

改建铁路京九铁路电气化工程

(郑州局管段)

竣工环境保护验收调查报告

建设单位：中国铁路郑州局集团有限公司郑州工程指挥部

编制单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

2019年11月



京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）总平面图



目 录

线路地理位置示意图

线路总平面示意图

前 言	I
1 总论	1
1.1 编制依据	1
1.2 调查目的	3
1.3 调查原则	3
1.4 调查方法	3
1.5 调查范围及调查因子	4
1.6 调查内容及调查重点	5
1.7 环境保护验收标准	6
1.8 环境保护敏感目标	9
2 工程调查	15
2.1 工程建设经过	15
2.2 工程概况	16
2.3 工程建设变化情况	18
2.4 验收工况	18
3 环境影响报告书回顾	22
3.1 环境影响评价经过	22
3.2 环境影响报告书的主要内容	22
3.3 环境影响评价结论及防治措施	22
3.4 环境影响报告书批复意见	27
4 环境保护措施落实情况调查	30
4.1 环保投资落实情况	30
4.2 环保措施落实情况	30
5 施工期环境影响回顾调查	32
5.1 施工期环境影响概况	32

5.2	施工期环境管理、监理制度调查	32
5.3	施工期环境影响控制措施调查	33
5.4	沿线公众对施工期环境影响的反馈意见	34
5.5	施工期环境影响回顾调查结论	34
6	生态环境影响调查与分析	35
6.1	沿线自然环境概况	35
6.2	重要生态区影响调查	35
6.3	土地资源影响调查	36
6.4	路基边坡影响调查	37
6.5	桥涵工程影响调查	37
6.6	隧道工程影响调查	37
6.7	站场工程影响调查	37
6.8	生态沿线调查结论及建议	38
7	声环境影响调查与分析	39
7.1	声环境敏感目标调查	39
7.2	噪声治理措施调查	39
7.3	声环境质量调查	42
7.4	声环境影响调查小结	54
8	振动环境影响调查与分析	55
8.1	敏感目标调查	55
8.2	振动治理措施调查	55
8.3	环境振动调查	55
8.3.3	其他敏感目标的振动影响调查	57
8.4	振动影响调查小结	59
9	水环境影响调查	60
9.1	水环境概况	60
9.2	水源保护区影响调查	60
9.3	水污染源调查	60
9.4	污水处理措施落实情况调查	60

9.5	水质监测	61
9.6	水环境影响调查小节	61
10	电磁环境影响调查	63
10.1	电磁环境概况	63
10.2	电磁治理措施调查	63
10.3	牵引变电所工频电、磁场影响调查	64
10.4	电磁影响调查小结	65
11	环境空气和固体废物环境影响调查	66
11.1	环境空气影响调查	66
11.2	固废环境影响调查	67
12	公众参与	68
12.1	调查形式	68
12.2	公众意见调查结果统计	69
12.3	公众意见调查结果分析	69
12.4	群众投诉情况调查	70
12.5	公众意见调查小结	70
13	环境管理机构设置	71
13.1	施工期环境管理机构	71
13.2	运营期环境管理机构	71
13.3	风险事故防范及应急措施	71
14	验收符合性分析及环境保护补救措施	73
14.1	验收符合性分析	73
14.2	环境保护措施建议	73
15	调查结论	75
15.1	工程调查结论	75
15.2	生态影响调查结论	75
15.3	声环境影响调查结论	75
15.4	振动影响调查结论	76
15.5	水环境影响调查结论	76
15.6	电磁影响调查小结	76

15.7	大气环境影响调查结论.....	77
14.8	固体废物影响调查结论.....	77
15.9	公众意见调查结论.....	77
15.10	环境保护补救措施及建议	77
15.11	竣工验收调查总结论.....	77

前 言

京九铁路位于我国中东部地区，京沪、京广两大铁路干线之间，纵贯南北。京九铁路是国家“八五”计划的第一号工程，是中国当时仅次于长江三峡水电站的第二大工程，也是中国国内投资最多、一次性建成的最长双线铁路；为中国“三横五纵”干线铁路网中的一纵。

京九铁路电气化改造可以有效提高京九铁路客货列车的旅行速度，提高铁路输送能力，促进区域经济优势互补、协调发展，对优化区域产业结构，加快建设全国统一市场，促进我国区域经济的快速、协调和可持续发展具有重要意义。

本次电气化改造工程主要内容为电化架网。《改建铁路京九铁路电气化改造工程北京西至淮滨段环境影响报告书》由原铁道第三勘察设计院集团有限公司（以下简称原铁三院）编制，2008年1月29日原国家环境保护总局以《关于改建铁路京九铁路电气化工程北京西至东莞段环境影响报告书的批复》（环审[2008]29号）对京九电化工程环评进行批复。

原铁三院于2005年12月30日完成京九铁路电气化方案竞选文件报部，2006年9月30日完成本次可行性研究，2006年12月完成本次可行性研究鉴后修改。2008年5月22日，原铁道部以《关于京九铁路电气化工程北京西至乐化段初步设计的批复》（铁鉴函[2008]531号）对项目初步设计进行了批复。

本次验收范围为郑州局管界即京九铁路里程K650+273~K718+186，线路长度67.913km。涉及山东菏泽、河南商丘等地。工程包括架设接触网、新增牵引供电及附属工程；本区段线路平面、纵断面维持现状。

受中国铁路郑州局集团有限公司郑州工程指挥部委托，中铁工程设计咨询集团有限公司（以下简称“中铁设计”）承担了京九电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查任务。接受委托后，中铁设计于2019年3月组织相关人员对现场进行了调查和踏勘，并提出了整改方案。2019年4月，委托郑州谱尼测试技术有限公司进行了噪声、振动、污水、空气等验收监测工作，2019年10月委托郑州谱尼测试技术有限公司对设置隔声窗的学校进行降噪效果监测。在此基础上编制完成《改建铁路京九铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告》。

在本报告编制过程中，得到了河南省、山东省生态环境厅及沿线地方生态环境局、中国铁路郑州局集团有限公司以及各施工、监理单位的大力支持和帮助，在此谨表谢意。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日修订施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订施行）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日修订施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订施行）；
- (8) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订施行）；
- (9) 《中华人民共和国文物保护法》（2017年11月4日修改）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修订）；
- (11) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订施行）。

1.1.2 环境保护法规、规章及规范性文件

1、法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日修订施行）；
- (2) 《基本农田保护条例》（国务院令第257号，2011年1月8日修订施行）；
- (3) 《土地复垦条例》（2019年7月16日修正）；
- (4) 《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订施行）；
- (5) 《山东省水污染防治条例》（2018年12月1日修订施行）；
- (6) 《山东省大气污染防治条例》（2016年1月1日起施行）；
- (7) 《山东省辐射防治条例》（2014年5月1日起施行）；
- (8) 《山东省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》（2018年11月30日修正）；
- (9) 《山东省水资源条例》（2018年1月1日起施行）；

- (10) 《山东省水土保持条例》（2014年10月1日起施行）；
- (11) 《山东省文物保护条例》（2016年3月30日修正）；
- (12) 《关于贯彻实施〈环境影响评价公众参与暂行办法〉的通知》（原河南省环境保护局，豫环文[2006]2号）；
- (13) 《河南省环境保护厅关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012] 159号）；
- (14) 《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014年12月1日起施行）；
- (15) 《河南省建设项目环境保护条例》，（2006年12月1日河南省第十届人民代表大会常务委员会第二十七次会议修订，2007年5月1日起施行）；
- (16) 河南省《文物保护法》实施办法（修正）（1988年12月22日河南省第七届人民代表大会常务委员会第七次会议修改）。

2、规章

- (1) 原国家环境保护局《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）；
- (2) 原国家环境保护总局《电磁辐射环境保护管理规定》（2010年12月22日修正）；
- (3) 原环境保护部《环境保护公众参与办法》（2015年9月1日施行）。

3、规范性文件

- (1) 原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (2) 原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；
- (3) 《铁路环境保护规定》（铁总统计[2015]260号）。

1.1.3 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）。

1.1.4 其他相关文件

- (1) 《改建铁路京九铁路电气化工程北京西至淮滨段环境影响报告书》；
- (2) 《关于改建铁路京九铁路电气化工程北京西至东莞段环境影响报告书的批复》（环审[2008]29号）；
- (3) 改建铁路京九铁路电气化工程有关设计文件及批复。

1.2 调查目的

本次环保验收调查的目的是：

- (1) 调查铁路工程建设带来的环境影响，比较建设前后的环境质量变化情况，分析工程完工后环境现状与环评结论是否相符。
- (2) 调查本工程在设计、施工、运营、管理等方面，落实环境影响报告书中提出的环境保护措施、原国家环境保护总局的批复意见等情况以及存在的环境问题，重点调查已采取的生态防护措施与污染控制措施并分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见，对工程其它实际问题及潜在的环境影响提出环境保护补充措施。
- (3) 对本工程环境保护设施建设、管理、运行及环境治理效果给出科学客观的评估，对存在的问题提出解决方法或建议，消除或减轻项目建设对环境造成的负面影响，促进经济效益、社会效益及环境效益的统一。
- (4) 根据对本工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术上论证本项目是否符合铁路项目竣工环境保护验收条件。

1.3 调查原则

本工程竣工环境保护验收调查的主要原则是：

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定。
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则。
- (4) 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。
- (5) 坚持对工程建设前期、施工期、运营期进行全过程分析的原则。

1.4 调查方法

本次竣工环保验收调查采用资料调研、现场踏勘、环境监测与公众调查相结合的方法，

对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重：

（1）原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》和“环境影响评价技术导则”中所规定的方法。

（2）施工期环境影响调查以研读环境监理、施工资料以及公众意见为主：通过查阅施工期资料核实施工过程中采取的环境保护措施，通过走访受影响的居民了解项目施工期造成的环境影响，以判断施工期的环境影响。运营期环境影响调查以现场调查和监测为主：通过现场调查，核查环境影响评价文件和设计所提环保措施的落实情况，通过环境监测分析环保措施的有效性。

（3）应用比较法将本项目环境影响评价报告及批复中所要求的环保措施与实际所采取的环保措施进行比较，以评估工程环保措施的落实情况。

1.5 调查范围及调查因子

1.5.1 调查工程范围

验收调查范围为：现郑州局管界，北起梁堤头站（含）南至王楼站（不含），里程采用现京九铁路里程，即京九铁路里程K650+273~K718+186，线路长度67.913km。涉及山东菏泽、河南商丘等地。

1.5.2 影响调查范围

本次验收调查，各要素的验收调查范围与环评阶段的对比情况详见表1.5-1：

表1.5-1 验收调查范围与环评阶段对比表

要素	验收调查范围	环评范围	一致性	备注
生态环境	新建或改建线路用地界外300m以内区域；新建或改建铁路站、段、所用地界外150m以内区域；临时施工场地、取弃土（渣）场等临时用地界外100m以内区域；施工便道中心线两侧各30m以内区域。	线路用地界外300m以内区域；铁路站、段、所用地界外150m以内区域；临时施工场地、取弃土（渣）场等临时用地界外100m以内区域；施工便道中心线两侧各30m以内区域。	一致	/
噪声	线路外轨中心线两侧或站、所边界外200m以内区域。	线路外轨中心线两侧或站、所边界外200m以内区域。	一致	/
振动环境	线路两侧60m以内区域。	线路两侧60m以内区域。	一致	/
电磁环境	铁路线路两侧及牵引变电所周围50m以内区域	铁路线路两侧及牵引变电所周围50m以内区域。	一致	/
水环境	水污染源排放口及主要	水污染源排放口及主要受纳水	一致	/

要素	验收调查范围	环评范围	一致性	备注
	受纳水体，受纳水体的评价范围为污水排放口上游0.2km至排放口下游0.5km以内的水体。	体，受纳水体的评价范围为污水排放口上游0.2km至排放口下游0.5km以内的水体。		
大气环境	工程范围内的既有大气污染源。	工程范围内的既有大气污染源。	一致	本工程无新增锅炉
固体废物	沿线主要客站及旅客列车垃圾集中排放点。	沿线主要客站及旅客列车垃圾集中排放点。	一致	/

1.5.3 调查因子

(1) 生态环境

路基边坡、大临设施等的生态环境保护工程措施落实及植物恢复状况；桥涵工程对河流排洪及农田灌溉的影响。

(2) 声环境

等效连续A声级（LAeq）。

(3) 振动环境

铅垂向Z振级最大值（VLZmax）。

(4) 电磁环境

工频电场、工频磁感应强度。

(5) 水环境

污水排放量及pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮等指标。

(6) 固体废物

站区生产和生活垃圾、客车生活垃圾的处理与处置。

1.6 调查内容及调查重点

1.6.1 调查内容

(1) 生态环境影响调查内容

本次生态环境调查的内容主要包括以下5个方面的内容：

- 1) 工程用地调查；
- 2) 水土流失影响调查；
- 3) 农业生产影响调查；
- 4) 路基边坡防护生态环境影响调查；
- 5) 站场工程生态环境影响调查；

(2) 声环境影响调查内容

- 1) 依据环评报告书和工程竣工文件，核查声环境敏感目标的变化情况；
- 2) 噪声防护措施的落实情况及降噪效果调查；
- 3) 噪声影响调查。

(3) 振动环境影响调查内容

- 1) 振动防护措施落实情况；
- 2) 铁路振动影响调查。

(4) 电磁环境影响调查内容

- 1) 铁路两侧住户电视接收信号受影响程度调查。
- 2) 新建牵引变电所影响调查。

(5) 水环境影响调查内容

- 1) 水污染治理措施落实情况；
- 2) 污水处理设施处理效果；
- 3) 核实污水排放量、排放去向及工程水污染物排放总量。

(6) 环境空气

调查各站、区的采暖方式、大气污染源以及污染物排放量、处理措施、达标排放情况等。

(7) 固体废物调查内容

垃圾处置设施情况。

(8) 公众参与调查内容

通过走访地方环保部门，征求其对工程建设的意见，采用发放调查表的形式，调查沿线公众对工程施工期和运营期的主要意见和要求。

1.6.2 调查重点

本次验收调查的重点有：

- (1) 工程和环境敏感目标的基本情况及其变化情况。
- (2) 环境影响评价制度执行情况。
- (3) 环评文件及其批复中提出的主要生态保护、污染防治措施落实情况及其效果。
- (4) 工程施工期和运营期存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题。
- (5) 环境保护工程投资情况。

1.7 环境保护验收标准

1.7.1 验收标准执行的原则

依据《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》（环函[2002]222号），竣工验收采用的环境质量标准应按最新颁布的环境质量标准进行评价；污染物排放标准应执行环评报告书确认的污染物标准，当发布实施新的排放标准，或某项污染物排放标准被新发布实施的标准修订废止时，应执行新的排放标准。

1.7.2 标准修订或新标准颁布情况

(1) 《铁路边界噪声限值及其测量方法》

环评报告书执行的《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）现修订为《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案，验收执行GB12525-90修改方案中表1的限值。

(2) 《声环境质量标准》

环评报告书执行的《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）现修订为《声环境质量标准》（GB3096-2008），验收执行GB3096-2008标准。

(3) 环评报告书执行的《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）现修订为《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），验收执行GB12523-2011标准。

(4) 环评报告书执行的《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）现修订为《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），验收执行GB5084-2005标准。

(5) 环评报告书执行的《电磁辐射防护规定》（GB8702-88）现修订为《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），验收执行GB8702-2014标准。

1.7.3 验收执行标准

(1) 声环境

声环境验收执行标准详见表1.7-1~1.7-3。

表1.7-1 声环境质量标准 单位：dB(A)

功能区	适用范围	验收采用标准值		备注
		昼间	夜间	
2类区	河南省境内60m以外的区域	60	50	参照《声环境质量标准》（GB3096-2008），考虑到铁路沿线农村环境噪声的现状，距铁路中心线60m以外区域全部执行2类区标准。
	山东省境内60m以外的区域	60	50	
4b类区	30~60m内的区域	70	60	
学校、医院	学校、医院	60	50	无住校生的学校夜间不对标

表1.7-2 噪声排放标准 单位：dB(A)

适用范围	标准名称	标准值	
距铁路外轨中心线 30m处	铁路边界噪声限值及其测量方法	(GB12525—90) 修订版 (2008年)	
		昼间	夜间
		70	70

表1.7-3 施工场界施工期执行的标准值 单位：dB(A)

施工阶段	主要噪声源	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准值		备注
		昼间	夜间	
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	70	55	新标准无各施阶段之间的区别
打桩	各种打桩机等			
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等			
装修	吊车、升降机等			

(2) 振动环境

振动环境验收执行标准详见表1.7-4。

表1.7-4 铁路振动执行的标准值

适用地带范围	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）	
	昼间（VLzmax）（dB）	夜间（VLzmax）（dB）
铁路干线两侧	80	80

(3) 电磁辐射排放标准

《辐射环境保护管理导致电离辐射监测仪器和方法》（HJ/10.2-1996）。电气化铁路对电视收看的影响采用以往研究成果，以信噪比达到35dB即可正常收看，画面质量采用国际无线电咨询委员会（CCIR）推荐的损伤制五级评分标准。

电磁辐射验收执行标准详见表1.7-5。

表1.7-5 电磁辐射执行的标准值

适用范围	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	
	工频电场	工频磁感应强度
牵引变电所	4000V/m	100μT

(4) 污水排放标准

根据环评文件：

商丘南接触网工区生活污水经化粪池、厌氧生物滤池处理后排入附近沟渠，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准。

工程实际：商丘南接触网工区生活污水进入化粪池后，定期清掏外运。

污水排放验收执行标准详见表1.7-6。

表1.7-6 污水排放执行的标准值 单位：mg/L(pH除外)

项 目	PH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
二级标准	6~9	150	30	150	25	15
三级标准	6~9	500	300	400	-	100

(5) 大气环境

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之二级标准，详见表1.7-7。

表1.7-7 验收执行的环境空气质量标准值 单位：μg/m³

主要污染物及时间	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
年平均	≤60	≤40	≤200	≤70	≤35
24小时平均	≤150	≤80	≤300	≤150	≤75
1小时平均	≤500	≤200	/	/	/

1.8 环境保护敏感目标

1.8.1 生态敏感区

本工程验收调查范围内仅涉及商丘黄河故道国家森林公园。

1.8.2 水环境敏感目标

本工程验收调查范围内不涉及水环境敏感目标。

1.8.3 声、振动、电磁敏感目标

(1) 敏感目标的变化情况

环评阶段，共计列声环境敏感目标59处；工程实际共有74处声环境敏感目标（其中45处同时为振动敏感目标，43处同时为电磁敏感目标）。其中新增22处，减少（包括拆迁和搬迁）7处。总体而言，较环评阶段，声环境敏感目标增加15处。

