贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目

施 工 图 设 计

设计编号：

广西正旺建筑设计有限公司

GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

工程设计乙级证书编号：A245019927

二〇二五年六月

贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目

法　定　代 表 人：余翠芬 余翠芬

技 术 总 负 责人：刘海鉴 刘海鉴

项目设计总负责人：刘海鉴 刘海鉴

勘察设计出图专用章

专 业 负 责 人

道　路：蒙　杰 蒙杰

给排水：李素娟 李素娟

电　气：农永密 农永密

广西正旺建筑设计有限公司

GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

工程设计乙级证书编号：A245019927

建设单位：中国共产党贺州市八步区委员会统一战线工作部(民宗局)

贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目

广西正旺建筑设计有限公司

GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

工程设计乙级证书编号：A245019927

图 纸 目 录

道路01

序号	文件编号 图别	文件编号 图号	图纸名称	图幅	备注
1	道路		封面、图纸目录	A3	
2	道路		道路设计说明	A3	
3	道路	DL-01	道路平面图一	A3	
4	道路	DL-02	道路平面图二	A3	
5	道路	DL-03	道路平面图三	A3	
6	道路	DL-04	道路平面图四	A3	
7	道路	DL-05	土方平整平面图	A3	
8	道路	T-01	路面结构设计图	A3	
9	道路	T-02	排水涵管开挖预埋示意图	A3	

	姓名	签字
法定代表人	余翠芬	余翠芬
项目负责人	刘海鉴	刘海鉴
专业负责人	蒙杰	蒙杰
项目设计阶段	施工图	
设计日期	2025.06	
图纸版次	第一版	

道路设计总说明

一、概述

1.1 工程基本情况

(1)项目名称：贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目；

(2)项目类型：道路工程；

(3)建设地点：广西贺州市八步区贺街镇榕树村；

(4)地貌类型：丘陵盆地；

1.2 工程建设内容

本项目为新建项目，是在原有路基硬化路面，道路全总长约 2373.468 米。路面标准横断面宽 3.5m,设计速度 15km/h。

二、 基本资料

2.1 项目背景

榕树村位于八步区贺街镇中部，位于贺街区南部中心城镇发展区域内。贺街镇整体地势呈现“四面高、中部低”的特征，南部和东南部为较高山岭（如浪伞顶海拔 1110 米），中部形成山间小盆地。榕树村可能位于该盆地范围内，地势相对平缓。贺街镇属亚热带季风气候区，土壤以红壤为主，富含铁元素且呈酸性，质地疏松透气，适合种植马蹄等经济作物。

2.2 气象

八步区地处亚热带季风气候区，全年温暖湿润，雨量充沛，四季分明。受地形和季风影响，夏季多雨且高温，冬季温和少雨,年平均气温 21.5℃，极端最低温-2°C，极端最高气温 38°C。年均降雨量 950.6 毫米，八步区夏季常受台风、季风低压影响，易出现短时强降雨、雷暴等天气，秋冬季降水较少，但寒潮南下时可能伴随低温阴雨。

2.3 工程地质

榕树村地形以山间盆地为主，地势较平坦但周边环山，土壤以红壤为特色，适合农业种植。区域水文受季节性河流影响，需注意防洪治理。

2.4 水文

贺街镇境内有新寨河等河流，发源于北部天炉岭，流经镇域后汇入桂江。榕树村可能受此类季节性河流影响，历史上曾发生山洪灾害，农田灌溉系统依赖地表水。

三、工程设计

3.1 工程规模以及基本情况

(1)项目名称：贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目；

(2)项目类型：道路工程；

(3)建设地点：广西贺州市八步区贺街镇榕树村；

(4)地貌类型：丘陵盆地；

（5）路面铺装：水泥砼面层厚 18cm;

3.2 工程设计依据

本工程乡村公路，道路设计等级为：支路；

《公路路基设计规范》（JTGD30-2015））

《公路工程技术标准》（JTGB01-2015)

《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）

《公路路线设计规范》（JTGD30-2015）

《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）

《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/TF30-2014）

《乡村道路工程技术规范》（GBT 51224-2017）

《市政公用工程设计文件编制深度规定 2013 年》规范进行测设。

3.3 技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
一	项目概况			
1	项目性质			新建道路
2	地貌类型			丘陵盆地
3	建设地点	处	1	贺街镇榕树村
二	主要建设内容			
1	道路			
1.1	新建道路	m	2373.468	1 条
1.2	错车道	座	10	

3.4 工程设计

3.4.1 平纵设计

本次项目平面设计原则上采用现状道路线性及平面形式。

道路周边高程已基本确定，原则上拟合现状道路纵断面，路面顶标高与原地面标高保持一致。

3.4.2 路基设计

(1)一般路基设计

路基边坡坡率根据沿线岩土工程特性，参照《公路工程技术标准》(JTGB01-2014) 及《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)确定。

一般路堤边坡坡率如下：

当路堤边坡高度 H≤8m 时，其边坡坡率采用 1:1.5;当路堤边坡高度 H>8m 时，每 8m 设置一台阶，台阶宽度为 2.0m, 第一级边坡坡率采用 1:1.5,第二级以上边坡坡率采用 1:1.75。

(2)地基表层处理

① 设计中考虑地表回填、恢复植被用土的需求，填方路段清除地表草皮和腐质土 30 厘米厚集中堆放，以备边坡、弃土场地的绿化使用。

② 填方路基在清表后，应对路基基底进行夯实或碾压密实处理，其压实度(重型)不应小于 90%。

③ 对于稳定斜坡上的地基：当地面横坡缓于 1:5 时，在清除表土后，可直接填筑路堤；当地面横坡为 1:5～1:2.5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度不应小于 2.0m, 向内倾斜 2～4%;当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层再挖台阶，当覆盖层较厚且稳定时，可保留。

④ 对于地表横坡陡于 1:2.5 地段的路堤，须检算路堤整体沿基底或基底下软弱层滑动的稳定性。

⑤ 在一般土质地段,压实度(重型)不应小于 90%;路基填土高度小于路面和路床总厚度时，应将地基表层土进行超挖并分层回填压实，压实度应满足规范要求。

(3)路基压实标准及压实度

填方路段填料应符合以下条件：

① 膨胀岩石、易溶性岩石不宜直接用于填筑路基，强风化石料，崩解性岩石和盐化岩石不得直接用于填筑路基。

② 路堤填料粒径应不大于 500mm，并不宜超过层厚的 2/3，不均匀系数宜为 15～20。路床底面一下 400mm 范围内，填料粒径不应小于 150mm。

③ 路床填料粒径应小于 100mm

④ 填石路堤施工前，应通过铺筑试验路段确定合适的填筑层厚，压实工艺及质量控制标准。

⑤ 填石路堤应采用大功率推土机与重型压实机具施工。压实机具宜选用自重不小于 18t 的震动压路机。

⑥ 采用强夯或冲击压路机进行施工的填石路堤，其压实层厚度与质量控制标准可通过现场试验或参照相应的技术规范确定。

⑦填方全部采用石碴回填。

路堤基底应在填筑前进行压实，基底压实度不应小于 90%;当路堤填土高度小于路床厚度(80cm) 时，基底的压实度不小于路床的压实度标准。路基填料最小强度、最大粒径及压实度应符合下表的规定。

路基填料强度、压实度要求

填挖类型	路面底面以下深度(cm)	填料最小CBR 值(%)	路基最小压实度(%)				填料最大粒径(m m)
			快速路	主干道	次干道	支路	
填　方	0～30	8					
	30～80	5	≥96	≥95	≥94	≥92	100
	80～150	4	≥94	≥93	≥92	≥91	150
	150 以下	3	≥93	≥92	≥91	≥90	150
零填方或挖方	0～30	8	≥96	≥95	≥94	≥92	100
	30～80	5	≥94	≥93	——		100

