项目名称 阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目

可行性研究图册

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司

2026 年 08 月

设计总说明

一、工程概况

苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目，主要任务是满足苏木塔什乡免耕补播一期项目5140亩中1号地3782亩喷灌草场管道进行维修改建，发掘水资源开发潜力，提高水资源利用率，提高土地和水资源利用率。本工程主要维修更换DN200放水分支管道、维修更换DN90喷灌分支管道、维修更换DN50喷灌立管、三脚架及铝合金喷头等。

苏木塔什乡免耕补播项目喷灌草场规划面积5500亩，灌溉面积5140亩（分为三部分、3782亩、1044亩、314亩）、种植饲用紫花苜蓿、无芒雀麦、披碱草等多年生牧草，灌溉采用喷灌模式。

维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（分别长度860m、635m、935m、870m、1000m、1200m），维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道58条71930m，维修更换DN50喷灌立管、三脚架及铝合金喷头3111套。配套建筑物21座，检查分水及末端排空预制阀门井21座（共设15座检查分水井，末端排空井6座，采用预制C30F200W6混凝土圆形结构+铸铁防盗井盖结构）。

工程主要建设内容包括四大部分，即：1、维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）； 2、维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m（壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m）；3、维修更换DN50喷灌立管、三脚架及ZY-2型铝合金摇臂自动旋转360度双嘴喷头3111套；4、检查分水及末端排空预制阀门井21座。

灌溉管道系统布置为：一期已建2.08万m³高位蓄水池→已建喷灌分水阀门井→已建DN315 PVC-M放水管道→维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）、15座检查分水阀门井→维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m（壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m）→维修更换DN50喷灌立管、三脚架及ZY-2型铝合金摇臂自动旋转360度双嘴喷头3111套→末端6座排空阀门井。

依据《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)表3.1.5、3.1.6的规模划分标准及《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)表3.0.1、4.7.1，依据管道设计引水量0.15m³/s，确定本工程规模为Ⅴ等小（2）型，工程级别为Ⅴ级，永久建筑物阀门井、灌溉分支管道等工程级别为5级建筑物，次要建筑物级别为5级，临时性建筑物级别为5级。

项目建设依据为中央一号文件《中共中央国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》关于加强高标准农田建设内容、《克州“十五五”国民经济发展规划》及《新疆·克孜勒苏柯尔克孜自治州阿合奇县退牧还草工程建设规划》。我们的出发点是保护草地，涵养水源，而不是向草原索取。通过在不破坏原地表的前提下，改善灌溉条件促进水土保持，逐步增加草原生物多样性的目标。杜绝草原沙化和水土流失的情况发生。

二、设计依据

（1）《水利水电工程可行性研究报告编制规程》（SL/T618—2021）；

（2）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2020）；

（3）《水工建筑物抗冰冻设计规范》（GB/T50662—2011）；

（4）《水工混凝土结构设计规范》（SL191—2017）；

（5）《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）；

（6）《村镇供水工程技术规范》（GB/T43824—2024）；

（7）《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）。

（8）《城镇供水长距离输水管（渠）道工程技术规程》（CECS193-2005）；

（9）《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2018）；

（10）《建筑抗震设计规范》（GB50011—2019）；

（11）《构筑物抗震设计规范》（GB50191—2012）；

（12）《节水灌溉工程技术规范》（GB/T50363-2018）；

（13）《微灌工程技术标准》（GB/T50485-2020）。

三、气象

阿合奇县境内有阿合奇县气象站（海拔1985米），本文利用阿合奇县气象站1960～2021年连续完整的实测气象资料对主要气象要素作简要分析。

阿合奇县境在海拔在1730－5958米之间，地处中纬度欧亚大陆中心，属中温带大陆性干旱气候，气候特征是“长冬无夏、春秋相连”，四季不甚分明，昼夜温差较大，多年平均气温为6.2℃，冬季严寒，极端最低气温达零下30多度，夏季凉爽，非常适宜避暑度假，无霜期为120—160天之间，年平均降水180毫米左右，蒸发量2311毫米。多年平均日照时数为 2875小时，一般年最大日照时数出现时间为 7 月，年最少日照时数出现时间为 12 月至次年 1 月。

县城平原区和山区海拔高程相差很大，气候条件也有较大的差异。年平均气温等值线呈环状分布，以县城阿克齐镇为最暖中心，向西、南、北三面递减，以西南部山区为最冷，北部山区次之。多年平均气温平原地区6.2℃～6.9℃，山区-3.7℃～8.70C之间。气温的年较差和日较差较大。区内有丰富的光热资源，年日照时数为2800h—3000h。主要灾害性天气为春旱、夏洪，其次为大风、沙尘天气。各项气象要素随着地形高程具有明显的垂直分带规律。气候特征极为明显，南部山区气温较低，降水丰沛，蒸发量较少。平原区温差较大，相对干燥，降水量少，蒸发量大。夏季炎热，冬季寒冷，春夏长秋冬短。

1、气温：多年平均气温平原地区6.2℃；温日较差13.7℃，气温年较差32.1℃，多年平均相对湿度52%，7月份气温最高，多年月平均值为 24.7℃；1 月份气温最低，多年月平均值-6.7℃；历年最高年平均气温 12.9℃，历年极端最高气温 39.4℃，历年极端最低气温-39.4℃。

2、降水：多年平均降水量 180 mm,最大年降水量为 222.5 mm（1996 年），最小年降水量26.8mm（1994 年），从多年平均情况看，5 月份为最大降水月，平均月降水量为 11.3mm，5-9 月降水量约占年总量的 57.2%，历年最大月降水量 67.9mm（1987 年 7 月），占年总量的 46.7%。

3、水面蒸发：各项气象要素随着地形高程具有明显的垂直分带规律。气候特征极为明显，南部山区气温较低，降水较丰沛，蒸发量较少。平原区温差较大，相对干燥，降水量少，蒸发量大。

据 20cm 口径蒸发皿观测资料，多年平均水面蒸发量 2311mm,6-7 月份水面蒸发量较大，约占年总量的 32.1%，冬季(12-2 月）水面蒸发量较小，仅占年总量 4.3%。历年最大蒸发量为 2913.8mm（1966 年），最小年蒸发量为 1592.0mm（2003 年）。历年最大月蒸发量为 564.9mm（1966 年 6 月），历年最小月蒸发量为 6.7mm（2008 年 1 月）。

4、风及风向：多年平均风速为 1.5m/s，4～6 月平均风速在 2m/s 以上，11 月至次年 1 月平均风速小于 1.1 m/s，年最大瞬间风速为 25.6m/s，多年平

均最大风速为 21m/s，风向主要以西南风(WSW)为主，大多数大风天气的形成，一般是有较强的冷空气自西面入侵，故大风多属偏西南风，5～6月份是大风多发季节。

5、冻土深度：多年最大冻土深度 138cm，发生在 1974 年的 2 月底至 3月初，历时 11 天，10 cm 的冻土结冻日期平均为 12 月 4 日，解冻日期平均为 2 月 21 日。30 cm 的冻土结冻日期平均为 12 月 5 日后，解冻日期平均为2 月 24 日。

6、日照：多年平均日照时数为 2875小时，无霜期为120—160天之间，日照时总数为2800-3000小时，占可日照时数的65%-70%。一般年最大日照时数出现时间为 7 月，年最少日照时数出现时间为 12 月至次年 1 月。

四、水文

（1）托什干河

阿合奇县境内有托什干河水系及其支流多条，还分布部分淡水湖。托什干河为塔里木阿克苏河水系的上游，主流有托什干河，支流有阔克萨河、玉山古西河、艾孜力河、别迭里河、阿也克特克河等。主流由西向东延沿阿合奇县托什干河谷流入阿克苏，其支流分别由阿合奇县北部的阔克萨勒岭南坡和南部的喀拉铁克山北坡的沟壑中注入主流托什干河，大部分支流为季节河。托什干河是阿合奇县的生命线，是阿合奇县河谷地农业、饲料基地灌溉及人畜饮水的水源。

托什干河(Taushgan Darya)发源于吉尔吉斯斯坦境内的天山南脉阔科沙岭山脉（称捷列克理河、中国称郭克沙尔河），自西向东流贯新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿合奇县全县。在县境东部喀拉都维与库玛拉克河汇合形成阿克苏河，向东流经乌什县、阿克苏市及阿拉尔市汇入塔里木河,为中国最大的内陆河塔里木河的重要支流。有乌宗图什河等19条支流汇入。位于阿合奇县中部的托什干河谷北部阔克夏勒山属天山南脉，最高海拔5958米。南部是喀拉铁克山，最高海拔4981米。自西向东贯穿阿合奇县县境，海拔3200-1750米，形成两山夹一谷地貌。

在阿克苏市西大桥以上12.4km处的喀拉都维处与库玛拉克河汇合。托什干河从河源至与库玛拉克河汇合口全长457km(其中我国境内全长361.5km),落差1753m,河道平均坡降5.5%。

托什干河径流组成除包括有少部分泉水和低山区季节性积雪融雪、降雨补给外,冰川消融是其主要补给源,它对径流的年际、年内变化起着调节作用。由于其独特的补给特性造成其径流年内变化十分剧烈,6、7、8月3个月占全年水量的60.2%左右,这是由于该流域主要补给源是冰雪消融,而在这3个月又是全年气温最高的时期,因此,年径流量多集中在这3个月中。特殊的补给特性造成其年际变化较小,实测年最大径流与实测年最小径流之比为2.1倍(沙里桂兰克水文站实测)。

托什干河上游源流区部分有少量的冰川,在契恰尔水文站以上常发生融雪型洪水,在契恰尔水文站以下常常发生暴雨洪水,因此在沙里桂兰克水文站主导洪水为混合型洪水。托什干河洪水多发生在6、7、8月3个月,主要是由于气温急剧上升使该河上游大量冰雪融化产生洪水。洪水受气温日变化影响较大,大部分峰型呈一日一峰,洪水历时一般在5d～10d左右。托什干河上游契恰尔水文站观测洪水多以融雪型为主,但洪水从上游向下游移动过程中受支流洪水汇入影响,这一规律受到破坏。

据沙里桂兰克水文站1957年-2024年68年实测径流量分析，多年平均年径流量为28.3×108m³ ，径流变差系数Cv值为0.24。2003年为最丰年，年径流量为41.3×108m³，模比系数K丰为 1.46，2014年为最枯年，年径流量为17.0×108m³，模

比系数K枯为 0.60，径流变差系数Cv值为0.24与相邻地区河流相比，托什干河的径流年际变化较大。

（2）通古孜布拉克河

通古孜布拉克河发源于天山南脉的阔克夏勒山北坡，以冰川、积雪融水以及夏季降雨补给和局部泉水溢出为主的山溪性河流。

阔克夏勒山北坡干燥剥蚀作用较强烈，沟谷短小低悬，从海拔 4796m 的最高峰到 2088m 的托什干河入河口，降雨量自北向南减少，植被亦随之减少，山体由石炭系、泥盆系及志留系砂砾岩、砂岩组成。断裂及裂隙发育，山体被切割成支离破碎，形成储存地下水的良好条件，泉水露头较多，且终年不冻，形成流域特有的自然景观，也成为苏木塔什乡重要的放牧区。

通古孜布拉克河流域地形地貌以山地为主，流域一般山峰海拔都在3000m以上，河源最高点海拔 4796m。流域植被以旱生植物为主，如锦鸡儿、银穗羊茅、鬼见愁、线叶、蒿草、琵琶柴、表蒿、棘豆等。

通古孜布拉克河发源于天山南脉分支阔克夏勒山北坡，河源最高点海拔4796m；流域北与托什干河相邻，地理坐标介于东经 78° 01′ ～78° 22′ ，北纬 40° 03′ ～41° 06′ 之间。通古孜布拉克河主要由三条支流组成，右支特斯克得尔代是通古孜布拉克河的主河道，流向自西南向东北，其与另两分支即阿休迪和特开加依洛于出山口以上约10km 处汇合形成通古孜布拉克河。

通古孜布拉克河水量主要来自于泉水补给，其次为季节性积雪融水和暴雨补给。由于流域为终年不冻的泉源，植被较好，流域上游分布有季节性积雪，无冰川，河床由圆状和次棱角状的漂石、卵石、砾石、砂组成，结构疏散，透水性强，河水和地下水转换较频繁，河床极不稳定，经常改道，河床冲刷两岸，出山口以下河谷逐渐开阔变缓呈散流状沿洪积扇下泄。

已建集水廊道以上流域面积121km2,河流长33.4Km，流域平均宽度0.6Km，流域形状系数0.23，是一条狭长的山溪性河流，河源至已建引水渠首河道纵比降为0.279。山口以上为产流区，海拔高程多在3000m以上，4000m以上终年积雪，海拔高程在2500m-3800m的地带降水较多，气候湿润。山口以下为径流散失区，海拔高程多在2500m以下，降水量较少，气候干燥，流域内地势西南高东北低。多年平均径流量2763×104m³,平均流量为0.8m³/s。

（3）项目区水资源

苏木塔什乡免耕补播一期项目管道设计引水量0.5m³/s（引水量43200m³/天）。

表4-1　　免耕补播一期项目管道引水量及年内分配统计表

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	引水量（万m³）
129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	129.6	907.20

（4）流域已建工程

苏木塔什乡免耕补播项目喷灌草场建于2018年，项目规划面积5500亩，灌溉面积5140亩（分为三部分、1044亩、314亩、3782亩），采用分片区喷灌模式。

2026年对苏木塔什乡免耕补播一期项目进行提升改造，（投资1800万元、采用EPC模式，设计单位新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司）。新建DN600涂塑钢管引水主管道6.5km，新建DN160PE分支人畜饮水管道1.0Mpa 420m、新建DN315PE分支喷灌管道0.6Mpa 150m，新建羊圈及配套设施等。配套建筑物12座，其中：集水廊道、截渗墙及检查进人井1座，150m³集泉蓄水池1座，放水总阀门井1座，500m³人畜饮水蓄水池1座，2.08万m³喷灌高位蓄水池1座，分水、排空及进排气阀门井7座。

2026年实施阿合奇县苏木塔什乡免耕补播二期建设项目（投资1000万元、采用EPC模式），主要任务是满足苏木塔什乡免耕补播二期建设项目2000亩喷灌草场进行

修整和解决灌溉用水问题，发掘水资源开发潜力，提高土地和水资源利用率。本工程主要通过一期已建2.08万m³高位蓄水池分水阀门井后修建输水管道、高位蓄水池、放水管道、喷灌分支管道等。灌溉采用自压管道输水喷灌模式将水输送至规划喷灌草场。

新建DN400PE引水主管道2750m，新建DN400 PVC-M放水管道650m，新建DN315PVC-M放水支管道3条4900m，新建DN160PVC-M喷溉分支管道173条41575m，新建DN50喷灌立管、三脚架及喷头1752套。配套建筑物47座，其中： 2200m³高位蓄水池1座，引放水及检修排水钢筋砼阀门井4座， 24m³减压池4座，灌溉分支管道分水、检修排水及末端排空预制阀门井33座。

根据75%保证率水土平衡分析计算，一期管道引水量907.2万m³，一期毛需水量308.92万m³，二期毛需水量89.80万m³，余水508.48万m³。

五、灌溉分支管道沿线工程地质

1、灌溉分支管道工程地质条件

项目区位于阿合奇县城托什干现代河床上游苏木塔什乡克孜宫拜孜村右侧，地处天山南麓，位于县城西南部，引放水管道及建筑物位于山前冲洪积倾斜区。线路大致呈东西走向，海拔2200～2400m 左右，地势西北高，东南低。

工程区在勘探深度内均为第四系冲积堆积松散沉积物（Q_4^{al+pl}），根据调查及钻探结果分析，场地沉积主要由卵石混合土构成，依据其所处的地貌单元、现就工程区地层分布特征分述如下：

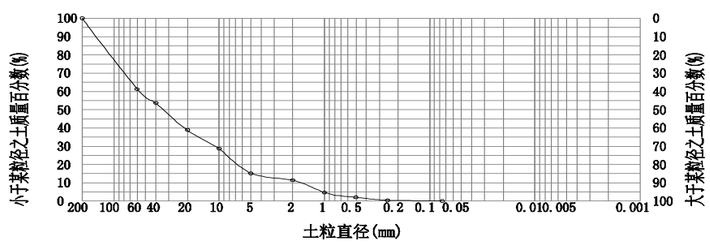
（1）灌溉分支管道（0+000-5+550）及喷灌分支管道

该段位于原喷灌草场内，纵坡不大，地势稍有起伏，沿线为山前冲洪积滩地，局部有基岩出露，场地内为草地。该段地层从上到下均分为一层：卵石混合土层，主要地层岩性为第四系冲洪积（Q4al+pl）灰褐色-青灰色卵石层,该层未揭穿，最大揭穿深度5.0m，呈灰褐色-青灰色，颗粒最大粒径50cm，一般粒径10-30cm，卵石母岩成分主要以灰岩、变质砂岩等硬质岩石组成，颗粒多呈次圆状，排列无序，大小混杂，级配较差，微—弱风化，中粗砂充填，无胶结性，具孔隙性，磨圆度较好，分选性较差，结构稍密-中密状态。

