2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目

实施方案

四川深港工程勘测设计有限公司

2026年7月出版

2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目实施方案

编制人员名单

批　　准：黄友亮

APPROVED

审　　定：徐榕圻

SPE. MANAGER

审　　查：王　驭

EXAMINED

校　　核：王玲玲

CHECKED

主要设计编写人员：田　乐

PREPARED PERSON

四川深港工程勘测设计有限公司

2026年7月出版

密　　级：	内部资料
项目编号：	
版　　次：	报批稿
签发日期：	2026.7

2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目
实施方案方案

保密声明

本成果属内部资料，仅限于合同指定的项目使用，知识产权为四川深港工程勘测设计有限公司拥有。未经知识产权拥有者书面授权，不得翻印、翻录、传播或他用。本成果禁止在互联网上传播。对于侵权行为将保留追究其法律责任的权利。

质量承诺和免责声明

本成果按照工程建设强制性标准设计，符合国家规定的设计深度要求，本报告设计单位在工程合理使用年限对设计质量负责（包括对因设计造成的质量事故提出技术处理方案）。超过合理使用年限后需要继续使用的，产权人应当委托具有相应资质等级的设计单位鉴定并采取加固、维修等措施，本报告设计单位不承担由此引起的任何责任。

设计单位名称：四川深港工程勘测设计有限公司

法定代表人或委托批准人：黄友亮　　2026年7月签发

项目负责人：田乐　　联系电话：18717086573

项目业主单位名称：重庆市铜梁区南城街道办事处

业主单位联系人：刘主任　　联系电话：19132690939

企业名称：四川深港工程勘测设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人独资）

资质等级：水利行业乙级。

……

工 程 设 计

资 质 证 书

证书编号：A151034759

有 效 期：至2030年05月12日

发证机关：

中华人民共和国住房和城乡建设部制

2025 年 05 月 12 日

No.AZ 0116220

目录

第 1 章 综合说明 1
1.1 项目背景及依据 1
1.2 水文气象 2
1.3 工程地质 3
1.4 供区概况 4
1.5 工程任务和规模 4
1.6 工程主要建设内容 4
1.7 金属结构 4
1.8 施工组织设计 4
1.9 工程建设征（占地）与拆迁安置 5
1.10 水土保持和环境保护设计 5
1.11 工程管理设计 6
1.12 劳动安全与卫生 6
1.13 节能设计 6
1.14 投资预算及资金筹措 6
第 2 章 工程建设的必要性和可行性 7
2.1 工程建设的必要性 7
2.2 工程建设的可行性 7
第 3 章 工程建设条件 8
3.1 项目区基本情况 8
3.2 水文条件 8
3.3 供水工程水源水量、水质 8
3.4 区域地质条件 9
第 4 章 工程任务及规模 12
4.1 工程任务及标准 12
4.2 供水规模 12
4.3 工程主要建设内容 14
4.4 工程水源 14
第 5 章 工程布置及建筑物 16

5.1 建设任务 16
5.2 设计依据 16
5.3 工程等级和标准 16
5.4 工程总体布置 16
5.5 管网设计计算 20
5.6 主要建筑物设计 24
第 6 章 施工组织设计 25
6.1 施工条件 25
6.2 建筑材料 25
6.3 工程施工方法 25
6.4 工程试运行 34
6.5 施工总布置 34
6.6 施工工期 34
第 7 章 建设征地与移民安置 36
第 8 章 环境保护及水土保持 37
8.1 环境保护 37
8.2 水土保持 38
第 9 章 劳动安全与工业卫生 39
9.1 设计依据及标准 39
9.2 安全 39
9.3 工业卫生 40
第 10 章 节能设计 41
10.1 编制依据和原则 41
10.2 工程及能耗特点 42
10.3 能耗指标与耗能分析 42
10.4 节能措施分析 42
10.5 节能效果评价 43
第 11 章 工程管理设计 44
11.1 工程建设管理 44
11.2 工程招投标管理 44

11.3 建后管理 45
第 12 章 设计预算及资金筹措 47
12.1 工程概况 47
12.2 编制原则和依据 47
12.3 基础资料 47
12.4 工程总投资 48
12.5 工程预算表格 49

第 1 章 综合说明

1.1 项目背景及依据

1.1.1 项目背景

2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目位于铜梁区南城街道翠英村 1、2 组，受气候影响，自 2026 年 6 月以来，翠英村 1、2 组辖区内降雨量不足，致村民生活用水告急。为提高南城街道自来水覆盖率，促进经济稳定发展，提高人民的幸福感，满足人民对美好生活的向往，提高南城街道翠英村农村居民自来水覆盖率。。

受铜梁区南城街道街道办事处委托，四川深港工程勘测设计有限公司于 2026 年 6 月下旬承担了《2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目实施方案》的编制任务。接受委托后，我公司组织有关设计人员成立设计组，并对该项目进行了现场踏勘，结合《2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目》的相关内容，确定本工程建设内容和规模，并于 2026 年 7 月完成《2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目实施方案》。方案编制过程中，受到南城街道办事处等相关单位的大力支持和帮助，在此表示衷心感谢！

图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 项目依据

（1）《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824-2024）；

（2）《重庆市农村人饮项目建设管理实施细则》；

（3）《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；

（4）《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；

（5）《水工混凝土结构设计规范》（SL/T 191-2025）；

（6）《水利建设项目经济评价规范》（SL/T 72-2025）；

（7）《农村实施<生活饮用水卫生标准>准则》；

（8）《生活饮用水标准检验方法》；

（9）《农村供水工程技术要点》（水利部农村水利司，2002 年 8 月）；

（10）《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ101-2016）；

（11）《重庆市第二三产业用水定额》（2020 版）；

（12）《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）标准；

（13）《水电工程施工组织设计规范》（NB/T 10491-2021）。

1.2 水文气象

工程涉及河流属嘉陵江流域，属亚热带湿润季风气候区。其气候特征是：四季分明，春季气温不稳定，初夏多雨，盛夏炎热多伏旱，秋多绵雨，冬无严寒，雨量丰沛，湿度较大，无霜期长，云雾较多，日照偏少。冬季在极地大陆干冷气团控制下，雨量稀少，形成冬干天气，有时延至初春；春天气温回升快，春末夏初温暖湿润的海洋气团北移带来大量降水；盛夏太平洋副热带高压西北伸进，常形成连晴高温少雨的伏旱天气，也是洪水发生的季节；入秋以后副高退出本地区，极锋南旋，受山脉阻滞，处于半静止状态，冷暖气团相交而形成绵雨。

根据铜梁区气象站 1953 年～2017 年资料统计分析，多年平均降雨量 1062.4mm，降雨时空分布不均，年内分配多集中在 5～9 月，年际变化较大，最多年降雨量 1487.1mm（1968 年），最少年降雨量 680.8mm（2006 年），相差 2.18 倍。多年平均气温 17.8℃，极端最低气温-2.5℃(1975 年 12 月 15 日)，极端最高气温 44.1℃(2006 年 8 月 19 日)，多年平均相对湿度 83%，多年平均日照时数 1188.3h，多年平均无霜期 328d，多年平均蒸发量 1052mm，多年平均最大风速 8.95m/s，瞬时最大风速 15m/s，最多风向为 NW。

1.3 工程地质

工程区位于四川盆地东南部，区域地形上主要呈狭长条形山脉与丘陵相间的“平行岭谷”，山脉走向呈北东——北北东向，背斜成山，向斜成谷，背斜核部地层因溶蚀作用而成为槽谷，两翼砂岩因抗风化剥蚀能力强而成为挺拔山脊，在地貌上往往形成“一山两岭一槽”的独特景观。山顶一般高程 500～900m；谷地地形呈串珠状圆顶浅丘，一般高程在 200～500m 之间。

经工程地质调查，工程区内分布地层为第四系全新统人工素填土（Q_4^{ml}）、残坡积粉质粘土（Q_4^{el+dl}）、耕植土（Q_4^{el+dl}）、和侏罗系上统蓬莱镇组（J_{3P}）泥岩、砂岩互层组成。现由新到老分述如下：

素填土（Q_4^{ml}）：杂色。由粉质粘土、碎块石等组成，硬质物含量不均，一般占总质量 10～20%，粒径 20～100mm，最大粒径 200mm。主要分布于工程区即有建筑、已有道路及其周边的浅表层，多为机械抛填，厚度 0.20～2.50m。结构松散、干。

耕植土（Q_4^{el+dl}）：杂色，由粉粒、粘粒组成，多呈可塑状，稍湿~湿，松散~稍密，耕植土内多含植物根系，该层厚度约为 0.5～1.0m，该层广泛分布于工程区内，主要覆盖于农田、菜田等表层。

残坡积粉质粘土（Q_4^{el+dl}）：黄褐色、灰色、紫灰色。切面较光滑，手捻滑感强，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，多呈可塑状，土质性状较均一，该层工程性能一般。该层广泛分布于整个管线区，厚度 0.20～3.90m，局部地方土体上部有 20～50cm 厚素混凝土，为该区域内土、农田。

侏罗系上统蓬莱镇组（J_{3P}）：

1）泥岩：紫红色，由粘性土矿物质组成，泥质结构，泥质胶结，中--厚层状构造。强风化带岩体破碎，多数呈粘土状、碎块，质极软；中风化带岩体多呈泥质结构，岩芯呈短柱状、柱状及少量碎块状，质较硬，力学性能较好，为良好的基础持力层。

2）砂岩：灰白色、灰色，由长石、石英、岩屑等矿物质组成，细砂质结构，钙质胶结，中--厚层状构造。强风化带岩体破碎，多数呈碎块，质较软；中风化带岩体岩芯呈短柱状、长柱状，质较硬，力学性能较好，为良好的基础持力层。

经工程地质调查，管线区的基岩埋深 0.70～3.90m，基岩面坡角在 5°～10°之间，局部达 15°，强风化带基岩风化裂隙发育，岩芯破碎，质软，强度低，厚 0.70～3.80m。中风化带基岩裂隙不发育，岩体完整性较好。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),工程区 50 年超越概率 10%的地震

动峰值加速度值为0.05g，相应地震基本烈度为Ⅵ度；其Ⅰ类场地设计特征周期为0.25s，Ⅱ类场地设计特征周期值为0.35s。综上所述：工程区具有较好的区域构造稳定性。

1.4 供区概况

1.4.1 水厂概况

本工程将搭接铜梁区龙泽水务公司小北海水厂支管网。小北海水厂位于铜梁区，水厂规模10万m^3/d。

1.5 工程任务和规模

1.5.1 工程任务

2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目，解决南城街道翠英村1、2组56户284人饮水问题。

1.5.2 供水规模

2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目供水规模为37.97m^3/d，1.39万m^3/年，供水人口284人。

1.6 工程主要建设内容

工程建设内容为：

新建PE100级De25（1.6Mpa）管462m、新建PE100级De50（1.6Mpa）管640.5m、新建PE100级De75（1.6Mpa）管556.5m、新建PE100级De110（1.6Mpa）管10m、新建检修闸阀井7座。

1.7 金属结构

本工程主要金属结构为管道金属构件、闸阀，设计闸阀及管道配件抗压等级不低于相应连接管道段抗压等级，经计算，各金属结构均抗压等级满足规范要求。

1.8 施工组织设计

本工程主体工程为管线工程，管线主要沿道路线性分布，工程不涉及施工导流。

项目施工场地是线性的，只有村级公路（混凝土路面和泥结石路面）通往施工现场附近。

根据本工程上述布置原则，结合本工程实际情况和施工需要，整个工程采取分区布置方式，各施工区又采取相对集中的布置。根据工程的分布特点和施工进度安排布置供水、综合加工场、仓库、堆料场及部分生活福利设施等。

本工程安排施工总工期为2个月。其中工程准备期0.5个月，主体工程施工期1个月，完建期0.5个月。

1.9 工程建设征（占地）与拆迁安置

本工程为管道扩网工程，主要工程建设为管道连通，管道安装后会进行开挖回填，因此只是临时占地，仅闸阀井永久占地，永久占地面积小，因此工程占地由社区自行协商解决。

1.10 水土保持和环境保护设计

1.10.1 水土保持设计

项目区水土保持防治措施体系由划分的两个防治区组成，根据各个防治区水土流失的特点和水土流失状况，确定各区的防治重点和水保措施。按有关规定，管道两侧1～2m均为保护范围，故在此范围以值树种草等生物措施进行水保。临时占地区根据实际需要在道路两侧进行植树绿化和护坡，其余临时占地采取平整覆土，恢复耕地或植树造林，恢复植被。

根据水利部和重庆市水利厅预算有关规定，结合当地环保投资预算和同类工程单项投资定额，本工程暂不考虑水保投资。

1.10.2 环境保护设计

施工期废水、废渣、废气的排放和噪声，以及施工开挖、弃渣、占地等活动将扰动地表，影响和破坏植被，增加水土流失量，造成水质、大气和噪声污染，对灌区附近居民的生产、生活以及对灌区土地资源利用、水资源利用、人群健康等产生一定的影响。

针对以上不利影响，结合本工程特点，拟采取以下防治措施。

（1）生产含油废水、生活废水均不允许任意散乱排放，更不允许直接排入河道，以免污染水体（地表水及地下水）和周围土壤，统一回收处理后达标排放。

（2）严格控制噪声排放，合理安排施工计划、强度，降低噪声对施工驻地及附近居民的不利影响。

（3）渣场、施工公路等采取湿式作业，以降低大气中粉尘的含量。

根据环保投资概（估）算费用构成及设计的有关规定，结合本工程实际采取的环境保持措施，本工程暂不考虑环保投资。

1.11 工程管理设计

南城街道办事处从政治上高度重视水利配套工程，项目所在镇、村做好辖区内工程建设的用地、拆迁、扫障工作和矛盾化解协调工作，以确保工程顺利开展。由南城街道办事处负责组织、指导项目的实施，对工程的运行和经营管理、维护和服务体系进行管理。相关部门应做好工程建设项目审批、投资计划下达工作，负责工程监管工作。按规定及时落实建设资金，加强资金的监管。

2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目完工后，为方便管理及维护，由小北海水厂负责后期运行管理及维护，充分发挥工程效益，确保工程的正常运行。

1.12 劳动安全与卫生

虽然项目单一，施工较简单，但是也须建立严格有效的管理制度。

加强安全宣传和教育是防止施工管理人员和施工工人产生不安全行为，形成人人注意安全、人人管安全的安全意识，减少人为失误的重要途径。为此，根据实际情况制定安全宣传制度和安全教育制度，以增强职工的安全知识和技能，尽量避免安全事故的发生。

1.13 节能设计

在本工程设计过程中，积极稳妥地运用四新技术，既注重技术的先进性，又考虑技术的成熟性和实用性，使本工程设计更为合理、更为节省、更为优化。本次设计采取的节能措施主要为优化调度、采用新技术、新工艺等方面。

1.14 投资预算及资金筹措

1.14.1 设计预算

本工程概算总投资为 120839.02 元，其中：建筑工程 94389 元，施工临时工程费 1451.24 元；独立费用 21479.2 元；基本预备费 3519.58 元。

第 2 章 工程建设的必要性和可行性

2.1 工程建设的必要性

南城街道翠英村 1、2 组共计 56 户 284 人，其中翠英村 1 组 20 户 106 人，翠英村 2 组 36 户 178 人。根据现场调查可知，翠英村 1、2 组以往饮水为山泉水或者水井水，因此未搭接自来水管，由于近年因天气问题，水源水量无法保障，当地老百姓向社区反应，为解决翠英村 1、2 组村民生活用水问题，上级部门决定实施 2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目。

2.2 工程建设的可行性

2.2.1 自然条件

1.交通便利：

本工程主要为饮水管网建设，管道建设地大都有机耕及乡村道路，工程施工交通十分便利。

2.材料丰富：

工程所需石料、河砂、钢筋、砖、水泥及其它材料可在南城街道购买。

3.地质条件

管道敷设大都沿路敷设，地质条件良好，施工不会产生大的土石方和引起地质灾害。

4.施工用水、用电

工程沿线用水较为方便，施工用水可从场镇供水管线上搭接，因此工程用水基本不存在问题。

施工用电从市政公用变压器低压侧搭接，动力用电可在附近搭接。

2.2.2 工程技术方案可行性

本工程主要为管网铺设；管网从铜梁区龙泽水务公司小北海水厂已建支管道搭接，搭接最低水头为 329.89m，本次最高位置地面高程为 296.85m，自由水头 30.12m，因此实施本工程能保证老百姓用水保障。

2.2.3 水源水量及水质情况

小北海水厂取水水源为小北海水库，水源水质有保障。目前，水厂出厂水经铜梁区水质检测部门检测，水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 要求。

第 3 章 工程建设条件

3.1 项目区基本情况

铜梁区位于长江上游，重庆西北部，地处东经 105° 46′ 22″ 至 106° 16′ 40″、北纬 29° 31′ 10″ 至 30° 5′ 55″ 之间。西南靠大足区，东北连合川区，南面接永川区，西北邻潼南区，东南邻璧山区，南北长 62km，东西宽约 48km，幅员面积 1342.018km^2，辖 23 个镇、5 个街道。

南城街道，隶属于重庆市铜梁区，地处铜梁区南部，东邻东城街道，南与土桥镇连接，西接太平镇，北连巴川街道，总面积 60.3km^2，辖 5 个社区居委会，9 个行政村。

3.2 水文条件

3.2.1 气候特征

工程涉及河流属嘉陵江流域，属亚热带湿润季风气候区。其气候特征是：四季分明，春季气温不稳定，初夏多雨，盛夏炎热多伏旱，秋多绵雨，冬无严寒，雨量丰沛，湿度较大，无霜期长，云雾较多，日照偏少。冬季在极地大陆干冷气团控制下，雨量稀少，形成冬干天气，有时延至初春；春天气温回升快，春末夏初温暖湿润的海洋气团北移带来大量降水；盛夏太平洋副热带高压西北伸进，常形成连晴高温少雨的伏旱天气，也是洪水发生的季节；入秋以后副高退出本地区，极锋南旋，受山脉阻滞，处于半静止状态，冷暖气团相交而形成绵雨。

根据铜梁区气象站 1953 年～2017 年资料统计分析，多年平均降雨量 1062.4mm，降雨时空分布不均，年内分配多集中在 5～9 月，年际变化较大，最多年降雨量 1487.1mm（1968 年），最少年降雨量 680.8mm（2006 年），相差 2.18 倍。多年平均气温 17.8℃，极端最低气温-2.5℃(1975 年 12 月 15 日)，极端最高气温 44.1℃(2006 年 8 月 19 日)，多年平均相对湿度 83%，多年平均日照时数 1188.3h，多年平均无霜期 328d，多年平均蒸发量 1052mm，多年平均最大风速 8.95m/s，瞬时最大风速 15m/s，最多风向为 NW。

3.3 供水工程水源水量、水质

本次供水工程供水量 0.04 万 m^3/年。小北海水厂供水量为 10 万 m^3/d，水源水量具有保障，工程水源经铜梁区水质检测站检测，按照《地表水环境质量标准》(GB3838-

2002）评价，检测水源水的检测项目符合 III 类水源标准，水质有保障。

3.4 区域地质条件

3.4.1 区域地质环境

1.地形地貌

测区属剥蚀丘陵地貌，丘槽相间，地形起伏较小。地面高程 600～800m，自然横坡一般 20°～30°，总体平缓。丘坡上覆土层较薄，多被垦为旱地，基岩裸露；沟槽等低洼地带覆土较厚，多辟为良田或水塘。测区内有完善的市政道路体系，交通便利。

2.地质构造

测区地属新华夏系第三沉降带之四川沉降褶待西南部，地跨东西向、南北向构造、旋钮构造、“北西向构造”等体系。构造线展布方向多异，主要为东西向、南北向、北东向、北西向，还有弧形展布，定型于喜山期。

测区主要构造为新华夏系的川东褶带，分布于宜宾、富顺、永川一线，江安、纳西、泸州一线以北的三角形地带内。主要由北东、北北东向褶皱及走向逆断层等压性、压扭性结构面组成。组成该带的背斜多为箱装、梳状，两翼不对称，背斜紧密，向斜宽缓，形成“隔档式构造”。