(4)挖方路基

路基挖方施工过程应符合以下要求：

① 石方开挖应根据岩石的类别、风化程度、岩石产状、岩体断裂构造、施工环境等因素确定开挖方案。

② 深挖路堑开挖，应逐级开挖，逐级按设计要求进行防护。路基开挖时，必须与边坡防护方案同时进行施工。

③ 挖方边坡应从开挖面往下分段整修，每挖 2～3m，宜对新开挖边坡刷坡，同时清除危石及松动石块。

④ 石方边坡不宜超挖。

⑤石质边坡质量要求：边坡上无松石、危石。

⑥ 路床清理及验收：欠挖部分必须凿除，超挖部分应采用无机结合料稳定碎石或级配碎石填平碾压密实，严禁用细粒土找平。

3.4.3 路面设计

(1)设计参数

① 道路等级：参照乡村公路支路

② 设计速度：15 公里/小时

③ 土基回弹模量：25MPa

⑤ 路面材料参数

路面各结构层设计参数表

路面结构名称	抗压模量(MPa)(20℃)	抗压模量(MPa(15℃)	劈裂强度(MPa)
C25 混凝土	1000	1200	0.8
级配碎石			

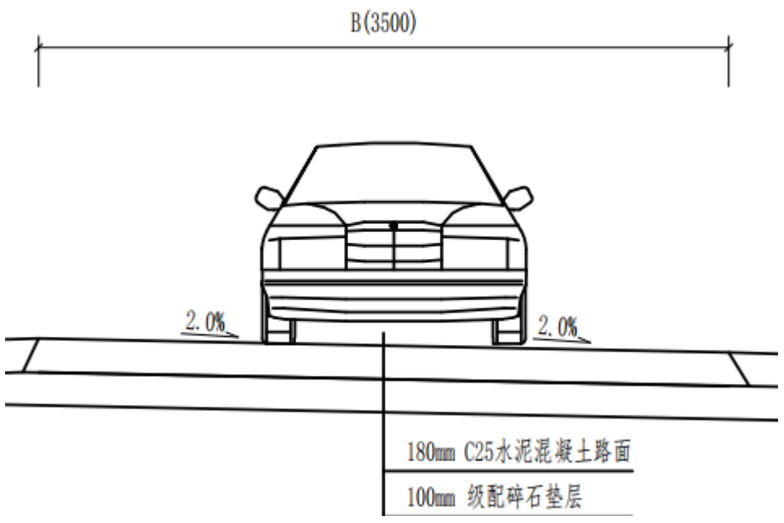
(2)路面结构设计

面层：18cm C25 混凝土

基层：10cm 级配碎石

(总厚度为 28cm)

(3)路面断面设计



(4)路面各结构层材料要求

路用材料沥青、碎石、水泥等，其质量要求应符合交通部有关行业规范的技术要求。

(5)基层

碎石混合料技术要求：碎石中不应有黏土块、植物根叶、腐殖质等有害物质，碎石中针片状颗粒的总含量不应超过 20%。

四、施工组织设计

4.1 施工条件

4.1.1 工程概况

本工程位于广西贺州市八步区贺街镇榕树村,分 1 个片区实施。项目主要建设内容包括道路建设。

4.1.2 自然条件

八步区地处亚热带季风气候区，全年温暖湿润，雨量充沛，四季分明。受地形和季风影响，夏季多雨且高温，冬季温和少雨,年平均气温 21.5℃，极端最低温-2° C，极端最高气温 38° C。年均降雨量 950.6 毫米，八步区夏季常受台风、季风低压影响，易出现短时强降雨、雷暴等天气，秋冬季降水较少，但寒潮南下时可能伴随低温阴雨。

4.1.3 建筑材料

本工程所需块石、级配碎石、砂砾石、砂、水泥、钢材、木材均可从建材市场购买，然后用汽车通过公路运输至工地。

4.1.4 施工用水用电

施工用水就近从周边河沟或者山塘、泉眼等取用，生活用水可从周边居民区内接饮用水至项目部。生产、生活用水包括：工程施工机械用水、工地生活用水、消防用水等。

本项目施工场面大，工程量分散，大部分施工由土、石方机械和人工完成。鉴于此，不设置集中施工用电设施，零星分散用电采用移动柴油发电机发电或从项目区周围的村落接入至项目区内，通过向业主及当地供电部门申报获批后，在指定的供电线路接入施工现场。

4.2 组织设计

科学的施工顺序能降低施工成本，提高效率，缩短工期。重大工程的一般施工顺序如下：

(1)先场外、后场内。

对于与场内外联系有关的工程，如道路工程可优先开工，首先修建连接施工场地与附近公路的道路，以保证材料物资的运输。工地道路最好安排永久性道路先施工，以节约施工费用和材料，如果修筑永久性道路的进度赶不上施工的需要，则可以先填筑路基做为临时道路。对于灌溉与排水工程，施工时应从场外的排水口开始，以利于项目区内多余的水能及时自然排出。

(2)先全场、后单项。优先完成全场控制性的工程(如场地平整，各种道路、沟渠、管道、缆线的主干等),然后再完成各独立的分项工程。

(3)土地平整施工顺序：根据测量结果计算出挖填方数，确定挖填平衡，土方回填采用平行流水施工法，各施工区之间同时平行施工，区内部实行分段流水作业。采用分段回填方法减少施工作业交叉，便于土方施工过程中的临时排水，对沟渠工程及田间道路施工干扰也较小。

(4)沟渠工程施工程序：根据设计图纸，测定沟渠位置，机械开挖、沟渠修筑。

4.3 道路工程

4.3.1 道路施工步骤与方法：

(1)路基平整。本次道路是在原有路基及两边路肩的基础上进行砼硬化。施工前应先清除原路基的杂物及浮土清除干净，并进行平整压实，并复核基层坡度及平整度。

(2)垫层施工。本次采用垫层级配碎石厚 100mm， 垫层厚度应满足设计要求。所用的石料选应选用无风化的坚硬的碎石。碎石摊铺平整后，用压路机碾压 2 遍以上，再次均匀撒铺填隙料，使垫层达到坚实平整。

(3)混凝土路面施工。

①基层的准备及放样：将基层上的杂物及浮土清除干净，并复核基层坡度及平整度， 达到施工规范标准。然后恢复中线，每 10m 一桩，放出边桩，再拉出混凝土路面边桩，测量标高，在桩上标出路面设计标线位置。

②模板安装：根据路面标高线安装混凝土路面边模，模板安装好，再测量模板顶面标高，根据测量标高再调整模板。调整后，再测量模板顶标高，如不符合要求，再调整，直至满足施工规范要求。

③检查并调试拌和机及其它机械设备性能，做好施工前的准备工作。

④确定混凝土施工配合比：测定现场集料的含水量，根据集料含水量调整混凝土设计 配合比，确定施工配合比，根据配合比，调整拌和机的设定参数，使之符合混凝土施工规范 要求。因混凝土路面的质量很大重度上取决于混凝土的质量，所以，混凝土配合比一定按规范要求严格控制，使新拌混凝土符合设计及规范要求。

⑤拌和料的运输：因运输距离很近，拌和料运输采用 5m3 翻斗车运输，考虑到施工季节气温的关系，拌和料在保湿上应注意。

⑥混凝土摊铺：摊铺时，用人工配合挖掘机摊铺混凝土拌和料。每次摊铺一个车道宽， 在摊铺前，检查模板标高，并使基层顶面保持湿润、清洁，保证混凝土面层与基层的良好结 合。粗平后，用振动梁震捣，然后人工拉毛、压缝。根据砂浆厚度、气温情况、 初凝时间掌握好拉毛、压缝时间。拉毛要求整齐，不起毛为度，压缝要求整齐，且满足构造缝深度要求。

⑦ 养护：采用湿润法养护，养护时间不少于 14 天。养护在压缝后紧接着进行，用湿草帘或麻袋等覆盖在混凝土板表面，每天洒水喷湿 3～5 次，保持湿润。

⑧ 切缝：在养护期间，混凝土震捣 8 小时左右进行切缝。切缝的原则为：先横缝，后

纵缝；先大块，再小块。切缝后，立即把湿草帘或麻袋还原，继续进行养护。

⑨混凝土刻槽是道路的防滑设施，整体路面刻槽深度为 4mm 间距为 20mm。槽宽一至 并与路中线垂直。每 5 米为 1 个施工段。每个施工段间距 60mm。 混凝土最佳刻槽时间为混凝土强度达到 50%-60%时为宜。常温下混凝土养护 3～4 天开始刻槽施工。

⑩模板拆除：模板在浇筑混凝土 20h 内拆除。拆模时，不应损坏混凝土板和模板。

小型砌块工程施工

(1)小型砌块的施工程序是：找平→放线→立皮数杆→排列砌块→拉线→砌筑→勾缝。

(2)砌筑前应在基础面定出各层的轴线位置和标高，并用 1:2 水泥砂浆或 C15 级细石

混凝土找平。

(3)砌筑前应按砌块尺寸和灰缝厚度计算皮数和排数。砌筑一般采用“披灰挤浆”,先用瓦刀在砌块底面的周肋上满披灰浆，铺灰长度不应小于 2～3m,再在待砌块端头披头灰，然后双手搬运砌块，进行挤浆砌筑。

