

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程

(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

前言

新菏兖日铁路是山西、陕西、西部煤炭外运通道的重要组成部分，原铁道部《中长期铁路网规划》将此线定位于煤炭外运主通道之一，在我国铁路网中具有重要地位和作用。为保障“三西”煤炭运输，适应国家能源结构调整，提高运输效率，降低运营成本，加快建设资源节约型、环境友好型交通运输体系，需要对新菏兖日铁路进行电气化改造。

2006年5月6日原铁道部以铁计函【2006】335号文对原济南、郑州铁路局《关于新菏兖日铁路电气化改造工程项目建议书》进行批复，同意对新菏兖日铁路进行电气化改造，要求做好建设协调、环境评价、用地预审等相关工作，并据此编制可研报告报铁道部审批。

2006年原济南、郑州铁路局以济铁计发【2006】187号文报送《关于新菏兖日铁路电气化改造工程可行性研究报告》。2008年4月15日铁道部以铁计函【2008】373号文批复原济南、郑州铁路局《关于新菏兖日铁路电气化改造工程可行性研究报告》。并明确环境影响评估报告由原铁道部第三勘察设计院集团有限公司（现中国铁路设计集团有限公司）编制。

2007年原中铁电气化勘测设计研究院有限责任公司（现中铁六院）、原北京电铁通信信号勘测设计院有限公司向铁道部报送初步设计文件，同时济南铁路局以铁计函【2007】149号文，报送新菏兖日铁路电气化改造工程初步设计的初审意见，郑州铁路局以郑铁总函【2007】133号文，报送新菏兖日铁路电气化改造工程初步设计的初审意见。

2008年1月原铁道部第三勘察设计院集团有限公司编制完成《改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程环境影响报告书》。

2008年6月15日，原铁道部以铁鉴函【2008】579号文批复新菏兖日线电气化改造工程初步设计。

设计年度：近期2020年，远期2030年。

设计范围：新乡站至日照站，包括新乡、菏泽、兖州、临沂、日照地区配套工程。

郑州局管段范围完成（竣工）的主要工程内容数量：正线电气化改造147.95km。本次电气化工程封闭了古固寨、满村、东堡城三个车站。新建牵引变电所4个（新乡

东、延津、长垣、东明），新建分区所 4 个（塔铺、滑县南、文庄村、局界）。通信传输本地中继网新乡-菏泽段 SDH155Mbi/s 扩容升级为 SDH622Mbi/s 本地中继网。站内 50HZ 交流连续式轨道电路改造为 97 型 25HZ 相敏轨道电路，新设信号电源屏 2 个站，改造信号电源屏为智能型 7 个站。延津、长垣、东明配电所电磁保护改造为微机保护，长东黄河特大桥自闭、贯通明线改造为电缆。

原铁道部批建设周期为 2 年，郑州局管段新乡-菏泽实际开工时间为 2008 年 7 月，2010 年 4 月底开通。济南局管段菏泽-日照间 2008 年 9 月 24 日开工建设，2010 年 6 月 30 日开工运营。

新菏兖日铁路电气化工程分别由原郑州铁路局（现为中国铁路郑州局集团有限公司）和原济南铁路局（现为中国铁路济南局集团有限公司）为建设单位，郑州局管段范围内建设项目实施单位为原郑州铁路局郑州工程指挥部（现为中国铁路郑州局集团有限公司郑州工程指挥部）。设计单位为原中铁电气化勘测设计院有限公司、原北京电铁通信信号勘测设计院有限公司，监理单位为郑州中原铁道建设监理有限责任公司，施工单位是中铁建电气化集团总承包。

目 录

前言

| | |
|----------------------------|-----------|
| 1总论 | 1 |
| 1.1编制依据 | 1 |
| 1.2调查目的 | 2 |
| 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 | 14 |
| 2.1工程建设及项目验收经过 | 14 |
| 2.2工程概况 | 15 |
| 2.3工程建设变化情况 | 19 |
| 2.4验收工况 | 23 |
| 3环境影响报告书回顾 | 24 |
| 3.1环境影响评价经过 | 24 |
| 3.2环境影响报告书的主要内容 | 24 |
| 3.3环境影响评价结论及防治措施 | 24 |
| 4环境保护措施落实情况调查 | 28 |
| 5施工期环境影响回顾调查 | 29 |
| 5.1施工期环境影响概况 | 29 |
| 5.2施工期环境管理、监理制度调查 | 29 |
| 5.3施工期环境影响控制措施调查 | 30 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| 5.4施工期环境影响回顾调查结论 | 30 |
| 6生态环境影响调查与分析 | 32 |
| 6.1沿线自然环境概况..... | 32 |
| 6.2重要生态区影响调查..... | 35 |
| 6.3土地资源影响调查..... | 35 |
| 6.4路基边坡影响调查 | 35 |
| 6.5桥涵工程影响调查 | 36 |
| 6.6隧道工程影响调查 | 36 |
| 6.7站场工程影响调查..... | 36 |
| 6.8生态沿线调查结论及建议..... | 36 |
| 7声环境影响调查与分析 | 37 |
| 7.1声环境敏感目标调查..... | 37 |
| 7.2噪声治理措施调查..... | 37 |
| 7.3声环境质量调查 | 40 |
| 7.4降噪设施效果分析 | 58 |
| 7.5声环境影响调查小结..... | 59 |
| 8振动环境影响调查与分析..... | 61 |
| 8.1敏感目标调查..... | 61 |
| 8.2振动治理措施调查..... | 61 |
| 8.3环境振动调查..... | 61 |
| 8.4振动影响调查小结..... | 64 |
| 9水环境影响调查 | 65 |
| 9.1水环境概况..... | 65 |
| 9.2水源保护区影响调查..... | 65 |
| 9.3水污染源调查..... | 65 |
| 9.4污水处理措施落实情况调查 | 67 |

| | |
|---------------------------|----|
| 9.5水质监测 | 69 |
| 9.6其他站段污水排放情况分析 | 70 |
| 9.7水环境影响调查小节 | 70 |
| 10电磁环境 影响 调查 | 71 |
| 10.1电磁环境概况 | 71 |
| 10.2电磁治理措施调查 | 71 |
| 10.3牵引变电所工频电、磁场影响调查 | 73 |
| 10.4电磁影响调查小结 | 74 |
| 11环境空气和固体废物环境影响调查 | 75 |
| 11.1环境空气影响调查 | 75 |
| 11.2固废环境影响调查 | 76 |
| 12公众参与 | 77 |
| 12.1调查形式 | 77 |
| 12.2公众意见调查结果统计 | 79 |
| 12.3 公众意见调查结果分析 | 79 |
| 12.4群众投诉情况调查 | 80 |
| 12.5公众意见调查小结 | 80 |
| 13环境 管理 机构 设置 | 81 |
| 13.1施工期环境管理机构 | 81 |
| 13.2运营期环境管理机构 | 81 |
| 13.3风险事故防范及应急措施 | 81 |
| 14验收符合性分析及及环境保护补救措施 | 83 |
| 14.1验收符合性分析 | 83 |
| 14.2环境保护措施建议 | 84 |
| 15调查 结论 | 85 |
| 15.1工程调查结论 | 85 |

| | |
|---------------------------|----|
| 15.2生态影响调查结论..... | 85 |
| 15.3声环境影响调查结论..... | 85 |
| 15.4振动环境影响调查结论..... | 85 |
| 15.5水环境影响调查结论..... | 86 |
| 15.6电磁环境影响调查结论..... | 87 |
| 15.7环境空气和固体废物影响调查结论 | 87 |
| 15.8公众意见调查结论..... | 88 |
| 15.10环境保护补救措施及建议 | 88 |
| 15.11竣工验收调查总结论..... | 88 |

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）。

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》（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》（铁总计统[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）《改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程环境影响报告书》；

（2）《关于改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程环境影响报告书的批复》（环审[2008]19号）；

（3）改建铁路新菏兖日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、原国家环保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、现场踏勘与环境监测相结合的方法，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。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，里程采用现新菏铁路里程。即新菏铁路里程 K0+000-K147+950，线路长度 147.95km。涉及河南省新乡、延津、长垣及山东省东明等地。

1.5.2 影响调查范围

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 | 线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 300m 以内区域；施工便道两侧各 30m 以内区域；站场、施工营地、工程取土场、大型临时工程用地界外 100m 以内区域。 | 线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 300m 以内区域；施工便道两侧各 30m 以内区域；站场、施工营地、工程取土场、大型临时工程用地界外 100m 以内区域。 | 一致 | / |
| 噪声 | 评价范围为线路两侧距外轨中心线 120m 以内区域，学校、医院等特殊敏感点放宽至 200m。 | 评价范围为线路两侧距外轨中心线 120m 以内区域，学校、医院等特殊敏感点放宽至 200m。 | 一致 | / |
| 振动环境 | 线路两侧距外轨中心线 60m 以内的居民住宅、学校、医院等，包括平房、住宅楼。 | 线路两侧距外轨中心线 60m 以内的居民住宅、学校、医院等，包括平房、住宅楼。 | 一致 | / |
| 电磁环境 | 电视受影响评价范围为距线路外轨中心线各 50m 以内。牵引变电所评价范围为距变电所围墙 50m 以内。 | 电视受影响评价范围为距线路外轨中心线各 50m 以内。牵引变电所评价范围为距变电所围墙 50m 以内。 | 一致 | / |
| 水环境 | 各站生活污水排入既有排水系统、附近沟渠，评价范围为污水排放口处。 | 各站生活污水排入既有排水系统、附近沟渠，评价范围为污水排放口处。 | 一致 | / |
| 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

工程取土场以及路基边坡、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、氨氮和石油类等指标。

（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 8 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；
- 6) 取土场生态环境影响调查；
- 7) 临时设施生态环境影响调查；
- 8) 公众参与调查。

（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。

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GB12525-90 修订版，验收执行 GB12525-90 修订版中表 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）生态评价标准如下：

- 1) HJ/T19-1997《环境影响评价技术导则非污染生态影响》
- 2) TB10502-93《铁路工程建设项目环境影响评价技术标准》

（2）声环境验收执行标准如下：

铁路边界：铁路边界处执行 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》，即距离铁路外轨中心线 30m 处等效声级昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)。

其他区域声环境验收执行标准详见表1.7-1~1.7-2。

表 1.7-1 声环境质量标准（摘录）

| 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 |

4）施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.7-2。

表 1.7-2 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

执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》之“铁路干线两侧”标准。标准值见表 1.7-3。

表 1.7-3 城市区域环境振动标准 单位：dB

| 区域类别 | 昼间 | 夜间 |
|--------|----|----|
| 铁路干线两侧 | 80 | 80 |

(3) 污水排放标准

本次电气化改造工程在新乡机务段、新乡南机务折返段、新乡东站牵引变电所、延津站牵引变电所、长垣站牵引变电所、东明站牵引变电所等共 6 座站、段新增少量生产、生活污水。按照环评要求各站、段污水排放执行标准如下：

表 1.7-4 沿线站段污水排放去向及环评执行标准

| 名称 | 排放去向 | 执行标准 |
|-----------|---------------------|---|
| 新乡机务段 | 排入市政管网，进入城市污水处理厂 | 污水排放 GB8978-1996《污水综合排放标准》之三级标准 |
| 新乡南机务折返段 | 排入市政管网，最终由人民胜利渠进入卫河 | 污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》之二级标准，且 COD _{Cr} <80mg/l |
| 新乡东站牵引变电所 | 附近沟渠 | 污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》之二级标准 |
| 延津站牵引变电所 | 附近延冠河 | 污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》之二级标准，且 COD _{Cr} <80mg/l |
| 长垣站牵引变电所 | 附近沟渠 | 污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》之二级标准 |
| 东明站牵引变电所 | 附近沟渠 | 污水排放执行 DB37/599—2006《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》“一般保护区”标准。 |

根据现场调查，新乡南机务折返段、新乡东站牵引变电所、延津站牵引变电所、长垣站牵引变电所、东明站牵引变电所所产生的生活污水进入化粪池后，定期清掏外运。验收执行污水排放 GB8978-1996《污水综合排放标准》之三级标准。

表 1.7-5 GB8978-1996《污水综合排放标准》 单位：mg/l（PH 除外）

| 项目 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | 石油类 | SS | 氨氮 |
|------|-----|-------------------|------------------|-----|-----|----|
| 一级标准 | 6-9 | 100 | 20 | 5 | 70 | 15 |
| 二级标准 | 6-9 | 150 | 30 | 10 | 150 | 25 |
| 三级标准 | 6-9 | 500 | 300 | 20 | 400 | - |

表 1.7-6 DB37/599-2006《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》单位：mg/l（PH 除外）

| 项目 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | 石油类 | SS |
|-------|-----|-------------------|------------------|-----|----|
| 一般保护区 | 6-9 | 100 | 20 | 5 | 70 |

(4) 电磁环境

《辐射环境保护管理导致电池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 1.7-7。

表 1.7-7 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 | 200V/m | 5uT |

(6)《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之二级标准。

表 1.7-8 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不涉及生态敏感区。

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，共列计 49 处噪声敏感目标（其中 25 处为振动敏感目标、20 处为电磁敏感目标）；根据现场调查截止 2019 年 5 月，敏感目标变化情况如下：

1) 根据现场调查，环评及工程实施阶段 49 处敏感目标中，取消 5 处敏感目标，详见表 1.8-1。

表 1.8-1 拆迁或改建敏感目标一览表

| 序号 | 敏感目标名称 | 里程 | 现状 |
|----|------------|----------------------|----------------|
| 1 | 后辛庄 | K23+740-K23+830 左侧 | 村庄整体搬迁 |
| 2 | 小务口学校 | K79+450-K79+710 左侧 | 学校搬迁，该为村文化中心 |
| 3 | 东明站职工家属宿舍 | K125+290-K125+380 左侧 | 原建筑改建，现为明祥花园小区 |
| 4 | 桥工段卫生所 | K125+240-K125+260 左侧 | 已经拆迁 |
| 5 | 算王庄站职工家属宿舍 | K145+270-K145+310 左侧 | 已经拆迁 |

2) 根据现场调查，环评及工程实施阶段 49 处敏感目标中共有 7 处村庄向铁路方向扩张，与铁路位置关系有改变。详见表 1.8-2。

表 1.8-2 位置关系改变敏感目标一览表

| 序号 | 敏感目标名称 | 里程 | 原最近距离 | 现最近距离 |
|----|--------|-------------------|-------|-------|
| 1 | 西杨庄 | K61+310-K61+510 | 左 45 | 左 27 |
| 2 | 南谷堆 | K81+310-K81+750 | 左 20 | 左 10 |
| 3 | 大寨 | K105+800-K106+240 | 左 30 | 左 20 |
| 4 | 蔡坡 | K120+450-K120+560 | 右 30 | 右 20 |
| 5 | 后渔沃 | K126+400-K126+860 | 右 62 | 右 15 |
| 6 | 陆圈 | K136+810-K137+100 | 左 80 | 右 20 |
| 7 | 崔街 | K144+080-K144+290 | 左 32 | 左 15 |

3) 根据现场调查, 随着沿线村庄规模增大, 现阶段 120m 范围内共计新增敏感点 18 处, 其中学校 1 处, 村庄 14 处, 高层小区 3 处。现阶段敏感目标详情见表 1.8-3。

