

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	8
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持方案	11
2.3 水土保持方案变更	13
2.4 水土保持后续设计	13
3 水土保持方案实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围	14
3.2 水土保持措施总体布局	16
3.3 水土保持设施完成情况	18
3.4 水土保持投资完成情况	25
4 水土保持工程质量	30
4.1 质量管理体系	30
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	33
4.3 总体质量评价	34
5 项目初期运行及水土保持效果	35

5.1 初期运行情况	35
5.2 水土保持效果	35
5.3 公众满意度调查	38
6 水土保持管理	39
6.1 组织领导.....	39
6.2 规章制度.....	39
6.3 建设管理.....	39
6.4 水土保持监测	40
6.5 水土保持监理	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	41
6.8 水土保持设施管理维护	41
7 结论.....	42
7.1 结论.....	42
7.2 遗留问题安排	42
7.3 下阶段工作安排	42
8 附件及附图	43
8.1 附件.....	43
8.2 附图.....	43

前 言

G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程（以下简称“本工程”）位于河北省保定市曲阳县境内。本工程互通采用 B 型单喇叭型式，主线上跨，互通主线范围为：MK280+900～MK281+960；新增互通式立交包括新建的 5 条匝道和重建的被交道（曲新线），匝道总长度 1705m，被交道长度 1010m。工程建设内容包括新建匝道、改建路基、桥涵、收费站和施工生产生活区等。本项目总占地面积 14.56hm²，全部为永久占地；工程建设土石方总量 37.50 万 m³，其中挖方 6.15 万 m³，填方 31.35 万 m³，借方 25.20 万 m³，借方来自曲阳县道路工程建设产生的余方，无弃方。

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的规定，2018 年 7 月河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司委托河北恒中水利工程技术有限公司编制本工程水土保持方案报告书。2018 年 9 月，方案编制单位完成了《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案报告书》（送审稿）。2018 年 9 月 8 日，曲阳县水利局在曲阳县主持召开了《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审会并形成了评审意见，根据评审意见，方案编制单位完成了《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2018 年 9 月 25 日曲阳县水利局批复了该项目水土保持方案报告书，批复文号为“曲水保〔2018〕6 号”。

本工程总投资 13426.38 万元，其中土建投资 5578 万元，由河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司投资建设。工程于 2019 年 4 月开工建设，2019 年 11 月完工；施工过程中同步实施了表土剥存、覆土平整、格网植草护坡、浆砌石护坡、浆砌石排水沟、盖板排水沟、梯形排水沟、泄水槽、撒播护坡草、园林式绿化、临时排水沟、彩钢板拦挡、泥浆池和临时遮盖等水土保持措施。

2020 年 2 月，受建设单位委托河北环京工程咨询有限公司承担了本项目的水土保持监测、监理工作。监测、监理单位通过现场调查监测、资料收集，于 2020 年 10 月编制完成了本项目水土保持监测、监理总结报告。

依据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定，依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。2020 年 2 月，建设单位委托

河北环京工程咨询有限公司编制水土保持设施验收报告。接受委托后，我公司在建设单位配合下，多次深入到项目现场，进行了实地查勘、调查和分析，与建设单位、监测单位和监理单位座谈并交流意见。经认真分析，于 2020 年 10 月编制完成了《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持设施验收报告》。

在报告的编写过程中，河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司以及各级水行政主管部门等单位均给予了大力支持和帮助，在此衷心感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程位于保定市曲阳县境内。曲阳县位于太行山东麓，华北平原西部，下辖 5 镇 13 乡 367 行政村，面积 1076km²，处在“京津冀一体化”环首都经济圈重要发展区域保定市境内，距省会石家庄 80km，距保定市 92km，地跨东经 114° 25′ ~ 114° 53′，北纬 38° 27′ ~ 38° 59′，西北倚阜平县，东北邻唐县，西南连行唐县，东南接定州市，正南为新乐。

项目区地理位置图见图 1-1。

1.1.2 主要技术指标

本工程互通采用 B 型单喇叭型式，主线上跨，互通主线范围为：MK280+900 ~ MK281+960；新增互通式立交包括新建的 5 条匝道和重建的被交道（曲新线），匝道总长度 1705m，被交道长度 1010m。其中：A 匝道 867m、B 匝道 168m、C 匝道 174m、D 匝道 196m、E 匝道 300m、被交道拼宽 410m、被交路挖除新建 600m。单向匝道路基宽 10.5m，对向双车道匝道路基宽 16.5m，被交道路基宽 18m。

工程主线设计速度为 120km/h，匝道设计速度为 40km/h，被交路设计速度为 80km/h。桥梁荷载为公路—I 级，新建桥梁 86m/1 座，涵洞共 4 道（新建 3 道，拼宽 1 道），收费站 1 座。

主要工程特性见表 1-1。

1.1.3 项目投资

本工程总投资 13426.38 万元，其中土建投资 5578 万元，由河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司投资建设。

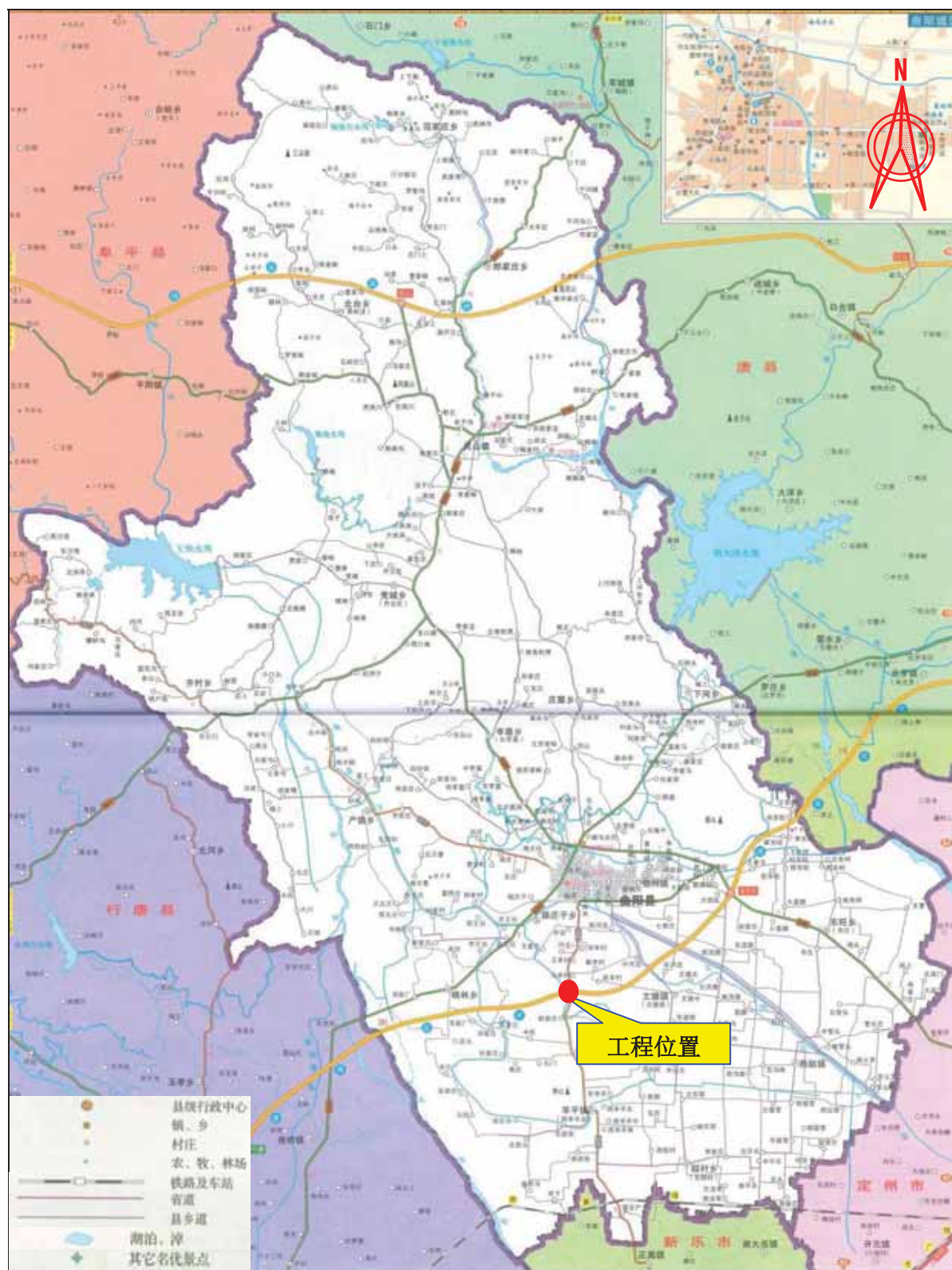


图 1-1 项目地理位置图

工程特性表

表 1-1

一、工程基本情况					
项目名称	G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程				
建设地点	河北省保定市曲阳县				
建设单位	河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司				
建设性质	新建				
工程投资	总投资13426.38万元，土建投资5578万元				
工程建设期	2019年4月开工，2019年11月完工				
建设规模	公路等级	高速公路	行车速度 (km/h)	匝道： 40 被交路： 80	
	长度	匝道总长度1705m，被 交路长度1010m	路基宽度 (m)	匝道： 10.5/16.5 被交路： 18	
	路面类型	沥青混凝土路面			
二、项目组成及占地情况					
项目组成	占地面积 (hm ²)	占地性质	主要工程项目		
新建匝道区	10.28	永久占地	包括5条匝道，总长度1705m		
改建道路区	2.27	永久占地	道路加宽410m、拆除重建600m		
桥涵工程区	0.09	永久占地	桥梁1座、涵洞4座		
收费站区	0.60	永久占地	宿办楼、附属用房、道路广场硬化、 绿化		
施工生产生活 区	1.33	永久占地	拌合站、梁厂、钢筋加工厂、材料 库、生活区		
二、项目土石方量					
项目组成	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	借方 (万 m ³)	弃方 (万 m ³)	备注
新建匝道区	3.64	28.84	25.20		
改建道路区	1.92	0.30			
桥涵工程区	0.01	0.01			
收费站区	0.18	1.80			
施工生产生活区	0.40	0.40			

1.1.4 项目组成及布置

本工程由新建匝道区、改建路基区、桥涵工程区、收费站区和施工生产生活区等组成，总占地面积 14.56hm²。

1.1.4.1 新建匝道区

本工程新建匝道 5 条，匝道总长度 1705m，占地面积 10.28hm²。各匝道长度分别为：A 匝道 867m、B 匝道 168m、C 匝道 174m、D 匝道 196m、E 匝道 300m。单向匝道路基宽 10.5m，对向双车道匝道路基宽 16.5m。

1.1.4.2 改建路基区

改建路基区被交道路长度 1010m,其中被交道拼宽 410m、被交路挖除新建 600m。被交道路基宽 18m,占地面积 2.27hm^2 。

1.1.4.3 桥涵工程

本工程互通设置 E 匝道跨线桥 1 座,桥长 86m,采用 25+30+25m 现浇混凝土连续箱梁为新建桥梁,下部结构为肋板台、柱式墩、桩基础,桩基础埋深 28m。涵洞 4 座,新建盖板涵 1 道,新建圆管涵 3 道。

1.1.4.4 收费站区

曲阳南互通收费站总体布局宿办楼东西向布置,附属用房放在宿办楼北侧,宿办楼广场结合绿化设置停车场,建筑环境舒适美观。外墙装修以面砖为主,屋顶采用青灰色坡屋顶,局部用少量石材及外墙涂料,收费棚采用钢筋砼框架柱结构,钢网架屋面。收费站区总占地面积 0.60hm^2 。

生活设施包括宿办楼、职工食堂和附属用房,房建面积约 1500m^2 。收费站宿办楼采用现浇钢筋砼框架结构,附属建筑均采用砌体结构,基础采用扩大基础,基础开挖底宽 1.5m,深度 1.5m,边坡 1:0.5。道路及硬化广场采用混凝土路面,面积为 0.25hm^2 ,站内空地及围墙内外侧均进行绿化,绿化面积 0.2hm^2 。

1.1.4.5 施工生产生活区

本工程建设设置施工生产生活区 1 处,在互通圈内设立桥梁预制场、混凝土中心拌合站与钢筋加工厂,材料库及材料堆放场,临时生活区设置在梁预制场边。施工生产生活区总占地面积 1.33hm^2 ,占地类型为耕地,位于互通征地范围内。

1.1.5 施工组织及工期

本项目施工单位为中海外交通建设有限公司。施工过程中施工生产生活占用互通圈内占地。项目借方全部来自曲阳县道路工程建设产生的余方,未设取土场。

本项目主体工程于 2019 年 4 月开工建设,2019 年 11 月完工;施工过程中同步实施了表土剥离、覆土平整、格网植草护坡、浆砌石护坡、浆砌石排水沟、盖板排水沟、梯形排水沟、泄水槽、园林式绿化、纱网遮盖、彩钢板拦挡、临时排水沟、泥浆池等水土保持措施。

1.1.6 土石方情况

本工程建设期间土石方总量为 37.50 万 m^3 ，其中挖方 6.15 万 m^3 ，填方 31.35 万 m^3 ，借方 25.20 万 m^3 ，借方来自曲阳县道路工程建设产生的余方，无弃方。工程土石方情况见表 1-2。

项目建设土石方情况

表 1-2

单位: 万 m^3

项目分区	土石方 总量	挖方	填方	调入方		调出方		借方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源
新建匝道区	32.48	3.64	28.84					25.2	曲阳县道路 建设余方
改建路基区	2.22	1.92	0.3			1.62	收费站区		
桥涵工程区	0.02	0.01	0.01						
收费站区	1.98	0.18	1.8	1.62	改建路基 区				
施工生产生 活区	0.8	0.4	0.4						
合计	37.5	6.15	31.35						

1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积 14.56 hm^2 ，其中新建匝道区 10.28 hm^2 、改建路基区 2.27 hm^2 、桥涵工程区 0.09 hm^2 、收费站区 0.60 hm^2 、施工生产生活区 1.33 hm^2 。本工程占地性质全部为永久占地，占地类型主要为耕地、建设用地和交通运输用地。

工程占地情况详见表 1-3。

项目占地面积统计表

表 1-3

单位: hm^2

项目分区	占地面积	占地类型			占地性 质
		耕地	建设用地	交通运输用地	
新建匝道区	10.28	2.92	4.05	3.3	永久占 地
改建路基区	2.27		0.66	1.61	
桥涵工程区	0.09			0.09	
收费站区	0.60	0.60			
施工生产生活区	1.33	1.33			
合计	14.56	4.85	4.71	5.00	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程拆迁采用了货币拆迁制，即建设单位一次性将拆迁安置费交地方政府，由

地方政府解决拆迁问题。主要拆迁内容包括建筑物、电讯设施和用材树。安置采取本村就地安置，安置点由当地政府负责安排，水土保持责任由当地政府负责。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

本工程位于曲阳县东南部山前平原区。地势略有起伏，西高东低，但变化不大，局部山坡上覆盖薄层为砾石褐土性土，大部分区域为耕种土，以褐土为主。地面高程介于 104-115m，地面自然纵坡为 22‰。

1.2.1.2 气象

曲阳县气候类型属暖温带半湿润大陆性季风气候。四季分明，光能丰富，温度适宜，雨量适中，雨热同期，干寒同期，无霜期较长，能满足一年两熟制植物生长需要。多年平均气温 12.7℃，极端最高气温 41.7℃，极端最低气温-19.2℃，最大冻土深为 66cm。多年平均降水量 523.7mm(降雨参考 1965~2016 年系列)，雨量多集中在七、八月份，24h 最大降水量 895mm，年日照 2600h，无霜期 175d，全年风向除静风外，偏北风多于偏南风，季风气候显著，多年平均风速 2.3m/s，最大风速 20m/s。

项目区主要气象指标见表 1-4。

项目区主要气象指标统计表

表 1-4

项目	数值	出现时间
多年平均气温(℃)	12.7	
极端最高气温(℃)	41.7	1961.6
极端最低气温(℃)	-19.5	1985.12
多年平均降水量(mm)	523.7	
多年平均蒸发量(mm)	1230	
多年平均日照时数(h)	2600	
无霜期(d)	175	
最大冻土深度(cm)	66	1978
多年平均风速(m/s)	2.3	

