

建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程

(柯城区段)

水土保持设施验收报告



建设单位：衢州市巨江航运建设开发有限公司

编制单位：浙江中冶勘测设计有限公司

二〇二一年七月

建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程

(柯城区段)

水土保持设施验收报告

建设单位：衢州市巨江航运建设开发有限公司

编制单位：浙江中冶勘测设计有限公司




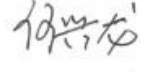

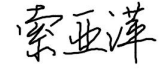
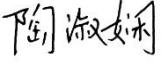

二〇二一年七月

建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程
(柯城区段)

水土保持设施验收报告

责任页

浙江中冶勘测设计有限公司

批	准:	霍世坚	常务副总经理	
核	定:	杨直毅	高级工程师	
审	查:	张瑞芳	高级工程师	
校	核:	何兴龙	工程师	
项目	负责人:	孙新奇	工程师	
编	写:	索亚萍	工程师 (1~4 章)	
		陶淑娴	助理工程师 (5~7 章)	
		章凯凡	助理工程师 (附图)	

目 录

前言.....	1
一、项目背景.....	1
二、立项和建设过程.....	1
三、水土保持方案审批后续设计.....	2
四、水土保持监测.....	2
五、水土保持监理.....	2
六、水土保持分部工程、单位工程验收情况.....	2
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	14
2 水土保持方案和设计情况.....	19
2.1 主体工程设计.....	19
2.2 水土保持方案.....	19
2.3 水土保持方案变更.....	19
2.4 水土保持后续设计.....	20
3 水土保持方案实施情况.....	21
3.1 水土流失防治责任范围.....	21
3.2 弃渣场设置.....	24
3.3 取土场设置.....	24
3.4 水土保持措施总体布局.....	24
3.5 水土保持设施完成情况.....	29
3.6 水土保持投资完成情况.....	31
4 水土保持工程质量.....	34
4.1 质量管理体系.....	34
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	36
4.3 弃渣场稳定性评估.....	37
4.4 总体质量评价.....	37

5 工程初期运行及水土保持效果	38
5.1 初期运行情况.....	38
5.2 水土保持效果.....	38
5.3 公众满意度调查.....	42
6 水土保持管理	43
6.1 组织领导.....	43
6.2 规章制度.....	43
6.3 建设管理.....	46
6.4 水土保持监测.....	47
6.5 水土保持监理.....	47
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	48
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	53
6.8 水土保持设施管理维护.....	53
7 结论	54
7.1 结论.....	54
7.2 遗留问题安排.....	54
8 附件及附图	56
8.1 附件.....	56
8.2 附图.....	88

前言

一、项目背景

建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程是全省普通国省道网调整的重要线路，规划衢州段起点位于衢江区上方镇，路线上方至峡川段利用 S23 省道，然后经衢江区峡川镇、莲花镇、高家镇、横路办事处，进入衢州市浙江汇盛集团投资有限公司，利用规划预留空间后接物流大道，再向西延伸上跨江山港、常山港，在柯城区航埠镇接衢州市石梁至华野公路，利用石华线及双江线（江山段），后布新线经江山市四都镇、坛石镇，利用江青线至大桥镇，路线终点与江西省境内老路相接。

工程结合规划 316 省道进行建设，符合路网规划，同时完善了衢州市东西向道路路网体系，将物流大道、杭金衢高速、绕城东线等道路串联起来，降低了 320 国道等道路的通行压力，有利于行车安全。因此，工程建设是必要的。

二、立项和建设过程

2015 年 12 月，省发改委以“浙发改办交通受理〔2015〕45 号”文对工程项目建议书予以受理（附件 3）；2016 年 10 月，省发改委以“浙发改函〔2016〕286 号”对工程可行性研究报告予以批复（附件 4）；2017 年 1 月，省发改委以“浙发改设计〔2017〕7 号”对工程柯城区段初步设计予以批复（附件 5）；2017 年 4 月，衢州市交通运输局以“衢市交〔2017〕58 号”对工程柯城区段施工图设计予以批复（附件 6）。

2017 年 7 月，衢州市发展和改革委员会以“《关于同意调整建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路项目法人的函》（衢发改审〔2017〕80 号）”同意将项目法人“衢州市交通投资集团有限公司”变更为“衢州市巨江航运建设开发有限公司”。衢州市交通运输局以“〔2017〕12 号”明确衢州市巨江航运建设开发有限公司负责实施该项目黄家至航埠段（西延工程）、丰家连接线及物流大道整治段工程（附件 7）。

建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（柯城区段）于 2016 年 8 月开工，2019 年 11 月完工。工程实施的水土保持设施主要包括土地整治、防洪排导、植被建设

和临时防护等工程，方案设计的各项措施基本上得到落实，工程建设引起的水土流失基本得到控制。

由于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（集聚区段）完工时间落后于本段工程，故柯城区段先行验收。

三、水土保持方案审批后续设计

2015年11月，衢州市交通投资集团有限公司委托衢州市水利水电勘测设计有限公司承担《建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程水土保持方案报告书》的编制任务；2016年1月，衢州市水利局以“衢州水利〔2016〕26号”文对方案予以批复。

工程初步设计单位在后续设计中水土保持方案的工程措施、植物措施进行了深化补充设计。

四、水土保持监测

2016年8月，建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程开工建设，2017年10月，衢州市巨江航运建设开发有限公司委托浙江中冶勘测设计有限公司（以下简称“我公司”）承担工程水土保持监测工作。

五、水土保持监理

水土保持监理工作由主体工程监理单位—浙江通衢工程管理有限公司承担，监理单位根据监理工作要求对水土保持工程质量、进度、投资进行控制。

六、水土保持分部工程、单位工程验收情况

建设单位会同施工单位、监理单位、设计单位，按照《中华人民共和国水土保持法》《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等法律法规及行业标准，对建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（柯城区段）水土保持设施水土保持分部工程、单位工程进行质量评定。经过讨论和评议，提出了建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（柯城区段）各单位工程交工质量评定报告，质量等级为合格工程。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

衢州位于浙江省西部,钱塘江上游,金(华)衢(州)盆地西端(中心坐标点:28°14'15"N, 119°20'02"E)。建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程(柯城区段)位于衢州市柯城区,全线位于柯城区境内。

主线路线起点沿物流大道与滨巷中路交叉处,起点桩号 K7+012,路经沙埠,上跨乌溪江,至巨化路及巨化厂前路,沿高压走廊,然后下穿巨化铁路及巨化西路,下穿衢常铁路、浙赣铁路,及下穿 46 省道立交桥,向西沿高压走廊带布设,与曙光路平交,设坑西特大桥跨江山港及百家塘片区防洪堤(规划),继续向西北方向布线,经过丘陵地带,设下缪大桥上跨双江线及常山港,后经下缪、汪家、上万至项目终点,终点在上万西北面与石华线形成 T 型平面交叉,终点桩号 K21+865,线路全长 14.853km。

丰家连接线与主线在 K18+225 处相接,路线在吕家村西面向北布设,经吕家、方家、缪家、大坟,与 329 国道平面交叉,终点与杭金衢高速西互通连接线相接,路线全长 2.032km。

主线和丰家连接线全长 16.885km。

工程地理位置见附图 1。

1.1.2 主要技术经济指标

工程属于新建项目。

工程采用交通部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2003)中的一级公路标准建设,双向 4 车道,设计速度 80km/h,沥青砼路面,路基宽 26.0m。

工程线路总长 16.885km,全线共设置桥梁 1801.54m/8 座,其大桥 1634.3m/2 座,中桥 46.04m/1 座,小桥 121.20m/5 座;涵洞 54 道,其中圆管涵 1086.75m/32 道,倒虹吸 133.67m/4 道,盖板涵 238.18m/6 道,箱涵 453.46m/8 道;平面交叉 12 处;改移

1335m/14 处，其中改路工程 545m/4 处，改渠工程 179m/4 处，改河工程 611m/6 处。

主线全长 14.853km，设置桥梁 1741.42m/5 座，其中大桥 1634.30m/2 座，中桥 46.04m/1 座，小桥 61.08m/2 座；涵洞 39 道，其中圆管涵 902.17m/28 道，倒虹吸 133.67m/4 道，盖板涵 113.0m/3 道，箱涵 274.14m/4 道；平面交叉 10 处；改移工程 1008m/8 处，其中改路工程 440m/3 处，改河 568m/5 处。

丰家连接线全长 2.032km，设置桥梁 60.12m/3 座，均为小桥；涵洞 15 道，其中圆管涵 184.58m/4 道，盖板涵 125.18m/3 道，箱涵 179.32m/4 道；平面交叉 2 处；改移工程 327m/6 处，改路工程 105m/1 处，改渠工程 179m/4 处，改河工程 43m/1 处。

工程建设总工期 40 个月，2016 年 8 月开工，2019 年 11 月完工。

工程由衢州市巨江航运建设开发有限公司具体负责项目全过程建设管理工作。

工程总投资 84049.35 万元，其中土建投资 61270.90 万元，由省交通运输厅补助及衢州市政府财政性资金筹措。

工程特性见表 1-1。

表 1-1 工程特性表

一、项目基本情况						
1	项目名称	建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（柯城区段）				
2	建设地点	衢州市柯城区				
3	工程等级	一级公路标准				
4	工程性质	新建工程				
5	建设单位	衢州市巨江航运建设开发有限公司				
6	资金来源	省交通运输厅补助及衢州市政府财政性资金筹措				
7	建设规模	工程采用交通部颁《公路工程技术标准》（JTGB01-2003）中的一级公路标准建设，双向 4 车道，设计速度 80km/h，沥青砼路面，路基宽 26.0m。 工程线路总长 16.885km，全线共设置桥梁 1801.54m/8 座，其大桥 1634.3m/2 座，中桥 46.04m/1 座，小桥 121.20m/5 座；涵洞 54 道，其中圆管涵 1086.75m/32 道，倒虹吸 133.67m/4 道，盖板涵 238.18m/6 道，箱涵 453.46m/8 道；平面交叉 12 处；改移 1335m/14 处，其中改路工程 545m/4 处，改渠工程 179m/4 处，改河工程 611m/6 处。				
8	总投资	84049.35 万元				
9	建设工期	40 个月（即 2016 年 8 月~2019 年 11 月）				
二、项目组成				三、主要技术指标		
项目组成		占地面积（hm ² ）			项目	数量
		合计	永久占地	临时占地		
主体工程	路基工程	36.45	36.45		桥梁	1801.54m/8 座
	桥梁工程	5.12	5.12		改移	1335m/14 处
	改移工程	0.25	0.25			
	小计	41.82	41.82			
施工临时设施	施工便道	0.05		0.05		
	施工场地	3.26		3.26		
	土方中转场	0.71		0.71		
	小计	4.02		4.02		
合计		45.84	41.82	4.02		
四、工程土石方平衡（万 m ³ ）						
项目组成	挖方	填方	借方	余方	备注	
物流大道	0.42			0.42	借方 41.58 万 m ³ ，其中一般土石方来源于智慧大道工程，表土来源周边其他建设项目剩余表土；余方 6.47 万 m ³ ，拆除物运至周边垃圾填埋场，剥离表土已被周边村民利用。	
路基工程	18.18	51.18	32.86			
桥梁工程	0.36	0.22				
清基及绿化工程	5.97	7.38	7.38	5.97		
施工临时设施工程	0.76	0.76				
其他工程	1.90	3.16	1.34	0.08		
合计	27.59	62.70	41.58	6.47		

1.1.3 工程投资

工程概算总投资 84049.35 万元，其中土建投资 61270.90 万元，建设资金由省交通运输厅补助及衢州市政府财政性资金筹措。

1.1.4 项目组成及布置

工程线路总长 16.885km，全线共设置桥梁 1801.54m/8 座，其大桥 1634.3m/2 座，中桥 46.04m/1 座，小桥 121.20m/5 座；涵洞 54 道，其中圆管涵 1086.75m/32 道，倒虹吸 133.67m/4 道，盖板涵 238.18m/6 道，箱涵 453.46m/8 道；平面交叉 12 处；改移 1335m/14 处，其中改路工程 545m/4 处，改渠工程 179m/4 处，改河工程 611m/6 处。

项目组成见表 1-2。

表 1-2 项目组成表

序号	项目组成	子项目	数量	备注
1	路基工程	路基工程	15.083km	扣除桥梁工程 1801.54m
		线路交叉	12 处	
		改移	1335m/14 处	
		涵洞	54 道	
2	桥梁工程	大桥	1634.3m/2 座	
		中桥	46.04m/1 座	
		小桥	121.20m/5 座	
3	改移工程	改路工程	545m/4 处	
		改渠工程	179m/4 处	
		改河工程	611m/6 处	

1.1.5 施工组织及工期

1) 参建单位及实施时间见表 1-3。

表 1-3 参建单位及实施时间一览表

序号	合同段	施工单位	施工时间	建设单位	监理单位	设计单位	水土保持监测单位	备注
1	物流路面整治段	台州市椒江交通建设工程有限公司	2016.8~2017.12	衢州市巨江航运建设开发有限公司	浙江通衢工程管理有限公司	衢州市交通设计有限公司	浙江中冶勘测设计有限公司	
2	柯城区段土建2标项目工程（K16+045-K18+100）	路港集团有限公司	2017.9~2019.11					
3	柯城区段土建3标项目工程（K18+100~K21+865、LK0+000~LK2+032）	浙江省衢州市交通建设集团有限公司	2017.9~2019.11					
4	交安标	安徽昌达道路设施工程有线责任公司	2018.12~2019.11					