工程区岩层呈单斜状，岩层倾向倾角变化不大。根据沿线裸露基岩调查，岩体裂隙较发育。从区域上看，工程区无构造大断裂。

管线岩层产状如下：

管线段岩层产状为 160～168°∠2～8°；

根据现场调查统计，岩体中主要发育两组构造裂隙：

①构造裂隙 L1：115～123°∠75～80°，裂面较平直，多闭合，少量张开 1-5mm，无充填物，延伸 3～6m，结合一般，属硬性结构面，间距 0.5～3.0m。

②构造裂隙 L2：205～210°∠55～75°，裂面平直，张开 1-2mm，内有钙质充填，延伸 2～4m，结合差，属硬性结构面，间距 1.0～3.0m。

场地基岩完整程度属较完整。

3.地层岩性

经工程地质调查，工程区内分布地层为第四系全新统人工素填土（Q_4^{ml}）、残坡积粉质粘土（Q_4^{el+dl}）、耕植土（Q_4^{el+dl}）、和侏罗系上统蓬莱镇组（J_{3P}）泥岩、砂岩互层组成。现由新到老分述如下：

素填土（Q_4^{ml}）：杂色。由粉质粘土、碎块石等组成，硬质物含量不均，一般占总质量 10～20%，粒径 20～100mm，最大粒径 200mm。主要分布于工程区即有建筑、已有道路及其周边的浅表层，多为机械抛填，厚度 0.20～2.50m。结构松散、干。

耕植土（Q_4^{el+dl}）：杂色，由粉粒、粘粒组成，多呈可塑状，稍湿~湿，松散~稍密，耕植土内多含植物根系，该层厚度约为 0.5～1.0m，该层广泛分布于工程区内，主要覆盖于农田、菜田等表层。

残坡积粉质粘土（Q_4^{el+dl}）：黄褐色、灰色、紫灰色。切面较光滑，手捻滑感强，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，多呈可塑状，土质性状较均一，该层工程性能一般。该层广泛分布于整个管线区，厚度 0.20～3.90m，局部地方土体上部有 20～50cm 厚素混凝土，为该区域内土、农田。

侏罗系上统蓬莱镇组（J_{3P}）：

1）泥岩：紫红色，由粘性土矿物质组成，泥质结构，泥质胶结，中--厚层状构造。强风化带岩体破碎，多数呈粘土状、碎块，质极软；中风化带岩体多呈泥质结构，岩芯呈短柱状、柱状及少量碎块状，质较硬，力学性能较好，为良好的基础持力层。

2）砂岩：灰白色、灰色，由长石、石英、岩屑等矿物质组成，细砂质结构，钙质胶结，中--厚层状构造。强风化带岩体破碎，多数呈碎块，质较软；中风化带岩体岩芯呈短柱状、长柱状，质较硬，力学性能较好，为良好的基础持力层。

4.基岩顶面及基岩分化带特征

经工程地质调查，管线区的基岩埋深 0.7～3.90m，基岩面坡角在 5°～10°之间，局部达 15°，强风化带基岩风化裂隙发育，岩芯破碎，质软，强度低，厚 0.70～3.80m。中风化带基岩裂隙不发育，岩体完整性较好。

5.不良地质现象

经工程地质调查，调查范围内未发现滑坡、泥石流、采空区、塌岸及活动断裂等不良地质现象及地质灾害，公路挖填边坡、岸坡现状稳定。沿管线走向环境周边岩质边坡及土质边坡高度均较小，高度一般均小于 3.0m，局部边坡大于 5.0m，自然斜坡现状稳定，斜坡面整体稳定性好。

6.水文地质

根据地下水的赋存特征，引用附近工程水质分析资料，渠系主要有第四系松散孔隙水和基岩裂隙水两种类型。

1）孔隙水

主要赋存于河床和残坡积层中，水量不丰，由孔隙直接排出，个别以水井的形式排泄，水质类型为HCO3～Ca型水，除河床冲积层透水性稍强外，其余覆盖层含水性差。

2）基岩裂隙水

主要含水层为砂岩。是灌区广泛分布的一种地下水类型，但水量不丰，一般赋存于砂岩类岩石的裂隙中，主要以井、裂隙泉的形式排出地表，流量小于0.5L/s。水质类型为HCO3～Ca型水。

根据区域水文地质资料并结合附近工程经验，工程区河水、地下水对砼无腐蚀性。

3.4.2 地震效应

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，场区地震动峰值加速度0.05g，地震动反应谱特征周期0.35s。据《建筑抗震设计标准》（GB50011-2010），勘察区设计地震分组为第一组，抗震设防烈度Ⅵ度，设计基本地震加速度值0.05g。

据《建筑抗震设计标准》（GB50011-2010）局部修改版的附录A，本区抗震设防烈度为Ⅵ度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值0.05g。

第 4 章 工程任务及规模

4.1 工程任务及标准

4.1.1 工程任务

2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目，解决南城街道翠英村 1、2 组共计 56 户 284 人饮水问题。

4.1.2 工程标准

根据《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824-2024）的有关规定，本工程供水对象的重要性一般，翠英村饮水工程规模供水为 37.97㎥/d 应为Ⅴ等。

4.2 供水规模

本项目设计解决南城街道翠英村 1、2 组共计 56 户 284 人的生活生产用水，主要通过铜梁区龙泽水务公司小北海水厂供水支管道进行管网延伸，埋设配水管网。

4.2.1 设计人口与设计年限

根据对供水范围用户的实地考察，根据村民生活习惯与用水现状、经济发展状况与规划发展相结合，确定有关用水参数。其主要参数如下：

（1）设计年限

根据《镇（乡）村供水技术规程》，结合当地发展情况确定，设计年限为 15 年。

（2）设计人口

设计用水居民人数 P=P0（1+γ）n+P1

P=现有人口数（1+人口自然增长率）设计年限+机械增长总数=设计人口数

P0—供水范围内的现状常住人口数，其中包括无当地户籍的常住人口。

P1—设计年限内人口的机械增长、人口规划以及近年来流动人口和户籍迁移人口的变化情况，按平均增长法确定；

γ—设计年限内人口的自然增长率，可根据当地近年来的人口自然增长率确定；

n—工程设计年限。

根据铜梁区近几年统计年鉴数据显示：近年来铜梁区总人口呈低增长态势，由于铜梁区城镇化水平逐年提高，区内农村人口逐年减少，因此本次工程设计供水人口计算时不考虑人口自然增长率。故而确定设计人口为 284 人。

4.2.2 需水量计算

项目设计用水居民人数按照下列公式计算：

$$W=Pq/1000$$

P--设计用水人数设计人口；

q--最高日居民生活用水定额。

（1）居民生活用水量 Q1

根据供水规模、水处理方式等特点，本工程属于集中式供水工程，根据《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824-2024）和《重庆市第二三产业用水定额》（2020）的通知，其用水定额按表 4.2-1 标准确定。

表 4.2-1 **用水定额**

行业名称	定额名称	定额单位	通用值	备注
农村居民生活用水	乡镇居民	L/（人·d）	90	主城都市圈
		L/（人·d）	85	渝东北三峡库区
		L/（人·d）	82	渝东南武陵山区
	农村居民	L/（人·d）	85	主城都市圈
		L/（人·d）	82	渝东北三峡库区
		L/（人·d）	80	渝东南武陵山区

工程所在地为重庆主城都市圈，扩网为翠英村，结合实际用水情况，确定本工程翠英村居民生活用水定额 85L/（人·d）。

农村人口用水总量 W_1=85L/d·人×284 人/1000=24.14m^3/d

（2）管道漏失水量 Q2

根据《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824-2024），管道漏失水量宜按居民生活用水量、公共建筑用水量、集体或专业户饲养畜禽用水量、企业用水量，以及浇洒道路何绿地用水量之和的 10%计算；

Q_2=24.14×0.1=2.41m^3/d

（3）未预见水量 Q3

根据《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824-2024），未预见水量宜按居民生活用水量、公共建筑用水量、集体或专业户饲养畜禽用水量、企业用水量，以及浇洒道路何绿地用水量、管道漏失水量之和的 8%～12%计算，本次取 10%。

Q_3=（24.14+2.41）×0.1=2.66m^3/d

（3）工程总供水量

供水规模 $Q_{供}$（即最高日供水量）=居民生活用水量+管道漏失水量及其它未预见用水量；

本次人饮工程翠英村供水量为 9.38m^3/d。

表 4.2-2　需水量计算表

序号	项目	数量	用水定额	用水量(m^3/d)
1	生活用水量			
（1）	农村人口	284	85 L/人·天	24.14
2	漏失水量	（1）×0.1		2.41
3	未预见水量	（1+2）×0.1		2.66
4	日均需水量			29.21
5	日最高需水量	1.3		37.97

4.3.3 供水规模

根据《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824-2024）第 4.1.1 条规定，集中供水工程设计供水规模应根据最高日居民生活用水量、公共建筑用水量、饲养畜禽用水量、企业用水量、浇萨道路和绿地用水量、消防用水量、管网漏失水量和未预见用水量的综合确定，通过表 4.2-2 可知本次工程设计供水规模为 37.97m^3/d。

4.3 工程主要建设内容

新建 PE100 级 De25（1.6Mpa）管 462m、新建 PE100 级 De50（1.6Mpa）管 640.5m、新建 PE100 级 De75（1.6Mpa）管 556.5m、新建 PE100 级 De110（1.6Mpa）管 10m、新建检修闸阀井 7 座。

4.4 工程水源

4.4.1 水源选择原则

根据规范，供水水源选择应符合以下基本要求：

（1）水质良好、便于卫生防护，地下水源水质符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的要求，地表水源水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838～2002）的要求。

当水源水质不符合上述要求时，不宜作为生活饮用水水源。若限于条件需加以利用时，应采用相应的净化工艺进行处理，处理后的水质应符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)。

（2）当单一水源水量不能满足要求时，可采取多水源或调蓄等措施。

（3）符合当地水资源统一规划管理的要求，并按照优质水源优先保证生活用水的原则，合理安排与其它用水之间的关系。

4.4.2 工程水源

铜梁区龙泽水务公司小北海水厂取水水源为小北海水库。

小北海水利工程位于重庆市铜梁区境内，是一座具有城市防洪、农业灌溉、城市供水与灌区农村人、畜饮水等综合利用功能的中型水利工程，水库正常蓄水位277.50m，库容1188万m^3。根据《重庆市水体水质监测报告》涪江高楼段水质为Ⅲ类，因此小北海水库的水质和水量都有保障。

4.4.3 水量分析

1.水源水量分析

小北海水库为中型水库，水源水量有保障。

2.小北海水厂制水规模分析

小北海水厂位于铜梁区，设计规模为日处理能力10万m^3/d，设计制水工艺为混合器加药进行絮凝、消毒、沉淀、无阀过滤到清水池。而本次管网延伸工程新增供水量为37.97m^3/d，因此小北海水厂制水规模满足管网延伸工程供水量。

4.4.4 水质分析

小北海水厂设计制水工艺为混合器加药进行絮凝、消毒、沉淀、无阀过滤到清水池，出水水质优良，符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)相关规定。

4.5.5 结论

综上所述，通过供水量及水质分析，选择小北海水厂进行管网延伸，供水量有保障，接水管网中水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)标准。

第 5 章 工程布置及建筑物

5.1 建设任务

2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目，解决南城街道翠英村 1、2 组共计 56 户 284 人饮水问题。

5.2 设计依据

（1）《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824-2024）；

（2）《重庆市农村人饮项目建设管理实施细则》；

（3）《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；

（4）《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；

（5）《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）；

（6）《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）；

（7）《农村实施<生活饮用水卫生标准>准则》；

（8）《生活饮用水标准检验方法》；

（9）《农村供水工程技术要点》（水利部农村水利司，2002 年 8 月）；

（10）《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ101-2016）；

（11）《重庆市第二三产业用水定额》（2020 版）；

（12）《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）标准；

（13）《水电工程施工组织设计规范》（NB/T 10491-2021）。

5.3 工程等级和标准

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）的有关规定，本工程供水对象的重要性一般，工程规模应为Ⅴ等。

5.4 工程总体布置

5.4.1 工程总体布置方案

2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目以铜梁区龙泽水务公司小北海水厂供水管道进行扩网，埋设供水管道至用水居民点，供水工艺如下：

龙泽水务公司小北海水厂→已建供水主管道→已建供水支管道→新建主支管。

根据现场调查可知，小北海水厂主管道分支至南城街道书香路处时增加了加压泵站，加压扬程为 40m，采用 DN200 钢管，管道一直沿公路至翠英村苏望坡处，本次

将直接从苏望坡已成 DN200 钢管检修闸阀井进行搭接，先采取 De110 PE 管长 10m 进行顺接，搭接后沿西北布设 De75 PE 管至翠英村 1、2 组分路口，长度 556.5m。该处分为 2 根支管，1 根沿北采用 De50 管至 1 组吴文章院子结束，1 根向南穿越公路至 2 组陈华群院子外与已成 De50 管进行搭接。

5.4.2 工程主要建设内容

新建 PE100 级 De25（1.6Mpa）管 462m、新建 PE100 级 De50（1.6Mpa）管 640.5m、新建 PE100 级 De75（1.6Mpa）管 556.5m、新建 PE100 级 De110（1.6Mpa）管 10m、新建检修闸阀井 7 座。

5.4.3 管网的布置原则

1.管网选线和布置合理，应符合以下要求：

（1）管网应合理分布于整个用水区，线路尽量短，符合乡镇有关建设规划和发展规划。

（2）管网成树枝状；规模较大的乡镇，有条件时，宜布置成环状或环、树结合的管网。

（3）管道宜沿现有道路或规划道路路边布置。

管道布置应避免穿越毒物、生物性污染或腐蚀性地段，无法避开时应采取防护措施。

（4）在管道凸起点，应设自动进（排）气阀。干管上应分段或分区设检修阀，各级支管上均应在适宜位置设检修阀。

（5）地形高差较大时，应根据供水水压要求和分压供水的需要在适宜的位置设提水泵或减压设施。

（6）根据《室外给水设计标准》（GB 50013-2018)提出配水管道与建（构）筑物和工程管线的最小水平净距见表 5.4-1。

表 5.4-1 **配水管道与建（构）筑物和工程管线的最小水平净距**

序号	建（构）筑物和工程管线名称		最小水平净距（m）	配水管管径 DN（mm）
1	建（构）筑物		1.0	≤200
			3.0	＞200
2	污水雨水排水管		1.0	≤200
			1.5	＞200
3	燃气管	中、低压：p≤0.4Mpa	0.5	

序号	建（构）筑物和工程管线名称		最小水平净距（m）	配水管管径 DN（mm）
		次高压：0.4MPa＜p≤	1.0	
		高压：0.8MPa＜p≤1.6Mpa	1.5	
4	热力管：直埋及地沟		1.5	
5	电力电缆：直埋及缆沟		0.5	
6	电信电缆：直埋及管道		1.0	
7	乔木（中心）		1.5	
8	灌木		1.5	
9	地上杆柱	通信照明及<10KV	0.5	
		高压铁塔基础边	3.0	
10	道路侧石边缘		1.5	
11	铁路钢轨（或坡脚）		5.0	

2.管道应地埋，管道埋设应符合以下要求：

（1）沿道路铺设时管顶覆土宜不小于 0.5m，穿越道路不小于 0.7m。穿越村级以上的公路时，采用大于供水管道一个规格的无缝钢管作套管。

（2）当供水管与污水管交叉时，供水管应布置在上面，且不应接口重叠；若供水管敷设在下面，应采用钢管或设钢套管，套管伸出交叉管的长度每边应不小于 3m，套管两端应采用防水材料封闭。

3.供水管道布置与敷设的其他要求：

（1）生活饮用水管网，严禁与非生活饮用水管网各单位自备供水系统连接。

（2）穿越河流、沟谷、陡坡等易受洪水、雨水冲刷地段的管道，采取必要的保护措施。

（3）管道上的排气阀、泄水阀、排空阀、应设置在井内，并要有保护措施。

（4）根据《室外给水设计标准》（GB 50013-2018)提出配水管与工程管线交叉时的最小垂直净距见表 5.4-2。

表 5.4-2　**配水管与工程管线交叉时的最小垂直净距**

序号	工程管线名称		最小垂直净距（m）
1	配水管线		0.15
2	污、雨水排水管线		0.40
3	热力管线		0.15
4	燃气管线		0.15
5	电信管线	直埋	0.50
		管沟	0.15

6	电力管线：直埋及管沟	0.15
7	沟渠（基础底）	0.50
8	涵洞（基础底）	0.15
9	电车（轨底）	1.00
10	铁路（轨底）	1.00

5.4.4 管道材料方案比选

（1）管材选择原则

①管材性能可靠，应能承受要求的内压和外荷载，适应复杂地基能力强，管道具有良好的封闭性，运行安全可靠，具备连续供水的保证。

②输水能力长期稳定，相同条件下管材造价低。

③管道使用寿命长，维修工作量小，维修方便快捷。

④管材、管件供应保证，供货便利，项目需管材和管件多，本地无生产厂家，需外地采购，应考虑生产、供货、运输等方面因素，确保货源满足施工进度要求。

⑤管件生产、配套方便，造价低，施工方便，安装容易。

（2）输水管材料比选

目前在节水灌溉中，有多种材质不同的管道可供选择，按照管道工作条件，对钢管（SP）、球墨铸铁管、硬聚氯乙烯（PVC-U）管、聚乙烯（PE）管进行比选。具体选择时，根据项目的具体情况，按上述选择原则综合对比后确定。

①钢管（SP）

钢管是目前大口径埋地管道中运用最为广泛的管材。它具有制作简单，运输安装方便，并能承受较大内压等优点。缺点是埋地钢管易受腐蚀，必须对其内、外壁作防腐涂层。

②球墨铸铁管

球墨铸铁管具有较高的抗拉强度和延伸率，而且具有较好的韧性、耐腐蚀、抗氧化和高压等优良性能，技术较成熟，因此被广泛应用于输水输气及其他液体的输送。球墨铸铁管施工方便，不需要在现场进行焊接及防腐操作，产量及配件供应也比较完善。球墨铸铁管系柔性接口，拆装方便、承受局部沉陷的能力好，特别在有地下水或管内有少量余水的状况下维修容易，它比非金属管材维修难度小，球墨铸铁管通常有50～100 年的使用寿命，比化学管材及钢管使用寿命长，但是小口径的球墨铸铁管价格相对较高，而且安装费用也较高。

③硬聚氯乙烯塑料管（PVC－U）

硬聚氯乙烯塑料管具有化学稳定性好、不受环境因素和管道内输送介质成分的影响，耐腐蚀性能好，水力性能好，管道内壁阻力小，不易积垢，密度小，材质轻，施工安装方便以及维修容易等优点，是目前替代镀锌钢管和灰口铸铁管的主要管材之一。常用的硬聚氯乙烯塑料管管材在DN20~630mm之内均有产品，在实践中发现此类管材较脆，在不均匀受力条件下容易爆管。

④聚乙烯管（PE）

聚乙烯管的优点具有与PVC-U管的优点外，该管属柔性管，对小口径管可用盘管运输，敷设方便，连接时采用热熔对接，可将管道连接成长达数百米进行敷设，尤其适合在山区使用。但是造价要高于硬聚氯乙烯塑料管。

根据上述分析，结合供区实际的地形、地质条件，各管材综合性能比较见表。

表5.4-3　管材综合性能一览表

管材项目	钢　管	衬塑管	PE管	PPR管	玻璃钢复合管
承压能力	高	高	较高	较高	高
重量	较轻	较轻	轻	轻	较轻
市场供应	本地生产	本地生产	本地生产	本地生产	外地生产
防腐	内外防腐	不需防腐	不需防腐	不需防腐	不需防腐
施工条件	安装、运输方便			安装、运输较方便	
接口形式	焊接（刚性）	法兰连接	热熔连接	柔性	柔性
使用经验	丰富	丰富	丰富	丰富	尝试阶段

