


红花镇龙燕村委龙塘村高木岭至大布岩水渠建设工程

施 工 图

 中城恒业设计集团有限公司

二0二五年二月



市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

本表共 1 页 第 1 页

水利

设计阶段

施工图

工程编号

图幅

备 注

设计说明

A3

01

总平面图

A3

02

大样图1

A3

03

大样图2

A3

备注：本图纸出图专用章与公章具有同等效力

制表：

校核：

设计说明

一、工程概况

红花镇龙燕村委龙塘村高木岭至大布岩水渠建设工程，经现场实际调查，大部分水沟都为老式土水沟，年久失修导致大部分水沟段淤泥堵塞，多处漏水。现如今的原土水沟已经无法正常灌溉两旁农业作物。

项目建设的可行性和必要性：由于渠道年久失修导致大部分水沟段漏水严重，影响了农作物的产量，给当地经济造成不良影响。为提高种植稳产高产，提高农民收入和农业综合生产能力，加快当地致富的步伐，从促进乡镇经济发展和建设和谐社会角度出发，项目建设是可行的，也是必要的。

现状渠道问题：渠道均为土渠，未进行防渗衬砌，年久失修导致淤积严重，流速缓慢、渗漏严重，已无法正常灌溉两旁农业作物。

项目建设的主要内容：修复灌溉农田渠道 4 条，总长 1897m，渠道材料采用商品砼，模板材料渠道木模版，二次倒运，KA/KB 倒运距离 400m。

二、设计依据

设计依据：

《灌溉与排水工程设计标准》(GB 50288-2018)；

《农田排水工程技术规范》(SL 4-2013)；

《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600—2020)；

《农田排水试验规范》(SL/T109-2015)；

《灌溉试验规范》(SL13-2015)；

《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)；

《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)；

《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)；

《节水灌溉工程技术规范》(GB/T50363-2018)；

《广西壮族自治区地方标准小型农田水利工程规划设计导则》(DB45/T952-2013)。

三、设计标准

灌溉标准：项目区灌溉保证率采用 85%。

灌溉面积约为：91.72 亩

排涝标准：10 年一遇 24 小时暴雨 3 天排至作物耐淹深度。

防洪标准：10 一遇洪水标准。

灌溉水利用系数：0.7。

四、设计要点

1、灌溉渠工程

施工时，先放线定位，改建渠道基础开挖前先对原沟内淤泥与杂物进行清除，并将基底开挖至原土，局部低洼处应回填至基底并分层夯实，现浇底板，现浇渠道边墙。

2、设计渠道及做法

(1) 本次施工设计渠道为“三面光”与商品混凝土，本次修复渠道按照原有坡比进行实施，渠道的断面型式根据计划实施渠道的断面现状分析计算确定，在满足通过设计流量时渠道流速满足不冲不淤流速要求，且渠道能保持相对平顺的情况下，尽量利用原渠道断面型式(一般需略作调整)进行防渗衬砌，以减少防渗衬砌工程量，本次采用矩形断面。

现状渠(沟)横断面尺寸满足过流要求的，可基本按现状断面尺寸控制。本次设计渠道设计典型横断面有 4 种；(1) 第一种渠道断面尺寸采用 B×H=600×800mm。渠道边墙采用 C20 现浇混凝土，顶宽 200mm，结构形式采用垂直式挡墙形式，渠底板采

用厚 100mm 的 C20 现浇混凝土底板；(2) 第二种渠道断面尺寸采用 $B \times H=600 \times 600\text{mm}$ 。渠道边墙采用 C20 现浇混凝土，顶宽 200mm, 结构形式采用垂直式挡墙形式，渠底板采用厚 100mm 的 C20 现浇混凝土底板；(3) 第三种渠道断面尺寸采用 $B \times H=800 \times 800\text{mm}$ 。渠道边墙采用 C20 现浇混凝土，顶宽 200mm, 结构形式采用垂直式挡墙形式，渠底板采用厚 100mm 的 C20 现浇混凝土底板；(4) 第四种渠道断面尺寸采用 $B \times H=1000 \times 800\text{mm}$ 。渠道边墙采用 C20 现浇混凝土，顶宽 200mm, 结构形式采用垂直式挡墙形式，渠底板采用厚 100mm 的 C20 现浇混凝土底板。新建 C20 混凝土边墙、砼底板每隔 5m 设一道分缝，缝宽 20mm，采用沥青木板填缝，渠坡需要回填土时，应将渠坡开挖成台阶状（平台宽为 0.3m 以上）再回填，渠道回填土及边墙墙背回填土压实度不小于 0.90。渠道转弯处及渐变段要求进行顺接，转弯半径不小于水面宽度的 2.5 倍，渐变段长不小于上、下两断面线宽度之差的 2.5 倍，且不应小于 2 米。当设计渠底线高于渠道现状的渠底线时，且与渠道底板厚度相结合，回填厚度小于 100mm，在现浇渠道底砼时，直接用砼回填；当设计回填厚度超过 100mm 时，用砂砾石回填至渠道底面后再浇渠道底板砼。

