

+

湘桂线 K846+922
平交道口改立交工程

施工组织设计

编制单位：广西铁建铁路工程有限责任公司

编制时间：8 月

第一章 编制根据和原则

一、编制根据

1、依照中铁建柳州勘察设计院提供《湘桂线 K846+922 平交道口改立交》工程有关图纸（修改）、设计文献资料及地质勘测报告。

2、《铁路桥涵施工规范》（TBJ 203-96）

《铁路桥涵工程施工技术手册——桥涵》

《铁路混凝土及砌体工程施工质量验收原则》（TB10424-）

《铁路桥涵工程施工质量验收原则》（TB10415-）

《城乡地道桥顶进施工及验收规程》（CJJ 74-99）

《铁路技术管理规则》、《行车安全细则》

《铁路行车线上施工技术安全规则》、《关于保证既有线施工安全意见》和《既有线施工保证行车安全几项规定》。

3、依照我公司技术力量、机械设备以及有关工程施工经验。

二、编制原则

1、认真贯彻主管单位规定，严格遵守设计规范、施工规范和质量评估与验收原则。

2、在施工方案和施工工艺选取上，紧扣既有线行车安全，突出重点、难点，科学组织、精心安排，坚持技术先进性、合理性、经济性和实际相结合原则。

3、项目管理始终坚持全员、全方位、全过程严格控制，建立安全生产管理机构，制定安全保证制度，做到组织贯彻，办法到位。

4、充分考虑资源配备，并进行优化处置，建立严密科学管理体系，保证质量、工期，争创一流，创造社会信誉，达到预期目的效果。

第二章 工程概况及投入机械设备状况

一、工程概况

1、工程名称：湘桂线 K846+922 平交道口改立交工程。

2、工程地点：湘桂线 K846+922。

3、工程类别、原则、规模及施工范畴：

该跨线桥位于湘桂线扶绥站至渠黎站间 K846+922 米处，桥中心切线与既有铁路线交角为 $82^{\circ} 58' 28''$ ，跨度 16m+13m+20m 三跨装配式空心板梁跨线桥，全长 63.301m，两桥台采用 U 型台，明挖扩大基本，桥墩为双柱式桥墩。