根据上述对各种管材的综合对比，考虑本项目区地质地形条件原因，经综合上述各种管材的性能、价格，结合本工程的具体情况，输水管道选用100级热熔PE管。

5.5 管网设计计算

配水管网采用环状及树枝状布置，按照供水区域的分布情况，以及为后期维修安装方便，管线走向尽量沿桥、公路、沟渠、机耕路等，以最短的管线提供最大供水范围。

配水量按最高日最高时用水量计算，干管管径按设计流量和经济流速确定；支管按设计流量和水头损失确定管径，管网最不利点自由水头不小于（配水管网最不利点自由水头）10m。

1、配水管网设计流量

配水管网设计，要满足最高日最高时用户的需求，当配水管网中，无网中或对置调节构筑物（水塔或高位水池）时，配水管网设计流量（$Q_{配}$），为最高日最高时用水量。

$$Q_{配}=K_h\frac{Q_{设}}{24}(m^3/h)$$

式中：$Q_{设}$—设计供水能力，按最高日用水量计算；

Kh —时变化系数（取 K 时＝3.0）。

本工程设计最高日供水量为 37.97m^3/d。

2、节点出流量

Q 配：设计流量 = 供水规模×时变化系数÷24h÷3600s

配水管网中，所有节点出流量之和，应等于最高日最高时用水量。

3、管段设计流量

树枝状管网的管段设计流量，等于该管段下游各管段所有出流量之和。

4、管道内径的计算

管径计算采用公式：

$$D=\sqrt{\frac{4Q}{\pi v_e}}$$

式中：D——管道计算内径（m）；

Q——管段设计流量（m^3/s）；

V——经济流速（m/s）。

经济流速可根据选用管材单价，当地敷管单价及动力价格（电费）计算确定。管径大时，经济流速大；管径小时，经济流速小。一般讲，干管与支管相比较，干管的经济流速较低（0.5～0.75m/s）；支管中，靠近水厂或调节构筑物的起端支管较高（0.75～1.0m/s），末端支管较低（＜0.75m/s)。

当计算的管径与自由水头相矛盾时，对管径进行调整，以满足自由水头为准。

5、管道水头损失计算

管道水头损失计算，应包括沿程水头损失和局部水头损失；

（1）沿程水头损失 h_1＝iL

式中 ：h_1——沿程水头损失（m）；

L——计算管段的长度（m）；

i——单位管长水头损失（m/m）。

PE 等塑料管的单位管长水头损失：

$$i=10.67C^{-1.852}Q^{1.852}d^{-4.87}\ ,$$

式中：C——海曾威廉系数（本工程 PE 管取 140，钢管取 120）；

d——管道内径（m）；

Q——管段流量（m/s）。

配水管网的局部水头损失，可按其沿程水头损失的 5%～15%计算，本工程取 10%。管网水力计算成果表见表 5.5-1。

表 5.5-1　**管网水力计算成果表**

最高日均用水	现管段编号		计算量（L/s）	管长m	计算所需内管径mm	外径mm	内径mm	流速(m/s)	系数	沿程水头损失	局部水头损失系数%	局部水头损失m	总水头损失m	水压线	地面高程	自由水头
	1													329.89	289.89	
37.970	1	2	1.32	10.00	41.10	110.00	90.00	0.21	140.00	0.01	10.00	0.00	0.01	329.88	289.89	39.99
37.970	2	3	1.32	556.50	41.10	75.00	61.40	0.45	140.00	2.33	10.00	0.23	2.56	327.32	296.62	30.70
14.170	3	4	0.33	504.00	20.60	50.00	40.80	0.25	140.00	1.19	10.00	0.12	1.31	326.01	291.98	34.03
12.430	4	5	0.29	84.00	19.30	50.00	40.80	0.22	140.00	0.16	10.00	0.02	0.18	325.83	291.53	34.30
1.740	4	6	0.04	252.00	7.20	25.00	19.00	0.14	140.00	0.49	10.00	0.05	0.54	325.47	293.92	31.55
1.070	6	7	0.02	136.50	5.10	25.00	19.00	0.07	140.00	0.07	10.00	0.01	0.08	325.39	292.89	32.50
0.670	6	8	0.02	73.50	5.10	25.00	19.00	0.07	140.00	0.04	10.00	0.00	0.04	325.35	294.53	30.82
23.800	3	9	0.55	52.50	26.50	50.00	40.80	0.42	140.00	0.32	10.00	0.03	0.35	326.97	296.85	30.12

5.5.1 管沟沟槽开挖回填

1.本工程供水主管道管沟开挖设计断面主要分为3类，分叙如下：

（1）一般沟槽开挖，深埋不低于0.7m；

结合现场，本工程中管沟沟槽开挖断面按各型号管道长度比例计算，土石开挖（详设计图）。

（2)横穿地坝设计断面底部宽0.4m,沟槽开挖采用人工直槽开挖,沟槽深0.3m。

（3）无法开挖地段，采用0.3×0.3mC20砼进行包管处理。

5.5.2 管材用量统计

表5.4-5 **管材用量统计表**

序号	管料	规格型号	单位	数量	备注
1	PE管	PE100管1.0MPa De110	m	10	
2	PE管	PE100管1.0MPa De75	m	556.5	
	PE管	PE100管1.0MPa De50	m	640.5	
	PE管	PE100管1.0MPa De25	m	462	
3	合计			1669	

5.6 主要建筑物设计

5.6.1 检修闸阀

本次工程共设计检修闸阀7座。

阀门井为矩形结构，采用C25钢筋砼盖板，规格为1.68m×1.68m，井深1.3m，侧墙采用M7.5浆砌砖+M10砂浆抹面，井顶部浇筑10cm后C25砼压顶，基础铺筑厚0.2m的C20混凝土。具体详设计图。

第 6 章 施工组织设计

6.1 施工条件

1.交通条件：南城街道翠英村距铜梁区约 2.6km，工程区管网沿线均有乡村道路通达，交通较方便，基本能够满足施工所需要的材料、设备和小型机械设备运输。

2.电力条件：工程区内农用电网密布，施工用电十分方便，仅在局部缺电的地区，在必要的地方可以架设临时输电线路为施工之用，在不方便架设输电线路的地区可以利用柴油机作为施工动力设备。

3.用水条件：项目区靠近居民点，生活及施工用水直接使用当地生活用水。

6.2 建筑材料

1.水泥：在配置混凝土时采用普通硅酸盐水泥，或性能指标符合现行国家有关标准规定且不低于普通硅酸盐水泥的其他种类水泥。水泥在进行时必须具有出厂合格证或进场实验报告，并对其品种、标号、包装或散装仓号、出厂日期等内容进行检查验收。从出厂之日算起，如果水泥储存时间超过三个月，未经复查实验不得使用。工程所用水泥在铜梁城区采购，综合运距 10km。

2.石料：必须质地坚硬、清洁、不得使用易风化石料，其最低强度不小于 MU30。本次选择了运距相对较近的铜梁区采购，综合运距 10Km。

3.砂：本次选择了运距相对较近的铜梁区采购，综合运距 10km。

4.砖。施工用砖采用标准页岩砖，其质量要求符合《烧结普通砖》（GB/T 5101-2017）规格为 240×115×53mm，抗压强度不低于 MU20。从铜梁区购买，运距 10km（包含基础运距 20km）。

6.3 工程施工方法

本工程主要为管网工程，涉及土石方工程、混凝土工程、模板工程、砌体工程、抹灰工程、管网安装等。

6.3.1 管槽开挖工程

1.管槽开挖

（1）管道沟槽开挖底宽应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）的关要求，以利于管道敷设、接头连接操作要求。

（2）管槽开挖边坡按临时边坡考虑，结合本地区的地质情况，岩石地层采用垂

直开挖；土质高边坡（H≧0.8m）为1：0.75，土质低边坡（H≦0.4m）为1：0.5。

（3）开挖沟槽时，沟底设计标高以上0.2～0.3m的原状土应予以保留，禁止挠动，铺管前人工清理，如局部超挖，需用符合要求的原土填补分层夯实；管沟沟底为岩石基础时，应对管沟起伏差较大的部位进行修整处理，以保证管道的受力条件和运行要求。

（4）当管线位于耕园地部位时，管沟开挖应分耕植层和土层分别开挖堆放，开挖的耕植层应作为本段的耕植层回填。

（5）开挖沟槽时，遇有管道、电缆、地下水构筑物或文物古迹，须予以保护，并及时与有关单位协同处理。

2.管槽回填

（1）在管道安装铺设完毕后应尽快回填，回填土中不应含有砾石及其它杂硬物体；对于农田、菜地等部位应先回填保护层，再回填耕植层。

（2）管槽回填分二次进行：第一次，随着管道敷设的同时，用符合要求的原土回填管道两肋，每次回填厚度10～15cm，捣实后再回填第二层，直至回填到管顶以上10cm处；回填时，管道下部与管底的间隙处必须填实；管道接口前后20cm范围内不得回填，以便观察试压时事故情况。第二次，在管道试压合格后大面积回填，宜在管道内充满水的情况下进行。管顶50cm以上部分，可回填原土并夯实；采用机械回填时，要从管道两侧同时回填，机械不得在管道上行驶；在管道整体试压前，管顶以上回填土厚度不应小于0.5m，以防试压时管道系统产生推移。

（3）管道敷敷设在粘性土、砂性土、壤土地段时，可在人工清理找平后可直接敷设管道。

3.管道穿越公路

管道穿越一般公路均采用开槽埋管方式通过，埋管施工完成后，按同等级公路标准恢复。穿越公路应符合公路等部门要求，在公路挖沟埋管前，若需要按照相关交通部门要求办理相关手续的需与交通部门配合完善相关手续。

因工程量小，施工难度不大，故本工程沟槽采用机械开挖及机械回填。

6.3.2 模板工程

（1）采用钢模，钢模的图示尺寸按大样图施工，尺寸不得随意修改。钢管固定，做夹具。

（2）基础模板采用主要用钢模，胶合板配合，模板制作按木模翻样要求进行编

号备用，立模按模板翻样详图施工。确保模板、支撑的可靠性并且有足够的强度和刚度，对模板工程所用的材料必须认真检查选取，不得使用不符合质量要求的材料，模板工程施工应制作简单，操作方便，牢固耐用，运输整修容易等特点。

（3）施工时，先放样弹线，按图纸弹出工程结构的外轮线，还应弹出模板的安装线或检查线，施工轴线，标高线，几何尺寸必须正确。

（4）模板施工前，要求场地干净，平整，所有予埋件及予留孔洞，必须检查验收，确认准确无误后，请监理工程师验收签证。

（5）模板施工，必须严格按弹出线施工，保证构件轴线尺寸，结构标高，几何尺寸准确，立模时严格按立模翻样详图施工，保证模板，支撑的可靠性，若有影响模板施工处应及时整改，竖向结构的钢筋和管线先用架子临时支撑好，以免其任意歪斜造成模板跑位。

（6）所有可调节的模板及支撑系统在模板验收后，不得更改。

（7）圆形构筑物的模板用钢模板，直径较小，多采用宽度 100mm～150mm 宽度模板，每块竖立，长度不等交叉错搭。墙体用 12mm 钢筋，两端套丝作穿墙丝杆，根据墙厚度计算长度。平面墙体，间距@800mm，丝杆、蝴蝶扣及钢管水平、垂直间距控制 800mm 内。圆形墙内径用满堂架作内撑，外壁用 12mm 钢丝索水平间距 1200mm～1500mm 布置，每道用小型手动葫芦拉紧。

6.3.3 砌体工程

（1）工艺流程

作业准备→砖浇水→砂浆搅拌→砌砖墙→验收。

（2）施工工艺

①砖浇水：砖必须在砌筑前一天浇水湿润，一般以水浸入砖四边 1.5cm 为宜，含水率为 10%～15%，常温施工不得用干砖上墙；雨季不得使用含水率达到饱和状态的砖砌墙；

②砂浆搅拌：砂浆配合比应采用重量比，计量精度水泥为+2%，砂、灰膏控制在+5%以内。宜用机械搅拌，搅拌时间不少于 1.5min。

③砌砖墙

组砌方法：砌体一般采用一顺一丁（满丁满条）梅花丁或三顺一丁砌法。不采用五顺一丁砌法，砖柱不得采用先砌四周后填心的包心砌法。

盘角：砌砖前应先盘角，每次盘角不要超过五层，新盘的大角，及时进行吊靠，

如有偏差要及时修整。盘角时要他细对照皮数杆的砖层和标高，控制好灰缝大小使用权水平灰缝均匀一致。大角盘好后再复查一次，平整和垂直完全任命要求后才可以挂线砌墙。

挂线：砌筑一砖半墙必须双面挂线，如果长墙几个人使用一根通线，中间应设几个支线点，小线要拉紧，每层砖都要穿线看平，使水平缝均匀一致，平直通顺；砌一砖厚混水墙时宜采用外手挂线，可以照顾砖墙两面平整，为控制抹灰厚度奠定基础。

砌砖：砌砖宜采用一铲灰、一块砖、一挤揉的“三一”砌砖法，即满铺满挤操作法。砌砖时砖要放平，里手高，墙面就要张；里手低，墙面就要背。砌砖一定要跟线，“上跟线、下跟棱，左右相邻要对平”。水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度一般为 10mm，但不应小于 8mm，也不应大于 12mm。为保证清水墙面立缝垂直、不游丁走缝，当砌完一步架高时，宜每隔 2m 左右水平间距在丁砖立楞位置弹两道垂直立线，以分段控制游丁走缝。在操作过程中，要认真进行自检，如出现有偏差，应随时纠正，严禁事后砸墙。清水墙不允许有三分头，不得在上部任意变活、乱缝。砌筑砂浆应随搅拌随使用，水泥砂浆必须在 3h 内用完，水泥混合砂浆必须在 4h 内用完，不得使用过夜砂浆，砌清水墙应随砌随划缝，划缝深度为 8～10mm，深浅一致，清扫干净，混水墙应随砌随将舌头灰刮尽。

留槎：外墙转角处应同时砌筑。内外墙交接处必须留斜槎，槎子长度不应小于墙体高度的 2/3，槎子必须平直、通顺。分段位置应在变形缝或门窗口角处。隔墙与墙或柱子同时砌筑时可留阳槎 加预埋拉结筋。沉墙每 50cm 预留 Φ6.5 钢筋 2 根，其埋入长度从墙的留槎处算起每边均不小于 50cm，末端应加 90 度弯钩。隔墙顶应用立砖斜砌挤紧。

（3）应注意的质量问题

①游丁走缝：排砖时必须把立缝排匀，砌完一步架高度，每隔 2m 间距在丁砖立楞处用托线板吊直弹线，三步架入上继续吊直弹粉线，由底往上所有七分头的长度应保护一致，上层分窗口位置时必须同下窗口保持垂直。

②灰缝大小不匀：立皮杆要保证标高一致，盘角时灰缝要掌握均匀，砌砖时小线要拉紧，防止一层线松，一层线紧。

③混水落石出墙粗糙：舌头灰未刮尽，半头砖集中使用造成通缝；一砖厚墙背面偏差较大；砖墙错层造成螺丝墙。半头砖要分散使用在较大的墙体上，第一皮砖要查对皮数杆的标高及层高，防止到顶砌成螺丝墙，一砖厚墙采用外手挂线。

6.3.4 抹灰工程

抹灰工程中，表面平整度、阴阳角是否方正，以及抹灰与基层粘结是否牢固（是否空鼓）是影响抹灰工程质量的关键，为此，特采取以下技术措施加以控制。

（1）加强基层处理：抹灰前，将基层上灰层，残余砂浆等清除干净，并提前一天浇水充分湿润，对于砼基层应刷素水泥浆一道，确保糙灰与基层的粘结牢固。

（2）操作工艺流程

基层处理→浇水湿润基层→护角→抹底层、中层灰→抹面层灰→清理。

（3）施工要点

①基层处理：墙连接处及缝隙、孔洞经填塞后用砂浆分层嵌塞密实。表面凸出部位剔平，表面凹进部位使用 1：3 水泥砂浆分层补平。

②浇水湿润基层：在抹灰前一天将墙面自上而下浇水湿润。

③做护角。阳角处应做护角。护角应用 1：2 水泥砂浆，砂浆收水稍干后用捋角器抹成小圆角。每侧宽度不小于 50㎜。

④抹底层、中层灰

⑤抹砂浆罩面灰。中层砂浆抹好后第二天先将墙面湿润后即可罩面，厚度控制在 5～8㎜ 之内。抹时先薄刮一道，使其与底灰结合牢固，紧跟抹第二遍，用大杠刮平找直，用铁抹子压实压光。

（4）施工及质量要求

①抹灰工程中所用水泥、砂、外加剂等材料就按设计要求选用，并符合现行材料标准的规定。对材料质量发生怀疑时，应抽样检查，合格后方可使用。

②抹灰砂浆的配合比和稠度等应经检查合格后，方可使用，砂浆应控制在初凝前用完。

③砂浆中掺用外加剂时，其掺入量应由试验确定。

④抹灰前，基层表面的灰尘、污垢和油渍等，应清除干净，并洒水湿润。

⑤无论是水泥砂浆还是混合砂浆抹灰层，均应待前一层抹灰层凝结后，方可涂抹后一层。

⑥抹灰工程的面层不得有爆灰、裂缝，各抹灰层间不得有脱层、空鼓现象产生，表面应达到光滑、洁净、颜色均匀，无抹纹，灰线平直方正，清晰美观。

6.3.5 材料运输、入库及材料代用

（1）根据货物的包装尺寸及重量情况，选择我部现有的性能好的汽车进行设备

运输。

（2）设备、材料运到工地后，物资装备科组织相关人员查验每批设备的发货单、计量单、材料合格证书、化验单、图纸或其它有关证件，并对到货材料作出鉴定，将有关证件的复印件和鉴定意见书报送监理人。 经监理人鉴定合格后方能入库，入库时派专人负责核对材料品名、规格、数量、包装及封记的完整性，并作好各项记录。监理人提出需要随机抽样检验时，物资装备部门积极配合，派人送有关部门检测，并将检验结果及时报送监理人。

（3）申请材料代用时，提供代用材料的技术标准、质量证明书和试验报告，只有在证明其材料不降低工程质量和不影响施工进度的前提下，经监理人批准后，方能使用代用材料。

6.3.6 材料保管

（1）按照材料保管要求，对材料进行经常性检查，发现问题及时向物资、技术部门汇报，妥善处理并作好记录。

（2）明确仓库保管管理职责，专人负责技术文档和台帐管理，专人负责实物管理。

（3）建立材料管理台帐，注明设备名称、型号规格、数量、出入库时间；建立设备技术文件档案，保管好厂家图纸，出厂试验记录、产品合格证等技术文件。

（4）设备存放合理，做到库容整洁、通风、干燥，堆放有序，标记明显，规格不串，材质不乱。做好“四防”、“四无”工作，即“防火、防盗、防自然灾害、防破坏”，“无差错、无丢失、无损坏、无霉烂变质”。

6.3.7 混泥土施工

模板制安、钢筋制安、混凝土拌制、运输、浇筑施工符合《水工混凝土施工规范》（DL/T5144-2015）。砼应按设计要求配合比严格控制材料配比量。采用机械拌制和运输，拌和时间应根据塌落度试验确定，一般不宜少于 2min，从拌成到开始浇筑，以不超过 90~180min 为宜，超过者作为废料处理。砼的入仓温度控制在 5～25℃，夏季施工当外界气温超过 30℃时要求砼出机温度 25℃以下，如气温过高时要避开高温时段再行浇筑。冬季施工当气温低于－10℃时应停止浇筑，必须浇筑时须有保温防冻措施。砼浇筑时如遇降雨，当雨量超过 5mm/h 又无防雨措施时应立即停止浇筑。

砼浇筑完后 12～18h 内洒水养护，保持砼表面经常湿润，养护期不少于 14d。冬季为了防止砼发生冻裂，应采取保温措施，减少洒水次数，0℃以下停止洒水。

6.3.8 管道工程施工

管道施工主要为钢管和 PE 管，用于管道制作安装的材料必须具备材质证明书、出厂合格证、安全卫生行业生产许可证及第三方质量检测报告，管材的厚度符合设计要求。塑料管采用粘接、橡胶圈柔性连接、热熔接；钢管采用电焊焊接，（部分）管件、设备法兰连接。