敏感点增加原因：一是环评阶段，部分敏感点未记列；二是村庄规模的不断扩大，住户靠近铁路；三是部分敏感点为电气化后新建居住小区；敏感点减少原因主要为近几年铁路沿线城镇的发展，部分村庄拆迁和学校搬迁，敏感点减少7处。

(2) 敏感目标分布情况

本工程声、振动、电磁环境敏感目标分布及变化情况详见表1.8-1。

表1.8-1

声、振动、电磁保护目标分布一览表

环评编号	验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	环评阶段			工程实际			影响因素	变化情况
					线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)		
A446	1	申庄	K653+300	K653+700	路基	右 20	2	路基	右 20	2	噪声、振动、电磁	现为新建行政村农村房屋，2层
A447		刘新瓦房	K654+500	K654+800	路基	右 45	3					已拆迁
A448	2	刘老庄	K655+200	K655+450	路基	右 85	2.5	路基	右 85	2.5	噪声	无变化
A449	3	刘高台村	K655+600	K655+900	路基	左 140	3.5	路基	左 65	3.5	噪声	村庄规模扩大，距离变近
A450	4	夏张楼	K657+250	K657+650	路基	左 26	3	路基	左 26	3	噪声、振动、电磁	无变化
	5	西张王庄	K655+800	K656+50				路基	右 140	3	噪声	村庄规模扩大，靠近铁路
A451	6	前张楼小学	K658+000	K658+100	路基	左 175	3.5	路基	左 175	3.5	噪声	无变化
A452	7	前张楼	K657+950	K658+100	路基	左 154	3.5	路基	左 154	3.5	噪声	无变化
A453	8	新蒙墙寺庄	K662+700	K662+900	路基	右 120	2.5	路基	右 120	2.5	噪声	无变化
A454	9	崔楼集	K663+950	K664+600	路基	左 20	7.5	路基	左 20	7.5	噪声、振动、电磁	无变化
	10	路楼村	K665+500	K666+100				路基	右 15	3	噪声、振动、电磁	环评阶段未记列。
	11	王庄	K665+500	K665+900				路基	左 15	3	噪声、振动、电磁	
	12	彭元村	K666+500	K667+200				路基	左右 14	3.5	噪声、振动、电磁	
	13	朱林	K667+900	K668+100				路基	左右 20	3	噪声、振动、电磁	
	14	乔庄社区	K667+400	K667+750				路基	右 20	3	噪声、振动、电磁	
	15	肖店	K668+800	K669+250				路基	右 20	3	噪声、振动、电磁	
	16	南朱庄	K669+350	K669+950				路基	左 15	3	噪声、振动、电磁	

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

环评编号	验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	环评阶段			工程实际			影响因素	变化情况	
					线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)			
	17	范庄	K670+250	K670+850				路基	右 20	3	噪声、振动、电磁		
	18	张饭棚	K671+700	K672+300				路基	左 100	3	噪声		
	19	中州世贸花苑	K672+100	K672+300				路基	右 58	3	噪声	新建小区	
	20	蔡堂	K673+400	K674+100				路基	右 15	3	噪声、振动、电磁	环评阶段未记列。	
	21	张庄	K675+400	K676+080				路基	左 15	3	噪声、振动、电磁		
	22	吕庄	K675+500	K675+850				路基	左 15	3	噪声、振动、电磁		
	23	宋庄	K676+500	K676+770				路基	左 53	3	噪声、振动、电磁		
	24	刘二楼	K676+800	K677+430				路基	左右 15	3	噪声、振动、电磁		
	25	宋木林新村	K676+150	K676+850				路基	左右 15	3	噪声、振动、电磁		
	26	叶油坊	K677+350	K677+750				路基	右 15	3	噪声、振动、电磁		
	27	梁庄	K677+430	K678+50				路基	左右 15	3	噪声、振动、电磁		
A455	28	马楼	K679+750	K680+100	路基	右 30	5	路基	右 30	5	噪声、振动、电磁		无变化
A456	29	平台村	K680+700	K681+200	路基	左右 18	6.5	路基	左右 18	6.5	噪声、振动、电磁		无变化
	30	陈阁新村	K681+400	K681+700				路基	左 40	4	噪声、振动、电磁	村庄规模扩大，靠近铁路	
A457		柳杭村	K682+820	K683+300	路基	右 20	3					已拆迁	
A458	31	苏庄	K685+150	K685+500	路基	右 18	3	路基	右 18	3	噪声、振动、电磁	无变化	
A459	32	孙菜园	K686+350	K686+840	路基	右 26	4	路基	右 26	4	噪声、振动、电磁	无变化	
A460	33	孙菜园小学	K686+460	K686+520	路基	右 185	3	路基	右 185	3	噪声	无变化	

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

环评编号	验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	环评阶段			工程实际			影响因素	变化情况
					线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)		
A461	34	孙菜园、刘庄	K686+670	K687+050	路基	左 30	3	路基	左 30	3	噪声、振动、电磁	无变化
A462	35	耿庄	K687+900	K688+280	路基	右 26	3	路基	右 26	3	噪声、振动、电磁	无变化
	36	房庄	K688+100	K688+280				路基	左 165	3	噪声	村庄规模扩大，新增敏感点
A463	37	前苏阁村	K689+320	K689+450	路基	右 165	2.7	路基	右 130	2.7	噪声	村庄规模扩大，距离变近
A464	38	芩莹村（董营村）	K691+000	K691+300	路基	左 65	3	路基	左 65	3	噪声	无变化
A465		芩莹（育才）小学（原天兴文武学校）	K691+000	K691+100	路基	左 90	3					已改为村委会
A466		芒种桥敬老院	K691+170	K691+250	路基	左 50	4					已搬迁
A467	39	小杨村	K691+700	K692+200	路基	左 40	5	路基	左 40	5	噪声、振动、电磁	无变化
A468	40	郭庄	K692+400	K692+700	路基	右 15	5	路基	右 15	5	噪声、振动、电磁	无变化
A469	41	兴无庄	K692+700	K693+000	路基	右 24	6	路基	右 24	6	噪声、振动、电磁	无变化
A470	42	木瓜园村	K693+300	K693+550	路基	左 90	4.5	路基	左 90	4.5	噪声	无变化
A471	43	后李庄（原靳庄）	K694+050	K694+300	路基	左 96	3	路基	左 96	3	噪声	无变化
A472	44	小李庄	K694+350	K694+480	路基	右 115	2.5	路基	右 115	2.5	噪声	无变化
A473	45	北张庄村	K695+250	K695+450	路基	右 96	3	路基	右 96	3	噪声	无变化
A474	46	周楼村	K695+870	K696+200	路基	右 19	3	路基	右 19	3	噪声、振动、电磁	无变化
A475	47	周楼村	K695+960	K696+200	路基	左 44	3	路基	左 60	3	噪声、振动、电磁	商杭高铁拆迁近距离住户

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

环评编号	验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	环评阶段			工程实际			影响因素	变化情况
					线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)		
A476	48	郭庄	K696+600	K697+100	路基	左 12	3	路基	左 12	3	噪声、振动、电磁	无变化
A477	49	郭庄	K696+900	K697+050	路基	右 16	3	路基	右 16	3	噪声、振动、电磁	无变化
A478	50	高小庙	K697+770	K698+080	路基	右 22	3.5	路基	右 22	3.5	噪声、振动、电磁	无变化
A479		高小庙村前进小学	K698+150	K698+220	路基	右 190	3					已搬迁
A480	51	洼杨村	K698+030	K698+190	路基	左 130	3	路基	左 130	3	噪声	无变化
A481	52	店集乡闫屯小学	K699+950	K700+030	路基	左 93	3	路基	左 93	3	噪声	无变化
A482	53	朱龙庄	K700+200	K700+500	路基	右 23	3	路基	右 23	3	噪声、振动、电磁	无变化
A483	54	曹楼	K701+350	K701+700	路基	右 15	3	路基	右 15	3	噪声、振动、电磁	无变化
A484		曹楼小学	K701+750	K701+800	路基	左 110	3					已搬迁
A485	55	贺楼村	K702+400	K702+930	路基	右 22	3	路基	右 22	3	噪声、振动、电磁	无变化
A486	56	刘楼	K702+840	K703+190	路基	左 152	3	路基	左 152	3	噪声	无变化
A487	57	桑庄	K703+500	K703+750	路基	右 55	3	路基	右 55	3	噪声、振动	无变化
A488	58	小刘庄	K703+980	K704+080	路基	右 105	3	路基	右 105	3	噪声	无变化
A489	59	大朱庄	K704+000	K704+600	路基	左右 23	3	路基	左右 23	3	噪声、振动、电磁	无变化
A490	60	魏楼	K704+970	K705+150	路基	左 80	3	路基	左 80	3	噪声	无变化
A491		胡楼小学	K706+000	K706+050	路基	左 155	3.5					已搬迁
A492	61	詹小庄	K706+000	K706+280	路基	右 115	3.5	路基	右 115	3.5	噪声	无变化
A493	62	大刘楼	K706+940	K707+250	路基	左 72	3.5	路基	左 72	3.5	噪声	无变化
A494	63	大刘楼小学	K707+420	K707+490	路基	左 165	3.5	路基	左 165	3.5	噪声	无变化
A495	64	李楼	K707+770	K707+900	路基	左 70	4	路基	左 70	4	噪声	无变化
A496	65	宋庄	K708+000	K708+100	路基	右 118	4	路基	右 118	4	噪声	无变化
A497	66	军刘庄	K709+000	K709+340	路基	右 55	3	路基	右 55	3	噪声、振动	无变化

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

环评编号	验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	环评阶段			工程实际			影响因素	变化情况
					线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)		
A498	67	赵石槽	K712+550	K713+200	路基	左 16	3	路基	左 16	3	噪声、振动、电磁	无变化
A499	68	孟楼	K714+400	K715+000	路基	左右 30	3	路基	左右 30	3	噪声、振动、电磁	无变化
A500	69	孟楼小学	K714+800	K714+880	路基	右 150	3	路基	右 150	3	噪声	无变化
A501	70	张庄	K715+060	K715+400	路基	右 43	3.5	路基	右 43	3.5	噪声、振动、电磁	无变化
A502	71	大王庄	K715+770	K715+950	路基	左 130	3.5	路基	左 130	3.5	噪声	无变化
A503	72	耿庄	K717+550	K717+730	路基	右 95	3.5	路基	右 95	3.5	噪声	无变化
	73	范庄	K717+340	K717+640				路基	右 30	3	噪声、振动、电磁	村庄规模扩大，靠近铁路
A504	74	赵庄（原车赵庄）	K717+840	K717+980	路基	右 17	3	路基	右 17	3	噪声、振动、电磁	无变化

2 工程调查

2.1 工程建设经过

2.1.1 项目设计经过

原铁三院于2005年12月30日完成京九铁路电气化方案竞选文件报部，2006年9月30日完成本次可行性研究，2006年12月完成本次可行性研究鉴后修改。

2008年5月22日，原铁道部以《关于关于京九铁路电气化工程北京西至乐化段初步设计的批复》（铁鉴函[2008]531号）对项目初步设计进行了批复。

2.1.2 环境影响评价经过

《改建铁路京九铁路电气化改造工程北京西至淮滨段环境影响报告书》由原铁三院编制，2008年1月29日原国家环境保护总局以《关于改建铁路京九铁路电气化工程北京西至东莞段环境影响报告书的批复》（环审[2008]29号）对京九电化工程环评进行批复。

2.1.3 工程施工经过

表2.1-1 郑州局段施工单位一览表

序号	施工单位名称	施工里程	施工任务
1	中铁电气化局三公司	K650+273~K718+186，线路长度67.913km。	线路桥梁、通信、信号、店里、电气化、工民建

表 2.1-2 郑州局段监理单位一览表

序号	监理单位名称	监理任务
1	郑州中原铁道建设工程监理有限公司	K650+273 ~ K718+186，线路长度67.913km。

2.1.4 项目验收经过

(1) 现场检查

2019年3月，中铁设计集团有限公司组织相关人员对现场进行了踏勘，同时收集工程建设资料及其它相关资料，并提出相应整改方案。

(2) 现场监测

2019年4月，中铁设计委托郑州谱尼测试技术有限公司对噪声、振动、污水、空气进行

了现场监测，并出具了监测报告。2019年10月，对设置隔声窗的学校进行降噪效果的监测。

2.2 工程概况

2.2.1 地理位置及走向

验收调查范围为：京九电化工程郑州局管段，北起梁堤头站（含）南至王楼站（不含），里程为京九K650+273～K718+186，线路长度67.913km。涉及山东菏泽、河南商丘等地。

2.2.2 主要技术标准

- （1）铁路等级：I级。
- （2）正线数目：双线。
- （3）旅客列车最高设计行车速度：160km/h。
- （5）牵引质量：5000t。
- （6）到发线有效长度：1050m。
- （7）牵引种类：电力。
- （8）机车类型：客机SS9、动车组；货机SSJ3。

2.2.3 主要工程内容及数量

京九电化工程是在既有京九线基础上进行现状电气化改造，主要工程内容包括牵引接触网工程、牵引变电所工程、通信、信号及相关的拆迁、过渡、配合辅助工程等；本区段线路平面、纵断面维持现状。

（1）线路、路基、桥涵

按通行双层集装箱电化净空要求，正线上净高不足的跨线建筑物进行改建，改建措施主要有正线道碴落道或挖切路基落道、桥梁改建及电化处理。沿线各站配合电化工程增设的段管线、工区岔线及局部抬（落）道地段路基工程，路基边坡采用植草、片石等工程措施进行加固与防护。对个别桥涵进行改造。

（2）隧道

本次验收范围不涉及隧道工程。

（3）站场

工程对大部分车站现状电化，车站的性质、类型、数目、布局均保持不变，仅对个别因接触网工区等岔线引入的车站进行局部改建（改渡线）。由于供电段、网工区及牵引变电所、开闭所、电调所所引起的土建工程及段管线工程。

京九正线共有各类车站65个，其中路网性编组站1个（阜阳北站）；区段站3个（衡水西站、聊城北站和商丘北站）；中间站59个，客运站1个（阜阳站），线路所1个（八零一公里）。津霸联络线共有中间站5个，线路所1个。

本次验收范围京九电化工程（郑州局管段）共涉及5个车站，分别为：梁堤头、商丘北、商丘南、伊尹、木兰站。

(4) 机务

验收范围内不涉及机务段的改造。

(5) 电气化

本次验收范围内新建1座牵引变电所，牵引变电所分布情况见表2.2-1。

表2.2-1 京九电化工程牵引变电所分布情况一览表

序号	变电所名称	里程	位置	周围现状	备注
1	商丘南牵引变电所	K692+620	左侧	50m范围内无敏感点	环评阶段为伊尹变电所，位于K696+277左侧

本次验收范围内新建商丘南接触网工区。

郑州局管段工程范围内架设接触网266.736条公里，供电线约33条公里；光电缆通信线路安装113.3km；自动闭塞42区间公里；高压电力电缆敷设11.4km，低压电力电缆敷设53.2km；其他电力建筑工程12站；新建房屋1013m²。

(7) 暖通

京九电化工程（郑州局管段）不新增生产、生活锅炉。郑州局管范围内车站原有锅炉供暖现已全部改为空气源热泵或空调。

本次电气化新建房屋采用空气源热泵或空调采暖，无燃煤锅炉取暖。

(8) 污水处理

本次验收涉及商丘南接触网工区和商丘南牵引变电所生活污水处理，生活污水经化粪池处理后，由站、段自行负责定期清掏外运。

(9) 大临工程

①施工便道

本工程充分利用既有国道、省道、县（乡）道、无新增施工便道。

②施工营地

施工营地租用附近城镇宾馆或村庄闲置民房，施工结束后已归还。

③施工场地

材料堆放场利用既有车站闲空地，使用完毕后，由铁路收回，无需恢复。

④取、弃土场

本工程土石方全部移挖作填，未设置取、弃土场，土石方不足部分均采取商业购土。

(10) 主要工程数量

1) 工程用地

电气化改造新建牵引变电所、接触网工区。郑州局管段永久征地38.5亩，无新增临时用地。

2) 工程土石方

路基土方 $152.3 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中填方 $145.71 \times 10^4 \text{m}^3$ ，挖方 $6.59 \times 10^4 \text{m}^3$ ，全部移挖作填，无弃方产生，其他土方全部外购。

(11) 工程投资和资金来源

京九电化工程郑州局管段工程总投资为4.0587亿元，环保工程投资1124.66万元，其中生态防护与水土保持投资25万元，污水治理措施投资1万元，噪声部分投资1098.66万元，约占工程投资的2.77%。

(12) 建设工期：16个月。

2.3 验收工况

2.3.1 设计运量

(1) 设计年度：近期：2020年、远期：2030年

(2) 客、货列车对数及输送能力见表2.3-1。

表2.3-1 设计客、货列车对数表 单位：对/日

研究年度	区段	普通客车	普通货车	动车组	双层集装箱	合计
2020年	田井水-商丘北	34	61	12	15	122
	商丘北-伍明	31	66	13	15	125
2030年	田井水-商丘北	39	70	17	20	146
	商丘北-伍明	35	74	19	20	148

2.3.2 验收期间工况

根据现场调查，竣工验收阶段客货车开行对数达到设计车流的78-87%，详见表2.3-2。

表2.3-2 竣工验收阶段客、货列车对数表 单位：对/日

阶段	区段	客车	货车	合计
竣工验收阶段	田井水-商丘北	34	72	106
	商丘北-伍明	32	66	98

2.4 工程建设变化情况

本工程为既有京九线电气化改造工程，工程建设的实际工程内容与环境影响评价阶段工程内容基本无变化。

按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）对工程梳理的结果表明，工程在性质、规模、地点、生产工艺、主要环保措施等方面均不存在重大变动。详见表2.4-1。

