实施工程项目，对进场材料进行质量检验和试验，提出技术方案措施。

2.2.2思想体系

思想体系主要是指对项目负责人及施工管理操作人员的质量思想教育工作。质量管理的思想教育，其核心内容就是使全体职工树立正确的质量观。教育的重点是项目负责人，只有项目负责人明确搞好工程质量的重要性和必要性，才能在组织工程项目的施工和管理过程中真正从思想上、行动上、工作上全面贯彻“质量第一”的方针。

各级工程管理人员在工程质量管理上都有不同的责任和义务，要以自己的工作质量来求证工程项目的施工质量。要教育施工操作人员，坚持“预防为主”的方针，增强质量责任意识，强化自控能力，使质量管理中的思想教育工作贯穿整个工程项目的施工全过程。

2.2.3控制体系

施工单位质量控制体系包括施工组织设计与方案控制，施工准备的质量控制、机具材料的质量控制、施工过程的质量控制、计量标准的质量控制。施维修工单位为保证工程质量所采取的控制措施如下：

2.2.3.1工程工艺控制

单位工程开工前需认真编制施工组织设计，经监理工程师审批后，严格按施工组织设计施工。

主要分部分项工程应编制施工方案，科学地组织施工，在施工过程中，经常检查施工组织设计及施工方案落实情况，以确保施工生产正常进行。

2.2.3.2工程材料的质量保证

工程材料和辅助材料（包括构件、半成品），都是构成工程的实体。保证工程材料按质、按量、按时的供应是提高和保证质量的前提。因此，材料供应管理部门，必须对采购的原材料、构（配）件、半成品等材料，建立健全进场前检查验收和取样送验制度，杜绝不合格的材料进入现场。如在施工过程中发现有不合格的材料应及时清理出现场，现场应设专人收料，不合格材料拒收。水泥、钢材及其他成品、半成品进场必须有出厂合格证，并要求做材质试验。

2.2.3.3工程质量保证

在项目负责人和总工程师的领导下，质量安全部设专职工程师负责日常管理工作，并定期组织质量检查。如在质量检查中发现有违反施工程序，不按设计图纸、规范、规程施工，或使用不符合质量要求的原材料、成品和设备时，质检人员有权制止，必要时可向主管领导提出暂停施工进行整顿的建议。

2.2.3.4施工操作的质量保证

施工操作者是工程质量的直接责任者。工程质量的好坏，除了设计方面的原因外，单就工序质量来说，施工操作者是关键、是决定因素。

施工操作者必须具有相应的操作技能，特别是重点部位工程以及专业性质很强的工种工程，操作人员必须具有相应的工种岗位的实践技能。因此，保证施工操作质量，就必须按不同工序的质量要求，合理解决施工水平问题。

施工操作中，要坚持自检、互检、交接检制度。对工程必须本着自我控制的指导思想，所有工序要坚持样板制。要牢固树立“上道工序为下道工序服务”和“下道工序就是用户”的思想，坚持做到不合格的工序不交工。

要按已明确的质量责任制检查操作者的落实情况，各工序实行操作者挂牌制，促进操作者提高自我控制施工质量的意识。做到操作任务明确，质量责任清楚。同时施工操作者还必须做到“原材料把关制”，杜绝使用不合格的材料。

在整个施工操作过程中，要贯穿于工前有交底、工中有检查、工后有验收的“一条龙”操作管理办法，做到施工操作程序化、标准化、规范化，确保施工质量。

2.2.3.5人员素质的质量保证

在工程质量管理中，“人、机、料、法、环”这五要素，人是决定的要素。施工管理层的工程技人员，专业管理人员，施工操作人员素质的好坏，对施工工程质量起着决定性的作用，必须通过培训学习不断提高。

2.2.3.6正确处理进度与质量的关系

进度与质量是对立的统一。没有质量就没有进度，工程项目在施工和管理过程中，必须正确处理质与量的关系，生产指标、进度完成后，必须检验质量是否合格。项目负责人一定要摆正“进度必须服从质量”这个关系，坚持好中求快，好中求省，严格按标准、规范和设计要求组织，指导施工，绝不能因为抢工期而忽视质量。

2.2.3.7建立健全质量保证体系

建立项目负责人、项目专职质检员与主管员、班组不脱产的质量管理员，三个层次的现场质量管理体系，并有技术人员负责质量管理，开展系统的组织协调督促和检查落实工作，做到现场事事有人管、人人有专责，办事有程序，检查有标准，形成从上到下质量管理系统。

2.2.3.8建立健全质量管理责任制

使每个项目每人都有明确的责任，形成严格的质量管理体系。组织进行工序质量自检、互检和上下工序交接检查，经常开展质量动态分析，针对质量薄弱环节采取有效的技术措施。项目主管在下达施工任务时，进行技术交底、质量交底，认真执行质量奖惩制度，发动和组织质量竞赛。

2.2.3.9开展质量小组活动

组织分工种、分专业的小组，开展PDCA循环。P阶段：分析现状，找出存在的质量问题和隐患，分析产生质量原因和各种因素，找出影响质量的主要原因，制定改善质量的措施，提出行动计划和预计的效果：D阶段：根据措施计划组织有关人员贯彻落实；C阶段：检查实施效果和发现问题；A阶段：对检查结果进行总结和处理；具体是总结经验纳入标准，制度规定，巩固成绩，防止问题再次发生，每完成一次循环，解决一定的质量问题，质量水平就提高一步，管理循环就提高一步，管理循环不停运转，质量水平也随之不断提高。

2.2.3.10建立健全各项规章制度

1、技术交底制度，工程项目负责人向主管人员及工程技术人员进行质量交底，操作部位、关键工序质量要求、注意事故要讲清楚，同时，通过有关人员向全体施工人员详细说明，使人人都明确质量要求和规范。

