

左州镇那坎村那梅屯水利灌溉项目

技施设计图册

建设单位：崇左市江州区农业农村局

设计单位：广西科艺蓝工程咨询有限公司

二〇二五年四月

项目名称：左州镇那坎村那梅屯水利灌溉项目

建设单位：崇左市江州区农业农村局

设计单位：广西科艺蓝工程咨询有限公司

设计资质证书等级：水利行业乙级 A145018620

勘察证号：岩土勘察乙级 A145018620

项目负责人：牙补继

核定：马 敏

审查：黄文露

校核：蒙镇波

工程勘察设计人员：牙补继

图 纸 目 录

[illegible]

施工设计总说明

一、设计依据

- 1、现场勘察测量资料。
- 2、设计采用的规范标准：
《节水灌溉工程技术规范》GB/T50363-2006）
《渠道防渗工程技术规范》（SL18-2004）
《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》SL482-2011
《水工混凝土结构设计规范》SL/T191—2008
《水利水电施工组织设计规范》SL303-2004
《中国农村给水工程设计手册》

二、工程概况

项目位于左州镇那坎村那梅屯。
主要建设内容：那梅屯改建渠道总长 1279m；新建 2 座机械盖板。

三、工程设计

（一）渠道工程

1、平面布置

本工程在原有的渠系基础上，按规范进行加固。基本保持原渠线布置，局部根据现场实际情况适当调整。

2、设计流量

根据广西水田万亩灌溉用水量经验值进行估算，灌溉用水量定额取 1. 0m³ /万亩。

3、结构设计

由于项目区原来的渠系均为土渠，渠道渗漏、淤积、崩塌及杂丛生较为普遍。渠道经过经济比选后，确定渠道断面：采用直墙渠道，材料采用C20砼现浇，渠道底板采用C20砼防渗，厚 100mm。

（二）渠系建筑物

1、无

四、施工组织设计

（一）施工条件

1、交通条件
有省道经过项目区，项目区对外交通十分便利。项目区内的交通方便，各村屯均有道路通达，交通较便利，利于材料的运输。材料二次运输由人工或马驮完成。

2、建筑材料
工程所需的砂石料均可由项目附近的石场来供应，水泥、砼砌块及钢筋到江州区购买。本工程混凝土抗渗等级为p4，采用C20砼砌筑。

3、施工用电用水
项目所在地村屯都已通电，可就近从变压器接线至工地供电或采用柴油机发电。施工用水可以直接从附近的小溪、山塘抽取就可以满足施工要求。

4、施工通信
移动及固定电话已覆盖项目所在村屯，通讯条件便利，可自备移动通讯设备。

（二）施工总体布置

料场的布置以进料方便为原则，施工临时用房以经济、实用为原则，尽可能不占用农田耕地。

（三）工程施工

所有的水泥、砂、石质量要合格，并通过有关质检部门的检验；应选用技术熟练的工人进行施工，以保证工程质量。

渠道的施工工序为：测量放样——开挖渠槽——边墙浇筑——底板浇筑——抹面——养护——通水试运行——竣工验收。由于渠道底坡较缓，要求控制好高程。

在施工过程中，建立领导联系点制度，地方各级政府要把项目的实施作为一项重要任务，纳入议事日程。

1、渠系施工

施工主要项目为：土方开挖、浆砌砖衬砌、混凝土浇筑、砂浆抹面等。施工中沟槽开挖采用人工开挖或小挖掘开挖，自卸汽车运输，机械开挖与人工开挖土方量均按总量的一半计算。浆砌

砖采用人工砌筑，砂石料由人工或马搬运，拖拉机运输；混凝土衬护、砂浆抹面均采用人工进行；
砼及水泥砂浆采用搅拌机拌和。

项目施工时按规定的比降开挖渠槽后，按图纸放线施工。在设计渠道宽度及比降与实际情况
相差不大的情况下，把开挖出来的土方、淤泥堆放在砌体背后，砼浇筑时要按规定的距离设置伸
缩缝，使用的砖、沙，不能堆积过多，影响汽车运行和施工。

本工程关键部分施工内容为：混凝土浇筑。

1）现浇混凝土施工：

①、模板：模板要具有足够的刚度、强度及稳定性，使其能可靠地承受新浇筑砼的自重和侧
压力及浇筑时的振捣挤压力，保证砼浇筑后的形状、尺寸与相互位置达到设计要求。

②、水泥及骨料：在施工前按有关规定进行水泥的化学成分分析和物理性能试验。寻其他混
凝土原材料如：粗、细骨料、施工用水水质以及准备采用的各种外加剂等，严格按有关规范及规
程规定项目和标准进行检验和签定。

③、砼拌制浇筑：不同结构部位混凝土所采用的不同强度等级及其技术要求严格按设计规定
执行。根据设计要求，通过试验确定各种不同要求的配合比。砼底板必须浇筑在老土层上，基础
经验收合格后才可进行浇筑。

工地时常准备防足够的晒防雨的蓬布，避免混凝土长时间日晒雨淋。混凝土运输中尽量减小
转运次数。气温较高，混凝土的运输时间不超过30分钟，混凝土装载工具经常进行浇筑作业，不
能保证落筑温度时，停止混凝土施工。除按规定养护外，还要加以维护和保护。浇筑块的棱角和
凸出部分更注意加强保护。

2）伸缩缝和沉降缝施工

本工程采用浆砌砖+现浇砼结构的渠道，底板须每隔5m设置沥青砂浆伸缩缝一道，缝宽2cm。

2、渠系建筑物施工

在本次设计中，渠系建筑物有：两座进水池与出水池，镇墩。

本次设计的附建筑物，通过局部维修能恢复使用功能的则进行维修，对已严重损毁或达不到
设计标准的则拆除重建，对尚未配套的则进行完善配套。对重建、新建和完善配套的渠系建筑物
根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-99）的规定并结合实际情况拟定其尺寸及布置形式
进行建设配套。

（四）施工技术要求

1、本工程所有现浇和预制混凝土构件均采用普通硅酸盐水泥配制；钢材采用普通热轧钢筋
（Ⅰ级钢筋为HPB300；Ⅲ级钢筋为HRB400）。

2、严把原材料质量关，使用的水泥、河砂、块石、碎石必须符合相关规范、规定要求，并
根据情况作试验，按试验报告提出的合格指标使用。

3、选择具有水利工程施工经验、施工技术力量强，施工机具、设备齐全且有资质等级施工
单位承建。

5、沟槽开挖边坡综合系数暂定为1:0.5，施工过程中所开挖的地质岩层确定，同时应满足施
工规范要求。排水沟回填前应清除场地范围内的有机质土层和淤泥，回填材料不得采用有机土质
及大于50毫米的砖、石等硬块。回填应对称进行分层压实。

6、严格按照设计图纸及相关规范、规程进行施工，如遇实际情况与设计不符时，应及时通
知设计单位进行处理，不得擅自更改设计。

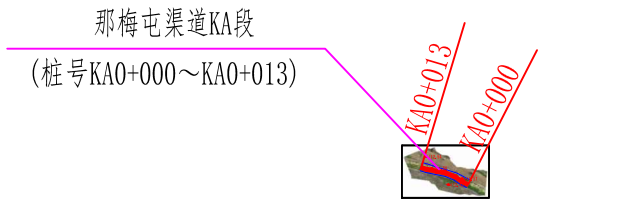
7、未尽事宜按《渠道防渗工程技术规范》（SL18-2004）、《灌溉与排水渠系建筑物设计规
范》（SL482-2011）等有关国家和行业现行技术规范执行。

（五）劳动安全

工程施工在讲质量、讲效益的前提下，要把安全生产放在首位，认真贯彻落实“质量第一、
安全第一，预防为主”的方针。农业行政主管部门、安全监督部门等，要经常深入各项工程地点
进行检查，做好安全生产工作的监督和指导。