表 2.4-1

工程建设方案变化情况环保梳理表

重大变化			阶段		变化情况	
			环评阶段	工程实际	变化内容	对照 52 号文说明是否构成重大变动
功能定位	线路性质	1、客货共线改客运专线或货运专线	客货共线	客货共线	无变化	否
		2.正线数目增加	双线	双线	无变化	否
技术标准	规模	3.车站数量增加 30%及以上；新增具有煤炭（或其他散货）集疏运功能的车站；城市建成区内新增车站。	车站现状电化，车站的数目保持不变	车站现状电化，车站的数目保持不变	无变化	否
		4.正线或单双线长度增加累计达到原线路长度的 30%及以上。	正线长度 67.913km	正线长度 67.913km	无变化	否
		5.路基改桥梁或桥梁改路基长度累计达到线路长度的 30%及以上。	无	无	无变化	否
		6.线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。	既有线电气化，线路未作调整	既有线电气化，线路未作调整	无变化	否
工程内容	地点	7.工程线路、车站等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	线路和车位未发生变化	线路和车位未发生变化	无变化	否
		8.城市建成区内客运站、货运站和客货运站等车站选址发生变化。	车位位置未变	车位位置未变	无变化	否
		9.项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。	噪声敏感点 59 处	噪声敏感点 74 处	线路方案未变化，敏感点增加主要原因为环评阶段部分敏感点未记列和村庄规模的扩大，靠近铁路。	否
		10.有砟轨道改无砟轨道或无砟轨道改有砟轨道，涉及环境敏感点数量累计达到全线环境敏感点数量的 30%及以上。	有砟	有砟	无变化	否
	生产工艺	11.最高运行速度增加 50 公里/小时及以上；列车对数增加 30 对及以上；最	120-140km/h 列车对数:货车 76 对/日、客车 46 对/日	160km/h 货车 72 对/日、客车 34 对/日	速度增加 20-40km/h 货车、客车车流均有所减少	否

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

重大变化	阶段		变化情况		
	环评阶段	工程实际	变化内容	对照 52 号文说明是否构成重大变动	
大牵引质量增加 1000 吨及以上；货运铁路车辆轴重增加 5 吨及以上。	牵引质量:4000t、5000t	5000t	无变化	否	
	轴重:23 t	23t	无变化	否	
12.城市建成区内客运站、货运站和客货运站等车站类型发生变化。	车站现状电气化，车站的数目无变化	车站现状电气化，车站的数目无变化	无变化	否	
13.项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度，车站等主要工程内容，或施工方案等发生变化；经过噪声敏感建筑物集中区域的路段，其线路敷设方式由地下线改地上线。	既有线现状电气化，线路和车站位置未发生变化	既有线现状电气化，线路和车站位置未发生变化	无变化	否	
主要环保措施	14.取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁	未取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁	未取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁	无变化	否
	噪声防治	郑州铁路局管辖范围内对 3 处村庄兴无庄、郭庄、孟楼设置声屏障，共计 1250 米，总计 3600m ² ，19 处村庄，3 处学校和 1 处敬老院安装隔声窗，总计 580m ² 。	6 处声屏障，3200 延米，高度 3 米，总计 9600m ² 。1 处学校实施隔声窗 322.44 m ² 。	声屏障长度增加 1950m，且高度全部由 2.5m 调整为 3m。学校设施隔声窗。	否
	振动防治	由于振动超标，30 米内需拆迁住户 51 户，30 米之外拆迁住户 27 户，总计 78 户。	振动满足相应标准要求，无拆迁。	振动不超标，无需采取治理措施。	否
	大气措施	机车牵引类型为电力，各站不设锅炉，运营期无大气污染源。	机车牵引类型为电力，各站不设锅炉，运营期无大气污染源。	无变化	否
	水污染防治	商丘南接触网工区生活污水采用化粪池+厌氧生物滤池，处理后排入附近沟渠。	化粪池，定期清掏外运。	商丘南接触网工区污水处理后定期清掏外运，不直接外排。	否
	电磁	加强电磁辐射影响保护。牵引变电所选址应尽量远离居民区、学校、医院等敏感目标。预留有线电视入网经费，可对受该工程影响的电视用户进行补偿。加强电磁辐射影响保护。牵引变电所选址应尽量远离居民区、学校、医院等敏感目标。预留有线电视入网经费，可对受该工程影响的电视用户进行补偿。	沿线多为有线电视，接收信号受铁路电磁影响有限。	沿线多为有线电视，接收信号，受铁路电磁影响有限，无需对电视用户进行补偿。。	否
	固体废物	定点投放、收集后交由地方环卫部门统一处置或清运。	定点投放、收集后交由地方环卫部门统一处置或清运。	无变化	否

3 环境影响报告书回顾

3.1 环境影响评价经过

《改建铁路京九铁路电气化改造工程北京西至淮滨段环境影响报告书》由原铁道第三勘察设计院集团有限公司编制，2008年1月29日原国家环境保护总局以《关于改建铁路京九铁路电气化工程北京西至东莞段境影响报书的批复》（环审[2008]29号）对京九电化工程环评进行批复。

3.2 环境影响报告书的主要内容

依据《改建铁路京九铁路电气化工程北京西至淮滨段环境影响报告书》，本工程环境影响评价的主要内容有：

- （1）生态环境影响评价。
- （2）噪声环境影响评价。
- （3）振动环境影响评价。
- （4）电磁环境影响评价。
- （5）水环境影响分析。
- （6）环境空气影响分析。
- （7）固体废物环境影响分析。

3.3 环境影响评价结论及防治措施

3.3.1 生态环境影响评价结论及防治措施

3.3.1.1 生态环境评价结论

（1）工程沿线路段全部为冲洪积平原，地形平缓开阔，沿线两侧均已辟为农田、村镇，人类活动极为频繁，是以农业生产为基础的人工生态系统，区域土地利用率高，水土流失较为轻微。

（2）沿线生态敏感区（商丘黄河故道国家森林公园）段落主要工程内容为在既有京九铁路路基及桥梁上架设接触网电力线工程，没有路基及桥梁的改建、加宽工程，不新增用地，

通过严格控制施工范围，贯彻施工期的各项环保措施，可以避免对敏感区的影响。

（3）由于本工程改建工程量不大，占地相对较少且零星分布，不会改变沿线某一区域的整体农业生产格局。

（4）为防止生态破坏，工程建设在修筑主体工程的同时，也非常重视防生态建设，新建线路两侧的绿化，以乔、灌、草相结合。这些措施将补偿工程建设对植被造成的破坏，对改善沿线相关段落的生态环境起着积极的作用。

（5）本工程施工建设和自然恢复期产生一定的水土流失，水土流失治理应以施工期为重点，着重抓好改建有土石方工程的改建地段取土场、路基边坡的水土流失防护，加强施工便道等临时场地的水土保持工作，保证治理措施的效能得到充分发挥。

为防治铁路建设可能造成水土流失，对路基边坡采取浆砌片石、浆砌片石拱型骨架等工程措施，和种草等植物措施，在保证边坡稳固的同时，防治了水土流失。

（6）本工程填方大于挖方，挖方全部利用后，本设计阶段采用购买商品土的方式取土。

（7）本次桥涵工程数量较少，且规模小。在桥涵设计中，充分考虑了防洪要求，钻孔桩施工时设沉淀池，防止泥浆泄漏。

本项目采取设计和评价措施，并加强施工和运营工程中的监督和管理后，在工程竣工2-3年后，就会使铁路沿线生态环境得到逐步恢复，不断向良性方向发展。

3.3.1.2 生态环境防治措施

（1）在设计中新增用地尽量不占农田或少占农田。占用土地中除铺道碴的路基，站场的硬化地面及修筑房屋的土地原有使用功能无法恢复外，其余土地可通过自然恢复和对站场绿化等人工恢复措施，逐渐恢复其原有功能。

（2）本阶段取土采用购买商品土。取土场应选取坡地或低产田，尽量减少对地表植被的毁坏。取土作业完成后，有条件时优先考虑造田、复耕，或加强绿化措施，防止水土流失。

（3）临时工程优先考虑永临结合，充分利用既有站场及新建电气化设施用地作为供料基地用地，设置材料厂，但不新增用地；充分利用既有铁路站区设施设置施工营地，以减少占地及对生态环境的破坏。

（4）工程施工便道要做到永临结合，寻求与进站道路、乡村道路、铁路维修道路相结合的利用途径。施工便道尽量结合地方农用机耕道进行设置，尽可能利用原有的机耕路或老路，以减少修建临时道路对农业作业环境的影响。

（5）施工车辆应严格按照规定行车路线路线通行，防止施工期期间施工车辆随意碾压，破

坏原地表植被。道路两侧修建排水系统，做好施工便道的排水工作，保证地面径流的畅通，减少和避免边坡的冲刷，保证施工运输正常运营，防止水土流失。

(6) 占用耕地的临时工程，施工前将表层0.3~0.4m的耕作层土壤推到一侧临时堆放，待工程后覆盖表层以利复耕，同时，临时堆放场周围设土袋围堰防护。

(7) 建设单位将按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《基本农田保护条例》等法律、法规等，建设项目占用耕地的，由建设单位负责补充耕地；没有条件开垦耕地的，需缴纳耕地开垦费，由有能力补充耕地的单位代为履行补充耕地义务，所补充的耕地，由省土地行政主管部门负责组织验收。并应支付征用土地的土地补偿费、安置补助费、青苗补偿费等，用于恢复和提高被征地农民的生活水平。

(8) 在线路两侧、路基边坡栽种适宜的乔木、灌木及草皮，用于防护边坡和美化改善沿线生态环境。

(9) 在站场新建房屋周围空地栽种树木、花坛，用于美化环境。

(10) 新植树木、草皮应选用适宜当地土壤、气候的材种，并选择雨季栽种，以保证其较高的成活率；边坡植物防护绿化应与主体工程同时实施，路基外植树绿化应在主体工程完工以后的适宜季节尽快实施。

(11) 在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖篷布等措施，防止扬尘的发生。

(12) 施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

(13) 建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理。

(14) 建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施。

(15) 建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

3.3.2 声环境影响评价结论及防治措施

3.3.2.1 声环境影响评价结论（北京西-淮滨段）

(1) 现状评价

现状监测结果表明，本工程敏感目标的昼、夜间噪声等效声级分别为47.1~73.6dBA 和40.9~72.5dBA，部分测点昼间超标0.1~10.3dBA、夜间超标0.1~20.2dBA。

铁路边界处昼夜间均可达标。

（2）预测评价

近期居民住宅距铁路外轨中心线30米处噪声等效声级昼间为50.9~72.4dBA、夜间为46.2~72.4dBA, 25处测点昼、夜噪声等效声级分别超过GB12525-90之昼间70dBA、夜间70dBA标准要求0~2.4dBA、0.1~2.4dBA; 过渡区内居民住宅噪声等效声级昼间为49.9~71.6dBA、夜间为45.2~71.6dBA, 2处测点昼间噪声等效声级超过GB3096-93《城市区域环境噪声标准》4类区昼间70dBA标准要求0.6~1.6dBA, 326处测点夜间超标2.1~16.6dBA; 1类区内居民住宅噪声等效声级昼间为51.2~67.6dBA、夜间为48.2~67.6dBA, 175处测点昼间超标0.1~12.6dBA、203处测点夜间超标3.2~22.6dBA; 2类区内居民住宅噪声等效声级昼间为47.1~69.5dBA、夜间为41.9~69.6dBA, 598处测点昼间超标0~9.5dBA、1568处测点夜间超标0.1~19.6dBA; 沿线学校、医院、养老院等特殊敏感点噪声等效声级昼间为50.9~67.6dBA、夜间为52~67.6dBA, 昼间超标0.9~7.5dBA, 夜间超标2.0~17.2dBA。

3.3.2.2 噪声防护措施

（1）加强铁路沿线的合理规划和建筑布局。建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果, 合理规划铁路两侧土地功能, 距铁路外轨中心线两侧200m内区域不宜新建居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物。

（2）根据以新带老的原则, 对京九铁路电化后仍然超标的学校、医院、敬老院等特殊敏感点应在本工程中采取功能置换、搬迁、声屏障、隔声窗等措施解决噪声超标问题; 对京九铁路工程后仍然超标的居民敏感点, 分清责任, 采取以新老措施解决噪声超标问题, 本工程中采取功能置换、搬迁、声屏障、隔声窗等措施。

根据以上原则, 京九线郑州局管段, 优先采取噪声防治措施方案如下: 3处学校采取隔声窗300m², 1处敬老院采取隔声窗100m², 19处居民住宅采取隔声窗180m², 3处居民住宅（兴无庄、郭庄、孟楼）采取声屏障1250m, 总计3600m², 以上敏感点采取不同的降噪措施后, 达标或满足房屋使用功能。其中声屏障投资360万元, 隔声窗投资29万元。

对沿线其它于既有京九线运营前建成的、“功能区”超标的居民敏感点, 铁路部门和地方政府应结合城镇和新农村建设规划, 逐步对其予以治理。

（3）施工期应合理安排施工计划和作业时间, 避免夜间施工噪声扰民、昼间干扰学校教学。

3.3.3 环境振动影响评价结论及防治措施

3.3.3.1 环境振动影响评价结论（北京西-淮滨段）

（1）现状评价

距既有铁路外轨中心线30m内敏感点，昼夜环境振动现状72.1~90.3dB，环境振动大多超过80dB；

距既有铁路外轨中心线30m及以外区域敏感点，昼夜环境振动现状为65.6~81.9dB。

（2）预测评价

①站区附近共有振动敏感点44处，距离线路外轨30m外16处敏感点Z振级评价量为63.8~78.8 dB，满足GB10070-88之“铁路干线两侧”80dB标准要求。30m内（含30m）17处敏感点Z振级评价量为70.5~87.4 dB，11处敏感点Z振级评价量超过80dB，分别超出0.1dB~7.4dB。

②本工程区间段敏感点共计432处。其中桥梁段敏感点11处；路基段敏感点421处。

路堤线路地段30m外164处敏感点Z振级评价量为71.3~82.1dB，34处敏感点Z振级评价量超过GB10070-88之“铁路干线两侧”80dB标准 0.1~2.1dB，其余130处敏感点Z振级评价量满足80dB标准要求；30m内（含30m）257处敏感点Z振级评价量为73.9~89.8dB，232处敏感点Z振级评价量超过80dB，分别超出0.3~9.8dB。

桥梁线路地段30m外2处敏感点Z振级评价量为74.3~78.3 dB， Z振级评价量满足GB10070-88之“铁路干线两侧”80dB标准；30m内（含30m）9处敏感点Z振级评价量为72.0~86.4dB， 7处敏感点Z振级评价量超过80dB，分别超出0.9~6.4dB。

③本工程线路两侧共有11处学校、医院。均位于距离线路外轨中心30m外，近期Z振级评价量为68.2~79.2dB，满足GB10070-88之“铁路干线两侧”80dB标准要求。

3.3.3.2 振动防治措施

（1）从振动环境要求出发，建议沿线各级政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧30m以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

（2）评价建议优先对线路改移、拨线区段，对振动预测值超过80dB的居民住宅进行拆迁，线路其它区段，振动预测值超过80dB的居民住宅由铁路、地方政府一起结合城镇和新农村建设规划逐步采取搬迁的防治措施，郑州局管段内30米内需拆迁住户51户，30米之外拆迁住户27户，总计78户，需投资390万元。

（3）在施工期间部分施工机械会对周围环境造成振动影响，须在施工期间合理安排作业顺序，并采取一定的防护措施，提高施工人员的环保意识，以求有效降低施工期间环境振动的影响。施工结束后其对环境振动的影响也随之消失。

3.3.4 电磁影响评价及防治措施

3.3.4.1 电磁影响评价结论

（1）电视收看受影响结论

京九线电气化改造后，因电气化列车运行产生的电磁辐射，沿线采用天线收看电视会受到较明显的影响。由于沿线大多数居民均采用有线电视收看，有线入网率较高，所以工程对居民收看电视总体上影响不大。

（2）牵引变电所对人体健康影响结论

根据牵引变电所类比监测结果，牵引变电所围墙处产生的工频磁场和电场均低于国标中推荐的限值要求。

3.3.4.2 电磁防治措施

对预测会受到本工程影响的居民点中未入有线电视网的电视用户，建议对其中距线路小于50m的用户预留入网经费补偿，待工程后经测试确有影响再予以补偿。

3.3.5 水环境影响评价结论及防治措施

商丘南接触网工区生活污水经化粪池、厌氧生物滤池处理后排入附近沟渠，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准。

3.3.6 大气环境影响评价结论及防治措施

（1）由于机车牵引类型由内燃改为电力、封闭车站等措施，工程实施后，评价范围内烟尘、SO₂、NO_x排放量将大大减少，有效改善沿线的大气环境。

（2）施工过程中，施工机械产生的烟气，土石方施工及运输车辆产生的扬尘以及各个施工营地配备的临时性小型锅炉，烧水、做饭时排放的烟气，将对大气环境产生影响。各施工单位应严格遵守有关法律、法规，将其影响降低到最小，这些影响随着施工结束将消失。

3.3.7 固体废物影响评价结论及防治措施

通过采取垃圾定点投放、及时回收、集中处置、加强站车垃圾排放的管理力度等措施，虽然本工程的投入使用会引起铁路沿线，尤其是各车站、段附近的固体废物量有一定的增加，但在采取措施并严格落实上述制度后，不会对周围环境产生影响。

3.4 环境影响报告书批复意见

原国家环境保护总局以《关于改建铁路京九铁路电气化工程北京西至东莞段环境影响报告书的批复》（环审[2008]29号）对京九电化工程环评进行批复。主要批复意见摘录如下：

一、既有京九铁路北起北京，经河北、山东、河南、安徽、湖北、江西、广东7省并分别以津霸、麻武联络线连接天津、武汉。正线全长2311公里以及津霸、麻武联络线长156公里。该改建过成共改线35公里，改拨108公里，抬落道路65公里。新建大中桥7座、小桥（框架桥）63座、公路桥5座、改建桥梁18座。新建涵洞529座、改建涵洞501座。改扩建隧道93座。封闭14个车站、局部改建5个车站、到发线延长38个车站。新建47座110kV牵引变电所和42个接触网工区以及对12处机务段/所进行电化改造。

我局同意按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设中应重点做好以下工作

（一）既有京九铁路贯穿我国南北，线路两侧分布较多噪声敏感建筑物，为有效保护沿线环境质量，减轻铁路噪声及振动影响，该项目应按以新带老的原则，依法解决既有线路噪声与振动扰民问题。

（二）根据声环境预测结果，距铁路外轨中心线30米处的噪声应符合昼间70分贝/夜间70分贝的铁路边界噪声限制标准，应将30米内的声环境敏感点目标结合项目征地和城市规划及新农村规划建设迁出。对沿线预测超标的学校、医院、敬老院托特殊敏感点及既有京九线运营前建成的、距铁路30米以内的居民住宅和30米以外的集中居民住宅等126处噪声敏感建筑物，在本工程中应区别不同情况，采取拆迁、改变建筑物使用功能、设置声屏障、安装通风隔声窗等措施，确保达到相应的声环境功能区标准要求。

