

康熙岭镇新营村2026年元岭片区产业道路硬化项目

施工图

(路线全长: 1939.52米)

◆ 道路工程

◇ 排水工程

(第一版)

第一册 共一册



中犇设计
ZHONGBEN

中犇工程设计有限公司

资质证书编号: A352013128、建筑行业乙级、市政行业乙级、化工石化医药行业乙级、风景园林工程设计专项乙级、电力行业乙级、农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级、环境工程(固体废物处理处置工程)专项乙级、商物粮行业乙级、煤炭行业乙级

2026年06月

图 纸 目 录

 中森设计 资质证书编号：A352013128、建筑行业乙级、市政行业乙级、化工石化医药行业乙级、风景园林工程设计专项乙级、电力行业乙级、农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级、环境工程（固体废物处理处置工程）专项乙级、商物粮行业乙级、煤炭行业乙级					
建设单位		中森工程设计有限公司	设 计 号		日 期 2026.06
建设单位		钦州市钦南区康熙岭镇人民政府	设计阶段	施工图	图 号 DLML-01
项目名称		康熙岭镇新营村2026年元岭片区产业道路硬化项目	专 业	道路	第 1 页 共 1 页
序 号	图 号 (通知单编号)	图 名	图 幅	备注/修改说明	
1	DL-01	设计说明（一）	A3		
2	DL-02	设计说明（二）	A3		
3	DL-03	设计说明（三）	A3		
4	DL-04	道路平面图	A3		
5	DL-05	路面板块分块大样图	A3		
6	DL-06	道路标准横断面、路面结构图 标志牌详图	A3		
7	DL-07	回车台做法平面图 回车场做法平面图	A3		
8	DL-08	丁字路口做法平面图 DN800涵管基础及回填断面图	A3		
9	DL-09	逐桩坐标表(一)	A3		
10	DL-10	逐桩坐标表(二)	A3		
11	DL-11	逐桩坐标表(三)	A3		
12	DL-12	道路工程量计算表	A3		

设计说明(一)

一、工程概况

本项目位于钦南区康熙岭镇，原道路为泥土路，雨水天气时道路泥泞不堪，造成车辆、居民出入不便。因此，我公司受钦南区康熙岭镇人民政府的委托对本项目进行道路硬化设计。项目建成之后将进一步缓解车辆通行困难及交通安全等问题，本项目主要为道路硬化工程。

二、设计依据及规范

(一) 设计依据

- 1、业主的委托以及相关要求；
- 2、业主提供工程相关资料。

(二) 参考设计规范

1. 广西壮族自治区现行有关技术规定
2. 交通部《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）
3. 交通部《公路路线设计规范》（JTG D20—2017）
4. 交通部《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）
5. 《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）
6. 《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610—2019）
7. 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20—2015）
8. 《小交通量农村公路工程设计规范》（JTGT 3311—2021）
9. 《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）
10. 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60—2015）
11. 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363—2019）
12. 《公路圬工桥涵设计规范》JTG D61—2005；
13. 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362—2018）
14. 《公路桥梁加固设计规范》（JTG/T 5431—2025）
15. 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）
16. 《城市道路交通工程项目规范》（GB 55011—2021）
17. 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37—2012，2016年版）
18. 《城市道路路线设计规范》（CJJ 193—2012）
19. 《室外排水设计标准》（GB 50014—2021）
20. 《城市道路路基设计规范》（CJJ 194—2013）
21. 《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169—2012）
22. 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）

23. 《中华人民共和国工程建设标准强制性条文(城乡规划部分) 》
- 和《中华人民共和国工程建设标准强制性条文(城市建设部分) 》
24. 其他有关国家、地方法律、法规。

三、技术标准

- 1、道路等级：支线（ 等外）
- 2、设计速度：20KM/h。
- 3、面层：水泥砼路面（ 详见路面结构图）。
- 4、道路横坡：车行道为 2.0%单面坡；路肩横坡为 2.0%。
- 5、路基宽度：4.5 米；
- 6、路面宽度：3.5 米；
- 7、设计标准轴载为：BZZ—100。
- 8、道路交通量达到饱和状态的设计年限：10 年。
- 9、路面结构的设计使用年限：10 年。

