

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：洛阳市轨道交通集团有限责任公司洛阳龙门站
综合交通枢纽中心北广场工程

委托单位：洛阳市轨道交通集团有限责任公司

编制单位：苏交科集团股份有限公司

2022年6月

报告说明

- 一、对本“报告”有异议者，应在收到报告十五日内书面向本单位提出；
- 二、报告必须加盖本单位公章，否则无效；
- 三、本“报告”不得自行涂改、增删，否则一律无效；
- 四、未经本单位同意，不得部分复印和利用本报告进行广告宣传。

建设单位：洛阳市轨道交通集团有限责任公司

验收监测单位：河南宇和检测技术有限公司

报告编制单位：苏交科集团股份有限公司

目 录

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 前 言 | A |
| 第 1 章 总论 | 1 |
| 1.1 编制依据 | 1 |
| 1.2 调查目的及原则 | 3 |
| 1.3 调查方法 | 4 |
| 1.4 调查重点 | 5 |
| 1.5 调查范围和内容 | 5 |
| 1.6 环境功能区划 | 6 |
| 1.7 验收标准 | 6 |
| 1.8 环境保护目标 | 8 |
| 1.9 调查工作程序 | 10 |
| 第 2 章 工程调查 | 12 |
| 2.1 工程建设过程 | 12 |
| 2.2 工程概况 | 12 |
| 2.3 重大变动判定 | 20 |
| 第 3 章 环境影响报告书回顾 | 22 |
| 3.1 项目建设前环境质量现状评价结论 | 22 |
| 3.2 施工期环境影响评价主要结论 | 22 |
| 3.3 施工期主要环境保护措施 | 26 |
| 3.4 运营期环境影响评价主要结论 | 34 |
| 3.5 运营期主要环境保护措施 | 35 |
| 3.6 环境影响报告书批复意见主要内容 | 40 |
| 第 4 章 环评及批复落实情况调查 | 43 |
| 4.1 环评报告中环保措施落实情况 | 43 |
| 4.2 环评批复中环保措施落实情况 | 43 |
| 第 5 章 施工期环保措施落实情况调查 | 55 |
| 5.1 水环境 | 55 |
| 5.2 环境空气 | 56 |
| 5.3 声环境 | 58 |
| 5.4 固体废物 | 58 |
| 5.5 生态环境 | 59 |
| 5.6 公众意见 | 60 |
| 5.7 小结 | 60 |
| 第 6 章 生态环境影响调查 | 61 |
| 6.1 生态环境敏感目标调查 | 61 |
| 6.2 生态环境影响调查 | 61 |
| 6.3 工程占地影响调查 | 63 |
| 6.4 水土流失影响调查 | 63 |
| 6.5 绿化工程 | 64 |
| 6.6 景观工程 | 64 |
| 6.7 小结 | 64 |
| 第 7 章 水环境影响调查 | 66 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 7.1 水环境敏感目标调查 | 66 |
| 7.2 水污染源调查 | 66 |
| 7.3 水污染防治措施调查 | 66 |
| 7.4 小结 | 67 |
| 第 8 章 环境空气影响调查..... | 69 |
| 8.1 环境空气敏感目标调查 | 69 |
| 8.2 大气污染源调查 | 69 |
| 8.3 环境空气污染防治措施调查 | 69 |
| 8.4 区域环境空气质量调查 | 71 |
| 8.5 环境空气验收监测及分析 | 71 |
| 8.6 小结 | 78 |
| 第 9 章 声环境影响调查..... | 79 |
| 9.1 声环境敏感目标调查 | 79 |
| 9.2 噪声污染源调查 | 79 |
| 9.3 声环境保护措施调查 | 79 |
| 9.4 噪声验收监测结果与分析 | 81 |
| 9.5 小结 | 84 |
| 第 10 章 其他环境影响调查..... | 85 |
| 10.1 固体废物影响调查 | 85 |
| 10.2 环境风险调查 | 85 |
| 10.3 小结 | 86 |
| 第 11 章 环境管理..... | 87 |
| 11.1 环境管理目的 | 87 |
| 11.2 环境管理机构 | 87 |
| 11.3 环境管理制度 | 91 |
| 第 12 章 公众意见调查..... | 93 |
| 12.1 公众意见调查目的 | 93 |
| 12.2 公众意见调查的主要内容 | 93 |
| 12.3 调查对象和方法 | 93 |
| 12.4 公众意见调查结果分析 | 93 |
| 12.5 投诉、处罚情况调查 | 95 |
| 12.6 公众意见调查结论 | 95 |
| 第 13 章 调查结论..... | 96 |
| 13.1 项目概况 | 96 |
| 13.2 施工期环境影响调查结论 | 96 |
| 13.3 生态环境影响调查结论 | 97 |
| 13.4 水环境影响调查结论 | 97 |
| 13.5 大气环境影响调查结论 | 98 |
| 13.6 声环境影响调查结论 | 98 |
| 13.7 其他环境影响调查结论 | 99 |
| 13.8 环境管理调查结论 | 99 |
| 13.9 公众意见调查结论 | 99 |
| 13.10 验收结论 | 99 |
| 13.11 后续要求 | 100 |

附 件：

附件 1：“洛阳市轨道交通有限责任公司”更名为“洛阳市轨道交通集团有限责任公司”变更证明

附件 2：《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境影响报告书的批复》（洛环审[2017]24 号）

附件 3：《洛阳市发展和改革委员会关于洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程可行性研究报告的批复》（洛发改审批[2017]92 号）

附件 4：《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程初步设计的批复》（洛发改审批[2017]144 号）

附件 5：洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程施工图设计文件审查合格证书（编号：ZTSDYSZ2019-02）

附件 6：洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程用地规划许可证

附件 7：《洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程突发环境事件应急预案发布批准书》

附件 8：《洛龙区人民政府关于协调解决高铁综合交通枢纽和地铁项目土方调运的函》（洛龙政函[2018]76 号）

附件 9：《洛阳市城市建筑垃圾处置（排放）许可证》（洛城管许字（2018）第（133）号）

附件 10：《洛阳市城市建筑垃圾处置（排放）许可证》（洛城管许字（2018）第（101）号）

附件 11：《洛阳市城市建筑垃圾处置（排放）许可证》（洛城管许字（2018）第（098）号）

附件 12：《洛阳市龙门综合交通枢纽北广场垃圾清运合同》

附件 13：《洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境检测报告》

附 表：

附表 1：竣工验收登记表

前 言

洛阳龙门综合交通枢纽北广场工程位于洛阳市洛龙区龙门高铁站北侧，北至通衢路，西至永泰街，东至长兴街；工程建设主要包含北广场地下工程、地面景观工程、换乘中心及高架平台工程以及既有龙门站立面改造工程（仅对龙门站进行建筑立面改造，不包含郑西客运专线龙门站具体建设内容）四项内容。

2017年4月5日，建设单位委托机械工业第四设计研究院有限公司开展洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境影响评价工作。

2017年10月27日，洛阳市环境保护局印发了《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境影响报告书的批复》（洛环审[2017]24号）。

2017年12月13日，洛阳市发展和改革委员会印发了《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程初步设计的批复》（洛发改审批[2017]144号）。

2018年6月28日，工程正式开工建设，2021年3月除换乘中心内部部分区域装修尚未完成外，其余工程均已完工；2021年12月，工程全部完工。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）以及河南省及洛阳市生态环境保护的相关规定，本项目需编制竣工环境保护验收调查报告。

2020年1月，苏交科集团股份有限公司中标洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程竣工环境保护验收项目，我公司中标后立即组成验收项目组，在洛阳市轨道交通集团有限责任公司大力配合下，对项目工程建设内容进行了现场踏勘，收集了该项目设计、施工、环评等技术资料和相关批复，分别就工程实际建设运行情况、环保要求落实情况、工程运营期的声环境、大气环境影响等

方面开展验收调查和监测工作。

根据建设单位、施工单位、设计单位提供的资料，结合现场踏勘调查和验收监测数据分析，完成了《洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程竣工环境保护验收调查报告》编制。

2020年1月8日，“洛阳市轨道交通有限责任公司”更名为“洛阳市轨道交通集团有限责任公司”，本报告除已批复文件外，建设单位名称均为“洛阳市轨道交通集团有限责任公司”。变更文件详见附件1。

第1章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规、规定

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- 3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017.11.20）；
- 4、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- 8、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- 9、《中华人民共和国环境土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- 10、《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- 11、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》（环办[2015]52号，2015.6.4）；
- 12、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- 13、《河南省建设项目环境保护条例》（2007.5.1）。
- 14、《河南省大气污染防治条例》（2018.3.1）；
- 15、《河南省水污染防治条例》（2019.10.1）；
- 16、《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012.1.1）；
- 17、《河南省企业环境规范化管理指南》（豫环办[2020]20号，2020.4.3）
- 18、《洛阳市大气污染防治条例》（2019.7.26）；

19、《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市大气污染防治行动方案的通知》（洛政办[2014]2号）；

20、《洛阳市建设工程施工现场管理规定》（洛阳市人民政府令第32号，1997.12.6）；

22、《洛阳市城市建筑垃圾管理若干规定》（洛阳市人民政府令第114号，2012.1.11）；

22、《洛阳市历史文化名城保护条例》（2021.3.1）；

23、《洛阳市建设工程施工现场管理规定》（洛阳市人民政府令第32号，1997.12.6）；

26、《洛阳市城市建筑垃圾管理若干规定》（洛阳市人民政府令第114号，2012.1.1）。

1.1.2 技术规范和标准

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、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

3、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

4、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

5、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

7、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

8、《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB 41/1604-2018）。

1.1.3 其他资料

1、机械工业第四设计研究院有限公司《洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境影响报告书》（2017.8）；

2、洛阳市环境保护局《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合

交通枢纽中心北广场工程环境影响报告书的批复》（洛环审[2017]24号，2017.10.27）；

3、2017年12月13日，洛阳市发展和改革委员会《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程初步设计的批复》（洛发改审批[2017]144号，2017.12.13）；

4、《关于印发洛阳市城市声环境功能区划分调整技术报告（2021-2025）的通知》（洛市环〔2021〕64号）；

5、《洛阳市人民政府关于调整洛阳市环境空气质量功能区划分的通知》（洛政[2009]69号，2009.5.8）；

6、《河南宇和检测技术有限公司关于洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境检测报告》（2021.5）；

7、洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程水土保持监测相关资料；

8、洛阳市轨道交通集团有限责任公司提供的其他相关资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

1、调查工程在设计、施工和运营过程中对环境影响报告书中所提出环保措施的落实情况，以及各级环保行政主管部门批复中相关要求的落实情况。

2、调查工程已采取的污染控制、生态保护、水土保持措施，并通过对项目所在区域进行环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。

3、针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

4、调查实际工程内容及环评阶段工程建设内容的环境影响变化情况，是否已针对性地做好了环保工作；

5、如有环保工作不尽完善，针对实际环境问题及潜在的环境影响，提出补

强建议，完善运营期环保管理体制。

6、根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

- 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、坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。
- 5、坚持对项目建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

1、本项目竣工环保验收调查原则上采用《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》（HJ/T394-2007）》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法。

2、环境影响分析采用现场调查、现场实测以及已有的资料分析相结合的方法。以工程措施与管理体制兼顾，施工期与运行期并重，内、外业资料结合、全面调查。主要方法包括环境监测、文件资料核实，以及项目区域现场勘察相结合的方法等。

3、工程建设期情况调查以施工资料分析和施工期监理报告为基础，进一步通过建设单位、施工单位、监理单位介绍、了解项目施工期造成的环境影响。

4、运行期的环境影响调查，采用内、外业结合，各为倚重的方法。内业主要汇总竣工文件有关环境保护工程的内容，外业则强调对项目实际工程量和环保设施的复核；对废气、噪声等污染物排放进行监测、分析。

5、环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施相结合的方法。

1.4 调查重点

根据本项目的�主要环境影响评价结论和竣工环境保护验收调查的技术要点，确定本次调查的重点是：

1、施工期树木伐移、临时占地布设及项目地下工程土方开挖对城市生态环境（景观）的影响以及生态恢复等。

2、运营期间生活污水、地下车库汽车尾气、交通噪声等污染防治措施的稳定运行，以及突发环境应急预案的编制、报备等环境管理体系的建立。

3、环境影响报告及其批复中要求的环保措施落实情况及措施落实后的实际效果。

1.5 调查范围和内容

根据环境影响调查的一般要求和工程具体情况，确定各专题调查内容及调查因子，本次验收调查范围与环境影响评价范围一致，主要竣工环保验收调查范围包括北广场地下工程、地面景观工程、换乘中心及高架平台工程以及既有龙门站立面改造工程，各专题的调查因子见表 1.5-1。

表 1.5-1 调查范围和调查因子

| 调查项目 | 调查范围 | 调查内容 |
|------|---------------|---|
| 生态环境 | 整个广场交通道路以内的区域 | 对生态环境造成的影响及保护措施的落实情况，生态环境恢复情况，绿化工程及其效果 |
| 水环境 | 生活污水的收集、处置及接管 | 生活污水是否按要求接入市政污水管网 |
| 大气环境 | 项目区域环境空气 | 环境空气质量，监测因子：SO ₂ 、NO ₂ 、CO |
| | 车站风亭周围50m以内区域 | 停车场废气排放情况，监测因子：SO ₂ 、NO _x 、总烃 |
| 声环境 | 风亭、冷却塔及厂界周边 | 监测因子：等效A声级L _{Aeq} |
| | 洛阳市妇幼保健院、龙盛小区 | 监测因子：等效A声级L _{Aeq} |
| 固体废物 | 广场及停车场的生活垃圾 | 固体废物收集与处置 |

1.6 环境功能区划

1、声环境功能区划

环评阶段，根据《洛阳市城市声环境功能区调整划分报告（2010-2020）》，项目所在功能区现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

验收阶段，根据《关于印发洛阳市城市声环境功能区划分调整技术报告（2021-2025）的通知》（洛市环〔2021〕64号），本项目所在区域及周边涉及1类、4a类和4b类声环境功能区。

2、环境空气功能区划

根据《洛阳市人民政府关于调整洛阳市环境空气质量功能区划分的通知》（洛政〔2009〕69号，2009.5.8），工程沿线区域属环境空气质量二类功能区。

1.7 验收标准

本次验收调查原则上采用环境影响报告书和环境影响报告书审批文件中明确规定的环境标准；对已修订、新颁布的标准则用新标准校核。环境影响报告书和环境影响报告书审批文件中没有明确规定的参考国家、地方环境保护标准。

1、项目污水经隔油池、化粪池处理后排入市政管道，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和洛阳新区污水处理厂设计进水水质要求，与环评阶段一致。

2、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，与环评阶段一致。

3、停车场废气通过换气设施排气风亭排出，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染物无组织排放，THC参照非甲烷总烃标准；因地下商业目前并未完成招商入驻，暂时无食堂油烟产生，后期商家入驻后餐饮油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB 41/1604-2018）。本次验收对餐饮油烟执行标准进行了更新。

4、项目周边路网中的伊洛路、厚载门街为主干路，通衢路、永泰街、长兴街为次干路。根据《关于印发洛阳市城市声环境功能区划分调整技术报告（2021-2025）的通知》（洛市环〔2021〕64号），本项目所在区域及周边涉及1类区、4a类区和4b类区。本次验收对噪声执行标准进行了更新。

本项目西至永泰街、北至通衢路、东至长兴街、南临郑高铁线，因此项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准。

龙盛小区商屯组团南临通衢路、东临永泰街，区内建筑均为3层以上楼房、且临路第一排建筑距永泰街、通衢路道路红线不足50m，因此临路第一排建筑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

洛阳市妇幼保健院位于伊洛路、厚载门街、通衢路、长兴街的合围地块内，院内主要建筑均为3层以上楼房，邻近本工程的临路第一排建筑（西侧综合服务楼）为5层建筑、且距长兴街道路红线不足50m，因此临路第一排建筑（西侧综合服务楼）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

本次验收调查评价标准限制详见表 1.7-1。

表 1.7-1 验收调查评价执行标准

| 项目 | 引用标准 | 执行等级 | 标准限值 | 适用范围 | 备注 |
|-----|------------------------------------|------|--------------------|---------------|--------------------|
| 声环境 | 《声环境质量标准》 GB3096-2008 | 1类 | 昼间：55dB 夜间：45dB | 1类功能区 敏感点 | 根据“洛市环〔2021〕64号”更新 |
| | | 4a类 | 昼间：70dB 夜间：55dB | 4a类功能区 敏感点 | |
| | | 4b类 | 昼间：70dB 夜间：60dB | 4b类功能区 敏感点 | |
| | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） | 4类 | 昼间：70dB 夜间：55dB | 厂界外1m | 根据“洛市环〔2021〕64号”更新 |
| | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011） | | 昼间：70dB 夜间：55dB | 施工场界 | 与环评阶段一致 |

| 项目 | 引用标准 | 执行等级 | 标准限值 | | | 适用范围 | 备注 |
|------|------------------------------------|------|------------------|-----|-----------------------|------|---|
| | | | SO ₂ | 日均值 | 0.15mg/m ³ | | |
| 环境空气 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) | 二级 | NO ₂ | 日均值 | 0.08mg/m ³ | 项目区域 | 与环评阶段一致 |
| | | | CO | 日均值 | 4mg/m ³ | | |
| | | | SO ₂ | | 0.5mg/m ³ | | |
| | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) | 二级 | NO _x | | 0.12mg/m ³ | 排气风亭 | 新增SO ₂ , 总烃 参照非甲烷总烃 标准 |
| | | | 总烃 | | 5mg/m ³ | | |
| | | | NO ₂ | | 10mg/m ³ | | |
| | 《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) | / | / | / | / | 餐饮油烟 | 按地方标准更新 |
| 水环境 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) | 三级 | COD | | 350mg/L | 项目污水 | 与环评阶段一致 |
| | | | BOD ₅ | | 160mg/L | | |
| | | | SS | | 200mg/L | | |
| | | | 氨氮 | | 30mg/L | | |

1.8 环境保护目标

根据现场调查,验收区域内无珍贵动植物、风景名胜及文物保护区,主要保护目标为项目周边居民区、医院。

验收区域内的环境敏感目标主要为周边居民区、医院,分别为东北侧洛阳市市妇幼保健院、西北侧龙盛小区,与环评阶段一致。主要环境保护对象及其保护目标详见表 1.8-1 和图 1.8-1。

表 1.8-1 声环境 and 环境空气保护目标

| 环保目标 | 位置关系 | 基本情况 | 声环境保护级别 | 环境空气保护级别 |
|----------|----------|--|---------------------------------|----------------------------|
| 洛阳市妇幼保健院 | NE, 145m | 医护人员 500 余人, 大约 1000 张床位, 含 4 层门诊楼、5 层科教办公楼、16 层病房大楼等建筑、5 层综合服务楼 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、4a 类 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 |
| 龙盛小区 | NW, 80m | 共 18 栋 11 层~20 层住宅, 大约 900 户 | | |

其中,洛阳市妇幼保健院布局详见图 1.8-2。



图 1.8-1 声环境、环境空气敏感目标分布



图 1.8-2 洛阳市妇幼保健院分布示意图

1.9 调查工作程序

验收调查工作可分为准备、调查、编制调查报告三个阶段，具体工作程序见 1.9-1 所示。

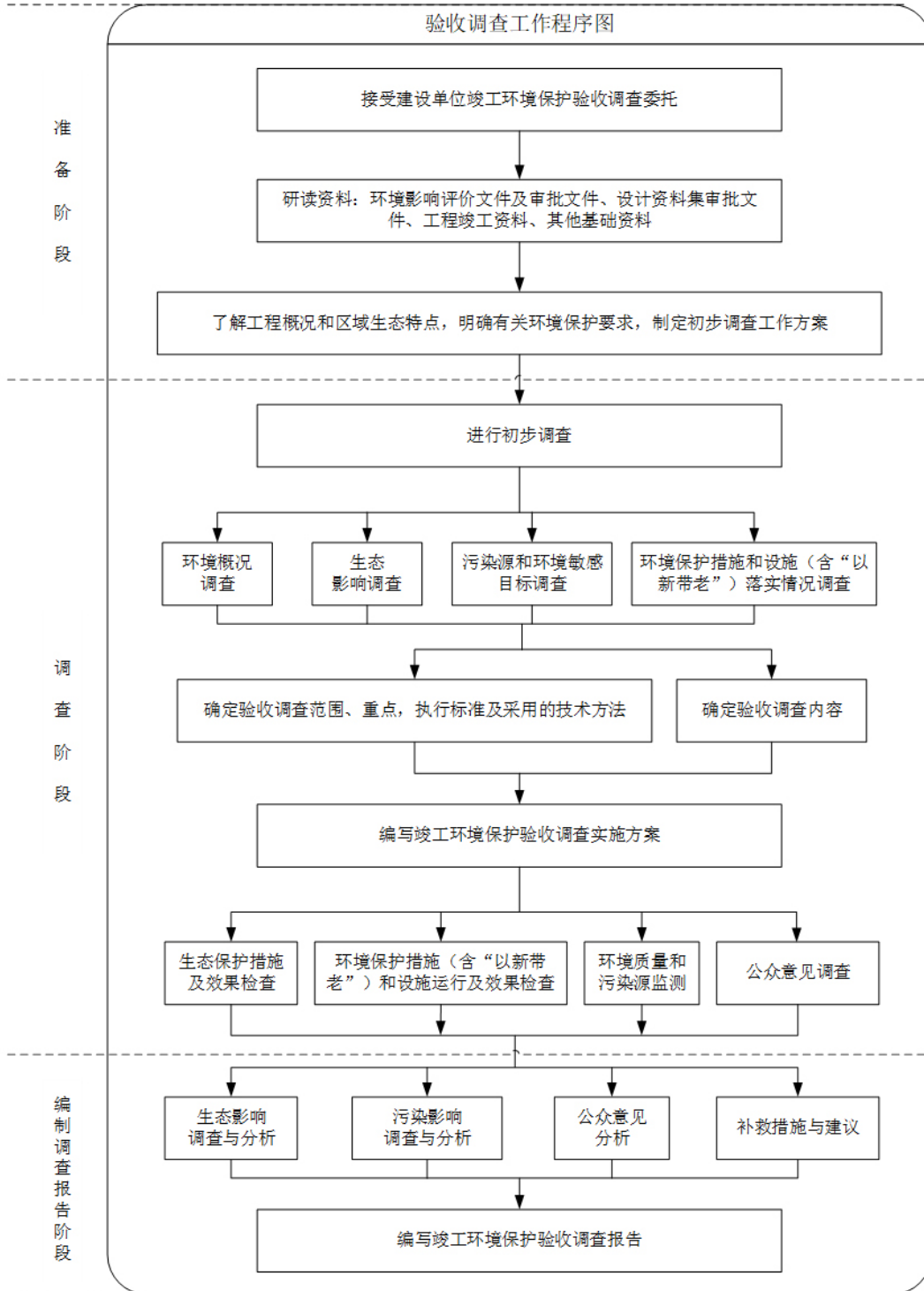


图 1.9-1 环境保护验收调查工作程序图

第2章 工程调查

2.1 工程建设过程

2017年7月4日，洛阳市发展和改革委员会印发了《关于洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程项目建议书的批复》（洛发改审批[2017]57号）。

