

沈海线漳州龙海至诏安段（龙海北溪头至诏安闽粤界）扩容工程

交通组织方案



漳州漳诏高速扩建工程有限公司

福建省交通规划设计院有限公司

中交第二公路勘察设计研究院有限公司

二〇二六年一月

目 录

第 1 章 工程概况	1
1.1 工程简介	1
1.2 改扩建技术标准	2
第 2 章 编制说明	5
2.1 编制目的	5
2.2 编制依据	5
2.2.1 国家建设工程相关法律、法规和规范性文件	5
2.2.2 国家、交通现行技术标准、施工规范、规定、规程、验收标准	5
2.3 适用范围	6
第 3 章 区域路网分流	7
3.1 项目现状分析	7
3.2 区域路网现状	8
3.2.1 区域路网概况	8
3.2.2 路网交通条件	8
3.3 路网分流方案	10
3.3.1 设计原则	10
3.3.2 必要性分析	10
3.3.3 可行性分析	11
第 4 章 交通组织实施方案	14
4.1 交通组织原则	14
4.2 工程建设工期	15
4.3 施工准备工作	15
4.3.1 测量准备	15
4.3.2 技术准备	16
4.3.3 交通管制材料准备	16
4.3.4 标牌及监控位移	19
4.4 交通组织方案	19
4.4.1 路基工程施工	19
4.4.2 路面工程施工	22
4.4.3 主线桥梁	22

4.4.4 林前枢纽互通	29
4.4.5 火田枢纽互通	31
4.4.6 常山互通	32
4.4.7 常山服务区	35
4.4.8 竹港枢纽互通	44
4.4.9 诏安四都互通	49
4.4.10 金星互通	54
4.4.11 诏安东互通	56
4.4.12 诏安南互通及服务区	65
4.4.13 中央隔离带拆除	77
4.4.14 应急停车点和紧急撤离口	78
第5章 施工管理及作业人员配备和分工	79
5.1 管理人员配备及分工	79
5.2 施工作业人员配备及分工	79
第6章 验收要求	80
6.1 验收内容及标准	80
6.2 验收程序及人员	80
第7章 质量保证措施	82
7.1 质量目标	82
7.2 质量管理组织机构体系	83
7.3 质量管理制度	83
7.3.1 材料进场检验“验收”制	83
7.3.2 质量责任追究、质量事故申报制度	84
7.3.3 建立质量事故台帐，由专职质检员负责办理登记	84
7.4 确保工程质量保障措施	86
7.4.1 质量保证措施	86
7.4.2 测量保障措施	86
7.4.3 施工保障措施	87
第8章 安全管理及措施	89
8.1 危险因素分析	89
8.1.1 风险源辨识	89
8.1.2 风险等级评估标准	92

8.2 安全保证措施.....	98
8.2.1 安全生产目标.....	98
8.2.2 安全生产组织机构.....	98
8.2.3 安全管理措施.....	103
第9章 文明施工、环境保护措施.....	108
9.1 工地植被及地下水资源保护措施.....	108
9.2 水环境保护措施.....	108
9.3 大气环境保护措施.....	109
9.4 降低噪音措施.....	109
9.5 文明施工保证措施.....	109
9.5.1 文明施工管理体系.....	109
9.5.2 文明施工管理组织机构.....	109
9.5.3 文明施工管理措施.....	109
第10章 应急预案及处置措施.....	111
10.1 应急救援组织机构.....	111
10.2 应急预案启动程序.....	112
10.3 应急救援预案的制定与实施.....	113
10.4 应急救援的培训和演练.....	114
10.5 应急预案终止后的恢复.....	115
10.6 应急预案及防控措施.....	115
10.6.1 车辆、机械伤害事故.....	115
10.6.2 触电事故.....	116
10.6.3 高处坠落.....	116
10.6.4 物体打击.....	117
10.6.5 起重设备倾翻事故.....	118
10.6.6 交通安全事故.....	118
10.7 保障措施及应急救援路线.....	123
10.7.1 通信与信息保障.....	123
10.7.2 应急物资保障.....	123
10.7.3 经费保障.....	124
10.7.4 应急救援机构.....	124
10.7.5 应急救援路线.....	124

10.8 演练和培训	124
10.8.1 预案演练	124
10.8.2 宣传和培训	125
10.8.3 奖惩与责任	125

漳诏扩容工程交通组织方案

第1章 工程概况

1.1 工程简介

国高网沈海高速公路漳州龙海至诏安段是沈阳至海口国家高速公路（G15）东连接厦门市经济特区，西连接广东潮州市等地区，是联系珠三角与福建东南沿海地区的重要省际大通道。

本项目现状沈海高速漳州龙海至诏安段为双向四车道高速公路，路基宽度为26.0米，漳诏段设计速度为100km/h，于2001年底建成通车。本项目起点位于漳州龙海区榜山镇北溪头村，终于诏安深桥镇后岭村，福建省与广东省交界处。项目主线采用部分扩建、部分新建的扩建方式，即新建北溪头至常山互通段+扩建既有沈海高速常山至诏安段。

本项目的建成将完善区域高速公路网络，漳州往诏安的高速公路里程缩短，出行更加便捷，将有效促进沿线城乡经济以及区域旅游事业的快速发展，对扩大内需起到极其重要的作用。



项目地理位置图

1.2 技术标准

本项目全线技术指标拟采用情况如下：公路等级：高速公路，设计速度为120km/h。

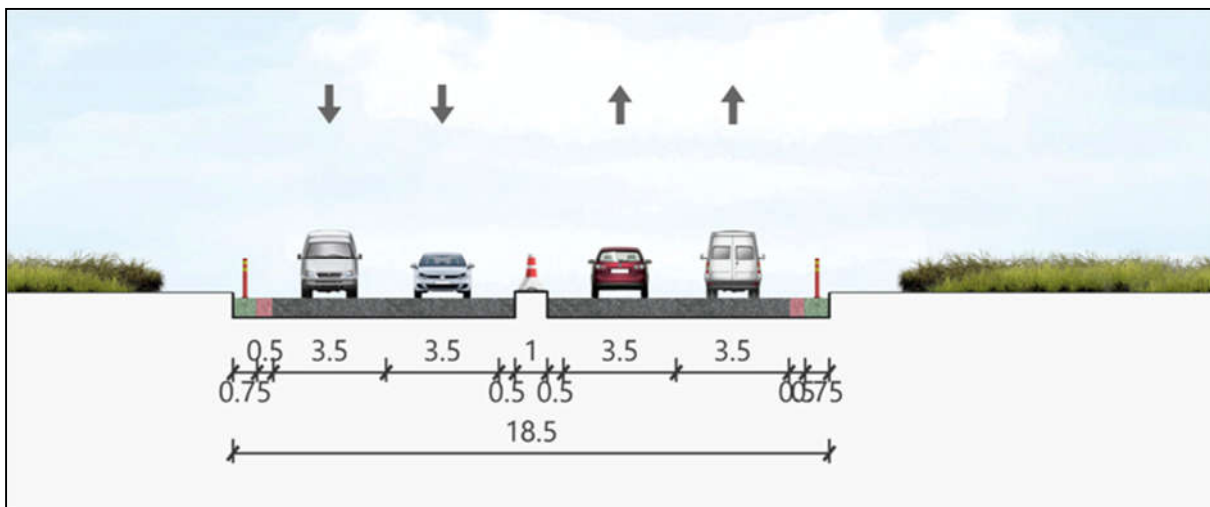
- (1) 高速公路双向8车道，宽度为42.0m，适用于常山至诏安扩建段；
- (2) 高速公路双向6车道，宽度为34.5m，适用于北溪头至常山新建段。

主要技术标准表

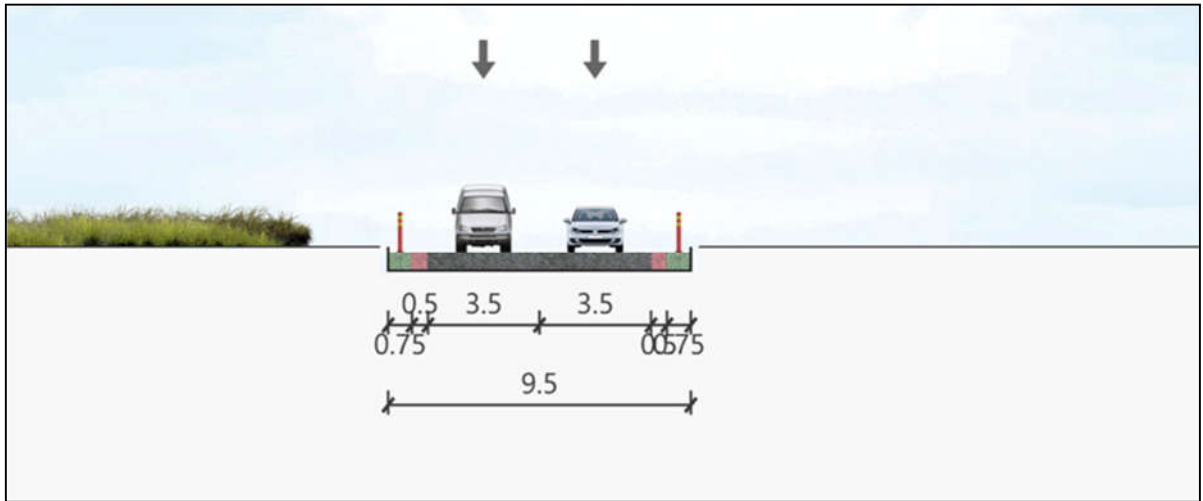
序号	项目		技术标准
1	道路等级		高速公路
2	扩建方式	扩建	新建
3	车道数	双向八车道	双向六车道
4	设计速度	120km/h	
5	路基宽度	42m	34.5m
6	设计洪水频率	特大桥	1/300
		大、中桥	1/100
		涵洞、路基	1/100
7	设计荷载	公路—I级	

根据交通量预测结果，在不分流、双向四车道保通时，本项目可以达到服务水平四级，满足规范要求。因此，本项目全线采用双向四车道的保通模式。

根据高速公路改扩建的相关要求，本项目改扩建期间，保通车速按60km/h，整体式双向四车道宽度18.5m，分离式单向两车道宽度9.5m。

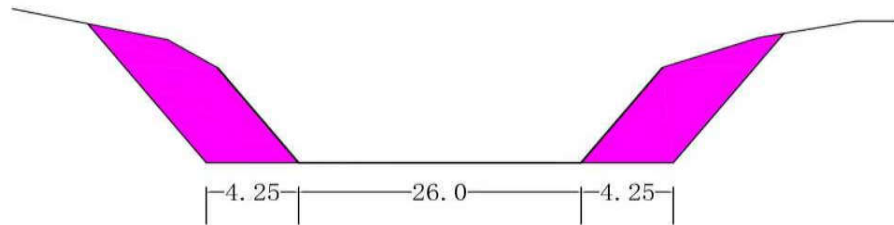
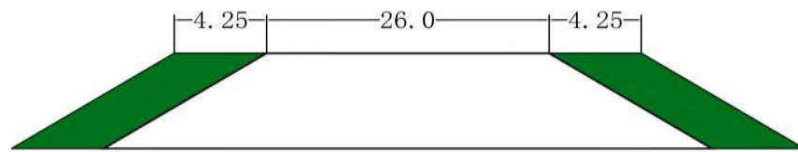


18.5米双向四车道保通标准横断面



9.5米单向双车道保通标准横断面

特殊情况：林前枢纽互通施工（约2.25Km）需对现状漳州南联络线加宽，由四车道扩建至六车道，总宽由26米扩建为34.5米。



漳州南联络线“四扩六”标准横断面

1.3 设计范围

由于漳诏扩容项目北溪头至常山枢纽互通段采用新建复线形式进行改扩建，对原沈海高速路线通行不存在干扰，故本次施工图设计仅针对常山枢纽互通至省界段，即A11标~A13标段的主线和互通，进行施工交通组织设计。此外对新建段现状高速公路有影响的林前枢纽互通（A2标）、火田枢纽互通（A8标）、常山互通（A10标）工程进行施工交通组织设计。



交通组织设计范围示意图

第 2 章 编制说明

2.1 编制目的

为确保本项目交通组织期及后期施工期安全，有效指导现场施工，最大限度地减少与既有沈海高速、紫泥高速的影响，保障过往车辆、行人及现场施工作业人员的生命安全，根据相关法律、法规，结合项目经理部实际情况，制定本方案。

2.2 编制依据

2.2.1 国家建设工程相关法律、法规和规范性文件

序号	类别	名称
1	法律	中华人民共和国安全生产法
2	法律	中华人民共和国道路交通安全法
3	法律	中华人民共和国公路法
4	法规	公路安全保护条例
5	法规	建设工程质量管理条例
6	法规	建设工程安全生产管理条例
7	法规	福建省高速公路条例
8	部门规章	危险性较大的分部分项工程安全管理规定（住建部令第 37 号令）
9	部门规章	公路水运工程施工安全标准化指南
10	部门规章	公路水运工程平安工地建设管理办法
11	部门规章	《福建省高速公路涉路工程管理办法》的通知 （闽高指总工〔2017〕124 号）
12	部门规章	《福建省高速公路占道施工作业交通安全管道规定》的通知 （闽公综〔2019〕261 号）

2.2.2 国家、交通现行技术标准、施工规范、规定、规程、验收标准

序号	类别	名称	编号
1	国家标准	钢结构焊接规范	GB 50661-2011
2	国家标准	钢结构工程施工质量验收规范	GB 50205-2020
3	国家标准	砌体结构工程施工质量验收规范	GB 50203-2011
4	国家标准	爆破安全规程	GB 6722-2014
5	国家标准	道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志	GB 5768.2-2009
6	国家标准	道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线	GB 5768.3-2009
7	国家标准	道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区	GB 5768.4-2017
8	国家标准	道路交通标志和标线 第 5 部分：限制速度	GB 5768.5-2017
9	行业规范	公路交通标志和标线设置手册	JTG D82-2009
10	行业规范	公路工程技术标准	JTG B01-2014
11	行业规范	公路养护安全作业规程	JTG H30-2015
12	行业规范	公路路基施工技术规范	JTG/T 3610-2019

13	行业规范	公路桥涵施工技术规范	JTG/T 3650-2020
14	行业规范	施工现场临时用电安全技术规范	JGJ 46-2005
15	行业规范	建筑施工高处作业安全技术规范	JGJ 80-2016
16	行业规范	公路工程施工安全技术规范	JTG F90-2015
17	行业规范	建筑施工安全检查标准	JGJ 59-2011
18	行业规范	施工现场临时用电安全技术规范	JGJ 46-2017
19	行业规范	公路工程质量检验评定标准（土建工程）	JTG F80/1-2017

2.3 适用范围

本方案用于指导漳诏扩容工程交通组织及后期路基、桥梁工程施工。项目所属各部门、各协作队伍依照本方案参照执行。

3.2 区域路网现状

3.2.1 区域路网概况

区域内主要公路有沈海高速公路漳州至诏安段、漳武高速（南靖至龙海高速公路）、云平高速公路、国道 G324 线、国道 G357 线、省道 S309 线等，公路与本项目的相对关系如下表所示：

区域路网情况一览表

类别	序号	项目	说明
公路	1	沈海高速公路漳州至诏安段	改扩建
	2	漳州南联络线（南靖至龙海高速公路）	互通衔接
	3	云平高速	互通衔接
	4	国道 G324 线	上跨
	5	国道 G357 线	上跨
	6	省道 S309 线	下穿

3.2.2 路网交通条件

通过资料调查，了解到现状项目路路网交通条件。

漳州南联络线（南靖至龙海高速公路）：漳州南联络线起于漳州市南靖县靖城镇新楼村，经南靖、芗城、龙海三个县（市、区），终于龙海市东园镇枫林村，顺接招银疏港高速公路，并与沈海高速公路形成十字交叉。路线全长 46.487 公里，路基宽度 26 米，双向四车道，设计速度为 100km/h。于 2015 年 1 月建成通车。

云平高速公路：海西高速公路网漳州云霄至平和高速公路：全长 97.792 公里（其中新建里程 78.017 公里），项目起于云霄县东厦镇浯田，经云霄县东厦镇、火田镇、下河乡、马铺乡、平和县安厚镇等，终于平和县九峰镇黄田村狮头崇隧道内与广东段大漳支线相接，建设工期三年。

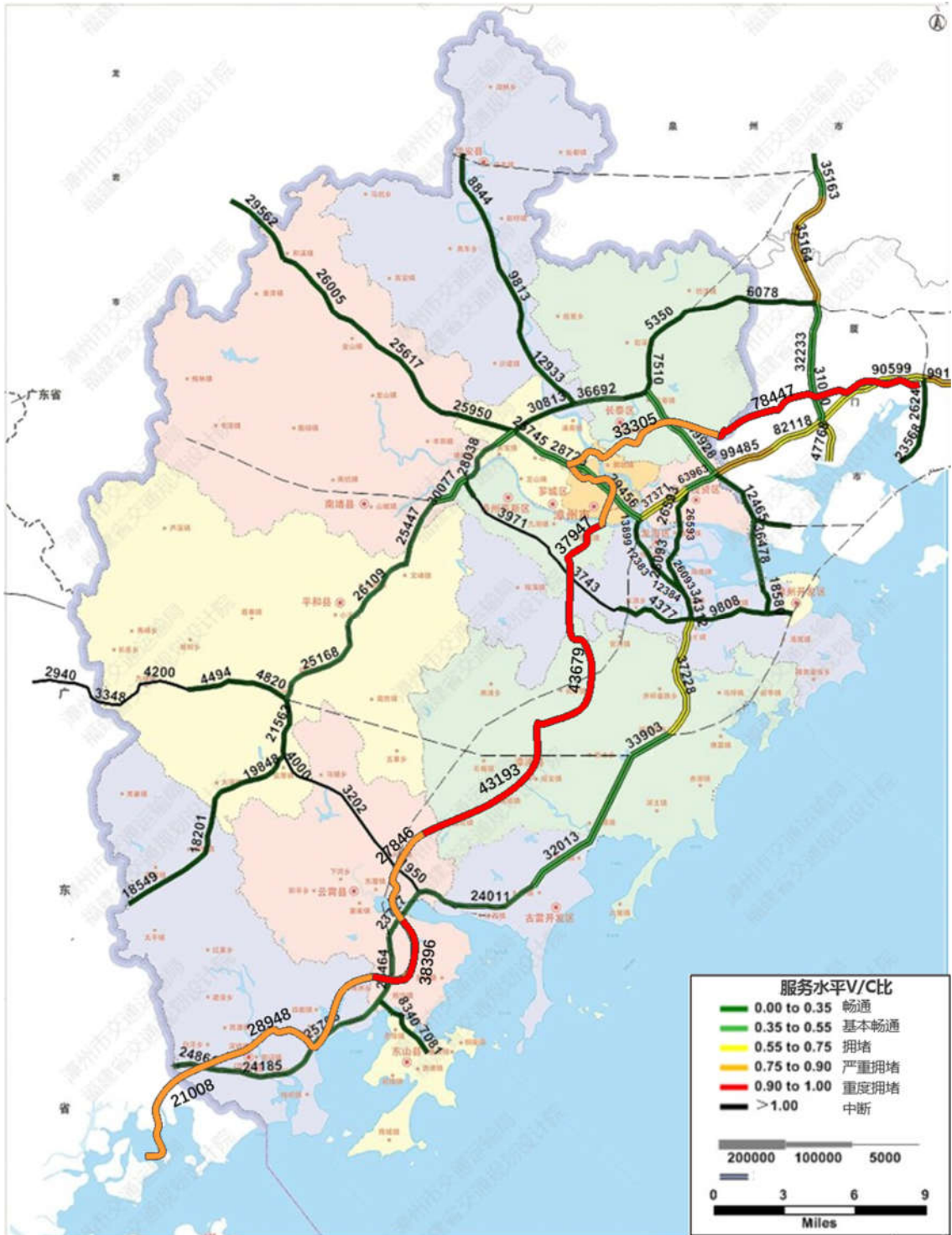
国道 G324 线漳州段：国道 G324 线漳州段起于龙海角美与厦门交界处，终于闽粤界，长 168 公里。该公路是漳州通往内陆交通干线，东北接厦门，西南往广东。经过城镇路段街道化严重，混合交通量大。

国道 G228 线漳州段：为沿海主干路，本项目在东厦镇一带上跨 G228。目前 G228 为 17 米四车道水泥路面。

国道 G357 线漳州段：为南北向主干路，在常山段与 G324 共线，本项目在常山开发区上跨 G357。目前 G357 为 17 米四车道水泥路面。

省道 S309 线漳州段：为内陆通往沿海地区的主通道，本项目林头互通对接 S309，并在之后主线下穿。目前 S309 为为 17 米四车道水泥路面。

区域路网现状公路服务水平如下图所示，本项目福井至漳州段处于三级服务水平，其余高速路段均处于一级或二级服务水平，国道 G324 处于四级服务水平。



区域路网现状公路服务水平

3.3 路网分流方案

3.3.1 设计原则

1、基本不影响现有道路通行的分项工程施工时（两侧拼宽的新建路基工程、桥梁工程；两侧分离的土建工程等），边施工边通车，不进行交通分流；

2、拆除重建或新建现高速公路范围内的主线桥、互通立交、路面摊铺等施工时，单侧双车道双向通行时，为保证道路畅通，需要进行交通分流；

3、路基边坡等爆破施工时，需临时短暂封闭交通；在规定时间内完成爆破、路面清理后，恢复交通；上跨桥拆除等施工时，需要短时间中断交通，所有车辆从上跨桥所在路段前后互通立交分流；

4、采取交通分级分流原则，诱导分流、强制分流相结合的原则；

5、客车优先原则，即高速公路优先保证客车通行，当需要进行交通分流时，首先考虑分流货车；

6、沈海线与地方相关路网统筹考虑的原则，实施分流方案时，充分考虑路网的承受能力，并实行动态管理。

3.3.2 必要性分析

根据项目工可阶段的交通量分析结果及施工工期安排(2025-2029年)，对沈海线常山枢纽互通至诏安省界段在施工期间的路段交通量进行预测，详见下表。

施工期间路段交通量预测表（采用无项目趋势交通量） 单位：辆/日，小客车

年份	2025	2029	年增长率
常山枢纽-竹港互通	38859	42363	3.68%
竹港互通-诏安四都互通	38004	42513	3.68%
诏安四都互通-金星互通	39121	43671	3.68%
金星互通-诏安东互通	38545	45147	3.68%
诏安东互通-诏安南互通	39066	46724	3.68%
诏安南互通-沈海闽粤	39878	47566	3.68%

由于漳浦-常山路段采用新建复线，施工期间对该段落不会产生影响，故不进行讨论。

①施工期间按一级公路（集散）、设计速度 60km/h、双向四车道标准，四级服务水平，交通量参照上表预测值，路段拥挤度如下表：

年份	2025	2029
常山枢纽-竹港互通	0.48	0.52
竹港互通-诏安四都互通	0.47	0.51
诏安四都互通-金星互通	0.47	0.51
金星互通-诏安东互通	0.46	0.49
诏安东互通-诏安南互通	0.46	0.50
诏安南互通-沈海闽粤	0.48	0.51

由上述拥挤度分析表可看出，本项目若能够保证双向四车道通行，即使考虑保通期间路段通行能力下降，拥挤度仍然处于较低水平，能够满足施工期间通行需求。

②施工期间采用采用一级公路（集散），设计速度 60km/h，双向两车道标准，四级服务水平，路段拥挤度如下表：

年份	2025	2029
常山枢纽-竹港互通	1.02	1.13
竹港互通-诏安四都互通	0.99	1.09
诏安四都互通-金星互通	0.97	1.08
金星互通-诏安东互通	0.97	1.08
诏安东互通-诏安南互通	0.99	1.10
诏安南互通-沈海闽粤	1.03	1.12

通过计算可知，即使路段仅能维持双向两车道标准，路段拥挤度并不明显，仅在施工期末可能出现较为明显的拥堵。故本次施工期交通组织在较短时间内仅能维持单侧双车道双向通行时，尽量不采用分流方案。

3.3.3 可行性分析

① 福建省际疏导分流

福建省周围与浙江省、江西省、广东省 3 个省接壤，其中本项目交通影响主要为广东省。本项目施工期间影响路段主要为 G15 沈海线常山-诏安

路段路段。可以在进入福建省前，在上述路线进行交通疏导，使部分原本通过沈海线的过境、出入境交通改走其他路线，减轻扩建施工期间的交通压力。

② 福建省内诱导分流

福建省拥有多条高速公路、国道构成的井字形交通网骨架，多条等级较高的国省道、地方道路构成的交通网络，在相关道路交叉点设置标志进行引导，可以分流沈海线在漳州市境内的部分交通量。

③ 区间、节点分流

本项目沈海线拓改路段均处于云霄县、诏安县境内，相关国省干线有G324、G357、S309，节点互通有常山互通、竹港枢纽互通、诏安四都互通、诏安东互通、诏安南互通。目前国省干线技术等级均为二级，水泥混凝土路面，2-4车道，路况较好，除城镇路段较为拥堵外，其余路段通行压力较小。若需要强制分流时，区域内国省干线个别路段将出现较为严重的拥堵现象，承接交通量有限，尽量不采取该分流方案。

3.3.4 分流方案设计

总体分流方案：交通分流采用四级分流方案，即福建省际疏导分流、福建省内诱导分流、区间强制分流及节点强制分流；分流时间、分流路段、分流车型根据施工组织、交通组织要求决定。

1、福建省际疏导分流

在相邻省份相关道路节点设置路线诱导标志，向驾驶员提示可供选择的路线，并告知沈海线拓宽改建施工，货车分流，国省道交通量大等信息，进行源头疏导。

(1) 漳州往广东方向

原路线：G15 沈海线

疏导点：漳州市漳浦县浯田枢纽互通

疏导路线：G15 沈海线→漳浦县浯田枢纽互通→S63 云平高速→平和县安厚枢纽互通→G1523 甬莞高速→广东省饶平县中山楼立交→S11 大潮高速→饶平县枢纽→G15 沈海线

(2) 广东往漳州方向

原路线：G15 沈海线

疏导点：广东省饶平县枢纽互通

疏导路线：G15 沈海线→饶平县枢纽→S11 大潮高速→广东省饶平县中山楼立交→G1523 甬莞高速→平和县安厚枢纽互通→S63 云平高速→漳浦县浯田枢纽互通→G15 沈海线

2、福建省内诱导分流

沿线高速中，从福州、莆田、泉州、漳州往广东方向，在漳州市境内与沈海高速平行的还有甬莞通道，如遇到本项目需要封闭交通进行施工时，福州、莆田、泉州、漳州往广东方向的车流通过绕行至甬莞高速进入广东省境内。

3、区间、节点强制分流（需要时）

在施工过程中需要分流部分车型，甚至短时间封闭交通时，在该路段起终点前、后两个互通立交以及起终点处的互通立交进行强制分流，将相关车型分流至国省道或路网其他可供分流的路线。

本扩建段周边国省干线路网较发达，且距离高速较近，有 G324、G357、S309 等，交通转换分流较为便捷。



省级疏导分流路径示意图

第 4 章 交通组织实施方案

4.1 交通组织原则

根据本项目以及区域路网现状及发展规划，以全面的交通调查结果为基础，在现有的交通条件下，充分利用现有的公路设施，辅以必要的强制管理手段，以最大程度的降低施工对公路交通运输的影响为总目标，来确定合理的交通组织方案。在借鉴利用成功的公路施工期间交通组织经验的基础上，结合项目区域特点，为更好的实施项目扩建施工期的分流，将主要遵循下列基本原则：

4.1.1 总体原则

- (1) 保证施工顺利、如期、高质量完成；
- (2) 减少社会影响；
- (3) 减少改扩建主体项目影响；
- (4) 减少区域路网影响。

4.1.2 方案控制性原则

- (1) 源头疏导、多级分流；
- (2) 客货分级、客车优先；
- (3) 进出有序、控制流量；
- (4) 节点突出、中心城市为主、枢纽互通为主；
- (5) 分时分段、通行车道数最大化。

4.1.3 工程控制原则

- (1) 广泛宣传、争取理解；
- (2) 计划在先、预案备后；
- (3) 目标明确、分期落实；
- (4) 施工变化、动态调整。

作业区交通组织方案设计的目的是疏导通过施工作业区的车辆，使得车辆在路网上有序行驶，合理调整交通流向，使得道路利用率最大，并且最大可能的减少车辆的运行时间。应遵循以下原则，可以保障高速公路改扩建工程高效率、高质量的完成。

- (1) 保证作业区施工人员及行驶安全。

高速公路改扩建施工期间，受施工影响，服务水平下降，通行能力降低，施工区域存在安全隐患，所以制定交通组织方案首先要确保安全。

(2) 确保施工进度原则，减小施工影响的原则。

改扩建工程依托老路建设，建设过程中势必对交通造成影响，应该尽量减少施工产生的影响，保证施工进度。

(3) 施工和运营相互协调的原则。

制定交通组织方案尽量使得施工与运营之间达到最优状态，协调两者之间的动态关系。

4.2 工程建设工期

项目总体计划

项目计划工期 48 个月，项目总体计划于 2026 年 1 月开工建设，于 2029 年 12 月交工验收。

以公铁立交、涉河工程、桥梁拼宽、路基改桥、深挖路堑、高填路基施工为控制点，以互通区保通施工为关键节点编制施工计划。

4.3 施工准备工作

(1) 施工便道，施工利用既有乡村道路，局部无法到达区域采用新建，施工时，要注意保证既有过往高速车辆、行人通行安全。

(2) 工程用水：交通组织施工用水以沿线自然水为主。

(3) 工程用电：项目前期专线尚未架设完成，施工时采用自发电或利用沿线民用电，满足交通组织施工需求。

(4) 场地准备：因地制宜尽量避免破坏原有植被；同时结合交通组织方案，做好施工环水保保护工作。

(5) 施工前，施工现场技术、安全、生产负责人和施工员全面检查施工准备情况，逐级进行技术、安全交底和教育培训，使工、料、机、环和法全面落实。

4.3.1 测量准备

根据新建工程设计图纸、交通组织施工方案，结合既有沈海高速现场实际情况，由项目测量组人员对现场实际标高和设计标高进行对比，并进行现场实地放样，作业班组人员配合划分出挖填方、交通组织施工范围并

用明显标示，拉红线或洒白灰对施工范围进行标注。

4.3.2 技术准备

(1) 组织技术人员对项目交通组织段的地质、水文情况、车流量和施工条件等进行全面了解，确定切实可行的施工技术方案。

(2) 积极组织技术人员进行施工技术方案的编制和技术交底工作，并报高速路政、高速管理公司、高速交警及监理等部门审批，以便施工能顺利开展。在开工前组织技术管理人员、施工作业人员认真学习施工方案，并做好技术交底工作。





(3) 根据已制定的质量、安全、技术、试验等施工规范化管理制度，明确责任范围、具体做法和保证措施，做到人人心中有数，沟通渠道畅通。

(4) 加强与高速路政、高速管理公司、高速交警等相关部门沟通协调，不断优化和完善施工方案，明确方案中未尽事宜，及时动态调整，以便指导现场施工。

4.3.3 交通管制材料准备

本次交通组织涉及材料品种多，数量大。总体遵循 JTGH30-2015 的规范执行，所有标志类设施均采用二级反光膜（超强级），标牌及其他交通管控类设施样式及标准如下：

交通安全设施式样表

内容	尺寸 (cm)	样式	内容	尺寸 (cm)	样式
前方施工 2.0km	150×150	 2000m	前方施 工1000m	150×150	 1000m
前方施工 长度 300m	150×150	 长度 300m	限速 80km/h	150×150	

续上表

内容	尺寸 (cm)	样式	内容	尺寸 (cm)	样式
限制速度 60km/h	150× 150		限速 40km/h	150× 150	
向左导向	100× 100		向右 导向	150×60	
禁止超车	150× 150		解除限制速度 60 km/h	150× 150	
禁止驶入	150× 150		解除禁止 超车	150× 150	
禁止车辆停放	150× 150		禁止掉 头	150× 150	
右侧变 窄	100× 100		双向交 通	100× 100	
左右绕 行	100× 100		左侧变 窄	100× 100	
右侧绕 行	100× 100		左侧绕 行	100× 100	
注意车 道数减 少	150× 150		注意车 道数减 少	150× 150	

续上表

内容	尺寸 (cm)	样式	内容	尺寸 (cm)	样式
前方临时封路	150×60		路栏(含警示灯)		
左右导向	150×60		夜行灯		
路栏	120×100		LED 导向牌		
向右改道	150×60		太阳能爆闪灯		
向左改道	150×60		太阳能导向灯		
左道封闭	150×60		I 级隔离钢护栏	长 200cm, 高 80cm, 加 90cm 防眩板	
右道封闭	150×60		隔离墩	高 58cm, 长 58cm, 宽 40cm, 重 5kg	
道路施工	150×60		防撞桶	高 83cm, 直径 58cm. 重 8kg	
车辆慢行	150×60		锥型交通路标	底座: 40×40, 高 90cm, 重 4.5kg	
道路封闭	150×60		前方 1km 道路封闭	150×60	
前方爆破施工	150×60		清障车		

续上表

内容	尺寸 (cm)	样式	内容	尺寸 (cm)	样式
前方 300m 道路封闭	150×60		道路施工牌	150×60	
反光背心			锥型反光膜	用夜间施工(黏贴在锥型路标上)	
前方爆破 1800m	150×60		前方爆破 800m		
前方测速			施工作业服		
安全员、 保畅员作 业服			雨衣		
警示假人			协管员制服		
交通指挥 棒			对讲机		

备注：以上交通管制提示设施仅供参考，项目将结合实际进行增减，并不断完善和更换破损部分。

4.3.4 标牌及监控位移

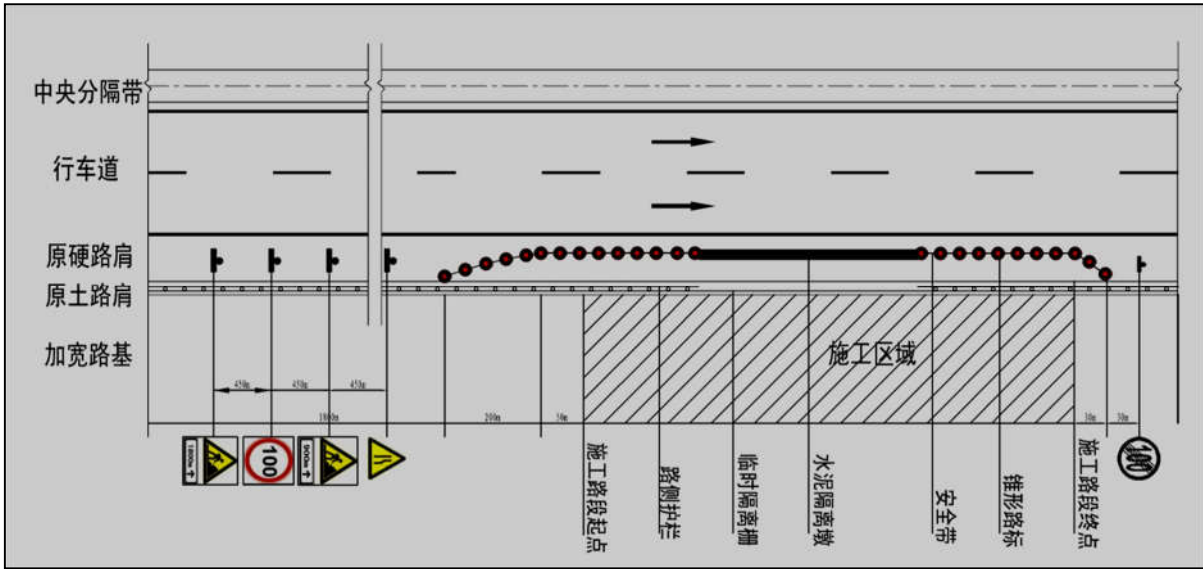
项目开工时，标牌在一定时间段内不会影响施工，拼宽施工至路面层时，必须对沿线标牌进行移位。移位前，完成新建标牌的基础施工，并利用临时标牌代替原标牌。

4.4 交通组织方案

4.4.1 路基工程施工

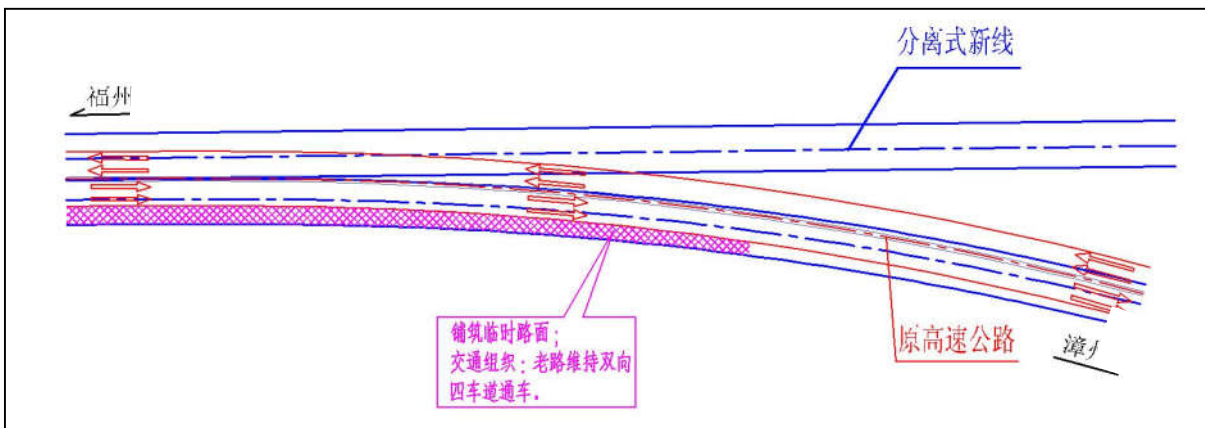
(1) 双侧拼宽路基施工方案的交通组织原则

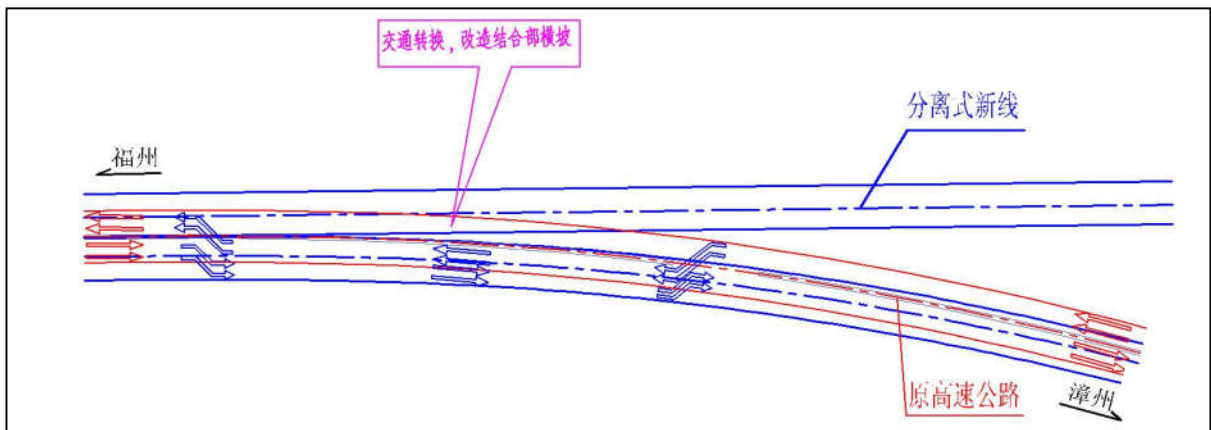
双侧拼接的路基施工，可左右幅同时施工（单侧拼宽的新建侧亦可先施工），采用路侧护栏（不拆除）外设隔离网隔离施工，设临时警示标志以及利用现有可变情报版告知信息等方法，确保高速公路四车道正常通行。在紧急停车带中央设置必要的临时标志和防撞桶、锥桶等，指挥、引导交通。



(2) 单侧分离路基施工方案的交通组织原则

单侧分离方案的路基施工，除连接部施工外，其他施工均不影响高速公路四车道正常通行，在连接部路基施工时（连接部长度1~2Km/处），增铺临时路面，通过交通转换，维持双向四车道通行。



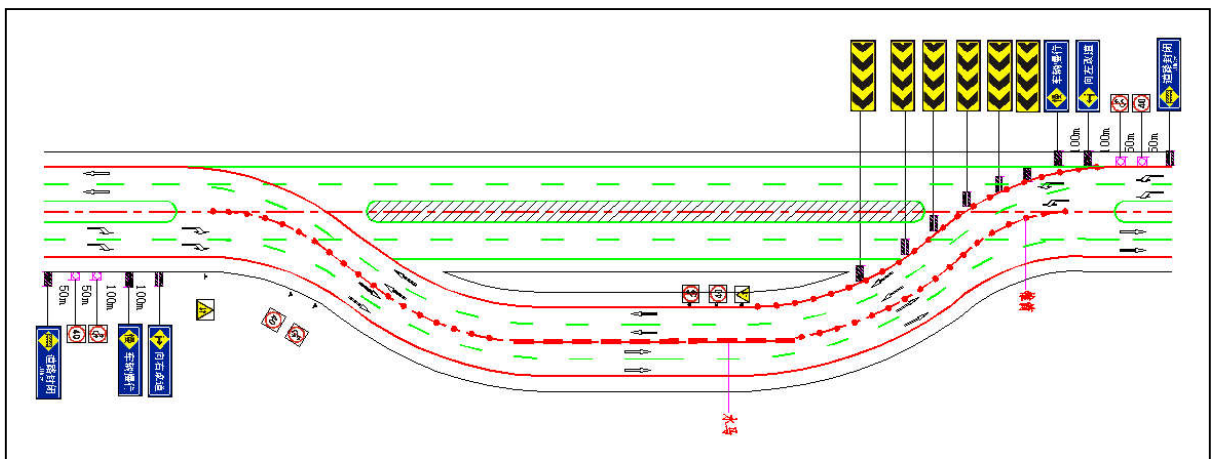


(3) 单侧分离原中央分隔带拆除改造施工的交通组织原则

采用单侧分离方案时，除特殊情况保留原中央分隔带外，原则上需将中央分隔带拆除，改造成整幅四车道，其交通组织原则是先施工单侧分离的一幅，而后再施工需拆除改造中央分隔带的一幅。

交通组织如下：

- a、先施工新路一幅时，原高速公路维持通车。
- b、将原高速公路的车辆转移至新建的四车道一幅维持双向四车道通行。
- c、将原中央分隔带的通信电缆等设施临时移至新的中央分隔带，而后拆除原中央分隔带，改建为一幅四车道路路基。



(4) 石质路堑边坡施工的交通组织原则

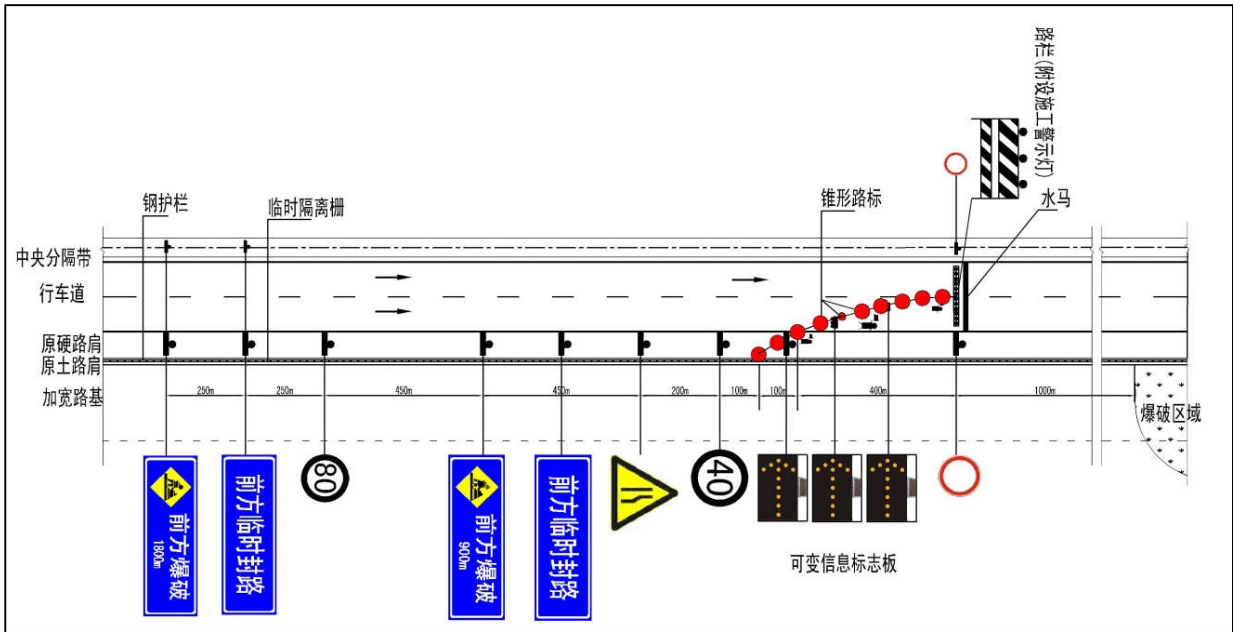
石方爆破时，需要短时间临时封闭交通，要求施工爆破方案对封闭交通的影响时间控制在 30 分钟以内，且应统筹考虑邻近的石质边坡，统一安排在交通流量较少的时段，应避免分散、频繁地封闭交通。