4、建设单位：南宁铁路局、扶绥县

5、设计单位：中铁建柳州勘测设计院

6、监理单位：南宁铁路局建设监理公司

7、合同工期规定：120 天

8、合同质量规定：合格

9、开竣工日期：开工日期以开工报告批准日期为准，工期 120 天。

二、重要工程数量：见下表

主 要 工 程 数 量 表

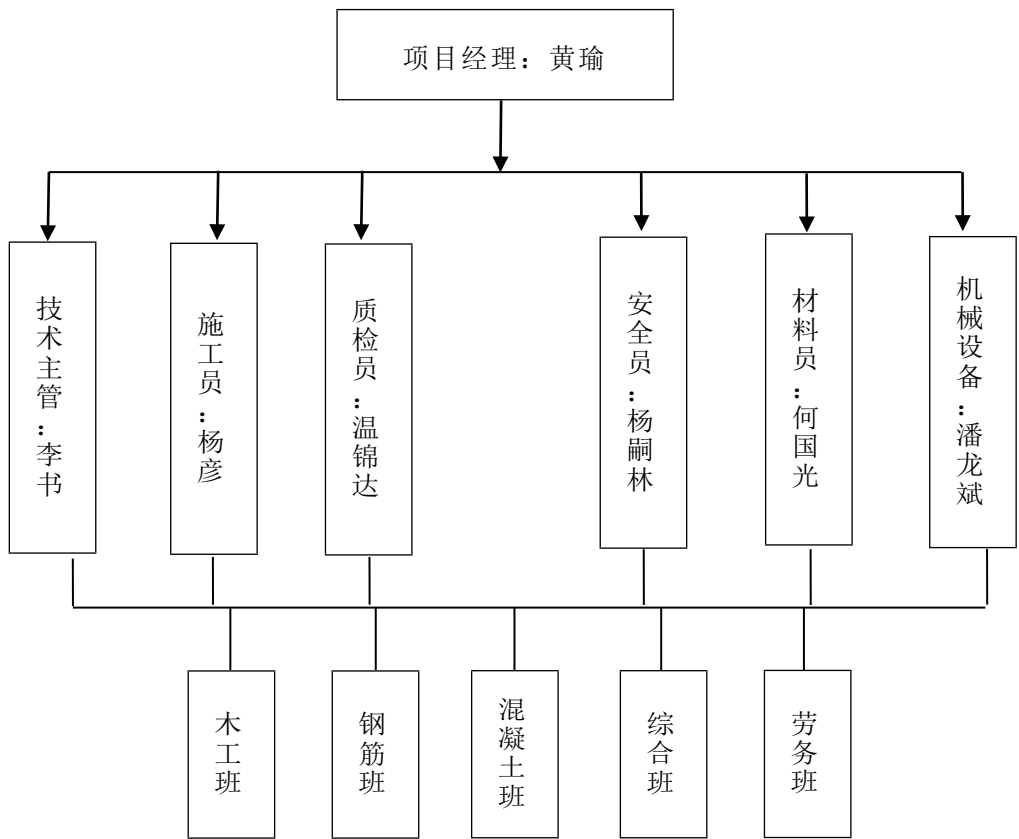
序 号	工 程 项 目		单 位	数 量
下 部 构 造	人工开挖基坑 (无水, h≤3m)	土方	m ³	839
		石方	m ³	0
	基坑回填(土方)		m ³	588.2
	基底解决(夯压碎石)		m ²	16
	桥台基本	C20 砼	m ³	159.7
		钢筋	Kg	2818.7
	桥墩基本	C25 砼	m ³	91.0
		钢筋	Kg	.1
下 部 构 造	桥台台身	C25 砼	m ³	581.0
		钢筋	Kg	1833.2
	桥墩墩身(柱)	C35 砼	m ³	16.5
		钢筋	Kg	2370.7
	桥台台帽	C35 砼	m ³	8.4
		钢筋	Kg	906.2
	桥墩盖梁	C35 砼	m ³	56.6
		钢筋	Kg	3522.4
	墩台支承垫石及挡块	C40 砼	m ³	8.85
		钢筋	Kg	2259.3
	预制安装空心板	C40 砼	m ³	234.1
		钢筋	Kg	14914.1
	钢绞线 Φ j15.24		束/ Kg	96/11308.8
	锚具	XM15-5		128
		XM15-7		64
	现浇绞缝	C40 砼	m ³	17.88
		钢筋	Kg	1362.9
上	现浇桥面	C40 砼	m ³	101.0

部 构 造				
		钢筋	Kg	4783.9
	桥头搭板	C30 砼	m³	44.4
		钢筋	Kg	4961.7
	桥面 FYT-I 防水层		m²	497.2
	安装 RG-80 型异性型钢伸缩缝		m	18
			道	2
	墙式护栏	C20 砼	m³	40
		钢筋	Kg	5328.7
		钢管构件	Kg	784.7
	桥上隔离防护网制安		Kg	2301.8
	圆形橡胶支座 (dm³/个)	200×31		31.16/32
		200×42		42.22/32
		250×42		65.97/32
10	桥面 Φ 110PVC 排水管 制安	泄水管	m	58.5
11		排水管	m	126.6
12		落水管	m	4.963.8
附 属 工 程	桥台锥坡	挖基土方	m³	158.5
		M10 浆片挡墙	m³	394.5
		卵砾石反滤层	m³	40.21
		反滤层粘土	m³	4.81
		泄水管制安	m	73.6
		锥坡填土	m³	374.1
		干片护坡	m³	35.5
		碎石垫层	m³	8.8
		M10 砂浆勾缝	m²	112.6
		M5 浆片踏步	m³	23.5
	暂时轨道铺设		m	150
	轨道平车运空心板 100 m		m³	229.3
	双导梁		吨/套	35/1
	构件承梁台座		m³	100