表 1.8-3

声、振动、电磁保护目标分布一览表

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离（m） | 路基（m） | 影响要素 |
|----|-----------|------------------|------|---------|-------|----------|
| 1 | 李仁旺 | K0+200-K0+720 | 路基 | 右 30/18 | 0 | 噪声、振动、电磁 |
| 2 | 南西对村 | K1+500-K2+000 | 路基 | 右 62/82 | 6 | 噪声、振动 |
| 3 | 寺王 | K4+500-K4+740 | 桥 | 左 100 | 8 | 噪声 |
| 4 | 焦庄 | K4+880-K5+100 | 桥 | 右 56 | 8 | 噪声、振动 |
| 5 | 融通香槟小镇 | K11+110—K12+000 | 路基 | 右 86 | 8 | 噪声 |
| 6 | 马堤 | K14+170-K14+370 | 路基 | 左 20 | 3 | 噪声、振动、电磁 |
| 7 | 岩庄 | K16+500-K16+760 | 路基 | 左 18 | 2 | 噪声、振动、电磁 |
| 8 | 古固寨镇外国语学校 | K19+900 | 路基 | 左 80 | 5 | 噪声 |
| 9 | 古南街村 | K20+200-K21+000 | 路基 | 左 17 | 5 | 噪声、振动、电磁 |
| 10 | 前辛庄 | K23+580-K23+810 | 路基 | 右 56 | 7 | 噪声、振动 |
| 11 | 大油坊 | K31+570-K31+790 | 路基 | 左 60 | 1.5 | 噪声 |
| 12 | 集南村 | K41+300-K42+100 | 路基 | 左 50 | 1.5 | 噪声、振动 |
| 13 | 小渭村 | K43+100-K43+300 | 路基 | 左 60 | 1 | 噪声 |
| 14 | 西杨庄 | K61+310-K61+510 | 路基 | 左 27 | 1.5 | 噪声、振动、电磁 |
| 15 | 高庄 | K62+600-K62+760 | 路基 | 左 26 | 1.5 | 噪声、振动、电磁 |
| 16 | 王鸭固 | K66+030-K66+300 | 滑县南站 | 右 88 | 2 | 噪声 |
| 17 | 马村（左） | K68+960-K69+190 | 路基 | 左 38 | 2 | 噪声、振动 |
| 18 | 马村（右） | K68+920-K69+500 | 路基 | 右 48 | 2 | 噪声、振动 |
| 19 | 孟庄 | K70+460-K70+550 | 路基 | 左 103 | 1 | 噪声 |
| 20 | 张西铭 | K71+320-K71+470 | 路基 | 左 36 | 1.5 | 噪声、振动 |
| 21 | 刘岳楼 | K172+100-K72+400 | 路基 | 右 65 | | 噪声 |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离（m） | 路基（m） | 影响要素 |
|----|-------|-------------------|------|---------|-------|----------|
| 22 | 唐家庄 | K72+960-K73+180 | 路基 | 右 116 | 2 | 噪声 |
| 23 | 玉皇庙 | K75+780-K76+330 | 路基 | 右 70 | 3 | 噪声 |
| 24 | 徐屯村 | K75+780-K76+330 | 路基 | 左 66 | | 噪声 |
| 25 | 小务口 | K79+450-K79+710 | 路基 | 左 49 | 2 | 噪声、振动 |
| 26 | 南谷堆 | K81+310-K81+750 | 长垣站 | 左 10 | 2 | 噪声、振动、电磁 |
| 27 | 惠民小区 | K82+410-K82+750 | 路基 | 右 55 | 5 | 噪声、振动 |
| 28 | 崔小庄 | K84+150-K84+380 | 路基 | 左 30 | 6 | 噪声、振动 |
| 29 | 大殷庄 | K85+870-K86+290 | 路基 | 左 88 | 1.5 | 噪声 |
| 30 | 学堂岗村 | K88+700-K88+980 | 路桥 | 右 10 | 2.5 | 噪声、振动、电磁 |
| 31 | 东梨园 | K89+680-K90+000 | 满村站 | 右 104 | 2 | 噪声 |
| 32 | 三娘寨 | K93+500-K94+000 | 路基 | 右 85 | 2 | 噪声 |
| 33 | 吕庄村 | K98+400-K99+000 | 路基 | 右 55 | 2 | 噪声 |
| 34 | 新楼 | K102+540-K103+030 | 文庄村站 | 右 52 | 2 | 噪声 |
| 35 | 大寨 | K105+800-K106+240 | 桥 | 左 20 | 8 | 噪声、振动、电磁 |
| 36 | 刘小寨 | K106+200-K106+480 | 桥 | 右 45 | 8 | 噪声、振动 |
| 37 | 中咀头 | K109+500-K109+880 | 桥 | 左 30 | 14 | 噪声、振动、电磁 |
| 38 | 南咀头 | K109+600-K109+720 | 桥 | 右 85 | 15 | 噪声 |
| 39 | 罗圈村 | K111+500-K111+700 | 桥 | 左右 25 | 15 | 噪声、振动、电磁 |
| 40 | 郑楼 | K112+000-K112+300 | 桥 | 左 29 | 15 | 噪声、振动、电磁 |
| 41 | 西双固堆 | K115+740-K115+950 | 桥 | 左 83 | 13.5 | 噪声 |
| 42 | 徐炉村 | K118+060-K118+340 | 桥 | 左 18 | 7.5 | 噪声、振动、电磁 |
| 43 | 蔡坡 | K120+450-K120+560 | 路基 | 右 20 | 8 | 噪声、振动、电 |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离（m） | 路基（m） | 影响要素 |
|----|--------|-------------------|------|---------|-------|----------|
| | | | | | | 磁 |
| 44 | 刘庄 | K122+600-K122+750 | 桥 | 左 20 | 6 | 噪声、振动、电磁 |
| 45 | 四柳树村 | K122+780-K122+900 | 路基 | 右 90 | 6 | 噪声 |
| 46 | 李江庄 | K123+100-K123+430 | 路基 | 右 92 | 7 | 噪声 |
| 47 | 明祥花园 | K125+290-K125+380 | 东明桥站 | 左 30 | 2 | 噪声 |
| 48 | 后渔沃 | K126+400-K126+860 | 路基 | 右 15 | 2 | 噪声、振动、电磁 |
| 49 | 袁旗营 | K127+500-K127+800 | 路基 | 左 50 | 2 | 噪声、振动 |
| 50 | 毛营 | K127+900-K128+180 | 路基 | 右 90 | 2.5 | 噪声 |
| 51 | 索旗营 | K130+920-K131+200 | 路基 | 右 24 | 2.5 | 噪声、振动、电磁 |
| 52 | 东索旗营 | K131+800-K132+000 | 路基 | 右 70 | 2 | 噪声 |
| 53 | 穆庄 | K132+150-K132+700 | 路基 | 左 52 | 2 | 噪声、振动 |
| 54 | 郑旗庄 | K134+650-K135+000 | 路基 | 右 22 | 2 | 噪声、振动、电磁 |
| 55 | 陆圈 | K136+810-K137+100 | 路基 | 左 20 | 2 | 噪声、振动、电磁 |
| 56 | 陆圈镇卫生院 | K136+900 | 路基 | 左 80 | 2 | 噪声 |
| 57 | 姚庄 | K139+730-K140+500 | 路基 | 左 12 | 4 | 噪声、振动、电磁 |
| 58 | 郭庄 | K140+500-K140+740 | 路基 | 左 65 | 4 | 噪声 |
| 59 | 乔堂 | K141+450-K141+600 | 路基 | 左 100 | 4 | 噪声 |
| 60 | 吕陵 | K142+650-K142+900 | 路基 | 左 20 | 4 | 噪声、振动、电磁 |
| 61 | 崔街 | K144+080-K144+290 | 路基 | 左 15 | 2 | 噪声、振动、电磁 |
| 62 | 算王庄 | K145+550-K145+780 | 算王庄站 | 左 105 | 2 | 噪声 |

2 工程调查

2.1 工程建设及项目验收经过

2.1.1 工程建设经过

2006年5月6日原铁道部以铁计函【2006】335号文对原济南、郑州铁路局《关于新菏兖日铁路电气化改造工程项目建议书》进行批复，同意对新菏兖日铁路进行电气化改造，要求做好建设协调、环境评价、用地预审等相关工作，并据此编制可研报告报铁道部审批。

2006年原济南、郑州铁路局以济铁计发【2006】187号文报送《关于新菏兖日铁路电气化改造工程可行性研究报告》。2008年4月15日铁道部以铁计函【2008】373号文批复原济南、郑州铁路局《关于新菏兖日铁路电气化改造工程可行性研究报告》。并明确环境影响评估报告由原铁道部第三勘察设计院集团有限公司（现中国铁路设计集团有限公司）编制。

2007年原中铁电气化勘测设计研究院有限责任公司（现中铁六院）、原北京电铁通信信号勘测设计院有限公司向铁道部报送初步设计文件，同时济南铁路局以铁计函【2007】149号文，报送新菏兖日铁路电气化改造工程初步设计的初审意见，郑州铁路局以郑铁总函【2007】133号文，报送新菏兖日铁路电气化改造工程初步设计的初审意见。

2008年1月原铁道部第三勘察设计院集团有限公司编制完成《改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程环境影响报告书》。

2008年6月15日，原铁道部以铁鉴函【2008】579号文批复新菏兖日线电气化改造工程初步设计

新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）由郑州铁路局为建设单位，建设项目实施单位为郑州铁路局郑州工程指挥部。设计单位中铁电气化勘测设计研究院有限公司、北京电铁通信信号勘测设计院有限公司，监理单位为郑州中原铁道建设监理有限责任公司，施工单位是中铁建电气化集团总承包。

2.1.2 项目验收经过

（1）现场检查

2019年3月，中铁设计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-10月，中铁设计委托郑州普尼测试技术有限公司对噪声、振动、污水、电磁环境进行了现场监测，并出具了监测报告。

（3）补充隔声窗措施

2019年5月至10月，中国铁路郑州局集团公司郑州工程指挥部委托中铁建电气化集团按照环评及验收相关要求对沿线进行了隔声窗改造工程，增设隔声窗196户，共计4794.68m²。

2.2 工程概况

2.2.1 地理位置及走向

验收调查范围为：新菏兖日铁路电化工程郑州局管段（新菏铁路K0+000-K147+950），经过新乡、延津、长垣、东明5个市县，正线全长147.95km。

2.2.2 主要技术标准

新菏兖日铁路既有及改建线路主要技术标准见表2.2-1。

表 2.2-1 新菏兖日铁路主要技术标准表

| 项目 | | 既有线 | 改建线路 |
|-----------------|----|--------------|----------------------|
| 铁路等级 | | I | I |
| 正线数目 | | 双线 | 双线 |
| 限制坡度（‰） | | 4 | 4 |
| 最小曲线半径（m） | | 400 | 一般1200m，困难800m |
| 牵引种类 | | 内燃 | 电力 |
| 机车类型 | 客车 | DF4 | SS7 |
| | 货车 | DF4、DF8B | SS4 |
| 牵引质量（t） | 货车 | 4000、5000 | 5000 |
| 到发线有效长度（m） | | 1050m，个别850m | 1050m |
| 闭塞类型 | | 自动闭塞 | 自动闭塞 |
| 旅客列车速度目标值（km/h） | | 120 | 120 |
| 货车速度目标值（km/h） | | 80 | 近期90km/h以上，远期120km/h |

2.2.3 主要工程内容及数量

郑州局管段范围完成（竣工）的主要工程内容为：

（1）对全线120km/h速度段内（限速点除外）不符合《铁路线路设计规范》要求的小半径曲线进行改拨从而实现曲线改造；

- (2) 正线电气化改造 147.95km;
- (3) 封闭了古固寨、满村、东堡城三个车站;
- (4) 新建牵引变电所 4 个（新乡东、延津、长垣、东明），新建分区所 4 个（塔铺、滑县南、文庄村、局界）。

既有及本次改建工程概况：

(1) 线路

全线除限速点外，均按 120km/h 速度加以改建，主要工程内容为对缓和曲线、最小圆曲线、夹直线的改建。下行线有 98 个曲线，上行线有 77 个曲线，需要增加缓和曲线或圆曲线的长度，对既有进行改拨等。改拨线路总长度为 29.7km，横向拨移 0.1m-0.5m。其主要工程内容见表 2.2-2。

表 2.2-2 120km/h 改建主要工程内容及数量

| 序号 | 工程内容 | 单位 | 120km/h（限速点除外） |
|----|------------|----------------|----------------|
| 1 | 线路改建长度 | Km | 29.7（改拨改移） |
| 2 | 土方 | m ³ | 21000 |
| 3 | 永久用地 | 亩 | 0 |
| 4 | 新建大桥（不含移梁） | 延米/座 | 0 |
| 5 | 新建中桥（不含移梁） | 延米/座 | 0 |
| 6 | 更换提速道岔 | 组 | 0 |

(2) 路基

1) 不达标曲线改拨引起路肩加宽

在 120km/h 速度段内（限速点除外），全线不符合现行《铁路线路设计规范》的曲线处需要增加缓和曲线或圆曲线长度，对既有曲线进行拨改。曲线改拨引起的路肩不足要进行加宽，采用帮宽路基或浆砌片石加宽路肩。

2) 正线、联络线

郑州局管段内新建一条新西联络线有新乡北运转场出岔，与新西联络线并行，下穿南北场间联络线，上跨新月正线并于新乡西站联通。改建长度 3.641km。

(3) 桥涵、隧道

1) 桥涵

本次涉及新建特大桥 1 座 891.89 延米，中桥 2 座 65.6 延米，新建小桥 1 座 9.4 延米，改建小桥 5 座 91.5 延米，新建涵洞 82 座 1477.76 延米，接长涵洞 24 座 165.8 延米。

2) 隧道

本次验收范围内不涉及隧道工程。

（4）站场

郑州局管段范围内涉及车站共 13 座，本次电气化工程封闭了古固寨、满村、东堡城三个车站。其余各车站改建工程内容如下：

- 1) 新乡站：维持既有。
- 2) 封丘站：将正线接轨的专用线改接到发线。
- 3) 东明站：车站维持既有，车站改建集合本站专用线建设统筹考虑。
- 4) 菏泽站：在车站站房同侧增加到发线 1 条，站房对侧两条尽头式存车线贯通改作到发线。新建 8m 宽旅客天桥 1 座，旅客地道接长。
- 5) 兖州北站：按新菏兖日正线贯通改造。
- 6) 臬村站：到发线有效长延长至 1050m。
- 7) 阮家村：到发线有效长延长至 1050m。
- 8) 平邑站：同步考虑东都至评议铁路的引入，预留接轨条件。
- 9) 红埠寺站：预留专用线接轨条件。
- 10) 临沂站：车站维持既。

（5）电气化

设计在新乡东、延津、长垣、东明县新建 4 处牵引变电所。新在塔铺、滑县南、文庄村、局界 4 处新建分区所。

（6）给水

既有给水站性质维持不变。本工程无新增给水站。郑州局管段内给水站无新增工程及设备。

（7）排水

1) 生活污水

根据现场调查，沿线站、段生产废水及生活污水排放情况如下：

新乡机务段生产废水与生活污水分流排放，其中生活污水之直接排入市政管网，生产废水经一体化污水处理措施处理后排入市政管网。新乡机务段与 2016 年对原有污水处理措施进行了改造，本项目建设的污水处理措施已经淘汰。

新乡南折返段目前无法接入市政管网，本项目新增的污水处理设备均未投入使用。根据现场调查，该段生产废水全部回用，生活污水汇入化粪池后由各站段定期清掏外

运。

新乡东站牵引变电所、延津站牵引变电所、长垣站牵引变电所均已经按照环评报告要求设置化粪池及厌氧生物滤罐。生活污水汇入化粪池后由各站段定期清掏外运。

根据现场调查，东明站牵引变电所未按照环评报告要求设置人工湿地，现采用污水处理措施为化粪池及厌氧生物滤罐。生活污水汇入化粪池后由各站段定期清掏外运。

（8）房建及暖通设备

郑州局管段内新建（或改建）工程为：接触网工区 4 处，机务房屋 1 处，牵引变电所 4 处，分区所 3 个，给排水房屋 73 处，车辆段房屋 2 处，信号房屋 10 处，电力开关站 17 处。

新乡机务段南车间增设一台 2.8MW 热水锅炉。新建接触网工区采用小型燃油燃气炉取暖。根据现场调查，现在各站、段已经停止使用锅炉取暖，改为集中供暖或冷热空调采暖。

各牵引变电所，分区所，开闭所的主控室采用冷暖空调采暖

（9）大临工程

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。

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。

施工场地：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。

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) 工程占地

路基、站场设施、新建变电所、分区所、接触网工区、供电领工区、改建信号楼等，共征地 515.7 亩。

2) 土石方量

本工程土石方总量为 967105m³，弃土为 167228m³。

（11）工程投资和资金来源

根据原铁道部铁鉴函【2010】1919 号《关于新菏兖日铁路电气化改造工程清理总概算的批复》，郑州局管段范围内总概算按 100979 万元控制。其中静态投资 99669 万元