(4)砌体灰缝应横平竖直，砂浆严实。水平灰缝砂浆饱满度不得低于 90%,竖直灰缝不低于 60%,不得用水冲浆灌缝。水平和垂直灰缝的宽度应为 8～12mm。

(5)每天砌筑高度不应超过 1.5m。墙体临时间断处应砌成斜槎，斜槎长度不应小于高度的 2/3。

(6)墙上预留孔洞、管道、沟槽和预埋件，应在砌筑时预留或预埋，不得在砌好的墙体上凿洞。

(7)如需移动已砌好的砌块，应清除原有砂浆，重铺新砂浆砌筑。

(8)在砌筑过程中，应采用“原浆随砌随上缝法”,先勾水平缝，后勾向缝。灰缝与砌块面要平整密实，不得出现丢缝、瞎缝、开裂和粘结不牢等现象。

(9)雨天施工应有防雨措施，不得使用湿砌块。雨后施工时，应复核墙体的垂度。

本工程采用的砼砖砖规格为 390mm×190mm×190mm,规格、质量强度等级应符合有关设计和规范的要求。

水泥砂浆抹面

抹面水泥砂浆按经试验确定的配合比采用砂浆搅拌机拌和均匀，随拌随用，自出料到 用完成浇筑，其间歇时间不应超过 1h。拌好的抹面水泥砂浆采用斗车运输。抹面用水泥砂浆为 1:2 水泥砂浆，厚度有 2cm 和 3cm,可分 2~3 次抹压至密实、平整、光滑。在用水泥砂浆抹面之前，应把砌石基面凿毛、刷洗干净。

4.3.2 施工要求：

开挖测量放线必须准确，误差应在允许范围内；

开挖边坡严格按照设计开挖边坡进行施工，挖出的土方运至指定料场堆放。开挖的槽底标高在地下水位以下时，应先设法降低地下水位；

严格按沟槽断面尺寸要求进行，基槽壁应平整，槽底坡度要符合设计图纸要求，禁止超挖；

当开挖到接近槽底深度时，应随时复核槽底标高，避免超挖；

施工期间应注意保护与管道相交的其它地上、地下设施。对于不明障碍物，应查明情况采取措施清除后才能施工；

开挖基槽时，基底设计标高以上 0.2～0.3m 的原状土予以保留，禁止扰动砌石前用人工清理，如局部超挖，需用回填土填补并分层夯实。

4.3.3 土方回填(夯填)

土方回填应分层夯实，每层厚度控制在 30cm 左右，密实度不应小于 90%。土料碾压机具的行走方向，平行堤轴线，不宜垂直堤轴线方向碾压。分段、分片碾压时，相邻两个工作面碾迹的搭接宽度，平行堤轴线方向应不 小于 0.2m;垂直堤轴线方向宜为 3～5m。对机械碾压不到的死角，应以夯具进行夯实。

采用机械夯压实时，应采用连环套打法夯实，夯压夯 1/3,行压行 1/3,使平面上夯迹双向套压。分段、分片夯压时，夯迹搭接的宽度应不小于 10cm。

土料的铺料与压实工序应连续进行，以防止土料被晒干，影响填土质量：对表面已风干的土层，应作洒水湿润处理。对已经检验合格的填筑层，如间隔时间较长，再在上面填筑新土时，应作表面刨毛或清除处理。

土料填筑前应将表层的杂草、树根、浮土、有机质等清除干净并刨毛和洒水， 使新老土料结合紧密。填筑质量应严格控制，铺碾工艺参数应经试验确定，并严 格按试验参数施工。要求沙土碾压相对密度为0.65,粘性土压实度为0.95;对 于水工建筑物接合部位，采用蛙式打夯机连环套打夯实；对于其它次要部位，压实标准可以降低。

土料夯填后，应取样测定压实度，以满足设计要求。

4.4 混凝土工程

混凝土工程施工严格执行《水工混凝土施工规范》(DL/T5144-2001)。

工作内容包括：模板架设、钢筋安装及砼浇筑、养护。

4.4.1 混凝土施工工艺流程

确定混凝土配合比→备料→计量下料→搅拌→熟料运输→进仓→平仓→振捣→养护。

4.4.2 混凝土施工程序

测量放样→基础开挖→检测→支模→浇筑混凝土→拆模→养护。

4.4.3 混凝土施工方法

进行基槽开挖并人工修整工作面，结构尺寸必须满足设计要求，经监理单

位检测和质量评定后，支模、检测，混凝土浇筑，拆模、洒水养护混凝土的浇筑由 混凝土搅拌机提供混凝土熟料，经胶轮车运输直接由人工入仓浇筑， 一次完成并采用插入式振捣器或平板式振捣器振捣密实，其结构尺寸必须满足设计。

混凝土入仓，人工分层平仓浇筑，每层厚度一般不超过 0.5m, 并采用插入式振捣器振捣密实。二次浇筑混凝土表面按施工缝处理，要求进行凿毛并冲洗干净积水后可浇筑混凝土，混凝土浇筑完成 12 个小时内，人工洒水养护，并保持混凝土表面湿润，养护时间不少于 7 昼夜。

混凝土施工中，应按规范要求，取样倒膜制备试块，并按时送检，提供检测报告。

4.4.4 混凝土在施工中注意事项

混凝土原材料配合比试验：混凝土标号符合设计图纸要求，其各项技术指标应符合规范和设计要求。河砂含泥量≤5%,细度模数不小于 1.6。

混凝土拌制：混凝土拌制在保证原材料质量符合要求的前提下，必须严格按 照设计配合比进行拌制，施工中应经常测定河砂、卵石的含水量，及时调整加水 量，以保证水灰比符合要求。混凝土在运输中应尽量减少运输时间，减少转运次数。

混凝土振捣：混凝土振捣是否密实而又不过振是保证混凝土质量的重要措施。 振捣采用插入式振动器振捣，振捣时应严格控制振捣时间，既要振捣密实又要不过振。

混凝土的养护： 一般在混凝土浇筑完成后 12 小时内开始进行洒水养护，夏、冬养护应有覆盖措施，养护时间不少于 7 昼夜。

混凝土所用的水泥掺合料、外加剂符合现行国家标准，骨料粒径、纯度满足 设计要求，配合比应通过计算和试验确定，坍落度根据建筑物的部位、钢筋含量、运输、浇筑方法和气候条件决定，钢筋砼为 10～12cm。

砼浇筑前应详细进行仓内检查，模板、钢筋、预埋件、永久缝及浇筑准备工 作等，并做好记录，验收合格后方可浇筑，浇筑砼应连续进行。浇筑完毕后，应 及时覆盖以防日晒，面层凝固后，立即洒水养护，使砼面和模板经常保持湿润状态，养护至规定龄期。

4.4.5 模板制作与安装

模板要具有足够的强度、刚度及稳定性，使其能承受混凝土的浇筑和振幅的 侧压力与振动力；表面光洁平整，接缝严密，不漏浆，以保证混凝土表面的质量； 模板安装按设计图纸测量放样，现浇钢筋砼梁板跨度大于 4m 时，模板应起拱，起拱高度为跨长的 1‰～3‰;不承重的侧面模板，应在砼强度达到 2.5MPa 以上方可拆模，承重模板，应在砼达到设计强度的 70%方可拆模。

模板制作做到结构简单，制作、拆装方便，周转次数高。钢模采用标准化的 组合模板，组合模板的拼装应符合现行国家标准《组合模板技术规范》(GB50214 -2001),各种螺栓连接件符合国家有关标准。木模在施工现场制作，木模与砼 接触的表面要平整、光滑，木模接缝采用平缝，在浇筑时采取夹薄海绵的办法防止漏浆，每班组开工前首先要进行模具检验，检验合格后方可进行砼施工。

使用的模板隔离剂应可靠有效，外露面混凝土模板的脱模剂采用同一品种，

不得使用废机油等油料，不得污染钢及混凝土上的施工缝处。

4.4.6 钢筋制作安装

钢筋应有出厂质量证明书或检验报告单，每捆(盘)钢筋均应有牌号，进仓时应按批号及直径分批验收。验收内容包括标牌查对、外观检查、按有关标准抽 取试样进行机械性能试验，合格方可使用。不合格钢筋禁止进入施工现场。钢筋 在运输过程中，避免锈蚀和污染。钢筋堆置在仓库(棚)内，露天堆置时，应垫高并加遮盖。

应具有出厂质量证明书和试验报告单。对所用的钢筋应抽取试样做力学性能试验。

钢筋表面应洁净，使用前应将表面油渍、漆皮、鳞锈等清除干净。浮皮用锤,敲击使之剥落。铁锈用钢丝刷除锈，带有颗粒状或片状老锈以及未经除锈处理的钢筋不得使用。

钢筋焊接前，必须根据施工条件进行试焊，合格后方可正式施焊。焊工必须持考试合格证上岗。

钢筋接头采用搭接或帮条电弧焊时，宜采用双面焊缝。帮条应采用与主筋同 级别的钢筋，其总截面面积不应小于被焊钢筋的截面积。帮条长度，如用双面焊缝不应小于 5d，如用单面焊缝不应小于 10d(d 为钢筋直径)。

凡施焊的各种钢筋、钢板均应有材质证明书或试验报告单。焊条、焊剂应有 合格证，各种焊接材料的性能应符合现行《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18) 的规定。各种焊接材料应分类存放和妥善管理，并应采取防止腐蚀、受潮变质的措施。