2017年7月18日，洛阳市国土资源局印发了《关于洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程建设项目用地预审的意见》（洛国土资[2017]159号）。

2017年10月27日，洛阳市环境保护局印发了《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境影响报告书的批复》（洛环审[2017]24号）。

2017年12月13日，洛阳市发展和改革委员会印发了《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程初步设计的批复》，洛发改审批[2017]144号。

2018年6月28日，工程正式开工建设，2021年3月除换乘中心内部部分区域装修尚未完成外，其余工程均已完工；2021年12月，工程全部完工。

2.2 工程概况

2.2.1 工程基本情况

项目名称：洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程

建设单位：洛阳市轨道交通集团有限责任公司

建设性质：新建

行业类别：G5449 其他道路运输辅助活动

建设地址：位于洛阳龙门高铁站北广场，北至通衢路，西至永泰街，东至长兴街，南临郑西高铁。

2.2.2 工程建设内容

本项目建设内容包括北广场地下工程、地面景观工程、换乘中心及高架平台工程和既有龙门站立面改造工程共四部分内容。

1、北广场地下工程

根据环评报告，北广场地下工程为新建工程，位于铁路北侧，北临通衢路，西侧为永泰街，东侧为长兴街，地下分两层建设。地下一层为公共走廊、社会车与出租车车场及配套设备，建筑面积为 86800m²（其中商业面积 19200m²），地下二层为社会停车场、中部为配套商业，建筑面积为 48300m²（其中商业面积 4100m²），总建筑面积 135100m²。

根据调查，工程实际建设位置与环评阶段基本一致；地下一层为公共走廊、社会车与出租车车场，建筑面积 79560m²（其中商业面积 22138m²），为环评阶段建筑面积的 85.4%；地下二层东西两侧为社会停车场、中部为配套商业，建筑面积 44750m²（其中商业面积 5436m²），为环评阶段建筑面积的 92.8%。

2、地面景观工程

根据环评报告，地面景观工程主要建设景观绿地、广场道路、水体喷泉景观、休闲广场等，总占地面积 15.73hm²，其中绿地面积约 6.7hm²，绿地率为 43%。

根据调查，本工程实际建设内容与环评阶段基本一致，实际总占地面积 13.48hm²、较环评减小 2.25 hm²，其中绿化区面积为 7.54hm²、较环评增加 0.84hm²，绿地率达到 55.9%、较环评增加 12.9%。

3、换乘中心及高架平台工程

根据环评报告，换乘中心及高架平台工程工程范围以换乘中心为核心、包含其周边西起长途客运站、东至既有高铁龙门站的高架平台部分，换乘厅共三层，地下一层用于换乘地铁、出租车及社会车；地上一层（地面层）主要用于地下地铁及商业客流换乘公交车；地上二层（高架层）用于换乘高铁、长途汽车、公交及联系南广场游客服务中心；地上部分总建筑面积 21200m²（其中商业面积 3000m²）、高架平台建筑面积 9200m²，地下建筑面积 2200m²，总建筑面积

234000m²。

根据调查，本工程实际建设有换乘中心和高架平台，工程范围与环评阶段一致，地上建筑面积减小为 5594m²、仅为环评阶段的 26.4%，高架平台建筑面积 11112m²，较环评阶段增加了 20.8%，地下建筑面积 2013m²，为环评阶段的 91.5%；地上商业置换至地下商业。

4、既有龙门站立面改造工程

环评阶段龙门站改造内容：1、将原有平屋顶改造为坡屋顶，维持既有出挑长度及层高，增加屋面高度；2、改造建筑原有雨棚柱，维持原结构不变，减少正立面较低横梁，延长较高横梁环至雨棚柱一周，并加高女儿墙以及增加洛阳本地特有文化元素符号；3、在维持结构柱网不变的情况下，改造原立面窗柱造型，使其与新建长途客运站相互呼应；4、在维持门窗位置不变的情况下，将建筑东西两侧部分增加实墙。建筑立面改造工程中南、北两侧面积各 6500m²，东西两侧面积各 1800m²，共计 16600m²。

实际建设过程中未进行屋顶改造，未改造立面窗柱造型，未在东西两侧增加实墙，仅在立面横梁及顶部结构雕刻牡丹花卉图案，增加了洛阳本地特有的文化元素符号。

工程实施前后状况详见图 2.2-1、图 2.2-2。

表 2.2-1 工程建设前后的变化情况一览表

| 序号 | 项目 | 环评阶段建设内容及功能 | 实际建设内容及功能 | 备注 |
|-----|------------------|--|---|------------------------------|
| 一 | 主体工程 | | | |
| 1 | 北广场地下工程 | | | |
| 1.1 | 地下一层（不含地铁2号线龙门站） | 含公共走廊、社会车与出租车车场，建筑面积86800m ² | 含公共走廊，社会停车场，商业及配套设备，建筑面积77560m ² | 建筑面积为环评阶段的85.4% |
| 1.2 | 地下二层 | 社会停车场，中部为配套商业，建筑面积48200m ² | 东西两侧为社会停车场，中部为配套商业，建筑面积44750m ² | 建筑面积为环评阶段的92.8% |
| 2 | 换乘中心及高架平台工程 | | | |
| 2.1 | 换乘中心 | 换乘厅共三层，地下一层用于换乘地铁、出租车及社会车；地上一层（地面层）主要用于地下地铁及商业客流换乘公交 | 换乘厅共三层，地下一层用于换乘地铁、出租车及社会车；地上一层主要用于地铁换乘公交 | 地上建筑面积为环评阶段的26.4%，地下建筑面积为环评阶 |

| | | | | |
|-----|-------------|--|---|-------------------|
| | | 车；地上二层（高架层）用于换乘高铁、长途汽车、公交及联系南广场游客服务中心；地上部分总建筑面积21200m ² ，地下建筑面积2200m ² | 车；地上二层用于换乘高铁、长途汽车、公交及联系南广场游客服务中心；地上建筑面积5594m ² ，地下建筑面积2013m ² | 段的91.5% |
| 2.2 | 高架平台 | 西起长途客运站、东至既有高铁龙门站，建筑面积9200m ² | 西起长途客运站、东至既有高铁龙门站，建筑面积11112m ² | 建筑面积较环评阶段增加了20.8% |
| 3 | 地面景观工程 | | | |
| 3.1 | 公交车场 | 北广场公交车场，实现北广场龙门高铁站、长途客运站以及轨道交通的人流公交换乘，建筑面积12700m ² | 北广场公交车场，实现北广场龙门高铁站、长途客运站以及轨道交通的人流公交换乘，建筑面积12653m ² | 与环评基本一致 |
| 3.2 | 道路 | 北广场内部道路，建筑面积4600m ² | 北广场内部柏油及铺砖道路，建筑面积2776m ² | 建筑面积为环评阶段的91.5% |
| 3.3 | 硬质广场 | 龙门高铁站前广场、换乘中心前广场、长途客运站前广场等，建筑面积66700m ² | 龙门高铁站、换乘中心、长途客运站中心广场，建筑面积37006m ² | 面积为环评阶段的55.5% |
| 3.4 | 景观绿地 | 绿化面积67000m ² | 绿化面积67380m ² | 与环评基本一致 |
| 3.5 | 其他景观工程 | 水体喷泉、下沉庭院等 | 旱喷泉、下沉庭院等 | 与环评基本一致 |
| 4 | 既有龙门站立面改造工程 | | | |
| 4.1 | 平屋顶改造 | 将原有平屋顶改造为坡屋顶，维持既有出挑长度及层高，增加屋面高度 | / | 未实施 |
| 4.2 | 雨棚柱改造 | 改造原有雨棚柱，维持原结构不变，减少正立面较低横梁，延长较高横梁环至雨棚柱一周，并加高女儿墙以及增洛阳本地特有文化元素符号 | 顶部结构雕刻牡丹花卉图案 | 工程内容大幅度简化 |
| 4.3 | 立面窗柱造型改造 | 维持结构柱网不变的情况下，改造原立面窗柱造型，使其与新建长途客运站相呼应 | / | 未实施 |
| 4.4 | 两侧增加实墙 | 在维持门窗位置不变的情况下，将建筑东西两侧部分增加实墙 | / | 未实施 |
| 二 | 辅助工程 | | | |
| 1 | 消防水泵房 | 设置于地下一层设备间 | 位于地下一层设备间 | 与环评一致 |
| 2 | 生活水泵房 | 设置于地下一层设备间 | 位于地下一层设备间 | 与环评一致 |
| 3 | 开闭所 | 设置于地下一层设备间 | 位于地下一层设备间 | 与环评一致 |
| 4 | 配套制冷站 | 设置于公交车站后方 | 位于公交车站后方 | 与环评一致 |
| 5 | 地下车库排放系统风机房 | 设置于地下一层设备间 | 地下一、二层车库各防火分区均单独设置排风/排烟机房，其中地下一层采用自然补风，地下 | 与环评基本一致 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|-------------------|
| | | | 二层各防火分区还设置了补风机房 | |
| 6 | 公厕 | 地下一、二层共设置有公厕6座 | 地下一、二层设公厕6座 | 与环评一致 |
| 三 | 基础设施配套工程 | | | |
| 1 | 给水工程 | 由市政管网集中供给 | 由市政管网供给 | 与环评一致 |
| 2 | 排水工程 | 设雨污分流排水系统，分别排入城市雨污管网 | 雨污分流排水系统，分别接入市政雨污管网 | 与环评一致 |
| 3 | 供电设施 | 市政供电 | 市政供电 | 与环评一致 |
| 四 | 环保工程 | | | |
| 1 | 垃圾收集 | 由物业公司集中收集，交由环卫部门统一清运 | 由物业公司集中收集，委托专门单位清运处置 | 与环评一致 |
| 2 | 污水处理 | 经过化粪池处理后排入市政污水管网 | 经化粪池收集后处理后排入市政污水管网 | 与环评一致 |
| 3 | 废气处理 | 地下停车场采用机械通风排气，车库换气次数不小于6次/h | 地下车库各防火分区均单独设置排风机房，其中地下一层采用自然补风、地下二层各防火分区设补风机房，换气次数不小于6次/h | 与环评基本一致 |
| 4 | 噪声处理 | 对水泵房、开闭所等设置于地下室单独设备用房内，并采取减振、隔声措施；水泵采取柔性连接、设置减振基座等；采用低噪声双速高温排烟风机，吊装风机均采用减振吊架，风机与风管连接采用防火软接柔性连接；地下车库出入口设透明吸声罩 | 水泵房、开闭所等存在噪声设施的均设置单独地设备间进行隔声，采取了减振基础设计，主要连接处采用柔性连接；车库出入口设置透明吸声罩 | 与环评一致 |
| 5 | 绿化工程 | 项目绿地率43% | 项目绿地率 55.9% | 绿地率较环评阶段增加了 12.9% |
| 五 | 临时工程 | | | |
| 1 | 临时停车场 | 洛阳市妇幼保健院西侧绿化地块内，面积5.3hm ² | 移交当地政府接管、已作为正式停车场使用 | 满足环评要求 |
| 2 | 临时道路 | 永久占地东侧新建行人和公交车通道 240m | 已恢复 | |



图 2.2-1 项目状况（改造前）



图 2.2-2 项目状况（改造后）



图 2.2-3 既有龙门站改造情况（横梁牡丹纹路）

2.2.3 工程占地及土石方

1、工程占地

本项目环评阶段永久占地面积为 15.73hm²，占地主要为广场、绿化和内部道路用地；临时占地主要为项目东北侧的临时停车场和新建临时道路，临时停车场面积为 53000m²，临时道路长度 240m。

经调查，本项目实际永久占地面积为 13.48hm²（不含地铁区域的面积）、为环评阶段的 85.7%；临时占地的设置情况与环评阶段基本一致。

2、土石方平衡

本项目环评阶段预计项目总土方产生量为 120 万 m³，其中约 20 万 m³ 用于回填，弃方约 100 万 m³、运至洛阳市城市监察管理局审定的消纳场地。

经调查，本项目实际总土方产生量为 140.34 万 m³，其中挖方量 129 万 m³、全部来自外购，填方量 11.34 万 m³，工程产生弃方约 129 万 m³、全部用于伊河北岸生态廊道工程的建设。

2.2.4 工程总投资及环保投资

本项目环评阶段总投资为 21.7 亿元，施工期和建成运营期环保措施总投资 2500 万元，占工程总投资 1.15%，包括生态防护、污水治理、噪声减振等。

工程实际投资为 19.60 亿元，工程环保总投资 2172 万元，占工程实际投资 1.12%。具体参见表 2.3-1。

表 2.3-1 环评阶段与验收阶段环保投资对比表 单位：万元

| 污染源 | 环保设施名称 | 环评阶段 | 验收阶段 |
|-----|----------------------|------|------|
| 废水 | 车辆冲洗水沉淀池 | 2 | 3 |
| | 截排水沟 | 2 | 3 |
| | 转孔灌注桩泥浆池、沉淀池 | 10 | 9 |
| | 化粪池、隔油池及防渗 | 60 | 19 |
| | 地下车库集水池及防渗 | 40 | 38 |
| 固废 | 施工场地设垃圾桶、垃圾收集点 | 2 | 3 |
| | 设垃圾收集点（桶）等 | 50 | 17 |
| 废气 | 设置围挡、围墙，材料、临时堆土设篷布遮盖 | 90 | 70 |

| | | | |
|----|----------------|------|------|
| | 施工场地、道路硬化 | 10 | 12 |
| | 冲洗运输车辆设备 | 4 | 5 |
| | 地下车库换气装置 | 160 | 162 |
| 噪声 | 地下车库出入隔声罩 | 40 | 8 |
| | 泵类、风机设置隔声或减振措施 | 20 | 23 |
| 生态 | 绿化 | 2010 | 1800 |
| 合计 | | 2500 | 2172 |

2.3 重大变动判定

根据设计资料，结合现场踏勘，本项目实际建设内容与环评阶段相比发生了部分变化，本次验收从性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等方面进行了梳理分析，分析结果如下：

1、建设性质

本项目的建设性质、建设用途与环评一致，无变化。

2、建设规模

(1) 本工程中既有龙门站立面改造工程仅实施了在立面横梁和顶部结构雕刻牡丹花卉图案，较环评阶段减少实施了屋顶、雨棚柱和原里面窗柱造型的改造以及东西两侧实墙。

(2) 本工程实际占地面积约为环评阶段的 85.7%，总建筑面积约为环评阶段的 84.1%，其中地下工程建筑面积约为环评阶段的 90.6%、地上部分建筑面积约环评阶段的 54.8%。

由上可知，实际建设内容、实际占地面积和建筑面积较环评阶段均有所减小，本工程实际建设规模可满足实际使用。

3、建设地点

本项目建设地点不变，总平面布置、主要装置设施位置、周边敏感目标等均与环评一致。

4、生产工艺

本项目施工工艺、运营方案等与环评一致，无变化。

5、环境保护措施

根据环评和招商要求，餐饮油烟和餐饮废水的污染处理设施由入驻的餐饮企业按照环保要求自行配套建设，由于现阶段餐饮企业尚未入驻，因此上述环保措施目前尚未落实；除上述措施外，本项目施工期和运营期的其他环保措施基本与环评一致。

综上所述，本项目建设项目的性质、地点、生产工艺、各项污染防治设施均未发生变化，建设规模较环评阶段有所减小、能够满足主体工程的需求，判定本项目不构成重大变动。项目各项审批手续相对齐全，目前正处于试运营阶段，工况满足竣工环境保护验收要求。

第3章 环境影响报告书回顾

3.1 项目建设前环境质量现状评价结论

1、环境空气

项目环境空气利用洛阳市委新办公区常规监测点 2016 年全年的监测数据，工程所经地区为环境空气质量二类区。项目区域 SO₂ 日均和年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 日均和年均浓度、CO 日均浓度、O₃8 小时均浓度均有超标现象，其中 NO₂ 和 CO 超标率较低，超标原因与冬季采暖期有关，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 日超标率较高，与北方干燥气候有关。

2、声环境质量

按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）规定的布点原则，在项目地北、东、南、西场界外 1m 处和敏感目标处布设声环境质量监测点位，共计 8 个监测点（场界 4 个监测点位，敏感目标 4 个监测点位），进行现场监测。2017 年 4 月 25 日进行了现场监测，昼间和夜间各监测一次等效连续 A 声级。监测结果显示项目四个场界现状昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》1 类、4a 和 4b 类标准；龙盛小区昼间、夜间噪声值满足《声环境质量标准》1 类标准，洛阳市妇幼保健院昼、夜间噪声均有所超标，昼间超标原因为受周边道路交通噪声所致。

3.2 施工期环境影响评价主要结论

本工程施工期的环境影响主要表现在噪声、水、大气、生态景观、固体废物及其他社会影响等方面。

1、施工噪声影响结论

(1) 本项目场址周边敏感点分布较少，200m 范围内敏感点只有 2 个，其中

项目建设期龙盛小区尚无人居住，建设期受影响较大的为洛阳市妇幼保健院，本项目距妇幼保健院科研大楼、龙盛小区较近，工程施工期间会对洛阳市妇幼保健院和龙盛小区产生一定影响。施工期合理布局钢筋加工间等高噪音设施，远离以上敏感点设置。场地周围 2.5m 高的施工围挡、建筑物的隔声和距离衰减以及洛阳市妇幼保健医院和龙盛小区均为新建建筑，经双层玻璃隔声后，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，施工期对其影响较小。

（2）建设单位做好施工期的工程管理工作，严格遵守夜间 22:00 至次日 6:00 时间内禁止施工等管理规定，施工作业严格做到在生产工艺需连续作业或夜间作业，建设单位和施工单位向洛阳市建设行政单位和环保局提出申请，经批准后方可进行施工，同时公告附近居民和单位施工期限，以争取附近医院、居民的理解，必要时并采取隔声降噪措施。

（3）施工运输车辆噪声经咨询设计人员，工程施工出入口设置于通衢路，与周边敏感点距离大于 100m，出入口设置合理，夜间避免施工，经距离衰减后对周边环境影响较小。

（4）施工期交通疏解工程临时停车场设置在洛阳市妇幼保健院西侧绿地上，施工期将增大区域交通量，进出停车场的在兴洛东街和长兴街上分别各设置一个出入口，同时在停车场内车速较低，加强对进出车辆管理，禁止鸣笛，可有效减少施工期交通疏解工程交通噪声对周边的妇幼保健院、建业龙城、和绿都塞纳春天等敏感点的影响。

2、施工期环境空气影响结论

（1）项目地块南临通衢路，东侧为长兴街，西侧为在建永泰街，施工现场进场路线短，施工现场进场路线短，在对施工场区进场道路硬化、场区道路洒水防尘、车辆轮胎进行离场冲洗的情况下，可以对施工车辆行驶扬尘起到有效的抑制作用。

（2）工程施工中应将施工临时弃土场、易产生扬尘的物料堆场合理布局，设置于主导风向下风向（洛阳市主导风向为 NE 风），且远离东侧的洛阳市妇幼

保健院、西侧龙盛小区等敏感点、并加盖篷布，在项目建设开始后四周均应设置不低于 2.5m 高硬质围挡等防尘措施，可有效降低物料扬尘影响。

(3) 施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境的影响小。临时停车场为地面停车场，为敞开式，通风良好，对周边环境的影响较小，施工期结束后该停车场将停用恢复为绿地，影响也将随之结束。

(3) 工程在对车站构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），使用装修材料有可能含有多种挥发性有机物，主要污染物有：甲醛、苯、氨等，以上污染物对人体健康造成不同损害。

(4) 路面铺装施工时沥青烟中苯并（a）芘和烃类对施工场界周围环境有一定影响。

3、施工水环境影响结论

(1) 施工废水采用沉淀池进行沉淀处理后上清液回用于施工场地和进场道路的洒水降尘，不外排；沉淀污泥作为一般固废处理。

(2) 钻孔灌注桩均设置泥浆池和沉淀池，沉淀池上清液用于施工场地洒水抑尘。

(3) 施工人员生活污水租借周边民居，利用现有市政污水管网接入城市污水排放系统。

(4) 施工区域地下水位浮动变化，遇水位上涨，基坑应设降水井等降水排水措施，涌水可用于施工场地洒水降尘，多余涌水排入市政雨水管网，在降水时采取止水措施，避免地下水的过量排泄，引起地面的有害沉降。

(5) 项目不在洛阳市地下水饮用水源保护区范围内，距离项目最近的水源地为洛南水源地，位于项目北侧约 2800m。本项目的建设不会对地下水源造成影响。

4、施工期固体废物影响结论

(1) 施工期场地清表、基坑开挖弃土及建筑废料等建筑垃圾部分用于基坑低洼处填方、景观绿化、地库覆土等，剩余土方作为渣土外运至洛阳市城市监察

管理局审定的消纳场地（或临时消纳点），消纳场地（或临时消纳点）的平整、恢复工作由洛阳市城市监察管理局核准的消纳方负责处理，不随意乱放，垃圾运输车辆加盖篷布，避免沿途抛撒等措施后，对周边环境影响较小。

