仁怀市X331、X3R4和X3R5部分路段公路交通安全设施提升改善工程

一阶段施工图设计

第1册　　共1册

首辅工程设计有限公司
ShouFu Engineering Design Co. Ltd

2025年04月

扉　页

仁怀市X331、X3R4和X3R5部分路段公路交通安全设施提升改善工程

审　核　人	施大业	施大业
项目负责人	施大业	施大业
专业负责人	刘　勇	刘勇
校　　对	刘　勇	刘勇
设　　计	陈改霞	陈改霞

首辅工程设计有限公司

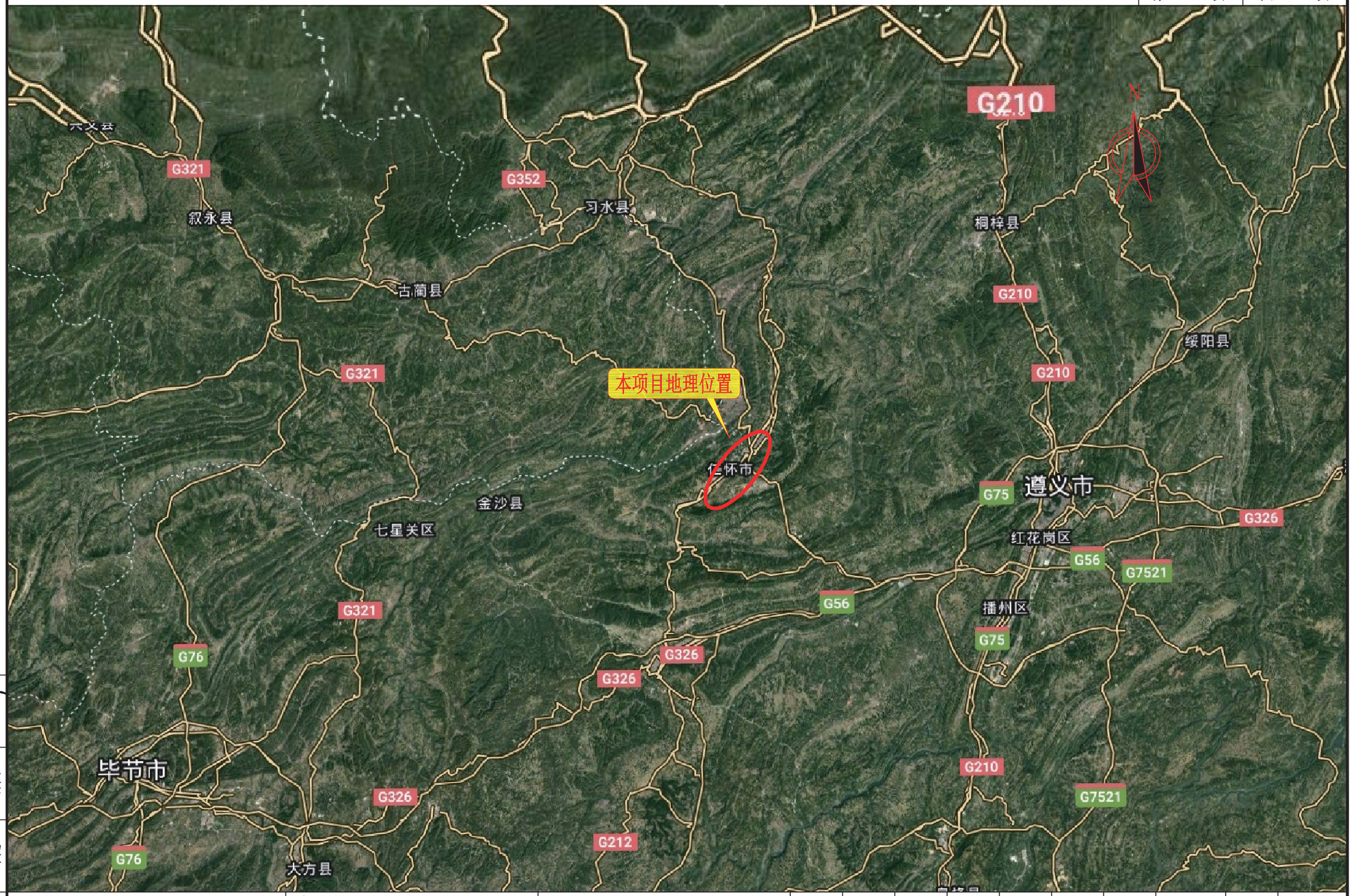
ShouFu Engineering Design Co. Ltd

设计文件目录