焊接时，对施焊场地采用适当的防风、雨、雪、严寒设施。

钢筋连接处的混凝土保护层宜满足设计要求，且不得小于 15mm, 连接件之间的横向净距不宜小于 25mm。

在现场绑扎钢筋网时，钢筋的交叉点应用铁丝绑扎结实，必要时，亦可用点焊焊牢。

在钢筋与模板间设置垫块，垫块与钢筋扎紧，并互相错开。非焊接钢筋骨架 的多层钢筋之间，用短钢筋支垫，保证位置准确。钢筋混凝土保护层厚度符合设计要求。在浇筑混凝土前，对已安装好的钢筋及预埋件进行检查。

五 、环境评价分析

5.1 自然气候

八步区地处亚热带季风气候区，全年温暖湿润，雨量充沛，四季分明。受地形和季风影响，夏季多雨且高温，冬季温和少雨,年平均气温 21.5℃，极端最低温-2° C，极端最高气温 38° C。年均降雨量 950.6 毫米，八步区夏季常受台风、季风低压影响，易出现短时强降雨、雷暴等天气，秋冬季降水较少，但寒潮南下时可能伴随低温阴雨。

5.2 社会环境

(1)地表水环境质量现状

本工程取水水源为附近山冲水、山溪水、山塘水、水库水水源，调查工程区水质现状尚好，现状水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

(2)大气、噪声质量现状

本工程所在区域大气环境质量良好，达到《环境空气质量标准》的二级标准。工程区范围内没有其他强噪声源，因此，工程区范围内的噪声主要为生活噪声和交通噪声，工程区声环境质量较好。

(3)流域水污染源调查及评价

工程涉及的范围无大型工业排污口和集中式生活排污口，因此，工程所在的

区域水质受污染程度较小。

(4)生态环境现状

八步区地处亚热带季风气候区，全年温暖湿润，雨量充沛，四季分明。受地形和季风影响，夏季多雨且高温，冬季温和少雨,年平均气温 21.5℃，极端最低温-2° C，极端最高气温 38° C。年均降雨量 950.6 毫米，八步区夏季常受台风、季风低压影响，易出现短时强降雨、雷暴等天气，秋冬季降水较少，但寒潮南下时可能伴随低温阴雨。

工程建设区域以山间盆地为主，地势较平坦但周边环山，土壤以红壤为特色，适合农业种植。区域水文受季节性河流影响，需注意防洪治理。

5.3 环境状况分析

5.3.1 对环境的有利影响

本项目带来的有利影响主要体现在社会经济效益上，通过实施排灌工程、兴建机耕道及生产便道等，农田基础设施将得到进一步的完善，耕地的生产力将会 逐步提高，有利于农民应用先进的生产技术，可建成稳产高产的基本农田，工程实施后对促进和谐社会和农村经济的发展有着重要的意义。此外，项目的建设也为当地群众提供一定的就业机会，增加当地群众收入。

5.3.2 对环境的不利影响

1、水环境影响

施工期水环境污染来源包括工程废水和生活污水。本工程废水主要来源于混 凝土拌和冲洗废水、机械修配系统及停车场冲洗污水等，排放具有非连续性，主 要污染物为悬浮物、PH 值、少量有石油类和化学需氧量（COD）污染物。生活污水主要来源于厨房、洗澡房、临时厕所排放的污水，主要污染物为悬浮物、COD、 BOD5、PH 值、动植物油等。工程废水和生活污水如不经处理直接排入河中，河水的悬浮物、有机物等污染物浓度增加，从而降低施工区附近河段及其下游的河水水质，但施工期间对河水水质的影响是暂时的，在施工过程中采取相应的防护措施，施工期水环境的污染将被控制在容许的范围内，施工结束后，因本工程建设产生的工程废水和生活污水停止排放，污染物对水环境的影响便会逐渐消除。

2、大气环境影响

对大气环境质量的影响主要来源于施工期施工作业粉尘和机械燃油废气无组织排放，主要污染物是施工产生的 TSP,施工机械、汽车燃料燃烧产生的 SO^2、NO^2，交通运输、土石方挖填等产生的粉尘等，施工期对环境空气影响总体程度和时空范围不大，随着施工的结束，工程对大气环境的影响也随之消失，环境空气质量可以很快恢复到原有水平。

3、 声环境影响

施工期间噪声污染主要来源于混凝土拌合系统噪声、施工机械噪声和运输

车 辆噪声，在施工现场、运输道路的一定范围内，如土石方开挖以及因使用大量的 建筑材料需要重型汽车运输，推土机、挖掘机等机械设备在使用中都会产生一定的噪声。但项目区大部分地处乡村区域，受噪声影响人口数量不多。

4、 固体废物影响

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾和施工作业固体废物等，施工作业固体废物主要包括施工过程中产生的废弃土石和建筑垃圾，以上固体废物如果处置不当，将会对环境造成污染。

5、 生态环境影响

施工开挖会让项目区部分植被遭受破坏，工程影响范围内的植被均属一般常 见树种，其生长范围广，适应性强， 一般情况下不会导致区域内植物种群消失或 灭绝，施工影响对动物有一定的驱逐作用，对野生动物的影响是暂时的，且它们 对环境适应能力强，不会对它们物种数量造成重大影响，同时临时占地的植被损 失将在施工活动结束后有条件的予以恢复和补充，因此施工不会影响生态系统的稳定性和完整性，施工期对生态环境造成的影响是短时、有限的。

本工程实施后，原有土渠将会被“三面光”渠道代替，令渠道内原有水生植 物无法生长，也无法为田间生物提供生物廊道，有可能会减少农田生态系统的多样性。

6、人群健康影响

工程施工期间发病率较高的主要有肝炎、痢疾、疟疾等疾病。工程建设期间， 施工中产生的噪声、扬尘对人群健康将有不利影响。另外，施工人数众多，施工 区临时居住条件往往简陋，卫生条件、餐饮炊具消毒条件较差，施工人员聚集， 区域人口密度加大，若不加强环境卫生、饮用水卫生、食品卫生管理，有可能造成痢疾、病毒性肝炎等肠道传染病流行。最后，施工人员来自不同地区，可能会带来其居住地的病原体，相互感染。如不加强预防检疫工作，可能导致疾病流行。

5.4 评价结论及对策措施

5.4.1 水环境保护措施

施工过程中因机械保养、混凝土养护和大量施工人员聚集产生含油废水、碱性废水和生活污水，如任意排放将对附近水体产生一定的水质污染。拟对施工生产废水和生活污水进行初级处理。

(1)生产废水处理措施

施工过程中的生产废水主要包括混凝土养护、机械保养及车辆冲洗等产生的废水，其性质属无机废水，主要水质污染指标为 pH、SS、 石油类、泥沙等。

① 凝土拌合冲洗及混凝土养护废水处理系统

混凝土拌合冲洗及混凝土养护废水属碱性废水，不仅悬浮物含量大，而且 pH 值高。通过沉淀池进行处理后，pH 值仍明显超标。需采用混凝沉淀进行处理，絮凝剂采用 PAC 和高分子助凝剂。

由于水量比较小，设计上采用混凝沉淀处理成套装置。此装置与混凝土拌合 设备配套，重复使用，且土建费用低，安装工期短，运输方便，自动化程度高，自动加药调节 pH 值和去除 SS。产生的泥渣经干化场干化后运至渣场，废水经自流进入砂石料冲洗废水处理系统一并处理。

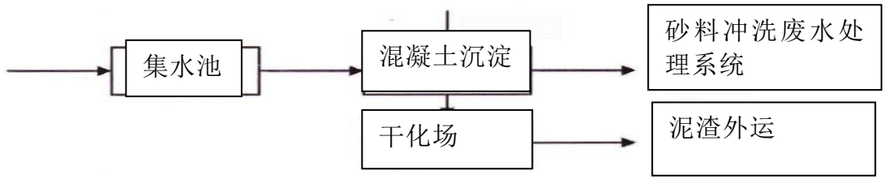


图 6.4-1 混凝土拌合冲洗及混凝土养护废水处理工艺流程图

② 机械保养及车辆冲洗废水处理系统

修配加工厂废水和洗车废水主要污染物是油类、SS、pH、有机物及洗涤剂，对这部分废水，采取隔油沉淀池处理，修配加工厂废水和洗车废水经集水沟排至隔油沉淀池，通过设置于隔油沉淀池前端的隔油板将废水中废油分离开来，水流经过沉淀池，废水中的 SS 等污染物将得到较好的去除，处理出水排入附近水体。这种处理措施只要加强管理，定期清挖池内淤泥、收集池内水面的油污，就可以保证废水达标排放。

(2)生活污水处理措施

施工期的生活污水主要由日常洗涤、日常卫生所产生，其性质为有机废水，主要水质污染指标为 SS、CODcr、BOD5、TN、TP、大肠菌群、石油类等。施工人生活区可以尽量使用施工场地附近已有的生活设施，此部分生活污水产生的数量较少，其排放对环境不会产生不利影响。在施工人员相对集中的工地，可将办公生活污水集中收集，经化粪池初级处理达标后再排放。