（内资 83897 万元；外资 1754 万欧元，折合人民币 15772 万元），建设期贷款利息 1310 万元。

2.3 工程建设变化情况

本工程为既有新菏线电气化改造工程，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 2.3-1。

表 2.3-1

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 |
| 技术标准 | 规模 | 2.正线数目增加 | 双线 | 双线 | 无变化 | 否 |
| | | 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，电气化工程封闭 3 个车站 | 封闭 3 个车站 | 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 147.95km | 正线长度 147.95km | 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 |
| 工程内容 | 地点 | 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 |
| | | 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 |
| | 生产工艺 | 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 49 处 | 噪声敏感点 62 处 | 新增 18 处、减少 5 处噪声敏感点，主要原因为敏感点范围扩大。 | 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 |
| | | | 90-120km/h | 90-120km/h | 无变化 | 否 |
| 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。 | 列车对数:货车 98 对/日、客车 6 对/日 | 货车 93 对/日、客车 1 对/日 | 货车、客车车流均有所减少 | 否 | | |
| 牵引质量:4000t、5000t | 5000t | 无变化 | 否 | | | |

| 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 |
| | 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，封闭 3 个车站 | 封闭 3 个车站 | 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，线路和车位置未发生变化 | 无变化 | 否 |
| 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 | 郑州局管段范围内对小务口 1 处安装 350m 声屏障；对沿线超标敏感点加装隔声窗 1420m ² 。 | 1 处声屏障，350 延米。实施隔声窗 4794.68m ² 。 | 增设隔声窗措施 2774.68m ² | 否 |
| 振动防治 | 由于振动超标，30 米内需拆迁住户 36 户。 | 未对 30 米内需拆迁住户进行拆迁。 | 振动防止措施由当地政府负责，由城市规划途径逐一进行解决 | 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 | 本次电气化改造工程涉及站、段共 6 处，设化粪池、厌氧生物滤罐、人工湿地等措施 | 化粪池，定期清掏外运。 | 5 处涉及污水处理站段，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 | 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。 | 否 |

主要环保措施

| 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 |
| | 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。 | | | |
| 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 |

2.4 验收工况

2.4.1 设计运量

(1) 设计年度：2020 年、2030 年

(2) 客、货列车对数及输送能力见表 2.4-1。

表 2.4-1 设计年度客、货列车对数表 单位：对/日

| 区段 | 2020 年 | | | 2030 年 | | |
|---------|--------|----|-----|--------|-----|-----|
| | 客车 | 货车 | 合计 | 客车 | 货车 | 合计 |
| 新乡南-菏泽南 | 6 | 98 | 104 | 7 | 109 | 116 |

2.4.2 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少于环评阶段，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 竣工验收阶段客、货列车对数表 单位：对/日

| 区段 | 竣工验收阶段 | | |
|---------|--------|----|----|
| | 客车 | 货车 | 合计 |
| 新乡南-菏泽南 | 1 | 93 | 94 |

3 环境影响报告书回顾

3.1 环境影响评价经过

2008年1月，由原铁道第三勘察设计院集团有限公司编制完成《改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程环境影响报告书》。并于2008年4月以《关于改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程环境影响报告书的批复》（环审[2008]19号）获得批复。

3.2 环境影响报告书的主要内容

依据《改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程环境影响报告书》，本工程环境影响评价的主要内容有：

- (1) 生态环境影响评价。
- (3) 噪声环境影响评价。
- (4) 环境振动影响评价。
- (5) 电磁环境影响评价。
- (6) 水环境影响分析。
- (7) 大气环境影响分析。
- (8) 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

(1) 铁路工程改建将新增永久占用土地 31.79hm²，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；

(2) 本工程全线共砍伐大小树木 740 株。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，铁路线路两侧的绿化、站场生产区的绿化，以乔、灌、草相结合，共设计铁路线路两侧种草及灌木 39690m²，评价建议对站区增加绿化，共计乔木 1730 株，灌草 20754m²，取土场绿化 6.8hm²。这些措施将补偿工程建设对植被造成的破坏，对改善沿线的生态环境起着积极的作用。

(3) 本工程施工建设和自然恢复期产生的水土流失总量为 2460.7t，其中路基站场、取土场工程新增水土流失量占 95.58%，因此，水土流失防护的重点是路基工程、取土场。为防治铁路建设可能造成的水土流失，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。

(4)工程填方 $63.71 \times 10^4 \text{m}^3$, 挖方 $16.69 \times 10^4 \text{m}^3$, 挖方全部利用后, 尚需取土 $47.02 \times 10^4 \text{m}^3$ 。工程设计尚未确定取土场位置, 评价建议利用新菏兖日铁路复线工程时沿线选定的既有取土场。通过加强施工期防护及取土后植被恢复等措施, 在一定时间内, 可恢复或改善该处生态环境。

(5) 本项目采取设计和环评措施, 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。

3.3.2 声环境影响评价结论

施工期, 推土机、挖掘机和打桩机等施工机械对施工场地附近居民产生影响。报告书预测结果表明, 施工机械噪声在无遮挡的情况下昼间 67m, 夜间 387m 外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。环评报告书提出的施工期措施为: 合理安排施工场地, 噪声大的施工机械远离居民区布置; 合理安排施工作业时间, 高噪声作业尽量安排在昼间, 施工工艺要求必须连续作业的, 应向相关行政主管部门申报; 加强施工期环境噪声监测等。

预测营运近期: 沿线居民住宅, 30m 以内预测点近期昼、夜预测等效声级分别为 57.1~76.4dB、56.1~74.7dB。距铁路外轨中心线 30m 处昼夜 LAeq 分别为 54.9~72.4dB、55.9~72.6dB, 昼间超标 0~2.4dB、夜间超标 0~2.6dB; 距铁路外轨中心线 30~60m 范围内 LAeq 昼间为 53.0~71.8dB、夜间为 51.9~71.4dB, 昼间超标 0.5~1.8dB、夜间超标 0.1~16.4dB; 距铁路外轨中心线 60m 以外范围 LAeq 昼间为 50.9dB~66.9dB、夜间为 48.7dB~69.0dB, 昼间超标 0~9.3dB、夜间超标 0~19.4dB。

沿线学校、医院, LAeq 昼间为 50.7~69.9dB、夜间为 47.6~69.8dB, 昼间超标 0~9.9dB、夜间超标 0~19.8dB。工程设计中已考虑的措施主要有: 货车逐步更换新型车体, 全封闭、全立交, 部分路段换铺无缝线路。评价建议采用的措施主要有: 全线换铺无缝线路, 从声源上对全线噪声进行了治理; 对距线路较近的集中敏感点小务口采取声屏障措施, 声屏障长度 350m; 15 处距线路较近、分布零散的敏感点采取隔声窗通风措施进行受声点防护, 共设置隔声通风窗 1420m²。建议运营单位定期打磨钢轨, 同时优化列车开行方案, 减少夜间行车, 可有效降低夜间噪声源, 缓解本工程夜间超标严重的问题; 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 30m 内区域严禁新建居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物; 距铁路外轨中心线两侧 30m 以外 200m 以内区域内不宜临路新建集中住宅区以及学校、

医院等声环境敏感点。

3.3.3 振动环境影响评价结论

(1) 本工程实施后，货运列车车体的改进有利于减少列车、运行产生的振动，但区间路段列车速度的提高却将使沿线振级水平有所增高，总的来说，在不采取环保措施的前提下，工程实施后，沿线多数路段振级将较现状有所增加。

(2) 本工程站区附近敏感点共计 68 处（全线），其中 30m 以内（含 30m）敏感点 48 处，距线路外轨 30m 外 Z 振级评价量能够满足 GB10070-88 之“铁路干线两侧”80dB 标准要求；区间段敏感点共计 209 处，其中桥梁段敏感点 7 处、路基段敏感点 202 处，路堤线路地段 30m 外部分敏感点 Z 振级评价量超过 GB10070-88 之“铁路干线两侧”80dB 标准 0.3~0.8dB。

(3) 评价结合噪声治理，建议全线铺设无缝线路，需新增焊接无缝线路 452.0km（双线），增加投资 50624 万元；采取该措施后，沿线现状非无缝线路路段振级水平将有所降低，全线距外轨 30m 处及以外区域的住宅区 Z 振级评价量均可达到 GB10070-88 之“铁路干线两侧”80dB 标准。

(4) 评价建议结合《铁路运输安全保护条例》及沿线城镇规划、新农村建设规划的实施，由国务院铁路主管部门、铁路管理机构及县级以上地方人民政府共同完成距铁路外轨中心线 30m 以内预测 Z 振级超过 80dB 的 761 户居民住宅的功能置换或搬迁工作。

3.3.4 电磁环境影响评价结论

(1) 居民收看电视：本工程沿线有线电视普及率很低，但现状电视信号覆盖条件较好，收看质量较高；电气化改造工程完成后，列车运行产生的电磁辐射及车体本身对电视信号产生的反射和遮挡使沿线各频道信噪比均有很大程度的降低，采用天线接收质量明显下降。评价建议对可能受影响的敏感点预留有线电视入网补偿经费，待铁路改造完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

(2) 牵引变电所和高压接触网导线：本工程新建 4 座（郑州局管段内）110kV 的牵引变电所，经类比分析，接触网导线及牵引变电在围墙外所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，不会对附近居民的身体健康产生不良影响；新建牵引变电所应切实履行初步选址的要求，当发生位置变更时，变电所新址应距离居民住宅、幼儿园、医院等敏感目标 30m 以外。

3.3.5 水环境影响评价结论

(1) 新乡机务段含油污水经段内隔油、气浮、沉淀处理设施处理后，接入新乡市区内污水处理厂，日照站既有及新增污水经站内接触氧化处理后，排入日照市污水处理厂，两站污水处理后水质均可满足（GB8978-1996）《污水综合排放标准》三级标准；

延津站既有及新增污水按设计化粪池、厌氧生物滤罐处理，排入延冠河，水质满足（GB8978-1996）《污水综合排放标准》二级标准要求。

(2) 新乡南机务折返段内有隔油、气浮、沉淀污水处理设备，运营正常，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准；评价建议修复既有排水管道，更新提升泵，使含油污水随同段内生活污水进入处理站，达标排放，通过人民胜利渠进入卫河。

(3) 新乡东、长垣生活供水站既有及新增污水经化粪池处理后排入附近沟渠或市政管网，不能达标排放，评价建议以上各站新增设厌氧生物滤池，处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求。

(4) 东明站生活供水站污水排入附近沟渠，水质不满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）之“一般保护区”标准。评价建议新增一套人工湿地处理系统，处理后水质达标排放。

(5) 本次电化将关闭部分车站，工程实施后，全线污水将减少污水量约 50m³/d，对改善沿线的水环境起到一定的作用。

(6) 施工过程中，严格管理施工机械，加强环保意识，遵照当地环保部门的要求，不会对周围的水环境产生大的影响。施工结束后，工点造成的水污染将自然消失。

3.3.5 大气环境影响评价结论

本次电气化改造工程不新增大气污染源，工程实施后改为电力牵引、封闭部分座车站、“以新代老”拆除 3 座燃煤锅炉，工程的实施，减少了沿线大气污染物的排放量，有利于沿线大气环境的改善。

3.3.6 固体废物影响评价结论

工程后会引起改建相关各站固体废物量有一定的增加，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，将固体废物纳入市政垃圾处理系统或者综合利用，不会对周围环境产生影响。

4 环境保护措施落实情况调查

新菏兖日铁路电气化改造工程郑州管段内总概算为 100979 万元，根据环境影响报告书、工程竣工文件及现场调查结果，将本工程环保措施及资金的落实情况汇总于表 4.1-1。

表 4.1-1 环保措施落实情况统计

| 分类 | | 环评阶段 | | 验收阶段 | |
|------|-----|---|------------|------------------------------|------------|
| | | 工程内容及数量 | 投资 (万元) | 工程内容及数量 | 投资 (万元) |
| 噪声治理 | 声屏障 | 350m | 70 | 350m | 70 |
| | 隔声窗 | 1420m ² | 141 | 4794.68 m ² | 192 |
| 振动治理 | | 拆迁 36 户 | 180 | 无 | 0 |
| 电磁防护 | | 电磁辐射补偿款 | 25.25 | 无 | 0 |
| 污水处理 | | 更新既有排水设备 1 处、化粪池 3 处、生物厌氧生物滤缺罐 2 处、人工湿地 1 处 | 23.2 | 化粪池 4 处、厌氧滤罐 4 处，一体化处理设施 1 套 | 30 |
| 大气防护 | | 拆除既有 2 台 1.4MW 燃煤锅炉、地源热泵 5 处 | 113 | 冷暖空调若干 | 120 |
| 生态措施 | | 取土场绿化、站区绿化、取土场防护 | 5 | 站区绿化 | 5 |
| | | 路基工程、路基绿化 | - | 路基工程、路基绿化 | - |
| 总计 | | | 557.45 | | 417 |

（“-”部分由于工程实施距今时间过长，部分数据暂无存档）

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 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

新菏兖日铁路西起河南省新乡市，东至山东省日照市，正线全长约 616km。线路大致呈东西走向，地势中部高，东西两头低。本段线路新乡至菏泽（新兖 K0+000~K168+500）段地处黄河下游的豫北及鲁西南冲积平原，地形平坦，地势开阔，海拔高程 70~50m。

6.1.2 水系

（1）地表水

沿线兖州以西属黄河水系，以东属淮河流域沂沭泗河水系，主要自然河流有泗河、温凉河、沂河、汤河、沭河、付疃河等。其余多为上述河流的支流及人工干渠，有人民胜利渠、东孟姜女河、东三干渠、大沙河、谢寨总干渠、南干渠、万福河、鄄郟河、郟巨河、京杭运河、浚河、小涑河等。线路在新兖 K107+700~K118+350 段跨越黄河。黄河在此段以西南东北向分布，其水量依上游地区降水量的不同而变化。泗河自东向西流入南阳湖，其余河流主要流向西北东南向。

（2）地下水

沿线地下水类型有第四系地层孔隙潜水，埋深 0.4~8.4m，变化幅度 2~3m，主要含水层为粉、细、中砂；基岩中有风化基岩裂隙水及岩溶水，埋深 10~20m，变化幅度 2~4m。地下水的补给主要靠大气降水及河水。

6.1.3 气象特征

新乡市属北温带大陆性气候区，四季分明，冬寒夏热，秋凉春早；菏泽市、济宁市属暖温带季风型大陆性气候，四季分明，雨热同季；临沂市属温带季风区大陆性气候，四季分明、雨量充沛、光照充足、无霜期长；日照市处在我国南北方地理分界线附近，东部属暖湿润季风区大陆性气候，西部属温暖带季风区大陆性气候，气候宜人，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑。

6.1.4 地质构造及地层

（1）地层岩性沿线地层出露比较齐全，自太古界新生界均有出露。

1) 第四系（Q）第四系全新统、上更新统主要以冲积、洪积的粘性土、粉土、

砂类土为主，局部夹卵石土透镜体。分布于黄河冲积平原、鲁西冲积洪积平原、河谷阶地，山间洼地及山前剥蚀准平原地带。

2) 下第三系始新统 (E2) 主要为紫红色泥岩与砂砾岩互层，分布于兖石 K34~K40 之间。下伏中奥陶系，呈不整合接触。

3) 白垩系 (K) 主要为紫红色砾岩、粉系砂岩、泥岩、凝灰质砂砾岩为主，局部为安山岩、页岩及泥岩，分布于兖石 K178+340~K234+800 间，大部为第四系所覆盖。

4) 侏罗系上统 (J3) 为灰色至紫灰色砂岩页岩互层，于兖石 K83~K110 间局部出露。

5) 石炭系中、上统 (C2+3) 为紫红色铁质泥岩、页岩、砂岩互层夹煤层，并夹数层深灰色致密状灰岩，分布于兖石 K176+400~K178+200 间，为第四系覆盖。