2、实行原材料试验检验制度，按照国家颁布技术标准规范、规程和设计要求，对材料、构件进行实验检验，并将实验结果存入档案。不合格材料构件坚决不用，对于已进场的要限期清除。

3、工程质量检查验收制度。为了保证工程质量，建立“三检”与“专检”相结合的全面质量检验制度。在施工过程中，对每道工序、每个部分、分项，按照《质量检验评定标准》逐项检查验收，对于隐蔽工程，检查后采取签字手续，列入工程档案。对于不符合质量要求的要认真处理，未经检验合格不行进入下道工序。

4、建立现场施工档案。从施工准备开始，直到交工为止，整个施工过程中，要强化施工技术资料的取证、记录各收集工作，各项资料真实，不得损坏和遗失，保证交工有完整的技术资料。

5、严格控制高程和坡度。按设计要求和施工现场的实际情况控制好坡度，使雨水排出畅通，以免给工程带来后患。

6、加强材料管理。建立材料、设备和采购、运转、交接制度，把住质量关口，对于质量低劣和不合格产品不准进入施工工地，班组和施工人员有权拒绝使用。

7、加强各工艺之间的配合与衔接。按照整体布局，工序之间及时穿插，施工相互配合，加强预设预埋检查，防止遗漏差错，做好工种之间的衔接工作。

8、做好成品保护工程。由于各工序之间交叉施工，因此要教育职工做好成品保护工作，不损坏他人的劳动成果，同时要隔离和专人看护相结合的措施，防止损坏，影响效果。

9、进行质量教育，提高施工人员尤其是一线人员对质量的重视，形成人人讲质量，人人按质量要求操作的风气。

10、建立激励机制，对工程实地优质优奖，劣质重罚，质量一票否决办法，调动施工人员提高质量的积极性，紧迫感。

11、严格加强施工队伍的管理，对施工队伍，设5%-10%的质量奖罚基金制度，对因施工操作不按规程返工事宜，施工队应负50%的返工费用，施工队从事技术工种人员应有岗位技能培训合格证。

12、积极接受监理对工程质量的监督。

**2.3确保工程质量的措施**

组织管理人员及维修工人加强岗位和工序、质量、安全培训，认真学习维修规范，技术要求，掌握维修方法及要求，使维修工作规范化，专业化，严格按规范要求及标准进行日常维修，确保维修质量。

实行三级质量管理，即维修队—项目施工组—质量安全监督组，层层把关，级级落实责任。

采用三定一包方法（定人、定路、定时、包质量），确保维修作业工期和质量。

严格按管理部门有关要求施工，确保维修质量。

采用合格材料，维修所使用材料严格执行先检后用制度。

**（三）确保安全生产、文明施工、环境保护的技术组织措施**

**3.1确保安全生产的技术组织措施**

“安全第一”，安全生产是实现工程质量目标的保证，同时也是提高工作效率的保证，因此，施工中必须加强安全意识，严格遵照操作规程，建立安全保证体系和安全管理制度，落实安全保证措施，加强生产管理，严禁违章作业。

3.1.1安全目标：安全事故为“零”。

在维修施工过程中，强化安全生产意识，坚持依法治理。贯彻执行“安全第一、预防为主”的方针，树立“以人为本”的观念，加强安全生产管理基础工作，杜绝施工伤亡事故。做到管生产必须管安全，项目负责人是安全生产第一责任人。针对工程中安全薄弱环节作重点专项整治，将这些薄弱环节作为重点危险源进行管理。

3.1.2安全生产的管理措施

项目负责人、施工队长、操作工人及各职能部门严格执行安全生产管理责任制。项目部设置综合组安检员，施工队设专职安全员，作业班组设兼职安全员，形成安全生产网络，做到思想到位、领导到位、措施到位、分工明确、责任到人。

3.1.2.1制定安全管理制度

1、安全责任制度

建立安全生产岗位责任制，项目负责人对安全工作全面负责，项目部各级负责人把安全当头等大事来抓，认真贯彻执行国家有关劳动保护和安全生产的各项政策法规。

2、教育学习制度

工程开工前，对所有参加本工程施工的人员进行安全生产教育，组织学习有关劳动保护法律法规，提高安全意识，增强安全防范及自我保障能力，杜绝安全事故发生。

坚持每周不少于两小时的安全教育，由主管安检员或安全技术员针对施工项目，结合有关现行的规范、规则上安全技术课。

3、持证上岗制度

各级安检人员须持证上岗，加大现场管理力度，处罚果断。安检人员须进行专业培训，取得合格的上岗证。全体施工人员在经过学习、培训后，需进行安全知识考试，经考试合格后，发给合格证，持证上岗。

4、安全检查制度

各级部门必须严格按照《安全生产文明施工管理办法》的要求，结合工程特点和自身管理办法，建立安全检查制度，项目经理部每旬一次，施工队每周一次，作业班组一日一次。检查时领导带队，组织有关人员参加，发现问题填发安全隐患通知书，并制定对策措施，限期整改，专人复查。

5、安全生产奖罚制度

通过经济与行政手段的有效结合，将安全生产与项目部管理人员的切身利益紧密挂钩，各相关部门制定安全生产奖惩办法。定期考核兑现，达到施工现场安全生产有效可控。

6、安全事故报告制度

建立安全事故报告制度，施工单位发生重伤、死亡、重大伤亡事故后单位负责人要用快速方法(包括电话、电报、电传等方法)立即向建设单位及本单位上级有关部门逐级报告，最迟不得超过24小时。报告内容包括事故发生单位、时间、地点、伤亡情况、初步分析事故的原因等。