颗分试验结果，＜0.075mm含量占0.2～2.4%，0.075～5mm含量占14～31.3%，5～20mm含量占9.7～23.4%，20～40mm含量占10～33.5%，40～60mm含量占7.9～28.6%，60mm及以上含量占0～45.1%，界限粒径d60为27.65～69.20mm，平均粒径d30为3.81～20.72mm，有效粒径d10为0.4～2.54mm，不均匀系数Cu=14.46～117.67，曲率系数Cc=0.95～18.81，级配不良，分选性一般。

卵石混合土的物理力学性质指标叙述如下：天然密度ρ=2.12～2.14g/cm³，干密度ρd=2.03～2.10g/cm³，天然含水量W=1.5～5.4%，比重Gs=2.67～2.69，孔隙比e=0.282～0.320，孔隙率n=22.0～24.2%，据颗分资料粒径小于0.075mm的含量为0.2～2.4%，不均匀系数Cu=14.46～117.67，曲率系数Cc=0.95～18.81，级配不良，分选性一般天然休止角φ=31～33°。经野外双环试验测得渗透系数为3.5×10-2～5.2×10-2cm/s，属强透水层。承载力值300kPa，变形模量30MPa。

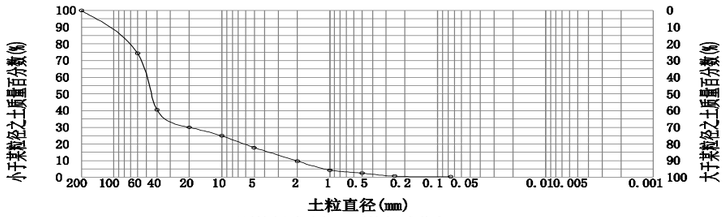
灌溉分支管道一0+200颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=57.03 Cu=34.61 d_{30}=10.85 d_{10}=1.65 Cc=1.25
22.70	23.40	3.90	9.40	1.50	0.30	0.20			土试样分类：卵石

灌溉分支管道一0+860颗粒级配曲线

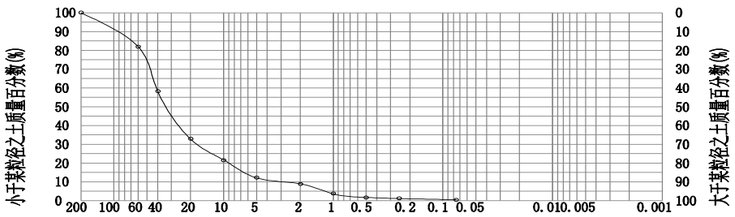


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒			粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)		
44.40	12.00	8.10	7.30	1.80	0.30	0.40				

d_{60}=48.85 Cu=23.88
d_{30}=20.35
d_{10}=2.05 Cc=4.14
土试样分类：卵石

灌溉分支管道二0+200颗粒级配曲线

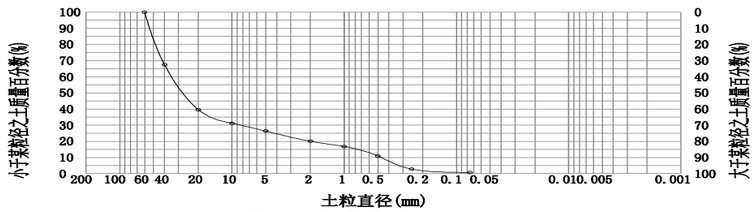


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒			粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)		
49.10	20.70	3.10	7.30	0.60	0.60	0.50				

d_{60}=41.00 Cu=14.46
d_{30}=17.57
d_{10}=2.84 Cc=2.66
土试样分类：卵石

灌溉分支管道二0+635颗粒级配曲线

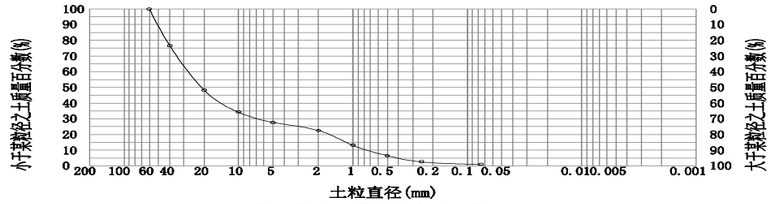


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒			粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)		
60.30	13.40	6.30	9.10	8.10	2.10	0.70				

d_{60}=34.70 Cu=74.15
d_{30}=8.31
d_{10}=0.47 Cc=4.25
土试样分类：卵石

灌溉分支管道三0+000颗粒级配曲线

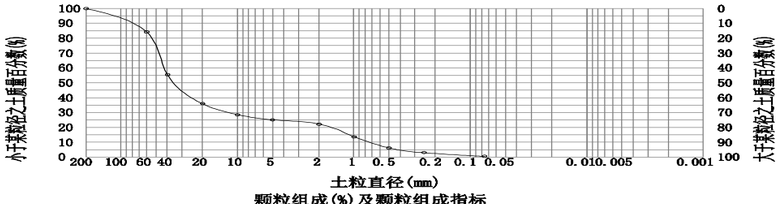


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒			粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)		
51.70	20.60	5.20	16.00	4.00	1.70	0.80				

d_{60}=27.65 Cu=36.53
d_{30}=6.88
d_{10}=0.76 Cc=2.26
土试样分类：卵石

灌溉分支管道三0+500颗粒级配曲线

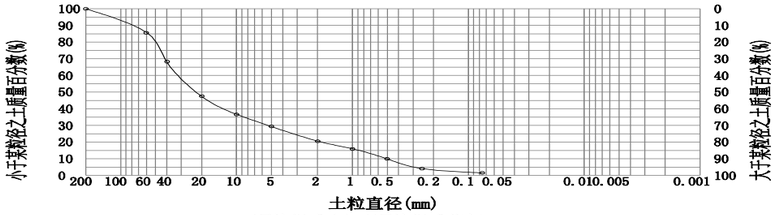


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒			粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)		
48.30	10.80	2.80	16.10	3.30	2.50	0.40				

d_{60}=42.50 Cu=57.58
d_{30}=12.06
d_{10}=0.74 Cc=4.64
土试样分类：卵石

灌溉分支管道三0+935颗粒级配曲线

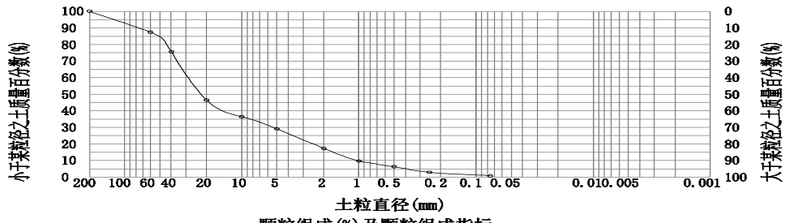


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒			粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)		
38.40	18.10	8.70	10.70	5.80	2.60	1.50				

d_{60}=32.16 Cu=63.68
d_{30}=5.35
d_{10}=0.50 Cc=1.77
土试样分类：卵石

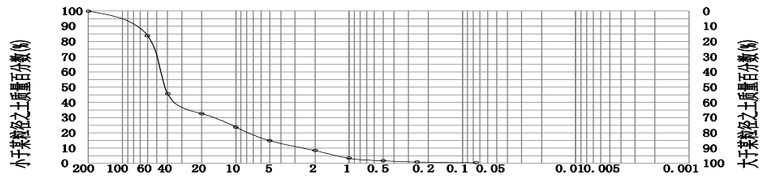
灌溉分支管道四0+200颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=28.70 Cu=27.94 d_{30}=5.38 d_{10}=1.03 Cc=0.98
40.90	17.40	11.70	11.10	3.40	1.90	1.00			土试样分类：卵石

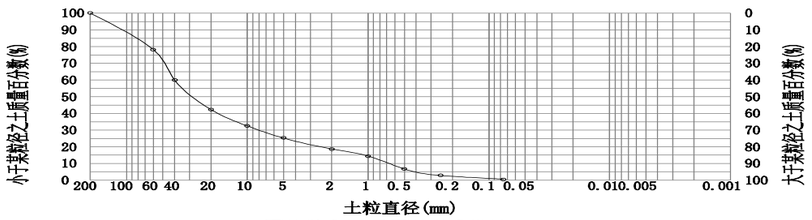
灌溉分支管道四0+870颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=45.74 Cu=18.03 d_{30}=15.46 d_{10}=2.54 Cc=2.06
51.20	17.80	6.50	6.70	0.80	0.50	0.40			土试样分类：卵石

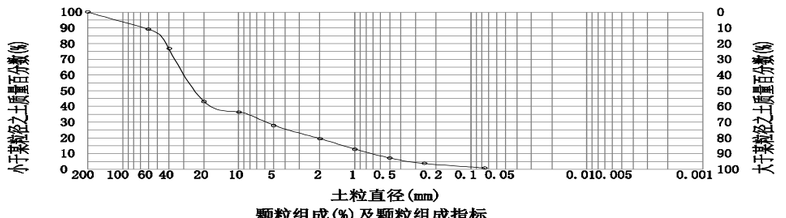
灌溉分支管道五0+000颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=39.98 Cu=59.94 d_{30}=8.06 d_{10}=0.67 Cc=2.43
35.90	17.10	6.50	12.00	3.90	2.20	0.60			土试样分类：卵石

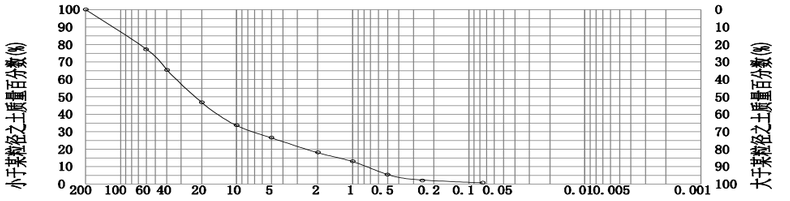
灌溉分支管道五0+500颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=29.75 Cu=41.15 d_{30}=5.79 d_{10}=0.72 Cc=1.56
45.80	15.10	8.60	12.30	3.50	2.90	0.80			土试样分类：卵石

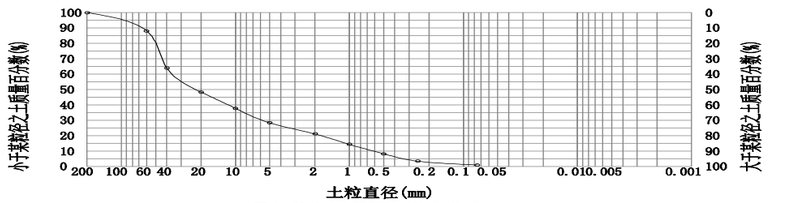
灌溉分支管道五1+000颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=33.05 Cu=43.60 d_{30}=7.30 d_{10}=0.76 Cc=2.13
30.50	20.40	8.50	12.50	3.20	1.60	0.70			土试样分类：卵石

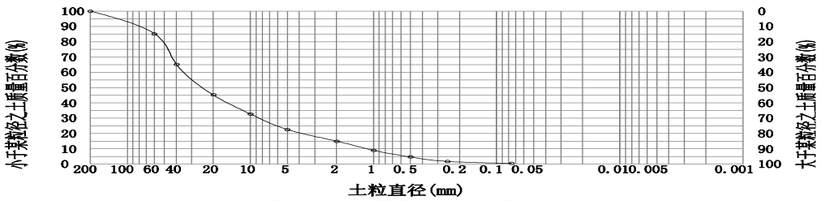
灌溉分支管道六0+000颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=36.09 Cu=59.16 d_{30}=5.80 d_{10}=0.61 Cc=1.53
39.80	19.90	7.30	12.80	4.90	2.40	1.00			土试样分类：卵石

灌溉分支管道六0+500颗粒级配曲线

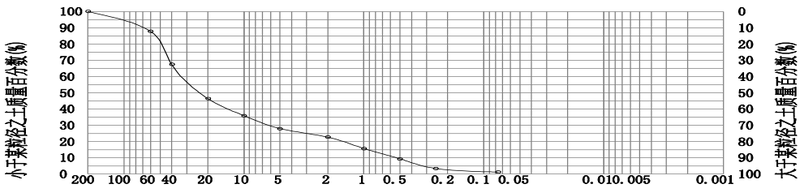


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	
40.00	22.60	7.50	10.40	2.90	1.20	0.60			

d_{60}=34.95 Cu=30.96
d_{30}=8.47
d_{10}=1.13 Cc=1.82
土试样分类：卵石

灌溉分支管道六1+200颗粒级配曲线

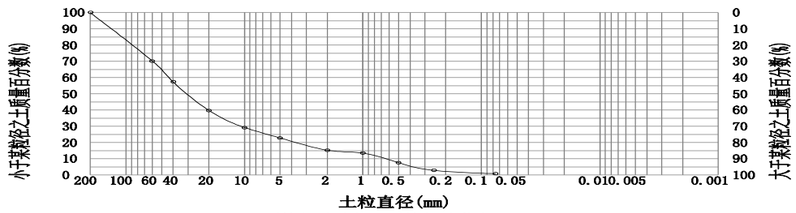


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	
41.40	18.40	5.30	13.30	6.00	2.20	1.20			

d_{60}=33.39 Cu=62.76
d_{30}=6.22
d_{10}=0.53 Cc=2.18
土试样分类：卵石

喷灌分支管道颗粒级配曲线

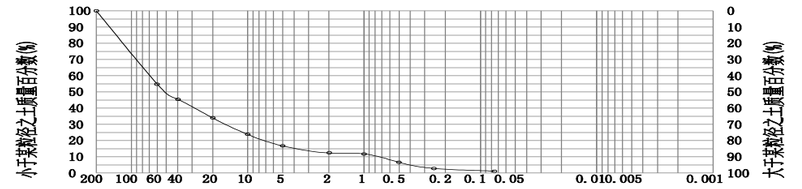


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	
30.40	17.00	7.50	7.70	4.80	2.00	0.80			

d_{60}=43.42 Cu=68.39
d_{30}=10.65
d_{10}=0.63 Cc=4.12
土试样分类：卵石

喷灌分支管道颗粒级配曲线

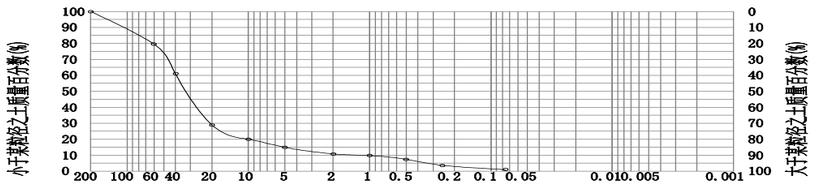


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	
20.90	17.30	4.40	5.70	3.80	1.60	1.20			

d_{60}=69.20 Cu=93.13
d_{30}=15.54
d_{10}=0.74 Cc=4.70
土试样分类：卵石

喷灌分支管道颗粒级配曲线

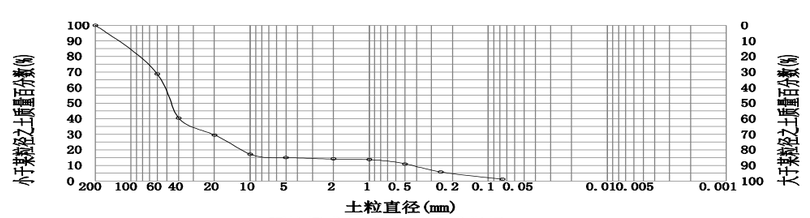


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	
50.60	14.00	4.10	3.40	3.80	2.70	0.90			

d_{60}=39.35 Cu=31.26
d_{30}=20.72
d_{10}=1.26 Cc=8.66
土试样分类：卵石

喷灌分支管道颗粒级配曲线

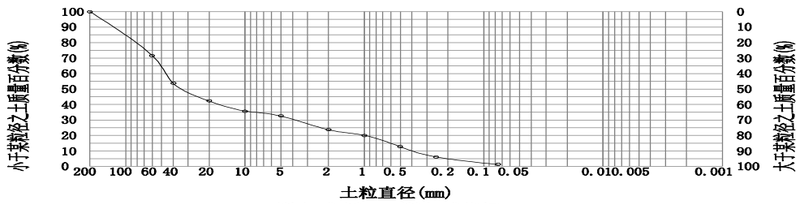


颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	
38.90	14.70	0.90	3.00	5.20	4.70	1.10			

d_{60}=51.54 Cu=117.67
d_{30}=20.61
d_{10}=0.44 Cc=18.81
土试样分类：卵石

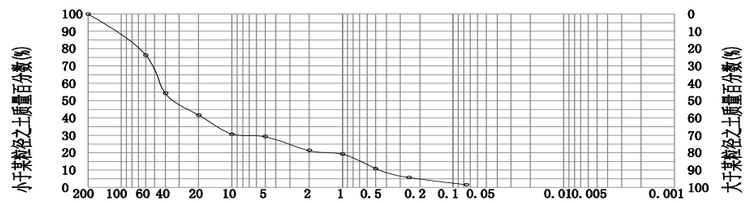
喷灌分支管道颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=46.07 Cu=115.46 d_{30}=3.81 d_{10}=0.40 Cc=0.79 土试样分类：卵石
29.40	9.70	8.80	11.00	6.60	4.90	1.20			

