乐山市金口河区和平彝族乡解放村
安全饮水改造提升工程

实施方案图册

中达建诚工程管理集团有限公司

zhongdajiancheng engineering design co. LTD

2023 年 03 月

乐山市金口河区和平彝族乡解放村
安全饮水改造提升工程
实施方案图册

批准：陈　池

审核：陈国琪

校核：文小兵

编写：杜国建　　杨海林　　杨明江

李文琦　　王大飞

中达建诚工程管理集团有限公司

zhongdajiancheng engineering design co. LTD

2023 年 03 月

企业名称：中达建诚工程管理集团有限公司

经济性质：其他有限责任公司

资质等级：水利行业丙级；市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级；风景园林工程设计专项乙级；公路行业（公路）专业丙级。

******

工程设计
资质证书

证书编号：A251025422

有效期：至2023年06月30日

发证机关：四川省住房和城乡建设厅

中华人民共和国住房和城乡建设部制

2018年12月05日

No.AZ 0195093

乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程

一、设计说明

1.1 项目背景

乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程是根据 2023 年度金口河区财政衔接巩固拓展脱贫攻坚成果和推进乡村振兴，经金口河区水务局、和平彝族乡政府规划、审批实施的水利项目。2023 年 3 月我公司受金口河区和平彝族乡政府委托，接受编制《乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程》的任务。

1.2 建设任务

通过本项目的建设，将有效地改善项目区的安全饮水基础设施条件，提高项目区群众的生活水平，可促进项目区产业结构调整，推进产业化进程，进一步优化收入结构，改善人居环境，初步形成项目区农民群众持续增收的长效机制。对帮助项目区群众脱贫致富，促进项目区经济社会发展，维护社会稳定和构建社会主义和谐社会、推进社会主义新农村建设，促进农村经济发展，并提高农村生产生活质量，与全区同步实现全面小康。

1.3 建设目标

项目区特殊的地理环境和经济状况决定了要改变当地的生产环境面貌，促进当地经济发展建设，必须是全面推进的涉及水利、国土、交通道路等的综合建设。本次建设从水利方面进行考虑，完善项目区安全饮水基础设施建设，改善项目区的生产、生活环境，加快社会主义新农村的建设，加快现代农业产业发展，使生产生活环境得到改善，促进当地经济发展建设。

1.4 工程建设方案

项目区特殊的地理环境和经济状况决定了要改变当地的生产环境面貌，促进当地经济发展建设，必须是全面推进的涉及水利、国土、交通道路等的综合建设。

本次建设从水利方面进行考虑，完善项目区安全饮水基础设施建设，改善项目区的生产、生活环境，加快社会主义新农村的建设，加快现代农业产业发展，使生产生活环境得到改善，促进当地经济发展建设。

乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程实施方案，根据规划和村民意愿，结合项目区实际情况，进行总体规划布置。本工程项目在金口河区和平彝族乡解放村实施新建取水设施、输配水管道、蓄水池等，共解决饮水困难人口 376 户 1642 人。

1.5 解放村工程规模

1.5.1 水质标准

因项目涉及村组较多，且为单点供水，各村组水源多数为地下水出露或山箐水，水源均为当地村民结合水管站专业人员确定，根据农村实施《生活饮用水卫生标准》准则确定，供水水质目标达到一级标准，当地政府需定期对取水点水源进行水质检测，对水质检测不合格水源应根据不同需求进行净化处理。

1.5.2 需水量计算

现状农村供水工程

1、设计年限

根据有关规范，结合当地发展情况确定本供水工程设计年限为 15 年。

本次设计拟定设计基准年为 2022 年，设计水平年为 2037 年。

2、供水范围和供水人口

（1）人口自然增长率

本工程设计年限为 15 年，按以下公式计算设计人口。

$$P = P_0（1+\gamma）^n + P_1$$

式中：P—设计用水居民人数，人；

P_0—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，人；

γ—设计年限内人口的自然增长率；（结合金口河区人口统计公报，按 3‰计）

n—工程设计年限，a；（按 15a 计）

P_1—各村的设计年限内人口的机械增长总数，人；（本工程不计）

（2）牲畜自然增长率

结合社会发展以及人口增长情况，综合考虑牲畜自然增长率取为 1%。

3、用水量

（1）居民生活用水量

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019），工程分区确定为四区，最高日居民生活用水定额为 60～90(L/人·d)（有洗涤设施，少量卫生设施）、90～130(L/人·d)（有洗涤设施，卫生设施较齐全），结合项目区实际情况，考虑目前乡村生活水平逐年提高，本次设计农村最高日居民生活用水定额确定为 90(L/人·d)。

按下式计算：

$$W_1 = P_q/1000$$

$$P = P_0（1+\gamma）^n + P_1$$

式中　W—居民生活用水量，m^3/d；

P—设计用水人口数，人；

P_0—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，人；

γ—设计年限内人口的自然增长率，γ=4‰；

P_1—设计年限内人口的机械增长总数，人；

n—工程设计年限，15 年；

q—最高日居民生活用水定额，L/（人·d），农村取 80L/（人·d），集镇取 130(L/人·d)。

（2）公共建筑用水量

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）结合工程实际，本项目受益区为农村，农村公共建筑用水量不计。

（3）畜禽饲养用水量

根据调查，工程区内农户有饲养禽蓄，根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）规定，大牲畜用水定额为 30～60(L/(头·d))，小牲畜用水定额为 0.5～10(L/(头·d))综合以上标准，结合项目区实际情况。

饲养牲畜日平均用水量计算如下：

$W_2 = P_q/1000$

$P = P_0（1+\gamma）^n + P_1$

式中：　W_2—饲养牲畜日平均用水量，m^3/d；

P—设计用水牲畜数量，头；

P_0—供水范围内的现状牲畜头数；

γ—设计年限内牲畜的自然增长率，γ=1%；　n —工程设计年限，15 年；

q—饲养畜禽日平均用水定额。

根据实际情况调查，本次畜禽饲养用水量按居民用水量的 20%考虑。

（4）企业用水量

根据调查，工程区内无规模化企业，根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）规定，不计列该项。

（5）浇洒道路和绿地用水量

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）和工程实际情况，不计列该项。

（6）消防用水量

根据规范要求：消防用水量应按照《建筑设计防火规范》（GBJ16）和《村镇建筑设计防火规范》GBJ23 的有关规定确定。允许短时间中断供水的村镇，当上述用水量之和高于消防用水量时，确定供水规模时可不单列消防用水量。因此，本次设计不单列消防用水量。

（7）管网漏失水量和未预见水量

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）规定，管网漏失水量和未预见水量之和，宜按上述用水量之和的 10%～25%取值，本工程属于村级供水工程，按 15%考虑。

（8）人均综合用水量

人均综合用水量=最高日设计用水量/设计总人口

（9）年用水量

年用水量=最高日供水量/1.5（日变化系数）×365。

4、时变化系数

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）及各村镇的供水规模、供水方式，生活用水的条件、方式、比例，结合当地实际情况和相似供水工程的最高日供水情况综合分析后确定。

表 1.5-1　基本全日供水工程的时变化系数

供水规模ω（m^3/d）	ω>5000	5000≥ω>1000	1000≥ω>200	ω<200
时变化系数 K_h	1.6~2.0	1.8~2.2	2.0~2.5	2.5~3.0
注：用水人口多、用水条件好或用水定额高的取低值				

综合考虑后，时变化系数取 2.5。

5、日变化系数

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）及供水规模、用水量组成、生活水平、气候条件，结合当地相似供水工程的年内供水变化情况综合分析确定。项目区年内供水变化较小，综合考虑后，日变化系数取 1.5，全日制供水。

6、需水量统计表

通过计算，各村需水量计算如下：

表 1.5-2　需水量统计表

序号	项目名称	受益人口			人均最高日用水定额（L/人·天）	人最高日供水量（m3/d）	牲畜用水（m3/d）	管网漏失和未预见水量（m3/d）	合计最高日供水量（m3/d）	合计年需水量（万 m3）
		户数	人口							
			现状年（2022）	规划年（2037）						
1	解放村 2 组	80	380	397	90	35.77	7.15	6.44	49.37	1.80

2	解放村 3 组	173	760	795	90	71.54	14.31	12.88	98.73	3.60
3	解放村 4 组	84	330	345	90	31.06	6.21	5.59	42.87	1.56
4	解放村 5 组	69	322	337	90	30.31	6.06	5.46	41.83	1.52
合计		406	1792	1874		168.68	33.73	30.37	232.8	8.48

1.5.3 现状供水能力复核

现状农村供水工程建成时间过长，原建设工程不符合相关标准，且现状输水管道多数为 PE 管，管道大部分采取明铺，经长时间运行，加上当地的温差较大，破损严重，导致村民用水困难；部分水源点距离村组较远，村组因经济条件限制，此部分水源一直未得到利用，从而导致项目区工程性缺水。其次是由于单村供水工程规模太小，没有专人管理维护，导致供水管网年久锈蚀损坏，跑、漏水严重，经常出现停水、断水现象，现状供水能力不能满足使用要求。

1.5.4 供需平衡分析

经过以上可供水量及需水量分析可知，工程各取水口水量比较丰富，各水源点水量可满足供区 95%保障率的供水需求。供需平衡见下表

1.5.5 供水规模

通过以上需水量计算和供需平衡分析，本工程供水规模确定如下：

表 1.5-3　供水规模统计表

序号	项目名称	供水规模（m^3/d）	备注
1	解放村 2 组	49.37	
2	解放村 3 组	98.73	
3	解放村 4 组	42.87	
4	解放村 5 组	41.83	
	合计	232.80	

经统计，本工程总供水规模为 232.80m^3 /d

1.6 解放村总体工程建设方案

解放村工程主要建设内容如下：

（1）解放村 2 组安全饮水改造提升工程主要解决解放村 2 组 80 户 380 人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池 1 座，新建 DN63 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）1879m，新建 DN20 入户 PPR 管(1.6MPa）8000m，新建 1m^3 调节池 1 座，新建闸阀井 3 座。

（2）解放村 3 组安全饮水改造提升工程主要解决解放村 3 组 173 户 760 人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池 1 座，新建 DN63 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）2020m，新建 DN40 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）1354m，新建 DN63 配水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）310m，新建 DN50 配水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）798m，新

建 DN25 配水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）462m，新建 DN20 入户 PPR 管(1.6MPa）17300m，新建 1m³ 调节池 1 座，新建 100m³ 蓄水池 1 座，新建 50m³ 蓄水池 1 座，新建闸阀井 10 座。

（3)解放村 4 组安全饮水改造提升工程主要解决解放村 4 组 114 户 480 人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池 1 座，新建 DN50 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）1200m,新建 DN32 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）2320m，新建 DN20 入户 PPR 管(1.6MPa）5400m，新建 1m³ 调节池 2 座，新建 20m³ 蓄水池 2 座，新建闸阀井 6 座。

（4)解放村 5 组安全饮水改造提升工程主要解决解放村 5 组 69 户 322 人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池 1 座，新建 DN50 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）1202m，新建 DN20 入户 PPR 管(1.6MPa）6900m，新建 50m³蓄水池 1 座，新建闸阀井 3 座。

1.7 解放村工程设计

1.7.1 解放村 2 组安全饮水改造提升工程

1、工程布置

针对该村存在的饮水问题情况，确定本工程实施方案工程布置为：

在附近溪沟内新建一座取水池进行取水，采用管道自流方式输水至已建蓄水池内，进行供水。

2、取水池

本工程新建取水池一座，取水枢纽工程建设位置地质条件较好，无滑坡或者地质断层，能够满足建设要求。取水泉室分为引泉室及集泉室，中间采用 C25 砼厚 200mm 隔开，隔墙上布设 DN32PE 透水管，间排距按照 200mm×200mm 设置。引泉室进口段沿水流方向长度长 0.5m 采用 C25 砼厚 200mm，进口宽度 1.2m，进口内部高度 0.8m，底板为 C25 砼厚 100mm 放坡至引泉室末端内部高度为 1.0m，底板下设置 50mmC15 砼垫层，引泉室为 0.6m，内部填充级配砂卵石，底部设置 DN63 排污管，出口设置闸阀井。集泉室内部尺寸为 1.0m×1.0m×1.14m，边墙为 C25 砼厚 200mm，底板为 C25 砼厚 100mm，下设置 C15 砼垫层。引泉室与集泉室上设置 C25 钢筋砼预制盖板厚 80mm，出水管距离池底 20cm，溢流管距离池顶 10cm。为了更好保护取水设施，本次拟在取水池周边 2m 以上距离设置一圈围栏。

3、输水管道

本次设计输水管道主要在采用 DN63 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa），长度为 1879m。管道基础施工前需夯实，如遇常年有积水、浸水的状况，则对基础进行换填。管道开挖坡比为 1:0.3，管底以下采取开挖料中的细土夯实回填，管顶以上采取开挖料夯实回填，回填料压实度不得小于 90%，管顶以上回填厚度不得低于 70cm。管道镇墩从起点每 100m 设置 1 个，镇墩结构尺寸为长 0.5m×宽 0.5m×高 0.5m，采取 C_{25} 砼浇筑，共设置镇墩 18 个。

5、附属设计

在输水管道排气阀和放空冲砂阀处设置阀门井，结合项目综合管理情况及运行方便共设置 3 座阀门井，闸阀井净空尺寸为长 1m，宽 1m，深 1m，底板现浇 C25 砼，厚度为 15cm，边墙采取 M7.5 浆砌砖衬砌，厚度为 24cm，并采取 2cm 厚 M10 水泥砂浆抹面（内墙和顶部）；闸阀井盖板采用预制 C30 钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长 1.2m，宽 0.4m，厚 0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；闸阀井按 1:0.5 边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于 90%；基础承载

力应大于 50KPa。

为了保证输水管道在高落差的输水过程中能正常使用，避免发生爆管情况，本次设计在高程落差一半时设置调节池，调节池容积采用 $1m^3$，调节池净空尺寸为长 1m，宽 1m，深 1m，底板现浇 C25 砼，厚度为 10cm，边墙采用 C25 砼进行浇筑，厚度为 20cm；调节池底部垫层采用 C15 砼进行浇筑，厚度为 10cm，闸阀井盖板采用预制 C25 钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长 1.2m，宽 0.4m，厚 0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；调节池按 1:0.5 边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于 90%；基础承载力应大于 50KPa。

为了排除管道内积聚的空气，并在管道检修、放气时于进入空气，保持排水通畅，同时在产生水锤时自动进入空气，避免产生负压，在管道凸起点，应设自动进（排）气阀；长距离无凸起点的管段，每隔一定距离亦应设自动进（排）气阀。排气阀型号为管径的 1/5~1/8，小管径可以提高管径。

在引水管道各段的最低点处设置放空冲砂阀，以定期排除管网中的沉积物，提高输水质量，并在出现供水事故时，便于管道检修。放空冲砂阀应具有良好的密封性能，在工作压力范围内关闭状态下，泄漏量应为零，具有良好的可靠性。

给水管道试压后，竣工验收前应对主管、支管进行冲洗消毒。管道冲洗的排水口设计对于保证冲洗效果至关重要，在给水管道靠近河流、沟渠的适当位置要求专门的冲洗排水井作为排水口。

1.7.2 解放村 3 组安全饮水改造提升工程

1、工程布置

针对该村存在的饮水问题情况，本工程实施方案工程布置为：

在附近溪沟内新建一座取水池进行取水，采用管道自流方式输水至新建蓄水池内，进行供水。

2、取水池

本工程新建取水池 2 座，取水枢纽工程建设位置地质条件较好，无滑坡或者地质断层，能够满足建设要求。取水泉室分为引泉室及集泉室，中间采用 C25 砼厚 200mm 隔开，隔墙上布设 DN32PE 透水管，间排距按照 200mm×200mm 设置。引泉室进口段沿水流方向长度长 0.5m 采用 C25 砼厚 200mm，进口宽度 1.2m，进口内部高度 0.8m，底板为 C25 砼厚 100mm 放坡至引泉室末端内部高度为 1.0m，底板下设置 50mmC15 砼垫层，引泉室为 0.6m，内部填充级配砂卵石，底部设置 DN63 排污管，出口设置闸阀井。集泉室内部尺寸为 1.0m×1.0m×1.14m，边墙为 C25 砼厚 200mm，底板为 C25 砼厚 100mm，下设置 C15 砼垫层。引泉室与集泉室上设置 C25 钢筋砼预制盖板厚 80mm，出水管距离池底 20cm，溢流管距离池顶 10cm。为了更好保护取水设施，本次拟在取水池周边 2m 以上距离设置一圈围栏。

3、输水管道

本次设计新建 DN63 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）2020m，新建 DN40 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）1354m，新建 DN63 配水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）310m，新建 DN50 配水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）798m，新建 DN25 配水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）462m。管道基础施工前需夯实，如遇常年有积水、浸水的状况，则对基础进行换填。管道开挖坡比为 1:0.3，管底以下采取开挖料中的细土夯实回填，管顶以上采取开挖料夯实回填，回填料压实度不得小于 90%，管顶以上回填厚度不得

低于 70cm。管道镇墩从起点每 100m 设置 1 个，镇墩结构尺寸为长 0.5m×宽 0.5m×高 0.5m，采取 C_{25} 砼浇筑，共设置镇墩 47 个。

4、蓄水池

根据现场实际情况，本次设计新增 1 座容积为 50m³ 蓄水池和 1 座容积为 100m³ 蓄水池，作为储水水池。

50m³ 调节水池采用矩形有盖结构，半开挖半回填，埋在地下 1m 深，露出地面 2.9m 高。水池采用矩形 C25 钢筋混凝土浇筑，水池长 3.9m，宽 3.9m，池深 3.5m，池壁厚 0.22m，底板厚 0.22m，水池底部采用 10cm 厚 C15 混凝土垫层铺筑。池顶设置检修井 1 座，长 0.8m，宽 0.8m，检修井内设置钢爬梯一套，水池各设一根进水管并配套泄水管、通风管、溢流管和出水管，为使管网正常供水在出水管进口设置滤网，在布置泄水管时应以水流通畅减小冲刷为原则。

100m³ 调节水池采用矩形有盖结构，半开挖半回填，埋在地下 1m 深，露出地面 2.9m 高。水池采用矩形 C25 钢筋混凝土浇筑，水池长 8m，宽 4m，池深 3.5m，池壁厚 0.25m，底板厚 0.22m，水池底部采用 10cm 厚 C15 混凝土垫层铺筑。池顶设置检修井 1 座，长 0.8m，宽 0.8m，检修井内设置钢爬梯一套，水池各设一根进水管并配套泄水管、通风管、溢流管和出水管，为使管网正常供水在出水管进口设置滤网，在布置泄水管时应以水流通畅减小冲刷为原则。

5、附属设计

在输水管道排气阀和放空冲砂阀处设置阀门井，结合项目综合管理情况及运行方便共设置 10 座阀门井，闸阀井净空尺寸为长 1m，宽 1m，深 1m，底板现浇 C25 砼，厚度为 15cm，边墙采取 M7.5 浆砌砖衬砌，厚度为 24cm，并采取 2cm 厚 M10 水泥砂浆抹面（内墙和顶部）；闸阀井盖板采用预制 C30 钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长 1.2m，宽 0.4m，厚 0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；闸阀井按 1:0.5 边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于 90%；基础承载力应大于 50KPa。

为了保证输水管道在高落差的输水过程中能正常使用，避免发生爆管情况，本次设计在高程落差一半时设置 1 座调节池，调节池容积采用 1m³，调节池净空尺寸为长 1m，宽 1m，深 1m，底板现浇 C25 砼，厚度为 10cm，边墙采用 C25 砼进行浇筑，厚度为 20cm；调节池底部垫层采用 C15 砼进行浇筑，厚度为 10cm，闸阀井盖板采用预制 C25 钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长 1.2m，宽 0.4m，厚 0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；调节池按 1:0.5 边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于 90%；基础承载力应大于 50KPa。

为了排除管道内积聚的空气，并在管道检修、放气时于进入空气，保持排水通畅，同时在产生水锤时自动进入空气，避免产生负压，在管道凸起点，应设自动进（排）气阀；长距离无凸起点的管段，每隔一定距离亦应设自动进（排）气阀。排气阀型号为管径的 1/5~1/8，小管径可以提高管径。

在引水管道各段的最低点处设置放空冲砂阀，以定期排除管网中的沉积物，提高输水质量，并在出现供水事故时，便于管道检修。放空冲砂阀应具有良好的密封性能，在工作压力范围内关闭状态下，泄漏量应为零，具有良好的可靠性。

给水管道试压后，竣工验收前应对主管、支管进行冲洗消毒。管道冲洗的排水口设计对于保证冲洗效果至关重要，在给水管道靠近河流、沟渠的适当位置要求专门的冲洗排水井作为排水口。

1.7.3 解放村 4 组安全饮水改造提升工程

1、工程布置

针对该村存在的饮水问题情况，确定本工程实施方案工程布置为：

在已建蓄水池进水主管上进行取水，采用管道自流方式输水至新建蓄水池内，进行供水。

2、取水池

本工程新建取水池 1 座，取水枢纽工程建设位置地质条件较好，无滑坡或者地质断层，能够满足建设要求。取水泉室分为引泉室及集泉室，中间采用 C25 砼厚 200mm 隔开，隔墙上布设 DN32PE 透水管，间排距按照 200mm×200mm 设置。引泉室进口段沿水流方向长度长 0.5m 采用 C25 砼厚 200mm，进口宽度 1.2m，进口内部高度 0.8m，底板为 C25 砼厚 100mm 放坡至引泉室末端内部高度为 1.0m，底板下设置 50mmC15 砼垫层，引泉室为 0.6m，内部填充级配砂卵石，底部设置 DN63 排污管，出口设置闸阀井。集泉室内部尺寸为 1.0m×1.0m×1.14m，边墙为 C25 砼厚 200mm，底板为 C25 砼厚 100mm，下设置 C15 砼垫层。引泉室与集泉室上设置 C25 钢筋砼预制盖板厚 80mm，出水管距离池底 20cm，溢流管距离池顶 10cm。为了更好保护取水设施，本次拟在取水池周边 2m 以上距离设置一圈围栏。

3、输水管道

本次设计输水管道主要主要新建 DN32 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）2020m。管道基础施工前需夯实，如遇常年有积水、浸水的状况，则对基础进行换填。管道开挖坡比为 1:0.3，管底以下采取开挖料中的细土夯实回填，管顶以上采取开挖料夯实回填，回填料压实度不得小于 90%，管顶以上回填厚度不得低于 70cm。管道镇墩从起点每 100m 设置 1 个，镇墩结构尺寸为长 0.5m×宽 0.5m×高 0.5m，采取 C_{25} 砼浇筑，共设置镇墩 20 个。

4、蓄水池

根据现场实际情况，本次设计新增 1 座蓄水池容积为 $20m^3$，作为储水水池。

$20m^3$ 调节水池采用矩形有盖结构，半开挖半回填，埋在地下 1m 深，露出地面 1.93m 高。水池采用矩形 C25 钢筋混凝土浇筑，水池长 3.6m，宽 2.6m，池深 2.5m，池壁厚 0.2m，底板厚 0.18m，水池底部采用 10cm 厚 C15 混凝土垫层铺筑。池顶设置检修井 1 座，长 0.8m，宽 0.8m，检修井内设置钢爬梯一套，水池各设一根进水管并配套泄水管、通风管、溢流管和出水管，为使管网正常供水在出水管进口设置滤网，在布置泄水管时应以水流通畅减小冲刷为原则。

5、附属设计

在输水管道排气阀、放空冲砂阀和分水口处设置阀门井，结合项目综合管理情况及运行方便共设置 3 座阀门井，闸阀井净空尺寸为长 1m，宽 1m，深 1m，底板现浇 C25 砼，厚度为 15cm，边墙采取 M7.5 浆砌砖衬砌，厚度为 24cm，并采取 2cm 厚 M10 水泥砂浆抹面（内墙和顶部）；闸阀井盖板采用预制 C30 钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长 1.2m，宽 0.4m，厚 0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；闸阀井按 1:0.5 边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于 90%；基础承载力应大于 50KPa。

为了保证输水管道在高落差的输水过程中能正常使用，避免发生爆管情况，本次设计在高程落差一半时设置 1 座调节池，调节池容积采用 $1m^3$，调节池净空尺寸为长 1m，宽 1m，深 1m，底板现浇 C25 砼，厚度为 10cm，边墙采用 C25 砼进行浇筑，厚度为 20cm；调节池底部垫层采用 C15 砼进行浇筑，厚度为 10cm，闸阀井盖

板采用预制 C25 钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长 1.2m，宽 0.4m，厚 0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；调节池按 1:0.5 边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于 90%；基础承载力应大于 50KPa。

为了排除管道内积聚的空气，并在管道检修、放气时于进入空气，保持排水通畅，同时在产生水锤时自动进入空气，避免产生负压，在管道凸起点，应设自动进（排）气阀；长距离无凸起点的管段，每隔一定距离亦应设自动进（排）气阀。排气阀型号为管径的 1/5~1/8，小管径可以提高管径。

在引水管道各段的最低点处设置放空冲砂阀，以定期排除管网中的沉积物，提高输水质量，并在出现供水事故时，便于管道检修。放空冲砂阀应具有良好的密封性能，在工作压力范围内关闭状态下，泄漏量应为零，具有良好的可靠性。

对于管道穿乡村公路，拆除原路面后需采取 20cm 厚 C30 砼恢复，砼路面以下设 20cm 厚碎石垫层，并在管道外侧采取 DN100 螺旋钢管（壁厚 6mm）套管保护，螺旋钢管采取焊接。

给水管道试压后，竣工验收前应对主管、支管进行冲洗消毒。管道冲洗的排水口设计对于保证冲洗效果至关重要，在给水管道靠近河流、沟渠的适当位置要求专门的冲洗排水井作为排水口。