交通组织如下：

- a、要求全线承包人应统一时段实施爆破，时间应安排在日交通流量较

小的时段，并将方案要提前上报，审批后方可实施。

b、在距离爆破地点前后大于 1000m 处设置警戒线，临时封路；在警戒线前设置临时标志预告、限速。



4.4.2 路面工程施工

(1) 老路两侧新建路面的交通组织原则

两侧新建的路面可左右幅同时施工，并在紧急停车带设置相应的限速、疏导等临时标志，确保高速公路四车道正常通行。

(2) 分幅施工、四车道保通的方案

在老路两侧新建路面铺筑到位后，老路进行路面处治或拆除重建时，可采用分幅施工的方案。在施工右（或左）幅封闭施工时，上、下行车流利用已铺完路面的四车道左（或右）幅双向四车道交通，据此设置相应的限速、疏导及告示等临时标志和情报版。

4.4.3 主线桥梁

(1) 拼接桥梁的交通组织设计原则（通车状态）

拼接桥梁在基础、下部、架梁以及拼接期间，基本不影响高速公路正常四车道通行。

新旧桥梁拼接时的交通组织原则如下：

桥梁拼接时，原则上维持双向四车道通行，新老桥拼接应尽量选择车流量较少的夜间施工，施工时应封闭拼接侧的硬路肩，并视情况封闭大

车道，同时对施工范围的车辆进行限速 60km/h，且与封闭车道相邻的车道限制重车。交通工程应据此设置相应的限速、疏导及告示等临时标志和情报板。

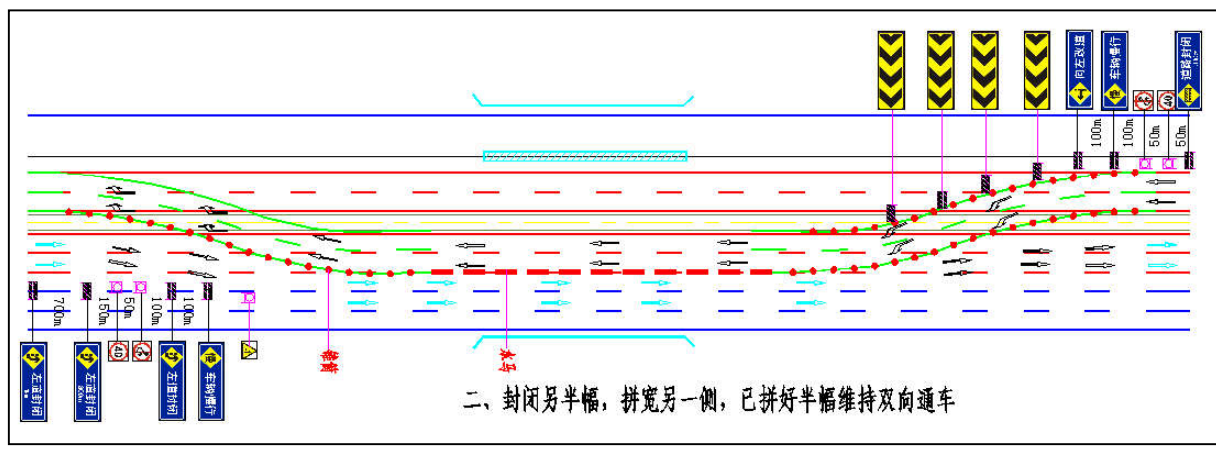
(2) 拼接桥梁的交通组织设计原则（非通车状态）

拼接桥梁在基础、下部以及架梁期间，基本不影响高速公路正常四车道通行。

新旧桥梁拼接时的交通组织原则如下：

a、左右桥梁拼接完成时应达到车辆可以通行的要求。

b、右（或左）幅桥拼接时，上、下行车流利用已施工完的左（或右）幅桥双向四车道通行，据此设置相应的限速、疏导及告示等临时标志和情报板。



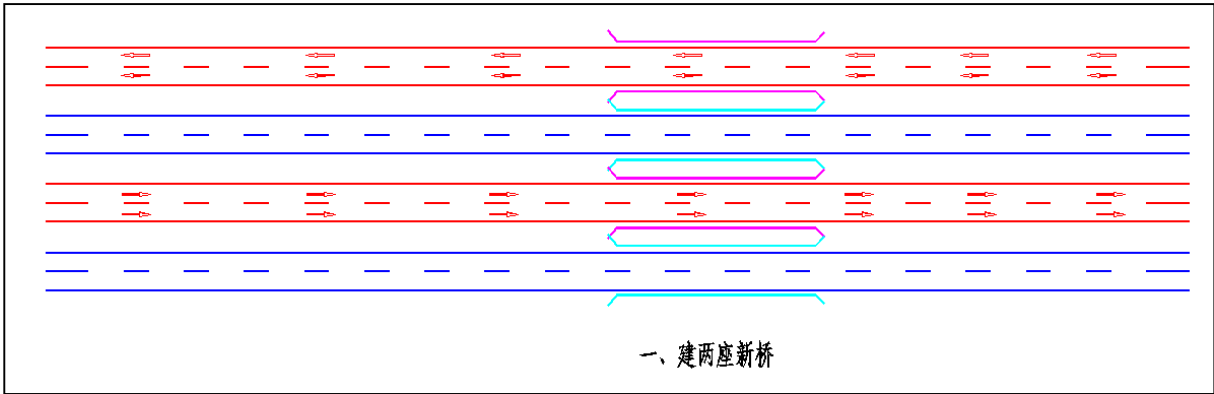
c、桥梁拼接原则上应与同幅路面施工的时段一致，减短货车、重车分流时间。

(3) 主线桥需要拆除重建（或改造）时的交通组织设计原则

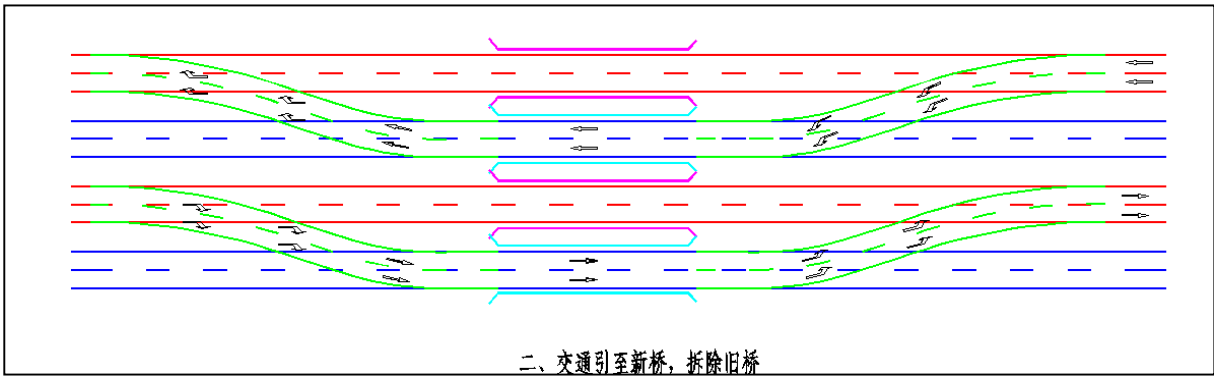
① 针对分离式路基，先建新桥，后拆除老桥重建。

交通组织如下：

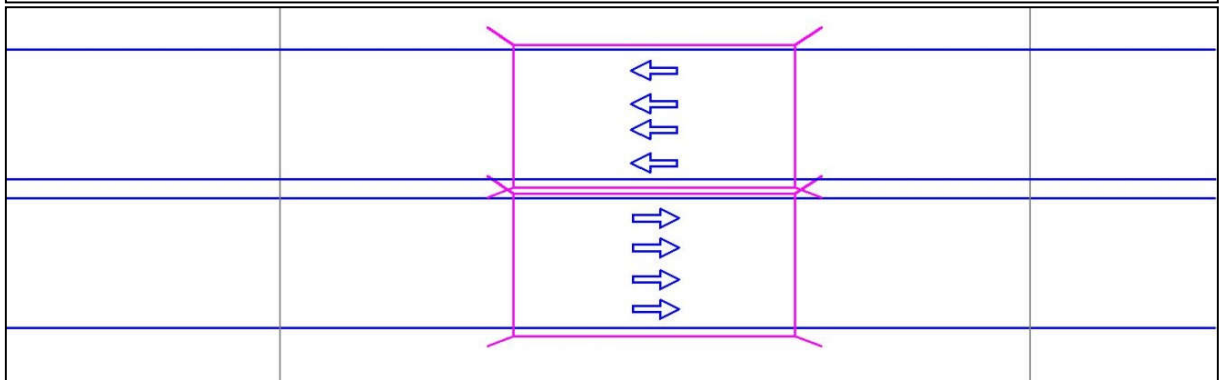
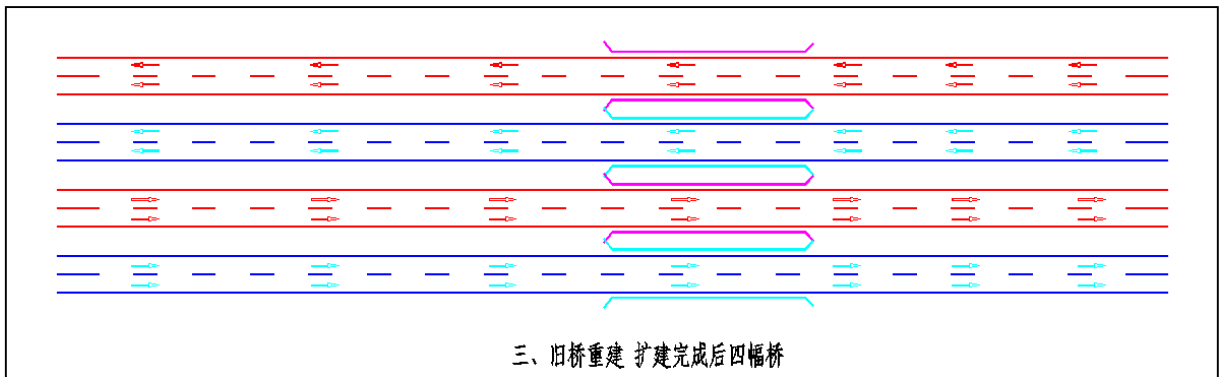
a、先施工分离式新桥，利用老桥维持交通。



b、将原高速公路的车辆转移至新建的桥梁。

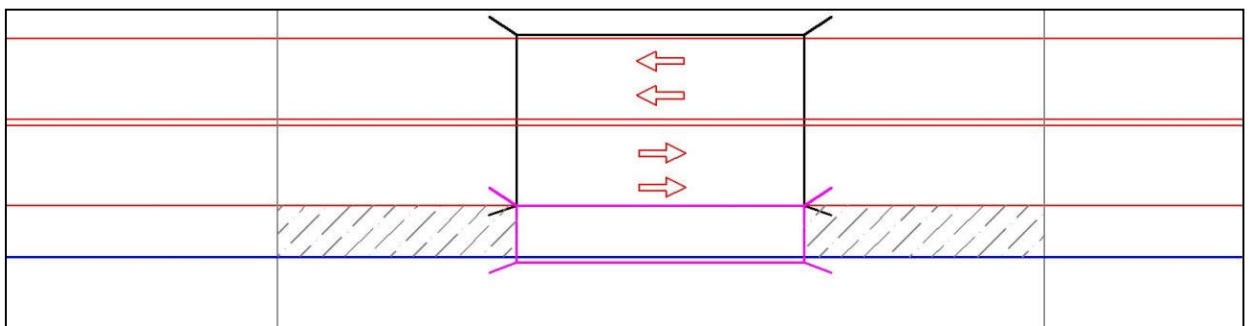


c、拆除老桥重建，建成后为标准八车道组织交通。

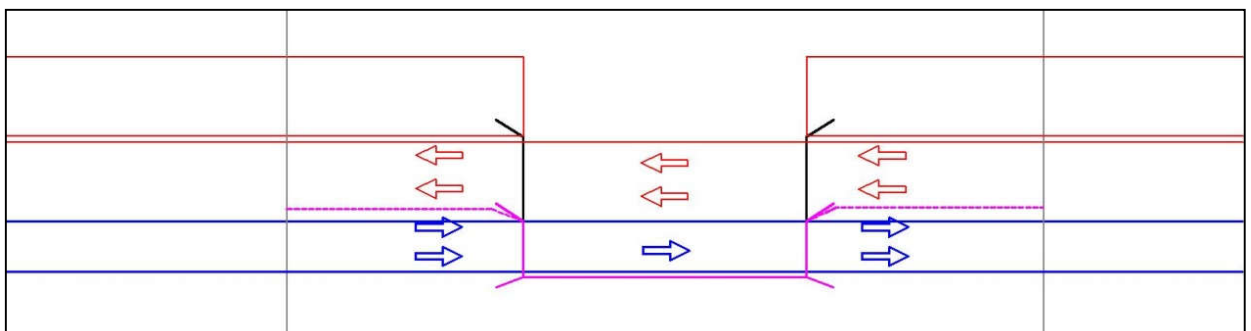


② 针对整体式路基，先建一侧拼宽部分桥梁，再分幅拆除老桥重建。其交通组织如下：

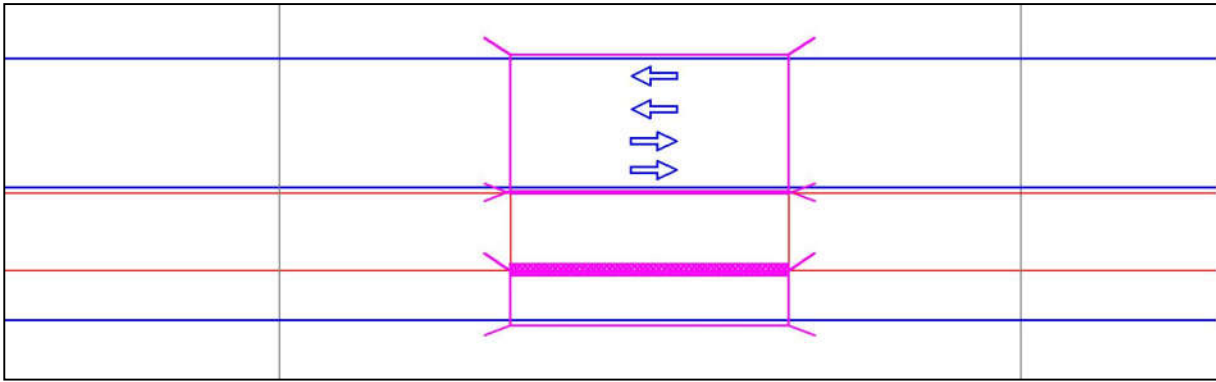
a、先建右幅需拼宽部分桥梁，利用老桥维持交通。



b、利用新建桥梁与原右幅维持双向三车道通行（桥后路基部分为双向四车道，8米桥为单车道），拆除原左幅桥重建四车道新桥。



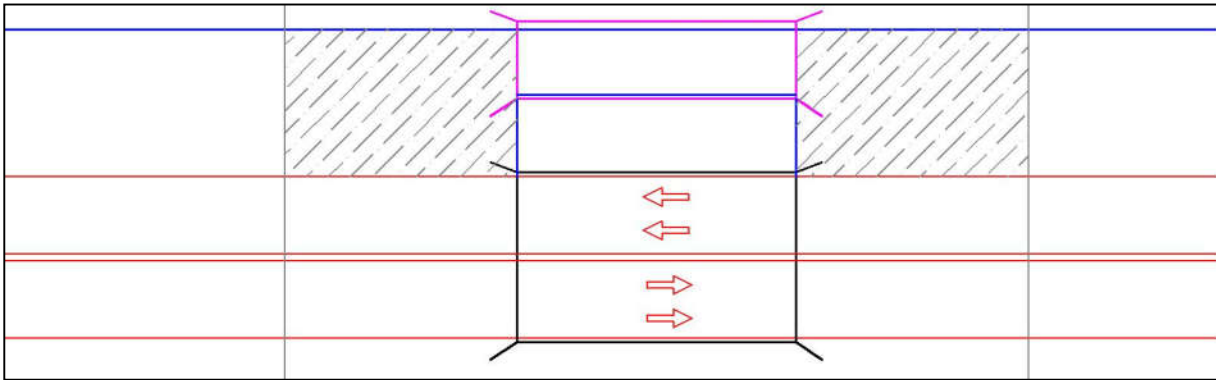
c、利用新左幅桥维持双向四车道通行，拆除原右幅桥重建，并与先期建成的8米宽桥拼接为新右幅四车道桥梁。



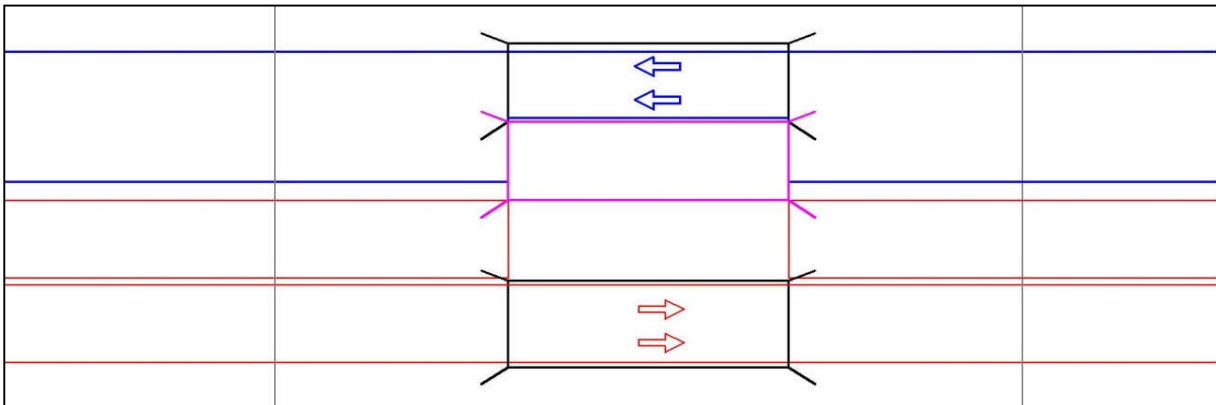
③ 单侧拼宽和结合部拆除的桥梁，先建拼宽幅外侧的桥梁，再分幅拆除老桥重建。

其交通组织如下（以左幅单侧拼宽为例）：

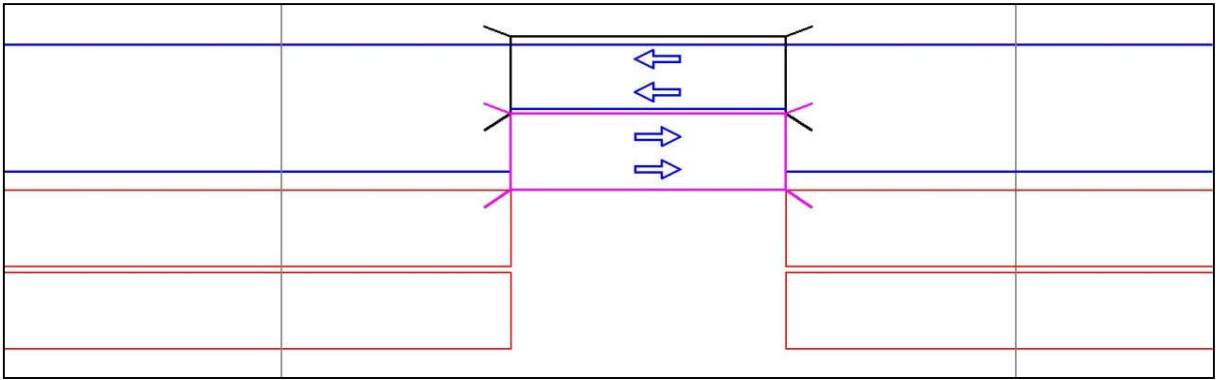
a、先建新左幅的左半幅（两车道）桥梁，利用老桥维持交通。



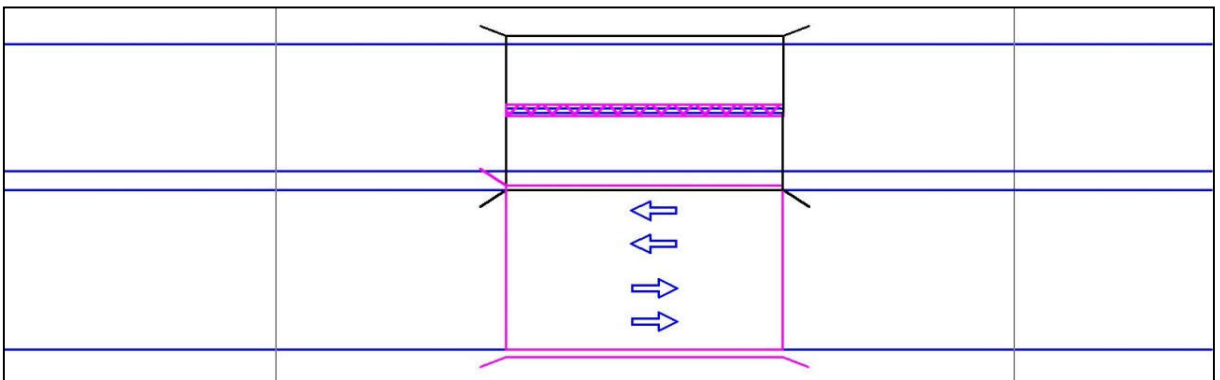
b、利用新建的左半幅桥梁（两车道）与原右幅（两车道）维持双向四车道通行，拆除原左幅桥重建新左幅的右半幅（两车道）桥梁。



c、利用新左幅桥维持双向四车道通行，拆除原右幅桥重建为四车道新桥（或利用原右幅老桥，建内侧 8 米拼宽部分与原右幅拼接，组合为新右幅四车道桥梁）。



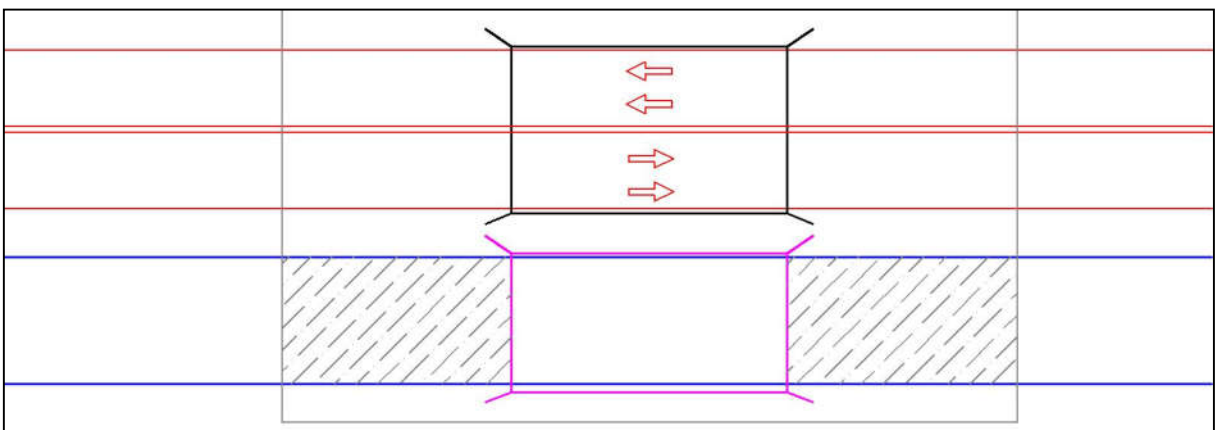
d、利用新右幅桥维持双向四车道通行，将先前分幅施工的左幅桥拼接为整体的新左幅四车道桥梁。



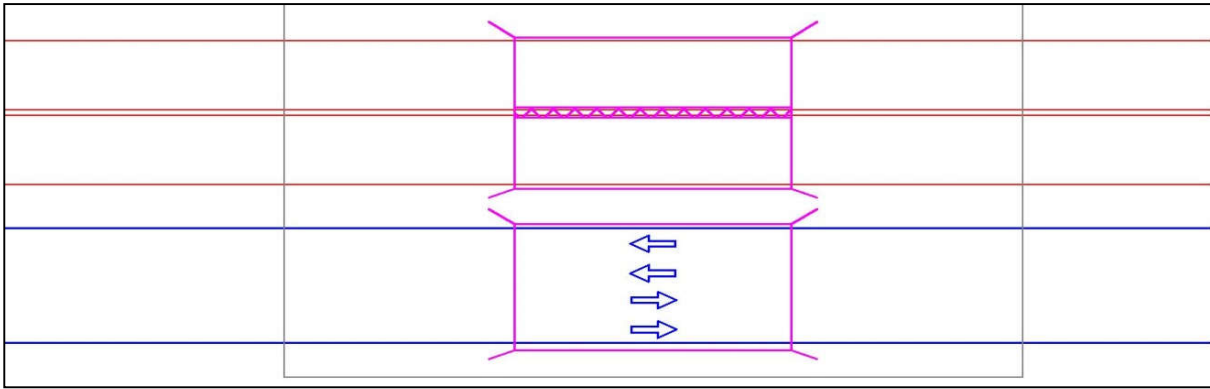
④ 单侧分离方案，原路的中、小桥中央分隔带改造，拆除原左、右老桥的内边梁，重新架设两片新边梁，并连接为整体，将原桥整合为一幅四车道新桥。

其交通组织如下：

a、先建单侧分离的路基和构造物，利用老路维持交通。

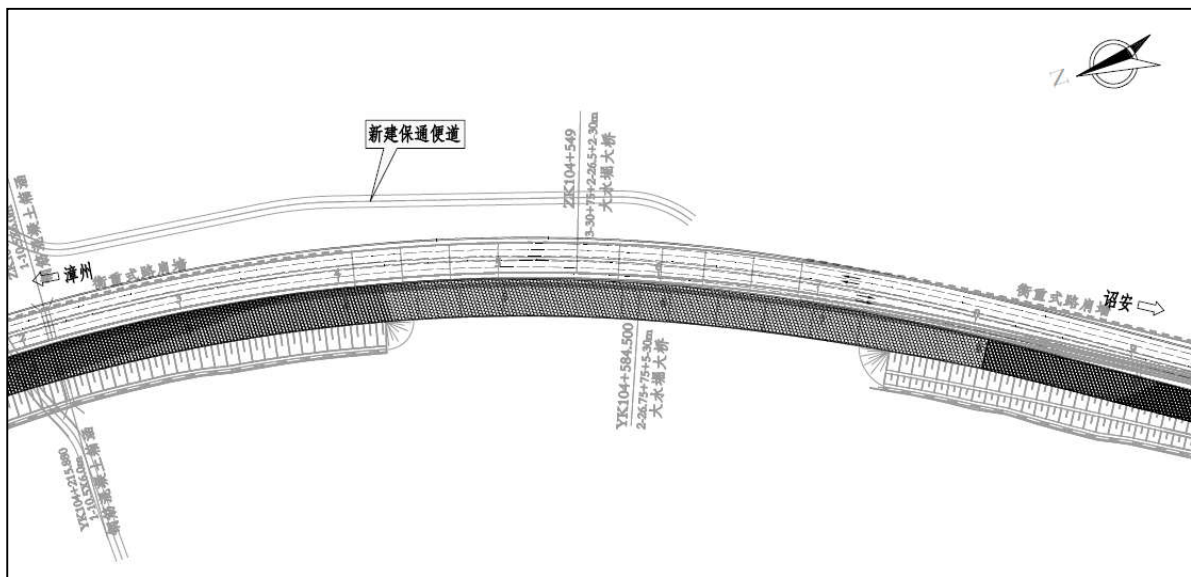


b、利用新建成的分离式路基维持双向四车道通行，改造原路中、小桥的中央分隔带，整合为一幅四车道新桥。

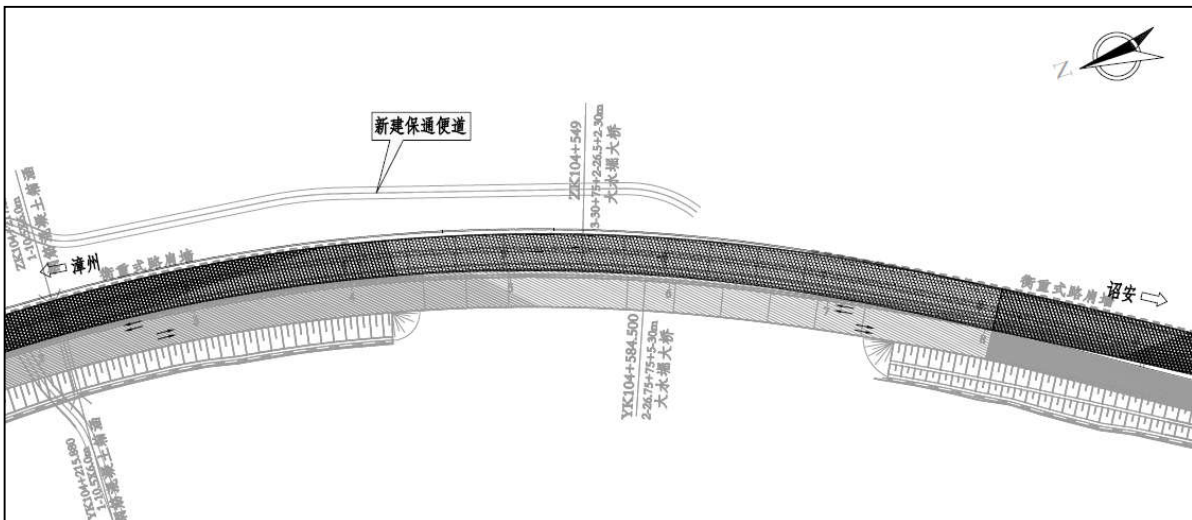


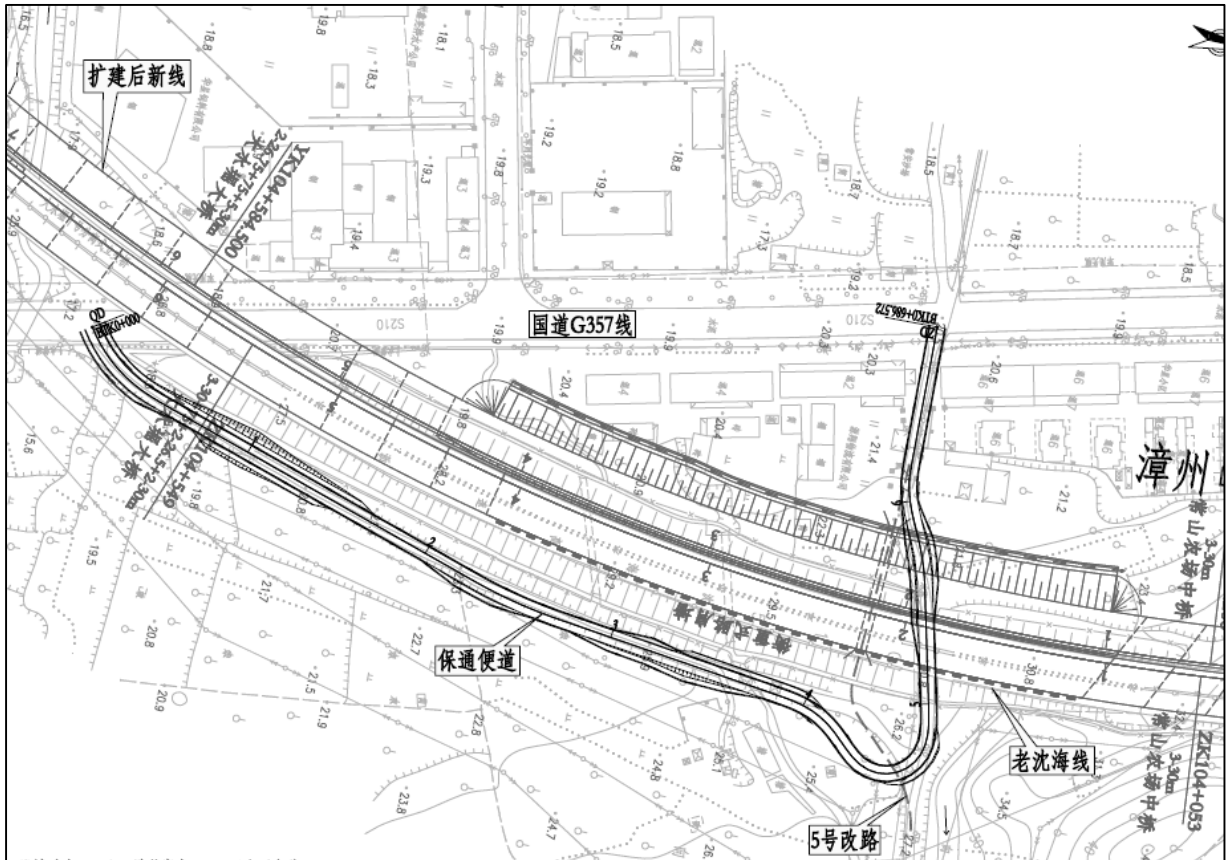
(4)典型桥梁保通：大水堀大桥

①先按分离式右幅路基宽度，新建大水堀大桥右幅。



②待交通转换至右幅后，拆除老桥，新建大水堀大桥左桥；其中大水堀大桥拆除期间，对桥下道路国道 G357 线进行封闭交通管理，封闭期间通过对既有村道进行拓宽改造为 7.5 米的保通便道进行临时保通，待国道 G357 线恢复通行后，该便道与 5 号改路衔接，不做废除处理。





4.4.4 林前枢纽互通

(1) 第一阶段交通组织

A匝道、B匝道、主线2号桥、GL4天桥桥梁桩基施工，主要内容为运营车道中央分隔带位置开挖，本次施工桩基位置均位于中分带内，封闭漳州南联络线主线左右幅快速车道。

(2) 第二阶段交通组织

拼宽路段主要施工有NZK21+521.944林前村小桥，NZK21+150.731程溪中桥两座桥梁拼宽，一座移位拆除重建GL4天桥，一座涵洞接长，路基拼宽等工作内容。本路段路段交通组织总体思路为在既有高速中分带两侧交替单侧1+1保通，另外交替单侧整体封闭施工。

第一阶段布控图

第一阶段：

原有上路肩波形梁护栏维持现状，从上路肩边缘开始进行清表、开挖、填筑。施工期间主线维持双向4车道正常通行。

第二阶段第一阶段布控图

第二阶段：

A幅外侧硬路肩设置临时护栏，优先拆除A幅老路外侧护栏，路基拼宽，拼宽部分施工至与老路齐平，完善道路排水防护设施，路侧完成永久护栏及路侧标志等设施。此时按双向2+2车道限速通行。

第二阶段第二阶段布控图

第三阶段：

封闭B半幅整体施工至上面层；敷设通信设施、完善道路排水防护设施，路侧和中央分隔带永久护栏及路侧标志等设施施工。将交通转移至道路加宽的A半幅双向1+1通行，并设置双边应急车道。

第二阶段第三阶段布控图

第四阶段：

在B单幅道路施工完毕，相应的交通标志、标线、护栏等均施工结束后，将原A单幅路面上双向行驶的交通转移到新建的B单幅道路上。封闭道路A幅，进行整体罩面、附属工程等剩余施工。施工期间B单幅双向1+1车道通行，在B幅两个行车方向外侧设置应急车道。

第二阶段第四阶段布控图

第五阶段：

道路路基路面改建工程完毕，清除临时设施，相应的永久设施完善。

第二阶段第五阶段布控图

(3) 第三阶段交通组织

A匝道、B匝道、主线2号桥、GL4天桥架梁，该阶段组织对高速路段进行封闭施工，龙海至南靖方向，交通部门于前面LED宣传滚动播放前方封闭施工，引导车辆就近从东泗收费站出高速；南靖至龙海方向，提前引导车辆于南靖东收费站出高速。

第三阶段布控图

4.4.5 火田枢纽互通

(1) 火田枢纽互通-云平高速保通方案

①施工周期

工期 6 个月。

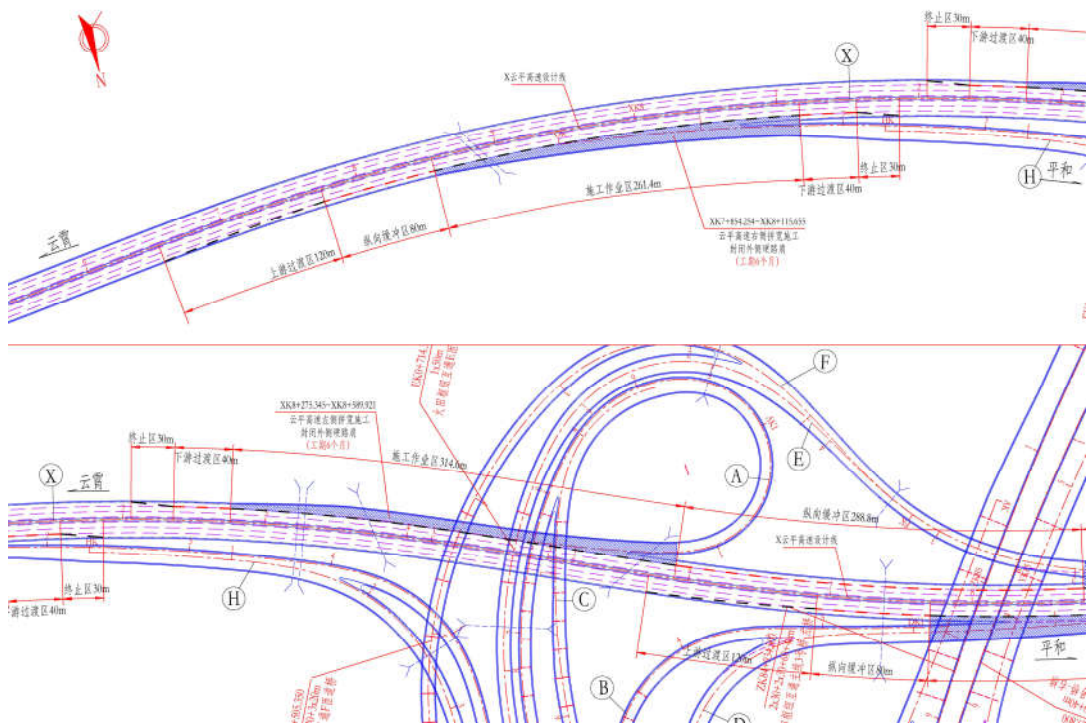
②高速通行情况

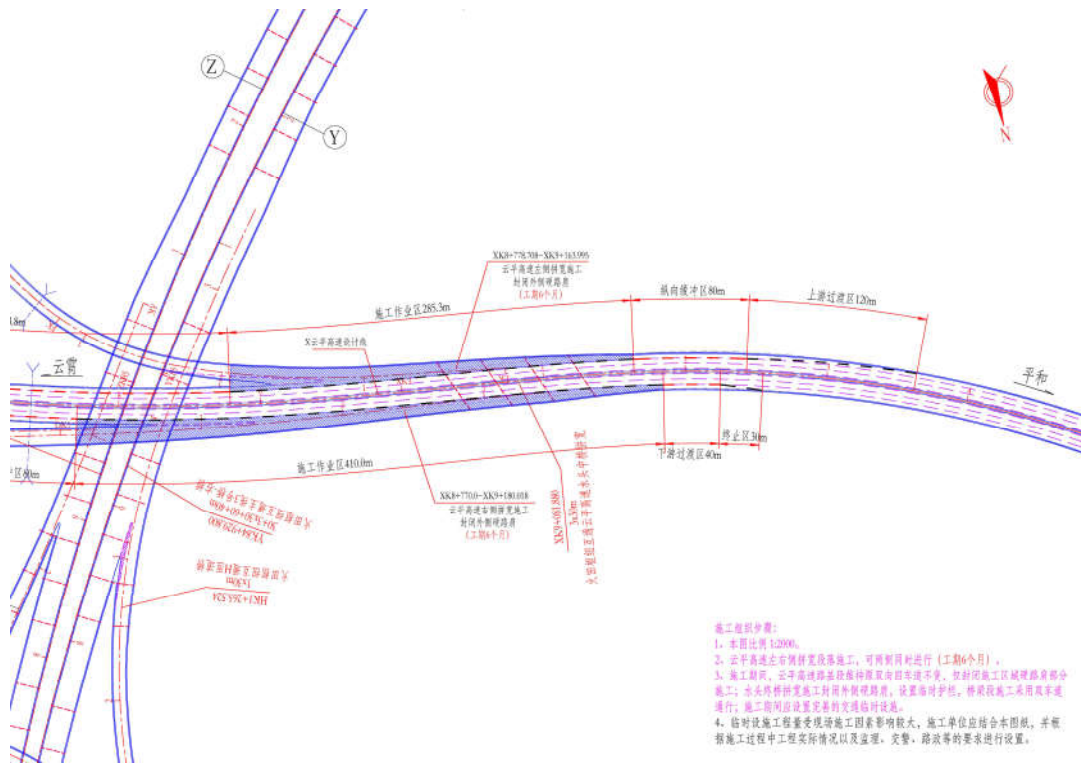
维持现状高速通行

③施工内容

- a. 云平高速左右侧拼宽段落施工，可两侧同时进行
施工期间，云平高速路基段维持原双向四车道不变，仅封闭施工区域硬路肩部分施工；
- b. 水头终桥拼宽施工封闭外侧硬路肩，设置临时护栏，桥梁段施工采用四车道通行；施工期间应设置完善的交通临时设施。
- c. 临时设施工程量需根据施工过程中工程实际情况以及监理、交警、路政等的要求进行设置。

④交通组织示意图



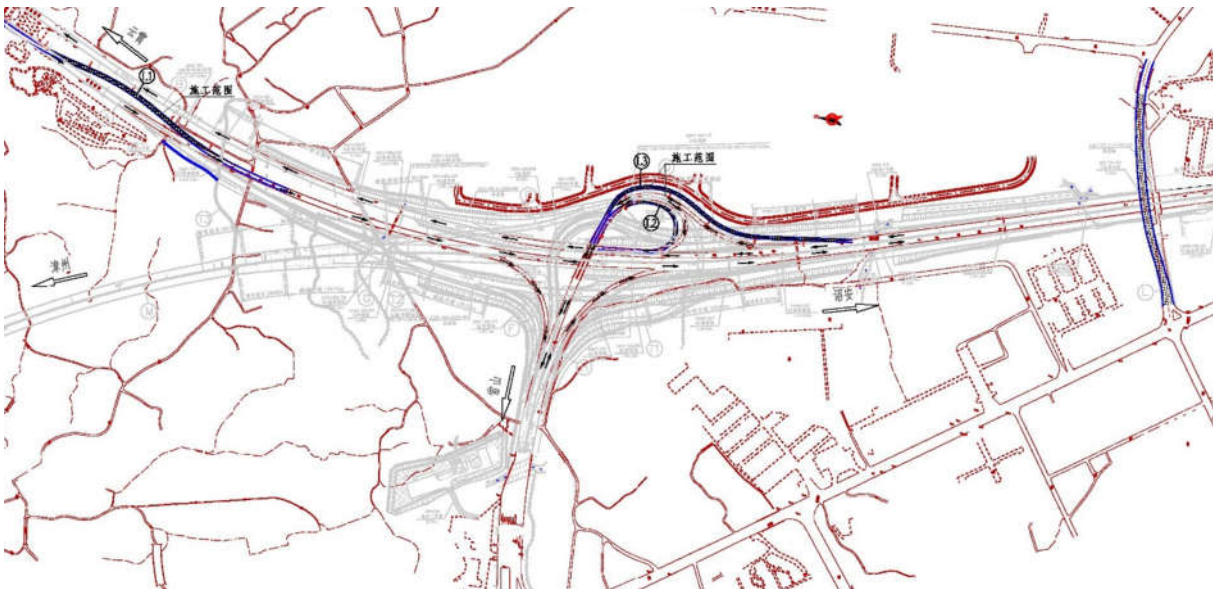


火田枢纽互通保通方案示意图

4.4.6 常山互通

(1) 第一阶段交通组织

- a. 车辆按既有道路通行, 新建 L1、L2、L3 便道, 工期 10 天;
- b. 施工 L 改路, 保证跨越高速车辆正常通行, 工期 2 个月;