6) 奥陶系 (O) 为厚层石灰岩，白云质灰岩、豹皮灰岩夹含燧石结核灰岩及中薄层白云质灰岩与泥灰岩。广泛分布于南陶洛至临沂间，岩提溶蚀严重，岩溶发育。

7) 寒武系 (Є) 为竹叶状灰岩、鲕状灰岩、灰岩夹泥质灰岩，下部为紫色页岩、粉砂岩，出露于铜石、岩坡村一带。下部与侵入体接触。

8) 太古界胶东群 (Arjd) 岩性以片麻岩为主，夹变粒岩及透镜体大理岩，混合岩化作用明显，岩体风化严重，风化层一般厚 10~20m，分布于相邸至日照间。

9) 燕山期侵入体主要岩性有闪长玢岩、正长斑岩、各类正长岩、花岗岩等。沿线较大的侵入体有：分布于铜石河两岸的闪长玢岩和正长斑岩，白洋河、丁家林及付疃河的各类正长岩，日照附近的花岗斑岩等。

(2) 地质构造

本工程沿线通过华北地台中的、鲁西断块和胶东断块三个次级构造单元。沿线大地构造基本特征具有以断裂运动为特征的断块构造性质，并以聊城—兰考断裂、沂沭断裂带为界构成不同块体间的结合带，具有长期多次活动的性质，控制着沉积作用和岩浆活动。其中新乡至曲阜段线路位于辽冀台向斜之南端的豫北断隆之东部沉陷区和鲁西断块的济宁~菏泽块陷上，线路所经地段虽有隐伏断层，但被巨厚的第四纪松散层覆盖，隐伏较深对铁路工程无影响。

6.1.5 土壤

线路南陶洛至朱保段为丘陵区，大部分地段土层较薄、熟化程度不高、养肥差；线路西段豫北及鲁西南冲积平原和东段滨海冲洪积平原土层较厚、土壤熟化程度高。

6.1.6 植被

沿线地区农业开发历史悠久，森林植被较为稀少。自然植被多被人工栽培植物代替，主要分布在低山丘陵的上部、河谷两旁、黄河故道、决口扇形地或风沙地、农田灌网四周及村屯周围及铁路公路的两旁，且以落叶阔叶林为主。新乡市林木覆盖率为17%，菏泽市林木覆盖率为18.7%，济宁市林木覆盖率为11.2%，临沂市为25%，日照为32.6%。园林果林主要为苹果、梨、桃、杏、板栗等。农作物一般一年两熟，多以小麦、玉米、豆类等农作物及部分经济作物为主。铁路沿线没有较大的森林，林木主要为人工营造的河堤两岸、道路和农田防护林，林木平均覆盖率9.2%。线路两侧植被可分为农作物植被、林木植被、灌草植被，其覆盖率分别占总土地面积的60%、9.2%、5%。林业发展水平较低，森林覆盖率低，且林木以落叶林为主。

6.1.7 动物

沿线地区为丘陵及平原区，天然林、成片林极少，无森林及自然保护区等。动物均为家禽家畜等，无珍稀野生动物分布。

6.1.8 水土流失

（1）区域水土流失现状

沿线新乡至南陶洛为黄河冲积平原，地形平坦，地势开阔；南陶洛至朱保线路穿越鲁中南低山区之泗河~枋河谷地，地形平缓起伏；朱保至莒南线路通过沂沭河冲洪积平原和剥蚀堆积准平原；莒南至日照间线路进入鲁东丘陵区，丘洼相间起伏较大；终点附近为滨海冲积平原，地面高程逐渐下降至10m左右。水土流失以水力侵蚀为主，其次为重力侵蚀和风蚀。侵蚀类型主要有面蚀、沟蚀。水土流失强度属中轻度。

（2）水土流失防治现状

1)项目所在区域水土流失防治情况沿线地区广泛开展以水土保持综合治理为主体的农、林业综合发展工程；开展以生态林业建设为重点的绿色植被工程建设，以增加森林面积，恢复和扩大林草植被为主的林业建设为重点，通过植树种草、工程拦蓄、基本农田建设等措施，并积极开展小流域综合治理，获得了显著的经济效益和生态效益。

2)铁路水土流失防治情况既有线部分地段路基边坡进行防护，其防护类型主要有干砌片石、浆砌片石、拱形骨架、浆砌片石支撑条等护坡，增二线路基边坡设拱

形成方格型 50 号浆砌片石骨架护坡，内种紫穗槐防护，或采用固土网垫、土工格栅等防护。目前大多数路段运营情况良好，由于路基填料较差和压实不足，一些地段出现不同程度、类型的路基病害。

6.2 重要生态区影响调查

本次工程沿线无风景名胜、自然保护区等重要生态区分布。

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 515.7 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当地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。



沿线路基边坡情况

6.5 桥涵工程影响调查

新菏兖日铁路电化工程郑州局管段主要桥涵工程为改建公路跨线桥、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

本次工程郑州局管段无隧道工程。

6.7 站场工程影响调查

6.7.1 工程概况

工程对大部分车站基本维持现状，车站内工程内容详见 2.2.3 节。主要工程内容为新建牵引变电所、开闭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。

(2) 工程对边坡采取浆砌片石防护，可对边坡进行有效防护。

(3) 对沿线牵引变电所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 49 处声环境敏感目标。实际工程验收范围内共有 62 处声环境敏感目标，与环评阶段相比，声环境敏感目标增加了 13 处。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

工程实施后，车体的改进及局部路段轨道条件的改进有利于沿线噪声水平的降低，但列车速度的增加及运量的增加却导致声级有所增加。由预测数据可知，由于工程前后列流变化的不同及轨道条件变化的不同，各区段预测点设计近期预测等效声级较现状增减的趋势也有所不同，总的来说新乡南至菏泽南区段（新兖 K0+000~新兖 K158+902）由于车体、轨道改进、增加列流较少，声级水平基本可以维持现状或较现状有所好转。

郑州局管段范围内对小务口 1 处安装 350m 声屏障，投资 70 万元。对沿线超标敏感点加装隔声窗 1420m²，共投资 141 万元。

（2）环评报告要求

本改建工程应当按照“轻重缓急”、“先来后到”、“源强控制为主，管理措施为辅”、“又近及远”、“甄别违章建筑”的原则，结合城市规划建设和改造，采取有效措施，治理原有铁路噪声污染，解决噪声扰民问题。距铁路外轨中心线 30 米处铁路边界昼间和夜间噪声不得超过 70 分贝，处于该区域内的既有噪声敏感建筑物应当逐步迁出，铁路部门与地方政府协调，落实搬迁方案和资金。根据报告书结论，对铁路边界以外超标的噪声敏感建筑物，区别不同情况，分别采取拆迁、改变建筑物使用功能、安装通风隔声窗等措施，确保达到相应声环境功能区标准和规定的要求。

评价优先超标的特殊敏感点以及农村路段距线路 50m 以内、城市路段距线路 30m 以内受铁路噪声影响较大的敏感点采取工程措施加以治理。集中敏感点优先考虑采取声屏障措施，分布零散不适宜采取声屏障降噪的敏感点考虑安装隔窗的措施进行受声点防护。



隔声窗设置情况

表 7.2-1 采取隔声窗措施敏感点

| 序号 | 名称 | 里程数 | 最近距离 | 环评阶段措施 | | 现阶段采取措施 | |
|----|--------|-------------------|-------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
| | | | | 隔声窗 (m ²) | 投资 (万元) | 隔声窗 (m ²) | 投资 (万元) |
| 1 | 马堤 | K14+170-K14+370 | 左 20 | 80 | 4 | 353.41 | 14.1 |
| 2 | 庄岩 | K16+500-K16+760 | 左 18 | 80 | 4 | 353.64 | 14.1 |
| 3 | 高庄 | K62+600-K62+760 | 左 26 | 80 | 4 | 250.86 | 10 |
| 4 | 王鸭固 | K66+030-K66+300 | 右 88 | 100 | 5 | 179.28 | 7.2 |
| 5 | 南谷堆 | K81+310-K81+750 | 左 20 | 120 | 6 | 816.13 | 32.6 |
| 6 | 崔小庄 | K84+150-K84+380 | 左 30 | 120 | 6 | 125.4 | 5 |
| 7 | 学堂岗村 | K88+700-K88+980 | 右 10 | 60 | 3 | 135.33 | 5.4 |
| 8 | 大寨 | K105+800-K106+240 | 左 30 | 100 | 5 | 236.74 | 9.5 |
| 9 | 中咀头 | K109+500-K109+880 | 左 30 | 80 | 4 | 274.38 | 11 |
| 10 | 姚庄 | K139+730-K140+500 | 左 12 | 100 | 5 | 470.54 | 18.8 |
| 11 | 路圈镇卫生院 | K136+950-K137+100 | 左 115 | 100 | 5 | - | - |
| 12 | 徐炉村 | K118+060-K118+340 | 左 18 | 100 | 5 | 146.46 | 5.9 |
| 13 | 索旗营 | K130+920-K131+200 | 右 24 | 100 | 5 | 296.6 | 11.9 |

| | | | | | | | |
|----|----|-------------------|------|------|----|---------|-------|
| 14 | 蔡坡 | K120+450-K120+560 | 右 30 | 100 | 5 | 150.71 | 6 |
| 15 | 崔街 | K144+080-K144+290 | 左 32 | 100 | 5 | 331.3 | 13.3 |
| 总计 | | | | 1420 | 71 | 4794.68 | 191.8 |

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) 监测委托单位

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05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）；室内测点应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，按下式 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。

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

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 12 处敏感目标、50 处监测点进行监测，监测点设置详见表 7.3-1 及附件。

表 7.3-1 敏感目标声环境质量监测布点

| 序号 | 敏感点名称 | 对应里程 | 形式 | 高差 (m) | 敏感点位置 | 编号 | 测点与线路中心线距离 (m) |
|----|-------|-----------------|----|--------|-------|------|----------------|
| 1 | 李仁旺 | K0+200-K0+720 | 路基 | 0 | 30m 内 | N1-0 | 24 |
| | | | | | 30m | N1-1 | 30 |
| | | | | | 4b 类区 | N1-2 | 45 |
| | | | | | 4b 类区 | N1-3 | 60 |
| 2 | 焦庄 | K4+880-K5+100 | 桥梁 | 8 | 2 类区 | N1-4 | 90 |
| | | | | | 首排 | N2-0 | 30 |
| | | | | | 4b 类区 | N2-1 | 56 |
| 3 | 庄岩 | K16+500-K16+760 | 路基 | 2 | 2 类区 | N2-2 | 120 |
| | | | | | 30m 内 | N3-0 | 18 |
| | | | | | 30m | N3-1 | 30 |

| 序号 | 敏感点名称 | 对应里程 | 形式 | 高差 (m) | 敏感点位置 | 编号 | 测点与线路中心线距离 (m) |
|----|-----------|-------------------|-----|--------|--------|-------|----------------|
| | | | | | 4b 类区 | N3-2 | 32 |
| | | | | | 4b 类区 | N3-3 | 56 |
| | | | | | 2 类区 | N3-4 | 86 |
| 4 | 古固寨镇外国语学校 | K19+900 | 路基 | 3 | 30m | N4-1 | 30 |
| | | | | | 教学楼前 | N4-2 | 62 |
| | | | | | 住宿楼前 | N4-4 | 156 |
| 5 | 西杨庄 | K61+310-K61+510 | 路基 | 1.5 | 30m 内 | N5-0 | 28 |
| | | | | | 30m | N5-1 | 30 |
| | | | | | 4b 类区 | N5-2 | 45 |
| | | | | | 2 类区 | N5-3 | 70 |
| | | | | | 2 类区 | N5-4 | 82 |
| 6 | 小务口（声屏障后） | K79+450-K79+710 | 路基 | 2 | 首排 | N6-0 | 30 |
| | | | | | 4b 类区 | N6-1 | 49 |
| | | | | | 2 类区 | N6-2 | 62 |
| | | | | | 2 类区 | N6-3 | 89 |
| 7 | 崔小庄 | K84+150-K84+380 | 路基 | 6 | 首排 | N7-0 | 30 |
| | | | | | 30m 首排 | N7-1 | 30 |
| | | | | | 2 类区 | N7-2 | 79 |
| | | | | | 2 类区 | N7-3 | 102 |
| 8 | 大寨 | K105+800-K106+240 | 桥梁 | 8 | 首排 | N8-0 | 30 |
| | | | | | 4b 类区 | N8-1 | 50 |
| | | | | | 2 类区 | N8-2 | 70 |
| | | | | | 2 类区 | N8-3 | 90 |
| 9 | 中咀头 | K109+500-K109+880 | 桥梁 | 14 | 30m 内 | N9-0 | 20 |
| | | | | | 30m 首排 | N9-1 | 30 |
| | | | | | 2 类区 | N9-2 | 71 |
| | | | | | 2 类区 | N9-3 | 120 |
| 10 | 蔡坡 | K120+450-K120+560 | 路基 | 8 | 首排 | N10-0 | 30 |
| | | | | | 4b 类区 | N10-1 | 48 |
| | | | | | 2 类区 | N10-3 | 90 |
| 11 | 明祥花园 | K125+290-K125+380 | 东明站 | 2 | 4b 类区 | N11-0 | 32 |
| 12 | 陆圈镇卫生院 | K136+950-K137+100 | 路基 | 2 | 30m 内 | N12-0 | 12 |
| | | | | | 4b 类区 | N12-1 | 32 |
| | | | | | 外围墙 | N12-2 | 80 |
| | | | | | 2 类区 | N12-3 | 115 |
| | | | | | 2 类区 | N12-4 | 140 |
| 13 | 姚庄 | K144+080-K144+290 | 路基 | 2 | 30m 内 | N13-0 | 12 |
| | | | | | 30m 首排 | N13-1 | 30 |
| | | | | | 4b 类区 | N13-2 | 53 |
| | | | | | 2 类区 | N13-3 | 93 |

