

G206 曹村至符离北改建工程

水土保持设施验收报告

建设单位:宿州交通文化旅游投资集团有限公司

编制单位:交通运输部环境保护中心

二〇二一年十二月

G206 曹村至符离北改建工程

水土保持设施验收报告书

责任页

(交通运输部环境保护中心)

批准:	朱建华	主 任	
核定:	芮 睿	高 工	
审查:	李悦红	高 工	
校核:	赵新胜	工 程 师	
项目负责人:	朱向南	工 程 师	
编写:	彭令发	高 工	(参编第 1、2、3 章)
	王亚琼	工 程 师	(参编第 4、5 章)
	朱向南	工 程 师	(参编第 7、8 章)
	庞新宇	工 程 师	(制图)

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	7
1.1 项目概况	7
1.2 项目区概况	13
2 水土保持方案和设计情况	16
2.1 主体工程设计	16
2.2 水土保持方案	16
2.3 水土保持方案变更	16
2.4 水土保持后续设计	19
3 水土保持方案实施情况	20
3.1 水土流失防治责任范围	20
3.4 水土保持措施总体布局	22
3.5 水土保持设施完成情况	24
3.6 水土保持投资完成情况	30
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定	40
4.3 弃渣场稳定性评估	41
4.4 总体质量评价	41
5 项目初期运行及水土保持效果	43
5.1 初期运行情况	43
5.2 水土保持效果	43
6 水土保持管理	48

6.1 组织领导	48
6.2 规章制度	48
6.3 建设管理	49
6.4 水土保持监测	49
6.5 水土保持监理	50
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	52
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.....	55
7.1 结论.....	55
7.2 建议.....	56
8 附件及附图	57
8.1 附件.....	57
8.2 附图.....	102

前 言

G206 曹村至符离北改建工程位于宿州市埇桥区，起点选定在现状 G206 望洲河北岸，途经埇桥经济开发区、曹村镇、闵贤村、辛丰村、夹沟镇、褚庄村，终于 G206 符离北镇，路线全长 33.42km。

2016 年 1 月 21 日，宿州市发展和改革委员会下发了《宿州市发展改革委关于 G206 曹村至符离北改建工程项目立项的批复》（宿发改工交[2016]10 号），同意本项目立项。

2016 年 1 月，江苏中设集团股份有限公司编制了《G206 曹村至符离北改建工程可行性研究报告》，并取得了宿州市发展和改革委员会的批复（宿发改工交〔2016〕86 号）。

2016 年 10 月 8 日，宿州市发展和改革委员会下发了《G206 曹村至符离北改建工程初步设计的批复》（宿发改审批〔2016〕73 号），对本项目初步设计进行了批复。

G206 曹村至符离北改建工程由宿州交通文化旅游投资集团有限公司投资建设，建设规模为一级公路 33.42km，项目由路基工程区、桥梁工程区以及施工道路区 3 个分区组成，工程总投资 12.04 亿元（其中土建投资 8.28 亿元）。

G206 曹村至符离北改建工程于 2017 年 6 月开工建设，2019 年 12 月竣工，总工期 31 个月。

河南省豫北水利勘测设计院于 2016 年 3 月编制完成了《G206 曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》，宿州市水利局于 2016 年 3 月 30 日在宿州市主持召开了《G206 曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》评审会，对报告书进行了技术审查。2016 年 4 月 8 日，宿州市水利局以宿水管函〔2016〕41 号文对《G206 曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》予以批复。

G206 曹村至符离北改建工程水土保持方案批复后，建设单位协调主设单位在本工程后续的初步设计和施工图设计阶段，结合主体工程设计审查意见和水土保持方案批复的要求，将水土保持方案设计的各项水土保持措施纳入了项目的整体设计中，基本做到了水土保持工程与主体工程的有机结合，保证了工程设计在满足主体工程设计各项功能的同时，主动防治了因工程建设造成的水土流失。

2017年7月，建设单位委托安徽省水土保持监测总站承担本工程的水土保持监测工作，于2019年7月双方解除水土保持监测合同，并于同月建设单位委托宿州骏峰水利咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作。监测单位根据生产建设项目水土保持监测的相关规程、规范开展了现场监测工作，在完成监测任务后提交了《G206曹村至符离北改建工程水土保持监测总结报告》。

2017年6月，建设单位委托安徽省公路工程建设监理有限责任公司开展了项目的主体工程监理工作，水土保持工程监理工作纳入到主体工程监理工作中。监理单位进场后成立了现场监理机构，根据水土保持工程相关规程、规范开展了现场监理工作。

2021年11月，受建设单位委托，交通运输部环境保护中心承担了G206曹村至符离北改建工程水土保持设施验收技术服务工作。根据有关法律法规、批复水土保持方案及相关设计文件，我中心制定了详实的工作细则，成立了G206曹村至符离北改建工程水土保持设施验收工作项目组。项目组深入工程现场进行实地查勘，查阅设计、施工、监理及有关技术档案资料，与建设单位有关部门、水土保持监测单位项目组、施工单位与监理单位等进行了座谈，详细了解了工程建设完成情况，并深入工程现场询问、抽样调查，量测关键工程和关键部位，察看工程外观质量，并与批复水土保持方案相对照，认真核实各项措施的工程数量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行评价，最终形成本验收报告。

依据安徽省水利厅发布的《关于贯彻水利部加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号），按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其批复意见、水土保持后续设计等的要求，验收项目组通过实地查勘和核查，收集并整理分析了工程建设的设计、施工、监理和监测等相关资料，确认G206曹村至符离北改建工程水土保持措施、防治效果及其工作程序满足相关法律法规、标准规范、批复水土保持方案及后续设计的要求，不存在“皖水保函〔2018〕569号”所列的十一条不得通过验收的情形。详见对比分析表。

前言

“皖水保函（2018）569号”十一条不得通过自主验收情形对比分析表

序号	“皖水保函（2018）569号”规定生产建设单位自主验收水土保持设施，存在下列情形之一的，不得通过验收	本工程实际	是否存在不得通过验收情形
1	未依法依规编报水土保持方案或水土保持方案未取得水行政主管部门批复的。	2016年4月8日，宿州市水利局以《关于G206曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书的批复》（宿水管函〔2016〕41号）批复了本工程的水土保持方案。	否
2	依据《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），需要办理水土保持方案变更但未依法履行变更手续的。	依据“办水保〔2016〕65号”，本工程：1）方案设计防治责任范围为219.45hm ² ，实际占地150.33hm ² ，未超过30%。2）方案设计挖填总量308.83万m ³ ，实际挖填总量283.31万m ³ ，未超过30%。3）水土流失防治总体布局及防治措施体系与批复方案基本一致，存在优化设计调整，未发生重大变更。4）方案设计表土剥离32.64万m ³ ，本工程实际开挖表土42.76万m ³ 。	否
3	未依法依规开展水土保持监测和未按规定要求报送监测成果的。	建设单位委托安徽省水土保持监测总站、宿州骏峰水利咨询有限公司开展了项目的水土保持监测工作，并按照要求报送了监测成果。	否
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的。	工程建设未产生弃渣。	否
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的。	工程水土保持措施防治体系、等级和标准均按经批准的水土保持方案及后续设计要求落实。	否
6	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的。	工程扰动土地整治率99.37%，水土流失总治理度97.51%，土壤流失控制比1.15，拦渣率98%，林草植被恢复率97.24%，林草覆盖率22.06%，全部达到了批复方案的设计值。	否
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的。	水土保持措施划分为5单位工程、11个分部工程和1120个单元工程；其中1120个单元工程全部合格，11个分部工程全部合格，5个单位工程全部合格，全部符合批复水土保持方案及后续设计的质量要求，工程总体质量达到了批复水土保持方案及后续设计要求。	否
8	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的。	工程水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等相关材料据实编制，内容详实。	否
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的。	建设单位依法依规缴纳了本工程的水土保持补偿费212.27万元。	否
10	对水行政主管部门开展监督检查提出的整改意见，未按期整改落实并报送整改报告的。	对水行政主管部门开展监督检查现场提出的整改意见，按期进行了整改落实。	否
11	存在其它不符合相关法律法规规定情形的。	无	否

验收报告主要结论为：建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序基本完整；按照水土保持方

前言

案落实了水土保持措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。项目水土保持设施具备验收条件。

验收工作开展期间，我中心得到了各级水行政主管部门、建设单位宿州交通文化旅游投资集团有限公司、监理和施工等单位的大力支持与协助，在此一并致谢！

前言

G206 曹村至符离北改建工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称		G206 曹村至符离北改建工程	验收工程地点		宿州市埇桥区
验收工程性质		改建	验收工程规模		双向六车道一级公 33.42km
所在流域		淮河流域	所属国家级或省级水土流失重点防治区		安徽省水土流失重点监督区
水土保持方案批复部门时间及文号		宿州市水利局, 2016年4月8日, 宿水管函(2016)41号			
工期		主体工程	2017年6月—2019年12月		
		水土保持工程	2017年6月—2019年12月		
防治责任范围 (hm ²)		水土保持方案确定的防治责任范围	219.45		
		建设期防治责任范围	150.33		
方案批复后的水土流失防治目标	扰动土地治理率	95%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地治理率	99.37%
	水土流失总治理度	87%		水土流失总治理度	97.51%
	土壤流失控制比	1		土壤流失控制比	1.15
	拦渣率	95%		拦渣率	98%
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	97.24%
	林草覆盖率	22%		林草覆盖率	22.06%
主要工程量	工程措施	路基工程区:表土剥离 42.7 万 m ³ 、盖板边沟长度 10000m、梯形边沟 8000m、路基土质排水沟 46000m、纵向排水沟 1800m、拱形骨架植草护坡 8000m ² 、厚层基材植草护坡 18000m ² 、土地整治 38.6hm ² 、浆砌砖护坡 800m ² 、表土回覆 42.7 万 m ³ ; 桥梁工程区:桥头护坡: M7.5 浆砌片石 300m ³ 、M7.5 浆砌片石锥坡护脚 200m ³ ; 施工道路区:表土剥离与回覆 0.05 万 m ³ 、土地整治 1.0hm ² 。			
	植物措施	路基工程区:种植乔木 25860 株,树种有银杏、黄山栾树、高干女贞、柿树、金桂、日本晚樱、红花紫薇、西府海棠、石榴等;灌木主要布置于草坪中,以球状造型为主,共栽植灌木 1204.05 万株,树种有红叶石楠、小龙柏、金森女贞、鸢尾、兰花三七等;草皮 160448m ² ,植物护坡 4200m ² 。			
	临时措施	路基工程区:临时排水沟 35800m、临时沉砂池 70 座、彩条布 5000m ² 、密目网 35000m ² 、彩钢板隔离 13500m、袋装土 2000m ³ ; 桥梁工程区:袋装土 300m ³ 、围堰拆除 1200m ³ 、泥浆沉淀池 3 座、袋装土 300m ³ 、临时苫盖 800m ² ; 施工道路区:临时排水沟 200m。			
工程质量评定		评定项目	总体质量评定	外观质量评定	
		工程措施	合格	合格	
		植物措施	合格	合格	
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及规程规范和技术标准的有关规定和要求,各项工程安全可靠、工程质量合格,工程建设完成后水土流失防治达到了方案批复的			

前言

	各项设计值。项目水土保持设施具备验收条件。		
水土保持方案编制单位	河南省豫北水利勘测设计院	主要施工单位	中国建筑第六工程局有限公司
水土保持监测单位	宿州骏峰水利咨询有限公司	水土保持监理单位	安徽省公路工程建设监理有限责任公司
验收报告编制	交通运输部环境保护中心	建设单位	宿州交通文化旅游投资集团有限公司
地址	北京东城区和平里东街10院交通部公建楼	地址	安徽省宿州市
联系人	朱向南	联系人	孙潇鹏
电话	13264440185	电话	13335578310

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

G206 起于山东省威海市，途经江苏、安徽、江西，终于广东省汕头市潮汕路路口，全长 2440 公里，为我国国道公路网中重要的组成部分。G206 曹村至符离北段，是宿州市南北向的重要内外出行道路之一，G206 曹村至符离北改建工程，路线整体走向与津浦铁路平行，路线起于曹村镇桃山村南面，顺接在建 G206(皖苏交界至望洲河段)，向南跨望洲河，经曹村镇、夹沟镇、褚庄村后，到达路线终点，线路终点位于符离镇北面，改建工程实施后路线全长 33.42km。本工程地理位置示意图 1-1。

1 项目及项目区概况



图 1-1 工程地理位置示意图

1.1.2 主要技术指标

G206 曹村至符离北改建工程为改建项目，建设规模为双向六车道一级公路 33.42km。

1.1.3 项目投资

G206 曹村至符离北改建工程由宿州交通文化旅游投资集团有限公司投资建设，总投资 12.04 亿元，其中土建投资 8.28 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

本项目由路基工程区、桥梁工程区、施工道路区共 3 个部分组成。

1、路基工程区

路基工程区包含路基工程、路面工程、交叉工程等，占地面积 147.60hm²。

(1) 路基工程

本项目位于宿州市北部，属淮北平原区。本工程路线现状地势较平坦。大部分路段现状标高在 28m~64m 之间。路基填筑高度一般为 1.0~1.5m 左右，设计标高多在 29m~66m 之间。

1) 路基横断面

采用双向六车道一级路标准，设计速度 80km/h，路基宽度 37m，具体分幅为：2m（土路肩）+3m（硬路肩）+3×3.75m（行车道）+0.5m（路缘带）+3.5m（中央分隔带）+0.5m（路缘带）+3×3.75m（行车道）+3m（硬路肩）+2m（土路肩）=37m。

2) 路基边坡及防护

①一般路堤段（<3m 的一般边坡）边坡采用草灌混植防护。路基边坡绿化全部采用乔灌草藤立体结构的生态建设方案，采用多生物钟生态恢复措施，以形成自然、和谐并具有较强的生态能力的植被结构为目标，考虑道路绿化景观的线形布局，采用统一和变化相结合的物种配置原则，丰富边坡景观。

②填方边坡高度 >3m 的采用拱形骨架植草护坡。

③石质路堑边坡采用厚层基材防护。

④穿越水塘的路基边坡下部设浸水护坡，上部采用草灌混植防护。浸水护坡结构根据浸水深度确定，一般采用 M7.5 浆砌片石护坡。对于路基填筑后横向剩余宽度较窄的沟塘，设计采用填土整平处理以保护路堤边坡并改善路侧地形和水文条件，减少防护工程。

⑤为减少填方，保留原水沟，便于施工，沿线水沟一侧拓宽路基设置路肩挡土墙。

3) 路基路面排水

公路全线通过现状道路两侧排水沟及桥梁构造物形成一个完整的排水系统。

①本项目老路沿线路基两边原有排水沟渠，路基排水设计中尽量利用，对于路基侵占边沟段，设置路肩挡墙进行收缩坡脚，保留边沟。若不能利用，则还原

1 项目及项目区概况

老沟渠同等断面的排水沟，以维持原有排水系统通畅，同时兼顾路基排水作用。

②过村庄、集镇路段设置矩形混凝土盖板边沟。纵向排水边沟截面形式及尺寸根据流量计算确定。

③新建路段于边坡坡脚外 1.0 米（护坡道）设置 80×80cm 纵向排水沟，汇集路面水和边坡径流。施工中纵向排水沟在一定长度内保持平顺流畅，以利于排水和景观。纵向排水沟于路线应顺畅，纵向排水沟与桥梁构造物、自然沟渠、河、塘及设置的横向排水设施配合形成完整的排水体系。沟底纵坡根据自然地面情况和排水要求进行设计，纵向排水沟控制在 300-500 米长以内设一出口，出口处设置沉沙消能设施，出口处与自然沟渠、河、塘等沟通，或通过涵洞和设置横向排水沟，将排水沟汇水引至路基范围以外。

④地形坡度较大的路段及排水至沟渠、河流时设置急流槽等设施防止边坡冲刷破坏。

(2) 路面工程

(1) 新建路面结构方案

4cmAC-13 (SBS 改性) 细粒式沥青砼+6cmAC-20 (SBS 改性) 中粒式沥青砼+8cmAC-25 粗粒式沥青混凝土+36cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水泥稳定碎石。

(2) 老路加铺路面结构方案

原沥青混凝土路面处理方案：4cmAC-13 (SBS 改性) 细粒式沥青砼+6cmAC-20 (SBS 改性) 中粒式沥青砼+8cmAC-25 粗粒式沥青混凝土+36cm 水泥稳定碎石+原沥青路面就地冷再生。

(3) 交叉工程

工程全线共设平面交叉 74 处。A 类和部分重要 B 类交叉口设置中分带开口，渠化交通，其余多数交叉口首先保证主线通行，被交路采取右进右出的方式上路与下路，公路段中分带开口间距控制在 2 公里以上。

2、桥梁工程区

本项目沿线无通航河流，所跨越河流均为灌溉沟渠，较大沟渠有望洲河和夹栏河，水流平缓，主线共设置桥梁 9 座，其中 7 座中桥，两座小桥，总长度为 442.36m。桥涵设计荷载标准为：公路-I 级；桥涵设计洪水频率：中、小桥及涵洞 1/100。占地面积 1.53hm²。

1 项目及项目区概况

(1) 桥梁工程

主线中小桥采用双幅桥设计，上部结构一般采用预应力砼 T 梁，简支结构，桥面连续；下部结构一般采用柱式墩台、钻孔桩基础或扩大基础。部分桥孔布置时将过水与桥下兼作通道一并考虑。跨径以 13m、16m、20m 为主。

双幅桥横断面宽度为 37.0m，横断面布置为：0.5m（墙式护栏）+16.25m（行车道）+0.5m（墙式护栏）+2.5m（中分带）+0.5m（墙式护栏）+16.25m（行车道）+0.5m（墙式护栏）=37.0m。

(2) 涵洞工程

涵洞根据沿线筑路材料供应、泄洪量和地基情况采用圆管涵、盖板涵、箱涵等型式。根据现场踏勘，全线共设涵洞 108 道。

(3) 老桥拆除重建弃渣处理

根据主体工程设计，本次改建工程将有望洲河桥（1-12m 拱桥）和夹栏河（2-12m 拱桥）等 2 座桥梁拆除重建，老桥拆除产生的石材、混凝土弃渣将经过破碎后作为路基填筑材料进行综合利用，不产生弃渣。

3、取土场区

(1) 弃渣场

本工程项目区挖方全部用于回填，老桥拆除弃渣经破碎后作为路基填筑材料回填，老路路面则采用冷再生工艺进行综合利用，无永久弃方，因此主体工程不设置弃渣场。

(2) 取土场

工程原设计 6 处取土场，总占地 21.87hm²。工程建设过程中，因工程占地及土地补偿等多方面原因，原设计的 6 处取土场均没有启用，工程填方不足的土方全部外购于安徽瑞通达渣土有限公司。

4、施工营地区

根据施工总体布置，本工程的施工生活设施均采用租用沿线现有工业场地的方式，施工辅设如沥青砼拌和场、预制场、安装场、材料堆放场等均分段设置。红线内设置施工营地 2 处，占用项目预留的养护工区。

1 项目及项目区概况

表 1.1-1 施工营地区情况一览表

序号	名称	运营桩号	面积 (hm ²)	备注
1	1#水稳沥青拌合站	K11+800 东侧	/	供后期养护工区使用
2	2#水稳沥青拌合站	K11+800 东侧	/	供后期养护工区使用

1.1.5 施工组织及工期

1) 建设工期

工程于 2017 年 6 月开工建设，2019 年 12 月主体工程完工，水土保持工程于 2019 年 12 月完成。

2) 项目水土保持工程参建单位

G206 曹村至符离北改建工程参建单位详见表 1.1-2。

表 1.1-2G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程参建单位一览表

序号	参建各方	单位名称
1	建设单位	宿州交通文化旅游投资集团有限公司
2	水土保持方案编制单位	河南省豫北水利勘测设计院
3	施工图设计单位	天津市市政工程设计研究院
4	水土保持监测单位	宿州骏峰水利咨询有限公司
5	监理单位	安徽省公路工程建设监理有限责任公司
6	主要施工单位	中国建筑第六工程局有限公司

1.1.6 土石方情况

G206 曹村至符离北改建工程建设期土石方实际开挖总量 103.43 万 m³ (含表土剥离 42.76 万 m³)；回填总量 179.88 万 m³ (含表土回覆 42.76 万 m³)；借方 76.45 万 m³ (均为外购)。建设期土石方量利用详见表 1-2。

本工程建设期实际开挖和回填土石方总量 283.31 万 m³，较方案设计阶段的 308.83 万 m³ 减少了 25.52 万 m³，主要由于施工图设计阶段对土方调配方案的优化，其次是对纵断面设计进行优化，同时根据水利局确认文件对桥梁设计标高进行优化。