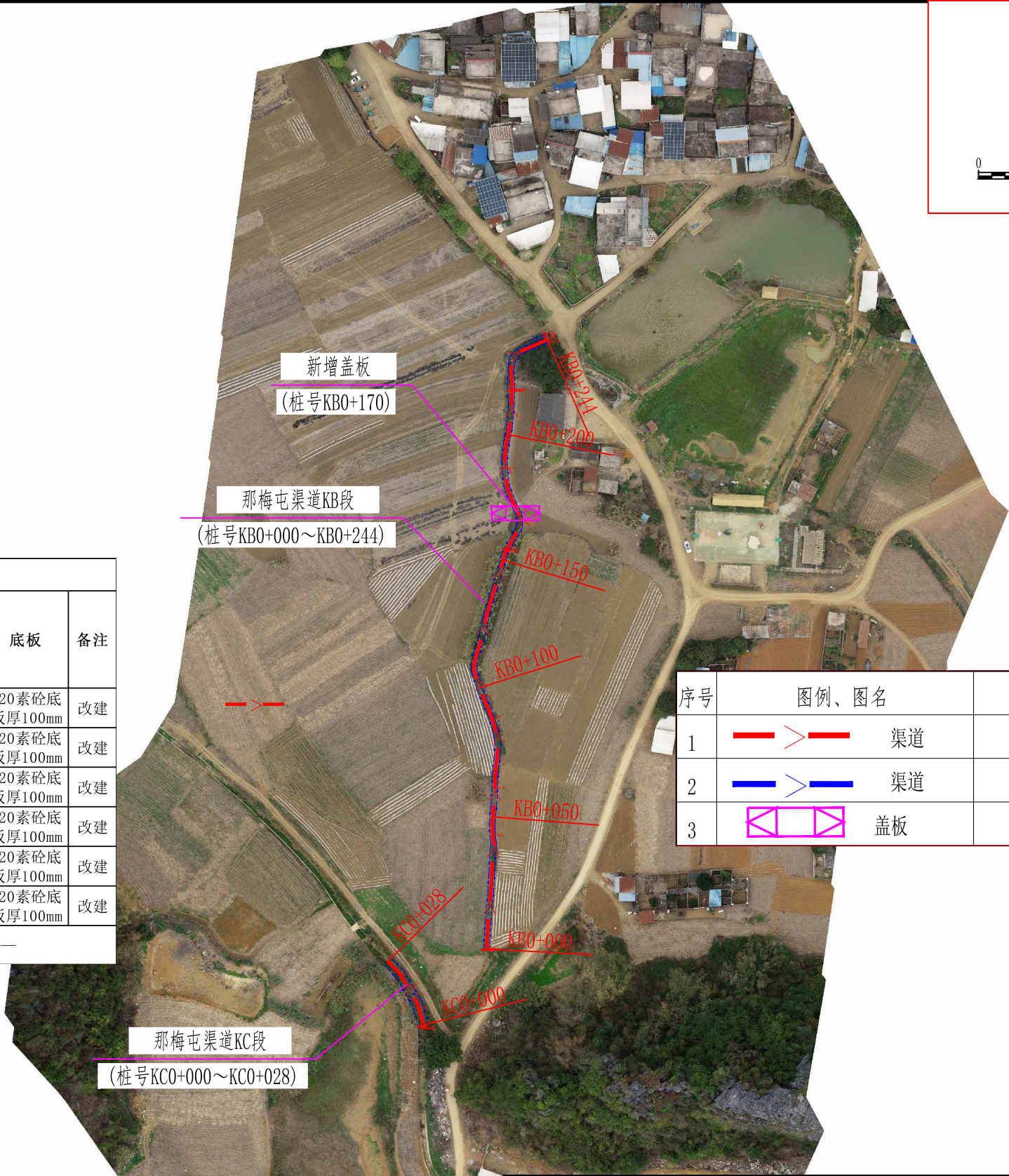
五、竣工验收

按《水利水电建设工程验收规程》（SL233-2008）有关规定执行。



渠道特性表

编号	桩号	分段图 面长度	控灌 面积	设计流 量	渠宽b	渠深h	渠肩厚 δ	安全超 高	设计水 深	糙率	流速	渠肩材料	底板	备注
		m	亩	m ³ /s	m	m	m	m	m	n	m/s			
那梅屯渠道KA段	0+000~0+13	13	700	1.34	1.80	1.00	0.40	0.10	0.30	0.02	2.48	C20砼现浇渠 肩厚0.4m	C20素砼底 板厚100mm	改建
那梅屯渠道KB段	0+000~0+244	244	500	0.61	1.00	0.60	0.20	0.10	0.30	0.02	2.02	C20砼现浇渠 肩厚0.2m	C20素砼底 板厚100mm	改建
那梅屯渠道KC段	0+000~0+28	28	500	1.23	1.80	1.00	0.40	0.10	0.30	0.02	2.28	C20砼现浇渠 肩厚0.4m	C20素砼底 板厚100mm	改建
那梅屯渠道KD段	0+000~0+52	52	700	1.34	1.80	1.00	0.40	0.10	0.30	0.02	2.48	C20砼现浇渠 肩厚0.4m	C20素砼底 板厚100mm	改建
那梅屯渠道KE段	0+000~0+22	22	500	1.23	1.80	1.00	0.40	0.10	0.30	0.02	2.28	C20砼现浇渠 肩厚0.4m	C20素砼底 板厚100mm	改建
那梅屯渠道KF段	0+000~0+920	920	500	1.23	1.80	1.00	0.40	0.10	0.30	0.02	2.28	C20砼现浇渠 肩厚0.4m	C20素砼底 板厚100mm	改建
合计		1279												



