

2026年阳朔县葡萄镇仁和村委横山堡村葛根产业基地水渠建设工程

施 工 设 计 图 册

广西天力建设工程有限公司

2025年11月

编制单位：广西天力建设工程有限公司
设计证号：A145005138

项目名称：2026年阳朔县葡萄镇仁和村委横山堡村葛根产业基地水渠建设工程
设计阶段： 施工图设计
项目负责人： 李天凤
审 定： 颜学贤
审 查： 莫太发
校 核： 姚森宝
设 计： 李天凤

2026年阳朔县葡萄镇仁和村委横山堡村葛根产业基地水渠修建工程施工图册目录

序号	名称	编号	页数	备注	序号	名称	编号	页数	备注
1	设计总说明	水工-01	1		5	渠道横断面图(2/3)	水工-05	1	
2	工程项目平面布置图	水工-02	1		6	渠道横断面图(3/3) 支渠横断面图及伸缩缝大样图	水工-06	1	
3	渠道纵断面图	水工-03	1		7	过路涵管结构图及公示牌图	水工-07	1	
4	渠道横断面图(1/3)	水工-04	1						

施工图设计总说明

一、工程概况

2026年阳朔县葡萄镇仁和村委横山堡村葛根产业基地水渠修建工程位于阳朔县葡萄镇仁和村横山堡村，距阳朔县政府32km，工程主要建设内容：渠道维修及混凝土三面光防渗430m，其中新建两根DN1000过路涵管10m及附属工程配套。

二、主要设计规范

- 《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；
- 《渠道防渗工程技术规范》（SL18-2004）；
- 《灌溉与排水工程技术管理规程》（SL246-1999）；
- 《广西小型农田水利工程规划设计导则》（DB45/T952-2013）；
- 《农田排水工程技术规范》（SL4-2013）；
- 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）。

三、主要工程设计

- 工程等别：根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018），本工程规模为小（2）型，渠道建筑为5级建筑物，渠道附属建筑物等级为5级，工程等别为V等。
- 工程设计：
 - 本工程渠道采用矩形渠道断面；
 - 渠道防渗材料为现浇砼，砼标号为C20砼，砼抗渗标号为W4；渠道边墙、底板厚度详见横断面图。
 - 渠道现浇混凝土每隔5m设一道横向伸缩缝，缝宽度15mm，缝内填沥青砂浆。
 - 在每块农田的放、排水处，预留0.1×0.1m放、排水口，放水口高程高于田面100mm，排水口高程平田面，具体位置实施时根据实际情况确定。
 - 渠道余土及淤泥外运2km。

四、主要项目施工技术要求

1、土方开挖及边坡修整

渠道清基和断面开挖修整均采用机械进行，但对开挖量较大的局部渠段可先采用小型挖掘机开挖成型，再采用人工进行修整。土方开挖前，先进行场地清理，清除开挖区域内的全部杂草、垃圾、不可利用的表土及其它障碍物，运至指定地点堆放。场内运输一般采用双胶轮车运输，对工程量相对较为集中的渠段采用自卸手扶拖拉机或其它小型自卸车辆运输。渠道断面开挖修整应将树根、淤泥、腐殖土和杂物等清除干净。开挖边坡坡比根据土质情况按规范参照选取。还应对测量控制点及放线位置进行校核，开挖变线应有足够数量标志桩，并注意防止损毁和移位，基底清理挖至老土或基岩面，对地下有溶洞者，应先实施处理，在可能滑坡或曾经滑坡地段必须先搞好挡土墙或处理好基础再打垫层。回填土基础必须分层压实，压实干容重粘性土≥1.6t/m³，杂填土（含砂石料比例较大）压实干容重≥1.6t/m³。

开挖时，边坡基底施工削坡要严格控制坡度尺寸，挖方渠道渠基必须稳定，边坡开挖到自我稳定。填方渠段渠堤土方开挖不得危及渠堤安全，尽量减少填方渠段的土方开挖量。有附属建筑物的地方要结合其基础处理整体考虑。

2、土方填筑

对渠道上需进行土方回填的部位，除清除回填范围内的树根、淤泥、腐殖土和杂物外，还必须将边坡开挖成台阶状（平台宽度最少为30cm）再分层回填夯实。土方回填应尽量采用机械（如蛙式打夯机等）夯实，只有局部小范围的填方才可采用人工夯实。采用机械夯实时分层厚度（松土厚度）不大于25cm，采用人工夯实时分层厚度（松土厚度）不大于20cm，层面间应创毛洒水。土料夯实后厚度应略大于设计厚度，以便修整成设计断面。渠道内坡土方回填和浆砌石挡墙墙背填土的压实度不小于0.90，农桥和涵洞等附属建筑物土方回填的压实度不小于0.92。

3、渠道防渗衬砌砼浇筑

本工程渠道防渗砼的强度等级为C20，砼抗渗等级为W4；砼为二级配，采用普通硅酸盐水泥、碎石、机制砂拌制砼，粗骨料粒径不大于4cm，原材料的质量应符合《渠道防渗工程技术规范》（GB/T50600-2010）和《水工混凝土施工规范》（DL/T5144-2001）的要求：

①水泥

渠道砼所用水泥采用P.042.5普通硅酸盐水泥，考虑到不同厂家水泥的色泽不同，最好采用同一个厂家的水泥。

②砂

现浇砼所用的砂为中砂，以级配良好、质地坚硬、颗粒洁净的机制砂为好，要求质地坚硬、颗粒洁净，耐久性好，且不得包含团块、盐碱、壤土、有机物和其它有害杂质。细度模数控制在2.2~3.0内，含泥量小于3%，含水量小于4%。

③碎石

现浇砼所用碎石为1~4cm。须选用质地坚硬、清洁、级配良好的碎石。超径含量控制在15%以内，逊径应小于10%，针片状含量不大于10%。

④拌制和养护用水

拌制和养护混凝土，应采用饮用水，工业污水和沼泽水不得使用。

⑤工程在田间，采用柴油（汽油）发电机自发电。

⑥材料的运输和存贮

拌制砼所用材料，在运输和存贮时，不得被其它材料污染，不同来源和规格的集料不能混合储存，同时这些材料应贮存在经过硬化的场地上。拌制砼所用水泥，应在适当地点建立干燥、通风良好、防风雨、防潮湿的棚或库，以保证水泥不硬化变质，不同种类的水泥，应分别存放，并按进场的先后顺序先存先用。

⑦砼配合比控制

砼的配合比应由试验确定，但防渗砼配合比中水灰比不得大于0.65，水泥用量不得小于225kg，塌落度应控制在3~5cm以内。

渠道防渗衬砌砼采用0.4m³搅拌机拌和，拌和时间应大于2分钟。搅拌好的砼采用斗车或自卸手拖或其它小型自卸车辆运输。底板和斜坡面砼振捣采用平板振捣器振捣，直墙立模现浇砼采用插入式振捣器振捣，振捣器的功率不能过小，应在1.2kW以上，以确保振捣密实。