1 项目及项目区概况

表 1.1-3 工程实际土石方平衡表

实际实施		开挖 或剥 离	回填 或覆 方	调入		调出		借方		余方	
				数 量	来 源	数 量	去 向	数 量	来 源	数 量	去 向
路基 工程 区	土石 方	60.27	136.72					76.45	外购		
	表土	42.70	42.70								
	小计	102.97	179.42					76.45	外购		
桥梁 工程 区	土 石 方	0.26	0.26								
	表土	0.00	0.00								
	小计	0.26	0.26								
施工 道路 区	土石 方	0.15	0.15								
	表土	0.05	0.05								
	小计	0.20	0.20								
合计	土石 方	60.68	136.72					76.45			
	表土	42.75	42.76								
	小计	103.43	179.88					76.45			

1.1.7 征占地情况

G206 曹村至符离北改建工程建设期实际总占地 150.33hm²，其中永久占地 149.13hm²，临时占地 1.20hm²。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目拆迁建筑物的主要类型为楼房、砖瓦房等，共计 35894.81m²，加油站一座，同时拆除电力、电讯线 306 根。本项目采用货币包干拆迁制，房屋拆迁由地方政府负责，电力、通讯设施由主管部门负责，相应水土流失防治责任由拆迁实施单位负责。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、气候气象

项目区域属于暖温带半湿润气候，该地区多年平均日照时数 2442.7 小时。多年平均气温 14.4℃，元月平均气温为 2℃，7 月份平均气温 26.8℃，多年极端最高气温 40.3℃，多年极端最低气温-23.4℃。宿州市多年平均降雨量 890.1mm，多年最大降雨量 1481.3mm，多年最小降雨量 564.4mm，多年最大月降雨量

1 项目及项目区概况

960.8mm，多年日最大降雨量 216.9mm，多年最大积雪深度 220mm，6~8 月份降水量占全年 55%，其中七月份占全年 28.4%。多年最大冻土深度 150mm，年平均相对湿度 71%。年主导风向为 NE，出现频率为 13.7%；次主导风向为 ENE，出现频率为 10.8%；N 风向出现的频率最低，为 4.3%；静风出现的频率为 12.0%。

2、水文

宿州市属淮河流域，全市现有 50km² 以上河道 70 条，分为怀洪新河、奎濉河、新汴河、南四湖、安河、故黄河等 6 大水系。

本工程项目区主要为奎淮河水系的奎河支流方河。宿州市奎濉河水系流域面积 2975.5km²，占全市总面积的 30.40%，主要河流有奎河、濉河、拖尾河、老濉河。

奎河发源于江苏省徐州市云龙山麓，呈南北走向，流域内山丘、平原交错，在桥区时村镇汇入濉河。作为排水骨干的濉河呈东西走向，在江苏省泗洪县境内注入洪泽湖的溧河洼。奎河河道全长 76km，其中皖境 39.4km；流域面积 1231km²，其中皖境 882 平方公里（低山残丘区占 51.7%，平原区占 48.3%）。地面高程：灌沟河口 29.3 米，孤山河口 27.2 米，老奎河口 25.6 米，方河口 25.0 米，入濉口 24.7 米。灌沟河口至入濉口河宽 33~52 米，深 5 米，河底宽 10~32 米，比降大体 1/8000，排涝能力 73~176m³/s。

方河位于宿州市桥区的北部，是奎河的一条主要支流。起源于小方河，于夏桥庄流入奎河，全长 16.617km，流域面积 559km²。方河的主要支流有大许沟、欧河、霞河、老斜河、韩河、团结沟、洪路沟等河沟。该流域西北高、东南低，地形情况较为复杂，有山区、有平坡地、有部分湖洼地，山区平原交错，山区面积 197.4km²，占流域面积的 35%。平原区地面高程较低，一般在 25.0m 左右。流域内湖洼地较多，如康湖、鸭湖、张东湖、路湖、潘湖、吕湖等洼地，地面高程在 24.3~23.8m 之间，与排涝水位基本持平，遇暴雨极易受灾。方河流域内辖曹村镇、夹沟镇、支河乡全部及杨庄乡、栏杆镇、永安镇的大部，共 6 个乡镇，60 个行政村，农业人口 26.24 万人，耕地面积 37.8 万亩。

G206 改建工程跨越的河道为方河支流望洲河、夹栏河及数条小型灌溉渠道，望洲河和夹栏河，为小型灌溉河流，无通航需求，自西向东流入方河，承担着沿线农田灌溉及泄洪排涝的重要任务。其中望洲河为埇桥区北部的重要灌溉河流，河流底宽约 10 米，水流平缓。夹栏河为宿州市北部重要灌溉河流，河流底宽 6~

10 米，水流平缓。

3、土壤

宿州市埇桥区现有土壤分为三类：一是丘陵地区土壤，主要为山红土和山黄土，占全市耕地面积的 16.2%；二是砂姜黑土，占耕地面积的 45.7%；三是灰潮土，占耕地面积的 38.1%。本工程项目区土壤以灰潮土和山红土为主。

4、植被

埇桥区为典型平原地区，植被分区属于暖温带落叶阔叶林带，主要林种为村庄、庭院的果树林、灌木林和农田防护林及四旁防护林，森林覆盖率 19.40%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据批复的水土保持方案，工程所在地属于安徽省水土流失重点监督区，不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流危险区，地处北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，主要侵蚀形式为面蚀（片蚀）蚀，其次为沟蚀，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；工程建设完工后，项目建设区平均土壤侵蚀强度为 $173.95\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，属微度水力侵蚀。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2.1.1 主体工程设计情况

2016年1月21日，宿州市发展和改革委员会下发了《关于G206曹村至符离北改建工程项目立项的批复》（宿发改工交〔2016〕10号），同意本项目立项。

2016年1月，安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司编制了《G206曹村至符离北改建工程可行性研究报告》，并取得了宿州市发展和改革委员会的批复（宿发改工交〔2016〕86号）。

2016年10月8日，宿州市发展和改革委员会下发了《关于G206曹村至符离北改建工程初步设计的批复》（宿发改审批〔2016〕73号），对本项目初步设计进行了批复。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规的规定，受建设单位委托，2016年3月，建设单位委托河南省豫北水利勘测设计院依法编制了《G206曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

2016年3月30日，宿州市水利局组织专家在安徽省宿州市召开了本工程的水土保持方案技术审查会，根据评审意见，方案编制单位对方案进行了修改、补充和完善，于2016年4月形成了《G206曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2016年4月，宿州市水利局以《关于G206曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书的批复》（宿水管函〔2016〕41号）批复了本工程水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

G206曹村至符离北改建工程建设完成情况与批复方案相比，项目建设地点和规模均未发生重大变化，只是随着主体工程的变化相应微调；项目水土流失防治总体布局及防治措施体系与批复方案基本保持一致，在后续设计阶段根据主体工程优化、结合项目实际对水土保持措施进行了优化设计调整，未发生重大变更；工程运行期开采的石子全部用于项目本身回填，剥离的表土存放在临时堆土场，后期全部

2 水土保持方案设计情况

用于后期绿化覆土，未设置专用弃渣场；因此，根据“办水保〔2016〕65号”的相关规定，G206 曹村至符离北改建工程在建设过程中未开展水土保持方案变更。详见表 2.3-1。

2 水土保持方案设计情况

表 2.3-1G206 曹村至符离北改建工程建设方案变化情况分析表

“办水保[2016]65号”相关规定		方案批复情况	本工程实际	变化说明	是否触发变更	变化情况处理
工程地点及规模	涉及国家级及省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	省级水土流失重点监督区内	省级水土流失重点监督区内	无变化	否	无需变更水保方案，现有变化纳入水土保持设施验收管理
	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	防治责任范围 219.45hm ²	防治责任范围 150.33hm ²	减少 31.50%	否	
	开挖填筑土石方量增加 30% 以上的	挖填土石方 308.83 万 m ³	挖填土石方 283.31 万 m ³	减少 8.26%	否	
	线性工程山区、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	位于平原地区	位于平原地区	无变化	否	
	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上	新建施工便道 800m	新建施工便道 892m	增加 11.5%	否	
	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	桥涵长度未改变	桥涵长度未改变	无变化	否	
水土保持措施	表土剥离量减少 30% 以上的	32.64 万 m ³	42.75 万 m ³	增加 31.00%	否	
	植物措施总面积减少 30% 以上	48.37hm ²	本项目实际总占地面积 (150.33hm ²) 较水土保持方案 (176.89hm ²) 减小 26.56hm ² , 减小了 15.01%, 原水土保持方案设计的植物措施面积为 48.37hm ² , 按照项目占地面积减少比例调整后, 应完成的植物措施面积为 41.11hm ² , 本项目实际植物措施面积为 33.17hm ² , 减少 7.94hm ² , 减少了 19.31%	减少 19.31%	否	
	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	表土剥离及回覆、土地整治、护坡工程、排水沉沙工程, 乔灌草结合	表土剥离与回覆、土地整治、护坡工程、排水沉沙工程, 乔灌草结合防护, 临时拦挡、排水、临时苫盖	基本一致, 未降低水土保持功能	否	

2 水土保持方案设计情况

		防护, 临时拦挡、排水、临时苫盖				
弃渣场	在水土保持方案确定的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	方案未设计弃渣场	工程实际未使用弃渣场	无变化	否	

根据监测提供的成果, 并经实地抽查复核, 工程调整后的水土保持变化情况基本符合水土保持相关法律法规、规章、规范性文件和标准规范的要求。

2.4 水土保持后续设计

主体设计单位结合主体工程设计审查意见和水土保持方案批复的要求, 将方案设计的各项水土保持措施纳入了项目的整体设计中, 基本做到了水土保持工程与主体工程的有机结合, 保证了工程设计在满足主体工程设计各项功能的同时, 控制和防治了因工程建设造成的水土流失。

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 水土保持方案批复防治责任范围

根据批复的《G206 曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书》，G206 曹村至符离北改建工程的水土流失防治责任范围 219.45hm²，其中项目建设区 176.89hm²，直接影响区 42.56hm²。方案批复防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案批复 G206 曹村至符离北改建工程防治责任范围表

分区	单位	数量		合计	备注
		项目建设区	直接影响区		
路基工程区	hm ²	147.60	32.80	180.40	按两侧 5m 范围以内计
桥梁工程区	hm ²	1.53	1.96	3.49	桥台两侧各 10m，基坑周边 2m 面积计
取土场区	hm ²	21.87	1.43	23.30	按周边 2m 计
施工营地区	hm ²	5.25	0.36	5.61	按场地四周 2m 计
施工道路区	hm ²	0.64	0.32	0.96	按道路两侧 2m 计
拆迁安置区	hm ²		5.38	5.38	按拆迁房屋面积的 1.5 倍计
专项设施改(迁)建	hm ²		0.31	0.31	按每根电线施工占地 10m ² 计
小计	hm ²	176.89	42.56	219.45	
防治主体		宿州交通文化旅游投资集团有限公司			

3.1.2 建设期防治责任范围

项目建设期防治责任范围包括建设单位管辖的永久和临时等建设征占地，是工程建设过程中直接造成损坏和扰动及管理的区域。水土保持方案在实施过程中，主体工程根据建设的实际情况进行了优化设计，其占地面积与水土保持方案中的防治责任范围有所变化。通过对 G206 曹村至符离北改建工程建设用地的批复文件和档案等资料的调阅、施工现场查勘，综合分析认为：G206 曹村至符离北改建工程在建设期的水土流失防治责任范围 150.33hm²，全部为项目建设区。建设期防治责任范围详见表 3.1-2。

3 水土保持方案实施情况

表 3.1-2 建设期 G206 曹村至符离北改建工程防治责任范围表

分区	单位	数量		合计	备注
		项目建设区	直接影响区		
路基工程区	hm ²	147.60		147.60	
桥梁工程区	hm ²	1.53		1.53	
施工道路区	hm ²	1.20		1.20	
小计	hm ²	150.33		150.33	
防治主体		宿州交通文化旅游投资集团有限公司			

3.1.3 建设期较水土保持方案批复防治责任范围变化分析

G206 曹村至符离北改建工程建设期实际的水土流失防治责任范围较批复方案减少了 69.12hm²，其中工程项目建设区减少 26.56hm²，直接影响区减少 42.56hm²，变化的主要原因如下：

1) 项目建设区减少的原因：①原设计的 6 处取土场均未启用，减少了占地面积；②施工营地区占地变化，施工营地多为租用场站和占用永久用地范围，减少了项目建设区面积。

2) 直接影响区减少原因：工程建设按照征地红线进行施工，并未对项目建设区以外的区域造成水土流失危害。建设期和方案批复防治责任范围变化详见表 3.1-3。

表 3.1-3 建设期与方案批复防治责任范围变化表

项目分区		方案批复的防治责	建设期防治责任范	变化情况(hm ²)
项目建设区	路基工程区	147.60	147.60	0
	桥梁工程区	1.53	1.53	0.00
	取土场区	21.87	0.00	-21.87
	施工营地区	5.25	0.00	-5.25
	施工道路区	0.64	1.20	0.56
	小计	176.89	150.33	-26.56
直接影响区		42.56	0	-42.56
合计		219.45	150.33	-69.12

3.2 弃渣场设置

本工程项目区挖方全部用于回填，老桥拆除弃渣经破碎后作为路基填筑材料回填，老路路面则采用冷再生工艺进行综合利用，无永久弃方，因此主体工程不设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程建设过程中设计的取土场没有启用，填方不足土方全部外购。工程建设过程中，部分砂石材料由施工单位选择手续齐全的砂石料场外购。项目借方共外购土方 76.45 万 m³，全部从安徽瑞通达渣土有限公司购买，未启用水保方案设计中的取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施体系及总体布局

G206 曹村至符离北改建工程由路基工程区、桥梁工程区、施工道路区共 3 个部分组成。

水土保持措施总体布局上以护坡、排除来水、拦挡、整治扰动土地并恢复植被为主，对路基工程区、桥梁工程区、施工道路区等区域永久建（构）筑物、道路和硬化地表以外的空地实施了水土保持工程和植物防护，采取的防护措施主要有护坡、排水沉沙、土地整治及乔灌草结合绿化等；施工过程中对建设扰动区域重点地段实施了临时防护，采取的临时防护措施主要有临时排水、沉沙、拦挡、苫盖等。

3.4.2 水土保持措施总体布局变化分析

与批复方案相比，G206 曹村至符离北改建工程水土保持措施基本按照水土保持方案及批复的要求实施完成。其中工程措施的形式更加多样化；植物措施的种类较方案设计更符合工程需求；临时措施基本切合实际。具体变化详见表 3.4-1。

3 水土保持方案实施情况

表 3.4-1 水土保持措施布局变化情况分析表

防治分区	措施类型	方案设计中水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化原因
路基工程区	工程措施	表土剥离及回覆、排水沟、拱形骨架植草护坡、厚层基材植草护坡、土地整治	表土剥离及回覆、排水沟、拱形骨架植草护坡、厚层基材植草护坡、浆砌砖护坡、土地整治	一致
	植物措施	草灌护坡、道路中间分隔带绿化	乔木、灌木、隔离带绿化、栽植草皮	一致
	临时措施	临时排水、沉沙、苫盖、拦挡、撒播草籽、袋装土、挡水埂	临时排水、沉沙、苫盖、拦挡、袋装土、挡水埂	变化原因：因路基工程区一直处于施工扰动状态，未在此区域布设临时绿化，采取的临时苫盖措施进行防护
桥梁工程区	工程措施		桥头护坡	根据实际增加了桥头护坡措施
	临时措施	围堰拆除、沉淀池、苫盖	临时拦挡、苫盖、围堰拆除、泥浆沉淀池	一致
取土场区	工程措施	表土剥离及回覆、土地整治、排水沟、沉沙池		项目未启用取土场
	植物措施	植草、直立边坡栽植爬山虎		
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、袋装土、撒播草籽		
施工营地区	工程措施	土地整治		未启用施工营地区
	植物措施			
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、苫盖		
施工道路区	工程措施	表土剥离及回覆、土地整治	表土剥离及回覆、土地整治	一致
	临时措施	临时排水、沉沙池	临时排水、沉沙	一致

3.4.3 总体评价

G206 曹村至符离北改建工程建设过程中基本维持了批复方案确定的水土保持措施总体布局，建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对工程水土保持工程总体布局及措施进行的优化、细化基本合理、适宜。

根据监测单位提供的成果，并经实地抽查复核，项目建设过程中未造成水土流失危害事故，工程水土流失防治总体布局基本符合实际，与周边景观基本协调，防治

措施基本能够满足水土保持的要求，水土保持措施总体布局基本合理。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况及变化分析

3.5.1.1 工程措施实施完成工程量

G206 曹村至符离北改建工程实际采取的工程防护措施主要有表土剥离及回覆、土地整治、排水沟、植草护坡、拱形骨架护坡等。2017年6月，项目区开始进行表土剥离，后续各施工单位根据项目施工计划安排，结合主体工程的实施进度逐步实施了工程各防治分区的各项水土保持工程措施，全部工程措施于2019年12月实施完成。

G206 曹村至符离北改建工程建设期实际完成水土保持工程措施工程量为表土剥离与回覆 42.76 万 m³，排水沟 65.8km，拱形骨架植草护坡 0.8hm²，厚层基材植草护坡 1.8hm²，土地整治 39.60hm²。G206 曹村至符离北改建工程完成工程措施工程量详见表 3.5-1。

表 3.5-1G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程措施工程量汇总表

防治分区	措施名称	单位	数量	实施时间	主要实施区域
路基工程区	表土剥离及回覆	万 m ³	42.7	2017.6-2019.12	适宜剥离区域
	拱形骨架植草护	hm ²	0.8	2018.3-2019.12	道路边坡
	浆砌砖护坡	hm ²	0.08	2018.3-2019.12	道路边坡
	厚层基材植草护	hm ²	1.8	2018.3-2019.12	道路边坡
	排水沟	km	66	2018.3-2019.12	道路两侧
	土地整治	hm ²	38.6	2019.7-2019.12	路基护坡处
桥梁工程区	桥头护坡	m ³	500	2018.3-2019.12	桥墩外围
施工道路区	表土剥离及回覆	万 m ³	0.05	2017.8-2019.12	适宜剥离区域
	土地整治	hm ²	1.0	2017.8-2019.12	临时道路

3.5.1.2 工程措施工程量变化分析

G206 曹村至符离北改建工程批复水土保持方案设计的工程措施工程量为表土剥离及回覆 32.64 万 m³，排水沟 62.4km，沉砂池 12 座，拱形骨架植草护坡 7993m²，厚层基材植草护坡 24745m²，土地整治 54.26hm²。

建设期实际完成较批复水土保持方案增加工程量为表土剥离与回覆增加 10.11 万 m³，土地整治减少 14.66hm²，厚层基材植草护坡减少 0.67hm²，沉砂池减少 12 座。其他的工程量与批复方案相差不大。建设期实际完成较批复方案工程措施工程量变化的原因分析如下：

1) 表土剥离量的增加：主要是由于建设单位要求施工单位在施工过程中对可剥离表土的区域做到应剥尽剥，对占压耕地及林地的区域全部进行了表土剥离。

2) 土地整治面积的减少：主要由于水保方案设计的 6 处取土场（占地面积 21.87hm²）均未使用，施工营地区全部为租用场地和布置在永久用地范围内，项目区占地面积减少，所以可以实施土地整治的面积有所减少。

3) 厚层基材植草减少：主体设计在后期对道路边坡进行了优化设计，增加了浆砌砖护坡护坡的面积。

4) 沉砂池减少：项目只在取土场设置了沉砂池，项目实际未使用取土场，故未设置沉砂池。G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程措施工程量对比表详见表 3.5-2。

3 水土保持方案实施情况

表 3.5-2 实际完成的水土保持工程措施工程量与方案设计值对比

防治分区	措施名称	单位	实际完成	方案批复	增减量
路基工程区	表土剥离及回覆	万 m ³	42.70	26.53	+16.17
	路基排水	km	46.00	60.00	-14.00
	盖板边沟	m	10000		+10000
	梯形边沟	m	8000		+8000
	纵向排水沟	m	1800		+1800
	拱形骨架植草护坡	hm ²	8.00	8.00	0
	厚层基材植草护坡	hm ²	1.8	2.47	-0.67
	浆砌砖护坡	m ²	800	0	+800
	土地整治	hm ²	38.6	26.5	+12.10
桥梁工程区	桥头护坡	m ³	500	0	+500
取土场区	表土剥离及回覆	万 m ³	0	5.98	-5.98
	排水沟	m	0	2400	-2400
	沉砂池	座	0	12	-12
	土地整治	hm ²	0	21.87	-21.87
施工营地区	表土剥离及回覆	万 m ³	0.00	0.00	0.00
	土地整治	hm ²	0.00	5.25	-5.25
施工道路区	表土剥离及回覆	万 m ³	0.05	0.13	-0.08
	土地整治	hm ²	1.0	0.64	+0.36

注：+为工程量增加，-为工程量减少

3.5.2 植物措施完成情况及变化分析

3.5.2.1 植物措施实施完成工程量

G206 曹村至符离北改建工程实施的植物措施中种植的乔木有银杏、雪松、香樟等；种植的灌木有红叶石楠、红花继木等；种植的草种为植草绿化和草皮绿化。通过乔灌草相结合措施的布设，防护了建（构）筑物、道路及硬化地坪间空地，达到了防治水土流失的目的。2019 年 4 月路基工程区开始整治绿化，其他各区域结合主体工程的实施进度逐步实施了各项水土保持植物措施，全部植物措施于 2019 年 10 月完成。