序号	图例、图名	备注
1	渠道	改建
2	渠道	原有
3	盖板	

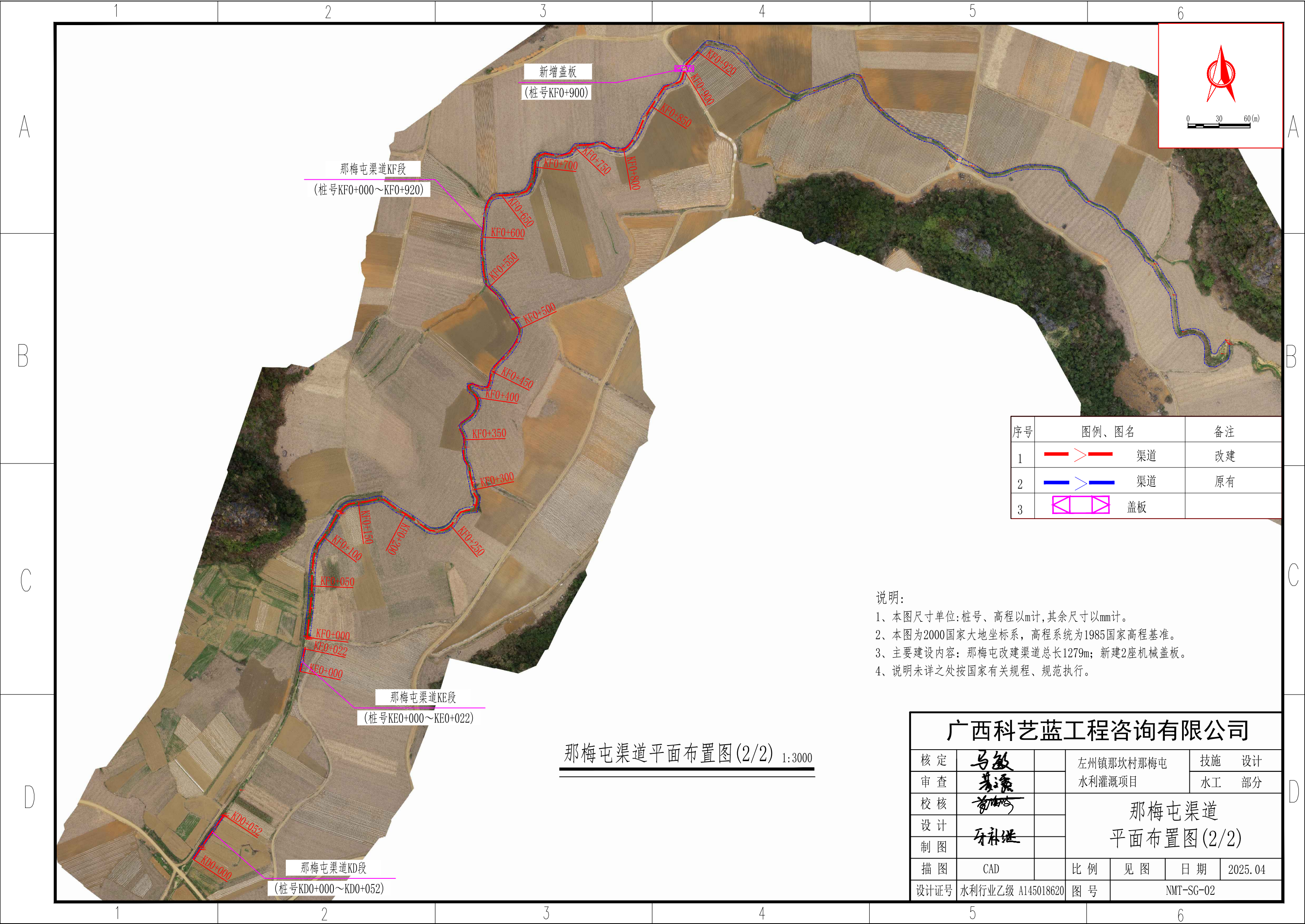
那梅屯渠道平面布置图(1/2) 1:2000

说明:

- 1、本图尺寸单位:桩号、高程以m计,其余尺寸以mm计。
- 2、本图为2000国家大地坐标系,高程系统为1985国家高程基准。
- 3、主要建设内容:那梅屯改建渠道总长1279m;新建2座机械盖板。
- 4、说明未详之处按国家有关规程、规范执行。

广西科艺蓝工程咨询有限公司

核定	马敏		左州镇那坎村那梅屯		技施	设计
审查	姜永		水利灌溉项目		水工	部分
校核	姜永		那梅屯渠道 平面布置图(1/2)			
设计	牙科继					
制图						
描图	CAD		比例	见图	日期	2025.04
设计证号	水利行业乙级 A145018620	图号	NMT-SG-01			






那梅屯渠道KF段
(桩号KF0+000~KF0+920)

新增盖板
(桩号KF0+900)

那梅屯渠道KE段
(桩号KE0+000~KE0+022)

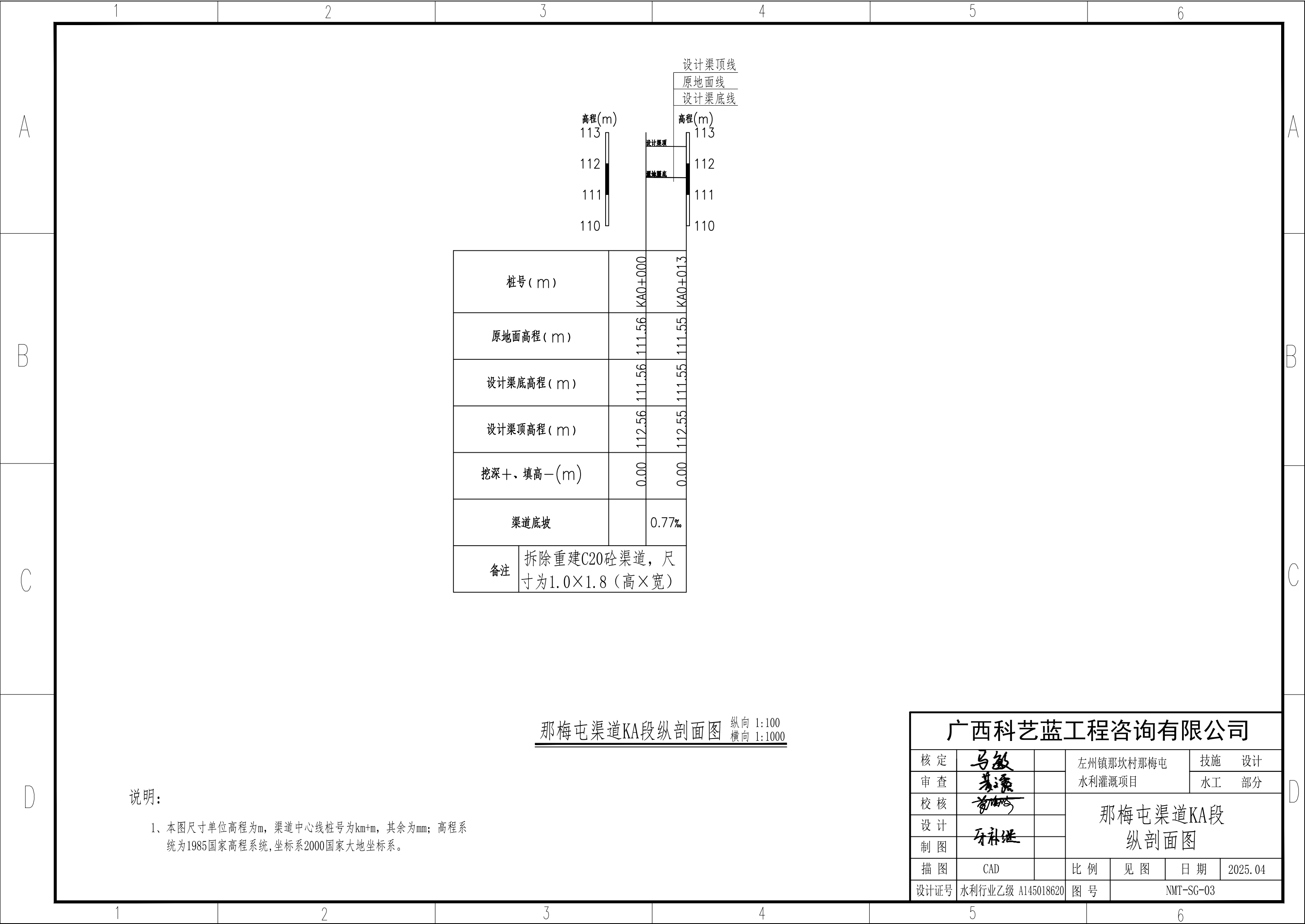
那梅屯渠道KD段
(桩号KD0+000~KD0+052)