仁怀市X331、X3R4和X3R5部分路段公路交通安全设施提升改善工程

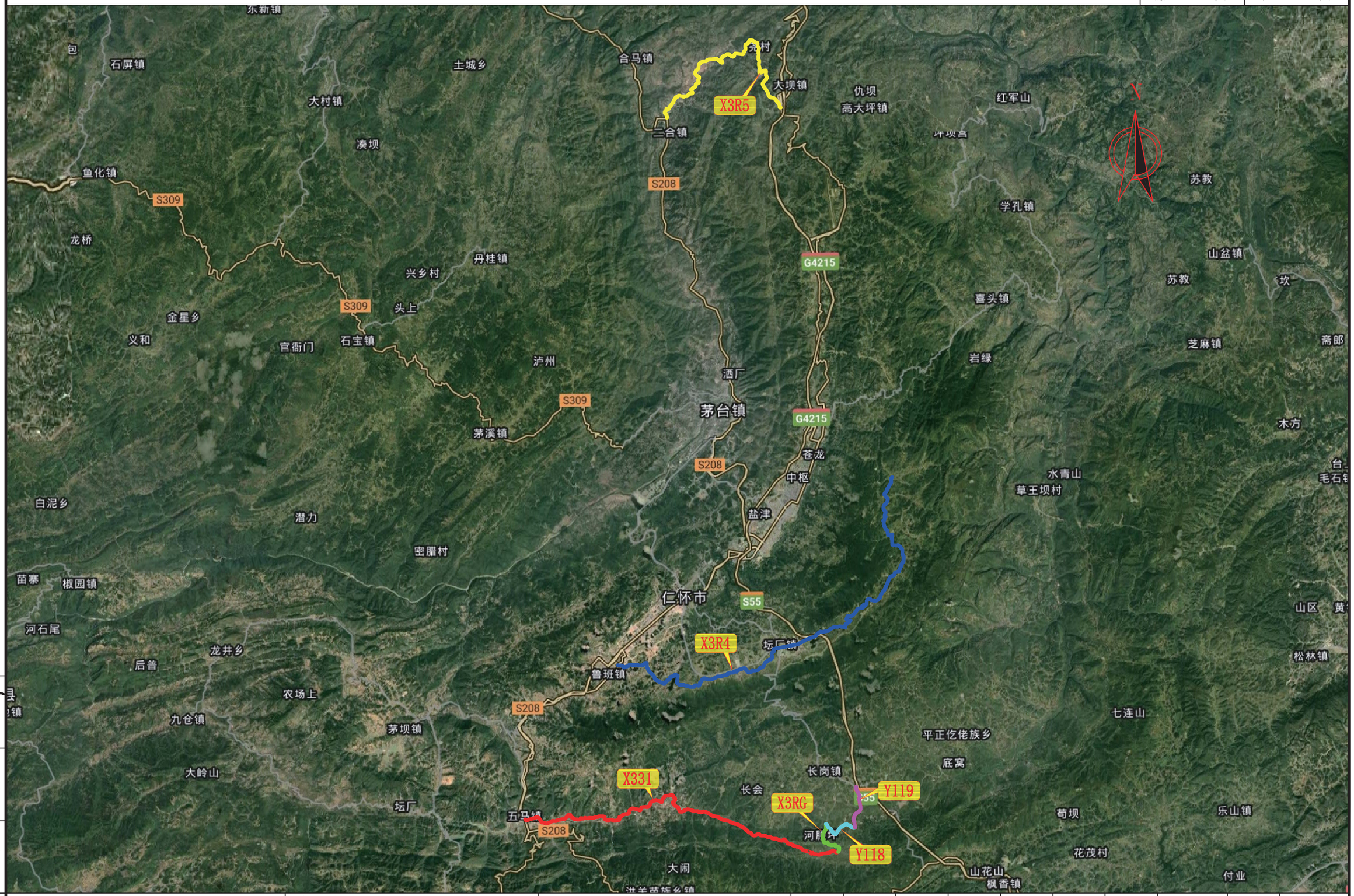
序号	图表名称	图表编号	页码	备注
1	项目地理位置图	S1-01	1	
2	路段位置示意图	S1-02	1	
3	说明书	S1-03	3	
4	道路平面图	S1-04	42	
5	安全设施横断面图	S1-05	1	
6	景观绿化工程数量表	S1-06	1	
7	导向标设置一览表	S1-07	1	
8	导向标版面设计图	S1-08	1	
9	标线设置一览表	S1-09	2	
10	标线设计图	S1-10	5	
11	道口桩设置一览表	S1-11	1	
12	道口桩柱设计图	S1-12	1	