防渗砼浇筑前，对土渠应先洒水将基面湿润，在旧砌石墙上浇筑防渗砼时应先对旧砌石墙面进行凿毛、冲洗，使旧砌石墙面露出新鲜石面并刷洗干净、湿润。在砼浇筑完毕后应及时进行原浆收面抹光，并达到砼表面密实、平整、光滑、无石子外露的要求。砼必须按伸缩缝分块浇筑，每块必须一次浇筑完成。混凝土浇筑收仓初凝后（一般为12h后）开始进行洒水养护和覆盖，养护时间不少于14天。

在原砌石上浇筑砼，原边坡缓于设计边坡时，可按原边坡浇筑砼，原边坡陡于设计边坡时，应修整至设计边坡后浇筑砼，同时应做好变坡段的衔接，使衔接段顺直。

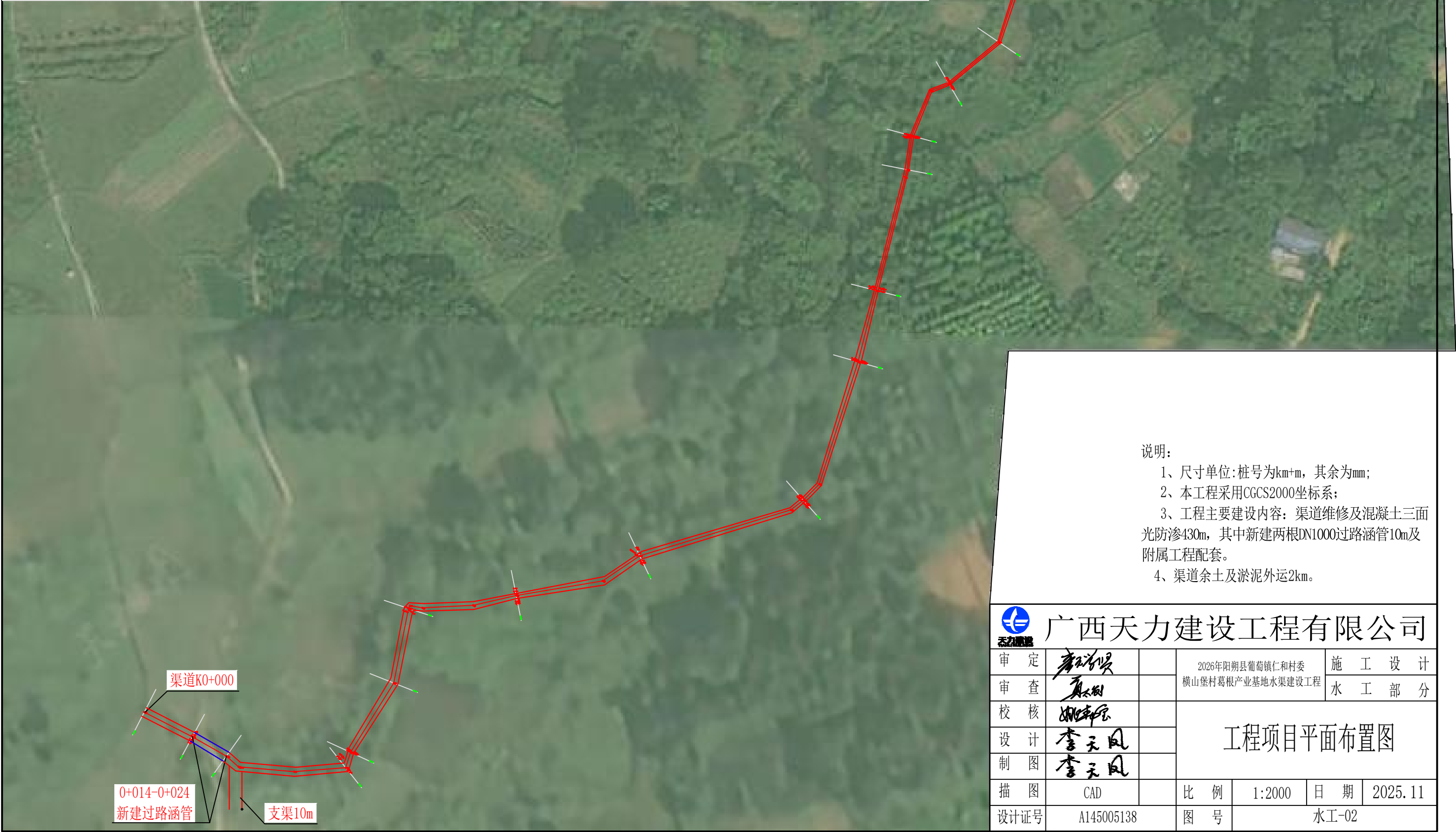
4、附属建筑物砼浇筑

附属建筑物砼采用0.4m³砼搅拌机拌和，拌和时间应大于2分钟，搅拌好的砼采用斗车运输。根据附属建筑物的结构型式采用平板振捣器或插入式振捣器振捣。

附属建筑物混凝土的强度等级根据各自的类型和作用分别采用C20或C25（详见附属建筑物设计图），混凝土均为二级配，根据其设计强度等级和经试验确定的施工配合比进行拌制和浇筑，采用P.042.5普通硅酸盐水泥、碎石、河砂拌制；其他原材料的要求与渠道防渗衬砌砼的有关要求相同。

广西天力建设工程有限公司						
审 定	李天凤		2026年阳朔县葡萄镇仁和村委 横山堡村葛根产业基地水渠建设工程		施 工 设 计	
审 查	李天凤				水 工 部 分	
校 核	李天凤		设计总说明			
设 计	李天凤					
制 图	李天凤					
描 图	CAD		比 例		日 期	2025.11
设计证号	A145005138		图 号	水工-01		