G206 曹村至符离北改建工程建设期实际完成水土保持植物措施工程量为栽植各类乔木 25860 株，各类灌木 12040522 棵，植物护坡 4200m²，草皮铺种 160448m²。G206 曹村至符离北改建工程完成植物措施工程量详见表 3.5-3。

3 水土保持方案实施情况

表 3.5-3G206 曹村至符离北改建工程水土保持植物措施工程量明细表

防治分区	措施名称	单位	数量	实施时间	主要实施区域
路基工程区	乔木	株	25860	2019.4-2019.12	道路边坡、中央绿化带
	灌木	棵	12040522	2019.4-2019.12	
	植物护坡	m ²	4200	2019.4-2019.12	
	草皮	m ²	160448	2019.4-2019.12	

3.5.2.2 植物措施工程量变化分析

G206 曹村至符离北改建工程批复水土保持方案设计的植物措施工程量为栽植乔木 8200 株、灌木 59.56 万株，草灌护坡 148898.95m²。

建设期实际完成水土保持植物措施工程量为栽植各类乔木 25860 株，各类草灌 1204.05 万株，植物护坡 4200m²，草皮铺种 160448m²。建设期实际完成较批复方案植物措施工程量变化的原因分析：与方案设计相比，植物品种和数量均有较大的变化。实际实施的乔木品种和数量较设计增加较多。通过查阅绿化工程资料的得到的灌木数量为面积值，原方案设计灌木数量仅 59.56 万株，实际实施的灌木数量为 1204.05 万株，较方案设计增加较多。另外，取土场区因未启用，设计的植物措施未实施。水土保持植物措施工程量对比表详见表 3.5-4。

表 3.5-4 实际完成的水土保持植物措施工程量与方案设计工程量对比

防治分区	措施名称	单位	实际完成	方案设计	增减情况
路基工程区	乔木	株	25860	8200	+17660
	灌木	万株	1204.05	59.56	+1144.49
	植物护坡	m ²	4200	0.00	+4200
	草皮	m ²	139644	381064	-241420
取土场区	植草	hm ²	0.00	21.87	-21.87
	边坡爬山虎	株	0.00	2400	-2400

注：-为工程量减少

3.5.3 临时措施完成情况及变化分析

3.5.3.1 临时措施实施完成工程量

G206 曹村至符离北改建工程实际采取的临时防护措施主要有临时排水沟、临时苫盖、临时拦挡等。2017 年 6 月，路基工程区路基两侧开始进行进行临时排

3 水土保持方案实施情况

水修建,后续各施工单位根据项目施工计划安排,结合主体工程的实施进度逐步实施了各项水土保持临时防护措施,全部临时措施于2019年3月实施完成。

G206 曹村至符离北改建工程建设期实际完成临时措施工程量为临时苫盖 40800m²、临时排水 36000m, 沉砂池 70 座, 袋装土拦挡 2300m³, 沉淀池 3 座, 彩钢板隔离 13500m, 围堰拆除 1200m³。G206 曹村至符离北改建工程完成临时措施工程量汇总详见表 3.5-5。

表 3.5-5 G206 曹村至符离北改建工程水土保持临时措施完成工程量汇总表

分区	临时措施	单位	数量	实施时间	主要实施区域
路基工程区	密目网	m ²	35000	2017.6-2018.5	路基边坡
	彩条布	m ²	5000	2017.6-2017.8	路基两侧
	沉砂池	座	70	2018.4-2017.5	临时排水沟上
	彩钢板拦挡	m	13500	2017.6-2018.4	路基两侧
	袋装土拦挡	m ³	2000	2018.3-2018.9	临时堆土边
	排水沟	m	35800	2018.3-2018.5	路基边坡
桥梁工程区	围堰拆除	m ³	1200	2018.6-2018.12	上下游围堰
	袋装土	m ³	300	2018.2-2018.10	堆土坡脚
	彩条布	m ²	800	2018.2-2018.10	桥涵边坡
	泥浆沉淀池	座	3	2018.2-2018.3	桥涵边
施工道路区	排水沟	m	200	2017.10-2019.4	施工道路一侧

3.5.3.2 临时措施工程量变化分析

G206 曹村至符离北改建工程批复水土保持方案设计的临时措施工程量为临时苫盖 15800m²、临时排水 9500m, 沉砂池 44 座, 袋装土拦挡 3400m³, 沉淀池 11 座, 挡水土埂 67056m, 围堰拆除 6400m³, 临时绿化 10.90hm²。

建设期实际完成临时措施工程量为临时苫盖 40800m²、临时排水 36000m, 沉砂池 70 座, 袋装土拦挡 2300m³, 沉淀池 3 座, 彩钢板隔离 13500m, 围堰拆除 1200m³。建设期实际完成较批复方案临时措施工程量变化的原因分析如下:

1)临时苫盖增加:施工单位已对项目各分区裸露空地布设了临时苫盖措施,减少了区内的水土流失,能够满足工程施工的需要。

2)临时拦挡的增加:施工单位在路基工程区周边均布设了拦挡措施,有效减少了以上各区的水土流失。

3 水土保持方案实施情况

3) 挡水土埂减少：项目在路基两侧全部设置了临时排水沟，故没有设置挡水土埂，符合项目实际减少水土流失要求。

5) 临时绿化减少：因路基工程区一直处于施工扰动状态，施工单位未在此区域布设临时绿化，采取的临时苫盖措施进行防护，符合实际要求。

水土保持临时措施工程量对比表详见表 3.5-6。

表 3.5-6 实际完成的水土保持临时措施工程量与方案设计工程量对比

分区	临时措施	单位	实际完成	方案设计	根据方案对比
路基工程区	彩条布	m ²	5000	15000	-10000
	密目网	m ²	35000	0	+35000
	临时排水沟	m	35800	5800	+30000
	沉砂池	座	70	30	+40
	彩钢板拦挡	km	13500	0	+13500
	袋装土拦挡	m ³	2000	2000	0
	撒播草籽	hm ²	0	8.89	-8.89
	挡水土埂	m ²	0	67056	-67056
桥涵工程区	围堰拆除	m ³	1200	6400	-5200
	苫盖	m ²	800	500	+300
	沉淀池	座	3	11	-8
取土场区	临时排水沟	m	0	1400	-1400
	沉砂池	座	0	5	-5
	袋装土	m ³	0	1400	-1400
	撒播草籽	hm ²	0	2.01	-2.01
施工营地区	临时排水沟	m	0	1500	-1500
	沉砂池	座	0	3	-3
	临时苫盖	m ²	0	300	-300
施工道路区	排水沟	m	200	800	-600
	沉砂池	座	0	6	-6

注：+为工程量增加，-为工程量减少

3.5.4 总体评价

根据监测单位提供的成果，并经实地抽查复核，建设单位根据主体工程优化、结合项目实际对水土保持工程总体布局及措施进行的优化基本合理、适宜，调整后的水土流失防治措施基本符合项目水土流失防治的工作实际，维持了方案设计各项措施的水土保持功能，水土保持整体效果基本满足方案批复的要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

2016年4月，宿州市水利局以《关于G206曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书的批复》（宿水管函〔2016〕41号）批复了本工程水土保持方案。批复水土保持估算总投资为4679.92万元。其中工程措施3016.38万元，植物措施1196.13万元，临时措施119.16万元，独立费101.27万元，基本预备费34.71万元，水土保持补偿费212.27万元。G206曹村至符离北改建工程水土保持方案批复投资详见表3.6-1。

表 3.6-1 方案批复水土保持工程投资表

序号	项目名称		投资（万元）		
			主体工程中具有水土保持功能投资	方案设计新增投资	合计
1	第一部分	工程措施	2661.04	355.34	3016.38
2	第二部分	植物措施	1180.22	15.91	1196.13
3	第三部分	临时措施	13.25	105.91	119.16
4	第四部分	独立费用		101.27	101.27
5	第五部分	预备费		34.71	34.71
6	水土保持补偿费			212.27	212.27
7	总投资		3854.51	825.41	4679.92

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

G206曹村至符离北改建工程实际完成水土保持工程投资为4652.46万元，其中水土保持工程措施投资2649.04万元，植物措施投资1596.39万元，临时措施投资103.91万元，独立费用90.85万元，补偿费212.27万元。

3.6.2.1 工程措施投资完成情况

水土保持工程措施共计完成投资2614.78万元，详见表3.6-2。

3 水土保持方案实施情况

表 3.6-2 水土保持工程措施投资完成情况统计表

防治分区	措施名称	单位	数量	投资(万元)	备注
路基工程区	表土剥离及回覆	万 m ³	42.7	960.75	
	排水沟	km	65.8	694.89	
	拱形骨架植草护坡	hm ²	0.8	187.38	
	厚层基材植草护坡	hm ²	1.8	468.45	
	浆砌砖护坡	m ²	800	30.23	
	土地整治	hm ²	38.6	227.74	
桥梁工程区	桥头护坡	m ³	500	38.31	
施工道路区	表土剥离及回覆	万 m ³	0.05	1.13	
	土地整治	hm ²	1.0	5.9	

3.6.2.2 植物措施投资完成情况

G206 曹村至符离北改建工程水土保持植物措施共计完成投资 1596.39 万元, 详见表 3.6-3。

表 3.6-3 水土保持植物措施投资完成情况统计表

防治分区	措施名称	单位	数量	投资(万元)	备注
路基工程区	乔木	株	25860	843.27	
	灌木	棵	9822	343.90	
	灌木	m ²	234265	217.43	
	植物护坡	m ²	4200	5.37	
	草皮	m ²	139644	186.42	

3.6.2.3 临时措施投资完成情况

G206 曹村至符离北改建工程水土保持临时防护措施共计完成投资 99.12 万元, 详见表 3.6-4。

3 水土保持方案实施情况

表 3.6-4 水土保持临时防护措施投资完成情况统计表

防治分区	临时措施	单位	数量	投资 (万元)	备注
路基 工程区	密目网	m ²	35000	10.19	
	彩条布	m ²	5000	1.46	
	沉砂池	座	70	0.78	
	彩钢板拦挡	m	13500	17.4	
	袋装土拦挡	m ³	2000	19.76	
	排水沟	m	35800	41.17	
桥梁 工程区	围堰拆除	m ³	1200	0.38	
	袋装土	m ³	300	2.96	
	彩条布	m ²	800	0.16	
	泥浆 沉淀池	座	3	0.26	
施工 道路区	临时排水沟	m	200	4.60	

3.6.2.4 独立费用支出情况

依据合同,本工程水土保持工程建设共支出独立费用 90.85 万元。详见表 3.6-5。

表 3.6-5 水土保持独立费用投资完成情况统计表

独立费用	单位	数量	备注
建设管理费	万元	9.17	
水土保持监理费	万元	13.91	
水土保持监测费	万元	32.11	
勘测设计费	万元	10.56	
水土保持方案编制费	万元	12.00	
水土保持验收费	万元	13.10	
合计	万元	90.85	

3.6.3 水土保持投资变化分析

G206 曹村至符离北改建工程实际完成水土保持工程投资为 4613.41 万元,较批复水土保持方案批复投资 4679.92 万元减少了-27.46 万元。投资对比详见表 3.6-6。

3 水土保持方案实施情况

表 3.6-6 水土保持方案批复投资与实际完成投资对比表

序号	工程或费用名称	水保方案投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	与批复比较 (万元)
1	第一部分工程措施	3016.38	2614.78	-401.60
2	第二部分植物措施	1196.13	1596.39	+400.26
3	第三部分临时措施	119.16	99.12	-20.04
4	第四部分独立费用	101.27	90.85	-10.42
5	第五部分预备费	34.71	0	-34.71
6	第六部分水土保持补偿费	212.27	212.27	0
7	水土保持工程总投资	4679.92	4613.41	-66.51

注：-为减少投资

投资变化具体原因如下：

1) 工程措施投资变化的原因：主要原因水土保持方案设计的 6 处取土场和方案设计的施工营地均未使用；主体工程后续设计优化、细化后，将路基排水工程量减少，增加了盖板边沟和梯形边沟；厚层基材植草护坡减少，增加浆砌砖工程量；排水沟和护坡平均单价的减少，致使总体的工程措施投资减少了 401.60 万元。

2) 植物措施投资变化的原因：方案设计的乔木和灌木数量和种类较方案设计变化较大，乔木增加 17660 株，灌木增加了 1144.49 万株，乔木和灌木增加，致使总体的致使植物措施投资增加了 400.26 万元。

3) 临时措施投资变化的原因：方案设计的取土场和施工营地均未使用，临时措施总体投资减少 20.04 万元。

4) 独立费用投资变化的原因：独立费用中各项费用都有所减少，致使独立费用减少 10.42 万元。

4 水土保持工程质量

G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程包括工程措施、植物措施和临时措施。按照水土保持方案制定的水土保持措施布局,结合工程实际情况进行了优化与调整,实施了表土剥离、土地整治、护坡、排水沉砂等工程措施和乔灌木相结合的植物措施;施工期间在各施工区域实施了必要的临时拦挡、排水沉砂、苫盖等临时防护措施。

4.1 质量管理体系

4.1.1 机构设置及工作情况

工程建设管理组织实行以业主为中心、以设计为依托、以监理为保证、以质监为监督、以施工为主体的工程管理体系,落实项目法人责任制、工程建设监理制、工程招投标制、安全质量管理责任制。工程建设管理从工程预可行性研究、工程可行性研究、工程初步设计严格按照基本建设程序实施,做到工程建设全过程管理的规范化、标准化。

G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程依据项目法组织建设,项目管理机构如下:

1) 建设单位:宿州交通文化旅游投资集团有限公司作为建设单位,是工程建设和运营的责任主体。在建设期间,建设单位负责组建工程建设现场机构,组织工程初步设计报审、招标设计审批工作,批准工程实施方案;做好招标设计、施工图设计审查、审批和工程重大设计变更报审与批复;审查、批准工程总体实施方案以及年度建设方案;组织工程招投标,商谈并签署工程合同;负责筹措工程建设资金,及时拨付工程进度款。检查工程质量安全,协调处理现场遇到的各种矛盾;组织工程各阶段验收;对档案管理工作进行监督、检查和指导。

2) 设计单位:天津市市政工程设计研究院作为主体设计单位,负责 G206 曹村至符离北改建工程初设、施工图设计,编制招标文件,进行技术交底、设计变更,现场派驻有设计代表协助解决施工中出现的疑难问题。

3) 监理单位:G206 曹村至符离北改建工程主体工程监理单位为安徽省公路工程建设监理有限责任公司。监理单位组建了现场监理部,配备各类专业人员,根据国家有关法规和合同条款,认真履行职责。监理部制定了《监理规划》、《监理实

施细则》，实行定岗定位，明确职责，对质量、进度、工期和工程计量进行全方位、全过程控制，并积极配合现场管理机构协调各方关系，对提高工程质量、进度、安全和投资控制，发挥了积极作用。

4) 施工单位：经过招标，选定中国建筑第六工程局有限公司作为项目水土保持工程施工单位。各施工单位按照有关工程法规、技术规程、技术标准、设计、招标文件以及施工合同的要求对工程进行具体实施，根据合同要求建立标准化项目经理部，项目经理部配备技术、施工、质量、安全、资料、统计、财务和后勤等专职人员，各专职人员在项目经理统一指挥下全面负责本工程施工管理工作。

4.1.2 建设单位质量保证体系与措施

宿州交通文化旅游投资集团有限公司始终贯彻“百年大计，质量为本”的方针，以创优良工程为目标，强化质量管理，制定了质量管理办法，落实责任人，确保工程质量得到有效控制。

1) 工程招标

G206 曹村至符离北改建工程招标工作由建设单位组织实施，宿州交通文化旅游投资集团有限公司依据招投标管理办法，本着“公开、公平、公正”的原则公开招标。

G206 曹村至符离北改建工程的水土保持工程措施与相应的主体工程一起招投标，水土保持措施与主体工程一起由相应的中标单位实施完成。

为保证评标的公正性和公平性，从编制标底、抽取评委、组织开标、评标、确定评标结果等每一环节都在相关纪检监察单位监督下进行，整个招投标工作真正做到公开、公平、公正。

2) 制定质量管理办法，建立健全质量管理网络

为了确保工程质量，建设单位制订了质量管理实施办法，成立了以公司副总经理为组长，各参建单位主要负责人为成员的质量控制领导小组，并设立了专职质量员，对各参建单位的质量保证体系进行检查、督促、落实。建立了工程质量责任人档案，明确规定建设、设计、监理、施工等单位的负责人对工程质量所负的职责，做到了责任到人。监理、设计、施工单位按要求也建立了各自的质量控制体系及质量保证体系，落实了质量责任制。各参建单位加强了对管理人员和职工的质量意识及质量管理知识的教育，建立和完善了质量管理的激励机制，积极开展全体建设

者共同参与质量管理和合理化建议活动,推行科学质量管理模式,加强事先指导、中间检查、事后控制的三环节管理。

3) 加强施工图审查, 把好设计质量关

建设单位组织施工、监理单位对施工图进行预审,然后根据预审意见督促设计单位对施工图进行修改。

4) 切实做好工程质量的全过程控制

(1) 实行工程质量责任制建设单位主要负责人、项目总监理工程师、项目经理及其他具体责任人员分别对工程质量负终身的领导责任、直接责任和技术责任,形成质量管理网络。

(2) 建立技术方案审查制度

在招标前期,建设单位组织召开 G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程招标设计审查会,组织召开施工图技术交底、相关苗木标准等专题会议,加强与相关单位的联系与协调,研究解决施工中出现的問題,加强质量控制,切实把质量隐患消灭在萌芽状态。

(3) 切实抓好原材料、半成品等的质量原材料、半成品等的质量是工程质量的基础,建设单位从源头抓起,对材料、半成品等的质量提出明确要求。在施工单位对进场苗木规格、质量进行自检的基础上,监理单位按照比例进行抽检,不合格的苗木坚决不许进场,严格把好质量控制的第一道关口。

(4) 加大现场检查力度,保证施工质量工程开工伊始,建设单位组织设计、施工、监理等单位召开了施工联席会议,明确了水土保持工程的质量。并组织人力加强巡查,对实施前、实施中及实施后全程跟踪控制。

4.1.3 设计单位质量保证体系与措施

1) 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,为 G206 曹村至符离北改建工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

2) 建立健全设计质量保证体系,层层落实质量责任制,签定质量责任书,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,确保设计成果的正确性。

3) 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。

4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理, 对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

5) 在各阶段验收中, 对施工质量是否满足设计要求提出评价。

6) 设计单位应按设计监理需要, 提出必要的技术资料, 项目设计大纲等, 并对资料的准确性负责。

4.1.4 监理单位质量保证体系与措施

1) 施工图纸(或通知单)及施工方案(或措施)的审查

(1) 经审查下发的设计施工图或通知单为工程施工图, 是施工单位组织施工与验收计价的设计依据。

(2) 审查施工单位的施工方案或措施计划。包括施工布置、人力、设备资源配置、施工方法与工艺、安全、质量、文明施工保证措施等内容, 满足设计质量标准。

(3) 砼配合比, 经报批后用于施工。

(4) 砼各种原材料按重量称量。

2) 原材料及中间产品质量控制

(1) 进场原材料必须满足合同规定的质量标准。

(2) 对施工单位进场原材料、砼拌和、砼试件按批量、批次检验, 监理进行认证和抽检, 按比例进行平行检测。

水泥: 每批水泥须有出厂合格证和相应的材质检测报告, 施工单位按规定取样复检, 并将复检结果连同出厂合格证明报监理核验, 合格后可用于工程。

钢筋: 每批材料须有出厂合格证和相应的材质证明, 抗拉强度、冷弯等各项指标均应符合国标。

砂石骨料: 材料进场使用前施工单位应填写原材料报验单, 附产地合格证明报监理部审批。经抽检取样送有资质的单位检验合格后方可使用。

苗木: 进场苗木品种、规格现场监理按规定和设计要求进行抽检, 如外地购进苗须有当地检疫合格证明。草籽: 一级种, 播种前应进行发芽试验, 发芽率 95% 以上。

3) 苗木、草种质量控制

按水土保持植物措施要求, 为保证苗木、草坪成活率, 监理工程师在施工中

主要监控以下内容：

(1) 苗木在起苗、装车运输过程中，要求施工单位采取湿草帘遮盖，防风吹日晒等恶劣气候对苗木造成损害，不能当日栽植的必须进行假植和树木根部保湿，装卸车时要轻拿轻放防止损伤苗木。

(2) 树木栽植前检查植树穴的大小及深度应符合设计要求，灌木植树穴规格按设计图纸施工。

(3) 植树前对苗木根系修剪，将劈裂根、病虫根、过长根剪除，对乔木树冠进行修剪应保持原有树型，适当修剪以减少树木对水分散失，枯枝、病害枝剪除，剪口平滑无劈裂，枝条短截留外芽，剪口应距芽以上 1cm；修剪直径 2cm 大枝，切口应削平涂防腐剂。