2) 施工场地布置

工程施工过程中，建设单位和施工人员住宿以租用民房为主。新建施工场地 5 处，位于道路两侧，均用于材料堆放，除 1 处预制场已移交给当地村庄外，后期已进行拆除清理并恢复原貌。

3) 施工工期

工程建设总工期 40 个月，2016 年 8 月开工建设，2019 年 11 月完工。

1.1.6 土石方情况

1) 批复方案土石方平衡

柯城区段开挖量 30.99 万 m^3 ；填筑量 81.63 万 m^3 ；借方 52.58 万 m^3 ；余方 1.94 万 m^3 ，其中钻渣泥浆 0.27 万 m^3 ，设置沉淀池就地沉淀填埋，拆除物 1.67 万 m^3 ，运至周边建筑垃圾填埋场。

批复方案工程土石方平衡见表 1-4。

表 1-4 批复方案工程土石方平衡表 单位: 万 m³

序号	项目	开挖				回填			综合利用 自身利用	借方			余方							
		表土	一般土石方	钻渣泥浆	拆除物	小计	表土	一般土石方		小计	表土	一般土石方	小计	来源	钻渣泥浆	拆除物	小计	去向		
1	物流大道				1.59	1.59														
2	路基工程		18.94			18.94		69.29	69.29	18.94		50.35	50.35	表土来源于 集聚区段, 一般土石方 来源于合法 料场商购						
3	桥梁工程		0.10	0.27		0.37		0.22	0.22	0.10		0.12	0.12			0.27		0.27		
4	清基及绿化工程	7.97				7.97	8.74		8.74	7.97	0.77		0.77							
5	施工临时设施工程			0.20		0.20		0.20	0.20	0.20										
6	其他工程		1.84		0.08	1.92		3.18	3.18	1.84		1.34	1.34				0.08	0.08		
	小计	7.97	21.08	0.27	1.67	30.99	8.74	72.89	81.63	29.05	0.77	51.81	52.58			0.27	1.67	1.94		钻渣泥浆 就地设置 沉淀池沉 淀填埋; 拆除物运 至周边建 筑垃圾填 埋场

2) 实际工程土石方平衡

实际工程土石方开挖量 27.59 万 m³，填筑量 62.70 万 m³，借方 41.58 万 m³，一般土石方来源于智慧大道工程，表土来源于周边其他建设项目剩余表土，余方 6.47 万 m³，拆除物运至周边垃圾填埋场，剥离表土已被周边村民利用。

实际工程土石方平衡见表 1-5，批复方案与工程实际发生土石方量平衡对比见表 1-6。

表 1-5

实际工程土石方平衡表

单位：万 m³

序号	项目	开挖量	填筑量	综合利用		借方	余方
				调入	调出		
1	物流大道	0.42					0.42
2	路基工程	18.18	51.18	0.14		32.86	
3	桥梁工程	0.36	0.22		0.14		
4	清基及绿化工程	5.97	7.38			7.38	5.97
5	施工临时设施工程	0.76	0.76				
6	其他工程	1.90	3.16			1.34	0.08
合计		27.59	62.70	0.14	0.14	41.58	6.47

1、清基及绿化工程剥离剥离表土已被周边村民利用。

表 1-6

批复方案与实际工程土石方量平衡对比表

单位：万 m³

项目	批复挖方	实际挖方	对比结果	批复填方	实际填方	对比结果	批复借方	实际借方	对比结果	批复余方	实际余方	对比结果
物流大道	1.59	0.42	-1.17							1.59	0.42	-1.17
路基工程	18.94	18.18	-0.76	69.29	51.18	-18.11	50.35	32.86	-17.49			
桥梁工程	0.37	0.36	-0.01	0.22	0.22	0	0.12	0	-0.12	0.27	0	-0.27
清基及绿化工程	7.97	5.97	-2.00	8.74	7.38	-1.36	0.77	7.38	6.61	0	5.97	5.97
施工临时设施工程	0.20	0.76	0.56	0.20	0.76	0.56						
其他工程	1.92	1.90	-0.02	3.18	3.16	-0.02	1.34	1.34	0	0.08	0.08	0
总计	30.99	27.59	-3.4	81.63	62.70	-18.93	52.58	41.58	-11.00	1.94	6.47	4.53

与水土保持方案编制阶段相比：

（1）物流大道开挖量减少，主要原因在于后续设计中线路工程进行了深度调整和优化，减少了开挖深度和面积。

（2）路基工程开挖量和填筑量减少，主要原因在于后续设计中线路工程进行了深度调整和优化，路线设计标高变低，相应开挖量和填筑量也随之变化。

（3）清基及绿化工程开挖量和填筑量均减少，主要原因是可剥离表土厚度减少，后续设计中线路工程进行了深度调整和优化且物流大道段两侧绿化已单独立项且已验收，绿化面积减少，绿化覆土相应减少。

（4）施工临时设施工程开挖量和填筑量均增加，主要原因是实际施工过程中，施工场地面积增大，相应挖填方增加。

1.1.7 征占地情况

工程占地总面积 45.84hm²。其中永久占地 41.82hm²，临时占地 4.02hm²。工程占地情况见表 1-7。

表 1-7 工程占地总面积表 单位：hm²

占地性质	项目组成	面积
永久占地	路基工程	36.45
	桥梁工程	5.12
	改移工程	0.25
	小计	41.82
临时占地	施工便道	0.05
	施工场地	3.26
	土方中转场	0.71
	小计	4.02
总计		45.84

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

建设单位不涉及拆迁安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1) 地形地貌

工程位于衢州市南部，衢州市处在浙江省中西部金衢盆地西端，以衢江为轴心南北对称展开，整个地区的地势南北高，中间低，中部沿江两岸为河谷平原，地势较平坦，是金衢盆地的重要部分，分布着大片丘陵。

工程起始段地貌为低丘缓坡地貌，物流大道两侧地貌以平原为主，尾段地貌以平原为主兼有低丘缓坡路段。

2) 地质地震

(1) 地质构造

本工程位于金衢盆地西部，区域断裂构造发育，表层褶皱强烈。在其附近通过的区域断裂，北缘有常山—衢江大断裂、下潼断裂，南缘有江山—绍兴深断裂。据区域资料，在燕山期及以前的地质年代里，构造活动强烈，到喜山期逐渐趋于稳定，地壳运动主要表现为升降运动，从上更新世以来，地壳基本处于稳定状态。本工程地质覆盖层上部都为亚砂土或粉细砂，厚度1~3m，下部为卵石（含漂石），层厚3-8m，覆盖层以下为巨厚层状泥质粉砂岩，强风化层大致厚1m，桥梁基础可置于中风化层中。

(2) 地震

根据区域资料，本区在燕山期的地质年代里，构造运动强烈，到晚期基本结束了大规模的断裂活动，地壳动力主要表现为上升运动，深大断裂逐渐趋于稳定。从上更新世以来，本区上升率0.17mm/年，地壳基本处于稳定状态。近代地震特点是强度弱，震级小，根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2001），场内地震动峰值加速度 $< 0.05g$ 。

3) 气象水文

(1) 气象

项目区属于亚热带季风气候区，冬夏季风交替明显，气温适中，四季分明，日照充足，雨量丰沛。4月中旬至7月中旬，夏季风的暖气流与南下的北方冷空气在本地区相遇，形成持续时间较长、降雨量较大的锋面雨，常常由此形成大洪水，俗称梅汛期；夏秋季7至9月常受副热带高压控制，天气干旱少雨，降水主要为台风雨和局部雷阵雨。每年10月16日至翌年4月15日为非汛期，此时流域处于蒙古冷高压的东南部，受切变线大陆气团控制，天气以晴冷为主，当冷空气南下时，地面盛行偏北风，伴有降雨天气出现。

据衢州站实测资料统计，多年平均气温 17.3°C ，极端最高气温 40.9°C (2003年7月31日)，极端最低气温 -10.4°C (1970年1月16日)；多年平均水汽压 17.4hPa ，相对湿度79%；多年平均降水量 1694mm ，多年平均蒸发量 938.8mm ；多年平均风速 2.7m/s ，最大风速 19.0m/s ，相应风向为W。

(2) 水文

项目区属于钱塘江流域，主要涉及上山溪、乌溪江、常山港、江山港。

上山溪是衢江右岸一级支流，又名罗樟源。发源于大洲镇渔仓村深凹源杨梅岙，自南向北流经大洲、横路、樟潭等三个镇（办事处、街道），沿途汇集平坑、桂花坑、大鱼仓、麻洋坑、双桥坑、东坑、桐子坑、小丘源、白西坑、万泉垄、芝坑桥等支流，至樟潭街道缪家村石棚注入衢江。主流长 38.7km ，流域面积 157.8km^2 ，河道比降9.1‰。

乌溪江为衢江右岸一级支流，发源于福建省蒲城县大福罗，自南向北流经王村口、独山、小逆口、湖南、黄坛口至衢州城东 5km 乌溪江汇入衢江，河流主河道长 155.9km ，集水面积 2577.3km^2 。

常山港在池淮溪汇合口以上称马金溪，常山港在开化华埠镇境内有池淮溪、龙山溪、马厓溪三条大支流汇入；自下界首村入常山县境，在常山县境内有龙绕溪、南门溪、虹桥溪、芳村溪等四条较大支流汇入；自航埠镇的北淤村进入柯城区境内，在沟溪乡有较大支流大俱源汇入，经柯城区的航埠镇、沟溪乡、姜家山乡、双港街道至双港口汇入衢江。常山港流域主河道长为 175.9km ，流域面积 3384.9km^2 。

江山港流域为衢江南源，发源于双溪口乡浙、闽交界处仙霞岭北麓之龙井坑，由西南向东北穿行于山地丘陵之中，贯穿市境中部，流经双溪口乡、峡口镇、凤林镇、淤头镇、贺村镇、清湖镇、碗窑乡、虎山街道、双塔街道、上余镇、四都镇等乡镇、街道，在衢州市双港口与常山港汇合而成衢江。江山港流域主河道长为 137.4km ，流域面积 1946.3km^2 。

根据《衢州市水功能区水环境功能区划分方案修编成果》，工程涉及上山溪段水功能区为罗樟源衢州农业用水区，水环境功能区为农业用水区；乌溪江段水功能区为乌溪江衢州农业用水区，水环境功能区为农业用水区；江山港段水功能区为江山港衢州工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区；常山港段水功能区为常山港衢州农业

用水区，水环境功能区为农业用水区。

4) 土壤

项目区为典型红壤区，红壤土类呈均匀的红色或黄红色，矿物质风化与淋溶作用较强，呈酸性，粘粒含量多在40%左右，质地以重壤土至轻粘土占多数，容重多在1.20~1.30g/cm³之间，土质粘闭，透水性能较差，故易受侵蚀，有机质和矿物质养分偏低，肥力不高，因而具有明显的红、酸、粘、瘦等特点。

5) 植被

项目区为中亚热带常绿阔叶林带，主要乡土树种有甜槠、木荷、青冈、苦槠、栲树、香樟等，衢州市植被覆盖率为71.5%。工程区起始段植被主要为马尾松、杉木、橘树及杂木，物流大道两侧主要为农作物，江山港至常山港段主要为橘树及杂木，尾段主要为橘树。

工程现状植被状况良好。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

1) 水土流失现状

按全国水土流失类型区划分情况，工程所在地属于水力侵蚀为主的类型区—南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为500t/km²·a，水土流失类型主要为水力侵蚀，其表现形式主要为坡面面蚀。

根据道路沿线现状地貌情况，区域植被生长相对较好，主要植被为马尾松、杉木、橘树、农作物及杂木，除东港经济开发区少量区域存在裸露堆土外，其他区域水土保持状况较好，经分析，项目区土壤侵蚀模数背景值为350t/km²·a，属于微度侵蚀。

根据2014年浙江省水土流失现状调查成果，衢州市水土流失面积911.22km²，占土地总面积的10.30%，其中轻度流失面积365.28km²，占水土流失面积的40.09%；中度流失面积429.02km²，占水土流失面积的47.08%；强烈流失面积66.73km²，占水土流失面积的7.32%；极强烈流失面积38.68km²，占水土流失面积的4.25%；剧烈流失面积11.5km²，占水土流失面积的1.26%。柯城区水土流失面积107.74km²，占土地总面积的17.76%。

表 1-8 工程涉及市、区水土流失现状表

地名	面积比例	水土流失面积 (km ²)						土地总面积 (km ²)
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
衢州市	10.30%	365.28	429.02	66.73	38.68	11.5	911.22	8844.79
柯城区	17.76%	56.57	47.31	2.67	1.02	0.17	107.74	606.57

通过对工程现状水土流失状况进行分析，确定土壤侵蚀模数背景值350t/km²·a，小于项目区容许土壤流失量500t/km²·a，属微度侵蚀，水土保持现状良好。

2) 工程水土流失特点

项目区地貌类型多样，降雨量多而集中，均是造成土壤侵蚀的自然因素。工程线路较长，施工方式种类多样，包括路堑边坡开挖、路基填筑、桥梁施工等，是造成土壤侵蚀的外在因素。