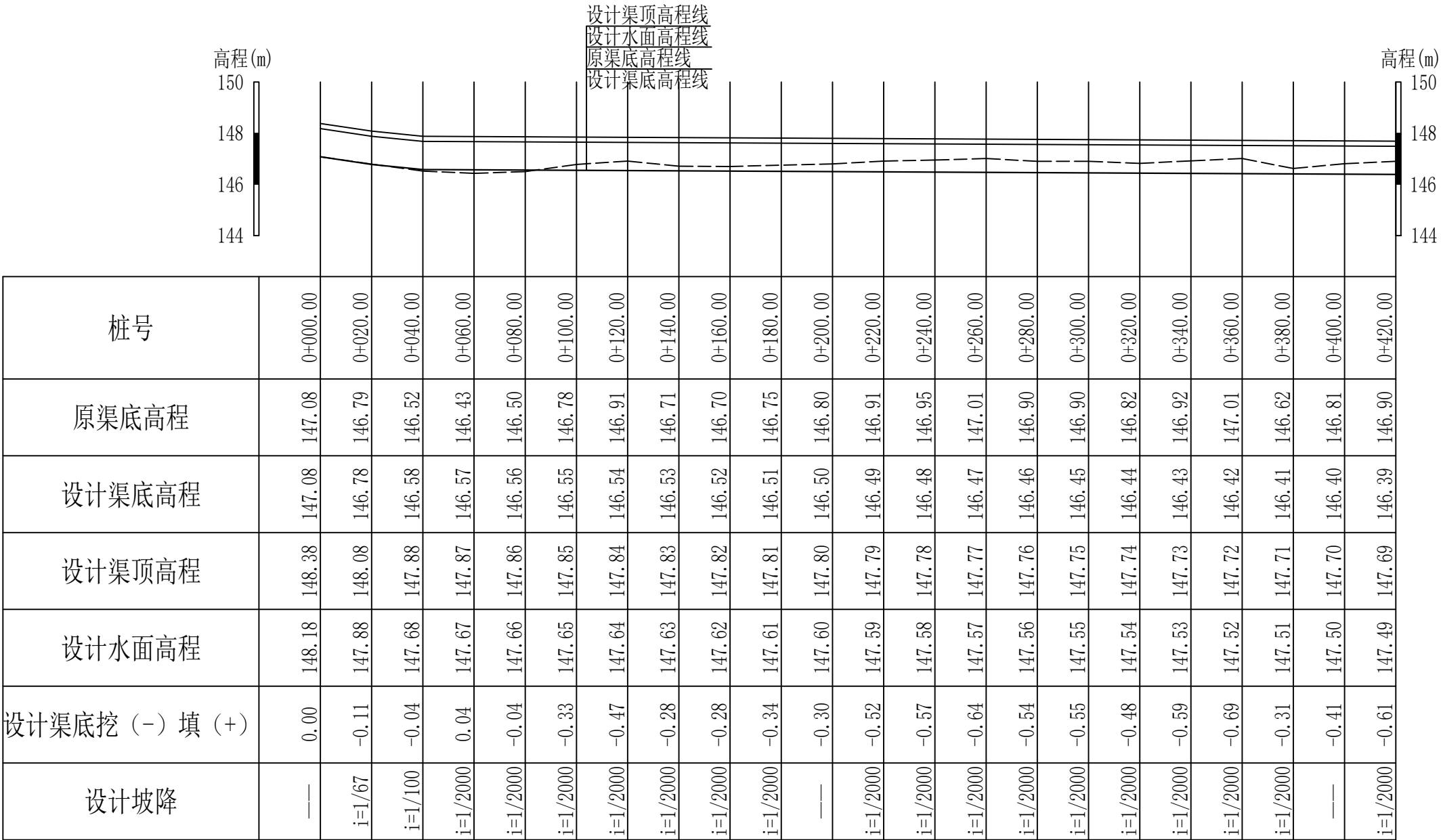
渠道特性									
序号	渠道名称	国家大地2000坐标		渠道总长度(m)	修建长度(m)	渠道断面宽(cm)*高(cm)	边墙厚度(cm)	底板厚度(cm)	备注
		起点坐标(X, Y)	终点坐标(X, Y)						
1	渠道	2760329.265, 431702.514	2760380.847, 431865.764	200	200	300*130	50	10	0+014-0+024新建涵管
		2760380.847, 431865.764	2760570.271, 431925.576	220	220	200*130	50	10	
2	支渠	2760314.613, 431727.785	2760303.574, 431728.473	10	10	200*130	50	10	



说明：
1、尺寸单位:桩号为km+m，其余为mm；
2、本工程采用CGCS2000坐标系；
3、工程主要建设内容：渠道维修及混凝土三面光防渗430m，其中新建两根DN1000过路涵管10m及附属工程配套。
4、渠道余土及淤泥外运2km。