(4) 穴槽要求直上直下挖成桶形，撒生根粉、施肥（有机肥或化肥）栽树时回填表土。

(5) 栽植裸根树木时，应将穴底填半圆形土堆，放入树木填土三分之一时轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤，随填土随分层踏实；栽带土球苗木时，将不易腐烂的包装物去掉，穴底土踏实才能将树木放入穴内填土踏实。

(6) 树木栽植完当日应浇透第一遍水，以后视情况及时补水。树木倾斜及时扶正固定。

(7) 草坪播种前在回覆表土，按要求精细整地、施肥后播种。

4) 分部工程开工前质量控制工作

(1) 项目监理工程师编制、完善监理实施细则，经总监批准贯彻执行。

(2) 签发设计文件、监理部对施工图进行审查，及时发现、纠正施工图纸中缺陷、差错。如施工图与现场实际和合同技术条款存在较大偏差，及时报告建设单位协调解决。

(3) 组织设计技术交底，并解答施工单位提出问题。

(4) 复核施工单位测量放线成果，检查施工单位报送的测量成果检验单，必要时监理复测确认。

5) 施工过程质量控制

坚持事前、事中控制为主、事后控制为辅的原则，防患于未然，这是保证质量的基础。

(1) 严格检查开工前的施工准备情况（包括原材料、设备到位和人员资源配置、施工场地、测量试验及技术准备）是否满足施工需要。砼施工首开仓面须经建设单位、监理、设计、施工单位联合检查合格开具开仓证方能浇筑，此后各仓由现场监理检查合格后开具开仓证。

(2) 以验收标准为依据，督促施工单位及时进行自检、自评，单位工程（或工序）必须达到合格及其以上标准。未经监理检查或经检查不合格的工序，不得转入下一工序的施工。

(3) 监理对施工单位的工程质量评定结果进行复核并签证。检验批质量评定完成后由监理工程师复核签认。

(4) 施工单位的工程质量资料必须真实、准确、完整，是本工程施工期和运行期的重要技术资料，应具备较好的对应性和可追溯性。经监理审查通过后方可进行工程验收。

(5) 监理工程师必须坚守工作岗位，认真详细做好监理日志记录内容，并归档管理。

4.1.5 施工单位质量管理

1) 质量目标

质量第一、信誉至上是企业的宗旨，质量是企业的生命。质量方针是满足建设单位要求为宗旨，实现质量承诺原则，领先行业标准为目标，要求单位工程一次检查合格率 100%。

2) 质量保证体系

各施工单位进场后成立以项目经理和总工为核心的全面质量管理领导小组，建立严格的质量责任制，与经济杠杆挂钩，加强对工程质量的全面管理，确保以员工自检、互检、交接检相结合的制度，每道工序完成转入下一道工序之前，确保工序质量合格，从而达到整体工程质量合格。

3) 质量保证措施

(1) 现场材料控制：为确保工程质量，对原材料必须进行验证，未经验证的材料不能投入现场使用，钢材、水泥等材料必须有三证，且按技术规范规定试验合格后才能使用。

(2) 选择有经验的施工队伍：施工单位在多年的施工中，积累了丰富的施

4 水土保持工程质量

工经验，培养了一批能打硬仗的施工队伍，对质量控制有严格的保证。

(3) 建立各项制度和施工要求：材料从源头控制，建立材料进场自检制度、工程质量处理办法、工程各项质量指标规范要求、进度控制等办法。

(4) 建立健全安全保证体系：为保障施工生产人员安全，预防事故发生，项目部贯彻执行“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则。

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

查阅了与水土保持工程有关的分部分项工程验收报告、施工档案、监理档案及建设单位的自查初验等资料，工程建设过程中根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)及主体工程相关规程规范，结合本工程的特点将项目实施的水土保持工程划分为5个单位工程，11个分部工程，1120个单元工程。项目划分详见表4.2-1。

表 4.2-1G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程	
		单元工程数量	划分标准
斜坡防护工程	工程护坡	268	100m ² 作为一个单元
	植物护坡	332	高度在12m以上/以下，安护坡长度每50/100作为一个单元工程
	小计	600	
土地整治工程	场地整治	2	1hm ² 划分为一个单元工程，单独布设不足1hm ² 的划分为一个单元工程
	表土剥离	147	1hm ² 划分为一个单元工程，单独布设不足1hm ² 的划分为一个单元工程
	小计	149	
排水沉沙工程	排水沟	65	1km划分为一个单元工程，单独布设不足1km的划分为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	14	1hm ² 划分为一个单元工程，单独布设不足1hm ² 的划分为一个单元工程
	线网状植被	33	100m划分为一个单元工程
	小计	47	
临时防护工程	拦挡	145	每100m作为一个单元工程
	沉沙	7	每30m ³ 作为一个单元工程
	排水	62	每100m作为一个单元工程
	覆盖	45	每1000m ² 作为一个单元工程
	小计	259	
合计		1120	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)结合主体工程相关规程规范,建设单位组织参建单位对 G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程进行了联合验收,1120 个单元工程全部合格,11 个分部工程和 5 个单位工程全部符合设计的质量要求,工程总体质量达到了设计要求。质量评定结果详见表 4.2-2。

表 4.2-2 G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程质量评定结果统计表

单位工程	分部工程	质量情况				
		单元工程数	合格数量	分部工程质量等级	单位工程质量等级	工程质量等级
斜坡防护工程	工程护坡	268	268	合格	合格	合格
	植物护坡	332	332	合格		
土地整治工程	场地整治	2	2	合格	合格	
	表土剥离	147	147	合格		
排水沉沙工程	排水沟	65	65	合格	合格	
植被建设工程	点片状植被	14	14	合格	合格	
	线网状植被	33	33	合格		
临时防护工程	拦挡	145	145	合格	合格	
	沉沙	7	7	合格		
	排水	62	62	合格		
	覆盖	45	45	合格		

4.3 弃渣场稳定性评估

项目实际未设置弃渣场。G206 曹村至符离北改建工程建设期土石方实际开挖总量 103.43 万 m³ (含表土剥离 42.76 万 m³) ; 回填总量 179.88 万 m³ (含表土回覆 42.76 万 m³) ; 借方 76.45 万 m³, 均为外购, 项目无弃方。

4.4 总体质量评价

建设单位在 G206 曹村至符离北改建工程建设过程中,建立了完善的质量保证体系,设计、监理和施工等单位都建立了相应的质量保证体系,使得工程质量得到了有效保证。

4 水土保持工程质量

项目实施的工程措施结构尺寸符合设计要求，外形整齐，经初步运行，效果良好，工程措施质量合格；树（草）种选择比较合适，造林种草季节及技术措施得当，管理措施落实，成活率和保存率高，对照质量标准，植物措施质量合格；项目水土保持工程的质量检验资料基本齐全，自查初验联合验收小组对水土保持工程质量的验收结论为合格，项目总体质量达到了设计要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局基本合理，保存较完好，运行正常。工程措施基本满足批复方案和主体设计要求，截排水措施稳固、完好且通畅，分散汇集水流减弱了对地表的冲刷，保证了排水畅通且有组织。植物措施基本满足批复方案、主体设计和建设单位景观绿化要求，裸露空地乔灌草结合的植物防护，既发挥了蓄水保土作用，同时也改善了项目区的生态环境。所有这些工程措施的安全稳定运行和植物措施的良好生长，较好地起到了防治水土流失的作用，有效维护了项目建设区域的生态环境。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

G206 曹村至符离北改建工程扰动地表面积为 150.33hm^2 ，建设单位通过采取拦挡、护坡、排水沉沙、土地整治、植树、种草等水土保持措施对建筑空地进行了综合整治，整治面积为 149.39hm^2 ，扰动土地整治率为 99.37%，达到了批复水土保持方案的设计值。扰动土地整治率计算详见表 5.2-1。

表 5.2-1 扰动土地整治率计算表

监测分区	项目建设区面积 (hm^2)	扰动地 表面积 (hm^2)	建筑占 压、硬 化及水 面面积 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)			扰动土地 整治面积 (hm^2)	扰动土 地整治 率 (%)
				工程 措施	植物 措施	合计		
路基工程区	147.60	147.60	110.36	3.21	33.17	36.38	146.74	99.42
桥涵工程区	1.53	1.53	1.43	0.09	0.00	0.09	1.52	99.35
施工道路区	1.2	1.2	0.86	0.27	0.00	0.27	1.13	94.17
小计	150.33	150.33	112.65	3.57	33.17	36.74	149.39	99.37

5.2.2 水土流失总治理度

根据工程验收资料及水土保持监测报告，经全面调查复核，工程建设造成的水土流失面积共计 37.68hm^2 ，采取拦挡、护坡、排水沉沙、土地整治、降水蓄渗、

植树、种草等水土保持综合措施防治达标面积为 36.74hm²，测算水土流失总治理度为 97.51%，达到了批复水土保持方案的设计值。G206 曹村至符离北改建工程水土流失总治理度计算详见表 5.2-2。

表 5.2-2 水土流失总治理度计算表

监测分区	项目建设区面积(hm ²)	扰动土地面积(hm ²)	建筑占压、硬化及水面面积(hm ²)	水土流失面积(hm ²)	水土保持措施面积(hm ²)			水土流失治理面积(hm ²)	水土流失总治理度(%)
					工程措施	植物措施	合计		
路基工程区	147.60	147.60	110.36	37.24	3.21	33.17	36.38	36.38	97.69
桥梁工程区	1.53	1.53	1.43	0.10	0.09	0.00	0.09	0.09	90
施工道路区	1.20	1.20	0.86	0.34	0.27	0.00	0.27	0.27	79.41
小计	150.33	150.33	112.65	37.68	3.57	33.17	36.74	36.74	97.51

5.2.3 拦渣率

本项目建设期间挖方全部用于回填，部分路桥拆除废料全部作为路基填筑材料回填，工程施工不产生弃渣。

工程施工表土剥离 42.76 万 m³ 就近临时堆放，实施了拦挡、苫盖等防护措施，拦渣率达到 98%。

5.2.4 土壤流失控制比

按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，G206 曹村至符离北改建工程所在的区域属北方土石山区，容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。根据监测报告，项目建设区平均土壤侵蚀模数为 173.95t/(km²·a)，土壤流失控制比为 1.15，达到了批复水土保持方案的设计值。

5.2.5 林草植被恢复率

本工程可恢复林草植被面积为 34.11hm²，经对项目建设区的植物措施调查统计可知林草植被面积为 33.17hm²，植物措施发挥了较好的保持水土，美化环境的效果。林草植被恢复率为 97.24%，达到了批复水土保持方案的设计值。

5.2.6 林草覆盖率

经对植物措施调查统计可知林草植被面积为 33.17hm²，植物措施发挥了较好的保持水土，美化环境的效果。林草覆盖率为 22.06%，达到了批复水土保持方案的设计值。

5.2.7 水土保持效果达标情况

经过查阅设计文件、施工档案、水土保持设施验收资料和水土保持监测报告及实地查勘，G206 曹村至符离北改建工程在落实水土保持方案过程中，根据主体工程优化设计和征占地变化，对水土保持工程进行了优化，各防治分区的水土保持措施基本按照设计要求进行了实施，完成的水土保持工程数量和质量符合设计要求，建设期间未发生水土流失危害事故，水土流失防治布设总体上是合理的，符合实际情况。

G206 曹村至符离北改建工程进行了设计优化和强化施工管理，及时采取有效的水土保持临时防护措施，施工期间的人为水土流失得到了有效控制。实施的水土保持设施运行效果良好，防治责任范围内的水土流失得到有效控制，林草覆盖率较高，使项目建设区域的生态环境得到了保护和改善。各项防治指标均达到了批复水土保持方案的设计值。详见表 5.2-3。

表 5.2-3 方案批复与完成防治标准对比表

序号	防治指标	方案批复设计值	实际达到值	达标情况
1	扰动土地整治率 (%)	95	99.37	达标
2	水土流失总治理度 (%)	87	97.51	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.15	达标
4	拦渣率 (%)	95	98	达标
5	林草植被恢复率 (%)	97	97.24	达标
6	林草覆盖率 (%)	22	22.06	达标

5.3 公众满意度调查

G206 曹村至符离北改建工程的建设，对促进当地经济快速发展起到了较大作用，但工程建设不可避免地对在区域的生态环境产生了一定的影响。为了解工程周边受影响区域居民的意见和要求，弥补水土保持工程在设计、建设过程中的不足，进一步改进和完善该工程水土保持工作，在 G206 曹村至符离北改建工程周边进行了公众满意度调查。

本次公众满意度调查主要采取问卷抽样调查，主要是调查单一人员的意见，被调查对象按给定的表格选择答案填写，本次抽样调查共发出调查问卷 25 份，

收回有效调查问卷 25 份。被调查人按性别统计，其中男性 15 人，占总人数的 60%；女性 10 人，占总人数的 40%。按文化程度统计，大专及以上学历文化程度

的人数为 8 人，占总人数的 32%；高中或中专文化程度的人数为 10 人，占总人数的 40%；高中以下文化程度的人数为 7 人，占总人数的 28%。

被调查 25 人中，100%的被调查者对施工期建设单位文明施工情况表示基本满意或满意；88%的被调查者认为施工期间没有乱占土地、土石方乱弃的现象，12%的调查者表“有，很少”；92%的被调查者认为工程施工期对日常生产生活无影响，8%的被调查者表示“有影响”；84%的被调查者对工程建成后的水保设施表示满意，16%的被调查者表示“基本满意”；88%的被调查者对工程建成后生态景观的总体印象表示“可以，景观与周围环境相协调”，12%的人表示“一般，对生态有一定破坏”；84%的被调查者对建设单位实施的水土保持工程表示“满意”，16%的人表示“不清楚”；100%的被调查者认为本工程的建设有利于当地经济发展。公众调查统计情况详见表 5.3-1。

5 项目初期运行及水土保持效果

表 5.3-5 公众满意度调查情况统计表

调查内容	观点	人数 (人)	占比 (%)
施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	22	88
	不满意	0	0
	基本满意	3	12
施工期是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有	19	76
	有, 很少	3	12
	不清楚	3	12
工程施工期对你的生活生产有无影响	无影响	23	92
	有影响	2	8
	不清楚	0	0
对工程建成后的水保设施满意度	满意	21	84
	基本满意	4	16
	不满意	0	0
对工程建成后生态景观的总体印象	可以, 景观与周围环境相协调	22	88
	一般, 对生态有一定破坏	3	12
	不好, 生态破坏大	0	0
对建设单位实施水土保持工程态度的满意度	满意	21	84
	不满意	0	0
	不清楚	4	16
工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展	25	100
	不利于当地经济发展	0	0
	不清楚	0	0
其他建议			

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》以及水利部、国家计委、国家环保局联合发布的《开发建设项目水土保持方案管理办法》等法律、法规要求，为全面落实水土保持方案，满足水土保持工程“三同时”要求，实现保护主体工程安全运行、治理项目防治责任范围内水土流失、保护主体工程周边生态环境等目标，宿州交通文化旅游投资集团有限公司在组织领导、技术力量和资金保障等方面给予充分的重视和积极落实。

在工程建设期间，宿州交通文化旅游投资集团有限公司将水土保持工作纳入主体工程统一管理，建立了以建设单位为水土保持第一责任人的防治责任体系，明确责任单位和责任人。在水土保持措施实施过程中，各参建单位认真组织落实，优质、高效地完成了各项水土保持工作目标。

G206 曹村至符离北改建工程完工后，宿州交通文化旅游投资集团有限公司成立了水土保持工作小组，由公司副总任组长，公司各相关部门领导任组员，指导督促工程部负责组织水土保持工程的后期维修、管理和养护，安全环保部负责组织工程水土保持设施验收工作。

6.2 规章制度

宿州交通文化旅游投资集团有限公司在工程建设过程中，全面实行了项目法人责任制、招投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人全面负责、设计单位规划设计、监理单位现场控制、施工单位具体落实、政府部门监督检查”的建设管理体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个建设管理体系。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，宿州交通文化旅游投资集团有限公司在水土保持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：《工程质量验收制度》、《工程管理制度》、《安全质量目标》、《基建工程质量管理实施办法》、《基建工程设备监造质量管理制度》、《质量处罚制度》等。

监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《工程监理管理办法》、《合同管

理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制。

施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。

以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标管理

宿州交通文化旅游投资集团有限公司在水土保持工程建设上严格执行招投标制度，本着公开、公正、公平和诚实信用的原则，依据《中华人民共和国招标投标法》，制定了详尽的招投标管理办法。对招标范围、投标人资格、招标方式、招标管理程序、招标监督管理等进行了明确而完整的规定。对于有关水土保持工程项目，在招标范围内的都严格按照要求进行公开招标。

6.3.2 合同管理

宿州交通文化旅游投资集团有限公司在 G206 曹村至符离北改建工程建设过程中为规范合同的管理，防范与控制合同风险，做到管理有规章，签约有约束，履行有检查，维护公司的合法权益，特制定了工程合同管理办法。对合同的职责分工，合同的签订与履行、合同的变更、解除和终止，合同的纠纷处理，合同管理的检查与考核，合同文档的资料管理等都逐一作了详尽的规定。

6.4 水土保持监测

为了有效控制建设期的水土流失，及时处理施工期出现的水土流失问题，不断优化施工组织，根据相关法律法规及规程规范的要求，建设单位于 2019 年 7 月委托宿州骏峰水利咨询有限公司承担了“G206 曹村至符离北改建工程项目水土保持监测”工作。

接受委托后，监测单位及时进场开展实地踏勘，并收集了项目建设的相关资

料，编制完成了《G206 曹村至符离北改建工程项目水土保持监测实施方案》。野外监测现场调查收集资料和开展地面观测工作持续到了 2020 年 8 月，收集整理了项目建设期涉及工程水土流失因子、防治责任范围及扰动面积、水土流失及其危害、水土保持措施及其防治效果等方面的资料。监测过程中在监测范围内布设监测点 6 个，采用地面观测与调查监测相结合并配以必要的遥感监测对本工程的试运行期进行了水土流失动态监测，监测期末采用无人机遥感监测对防治效果进行了复核。期间，监测实施方案和监测季报等监测成果按有关规定报送建设单位。

监测单位监测过程中实施的监测内容、方法和频次基本符合《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持监测规程（试行）〉的通知》（办水保〔2015〕139 号）规程要求。项目水土流失情况监测主要采用地面观测、实地量测、无人机拍摄、资料分析的监测方法。水土流失面积监测采用实地量测、遥感图片相结合的方法；土壤流失量监测采用侵蚀沟样方测量的方法（在不同防治分区选择典型代表区域，根据小区动态监测结果，通过相似区域尺度放大的方法，得出不同分区的水土流失总量）。水土流失危害采用资料分析的方法进行监测。监测报告中的图片与所得土壤流失量基本能够反映本工程监测时段内的土壤流失情况，监测数据经分析计算后基本符合实际情况。

监测单位在查阅有关资料的基础上，依据水土保持监测技术规范标准及水土保持方案，编写了项目的水土保持监测实施方案并开展现场监测。在实地踏勘和外业监测的基础上，经分析整理相关监测数据资料，编写完成了本工程的水土保持监测总结报告。报告中土壤侵蚀模数和六项指标计算及分析基本正确，监测时段内的监测数据基本与实际情况相符，为本次验收提供了的重要依据。

6.5 水土保持监理

设监理有限责任公司承担了 G206 曹村至符离北改建工程的水土保持监理工作，承担监理任务后，安徽省公路工程建设监理有限责任公司于 2017 年 6 月进场开展工作，直至完成本工程水土保持工程的建设监理工作。期间，监理单位在项目实施现场设立了 G206 曹村至符离北改建工程水土保持监理部，代表监理单位全面负责水土保持工程建设中的日常监理事务，履行监理单位的全部职责。监理部配备总监理工程师 1 名，监理工程师 5 名，监理员 4 名，资料员 1 人。监

理人员按照合同要求对本工程水土保持从质量、进度、投资、安全等各方

面进行控制，监理单位总监理工程师主持编写了具有可操作性的《监理规划》、《监理实施细则》等指导性监理技术文件；制定了《监理人员守则》、《监理主要工作制度》和具体的监理工作程序，完善了监理单位控制体系，采用巡视检验与关键工序、部位和重要单元工程旁站监理相结合的方法对水土保持工程实施监理，采用跟踪检测与平行检测相结合的方法控制工程建设所需原材料和构配件的质量。

1) 质量控制方面

首先，监理单位对承包商的施工队伍及人员的质量进行控制，检查施工设备的数量和性能，严格审核施工组织设计，对施工方案、方法和工艺进行控制，通过这些方面的事前控制，为确保施工质量奠定坚实基础。

其次，监理单位在施工过程中进行动态控制，严格执行合同规定的相关规程、规范及设计技术要求，强化管理、从严控制，将事中控制作为主要控制段加以实施。监理人员以巡视检查、联合检测、指示性文件等方式，开展以质量控制为中心的施工监理。

最后，通过事后控制，确保土地整治的质量；控制绿化工程成活率、保存率以及日常管护，对于成活率和保存率达不到规范要求的督促施工单位及时予以补植，以确保植物防护的效果。