1.7.4 解放村 5 组安全饮水改造提升工程

1、工程布置

针对该村存在的饮水问题情况，确定本工程实施方案工程布置为：

在已建蓄水池进水主管上进行取水，采用管道自流方式输水至新建蓄水池内，进行供水。

3、输水管道

本次设计输水管道主要主要新建 DN50 输水 PE 管（PE100 级 1.6MPa）1202m。管道基础施工前需夯实，如遇常年有积水、浸水的状况，则对基础进行换填。管道开挖坡比为 1:0.3，管底以下采取开挖料中的细土夯实回填，管顶以上采取开挖料夯实回填，回填料压实度不得小于 90%，管顶以上回填厚度不得低于 70cm。管道镇墩从起点每 100m 设置 1 个，镇墩结构尺寸为长 0.5m×宽 0.5m×高 0.5m，采取 C_{25} 砼浇筑，共设置镇墩 12 个。

4、蓄水池

根据现场实际情况，本次设计新增 1 座蓄水池容积为 50m³，作为储水水池。

50m³ 调节水池采用矩形有盖结构，半开挖半回填，埋在地下 1m 深，露出地面 2.9m 高。水池采用矩形 C25 钢筋混凝土浇筑，水池长 3.9m，宽 3.9m，池深 3.5m，池壁厚 0.22m，底板厚 0.22m，水池底部采用 10cm 厚 C15 混凝土垫层铺筑。池顶设置检修井 1 座，长 0.8m，宽 0.8m，检修井内设置钢爬梯一套，水池各设一根进水管并配套泄水管、通风管、溢流管和出水管，为使管网正常供水在出水管进口设置滤网，在布置泄水管时应以水流通畅减小冲刷为原则。

5、附属设计

在输水管道排气阀、放空冲砂阀和分水口处设置阀门井，结合项目综合管理情况及运行方便共设置 3 座阀门井，闸阀井净空尺寸为长 1m，宽 1m，深 1m，底板现

浇 C25 砼，厚度为 15cm，边墙采取 M7.5 浆砌砖衬砌，厚度为 24cm，并采取 2cm 厚 M10 水泥砂浆抹面（内墙和顶部）；闸阀井盖板采用预制 C30 钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长 1.2m，宽 0.4m，厚 0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；闸阀井按 1:0.5 边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于 90%；基础承载力应大于 50KPa。

为了排除管道内积聚的空气，并在管道检修、放气时于进入空气，保持排水通畅，同时在产生水锤时自动进入空气，避免产生负压，在管道凸起点，应设自动进（排）气阀；长距离无凸起点的管段，每隔一定距离亦应设自动进（排）气阀。排气阀型号为管径的 1/5~1/8，小管径可以提高管径，本次设计设置排气阀 1 座，桩号 K0+300。

在引水管道各段的最低点处设置放空冲砂阀，以定期排除管网中的沉积物，提高输水质量，并在出现供水事故时，便于管道检修。放空冲砂阀应具有良好的密封性能，在工作压力范围内关闭状态下，泄漏量应为零，具有良好的可靠性。

对于管道穿乡村公路，拆除原路面后需采取 20cm 厚 C30 砼恢复，砼路面以下设 20cm 厚碎石垫层，并在管道外侧采取 DN100 螺旋钢管（壁厚 6mm）套管保护，螺旋钢管采取焊接。

给水管道试压后，竣工验收前应对主管、支管进行冲洗消毒。管道冲洗的排水口设计对于保证冲洗效果至关重要，在给水管道靠近河流、沟渠的适当位置要求专门的冲洗排水井作为排水口。

1.8 施工组织设计

1.8.1 建筑材料

该项目所需的建材主要有混凝土粗细骨料、水泥、钢筋和管材等。

水泥、钢筋和管材均在金口河区购买，混凝土粗细骨料均在金口河区购买。

本项目共涉及 1 个乡镇 1 个村 4 个组，材料运距统计如下：

解放村 2 组水泥、钢筋和管材运距为 10km，混凝土粗细骨料运距为 10km，需考虑人工二次搬运 0.2km。

解放村 3 组水泥、钢筋和管材运距为 10km，混凝土粗细骨料运距为 10km，需考虑人工二次搬运 0.3km。

解放村 4 组水泥、钢筋和管材运距为 10km，混凝土粗细骨料运距为 10km，需考虑人工二次搬运 1km。

解放村 5 组水泥、钢筋和管材运距为 10km，混凝土粗细骨料运距为 10km，需考虑人工二次搬运 0.5km。

1.8.2 工施工特点

1)本工程输水管道线路较长，工程覆盖范围较大，建筑物布置较为分散。

2)工程区范围内有平缓开阔地带具备布置施工辅助企业和工厂设施的场地条件，根据本工程建筑物分散的特点，采用集中与分散相结合的原则布置施工企业。

3)各输水管线基本沿乡村公路布置，交通条件较好，可根据施工进度及实际条件，合理分配施工机械，加快施工进度；

4)部分地段只有乡村路或人行便道可以通行，运输机械难以进入，为确保施工期间建筑材料的运输和转移，施工单位进场后，应首先整治或建设临时施工道路。部分条件较差的施工地段，只能通过人力或骡马搬运材料。

5)工程弃渣量较少，且分散，施工弃渣可沿管线回填，尽量就地平衡。

1.8.3 用水用电

施工生活用水：本工程施工用水部位较分散，用水量较小，各部位施工用水就近从附近水源点取水，车辆运送，置于 2-3m³移动蓄水箱内，由胶管接水至用水点；施工生活用水，可以从附近村供水站管道或附近村民家中取用。

施工用电：本工程用电分散，用电量小，各工作面考虑采取 10kW 柴油发电机供电。

二、施工技术要求

2.1 施工准备

2.1.1 一般规定

1、施工单位开工前，应对合同或设计文件进行深入研究，并应结合施工具体条件编制施工设计。

2、开工前，应做好各项技术准备，并做好“四通一平”、临时工程、各种设备和器材等的准备工作。

3、取土区和弃土堆放场地应严格按照监理工程师的指示进行，不妨碍行洪和引排水。

2.1.2 测量、放样

1、按照设计和施工技术要求，做好各项测量放线工作。

2、控制中线施测方法：采用坐标法施工放样。再用偏角法或其他测量方法进行检查，确定其正确无误、符合规范及设计施工要求后，报送监理部门复核签字。

3、在施工过程中，保护好各种有关的测量桩点，并经常进行检查，发现测量网点及其他测量点有变动或下沉，及时进行检测或补桩。做好测量记录及复核记录。

4、根据本工程特点，在施工测量过程中把高程控制作为测量放样工作的重点。

2.1.3 机械、设备及材料准备

1、施工机械、施工工具、设备及材料的型号、规格、技术性能应根据施工进度和强度合理安排与调配。

2、施工附属企业与设施，应按所需规模及时安排。

3、根据工程施工进度应及时组织材料进场，并应事先对原材料和半成品的质量进行检验。

2.1.4 主要技术规范

施工单位应常备如下主要技术规范（不限于）：

1 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008

2 《水电水利工程施工测量规范》DL/T5173-2012

3 《水利水电建设工程验收规程》SD223-2008

4 《水利水电工程施工质量评定规程》SL176-2007

5 《水工混凝土施工规范》DL/T5144-2015

6 《水工混凝土钢筋施工规范》DL/T5169-213

7 《砌体工程施工及验收规范》GB50203-2011

8 《水工混凝土试验规程》SL-352-2006

2.2 主体工程施工

1 土方工程

土方开挖主要是取水工程、蓄水池工程及泵房工程，本工程规模小，方量小，因此采用 1.0m^3 液压单斗挖掘机挖装，自卸汽车运输，局部采用人工开挖，用推车集土。开挖的土料可用作填筑或建筑物回填用料，多余弃料集中堆放，运至指定弃渣场。

2 石方工程

石方开挖采用风钻开挖，出渣采用人工挖装，用推车集中弃渣。

3 土石方夯实回填工程

土石方夯实回填利用沿渠开挖的弃渣料，采用机动翻斗车运输回填，人工手持式蛙夯压实。回填料压实度不低于 0.9。

4 管道安装

1）管道安装

管材采用 5t 自卸汽车配合 V 型斗车或双胶轮车运送至场地后，沿线放置，人工就位。管道安装前应先查看管道外观有无明显凹陷、裂痕、擦伤、划伤，发现质量隐患及时更换。输水管道的组装与对接严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》进行。

管道放线：本工程管道采用 PE 管，镀锌钢管为埋设，管道安装前按照设计图纸进行管道放线。

安装方法：

（1）施工准备：熟悉施工图纸、施工验收规范和施工现场环境。了解 PE 管的安全技术及施工技术要求，充分做好安全技术及施工技术的准备工作和专项交底工作。让安装施工人员充分地了解和掌握 PE 管的施工安全技术要求及施工技术要求。

（2）对安装所需管材、配件和阀门等附件以及管道支承件、加固件、密封圈等核对产品合格证、质量保证书、规格型号、品种和数量，并进行外观检查，管道及管件的堆放要整齐，严禁内衬钢接触碳钢物件。

（3）施工场地及施工用水，供电满足要求。

（4）核对图纸，检查管道布置是否与结构、其他专业管道有交叉、矛盾的情况，必须及时与有关专业进行协调，以确定最终的安装位置及标高。

（5）核对现场预埋件、套管位置、标高、坐标是否正确。

（6）按照最终确定的管道安装位置及标高完成管道支架制作安装。

（8）下好料管端的毛边毛刺必须清理干净，打磨平整。由于切割时管端的钢层易受碳钢腐蚀，所以切割后端部必须用钢半圆锉刀或圆锉刀进行打磨处理。

2）管道水压试验：

根据《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）规定。

①管道安装合格后，且埋管段管道两侧按设计要求回填（接口处不得回填）后，分两段试压。应按规范进行管道系统的水压试验，试验压力应为管道系统工作压力的 1.5 倍，但不得小于 0.6MPa。

②待水灌满后，采用堵头将管道自由出水口堵住，用电动试压泵加压，压力应逐渐升高，加压到一定数值时，应停下来对管道进行检查，无问题时继续加压，一般分 2~3 次升到试验压力。当压力达到试验压力时停止加压，保持恒压 10 分钟，对接口管身检查无破损及漏水现象，认为管道强度试验合格。在试验压力下，10 分钟压力下降不大于 0.02MPa，可以认为严密性试验合格，试压质量优良。班组质安员应及时做好试压记录。

管道压力试验合格后，应对管道进行分段冲洗消毒，管道冲洗按主管、支管依次进行，管道冲洗后应将水排净。

其余关于管道的相关未尽事宜，可参照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）规定执行。

5 水池施工

（1）基础开挖：水池基础坑各部分承载力要尽可能均匀，避免水池由于沉降不均而发生破坏。水池基础坑面积较大，在浇注底板之前必须把坑内浮土清理干净，对土质较差的局部地区要采取夯实或其它办法进行加固处理。

（2）混凝土：①水池主体结构部位的混凝土应使用同品种、同标号的水泥拌制。②配制现浇水池的混凝土，宜采用普通硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥。③混凝土用的粗骨料，其最大颗粒粒径不得大于结构截面最小尺寸的 1/4，不得大于钢筋最小净距的 3/4，同时不宜大于 40mm。其含泥量不应大于 1%，吸水率不应大于 1.5%。⑤混凝土的细骨料，宜采用中、粗砂，其含泥量不应大于 3%。⑥混凝土的浇筑必须采用双面立模，在对模板和支架、钢筋、预埋管、预埋件以及止水带等经检查符合设计要求后，方可进行。⑦采用振捣器捣实混凝土时，应符合下列规定：a 每一振点的振捣延续时间，应使混凝土表面呈现浮浆和不再沉落；b 采用插入式振捣器捣实混凝土的移动间距，不宜大于作用半径的 1.5 倍；振捣器距离模板不宜大于振捣器作用半径的 1/2；并应尽量避免碰撞钢筋、模板、预埋管(件)等。振捣器应插入下层混凝土 5cm；c 表面振动器的移动间距，应能使振动器的平板覆盖已振实部分的边缘；b 浇筑预留孔洞、预埋管、预埋件及止水带等周边混凝土时，应辅以人工

插捣。⑧浇筑混凝土应连续进行；当需要间歇时，间歇时间应在前层混凝土凝结之前，将次层混凝土浇筑完毕。混凝土从搅拌机卸出到次层混凝土浇筑压茬的间歇时间，当气温小于 25℃时，不应超过 3h，气温大于或等于 25℃时，不应超过 2.5h；如超过时，应留置施工缝。⑨在施工缝处继续浇筑混凝土时，应符合下列规定：a 已浇筑混凝土的抗压强度不应小于 2.5N/ ；b 在已硬化的混凝土表面上，应凿毛和冲洗干净，并保持湿润，但不得积水；c 在浇筑前，施工缝处应先铺一层与混凝土配比相同的水泥砂浆，其厚度宜为 15～30mm；d 混凝土应细致捣实，使新旧混凝土紧密结合。⑩混凝土底板和顶板，应连续浇筑不得留置施工缝。

6、镇墩浇筑

采用 0.5m³ 搅拌机分散布置在管道附近的道路旁，拌制后用双胶轮车运至工地现场，组合钢模立模，插入式振捣器振捣。

钢筋(模板)制安无论在钢筋(模板)加工厂制作，现场安装。

2.3 施工总布置

施工总布置应遵循：①因地制宜，有力生产，方便生活，易于管理，安全可靠，经济合理的原则。②分散与相对集中布置的原则。③尽量少占耕地，充分利用荒坡，利用弃渣造地。④加强环境保护、做好弃渣处理、防止水土流失的原则。

依照上述施工总布置原则，结合本实施方案工程实际情况和施工需要，本工程在每个项目点附近集中布置一座工区，工区内布置生活办公用房、施工机械停放场、综合加工系统、综合仓库、供风站、变电站等。项目点附近各布置一座施工场地，施工场地内布置供风站、变电站及临时库房等。

由于该项目施工区域大、战线长，故砂、石及各种材料沿渠道线堆放，采取少量多点堆放，尽量少占用耕地。

1、混凝土拌和系统

根据现场布置，可根据施工进度合理分配 0.5m³移动式搅拌机，加快施工进度。混凝土拌制后采用双胶轮车运至工地现场。

2、机械修配系统

施工机械、汽车修理以金口河区为依托，工区内只需设置施工机械简单修理和汽车保养站。

施工机械停放场在工区内集中设置。

3、综合加工系统

本工程钢筋、混凝土预制构件用量较少，且分散供应，根据工程施工需要为便于管理，工区内集中设置综合加工系统（包括钢筋加工厂等）。

4、风水电供应及施工通信

（1）施工用风

根据施工现场的地形条件和场地布置要求和工程的实际需要，在需要供风的工区布置布置 3m³移动式空压机。

（2）施工供水

本工程施工用水部位较分散，用水量较小，各部位施工用水就近从附近水源点取水，车辆运送，置于 2-3m³移动蓄水箱内，由胶管接水至用水点。

施工生活用水，可以从附近村供水站管道或附近村民家中取用。

（3）施工用电

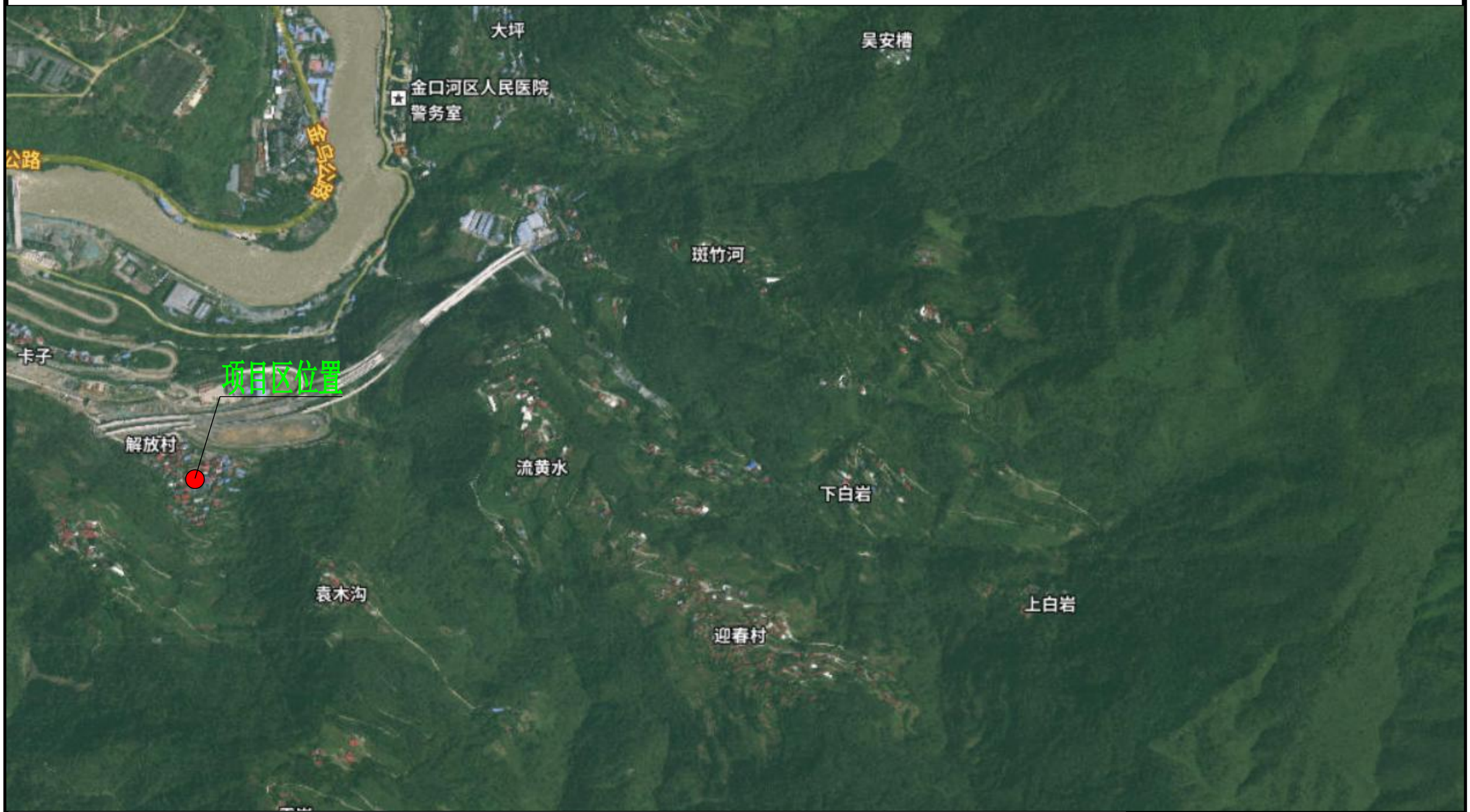
本工程用电分散，用电量小，各工作面考虑采取 10kW 柴油发电机供电。

2.4 本工程施工工期较紧，需合理安排施工工期，以便顺利完成相关工程。未尽之处参见相关规范及图集

乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程实施方案图册目录

序号	图名	图号	序号	图名	图号
	地理位置图	金口河-解放-01		管道标准断面图	金口河-解放-水工-04
	金口河区解放村 2 组安全饮水工程平面布置图	金口河-解放-2 组-01		闸阀井设计图（1/2）	金口河-解放-水工-05
	解放村 2 组纵断面图	金口河-解放-2 组-02		闸阀井设计图（2/2）	金口河-解放-水工-06
	解放村 2 组管网平差图	金口河-解放-2 组-03		调节池设计图（1/2）	金口河-解放-水工-07
	金口河区解放村 3 组安全饮水工程平面布置图	金口河-解放-3 组-01		调节池设计图（2/2）	金口河-解放-水工-08
	解放村 3 组 1#主管纵断面图（1/2）	金口河-解放-3 组-02		20m3 蓄水池设计图（1/2)	金口河-解放-水工-09
	解放村 3 组 2#主管纵断面图（2/2）	金口河-解放-3 组-03		20m3 蓄水池设计图（2/2)	金口河-解放-水工-10
	解放村 3 组管网平差图	金口河-解放-3 组-04		50m3 蓄水池设计图（1/5)	金口河-解放-水工-11
	金口河区解放村 4 组安全饮水工程平面布置图	金口河-解放-4 组-01		50m3 蓄水池设计图（2/5)	金口河-解放-水工-12
	解放村 4 组纵断面图	金口河-解放-4 组-02		50m3 蓄水池设计图（3/5)	金口河-解放-水工-13
	解放村 4 组管网平差图	金口河-解放-4 组-03		50m3 蓄水池设计图（4/5)	金口河-解放-水工-14
	金口河区解放村 5 组安全饮水工程平面布置图	金口河-解放-5 组-01		50m3 蓄水池设计图（5/5)	金口河-解放-水工-15
	解放村 5 组纵断面图	金口河-解放-5 组-02		100m3 蓄水池设计图（1/4)	金口河-解放-水工-16
	解放村 5 组管网平差图	金口河-解放-5 组-03		100m3 蓄水池设计图（2/4)	金口河-解放-水工-17
	取水口设计图（1/3）	金口河-解放-水工-01		100m3 蓄水池设计图（3/4)	金口河-解放-水工-18
	取水口设计图（2/3）	金口河-解放-水工-02		100m3 蓄水池设计图（4/4)	金口河-解放-水工-19
	取水口设计图（3/3）	金口河-解放-水工-03			

金口河区解放村安全饮水改造提升工程位置图



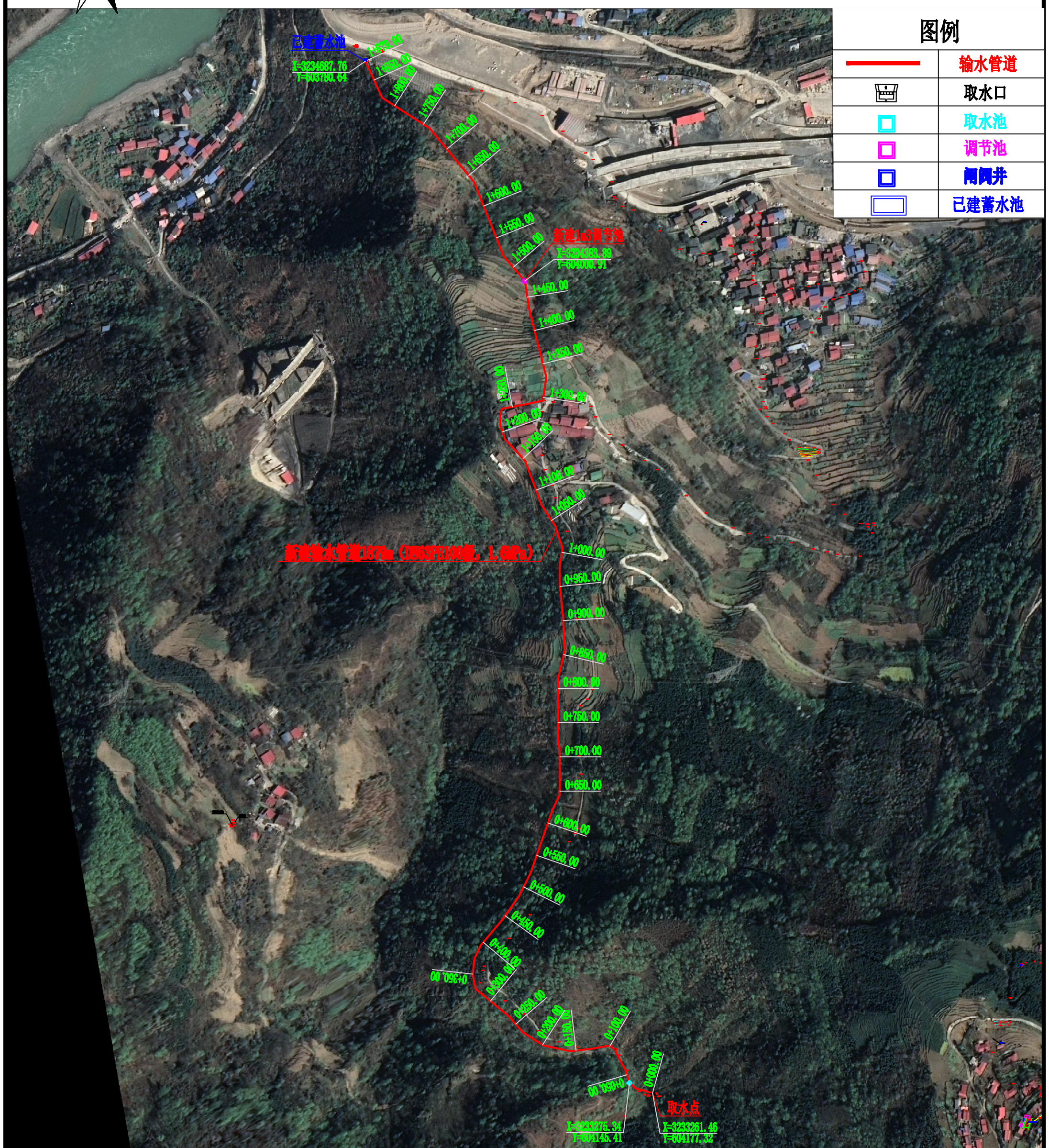
说明：

1、乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程实施方案，根据规划和村民意愿，结合项目区实际情况，在金口河区和平彝族乡解放村实施新建取水设施、输配水管道、蓄水池等，共解决饮水困难人口376户1642人。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批　准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核　定				水工　部分	
审　查		地理位置图			
校　核					
设　计		比　例	见图	日　期	2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-01		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		

