

兴赣高速赣县东枢纽部分标志版面优化工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册



江西省赣南公路勘察设计院有限公司

二〇二五年六月

版本号：A 版

兴赣高速赣县东枢纽部分标志版面优化工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册

第一册

第一篇 工程设计

第二篇 施工图预算

编制单位：江西省赣南公路勘察设计院有限公司

证书编号：工程勘察甲级 B136003332

工程设计甲级 A136003332

项目总工：江瑞泓

项目负责人：欧阳路明

所长：孙悦鹏

分管副总工：李成昌

总工程师：刘景奎

董事长：王锋

编制年月：2025.06

江西省建设工程勘察文件出图专用章	
单位：江西省赣南公路勘察设计院有限公司	
资质范围：工程勘察专业类（工程测量、岩土工程（勘察））	资质级别：甲级 资质证书号码：B136003332
编号：11401	有效期至2025年6月

江西省建设工程施工图设计文件出图专用章	
单位：江西省赣南公路勘察设计院有限公司	
资质范围：公路行业（公路）；市政行业（道路工程）	资质级别：甲级 资质证书号码：A136003332
编号：11401	有效期至2028年12月22日

总 目 录

兴赣高速赣县东枢纽部分标志版面优化工程

第 1 页 共 1 页

[illegible][illegible]

第 一 篇

工程设计



设计说明

一、工程概况

（一）工程概况

兴赣高速公路(兴国-赣县高速公路)位于江西省赣州市境内，工程起点位于赣州市兴国县鼎龙乡，相交于G72泉南高速江西石城至吉安段K105+750处的兴国互通，终点位于赣州市赣县茅店镇洋塘附近，相交G76厦蓉高速江西瑞金至赣州段与赣州绕城高速公路的交叉处赣县东枢纽互通，路线由北往南途径经兴国县鼎龙乡、长冈乡、江背镇、杰村乡、埠头乡、社富乡、龙口镇后进入赣县境内，经赣县三溪乡、南塘镇、吉埠镇、江口镇和茅店镇，终于赣县东枢纽互通与厦蓉高速公路、赣州绕城高速相接。路线全长约71.995公里，其中兴国县境内长约34.3km，赣县境内长约29.4km。设互通立交6处（其中起终点为枢纽互通），匝道收费站4处，管理所4处、服务区2处、养护工区1处、管理中心1处。采用设计速度120公里/小时、双向四车道高速公路标准。兴赣高速公路现纳入为南韶高速公路（南昌—韶关高速公路）中的一段，于2014年10月开工建设，2017年初全线建成通车。

厦蓉高速公路（厦门—成都高速公路）是国家规范的“7918”国家高速公路网的第“第十六横”，东起福建厦门，经江西、湖南、广西、贵州，西至四川成都，全长2295公里。瑞赣高速公路（瑞金至赣州高速公路）是厦蓉高速在江西境内的一段，为双向四车道，路基宽26米，设计速度为100km/h。于2006年7月开工建设，2009年6月建成通车。

赣县东枢纽位于赣县区茅店镇境内，是兴赣高速公路（按南韶高速桩号为K372+660）与厦蓉高速公路（桩号为K407+000）南北交通流转换的一个关键节点，交通量大。

根据厦蓉高速公路交警和赣州高速公路有限责任公司（业主）的反馈，近3年来兴赣高速公路赣县东枢纽路段附近发生了53起道路交通事故（其中北线34起、南线19起），发生事故的主要原因是因为车辆行驶速度过快错过出口导致的。根据对现场情况的实地调查发现，该枢纽在厦蓉高速公路出口处预告标志牌存在信息不一致、指向不明确等问题，容易对司乘人员产生误解，该路段已被公安部列为部级督办隐患路段。为及时消除安全隐患，降低交通事故发生率，赣州高速公路有限责任公司（业主）委托我公司对该枢纽（厦蓉高速公路方向及兴赣高速兴国往赣州方向）部分出口预告标志牌以及指路标志牌版面进行优化设计。根据委托，我公司立即组织技术人员进行现场勘查并查阅相关资料，同时积极与业主、管养单位、交警部门沟通和研究探讨，取得了业主及交警部门的意见和建议，根据意见和建议并结合道路现状，我公司出具