2) 进度控制方面

在施工准备阶段，监理单位对承包人的总进度计划与合同进行比较审核，对其人员、施工方法与环境等进行审查，同时现场核实进场人员、设备进场情况。在施工过程中，监理单位对进度控制情况进行检查、督促与落实。

3) 投资控制方面

监理单位坚持“承包合同为依据，单元工程为基础，工程质量作保证，计量核实为手段”的原则，对超出设计和因设计变更而发生的工程量和费用，本着“尊重事实，合理计量”的原则严格审查、复测、确认、上报。

4) 安全管理方面

工程开工前，监理单位要求项目部成立文明施工与安全生产领导小组，以加强对文明施工与安全生产的领导。领导小组根据国家有关安全法令结合工程实际情况制定了安全生产与文明施工的方针及目标，围绕方针、目标制定了一系列的

安全保证措施及文明施工措施。施工中，检查安全措施落实情况，对安全、文明措施落实不到位的不允许施工，并按有关制度进行处罚。施工现场做到安全有序，悬挂安全警示标牌，施工现场、危险地段，设立醒目的警示标志，并派专人看管、协调、指挥。有效地消除了安全隐患，保证了工程的顺利进行，没有发生任何安全事故。文明施工从文明教育入手，提高员工的文明、环保意识，与当地群众和睦相处，施工道路经常洒水、清扫，尽量降低噪声污染，生活垃圾按指定地点集中堆置，及时清运处理。

5) 合同管理方面

监理单位按照《监理合同》和《施工合同》，督促检查施工单位严格执行《施工合同》、工程施工规范和有关规程，审查施工单位的施工组织设计和施工进度计划，提出一系列改进意见。施工过程中，监理单位对承包人的投资、进度、质量等合同目标执行情况进行督促、检查，并向建设单位及时汇报。

6) 信息管理方面

监理单位及时向施工单位传达建设单位的要求，同时向建设单位报告施工单位遇到的困难和合理要求，使参建各方相互沟通、相互理解、密切配合。在施工过程中，监理单位加强文件、资料管理，对各种文件资料进行及时地收集、整理和分类、归档。

7) 组织协调方面

施工过程中，监理人员掌握与运用现场协调能力，及时发现与解决了施工过程中各方应承担的责任和义务之间的争议。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2021年9月8日，宿州市水利局对工程现场进行了水土保持监督检查，指出本项目水土保持工作中存在的问题是：（一）尽快落实水土保持监测工作，按时向市、省级水行政主管部门上报监测结果；加强水土保持建设过程资料的收集、整理和档案建立工作；（二）主体工程已交工验收，未展开水土保持设施自主验收工作。

建设单位积极配合各级水行政主管部门的监督检查工作，并对监督检查过程中提出的意见予以认真落实，按要求对水土保持监测季报进行公示；积极开展水土保持自主验收工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2016年4月，宿州市水利局以宿水管函〔2016〕41号文对《G206曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》予以批复，批复水土保持估算总投资为4679.92万元，其中水土保持补偿费212.27万元。2019年8月，建设单位依法依规缴纳了G206曹村至符离北改建工程的水土保持补偿费共计212.27万元。

6.8 水土保持设施管理维护

G206曹村至符离北改建工程运行期管辖土地范围内的水土保持设施建成后，由建设单位安环部负责组织维修、管理和养护。其根据法律法规和有关文件的规定，制定了相应的规章制度、工程维修管理养护办法、林灌草植被抚育和管理办法、档案管理办法。安排专人定期不定期对现场进行巡视，如发现运行问题及时反馈公司及相关单位予以解决，确保管辖范围内水土保持工程的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程的效益。

具体管理措施如下：

1) 档案管理

由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复、核准文件、初步设计及审批文件，专项设计、施工资料、监理资料、监测资料等其它基础资料，以及运行管护过程中的相关记录文件和总结材料，均进行了归档保存与管理。

2) 巡查纪录

(1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期、不定期巡查，巡查内容包括护坡及排水沉沙等设施的完好程度和运行情况、各防治分区植物措施成活及生长状况，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

(2) 定期对水土保持设施运行情况进行总结，以便吸取经验和教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

3) 及时维修

(1) 如发现工程设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保工程安全，防治水土流失。

(2) 对于未成活的苗木及植被覆盖率低的场地，及时进行补植，加强抚育

管理。

整体来看，项目实施的水土保持工程安全稳定、运行正常，有关水土保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施初步运行良好，并取得了较好的水土保持效果。

7 结论

7.1 结论

建设单位在主体工程施工的同时，实施了环境治理与水土保持措施。按照国家和省有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案，并按照安徽省水利厅批复意见在后续设计及工程建设中给予落实。工程实施期间，建设单位指派专人负责水土保持工作，并制定了有关管理规定和处罚措施，明确了建设过程中施工单位的水土保持职责。组织开展水土保持监测，加强施工监理，强化设计，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，使水土保持工程基本按照设计及水行政主管部门的督查意见落实。

G206 曹村至符离北改建工程水土保持措施实施情况如下：

1) G206 曹村至符离北改建工程水土流失防治责任范围为 150.33hm^2 ，其中永久占地 149.13hm^2 ，临时占地 1.20hm^2 。

2) G206 曹村至符离北改建工程水土保持工程共划分为 5 个单位工程，11 个分部工程，1120 个单元工程。经建设单位组织的联合验收，1120 个单元工程全部合格，11 个分部工程和 5 个单位工程全部符合设计的质量要求，工程总体质量达到了设计要求。

3) G206 曹村至符离北改建工程完成的水土保持措施包括工程、植物和临时措施。

工程措施工程量为表土剥离与回覆 42.76万 m^3 ，盖板边沟长度 10000m，梯形边沟 8000m，路基土质排水沟 46000m，纵向排水沟 1800m；拱形骨架植草护坡 8000m^2 ；厚层基材植草护坡 18000m^2 ；土地整治 40.06hm^2 ；浆砌砖护坡 800m^2 。

植物措施工程量为栽植各类乔木 25860 株，各类灌木 2441052 株，草皮 160448m^2 ，植物护坡 4200m^2 。

临时措施工程量为临时苫盖 40800m^2 、临时排水 36000m，沉砂池 70 座，袋装土拦挡对 2300m^3 ，沉淀池 3 座，彩钢板拦挡 13.5km，围堰拆除 1200m^3 。

4) G206 曹村至符离北改建工程实际完成水土保持工程投资为 4613.41 万元，其中水土保持工程措施投资 2614.78 万元，植物措施投资 1596.39 万元，临时措施投资 99.12 万元，独立费用 90.85 万元，补偿费 212.27 万元。

5) 项目建设区占地面积 150.33hm², 扰动地表面积为 149.77hm², 综合整治面积 147.19hm², 施工期造成水土流失面积 56.70hm², 试运行期末水土流失防治达标面积为 54.12hm², 水土保持验收六项指标全部达标, 其中动土地整治率 98.28%, 水土流失总治理度 97.51%, 土壤流失控制比 1.15, 拦渣率 98%, 林草植被恢复率 97.24%, 林草覆盖率 22.06%, 均达到了批复水土保持方案的设计值。

通过询问、调阅技术档案、现场考察、抽查和调查, 经认真讨论分析, 认为 G206 曹村至符离北改建工程批复水土保持方案基本得到了贯彻实施, 各项水土保持工程在不断优化设计过程中顺利完成, 防治责任范围区内的各类开挖堆垫面、临时堆土及施工场地等得到了及时有效的治理, 施工过程中的水土流失得到了有效控制。水土保持设施发挥了良好的保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述, G206 曹村至符离北改建工程建设符合国家水土保持法律法规及规程规范和技术标准的有关规定和要求; 各项工程安全可靠、质量合格, 总体工程质量合格; 水土流失防治指标全部达到了批复水土保持方案的设计值; 因此, G206 曹村至符离北改建工程可以组织水土保持设施竣工验收。

7.2 建议

- (1) 建议做好水土保持设施的运行维护工作。
- (2) 建议建设单位加强水土保持措施的管理和维护, 对工程措施和植物措施加强巡查、管护和修理工作, 使水土保持措施持续发挥其功能。
- (3) 建议建设单位建立水保专项档案, 完善水土保持管理工作。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记

(1) 2016 年 1 月 21 日，宿州市发展和改革委员会下发了《关于 G206 曹村至符离北改建工程项目立项的批复》（宿发改工交〔2016〕10 号），同意本项目立项。

(2) 2016 年 1 月，江苏中设集团股份有限公司编制了《G206 曹村至符离北改建工程可行性研究报告》，并取得了宿州市发展和改革委员会的批复（宿发改工交〔2016〕86 号）。

(3) 2016 年 3 月，受建设单位委托，河南省豫北水利勘测设计院依法编制完成了《G206 曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

(4) 2016 年 4 月 8 日，宿州市水利局以宿水管函〔2016〕41 号文对《G206 曹村至符离北改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》予以批复。

(5) 2017 年 6 月 28 日，工程开工建设。

(6) 2017 年 7 月，建设单位委托安徽省水土保持监测总站承担本工程的水土保持监测工作，于 2019 年 7 月双方解除水土保持监测合同，并于同月建设单位委托宿州骏峰水利咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作。

(7) 2017 年 7 月，安徽省水土保持监测总站受安徽省公路工程建设监理有限责任公司委托承担本项目水土保持监测工作。

(8) 2017 年 8 月完成路基工程区、附属工程区、施工生产生活区及施工便道路区表土剥离工程。

(9) 2017 年 10 月完成路基工程区、附属工程区、施工生产生活区及施工便道路区临时排水沟。

(10) 2019 年 5 月陆续完成路基工程区、附属工程区、施工生产生活区及施工便道路区植被恢复工程。

(11) 2019 年 7 月委托宿州骏峰对本项目实施水保监测。

(12) 2019 年 7 月 30 日，本项目路基通车。

(13) 2019 年 11 月，本项目桥梁建设完成。

- (14) 2019 年 11 月，本项目绿化陆续完成。
- (15) 2019 年 12 月，本项目主线全幅通车。
- (16) 2019 年 12 月 6 日，本项目交工验收。

附件 2 立项批复

宿州市发展和改革委员会文件

宿发改工交〔2016〕10号

宿州市发展改革委关于 G206 曹村至符离北 改建工程项目立项的批复

宿州交通投资集团有限公司：

报来《宿州交通投资集团有限公司关于 G206 曹村至符离北改建工程立项的请示》（宿交投〔2016〕1号）收悉。经研究，现批复如下：

实施 G206 曹村至符离北改建工程，对于完善我市北部路网结构，提升 G206 道路通行能力，促进区域经济发展具有重要作用。鉴此，同意该工程立项。

请在可行性研究阶段，结合相关路网及城镇规划，重点对项目起终点，路线走向进行深入论证；做好规划选址、用地预

审、环境影响评价、节能评估和地震安全性评价等相关工作；
落实建设资金来源。

请据此编制可行性研究报告，并按规定程序报批。

宿州市发展和改革委员会
2016年1月21日



宿州市发展和改革委员会办公室 2016年1月21日印发
项目编码：2016-341300-48-01-000609

- 2 -

附件 3 水土保持方案批复

宿州市水利局

宿水管函〔2016〕41号

关于 G206 曹村至符离北改建工程 水土保持方案报告书的批复

宿州交通投资集团有限公司：

你公司《关于审批〈G206 曹村至符离北改建工程水土保持方案（报批稿）〉的函》（宿交投〔2016〕43号）收悉。经研究，现批复如下：

一、G206 曹村至符离北改建工程位于宿州市埇桥区北部，起点位于现状 G206 里程桩号 K730+506，终点位于现状 G206 里程桩号 K763+370，路线全长 33.53km。道路按一级公路标准建设，设计速度 80km/h，路基宽 37m，双向 6 车道，全线设桥梁 11 座 327m（拆除重建 2 座，新建 9 座），涵洞 98 道，平面交叉 74 处，取土场 6 处，施工营地 3 处，新建施工道路 0.8km。项目主

- 1 -

要由路基工程区、桥梁工程区、取土场区、施工营地区及施工道路区组成，总占地 176.89hm²，其中永久占地 149.13hm²，临时占地 27.76hm²；总挖方 90.13（含表土剥离 32.64）万 m³，填方 231.64（含表土回覆 32.64）万 m³，借方 142.15 万 m³，弃方 0.64 万 m³；需迁拆迁各类房屋面积 35894.81m²，加油站一座，同时拆除电力、电讯线 306 根。工程估算总投资 12.04 亿元，其中土建工程投资 8.28 亿元。工程计划于 2016 年 7 月开工，2018 年 6 月底建成通车，总工期为 24 个月。

二、同意报告书确定的水土流失防治责任范围为 219.45m²，其中项目建设区 176.89hm²，直接影响区 42.56hm²。基本同意水土流失预测的方法和内容，工程建设新增水土流失量 29946t，损坏水土保持设施面积为 170.59hm²。

三、同意本工程水土流失防治执行建设类二级标准，设计水平年防治目标为扰动土地整治率达到 95%，水土流失总治理度达到 87%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率达到 95%，林草植被恢复率达到 97%，林草覆盖率达到 22%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

（一）路基工程区：将交叉工程一并纳入本区进行防治。剥离表土相对集中堆放，并做好拦挡、遮盖、排水等临时防护措施，用于道路中央隔离带和路基边坡的绿化；对填方、挖方路段应坚持“先拦后填、先挡后挖”原则，施工期路基边坡应加强临时防护，优化路基排水沟设计，做到永临结合，确保与原有水系顺畅连接；适时实施植物措施防护。

(二)桥梁工程区：桥梁施工尽量安排在非汛期，基础施工时合理设置泥浆沉淀池，定期清理并运送到指定地点，严禁随意倾倒；拆除过程中的弃渣（土）充分利用；砂石等材料堆场应设置临时防护措施；施工结束后及时拆除围堰，并将弃土运至指定取土场进行平整，严禁堆放在河道管理范围内。

(三)取土场区：合理设置取土场周边临时排水沟、沉沙池，并与自然沟渠衔接；剥离的表土临时集中堆放，并做好拦挡、排水等临时防护措施；取土形成的陡坡应做好相应防护；取土结束后及时进行土地整治、回覆表土，恢复土地利用。

(四)施工管地区：合理布设施工场地内的临时排水沟、沉沙池；剥离表土应集中堆放，并加强临时防护；做好堆料场的拦挡、遮盖、排水、沉沙等临时防护措施，施工结束后及时进行土地整治、回覆表土，恢复耕地。

(五)施工道路区：施工道路应尽可能利用原有道路，对新建道路应做好剥离表土的堆放和排水系统的布设；施工结束后及时进行土地整治，恢复耕地。

各类施工活动应严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离、集中堆放、拦挡、排水、遮盖及回覆等措施；加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失。

五、基本同意水土保持方案实施进度安排。下一步应将水土保持方案纳入主体工程初步设计，并按照批复的水土保持方案组织实施水土保持，依法落实水土保持设施“三同时”制度。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。下阶段要做好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

七、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。本工程水土保持估算总投资为 4679.92 万元(含主设已列 3854.51 万元)，其中工程措施 3016.38 万元，植物措施 1196.13 万元，临时措施 119.16 万元，独立费用 101.27 万元(其中水土保持监测费 36.93 万元、监理费 15.8 万元)，水土保持补偿费 212.27 万元(开工前一次性缴纳)。

八、本项目的规模、地点及水土保持措施等发生重大变动时，应及时修改或补充水土保持方案，并报我局审批。

九、根据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条及《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部令第 16 号)的规定，在本工程投入运行前及时向我局申请水土保持设施验收，验收合格后方可投入运行。

此复。



抄送：埇桥区水利局，河南省豫北水利勘测设计院。

宿州市水利局办公室

2016年4月8日印发

附件 4 可研批复

宿州市发展和改革委员会文件

宿发改工交〔2016〕86号

宿州市发展改革委关于 G206 曹村至符离北 改建工程可行性研究报告的批复

宿州交通投资集团有限公司：

报来《宿州交通投资集团有限公司关于申请审批 G206 曹村至符离北改建工程可行性研究报告的请示》（宿交投〔2016〕34 号）文件、可行性研究报告文本及相关材料附件收悉。经宿州市工程咨询研究院组织专家进行评估论证，现批复如下：

一、该项目的建设对于完善我市北部路网结构，提升 G206 道路通行能力，促进区域经济发展具有重要作用。鉴此，同意实施该项目。

二、项目建设主体为宿州交通投资集团有限公司。

三、原则同意可研报告推荐的线路方案。该项目起于 G206 望洲河北岸，顺接在建的 G206 皖苏交界至望洲河段，跨越望洲

河后经马湾村西侧，由雁山东侧绕行向南经陈疃、梅庄、葛村，张庄，辛丰村，由夹沟镇南侧山体之间的垭口穿行，向南至褚庄村北侧，顺接在建的 G206 符离北至宿州市区段，路线全长约 32.8 公里。

四、项目全线按一级公路标准建设，设计时速 80 公里/小时。

五、修改后的《工可报告》项目估算总投资 11.98 亿元。

六、工程建设期 24 个月。

请据此开展下阶段工作，按规定履行项目初步设计及概算报批手续。



宿州市发展和改革委员会办公室 2016年4月1日印发
项目编码：2016-341300-48-01-000609

附件 5 初步设计批复

宿州市发展和改革委员会文件

宿发改审批〔2016〕73号

宿州市发展改革委关于 G206 曹村至符离北 改建工程初步设计的批复

宿州交通投资集团有限公司：

报来的《关于审查 G206 曹村至符离北改建工程初步设计的请示》（宿交投〔2016〕82号）及相关附件收悉。根据我委《关于 G206 曹村至符离北改建工程可行性研究报告的批复》（宿发改工交〔2016〕86号）及宿州市工程咨询研究院《关于 G206 曹村至符离北改建工程初步设计的审查报告》（宿咨〔2016〕38号），经研究，现批复如下：

一、工程规模

项目路线全长 33.471 公里，建设中桥 215.16 米/4 座、小

桥 134.2 米/5 座，涵洞 87 道，与公路平面交叉 69 处，公路超限运输检测站、养护工区、服务区各 1 处。

二、工程技术标准

采用双向六车道一级公路标准，设计速度 80 公里/小时。
桥涵设计的汽车荷载等级：公路-I 级，设计洪水频率 1/100。
其他技术指标应符合现行标准、规范的规定。

三、路线

项目路线起于望州河北岸，顺接在建 G206 皖苏界至望州河段，跨越望州河后经马湾村西侧，由雁山东侧绕行向南经陈疃、梅庄、葛村、张庄、辛丰村，由夹沟镇南侧山体之间的垭口穿行，向南至褚庄村北侧，顺接在建的 G206 符离北至宿州市区段。

四、路基、路面

同意初步设计提出的路基横断面形式、一般设计原则。项目路面采用沥青混凝土路面。

五、桥梁、涵洞

同意初步设计提出的桥梁构造。

六、路线交叉

同意路线交叉的设置位置和形式。

七、工期

项目建设工期为 24 个月。

八、概算

项目核定概算为 121696.15 万元。

九、其他

下阶段应进一步优化平纵面等设计，尽量减少新占用地。请做好与交通、规划、水利等有关部门的衔接，按照批准的建设内容、规模、标准报批施工图设计及其他报建手续，确保工程依法实施。未按程序办理相关报建手续不得擅自开工建设。因政策调整、价格上涨、地质条件、后续报建手续发生重大变化需调整投资概算的，项目单位应按照《宿州市政府投资项目管理办法》的有关规定提出调整方案，按照规定程序报我委核定。





抄送：市统计局、市国土局、市规划局、市环保局、市水利局、
市地震局、市交通局

宿州市发展和改革委员会办公室 2016年10月8日印发

项目编码：2016-341300-48-01-000609

附件 5 施工图批复

宿州市交通运输局文件

宿交路〔2017〕120 号

关于 G206 曹村至符离北改建工程 施工图设计文件的批复

市交投集团：

你公司报送的《关于审查 G206 曹村至符离北改建工程施工图设计的请示》（宿交投〔2016〕104 号）收悉。根据交通运输部《公路建设市场管理办法》（2014 年第 14 号部令）、省交通运输厅加快国省干线公路建设指挥部《关于印发安徽省普通国省干线公路“省市共建”指导意见的通知》（皖指发〔2012〕14 号）和省交通运输厅、省公安厅、省安全生产监督管理局《关于进一步做好交通安全设施“三同时”工作的通知》（皖交建管〔2014〕1 号），经审查，现批复如下：

一、总体设计

— 1 —

G206 曹村至符离北改建工程施工图设计文件基本执行了工可及初步设计的批复意见,符合公路工程强制性标准及有关技术规范 and 规程的要求,提交的设计文件内容比较齐全完整,符合交通部《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求,原则同意该施工图设计文件。

二、建设规模和标准

项目路线起于埇桥区曹村镇望洲河北岸,接 G206 皖苏界至望洲河段改建工程,起点桩号 K0+000,向南跨望洲河,经曹村镇、夹沟镇、褚庄村后,到达终点,于符离镇北接在建的 G206 符离北至蕲县北段改建工程,终点桩号 K33+419,全长 33.42 公里(含短链长脸 460 米,短链 180 米)。