五、主要材料

本工程建设所需的钢筋、水泥、木材、沙子、碎石、商品砼在钟山县购买。

六、工程施工质量管理

为了把该工程质量搞好，在施工过程中应对各个施工环节进行控制好，才能达到设计或规范要求。

1、 施工测量放样控制

用水准仪配合钢卷尺进行测量放样，定出水利的中心线和边线，用木桩或钢钎固定，在木桩上用油漆或铁钉做出标记，并写出需填挖的深度，并经常用仪器检查复核。

2、 混凝土质量的控制

(1) 混凝土配合比试验

施工用的混凝土配合比要事先委托有资质的单位进行配合比试验，配合比试验用的水泥为施工时拟用的合格水泥，必需附有出厂合格证时书，粗砂和碎石也为施工拟定的石场和砂场。

(2) 混凝土的搅拌

根据混凝土试验配合比进行称量，混凝土原材料每盘称量的偏差，不得超过允许偏差的规定，砂、石经常测定含水率并随时调整配合比，料斗中装料顺序是：先加石子，后加水泥，最后加砂和水。混凝土搅拌时间从投料完毕后，组成材料在搅拌机中延续搅拌的最短时间应不少于 2 分钟。

(3) 混凝土的浇筑

混凝土入仓和平仓均用人工进行。砼浇筑期间，有监理或业主代表在场的情况下随机进行砼取样，并经常检查砼浇筑厚度，每 200 方取不少于 1 组的砼试块，不足 200 方的至少取 1 组砼试块，并送到有资质的单位进行试压。

(4) 砼养护：采用淋水养护，每天淋水次数以砼表面保持湿润为准，淋水养护时间不少于 15 天，保养期为 28 天。

3、 水泥砂浆质量的控制

(1) 水泥砂浆配合比试验

施工用的水泥砂浆配合比要事先委托有资质的单位进行配合比试验，配合比试验用的水泥为施工时拟用的合格水泥，必需附有出厂合格证时书，砂也为施工拟定的砂场。

(2) 水泥砂浆的搅拌

根据水泥砂浆试验配合比进行计量，计量误差：沙子不大于 3%，水、水泥、外加剂等不大于 2%；经常测定沙的含水率并随时调整配合比，料斗中投料顺序是：先加沙子，后加水泥，最后加水。水泥砂浆搅拌时间从投料完毕后，组成材料在搅拌机

中延续搅拌的最短时间应不少于 2 分钟。

4、 生态环境保护

施工期的废水和生活污水，采取以下保护措施：砂石料加工系统废水处理必须采用沉砂池处理，达到标准后才能排入河沟和渠道中；生活污水采用化粪池进行处理并加药消毒杀菌；施工机械产生的废油应收集处理，防止排入农田和水体中。

七、其他需要说明的问题

1、单体图中尺寸统一采用 mm。

2、施工采用的坐标系统、高程系统必须与测绘单位采用的一致，施工单位在项目动工前必须复核测绘单位交底的控制网点成果。

| | | |
|----|----|----|
| 专业 | 签名 | 日期 |
| 专业 | 签名 | 日期 |
| 专业 | 签名 | 日期 |
| 专业 | 签名 | 日期 |



总平面图 1:3500

说明:

1. 本图高程系统采用国家高程基准，2000国家大地坐标系。
2. 本图桩号、高程均以m计，其它尺寸以mm计。
3. 项目位置钟山县红花镇龙燕村委龙塘村高木岭至大布岩
4. 本工程主要工程内容为：重建渠道1366m，盖板5块，公示牌1块。
5. 桩号AK0+000-AK0+250/AK0+305-AK0+400渠道断面为0.6m*0.8m，AK0+250-AK0+305/AK0+555-AK0+607渠道断面为0.6m*0.6m，AK0+400-AK0+555/BK0+000-BK0+110/DK0+000-DK0+020渠道断面为1m*0.8m，BK0+110-BK0+740渠道断面为0.8m*0.8m，其中AK0+520-AK0+540拆除原有水渠20m长，AK0+555-AK0+607拆除原有水渠52m长

6. 比例尺: 0 35 70 105 140 175M

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-------------------------|-------|-----|----|-----|----|------|----|---------|-----------|----|--|
| 中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号: A352012676 | 工程名称 | 红花镇龙燕村委龙塘村高木岭至大布岩水渠建设工程 | 项目负责人 | 王斌 | 设计 | 王斌 | 图名 | 总平面图 | | 建设单位 | 贺州市钟山县水利局 | | |
| | 单项名称 | 水利工程 | 专业负责人 | 杨青山 | 审核 | 杨青山 | 复核 | 袁晓黎 | 日期 | 2025-02 | 图号 | 01 | |