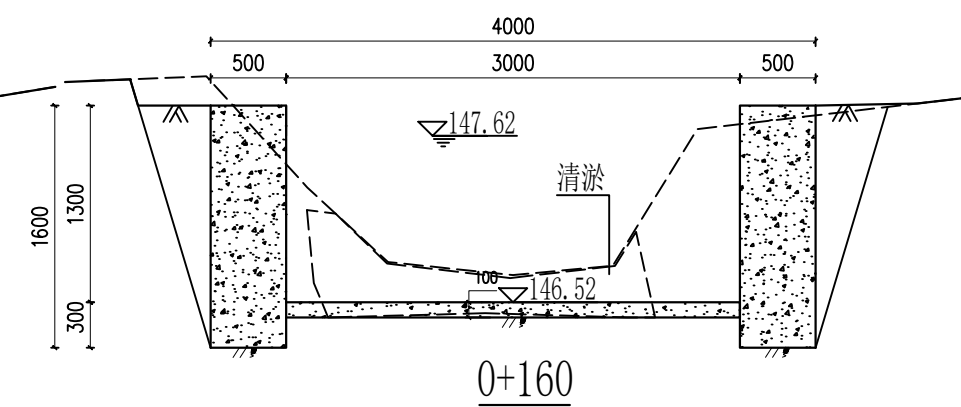
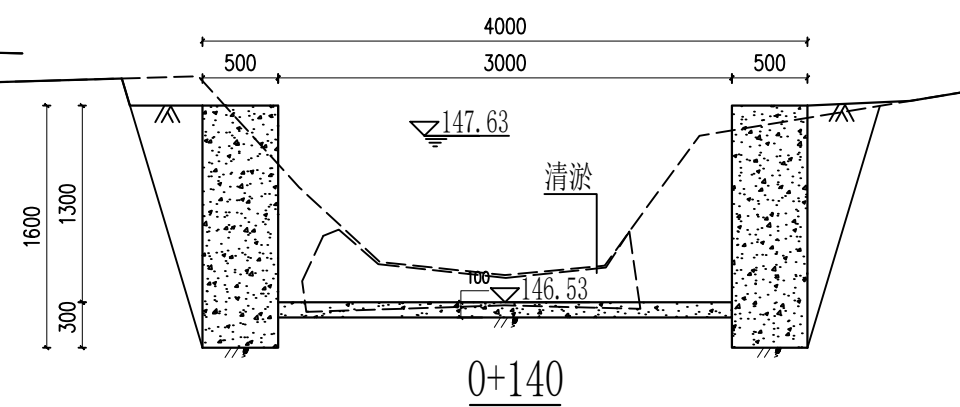
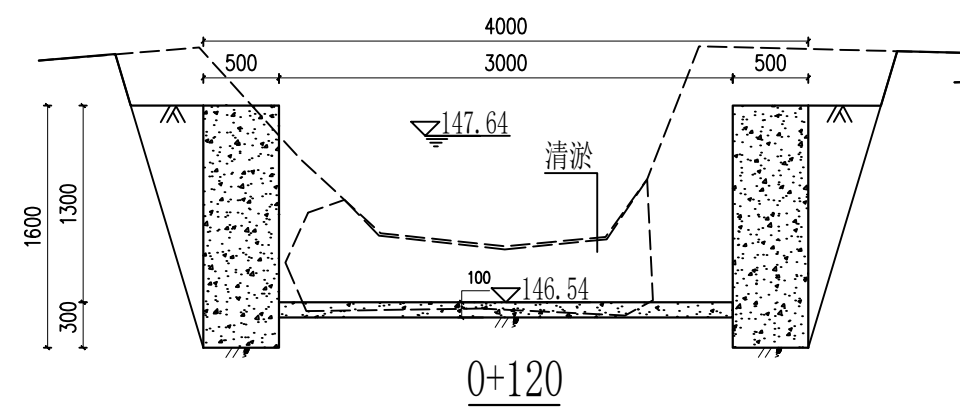
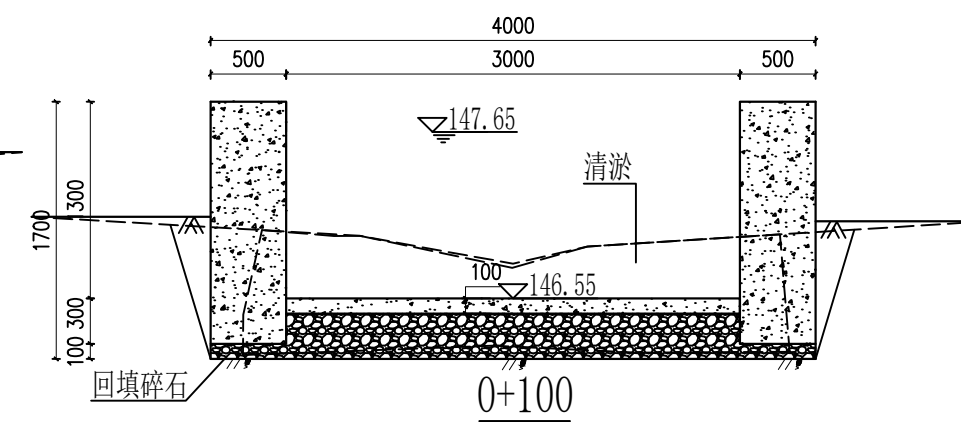
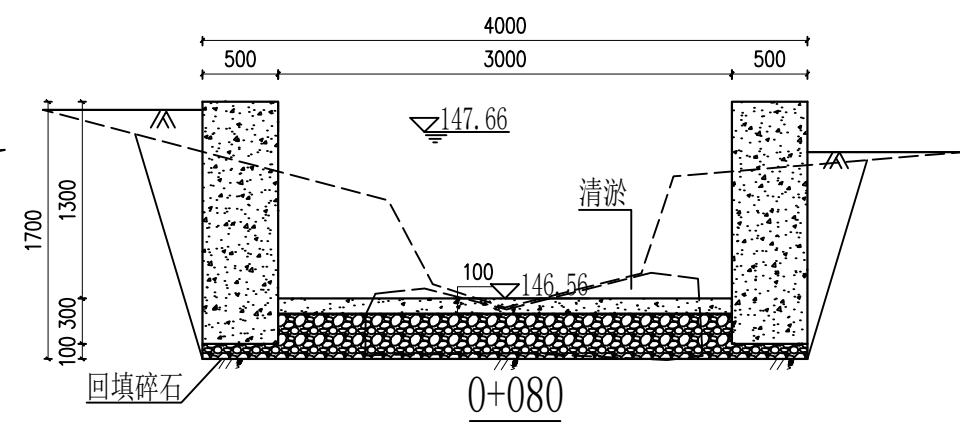
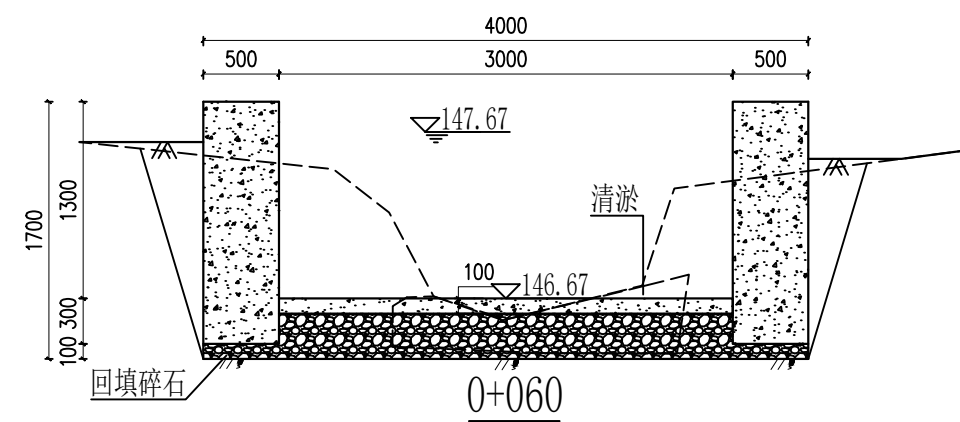
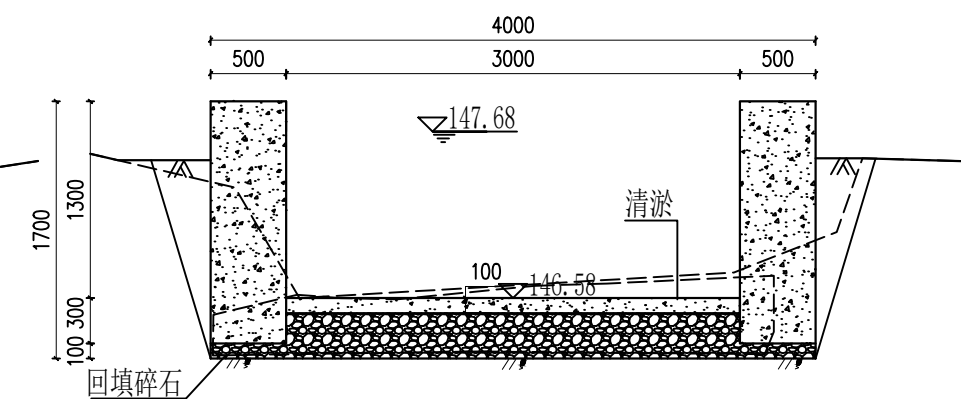
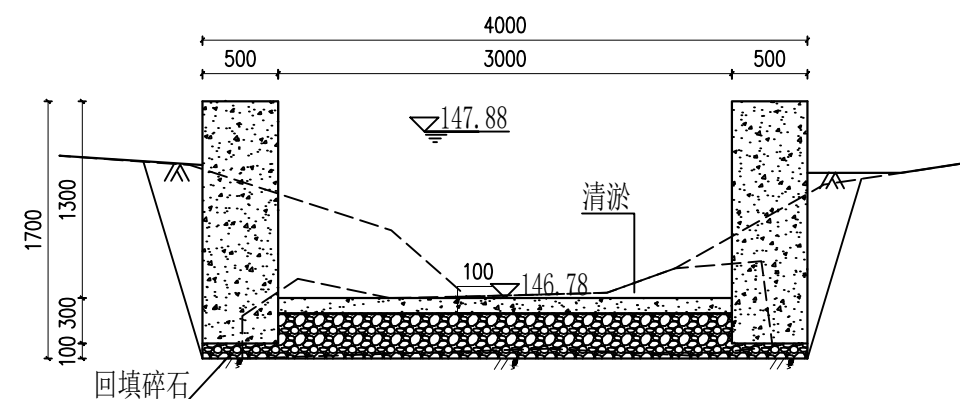
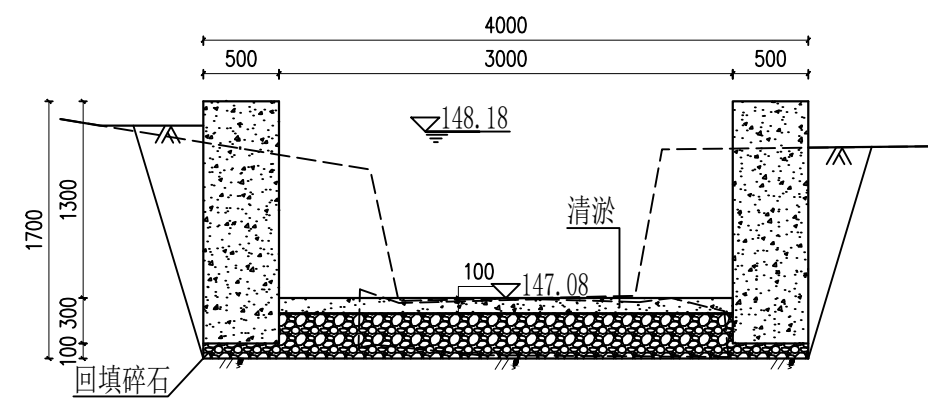
广西天力建设工程有限公司							
审 定	李天凤		2026年阳朔县葡萄镇仁和村委 横山堡村葛根产业基地水渠建设工程			施 工 设 计	
审 查	李天凤					水 工 部 分	
校 核	李天凤		工程项目平面布置图				
设 计	李天凤						
制 图	李天凤						
描 图	CAD		比 例	1:2000	日 期	2025. 11	
设计证号	A145005138		图 号	水工-02			