第三章 组织机构

一、施工现场组织机构

为了加强管理和统一指挥，以便更好地完毕该工程施工任务，组建湘桂线 K846+922 平交道口改立交工程项目部实行本工程施工，其组织机构如下图所示：



岗位职责

项目经理：负责指挥和管理所有施工工作，对公司质量方针目的和安全目的在工程中有效实负责。

技术员：负责编制施工组织设计，现场施工放线，做好隐蔽工程检查签证，填好验村，编制竣工资料，办理竣工移送工作，做好优质工程资料收信、整顿和上报工作。

施工员：负责工程施工全面工作，做好施工点安全生产管理工作；

按设计图纸规定组织施工，对工点所需劳力、材料、机具等要及时贯彻，以保证工程按质准时完毕。掌握施工进度，检查施工质量，发现问题及时解决，加强料具管理，做好工地“四防”工作，杜绝挥霍。

材料员：负责材料供应，认真按照图纸及时提出材料筹划，经批准后，组织采购材料和按实际需要进料，以保证施工用料。负责组织材料进场验收，材料保管，要以便施工，分类储存，建立台帐。负责组织材料棚选址，合理布置材料堆放场地，有助于材料进出和存储，建立材料领用发放制度、材料使用和回收台帐，记录使用和节超状况，勉励班组余料退库。负责周转材料妥善保管，减少损耗；负责材料使用监督，履行经济库存材料，保证恰当储备量，进一步现场，理解材料供应状况，依照现场生产需要及时实充料具，以保证施工用料需要。

质检员：负责贯彻执行上级颁发质量原则规定和规定，参加项目部质量、管理、监督和检查工作。发现质量问题，组织分析并提出意见和建议办法。组织开展优质工程活动，参加工程质量检查、评估质量级别和竣工验收工作。

安全员：编制工程施工安全技术办法筹划，并指引实行；依照施工现场实际工资际状况及特点认真贯彻本《施工组织筹划》中安全保障办法，以安全促效益，负责整个工程行车、人身安全，现场质量管理，贯彻国家和铁道部质量法规，满足铁路工程技术规定；编制质量筹划，拟定质量目的。

机械设备：负责本工程机械设备管理使用、维修、保养工作；做好机械设备保养维修筹划，掌握设备使用状况。

二、劳动力组织

筹划组织施工人员及劳力共计 75 人。其中：施工员 3 人，技术员 2 人，安全质检员 1 人，材料员 1 人，木工 2 人，钢筋 3 人，吊装工 6 人，电焊工 2 人，电工 2 人，线路工 3 人，民工 50 人。

三、重要材料筹划及进场时间

所用工程材料必要确认有产品合格证或关于等效阐明书，重要材料进行原材料检查，确认合格后方可进行使用。材料质量控制须从选购、运送、装卸、储备、保管、测试使用及信息反馈等方面抓起，形成一种严密、周全、多层次、全方位控制体系。切实把好材料质量关，以保有证工程总体质量和实现创优目的。

材料供应方式：由本项目部自行采购，施工进场后，各项工程开工前所需材料按设计和规范规定由我方选好，由主办单位和监理工程师对质量承认后才进场使用。

顺号	材料名称	单位	数量	进场时间及方式
1	普通水泥 425#	t	525	
2	木材	m ³	23.6	
3	碎石	m ³	1557	
4	中粗砂	m ³	1121	
5	钢筋	t	52	

6	钢板	t	1.5	
7	废旧钢轨	t	0.26	
8	片石	m3	815	

四、投入机械设备状况

重要机械机具设备列表

序 号	机械机具名称	规格型号	单 位	数 量
1	钢筋弯曲机	GW40	台	1
2	落地式闪光对焊机	UN-100	台	1
3	型材切割机	J3G2-400	台	1
4	双锥砼搅拌机	JZC200	台	2
5	台式木工多用机床	ML292F	台	1
6	潜水泵	OY-65-10-3	台	2
7	振捣器	插入式	台	4
8	振捣器	平板式	台	1
9	装载机		台	1
10	自卸汽车		辆	3
11	起拔道器		台	4
12	挖掘机	1m³	辆	1
13	木工手锯		把	2
14	电动锯		台	1
15	柴油发电机	15 千瓦	台	1
16	单相发电机		台	1
17	单相电钻		台	3