（1）施工准备

根据设计图纸，技术文件以及规范、规程、标准要求，结合施工现场的具体条件编制专业施工技术方案，进行详尽的技术交底。依据技术文件提供的各种管道的材料参数及运行技术参数，对已确定的设计图纸及拟采用的施工方法进行核实，确保系统正常运行的技术要求。根据各种管道的材质及工作介质的不同，确定满足要求的连接方法。根据施工现场的环境条件及施工进度要求，安排好劳力、吊装设备、特殊焊接设备及其它设备的使用计划、外协加工成品及半成品的进场计划，保证连续施工的要求。

（2）PE 管材料的特性

聚乙烯（PE）管材是一种新型材料，它具有柔韧性好，耐腐蚀性强、质轻、抗冲击性能优良等特点，管材、管件连接可采用热熔对接及电熔等连接方式，使管材、管件熔为一体，系统安全可靠，施工成本低，在工程应用中发展迅速。

（3）管道施工

聚乙烯（PE）管道按照行业标准 CJJ/T 98-2014《建筑给水塑料管道工程技术规程》要求施工。

①管材、管件运输及贮存

先将仓库附近的一块空场地平整出来，管材、和管件到货后，小心搬运至空场地，整齐摆放，堆成三层，不得剧烈碰撞，避免接触尖锐物件。若 PE 管被刮伤，则将其切除。管材堆放好后，面上盖一层油毛毡，避免日晒雨淋。PE 管受温度影响较大，值班人员经常检查，发现未防护好的及时处理。

由于管线较长，为了减少运输费用，所以材料不必运至仓库，直接运输至工作面，在现场验收。

②管道连接

管道的连接方式主要有：A.Dn（公称外径）≤63mm 时，采用热熔承插连接或电熔连接；B.Dn≥75mm 时，采用热熔对接或电熔连接；C.与金属管及管路附件的连接，

采用法兰连接或过渡管件连接等方法。

A.热熔对接

PE 管相互连接本工程选用热熔对接方式。使用该方法连接时，采用热熔对接焊机，具体步骤如下：

a.把待接管材置于焊机夹具上并夹紧；b.将管材待连接端清洁干净，然后铣削连接面，若连接端不干净，则易产生漏水现象；c.直两对接件，使其错位量不大于 2mm；d.放入加热板；e.加热完毕，取出加热板；f.迅速接合两加热面，升压至熔接压力 30Pa 并保压冷却；g.熔完成。

热熔焊机操作人员应遵循焊接参数。

表 6.3-1 **焊接参数表**

温度（℃）	体积模量（MPA）	温度（℃）	体积模量（MPA）
5	2080	20	2170
10	2110	25	2210
15	2140	30	2230

（4）阀门安装

安装阀门前，应按设计核对型号，并按流向确定其安装方向。仔细核对其产品合格证和试验记录。阀门应启闭灵活，操作方便，便于拆装和检修。阀门应在关闭状态下安装。

（5）渗透压力试验

输配水管道安装完成后，根据以下要求进行压力试：

①长距离管道试压应分段进行，分段长度不宜大于 1km;

②试验段管道灌满水后，应在不大于工作压力条件下浸泡，金属管和塑料管的浸泡时间不少于 24h，混凝土管及有水泥砂浆衬里金属管的浸泡时间不少于 48h；

③试验压力应符合规范规定的设计内水压力。当水压升到试验压力时，应保持恒压 10min，检查接口、管身无破损及渗漏现象，实测渗水量不大于规定允许渗水量时，方可认为管道安装合格。

每隔 3min 记录一次管道剩余压力，应记录 30min，当 30min 内管道剩余压力有上升趋势时，则水压试验结果合格。

30min 内管道剩余压力无上升趋势时，则应再持续观察 60min，当在整个 90min 内压力下降不超过 0.02MPa，则水压试验结果合格。

当主试验阶段上述两条均不能满足时，则水压试验结果不合格，应查明原因并采

取相应措施后再组织试压。

试压合格后应按规程要求全面回填到与地面相平。

（6）冲洗与消毒

①按照《给水排水管道工程施工及验收规范》执行，本工程分段进行冲洗，冲洗水由泄水阀排向附近溪沟。

②冲洗水源为原供水管引出，新装供水管冲洗流速 1m/s，

管道冲洗前在部分地方需安装临设排水阀及临时排水管引水至合适位置排放。

③管道消毒：

除一个三通口阀门打开外，关闭其余所有阀门，慢慢打开阀门，灌水入管道，并同时在进水孔投入消毒剂，待水浸满管道后，关闭阀门进行浸管消毒。具体采用消毒剂型、用量、浓度、调配方法和消毒时间按《新装、（改装）自来水管道、水厂净构物、泵站清洗消毒冲洗操作规程及验收制度》严格要求进行，消毒完毕，打开全部水阀门，待排清管内消毒液后，关闭全部泄水阀门、进行冲洗管道。

④冲洗

1）待水逐渐灌满管道后始完全开启阀门进行冲洗，冲洗一段时间，待排水阀口的取水合格后关闭。

2）经有关水质部检验确认冲洗合格后，拆除临时排水阀门及临时排水管，并用法兰封板封闭各个三通法兰口。

3)冲洗是必须注意安全,并做好安全措施,各自动排气阀、泄水阀派人现场监控,排水口须做好消能工作。

6.3.9 雨季的施工措施

根据本工程特点，本投标人将根据现场具体情况编制实施性的雨季施工方案提交监理工程师审查批准。

根据工程所处地理条件和工程性质在编制总体施工计划时，安排受气候影响较小的工程在雨季施工，不宜在雨天施工的项目安排错开。利用雨天做好施工机械设备的检修保养和职工培训学习工作。

在工程实施中做好排水工作，减少对施工的影响。

雨季施工应加强与当地气象部门联系，做好防洪工作，防止施工材料遭受损失和工程遭受破坏。

注重成品、半成品工程产品的保护，制定强有力、行之有效的成品、半成品保护

措施。特别是雨季施工时阀井等施工的保护措施应合理、及时、到位。

6.4 工程试运行

工程按批准设计施工项目全部完成后，必须经过半年以上的试运行期。工程试运行的各项技术要求按《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）和《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824-2024）。

6.5 施工总布置

6.5.1 布置原则

1.施工临时设施根据工程施工需要布置，并考虑安全施工距离，避免产生施工干扰。

2.材料运输及堆放根据施工进度及施工需要提供，以降低工程区二次运输成本。

3.因工程规模较小、工期短，临时建筑根据施工需要搭建，施工用房主要考虑租用民房，工程区只搭建临时材料库房及看管值班用房。

4.合理使用土地，力争做到既便于施工、生活管理，又少占土地。

5.确保工程施工布置合理，减少与农业生产和民用设施相邻工程的干扰。

6.5.2 施工平面布置

本工程施工集中，交通较为方便；天然建材条件较好，针对本工程实际情况，工程施工总体布置如下：

场内交通布置：本工程工地位于南城街道，有乡村公路和G319国道，交通便利。

工程临时用房及仓库布置：工程区施工用住房及部分库房尽量就近租用民房，部分材料在附近搭建临时库房堆存。

场内风、水、电系统布置：工程石方开挖及石料开采均采用手风钻钻孔，在各开挖、开采点附近设置移动式空压机；工程施工先进行输水管道铺设，生活用水取用附近居民的生活用水。施工用电从村镇现有电源线路上接线设配电房供工程施工及照明用电。

6.6 施工工期

6.6.1 施工分期

根据各项目对工期的要求进行分期。

2026年7月，完成项目勘察设计及各项建设报批手续，做前期准备工作，2026年8月进行工程建设。

本项目建设工期为2026年8月～2026年9月。具体安排如下：

（1）2026年7月，进行前期准备及招投标；

（2）2026年8月，完成管本项目的主要工程内容；

（3）2024年9月，竣工验收并投入使用。

工程施工进度计划见表6.6-1。

表6.6-1　**施工进度计划**

工程措施项目	**2026年**		
	7	**8**	**9**
工程准备期	——		
管网工程		——	
竣工验收			——

6.6.2 施工总进度

本工程总工期为2个月。其中工程准备期0.5个月；主体工程施工期1个月；工程完建期0.5个月。

第 7 章 建设征地与移民安置

2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目占地，青苗补偿等，由翠英村自行解决，本工程不再考虑征地费用。

第 8 章 环境保护及水土保持

8.1 环境保护

8.1.1 环境状况

本项目区处于浅丘地带，由于长期的人为影响，大多为耕地，另外有村落。工矿企业较少，主要污染物为当地村民得生产生活垃圾，所以环境污染轻微。

8.1.2 环境影响预测

工程施工主要为供水管道安装，施工线路较短，施工场地采取沿线分散布置的形式，根据工程施工特点和施工方式，沿线管道的埋置对施工区域环境产生一定的不利影响。由于施工周期短，施工高峰期施工人员少以及施工机械用量少，施工期产生的粉尘、噪声、废污水较少，不会对空气质量、声环境、水质造成不利影响；总的来说，施工对当地环境与生态的影响不大。从环境的角度审议，不存在制约工程开工的环境问题。同时指出，由于外来施工人员的进驻，可能会使当地的流行性传染病发病率提高，此外，施工将对工地的植被产生一定的破坏，并造成小范围的水土流失现象。对周围环境的影响主要为粉尘及噪音污染，在施工过程中应注意避免在夜间施工，尽量减少粉尘。

8.1.3 环境保护设计

1.施工区废水、废油处理

生活污水、生活垃圾特别是粪便必须经过处理，避免直接排放，完建后掩埋；生产废水经沉淀后排放，废油尽量利用，不能利用的，用做燃料。长期从事破碎、拌和的人员，上岗时需戴上个人防护工具，并实行定时轮换制度。

2.固体废物处理

本工程土石方开挖产生的弃渣非常少，弃渣不会直接影响自然环境、不会造成水土流失。因此不对施工过程中产生的少量弃渣进行单独处理，只需表面加以绿化。

8.1.4 生活环境保护

因本工程主要建设内容为安装供水管道，管道施工产生噪音较小，不会对周围环境产生噪音影响。

8.2 水土保持

8.2.1 水土流失预测

本工程主要是供水管道的安装。施工区域地形地貌以平缓浅丘为主，岩性多为泥岩，地表多为粘土覆盖，管线经过沿线为泥岩夹薄层砂岩透镜体，风化程度较弱，植被较好，不易造成水土流失。

8.2.2 水土流失预防方案

1.防治原则及目标

遵照《水土保持方法》及相关法律、法规规定的要求，实行“预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益”的水土保持工作方针，确定本工程在相应各时段内业主承担的水土保持职责范围，提出防治水土流失的对策和初步措施。拟采取的水土防治措施与工程建设进度相适应，按“先设计、后施工、再投产使用”的要求进行。

采用的技术标准：《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），《开发建设项目水土保持审批管理规定》（水利部）。

2.水土保持防治方案

为更好地解决因工程开挖、回填、弃渣等造成的水土流失，确保流域水土现状不被破坏，施工中应尽可能减少植被损失，采用如下防治方案。

（1）施工道路

工程区交通畅通，工程设计管线对穿越道路部分应及时恢复。

总之，在施工中尽可能减少植被损失，妥善解决弃渣，完工后尽快恢复植被，从而达到预防和治理水土流失，随着工程完建，水保措施的实施，水土流失将得到有效控制。

第 9 章 劳动安全与工业卫生

9.1 设计依据及标准

1.中华人民共和国劳动部第 3 号令《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》及其附件《劳动安全卫生专篇》编写提要；

2.《水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范》（GB 50706-2011）；

3.有关劳动安全卫生的标准和规范。

9.2 安全

9.2.1 劳动安全

1.影响劳动安全因素分析

（1）该工程影响劳动安全因素主要表现在人的不安全行为、物质和环境的不安全状态三个方面。

（2）人的不安全行为主要表现在身体缺陷、错误行为、违纪违章等。

（3）物的不安全状态表现在设备、装置的缺陷；作业场所的缺陷；物质和环境的危险源，其中有化学方面的、机械方面的、电气方面的和自然环境方面等。

2.劳动安全指导思想

（1）要牢固树立“安全第一、预防为主”的思想，坚决贯彻管生产必须管安全的原则，把安全生产放在重要议事日程上，做为头等大事来抓。

（2）严格执行安全生产责任制度，使各级领导，各职能系统都要负起责任，确保各项生产制度、计划、措施的实现。

（3）建立健全安全专职机构，加强安全部门领导，严格执行安全检查制度。

（4）安全技术措施要有针对性，安全交底要认真细致，确实起到保证安全施工的作用。清水池工程特别应重视暴雨洪水和边坡开挖后形成土体滑坡等造成的灾害，因此，应做好洪水和气象灾害的防护工作，确保工程和人员、财产的安全。

3.施工安全措施

（1）进入施工现场，必须戴安全帽，禁止穿拖鞋。在没有防护设施的悬崖和陡坡施工，必须系安全带。

（2）上下交叉作业及危险的出入口要有防护棚或其它隔离设施。距地面 3m 以上作业要有防护栏杆、挡板或安全网。

（3）施工现场的洞、坑、沟、升降口、漏斗等危险处，设置防护设施或明显标志。

（4）施工现场要有交通指示标志，交通频繁的交叉路口应设指挥。

（5）坑槽施工，要经常检查边壁土质稳固情况，发现裂缝、疏松或支撑走动，随时采取加固措施。要根据土质、沟深、水位、机械设备重量等情况，确定堆放材料和机械设备距坑边距离。

（6）为了防止电器设备对人造成危害，施工中所有电器设备均设置接地保护装置。机械和动力机的机座必须稳固，机械转动的危险部位要设安全防护网、罩。

（7）为了防止坠落事故的发生，地沟、坑、井按规范要求设置盖板；有危险的吊装口、安装孔等处设安全围栏，排水管道预留并设盖板。

（8）遇有恶劣气候影响施工安全时，禁止进行露天危险作业。

（9）减少自然灾害损失。暴风雨前后、检查工地临时设施、脚手架、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，有严重危险时，应立即排除。机械设备设临时壁雷装置；机电设备的电气开关，要有防雨、防潮设施。当地地震烈度为6度，按抗震要求设防。

9.2.2 生产安全

按规范要求设置灭火器，设防毒面具和劳保用具，保证操作人员的安全，全部电气均需零接地保护。

9.3 工业卫生

1.由于工程管线较长，且较分散，施工人员就近搭伙；教育施工人员增强个人卫生和防病治病意识，并注重饮食卫生。因管线施工较分散，施工现场考虑集中安排伙食。

2.发放工作服、口罩等劳动保护用品，操作施工机械噪声大于85dB（A）的施工人员还应发放耳塞，保护听力。

3.根据工作性质、作业条件，按国家有关规定给施工人员配备相应的个人防护用品。

4.夏季施工作业应调整作息时间。从事高温工作的场所，应加强通风和防暑降温措施。

5.冬季施工时取暖，应符合防火要求和指定专人负责管理，并有防止一氧化碳中毒的措施。

第 10 章 节能设计

加强节能工作是深入贯彻科学发展观、落实节约资源基本国策、建设节约型和谐社会的一项重要措施，也是国民经济和社会发展的一项长远战略方针和迫切任务。水利工程项目固定资产投资项目节能评估和审查工作是加强节能工作的重要组成部分，对合理利用能源，提高能源利用效率，优化工程设计具有重要意义。

10.1 编制依据和原则

10.1.1 设计依据

节能分析与评价采用的主要依据有：

（1）《中华人民共和国节约能源法》；

（2）《中华人民共和国水法》；

（3）《中华人民共和国建筑法》；

（4）国家计委、国家经贸委、建设部发布的《关于固定资产投资工程项目可行性研究报告“节能往篇（章）”编制及评估的规定》；

（5）中国节能技术政策大纲；

（6）《建设部建筑节能技术政策》1996 建科 530 号；

（7）《节能中长期专项规划》；

（8）《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；

（9）《建筑采光设计标准》GB50033-2013；

（10）《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024。

10.1.2 节能设计原则

（1）工程是国家鼓励、支持并要求在保护生态环境基础上有序积极开发的清洁可再生能源资源项目。水利工程作为节能项目，运行期能耗很小，但仍需重视运行期节能降耗设计和分析工作。

（2）工程节能降耗设计和分析应该遵循国家法律法规和方针政策，国家和行业标准规范，国家、行业和省级人民政府节能规划和节能措施的有关规定。

（3）工程应按照节能、节地、节材、节水、资源综合利用的要求，将水利工程设计建设成资源节约型工程；按照降低废物排放、减少对地表的破坏、发展循环经济和保护改善生态环境的要求，将该工程设计建设成环境友好型工程。

（4）工程建设和运行管理应遵循合理用能标准和节能规定，通过创新工程技术并强化管理工作，降低单位产值或单位产品的耗能量。合理用能标准，目前国家和行业没有规定的，可参照工业国家标准。

（5）工程设计各专业均应本着合理利用能源，提高能源利用效益的原则，贯彻节能降耗设计思想和具体要求，依照节能设计规范和规定，把节能技术和措施落实到设计、施工和运行管理过程中。

（6）工程设计应正确处理安全、质量、经济、环保、节能等的相互关系，确保工程设计建设安全可靠、质量合格、技术可行、经济合理和适合国情，力求经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。

10.2 工程及能耗特点

10.2.1 工程特点

该工程的建设可以带动当地工农业、城镇建设、文教卫生等行业的发展，促进当地资源的开发利用，变其资源优势为经济优势。

10.2.2 耗能特点与耗能分析

本工程是一个以节水灌溉为主的节能工程。

（1）工程运行期的能源消耗

工程建成后除电能外，基本不消耗能源。

（2）工程施工期的能源消耗

工程施工期耗能一个是原材料的损耗（主要是水泥、砂石、管材、木料等），另一方面是施工期间风、水、电、油的损耗。

10.3 能耗指标与耗能分析

本工程在施工期主要靠人工，消耗的能源为柴油、汽油和电力等较少，在运行期只消耗电能，基本不消耗其他能源。

10.4 节能措施分析

考虑到该工程特点，本工程节能措施宜从临建工程的节能措施、主体工程的节能措施、设备节能措施及管理节能措施几个方面进行分析。

10.4.1 设计中的节能措施分析

在工程设计中，根据工程特点，充分考虑节能理念，搞好土石方平衡，尽量利用开挖料；尽量减少运输距离，以减少施工期间能耗；在满足设计要求的前提下，优化

混凝土配比，提高工作效率；选用高效率机组，减少运行期间的能源消耗。

10.4.2 临建工程节能措施分析

在保证工程安全的前提下尽量减少开挖，减少临建工程量，适当利用现有空地作为施工场地。这样可以节约大量材料。

10.5 节能效果评价

1.节能设计符合现行国家有关法规、节能政策、节能标准及规范。

2.采用的工艺方案符合节能设计原则，符合实际情况。

3.设计中采用的节能措施可行，节能效果明显。

4.选用的设备符合相关节能技术标准。

项目任务以节水灌溉为主，兼有改善农业生产条件，促进地区经济发展等综合任务。本次设计从设计理念、工程布置、施工组织设计等多个方面已进行了优化设计。在施工组织设计中，合理选用了节能型施工机械，并合理安排了工期和施工秩序，符合我国固定资产投资项目节能设计要求。

第 11 章 工程管理设计

11.1 工程建设管理

11.1.1 建设管理机构

项目实施过程中，由建设管理单位在项目实施镇乡建立由乡镇主要领导为组长，相关部门负责翠英村、社长为成员的领导小组，负责项目实施前后的协调、管理工作。

11.1.2 管理内容

1.本工程项目业主为南城街道办事处，由项目业主负责项目的招投标、施工技术与建后管理指导、财政资金的使用和管理等工作，确保工程自始至终有人负责。施工期间，实行技术指导责任制。

2.实行工程质量终身责任制。施工质量由建设单位、监理部门、施工单位控制，质量监督站和受益村镇监督。水利部门对项目实施全过程监督，建立健全舆论监督和社会监督机制，自觉接受新闻媒体、人民群众和社会各方面的监督。要严格审查施工单位的资质，杜绝层层转包或违法分包。对工程建设所需管材等工程材料和机电设备实行政府集中采购，严格把关，确保质量。