工程水土流失主要集中在工程施工期，在工程建设过程中土石方开挖、填筑，损坏地表植被，增大地表裸露面积，水土流失特点如下：

工程为线型项目，水土流失随之呈线状分布。路堑边坡开挖与路基填筑扰动地表，降低土壤抗蚀性，损坏地表植被，土壤丧失保护，增大水土流失几率，造成工程水土流失增强。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2015年12月，省发改委以“浙发改办交通受理〔2015〕45号”文对工程项目建议书予以受理；2016年10月，省发改委以“浙发改函〔2016〕286号”对工程可行性研究报告予以批复；2017年1月，省发改委以“浙发改设计〔2017〕7号”对工程柯城区段初步设计予以批复；2017年4月，衢州市交通运输局以“衢市交〔2017〕58号”对工程柯城区段施工图设计予以批复。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案编报审批

2015年11月，衢州市交通投资集团有限公司委托衢州市水利水电勘测设计有限公司承担《建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程水土保持方案报告书》的编制任务；2016年1月，衢州市水利局以“衢州水利〔2016〕26号”文对方案予以批复。

2.3 水土保持方案变更

水土保持方案编制阶段为可行性研究阶段，后续施工图阶段对设计进行细化，部分技术指标有所调整。主体工程各阶段设计调整情况如下：

1) 主体工程调整

可行性研究阶段工程线路总长16.224km，设大桥1634.3m/2座，中小桥167.24m/6座，桥涵设计荷载均为公路-I级；设计洪水频率1/100。工程全线共设置线路交叉7处；主线连接线路基宽均为26m。

后续设计对线位优化后，工程线路总长16.885km，全线共设置桥梁1801.54m/8座，其大桥1634.3m/2座，中桥46.04m/1座，小桥121.20m/5座；涵洞54道，其中圆管涵1086.75m/32道，倒虹吸133.67m/4道，盖板涵238.18m/6道，箱涵453.46m/8道；平面交叉12处；改移1335m/14处，其中改路工程545m/4处，改渠工程179m/4处，改河工程611m/6处。

2) 水土保持设计变更

1) 表土剥离

批复方案表土剥离 7.97 万 m³，在实际施工中，可剥离表土厚度减少，实际表土剥离量 5.97 万 m³。减少 25%，小于 30%，不涉及重大变更。

2) 绿化覆土

批复方案绿化覆土 8.74 万 m³，在实际施工中物流大道段两侧绿化已单独立项且验收，所以绿化面积减少，相应绿化覆土也减少，实际绿化覆土 7.38 万 m³。减少 16%，小于 30%，不涉及重大变更。

3) 植物措施

批复方案分隔带绿化 2.56hm²，实际施工 2.62hm²；批复方案撒播草籽 17.58hm²，实际施工 12.77hm²；批复方案喷播植草 1.35hm²，实际施工 1.13hm²；批复方案高次团粒 1.25hm²，实际施工 0.95hm²；批复方案土工格室 1.03hm²，实际施工中 0.86hm²；批复方案框格植草 2.83hm²，实际施工 2.38hm²；批复方案抚育管理 26.60hm²，实际施工 20.71hm²。

由于物流大道段两侧绿化已单独立项且验收，所以绿化面积减少，相应植物措施量减少，减少面积 22%，小于 30%，不涉及重大变更。

4) 施工临时设施变化

批复方案临时排水沟 16250m，实际施工期间终点段修筑永久排水沟，相应减少临时排水沟长度 15342m；批复方案恢复园地 3.47hm²，实际施工期间预制场已移交给当地村庄，相应恢复面积减少，实际恢复园地 2.42hm²。

根据以上分析，工程水土保持方案虽涉及部分变更，但不涉及重大变更。

2.4 水土保持后续设计

根据批复水土保持方案的基本要求，结合工程实际情况，建设单位将水土保持措施纳入主体工程中，与主体工程同时设计、同时施工。后续委托衢州市交通设计有限公司进行初步设计和施工图设计，优化设计方案，确保图纸质量。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 批复工程水土流失防治责任范围

批复方案工程水土流失防治责任范围 79.23hm²，包括项目建设区 57.95hm²，直接影响区 21.28hm²。

批复工程水土流失防治责任范围面积见表 3-1。

表 3-1 批复方案工程水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治责任范围	占地性质	项目组成	防治责任面积
项目建设区	永久占地	路基、路面、平面交叉、涵洞等	49.17
		桥梁工程	5.12
		改移工程	0.19
		小计	54.48
	临时占地	施工便道	0.07
		施工场地	0.86
		临时堆土场	2.54
		小计	3.47
	合计		
直接影响区	新建段路基开挖边坡外 5m，填筑边坡外 10m，物流大道段两侧 1m 范围		7.10
	桥梁上游 20m，下游 50m		14.35
	改移工程周边 5m，公路服务站周边 5m 范围		0.45
	施工便道两侧 2m，施工场地、堆土场周边 5m 范围		0.90
	小计		21.28
总计			79.23

3.1.2 实际工程水土流失防治责任范围

实际工程水土流失防治责任范围 45.84hm²。

本次工程水土保持设施验收范围面积 45.84hm²。

水土保持设施验收后，临时占地、改移工程进行归还，竣工验收后工程水土流失防治责任范围 41.57hm²。

实际工程水土流失防治责任范围面积见表 3-2。

表 3-2 实际发生的工程水土流失防治责任范围表 单位: hm²

防治责任范围	占地性质	项目组成	防治责任面积
项目建设区	永久占地	路基工程	36.45
		桥梁工程	5.12
		改移工程	0.25
		小计	41.82
	临时占地	施工便道	0.05
		施工场地	3.26
		土方中转场	0.71
		小计	4.02
	合计		

3.1.3 批复与实际发生的工程水土流失防治责任范围对比

批复方案水土流失防治责任范围面积 79.23m²，包括项目建设区 54.48hm²，直接影响区 22.08hm²。实际工程的水土流失防治责任范围面积 45.84hm²，其中永久占地 41.82hm²，临时占地 4.02hm²。故实际工程水土流失防治责任范围较批复方案减少 33.39hm²。

表 3-3 工程水土流失防治责任范围面积对比表 单位: hm²

防治责任范围	占地性质	项目	批复方案	实际工程	增减 (+/-)	原因
项目建设区	永久占地	路基工程	49.17	36.45	-12.72	实际施工中，物流大道段两侧绿化已单独立项且验收，所以绿化面积减少，相应路基工程面积减少
		桥梁工程	5.12	5.12	0	
		改移工程	0.19	0.25	0.06	
		小计	54.48	41.82	-12.66	
	临时占地	施工便道	0.07	0.05	-0.02	施工多用周边现有道路，减少施工便道
		施工场地	0.86	3.26	2.4	实际施工中增加项目部、拌合站等场地面积
		临时堆土场	2.54	0	-2.54	表土已被周边村民利用，故不设临时堆土场
		土方中转场	0	0.71	0.71	实际施工中增加一处土方中转场
		小计	3.47	4.02	0.55	
	合计		57.95	45.84	-12.11	
直接影响区	新建段路基开挖边坡外 5m, 填筑边坡外 10m, 物流大道段两侧 1m 范围		7.10	0	-7.1	根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），防治责任范围不计列直接影响区面积
	桥梁上游 20m, 下游 50m		14.35	0	-14.35	
	改移工程周边 5m, 公路服务站周边 5m 范围		0.45	0	-0.45	
	施工便道两侧 2m, 施工场地、堆土场周边 5m 范围		0.90	0	-0.90	
	合计		21.28	0	-21.28	
总计		79.23	45.84	-33.39		

3.1.4 竣工验收后的水土流失防治责任范围

根据工程建成后实际征地管理范围，施工便道挖除、改移工程、施工临时占地等移交地方管理。工程竣工验收后的水土流失防治责任范围是建成后路基和桥梁工程实际永久占地范围。

验收后的工程水土流失防治责任范围 41.57hm²，包括路基工程 36.45hm²、桥梁工程 5.12hm²。

竣工验收后的工程水土流失防治责任范围面积见表 3-4。

表 3-4 竣工验收后的工程水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治责任范围	占地性质	项目组成	防治责任面积
项目建设区	永久占地	路基工程	36.45
		桥梁工程	5.12
		小计	41.57

3.2 弃渣场设置

1) 批复方案弃渣场设置

批复方案不涉及弃渣场。余方 1.94 万 m³，其中钻渣泥浆 0.27 万 m³，设置沉淀池就地沉淀填埋，拆除物 1.67 万 m³，运至周边建筑垃圾填埋场。

2) 实际施工弃渣场

实际施工中不涉及弃渣场。实际工程施工余方 6.47 万 m³，其中拆除物运至周边垃圾填埋场，剥离表土已被周边村民利用。

3.3 取土场设置

1) 批复方案取土场

批复方案无借方，未设取土场。

2) 实际施工取土场

实际施工中借方 41.58 万 m³，其中一般土石方来源于智慧大道工程，表土来源于周边其他建设项目剩余表土，未设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

工程施工时基本按照批复方案确定的水土保持措施体系进行落实。与批复的水土保持

方案相比：工程措施、植物措施、临时措施均减少。

实际工程水土保持措施体系见表 3-5。

表 3-5 实际工程水土保持措施体系表

防治分区	措施类型	措施名称
I 区路基工程防治区	工程措施	1) 表土剥离
		2) 绿化覆土
		3) 截排水沟
		4) 急流槽
	植物措施	1) 分隔带绿化
		2) 撒播草籽
		3) 喷播植草
		4) 高次团粒
		5) 土工格室
		6) 框格植草
7) 抚育管理		
临时措施	1) 临时排水、沉沙	
	2) 拦渣竹栅栏	
II 区桥梁工程防治区	工程措施	1) 表土剥离
	临时措施	1) 沉淀池防护
		2) 围堰填土草包
III 区施工临时设施防治区	工程措施	1) 表土剥离
		2) 绿化覆土
		3) 土地平整
	植物措施	1) 撒播草籽
		2) 恢复园地
	临时措施	1) 临时排水沟
		2) 临时沉沙池
3) 塑料彩条布覆盖		

实际工程水土保持措施效果见图 3-1~3-14。



图 3-1 施工场地临时排水沟



图 3-2 施工场地临时排水沟



图 3-3 施工场地临时绿化



图 3-4 路堤边坡急流槽



图 3-5 路堤边坡绿化



图 3-6 路堤边坡下方排水沟



图 3-7 路基两侧临时排水沟



图 3-8 路基两侧排水沟



图 3-9 交通岛绿化



图 3-10 路堑边坡绿化及坡脚边沟



图 3-11 中央分隔带绿化覆土



图 3-12 施工场地恢复园地



图 3-13 土路肩绿化



图 3-14 中央分隔带综合绿化

3.5 水土保持设施完成情况

方案实施后各防治分区完成的水土保持措施工程量：

I 区 路基工程防治区：

工程措施：表土剥离 5.43 万 m^3 ，绿化覆土 7.26 万 m^3 ，截排水沟 9947m，急流槽 153m；

植物措施：分隔带绿化 2.62 hm^2 ，撒播草籽 12.77 hm^2 ，喷播植草 1.13 hm^2 ，高次团粒 0.95 hm^2 ，土工格室 0.86 hm^2 ，框格植草 2.38 hm^2 ，抚育管理 20.71 hm^2 ；

临时措施：临时排水沟 12990m，临时沉沙池 40 座，拦渣竹栅栏 750m；

II 区 桥梁工程防治区：

工程措施：表土剥离 0.16 万 m^3 ；

临时措施：沉淀池 8 座，围堰填土草包 102 m^3 ；

III 区 施工临时设施防治区：

工程措施：表土剥离 0.38 万 m^3 ，绿化覆土 0.12 万 m^3 ，土地平整 2.42 hm^2 ；

植物措施：撒播草籽 0.21 hm^2 ，恢复园地 2.42 hm^2 ；

临时措施：临时排水沟 2352m，临时沉沙池 4 座，塑料彩条布覆盖 28000 m^2 。

表 3-6 实际工程与批复方案水土保持措施及工程量对比表

防治分区	措施类型	水保措施		单位	工程量			备注
					批复方案	实际工程	增减量	
I 区 路基 工程防治 区	工程措施	1	剥离表土	万 m ³	7.25	5.43	-1.82	实际施工中可剥离表土厚度减少
		2	绿化覆土	万 m ³	8.58	7.26	-1.32	实际施工中物流大道段两侧绿化已单独立项且验收，所以绿化面积减少，相应绿化覆土也减少
		3	截排水沟	m	7560	9947	2387	后续设计过程中，增加截排水沟设计
		4	急流槽	m	180	153	-27	实际施工中多处边坡直接进行撒播草籽，故该处部分不设置急流槽
	植物措施	1	分隔带绿化	hm ²	2.56	2.62	0.06	增加了交通岛绿化面积
		2	撒播草籽	hm ²	17.58	12.77	-4.81	实际施工中物流大道段两侧绿化已单独立项且验收，所以绿化面积减少，相应植物措施也减少
		3	喷播植草	hm ²	1.35	1.13	-0.22	
		4	高次团粒	hm ²	1.25	0.95	-0.3	
		5	土工格室	hm ²	1.03	0.86	-0.17	
		6	框格植草	hm ²	2.83	2.38	-0.45	
		7	抚育管理	hm ²	26.60	20.71	-5.89	
	临时措施	1	临时排水沟	m	13586	12990	-596	
		2	临时沉沙池	座	80	40	-40	
3		拦渣竹栅栏	m ²	800	750	-50		
II 区 桥梁 工程防治 区	工程措施	1	表土剥离	万 m ³	0.15	0.16	0.01	实际施工中可剥离表土厚度增加
	临时措施	1	沉淀池	座	8	8	0	
			2	围堰填土草包	m ³	108	102	-6
III 区 施工 临时设施 防治区	工程措施	1	表土剥离	万 m ³	0.57	0.38	-0.19	实际施工中可剥离表土厚度减少
		2	绿化覆土	万 m ³	0.16	0.12	-0.04	预制场已移交给当地村庄，无需绿化覆土
		3	土地平整	hm ²	3.47	2.42	-1.05	实际施工期间预制场已移交给当地村庄，面积减少
	植物措施	1	撒播草籽	hm ²	0.21	0.21	0	
		2	恢复园地	hm ²	3.47	2.42	-1.05	预制场已移交给当地村庄，无需恢复
	临时措施	1	临时排水沟	m	2664	2352	-312	实际施工中临时堆土场已取消，相应措施减少
		2	临时沉沙池	座	6	4	-2	
3		塑料彩条布覆盖	m ²	30000	28000	-2000		