说明：
1、尺寸单位为m；



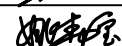
纵断面
纵向 1:200
横向 1:2000

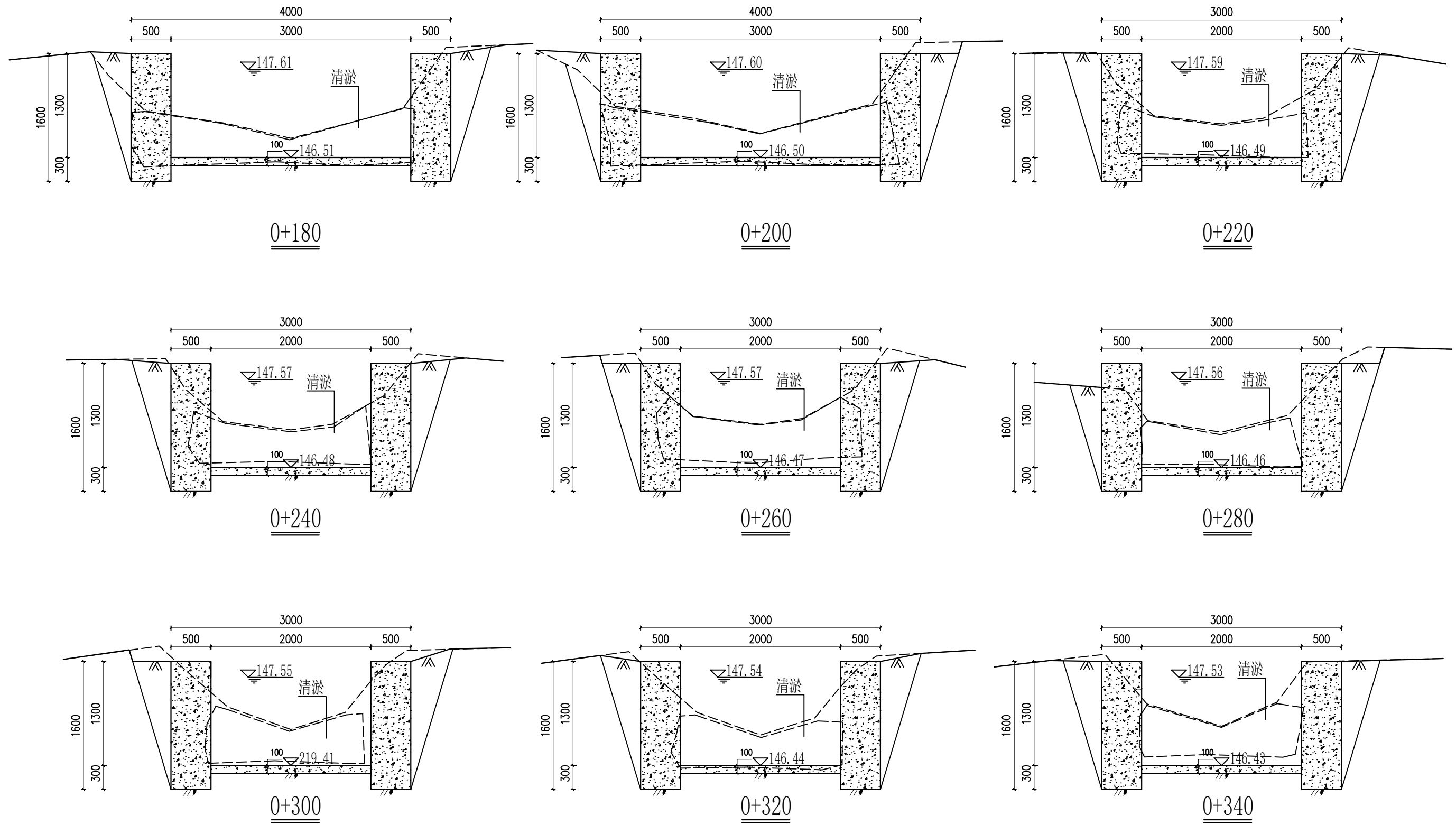
天力建设 广西天力建设工程有限公司						
审 定	李天凤		2026年阳朔县葡萄镇仁和村委 横山堡村葛根产业基地水渠建设工程			施 工 设 计
审 查	李天凤					水 工 部 分
校 核	姚伟强		渠道纵断面图			
设 计	李天凤					
制 图	李天凤					
描 图	CAD		比 例	1:2000	日 期	2025.11
设计证号	A145005138		图 号	水工-03		