3.把好工程检查验收关。项目建设过程中要分阶段定期检查，发现问题及时纠正。项目建成后，按照国家和重庆市有关规定，由区水利部门组织发改委、财政等有关部门进行验收。对验收不合格的项目，要限期整改，并追究有关单位和人员的责任。

4.确保工程建设资金筹集顺利进行，建立完善的资金使用制度，确保资金安全。

11.2 工程招投标管理

11.2.1 招标法规和制度

工程招投标工作以《中华人民共和国招标投标法》、《水利工程建设项目招标投标管理规定》（水利部令第 14 号）等法规为依据，按照《重庆市水利局关于印发重庆市水利工程建设项目招标投标管理实施细则的通知》（渝办发[2013]20 号）、《重庆市工程建设项目招标范围和规模标准规定的通知》（渝办发[2010]12 号）、《重庆市招标投标条例》（[2008]22 号）之规定，特编制本工程的工程招标初步设计。招标人及其委托的招标代理机构要提高认识，增强法律法规意识，切实遵守招投标法规和制度，确保招投标工作依法依规进行。

11.2.2 招标组织方式和范围

1.组织方式

工程项目法人负责工程的招投标工作，委托具有相应资格的招标代理机构组织招投标的具体工作。

2.招标范围

根据本工程项目的具体情况和进度安排，建设工程地质勘察、工程测量、工程施工、工程监理及重要设备、主要管材等方面进行单项或总承包型式的招标，并严格按照相关法律法规进行。

11.2.3 招标方式

根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第16号）《规定》将施工单项合同数额标准从200万提高到400万，与工程建设密不可分的重要设备、材料等货物的采购从100万提高到200万，勘察、设计、监理等服务的采购从50万提高到100万，并且取消了项目总金额3000万的限制。

根据上规定，本项目施工未超过400万元，勘察、设计、监理相关费用未超过100万元，均不需要进行公开招标，可由建设方通过党政办公会、行政办公会等相关内控管理程序集体研究确定复合要求的承包商自行采购。

本项目勘察设计、建筑工程、设备购置、安装工程及工程监理均未达到必须招标标准要求，因此本次采用竞争性必选方式进行。

表5.6-1　工程招标基本情况表

内容	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察设计							√
建筑工程							√
设备购置及安装工程							√
工程监理							√
其他							√

11.3 建后管理

工程管理的总体要求是：以保障农民的用水安全为目标，以提供优质供水服务为宗旨，坚持按经济规律办事，建立适应社会主义市场经济体制要求、符合灌溉工程特点、产权归属明确、责任主体落实、责权利相统一、有利于调动各方面积极性、促进

工程可持续利用的管理体制、运行机制和社会化服务保障体系，确保灌溉供水工程长期发挥效益。

2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目建成后，为方便管理及维护，应由小北海水厂运行管理单位负责后期运行管理及维护，充分发挥工程效益，确保供水工程的正常运行。

第 12 章 设计预算及资金筹措

12.1 工程概况

根据《2026 年南城街道翠英村 1、2 组农村饮水建设项目》所明确的范围，工程建设内容为：

新建 PE100 级 De25（1.6Mpa）管 462m、新建 PE100 级 De50（1.6Mpa）管 640.5m、新建 PE100 级 De75（1.6Mpa）管 556.5m、新建 PE100 级 De110（1.6Mpa）管 10m、新建检修闸阀井 7 座。

12.2 编制原则和依据

12.2.1 编制预算采用有关规定及依据

1、参考重庆市水利局、重庆市发展和改革委员会，关于发布 2021 年版《重庆市水利工程设计概（估）算编制规定》的通知（渝水建〔2021〕7 号）。

2、参考重庆市水利局关于发布 2021 年版《重庆市水利建筑工程预算定额》《重庆市水利工程机械台时费定额》的通知（渝水建〔2021〕8 号）。

3、重庆市水利局关于发布《重庆市水利局、重庆市发展和改革委员会关于水利工程营业税改增值税后计价依据调整的通知》（渝水〔2016〕151 号）、《关于重新调整水利工程和水土保持工程计价依据中增值税税率的通知》（渝水〔2019〕55 号）。

4、《重庆市水利局办公室关于调整水利工程计价依据安全生产费计算标准的通知》渝水办建〔2023〕8 号文

5、编制采用的定额

（1）《重庆市水利建筑工程预算定额》（2021 年版）；

（2）《重庆市中小型水利水电设备安装工程预算定额》（2021 年版）；

（3）《重庆市水利工程机械台时费定额》（2021 年版）。

12.3 基础资料

1、人工预算单价

本项目人工单价根据重庆市水利工程造价管理站关于公布重庆市水利工程 2025 年第二期人工费价格信息的通知，与《重庆市水利工程设计概（估）算编制规定》（2021 年版）配套执行的人工费价格，详见下表。

表 12.3-1　人工工时单价

工程类别	水利枢纽工程	单位：元/工时	
序号	工种	基价	预算价
R1	工长	12.12	12.12
R2	高级工	11.26	11.26
R3	中级工	9.59	9.59
R4	初级工	5.19	5.19

2、材料预算价格

参照重庆市建设工程造价总站主办的《重庆工程造价信息》2026 年 6 月 重庆市铜梁区材料价格及市场价格和有关费用标准公布的信息价相结合综合确定，指定地点购买材料的，根据市场询价、材料运杂费及采保费确定材料价格。主要材料价格超出基价部分按价差处理，次要材料按发生时的信息价或市场询价确定，不进行调差。

本次施工地在铜梁区南城街道，主材来源根据实际情况综合考虑。水泥、钢筋、砂和石子等主材来自城区，主材预算价详见下表。

表 12.3-2　主要材料概算价格表　　单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格	其中				基价	价差
				原价（除税）	运杂费	运输保险费	采购及保管费		
C008	柴油	kg	8.62	8.62				5	3.62
C067	汽油	kg	10.14	10.14				5	5.14
C083	水泥 42.5	t	389.34	378			11.34	300	89.34
C074	砂	m³	96.82	94			2.82	50	46.82
C020	钢筋	t	3363.6	3265.63			97.97	3500	-136.4
C833	砖	千块	334.75	325			9.75		334.75
C102	碎石	m³	86.52	84			2.52	40	46.52

其它材料：参照近期其它工程结合市场行情分析确定。

主要材料价格有基价的以基价计入，预算价超过部分材料费进行调差。

12.4 工程总投资

本工程预算总投资为 120839.02 元，其中：建筑工程 94389 元，施工临时工程费 1451.24 元；独立费用 21479.2 元；基本预备费 3519.58 元。

12.5 工程预算表格

概算表格详见附表。

目 录

主表2工程部分总概算表	1
主表3建筑工程概算表	2
主表4设备及安装工程概算表	4
主表施工临时工程概算表	5
主表独立费用概算表	6
附表1-1建筑工程单价汇总表	7
附表3主要材料预算价格汇总表	9
附表5施工机械台时费汇总表	10
附表7主要材料量(含砂石料)汇总表	13
附件表5建筑工程单价表	16
电价计算表	42
水价计算表	43
风价计算表	44

主表2

工程部分总概算表

单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计	占一至五部分投资（%）
	第一部分 建筑工程	94389.00			94389.00	80.45%
	第二部分 机电设备及安装工程					
	第三部分 金属结构设备及安装工程					
	第四部分 施工临时工程	1451.24			1451.24	1.24%
	第五部分 独立费用			21479.20	21479.20	18.31%
	一至五部分投资合计	95840.24		21479.20	117319.44	100%
	基本预备费				3519.58	
	静态投资				120839.02	

主表3

建筑工程概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）	备注
	第一部分 建筑工程				94389.00	
1	土建工程				94389.00	
1.1	管网开挖回填工程				50132.24	
1.1.1	土石方开挖回填综合	m³	584.15	24.80	14486.92	
1.1.3	拆除原有200mm厚C25砼面层	m²	66	134.84	8899.44	
1.1.4	拆除原有100mm厚沥青混凝土面层	m²	34.65	9.97	345.46	
1.1.5	拆除原有200mm厚水泥稳定碎石层	m²	34.65	15.95	552.67	
1.1.6	新建100mm厚碎石垫层	m²	100.65	17.78	1789.56	
1.1.7	新建150mm厚中、粗砂垫层	m³	0.99	167.23	165.56	
1.1.8	新建200mm厚C25砼面层	m²	66	94.83	6258.78	
1.1.9	新建200mm厚6%水泥稳定碎石层	m²	34.65	24.78	858.63	
1.1.10	透层(0.8kg/m²)	m²	34.65	3.33	115.38	
1.1.11	新建50mm厚AC-16沥青混凝土	m²	34.65	57.96	2008.31	
1.1.12	乳化沥青粘层(0.6kg/m²)	m²	34.65	2.55	88.36	
1.1.13	新建50mm厚AC-13沥青混凝土	m²	34.65	59.67	2067.57	
1.1.14	C20砼包管	m³	27	462.80	12495.60	
1.2	检修闸阀井				10138.33	
1.2.1	基坑土方开挖	m³	41.3	13.12	541.86	
1.2.2	基坑石方开挖	m³	4.62	78.37	362.07	
1.2.3	基坑土石方回填	m³	25.69	26.38	677.70	
1.2.4	C25砼支座	m³	0.35	527.42	184.60	
1.2.5	C20砼基础	m³	3.99	395.42	1577.73	
1.2.6	C25砼压顶	m³	0.84	407.70	342.47	
1.2.7	C25钢筋砼预制盖板	m³	0.84	533.08	447.79	
1.2.8	钢筋制安	t	0.07	7132.84	499.30	
1.2.9	M10水泥浆砌砖侧墙	m³	10.5	458.77	4817.09	
1.2.10	M10水泥砂浆抹面	m²	38.08	18.06	687.72	
1.3	管道工程				31035.05	
1.3.1	新建PE100级 De110 1.6Mpa管	m	10	48.57	485.70	

主表3

建筑工程概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）	备注
1.3.2	新建PE100级 De75 1.6Mpa管	m	556.5	26.50	14747.25	
1.3.3	新建PE100级 De50 1.6Mpa管	m	640.5	14.46	9261.63	
1.3.4	新建PE100级 De25 1.6Mpa管	m	462	8.05	3719.10	
1.3.5	管件及安装费	%	10	28213.68	2821.37	
1.4	闸阀				3083.38	
1.4.1	DN100软密封闸阀	个	1	556.44	556.44	
1.4.2	DN80软密封闸阀	个	1	412.54	412.54	
1.4.3	DN50球阀	个	5	165.50	827.50	
1.4.4	DN32球阀	个	1	65.50	65.50	
1.4.5	DN100钢制法兰盘	个	1	165.50	165.50	
1.4.6	DN80钢制法兰盘	个	1	80.50	80.50	
1.4.7	DN100法兰片	块	2	135.50	271.00	
1.4.8	DN80法兰片	块	2	95.25	190.50	
1.4.9	管件安装	%	20	2569.48	513.90	

主表4

设备及安装工程概算表

序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）		合计（元）		备注
				设备费	安装费	设备费	安装费	
	第二部分 机电设备及安装工程							
	第三部分 金属结构设备及安装工程							

施工临时工程概算表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（元）	备注
	第四部分 施工临时工程				1451.24	
1	临时工程费（包含其他临时工程、未预见工程）	%	1.5	94389.00	1415.84	
2	安全生产费	%	2.5	1415.84	35.40	

独立费用概算表

序号	费用名称	数量	单价(元)	合计（元）	备注
	第五部分 独立费用			21479.2	
1	科研勘察设计费			6000	
1.1	工程设计费			6000	
2	其他			15479.2	
2.2	工程咨询费			3000	
2.2.1	工程建设期咨询费			3000	
2.2.1.2	技术咨询、结算咨询、法律咨询等			3000	
2.3	交易服务费			9000	
2.3.1	招标代理服务费			6000	
2.3.1.1	工程招标			3000	
2.3.1.2	服务招标			3000	
2.3.2	公共资源交易服务费			3000	
2.4	预算审核费			3000	
2.5	工程保险费	0.5%	95840.24	479.2	
2.6	其他税费				

附表1-1

建筑工程单价汇总表

单位：元

序号	名称	单位	单价	其中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他费用	其他直接费	间接费	利润	价差	税金
1.1.3	拆除原有200mm厚C25砼面层	㎡	134.84	0.83		76.53	3.87	7.56	7.1	6.71	21.1	11.13
1.1.4	拆除原有100mm厚沥青混凝土面层	㎡	9.97	5.3	0.07	1.87		0.67	0.63	0.6		0.82
1.1.5	拆除原有200mm厚水泥稳定碎石层	㎡	15.95	8.49	0.11	2.99		1.08	1.01	0.96		1.32
1.1.6	新建100mm厚碎石垫层	㎡	17.78	2.2	5.08	0.77	0.02	0.75	0.71	0.67	6.13	1.47
1.1.7	新建150mm厚中、粗砂垫层	㎥	167.23	27.05	51		0.47	8.87	11.36	6.91	47.76	13.81
1.1.8	新建200mm厚C25砼面层	㎡	94.83	14.41	32.38	4.95	0.83	4.89	4.6	4.34	20.6	7.83
1.1.9	新建200mm厚6%水泥稳定碎石层	㎡	24.78	4.07	9.9	4.03		1.67	1.57	1.49		2.05
1.1.10	透层(0.8kg/㎡)	㎡	3.33	0.33	2.08			0.22	0.21	0.2		0.27
1.1.11	新建50mm厚AC-16沥青混凝土	㎡	57.96	1.39	38.12	2.58		3.92	3.68	3.48		4.79
1.1.12	乳化沥青粘层(0.6kg/㎡)	㎡	2.55	0.29	1.56			0.17	0.16	0.15		0.21
1.1.13	新建50mm厚AC-13沥青混凝土	㎡	59.67	2.24	37.8	3.29		4.03	3.79	3.58		4.93
1.1.14	C20砼包管	㎥	462.80	57.76	183.38	21.61	3.38	27.41	17.61	21.78	91.66	38.21
1.2.1	基坑土方开挖	㎥	13.12	9			0.27	1.05	0.93	0.79		1.08
1.2.2	基坑石方开挖	㎥	78.37	0.64	0	44.16	2.31	4.38	4.12	3.89	12.4	6.47
1.2.3	基坑土石方回填	㎥	26.38	13.44		4.32	0.89	2.11	1.87	1.58		2.18
1.2.4	C25砼支座	㎥	527.42	86.97	198	21.29	4.21	31.98	20.55	25.41	95.46	43.55
1.2.5	C20砼基础	㎥	395.42	42.73	155.02	14.68	2.77	22.17	14.24	17.61	93.55	32.65

附表1-1

建筑工程单价汇总表

单位：元

序号	名称	单位	单价	其　　中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他费用	其他直接费	间接费	利润	价差	税金
1.2.6	C25砼压顶	m³	407.70	42.73	162.46	14.68	2.8	22.94	14.74	18.22	95.47	33.66
1.2.7	C25钢筋砼预制盖板	m³	533.08	137.09	165.03	11.23	2.51	32.53	20.9	25.85	93.92	44.02
1.2.8	钢筋制安	t	7132.84	944.49	3658.27	562.52	51.65	537.35	345.26	426.97	17.39	588.95
1.2.9	M10水泥浆砌砖侧墙	m³	458.77	79.17	214.06		5.86	33.8	43.28	26.33	18.38	37.88
1.2.10	M10水泥砂浆抹面	m²	18.06	6.94	3.25	0.2	0.67	1.25	1.6	0.97	1.69	1.49

附表3

主要材料预算价格汇总表

单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格	其　　中				基价	价差
				原价（除税）	运杂费	运输保险费	采购及保管费		
C008	柴油	kg	8.62	8.62				5	3.62
C067	汽油	kg	10.14	10.14				5	5.14
C083	水泥 42.5	t	389.34	378			11.34	300	89.34
C074	机制砂	m³	96.82	94			2.82	50	46.82
C020	钢筋	t	3363.6	3265.63			97.97	3500	-136.4
C833	砖	千块	334.75	325			9.75		334.75
C102	碎石	m³	86.52	84			2.52	40	46.52

附表5

施工机械台时汇总表

单位：元

序号	名称及规格	台时费（预算价）	其中							台时费（基价）	台时费（价差）
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费		动力燃料费			
						基价	预算价	基价	预算价		
990120020	钢轮内燃压路机 8t	432.76	49.06	63.11		150	150	170.59	170.59	432.76	
990120040	钢轮内燃压路机 15t	694.95	76.42	98.3		150	150	370.23	370.23	694.95	
990122050	钢轮振动压路机 15t	1221.98	121.87	206.2		150	150	743.91	743.91	1221.98	
990129010	风动凿岩机 手持式	12.25	2.64	5.39	4.22					12.25	
990602020	双锥反转出料混凝土搅拌机 350L	284.2	10.26	8.41	10.62	166.56	166.56	88.35	88.35	284.2	
991003040	电动空气压缩机 3m³/min	263.32	13.67	15.08	16.34			218.23	218.23	263.32	
990121040	轮胎压路机 工作质量（t） 26 大	1052.48	120.8	184.23		150	150	597.45	597.45	1052.48	
J1008	单斗挖掘机 液压 0.6m³	159.12	31.2	18.54	1.6	25.89	25.89	47.5	81.89	124.73	34.39
J1078	压路机 内燃 12-15t	104.55	9.65	15.85		23.02	23.02	32.5	56.03	81.02	23.53
J1081	蛙式夯实机 2.8kW	25.35	0.16	0.93		19.18	19.18	5.08	5.08	25.35	
J1115	胶轮架子车	0.84	0.25	0.59						0.84	
J3002	混凝土搅拌机 0.4m³	39.03	3.13	4.9	1.07	12.47	12.47	17.46	17.46	39.03	
J3039	振动器 插入式 2.2kW	5.67	0.51	1.71				3.45	3.45	5.67	

附表5

施工机械台时汇总表

单位：元

序号	名称及规格	台时费（预算价）	其中							台时费（基价）	台时费（价差）
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费		动力燃料费			
						基价	预算价	基价	预算价		
J3041	振动器 平板式 2.2kW	5	0.41	1.14				3.45	3.45	5	
J3042	振动器 变频机组 4.5kVA	13.33	1.41	4.98				6.94	6.94	13.33	
J3057	风(砂)水枪 6m³/min	43.82	0.23	0.39				43.2	43.2	43.82	
J4004	载重汽车 5t	102.85	7.41	9.96		12.47	12.47	36	73.01	65.84	37.01
J4007	载重汽车 10t	128.25	19.96	19.1		12.47	12.47	44.5	76.72	96.03	32.22
J4012	自卸汽车 8t	134.35	21.53	12.43		12.47	12.47	51	87.92	97.43	36.92
J5078	汽车起重机 5t	99.59	12.31	11.39		25.89	25.89	29	50	78.59	21
J5135	卷扬机 单筒慢速 5t	32.45	2.83	1.06	0.05	12.47	12.47	16.04	16.04	32.45	
J7006	空压机 油动 移动式 3.0m³/min	60.23	1.72	3.22	0.58	12.47	12.47	24.5	42.24	42.49	17.74
J7016	柴油发电机 移动式 30kW	87.72	2.08	4	0.59	17.26	17.26	37	63.79	60.93	26.79
J7047	潜水泵 7.0kW	28.93	0.63	2.63	1.02	12.47	12.47	12.18	12.18	28.93	
J8003	电焊机 直流 30kW	62.69	0.98	0.62	0.19			60.9	60.9	62.69	
J8004	电焊机 交流 25kVA	30.13	0.32	0.28	0.09			29.44	29.44	30.13	
J8013	对焊机 电阻型 150kVA	179.94	1.28	2.94	0.65	12.47	12.47	162.6	162.6	179.94	
J8017	钢筋调直机 4-14kW	31.52	1.52	2.47	0.44	12.47	12.47	14.62	14.62	31.52	
J8021	钢筋切断机 20kW	50.36	1.12	1.57	0.28	12.47	12.47	34.92	34.92	50.36	
J8016	钢筋弯曲机 Φ6～40mm	26.72	0.5	1.33	0.24	12.47	12.47	12.18	12.18	26.72	