了针对该隐患点进行优化设计的一阶段施工图。

（二）设计内容及设计范围



本项目设计范围是赣县东枢纽厦蓉高速公路主线上往返瑞金崇义方向匝道出口之间路段（原前后3km处预告标志牌之间的路段）以及兴赣高速公路兴国往赣州方向3km预告标志至进入枢纽之间的路段。根据业主对道路的介绍以及我公司对现场勘察发现，在进入枢纽匝道前存在预告标志牌和指路标志牌前后信息不一致、预告标志或指路标志信息缺失、指向不明确、版面字体偏小、版面信息过时且辨识度差、多余龙门架遮挡视线、出口处防撞垫缺失、横向减速标线不足等问题。例如北线（瑞金往崇义方向）上的“赣州西、郴州”等字体过小、3km处和2km处与1km处和500m处的预告信息不一致（出现了前后不一致的版面形式及预告信息）、指路标志布置不合理、枢纽B匝道（往赣州东、广州方向）横向减速标线缺失等，南线（赣州往于都

方向)3km处和2km处与1km处和500m处的预告信息不一致、3km处预告标志预告信息与车道不对应、兴赣高速上预告标志和指路标志指路信息错误或缺失、存在多余龙门架遮挡视线等问题。

针对以上存在的问题，经与业主充分沟通后，基于节省造价、保证厦蓉高速和兴赣高速主线版面信息一致以及不改变枢纽整体标志牌布局的原则，本次设计主要是对一些不合理的标志版面信息进行优化调整、增设必要的安全设施、拆除多余的且遮挡视线的物体，主要内容包括：调整版面字体、按现行规范调整版面尺寸及信息、新增必要的减速标线及指路标志、拆除多余的龙门架、增设防撞垫等。

二、设计依据和标准

(一) 设计依据

- 1、《公路工程技术标准》JTG B01-2014
- 2、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 3、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- 6、《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2022）（第2部分：道路交通标志）
- 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》（GB/T 18833-2012）
- 9、《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2021）
- 10、《轮廓标》（GB/T 24970-2020）
- 11、《路面标线涂料》（JT/T 280-2022）
- 12、《路面标线用玻璃珠》（GB/T 24722-2020）
- 13、《路面标线材料有害物质限量》（JT/T 1326-2020）
- 14、《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015)
- 15、《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB 5768.4）

(二) 设计标准

- 1.公路等级：高速公路；
- 2.设计速度：厦蓉高速主线100km/h，兴赣高速主线120km/h；
- 3.路基、路面宽度：维持原有宽度；
- 4.路面类型：沥青混凝土路面