1.2.1.3 土壤植被

本工程所在区域土壤类型主要为褐土，有机质含量丰富，土壤肥力较高，表层耕作土厚度为 0.5-0.5m。

曲阳县属暖温带落叶阔叶林带，天然植被较少，除少部分草本植物外，多为人工种植。人工林垂直结构以乔木加灌木为主，经现场查勘，项目区植被生长状况良好。以落叶阔叶乔木较常见，主要有毛白杨、国槐、柳树、椿树等；灌木以虎榛子、荆条、酸枣等为主；草本植物有野牛草、无芒雀麦、狗尾草等。林草覆盖率在 25%左右。

1.2.1.4 河流水系

项目区涉及的沟道为孟良河支流东河流支沟，项目边界与支沟最小距离约为 810m，项目区南侧临近人工灌溉渠道王快总干渠三千渠，项目区不涉及水功能区划，属于海河流域大清河水系。河流水系图见图 1-2。

孟良河发源于曲阳西部丘陵山区，由五条沟道汇流而成，全长 77.5km，流域面积 922.6km²，河道纵坡为 1/1000-1/12000。东河流支沟全长 6.5km，流域面积约为 8.5km²。

三千渠起自路庄子西北王快总干渠，终点至西郭村北，流经王家庄、马羊村西、赵家庄村东、赵羊村南、沙道村西、王台北村西，渠道全长 11.25km，渠道上口宽约 12m，底宽 6m，渠深 1.5m，边坡 1:2，设计引水流量 15m³/s。



图 1-2 项目区河流水系图

1.2.1.5 地质条件

(1) 工程地质

路线所在区域主要为灵山复向斜，为阜平降起的东部组成部分，轴部在党城、灵山一线，大体为北东向，为第三系地层。往西北、东南两翼依次为二叠系、石炭系、奥陶系、寒武系、滹沱群、阜平群。岩层向轴部倾斜，西北翼比东南翼倾角稍大。东南翼比西北翼碳酸盐岩石出露面宽，不十分对称。本项目所在区内地质基本为曲阳县最老的阜平群太古界地古层，为一套海相沉积的深变岩。岩性以片麻岩为主，夹大理矿、石英岩和浅粒岩，广泛出露于北部山区和南部丘陵。出露面积为 289.52km^2 ，占全县总面积的 26.72%。地层厚度大于 6940m，约占全县地层厚度的一半。

(2) 水文地质

项目区域内地下水水质良好，矿化度低，适合灌溉、饮用，主要储存于第四纪多层交迭各种砂、砾石与卵砾石的空隙中。因受地貌单元的制约，埋藏深度有明显差异。部分区域浅水层埋深不足 2m，深水埋深可达 150m。本工程线路区域地下水埋深一般为 25m 左右。

(3) 地震烈度

根据中国地震局、国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，路线穿越地区地震防烈度为 VII 度，地震动峰值加速度为 $0.05g$ 。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 水土流失现状

本项目位于河北省保定市曲阳县，根据全国水土保持区划（河北省）三级区划，项目区属北方土石山区（北方山地丘陵区）太行山山地丘陵区太行山东部山地丘陵水源涵养保土区；根据河北省水土保持区划成果，项目区属太行山中南部山地丘陵水土保持与水源涵养区。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目区属太行山国家级水土流失重点治理区，项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，侵蚀表现形式有面蚀及沟蚀，以面蚀为主。现状平均土壤侵蚀模数约 $220\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(2) 容许土壤流失量

项目区属北方土石山区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018 年 4 月，河北锐驰交通工程咨询有限公司编制完成《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程可行性研究报告》。

2018 年 4 月 28 日，取得曲阳县发展改革局本项目企业投资项目备案信息（曲阳发改备字〔2018〕150 号）。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的规定，2018 年 7 月河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司委托托河北恒中水利工程技术有限公司编制本工程水土保持方案报告书。2018 年 9 月，方案编制单位完成了《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案报告书》（送审稿）。2018 年 9 月 8 日，曲阳县水利局在曲阳县主持召开了《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审会并形成了评审意见，根据评审意见，方案编制单位完成了《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2018 年 9 月 25 日曲阳县水利局批复了该项目水土保持方案报告书，批复文号为“曲水保〔2018〕6 号”。批复的主要内容包括：

（1）项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区，确定本工程水土流失防治标准执行建设类项目水土流失防治一级标准，经修正后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 95%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率 95%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 25%。

（2）批复水土流失防治责任范围面积 24.59hm²，其中项目建设区面积 22.49hm²、直接影响区面积 2.10hm²。

（3）批复的水土保持措施主要包括表土收集保护、覆土平整、截（排）水、拦挡和临时防护等，水土保持措施布局及工程量见表 2-1。

（4）批复水土保持方案总投资 776.06 万元，其中工程措施投资 410.08 万元，植物措施投资 186.64 万元，施工临时工程投资 44.89 万元，独立费用 60.83 万元，基本预备费 42.15 万元，水土保持补偿费 31.49 万元。

方案设计水土保持措施布局及工程量统计表

表 2-1

防治分区	措施类型	水土保持措施	措施布置及工程量		
			措施位置	单位	数量
新建匝道区	工程措施	格网植草护坡	填方路基高于 4m 的边坡	m ²	12810
		梯形排水沟	匝道路基两侧	m	3129
		泄水槽	匝道路基两侧边坡	m	2194
		集水池	匝道之间空地处	座	1
		表土剥存	匝道路基占地	hm ²	4.67
		覆土平整	匝道路基边坡及绿化区域	m ³	12736
	植物措施	撒播护坡草	匝道路基边坡及绿化区域	hm ²	1.76
		园林式绿化	匝道之间空地处	hm ²	2.06
	临时措施	临时拦挡	征地界外侧	m	550
		临时排水沟	征地界外侧	m	1760
		纱网遮盖	临时堆土及裸露边坡	m ²	15600
改建路基区	工程措施	盖板边沟	路基加宽两侧	m	2140
		覆土平整	路基两侧绿化带	m ³	491
	植物措施	路基两侧绿化	路基两侧绿化平台	hm ²	0.21
	临时措施	彩钢板拦挡	路基征地界两侧	m	2000
		纱网遮盖	临时堆土堆料	m ²	11000
桥涵工程区	临时措施	彩钢板拦挡	桥梁施工区两侧	m	170
		纱网遮盖	临时堆土堆料	m ²	860
		泥浆收集池	桩基础附件	座	2
收费站区	工程措施	矩形边沟	收费站周围	m	220
		泄水槽	收费站周围填方边坡	m	220
		表土剥存	建筑物及硬化区	hm ²	0.4
		覆土平整	站内绿化区域	m ³	600
	植物措施	园林式绿化	站内绿化区域	hm ²	0.2
	临时措施	临时拦挡	临时施工区周围	m	150
		纱网遮盖	临时堆土堆料	m ²	800
施工生产生活区	工程措施	表土剥存	施工生产区	hm ²	1.33
		覆土平整	施工生产区	m ³	3990
	植物措施	园林式绿化	施工生产生活区	hm ²	1.33
		彩钢板拦挡	临时施工区周围	m	100
		纱网遮盖	临时堆土堆料	m ²	2000
		临时排水沟	生活区及临时堆土周围	m	600
		沉砂池	临时排水沟末端	座	2
施工便道区	工程措施	表土剥存	施工便道区	hm ²	0.23
		覆土平整	施工便道区	m ³	690
	临时措施	纱网遮盖	裸露边坡	m ²	650
		临时排水沟	施工便道一侧	m	385

(续上表)					
取土场区	工程措施	表土剥存	取土场占地	hm ²	7.55
		覆土平整	取土场占地	m ³	22650
		埂坎	外侧边沿	m	820
	植物措施	种植灌木	边坡及埂坎区	株	9800
		撒播草籽	边坡及埂坎区	hm ²	0.49
	临时措施	临时拦挡	表土堆放周边	m	540
		纱网遮盖	临时堆土	m ²	11320

2.3 水土保持方案变更

对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）中第三条、第四条和第五条中的内容，本工程水土保持方案不需要变更。变更条件对比情况详见表 2-2。

水土保持方案变更管理规定对比表

表 2-1

序号	变更要求内容		本项目情况
1	第三条水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区的	不涉及
		水土流失防治责任范围增加 30%以上的	不涉及
		开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	不涉及
		线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	不涉及
		施工道路或伴行道路等长度增加 20%以上的	不涉及
		桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及
2	第四条水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应补充或修改水土保持方案，报水利部审批	表土剥离量减少 30%以上的	不涉及
		植物措施总面积减少 30%以上的	不涉及
		水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	不涉及
3	第五条在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报水利部审批。		不涉及

2.4 水土保持后续设计

本工程将水土保持方案的各项水土保持措施纳入到主体工程进行了设计。

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 水土保持方案设计防治范围

根据《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案报告书》(报批稿)及其批复(曲水保〔2018〕6号),本项目方案设计的水土流失防治范围面积 24.59hm^2 ,其中项目建设区面积 22.49hm^2 ,直接影响区面积 2.10hm^2 。水土保持方案确定的水土流失防治责任范围见表 3-1。

水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

表 3-1

单位: hm^2

防治分区	项目建设区	直接影响区	合计
新建匝道区	10.29	0.55	10.84
改建路基区	2.4	0.43	2.83
桥涵工程区	0.09	0.04	0.13
收费站区	0.6	0.14	0.74
施工生产生活区	1.33		1.33
施工便道	0.23	0.15	0.38
取土场	7.55	0.79	8.34
合计	22.49	2.10	24.59

3.1.2 建设期实际防治范围

(1) 项目建设区

根据查阅施工资料及现场调查核实,本工程总占地面积 13.23hm^2 ,全部为永久占地。其中新建匝道区 10.28hm^2 、改建路基区 2.27hm^2 、桥涵工程区 0.09hm^2 、收费站区 0.60hm^2 、施工生产生活区 1.33hm^2 。

(2) 直接影响区

直接影响区指工程征、占地范围以外,由于建设施工造成的水土流失可能对周围农田、村庄、河流、林草植被等产生直接危害的区域。建设单位通过合同及组织管理,严格要求各施工单位加强施工管理,严格控制施工扰动面积,各项目分区施工影响范围全部控制在占地范围内,不计列直接影响区面积。

综上所述,本工程建设期水土流失防治责任范围面积 14.56hm^2 ,全部为项目建设区面积。详见表 3-2。

建设期实际水土流失防治责任范围

表 3-2

单位: hm^2

项目分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
新建匝道区	10.28	0	10.28
改建路基区	2.27	0	2.27
桥涵工程区	0.09	0	0.09
收费站区	0.60	0	0.60
施工生产生活区	1.33	0	1.33
合计	14.56	0	14.56

3.1.3 建设期与方案设计的水土流失防治责任范围变化情况

与水土保持方案设计比较,本工程建设期水土流失防治责任范围的面积比方案编制(可研)阶段减少了 10.03hm^2 ,其中项目建设区面积减少了 7.93hm^2 ,直接影响区面积减少了 2.10hm^2 ,水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-3。

方案设计与建设期发生的水土流失防治责任范围变化情况

表 3-3

单位: hm^2

项目分区	方案设计			建设期实际发生			增减情况(+/-)		
	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计
新建匝道区	10.29	0.55	10.84	10.28	0.00	10.28	-0.01	-0.55	-0.56
改建路基区	2.4	0.43	2.83	2.27	0.00	2.27	-0.13	-0.43	-0.56
桥涵工程区	0.09	0.04	0.13	0.09	0.00	0.09	0.00	-0.04	-0.04
收费站区	0.6	0.14	0.74	0.60	0.00	0.60	0.00	-0.14	-0.14
施工生产生活区	1.33	0	1.33	1.33	0	1.33	0.00	0.00	0.00
施工便道	0.23	0.15	0.38	0	0	0	-0.23	-0.15	-0.38
取土场	7.55	0.79	8.34	0	0	0	-7.55	-0.79	-8.34
合计	22.49	2.1	24.59	14.56	0.00	14.56	-7.93	-2.10	-10.03

主要变化原因如下:

(1) 新建匝道区

新建匝道区防治责任范围比方案设计减少了 0.56hm^2 ,其中项目建设区面积减少 0.01hm^2 ,直接影响区面积减少 0.55hm^2 。

方案设计新建匝道长度 1707m,根据查阅项目用地批复、工程施工资料及现场调查核实,实际建设匝道长度 1705m,长度比方案设计减少了 2m,占地面积减少 0.01hm^2 ;直接影响区不计,面积减少 0.55hm^2 。

（2）改建路基区

新建匝道区防治责任范围比方案设计减少了 0.56hm^2 ，其中项目建设区面积减少 0.13hm^2 ，直接影响区面积减少 0.43hm^2 。

方案设计改建道路长度 1070m，根据查阅工程施工资料，经现场调查核实实际改建道路长 1010m，长度比方案设计减少了 60m，占地面积减少了 0.13hm^2 ；直接影响区不计列，面积减少了 0.43hm^2 。

（3）桥涵工程区

根据查阅工程施工资料，经现场调查核实桥涵工程建设内容及长度与方案设计一致，项目建设区面积与方案设计相同，直接影响区面积减少 0.04hm^2 。

（4）收费站区

根据查阅施工占地资料及现场调查测量，收费站占地面积与方案设计相同，直接影响区面积减少 0.14hm^2 。收费站区建设期防治责任范围比方案设计减少了 0.14hm^2 。

（5）施工生产生活区

根据查阅施工占地资料及现场调查测量，施工生产生活区占地面积与方案设计相同，施工生产生活区建设期防治责任范围与方案设计相同。

（6）取土场

方案设计临时取土场 3 处，占地面积 7.55hm^2 ；实际施工借方来自曲阳县道路建设产生的余方，方案设计的取土场未使用，因此取土场防治责任范围比方案设计减少了 8.34hm^2 。

（7）施工便道

方案设计修建取土场至项目区施工便道 385m，占地面积 0.23hm^2 ；实际建设取土场未使用，施工便道未修建，因此施工便道防治责任比方案设计减少了 0.38hm^2 。

3.2 水土保持措施总体布局

本工程在建设过程中，以批复的水土保持方案中的水土流失防治分区和措施安排为依据，根据施工中造成的水土流失的特点，落实了各项水土保持工程措施、植物措施和临时措施，相互补充结合，相得益彰，形成了较为合理有效的水土流失防治措施体系。水土保持措施总体布局情况见表 3-4。

（1）工程措施：新建匝道区施工前进行表土剥离，施工结束后表土回铺在绿化区域，匝道边坡实施了格网植草护坡、泄水槽措施，匝道一侧实施了梯形排水沟；改建

路基区部分区域开工前进行表土剥离，施工结束后表土回铺在绿化区域，路基两侧修建盖板排水沟；收费站区施工前进行表土剥离，施工结束后表土回铺在绿化区域，填方边坡采取浆砌石护坡，周边实施浆砌石排水沟；施工生产生活区施工前进行表土剥离，施工结束后表土回铺在绿化区域。

（2）植物措施：新建匝道两侧及空地、改建路基两侧、收费站区空地及、施工生产生活区经覆土平整后实施种草或园林式绿化。

（3）临时措施：施工过程中新建匝道区实施了临时排水沟、纱网遮盖措施；改建路基区、收费站区和施工生产生活区实施了彩钢板拦挡、纱网遮盖措施；桥梁工程区实施了彩钢板拦挡、纱网遮盖和泥浆池措施。

经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行实地调查，认为工程建设单位在基本落实水保方案设计的基础上，根据实际情况对水土保持措施总体布局 and 具体设计进行适度调整是合理的、对工程建设是适宜的。根据实地抽查复核来看，工程建设未引发水土流失事件，工程水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求，水土流失治理标准较高，治理效果较好。因此本项目水土流失防治总体布局合理，防治效果显著。