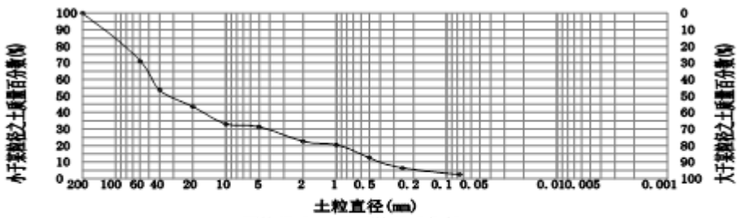
喷灌分支管道颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=44.58 Cu=95.46 d_{30}=8.37 d_{10}=0.47 Cc=3.36 土试样分类：卵石
34.50	12.50	8.00	10.40	5.10	4.20	1.50			

喷灌分支管道颗粒级配曲线



颗粒组成(%)及颗粒组成指标

砾 粒			砂 粒			粉 粒		粘 粒	
60～20 (mm)	20～5 (mm)	5～2 (mm)	2～0.5 (mm)	0.5～0.25 (mm)	0.25～0.075 (mm)	0.075～0.05 (mm)	0.05～0.005 (mm)	0.005～0.001 (mm)	d_{60}=46.56 Cu=114.97 d_{30}=4.23 d_{10}=0.41 Cc=0.95 土试样分类：卵石
27.70	12.20	8.70	10.10	6.00	4.10	2.40			

2、结论与建议

1、工程区位于阿合奇县苏木塔什乡克孜宫拜孜村境内，项目区距阿合奇县城35km，位于克孜宫拜孜村右侧。设计基本地震加速度0.2g，特征周期为0.4s。相应的抗震基本烈度为Ⅶ度。

2、本地区的多年最大冻土深度为1.38m，属季节性冻土区。根据《渠系工程抗冻胀设计规范》，工程区主要为卵石混合土，卵石混合土粒径小于0.075mm的含量为0.2～2.4%，小于10%，属于非冻胀性土。

3、根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）附录G.0.1条规定，确定本场地环境类型为Ⅱ类，根据本次取土样进行化学分析，场地土易溶盐含量小于0.6%，判定场地土为非盐渍土，因为Na2SO4含量＜1.0%，所以不考虑盐胀性。土体对混凝土结构具有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有弱腐蚀性。

4、工程区地下水与地表水取样化验结果化学类型一致，为HCO3--Ca2+-（Na+K）+- SO42－型，工程区两侧第四系潜水埋深为15～20m，其补给源主要为上游地下水侧向径流补给，地下水的补给、径流、排泄条件良好，以潜流形式向下游径流排泄。据分析结果：河水、地下水为低矿化度淡水，对普通水泥弱腐蚀性。建筑物及引水管道施工时注意天气降雨预报，可降低或避免暴雨对建筑物及引水管道开挖的影响。

据分析结果：河水、地下水为低矿化度淡水，对普通水泥无腐蚀性。

5、渗漏稳定性分析：经分析计算：卵石混合土的允许水力比降为0.10。

6、水流对管道的侵蚀以淘蚀为主，管道埋深应在河道冲刷深度以下，管道建筑物抗冲刷能力差，易被水流冲刷变形破坏，应采取必要的护砌或防冲措施。

7、不良地质现象：根据本次勘察结果和调查，该场地不存在岩溶、泥石流、震陷、崩塌、滑坡等不良地质问题。

8、天然建筑材料

填筑料及回填料：可沿管线两侧就近开采。

砼（粗、细）骨料：拟从阿合奇镇商品料场拉取合格成品料，储量和生产能力均能满足现场浇筑要求，工程区平均运距35km。

六、工程等级和标准

依据《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)表3.1.5、3.1.6的规模划分标准及《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)表3.0.1、4.7.1，依据管道设计引水量0.15m³/s，确定本工程规模为Ⅴ等小（2）型，工程级别为Ⅴ级，永久建筑物阀门井、灌溉分支管道等工程级别为5级建筑物，次要建筑物级别为5级，临时性建筑物级别为5级。

七、工程布置及建筑物

1、工程总体设计

苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目，主要任务是满足苏木塔什乡免耕补播一期项目5140亩中1号地3782亩喷灌草场管道进行维修改建，发掘水资源开发潜力，提高水资源利用率，提高土地和水资源利用率。本工程主要维修更换DN200放水分支管道、维修更换DN90喷灌分支管道、维修更换DN50喷灌立管、三脚架及铝合金喷头等。

苏木塔什乡免耕补播项目喷灌草场规划面积5500亩，灌溉面积5140亩（分为三部分、3782亩、1044亩、314亩）、种植饲用紫花苜蓿、无芒雀麦、披碱草等多年生牧草，灌溉采用喷灌模式。

维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（分别长度860m、635m、935m、870m、1000m、1200m），维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道58条71930m，维修更换DN50喷灌立管、三脚架及铝合金喷头3111套。配套建筑物21座，检查分水及末端排空预制阀门井21座（共设15座检查分水井，末端排空井6座，采用预制C30F200W6混凝土圆形结构+铸铁防盗井盖结构）。

工程主要建设内容包括四大部分，即：1、维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）； 2、维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m（壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m）；3、维修更换DN50喷灌立管、三脚架及ZY-2型铝合金摇臂自动旋转360度双嘴喷头3111套；4、检查分水及末端排空预制阀门井21座。

灌溉管道系统布置为：一期已建2.08万m³高位蓄水池→已建喷灌分水阀门井→已建DN315 PVC-M放水管道→维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）、15座检查分水阀门井→维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m（壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m）→维修更换DN50喷灌立管、三脚架及ZY-2型铝合金摇臂自动旋转360度双嘴喷头3111套→末端6座排空阀门井。

2、维修灌溉及喷灌分支管道设计

（1）灌溉分支管道工程（已建一期分水阀门井-喷灌草场）

维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m，采用DN400DN200PVC-M管道（100级、壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）。灌溉分支管道管沟底宽0.5m，上口宽2.1m，内边坡比1:0.4，管沟埋深2.0m，管沟土石方回填分为两部分，下部0.5m采用人工松填回填区（过筛粒径4cm以下）。上部1.5m采用原状土回填，相对密度不小于0.75。

（2）喷灌分支管道工程及喷头组（3111组）

维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m，采用DN90PVC-M管道（100级、壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m），喷灌分支管道管沟底宽0.5m，上口宽1.7m，内边坡比1:0.4，管沟埋深1.5m（秋季不灌溉时，倒流回灌溉分支管道由末端排空井排空管道），管沟土石方回填分为两部分，管沟土石方回填分为两部分，下部0.5m采用人工松填回填区（过筛粒径4cm以下）。上部1.0m采用原状土回填，相对密度不小于0.75。

喷灌立管地面以下1.5m采用抗冲击改性聚氯乙烯DN50PVC-M管(壁厚2.4mm、1.6MPa、0.57Kg/m)。地面以上DN50镀锌钢管立杆高度1.5m（含铝合金三脚架、3111组），喷头采用ZY-2型铝合金摇臂自动旋转3600双嘴喷头（含控制球阀、接口尺寸：1/2外螺纹、3/4外螺纹、1内螺纹），射程半径R=15m，喷头布设间距25m，项目区采用全圆喷洒矩形组合。

（3）检查分水阀门井、排空阀门井（21座）

检查分水阀门井、排空阀门井21座（15座检查分水井，末端排空井6座），采用预制C30F200W6混凝土圆形结构+铸铁防盗井盖结构（2.0m高、内径1.5m、含内外防腐、钢爬梯、防坠网、球墨铸铁防盗井盖、底部15cm厚C30F200W6混凝土）。闸井内内设钢爬梯、防护网、进人孔、手动工作闸阀、复合进排气阀、法兰、波纹伸缩节、压力表、末端排水管、内外防腐等，闸阀采用1个DN200工作闸阀、1个DN90工作闸阀（末端排空井1个200工作闸阀）。闸井前后及两侧采用原状土回填（砂砾石回填相对密度不小于0.75）。

末端排空井设长度10m排水管，采用PVC-M管DN200mm（壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）。

表 7-1　　灌溉及喷灌分支管道主要用量表　　单位：m

管材	项目区
灌溉分支管道DN200PVC-M管（0.63 Mpa）	5500
末端排空管道DN200PVC-M管（0.63 Mpa）	60
喷溉分支管道DN90PVC-M管（1.0 Mpa）	71930
喷灌立管DN50PVC-M管（1.6 Mpa）	4667
合计	82157

表 7-2　　PVC-M 管参数表

管材类型	公称外径	公称压力	壁厚（mm）	米重量
PVC-M 管	DN50	1.6Mpa	2.4mm	0.57kg/m
	DN90	1.0Mpa	2.8mm	1.12kg/m
	DN200	0.63Mpa	3.9mm	3.72kg/m

八、劳动安全与工业卫生

为了贯彻“安全第一，预防为主”的方针，本工程遵照有关规定，并结合本工程的特点和具体情况，分析工程投入生产后，在生产劳动过程中可能直接危及劳动者人身安全和身体健康的各种因素，并采取了符合规范要求和工程实际的具体防护措施，保障劳动者在劳动中的安全与健康。

劳动安全措施主要包括：防火、防爆、防电气伤害、防机械伤害、防坠落伤害、及交通安全等危险，工业卫生措施主要包括：防噪声、防震动、采光与照明、防尘、防污、防腐蚀等。本工程符合劳动安全与工业卫生的要求。

九、施工组织设计

9.1 交通条件

阿合奇县东北与阿克苏地区乌什县相接，东南与阿克苏地区柯坪县相交，西南与克州阿图什市相邻，西北与吉尔吉斯斯坦共和国交界，全县总面积11545万平方公里。县人民政府驻阿合奇镇南大街。县城距乌鲁木齐市公路里程1180公里

，距克州阿图什市305公里，距阿克苏市185公里。306省道穿越县境内，东经乌什县抵阿克苏市，西接314国道通阿图什市。县内交通由国道219、省道306、乡道通往县内各乡，对外交通方便。

项目区位于阿合奇县城托什干现代河床上游苏木塔什乡克孜宫拜孜村右侧，地处天山南麓，位于县城西南部，引放水管道及建筑物位于山前冲洪积倾斜区。线路大致呈东西走向，海拔2200～2400m 左右，地势西北高，东南低。项目区距克孜宫拜孜村5Km，距苏木塔什乡15Km，距阿合奇县城35km，距阿图什市270km，距阿克苏市220公里。与阿合奇县有省道306相连，对外有国道219、省道306和吐和高速相连，外购物资可通过国道219、省道306和通乡村公路运至工地，交通较为便利。

（2）场内交通

工程区内有简易交通公路，后期作为运行检修道路。

9.2 施工用水、用电、通讯、劳动力及生活供应

（1）施工用水

施工用水以土方施工用水、生活施工用水、混凝土拌合养护等用水为主。施工用水可以从附近河道供水；生活用水从附近居民点供水。

（2）施工用电

因工程区沿线距居民区较远，施工用电采用15kw柴油发电机供电。

（3）通讯

工程区域内有中国移动、中国电信和中国联通网络，可采用移动电话进行通讯联系。

（4）劳动力及生活供应

施工劳动力由工程建设施工中标单位承担；施工单位生活物质由各中标单位自行组织供应。

9.3 材料供应

工程所需钢材、水泥均由阿克苏市购买，运距230km；油料由附近阿合奇镇购买，运距35km。工程所需的混凝土骨料拟从阿合奇县阿合奇镇商品料场购买合格成品料，储量和生产能力均能满足现场浇筑要求，平均运距35km。

9.4 相关部门对工期的要求及意见

根据工程性质及特点，本工程计划工期为2026年9月20日～2026年11月20日，总工期2个月60天。

9.5 料场选择及开采

（1）施工现场地包括堆料场、停车场、生活办公区域，应加围栏，以加强管理。一方面可不影响环境，另一方面可明确自身责任，使现场工有条有理， 生产、生活得到最中管理，加强卫生防疫工作，处理好施工区的生活垃圾及发污水排放，保证工人的身体展。

（2）车辆扬起粉尘，应配置适当酒水车，定时酒水。对进出现场的运输车辆进行底盘冲洗，不使现场淤泥带到路面。淤泥挖掘和运输过程中须防止泄漏， 造成污染。

（3）施工时，生产、生活废水对是水质也有一定影响。现工生产废水主要包括机械设备保养冲洗弃水，主要污染物排入总量不大，对水顶影响较小。对生活污水，首先应设立固定厕所，严禁随地大小便，控制好固体垃圾。

（4）工程施工过程中如碰到与设计清况不符或者异常观象时，应及时告知业主、监理、设计各方，然后再共同研究处理。

十、其他

（1）本工程发生的工程量据实结算。

（2）百年大计，质量第一。施工单位应建立完善的质量保证体系，业主、项目监理、承包人应建立相应的质量检查体系分别承担工程质量的自检和抽检任务，实行全面的质量管理。

（3）工程质检人员所需资质及工作质量检验服务范围、工作程序、事故处理、数据处理等要求均应符合相关施工有关规定。

（4）应保证检测成果的真实性、严禁伪造成果。质检记录需妥善保存、严禁涂改。

（5）工程施工质量包栢内部质量和外部质量，施工时均应设计要求进行工。

（6）工程应重点检查以下内容:

1、工程内所使用的材料品种、规格、性能是否符合设计要求，严禁未经测试抽检及各方未批准的材料擅自使用。

2、检查各种不同建筑物（隐蔽的及非隐蔽工程)的高程、及不同防洪建筑物的施工质量是否符合设计要求。尤其隐蔽工程严格未经检验合格就进行覆盖 掩埋。

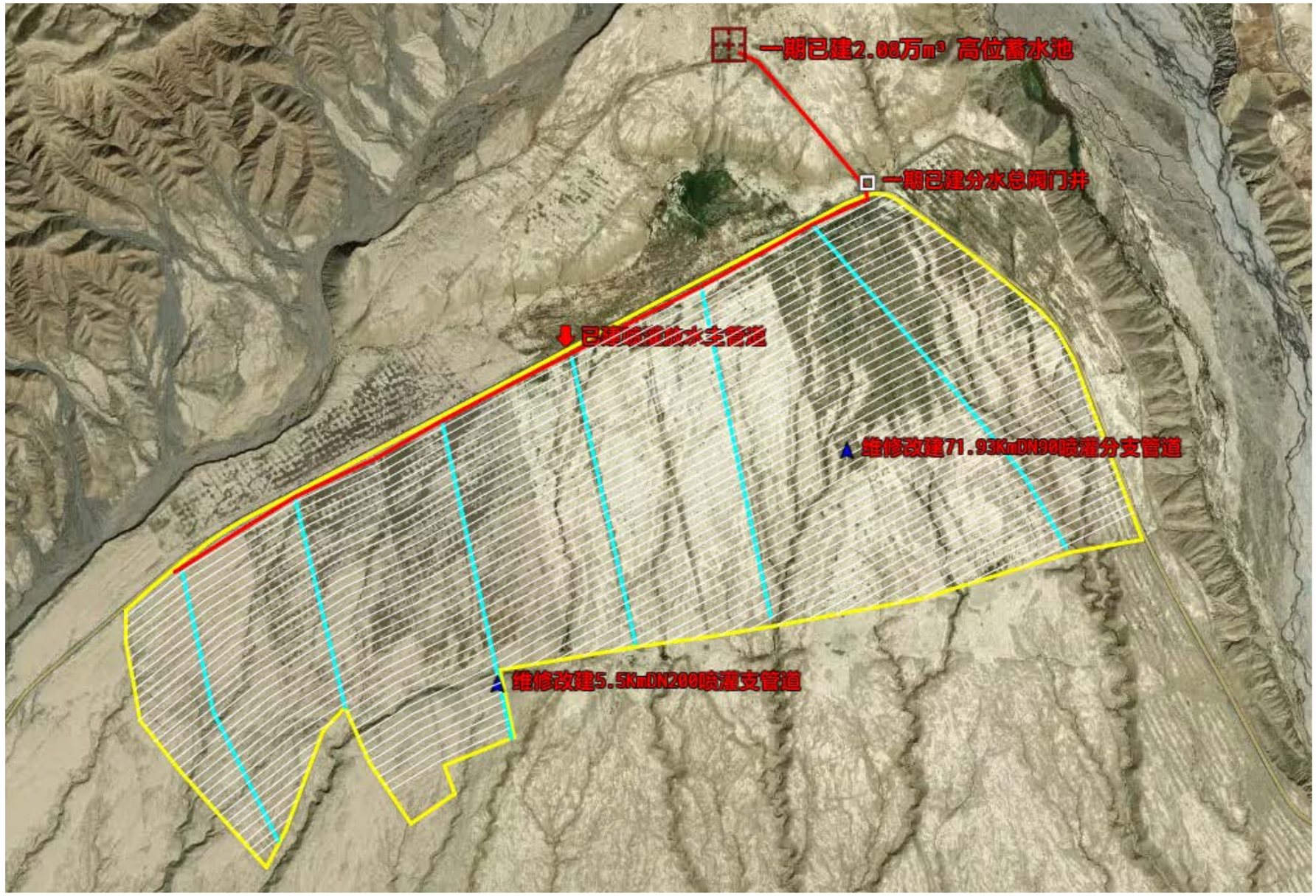
（7）如实际情况与设计有冲突时，请及时通知设计单位。

（8）按照有关规程规范、招标文件的相关条款及监理工程师的要求执行。

阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目-目录

序号	图名	图号	页数
1	总平面布置图	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-01	1
2	水压线计算标高表	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-02	1
3	灌溉分支管道坐标表	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-03	1
4	1号灌溉分支管道纵断面	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-04	2
5	2号灌溉分支管道纵断面	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-05	2
6	3号灌溉分支管道纵断面	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-06	2
7	4号灌溉分支管道纵断面	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-07	2
8	5号灌溉分支管道纵断面	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-08	2
9	6号灌溉分支管道纵断面	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-09	2
10	DN200灌溉分支管道管沟开挖图	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-10	1
11	DN90喷灌分支管道管沟开挖图	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-11	1
12	检查分水阀门井设计图	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-12	3
13	排空阀门井设计图	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-13	2
14	喷灌管道至出地管异径三通连接示意图	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-14	1
15	喷灌系统组成示意图	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-15	1
	合计		24

阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目总平面布置图



苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目，主要任务是满足苏木塔什乡免耕补播一期项目5140亩中1号地3782亩喷灌草场管道进行维修改建，发掘水资源开发潜力，提高水资源利用率，提高土地和水资源利用率。本工程主要维修更换DN200放水分支管道、维修更换DN90喷灌分支管道、维修更换DN50喷灌立管、三脚架及铝合金喷头等。

苏木塔什乡免耕补播项目喷灌草场规划面积5500亩，灌溉面积5140亩（分为三部分、3782亩、1044亩、314亩）、种植饲用紫花苜蓿、无芒雀麦、披碱草等多年生牧草，灌溉采用喷灌模式。

维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（分别长度860m、635m、935m、870m、1000m、1200m），维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道58条71930m，维修更换DN50喷灌立管、三脚架及铝合金喷头3111套。配套建筑物21座，检查分水及末端排空预制阀门井21座（共设15座检查分水井，末端排空井6座，采用预制C30F200W6混凝土圆形结构+铸铁防盗井盖结构）。

工程主要建设内容包括四大部分，即：1、维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）；2、维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m（壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m）；3、维修更换DN50喷灌立管、三脚架及ZY-2型铝合金摇臂自动旋转360度双嘴喷头3111套；4、检查分水及末端排空预制阀门井21座。

灌溉管道系统布置为：一期已建2.08万m^3高位蓄水池→已建喷灌分水阀门井→已建DN315 PVC-M放水管道→维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m（壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）、15座检查分水阀门井→维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m（壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m）→维修更换DN50喷灌立管、三脚架及ZY-2型铝合金摇臂自动旋转360度双嘴喷头3111套→末端6座排空阀门井。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周祝仲	总平面布置图			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-01		

灌溉分支管道管段各节点的自由水头与水压线计算标高表

桩号	自由水头(m)	管段累计水头损失(m)	地形标高(m)	管底标高(m)	水压线标高(m)	落差（m）	1.5P	静水压力
第 1 条 0+000	5	0.000	2408.05	2406.05	2411.05		7.50	5.00
1+200	24.61	11.25	2377.19	2375.19	2399.80	30.86	36.92	24.61
第 2 条 0+000	5	0.000	2403.22	2401.22	2406.22		7.50	5.00
1+000	40.01	8.30	2359.91	2357.91	2397.92	43.31	60.01	40.01
第 3 条 0+000	5	0.000	2391.89	2389.89	2394.89		7.50	5.00
0+860	15.85	12.23	2368.81	2366.81	2382.66	23.08	23.78	15.85
第 4 条 0+000	5	0.000	2382.91	2380.91	2385.91		7.50	5.00
0+935	16.35	11.38	2360.18	2358.18	2374.53	22.73	24.53	16.35
第 5 条 0+000	5	0.000	2368.88	2366.88	2371.88		7.50	5.00
0+635	10.77	13.08	2350.03	2348.03	2358.80	18.85	16.16	10.77
第 6 条 0+000	5	0.000	2352.55	2350.55	2355.55		7.50	5.00
0+870	8.70	15.69	2333.16	2331.16	2339.86	19.39	13.05	8.70

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目	可研	阶段	
审核	喻志仁		水工	部分	
校核	周纪仲	水压线计算标高表			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-02		

1号灌溉分支管道坐标表	
X=520580.2848	Y=4535744.4665
X=520582.4770	Y=4535741.0470
X=520605.7810	Y=4535709.4920
X=520675.5090	Y=4535636.7540
X=520732.3140	Y=4535571.4530
X=520826.9670	Y=4535458.7770
X=520955.4510	Y=4535310.6990
X=521095.1860	Y=4535135.6890
X=521163.5380	Y=4535039.6340
X=521199.9230	Y=4534998.0090
X=521265.3830	Y=4534888.1580

2号灌溉分支管道坐标表	
X=520265.7156	Y=4535578.4938
X=520266.7780	Y=4535576.2150
X=520268.7860	Y=4535571.7480
X=520276.8950	Y=4535555.4250
X=520319.3910	Y=4535451.0160
X=520364.6040	Y=4535283.9430
X=520403.2820	Y=4535080.1800
X=520439.8650	Y=4534793.1720
X=520478.9850	Y=4534629.6460
X=520482.4490	Y=4534558.5820

3号灌溉分支管道坐标表	
X=519901.2492	Y=4535385.2892
X=519902.2580	Y=4535383.3310
X=519920.9480	Y=4535305.9870
X=519938.1680	Y=4535224.5380
X=519943.5800	Y=4535203.6850
X=519953.0110	Y=4535158.8280
X=519964.1120	Y=4535110.5570
X=519972.1500	Y=4535079.1920
X=519982.4760	Y=4535031.4420
X=519998.4850	Y=4534965.4040
X=520010.2580	Y=4534918.8420
X=520027.6020	Y=4534843.0600
X=520041.2070	Y=4534780.3220
X=520049.5640	Y=4534737.8110
X=520054.4020	Y=4534713.9980
X=520062.2150	Y=4534692.7420
X=520066.6100	Y=4534663.6790
X=520086.5330	Y=4534589.3180

4号灌溉分支管道坐标表	
X=519534.7689	Y=4535193.1802
X=519535.4400	Y=4535190.2810
X=519540.8330	Y=4535180.5930
X=519554.8800	Y=4535119.4750
X=519564.5260	Y=4535066.2980
X=519569.6000	Y=4535047.7630
X=519578.3210	Y=4535006.3380
X=519591.5520	Y=4534948.7320
X=519606.0880	Y=4534887.4610
X=519614.5580	Y=4534848.2700
X=519628.5940	Y=4534786.3480
X=519635.5080	Y=4534756.6380
X=519648.0590	Y=4534708.0160
X=519655.9550	Y=4534657.0210
X=519669.4200	Y=4534600.0670
X=519677.1210	Y=4534579.6900
X=519681.3650	Y=4534562.3370
X=519689.9160	Y=4534510.3660
X=519700.1580	Y=4534467.8980
X=519716.2550	Y=4534406.8920
X=519731.0680	Y=4534346.6850
X=519741.8880	Y=4534305.6890

5号灌溉分支管道坐标表	
X=519130.6060	Y=4534981.1431
X=519132.1230	Y=4534978.1460
X=519132.8980	Y=4534970.2010
X=519146.9530	Y=4534920.1000
X=519162.5910	Y=4534864.6130
X=519173.9860	Y=4534811.1760
X=519195.1650	Y=4534732.3000
X=519202.2320	Y=4534684.6610
X=519213.2370	Y=4534633.8400
X=519217.6330	Y=4534613.6880
X=519233.5050	Y=4534539.4640
X=519262.1070	Y=4534417.5970
X=519271.9950	Y=4534385.9410

6号灌溉分支管道坐标表	
X=518809.0000	Y=4534787.4270
X=518824.7140	Y=4534715.4450
X=518834.7390	Y=4534668.6740
X=518847.9670	Y=4534614.6450
X=518854.2490	Y=4534587.4970
X=518866.6660	Y=4534534.4190
X=518884.2740	Y=4534458.8560
X=518900.8100	Y=4534387.4330
X=518908.3594	Y=4534370.1597
X=518913.7800	Y=4534359.2120
X=518922.8590	Y=4534345.8400
X=518949.1230	Y=4534295.4270
X=518975.0900	Y=4534248.8140
X=519001.5140	Y=4534202.0980
X=519013.2550	Y=4534182.7090
X=519036.0810	Y=4534136.8370
X=519057.5840	Y=4534093.6420
X=519071.1320	Y=4534067.7460
X=519096.1350	Y=4534035.7330

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司

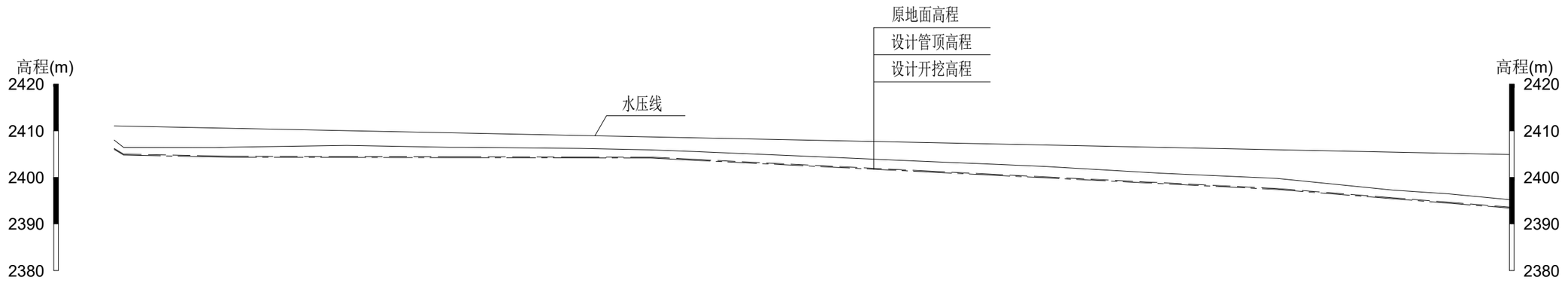
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周纪伟	灌溉分支管道坐标表			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-03		

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

1号灌溉分支管道纵断面 1

纵向 1:1000
横向 1:2000



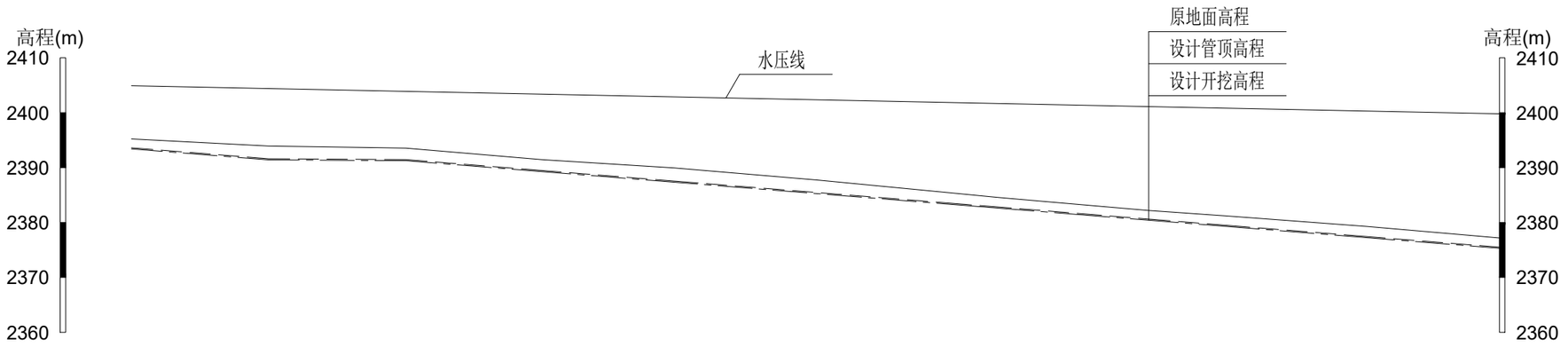
桩号	K0+000	K0+004.06	K0+043.29	K0+050	K0+100	K0+144.05	K0+150	K0+200	K0+230.6	K0+250	K0+300	K0+350	K0+377.76	K0+400	K0+450	K0+500	K0+550	K0+573.81	K0+600
原地面高程	2408.01	2406.42	2406.39	2406.48	2406.86	2406.46	2406.46	2406.22	2405.91	2405.54	2404.49	2403.40	2402.83	2402.35	2400.89	2399.78	2397.26	2396.46	2395.22
设计开挖高程	2406.01	2404.79	2404.40	2404.33	2404.28	2404.23	2404.23	2404.18	2404.15	2403.66	2402.41	2401.16	2400.47	2399.91	2398.66	2397.41	2395.41	2394.46	2393.41
设计管顶高程	2406.21	2404.99	2404.60	2404.53	2404.48	2404.43	2404.43	2404.38	2404.35	2403.86	2402.61	2401.36	2400.67	2400.11	2398.86	2397.61	2395.61	2394.66	2393.61
挖深（m）	2.00	1.64	1.99	2.16	2.58	2.23	2.23	2.04	1.77	1.87	2.07	2.24	2.36	2.43	2.22	2.37	1.84	2.00	1.81
纵坡 i	i=0.300		i=0.010		i=0.001					i=0.025							i=0.040		

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	——·——

1号灌溉分支管道纵断面 2

纵向 1:1000
横向 1:2000



桩号	K0+600	K0+650	K0+700	K0+750	K0+797.76	K0+800	K0+850	K0+900	K0+915.65	K0+950	K0+970.94	K1+000	K1+050	K1+200
原地面高程	2395.22	2393.93	2393.55	2391.44	2389.95	2389.85	2387.74	2385.34	2384.58	2383.09	2382.19	2381.17	2379.30	2377.19
设计开挖高程	2393.41	2391.41	2391.26	2389.26	2387.35	2387.26	2385.26	2383.26	2382.64	2381.26	2380.42	2379.26	2377.26	2375.31
设计管顶高程	2393.61	2391.61	2391.46	2389.46	2387.55	2387.46	2385.46	2383.46	2382.84	2381.46	2380.62	2379.46	2377.46	2375.51
挖深（m）	1.81	2.51	2.29	2.18	2.60	2.59	2.48	2.08	1.94	1.83	1.76	1.91	2.04	1.88
纵坡 i		i=0.040	i=0.003	i=0.040										

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周纪伟	1号灌溉分支管道纵断面			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-04		

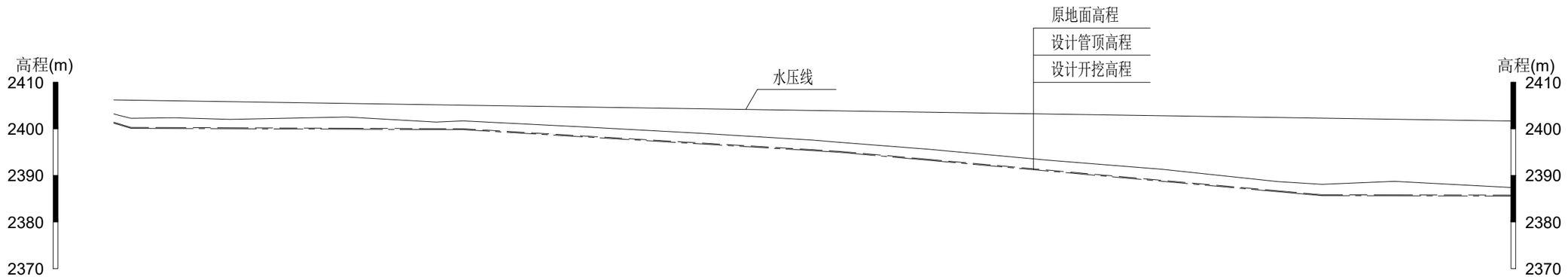
图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

2号灌溉分支管道纵断面 1

纵向 1:1000
横向 1:2000

1/2



桩号	K0+000	K0+002.51	K0+007.41	K0+025.64	K0+050	K0+100	K0+138.36	K0+150	K0+200	K0+250	K0+300	K0+311.45	K0+350	K0+400	K0+450	K0+500	K0+518.85	K0+550	K0+600
原地面高程	2403.22	2402.87	2402.27	2402.39	2402.04	2402.55	2401.46	2401.71	2400.46	2399.11	2397.59	2397.12	2395.62	2393.32	2391.33	2388.67	2388.09	2388.73	2387.41
设计开挖高程	2401.22	2400.85	2400.11	2400.08	2400.03	2399.93	2399.85	2399.83	2398.33	2396.83	2395.33	2394.98	2393.25	2391.00	2388.75	2386.50	2385.65	2385.62	2385.57
设计管顶高程	2401.42	2401.05	2400.31	2400.28	2400.23	2400.13	2400.05	2400.03	2398.53	2397.03	2395.53	2395.18	2393.45	2391.20	2388.95	2386.70	2385.85	2385.82	2385.77
挖深（m）	2.00	2.02	2.16	2.32	2.01	2.62	1.61	1.88	2.13	2.28	2.27	2.13	2.37	2.32	2.58	2.17	2.44	3.11	1.84
纵坡 i		i=0.150		i=0.002					i=0.030				i=0.045					i=0.001	