对弄虚作假、隐瞒伤亡事故的单位和个人，要追究施工单位领导和当事人的责任，并严肃处理。

7、单位安全科安全生产责任制

在单位经理的直接领导下，认真贯彻执行有关安全生产的指示、方针、政策、法规条例及文件精神，并组织落实。对单位安全生产的制度、办法，提出完善意见，报单位批准并具体组织实施。

负责单位安全人员的学习业务知识，不断提高安全生产人员的工作素质。

组织编制年度安全生产工作意见及实施计划，并督促检查落实，及时帮助解决实施中存在的问题，确保实现计划目标。

经常深入现场，了解各项目部的安全生产情况，对施工中存在的不安全因素和存在的隐患，及时提出整改意见并指导，监督实施，参加各种安全生产验收活动，并认真做好记录。

开展安全生产目标管理竞赛活动，组织安全生产的“三查”（定期、不定期和互查）活动，总结交流和推广安全生产管理的先进经验。参加上级管理部门和各种安全生产活动。

参与施工方案中安全生产技术方案的审定，并监督实施。

参加工伤事故的调查，根据“四不放过”的原则提出处理意见并做好监督实施。

8、项目负责人安全生产责任制

认真贯彻招待国家关于企业安全生产的有关方针、政策、法令、法规，以及上级分管部门的会议文件精神和批示。

对项目的劳动保护、安全生产和文明施工负责。

根据工程实际情况，制定本项目的安全生产和文明施工的具体措施，并检查招待情况。

坚持“管生产必须管安全”的原则，建立健全专管成线，群管成网的安全管理体系。

经常不断地对项目部管理人员，施工班组职工进行安全生产、遵章守纪及劳动保护的宣传教育，领导督促各职能部门及职工做好本职范围内的安全生产工作，对项目部的安全生产工作的支出和奖惩进行审批。

项目部每周进行一次安全生产检查评比，解决安全生产中的总是贯彻预防为主的方针，消除事故隐患。

负责项目部内的工程事故的调查，处理，制定落实整改的具体方案及措施。

9、现场专职安全员生产责任制

负责本项目部的安全生产检查和督促工作。

认真贯彻执行上级有关安全生产的各项规章制度，政策法令。

参加施工组织设计中，安全技术措施的制订，并对贯彻执行情况进行检查督促。

吃住在现场，检查了解安全施工过程中的情况，制止违章指挥作业，对施工中存在的安全隐患及时提出整改意见，并监督执行，遇有紧急情况时，有责任指令先停工，并立即报告项目负责人处理。

协助项目负责人做好经常性的安全宣传教育工作，新工人上岗前要坚持单位、项目部、班组三级安全教育，考核上岗。

每旬组织项目部各班级安全生产检查一次，针对查出的问题，要及明组织整改。

积极开展安全生产目标管理竞赛活动，建立健全各项安全管理制度，切实加强安全生产管理工作，不断总结，推广和改进安全生产工作。

要使安全生产工作层层有人负责，责任明确做到齐抓共管，把安全生产工作落到实处。

经常组织班组兼职安全员的业务学习，每周按时报送安全生产报表。

10、班组兼职安全员安全生产责任制

协助现场专职安全员和班组长执行单位关于安全生产的各项规定和制度，带头执行安全操作规程，负责对班组职工进行安全知识教育，尤其是新职工要做到言传身教。

督促职工在施工过程中，必须熟悉本工种的安全生产技术知识，经常检查机具，机电设备和劳动防护用具，制止违章操作，杜绝安全隐患。

工作中认真做到“四勤”，即眼勤、嘴勤、腿勤，不怕得罪人，做到班前交底，班中检查，努力做好安全生产工作，确保安全无事故。

负责班组在施工过程中，按安全施工方案实施操作，加强督促检查，发现问题立即采取改进措施。

积极参加配合上级组织的安全检查，认真做好安全生产记录资料的整理工作。

主动参加项目部组织开展的各项安全目标管理的竞赛活动，并组织班组安全活动日，开好班前安全生产会，发生工伤事故要立即向项目负责人报告，参加事故分析和调查处理。

11、项目安全生产管理制度

建立健全安全管理制度，安全管理机构，安全生产责任制是安全管理的重要内容，也是实现安全生产目标管理的组织保证。

根据“管生产必须管安全”原则，管理好本企业的安全生产工作，建立安全管理机构，配备安全技术干部，组织贯彻执行国家安全生产方针、政策、法规、法令、制定企业的规章制度和规范标准。对本企业安全生产工作进行计划，组织和监督检查，考核。