18	钢筋拉直机		台	1
----	-------	--	---	---

第四章 施工管理目的及进度规定

一、工期目的：

筹划开工日期： 年 9 月 16 日

预测竣工日期： 12 月 31 日

工期筹划总天数为 120 天。

二、质量目的：

该立交按部优原则组织施工,工程质量达到优良。

三、安全目的：

杜绝既有线行车安全事故、杜绝人身伤亡事故。

四、施工进度筹划参见“施工网络图”。

第五章 暂时设施

1、水电：施工用水电，配备一台 24kw 发电机；

2、依照本工程施工特点及现场调查，在搭建工棚作为职工生活办公用。在工地现场搭水泥棚、搅拌站、工具棚，平整地面堆放砂石料，停放推土机、挖掘机，修施工便道。

3、各暂时设施平面布置参见“场地平面布置图”。

第六章 质量保证办法

1、质量目的

本工程质量保证达到铁道部现行工程质量验收原则，分项、分部工程合格率 100%，优良率 90%，争创优质工程。

2、质量体系组织机构：同项目部组织机构。

3、质量控制办法

①加强作业人员质量意识教诲，深化质量责任制，严格遵守操作规程，消除和防止作业人员因素导致工序质量缺陷，禁止未经内部和监理检查擅自隐蔽。

②加强设备维护和保养工作，配备先进适应和合理配套设备，消除和防止机械设备因素导致工序质量缺陷。

③加强采购各环节控制工作。定点、定量采购，严格规定过程检查和实验，消除和防止材料因素导致工序质量缺陷。

④严格持证上岗，严肃劳动纪律，消除和防止因施工办法因素导致工序质量缺陷。

⑤保证工序作业环境条件，搞好文明施工，消除和防止环境因素导致工序质量缺陷。

⑥督促计量设备周期鉴定，督促增长检、测、试频次。积极引导采用先进计量设备和迅速精确测试技术，消除和防止检测、测量和实验因素导致工序质量缺陷。

⑦技术负责人做到熟悉设计图纸，作好技术交底工作。掌握合用原则规对施工员及工班。

4、重点工序质量保证办法：

(1)、钢筋砼工程质量保证办法

①材料制备质量保证办法

施工所用材料必符合国家现行技术原则。所用材料必要有出厂合格证和性能实验、检查合格报告单。杜绝使用过期水泥、级配不好、含泥量超标砂子、有机物、有害物含量超标碎石，非标或锈蚀严重钢筋。

②模板施工质量保证办法

模板及支架构造必要满足构造安全性和稳定性规定，位置、尺寸正确，误差在检查评估原则容许范畴内。支模采用钢管脚手架支撑，各顶撑之间要加水平支撑或剪刀撑，保持顶撑稳固，以免失稳。并用横杆拉接牢固，立杆下端应用木板支垫牢固。

③钢筋施工质量保证办法

钢筋加工及绑扎应符合设计及关于施工规范规定，加工尺寸对的，绑扎牢固。

钢筋焊接必要有焊接接头实验报告单，其焊接母材质量、焊条或焊剂质量，焊接工艺及焊接质量检查成果必要符合设计规定和《钢筋焊接及验收规程》及关于施工规范和原则规定。

钢筋原材料及成品必要分类堆放整洁，做好标记，并覆盖好，避免生

锈；钢筋绑扎好后禁止踩踏，进行混凝土施工必要搭好工作平台，避免钢筋踩踏变形、错位。

④ 砼施工质量保证办法

砼浇筑过程中，应严格控制砼坍落度、流动性和输送砼时间，严防产生离析现象，现场采用加工烘干法测量砂含水率，及时调节配合比，在施工现场设立磅秤，做到逐车过磅，砼浇筑前应对模板、钢筋、预埋铁件位置、标高、轴线、数量及牢固状况进行综合检查，合格后方可浇筑。