3.6 水土保持投资完成情况

1) 批复方案水土保持投资

批复方案工程水土保持总投资 3160.16 万元，其中工程措施 1437.60 万元，植物措施 1297.48 万元，临时工程 114.16 万元，独立费用 173.68 万元（水土保持监测费 32.00 万元，水土保持监理费 7.32 万元），临时占地费用 73.86 万元，水土保持补偿费 63.3846 万元。

2) 实际工程水土保持投资

实际工程水土保持总投资 2458.87 万元，其中工程措施 1180.82 万元，植物措施 989.22 万元，临时措施 84.77 万元，独立费用 79.13 万元，临时占地费用 61.55 万元，水土保持补偿费 63.3846 万元。

实际工程水土保持总投资见表 3-7。

表 3-7 实际工程水土保持总投资表 单位：万元

序号	措施名称	单位	完成工程量	完成投资
1	工程措施			1180.82
(1)	I 区 路基工程防治区			1156.99
①	表土剥离	万 m ³	5.43	136.94
②	绿化覆土	万 m ³	7.26	197.25
③	截排水沟	m	9947	822.80
④	急流槽	m	153	14.66
(2)	II 区 桥梁工程防治区			4.04
①	表土剥离	万 m ³	0.16	4.04
(3)	III 区 施工临时设施防治区			19.79
①	表土剥离	万 m ³	0.38	9.58
②	绿化覆土	万 m ³	0.12	3.26
③	土地平整	hm ²	2.42	6.95
2	植物措施			989.22
(1)	I 区 路基工程防治区			982.36
①	分隔带绿化	hm ²	2.62	400.03
②	撒播草籽	hm ²	12.77	26.81
③	喷播植草	hm ²	1.13	147.70
④	高次团粒	hm ²	0.95	65.67
⑤	土工格室	hm ²	0.86	67.06
⑥	框格植草	hm ²	0.86	270.75
⑦	抚育管理	hm ²	20.71	4.33
(2)	III 区 施工临时设施防治区			6.87
①	撒播草籽	hm ²	0.21	0.44
②	恢复园地	hm ²	2.42	6.42
3	临时措施			84.77
(1)	I 区 路基工程防治区			45.99
①	临时排水沟	m	12990	35.29
②	临时沉沙池	座	40	3.20
③	拦渣竹栅栏	m ²	750	7.50
(2)	II 区 桥梁工程防治区			18.10
①	沉淀池	座	8	15.20
②	围堰填土草包	m ³	102	2.90
(3)	III 区 施工临时设施防治区			20.68
①	临时排水沟	m	2352	6.39
②	临时沉沙池	座	4	0.32
③	塑料彩条布覆盖	m ²	28000	13.97
4	独立费用			79.13
(1)	建设管理费			6.18
(2)	水土保持方案编制及勘测设计费			18.00
(3)	水土保持监理费			7.32
(4)	水土保持监测费			32.00
(5)	水土保持技术评估及竣工验收费			15.63
5	水土保持静态总投资			2395.49
6	水土保持补偿费			63.3846
7	水土保持总投资			2458.87

实际工程水土保持总投资 2458.87 万元，批复的工程水土保持总投资 3160.16 万元，实际工程水土保持总投资较批复方案减少 701.29 万元。

实际工程与批复方案的工程水土保持总投资对比见表 3-8。

表 3-8 实际工程与批复方案水土保持总投资对比表 单位：万元

措施名称	批复方案	实际工程	增加 (+/-)
工程措施	1437.60	1180.82	-256.78
植物措施	1297.48	989.22	-308.26
临时措施	114.16	84.77	-29.39
独立费用	173.68	79.13	-94.55
新增临时占地费用	73.86	61.55	-12.31
水土保持补偿费	63.3846	63.3846	0
合计	3160.16	2458.87	-701.29

经分析，实际工程水土保持总投资减少主要原因如下：

1) 工程措施投资减少原因是在实际施工中，表土可剥离厚度减少，相应表土剥离量减少，物流大道段两侧绿化已单独立项且验收，所以绿化面积减少，相应绿化覆土量也减少，实际表土剥离和绿化覆土投资有所减少。

2) 植物措施投资减少原因是物流大道段两侧绿化已单独立项且验收，所以绿化面积减少，植物措施量减少，相应植物措施投资减少。

3) 临时措施投资减少原因是在后续的设计中对方案进行了优化和细化，部分区域的直接修筑永久措施，相应临时排水沟长度、沉沙池个数和急流槽有所减少，同时施工期间预制场已移交给当地村庄，相应恢复园地面积减少。

综上所述，实际工程水土保持总投资比批复方案减少，主要是由于后续主体设计进行了调整和优化以及物流大道段两侧绿化已单独立项且验收，相应措施减少。水土保持设计变更后，各项水土保持措施大体得到了落实，主体设计中界定为水土保持措施以及方案补充水土保持投资到位，未出现遗漏现象。总体上说，完成的工程水土保持投资合理，用途明确，符合相关要求。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位的质量控制体系

建设单位—衢州市巨江航运建设开发有限公司十分重视工程质量管理，严格按照“政府监督、法人管理、社会监理、企业自检”四级质量管理保证体系要求，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制度。根据工程规模和特点，要求施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”的质量保证体系，严格按照批复的设计施工；主体工程监理单位承担水土保持工程的建设监理任务，始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，工程科对现场施工质量进行了全面的监督管理，了解施工质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。对完工项目及时组织联合验收。

在工程开工后，建设单位把高标准、严要求贯穿到工程施工的每一环节和实际工作中。除了日常的工程质量检查外，多次组织有关领导及工程技术人员参加工程质量检查，并积极配合衢州市水利局和柯城区水利局到施工现场进行水土保持工程质量监督和抽查，把工程质量隐患消除在萌芽状态。

建设单位派有专人负责安全生产和文明施工管理，对存在的安全隐患及时督促，彻底整改消除。在严格管理体制下，水土保持工程施工中未发生安全事故。由于建设单位及监理单位对工程质量的全过程负责，建设单位和施工单位、监理单位质量控制体系完备，采取的措施得力，水土保持工程施工中未发生重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

4.1.2 设计单位的质量控制体系

为充分表达设计意图，保证工程质量和工期要求，设计单位委派设计代表，做好各阶段技术交底。牢固树立“质量第一”思想，坚守工作岗位。坚持技术标准，严格执行规范、规程，积极主动解决各种技术质量问题，协调好与建设单位、监理、施工单位的关系。

系。熟悉项目的设计原则、设计方案、设计意图和施工组织设计方案，在施工过程中深入现场，进行过程监督和控制，及时了解施工现状，掌握施工情况。

在不同施工阶段，针对不同专业的设计问题，设计单位及时组织相关技术人员进行现场技术交底。在工程建设的全过程，设计人员与建设单位、监理、施工单位保持着密切的联系，确保工程的顺利进行。对原设计文件中的错误和遗漏进行复查和修正，并通过技术联系单给予完善；协助驻地办处理变更设计；对重要技术问题提出设计处理意见。

4.1.3 监理单位的质量控制体系

水土保持工程措施与主体工程同时设计、同时施工，其监理由主体工程监理单位—浙江通衢工程管理有限公司承担。监理单位、监理制度、监理程序的落实与主体工程基本一致。

监理办在水土保持监理工作中严格根据《中华人民共和国水土保持法》及批复的水土保持方案要求开展相关的工作。对工程施工阶段前的环境现状、施工期间水土流失影响预先采取行之有效的措施。监理办及时编制水土保持监理计划及实施细则。定期跟踪检查水土保持方案的执行情况，监督施工单位落实每一项水土保持措施；监理在日常的巡检中，发现不利于水土保持的现象或苗头，立即督促施工单位着手解决，排除隐患；定期向发包人汇报水土保持的有关情况。在工程的实施过程通过保护水土资源、按要求进行泥浆处置，控制扬尘、保护植被，杜绝水土流失责任事故的发生，使工程的水土保持达到预期要求。

监理过程中采取的主要水土保持措施：

1) 施工所产生的建筑垃圾及废弃物，根据各自不同的情况，分别进行处理，严禁污染生活生产用水水源，防止水土流失和确保文明施工。

2) 采取各种有效的保护措施，防止在其利用或占用的土地上发生土壤冲蚀，以及对工地河床或河岸的冲刷，并防止由于工程施工而造成开挖料或其他冲蚀物质在河流中的淤积。

3) 节约用地措施，在施工过程中，尽量减少征地，多使用范围内用地，对施工中借用的临时用地，施工完成后已经及时予以清理，恢复原状。

4.1.4 施工单位质量保证体系

认真贯彻执行有关标准，健全质量保证体系。实施全过程的质量管理，进行全员质量意识教育，认真做好工程建设标准强制性条文的贯标工作，提高全体从业人员对强制性条文的认识。在质量管理体系和现场质量检查等环节中加强实施和检查力度，确保标准顺利贯彻实施。

项目经理部建立“横向到边、纵向到底、控制有效”的质量自检体系，严格执行“三检”制度。单位内部设有专门的质量管理检查体系，项目部设质检部，项目经理部设有专职质检工程师，工班设有兼职质检员，形成一个有明确任务、职责、权限的有机整体，使质量管理形成标准化、制度化。项目部设工地试验室，试验工作由具有丰富经验的试验人员担任，并给予试验人员一票否决制的权力，以确保工程的质量。

推行全面质量管理体系，坚持“预防为主、防检结合”的方针，使事故隐患消灭于萌芽状态。强化原材料试验检验关，加强对原材料中间抽检关，杜绝不合格材料进入工地。

认真执行质量管理制度、技术交底制、放样复核制，质量实行“三控制”；上下工序交接检验签认制；隐蔽工程检查认可制；分项工程质量检验评定制；质量事故报告处理制；质量检查评比奖罚等有效的制度，必须严肃纪律，认真落实，把质量控制真正贯串于施工过程中。

施工单位加强质量自检，发现问题及时处理。对出现的一些问题，会同建设单位、设计、监理进行现场踏勘，及时提出解决方案，顺利将问题解决。衢州市水利局和柯城区水利局也时常对工程进行检查，对检查出的问题，立即按监督检查意见进行整改并将整改结果反馈有关部门。

采取以上有效的措施后，开工至今，未出现安全事故和因水土流失引起的投诉现象。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程质量划分及结果

根据水土保持方案设计的水土流失防治措施，结合工程实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将已实施的 I 区路基工程防治区、II 区桥梁工程防治区和 III 区施工临时设施防治区的水土保持工程进行了项目划分。

水土保持工程项目划分情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程	措施名称	单元数量
排水工程	截排水沟	每 100m 为一个单元工程	排水沟	100
土地整治工程	土地整治	每 1hm ² 作为一个单元工程	场地平整	3
临时防护工程	沉沙	每 1 座为一个单元工程	临时沉沙池	4
	排水	每 100m 为一个单元工程	临时排水沟	24
植被建设工程	点片状植被	每个单元工程面积 1hm ²	绿化工程	21

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据施工期监理季报和监理总结报告，对照已完成签认的工程计量清单和质量监督报告等，同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及相关质量评定技术文件，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），对已实施的水土保持工程进行工程质量等级评定。

工程未设专项水土保持监理，在施工过程中，水土保持措施的质量控制目标是通过纳入工程整体质量控制体系完成的，其工程的监理、质量检验是由主体工程监理统一管理。

在已完成的工程中，各项措施技术指标符合设计要求，符合《生产建设项目水土保持技术标准》要求，经综合评定，水土保持工程措施总体质量合格。

已实施的水土保持设施质量评定结果见表 4-2。

表 4-2 已实施的水土保持设施质量评定结果表

单位工程	分部工程	单元工程	外观质量	数量	合格数	合格率
排水工程	排水沟	排水沟	勾缝密实，抹面光滑无裂缝	100	100	100%
土地整治工程	场地整治	场地平整	场地平整，土壤良好	3	3	100%
临时防护工程	沉沙	临时排水沟	勾缝密实，机砖质量合格，抹面光滑无裂缝	4	4	100%
	排水	临时沉沙池	临时沉沙池外表美观，尺寸合格	24	24	100%
植被建设工程	点片状植被	绿化工程	植被覆盖度高，长势良好	21	21	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