全线采用双向六车道一级公路标准,设计速度 80 公里/小时,路基宽 41.5 米,路面宽 29.5 米,设计荷载等级为公路-I 级,设计洪水频率 1/100。全线中桥 7 座,小桥 2 座,涵洞 102 道,与公路平面交叉 71 处,公路超限超载监测站、养护工区、服务区各 1 处。

三、路线

1. 路线平纵技术指标运用适当,线形流畅顺捷,较好的结合了沿线地形,保护了沿线生态环境,提高了土地资源利用率。同意施工图设计采用的路线设计方案。

2. 沿线交通安全设施设计内容齐全,原则同意施工图设计采用的交通安全设施设计。

四、路基、路面

— 2 —

1. 原则同意路基、路基防护及排水设计方案。

2. 新建路段路面结构方案：4cm（AC-13C SBS 改性）细粒式沥青砼面层+6cm（AC-20C SBS 改性）中粒式沥青砼面层+8cm（AC-25C）粗粒式沥青砼面层+36cm 水泥稳定碎石基层+20cm 低剂量水泥稳定碎石底基层。

3. 老路补强路段路面结构方案：4cm（AC-13C SBS 改性）细粒式沥青砼面层+6cm（AC-20C SBS 改性）中粒式沥青砼面层+8cm（AC-25C）粗粒式沥青砼面层+15~22cm 水泥稳定碎石基层+老路病害处治；

4. 桥面沥青铺装采用 4cm（AC-13C）细粒式沥青砼面层+6cm（AC-20C）中粒式沥青砼面层。

五、桥涵及路线交叉

原则同意全线桥梁、涵洞及路线交叉设计。

六、环境保护与景观设计

原则同意环境保护与景观绿化设计。

七、预算

本预算编制基本符合交通运输部编制办法及省交通运输厅补充规定和要求，经审查，施工图预算核定为 122970 万元。

八、其他

（一）你公司要严格按照批准的施工图设计文件组织实施，规范建设行为；加强施工过程中的质量、进度、安全等监督管理，确保项目按期保质建成。

（二）设计单位要认真吸取专家审查意见，进一步完善施工

图设计；要注重加强后续设计服务工作，强化跟踪动态设计，以满足施工需要，保障工程质量。

- 附件：1. G206 曹村至符离北改建工程施工图设计审查会专家组意见
2. G206 曹村至符离北改建工程交通安全设施审查会专家组意见
3. G206 曹村至符离北改建工程施工图预算核定表


宿州市交通运输局
2017年1月25日

附件 6 水土保持补偿费收据

安徽省政府非税收入一般缴款书 (收 据)

征收大厅编码: 皖财通字 (2017) No 0021494127

执收单位编码: 集中汇缴 减征

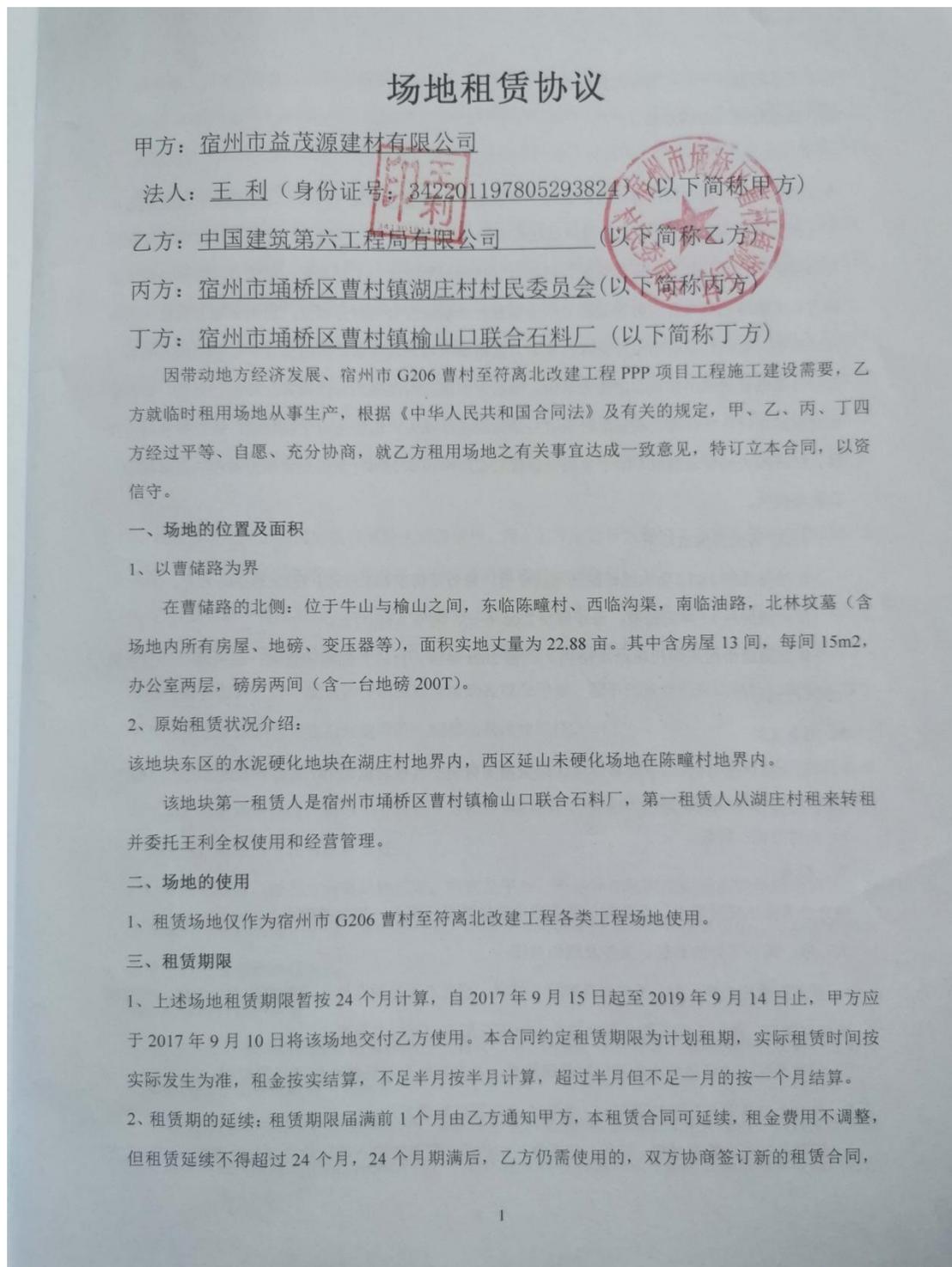
执收单位名称: 年 月 日

付款人	全 称 宿州市水利局水政水资源管理办公室	收 款 人	全 称 宿州市财政局
	账 号 2019 宿州发法国道二零六建设有限公司		账 号 宿州市财政局
	开户银行		开户银行 312047109024931810
项目编码	收入项目名称	单 位	数 量
016802	水土保持补偿费 (市级)		1.00
币种:	人民币	金额 (大写)	贰佰壹拾贰万贰仟柒佰元
执收单位 (盖章)	备注: 1. 用于集中汇缴时, 此联不作收据, 由执收单位留存。 2. 用于依法收取暂扣款、预收款、保证金等款项时, 此联不作报销凭证。		
经办人 (签章)	缴款识别码 34130619880663134554		

校验码: 本缴款书付款期为5天 (到期日遇节假日顺延), 过期无效。

第五联 执收单位给缴款人的收据

附件 7 场地租用协议



在同等承租条件下，乙方有优先权。

四、租金标准及缴纳方法

1、租金标准

本分包合同为单价合同，合同价款暂定（含税价）为¥422300元（大写：肆拾贰万贰仟叁佰元），不含税价格为¥410000元，增值税率或征收率为3%，税额为¥12300元。出租方根据承租方要求开具增值税发票，税金由乙方承担。承租方每次向出租方支付工程款前，出租方均需提供满足承租方要求的等额有效合法的增值税专用发票且符合承租方公司财务制度，否则承租方有权不支付相应款项。每次付款前出租方需取得承租方票据要求后开具发票，因出租方未征得承租方同意，自行开具票据造成的损失由出租方承担。出租方应保证所提供的发票真实、合法、有效，如因出租方发票不符合法律相关规定而给承租方带来的经济损失，出租方应予以赔偿，且须更换相应发票。经济损失赔偿包括但不限于票面金额按企业所得税率25%计算的企业所得税额以及滞纳金、罚款等损失。

42.23万元的构成如下：

A 油路北侧 18.12 亩水泥地块场地的租赁，每亩单价 1.854 万元、核价 33.594 万元。

B 北侧房屋 13 间的租赁，每年租费 2.06 万元，两年 4.12 万元。

B 北侧延山边未硬化场地 4.76 亩、北侧 200t 地磅一台、北侧磅房壹间，这三项另计租赁费 4.516 万元。

2、租金支付

租金按季度支付，每季度第一月第15天前支付当季度租赁款52787元至甲方指定的银行账户。任何形式的迟付或缓付均不计息和计违约金。

3、支付方式：转账。

五、供水

甲方负责提供临时用水，由乙方从甲方指定的位置自行接入，相关费用由乙方承担。

六、甲、丙、丁方的责任、义务及违约责任

1、各方提供应由甲、丙、丁方出具的相关资料，配合乙方办理租赁场地使用的有关手续，若过程中任何因甲、丙、丁的不配合而造成乙方的所有损失由甲方负全责。

2、甲方须保证该场地的土地使用权权属清楚，并享有处分该场地租赁使用的权利。

3、做好与有关部门的协调工作，为乙方合理要求提供方便。

4、若甲方对乙方隐瞒债权、债务、劳资等一切纠纷，所引起的一切法律责任与经济损失由除乙方

以外的三方共同承担，且甲方需额外支付乙方 12 个月租金作为违约金补偿。

5、乙方进场前甲方必须将租赁场地地上物料清理完毕及做好场地平整工作，费用由甲方自理。若期限内甲方未及时提供合同约定场地，所有场地内物料由乙方清除，相关费用在甲方当期租金内扣除，所发生一切费用甲方无条件认可。

6、乙方在场地使用过程中，甲方需保证乙方生产工作的正常开展，发生任何有关阻碍生产的事件，除乙方外的三方都有义务与责任出面调解。若因此对乙方所产生的任何责任与损失由除乙方以外的三方共同承担，且甲方需额外支付乙方 12 个月租金作为违约金补偿。

7、甲方有责任与义务按本合同约定时间向乙方交付场地，若甲方未按本合同约定时间向乙方交付场地，每延迟一天需向乙方支付 500 元/天的违约金，上不封顶。若超出合同约定期限 30 日未交付，除每延迟一天需向乙方支付 500 元/天的违约金外，乙方有权解除本合同，甲方应向乙方支付本合同约定的租赁期间乙方应付总租金的 20% 作为违约金。同时承担因此而给乙方造成的一切损失。

8、如因该场地的土地使用权权属发生纠纷或甲、丙、丁方原因导致影响乙方对该场地使用的其他情况，甲方负责解决该纠纷，并赔偿由此给乙方造成的一切损失。

9、乙方退租或不再续租后，除乙方外的其他三方，特别是甲方，有义务配合乙方对场地内及房屋内的乙方所配置的设施拆除及搬迁，不得以任何理由阻止或阻碍乙方对相关设施进行拆除及搬迁，或强行霸占为己有，或以各种理由要求增加各项费用等。若不按本合同条款执行，则除乙方外的其他三方承担因此而给乙方造成的一切损失及法律责任。

10、合同签署后需至宿州市公证处公证，若合同执行期间出现任何与合同约定信息不符的现象或因此而产生的纠纷出现，则对甲方和相关方按诈骗罪问处，并由甲方负责经济赔偿给乙方造成的一切损失，相关方负连带经济责任。

11、合同到期后，除乙方外的其他三方，特别是甲方，不得以任何理由扣留乙方场地内属于乙方的设备、材料、机械、家电、家具等物资，负责甲方同样承担其刑事和民事责任，并双倍承担由此给甲方造成的经济损失。

七、乙方的责任和义务

1、乙方在租赁期限内应遵守国家和地方的有关法律、法规，合法经营，依法纳税，否则，乙方自行承担违法、违规经营的一切后果。

2、严格遵守国家安全生产的法律法规，基本安全生产的条件，承担安全生产责任，同时承担因违反安全生产法律法规而引起的法律责任。乙方的法定代表人为本租赁场所安全第一责任人。乙方

应建立健全相应制度，履行租赁场所内安全消防、综合保卫、环境卫生等管理职责。

- 3、乙方在使用租赁场地的过程中（建设和堆放货物等）必须符合消防安全要求。
- 4、乙方不得在租赁场地内经营加工具有污染环境的项目和存储、堆放易燃、易爆及其它危险性的物品。否则，由此而导致的违反法律法规的后果，由乙方自负。
- 5、乙方应认真做好租赁场地内的消防安全工作，乙方对该场地发生的火灾、消防及其它安全生产问题，必须承担安全生产管理责任。乙方在该场地内从事经营活动，应确保设施、设备的安全，对存在安全隐患的设施，设备应及时采取措施，排除危险，并积极配合公安机关、机场管理机构组织开展消防安全隐患整治活动；乙方应自觉维护租赁场地内的生产和生活秩序，认真做好租赁场地内的治安管理工作、积极配合公安机关、机场管理机构及甲方组织开展治安隐患整治活动。
- 6、乙方应认真做好租赁场所及周边的环境卫生工作，包括除四害。由于建设、经营等活动产生的垃圾、废弃物，乙方应自觉集中清运到指定地点倾倒，不得乱扔、乱倒。
- 7、租金的支付仅限于乙方向甲方支付，其他方无权要求乙方将租金支付给除甲方之外的任何各方。

八、专用设备、场地的维修、保养

- 1、乙方在租赁期间享有租赁物所属设施的专用权。在本合同终止时将专用设施随同租赁物归还甲方。
- 2、乙方可对所有设施进行拆除改造，在租赁区域内所建的临时厕所、试验室、围墙等临时设施，严禁甲方人员进行使用。
- 3、在租赁期限内除乙方外的三方同意乙方可对租赁物、场地进行装修或改建，装修或改建费用由乙方承担。乙方在租赁场地内可根据自身需求修建建筑物，对应将场地的总平面布置进行调整，以及单体建筑进行装修调整，以上内容除乙方外的三方同意。

九、合同终止

- 1、只要双方协商同意，可随时终止合同。
- 2、未经乙方同意，除乙方外的三方任何一方不得无故终止合同，否则视为甲方违约，并应赔偿乙方相当于24个月租金的金额作为违约金，并退还乙方此前已支付的所有租赁款。
- 3、本合同提前终止或有效期届满，甲、乙双方未达成续租协议时，乙方应于终止之日或租赁期限届满之日迁离租赁物，并将其返还甲方。

十、免责条款

- 1、凡因发生严重自然灾害、战争或其他不能预见的、其发生和后果不能防止或避免的不可抗力致使任何一方不能履行本合同时，遇有上述不可抗力的一方，应立即用邮递或传真通知对方，并应

在三十日内，提供不可抗力的详情及合同不能履行，或不能部分履行，或需延期履行理由的证明文件。该项证明文件应由不可抗力发生地区的公证机关出具，如无法获得公证出具的证明文件，则提供其他有力证明。遭受不可抗力的一方由此而免责。

十一、 转让条款

未经合同其他方书面同意，任何一方不得全部或部分转让其在本合同项下的权利和义务。

十二、 争议解决方式

四方约定，在履行分包合同过程中发生争议，协商解决或者调解不成时，依法向 乙方所在地有管辖权的 人民法院提起诉讼。本条款的所有约定内容是固定且唯一的，除此以外以任何理由通过任何形式对本条款内容的变更均属无效。不管单方或者双方以补充约定形式或其他方式就争议解决方式及管辖法院所作出约定与本条款相冲突或不一致时，以本条款约定为准。在争议或诉讼未有结果之前，甲、丙、丁、戊方无权停止施工或有阻碍项目施工正常进行的行为。

十三、 法律适用

对本合同的订立、履行、解释、效力和争议的解决均适用中华人民共和国法律。

十四、 本合同未尽事宜，由双方协商解决做出补充协议，补充协议为本合同组成部分。

十五、 本合同壹式柒份，经双方签订后生效，甲、丙、丁方执壹份，乙方执肆份，每份具有同等法律效力。附图是本合同不可缺少的组成部分。

十六、 合同效力 本合同经四方签字盖章后生效。

附件：1、 租赁区域航拍图

2、 丁方与丙方土地使用权承租协议（复印件）

3、 授权书（宿州市埇桥区曹村镇榆山口联合石料厂授权王利）

4、 证明（宿州市埇桥区曹村镇湖庄村村民委员会开具）

（以下无正文）

甲方（签字盖章）：



丙方（签字盖章）：



乙方（签字盖章）：



丁方（签字盖章）：



年 月



场地租赁协议

甲方：宿州市埇桥区正成信工程机械建材租赁门市部

法人：韩立光 身份证号码：342201197712193816 (以下简称甲方)

乙方：中国建筑第六工程局有限公司 (以下简称乙方)

丙方：宿州市埇桥区曹村镇陈町村村民委员会 (以下简称丙方)

因带动地方经济发展、宿州市 G206 曹村至符离北改建工程 PPP 项目工程施工建设需要，乙方就临时租用场地从事生产，根据《中华人民共和国合同法》及有关的规定，甲、乙、丙三方经过平等、自愿、充分协商，就乙方租用场地之有关事宜达成一致意见，特订立本合同，以资信守。

一、场地的位置及面积

1、以曹储路为界

在曹储路南侧：东临西山，北至油路，南至尚山村范围，西至与湖庄村交界处，从湖庄村往东 300 米；面积实地丈量为 18.89 亩。其中含房屋 17 间，每间 12m²，办公室两层，地磅 100T (一台)，钢结构大棚一处。(具体位置详见附图)