金口河区解放村2组安全饮水工程平面布置图

1:5000



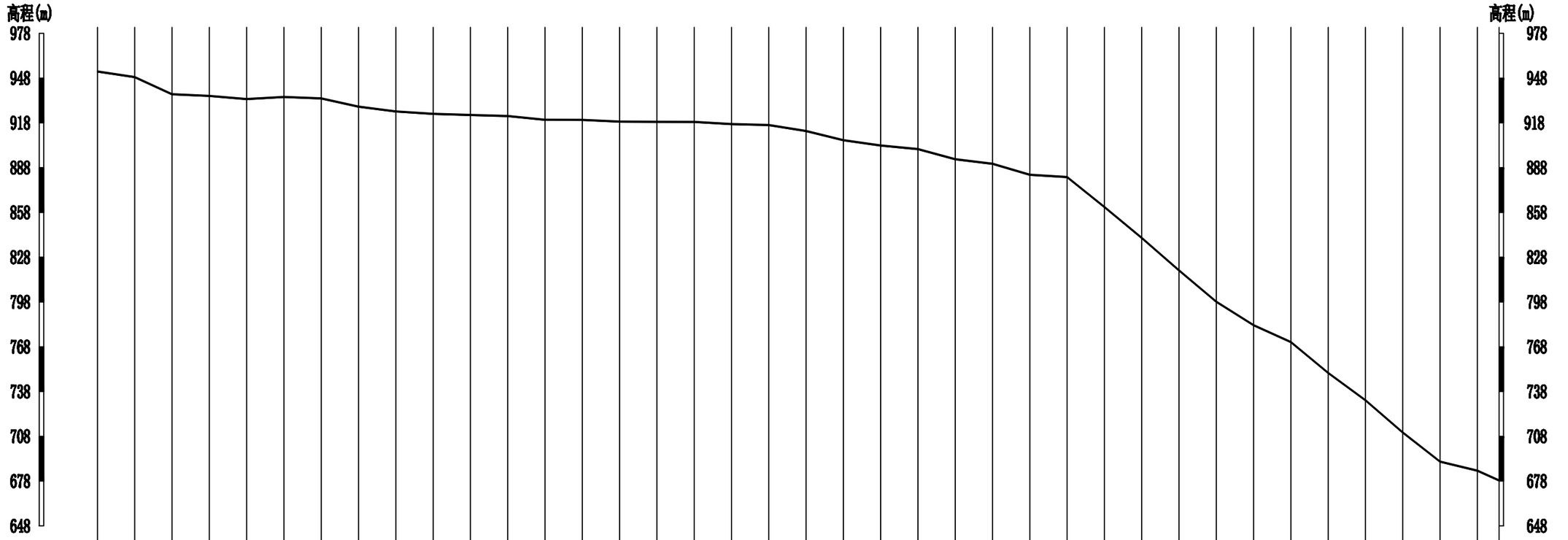
说明：

1、本图桩号以“km+m”计，高程以“m”计；

2、解放村2组安全饮水改造提升工程主要解决解放村2组80户380人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池1座，新建DN63输水PE管（PE100级 1.6MPa）1879m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）8000m，新建1m³调节池1座，新建闸阀井3座；

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批　准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案设计	
核　定				水工　部分	
审　查		金口河区解放村2组安全饮水工程平面布置图			
校　核					
设　计		比　例	见图	日　期	2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-2组-01		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		



桩号	0+000.00	0+050.00	0+100.00	0+150.00	0+200.00	0+250.00	0+300.00	0+350.00	0+400.00	0+450.00	0+500.00	0+550.00	0+600.00	0+650.00	0+700.00	0+750.00	0+800.00	0+850.00	0+900.00	0+950.00	1+000.00	1+050.00	1+100.00	1+150.00	1+200.00	1+250.00	1+300.00	1+350.00	1+400.00	1+450.00	1+500.00	1+550.00	1+600.00	1+650.00	1+700.00	1+750.00	1+800.00	1+850.00	1+879.00
地面线高程	952.81	949.05	937.56	936.46	934.32	935.76	934.79	929.25	926.04	924.42	923.67	922.98	920.46	920.40	919.21	919.10	919.01	917.56	916.94	912.92	906.79	903.23	900.81	894.03	890.98	883.63	882.10	862.05	841.36	819.56	798.56	782.85	771.52	750.86	732.58	710.96	691.45	685.41	678.86
管道顶高程	952.11	948.35	936.86	935.76	933.62	935.06	934.09	928.55	925.34	923.72	922.97	922.28	919.76	919.70	918.51	918.40	918.31	916.86	916.24	912.22	906.09	902.53	900.11	893.33	890.28	882.93	881.40	861.35	840.66	818.86	797.86	782.15	770.82	750.16	731.88	710.26	690.75	684.71	678.16
管道底高程	952.06	948.30	936.81	935.71	933.57	935.01	934.04	928.50	925.29	923.67	922.92	922.23	919.71	919.65	918.46	918.35	918.26	916.81	916.19	912.17	906.04	902.48	900.06	893.28	890.23	882.88	881.35	861.30	840.61	818.81	797.81	782.10	770.77	750.11	731.83	710.21	690.70	684.66	678.11
附属结构物	取水池																														调节池								蓄水池
备注	DN63输水PE管（PE100级 1.6MPa）																																						

解放村2组纵断面图

纵向 1:3000
横向 1:6000

说明：

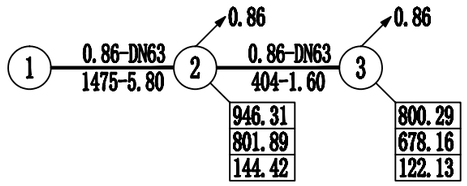
1、图中桩号以km+m计，高程以m计，结构尺寸以cm计。

2、解放村2组安全饮水改造提升工程主要解决解放村2组80户380人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池1座，新建DN63输水PE管（PE100级 1.6MPa）1879m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）8000m，新建1m³调节池1座，新建闸阀井3座。

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核定	杨伯勇		水工 部分
审查	陈地	解放村2组纵断面图	
校核	王小平		
设计	张国强	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-2组-02
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

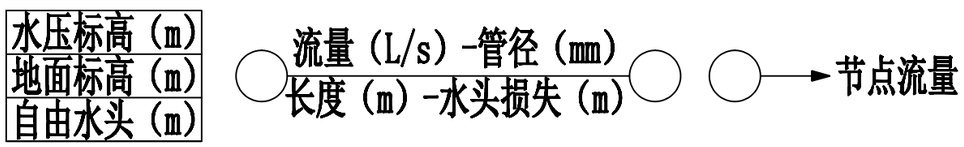
解放村2组管网平差图



村组表

序 号	村组名	序 号	村组名
1	取水口	2	调节池
3	2组蓄水池		

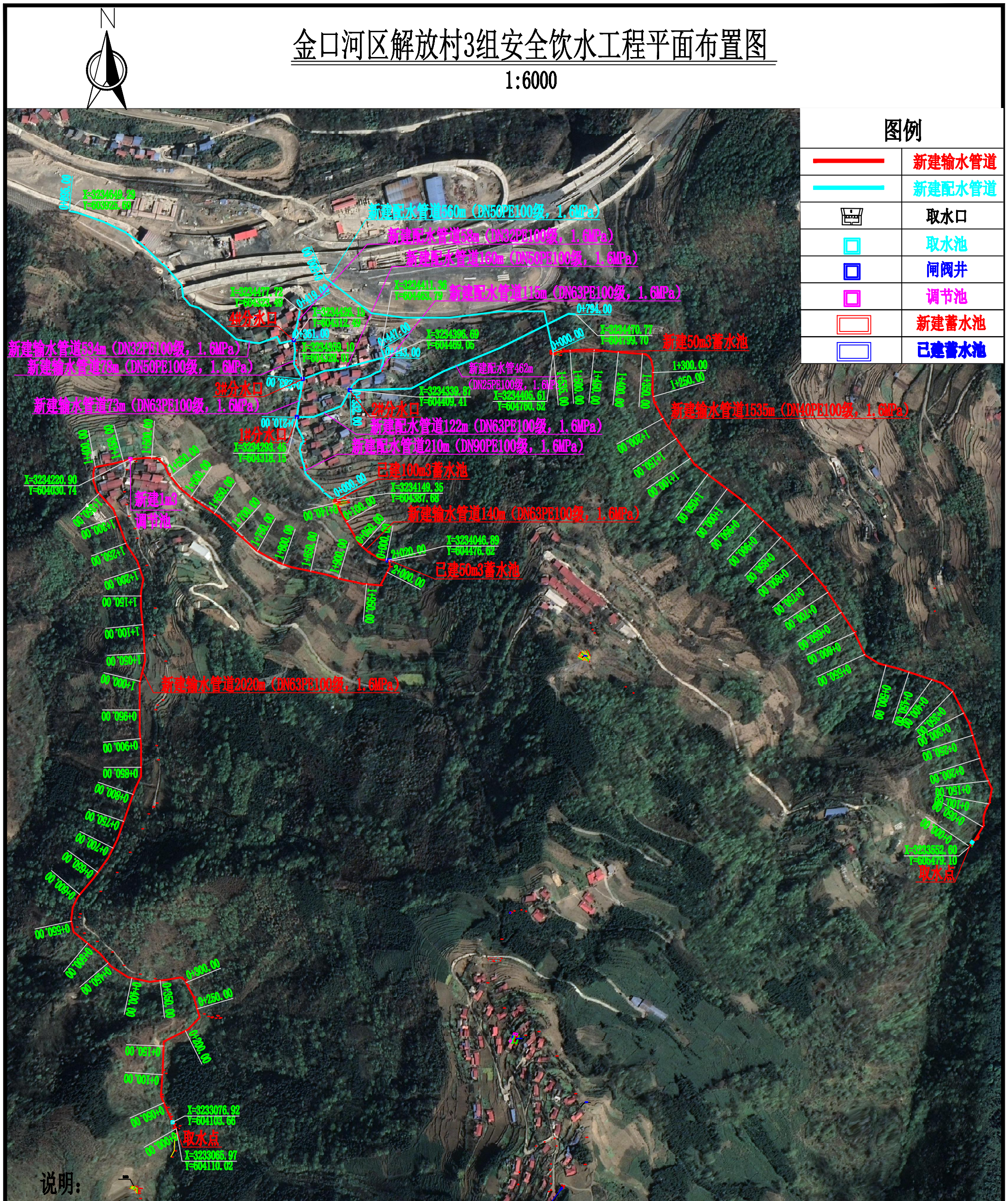
图例：



中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批 准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核 定				水工 部分	
审 查		解放村2组管网平差图			
校 核					
设 计		比 例	见图	日 期	2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-2组-03		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		

金口河区解放村3组安全饮水工程平面布置图

1:6000



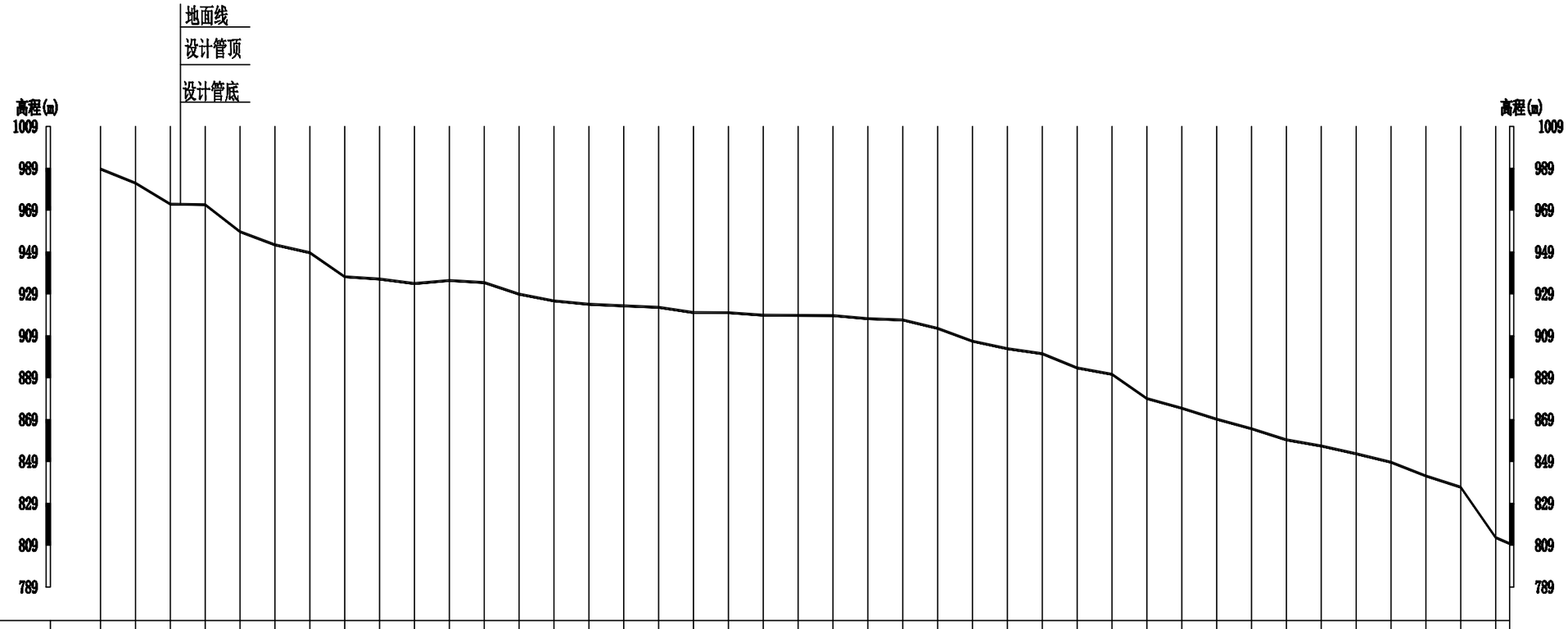
说明：

1、本图桩号以“km+m”计，高程以“m”计；

2、解放村3组安全饮水改造提升工程主要解决解放村3组173户760人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池2座，新建DN63输水PE管（PE100级 1.6MPa）2020m，新建DN40输水PE管（PE100级 1.6MPa）1354m，新建DN63配水PE管（PE100级 1.6MPa）310m，新建DN50配水PE管（PE100级 1.6MPa）798m，新建DN25配水PE管（PE100级 1.6MPa）462m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）17300m，新建1m³调节池1座，新建100m³蓄水池1座，新建50m³蓄水池1座，新建闸阀井10座；

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批　准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案设计 水工　部分
核　定			
审　查		金口河区解放村3组安全饮水工程平面布置图	
校　核			
设　计		比　例 见图	日　期 2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-3组-01
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡



桩 号	0+000.00	0+050.00	0+100.00	0+150.00	0+200.00	0+250.00	0+300.00	0+350.00	0+400.00	0+450.00	0+500.00	0+550.00	0+600.00	0+650.00	0+700.00	0+750.00	0+800.00	0+850.00	0+900.00	0+950.00	1+000.00	1+050.00	1+100.00	1+150.00	1+200.00	1+250.00	1+300.00	1+350.00	1+400.00	1+450.00	1+500.00	1+550.00	1+600.00	1+650.00	1+700.00	1+750.00	1+800.00	1+850.00	1+900.00	1+950.00	2+000.00	2+020.00
地面线高程	989.02	982.30	972.24	971.99	959.07	952.81	949.05	937.56	936.46	934.32	935.76	934.79	929.25	926.04	924.42	923.67	922.98	920.46	920.40	919.21	919.10	919.01	917.56	916.94	912.92	906.79	903.23	900.81	894.03	890.98	879.42	874.80	869.56	865.00	859.68	856.76	853.03	848.98	842.45	837.09	813.01	810.14
管道顶高成	988.32	981.60	971.54	971.29	958.37	952.11	948.35	936.86	935.76	933.62	935.06	934.09	928.55	925.34	923.72	922.97	922.28	919.76	919.70	918.51	918.40	918.31	916.86	916.24	912.22	906.09	902.53	900.11	893.33	890.28	878.72	874.10	868.86	864.30	858.98	856.06	852.33	848.28	841.75	836.39	812.31	809.44
管道底高程	988.29	981.57	971.51	971.26	958.34	952.08	948.32	936.83	935.73	933.59	935.03	934.06	928.52	925.31	923.69	922.94	922.25	919.73	919.67	918.48	918.37	918.28	916.83	916.21	912.19	906.06	902.50	900.08	893.30	890.25	878.69	874.07	868.83	864.27	858.95	856.03	852.30	848.25	841.72	836.36	812.28	809.41
附属建筑物	1#取水池																														调节池										蓄水池
备 注	DN63PE100级，1.6MPa																																								

解放村3组1#主管纵断面

纵向 1:2000
横向 1:6000

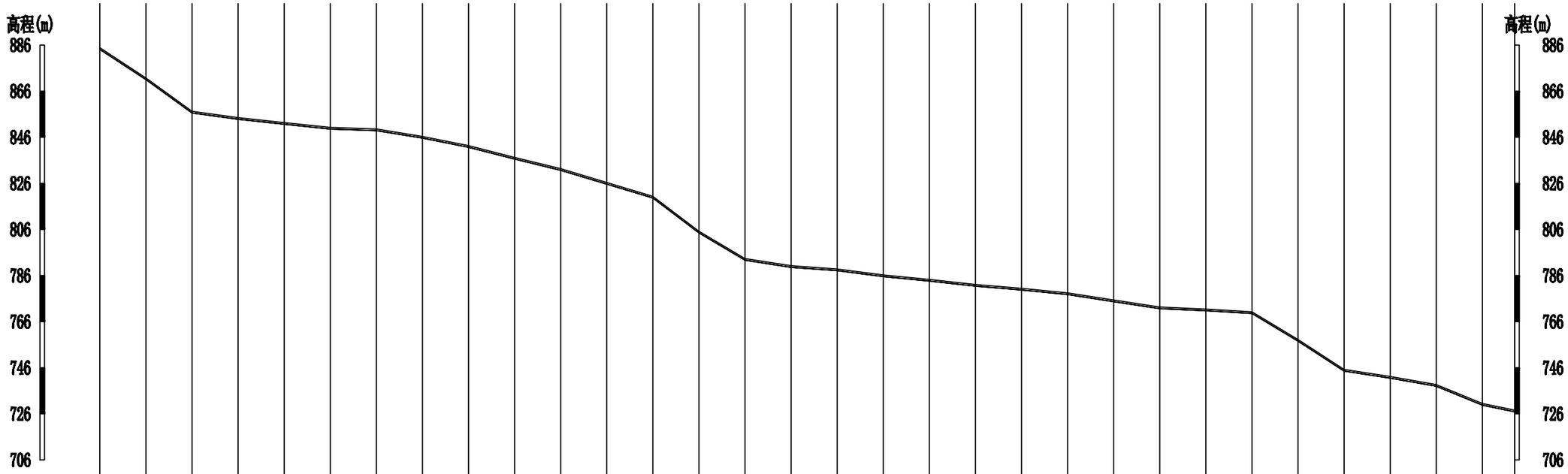
说明：

1、图中桩号以km+m计，高程以m计，结构尺寸以cm计。

2、解放村3组安全饮水改造提升工程主要解决解放村3组173户760人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池1座，新建DN63输水PE管（PE100级 1.6MPa）2020m，新建DN40输水PE管（PE100级 1.6MPa）1354m，新建DN63配水PE管（PE100级 1.6MPa）310m，新建DN50配水PE管（PE100级 1.6MPa）798m，新建DN25配水PE管（PE100级 1.6MPa）462m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）17300m，新建1m³调节池1座，新建100m³蓄水池1座，新建50m³蓄水池1座，新建闸阀井10座。

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批 准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核 定			水工 部分
审 查		解放村3组1#主管纵断面	
校 核			
设 计		比 例 见图	日 期 2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-3组-02
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡



桩号	0+000.00	0+050.00	0+100.00	0+150.00	0+200.00	0+250.00	0+300.00	0+350.00	0+400.00	0+450.00	0+500.00	0+550.00	0+600.00	0+650.00	0+700.00	0+750.00	0+800.00	0+850.00	0+900.00	0+950.00	1+000.00	1+050.00	1+100.00	1+150.00	1+200.00	1+250.00	1+300.00	1+350.00	1+400.00	1+450.00	1+500.00	1+535.00
地面线高程	884.83	871.74	857.25	854.52	852.36	850.26	849.58	846.35	842.36	837.25	832.36	826.36	820.36	805.21	793.36	790.25	788.85	786.26	784.31	782.12	780.45	778.48	775.36	772.34	771.45	770.26	758.25	745.26	742.18	738.69	730.47	727.60
管道顶高成	884.13	871.04	856.55	853.82	851.66	849.56	848.88	845.65	841.66	836.55	831.66	825.66	819.66	804.51	792.66	789.55	788.15	785.56	783.61	781.42	779.75	777.78	774.66	771.64	770.75	769.56	757.55	744.56	741.48	737.99	729.77	726.90
管道底高程	884.11	871.02	856.53	853.80	851.64	849.54	848.86	845.63	841.64	836.53	831.64	825.64	819.64	804.49	792.64	789.53	788.13	785.54	783.59	781.40	779.73	777.76	774.64	771.62	770.73	769.54	757.53	744.54	741.46	737.97	729.75	726.88
附属建筑物	2#取水池																															蓄水池
备注	DN40PE100级，1.6MPa																															

解放村3组2#主管纵断面

纵向 1:2000
横向 1:5000

说明：

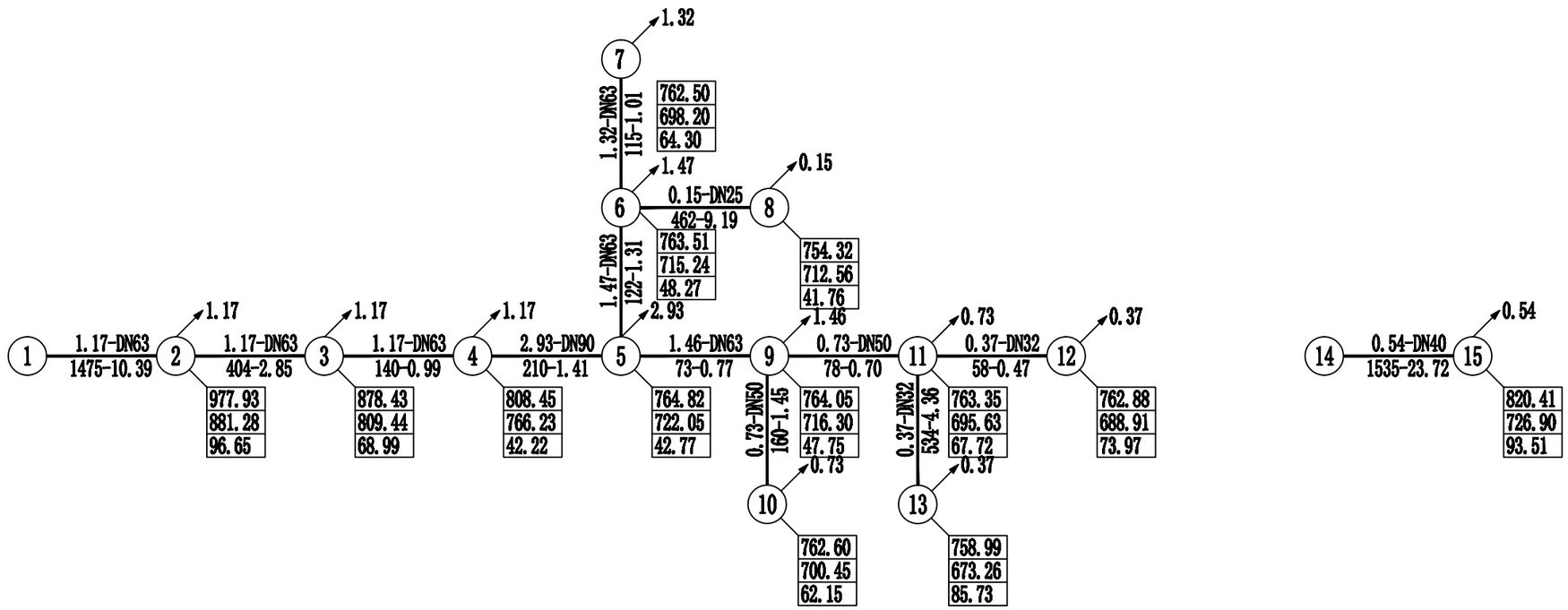
1、图中桩号以km+m计，高程以m计，结构尺寸以cm计。

2、解放村3组安全饮水改造提升工程主要解决解放村3组173户760人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池1座，新建DN63输水PE管（PE100级 1.6MPa）2020m，新建DN40输水PE管（PE100级 1.6MPa）1354m，新建DN63配水PE管（PE100级 1.6MPa）310m，新建DN50配水PE管（PE100级 1.6MPa）798m，新建DN25配水PE管（PE100级 1.6MPa）462m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）17300m，新建1m³调节池1座，新建100m³蓄水池1座，新建50m³蓄水池1座，新建闸阀井10座。

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核定			水工 部分
审查		解放村3组2#主管纵断面	
校核			
设计		比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-3组-03
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

解放村3组管网平差图



村组表

序 号	村组名	序 号	村组名
1	1#取水口	2	调节池
3	已建50方蓄水池	4	新建100方蓄水池
5	1#分水口	6	2#分水口
7	1#供水点	8	2#供水点
9	3#分水口	10	3#供水点
11	4#分水口	12	4#供水点
13	5#供水点	14	2#取水口
15	新建50方蓄水池		