工程未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

综合以上评定结果，目前已实施的水土保持措施运行情况良好，能够有效地防止水土流失，满足水土保持要求，工程水土保持设施质量总体合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

水土保持工程建成后，运行情况良好，各项水土保持设施安全稳定，暴雨后完好，未见损坏，起到了较好的水土保持作用，达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持工程实施至今，有效控制了项目区的水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善了项目区的生态环境。

经现场调查，项目区植被恢复后，植物生长状况较好，景观效益和生态效益显著；施工场地土地整治措施到位，保证了工程安全运行，起到了良好的水土保持功能，很好地保护了水土资源。

经过查阅有关自检成果和交工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。各项水土保持设施自修建运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。该工程实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体上合格。

各项水土保持设施随着年限增长将持续发挥更大的效益。就现有设施而言，方案预测的水土流失危害基本得到了有效控制，水土流失防治总体布设是符合实际和合理的，方案实施情况总体良好，水土流失防治效果达到批复方案确定的水土流失防治目标。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

1) 批复方案水土流失防治标准

批复方案工程扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率标准见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治目标（至设计水平年）

防治指标	采用标准
扰动土地整治率（%）	95
水土流失总治理度（%）	97
土壤流失控制比	1.4
拦渣率（%）	97
林草植被恢复率（%）	99
林草覆盖率（%）	27

2) 实际完成的水土流失防治标准

(1) 扰动土地整治率

工程扰动土地面积 45.84hm²，扰动土地整治面积 45.84hm²，扰动土地整治率 100%，达到批复方案确定的 95%防治目标。

扰动地表和防治措施面积统计见表 5-2。

表 5-2 扰动地表和防治措施面积统计表

分区	扰动面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率(%)
		硬化路面和水域面积	植物措施合格面积	工程措施合格面积	小计	
I 区 路基工程防治区	36.70	17.75	18.35	0.60	36.70	100
II 区 桥梁工程防治区	5.12	5.12	/	/	5.12	100
III 区 施工临时设施防治区	4.02	1.60	2.42	/	4.02	100
合计	45.84	24.47	20.77	0.60	45.84	100

(2) 水土流失总治理度

工程水土流失面积 45.84hm²。经现场核查结果，工程绿化总体情况良好，除少量绿化区缺苗外，路基排水沟、边沟等工程措施情况良好，水土流失总治理度 99.56%，达到批复方案确定的 97%防治目标。

(3) 土壤流失控制比

截止自然恢复期末，工程各防治分区土壤侵蚀模数 298t/km²·a，项目区内容许土壤侵蚀模数 500t/km²·a，土壤流失控制比 1.68，达到批复方案确定的 1.4 防治目标。

(4) 拦渣率

工程余方 6.47 万 m³，拆除物运至周边垃圾填埋场，剥离表土已被周边村民利用。土方中转场进行了防护，土石方运输过程中采取了拦挡措施，有效的拦挡渣土，拦渣率 98.30%，达到批复方案确定的 97%防治目标。

（5）林草植被恢复率

可恢复植被的区域采取了水土保持植物措施后，植被可得以恢复。工程建设区可恢复植被面积 20.77hm^2 （投影面积），植被生长不良面积约 0.20hm^2 ，实际林草植被恢复面积 20.57hm^2 。林草植被恢复率 99.04% ，达到批复方案确定的 99% 防治目标。

（6）林草覆盖率

林草覆盖率指林草类植被面积占防治责任范围面积的百分比。

防治责任范围面积 45.84hm^2 ，项目区可绿化区域采取了水土保持植物措施后，林草植被面积 20.77hm^2 ，林草覆盖率 45.31% ，达到批复方案确定的 27% 的防治目标。

工程林草植被恢复率及林草覆盖率情况见表 5-3。

表 5-3 工程林草植被恢复率及林草覆盖率情况表

分区	防治责任范围 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	水土保持植物措施合格面积 (hm ²)	林草恢复率 (%)			林草覆盖率 (%)		
				方案目标值 (%)	监测指标值 (%)	评估结果	方案目标值 (%)	监测指标值 (%)	评估结果
I 区路基工程防治区	36.70	18.35	18.35	99	99	达标	27	50	达标
II 区桥梁工程防治区	5.12	/	/	—	—	—	—	—	—
III 区施工临时设施防治区	4.02	2.42	2.42	99	100	达标	27	60.20	达标
合计	45.84	20.77	20.77	99	99.04	达标	27	45.31	达标

3) 水土保持效果达标情况

批复方案与实际达到的水土流失防治指标对比及评估结果见表 5-4。

表 5-4 批复方案与实际达到水土流失防治指标对比及评估表

防治指标	采用标准	实现值	评估结果
扰动土地整治率（%）	95	100	达标
水土流失总治理度（%）	97	99.56	达标
土壤流失控制比	1.4	1.68	达标
拦渣率（%）	97	98.30	达标
林草植被恢复率（%）	99	99.04	达标
林草覆盖率（%）	27	45.31	达标

5.3 公众满意度调查

建设单位、施工单位和监理单位十分重视水土保持工作，施工期间积极与沿线居民沟通协商，严格控制施工可能对居民造成的水土流失影响，沿线居民对工程建设的水土保持工作积极配合。经对沿线附近居民进行调查，沿线居民对施工期间采取各项水土保持措施予以肯定，对临时占地整治归还无异议。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作领导小组

建设单位—衢州市巨江航运建设开发有限公司全面负责工程建设的组织和管理工作。根据批准的工程建设规模、标准、概算及有关政策，组织工程的建设实施。在工程建设中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。实施中把水土保持工程纳入主体工程的建设和管理体系中，并负责工程的建设管理、组织工程实施、资金支付工作。

6.1.2 水土保持工作管理机构

根据批复的水土保持方案，建设单位由专人负责工程建设的水土保持工作，具体负责工程建设期间水土保持措施的监督落实、水土保持工程的建设管理，使工程建设的各个阶段满足水土保持和环境保护的要求。衢州市水利局和柯城区水利局为水土保持监督管理机构，各项目部为水土保持各项措施具体执行机构。完善的水土保持机构体制保证了主体工程和水土保持方案中各项水土保持措施的顺利实施，有效地监督管理使工程施工过程中反馈的各种问题和突发事件能够得到及时协调和解决。

水土保持工程施工和监理单位即为主体工程施工单位、监理单位。

6.2 规章制度

6.2.1 水土保持工程建设中的规章制度

建设单位及施工单位认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针。加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一。施工过程中按照水土保持方案确定的水土保持措施要求施工，严把工程质量关。工程建设过程中建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，总结经验，不断改进水土保持管理工作。水土保持工程施工过程

中和工程完工后，接受水行政主管部门的监督、检查，按相关要求进行水土保持设施竣工验收。

6.2.2 施工组织制度

1) 项目经理负责制

各施工单位均成立了项目部，由项目经理全面负责工程施工安排、施工技术方案与措施制定、合同管理、施工质量管理、施工测量与放样、安全与文明施工管理、材料和设备管理等，通过实行项目部的管理体制，保证水土保持工程的顺利实施。

2) 教育培训制度

工作过程中加强水土保持的宣传、教育工作，提高各施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。同时，做好对全体人员的质量教育工作，提高质量意识，使全体人员牢固树立质量第一的观念。为保证施工安全，对全部进场员工进行了安全培训教育，自觉遵守安全生产的各项规章制度。

3) 技术保障制度

各施工组织配备足够的技术力量和施工机械设备，编制切实可行的施工进度计划，积极推广应用水土保持新技术、新材料和新工艺，以提高劳动生产率，保证建设工期，减少水土流失。

6.2.3 质量控制制度

1) 质量控制体系

按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、质量监督站监督的质量管理体系。施工单位建立质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程。监理单位编制监理实施细则，落实各项监理工作制度，执行验收标准。建设单位以有关法律、法规、设计文件、合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

2) 质量自检制度

质量自检体系基本由人员技术素质保证、执行技术标准保证、仪器设备性能保证等部分组成。每道工序施工结束，先班组自检，由班组兼职质检员填写初检记录，班组长

复查鉴定，并做好工序连续施工的交接班记录；项目部质检员负责对各道工序的复检，并把复检作为考核、评定施工班组工作质量的依据；建设单位驻工地质检员实施终检；分工序施工的单元工程，严格按照上道工序终检合格后，方可进行下一道工序的施工；每个单元工程完成后，由终检的专职质检员会同有关人员进行检查验收，并评定质量等级。

3) 质量奖惩制度

为充分发挥施工人员的积极性和责任心，设立工程质量优良奖，开展质量竞赛，获奖班组给予一定奖励，对质量不合格的班组给予一定的惩罚。

通过上述有效的措施，工程未出现因技术等问题导致的质量事故的发生。

6.2.4 安全生产制度

1) 安全监督机制

现场安全机构设立：项目经理为安全生产第一责任人，项目部设安全负责人一名，各施工班组长兼安全员，成立安全组织机构，有序的开展安全管理活动。

安全责任落实：实行安全负责制，建立各级人员安全责任制度，明确各级人员的安全责任，层层签订安全责任书，奖罚分明。

2) 安全目标管理

实行安全目标管理，并将安全生产总目标分解为人、机、材、场地、环境等分目标，并坚持全员、全过程、全方位、全天候的动态安全管理措施。

3) 施工人员安全

工程选用专业的施工人员，做到特殊工种，持证上岗。

针对工程现场情况及施工生产的变化，适时对施工人员进行现场教育与培训，增强施工人员的安全生产意识，提高安全生产知识。根据作业种类及特点，发给施工人员相应的劳保用品。

4) 施工设备安全

(1) 严格执行安全操作规程，安全员负责安全教育和检查，有权制止不合理要求的施工操作；机械设备运行时，特别是在施工过程中，岗上人员必须坚守岗位，夜间作业应充分照明。

（2）建立机械设备的定期检查、保养制度，对现场各种运输及提升设备，必须进行经常性的安全检查。

（3）各种机械、电气设备由专职人员操作，定机定人，设备和工器具的使用承载能力必须在允许范围内，严禁超载使用，并按规定做好维修保养。用电设备均应做好接地保护和装上触电保护装置，做好防雨、防潮、防雷工程。

6.2.5 水土保持和生态环境保护制度

对所有施工人员进行水土保持宣传教育工作，在施工过程中建立水土保持和生态环境保护责任制度，把水土保持和生态环境保护工作纳入工作计划，并采取有效的措施防止施工过程中产生的废水、粉尘和弃渣等污染危害周边的生态环境。

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，及时实施防护工程和裸露地表的植被恢复，防止水土流失。

工程完工后，及时彻底清理施工现场，并实施恢复，达到批复方案要求。

在运输土石方、建筑材料等易飞扬物料时用篷布覆盖严密，并装量适中，不超限运输。同时配备专业洒水车，天气干燥时对施工现场和运输道路进行洒水，保持地面湿润以减少扬尘。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

水土保持工程作为主体工程的一部分，与主体工程作为一个整体进行招投标，有关水土保持部分的规定散见于招标文件中。

工程严格按照《招标投标法》开展公开招标，建设单位组织了相应的技术人员会同设计单位编制了招标文件，招标工作本着公开、公平、公正的原则，最后选定具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价合理的施工单位台州市椒江交通建设工程有限公司、路港集团有限公司、浙江省衢州市交通建设集团有限公司为最终中标单位。

公司在招标文件中对雨季施工、防水排水、绿化工程、施工临时设施占地等有关水土保持的部分作出的规定要求投标单位在投标文件中加以明确。

6.3.2 工程合同及其执行情况

工程水土保持部分的施工合同，与主体工程一起签订。

工程于2016年8月开工建设，主体工程于2019年11月完工。在主体工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照各技术规范 and 合同要求进行施工，认真履行合约，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。

6.4 水土保持监测

建设单位委托浙江中冶勘测设计有限公司进行监测。根据《建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（柯城区段）水土保持监测总结报告》，工程施工期所采取的临时排水沟、沉沙池、绿化工程和临时防护工程等措施有效地防治了建设过程中的水土流失。水土保持措施实施后各防治区的水土流失强度有了大幅下降，治理后项目区土壤侵蚀模数加权平均值下降到 $298\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

在工程实际施工过程中，建设单位、施工单位及监理单位高度重视水土保持工作，对植被生长发育情况、拦挡设施完好率、施工区域的水土流失情况经常进行实地调查，并及时进行整改。由于在建设过程中的水土流失防治工作得力，施工期未发生重大水土流失危害事件，未对项目所在地的生态环境造成明显不利影响。

6.5 水土保持监理

1) 监理组织机构

监理单位的机构设置与各专业结合在一起，设立了由总监、总监代表及现场监理等人员组成的监理部。驻地监理工程师对整个监理范围内监理任务负责，并做好与设计、施工和建设单位的组织协调工作。监理部负责其管辖范围内监理任务。依照批复的方案，在建设单位授权范围内对施工单位实行全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总目标，对工程进行全面的监督管理的同时，负责水土保持工作。