三、现场调查及相应处治措施

(一) 现场调查

根据高速交警反映，赣县东枢纽路段内近三年共发生了53起道路交通事故（其中北线34起、南线19起），发生事故的主要原因是因为车辆行驶速度过快错过出口导致的。



图1 南线（崇义往瑞金方向）交通事故现场

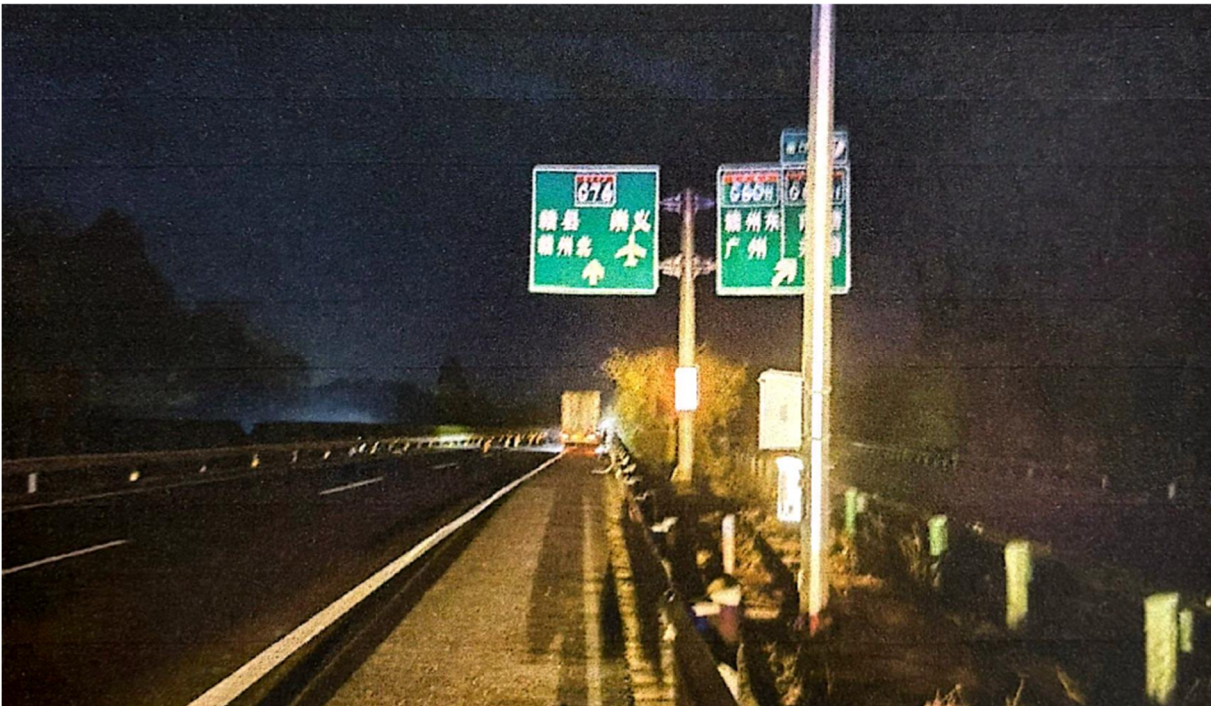


图2 北线（瑞金往崇义方向）交通事故现场

2025年3月，业主相关技术人员对枢纽范围内的沿线安全设施进行了拍照记录，6月初我公司项目组技术人员也对该路段进行了外业调查，根据拍照资料、外业调查情况可知，枢纽范围内安全设施主要存在如下图片所示问题：



图3 北线距离枢纽3km处预告标志现状图



图6 北线距离枢纽500m处预告标志现状图



图4 北线距离枢纽2km处预告标志现状图



图7 北线基准点出口指路标志现状图（1）



图5 北线距离枢纽1km处预告标志现状图



图8 北线匝道出口处指路标志现状图（2）



图9 南线距离枢纽1km处预告标志现状图



图10 兴赣高速（兴国王赣州方向）3km处预告标志现状图



图10 兴赣高速（兴国王赣州方向）3km处预告标志现状图

根据现场实地调查，主要存在的问题汇总如下：

- (1) 南线、北线3km和2km处出口预告标志中部分字体偏小，南线3km处标志版面位置设置有误；
- (2) 南线、北线1km和500m处出口预告标志版面形式辨识度低，且与前者版面形式不一致；
- (3) 北线基准点处和出口处版面信息与预告标志牌的版面信息不一致；
- (4) 北线基准点处与出口处指路信息不够；
- (5) 北线、南线出口处匝道缺失防撞垫；
- (6) 存在多余的龙门架遮挡视线；
- (7) 北线枢纽B匝道（往广州、赣州东方向）横向减速标线偏少；
- (8) 兴赣高速（兴国往赣州方向）3km和2km处缺少直行车道预告信息；
- (9) 兴赣高速（兴国往赣州方向）1km和500m处版面形式与前者版面形式不一致；

(二) 处治措施

根据现状道路存在的具体问题，结合现状交通标志评价的结论，本着经济节约的原则，综合确定本项目的处治方案，现提出针对性的处治措施如下：

- (1) 对原有标志牌未损坏且尺寸满足要求的版面，仅调整版面信息，根据调整的版面信息更换反光膜。
- (2) 对原有标志牌已损坏或版面尺寸确实难以符合现行规范的版面，则拆除原有版面，重新新建标志版面及其反光膜。
- (3) 对原有标志牌因版面信息缺失或错误的，如标志版面完好，则利用版面仅更换反光膜；如标志版面已损坏或尺寸不符合，则拆除原有版面，重新新建标志版面及其反光膜。
- (3) 对原有标志牌版面尺寸符合现行规范且版面信息正确的标志牌，则完全利用。
- (4) 在匝道出口处合适位置增设附着式指路标志（具体位置详见设计图）。
- (5) 在北线路侧合适位置增设一处单悬臂式指路标志。
- (6) 在南线、北线出口处匝道合适位置各增设一处可导向防撞垫。
- (7) 南线、北线拆除多余遮挡视线的龙门架7个。
- (8) 在北线枢纽B匝道（往广州、赣州东方向）加密横向减速标线。