5.4.2 大气环境保护措施

1、 燃油机械尾气排放控制

加强施工机械和车辆的监督运行管理，施工过程中应对燃油机械、运输车辆所装的硝烟除尘装置进行定期检测与维护，确保其排气装置处于良好的运行状态。

2、 土石方开挖粉尘的消减与控制

开挖粉尘的消减与控制宜采用低扬尘开挖技术，如凿裂法施工；土石方开挖集中区，宜采用洒水降尘措施。

3、 交通运输扬尘防治措施

在混凝土、砂石料等的运输过程中应保持良好密封状态，运载土料的车辆不 能装载过量，避免撒漏。运载多尘物料时，应对物料适当加湿或用帆布覆盖物料。 土料开挖时尽量采用湿法作业。增加对施工道路的洒水降尘次数，经常清洗运输车辆。

4、劳动保护

对进行多尘物料装卸、土石方开挖、混凝土拌和等产尘量大的施工作业人员，按照国家有关劳动保护的规定，发放口罩、面罩等防尘用品。

5.4.3 声环境保护措施

控制噪声污染的有效途径有三个：降低声源噪声、限制声传播和阻断声接收。

(1)对现场施工人员的保护

噪声源的控制：尽可能使用先进的、噪声小的机械设备；大型固定施工设备 应在其进气、排气口设置消声器；振动大的设备应配备减震装置，也可以使用阻尼材料；加强设备的维护和保养，减少其工作噪声。

传播途径控制：高噪设备采用封闭施工等措施，在其周围尽可能采用多孔吸 声材料建立隔声屏障、隔声罩或隔声间；在施工场地边界或产生噪声设备相

对集 中的地方，建立临时性声障。受体保护：对操作人员采取有效的保护措施，如带 防声头盔、耳塞、设隔音操作室、轮流操作等，以减轻噪声对操作人员的影响。 对于强噪声源，混凝土拌和、砂石筛分等作业，尽量提高作业的自动化程度，实现远距离的监视作业，既可减少作业人员，又可使作业人员尽量远离噪声源。

(2)办公生活区、居民区防护措施

高噪声设备的工作场所应尽可能远离居民区、村庄及工地生活区，并在能够 完成施工进度的情况下尽量不要安排昼夜连续施工，尽量避免夜间施工，减少其对环境的影响。

汽车运输有可能会对运输路线两侧的居民区造成噪声超标的影响。因此应采 取切实可行的防护措施：业主在施工前与当地群众进行沟通，了解群众的要求　宣传工程的必要性和拟采取的声环境防护措施；在经过居民区的运输线路出入口 设立提示牌，提醒出入车辆在行驶过程中应限制车速，车辆穿过居民区时应适当降低车速，并禁鸣喇叭。

5.4.4 固体废物控制措施

施工期固体废弃物主要为弃土、施工人员的生活垃圾及拆迁废弃的各种建筑材料，短期内对环境造成一定影响。施工期产生的施工渣土、拆迁废弃的各种建 筑材料及时清运至指定的弃土场倾倒，不得随意堆放，更不能直接向河中弃土，弃渣场应先选择低凹处、较封闭的地形，应根据水土保持相关设计规范，并做好相应的水土保持措施；施工人员产生的生活垃圾严格管理，由环卫部门统一收集 送至生活垃圾处理场进行处理，施工期固体废弃物可以全部处理完毕，施工期产 生的固体废弃物对环境产生短期影响，但随着施工的结束，弃土场按要求做好水土保持措施，对环境影响较小。

5.4.5 生态环境保护措施

施工期间加强生态环境的质量监管，严禁乱砍树木，注意生态环境的保护。

工程建设除施工规划占地外，不占用其它土地，工程建设应尽量避免对植被的破 坏，在不可避免的情况下，尽可能减缓项目建设对生态环境的影响，否则必须采 取生态恢复措施。临时占地使用后应尽快进行生态恢复。砂石及施工弃料应及时 清除，以免对景观生态环境造成不利影响。弃渣场堆渣完毕需进行土地整治，根据当地条件植树植草或进行土地复垦。

5.4.6 人群健康保护措施

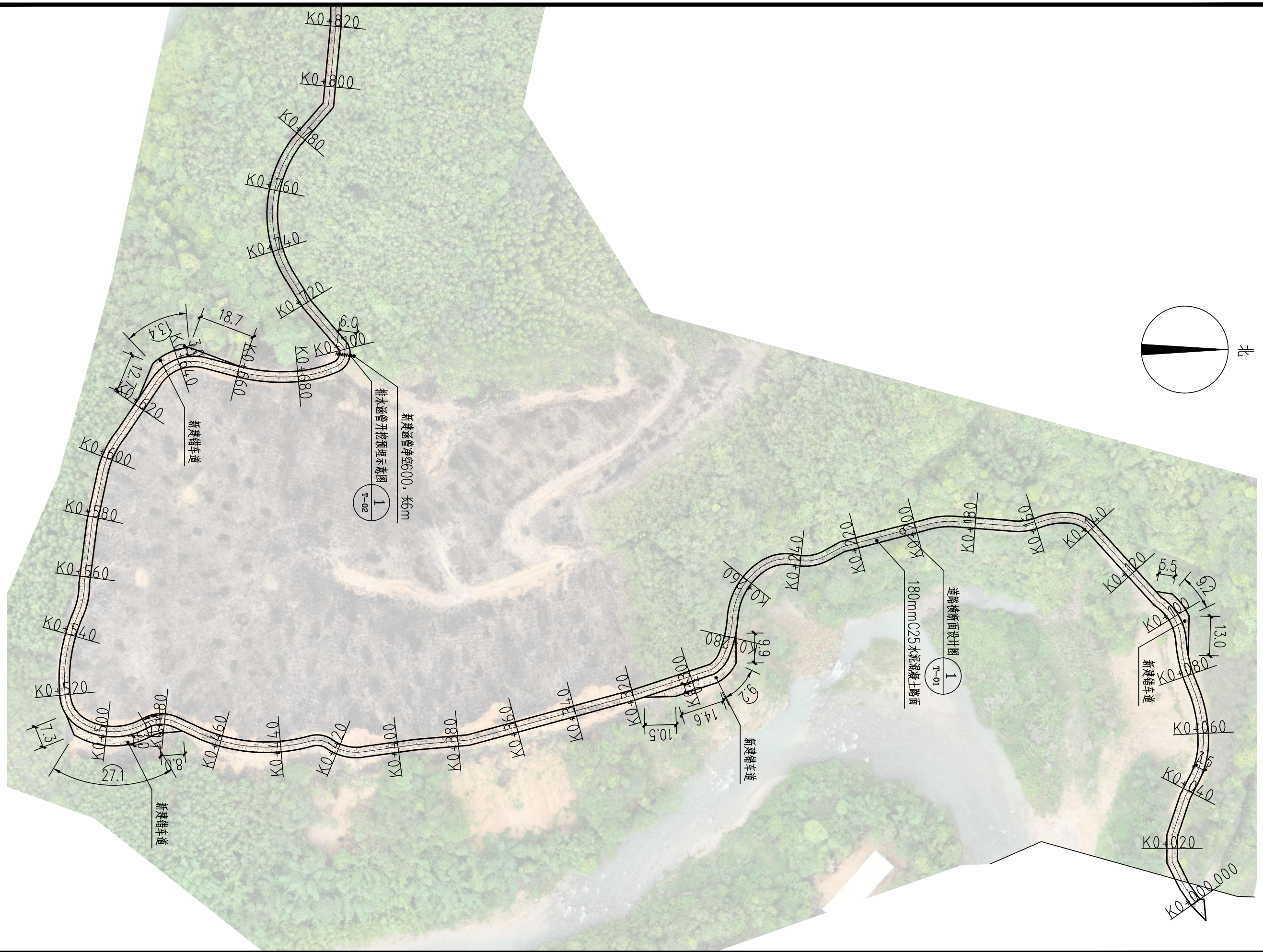
在施工人员进驻工地前，对施工区作一次性清理和消毒。施工人员进驻后；要求施工单位对施工人员进行健康调查和疫情建档，根据调查情况进行抽样检疫。为了防止施工人员将传染性疾病带入施工区，在施工人员进场前全部进行卫生检疫，抽检项目主要包括传染性肝炎、肺结核、疟疾等传染性流行性疾病，限制传染病患者进入施工区，切断传染病的传染源。在施工人群中重点开展伤寒、出血热、疟疾等疾病的预防免疫工作，防止危害较大的传染性疾病在施工人群中爆发　和交叉感染，保护施工人员身体健康。施工工地若发现传染病患者应及时隔离治疗。患者用具应进行高温消毒，排泄物用 20%漂白粉液消毒。传染病流行季节做好预防接种以提高免疫力。

加强对施工区生活污水和生活垃圾的管理，在施工区人员相对集中的地方修 建简易厕所，对生活污水处理达标后排放，生活垃圾集中堆放，定时清运，

在各 施工生活区分别设置生活垃圾桶，定点堆放，生活垃圾定期由环卫部门汽车运至 垃圾填埋场堆放处理。生活区要保持清洁卫生，消灭蚊蝇孳生地，定期开展灭蚊、灭蝇、灭鼠和灭蟑螂活动。