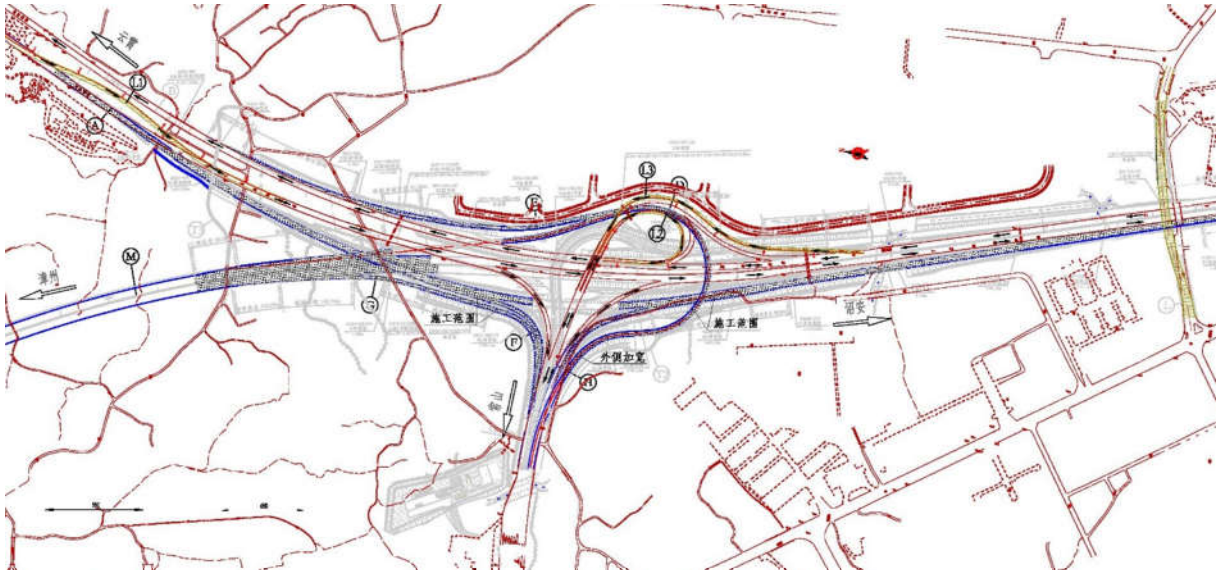


常山互通第一阶段交通组织

(2) 第二阶段交通组织

- a. 沈海右幅车辆引导至 L1 便道, 沈海左幅车辆通过 L2、L3 便道上下高速主线;

b. 对互通区主线、A 沈海右线、D、E、F、G、H 匝道与老路无干扰路段进行施工，工期 15 个月。



常山互通第二阶段交通组织

(3) 第三阶段交通组织

- a. 在大步山隧道之前设置提醒标志，利用 D、F、H 匝道进行交通转换；
- b. 新建保通便道 L4、L5、L6，工期 20 天。

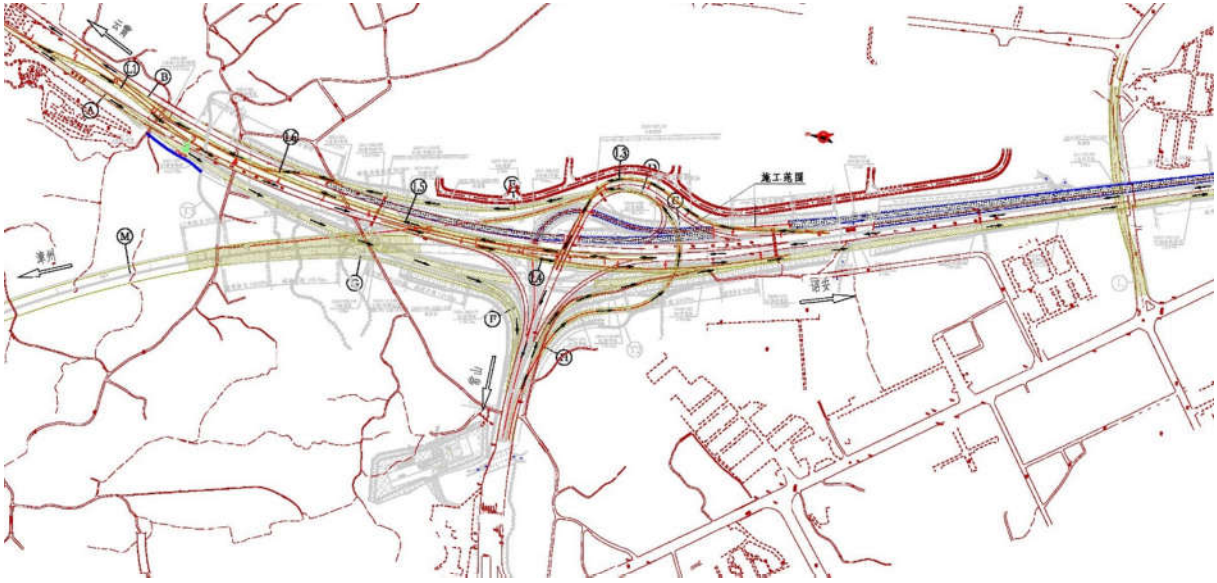


常山互通第三阶段交通组织

(4) 第四阶段交通组织

- a. 利用 L4、L5 便道将沈海左幅车辆引导至右幅，将拼宽左幅路基作为左幅；
- b. 拆除 L2 便道，新建主线左幅、沈海左线及 C 匝道部分段落，保证互通

匝道不受干扰，工期3个月。



常山互通第四阶段交通组织

(5) 第五阶段交通组织

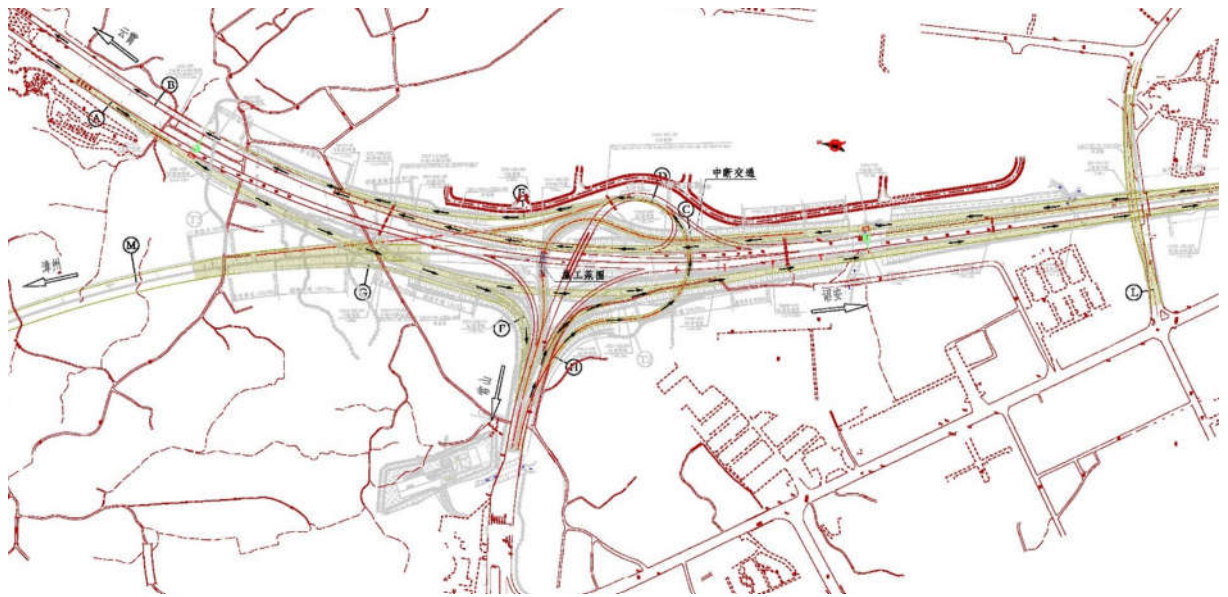
- a. 对与互通既有匝道干扰路段进行施工；
- b. 期间诏安往常山方向交通临时中断，车辆通过常山服务区后通道下高速，工期1个月。



常山互通第五阶段交通组织

(6) 第六阶段交通组织

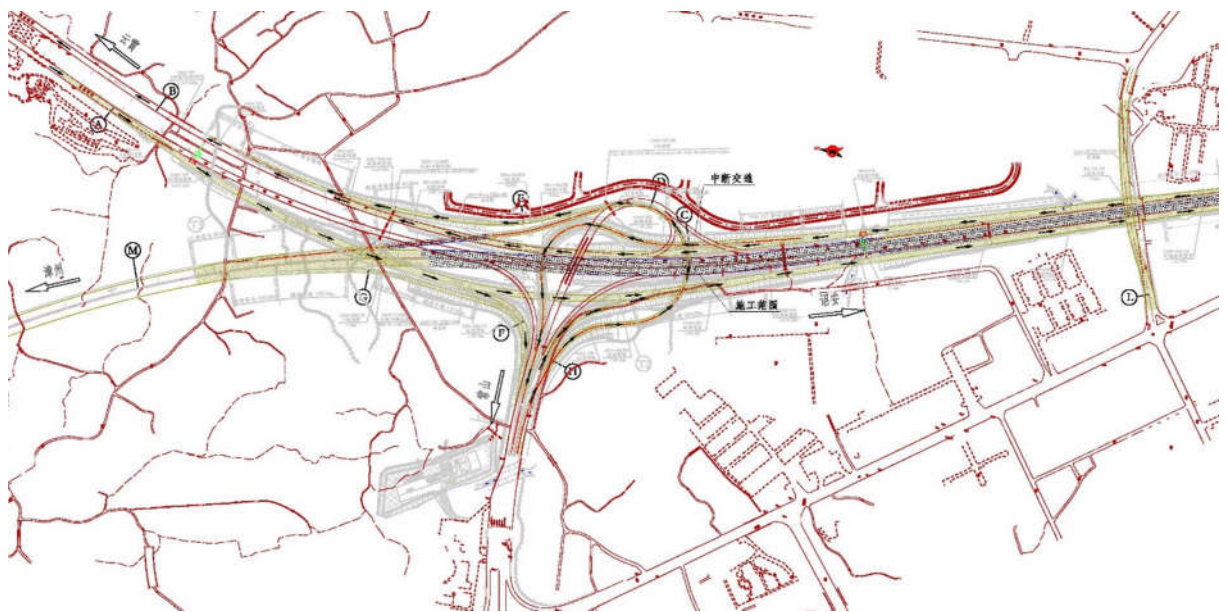
- a. 诏安往常山方向交通继续中断，车辆通过常山服务区后通道下高速，拆除其余保通便道，沈海高速主线车辆通过新建沈海左右线通行；
- b. 对C匝道剩余段落进行施工，工期10天。



常山互通第六阶段交通组织

(7) 第七阶段交通组织

- a. 利用新建C匝道恢复诏安往常山方向交通；
- b. 对主线及匝道其余部分进行施工，工期10个月。



常山互通第七阶段交通组织

4.4.7 常山服务区

(1) 常山枢纽落地后通道交通组织

①施工周期

工期 2 个月。

②高速通行情况

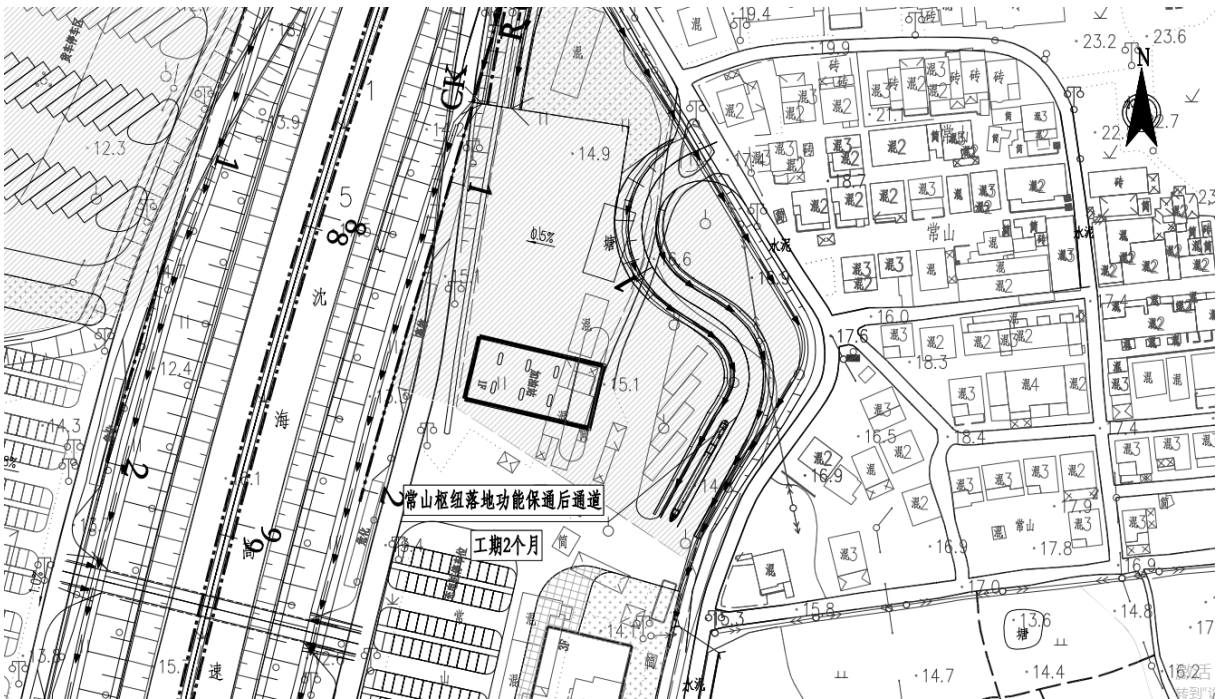
维持现状高速通行。

③施工内容

常山枢纽改扩建过程中原位保通困难，无法实现诏安往漳州方向车流落地功能，因此就近在常山服务区B区增设落地后通道，衔接常山服务区附近村道。

后通道设计速度 15km/h，单向两车道 6.5m 宽路基标准横断面（0.25m 土路肩+3m 行车道+3m 行车道+0.25m 土路肩）。

④交通组织示意图



常山枢纽落地后通道交通组织交通组织

(2) 第二阶段施工交通组织

①施工周期

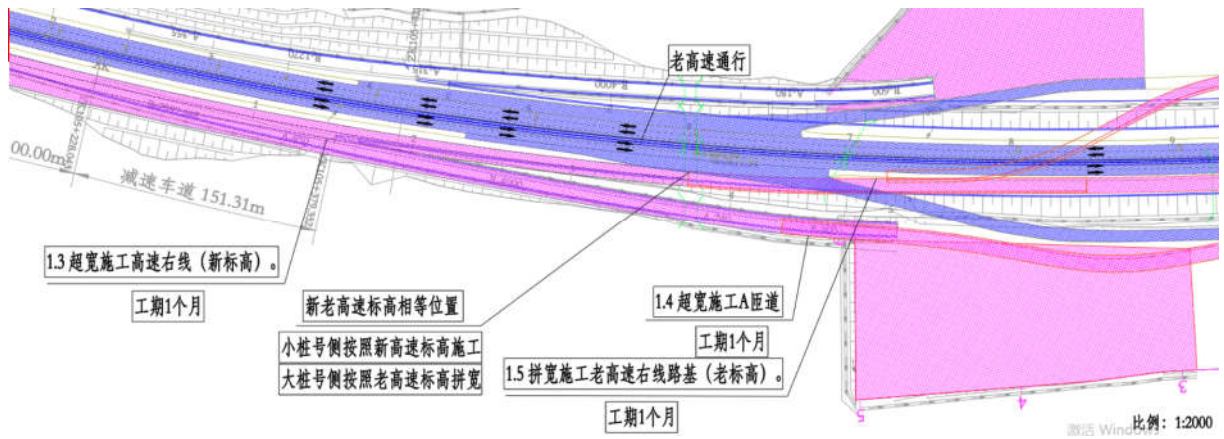
工期 11 个月。

②高速通行情况

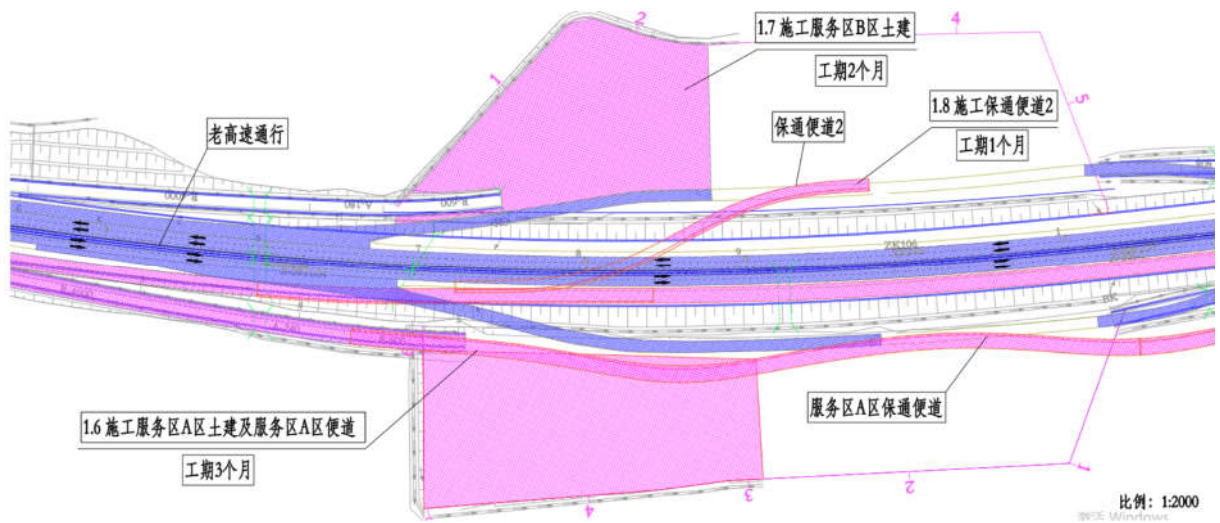
高速漳州往返诏安车辆沿老高速车道通行。

③施工内容

a. 施工村道保通便道（路基宽度 5.5 米），施工完成后 YK105+639 及 YK106+456 通道临时封闭交通，用村道保通便道实现高速东西两侧居民下穿



常山服务区第一阶段交通组织(c-e)



常山服务区第一阶段交通组织(f-h)

(3) 第二阶段交通组织

①施工周期

工期 1 个月。

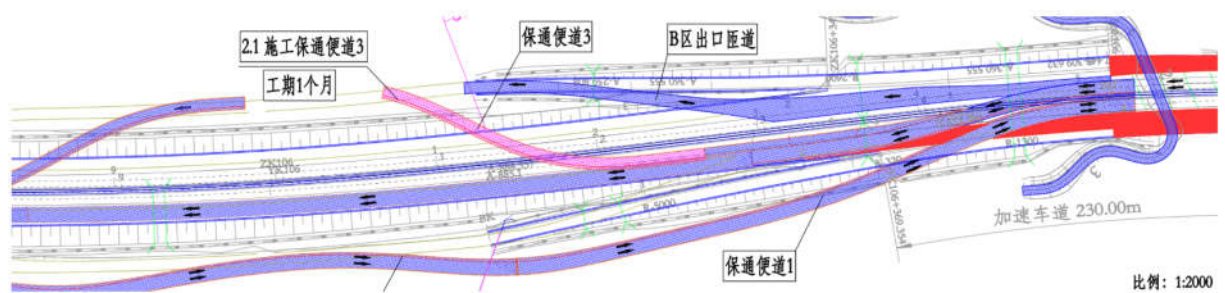
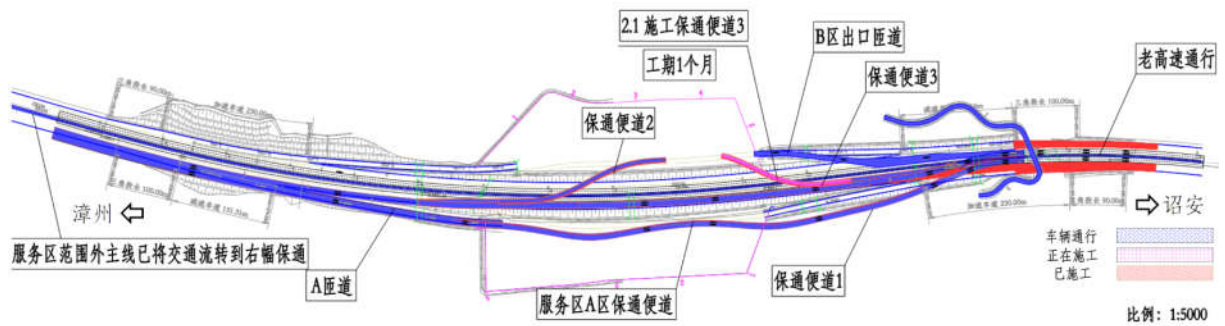
②高速通行情况

诏安往漳州方向交通流利用高速右幅实现临时通行，漳州往诏安方向交通流利用 A 匝道-A 区保通便道-保通便道 1 实现临时通行。

③施工内容

施工保通便道 3 (路基宽度 7.5 米)，诏安往服务区 B 区方向交通流维持使用老匝道和老高速通行。

④交通组织示意图



常山服务区第二阶段交通组织

(4) 第三阶段施工交通组织

①施工周期

工期 3.5 个月。

②高速通行情况

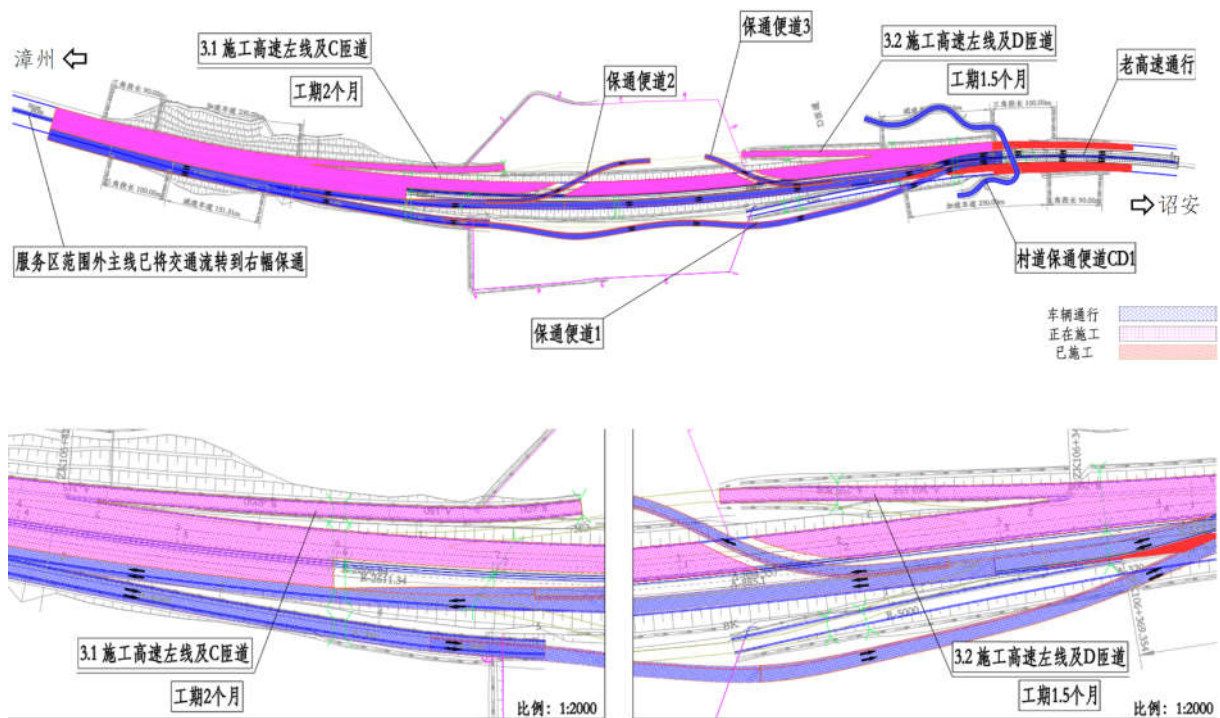
诏安往漳州方向交通流利用高速右幅实现临时通行，漳州往诏安方向交通流利用 A 匝道-A 区保通便道-保通便道 1 实现临时通行。

③施工内容

a. 施工高速右线及 C 匝道，施工期间，服务区 B 区往漳州方向交通流利用保通便道 2 临时通行。

b. 施工高速左线及 D 匝道，诏安往服务区 B 区方向交通流采用保通便道 3 临时通行。

④交通组织示意图



常山服务区第三阶段交通组织

(5) 第四阶段施工交通组织

①施工周期

工期 2 个月。

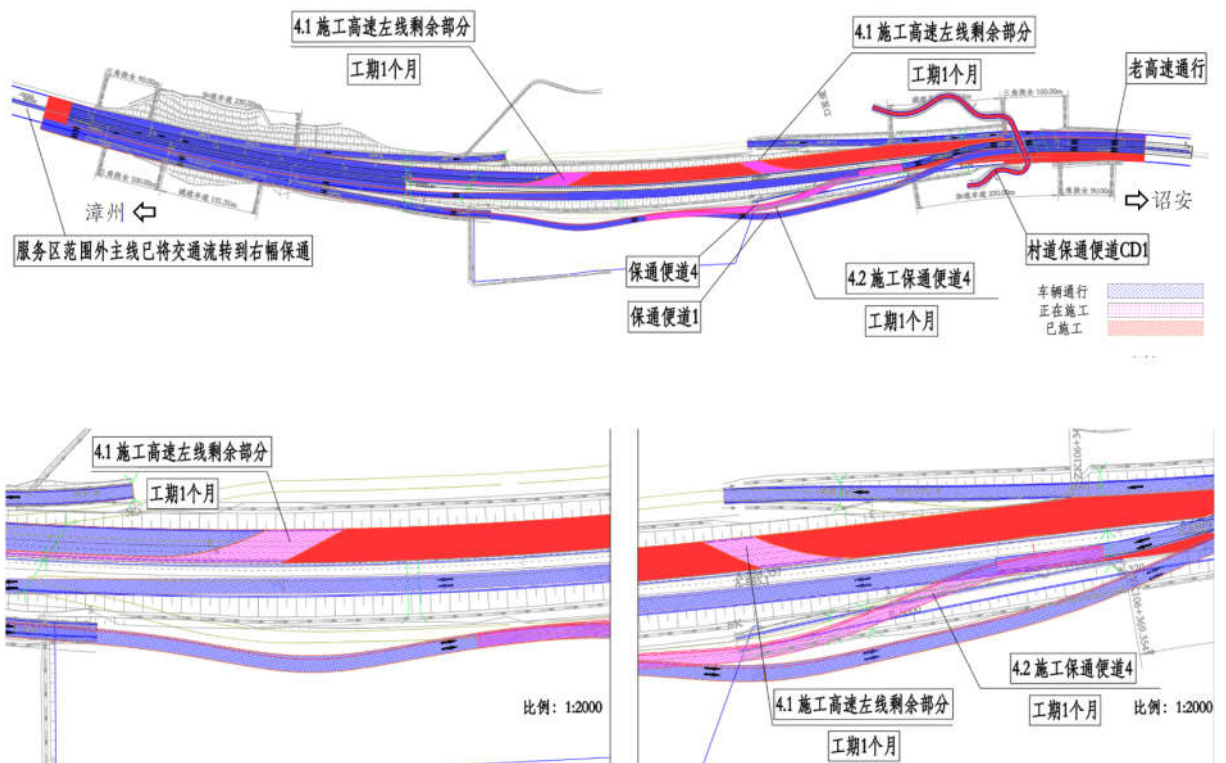
②高速通行情况

诏安往漳州方向交通流利用高速右幅实现临时通行，漳州往诏安方向交通流利用服务区 A 区贯通车道实现临时通行，服务区 B 区采用新建 C、D 匝道通行。

③施工内容

- a. 施工高速左线剩余部分。
- b. 施工保通便道 4（保通便道宽 9.5 米），衔接沈海高速老标高。

④交通组织示意图



常山服务区第四阶段交通组织

(6) 第五阶段施工交通组织

①施工周期

工期 1 个月。

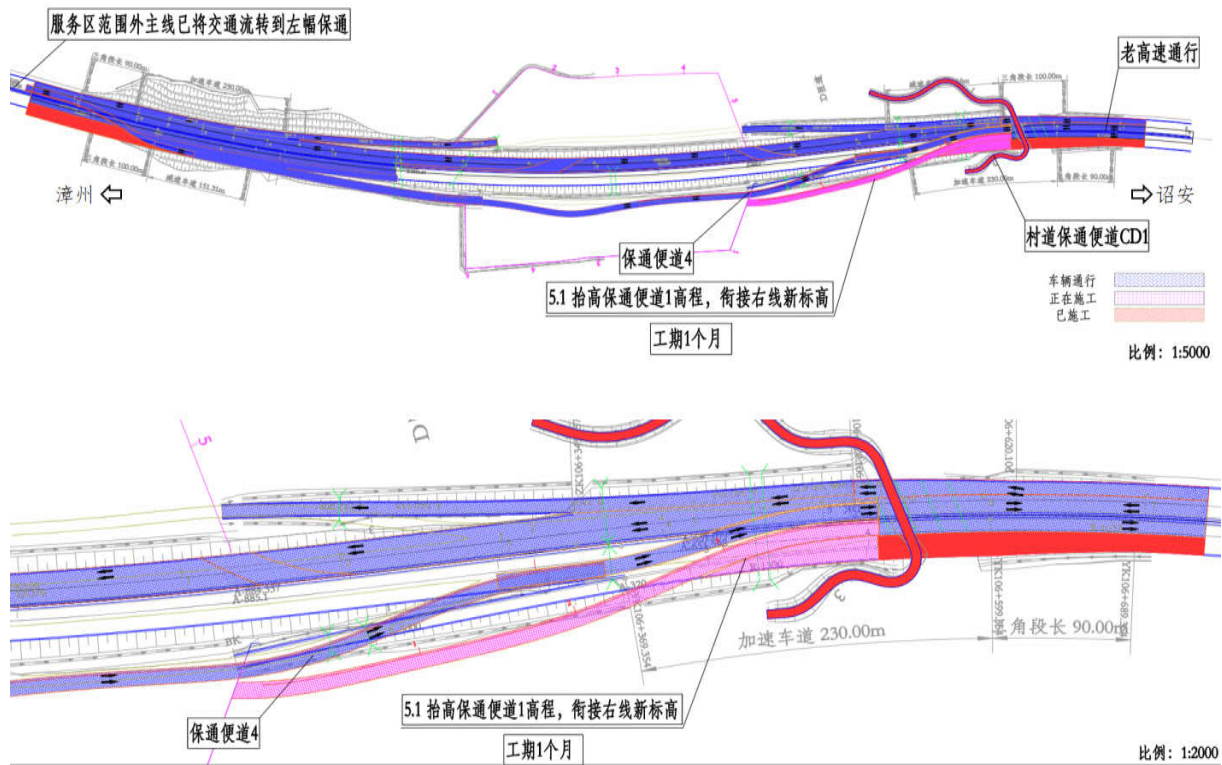
②高速通行情况

诏安往漳州方向交通流利用新高速实现通行，漳州往诏安方向交通流利用服务区 A 区贯通车道道实现临时通行。

③施工内容

采用服务区 A 区高速进口老匝道实现漳州往诏安方向的交通通行，抬高保通便道 1 高程，衔接右线新标高。

④交通组织示意图



常山服务区第五阶段交通组织

(7) 第六阶段施工交通组织

①施工周期

工期 0.5 个月。

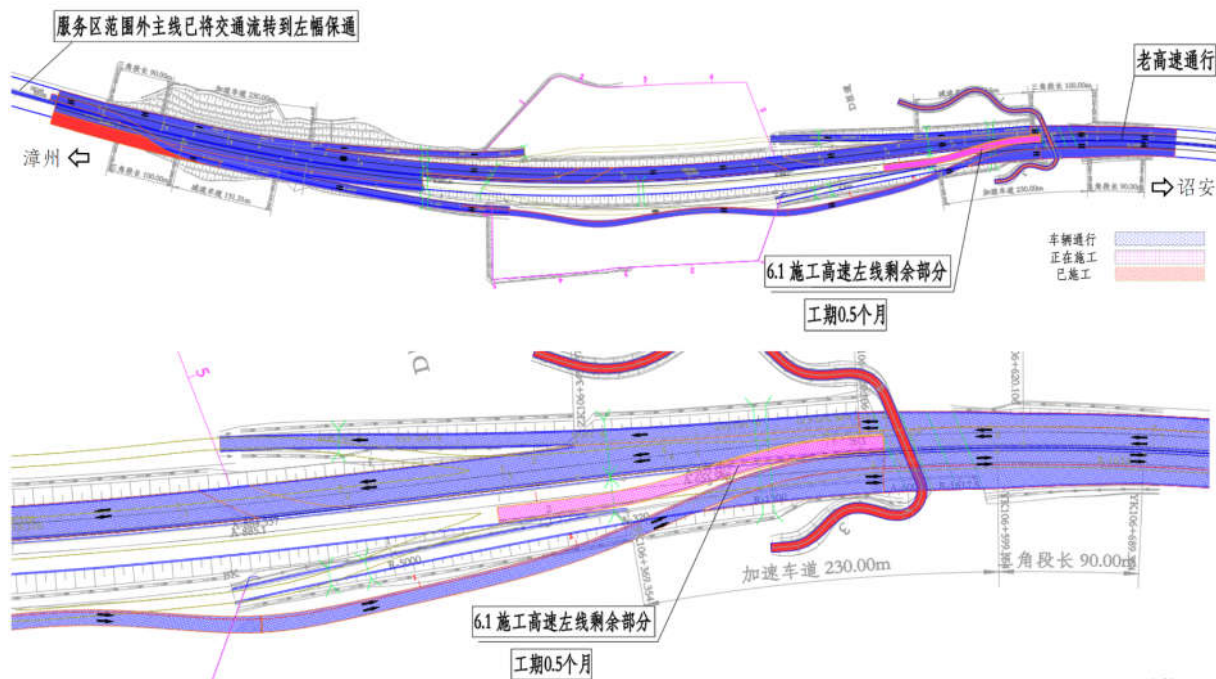
②高速通行情况

诏安往漳州方向交通流利用新高速左幅实现通行，漳州往诏安方向交通流利用服务区 A 区贯通车道实现临时通行。

③施工内容

按照高速新标高施工高速左线剩余部分。

④交通组织示意图



常山服务区第六阶段交通组织

(8) 第七阶段施工交通组织

①施工周期

工期 3 个月。

②高速通行情况

诏安往漳州方向交通流利用新高速左幅实现通行，漳州往诏安方向交通流利用新高速左幅实现通行。

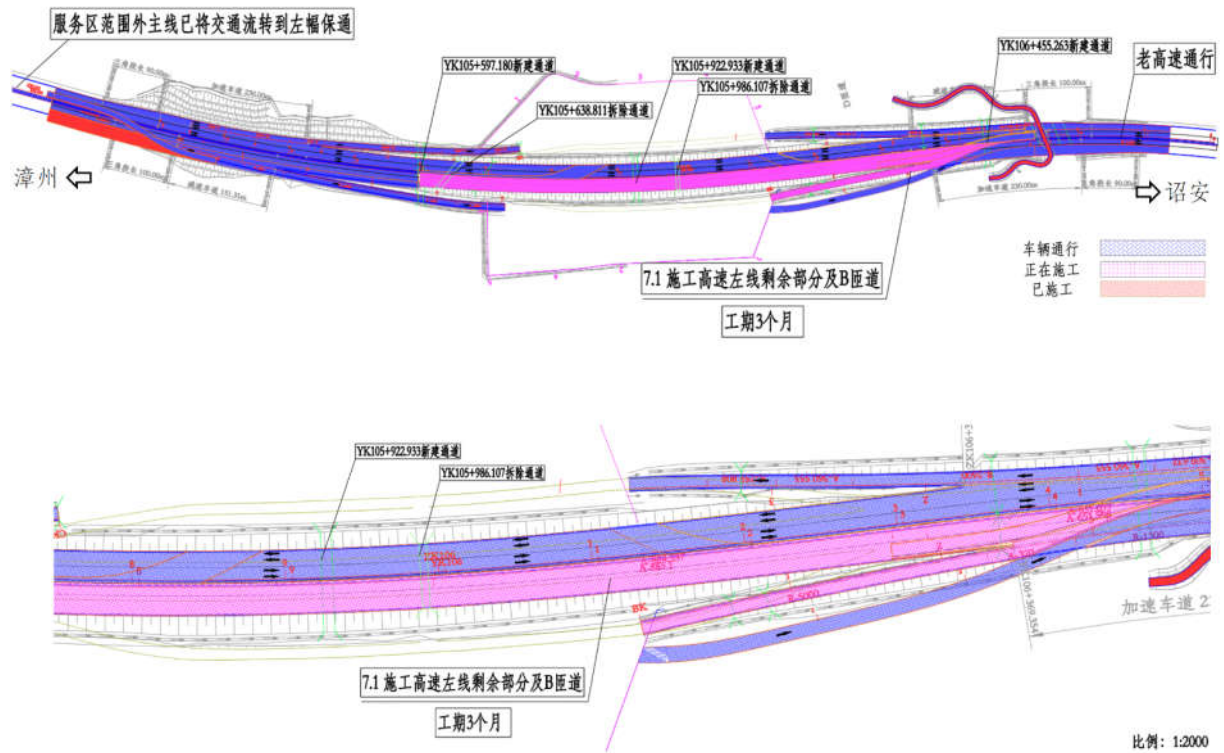
③施工内容

a. 施工高速右线剩余部分及 B 匝道。

待高速右线剩余部分施工完后，所有高速主线和匝道都施工完成。

b. 新建通道 YK105+597.18、YK105+922.933、YK106+455.263，及废除通道 YK105+638.811、YK105+986.107 的施工过程都通过高速主线半幅施工半幅通行实现。

④交通组织示意图



常山服务区第七阶段交通组织

4.4.8 竹港枢纽互通

(1) 第一阶段施工交通组织

车辆按既有道路通行，对 A 匝道进行施工；

既有 D 匝道左侧拼宽一定宽度，保证 D 匝道施工时左侧宽度足够车辆通行，工期 2 个月；



竹港枢纽互通第一阶段交通组织

(2) 第二阶段施工交通组织

施工 D 匝道右半幅路基，利用左侧未施工部分通行车辆，工期 2 个月；



竹港枢纽互通第二阶段交通组织

(3) 第三阶段施工交通组织

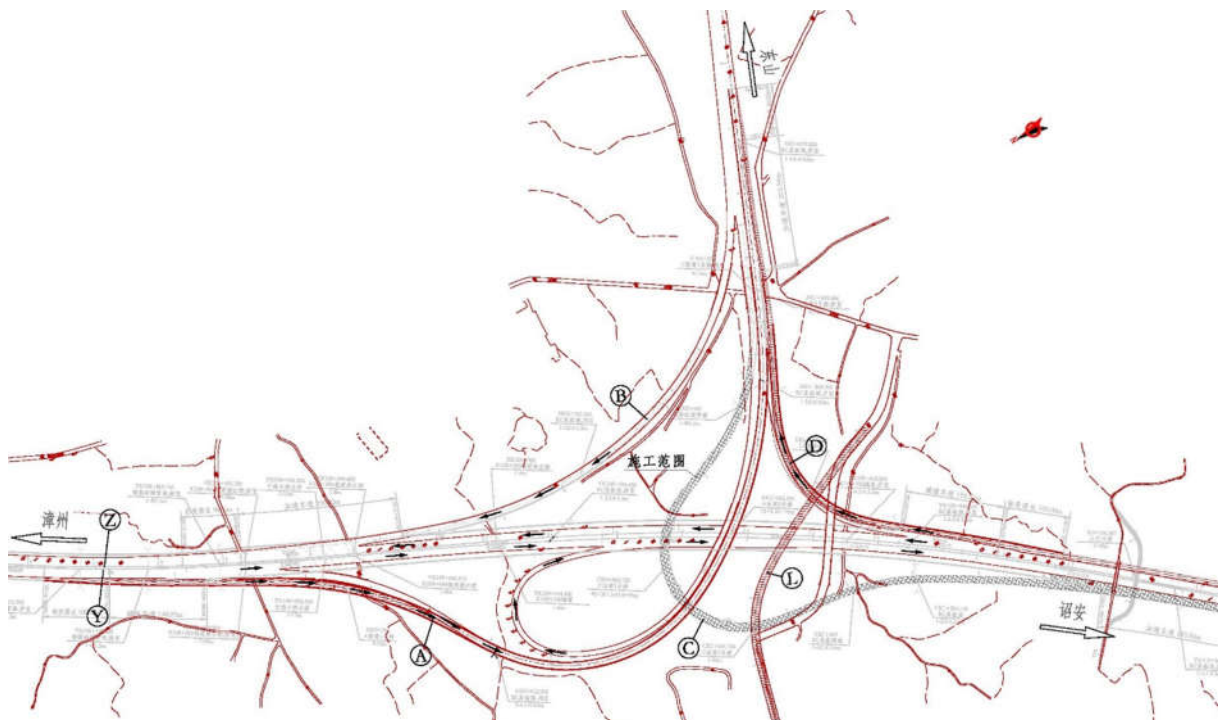
利用 D 匝道右半幅路基保通，同时施工 D 匝道左侧路基及 L 改路，工期 2 个月；