兴赣高速赣县东枢纽部分安全设施调整明细表如下表所示。

兴赣高速赣县东枢纽部分安全设施整改明细表

序号	位置	项	尺寸	数量	处理措施
1	北线(瑞金往崇义方向)	3km 处预告标志	4×4、6×4	2 块	利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换全部反光膜，原出口标志可利用
2		2km 处预告标志	4×4、6×4	2 块	利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换全部反光膜，原出口标志可利用
3		1km 处预告标志	将原尺寸 9×4.5 修改为 4×4+6×4	2 块	原有标志版面已损坏，拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，原出口标志可利用
4		500m 处预告标志	将原尺寸 9×4.5 修改为 4×4+6×4+1×2	2 块	原有标志版面已损坏，拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，增加出口编号标志
5		基准点出口指路标志	2-6×4	2 块	左边维持现状不变，右边利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，原出口标志可利用
6		匝道三角端出口指路标志	2-4×4	2 块	右边原有标志版面保持不变，左侧标志牌利用版面，根据调整后的版面信息更换反光膜
7		匝道三角端出口处及分岔处	3.08×0.88	2 块	在原有标志立柱上增加附着式标志版面
8		出口指路标志	4×4	1 块	路侧新增指路标志，距离匝道出口约 200 米处
9	南线(崇义往瑞金方向)	3km 处预告标志	4×4、6×4	2 块	利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，调换标志版面位置，原出口标志可利用
10		2km 处预告标志	4×4、6×4	2 块	利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，原出口标志可利用，最右侧标志牌不动
11		1km 处预告标志	将原尺寸 9×4.5 修改为 4×4+6×4+1×2	2 块	拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，原出口标志可利用
12		500m 处预告标志	将原尺寸 9×4.5 修改为 4×4+6×4+1×2	2 块	拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，原出口标志可利用
13		基准点出口指路标志	4×4+6×4	2 块	左边标志牌维持现状不变，右边标志牌利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，原出口标志可利用
14		匝道三角端出口指路标志	2-4×4	2 块	左边原有标志牌版面不变，右边利用原有标志牌，根据调整后的信息更换反光膜
15		匝道三角端出口处及分岔处	3.08×0.88	2 块	在原有标志立柱上增加附着式标志版面
16	兴国往赣州方向	3km 处预告标志	将原尺寸 6×4+1×2 修改为 4×4+6×4+1×3	2 块	利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换标志版面及反光膜，并在左侧新增一块标志版面，出口编号标志拆除重建
17		2km 处预告标志	将原尺寸 6×4+1×2 修改为 4×4+6×4+1×3	2 块	利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换标志版面及反光膜，并在左侧新增一块标志版面，出口编号标志拆除重建

序号	位置	项	尺寸	数量	处理措施
18	兴国往赣州方向	1km 处预告标志	将原尺寸 9×4.5+1×2 修改为 4×4+6×4+1×3	2 块	拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，出口编号标志拆除重建
19		500m 处预告标志	将原尺寸 9×4.5+1×2 修改为 3-4×4+2-1×3	3 块	拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，出口编号标志拆除重建
20		第一个匝道口出口前指路标志	将 4×4+4×6+2-1×3 修改为 3-4×4+2-1×3	3 块	左边利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，右边拆除原有标志牌，根据调整后的版面信息更换标志版面及反光膜，出口编号标志可利用
21		第一个匝道出口处指路标志	2-4×4	1 块	左边利用原有标志版面不变，右边根据调整后的版面信息更换反光膜，出口编号标志可利用，拆除附着式标志面板
22		第二个匝道口出口前指路标志	4×4+4×6	2 块	利用原有标志版面不变，根据调整后的版面信息更换反光膜，出口编号标志利用
23		第二个匝道出口处指路标志	2-4×4	2 块	利用原有标志版面不变，根据调整后的版面信息更换反光膜，出口编号标志利用
24	南线、北线	防撞垫	/	2 块	在出口处匝道合适位置各新增防撞垫一处
25	南线、北线	拆除龙门架	/	7 个	拆除遮挡视线的多余龙门架（北线 4 个，南线 3 个）
26	北线	横向振动减速标线	/	217m2	在枢纽 B 匝道（往广州、赣州东方向）加密横向减速标线