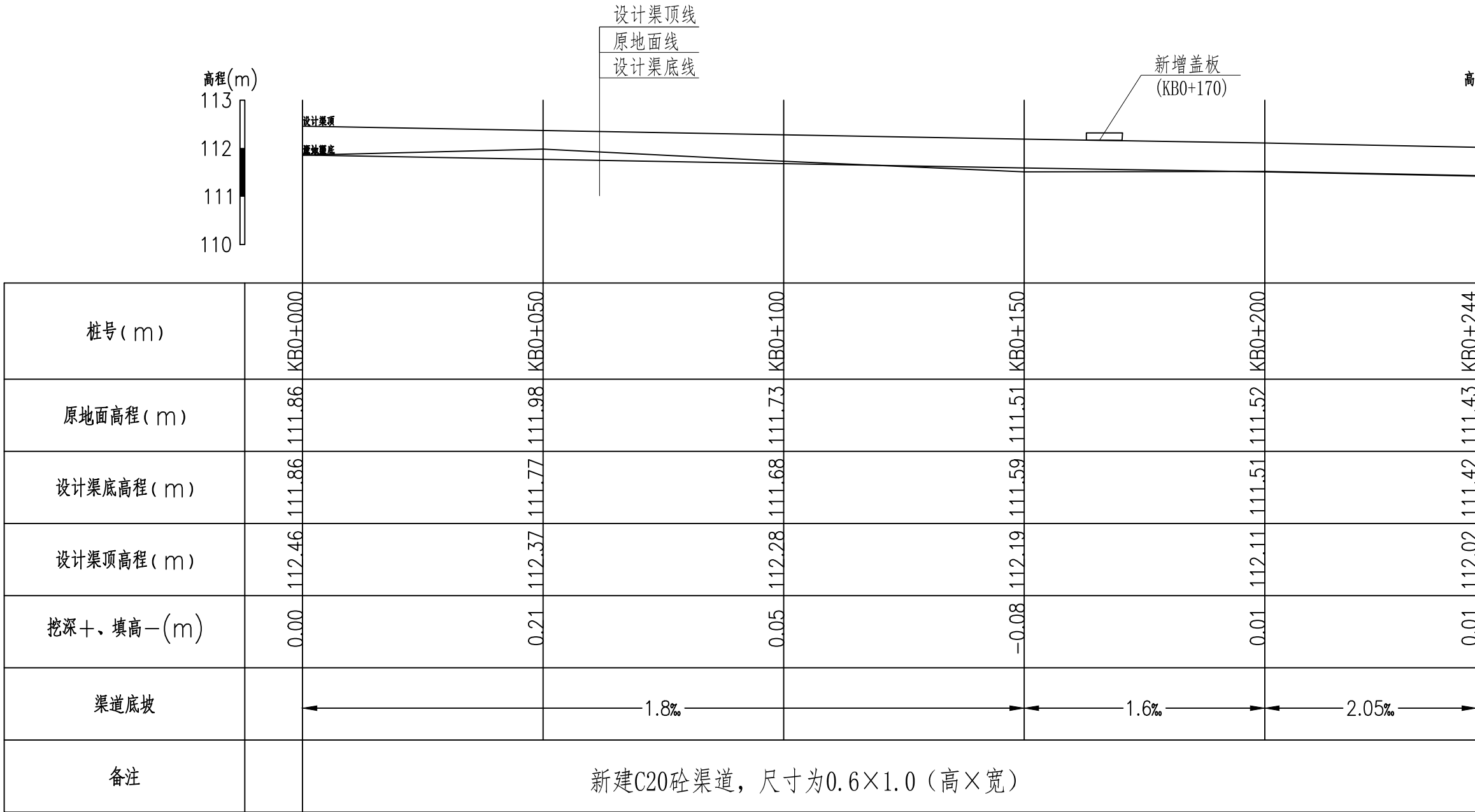
那梅屯渠道平面布置图(2/2) 1:3000

序号	图例、图名	备注
1	 渠道	改建
2	 渠道	原有
3	 盖板	

- 说明:
- 1、本图尺寸单位:桩号、高程以m计,其余尺寸以mm计。
 - 2、本图为2000国家大地坐标系,高程系统为1985国家高程基准。
 - 3、主要建设内容:那梅屯改建渠道总长1279m;新建2座机械盖板。
 - 4、说明未详之处按国家有关规程、规范执行。

广西科艺蓝工程咨询有限公司						
核定	马敏		左州镇那坎村那梅屯 水利灌溉项目		技施 设计	
审查	姜源				水工 部分	
校核	李科		那梅屯渠道 平面布置图(2/2)			
设计	牙林继					
制图						
描图	CAD		比例	见图	日期	2025.04
设计证号	水利行业乙级 A145018620		图号	NMT-SG-02		