水土保持措施完成情况统计表

表 3-4

项目分区	措施类型	水土保持措施
新建匝道区	工程措施	格网植草护坡、梯形排水沟、泄水槽、表土剥离、覆土平整
	植物措施	撒播护坡草、园林式绿化
	临时措施	临时排水沟、纱网遮盖
改建路基区	工程措施	盖板边沟、表土剥离、覆土平整
	植物措施	路基两侧绿化
	临时措施	彩钢板拦挡、纱网遮盖
桥涵工程区	临时措施	彩钢板拦挡、纱网遮盖、泥浆收集池
收费站区	工程措施	浆砌石护坡、浆砌石排水沟、表土剥离、覆土平整
	植物措施	园林式绿化
	临时措施	彩钢板拦挡、纱网遮盖
施工生产生活区	工程措施	表土剥离、覆土平整
	植物措施	园林式绿化
	临时措施	彩钢板拦挡、纱网遮盖

3.3 水土保持设施完成情况

3.3.1 工程措施完成情况

本工程完成水土保持工程措施包括表土剥离 10.45hm^2 ，覆土平整 31350m^3 ，格网植草护坡 9135m^2 ，浆砌石护坡 682.1m ，浆砌石排水沟 403m ，梯形排水沟 2209m ，盖板排水沟 2112m ，泄水槽 2100m 。各项目分区工程措施工程量及实施进度见表 3-5。

水土保持措施完成情况统计表

表 3-5

项目分区	措施类型	水土保持措施	措施布置及工程量			施工时间
			措施位置	单位	数量	
新建匝道区	工程措施	格网植草护坡	填方路基边坡	m^2	9135	2019.10
		梯形排水沟	匝道路基两侧	m	2209	2019.10
		泄水槽	匝道路基两侧边坡	m	2100	2019.10
		表土剥存	匝道路基占地	hm^2	8.47	2019.4
		覆土平整	路基边坡及绿化区域	m^3	25410	2019.10
	植物措施	撒播护坡草	路基边坡及绿化区域	hm^2	1.92	2019.10
		园林式绿化	匝道之间空地处	hm^2	2.06	2019.10
	临时措施	临时排水沟	路基外侧	m	1200	2019.4-2019.10
		纱网遮盖	临时堆土及裸露边坡	m^2	16500	2019.4-2019.10
改建路基区	工程措施	盖板边沟	路基加宽两侧	m	2112	2019.10
		表土剥离	原道路两侧占地	hm^2	0.25	2019.4
		覆土平整	路基两侧绿化带	m^3	750	2019.10
	植物措施	路基两侧绿化	路基两侧绿化平台	hm^2	0.21	2019.10
	临时措施	彩钢板拦挡	路基征地界两侧	m	2000	2019.4-2019.10
		纱网遮盖	临时堆土堆料	m^2	11000	2019.4-2019.10
桥涵工程区	临时措施	彩钢板拦挡	桥梁施工区两侧	m	170	2019.4-2019.10
		纱网遮盖	临时堆土堆料	m^2	900	2019.4-2019.10
		泥浆收集池	桩基础附近	座	2	2019.4-2019.10
收费站区	工程措施	浆砌石护坡	收费站周围填方边坡	m	682.1	2019.8
		浆砌石排水沟	收费站周围	m	403	2019.8
		表土剥存	建筑物及硬化区	hm^2	0.4	2019.4
		覆土平整	站内绿化区域	m^3	1200	2019.9
	植物措施	园林式绿化	站内绿化区域	hm^2	0.2	2019.9
	临时措施	彩钢板拦挡	占地周边	m	200	2019.4-2019.10
		纱网遮盖	临时堆土堆料	m^2	800	2019.4-2019.10
施工生产生活区	工程措施	表土剥存	施工生产区	hm^2	1.33	2019.4
		覆土平整	施工生产区	m^3	3990	2019.11
	植物措施	园林式绿化	施工生产生活区	hm^2	1.33	2019.11
	临时措施	彩钢板拦挡	临时施工区周围	m	200	2019.4-2019.11
		纱网遮盖	临时堆土堆料	m^2	2100	2019.4-2019.11

3.3.1.1 新建匝道区

(1) 格网植草护坡: 新建匝道填方路基边坡实施格网植草护坡 9135m^2 ; 施工时间 2019 年 10 月。

(2) 梯形排水沟: 匝道路基两侧实施梯形排水沟 2209m; 施工时间 2019 年 10 月。

(3) 泄水槽: 匝道路基边坡实施泄水槽 2100m; 施工时间 2019 年 10 月。

(4) 表土剥离: 施工前匝道占地扰动地表剥离表土 8.47hm^2 ; 施工时间为 2019 年 4 月。

(5) 覆土平整: 施工结束后将收集的表土回铺在路基边坡及绿化区域, 覆土平整工程量 25410m^3 ; 施工时间 2019 年 10 月。

3.3.1.2 改建路基区

(1) 表土剥离: 施工前路基两侧部分区域进行剥离表土 0.25hm^2 ; 施工时间为 2019 年 4 月。

(2) 覆土平整: 施工结束后将收集的表土回铺道路两侧绿化区域, 覆土平整工程量 750m^3 ; 施工时间 2019 年 10 月。

(3) 盖板排水沟: 路基两侧实施了盖板排水沟 2112m; 施工时间 2019 年 10 月。

3.3.1.3 收费站区

(1) 表土剥离: 收费站建筑物及硬化区施工前剥离表土 0.40hm^2 ; 施工时间为 2019 年 4 月。

(2) 覆土平整: 施工结束后将收集的表土回铺在收费站内绿化区域, 覆土平整工程量 1200m^3 ; 施工时间 2019 年 9 月。

(3) 浆砌石护坡: 收费站周边填方边坡实施了浆砌石护坡 682.1m; 施工时间为 2019 年 8 月。

(4) 浆砌石排水沟: 收费站周边实施浆砌石排水沟 403m; 施工时间为 2019 年 8 月。

3.3.1.4 施工生产生活区

(1) 表土剥离: 施工前扰动地表剥离表土 1.33hm^2 ; 施工时间为 2019 年 4 月。

(2) 覆土平整: 施工结束后将收集的表土回铺在扰动地表, 覆土平整工程量 3990m^3 ; 施工时间 2019 年 11 月。

3.3.2 植物措施完成情况

本工程完成水土保持植物措施包括撒播护坡草 1.92hm^2 ，园林式绿化 3.80hm^2 。

各项目分区植物措施工程量及实施进度见表 3-5。

3.3.2.1 新建匝道区

(1) 撒播护坡草：匝道路基边坡及绿化区域撒播护坡草 1.92hm^2 ；施工时间 2019 年 10 月。

(2) 园林式绿化：匝道之间空地采取园林式绿化 2.06hm^2 ；施工时间 2019 年 10 月。

3.3.2.2 改建路基区

(1) 路基两侧绿化：施工结束后改建路基两侧实施园林式绿化 0.21hm^2 ；施工时间 2019 年 10 月。

3.3.2.3 收费站区

(1) 园林式绿化：施工结束收费站内空地实施园林式绿化 0.20hm^2 ；施工时间 2019 年 9 月。

3.3.2.4 施工生产生活区

(1) 园林式绿化：施工结束施工生产生活区扰动地表实施园林式绿化 1.33hm^2 ；施工时间 2019 年 11 月。

3.3.3 临时措施完成情况

本工程完成水土保持临时措施包括临时排水沟 1200m，纱网遮盖 31300m^2 ，彩钢板拦挡 2400m，泥浆池 2 座。

各项目分区临时措施工程量及实施进度见表 3-5。

3.3.3.1 新建匝道区

(1) 临时排水沟：施工过程中匝道路基外侧实施临时排水沟 1200m；施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

(2) 临时遮盖：施工过程中临时堆土及裸露边坡采取纱网临时遮盖，临时遮盖面积 16500m^2 ；施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

3.3.3.2 改建路基区

(1) 彩钢板拦挡: 施工过程中道路两侧采取彩钢板拦挡 2000m; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

(2) 临时遮盖: 施工过程中临时堆土堆料采取纱网临时遮盖, 临时遮盖面积 11000m²; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

3.3.3.3 桥涵工程区

(1) 彩钢板拦挡: 施工过程中桥梁施工两侧采取彩钢板拦挡 170m; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

(2) 临时遮盖: 施工过程中临时堆土堆料采取纱网临时遮盖, 临时遮盖面积 900m²; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

(3) 泥浆池: 施工过程中桩基附件开挖泥浆池 2 座; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

3.3.3.4 收费站区

(1) 彩钢板拦挡: 施工过程中收费站周边采取彩钢板拦挡 200m; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

(2) 临时遮盖: 施工过程中临时堆土堆料采取纱网临时遮盖, 临时遮盖面积 800m²; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 10 月。

3.3.3.5 施工生产生活区

(1) 彩钢板拦挡: 施工过程中施工生产生活区周边采取彩钢板拦挡 200m; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 11 月。

(2) 临时遮盖: 施工过程中临时堆土堆料采取纱网临时遮盖, 临时遮盖面积 2100m²; 施工时间 2019 年 4 月至 2019 年 11 月。

3.3.4 实际完成与方案设计对比分析

本项目实际完成的水土保持措施与水土保持方案设计相比有一定程度的变化, 按照防治分区对比分析如下, 详见表 3-6。

水土保持方案设计与实际完成工程量比较表

表 3-6

项目分区	措施类型	水土保持措施	单位	工程量		
				方案设计	实际完成	变化量 (+/-)
新建匝道区	工程措施	格网植草护坡	m ²	12810	9135	-3675
		梯形排水沟	m	3129	2209	-920
		泄水槽	m	2194	2100	-94
		集水池	座	1	0	-1
		表土剥存	hm ²	4.67	8.47	+3.8
		覆土平整	m ³	12736	25410	+12674
	植物措施	撒播护坡草	hm ²	1.76	1.92	+0.16
		园林式绿化	hm ²	2.06	2.06	0
	临时措施	临时拦挡	m	550		-550
		临时排水沟	m	1760	1200	-560
		纱网遮盖	m ²	15600	16500	+900
改建路基区	工程措施	盖板边沟	m	2140	2112	-28
		表土剥存	hm ²		0.25	0.25
		覆土平整	m ³	491	750	+259
	植物措施	路基两侧绿化	hm ²	0.21	0.21	0
	临时措施	彩钢板拦挡	m	2000	2000	0
		纱网遮盖	m ²	11000	11000	0
桥涵工程区	临时措施	彩钢板拦挡	m	170	170	0
		纱网遮盖	m ²	860	900	+40
		泥浆收集池	座	2	2	0
收费站区	工程措施	矩形边沟	m	220	0	-220
		泄水槽	m	220	0	-220
		浆砌石护坡	m	-	682.1	+682.1
		浆砌石排水沟	m	-	403	+403
		表土剥存	hm ²	0.4	0.4	0
		覆土平整	m ³	600	1200	+600
	植物措施	园林式绿化	hm ²	0.2	0.2	0
	临时措施	临时拦挡	m	150	200	+50
		纱网遮盖	m ²	800	800	0
施工生产生活区	工程措施	表土剥存	hm ²	1.33	1.33	0
		覆土平整	m ³	3990	3990	0
	植物措施	园林式绿化	hm ²	1.33	1.33	0
		彩钢板拦挡	m	100	200	+100
		纱网遮盖	m ²	2000	2100	+100
		临时排水沟	m	600	0	-600
		沉砂池	座	2	0	-2
施工便道区	工程措施	表土剥存	hm ²	0.23	0	-0.23
		覆土平整	m ³	690	0	-690
	临时措施	纱网遮盖	m ²	650	0	-650

(续上表)						
施工便道区	临时措施	临时排水沟	m	385	0	-385
取土场区	工程措施	表土剥存	hm ²	7.55	0	-7.55
		覆土平整	m ³	22650	0	-22650
		埂坎	m	820	0	-820
	植物措施	种植灌木	株	9800	0	-9800
		撒播草籽	hm ²	0.49	0	-0.49
	临时措施	临时拦挡	m	540	0	-540
		纱网遮盖	m ²	11320	0	-11320

3.3.4.1 工程措施

1、新建匝道区

由于新建匝道长度比方案设计阶段减小且部分匝道路基边坡变小，格网植草护坡面积比方案设计减少 3675m²，梯形排水沟长度减少 920m，泄水槽长度减少 94m；施工过程中加强表土保护，表土剥存面积比方案设计增加 3.80hm²，覆土平整工程量增加 12674m³；方案设计的集水池措施未实施。

2、改建路基区

改建路基长度比方案设计减少，实施的盖板排水沟长度比方案设计减少了 28m；根据实际情况改建路基两侧部分区域可进行表土剥离，新增表土剥存面积 0.25hm²，覆土平整工程量比方案设计增加 259m³。

3、收费站区

收费站根据实际情况新增浆砌石护坡 682.1m，浆砌石排水沟 403m，方案设计的矩形排水沟、泄水槽措施未实施；表土剥存面积与方案设计相同，覆土平整工程量比方案设计增加 600m³。

4、施工生产生活区

实际实施的表土剥存、覆土平整工程量与方案设计相同。

5、施工便道区、取土场区

实际施工未新建施工便道，方案设计取土场未启用，设计的各项水土保持工程措施未实施。

3.3.4.2 植物措施

1、新建匝道区

根据匝道边坡实际绿化情况，新建匝道撒播护坡草面积比方案设计增加 0.16hm²，匝道之间空地园林式绿化面积与方案设计相同。

2、改建路基区

改建路基区路基两侧绿化面积与方案设计相同。

3、收费站区

收费站内空地实际实施的园林式绿化面积与方案设计相同。

4、施工生产生活区

施工生产生活区占地与方案设计相同,实施的园林式绿化工程量与方案设计相同。

5、取土场区

实际施工方案设计的取土场未启用,方案设计的植物措施未实施。

3.3.4.3 临时措施

1、新建匝道区

匝道长度减少且部分路段能够自然散排,实施的土质排水沟比方案设计减少 560m;临时堆土增多,实施的纱网遮盖措施比方案设计增加 900m²;由于项目工期短,临时堆土堆放时间较短,方案设计的草袋装土拦挡措施未实施。

2、改建路基区

改建路基区实施的彩钢板拦挡、纱网遮盖措施工程量与方案设计相同。

3、桥涵工程区

根据工程实际建设情况,实施的彩钢板拦挡、泥浆池工程量与方案设计相同;纱网遮盖工程量比方案设计增加了 40m²。

4、收费站区

根据实际施工需要,实施的彩钢板拦挡比方案设计增加 50m,纱网遮盖工程量与方案设计相同。

5、施工生产生活区

施工生产生活区内堆放的施工材料严格管理,实施的纱网遮盖工程量比方案设计增加了 100m²,彩钢板拦挡工程量比方案设计增加了 100m;项目工期较短,施工生产生活区内散排能够满足排水需求,方案设计的临时排水沟、沉砂池措施未实施。

6、施工便道区、取土场区

实际施工未新建施工便道,方案设计取土场未启用,设计的各项水土保持临时措施未实施。

3.4 水土保持投资完成情况

3.4.1 水土保持实际投资

本工程实际完成水土保持投资 739.58 万元，其中，水土保持措施投资 654.86 万元（工程措施投资 453.16 万元，植物措施投资 182.37 万元，临时措施投资 19.33 万元），独立费用 53.23 万元，水土保持补偿费 31.49 万元。详见表 3-7。