积极配合地方人民政府合理规划沿线土地使用和建设布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。

（三）各类施工活动应严格限制在用地范围内，限定施工车辆的行车路线，施工便道尽量利用既有的乡村道路，禁止乱压、乱碾。合理、集中设置取弃土场，取土、取料要分区分层进行，开挖前先将表土剥离，集中堆放，用于覆土复耕或植被恢复。工程后期应按照以新带老的原则对原遗留的环境问题及本工程取弃土场、施工便道、施工场地等施工迹地进行生态修复工作。

（四）大型集中式施工营地应布设在江河岸500米以外，施工人员生活污水、粪便及生活垃圾等应集中处理，不得沿河倾倒。

（五）应对各站、段生产生活污水进行处理，做到达标排放。新增固体废物应集中管理，纳入既有运转设施集中处理。新增燃煤锅炉应采取脱硫除尘设备。新建房屋应尽可能采用太阳能、地源热泵、电能等清洁能源。

（六）该项目的初步设计应当依据经批准的环境影响报告书及批复文件，进一步论证生态恢复措施，落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资，初步设计环境保护篇章须报送我局。开展工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，定期向当时环保部门提交工程环境监理报告。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收。验收合格后，项目方可正式投入运营。

四、我局委托北京、河北、山东、河南、安徽、湖北、江西、广东省（市）环境保护局负责各自辖区内该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环保投资落实情况

京九电化工程（郑州局管段）总投资为4.0587亿元，其中环保工程投资1124.66万元，约占工程投资的2.77%。环保工程投资详见表4.1-1。

表 4.1-1 环保工程投资一览表 单位：万元

类别	项目	工程实际投资（万元）	郑州局管段环评投资（万元）	投资变化
生态环境		25	19.6	5.4
噪声治理	声屏障	1085.76	360	725.76
	隔声窗	12.9	29	-16.1
振动治理	拆迁	0	390	-390
污水处理	化粪池+厌氧生物滤池	1	3.4	-2.4
电磁防护		0	32.25	-32.25
合计		1124.66	834.25	290.41

4.2 环保措施落实情况

根据环境影响报告书、工程竣工文件以及现场调查结果，将本工程环境保护措施及落实情况汇总于表4.2-1中。

表4.2-1 环评及原国家环保总局批复意见落实情况

环境要素	环评报告书批复意见	工程落实情况
生态环境	各类施工活动应严格限制在用地范围内，限定施工车辆的行车路线，施工便道尽量利用已有的乡村道路，禁止乱压、乱碾。合理、集中设置取弃土场，取土、取料要分区分层进行，开挖前先将表土剥离，集中堆放，用于覆土复耕或植被恢复。工程后期应按照以新带老的原则对原遗留的环境问题及本工程取弃土场、施工便道、施工场地等施工迹地进行生态修复工作。	本工程未设取弃土场，填方均外购；料堆放场利用既有车站内闲置空地，使用完毕后，恢复原貌由铁路收回。
声、振动环境	既有京九铁路贯穿我国南北，线路两侧分布较多噪声敏感建筑物，为有效保护沿线环境质量，减轻铁路噪声及振动影响，该项目应按以新带老的原则，依法解决既有线路噪声与振动扰民问题。根据声环境预测结果，距铁路外轨中心线30米处的噪声应符合昼间70分贝/夜间70分贝的铁路边界噪声限制标准，应将30米内的声环境敏感点目标结合项目征地和城市规划及新农村规划建设迁出。对沿线预测超标的所有学校、医院、敬老院等特	对沿线的6个村庄敏感点设置了3米高的声屏障，总计3200延米，合计9600m ² 。对1处学校采取了隔声窗的措施，面积322.44m ² 。

环境要素	环评报告书批复意见	工程落实情况
	<p>殊敏感点及既有京九线运营前建成的、距铁路30米以内的居民住宅和30米以外的集中居民住宅等126处噪声敏感建筑物，在本工程中应区别不同情况，采取拆迁、改变建筑物使用功能、设置声屏障、安装通风隔声窗等措施，确保达到相应的声环境功能区标准要求。</p> <p>积极配合地方人民政府合理规划沿线土地使用和建设布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。</p>	
水环境	<p>应对各站、段生产生活污水进行处理，做到达标排放。大型集中式施工营地应布设在江河岸500米以外，施工人员生活污水、粪便及生活垃圾等应集中处理，不得沿河倾倒。</p>	<p>商丘南接触网工区、商丘南牵引变电所新增生活污水经化粪池预处理后，由站、段自行负责定期清掏外运，不外排。</p>
固体废物	<p>新增固体废物应集中管理，纳入既有运转设施集中处理</p>	<p>新增固体废物应集中管理，纳入既有运转设施集中处理。</p>
大气环境	<p>新增燃煤锅炉应采取脱硫除尘设备。新建房屋应尽可能采用太阳能、地源热泵、电能等清洁能源。</p>	<p>新建房屋地源热泵、电能等清洁能源。无新建锅炉。</p>
环境管理	<p>该项目的初步设计应当依据经批准的环境影响报告书及批复文件，进一步论证生态恢复措施，落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资，初步设计环境保护篇章须报送我局。开展工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，定期向当时环保部门提交工程环境监理报告。</p> <p>项目建设必须严格执行环境保护设施及措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护三同时制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程度申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运营。</p>	<p>在初步设计环保篇章中，已将各项环保投资纳入概算。已开展工程环境监理工作。项目建设已严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护三同时制度。</p>

5 施工期环境影响回顾调查

5.1 施工期环境影响概况

施工期环境影响主要体现在以下几个方面：

（1）社会生活影响：施工作业对沿线民众的生产、生活产生的影响主要表现为交通出行影响、设备材料及土石方运输产生扬尘和噪声影响；施工机械产生的噪声影响。

（2）生态环境影响：土石方工程对土壤和植被的不良影响。

（3）水环境影响：施工人员产生的生活污水对周边环境造成的影响；桥梁水中墩施工对河流水质的影响。

（4）其他：施工产生的生活垃圾及建筑垃圾对周围环境造成的影响。

5.2 施工期环境管理、监理制度调查

为控制施工期水土流失，减少污水、噪声和废气的污染，建设单位、施工单位制定了完善的管理制度并严格执行。

（1）将环保工作纳入合同管理

工程开工建设前，建设单位在工程施工、监理合同中对环保工作提出了明确要求，将环保工作纳入合同管理，保证了环保工作落到实处。施工期间建设单位、监理单位和施工单位分别设立了专或兼职的环保责任人，负责落实施工期的各项环保措施。

（2）充分发挥工程监理的现场管理职能

工程施工环境监理设在工程监理中。施工现场设专职环境监理人员，负责环境保护方面的监督、检查与工作协调。根据环评批复意见和报告书，本工程环境监理过程中认真贯彻落实了国家、地方的环境保护法律法规，利用工程监理的平台，严格环境工程监理，高标准、严要求，使本工程建设过程中环保工作取得了明显的效果，杜绝了施工期环保投诉事件的发生。

（3）本线施工期严格执行“三同时”制度，环境保护、水土保持工程与主体工程同时施工，根据主体工程施工进度，合理安排环保、水保工程施工。

（4）施工期合理安排施工作业时间，夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业，减少对居民生活的干扰；施工营地、场地租用村民房屋或既有场地，利用当地村镇的既有生活和卫生设施，生活垃圾定期送至当地的垃圾卫生填埋场进行填埋处置；施工设备和车辆实行定期、定点维修，维修点含油废水通过集油池油水分离后用于周围洒水降尘，最大限度地减轻影响。

5.3 施工期环境影响控制措施调查

针对可能造成的不良环境影响，本工程采取了相应的防治措施，取得了较好的效果：

（1）社会生活影响调查

调查表明，本工程施工便道充分利用公路和既有乡村道路，由于运输车辆增加较多，对居民出行产生了一定程度的影响，但沿线大多数居民表示其影响是可以接受的。

尽管施工单位对施工便道进行了洒水降尘作业，但只能减少扬尘的产生量，施工扬尘仍对附近的居民及植被造成一定的不良影响，亦增加了居民出行的不舒适感。

工程施工的噪声影响主要表现在夜间。尽管施工单位能做到夜间适当控制施工作业时间，并调整工序，将噪声大的施工作业尽量安排在白天施工，机械车辆途经居住场所时减速慢行，不鸣喇叭等措施，但未杜绝夜间施工，故仍对距离较近的居民造成了一定的影响。随着施工活动的结束，施工扬尘及施工噪声影响亦随之消失。

（2）生态环境影响调查

铁路工程施工，特别是土石方工程将不可避免地要占用土地，加剧水土流失并对该地区的植被造成破坏。

建设单位从源头抓起，全线未设置取弃土场、施工营地等大临工程，材料堆放场利用车站既有场地。因此，施工期工程未对沿线生态环境带来不利影响。

（3）水环境影响调查

据调查，施工期生活污水和施工废水均按有关要求进行处理，本工程施工营地均租用民房或宾馆，产生的生活污水排入既有排水设施处理，机械冲洗废水经简易隔油池处理后再排放，未发生施工污水的投诉事件和污染事故。

（4）其他影响调查

据调查，本工程施工产生的固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。本工程施工营地、场地大多租用村民房屋和既有场地，利用当地乡镇的既有生活垃圾和卫生设施。

5.4 沿线公众对施工期环境影响的反馈意见

根据公众意见调查结果，沿线绝大多数民众支持本工程建设，本工程施工期主要环境影响为施工扬尘。尽管建设单位在施工期间采取了相应的防护措施，如路面洒水，但仍对距离较近的居民造成了一定的影响。随着施工活动的结束，施工扬尘影响亦随之消失。

本次现场调查走访了沿线当地环保主管部门，了解本线施工期环保情况，被调查单位均表示本工程建设期间未接到居民有关环保方面的投诉。

5.5 施工期环境影响回顾调查结论

（1）针对本工程施工可能产生的不良影响，建设单位、施工单位采取了一系列的防治措施，规范施工行为，认真落实了报告书及其批复意见提出的环境保护措施和建议，有效地控制了施工期的水土流失，减少了污水、噪声和大气污染，杜绝了施工期发生环境污染事故。

（2）建设单位、施工单位重视环保宣传、教育，并制定了完善的管理制度。将环保工作纳入合同管理，工程监理单位在进行工程监理的同时开展环境监理，严格执行“三同时”制度，确保环境保护工程与主体工程同时施工。

（3）沿线绝大多数民众支持本工程建设，认为本工程的施工期环境工作良好。

（4）沿线环保部门未接到居民有关施工期扰民及环境污染的投诉。

6 生态环境影响调查与分析

6.1 沿线自然环境概况

6.1.1 地形、地貌

冲积平原区，地形平坦，绝对高程36~53m，相对高差小于3m。

6.1.2 地质

（1）工程地质

第四系上更新统冲积层（ Q_3^{al} ），其下为中更新统冲积层（ Q_2^{al} ），河流谷地表层分布第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ），地表分布人工堆积层（ Q_4^{ml} ）。

（2）水文地质

沿线经过海河、黄河、淮河三大流域，主要河流有永定河、大清河、滹沱河、滏阳河、卫运河、马颊河、金堤河、黄河、涡河、颍河、洪河等，均常年有水，水量随季节变化大。

沿线地下水主要为第四系孔隙潜水，赋存于平原、河谷区的第四系松散堆积层中，局部具承压性，其中砂类土层中水量丰富，地下水埋藏较浅，一般为1~10m，主要靠大气降水及地表水补给，以蒸发排泄为主。

6.1.3 气象特征

京九电化工程郑州局管段属暖温带亚湿润季风气候区，气候温和，雨量集中，四季分明，属于暖温带季风气候。夏季盛行偏南风，炎热多雨，冬季多偏北风，寒冷干燥；春季天气多变，干旱少雨多风沙；秋季天气晴爽，冷暖适中。

6.1.4 植被及水土流失

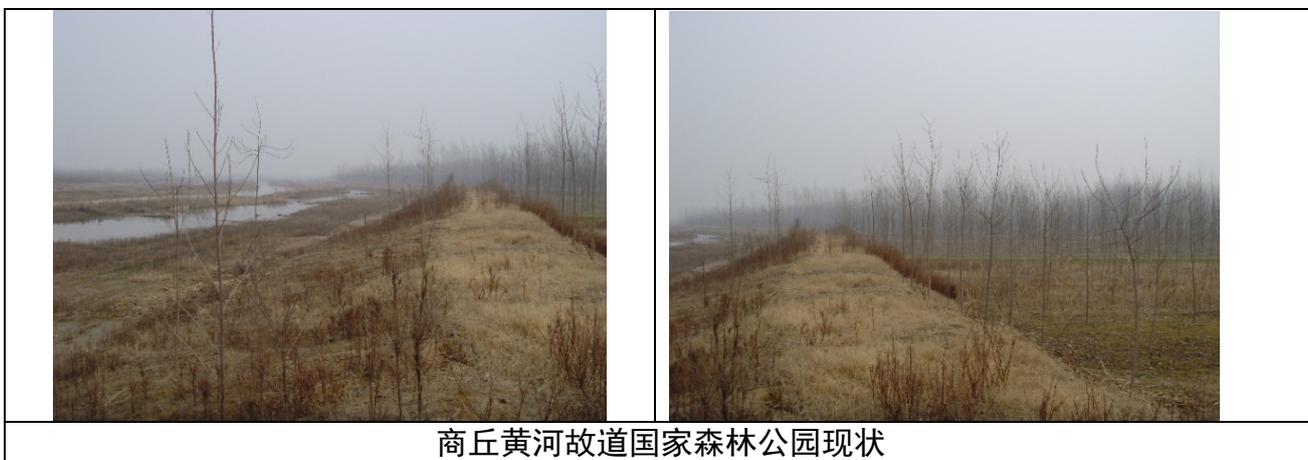
线路沿线地区农田广布，农灌系统密布；地表植被多为次生植物，以农田为主。

6.2 重要生态区影响调查

本工程主要涉及到商丘黄河故道国家森林公园。

商丘黄河故道国家森林公园位于山东省和河南省南部的交界处，呈东西长条形，长约17km，宽约6km，公园由人工林、天然河道组成。商丘黄河故道国家森林公园位于商丘市北部，距市区11.9公里，总面积65平方公里。2002年12月被国家林业局批复为国家森林公园，是一国家级的人工种植森林公园。

既有京九铁路由北向南穿越公园中部，公园范围内线路起止里程为K657+970~K662+280，长度为4310m，以路基为主，路基高2~3m。公园范围内既有线有桥梁1座，涵洞9座。桥梁为黄河故道桥，中心里程为K659+295，全长375.2m，双线26-16m。公园范围内既有线K659+600~ K661+100段约1500m两侧为人工林，多为杨、槐等乔木树种。K659+279~K659+300段为黄河故道，以桥梁跨越，该处黄河故道宽21m。



本次电化工程在本路段未进行线路改移，也未进行提速，施工期未在森林公园内设置取弃土场、施工营地、材料厂等临时工程，本次电气化工程没有对森林公园造成植被的破坏。

6.3 土地资源影响调查

6.3.1 工程占地数量

本工程新增用地38.5亩，均为永久占地。

6.3.2 对农业生产的影响分析

本工程征地均通过国土资源部的土地预审和建设用地批复，用地符合国家有关法律、法规的规定；工程对基本农田的占用进行了调整规划，以实现区域基本农田的“占补平衡”。

6.3.3 土地资源保护措施调查

为减少工程建设对沿线土地资源的影响，工程建设中采取了以下保护措施：

(1) 沿线主体工程用地均按照工程设计文件，严格控制用地规模，工程未占用基本农田，

占用的一般农用地均按照河南省及山东省补偿标准进行了货币补偿。

(2) 本工程未设置取（弃）土场，材料堆放场利用既有车站内闲置空地，使用完毕后由铁路收回，无需恢复。

6.4 路基边坡影响调查

铁路工务部门非常重视路基边坡的日常维护，对路基坡面以植物和工程相结合的措施进行防护，采用喷播植草、干砌片石、浆砌片石等，确保既有路基排水顺畅。



6.5 桥涵工程影响调查

京九电化工程郑州局管段主要因开行双层集装箱跨线建筑物净空不足需改建公路跨线桥、线路落坡改建铁路小桥、电气化工点场坪、岔线引起的铁路板涵、道路涵洞以及小桥。工程在既有线上施工，未影响桥梁的孔跨，所以没有对径流及农灌产生较大影响。

6.6 隧道工程影响调查

京九电化工程郑州管段无隧道工程。

6.7 站场工程影响调查

6.7.1 工程概况

工程对大部分车站现状电化，车站的性质、类型、数目、图型均保持不变，仅对个别因接触网工区等岔线引入的车站进行局部改建（改渡线）。由于供电段、网工区及牵引变电所、开闭所、电调所所引起的土建工程及段管线工程。

6.7.2 影响调查

本工程在建设过程中对新建的网工区充分进行了绿化和美化，营造了优美的生态环境。



6.8 生态沿线调查结论及建议

(1) 本次电化工程在商丘黄河故道国家森林公园路段未进行线路改移，也未进行提速，施工期未在森林公园内设置取弃土场、施工营地、材料厂等临时工程，本次电气化工程没有对森林公园造成植被的破坏。

(2) 本次工程未设置取（弃）土场，施工营地、施工便道等临时工程，材料堆放场利用既有车站内闲置空地，使用完毕后由铁路收回。

(3) 工程对边坡采取浆砌片石防护，可对边坡进行有效防护。

(4) 对沿线新建接触网工区场坪采取绿化美化措施。

7 声环境影响调查与分析

7.1 声环境敏感目标调查

环评阶段验收范围的郑州局管段共59处声环境敏感目标。工程实际阶段，共有74处声环境敏感目标。

沿线敏感目标分布及变化情况详见第1.8.3节。

7.2 噪声治理措施调查

7.2.1 报告书及批复意见

（1）环评报告措施

根据以新带老的原则，对京九铁路电化后仍然超标的学校、医院、敬老院等特殊敏感点应在本工程中采取功能置换、搬迁、声屏障、隔声窗等措施解决噪声超标问题；对京九铁路工程后仍然超标的居民敏感点，分清责任，采取以新老措施解决噪声超标问题，本工程中采取功能置换、搬迁、声屏障、隔声窗等措施。

对距既有铁路外轨中心线30米内的噪声敏感点，应结合城市改造及新农村建设，逐步予以改变功能或搬迁。

结合本工程投资较紧张的实际，评价建议优先对以下三类敏感目标进行治理：

- ①沿线超标的学校、医院、敬老院等特殊敏感点；
- ②既有京九线运营前建成的，距铁路30m以内的居民住宅；
- ③既有京九线运营前建成的，距铁路30m以远的集中居民住宅。