施工单位要设立生产安全组织，按照国家有关劳动保护规定，给施工人员提供足够的劳动保健用品和费用。

施工结束后，对施工营地进行消毒，对厕所和生活垃圾堆放场等场所尽可能地做到无害化处理。



注：1.于工程施工前，建设单位应组织设计、施工、监理单位进行现场交底，施工单位应根据现场实际情况，合理安排施工顺序，并采取有效的安全防护措施。

图例		中文名称	水泥混凝土路面
单位	米	平方米	1811
备注	1:1000	1:1000	32

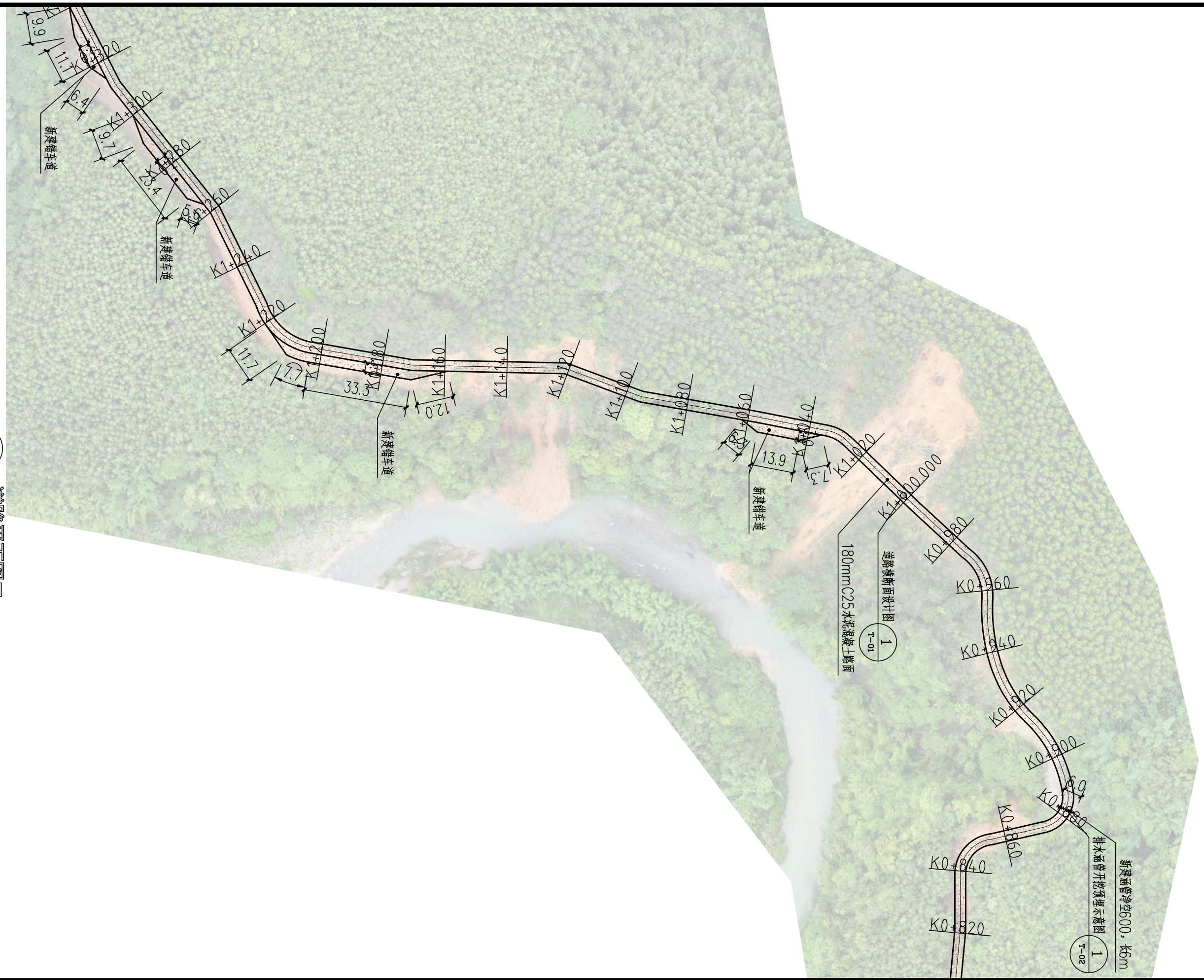
道路平面图一

1 SCALE 1:1200

日	月		电	气	给	排	水	桥	梁		道	路	会签

建设单位 CLIENT	中国共产党贺州市八步区委员会统一战线工作部(民宗局)			图 名: DRAWING TITLE:	广西正旺建筑设计有限公司 GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计乙级证书编号：A245019927	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.		工程识别码
工程名称 PROJECT	贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目			道路平面图一		余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	比 例 SCALE	图示	
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	道 路			余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	图 号 DRAWING NO.	DL-01	

未加盖出图专用章者无效 电话：0771—3366812



1
SCALE
道路平面图二
1:1200

建设单位 CLIENT	中国共产党贺州市八步区委员会统一战线工作部(民宗局)		
工程名称 PROJECT	贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目		
设计阶段 STATUS	施工图	专业 DISCIPUNE	道路

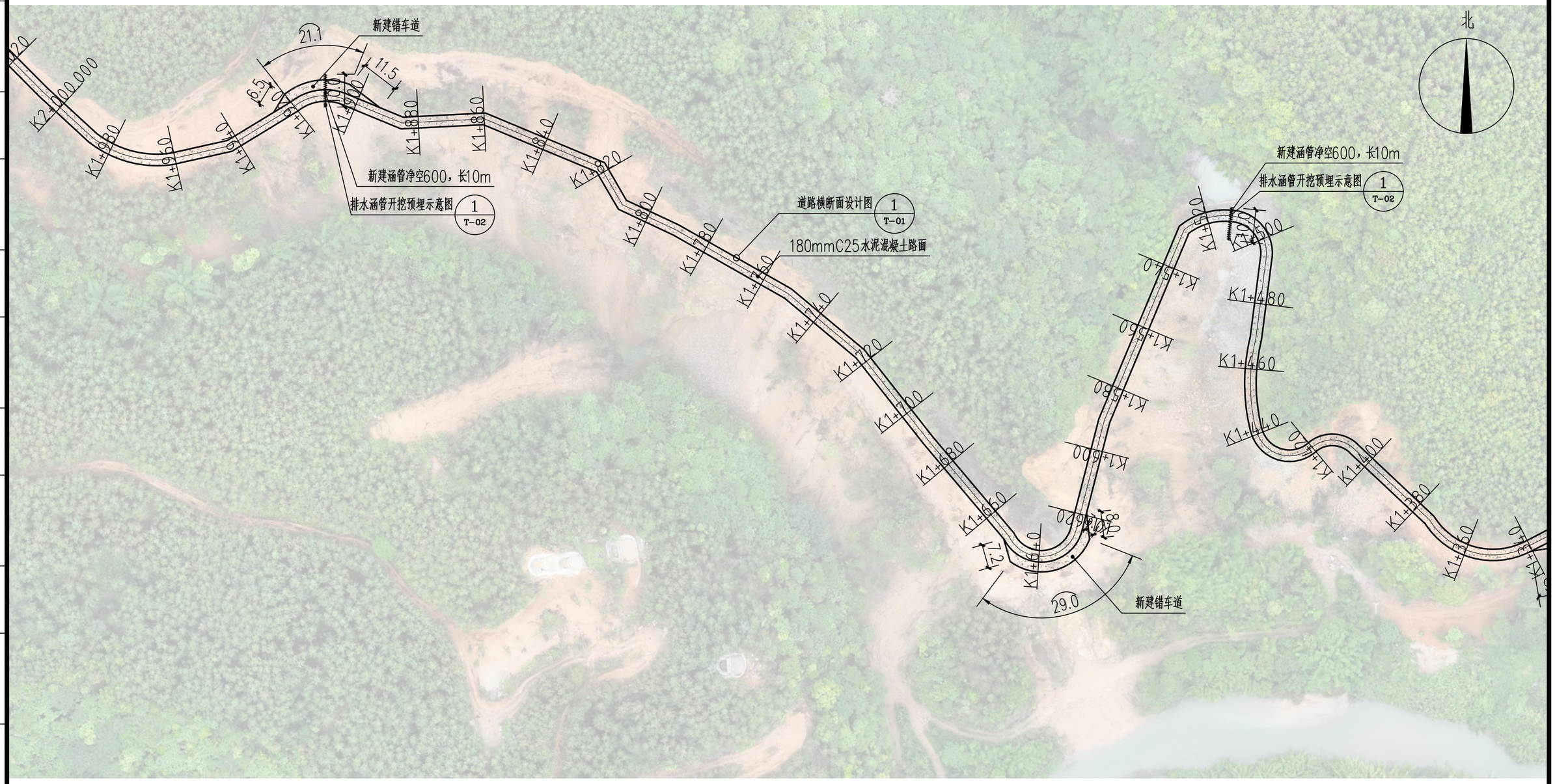
图名：DRAWING TITLE: 道路平面图二

广西正旺建筑设计有限公司
GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD
工程设计乙级证书编号：A245019927