应建立健全以项目负责人为首的分级负责安全管理保证体系，同时还必须建立健全专管成线，群管成网的安全管理组织机构。

保护职工的安全健康，教育职工要高度重视劳动防护用具的作用，提高自我防护意识，降低工伤事故频率。

项目部在单位安全科的领导下，设立现场专职安全员，各班组配备兼职安全员。

3.1.2.2安全检查

安全检查是发现不安全行为和不安全状态的重要途径。是消除事故隐患，落实整改措施，防止事故伤害，改善劳动条件的重要方法。

1、项目安全检查制度

检查安全管理组织网络的健全情况，项目部建立以项目负责人为首的安全工作领导班子，设立现场专职安全员和班组兼职安全员。

检查安全生产各项管理制度（各级安全生产责任制度，安全教育制度，安全检查制度，安全奖罚制度，安全交底制度，工伤事故报告制度）的制定及贯彻落实运行情况。

检查安全生产资料（安全会议台帐，安全检查和隐患整改台帐，安全奖罚台帐等）的建帐是否健全。

检查施工组织设计及安全技术交底的审批手续，有关内容的科学性，针对性，可行性的执行情况。

检查班组安全活动制度及执行情况，施工日记的安全记载，管理人员和工人是否按各项操作规程进行，遵章守纪。

项目部第周末组织进行一次检查，（参加人员：项目负责人、专职安全员、班组兼职安全员）进行一次评比，奖优罚差。

各班组在每天上班前由兼职安全员作安全动员。

现场专职安全员专项分管项目安全生产检查，在现场巡视，发现不安全倾向立即采取措施，把不安全事故消灭在萌芽状态。

建立以上的检查制度，监督全体职工提高安全意识，严格操作过程，落实防护设施，确保生产的安全。

2、项目安全检查的内容：查思想、查管理、查制度、查隐患、查落实、查事故处理。

3、项目安全检查的组织：成立以项目负责人为首，各业务部门人员及班组兼职安全员（班组长）参加的检查组织。

4、安全检查记录：安全检查项目部、各班组均要做好检查记录，检查出的事故隐患要有书面整改通知，通知中要定人、定时间、定措施、并监督其完成。

3.1.2.3安全教育

进行安全教育与训练，能增强人的安全生产意识，提高安全生产知识，有效地防止人的不安全行为，避免人为失误。

1、项目安全生产教育制度

专业安全培训由上级主管部门负责组织，单位安全领导小组进行配合。日常的安全生产教育由项目专职安全员负责业务指导，并经常深入基层检查，督促各种安全教育的开展。

项目部专职安全员由上级主管部门培训考核，持证上岗。

凡新工人和调换岗位的工人，上岗前必须进行安全教育，经考试合格后方可上岗操作。

特殊工种的工人，除应进行一般的安全知识教育外，还应结合其工种特点进行安全技术教育。经上级考核合格后，发给操作证方可上岗。

项目部在本项目开工前，对职工进行一次安全技术知识、理论教育和考核，考核成绩进入职工档案，作为今后评定技术水平的依据。

2、安全教育的内容

党和国家关于安全生产的一系列方针、政策、法令、法规和规定。

单位的基本情况及有关安全生产的管理规定、规章制度等。

机械设备、电器设备及各种安全技术操作规程。

施工过程中的危险区域防护标准及措施。

安全生产工作中的经验教训及措施。

3、专业培训持证上岗

针对工程特点，需对电工、机修工、机械操作工、驾驶员专业培训，使其掌握专业技能，所有特种专业上岗均有合格证，满足安全操作要求。

3.1.2.4应急预案及相关措施

1、以日常维修施工队为基础成立应急抢险队，服从管理部门的管理，能够随时应对各种突发事件，确保抢险任务及时处理并保证道路畅通。

2、由于日常性维修工作通常在不影响车辆正常通行的半封闭甚至无封闭条件下进行，因此维修施工时必须配备齐全的安全设施，按规定摆放标示牌、警示牌以及安全桩等；施工车辆必须悬挂醒目的安全指示标志；上路作业人员必须穿着统一服装并穿戴安全服装或安全帽。

3、当井周出现塌方急需进行抢修、路面低洼形成积水需要实施改造时，应急抢险队立即行动赶至施工现场进行施工，按照要求设施安全警示标志，封闭作业，在最短的时间内抢修改造完毕，保证道路的畅通。

4、如遇较大交通事故或紧急情况时，组织安全人员进行道路疏通，及时分流，配合路政人员进行车辆的分流和渠化交通。

5、在日常维修工作开展的同时，还要随时作好上级领导及公司领导的检查的应急施工措施。

（1）在接到检查通知后，立即组织迎检领导小组，负责与管理部门信息沟通和任务部署工作。

（2）对本段路进行全面巡查，按照管理部门提供的考核标准和临时要求，记录问题，然后立即召集各维修施工队伍，全面进行维修处理。

（3）准备一定数量的相应维修设备及材料，在接到迎检通知后可在短时问内进行施工，确保高效和质量。

3.1.2.5安全施工保证措施

维修作业人员上岗前必须进行安全教育和技术培训，严格执行操作规程进行作业。进入维修作业现场内的人员，必须穿戴具有反光功能的安全标志服和防护帽，遵守安全文明作业的有关规定。

机械设备操作人员（或驾驶员）经过专门训练，熟悉机械性能，经考试取得操作证或驾驶执照后方可上车，严格遵守安全操作技术规程，工作时集中思想，谨慎工作，不擅离职守，不酒后驾车。机械设备发生故障后及时检修，严禁带故障作业。

在维修作业现场，作业地段用钢制护栏围护，安置好各类警示、警告、引道标志（包括警示红灯）。夜间有照明灯和警示灯，按操作规程穿戴防护用具。如需下井，填好下井作业单并做好安全措施，戴好防毒面具，确保施工安全。

维修作业的安全设施始终处于良好的工作状态，在未完成维修作业之前，任何人不得随意撤除或改变安全设施的位置、扩大或缩小控制区范围，以保证维修作业控制区安全控制的有效性。

执行国家有关安全生产和劳动保护的法则、国家颁布的有关安全生产的规定，落实安全生产责任制，加强规范化管理，坚持安全生产的宣传和教育，项目负责人为安全负责人。

坚持安全第一、预防为主和管生产必须管安全的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，做好安全技术交底，严格执行安全技术操作规程，严禁违章指挥、违章操作。