四、工程规模

一、等外道路硬化，设计范围：

康熙岭镇新营村2026年元岭片区产业道路硬化项目
线路施工桩号

A段: AK0+000~AK0+262	E段(1): EK0+000~EK0+041.60
B段: BK0+000~BK0+518	E段(2): EK0+000~EK0+058
C段: CK0+000~CK0+167.16	F段: FK0+000~FK0+060
D段: DK0+000~DK0+585	G段: GK0+000~GK0+166.76
	H段: HK0+000~HK0+081

道路总长1939.52m°

砼路面宽度为 3.5m，路肩宽为 2*0.50m；错车道设置根据实际情况而定。

二、路面结构

根据业主提供的资料，在原通路的基础上进行路面硬化，修整路基宽度 4.5 米，并对路床进行碾压，水泥硬化路面宽 3.5 米，厚度 20 厘米，两边土路肩各 0.50米。局部路基达不到规范要求的，按规范要求处理。

路面结构为：压实原有路基 +20cm厚水泥混凝土面层（fcm=4.5MPa）
详见《路面结构图》。

五、道路现状概况

本项目位于钦南区康熙岭镇，项目性质为康熙岭镇新营村2026年元岭片区产业道路硬化项目，现状路面均为土路，道路两边多为菜地、田地或经济林地，有个别居民住宅。

六、道路平面设计

根据业主提供材料与当地村委指认的原通路路线所处区域地形等资料进行道路设计，同时结合地形、地质、地物、水文等情况，考虑道路平面、纵断面、横断面相互协调，少破坏路线周围原有的地物、地貌、植被，尽量避免高填深挖，尽可能地利用原通路路线。详见《道路平面设计图》。

七、道路纵断面设计

按业主要求在原通路的基础上进行路面硬化，施工时根据原通路旧路面上加铺水泥混凝土路面；如新铺纵断面与现场有冲突，可适当调整。如无法调整，则需及早通知设计单位另行处理。

1. 纵断面设计应满足沿路范围内地面水的排除。
2. 为保证行车安全、舒适、纵坡宜缓顺，起伏不宜频繁。最大纵坡不得超过12%。

八、横断面设计

1. 本项目采用单幅路布置型式：0.50m土路肩 +3.5m路面+ 0.50m土路肩，详见《道路标准横断面图》。
2. 车行道采用直线型路拱，横坡为单向 2.0%；详见结构大样图。

九、路基设计

一般路基设计原则是认真做好外业调查研究，因地制宜、就地取材的原则，采取科学、必要的排水、防护手段，经济、有效的路基病害防治措施，防止各种不利的自然因素对路基的危害，以确保路基具有足够的强度、稳定性和耐久性。土基回弹模量 Eo≥30Mpa。本工程两侧多为多为荒地、林地以及水田等。排水设计注意各种设施之间的联系及进出水口的处理，并与灌溉沟渠结合，注意防止冲毁农田。路堑和路堤的交接处，边沟应引至路堤两侧外，防止水流径直冲刷路堤，又能让沿线群众出行方便。

十、错车道设计

设置错车道路段的路基宽度不小于 6.0m，有效长度不小于 10m。为了便于错车车辆的驶入，在错车道的两端应设不小于 10m 的过渡段。结合地形等情况，在适当距离内，即能看到相邻两个错车道的有利地点设置。

十一、路面设计

路面结构设计应结合当地的气候、水文、地质、材料、工程实践经验、施工和养护条件等进行。本工程路面采用C30水泥混凝土路面，水泥硬化路面宽 米，水泥混凝土路面的强度以28天龄期的弯拉强度控制，设计弯拉强度为 4.5Mpa。

设计参数如下：

结构层	厚度（cm）	使用路段
水泥混凝土面层（fcm=4.5MPa）	20	本工程
总厚度	20	

 中犇设计 ZHONGBEI DESIGN 资质证书编号：A352013128、建筑行业乙级、市政行业乙级、化工石化医药行业乙级、风景园林工程设计专项乙级、电力行业乙级、农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级、环境工程（固体废物处理处置工程）专项乙级、商物粮行业乙级、煤炭行业乙级	建设单位: CLIENT	钦州市钦南区康熙岭镇人民政府	图 名 DRAWING TITLE	设计说明（一）	审定人 APPROVED	蒋文杰	专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王持恒	校对入 PROOFREADER	陈 勇	设计阶段 DESIGN STAGE	施工图	出图日期 DATE	2026.06
	项目名称 PROJECT NAME	康熙岭镇新营村2026年元岭片区产业道路硬化项目			项目负责人 PROJECT DIRECTOR	曹 泊	审核人 VERIFIER	曹 泊	设计人 DESIGNER	甘贤荣	工 程 号 ENGINEERING		图 号 DRAWING No.	DL-01