序号	图表名称	图表编号	页码	备注



首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	仁怀市X331、X3R4和X3R5部分路段公路交通安全设施提升改善工程	项目地理位置图	设计	陈改霞	复核	刘勇	审核	施大业	日期	2025.4	图号	S1-03

会签 孙川 审定



首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	仁怀市X331、X3R4和X3R5部分路段公路交通安全设施提升改善工程	路段位置示意图	设计	陈改霞	复核	刘勇	审核	施大业	日期	2025.4	图号	S1-02

加川 孙川 审定

说 明 书

（一）、项目基本情况

1、项目概况

本项目为仁怀市南部重要交通道路，是仁怀市交通出行系统的重要组成部分。本项目共6条道路（X331线、X3RG线、Y118线、Y119线、X3R4线、X3R5线），总里程为73.859km。

其中X331线起点位于井坝村，起点桩号K3+900,终点止于五马镇，接省道S306线，终点桩号K25+680，全长21.780km。本项目现状道路等级为四级公路，设计速度20km/h，路基宽度5.5m～6.5m。

X3RG 线起点位于三岔坝，起点桩号 K3+340,终点止于井坝村，接县道 X331 线，终点桩号K5+943.453，全长2.603km。本项目现状道路等级为四级公路，设计速度20km/h，路基宽度5.5m～6.5m。

Y118 起点位于水井湾，起点桩号 K3+020,终点止于三岔坝，接县道 X3RG 线，终点桩号K5+336.291，全长2.316km。本项目现状道路等级为四级公路，设计速度20km/h，路基宽度5.5m。

Y119线起点位于下湾附近，起点桩号K0+000,接现状S208线，终点止于水井湾，接Y118线，终点桩号K2+581.625，全长2.582km。本项目现状道路等级为三级公路，设计速度30km/h，路基宽度8.5m。

X3R4线起点位于楠木村附近，起点桩号K6+780,终点止于鲁班镇，接省道S306线，终点桩号K36+955，全长30.175km。本项目现状道路等级为四级公路，设计速度20km/h，路基宽度5.5m～6.5m。

X3R5线起点位于大坝镇收费站附近，起点桩号K0+000,与现状S208线、G4215高速连接线成十字交叉，终点止于二合镇赤水河岸，接旧S208线，终点桩号K14+403，全长14.403km。本项目现状道路等级为三级公路，设计速度30km/h，路基宽度8.5m。