做好施工现场的安全防护工作，配置必要的安全设施和劳动保护用品时，安全设施要定期检查和维护。

施工现场要安装保护施工安全的夜间照明设施。

施工危险地段，应设醒目标志。

一切电器、线路的安装与拆除由审核合格的电工操作，并符合安全规定要求。电工昼夜轮班应24小时在岗，每次使用电器前，要对电器及线路作认真检查。

电器设备的设置和金属部分必须采取保护性接地或接零措施，并安装漏电保护器，电器设备操作要佩戴防护用品。不按规定穿戴的防护用品人员不得上岗。

建立安全生产责任制。工地设专职安全员，经常检查工地安全情况，制定安全措施。有组织有领导地开展安全生产活动。

安排施工任务的同时，应交待安全方面的注意事项。加强安全生产教育，严格按照安全施工操作规程施工。

参加施工人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者法准上岗证。

主要领导抓安全，经常督促、检查安全措施落实情况，确保万无一失。

施工地段安置显著的安全标志牌，采取要保护措施，确保行人及行车安全，方便沿途群众。

建立安全生产检查制雅，每次检查都应填写检查记录，同时要定期召开安全生产分析会，对于存在的问题提出改进的措施，俯下部工作要提出防范措施，确保安全生产。

**3.2确保文明施工的技术组织措施**

3.2.1组织管理措施

3.2.1.1健全管理组织

施工现场成立以项目负责人为组长，主管生产副经理、生产、技术、质量、安全、保卫、材料等管理人员为成员的施工现场文明施工管理组织。

3.2.1.2健全管理制度

检查制度。工地每月至少组织两次综合检查，按规定填写表格，算出结果，制表以榜。班、组实行自检、互检、接检制度。要做到自产自清、日产日清、工完场清、标准管理。

奖惩制度。文明施工管理实行奖惩制度。要制定奖、惩细则，坚持奖、惩兑现。

持证上岗制度。进入现场应坚持文明施工制度，定期分析施工文明情况，针对实际，制定措施，协调解决文明施工问题。

3.2.1.3健全管理资料

上级关于文明施工的标准、规定、法律法规等资料齐全。

施工组织设计方案中应有文明施工、环境卫生等要求。

教育培训考核记录均应有计划资料。

3.2.2现场管理措施

3.2.2.1开展“5S”活动

即：整理、整顿、清扫、清洁和素养，注意调动全体职工的积极性、自觉管理、自我实施、自我控制贯穿施工全过程。

3.2.2.2合理定置

即：施工现场秩序化、标准化、规范化体现文明施工水平。主要对施工现场临时供水；施工现场场区排水；临时供电；临时行政、生活房屋的布置；加工厂的布置；机械停置厂的布置。

3.2.3针对性措施

制定文明施工制度，对职工进行文明施工和环境保护意识教育，杜绝不良现象发生；加强文明和法制教育，与村民和睦相处。

生活区采用适当围栏，设置门卫，悬挂有关公示标牌；办公室、职工宿舍、工具仓库保持清洁。

施工现场建立施工责任制，划分区域，形成制度，防止道路扬尘；加强对施工现场粉尘、噪声的监控工作。

施工现场的材料分类整齐堆放，垃圾下脚料堆积到指定地点，并定期外运；施工机械停放整齐，保持现场整洁。车辆不带泥沙出现场。

除设有符合规定的装置外，禁止在施工现场焚烧油毡、橡胶、皮革、树叶、各种包皮等其它会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。

严格控制人为噪声，进入施工现场不得高声喊叫、无故甩打模板、乱吹哨，机械运转尽量避免在村民午休时间和夜间，最大限度地减低噪声扰民。

3.2.4文明施工措施

3.2.4.1根据本工程特点，提高文明施工能力。

针对该工程的特点，我公司项目部成立专门的协调部，负责本工程的各项协调工作。由公司副经理直接负责，专款专用，保证工程施工的正常进行。

针对本工程的特点，项目部协调部门制定了具体的工作制度，协调好当地政府的关系，争得他们的支持，以保证工程的顺利进行。每月召开沿线单位及居民代表现场会，听取他们对工程施工中的意见和建议。

施工现场材料堆放要整齐，散料应成堆，界限清楚，不得混杂，材料的保管应依据材料性能采取必要的防雨、防潮、防晒、防冻、防火、防损坏措施。

工程施工注意文明施工，因施工造成沿线的各种设施破坏的要及时恢复。

施工中注意保护环境，施工垃圾日产日清。

3.2.4.2搞好文明宣传工作

开工前向沿途单位及周围居民发放宣传单，宣传企业精神，接受公众意见、沟通思想、增进感情、争取社会各界的理解和支持。

工地设置文明施工标语，设施工标牌，现场管理人员实行挂牌持证制度，佩戴统一设计制作的胸卡，坚守岗位。

教育职工和民工尊重当地居风民俗，加强精神文明建设，做到举止文明、讲话和气、礼貌待人。

讲究环境卫生，建筑垃圾、生活垃圾集中堆放、集中运输。

项目部专门设立专职安全生产、文明施工巡察员，对施工现场周围环境每天进行巡视检查，发现安全隐患、文明隐患和不文明行为消灭在萌芽状态，并有时间、有地点、有记录、有改正后情况检查，确保工程顺利进行。

施工人员要衣着干净整齐，禁止穿拖鞋、高跟鞋进入工地。

用电设备、施工机械、车辆由专人管理维护。

现场不仅要井然有序，施工材料要堆放整齐，场地及时清理，工完精清，严禁施工现场出现脏乱差现象。

施工废弃物要及时清运出场，不用的材料及时退回仓库。

在施工范围内不得随意损坏周边建筑物及绿化植物，遇到影响施工的障碍物，及时与有关部门联系，妥善处理，否则将严肃处理肇事者。

及时对不稳定的结构及树木花草采取妥善保护的措施，并通知有关部门联系解决。

3.2.4.3施工现场文物保护措施

开工前对所有参加施工的职工进行文物保护法制教育，使每人都做到知法、懂法、守法，树立自觉热爱、保护文物的意识。

在施工中发现文物古迹有考古、地质研究价值的物品时，要立即停止施工，采取有效措施保护现场，并尽快通知业主和文物管理部门，待妥善处理后方可组织施工，在未接到文物管理部门或其他上级部门通知时不得擅自施工。