竹港枢纽互通第三阶段交通组织

(4) 第四阶段施工交通组织

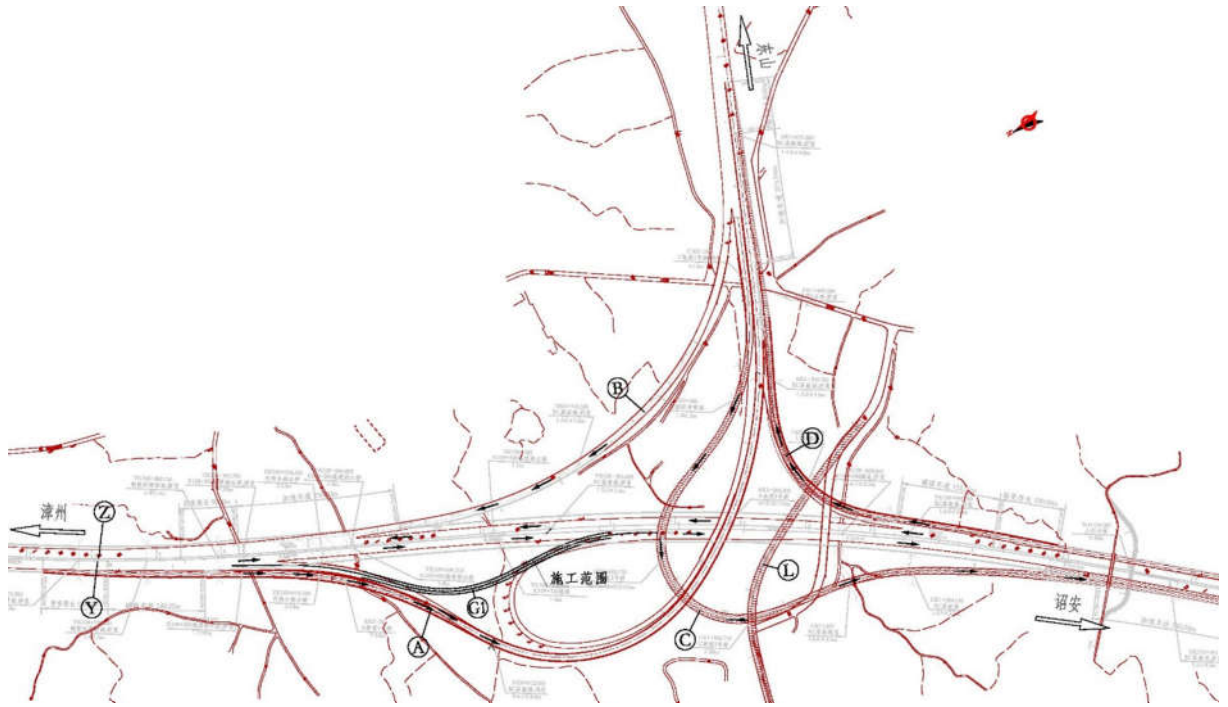
施工 C 匝道，车辆按原路径通行，工期 4 个月；



竹港枢纽互通第四阶段交通组织

(5) 第五阶段施工交通组织

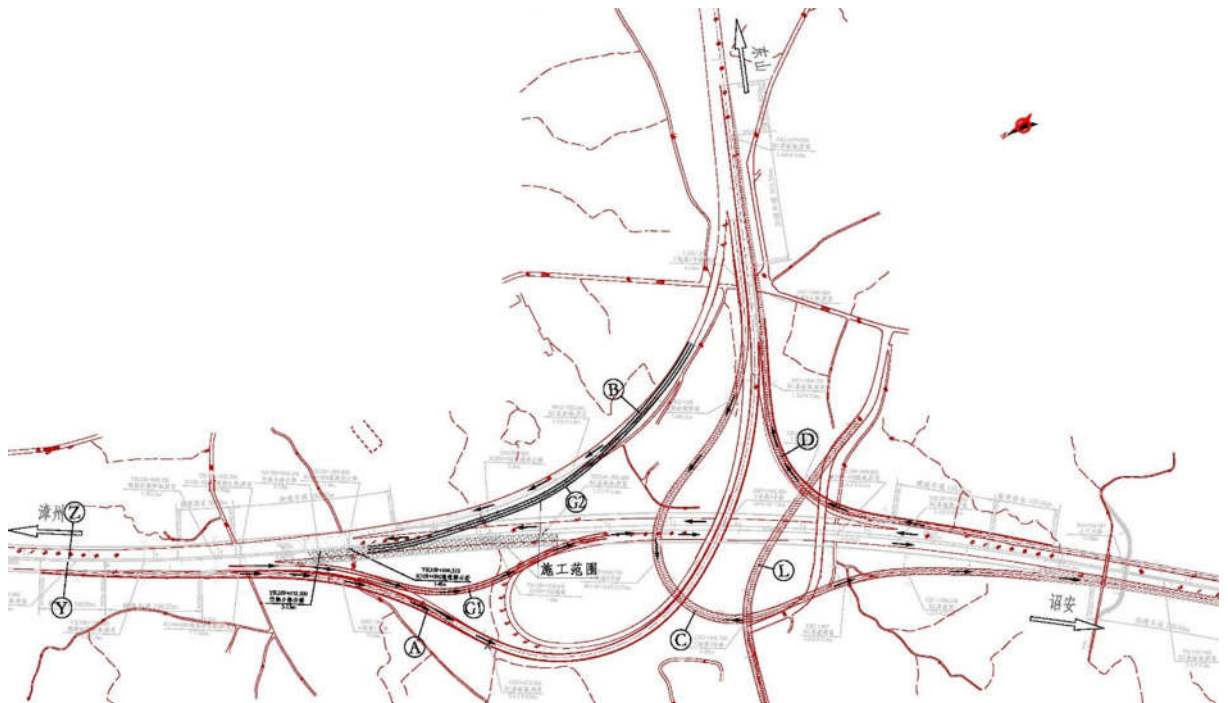
东山至诏安方向车辆由新建 C 匝道通行；新建保通便道 G1，工期 15 天；



竹港枢纽互通第五阶段交通组织

(6) 第六阶段施工交通组织

漳州至诏安方向车辆利用 G1 便道通行；对竹港小桥右桥、K109+096 通道桥右桥进行拆除重建；新建保通便道 G2，工期 2 个月；

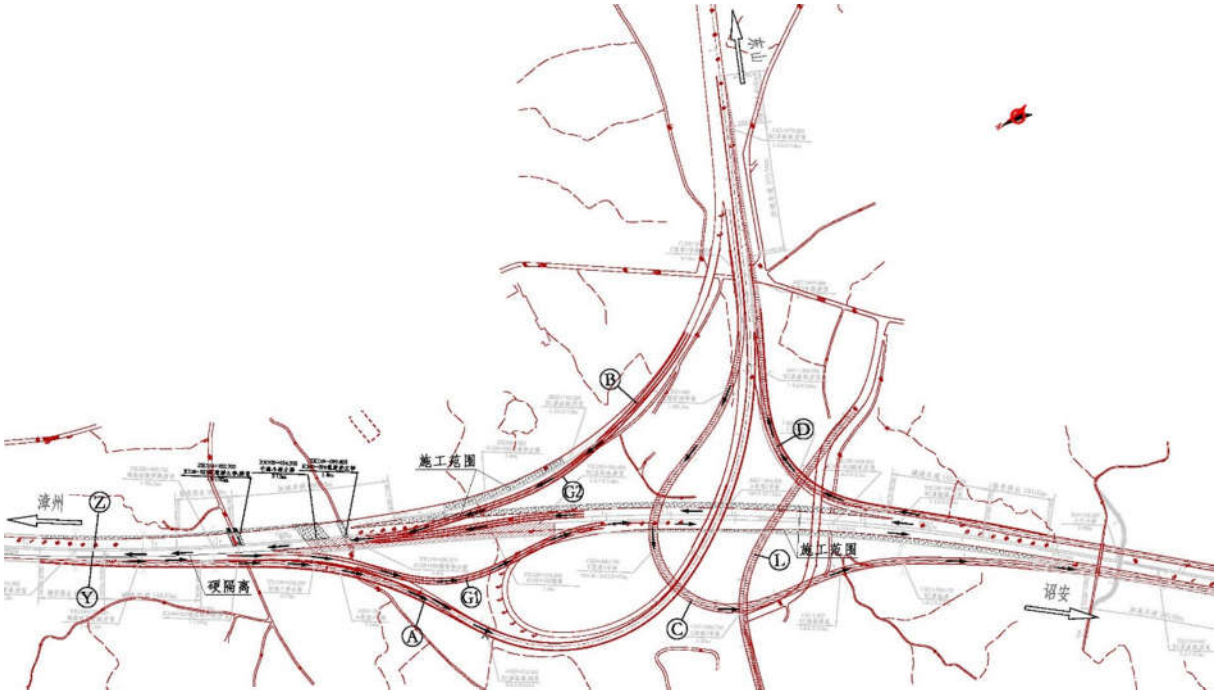


竹港枢纽互通第六阶段交通组织

(7) 第七阶段施工交通组织

将 K109+400 桩号前诏安至漳州方向车辆引导至主线右幅，东山至漳州

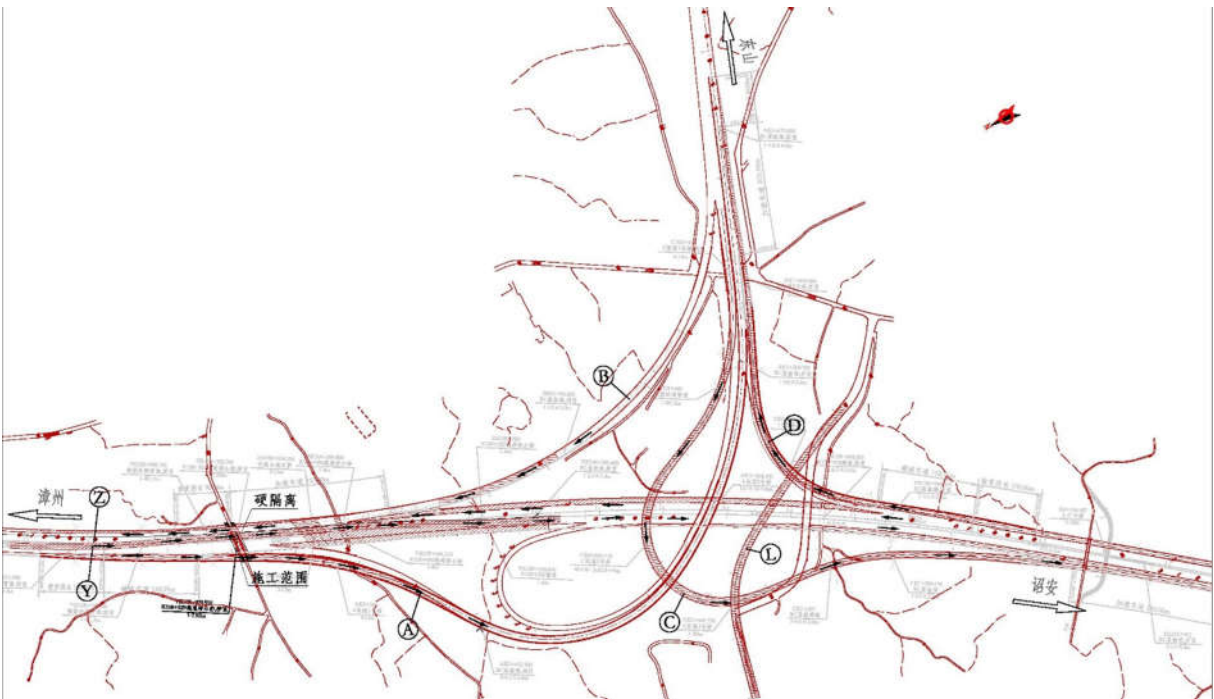
方向车辆由便道 G2 汇入主线；对竹港小桥左桥、K109+096 通道桥左桥、K108+929 通道桥左桥进行拆除重建，同时施工B匝道及主线其余拼宽部分；施工完成后拆除 G1、G2 便道；工期 2 个月。



竹港枢纽互通第七阶段交通组织

(8) 第八阶段施工交通组织

将 K108+929 通道桥前漳州至诏安方向车辆引导至主线左幅；对 K108+929 通道桥右桥进行拆除重建，工期 1 个月。



竹港枢纽互通第八阶段交通组织

4.4.9 诏安四都互通

(1) 第一阶段施工交通组织

①施工周期

2026年1月-2026年4月，工期3.5个月。

②高速通行情况

施工期间原沈海高速公路双向四车道维持交通，利用现有匝道转换交通。

③施工内容

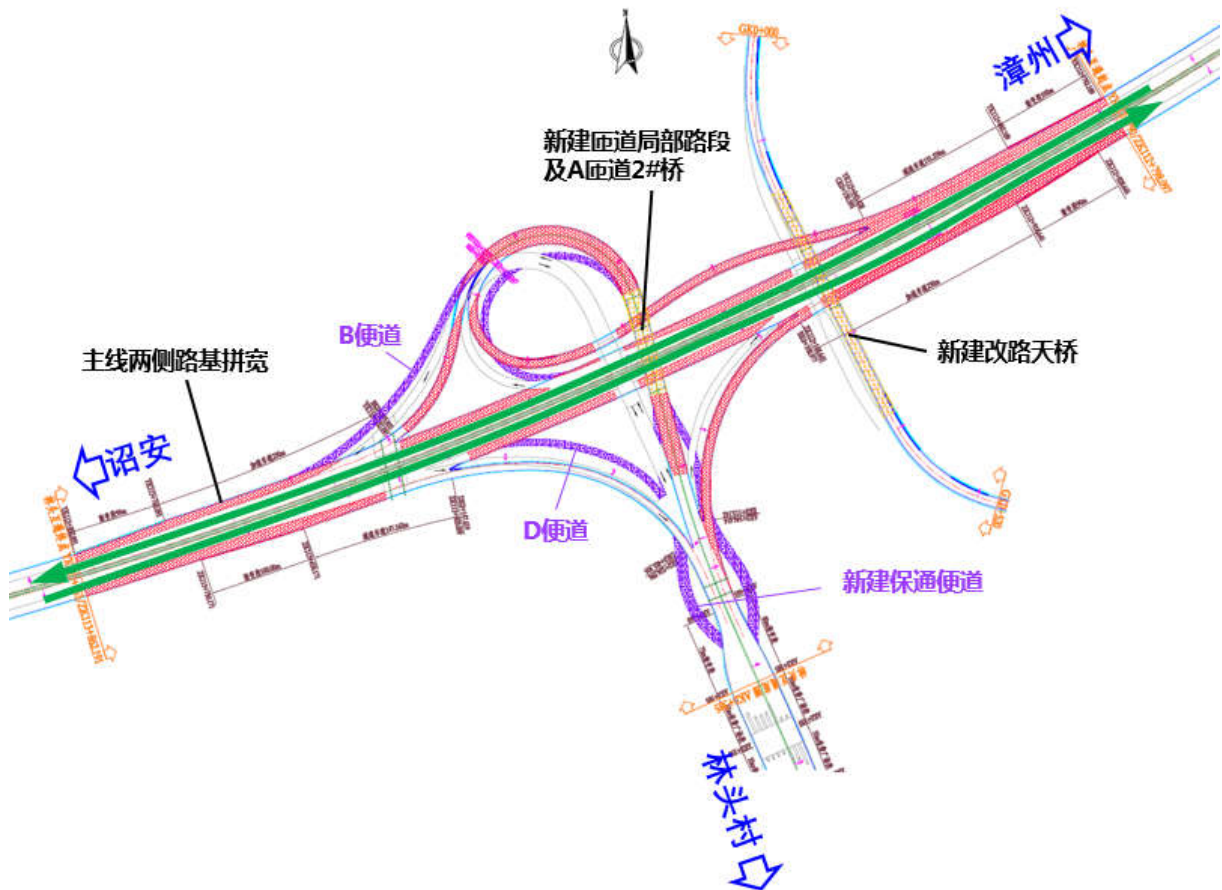
a. 新建主线两侧外侧拼宽路基（除受现状桥梁限制及前后各5m范围内路基）；

b. 新建A、B、C、E匝道对主线交通无影响的局部部分；

c. 新建A、B、C、D保通便道（保通便道与永久匝道衔接处，应顺接过渡永久标高）；

d. 在拼宽现状A匝道桥及现状天桥附近路基后，新建A匝道桥和天桥以及支护挡墙

用隔离设施将车辆与施工区进行隔离，并在适当位置提前设置完善的限速及告示指引标志。



诏安四都互通第一阶段交通组织

(2) 第二阶段施工交通组织

①施工周期

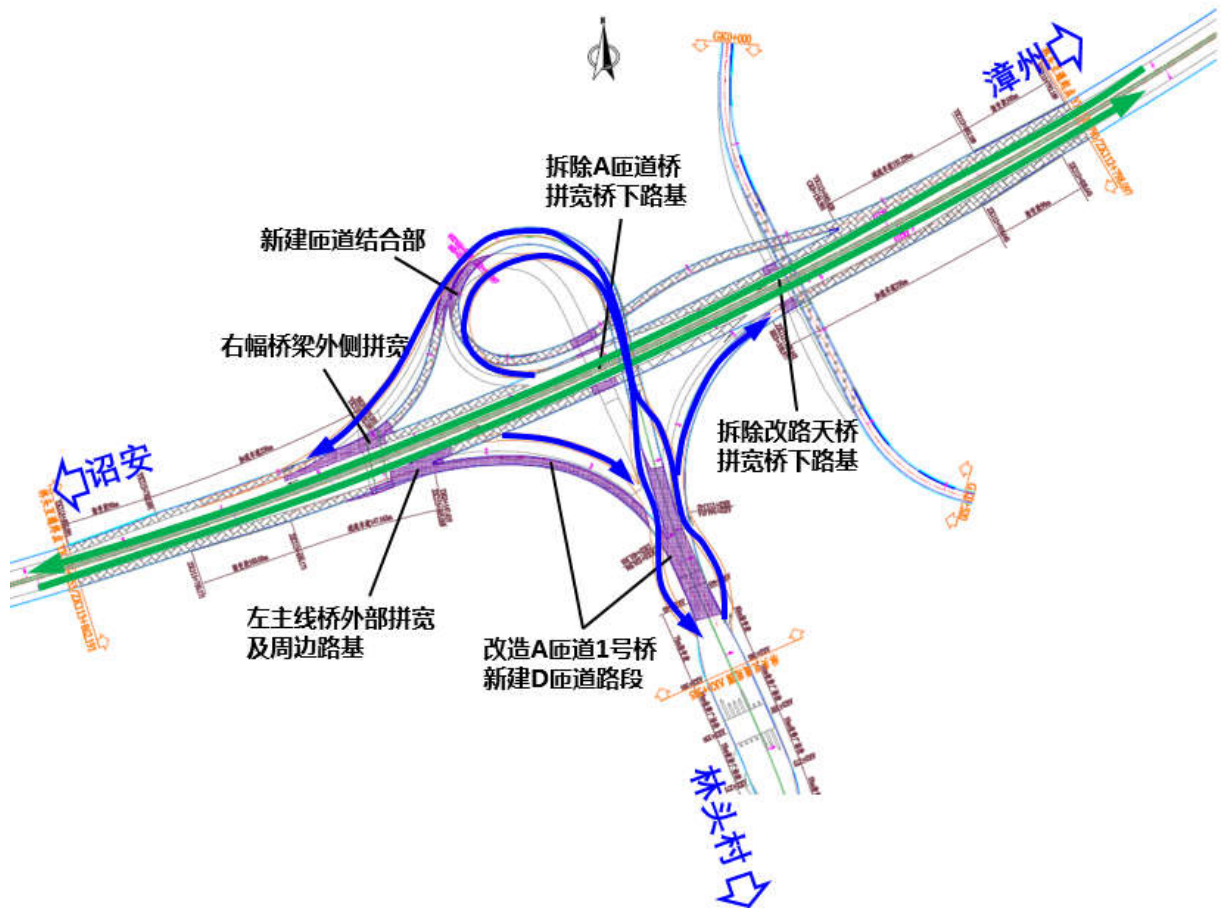
2026年4月-2026年7月，工期3.5个月。

②高速通行情况

原沈海高速主线维持双向四车道交通；通过新建匝道段落及便道上下转换交通。

③施工内容

- a. 在拆除现状A匝道桥及天桥，新建该位置路基后再新建D匝道及收费站附近路基；
- b. 新建左主线桥梁外部拼宽（含超拼）部分及周边路基；
- c. 新建右主线桥梁外部拼宽部分及周边路基；
- d. 新建A、B、C匝道结合部路基。



诏安四都互通第二阶段交通组织

(3) 第三阶段施工交通组织

①施工周期

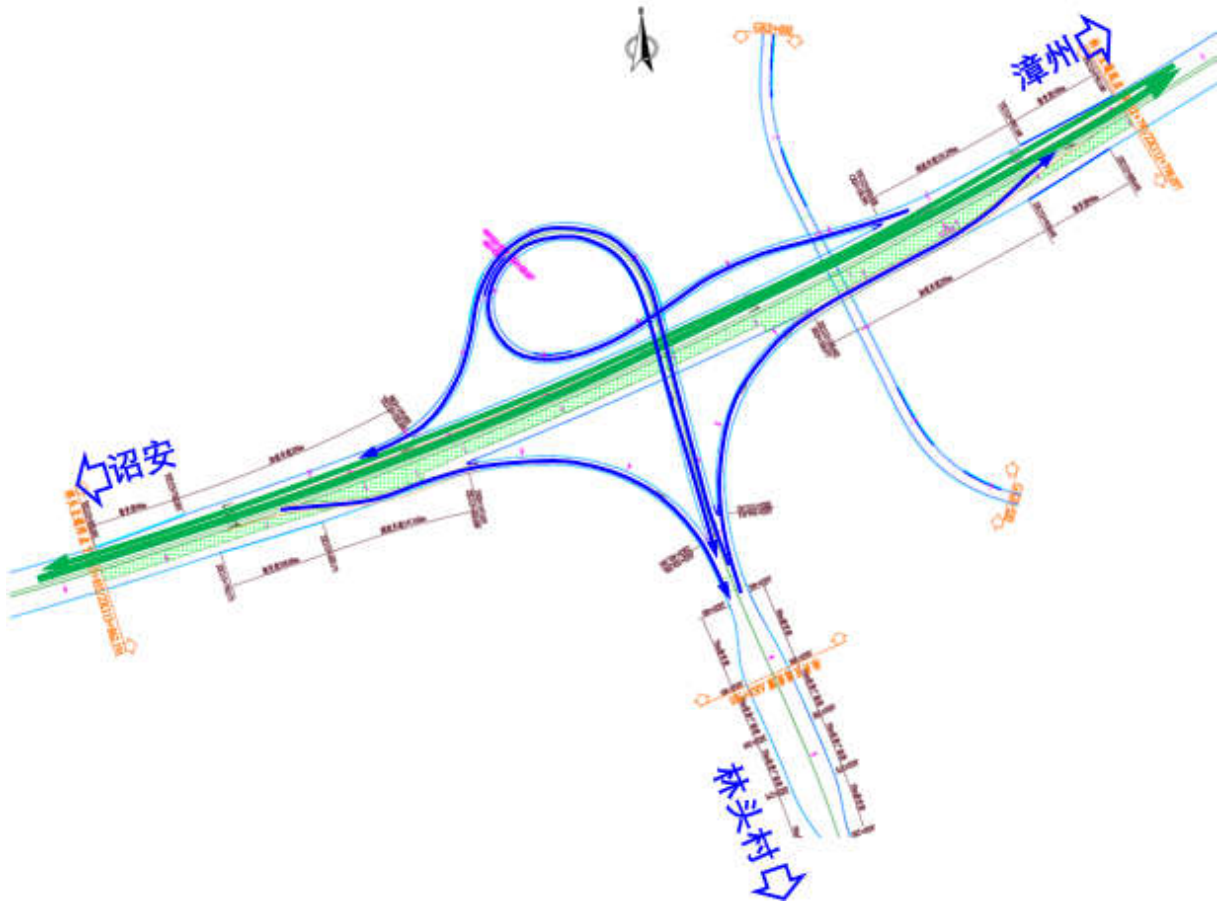
2026年8月-2026年11月，工期3.5个月。

②高速通行情况

沈海高速主线交通转换至右幅，主线范围保持双向四车道，其中诏安往收费站交通流借用上阶段拼宽桥梁通行。

③施工内容

- a. 施工现状左幅老路路面；
- b. 新建左幅主线桥梁内侧部分
- c. 挖除保通便道。



诏安四都互通第三阶段交通组织

(4) 第四阶段施工交通组织

①施工周期

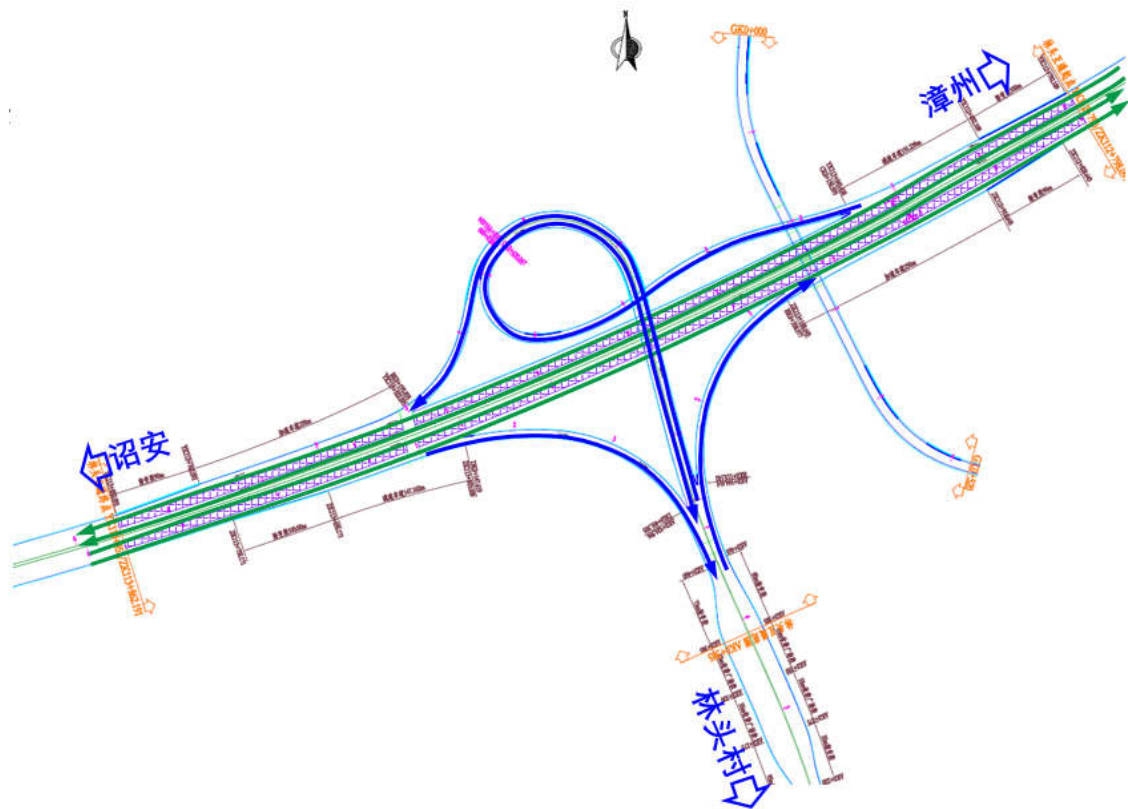
2026年11月-2026年12月，工期1个月。

②高速通行情况

沈海高速交通主线范围保持双向四车道，并利用新建匝道完成交通转换。

③施工内容

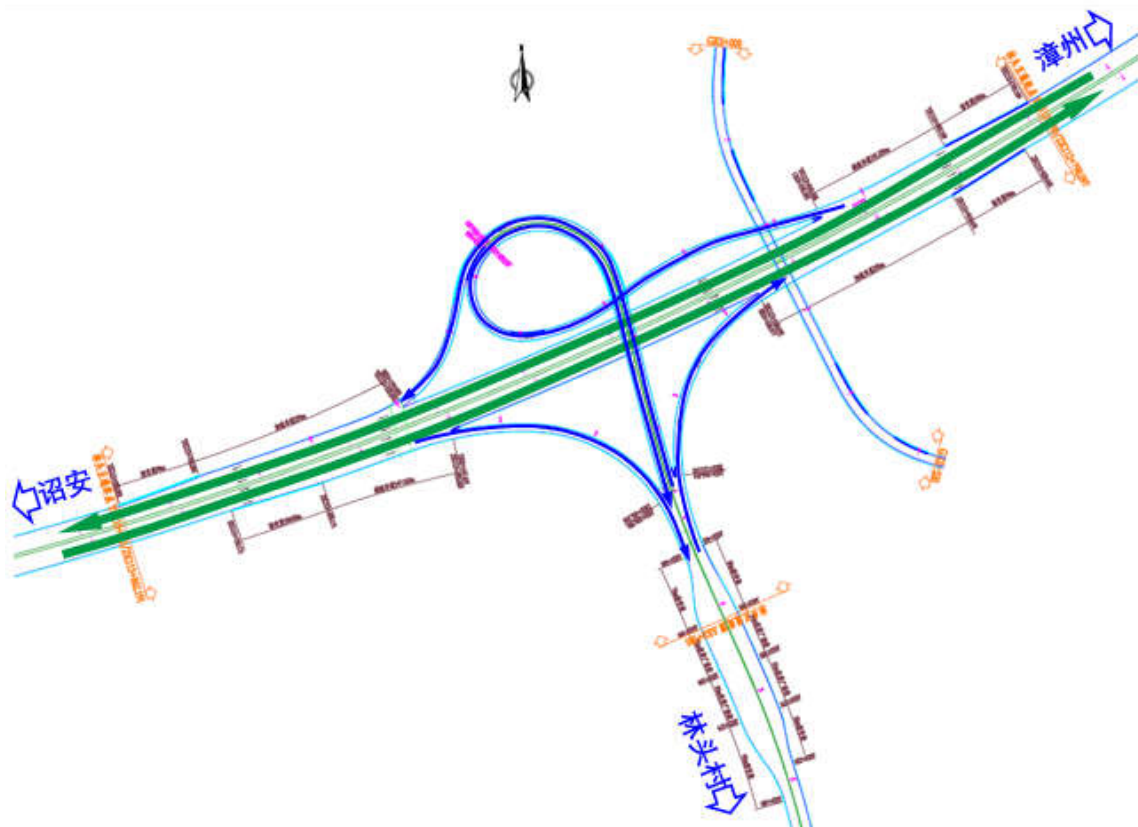
新老路面横向拼接处理。



诏安四都互通第四阶段交通组织

(5) 第五阶段交通组织

完成附属设施施工，全线正常通车。



诏安四都互通第五阶段交通组织

4.4.10 金星互通

(1) 第一阶段施工交通组织

①施工周期

2026年1月-2026年10月，工期10个月。

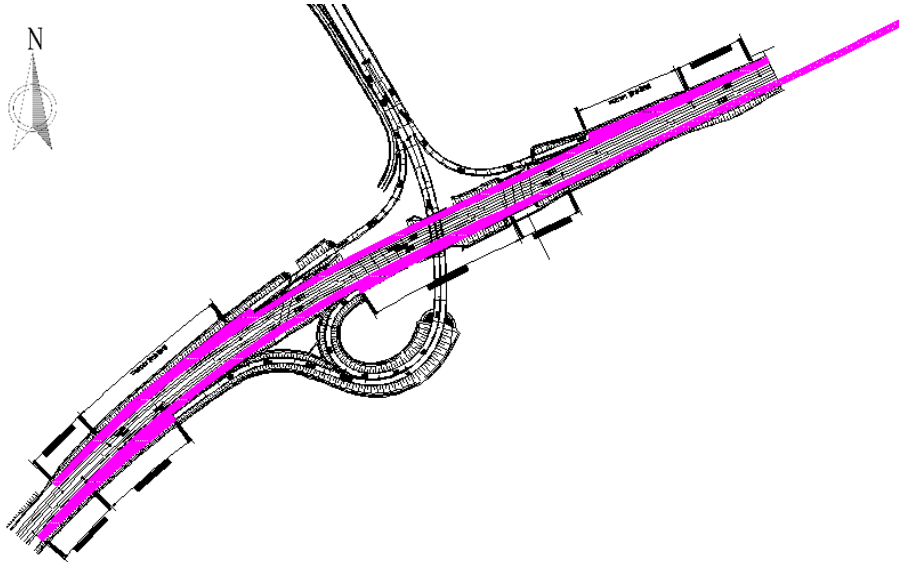
②高速通行情况

施工期间原沈海高速公路双向四车道维持交通。

③施工内容

新建主线两侧外侧拼宽路基段及桥梁段；其中桥梁拼宽施工工期约10个月(路基和桥梁同步实施)，路基段拼宽施工工期约6个月

用隔离设施将车辆与施工区进行隔离，并在适当位置提前设置完善的限速及告示指引标志。



金星互通第一阶段交通组织

(2) 第二阶段施工交通组织

①施工周期

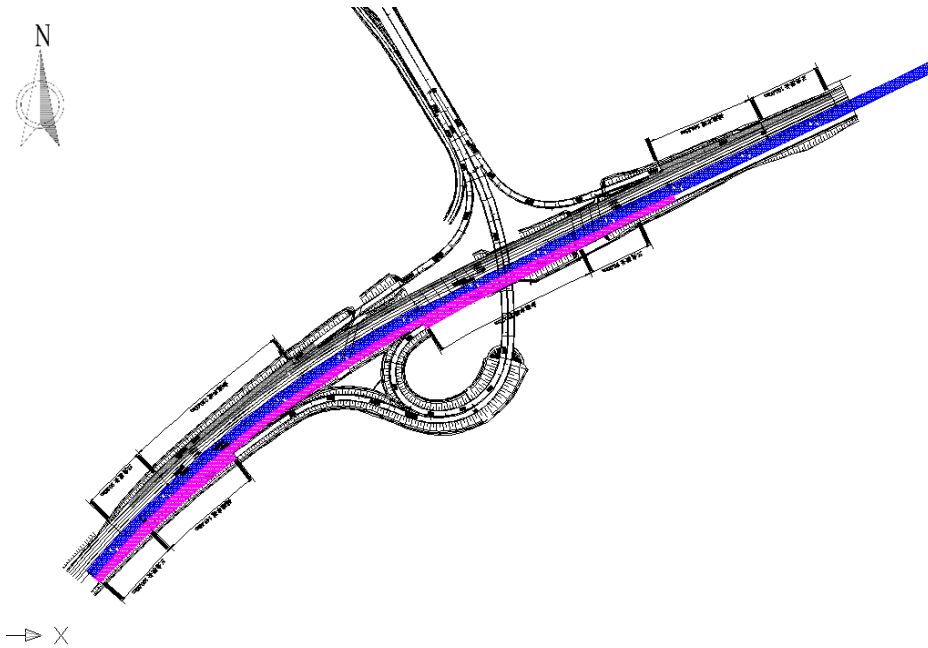
2026年11月-2027年2月，工期3.5个月。

②高速通行情况

原沈海高速主线维持双向四车道交通；将车辆引导至主线右幅（双向四车道）主线左幅。

③施工内容

a. 实施左幅桥梁及老路路面改造部分（蓝色与洋红色部分）



金星互通第二阶段交通组织

(3) 第三阶段施工交通组织

①施工周期

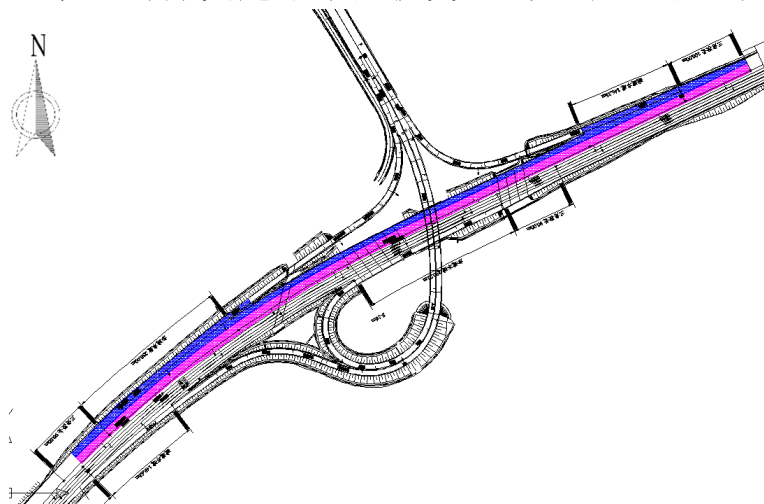
2027年2月-2028年6月，工期3.5个月。

②高速通行情况

沈海高速主线交通转换至左幅，主线范围保持双向四车道。

③施工内容

- a. 实施右幅桥梁及老路路面改造部分。
- b. 匝道跨线桥栽墩同步实施，内侧车道封闭，利用硬路肩保通。
- c. 待路面改造部分实施结束，恢复主线正常双向8车道行驶。



金星互通第三阶段交通组织

4.4.11 诏安东互通

(1) 第一阶段施工交通组织

①施工周期

工期 3 个月。

②高速通行情况

高速漳州往返诏安车辆沿老高速车道通行。

③施工内容

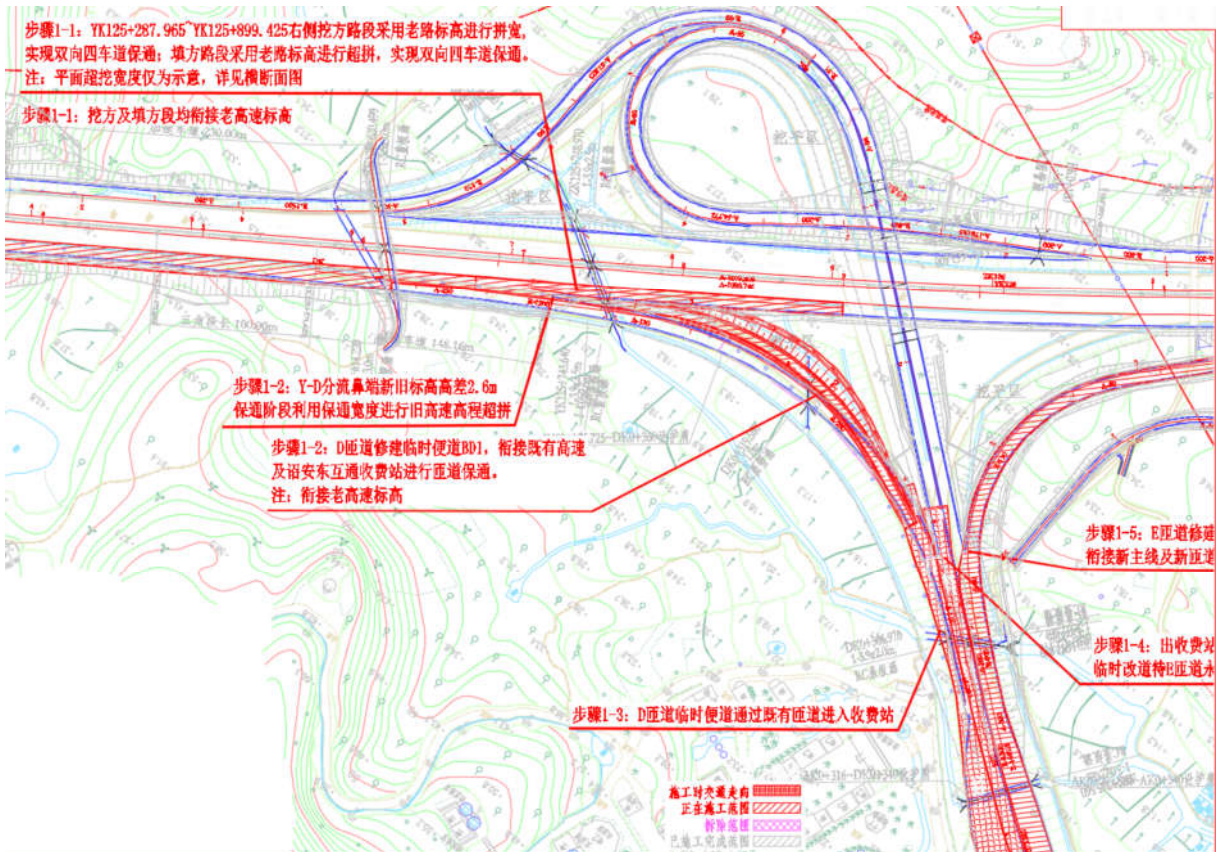
a. YK125+287.965~YK125+619.425 右侧挖方路段采用老路标高进行拼宽,实现双向四车道保通;YK125+619.425~YK125+899.425 填方路段采用老路标高进行超拼,实现双向四车道保通。设置临时排水系统。施工工期 2 个月。

b. D 匝道修建临时便道 BD1,衔接既有高速及诏安东互通收费站,并通过既有 D 匝道进入收费站进行匝道保通。施工工期 1 个月。

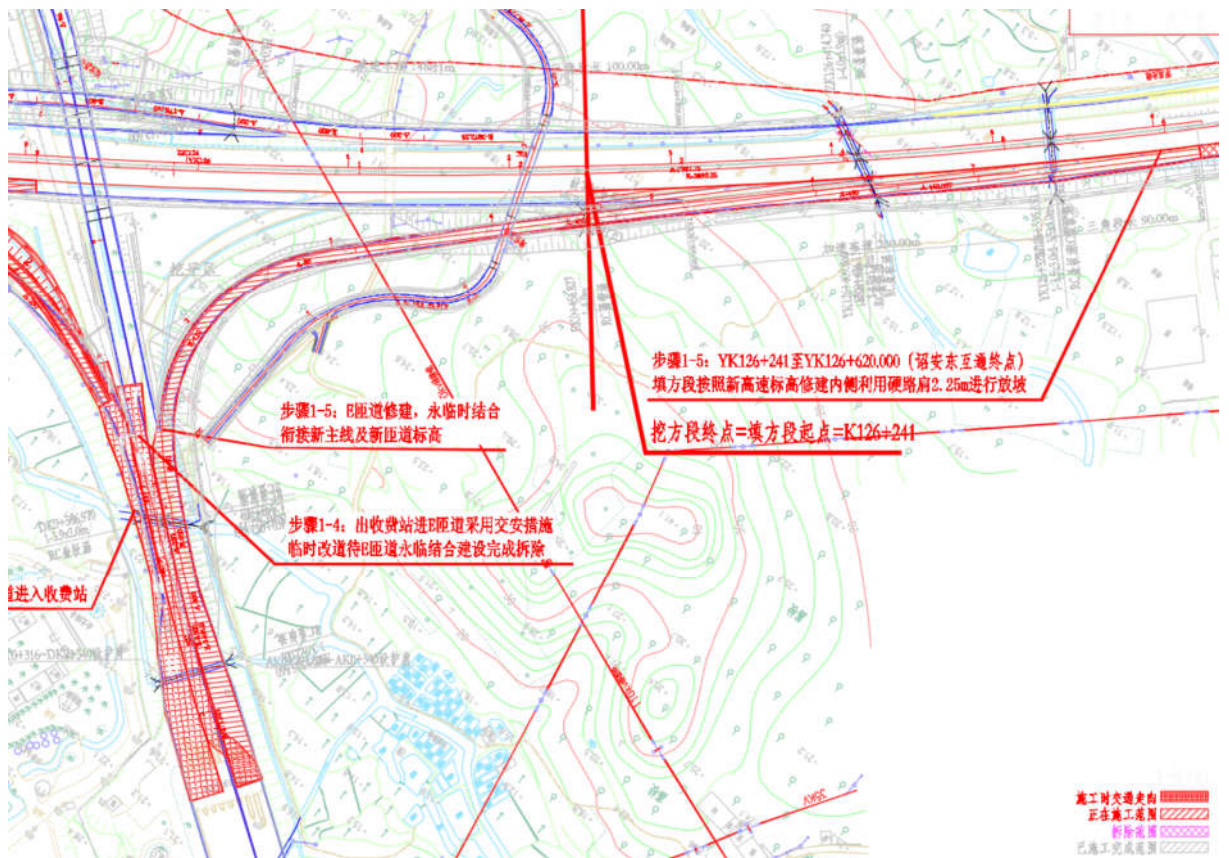
c. 出收费站进 E 匝道采用交安措施临时改道,待 E 匝道永临结合建设完成拆除。

d. YK126+241 至 YK126+620.000 (诏安东互通终点)填方段按照新高速标高修建;E 匝道修建,永临时结合。施工工期 3 个月。

④交通组织示意图



诏安东互通第一阶段交通组织(a-b 对应图中 1-1 至 1-2)



诏安东互通第一阶段交通组织(c-d 对应图中 1-3 至 1-5)

(2) 第二阶段交通组织

①施工周期

工期 2 个月。

②高速通行情况

漳州往诏安方向交通通过步骤一主线拼宽段进行右幅外侧车道通行，并于主线 YK125+899.425~YK126+241 通过交安措施导改至右幅内侧车道通行。诏安往漳州方向交通维持原交通通行，并通过交安措施导改至右幅内侧车道通行。原诏安东互通 E 匝道上沈海高速关闭通行。