审定 APPROVED BY	审核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校对 CHECKED BY	设计 DESIGNED BY	绘图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.		工程识别码
余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	比例 SCALE	图示	
余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	图号 DRAWING NO.	DL-02	

会签：道路 桥梁 给排水 电气 月 日

未加盖出图专用章者无效　电话：0771—3366812



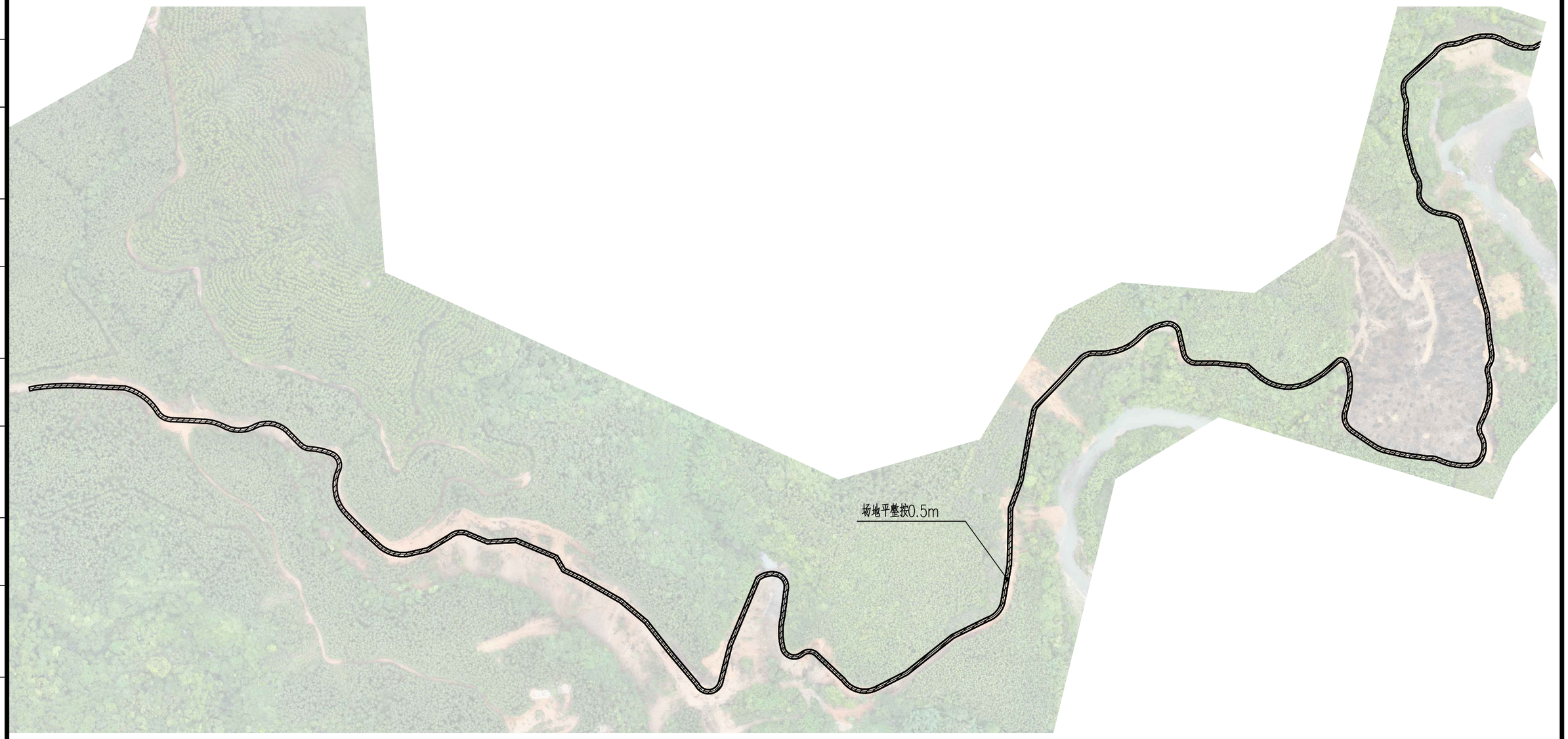
1 道路平面图三

SCALE 1:1200

建设单位 CLIENT	中国共产党贺州市八步区委员会统一战线工作部(民宗局)			图 名: DRAWING TITLE:	广西正旺建筑设计有限公司 GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计乙级证书编号：A245019927	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.		工程识别码
工程名称 PROJECT	贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目			道路平面图三		余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	比 例 SCALE	图示	
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	道 路			余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	图 号 DRAWING NO.	DL-03	

未加盖出图专用章者无效 电话：0771—3366812

会签 道路 桥梁 给排水 电气 月日



1 场地平整面图

SCALE 1:3000

场地平整按0.5m（8324m²）

建设单位 CLIENT	中国共产党贺州市八步区委员会统一战线工作部(民宗局)			图 名: DRAWING TITLE:	广西正旺建筑设计有限公司 GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计乙级证书编号：A245019927	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.		工程识别码
工程名称 PROJECT	贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目			场地平整面图		余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	比 例 SCALE	图示	
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	道 路			余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	图 号 DRAWING NO.	DL-05	

会签 道路 桥梁 给排水 电气 月日

未加盖出图专用章者无效 电话：0771—3366812

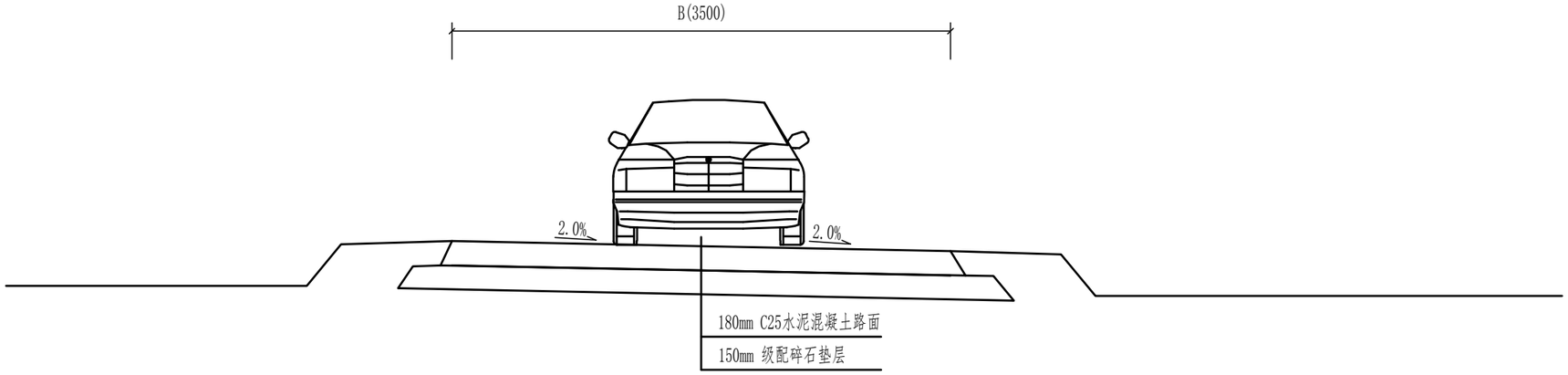
1 道路平面图四

SCALE 1:1200

建设单位 CLIENT	中国共产党贺州市八步区委员会统一战线工作部(民宗局)			图 名: DRAWING TITLE:	广西正旺建筑设计有限公司 GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计乙级证书编号：A245019927	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.		工程识别码
工程名称 PROJECT	贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目			道路平面图四		余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	比 例 SCALE	图示	
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	道 路			余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	图 号 DRAWING NO.	DL-04	