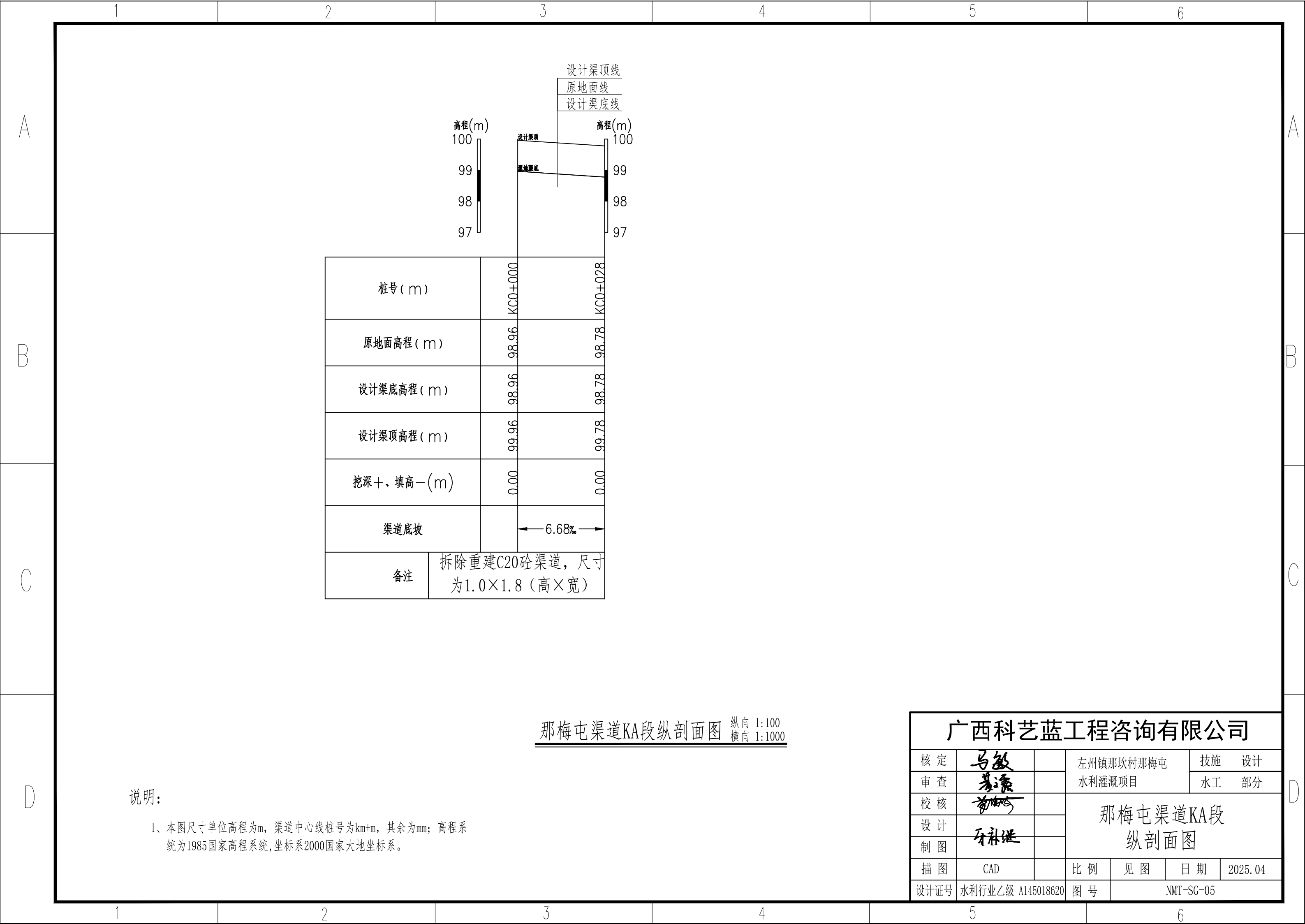
那梅屯渠道KA段纵剖面图

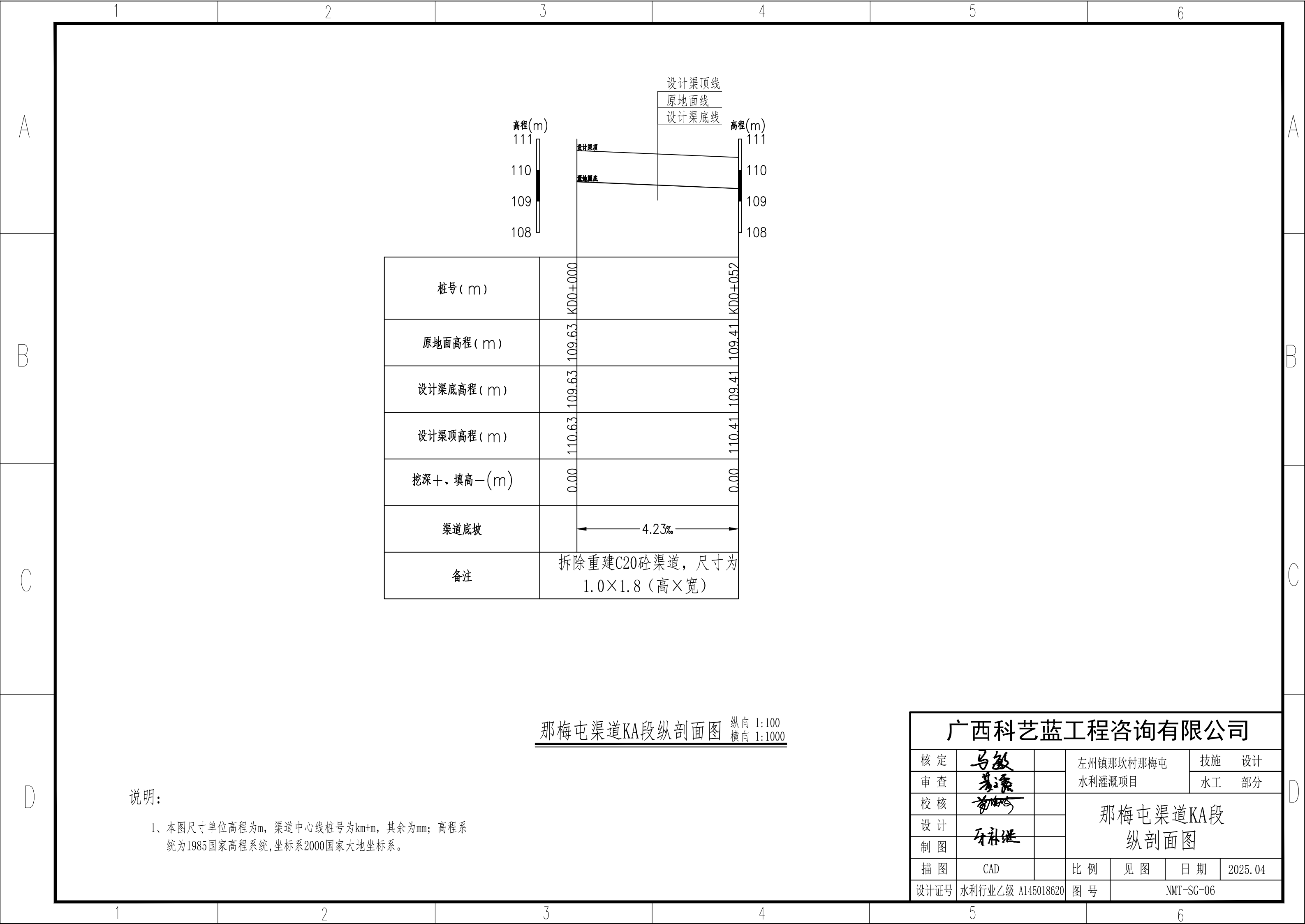
纵向 1:100
横向 1:1000

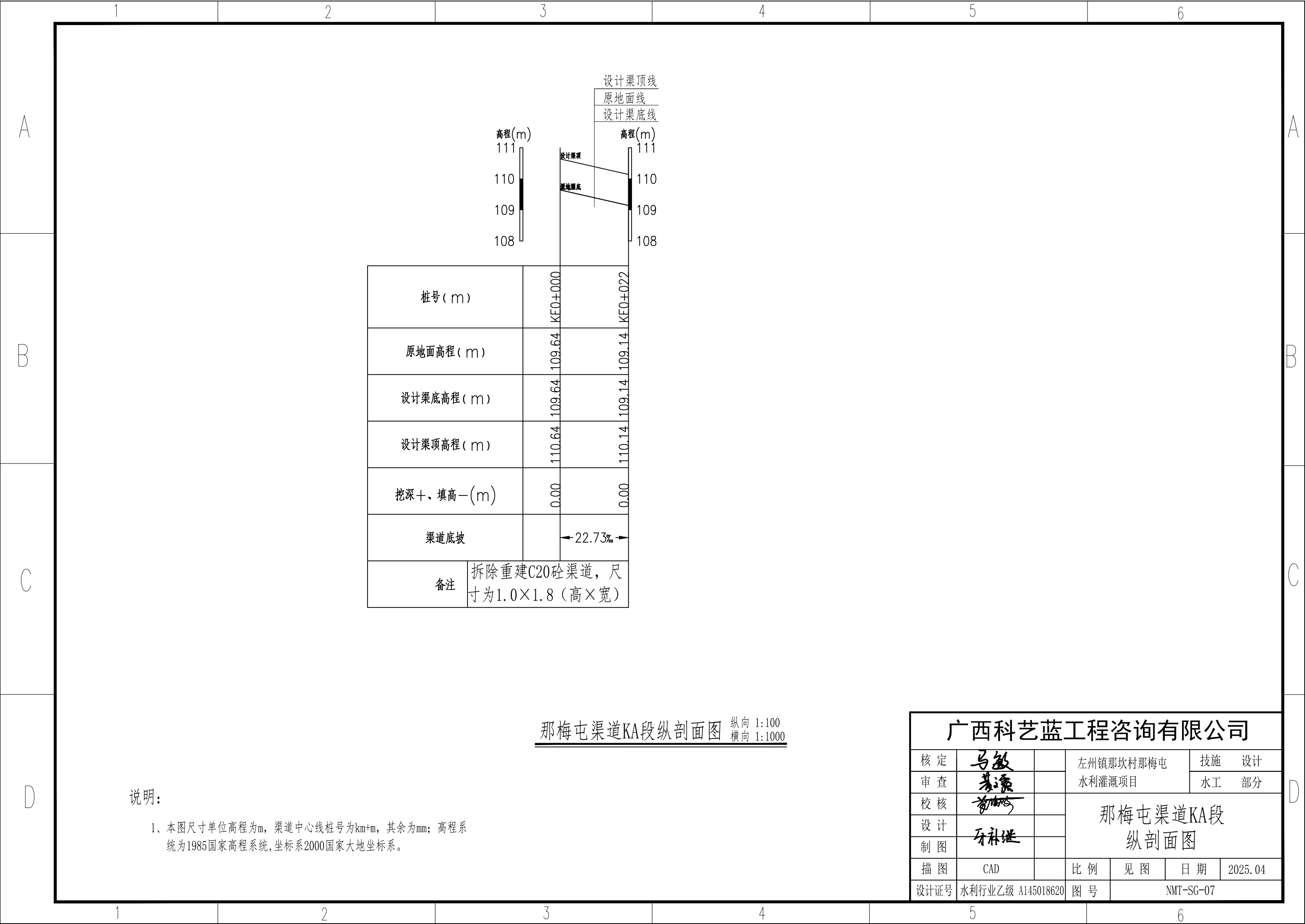
说明:

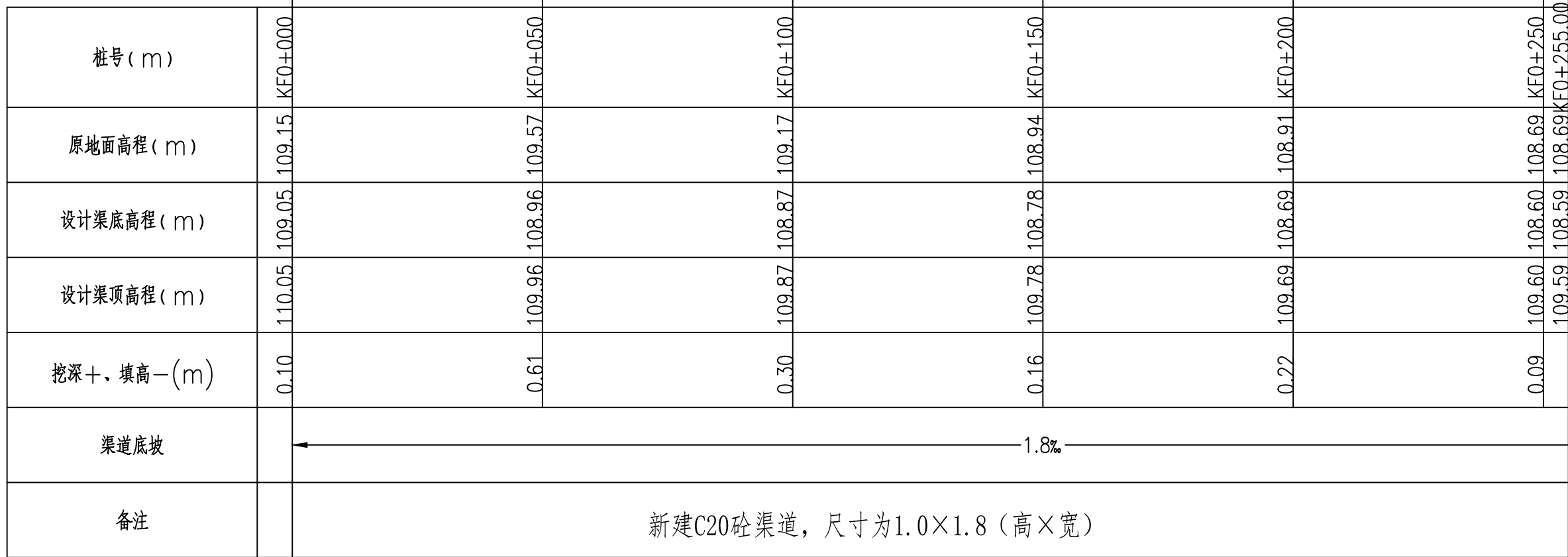
- 1、本图尺寸单位高程为m，渠道中心线桩号为km+m，其余为mm；高程系统为1985国家高程系统，坐标系2000国家大地坐标系。

广西科艺蓝工程咨询有限公司						
核定	马敏		左州镇那坎村那梅屯水利灌溉项目		技施	设计
审查	姜永				水工	部分
校核	曾明		那梅屯渠道KA段纵剖面图			
设计	牙科继					
制图						
描图	CAD		比例	见图	日期	2025.04
设计证号	水利行业乙级 A145018620	图号	NMT-SG-04			



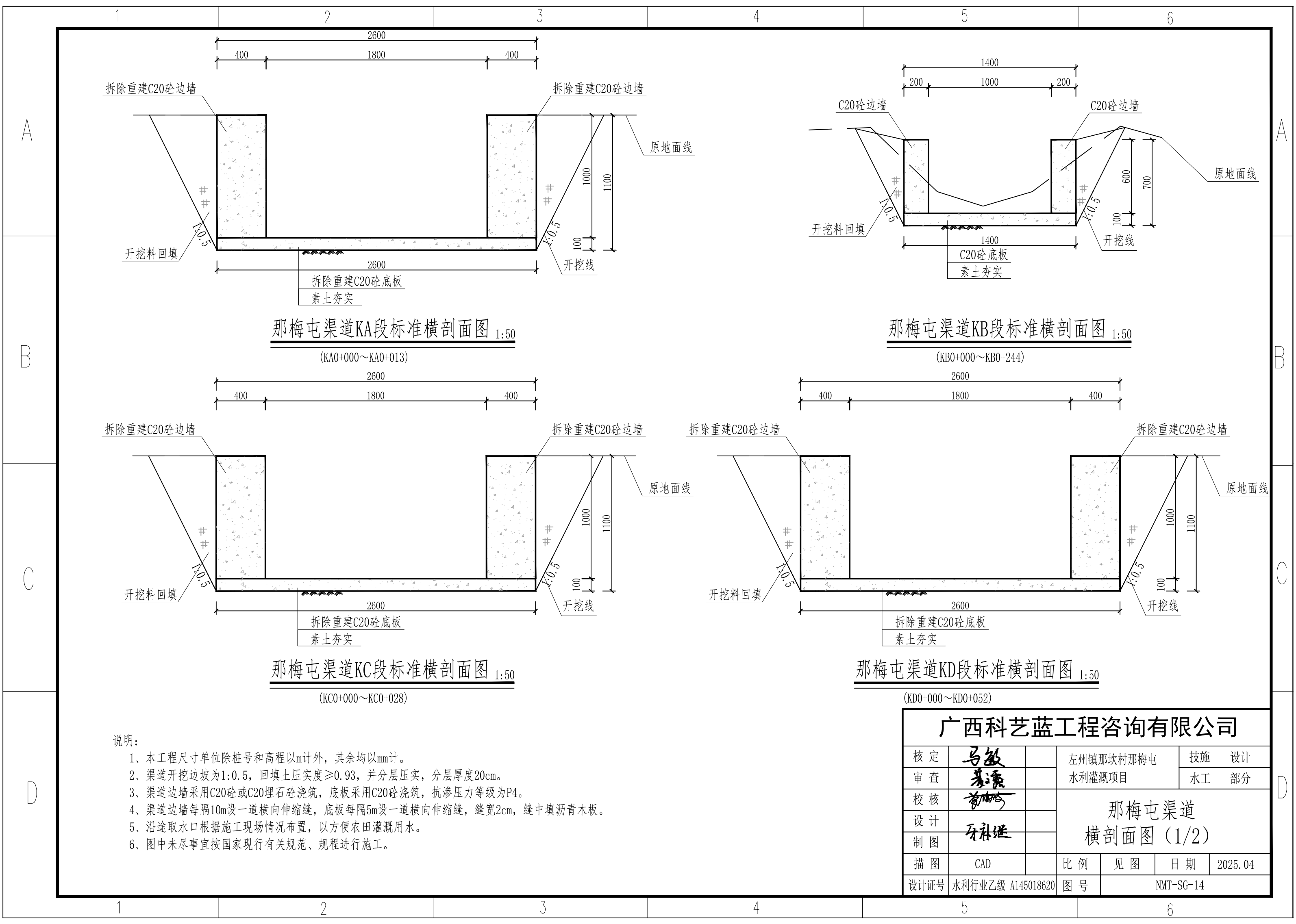






1、本图尺寸单位高程为m,渠道中心线桩号为km+m,其余为mm;高程系统为1985国家高程系统,坐标系2000国家大地坐标系。

广西科艺蓝工程咨询有限公司						
核定	马敏		左州镇那坎村那梅屯 水利灌溉项目		技施	设计
审查	蔡豪				水工	部分
校核	黄明		那梅屯渠道KF段 纵剖面图(1/4)			
设计						
制图	牙林继					
描图	CAD		比例	见图	日期	2025.04
设计证号	水利行业乙级 A145018620		图号	NMT-SG-08		



那梅屯渠道KA段标准横剖面图 1:50

(KA0+000~KA0+013)

那梅屯渠道KB段标准横剖面图 1:50

(KB0+000~KB0+244)

那梅屯渠道KC段标准横剖面图 1:50

(KC0+000~KC0+028)