（2）装修垃圾装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的废物，以及残余物的废弃包装物等属于危险废物 HW12（染料涂料废物）类，分类专用容器收集，妥善处置。

（3）施工现场设置垃圾箱，生活垃圾收集后应及时运往洛阳市生活垃圾填埋场处置，对环境影响小。

5、施工期生态环境影响结论

（1）施工期生态影响主要是水土流失和植物初级生产力降低。工程占地类型主要为道路、广场及绿地，工程施工将改变原有地表形态，平整场地将破坏地表植被与土壤结构，工程建设期间做好水土保持措施，工程造成的水土流失影响较小。

（2）工程建成后，随着地面景观工程的建设，地表将全部绿化或硬化，工程占地的生态影响将得到恢复。

（3）洛阳市妇幼保健院西侧空地上临时停车场的临时占地，在施工期间该临时用地将硬化为停车场，水土流失影响较小，施工期结束后应及时恢复为林地，可将生态影响降至最低。

6、施工期交通疏解的社会影响结论

（1）施工期由于需对北广场整体开挖，对周边居民出行和旅客出行造成影响。项目主体工程施工期对旅客乘坐高铁影响较大，为缓解施工期旅客出行，在项目东北侧、洛阳市妇幼保健院西侧，伊洛路、兴洛东街、通衢路和长兴街所围地块建设私家车临时停车场。

（2）项目永久征地范围东侧新建公交车和人行进站临时道路，并对东侧站前路改为单向通道，人行通过新建的临时道路进入高铁站台；公交车通过新建临时道路进入高铁站，公交车站台设置在临时道路西侧，公交车通过现有的站

前路出站进入厚载门街；出租车利用现有线路不进行不改变。该方案可以解决施工期旅客各种交通方式乘坐高铁的问题，可将旅客出行的不便降至最低。

7、施工期景观环境影响结论

在项目施工期，由于开挖土石方、土地平整和清理场地等活动，造成大面积的裸露地表，加之施工期的建筑施工，在一定程度上影响区域景观和谐，在一定时段和一定范围内造成区域内景观美感的丧失，并进而影响到区域的景观质量，随着项目的建成，这种影响将逐渐消失。

只要施工期严格执行建筑施工环境管理的法规，并将本次评价所提出的各项建议措施落实到施工的各环节，做到文明施工，施工期的环境污染能够得到有效控制。

3.3 施工期主要环境保护措施

1、施工期噪声防治措施

(1) 源头噪声控制措施施工中尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止入场，在满足土层施工要求的条件下，尽量选择低噪声的成孔机具，避免使用高噪声的冲击沉桩、成槽方法；加强施工机械保养维护，使其处于良好运转状态；高噪声设备使用应向当地环保部门申报；施工车辆经过医院、学校、居民等敏感点时应采取禁鸣措施，尤其是承担夜间材料运输的车辆，以装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

(2) 合理布置施工场地

①施工单位应当制定施工现场噪声污染防治管理制度并公告，把产生噪声的设备、设施布置在远离龙盛小区、洛阳市妇幼保健院一侧。

②对于噪声辐射水平较高的机械，如发电机、空压机等尽量布置在偏僻处，也可搭设封闭式机棚，并尽可能远离敏感点，合理布置施工出入口，运输车辆频繁出入的场地应安排在远离居民区的一侧。

③广场明挖施工，挖土机、空压机、重型运输车辆、风镐等施工机械在整个基坑作业范围内，对于装载机等可移动高噪声施工机械昼间施工时，操作人员应

严格控制机械与周边居住区等敏感点距离，避免以上高噪声施工机械在居民区近区域同时使用，避免具有突发、无规则、不连续、高强度等特点的机械噪声，采取变动施工方法等措施加以缓解，保证工程质量前提下，尽量缩短作业时间，减缓施工噪声扰民。

（3）工程降噪措施

施工场界应修建高 2m 以上的围墙或围挡，隔断施工噪声的直接传播。

（4）突出施工噪声控制重点场区建设单位应同施工单位做好周边居民工作，并公布施工期限；对于项目附近受施工噪声影响较大的敏感点，建设单位应针对各自具体情况，制订详细、合理的降噪方案；如出现施工噪声严重影响居民日常生活时，必要时采取修建临时隔声墙。

（5）做好施工申请和公告工作，科学安排作业时间根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第二十八条~第三十条规定：“在城市市区范围内，建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况；在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或其它特殊需要必须连续作业的除外，因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，前款规定的夜间作业，必须公告附近居民。”同时《洛阳市碧水蓝天工程实施方案》规定：“（二）噪声环境整治，严格审批城市市区建筑工地夜间施工项目，加强城市市区建筑工地夜间施工管理，确保市民生活质量，有效降低建筑施工噪声投诉率。凡发现未经审批夜间施工的，或一个月内出现 2 次（含）以上夜间施工噪声扰民现象的，除按有关规定依法予以处罚外，由市住房城乡建设和发改部门停止该单位在洛阳市建筑市场的招、投标资格；市环保局严格审批建筑垃圾、土方清运，采取有效措施，有效降低建筑垃圾、土方夜间清运时产生的噪声污染，建立夜间建筑垃圾、土方清运施工公示制度，做好

居民解释、稳定工作”。

本项目应严格执行以上规定，合理安排施工时间，施工作业时间应尽量限制在 6:00~12:00、14:00~22:00 期间，以夜间（22:00~06:00）为主要控制时段，禁止施工，如因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要，确需在 22 时至次日 6 时期间进行施工的，建设单位和施工单位应当在施工前到工程所在地区建设行政主管部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。

（6）加强施工期环境管理，明确施工噪声控制责任从加强施工管理角度来控制施工噪声扰民，在施工招投标时，应将施工噪声控制列入承包内容，合同中明确施工方环境保护责任，并确保各项控制措施的落实，设置专门施工环保人员负责日常环境管理；施工期材料运输、施工敲击、人员喊叫等施工活动声源，由承包商通过文明施工、加强管理、提高操作人员的素质来有效缓解人为施工噪声。

采取以上措施，保证施工场地满足《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）的要求，最大限度地减少施工噪声对沿线居民等敏感点影响，保证居民、学校及医院等正常生产生活不受干扰。

2、施工期大气污染防治措施

本工程施工场地南侧为居民比较密集的区域，为了减轻施工期对周围环境空气质量的影响，减少扬尘量产生及汽车尾气排放，采取切实可行的措施，使施工场地及运输沿线附近的粉尘污染控制在最低限度，除严格执行《河南省 2016 年度蓝天工程实施方案》（豫政办[2016]27 号）、《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市 2017 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（洛政办〔2017〕4 号）、《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》（豫建〔2014〕83 号）、《洛阳市人民政府关于进一步做好城市区扬尘污染防治工作的通知》、《洛阳市大气污染防治条例》等相关规定外，应采取以下措施：

（1）扬尘污染防治：建筑施工扬尘防治制定专项工作方案，严格落实《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市 2017 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（洛政办〔2017〕4 号），建筑施工（含拆迁）工地必须落实“七个 100%”，

即：施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、散流体和裸地 100%覆盖、散流体运输车辆 100%密封、洒水降尘制度 100%落实、车辆驶离 100%冲洗、工地视频监控和扬尘监控设施 100%安装；禁止现场熔融沥青、焚烧垃圾、使用高污染燃料、搅拌石灰土。

（2）运输扬尘防治：定专项工作方案，按照《河南省交通运输行业公路扬尘污染防治暂行办法》（豫交文〔2015〕239号）要求，全面落实围挡、覆盖、密闭、喷洒、冲洗、绿化、硬化措施，实行择时作业和湿法作业，对道路运输扬尘实施综合整治。

（3）裸露土方扬尘防治：对市区内纳入土地储备范围的裸露土地采取覆盖、固化、洒水或者绿化等措施控制扬尘污染，裸露 3 个月以上的土方，应当采取临时绿化措施。

（4）深化施工扬尘综合治理：建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。加强市拆迁、建筑施工和混凝土搅拌站等各类工地监管。建筑面积 1 万平方米及以上的建筑施工工地主要扬尘产生点须安装视频监控装置，实行施工全过程监控；城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆使用散装预拌砂浆。

（5）建设单位必须将扬尘治理纳入工程招投标范围，将扬尘防治费用列入工程成本，单独列支，专款专用，选择有资质单位施工，并在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任；施工单位应当根据扬尘污染防治相关规定，制订具体的施工扬尘污染防治实施方案，贯彻清洁生产的理念，对工地周围环境保洁，施工扬尘影响范围为保洁责任区的范围。

（6）施工现场按照规定实行封闭管理，100%设置围挡，围挡材料宜选用压制波纹钢板等硬质材料，围挡沿施工现场连续设置，围挡高度不低于 2m，围挡大门坚固美观，符合通行及消防要求；车站施工完毕道路恢复所需成品沥青混凝土采用无热源运输设备和全密闭新式沥青摊铺车等各种措施，使沥青烟排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中沥青烟最高允许排放

浓度要求，降低沥青烟对周围环境影响。

(7) 施工单位均配置洒水车，对施工场地和便道经常洒水，减少二次扬尘；施工机械设备在挖土、装土、堆土、道路破碎等施工作业时，应当采取洒水、喷雾等措施；对覆土及时硬化，未硬化的应当采取洒水、覆盖等措施。

(8) 施工产生的道路破除垃圾、拆迁、渣土等建筑垃圾应当日产日清，清运至指定地点；暴露不能及时清运的土方、建筑垃圾等应采用覆盖等措施防止扬尘；暂存的渣土应当集中堆放并遮盖，防止渣土外溢至围挡以外或者露天存放；施工场地内堆放的砂石、建筑材料等易产生扬尘的物料设置在围挡内，远离居民区下风向，密闭处理，覆盖防尘网或者防尘布等防尘措施。

(9) 施工期土方及散装建筑材料等易产生扬尘污染物料的运输车应持有有关主管部门核发的许可证件，并按照批准的路线和时间进行运输，避免在人群高峰期出行的时段进行土方及散装建筑材料的运输；运输垃圾、渣土的车辆不能装得过满，应按规定加盖苫布、遮盖或其它实施密闭化措施保证物料、垃圾、渣土等沿途不抛洒遗露。

(10) 施工场地车辆出入口应有防止车辆轮胎粘带泥沙出入的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，不能将泥土带到路上，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆等；项目应按照环保要求在每个施工场地出入口设置 1 套车辆冲洗装置及容积为 5m³ 的沉淀池。

(11) 加强施工工地管理，采用商品混凝土和成品灰，禁止在施工现场从事搅拌石灰土和其它有严重粉尘污染的施工作业；遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘的建设工程。

(12) 拆除广场地表构筑物前，必须设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、责任人及环保监督电话等；拆迁工地四周必须连续设置围挡（墙），围挡高度不低于 2.5m（路口处围挡不应超过 1.2m），施工单位还应当对被拆除物进行洒水或者喷淋。

(13) 工程完工后，施工单位应在建设单位规定时间内对现场进项彻底清理，

做到料清场地净，施工场地临时占地原貌恢复；工地停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖、绿化或者铺装等防止扬尘污染的措施。

（14）施工管理要求：设置有专门环保人员，严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十三条：“加强建设施工管理、扩大地面铺装面积、控制渣土堆放和清洁运输等措施，减少市区裸露地面和地面尘土，防止城市扬尘污染。在城市市区进行建设施工或者从事其它产生扬尘污染活动的单位，必须按照当地环境保护的规定，采取防止扬尘污染的措施”等相关管理要求；强化扬尘污染工作责任追究，对未落实扬尘污染防治要求的施工单位，责令立即整改，对不及时整改的，停止其生产作业活动，依法从严查处；对拒不停止生产作业的，可依法实施强制措施；发现多次（3 次及以上）未落实扬尘污染防治要求的，施工单位 3 年内不得在洛阳市参与所有建筑工程的招投标，行政主管部门应吊销其（包括单位和作业个体）有关资质。

采取以上防治措施后，可有效减缓施工扬尘对周边环境空气影响。

（15）为了控制建筑材料和装修材料产生的室内环境污染，应严格选用装修材料，使用的材料和设备必须符合国家标准，禁止使用国家明令淘汰建筑装饰装修材料和设备。建筑结构工程和装修工程选用砂、石、砖、砌块、混凝土、混凝土预制构件等无机非金属建筑主体材料，石材、建筑卫生陶瓷、吊顶材料、无机瓷质砖粘结材料等无机非金属装修材料等放射性元素氡限值；商铺等室内装修用人造木板及其制品、涂料、胶黏剂、水性处理剂中苯、甲苯、二甲苯、甲醛及 VOC 释放量限值应满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》、《室内空气质量标准》（GB/T18883—2002）、《室内空气质量卫生规范》（2001）（GB50325-2010）和国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定。环评同时要求，对建筑材料及装修材料必须有放射性指标检测报告，进场检测若发现不符合设计要求及相关规范的有关规定时，严禁使用室内严禁使用有机溶剂清洗施工用具，装修结束应加强室内通风，以降低室内污染物浓度，减少室内装修污染物排

放量，避免对商铺经营人员身体造成伤害，防止室内环境造成污染。

(16) 项目成品沥青混凝土运输采用无热源运输设备运至施工现场铺浇，采用全密闭新式沥青摊铺车进行机械摊铺沥青施工作业，初压紧跟摊铺机后碾压，复压应跟在初压后开始，终压接在复压后，压实待自然冷却后开放交通；考虑到本次成品沥青混凝土采用无热源运输设备和全密闭沥青摊铺车等各种措施，且周边地势开阔，空气自然流通等环境状况，沥青烟排放浓度很低，完全可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表2中沥青烟最高允许排放浓度要求，对周围环境影响较小。

3、施工期水污染防治措施

(1) 施工期施工单位应严格执行《洛阳市建设工程施工现场管理规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、水体。

(2) 根据环保主管部门的要求，施工现场应设污水收集和简易处理设施并铺设连接城市污水截流管网的污水管道。

(3) 根据环保主管部门的要求，施工现场应设污水收集和简易处理设施并铺设连接城市污水截流管网的污水管道。。

(4) 钻孔灌注桩均设置泥浆池和沉淀池(容积均为 5m^3)，沉淀池上清液用于施工场地洒水抑尘。对于地下水埋藏较浅的桩基础，钻渣会渗水，对含水钻渣设置围堰，防止渗水随意排入施工场地周边，上清液用于施工场地洒水抑尘，钻渣作为一般固废妥善处置。

(5) 施工场地设置临时防渗化粪池，化粪池容积为 10m^3 ，施工人员产生的生活污水经临时防渗化粪池处理后进入市政污水管网，防止生活污水对地下水造成污染。

(6) 项目施工区域地下水位浮动变化，遇水位上涨，基坑应设降水井等降水排水措施，涌水可用于施工场地洒水降尘，多余涌水排入市政雨水管网，在降水时采取止水措施，避免地下水的过量排泄，引起地面的有害沉降。

4、施工期固体废物污染防治措施

(1) 施工场地施工人员较多，要求设置生活垃圾箱（桶），固定地点堆放，分类收集，定期由当地环卫部门收集后，送至洛阳市生活垃圾填埋场统一处置。

(2) 施工建筑与生活垃圾应在场区分类堆放、分别处置，禁止混合堆放、乱倒；制定有建筑垃圾现场分类排放处置方案，对废钢筋、废铁丝等建筑垃圾应分类回收外售利用，对于施工过程中产生的弃土、弃渣，要尽量回填于场地内地基处理和低洼处。

(3) 建筑垃圾管理要严格遵照《洛阳市城市建筑垃圾管理若干规定》（洛阳市人民政府令第 114 号令）进行建筑垃圾的处理，具体为：a.施工单位向市容环境卫生行政主管部门提出申请，办理建筑垃圾排放许可证；b.若委托清运建筑垃圾的，应当与清运单位签订委托清运合同，明确双方的权利、义务及违约责任，并对清运单位的清运行为进行监督，自行组织清运的单位，应当在申请办理建筑垃圾排放许可证时注明，并承担相应的法律责任；c.运输建筑垃圾必须按照核准的运输路线和时间行驶，车辆必须保持整洁、加盖密闭装置，不得超载，不得抛撒遗漏，禁止车辆外表带泥上路行驶，污染路面；d.随车携带建筑垃圾排放许可证，自觉接受监督检查。

(4) 施工单位应当及时将建筑垃圾清运至市容环境卫生主管部门审定的消纳场地，不能及时清运的，应当妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施，不得将弃土弃渣任意裸露堆置，以免在大风和强降水时引起严重的水土流失；设置临时弃土堆，有健全的安全生产管理制度，强化运输和存放过程环境保护与环境监理，专人管理。

(5) 建筑垃圾清运结束后，建设单位或者施工单位应按照《洛阳市城市市容和环境卫生管理条例》规定，现场清理干净，报市容环境卫生管理部门验收。

(6) 装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的危险废物应规范收集、贮存，按危险废物特性选择安全的包装材料进行分类包装，送到环保部门规定的危险废物处置中心安全处置，不得与生活垃圾和建筑垃圾混杂、堆放或填埋。

5、生态保护、恢复措施

(1) 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，必须减少对附近道路的破坏。

(2) 物料、弃土应就近选择平坦地段集中堆放，设置土工布围栏、截排水沟等。

(3) 对开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚的土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化。

3.4 运营期环境影响评价主要结论

1、环境空气影响结论

(1) 项目对地下车库内的空气进行强制性机械通风换气，并经不低于 2.5m 的排气筒进行集中排放，排气口设置在空旷的绿化带，容易扩散，地下车库排放的废气对周围环境影响不大。

(2) 本项目不设集中食堂，北广场地下广场配套建设有商业，全部按轻餐饮引入考虑，餐饮业采用电加热。本项目计划油烟产生量 2.42t/a，各餐饮商铺根据其规划设置的基准灶头数量规模，按照《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)选择油烟净化效率(小型 $\geq 60\%$ 、中型 $\geq 75\%$ 和大型 $\geq 85\%$)，由于目前尚不能确定餐饮业布置，取最不利按小型计算，油烟排放总量为 0.968t/a，对周围空气质量产生影响较小。

(3) 垃圾收集点属于临时存放，合理布局后与周围建筑物保持一定距离，定期消毒、及时清运，同时做好绿化隔离防护；

(4) 项目公厕按照《城市公共厕所卫生标准》(GB/T17217-1998)合理布局，做好卫生防护和及时清理打扫下，可以减少异味气体对周围环境的影响。

2、项目运营废水影响结论

项目运营期商业餐饮废水、就业人员混合后经化粪池处理排入市政污水管网，年排放总量为 147646.15m³/a，排放的水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和洛阳新区污水处理厂设计进水水质要求，达标废水经城市污水

管网进入新区污水处理厂再处理后，排入伊河，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，对地表水环境质量影响较小。

3、地下水影响结论

项目生活用水由市政供水管网统一供给，项目场址距地下水水源地均较远。生活污水收集后进入化粪池，然后排入市政管网。项目采用钢筋混凝土化粪池，具有防渗性能，同时对地下车库冲洗水收集池、隔油池和污水提升池均采取防渗措施，生活污水不会下渗对地下水造成影响；垃圾收集箱地坑、公共厕所地面均做防渗处理，可以有效防止污水、渗沥液渗入地下。

4、声环境影响结论

噪声设备集中布设在广场北部，噪声级较低，且距敏感点点的距离均大于 200m，经广场绿化和距离衰减后，基本不会对周边敏感点产生噪声影响。

5、固体废物影响结论

(1) 项目旅客、就业人员等生活垃圾集中存放垃圾收集点内，日产日清，由环卫部门统一运往洛阳市生活垃圾填埋场处理。

(2) 商业餐饮垃圾统一收集，委托有资质单位处置。

3.5 运营期主要环境保护措施

1、运营期大气污染防治措施

(1) 地下车库汽车尾气治理

为了保证地下停车场内环境空气质量、减轻尾气对外界环境空气污染影响，评价对地下停车场的废气治理与排放提出以下要求：

1.严格按照《机械式停车库(场)设计规程》(2007 年 4 月 16 日)和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-97)等进行地下车库设计。

2.为保证停车场内空气质量，要求停车场换气次数除了满足规范要求不得低于 6 次/h 外，保证《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)规定的 CO 浓度限值 30mg/m³。

3.合理调度停车场车辆的停放，减少发动机工作时间和停车场行驶的距离，

减少污染物的排放。车流高峰期应采取分流措施，减少汽车怠速运行，降低汽车尾气排放。

4.地下车库废气经排风竖井至屋顶排放，地下车库排气口高度不得低于 2.5m；排气口应远离进气口，设置在主导风向的下风向，分散设置，避开人群经常活动地方。

5.在排气口周边可适当绿化，绿化应以低矮的草类植物、花木为主，可有针对性的种植一些具有吸收 CO、THC 等污染物功能的花草。

6.在地下车库出入口周围加强绿化，如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物，对废气将起到一定的净化。

7.加强对地下车库送排风机的定期检修、维护和监测，确保地下车库排风换气系统的正常运行及各项废气污染物浓度低于《工作场所有害因素职业接触限值(化学有害因素)》(GBZ2.1-2007)规定的浓度限值。

8 地下车库需设置消防排烟口，消防排烟口的个数需满足地下车库废气排放及防火排烟的要求。

(2) 配套商业餐饮油烟防治措施

轻餐饮业主要以蒸煮为主，产生的主要以水蒸气为主含有少量的油烟，在引进这些商业时应要求其自行安装高效的油烟净化装置，油烟经各餐厅安装的高效油烟净化装置处理后，通过集中式排烟道收集后通过排风井、排风百叶窗集中排放至室外，排风口高度不小于 15m，且尽量远离旅客出行密集区。

(3) 垃圾收集点、公厕异味防治措施

本次设置两处公厕，位于地下一层和地下二层商业区、垃圾收集点分散于北广场内，减少公厕及垃圾收集点的异味影响，重点在于加强日常管理和落实规范操作。

垃圾收集点异味防治措施：由物业公司集中收集，交由环卫部门统一清运至洛阳市生活垃圾填埋场，避免垃圾随意丢弃，同时应做到垃圾日产日清，在运转过程中避免垃圾随意散落。采取以上措施后，垃圾异味对周围环境影响不大。