设计说明(二)

十二、圆管涵设计

涵洞布设以原有沟渠为基础，结合地形等情况,以维持现有排灌系统为原则，排、灌渠道分别设置涵洞或适当改移、合并，同时辅以线外工程相连接，以保证排、灌功能。本项目内涵洞主要有钢筋混凝土圆管涵、钢筋混凝土盖板涵，结构型式较少，涵洞设计汽车荷载等级为等外公路。

十三、环境评价及保护

在施工期间，本工程的环境影响主要在土石方工程产生的生态环境干扰和破坏，以及废弃土对周边环境的污染，其次是施工噪声、扬尘和污水废水对局部环境的短暂影响。为了保护乡村美丽、清洁的环境，工程建设时必须采用有效的措施把工程施工造成的对大气、水源的污染及机械产生的噪音、振动的对周边环境影减少至最低程度，以保证人民群众身体健康，因此施工机械应有除、消声、减振设备。汽车运输过程中应注意采取防撒装置，并注意清洗 车辆，防止把工地的泥土进入现有道路上。

十四、施工注意事项

(一) 路基施工

- （1）路基施工应按照《城市道路路基设计规范》（CJJ37—2012）的要求及《城镇道路工程 施工与质量验收规范》（CJJ1—2008）的有关规定。路基施工全过程应严格遵循各项施工技术规 范的有关规定。施工人员、监理人员应在施工前认真仔细查阅设计文件，收集现场资料，了解设 计意图和目的，编制详细完善的施工组织计划，确保施工质量。
- （2）施工前应做好清理现场工作，如砍树、挖根、除草、清淤、修整鹿公、边坡、清除种 植土单独堆放、填前压实、排水等。
- （3）施工时应注意各种排水沟渠连接过渡，前后接顺，并与原有沟渠结合，防止冲毁农田 及影响路基边坡，使之形成一个完整协调能充分发挥其功能的系统。
- （4）取土场切忌随意不规则开挖，应将边坡坡面修整尽量保持与周围环境协调，边坡尽可 能的放缓种植草皮、灌木、地爬植被等，开挖后的场地修整后恢复其应有的植被，切不可露出土 的痕迹，以免影响行车视觉效果。
- （5）弃土场堆土前先在低洼的出口砌筑矮墙进行拦截，防止水土流失。清除的表土和与路 基弃方（含淤泥）同放在一个弃土场内应分开放置，清除的表土如果需要用到路基或取土场作恢 复植被原料则被运走，剩下部分应将其放置在整个弃土堆上面并摊平压实，压实度要求 85%，经 过整平后的弃土场能恢复耕种的尽可能恢复，不能恢复耕种的进行人工绿化，保持行车视觉美感。
- （6）清淤换填应将淤泥质粘土层全部清除后，方可进行回填，换填深度及换填范围，按设 计结合现场地址条件确定回填料的质量等级，换填料可采用碎石土、砂砾等透水性材料，换填土 层应分层填筑，并在碎石土层面上铺设一层土工布，先用石屑填塞垫平，用重型机械压实，然后在其上铺设土工布，再进行填石填土。