说明:

- 1、尺寸单位:桩号为km+m, 其余为mm;
- 2、渠道边墙和底板均为C20现浇砼, 砼每隔5米留一条横向伸缩缝, 缝宽5mm, 缝内用沥青砂浆填充;
- 3、渠道边墙基础要挖至实土以下, 地基承载力不小于80kPa;
- 4、渠槽成型后, 外边墙超宽部分就地取土回填, 并夯实, 夯实度 ≥ 0.92 ;
- 5、渠道开挖边坡均为1:0.3;
- 6、在每块农田的放、排水处, 预留0.1x0.1m放、排水口, 放水口高程高于田面100mm排水口高程平田面, 具体位置实施时根据实际情况确定。

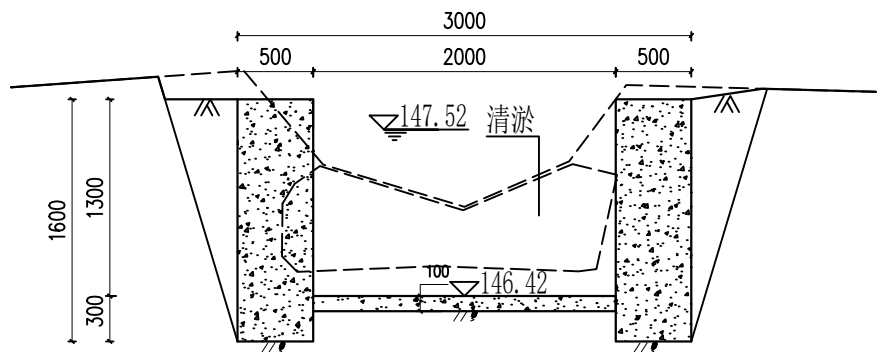
 天力建设 广西天力建设工程有限公司							
审 定			2026年阳朔县葡萄镇仁和村委 横山堡村葛根产业基地水渠建设工程			施 工 设 计	
审 查						部 分	
校 核			渠道横断面图(1/3)				
设 计							
制 图							
描 图	CAD		比 例	1:50	日 期	2025.11	
设计证号	A145005138		图 号	水工-04			



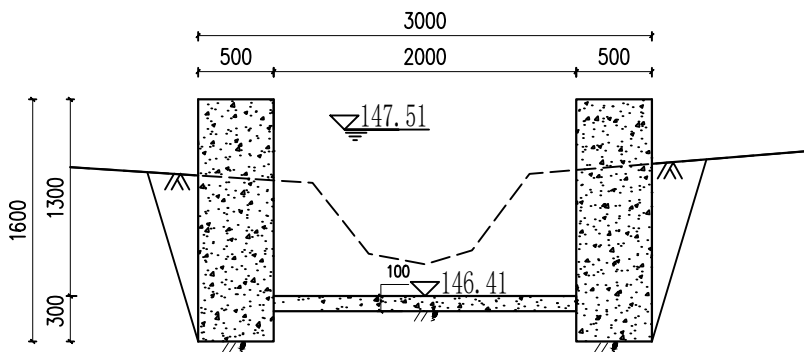
说明:

- 1、尺寸单位:桩号为km+m, 其余为mm;
- 2、渠道边墙和底板均为C20现浇砼, 砼每隔5米留一条横向伸缩缝, 缝宽15mm, 缝内用沥青砂浆填充;
- 3、渠道边墙基础要挖至实土以下, 地基承载力不小于80kPa;
- 4、渠槽成型后, 外边墙超宽部分就地取土回填, 并夯实, 夯实度 ≥ 0.92 ;
- 5、渠道开挖边坡均为1:0.3;
- 6、在每块农田的放、排水处, 预留0.1x0.1m放、排水口, 放水口高程高于田面100mm排水口高程平地面, 具体位置实施时根据实际情况确定。

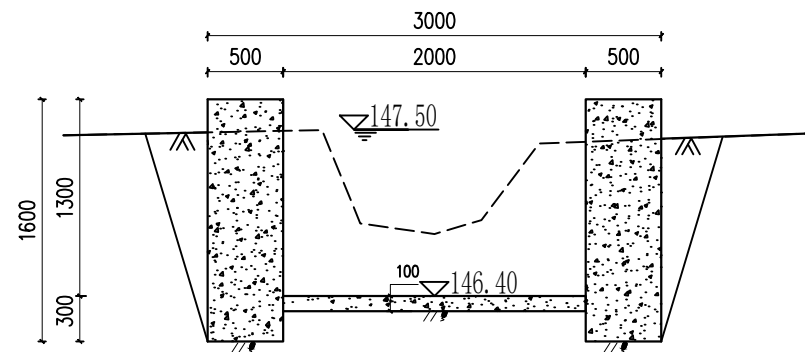
 广西天力建设工程有限公司						
审 定	李天凤		2026年阳朔县葡萄镇仁和村委 横山堡村葛根产业基地水渠建设工程		施 工 设 计	
审 查	李天凤				部 分	
校 核	李天凤		渠道横断面图(2/3)			
设 计	李天凤					
制 图	李天凤					
描 图	CAD		比 例	1:50	日 期	2025.11
设计证号	A145005138		图 号	水工-05		