不准随意乱刻、乱画，破坏文明，坚决打击、抵制贩卖文物活动。

如文物保护和施工发生冲突时，不得强行施工，依靠政府以及上级主管部门妥善处理解决。

3.2.4.4文明施工保证措施

施工废弃物应按指定地点堆放，不超出规定范围，做到工完场清。施工材料按指定地点堆放整齐，松散材料需打捆堆放。不在路面上拌和砂浆或水泥混凝土。

夜间施工噪音不得超标，符合环保要求。

进入维修作业现场的作业车辆，应配备警示标志、灯具。

路面清扫作业时，清扫工应着反光标志服，严禁在能见度差如夜晚、大雾天等条件下进行人工清扫。

排水管道及检查井挖出的垃圾、废料等及时清运，当天的废料当天运清。

**3.3环境保护措施**

3.3.1环境保护施工目标

总目标：水源无污染、噪声不扰民、市内施工场地扬尘符合要求，积极保护野、水生动物，实现零投诉。

3.3.2环境保护管理体系

建立健全环境保护管理体系，贯彻国家有关文明环境保护的法律、法规，定期不定期地召开环境保护的会议，研究项目环境保护工作，发现问题，及时处理解决。

成立以项目负责人为组长的施工环境保护施工领导小组，由质安部管理，配专职人员负责施工环境保护施工具体工作、坚持管生产必须管环保的原则，建立健全岗位责任制，从组织上、制度上、经济上保证施工环境满足国家规定标准和当地环境保护部门标准。

我们根据国家、地方政府有关法律、法规，结合本项目的特点，在施工过程中相应建立健全各种组织，制定有关管理制度，体现预防为主、保护优先、开发和保护并重的原则，认真做好施工环境文明保护、生态环境保护工作。采取规范化的施工，把施工对环境附近财产和居民生活的影响减少到最低限度。

3.3.3环境保护措施

根据本项目所处的地理位置和该工程所有工程项目的施工特点，在施工过程中对噪音、粉尘、水资源等对环境影响大的项目成立环境保护领导小组，制定环境保护方案，分别采取相应的防治措施，将该合同段施工过程中环境保护工作始终处于受控状态之中。

3.3.3.1环境保护方案

成立以项目负责人任组长的环境保护领导小组，配备一定量的环保设施和技术人员，认真学习环保知识，共同搞好环保工作，并将环保与文明施工结合起来。

坚持“文明施工，保护环境；环保先行，造福后代”的宗旨安排施工，施工过程中采用有效措施，对环境污染严格控制。

3.3.3.2环境保护措施

1、施工期间噪声的防治措施

严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》。

必须采取相应措施以使施工噪声符合国家规定的要求。在可供选择的施工方案中尽可能选用噪音小的施工工艺和施工机械。

将噪音较大的机械设备布置在远离施工红线的位置，减少对施工红线外噪音的影响。

对噪音较大的机械，在夜间和午休时时间内停机，以免影响附近居民休息。夜间和午休时，安排低噪声工序。白天施工穿插安排高噪声工作，尽量不使高噪声工作长时间持续。

设专职人员做好对施工机械保养工作，使施工机械噪声降到最低水平。

2、施工期间粉尘（扬尘）的污染防治措施

井周结构层恢复施工车辆行驶会引起尘土飞扬，使附近的总悬浮颗粒物超过环境空气质量标准。

易产生粉尘的材料运输时，要用油布覆盖，且车辆不超载，避免粉尘飞扬，沿途散落，污染环境。

配备足够数量的洒水车以保证将该区域内汽车行走施工道路的粉尘（扬尘）控制在最低限度。

施工期间交通通道每日勤洒水，不扬尘。定时派人清扫施工便道，减少尘土量。

土堆、砂、石子等均洒水压尘，确保大风不扬尘。

对可能扬尘的施工场地定时洒水，并为在场的作业人员配备必要的专用劳保用品。对易于引起粉尘的细料或散料应予遮盖或适当洒水，运输时亦应予遮盖。

汽车进入施工场地应减速行驶，外运车辆必须配置密封车厢，避免扬尘和沿路撒落。

3、施工期间水污染（废水）的防治措施

饮用水源地保护区内，不许堆放或倾倒任何含有害物质的材料或废弃物；不许取土，弃土，破坏土壤植被。

加强对施工机械的维修保养，防止机械使用的油类渗漏进入地下水中。

在生产和生活区分别设置沉淀地、污水处理池，生产和生活废水及污水在排入市政排水系统前必须经过有效处理。

3.3.3.3其它保护措施

对进场施工的队伍签订文明施工、保护地下管线和地面设施的协议书，建立健全岗位责任制，把文明施工责任落到实处，提高全体施工人员文明施工的自觉性与责任心。

采用有效措施处理生产、生活废水，不超标排放。并确保施工现场无积水现象，在多雨季节应配足人员和抽水设备。

现场布局合理，材料、机具堆放符合要求，作到工完料清。

施工内业资料齐全、整洁、数据可靠，办公室内按要求布景各类图表，及时反映现场状况及工程进度状况。

加强夜间的安全保卫工作，设夜间巡逻队。

创建美好环境。在工地现场设置足够的临时卫生设施，及时清扫处理。

加强对施工人员的全面管理，所有施工人员要办理暂住证。严禁接收三无盲流人员。做好防盗窃工作，落实防范措施，及时制止各类违法行为和暴力行为，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发生。尊重所在地区各行政管理部门的意见和建议，积极主动地争取各行政管理部门的支持，自觉遵守当地各项行政管理制度，搞好社区文明共建工作。