为了保证砼构造整体性，砼应持续浇筑，不留施工缝。

砼在浇筑过程中，要保证砼保护层及钢筋位置对的性。

浇筑时为了保证砼密实性和强度，必要分层浇筑和振捣。每层混凝土不得超过振动棒长 1.25 倍，上层混凝土振捣要在下层混凝土初凝之前进行，振捣时要插入下层 5cm 左右。每一插点要掌握好振捣时间，对塑性混凝土普通为 20~30s。插点要均匀排列，可以排成“行列式”或“交错式”。插点距离应不大于振动棒作用半径 1.5

倍，普通振动棒作用半径为 300～400mm。操作中应避免碰撞钢筋、模板、预埋件等等。振动完毕后应将表面清洗干净。

砼浇筑后应覆盖和浇水，浇水养护时间不少于 7d，浇水次数应能保持砼处在湿润状态为佳，砼养护用水应和拌制用水相似。

拆模时，一定要注意保证砼质量与安全。拆除顺序应先拆除较小部位模板及其支架，然后拆除其他某些模板和支架：拆除过程中如发现砼有异常现象，也许影响砼构造安全和质量时，应及时停止拆模，并经解决认证后方可继续拆模。

（2）砌体工程质量保证办法

砌体所用水泥必要有出厂合格证，并按批进行水泥性能检查实验，砂、片石也按规定检查。

砌筑砂浆按配合比拌制，并依照砂含水量调节用料，配料时必要严格过磅计量，搅拌均匀。

砌体砌筑前，按设计尺寸放样，挂线砌筑，砌筑时筛选符合砌筑规定片石，面石必要凿平，座浆饱满，错缝搭接，无通缝现象。

第七章 重要工程施工办法及施工工艺

一、施工方案、办法

1、施工准备

做好施工技术准备工作，参加建设单位主持技术交底，进行全面施工调查，进行复测，协助征地、拆迁工作，组织审图并参加建设单位组织图纸会审会议，在开工前编制实行性施工组织设计并报关于部门审批。

做好施工机械设备，实验检测器具、仪表设备、人员、材料等进场准备工作和进场筹划，保证所需设备、器具处在良好状态。在施工准备工作完毕并达到开工条件后向建设单位呈报开工报告。

依照本工程施工特点及现场调查，项目经理部设在湘桂线左侧，租用民房作为项目经理部办公及生活用房，同步在工地附近搭建暂时工棚用作钢筋棚及料库，在桥台旁设立砂石料堆放点，详细见平面图。

施工用水用电与本地附近联系，备一台 100KW 发电机。

2、总体施工安排

该项目分主体和引道两某些，主体为一座 1-16m+1-13m+1-20m 三跨空心板梁跨线立交桥，为便于施工，先修通引道作为施工便道。由于桥距线路较远，桥台基底标高距轨顶 1.54m，因而在开挖 2 号、3 号桥台基本前不须进行线路加固，但仍须采用办法，保证既有线路基稳定，基本浇注完后及时回填，恢复线路。挖基本采用机械与人工结合开挖方式，接近基底标高 20cm 后用人工整修。桥台基本、台身为 C25 混凝土，空心梁制作吊装由专业施工单位负责施工。

二、技术保证办法

1、设计图纸及关于设计文献复核：对设计图纸及关于资料、图中标高、尺寸等应复核吃透，确认无误后方可施工。如图中有错误或本地方，应在施工前向设计单位提出改正。

2、交桩、复测、放样：按设计院移送控制桩、水准点，施工迈进行复测，确认无误后再放出立交桥控制桩及护桩。施工中保护中线、水平和护桩，并做到随时复核，做好记录。

3、技术交底及交接检查：开工前，技术主管必要向全体人员作好技术交底工作，每一道工序及施工草图应及时向工班长详细交底，在上道工序完毕并自检查验收合格后，请监理工程师检查签证后，交下一工序工班长检查确认后方可进行下一道工序，认真执行“三不交接制度”，否则，不能进行后续施工。