水土保持投资完成情况统计表

表 3-7

项目分区	防治措施			投资（万元）
	措施名称	单位	数量	
第一部分 工程措施				453.16
新建匝道区	格网植草护坡	m ²	9135	126.69
	梯形排水沟	m ³	2209	87.16
	泄水槽	m	2100	38.18
	表土剥存	hm ²	8.47	12.79
	覆土平整	m ³	25410	16.05
改建路基区	盖板边沟	m	2112	124.48
	表土剥离	hm ²	0.25	0.38
	覆土平整	m ³	750	0.47
收费站区	浆砌石护坡	m	682.1	24.71
	浆砌石排水沟	m	403	15.90
	表土剥存	hm ²	0.4	0.60
	覆土平整	m ³	1200	0.76
施工生产生活区	表土剥存	hm ²	1.33	2.21
	覆土平整	m ³	3990	2.77
第二部分 植物措施				182.37
新建匝道区	撒播护坡草	hm ²	1.92	30.44
	园林式绿化	hm ²	2.06	83.53
改建路基区	路基两侧绿化	hm ²	0.21	6.36
收费站区	园林式绿化	hm ²	0.2	8.11
施工生产生活区	园林式绿化	hm ²	1.33	53.93
第三部分 临时措施				19.33
新建匝道区	临时排水沟	m	1200	0.80
	纱网遮盖	m ²	16500	5.29
改建路基区	彩钢板拦挡	m	2000	5.65
	纱网遮盖	m ²	11000	3.52
桥涵工程区	彩钢板拦挡	m	170	0.48
	纱网遮盖	m ²	900	0.29
	泥浆收集池	座	2	0.02
收费站区	临时拦挡	m	200	1.79

(续上表)				
收费站区	纱网遮盖	m ²	800	0.26
施工生产生活区	彩钢板拦挡	m	200	0.56
	纱网遮盖	m ²	2100	0.67
第四部分 独立费用				53.23
水土保持补偿费				31.49
水土保持总投资				739.58

3.4.2 水土保持投资对比分析

水土保持实际投资与水保方案设计的投资对比可见，总投资减少了 36.48 万元，水土保持措施投资增加了 13.25 万元，其中工程措施投资增加 43.08 万元，植物措施投资减少 4.27 万元，临时措施投资减少 25.56 万元，独立费用减少 7.60 万元，基本预备费核减 42.15 万元，水土保持补偿费缴纳 31.49 万元。详见表 3-8。

水土保持投资对比分析表

表 3-8

单位: 万元

项目分区	措施名称	方案设计投资	实际投资	投资增减 (+/-)
第一部分 工程措施		410.08	453.16	+43.08
新建匝道区	格网植草护坡	177.67	126.69	-50.98
	梯形排水沟	23.94	87.16	+63.22
	泄水槽	38.23	38.18	-0.05
	集水池	12	0	-12.00
	表土剥存	7.05	12.79	+5.74
	覆土平整	8.85	16.05	+7.20
改建路基区	盖板边沟	93.21	124.48	+31.27
	表土剥存	-	0.38	+0.38
	覆土平整	0.34	0.47	+0.13
收费站区	矩形边沟	9.58	0	-9.58
	泄水槽	3.83	0	-3.83
	浆砌石护坡	-	24.71	+24.71
	浆砌石排水沟	-	15.90	+15.90
	表土剥存	0.6	0.60	0.00
	覆土平整	0.42	0.76	+0.34
施工生产生活区	表土剥存	2.21	2.21	0.00
	覆土平整	2.77	2.77	0.00
施工便道区	表土剥存	0.38	0	-0.38
	覆土平整	0.48	0	-0.48
取土场区	表土剥存	12.55	0	-12.55
	覆土平整	15.74	0	-15.74
	埂坎	0.21	0	-0.21

(续上表)				
第二部分 植物措施		186.64	182.37	-4.27
新建匝道区	撒播护坡草	27.91	30.44	+2.53
	园林式绿化	83.53	83.53	0.00
改建路基区	路基两侧绿化	6.36	6.36	0.00
收费站区	园林式绿化	8.11	8.11	0.00
施工生产生活区	园林式绿化	53.93	53.93	0.00
取土场区	种植灌木	6.48	0	-6.48
	撒播草籽	0.31	0	-0.31
第三部分 临时措施		44.89	19.33	-25.56
新建匝道区	临时拦挡	4.93	0.00	-4.93
	临时排水沟	1.18	0.80	-0.38
	纱网遮盖	5	5.29	0.29
改建路基区	彩钢板拦挡	5.65	5.65	0.00
	纱网遮盖	3.52	3.52	0.00
桥涵工程区	彩钢板拦挡	0.48	0.48	0.00
	纱网遮盖	0.28	0.29	+0.01
	泥浆收集池	0.02	0.02	0.00
收费站区	临时拦挡	1.34	1.79	+0.45
	纱网遮盖	0.26	0.26	0.00
施工生产生活区	彩钢板拦挡	0.28	0.56	+0.28
	纱网遮盖	0.64	0.67	+0.03
	临时排水沟	0.4	0	-0.40
	沉砂池	0.02	0	-0.02
施工便道区	纱网遮盖	0.21	0	-0.21
	临时排水沟	0.26	0	-0.26
取土场区	临时拦挡	4.84	0	-4.84
	纱网遮盖	3.63	0	-3.63
其他临时工程		11.93	0	-11.93
第四部分 独立费用		60.83	53.23	-7.60
基本预备费		42.15		-42.15
水土保持补偿费		31.49	31.49	0.00
水土保持总投资		776.06	739.58	-36.48

3.4.2.1 工程措施

1、新建匝道区

格网植草护坡工程量减少，投资减少 50.98 万元；梯形排水沟提高了施工标准，单价增大，投资增加 63.22 万元；泄水槽长度减少，投资减少 0.05 万元；集水池措施未实施，投资减少 12 万元；表土剥存、覆土平整工程量比方案设计增加，投资分别增加 5.74 万元、7.20 万元。新建匝道区工程措施小计投资增加 13.14 万元。

2、改建路基区

盖板排水沟单价增大，投资增加 31.27 万元；新增表土剥存措施，投资增加 0.38 万元；覆土平整工程量增加，投资增加 0.13 万元。改建路基区工程措施小计投资增加 31.78 万元。

3、收费站区

新增浆砌石护坡、浆砌石排水沟措施，投资分别增加 24.71 万元、15.90 万元；矩形边沟、泄水槽措施未实施，投资共分别减少 9.58 万元、3.83 万元；表土剥存投资与方案设计相同，覆土平整工程量增加，投资增加 0.34 万元。收费站区工程措施小计投资增加 27.54 万元。

4、施工生产生活区

表土剥存、覆土平整工程量与方案设计相同，投资未发生变化。

5、施工便道区、取土场区

实际施工未新建施工便道，方案设计取土场未启用，设计的各项水土保持工程措施未实施，投资共减少 29.36 万元。

3.4.2.2 植物措施

1、新建匝道区

撒播护坡草工程量增加，投资增加 2.53 万元；园林式绿化工程量不变，投资与方案设计相同，合计植物措施投资增加了 2.53 万元。

2、改建路基区

路基两侧绿化工程量与方案设计相同，投资未发生变化。

3、收费站区

园林式绿化工程量与方案设计相同，投资未发生变化。

4、施工生产生活区

园林式绿化工程量与方案设计相同，投资未发生变化。

5、取土场区

取土场未启用，方案设计的植物措施未实施，投资减少了 6.79 万元。

3.4.2.3 临时措施

1、新建匝道区

临时拦挡未实施，投资减少 4.93 万元；临时排水沟长度减少，投资减少 0.38 万元；

实施的纱网遮盖工程量增加,投资增加 0.29 万元。新建匝道区临时措施投资减少了 5.02 万元。

2、改建路基区

实施的临时措施工程量与方案设计相同,投资与方案设计相同。

3、桥涵工程区

彩钢板拦挡、泥浆池工程量与方案设计相同,投资未发生变化;纱网遮盖工程量比方案设计增加,投资增加了 0.01 万元。桥涵工程区临时措施投资比方案设计增加了 0.01 万元。

4、收费站区

彩钢板拦挡工程量比方案设计增加,投资增加了 0.45 万元;纱网遮盖工程量与方案设计相同,投资未发生变化。收费站区临时措施投资比方案设计增加了 0.45 万元。

5、施工生产生活区

彩钢板拦挡、泥浆池工程量比方案设计增加,投资分别增加了 0.28 万元、0.03 万元;方案设计的临时排水沟、沉砂池措施未实施,投资分别减少了 0.40 万元、0.02 万元。施工生产生活区临时措施投资比方案设计减少了 0.11 万元。

6、施工便道区、取土场区

实际施工未新建施工便道,方案设计取土场未启用,设计的各项水土保持临时措施未实施。投资共减少了 8.94 万元。

7、其他临时工程投资核减 11.93 万元。

3.4.2.4 独立费用

勘测设计、监理、监测、验收、管理费等各项工投资均按照实际完成金额统计,共发生独立费用 53.23 万元,比方案设计减少了 7.60 万元。

3.4.2.5 水土保持补偿费

水土保持补偿费已按照水土保持方案设计缴纳。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 总体管理制度

河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司作为本项目的建设单位，负责工程项目的运营、还贷、资产增值及建成后的管理。为了更好的组织和协调工程建设期间的水土保持工作，水土保持工程与主体工程实行统一管理，建设单位明确了水土保持工作的责任机构，并由专人负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施和管理。

本项目的水土保持措施纳入主体工程施工中，由主体工程施工单位中海外交通建设有限公司负责水土保持措施施工；本项目主体监理单位是河北省交通建设监理咨询有限公司，水土保持工程监理单位为河北环京工程咨询有限公司。为保证水土保持工程的施工质量，在施工过程中，建立了施工单位保证、监理单位监控、建设单位单位负责、政府部门监督的质量管理体系，而且参建单位都建立了确保工程质量要求的措施以及质量控制体系。

4.1.2 建设单位质量管理体系和措施

建设单位始终把工程质量放在重中之重来抓，设立了安全质量检查科，专门负责工程质量的归口管理，制订了相应的工程质量管理制，加强了工程过程控制，在设计、设备和大综材料的采购、施工、检测与调试等各环节实行全过程的质量控制和监督。

在水土保持工程建设过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，根据工程规模和特点，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。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，严格按照批准的方案和设计图纸施工。同时，项目工程部还经常参加重点项目施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收；为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，定期召开质量分析会，发现问题立即要求设计、施工和监理单位进行处理。

4.1.3 设计单位质量管理体系和措施

本项目设计单位是河北锐驰交通工程咨询有限公司，作为技术力量雄厚的行业部门，具有相应的设计资质，长期主持类似工程的设计工作，具有严格的质量保证体系和措施。

设计单位严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，作为工程的技术支持和质量监督依据；建立健全设计质量保证体系，工程设计工作中层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备；加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的准确性，保证严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸；对施工过程中参见各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，及时对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案；能够按设计监理要求，提供必要的项目设计大纲等必要的技术资料。

4.1.4 监理单位质量控制体系和措施

监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，对各工程项目和各种工艺编制质量监控实施细则并发送施工单位，现场监理人员依据监理实施细则进行监理，做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程的监理。

在工程建设过程中，监理对工程质量管理做到井井有条，从源头开始控制，审查施工单位上报施工组织设计、施工安全措施、工程质量保证体系以及重要项目的施工程序和施工方法。把好材料质量关，对所有原材料、半成品、成品必须取样试验，经检测（验）合格后方可使用。在施工过程中，严格把好每道工序的质量关，对重要的施工部位或关键工序，指派专人进行旁站监理，一般项目实行严格的巡视检查，监理人员随时掌握各自工作范围内的施工进度、劳力和施工机具布置，施工工艺实施情况，施工质量和施工安全状况等，发现不规范作业行为或违反设计要求的施工等施工质量问题 and 安全隐患，及时予以制止并口头要求改正、返工或以书面形式提出整改意见及要求，同时监督施工单位认真执行并检查其整改效果。对于重大问题及时向项目法人报告，或向设计人员反映，或通过专题会、协调会、质量分析会及时处理；情况严重的，在征得项目法人同意后，由总监签发停工令，责令施工单位停工整改，直至

符合设计和规程、规范为止。同时，在施工过程中，严格实行工序验收制度，无论是重要项目还是一般项目都要经过工序验收后，方可进行下道工序施工，每道工序首先由施工单位自检，监理抽检，抽检不合格的必须限时纠正。

4.1.5 施工单位质量保证体系和措施

作为工程施工单位，中海外交通建设有限公司实力雄厚、管理先进、施工经验丰富、信誉良好。各单位拥有整套完善的质量管理措施和质量保证体系，一是都建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是认真贯彻执行国务院第 279 号令以及国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理》的通知，层层落实工程质量责任、签订质量责任书，明确技术负责人及行政负责人接受建设单位、监理以及监督部门全方位、全过程的监督；三是按照 ISO9002 质量标准体系要求，成立了以项目部经理为第一责任人、项目总工程师为主管人、质量保证科为专职质检部门和各施工队（组）配备兼职质检员的质量管理机构。在工程质量管理措施上，认真抓好两个阶段的管理：

（1）施工准备阶段质量管理。主要完善做好以下几项内容：①制定工程质量管理计划和有关管理制度，并由项目经理发布实施；②编制工程施工组织设计和施工方案；③对施工人员进行技术交底工作；④根据工程施工特点，对主要技术工种进行技术再培训；⑤对试验设备、测量仪器、计量工器具精确度进行检验，以满足对工程质量的检测需要。

（2）施工过程中的质量管理

建立健全了质量管理机构和管理体系，制订了相应的措施和制度，从而保证了水土保持工程的施工质量。①严格按规程、规范、招标文件和设计图纸施工；②项目部设立了专职质检机构和人员，确保工程质量检验有序进行；③做到每个单项工程开工前进行技术交底制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；④严格做到施工过程中实行“三检制”（班组自检、施工队复检、项目部终检）、“三落实”（组织落实、制度落实、责任落实）、“三不放过”（事故原因没有查清不放过，事故责任人没有受到教育不放过、事故预防措施不建立不放过），只有在每一道工序取得合格后方可进入下一道工序；⑤建立工地试验室，加强原材料的检测与试验，凡不合格的材料、半成品、成品都不得使用；⑥对工程的关键部位、关键工序、隐蔽工程项目，由质检员进行全过程的跟踪监督；⑦对不重视质量、粗制滥造、弄虚作假的施

工人员，质检人员有权要求项目部给予严肃处理，并追究其相应的责任。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持工程质量评定技术规程（SL336-2006）和本项目实际的特点，将项目施工完成的水土保持工程（工程措施、植物措施和临时措施）划分为土地整治工程、斜坡防护工程、防洪排导工程、植被建设工程和临时防护工程 5 个单位工程，场地整治、工程护坡、排洪导流设施、点片状植被、线网状植被、拦挡、沉沙、排水和覆盖 9 个分部工程。详细划分情况见表 4-1。

水土保持工程质量评定项目划分情况表

表 4-1

单位工程	分部工程	所含单元工程	单元工程划分	单元工程数量
土地整治工程	场地整治	表土剥离	每个单元工程面积 $0.1 \sim 1\text{hm}^2$	21
		覆土平整	每个单元工程面积 $0.1 \sim 1\text{hm}^2$	12
斜坡防护工程	工程护坡	格网植草护坡	每个单元工程长度 $50 \sim 100\text{m}$	16
		浆砌石护坡	每个单元工程长度 $50 \sim 100\text{m}$	7
防洪排导工程	排洪导流设施	梯形排水沟	每个单元工程长度 $50 \sim 100\text{m}$	23
		泄水槽	每个单元工程长度 $50 \sim 100\text{m}$	21
		盖板排水沟	每个单元工程长度 $50 \sim 100\text{m}$	22
		浆砌石排水沟	每个单元工程长度 $50 \sim 100\text{m}$	5
植被建设工程	点片状植被	园林式绿化	每个单元工程面积 $0.1 \sim 1\text{hm}^2$	8
	线网状植被	撒播护坡草	每 100m 为一个单元工程	35
		道路两侧绿化	每 100m 为一个单元工程	21
临时防护工程	拦挡	彩钢板拦挡	每个单元工程长度 $50 \sim 100\text{m}$	24
	沉沙	泥浆池	每个单元工程 $10 \sim 30\text{m}^3$	2
	排水	临时排水沟	每个单元工程长度 $50 \sim 100\text{m}$	12
	覆盖	纱网遮盖	每个单元工程面积 $100 \sim 1000\text{m}^2$	32

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据水土保持措施有关的施工及竣工验收资料和现场调查复核，水土保持措施共划分为 5 个单位工程，9 个分部工程和 261 个单元工程，已完成全部单元工程。目前工程运行效果良好，发挥了较好的防护效果，水土保持工程措施总体质量合格。水土保持措施质量评定情况如表 4-2。