四、交通标志

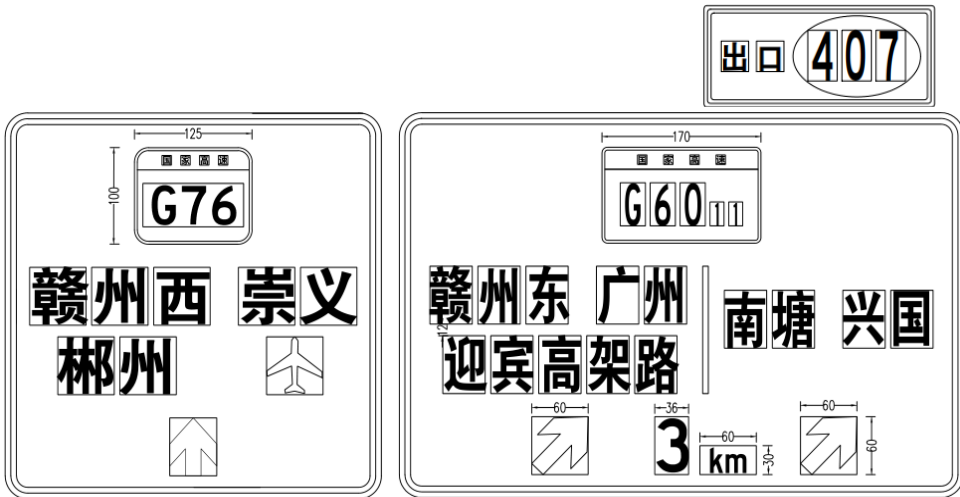
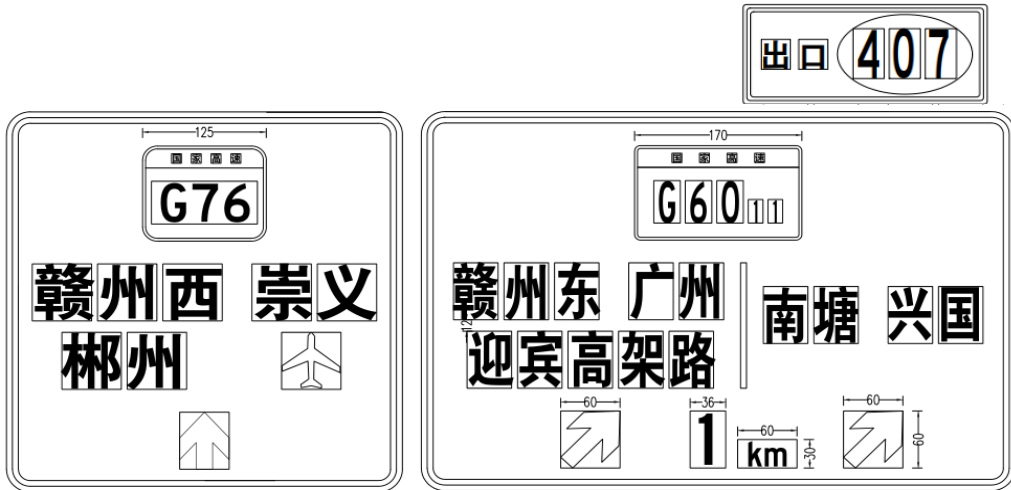
（一）设计原则