该地块由尚山村村委会直接租赁给了甲方。

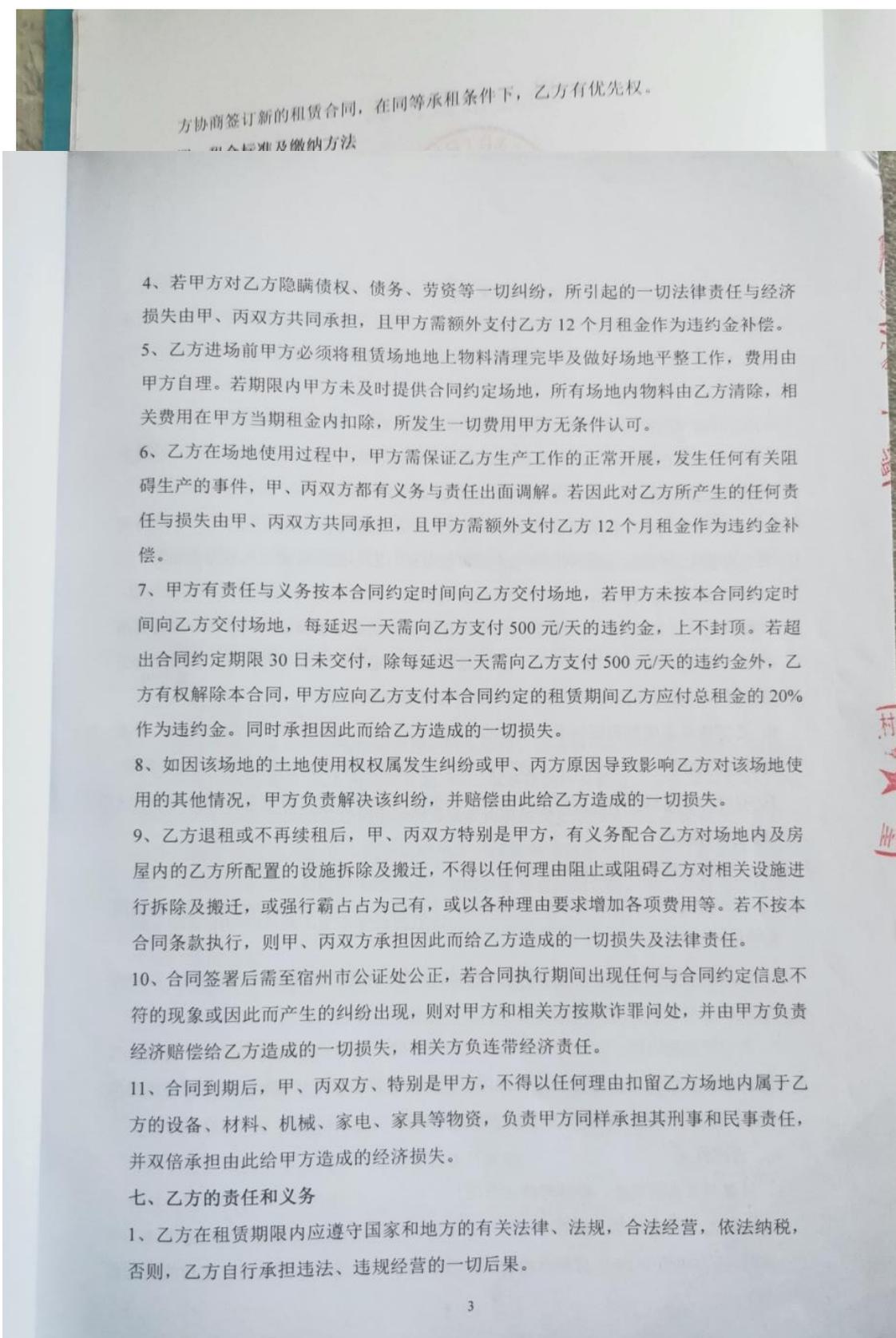
二、场地的使用

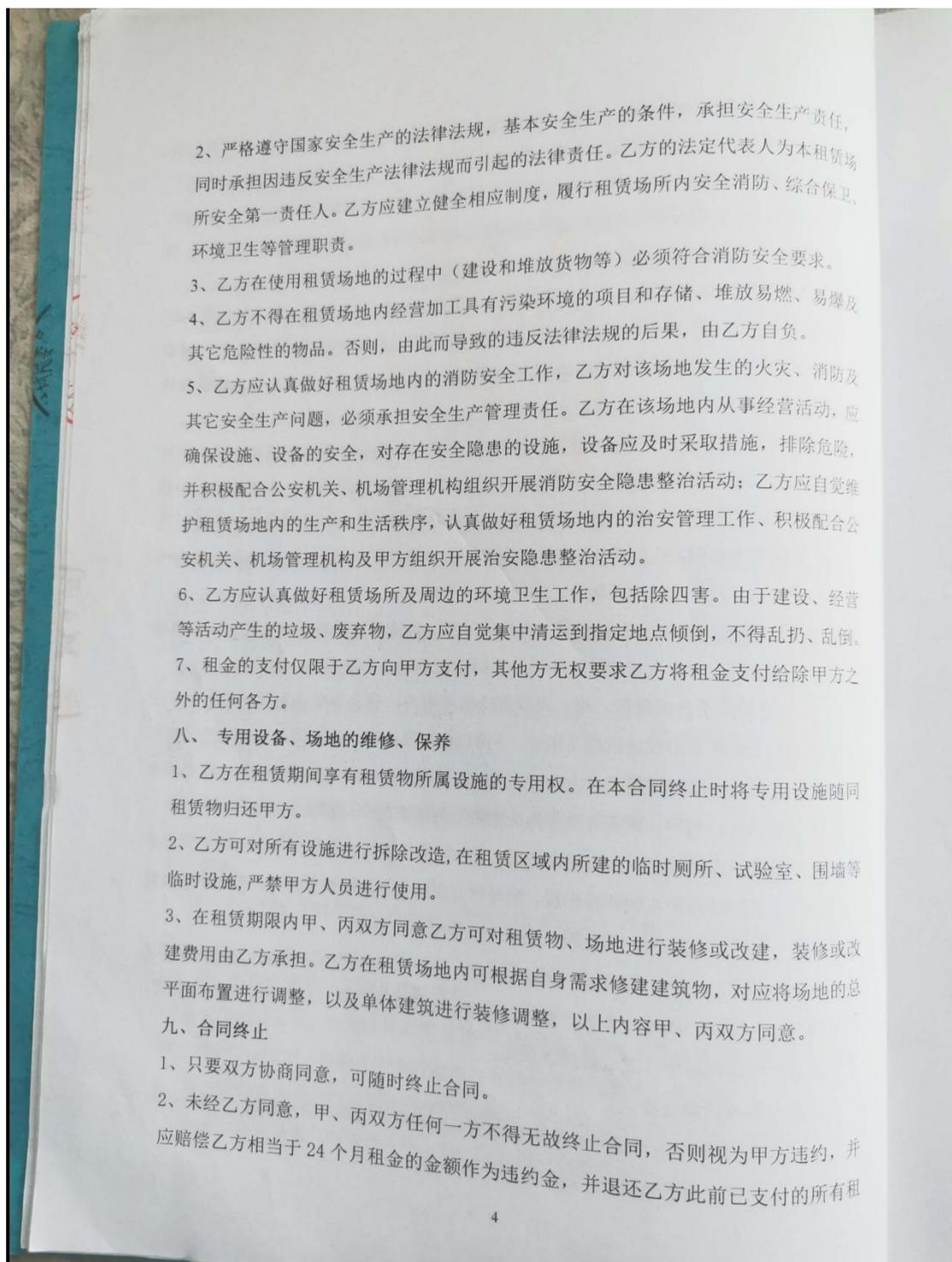
1、租赁场地仅作为宿州市 G206 曹村至符离北改建工程各类工程场地使用。

三、租赁期限

1、上述场地租赁期限暂按 24 个月计算，自 2017 年 9 月 15 日起至 2019 年 9 月 14 日止，甲方应于 2017 年 9 月 10 日将该场地交付乙方使用。本合同约定租赁期限为计划租期，实际租赁时间按实际发生为准，租金按实结算，不足半月按半月计算，超过半月但不足一月的按一个月结算。

2、租赁期的延续：租赁期限届满前 1 个月由乙方通知甲方，本租赁合同可延续，租金费用不调整，但租赁延续不得超过 24 个月，24 个月期满后，乙方仍需使用的，双





赁款。

3、本合同提前终止或有效期届满，甲、乙双方未达成续租协议时，乙方应于终止之日或租赁期限届满之日迁离租赁物，并将其返还甲方。

十、 免责条款

1、凡因发生严重自然灾害、战争或其他不能预见的、其发生和后果不能防止或避免的不可抗力致使任何一方不能履行本合同时，遇有上述不可抗力的一方，应立即用邮递或传真通知对方，并应在三十日内，提供不可抗力的详情及合同不能履行，或部分履行，或需延期履行理由的证明文件。该项证明文件应由不可抗力发生地区的公证机关出具，如无法获得公证出具的证明文件，则提供其他有力证明。遭受不可抗力的一方由此而免责。

十一、 转让条款

未经合同其他方书面同意，任何一方不得全部或部分转让其在本合同项下的权利和义务。

十二、 争议解决方式

三方约定，在履行分包合同过程中发生争议，协商解决或者调解不成时，依法向乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。本条款的所有约定内容是固定且唯一的，除此以外以任何理由通过任何形式对本条款内容的变更均属无效。不管单方或者双方以补充约定形式或其他方式就争议解决方式及管辖法院所作出约定与本条款相冲突或不一致时，以本条款约定为准。在争议或诉讼未有结果之前，甲、丙双方无权停止施工或有阻碍项目施工正常进行的行为。

十三、 法律适用

对本合同的订立、履行、解释、效力和争议的解决均适用中华人民共和国法律。

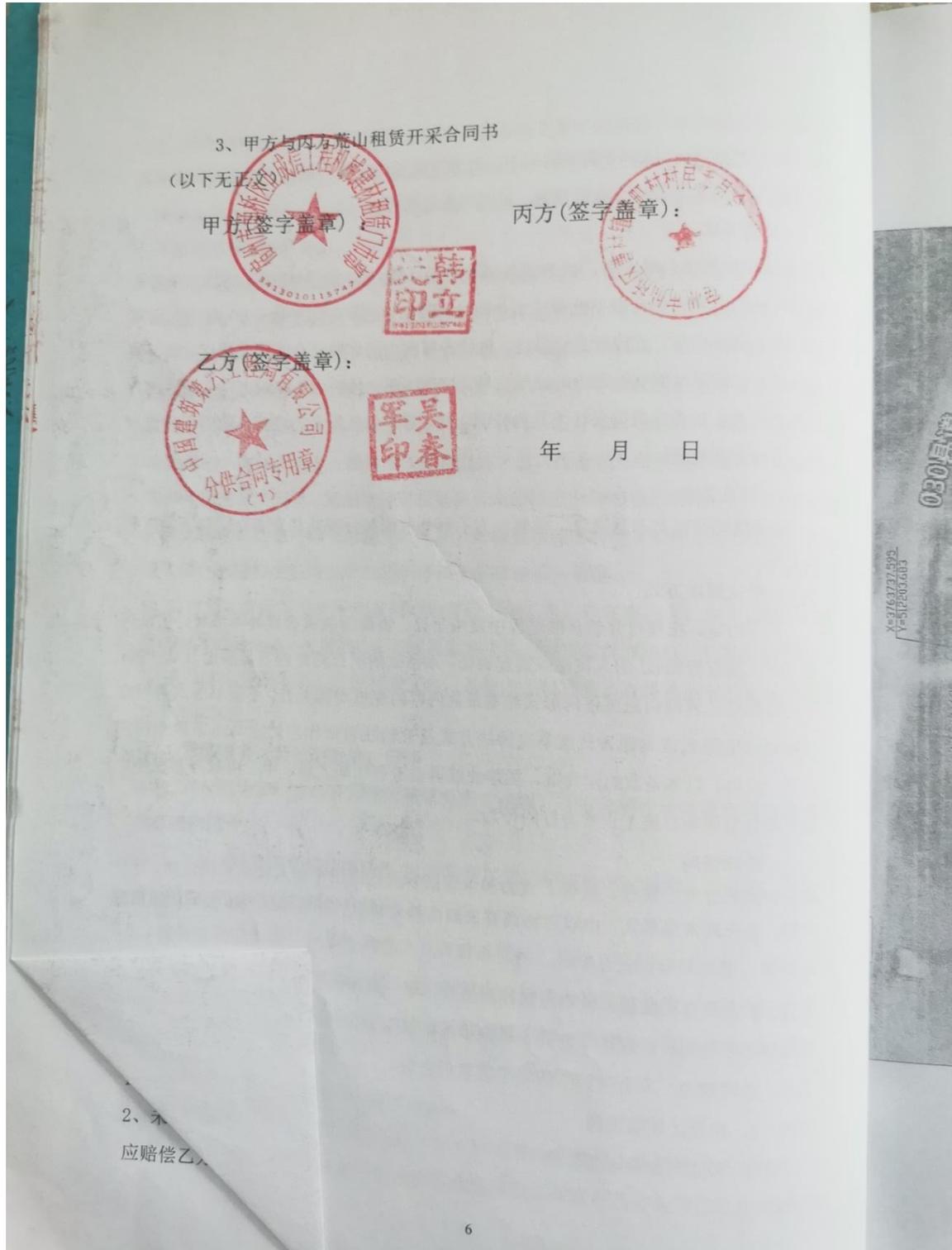
十四、本合同未尽事宜，由双方协商解决做出补充协议，补充协议为本合同的组成部分。

十五、本合同壹式陆份，经双方签订后生效，甲、丙方执壹份，乙方执肆份，每份具有同等法律效力。附图是本合同不可缺少的组成部分。

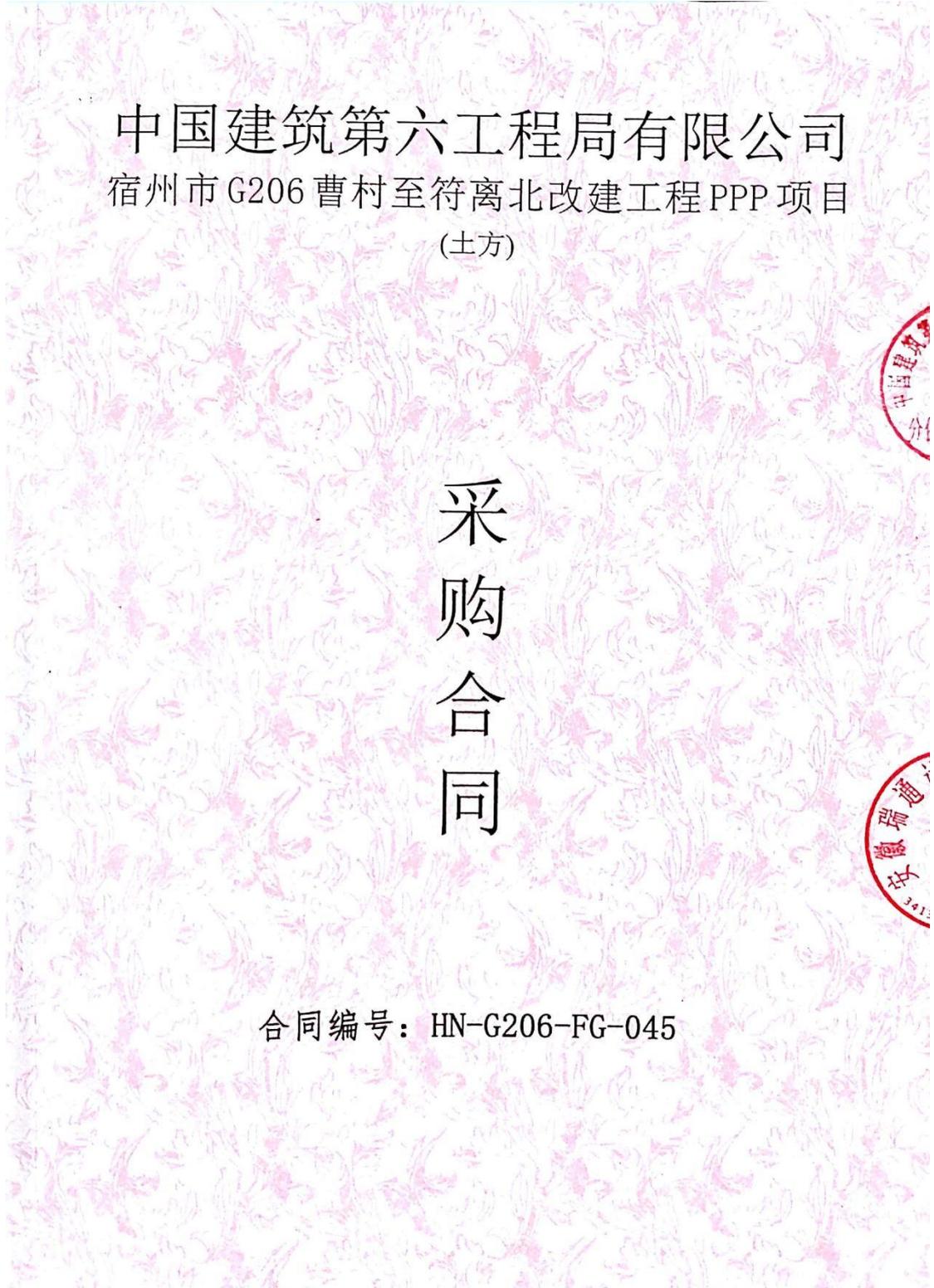
十六、合同效力 本合同经三方签字盖章后生效。

附件：1、租赁区域航拍图

2、韩立光身份证复印件



附件 8 土方外购合同



合同编号：HN- -FG-

材料采购合同

甲方（需方）：中国建筑第六工程局有限公司

乙方（供方）：安徽瑞通达渣土有限公司

签约时间：2019年5月27日

签约地点：承包人公司所在地

8 附件及附图

甲方（需方）：中国建筑第六工程局有限公司

乙方（供方）：安徽瑞通达渣土有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及其他有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方经友好协商一致，就宿州市 G206 曹村至符离北改建工程 PPP 项目工程土方采购事宜，签订本合同，双方共同遵守。

1. 工程概况

1.1 工程名称：宿州市 G206 曹村至符离北改建工程 PPP 项目

1.2 工程地点：安徽省宿州市

2. 货物名称、规格型号、计量单位、数量、单价、税额、材质、品牌

（见附件3：工程量清单）

合同价款（含税价）为人民币 2712000 元（大写：贰佰柒拾壹万贰仟元整），不含税价格为¥ 2400000 元，增值税率或征收率为 13 %，税额为¥ 312000 元。

注1、本合同含税总价=不含税总价+税额；不含税总价=数量×不含税单价；税额=不含税总价×增值税税率或征收率；

注2、本合同不含税单价已包括货物价款、包装费、保险费、运费等一切费用；包括货物被允许用于工程前所需进行的试验、检验费用；包括售后服务以及市场价格涨幅等的各类风险费用；以及其他所有相关服务费用。需要经安装、测试、调试才能满足本合同质量标准、技术标准要求的，本合同列明的单价、总价均已包括了安装、测试、调试直至满足其质量标准、技术标准要求所需的一切工作内容及其费用支出。

注3、本合同履行期间，价格调整方式按照以下第 (1) 方式执行。

(1) 单价不作调整；

(2) 单价变化不超过合同约定价格的± 8 %（含），不进行调整，若单价变化超过合同约定价格的± 8 %，则进行调整；调整的依据为当地造价信息指导

价，指导价中未包括的材料按照市场价格涨幅调整。

注4、本合同中的货物数量为暂定数量，乙方不得以此数量与甲方发生任何经济与法律纠纷，并要满足甲方施工现场的需要，最终结算数量以甲方最终确认的数量为准。如货物数量和运抵现场数量超过工程实际需要的数量，则由甲方退还给乙方，多出的部分甲方不承担任何费用，并以实际收货数量结算。如货物数量不足工程实际需要数量，则由甲方提前通知乙方，乙方负责按需补货，不增加任何费用。

注5、本合同的收货数量均以甲方有权签收人员确认的数量为准。

3. 交货期限与地点

3.1 交货期限选择以下第(1)方式：

- (1) 本合同签订后按承包人指定日内交货。
- (2) 前交货。
- (3) 乙方根据甲方传真、邮件或电话指示交货。
- (4) 其他方式：。

3.2 交货地点(工程所在地)：承包人指定地点。

3.3 双方负责代表：

甲方指定收货联系人：朱路平；513433199408101853(姓名、身份证号)，电话：15281450727；甲方收货联系人仅有对乙方送货单中数量予以确认的权利，对货物质量、货物价款以及最终结算单没有确认的权利。

乙方发货联系人：黄超；342201198811073814(姓名、身份证号)，电话：18709804678，传真：，电子邮箱：。乙方须将货物运至交货地点交甲方联系人签收确认方为有效。非本合同约定甲方联系人签收的送货单，视为甲方未收到相应货物，对甲方不具有效力。

合同双方更换各自代表时应及时书面通知对方，以保证货物交接顺利。

4. 运输与包装

4.1 运输采用以下第(1)种方式：

- (1) 乙方运输至甲方指定地点。
- (2) 乙方托运至甲方指定地点。

8 附件及附图

6.7 甲方所订货物数量如有剩余,在不影响二次销售的情况下,乙方同意按照本合同约定的单价退货。

7. 增值税特别条款

7.1 双方基本信息

承 包 人	名 称	中国建筑第六工程局有限公司
	纳税人身份	<input checked="" type="checkbox"/> 一般纳税人 <input type="checkbox"/> 小规模纳税人(请勾选)
	纳税人识别号	911201161030636028
	地 址、电 话	天津市滨海新区塘沽杭州道 72 号, 022-66300223
	开户行及账号	中国建设银行股份有限公司天津市和平路支行; 12001675001050001873
供 应 商	名 称	安徽瑞通达渣土有限公司
	纳税人身份	<input checked="" type="checkbox"/> 一般纳税人 <input type="checkbox"/> 小规模纳税人(请勾选)
	纳税人识别号	91341302MA2TSLGU58
	地 址、电 话	安徽省宿州市埇桥区曹村镇桃山村 206 国道西侧曹村镇桃山中学西约 50 米, 18709806100
	开户行及账号	徽商银行股份有限公司宿州银河一路支行; 223016387321000002

任何一方如上述信息发生变更,应提前十日以书面方式通知另一方。如一方未按本合同规定通知而使另一方遭受损失的,应予以赔偿。

7.2 本合同所涉应税行为计税方法(请勾选)

一般计税方法 简易计税方法

7.3 乙方在向甲方请款时,应根据甲方确认的付款数额开具合法、有效、完整、准确的增值税(请勾选:专用 普通)发票。

若乙方为小规模纳税人,且本款第1项勾选增值税专用发票的,则乙方需提供由税务机关代开的增值税专用发票。

若汇总开具增值税专用发票的,则乙方需同时提供防伪税控系统开具的《销售货物或者提供应税劳务清单》,并加盖发票专用章。

完毕后，双方在6个月内按前述程序办理最终结算手续。结算是甲乙双方货款支付的凭证。

8.1.2 结算单应注明当月采购的数量、规格型号、单位及金额，如有退货的，应注明退货的数量、单价、金额。

8.1.3 其他结算约定：最终结算额以甲方项目商务合约部出具结算书后，报甲方公司商务合约部审核确定为准。

8.2 货款支付方式：双方约定采用以下第4种支付方式

第1种：按节点货款金额支付（乙方垫资供货）：

（1）乙方承诺免息垫资，垫资额达到2万元后甲方开始支付货款。

（2）当已供货款超过垫资部分货款，则在次月25日前按月支付节点已供货扣除垫资额部分后的2%。

（3）供货完毕且双方完成最终结算后，在次月的25日前支付至最终结算款项扣除垫资额部分后的2%。

（4）剩余货款及垫资款在最终结算完成，质保期满后的1月内付清。

第2种：按月货款金额支付（乙方不垫资）：

（1）货款在次月25日前支付当月货款的2%。

（2）供货完毕且双方完成最终结算后，在次月的25日前支付至最终结算款项的2%。

（3）剩余货款在最终结算完成，质保期满后的1月内付清。

第3种：按项目进度节点支付：

（1）在本项目全部单体进度节点2完成前不支付货款。

（2）本项目全部单体的进度节点分别在2完成后，分别在次月的25日前支付已供货款的2%。

（3）至项目结构全部结项以后，在次月的25日前支付已供货款的2%；至项目结构全部通过验收完成后，在次月的25日前支付已结算金额的2%。

（4）本项目竣工验收通过并办理结算后，在次月的25日前支付至全部款项的2%；剩余款项在竣工验收通过，质保期满后的1月内付清。

第4种：其他支付方式：每月20日前供应商针对上月20号到本月19号运抵工地现场经承包人签字确认且检验合格的土方进行对账并向承包人提交付款申请，承包人在收到付款申请后的15个工作日内向供应商支付该笔货款的80%。待货物