水土保持措施质量评定表

表 4-2

单位工程	分部工程	所含单元工程	单元工程			质量 评定
			数量	合格	优良	
土地整治工程	场地整治	表土剥离	21	21	0	合格
		覆土平整	12	12	0	合格
斜坡防护工程	工程护坡	格网植草护坡	16	16	0	合格
		浆砌石护坡	7	7	1	合格
防洪排导工程	排洪导流设施	梯形排水沟	23	23	0	合格
		泄水槽	21	21	3	合格
		盖板排水沟	22	22	0	合格
		浆砌石排水沟	5	5	1	合格
植被建设工程	点片状植被	园林式绿化	8	8	0	合格
	线网状植被	撒播护坡草	35	35	0	合格
		道路两侧绿化	21	21	0	合格
临时防护工程	拦挡	彩钢板拦挡	24	24	0	合格
	沉沙	泥浆池	2	2	0	合格
	排水	临时排水沟	12	12	0	合格
	覆盖	纱网遮盖	32	32	0	合格

4.3 总体质量评价

累计完成主要工程量：工程措施包括表土剥存 10.45hm²，覆土平整 31350m³，格网植草护坡 9135m²，浆砌石护坡 682.1m，浆砌石排水沟 403m，梯形排水沟 2209m，盖板排水沟 2112m，泄水槽 2100m；植物措施包括撒播护坡草 1.92hm²，园林式绿化 3.80hm²；临时措施包括临时排水沟 1200m，纱网遮盖 31300m²，彩钢板拦挡 2400m，泥浆池 2 座。

根据与水土保持措施有关的工程监理总结报告、竣工验收资料，通过现场抽查、量测等方法，对水土保持措施进行评价。根据本项目水土保持工程措施实施具体情况，抽查数量占分部工程总量的 60%。经抽查认为，挡墙、护坡、排水等各类工程措施布置合理、工程结构尺寸符合要求，外形整齐，没有质量缺陷，工程措施经初步运行，效果良好，工程总体外观质量合格，可以交付使用；根据抽查的样地表明，植物成活率超过 70%。各类植物长势较好，植物措施质量总体质量合格。

建设期没有发生水土流失危害，各项水土保持工程措施和植物措施建成运行后，管护组织机构得到了落实，各项措施运行状态良好，水保设施初显成效，达到了国家相关技术标准的规定，达到了运行要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目主体工程于 2019 年 4 月开工建设，2019 年 11 月完工；施工过程中同步实施了表土剥存、覆土平整、格网植草护坡、浆砌石护坡、浆砌石排水沟、盖板排水沟、梯形排水沟、泄水槽、撒播护坡草、园林式绿化、临时排水沟、彩钢板拦挡、泥浆池和临时遮盖等水土保持措施。

经过一段时间试运行，水土保持措施质量合格，运行正常，水土流失防治效果显著。项目在运行期水土保持设施有专门的机构和人员具体负责，管理责任落实到位，相应规章制度健全，能够保证水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

根据实地抽查复核来看，工程水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求，水土流失治理效果较好。

5.2 水土保持效果

根据水土保持监测报告及现场调查核实，通过各类水土流失防治措施的综合治理，项目区水土流失防治指标全部达到了方案要求的水土流失防治标准，其中扰动土地整治率为 99.02%，水土流失总治理度达到 97.30%，土壤流失控制比为 1.1，拦渣率达到 95%，林草植被恢复率为 97.22%，林草覆盖率 39.28%。

5.2.1 扰动土地整治率

本项目扰动土地面积以主体工程开工至水土保持工程完工期间扰动最大面积计算，施工期间扰动土地面积为 14.56hm^2 ，累计完成综合整治面积为 14.42hm^2 ，测算扰动土地治理率 99.02%（方案设计为 95%）。各项目分区扰动土地整治率见表 5-1。

各项目分区扰动土地整治情况统计表

表 5-1

项目分区	占地面积(hm^2)	扰动面积(hm^2)	扰动土地治理面积(hm^2)				扰动土地整治率(%)
			植物措施	工程措施	建筑物及硬化	小计	
新建匝道区	10.28	10.28	3.98	0.09	6.11	10.18	99.05
改建路基区	2.27	2.27	0.21	0.07	1.97	2.25	99.32
桥涵工程区	0.09	0.09			0.08	0.08	88.89
收费站区	0.60	0.60	0.2	0.02	0.36	0.58	96.67
施工生产生活区	1.33	1.33	1.33			1.33	100.00
合计	14.56	14.56	5.72	0.16	8.52	14.42	99.02

5.2.2 水土流失总治理度

经现场调查核实,工程建设造成水土流失面积 6.04hm^2 , 水土流失治理达标面积 5.88hm^2 , 水土流失总治理度为 97.30% (方案设计为 95%)。

各项目分区水土流失治理度见表 5-2。

各项目分区水土流失总治理度情况统计表

表 5-2

项目分区	扰动面积(hm^2)	建筑物及硬化(hm^2)	水土流失面积(hm^2)	水土流失治理面积(hm^2)			水土流失总治理度(%)
				植物措施	工程措施	小计	
新建匝道区	10.28	6.11	4.17	3.98	0.09	4.07	97.65
改建路基区	2.27	1.97	0.30	0.21	0.07	0.28	94.78
桥涵工程区	0.09	0.08	0.01	0	0	0	0.00
收费站区	0.60	0.36	0.24	0.2	0.02	0.22	91.67
施工生产生活区	1.33	0	1.33	1.33	0	1.33	100.00
合计	14.56	8.52	6.04	5.72	0.16	5.88	97.30

5.2.3 拦渣率

根据调查,本项目建设期间土石方总量为 37.50 万 m^3 , 其中挖方 6.15 万 m^3 , 填方 31.35 万 m^3 , 借方 25.20 万 m^3 , 借方来自曲阳县道路工程建设产生的余方, 不产生弃渣, 拦渣率 95%以上。

5.2.4 土壤流失控制比

根据水土保持方案报告书,项目区的容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

随着各项水土保持措施的进一步完善,工程措施、植被措施效果更加显著,项目

区土壤侵蚀模数降至 $177t/(km^2 \cdot a)$ ，本项目的土壤流失控制比为 1.1。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区（扰动面积）内，林草类植被面积（人工恢复植被）占可恢复林草植被面积的百分比。可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积，不含应恢复农耕的面积。

项目内可绿化面积为 $5.88hm^2$ ，项目完工后，已实施人工植物绿化措施面积为 $5.72hm^2$ ，由此计算项目区内平均林草植被恢复率为 97.22%（方案设计为 97%）。

林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

表 5-3

项目分区	占地面积 (hm^2)	扰动面 积(hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	植物措施面 积(hm^2)	林草植被恢 复率(%)	林草覆盖 率(%)
新建匝道区	10.28	10.28	4.08	3.98	97.60	38.72
改建路基区	2.27	2.27	0.23	0.21	93.16	9.27
桥涵工程区	0.09	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00
收费站区	0.60	0.60	0.22	0.20	90.91	33.33
施工生产生活区	1.33	1.33	1.33	1.33	100.00	100.00
合计	14.56	14.56	5.88	5.72	97.22	39.28

5.2.6 林草覆盖率

项目区占地面积 $14.56hm^2$ ，项目完工后，已实施人工植物绿化措施面积为 $5.72hm^2$ ，由此计算林草覆盖率为 39.28%（方案设计为 25%）。

5.2.6 水土保持效果达标情况

本项目各项水土保持措施布置到位，运行效果良好，水土流失得到治理，水土流失防治指标达到了方案设计的防治目标，见表 5-4。

水土流失防治指标对比分析表

表 5-4

序 号	评价指标	方案设计	防治效果	是否达标
1	扰动土地整治率(%)	95	99.02	达标
2	水土流失总治理度(%)	95	97.30	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.1	达标
4	拦渣率(%)	95	95	达标
5	林草植被恢复率(%)	97	97.22	达标
6	林草覆盖率(%)	25	39.28	达标

5.3 公众满意度调查

根据技术工作规定和要求，验收单位在项目区周边进行了走访调查。目的在于了解项目水土保持工作和水土保持设施对当地经济和自然环境产生的影响，作为验收的参考。调查对象主要涉及项目区的周边居民。

通过调查发现，绝大多数被访者认为工程水土保持工作做得较好，水土流失防治措施基本到位，对工程的水土保持效果是比较满意的。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了更好的组织和协调工程建设期间的水土保持工作，作为项目建设法人，建设单位对本项目水土保持工程建设严格落实项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制。根据工程规模和特点，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。作为施工单位中海外交通建设有限公司将主要水土保持工程措施纳入主体工程施工合同，与主体工程施工实行统一管理。

工程建设过程中，建设单位对各参建单位进行统一的组织协调，对水土保持工程的实施和落实进行统一的监督管理，建立了建设单位负责、施工单位保证、监理单位监控、政府部门监督的质量管理体系，保证了水土保持措施的顺利实施。

6.2 规章制度

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《工程质量管理标准》、《工程监理管理》、《合同管理标准》、《财务预算管理》、《财务结算管理》等。同时，对监理单位和施工单位提出了明确的质量要求，监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理；施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理。

6.3 建设管理

遵照我国现行法律法规要求，大型工程建设项目一切活动必须实行“公开、公平、公正”市场经济竞争法则，一律实施招投标选择工程项目参建单位。这一规定有利于控制工程造价，保障工程质量、安全，实现工程建设合理工期要求，符合整体利益和社会和谐发展。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位将涉及水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采取招投标选择，实现了“项目法人对国

家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。通过投标承担水土保持工程施工的单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的企业，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工支持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《工程设备、材料质检制度》和《工程材料代用审批管理制度》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具备完整的质量自检纪录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行班组自检、工地复检、施工单位核查、交监理部和基建工程部检查核定、签证。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《安全文明施工管理制度》协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保证了工程质量和植树林草的成活率。

6.4 水土保持监测

受建设单位委托，河北环京工程咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作。河北环京公司根据现场实际情况，及时开展监测工作，调查现场已完成水土保持措施，查阅相关施工档案资料等，提出意见。2020年10月编制完成了水土保持监测总结报告。

6.5 水土保持监理

受建设单位委托，河北环京工程咨询有限公司开展本项目水土保持监理工作。河北环京公司根据现场实际，及时开展监理工作，调查现场已完成水土保持措施，查阅相关施工档案资料等，提出意见。监理机构工作重点为：

- (1) 审核、完善、落实与水土保持工作相关的制度、规定；
- (2) 收集整理已有的与水土保持工程有关的施工、监理资料；

(3) 对已完成的水土保持工程进行调查核实, 对照水土保持方案及后续设计情况, 分析其符合性, 提出整改建议;

(4) 参与水土保持工程专项验收, 提交水土保持监理总结报告。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

为执行新《水土保持法》有关要求, 建设单位自觉接受各级水行政主管部门的监督检查, 针对提出的整改意见认真落实, 适时开展水土保持设施的验收工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位按照水土保持方案设计, 已足额缴纳水土保持补偿费 31.49 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位对各项水土保持设施进行定期巡查, 巡查内容包括边坡防护、排水工程、绿化等设施的完好程度、植物措施成活状况, 并做好巡查记录, 记录与水土保持工作有关的事项并整理成册。发现特殊情况及时上报处理。结合主体工程的运行管理, 对水土保持措施及时进行检查和维护。

7 结论

7.1 结论

(1) 建设单位按照水土保持有关法律、法规的要求,编制了本工程《水土保持方案报告书》,并取得了曲阳县水利局的批复文件。

(2) 建设单位在建设过程中,依据批复的水土保持方案,结合本项目实际情况落实了水土保持建设任务,所采取的防治措施有效防治了工程建设期间的水土流失。

(3) 补充开展了水土保持监理工作,监理资料齐全,单位工程、分部工程质量合格率 100%,达到水土保持防治要求。

(4) 补充开展了水土保持监测工作,扰动土地治理率 99.02%,水土流失治理度 97.30%,拦渣率 95%,土壤流失控制比 1.1,林草植被恢复率 97.22%,林草植被覆盖率 39.28%,均达到了水土保持方案确定的防治目标。

(5) 本项目实际完成水土保持投资 739.58 万元,其中,水土保持措施投资 654.86 万元(工程措施投资 453.16 万元,植物措施投资 182.37 万元,临时措施投资 19.33 万元),独立费用 53.23 万元,水土保持补偿费 31.49 万元。

(6) 水土保持设施具备正常运行条件,满足交付使用要求,且运行、管理及维护责任落实,符合水土保持设施验收合格的条件。

7.2 遗留问题安排

在各级水行政主管部门的监督和指导下,在各参建单位的共同努力下,完成了本项目水土保持工作有关的各项任务,较好地控制和治理了因工程建设引起的水土流失。截止到水土保持验收无遗留问题。

7.3 下阶段工作安排

运行期做好边坡防护、排水等水土保持工程设施的巡查和管护,发现问题及时修缮,巩固现有水土保持成果,完善水土保持设施管理制度,明确管护责任,保证各项水土保持设施的良好运行。同时,配合地方水行政主管部门对水土保持工作进行监督检查。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 企业投资项目备案信息 (曲发改备字〔2018〕150 号);
- (3) 曲阳县水利局文件《关于 G5 京昆高速预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案的批复》(曲水保〔2018〕06 号);
- (4) 水土保持相关工程质量验收资料;
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (6) 缴纳水土保持补偿费收据;
- (7) 土方综合利用协议。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面布置图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。

附件 1 项目建设及水土保持大事记

1、2018 年 4 月，河北锐驰交通工程咨询有限公司编制完成《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程可行性研究报告》。

2、2018 年 4 月 28 日，取得曲阳县发展改革局本项目企业投资项目备案信息（曲阳发改备字〔2018〕150 号）。

3、2018 年 9 月 25 日曲阳县水利局批复了该项目水土保持方案报告书，批复文号为“曲水保〔2018〕6 号”。

4、2019 年 4 月开工建设，2019 年 11 月完工；施工过程中同步实施了表土剥存、覆土平整、格网植草护坡、浆砌石护坡、浆砌石排水沟、盖板排水沟、梯形排水沟、泄水槽、撒播护坡草、园林式绿化、临时排水沟、彩钢板拦挡、泥浆池和临时遮盖等水土保持措施。。

5、2020 年 2 月，建设单位委托河北环京工程咨询有限公司开展本项目的水土保持监理、监测工作。2020 年 10 月完成了水土保持监理、监测总结报告。

6、2020 年 2 月，建设单位委托河北环京工程咨询有限公司编制水土保持设施验收报告。验收单位于 2020 年 10 月编制完成了本工程水土保持设施验收报告。

备案编号：曲阳发改备字（2018）150号

企业投资项目备案信息



河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司关于G5京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程项目的备案信息如下：

项目名称：G5京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程项目。

项目建设单位：河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司。

项目建设地点：曲阳县境内 G5 京昆高速公路预留出口（北距曲阳东互通约 9.3km，南距曲阳停车区约 5.8km，距行唐互通约 21km）。。

主要建设内容及规模：京昆高速采用双向六车道高速公路建设标准，路基宽度 34.5m，设计速度 120km/h，互通匝道设计速度均为 40km/h，对向双车道匝道路基宽度采用 15.5m，单向单车道匝道路基宽度采用 10.5m 和 13.5m。被交路需改造为标准二级公路断面 18m，改造长度 1070m，平交口按渠化要求加宽。1、收费站由 2 进 2 出调整为 3 进 5 出，包括 1 入 1 出 ETC 车道；2、收费广场混凝土路面长由 80m 调整为 100m；3、单车道匝道路基宽度由 8.5m 调整为 10.5m；4、A