根据以上原则，京九线郑州局管段，优先采取噪声防治措施方案如下：3处学校（茱莹育才学校、店集乡闫屯小学、曹楼小学）采取隔声窗300m²，1处敬老院（芒种桥敬老院）采取隔声窗100m²，19处居民住宅采取隔声窗180m²，3处居民住宅（兴无庄、郭庄、孟楼）采取声屏障1250m，总计声屏障3600m²，隔声窗580m²，以上敏感点采取不同的降噪措施后，达标或满足房屋使用功能。其中声屏障投资360万元，隔声窗投资29万元。

对沿线其它于既有京九线运营前建成的、“功能区”超标的居民敏感点，铁路部门和地方

政府应结合城镇和新农村建设规划，逐步对其予以治理。

（2）环评批复要求

既有京九铁路贯穿我国南北，线路两侧分布较多噪声敏感建筑物，为有效保护沿线环境质量，减轻铁路噪声及振动影响，该项目应按以新带老的原则，依法解决既有线路噪声与振动扰民问题。根据声环境预测结果，距铁路外轨中心线30米处的噪声应符合昼间70分贝/夜间70分贝的铁路边界噪声限制标准，应将30米内的声环境敏感点目标结合项目征地和城市规划及新农村规划建设迁出。对沿线预测超标的学校、医院、敬老院托特殊敏感点及既有京九线运营前建成的、距铁路30米以内的居民住宅和30米以外的集中居民住宅等噪声敏感建筑物，在本工程中应区别不同情况，采取拆迁、改变建筑物使用功能、设置声屏障、安装通风隔声窗等措施，确保达到相应的声环境功能区标准要求。

7.2.2 工程实际采用的噪声治理措施

经过现场调查以及查阅京九铁路电气化改造工程环保工程竣工资料，本区段共安装3米高的声屏障3200延米，合计9600m²，涉及到6个村庄敏感点，分别为彭元村、刘集（张庄）、孙庄（叶油坊）、兴无庄、郭庄、孟楼。

环评阶段提出优先实施隔声窗的3处学校和1处敬老院、19处居民住宅。经现场调查，苓莹育才学校、曹楼小学和芒种桥敬老院已搬迁。建设单位已于2019年9月，对店集乡闫屯小学安装隔声窗，共计322.44m²；30米内其他住户后续将由地方政府结合城镇和新农村建设规划，逐步对其治理。

本工程噪声治理声屏障、隔声窗措施现场照片如下，噪声治理措施对比结果详见表7.2-1、7.2-2：





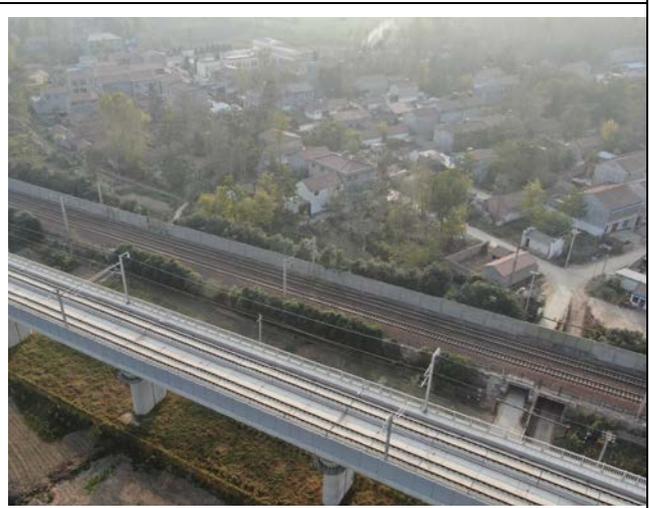
彭元村声屏障



郭庄声屏障



张庄声屏障



孟楼声屏障



店集乡闫屯小学隔声窗



表7.2-1 声屏障治理措施落实情况与环评阶段对比一览表

序号	敏感点名称	位置		环评阶段		工程实际		增减变化		变化原因
				长度(m)	面积(m ²)	长度(m)	面积(m ²)	长度(m)	面积(m ²)	
1	兴无庄	右	K692+700-K693+000	300	750	300	900	0	+150	1、由于工程设计范围的变化，设置声屏障的敏感点由3处增加为6处，因此声屏障总长度增加1950延米；2、环评阶段，声屏障设置在路肩距外轨4m位置，施工阶段，由于京九线路基状况不好，声屏障设置在路肩距外轨4.5m以外，为了满足环评阶段提出的降噪效果，声屏障的高度由2.5米调整为3米，声屏障总面积增加6475m ² 。
2	郭庄	左	K696+600-K697+100	500	1250	500	1500	0	+250	
3	孟楼	右	K714+450-K714+900	450	1125	450	1350	0	+225	
4	彭元村	左	K666+820-K667+100			280	840	+280	+840	
		右	K666+550-K667+140	0		590	1770	+590	+1770	
5	刘集(张庄)	左	K675+400-K676+080	0		680	2040	+680	+2040	
6	孙庄(叶油坊)	右	K667+350-K667+750	0		400	1200	+400	+1200	
合计				1250	3125	3200	9600	+1950	+6475	

表7.2-2 隔声窗治理措施落实情况与环评阶段对比一览表

验收序号	敏感点名称	环评阶段	工程实际	变化原因
		隔声窗面积(m ²)	隔声窗面积(m ²)	
1	申庄	12	0	芩莹育才学校、曹楼小学和芒种桥敬老院已搬迁。19处村庄30米内的住户后续将由铁路部门和地方政府结合城镇和新农村建设规划，逐步对其治理。
5	夏张楼	12	0	
9	崔楼集	4	0	
10	马楼	4	0	
11	平台村	16	0	
12	柳杭村	8	0	
13	苏庄	20	0	
14	孙菜园	4	0	
17	耿庄	4	0	
20	芩莹育才小学(原天兴文武学校)	100	0	
21	芒种桥敬老院	100	0	
23	郭庄	8	0	
29	周楼村	12	0	
32	郭庄	8	0	
33	高小庙	8	0	
36	店集乡闫屯小学	100	322.44	
37	朱龙庄	4	0	
38	曹楼	8	0	
39	曹楼小学	100	0	
40	贺楼村	16	0	
44	大朱庄	16	0	
53	赵石槽	12	0	
59	赵庄(原车赵庄)	4	0	
总计		580	322.44	

7.3 声环境质量调查

7.3.1 声环境质量监测

（1）监测执行的标准和规范

铁路边界噪声测量执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）和《铁路沿线环境噪声测量技术规定》（TB/T3050-2002），沿线敏感目标噪声测量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

环境背景噪声按照《声学 环境噪声测量方法》（GB/T3222-94）有关规定进行。

（2）监测实施方案

1) 监测单位

本次声环境现状监测工作委托郑州谱尼测试技术有限公司承担，监测时间为2019年4月。

2) 监测方法

①铁路边界噪声监测量

铁路噪声监测量为1小时的等效连续A声级（LAeq），并记录列车通过噪声稳态值。分别选择在昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）达到昼间、夜间平均车流密度的1个小时内进行监测。用积分声级计测量等效连续A声级，以代表昼、夜间的环境噪声水平。在测量等效声级的同时，按车种和上、下行分别记录列车长度、通过时间及稳态声级、背景噪声等，对有机车鸣笛的测点同时测量鸣笛声级和持续时间。

②声环境敏感目标噪声监测量

声环境敏感目标噪声监测量为1小时的等效连续A声级（LAeq），分别选择在昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）达到昼间、夜间平均车流密度的1个小时内进行监测。用积分声级计测量等效连续A声级，以代表昼、夜间的环境噪声水平。同一监测断面的各测点应同步进行测量（同步开机和关机）；室内测点和对应的室外测点同步测量。

③背景噪声监测量

选择没有列车通过时段内，测量10分钟等效连续A声级（LAeq），每个监测点应在昼间和夜间分别监测；若受公路噪声影响时，背景噪声监测时间为20分钟。

3) 监测及评价量

噪声监测量为等效连续A声级和瞬时A声级，并以等效连续A声级作为验收现状评价量。

对本次验收未进行现场监测的敏感目标，结合验收时列车运行参数及昼、夜车流量，按式7-1类比计算得出等效连续A声级，作为本次环保验收噪声评价量。

$$L_{Aeq,P} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_i n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,i} + C_{t,i})} + \sum_i t_{f,i} 10^{0.1(L_{p0,f,i} + C_{f,i})} \right) \right] \quad (\text{式 7-1})$$

式中，T—规定的评价时间，s；

n_i —T时间内通过的第i类列车列数；

$t_{eq,i}$ —第i类列车通过的等效时间，s；

$L_{p0,i}$ —第i类列车最大垂向指向性方向上的噪声辐射源强，dB(A)；

$C_{t,i}$ —第i类列车的噪声修正项，dB(A)；

$L_{p0,f,i}$ —固定声源的噪声源强，dB(A)；

$t_{f,i}$ —固定声源的作用时间，s；

$C_{f,i}$ —固定声源的噪声修正项，dB(A)。

(3) 监测布点

本次声环境质量监测共对沿线的21处敏感目标、46个监测点进行监测，监测点设置详见

表7.3-1。

表7.3-1 敏感目标声环境质量监测布点

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	高差(m)	敏感点位置(m)	测点位置	与线路距离(m)	测点编号
1	申庄	K653+300	K653+700	路基	2	右 20	首排	20	N1-1
							外轨中心线 30m 处	30	N1-2
2	夏张楼	K657+250	K657+650	路基	3	左 26	首排	26	N2-1
							外轨中心线 30m 处	30	N2-2
3	崔楼集	K663+950	K664+600	路基	7.5	左 20	首排	20	N3-1
							外轨中心线 30m 处	30	N3-2
4	路楼村	K665+500	K666+100	路基	3	右 15	首排	15	N4-1
							外轨中心线 30m 处	30	N4-2
5	彭元村	K666+500	K667+200	路基	3.5	左右 14	首排	14	N5-1
							外轨中心线 30m 处	30	N5-2
							2 类区	60	N5-3
							2 类区	150	N5-4
6	乔庄社区	K667+400	K667+750	路基	3	右 20	首排	20	N6-1
							外轨中心线 30m 处	30	N6-2
7	南朱庄	K669+350	K669+950	路基	3	左 15	首排	15	N7-1
							外轨中心线 30m 处	30	N7-2
8	中州世贸花苑	K672+100	K672+300	路基	3	右 58	外轨中心线 30m 处	30	N8-1
							首排、2 类区	58	N8-2
							首排、2 类区	58	N8-3
							首排、2 类区	58	N8-4
9	宋木林新村	K676+150	K676+850	路基	3	左右 15	首排	15	N9-1
							外轨中心线 30m 处	30	N9-2
10	叶油坊	K677+350	K677+750	路基	3	右 15	首排	15	N10-1
							外轨中心线 30m 处	30	N10-2
							2 类区	60	N10-3
							2 类区	150	N10-4
11	马楼	K679+750	K680+100	路基	5	右 30	首排、外轨中心线	30	N11-1

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	高差(m)	敏感点位置(m)	测点位置	与线路距离(m)	测点编号
							30m 处		
12	苏庄	K685+150	K685+500	路基	3	右 18	首排	18	N12-1
							外轨中心线 30m 处	30	N12-2
13	耿庄	K687+900	K688+280	路基	3	右 26	首排	26	N13-1
							外轨中心线 30m 处	30	N13-2
14	兴无庄	K692+700	K693+000	路基	6	右 24	首排	24	N14-1
							外轨中心线 30m 处	30	N14-2
							2 类区	60	N14-3
							2 类区	160	N14-4
15	周楼村	K695+870	K696+200	路基	3	右 19	首排	19	N15-1
							外轨中心线 30m 处	30	N15-2
16	店集乡 闫屯小学	K699+950	K700+030	路基	3	左 93	教室外	93	N16-1
17	贺楼村	K702+400	K702+930	路基	3	右 22	首排	22	N17-1
							外轨中心线 30m 处	30	N17-2
18	大刘楼	K706+940	K707+250	路基	3.5	左 86	外轨中心线 30m 处	30	N18-1
							首排	86	N18-2
19	孟楼	K714+400	K715+000	路基	3	左右 30	首排、外轨中心线 30m 处	30	N19-1
20	孟楼小学	K714+800	K714+880	路基	3	右 150	教室外	150	N20-1
21	赵庄	K717+840	K717+980	路基	3	右 17	首排	17	N21-1
							外轨中心线 30m 处	30	N21-2

4) 监测条件

本工程为无缝线路，运营车辆为普通客车、动车和货车，动车低于160km/h，客车为100km/h左右，货车速度为60km/h左右。

(5) 监测结果

根据郑州谱尼测试技术有限公司提供的监测报告，将验收监测结果汇于表 7.3-2中。

表7.3-2

沿线噪声敏感点噪声监测结果表

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	高差(m)	敏感点位置(m)	测点方位	测点位置	与线路距离(m)	测点编号	监测值 (dBA)		背景值 (dBA)		标准值 (dBA)		超标量 (dBA)		电气化改造前现状值 (dBA)	
											昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	申庄	K653+300	K653+700	路基	2	右 20	右	首排	20	N1-1	64	64	46	45	/	/	/	/	68.6	68.5
								外轨中心线 30m 处	30	N1-2	60	61	44	45	70	70	/	/	64.1	64
2	夏张楼	K657+250	K657+650	路基	3	左 26	左	首排	26	N2-1	66	62	42	46	/	/	/	/	67.4	67.4
								外轨中心线 30m 处	30	N2-2	63	60	41	45	70	70	/	/	64	63.9
3	崔楼集	K663+950	K664+600	路基	7.5	左 20	左	首排	20	N3-1	66	69	50	49	/	/	/	/	67.1	67.1
								外轨中心线 30m 处	30	N3-2	65	68	48	49	70	70	/	/	63.1	63.1
4	路楼村	K665+500	K666+100	路基	3	右 15	右	首排	15	N4-1	57	59	48	44	/	/	/	/	/	/
								外轨中心线 30m 处	30	N4-2	55	57	48	44	70	70	/	/	/	/
5	彭元村	K666+500	K667+200	路基	3.5	左右 14	右	首排	14	N5-1	64	56	44	43	/	/	/	/	/	/
								外轨中心线 30m 处	30	N5-2	59	53	44	43	70	70	/	/	/	/
								2 类区	60	N5-3	49	48	44	45	60	50	/	/	/	/
								2 类区	150	N5-4	48	47	45	43	60	50	/	/	/	/
6	乔庄社区	K667+400	K667+750	路基	3	右 20	右	首排	20	N6-1	64	64	52	46	/	/	/	/	/	/
								外轨中心线 30m 处	30	N6-2	61	61	50	42	70	70	/	/	/	/
7	南朱庄	K669+350	K669+950	路基	3	左 15	左	首排	15	N7-1	63	62	47	45	/	/	/	/	/	/
								外轨中心线 30m 处	30	N7-2	58	57	47	41	70	70	/	/	/	/
8	中州世贸花苑	K672+100	K672+300	路基	3	右 58	右	外轨中心线 30m 处	30	N8-1	64	62	51	48	70	70	/	/	/	/
								首排 1 层、4b 类区	58	N8-2	62	59	50	48	70	60	/	/	/	/
								首排 5 层、4b 类区	58	N8-3	62	60	51	49	70	60	/	/	/	/
								首排 20 层、4b 类区	58	N8-4	60	58	52	48	70	60	/	/	/	/
9	宋木林新村	K676+150	K676+850	路基	3	左右 15	右	首排	15	N9-1	68	61	51	42	/	/	/	/	/	/
								外轨中心线 30m 处	30	N9-2	61	54	46	41	70	70	/	/	/	/
10	叶油坊	K677+350	K677+750	路基	3	右 15	右	首排	15	N10-1	59	54	48	39	/	/	/	/	/	/
								外轨中心线 30m 处	30	N10-2	55	52	46	39	70	70	/	/	/	/
								2 类区	60	N10-3	53	48	48	37	60	50	/	/	/	/
								2 类区	150	N10-4	45	42	34	36	60	50	/	/	/	/
11	马楼	K679+750	K680+100	路基	5	右 30	右	首排、外轨中心线 30m 处	30	N11-1	57	56	46	44	70	70	/	/	65.3	65.2
12	苏庄	K685+150	K685+500	路基	3	右 18	右	首排	18	N12-1	64	64	46	41	/	/	/	/	68.8	68.8
								外轨中心线 30m 处	30	N12-2	62	62	46	40	70	70	/	/	64.2	64
13	耿庄	K687+900	K688+280	路基	3	右 26	右	首排	26	N13-1	64	63	43	40	/	/	/	/	67.5	67.5
								外轨中心线 30m 处	30	N13-2	63	62	42	38	70	70	/	/	67	66.9
14	兴无庄	K692+700	K693+000	路基	6	右 24	右	首排	24	N14-1	59	57	43	35	/	/	/	/	67.2	67.2
								外轨中心线 30m 处	30	N14-2	58	57	44	36	70	70	/	/	63.5	63.4
								2 类区	60	N14-3	53	50	47	36	60	50	/	/	60.9	60.6
								2 类区	160	N14-4	48	46	33	35	60	50	/	/	54	52
15	周楼村	K695+870	K696+200	路基	3	右 19	右	首排	19	N15-1	63	66	43	32	/	/	/	/	68.6	68.6
								外轨中心线 30m 处	30	N15-2	62	65	44	33	70	70	/	/	64	64
16	店集乡闫屯小学	K699+950	K700+030	路基	3	左 93	左	教室外	93	N16-1	59	50	46	42	60	/	/	/	60.2	/
17	贺楼村	K702+400	K702+930	路基	3	右 22	右	首排	22	N17-1	67	62	40	34	/	/	/	/	68.1	68.1
								外轨中心线 30m 处	30	N17-2	63	60	47	34	70	70	/	/	64.1	64
18	大刘楼	K706+940	K707+250	路基	3.5	左 86	左	外轨中心线 30m 处	30	N18-1	67	59	43	48	70	70	/	/	66.9	66.9
								首排、2 类区	86	N18-2	59	49	39	39	60	50	/	/	/	/
19	孟楼	K714+400	K715+000	路基	3	左右 30	右	首排、外轨中心线 30m 处	30	N19-1	57	57	41	35	70	70	/	/	67.1	66.9
20	孟楼小学	K714+800	K714+880	路基	3	右 150	右	教室外	150	N20-1	48	46	44	31	60	/	/	/	57.1	/
21	赵庄	K717+840	K717+980	路基	3	右 17	右	首排	17	N21-1	64	64	43	30	/	/	/	/	69	68.9
								外轨中心线 30m 处	30	N21-2	60	62	41	31	70	70	/	/	64	64