图例：

水压标高（m）
地面标高（m）
自由水头（m）

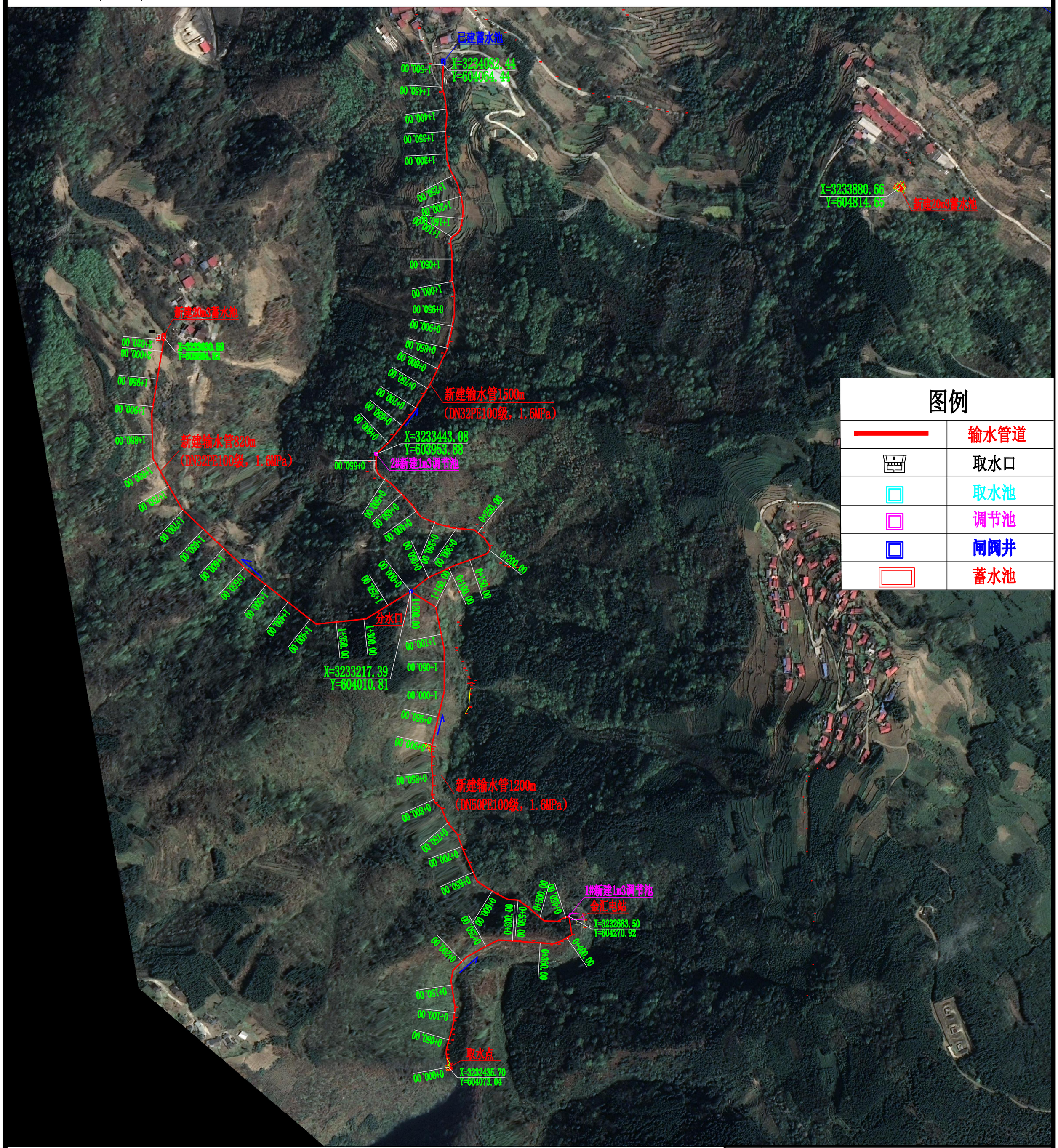
流量（L/s）-管径（mm）
长度（m）-水头损失（m）

节点流量

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批 准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核 定			水工 部分
审 查		解放村3组管网平差图	
校 核			
设 计		比 例 见图	日 期 2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-3组-04
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

金口河区解放村4组安全饮水工程平面布置图

1:5000



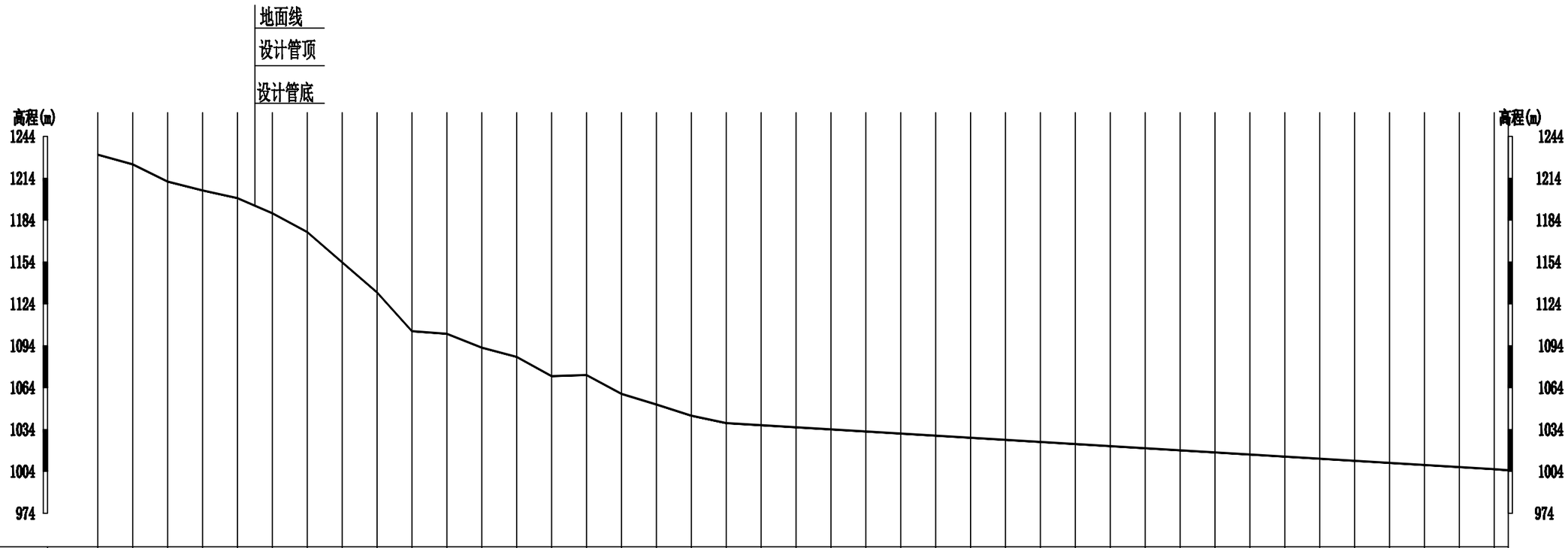
说明：

1、本图桩号以“km+m”计，高程以“m”计；

2、解放村4组安全饮水改造提升工程主要解决解放村4组114户480人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池1座，新建DN50输水PE管（PE100级 1.6MPa）1200m,新建DN32输水PE管（PE100级 1.6MPa）2320m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）5400m，新建1m³调节池2座，新建20m³蓄水池2座，新建闸阀井6座；

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批　准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案设计	
核　定	杨伯勇			水工　部分	
审　查	陈伯勇	金口河区解放村4组安全饮水工程平面布置图			
校　核	文小乎				
设　计	张国强	比　例	见图	日　期	2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-4组-01		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		



桩号	0+000.00	0+050.00	0+100.00	0+150.00	0+200.00	0+250.00	0+300.00	0+350.00	0+400.00	0+450.00	0+500.00	0+550.00	0+600.00	0+650.00	0+700.00	0+750.00	0+800.00	0+850.00	0+900.00	0+950.00	1+000.00	1+050.00	1+100.00	1+150.00	1+200.00	1+250.00	1+300.00	1+350.00	1+400.00	1+450.00	1+500.00	1+550.00	1+600.00	1+650.00	1+700.00	1+750.00	1+800.00	1+850.00	1+900.00	1+950.00	2+000.00	2+020.00
地面线高程	1231.27	1224.34	1211.99	1205.66	1200.14	1189.35	1175.85	1154.17	1132.61	1104.82	1102.95	1093.04	1066.43	1072.62	1073.41	1069.91	1052.31	1044.28	1038.98	1037.48	1035.98	1034.48	1032.98	1031.48	1029.98	1028.48	1026.98	1025.48	1023.98	1022.48	1020.98	1019.48	1017.98	1016.48	1014.98	1013.48	1011.98	1010.48	1008.98	1007.48	1005.98	1005.17
管道顶高程	1230.57	1223.64	1211.29	1204.96	1199.44	1188.65	1175.15	1153.47	1131.91	1104.12	1102.25	1092.34	1065.73	1071.92	1072.71	1069.21	1051.61	1043.58	1038.28	1036.78	1035.28	1033.78	1032.28	1030.78	1029.28	1027.78	1026.28	1024.78	1023.28	1021.78	1020.28	1018.78	1017.28	1015.78	1014.28	1012.78	1011.28	1009.78	1008.28	1006.78	1005.28	1004.47
管道底高程	1230.55	1223.62	1211.27	1204.94	1199.42	1188.63	1175.13	1153.45	1131.89	1104.10	1102.23	1092.32	1065.71	1071.90	1072.69	1069.19	1051.59	1043.56	1038.26	1036.76	1035.26	1033.76	1032.26	1030.76	1029.26	1027.76	1026.26	1024.76	1023.26	1021.76	1020.26	1018.76	1017.26	1015.76	1014.26	1012.76	1011.26	1009.76	1008.26	1006.76	1005.26	1004.45
附属建筑物	取水口								调节池																分水口																		蓄水池
备注	DN50输水PE管（PE100级 1.6MPa）																									DN32输水PE管（PE100级 1.6MPa）																	

解放村4组纵断面

纵向 1:3000
横向 1:6000

说明：

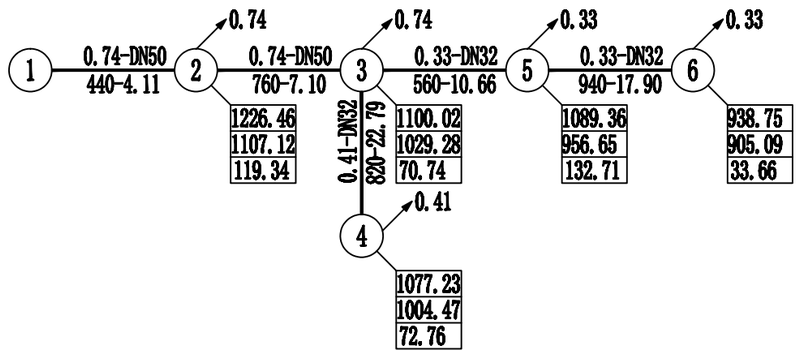
1、图中桩号以km+m计，高程以m计，结构尺寸以cm计。

2、解放村4组安全饮水改造提升工程主要解决解放村4组114户480人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池1座，新建DN50输水PE管（PE100级 1.6MPa）1200m,新建DN32输水PE管（PE100级 1.6MPa）2320m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）5400m，新建1m³调节池2座，新建20m³蓄水池2座，新建闸阀井6座。

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核定	杨伯勇		水工 部分
审查	陈地	解放村4组纵断面	
校核	王小平		
设计	张国强	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-4组-02
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

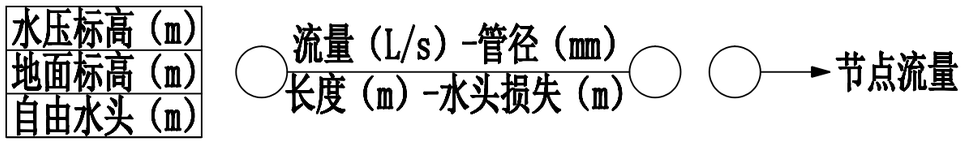
解放村4组管网平差图



村组表

序 号	村组名	序 号	村组名
1	取水口	2	1#调节池
3	分水口	4	新建20方蓄水池
5	2#调节池	6	已建蓄水池

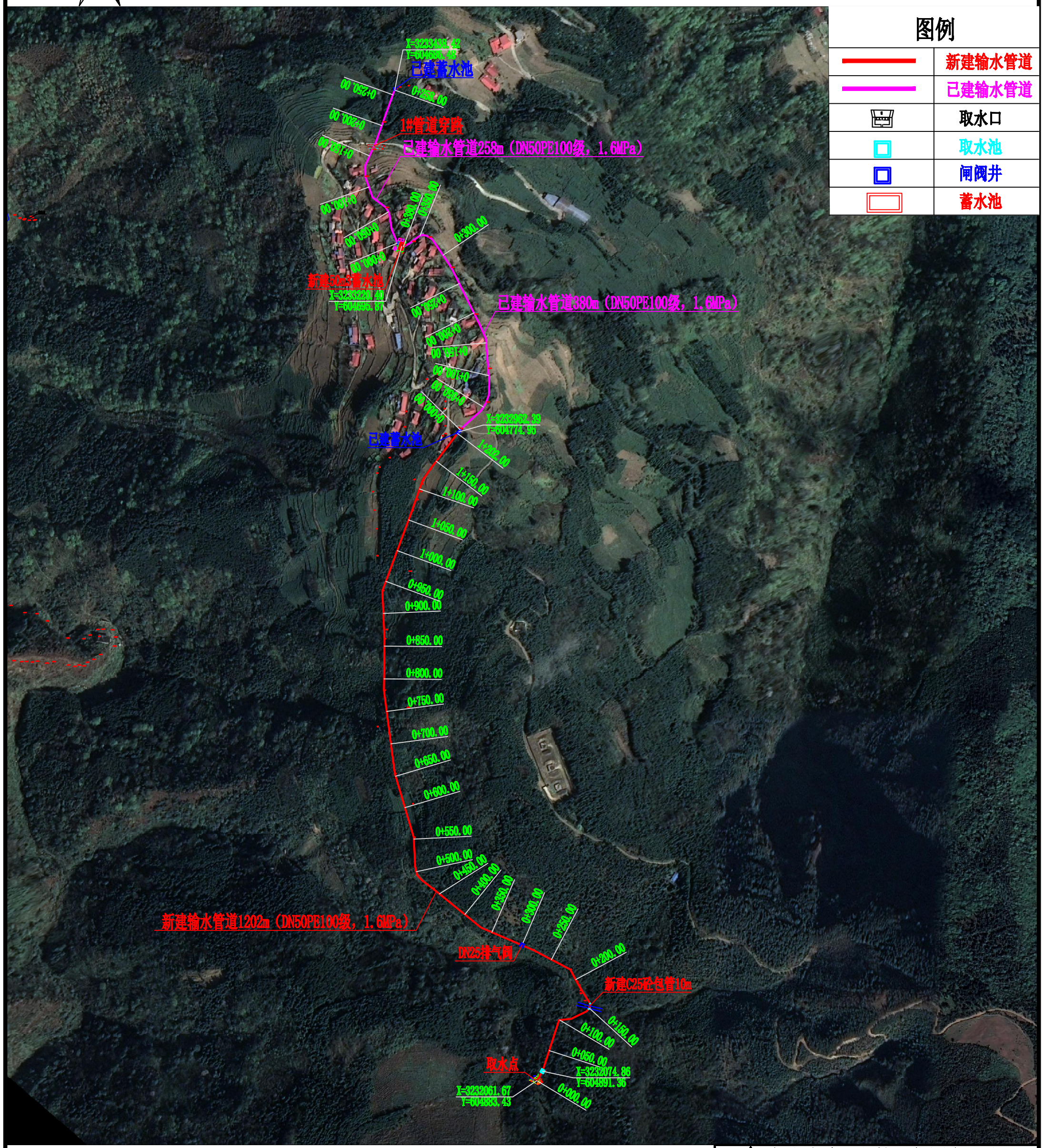
图例：



中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD				
批 准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计	
核 定			水工 部分	
审 查		解放村4组管网平差图		
校 核				
设 计		比 例	见 图	日 期 2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-4组-03	
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡	

金口河区解放村5组安全饮水工程平面布置图

1:5000



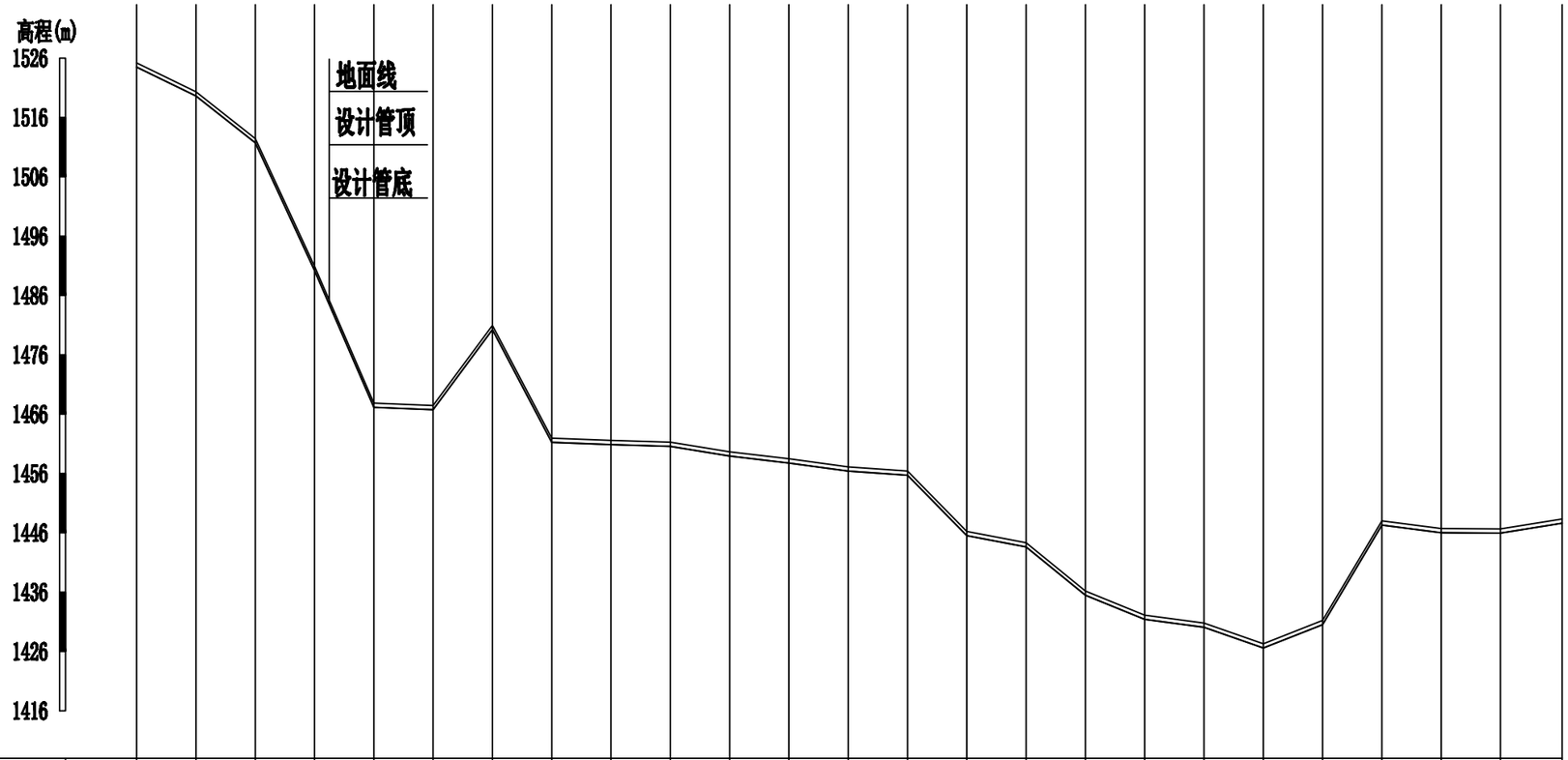
说明：

1、本图桩号以“km+m”计，高程以“m”计；

2、解放村5组安全饮水改造提升工程主要解决解放村5组69户322人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池1座，新建DN50输水PE管（PE100级 1.6MPa）1202m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）6900m，新建50m³蓄水池1座，新建闸阀井3座；

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批　准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案设计 水工　部分
核　定			
审　查		金口河区解放村5组安全饮水工程平面布置图	
校　核			
设　计		比　例　见图	日　期　2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-5组-01
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡



桩　号	0+000.00	0+050.00	0+100.00	0+150.00	0+200.00	0+250.00	0+300.00	0+350.00	0+400.00	0+450.00	0+500.00	0+550.00	0+600.00	0+650.00	0+700.00	0+750.00	0+800.00	0+850.00	0+900.00	0+950.00	1+000.00	1+050.00	1+100.00	1+150.00	1+202.00
地面线高程	1525.20	1520.33	1512.43	1490.91	1467.85	1467.46	1480.95	1461.96	1461.58	1461.27	1459.65	1458.47	1457.10	1456.41	1446.23	1444.33	1436.19	1432.11	1430.79	1427.30	1431.22	1448.01	1446.71	1446.65	1448.32
管道顶高成	1524.50	1519.63	1511.73	1490.21	1467.15	1466.76	1480.25	1461.26	1460.88	1460.57	1458.95	1457.77	1456.40	1455.71	1445.53	1443.63	1435.49	1431.41	1430.09	1426.60	1430.52	1447.31	1446.01	1445.95	1447.62
管道底高程	1524.48	1519.61	1511.71	1490.19	1467.13	1466.74	1480.23	1461.24	1460.86	1460.55	1458.93	1457.75	1456.38	1455.69	1445.51	1443.61	1435.47	1431.39	1430.07	1426.58	1430.50	1447.29	1445.99	1445.93	1447.60
附属建筑物	取水池						排气阀																		蓄水池
备　注	DN50输水PE管（PE100级 1.6MPa）																								

解放村5组纵断面

纵向 1:2000
横向 1:5000

说明：

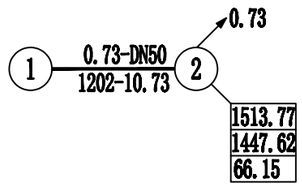
1、图中桩号以km+m计，高程以m计，结构尺寸以cm计。

2、解放村5组安全饮水改造提升工程主要解决解放村5组69户322人的饮水问题。主要建设内容为新建取水池1座，新建DN50输水PE管（PE100级 1.6MPa）1202m，新建DN20入户PPR管(1.6MPa）6900m，新建50m³蓄水池1座，新建闸阀井3座。

3、管道及附属设备具体位置可根据现场实际地形情况调整位置。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批　准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核　定			水工　部分
审　查		解放村5组纵断面	
校　核			
设　计		比　例 见图	日　期 2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-5组-02
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

解放村3组管网平差图



村组表

序 号	村组名	序 号	村组名
1	取水口	2	新建蓄水池

图例：

水压标高（m）
地面标高（m）
自由水头（m）

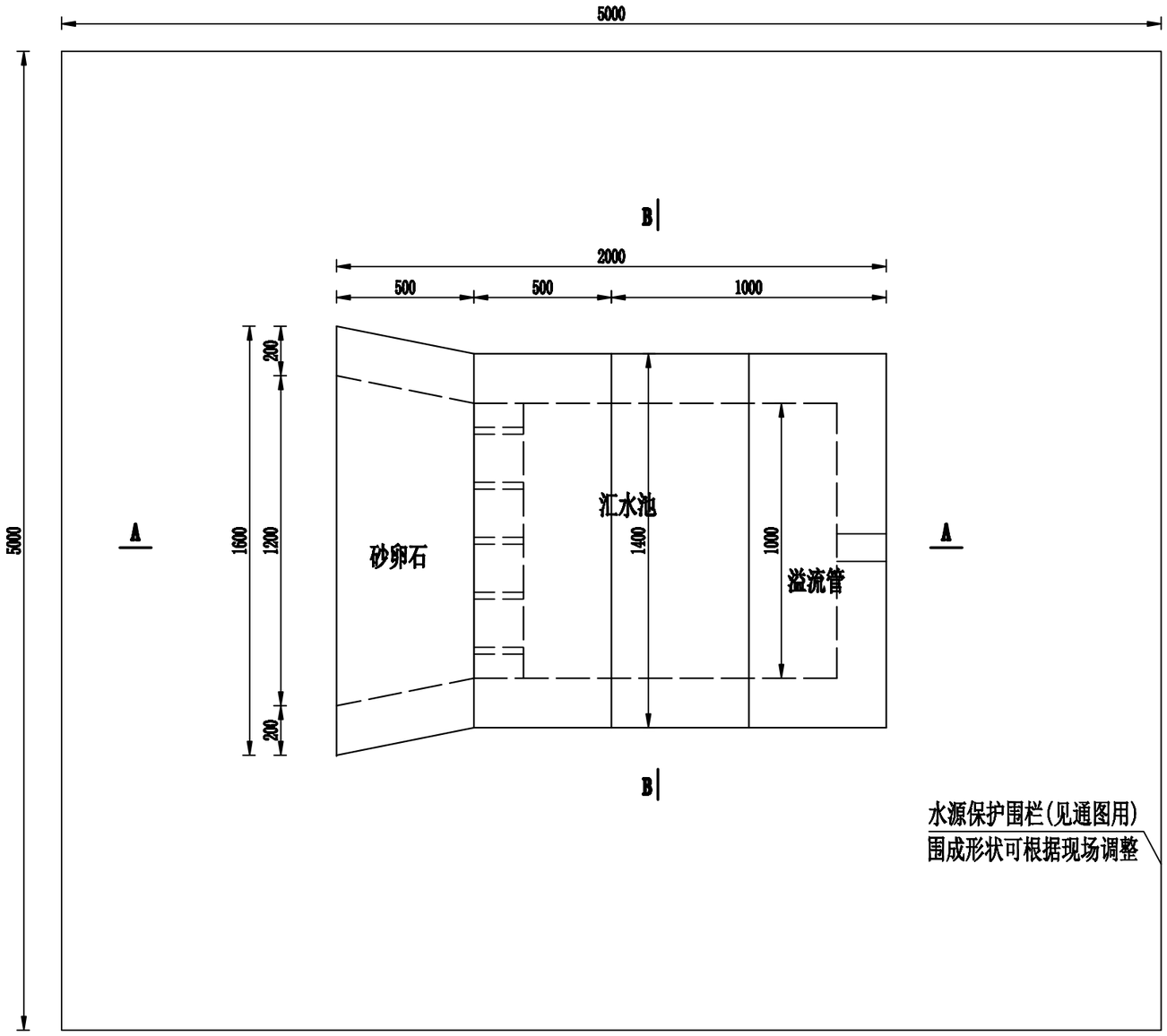
流量（L/s）-管径（mm）
长度（m）-水头损失（m）

节点流量

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批 准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核 定			水工 部分
审 查		解放村5组管网平差图	
校 核			
设 计		比 例 见图	日 期 2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-5组-03
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