附表5

施工机械台时汇总表

单位：元

序号	名称及规格	台时费（预算价）	其　中							台时费（基价）	台时费（价差）
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费		动力燃料费			
						基价	预算价	基价	预算价		
J9175	液压岩石破碎机HB20G	156.89	28.97	18.54	1.6	25.89	25.89	47.5	81.89	122.5	34.39

附表7

主要材料量（含砂石料）汇总表

序号	项目	水泥（t）	钢筋（t）	木材（m³）	炸药（t）	砂（m³）	碎石（m³）	条石（m³）	块石（m³）	汽油（t）	柴油（t）
	第一部分 建筑工程	14.88	0.07			24.19	59.03			0.00	0.43
1	土建工程	14.88	0.07			24.19	59.03			0.00	0.43
1.1	管网开挖回填工程	12.01				18.14	52.98			0	0.41
1.1.1	土石方开挖回填综合										
1.1.3	拆除原有200mm厚C25砼面层										0.38
1.1.4	拆除原有100mm厚沥青混凝土面层										
1.1.5	拆除原有200mm厚水泥稳定碎石层										
1.1.6	新建100mm厚碎石垫层						12.78				0.01
1.1.7	新建150mm厚中、粗砂垫层					1.01					
1.1.8	新建200mm厚C25砼面层	4.27				5.57	13.59				0.02
1.1.9	新建200mm厚6%水泥稳定碎石层										
1.1.10	透层(0.8kg/m²)										
1.1.11	新建50mm厚AC-16沥青混凝土										
1.1.12	乳化沥青粘层(0.6kg/m²)										
1.1.13	新建50mm厚AC-13沥青混凝土										
1.1.14	C20砼包管	7.74				11.56	26.6			0	
1.2	检修闸阀井	2.87	0.07			6.05	6.06			0	0.02
1.2.1	基坑土方开挖										
1.2.2	基坑石方开挖										0.02

附表7

主要材料量（含砂石料）汇总表

序号	项目	水泥（t）	钢筋（t）	木材（m³）	炸药（t）	砂（m³）	碎石（m³）	条石（m³）	块石（m³）	汽油（t）	柴油（t）
1.2.3	基坑土石方回填										
1.2.4	C25砼支座	0.11				0.15	0.36			0	
1.2.5	C20砼基础	1.17				1.74	4.01			0	0
1.2.6	C25砼压顶	0.27				0.35	0.85			0	0
1.2.7	C25钢筋砼预制盖板	0.26				0.34	0.84			0	
1.2.8	钢筋制安		0.07							0	
1.2.9	M10水泥浆砌砖侧墙	0.8				2.6					
1.2.10	M10水泥砂浆抹面	0.27				0.87					
1.3	管道工程										
1.3.1	新建PE100级 De110 1.6Mpa管										
1.3.2	新建PE100级 De75 1.6Mpa管										
1.3.3	新建PE100级 De50 1.6Mpa管										
1.3.4	新建PE100级 De25 1.6Mpa管										
1.3.5	管件及安装费										
1.4	闸阀										
1.4.1	DN100软密封闸阀										
1.4.2	DN80软密封闸阀										
1.4.3	DN50球阀										
1.4.4	DN32球阀										

附表7

主要材料量（含砂石料）汇总表

序号	项目	水泥（t）	钢筋（t）	木材（m³）	炸药（t）	砂（m³）	碎石（m³）	条石（m³）	块石（m³）	汽油（t）	柴油（t）
1.4.5	DN100钢制法兰盘										
1.4.6	DN80钢制法兰盘										
1.4.7	DN100法兰片										
1.4.8	DN80法兰片										
1.4.9	管件安装										
	第二部分 机电设备及安装工程										
	第三部分 金属结构设备及安装工程										
	第四部分 施工临时工程										
1	临时工程费（包含其他临时工程、未预见工程）										
2	安全生产费										
	合计	14.88	0.07			24.19	59.03			0.00	0.43

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.3	项目名称: 拆除原有200mm厚C25砼面层	定额单位：100㎡
定额编号： G80244		
施工方法： 混凝土拆除 机械拆除 钢筋混凝土 单斗挖掘机 液压 0.6m³		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			8879.17
(一)	基本直接费	元			8123.67
1	人工费	元			83.4
R4	初级工	工时	16.07	5.19	83.4
2	材料费	元			
3	机械使用费	元			7653.43
J1008	单斗挖掘机 液压 0.6m³	台时	61.36	124.73	7653.43
4	其他费用	元			386.84
Q	其他费用	%	5	7736.83	386.84
(二)	其他直接费	%	9.3	8123.67	755.5
二	间接费	%	8	8879.17	710.33
三	利润	%	7	9589.5	671.27
四	价差	元			2110.17
	柴油	kg	582.92	3.62	2110.17
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	12370.94	1113.38
	合计	元			13484.32

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.4	项目名称: 拆除原有100mm厚沥青混凝土面层	定额单位：100㎡
定额编号： DG0003		
施工方法： 小型机械拆除(厚度) 10cm以内		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			791.24
(一)	基本直接费	元			723.92
1	人工费	元			530.15
000700010	市政综合工	工日	4.61	115	530.15
2	材料费	元			6.68
011500020	六角空心钢 综合	kg	0.32	3.93	1.26
031391310	合金钢钻头一字型	个	0.2	25.56	5.11
172700820	高压胶皮风管 Φ25-6P-20m	m	0.04	7.69	0.31
3	机械使用费	元			187.09
990129010	风动凿岩机 手持式	台班	1.3	12.25	15.93
991003040	电动空气压缩机 3m³/min	台班	0.65	263.32	171.16
4	其他费用	元			
(二)	其他直接费	%	9.3	723.92	67.32
二	间接费	%	8	791.24	63.3
三	利润	%	7	854.54	59.82
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	914.36	82.29
	合计	元			996.65

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.5	项目名称: 拆除原有200mm厚水泥稳定碎石层				定额单位：100㎡
定额编号： DG0031					
施工方法： 小型机械拆除 水泥稳定层(厚度) 20cm内					
编号	**名称**	**单位**	**数量**	**单价（元）**	**合计（元）**
一	直接费	元			1266.43
(一)	基本直接费	元			1158.67
1	人工费	元			848.7
000700010	市政综合工	工日	7.38	115	848.7
2	材料费	元			10.64
011500020	六角空心钢 综合	kg	0.51	3.93	2
031391310	合金钢钻头一字型	个	0.32	25.56	8.18
172700820	高压胶皮风管 Φ25-6P-20m	m	0.06	7.69	0.46
3	机械使用费	元			299.33
990129010	风动凿岩机 手持式	台班	2.08	12.25	25.48
991003040	电动空气压缩机 3m³/min	台班	1.04	263.32	273.85
4	其他费用	元			
(二)	其他直接费	%	9.3	1158.67	107.76
二	间接费	%	8	1266.43	101.31
三	利润	%	7	1367.74	95.74
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	1463.48	131.71
	合计	元			1595.19

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.6	项目名称: 新建100mm厚碎石垫层				定额单位：1000㎡
定额编号： G80034					
施工方法： 公路基础 碎石 压实厚度 14cm 增减厚-4cm					
编号	**名称**	**单位**	**数量**	**单价（元）**	**合计（元）**
一	直接费	元			8812.63
(一)	基本直接费	元			8062.79
1	人工费	元			2198.63
R1	工长	工时	6.16	12.12	74.66
R3	中级工	工时	119.48	9.59	1145.81
R4	初级工	工时	188.47	5.19	978.16
2	材料费	元			5080
C102	碎石	㎥	127	40	5080
3	机械使用费	元			768.07
J1078	压路机 内燃 12-15t	台时	9.48	81.02	768.07
4	其他费用	元			16.09
Q	其他费用	%	0.2	8046.7	16.09
(二)	其他直接费	%	9.3	8062.79	749.84
二	间接费	%	8	8812.63	705.01
三	利润	%	7	9517.64	666.23
四	价差	元			6131.1
	柴油	kg	61.62	3.62	223.06
	碎石	㎥	127	46.52	5908.04
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	16314.97	1468.35
	合计	元			17783.32

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.7	项目名称: 新建150mm厚中、粗砂垫层	定额单位：100m³
定额编号： G50076		
施工方法： 铺筑砂石垫层 砂垫层		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			8739.16
(一)	基本直接费	元			7851.9
1	人工费	元			2705.07
R1	工长	工时	10.2	12.12	123.62
R4	初级工	工时	497.39	5.19	2581.45
2	材料费	元			5100
C074	砂	m³	102	50	5100
3	机械使用费	元			
4	其他费用	元			46.83
Q	其他费用	%	0.6	7805.07	46.83
(二)	其他直接费	%	11.3	7851.9	887.26
二	间接费	%	13	8739.16	1136.09
三	利润	%	7	9875.25	691.27
四	价差	元			4775.64
	砂	m³	102	46.82	4775.64
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	15342.16	1380.79
	合计	元			16722.95

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.8	项目名称：新建200mm厚C25砼面层				定额单位：1000㎡
定额编号： G80039					
施工方法： 公路路面 水泥混凝土 压实厚度 15cm 增减厚5cm					
编号	**名称**	**单位**	**数量**	**单价（元）**	**合计（元）**
一	直接费	元			57457.95
(一)	基本直接费	元			52569.03
1	人工费	元			14405.6
R1	工长	工时	87.84	12.12	1064.62
R3	中级工	工时	788.31	9.59	7559.89
R4	初级工	工时	1113.89	5.19	5781.09
2	材料费	元			32384.24
C028	锯材	m^3	0.33	1367.52	451.28
H1046	纯混凝土C25 42.5水泥 3级配 80mm 水灰比0.55 卵换碎 粗换特细	m^3	213	149.92	31932.96
3	机械使用费	元			4951.33
J3002	混凝土搅拌机 0.4m^3	台时	39.24	39.03	1531.54
J4012	自卸汽车 8t	台时	35.1	97.43	3419.79
4	其他费用	元			827.86
Q	其他费用	%	1.6	51741.17	827.86
(二)	其他直接费	%	9.3	52569.03	4888.92
二	间接费	%	8	57457.95	4596.64
三	利润	%	7	62054.59	4343.82
四	价差	元			20603.01
	柴油	kg	358.02	3.62	1296.03
	水泥 42.5	kg	64685.54	0.09	5779.01
	碎石	m^3	205.91	46.52	9578.8
	特细砂	m^3	84.35	46.82	3949.17
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	87001.42	7830.13
	合计	元			94831.55

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.9	项目名称: 新建200mm厚6%水泥稳定碎石层				定额单位：100㎡
定额编号： DB0168					
施工方法： 水泥含量6% 厚度（cm） 20					
编号	**名称**	**单位**	**数量**	**单价（元）**	**合计（元）**
一	直接费	元			1967.54
(一)	基本直接费	元			1800.13
1	人工费	元			407.1
000700030	筑路综合工	工日	3.54	115	407.1
2	材料费	元			989.57
002000020	其他材料费	元	58.73	1	58.73
341100100	水	㎥	6	2.14	12.84
830102020	水泥级配碎石稳定层（底基层）6%	㎥	20.4	45	918
3	机械使用费	元			403.46
990120020	钢轮内燃压路机 8t	台班	0.02	432.76	8.66
990120040	钢轮内燃压路机 15t	台班	0.29	694.95	201.54
990602020	双锥反转出料混凝土搅拌机 350L	台班	0.68	284.2	193.26
4	其他费用	元			
(二)	其他直接费	%	9.3	1800.13	167.41
二	间接费	%	8	1967.54	157.4
三	利润	%	7	2124.94	148.75
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	2273.69	204.63
	合计	元			2478.32

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.10	项目名称: 透层(0.8kg/㎡）				定额单位：100㎡
定额编号： DB0200					
施工方法： 透层油 沥青用量 0.8kg/㎡					
编号	**名称**	**单位**	**数量**	**单价（元）**	**合计（元）**
一	直接费	元			264.03
(一)	基本直接费	元			241.56
1	人工费	元			33.35
000700030	筑路综合工	工日	0.29	115	33.35
2	材料费	元			208.21
002000020	其他材料费	元	3.08	1	3.08
133100900	石油沥青 60～100#	t	0.08	2564.1	205.13
3	机械使用费	元			
4	其他费用	元			
(二)	其他直接费	%	9.3	241.56	22.47
二	间接费	%	8	264.03	21.12
三	利润	%	7	285.15	19.96
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	305.11	27.46
	合计	元			332.57

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.11	项目名称: 新建50mm厚AC-16沥青混凝土	定额单位：100㎡
定额编号： DB0230		
施工方法： 中粒式沥青混凝土路面 人工摊铺（厚度） 5cm		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			4601.07
(一)	基本直接费	元			4209.58
1	人工费	元			139.15
000700030	筑路综合工	工日	1.21	115	139.15
2	材料费	元			3812.45
002000020	其他材料费	元	68.08	1	68.08
140300010	柴油	t	0.01	8620	86.2
830201030	密级配沥青混凝土混合料 AC-16 卵换碎 粗换特细 32.5换42.5	m³	5.05	724.39	3658.17
3	机械使用费	元			257.98
990120020	钢轮内燃压路机 8t	台班	0.16	432.76	69.24
990122050	钢轮振动压路机 15t	台班	0.12	1221.98	146.64
990121040	轮胎压路机 工作质量（t） 26 大	台班	0.04	1052.48	42.1
4	其他费用	元			
(二)	其他直接费	%	9.3	4209.58	391.49
二	间接费	%	8	4601.07	368.09
三	利润	%	7	4969.16	347.84
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	5317	478.53
	合计	元			5795.53

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.12	项目名称: 乳化沥青粘层(0.6kg/㎡)				定额单位：100㎡
定额编号： DB0199					
施工方法： 粘结油 沥青用量 0.6kg/㎡					
编号	**名称**	**单位**	**数量**	**单价（元）**	**合计（元）**
一	直接费	元			202.11
(一)	基本直接费	元			184.91
1	人工费	元			28.75
000700030	筑路综合工	工日	0.25	115	28.75
2	材料费	元			156.16
002000020	其他材料费	元	2.31	1	2.31
133100900	石油沥青 60～100#	t	0.06	2564.1	153.85
3	机械使用费	元			
4	其他费用	元			
(二)	其他直接费	%	9.3	184.91	17.2
二	间接费	%	8	202.11	16.17
三	利润	%	7	218.28	15.28
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	233.56	21.02
	合计	元			254.58

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.13	项目名称: 新建50mm厚AC-13沥青混凝土	定额单位：100㎡
定额编号： DB0234＋DB0235*2		
施工方法：	细粒式沥青混凝土路面 人工摊铺（厚度） 3cm细粒式沥青混凝土路面 人工摊铺（厚度） 每增减1cm	

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			4737.09
(一)	基本直接费	元			4334.02
1	人工费	元			224.25
000700030	筑路综合工	工日	1.95	115	224.25
2	材料费	元			3780.34
002000020	其他材料费	元	74.7	1	74.7
830201040	密级配沥青混凝土混合料 AC-13 卵换碎 粗换特细 32.5换42.5	m³	5.05	733.79	3705.64
3	机械使用费	元			329.43
990120020	钢轮内燃压路机 8t	台班	0.22	432.76	95.21
990122050	钢轮振动压路机 15t	台班	0.14	1221.98	171.08
990121040	轮胎压路机 工作质量（t） 26 大	台班	0.06	1052.48	63.14
4	其他费用	元			
(二)	其他直接费	%	9.3	4334.02	403.07
二	间接费	%	8	4737.09	378.96
三	利润	%	7	5116.05	358.12
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	5474.17	492.68
	合计	元			5966.85

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.14	项目名称: C20砼包管	定额单位：100m³
定额编号： G30255＋G30370*1.03		
施工方法： 圬工砌体外包混凝土 墙厚≤0.5m [G30370]胶轮车运混凝土 运距40～50m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			29353.31
(一)	基本直接费	元			26612.25
1	人工费	元			5775.5
R1	工长	工时	19.36	12.12	234.64
R2	高级工	工时	45.11	11.26	507.94
R3	中级工	工时	361.12	9.59	3463.14
R4	初级工	工时	302.46	5.19	1569.78
2	材料费	元			18337.64
C665	水	m³	160	2.14	342.4
C771	型钢	kg	49.4	4.27	210.94
C028	锯材	m³	0.35	1367.52	478.63
C558	卡扣件	kg	49.84	4.7	234.25
C739	铁件及预埋件	kg	426.39	4.27	1820.69
C839	组合钢模板	kg	112.25	4.27	479.31
C728	铁钉	kg	2.14	4.27	9.14
C254	电焊条	kg	8.95	5.56	49.76
H1038	纯混凝土C20 42.5水泥 3级配 80mm 水灰比0.60 卵换碎 粗换特细	m³	103	142.84	14712.52
3	机械使用费	元			2160.65
J1115	胶轮架子车	台时	119.82	0.84	100.65
J3002	混凝土搅拌机 0.4m³	台时	21	39.03	819.63
J3039	振动器 插入式 2.2kW	台时	29.9	5.67	169.53
J3057	风(砂)水枪 6m³/min	台时	14.49	43.82	634.95
J4004	载重汽车 5t	台时	0.47	65.84	30.94
J8004	电焊机 交流 25kVA	台时	13.44	30.13	404.95
4	其他费用	元			338.45
Q	其他费用	%	1.29	26273.79	338.45
(二)	其他直接费	%	10.3	26612.25	2741.06
二	间接费	%	6	29353.31	1761.2
三	利润	%	7	31114.51	2178.02
四	价差	元			9165.89
	汽油	kg	3.38	5.14	17.39
	水泥 42.5	kg	28651.3	0.09	2559.71

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.1.14	项目名称: C20砼包管	定额单位：100㎥
定额编号： G30255＋G30370*1.03		
施工方法： 圬工砌体外包混凝土 墙厚≤0.5m [G30370]胶轮车运混凝土 运距40～50m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	碎石	㎥	98.53	46.52	4583.61
	特细砂	㎥	42.83	46.82	2005.18
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	42458.42	3821.26
	合计	元			46279.68

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.1	项目名称: 基坑土方开挖	定额单位：100㎥
定额编号： G10170		
施工方法： 人工挖基坑人工倒运土 Ⅰ、Ⅱ级土 上口面积1.25～2.5㎡ 深度≤1.5m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			1031.93
(一)	基本直接费	元			927.16
1	人工费	元			900.16
R1	工长	工时	3.4	12.12	41.21
R4	初级工	工时	165.5	5.19	858.95
2	材料费	元			
3	机械使用费	元			
4	其他费用	元			27
Q	其他费用	%	3	900.16	27
(二)	其他直接费	%	11.3	927.16	104.77
二	间接费	%	9	1031.93	92.87
三	利润	%	7	1124.8	78.74
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	1203.54	108.32
	合计	元			1311.86

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.2	项目名称: 基坑石方开挖	定额单位：100㎥
定额编号： G80247		
施工方法： 液压岩石破碎机破碎岩石 岩石级别 Ⅴ～Ⅷ 液压岩石破碎机HB20G		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			5149.23
(一)	基本直接费	元			4711.1
1	人工费	元			64.15
R4	初级工	工时	12.36	5.19	64.15
2	材料费	元			0.08
C887	合金钎头	个	0.05	1.5	0.08
3	机械使用费	元			4416.13
J9175	液压岩石破碎机HB20G	台时	36.05	122.5	4416.13
4	其他费用	元			230.74
Q	其他费用	%	5.15	4480.36	230.74
(二)	其他直接费	%	9.3	4711.1	438.13
二	间接费	%	8	5149.23	411.94
三	利润	%	7	5561.17	389.28
四	价差	元			1239.76
	柴油	kg	342.48	3.62	1239.76
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	7190.21	647.12
	合计	元			7837.33

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.3	项目名称: 基坑土石方回填	定额单位：100㎥
定额编号： G10551		
施工方法： 建筑物回填土石 土石回填 机械夯填		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			2075.43
(一)	基本直接费	元			1864.72
1	人工费	元			1343.96
R1	工长	工时	5.02	12.12	60.84
R4	初级工	工时	247.23	5.19	1283.12
2	材料费	元			
3	机械使用费	元			431.96
J1081	蛙式夯实机 2.8kW	台时	17.04	25.35	431.96
4	其他费用	元			88.8
Q	其他费用	%	5	1775.92	88.8
(二)	其他直接费	%	11.3	1864.72	210.71
二	间接费	%	9	2075.43	186.79
三	利润	%	7	2262.22	158.36
四	价差	元			
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	2420.58	217.85
	合计	元			2638.43