（6）现状噪声监测结果评价及分析

1) 由表7.3-2现状监测结果可知，验收监测中有19个测点位于铁路边界处（距外轨中心线30m处），其监测值昼、夜间等效声级分别为55~67dB(A)和52~68dB(A)，依据《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）规定的铁路噪声排放标准（昼间70dBA/夜间70dBA），本工程的铁路边界处噪声排放值，昼夜间均满足标准要求。

2) 由表7.3-2现状监测结果可知，验收监测中其余27个监测点，噪声监测值分别为昼间45~68dB(A)、夜间42~69dB(A)，昼夜间噪声背景值分别为33~52dB(A)和30~49dB(A)。对应各标准，各监测点昼夜间均满足相应的标准要求。

3) 根据监测值可以看出，总体而言，验收监测值较电气化改造前现状值有不同程度的改善。

7.3.2 其他敏感目标声环境影响调查

其他敏感目标验收阶段声环境现状情况类比铁路噪声源强的现状监测值，结合现状运行车流量，采用类比法计算其环境噪声值，计算表见表7.3-3。

表7.3-3

其他敏感点噪声计算值汇总表

验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	与线路距离(m)	敏感点位置	计算点编号	类比计算值(dBA)		标准值(dBA)		超标量(dBA)	
										昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2	刘老庄	K655+200	K655+450	路基	右 85	2.5	30	外轨中心线 30m 处	N2-1	60	61	70	70	/	/
							85	首排、2 类区	N2-2	51	49	60	50	/	/
3	刘高台村	K655+600	K655+900	路基	左 65	3.5	30	外轨中心线 30m 处	N3-1	60	61	70	70	/	/
							65	首排、2 类区	N3-2	52	50	60	50	/	/
5	西张王庄	K655+800	K656+50	路基	右 140	3	30	外轨中心线 30m 处	N5-1	60	61	70	70	/	/
							140	首排、2 类区	N5-2	48	46	60	50	/	/
6	前张楼小学	K658+000	K658+100	路基	左 175	3.5	175	教室处	N6-2	52	/	60	/	/	/
7	前张楼	K657+950	K658+100	路基	左 154	3.5	30	外轨中心线 30m 处	N7-1	60	61	70	70	/	/
							154	首排、2 类区	N7-2	48	46	60	50	/	/
8	新蒙墙寺庄	K662+700	K662+900	路基	右 120	2.5	30	外轨中心线 30m 处	N8-1	60	61	70	70	/	/
							120	首排、2 类区	N8-2	49	47	60	50	/	/
11	王庄	K665+500	K665+900	路基	左 15	3	15	首排	N11-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N11-2	60	61	70	70	/	/
13	朱林	K667+900	K668+100	路基	左右 20	3	20	首排	N13-1	62	63	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N13-2	60	61	70	70	/	/
15	肖店	K668+800	K669+250	路基	右 20	3	20	首排	N15-1	60	59	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N15-2	58	57	70	70	/	/
17	范庄	K670+250	K670+850	路基	右 20	3	20	首排	N17-1	60	59	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N17-2	58	57	70	70	/	/
18	张饭棚	K671+700	K672+300	路基	左 100	3	30	外轨中心线 30m 处	N18-1	58	57	70	70	/	/
							100	首排、2 类区	N18-2	50	48	60	50	/	/
20	蔡堂	K673+400	K674+100	路基	右 15	3	15	首排	N20-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N20-2	58	57	70	70	/	/
21	张庄	K675+400	K676+080	路基	左 15	3	15	首排	N21-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N21-2	58	57	70	70	/	/
22	吕庄	K675+500	K675+850	路基	左 15	3	15	首排	N22-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N22-2	63	60	70	70	/	/
23	宋庄	K676+500	K676+770	路基	左 53	3	30	外轨中心线 30m 处	N23-1	63	60	70	70	/	/
							53	首排、4b 类区	N23-2	59	57	70	60	/	/
24	刘二楼	K676+800	K677+430	路基	左右 15	3	15	首排	N24-1	65	63	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N24-2	63	60	70	70	/	/
27	梁庄	K677+430	K678+50	路基	左右 20	3	20	首排	N27-1	64	61	/	/	/	/

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	与线路距离(m)	敏感点位置	计算点编号	类比计算值(dBA)		标准值(dBA)		超标量(dBA)	
										昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
29	平台村	K680+700	K681+200	路基	左右18	6.5	30	外轨中心线30m处	N27-2	63	60	70	70	/	/
							18	首排	N29-1	60	59	/	/	/	/
							30	外轨中心线30m处	N29-2	57	56	70	70	/	/
30	陈阁新村	K681+400	K681+700	路基	左40	3	30	外轨中心线30m处	N30-1	57	56	70	70	/	/
							40	首排、4b类区	N30-2	56	55	70	60	/	/
32	孙菜园	K686+350	K686+840	路基	右26	4	26	首排	N32-1	58	57	/	/	/	/
							30	外轨中心线30m处	N32-2	57	56	70	70	/	/
33	孙菜园小学	K686+460	K686+520	路基	右185	3	185	教室处	N33-2	51	/	60	/	/	/
34	孙菜园、刘庄	K686+670	K687+050	路基	左30	3	30	首排、外轨中心线30m处	N34-1	57	56	70	70	/	/
36	房庄	K688+100	K688+280	路基	左165	3	30	外轨中心线30m处	N36-1	57	56	70	70	/	/
							165	首排、2类区	N36-2	48	46	60	50	/	/
37	前苏阁村	K689+320	K689+450	路基	右130	2.7	30	外轨中心线30m处	N37-1	57	56	70	70	/	/
							130	首排、2类区	N37-2	49	47	60	50	/	/
38	茭莹村（董营村）	K691+000	K691+300	路基	左65	3	30	外轨中心线30m处	N38-1	58	57	70	70	/	/
							65	首排、2类区	N38-2	52	50	60	50	/	/
39	小杨村	K691+700	K692+200	路基	左40	5	30	外轨中心线30m处	N39-1	63	62	70	70	/	/
							40	首排、4b类区	N39-2	61	59	70	60	/	/
40	郭庄	K692+400	K692+700	路基	右15	5	15	首排	N40-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线30m处	N40-2	63	61	70	70	/	/
42	木瓜园村	K693+300	K693+550	路基	左90	4.5	30	外轨中心线30m处	N42-1	62	59	70	70	/	/
							90	首排、2类区	N42-2	51	49	60	50	/	/
43	后李庄（原靳庄）	K694+050	K694+300	路基	左96	3	30	外轨中心线30m处	N43-1	62	65	70	70	/	/
							96	首排、2类区	N43-2	50	48	60	50	/	/
44	小李庄	K694+350	K694+480	路基	右115	2.5	30	外轨中心线30m处	N44-1	62	65	70	70	/	/
							115	首排、2类区	N44-2	49	47	60	50	/	/
45	北张庄村	K695+250	K695+450	路基	右96	3	30	外轨中心线30m处	N45-1	62	65	70	70	/	/
							96	首排、2类区	N45-2	50	48	60	50	/	/
47	周楼	K695+960	K696+200	路基	左44	3	30	外轨中心线30m处	N48-2	62	61	70	70	/	/
48	郭庄	K696+600	K697+100	路基	左12	3	12	首排	N48-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线30m处	N48-2	62	65	70	70	/	/

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	与线路距离(m)	敏感点位置	计算点编号	类比计算值(dBA)		标准值(dBA)		超标量(dBA)	
										昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
49	郭庄	K696+900	K697+050	路基	右 16	3	16	首排	N49-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N49-2	62	61	70	70	/	/
50	高小庙	K697+770	K698+080	路基	右 22	3.5	22	首排	N50-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N50-2	62	61	70	70	/	/
51	洼杨村	K698+030	K698+190	路基	左 130	3	30	外轨中心线 30m 处	N51-1	63	60	70	70	/	/
							130	首排、2 类区	N51-2	48	46	60	50	/	/
53	朱龙庄	K700+200	K700+500	路基	右 23	3	23	首排	N53-1	63	64	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N53-2	63	60	70	70	/	/
54	曹楼	K701+350	K701+700	路基	右 15	3	15	首排	N54-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N54-2	63	60	70	70	/	/
56	刘楼	K702+840	K703+190	路基	左 152	3	30	外轨中心线 30m 处	N56-1	63	60	70	70	/	/
							152	首排、2 类区	N56-2	48	46	60	50	/	/
57	桑庄	K703+500	K703+750	路基	右 55	3	30	外轨中心线 30m 处	N57-1	63	60	70	70	/	/
							55	首排、4b 类区	N57-2	59	57	70	60	/	/
58	小刘庄	K703+980	K704+080	路基	右 105	3	30	外轨中心线 30m 处	N58-1	63	60	70	70	/	/
							105	首排、2 类区	N58-2	50	48	60	50	/	/
59	大朱庄	K704+000	K704+600	路基	左右 23	3	23	首排	N59-1	64	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N59-2	63	60	70	70	/	/
60	魏楼	K704+970	K705+150	路基	左 80	3	30	外轨中心线 30m 处	N60-1	63	60	70	70	/	/
							80	首排、2 类区	N60-2	51	49	60	50	/	/
61	詹小庄	K706+000	K706+280	路基	右 115	3.5	30	外轨中心线 30m 处	N61-1	57	57	70	70	/	/
							115	首排、2 类区	N61-2	49	47	60	50	/	/
63	大刘楼小学	K707+420	K707+490	路基	左 165	3.5	165	教室处	N63-2	48	46	60	/	/	/
64	李楼	K707+770	K707+900	路基	左 70	4	30	外轨中心线 30m 处	N64-1	57	57	70	70	/	/
							70	首排、2 类区	N64-2	51	49	60	50	/	/
65	宋庄	K708+000	K708+100	路基	右 118	4	30	外轨中心线 30m 处	N65-1	57	57	70	70	/	/
							118	首排、2 类区	N65-2	49	47	60	50	/	/
66	军刘庄	K709+000	K709+340	路基	右 55	3	30	外轨中心线 30m 处	N66-1	57	57	70	70	/	/
							55	首排、4b 类区	N66-2	56	55	70	60	/	/
67	赵石槽	K712+550	K713+200	路基	左 16	3	16	首排	N67-1	63	62	/	/	/	/
							30	外轨中心线 30m 处	N67-2	62	60	70	70	/	/
70	张庄	K715+060	K715+400	路基	右 43	3.5	30	外轨中心线 30m 处	N70-1	62	60	70	70	/	/
							43	首排、4b 类区	N70-2	55	54	70	60	/	/

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	与线路距离(m)	敏感点位置	计算点编号	类比计算值(dBA)		标准值(dBA)		超标量(dBA)	
										昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
71	大王庄	K715+770	K715+950	路基	左 130	3.5	30	外轨中心线 30m 处	N71-1	57	57	70	70	/	/
							130	首排、2 类区	N71-2	47	46	60	50	/	/
72	耿庄	K717+550	K717+730	路基	右 95	3.5	30	外轨中心线 30m 处	N73-2	62	60	70	70	/	/
							95	首排、2 类区	N73-3	50	48	60	50	/	/
73	范庄	K717+340	K717+640	路基	右 30	3	30	首排、外轨中心线 30m 处	N73-1	62	60	70	70	/	/

通过表7.3-3可知，对53处敏感目标162个计算点进行类比计算，噪声计算值分别为：昼间47~65dB(A)、夜间46~65dB(A)。对照相应标准，昼夜间均达标。

7.3.3降噪设施效果分析

(1) 隔声窗降噪效果

1) 监测布点

本次隔声窗降噪效果监测点位布设在已安装隔声窗的店集乡闫屯小学，在敏感目标室外设置监测点，在室内相应距离设置对照点。

2) 监测结果

根据监测报告，将隔声窗降噪效果的监测结果汇入表7.3-4。

表7.3-4 隔声窗降噪效果监测结果 单位：dB(A)

序号	敏感点名称	里程位置	线路形式	高差(m)	距离	测点位置	时段	监测结果		隔声窗降噪效果
								室内	室外	
1	店集乡闫屯小学	K699+950~K700+030	路基	3	左93m	一层教室	昼间	43	64	21

3) 隔声窗降噪效果分析

根据表7.3-4的监测结果表明，隔声窗的降噪效果为21dB(A)。

(2) 声屏障降噪效果

1) 监测布点

本次监测在彭元村、叶油坊、兴无村布设了声屏障降噪效果监测点位，声屏障对照断面选择在敏感点附近空旷处，监测断面与线路的位置关系与设置声屏障处的声环境敏感点一致。声屏障降噪效果监测布点位置详见表7.3-5。

表7.3-5 声屏障降噪效果监测布点位置

序号	敏感点名称	里程位置	终点里程	线路形式	高差(m)	测点编号	测点位置	与线路距离(m)
1	彭元村	K666+500	K667+200	路基	3.5	N5-1	首排	14
						N5-2	外轨中心线 30m 处	30
						N5-3	2 类区	60
						N5-4	2 类区	150
2	声屏障对照点	K666+500		路基	3.5	对照 N5-1	距外轨中心线 14m	14
						对照 N5-2	距外轨中心线 30m	30
						对照 N5-3	距外轨中心线 60m	60
						对照 N5-4	距外轨中心线 150m	150
3	叶油坊	K677+350	K677+750	路基	3	N10-1	首排	15
						N10-2	外轨中心线 30m 处	30
						N10-3	2 类区	60
						N10-4	2 类区	150
4	声屏障对照点	K677+850		路基	3	对照 N10-1	距外轨中心线 15m	15
						对照 N10-2	距外轨中心线 30m	30

序号	敏感点名称	里程位置	终点里程	线路形式	高差(m)	测点编号	测点位置	与线路距离(m)				
						对照 N10-3	距外轨中心线 60m	60				
						对照 N10-4	距外轨中心线 150m	150				
						N14-1	首排	24				
						N14-2	外轨中心线 30m 处	30				
5	兴无庄	K692+700	K693+000	路基	6	N14-3	2 类区	60				
						N14-4	2 类区	160				
						6	声屏障对照点	K693+080	路基	对照 N14-1	距外轨中心线 24m	24
										对照 N14-2	距外轨中心线 30m	30
对照 N14-3	距外轨中心线 60m	60										
						对照 N14-4	距外轨中心线 160m	160				

2) 监测结果

根据监测报告，将隔声窗降噪效果的监测结果汇入表7.3-6。

表7.3-6 声屏障降噪效果监测结果

彭元村路基声屏障及其参照点监测结果				
测点距离 (m)	测量时段	声屏障后点位监测结果 (dBA)	(参照点空旷处) 监测结果 (dBA)	差值 (dBA)
14	昼间	64	67	3
	夜间	56	64	8
30	昼间	59	63	4
	夜间	53	61	8
60	昼间	49	60	11
	夜间	48	56	8
150	昼间	48	51	3
	夜间	47	50	3
叶油坊路基声屏障及其参照点监测结果				
测点距离 (m)	测量时段	声屏障后点位监测结果 (dBA)	(参照点空旷处) 监测结果 (dBA)	差值 (dBA)
15	昼间	59	66	7
	夜间	52	62	10
30	昼间	55	64	9
	夜间	52	57	5
60	昼间	55	62	7
	夜间	48	56	8
150	昼间	45	49	4
	夜间	42	45	3
兴无庄路基声屏障及其参照点监测结果				
测点距离 (m)	测量时段	声屏障后点位监测结果 (dBA)	(参照点空旷处) 监测结果 (dBA)	差值 (dBA)
24	昼间	59	62	3
	夜间	57	61	4
30	昼间	58	61	3
	夜间	57	60	3
60	昼间	53	60	7
	夜间	50	58	8
160	昼间	48	50	2
	夜间	46	51	5

4) 声屏障降噪效果分析

根据表7.3-5的监测结果表明，路基声屏障的降噪效果为1~11dB(A)。

7.4 声环境影响调查小结

(1) 本次验收调查范围内共有74处声环境敏感目标。

(2) 本区段共安装3米高的声屏障3200延米，合计9600m²，涉及到6个村庄敏感点，分别为彭元村、刘集（张庄）、孙庄、兴无庄、郭庄、孟楼。本区段安装隔声窗1处，为店集乡闫屯小学，共计322.44m²。

(3) 本次验收选择21处声环境敏感目标进行了现场监测，监测结果表明：

1) 验收监测中有19个测点位于铁路边界处（距外轨中心线30m处），其监测值昼、夜间等效声级分别为55~67dB(A)和52~68dB(A)，依据《铁路边界噪声限值及其测量方法》

（GB12525-90）规定的铁路噪声排放标准（昼间70dBA/夜间70dBA），本工程的铁路边界处噪声排放值，昼夜间均满足标准要求。

2) 验收监测中其余27个监测点，噪声监测值分别为昼间45~68dB(A)、夜间42~69dB(A)，昼夜间噪声背景值分别为33~52dB(A)和30~49dB(A)。对应各标准，各监测点昼夜间均满足相应的标准要求。

3) 根据监测值可以看出，总体而言，验收监测值较电气化改造前现状值有不同程度的改善。

(4) 本工程设置的声屏障降噪效果为1~11dB(A)，隔声窗的降噪效果为21dB(A)，降噪效果较好。

(5) 根据现场监测和类比计算，设置声屏障的6处村庄和设置隔声窗的店集乡闫屯小学的昼夜噪声值均可以满足相应声功能区要求。

8 振动环境影响调查与分析

8.1 敏感目标调查

环评阶段验收范围内共有振动环境敏感目标30处，本次验收范围内共有振动敏感目标45处。振动敏感目标主要变化情况参见1.8.3小节。

8.2 振动治理措施调查

8.2.1 报告书及批复意见

(1) 从振动环境要求出发，建议沿线各地政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧30m以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

(2) 评价建议优先对线路改移、拨线区段，对振动预测值超过80dB的居民住宅进行拆迁。线路其它区段，振动预测值超过80dB的居民住宅由铁路、地方政府一起结合城镇和新农村建设规划逐步采取搬迁的防治措施。

根据环评报告书，郑州局管段不涉及线路改移、拨线区段需要优先振动治理的敏感点。

8.2.2 工程实际采用的振动治理措施

郑州局管段不涉及线路改移、拨线区段需要优先振动治理的敏感点。沿线振动环境敏感目标振动值均能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”相应标准限值，满足环评报告及批复要求。