全部供应完成后，供应商向承包人提出申请，承包人在收到付款申请后的15个工作日内支付总货款的95%，剩余5%经承包人内部结算流程审批核准后六个月内无息付清。支付货款前，供应商按照承包人要求每月在云筑网平台完成对账工作，否则承包人有拒绝对付款。最终结算金额以承包人公司商务合约部审核确定为准。

8.3 货款支付的其他约定

8.3.1 每次乙方在甲方付款前必须提供符合国家现行税法规定的合法有效等额增值税发票，否则甲方有权暂停付款。

8.3.2 甲方可以支票、银行承兑汇票、商业承兑汇票或者银行转账汇款支付货款，如需用银行承兑汇票或商业承兑汇票支付，贴息费用由乙方承担。乙方确认收款账户详见第7.1条双方基本信息。

8.3.3 甲方在支付货款前，有权扣除乙方违约造成的违约金、损失或者乙方应承担的费用等款项。

8.3.4 乙方收款账户发生变更时，应向甲方书面提出，否则甲方按照本合同约定账户付款仍视为乙方收到相应货款。

8.3.5 乙方承诺：在合同签约时，乙方对本工程的资金支付情况已作充分了解。乙方同意甲方按照业主资金到位情况给付材料款。由于业主拖欠工程款的，乙方同意甲方变更或延迟支付材料结算款的安排，并愿意协助甲方共同向业主进行资金催讨。

8.3.6 甲方禁止项目部及任何人员以甲方或以甲方分公司或以甲方项目部对外借款或者支取任何款项，如乙方或乙方有关人员以任何形式将款项出借或支付或返还给甲方项目部及任何人员，则不论该等款项是否实际用于甲方工程，均与甲方无关，该行为均属于乙方与相关人员个人之间的经济关系，乙方无权向甲方主张任何权利，亦不得要求甲方以货款抵偿。乙方应按照实际发生的货款和本合同约定的付款方式向甲方收取货款，收款时应该对当期甲方应付款金额，如甲方支付的货款超过当期实际应付金额，则乙方应将多收的货款立即返还甲方。

8.3.7 若工程业主资金调配原因，导致甲方未收到工程业主相应付款而延误支付本合同约定应付款项，乙方承诺不视为甲方违约。任何形式的迟付缓付资金均不计利息和违约金。

8.3.8 乙方同意甲方以转账或承兑汇票的形式支付合同款项，且不增加任何额外费用。

附有任何担保权或其他留置权。如第三方向甲方主张任何权利，乙方负责与第三
方交涉并承担由此引起的一切法律责任和费用及赔偿甲方的一切损失。

20.4 本合同仅限于宿州市G206曹村至符离北改建工程IV中项目土方采购合同，
如实际超出合同额30%以上，双方需另行签订补充协议，单价不变。

20.5 其他：合同条款6.3修改为：“材料数量确定；承包人指定段落由供应商
供应土源，供土前，双方各自指派技术人员测量供土前原地面标高，签字确认，供
应结束后双方再次测量该段落标高，按此高差计算供应量，宽度按图纸尺寸计算，
计量时扣除石灰体积，超宽碾压不计量。计量按照设计范围内的图纸，超设计范
围外的不予计取。材料进场承包人派人组织验收，如果数量、质量和进货单与承
包人要求、国家标准不符，供应商负责赔偿由此给承包人造成的所有损失。”

21. 附则

21.1 未尽事宜，双方另行协商。
21.2 本合同自双方签字并盖章后生效，一式肆份，甲方执伍份，乙方
执壹份，具有同等法律效力。

甲方：（公章）

乙方：（公章）

住所：
法定代表人：
委托代理人：
电话：
传真：
开户银行：
账号：
邮政编码：
签约日期：2011年5月27日

住所：
法定代表人：
委托代理人：黄道
电话：
传真：
开户银行：
账号：
邮政编码：

附件1：廉政合同
附件2：授权委托书
附件3：工程量清单

（以下无正文）

附件 9 水土保持措施照片



厚层基材植草护坡



拱形骨架植草护坡

8 附件及附图



排水沟



纵向排水沟



路基工程区绿化



桥头护坡

附件 10 公众满意度调查表

G206 曹村至符离北改建工程水保设施验收公众调查表

工程概况	G206 曹村至符离北改建工程，路线整体走向与津浦铁路平行，线路起于曹村镇桃山村南面，顺接在建 G206(皖苏交界至望洲河段)，向南跨望洲河，经曹村镇、夹沟镇、褚庄村后，到达路线终点，路线终点位于符离镇北面，路线全长约 33.420 公里（含长链 0.46m，短链 0.18m）。				
姓名	满委哲	性别	男	学历	小学
施工期对建设单位文明施工的满意度	满意 ✓	不满意	基本满意		
施工期是否有乱占地、土石方乱弃现象	没有 ✓	有，很少	不清楚		
工程施工期对你的生活生产有无影响	有影响	无影响 ✓	不清楚		
对工程建成后的水保设施满意度	满意 ✓	不满意	不清楚		
对工程建成后生态景观的总体印象	可以，景观与周围环境相协调 ✓	一般，对生态有一定破坏	不好，生态破坏大		
对建设单位实施水土保持工程态度的满意度	满意 ✓	不满意	不清楚		
工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展 ✓	不利于当地经济发展	不清楚		
其他建议	无				

注：在你选择的选项后划“✓”

调查人：
调查日期： 年 月 日

8 附件及附图

G206 曹村至符离北改建工程水保设施验收公众调查表

工程概况	G206 曹村至符离北改建工程，路线整体走向与津浦铁路平行，线路起于曹村镇桃山村南面，顺接在建 G206(皖苏交界至望洲河段)，向南跨望洲河，经曹村镇、夹沟镇、褚庄村后，到达路线终点，线路终点位于符离镇北面，路线全长约 33.420 公里（含长链 0.46m，短链 0.18m）。				
姓名	范大明	性别	男	学历	高中
施工期对建设单位文明施工的满意度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	不满意	基本满意		
施工期是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	有，很少	不清楚		
工程施工期对你的生活生产有无影响	有影响	无影响 <input checked="" type="checkbox"/>	不清楚		
对工程建成后的水保设施满意度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	不满意	不清楚		
对工程建成后生态景观的总体印象	可以，景观与周围环境相协调 <input checked="" type="checkbox"/>	一般，对生态有一定破坏	不好，生态破坏大		
对建设单位实施水土保持工程态度的满意度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	不满意	不清楚		
工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展 <input checked="" type="checkbox"/>	不利于当地经济发展	不清楚		
其他建议	没有				

注：在你选择的选项后划“√”

调查人： _____

调查日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

G206 曹村至符离北改建工程水保设施验收公众调查表

工程概况	G206 曹村至符离北改建工程，路线整体走向与津浦铁路平行，线路起于曹村镇桃山村南面，顺接在建 G206(皖苏交界至望洲河段)，向南跨望洲河，经曹村镇、夹沟镇、褚庄村后，到达路线终点，线路终点位于符离镇北面，路线全长约 33.420 公里（含长链 0.46m，短链 0.18m）。				
姓名	汪继萍	性别	女	学历	本科
施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	不满意	基本满意	✓	
施工期是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有	有，很少	不清楚	✓	
工程施工期对你的生活生产有无影响	有影响	无影响	不清楚	✓	
对工程建成后的水保设施满意度	满意	不满意	不清楚	✓	
对工程建成后生态景观的总体印象	可以，景观与周围环境相协调	一般，对生态有一定破坏	不好，生态破坏大	✓	
对建设单位实施水土保持工程态度的满意度	满意	不满意	不清楚	✓	
工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展	不利于当地经济发展	不清楚	✓	
其他建议	无				

注：在你选择的选项后划“✓”

调查人：

调查日期： 年 月 日

8 附件及附图

G206 曹村至符离北改建工程水保设施验收公众调查表

工程概况	G206 曹村至符离北改建工程，路线整体走向与津浦铁路平行，线路起于曹村镇桃山村南面，顺接在建 G206(皖苏交界至望洲河段)，向南跨望洲河，经曹村镇、夹沟镇、褚庄村后，到达路线终点，线路终点位于符离镇北面，路线全长约 33.420 公里（含长链 0.46m，短链 0.18m）。				
姓名	王珍	性别	女	学历	大专
施工期对建设单位文明施工的满意度	满意 ✓	不满意	基本满意		
施工期是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有	有，很少	不清楚		
工程施工期对你的生活生产有无影响	有影响	无影响 ✓	不清楚		
对工程建成后的水保设施满意度	满意	不满意	不清楚 ✓		
对工程建成后生态景观的总体印象	可以，景观与周围环境相协调 ✓	一般，对生态有一定破坏	不好，生态破坏大		
对建设单位实施水土保持工程态度的满意度	满意 ✓	不满意	不清楚		
工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展 ✓	不利于当地经济发展	不清楚		
其他建议	没有				

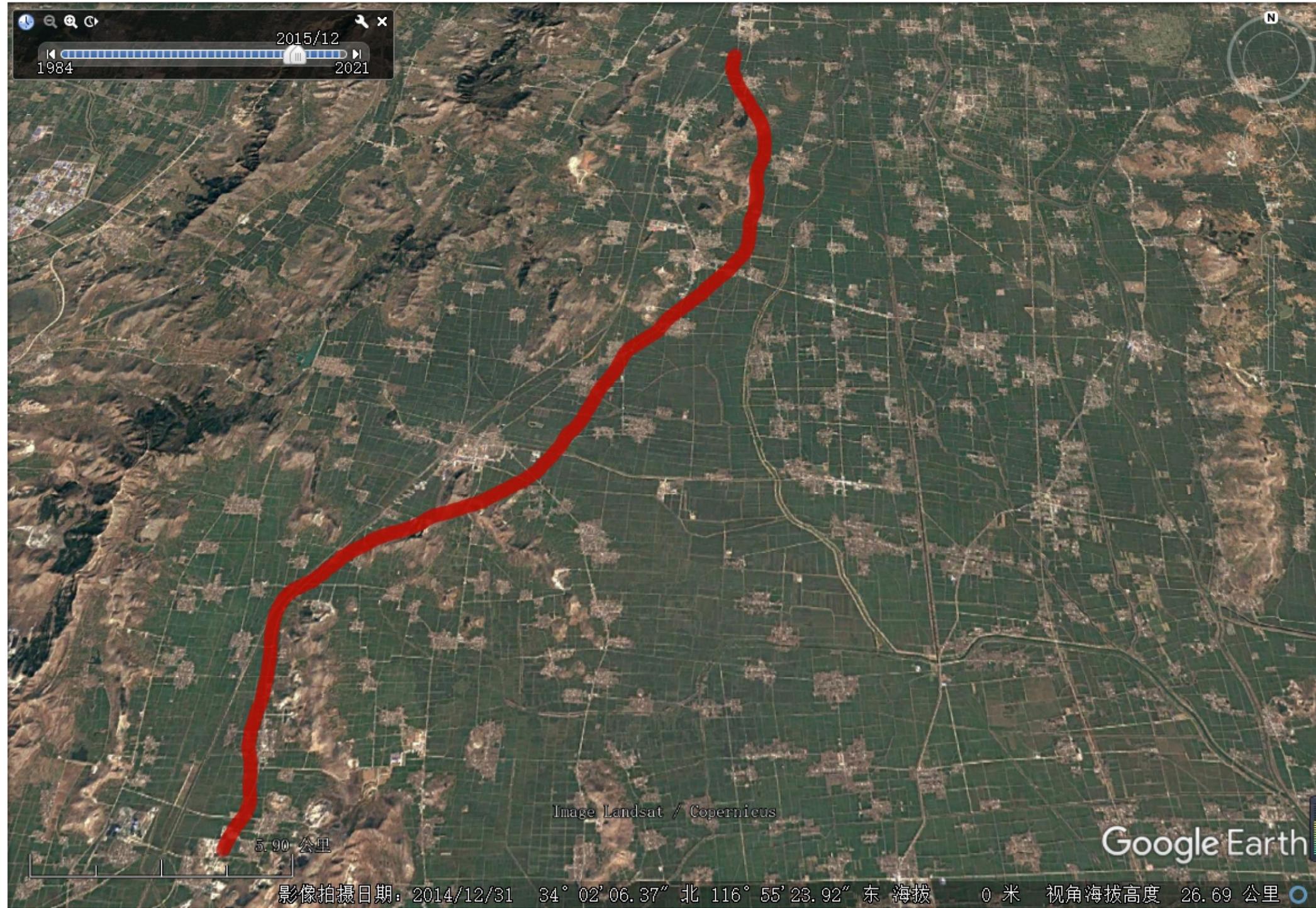
注：在你选择的选项后划“✓”

调查人：

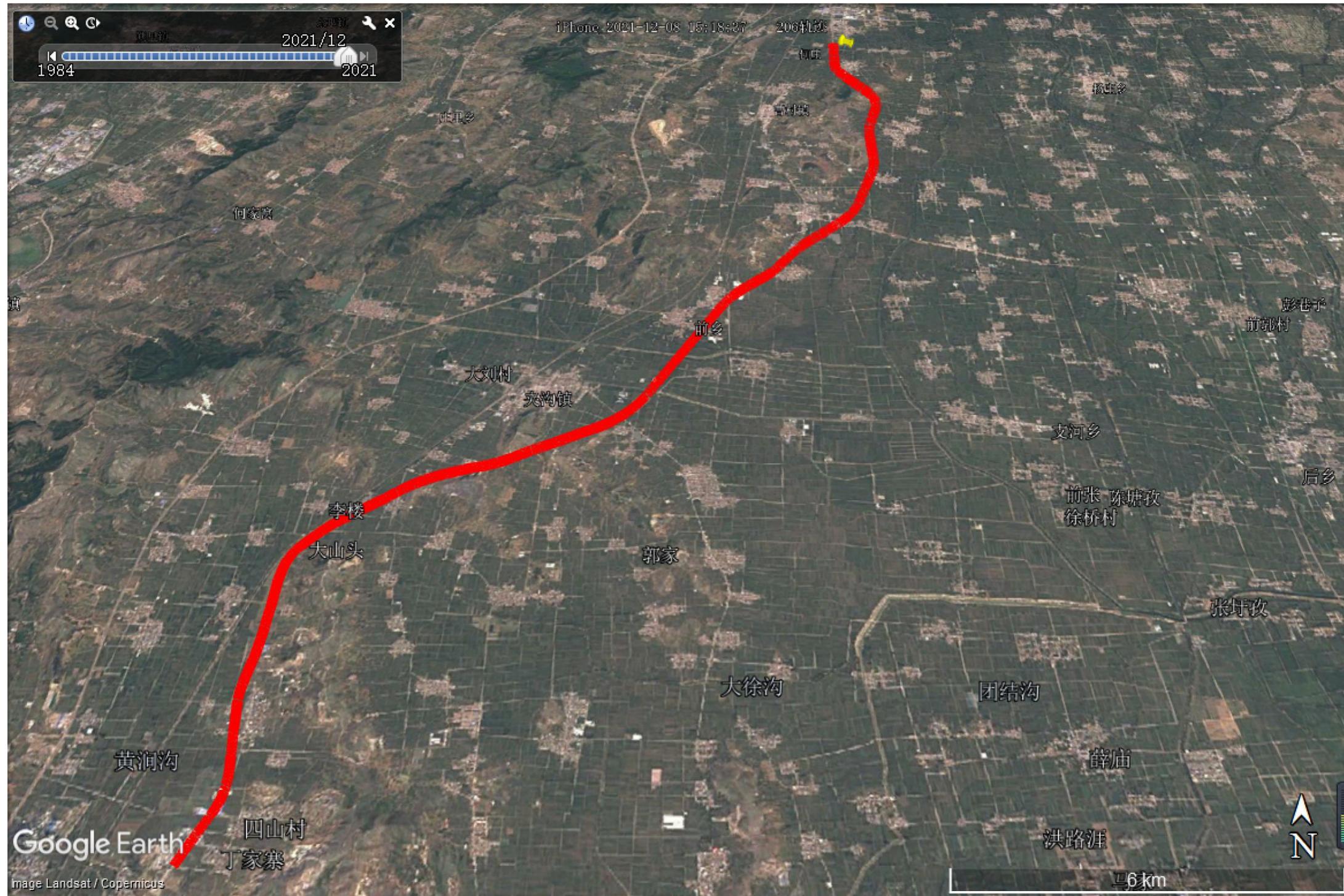
调查日期： 年 月 日

8.2 附图

附图 1 项目建设前、后遥感影像图

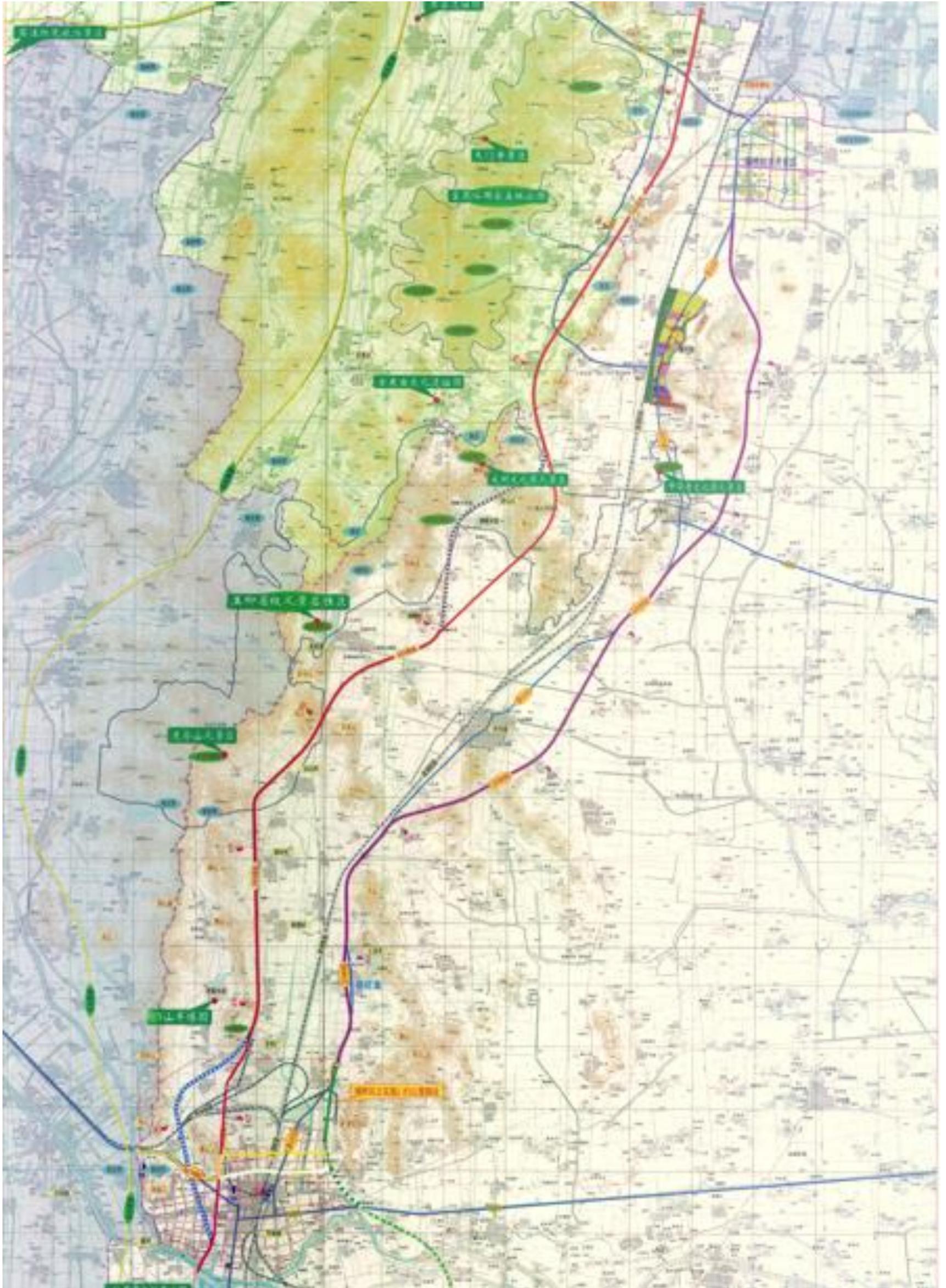


附图 8.2-1 项目建设前遥感影响图（2015 年 12 月）



附图 8.2-2 项目建设后遥感影响图（2021 年 12 月）

附图 2 主体工程总平面布置图



附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