4、隐蔽工程检查：对一切隐蔽工程，技术人员先自检合格后，填写验标和隐蔽工程检查证，经监理工程师签证后，方可进行下道工序施工。

5、设计图和进场材料：严格按照设计图施工，如需变更设计，必要事先获得设计单位批准签证后，方准施工。使用材料必要有出厂合格证，并取样实验合格后方准使用。

6、钢筋砼施工：砼施工时要振捣密实，使表面光滑平整，模板及支撑应顺直平整，保证强度和刚度，同步要保证满足砼保护层厚度规定。为了使墩台砼表面光滑平整，统一采用钢模板施工。钢筋材质必要满足《铁路桥涵钢筋混凝土和预应力混凝土构造设计规范》（TB1002.3—99）规定。为保证受力钢筋发挥抗拉能力，钢筋施焊时必要按《铁路桥涵施工

规范》（TB10203—）办理。钢筋除锈干净，无油污、泥污，保证与
砧粘结力。

7、实验监控：做好砼试件制作和送样工作，准时送样，不容许超龄送样。

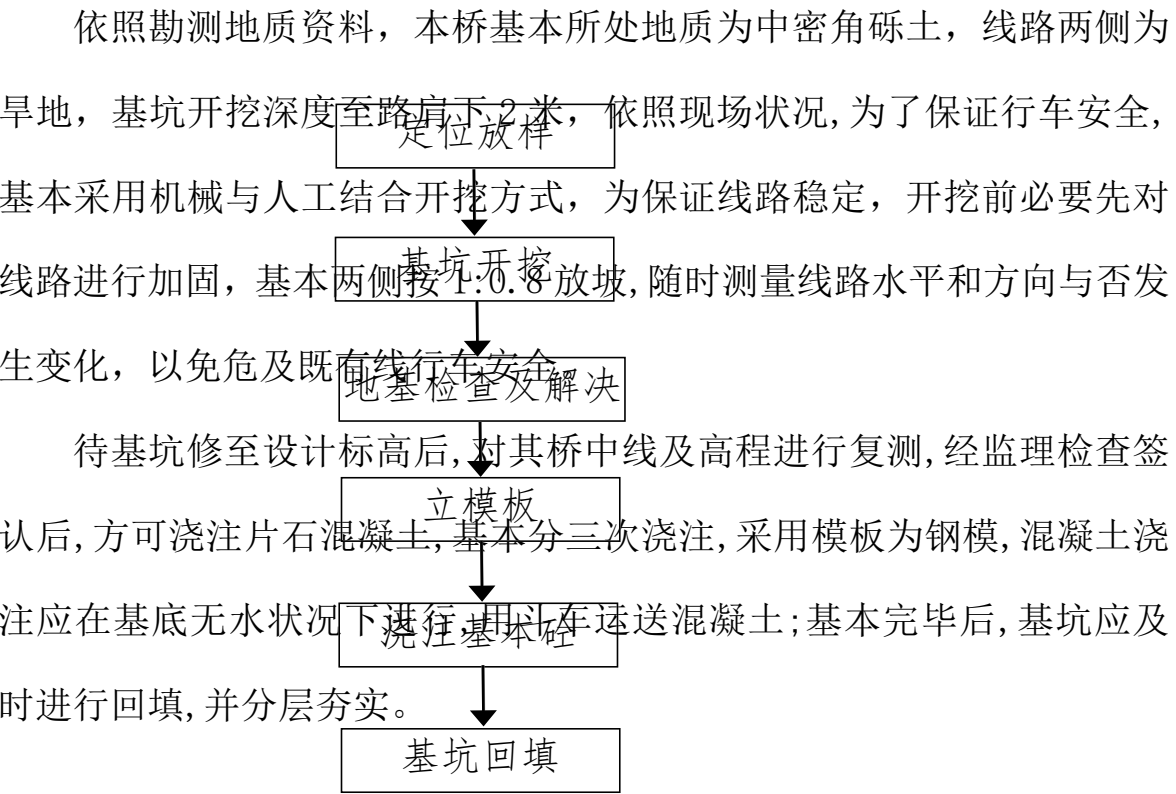
8、施工规范：施工中，严格按 TBJ10203 一，TBJ10210 一规范中关于规定执行。

9、资料管理：技术资料收集完整、齐全、原则、定期对施工质量进行检查评比。

三、各重要项目施工方案

1、下部构造：

(1) 明挖基本施工



明挖基本施工工艺流程图