③施工内容

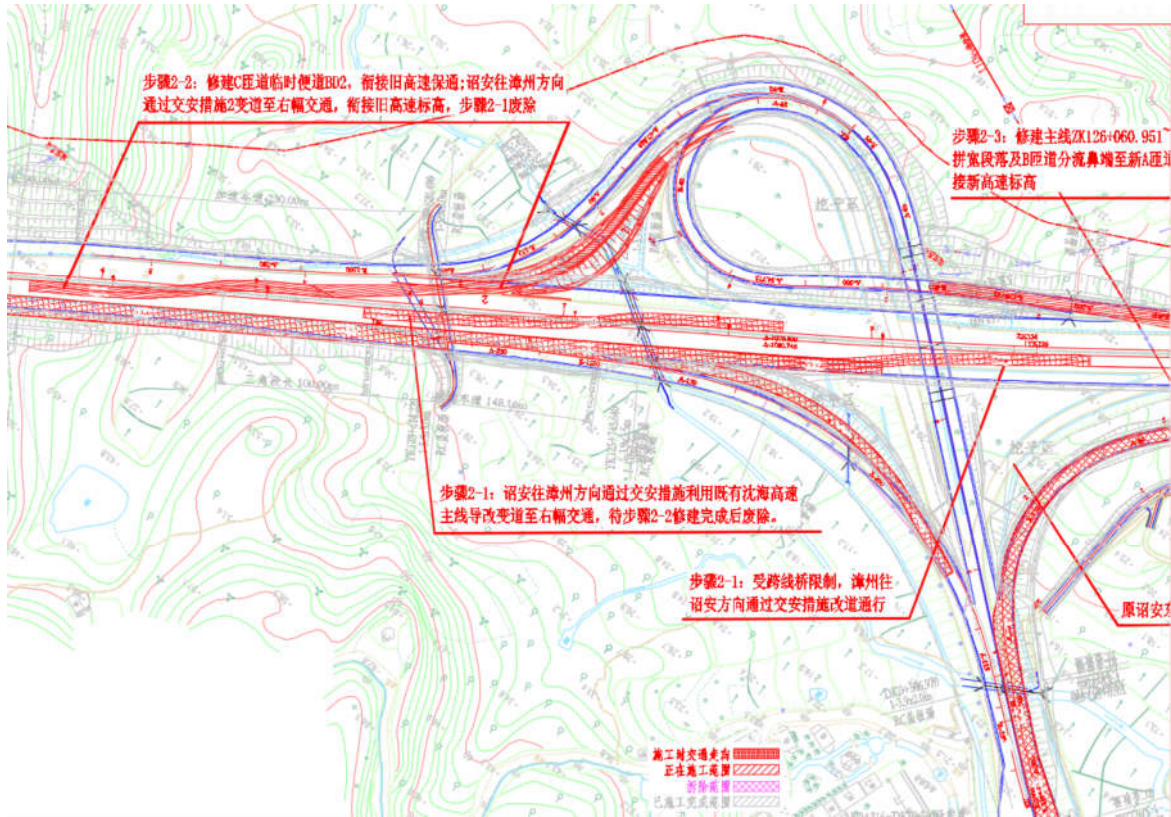
a. 受跨线桥限制，漳州往诏安方向通过交安措施改道通行。

a. 诏安往漳州方向通过交安措施利用既有沈海高速主线交安措施导改变道至右幅内侧车道通行，待步骤 b 修建完成后废除。

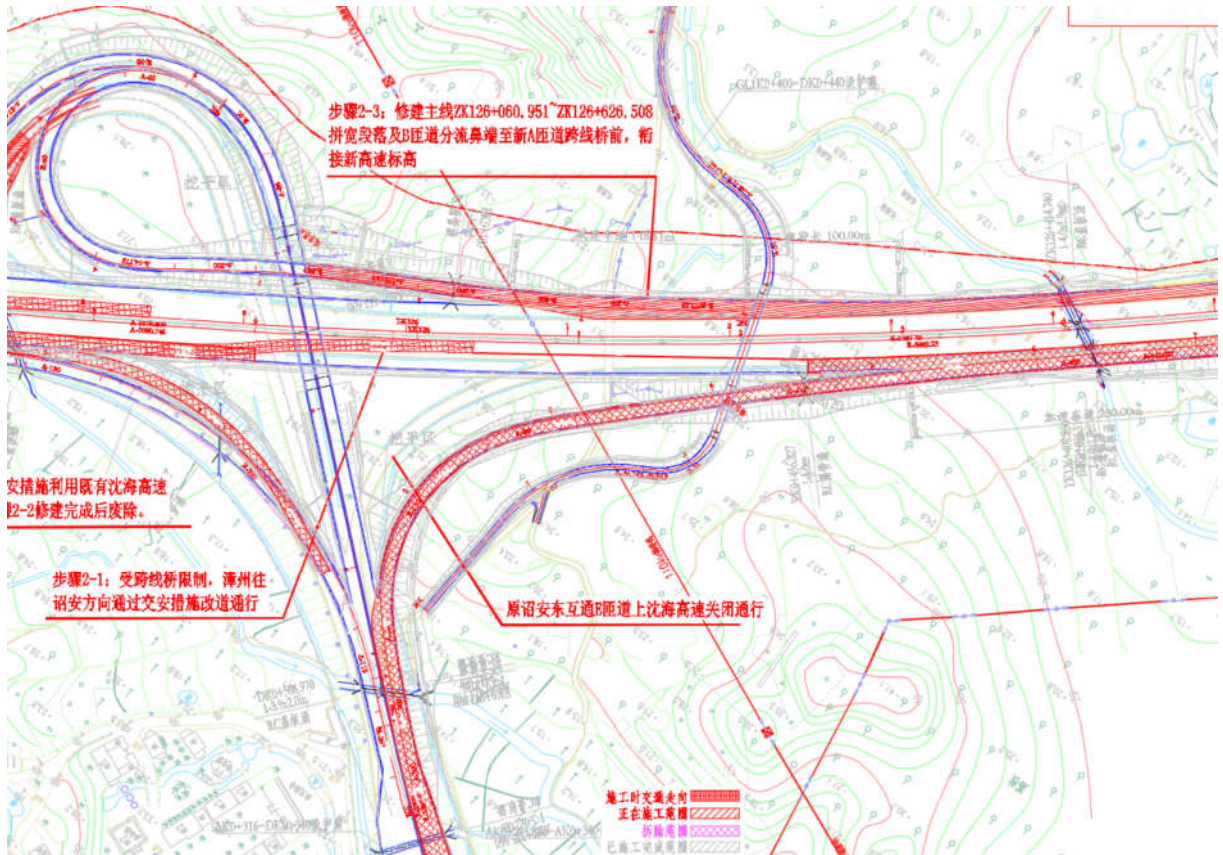
b. 修建 C 匝道临时便道 BD2，衔接旧高速保通；诏安往漳州方向通过交安措施 2 变道至右幅内侧道路交通，衔接旧高速标高，步骤 a 废除。施工工期 2 个月。

c. 修建主线 ZK126+060.951~ZK126+626.508 拼宽段落及 B 匝道分流鼻端至新 A 匝道跨线桥前，衔接新高速标高。施工工期 2 个月。

④交通组织示意图



诏安东互通第二阶段交通组织(a-b 对应图中 2-1 至 2-2)



诏安东互通第二阶段交通组织(c 对应图中 2-3)

(3) 第三阶段交通组织

①施工周期

工期 6 个月。

②高速通行情况

漳州往诏安方向交通通过步骤一主线拼宽段进行右幅外侧车道通行，并于主线 YK125+899.425~YK126+241 通过交安措施导改至右幅内侧车道通行。诏安往漳州方向交通维持原交通通行，并通过交安措施导改至右幅内侧车道通行。

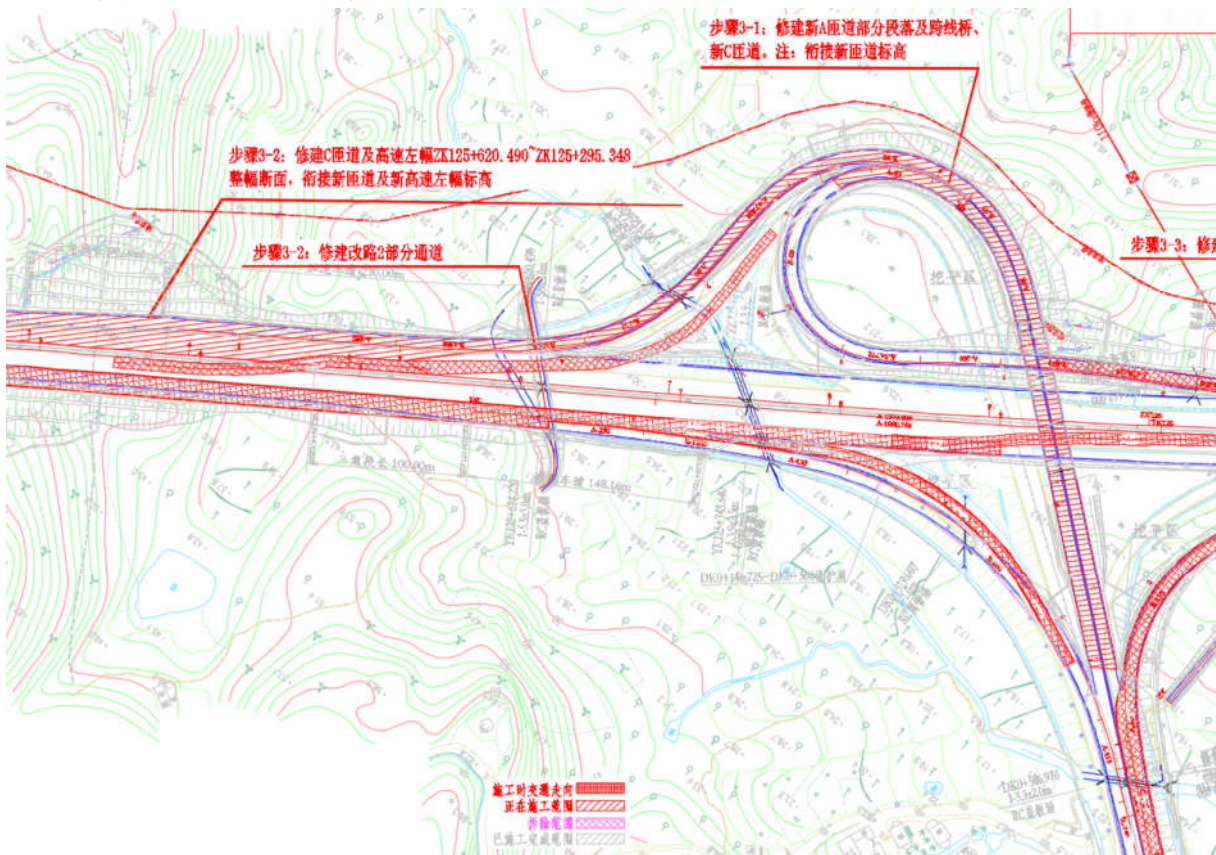
③施工内容

a. 修建新 A 匝道部分段落及跨线桥、新 C 匝道。衔接新匝道标高。施工工期 6 个月。

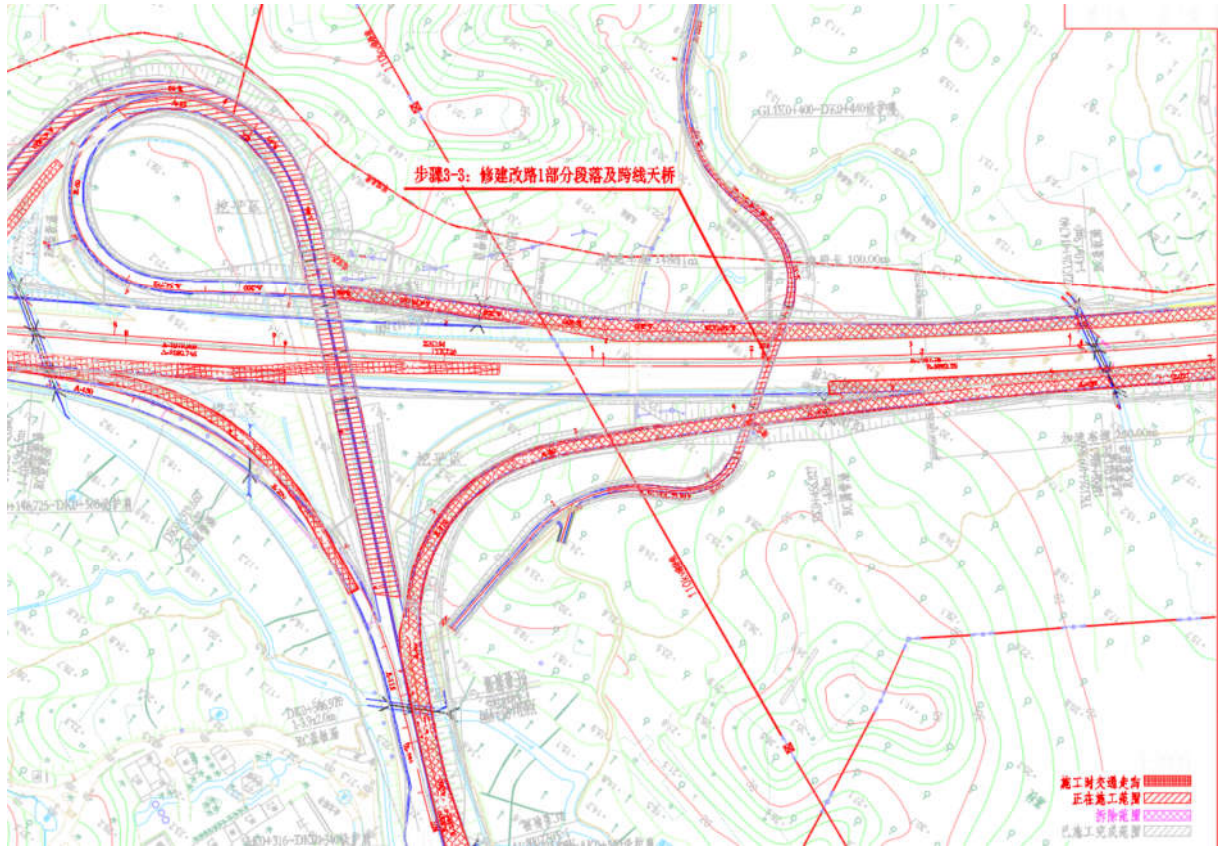
b. 修建 C 匝道及高速左幅 ZK125+620.490~ZK125+295.348 整幅断面，衔接新匝道及新高速左幅标高，修建改路 2 部分通道。施工工期 3 个月。

c. 修建改路 1 部分段落及跨线天桥，施工工期 2 个月。

④交通组织示意图



诏安东互通三阶段交通组织(a-c 对应图中 3-1 至 3-3)



诏安东互通第三阶段交通组织(c 对应图中 3-3)

(4) 第四阶段交通组织

①施工周期

工期 4.5 个月。

②高速通行情况

漳州往诏安方向交通主线右幅外侧车道通行，诏安往漳州方向交通主线通过右幅内侧车道通行，并交安措施改回左幅。

③施工内容

a. 旧诏安东跨线桥拆除，同时施工主线便道 BD3，起点衔接旧高速标高，终点衔接新高速标高，实现主线新旧标高保通。施工工期 0.5 个月。

b. 诏安往漳州方向通过交安措施导改至右幅内侧车道通行，待新高速左幅开挖完成后拆除；通过交安措施 4 导改回高速左幅通行。

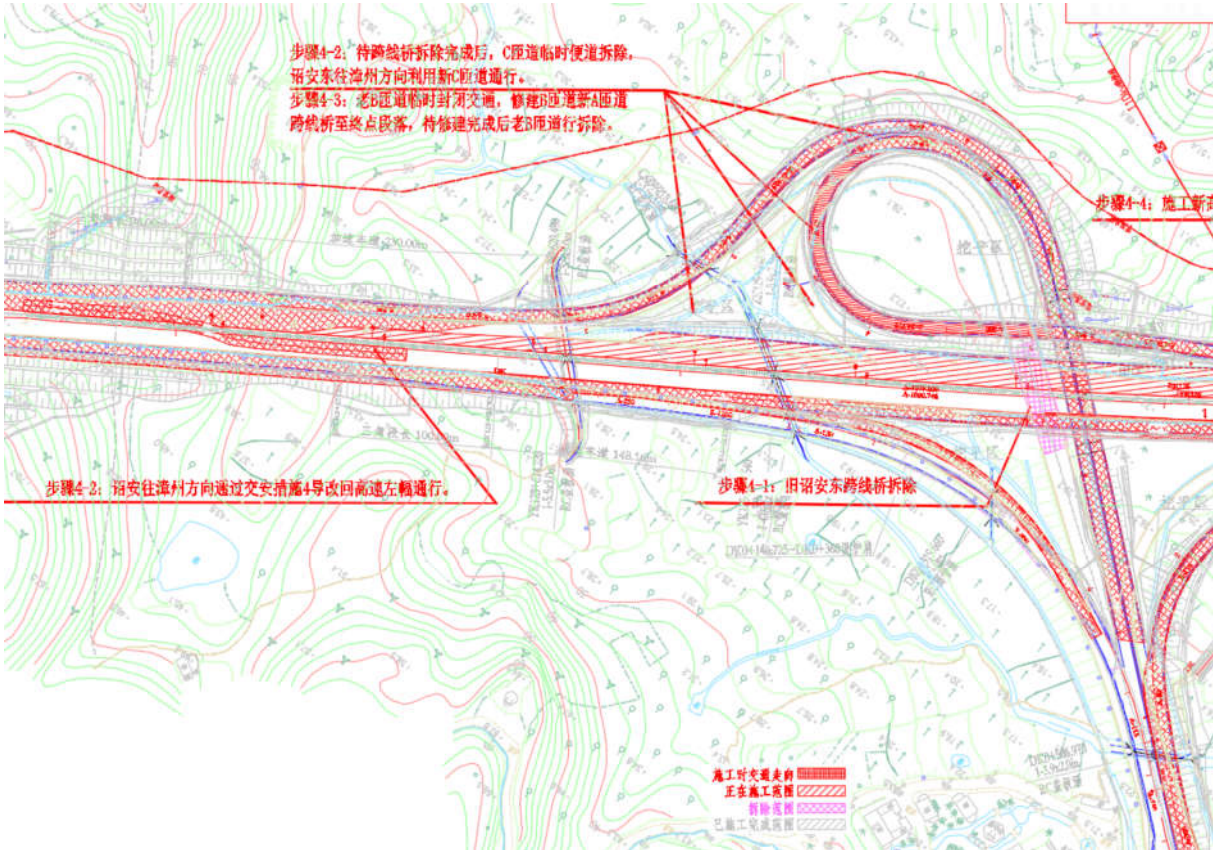
b. 待跨线桥拆除完成后，C 匝道临时便道拆除，诏安东往漳州方向利用新 C 匝道通行。

c. 老 B 匝道临时封闭交通，诏安往诏安东方向落地交通量通过金星互通 C 匝道下行。修建 B 匝道新 A 匝道跨线桥至终点段落，待修建完成后老 B

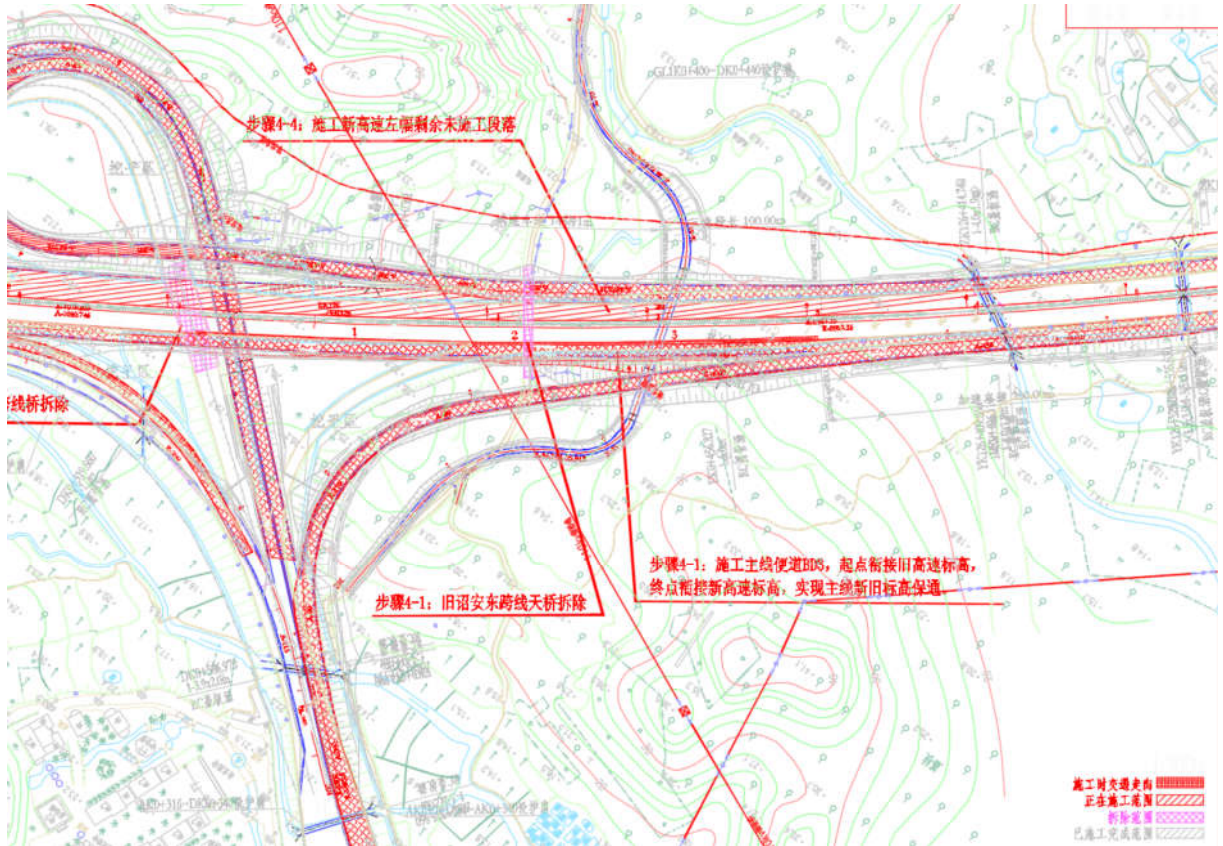
匝道行拆除。施工工期 1 个月。

d. 施工诏安东互通设计范围内新高速左幅剩余未施工段落，包含改路 2 左幅内侧通道。施工工期 3 个月。

④交通组织示意图



诏安东互通四阶段交通组织(a-c 对应图中 4-1 至 4-3)



诏安东互通第四阶段交通组织(d 对应图中 4-4)

(5) 第五阶段交通组织

①施工周期

工期 5 个月。

②高速通行情况

漳州往诏安方向交通通过主线右幅外侧通行，诏安往漳州方向交通通过主线左幅行。

③施工内容

a. 待主线左幅施工完成后，漳州往诏安方向交通通过交安措施 5 导改至主线左幅。漳州往诏安方向交通通过右幅内侧道路暂时通行。修建 D 匝道保通便道 BD4，待修建完成后拆除 D 匝道便道 BD1。诏安往诏安东方向落地交通通过交安措施改道通行。诏安东往诏安方向交通通过既有 E 匝道上高速通行。

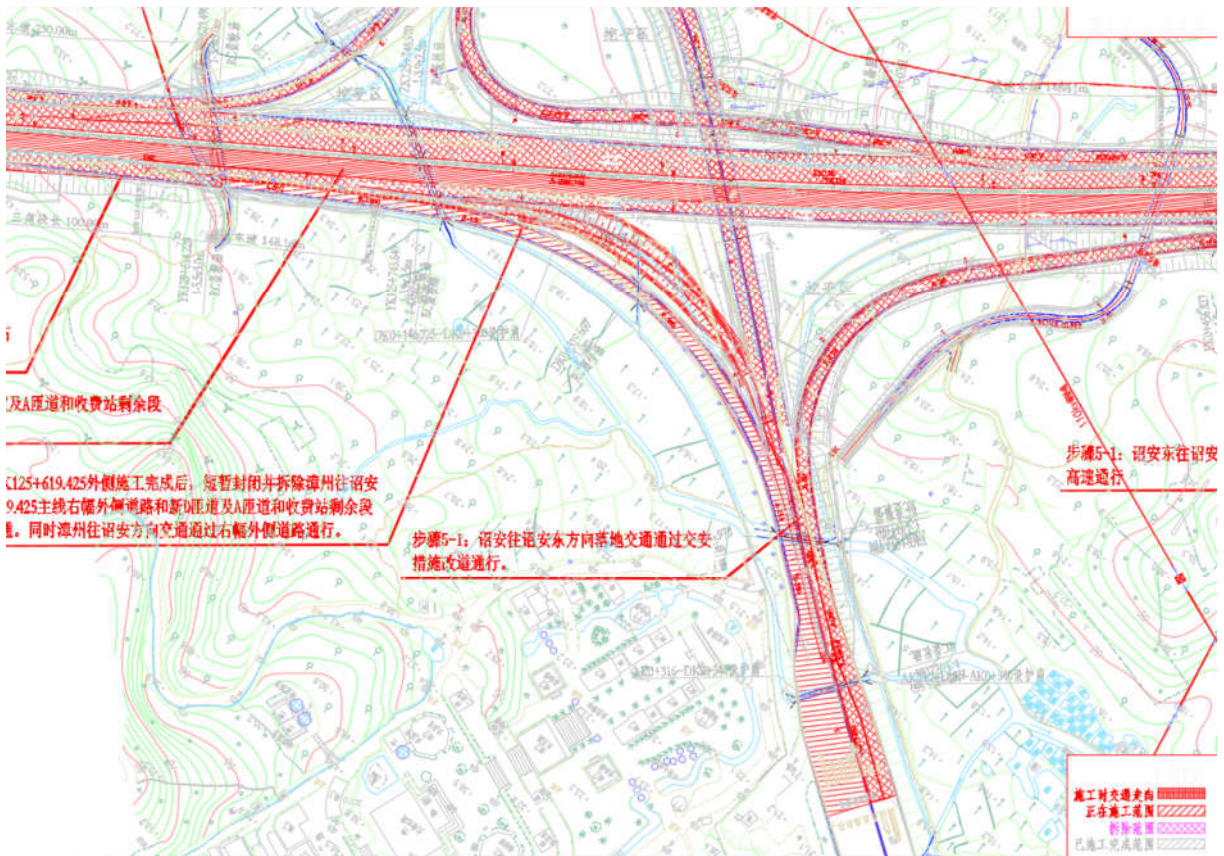
b. YK125+287.965~YK125+619.425 右幅外侧断面下挖至新高速标高，施工工期 1 个月。

c. 待下挖主线右幅 YK125+287.965~YK125+619.425 外侧及 D 匝道保通

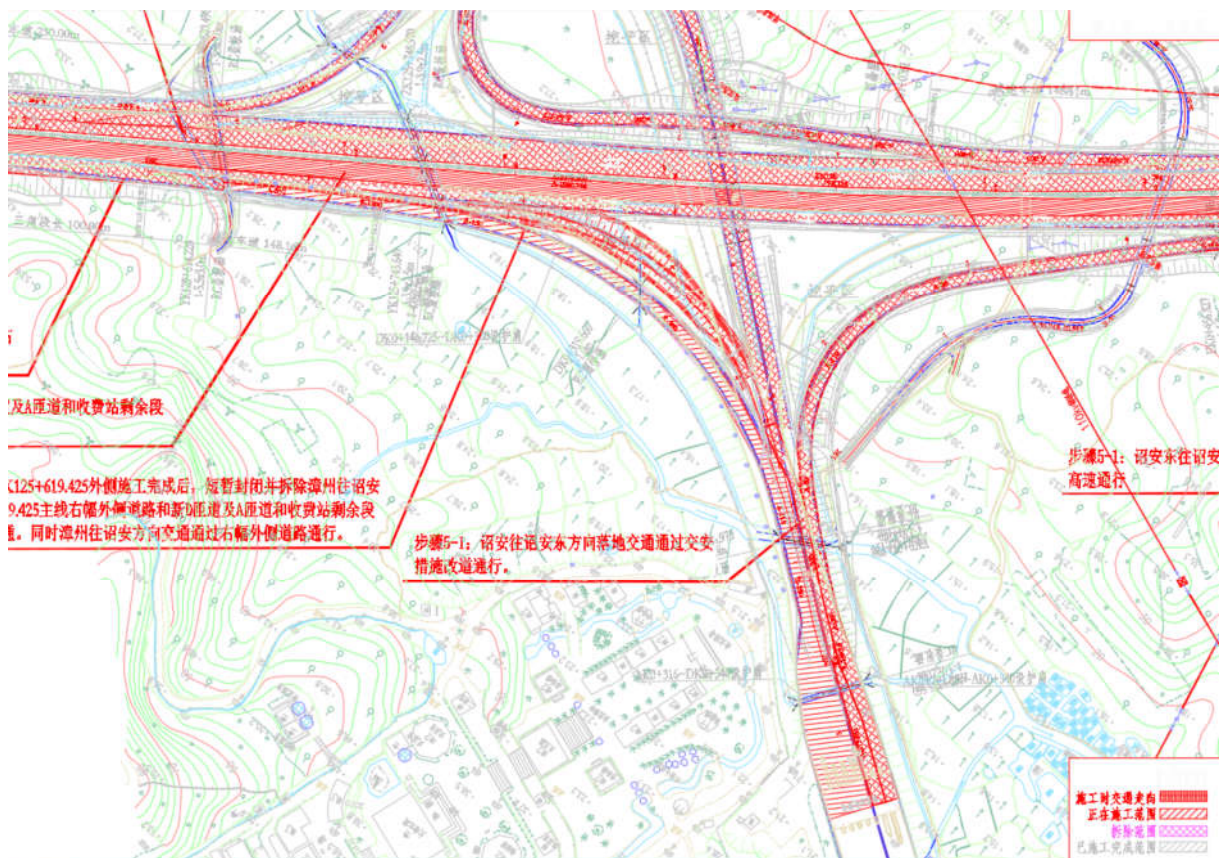
便道 BD4 施工完成后下挖 YK125+619.425~YK125+899.425 主线右幅外侧道路和新 D 匝道及 A 匝道和收费站剩余段落。待施工完成后开放漳州往诏安东方向交通。同时漳州往诏安方向交通通过右幅外侧道路通行。施工工期 3 个月。

d. 待主线右幅外侧道路和新 D 匝道及 A 匝道和收费站剩余段落修建完成，下挖主线右幅内侧断面。施工工期 1 个月。

④交通组织示意图



诏安东互通五阶段交通组织(a-b 对应图中 5-1 至 5-2)



诏安东互通第五阶段交通组织(c-d 对应图中 5-3 至 5-4)

4.4.12 诏安南互通及服务区

(1) 第一阶段施工交通组织

①施工周期

工期 7 个月。

②高速通行情况

主线漳州往返诏安往返交通维持原交通走向通行，诏安南互通上下高速维持原交通走向通行。

主线漳州往闽粤收费站右区通过既有闽粤收费站匝道进出通行。

③施工内容

诏安南互通施工内容：

a. 左线 ZK138+292.100~ZK138+812 纵断未调整段落拼宽段先行施工通；右线 YK138+263.812~YK138+703 纵断未调整段落拼宽段先行施工；诏安南互通 A 匝道跨线桥、B、C 匝道施工。YK138+703~YK138+785.995 纵断调整段落

a. D 匝道修建临时便道 BD1, 衔接诏安南互通收费站, A 匝道超拼宽 3.5m

车道，进行匝道保通。施工工期 2 个月。

a. 修建 Y479 长茂林通道。施工工期 2 个月。

b. 待 Y479 长茂林通道修建完成，拆除天桥。施工工期 5 天。

c. YK139+187.419~YK140+303.333、YK140+398.377~YK141+125.477 按照新纵断进行施工(包含诏安南服务区雨亭分离式右桥、西坑中桥右桥及内部联络通道涵洞部分段落)，内侧利用主线硬路肩进行放坡。

诏安南服务区施工内容：

a. 改路 1 及构造物店前分离式天桥，做两侧道路保通。施工工期 3 个月。

b. 店前分离式天桥修建完成，拆除原跨线天桥。施工工期 5 天。

c. 原跨线天桥拆除后，修建 YK141+125.477~YK141+445.477 主线段落，内侧利用主线硬路肩进行放坡。

c. YK139+187.419~YK140+303.333、YK140+398.377~YK141+125.477 按照新纵断进行施工(包含诏安南服务区雨亭分离式右桥、内部联络通道涵洞部分段落)，内侧利用主线硬路肩进行放坡。施工工期 7 个月。

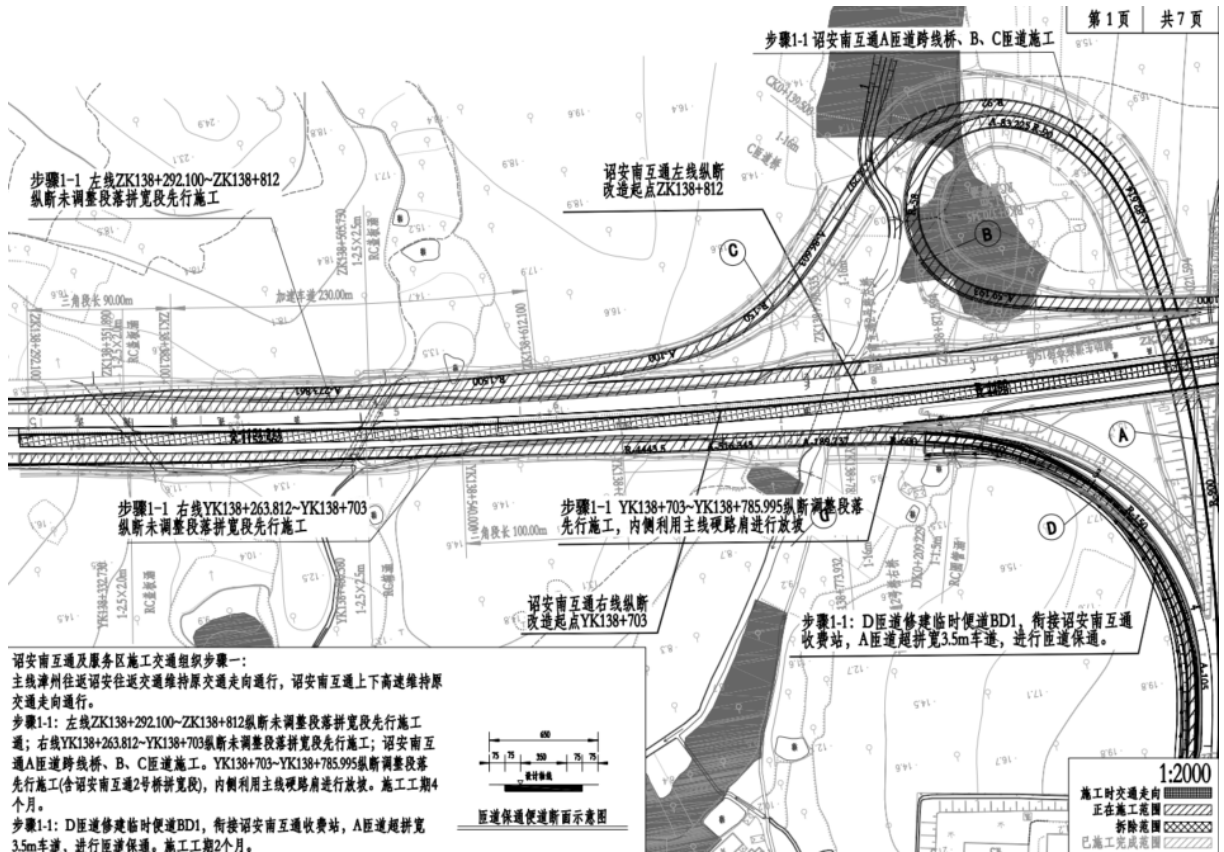
d. 修建 YK140+398.377~YK141+125.477 及诏安南服务区匝道保通便道 BD1 和 BD2，施工工期 2 个月。

d. YK140+398.377~YK141+125.477 及诏安南服务区匝道保通便道 BD1 和 BD2，施工工期 2 个月。

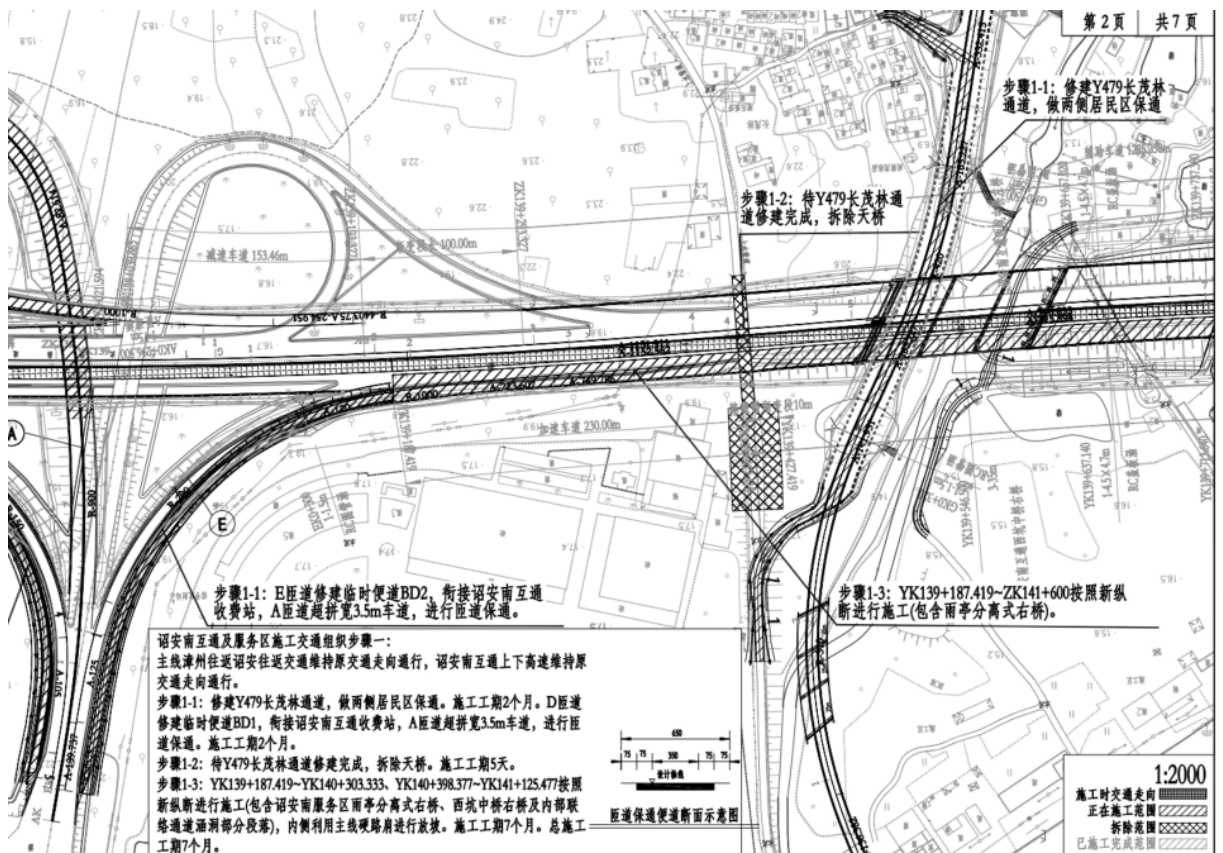
e. YK141+125.477~YK141+300 及诏安南服务区 A 匝道，施工工期 3 个月。

e. 待步骤 d 诏安南服务区匝道保通便道 BD1 和 BD2 修建完成后，修建 YK140+303.333~YK140+398.377 及诏安南服务区 A 匝道和 C 匝道，施工工期 2 个月。

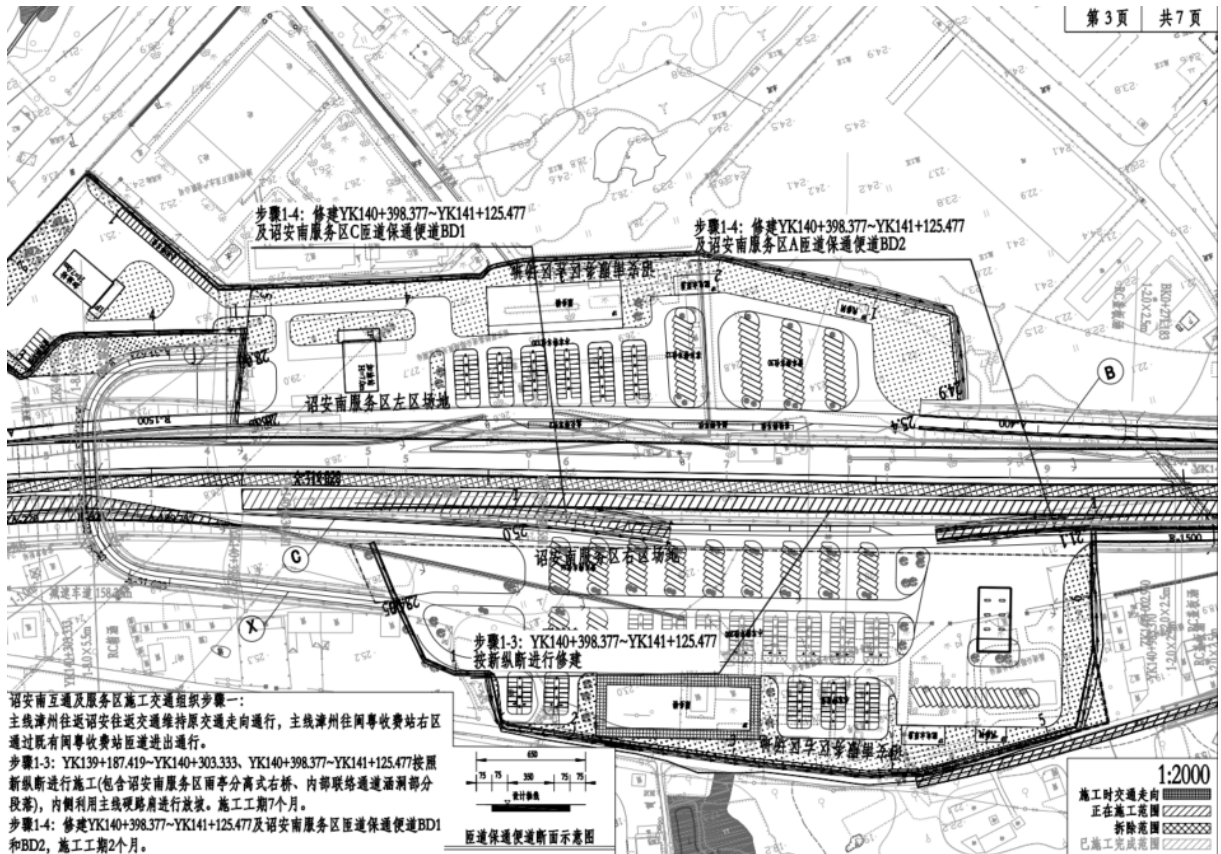
f. 待步骤 e 诏安南服务区 A 匝道和 C 匝道，拆除诏安南服务区保通便道 BD1 和 BD2，施工工期 1 个月。



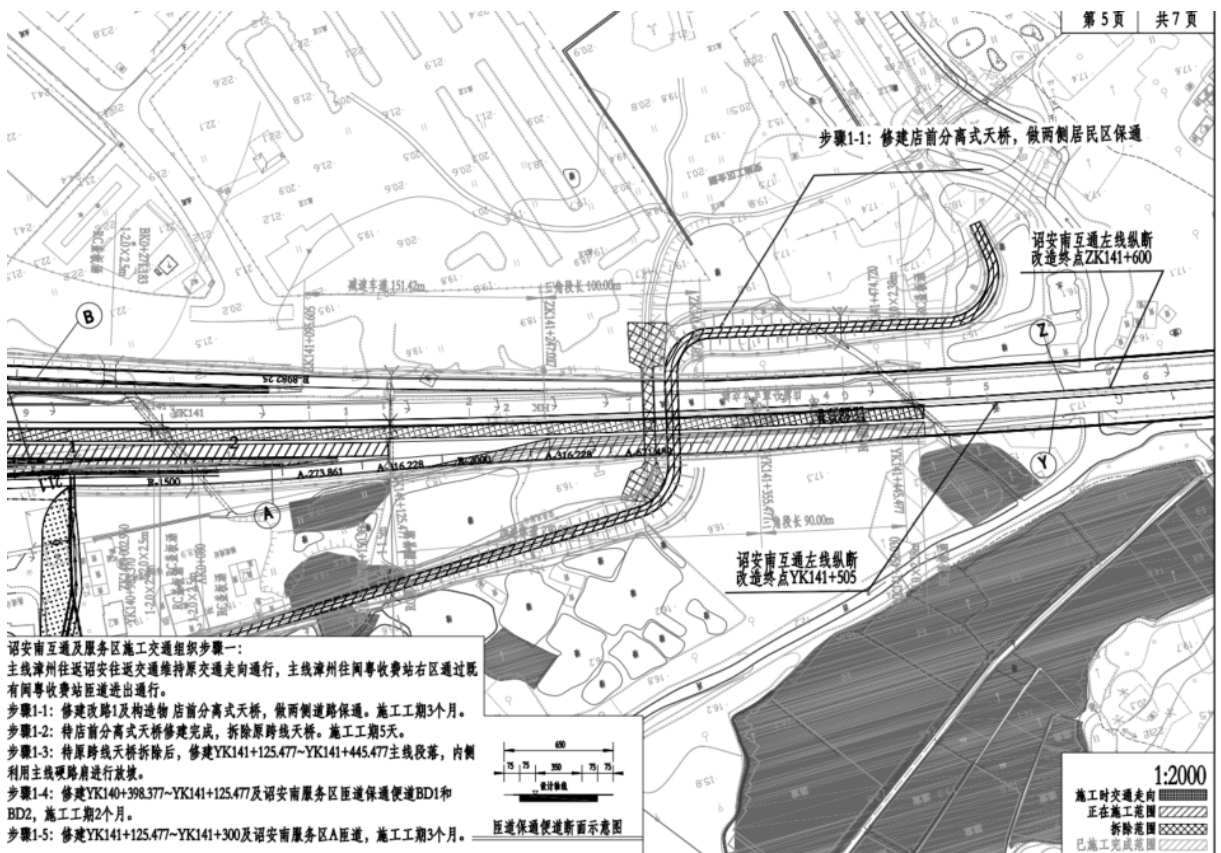
诏安南互通及服务区第一阶段交通组织(a对应图中1-1)