匝道起点至收费广场段，平曲线半径由 60m 调整为 70m，缓和曲线长度由 35m 调整为 50m，线形指标有所提高，并且减少了征地拆迁；5、A 匝道终点处平曲线半径由 47.75m 调整为 52.75m，下穿主线处线形指标有所优化；6、纵段相应有所优化调整。曲阳南互通为张石高速预留互通，在已经完成的一期施工中，各方向加减速车道及渐变段已完成施工。该互通为张石高速公路与二级公路曲承公路的连接，采用主线上跨被交路及匝道的 B 型单喇叭式，交叉桩号为 MK281+520.154。主线全长 1060m，设计速度 120km/h，匝道总长 2230.028m，设计速度 40km/h。桥涵设计荷载等级为公路—I 级，设置桥梁 368m/4 座（新建 80m/1 座，其它 3 座已建），涵洞共 5 道（新建 3 道，拼宽 1 道，其它 1 道已建），收费站 1 座。

项目总投资：13426.38 万元，其中项目资本金为 13426.38 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 100%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。



项目代码：2018-130634-54-03-000167

曲阳县水利局文件

曲水保〔2018〕06号

关于 G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交 增设工程水土保持方案的批复

河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司：

《G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程水土保持方案审批行政许可申请书》收悉。根据水土保持法律、法规的规定和技术评审意见，经研究，现批复如下：

一、基本情况。G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程全线位于曲阳县境内，互通采用 B 型单喇叭型式，主线上跨，匝道总长 2230m，互通匝道设计速度均为 40km/h，对向双车道匝道路基宽度采用 15.5m，单向单车道匝道路基宽度采用 10.5m，收费站至平交口按等宽布置。被交路需改造为标准级公路，路基宽 18m，改造长度 1070m，设计速度为 80km/h。桥梁设计荷载为公路-I 级，设置桥梁 1 座，涵洞共 4 道，收费站 1 座。工程计划于 2018 年底开工，2019 年底建成，总工期 1.0 年。项目估算总投资 13426.38 万元，其中土建投资 7052.68 万元，由河

北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司负责建设。

项目区地处太行山低山丘陵区，海河流域大清河水系，项目区所在地多年平均气温 12 摄氏度、降水量 500 毫米，无霜期 200 天，最大冻土深 0.6 米，土壤类型主要为褐土，现状水土流失以水力轻度侵蚀为主，属太行山国家级水土流失重点治理区。

二、同意方案报告书确定的水土流失防治责任范围、防治目标和防治措施布局，可以作为该项目开展水土保持工作的依据。

三、基本同意水土流失预测和水土保持监测的内容、方法。方案确定的水土保持责任面积为 24.59 公顷。

四、基本同意水土保持措施及其实施进度安排。工程建设中应及时实施截(排)水、拦挡、绿化工程。各施工场地应做好表土收集保护、截(排)水、拦挡和临时防护措施，施工结束后及时覆土平整，恢复植被。

五、基本同意水土保持投资编制依据和方法及效益分析。该项目水土保持方案总投资 776.06 万元。

六、建设单位在该项目建设中应落实以下工作：

1.按照水土保持“三同时”制度要求，将水土保持方案确定的水土保持措施、投资和防治责任落实到下阶段主体工程初步设计、招标合同和施工组织设计之中。水土保持后续设计文件报送县水利局备案检查。

2.水土保持方案经批复后，项目地点、选址及规模发生重大变化或水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更的，应当补充或者修改水土保持方案，报审批部门审批。

3.认真开展水土保持监测工作,及时报送水土保持监测情况。

4.落实水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。

5.加强水土保持监管,减少施工过程中造成的水土流失。主体工程投入运行前应验收水土保持设施,并报审批部门备案。

6.依法及时缴纳水土保持补偿费。

七、建设单位应当在该方案批准后将批复的水土保持方案报告书报送有关部门备案。

曲阳县水利局

2018年9月25日



京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

单位工程质量检验评定表

单位工程名称：路基工程

工程地点、桩号：MK215+900-MK216+960

所属建设项目：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位：中海外交通建设有限公司

单位工程编号：JKTJ-U1

单位工程名称	分部工程名称	得分	权值	加权得分	等级	备注
路基工程	A 匝道路基土石方工程	99	2	198	合格	
	B 匝道路基土石方工程	98.7	2	197.4	合格	
	C 匝道路基土石方工程	98.4	2	196.8	合格	
	D 匝道路基土石方工程	99	2	198	合格	
	E 匝道路基土石方工程	99	2	198	合格	
	收费站宿办区路基土石方工程	98	2	196	合格	
	A 匝道排水工程	99	1	99	合格	
	B 匝道排水工程	99	1	99	合格	
	C 匝道排水工程	99	1	99	合格	
	D 匝道排水工程	98	1	98	合格	
	E 匝道排水工程	99	1	99	合格	
	N 匝道（被交路）排水工程	99	1	99	合格	
	收费站区排水工程	98	1	98	合格	
	主线排水工程	99	1	99	合格	
	AK0+145 (1-2m 钢波纹管涵)	99	1	99	合格	
	AK0+850 (1-2m 钢波纹管涵)	98	1	98	合格	
	BK0+105 (1-2m 钢波纹管涵)	99	1	99	合格	
	NK0+950 (1-2m 钢波纹管涵)	98	1	98	合格	
	涵洞、通道(1-4m 拼接盖板通道)	99	1	99	合格	
	A 匝道防护支挡工程	98	1	98	合格	
	B 匝道防护支挡工程	99	1	99	合格	
	C 匝道防护支挡工程	99	1	99	合格	
	D 匝道防护支挡工程	99	1	99	合格	
	E 匝道防护支挡工程	99	1	99	合格	
	收费站区防护支挡工程	99	1	99	合格	
	主线防护支挡工程	99	1	99	合格	
合计			32	3159.2		
工程质量等级评定	加权平均分：98.7 质量等级：合格					
评定意见	依据《公路工程质量检验评定标准》JTGF80/1-2017 评定符合相关要求					

检验负责人：曲晓军 计算：单冲 复核：李任敏 2019年 10月 29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 排水工程

工程部位: A 匝道

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目(合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P2.1

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
A 匝道排水工程	泄水槽	1△	混凝土强度(MPa)	100	2	第 1 页 共 1 页
		2	墙面直顺度(mm)	100	1	
		3	坡度(mm)	100	1	
		4	断面尺寸(mm)	100	1	
		5	基础垫层宽度、厚度(mm)	100	1	
	土边沟	1	沟底高程(mm)	100	1	
		2	中线偏位 (mm)	100	1	
		3	边坡坡度	100	1	
		4	边棱直顺度(mm)	100	1	
	浆砌水沟	1△	砂浆强度(MPa)	100	2	
		2	沟底高程(mm)	100	1	
		3	墙面直顺度(mm)	100	1	
		4	坡度(mm)	100	1	
		5	断面尺寸(mm)	100	1	
		6	铺砌厚度 (mm)	100	1	
外观质量	排水沟局部沟底不平顺			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99					

检验负责人: 田忠号 计算: 李冲 复核: 胡瑞 2019年 10 月 29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 排水工程

工程部位: B 匝道

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目(合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P2.2

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
B 匝道排水工程	泄水槽	1△	混凝土强度 (MPa)	100	2	第 1 页 共 1 页
		2	墙面直顺度 (mm)	100	1	
		3	坡度 (mm)	100	1	
		4	断面尺寸 (mm)	100	1	
		5	基础垫层宽度、厚度 (mm)	100	1	
	浆砌水沟	1△	砂浆强度 (MPa)	100	2	
		2	沟底高程 (mm)	100	1	
		3	墙面直顺度 (mm)	100	1	
		4	坡度 (mm)	100	1	
		5	断面尺寸 (mm)	100	1	
		6	铺砌厚度 (mm)	100	1	
外观质量	排水沟局部外侧脱空			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99					

检验负责人: 曲志号 计算: 李冲 复核: 何玉敬 2014 年 10 月 29 日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 排水工程

工程部位: C 匝道

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目(合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P2.3

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
C 匝道排水工程	泄水槽	1△	混凝土强度(MPa)	100	2	第 1 页 共 1 页
		2	墙面直顺度(mm)	100	1	
		3	坡度(mm)	100	1	
		4	断面尺寸(mm)	100	1	
		5	基础垫层宽度、厚度(mm)	100	1	
	土边沟	1	沟底高程(mm)	100	1	
		2	中线偏位 (mm)	100	1	
		3	边坡坡度	100	1	
		4	边棱直顺度(mm)	100	1	
	浆砌水沟	1△	砂浆强度(MPa)	100	2	
		2	沟底高程(mm)	100	1	
		3	墙面直顺度(mm)	100	1	
		4	坡度(mm)	100	1	
		5	断面尺寸(mm)	100	1	
		6	铺砌厚度 (mm)	100	1	
外观质量	砌体局部勾缝不牢固			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99					

检验负责人: 曲忠学 计算: 李冲 复核: 杨松敏 2014年 10月29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称：排水工程

工程部位：D 匝道

所属单位工程：路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目（合同段）：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位：中海外交通建设有限公司

分部工程编号：JKTJ-U1-P2.4

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
D 匝道排水工程	泄水槽	1△	混凝土强度(MPa)	100	2	第 1 页 共 1 页
		2	墙面直顺度(mm)	100	1	
		3	坡度(mm)	100	1	
		4	断面尺寸(mm)	100	1	
		5	基础垫层宽度、厚度(mm)	100	1	
	土边沟	1	沟底高程(mm)	100	1	
		2	中线偏位 (mm)	100	1	
		3	边坡坡度	100	1	
		4	边棱直顺度(mm)	100	1	
外观质量	排水沟局部沟底不平顺			减分	-2	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：98					

检验负责人：曲忠号 计算：李冲 复核：孙瑞 2019 年 10 月 29 日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 排水工程

工程部位: E 匝道

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目 (合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P2.5

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率 (%)	权值	备注
E 匝道排水工程	泄水槽	1△	混凝土强度 (MPa)	100	2	第 1 页 共 1 页
		2	墙面直顺度 (mm)	100	1	
		3	坡度 (mm)	100	1	
		4	断面尺寸 (mm)	100	1	
		5	基础垫层宽度、厚度 (mm)	100	1	
	土边沟	1	沟底高程 (mm)	100	1	
		2	中线偏位 (mm)	100	1	
		3	边坡坡度	100	1	
		4	边棱直顺度 (mm)	100	1	
外观质量	砌体局部勾缝不牢固			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99					

检验负责人: 曲忠学 计算: 董冲 复核: 杨志军 2019 年 10 月 29 日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 排水工程

工程部位: N 匝道 (被交路)

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目 (合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P2.6

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注			
N 匝道排水工程	混凝土边沟	1△	混凝土强度(MPa)	100	2	第 1 页 共 1 页			
		2	沟底高程(mm)	100	1				
		3	墙面直顺度(mm)	100	1				
		4	断面尺寸(mm)	100	1				
		5	基础垫层宽度、厚度(mm)	100	1				
		外观质量	排水沟内侧局部不平顺				减分	-1	
		评定资料	真实、准确、齐全、完整				减分	0	
工程质量等级评定	得分： 99								

检验负责人: 曲海号 计算: 单冲 复核: 胡瑞九 2019年 10月29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 排水工程

工程部位: 收费站宿办区

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目(合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P2.7

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注			
收费站宿办区排水工程	浆砌水沟	1△	砂浆强度(MPa)	100	2	第1页共1页			
		2	沟底高程(mm)	100	1				
		3	墙面直顺度(mm)	100	1				
		4	坡度(mm)	100	1				
		5	断面尺寸(mm)	100	1				
		6	铺砌厚度 (mm)	100	1				
		外观质量	排水沟内侧局部不平顺				减分	-2	
		评定资料	真实、准确、齐全、完整				减分	0	
工程质量等级评定	得分：98								

检验负责人: 田忠平 计算: 李冲 复核: 杨玉强 2019年 10月29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 排水工程

工程部位: 主线

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目(合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P2.8

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
主线排水工程	泄水槽	1△	混凝土强度(MPa)	100	2	第1页共1页
		2	墙面直顺度(mm)	100	1	
		3	坡度(mm)	100	1	
		4	断面尺寸(mm)	100	1	
		5	基础垫层宽度、厚度(mm)	100	1	
	土边沟	1	沟底高程(mm)	100	1	
		2	中线偏位(mm)	100	1	
		3	边坡坡度	100	1	
		4	边棱直顺度(mm)	100	1	
外观质量	排水沟沟底局部不平顺			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99质量等级：合格					
评定意见	依据《公路工程质量检验评定标准》JTGF80/1-2017 评定，符合相关要求					

检验负责人: 曲忠学 计算: 牟冲 复核: 胡瑞九 2019年 10月29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 防护支挡工程

工程部位: A 匝道

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目 (合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P5.1

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率 (%)	权值	备注
A 匝道防护支挡工程	格网防护	1	表面平整度 (mm)	100	1	第 1 页 共 1 页
		2	坡度	100	1	
		3	框格间距 (mm)	100	1	
	浆砌片石防护	1△	砂浆强度 (MPa)	100	2	
		2	表面平整度 (mm)	100	1	
		3	坡度	100	1	
		4	厚度或断面尺寸 (mm)	100	1	
外观质量	砌体表面局部不平整			减分	-2	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：98					

检验负责人: 曲忠学 计算: 单冲 复核: 李红 2019年 10月 29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称：防护支挡工程

工程部位：B 匝道

所属单位工程：路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目（合同段）：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位：中海外交通建设有限公司

分部工程编号：JKTJ-U1-P5.2

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
B 匝道防护支挡工程	格网防护	1	表面平整度 (mm)	100	1	第 1 页 共 1 页
		2	坡度	100	1	
		3	框格间距 (mm)	100	1	
	浆砌片石防护	1△	砂浆强度 (MPa)	100	2	
		2	表面平整度 (mm)	100	1	
		3	坡度	100	1	
		4	厚度或断面尺寸 (mm)	100	1	
外观质量	砌体局部勾缝不平顺			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99 质量等级：合格					
评定意见	依据《公路工程质量检验评定标准》JTGF80/1-2017 评定，符合相关要求					

检验负责人：田思学 计算：李冲 复核：杨瑞红 2019年 10 月 29 日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称：防护支挡工程

工程部位：C 匝道

所属单位工程：路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目（合同段）：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位：中海外交通建设有限公司

分部工程编号：JKTJ-U1-P5.3

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率 (%)	权值	备注
C 匝道防护支挡工程	格网防护	1	表面平整度 (mm)	100	1	第 1 页 共 1 页
		2	坡度	100	1	
		3	框格间距 (mm)	100	1	
	浆砌片石防护	1△	砂浆强度 (MPa)	100	2	
		2	表面平整度 (mm)	100	1	
		3	坡度	100	1	
		4	厚度或断面尺寸 (mm)	100	1	
外观质量	砌体表面局部不平整			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99					

检验负责人：曲忠孝 计算：李叶 复核：李程 2019年 10 月 29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称：防护支挡工程

工程部位：D 匝道

所属单位工程：路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目（合同段）：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位：中海外交通建设有限公司

分部工程编号：JKTJ-U1-P5.4

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
D 匝道防护支挡工程	格网防护	1	表面平整度 (mm)	100	1	第 1 页 共 1 页
		2	坡度	100	1	
		3	框格间距 (mm)	100	1	
外观质量	格网局部不顺直			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99 质量等级：合格					
评定意见	依据《公路工程质量检验评定标准》JTGF80/1-2017 评定，符合相关要求					

检验负责人：曲忠孝 计算：[签名] 复核：[签名] 2019 年 10 月 29 日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 防护支挡工程

工程部位: E 匝道

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目 (合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P5.5

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率 (%)	权值	备注
E 匝道防护支挡工程	格网防护	1	表面平整度 (mm)	100	1	第 1 页 共 1 页
		2	坡度	100	1	
		3	框格间距 (mm)	100	1	
	空心六棱块防护	1	表面平整度 (mm)	100	1	
		2	坡度	100	1	
		3	框格间距 (mm)	100	1	
外观质量	格网局部不顺直			减分	-1	
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99					

检验负责人: 曲忠芳 计算: 李冲 复核: 孙敬 2019年 10月29 日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称: 防护支挡工程

工程部位: 收费站区

所属单位工程: 路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目(合同段): 京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位: 中海外交通建设有限公司