(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

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 对应里程 | 形式 | 高差(m) | 敏感点位置 | 编号 | 测点与线路中心线距离(m) | 背景值 | | 检测值 | | 标准值 | | 超标量 | | 监测结果分析 |
|----|-----------|-----------------|----|-------|-------|------|---------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|---------------|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 1 | 李仁旺 | K0+200-K0+720- | 路基 | 0 | 首排 | N1-0 | 24 | 42 | 39 | 69 | 65 | - | - | - | - | 主要受既有京广铁路影响 |
| | | | | | 30m | N1-1 | 30 | 41 | 37 | 67 | 62 | 70 | 70 | - | - | |
| | | | | | 4b类区 | N1-2 | 45 | 43 | 38 | 68 | 62 | 70 | 60 | - | 2 | |
| | | | | | 4b类区 | N1-3 | 60 | 43 | 38 | 60 | 53 | 70 | 60 | - | | |
| | | | | | 2类区 | N1-4 | 90 | 41 | 36 | 54 | 49 | 60 | 50 | - | - | |
| 2 | 焦庄 | K4+880-K5+100 | 桥梁 | 8 | 30m | N2-0 | 30 | 43 | 43 | 60 | 68 | 70 | 70 | - | - | 主要受 S225 省道影响 |
| | | | | | 首排 | N2-1 | 56 | 41 | 43 | 62 | 67 | 70 | 60 | - | 7 | |
| | | | | | 2类区 | N2-2 | 120 | 41 | 41 | 54 | 56 | 60 | 50 | - | 6 | |
| 3 | 庄岩 | K16+500-K16+760 | 路基 | 2 | 首排 | N3-0 | 18 | 43 | 40 | 66 | 64 | - | - | - | - | - |
| | | | | | 30m | N3-1 | 30 | 42 | 40 | 64 | 60 | 70 | 70 | - | - | |
| | | | | | 4b类区 | N3-2 | 32 | 43 | 38 | 64 | 59 | 70 | 60 | - | - | |
| | | | | | 4b类区 | N3-3 | 56 | 42 | 38 | 58 | 54 | 70 | 60 | - | - | |
| | | | | | 2类区 | N3-4 | 86 | 42 | 38 | 55 | 49 | 60 | 50 | - | - | |
| 4 | 古固寨镇外国语学校 | K19+900 | 路基 | 3 | 30m | N4-1 | 30 | 39 | 39 | 60 | 57 | 70 | 70 | - | - | - |
| | | | | | 教学楼前 | N4-2 | 62 | 41 | 41 | 56 | 55 | 60 | - | - | - | |
| | | | | | 住宿楼前 | N4-4 | 156 | 51 | 44 | 59 | 49 | 60 | 50 | - | - | |
| 5 | 西杨庄 | K61+310-K61+510 | 路基 | 1.5 | 首排 | N5-0 | 28 | 47 | 44 | 66 | 67 | - | - | - | - | - |
| | | | | | 30m | N5-1 | 30 | 46 | 42 | 62 | 62 | 70 | 70 | - | - | |
| | | | | | 4b类区 | N5-2 | 45 | 44 | 42 | 59 | 58 | 70 | 60 | - | - | |
| | | | | | 2类区 | N5-3 | 70 | 43 | 44 | 53 | 49 | 60 | 50 | - | - | |
| | | | | | 2类区 | N5-4 | 82 | 43 | 42 | 52 | 48 | 60 | 50 | - | - | |
| 7 | 小务口（声屏障后） | K79+450-K79+710 | 路基 | 2 | 首排 | N7-0 | 24 | 48 | 41 | 68 | 69 | - | - | - | - | - |
| | | | | | 30m | N7-1 | 30 | 46 | 40 | 64 | 63 | 70 | 70 | - | - | |
| | | | | | 2类区 | N7-2 | 49 | 51 | 44 | 58 | 57 | 70 | 60 | - | - | |
| | | | | | 2类区 | N7-3 | 89 | 53 | 46 | 59 | 50 | 60 | 50 | - | - | |
| 8 | 崔小庄 | K84+150-K84+380 | 路基 | 6 | 首排 | N8-0 | 24 | 32 | 32 | 63 | 62 | 70 | 70 | - | - | - |
| | | | | | 30m | N8-1 | 30 | 35 | 34 | 53 | 56 | 70 | 70 | - | - | |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------|-----------------------|-----|----|-------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|---|---|----------------|
| | | | | | 2 类区 | N8-2 | 79 | 37 | 35 | 52 | 50 | 60 | 50 | - | - | |
| | | | | | 2 类区 | N8-3 | 102 | 39 | 36 | 49 | 43 | 60 | 50 | - | - | |
| 9 | 大寨 | K105+800- K106+240 | 桥梁 | 8 | 首排 | N9-0 | 30 | 40 | 40 | 62 | 62 | 70 | 70 | - | - | 主要受村内 道路影响 |
| | | | | | 4b 类区 | N9-1 | 50 | 35 | 36 | 60 | 58 | 70 | 60 | - | - | |
| | | | | | 2 类区 | N9-2 | 70 | 39 | 36 | 58 | 56 | 60 | 50 | - | 6 | |
| | | | | | 2 类区 | N9-3 | 90 | 40 | 35 | 56 | 50 | 60 | 50 | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 中咀头 | K109+500- K109+880 | 桥梁 | 14 | 首排 | N10-0 | 20 | 42 | 32 | 60 | 66 | - | - | - | - | 主要受村内 道路影响 |
| | | | | | 30m | N10-1 | 30 | 40 | 29 | 55 | 57 | 70 | 60 | - | - | |
| | | | | | 2 类区 | N10-2 | 71 | 40 | 34 | 53 | 56 | 60 | 50 | - | 6 | |
| | | | | | 2 类区 | N10-3 | 120 | 39 | 34 | 52 | 50 | 60 | 50 | - | 0 | |
| 11 | 蔡坡 | K120+450- K120+560 | 路基 | 8 | 30m | N11-0 | 30 | 36 | 33 | 67 | 64 | 70 | 70 | - | - | 主要受村内 道路影响 |
| | | | | | 4b 类区 | N11-1 | 48 | 36 | 30 | 63 | 63 | 70 | 60 | - | 3 | |
| | | | | | 2 类区 | N11-3 | 90 | 41 | 31 | 58 | 52 | 60 | 50 | - | 2 | |
| 12 | 明祥花园 | K125+290- K125+380 | 东明站 | 2 | 4b 类区 | N12-0 | 32 | 48 | 42 | 64 | 61 | 70 | 60 | - | - | - |
| 13 | 陆圈镇 卫生院 | K136+950- K137+100 | 路基 | 2 | 首排 | N13-0 | 12 | 35 | 25 | 69 | 67 | - | - | - | - | 主要受村内 道路影响- |
| | | | | | 4b 类区 | N13-1 | 32 | 39 | 30 | 63 | 58 | 70 | 60 | - | - | |
| | | | | | 外围墙 | N13-2 | 70 | 41 | 27 | 57 | 54 | 60 | 50 | - | 4 | |
| | | | | | 2 类区 | N13-3 | 115 | 40 | 28 | 56 | 52 | 60 | 50 | - | 2 | |
| | | | | | 2 类区 | N13-4 | 140 | 43 | 26 | 54 | 51 | 60 | 50 | - | 1 | |
| 14 | 姚庄 | K144+080- K144+290 | 路基 | 2 | 首排 | N14-0 | 12 | 54 | 40 | 73 | 67 | - | - | - | - | - |
| | | | | | 30m | N14-1 | 30 | 44 | 35 | 60 | 57 | 70 | 70 | - | - | |
| | | | | | 4b 类区 | N14-2 | 53 | 44 | 34 | 54 | 52 | 70 | 60 | - | - | |
| | | | | | 2 类区 | N14-3 | 93 | 40 | 30 | 52 | 44 | 60 | 50 | - | - | |

（6）现状噪声监测结果评价及分析

1）距铁路外轨中心线 30m 处

13 处敏感点共布设 6 个监测点位，各断面距外轨中心线 30m 处的昼夜间等效声级分别为 53~67dB(A)和 40~67dB(A)，昼夜间均可满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案 70dB(A)、70dB(A)的限值要求。昼夜间噪声背景值分别为 32~62dB(A)和 29~43dB(A)。

2）距铁路外轨中心线 30m 内区域

距离铁路外轨中心线 30m 以内，共布设 7 个监测点位，噪声监测值分别为昼间 60~73dB(A)、夜间 42~71dB(A)，昼夜间噪声背景值分别为 35~66dB(A)和 25~44dB(A)。

3）4b 类区域

4b 类区域内 11 个监测点位，昼夜间等效声级分别为 54~68dB(A)和 52~63(A)，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类区昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)的限值要求，昼间均达标。夜间有 3 个测点超标，分别为李仁旺、焦庄、蔡坡。

根据现场调查，李仁旺村噪声超标的主要原因为主要受既有京广铁路影响，焦庄噪声超标的主要原因为主要受 S225 省道影响；蔡坡村噪声超标的主要原因为主要受村内道路影响。

4）2 类区域

2 类区域内 17 个监测点位，昼夜间等效声级分别为 49~59dB(A)和 43~57dB(A)，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求，夜间有 7 个测点超标，超标量在 1~6dB(A)之间。昼夜间噪声背景值分别为 33~53dB(A)和 26~46dB(A)。

根据现场调查，噪声超标原因主要为受到临近道路影响。

5）特殊敏感建筑

2 处特殊敏感点，分别为古固寨镇外国语学校、陆圈镇卫生院。

2 处特殊类敏感点昼间等效声级为 56~59dB(A)，符合昼间 60dB(A)的限值要求；古固寨镇外国语学校宿舍楼前等效声级夜间为 49dB(A)，满足夜间 50 dB(A)的限值要求，陆圈镇卫生院围墙外、诊室窗外（115m）、病房窗外（140m）均不能满足夜间 50 dB(A)的限值要求。

根据现场调查，陆圈镇卫生院已经采取了隔声窗措施。

7.3.2 其他环境敏感目标的噪声影响调查

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，沿线敏感点噪声监测、计算值见表 7.3-3。

表7.3-3

敏感点噪声计算值汇总表

单位：dBA

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|--------|-----------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|-----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 李仁旺 | K0+200-K0+720 | 路基 | 右 30/18 | 0 | 24 | 首排 | 69 | 65 | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | 67 | 62 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 45 | 4b类区 | 68 | 62 | - | - | 70 | 60 | - | 2.0 |
| | | | | | | 60 | 4b类区 | 60 | 53 | - | - | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 90 | 2类区 | 54 | 49 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| 2 | 南西对村 | K1+500-K2+000 | 路基 | 右 62/82 | 6 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 62 | 2类区 | - | - | 57.6 | 49.6 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 96 | 2类区 | - | - | 51.9 | 43.9 | 60 | 50 | - | - |
| 3 | 寺王 | K4+500-K4+740 | 桥梁 | 左 100 | 8 | 30 | 30m | - | - | 53.0 | 56.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 100 | 2类区 | - | - | 49.1 | 43.1 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 48.3 | 42.3 | 60 | 50 | - | - |
| 4 | 焦庄 | K4+880-K5+100 | 桥梁 | 右 56 | 8 | 30 | 30m | 60 | 68 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 56 | 4b类 | 62 | 67 | - | - | 70 | 60 | - | 7.0 |
| | | | | | | 120 | 2类区 | 54 | 56 | - | - | 60 | 50 | - | 6.0 |
| 5 | 融通香槟小镇 | K11+110—K12+000 | 路基 | 右 86 | 8 | 86 | 2类区 | - | - | 51.6 | 47.6 | 60 | 50 | - | - |
| 6 | 马堤 | K14+170-K14+370 | 路基 | 左 20 | 3 | 20 | 首排 | - | - | 65.5 | 63.5 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 52 | 4b类 | - | - | 54.1 | 52.1 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 75 | 2类区 | - | - | 55.6 | 49.6 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 90 | 2类区 | - | - | 52.1 | 44.1 | 60 | 50 | - | - |
| 7 | 岩庄 | K16+500-K16+760 | 路基 | 左 18 | 2 | 18 | 首排 | 66 | 64 | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | 64 | 60 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 32 | 4b类 | 64 | 59 | - | - | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 56 | 4b类 | 58 | 54 | - | - | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 86 | 2类区 | 55 | 49 | - | - | 60 | 50 | - | - |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|-----------|-----------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 4 | 古固寨镇外国语学校 | K19+900 | 路基 | 左 80 | 3 | 30 | 30m | 60 | 57 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 62 | 教学楼前 | 56 | 55 | - | - | 60 | - | - | - |
| | | | | | | 156 | 住宿楼前 | 59 | 49 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| 9 | 古南街村 | K20+200-K21+000 | 路基 | 左 17 | 5 | 17 | 首排 | - | - | 64.5 | 63.5 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 53.0 | 56.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 53.2 | 49.2 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 48.3 | 42.3 | 60 | 50 | - | - |
| 10 | 前辛庄 | K23+580-K23+810 | 路基 | 右 56 | 7 | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 61.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 56 | 4b类 | - | - | 50.3 | 53.3 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 74 | 2类区 | - | - | 52.3 | 48.3 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 98 | 2类区 | - | - | 49.2 | 43.2 | 60 | 50 | - | - |
| 11 | 大油坊 | K31+570-K31+790 | 路基 | 左 60 | 1.5 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 57.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 82 | 2类区 | - | - | 55.2 | 49.2 | 60 | 50 | - | - |
| 12 | 集南村 | K41+300-K42+100 | 路基 | 左 50 | 1.5 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 50 | 4b类 | - | - | 54.3 | 52.3 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 57.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 13 | 小渭村 | K43+100-K43+300 | 路基 | 左 60 | 1 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 57.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 14 | 西杨庄 | K61+310-K61+510 | 路基 | 左 27 | 1.5 | 28 | 首排 | 66 | 67 | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | 62 | 62 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 45 | 4b类区 | 59 | 58 | - | - | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 70 | 2类区 | 53 | 49 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 82 | 2类区 | 52 | 48 | - | - | 60 | 50 | - | - |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|-------|------------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 15 | 高庄 | K62+600-K62+760 | 路基 | 左 26 | 1.5 | 26 | 首排 | - | - | 64.4 | 62.4 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 50 | 4b类 | - | - | 54.3 | 52.3 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 70 | 2类区 | - | - | 57.0 | 49.0 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 92 | 2类区 | - | - | 52.0 | 44.0 | 60 | 50 | - | - |
| 16 | 王鸭固 | K66+030-K66+300 | 滑县南站 | 2 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 88 | 2类区 | - | - | 54.9 | 48.9 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 112 | 2类区 | - | - | 51.2 | 43.2 | 60 | 50 | - | - |
| 17 | 马村（左） | K68+960-K69+190 | 路基 | 左 38 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 38 | 4b类 | - | - | 63.3 | 58.3 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 54 | 4b类 | - | - | 53.9 | 51.9 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 78 | 2类区 | - | - | 55.4 | 49.4 | 60 | 50 | - | - |
| 18 | 马村（右） | K68+920-K69+500 | 路基 | 右 48 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 48 | 4b类 | - | - | 62.2 | 57.2 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 70 | 2类区 | - | - | 55.9 | 49.9 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 90 | 2类区 | - | - | 52.1 | 44.1 | 60 | 50 | - | - |
| 19 | 孟庄 | K70+460-K70+550 | 路基 | 左 103 | 1 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 103 | 2类区 | - | - | 51.6 | 43.6 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 20 | 张西铭 | K71+320-K71+470 | 路基 | 左 36 | 1.5 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 36 | 4b类 | - | - | 63.5 | 58.5 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 64 | 2类区 | - | - | 57.4 | 49.4 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 86 | 2类区 | - | - | 52.3 | 44.3 | 60 | 50 | - | - |
| 21 | 刘岳楼 | K172+100-K72+400 | 路基 | 右 65 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 65 | 2类区 | - | - | 57.4 | 49.4 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|-------|-----------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 22 | 唐家庄 | K72+960-K73+180 | 路基 | 右 116 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 116 | 2 类区 | - | - | 51.0 | 43.0 | 60 | 50 | - | - |
| 23 | 玉皇庙 | K75+780-K76+330 | 路基 | 右 70 | 3 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 70 | 2 类区 | - | - | 55.9 | 49.9 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 92 | 2 类区 | - | - | 52.0 | 44.0 | 60 | 50 | - | - |
| 24 | 徐屯村 | K75+780-K76+330 | 路基 | 左 66 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 66 | 2 类区 | - | - | 57.3 | 49.3 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2 类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 25 | 小务口 | K79+450-K79+710 | 路基 | 左 49 | 2 | 24 | 首排 | 63 | 69 | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 4b 类 | 64 | 63 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 49 | 2 类区 | 58 | 57 | - | - | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 89 | 2 类区 | 59 | 50 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| 26 | 南谷堆 | K81+310-K81+750 | 长垣站 | 左 10 | 2 | 10 | 首排 | - | - | 68.6 | 66.6 | - | - | - | - |
| | | | | | | 20 | 第二排 | - | - | 65.5 | 63.5 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 52 | 4b 类 | - | - | 54.1 | 52.1 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 70 | 2 类区 | - | - | 55.9 | 49.9 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 94 | 2 类区 | - | - | 52.0 | 44.0 | 60 | 50 | - | - |
| 27 | 惠民小区 | K82+410-K82+750 | 路基 | 右 55 | 5 | 55 | 4b 类 | - | - | 53.6 | 49.6 | 70 | 60 | - | - |
| 28 | 崔小庄 | K84+150-K84+380 | 路基 | 左 30 | 6 | 24 | 首排 | 63 | 62 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | 53 | 56 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 79 | 2 类区 | 52 | 50 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 102 | 2 类区 | 49 | 43 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| 29 | 大殷庄 | K85+870-K86+290 | 路基 | 左 88 | 1.5 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 96 | 2 类区 | - | - | 51.9 | 43.9 | 60 | 50 | - | - |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|-------|-------------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|-----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 30 | 学堂岗村 | K88+700-K88+980 | 路桥梁 | 右 10 | 2.5 | 114 | 2 类区 | - | - | 51.1 | 43.1 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 10 | 首排 | - | - | 68.6 | 66.6 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 38 | 4b 类 | - | - | 63.3 | 58.3 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 62 | 2 类区 | - | - | 57.6 | 49.6 | 60 | 50 | - | - |
| 31 | 东梨园 | K89+680-K90+000 | 满村站 | 右 104 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 104 | 2 类区 | - | - | 51.5 | 43.5 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2 类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 32 | 三娘寨 | K93+500-K94+000 | 路基 | 右 85 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 85 | 2 类区 | - | - | 55.1 | 49.1 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2 类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 33 | 吕庄村 | K98+400-K99+000 | 路基 | 右 55 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 55 | 4b 类 | - | - | 58.1 | 50.1 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2 类区 | - | - | 57.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2 类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 34 | 新楼 | K102+540-K103+030 | 文庄村站 | 右 52 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 52 | 4b 类 | - | - | 54.1 | 52.1 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 75 | 2 类区 | - | - | 55.6 | 49.6 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 94 | 2 类区 | - | - | 52.0 | 44.0 | 60 | 50 | - | - |
| 35 | 大寨 | K105+800-K106+240 | 桥梁 | 左 20 | 8 | 30 | 30m | 62 | 62 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 50 | 4b 类 | 60 | 58 | - | - | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 70 | 2 类区 | 58 | 56 | - | - | 60 | 50 | - | 6.0 |
| | | | | | | 90 | 2 类区 | 56 | 50 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| 36 | 刘小寨 | K106+200-K106+480 | 桥梁 | 右 45 | 8 | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 45 | 4b 类 | - | - | 59.0 | 58.0 | 70 | 60 | - | - |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|-------|-------------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 53.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 80 | 2类区 | - | - | 52.1 | 48.1 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 20 | 首排 | 60 | 42 | - | - | - | - | - | - |
| 37 | 中咀头 | K109+500-K109+880 | 桥梁 | 左 30 | 14 | 30 | 30m | 55 | 40 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 52 | 4b类 | - | - | 58.4 | 57.4 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 71 | 2类区 | 53 | 56 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 83 | 2类区 | - | - | 51.9 | 47.9 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | 52 | 50 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| 38 | 南咀头 | K109+600-K109+720 | 桥梁 | 右 85 | 15 | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 85 | 2类区 | - | - | 51.8 | 47.8 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 110 | 2类区 | - | - | 50.7 | 46.7 | 60 | 50 | - | - |
| 39 | 罗圈村 | K111+500-K111+700 | 桥梁 | 左右 25 | 15 | 25 | 首排 | - | - | 66.5 | 67.5 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 53.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.3 | 46.3 | 60 | 50 | - | - |
| 40 | 郑楼 | K112+000-K112+300 | 桥梁 | 左 29 | 15 | 29 | 首排 | - | - | 62.1 | 62.1 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 53.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.3 | 46.3 | 60 | 50 | - | - |
| 41 | 西双固堆 | K115+740-K115+950 | 桥梁 | 左 83 | 13.5 | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 83 | 2类区 | - | - | 51.9 | 47.9 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 102 | 2类区 | - | - | 51.1 | 47.1 | 60 | 50 | - | - |
| 42 | 徐炉村 | K118+060-K118+340 | 桥梁 | 左 18 | 7.5 | 18 | 首排 | - | - | 64.2 | 63.2 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 50 | 4b类 | - | - | 54.0 | 50.0 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 74 | 2类区 | - | - | 52.3 | 48.3 | 60 | 50 | - | - |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|-------|-------------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|-----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 43 | 蔡坡 | K120+450-K120+560 | 路基 | 右 20 | 8 | 96 | 2 类区 | - | - | 49.3 | 43.3 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | 67 | 64 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 48 | 4b 类 | 63 | 63 | - | - | 70 | 60 | - | 3.0 |
| 44 | 刘庄 | K122+600-K122+750 | 桥梁 | 左 20 | 6 | 90 | 2 类区 | 58 | 52 | - | - | 60 | 50 | - | 2.0 |
| | | | | | | 20 | 首排 | - | - | 63.8 | 62.8 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2 类区 | - | - | 53.2 | 49.2 | 60 | 50 | - | - |
| 45 | 四柳树村 | K122+780-K122+900 | 路基 | 右 90 | 6 | 120 | 2 类区 | - | - | 48.3 | 42.3 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 90 | 2 类区 | - | - | 51.4 | 47.4 | 60 | 50 | - | - |
| 46 | 李江庄 | K123+100-K123+430 | 路基 | 右 92 | 7 | 104 | 2 类区 | - | - | 48.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 62.0 | 62.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 92 | 2 类区 | - | - | 49.4 | 43.4 | 60 | 50 | - | - |
| 47 | 明祥花园 | K125+290-K125+380 | 东明站 | 左 30 | 2 | 116 | 2 类区 | - | - | 48.4 | 42.4 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 32 | 4b 类 | 64 | 61 | 64.0 | 59.0 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| 48 | 后渔沃 | K126+400-K126+860 | 路基 | 右 15 | 2 | 62 | 2 类区 | - | - | 57.6 | 49.6 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 81 | 2 类区 | - | - | 55.3 | 49.3 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| 49 | 袁旗营 | K127+500-K127+800 | 路基 | 左 50 | 2 | 50 | 4b 类 | - | - | 54.3 | 52.3 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2 类区 | - | - | 57.7 | 49.7 | - | - | - | - |
| | | | | | | 120 | 2 类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| 50 | 毛营 | K127+900-K128+180 | 路基 | 右 90 | 2.5 | 90 | 2 类区 | - | - | 54.8 | 48.8 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|--------|-------------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|-----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| | | | | | | 113 | 2类区 | - | - | 51.2 | 43.2 | 60 | 50 | - | - |
| 51 | 索旗营 | K130+920-K131+200 | 路基 | 右 24 | 2.5 | 24 | 首排 | - | - | 61.0 | 58.0 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 42 | 4b类 | - | - | 55.0 | 53.0 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 61 | 2类区 | - | - | 57.6 | 49.6 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 86 | 2类区 | - | - | 55.0 | 49.0 | 60 | 50 | - | - |
| 52 | 东索旗营 | K131+800-K132+000 | 路基 | 右 70 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 70 | 2类区 | - | - | 57.0 | 49.0 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 53 | 穆庄 | K132+150-K132+700 | 路基 | 左 52 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 52 | 4b类 | - | - | 54.1 | 52.1 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 70 | 2类区 | - | - | 55.9 | 49.9 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 89 | 2类区 | - | - | 54.9 | 48.9 | 60 | 50 | - | - |
| 54 | 郑旗庄 | K134+650-K135+000 | 路基 | 右 22 | 2 | 22 | 首排 | - | - | 65.1 | 63.1 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 57.7 | 49.7 | - | - | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 55 | 陆圈 | K136+810-K137+100 | 路基 | 左 20 | 2 | 12 | 首排 | - | - | 67.8 | 65.8 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 4b类 | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 74 | 2类区 | - | - | 55.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 124 | 2类区 | - | - | 50.8 | 42.8 | 60 | 50 | - | - |
| 56 | 陆圈镇卫生院 | K136+900 | 路基 | 左 80 | 2 | 12 | 首排 | 69 | 67 | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | 32 | 30m | 64 | 58 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 80 | 围墙外 | 57 | 54 | - | - | 60 | 50 | - | 4.0 |
| | | | | | | 115 | 2类区 | 56 | 52 | - | - | 60 | 50 | - | 2.0 |
| | | | | | | 140 | 2类区 | 54 | 51 | - | - | 60 | 50 | - | 1.0 |