8.3 环境振动调查

8.3.1 环境振动现状监测

(1) 监测执行的标准和规范

铁路振动测量执行《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）中“铁路干线”采用的监测方法。

(2) 监测实施方案

1) 监测单位

本次声环境现状监测工作委托郑州谱尼测试技术有限公司承担，监测时间为2019年4月。

2) 监测方法

在昼、夜间有代表性的时段内，按车种和上、下行分别记录列车长度及通过时间，监测每次列车通过过程中的铅垂向振级的最大值（VLzmax）。

3) 监测及评价量

振动监测量为铅垂向振级的最大值，每个测点连续测量20次列车，读取每次列车通过过程中的最大示数，以20次读数的算术平均值为评价量。

4) 监测布点

本次环境振动现状监测共对9处敏感目标设置9个测点。监测点设置详见噪声监测点分布图，振动监测布点详见表8.3-1。

表8.3-1 环境振动监测布点

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	高差 (m)	测点位置	测点编号	与线路距离 (m)
1	申庄	K653+300	K653+700	路基	右 20	2	首排房屋室外 0.5m	V1-1	20
2	崔楼集	K663+950	K664+600	路基	左 20	7.5	首排房屋室外 0.5m	V2-1	20
3	乔庄社区	K667+400	K667+750	路基	右 20	3	首排房屋室外 0.5m	V3-1	20
4	南朱庄	K669+350	K669+950	路基	左 15	3	首排房屋室外 0.5m	V4-1	15
5	宋木林新村	K676+150	K676+850	路基	左右 15	3	首排房屋室外 0.5m	V5-1	15
6	马楼	K679+750	K680+100	路基	右 30	5	首排房屋室外 0.5m	V6-1	30
7	耿庄	K687+900	K688+280	路基	右 26	3	首排房屋室外 0.5m	V7-1	26
8	周楼村	K695+870	K696+200	路基	右 19	3	首排房屋室外 0.5m	V8-1	19
9	孟楼	K714+400	K715+000	路基	左右 30	3	首排房屋室外 0.5m	V9-1	30

5) 监测条件

本工程为无缝线路，运营车辆为动车、普通客车和货车，区间路段实际开行速度：动车低于160km/h，客车为100km/h左右，货车速度为60km/h左右。

8.3.2 监测结果及分析

(1) 监测结果

根据郑州谱尼测试技术有限公司提供的监测报告，将振动监测统计结果汇总于表8.3-2。

表8.3-2 铁路振动监测结果 单位：dB

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	路基形式	敏感点位置(m)	高差(m)	测点位置	测点编号	与线路距离(m)	监测值	
										昼间	夜间
1	申庄	K653+300	K653+700	路基	右 20	2	首排房屋室外0.5m	V1-1	20	77.2	75.4
2	崔楼集	K663+950	K664+600	路基	左 20	7.5	首排房屋室外0.5m	V2-1	20	78.8	77.0
3	乔庄社区	K667+400	K667+750	路基	右 20	3	首排房屋室外0.5m	V3-1	20	75.1	74.6
4	南朱庄	K669+350	K669+950	路基	左 15	3	首排房屋室外0.5m	V4-1	15	72.5	71.0
5	宋木林新村	K676+150	K676+850	路基	左右 15	3	首排房屋室外0.5m	V5-1	15	78.7	74.0
6	马楼	K679+750	K680+100	路基	右 30	5	首排房屋室外0.5m	V6-1	30	78.3	75.6
7	耿庄	K687+900	K688+280	路基	右 26	3	首排房屋室外0.5m	V7-1	26	77.9	74.4
8	周楼村	K695+870	K696+200	路基	右 19	3	首排房屋室外0.5m	V8-1	19	74.6	71.4
9	孟楼	K714+400	K715+000	路基	左右 30	3	首排房屋室外0.5m	V9-1	30	71.3	62.8

(2) 监测结果分析

由表8.3-2可知：本工程振动值为昼间71.3~78.8dB、夜间66.8~77.0dB，昼、夜均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼间80dB、夜间80dB标准限值。

8.3.3 其他敏感目标的振动影响调查

其他36处振动敏感目标，类比现场监测的振动源强，结合调查期间车流比情况，采用模式预测法计算出其现状值，计算结果见表8.3-3。

表8.3-3 其余振动敏感目标计算结果 单位：dB

验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	计算点位置	与线路距离(m)	计算值	
									昼间	夜间
4	夏张楼	K657+250	K657+650	路基	左 26	3	首排房屋室外0.5m	26	76.1	74.3
10	路楼村	K665+500	K666+100	路基	右 15	3	首排房屋室外0.5m	15	78.7	74.0
11	王庄	K665+500	K665+900	路基	左 15	3	首排房屋室外0.5m	15	78.7	74.0
12	彭元村	K666+500	K667+200	路基	左右 14	3.5	首排房屋室外0.5m	14	79.0	78.5
13	朱林	K667+900	K668+100	路基	左右 20	3	首排房屋室外0.5m	20	75.1	74.6

改建铁路京九铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	计算点位置	与线路距离(m)	计算值	
									昼间	夜间
15	肖店	K668+800	K669+250	路基	右 20	3	首排房屋室外0.5m	20	78.8	77.0
17	范庄	K670+250	K670+850	路基	右 20	3	首排房屋室外0.5m	20	78.8	74.6
20	蔡堂	K673+400	K674+100	路基	右 15	3	首排房屋室外0.5m	15	78.7	74.0
21	张庄	K675+400	K676+080	路基	左 15	3	首排房屋室外0.5m	15	78.7	74.0
22	吕庄	K675+500	K675+850	路基	左 15	3	首排房屋室外0.5m	15	78.7	76.8
23	宋庄	K676+500	K676+770	路基	左 53	3	首排房屋室外0.5m	53	73.2	68.5
24	刘二楼	K676+800	K677+430	路基	左右 15	3	首排房屋室外0.5m	15	78.7	74.0
26	叶油坊	K677+350	K677+750	路基	右 15	3	首排房屋室外0.5m	15	78.7	74.0
27	梁庄	K677+430	K678+50	路基	左右 15	3	首排房屋室外0.5m	15	78.7	74.0
29	平台村	K680+700	K681+200	路基	左右 18	6.5	首排房屋室外0.5m	18	79.5	76.0
30	陈阁新村	K681+400	K681+700	路基	左 40	4	首排房屋室外0.5m	40	76.0	72.5
31	苏庄	K685+150	K685+500	路基	右 18	3	首排房屋室外0.5m	18	79.5	76.0
32	孙菜园	K686+350	K686+840	路基	右 26	4	首排房屋室外0.5m	26	77.9	74.4
34	孙菜园、刘庄	K686+670	K687+050	路基	左 30	3	首排房屋室外0.5m	30	77.3	73.8
39	小杨村	K691+700	K692+200	路基	左 40	5	首排房屋室外0.5m	40	76.0	72.5
40	郭庄	K692+400	K692+700	路基	右 15	5	首排房屋室外0.5m	15	75.6	71.3
41	兴无庄	K692+700	K693+000	路基	右 24	6	首排房屋室外0.5m	24	72.3	63.8
47	周楼村	K695+960	K696+200	路基	左 44	3	首排房屋室外0.5m	44	71.0	67.8
48	郭庄	K696+600	K697+100	路基	左 12	3	首排房屋室外0.5m	12	76.6	73.4
49	郭庄	K696+900	K697+050	路基	右 16	3	首排房屋室外0.5m	16	75.3	72.1
50	高小庙	K697+770	K698+080	路基	右 22	3.5	首排房屋室外0.5m	22	74.0	70.8
53	朱龙庄	K700+200	K700+500	路基	右 23	3	首排房屋室外0.5m	23	73.8	70.6
54	曹楼	K701+350	K701+700	路基	右 15	3	首排房屋室外0.5m	15	75.6	72.4
55	贺楼村	K702+400	K702+930	路基	右 22	3	首排房屋室外0.5m	22	74.0	70.8
57	桑庄	K703+500	K703+750	路基	右 55	3	首排房屋室外0.5m	55	70.0	66.8
59	大朱庄	K704+000	K704+600	路基	左右 23	3	首排房屋室外0.5m	23	73.8	70.6
66	军刘庄	K709+000	K709+340	路基	右 55	3	首排房屋室外0.5m	55	70.0	66.8

验收编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	高差(m)	计算点位置	与线路距离(m)	计算值	
									昼间	夜间
67	赵石槽	K712+550	K713+200	路基	左 16	3	首排房屋室外0.5m	16	74.0	65.5
70	张庄	K715+060	K715+400	路基	右 43	3.5	首排房屋室外0.5m	43	69.7	61.2
73	范庄	K717+340	K717+640	路基	右 30	3	首排房屋室外0.5m	30	71.3	62.8
74	赵庄 (原车赵庄)	K717+840	K717+980	路基	右 17	3	首排房屋室外0.5m	17	73.8	65.3

(2) 计算结果分析

由表8.3-3可知：本工程振动值为昼间69.7~79.5dB、夜间61.2~78.5dB，昼、夜均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼间80dB、夜间80dB 标准限值。

8.4 振动影响调查小结

(1) 郑州局管段不涉及线路改移、拨线区段需要优先振动治理的敏感点。

(2) 验收范围内实际共有振动敏感目标45处。本次验收调查对其中的9处进行了现场监测、36处进行了类比计算，监测和计算结果表明：各振动敏感目标的振动值分别为昼间69.7~79.5dB、夜间61.2~78.5dB，均能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”相应标准限值，满足环评报告及批复要求。

9 水环境影响调查

9.1 水环境概况

本工程（郑州局管段）沿线经过的地表水体主要为黄河。

9.2 水源保护区影响调查

本工程（郑州局管段）不涉及水源保护区。

9.3 水污染源调查

本次电气化改造工程新建商丘南接触网工区和商丘南牵引变电所。

依据现场调查结果，结合环评和工程设计文件，将商丘南接触网工区和商丘南牵引变电所的污水排放量、处理工艺及排放去向汇于表9.3-1中。

表9.3-1 各站、段排水对照概况表

序号	站段名称	环评阶段				竣工验收阶段				
		既有污水量 (m ³ /d)	新增污水量 (m ³ /d)	处理工艺	排水去向	既有污水量 (m ³ /d)	新增污水量 (m ³ /d)	处理工艺	排水去向	变化情况
1	商丘南接触网工区	0	2~5	化粪池+厌氧滤罐	排入附近沟渠	0	4	化粪池	定期清淘外运	无设置厌氧滤罐
2	商丘南牵引变电所					0	0.5	化粪池	定期清淘外运	

9.4 污水处理措施落实情况调查

9.4.1 环评报告书及批复意见

新建商丘南接触网工区生活污水经化粪池、厌氧生物滤池处理后，满足GB8978-1996《污水综合排放标准》二级标准排入附近沟渠。

9.4.2 工程实际采取的污水处理措施

新建商丘南接触网工区生活污水经化粪池处理，定期清淘外运，不直接外排。

触网工区污水处理设施现状照片：



9.5 水质监测

9.5.1 监测点设置

本项目在商丘南接触网工区内有生活污水排放量，设置了化粪池，定期由地方清淘外运，本次选择在总排口进行水质监测。

9.5.2 监测因子

pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、流量

9.5.3 监测时间

选择无雨天气，连续监测2天，每天监测3次。

9.5.4 监测单位

郑州谱尼测试技术有限公司

9.5.5 水质监测结果及分析

本次对商丘南接触网工区污水排口进行水质监测，监测结果详见下表。

表9.5-1 水质监测结果一览表

序号	站段名称	采样地点	项目	PH	悬浮物, mg/L	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
1	商丘南接触网工区	化粪池出口	日均值	7.41~ 7.53	46.3	229.0	55.2	72.4	1.7
			GB8978-1996“三级”标准	6~9	400.0	500	300	/	100
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，商丘南接触网工区化粪池出口各项指标均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

商丘南牵引变电所污水主要来源于职工工作日常的生活污水，污水水质与商丘南接触

网工区相似，类比商丘南接触网工区水质监测结果可知，商丘南牵引变电所化粪池出口各项指标亦可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

9.6 水环境影响调查小节

新建商丘南接触网工区、商丘南牵引变电所生活污水经化粪池处理，定期清淘外运，由现状水质监测及类比结果可知，排水水质各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

10 电磁环境影响调查

10.1 电磁环境概况

环评阶段共有电磁环境敏感目标28处，实际43处。

环评阶段设有1座牵引变电所，实际工程共设1座牵引变电所，数量与环评阶段一致。

10.2 电磁治理措施调查

（1）环评报告及批复意见

1) 电视受影响治理

本次评价对敏感点中受显著影响电视用户预留有线电视入网补偿经费。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

2) 牵引变电所电磁影响治理

本工程新建1座牵引变电所不会对附近居民的身体产生不良影响。但为了降低电磁影响，消除居民的恐惧心理，建议该工程对部分选址方案进行优化，新建牵引变电所围墙至少距敏感目标50米以上。

（2）工程实际影响调查

1) 本工程沿线验收范围内电磁辐射敏感目标均采用卫星天线或有线电视网收看电视节目，收看电视不受影响，因此，环评阶段预留的有线电视入网补偿经费未实施。

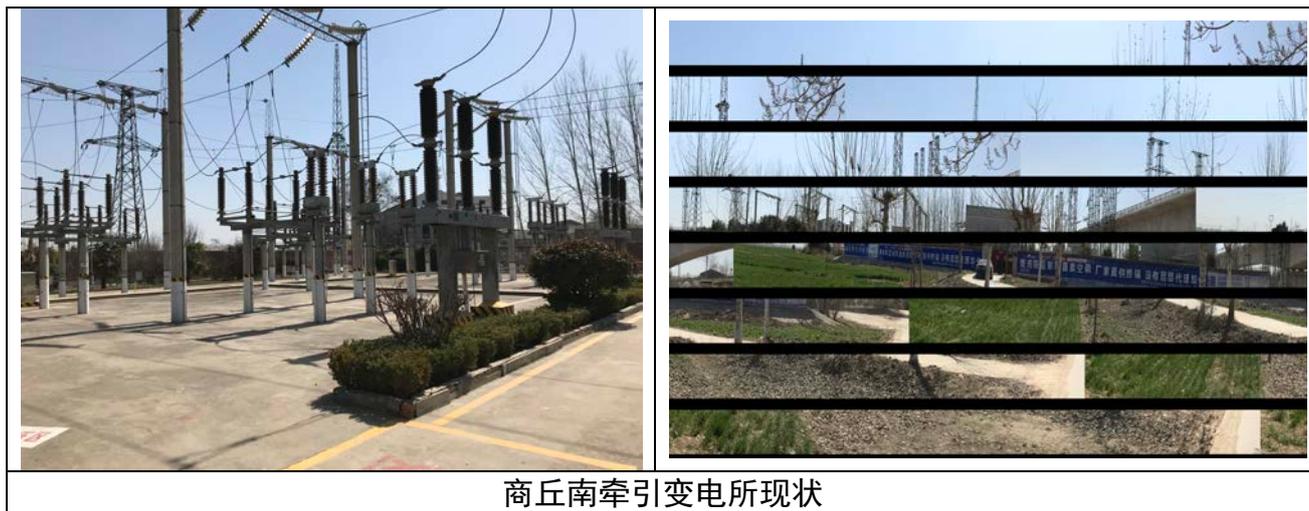
2) 经现场检查，商丘南牵引变电所位置已调整，由K696+277调整至 K692+620附近，牵引变电所50m 内无居民、学校、医院等敏感目标，满足环评及其批复要求。

工程实际牵引变电所分布情况详见表10.1-1。

表10.1-1 牵引变电所一览表

序号	牵引变电所名称	里程	位置	周围环境描述
1	商丘南	K692+620	面向九龙方向 左侧	50m内无住宅

牵引变电所现状照片如下：



商丘南牵引变电所现状

10.3 牵引变电所工频电、磁场影响调查

本次验收调查类比2019年4月新菏兖日铁路电气化改造工程（郑州局管段）竣工环境保护验收对东明牵引变电所的监测资料。

（1）类比条件

东明牵引变电所为新菏兖日铁路电气化改造工程（郑州局管段）新建的牵引变电所，牵引变电所有两台主变压器，露天设置，容量分别为12.5MVA、12.5MVA，电源为110kv 输入、27.5kv 输出，输入及输出电压均与京九铁路相同。

（2）监测内容

牵引变电所的工频电场强度和工频磁感应强度。

（3）监测标准

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行 HJ681-2013）和《工频电场测量》（GB/T12720-1991）的有关规定进行。

（4）监测方法

在牵引变电所正常运行时间内进行监测。每个测点连续测5次，每次 监测时间不小于15s，并读取稳定状态下的最大值。若监测读数起伏较大时，适当延长监测时间。求出每个监测位置的5次读数的算术平均值作为监测结果。

（5）监测单位

郑州谱尼测试技术有限公司

（6）监测结果及分析

东明牵引变电所四周厂界及东侧5m~50m共布设了15个监测点位，监测时该牵引变电所正常运行。监测结果详见下表。

表10.3-1 东明牵引变电所工频电场和工频磁强监测结果

序号	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	东侧厂界	68.7	0.299
2	南侧厂界	37.7	0.077
3	西侧厂界	20.4	0.051
4	北侧厂界	130.2	0.423
5	围墙东侧断面	5m	50.2
		10m	42.9
		15m	24.5
		20m	30.6
		25m	27.4
		30m	27.6
		35m	27.2
		40m	31.8
		45m	35.2
		50m	42.7

由上表可知，东明牵引变电所4处厂界、东侧距离围墙外5m~50m、距地面1.5m高处测量的工频电场强度在20.4V/m~130.2V/m之间，远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m的推荐值要求；工频磁感应强度在0.036μT~0.423μT之间，远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中100μT的推荐值要求。

京九电化工程新建的商丘南牵引变电所输入电压为110kV、输出电压为27.5kV，与新菏兖日铁路电气化改造工程（郑州局管段）东明牵引变电所输入及输出电压一致。通过类比，京九电化工程新建的牵引变电所厂界的工频电场、磁感应强度亦满足相关标准要求。

10.4 电磁影响调查小结

(1) 本线电磁辐射敏感目标均采用有线电视网或卫星天线收看电视节目，不受列车运行电磁辐射影响。

(2) 牵引变电所围墙外50m内无居民、学校、医院等敏感目标。通过类比分析，新建商丘南牵引变电所围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合GB8702-2014中规定的相关限值要求。满足环评及其批复要求。