分部工程编号: JKTJ-U1-P5.6

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
收费站区 防护支挡 工程	浆砌片石 防护	1△	砂浆强度 (MPa)	100	2	第 1 页 共 1 页
		2	表面平整度 (mm)	100	1	
		3	坡度	100	1	
		4	厚度或断面尺寸 (mm)	100	1	
		外观 质量	砌体局部勾缝不平顺			
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量 等级评定	得分：99					

检验负责人: 曲忠学 计算: 李冲 复核: 李松林 2019年 10月 29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分部工程质量检验评定表

分部工程名称：防护支挡工程

工程部位：主线

所属单位工程：路基工程 MK215+900-MK216+960

所属建设项目（合同段）：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

施工单位：中海外交通建设有限公司

分部工程编号：JKTJ-U1-P5.8

分部工程名称	分项工程名称	序号	实测项目	实测合格率(%)	权值	备注
主线防护 支挡工程	格网防护	1	表面平整度（mm）	100	1	第 1 页 共 1 页
		2	坡度	100	1	
		3	框格间距（mm）	100	1	
		外观质量	格网安装局部不顺直			
评定资料	真实、准确、齐全、完整			减分	0	
工程质量等级评定	得分：99					

检验负责人：曲忠学 计算：李冲 复核：李红 2019年 10月29日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分项工程(中间)交工证书

承包人: 中海外交通建设有限公司

合同号:

代建人: 河北省交通建设监理咨询有限公司 编号:

监表 16

施工单位	中海外交通建设有限公司		合同段	
监理单位	河北省交通建设监理咨询有限公司京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程总监办			
单位工程	MK215+900-MK216+960 绿化工程			
分部工程	平台绿化			
分项工程	绿化工程			
中间交工内容及工程数量	AK0+000~AK0+866.6 绿化工程			
施工自检结果	该分项工程经自检合格			
施工负责人	王小平	申请日期	2019年12月2日	
监理接收人	郝硕	接收日期	2019年12月2日	
质量保证资料及检评资料情况	质量保证资料齐全			
监理抽检情况及评述意见和结论	同意			
监理工程师	王小平	批准日期	2019年12月2日	
施工负责人	王小平	日期	2019年12月2日	

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

工程检验申请批复单

承包人：中海外交通建设有限公司

合同号：

代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司 编号：

监表 15

致：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程总监办

按合同及规范要求，已完成下述 绿化-绿地整理 工程，并自检合格报
请于 2019 年 12 月 2 日之前到场查验。

承包人：202年

日期：2019年12月2日

工程地点及桩号

AK0+000~AK0+866.6

具体部位

平台绿地-绿地整理

检验内容

有效土层厚度、地形相对高程

送件人：

李冲

日期：2019年12月2日

收件人：

郝硕

日期：2019年12月2日

本工程项目施工质量符合 / 不符合设计及规范要求。

专业监理工程师签字：

刘子学

日期：2019年12月2日

质量
证明
附件

绿地整理分项工程质量检验评定表 检表 LH01

绿地整理检测记录表

结论：

总监理工程师签字：

2020年

日期：2019年12月2日

备注：填写质量证明附件时，应写明相应施工工序填报表格及表号。

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

绿地整理检测记录表

承包人: 中海外交通建设有限公司
 代建人: 河北省交通建设监理咨询有限公司

工程名称: 保地路
 桩号及部位: A匝道
 合同号:
 编号:
 原表通用表

项次	检查项目	规定值或允许偏差	设计值	各点实测值或偏差值									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	有效土层厚度(mm)	满足设计要求	300	310	330	330	320	320	310	320	320	320	320
2	地形相对高程(mm)	H≤1000	±50										
		1000<H≤2000	±100										
		2000<H≤3000	±150										
		3000<H≤5000	±200										

质检员: 李冲

质检工程师: 李冲

日期: 2019.12.2

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目 绿地整理分项工程质量检验评定表

施工单位：中海外交通建设有限公司

检表 LH01

工程部位	AK0+000~AK0+866.6			所属分部工程	绿化工程			
分项工程编号	JK7J-05-P4.1-S1			所属单位工程	AK0+000~AK0+866.6 绿化工程			
分项工程名称	绿地整理			所属合同段				
基本要求	此分项工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2017) 12.2.1 条。 ☒							
实 测 项 目	项次	检查项目		规定值或允许偏差	实测值或实测偏差值		质量评定	
					检测点数	合格点数	平均值代表值	合格率% 合格判定
	1	有效土层厚度(mm)		满足设计要求	10	10	≥20	100 ☒
	2	地形相对高程(mm)	H≤1000	±50				☐
			1000<H≤2000	±100				
			2000<H≤3000	±150				
			3000<H≤5000	±200				
外观质量	场地平整,无坑洼				质量保证资料		齐全、完整。 ☒	
工程质量等级评定	合格。 ☒							

质检员: 李冲

质检工程师: 李冲

2019年12月2日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分项工程(中间)交工证书

承包人：中海外交通建设有限公司

合同号：

代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司

编号：

监表 16

施工单位	中海外交通建设有限公司		合同段	
监理单位	河北省交通建设监理咨询有限公司京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程总监办			
单位工程	MK215+900-MK216+960 绿化工程			
分部工程	互通区			
分项工程	树木栽植			
中间交工内容及工程数量	MK215+900~MK216+960 树木栽植			
施工自检结果	报分项验收合格			
施工负责人	2014	申请日期	2019年12月8日	
监理接收人	郭晓	接收日期	2019年12月8日	
质量保证资料及检评资料情况	质量保证资料齐全			
监理抽检情况及评述意见和结论	同意			
监理工程师	92	批准日期	2019年12月8日	
施工负责人	2014	日期	2019年12月8日	

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

工程检验申请批复单

承包人：中海外交通建设有限公司

合同号：

代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司

编号：

监表 15

致：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程总监办

按合同及规范要求，已完成下~~述绿化工程~~-~~树木栽植~~工程，并自检合格报请于
201⁹年 12月 8 日之前到场查验。

承包人： *王冲*

日期：201⁹年 12月 8 日

工程地点及桩号

互通区

具体部位

树木栽植

检验内容

种植穴（槽）直径、深度、苗木数量、苗木成活率、苗木规格

送件人：

王冲

日期：201⁹年 12月 8 日

收件人：

郝硕

日期：201⁹年 12月 8 日

本工程项目施工质量符合 / 不符合设计及规范要求。

专业监理工程师签字：

刘子军

日期：201⁹年 12月 8 日

质量

树木（灌木）栽植分项工程质量检验评定表 检表 LH02-2

证明

树木（灌木）栽植检测记录表

附件

结论：

总监监理工程师签字：

刘子军

日期：201⁹年 12月 8 日

备注：填写质量证明附件时，应写明相应施工工序填报表格及表号。

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目 树木（乔木）栽植分项工程质量检验评定表

施工单位：中海外交通建设有限公司

检表 LH02-1

工程部位	互通区			所属分部工程	互通区			
分项工程编号	J1KJ-W5-P47-52			所属单位工程	绿道工程			
分项工程名称	树木种植-油松			所属合同段				
基本要求	此分项工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》 (JTGF80/1-2017) 12.3.1条。 ☒							
实 测 项 目	项次	检查项目	规定值或允许偏差	实测值或实测偏差值		质量评定		
				检测点数	合格点数	平均值代表值	合格率%	合格判定
	1	种植穴（槽）直径(mm)	d+400~d+600					☐
		种植穴（槽）深度(mm)	(3/4~4/5)穴径					☐
	2	苗木数量	满足设计要求	1	1	208	100	☒
	3△	苗木成活率(%)	≥95					☐
	4	苗木规格						☐
		胸径(mm)	≤50					☐
			50-90					☐
			90-150					☐
			150-200					☐
			>200					☐
		高度(mm)	-200	10	10	2900	100	☒
		冠径(mm)	-200	10	10	1900	100	☒
外观质量	1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。 ☒ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。 ☒			质量保证资料		齐全、完整。 ☒		
工程质量等级评定	合格。 ☒							

质检员：[签名]

质检工程师：[签名]

2019年12月8日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

树木（乔木）栽植 检测记录表

承包人：中海外交通建设有限公司
 代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司

合同号：
 编号：

原表通用表

分项工程名称		树桩种植 - 油松		桩号及部位		乙南区										检测 点数	合格 点数	合格 率 %
项 次	检查项目	设计 值	规定值或允许 偏差	各点实测值或偏差值														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	种植穴（槽）直径(mm)		d+400~d+600															
	种植穴（槽）深度(mm)		(3/4~4/5)穴径															
2	苗木数量	208	满足设计要求	208														
3△	苗木成活率（%）		≥95															
4	苗木规格	胸径 (mm)	≤50															
			50-90															
			90-150															
			150-200															
		高度(mm)	-200	3000	2850	2900	2950	2950	2900	2850	2900	2900	2900	10	10	100		
冠径(mm)	-200	2000	1850	1850	1900	1900	1750	1950	1900	1950	1900	10	10	100				
外观质量		1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。☑ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。☑																
结论		是符合设计及规范要求																

质检员：

质检工程师：

是否符合设计及规范要求

日期：2019.12.28

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目 树木（乔木）栽植分项工程质量检验评定表

施工单位：中海外交通建设有限公司

检表 LH02-1

工程部位	MK25+00~MK26+960 互通区			所属分部工程	互通区			
分项工程编号	JK7J-u5-PL7-S2			所属单位工程	绿岛公园			
分项工程名称	树木栽植-乔木			所属合同段				
基本要求	此分项工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017) 12.3.1 条。 ☒							
实 测 项 目	项次	检查项目	规定值或允许偏差	实测值或实测偏差值		质量评定		
				检测点数	合格点数	平均值代表值	合格率%	合格判定
	1	种植穴（槽）直径(mm)	d+400~d+600					☐
		种植穴（槽）深度(mm)	(3/4~4/5)穴径					
	2	苗木数量	满足设计要求	1	1	57	100	☒
	3△	苗木成活率(%)	≥95					☐
	4	苗木规格 胸径(mm)	≤50					☒
			50-90					
			90-150	10	10	95	100	
			150-200					
			>200					
		高度(mm)	-200	10	10	3900	100	☒
		冠径(mm)	-200					☐
外观质量	1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。 ☒ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。 ☒			质量保证资料		齐全、完整。 ☒		
工程质量等级评定	合格。 ☒							

质检员：

李坤

质检工程师：

李坤

2019年12月8日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

树木(乔木)栽植检测记录表

承包人: 中海外交通建设有限公司
 代建人: 河北省交通建设监理咨询有限公司

合同号:
 编号:

原表通用表

分项工程名称		桩号及部位		各点实测值或偏差值										检测点	合格点数	合格率 %	
项次	检查项目	设计值	规定值或允许偏差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	种植穴(槽)直径(mm)		d+400~d+600														
	种植穴(槽)深度(mm)		(3/4~4/5)穴径														
2	苗木数量	57	满足设计要求	57													
3△	苗木成活率(%)		≥95														
4	苗木规格	胸径(mm)	≤50														
			50-90														
			90-150	95	97	93	93	95	97	95	95	95	95	10	10	100	
			150-200														
			>200														
	苗木规格	高度(mm)		3850	3900	3900	3900	3950	3950	3950	3900	3850	3850	10	10	100	
		冠径(mm)															
		外观质量		1. 苗木不得有木烧膛, 不得有影响行车安全的偏冠苗木。 ☒ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。 ☒													
结论				是否符合设计及规范要求 ☒													

质检员: 2019.12.8 李冲

质检工程师: 李冲

是否符合设计及规范要求

日期: 2019.12.8

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目 树木（乔木）栽植分项工程质量检验评定表

施工单位：中海外交通建设有限公司

检表 LH02-1

工程部位	互通区			所属分部工程	互通区					
分项工程编号	JKJ-U5-P47-S2			所属单位工程	保甲2标					
分项工程名称	树木栽植—互通区			所属合同段						
基本要求	此分项工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》 (JTGF80/1-2017) 12.3.1 条。IV									
实 测 项 目	项次	检查项目		规定值或允许偏差	实测值或实测偏差值		质量评定			
					检测点数	合格点数	平均值代表值	合格率%	合格判定	
	1	种植穴（槽）直径(mm)		d+400~d+600					□	
		种植穴（槽）深度(mm)		(3/4~4/5)穴径						
	2	苗木数量		满足设计要求	1	1	74	100	☑	
	3△	苗木成活率(%)		≥95					□	
	4	苗木规格	胸径(mm)	≤50	-2				☑	
				50-90	-5					
				90-150	-8	10	10	96		100
				150-200	-10					
				>200	-20					
				高度(mm)	-200	10	10	700	100	☑
			冠径(mm)	-200					□	
外观质量		1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。☑ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。☑			质量保证资料		齐全、完整。☑			
工程质量等级评定		合格。☑								

质检员：郭

质检工程师：郭

2019年12月8日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

树木（乔木）栽植 检测记录表

承包人：中海外交通建设有限公司

代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司

合同号：

编号：

原表通用表

分项工程名称		桩号及部位		互通区							检测点 点数	合格 点数	合格 率 %
项次	检查项目	设计 值	规定值或允许 偏差	各点实测值或偏差值									
1	种植穴（槽）直径(mm)		d+400~d+600	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	种植穴（槽）深度(mm)		(3/4~4/5)穴径										
2	苗木数量	74	满足设计要求	74								1	100
3△	苗木成活率（%）		≥95										
4	苗木规格	≤50	-2										
		50-90	-5										
		90-150	-8	95	97	96	96	96	97	96	95	96	96
		150-200	-10										
		>200	-20										
	高度(mm)	3800	-200	3650	3750	3700	3700	3700	3700	3750	3700	3650	3700
	冠径(mm)		-200										
外观质量		1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。 ☒ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。 ☒											
结论		是否符合设计及规范要求 是											

质检员：Zrp

质检工程师：李帅

是否符合设计及规范要求

日期：2019.12.28

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目 树木（乔木）栽植分项工程质量检验评定表

施工单位：中海外交通建设有限公司

检表 LH02-1

工程部位	互通区			所属分部工程	互通区				
分项工程编号	JKTJ-L5-P47-52			所属单位工程	保162线				
分项工程名称	树栽植-垂柳			所属合同段					
基本要求	此分项工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》 (JTG F80/1-2017) 12.3.1条。☑								
实 测 项 目	项次	检查项目	规定值或允许偏差	实测值或实测偏差值		质量评定			
				检测点数	合格点数	平均值代表值	合格率%	合格判定	
	1	种植穴（槽）直径(mm)	d+400~d+600					☐	
		种植穴（槽）深度(mm)	(3/4~4/5)穴径						
	2	苗木数量	满足设计要求	1	1	105	100	☑	
	3△	苗木成活率(%)	≥95					☐	
	4	苗木规格	胸径(mm)	≤50	-2			☑	
			50-90	-5	10	10	78		100
			90-150	-8					
			150-200	-10					
			>200	-20					
			高度(mm)	-200	10	10	3400	100	☑
			冠径(mm)	-200				☐	
外观质量	1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。☑ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。☑			质量保证资料		齐全、完整。☑			
工程质量等级评定	合格。☑								

质检员：

张坤

质检工程师：

李坤

2019年12月8日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

树木（乔木）栽植 检测记录表

承包人：中海外交通建设有限公司

合同号：

代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司

编号：

原表通用表

分项工程名称		桩号及部位		各点实测值或偏差值										检测 点数	合格 点数	合格 率 %
项 次	检查项目	设计 值	规定值或允许 偏差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	种植穴（槽）直径（mm）		d+400~d+600													
	种植穴（槽）深度（mm）		(3/4~4/5)穴径													
2	苗木数量	105	满足设计要求													
3△	苗木成活率（%）		≥95													
4	苗木规格	≤50	-2													
		50-90	-5	76	78	80	78	78	80	78	76	78	78	10	10	100
		90-150	-8													
		150-200	-10													
		>200	-20													
	高度（mm）	3500	-200	3350	3400	3400	3350	3400	3450	3450	3400	3400	3400	10	10	100
	冠径（mm）		-200													
	外观质量	1. 苗木不得有木烧痕，不得有影响行车安全的偏冠苗木。 ☒ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。 ☒														
结论		☒ 是否符合设计及规范要求														