继承和发扬工人优良传统，开展多种便民、爱民活动，搞好与当地政府、群众之间的关系。

**（四）确保完成工程建设的技术和管理措施**

我方在认真研究了本项目招标文件、并现场勘察后，结合我公司多年的排水设施管护经验以及企业推行的项目法、内部责任成本核算、全面质量管理、全面计划管理等管理经验，本着合理降造的原则和保本微利的经营方针，经过反复分析测算，在确保按期、优质、安全、文明的前提下提出如下技术和管理措施：

**4.1控制管理成本**

设置精干的组织机构，优化管理程序，减少管理层次，减少非管护人员，实行管理费科目负责制，严格控制管理费成本支出，降低管护成本。

我公司对本项目将严格按项目法组织管护，项目部直接对工程队实施管理，不设工程段，分指挥部等中间机构，实行面对面的管理模式。

项目部人员由懂技术，会管理的高素质复合型专业管理人员和技术人员组成，做到一人多能，一人多用，节省现场管理人员经费。其他管理费的开支，将严格按照我公司制定的“管理费科目负责制”实行定额管理，重大费用开支集体研究决定制度，将管理费压到最低限度。

**4.2优化管护方案，提高综合效益。**

先进、科学、合理、可行的管护方案是管护阶段节省投资、降低成本的重要途径。在认真领会招标文件和做好现场调查的基础上，按照技术和经济相结合、相统一的原则，针对本项目的特点，并结合我公司多年排水设施管护经验和现有劳力、技术、设备、资金等资源，编制了本项目的管护方案。在管护过程中，将进一步优化管护方案，使管护方案先进、科学、合理，节约费用，降低造价。

合理安排，科学配置资源，实现均衡生产。

**4.3加强技术管理工作，向科学技术要效益。**

充分利用现场场地，积极切实协调好劳力、机械设备、材料、资金，确保项目顺利进行。

管护前对项目现场进行认真调查，做到情况明，管护方案切合实际，技术措施到位。

加强对参建职工的管理，严格按章管护，充分发挥科学技术的作用。

**4.4全面推行责任成本核算技术**

推行责任成本核算，是降低造价的有效管理手段之一。近年来，我公司通过推行责任成本核算经验，总结、制定了适合我公司特点的《责任成本管理办法》并在多个类似管护项目上深入运行，取得了好的成效。在本项目中我公司将继续推行责任成本核算。通过开展抓管理、增效益活动，降低造价。

**4.5加强材料管理，努力降低造价。**

在材料管理上，做到有计划地进货，减少库存积压，加快资金周转，减少各种材料浪费。

通过加强材料管理，材料费降低工程成本可达到2.5％。

**4.6完善用工制度，提高劳动生产率。**

在确保优质完成管护任务的情况下，节约工费，对降低工程造价有着重要的意义。为了实现工费的节约，我公司将进一步完善用工制度，对上场职工实行动态管理，减少工人停工、窝工浪费，降低工时消耗，提高劳动生产率。同时合理完善分配制度，以提高工效，节约工费。

人工费：精减管理人员，提高人员素质，加强对民工现场管理，合理安排工序街接，提高劳动率，杜绝窝工、拖工等现象。

材料费：控制材料成本主要从两个方面考虑，一是价格，二是用量。价格上要货比三家，坚决杜绝吃回扣买高价的现象；用量上，加强材料的科学管理，严格规范材料的收、发、存制度，将材料管理落实到责任人，避免材料浪费。

机械使用费：加强学习，提高操作人员素质，努力提高机械使用率，降低机械维修率。

其他直接费与管理费用：积极组织管理人员学习专业知识，提高管理人员素质，降低管理费用。加强科学管理，减少现场各项杂费。

加强成本核算，设立专项核算员，对人工、材料、机械费用严格控制，提高管理水平。

严把质量关，尽量减少返工造成不必要的浪费。

质比价采购工程材料，降低材料采购成本。

细核算用料，实行限额发料，搞好计划用料，减少材料损失，降低材料耗用成本。

做好机具设备管理、使用、维护，加强机具使用计划、减少现场停留时间，降低机具使用费。

加强劳动力管理，合理安排人员的进出场，加强劳动纪律，提高机械化作业水平，降低人工费用开支。

加强工具、设备的使用管理，做到谁使用，谁负责维修，减少损失，节约工具使用费。

做好技术超前工作，以免因技术、机具、材料、组织、协等因素影响和干扰造成经济损失。

**（五）员工培训计划**

**5.1技术培训计划**

对参加管养的人员进行开工前的操作培训和《技术规范》及质量要求的学习，并做好技术交底。

搞好职工岗前培训，提高工人的技术及操作水平，使每个职工都能适应新的管养工艺，确保项目质量。

5.1.1培训目的

为提高思想认识，端正工作态度，改善工作作风，加强个人素质修养，优化管养技术规划水平，培养现场管理能力，强化个人执业技能水平，特针对项目部所有员工组织培训。

5.1.2培训内容

1、统一思想认识，树立正确的人生观；端正工作态度，引导正确的价值观。思想引导行为，态度决定行动；在员工培训方面，将统一思想认识安排在第一位，让项目部人员能够树立正确的价值取向，强化集体荣誉感，确定长远理想和短期目标，并为之努力奋斗。

这项内容的培训拟定在中标后3日内组织进行，培训对象为项目部全体员工。

2、熟记岗位职责，提高主观能动性。

根据项目部岗位职责细化项目负责人岗位职责、技术人员岗位职责，组织员工集中学习，明确自己在日常项目管养过程中的工作职责，明确什么是必须做的，什么是应该做的，什么是杜绝做的，以及做事的最低限度是什么，从根本上提高认识，在岗位中设立规矩，提高员工的岗位责任意识；从而树立积极向上、奋勇拼搏、不怕吃苦、不畏困难的精神。