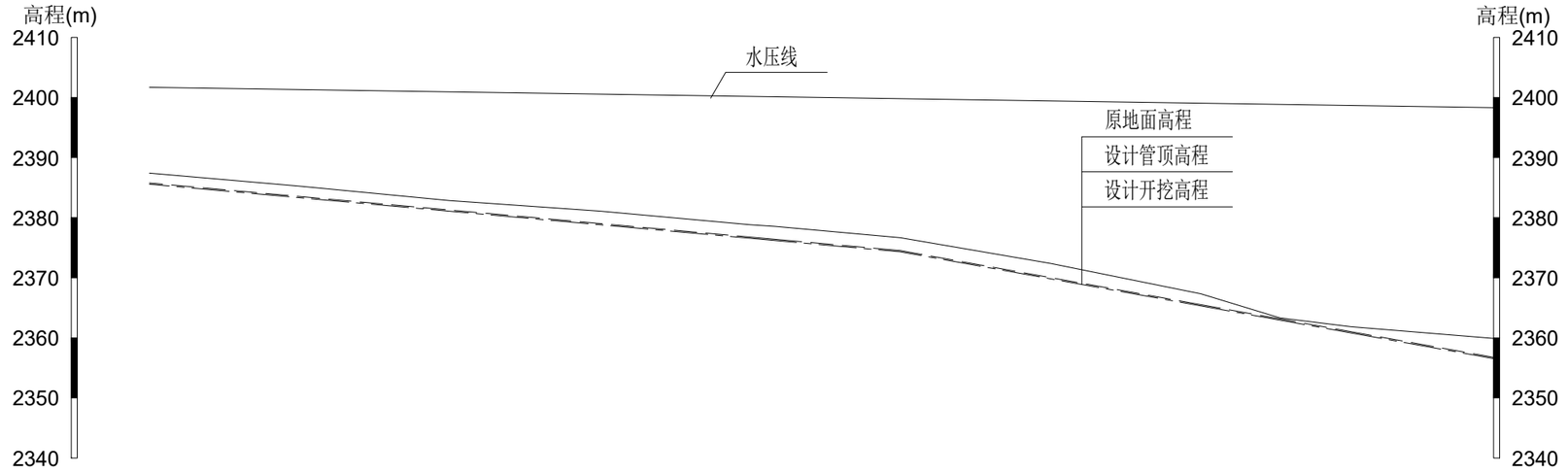
图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

2号灌溉分支管道纵断面 2

纵向 1:1000
横向 1:2000

2
2



桩号	K0+600	K0+650	K0+700	K0+750	K0+800	K0+808.18	K0+850	K0+900	K0+950	K0+976.32	K1+000	K1+000
原地面高程	2387.41	2385.24	2382.84	2381.09	2378.82	2378.55	2376.66	2372.38	2367.33	2363.32	2361.85	2359.91
设计开挖高程	2385.57	2383.32	2381.07	2378.82	2376.57	2376.20	2374.32	2369.82	2365.32	2362.95	2360.82	2356.55
设计管顶高程	2385.77	2383.52	2381.27	2379.02	2376.77	2376.40	2374.52	2370.02	2365.52	2363.15	2361.02	2356.75
挖深（m）	1.84	1.92	1.77	2.27	2.25	2.35	2.34	2.56	2.01	0.37	1.03	3.36
纵坡 i		i=0.045						i=0.090				

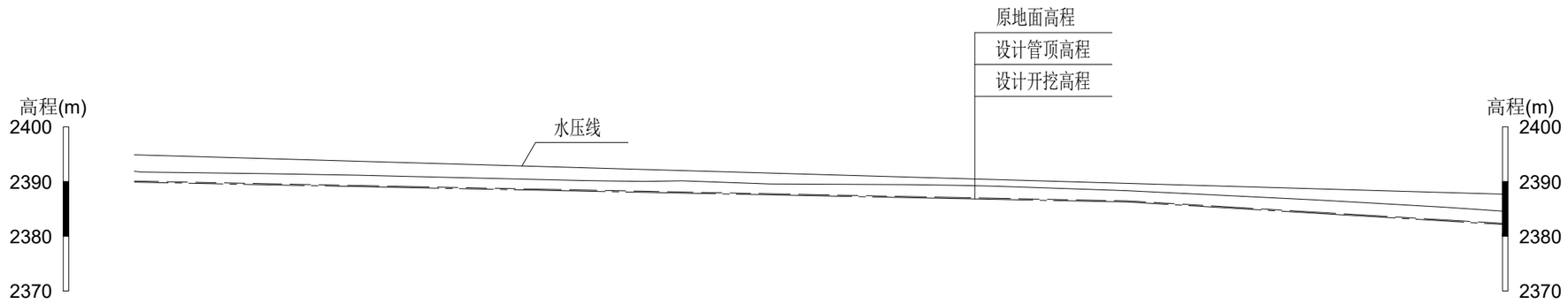
新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周纪伟	2号灌溉分支管道纵断面			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-05		

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

3号灌溉分支管道纵断面 1

纵向 1:1000
横向 1:2000



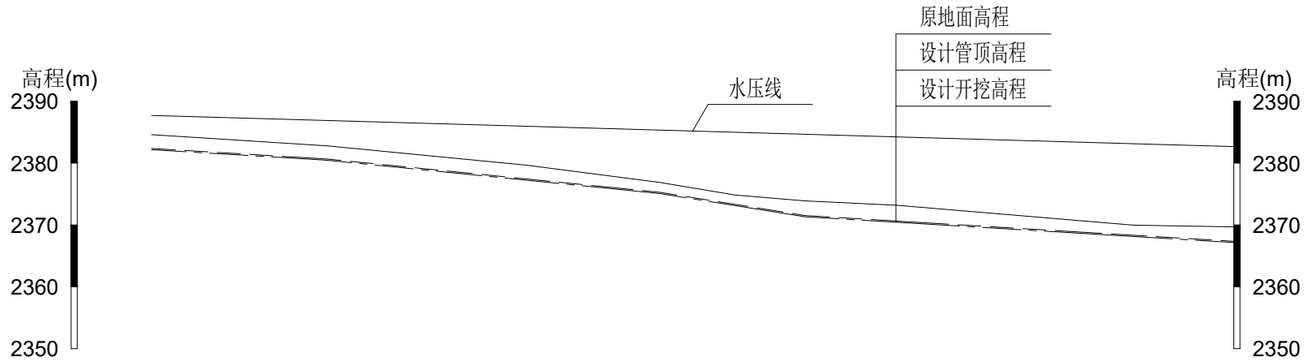
桩号	K0+000	K0+002.2	K0+050	K0+081.77	K0+100	K0+150	K0+165.02	K0+186.57	K0+200	K0+232.4	K0+250	K0+281.94	K0+300	K0+314.31	K0+350	K0+363.17	K0+400	K0+431.12	K0+450	K0+479.15	K0+500
原地面高程	2391.89	2391.74	2391.43	2391.16	2390.94	2390.35	2390.17	2390.02	2390.14	2389.56	2389.52	2389.44	2389.32	2389.16	2388.55	2388.32	2387.42	2386.66	2386.13	2385.30	2384.59
设计开挖高程	2389.89	2389.87	2389.39	2389.08	2388.89	2388.39	2388.24	2388.03	2387.89	2387.57	2387.39	2387.07	2386.89	2386.75	2386.39	2386.26	2385.16	2384.22	2383.66	2382.78	2382.16
设计管顶高程	2390.09	2390.07	2389.59	2389.28	2389.09	2388.59	2388.44	2388.23	2388.09	2387.77	2387.59	2387.27	2387.09	2386.95	2386.59	2386.46	2385.36	2384.42	2383.86	2382.98	2382.36
挖深（m）	2.00	1.87	2.04	2.09	2.05	1.95	1.92	2.00	2.25	1.99	2.13	2.37	2.43	2.41	2.16	2.06	2.26	2.44	2.47	2.52	2.43
纵坡 i		i=0.010															i=0.030				

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

3号灌溉分支管道纵断面 2

纵向 1:1000
横向 1:2000



桩号	K0+500	K0+550	K0+556.89	K0+600	K0+621.08	K0+650	K0+664.41	K0+688.71	K0+700	K0+711.35	K0+740.75	K0+750	K0+800	K0+817.73	K0+860
原地面高程	2384.59	2383.00	2382.78	2380.69	2379.67	2377.80	2376.87	2374.84	2374.36	2373.89	2373.19	2372.80	2370.70	2369.96	2369.69
设计开挖高程	2382.16	2380.66	2380.45	2378.30	2377.24	2375.80	2375.07	2373.13	2372.23	2371.32	2370.44	2370.16	2368.66	2368.13	2367.16
设计管顶高程	2382.36	2380.86	2380.65	2378.50	2377.44	2376.00	2375.27	2373.33	2372.43	2371.52	2370.64	2370.36	2368.86	2368.33	2367.36
挖深（m）	2.43	2.34	2.33	2.40	2.43	2.00	1.79	1.71	2.14	2.57	2.75	2.64	2.04	1.83	2.53
纵坡 i		i=0.030		i=0.050				i=0.080			i=0.030				

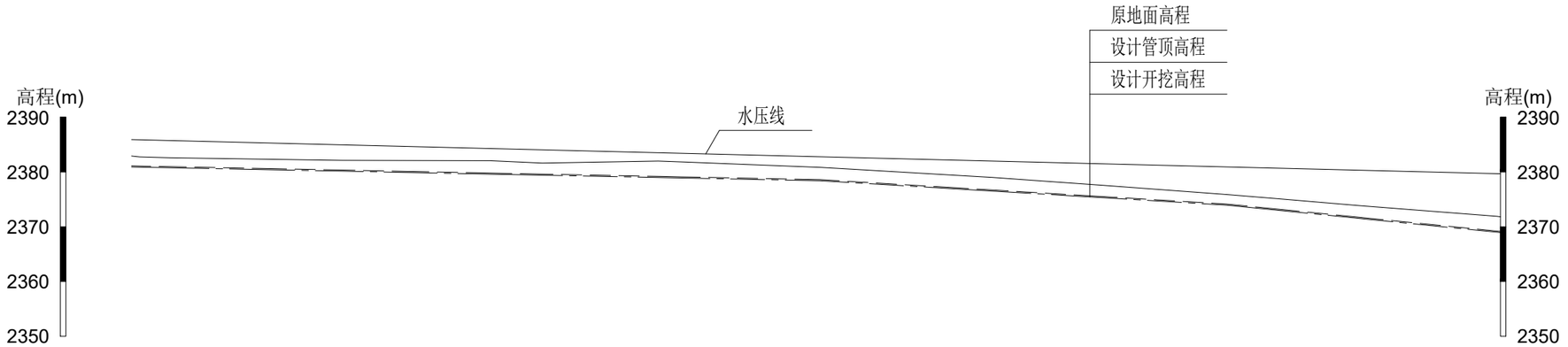
新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	崔志仁			水工	部分
校核	周祝伟	3号灌溉分支管道纵断面			
设计	董翔				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-06		

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	——·——

4号灌溉分支管道纵断面 1

纵向 1:1000
横向 1:2000



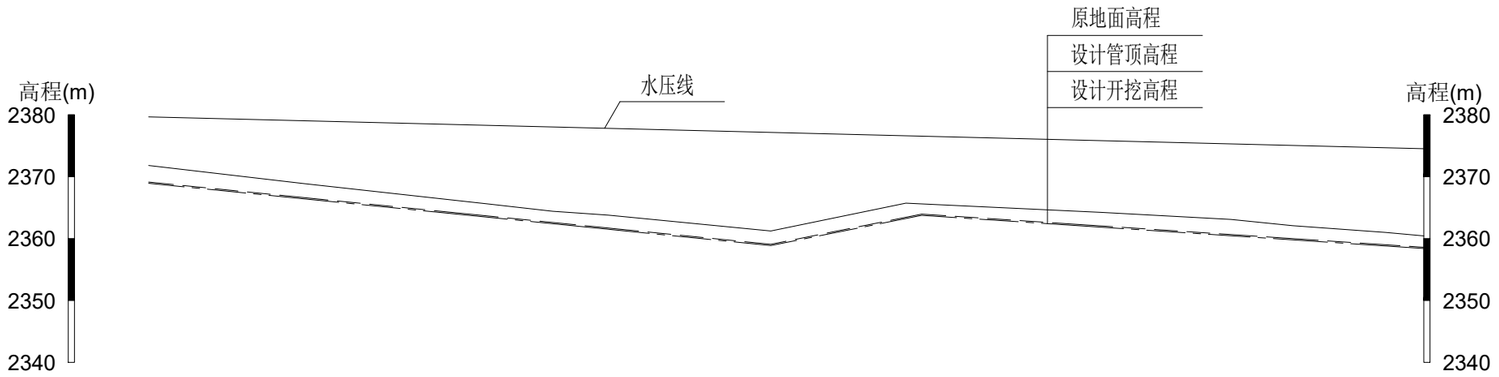
桩号	K0+000	K0+002.98	K0+014.06	K0+050	K0+076.78	K0+100	K0+130.82	K0+150.04	K0+192.37	K0+200	K0+251.48	K0+300	K0+314.45	K0+350	K0+354.54	K0+400	K0+418.04	K0+448.54	K0+500
原地面高程	2382.91	2382.75	2382.59	2382.32	2382.12	2382.09	2382.06	2381.62	2381.99	2381.85	2380.84	2379.42	2379.00	2377.73	2377.57	2375.88	2375.14	2373.85	2371.82
设计开挖高程	2380.91	2380.88	2380.77	2380.41	2380.15	2379.91	2379.60	2379.41	2378.99	2378.91	2378.40	2376.94	2376.51	2375.44	2375.31	2373.94	2373.04	2371.52	2368.94
设计管顶高程	2381.11	2381.08	2380.97	2380.61	2380.35	2380.11	2379.80	2379.61	2379.19	2379.11	2378.60	2377.14	2376.71	2375.64	2375.51	2374.14	2373.24	2371.72	2369.14
挖深（m）	2.00	1.87	1.81	1.90	1.97	2.18	2.45	2.21	3.00	2.93	2.44	2.48	2.49	2.29	2.26	1.94	2.10	2.33	2.88
纵坡 i		i=0.010										i=0.030					i=0.050		

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

4号灌溉分支管道纵断面 2

纵向 1:1000
横向 1:2000



桩号	K0+500	K0+550.36	K0+600	K0+608.88	K0+630.67	K0+650	K0+701.2	K0+744.89	K0+750	K0+800	K0+807.98	K0+850	K0+869.98	K0+900	K0+935
原地面高程	2371.82	2368.88	2366.14	2365.65	2364.42	2363.73	2361.23	2365.73	2365.61	2364.43	2364.24	2363.10	2362.09	2361.00	2360.44
设计开挖高程	2368.94	2366.42	2363.94	2363.50	2362.41	2361.44	2358.88	2363.25	2363.76	2362.11	2361.85	2360.46	2359.80	2358.81	2358.40
设计管顶高程	2369.14	2366.62	2364.14	2363.70	2362.61	2361.64	2359.08	2363.45	2363.96	2362.31	2362.05	2360.66	2360.00	2359.01	2358.60
挖深（m）	2.88	2.45	2.20	2.15	2.01	2.29	2.35	2.48	1.85	2.31	2.39	2.63	2.29	2.18	2.03
纵坡 i		i=0.050						i=-0.100		i=0.033					

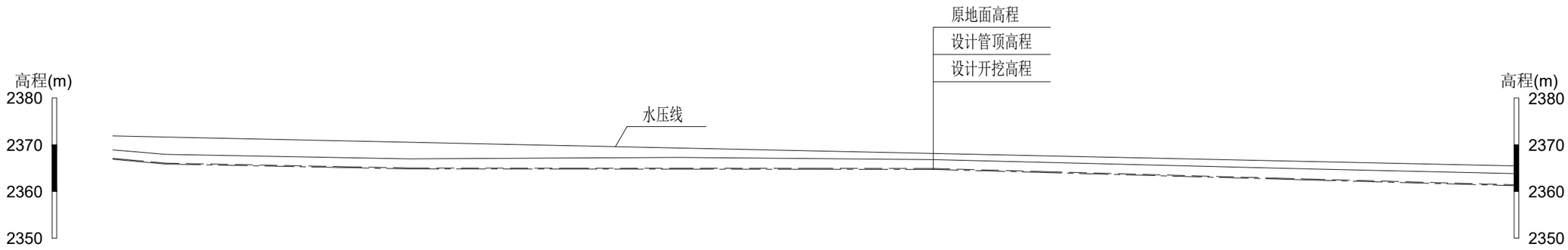
新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周锐锋	4号灌溉分支管道纵断面			
设计	董翔				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-07		