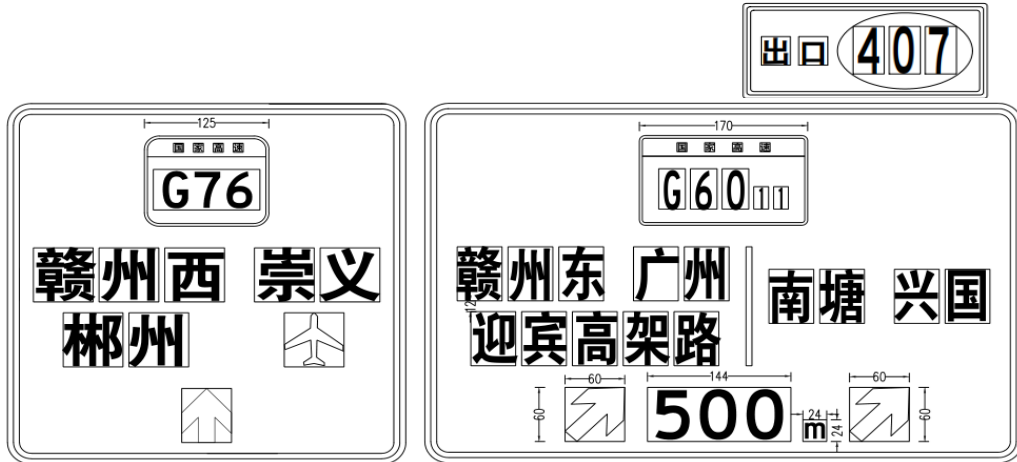
- 1、交通标志的更换方案经济合理、避免浪费；
- 2、对能够利用现有结构和板面的标志，只更换反光膜；
- 3、需要拆除的交通标志版面，尽量加以再利用，以避免浪费；
- 4、对确有必要增设标志牌的位置新增标志牌；
- 5、需要更换标志板或需要全部粘贴反光膜的交通标志参照相应规范进行设计施工；
- 6、交通标志的版面布置在满足视认性要求的同时尽量保证版面的美观大方。

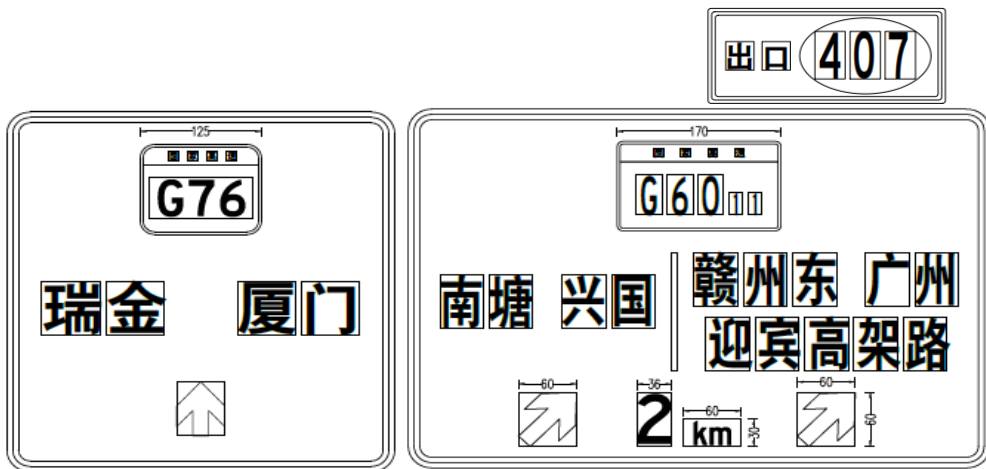
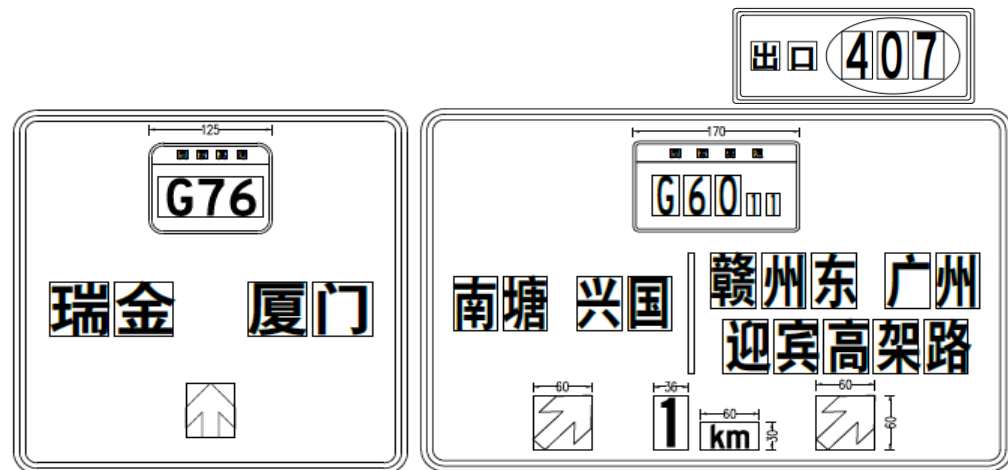
根据上述原则，本次交通标志的更换方式主要可分为更换反光膜、更换板面、移位、拆除损坏的标志版面、新增指路标志。