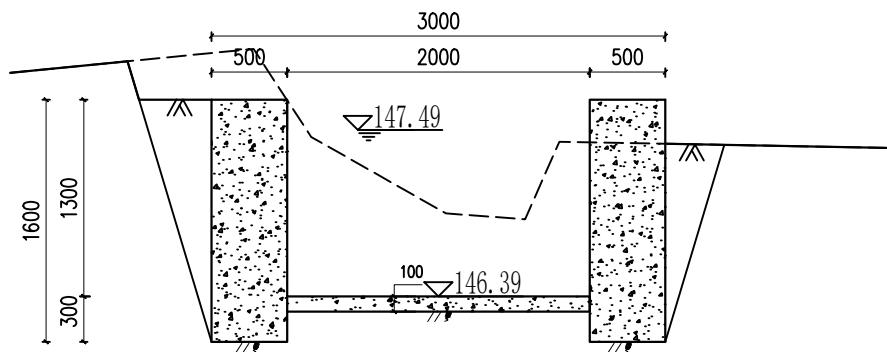
0+360



0+380

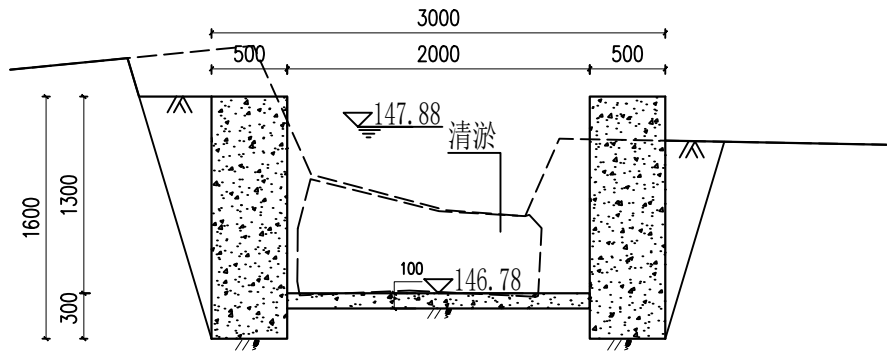


0+400



0+420

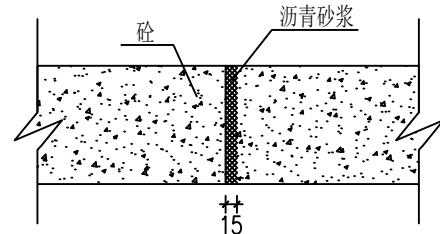
支渠:



长度10m

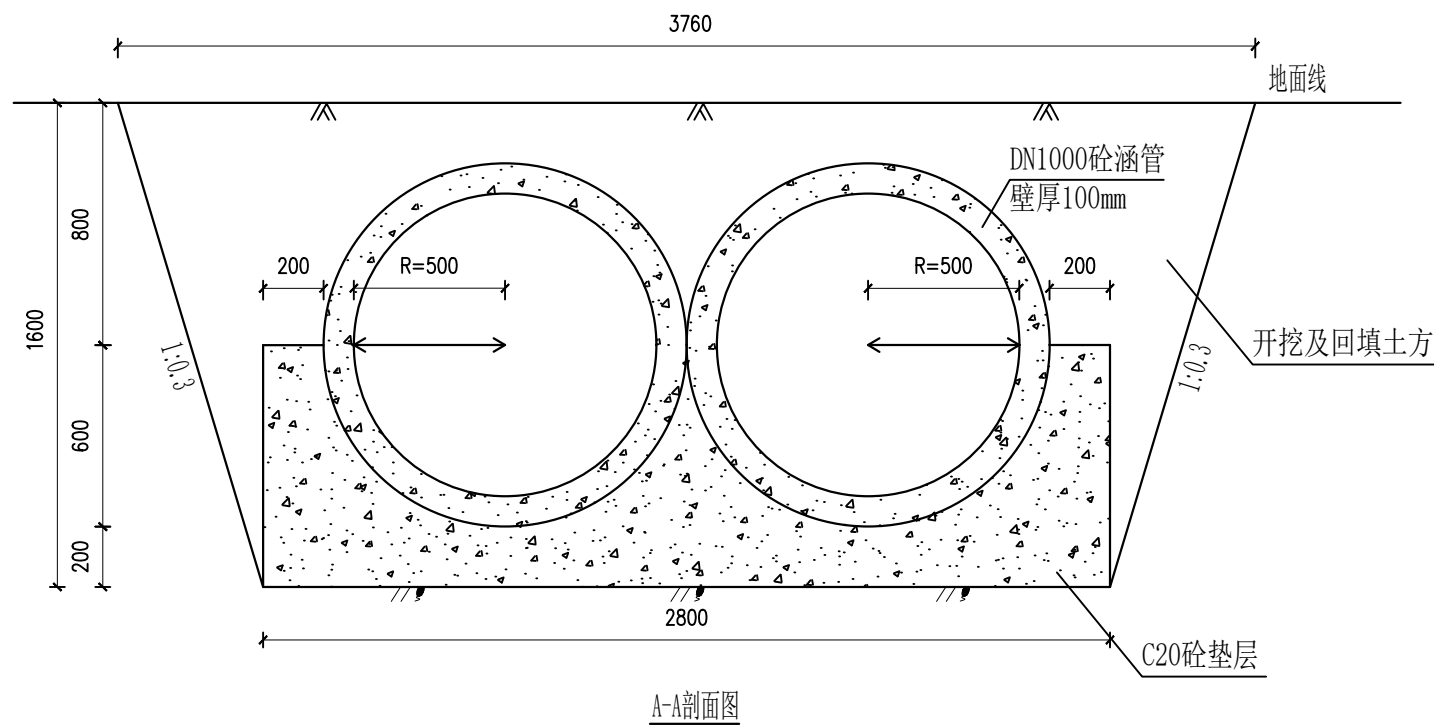
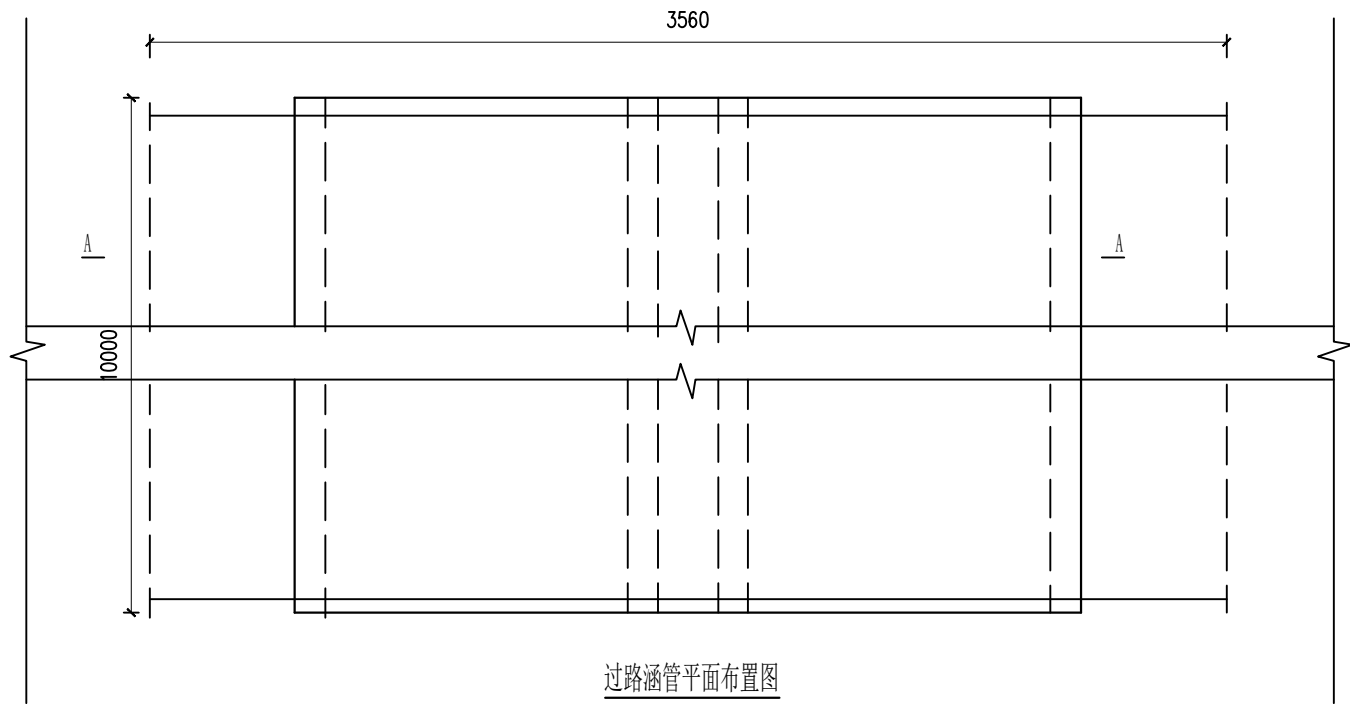
说明:

- 1、尺寸单位:桩号为km+m, 其余为mm;
- 2、渠道边墙和底板均为C20现浇砼, 砼每隔5米留一条横向伸缩缝, 缝宽15mm, 缝内用沥青砂浆填充;
- 3、渠道边墙基础要挖至实土以下, 地基承载力不小于80kPa;
- 4、渠槽成型后, 外边墙超宽部分就地取土回填, 并夯实, 夯实度 ≥ 0.92 ;
- 5、渠道开挖边坡均为1:0.3;
- 6、在每块农田的放、排水处, 预留0.1x0.1m放、排水口, 放水口高程高于田面100mm排水口高程平面, 具体位置实施时根据实际情况确定。

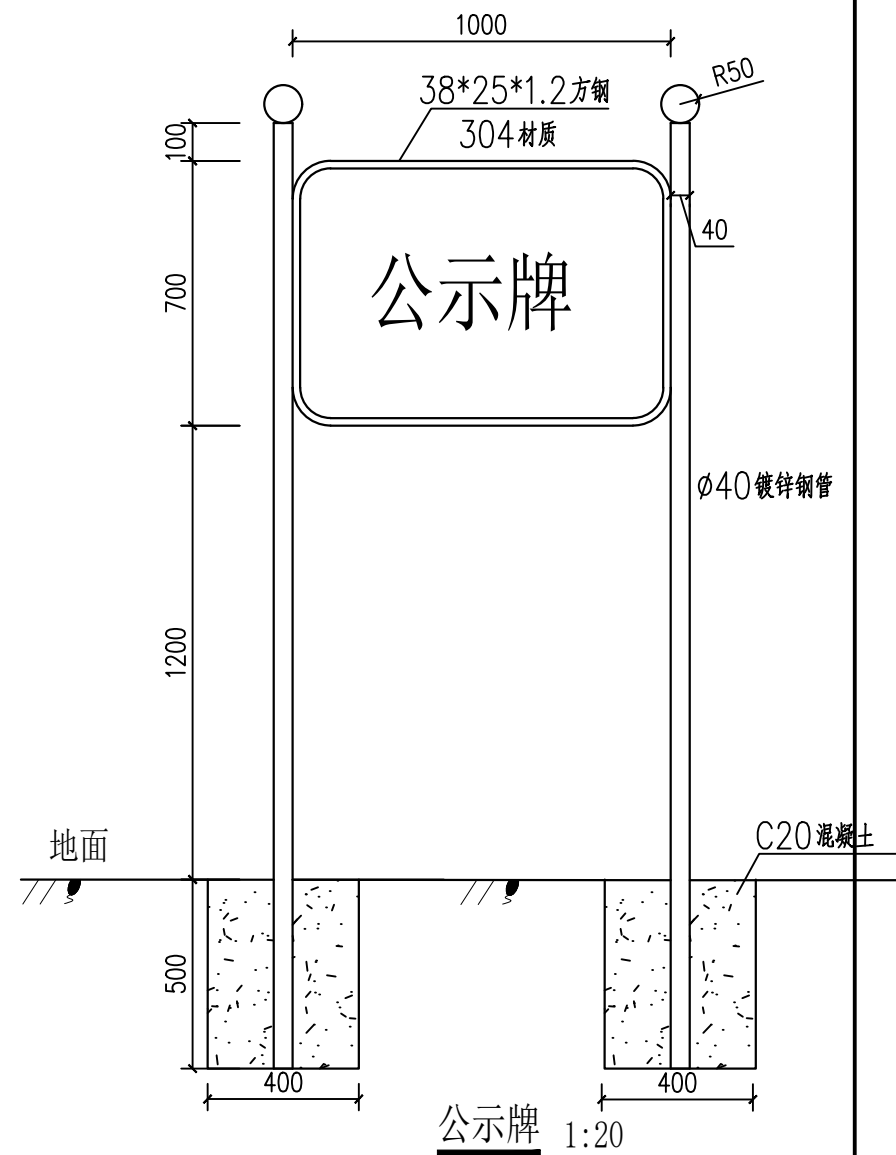


伸缩缝大样图 1: 10

 广西天力建设工程有限公司							
审 定	李天凤		2026年阳朔县葡萄镇仁和村委 横山堡村葛根产业基地水渠建设工程			施 工 设 计	
审 查	李天凤					部 分	
校 核	李天凤	渠道横断面图(3/3) 支渠横断面图及伸缩缝大样图					
设 计	李天凤						
制 图	李天凤						
描 图	CAD		比 例	1:50	日 期	2025.11	
设计证号	A145005138		图 号	水工-06			



- 说明:
- 1、尺寸单位为mm;
 - 2、新建过路涵管位于0+014-0+024桩号处。



 天力建设 广西天力建设工程有限公司							
审 定	李天凤		2026年阳朔县葡萄镇仁和村委			施 工 设 计	
审 查	李天凤		横山堡村葛根产业基地水渠建设工程			水 工 部 分	
校 核	李天凤		过路涵管结构图 及公示牌图				
设 计	李天凤						
制 图	李天凤						
描 图	CAD		比 例	1:25	日 期	2025. 11	
设计证号	A145005138		图 号	水工-07			