公厕异味防治措施:1、安装防蝇、防蛆、防鼠设施、除臭装置;2、按照《城市公共厕所设计标准》(CJJ14-2005)规定,合理布置通风方式,每个厕位不小于 $40\text{m}^3/\text{h}$ 换气率,每个小便位不小于 $20\text{m}^3/\text{h}$ 换气率,设机械排风孔和风扇;3、经常进行卫生消毒,喷洒药物,灭菌杀虫;4、设置专人负责,定时对地面、便器进行冲洗、打扫,清除脏物,保证地面无积水,无纸屑、烟头、痰迹和杂物,大便器内无积粪,小便器内不积存尿液,无尿垢、杂物,墙壁、顶棚整洁。在好卫生防护和及时清理打扫的情况下,使公共厕所在使用过程中的臭味符合《城市公共厕所卫生标准》(GB/T17217-1998)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的要求,减少异味气体对周围环境的影响。

2、营运期水污染防治措施

(1)项目废水主要是旅客、就业员工生活污水、餐饮废水和车库冲洗水等,混合进入化粪池处理,达标废水经枢纽内的污水管网排入城市污水管网,进入新区污水处理厂再处理。

(2)商业餐饮废水经各自商铺设置的隔油池隔油、车库冲洗水经集水池收集后和各层公厕、商铺其它废水排入地下一层和地下二层的污水池,经污水泵提升至广场枢纽内污水管网,最终进入广场北部设置的2个 150m^3 的钢筋混凝土化粪池进行处理,本次进入化粪池的生活污水量为 $401.45\text{m}^3/\text{d}$,水力停留时间大于12h,《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)要求“污水在化粪池中停留时间宜采用12~24h”,据此分析,项目设计化粪池总容积 300m^3 能满足规定。本次设计的化粪池分区收水合理,能满足废水处理要求。

(3)项目采用的形式为钢筋混凝土化粪池,具有材料和构件强度高,硬度大,承载力大(可布置在行车道路下),抵抗冲击力和侧压力能力强,且随埋地时间推移强度持续增高,避免了玻璃钢结构化粪池池体不规则,池间连通管过长,荷载作用下变形大、易开裂的缺点;埋深浅、土方挖量小,施工周期短;不易堵塞、便于清理;对回填土要求质量不高,回填时不要向池内注水,且钢筋混凝土为成熟普遍的建筑材料,从而节约了造价和水资源;同时避免了传统砖砌化粪池易渗

漏污染地下水、不适应酸性污水的缺点，正常使用与建筑物同寿命。

3、营运期地下水污染防治措施

(1) 污水设施防渗措施

项目使用预制钢筋混凝土化粪池，该化粪池底壁整体浇筑、各节间有环形凹凸槽，使接口连接密封性和稳定性大大提高，防渗漏效果好；且钢筋砼预制材料不老化、不变形、不渗漏、抗酸碱，使用寿命长。

(2) 项目生活污水收集管线采用 HDPE 高密度双壁波纹管，广场地下的车库冲洗水收集池、隔油池和污水提升池均采取了防渗措施，防止因污水泄漏污染地下水；经对可能对地下水产生污染的设施采取有效的防渗措施后，可以防止污水渗入地下水中。

(3) 垃圾收集点地坑、公共厕所地面均做防渗处理，混凝土的密实性满足抗渗要求，可以有效防止污水渗入地下。

4、营运期噪声污染防治措施

(1) 交通噪声防治措施

广场内交通噪声防治措施:地下车库出入口露天部分增设隔声罩，以此来切断汽车进出地下车库产生的噪声传播途径，减轻对周围声环境影响。

(2) 枢纽广场配套设备噪声防治措施

针对设备主要噪声源，工程选用低噪声设备，对不同设备采取密闭隔音、吸音和消声处理措施；对有振动设备机组设防振支座，泵类设减振基础，削减泵类运行时通过基础和墙体等结构传声，降低低频噪声影响；风机进、出口安装消声器；风机、水泵进出口设可曲挠性软接头，管道弹性吊架固定，以防刚性振动引起的噪声。

5、营运期固体废物污染防治措施

广场及商业区均应合理布设若干加盖垃圾桶实现垃圾存放封闭化，垃圾桶有可回收利用、不可回收利用标识，实现生活垃圾分类存放，垃圾桶垃圾由市政环卫部门统一清运；商业餐饮垃圾统一收集，委托有资质单位处置。餐饮垃圾和生

活垃圾应做到日产日清，并合理安排垃圾清运时间和频次。

6、营运期环境风险防范措施

主要环境风险因素为商铺火灾，商铺火灾发生原因多样，商铺室内乱装修、商铺乱扯电线，以及违章用电及电路事故较易引起火灾，且火灾发生后由于店铺相距较近，火势蔓延较快，消防难度大。

对于商铺火灾事故，设计应选用可靠的电器元件，采取适当的安全措施，在商业区室内安装消防报警装置，按规范设防火分区;施工时应严格按电器线路的安全施工规范施工。另外物业管理部门要加强对入住商户及工作人员广泛进行消防知识的宣传教育，同时制定严格规章制度，建立良好的管理体系，在火灾等意外事故发生后，应及时准确采取应急措施和报警。

本次建设有枢纽综合控制中心，控制中心综合监控系统操作人员主要包括调度人员和系统维护人员，调度人员按照不同的专业可以分为：电调操作员、环调操作员、网管操作员、维调操作员等。在枢纽控制中心设总调工作站、网管工作站、环调工作站、电调工作站、维护工作站等。该中心在灾害状态下具有以下功能：

(1) 灾害发生时，对枢纽范围内所涉及的各地铁线、铁路和公交等系统的相关工作人员的直接指挥。

(2) 具有与各地铁线、铁路和公交等系统直接、实时的信息交换的能力，在灾害发生时能快速的将情况通报给各地铁线、铁路和公交等系统的控制指挥中心，并协调各线联动配合。

(3) 具有与消防、公安及安全等相关部门的直接的通信手段，以便快速准确的将灾害情况向有关部门汇报。

(4) 具有向旅客发布灾害信息的功能。

(5) 具有对枢纽各区域实时的视频监控的功能。

(6) 能对枢纽内各种与灾害抢险有关的设备进行集中控制。根据不同的情况启动相应的预设工作模式实现各二级节点的联动控制。

纳入枢纽综合监控系统集中管理的子项主要包括：变电所，东西广场换乘中心，社会、出租、公交等各车场，东西广场景观工程，东西广场综合服务中心等。

3.6 环境影响报告书批复意见主要内容

洛阳市环境保护局于 2017 年 10 月以《洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境影响报告书的批复》（洛环审〔2017〕24 号）批复了本工程环境影响评价报告书，批复意见摘录如下：

一、洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程项目位于洛阳龙门高铁站北广场，建设内容由五部分组成：北广场地下工程（地下一、二层）、地面景观工程、换乘中心及高架平台工程、龙门站立面改造工程、基础设施配套工程。项目总占地面积 157300m²，总建筑面积 175100m²，总投资 217002.07 万元。

二、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你单位按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。

三、你公司应按照《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发〔2015〕162 号）的要求，主动公开业经批准的《报告书》，做好建设项目环境信息公开工作，并接受相关方的咨询。

四、你单位应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1、废气。施工期，严格落实《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市 2017

年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（洛政办〔2017〕4号）“七个百分之百”等要求；采取有效措施，减少因地面开挖、物料装卸、运输等过程产生的扬尘，产生的剩余弃土、建筑垃圾要妥善处理，不得随意倾倒；物料运输车辆要加盖篷布，防止沿路抛洒；禁止施工现场搅拌石灰土。

营运期，餐饮厨房油烟排放口均设置排油烟管道，油烟经各餐饮单位安装的高效油烟净化装置处理后，应符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）相关规定。

2、废水。施工场地出入口要设置车辆冲洗设备及沉淀池，施工废水经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。运营期生活污水经隔油池、化粪池处理应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，排入市政管网，最终进入洛阳新区污水处理厂处理。

3、噪声。合理布置施工机械，采取有效的隔声降噪措施，确保场界施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。地下设备用房内应采取有效的减振、隔音及消声措施，确保设备用房噪声对外影响达标。

4、固废。施工期，建筑垃圾、渣土、生活垃圾收集后及时清运，各种固废应妥善处理或综合利用。

（四）项目施工完毕后，应及时对施工临时占地进行原貌植被恢复。

（五）建设单位应对本项目制定突发环境事件应急预案，落实《报告书》中提出的各项防范措施，杜绝环境风险事故的发生。

（六）该项目涉及国土、规划、文物保护等事项，以相应行政主管部门的审批意见为准。

五、该项目主要污染物总量控制指标以建设项目主要污染物总量指标备案表为准（项目编号：4103000567）。

六、该工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。工程建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

七、洛龙环保分局负责本项目日常环境监督管理工作，监督项目环保“三同时”的落实。市环境监察支队按规定对本项目进行现场监察。

第4章 环评及批复落实情况调查

本次竣工环境保护验收调查根据建设单位提供的环评报告书、初步设计报告，以及监理报告，对照项目现场情况，调查了项目在施工、运行过程中，已采取的生态、声、水、大气、固废等方面的环境保护措施，工程对环境影响报告及批复中所提到的各项环保措施的落实情况进行调查。

4.1 环评报告中环保措施落实情况

4.1.1 施工期环保措施落实情况

根据建设单位提供资料和施工单位介绍，以及前期介入后的巡查记录，结合监理报告，本项目施工期环保措施落实情况见表 4.1-1。

4.1.2 运营期环保措施落实情况

根据建设单位介绍和现场调查，本项目运营期环保措施落实情况见表 4.1-2。

4.1.3 环保措施“三同时”验收清单的落实情况

根据建设单位介绍和现场调查，本项目环保措施“三同时”验收清单落实情况见表 4.1-3。

4.2 环评批复中环保措施落实情况

洛阳市环境保护局批复意见的落实情况见表 4.2-1。

表 4.1-1 环评报告中施工期环保措施落实情况

| 类型 | 环评要求的环保措施 | 落实情况 | 结论 |
|----------|--|---|-----|
| 噪声污染防治措施 | <p>(1)源头噪声控制措施, 施工中尽量采用低噪声机械, 对超过国家标准的机械应禁止入场, 在满足土层施工要求的条件下, 尽量选择低噪声的成孔机具, 避免使用高噪声的冲击沉桩、成槽方法;加强施工机械保养维护, 使其处于良好运转状态;高噪声设备使用应向当地环保部门申报;施工车辆经过医院、学校、居民等敏感点时应采取禁鸣措施, 尤其是承担夜间材料运输的车辆, 以装卸材料应做到轻拿轻放, 最大限度地减少噪声扰民。</p> <p>(2)合理布置施工场地, 施工单位应当制定施工现场噪声污染防治管理制度并公告, 把产生噪声的设备、设施布置在远离龙盛小区、妇幼保健医院一侧;对于噪声辐射水平较高的机械, 如发电机、空压机等尽量布置在偏僻处, 也可搭设封闭式机棚, 并尽可能远离敏感点, 合理布置施工出入口, 运输车辆频繁出入的场地应安排在远离居民区的一侧;广场明挖施工, 挖土机、空压机、重型运输车辆、风镐等施工机械在整个基坑作业范围内, 对于装载机等可移动高噪声施工机械昼间施工时, 操作人员应严格控制机械与周边居住区等敏感点距离, 避免以上高噪声施工机械在居民区近区域同时使用, 避免具有突发、无规则、不连续、高强度等特点的机械噪声, 采取变动施工方法等措施加以缓解, 保证工程质量前提下, 尽量缩短作业时间, 减缓施工噪声扰民。</p> <p>(3)工程降噪措施, 施工场界应修建高 2m 以上的围墙或围挡, 隔断施工噪声的直接传播。</p> <p>(4)为做好施工申请和公告工作, 科学安排作业时间。</p> <p>(5)从加强施工管理角度来控制施工噪声扰民, 在施工招投标时, 应将施工噪声控制列入承包内容, 合同中明确施工方环境保护责任, 并确保各项控制措施的落实, 设置专门施工环保人员负责日常环境管理;施工期材料运输、施工敲击、人员喊叫等施工活动声源, 由承包商通过文明施工、加强管理、提高操作人员的素质来有效缓解人为施工噪声。</p> | <p>1、施工过程中已尽量选用低噪声施工机械, 并定期维护, 在施工组织中尽量避免夜间高噪声施工, 禁止居民区、医院鸣笛。</p> <p>2、搅拌机、切割等高噪声作业避免了同时施工, 减缓了噪声叠加影响。</p> <p>3、合理的布置了厂区施工设备, 高噪声设备远离居民区等敏感点。</p> <p>4、工程场界均设置了 2m 高的临时围挡, 阻断噪声传播, 并在醒目区域张贴了施工公告。</p> <p>5、在施工管理中将噪声管控纳入管理职责, 明确了施工单位环境保护责任, 在主要出入口位置树立环境被保护公示牌、文明施工牌等, 包含低噪施工要求。</p> | 已落实 |
| 大气污染 | <p>(1) 建筑施工扬尘防治制定专项工作方案, 严格落实《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市 2017 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(洛政办〔2017〕4 号), 建筑施工(含拆迁)工地必须落实“七个 100%”, 即:施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、散流体和裸地 100%覆盖、散流体运输车辆 100%密封、洒水降尘制度 100%落实、车辆驶离</p> | <p>1、施工过程中严格按照“七个 100%”落实扬尘管控, 施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、散流体和裸地 100%覆盖、散流体运输车辆 100%密封、洒</p> | 已落实 |

| | | | |
|------|--|--|--|
| 防治措施 | <p>100%冲洗、工地视频监控和扬尘监控设施 100% 安装;禁止现场熔融沥青、焚烧垃圾、使用高污染燃料、搅拌石灰土。</p> <p>(2) 运输扬尘防治:定专项工作方案, 按照《河南省交通运输行业公路扬尘污染防治暂行办法》(豫交文〔2015〕239 号)要求, 全面落实围挡、覆盖、密闭、喷洒、冲洗、绿化、硬化措施, 实行择时作业和湿法作业, 对道路运输扬尘实施综合整治。</p> <p>(3) 裸露土方扬尘防治:对市区内纳入土地储备范围的裸露土地采取覆盖、固化、洒水或者绿化等措施控制扬尘污染, 裸露 3 个月以上的土方, 应当采取临时绿化措施。</p> <p>(4) 深化施工扬尘综合治理:建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价, 在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。加强市拆迁、建筑施工和混凝土搅拌站等各类工地监管。建筑面积 1 万平方米及以上的建筑施工工地主要扬尘产生点须安装视频监控装置, 实行施工全过程监控;城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆, 普通砂浆使用散装预拌砂浆。</p> <p>(5) 在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任;施工单位应当根据扬尘污染防治相关规定, 制订具体的施工扬尘污染防治实施方案, 贯彻清洁生产理念, 对工地周围环境保洁, 施工扬尘影响范围为保洁责任区的范围。</p> <p>(6) 施工单位均配置洒水车, 对施工场地和便道经常洒水, 减少二次扬尘;施工机械设备在挖土、装土、堆土、道路破碎等施工作业时, 应当采取洒水、喷雾等措施;对覆土及时硬化, 未硬化的应当采取洒水、覆盖等措施。</p> <p>(7) 施工产生的道路破除垃圾、拆迁、渣土等建筑垃圾应当日产日清, 清运至指定地点;暴露不能及时清运的土方、建筑垃圾等应采用覆盖等措施防止扬尘;暂存的渣土应当集中堆放并遮盖, 防止渣土外溢至围挡以外或者露天存放;施工场地内堆放的砂石、建筑材料等易产生扬尘的物料设置在围挡内, 远离居民区下风向, 密闭处理, 覆盖防尘网或者防尘布等防尘措施。</p> <p>(8) 施工期土方及散装建筑材料等易产生扬尘污染物料的运输车应持有关主管部门核发的许可证件, 并按照批准的路线和时间进行运输, 避免在人群高峰期出行的时段进行土方及散装建筑材料的运输;运输垃圾、渣土的车辆不能装得过满, 应按规定加盖苫布、遮盖或其它实施密闭化措施保证物料、垃圾、渣土等沿途不抛洒遗露。</p> <p>(9) 施工场地车辆出入口应有防止车辆轮胎粘带泥沙出入的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施, 运输车辆应当冲洗干净后出场, 不能将泥土带到路上, 不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆等;项目应按照环保要求在每个施工场地出入口设置 1 套车辆</p> | <p>水降尘制度 100%落实、车辆驶离 100% 冲洗、工地视频监控和扬尘监控设施 100% 安装。</p> <p>2、现场全面落实围挡、覆盖、密闭、喷洒、冲洗、绿化、硬化措施, 实行择时作业和湿法作业。</p> <p>3、施工阶段配备洒水车进行不间断的对扬尘区进行洒水, 开挖的土石直接运走, 现场堆积较少, 并在未施工区域进行土方覆盖。</p> <p>4、扬尘治理费用纳入工程造价及招标范围内, 现场围挡高度 2m, 安装了视频监控和扬尘在线检测装置。</p> <p>5、各施工单位编制了《施工扬尘污染防治实施方案》并保证工地周围的环境保洁。</p> <p>6、水泥等全部存放在材料棚内, 配备洒水车, 对道路进行洒水开挖破土过程采用雾炮措施。</p> <p>7、现场外出道路均已全部硬化, 并限制行车速度 15km/h, 卸料时采用湿式作业, 保持装载土方不溢出, 并进行封闭式覆盖。</p> <p>8、所有散装建材、裸露土方进行覆盖, 减少扬尘污染。施工机械选用轻质柴油作为主要燃料, 定期进行车辆保养, 运输车辆进行全覆盖密闭运输。</p> <p>9、运输车辆进出进行冲洗, 现场设置车辆冲洗装置, 并配备沉淀池。车辆行驶道路进行洒水, 保证湿度, 减少扬尘。</p> | |
|------|--|--|--|

| | | | |
|-----------------|---|---|------------|
| | <p>冲洗装置及容积为 5m³ 的沉淀池。</p> <p>(10)加强施工工地管理，采用商品混凝土和成品灰，禁止在施工现场从事搅拌石灰土和其它有严重粉尘污染的施工作业;遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘的建设工程。</p> <p>(11)工程完工后，施工单位应在建设单位规定时间内对现场进项彻底清理，做到料清场地净，施工场地临时占地原貌恢复;工地停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖、绿化或者铺装等防止扬尘污染的措施。</p> | <p>10、未进行现场大面积拌合石灰土施工，四级或超过四级大风天气进行停工。</p> <p>11、施工现场做到了工完料清的要求，厂区进行了硬化、覆盖等扬尘污染防治措施</p> | |
| <p>废水污染防治措施</p> | <p>(1)施工期施工单位应严格执行《洛阳市建设工程施工现场管理规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、水体。</p> <p>(2)根据环保主管部门的要求，施工现场应设污水收集和简易处理设施并铺设连接城市污水截流管网的污水管道。</p> <p>(3)钻孔灌注桩均设置泥浆池和沉淀池(容积均为 5m³)，沉淀池上清液用于施工场地洒水抑尘。对于地下水埋藏较浅的桩基础，钻渣会渗水，对含水钻渣设置围堰，防止渗水随意排入施工场地周边，上清液用于施工场地洒水抑尘，钻渣作为一般固废妥善处置。</p> <p>(4)施工场地设置临时防渗化粪池，化粪池容积为 10m³，施工人员产生的生活污水经临时防渗化粪池处理后进入市政污水管网，防止生活污水对地下水造成污染。</p> <p>(5)项目施工区域地下水位浮动变化，遇水位上涨，基坑应设降水井等降水排水措施，涌水可用于施工场地洒水降尘，多余涌水排入市政雨水管网，在降水时采取止水措施，避免地下水的过量排泄，引起地面的有害沉降。</p> | <p>1、施工期废水全部收集沉淀后综合利用，不外排。</p> <p>2、驻地建设污水收集管道、化粪池等，可直接将人员生活污水接入市政污水管网进行处置并连接至城市污水截流管网。</p> <p>3、钻孔灌注桩均设置泥浆池和沉淀池，沉淀池上清液用于施工场地洒水抑尘。</p> <p>4、施工区域内的生活污水经化粪池收集后，接入市政管网。</p> <p>5、施工期场地内设置了沉淀池，收集施工废水和地表径流雨水，用作施工需要，同时减轻了地表径流对附近小溪水质的影响。</p> | <p>已落实</p> |

| | | | |
|------------------|---|--|------------|
| <p>固体废物处理与处置</p> | <p>(1) 施工场地施工人员较多, 要求设置生活垃圾箱(桶), 固定地点堆放, 分类收集, 定期由当地环卫部门收集后, 送至洛阳市生活垃圾填埋场统一处置。</p> <p>(2) 施工建筑与生活垃圾应在场区分类堆放、分别处置, 禁止混合堆放、乱倒; 制定有建筑垃圾现场分类排放处置方案, 对废钢筋、废铁丝等建筑垃圾应分类回收外售利用, 对于施工过程中产生的弃土、弃渣, 要尽量回填于场地内地基处理和低洼处。</p> <p>(3) 建筑垃圾管理要严格遵照《洛阳市城市建筑垃圾管理若干规定》(洛阳市人民政府令第114号令)进行建筑垃圾的处理, 具体为: a.施工单位向市容环境卫生行政主管部门提出申请, 办理建筑垃圾排放许可证; b.若委托清运建筑垃圾的, 应当与清运单位签订委托清运合同, 明确双方的权利、义务及违约责任, 并对清运单位的清运行为进行监督, 自行组织清运的单位, 应当在申请办理建筑垃圾排放许可证时注明, 并承担相应的法律责任; c.运输建筑垃圾必须按照核准的运输路线和时间行驶, 车辆必须保持整洁、加盖密闭装置, 不得超载, 不得抛撒遗漏, 禁止车辆外表带泥上路行驶, 污染路面; d.随车携带建筑垃圾排放许可证, 自觉接受监督检查。</p> <p>(4) 施工单位应当及时将建筑垃圾清运至市容环境卫生主管部门审定的消纳场地, 不能及时清运的, 应当妥善堆置, 并采取防风、防扬尘等防护措施, 不得将弃土弃渣任意裸露堆置, 以免在大风和强降水时引起严重的水土流失; 设置临时弃土堆, 有健全的安全生产管理制度, 强化运输和存放过程环境保护与环境监理, 专人管理。</p> <p>(5) 建筑垃圾清运结束后, 建设单位或者施工单位应按照《洛阳市城市市容和环境卫生管理条例》规定, 现场清理干净, 报市容环境卫生管理部门验收。</p> <p>(6) 装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的危险废物应规范收集、贮存, 按危险废物特性选择安全的包装材料进行分类包装, 送到环保部门规定的危险废物处置中心安全处置, 不得与生活垃圾和建筑垃圾混杂、堆放或填埋。</p> | <p>1、现场设置了足够使用的垃圾桶</p> <p>2、落实了施工建筑垃圾与生活垃圾分类堆存, 分别处置, 有价废料进行了回收。</p> <p>基建废石全部综合利用或外售处理, 剥离表土堆放于排土场。</p> <p>3、建筑垃圾清运过程委托合规单位进行规范化外运, 并接受市容市政监督。</p> <p>4、建筑垃圾运至指定的垃圾消纳场, 有严格的清运管理制度。</p> <p>5、生活垃圾集中收集后由当地环卫部门进行统一清运。</p> <p>装修期间采用环保材料, 油漆、涂料桶由装修单位处置, 不遗留现场。</p> | <p>已落实</p> |
| <p>生态保护</p> | <p>(1) 强化生态环境保护意识, 严格控制施工作业区, 不得随意扩大范围, 必须减少对附近道路的破坏。</p> <p>(2) 物料、弃土应就近选择平坦地段集中堆放, 设置土工布围栏、截排水沟等。</p> <p>(3) 对开挖土方实行分层堆放, 全部表土都应分开堆放并标注清楚, 至少地表0.3m厚的土层应被视作表土。填埋时, 也应分层回填, 尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力, 以便于今后开展环境绿化。</p> | <p>现场严格控制了施工区域, 施工现场设置截排水沟, 防治水土流失, 表土剥离后已用作绿化复用, 已完成厂区环境绿化。</p> | <p>已落实</p> |