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	——·——

5号灌溉分支管道纵断面 1

纵向 1:1000
横向 1:1000



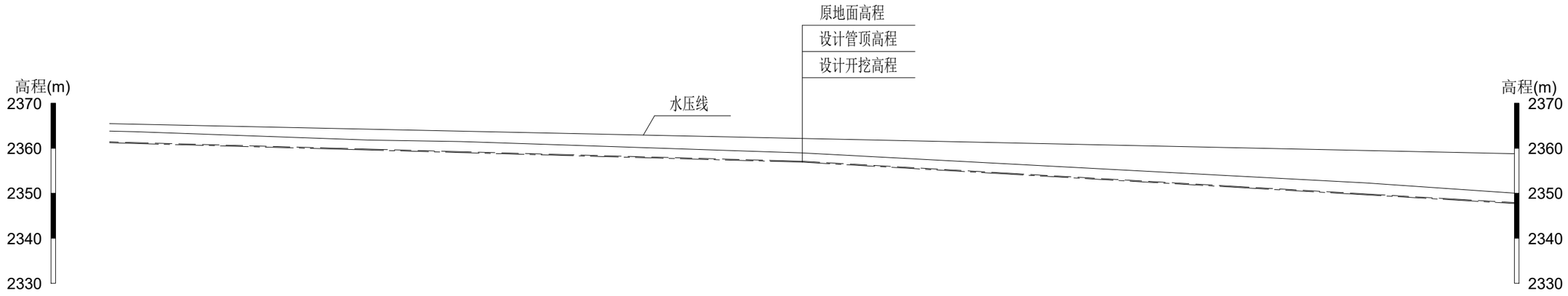
桩号	K0+000	K0+003.36	K0+011.34	K0+050	K0+063.38	K0+100	K0+121.03	K0+150	K0+175.66	K0+200	K0+250	K0+257.33	K0+300
原地面高程	2368.88	2368.61	2367.93	2367.22	2366.97	2367.17	2367.28	2367.03	2366.81	2366.21	2364.97	2364.79	2363.82
设计开挖高程	2366.88	2366.58	2365.86	2365.09	2364.82	2364.79	2364.76	2364.74	2364.71	2364.03	2362.63	2362.42	2361.23
设计管顶高程	2367.08	2366.78	2366.06	2365.29	2365.02	2364.99	2364.96	2364.94	2364.91	2364.23	2362.83	2362.62	2361.43
挖深（m）	2.00	2.03	2.06	2.13	2.15	2.38	2.51	2.30	2.10	2.18	2.34	2.37	2.59
纵坡 i		i=0.090		i=0.020		i=0.001				i=0.028			

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

5号灌溉分支管道纵断面 2

纵向 1:1000
横向 1:1000



桩号	K0+300	K0+305.49	K0+350	K0+357.49	K0+378.12	K0+400	K0+450	K0+454.02	K0+500	K0+550	K0+579.2	K0+600	K0+635
原地面高程	2363.82	2363.69	2362.10	2361.83	2361.49	2360.77	2359.10	2358.97	2356.52	2353.86	2352.31	2350.88	2350.03
设计开挖高程	2361.23	2361.07	2359.83	2359.62	2359.04	2358.43	2357.03	2356.92	2354.25	2351.35	2349.66	2348.45	2347.73
设计管顶高程	2361.43	2361.27	2360.03	2359.82	2359.24	2358.63	2357.23	2357.12	2354.45	2351.55	2349.86	2348.65	2347.93
挖深（m）	2.59	2.62	2.27	2.21	2.45	2.34	2.08	2.05	2.27	2.51	2.65	2.43	2.30
纵坡 i		i=0.028							i=0.058				

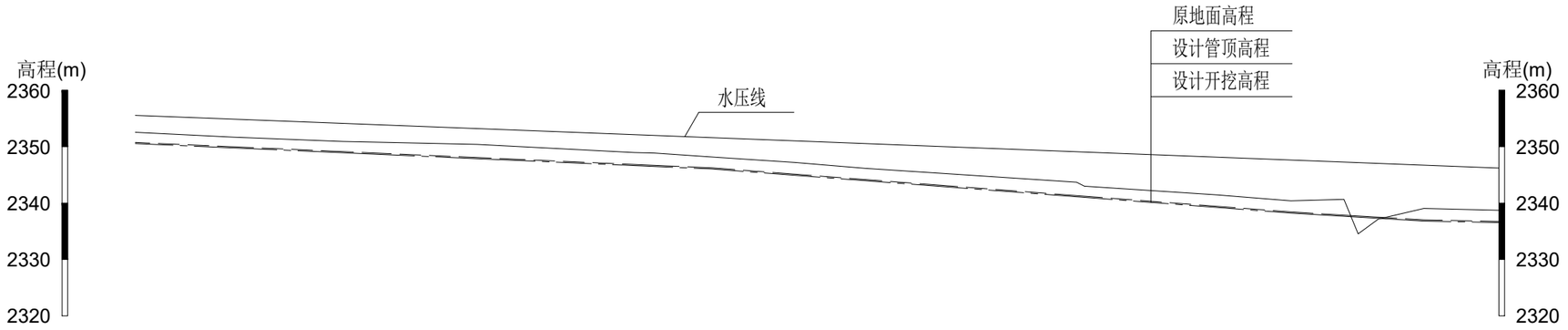
新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	魏志仁			水工	部分
校核	周祝伟	5号灌溉分支管道纵断面			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-08		

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

6号灌溉分支管道纵断面 1

纵向 1:1000
横向 1:2000



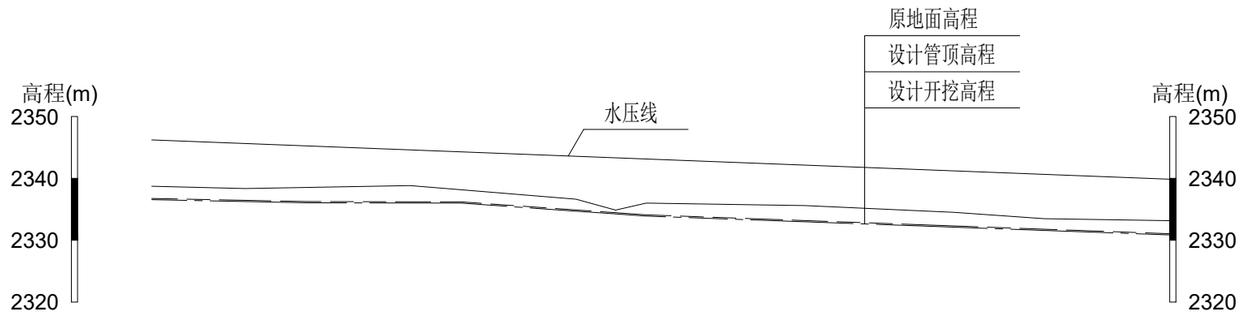
桩号	K0+000	K0+034.31	K0+073.68	K0+084.31	K0+121.51	K0+134.31	K0+177.14	K0+184.31	K0+205	K0+234.31	K0+259.51	K0+284.31	K0+334.31	K0+337.1	K0+384.31	K0+410.41	K0+429.26	K0+434.31	K0+441.48	K0+457.64	K0+484.31
原地面高程	2352.55	2351.70	2350.92	2350.81	2350.40	2350.07	2348.96	2348.87	2348.16	2347.20	2346.15	2345.34	2343.70	2342.99	2341.45	2340.40	2340.66	2334.54	2337.16	2339.05	2338.72
设计开挖高程	2350.55	2349.79	2348.93	2348.69	2347.87	2347.59	2346.65	2346.49	2346.04	2344.92	2343.96	2343.02	2341.12	2341.02	2339.22	2338.23	2337.66	2337.51	2337.30	2336.81	2336.55
设计管顶高程	2350.75	2349.99	2349.13	2348.89	2348.07	2347.79	2346.85	2346.69	2346.24	2345.12	2344.16	2343.22	2341.32	2341.22	2339.42	2338.43	2337.86	2337.71	2337.50	2337.01	2336.75
挖深（m）	2.00	1.91	2.00	2.11	2.53	2.48	2.31	2.38	2.12	2.28	2.19	2.32	2.57	1.98	2.23	2.17	3.00	-2.97	-0.13	2.24	2.17
纵坡 i		i=0.022								i=0.038							i=0.030			i=0.01	

图　例

原地面高程	————
设计管顶高程	— — — —
设计开挖高程	—— - ——

6号灌溉分支管道纵断面 2

纵向 1:1000
横向 1:2000

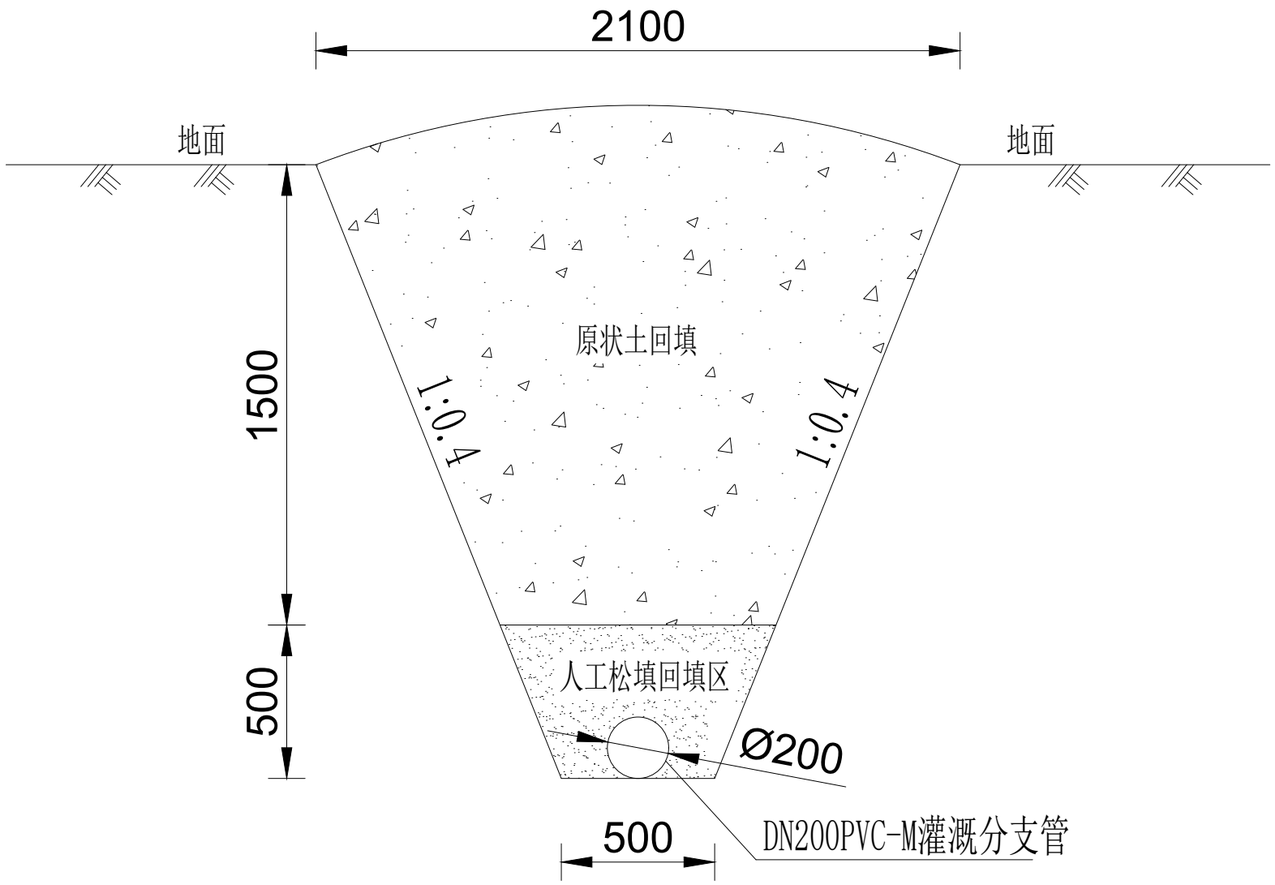


桩号	K0+484.31	K0+514.49	K0+534.31	K0+567.84	K0+584.31	K0+621.51	K0+634.31	K0+644.18	K0+684.31	K0+695.42	K0+734.31	K0+743.67	K0+772.9	K0+784.31	K0+870
原地面高程	2338.72	2338.35	2338.53	2338.83	2338.16	2336.63	2334.87	2336.00	2335.68	2335.60	2334.72	2334.51	2333.48	2333.39	2333.16
设计开挖高程	2336.55	2336.25	2336.05	2336.01	2336.00	2334.69	2334.25	2333.90	2333.18	2332.98	2332.28	2332.11	2331.58	2331.38	2330.85
设计管顶高程	2336.75	2336.45	2336.25	2336.21	2336.20	2334.89	2334.45	2334.10	2333.38	2333.18	2332.48	2332.31	2331.78	2331.58	2331.05
挖深（m）	2.17	2.10	2.48	2.82	2.16	1.94	0.62	2.10	2.50	2.62	2.44	2.39	1.89	2.01	2.30
纵坡 i		i=0.01		i=0.001		i=0.035			i=0.018						

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定		阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核				水工	部分
校核		6号灌溉分支管道纵断面			
设计					
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-09		

DN200灌溉分支管道管沟开挖图

1:20



说明:

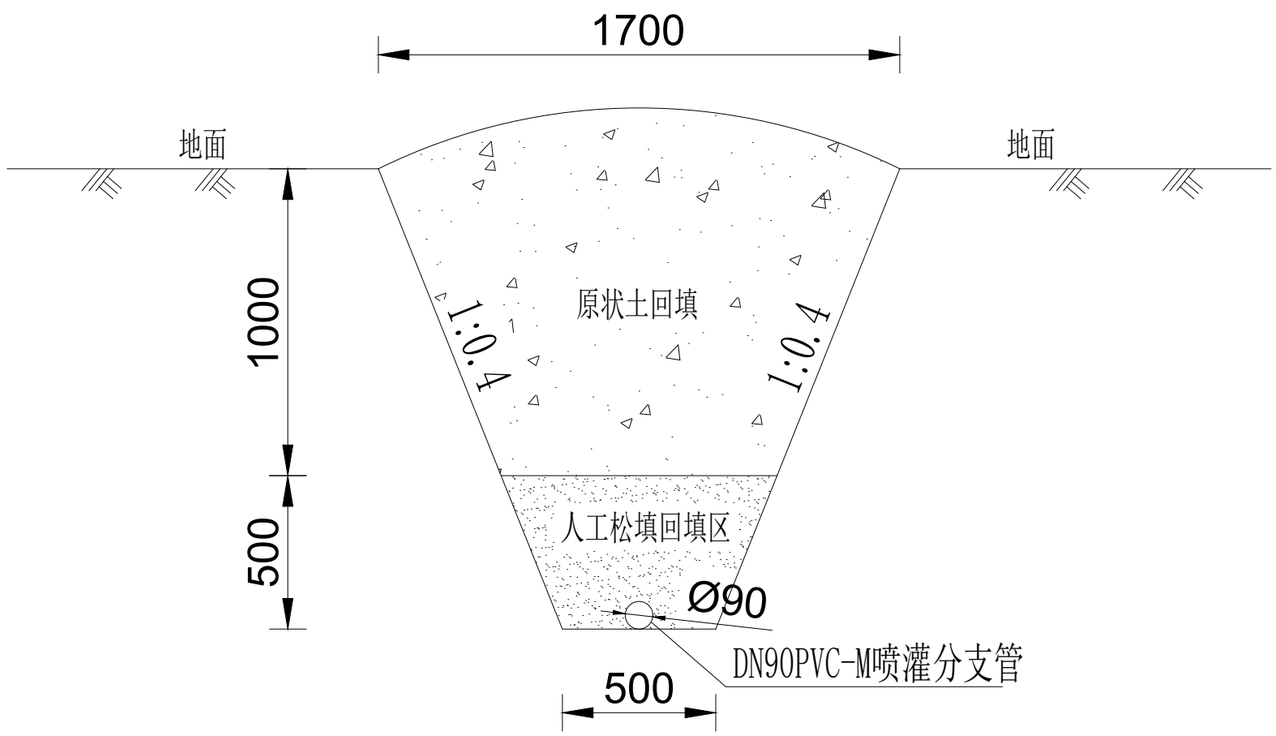
1、图中尺寸除高程以米计外,其余均以毫米计;

2、维修更换DN200PVC-M灌溉分支管道6条5500m，采用DN200PVC-M管道（100级、壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）。灌溉分支管道管沟底宽0.5m，上口宽2.1m，内边坡比1:0.4，管沟埋深2.0m，管沟土石方回填分为两部分，下部0.5m采用人工松填回填区（过筛粒径4cm以下）。上部1.5m采用原状土回填，相对密度不小于0.75。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周祝仲	DN200灌溉分支管道管沟开挖图			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-10		

DN90喷灌分支管道管沟开挖图

1:20



说明:

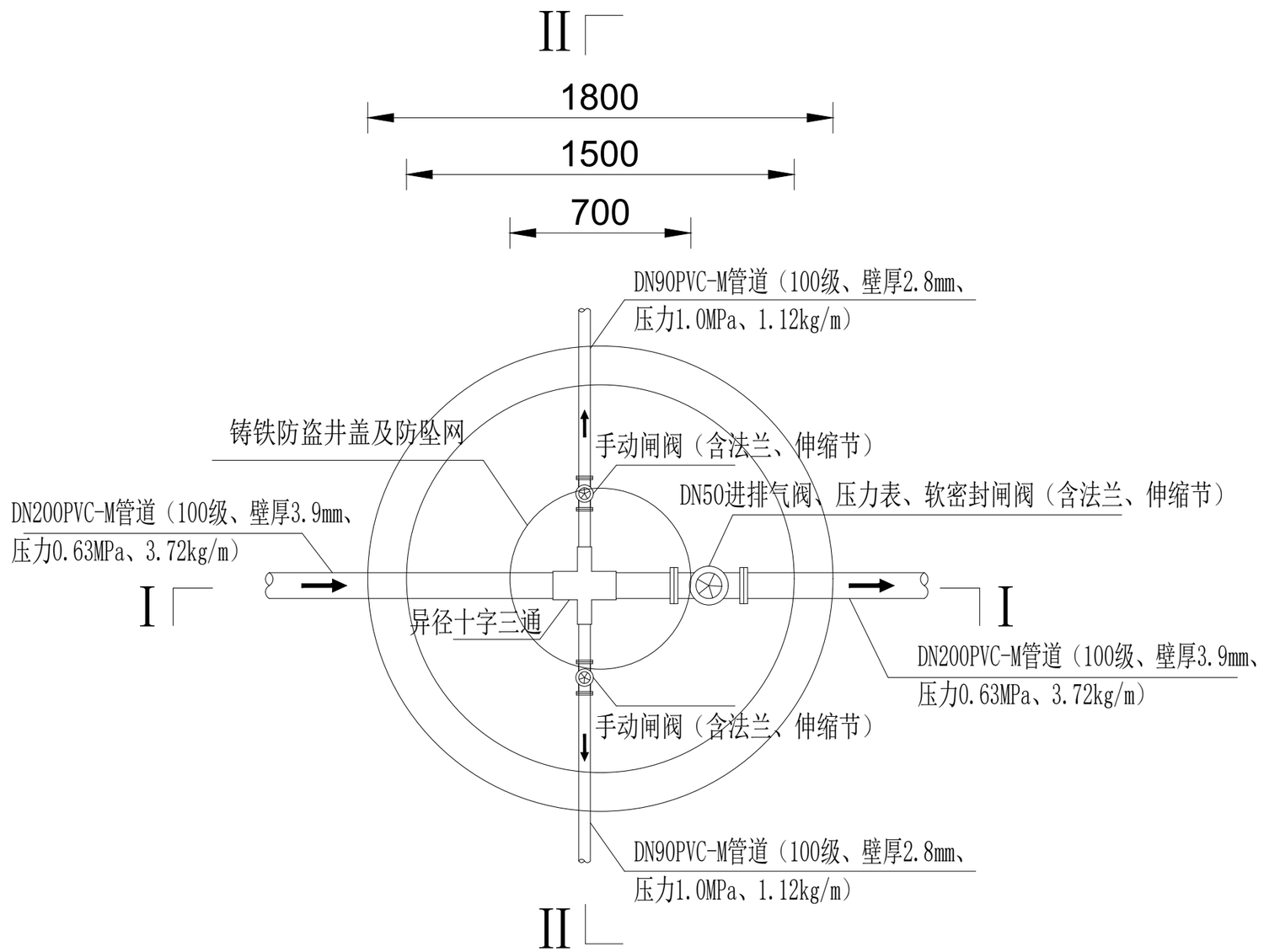
1、图中尺寸除高程以米计外,其余均以毫米计;

2、维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m，采用DN90PVC-M管道（100级、壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m），喷灌分支管道管沟底宽0.5m，上口宽1.7m，内边坡比1:0.4，管沟埋深1.5m（秋季不灌溉时，倒流回灌溉分支管道由末端排空井排空管道），管沟土石方回填分为两部分，管沟土石方回填分为两部分，下部0.5m采用人工松填回填区（过筛粒径4cm以下）。上部1.0m采用原状土回填，相对密度不小于0.75。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定		阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核				水工	部分
校核		DN90喷灌分支管道管沟开挖图			
设计					
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-11		

检查分水阀门井平面图

1:20



说明:

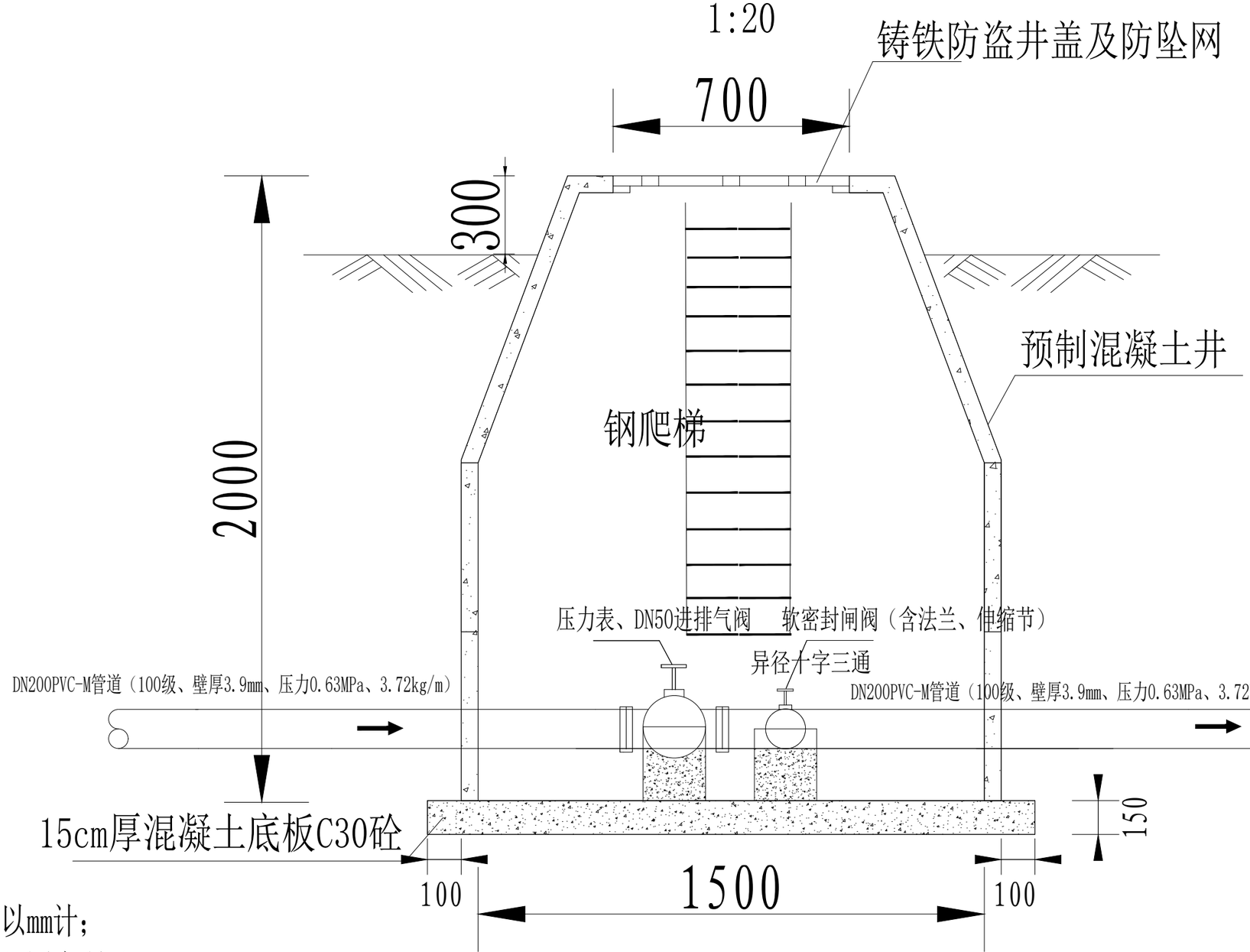
1、图中尺寸除高程以米计外,其余均以毫米计;

2、检查分水阀门井、排空阀门井21座（15座检查分水井，末端排空井6座），采用预制C30F200W6混凝土圆形结构+铸铁防盗井盖结构（2.0m高、内径1.5m、含内外防腐、钢爬梯、防坠网、球墨铸铁防盗井盖、底部15cm厚C30F200W6混凝土）。闸井内内设钢爬梯、防护网、进人孔、手动工作闸阀、复合进排气阀、法兰、波纹伸缩节、压力表、末端排水管、内外防腐等，闸阀采用1个DN200工作闸阀、1个DN90工作闸阀（末端排空井1个200工作闸阀）。闸井前后及两侧采用原状土回填（砂砾石回填相对密度不小于0.75）。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周纪仲	检查分水阀门井平面图			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-12-01		

I-I剖面图

1:20



说明：

1、图中单位均以mm计；

2、砼强度等级见图中所示；

3、闸阀井、排水井中管径根据输水管网确定，与输水管网管径保持一致。

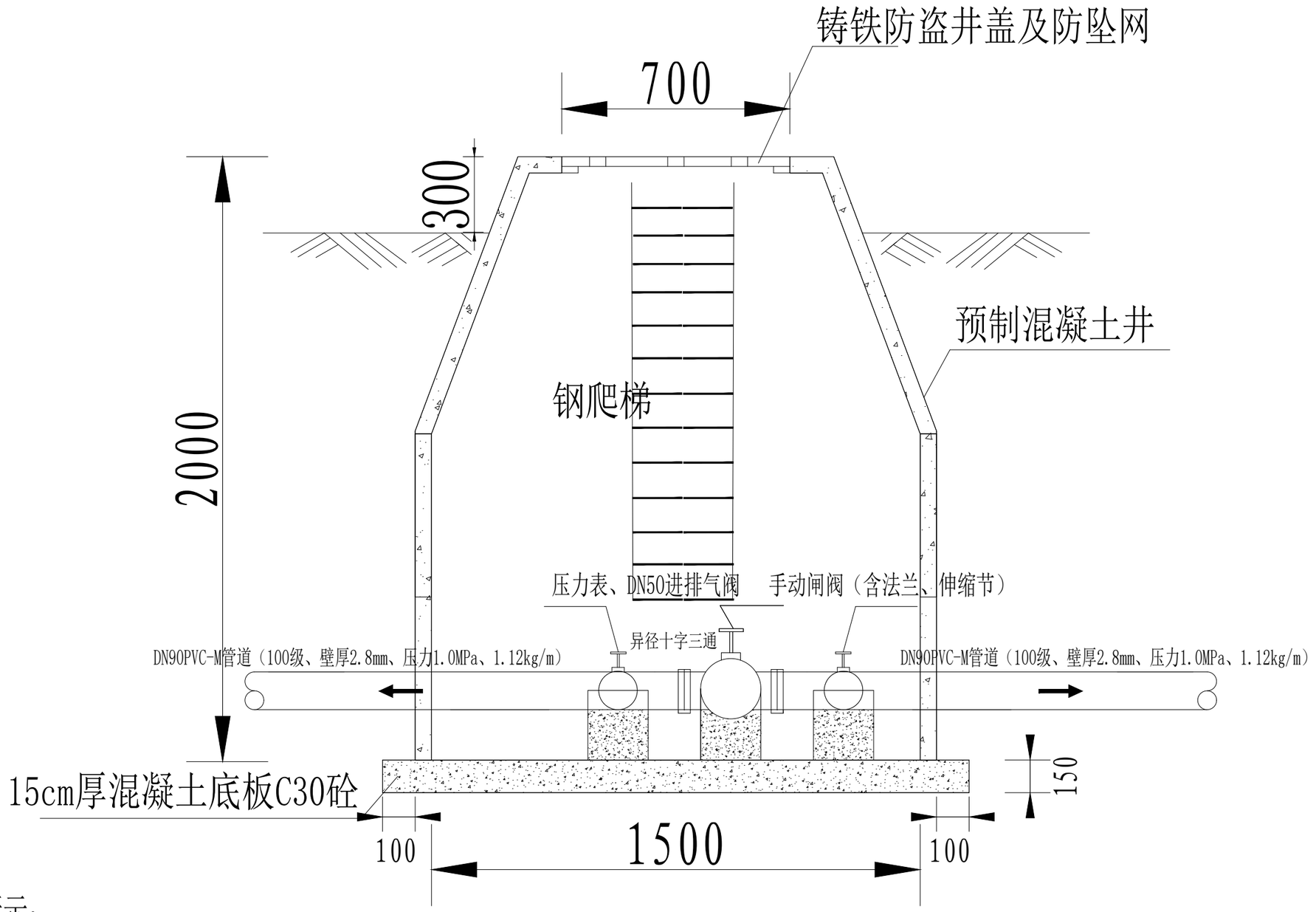
4、阀门井、排水井内均需安装钢制爬梯,爬梯钢筋直径不小于12mm。
爬梯数量以实际产品为准。

5、有关工艺布置详细说明见《预制装配式混凝土检查井》22S521图集总说明。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核				水工	部分
校核		检查分水阀门井I-I剖面图			
设计					
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-12-02		

II-II剖面图

1:20



说明：

1、图中单位均以mm计；

2、砼强度等级见图中所示；

3、闸阀井、排水井中管径根据输水管网确定，与输水管网管径保持一致。

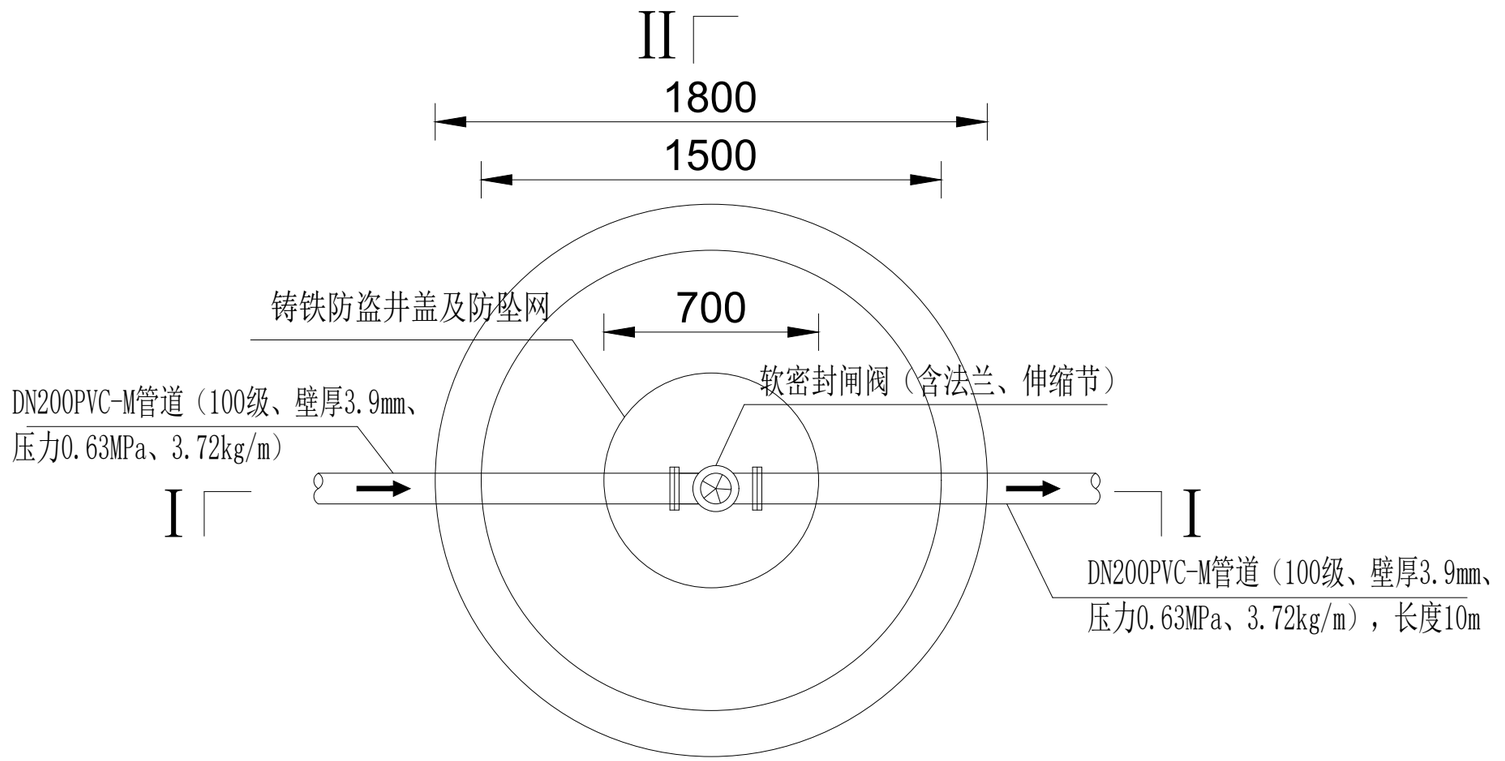
4、阀门井、排水井内均需安装钢制爬梯,爬梯钢筋直径不小于12mm。
爬梯数量以实际产品为准。