(二) 路面施工

- 1）、路面进行施工前，均应按规范要求对其下承层进行严格检查，只有当其各项指标均满 足验收要求时，方可进入下一工序的施工。否则应采取相应的补救措施，使其各项指标均满足验 收要求。
- 2）、路面施工应严格按照现行《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）、《城 镇道路路面设计规范》（CJJ69—2012）的规定执行。
- 3）、施工必须文明和注意环保。做好施工现场临时排水及防护设施，避免冲刷、污染农田 以及大范围扬尘等扰民、污染环境的事件发生。
- 4）、对路基的要求 路基是道路的重要组成部分，提高路基的强度及稳定性，是保证路面结构稳定、耐久的前提 条件。因此，在进行路面施工前应对路基进行严格检查，路基应密实、均匀、稳定，无过于使 层松散、过湿发生“弹簧”的现象。标高、平整度及压实度等各项指标均应符合验收要求。
- 5）、水泥砼面层的要求
 - （1）粗集料级别应不低于Ⅱ级，应预先筛分成 2—4 个不同粒级，然后再组配而成，其最大 公称粒径不应超过 31.5mm，其级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30—2014 表 3.3.2 的要求，集料压碎值应小于 15%，针片状颗粒的含量应小于 15%。细集料级别应不低于 Ⅱ级，宜采用河砂，其级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30—2014 表 3.4.2 的要求，砂的细度模数不宜小于 2.5，砂的硅质含量不应低于 25%，含泥量应小于 2%。水泥应采 用硅酸盐水泥、硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，28d 抗折强度不小于 4.5Mpa,并应符合《公路水 泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30—2014 表 3.1.2 的要求。
 - （2）施工前，施工单位应对所备的材料进行各项检查及试验，并根据自身的施工素质以及 所选材料的情况，参照设计提供的试验资料，依相关规范的要求，按 28d 弯拉设计强度 4.5Mpa 进行施工配合比试验，以确定最终的施工配合比。但水灰比不得大于 0.46，水泥用量不得少于 300Kg/m3.本设计试验采用外加剂为缓凝高效减水剂，施工中所采用的外加剂应满足《公路水泥 混凝土路面施工技术细则》JTG F30—2014 表 3.6.1 的要求。
 - （3）施工配合比已经批准确定后，未经批准不得随意更改。同一施工配合比用砂的细度模 数变化范围不应超过 0.3，否则，应分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用。
 - （4）雨天；风速在 10.8M/S 以上的 6 级以上的大风天；现场气温高于 40℃或拌和物摊铺温 度高于 35℃；现场连续 5 昼夜平均气温低于 5℃，夜间最低气温低于—3℃。均不得进行施工。
 - （5）当现场气温高于 30℃，拌和物摊铺温度在 30~35℃，且空气相对湿度小于 80%时，施 工应按高温季节施工规定进行。当现场连续 5 昼夜平均气温高于 5℃，夜间最低气温在—3~5℃时， 施工应按低温季节施工规定进行。1—5 级的风天施工，应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30—2014 表 10.3.1 的规定，采取措施防止水泥混凝土路面的塑性收缩开裂。
 - （6）在施工前，应储备正常施工一个月以上的砂石料。严禁不同规格的砂石料混杂堆放， 严禁料堆积和受泥土污染。还应配备一定数量的蓬、布或薄膜等防雨器具，以防突发性降雨对新 铺筑的路面造成破坏。
 - （7）运输过程中，装卸拌和物的落差高度不得大于 2m，应防止漏浆、漏料、离析。当有明 显离析时，应经重新拌匀方可用于铺筑。拌和物的运输时间必须满足《公路水泥混凝土路面施工 技术细则》JTG F30—2014 中的规定。
 - （8）浇筑砼路面时，必须严格按照设计要求埋设拉杆、传力杆，并在摊铺振捣时防止钢筋 变形、移位。
 - （9）胀缝接缝板应选用能适应砼面板收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性良好的 材料。可采用橡胶泡沫板、沥青纤维板、塑胶等，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工 技术细则》JTG F30—2014 中的有关规定。
 - （10）砼路面的横向缩缝（假缝）应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30—2014 中的有关要求及时切缝，不得迟误。填缝料应选用与砼板壁粘结牢固，回弹性好，不溶于水，不 渗水，高温时不挤出、不流淌，嵌入能力强，耐老化、抗龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂， 耐久性好的材料。采用的填缝材料技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30—2014 中的有关规定。
 - （11）养护可采用覆盖养生或湿法养生。建议采用湿法养生，用保湿膜等覆盖，应保持表面

 中犇设计 ZHONGBEI 资质证书编号：A352013128、建筑行业乙级、市政行业乙级、化工石化医药行业乙级、风景园林工程设计专项乙级、电力行业乙级、农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级、环境工程（固体废物处理处置工程）专项乙级、商物航行业乙级、煤炭行业乙级	建设单位: CLIENT	钦州市钦南区康熙岭镇人民政府	图 名 DRAWING TITLE	设计说明（二）	审定人 APPROVED	蒋文杰	专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王持恒	校对入 PROOFREADER	陈 勇	设计阶段 DESIGN STAGE	施工图	出图日期 DATE	2026.06
	项目名称 PROJECT NAME	康熙岭镇新营村2026年元岭片区产 业道路硬化项目			项目负责人 PROJECT DIRECTOR	曹 泊	审核人 VERIFIER	曹 泊	设计人 DESIGNER	甘贤荣	工 程 号 ENGINEERING		图 号 DRAWING No.	DL-02