表 4.1-2 环评报告中运营阶段环保措施落实情况

| 项目 | 环评报告中环保措施 | 落实情况 | 结论 |
|----------|---|--|-----|
| 大气污染防治措施 | <p>(1) 地下车库汽车尾气治理, 严格按照《机械式停车库(场)设计规程》(2007年4月16日)和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-97)等进行地下车库设计; 为保证停车场内空气质量, 要求停车场换气次数除了满足规范要求不得低于6次/h外, 保证《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)规定的CO浓度限值30mg/m³; 合理调度停车场车辆的停放, 减少发动机工作时间和停车场行驶的距离, 减少污染物的排放。车流高峰期应采取分流措施, 减少汽车怠速运行, 降低汽车尾气排放; 地下车库废气经排风竖井至屋顶排放, 地下车库排气口高度不得低于2.5m; 排气口应远离进气口, 设置在主导风向的下风向, 分散设置, 避开人群经常活动地方; 在排气口周边可适当绿化, 绿化应以低矮的草类植物、花木为主, 可有针对性的种植一些具有吸收CO、THC等污染物功能的花草; 在地下车库出入口周围加强绿化, 如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物, 对废气将起到一定的净化; 加强对地下车库送排风机的定期检修、维护和监测, 确保地下车库排风换气系统的正常运行及各项废气污染物浓度低于《工作场所有害因素职业接触限值(化学有害因素)》(GBZ2.1-2007)规定的浓度限值; 地下车库需设置消防排烟口, 消防排烟口的个数需满足地下车库废气排放及防火排烟的要求。</p> <p>(2) 配套商业餐饮油烟防治措施, 轻餐饮业主要以蒸煮为主, 产生的主要以水蒸气为主含有少量的油烟, 在引进这些商业时应要求其自行安装高效的油烟净化装置, 油烟经各餐厅安装的高效油烟净化装置处理后, 通过集中式排烟道收集后通过排风井、排风百叶窗集中排放至室外, 排风口高度不小于15m, 且尽量远离旅客出行密集区。</p> <p>(3) 垃圾收集点、公厕异味防治措施, 本次设置两处公厕, 位于地下一层和地下二层商业区、垃圾收集点分散于北广场内, 减少公厕及垃圾收集点的异味影响, 重点在于加强日常管理和落实规范操作。垃圾收集点异味防治措施: 由物业公司集中收集, 交由环卫部门统一清运至洛阳市生活垃圾填埋场, 避免垃圾随意丢弃, 同时应做到垃圾日产日清, 在运转过程中避免垃圾随意散落。公厕异味防治措施: 安装防蝇、防蛆、防鼠设施、除臭装置; 合理布置通风方式, 每个厕位不小于40m³/h换气率, 每个小便位不小于20m³/h换气率, 设机械排风孔和风扇; 经常进行卫生消毒, 喷洒药物, 灭菌杀虫; 设置专人负责。</p> | <p>1、已按照规范设计停车场, 换气要求满足6次/h, 车牌自动识别系统高效调度现场车辆通行, 减少怠速。</p> <p>2、地下车库设置排气风亭, 排气风亭周边已全面落实绿化措施, 绿树植被按照水土保持要求及绿化方案落实。</p> <p>3、本工程招商工作正在进行, 现阶段尚无餐饮企业进驻, 暂无餐饮油烟产生。餐饮企业入驻后按相关标准要求自行建设排油烟管道。</p> <p>4、垃圾收集点、公厕异味由物业公司安排专人保洁维护, 设置了防蝇、防蛆、防鼠设施、除臭装置, 能够满足现场卫生要求,</p> | 已落实 |

| | | | |
|------------------|---|---|------------|
| <p>废水污染防治措施</p> | <p>(1) 项目废水主要是旅客、就业员工生活污水、餐饮废水和车库冲洗水等，混合进入化粪池处理，达标废水经枢纽内的污水管网排入城市污水管网，进入新区污水处理厂再处理。</p> <p>(2) 商业餐饮废水经各自商铺设置的隔油池隔油、车库冲洗水经集水池收集后和各层公厕、商铺其它废水排入地下一层和地下二层的污水池，经污水泵提升至广场枢纽内污水管网，最终进入广场北部设置的 2 个 150m³ 的钢筋混凝土化粪池进行处理。</p> <p>(3) 营运期地下水污染防治措施 污水设施防渗措施，项目使用预制钢筋混凝土化粪池，该化粪池底壁整体浇筑、各节间有环形凹凸槽，使接口连接密封性和稳定性大大提高，防渗漏效果好；且钢筋砼预制材料不老化、不变形、不渗漏、抗酸碱，使用寿命长。 生活污水收集管线采用 HDPE 高密度双壁波纹管，广场地下的车库冲洗水收集池、隔油池和污水提升池均采取了防渗措施，防止因污水泄漏污染地下水；经对可能对地下水产生污染的设施采取有效的防渗措施后，可以防止污水渗入地下水中。</p> | <p>1、生活污水直接由下水道汇入化粪池后接入市政管网。</p> <p>2、本工程招商工作正在进行，现阶段尚无餐饮企业进驻，暂无餐饮废水产生。</p> <p>3、车库冲洗水在集水池收集后汇入市政污水管网。</p> <p>4、污水池及化粪池及污水收集管线的防腐防渗措施均能够满足环评要求。</p> | <p>已落实</p> |
| <p>噪声控制措施</p> | <p>(1) 交通噪声防治措施，地下车库出入口露天部分增设隔声罩，以此来切断汽车进出地下车库产生的噪声传播途径，减轻对周围声环境影响。</p> <p>(2) 枢纽广场配套设备噪声防治措施，针对设备主要噪声源，工程选用低噪声设备，对不同设备采取密闭隔音、吸音和消声处理措施；对有振动设备机组设防振支座，泵类设减振基础，削减泵类运行时通过基础和墙体等结构传声，降低低频噪声影响；风机进、出口安装消声器；风机、水泵进出口设可曲挠性软接头，管道弹性吊架固定，以防刚性振动引起的噪声。</p> | <p>1、车库出入口上部已设置隔声罩，可减轻对周围环境的影响。</p> <p>2、工程设备基本都配置了设备间，由设备间进行隔声降噪，风机接口采用柔性连接。</p> <p>3、泵机及大型设备均设置了减振基础</p> | <p>已落实</p> |
| <p>固体废物处理与处置</p> | <p>广场及商业区均应合理布设若干加盖垃圾桶实现垃圾存放封闭化，垃圾桶有可回收利用、不可回收利用标识，实现生活垃圾分类存放，垃圾桶垃圾由市政环卫部门统一清运；商业餐饮垃圾统一收集，委托有资质单位处置。餐饮垃圾和生活垃圾应做到日产日清，并合理安排垃圾清运时间和频次。</p> | <p>1、垃圾已按照分类管理要求设置不同类别的垃圾桶</p> <p>2、生活垃圾经垃圾桶收集后由物业公司外委处理</p> | <p>已落实</p> |
| <p>环境风险</p> | <p>主要环境风险因素为商铺火灾，商铺火灾发生原因多样，商铺室内乱装修、商铺乱扯电线，以及违章用电及电路事故较易引起火灾，且火灾发生后由于店铺相距较近，火势蔓延较快，消防难度大。</p> <p>对于商铺火灾事故，设计应选用可靠的电器元件，采取适当的安全措施，在商业区室内安装消防报警装置，按规范设防火分区；施工时应严格按电器线路的安全施工规范施工。另外</p> | <p>1、已按标准设计电路，公共区域已招标专业公司进行装修。</p> <p>2、已委托第三方单位编制突发环境风险应急预案。</p> | <p>已落实</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | 物业管理部门要加强对入住商户及工作人员广泛进行消防知识的宣传教育，同时制定严格规章制度，建立良好的管理体系，在火灾等意外事故发生后，应及时准确采取应急措施和报警。 | | |
|--|---|--|--|

表 4.1-3 环评报告中环保措施“三同时”验收清单落实情况

| | | 机构 | 职责与工作内容 | 验收内容 | 落实情况说明 | 结论 |
|----------------|---------------------------------|--|---|--------------------------------|---|-----|
| 环境 管理 措施 | 管理 部门 职责 和机 构文 件 | 洛阳龙门站综合交通枢纽中心管理归物业管理处负责，设立专门的环境管理部，配有专职的环保管理人员 | 按施工的内容和有关法规制定各阶段施工的环保计划和方案并组织实施和监督管理，落实好施工期环境保护措施。 | 施工的环保计划和方案 | 安装施工的环保计划和方案并组织实施和监督管理，落实了施工期环境保护措施。 | 已落实 |
| | | | 监督工地废水、粉尘、噪声、垃圾等对外界的影响的防范措施和影响情况。 | 日常工作记录；监理月报 | 按照监理工作要求，进行了相关工作。 | 已落实 |
| | | | 对洛阳龙门站综合交通枢纽中心内垃圾清理进行管理，沟通理顺工洛阳龙门站综合交通枢纽中心各商铺与环卫部门之间关系，做好垃圾收集点、公厕、道路、草坪等保洁管理监督区内环境卫生事项。 | 建筑垃圾排放许可证；垃圾清运合同 | 已与第三方清运公司签订了垃圾清运协议，委托其对项目产生的垃圾进行清运处理。 | 已落实 |
| 环保 措施 | 治理 项目 | 保护目标 | 治理措施 | 验收内容 | 落实情况说明 | 备注 |
| | 生态 环境 | 城市绿地及植被，城市生态景观工程 | 绿化、景观、临时防护等 | 工程实物，重点验收绿化景观的建设，占用绿地是否进行了恢复补偿 | 现场核实，临时道路均已恢复，临时停车场建成后即移交洛阳龙门高铁站管委会、洛阳城市发展投资集团有限公司运营管理。 | 已落实 |
| | 污水 处理 | 生活污水 | 经过集水池、化粪池处理，达标排入市政污水管网 | 工程实物 | 已现场核实，污水均经过有效处理。 | 已落实 |
| | 大气 治理 | 地下车库汽车尾气、商业餐饮油烟垃圾收集点、公厕异味 | 设置排风/排烟机房，公厕区域配置换气设施并安排保洁清扫消毒等 | 实地调查 | 各项环保措施能够满足废气处理要求，餐饮企业入驻后按相关标准要求自行建设排油烟管道。 | 已落实 |

| | | | | | | |
|------|----------|------------------------|--|------|--|---------------------------|
| | 固体废物 | 生活垃圾以及后期商业入驻后产生的厨余垃圾等。 | 要求设置生活垃圾箱（桶），固定地点堆放，分类收集，定期由当地环卫部门收集后，送至洛阳市生活垃圾填埋场统一处置。 | 实地调查 | 现场设置垃圾箱，定期清理。 | 已落实 |
| 噪声措施 | 敏感点名称 | | 治理措施 | | 落实情况说明 | 备注 |
| | | | ① | ② | | |
| | 洛阳市妇幼保健院 | | 本项目针对设备主要噪声源，选用低噪声设备，对不同设备采取密闭隔音、吸音和消声处理措施；对有振动设备机组设防振支座，泵类设减振基础，削减泵类运行时通过基础和墙体等结构传声，降低低频噪声影响；风机进、出口安装消声器；风机、水泵进出口设可曲挠性软接头，管道弹性吊架固定，以防刚性振动引起的噪声。 | | 地面交通噪声主要通过地下车库出入口露天部分增设隔声罩，以此来切断汽车进出地下车库产生的噪声传播途径。 | 基本按照环评要求落实 (具体见本报告第9章) |
| 龙盛小区 | | | | | | |

表 4.2-1 环评批复落实情况

| 序号 | 批复内容 | 落实情况 | 结论 |
|----|--|--|-----|
| 1 | <p>施工期，严格落实《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市 2017 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（洛政办〔2017〕4 号）“七个百分之百”等要求；采取有效措施，减少因地面开挖、物料装卸、运输等过程产生的扬尘，产生的剩余弃土、建筑垃圾要妥善处理，不得随意倾倒；物料运输车辆要加盖篷布，防止沿路抛洒；禁止施工现场搅拌石灰土。</p> <p>营运期，餐饮厨房油烟排放口均设置排油烟管道，油烟经各餐饮单位安装的高效油烟净化装置处理后，应符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）相关规定。</p> | <p>1、严格落实了“七个百分之百”等扬尘管控要求</p> <p>2、本工程招商工作正在进行，现阶段尚无餐饮企业进驻，暂无餐饮油烟产生，餐饮企业入驻后按相关标准要求自行建设排油烟管道。</p> | 已落实 |
| 2 | <p>废水。施工场地出入口要设置车辆冲洗设备及沉淀池，施工废水经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。运营期生活污水经隔油池、化粪池处理应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，排入市政管网，最终进入洛阳新区污水处理厂处理。</p> | <p>1、施工现场出入口严格按照要求配置冲洗平台和沉淀池</p> <p>2、运营期生活污水经隔油池、化粪池收集后纳入市政管网</p> | 已落实 |
| 3 | <p>噪声。合理布置施工机械，采取有效的隔声降噪措施，确保场界施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。地下设备用房内应采取有效的减振、隔音及消声措施，确保设备用房噪声对外影响达标。</p> | <p>1、施工期严格落实各类隔声降噪措施</p> <p>2、高噪声设备已设置设备间及减振基座等措施</p> | 已落实 |
| 4 | <p>固废。施工期，建筑垃圾、渣土、生活垃圾收集后及时清运，各种固废应妥善处理或综合利用。</p> | <p>施工期渣土、生活垃圾已得到妥善处理</p> | 已落实 |
| 5 | <p>项目施工完毕后，应及时对施工临时占地进行原貌植被恢复。</p> | <p>临时停车场，已转交洛阳龙门高铁站管委会、洛阳城市发展投资集团有限公司经营管理。临时道路已恢复。</p> | 已落实 |
| 6 | <p>该项目主要污染物总量控制指标以建设项目主要污染物总量指标备案表为准（项目编号：4103000567）。</p> | <p>本项目主要污染物总量为水污染物，因生活污水接入洛阳新区污水处理厂，总量控制纳入污水厂管控。</p> | 已落实 |

| 序号 | 批复内容 | 落实情况 | 结论 |
|----|---|--|-----|
| 7 | 建设单位应对本项目制定突发环境事件应急预案，落实《报告书》中提出的各项防范措施，杜绝环境风险事故的发生。 | 建设单位已委托第三方按照环境风险事故防范要求编制突发事件环境风险应急预案，目前正在备案。 | 已落实 |
| 8 | 你公司应按照《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发〔2015〕162号）的要求，主动公开业经批准的《报告书》，做好建设项目环境信息公开工作，并接受相关方的咨询。 | 项目环评已在批准后进行公开 | 已落实 |
| 9 | 该工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。工程建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。 | 本项目的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行环保“三同时”制度 | 已落实 |

第5章 施工期环保措施落实调查

本章节中的验收调查的施工期环境影响及环保措施落实情况均根据建设单位和施工单位提供的介绍及相关资料。

5.1 水环境

施工期废水主要来自雨水冲刷产生的地表径流、建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水包括基坑开挖、地下连续墙施工等过程中产生的泥浆水、机械设备的冷却水和冲洗废水、淋溶水以及拌合站废水等，生活污水包括施工人员的日常生活用水、食堂下水和厕所及淋浴冲洗水。

本项目对施工期废水采取了以下防护措施：

1、项目区域属于城市建成区，市政配套完善，施工单位通过建设施工驻地或租用房屋解决现场人员办公及居住需求，施工现场雨污分流，驻地建设污水收集管道、化粪池等，可直接将人员生活污水接入市政污水管网进行处置，组织房屋的生活污水直接依托已有配套设施直接接入市政官网。

2、泥浆水经厂区晾晒固化后运至弃渣场，施工作业场地、道路等排水设施与渠道相连，定时清理，排水畅通；作业区出入口处设置有车辆冲洗设备及沉淀池，用于地面废水收集和沉淀处理，施工场地产生的冲洗水经现场设置的三级沉淀池沉淀处理后循环利用，不外排。

3、现场办公区、生活区均设置有防渗漏垃圾桶或者垃圾箱，生活垃圾收集后委托市政环卫部门清运处理；建筑垃圾暂存于现场垃圾池内，定期由施工单位运至弃渣场处置；垃圾处置均采取封闭管理，已避免因降雨冲刷产生淋溶水。现场机修点进行硬化处理，避免机修过程产生含油废水渗入地下造成污染。

根据建设单位提供的资料及监理报告，环评要求的施工期水污染防治措施基本得到落实，施工期未发生水环境污染事件或相关公众投诉，项目施工未对周边水环境造成明显影响。



图 5.1-1 水污染防治措施

5.2 环境空气

施工期大气污染物主要来自施工土方开挖、材料堆放、土石方运输及黄沙、水泥等建材所产生的扬尘，施工机械、重型运输车辆运行过程中所排放的燃油废气。

本项目对施工期废气采取了以下防护措施：

- 1、施工区域设置有连续彩钢板封闭围挡，围挡高度 2m，减缓扬尘扩散。
- 2、主要施工区域便道进行了硬化，并安排保洁人员定期清扫，减缓了车辆行驶产生的扬尘。
- 3、现场配备洒水车进行洒水降尘业，按照天气情况适时调整洒水频次，保证了主要道路湿润，减缓扬尘产生。
- 4、工程现场不设置混凝土拌合站或沥青拌合站，工程所需混凝土或沥青均外购；砂石使用暂存于半封闭库房，水泥使用散装混凝土罐储存。
- 5、现场食堂、热水锅炉使用电、煤气等清洁能源作为燃料。
- 6、土方运输车辆使用带有篷布的重型卡车，沿途有人员对遗撒的渣土进行清扫；车辆驶离作业区前，进行彻底冲洗，防止夹带泥土。
- 7、施工现场临时堆土、裸露地面使用绿网覆盖，减少风化扬尘。