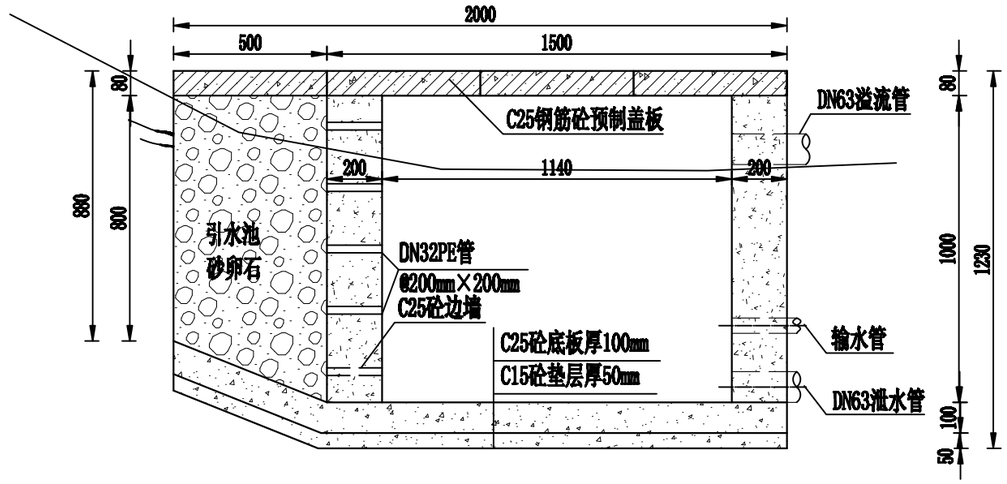
取水口平面图

1：20



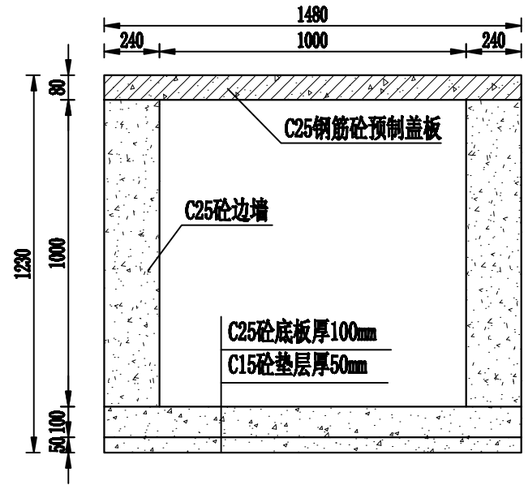
A-A剖面图

1：20



B-B剖面图

1：20



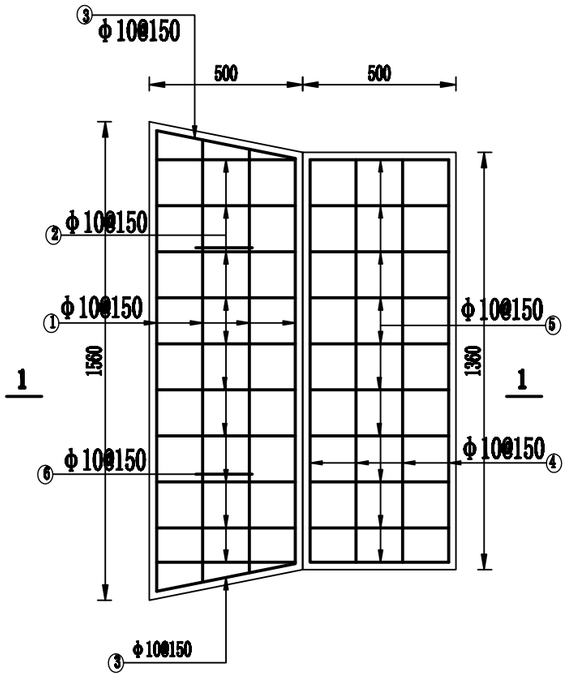
说明：

1. 图中尺寸以mm为单位，高程以m为单位；
2. 钢筋保护厚度25mmm，盖板吊环参照阀门井设置；
3. 输水管管径大小根据布置图设计留置；
4. 取水池池壁内侧采用防渗砂浆抹面，外侧采用M10砂浆抹面；
5. 取水池采用M7.5浆砌砖隔墙，墙上设置DN32PE管，间排距为0.2m，引水池采用砂卵石充填；
6. 取水池根据现状地形条件，布置围栏工程与警示牌,警示牌与围栏结合；
7. 未尽事宜,请与设计人员联系或者按相关规范执行。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批　准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核　定	杨伯邦			水工　部分	
审　查	陈地	取水口设计图（1/3）			
校　核	文小兵				
设　计	张国望	比　例	见图	日　期	2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-水工-01		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		

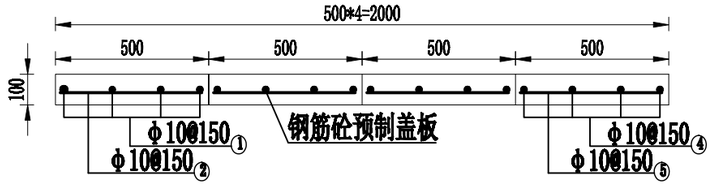
盖板配筋图

1：20



1-1图

1：20



钢筋及材料表

编号	直径 (mm)	型 式	长度 (mm)	根数	总长度 (m)	单位重量 (kg/m)	重量 (kg)	备注
1	Φ10	1501 1321	1522	4	6.30	0.617	3.76	
2	Φ10	450	575	9	6.38	0.617	3.19	
3	Φ10	479 126	503	4	6.30	0.617	1.24	
4	Φ10	1250	1250	4×3	6.38	0.617	9.26	3块盖板
5	Φ10	450	575	9×3	6.38	0.617	9.58	
6	Φ10	50 100 50	410	2×4	0.72	0.617	1.78	4块盖板
合计（考虑3%损失率）							30kg	

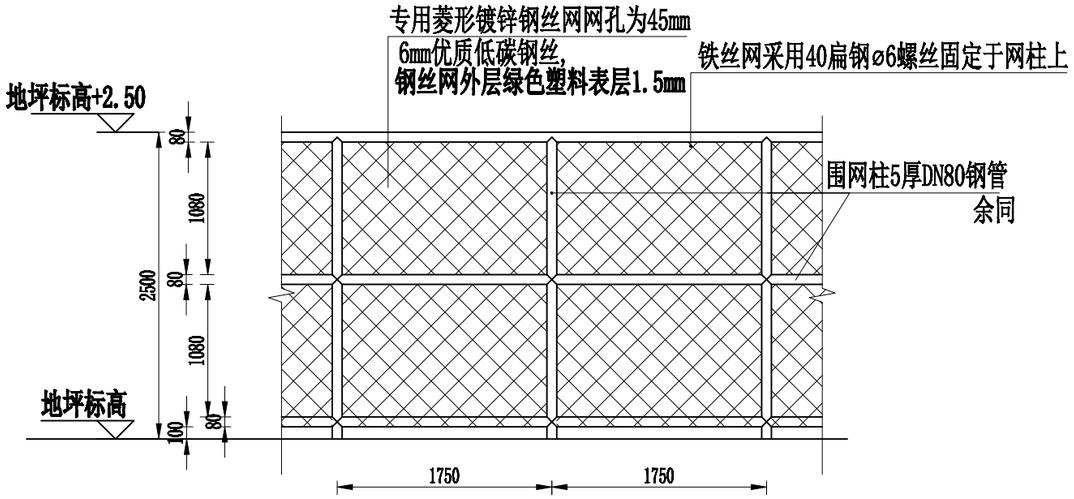
说明：

1. 图中尺寸以mm为单位，高程以m为单位；
2. 钢筋保护厚度25mm，盖板吊环参照闸门并设置；
3. 输水管管径大小根据布置图设计留置，溢水管管径大小比输水管大1个型号；
4. 未尽事宜，请与设计人员联系或者按相关规范执行。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批 准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核 定	杨伯邦			水工 部分	
审 查	陈地	取水口设计图（2/3）			
校 核	文小乡				
设 计	张国强	比 例	见图	日 期	2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-水工-02		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		

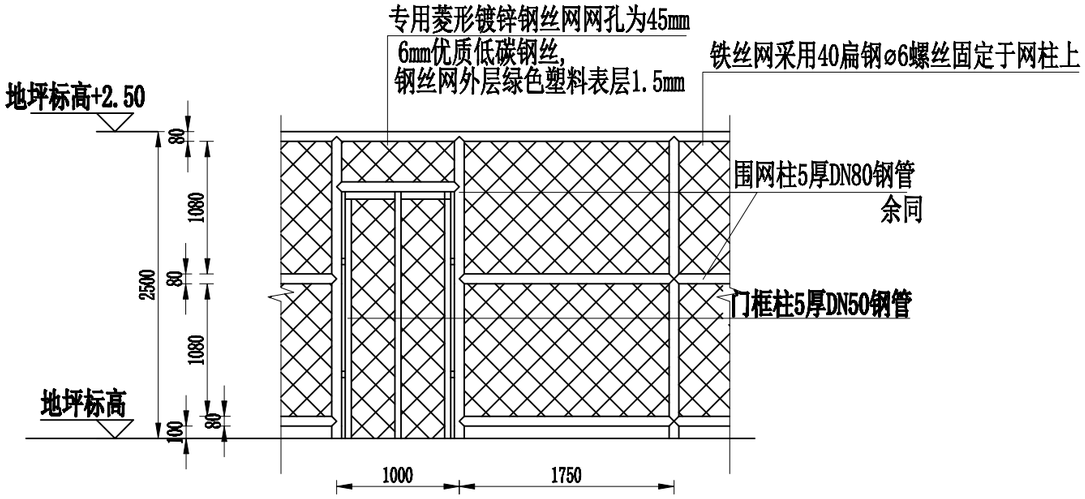
钢丝围护网立面图

1:50



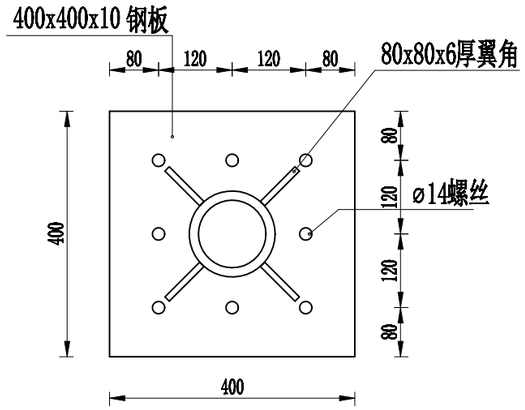
钢丝围护网立面图

1:50



围网立柱及预埋件大样

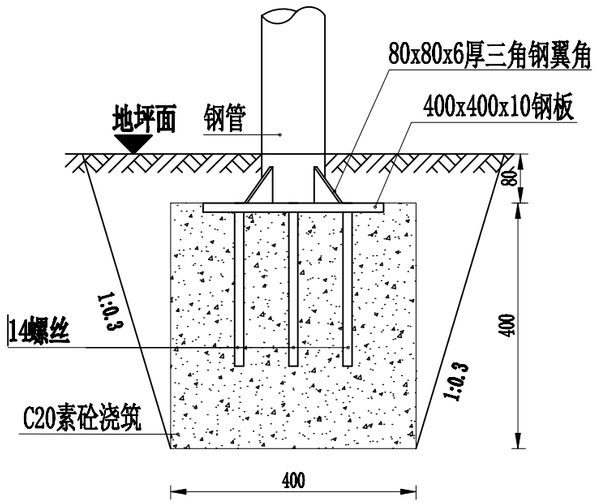
1:10



各焊接点均为满焊常规标准

围网立柱及预埋件剖面大样

1:10



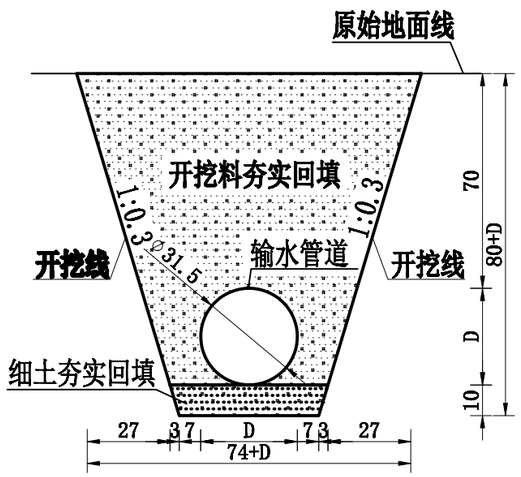
说明：

1. 图中所标尺寸单位都是mm；
2. 本图适用于取水池、汇水池水源地保护设计。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批　准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核　定				水工　部分	
审　查		取水口设计图（3/3）			
校　核					
设　计		比　例	见图	日　期	2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-水工-03		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		

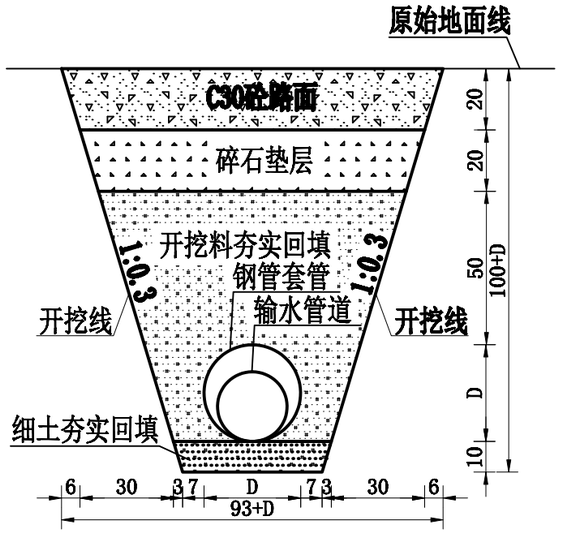
管道开挖典型剖面图

比例 1:20



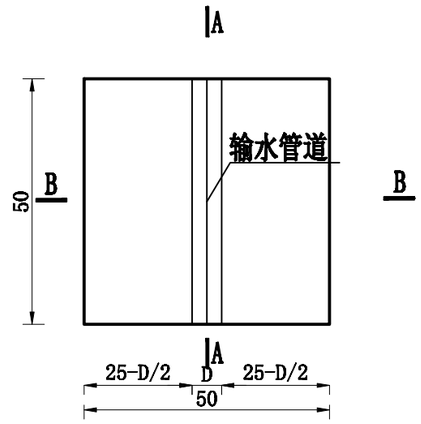
管道穿路典型剖面图

比例 1:20



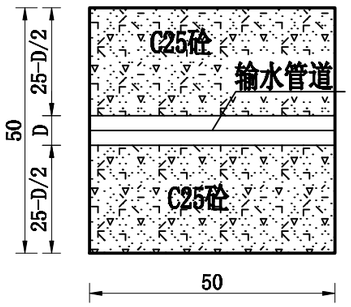
管道镇墩平面图

比例 1:10



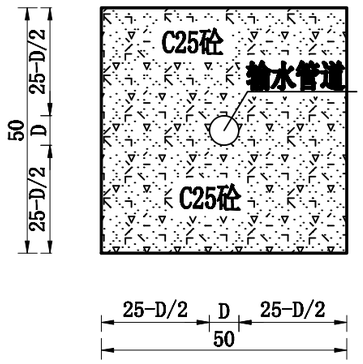
管道镇墩A--A剖面图

比例 1:10



管道镇墩B--B剖面图

比例 1:10



说明：

1、本图结构尺寸单位以“cm”计，PE管管径以“mm”计；

2、管道基础施工前需夯实，如遇常年有积水、浸水的状况，则对基础进行换填；

3、管道开挖坡比为1:0.3，管底以下采取开挖料中的细土夯实回填，管顶以上采取开挖料夯实回填，回填料压实度不得小于90%，管顶以上回填厚度不得低于70cm；

4、管道镇墩从起点每100m设置1个，镇墩结构尺寸为长0.5m×宽0.5m×高0.5m，采取C25砼浇筑；

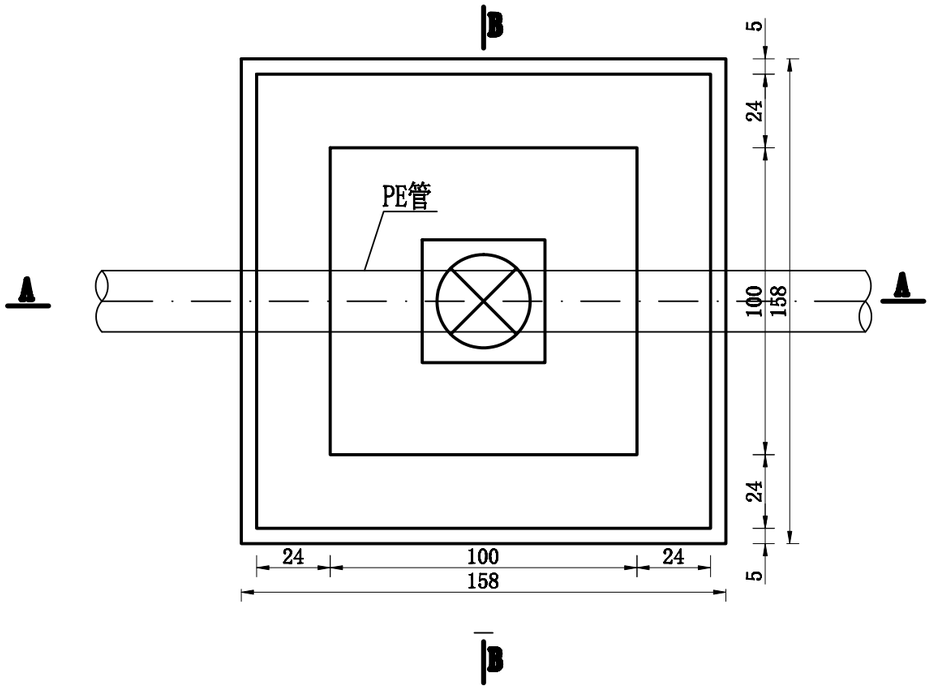
5、管道位置详见工程平面布置示意图，管道可依据现场实际地形调整位置；管道附属设备具体位置待工程施工时根据现场实际情况确定；

6、其他未尽事宜按相关规范严格执行。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD				
批　准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计	
核　定			水工　部分	
审　查		管道标准断面图		
校　核				
设　计		比　例	见图	日　期 2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-水工-04	
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡	

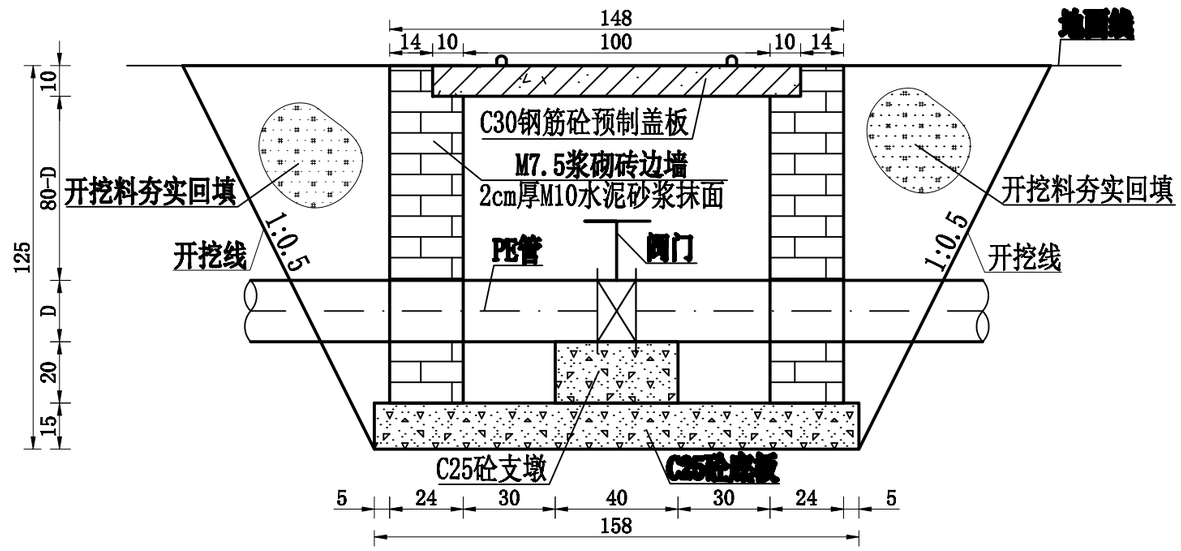
闸阀井平面图

比例 1:20



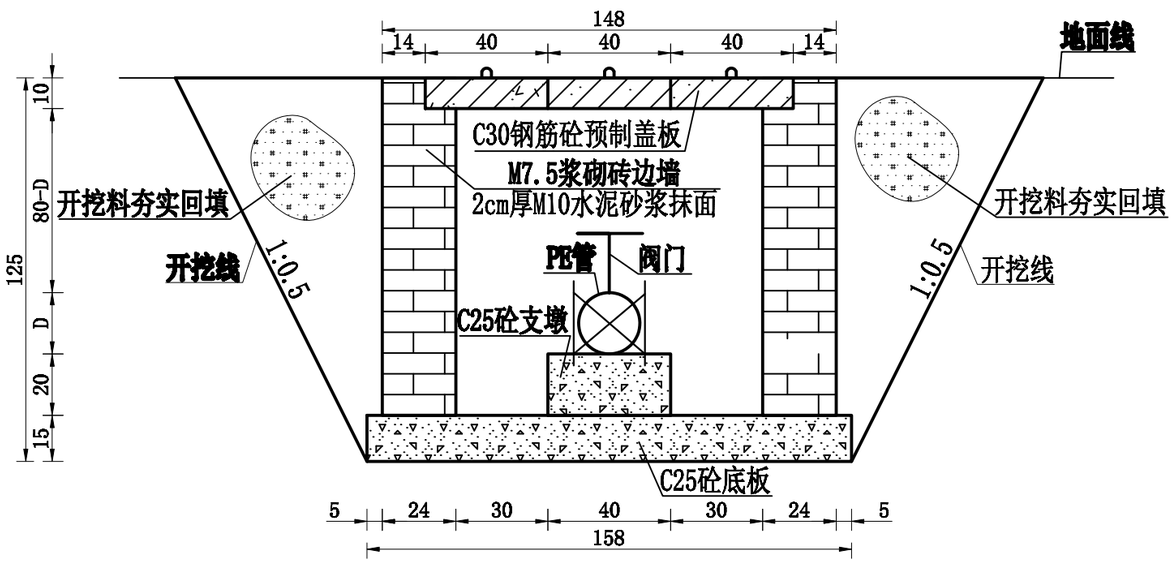
闸阀井A--A剖面图

比例 1:20



闸阀井B--B剖面图

1:20



说明：

1、本图结构尺寸单位以“cm”计，PE管管径以“mm”计，图中“D”为管道直径；

2、在输水管道排气阀、放空冲砂阀、分水口和水池出水口处设置阀门井；

3、闸阀井净空尺寸为长1m，宽1m，深1m，底板现浇C25砼，厚度为15cm，边墙采取M7.5浆砌砖衬砌，厚度为24cm，并采取2cm厚M10水泥砂浆抹面；

4、闸阀井盖板采用预制C30钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长1.2m，宽0.4m，厚0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；

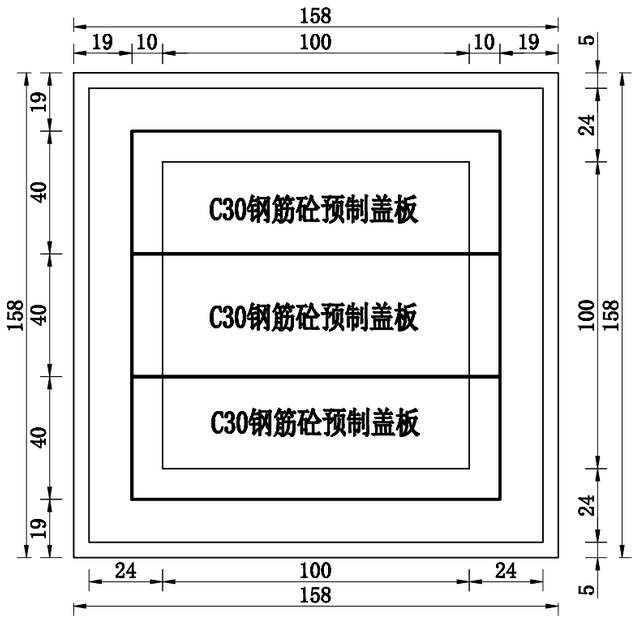
5、闸阀井按1:0.5边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于90%；基础承载力应大于50KPa；

6、各闸阀井根据现场实际情况布设。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核定	杨伯彬			水工 部分	
审查	陈地	闸阀井设计图（1/2）			
校核	文小兵				
设计	张国望	比例	见图	日期	2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-05		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		

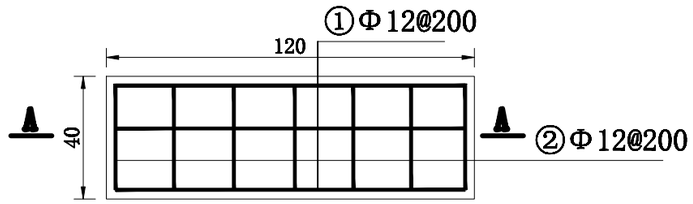
闸阀井盖板平面图

比例 1:20



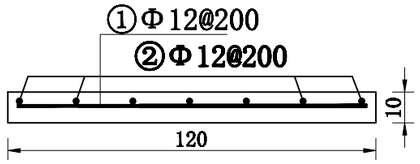
闸阀井盖板平面配筋图

比例 1:20



闸阀井盖板A--A剖面配筋

比例 1:20



闸阀井单块盖板配筋表

编号	直径(mm)	型 式	单根长(mm)	根数	总长(m)	单根重(kg/m)	总重（kg）
①	12	1140	1140	3	3.42	0.888	3.04
②	12	75 340 75	490	7	3.43	0.888	3.05
合计							6.09