改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（郑州局管段）竣工环境保护验收调查报告

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 与线路的距离 | 敏感点位置 | 监测值 | | 类比计算值 | | 标准值 | | 超标量 | |
|----|-------|-------------------|------|---------|-------|--------|-------|-----|----|-------|------|-----|----|-----|----|
| | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 57 | 姚庄 | K139+730-K140+500 | 路基 | 左 12 | 4 | 12 | 首排 | 73 | 67 | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | 60 | 57 | - | - | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 53 | 4b类 | 54 | 52 | - | - | 70 | 60 | - | - |
| | | | | | | 71 | 2类区 | - | - | 55.8 | 49.8 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 93 | 2类区 | 52 | 44 | - | - | 60 | 50 | - | - |
| 58 | 郭庄 | K140+500-K140+740 | 路基 | 左 65 | 4 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 65 | 2类区 | - | - | 57.4 | 49.4 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 96 | 2类区 | - | - | 51.9 | 43.9 | 60 | 50 | - | - |
| 59 | 乔堂 | K141+450-K141+600 | 路基 | 左 100 | 4 | 100 | 2类区 | - | - | 51.7 | 43.7 | 60 | 50 | - | - |
| 60 | 吕陵 | K142+650-K142+900 | 路基 | 左 20 | 4 | 20 | 首排 | - | - | 65.5 | 63.5 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 57.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 61 | 崔街 | K144+080-K144+290 | 路基 | 左 15 | 2 | 15 | 首排 | - | - | 66.8 | 64.8 | - | - | - | - |
| | | | | | | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 60 | 2类区 | - | - | 57.7 | 49.7 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |
| 62 | 算王庄 | K145+550-K145+780 | 算王庄站 | 左 105 | 2 | 30 | 30m | - | - | 60.0 | 57.0 | 70 | 70 | - | - |
| | | | | | | 105 | 2类区 | - | - | 51.5 | 43.5 | 60 | 50 | - | - |
| | | | | | | 120 | 2类区 | - | - | 50.9 | 42.9 | 60 | 50 | - | - |

(1) 62 处敏感目标共计 50 个监测点，174 个计算点，类比监测的噪声计算值分别为：昼间 48~68dB(A)、夜间 42~67dB(A)。

(2) 距铁路外轨中心线 30m 处

距外轨中心线 30m 处的 56 个监测计算点昼夜间等效声级分别为 53~67dB(A)和 40~68dB(A)，昼夜间均可满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案 70dB(A)、70dB(A)的限值要求。

(3) 距铁路外轨中心线 30m 内区域

距离铁路外轨中心线 30m 以内，22 个监测计算点噪声计算值分别为昼间 60~73dB(A)、夜间 42~69dB(A)。

(4) 4b 类区域

4b 类区域内 32 个监测计算点，噪声值昼夜间等效声级分别为 50~68dB(A)和 50~67(A)，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)的限值要求，昼间均达标。

(5) 2 类区域

2 类区域内 94 个监测计算点，噪声值昼夜间等效声级分别为 48~57dB(A)和 42~50dB(A)，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求，昼间、夜间均达标。

7.4 降噪设施效果分析

(1) 隔声窗降噪效果

1) 监测布点

本次声屏障降噪效果监测点位布设在已设置声屏障的小务口，在已设置声屏障处及未设置声屏障处设置两处断面，布点详见附件。

本次隔声窗降噪效果监测点位布设在已安装隔声窗的中咀头、学堂岗、南谷堆，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 7.4-1 及 7.4-2。

表 7.4-1 声屏障降噪效果监测结果 单位：dB(A)

| 敏感点名称 | 里程位置 | 线路形式 | 高差 (m) | 测点位置 | | | 监测结果 | | 声屏障降噪效果 | |
|-------|------|------|--------|------|------|----|------|----|---------|----|
| | | | | 距离 | 测点位置 | 编号 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------|----|---|--------|--------|------|----|----|----|---|
| 小务口 (声屏障后) | K79+450-K79+710 | 路基 | 2 | 30 | 首排 | N7-0 | 63 | 71 | 8 | 1 |
| | | | | 62 | 60m 首排 | N7-2 | 64 | 63 | 12 | 6 |
| | | | | 89 | 环评预测点位 | N7-3 | 58 | 57 | 10 | 4 |
| 30 | | | | 首排 | D7-0 | 57 | 50 | | | |
| 62 | | | | 60m 首排 | D7-1 | 71 | 72 | - | - | |
| 89 | | | | 环评预测点位 | D7-2 | 70 | 63 | - | - | |
| 小务口 (无声屏障) | | | | | | | | | | |

表 7.4-2 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 | 时段 | 监测结果 | | 隔声窗降噪效果 |
|----|-------|-----------------------|------|-----------|----------|----|------|------|---------|
| | | | | | | | 室内 | 室外 | |
| 1 | 南谷堆 | K81+310-K81+750 | 路基 | 2 | 左 10m | 昼间 | 36.1 | 64.8 | 28.7 |
| 2 | 学堂岗 | K88+700-K88+980 | 路桥 | 2.5 | 右 10m | 昼间 | 33.9 | 68.4 | 34.5 |
| 3 | 中咀头 | K109+500- K109+880 | 桥梁 | 14 | 左 30m | 昼间 | 29.6 | 58.2 | 28.6 |

3) 降噪效果分析

根据表7.4-1的监测结果表明，声屏障的平均降噪效果为6.8dB(A)。

根据表7.4-2的监测结果表明，隔声窗的平均降噪效果为30.6dB(A)。

7.5 声环境影响 调查小结

(1) 本次验收调查范围内共有 62 处声环境敏感目标，较环评阶段，增加 13 处。

(2) 工程对 1 处声环境敏感目标（小务口）350m 声屏障措施已实施，隔声窗措施实际实施 4794.68m²，根据降噪效果对比监测声屏障降噪效果为 6.8dB(A)，隔声窗的降噪效果为 30.6 dB(A)。

(3) 本次验收选择 13 处声环境敏感目标进行了现场监测，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较为相近的现状监测值，结合现状运行车流量，采用类比法计算其环境噪声值，结果显示：

1) 62 处敏感目标共计 50 个监测点，174 个计算点，类比监测的噪声计算值分别为：昼间 52~68.6dB(A)、夜间 40~66.6dB(A)。

2) 距铁路外轨中心线 30m 处

距外轨中心线 30m 处的 57 个监测计算点昼夜间等效声级分别为 53~67dB(A)和 40~67dB(A)，昼夜间均可满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案 70dB(A)、70dB(A)的限值要求。

3) 距铁路外轨中心线 30m 内区域

距离铁路外轨中心线 30m 以内，21 个监测计算点噪声计算值分别为昼间 58.4~73dB(A)、夜间 40.4~70.1dB(A)。

4) 4b 类区域

4b 类区域内 19 个监测计算点，噪声值昼夜间等效声级分别为 49~69dB(A)和 42.8~68(A)，对照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)的限值要求，昼间均达标。夜间有 3 个测点超标，分别为李仁旺、焦庄、蔡坡。

根据现场调查，李仁旺村噪声超标的主要原因为主要受既有京广铁路影响，焦庄噪声超标的主要原因为主要受 S225 省道影响；蔡坡村噪声超标的主要原因为主要受村内道路影响。

5) 2 类区域

2 类区域内 109 个监测计算点，噪声值昼夜间等效声级分别为 48~59dB(A)和 42~57dB(A)，对照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求，昼间均达标。夜间有 2 个测点超标，超标量在 2~6dB(A)之间。

根据现场调查，噪声超标原因主要为受到临近道路影响。

6) 特殊敏感建筑

2 处特殊敏感点，分别为古固寨镇外国语学校、陆圈镇卫生院。

2 处特殊类敏感点昼间等效声级为 56~59dB(A)，符合昼间 60dB(A)的限值要求；夜间古固寨镇外国语学校宿舍楼前，陆圈镇卫生院围墙外等效声级均为 49、54dB(A)，对照夜间 50 dB(A)的限值要求，陆圈镇卫生院围墙外超标 4 dB(A)。

根据现场调查，陆圈镇卫生院已经由其他项目采取了隔声窗措施。采取隔声窗措施后陆圈镇卫生院可以满足限制要求。

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 25 处，本次验收范围内共有振动敏感目标 33 处，与环评阶段相比，敏感目标增加 8 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

环评报告书要求结合《铁路运输安全保护条例》及沿线城镇规划、新农村建设规划的实施，由国务院铁路主管部门、铁路管理机构及县级以上地方人民政府共同、逐步完成距铁路外轨中心线 30m 以内房屋建筑的功能置换或搬迁工作。其中郑州局管段范围内共计住户 36 户。

8.2.2 工程实际采用的振动治理措施

根据现场情况调查，沿线暂未对环评阶段 30m 内住户采取功能置换或搬迁措施。

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 5 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 4 处敏感目标设置 4 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 | 里程 | 线路型式 | 敏感点位置(m) | 高差(m) | 测点位置 | 测点编号 | 与线路距离(m) |
|----|-------|-------------------|------|----------|-------|-------------|-------|----------|
| 1 | 李仁旺 | K0+200-K0+720 | 路基 | 右 30/18 | 0 | 首排房屋室外 0.5m | V1-0 | 18 |
| 2 | 小务口 | K79+450-K79+710 | 路基 | 左 49 | 2 | 首排房屋室外 0.5m | V7-0 | 49 |
| 3 | 大寨 | K105+800-K106+240 | 桥梁 | 左 20 | 8 | 首排房屋室外 0.5m | V9-0 | 20 |
| 4 | 中咀头 | K109+500-K109+880 | 桥梁 | 左 30 | 14 | 首排房屋室外 0.5m | V10-0 | 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 | 里程 | 线路型式 | 敏感点位置(m) | 高差(m) | 测点位置 | 测点编号 | 与线路距离(m) | 监测结果 | |
|----|-------|-------------------|------|----------|-------|-------------|-------|----------|------|------|
| | | | | | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 李仁旺 | K0+200-K0+720 | 路基 | 右 30/18 | 0 | 首排房屋室外 0.5m | V1-0 | 18 | 78.8 | 78.3 |
| 2 | 小务口 | K79+450-K79+710 | 路基 | 左 49 | 2 | 首排房屋室外 0.5m | V7-0 | 49 | 78.1 | 78.2 |
| 3 | 大寨 | K105+800-K106+240 | 桥梁 | 左 20 | 8 | 首排房屋室外 0.5m | V9-0 | 20 | 73.9 | 75.2 |
| 4 | 中咀头 | K109+500-K109+880 | 桥梁 | 左 30 | 14 | 首排房屋室外 0.5m | V10-0 | 30 | 71.9 | 69.4 |