2、地形、地貌

项目位于贵州省遵义市辖仁怀市境内，为仁怀市重要的骨架公路网。仁怀市位于贵州省西北部，地处赤水河中游，大娄山脉两段北侧。地理坐标为北纬27° 33’30″~28° 10’19″，东经105° 59’49″~106° 35’50″之间。东邻播州区和桐梓县，南接毕节市金沙县，西界四川省泸州古蔺县、北连习水县。东西平距17千米，南北平距61.2千米。总面积1788平方千米。仁怀市东南多系高山丘陵，西北多属河谷坡地，呈弧状三级阶形。境内山峦起伏，群峰叠嶂，沟壑纵横，坡陡谷深，地貌多种多样。海拔高差大，最高点1681.4米，最低点329.5米，市城区898.4米。

仁怀市所在大地构造单元为上扬子地台褶皱带，桐一毕节早古陷褶束，隶属华夏系构造体系。境内地层自震旦系至侏罗系之间均为整合与假整合接触，从震旦纪到侏罗纪，构造运动以升降运动为主。华夏系、新华夏系构造波及了除新生代之外的全部地层，第三系茅台群砾岩角度不整合于中生代地层之上，构造对其影响、破坏较微。境内构造变形的基本骨架定型于燕山运动末期的四川运动。茅台群砾岩被断层穿越，说明“四川运动”之后，尚有构造运动发生。境内构造以褶皱构造为主体，地势上有较明显的反映，断裂分布在褶皱两翼及核部，构造体系复合部位也较为发育。从皱反映的应力作用的总体方向，显示出有华夏系、纬向和经向构造体系。

3、气候

本项目处于中亚热带湿润季风气候区，年平均气温13～18℃，年降雨量1000～1300mm，年平均降水量为1084mm，五至八月降水约占年平均降水的60%；年日照时数在1000～1300小时之内，无霜期在254-352天之间，气候垂直分布明显，形成了相对独立的小区气候环境，冬无严寒，夏无酷暑。无霜期长，年平均气温15.6℃，最冷1月平均4.8℃，最热7月平均25.8℃，极端最高37.4℃，最低-5.5℃。年平均风速1.5米/秒，全年以NW风为多。年平均相对湿度78%，冬季湿度最大。冬季以偏东风为主，夏季以偏南风为主，受地形影响，近地层常多静风，年平均风速1m/s；根据对已有气象资料的分析及调查，遵义地区降雪年均日数在0.1～3.4日，局部有凝冻现象。

4、水文

仁怀市境内干流有赤水河、桐梓河，主要河流有盐津河、五马河、九仓河、五岔河、观音寺河。有大小河溪170条，河流总长850千米，平均年径流深408.4毫米。地下水多年平均储量2.16亿立方米，水能理论蕴藏量19.42万千瓦。

项目地处山区，地表沟谷发育，含水介质类型多，水文地质条件复杂，各地层赋水性差大，水量时空分布不均。根据岩性及地下水的赋存形式、水动力特征，沿线地下水的赋存类型主要有：第四系覆盖层中的孔隙水、碎屑岩中的孔隙～裂隙水和碳酸岩中的岩溶空隙～裂隙～溶洞水三大类。其中以碳酸盐岩岩溶空隙～裂隙～溶洞水为主。

（二）、主要建设内容及工程规模

本项目共6条道路（X331线、X3RG线、Y118线、Y119线、X3R4线、X3R5线），总里程长73.859km，均为沥青混凝土路面，既有路基宽度5.5m～8.5m。本次拟对既有道路进行交通安全设施提升改善，保障道路行车安全。建设内容包括：安全设施、景观绿化。本项目建设均在既有道路内，不涉及变更路线及新增占地。

本项目主要工程规模为：绿化修剪14641㎡、树干刷白5856棵、安装导向标1269块、彩色（红色）防滑铺装块14490.0㎡、车行道边缘线4983.4㎡、对向车行道分界线1227.6㎡、反光膜3127.7㎡、立面标记喷绘380.0㎡、震荡减速标线2286.9㎡、道口桩164个。