说明：

1、本图结构尺寸单位以“cm”计，PE管管径以“mm”计，图中“D”为管道直径；

2、在输水管道排气阀、放空冲砂阀、分水口和水池出水口处设置阀门井；

3、闸阀井净空尺寸为长1m，宽1m，深1m，底板现浇C25砼，厚度为15cm，边墙采取M7.5浆砌砖衬砌，厚度为24cm，并采取2cm厚M10水泥砂浆抹面；

4、闸阀井盖板采用预制C30钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长1.2m，宽0.4m，厚0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；

5、闸阀井按1:0.5边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于90%；基础承载力应大于50KPa；

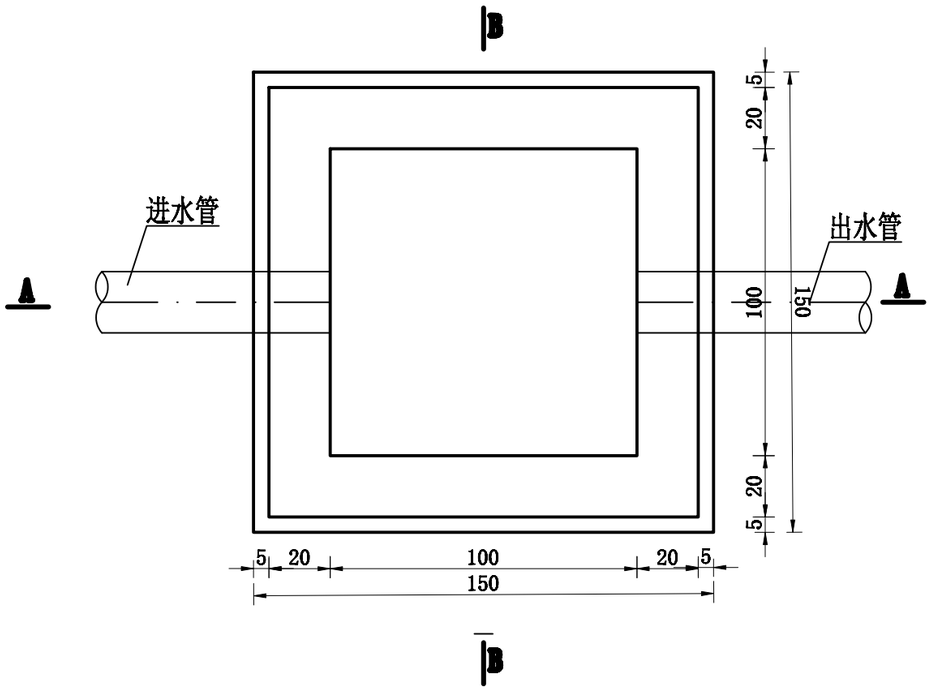
6、本工程钢筋混凝土构件的侵蚀环境类别为二类，钢筋保护层厚度为3cm，构件裂缝宽度限制为0.3mm，受力钢筋的锚固长度为40d，钢筋弯钩长度为6.25d，搭接长度为30d；

7、钢筋砼施工应严格按照《水工混凝土钢筋施工规范（DL/T5169-2013）》进行，钢筋搭接设计原则上采用双面焊接。当采用双面焊接时，钢筋的搭接长度不应小于5d，当因施焊条件困难而采用单面焊接时，其搭接长度不应小于10d。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批 准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核 定	杨伯郑			水工 部分	
审 查	陈伯郑	闸阀井设计图（2/2）			
校 核	文小乎				
设 计	张国望	比 例	见 图	日 期	2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-水工-06		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		

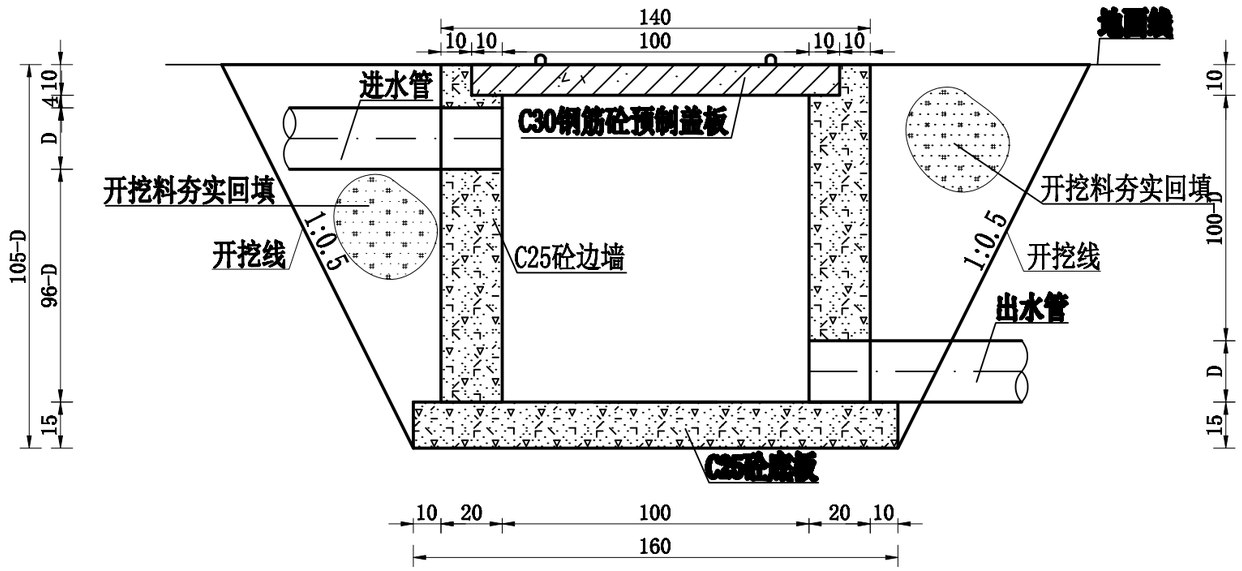
调节池平面图

比例 1:20



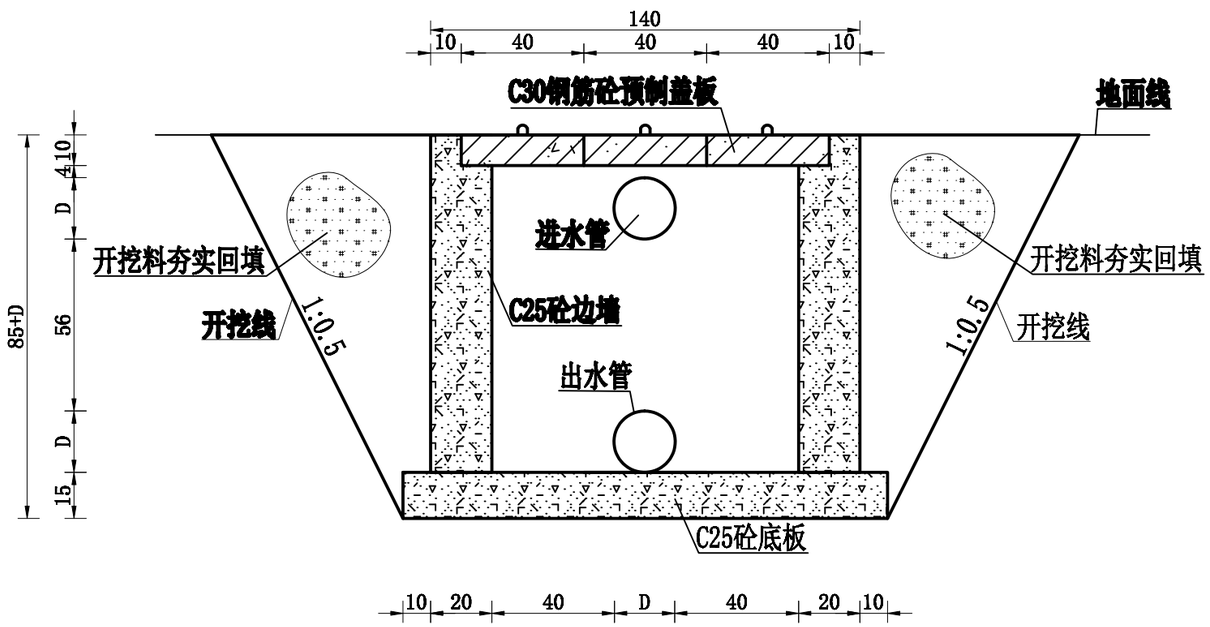
调节池A--A剖面图

比例 1:20



调节池B--B剖面图

1:20



说明：

1、本图结构尺寸单位以“cm”计，PE管管径以“mm”计，图中“D”为管道直径；

2、为了保证输水管道在高落差的输水过程中能正常使用，避免发生爆管情况，本次设计在高程落差接近管道承压时设置调节池，调节池容积采用1m3；

3、调节池净空尺寸为长1m，宽1m，深1m，底板现浇C25砼，厚度为10cm，边墙采用C25砼进行浇筑，厚度为20cm；调节池底部垫层采用C15砼进行浇筑，厚度为10cm；

4、调节池盖板采用预制C30钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长1.2m，宽0.4m，厚0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；

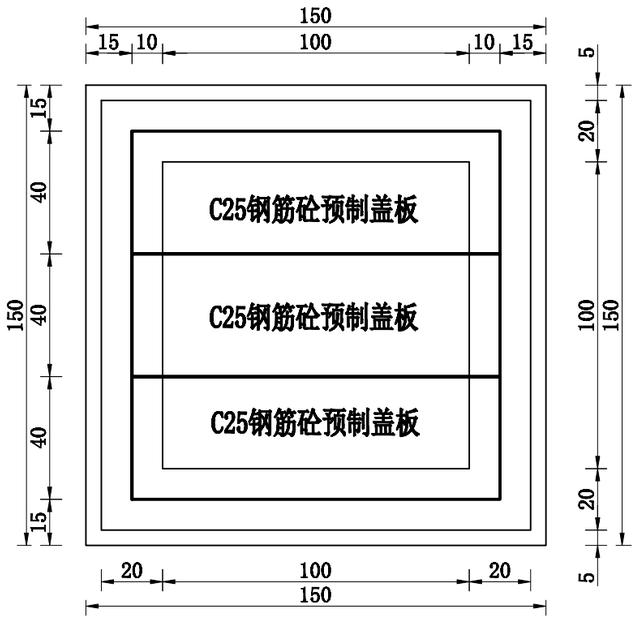
5、调节池按1:0.5边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于90%；基础承载力应大于50KPa；

6、各调节池根据现场实际情况布设。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批　准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核　定				水工　部分	
审　查		调节池设计图（1/2）			
校　核					
设　计		比　例	见图	日　期	2023.03
制　图		图　号	金口河-解放-水工-07		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		

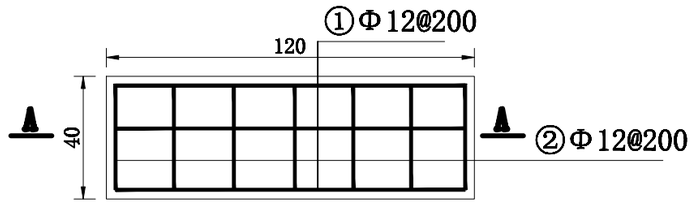
调节池盖板平面图

比例 1:20



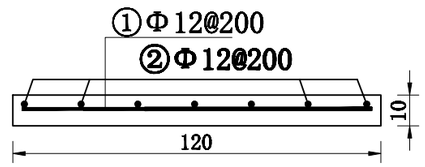
调节池盖板平面配筋图

比例 1:20



调节池盖板A--A剖面配筋

比例 1:20



调节池单块盖板配筋表

编号	直径(mm)	型 式	单根长(mm)	根数	总长(m)	单根重(kg/m)	总重（kg）
①	12	1140	1140	3	3.42	0.888	3.04
②	12	75 340 75	490	7	3.43	0.888	3.05
合计							6.09

说明：

1、本图结构尺寸单位以“cm”计，PE管管径以“mm”计，图中“D”为管道直径；

2、为了保证输水管道在高落差的输水过程中能正常使用，避免发生爆管情况，本次设计在高程落差接近管道承压时设置调节池，调节池容积采用1m3；

3、调节池净空尺寸为长1m，宽1m，深1m，底板现浇C25砼，厚度为10cm，边墙采用C25砼进行浇筑，厚度为20cm；调节池底部垫层采用C15砼进行浇筑，厚度为10cm；

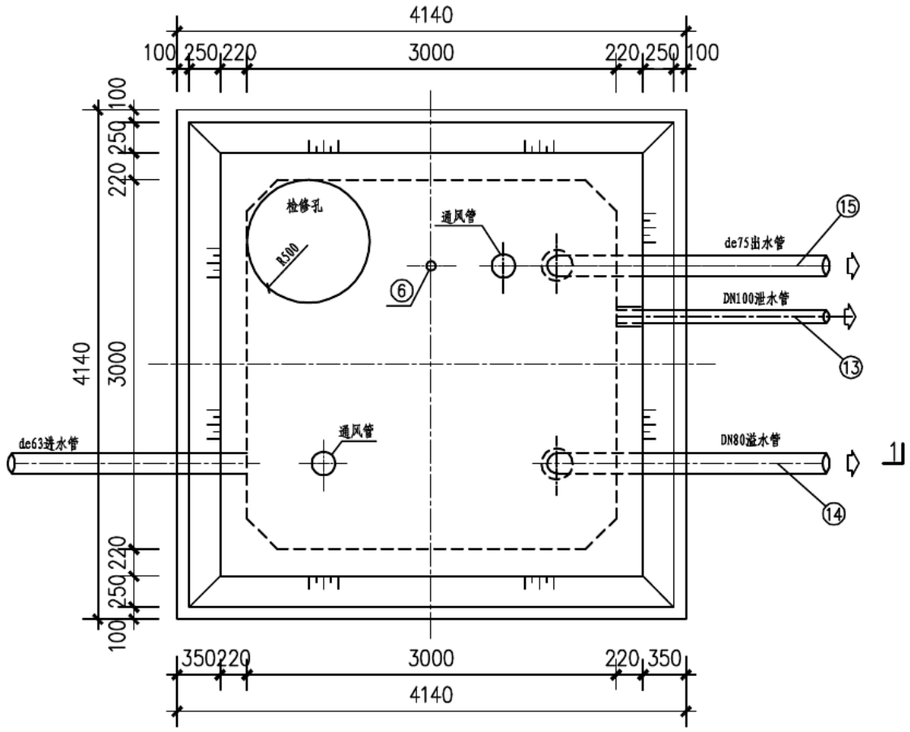
4、调节池盖板采用预制C25钢筋砼，盖板采用三块并排放置，单块尺寸为长1.2m，宽0.4m，厚0.1m，盖板中心预埋吊环钢筋；

5、调节池按1:0.5边坡开挖，回填料均采取开挖料夯实回填，压实度不得小于90%；基础承载力应大于50KPa；

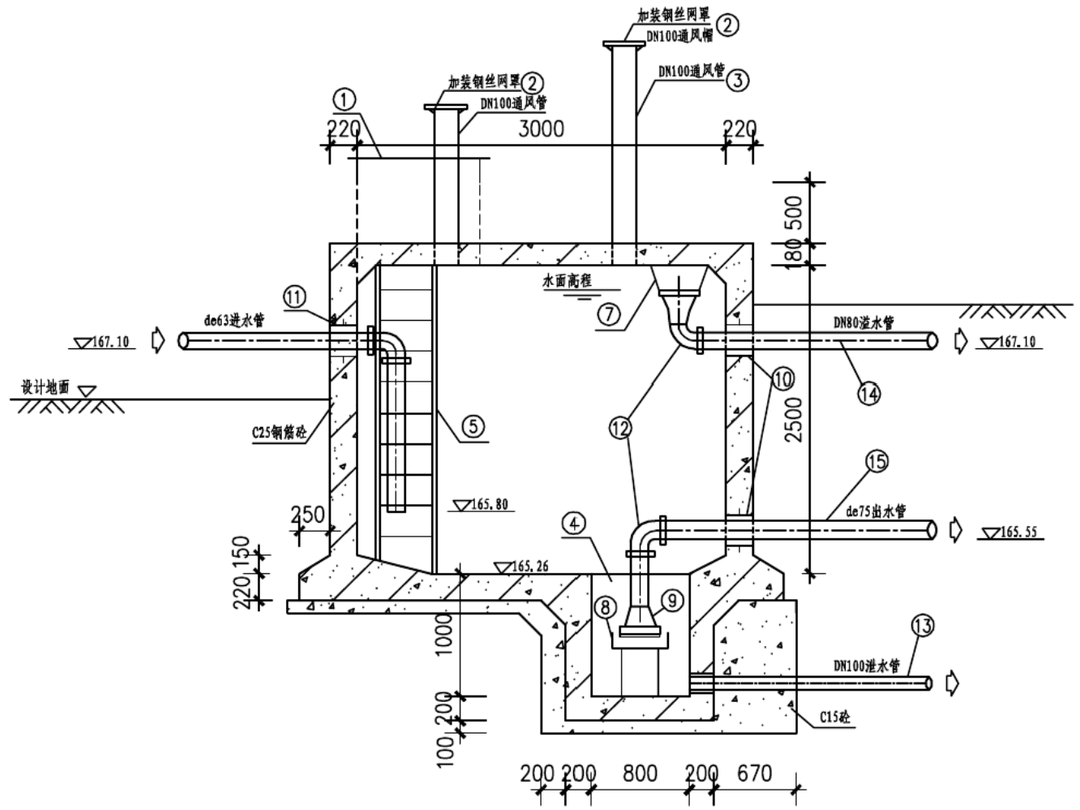
6、本工程钢筋混凝土构件的侵蚀环境类别为二类，钢筋保护层厚度为3cm，构件裂缝宽度限制为0.3mm，受力钢筋的锚固长度为40d，钢筋弯钩长度为6.25d，搭接长度为30d；

7、钢筋砼施工应严格按照《水工混凝土钢筋施工规范（DL/T5169-2013）》进行，钢筋搭接设计原则上采用双面焊接。当采用双面焊接时，钢筋的搭接长度不应小于5d，当因施焊条件困难而采用单面焊接时，其搭接长度不应小于10d。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批 准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核 定				水工 部分	
审 查		调节池设计图（2/2）			
校 核					
设 计		比 例	见图	日 期	2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-水工-08		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		



20m³清水池平面图 1:50



1—1剖面图 1:50

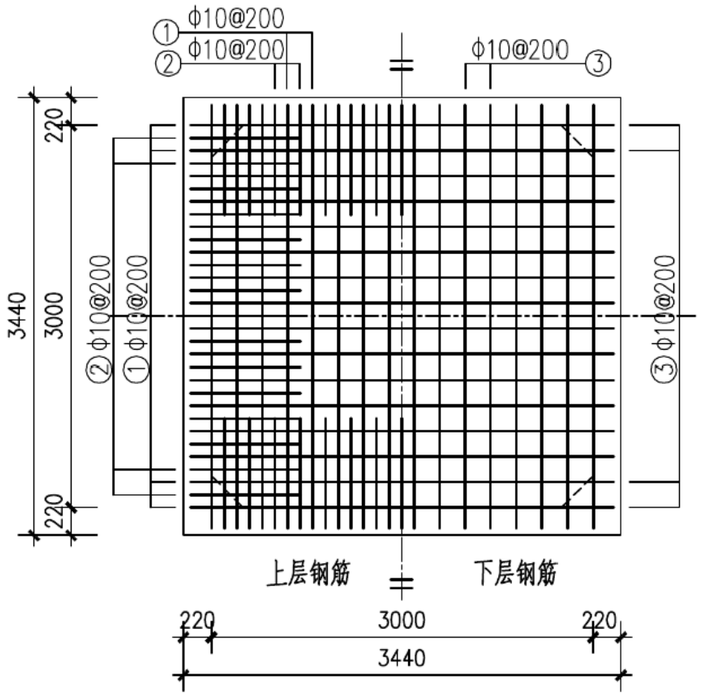
工程数量表

编号	名 称	规 格	材料	单位	数量	备 注
①	检修孔	1000	-	只	1	见检修孔及盖板详图（非保温）
②	通风帽	1100	-	只	2	见通风孔及通风管详图
③	通风管	DN100	-	只	2	见通风孔及通风管详图
④	吸水坑	D型	-	只	1	见吸水坑详图
⑤	爬梯	-	-	座	1	见钢梯大样图
⑦	水管吊架	-	钢	副	1	见水管吊架详图
⑧	喇叭口支架	-	钢	只	1	见国标图02S403
⑨	喇叭口	DN100×225	钢	只	2	见国标图02S403
⑩	刚性防水套管	DN100	钢	只	2	见国标图02S404
⑪	刚性防水套管	DN100	钢	只	2	见国标图02S404
⑫	钢制弯头	DN100×90°	钢	只	2	见国标图02S403
⑬	钢管	DN100	钢	m	5	-
⑭	钢管	DN80	钢	m	20	-
⑮	PE100管	de75	PE	m		-

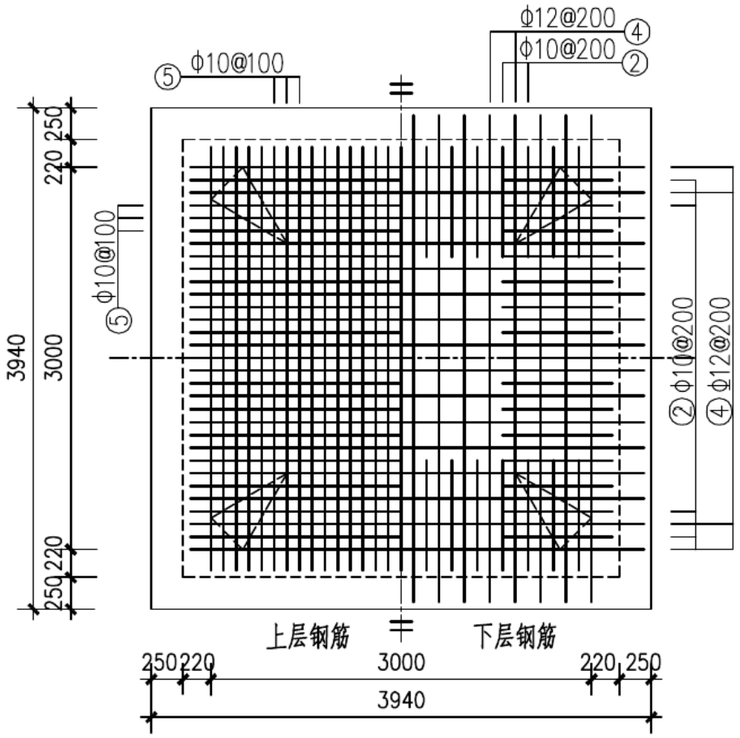
说明:

1、图中高程系统为黄海高程系统。
2、尺寸单位高程为m，其余均为mm。
3、池体砼标号为C25,垫层砼标号为C15。
4、水池内壁和顶板顶面用1:2防水水泥砂浆抹面，厚20mm。
5、未述及处按有关规范操作。

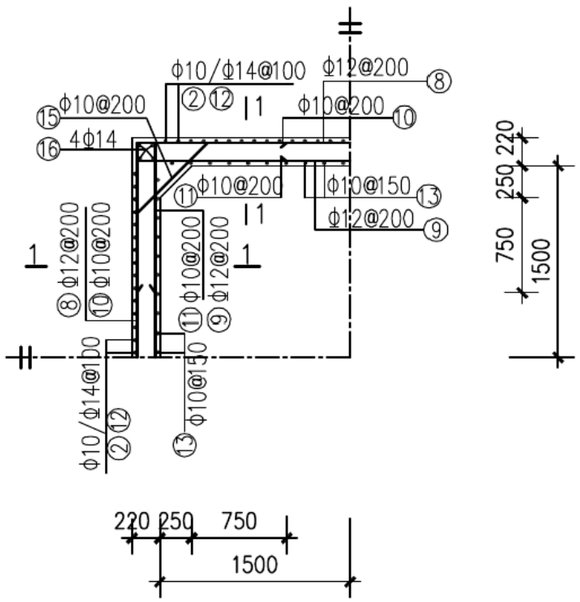
中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批 准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计 水工 部分
核 定			
审 查		20m3蓄水池设计图 (1/2)	
校 核			
设 计		比 例 见图	日 期 2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-水工-09
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡



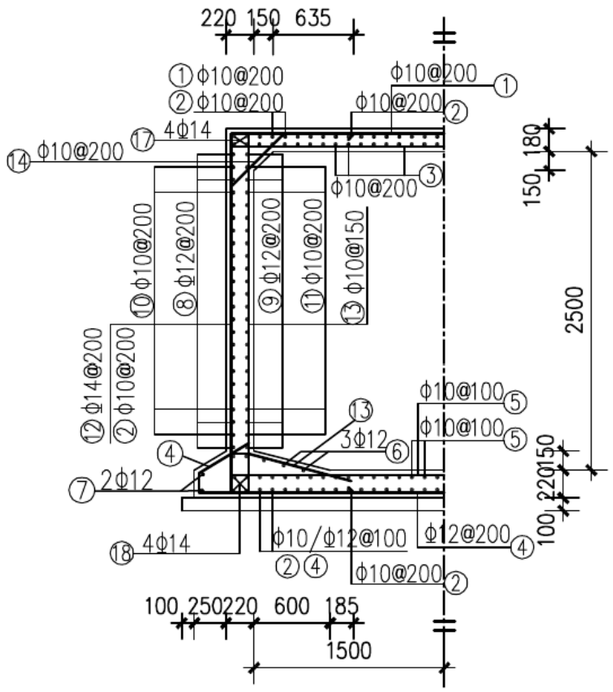
池顶板配筋图 1:50



池底板配筋图 1:50



池壁平面配筋图 1:50



1—1剖面配筋图 1:50

钢筋表

部位	编号	直径 (mm)	型式	单根长 (mm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)
顶板	①	Φ10@200	160 3380	3700	36	133.2	82.2
	②	Φ10@200	965 2830	4760	74	352.2	217.3
	③	Φ10@200	160 3380	3700	36	133.2	82.2
底板	④	Φ12@200	480 150 3880	5140	36	185.0	164.3
	⑤	Φ10@100	160 3380	3700	74	273.8	168.9
	⑥	Φ12	3380	3380	12	40.6	36.1
	⑦	Φ12	3880	3880	8	31.0	27.5
池壁	⑧	Φ12@200	3380 3380	13520	14	189.3	168.1
	⑨	Φ12@200	160 160 3380 160 160 340	16080	14	235.2	208.9
	⑩	Φ10@200	1190 1190	2380	64	152.3	94.0
	⑪	Φ10@200	160 160 1190 1190	2700	64	172.8	106.6
	⑫	Φ14	340 2830	3510	78	243.1	294.2
	⑬	Φ10@150	160 160 160 300 2830 1000	4610	80	368.8	227.5
	⑭	Φ10@200	200 630 200	1030	60	61.8	38.1
	⑮	Φ10@200	200 830 200	1230	52	64.0	39.5
	⑯	Φ14	2830	2830	16	45.3	54.8
	⑰	Φ14	弯 3380	3980	16	63.7	77.1
	⑱	Φ14	3880	3880	16	62.1	75.1
						合计	2162.4

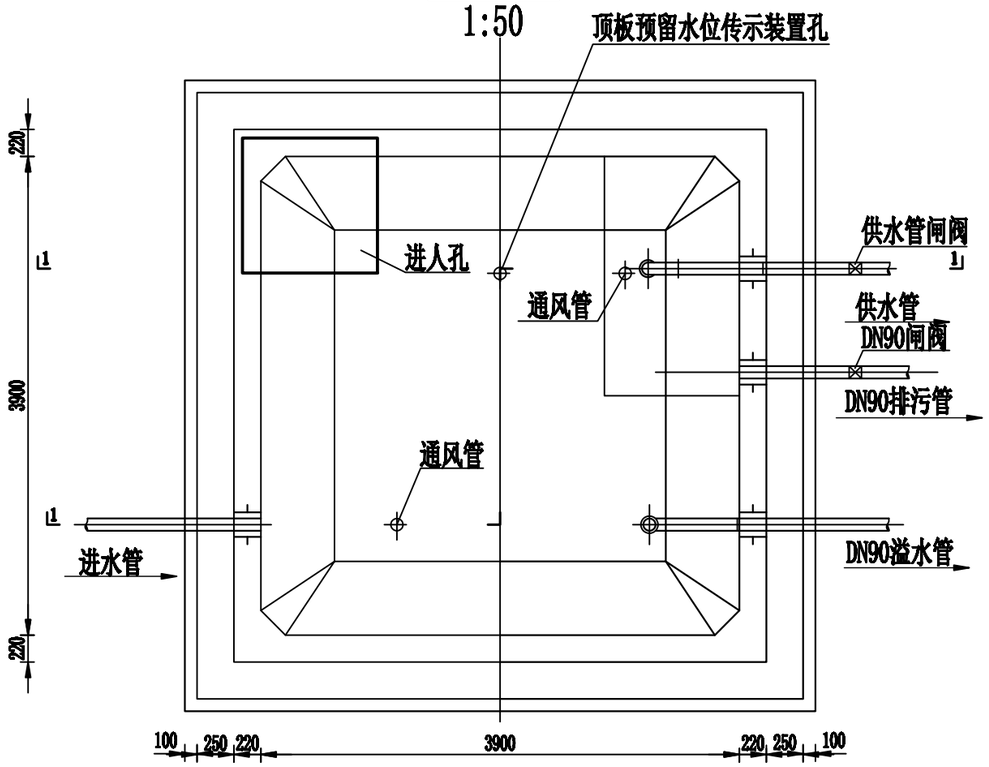
说明:

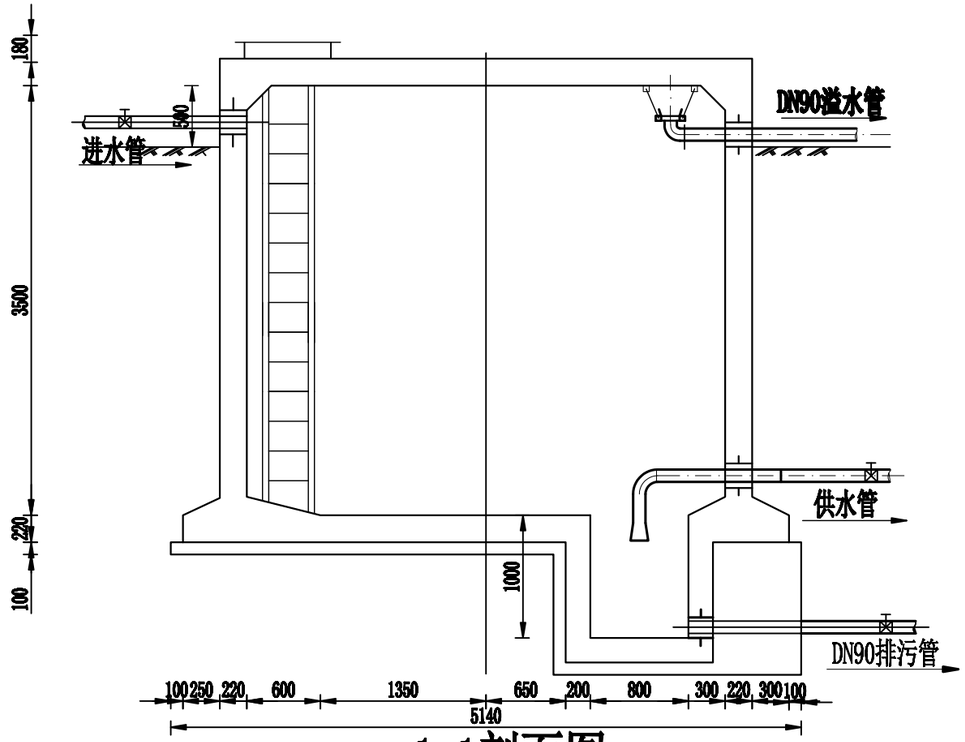
1、尺寸单位高程为m，其余均为mm。
2、池体砼标号为C25,垫层砼标号为C15。
3、钢筋级别:Φ为Ⅰ级钢,Φ为Ⅱ级钢。
4、钢筋保护层厚度：底板顶层、顶板和池壁为30mm；底板下层为40mm。
5、未述及处按有关规范操作。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核定	邹伯邦		水工 部分
审查	陈地	20m3蓄水池设计图 (2/2)	
校核	王小乔		
设计	张国望	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-10
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

平面图

1:50





1-1剖面图

1:50

工程数量表

①	清水池（50）方		1
1	土方开挖	m3	80.14
2	石方开挖	m3	34.34
3	土石方回填	m3	91.59
4	C15砼垫层	m3	2.54
5	C25钢筋砼底板	m3	5.15
6	C25钢砼边墙	m3	14.39
7	C25钢砼顶板	m3	3.39
8	C25钢筋砼通人口盖板	m3	0.06
9	模板制安	m2	351.26
10	钢筋制安	t	3.31
11	ˆ225钢筋爬梯	处	1

说明：

1、本图尺寸单位均以mm计；

2、池底排水坡i=0.005，排向吸水坑；

3、检修孔、水位尺、各种附属设备和水管管径、根数、平面位置、高程以及与出水管管径、根数有关的集水坑布置应按具体工程情况确定；

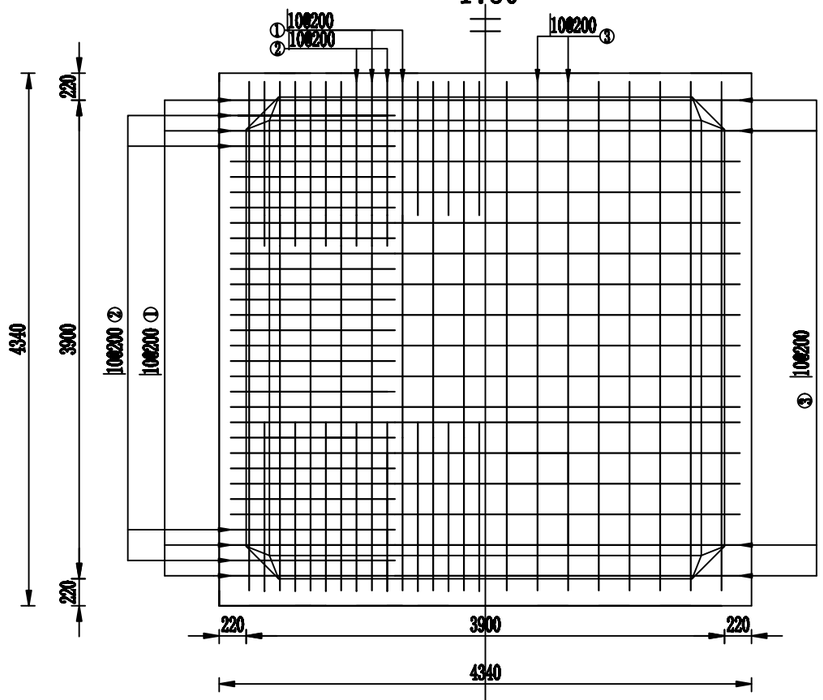
4、地基承载力(经过修整后的持力层地基承载力特征值)fa≥150KPa，如用于湿陷黄土、膨胀土地区，应根据有关规范和规程处理；

5.细部结构、未尽事宜详见矩形钢筋砼清水池标准图集，图号05S804。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核定	杨伯邦		水工 部分
审查	陈伯健	50m3蓄水池设计图（1/5）	
校核	文小乎		
设计	张国望	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-11
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

池顶板配筋图

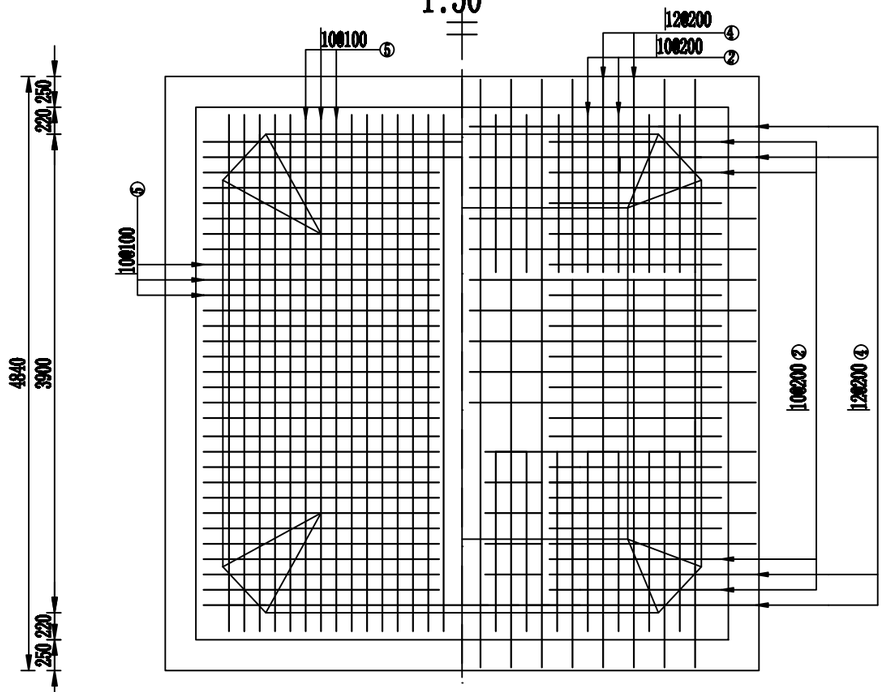
1:50



上层钢筋　　下层钢筋

池底板配筋图

1:50



上层钢筋　　下层钢筋

钢筋及材料表

构件名称	编号	略图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长度(m)	各构件材料用量 钢筋 直径(mm)	长度(m)	重量(kg)	混凝土 C25(m³)	C15(m³)
顶板	①	160 4280	10	4600	42	193	10	1247	769	8.6	2.6
	②	1165 1165 3830	10	6160	80	493	12	343	304	—	—
	③	160 4280	10	4600	42	193					
底板	④	480 480 150 4780 150	12	6040	42	254	共计HRB400级钢筋（≥10）：1073(kg)				
	⑤	160 4280	10	4600	80	368					
	⑥	4280	12	4280	12	51					
	⑦	4780	12	4780	8	38					

说明：

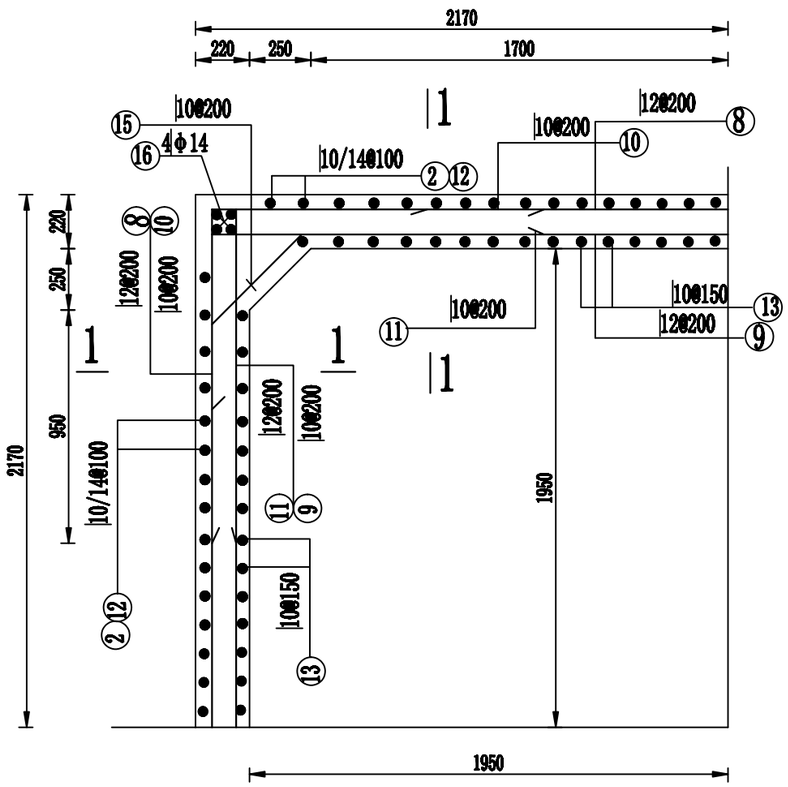
1、图中建筑物轮廓尺寸单位为mm，钢筋尺寸和间距单位为mm。

2、钢筋混凝土保护层厚度为30mm，钢筋搭接长度符合相关规范要求。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计
核定			水工 部分
审查		50m3蓄水池设计图（2/5）	
校核			
设计		比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-12
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

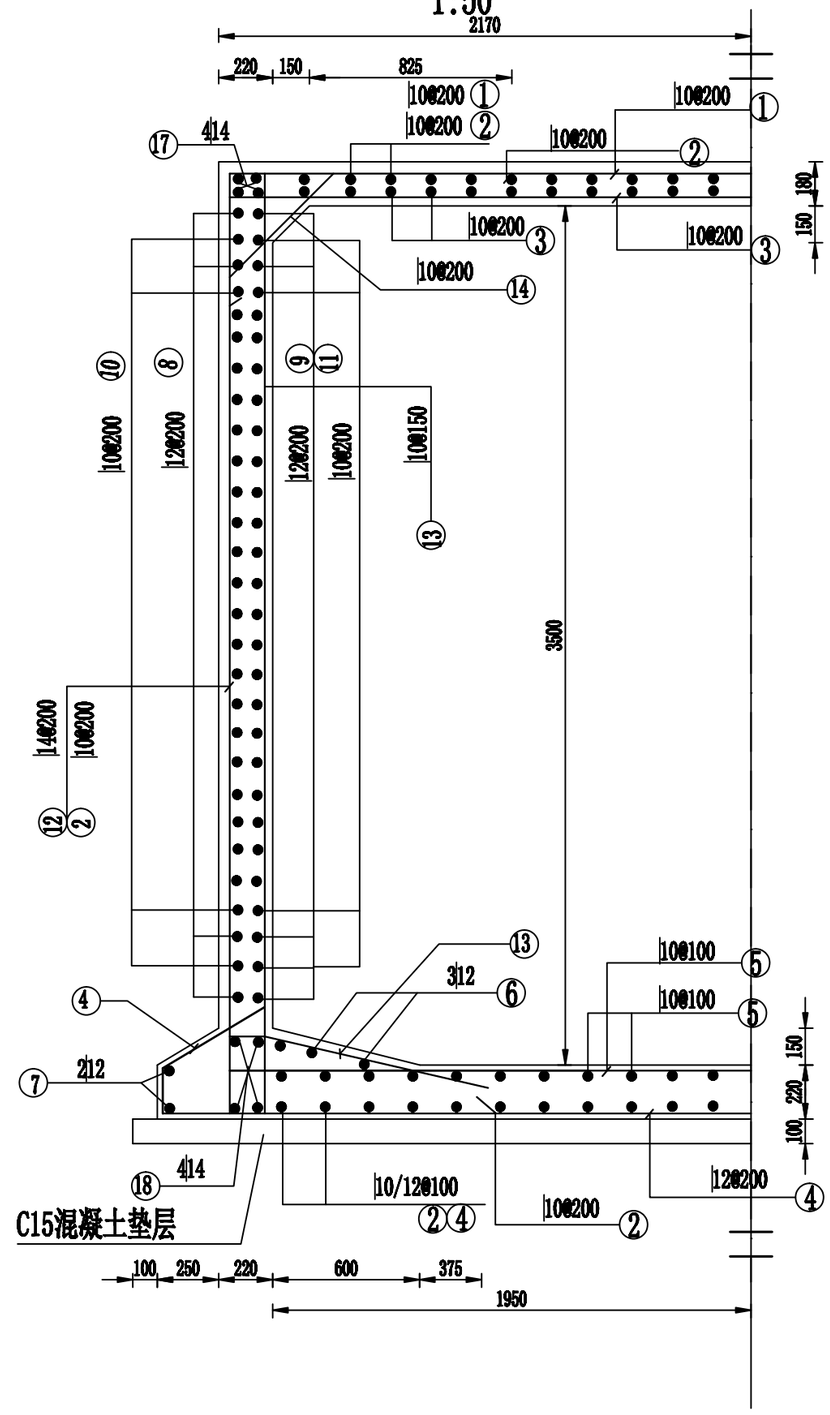
池壁平面配筋图

1:50



1-1剖面

1:50



说明：

1、图中建筑物轮廓尺寸单位为mm，钢筋尺寸和间距单位为mm。

2、钢筋混凝土保护层厚度为30mm，钢筋搭接长度符合相关规范要求。

钢筋及材料表

构件名称	编号	略图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长度(m)
池壁	⑧	4280	12	17120	18	308
	⑨	4280	12	18400	18	331
	⑩	1390	10	2780	68	189
	⑪	1390	10	3100	68	211
	⑫	(填) 340 320 310	14	4480	84	376
	⑬	1000	10	5610	108	606
	⑭	200 630 200	10	1030	80	82
	⑮	200 830 200	10	1230	68	84
	⑯	3830	14	3830	16	61
	⑰	4280	14	4880	16	78
	⑱	4780	14	4780	16	76

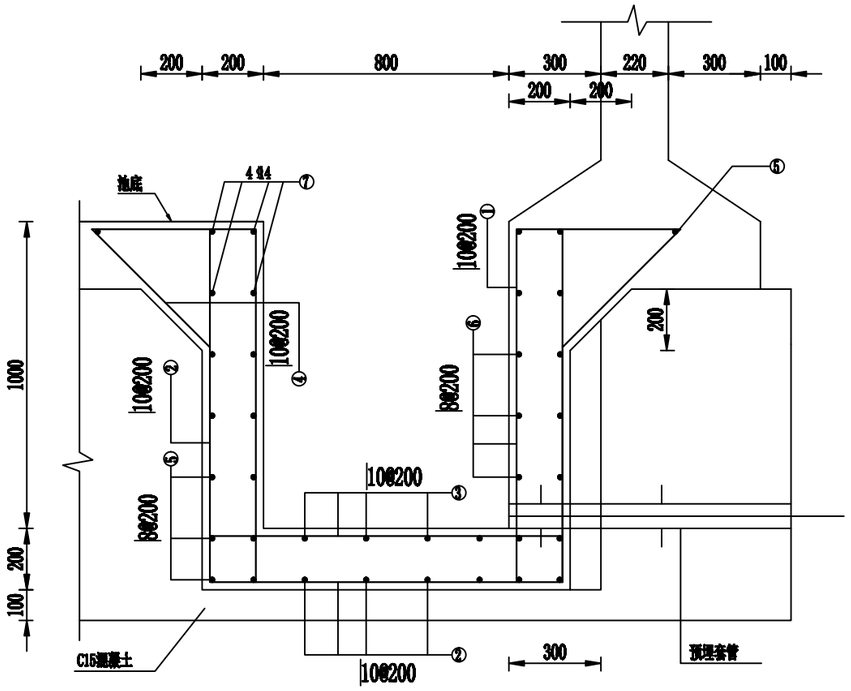
各构件材料用量

钢筋			混凝土
直径(mm)	长度(m)	重量(kg)	C25 (m^3)
10	1172	723	14.4
12	639	567	
14	591	714	

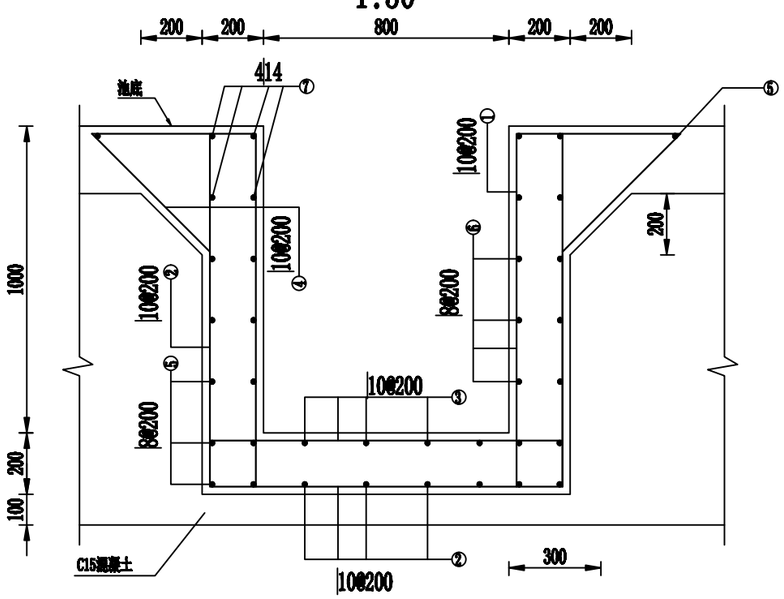
共计HRB400级钢筋（≥ Φ10）：2004(kg)

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	熊地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计 水工 部分
核定	杨伯邦		
审查	陈柏生	50m3蓄水池设计图（3/5）	
校核	文小平		
设计	张国强	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-13
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

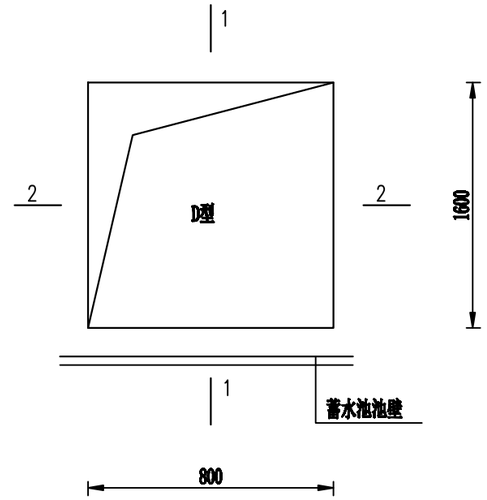
1-1剖面
1:50



2-2剖面
1:50



吸水坑平面图
1:50



钢筋及材料表

型号	编号	略图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长度(m)	各构件材料用量 钢筋 直径(mm)	总长(m)	重量(kg)	混凝土(m^3)
D型	①	1130	10	1680	20	33.6				1.20
	②	1140	10	3400	14	47.6				
	③	1140	10	1140	10	11.4	8	70.7	27.9	
	④	710	10	710	28	19.9	10	112.5	69.4	
	⑤	1120(3800)	8	4000 (7600)	6 (1)	27.6 (7.6)	14	19.2	23.2	
	⑥	1120	8	1480	24	35.5	共计120.5(kg)			
	⑦	1200	14	1200	16	19.2				

说明：

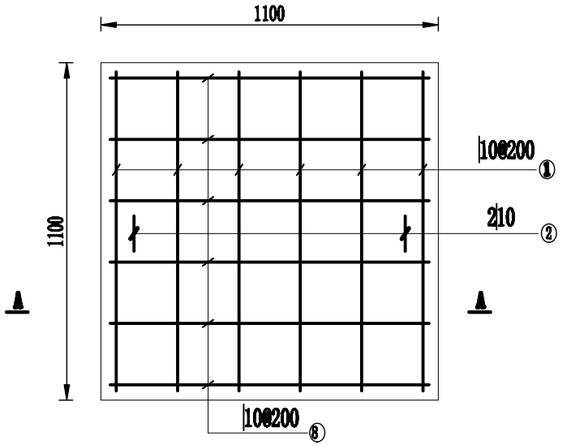
1、图中尺寸以mm计。

2、水池池壁及底板钢筋在吸水坑处应伸入坑壁内40d，不得截断；

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计 水工 部分
核定	杨伯彬		
审查	陈地	50m3蓄水池设计图（4/5）	
校核	王小乡		
设计	张国望	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-14
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡

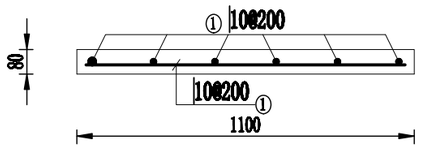
进人孔盖板平面钢筋图

1:20



A-A剖面钢筋图

1:20



钢筋及材料表

编号	直径(mm)	型 式	长度(mm)	根数(根)	总长(m)
①	10	1040	1040	12	12.48
②	10	100 50 10	440	2	0.88
计入5%损失共计HRB400级钢筋:14kg					

说明：

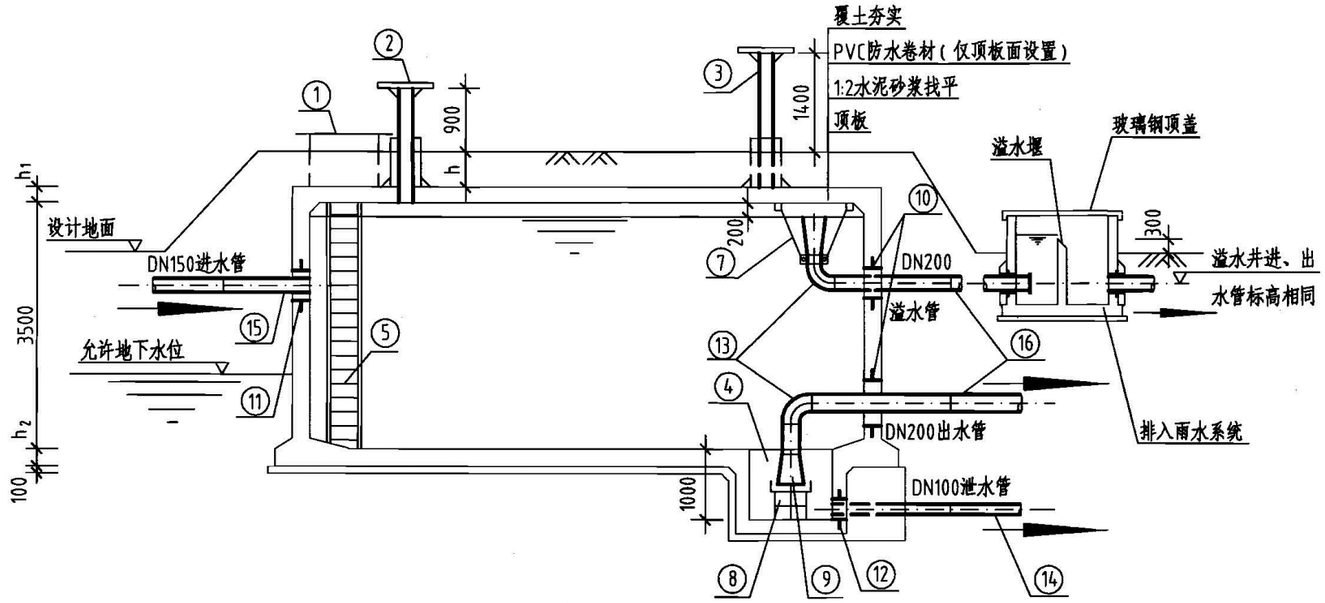
1、图中建筑物轮廓尺寸单位为mm，钢筋尺寸和间距单位为mm。

2、钢筋混凝土保护层厚度为30mm，钢筋搭接长度符合相关规范要求。

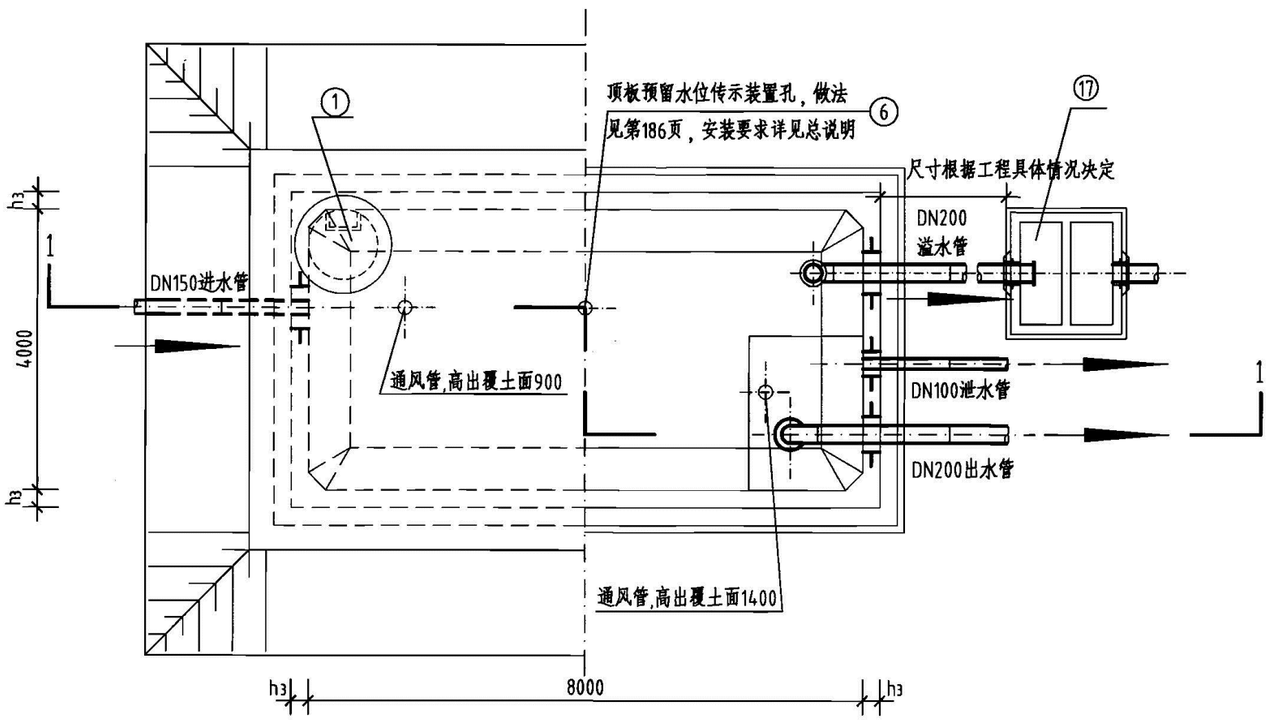
3、钢筋遇到孔洞时应尽量绕过，不得截断，如必须截断时，应与孔洞口加固环筋焊接锚固。

4、1号钢筋应与2号钢筋绑扎在一起。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批 准		乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核 定				水工 部分	
审 查		50m3蓄水池设计图（5/5）			
校 核					
设 计		比 例	见图	日 期	2023.03
制 图		图 号	金口河-解放-水工-15		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		



1-1剖面图



平面图

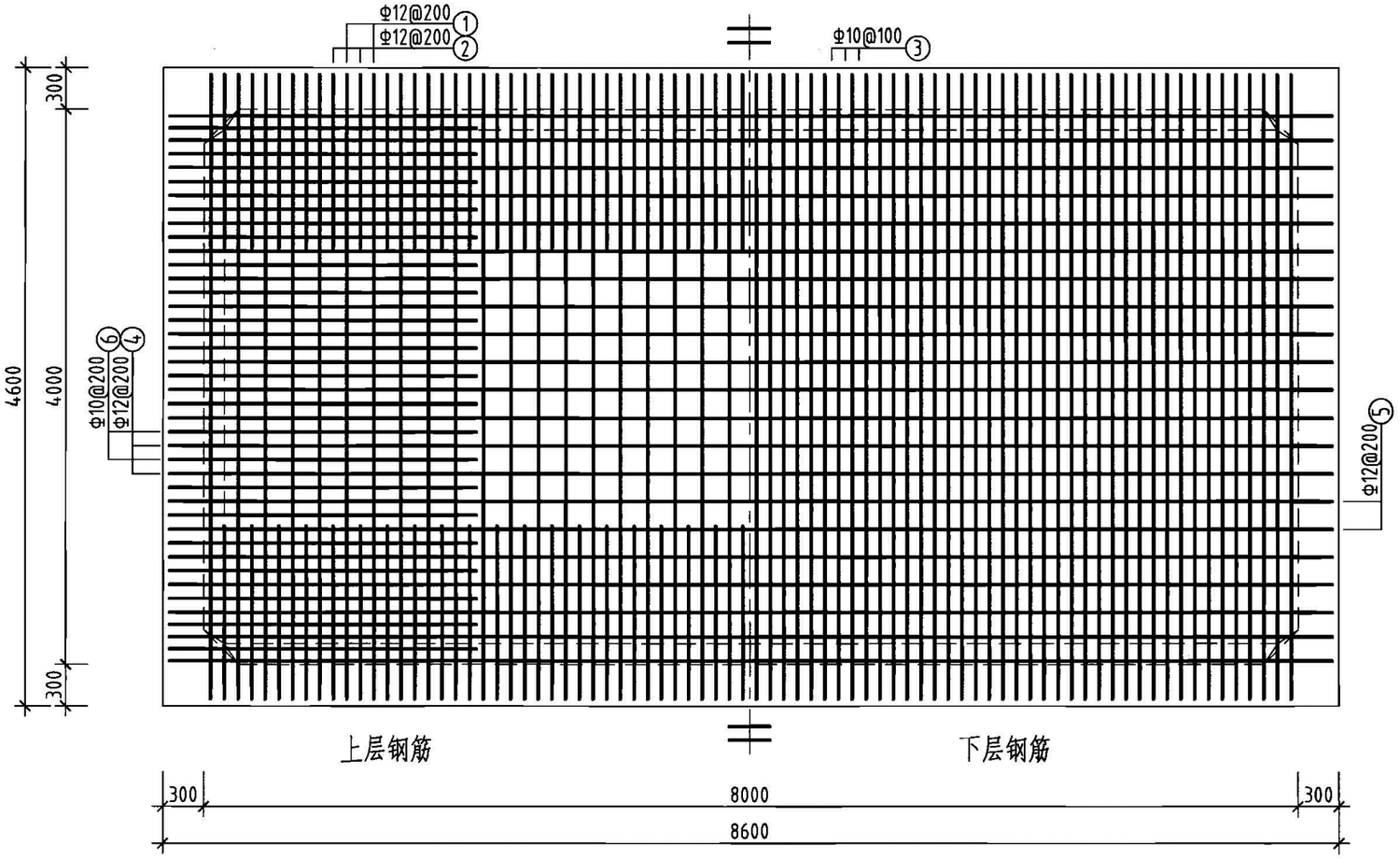
工程数量表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
①	检修孔	φ1000	—	只	1	—
②	通风帽	φ1100	—	只	2	第177页、第178页
③	通风管	DN200	—	根	2	第177页、第178页
④	吸水坑	E型	—	只	1	—
⑤	爬梯	—	—	座	1	—
⑥	水位传示仪	水深3300	—	套	1	—
⑦	水管吊架	—	钢	副	1	第172页
⑧	喇叭口支架	—	钢	只	1	详见国标图02S403
⑨	喇叭口	DN200x300	钢	只	2	详见国标图02S403
⑩	刚性防水套管	DN200	钢	只	2	详见国标图02S404
⑪	刚性防水套管	DN150	钢	只	1	详见国标图02S404
⑫	刚性防水套管	DN100	钢	只	1	详见国标图02S404
⑬	钢制弯头	DN200x90°	钢	只	2	详见国标图02S403
⑭	钢管	DN100	钢	m	3	—
⑮	钢管	DN150	钢	m	2	—
⑯	钢管	DN200	钢	m	7	—
⑰	溢水井	—	—	座	1	第182页、第183页,A型、B型可任选

说明：

1. 池顶覆土高度h分为500mm和1000mm两种。
2. 本图中h_1为顶板厚度，h_2为底板厚度，h_3为池壁厚度。
3. 有关工艺布置详细说明见本图集总说明。
4. 池底排水坡i=0.005，排向吸水坑。
5. 检修孔、水位尺、各种水管管径、根数、平面位置、高程以及吸水坑位置等可按具体工程情况布置。
6. 通风帽除本图集第177页、第178页两种型号外，尚可参照国标图02S403《钢制管件》第103页选用。
7. 蓄水池溢水管喇叭口溢流边缘高出溢水井溢水堰溢流边缘的高度≥200mm。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计 水工 部分
核定	杨伯郑		
审查	陈地	100m3蓄水池设计图（1/4）	
校核	文小兵		
设计	张国望	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-16
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡



池顶板配筋图

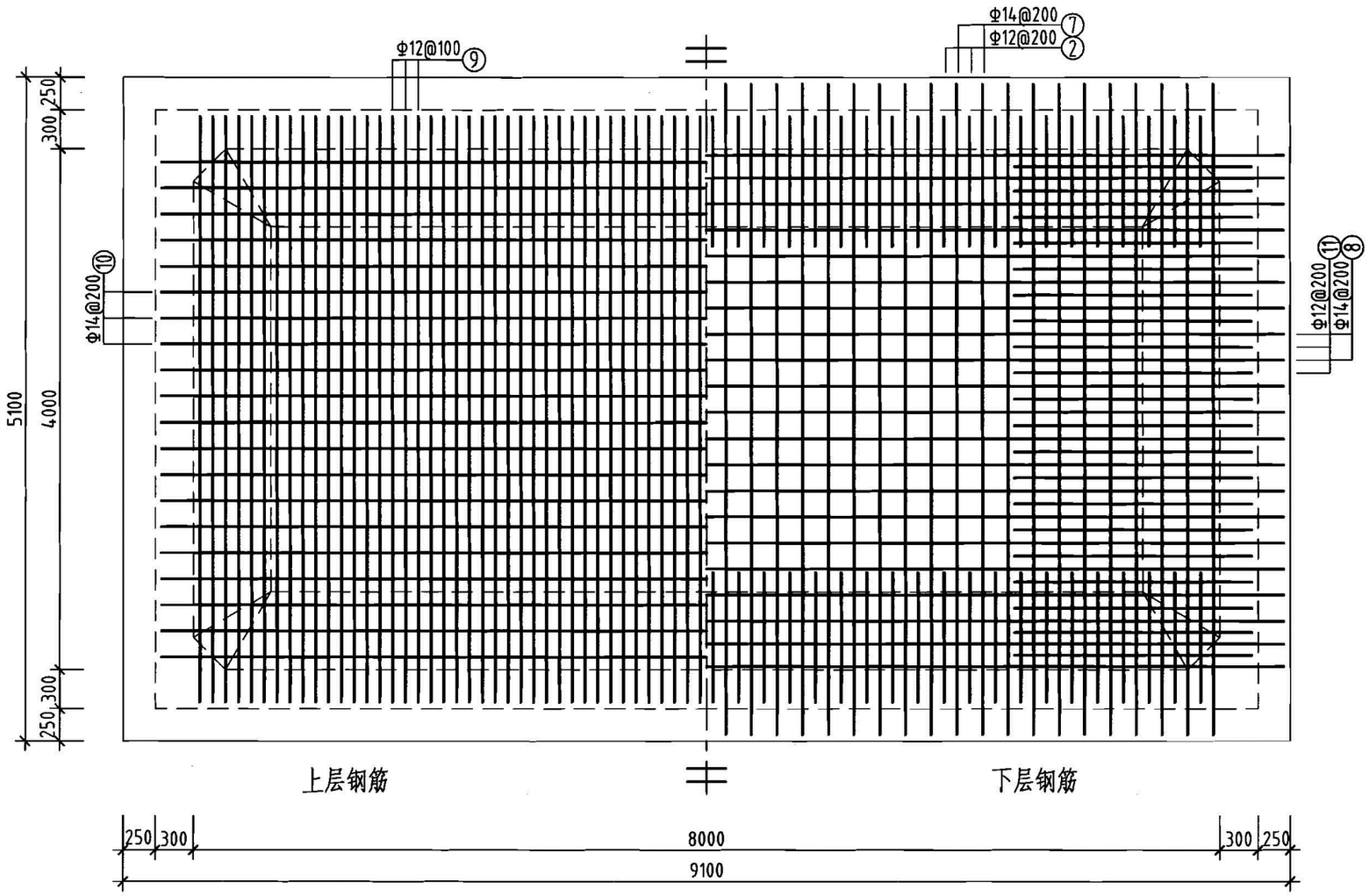
钢筋及材料表

构件名称	编号	略图	直径（mm）	长度（mm）	根数	总长度（m）
顶板	①	150 4540	12	4840	41	198
	②	1270 3930 1270	12	6470	120	776
	③	80 4540	10	4700	81	381
	④	150 8540	12	8840	21	186
	⑤	150 8540	12	8840	21	186
	⑥	1070 2270	10	3340	40	134

各构件材料用量			
钢筋			混凝土
直径（mm）	长度（m）	重量（kg）	C25（m^3）
10	515	318	8.0
12	1346	1195	
共计HRB335级钢筋（≥Φ10）：1513（kg）			

说明：允许最高地下水位在水池底板底面以上3600mm。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计 水工 部分
核定	杨伯勇		
审查	陈伯勇	100m3蓄水池设计图（2/4）	
校核	文小兵		
设计	张国望	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-17
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡



池底板配筋图

钢筋及材料表

构件名称	编号	略图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长度(m)
底板	⑦	570 230 5040 570 230	14	6640	41	272
	⑧	570 230 9040 570 230	14	10640	21	223
	⑨	150 4540	12	4840	80	387
	⑩	220 8540	14	8980	20	180
	⑪	1160 2270	12	3430	40	137
	⑫	8540	14	8540	6	51
	⑬	4540	14	4540	6	27
	⑭	9040	14	9040	4	36
	⑮	5040	14	5040	4	20

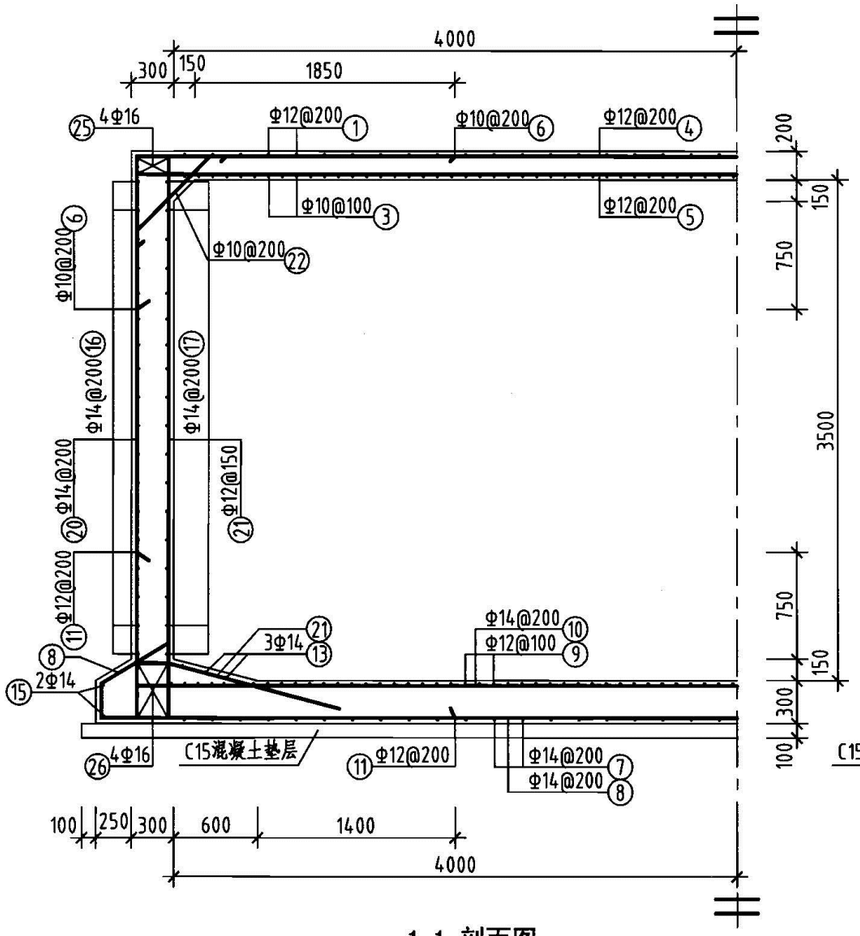
各构件材料用量

钢筋			混凝土	
直径(mm)	长度(m)	重量(kg)	C25 (m^3)	C15 (m^3)
12	524	465	14.0	5.0
14	809	977	—	—

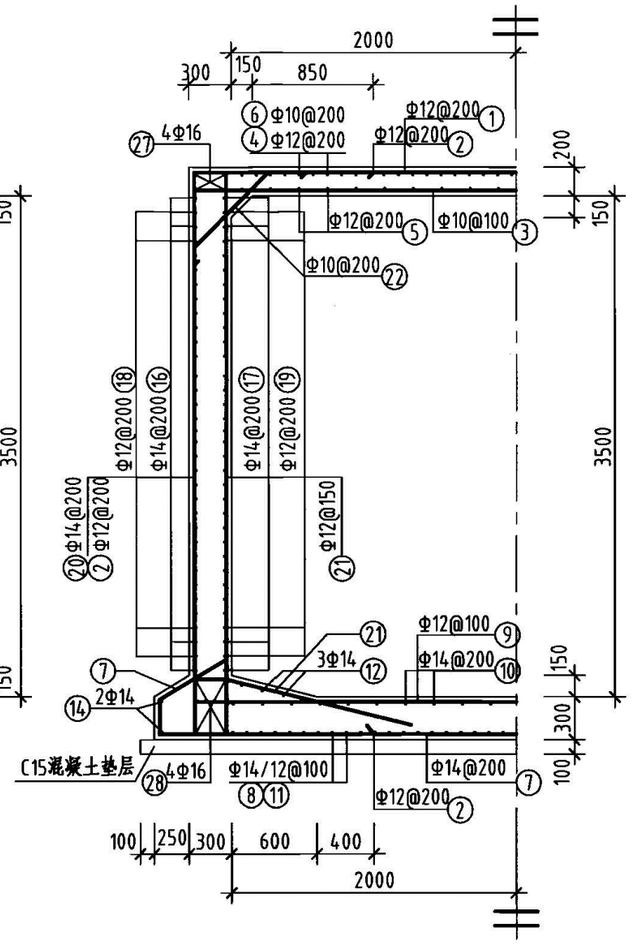
共计HRB335级钢筋(≥Φ10)：1442(kg)

说明：允许最高地下水位在水池底板底面以上3600mm。

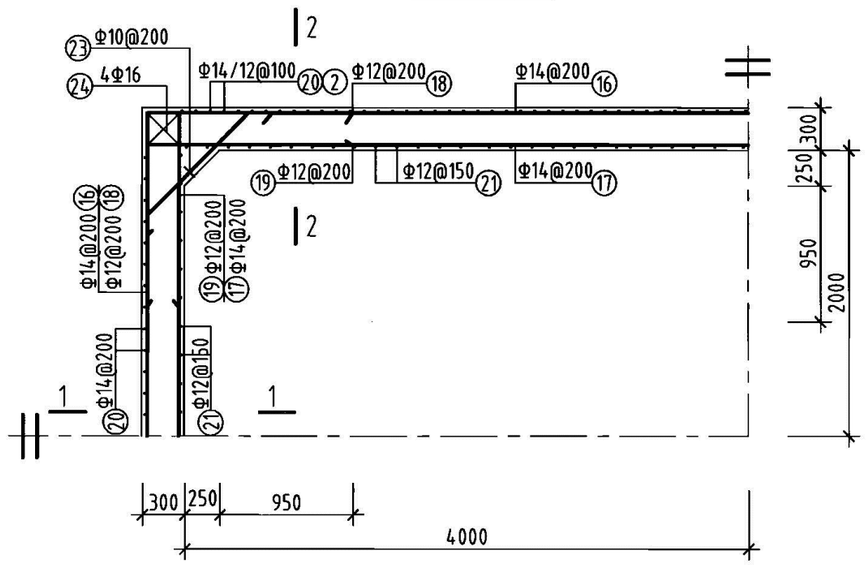
中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD					
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程		实施方案 设计	
核定	杨伯邦			水工 部分	
审查	陈地	100m3蓄水池设计图 (3/4)			
校核	文小乎				
设计	张国强	比例	见图	日期	2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-18		
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡		



1-1 剖面图



2-2 剖面图



池壁平面配筋图

钢筋及材料表

构件名称	编号	略图	直径(mm)	长度(mm)	根数	总长度(m)
池壁	⑯	4540 8540	14	26160	18	471
	⑰	240 240 8540 4540 240 240	14	28080	18	505
	⑱	1470 1470	12	2940	68	200
	⑲	240 240 1470 1470	12	3420	68	233
	⑳	(顶) 320 3930 230	14	4480	120	538
	㉑	240 240 380 240 3930 1070	12	6100	162	988
	㉒	200 770 200	10	1170	120	140
	㉓	200 1060 200	10	1460	68	99
	㉔	3930	16	3930	16	63
	㉕	290 4540	16	5120	8	41
	㉖	5040	16	5040	8	40
	㉗	290 8540	16	9120	8	73
	㉘	9040	16	9040	8	72

各构件材料用量

钢筋			混凝土
直径(mm)	长度(m)	重量(kg)	C25 (m^3)
10	239	148	28.8
12	1421	1262	
14	1514	1830	
16	289	457	

共计HRB335级钢筋(≥Φ10)：3697(kg)

说明：允许最高地下水位在水池底板底面以上3600mm。

中达建诚工程管理集团有限公司 zhongdajiancheng engineering design co. LTD			
批准	陈地	乐山市金口河区和平彝族乡解放村安全饮水改造提升工程	实施方案 设计 水工 部分
核定	杨伯彬		
审查	陈地	100m3蓄水池设计图 (4/4)	
校核	文小乔		
设计	张国望	比例 见图	日期 2023.03
制图		图号	金口河-解放-水工-19
设计证号	A251025422	建设单位	金口河区和平彝族乡