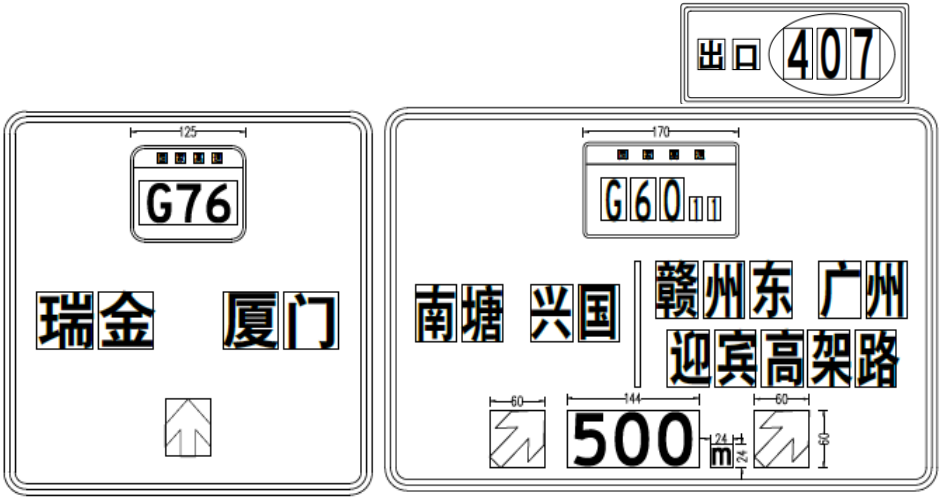
（二）设计方案

本次设计主要是对路段内现有交通标志版面拆除重建或反光膜进行更换，在必要处新增指路标志牌。根据《道路交通标志和标线（GB 5768.2-2022）》规定，结合现场交通标志的状况，本着经济节约的原则，综合确定调整方案，对原有标志牌具体的调整设计如下表：

位置	原标志版面	调整后标志版面	备注
	瑞金往崇义方向		
3km处预告标志牌			利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换全部反光膜，原出口标志可利用
2km处预告标志牌			利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换全部反光膜，原出口标志可利用
1km处预告标志牌			原有标志版面已损坏，拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，原出口标志可利用

位置	原标志版面	调整后标志版面	备注
	瑞金往崇义方向		
500m处预告标志牌			原有标志版面已损坏，拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，增加出口编号标志
匝道出口前指路标志			左边维持现状不变，右边利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，原出口标志可利用
匝道出口处指路标志			右边原有标志版面保持不变，左侧标志牌利用版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，在立柱上增加附着式版面标志（含匝道内分岔口1处，合计两处）

位置	原标志版面	调整后标志版面	备注
	崇义往瑞金方向		
3km 处预告标志牌			利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，调换标志版面位置，原出口标志可利用
2km 处预告标志牌			利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，原出口标志可利用，最右侧标志牌不动
1km 处预告标志牌			拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，原出口标志可利用

位置	原标志版面	调整后标志版面	备注
	崇义往瑞金方向		
500m 处预告标志牌			拆除原有标志版面，根据调整后的版面信息重新更换整个标志版面及反光膜，原出口标志可利用
匝道出口前指路标志			左边标志牌保持不变，右边标志牌利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，原出口标志可利用
匝道出口处指路标志			左边原有标志版面保持不变，右边利用原有标志版面，根据调整后的版面信息更换反光膜，在立柱上增加附着式版面标志（含匝道内分岔口1处，合计两处）