设计说明(三)

(12) 水泥砼路面铺筑过程中其各项技术指标的质量检验评定标准应符合《公路水泥混凝土 路面施工技术细则》JTG F30—2014 表 11.3.3 的规定。

(13) 施工时，要根据业主要求埋设好路牌。

(14) 其余未尽事宜，参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30—2014 中的有关规定执行。

(三) 圆管涵施工

1、水泥混凝土桥面铺装及防撞墙施工时，应注意以下事项：

a.水泥混凝土桥面铺装的厚度应符合设计规定，其使用材料、铺装层结构、混凝土强度、 防水层设置等均应符合设计要求。

b.水泥混凝土桥面铺装如设计防水混凝土，施工时应按照有关规定办理。

c.应对防撞墙模板质量的好坏进行检查，以及在模板安装前做到试拼装，消除接缝及高低 差，确保线型圆顺、标高标准。

d.应严格按照施工规范定出防撞墙内边线位置，并在预埋筋上定出桥面标高，设置控制点。 根据防撞墙的位置及标高，做好防撞墙预埋筋的纠偏工作。

e.植筋工艺：弹线定位→钻孔→洗孔→注胶→植筋→固化养护→抗拔试验→绑筋浇混凝土。

f.根据制作、安装严格按图纸施工，加强焊接质量工作，确保内在质量。

2、在涵洞施工前，须实地放样，校核涵洞的涵底标高、交角及进出口水沟等有关情 况，必须经监理确认以后方可进行施工，确保涵洞满足其功能要求。

3、施工中如发现软基不良地质情况，应根据实际情况适当进行换填及调整标高。

4、涵台背填土，应选用透水性良好的填料。

5、盖板涵台帽施工时应注意预留栓钉位置，盖板安装后，用 C20 小石子混凝土填满 捣实。

6、 盖板涵预制板必须在混凝土达到设计强度 70%后，才能脱底模、移运和堆放，堆 放时应在块件端部两点搁置，不得把上下面倒置。

7、涵洞河床铺砌，片石缝隙间应填满砂浆防止冲刷，并使铺砌层起到支撑梁的作用。

8、涵洞进出口处的八字墙与台墙设缝隔开，缝内用沥青麻絮填塞。砌筑前应对地基 承载力试验，如不满足要求，作相应处理后才可以进行砌筑。

9、涵洞顶上及涵身两侧不小于 2 倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，压实度达到 95%以上。

10、施工时，当洞顶覆土小于 0.5 米时，严禁任何重型机械通过。

11、砌筑前应对地基作承载力实验，若承载力小于设计要求时，须换填处理后可以 进行砌筑。

12、除岩石地基处，涵洞每隔 4~6 米设一道沉降缝。

13、管节预制运输、存放时应注意轻放，堆放的地面应平整，必要时铺设 5~10 厘米 砂垫层，使受力均匀，以免管节开裂。

14、如遇基底承载力不足需换填基础时，应根据现场施工实际情况开挖至硬土方可进行换 填，换填高度根据实际现场开挖深度确定。

15、其它事项应按相关图纸的设计说明及《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50—2011 的有关规定执行。

 中犇设计 中犇工程设计有限公司 资质证书编号：A352013128、建筑行业乙级、市政行业乙级、化工石化医药行业乙级、风景园林工程设计专项乙级、电力行业乙级、农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级、环境工程（固体废物处理处置工程）专项乙级、商物粮行业乙级、煤炭行业乙级	建设单位: CLIENT	钦州市钦南区康熙岭镇人民政府	图 名 DRAWING TITLE	设计说明（三）	审定人 APPROVED	蒋文杰	专业负责人 DISCIPLINE HEAD	王持恒	校对 PROOFREADER	陈 勇	设计阶段 DESIGN STAGE	施工图	出图日期 DATE	2026.06
	项目名称 PROJECT NAME	康熙岭镇新营村2026年元岭片区产 业道路硬化项目			项目负责人 PROJECT DIRECTOR	曹 泊	审核人 VERIFIER	曹 泊	设计人 DESIGNER	甘贤荣	工 程 号 ENGINEERING		图 号 DRAWING No.	DL-03