本项目工程量为预估量，具体以现场实际施工为准。

（二）、绿化方案

本项目绿化工程主要为绿化修剪与树干刷白。道路沿线已种植有景观植被，但由于未进行定期修剪与养护管理，现状植被长势杂乱，且部分侵入道路范围，故本次拟对现状景观进行整理，修剪沿线植被，同时沿线行道树刷白。

待项目运营期间，相关管养单位应定期对沿线景观植被进行养护工作，工作主要包括以下内容：

（1）浇水：视天气情况而定，但要随时保持土壤湿润。浇水注意方法，不得对绿化坡面形成人为冲刷。

（2）施肥：施工N、P、K复合肥，一般每年施用三次，施用时间宜在2、5、8月中旬左右。草坪每年需用2%的磷酸二氢钾进行10次左右的叶面施肥。

（3）除草：根据不同的绿化目的，采取适宜的除草管护措施。一般路基边坡绿化不进行除草管护。

（4）修剪整理：植物的修剪主要是针对景观绿化部分，比如坡脚平台、互通、服务区等，一般二个月左右要进行一次修剪整理，修剪植物的枯枝、病虫枝，并疏枝疏叶、整形，以保持植物的形态优美。

（5）病虫害的防治：要做到以预防为主，不能预防的，发现后要及时整治。

（6）补种补栽：对死亡、被盗、损坏严重的苗木要适时补种补栽同规格同品种的植物。

（三）、安全设施

安全设施系统是集交通管理、安全防护等多种功能于一体，是保障驾驶员正确、安全行车的基本附属设施。本段公路应设置交通标志、交通标线、护栏等，标志反光膜采用Ⅳ类反光膜。

安全设施的设置，除应满足其功能需要以外，还应使其布置和结构形式美观、醒目，与公路及周围环境相协调，形成一个独特的自然景观。

1、设计依据

(1) 《公路工程技术标准》JTG B01-2014

(2) 《道路交通标志和标线》 GB 5768-2009

(3) 《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2017

(4) 《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81-2017

(5) 《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006

(6) 《道路交通标志和标线设置手册》 JTG D82-2009

(7) 《公路交通标志和标线设置规范》 JTG D82-2009

(8)《道路交通反光膜》GBT 18833-2012

2、设计理念

本项目安全设施设计，贯彻“以人为本、安全第一、自然和谐”的设计理念。

(1) 以人为本

在本设计过程中，贯彻“以人为本”的理念，以使用者行驶舒适作为设计指导思想。落实到安全设施设计上，舒适性体现在各种引导设施科学完善、清晰明了。在能满足使用者随时掌握自身所处方位、及时了解前方路况的最低标准前提下，还通过合理的设置标志、标线等，使道路使用者在使用过程中能体会到美的感受。

(2) 安全第一

道路交通安全的决定因素有很多，而在道路的主体已经建设好的前提下，为改善行车安全条件，国内外普遍采用的方式就是加强安全设施的设置。将主动诱导和被动防护相结合，同时设置合理的隔离设施以减少横向干扰，达到确保安全行车的目的。

(3) 自然和谐

为做到安全设施与周围环境的和谐统一，本次设计充分考虑设施类型的适应条件，即各种设施的类型能否同主体相适应、能否同周边环境相适应、能否同其它交通工程设施相适应。

3、设计原则

本项目安全设施设计遵循以下原则：

(1)规范性原则

本项目安全设施设计，以现行的国标《道路交通标志和标线》、交通部行业标准《公路交通安全设施设计规范》、《公路交通标志和标线设置规范》和《公路交通标志和标线设置手册》等作为基本依据。