(2) 监测结果分析

由表 8.3-2 可知：本工程振动监测值为昼间 71.9~79.2dB、夜间 69.4~78.3dB，昼、夜均能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼夜 80dB 标准限值。

8.3.3 其他敏感目标的振动影响调查

其他 30 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，监测及计算结果见表 8.3-3。

表 8.3-3 振动敏感目标监测及计算结果 单位：dB

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离 (m) | 路基 (m) | 测点距离 | 监测结果 | | 类比结果 | | 超标量 | |
|----|--------|-------------------|------|----------|--------|------|------|------|------|------|-----|----|
| | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 李仁旺 | K0+200-K0+720 | 路基 | 右 30/18 | 0 | 24 | 78.8 | 78.3 | | | | |
| 2 | 南西对村 | K1+500-K2+000 | 路基 | 右 62/82 | 6 | 62 | | | 74.7 | 74.2 | | |
| 3 | 焦庄 | K4+880-K5+100 | 桥梁 | 右 56 | 8 | 56 | | | 75.1 | 74.6 | | |
| 4 | 马堤 | K14+170-K14+370 | 路基 | 左 20 | 3 | 20 | | | 79.9 | 80.0 | | |
| 5 | 岩庄 | K16+500-K16+760 | 路基 | 左 18 | 2 | 18 | | | 78.4 | 79 | | |
| 6 | 古南街村 | K20+200-K21+000 | 路基 | 左 17 | 5 | 17 | | | 80 | 79.8 | | |
| 7 | 前辛庄 | K23+580-K23+810 | 路基 | 右 56 | 7 | 56 | | | 75.1 | 74.6 | | |
| 8 | 集南村 | K41+300-K42+100 | 路基 | 左 50 | 1.5 | 50 | | | 75.9 | 76.0 | | |
| 9 | 西杨庄 | K61+310-K61+510 | 路基 | 左 27 | 1.5 | 27 | | | 78.6 | 78.7 | | |
| 10 | 高庄 | K62+600-K62+760 | 路基 | 左 26 | 1.5 | 26 | | | 78.7 | 78.8 | | |
| 11 | 马村 (左) | K68+960-K69+190 | 路基 | 左 38 | 2 | 38 | | | 77.1 | 77.2 | | |
| 12 | 马村 (右) | K68+920-K69+500 | 路基 | 右 48 | 2 | 48 | | | 76.1 | 76.2 | | |
| 13 | 张西铭 | K71+320-K71+470 | 路基 | 左 36 | 1.5 | 36 | | | 77.3 | 77.4 | | |
| 14 | 小务口 | K79+450-K79+710 | 路基 | 左 49 | 2 | 30 | 78.1 | 78.2 | | | | |
| 15 | 南谷堆 | K81+310-K81+750 | 路基 | 左 10 | 2 | 10 | | | 79 | 78 | | |
| 16 | 惠民小区 | K82+410-K82+750 | 路基 | 右 55 | 5 | 55 | | | 75.2 | 74.7 | | |
| 17 | 崔小庄 | K84+150-K84+380 | 路基 | 左 30 | 6 | 30 | | | 77.8 | 77.3 | | |
| 18 | 学堂岗村 | K88+700-K88+980 | 路桥 | 右 10 | 2.5 | 10 | | | 78.2 | 79.1 | | |
| 19 | 大寨 | K105+800-K106+240 | 桥梁 | 左 20 | 8 | 20 | 73.9 | 75.2 | | | | |
| 20 | 刘小寨 | K106+200-K106+480 | 桥梁 | 右 45 | 8 | 45 | | | 76.1 | 75.6 | | |
| 21 | 中咀头 | K109+500-K109+880 | 桥梁 | 左 30 | 14 | 30 | 71.9 | 69.4 | | | | |
| 22 | 罗圈村 | K111+500-K111+700 | 桥梁 | 左右 25 | 15 | 25 | | | 72.7 | 70.2 | | |
| 23 | 郑楼 | K112+000-K112+300 | 桥梁 | 左 29 | 15 | 29 | | | 72.0 | 69.5 | | |

| 序号 | 敏感点名称 | 里程 | 线路型式 | 最近距离(m) | 路基(m) | 测点距离 | 监测结果 | | 类比结果 | | 超标量 | |
|----|-------|-------------------|------|---------|-------|------|------|----|------|------|-----|----|
| | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 24 | 徐炉村 | K118+060-K118+340 | 桥梁 | 左 18 | 7.5 | 18 | | | 80.0 | 79.5 | | |
| 25 | 蔡坡 | K120+450-K120+560 | 路基 | 右 20 | 8 | 20 | | | 79.6 | 79.1 | | |
| 26 | 刘庄 | K122+600-K122+750 | 桥梁 | 左 20 | 6 | 20 | | | 79.6 | 79.1 | | |
| 27 | 后渔沃 | K126+400-K126+860 | 路基 | 右 15 | 2 | 15 | | | | 79.5 | | |
| 28 | 袁旗营 | K127+500-K127+800 | 路基 | 左 50 | 2 | 50 | | | 75.9 | 76.0 | | |
| 29 | 索旗营 | K130+920-K131+200 | 路基 | 右 24 | 2.5 | 24 | | | 79.1 | 79.2 | | |
| 30 | 穆庄 | K132+150-K132+700 | 路基 | 左 52 | 2 | 52 | | | 75.7 | 75.8 | | |
| 31 | 郑旗庄 | K134+650-K135+000 | 路基 | 右 22 | 2 | 22 | | | 79.2 | 78.7 | | |
| 32 | 陆圈 | K136+810-K137+100 | 路基 | 左 20 | 2 | 20 | | | 79.6 | 79.1 | | |
| 33 | 姚庄 | K139+730-K140+500 | 路基 | 左 12 | 4 | 12 | | | 79.1 | 80.0 | | |
| 34 | 吕陵 | K142+650-K142+900 | 路基 | 左 20 | 4 | 20 | | | 78.0 | 80.0 | | |
| 35 | 崔街 | K144+080-K144+290 | 路基 | 左 15 | 2 | 15 | | | 79.2 | 79.6 | | |

(2) 振动结果分析

由表 8.3-3 可知：本工程其他敏感点振动值为昼间 71.9~80dB、夜间 69.4~80dB，昼、夜均能满足《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。

根据监测及类比计算，距铁路外轨中心线 30m 外区域可以满足《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) 验收范围内实际共有振动敏感目标 35 处，较环评阶段增加 10 处。

(2) 本工程振动值为昼间 71.9~80dB、夜间 69.4~80dB，昼、夜均能满足《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。

根据监测及类比计算，距铁路外轨中心线 30m 外区域可以满足《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。

(3) 本次验收建议对沿线 30m 范围内振动评价量超过 80dB 住户采取功能置换或搬迁措施。以上措施由当地政府负责，由城市规划途径逐一进行解决。

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涉及站、段共 6 处。依据现场调查结果，结合环评和工程设计文件，将污水性质、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 | 环评阶段 | | | 竣工验收 | | | 工程变化情况 |
|----|----------|----------------|---------------------|--|------------|-----------------------|-----------------------------|--|
| | | 污水处理设施 | 排放去向 | 排放标准 | 污水处理设施 | 排放去向 | 排放标准 | |
| 1 | 新乡机务段 | 隔油、气浮、沉淀 | 排入市政管网，进入城市污水处理厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 隔油、气浮、沉淀 | 排入市政管网，进入城市污水处理厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 与环评阶段一致 |
| 2 | 新乡南机务折返段 | 气浮、沉淀并更新既有排水设备 | 排入市政管网，最终由人民胜利渠进入卫河 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准，且 CODcr<80mg/l | 无 | 生产废水全部回用，生活污水直接排入附近沟渠 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 因为无法接入市政管网，本项目新增生产废水全部回用，生活污水进入化粪池后，定期清掏外运 |
| 3 | 新乡东站变电所 | 化粪池、厌氧生物滤池 | 附近沟渠 | 污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》之二级标准 | 化粪池、厌氧生物滤池 | 定期清掏外运 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 生活污水进入化粪池后，定期清掏外运 |
| 4 | 延津站变电所 | 化粪池、厌氧生物滤池 | 附近延冠河 | 污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》之二级标准，且 CODcr<80mg/l | 化粪池、厌氧生物滤池 | 定期清掏外运 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 生活污水进入化粪池后，定期清掏外运 |
| 5 | 长垣站变电所 | 化粪池 | 附近沟渠 | 污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》之二级标准 | 化粪池 | 定期清掏外运 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 生活污水进入化粪池后，定期清掏外运 |
| 6 | 东明站变电所 | 化粪池、人工湿地 | 附近沟渠 | 污水排放执行 DB37/599—2006《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》“一般保护区域”标准。 | 化粪池、厌氧生物滤池 | 定期清掏外运 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 生活污水进入化粪池后，定期清掏外运 |

9.4 污水处理措施落实情况调查

9.4.1 报告书及批复意见

环评报告要求污水处理措施详见表 9.3-1。

9.4.2 工程实际采取的污水处理措施

新乡机务段生产废水与生活污水分流排放，其中生活污水之直接排入市政管网，生产废水经一体化污水处理措施处理后排入市政管网。新乡机务段与 2016 年对原有污水处理措施进行了改造，本项目建设的污水处理措施已经淘汰。

新乡南折返段因为无法接入市政管网，本项目新增的污水处理设备均未投入使用。根据现场调查，该段生产废水基本全部回用，生活污水进入化粪池后，定期清掏外运。

新乡东站牵引变电所、延津站牵引变电所、长垣站牵引变电所均已经按环评报告要求设置化粪池及厌氧生物滤罐，生活污水进入化粪池后，定期清掏外运。

根据现场调查，东明站牵引变电所未按照环评报告要求设置人工湿地，现采用污水处理措施为化粪池及厌氧生物滤罐。生活污水进入化粪池后，定期清掏外运。



新乡东站变电所（化粪池）



长垣站变电所（污水外排口）



延津站变电所（化粪池）



东明站变电所（化粪池）



新乡机务段（一体化废水处理机）



新乡南折返段（废弃设备）

9.5 水质监测

（1）监测点设置

本项目在新乡机务段生产废水处理设施总排口、长垣站牵引变电所污水总排口两处进行水质监测。

（2）监测因子

pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类、流量

（3）监测时间

选择无雨天气，连续监测 2 天，每天监测 3 次。

（4）监测单位

郑州谱尼测试技术有限公司

（5）水质监测结果及分析

本次对新乡机务段生产废水处理设施总排口、长垣站牵引变电所污水总排口两处进行水质监测。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 | 名称 | | 监测值 | | | | | |
|----|--------------------|-----------|----------|------------|----------------------|------------------------------------|-------------------|------------|
| | | | PH (无量纲) | 悬浮物 (mg/L) | 化学需氧量 (CODCr) (mg/L) | 五日生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L) | 氨氮 (以 N 计) (mg/L) | 石油类 (mg/L) |
| 1 | 新乡机务段生产废水处理设施总排口 | 18 日第 1 次 | 7.13 | 17 | 10 | - | 0.156 | 0.06 |
| | | 18 日第 2 次 | 7.22 | 4 | 13 | - | 0.163 | 0.06 |
| | | 18 日第 3 次 | 7.45 | 4 | 11 | - | 0.144 | 0.06 |
| | | 19 日第 1 次 | 7.16 | 10 | 10 | - | 0.141 | 0.06 |
| | | 19 日第 2 次 | 7.6 | 11 | 12 | - | 0.168 | 0.06 |
| | | 19 日第 3 次 | 7.18 | 14 | 10 | - | 0.163 | 0.06 |
| | 平均值 | | 7.29 | 10 | 11 | - | 0.156 | 0.06 |
| | GB8978-1996 “三级”标准 | | 6~9 | 400 | 500 | 300 | - | 20 |
| | | 达标 | 达标 | 达标 | - | - | 达标 | |
| 1 | 长垣站牵引变电所污水总排口 | 22 日第 1 次 | 7.12 | 28 | 149 | 52.9 | 38.8 | 0.06 |
| | | 22 日第 2 次 | 7.03 | 21 | 150 | 54.6 | 37.4 | 0.06 |
| | | 22 日第 3 次 | 7.07 | 24 | 170 | 62.5 | 39.5 | 0.06 |
| | | 23 日第 1 次 | 6.99 | 27 | 171 | 63.4 | 37.7 | 0.08 |
| | | 23 日第 2 次 | 7.03 | 26 | 162 | 58.4 | 38.2 | 0.07 |
| | | 23 日第 3 次 | 7.01 | 30 | 157 | 56.9 | 39.1 | 0.07 |
| | 平均值 | | 7.04 | 26 | 160 | 58.1 | 38.5 | 0.07 |
| | GB8978-1996 “三级”标准 | | 6~9 | 400 | 500 | 300 | - | 20 |
| | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |

由上表监测结果可知，新乡机务段生产废水处理设施总排口及长垣站牵引变电

所污水总排口各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

9.6 其他站段污水排放情况分析

由于沿线牵引变电所的情况基本相似，其他牵引变电所污水排放情况，类比长垣站牵引变电所污水总排口的监测数据。可知，新乡东站变电所、延津站变电所、东明站变电所的各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

新乡南折返段污水处理设备均未投入使用，该段生产废水基本全部回用，生活污水进入化粪池后，定期清掏外运。类比新乡机务段生产废水处理设施总排口的监测数据，新乡南折返段污水各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

9.7 水环境影响调查小节

（1）本次电气化改造工程涉及站、段共 6 处。

（2）新乡机务段生产废水与生活污水分流排放，其中生活污水之直接排入市政管网，生产废水经一体化污水处理措施处理后排入市政管网。新乡机务段与 2016 年对原有污水处理措施进行了改造，本项目建设的污水处理措施已经淘汰。根据现场监测新乡机务段生产废水处理设施总排口各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

（3）新乡南折返段污水处理设备均未投入使用，该段生产废水基本全部回用，生活污水进入化粪池后，由设备运营站、段负责，定期清掏外运。类比新乡机务段生产废水处理设施总排口的监测数据，新乡南折返段污水各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

（4）新乡东站变电所、延津站变电所、长垣站变电所、东明站变电所的生活污水进入化粪池后，由设备运营站、段负责，定期清掏外运，根据水质监测各变电所的各项指标均可满足《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 20 处，实际 22 处，增加 2 处。电磁目标敏感点详见 1.8.3 小节。

环评阶段设有 4 座牵引变电所，实际工程共设 4 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) 电视接收受影响防护措施

新菏兖日铁路电气化改造工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。建议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，其中郑州管段内共涉及住户 50 户，预留补偿经费 25.25 万元，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) 牵引变电所的影响防护措施

郑州局管段新建 4 座牵引变电所，经类比分析，牵引变电在围墙外所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，不会对附近居民的身体产生不良影响。

新建牵引变电所应切实履行初步选址的要求，当发生位置变更时，变电所新址应远离居民住宅、幼儿园、医院等敏感目标至少 30m 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。

2) 经现场检查，新建 4 处牵引变电所的位置较设计阶段均有变动，均在原范围 200m 左右范围。新建东明站牵引变电所距离 31m 处有新建 4 层住宅楼 4 栋。4 处新建牵引变电所 50m 内无居民、学校、医院等敏感目标。