未加盖出图专用章者无效 电话：0771—3366812

会签 道路 桥梁 给排水 电气 月 日

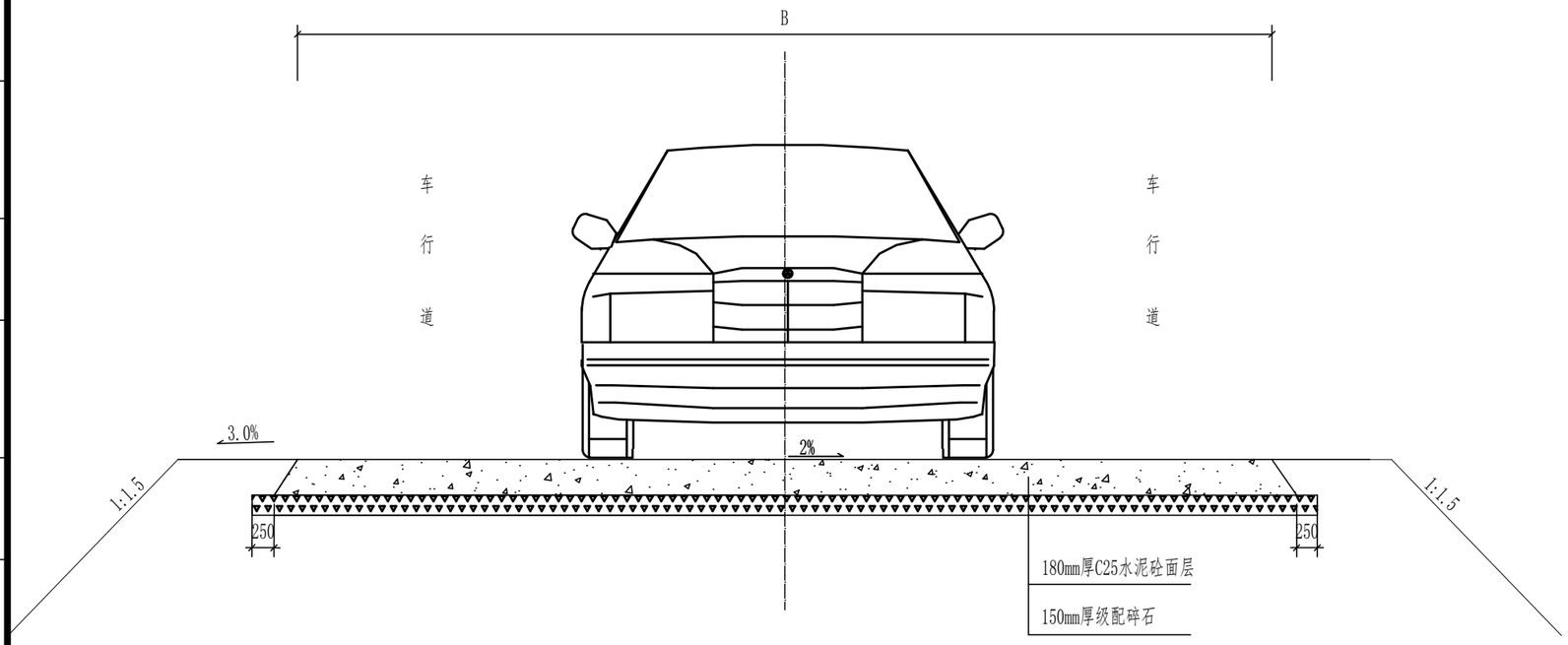


道路横断面设计图

附注：

1、本图尺寸均以毫米计。

2、在地面自然横坡和纵坡陡于1：5的斜坡上以及新旧路基接合处，填土前应把原地面挖成宽度大于2米，以4%向内倾斜的台阶。



路面结构图

附注：

1、本图尺寸单位以毫米计。

2、C25水泥砼路面铺摊厚度为18cm。

3、每隔4.0米设置一道横向缩缝，填沥青玛蹄脂，缝宽2cm,缝深1/5~1/4板厚cm,路面进行拉纹；一次铺筑宽度大于4.5m时设纵向缩缝，一次铺筑宽度小于路面宽度时设纵向施工缝，纵向缩缝填沥青玛蹄脂，缝宽2cm，缝深1/3cm，纵向施工缝填沥青玛蹄脂，缝宽2cm，缝深3~4cm。

4、本项目施工应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/TF30-2014）、《公路路面基层施工技术规范》（JTJ 034-2000）的要求；

5、要求水泥砼强度：抗弯拉强度≥4.0MPa。

6、道路路面采用直线型路拱形式。

7、 水泥稳定碎石上基层的压实度≥98%。

8、基层水泥稳定碎石的压碎值不应大于30%。基层级配碎石基层的压碎值应小于26%，压实度不应小于96%。

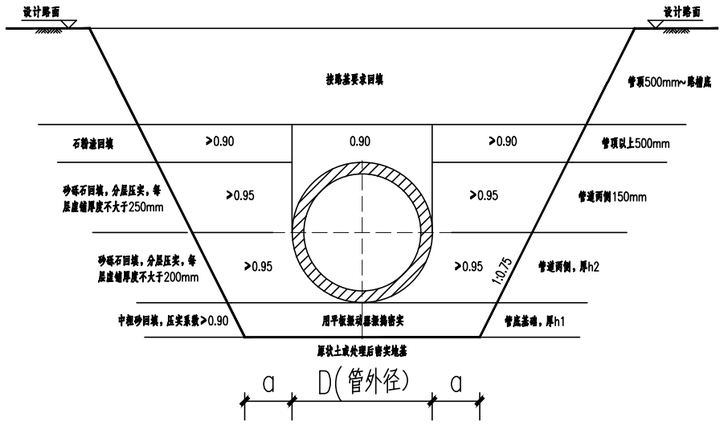
9、基层中的水泥掺量（5%）为参考值，要求以符合《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)的有关规定、5%的水泥稳定碎石七天浸水抗压强度≥4Mpa。

10、未尽事宜请遵照现行有关规范执行。

建设单位 CLIENT	中国共产党贺州市八步区委员会统一战线工作部(民宗局)			图 名: DRAWING TITLE:	广西正旺建筑设计有限公司 GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计乙级证书编号：A245019927	审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.		工程识别码
工程名称 PROJECT	贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目			道路横断面设计图		余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	比 例 SCALE	图示	
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	道 路			余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	图 号 DRAWING NO.	T-01	

未加盖出图专用章者无效 电话：0771—3366812

月 日 | 电 气 | 给 排 水 | 桥 梁 | 道 路 | 会 签



1 排水涵管开挖预埋示意图

SCALE 1:10

排水涵管沟槽开挖及回填断面参数表

管道外径D (mm)	管基尺寸			备注 (管体基础：管内径×壁厚×长度)
	a	h1	h2	
D=660	300	100	300	φ600×30×2500 本图中无钢筋混凝土基础平（包括基础中管）三角带

管级	Ⅱ	Ⅲ
计算覆土深度 H(m)	0.7≤H≤4.5	4.5≤H≤7.0

注：

1.尺寸单位：毫米；标高单位：米；85国家高程基准。

2.本图中的管道采取沟槽开挖敷设施工，沟槽开挖边坡坡度及沟槽底宽按照国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）的规定执行，施工时尚应结合现场实际情况进行调整。

3.给水管道埋深较浅时，采用明沟放坡开挖，当开挖深度小于2.0米时，建议开挖边坡平均坡率按1：0.75；当开挖深度大于2.0米小于3.5米时，建议开挖边坡平均坡率按1：1；深度较大的沟槽应考虑分级放坡开挖；当沟槽开挖深度较大且开挖土层力学性质较差时，尚应结合现场实际情况在施工方案中考虑临时支护措施。

4.开挖堆土距沟槽边缘不小于0.8米，且堆土高度不应超过1.5米。

5.管道沟槽开挖后，应尽快进行基础的施工，避免沟槽长时间暴露，待管道按要求标高及中线敷设后必须尽快回填。

6.沟槽回填时，不得回填淤泥、腐植土、黏土、有机物及大的块状物，回填材料按相关规范技术指标要求执行，管道基槽的回填尚应满足该道路路基设计填筑密实度的要求。回填时必须从管道两侧同时进行，高差不得大于20cm(对砼管不得大于30cm)。压实后回填上一层，直至回填到管道顶部以上0.5米处。在回填过程中，运土、倒土、夯土时均不得损伤管节及其接口，不得出现管道移位、转动等现象。采用机械回填土时，重型机械不得在管道上方行驶。

7.管道敷设时管道基础下部承载力不应小于80kPa，如不满足应根据实际地质情况会同建设各方研究处理。如遇地下水，沟槽两侧设置30cm×20cm断面的排水沟，坡度为3%；每隔60米设一个排水井，采用水泵排水。

8.地面堆载不得大于10KPa。管道敷设完成需要做闭水试验。

9.其它未及之处详见图集06MS201-1第11页，且按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）的有关规定执行。

建设单位 CLIENT	中国共产党贺州市八步区委员会统一战线工作部(民宗局)			图名: DRAWING TITLE:	广西正旺建筑设计有限公司 GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD 工程设计乙级证书编号：A245019927	审定 APPROVED BY	审核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校对 CHECKED BY	设计 DESIGNED BY	绘图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.		工程识别码
工程名称 PROJECT	贺街镇榕树村白沟口至马东桥头道路改道硬化项目			排水涵管开挖预埋示意图		余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	比例 SCALE	图示	
设计阶段 STATUS	施工图	专业 DISCIPUNE	道路			余翠芬	蒙杰	刘海鉴	蒙杰	周狄青	余翠芬	余翠芬	图号 DRAWING NO.	T-02	

会签 | 道路 | 桥梁 | 给排水 | 电气 | 月 日

未加盖出图专用章者无效 电话：0771—3366812