(2)安全性原则

交通安全设施最主要的作用就是要保障道路使用者的安全，安全设施设计的成败，以能否保证安全性作为第一检验标准。

(3)经济实用性原则

本项目安全设施设计，坚持经济性原则，在满足规范性和安全性原则的前提下，综合考虑各相关因素，力求降低造价。

4、设计内容

本次安全设施设计为既有道路安全设施补充，本项目公路等级为四级公路，根据现行《道路交通标志标线》以及《公路工程技术标准》的有关规定，结合现场调查，本次交通工程安全设施的设计内容有：

(1)标志：导向标志等。

(2)标线：立面标记、标线、道口桩等。

4.1 标志设计

(1)布设原则

交通标志是用图形符号、颜色和文字向交通参与者提供特定信息、用于管理交通的设施。交通标志设计，指路标志的服务对象定位为对路线不熟悉的驾驶者，即既不是熟悉路线的当地驾驶员也不是对路线一无所知者。其主要作用是在为驾驶员提供适时、准确的诱导的同时，通过指路、指示等标志保证必要的行车安全。

本项目导向标志其具体设置方法如下：

在本项目沿线混凝土护栏设置导向标志，导向标志附着于护栏立面，间隔5m。

(2)版面设计

版面设计应以司机在设计速度行驶 时能及时辨认标志内容为基本原则，同时版面布置应美观、醒目，并且标志应具有夜间反光的性能。

本路段交通标志根据GB5768-2022《道路交通标志和标线》和《公路交通标志和标线设置规范》JTG D82-2009要求进行设计。

交通标志的颜色按GB5768-2022标准执行，标志的四个端角为圆弧形端角。

(3)结构及反光材料

标志板的材料要求应参照新标准GB/T 23827-2021《道路交通标志板及支撑件》执行，标志板应采用牌号为3003的铝合金板材，抗拉强度不小于95Mpa，标志版尺寸及允许偏差应符合有关标准的规定；标志牌的滑动铝槽应采用综合性能等于或优于牌号2024的铝合金型材。本项目标志板面板厚为2mm。

根据《道路交通标志反光膜》（GB/T18833-2012）规定，本路所有标志板的反光膜均推荐采用Ⅴ类反光膜。

4.2 标线

(1)交通标线是标划于路面上的各种线条、箭头等，其作用是用以引导、管制和渠化交通。标线的设计应保证在白天和晚上都具有视线诱导功能，并做到车道分界清晰，线形清楚，轮廓分明。

本项目标线设置内容为立面标记、标线、道口桩等。

其具体设置方法如下：

本项目沿线护栏立柱、电线杆、灯杆、标志牌立柱等粘贴反光膜，反光膜等级为IV级。

沿线急弯、居民聚集区等进出口位置前20m开始路面设置彩色（红色）防滑铺装块，纵坡大于等于7%路段设置震荡减速标线，用以警示车辆减速慢行。

沿线花池、立缘石等喷绘间隔15cm黄黑相间立面标记。

沿线路面标线磨损严重，反光性能不足，本次对沿线路面标线进行重新施划并补充道口桩，其中X331线K3+900~K16+570段为近期路面翻修，道口桩及标线均已补充改善故本次不再处理。

本说明为涉及或未详尽部分应按现行《公路工程质量检验评定标准》及其他相关规定、规范执行。

注:
1、本图绘图比例为1:2000。
2、除特殊注明外，尺寸单位以m计。
3、本成果采用工程独立坐标系；大地高程基准。
4、本项目为安全设施提升改善，本图仅为平面拟合示意，实施时以现场实际为准。

审定	孙川	首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	仁怀市X331、X3R4和X3R5部分路段公路交通安全设施提升改善工程	道路平面图（X331）	设计	陈改霞	复核	刘勇	审核	施大业	日期	2025.4	图号	S1-04-1

审定	孙川	

首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd	仁怀市X331、X3R4和X3R5部分路段公路交通安全设施提升改善工程	道路平面图（X331）	设计	陈改霞	复核	刘勇	审核	施大业	日期	2025.4	图号	S1-04-1