8、对临时施工道路进行了硬化，通过控制车速减少扬尘。

9、土方开挖采用移动雾炮机进行湿法作业，避免干燥尘土造成扬尘。

环评要求的施工期环境大气污染防治措施基本得到落实，项目施工未对环境空气质量造成明显影响。

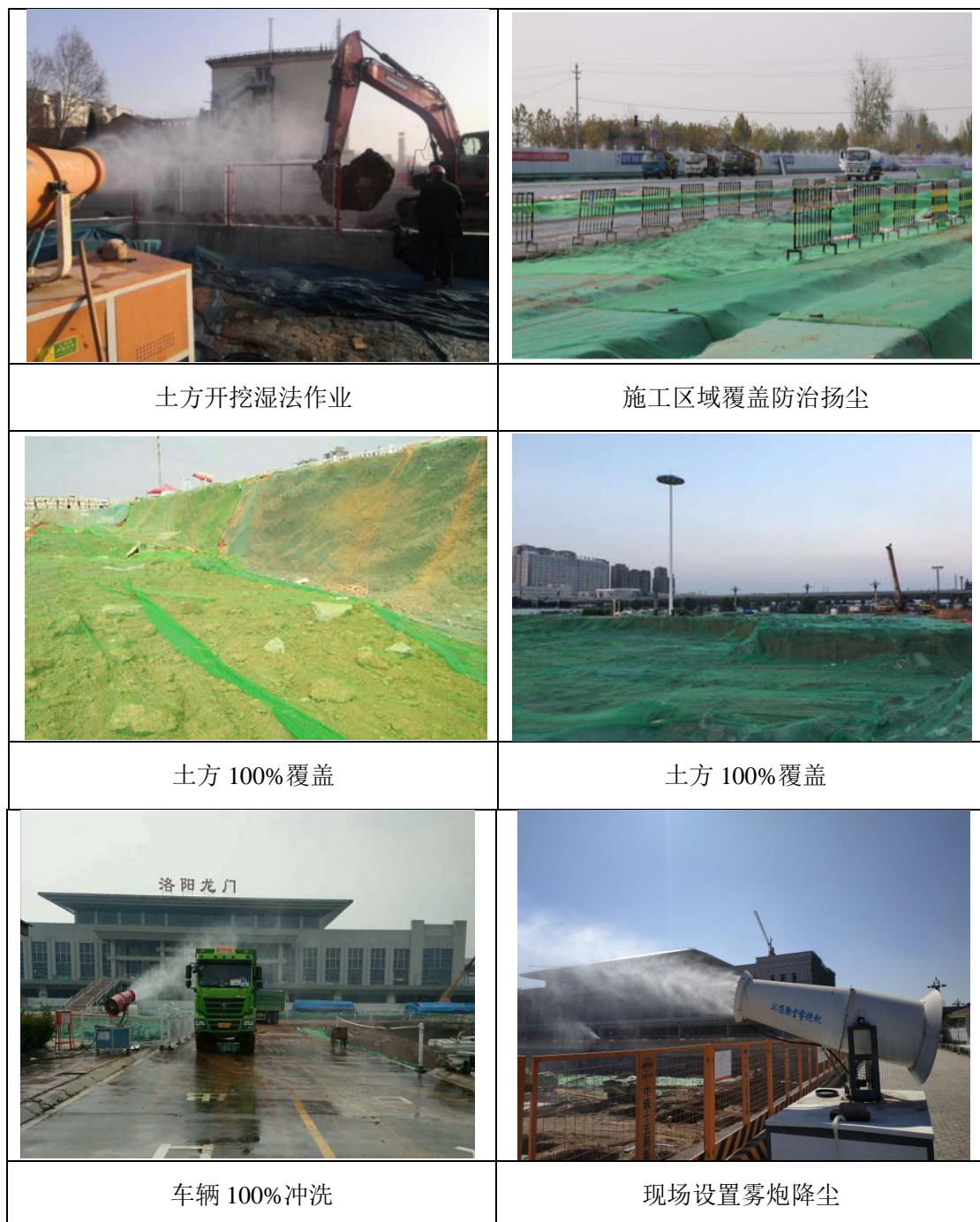


图 5.2-1 施工期废气防护措施

5.3 声环境

施工期噪声主要来自打桩、土方开挖、车辆运输等，施工噪声源主要是各种施工机械作业噪声，以及各种施工运输车辆噪声等作业噪声。

本项目对施工期噪声采取了以下防护措施：

- 1、施工单位基本选用了低噪声施工设备，各项施工机械设备均具备合格证。
- 2、施工单位在夜间施工过程按照夜间施工要求在施工区域围栏处进行公示，并提前做好协调工作。
- 3、施工场地四周设置 2m 高围挡，具备隔声屏障效果，有效减缓噪声传播。
- 4、优化了平面布置，施工生产的强噪声机械（切割机、电锯、电刨、砂轮机）设置封闭的机械棚，减少强噪声的扩散。
- 5、合理布局，运输车辆进出施工场地的出入口选在了远离敏感点的一侧，即避免了噪声影响又减少了安全隐患。
- 5、在施工区域安装噪声扬尘在线监测设备，根据数据实时监测施工过程中噪声值的变化，及时有效的控制噪声污染。

环评要求的施工期噪声污染防治措施基本得到落实，项目施工未对声环境造成明显影响。

5.4 固体废物

施工过程中产生的固体废物主要为施工弃土、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

本项目对施工期固体废物采取了以下防护措施：

- 1、所有施工土方除后期回填土临时堆存外，多余土方全部合规化处理，委托清运至主管部门指定的渣场。
- 2、建筑垃圾和包装材料等废弃物基本做到了“资源化”回收利用。
- 3、生活垃圾集中收集并委托市政环卫部门定期清运、处置。

根据建设单位和水保监测单位提供的资料，本工程施工过程中实际总土方产

生量为 140.34 万 m³，其中挖方量 129 万 m³、全部来自外购，填方量 11.34 万 m³，工程产生弃方约 129 万 m³、全部用于伊河北岸生态廊道工程的建设。

根据《洛龙区人民政府关于协调解决高铁综合交通枢纽和地铁项目土方调运的函》（洛龙政函[2018]76 号），洛龙区人民政府同意本工程弃方回用于伊河北岸生态廊道和高铁南广场区域、可回用量约 200 万 m³，可满足本工程的弃方要求。

根据《洛阳市城市建筑垃圾处置（排放）许可证》（洛城管许字（2018）第（133）号）、《洛阳市城市建筑垃圾处置（排放）许可证》（洛城管许字（2018）第（101）号）、《洛阳市城市建筑垃圾处置（排放）许可证》（洛城管许字（2018）第（098）号），本工程工程弃方最终全部运至伊河北岸生态廊道消纳处理。

环评要求的施工期固体废物污染防治措施基本得到落实，项目产生的固体废物均得到妥善处置。

5.5 生态环境

施工对生态环境的影响主要为北广场施工区域土地占用、植被破坏和水土流失。施工期临时占地主要为工程施工区域及各类施工场地和生产生活区。

施工期主要采取了以下生态保护措施：

- 1、严格在用地范围内开展施工，按施工组织分区域施工以减少破坏面。
- 2、施工单位租用周边民房，未设置临时生活区或办公区以减少临时占地。
- 3、施工期间采取了截排水沟、临时苫盖等措施，以减小水土流失影响。
- 4、施工期间落实了水保相关措施，包括覆改良土、雨水井、波纹管、防坠落网、盖板排水沟、雨水口等工程措施，栽植大乔木、小乔木、花灌木、种草绿化等植物措施，以及临时苫盖、临时排水沟等临时措施；施工期间委托专门的第三方单位开展水土保持监测和水土保持监理。
- 5、根据设计方案实施了绿化工程，项目绿化实施面积达 6.18hm²。
- 6、临时道路已在施工结束前完成了场地恢复；临时停车场建成后即移交洛龙区人民政府接管，现已作为正式停车场使用。

环评要求的施工期生态保护措施基本得到落实，项目施工未对生态环境造成明显影响。

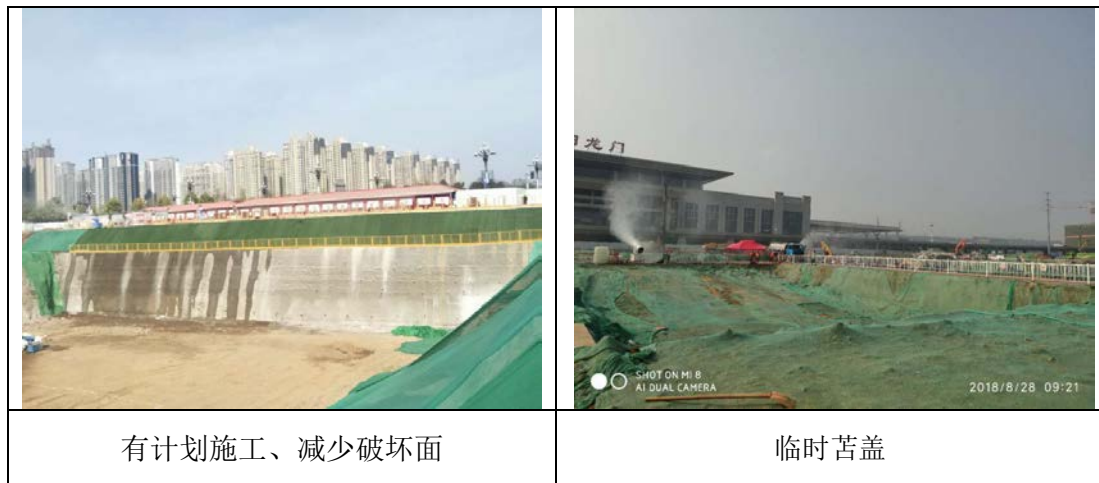


图 5.5-1 施工期生态防护措施

5.6 公众意见

经调查，本工程施工期内未发生过环境污染事件，未与周边单位或群众发生过群体纠纷，也未受到环境主管部门的处罚。

5.7 小结

根据建设单位及施工单位提供的资料：工程建设过程中基本落实了环评报告要求的施工期扬尘、废水、噪声、固体废物等的污染防治措施，施工期间未发生过环境污染事件，也未收到公众的环保投诉；工程施工未对周边环境质量造成明显影响，随着施工期的结束，各类施工环境影响均已消失。

第6章 生态环境影响调查

6.1 生态环境敏感目标调查

本项目位于洛阳龙门高铁站及客运汽车站的北侧，包含洛阳龙门站外立面对改造，东西两侧为车站落客平台，北侧为城市中轴公园，项目区域属于城市建成区，生态景观主要为城市生态系统，根据实地调查，工程运营期主要生态保护目标为城市绿地及植被，城市生态景观工程等。

原广场为无地下的单层地面广场结构，广场上绿化建设较少，现阶段已全部完成绿化景观的建设，广场上一片生机盎然，生态状况较好。



图 6.1-1 本工程生态情况前后对比

6.2 生态环境影响调查

根据环评报告，施工期临时占地为在项目东北侧、洛阳市妇幼保健院西侧，伊洛路、兴洛东街、通衢路和长兴街所围地块建设的临时停车场，以及在项目永久占地东侧新建行人和公交车临时通道。

经现场调查：工程实际设置的临时占地与环评阶段一致，临时道路已恢复，临时停车场建成后即移交洛龙区人民政府接管、现已作为正式停车场使用。

本工程位于城市建成区，不涉及生态环境敏感区。工程实施前，工程所在区域为单层地面广场结构，绿化植被稀少、为单调的城市广场景观。

随着工程完工和绿化景观实施

工程实施后，形成了高架、地面、地下的多层立体式综合服务体，配合形式多样的绿化形式和独特的设计风格，形成了具有城市文化特征的、人与自然和谐相处的城市景观，较原有生态景观有显著提升。

因此，本工程的实施对区域城市生态环境产生了积极、正向的影响。



图 6.2-1 本项目生态环境现状

6.3 工程占地影响调查

本项目占地分为永久性用地和临时性用地两类。

1、永久占地

环评阶段，本工程永久占地为 15.73hm²，永久占地主要为道路、广场和绿化用地，用地性质为规划广场用地。

根据调查，本工程实际永久占地为 13.48m²，永久占地面积为环评阶段的 85.7%。随着地面景观工程的建设，地表已全部绿化或硬化，生态影响得到恢复。

2、临时占地

环评阶段，工程临时占地包括临时停车场和临时道路。临时停车场位于项目东北侧、洛阳市妇幼保健院西侧，伊洛路、兴洛东街、通衢路和长兴街所围地块内，面积为 5.3hm²；临时道路位于项目永久占地东侧、新建行人和公交车临时通道，长度为 240m。

根据调查，本工程实际设置的临时占地与环评阶段一致；临时道路在施工完成后即已恢复；临时停车场建成后即移交洛龙区人民政府接管、现已作为正式停车场使用。

6.4 水土流失影响调查

本工程委托了第三方单位开展施工期水土保持监理、监测。根据相关资料，工程采取的水土保持防护措施实施情况如下：

1、本工程占地面积为 13.48hm²，绿化面积 6.74hm²，工程建设区林草植被恢复率为 99.84%，达到水保方案批复目标值。

2、水保工程措施

工程采取的水土保持工程措施主要有覆改良土、雨水井、波纹管、防坠落网、盖板排水沟、雨水口等，符合水保报告及水保批复的相关要求。

3、水保植物措施

工程采取的水土保持植物措施主要有栽植大乔木、小乔木、花灌木、种草绿

化等，符合水保报告及水保批复的相关要求。

4、水保临时措施

工程采取的水土保持临时措施主要有临时苫盖、临时排水沟等措施，符合水保报告及水保批复的相关要求。

本工程基本落实了水土保持报告和水保批复提出的相关要求。

6.5 绿化工程

环评阶段，工程绿化设计包括广场绿化和集中绿化两部分，其中广场绿化采用行列式种植形式，集中绿化采用行列式和组团式相结合的种植方式，绿地面积为 6.7hm²，绿化费用约 2010 万元。

根据调查，实施过程中工程的绿化方案发生了调整，乔木和花坛色块植物的数量大幅减少、草皮铺设面积大幅增加，实际绿化面积为 6.74hm²，实际绿化费用约 1800 万元。

6.6 景观工程

本工程位于城市建成区，属一般城市景观。本工程的实施连接起高铁站、长途客运站、公交和地铁，形成层次立体、功能丰富、方便快捷的交通枢纽，成为具有洛阳特色的地标性景观。

工程的实施将原有的单调硬化地面改造为造型雅致、景观丰富、绿意盎然的城市枢纽广场，生态景观较建设前有大幅提升；此外，工程的景观设计强调了洛阳文化元素，与城市中轴公园等城市风貌的更加协调统一，丰富了城市景观。

6.7 小结

1、本项目主要生态保护目标为城市绿地及植被，城市生态景观工程等。

2、项目位于城市建成区，不涉及生态环境敏感区，工程的实施后的生态景观较建设前有大幅提升；此外，工程的景观设计强调了洛阳文化元素，与城市中轴公园等城市风貌的更加协调统一，丰富了城市景观。

3、工程永久占地 13.48m²、为环评阶段的 85.7%；工程实际设置的临时占地与环评阶段一致，临时道路在施工完成后即已恢复，临时停车场建成后即移交洛龙区人民政府接管、现已作为正式停车场使用。

4、本工程基本落实了水土保持报告和水保批复提出的相关要求，工程建设区林草植被恢复率为 99.84%，达到水保方案批复目标值。

第7章 水环境影响调查

7.1 水环境敏感目标调查

本项目不涉及各类敏感地表水体，验收范围内不存在各类饮用水源保护区。

7.2 水污染源调查

本工程运营期的主要水污染源包括车库冲洗废水、生活污水和餐饮废水。由于本工程招商工作正在进行，现阶段尚无餐饮企业进驻，暂无餐饮废水产生。

1、车库冲洗废水

运营期车库投入使用后，定期开展卫生保洁需要定期对车库进行冲洗，产生车库冲洗废水。车库冲洗频率约 1 次/月。

2、生活污水

施工期现场施工单位的办公生活污水，运营期就业人员和旅客生活污水，主要为停车场内及商业（暂未投入使用）卫生间的生活污水，生活污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS 等。

3、餐饮废水

根据设计文件和招商规划，本项目运营期可能入驻部分餐饮企业，产生一定量的餐饮废水，主要污染物为 COD、动植物油、阴离子表面活性剂、SS 等。现阶段招商工作正在进行、目前尚无餐饮企业进驻，因此暂无餐饮废水产生。

7.3 水污染防治措施调查

1、废水来源及性质

运营期废水主要为：停车场的生活污水、餐饮废水，停车场冲洗废水。

生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油；停车场冲洗废水的主要污染物为 COD 和 SS。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第

11 号)，本工程属于第 108 类其他行业、不涉及通用工序和第七条中的六类情形，因此无需纳入排污许可管理。

2、废水处理措施及排放去向

(1) 冲洗废水

环评阶段，运营阶段的停车场冲洗水经集水池收集后提升至广场污水管网，由市政污水配套设施处理。

根据现场调查：项目停车场冲洗废水已按环评要求，经集水池收集后排入市政污水管网；停车场冲洗频率约每月一次，停车场冲洗废水产生量约 $3.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活污水

环评阶段，本工程运营期的生活污水经化粪池处理后，与车库冲洗废水混合排入市政污水管网，在通衢路共设置 2 处排污口。

根据现场调查：本工程运营期的生活污水经化粪池处理后，与车库冲洗废水混合排入市政污水管网，排污口共 2 处，分别位于通衢路和永泰街。项目运营后生产废水及生活污水的收集处置措施与环评阶段处置措施基本一致。

(3) 餐饮废水

现阶段招商工作正在进行、目前尚无餐饮企业进驻，因此暂无餐饮废水产生。后期餐饮企业入驻后将根据自身需求配套建设相应规模的隔油设施用于处理餐饮废水，处理后的废水经化粪池处理后排入市政污水管网。

3、地下水及水源地影响

本项目施工期内局部地下水位的下降和地下水径流的改变，该影响在施工结束后将逐渐消失；项目建成后，北广场地下车库全面硬化，项目运营期的各类废水均排入市政污水管网，对地下水无影响。

项目不在洛阳市地下水饮用水源保护区范围内，距离项目最近的水源地为洛南水源地，位于项目北侧约 2800m。项目运营不会对地下水源造成影响。

7.4 小结

1、根据相关资料及现场调查，现阶段主要车库冲洗水和生活污水经过集水

池、化粪池收集处理后排入市政污水管网，符合环评及批复要求。

2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本工程属于第108类其他行业、不涉及通用工序和第七条中的六类情形，因此无需纳入排污许可管理。

3、本工程招商工作正在开展，现阶段尚无餐饮企业进驻，暂无餐饮废水产生。后期餐饮企业入驻后将根据自身需求配套建设相应规模的隔油设施用于处理餐饮废水。

第8章 环境空气影响调查

8.1 环境空气敏感目标调查

根据现场调查,本项目周边的环境空气敏感目标主要为东北侧洛阳市妇幼保健院和西北侧龙盛小区,与环评阶段一致。主要环境保护对象及其保护目标详见表 8.1-1。环境空气敏感目标分布图详见图 1.8-1。

表 8.1-1 环境空气保护目标

| 环境保护目标 | 位置关系 | 基本情况 | 保护级别 | 备注 |
|----------|----------|--|----------------------------|-------|
| 洛阳市妇幼保健院 | NE, 145m | 医护人员 500 余人, 大约 1000 张床位, 含 4 层门诊楼、5 层科教办公楼、16 层病房大楼等建筑、5 层综合服务楼 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 | 与环评一致 |
| 龙盛小区 | NW, 80m | 共 18 栋 11 层~20 层住宅, 大约 900 户 | | 与环评一致 |

8.2 大气污染物源调查

本项目运营期的废气主要为地下车库汽车尾气、商业餐饮油烟、垃圾收集点和公厕异味等。由于本工程招商工作正在进行,现阶段尚无餐饮企业进驻,暂无餐饮油烟产生。

8.3 环境空气污染防治措施调查

1、地下车库汽车尾气

环评阶段中,本项目北广场地下工程设置 2 层地下车库,主要停放小型车,共设停车位 1992 个,汽车废气中主要污染因子为 CO、THC 和 NO_x 等,为缓解车库内汽车尾气的影响,在广场绿化带内在排气口排出,地下车库设有 2 套机械送风和排放系统,设计排风次数为 6 次/h,送风次数为 4 次/h。

本次验收调查中,地下一、二层车库每个防火分区均单独设置排风/排烟机

房，其中地下一层采用自然补风，地下二层每个防火分区还设置了补风机房，可满足不小于 6 次/h。同时排气风亭周边加强了草类植物、花木等绿化，可有针对性的吸收 CO、THC 等污染物，有效的缓解车库的汽车尾气的影响。基本落实了环评要求。



图 8.3-1 车库内通排风系统

2、餐饮油烟

现阶段招商工作正在进行、目前尚无餐饮企业进驻，因此暂无餐饮废水产生。后期餐饮企业入驻后将根据自身需求配套建设相应规模的油烟收集净化处理设备，处理后的餐饮油烟通过排风管排出。

3、垃圾收集点、公厕异味

垃圾收集点属于临时存放，在管理单位的合理布置位置，与周围建筑物保持一定距离，同时定期消毒、垃圾及时清运，垃圾异味对周围环境影响不大。公共厕所为水冲厕，设置于地下一层和地下二层商业区，安装了防蝇、防蛆、防鼠设施、除臭装置，厕所异味主要来自排泄粪便、尿等散发的异味，已在公厕内设置排风系统和风扇，同时具有保洁人员及时清扫，能够有效的消除异味。

8.4 区域环境空气质量调查

根据《2021年洛阳市生态环境状况公报》，洛阳市2021年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为6ug/m³、29ug/m³、77ug/m³、43ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为1.1mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为172ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为PM₁₀、O₃、PM_{2.5}，为环境空气质量不达标区。

8.5 环境空气验收监测及分析

1、监测点位、因子、频次

监测内容、监测点位及监测因子见表 8.4-1。监测布点图见 8.5-1。

表 8.5-1 环境空气验收监测方案一览表

| 序号 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 监测类型 |
|----|--------------|---------------------------------------|--------------------|------------|
| G1 | 北广场西侧 | SO ₂ 、NO ₂ 、CO | 监测 2 天 每天 24 小时 | 环境空气 质量 |
| G2 | 北广场东侧 | | | |
| G3 | 北广场西侧风亭位置无组织 | SO ₂ 、NO _x 、THC | 监测 2 天 每天 4 次 | 污染物 排放 |
| G4 | 北广场东侧风亭位置无组织 | | | |

表 8.5-2 大气环境空气验收监测点位表

| 采样点位 | 经纬度 |
|------------------|----------------------------|
| 龙门枢纽北广场西侧 G1 | 经度 112.448464；纬度 34.595111 |
| 龙门枢纽北广场东侧 G2 | 经度 112.450912；纬度 34.595292 |
| 龙门枢纽北广场西侧风亭位置 G3 | 经度 112.447008；纬度 34.595356 |
| 龙门枢纽北广场东侧风亭位置 G4 | 经度 112.452459；纬度 34.595641 |



图 8.5-1 环境空气、无组织废气和噪声监测布点图

2、监测结果分析

(1) 检测方法

本次环境空气及无组织废气检测所依据的检测标准(方法)及检出限见下表。

表 8.5-3 环境空气及无组织废气检测方法

| 检测类别 | 检测项目 | 检测方法 | 分析仪器及设备编号 | 方法检出限 |
|---------|------|---|---|---|
| 环境空气和废气 | 二氧化硫 | 环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单 | 可见分光光度计 T6 新悦 HNYH/SB-070 | 日均值： 0.004mg/m ³ 小时值： 0.007mg/m ³ |
| | 二氧化氮 | 环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单 | 可见分光光度计 T6 新悦 HNYH/SB-070 | 小时值： 0.005mg/m ³ 日均值： 0.003mg/m ³ |
| 环境空气和废气 | 一氧化碳 | 空气质量一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988 | 红外线一氧化碳分析器 ZZHX2014-G721/ ZZHX2013-G025 | 0.3mg/m ³ |
| | 氮氧化物 | 环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单 | 可见分光光度计 T6 新悦 HNYH/SB-070 | 小时值： 0.005mg/m ³ 日均值： 0.003mg/m ³ |
| | 总烃 | 环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 | 气相色谱仪 G5 HNYH/SB-072 | 0.06mg/m ³ |