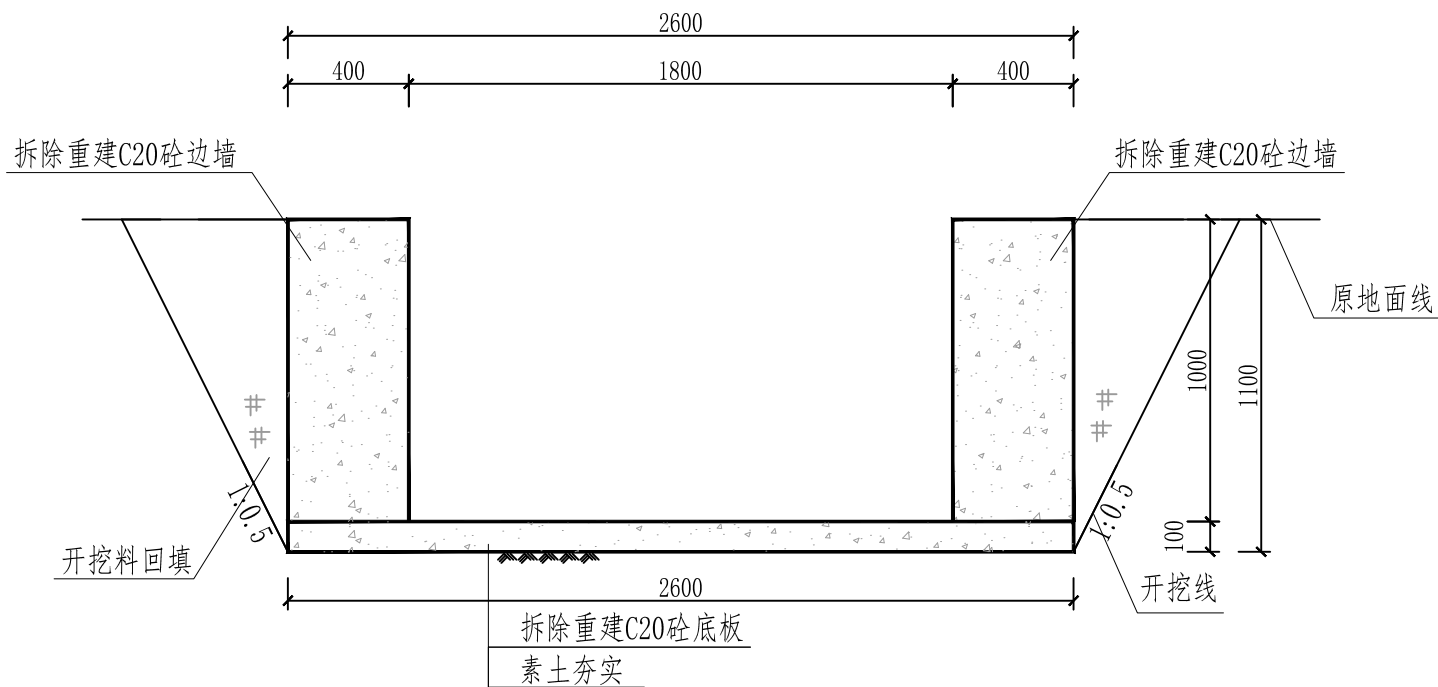
那梅屯渠道KD段标准横剖面图 1:50

(KD0+000~KD0+052)

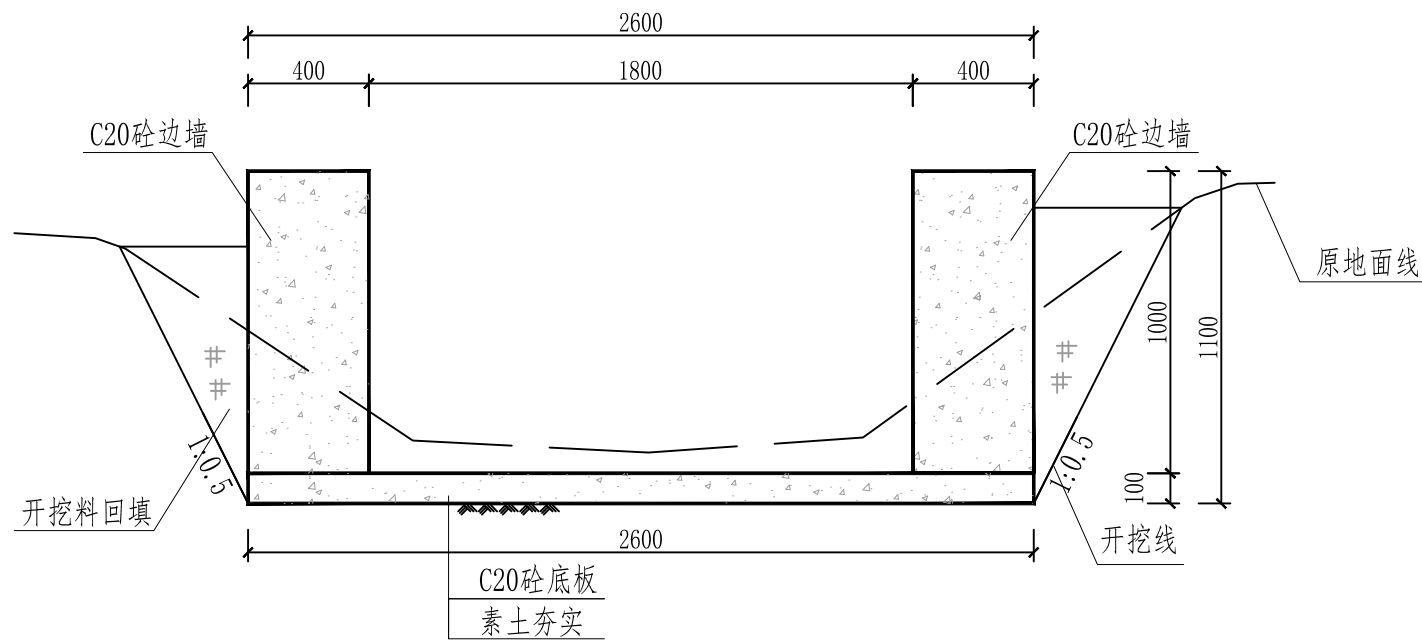
说明:

- 本工程尺寸单位除桩号和高程以m计外，其余均以mm计。
- 渠道开挖边坡为1:0.5，回填土压实度 ≥ 0.93 ，并分层压实，分层厚度20cm。
- 渠道边墙采用C20砼或C20埋石砼浇筑，底板采用C20砼浇筑，抗渗压力等级为P4。
- 渠道边墙每隔10m设一道横向伸缩缝，底板每隔5m设一道横向伸缩缝，缝宽2cm，缝中填沥青木板。
- 沿途取水口根据施工现场情况布置，以方便农田灌溉用水。
- 图中未尽事宜按国家现行有关规范、规程进行施工。

广西科艺蓝工程咨询有限公司						
核定	马敏		左州镇那坎村那梅屯 水利灌溉项目		技施 设计	
审查	李永				水工 部分	
校核	李永		那梅屯渠道 横剖面图（1/2）			
设计						
制图	牙科继					
描图	CAD		比例	见图	日期	2025.04
设计证号	水利行业乙级 A145018620		图号	NMT-SG-14		



那梅屯渠道KE段标准横剖面图 1:50
(KE0+000~KE0+022)



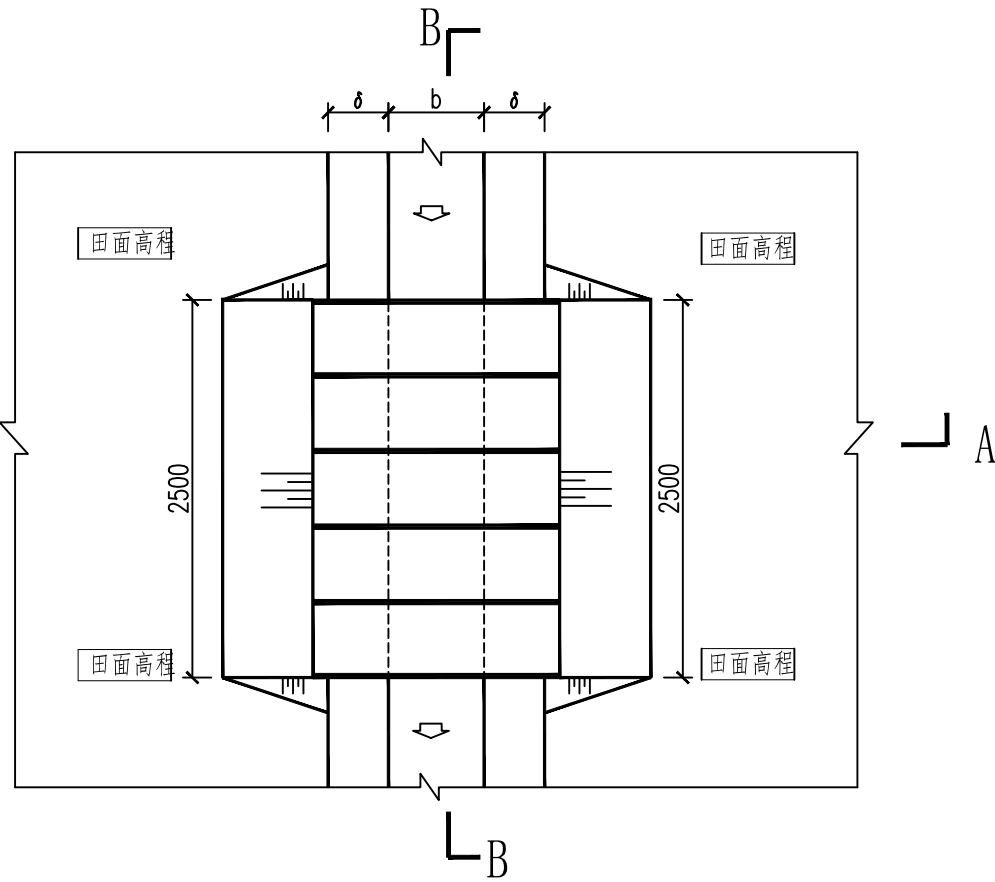
那梅屯渠道KF段标准横剖面图 1:50
(KF0+000~KF0+920)