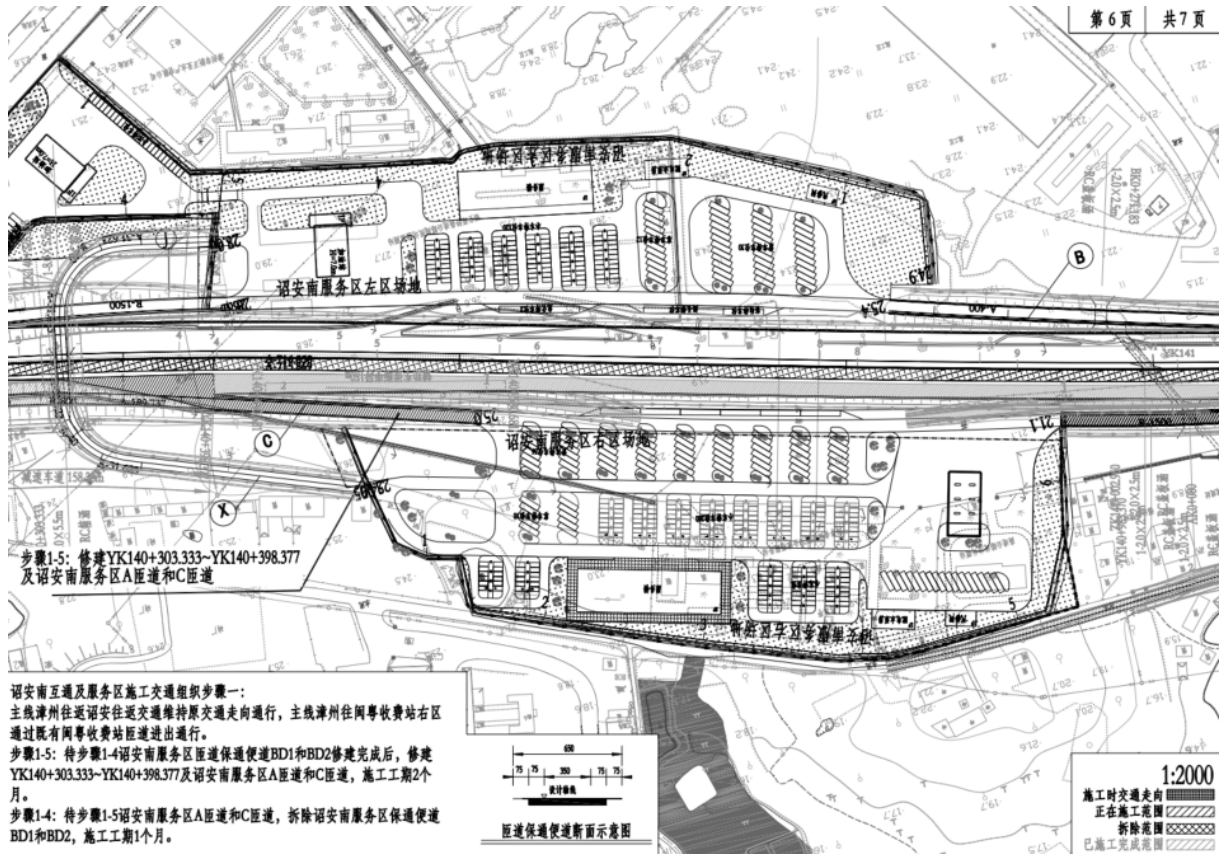
诏安南互通及服务区第一阶段交通组织(a-c对应图中1-1至1-3)



诏安南互通及服务区第一阶段交通组织(c-d 对应图中 1-3 至 1-4)



诏安南互通及服务区第一阶段交通组织(a-e 对应图中 1-1 至 1-5)



诏安南互通及服务第一阶段交通组织(e-f 对应图中 1-5 至 1-6)

(2) 第二阶段施工交通组织

①施工周期

工期 3 个月。

②高速通行情况

主线漳州往返诏安往返交通维持原交通走向通行，漳州往诏安南落地方向通过 D 匝道保通便道 BD1 和 E 匝道保通便道 BD2。

③施工内容及交通组织示意图

a. 修建诏安南互通 A 匝道 AK0+020-AK0+220 路基段落，施工工期 1 个月。修建诏安南互通 B 匝道保通便道 BD3，施工工期 1 个月。

b. 原诏安南互通诏安南往漳州方向两个 ETC 车道由进口改出口。原诏安南互通诏安往诏安南方向两个 ETC 车道由出口改进口。待 A 匝道、B 匝道便道 BD3 修建完成后，通过交安措施 2 导改诏安南往漳州方向交通。通过交安措施 1 导改诏安往诏安南落地方向。

c. 开放诏安南互通 B 匝道保通便道 BD3，待 BD3 便道修建完成，既有诏安南互通 C 匝道关闭，并拆除既有 ABC 匝道。诏安往诏安东落地方向通过

交安导改措施 4，往 B 匝道保通 BD3 通行。

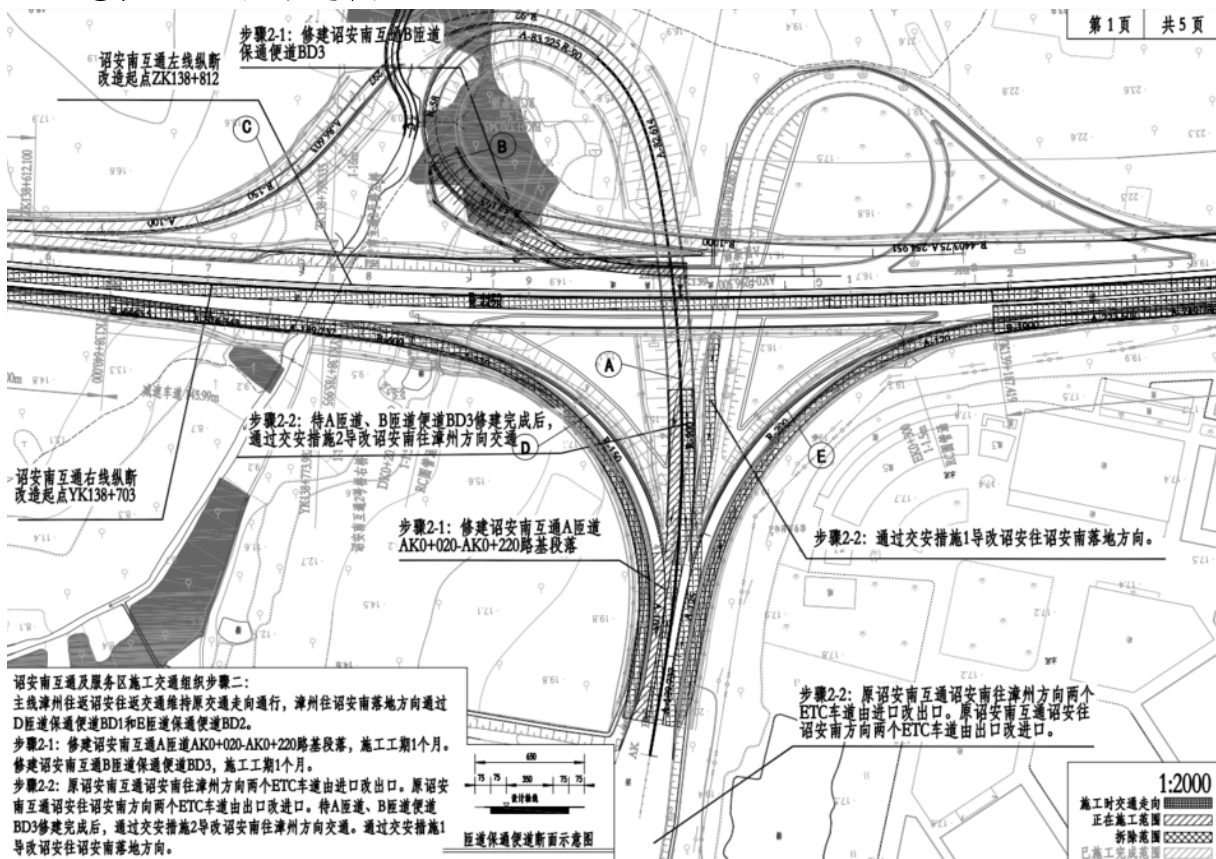
d. 待 A 匝道、B 匝道便道 BD3 修建完成后，通过交安措施 3 导改诏安南往漳州方向交通。

e. 收费站进出口恢复原状。

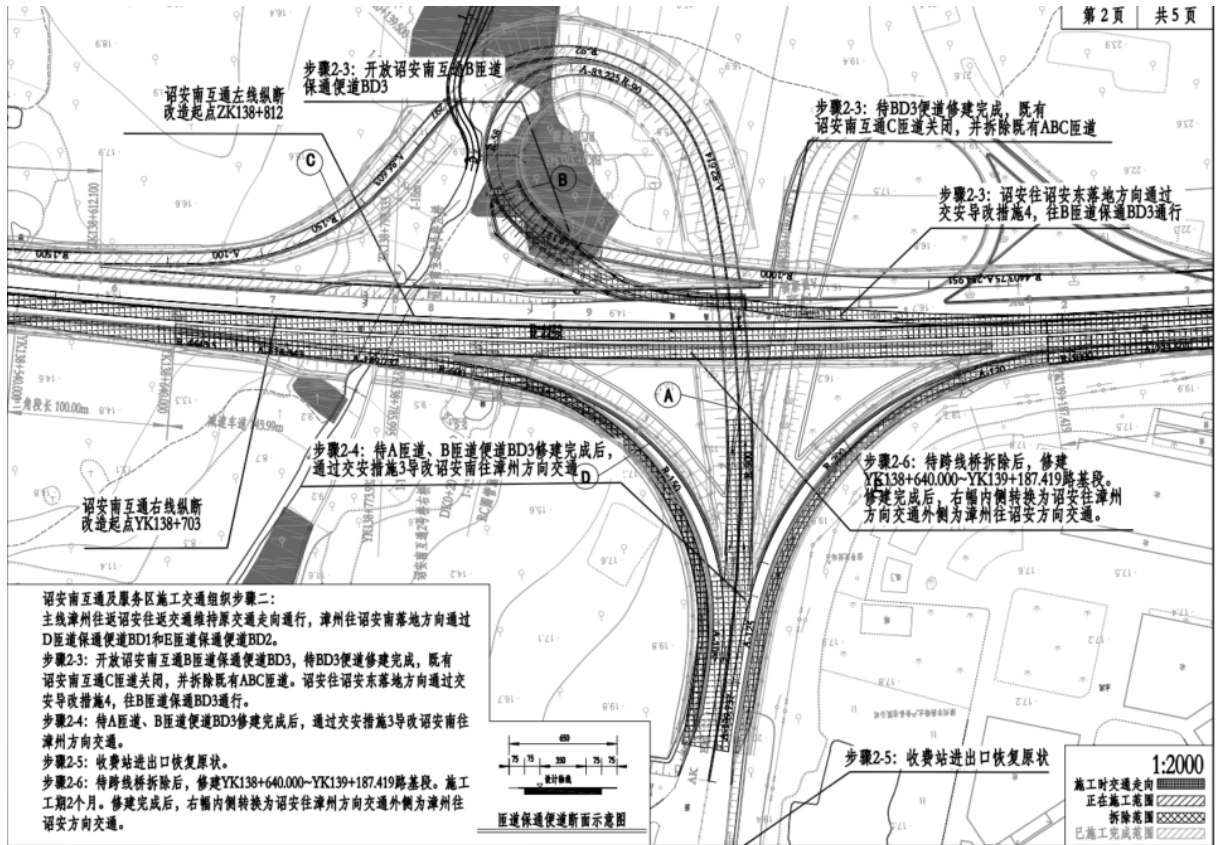
f. 待跨线桥拆除后，修建 YK138+640.000~YK139+187.419 路基段。施工工期 2 个月。

修建完成后，右幅内侧转换为诏安往漳州方向交通外侧为漳州往诏安方向交通。

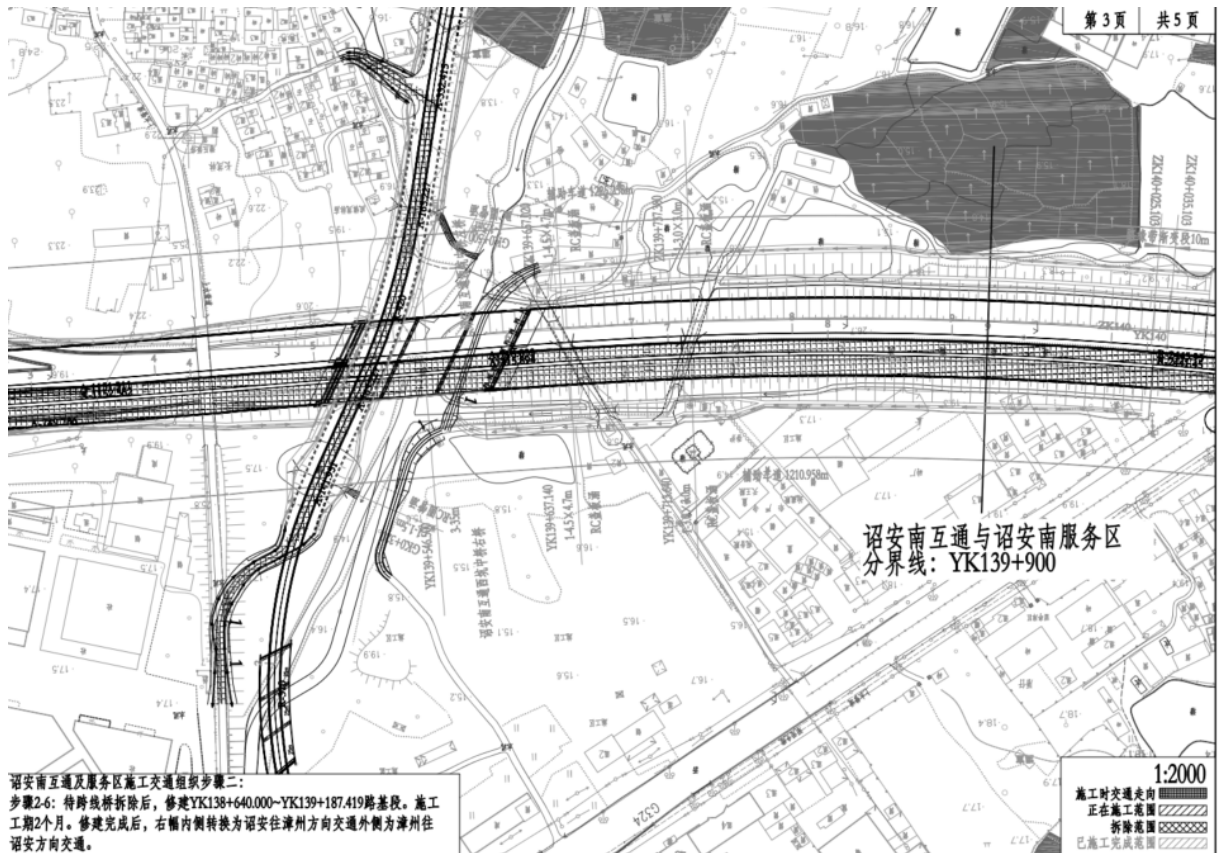
④交通组织示意图

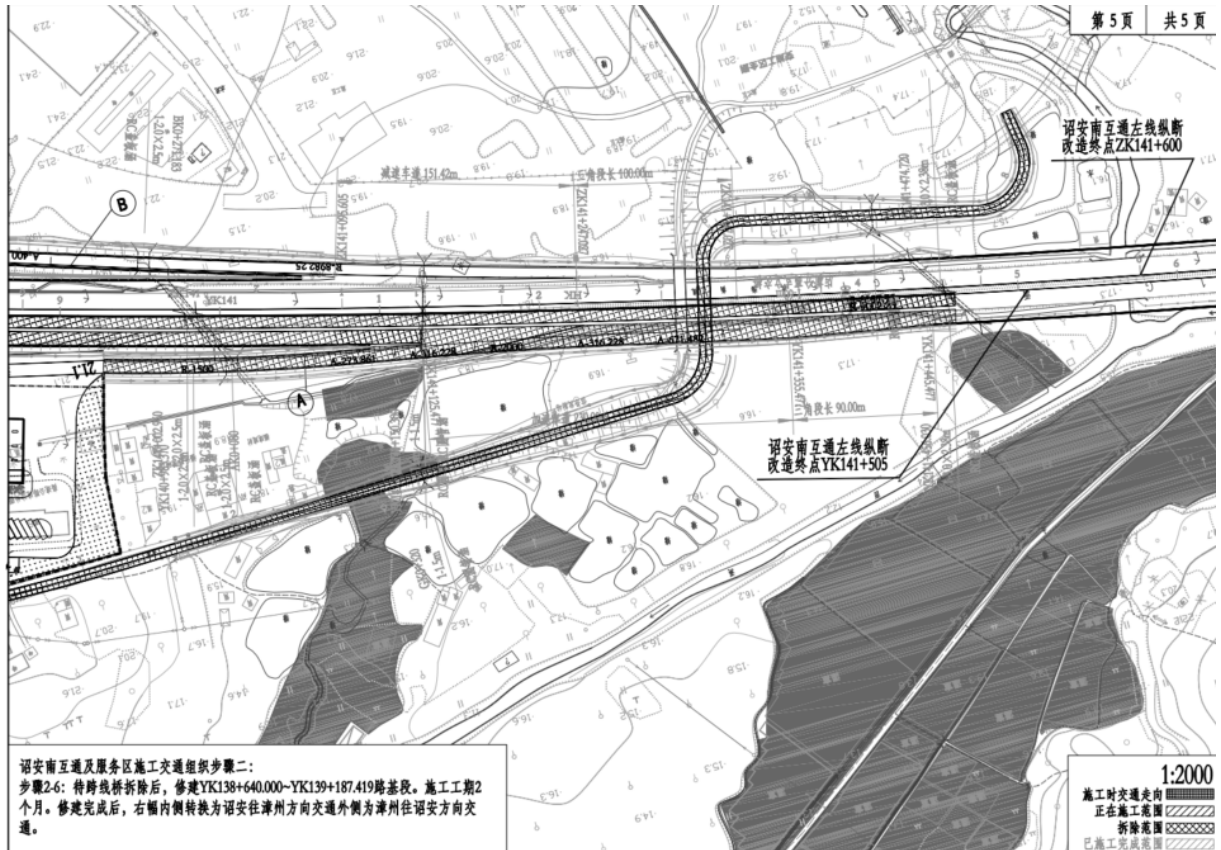
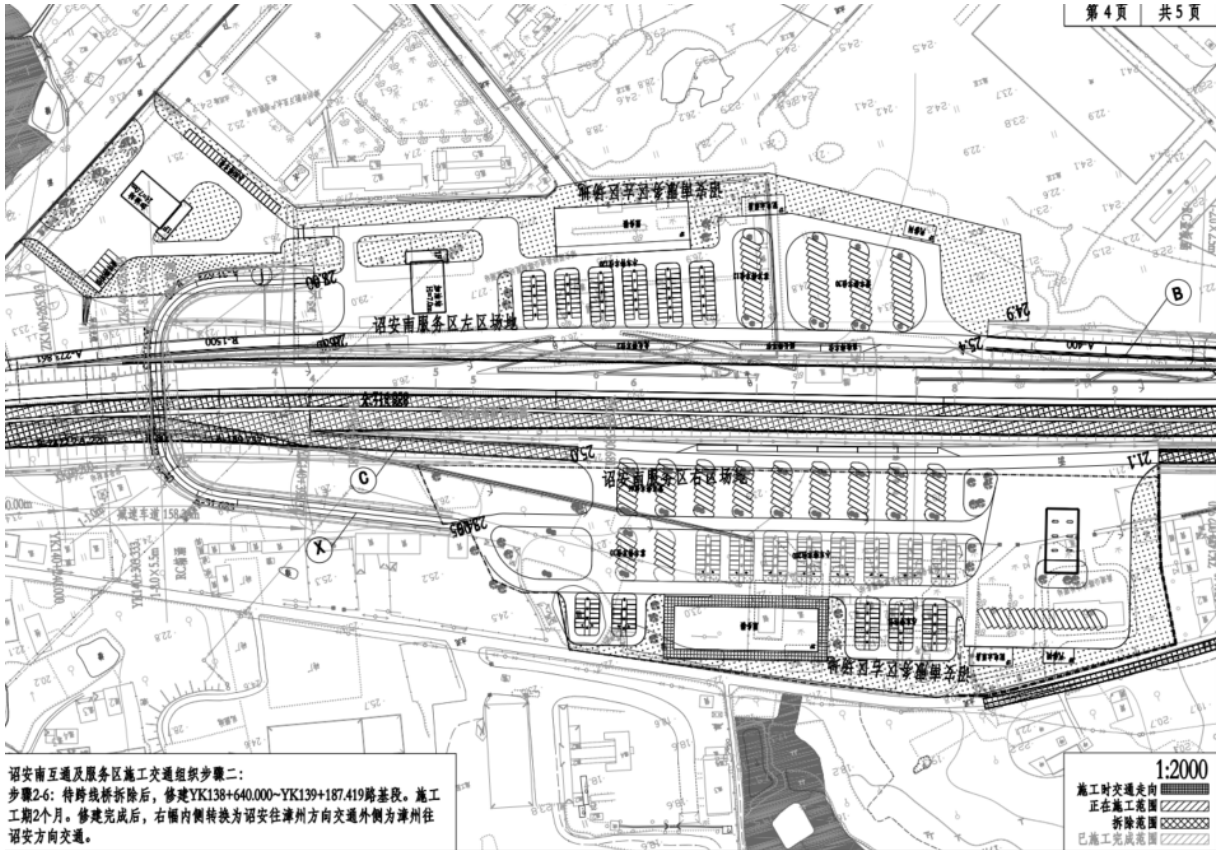


诏安南互通及服务区第二阶段交通组织(a-b 对应图中 2-1 至 2-2)



诏安南互通及服务区第二阶段交通组织(c-f 对应图中 2-3 至 2-6)





诏安南互通及服务区第二阶段交通组织(f)

(3) 第三阶段施工交通组织

①施工周期

工期 12 个月。

②高速通行情况

漳州往诏安方向交通主线右幅外侧车道通行，诏安往漳州方向交通采用主线右幅内侧车道通行。

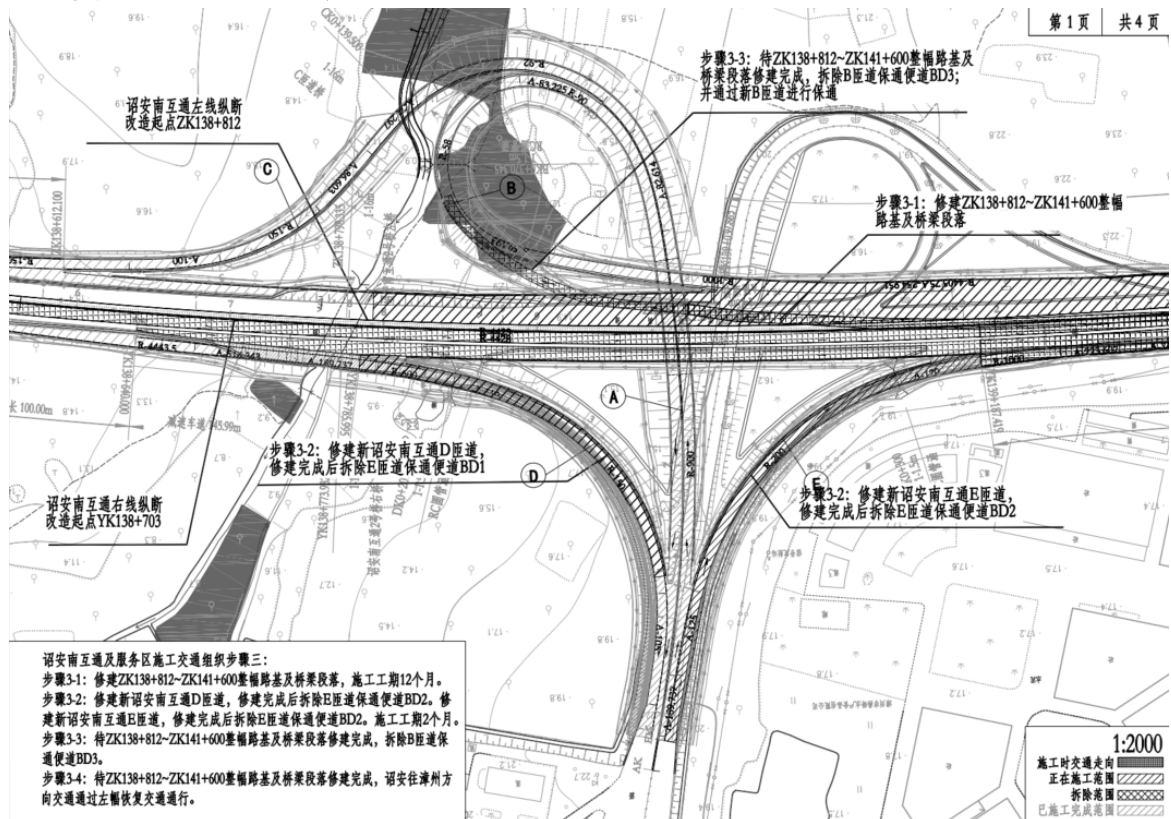
③施工内容及交通组织示意图

- a. 修建 ZK138+812~ZK141+600 整幅路基及桥梁段落，施工工期 12 个月。
- b. 修建新诏安南互通 D 匝道，修建完成后拆除 D 匝道保通便道 BD1。修建新诏安南互通 E 匝道，修建完成后拆除 E 匝道保通便道 BD2。施工工期 2 个月。
- c. 待 ZK138+812~ZK141+600 整幅路基及桥梁段落修建完成，拆除 B 匝道保通便道 BD3。

e. 待 ZK138+812~ZK141+600 整幅路基及桥梁段落修建完成，诏安往漳州方向交通通过左幅恢复交通通行。

f. 原闽粤收费站左区场地通过国道共用场地上下左区场地

④交通组织示意图



诏安南互通及服务区第三阶段交通组织(a-c 对应图中 3-1 至 3-3)

①施工周期

工期 3 个月。

②高速通行情况

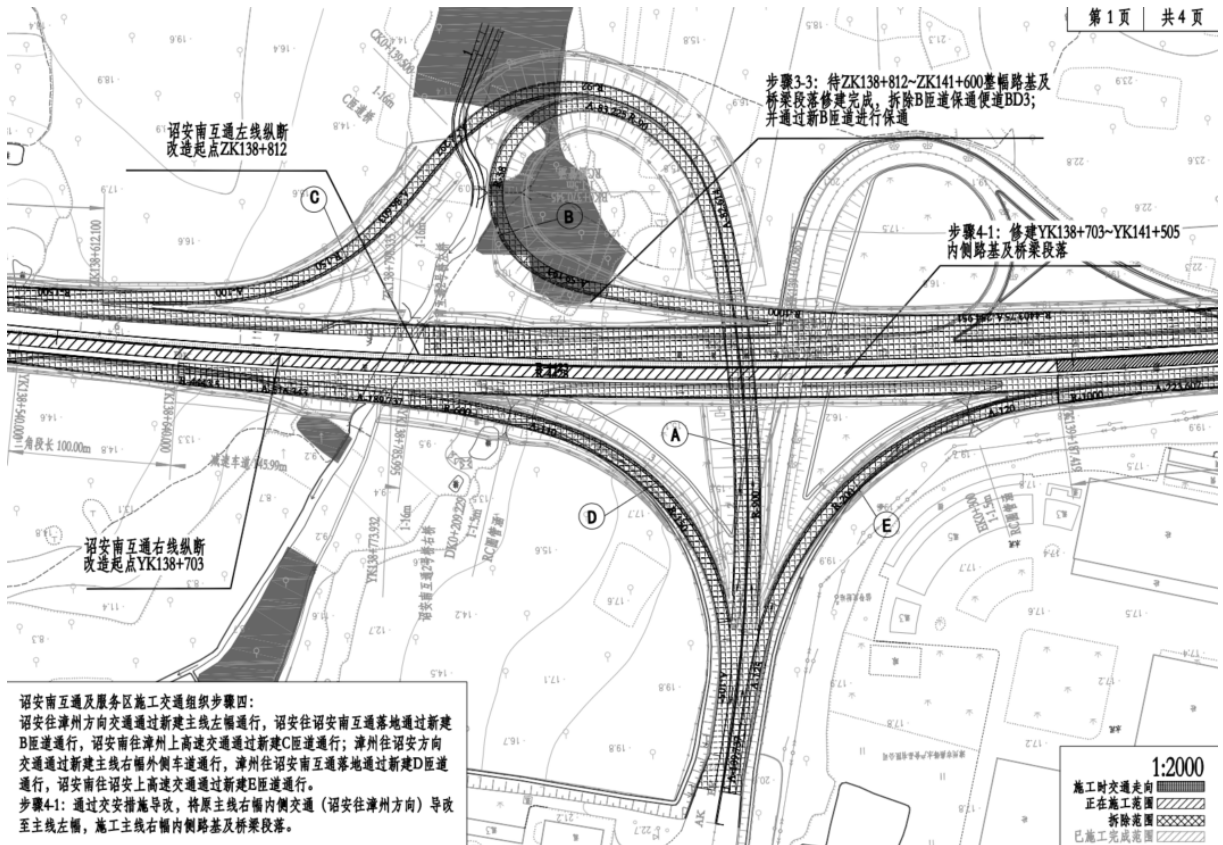
诏安往漳州方向交通通过新建主线左幅通行，诏安往诏安南互通落地通过新建 B 匝道通行，诏安南往漳州上高速交通通过新建 C 匝道通行；漳州往诏安方向交通通过新建主线右幅外侧车道通行，漳州往诏安南互通落地通过新建 D 匝道通行，诏安南往诏安上高速交通通过新建 E 匝道通行。

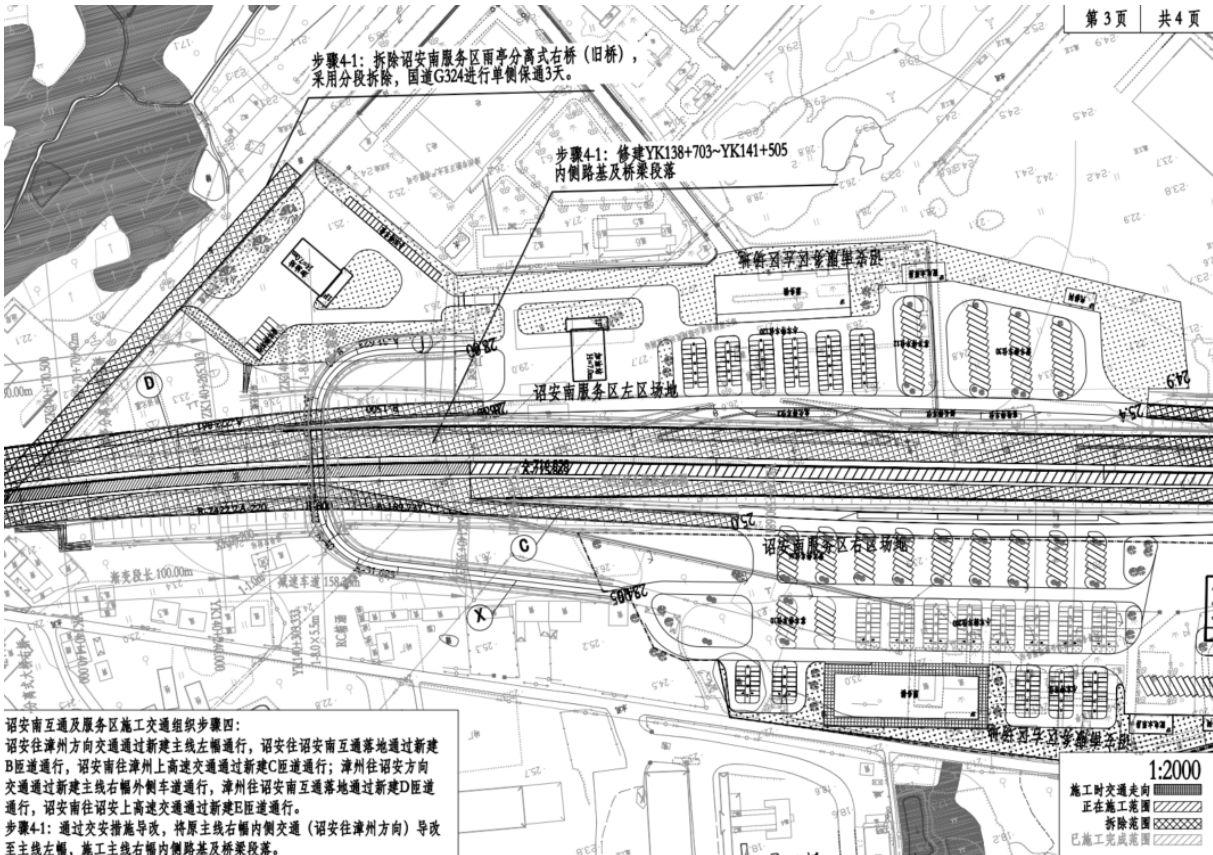
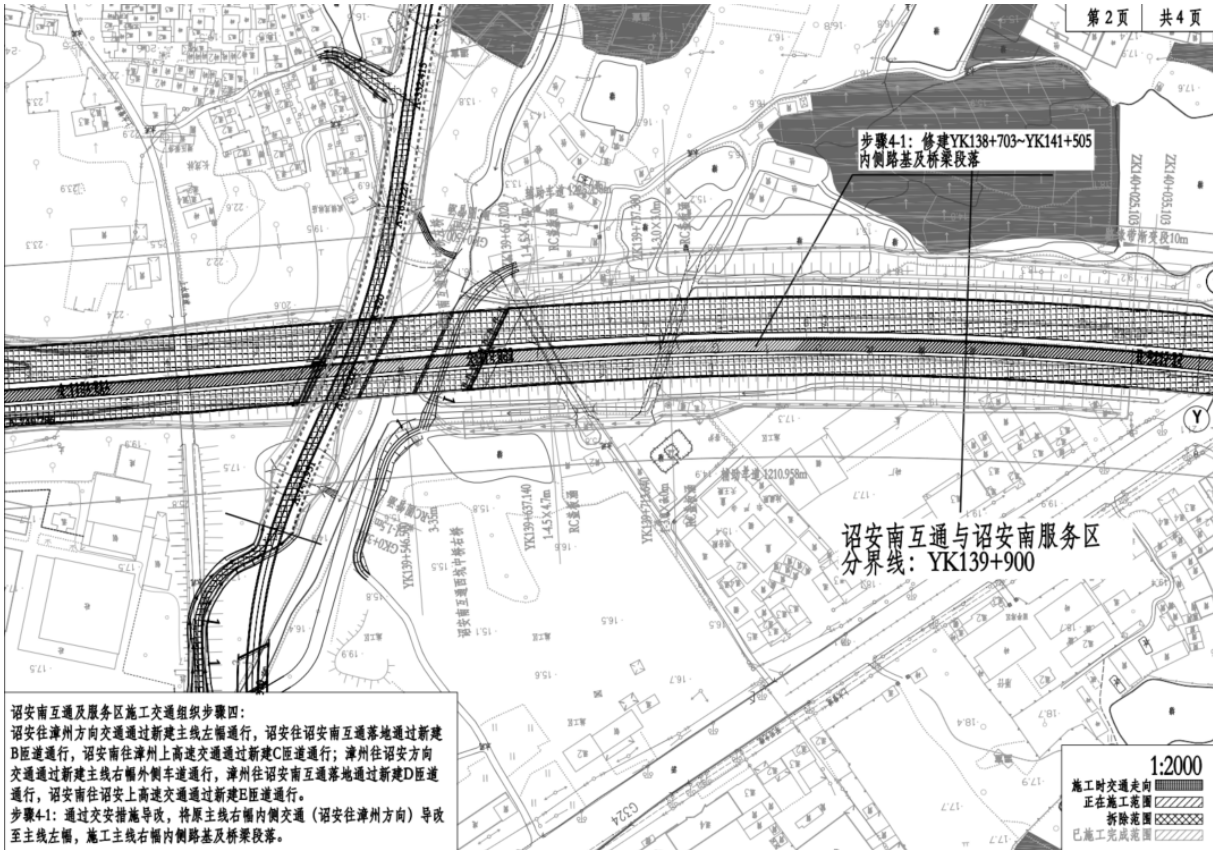
③施工内容及交通组织示意图

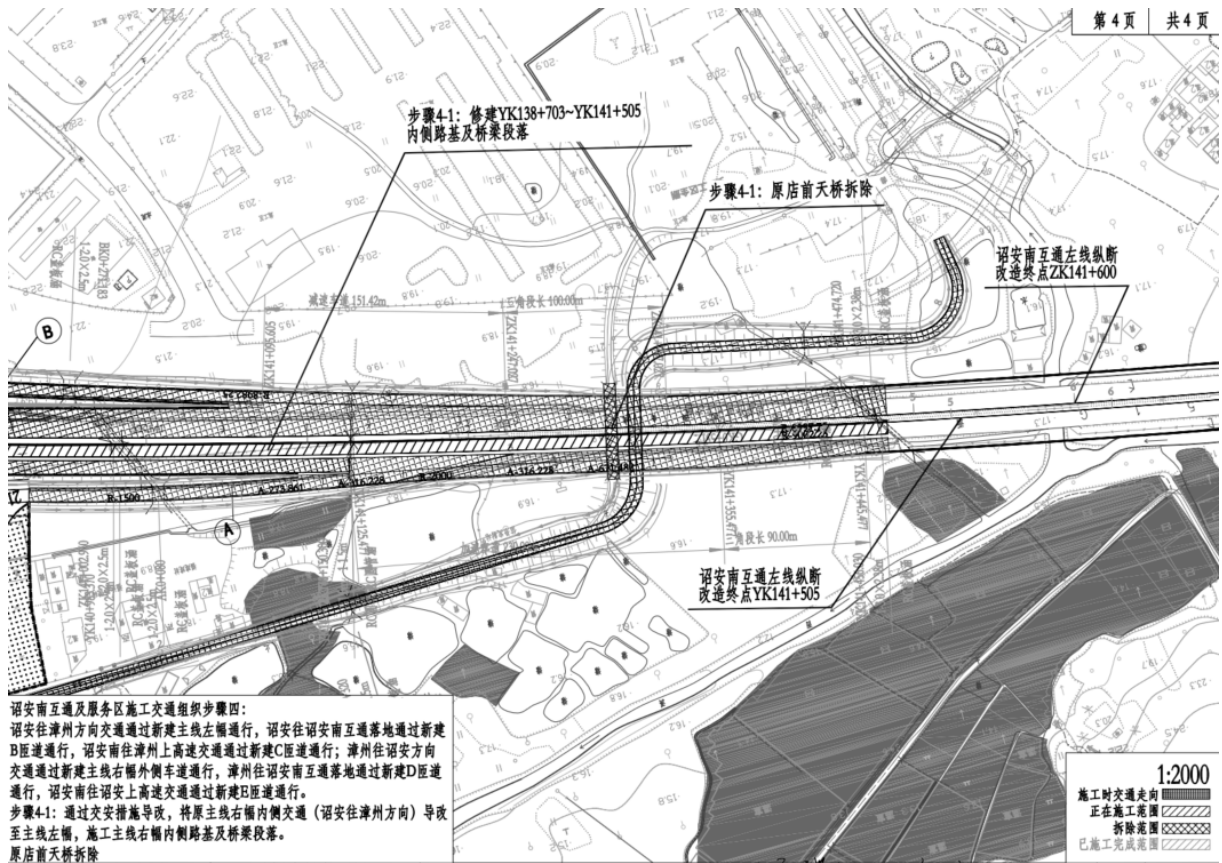
a. 通过交安措施导改，将原主线右幅内侧交通（诏安往漳州方向）导改至主线左幅，施工主线右幅 K138+703~YK141+505 内侧路基及桥梁段落。

b. 拆除诏安南服务区雨亭分离式右桥（旧桥），采用分段拆除，国道 G324 进行单侧保通 3 天。修建 K138+703~YK141+505 内侧路基及桥梁段落。

④交通组织示意图







诏安南互通及服务区第四阶段交通组织(a-b 对应图中 4-1 至 4-2)

4.4.13 中央隔离带拆除

为保证施工阶段四车道通行，对应路基路面施工交通组织方案方式，主线中央分隔带应在适当阶段进行拆除，对于不同路段施工时，主线中央分隔带拆除改建的时间如下表所示。

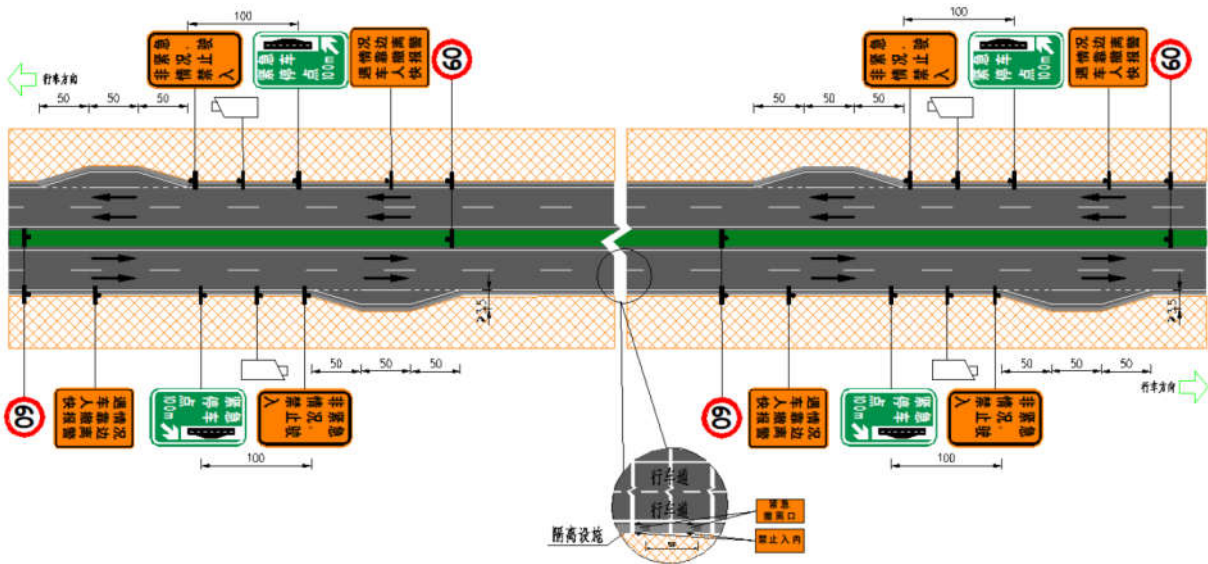
中分带转换节点交通组织一览表

施工各阶段		中央隔离带拆除阶段
双侧拼宽	第一阶段: 车辆在老路上正常行驶	保持原中央分隔带
	第二阶段: 车辆转移至右半幅	拆除中央分隔带新建
	第三阶段: 车辆转移至左半幅	拆除中央分隔带新建
	第四阶段: 施工完成	新中央分隔带建成
过渡段	第一阶段: 老路原四车道保通	保持原中央分隔带
	第二阶段: 将交通转移至右侧临时保通路面	拆除中央分隔带新建
	第三阶段: 施工完成	新中央分隔带建成
施工区转换点	第一阶段: 施工区路基扩建	拆除中央分隔带
	第二阶段: 施工区半幅交通转至未施工区原老路	车辆越过原中央分隔带转换
	第三阶段: 施工区完成施工, 转换施工区	车辆越过原中央分隔带转换

临时中分带开口应结合平纵面及前后构造物情况，尽量选取较好线形，开口长度不宜小于 150m，保通设计速度 60km/h。

4.4.14 应急停车点和紧急撤离口

考虑到保通期间交通组织第一、二、三阶段存在无应急车道的情况，每间隔 2-4 公里需设置一处紧急停车点。主线每 5km 设置 2 个“遇情况、车靠边、人撤离、快报警”标志。紧急停车点之间，间隔 500m 通过路侧隔离设施开口设置紧急撤离口。



应急停车点和紧急撤离示意图

第5章 施工管理及作业人员配备和分工

5.1 管理人员配备及分工

为保证本项目交通组织施工正常有序进行，需配备足够的技术管理力量。主要人员配置如下表所示：

施工技术人员配置表

序号	人员安排	作业内容	备注
1	现场管理	负责施工各环节的组织与协调，技术质量管理。	分管领导
2	技术管理	施工中提供技术指导	管理人员
3	测量放线	施工放样	管理人员
4	专职安全员	安全管理	管理人员
5	电工	临时用电布设	管理人员
总计			

5.2 施工作业人员配备及分工

为保证施工正常有序进行，需配备足够的各工种人员。主要人员配置如下表所示：

其他施工人员配置表

序号	人员安排	作业内容	备注
1	挖机司机	路基土石方施工、保通便道施工、桥梁拆除等	施工人员
2	装载机司机	路基土石方施工、保通便道施工、桥梁拆除等	施工人员
3	推土机司机	路基土石方施工、保通便道施工等	施工人员
4	平地机司机	路基土石方施工、保通便道施工等	施工人员
5	自卸车司机	路基土石方施工、保通便道施工、桥梁拆除等	施工人员
6	吊车司机	桥梁拆除等施工	施工人员
7	压路机司机	路基土石方施工、保通便道施工等	施工人员
8	摊铺机	沥青路面施工	施工人员
9	罐车司机	防护及排水工程施工、栈桥基础施工	施工人员
10	叉车司机	桥梁拆除	施工人员
11	平板车司机	桥梁拆除	施工人员
12	潜孔钻操作手	防护工程施工	施工人员
13	砟工	防护工程施工施工等	施工人员
14	绳锯切割手	桥梁拆除	施工人员
15	气割操作手	桥梁拆除	施工人员
总计			