质检员：Zrp

质检工程师：

Zrp

日期：2019.12.8

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目 树木（乔木）栽植分项工程质量检验评定表

施工单位：中海外交通建设有限公司

检表 LH02-1

工程部位	互通区			所属分部工程	互通区						
分项工程编号	JKTJ-U5-P47-52			所属单位工程	保化2标						
分项工程名称	树木栽植 - 金叶榆			所属合同段							
基本要求	此分项工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2017) 12.3.1 条。 ☒										
实 测 项 目	项次	检查项目		规定值或允许偏差	实测值或实测偏差值		质量评定				
					检测点数	合格点数	平均值代表值	合格率%	合格判定		
	1	种植穴（槽）直径(mm)		d+400~d+600					☐		
		种植穴（槽）深度(mm)		(3/4~4/5)穴径							
	2	苗木数量		满足设计要求	1	1	208	100	☒		
	3△	苗木成活率(%)		≥95					☐		
	4	苗木规格	胸径(mm)	≤50	-2				☒		
				50-90	-5	10	10	58			
				90-150	-8						
				150-200	-10						
				>200	-20						
		高度(mm)		-200	10	10	2100	100	☒		
		冠径(mm)		-200					☐		
外观质量		1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。 ☒ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。 ☒			质量保证资料		齐全、完整。 ☒				
工程质量等级评定		合格。 ☒									

质检员：

李冲

质检工程师：

袁冲

2019年12月8日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

树木（乔木）栽植 检测记录表

承包人：中海外交通建设有限公司
 代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司

合同号：
 编号：

原表通用表

分项工程名称		桩号及部位		互通区										检测点 点数	合格 点数	合格 率 %
项次	检查项目	设计 值	规定值或允许 偏差	各点实测值或偏差值												
1	种植穴（槽）直径(mm)		d+400~d+600	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	种植穴（槽）深度(mm)		(3/4~4/5)穴径													
2	苗木数量	208	满足设计要求	208												
3△	苗木成活率（%）		≥95													
4	苗木规格	≤50	-2													
		50-90	-5	58	58	56	60	60	58	56	58	58	58	10	10	100
		90-150	-8													
		150-200	-10													
		>200	-20													
	高度(mm)	≤500	-200	2400	2450	2450	2400	2350	2350	2400	2350	2400	2450	10	10	100
	冠径(mm)		-200													
	外观质量	1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。□ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。□														
结论		是否符合设计及规范要求														

质检员：[Signature]
 质检工程师：[Signature]
 日期：2022.12.28

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目 树木（乔木）栽植分项工程质量检验评定表

施工单位：中海外交通建设有限公司

检表 LH02-1

工程部位	互通式立交			所属分部工程	互通式立交					
分项工程编号	JKJ-W5-PK7-52			所属单位工程	保甲标段					
分项工程名称	树木栽植—栽植乔木			所属合同段						
基本要求	此分项工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2017）12.3.1条。 ☒									
实 测 项 目	项次	检查项目		规定值或允许偏差	实测值或实测偏差值		质量评定			
					检测点数	合格点数	平均值代表值	合格率%		
	1	种植穴（槽）直径（mm）		d+400~d+600						
		种植穴（槽）深度（mm）		(3/4~4/5)穴径				☐		
	2	苗木数量		满足设计要求	1	1	265	100		
	3△	苗木成活率（%）		≥95				☐		
	4	苗木规格	胸径（mm）	≤50	-2					
				50-90	-5	10	10	58		
				90-150	-8					
				150-200	-10					
				>200	-20					
		高度（mm）		-200				☐		
		冠径（mm）		-200				☐		
外观质量		1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。 ☒ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。 ☒			质量保证资料		齐全、完整。 ☒			
工程质量等级评定		合格。 ☒								

质检员：

张坤

质检工程师：

张坤

2019年12月8日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

树木（乔木）栽植 检测记录表

承包人：中海外交通建设有限公司

合同号：

代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司

编号：

原表通用表

分项工程名称		检测项目		设计值		规定值或允许偏差		各点实测值或偏差值										检测点	合格点	合格率
项次	检查项目	设计值	规定值或允许偏差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
1	种植穴（槽）直径（mm）		d+400~d+600																	
	种植穴（槽）深度（mm）		(3/4~4/5)穴径																	
2	苗木数量	265	满足设计要求	265																
3△	苗木成活率（%）		≥95																	
4	苗木规格	≤50	-2																	
		50-90	-5	58	57	57	57	58	59	59	59	58	58	10	10					100
		90-150	-8																	
		150-200	-10																	
		>200	-20																	
	外观质量	高度（mm）	-200																	
		冠径（mm）	-200																	
		1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。☑ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。☑																		
结论		是符合设计及规范要求																		

质检员：Znp

质检工程师：Znp

日期：2019.12.18

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

分项工程(中间)交工证书

承包人：中海外交通建设有限公司

合同号：

代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司 编号：

监表 16

施工单位	中海外交通建设有限公司	合同段	
监理单位	河北省交通建设监理咨询有限公司京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程总监办		
单位工程	MK215+900-MK216+960 绿化工程		
分部工程	护坡道绿化		
分项工程	树木栽植		
中间交工内容及工程数量	MK215+900~MK216+960 护坡道树木栽植		
施工自检结果	该分项工程自检合格		
施工负责人	王平	申请日期	2019年12月2日
监理接收人	郝强	接收日期	2019年12月2日
质量保证资料及检评资料情况	质量保证资料齐全完整		
监理抽检情况及评述意见和结论	同意交工		
监理工程师	王平	批准日期	2019年12月2日
施工负责人	王平	日期	2019年12月2日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

工程检验申请批复单

承包人：中海外交通建设有限公司

合同号：

代建人：河北省交通建设监理咨询有限公司

编号：

监表 15

致：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程总监办

按合同及规范要求，已完成下~~述~~^述工程，并自检合格报请于
201⁹年 12月2 日之前到场查验。

承包人：

王冲

日期：

201⁹年 12月2 日

工程地点及桩号

AK25+900~AK26+160

具体部位

护坡及 树木栽植

检验内容

种植穴（槽）直径、深度、苗木数量、苗木成活率、苗木规格

送件人：

王冲

日期：

201⁹年 12月2 日

收件人：

郝硕

日期：

201⁹年 12月2 日

本工程项目施工质量符合 / 不符合设计及规范要求。

专业监理工程师签字：

刘子学

日期：

201⁹年 12月2 日

质量

树木栽植分项工程质量检验评定表 检表 LH02-1

证明

树木栽植检测记录表

附件

结论：

总监监理工程师签字：

王冲

日期：

201⁹年 12月2 日

备注：填写质量证明附件时，应写明相应施工工序填报表格及表号。

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

树木（乔木）栽植分项工程质量检验评定表

施工单位：中海外交通建设有限公司

检表 LH02-1

工程部位	护坡道			所属分部工程	护坡黄带边					
分项工程 编号	JKJ-U5-P21-52			所属单位工程	保水工程					
分项工程 名称	树木栽植			所属合同段						
基本要求	此分项工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》 (JTGF80/1-2017) 12.3.1条。☑									
实 测 项 目	项 次	检查项目		规定值或允许 偏差	实测值或实测偏差值		质量评定			
					检测点数	合格点数	平均 值代 表值	合 格 率%	合格 判定	
	1	种植穴（槽）直径(mm)		d+400~d+600					☐	
		种植穴（槽）深度(mm)		(3/4~4/5)穴 径						
	2	苗木数量		满足设计要求	1	1	430	100	☑	
	3△	苗木成活率(%)		≥95					☐	
	4	苗木 规格	胸径 (mm)	≤50	-2	20	20	39.5	100	☑
				50-90	-5					
				90-150	-8					
				150-200	-10					
				>200	-20					
		高度(mm)		-200	20	20	1900	100	☑	
		冠径(mm)		-200					☐	
外观质量		1. 苗木不得有木烧膛，不得有影响行车安全的偏冠苗木。☑			质量保证资料		齐全、完整。☑			
		2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。☑								
工程质量 等级评定		合格。☑								

监理员：

[Signature]

监理工程师：

[Signature]

2019年12月2日

京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程建设项目

树木(乔木)栽植检测记录表

承包人: 中海外交通建设有限公司

代建人: 河北省交通建设监理咨询有限公司

合同号:

编号:

原表通用表

分项工程名称		检测项目		规定值或允许偏差		桩号及部位										各点实测值或偏差值										检测点数	合格点数	合格率 %
项次	检查项目	设计值	偏差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
1	种植穴(槽)直径(mm)		d+400~d+600																									
	种植穴(槽)深度(mm)		(3/4~4/5)穴径																									
2	苗木数量	430	满足设计要求	430																				1	1	100		
3△	苗木成活率(%)		≥95																									
4	苗木规格	≤50	-2	39	40	40	40	40	40	40	39	39	39	40	20	20	100											
		50-90	-5	40	39	39	40	40	39	40	39	39	39															
		90-150	-8																									
		150-200	-10																									
		>200	-20																									
	高度(mm)	2000	-200	1850	1900	1950	1750	1950	1950	1850	1850	1900	1850	20	20	100												
	冠径(mm)		-200	1900	1900	1900	1850	1900	1950	1900	1850	1950	1900															
外观质量		1. 苗木不得有木烧膛, 不得有影响行车安全的偏冠苗木。 ☒ 2. 树木应无损伤的断枝、枯枝、严重病虫害枝。 ☒																										
结论		是否符合设计及规范要求 ☒																										

质检员:

质检工程师:

日期: 2019/10/22

附件 5 重要水土保持单位工程验收照片



收费站区浆砌石护坡、排水沟及园林绿化



新建路基框格植草护坡、梯形排水沟、泄水槽及园林绿化



改建路基区盖板排水沟及两侧绿化



施工生产生活区园林绿化情况

附件 6 缴纳水土保持补偿费票据

本工程缴纳水土保持补偿费 31.49 万元。

河北省非税收入一般缴款书

0279215754

征收大厅编码: 0279215754
执收单位编码: 0279215754
执收单位名称: 曲阳县水土保持生态环境建设办公室

No. 0279215754

付款人	收款人	收款项目	数量	收款标准	金额
京昆高速曲阳互通建设协调指挥部办公室	曲阳县行政事业收费管理局	水土保持补偿费	224900		314900.00

金额(大写): 叁拾壹万肆仟玖佰元整 (小写): ¥314900.00

执收单位: 曲阳县水土保持生态环境建设办公室

备注: 【银行收款时间:2019-06-19 11:47:47 银行交易流水号:19170000013】收费标准每平米1.4元

校验码: 8725

本缴款书付款期限为10天(节假日顺延),过期无效

土方综合利用协议

甲方：河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司

乙方：曲阳县道路开发中心

丙方：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程代建处

甲方建设 G5 京昆高速公路预留曲阳南互通式立交增设工程，丙方京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程代建处代甲方对项目进行管理，项目实施过程中路基填筑需要外借土方，为做好水土保持工作，减少水土流失，改善生态环境，经丙方京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程代建处、京昆高速曲阳互通建设协调指挥部办公室与乙方协调，乙方同意将乙方为建设单位的曲阳县道路工程建设所产生的余方，进行综合利用，并且符合路基填料要求。甲、乙、丙三方遵循平等、自愿和公平原则，经协商一致，就土方综合利用达成如下协议：

1、乙方同意工程建设中如有符合路基填料要求的余方，可运至甲方项目区用于路基填筑。

2、乙方应有专门人员在工地现场负责协调丙方的运输车辆，以保证土方运输的顺利进行。

3、丙方需要求施工单位在土方运输过程中使用加盖篷布的运输车辆，严禁沿途洒落。

三方同意在实际施工过程中土方利用根据实际情况可进行调整。

本协议一式六份，甲、乙、丙三方各执两份，如出现未尽事宜，三方本着合作、谅解的原则，共同协商解决。



此协议甲、乙、丙三方盖章生效。

甲方：河北交通投资集团张石高速公路保定段有限公司（盖章）



签订日期：2019年5月10日

乙方（盖章）：曲阳县道路开发中心（盖章）



签订日期：2019年5月10日

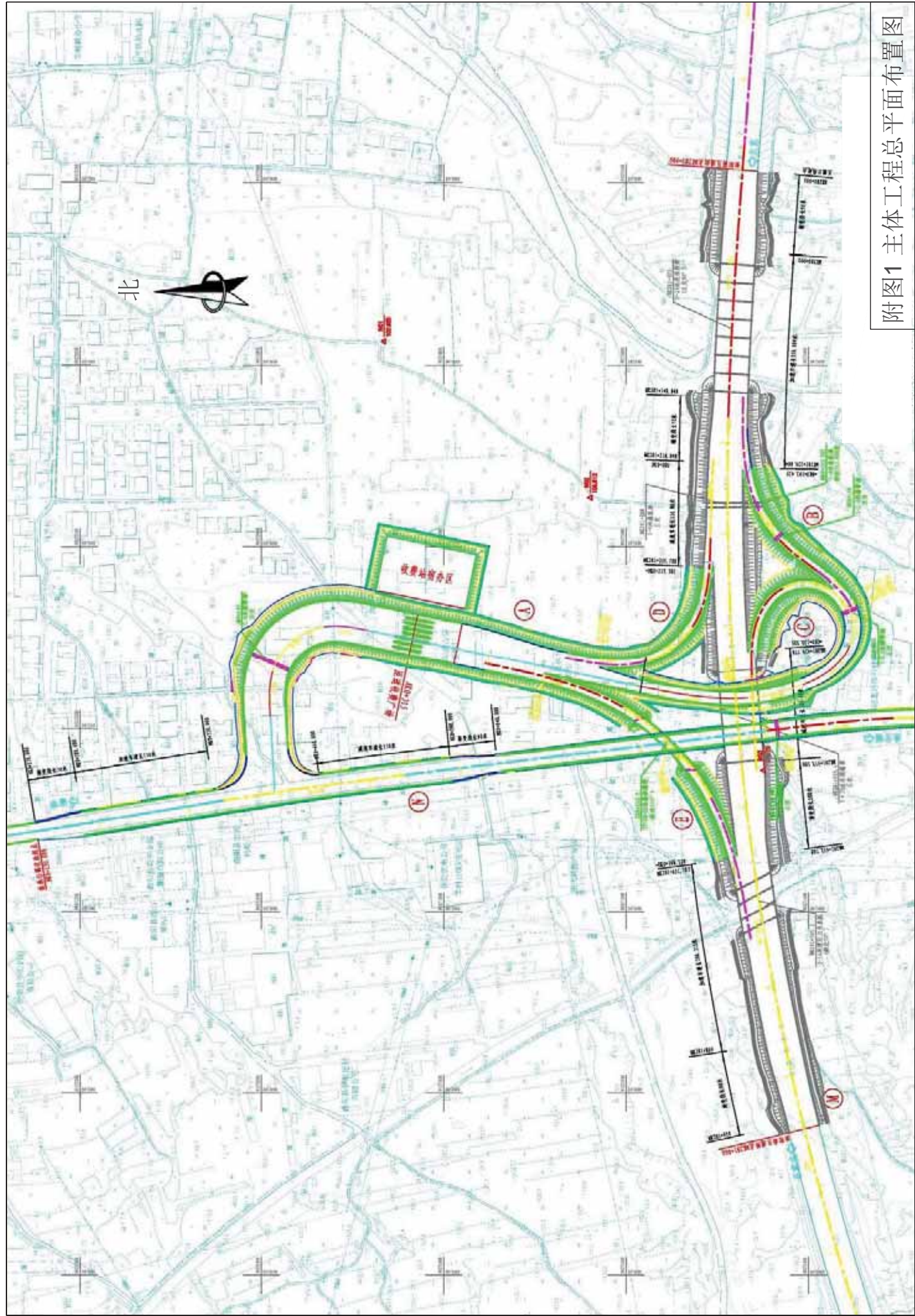


丙方（盖章）：京昆高速公路曲阳南互通式立交增设工程代建处（盖章）



签订日期：2019年5月10日





附图1 主体工程总平面布置图

附图 3 项目建设前、后遥感影像图



项目建设前（2018 年 11 月）



项目建设后（2020 年 4 月）