(2) 检测结果

验收期间，河南宇和检测技术有限公司于 2021 年 4 月 26 日、27 日、29 日、30 日对洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程竣工验收调查范围内环境空气质量和广场无组织废气进行了现场采样，环境空气质量检测结果见表 7.5-4，无组织废气监测结果见表 7.5-5。

表 8.5-4 环境空气质量监测结果分析

| 检测点位 | 检测因子 | 采样日期 | 检测频次 | 样品编号 | 检测结果 (mg/m ³) | 标准限值 (mg/m ³) | 达标情况 | 备注 |
|---------------------|-------|--|------|----------------|------------------------------|------------------------------|------|--|
| 龙门枢纽北 广场西侧 G1 | 二氧化硫 | 2021.04.29 | 日均值 | KQ20210172-001 | 0.010 | 0.15 | 达标 | 《环境空气质量 标准》 (GB3095- 2012) 二级标准 |
| | 二氧化硫 | 2021.04.30 | 日均值 | KQ20210172-005 | 0.011 | 0.15 | 达标 | |
| 龙门枢纽北 广场东侧 G2 | 二氧化硫 | 2021.04.29 | 日均值 | KQ20210172-003 | 0.009 | 0.15 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | 2021.04.30 | 日均值 | KQ20210172-007 | 0.012 | 0.15 | 达标 | |
| 龙门枢纽北 广场西侧 G1 | 二氧化氮 | 2021.04.29 | 日均值 | KQ20210172-002 | 0.017 | 0.08 | 达标 | |
| | 二氧化氮 | 2021.04.30 | 日均值 | KQ20210172-006 | 0.017 | 0.08 | 达标 | |
| 龙门枢纽北 广场东侧 G2 | 二氧化氮 | 2021.04.29 | 日均值 | KQ20210172-004 | 0.018 | 0.08 | 达标 | |
| | 二氧化氮 | 2021.04.30 | 日均值 | KQ20210172-008 | 0.018 | 0.08 | 达标 | |
| 龙门枢纽北 广场西侧 G1 | 一氧化碳* | 2021.04.26 (16:50) -2021.04.27 (16:50) | | | <0.3 | 4 | 达标 | |
| | 一氧化碳* | 2021.04.27 (16:51) -2021.04.28 (16:51) | | | <0.3 | 4 | 达标 | |
| 龙门枢纽北 广场东侧 G2 | 一氧化碳* | 2021.04.26 (17:10) -2021.04.27 (17:10) | | | <0.3 | 4 | 达标 | |
| | 一氧化碳* | 2021.04.27 (17:12) -2021.04.28 (17:12) | | | <0.3 | 4 | 达标 | |

注：一氧化碳*检测结果由河南广电计量检测有限公司（证书编号：161620090478）检测出具。

表 8.5-5 无组织废气监测结果分析

| 检测点位 | 检测因子 | 采样日期 | 样品编号 | 检测结果(mg/m ³) | 标准限值(mg/m ³) | 达标情况 | 备注 |
|------------------|------|------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|------|---------------------------------------|
| 龙门枢纽北广场西侧风亭位置 G3 | 二氧化硫 | 2021.04.29 | WZZ20210172-001 | <0.007 | 0.5 | 达标 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放 |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-002 | 0.011 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-003 | 0.015 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-004 | 0.012 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | 2021.04.30 | WZZ20210172-025 | 0.007 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-026 | 0.021 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-027 | 0.019 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-028 | 0.023 | 0.5 | 达标 | |
| 龙门枢纽北广场东侧风亭位置 G4 | 二氧化硫 | 2021.04.29 | WZZ20210172-013 | 0.016 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-014 | 0.015 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-015 | 0.017 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-016 | 0.012 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | 2021.04.30 | WZZ20210172-037 | 0.016 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-038 | 0.018 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-039 | 0.021 | 0.5 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | | WZZ20210172-040 | 0.019 | 0.5 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | 2021.04.29 | WZZ20210172-005 | 0.095 | 0.12 | 达标 | 《大气污染物综合 |

| | | | | | | | |
|------------------|------|------------|-----------------|-------|------|----|---|
| 龙门枢纽北广场西侧风亭位置 G3 | 氮氧化物 | | WZZ20210172-006 | 0.086 | 0.12 | 达标 | 排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放 |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-007 | 0.089 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-008 | 0.095 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | 2021.04.30 | WZZ20210172-029 | 0.090 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-030 | 0.086 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-031 | 0.092 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-032 | 0.086 | 0.12 | 达标 | |
| 龙门枢纽北广场东侧风亭位置 G4 | 氮氧化物 | 2021.04.29 | WZZ20210172-017 | 0.053 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-018 | 0.049 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-019 | 0.040 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-020 | 0.063 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | 2021.04.30 | WZZ20210172-041 | 0.049 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-042 | 0.050 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-043 | 0.053 | 0.12 | 达标 | |
| | 氮氧化物 | | WZZ20210172-044 | 0.058 | 0.12 | 达标 | |
| 龙门枢纽北广场西侧风亭位置 G3 | 总烃 | 2021.04.29 | WZZ20210172-009 | 1.59 | 5 | 达标 | 参照《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放中非甲烷总烃 |
| | 总烃 | | WZZ20210172-010 | 1.59 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-011 | 1.54 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-012 | 1.51 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | 2021.04.30 | WZZ20210172-033 | 1.49 | 5 | 达标 | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|----|------------|-----------------|------|---|----|--|
| | 总烃 | | WZZ20210172-034 | 1.51 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-035 | 1.55 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-036 | 1.52 | 5 | 达标 | |
| 龙门枢纽北 广场东侧风 亭位置 G4 | 总烃 | 2021.04.29 | WZZ20210172-021 | 1.61 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-022 | 1.57 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-023 | 1.56 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-024 | 1.60 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | 2021.04.30 | WZZ20210172-045 | 1.57 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-046 | 1.69 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-047 | 1.55 | 5 | 达标 | |
| | 总烃 | | WZZ20210172-048 | 1.61 | 5 | 达标 | |

根据环境空气监测数据分析，区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，满足功能区要求。

根据通排风口区域无组织废气监测数据分析，无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值的要求。

8.6 小结

1、地下一、二层车库各防火分区均单独设置排风/排烟机房，其中地下一层采用自然补风，地下二层各防火分区还设置了补风机房，均满足不小于6次/h换气的要求。

2、由于本工程招商工作正在进行，现阶段尚无餐饮企业进驻，暂无餐饮油烟产生。餐饮企业入驻后按相关标准要求自行建设排油烟管道。垃圾桶及时消毒、清理避免异味，公厕区域配置换气设施并安排保洁清扫消毒等，各项环保措施能够满足废气处理要求。商业进驻后对饮食业油烟进行跟踪监测及管理。

3、洛阳市2021年为环境空气质量不达标区。根据验收监测结果：验收监测期间的区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地下车库换气系统排气风亭无组织污染物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值的要求，各类环保措施运行稳定，污染物达标排放，本项目环境空气保护措施满足环评及批复的要求。

第9章 声环境影响调查

9.1 声环境敏感目标调查

根据现场调查，验收阶段主要声环境敏感目标主要为东北侧洛阳市妇幼保健院和西北侧龙盛小区，与环评阶段环境保护目标一致，主要环境保护对象及其保护目标详见表 9.1-1。声环境敏感目标分布图见图 1.8-1。

表 9.1-1 声环境保护目标

| 环境保护目标 | 位置关系 | 基本情况 | 保护级别 | 备注 |
|-----------|----------|---|--------------------------------------|-------|
| 洛阳市市妇幼保健院 | NE, 145m | 医护人员 500 余人，大约 1000 张床位，含 4 层门诊楼、5 层科教办公楼、16 层病房大楼等建筑 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类和 1 类 | 与环评一致 |
| 龙盛小区 | NW, 80m | 共 18 栋 11 层~20 层住宅，大约 900 户 | | 与环评一致 |

9.2 噪声污染源调查

本项目建设内容主要有北广场地下工程、地面景观工程、换乘中心及高架平台工程、既有龙门站立面改造工程四个部分，在运营阶段产生噪声的主要为高架平台和换乘中心往来车辆的交通噪声，以及地下停车场的通换风系统、变电站、水泵房、冷却塔等设备噪声。

9.3 声环境保护措施调查

1、设备噪声

根据环评报告，本项目针对设备主要噪声源，选用低噪声设备，对不同设备采取密闭隔音、吸音和消声处理措施；对有振动设备机组设防振支座，泵类设减振基础，削减泵类运行时通过基础和墙体等结构传声，降低低频噪声影响；风机进、出口安装消声器；风机、水泵进出口设可曲挠性软接头，管道弹性吊架固定，以防刚性振动引起的噪声。

根据本次调查，水泵采取柔性连接、设置减振基座等；采用低噪声高温排烟风机，吊装风机均采用减振吊架，风管均采用软接柔性连接，可满足环评要求。

2、地面交通噪声

根据环评报告，地面交通噪声主要通过地下车库出入口露天部分增设隔声罩，以此来切断汽车进出地下车库产生的噪声传播途径，减轻对周围声环境影响。

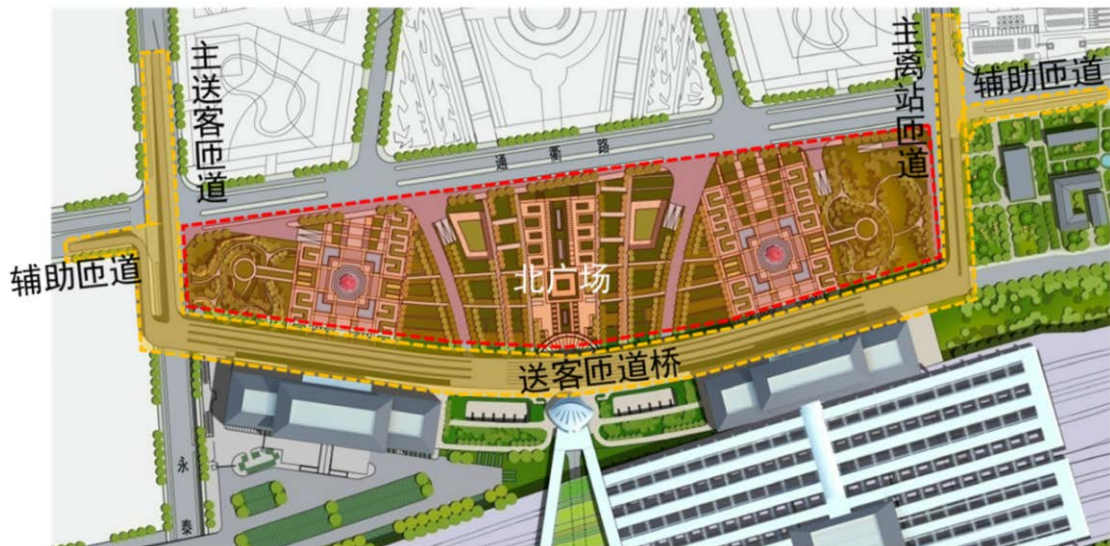


图 9.3-1 主要交通噪声路线

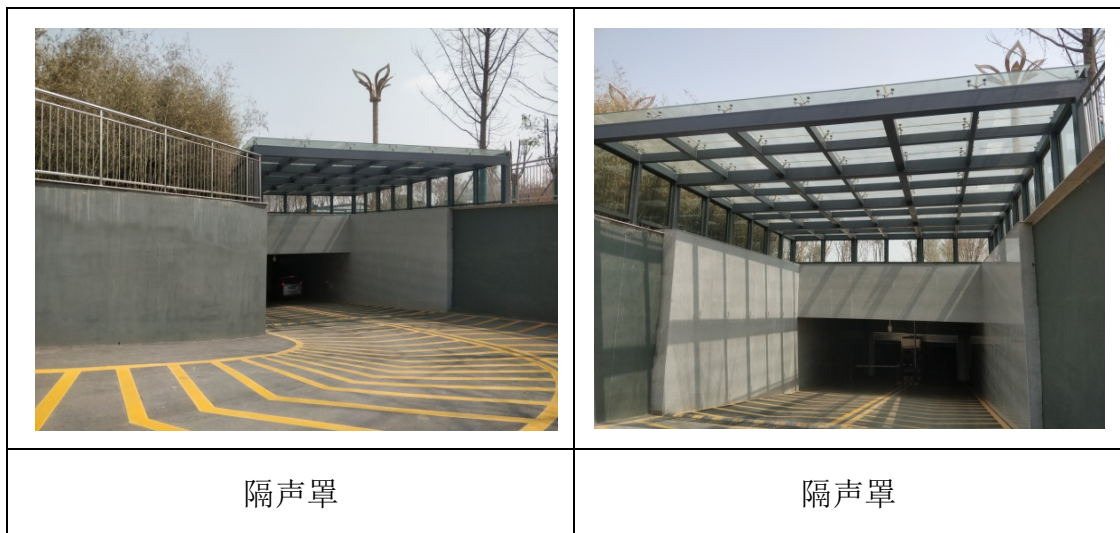


图 9.3-2 地下车库隔声措施

根据以上叙述可知，本项目落实了环评报告中有关噪声污染防治措施。

9.4 噪声验收监测结果与分析

9.4.1 监测点位、因子、频次

声环境质量及厂界噪声监测内容、监测点位及监测因子见表 9.4-1。监测布点图见 8.5-1。

表 9.4-1 噪声环境监测方案一览表

| 序号 | 监测点 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|-----|--------------------|-----------|--|---|
| N1 | 洛阳市妇幼保健院西侧 1 楼外 1m | 等效连续 A 声级 | 连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次，每次监测 20 分钟 同一敏感点各测点同步进行监测 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类 |
| N2 | 洛阳市妇幼保健院西侧 3 楼外 1m | | | |
| N3 | 洛阳市妇幼保健院西侧 5 楼外 1m | | | |
| N4 | 龙盛小区商屯组团东侧 3 楼外 1m | | | |
| N5 | 龙盛小区商屯组团东侧 5 楼外 1m | | | |
| N6 | 龙盛小区商屯组团东侧 7 楼外 1m | | | |
| N7 | 龙门枢纽北广场东侧厂界外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类 |
| N8 | 龙门枢纽北广场南侧厂界外 1m 处 | | | |
| N9 | 龙门枢纽北广场西侧厂界外 1m 处 | | | |
| N10 | 龙门枢纽北广场北侧厂界外 1m 处 | | | |

表 9.4-2 声环境监测点位一览表

| 采样点位 | 经纬度 |
|-----------------------|----------------------------|
| N1 洛阳市妇幼保健院西侧 1 楼外 1m | 经度 112.445329；纬度 34.596672 |
| N2 洛阳市妇幼保健院西侧 3 楼外 1m | 经度 112.445329；纬度 34.596672 |
| N3 洛阳市妇幼保健院西侧 5 楼外 1m | 经度 112.445329；纬度 34.596672 |
| N4 龙盛小区商屯组团东侧 3 楼外 1m | 经度 112.454870；纬度 34.599610 |
| N5 龙盛小区商屯组团东侧 5 楼外 1m | 经度 112.454870；纬度 34.599610 |
| N6 龙盛小区商屯组团东侧 7 楼外 1m | 经度 112.454870；纬度 34.599610 |
| N7 龙门枢纽北广场东侧厂界外 1m 处 | 经度 112.453649；纬度 34.596610 |
| N8 龙门枢纽北广场南侧厂界外 1m 处 | 经度 112.449890；纬度 34.593850 |
| N9 龙门枢纽北广场西侧厂界外 1m 处 | 经度 112.445816；纬度 34.595453 |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| N10 龙门枢纽北广场北侧厂界外 1m 处 | 经度 112.450037；纬度 34.596434 |
|-----------------------|----------------------------|

9.4.2 监测结果分析

1、检测方法

本次噪声检测所依据的检测标准(方法)见表 9.4-3。

表 9.4-3 声环境质量和厂界噪声检测方法

| 序号 | 噪声 | 执行标准 | 监测仪器 |
|----|------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | 厂界噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） | 多功能声级计 AWA5688 型 HNYH/SB-015 |
| 2 | 环境噪声 | 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） | 多功能声级计 AWA5688 型 HNYH/SB-015 |

2、检测结果

竣工环保验收期间，河南宇和检测技术有限公司于 2021 年 4 月 29 日、30 日对洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程竣工验收调查范围内声环境质量和厂界噪声进行了现场采样，声环境质量及厂界噪声检测结果见表 9.4-4。

(1) 敏感点噪声监测

表 9.4-4 敏感点噪声监测结果分析

| 序号 | 检测点位 | 检测结果 Leq[dB(A)] | | | |
|----|-----------------------|-----------------|----|------------|----|
| | | 2021.04.29 | | 2021.04.30 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1# | N1 洛阳市妇幼保健院西侧 1 楼外 1m | 57 | 46 | 59 | 48 |
| | 标准限值 | 70 | 55 | 70 | 55 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2# | N2 洛阳市妇幼保健院西侧 3 楼外 1m | 57 | 46 | 59 | 48 |
| | 标准限值 | 70 | 55 | 70 | 55 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 3# | N3 洛阳市妇幼保健院西侧 5 楼外 1m | 56 | 45 | 58 | 47 |
| | 标准限值 | 70 | 55 | 70 | 55 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 4# | N4 龙盛小区商屯组团东侧 3 楼外 1m | 61 | 50 | 62 | 51 |
| | 标准限值 | 70 | 55 | 70 | 55 |

| | | | | | |
|------|-----------------------|----|----|----|----|
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 5# | N5 龙盛小区商屯组团东侧 5 楼外 1m | 61 | 49 | 61 | 51 |
| 标准限值 | | 70 | 55 | 70 | 55 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 6# | N6 龙盛小区商屯组团东侧 7 楼外 1m | 60 | 49 | 61 | 50 |
| 标准限值 | | 70 | 55 | 70 | 55 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据调查，洛阳市妇幼保健院和龙盛小区处的主要噪声源为其周边市政道路的交通噪声，本项目对其产生的噪声影响很小。监测结果显示：验收阶段，洛阳市妇幼保健院和龙盛小区昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

（2）厂界噪声监测

表 9.4-5 厂界噪声监测结果分析

| 序号 | 检测点位 | 检测结果 Leq[dB(A)] | | | |
|------|-----------------------|-----------------|----|------------|----|
| | | 2021.04.29 | | 2021.04.30 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 7# | N7 龙门枢纽北广场东侧厂界外 1m 处 | 61 | 49 | 62 | 51 |
| 标准限值 | | 70 | 55 | 70 | 55 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 8# | N8 龙门枢纽北广场南侧厂界外 1m 处 | 62 | 51 | 64 | 52 |
| 标准限值 | | 70 | 55 | 70 | 55 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 9# | N9 龙门枢纽北广场西侧厂界外 1m 处 | 60 | 48 | 61 | 50 |
| 标准限值 | | 70 | 55 | 70 | 55 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 10# | N10 龙门枢纽北广场北侧厂界外 1m 处 | 61 | 49 | 62 | 50 |
| 标准限值 | | 70 | 55 | 70 | 55 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据监测结果显示：本工程四周厂界的噪声监测值满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

9.5 小结

1、验收区域内主要声环境敏感目标主要为东北侧洛阳市妇幼保健院和西北侧龙盛小区。

2、根据现场调查，本工程基本按环评及其批复的要求落实了噪声防治措施。

3、根据调查，洛阳市妇幼保健院和龙盛小区处的主要噪声源为其周边市政道路的交通噪声，本项目对其产生的噪声影响很小。验收监测结果显示：验收阶段，洛阳市妇幼保健院和龙盛小区昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；本工程四周厂界的噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

第10章 其他环境影响调查

10.1 固体废物影响调查

10.1.1 污染源调查

根据环评报告及环评批复，结合现场调查，本项目运营期固体废物主要为广场区域工作人员，车站乘车旅客及其他人员产生的生活垃圾以及后期商业入驻后产生的厨余垃圾等。

10.1.2 固体废物防治措施调查

- 1、项目各功能区域均布置了垃圾桶，地下车库配套了足够的垃圾收集点，同时张贴不乱丢垃圾的引导标语。
- 2、本项目正在招商过程中，目前尚无餐饮企业入驻、暂无餐饮垃圾产生。
- 3、本项目已与第三方清运公司签订了垃圾清运协议，委托其对项目产生的垃圾进行清运处理，满足环评及批复的要求。

10.2 环境风险调查

根据环评报告及环评批复，本项目运营期的环境风险因素主要为商铺装修不规范、电路混乱、违章用电等造成的商铺火灾。

根据资料搜集和现场调查，本工程招商工作正在进行、现状商铺数量较少。对于入驻商铺，将要求其安装消防报警装置、严格按照电器线路施工规范进行施工。

此外，洛阳市轨道交通集团有限责任公司于2021年12月14日发布了《洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程突发环境事件应急预案》，并提交相关部门进行备案。预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行过演练。

本工程环境风险防范措施满足环评报告及其批复的要求。

10.3 小结

1、本工程运营期固体废物主要为生活垃圾，已委托第三方单位进行清运处置，符合环评及其批复的要求。

2、本项目运营期的环境风险因素主要为商铺火灾。对于入驻商铺，将要求其安装消防报警装置、严格按照电器线路施工规范进行施工。

3、建设单位于 2021 年 12 月 14 日发布了《洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程突发环境事件应急预案》，并提交相关部门进行备案。预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行过演练，满足环评报告及其批复的要求。

第11章 环境管理

11.1 环境管理目的

洛阳市轨道交通集团有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程对环境的影响主要来自施工期的建设活动过和营运期投入使用后的维护。为了最大限度的减轻建设过程中对环境的影响，确保项目清洁、安全、高效的生产，洛阳市轨道交通集团有限责任公司建立了科学有效的环境管理体制，其中成立建设管理公司对整个项目建设过程实施全过程的监控，加强了环境保护机构的建设和管理，根据本项目施工期的污染特点和生产布局，主要针对扬尘污染制定合理的环境防治计划。