2) 工程质量检测方法

监理单位对工程质量的评定指标逐项核对，进行实测实量，包括进场材料的标准实验验证、施工单位自检、监理人员旁站控制、监理单位工程现场试验和实验室抽查等方法。

3) 工程进度控制

监理单位根据合同工期，对工程进度进行控制。首先抓施工组织计划的落实，要求施工单位加强人员、机械的管理，合理调度，使机械最大限度地发挥作用，加快施工进度。施工过程中，监理单位定期检查主要机械的数量，对不能按计划完成的项目，要求施工单位适时进行调整，加大投入争取在下一周期内补上。同时，根据工程进展情况，定期召开进度工作会议，检查人员、机械设备到位情况，并利用工地例会、施工月报表，对照工期，调整计划，把剩余的工程进行倒计时安排，排水工程、防护工程和绿化工程基本都在合同期内完工。

4) 水土保持投资控制

监理单位在投资控制上依据招标文件、施工合同、工程清单、施工图纸和工程计算办法，严格把关，避免了出现多计和错计现象。监理单位建立的计量台帐和计量图表，随时反映了计量进度和计量情况。对有量无价和新增的工程项目，由施工单位提出申请，监理单位参照相邻标段的单价及当地建设工程市场信息价，结合投标价经审核后上报总监办审批。

工程变更审核方面，监理单位从现场监理员到驻地监理工程师，层层把关，每份变更都要求有监理单位的审核意见传递单，对变更内容、原因和单价套用、变更依据、工程量计算、计算公式和附件一一审核，严格按照监理规程办理，不允许有越级上报现象。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

作为工程的建设单位，建设单位主动和当地水行政主管部门取得联系，自觉接受当地水行政主管部门的监督和检查，水土保持方案实施过程中，积极与各水行政主管部门进行沟通、协调，确保各项水土保持措施的顺利实施。监督检查主要意见有：



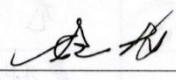
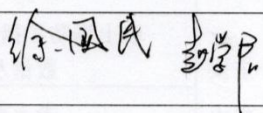
- 1、汇水排入河道前补充临时沉沙池（2019.4）；
- 2、部分边坡冲刷明显，建议及时修复并完善防护措施（2019.4）；
- 3、及时展开水土保持验收工作（2020.11）。

衢州市生产建设项目水土保持监督检查记录表

监督检查部门 衢州市水土保持监督管理站

编号： 2019-27

项目名称	建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程		建设地点	柯城区
建设单位			联系人	程龙
通讯地址			联系电话	
基本信息	水土保持方案编制单位		九州治水	
	水土保持监测单位		浙江中咨	
	开工时间			
	项目建设形象进度（完成投资百分比）			
“三同时”制度落实	后续设计及施工、监理合同是否包含水土保持内容			是
	水土保持措施有重大变化的变更手续是否及时办理			无
	水土保持措施与主体工程同步实施情况			基本同步
	需要委托开展水土保持监测的是否落实			是
	历次检查及监测单位提出整改意见落实情况			基本落实
	水土保持补偿费是否足额交纳			是
	已完工或即将完工项目水土保持设施验收的进展			开工
主要水土保持措施	弃渣场防护措施是否到位，有无安全隐患，数量及位置变更的是否合理			无
	取土场防护措施是否到位，有无安全隐患，数量及位置变更的是否合理			无
	表土剥离、堆置及防护情况			基本防护
	临时堆土（渣）场选址及防护情况			基本防护
	其他重点区域防护情况（如深挖、高填路段等）			基本防护
	植物措施是否及时实施到位			未实施
	是否存在向河道、水库、湖泊倾倒弃渣，影响行洪安全的违法行为			否

监 督 检 查 发 现 的 主 要 问 题			
监 督 检 查 意 见 和 工 作 建 议	1. 汇水排沟前补充临时泥沙池。 2. 部分边坡冲刷明显，建议及时修复，并完善防护措施。		
参 加 检 查 人 员 签 字			
建 设 单 位 代 表 签 字		施 工 单 位 代 表 签 字	
检 查 时 间	2019.4.15.		
相 关 附 件			

填写不下可另加附页，并在相关附件栏中注明。

衢州市生产建设项目水土保持监督检查记录表

监督检查部门 衢州市水资源与水土保持管理中心

编号： 2020-

项目名称	建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程		建设地点	
建设单位	衢州市交通投资集团有限公司		联系人	杨龙
通讯地址			联系电话	18758970301
基本信息	水土保持方案编制单位		浙江中冶	
	水土保持监测单位		浙江中冶	
	开工时间		2017.6	
	项目建设形象进度（完成投资百分比）		100%	
“三同时”制度落实	后续设计及施工、监理合同是否包含水土保持内容		是	
	水土保持措施有重大变化的变更手续是否及时办理		否	
	水土保持措施与主体工程同步实施情况		基本同步	
	需要委托开展水土保持监测的是否落实		是	
	历次检查及监测单位提出整改意见落实情况		基本落实	
	水土保持补偿费是否足额交纳		是	
	已完工或即将完工项目水土保持设施验收的进展		正在开展	
主要水土保持措施	弃渣场防护措施是否到位，有无安全隐患，数量及位置变更的是否合理		无	
	取土场防护措施是否到位，有无安全隐患，数量及位置变更的是否合理		无	
	表土剥离、堆置及防护情况		基本防护	
	临时堆土（渣）场选址及防护情况		基本防护	
	其他重点区域防护情况（如深挖、高填路段等）		无	
	植物措施是否及时实施到位		已实施	
是否存在向河道、水库、湖泊倾倒弃渣，影响行洪安全的违法行为		无		

监 督 检 查 发 现 的 主 要 问 题			
监 督 检 查 意 见 和 工 作 建 议	及时开展水土保持验收工作。		
参加检查 人员签字	章勤凡 李斌 李俊		
建设单位 代表签字	林峰	施工单位 代表签字	
检查时间	2020.11.23		
相关附件			

填写不下可另加附页，并在相关附件栏中注明。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

工程水土保持补偿费 893774.40 万元，已全额缴纳（附件 10）。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施竣工验收后，工程水土保持设施由：衢州市柯城区公路管理中心负责工程水土保持设施的管理、养护和维护。

7 结论

7.1 结论

各项水土保持设施建成后，运行情况良好，安全稳定，暴雨后未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持工程实施至今，有效控制了项目区的水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善项目区的生态环境。

经现场调查，项目区植被恢复后，植物生长状况较好，景观效益和生态效益显著；临时占地场地整治等工程措施到位，保证了工程安全运行，起到了良好的水土保持功能，很好地保护了水土资源。

经过查阅有关检测成果和交工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，构筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。各项水土保持设施自修建运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。该工程所实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体上合格。

通过对各防治区采取的工程措施、植物措施、临时措施，工程建设中各水土流失区域均得到了有效地治理和改善，扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 99.56%，土壤流失控制比 1.68，拦渣率 98.30%，林草植被恢复率 99.04%，林草覆盖率 45.31%，各项指标均达到批复方案确定的防治目标。

7.2 遗留问题安排

7.2.1 水土保持工程移交管理

水土保持设施竣工验收后，工程由衢州市柯城区公路养护中心接管养，施工临时设施区由原占地所有单位或工程接收，管养单位负责工程水土保持设施的管理、养护和维护。

7.2.2 遗留问题对策措施和安排

建设单位重视水土保持工程的设计、监督和管理，在工程施工期间未发生重大水土流失事件，各项水土保持工程已建成，运行情况良好。为了工程的运行安全和水土保持设施的正常运行，除了加强养护工作外，针对水土保持设施开展定期巡查、养护。

通过采取各项水土保持措施，除部分边坡绿化长势欠佳外，工程对生态环境所造成的影响已基本恢复，不利影响已基本消除，工程建设所造成的水土流失已得到有效控制，请验收组准予通过工程水土保持设施的专项验收。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、项目建设及水土保持大事记
- 2、衢州市水利局关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程水土保持方案的批复（衢州水利〔2016〕26号）
- 3、浙江省发展和改革委员会政府投资项目受理通知书（浙发改函〔2016〕286号）；
- 4、省发展改革委关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程可行性研究报告批复的函（浙发改函〔2016〕286号）
- 5、省发展改革委关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程柯城区段初步设计批复的函（浙发改设计〔2017〕7号）
- 6、关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程柯城区段（柯城区段）施工图设计的批复（衢市交〔2017〕58号）
- 7、衢州市交通运输局抄告单（〔2017〕12号）
- 8、建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（物流大道整治段）工程质量专项验收报告
- 9、建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（柯城区段）公路工程交工验收报告
- 10、水土保持补偿费缴费票据
- 11、重要水土保持单位工程验收照片

附件 1

项目建设及水土保持大事记

2015 年 12 月，省发改委以“浙发改办交通受理〔2015〕45 号”文对工程项目建议书予以受理。

2015 年 11 月，衢州市交通投资集团有限公司委托衢州市水利水电勘测设计有限公司承担《建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程水土保持方案报告书》的编制任务；2016 年 1 月，衢州市水利局以“衢州水利〔2016〕26 号”文对方案予以批复。

2016 年 8 月，物流大道段开工。

2016 年 10 月，省发改委以“浙发改函〔2016〕286 号”对工程可行性研究报告予以批复。

2017 年 1 月，省发改委以“浙发改设计〔2017〕7 号”对工程柯城区段初步设计予以批复。

2017 年 4 月，衢州市交通运输局以“衢市交〔2017〕58 号”对工程柯城区段施工图设计予以批复。

2017 年 7 月，衢州市发展和改革委员会以“《关于同意调整建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路项目法人的函》（衢发改审〔2017〕80 号）”同意将项目法人“衢州市交通投资集团有限公司”变更为“衢州市巨江航运建设开发有限公司”。衢州市运输局以“〔2017〕12 号”明确衢州市巨江航运建设开发有限公司负责实施该项目黄家至航埠段（西延工程）、丰家连接线及物流大道整治段工程。

2017 年 9 月，柯城区段开工建设。

2017 年 10 月，建设单位委托浙江中冶勘测设计有限公司进行水土保持监测。

2017 年 11 月，浙江中冶勘测设计有限公司完成该项目实施方案并报送衢州市水利局和柯城区水利局。

2019 年 4 月，衢州市水利局、柯城区水利局对本项目进行监督检查，并出具监督检查意见。

2019 年 11 月完工，主体工程全部完工，随后进入植物措施自然恢复期。

2020年11月，衢州市水利局、柯城区水利局对本项目进行监督检查，并出具监督检查意见。

2021年5月，衢州市巨江航运建设开发有限公司、浙江中冶勘测设计有限公司等相关人员对现场进行全面踏勘。

2021年7月，浙江中冶勘测设计有限公司编制完成该项目水土保持设施验收报告，后续进行报备流程。

衢州市水利局文件

衢州水利〔2016〕26号

衢州市水利局关于建德至江山公路 衢州市横路至航埠段公路工程 水土保持方案的批复

衢州市交通投资集团有限公司：

你公司《关于要求审批建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程水土保持方案的请示》（衢市交投〔2016〕1号）及《建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程水土保持方案报告书》（报批稿）收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五、二十七、三十二、四十一条和《浙江省水土保持条例》第十九、二十、二十二条之规定，经研究，现批复如下：

一、建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程位于衢州市南部，起点位于衢江区，路线经东港经济开发区、巨化，终点

接柯城区石华线，全长 23.264km，其中主线长 21.78km（新建 13.01km，利用物流大道 8.77km），支线长 1.484km（均为新建），主要建设内容为新建道路、桥梁 1712.3m/12 座、涵洞 46 道、公路服务站 1 处、排水、照明、绿化、交通以及附属工程。总占地面积 111.72hm²（其中永久占地 102.44 hm²，临时占地 9.28 hm²），项目估算总投资 8.91 亿元，计划总工期 36 个月。由于该工程扰动地表面积广、土石方挖填数量大、施工工期长，如果不采取有效的水土保持措施，势必造成较严重的水土流失及危害。因此，科学编制水土保持方案，严格落实水土保持措施，确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用是很有必要的。

二、同意对主体工程的水土保持评价。

（一）主体工程施工组织、施工工艺及方法、施工时序安排等基本符合水土保持要求。

（二）工程开挖土石方 182.29 万 m³（含表土 9.98 万 m³），填筑土石方 181.92 万 m³（含表土 9.19 万 m³）；借方 53.64 万 m³。

（三）原则同意余方 54.01 万 m³ 的处置方案，一般土石方 51.05 万 m³ 运至弃渣场，拆除物 1.77 万 m³ 运至建筑垃圾填埋场，表土 0.79 m³ 用于沿线乔木栽植，钻渣泥浆 0.40 万 m³ 就地沉淀填埋。

（四）同意主体工程中具有水土保持功能措施评价。

三、同意水土流失防治责任范围分为项目建设区和直接影响

区，总面积 143.96hm²，其中项目建设区面积 111.72hm²，直接影响区面积 32.24hm²。

四、同意水土流失预测的范围、时段和方法，同意工程建设可能造成水土流失量的预测成果。

五、工程水土流失防治执行建设类项目一级标准，设计水平年的水土流失防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.4，拦渣率 97%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