表 10.1-1 牵引变电所一览表

| 序号 | 名称 | 里程 | 周围环境描述 |
|----|-----------|----------|----------------|
| 1 | 新乡东站牵引变电所 | K7+500 | 50m 内无住宅 |
| 2 | 延津站牵引变电所 | K46+300 | 50m 内无住宅 |
| 3 | 长垣站牵引变电所 | K81+800 | 50m 内无住宅 |
| 4 | 东明站牵引变电所 | K124+100 | 住宅楼 4 栋，距离 31m |



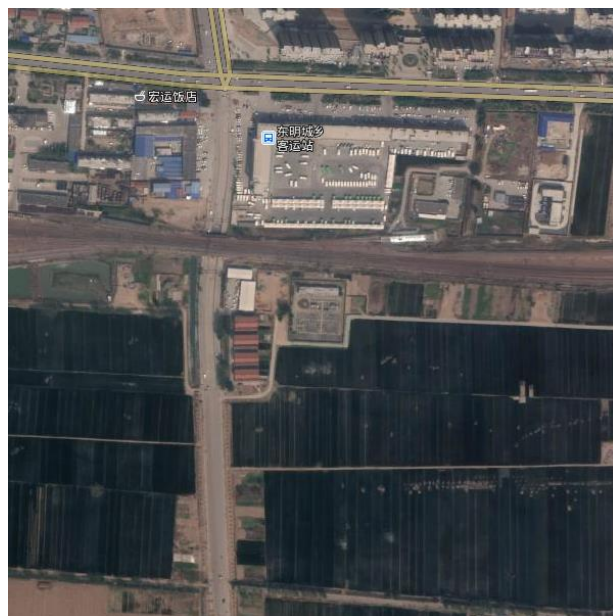
新乡东站牵引变电所



延津站牵引变电所



长垣站牵引变电所



东明站牵引变电所

10.3 牵引变电所工频电、磁场影响调查

本次验收调查对东明牵引变电所的进行了监测。

（1）监测内容

牵引变电所的工频电场强度和工频磁感应强度。

（2）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。

（3）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。

（4）监测单位

郑州谱尼测试技术有限公司

（5）监测结果及分析

东明牵引变电所四周厂界各布设一个监测点位、东侧布设 10 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，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）之公众曝露控制限值（200V/m）标准要求；工频磁感应强度在 0.036 μT ~0.423 μT 之间，远低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）之公众曝露控制限值（5 μT ）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）各牵引变电所围墙外 30m 内无居民、学校、医院等敏感目标。新建东明站牵引变电所距离 31m 处有新建 4 层住宅楼 4 栋。通过对东明牵引变电所监测结果进行分析可知，新建 4 处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 HJ/T24-2014 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

1) 环评报告评价范围内拆除郑州局管段既有新乡南机务折返段 2 台 1.4MW 燃煤锅炉。

2) 综合考虑地源热泵环保、高效、经济的优点，本次评价建议各接触网工区、抢修基地、机务折返段新增燃油锅炉改为地源热泵。

3) 由于机车牵引类型由内燃改为电力、封闭车站、治理既有、新增锅炉，工程实施后，评价范围内烟尘、SO₂、NO_x 实现零排放。

（2）工程实际情况

根据现场调查，各新建牵引变电所均采用冷暖空调方式采暖。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。

新乡南折返段燃煤锅炉已淘汰。

11.1.2 环境空气质量监测

（1）监测布点

本次监测在新乡南机务段、高庄、索旗营附近监测3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15~21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 | 新乡南机务段 | 24 小时均值 | 0.009 | 0.021 | 0.094 | 0.048 | 0.177 |
| | | G3095-2012“二级”标准 | 0.15 | 0.08 | 0.15 | 0.075 | 0.3 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2 | 高庄 | 24 小时均值 | 0.008 | 0.02 | 0.1 | 0.054 | 0.165 |
| | | G3095-2012“二级”标准 | 0.15 | 0.08 | 0.15 | 0.075 | 0.3 |
| | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 3 | 索旗营 | 24 小时均值 | 0.008 | 0.021 | 0.104 | 0.049 | 0.184 |
| | | G3095-2012“二级”标准 | 0.15 | 0.08 | 0.15 | 0.075 | 0.3 |
| | | 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。

11.1.3 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；各牵引变电所无锅炉，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，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。

11.2 固废环境影响调查

11.2.1 污染源调查

(1) 各站工程实施后铁路产生的固体废物按照铁道部铁教卫[1995]178号文《关于发布〈铁路综合治理沿线垃圾污染监督管理办法〉的通知》要求，所有列车垃圾均实行袋装密封，定点投放，垃圾收集后交由环卫部门统一处理。

(2) 施工营地产生的生活垃圾应设专人收集后，送至环卫部门集中处理。彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。

11.2.2 固体废物影响调查小结

本工程运营后，各车站生活垃圾、旅客候车垃圾均集中存放；对旅客列车垃圾在车上设置垃圾袋，使用安全卫生指标合格的餐盒，在列车到达垃圾投放点投放，统一处置。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 55 份，收回 55 份，回收率为 100%，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 | 改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程（郑州局管段） | | | | | | |
| <p>改建铁路新菏兖日铁路电气化改造工程（郑州局管段）线路正线长度147.95km。涉及山东菏泽、河南新乡等地。</p> <p>新菏兖日铁路是山西、陕西、西部煤炭外运通道的重要组成部分，原铁道部《中长期铁路网规划》将此线定位于煤炭外运主通道之一，在我国铁路网中具有重要地位和作用。本次电气化改造工程实施后为保障“三西”煤炭运输，适应国家能源结构调整，提高运输效率，降低运营成本，加快建设资源节约型、环境友好型交通运输体系具有重要意义。</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，现针对改建铁路新菏兖日铁路电气化工程（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 | | |
| 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 | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | |
| 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：_____ | | | | | | | |
| 4. 本工程运行期间的噪声对您的影响程度： <input type="checkbox"/> 很大 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 无影响 | | | | | | | |
| 5. 本工程运行期间的振动对您的影响程度： <input type="checkbox"/> 很大 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 无影响 | | | | | | | |
| 6. 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 | | | | | | | |
| 7. 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 | | | | | | | |
| 8. 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 | | | | | | | |
| 9. 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 | 31 | 56.4 |
| | | 了解 | 24 | 43.6 |
| | | 不了解 | 0 | 0.0 |
| 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 | 8 | 14.5 |
| | | 施工废物 | 12 | 21.8 |
| | | 施工废水 | 8 | 14.5 |
| | | 施工扬尘 | 16 | 29.2 |
| | | 其他 | 11 | 20.0 |
| 3 | 本工程电气化后运行期间的主要环境问题 | 地表水污染 | 11 | 20.0 |
| | | 噪声影响 | 15 | 27.3 |
| | | 大气污染 | 8 | 14.5 |
| | | 固体废物污染 | 13 | 23.6 |
| | | 其他 | 8 | 14.6 |
| 4 | 本工程运行期间的噪声对您的影响程度 | 很大 | 0 | 0.0 |
| | | 轻微 | 29 | 52.7 |
| | | 一般 | 9 | 16.4 |
| | | 无影响 | 17 | 30.9 |
| 5 | 本工程运行期间的振动对您的影响程度 | 很大 | 0 | 0.0 |
| | | 轻微 | 26 | 47.3 |
| | | 一般 | 10 | 18.2 |
| | | 无影响 | 19 | 34.5 |
| 6 | 本工程电气化改造以后对本地经济发展的影响 | 有利 | 54 | 98.2 |
| | | 不利 | 0 | 0.0 |
| | | 一般 | 1 | 1.8 |
| 7 | 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 | 0 | 0.0 |
| | | 未发生 | 55 | 100.0 |
| 8 | 您对本工程环境保护工作的总体评价 | 良好 | 50 | 90.9 |
| | | 一般 | 5 | 9.1 |
| | | 较差 | 0 | 0.0 |

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，全部受调查者对本工程了解或者非常了解。
- (2) 在施工过程中，民众认为废水、扬尘影响相对明显，分别占比为 21.8%、29.2%。
- (3) 本工程电气化后，民众认为噪声及固废仍是比较关注的环保问题，占 27.3%。

（4）本工程运行期间的噪声对民众的影响程度，通过调查可知，52.7%的民众认为是轻微的，30.9%的民众认为无影响，说明铁路噪声对沿线民众造成了的影响轻微。

（5）本工程运行期间的振动对民众的影响程度，通过调查可知，47.3%的民众认为是轻微的，34.5%的民众认为无影响，说明铁路振动对沿线民众造成了的影响轻微。

（6）本工程极大的方便了沿线民众出行。有98.2%的被调查人员认为本工程建设对沿线经济发展有利。

（7）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90.9%的民众认为本工程环境保护工作总体良好，9.1%的民众认为一般。

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）新菏兖日铁路电气化改造可以有效提高新菏兖日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，成立了新菏兖日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

原郑州铁路局、济南铁路局管内的新菏兖日铁路沿线各站、所均应建立事故应急领导小组，当在南水北调水污染控制单元等发生运输事故时，由应急领导小组统一指挥、组织、协调有关部门；按预案的各项应急规定采取相应的措施。应急响应措施如下：

（1）应急预案分级

根据事故现象、事故性质、周边人文地理环境、人员伤亡及财产损失等，铁路事故应急预案分级管理。

（2）事故报告内容

事故速报内容如下：事故类型、事故发生时间、事故发生地点、发生事故概况及初步分析、环境污染情况及对周边环境的威胁。

（3）事故信息报送

事故信息须及时逐级向运输调度部门报告，事故发生后应立即向发生地所在县级以上地方政府通报。

（4）应急预案启动

当事故发生后，各级应急领导小组接到事故报告后，根据报告内容确定应急预案级别，其工作状态由日常管理变为应急状态。

（5）环境监测

1) 环境监测组负责事故现场环境监测

2) 根据事故发生类别，利用有关监测设备，针对有毒有害物质对空气、水源、人体、动植物及土壤造成的现实危害和可能产生的其他危害，迅速采取相应措施，防止事故危害进一步扩大。

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，按证排污。 | 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）运营管理机构应加强人员培训，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) 新菏兖日铁路是山西、陕西、西部煤炭外运通道的重要组成部分，原铁道部《中长期铁路网规划》将此线定位于煤炭外运主通道之一，在我国铁路网中具有重要地位和作用。本报告验收调查范围为：现郑州局管界，里程采用现新菏铁路里程。即新菏铁路里程K0+000-K147+950，线路长度147.95km。涉及新乡、延津、长垣、东明等地。

15.2 生态影响调查结论

(1) 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闲空地，使用完毕后由铁路收回。

(2) 工程对边坡采取浆砌片石防护，可对边坡进行有效防护。

(3) 对沿线新建牵引变电所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 62 处声环境敏感目标，较环评阶段，增加 13 处。

(2) 工程对 1 处声环境敏感目标（小务口）350m 声屏障措施已实施，隔声窗措施实际实施 4794.68m²，根据降噪效果对比监测声屏障降噪效果为 6.8dB(A)，隔声窗的降噪效果为 30.6 dB(A)。

(3) 本次验收选择 13 处声环境敏感目标进行了现场监测，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较为相近的现状监测值，结合现状运行车流量，采用类比法计算其环境噪声值，结果显示：

1) 62 处敏感目标共计 50 个监测点，174 个计算点，类比监测的噪声计算值分别为：昼间 52~68.6dB(A)、夜间 40~66.6dB(A)。

2) 距铁路外轨中心线 30m 处

距外轨中心线 30m 处的 57 个监测计算点昼夜间等效声级分别为 53~67dB(A)和 40~67dB(A)，昼夜间均可满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改

方案 70dB(A)、70dB(A)的限值要求。

3) 距铁路外轨中心线 30m 内区域

距离铁路外轨中心线 30m 以内，21 个监测计算点噪声计算值分别为昼间 58.4~73dB(A)、夜间 40.4~70.1dB(A)。

4) 4b 类区域

4b 类区域内 19 个监测计算点，噪声值昼夜间等效声级分别为 49~69dB(A)和 42.8~68(A)，对照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)的限值要求，昼间均达标。夜间有 3 个测点超标，分别为李仁旺、焦庄、蔡坡。

根据现场调查，李仁旺村噪声超标的主要原因为主要受既有京广铁路影响，焦庄噪声超标的主要原因为主要受 S225 省道影响；蔡坡村噪声超标的主要原因为主要受村内道路影响。

5) 2 类区域

2 类区域内 109 个监测计算点，噪声值昼夜间等效声级分别为 48~59dB(A)和 42~57dB(A)，对照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求，昼间均达标。夜间有 2 个测点超标，超标量在 2~6dB(A)之间。

根据现场调查，噪声超标原因主要为受到临近道路影响。

6) 特殊敏感建筑

2 处特殊敏感点，分别为古固寨镇外国语学校、陆圈镇卫生院。

2 处特殊类敏感点昼间等效声级为 56~59dB(A)，符合昼间 60dB(A)的限值要求；夜间古固寨镇外国语学校宿舍楼前，陆圈镇卫生院围墙外等效声级均为 49、54dB(A)，对照夜间 50 dB(A)的限值要求，陆圈镇卫生院围墙外超标 4 dB(A)。

根据现场调查，陆圈镇卫生院已经由其他项目采取了隔声窗措施。采取隔声窗措施后陆圈镇卫生院可以满足限制要求。

15.4 振动环境影响调查结论

(1) 验收范围内实际共有振动敏感目标 35 处，较环评阶段增加 10 处。

(2) 本工程振动值为昼间 71.9~80dB、夜间 69.4~80dB，昼、夜均能满足《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。

根据监测及类比计算，距铁路外轨中心线 30m 外区域可以满足《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。

(3) 本次验收建议对沿线 30m 范围内振动评价量超过 80dB 住户采取功能置换或搬迁措施。由城市规划途径逐一进行解决。

15.5 水环境影响调查结论

(1) 本次电气化改造工程涉及站、段共 6 处。

(2) 新乡机务段生产废水与生活污水分流排放，其中生活污水之直接排入市政管网，生产废水经一体化污水处理措施处理后排入市政管网。新乡机务段与 2016 年对原有污水处理措施进行了改造，本项目建设的污水处理措施已经淘汰。根据现场监测新乡机务段生产废水处理设施总排口各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

(3) 新乡南折返段污水处理设备均未投入使用，该段生产废水基本全部回用，生活污水进入化粪池后，由设备运营站、段负责，定期清掏外运。类比新乡机务段生产废水处理设施总排口的监测数据，新乡南折返段污水各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

(4) 新乡东站变电所、延津站变电所、长垣站变电所、东明站变电所的生活污水进入化粪池后，由设备运营站、段负责，定期清掏外运，根据水质监测各变电所的各项指标均可满足《污水综合排放准》（GB8978-1996）“三级”标准限值。

15.6 电磁环境影响调查结论

(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) 各牵引变电所围墙外 30m 内无居民、学校、医院等敏感目标。新建东明站牵引变电所距离 31m 处有新建 4 层住宅楼 4 栋。通过对东明牵引变电所监测结果进行分析可知，新建 4 处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 HJ/T24-2014 中规定的相关限值要求。满足环评及其批复要求。

15.7 环境空气和固体废物影响调查结论

(1) 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；各接触网工区无锅炉，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，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。

(2) 本工程运营后，各车站生活垃圾、旅客候车垃圾均集中存放；对旅客列车

垃圾在车上设置垃圾袋，使用安全卫生指标合格的餐盒，在列车到达垃圾投放点投放，统一处置。沿线车站设置垃圾收集装置，定期由地方环卫部门清运。

15.8 公众意见调查结论

(1)新菏兖日铁路电气化改造可以有效提高新菏兖日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 环境保护补救措施及建议

(1)建设单位应配合地方政府合理规划沿线土地的使用，避免在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声、振动和电磁辐射敏感建筑物对线路两侧 30m 内尚存的居民房屋，建议沿线地方政府加快30m内的声环境敏感点拆迁或功能置换工作。

(2)建议建设单位对沿线的敏感目标进行噪声、振动跟踪监测，一旦发现噪声、振动敏感目标超标，建设单位应积极采取减振、降噪措施加以整改。

15.11 竣工验收调查总结论

新菏兖日铁路电化工程（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，本项目在积极配合地方政府加快沿线30米内的拆迁工作的前提下，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