11 环境空气和固体废物环境影响调查

11.1 环境空气影响调查

11.1.1 污染源调查

(1) 报告书及批复意见

新建房屋应尽可能采用太阳能、地源热泵、电能等清洁能源。

(2) 工程实际情况

根据现场调查，接触网工区和牵引变电所，采用空气源热泵或空调方式采暖，无新增锅炉。本工程机车牵引类型由内燃改为电力，无机车废气污染物排放，不会对环境空气产生影响。

11.1.2 环境空气质量监测

(1) 监测布点

本次监测在商丘南接触网工区、桑村附近监测2个点位，代表沿线空气质量。

(2) 监测因子

监测因子选为TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}。

(3) 监测单位

郑州谱尼测试技术有限公司

(4) 监测时间

本次监测进行一期监测，2019年4月17~23日，连续监测7天。每天监测时段，获取02、08、14、20时4个小时质量浓度及24小时平均浓度。

(5) 监测结果及分析

根据郑州谱尼测试技术有限公司出具的监测报告，本次环境空气监测结果详见下表。

表11.1-1 环境空气监测结果表

序号	监测点位	项目	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)
1	商丘南接触网工区	24小时均值	0.011	0.021	0.106	0.042	0.175
		G3095-2012“二级”标准	0.150	0.080	0.150	0.075	0.300
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
2	桑村	24小时均值	0.013	0.018	0.108	0.047	0.187
		G3095-2012“二级”标准	0.150	0.080	0.150	0.075	0.300
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本次监测的铁路沿线环境空气代表点，各项指标均满足《环境空气质量标准》（G3095-2012）中“二级”标准的限值要求。

11.1.2 环境空气影响调查小结

本工程机车牵引类型由内燃改为电力，无机车废气污染物排放；新建接触网工区无锅炉，采用空气源热泵或空调方式采暖，对环境空气无影响。电化工程后，大幅度减少了机车废气污染物排放量，对保护沿线空气环境质量是有利的。

通过对铁路沿线代表性点位进行环境空气监测，监测结果表明，铁路沿线区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（G3095-2012）中“二级”标准要求。

11.2 固废环境影响调查

11.2.1 污染源调查

（1）报告书及批复意见

新增固体废物应集中管理，纳入既有运转设施集中处理。

（2）工程实际

本工程运营后产生的垃圾主要为车站生活垃圾、旅客候车及列车垃圾。沿线车站设置垃圾收集装置，定期由地方环卫部门清运。

11.2.2 固体废物影响调查小结

本工程运营后产生的垃圾主要为车站生活垃圾、旅客候车及列车垃圾。沿线车站设置垃圾收集装置，定期由地方环卫部门清运。

12 公众参与

12.1 调查形式

公众意见调查采用现场发放调查表的方法进行，调查对象分为干部、工人、农民、其它，年龄以20~70岁之间，由于沿线以农业经济为主，所以沿线村庄的居民将成为主要调查对象。

本次验收公众意见调查采取发放调查问卷方式，向受噪声、振动影响的居民发放个人调查表进行填写调查。共发放调查表50份，收回48份，回收率为96%，公众意见个人调查见表

12.1-1。

表12.1-1 公众意见调查表

工程名称	改建铁路京九电气化工程（郑州局管段）						
<p>改建铁路京九电化工程郑州局管段，北起K650+273，南至K718+186，线路长度67.913km。涉及山东菏泽、河南商丘等地。</p> <p>京九铁路作为南北主要铁路大通道，是贯穿我国中东部鱼骨形铁路交通网的脊梁，在全国铁路网中处于十分重要的地位。京九铁路电气化改造将使我国中、东部地区的电气化铁路联网成片，完善全国路网结构，对优化运输组织、延长机车交路、优化资源配置、减少沿线枢纽和地区因换挂机车造成的折角运输具有重要意义。本工程实施后，对我国铁路实施跨越式发展战略，实现铁路现代化具有重要意义。</p> <p>根据国家有关法律法规，公民有权对环境保护问题发表自己的见解或意见，现针对改建铁路京九电气化工程（郑州局管段）在建设期和运营期间对周围环境造成的影响征求您的意见，请以“√”进行选择，谢谢合作！</p>							
姓 名		年 龄	18~35	35~50	>50	性 别	男 女
身份特征	城乡居民 医护人员	企业员工 教职人员	企业管理层 其他：_____		政府管理人员		
文化程度	初中以下	高中（中专）	大学及以上		民 族	汉 其他：	
住 址					联系电话		
<p>1. 您对本工程的了解程度： <input type="checkbox"/>非常了解 <input type="checkbox"/>了解 <input type="checkbox"/>不了解</p>							
<p>2. 您认为本工程电气化改造期间最大的环境问题是： <input type="checkbox"/>施工噪声 <input type="checkbox"/>施工废物 <input type="checkbox"/>施工废水 <input type="checkbox"/>施工扬尘 <input type="checkbox"/>其它</p>							
<p>3. 本工程电气化后运行期间的主要环境问题： <input type="checkbox"/>地表水污染 <input type="checkbox"/>噪声影响 <input type="checkbox"/>大气污染 <input type="checkbox"/>固体废物污染 <input type="checkbox"/>其它：_____</p>							
<p>4. 本工程运行期间的噪声、振动对您的影响程度： <input type="checkbox"/>很大 <input type="checkbox"/>轻微 <input type="checkbox"/>一般</p>							

5. 本工程电气化改造以后对本地经济发展的影响： <input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 一般
6. 本工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况： <input type="checkbox"/> 发生过 <input type="checkbox"/> 未发生
7. 您对本工程环境保护工作的总体评价： <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差
8. 您对本工程环保验收有什么意见和建议：

12.2 公众意见调查结果统计

公众意见调查结果统计见表12.2-1。

表12.2-1 公众参与调查结果统计表

序号	问题	意见	人数	百分比 (%)
1	您对本工程的了解程度	非常了解	9	18.8
		了解	37	77.1
		不了解	2	4.1
2	您认为本工程电气化改造期间最大的环境问题是	施工噪声	9	18.8
		施工废物	13	27.1
		施工废水	12	25.0
		施工扬尘	11	22.9
		其他	5	10.4
3	本工程电气化后运行期间的主要环境问题	地表水污染	2	4.2
		噪声影响	21	43.8
		大气污染	10	20.8
		固体废物污染	15	31.3
		其他	0	0.0
4	本工程运行期间的噪声、振动对您的影响程度	很大	1	2.1
		轻微	28	58.3
		一般	19	39.6
5	本工程电气化改造以后对本地经济发展的影响	有利	36	75.0
		不利	1	2.1
		一般	11	22.9
6	工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况	发生过	48	100.0
		未发生	0	0.0
7	您对本工程环境保护工作的总体评价	良好	13	27.1
		一般	30	62.5
		较差	5	10.4

12.3 公众意见调查结果分析

根据现场问卷调查，汇集意见如下：

(1) 在对本工程的想法和了解的程度上，绝大多数（95.9%）对本工程了解或者非常了解。

(2) 在施工过程中，民众认为施工废物、废水和扬尘影响相对明显，分别占比为27.1%、25.0%、22.9%。

(3) 本工程电气化后，民众认为噪声仍是比较关注的环保问题，占比43.8%。

(4) 本工程运行期间的噪声、振动对民众的影响程度，通过调查可知，58.3%的民众认为是轻微的，39.6%的民众认为一般。

(5) 本工程极大的方便了沿线民众出行。有75.0%的被调查人员认为本工程建设对沿线经济发展有利；有22.9%的民众认为本工程建设对经济的拉动效应一般。

(6) 对沿线民众调查表明，工程施工期间在当地是未发生过环境污染事件或扰民情况。

(7) 沿线27.1%的民众认为本工程环境保护工作总体良好，62.5%的民众认为一般，10.4%较差评价，较差评价原因主要为部分站区、涵洞排水不畅，阴雨天气，给民众出行造成极大不便，与环境保护工作无关。

12.4 群众投诉情况调查

本次验收调查主要采用三种方式收集有关信息，其一，电话征询当地环保部门意见，收集有无环保投诉案例；其二，到建设单位工程管理部，询问建设指挥部的有关领导和工作人员，在施工期和运营期间有无环境纠纷；其三，利用公众意见调查方式直接走访铁路沿线两侧集中居民区，了解相关情况。

通过以上三种方式的调查了解，本工程在施工期和运营期间未发生环境纠纷事件，当地环保部门也未收到环保投诉案例。

12.5 公众意见调查小结

(1) 京九铁路电气化改造可以有效提高京九铁路客货列车的旅行速度，提高铁路输送能力，促进区域经济优势互补、协调发展，对优化区域产业结构，加快建设全国统一市场，促进我国区域经济的快速、协调和可持续发展具有重要意义。通过对沿线居民的公众调查，沿线民众具有较强的环保意识，对本线的主要环境问题认识清楚，对本线的环境保护工程质量基本满意，沿线地方政府和群众对本工程的建设持认可态度。

(2) 本工程在施工期间未发生环境纠纷事件，当地环境监察大队也未收到环保投诉案例。

13 环境管理机构设置

13.1 施工期环境管理机构

建设单位将施工期环境保护措施和内容纳入施工和监理招标文件中，并作为施工单位和监理单位考核的重要内容。

工程施工期间，成立了京九铁路电气化工程建设指挥部，内设环境管理机构，明确分工，由总工程师负责总体工作，专职工程师具体负责环境保护施工过程中的检查工作，不定期对施工场地进行检查，认真贯彻执行环保法规，确保了施工单位的文明施工，尽可能地保护了沿线土壤和植被，防止水土流失，在施工期间编制施工期环境保护计划，并合理安排施工计划和作业时间，在人口密集区尽可能减少夜间施工时间，以减少工程施工扰民现象的发生。

13.2 运营期环境管理机构

本线运营期环境管理采取铁路局、站段两级管理体系。其中中国铁路郑州局集团有限公司环保办公室负责对各站、段实行计划管理；各站、段环保室负责各项环保设施的日常管理与维护，保证各项环保设施完好，污染物达标排放。

运营期的环境监控由铁路环境监测系统进行，沿线各地、市、县环境监测站对所在地铁路污染发生单位进行定期抽查，以确保各项污染物达标排放。

13.3 风险事故防范及应急措施

运营期产生的风险类型主要为铁路内部风险和环境风险两类，其最终的结果都不同程度地影响到列车运营安全，造成行车事故。

工程运营期严格执行各种运营管理制度，最大限度地降低人为因素产生行车事故的可能性，并按《中国铁路郑州局集团有限公司突发环境事件应急预案》的各项规定制定以下的应急计划：

应急组织：中国铁路郑州局集团有限公司负责组织实施应急计划，进行调度指挥。京九电气化工程建设指挥部成立突发环境事件应急指挥部，由事件处置及信息发布组、警戒保卫及人员疏散组、医疗救护组、事件调查及专家咨询组、环境监测组、后勤保障善后处理组六

个工作组组成。

应急措施：突发环境事件时利用既有救援设备（主要为救援列车和抢修车辆以及配套的维修设备等），并由专职或兼职人员组成救援队，配以救援的工具。

应急通讯：由铁路系统的有线和无线系统承担。 应急医疗救援：以铁路沿线各地区的地方医院为主，辅之以铁路医院。事故后果评价：由铁路行政管理机构配合当地环保部门进行。 环境污染应急缓解措施：由应急组织根据具体运输品种及对环境的影响制定相应的污染应急缓解措施，并报沿线环境保护部门备案。

应急监测：由铁路部门监测站或当地环境监测部门负责事故发生地点的土壤、水体和大气监测。

14 验收符合性分析及环境保护补救措施

14.1 验收符合性分析

根据原环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号），本项目满足验收合格的条件。项目与环评及批复意见的符合性分析详见表14.1-1。

表14.1-1 验收符合性对照表

序号	验收合格条件	项目情况
1	按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。	本工程已按环评及批复意见落实了各项目环境保护设施，并同时投入使用。
2	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标。	工程排放的污染物达到国家和地方相关标准。
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）。	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动。
4	建设过程中造成重大环境污染治理完成，造成重大生态破坏恢复的。	建设过程中未造成重大环境污染，未造成重大生态破坏。
5	纳入排污许可管理的建设项目，持证排污。	本工程不属于排污许可管理的项目。
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要。	本工程一次建成，工程配套建设的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足主体工程需要。
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，改正完成。	未发生违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚、并被责令改正的情况。
8	验收报告的基础资料数据详实，内容无重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理的。	验收报告的基础资料数据详实，内容无重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理。
9	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	工程满足所有环境保护法律、法规、规章等规定环境保护验收的验收条件。

14.2 环境保护措施建议

(1) 加强运营期环保设施的运行维护管理，保证各环保设施运行稳定、污染物达标排放。

（2）运营单位应加强人员培训，使环境保护管理人员具有良好的环境意识及业务水平。

15 调查结论

15.1 工程调查结论

(1) 本项目由国家发改委立项，工程可研和初设文件均取得原铁道部相关部门的批复文件，环境影响报告书取得了原国家环境保护总局的批复文件，项目建设履行了国家有关铁路工程建设和环境保护的法定程序。

(2) 京九铁路位于我国中东部地区，京沪、京广两大铁路干线之间，纵贯南北。本报告验收调查范围为：现郑州局管界，里程采用现京九铁路里程。即京九铁路里程K650+273~K718+186，线路长度67.913km。涉及山东菏泽、河南商丘等地。

15.2 生态影响调查结论

(1) 本次电化工程在商丘黄河故道国家森林公园路段未进行线路改移，施工期未在森林公园内设置取弃土场、施工营地、材料厂等临时工程，本次电气化工程没有对森林公园造成植被的破坏。

(2) 本次工程未设置取（弃）土场，施工营地、施工便道等临时工程，材料堆放场利用既有车站内闲置空地，使用完毕后由铁路收回。

(3) 工程对边坡采取浆砌片石防护，可对边坡进行有效防护。

(4) 对沿线新建接触网工区场坪采取绿化美化措施。

15.3 声环境影响调查结论

(1) 本次验收调查范围内共有74处声环境敏感目标。

(2) 本区段共安装3米高的声屏障3200延米，合计9600m²，涉及到6个村庄敏感点，分别为彭元村、刘集（张庄）、孙庄、兴无庄、郭庄、孟楼。本区段安装隔声窗1处，为店集乡闫屯小学，共计322.44m²。

(3) 本次验收选择21处声环境敏感目标进行了现场监测，监测结果表明：

1) 验收监测中有19个测点位于铁路边界处（距外轨中心线30m处），其监测值昼、夜间

等效声级分别为55~67dB(A)和52~68dB(A)，依据《铁路边界噪声限值及其测量方法》

（GB12525-90）规定的铁路噪声排放标准（昼间70dBA/夜间70dBA），本工程的铁路边界处噪声排放值，昼夜间均满足标准要求。

2) 验收监测中其余27个监测点，噪声监测值分别为昼间45~68dB(A)、夜间42~69dB(A)，昼夜间噪声背景值分别为33~52dB(A)和30~49dB(A)。对应各标准，各监测点昼夜间均满足相应的标准要求。

3) 根据监测值可以看出，总体而言，验收监测值较电气化改造前现状值有不同程度的改善。

（4）本工程设置的声屏障降噪效果为1~11dB(A)，隔声窗的降噪效果为21dB(A)，降噪效果较好。

（5）根据现场监测和类比计算，设置声屏障的6处村庄和设置隔声窗的店集乡闫屯小学的昼夜噪声值均可以满足相应声功能区要求。

15.4 振动影响调查结论

（1）郑州局管段不涉及线路改移、拨线区段需要优先振动治理的敏感点。

（2）验收范围内实际共有振动敏感目标45处。本次验收调查对其中的9处进行了现场监测、36处进行了类比计算，监测和计算结果表明：各振动敏感目标的振动值分别为昼间69.7~79.5dB、夜间61.2~78.5dB，均能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”相应标准限值。满足环评报告及批复要求。

15.5 水环境影响调查结论

新建商丘南接触网工区、商丘南牵引变电所生活污水经化粪池处理，定期清淘外运，由现状水质监测及类比结果可知，排水水质各项指标均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

15.6 电磁影响调查小结

（1）本线电磁辐射敏感目标均采用有线电视网或卫星天线收看电视节目，不受列车运行电磁辐射影响。

（2）牵引变电所围墙外50m内无居民、学校、医院等敏感目标。通过类比分析，新建牵引变电所围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合GB8702-2014中规定的相

关限值要求。满足环评及其批复要求。

15.7 大气环境影响调查结论

本工程机车牵引类型由内燃改为电力，无机车废气污染物排放；接触网工区无设置锅炉，采用空气源热泵或空调方式采暖，对环境空气无影响。电化工程后，不但提高了运输能力，而且大幅度减少了机车废气污染物排放量，对保护沿线空气环境质量是有利的。

通过对铁路沿线代表性点位进行环境空气监测，监测结果表明，铁路沿线区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“二级”标准要求。

15.8 固体废物影响调查结论

本工程运营期产生的垃圾主要为车站生活垃圾、旅客候车及列车垃圾。沿线车站设置垃圾收集装置，定期由地方环卫部门清运。

15.9 公众意见调查结论

（1）京九铁路电气化改造可以有效提高京九铁路客货列车的旅行速度，提高铁路输送能力，促进区域经济优势互补、协调发展，对优化区域产业结构，加快建设全国统一市场，促进我国区域经济的快速、协调和可持续发展具有重要意义。通过对沿线居民的公众调查，沿线民众具有较强的环保意识，对本线的主要环境问题认识清楚，对本线的环境保护工程质量基本满意，沿线地方政府和群众对本工程的建设持认可态度。

（2）本工程在施工期间未发生环境纠纷事件，当地环境监察大队也未收到环保投诉案例。

15.10 建议及后续要求

（1）运营单位应加强人员培训，使环境保护管理人员具有良好的环境意识及业务水平。

（2）加强与沿线环保局的联系、听取沿线居民的反映，相互沟通，对居民反映的噪声问题及时处理。

（3）加强沿线土地规划控制，建议在距铁路30m以内区域不再新建居民住宅、学校、医院等噪声敏感点，距线路30~200m以内不宜新建集中居民住宅区等敏感点。

15.11 竣工验收调查总结论

京九电化工程（郑州局管段），严格执行了国家有关建设项目环境保护管理的各项规定，委托具有资质的评价单位原铁三院开展了环境影响评价工作，编制了环境影响报告书；在设

计中的各个阶段落实了环保工程设计及投资；环保工程与主体工程同时完成。工程在施工过程中较为重视保护生态环境，按照设计文件要求按时完成了各项环境保护设施施工，环保项目资金有保障，工程设施质量优良，整个工程建设过程中未发生重大环境污染事件或环境纠纷。

综上所述，本工程建设基本符合原环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的要求，具备验收条件。