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.4	项目名称: C25砼支座	定额单位：100m³
定额编号： G30212＋G30370*1.05		
施工方法： 镇、支墩 支墩 [G30370]胶轮车运混凝土 运距40～50m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			34245.3
(一)	基本直接费	元			31047.42
1	人工费	元			8697.24
R1	工长	工时	30.9	12.12	374.51
R2	高级工	工时	41.2	11.26	463.91
R3	中级工	工时	556.2	9.59	5333.96
R4	初级工	工时	486.49	5.19	2524.86
2	材料费	元			19799.68
C665	水	m³	120	2.14	256.8
C771	型钢	kg	73.88	4.27	315.47
C028	锯材	m³	0.98	1367.52	1340.17
C558	卡扣件	kg	48	4.7	225.6
C739	铁件及预埋件	kg	328.9	4.27	1404.4
C839	组合钢模板	kg	103.85	4.27	443.44
C728	铁钉	kg	4.4	4.27	18.79
C254	电焊条	kg	6.91	5.56	38.42
H1046	纯混凝土C25 42.5水泥 3级配 80mm 水灰比0.55 卵换碎 粗换特细	m³	105.1	149.92	15756.59
3	机械使用费	元			2129.23
J1115	胶轮架子车	台时	121	0.84	101.64
J3002	混凝土搅拌机 0.4m³	台时	21	39.03	819.63
J3039	振动器 插入式 2.2kW	台时	14.7	5.67	83.35
J3057	风(砂)水枪 6m³/min	台时	13.13	43.82	575.36
J4004	载重汽车 5t	台时	0.53	65.84	34.9
J5135	卷扬机 单筒慢速 5t	台时	6.25	32.45	202.81
J8004	电焊机 交流 25kVA	台时	10.34	30.13	311.54
4	其他费用	元			421.27
Q	其他费用	%	1.38	30626.15	421.27
(二)	其他直接费	%	10.3	31047.42	3197.88
二	间接费	%	6	34245.3	2054.72
三	利润	%	7	36300.02	2541
四	价差	元			9546.2
	汽油	kg	3.82	5.14	19.61

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.4	项目名称: C25砼支座	定额单位：100㎥
定额编号： G30212＋G30370*1.05		
施工方法： 镇、支墩 支墩 [G30370]胶轮车运混凝土 运距40～50m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
	水泥 42.5	kg	31917.61	0.09	2851.52
	碎石	㎥	101.6	46.52	4726.44
	特细砂	㎥	41.62	46.82	1948.63
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	48387.22	4354.85
	合计	元			52742.07

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.5	项目名称: C20砼基础	定额单位：100m³
定额编号： G30240＋G30333*1.05＋G30370*1.05		
施工方法： 基础、垫层混凝土 基础 [G30333]搅拌机拌制混凝土 搅拌机出料0.40m³ [G30370]胶轮车运混凝土 运距40～50m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			23736.86
(一)	基本直接费	元			21520.27
1	人工费	元			4272.98
R1	工长	工时	6.49	12.12	78.66
R2	高级工	工时	8.65	11.26	97.4
R3	中级工	工时	237.93	9.59	2281.71
R4	初级工	工时	349.75	5.19	1815.21
2	材料费	元			15502.17
C665	水	m³	70	2.14	149.8
C771	型钢	kg	14.87	4.27	63.49
C737	铁件	kg	3.2	4.27	13.66
C028	锯材	m³	0.1	1367.52	136.75
C558	卡扣件	kg	3.12	4.7	14.66
C739	铁件及预埋件	kg	12.54	4.27	53.55
C839	组合钢模板	kg	6.22	4.27	26.56
C827	预制混凝土柱	m³	0.03	384.62	11.54
C254	电焊条	kg	3.54	5.56	19.68
H1038	纯混凝土C20 42.5水泥 3级配 80mm 水灰比0.60 卵换碎 粗换特细	m³	105.1	142.84	15012.48
3	机械使用费	元			1468.31
J1115	胶轮架子车	台时	153.25	0.84	128.73
J3002	混凝土搅拌机 0.4m³	台时	19.85	39.03	774.55
J3042	振动器 变频机组 4.5kVA	台时	11.99	13.33	159.83
J3057	风(砂)水枪 6m³/min	台时	0.92	43.82	40.31
J4004	载重汽车 5t	台时	0.49	65.84	32.26
J4007	载重汽车 10t	台时	0.03	96.03	2.88
J5078	汽车起重机 5t	台时	0.04	78.59	3.14
J8003	电焊机 直流 30kW	台时	5.21	62.69	326.61
4	其他费用	元			276.81
Q	其他费用	%	1.3	21243.46	276.81
(二)	其他直接费	%	10.3	21520.27	2216.59
二	间接费	%	6	23736.86	1424.21
三	利润	%	7	25161.07	1761.27

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.5	项目名称: C20砼基础	定额单位：100㎥
定额编号： G30240＋G30333*1.05＋G30370*1.05		
施工方法： 基础、垫层混凝土 基础 [G30333]搅拌机拌制混凝土 搅拌机出料0.40㎥ [G30370]胶轮车运混凝土 运距40～50m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
四	价差	元			9354.96
	柴油	kg	0.5	3.62	1.81
	汽油	kg	3.53	5.14	18.13
	水泥 42.5	kg	29235.46	0.09	2611.9
	碎石	㎥	100.54	46.52	4677.06
	特细砂	㎥	43.7	46.82	2046.06
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	36277.3	3264.96
	合计	元			39542.26

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.6	项目名称: C25砼压顶	定额单位：100m³
定额编号： G30240＋G30333*1.05＋G30370*1.05		
施工方法： 基础、垫层混凝土 基础 [G30333]搅拌机拌制混凝土 搅拌机出料0.40m³ [G30370]胶轮车运混凝土 运距40～50m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			24560.89
(一)	基本直接费	元			22267.35
1	人工费	元			4272.98
R1	工长	工时	6.49	12.12	78.66
R2	高级工	工时	8.65	11.26	97.4
R3	中级工	工时	237.93	9.59	2281.71
R4	初级工	工时	349.75	5.19	1815.21
2	材料费	元			16246.28
C665	水	m³	70	2.14	149.8
C771	型钢	kg	14.87	4.27	63.49
C737	铁件	kg	3.2	4.27	13.66
C028	锯材	m³	0.1	1367.52	136.75
C558	卡扣件	kg	3.12	4.7	14.66
C739	铁件及预埋件	kg	12.54	4.27	53.55
C839	组合钢模板	kg	6.22	4.27	26.56
C827	预制混凝土柱	m³	0.03	384.62	11.54
C254	电焊条	kg	3.54	5.56	19.68
H1046	纯混凝土C25 42.5水泥 3级配 80mm 水灰比0.55 卵换碎 粗换特细	m³	105.1	149.92	15756.59
3	机械使用费	元			1468.31
J1115	胶轮架子车	台时	153.25	0.84	128.73
J3002	混凝土搅拌机 0.4m³	台时	19.85	39.03	774.55
J3042	振动器 变频机组 4.5kVA	台时	11.99	13.33	159.83
J3057	风(砂)水枪 6m³/min	台时	0.92	43.82	40.31
J4004	载重汽车 5t	台时	0.49	65.84	32.26
J4007	载重汽车 10t	台时	0.03	96.03	2.88
J5078	汽车起重机 5t	台时	0.04	78.59	3.14
J8003	电焊机 直流 30kW	台时	5.21	62.69	326.61
4	其他费用	元			279.78
Q	其他费用	%	1.27	21987.57	279.78
(二)	其他直接费	%	10.3	22267.35	2293.54
二	间接费	%	6	24560.89	1473.65
三	利润	%	7	26034.54	1822.42

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.6	项目名称: C25砼压顶	定额单位：100㎥
定额编号： G30240＋G30333*1.05＋G30370*1.05		
施工方法： 基础、垫层混凝土 基础 [G30333]搅拌机拌制混凝土 搅拌机出料0.40㎥ [G30370]胶轮车运混凝土 运距40～50m		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
四	价差	元			9546.53
	柴油	kg	0.5	3.62	1.81
	汽油	kg	3.53	5.14	18.13
	水泥 42.5	kg	31917.61	0.09	2851.52
	碎石	㎥	101.6	46.52	4726.44
	特细砂	㎥	41.62	46.82	1948.63
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	37403.49	3366.31
	合计	元			40769.8

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.7	项目名称: C25钢筋砼预制盖板	定额单位：100m³
定额编号： G30297		
施工方法： 混凝土板预制及砌筑　预制 厚度8～12cm		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			34839.04
(一)	基本直接费	元			31585.71
1	人工费	元			13708.74
R1	工长	工时	64.89	12.12	786.47
R2	高级工	工时	210.74	11.26	2372.93
R3	中级工	工时	810.51	9.59	7772.79
R4	初级工	工时	534.98	5.19	2776.55
2	材料费	元			16502.97
C665	水	m³	240	2.14	513.6
C737	铁件	kg	17.79	4.27	75.96
C879	专用钢模板	kg	91.94	5.13	471.65
H1046	纯混凝土C25 42.5水泥 3级配 80mm 水灰比0.55 卵换碎 粗换特细	m³	103	149.92	15441.76
3	机械使用费	元			1123.32
J1115	胶轮架子车	台时	116.93	0.84	98.22
J3002	混凝土搅拌机 0.4m³	台时	21	39.03	819.63
J3041	振动器 平板式 2.2kW	台时	21.21	5	106.05
J4004	载重汽车 5t	台时	1.51	65.84	99.42
4	其他费用	元			250.68
Q	其他费用	%	0.8	31335.03	250.68
(二)	其他直接费	%	10.3	31585.71	3253.33
二	间接费	%	6	34839.04	2090.34
三	利润	%	7	36929.38	2585.06
四	价差	元			9392.12
	汽油	kg	10.87	5.14	55.88
	水泥 42.5	kg	31279.86	0.09	2794.54
	碎石	m³	99.57	46.52	4632
	特细砂	m³	40.79	46.82	1909.69
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	48906.56	4401.59
	合计	元			53308.15

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.8	项目名称: 钢筋制安				定额单位：t
定额编号： G30555					
施工方法： 钢筋制作安装 机械					
编号	**名称**	**单位**	**数量**	**单价（元）**	**合计（元）**
一	直接费	元			5754.27
(一)	基本直接费	元			5216.93
1	人工费	元			944.49
R1	工长	工时	10.4	12.12	126.05
R2	高级工	工时	28.94	11.26	325.86
R3	中级工	工时	36.26	9.59	347.73
R4	初级工	工时	27.91	5.19	144.85
2	材料费	元			3658.27
C750	铁丝	kg	4	4.27	17.08
C020	钢筋	t	1.07	3363.6	3599.05
C254	电焊条	kg	7.58	5.56	42.14
3	机械使用费	元			562.52
J3057	风(砂)水枪 6m³/min	台时	1.58	43.82	69.24
J4004	载重汽车 5t	台时	0.47	65.84	30.94
J8004	电焊机 交流 25kVA	台时	10.5	30.13	316.37
J8013	对焊机 电阻型 150kVA	台时	0.42	179.94	75.57
J8017	钢筋调直机 4-14kW	台时	0.63	31.52	19.86
J8021	钢筋切断机 20kW	台时	0.42	50.36	21.15
J8016	钢筋弯曲机 Φ6～40mm	台时	1.1	26.72	29.39
4	其他费用	元			51.65
Q	其他费用	%	1	5165.28	51.65
(二)	其他直接费	%	10.3	5216.93	537.34
二	间接费	%	6	5754.27	345.26
三	利润	%	7	6099.53	426.97
四	价差	元			17.39
	汽油	kg	3.38	5.14	17.39
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	6543.89	588.95
	合计	元			7132.84

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.9	项目名称: M10水泥浆砌砖侧墙	定额单位：100㎥
定额编号： G50062		
施工方法： 砌砖 砖墙		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			33290
(一)	基本直接费	元			29910.15
1	人工费	元			7917.28
R1	工长	工时	22.62	12.12	274.15
R3	中级工	工时	429.76	9.59	4121.4
R4	初级工	工时	678.56	5.19	3521.73
2	材料费	元			21406.4
C833	砖	千块	53.4	334.75	17875.65
H1150	砌筑砂浆M10 卵换碎 粗换特细 32.5换42.5	㎥	25	141.23	3530.75
3	机械使用费	元			
4	其他费用	元			586.47
Q	其他费用	%	2	29323.68	586.47
(二)	其他直接费	%	11.3	29910.15	3379.85
二	间接费	%	13	33290	4327.7
三	利润	%	7	37617.7	2633.24
四	价差	元			1838.38
	水泥 42.5	kg	7606.7	0.09	679.58
	特细砂	㎥	24.75	46.82	1158.8
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	42089.32	3788.04
	合计	元			45877.36

附件表5

建筑工程单价表

项目编号： 1.2.10	项目名称: M10水泥砂浆抹面	定额单位：100㎡
定额编号： G50064		
施工方法： 砌体砂浆抹面 立面 平均厚2cm 增减0cm厚		

编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费	元			1230.51
(一)	基本直接费	元			1105.58
1	人工费	元			693.8
R1	工长	工时	1.85	12.12	22.42
R3	中级工	工时	42.64	9.59	408.92
R4	初级工	工时	50.57	5.19	262.46
2	材料费	元			324.83
H1150	砌筑砂浆M10 卵换碎 粗换特细 32.5换42.5	㎥	2.3	141.23	324.83
3	机械使用费	元			20.45
J1115	胶轮架子车	台时	5.76	0.84	4.84
J3002	混凝土搅拌机 0.4㎥	台时	0.4	39.03	15.61
4	其他费用	元			66.5
Q	其他费用	%	6.4	1039.08	66.5
(二)	其他直接费	%	11.3	1105.58	124.93
二	间接费	%	13	1230.51	159.97
三	利润	%	7	1390.48	97.33
四	价差	元			169.13
	水泥 42.5	kg	699.82	0.09	62.52
	特细砂	㎥	2.28	46.82	106.61
五	未计价材料费	元			
六	税金	%	9	1656.94	149.12
	合计	元			1806.06

电价计算表

综合电价:2.03 元

供电点	供电点	供电比列	100	单价	2.03	
费用代号	费用名称	计算公式		费率	费用	
P8	电网百分比(%)	=电网百分率		80		
基本电价	基本电价					
P3	高压输电电路损耗率	=高压输电线路损耗率		4		
P6	供电设施维修摊销费	=供电设施维修摊销费		0.04		
P4	变电设备及线路损耗率	=变配电线路损耗率		5		
F1	====电网电价===	=基本电价/(1-P3)/(1-P4)+P6				
P9	发电百分率			20		
P1	发电机出力系数			0.8		
P2	发电厂用电率					
P10	变配电设备及线路损耗率			5		
P5	循环水冷却费	=循环水冷却费		0.05		
P7	发电设施维修摊销费	=发电设施维修摊销费		0.04		
D1	柴油发电及水泵台时总费用				87.72	
V1	发电机额定容量之和				35	
F2	===发电电价===	=D1/(V1×P1)÷(1-P2)÷(1-P10)+P5+P7				
FZ	===电　　价===	=P8×F1+P9×F2			2.03	
机械编号	**机械名称**	**台时费**	**容量**	**台数**	**机械费合计**	**容量合计**
J7016	柴油发电机 移动式 30kW	87.72	35	1	87.72	35

水价计算表

综合水价:2.14 元

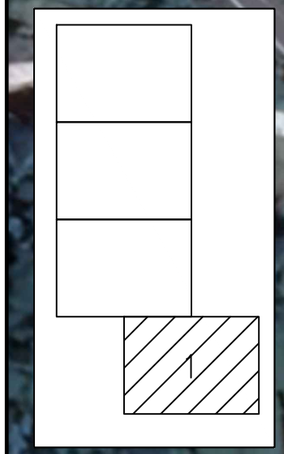
供水点	供水点	供水比例	100	单价	2.14	
费用代号	费用名称	计算公式		费率	费用	
	水泵台时总费用			28.93		
	水泵额定容量之和			20		
P1	能量利用系数	=能量利用系数		0.75		
P2	供水损耗率	=供水损耗率		8		
P4	供水摊销费	=供水摊销费		0.04		
	施工用水价格	=水泵台时总费用/(水泵定额功率之和×能量利用系数×(1-供水损耗率))+供水摊销费			2.14	
机械代号	**机械名称**	**台时**	**容量**	**台数**	**台时合计**	**容量合计**
J7047	潜水泵 7.0kW	28.93	20	1	28.93	20

风价计算表

综合风价:0.17 元

供风点	供风点	供风比列	100	单价	0.17	
费用代号	费用名称	计算公式		费率	费用	
FA	空压机台时总费用				60.23	
F0	空压机额定容量之和				10	
F1	能量利用系数	=能量利用系数		0.7		
F2	供风损耗率	=供风损耗率		8		
F3	循环冷却水费				0.01	
F4	供风设施摊销费				0.00	
FZ	施工用风价格	=FA/(F0×60×F1×(1-F2))+F3+F4			0.17	
机械编号	**机械名称**	**台班费**	**容量**	**台数**	**机械费合计**	**容量合计**
J7006	空压机 油动 移动式 3.0m³/min	60.23	10	1	60.23	10

工程平面布置图（1/4）1:500



北

289.88

290.99

291.61

290.94

291.06

289.22

288.18

289.56

289.89

290.37

新建PE100级 De75 1.6Mpa管
长度556.5m

水厂已成DN200供水钢管

De110连接段 ②

新建PE100级 De110 1.6Mpa管
长度10m

茶叶坡已成阀门井
DN100钢管搭头 ①
H=289.89m

四川深港工程勘测设计有限公司						
批　准	黄友亮		2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目		水　工	部分
审　定	徐榕圻				实　施	设计
审　查	陈延姣		工程平面布置图(1/4)			
校　核	王玲玲					
设　计	田　乐					
制　图	田　乐					
发证单位	国家住建部		比　例	见　图	日　期	2026.07
设计证号	A251026180		图　号	TL-NC-CY-01		

工程平面布置图（2/4）1:500

北

294.86

294.53

池塘边院子
1户5人

⑧ 池塘边院子
H=294.53m

295.13

新建PE100级 De50 1.6Mpa管
长度605m

闸

295.77

汪重华院子
3户10人

③ 1组、2组分水闸阀井
H=296.62m

新建PE100级 De50 1.6Mpa管
长度52.5m

295.97

⑨ 新建闸阀井与2组已成管往接
H=296.85m

296.62

296.85

2组已成PE100级 De50管

295.41

新建PE100级 De75 1.6Mpa管
长度556.5m

296.19

298.13

295.39295.72

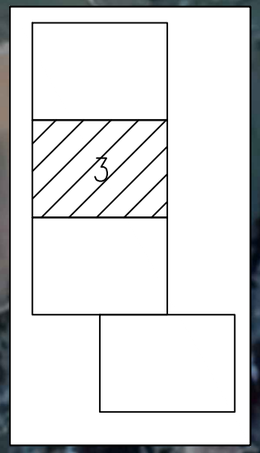
299.54

陈华群院子
36户178人

288.10

四川深港工程勘测设计有限公司					
批 准	黄友亮		2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目	水 工 部分	
审 定	徐榕圻			实 施 设计	
审 查	陈延姣		工程平面布置图(2/4)		
校 核	王玲玲				
设 计	田 乐				
制 图	田 乐				
发证单位	国家住建部		比 例	见 图	日 期 2026.07
设计证号	A251026180		图 号	TL-NC-CY-02	