六、同意水土流失防治分区和水土保持措施总体布局。

（一）同意路基工程防治区的水土流失防治措施。建设中要认真做好表土剥离和保护工作，切实落实各项临时防护措施，并加强土石方运输车辆的管理。

（二）同意桥梁等工程防治区的水土流失防治措施。要切实落实各项排水、沉砂、防护彩条布等临时防护措施，做好水域保护工作，减轻人为水土流失及危害。

（三）同意弃渣场防治区的水土流失防治措施。

（四）同意施工临时设施防治区的水土流失防治措施。主体建设完工后要及时做好恢复工作。

七、同意水土保持投资估算的编制原则和方法。工程水土保持估算总投资 5224.41 万元，其中主体已列 4602.9 万元，方案新增投资 621.51 万元（含水土保持补偿费 89.38 万元），请将新增水土保持投资纳入工程总投资并确保到位。

八、工程水土保持方案的实施由柯城区水利局、衢江区水利局负责监督检查。工程开工，应与相关水行政主管部门做好衔接。

九、你公司在工程建设中应重点做好以下工作。

（一）水土保持方案的设计深度为可行性研究阶段深度，下一阶段要据此做好水土保持设施后续设计，主体工程初步设计应包括水土保持设施设计专章，施工图设计中应包括各项水土保持设施的施工图。

（二）水土保持后续设计应报我局备案，水土保持方案如有重大变更应向我局办理变更审核手续。

（三）在主体工程招标文件中，应将水土保持工程建设内容纳入正式条款中，并在施工合同中明确承建单位的水土流失防治责任，以确保水土保持设施与主体工程同时施工、同时投入使用。

（四）将水土保持设施建设监理纳入主体工程监理中，并加强对水土保持设施建设合同、进度、质量和资金的管理。

（五）请依法开展水土保持监测，并按季度向我局报送水土保持监测成果报告。

十、请按照《浙江省河道管理条例》等水法律法规的规定，组织编制《防洪影响评价报告》，对建设项目占用河道（水域）、农田水利设施、涉水利益第三方造成的影响及拟采取的补救措施进行分析论证，并依法履行建设项目涉河涉堤（占用水域）审批手续。

十一、根据《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》（试

行)的规定,该项目按一般程序进行水土保持设施专项验收。请在工程竣工验收前,向衢州市水利局提出水土保持设施验收申请。



抄送: 市发改委, 市河道管理站, 柯城区水利局、衢江区水利局,
衢州市水利水电勘测设计有限公司。

衢州市水利局办公室

2016年1月29日印发

发改函 429
2016.1.8

浙江省发展和改革委员会 政府投资项目受理通知书

浙发改办交通受理〔2015〕45号

省交通运输厅：

报来的《关于报送建德至江山公路衢州市横路至航埠段工程项目建议书的函》（浙交函〔2015〕275号）及衢州市发改委文件收悉，并已经我委受理。

项目名称：建德至江山公路衢州市横路至航埠段工程。项目符合《浙江省公路水路民用机场交通运输“十二五”发展规划》。

建设内容和规模：项目主线起点位于衢江区横路，与在建的46省道衢州樟潭至廿里公路相交，向西经杨梅岗，利用物流大道约8.8公里进行整治至石凉亭，跨江山港、常山港，终点位于柯城区航埠镇，与在建石华线相交，主线全长约21.8公里。同步建设沟通320国道和杭金衢高速公路衢州西互通连接线的丰家支线长约1.5公里，项目合计总里程约23.3公里。全线设公路管理服务站1处。

项目新建段采用双向四车道一级集散公路技术标准设计，设计速度为80公里/小时，路基宽26米。新建桥涵设计荷载标准为公路-I级，其余技术指标应符合交通运输部颁《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）要求。

项目投资估算：项目总投资估算约9.1亿元，建设资金除省

交通运输厅投资补助外，其余由衢州市政府财政性资金负责筹措。

根据省政府《关于印发浙江省深化行政审批制度改革实施方案和浙江省政府投资项目省级联合审批实施办法(试行)的通知》(浙政发〔2013〕19号)要求，请据此办理相关前置审批等手续，编制可行性研究报告报批。

联系人：马达

联系电话：87055059

浙江省发展和改革委员会

2015年12月24日



抄送：省国土资源厅、环保厅、建设厅、公路局，衢州市发改委。

浙江省发展和改革委员会文件

浙发改函〔2016〕286号

省发展改革委关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段工程可行性研究报告批复的函

省交通运输厅：

你厅《关于报送建德至江山公路衢州市横路至航埠段工程可行性研究报告的函》（浙交函〔2016〕234号）和衢州市发改委相关文件收悉。经研究，现批复如下：

一、为加快推进衢州绿色产业集聚区建设，完善区域干线公路网络，缓解 320 国道和衢州中心城区交通压力，促进沿线经济社会发展，同意实施建德至江山公路衢州市横路至航埠段工程。本项目符合《浙江省综合交通运输发展“十三五”规划》。

二、项目主线起点位于衢江区横路，与在建的 46 省道衢州

樟潭至廿里公路相交，向西经杨梅岗后利用物流大道线位约 8.8 公里进行整治至石凉亭，跨江山港、常山港，终点位于柯城区航埠镇，与在建石华线相交，主线长约 21.8 公里。同步建设该项目沟通 320 国道和杭金衢公路衢州西互通连接线的丰家支线长约 1.5 公里。项目合计总里程约 23.3 公里，其中大桥长约 1650 米/4 座。设公路管理服务站 1 处。

项目采用集散四车道一级公路标准设计，设计速度 80 公里/小时，路基宽 26 米。桥涵设计荷载等级为公路-I 级。其余技术指标应符合交通运输部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)技术标准和相应规范的要求。

三、项目总投资约 11.87 亿元，建设资金除省交通运输厅投资补助约 6000 万元外，其余由衢州市政府财政性资金负责筹措，项目法人衢州市交通投资集团有限公司。

四、按照《招标投标法》等有关法律、法规，本项目的勘察、设计、施工、监理、设备、重要材料采购等全部实行公开招标，招标组织形式采用委托招标。

五、批复项目的相关文件分别是省建设厅出具的选址审查意见(浙规选审字第〔2016〕021号)、衢州市国土局出具的预审意见(衢土资预〔2016〕13号)、省环保厅出具的审查意见(浙环建〔2016〕31号)、省交通运输厅备案的《节能登记表》、衢州市人民政府出具的资金承诺函和社会稳定风险评估报告审查意见等文件。

六、项目的建设将减少车辆燃油消耗，具有明显的节能效益。下阶段建议进一步优化方案，做好与航道和水利部门的衔接，尽量降低工程造价和节约土地。

请据此编制初步设计报我委审批。



抄送：省国土资源厅、省环保厅、省建设厅、省公路局、衢州市发改委。

浙江省发展和改革委员会办公室

2016年10月12日印发

项目代码：2016-330000-48-01-002704-000

— 4 —

浙江省发展和改革委员会文件

浙发改设计〔2017〕7号

省发展改革委关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程柯城区段初步设计批复的函

省交通运输厅：

你厅《关于报送建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程柯城区段初步设计文件的函》（浙交函〔2017〕25号）及衢州市发改委文件（衢发改〔2016〕89号）收悉。根据我委《省发展改革委关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段工程可行性研究报告批复的函》（浙发改函〔2016〕286号），经研究，现就本项目初步设计批复如下：

一、工程规模

本工程段主线全长约 14.82 公里，其中新建段长约 5.82 公里，利用物流大道整治段长约 9.0 公里，新建大桥 1634 米/2 座，新建

中小桥 108 米/3 座。同步建设丰家连接线长约 2.03 公里，小桥 60 米/3 座（2 座为拆除重建）。

二、技术标准

本工程采用交通运输部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)中的双向四车道集散一级公路技术标准。设计速度为 80 公里/小时，路基宽 26.0 米。

桥涵设计汽车荷载等级为公路-I 级，设计洪水频率 1/100，其余技术指标应符合国家有关标准、规范的规定值。

三、路线

(一) 本工程段路线起点接本项目集聚区段终点，起点桩号 K7+042，利用约 9.0 公里物流大道进行路面整治，路线向西跨江山港、常山港，终点位于柯城区航埠镇，与石华线相交，终点桩号 K21+865。

(二) 同意丰家连接线采用工可基础上调整后的外移方案，即起点位于主线 K18+225 处，路线全部位于滞洪区外，长约 2.0 公里。

(三) 下阶段应结合公路功能，进一步优化沿线交通安全设施设计。

四、路基、路面及排水

(一) 同意设计提出的路基横断面形式、组成尺寸和一般设计原则。

(二) 下阶段应根据设计提出的边坡防护设计原则，进一步优化完善全线系统性排水设计，专项成册。

(三) 新建路面采用设计推荐的 4 厘米 SMA-13 沥青混凝土 +8 厘米 SUP-20 沥青混凝土 +20 厘米水泥稳定碎石基层 +36 厘米

水泥稳定碎石底基层，挖方路段增设 15 厘米级配碎石垫层，水稳层采用振动成型法设计施工。

(四) 物流大道整治段一般路段路面采用铣刨原沥青路面后加铺 4 厘米 SMA-13 沥青混凝土+8 厘米 SUP-20 沥青混凝土+20 厘米水泥稳定碎石基层+(20-55 厘米)底基层，底基层类型和厚度根据老路路面状况和填方高度合理确定，水稳层采用振动成型法设计施工。

五、桥梁、涵洞

(一) 原则同意坑西大桥两侧各增设 2.5 米宽人行道，桥宽为 30 米。主桥采用设计推荐的 40+65+65+40 米变截面连续梁，东岸引桥左幅采用 $3\times 40+(40+40+27)+3\times 33.5$ 米，右幅采用 $3\times 40+(27+40+40)+3\times 33.5$ 米预应力混凝土 T 梁，西岸引桥采用 19×30 米预应力混凝土 T 梁。下部结构采用实体墩或柱式墩、肋式台，桩基础。

(二) 下缪大桥主桥采用设计推荐的 40+65+65+40 米变截面连续梁，东岸引桥采用 4×30 米预应力混凝土 T 梁，西岸引桥采用 6×30 米预应力混凝土 T 梁。下部结构采用实体墩或柱式墩、肋式台，桩基础。

(三) 同意其余桥梁上部结构采用预应力混凝土 T 梁，下部结构采用 U 台、柱式墩、扩大基础或桩基础。

(四) 桥面铺装采用 4 厘米 SMA-13 沥青混凝土+6 厘米 SUP-20 沥青混凝土，预制梁板设 10 厘米钢筋混凝土调平层。

(五) 下阶段加强沿线水系、水文勘察，合理布置涵洞。

六、交叉工程

(一) 丰家连接线与 320 国道的交叉，原则同意根据交叉处交通量组成情况近期采取平交改造方案，远期结合杭金衢高速衢州西互通连接线拓宽改造工程采用全互通立交方案，并做好远期预留控制。

(二) 下加强区域路网结构调查，进一步归并全线平面交叉并优化设计。

七、环保、水保设计

环保设计应按浙江省环保厅浙环建〔2016〕31号文意见执行，水保设计应按衢州市水利局衢州水利〔2016〕26号文意见执行。

八、用地

本工程段共占用土地约 627.4 亩。

九、工期

本工程段建设工期为 36 个月。

十、概算

本工程段核定概算为 84049.4 万元。

十一、其他

请建设单位做好与规划、国土、水利、环保等有关单位的沟通协调，按规定办理相关手续，确保工程依法实施。

附件：概算核定表



附件

概算核定表

单位: 万元

编号	工程或费用名称	核定概算	备注
第一部分	建筑安装工程费	61270.89	
一	临时工程	1090.63	
二	路基工程	8818.04	
三	路面工程	12298.47	
四	桥梁涵洞工程	29336.62	
五	交叉工程	3512.91	
七	公路设计及预埋管线工程	3719.57	
八	绿化及环境保护工程	2494.65	
第二部分	设备及工具、器具购置费	24.61	
三	办公及生活用家具购置	24.61	
第三部分	工程建设其他费用	18751.49	
一	土地征用及拆迁补偿费	13215.33	
二	建设项目管理费	3023.47	
1	建设单位管理费	1064.8	
2	工程监理费	1531.77	
3	设计文件审查费	61.27	
4	竣(交)工验收试验检测费	365.63	
三	试验研究费	60	
四	建设项目前期工作费	2228.04	
五	专项评估费	183.81	
八	联合试运转费	30.64	
九	生产人员培训费	10.2	
第一、二、三部分费用合计		80047.0	
预备费		4002.35	
概算总金额		84049.35	

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

抄送：省国土资源厅、环保厅、公路局，衢州市发改委、国土局、交通运输局、公路局、水利局

浙江省发展和改革委员会办公室

2017年1月25日印发

项目代码：2016-330000-48-01-002704-001

衢州市交通运输局文件

衢市交〔2017〕58号

关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段 公路工程(柯城区段)施工图设计的批复

衢州市交通投资集团有限公司:

你公司《关于要求审批建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程(柯城区段)施工图设计的请示》(衢市交投〔2017〕15号)收悉。根据省发展改革委《关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程柯城区段初步设计批复的函》(浙发改设计〔2017〕7号文件)确定的建设规模、技术标准、总投资和工期,衢州市交通设计有限公司完成了本项目的施工图设计。2017年2月21日,衢州市交通投资集团有限公司组织专家和相关人员对该项目施工图设计进行了审查,根据审查会专家意见设计单位衢州市交通设计有限公司完善了该项目的施工

图设计，设计咨询单位浙江公路水运工程咨询公司对该项目施工图设计出具了核查意见书。经研究，现批复如下：

一、工程规模

同意该项目柯城区段主线（新建）长 5.82 公里，丰家连接线长 2.032 公里，物流大道整治段 K15+877-K16+015 段长 0.138 公里。采用《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中的一级公路技术标准设计，设计速度 80 公里/小时，路基宽 26m，新建桥涵荷载等级为公路-I 级。

二、路面结构

同意路面结构为：主线（新建）、丰家连接线、物流大道整治段为 4 厘米 SMA-13 细粒式沥青砼上面层+ 8 厘米 SUP-20 中粒式沥青砼下面层+20 厘米水泥稳定碎石基层+40 厘米水泥稳定碎石底基层（物流大道整治段 K15+877-K16+015 底基层为 36 厘米），水稳层采用振动成型法设计施工。

三、桥梁工程

同意该项目柯城区段主线（新建）设大桥 1634.3 米/2 座，中小桥 167.24 米/6 座。

同意坑西大桥主桥采用 40+65+65+40 米变截面连续梁，东岸引桥左幅采用 $3 \times 40 + (40+40+27) + 3 \times 33.5$ 米，右幅采用 $3 \times 40 + (27+40+40) + 3 \times 33.5$ 米预应力混凝土 T 梁，西岸引桥采用 19×30 米预应力混凝土 T 梁。下部结构采用实体墩或柱式墩、肋式台，桩基础。

同意下缪大桥主桥采用 40+65+65+40 米变截面连续梁，东岸引桥采用 4×30 米预应力混凝土 T 梁，西岸引桥采用 6×30

米预应力混凝土 T 梁。下部结构采用实体墩或柱式墩、肋式台，桩基础。

其余桥梁上部结构采用预应力混凝土矮 T 梁或现浇混凝土板，下部结构采用柱式墩、U 型台、桩基础及扩大基础。

同意桥面铺装采用 4 厘米 SMA-13 细粒式沥青砼+6 厘米 SUP-20 中粒式沥青砼。

四、预算

同意设计单位编制的施工图预算（在概算范围内）。

五、其他

请建设单位严格按批准的施工图设计文件执行，未经批准不得擅自修改。按照省市有关要求建设管理，按照公开、公平、公正的原则，组织招标，择优选择施工单位，组织好工程的“标化”工地建设、安全生产和文明施工，督促设计单位做好施工期的配合服务工作，确保工程按期保质完成。

衢州市交通运输局
2017 年 4 月 1 日



衢州市交通运输局办公室

2017 年 4 月 1 日印发

- 3 -

衢州市交通运输局 抄告单

[2017] 12 号

各有关单位:

根据衢州市人民政府〔2016〕18号专题会议纪要、市发改委《关于同意调整建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程项目法人的函》(衢发改审〔2017〕80号)等精神,经研究,现将建德至江山公路衢州市横路和航埠段公路工程建设管理有关事项抄告如下:

1、建德至江山公路衢州市横路和航埠段公路工程项目法人由衢州市交通投资集团有限公司变更为衢州市巨江航运建设开发有限公司,负责该项目融资、建设和运营管理工作。

2、衢州市交通投资集团有限公司与衢州市巨江航运建设开发有限公司要在8月底前完成项目法人变更后的项目档案、财务账册等各项移交工作。

3、衢州市巨江航运建设开发有限公司要切实履行项目法人

职责，进一步健全机构、体系及制度，保障工程的建设和管理、质量及安全，确保项目顺利实施和资金安全。

4、根据市局与绿色产业集聚区签署的建设协议，衢州市巨江航运建设开发有限公司负责实施该项目黄家至航埠段（西延工程）、丰家连接线及物流大道整治段工程。绿色产业集聚区负责实施该项目西方章至宾港中路段（东延工程）。



建德至江山公路衢州市横路至航埠段 公路工程（物流大道整治段） 工程质量专项验收报告

一、工程基本情况

（一）工程起终点及建设规模

建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（物流大道整治段）属于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（柯城区段）一部分，起点为沿物流大道与宾港中路交叉处（桩号为 K7+012），路线经沙埠，上跨乌溪江，至巨化路及巨化厂前路，沿高压走廊，然后下穿巨化铁路及巨化西路（规划），路线继续向西，下穿在建的衢常铁路、浙赣铁路，及下穿 46 省道立交桥，终点至 46 省道老路（桩号 K16+015），全长 9.003 公里。

工程质量专项验收的范围为建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（物流大道整治段）的路基、路面、安全设施及绿化工程，其中由市建设中心实施的下穿巨化西路段（桩号 K13+850-K14+470）不列入本次质量专项验收范围。

（二）建设依据

- 1、《浙江省发展和改革委员会政府投资项目受理通知书》浙发改交通受理[2015]45 号
- 2、《浙江省发展改革委关于建德至江山公路衢州市横路

公路工程交工验收报告



	工程名称	建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程(柯城区段)
二	工程地点及主要控制点	本工程主线全长 14.82 公里,其中新建段长 5.82 公里,起点利用物流大道整治段长 9.0 公里,向西延伸布设坑西大桥上跨江山港,继续向西北方向布线,经过丘陵地带,与双江线立交后,设下缪大桥上跨常山港,后经下缪、汪家、上万至项目终点,终点在上万西北面与石华线形成 T 型平面交叉。新建大桥 1634 米/2 座,新建中小桥 108 米/3 座;并同步建设丰家连接线长 2.03 公里,小桥 60 米/3 座(2 座拆除重建)。
三	建设依据	<p>依据基本建设程序,各项手续齐全,主要有:</p> <p>1、浙发改办交通受理[2015]45 号《浙江省发展和改革委员会政府投资项目受理通知书》文件。</p> <p>2、浙发改函[2016]286 号《浙江省发展改革委关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段工程可行性研究报告批复的函》文件。</p> <p>3、浙发改设计[2017]7 号《省发展改革委关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段工程柯城区段初步设计批复的函》文件。</p> <p>4、衢市交[2017]58 号《关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程(柯城区段)施工图设计的批复》文件。</p> <p>5、浙土字 A[2017]-0363 号《建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程建设用地审批意见书》。</p> <p>6、浙环建[2016]31 号《关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程环境影响报告书的审查意见》。</p> <p>7、衢州水利[2016]26 号《关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程水土保持方案的批复》。</p> <p>8、浙江省衢州市人民政府《关于建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程社会稳定风险评估报告的审查意见》。</p>
四	技术标准与主要指标	<p>1、公路等级:一级公路,设计速度:80km/h。</p> <p>2、路基宽度:26m。</p> <p>3、桥涵设计荷载:新建桥涵设计荷载标准为公路-I 级,设计洪水频率 1/100。</p> <p>4、坐标高程体系采用情况:高程系为国家 85 高程,坐标系为 54 坐标系。</p>
五	建设规模及性质	柯城区段主线新建段长 5.82 公里,同步建设丰家连接线长 2.03 公里,路基挖方 27.17 万 m ³ ,填方 62.7 万 m ³ ,沥青面层 46.26 千 m ² ,防护工程 1.54 万 m ³ ,大桥 1634 米/2 座,中小桥 249.36 米/9 座,涵洞 40 道。
六	开工日期	2017 年 9 月 1 日
	完工日期	2019 年 11 月 25 日
七	批准概算	柯城区段批复总造价为 84049.35 万元,其中新建段 71855.35 万元;建安费 61270.9 万元,新建段 50791.67 万元;其他费用 18751.49 万元,新建段 17630.54 万元。
八	工程建设主要内容	建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程(柯城区段)主线新建段 5.82 公里及同步建设丰家连接线长 2.03 公里,现场桩号为 K16+045-K21+865、连接线 LK0+000-LK2+032 的路基、路面、桥梁及安全设施工程。

九	实际征用土地数（亩）	浙江省建设用地审批意见书(浙土字 A[2017]-0363)文号批准,批准同意该项目(柯城区段)建设用地 38.725 公顷,其中国有用地 3.3232 公顷。
十	建设项目工程质量交工验收结论	<p>本次交工验收范围:现场桩号为 K16+045-K21+865,连接线 LK0+000-LK2+032 的路基、路面、桥梁及安全设施工程。</p> <p>工程质量交工验收结论:</p> <p>(1)路基工程:路基边线基本顺直;排水边沟基本平顺;涵洞洞身直顺;支挡工程砌体表面平整,沉降缝整齐。</p> <p>(2)路面工程:沥青砼路面表面基本平整、密实,无明显泛油、坑槽和车辙等现象;搭接处基本紧密、平顺。</p> <p>(3)桥梁工程:桥梁混凝土表面较平滑,色泽一致,模板接缝处基本平顺,无漏浆;锥坡、护坡符合设计要求;桥梁内外轮廓清晰,沥青混凝土表面平整、密实;伸缩缝无阻塞、变形、开裂等现象。</p> <p>(4)交安设施:标志金属构件镀锌面无划痕、擦伤等损伤;板面无划痕、较大气泡和颜色不均匀等表面缺陷。标线线形流畅,与道路线形协调,曲线圆滑,未出现折线现象;玻璃珠撒布均匀,附着牢固,反光均匀;表面未出现网状裂缝、断裂裂缝、起泡现象。防护栏波形梁线形顺适,色泽一致;立柱顶部无明显塌边、变形、开裂等现象。</p> <p>根据《浙江省公路工程竣(交)工验收实施细则》(试行),工程质量符合设计和规范要求,经综合评定土建施工 2 标段得分为 94 分,质量等级为合格;土建施工 3 标段得分为 93.7 分,质量等级为合格;交安设施 2 标段得分为 93.9 分,质量等级为合格。同意通过交工验收。</p>
十一	存在问题处理措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、对部分有冲刷的路基边坡及时修整,对部分边沟连接不到位、个别涵洞存在渗水现象及时处理。 2、进一步加强路面保洁,及时清理污染的路面。 3、要求对坑西大桥、下缪大桥现浇箱梁存在的部分纵向裂缝加强观测并适时封闭,确保结构物安全耐久;对部分伸缩缝橡胶条未伸出护栏及时处理,及时清理伸缩缝内的垃圾。 4、进一步按要求完善交通安全设施。 5、进一步完善内业资料。
十二	附件	<ol style="list-style-type: none"> 1、公路工程交工验收合同段工程质量评定一览表。 2、公路工程交工验收证书。



项目名称：建德至江山公路衢州市横路至航埠段公路工程（柯城区段） 附表



合同段	合同内容	设计单位	施工单位	监理单位	工程质量等级
土建2标	土建施工2标段：主线长2.05公里，包括路基挖方0.17万m ³ ，填方48.7万m ³ ，沥青面层29.3km ² ，防护工程6653.75m ² ，大桥1116.2米/1座，涵洞6道，中小桥48.04米/1座。	衢州市交通设计有限公司	路港集团有限公司	浙江通衢工程管理有限公司	合格
土建3标	土建施工3标段：主线长3.75公里，连接线长2.032公里；路基挖方27万m ³ ，填方14万m ³ ，沥青面层16.96km ² ，防护工程8718m ² ，大桥518.2米/1座，涵洞34道，中小桥201.32米/8座。				
交安2标	交安设施2标段：主线长5.82公里，连接线长2.032公里；包括护栏23000米，标志牌170套，标线11000m ² ，红绿灯6套，防眩板3300块，防抛网2200米及其他交通安全设施。		安徽昌达道路设施工程有限责任公司		

注：附表不够可复印添

浙江省政府非税收入一般缴款书 (收据) 1 (100237)



No. 100914634632

010308 衢州市水土保持监督管 2016 年 2 月 2 日

收缴分离 集中汇缴

称	衢州市交通投资集团有限公司	收款人	全 称	衢州市财政局非税收入待清算专户
账 号	100910009100011514		账 号	02101001262241000187
开户银行	工行南区支行		开户银行	衢州联社青泥街支行

非税收入项目 (执收码)	单位	数量	收缴标准	金额
05603103 水土保持补偿费	RMB	1117216	0.8	893,774.40

转账 现金 人民币金额 (大写) 捌拾玖万叁仟柒佰柒拾肆元肆角 893,774.40

备注: 建德至衢公路衢州市横路至航埠公路工程

执 (代) 收单位: 衢州市水土保持站 (盖章) 经办人 (签章):

说明: 用于集中汇缴时, 此联由执收单位留存。 验证码: 697dB

以转账方式付款时, 本缴款书付款期为10天 (节假日顺延), 过期无效。

①执收单位给缴款人的收据

08*5000本*25份*5联 收用印务中心承印

附件 11



图 1 交通岛绿化



图 2 路堑边坡绿化及下方边沟



图 3 土路肩绿化



图 4 中央分隔带综合绿化



图 5 下缪大桥桥头锥坡绿化



图 6 主线路基两侧排水沟



图 7 路堑边坡 TBS



图 8 路堤边坡绿化

8.2 附图

- 1、工程地理位置图
- 2、工程水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图