第6章 验收要求

6.1 验收内容及标准

根据《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）、《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2017）、《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015）、《道路交通标志和标线》（GB 5678）、《公路交通标志和标线设置手册》等有关规范及相关设计文件要求对实体结构及辅助、临时结构存在风险的各个工序均进行验收，如交通组织安全防护、交通组织标志标线验收、桥梁拆除防护、栈桥搭设质量等进行检查验收。

6.2 验收程序及人员

针对本项目交通组织和主体结构物施工等的安全隐患、质量问题及施工控制要点，编制质量安全检查验收表，明确验收程序和责任人，同时邀请高速交警、高速路政等管理部门到现场指导和检查验收，经验收合格后方可实施。对于检查中发现的问题及时进行登记，要求相关人员立即进行整改落实，对口头警告无效、整改不力的下发整改通知单，最后经项目总工、项目副经理、现场技术员及安全环保部等部门签字确认，报高速交警、高速路政等管理部门验收、审批后方可实施。

检查验收表

工程名称:		施工时间:		
作业队名称:		作业队负责人:		
序号	检验项目	存在问题及整改措施	责任人签字	备注
1	技术交底及安全教育培训情况。		工程部: 安全环保部:	
2	交通组织工程实施情况。		现场技术员: 安全环保部:	
3	交通组织标志、标牌及警示标志等设置情况。		现场技术员: 安全环保部:	邀请高速交警、路政现场指导和验收
4	排水工程、防护工程等施工质量。		现场技术员: 计划合同部:	

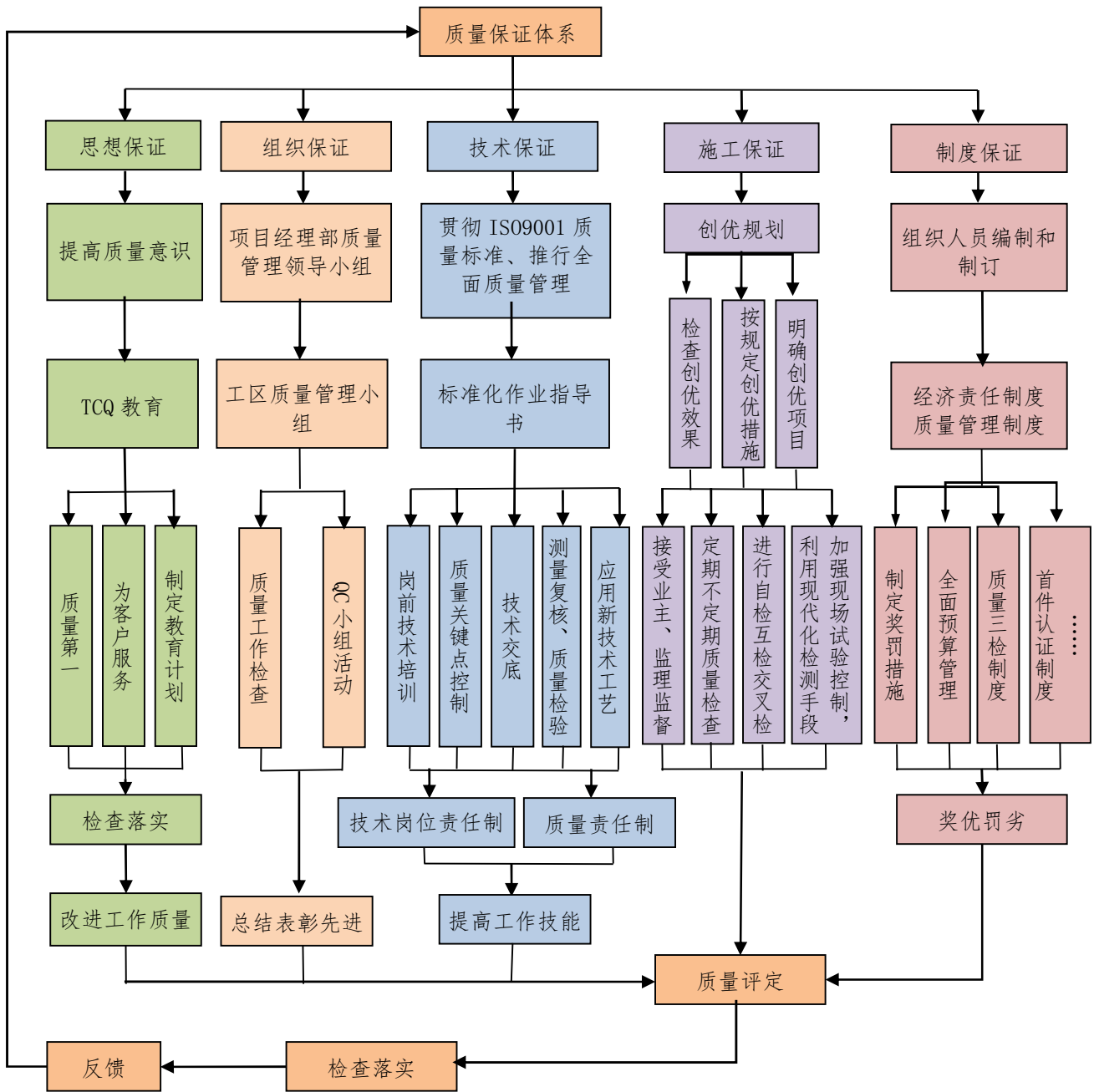
5	新建保通便道路面、防护工程等强度、平整度等施工质量检查验收。		检测部： 现场技术员：	
6	交通组织基础是否满足要求，质量是否合格。		现场技术员： 计合部：	
7	吊装、拆除工作相关人员操作证和相关设备是否完好，证件齐全。		安全环保部：	
8	吊装设备型号及性能，吊装设备运转、吊具、钢丝绳是否符合要求		现场技术员： 安全环保部：	
9	临近既有高速、跨高速施工防护排架或防护棚是否按方案进行设置，是否满足施工需求。		现场技术员： 安全环保部：	邀请高速交警、路政现场指导和验收
10	高填深挖路段防护是否合理，是否设置监测点，是否存在质量安全隐患。		现场技术员： 检测部： 安全环保部：	
11	涉路施工方案、审批手续办理情况，人员配备是否满足施工需求。		工程部： 安全环保部： 计划合同部：	
12	交通组织工程整体验收满足要求		工程部： 安全环保部： 检测部： 计划合同部：	邀请高速交警、路政现场指导和验收
同意验收交通组织工程			项目经理：	
			总工程师：	
			工程部：	
			安全环保部：	
			计划合同部：	

备注栏：存在问题是否整改合格。

第 7 章 质量保证措施

7.1 质量目标

- (1) 工程质量：分部分项工程一次验收合格率 95%以上，单位工程一次竣（交）工验收合格率达 100%，公路工程竣工验收优良品率达 95%以上。
- (2) 质量事故：杜绝返工，一般及以上质量事故 0 案次。
- (3) 积极争创省级优质工程奖、省（部）级最高质量奖，打造品质工程、品牌项目。



7.2 质量管理组织机构体系

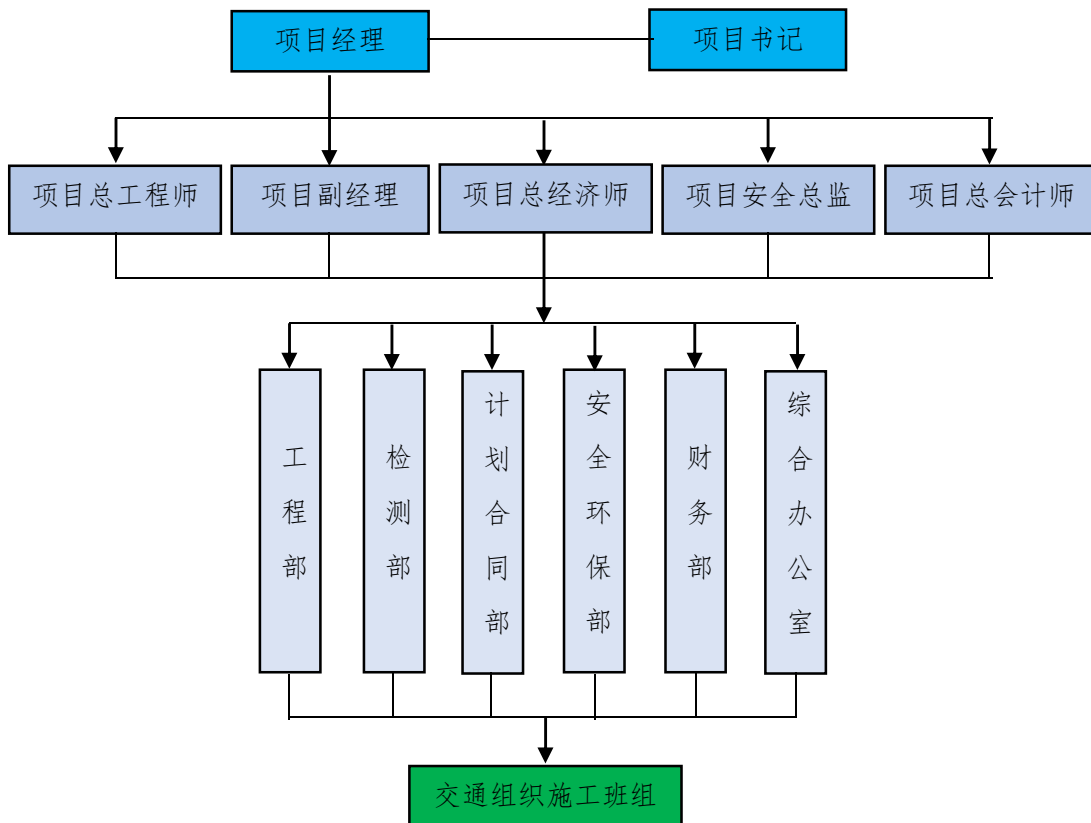
成立以项目经理为组长，总工程师、副经理为副组长的质量管理组织机构，配备专职质量检查人员。制定工程质量保证措施文件及质量检验检测计划书，明确机构的组织和岗位职责，质检人员的组成，质检程序和实施细则等。管生产必须管质量，建立严格的质量检查及考核制度，将经济效益与质量挂钩。

组 长：项目经理

副组长：项目书记、项目总工、项目副经理

组 员：各部门负责人

质量领导小组办公室设在项目工程管理部，负责日常工作。



7.3 质量管理制度

7.3.1 材料进场检验“验收”制

(1) 到场材料必须具有产品合格证，地方材料必须具备检验、试验报告。地方原材料及成品和半成品由质检工程师组织进行验收，参加验收的人员由工程部、检测部、物资设备部门有关人员组成，验收合格后，方可投入施工。

(2) 进场的原材料、成品和半成品要分类、分批堆放，使用“材料验收单”、“材料标牌”、“发料单”、“材料追溯记录表”，对材料入库、出库、进入工程实体等诸环节进行标识，以实现其可追溯性，防止不合格材料进入工程实体。对易受潮的物品要做好防雨、防潮工作。

7.3.2 质量责任追究、质量事故申报制度

(1) 质量责任追究制度

严格遵守《关于严格落实公路工程质量责任制的若干意见》等文件的相关规定，认真执行工程质量责任登记制度并按要求填写工程质量责任登记表。

(2) 质量事故申报制度

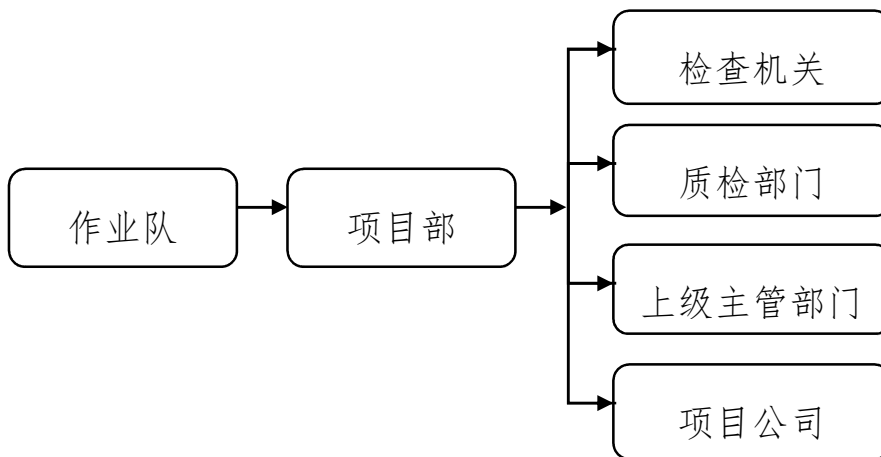
①按《公路建设工程质量事故处理规定》的有关要求，工程质量事故发生后，现场施工负责人将立即采取有效措施，抢救人员，防止事故扩大，并保护事故现场。并在 12h 之内向总包部报告，并通知有关单位和质量监督机构。对工程质量事故隐瞒不报、擅自处理的，对事故责任人员和领导加重处罚。

②由项目部经理牵头，成立事故调查专项小组，对发生的质量事故进行调查，查明事故发生原因、时间、地点、过程及损失情况，制定处理措施，将调查结果及处理措施整理成调查报告，按有关规定进行逐级上报并备案。对质量事故的申报要坚持实事求是的原则，不得隐瞒。若有故意隐瞒，必须追究当事人及其领导的责任并给予处罚。加强职工教育，互相监督，把质量事故申报工作落实到实处。

7.3.3 建立质量事故台帐，由专职质检员负责办理登记

(1) 质量事故申报程序

质量事故申报程序详见下图。



质量事故申报程序框图

(2) 质量自检制度

① 自检体系

自检体系由项目部、作业队、班组组成，按照“跟踪检查”、“自检”、“复检”、“抽检”的检测方法实施检测工作，严格质量一票否决制。

自检体系依据国家有关法规、标准与规范和规章、设计文件和施工工艺要求，严格执行公路工程强制性技术标准、各类技术规范及规程。细化分解质量目标，对重点部位、重要工序、关键环节指定专人负责，进行施工质量跟踪控制。自检人员须监控各个施工环节的施工质量，随时进行放线测量、材质试验、工序与工艺检查、质量跟踪检测等工作，保证质量检查控制的及时性和有效性。

② 自检制度

施工过程中自觉进行自检、互检、交接检制度，并定期不定期地组织质量检查，严格执行奖罚制度，确保创优目标的实现。

凡属隐蔽工程项目，首先由班组、作业队、项目部进行检查，检验合格后会同监理工程师一起复检，检查结果填入验收表格，并签字。

③ 自检程序

任何一项工序完工后，都要进行质量检测，先由班组、作业队、项目部进行全面检测，确认合格后报监理工程师检查，验收合格后进入下一道工序施工。

④“五不施工”、“三不交接”制

“五不施工”即未进行技术交底不施工；图纸及技术要求不清楚不施工；测量桩和资料未经换手复核不施工；材料无合格证或者试验不合格不施工；上道工序不经检查签证不施工。“三不交接”即无自检记录不交接；未经专业人员验收合格不交接；施工记录不全不交接。

⑤测量计算换手复核制

测量资料须经换手复核，最后经项目总工程师审核后报监理工程师审批。现场测量基线，水准点及有关标志均须进行定期复测检验。

⑥仪器设备的标定制

测量仪器、试验设备、各种仪器、仪表、计量器按照《中华人民共和国计量法》规定进行定期或不定期的标定。新购置的和正在使用的计量器具仪器均须进行标定，取得合格证书后方能使用。

⑦工程技术文件归档制

施工全过程的质量管理资料由项目工程总工程师负责组织有关责任人进行整理归档。各种质量管理资料必须为原始资料，要清晰、准确、完整、规范，其质量、数量必须符合有关规定要求。

7.4 确保工程质量保障措施

7.4.1 质量保证措施

严格遵守《关于严格落实公路工程质量责任制的若干意见》等有关法律、法规和规章，执行公路工程强制性技术标准、各类规程。

加强现场技术指导和工序质量预控，严格按照施工规范、技术操作规程、审定的技术方案、工艺要求组织施工。按照《质量验收标准》进行验收，上道工序不合格，不交付下道工序施工。

7.4.2 测量保证措施

(1) 建立与生产任务相适应的测量组织和相匹配的测量设备，严格按照国家制定的相关技术规范进行加密测量控制网建设、结构物放样。

(2) 各种测量仪器和工具应定期检校，并做好经常的保养和维护工作。测量仪器必须建立台帐、购置时间、检定日期、使用情况。禁止使用未经

检定的测量仪器。

(3) 根据设计文件及规范要求，对测量控制网定期进行复测及联测工作，精度要求达不到设计及规范要求时需及时上报相关测量结果，并配合总包、设计单位对控制网的恢复。

(4) 用于测量的图纸资料，认真研究核对，有的应做现场核对，确认无疑和无误后方可使用。抄录数据资料必须核对，重要的须经第二人核对。

(5) 测量的外业工作必须有多余观测，并构成闭合检核条件。内业工作应坚持两组独立平行计算和互相校核。

(6) 利用已知点（包括控制点、方向点、高程点）进行引测、加点和工程放样前，必须坚持“先检测后利用”的原则。既已知点检测无误或合格时才能利用。

(7) 对所有的控制测量和施工放样进行换手测量。一般测量科目实行同级换手测量，应更换测量和计算人员；对工程项目的关键测量科目须进行彻底换手测量，更换所有测量人员、仪器设备及计算资料。

(8) 测量记录、计算成果和图表，应记录清楚，禁止随意涂改和损坏工程测量资料和测量成果资料，妥善归档保管并装订成册，并应复核和检查，坚持复核签字制度，未经复核和核算的资料严禁使用。

7.4.3 施工保证措施

(1) 施工准备阶段的控制。

(2) 对施工过程和关键工序控制

加强对施工过程的控制，确保各道工序施工在质检人员的监控下进行；每道工序施工前必须进行技术交底，向施工人员明确工序操作规程、质量要求和标准，严把工序质量关。

严格工序交接制度，坚持工序自检、互检、交接检制度，执行技术人员现场值班制度，以便及时解决施工中发生的技术问题。

各施工工序经作业队自检、经理部复检合格后通知监理工程师检查，上道工序未经验收合格不得进行下道工序的施工，隐蔽工程必须经监理工程师签认后再进行下一道工序施工。关键工序施工时提前制定切实可行的

施工方案，对机械设备、施工材料操作规程文明施工责任落实到位。上报监理办审批并严格遵照方案执行。各项关键工序的实施中，操作人员必须经专门培训合格后持证上岗。保证施工机械保持良好运转状态，保证施工材料及时供给。

各项特殊过程和关键工序必须严格执行施工技术措施中的工序控制流程和相关的操作规程。施工做好质量记录、检测记录以及影像资料的留存工作。

第 8 章 安全管理及措施

8.1 危险因素分析

8.1.1 风险源辨识

根据漳诏扩容工程交通组织各施工以及所处作业位置，对可能发生的风险源进行识别如下表所示。

交通组织施工危险源辨识表

序号	施工工序		事故类别	引发事故主要原因
1		涉路施工	各类事故	未办理施工作业许可。
2			车辆伤害、交通堵塞	交通组织布控方案不完善或损坏，过往车辆车速快；机械车辆安全性能不足。
3			物体打击	跨线安全防护棚搭设不到位。
4	交通组织施工	桥梁拆除	桥梁垮塌事故	1、拆除方案未报管理部门审批； 2、未编制专项施工方案； 3、未按方案进行施工交底； 4、未按批准的桥梁拆除施工方案施工。
5			机械伤害	1、机械传动部分无防护罩； 2、施工机械未按规定设置防护挡板； 3、机械带病运转，运转中检修； 4、人员未培训上岗、操作不当。 5、绳锯设备不合格，未采取防护措施； 6、金刚石绳锯断裂等。
6			起重伤害	1、使用未经检验或验收不合格的起重机械； 2、起重机械司机、起重信号司索工、起重机械安装拆卸工无证上岗； 3、吊装作业未设警戒区，警戒区小于起吊物坠落半径、超重吊装； 4、起重设备安全装置、钢丝绳、滑轮、吊索、卡环、地锚等有缺陷； 5、未严格按操作规程作业； 6、吊起的构件上堆放或悬挂零星物件； 7、作业人员在已吊起的构建下或起重臂系旋转半径内作业或通行。
7			触电、火灾及爆炸事故	1、电工、焊接与热切割作业人员无证上岗； 2、设备维修，未悬挂安全警示牌“设备维修、禁止合闸”； 3、未开具动火证、未配备灭火器； 4、气瓶安全距离不足、无回火阀等； 5、焊机设备故障等。

8	交通组织施工	桥梁拆除	物体打击、高处坠落	<p>1、高处作业同时上下交叉作业；</p> <p>2、高处作业人员沿立杆或栏杆攀登，高处作业人员未定期进行体检；</p> <p>3、高处作业场所未设置安全防护栏、防护栏不符合规范要求；</p> <p>4、未正确佩戴安全防护用品；</p> <p>5、高处作业现场可能坠落的物件未撤除或固定，所存物料堆放不稳，随身作业工具未装入工具袋，随意向下抛掷拆卸物料等。</p>
9			坍塌	<p>1、支架基础承载力、稳定性不满足专项施工方案要求；</p> <p>2、支架基础排水不畅，基础积水；</p> <p>3、钢管与基础预埋件未按方案要求连接；</p> <p>4、钢管节段连接未按方案要求；</p> <p>5、钢管与平联和斜撑未按方案要求有效连接；</p> <p>6、钢管上的卸落装置与型钢连接不牢固；卸落装置位置不准确；</p> <p>7、型钢主横梁和贝雷梁之间未设置有效限位装置；</p> <p>8、贝雷梁拼装、组间连接不到位，分配梁未按方案设置。</p>
10		桥梁施工	起重伤害	<p>1、使用未经检验或验收不合格的起重机械；</p> <p>2、起重机械司机、起重信号司索工、起重机械安装拆卸工无证上岗；</p> <p>3、吊装作业未设警戒区，警戒区小于起吊物坠落半径、超重吊装；</p> <p>4、起重设备安全装置、钢丝绳、滑轮、吊索、卡环、地锚等有缺陷；</p> <p>5、未严格按操作规程作业；</p> <p>6、吊起的构件上堆放或悬挂零星物件；</p> <p>7、作业人员在已吊起的构建下或起重臂系旋转半径内作业或通行。</p>
11			物体打击、高处坠落	<p>1、高处作业同时上下交叉作业；</p> <p>2、高处作业人员沿立杆或栏杆攀登，高处作业人员未定期进行体检；</p> <p>3、高处作业场所未设置安全防护栏、防护栏不符合规范要求；</p> <p>4、未正确佩戴安全防护用品；</p> <p>5、高处作业现场可能坠落的物件未撤除或固定，所存物料堆放不稳，随身作业工具未装入工具袋，随意向下抛掷拆卸物料等。</p>

12		梁架设	起重伤害、物体打击、高处坠落	<ul style="list-style-type: none"> 1、未严格按照方案组织施工； 2、吊装作业前未对起重设备、吊具等安全附件齐全有效进行检查； 3 吊装时未设置安全警戒，吊装作业分包给无资质单位承担。 	
13		高速路基、桥梁拼宽	触电	1、临时用电不满足要求。	
			电灼伤	2、焊工未佩戴安全防护罩。	
14			起重伤害	<ul style="list-style-type: none"> 1、安全教育不到位； 2、司机视线受堵； 3、司机违规操作、专人指挥。 	
15			机械伤害	<ul style="list-style-type: none"> 1、机械安全防护装置失效； 2、违规操作； 3、操作人员为佩戴安全帽。 	
19		边坡开挖施工	边坡失稳	<ul style="list-style-type: none"> 1、经现场踏勘或开挖后，出现原来没有发现的老滑坡或潜在滑坡等新的情况、出现不利于边坡稳定的地质变化，工程措施不能满足现场实际。 2、施工工序不正确，边坡开挖后与加固防护工程施工的时间间隔太长、雨季开挖施工之前没有采取有效防排水措施。 3、突发崩塌或泥石流等特大地质灾害。 	
20		边坡开挖施工	坡面病害	<ul style="list-style-type: none"> 1、没有及时施工地表临时排水工程、坡面有施工积水没有排除。 2、坡顶截水沟没有提前施工，边坡外水体冲入边坡范围内、雨季强降雨或暴雨时没有采取覆盖等措施。 	
21			高处坠落	<ul style="list-style-type: none"> 1、没有护栏、没有安全带安全绳等。 2、违章作业、操作不当、安全自保意识不强、开挖施工机械操作不当，不系安全带。 	
22			机械伤害	<ul style="list-style-type: none"> 1、机械设备不配套、带病运转。 2、司机违章作业、操作不当。 3、施工措施不当。 	
23			触电	<ul style="list-style-type: none"> 1、缺乏常识，违规操作。 2、用电线路设施不合格。 3、维修管理不善 	
24			爆破伤人	<ul style="list-style-type: none"> 1、炸药（雷管）领退不清、无专人管理、持证上岗不严。 2、警戒不严、防止飞石措施不当、不按设计布孔和装药。 	
30			涵洞施工	基坑开挖	车辆伤害
31		钢筋加工		触电	1、临时用电不满足要求

32		电灼伤	2、焊工未佩戴安全防护罩
33		机械伤害	1、机械安全防护装置失效 2、违规操作 3、操作人员为佩戴安全帽
34		车辆伤害	1、司机无证上岗 2、车辆安全制动装置失效 3、违反操作规程
35	模板安装	起重伤害	1、钢丝绳老化强度不足 2、工人未带安全帽 3、安全检查不到位、无专人指挥
36		车辆伤害	1、司机无证上岗 2、车辆安全制动装置失效 3、违反操作规程
37	混凝土浇筑	车辆伤害	1、司机无证上岗 2、罐车制动装置失灵 3、作业面湿滑、夜间照明不足等 4、无专人指挥倒车
38	台背回填	车辆伤害	1、司机无证上岗 2、车辆安全制动装置失效 3、违反操作规程

8.1.2 风险等级评估标准

公路水路交通运输行业安全生产风险等级（D）由高到低分为四级：重大、较大、一般、较小。风险等级大小由风险事故发生的可能性（L）、后果严重程度（C）两个指标决定，即： $D=L \times C$ 。LC法相关指标如下：

事故发生的可能性（L）

序号	可能性级别	发生的可能性	取值区间
1	极高	极易	(9-10]
2	高	易	(6-9]
3	中等	可能	(3-6]
4	低	不大可能	(1-3]
5	极低	极不可能	(0-1]

备注：

- 可能性指标取值为区间内的整数或最多一位小数；
- 区间符号“[]”包括等于，“()”不包括等于，如(0-1]表示 $0 < \text{取值} \leq 1$ 。

后果严重程度（C）

后果严重程度等级	后果严重程度取值
特别严重	10
严重	5
较严重	2
不严重	1

风险等级 (D)

风险等级	风险等级取值
重大	(55、100]
较大	(20、55]
一般	(5、20]
较小	(0、5]

备注：区间符号“[]”包括等于，“()”不包括等于，如：区间(0、5]表示0<取值≤5。

(二) 危险因素评估

交通组织施工危险因素评估表如下表：

施工危险因素评估表

序号	施工工序	主要影响设备	影响条件	潜在危险	可能发生的事故	作业条件危险评价			风险等级
						L	C	D	
1	涉路施工	吊车、挖机、架桥机及运输车辆等	未办理施工作业许可。	交通事故，车辆人员伤亡。	各类事故	1	2	2	较小
2			交通布控不完善或损坏，过往车辆运行速度过快；机械车辆安全性能不足。		车辆伤害；交通堵塞。	1	2	2	较小
3			跨线安全防护棚搭设不到位。		物体打击	1	2	2	较小
4	桥梁拆除	吊车、绳锯、叉车、气割设备	1、拆除方案未管理部门审批； 2、未编制专项施工方案； 3、未按方案进行施工交底； 4、未按批准的桥梁拆除施工方案施工。	垮塌伤人，机械伤害和起重伤害，高处坠落砸伤车辆或行人。	桥梁垮塌	1	5	5	较小

5	桥梁拆除	吊车、绳锯、叉车、气割设备	<p>1、机械传动部分无防护罩；</p> <p>2、施工机械未按规定设置防护挡板；</p> <p>3、机械带病运转，运转中检修；</p> <p>4、人员未培训上岗、操作不当；</p> <p>5、绳锯设备不合格，未采取防护措施；</p> <p>6、金刚石绳锯断裂等。</p>	<p>垮塌伤人，机械伤害和起重伤害，高处坠落砸伤车辆或行人。</p>	机械伤害	1	2	2	较小
6	桥梁拆除	吊车、绳锯、叉车、气割设备	<p>1、使用未经检验或验收不合格的起重机械；</p> <p>2、起重机械司机、起重信号司索工、起重机械安装拆卸工无证上岗；</p> <p>3、吊装作业未设警戒区，警戒区小于起吊物坠落半径、超重吊装；</p> <p>4、起重设备安全装置、钢丝绳、滑轮、吊索、卡环、地锚等有缺陷；</p> <p>5、未严格按操作规程作业；</p> <p>6、吊起的构件上堆放或悬挂零星物件；</p> <p>7、作业人员在已吊起的构建下或起重臂系旋转半径内作业或通行。</p>	<p>垮塌伤人，机械伤害和起重伤害，高处坠落砸伤车辆或行人。</p>	起重伤害	1	5	5	较小
7	桥梁拆除	吊车、绳锯、叉车、气割设备	<p>1、电工、焊接与热切割作业人员无证上岗；</p> <p>2、设备维修，未悬挂安全警示牌“设备维修、禁止合闸；</p> <p>3、未开具动火证、未配备灭火器；</p> <p>4、气瓶安全距离不足、无回火阀等；</p> <p>5、焊机设备故障等。</p>	<p>垮塌伤人，机械伤害和起重伤害，高处坠落砸伤车辆或行人。</p>	触电、火灾及爆炸事故	1	5	5	较小

8	桥梁拆除	吊车、绳锯、叉车、气割设备	<p>1、高处作业同时上下交叉作业；</p> <p>2、高处作业人员沿立杆或栏杆攀登，高处作业人员未定期进行体检；</p> <p>3、高处作业场所未设置安全防护栏、防护栏不符合规范要求；</p> <p>4、未正确佩戴安全防护用品；</p> <p>5、高处作业现场可能坠落的物件未撤除或固定，所存物料堆放不稳，随身作业工具未装入工具袋，随意向下抛掷拆卸物料等。</p>	<p>垮塌伤人，机械伤害和起重伤害，高处坠落砸伤车辆或行人。</p>	<p>物体打击、高处坠落。</p>	1	5	5	较小
12	桥梁架设	架桥机、吊车、平板车	<p>1、未严格按照方案组织施工；</p> <p>2、吊装作业前未对起重设备、吊具等安全附件齐全有效进行检查；</p> <p>3 吊装时未设置安全警戒，吊装作业分包给无资质单位承担。</p>	<p>机械设备事故，造成人员伤亡；高处物体坠落，造成设备、人员伤亡。</p>	<p>起重伤害、物体打击、高处坠落。</p>	1	5	5	较小
13	高速拼宽	挖机、吊车、摊铺机	<p>1、临时用电不满足要求。</p> <p>2、焊工未佩戴安全防护罩。</p>	<p>人员触电伤害，起重机械伤害。</p>	<p>触电电灼伤</p>	1	2	2	较小
14	高速拼宽	挖机、吊车、摊铺机、运输车等	<p>1、安全教育不到位；</p> <p>2、司机视线受堵；</p> <p>3、司机违规操作、专人指挥。</p>	<p>机械设备事故，造成人员伤亡；交通事故，造成设备、人员伤亡。</p>	<p>起重伤害</p>	1	2	2	较小
15	高速拼宽	挖机、吊车、摊铺机、运输车等	<p>1、机械安全防护装置失效；</p> <p>2、违规操作；</p> <p>3、操作人员为佩戴安全帽。</p>	<p>机械设备事故，造成人员伤亡；交通事故，造成设备、人员伤亡。</p>	<p>机械伤害</p>	1	2	2	较小

16	爆破施工	空压机、潜孔钻	1、爆破方案未报批管理部门审批； 2、未按批准的施工方案施工； 3、爆炸员无证上岗爆炸事故； 4、炸药保存不当爆炸事故。	机械、人员伤害。	爆炸事故	1	2	2	较小
17	爆破施工	空压机、潜孔钻	1、使用未经检验或验收不合格的炸药。	机械、人员伤害。	拒爆施工	1	2	2	较小
18	爆破施工	空压机、潜孔钻	1、未设置警戒区、警戒区失效。	机械、人员伤害。	机械、人员伤害事故。	1	2	2	较小
19	边坡开挖	挖机、自卸车、潜孔钻	1、经现场踏勘或开挖后，出现原来没有发现的老滑坡或潜在滑坡等新的情况、出现不利于边坡稳定的地质变化，工程措施不能满足现场实际。 2、施工工序不正确，边坡开挖后与加固防护工程施工的时间间隔太长、雨季开挖施工之前没有采取有效防排水措施。 3、突发崩塌或泥石流等特大地质灾害。	机械、人员伤害或触电事故。	边坡失稳	2	5	10	一般
20	边坡开挖	挖机、自卸车、潜孔钻	1、没有及时施工地表临时排水工程、坡面有施工积水没有排除。 2、坡顶截水沟没有提前施工，边坡外水体冲入边坡范围内、雨季强降雨或暴雨时没有采取覆盖等措施。	机械、人员伤害或触电事故。	坡面病害	1	2	2	较小
21	边坡开挖	挖机、自卸车、潜孔钻	1、没有护栏、没有安全带安全绳等。 2、违章作业、操作不当、安全自保意识不强、开挖施工机械操作不当，不系安全带。	机械、人员伤害或触电事故。	高处坠落	1	2	2	较小
22	边坡开挖	挖机、自卸车、潜孔钻	1、机械设备不配套、带病运转。 2、司机违章作业、操作不当。 3、施工措施不当。	机械、人员伤害或触电事故。	机械伤害	1	2	2	较小

23	边坡开挖	挖机、自卸车、潜孔钻	1、缺乏常识，违规操作。 2、用电线路设施不合格。 3、维修管理不善	机械、人员伤害或触电事故。	触电	1	2	2	较小
24	边坡开挖	挖机、自卸车、潜孔钻	1、炸药（雷管）领退不清、无专人管理、持证上岗不严。 2、警戒不严、防止飞石措施不当、不按设计布孔和装药。	机械、人员伤害或触电事故。	爆破伤人	1	2	2	较小
30	基坑开挖	挖机、自卸车	1、司机无证上岗 2、车辆安全制动装置失效 3、违反操作规程	车辆碰撞、挤压、碾压	车辆伤害	1	2	2	较小
31	钢筋加工	弯曲机、电焊机、弯箍机	1、临时用电不满足要求	人员意外触电	触电	1	2	2	较小
32			2、焊工未佩戴安全防护罩	电弧灼伤	电灼伤	1	2	2	较小
33	钢筋加工	弯曲机、电焊机、弯箍机	1、机械安全防护装置失效 2、违规操作 3、操作人员未佩戴安全帽	钢筋加工机械伤人	机械伤害	1	2	2	较小
34	钢筋加工	弯曲机、电焊机、弯箍机	1、司机无证上岗 2、车辆安全制动装置失效 3、违反操作规程	车辆碰撞、挤压、碾压	车辆伤害	1	2	2	较小
35	模板安装	吊车、电焊机	1、钢丝绳老化强度不足 2、工人未带安全帽 3、安全检查不到位、无专人指挥	吊物脱钩； 吊车侧翻； 车辆碰撞、挤压和碾压	起重伤害	1	2	2	较小
36			1、司机无证上岗 2、车辆安全制动装置失效 3、违反操作规程	吊物脱钩； 吊车侧翻； 车辆碰撞、挤压和碾压	车辆伤害	1	2	2	较小
37	混凝土浇筑	砼运输车、吊车	1、司机无证上岗 2、罐车制动装置失灵 3、作业面湿滑、夜间照明不足等 4、无专人指挥倒车	罐车碰人、碾人；罐车倾覆	车辆伤害	1	2	2	较小
38	台背回填	运输车、压路机	1、司机无证上岗 2、车辆安全制动装置失效 3、违反操作规程	车辆碰撞、挤压、碾压	车辆伤害	1	2	2	较小

经分析危险源共 8 项，其中重大风险共 0 项，较大风险共 0 项，一般

风险共 1 项，其中较小风险共 37 项。

危险度统计表

风险等级	项数	占百分比	备注
重大	0	0	极其危险，不能继续作业
较大	0	0	高度危险，需立即整改
一般	1	2.6%	显著危险，需要整改
较小	37	97.4%	一般危险。需要整改

因此，整体施工危险度较一般，但切不可麻痹大意应加强落实安全预防措施，如若出现危险源应立即整改。

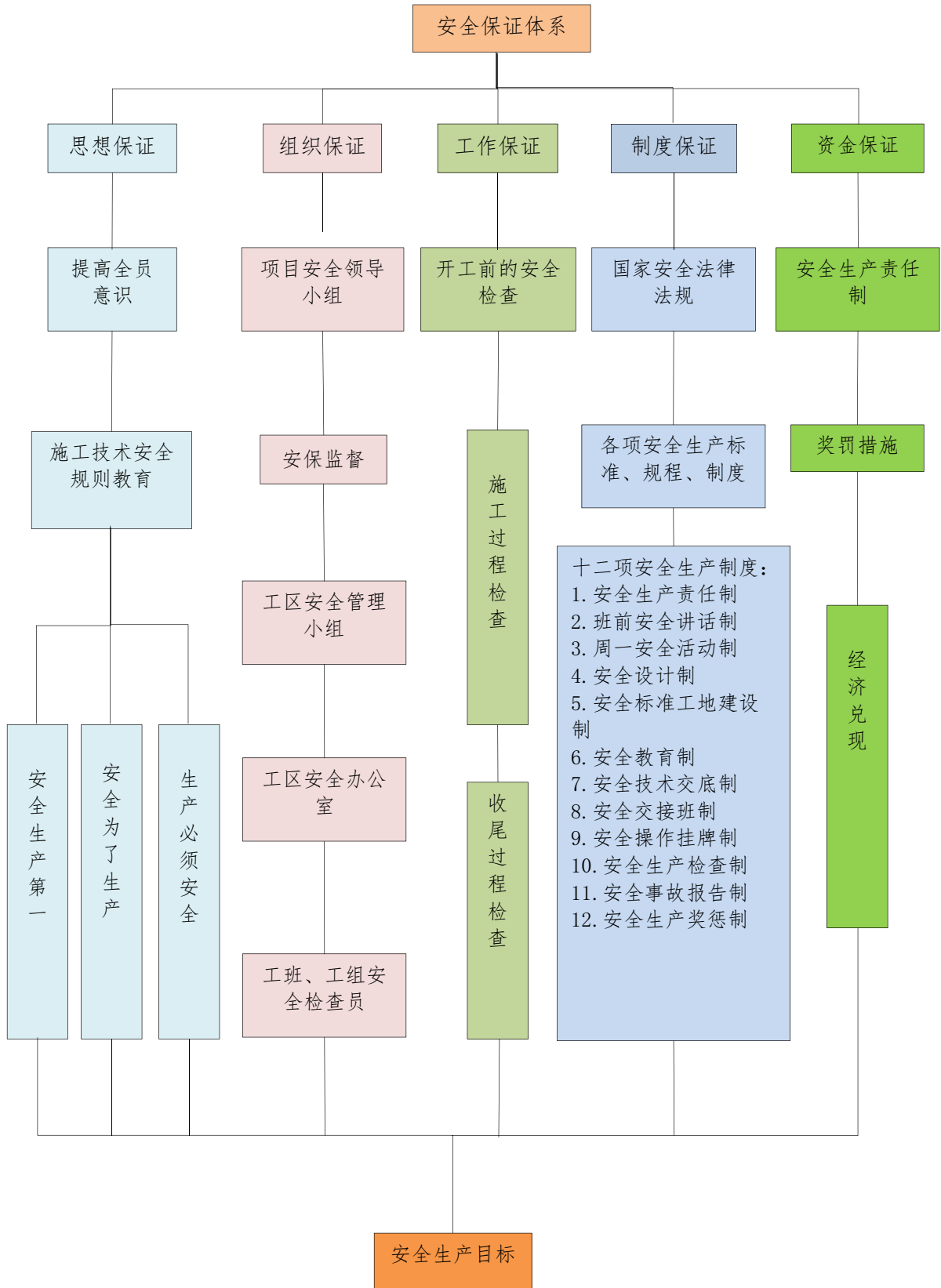
8.2 安全保证措施

8.2.1 安全生产目标

- (1) 杜绝发生一般及以上生产安全责任事故。
- (2) 杜绝发生一般及以上职业病危害责任事故。
- (3) 杜绝发生一般及以上突发环境事故。

8.2.2 安全生产组织机构

(1) 项目部将建立健全安全生产组织机构，建立强有力的安全生产保证体系。项目部和各施工队均成立安全生产领导小组，项目经理部设立安全环保部，配备专职安全生产管理人员，同时项目负责人、专职安全生产管理人员必须取得交通运输主管部门颁发的“安全生产考核合格证书”。



安全生产管理体系框图

(2) 为了加强安全生产工作，设置以项目经理为第一安全责任人的安

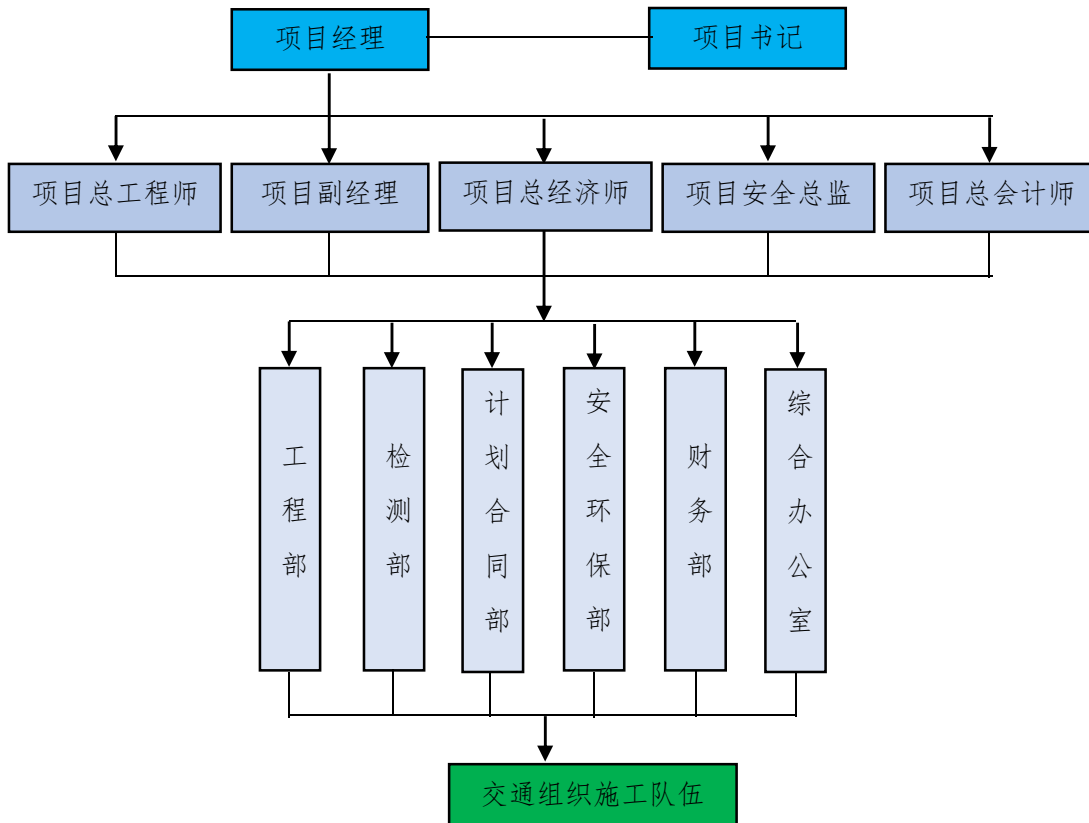
全生产保障机构，建立以项目经理、项目副经理、总工程师、各部门负责人员及安检负责人员组成的项目经理部安全生产领导小组并配备专职的安全管理人员，领导和组织实施本项目安全管理，以专检和监督方式为主，实行“安全生产一票否决权”，确保实现安全目标。