5、有关工艺布置详细说明见《预制装配式混凝土检查井》22S521图集总说明。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡兔耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周祝伟	检查分水阀门井II-II剖面图			
设计	董翔				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-12-03		

排空阀门井平面图

1:20



说明:

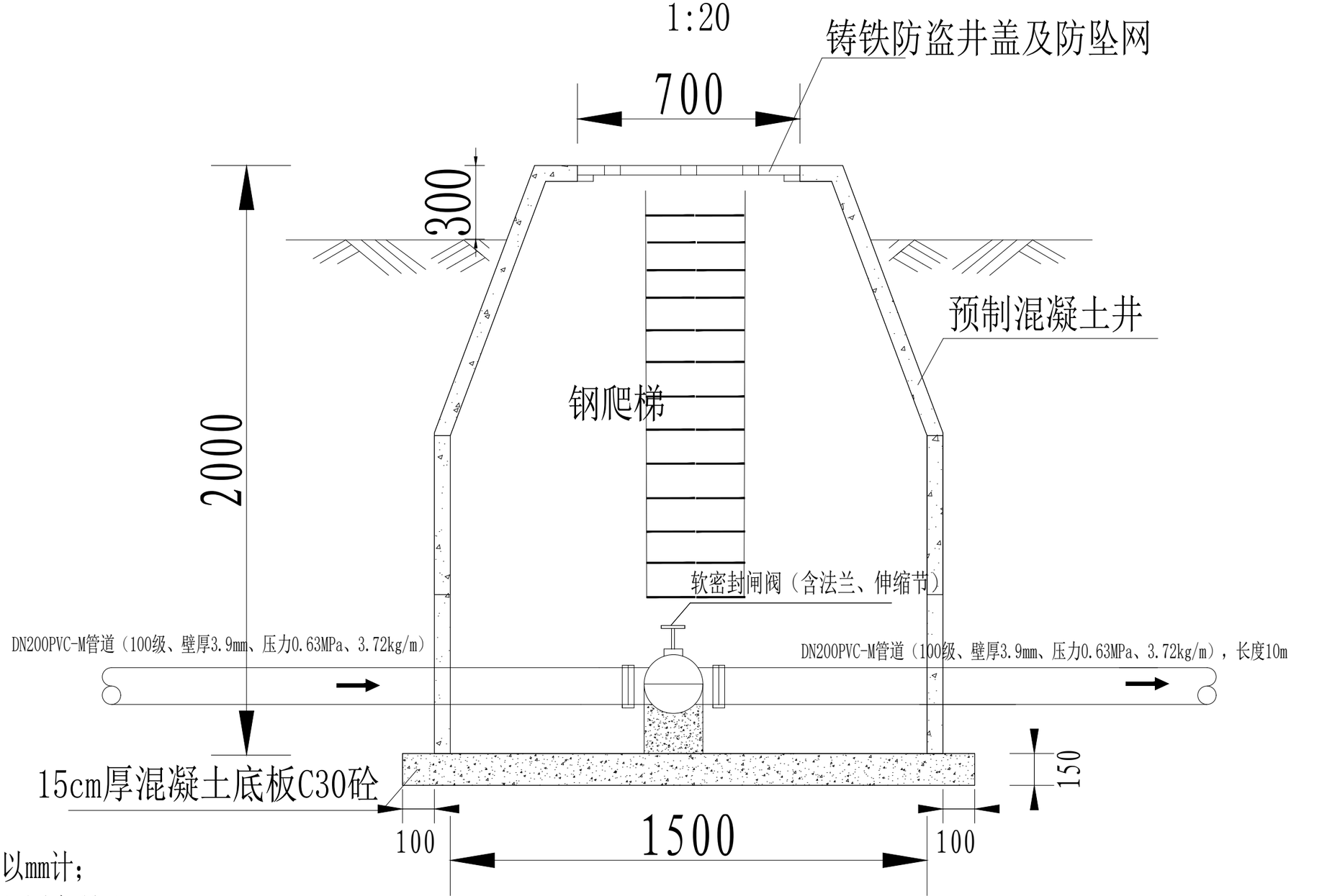
1、图中尺寸除高程以米计外,其余均以毫米计;

2、检查分水阀门井、排空阀门井21座（15座检查分水井，末端排空井6座），采用预制C30F200W6混凝土圆形结构+铸铁防盗井盖结构（2.0m高、内径1.5m、含内外防腐、钢爬梯、防坠网、球墨铸铁防盗井盖、底部15cm厚C30F200W6混凝土）。闸井内内设钢爬梯、防护网、进人孔、手动工作闸阀、复合进排气阀、法兰、波纹伸缩节、压力表、末端排水管、内外防腐等，闸阀采用1个DN200工作闸阀、1个DN90工作闸阀（末端排空井1个200工作闸阀）。闸井前后及两侧采用原状土回填（砂砾石回填相对密度不小于0.75）。末端排空井设长度10m排水管，采用DN200PVC-M管（壁厚3.9mm、压力0.63MPa、3.72kg/m）。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周祝仲	排空阀门井平面图			
设计	董玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-13-01		

I-I剖面图

1:20



说明：

1、图中单位均以mm计；

2、砼强度等级见图中所示；

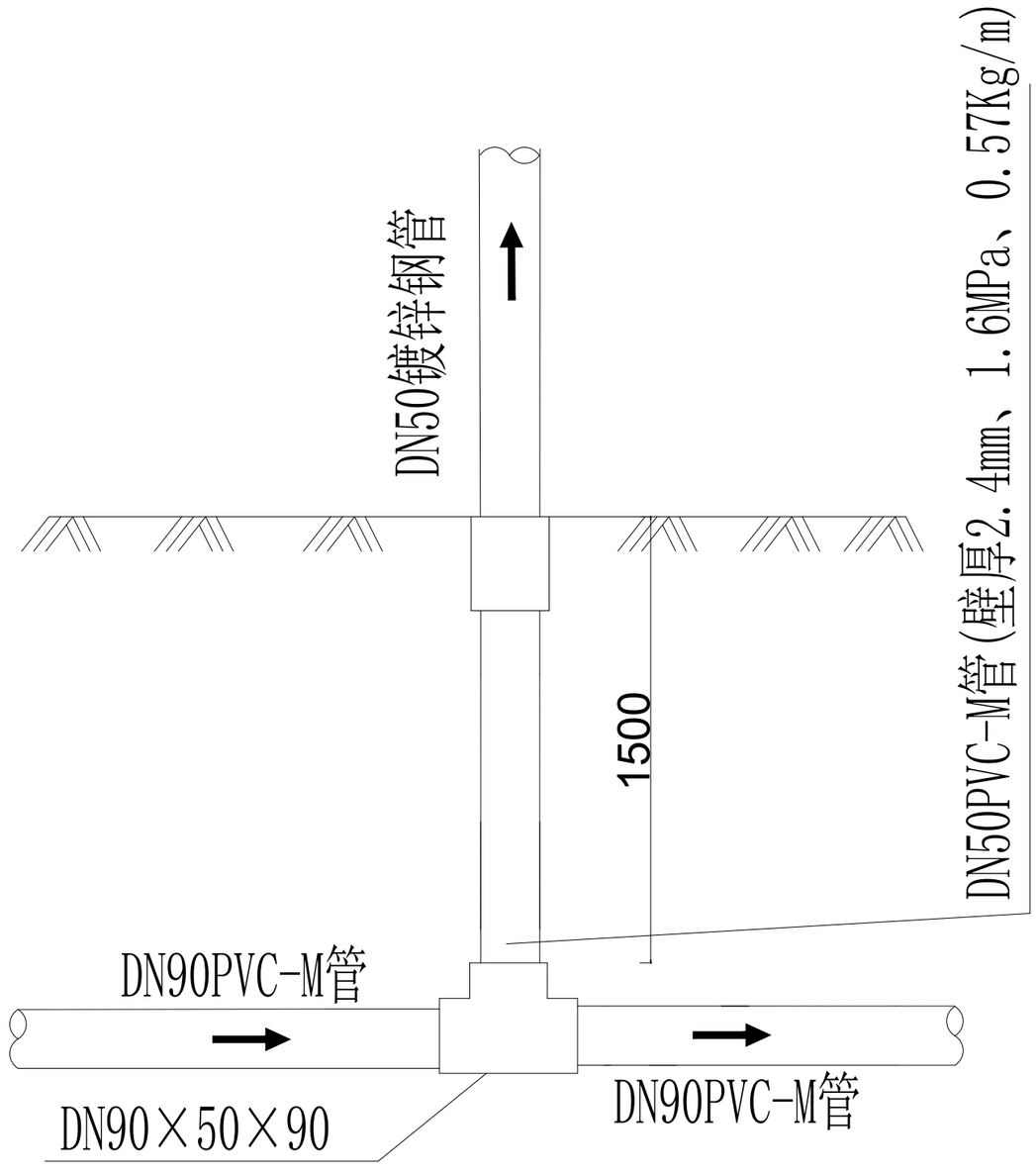
3、闸阀井、排水井中管径根据输水管网确定，与输水管网管径保持一致。

4、阀门井、排水井内均需安装钢制爬梯,爬梯钢筋直径不小于12mm。
爬梯数量以实际产品为准。

5、有关工艺布置详细说明见《预制装配式混凝土检查井》22S521图集总说明。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核				水工	部分
校核		排空阀门井I-I剖面图			
设计					
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-13-02		

喷灌管道至出地管异径三通连接示意图



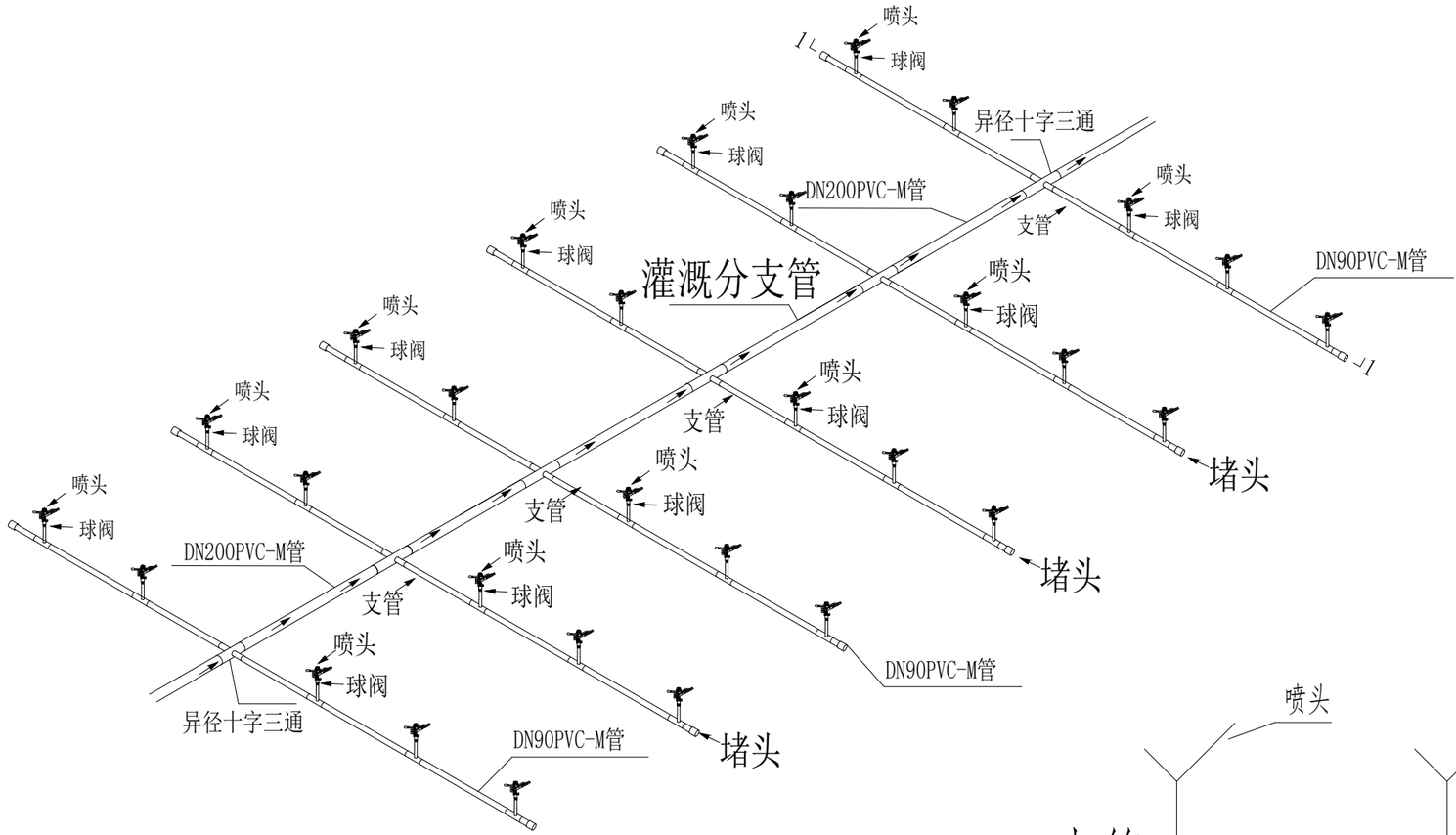
说明：

1、图中单位均以mm计；

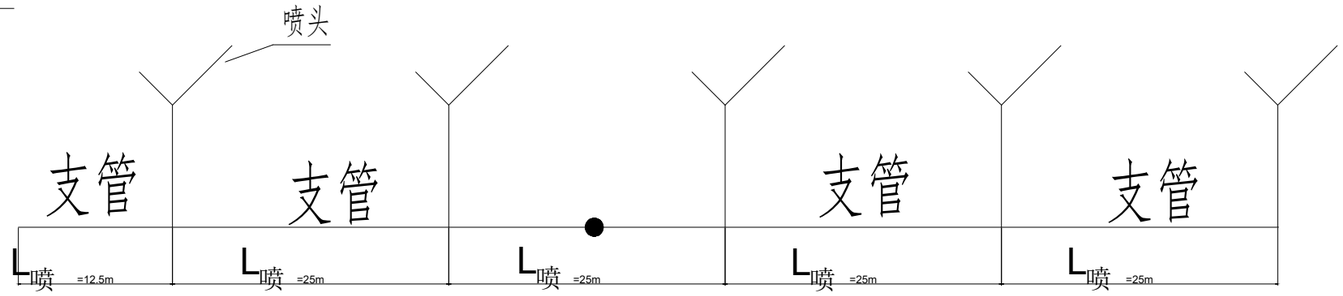
2、喷灌立管地面以下1.5m采用抗冲击改性聚氯乙烯DN50PVC-M管(壁厚2.4mm、1.6MPa、0.57Kg/m)。地面以上DN50镀锌钢管立杆高度1.5m（含铝合金三脚架、3111组），喷头采用ZY-2型铝合金摇臂自动旋转360^{0}双嘴喷头（含控制球阀、接口尺寸：1/2外螺纹、3/4外螺纹、1内螺纹），射程半径R=15m，喷头布设间距25m，项目区采用全圆喷洒矩形组合。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周祝伟	喷灌管道至出地管异径三通连接示意图			
设计	董翔				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-14		

喷灌系统组成示意图



1-1剖视图



L喷-喷头间距

说明:

1.本图为喷灌系统组成示意图。

2.实际设备配备可根据实际情况进行选择。

3.在管网系统最低处设置泄水阀.

4.维修更换DN90PVC-M喷溉分支管道71930m，采用DN90PVC-M管道（100级、壁厚2.8mm、压力1.0MPa、1.12kg/m），喷灌分支管道管沟底宽0.5m，上口宽1.7m，内边坡比1:0.4，管沟埋深1.5m（秋季不灌溉时，倒流回灌溉分支管道由末端排空井排空管道），管沟土石方回填分为两部分，管沟土石方回填分为两部分，下部0.5m采用人工松填回填区（过筛粒径4cm以下）。上部1.5m采用原状土回填，相对密度不小于0.75。

5.喷灌立管地面以下1.5m采用抗冲击改性聚氯乙烯DN50PVC-M管(壁厚2.4mm、1.6MPa、0.57Kg/m)。地面以上DN50镀锌钢管立杆高度1.5m（含铝合金三脚架、3111组），喷头采用ZY-2型铝合金摇臂自动旋转360^{0}双嘴喷头（含控制球阀、接口尺寸：1/2外螺纹、3/4外螺纹、1内螺纹），射程半径R=15m，喷头布设间距25m，项目区采用全圆喷洒矩形组合。

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司					
审定	王昆	阿合奇县苏木塔什乡免耕补播管道维修改建项目		可研	阶段
审核	喻志仁			水工	部分
校核	周祝伟	喷灌系统组成示意图			
设计	李玥				
CAD制图		比例	见图	日期	2026.08
设计证号	A165000022	图号	AHQX-SMTSX-MGBBGDWX-15		