这项内容的培训拟定中标后3日内组织进行，培训对象为项目部全体员工。

3、加强规范学习，明确管养标准

由项目负责人带领项目部人员集中学习相关行业规范，明确本项目的规范要求，从规范中寻求质量与进度的控制平衡点，以求更为灵活地进现场管理。

这项内容的培训拟定在每周五晚上18：00～20：00灵活组织学习，要求全员参与，要求工区负责人要熟知行业规范，更为全面地学习规范标准。

4、学习范例，通晓内业编制流程；分析案例，掌握管养规划管理。

组织部门员工学习管养方案、技术交底、作业指导书等技术资料，要求项目部人员熟悉各种技术资料编制的内容及标准，掌握一般性技术的管养方案编制，亲自动手实践各项技术资料的编制，由项目负责人及技术人员负责各项技术资料的审核工作并及时提供反馈意见，提高项目部人员的内业技能水平；由项目负责人确定管养案例，组织项目部人员进行项目管养规划、甄选管养方案、配置人员设备、编排管养计划，提高职工的管养规划管理能力。

这项内容的培训拟定在每周六晚上18：00～20：00灵活组织学习，要求全员参与。

5、联系项目实际，细化现场管理，解析管养要点，攻克管养难点。

根据项目进展情况，结合现场管养，参照管养技术管理办法及现场管养控制点，分析管养管理过程中的关键点，针对管理过程中存在的管养难点组织全员讨论。这项内容优先考虑在管养一线组织学习，在实践中发现问题、分析问题、解决问题、并预防类似情况的再次发生。

5.1.3培训方式

培训方式分为以下四种：1、会议室播放短片，专人配音解说；2、将培训内容编制成ppt格式投影培训；3、集中阅读学习；4、现场结合管养实体培训。受管养现场各种因素的影响，室内培训应力求精炼，减少不必要的套话、空话，言简意赅地阐述各项培训内容。

5.1.4考核标准

1. 根据培训内容要求部门员工按时递交布置的任务、学习心得。
2. 根据培训内容综合组卷，进行培训内容考试。
3. 不定期进行培训内容抽检。

5.1.5奖罚措施

本项目培训考核由养护事业部组织实施，采取定期检查结合不定期抽检的方式对各环节的培训内容学习情况进行考核。对考核成绩较差的员工组织再次教育培训。具体奖罚方式如下：

1、成绩优秀者在评选“项目部优秀员工”活动中进行给予加分奖励；

2、成绩优异者提请项目部奖励该员工当月10%～15%的绩效工资；

3、对于连续两次考核评价较差的员工进行通报批评，连续三次考核评价较差的提请项目部扣除该员工当月20%～30%的绩效工资。

**5.2安全教育培训计划**

安全生产教育培训的目的和作用是各级领导和管理人员及从业人员真正认识到安全生产的重要性、必要性，懂得安全生产与文明管养的科学知识。为逐步提高全体员工的安全意识及自我保护能力，牢固树立“安全第一、预防为主”的思想，自觉的遵守各项安全生产法律、法规、规程及规章制度，防止各类事故的发生，特制订本安全生产教育培训计划。

5.2.1安全生产教育培训对象

1、项目负责人、项目技术负责人、安全生产经理

2、专职安全生产管理人员

3、现场的新入场工人、转场管养工人、技术及管理人员

4、特殊工种作业人员

5、专业技术人员

6、项目部的应急救援人员

5.2.2安全生产教育时间安排

项目负责人、项目工程技术负责人、安全生产副经理，于每年年初参加项目负责人安全资格培训（时间为2天，16学）专职安全生产管理人员于每年两次参加专职安全生产管理人员安全资格培训（时间为2天，16学）。

管养现场的新入场工人、转场管养工人、技术及管理人员在其上岗前参加安全生产知识与操作技能的培训（时间为3天，24学时），考核不合格者，一律不上岗工作。

特殊工种作业人员的定期复检培训按上级有关行业部门规定执行。

每年不定期地对有关技术人员进行新规程、新规范以及项目采用新技术、新工艺、新材料或使用新设备的相关培训（时间1天，8学时，可根据实际情况待定）。

公司项目部的应急救援小组人员每年6月份和12月份两次参加应急救援预案的培训（时间为2天，16学时），内容包括应急救援的程序、救灾原则、自救互救知识等，并对培训中涉及的典型重大危险源进行应急救援的演习。

5.2.3安全生产教育培训内容

安全生产法律、法规、规章及规程；

地方性安全生产与文明管养标准、安全生产规定和操作规程；

岗位安全生产技能；

安全设备、设施、工具、劳动工具的保护和使用、维护和保管知识；

总公司安全生产规章制度及标准、规定；

安全生产思想教育、纪律教育；

生产安全事故的防范意识和应急措施、自救互救知识；

生产安全事故按例。

5.2.4安全生产教育培训的方法

经常性安全生产教育。根据接受教育对象的不同特点，采取多层次，多渠道和多种形式，把经常性安全生产教育贯穿生产管理的全过程，使安全生产教育和安全培训工作经常化、制度化。

适时进行安全生产教育。项目突击赶任务时，往往不注意安全，应及时抓紧安全生产教育；项目接近收尾时，容易忽视安全，应及时抓紧安全生产教育；现场条件好时，容易麻痹，应及时抓紧安全生产教育；季节变化，外界不安全因素多，应及时抓紧安全生产教育；节假日前后，思想不稳定，应及时抓紧安全生产教育。

纠正违章教育。对由于违反安全违章制度而造成重大险情或造成事故的从业人员，进行违章纠正教育。通过教育，使教育者充分认识到自己的过失和应吸取的教训。对于情节严重的违章事件，除教育责任者本人外，还应通过适当的形式以现身说法扩大教育面。