(3) 项目安全环保管理部门依据业主及地方政府的要求编制项目安全生产责任制、安全检查、安全教育与培训、安全交底、安全奖罚、安全事故管理、现场安全管理规定、消防管理规定等制度以及项目各部门、各岗位的责任制度。

(4) 按照项目的编制和实际需要，项目安监部人员配置为 1 名部长，4 名专职安全员，1 名专职资料员，1 名专职电工。

(5) 要求各协作队必须配备专职安全员，再统一纳入项目安监部的管理，承担相应的安全管理职责。

(6) 项目所投入的特种设备，相关操作人员需经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书，并到当地安全监督管理部门进行备案，所有从业人员应按规定参加安全生产教育培训，职业资格证书到期前 2 个月进行安全培训申请办理延期手续。



安全组织机构图

在领导小组中，各成员按照其项目职务明确分工：

安全机构及职位管理职责表

机构成员	管理范围	管理职责
安全生产领导小组	制定安全相关文件及预案，监督各项安全管理制度的落实	1、组织制定工程项目《施工安全作业指导书》，组织编制临建施工方案应急救援预案部分。 2、负责组织制定临建施工安全管理总体计划，并保持体系的改进和有效运行。 3、定期主持召开临建施工安全例会，对安全管理体系实施情况进行检查，及时解决安全工作中的重大问题，提供改进意见。 4、负责组建事故处理小组，依法处理各类安全生产事故。

项目经理	安全工作第一责任人，对安全工作负全面责任	<p>1、全面策划和落实各项安全管理工作，考核各部门责任落实情况，负责监督事故处理小组工作。</p> <p>2、负责管理评审工作。</p> <p>3、负责领导安全管理部对安全管理计划实施过程进行全程监督和跟踪，组织对安全管理计划的实施效果评审。</p>
安全副经理	编制安全管理计划及体系并监督实施	<p>1、负责建立项目安全管理体系，组织内外审工作，保持体系持续改进及有效运行。</p> <p>2、代表项目经理全面策划和落实各项安全管理工作，考核各部门责任落实情况，负责监督事故处理小组工作。</p>
项目总工程师	加强施工过程管理，提高施工技术水平	<p>1、编制合理的施工组织，组织安全交底，积极开发新技术、新工艺，提高安全生产的技术保障水平。</p> <p>2、协助项目经理建立健全项目安全管理实施规划、管理制度。</p> <p>3、加强施工过程的管理，确保安全管理体系的有效落实</p> <p>4、考评相关部门安全责任的落实情况。</p>
生产副经理	贯彻落实安全法规及规范要求	<p>1、负责组织对现场员工进行安全教育和培训，协助有关部门对特种作业人员进行安全的教育和考核。</p> <p>2、组织安全合规性评审，负责作业许可、持证上岗管理。</p> <p>3、负责安全管理部的一般行政工作，包括安全员聘任与监督，参加应急救援小组，事故处理小组的工作。</p> <p>4、追踪安全法律法规，标准规范及相关规定的变化，及时更新相关文件。</p>
作业班组长	班组安全生产第一责任人	<p>1、组织本班组职工学习安全制度和规程，制止违章冒险作业，严格落实各项安全防范措施。</p> <p>2、发生安全事故要立即采取紧急救援措施，保护现场，并同时报项目经理及规定的管理机构。</p> <p>3、督促教育本班组职工合理使用劳保用品，正确使用</p>

		各种防护用品。
安全负责人	现场安全巡查	1、每日进行全线施工的现场巡查，发现安全隐患及时告知现场安全员或工区负责人及时整改。
现场安全员	负责临建施工安全 现场管理工作	1、参加安全交底和现场安全培训工作，收集管辖内的人员及机械的安全证件及日常安全管理。 2、不定期巡视作业现场，定期检查危险源及防护设施的状态，做好完整记录。 3、发生事故要立即报告，保护现场，做好伤者的抢救工作，参加事故调查，分析、落实防范措施。 4、现场监督管辖内安全防护工作，及时做好安全警示提示。

8.2.3 安全管理措施

(1) 班前讲话制度

①上班前各班组应实行班前安全生产教育交底。

②交底内容：根据本班组工作内容进行电器、机械设备、高处作业、季节气候、防火等各种环节的情况进行有针对性的交底和提出针对性的预防措施。

③上岗检查：主要查上岗人员的劳动保护(安全帽、工作服、防护面罩、手套、防滑鞋等)情况，查现场的每个岗位的作业环境是否存在安全无患。

④上岗检查机械设备的安全保险装置是否完好有效，以及各类安全技术交底措施的落实工作情况等。

⑤做好上岗记录，记录好上岗交底主要内容，班组人员分工情况，记录好上岗检查后存在主要的不安全因素，和采取的相应措施和发生事故苗子、违章情况。

⑥检查过程中发现的问题，采取措施做出处理意见，并付诸实施，并作好记录，作好签字手续。

(2) 机械伤害安全管理

①安全防护

佩戴性能符合要求的个人安全防护用品；危险性施工机械设备周边应进行良好的防护，并定期检查。

②安全警示

在施工区域、危险性机械设备等周边进行安全警示。

③安全教育

应对机械操作人员进行安全教育，严格按照机械设备操作规程进行操作，并定期进行安全培训或考核教育。

临近机械作业区的施工人员进行安全教育，了解机械作业特性、机械危害控制注意事项、机械伤害后果及机械伤害应急处理措施等。

④现场管理

a. 特种机械必须要求持证上岗。

b. 非要求持证操作的机械应由熟练操作经验的人员操作或在由熟练操作

c. 作经验的人员指导下操作。

d. 机械应进行定期检修和保养。

e. 危害性较大的机械作业时应有安全防护人员现场指挥。

f. 固定位置的危险性机械附近应挂设设备操作规程及注意事项。

g. 工地安全管理人员应经常现场巡查机械设备的使用状况，及时发现安全隐患，提醒相关人员时刻保持对机械伤害事故的警惕性。

(3) 物体打击安全管理

①安全防护

a. 进入施工现场必须佩带性能符合要求的个人安全防护用品。

b. 现场吊装时安排现场安全指挥和防护人员。

②安全警示

a. 施工区域进口处设置警示牌，未经允许非施工人员、未戴安全帽人员禁止进入。

b. 未施工完毕的孔口进行现场安全防护。

③安全教育

a. 对施工人员开展物体打击安全防范意识教育、技能培训及应急抢救技能培训。

b. 建立物体打击应急预案，并进行宣贯和演练。

④现场管理

工地安全管理人员对施工现场的临边围护、个人防护、现场警示等情况进行检查，及时发现安全隐患，提醒相关人员时刻保持对高处坠落事故的警惕性。

(4) 高处坠落安全管理

①安全防护

a. 佩戴性能符合要求的个人安全防护用品。

b. 危险性施工机械设备周边应进行良好的防护，并定期检查。

c. 登高作业人员必须挂记安全带。

d. 登高作业人员必须佩戴安全头盔。

②安全警示

a. 对已产生高处坠落区域进行安全警示，设置安全警示标牌。

③安全教育

a. 对施工人员开展高处坠落安全防范意识教育、技能培训及应急抢救技能培训。

b. 建立高空坠落应急预案，并进行宣贯和演练。

④现场管理

a. 工地安全管理人员对施工现场的临边围护、个人防护、现场警示等情况进行检查，及时发现安全隐患，提醒相关人员时刻保持对高处坠落事故的警惕性。

⑤夜间施工安全保障措施

a. 生活区及生产区，施工便道两侧安装照明路灯，并对夜间施工场地，安装足够的照明设施。

b. 除按规定悬挂照明灯外，还应在施工区域设置指示灯及反光警示标

志。

c. 建立适合本工程的夜间值班制度，加强复核检查制度，确保技术资料准确无误。

(5) 其它安全保障措施

①施工、设备运转、站内安全措施

a. 对施工过程中使用的机械设备状况及时进行检查、鉴定和必要的检测，加强各种机动设备的维修和管理，保证机况良好。严禁违章开车，加强各种机械操作人员的安全教育培训，要求严格遵守操作规程及交通规则，保证操作和行车安全。开展安全标准化工地建设，施工现场做到布局合理，工地做到管线齐全，灯明路平，标志醒目，防护设施齐全；在施工现场悬挂有关施工安全标语，设立醒目警示牌，高空作业配带安全帽、安全带，配置安全网。

b. 施工时采取有效措施保护周围建筑物，特别是埋入地下管线，施工前应先与有关单位联系，请求配合，查明走向和位置，做到“三不”，即不摸清地下设施位置不施工，影响设施正常运转不施工，不采取有效防护措施不施工。严禁在高压电缆2米范围内使用大型机械作业，禁止在既有电杆电线等设施上搭挂临时线。

c. 每个操作区应悬挂安全操作规程，操作人员必须严格按程序操作。道路出入口、重要安全装置等处要悬挂安全警告标志。场地内所有安全设施及警示标志，不得擅自拆除，遇有特殊情况，须经现场安全管理人员同意后方可拆除，事后应立即恢复。

⑥施工用电安全保证措施

a. 严格按有关规定安装线路及设备，用电设备都要安装地线，不合格的电器器材严禁使用。库房、油库严禁明火，施工场地油库要安装避雷装置。

b. 配电箱开关分开设置，必须坚持“一机一闸一漏”用电，并采用两级漏电保护装置；配电箱、开关箱必须安装牢固，电具齐全完好，注意防潮。

c. 照明：照明电线绝缘良好，导线不得随地拖拉或绑在导电的物体上。照明灯具的金属外壳必须接零，室外照明灯具距地面 3m 以上，室内距地面 2.4m 以上。

d. 配电箱、开关箱：使用标准电箱，电箱内开关电器必须完整无损，接线正确，电箱内设置漏电保护器，选用合理的额定漏电动作电流进行分级匹配。配电箱设总熔丝、分开关，动力和照明分开设置。金属外壳电箱作接地或接零保护。

e. 架空线：架空线必须设在专用电杆（水泥杆、木杆）上，严禁架设在树或其他导电架子上，架空线装设横担和绝缘子。架空线离地 4.5m 以上，机动车道为 6m 以上。

f. 接地接零：接地采用镀锌角钢、圆钢或钢管，其截面不小于 48mm^2 ，接地埋入地下长度不小于 2.5m，每二根接地之间间距为 2.5m 以上，接地电阻符合规定，电杆转角杆，中断杆及总箱，分配电箱必须有重复接地。

g. 用电管理：安装、维修拆除临时用电工程，必须电工完成，电工必须持证上岗，实行定期检查制度，并做好检查记录。

⑦防火安全保证措施

a. 建立项目经理部、施工队防火责任制度，明确职责。

b. 重点部位如仓库等配置相应消防器材，一般部位如宿舍、食堂等处设常规消防器材。

c. 施工现场用电，严格执行有关规定，加强电源管理，防止发生电器火灾。

第9章 文明施工、环境保护措施

9.1 工地植被及地下水资源保护措施

以本工程为对象，针对现场实际，成立本工程的环、水保组织机构。对职工进行环境保护和水土保持方面的教育，提高全员环境保护和水土保持意识。认真贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国水土保持法》的要求，积极维护当地自然环境和居民清洁适宜的生活、劳动环境，最大限度地减少施工对自然生态的破坏，保护环境，防止水土流失。施工现场工作人员必须熟悉了解设计施工图中专门列入的环境保护、水土保持的工程内容。现场管理人员，技术人员必须掌握设计文件中环境保护、水土保持工程措施及要求。服从监理单位及监察单位对环境保护，水土保持措施提出的审查意见及福建省地方性法规。

(1) 施工期间对施工人员加强保护自然资源及野生动植物，严禁随意砍伐，限制施工人员和车辆的活动范围。

(2) 施工便道选线、生活营地、大型临时设施场地选址尽量少占或绕避林地、耕地，保护原有植被。

(3) 对合同规定的施工界限外的植物、树木等尽力维护，严禁超范围砍伐。工程完工后及时进行现场清理，复垦或绿化。

(4) 施工区域内的植被、树木等尽量维持原状。需砍除树木和其它经济作物时，事先征得环境保护和水土保持部门、所有者和业主的批示或同意，严禁超范围砍伐。

(5) 对施工区域外的树木、植被制定防护保护措施，严禁损害。

9.2 水环境保护措施

(1) 在施工中严格执行国家颁布的《水土保持法》、《水土保持法实施条例》及地方法规和要求，贯彻执行“预防为主，全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益的水土保持方针。

(2) 施工时对原有河道进行有效保护，施工废水、生活污水按有关要求进行处理，不得直接排放。

(3) 施工机械的废油废水，采用隔油池等有效措施加以处理，不得超

标排放。

(4) 桥梁拆除切割废水要引排，避免污染环境和对过往车辆造成污染。

9.3 大气环境保护措施

施工中的空气污染主要为施工机械产生的废气及施工场地和施工便道产生的扬尘。主要采取的措施如下：

(1) 在设备选型时选择环保型低污染设备，并安装空气污染控制系统。

(2) 配备专用洒水车，对施工现场和运输道路经常进行洒水湿润，减少扬尘。

9.4 降低噪音措施

(1) 对使用的工程机械和运输车辆加强维修保养，降低噪音。

(2) 机械车辆途经居民区及驻地时应减速慢行，不鸣喇叭。

(3) 合理安排施工作业时间，尽量降低夜间车辆出入频率，夜间施工不得使用噪音大的机械。

(4) 适当控制机械布置密度，条件允许时拉开一定距离，避免机械过于集中形成噪音叠加。

9.5 文明施工保证措施

9.5.1 文明施工管理体系

为了规范高速公路工程施工，克服质量通病，提高管理水平，保证施工质量，现场施工中应严格按照标准化要求进行文明施工管理。

9.5.2 文明施工管理组织机构

为加强文明施工管理工作，项目部成立文明施工管理小组：

组长：项目经理

副组长：项目书记、项目总工、项目副经理

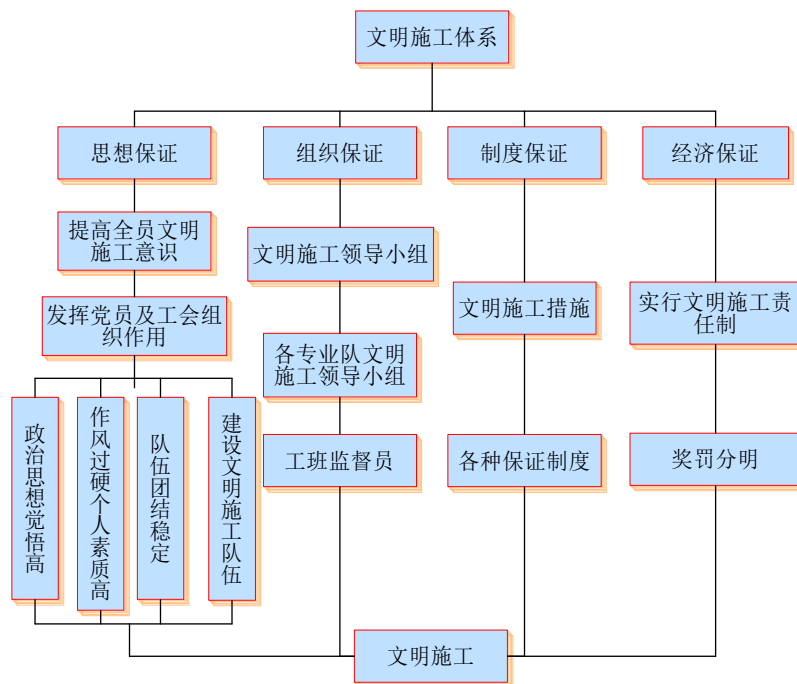
组员：各部门负责人

文明施工管理领导小组办公室设在项目部工程部，负责日常工作。

9.5.3 文明施工管理措施

(1) 主要管理人员佩带岗位证，各工区设立施工标志牌，标明工程项目名称、范围、开竣工期限、工地负责人，设立监督电话、接受社会监督。

(2) 对进场施工的队伍签订文明施工协议书，建立健全岗位责任制。



文明施工管理体系框图

(3) 在多雨季节应配备应急的抽水设备与突击人员。

(4) 现场布局合理，材料、物品、机具、土方堆放符合要求，按要求设立标示标牌。

(5) 施工内业资料齐全、整洁、数据可靠，办公室内按要求布置各类图表，及时反映现场状况及工程进度状况。

(6) 加强夜间的安全保卫，设夜间巡逻队。

(7) 施工场地内的泥渣、建筑垃圾等杂物应及时清理，确保施工场地清洁、整齐。做到一天一清理，并有专门的地点分类存放。

(7) 永久用地范围内的裸露地表处理按设计和规划要求进行覆盖。

(8) 临时用地范围内的耕地按相关法规进行处理，其它土地按合同规定进行复原或绿化。

(9) 在施工现场和生活区设置足够的临时卫生设施，经常进行卫生清理，同时在生活区周围种植花草、树木，美化生活环境。

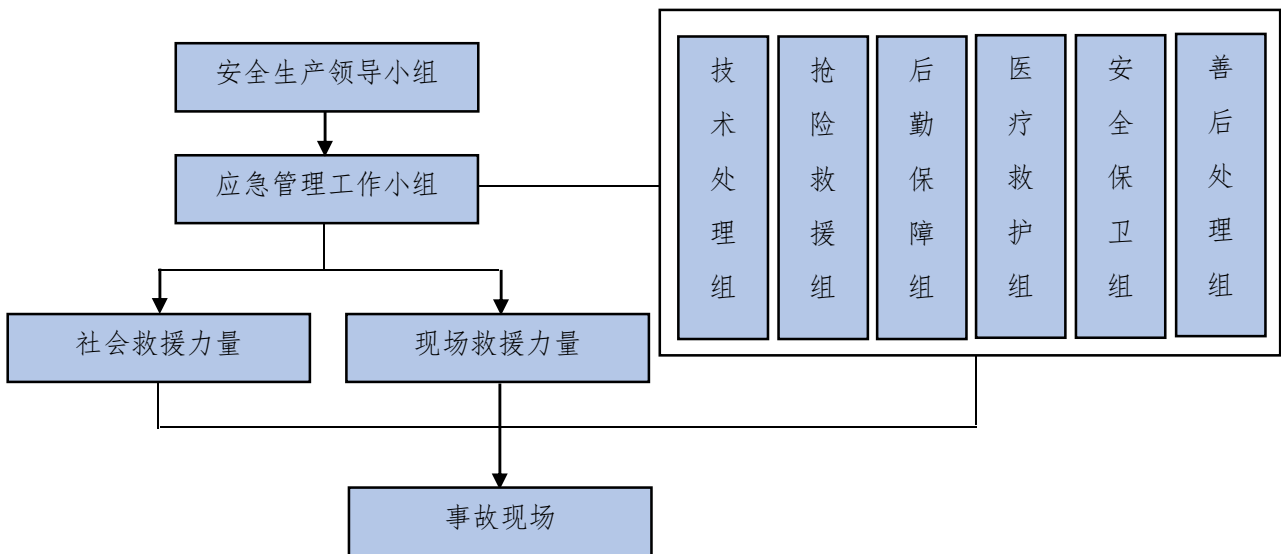
(10) 作业队驻地和施工现场的生活、施工垃圾，按环保要求运至指定地点（垃圾场）或集中堆放掩埋。作业队场地、施工现场、便道在使用完毕后立即恢复。

第 10 章 应急预案及处置措施

10.1 应急救援组织机构

根据项目工程特点及施工环境,对可能引起施工安全、结构安全、人身安全、环境安全的关键部位、关键工序有针对性地制订相应的应急救援预案,成立项目安全事故应急救援领导小组,处理突发事件的应急救援工作。

项目部成立以项目经理为领导核心的安全生产领导小组,下设应急救援管理工作小组,应急救援管理工作小组以项目经理任组长,项目书记、项目总工、项目副经理和安全总监副组长,其他各部门负责人为成员,工作小组下专设危险源风险评估及技术处理组、抢险救援组、后勤保障组、医疗救护组、安全保卫组及善后处理组,确保所有成员高效、有序、全身心投入到抢险工作中去。



应急领导小组组织机构框图

应急救援管理工作小组的工作职责:

(1) 组织有关部门按照应急救援预案迅速开展抢救工作,防止事故的进一步扩大,力争把事故损失降到最低程度。

(2) 根据事故发生状态,统一布置应急救援预案的实施工作,并对应急处理工作中发生的突发情况采取紧急处理措施。

(3) 组织编制应急救援预案，并根据预案实施过程中发生的变化和问题，及时对预案进行修订和完善。

(4) 保证紧急调用各类物资、人员、设备和占用场地，事故抢救处理工作结束后应及时给予补偿。

(5) 当事故有危及周边单位和人员的险情时，组织人员和物资疏散工作，对突发事件进行了解协调解决，做好本项目的维稳工作。

(6) 配合上级有关部门进行事故调查处理工作。

(7) 做好稳定秩序和伤亡人员的善后及安抚工作。

(8) 适时将事故原因、责任及处理意见向社会公布。

10.2 应急预案启动程序

根据事故应急救援系统的应急响应程序要求，按过程分为：接到事故报告、响应级别确定、应急启动、救援行动（达到事态控制的程度）、应急恢复和应急结束等过程。



应急救援预案流程图

(1) 事故情况与响应级别确定

接到事故报告后，按程序对施工情况分析做出判断，初步确定相应的响应级别。如果事故不足以启动应急救援体系的最低响应级别，响应关闭。

(2) 应急响应级别确定后，按所确定的响应级别启动应急程序，通知应急救援管理工作小组人员到位、开通信息与通讯网络、通知调配救援资源（包括应急队伍和物资、设备等），向临近单位和群众发出警报，疏散人员，撤离危险物品，妥善保护文件资料和重要的设施设备，隔离或切断其他危险源的扩散途径，及时进行现场扑救、伤员转移、急救等。如不能控制事故时，应立即向协助单位求援，以避免事故的蔓延扩大。

10.3 应急救援预案的制定与实施

结合本工程内容及特点，针对可能出现的突发性安全事故，制定相应的应急救援预案及处理措施，主要包括：车辆机械伤害、触电、高空坠落、物体打击、起重设备倾覆、交通安全事故、支架坍塌事故、边坡坍塌事故等事故应急救援预案，具体的预防措施及注意事项应符合本施组相关章节内容及要求，确保应急预案的范围覆盖全面、方案切实可行、措施落实到位。突发事故一旦发生，按下列步骤进行抢救：

(1) 发生事故后，发现事故发生人员首先高声呼喊，通知现场安全员，并由安全员组织施工人员紧急撤离至安全区域，并警戒和隔离适当区域，同时应立即报告抢险救援领导小组办公室。如受伤人员情况允许，可使用担架，立即用现场车辆将伤者送往医院，如受伤人员情况严重，安全员立即拨打 120，联系专业医护人员。

(2) 应急救援工作小组接到警情后快速抵达现场，现场负责人立即简要向组长汇报事故情况，并将现场指挥权交于组长。组长在了解事故情况后，立即根据事故情况与副组长协定救援方案，副组长按方案立即安排各专业处置组积极进行抢救、控制现场秩序等工作，并保持与组长的联系。

(3) 安全保卫组成员迅速疏散围观人员，拉起警戒线，维持秩

序。医疗救助组及时安顿被救人员，将受伤人员送上救护车。当警察到来后，将警戒任务交于警察，听从警察的安排与指挥。

(4) 医疗救助组到位后，应本着先救人的原则，立即对受伤人员进行抢救，并将受伤人员送上救援车。

(5) 抢险救援组成员按照救援方案，落实抢救措施，尽一切可能抢救伤员及被困人员，防止事故进一步扩大。

(6) 后勤保障组到达现场后，掌握现场所需物资、设备情况，及时供应。

(7) 善后处理组迅速到达现场，对现场应急救援情况进行资料收集，并及时将救援情况向组长汇报，及时向外发布事故救援的真实情况。

(8) 在重大事故发生后，第一时间将事故的信息、影响、救援工作的进展等情况向地方政府相关主管部门报告。

10.4 应急救援的培训和演练

10.4.1 培训计划

(1) 培训讲师：地方公安、交警、消防等市内安全保卫单位经验丰富的教官，公司安全部门负责人、项目经理部安全部门负责人。

(2) 培训对象：全体参与施工人员。

(3) 培训方式：理论知识讲解、事故案例分析、去安全保卫单位参观、参与演练等。

(4) 培训内容：主要有灭火器的使用以及灭火步骤的训练；施工安全防护、作业区内安全警示设置、个人的防护措施、施工用电常识、在建工程的交通安全、大型机械的安全使用；对危险源的突显特性辩识；事故报警；应急情况下人员的安全疏散；现场抢救的基本知识等。

10.4.2 演练计划

根据项目特点，制定可能发生事故的救援预案和演练计划，全员参与、专员指导，使全员安全意识增加、使参与应急救援小组的人员更清晰地明确各自的职责和工作程序，做到分工明确、责任到人、组

织有力、行动迅速、遇险不慌乱，提高协同作战的能力，保证应急救援工作的协调、有效、迅速地展开，找出应急救援工作中存在的不足和问题，明确演习的周期、范围，检验重大事故的应急救援组织执行任务的能力同时应对演习的结果进行分析评价，对演习中暴露的问题和不足及时进行总结、解决、修订和完善。

应急预案和应急计划确立后，按计划组织各施工队的全体人员进行有效培训，从而具备完成其应急任务所需的知识和技能。项目经理部成员每年组织一次培训；施工队人员每半年进行一次应急救援安全知识培训；施工作业人员变动较大时适当增加演练次数。新加入的人员及时培训。每次演练结束后，应及时做出总结，对存有一定差距的在日后的工作中加以提高。

10.5 应急预案终止后的恢复

(1) 应急救援预案实施终止后，应采取有效措施防止事故扩大，保护事故现场，需移动现场物品时，应当做出标记、摄影、拍照和书面记录，妥善保管有关物证，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

(2) 对事故过程中造成的人员伤亡和财物损失做出收集、统计、归纳，形成整套文件资料，为进一步处理事故的工作提供资料。

(3) 对应急预案在事故发生实施全过程，认真科学地作出总结，完善应急救援预案中的不足和缺陷，为今后的应急救援预案建立、制订提供经验和完善的依据。

(4) 安环部、工程部、质检部对机械设备、工艺流程和事故现场等进行全面检查并进行修复。在确认各方面条件具备后，制定生产恢复计划和方案，尽快恢复正常的生产工作。

10.6 应急预案及防控措施

10.6.1 车辆、机械伤害事故

10.6.1.1 轻伤事故

(1) 立即关闭运转机械，保护现场，向应急值班人员汇报。

(2) 值班人员、应急救援组及时赶到现场对伤者同时消毒、止

血、包扎、止痛等临时措施。

(3) 善后保障组、事故调查组尽快将伤者送医院进行防感染和防破伤风处理，或根据医嘱作进一步检查。

10.6.1.2 重伤以上事故

(1) 立即关闭运转机械，保护现场，及时向现场值班人员汇报，值班人员向应急总指挥、现场副总指挥汇报，并迅速赶赴事故现场，开始组织事故抢救。

(2) 应急救援组、善后保障组立即对伤者进行包扎、止血、止痛、消毒、固定等临时措施，防止伤情恶化。如有断肢等情况，及时用干净手巾、手绢、布片包好，放在无裂缝合的塑料袋或胶皮袋内，袋口扎紧，在口袋周围放置冰块、雪糕等降温物品，不得在断肢处涂酒精、碘酒及其他消毒液。

(3) 综合协调组迅速拨打 120 求救和送附近医院急救，断肢随伤员一起运送。

10.6.2 触电事故

(1) 现场发现人员应当机立断地脱离电源，尽可能的立即切断电源(关闭电路)，亦可用现场得到的绝缘材料等器材使触电人员脱离带电体。

(2) 应急救援小组得到信息后，伤员抢救组应将伤员立即脱离危险地方，进行抢救。

(3) 若发现触电者呼吸或呼吸心跳均停止，则将伤员仰卧在平地上或平板上立即进行人工呼吸或同时进行体外心脏按压。

(4) 综合协调组应立即拨打 120 向当地急救中心取得联系(医院在附近的直接送往医院)，应详细说明事故地点、严重程度、本部门的联系电话，并派人到路口接应，并维护现场秩序，严密保护事故现场。

10.6.3 高处坠落

在交通组织工程桥梁拆除及防护工程等施工过程中，高空作业未系好安全带、临边没有按要求设置防护栏、安全网等条件下作业或者

违章作业均可能引起高处坠落事故，会造成人员伤亡及其他生产安全事故。当发生高处坠落事故时采取的措施如下：

(1) 高处坠落事故发生后，项目部成立应急小组，由项目经理担任组长，生产负责人及安全人员，各专业协作队队长为组员，外包队管理人员及后勤人员，协助做好辅助工作。

(2) 发生高处坠落事故后，发现事故发生人员首先高声呼喊，报告现场安全员，安全员立即报告项目经理，项目经理应组织应急小组进行现场抢救。同时打“120”，并在事故现场周围设警戒线。

(3) 项目应急救援负责人应立即赶赴现场组织救援。查明险情，确定是否还有危险源。迅速将伤员脱离危险地带，移至安全地带。与应急救援相关人员商定初步救援方案，防止事故发展扩大。

(4) 如有轻伤或休克人员，现场安全员组织临时抢救、包扎止血或做人工呼吸或胸外心脏挤压，尽最大努力抢救伤员，将伤亡事故控制到最小程序，损失降到最小。

(5) 动用最快的交通工具或其他措施，及时把伤者送往邻近医院抢救，运送途中应尽量减少颠簸。同时，密切注意伤者的呼吸、脉搏、血压及伤口的情况。

10.6.4 物体打击

在交通组织工程桥梁拆除及防护工程等施工过程中，如果高处交叉作业无安全防护，高处作业工具、材料为按规范要求置放、临时作业平台违规堆放物体等人员违章作业随乱抛物均可能引起物体打击事故，会造成人员伤亡及其他生产安全事故。当发生物体打击事故时采取的措施如下：

(1) 物体打击事故发生后，项目部成立应急小组，由项目经理担任组长，生产负责人及安全人员，各专业协作队队长为组员，外包队管理人员及后勤人员，协助做好辅助工作。

(2) 发生物体打击事故后，发现事故发生人员首先高声呼喊，报告现场安全员，安全员立即报告项目经理，项目经理应组织应急小组进行现场抢救。同时打“120”，报告项目应急指挥部。并在事故

现场周围设警戒线。

(3)项目应急救援负责人应立即赶赴现场组织救援。查明险情，确定是否还有危险源。迅速将伤员脱离危险地带，移至安全地带。与应急救援相关人员商定初步救援方案，防止事故发展扩大。

(4)对轻伤人员在现场采取可行的应急抢救，如现场包扎止血等措施。防止受伤人员流血过多造成死亡事故发生。

(5)动用最快的交通工具或其他措施，及时把伤者送往邻近医院抢救，运送途中应尽量减少颠簸。同时，密切注意伤者的呼吸、脉搏、血压及伤口的情况。

10.6.5 起重设备倾翻事故

当发生起重设备倾覆事故时，本着先救人的原则进行抢救，立即报告应急领导小组组长，启动项目应急救援预案，在不伤及被压人员的前提下，迅速调用现场的起重机、起重工具和切割工具进行抢救，当被压人员救出后，分别视情况立即采用心肺复苏法和创伤急救等方法进行抢救，对伤势较重的伤员组织将其送至医院抢救。

在抢救中，大型起重机械和高耸设备、设施有继续发生危险或事故扩大可能时，采取先临时固定措施，同时做好现场保护，移动物件要作出标记，对事故现场由应急领导小组派员进行看护，对现场进行围栏，防止无关人员进入危险区域。

10.6.6 交通安全事故

(1) 应急要点

①遇到道路交通事故，不要惊慌失措，要保持冷静，利用电话、手机拨打 122 交通事故报警电话（高速公路发生交通事故应拨打 12122）和 120 急救中心报警电话。

②报警时要说清发生交通事故的时间、地点及事故的大致情况；在交通警察到来前，要保护好现场，不要移动现场物品；交通事故造成人员伤亡时，当事人不要与车方私了，以免事后伤情恶化，后患无穷；遇到肇事车逃逸时，要记下车牌号码、车身颜色及特征，及时向当地公安机关举报，为侦破工作提供依据和线索。

③机动车在高速公路上发生故障或交通事故时，应在故障车来车方向 300m 以外设置警告标志，车上人员应迅速转移到右侧路肩上或应急车道内，并迅速报警。

④遇有交通人身伤亡事故时，在无人救助的情况下，要尽可能将伤者移至安全地带，以免再次受伤；暴露的伤口要尽可能先用干净布覆盖，再进行包扎，以保护好伤口；利用身边现有的材料如三角巾、手绢、布条折成条状缠绕在伤口上方，用力勒紧，可以起止血作用。

(2) 驾驶员事故应急处理方案

通常情况下驾驶员遇到突发性交通事故时，表现有三：一是突然发生交通事故，在现场束手无策，贻误抢救的时机，加剧不应有的后果。二是不知保护原始现场，使肇事现场很快被破坏，给事故现场的勘察及正确处理造成困难。三是由于私心严重和缺乏法制观念，还存在肇事后自己“私了”和肇事后逃跑的情况，带来很多“后遗症”。

①驾驶员对事故现场应采取的处置方法

a. 立即停车。凡是发生交通事故都要立即停车，肇事后逃跑，甚至置伤亡人员或国家财产于不顾，只为逃脱个人罪责而跑掉，是严重违犯法律法规的行为，也是极不人道的违反社会公德的恶劣行为。事实上，在广大人民群众以及现代公安手段面前，跑是跑不掉的，只能躲避一时，结果是受到法纪的加重处罚，所以驾驶员肇事后必须马上停车。

b. 立即抢救伤员和物资。停车后应首先检查有无伤亡人员，如有死亡人员，确属当场死亡而无丝毫抢救希望者，应原地不动，用草席、篷布、塑料布等物覆盖。如有受伤人员，应拦截过往车辆，送就近医院抢救，同时要用白灰、石头、绳索等和将伤员倒位描出。如一时无过往车辆，应马上动用肇事车将人送往医院，并且要留人员看护现场，将肇事车各个车轮的着地点以及伤员倒位描出。在抢救伤员中，如伤员身体某部位正压在车轮下，要注意不能用驾车前进或后倒来抢救，正确的做法是用千斤顶把车轿顶起，将伤员救出。

若无人伤亡时，应迅速抢救物资和车辆。如属贵重物资或危险物品，继续滞留现场会造成更大损失或危险时，应及时组织抢救转移，同时应标出物体的位置，如属一般物资，可以待现场处理完毕后再行处置。

c. 保护原始事故现场。保护现场对于交通管理部门了解事故情况，正确处理事故具有极其重要的意义，无论现场对己是否有利，都不应破坏、伪造，同时要制止对方伪造现场的企图。

现场保护的内容有：肇事车停位，伤亡人员倒位，各种碰撞碾压的痕迹，刹车拖痕，血迹及其他散落物品均属保护内容。

现场保护方法是：寻找现场周围的就便器材，如石灰、粉笔、砖石、树枝、木杆、绳索等。设置保护警戒线，禁止无关人员和车辆进入。对于过往车辆，应指挥其在不破坏现场的情况下，从旁边或绕道通行，尽可能减少对事故现场的破坏。

d. 及时报案。在抢救伤员、保护现场的同时，应及时亲自或委托他人向当地交通管理部门或高速交警报案。然后向本单位领导或有关业务部门报告，报告内容有：肇事地点、时间、报告人的姓名、住址及事故的死伤和损失情况，交警到达现场后，一切听从交警指挥且主动如实地反映情况，积极配合交警进行现场勘察和分析等。

以上这些对事故现场处置的一般方法，在具体情况下可灵活应用，以减少事故造成的损失，为及时、准确地处理交通事故创造条件。

事故区域内发生交通事故，项目负责人应立即组织人员按上述步骤抢救伤员、物资，并保护好现场；如不在现场，接到报告后应立即亲赴现场，除组织抢救工作，保护现场，维护秩序外，要主动调查事故发生的原因及经过，协同有关部门进行妥善处理。同时，要注意保护肇事驾驶员的安危。如驾驶员已经受伤也应立即送往医院治疗，如无受伤也要注意保护或暂时回避，以防受害者或死者家属因过分悲伤而伤害肇事驾驶员。

② 机动车交通事故

“十次事故九次快。”驾驶机动车时，必须“依法取得机动车驾驶证；靠马路右侧行驶；严格遵守机动车通行规定、载物规定、载客规定、行驶速度规定、停车规定；听从交警指挥。”

应急要点：

发生交通事故后应立即停车，保护现场，开启危险报警闪光灯，并在来车方向 50m 至 100m 处设置警示标志。

a. 造成人员伤亡时，驾驶员应立即抢救受伤人员，并迅速拨打 110、122 报警。

b. 因抢救受伤人员而需变动现场时，应标明事故车和人员位置。

c. 在道路上发生交通事故，未造成人员伤亡或财产损失轻微的，当事人应先撤离现场再进行协商处理。

③高速公路交通事故

高速公路上车辆行驶速度快，驾驶员的动态视力会降低，视野变窄，判断能力减退，平衡感觉也有所变化，容易发生交通事故。

应急要点：

a. 机动车在高速公路上发生事故后应立即停车，保护现场，拨打 110、122 报警电话，清楚表述案发时间、方位、后果等，并协助交警调查。

b. 有死伤人员的交通事故，应先救人，并立即拨打 120。

c. 开启危险报警闪光灯，并在来车方向 300m 以外设置警示标志。

d. 车上人员应迅速转移到右侧路肩上或者应急车道内；能够移动的机动车应移至不妨碍交通的应急车道或服务区停放。

(3) 施工作业现场或附近发生与作业有关或无关的交通事故，现场人员有责任就地采取以下应急措施：

①尽现有手段抢救伤员，保护现场；

②控制现场势态，加设明显标志，防止新的事故发生；

③通知当地交通部门及高速公路管理部门；

④有重大伤亡或维修人员有伤亡时要报告上级管理部门及领导；

(4) 施工区附近发生堵车

当施工区附近发生堵车，立即汇报监控分中心，并加强施工预警，预警车与可能出现的堵车流，保持约 300m 距离；开启警灯、警报；加长警告区、上游过渡区长度；增派安全巡逻人员和交通疏通人员。

①如果施工区域内出现大型车辆堵车事故或较大事故，致使车辆无法通行时，可采用绕行的方式。

②施工区外发生交通事故产生堵车

③如果交通事故较小，无人员伤亡，事故车辆能正常行驶，则立即汇报监控分中心，并将事故车移至无车辆通行的安全区域，保证车流正常通行，待交警到现场后配合作好各项工作。

④如果事故较重，有人员伤亡或车辆不能移动。立即抢救伤员，同时将现场情况汇报监控分中心，并请监控分中心安排拖车等施救设备到现场。现场安全人员保护好现场，相关物证不被破坏，如果现场有照相机，立即拍一下现场情况，待交警到现场后配合作好相关工作。

⑤如果事故车停在路边，旁边车道可以开通，则立即将事故车用锥形交通标封闭，开通旁边车道。保证车流正常通行。

⑥如果事故涉及范围较广，车辆不能通行，视施工情况，尽可能临时开通施工区的车道，在开通施工区的车道前，将施工设备和机具放在施工区内，开通部分车道。

⑦如果施工封闭区堵车

首先保证预警车与最后一辆被堵车间的距离为 300m，并增派安全巡逻及安全疏导人员。向监控分中心汇报现场情况。如果因车辆故障引起堵车，则请监控分中心安排拖车，将故障车拖走，拖车未到现场之前，现场安全人员将故障车与车道隔离开，从旁边借道，使车辆能顺利通过。

⑧施工过程遇到恶劣天气

在突遇大风、暴雨、起雾等恶劣天气，立即采取加固或其他方法临时处理完毕后，迅速撤离施工现场，并电话通知监控分中心。并加强施工预警，预警车与可能出现的堵车流保持约 300m 距离；开启警灯、警报、现场照明；加长警告区、上游过渡区长度；增派安全巡逻

人员和交通疏通人员；并尽可能临时填补，确保安全的前提下，开通两个以上车道或将全部车道开通。

10.7 保障措施及应急救援路线

10.7.1 通信与信息保障

应急救援组织及联系电话

应急救援组织		电话	组长	组员	主要职责
应急救援总指挥部					发布、实施和解除应急救援指令。向新闻和上级单位通报事故情况。
救援专业组	抢险救援组				制定抢救方案，联系就近医疗单位设备、医务人员会同项目抢救人员，进行现场抢救处置工作。
	后勤保障组				资金和车辆的调配，救援机具、器材和物资的供应。
	医疗救护组				根据伤员情况，制定伤员营救方案、进行事故现场伤员的营救、转运等工作。
	技术分析组				制订其可操作性的施工应急响应方案，为事故现场提供有效的技术储备、图纸。
	善后工作组				丧葬死亡人员，接待家属，核定抚恤、丧葬费用。
	安全保卫组				现场治安，交通指挥，设立警戒，指导人员疏散。
	事故调查组				保护事故现场、对现场的有关实物资料进行取样封存、调查了解事故发生的主要原因及相关人员的责任

安全事故应急救援小组成员 24h 不准关机，无事不得离开项目经理部，以保证通信的畅通。

专业应急队伍的人力资源由项目经理部指定，主要来源于现场管理人员，兼职应急队伍由各施工队配合组建。各应急队伍定期进行培训，以提高应急队伍的素质，满足发生事故时的应急队伍保障。

10.7.2 应急物资保障

应急救援物资准备

序号	物品名称	放置位置	管理者姓名、电话
1	灭火器	施工现场	
2	挖掘机	施工现场	

3	装载机	施工现场	
4	吊车	施工现场	
5	医疗箱	办公区	
6	担架	办公区	
7	皮卡车	办公区	

手电筒、钢丝绳等其他小件应急物资由综合办公室负责购置管理。

10.7.3 经费保障

应急专项经费由已经提取的安全经费中支出，列入工程造价，不得删减，专项储存，专项用于应急救援，具体数量在安全生产费用计划列出，由综合办公室监督实施。

10.7.4 应急救援机构

当发生的事故比较严重时，项目可需求社会应急救援机构的帮助，及时解决施工过程中的事故，避免造成更大的人员伤亡和财产损失。

应急救援支援机构

序号	单位	部门	地址	联系方式
1	县人民医院	值班室		
2	县中医院	值班室		
3	交通故障	值班室		122
4	火警	值班室		119
5	报警	值班室		110
6	县公安局	值班室		
7	镇派出所	值班室		
8	项目公司	安监科		
9	项目经理部	安全部		

10.7.5 应急救援路线

发生安全事故时，应及时进行现场扑救、伤员转移、急救等。本项目的应急救援医疗机构主要为县人民医院、县中医院等。

10.8 演练和培训

10.8.1 预案演练

为保证本项目应急预案的顺利实施，项目经理部要按照预案要求，定期组织不同类型的实战演练，提高防范和处置重特大生产安全事故的技能，增强实战能力。

项目经理部依据预案的内容，每年至少组织一次生产安全事故应急救援演习。存在重大危险源、重大事故隐患的单位，应结合《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求，宣传相关知识，每年至少组织一次应急预案演习，从而使应急预案经得起实战检验。演习结束后，要形成总结报告送业主管理处、监理、局安委会办公室备案。

10.8.2 宣传和培训

项目经理部要广泛利用音像、标语、画廊等各种形式开展教育培训，广泛宣传应急法律和预防、避险、自救、互救、减灾常识，增强全体员工的安全意识，社会责任意识和自救、互救能力，要有计划地对应急救援的管理人员进行培训，提高其专业技能。要有计划地开展救援指挥、救援技战术和安全知识的培训，加强实战训练和演习，提高救援队伍的综合素质和救援作战能力，向人民群众宣传普及避险安全常识，进行必要的救援知识讲座和训练，尤其是位于重大危险源周边的人群，要了解潜在的危险性质和对健康的危害，掌握必要的自救知识，提高自我保护能力。

10.8.3 奖惩与责任

在突发事件应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人，由项目经理部给予表彰或者奖励：

- (1) 出色完成应急处置任务的；
- (2) 抢排险事故或者抢救人员有功，使国家、集体和人民生命财产免受损失或减少损失的；
- (3) 对应急救援工作提出重大建议，且实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

在应急救援工作中有下列行为之一的，按照法律、法规及有关的规定，对有关责任人员分别在管辖范围内进行行政处分；违反治安管理

行为的，由公安机关依照有关规定处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- ①不按规定制定事故应急预案，拒绝履行应急准备义务的；
- ②不及时报告事故真实情况，延误处置时机的；
- ③不服从应急指挥部的命令和指挥，在应急响应时临阵脱逃的；
- ④盗窃、挪用、贪污应急救援资金或者物资的；
- ⑤阻碍应急救援人员依法执行任务或进行破坏活动的；
- ⑥散布谣言、扰乱社会秩序的；
- ⑦有其他危害应急救援工作的。