本工程投入使用后委托了专业的物业公司进行专业化的服务和管理，定期对区域现场进行保洁、绿化维护、设备检修、停车场的通风换气等。

11.2 环境管理机构

洛阳市轨道交通集团有限责任公司设置总工办、机电部、物资部、财务部、建管公司以及委托专业的物业公司，配备专职工作人员负责环境管理，总工办主要负责环保审批审查手续、环境管理制度、环境风险应急等各类环保程序的统筹规划，公司突发环境事故应急救援组织体系如下图。

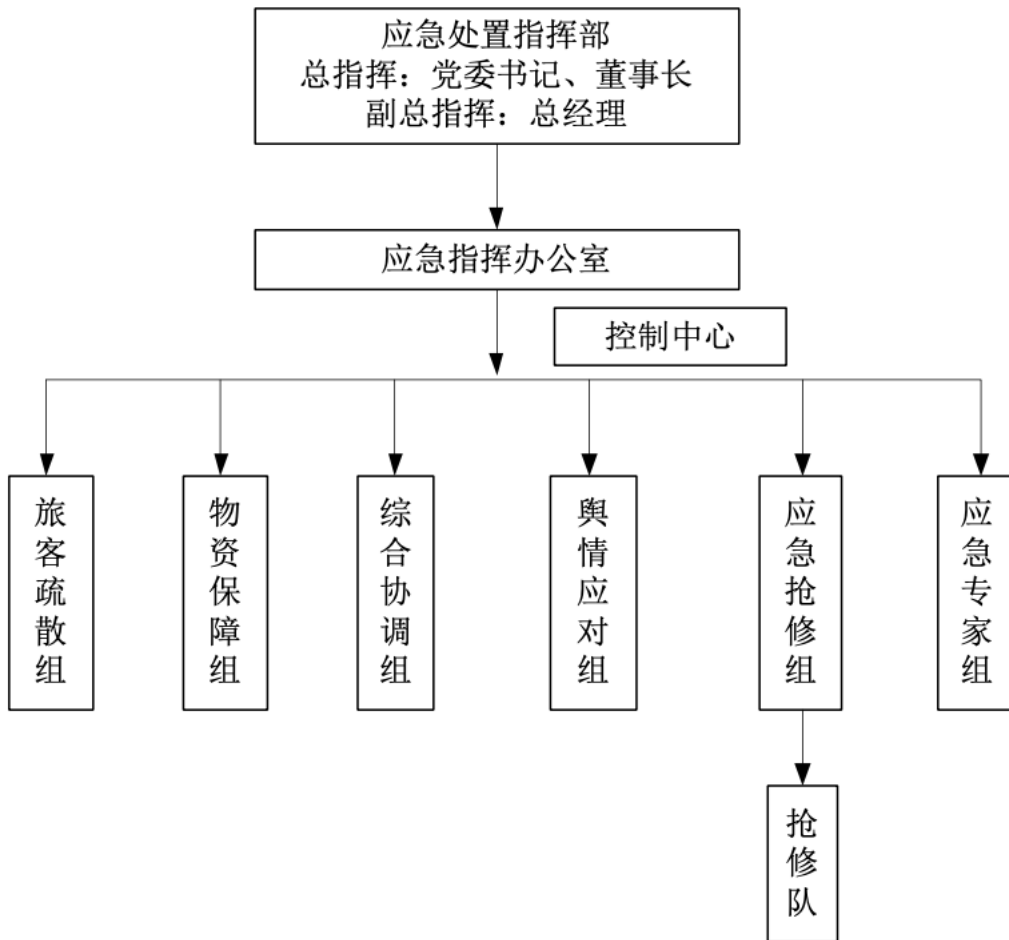


图 11.2-1 突发环境事故应急救援组织体系图

1、应急处置领导小组

组长:党委书记、集团董事长

副组长:总经理

组员:各部门负责人应急处置领导小组下设办公室，办公室设置在安全质量部，办公室主任由安全质量部经理兼任。

主要职责:

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定;

(2) 组织制定突发环境事件应急预案;

(3) 组建突发环境事件应急救援队伍;

(4) 负责应急应急救援物资的储备;

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作,

督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6) 负责组织预案的审批与更新；

(7) 负责组织外部评审；

(8) 批准本预案的启动与终止；

(9) 确定现场指挥人员；

(10) 协调事件现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15) 负责保护事件现场及相关数据；

(16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

2、各组成单位职责

(1) 应急处置总指挥。总指挥:党委书记、集团董事长;副总指挥:总经理。负责应急处置总体工作，协调所有应急处置资源和人员，控制事态发展，尽快恢复运营秩序和安全。

(2) 控制中心。协助应急处置总指挥开展应急处置工作，负责及时调整受影响行车运行方案，启动应急预案;组织现场岗位人员立即投入应急处置工作;做好内外信息通报和报告工作;了解掌握事态发展、客流变化和抢修救援组织的进展，向应急处置总指挥汇报临时行车客运组织工作情况。

(3) 综合协调组。由集团安全质量部负责。主要职责:负责上报应急信息，掌握并及时公开应急处置总指挥、各小组组长人员名单及联系方式;协助应急处置总指挥做好总体联络协调工作;联络集团公司和各级政府部门;开展事故调查、分析，形成报告。

(4) 旅客疏散组。由枢纽公司负责。主要职责:协助总指挥制定并落实临时客运应急方案;开展旅客疏导、宣传、劝解和救助工作, 处置死亡人员;封闭枢纽时, 组织开展封站工作;中断运营而实施公交接驳时, 组织实施客流疏导工作;负责外部救援单位及队伍的引导。

(5) 物资保障组。由枢纽公司负责。主要职责:及时调运抢修救援物资, 采购、租赁急需抢修救援物资, 提供后勤保障。

(6) 应急专家组。由集团安全质量部负责。主要职责:参与现场应急处置方案的研究制定, 提供应急处置专业技术支持。外协上级环境监测部门开展环境监测。

(7) 应急抢修组。由集团安全质量部牵头负责, 枢纽公司配合。主要职责:实施应急抢修, 及时向应急处置总指挥汇报处置进度。

(8) 舆情应对组, 由集团党务工作部负责, 配合枢纽公司编制新闻通稿, 对媒体进行发布。如为影响较大的事件, 舆情应对组负责组织媒体应对工作。

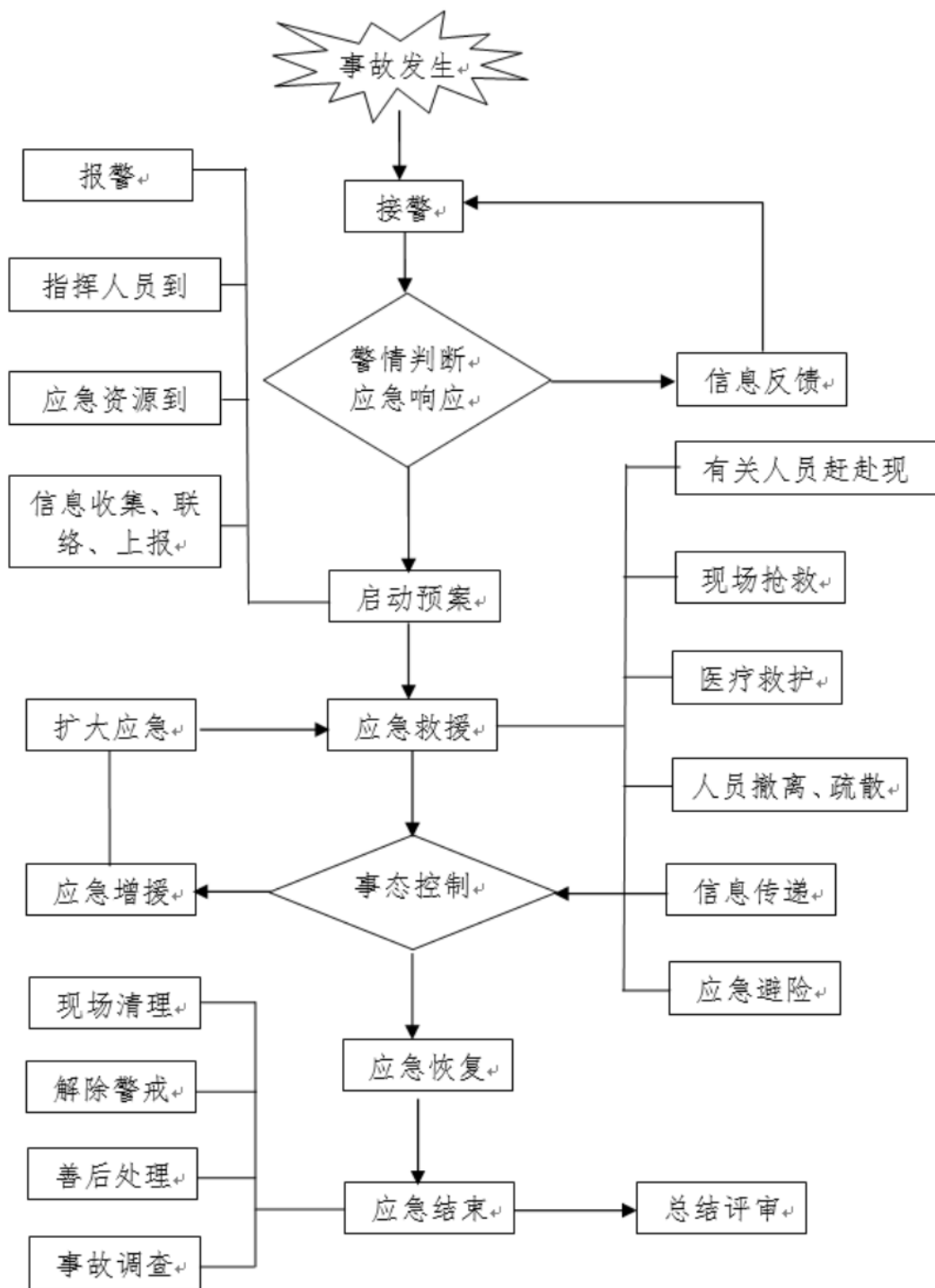


图 11.2-2 应急响应流程

11.3 环境管理制度

为了更加科学有效的提高项目现场的环境管理水平和规范项目环境保护档案，洛阳市轨道交通集团有限责任公司制定了环境管理制度、环境保护档案管理

制度，明确了环境保护体系架构，规范了环境保护管理流程，规定了各部门环保工作内容和工作职责，细化了环境保护文件材料的形成与归档、档案的管理、档案的利用和奖励与处罚措施等。

第12章 公众意见调查

12.1 公众意见调查目的

通过公众意见调查,了解公众对本项目建设期、运营期和建设前后环保工作、环境影响的看法和建议,了解项目对社会各方面的影响。通过了解公众的意见和建议切实保护受影响公众的环境权益。同时,根据周边公众关心的重点问题,有针对性的提出补救措施。此次公众参与调查既可以弥补环评中公参的不足,也为“三同时”制度的执行提供了可靠的依据。

12.2 公众意见调查的主要内容

- 1、建设前后环境影响程度的变化;
- 2、施工期环境影响情况及环保工作满意度;
- 3、运营期环境影响情况及环保工作满意度;
- 4、沿线公众对本工程建设的态度。

12.3 调查对象和方法

本次环保验收公众调查的主要调查对象确定为洛阳市妇幼保健院的员工及龙门小区的居民。收集到有效样本 20 份。

本次环保验收公众调查的调查方式采用现场访谈和问卷调查相结合。

12.4 公众意见调查结果分析

本次公众意见调查问卷统计结果见详见下表。

表 12.4-1 调查问卷统计表

| 调查问题 | 选项 | 人数 | 比例 |
|---------------------|----|----|-----|
| 您认为工程施工期的机械噪音对您的影响? | 严重 | 4 | 4% |
| | 一般 | 10 | 10% |

| | | | |
|---|------|----|-----|
| | 轻微 | 25 | 25% |
| | 无影响 | 61 | 61% |
| 您认为工程施工期的施工扬尘对您的影响？ | 严重 | 4 | 4% |
| | 一般 | 5 | 5% |
| | 轻微 | 45 | 45% |
| | 无影响 | 46 | 46% |
| | | | |
| 您认为工程施工期的废水排放对您的影响？ | 严重 | 2 | 2% |
| | 一般 | 12 | 12% |
| | 轻微 | 86 | 86% |
| | 无影响 | 0 | 0% |
| 您认为工程施工期生活和生活垃圾的堆放对您的影响？ | 严重 | 3 | 3% |
| | 一般 | 7 | 7% |
| | 轻微 | 45 | 45% |
| | 无影响 | 45 | 45% |
| 本工程建成后，您认为对您的出行有无影响？ | 更加方便 | 60 | 60% |
| | 造成不变 | 2 | 2% |
| | 无影响 | 38 | 38% |
| 工程建设前、后，当地的环境状况有无变化？ | 有所改善 | 44 | 44% |
| | 基本不变 | 53 | 53% |
| | 变差 | 3 | 3% |
| 目前工程已经采取了减振和声屏障（地上段）等措施，来降低噪声和振动影响，您对这些措施的效果是否满意？ | 很满意 | 39 | 39% |
| | 比较满意 | 53 | 53% |
| | 基本满意 | 8 | 8% |
| | 不满意 | 0 | 0% |
| 试运营过程中对您日常生活、工作造成影响的环境问题是？ | 噪声 | 30 | 30% |
| | 振动 | 24 | 24% |
| | 电磁辐射 | 1 | 1% |
| | 其他 | 45 | 45% |
| 您对该工程的环境保护工作是否满意？ | 满意 | 83 | 83% |
| | 基本满意 | 17 | 17% |
| | 不满意 | 0 | 0% |

对现场调研结果进行统计分析可发现：

1、有 80%的人认为项目的建成有利于本地区的出行便利，无人认为项目的

建成不利于出行便利。

2、全部被调查公众均否认施工期有过环境污染事件或扰民事件。

3、针对施工期对公众影响最大的方面，有 15%的公众认为是噪声，40%的公众认为是灰尘，40%的公众认为是固体废物，另有 5%的公众认为是其他。

4、被调查公众无人发现过居民区附近 150m 内曾设有料场或搅拌站。

5、全部被调查公众均否认施工期间 22:00 至 06:00 时段内有使用高噪音机械施工现象。

6、被调查公众无人认为临时占地未采取了恢复措施。

7、全部被调查公众均对施工期采取的环保措施表示满意或基本满意，无人不满意。

8、针对试运营期对公众影响最大的方面，有 40%的居民认为是噪声，35%的居民认为是灰尘，15%的居民认为是固体废物，另有 5%的公众认为是其他。

9、全部被调查公众均对工程的绿化和景观设计表示满意或基本满意。

10、全部被调查公众均对工程建成后的出行便利性表示满意或基本满意。

11、全部被调查公众对本工程环保工作的总体评价均为满意或基本满意，无人不满意。

12.5 投诉、处罚情况调查

本项目施工期和试运行过程中，未收到过周边单位或公众的投诉，也未受到相关主管部门的处罚。

12.6 公众意见调查结论

本次调查共向周边群众发放个人调查表 20 份，全部被调查公众对本工程环保工作的总体评价均为满意或基本满意，无人不满意。项目施工期和试运行过程中，未收到过周边单位或公众的投诉，也未受到相关主管部门的处罚。周边受影响公众对本项目的社会效益和环境工作情况持肯定态度。

第13章 调查结论

13.1 项目概况

洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程建设单位为洛阳市轨道交通集团有限责任公司，项目位于洛阳龙门高铁站北广场，北至通衢路，西至永泰街，东至长兴街，南临郑西高铁，主要建设内容包括北广场地下工程、地面景观工程、换乘中心及高架平台工程、既有龙门站立面改造工程。项目建设历程如下：

2017年7月4日，洛阳市发展和改革委员会印发了《关于洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程项目建议书的批复》（洛发改审批[2017]57号）。

2017年7月18日，洛阳市国土资源局印发了《关于洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程建设项目用地预审的意见》（洛国土资[2017]159号）。

2017年10月27日，洛阳市环境保护局印发了《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程环境影响报告书的批复》（洛环审[2017]24号）。

2017年12月13日，洛阳市发展和改革委员会印发了《关于洛阳市轨道交通有限责任公司洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程初步设计的批复》，洛发改审批[2017]144号。

2018年6月28日，工程正式开工建设，2021年3月除换乘中心内部部分区域装修尚未完成外，其余工程均已完工；2021年12月，工程全部完工。

13.2 施工期环境影响调查结论

根据建设单位介绍、现场调查及资料收集情况，本项目施工期环境调查结论如下：

1、施工厂界采用全围挡措施，土方开挖过程中采用湿法作业，裸露土方及土方运输采用帆布覆盖措施，便道进行硬化处置并进行清扫洒水措施，有效的减

缓了扬尘影响。

2、水泥、混凝土搅拌等过程中产生的废水，现场设置沉淀池，废水沉淀后综合回用；生活区租住周边民居，整个施工过程中未对外环境产生废水影响。

3、项目区域施工管控鸣笛，通过合理规划平面布置和运输路线，严格按照规定的运输路线和运输时间进行运输，穿过城区、村镇时，限速行驶，禁止鸣笛，夜间施工进行报备、公示等措施，未发生噪声投诉。

4、剥离表土临时存放后用作后期复垦，立面改造及其他建筑垃圾清运至指定的城市消纳场，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运。

13.3 生态环境影响调查结论

1、本项目主要生态保护目标为城市绿地及植被，城市生态景观工程等。

2、项目位于城市建成区，不涉及生态环境敏感区，工程的实施后的生态景观较建设前有大幅提升；此外，工程的景观设计强调了洛阳文化元素，与城市中轴公园等城市风貌的更加协调统一，丰富了城市景观。

3、工程永久占地 13.48m²、为环评阶段的 85.7%；工程实际设置的临时占地与环评阶段一致，临时道路在施工完成后即已恢复，临时停车场建成后即移交洛龙区人民政府接管、现已作为正式停车场使用。

4、本工程基本落实了水土保持报告和水保批复提出的相关要求，工程建设区林草植被恢复率为 99.84%，达到水保方案批复目标值。

13.4 水环境影响调查结论

1、根据相关资料及现场调查，现阶段主要车库冲洗水和生活污水经过集水池、化粪池收集处理后排入市政污水管网，符合环评及批复要求。

2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本工程属于第 108 类其他行业、不涉及通用工序和第七条中的六类情形，因此无需纳入排污许可管理。

3、本工程招商工作正在开展，现阶段尚无餐饮企业进驻，暂无餐饮废水产

生。后期餐饮企业入驻后将根据自身需求配套建设相应规模的隔油设施用于处理餐饮废水。

13.5 大气环境影响调查结论

1、地下一、二层车库每个防火分区均单独设置排风/排烟机房，其中地下一层采用自然补风，地下二层每个防火分区还设置了补风机房。均满足不小于 6 次/h 换气的要求。

2、由于本工程招商工作正在进行，现阶段尚无餐饮企业进驻，暂无餐饮油烟产生。餐饮企业入驻后按相关标准要求自行建设排油烟管道。垃圾桶及时消毒、清理避免异味，公厕区域配置换气设施并安排保洁清扫消毒等，各项环保措施能够满足废气处理要求。商业进驻后对饮食业油烟进行跟踪监测及管理。

3、洛阳市 2021 年为环境空气质量不达标区。根据验收监测结果：验收监测期间的区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地下车库换气系统排气风亭无组织污染物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值的要求，各类环保措施运行稳定，污染物达标排放，本项目环境空气保护措施满足环评及批复的要求。

13.6 声环境影响调查结论

1、验收区域内主要声环境敏感目标主要为东北侧洛阳市妇幼保健院和西北侧龙盛小区。

2、根据现场调查，本工程基本按环评及其批复的要求落实了噪声防治措施。

3、根据调查，洛阳市妇幼保健院和龙盛小区处的主要噪声源为其周边市政道路的交通噪声，本项目对其产生的噪声影响很小。验收监测结果显示：验收阶段，洛阳市妇幼保健院和龙盛小区昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；本工程四周厂界的噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

13.7 其他环境影响调查结论

1、本工程运营期固体废物主要为生活垃圾，已委托第三方单位进行清运处置，符合环评及其批复的要求。

2、本项目运营期的环境风险因素主要为商铺火灾。对于入驻商铺，将要求其安装消防报警装置、严格按照电器线路施工规范进行施工。

3、建设单位于 2021 年 12 月 14 日发布了《洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程突发环境事件应急预案》，并提交相关部门进行备案。预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行过演练，满足环评报告及其批复的要求。

13.8 环境管理调查结论

洛阳轨道交通集团股份有限公司建立了合理的环保管理机构；制定了相关环境管理制度，规范了环保管理，明确了环保管理机构各组成部分工作内容和职责。

13.9 公众意见调查结论

本次调查共向周边群众发放个人调查表 20 份，全部被调查公众对本工程环保工作的总体评价均为满意或基本满意，无人不满意。项目施工期和试运行过程中，未收到过周边单位或公众的投诉，也未受到相关主管部门的处罚。周边受影响公众对本项目的社会效益和环境工作情况持肯定态度。

13.10 验收结论

建设单位已按环境影响报告书及批复要求建成了环境保护设施，并与主体工程同时使用；污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定；建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及污染防治措施未发生重大变动；建设单位在建设过程中不存在违反国家和地方环境保护法律法规的行为；验收报告的基础资料数据合理，验收结论明确。

验收组一致认为：洛阳龙门站综合交通枢纽中心北广场工程竣工环境保护验

收合格。

13.11 后续要求

1、商业餐饮企业入驻后定期组织开展餐饮废气的环境监测工作。商业餐饮企业引进时应要求其自行安装高效的油烟净化装置，油烟经油烟净化装置处理后，通过集中式排烟道收集后排放至室外，排风口高度不小于 15m，且尽量远离旅客出行密集区。

2、加强地下换风设施等机械设备的维护和保养，产生的维保废物由维保单位回收或委托第三方资质单位合规化处置。