工程平面布置图（3/4）1:500



北

291.95

涵洞位置

291.98

291.56

291.86

陈云海公路边新建闸阀井 ④
H=291.98m

291.98

291.72

292.42

293.03

292.84

293.08

新建PE100级 De25 1.6Mpa管
长度252m

砂包管段
长120m

大石坝院子
10户60人

294.51

新建PE100级 De25 1.6Mpa管
长度136.5m

⑦ 何明争院子
H=292.89m

292.89

⑥ 盆路口新建闸阀井
H=293.92m

294.03

293.92

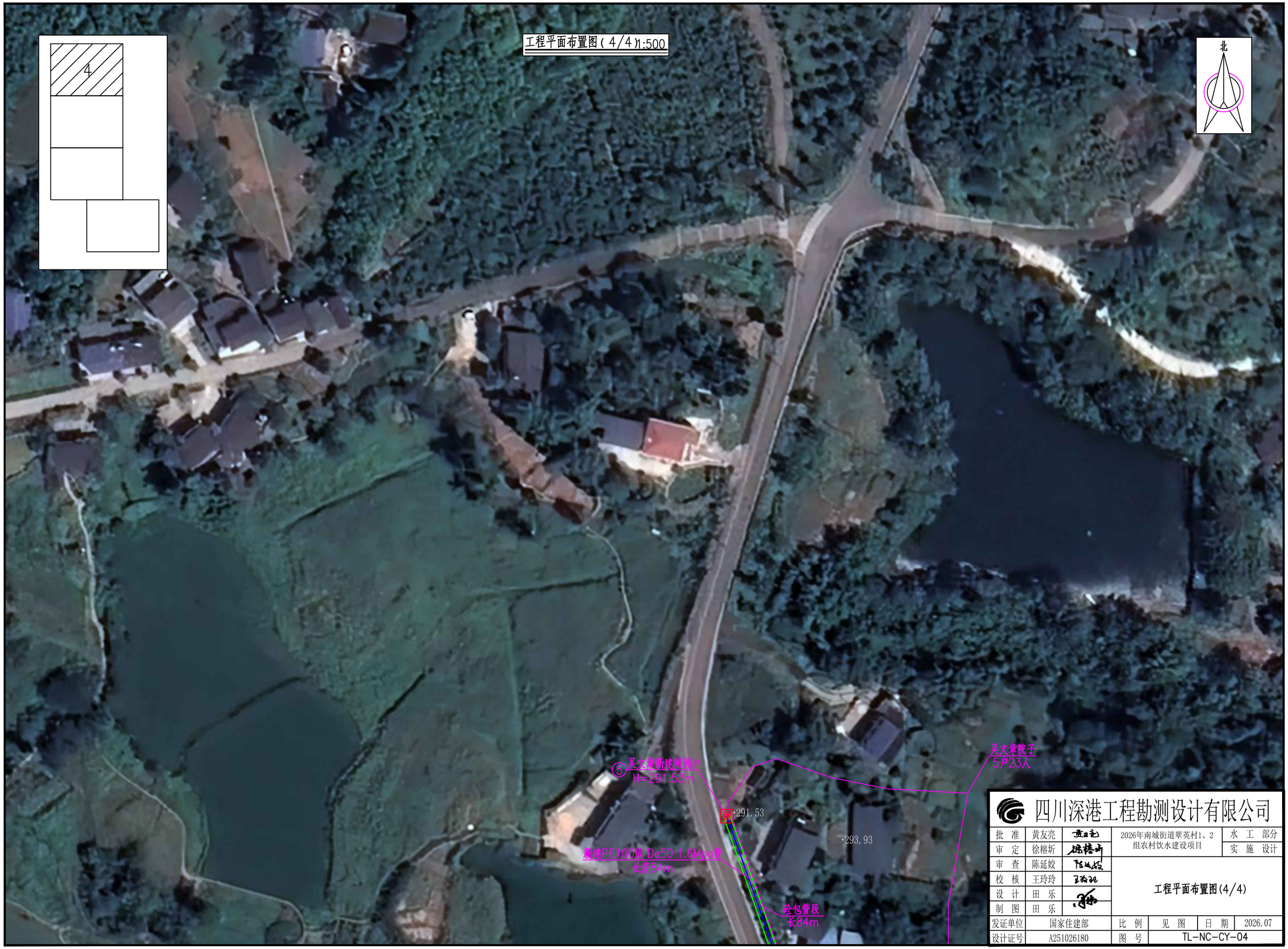
294.14

新建PE100级 De25 1.6Mpa管
长度73.5m

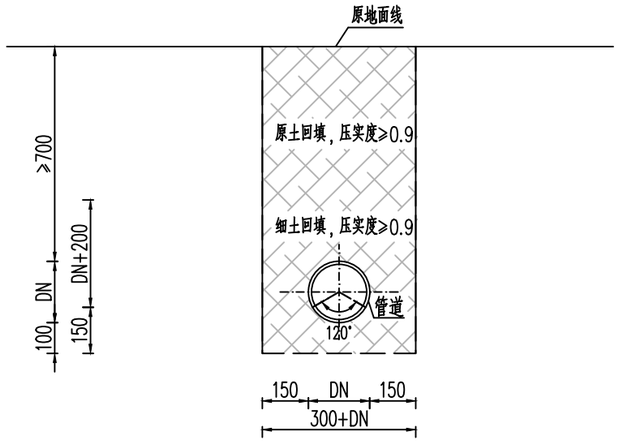
294.24

何明争院子
1户8人

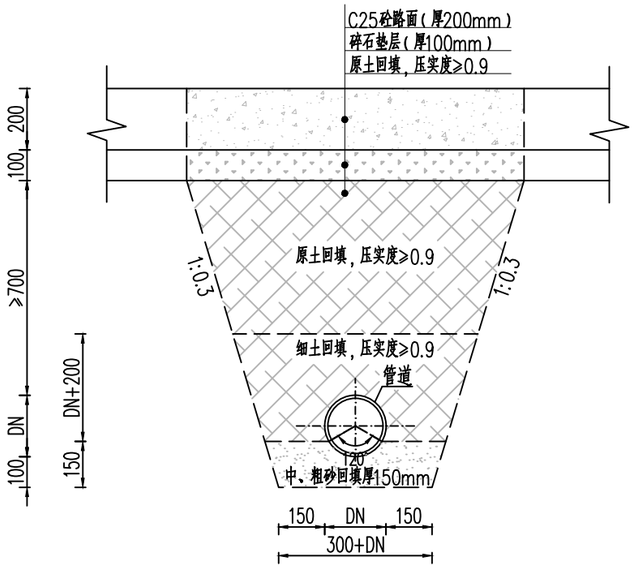
四川深港工程勘测设计有限公司					
批　准	黄友亮		2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目		水　工　部分
审　定	徐榕圻				实　施　设计
审　查	陈延姣		工程平面布置图(3/4)		
校　核	王玲玲				
设　计	田　乐				
制　图	田　乐				
发证单位	国家住建部		比　例	见　图	日　期　2026.07
设计证号	A251026180		图　号	TL-NC-CY-03	



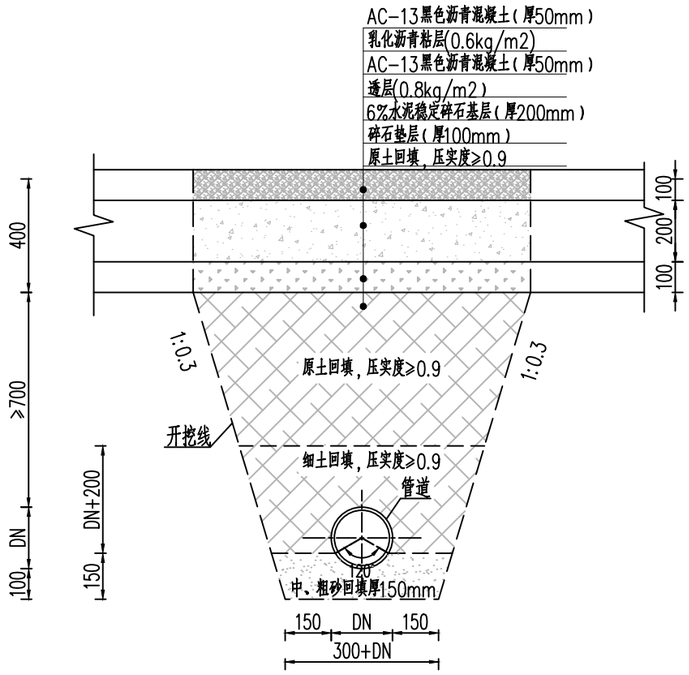
四川深港工程勘测设计有限公司					
批　准	黄友亮		2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目	水　工	部分
审　定	徐榕圻			实　施	设计
审　查	陈延姣		工程平面布置图(4/4)		
校　核	王玲玲				
设　计	田　乐				
制　图	田　乐				
发证单位	国家住建部		比　例	见　图	日　期	2026.07
设计证号	A251026180		图　号	TL-NC-CY-04		



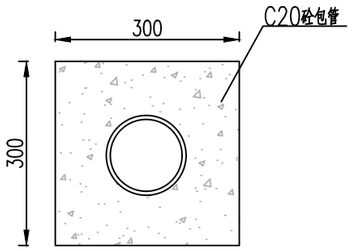
管道横断面（自然地面）1:20



管道断面Ⅱ（穿砼路面）1:20



管道断面Ⅲ（穿沥青路面）1:20



无法开挖段砼包管大样图 1:10

说明：

1、图中单位尺寸以mm计。

2、管底采用中、粗砂进行摊铺，摊铺厚度100~150mm，管顶0.2m以上范围内，回填土中不得含石屑、块砾石等硬物。

3、管沟回填土要求分层碾压夯实，每层土的虚铺厚度不得大于300mm；若填料为粘土时压实系数不小于0.90，若填料为非粘土时，压实相对密度不小于0.60；耕地开挖时，需要剥离种植土集中堆存后期进行覆土恢复。

4、管道两侧和管顶以上500mm范围内回填夯实，应采用轻型压实机具，管道两侧压实面高差不超过300mm。

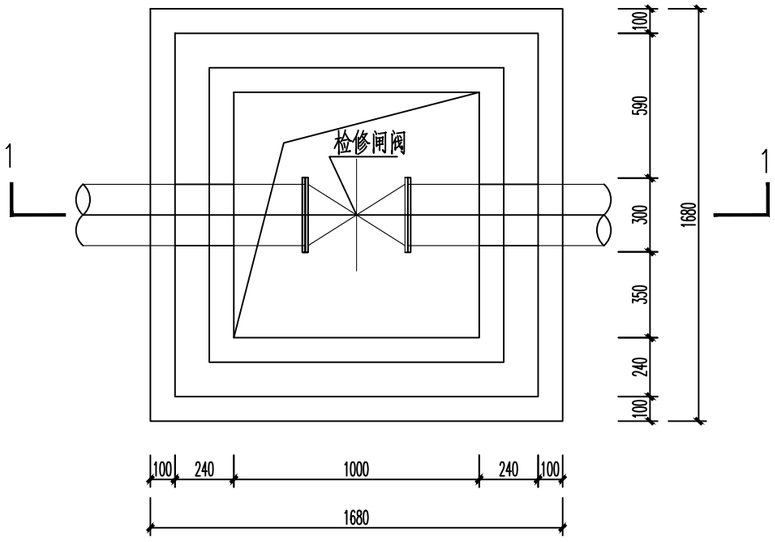
5、本项目的管道较大部分沿现有道路外侧布置，因此管顶敷土深度可结合现场进行适当调整，施工中以实际的收方工程量为准。

6、沟槽旁如有房屋、电线杆等建筑物，应根据现场实际情况控制开挖面并做好支撑保护，施工过程中开挖损坏其他建筑物，应按原标准恢复，开挖时遇到到淤泥、松软土层，应清除换砂压实后再进行安装。

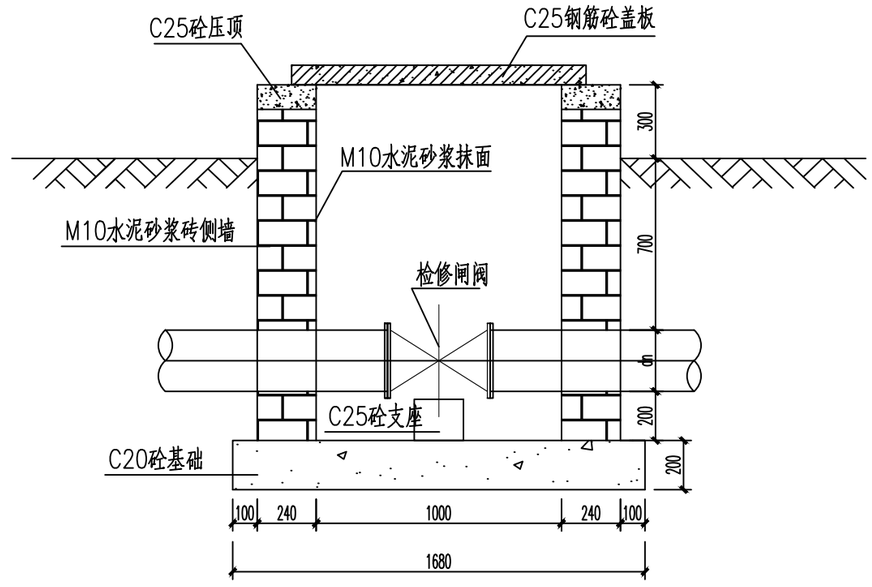
7、未尽之处参照国家相关规范执行。

四川深港工程勘测设计有限公司

批　准	黄友亮		2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目	水　工	部分
审　定	徐榕圻			实　施	设计
审　查	陈延姣		管沟开挖断面图		
校　核	王玲玲				
设　计	田　乐				
制　图	田　乐				
发证单位	国家住建部		比　例	见　图	日　期	2026.07
设计证号	A251026180		图　号	TL-NC-CY-05		



检修阀井平面布置图 1:25



检修闸阀井1－1断面图1:25

说明：

1.图中闸阀井的位置根据管道平面布置布置及现场实际需要确定；

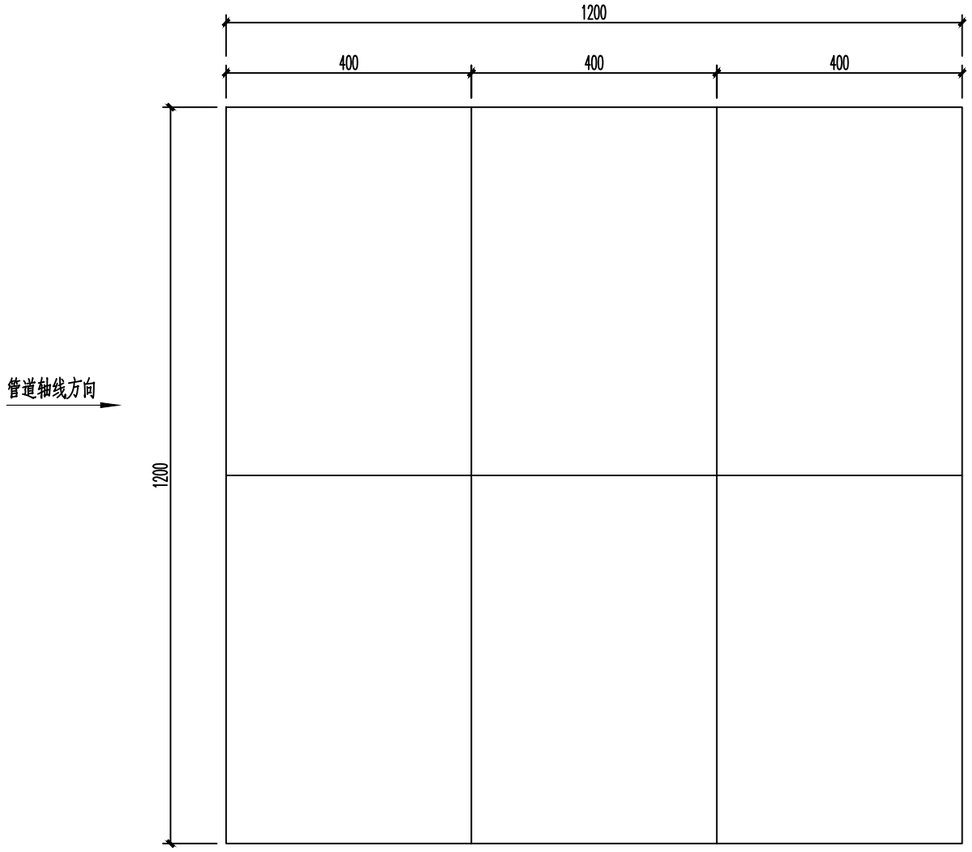
2.本图中的井为砖砌简易井，井的高度及宽度等尺寸，可根据现场实际情况作适当调整；

3.图中尺寸以mm为单位；井采用C25砼预制盖板；井壁部分均采用水泥砂浆抹面，并注意表面平整度，抹面厚度为20mm。

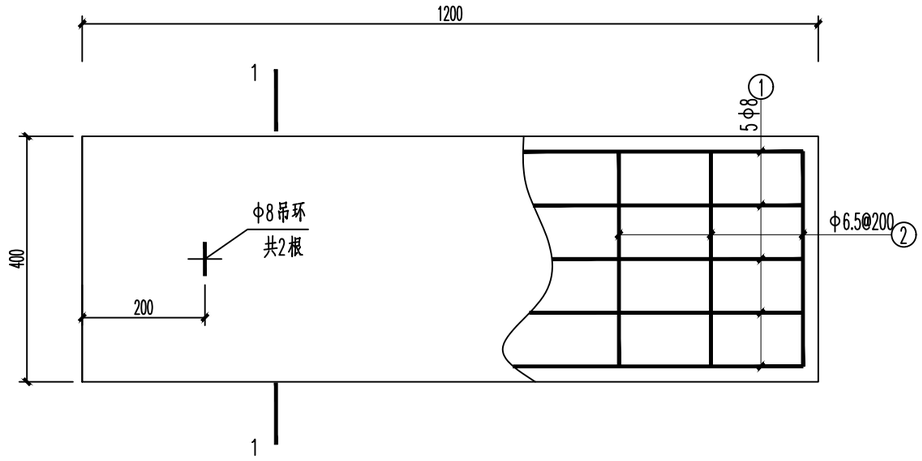
4.其他未尽事宜参见相关规范及图集。

四川深港工程勘测设计有限公司

批　准	黄友亮		2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目	水　工　部分	
审　定	徐榕圻			实　施　设计	
审　查	陈延姣		闸阀井大样图		
校　核	王玲玲				
设　计	田　乐				
制　图	田　乐				
发证单位	国家住建部		比　例	见　图	日　期	2026.07
设计证号	A251026180		图　号	TL-NC-CY-06		



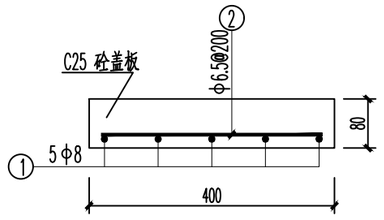
盖板平面布置图 1:10



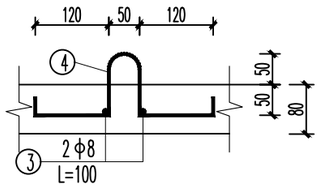
盖板平面配筋图1:10

盖板配筋图（表中数据为单块盖板）

序号	钢筋型式	规格	长度	数量	单根重量（kg）	合计（kg）
1	1150 25	ϕ8	1250	5	0.494	2.47
2	350	ϕ6.5	350	7	0.091	0.637
3	100	ϕ8	100	4	0.040	0.160
4	100 120	ϕ8	530	2	0.209	0.418



1－1 配筋图 1:10



吊环详图1:10

说明：

1.图中检查井井盖板图

2.本项目盖板采用C25砼预制；

3.盖板钢筋保护层厚25mm;

4.钢筋的最小搭接长度不小于300mm，且接头面积不大于50%；

5.其他未尽事宜参见相关规范及图集。

四川深港工程勘测设计有限公司

批　准	黄友亮		2026年南城街道翠英村1、2组农村饮水建设项目	水　工	部分
审　定	徐榕圻			实　施	设计
审　查	陈延姣		闸阀井盖板大样图		
校　核	王玲玲				
设　计	田　乐				
制　图	田　乐				
发证单位	国家住建部		比　例	见　图	日　期	2026.07
设计证号	A251026180		图　号	TL-NC-CY-07		