说明:

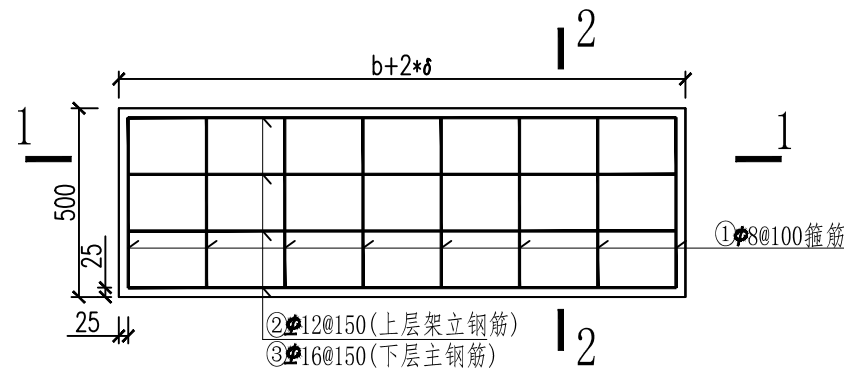
- 本工程尺寸单位除桩号和高程以m计外，其余均以mm计。
- 渠道开挖边坡为1:0.5，回填土压实度 ≥ 0.93 ，并分层压实，分层厚度20cm。
- 渠道边墙采用C20砼或C20埋石砼浇筑，底板采用C20砼浇筑，抗渗压力等级为P4。
- 渠道边墙每隔10m设一道横向伸缩缝，底板每隔5m设一道横向伸缩缝，缝宽2cm，缝中填沥青木板。
- 沿途取水口根据施工现场情况布置，以方便农田灌溉用水。
- 图中未尽事宜按国家现行有关规范、规程进行施工。

广西科艺蓝工程咨询有限公司

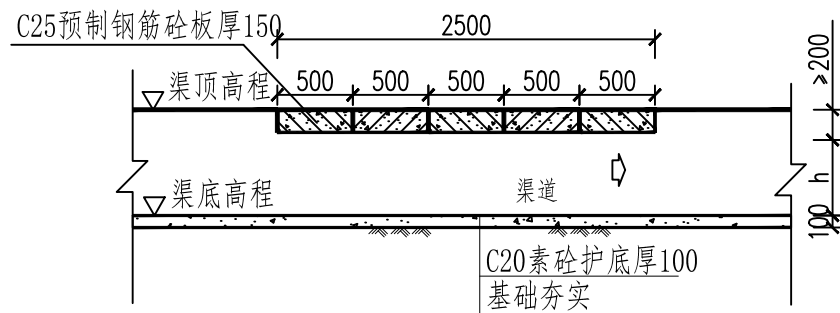
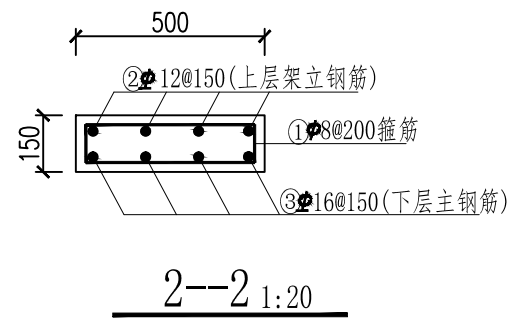
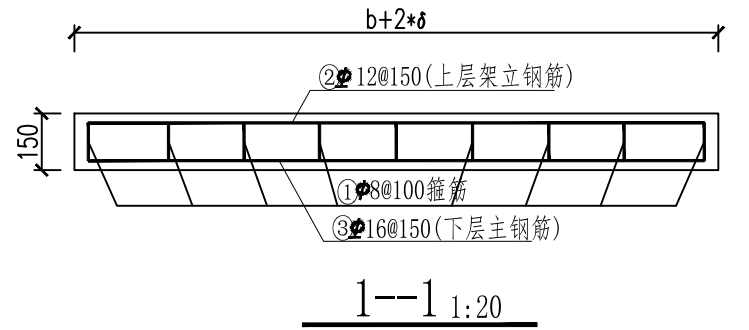
核 定	马敏		左州镇那坎村那梅屯 水利灌溉项目			技施	设计
审 查	苏强					水工	部分
校 核	苏强		那梅屯渠道 横剖面图（2/2）				
设 计							
制 图	牙科继						
描 图	CAD		比 例	见 图	日 期	2025.04	
设计证号	水利行业乙级 A145018620		图 号	NMT-SG-15			



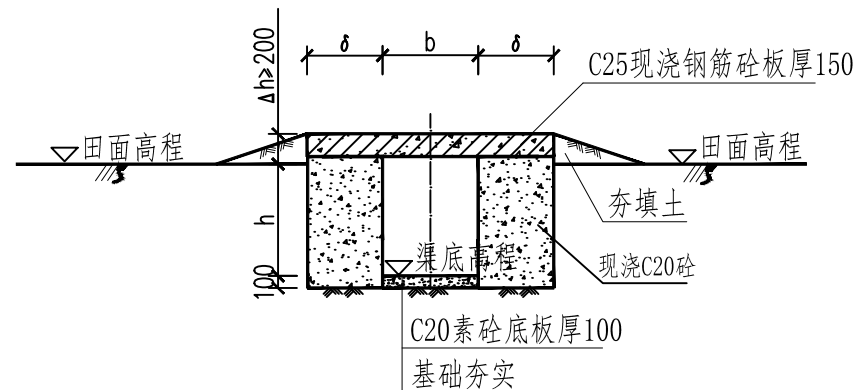
机械通行盖板平面布置图 1:50



单块盖板配筋平面图 1:20



B--B 1:50



A--A 1:50

说明:

- 1、图中单位除高程以m计外，其余以mm计；
- 2、机械通行盖板位置详见项目规划图,b为所在渠道的宽度；
- 3、图中所示混凝土为二级配砼、所示浆砌砂浆均为水泥砂浆,浆砌体外露面须勾平缝；
- 4、现浇钢筋砼盖板板厚150mm, 砼标号为C25, 采用二级配砼；
- 5、钢筋等级说明：为一级钢筋，为三级钢筋，钢筋砼保护层厚为25mm；
- 6、b、h为渠道底宽、渠深，具体大小详见项目总平面图中的特性表；
- 7、图中夯填土须夯填至密实度0.91以上，且夯填土不得采用耕植土、腐植土、淤泥土等填筑；
- 8、盖板下过水涵洞净宽、净深应与前后衔接渠过水断面一致，但最小不小于500mm×500mm，如其前后衔接渠过水断面小于500mm×500mm，则用喇叭口渐变段衔接；
- 9、支墩及渠底基础在施工前，应对底部淤泥进行清理，至实土层或砂卵石层为止。

广西科艺蓝工程咨询有限公司

核定	马敏		左州镇那坎村那梅屯	技施	设计
审查	姜永		水利灌溉项目	水工	部分
校核	黄明		机械盖板结构图		
设计	牙科继				
制图					
描图	CAD		比例	见图	日期 2025.04
设计证号	水利行业乙级 A145018620		图号	NMT-SG-16	