

G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程

# 竣工环境保护验收调查报告

## (修正稿)

委托单位：杭州市交通投资集团有限公司

调查单位：浙江质环检测技术研究有限公司

完成时间：二〇一九年十一月



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:181121342284

名称:浙江质环检测技术研究有限公司

地址:浙江省杭州市西湖区三墩镇振中路206号2幢6楼

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。  
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律  
责任由浙江质环检测技术研究有限公司承担。



许可使用标志



181121342284

发证日期:2018年08月19日

有效日期:2024年03月18日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

调查单位：浙江质环检测技术研究有限公司

法人代表：邱云涛

总技术负责人：万先凯

技术审核人：周琼

项目负责人：章国宝

项目编制人：章国宝

监测单位：浙江质环检测技术研究有限公司

监测人员：王钢 朱骏武 闫家宁 陈樟森 林春柳

# 目 录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 前 言 .....                 | 5  |
| 1 总则 .....                | 6  |
| 1.1 编制依据 .....            | 6  |
| 1.1.1 法律和法规.....          | 6  |
| 1.1.2 技术规范.....           | 6  |
| 1.1.3 工程资料及批复文件.....      | 7  |
| 1.2 调查目的和原则 .....         | 7  |
| 1.2.1 调查目的.....           | 7  |
| 1.2.2 调查原则.....           | 8  |
| 1.3 调查范围及因子 .....         | 8  |
| 1.4 验收标准 .....            | 8  |
| 1.5 保护目标和调查重点 .....       | 9  |
| 1.5.1 保护目标.....           | 9  |
| 1.5.2 调查重点.....           | 10 |
| 2 项目建设概况 .....            | 10 |
| 2.1 工程建设基本情况 .....        | 11 |
| 2.1.1 九峰互通立交工程.....       | 11 |
| 2.2 工程调整情况 .....          | 17 |
| 2.3 交通量 .....             | 19 |
| 2.3.1 环评预测交通量.....        | 19 |
| 2.3.2 实际运行交通量.....        | 19 |
| 2.4 工期及投资 .....           | 19 |
| 3 环境影响报告书回顾 .....         | 20 |
| 3.1 环境现状 .....            | 20 |
| 3.1.1 自然环境现状.....         | 20 |
| 3.1.2 社会环境现状.....         | 21 |
| 3.1.3 生态环境现状.....         | 22 |
| 3.1.4 大气环境现状.....         | 22 |
| 3.1.5 地表水环境现状.....        | 22 |
| 3.2 环评主要结论 .....          | 22 |
| 3.2.1 社会环境影响.....         | 22 |
| 3.2.2 生态环境影响.....         | 23 |
| 3.2.3 环境空气影响.....         | 24 |
| 3.2.4 水环境影响.....          | 25 |
| 3.3 环评总结论 .....           | 26 |
| 3.4 环评报告书中提出的主要环保措施 ..... | 26 |
| 3.5 环境影响报告书批复 .....       | 29 |
| 4 环保措施落实情况调查 .....        | 31 |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 4.1 环评报告环保措施落实情况 .....  | 31        |
| 4.2 环评批复意见落实情况 .....    | 37        |
| 4.3 小结和建议 .....         | 38        |
| <b>5 生态环境保护调查 .....</b> | <b>39</b> |
| 5.1 环评现状 .....          | 39        |
| 5.2 防治措施 .....          | 39        |
| 5.3 占地影响调查 .....        | 40        |
| 5.3.1 工程占地.....         | 40        |
| 5.3.2 土石方工程及余方处置.....   | 40        |
| 5.4 水土保持 .....          | 40        |
| 5.5 边坡防护及排水工程 .....     | 41        |
| 5.6 工程拆迁情况 .....        | 42        |
| 5.7 绿化和景观 .....         | 42        |
| 5.8 小结 .....            | 42        |
| <b>6 水环境影响调查 .....</b>  | <b>44</b> |
| 6.1 环评现状 .....          | 44        |
| 6.2 水污染源 .....          | 44        |
| 6.3 防治措施 .....          | 44        |
| 6.3.1 施工期防治措施.....      | 44        |
| 6.3.2 运营期防治措施.....      | 45        |
| 6.4 现状监测 .....          | 47        |
| 6.4.1 地表水监测.....        | 47        |
| 6.4.2 污水监测.....         | 50        |
| 6.5 小结与建议 .....         | 51        |
| <b>7 大气环境影响调查 .....</b> | <b>52</b> |
| 7.1 环评现状 .....          | 52        |
| 7.2 大气污染源 .....         | 52        |
| 7.3 防治措施 .....          | 52        |
| 7.3.1 施工期防治措施.....      | 52        |
| 7.3.1 运营期防治措施.....      | 53        |
| 7.4 现状监测 .....          | 53        |
| 7.4.1 环境空气监测.....       | 53        |
| 7.4.2 废气监测.....         | 55        |
| 7.5 小结与建议 .....         | 57        |
| <b>8 噪声环境影响调查 .....</b> | <b>58</b> |
| 8.1 环评现状 .....          | 58        |
| 8.2 噪声污染源 .....         | 58        |
| 8.3 防治措施 .....          | 58        |
| 8.3.1 施工期防治措施.....      | 58        |
| 8.3.2 运营期防治措施.....      | 58        |
| 8.4 现状监测 .....          | 59        |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 8.4.1 环境噪声监测.....          | 59        |
| 8.5 现状分析 .....             | 64        |
| 8.6 环保措施落实情况调查 .....       | 65        |
| 8.7 小结与建议 .....            | 66        |
| <b>9 固体废物影响调查 .....</b>    | <b>67</b> |
| 9.1 污染源调查 .....            | 67        |
| 9.2 防治措施 .....             | 67        |
| 9.2.1 施工期防治措施.....         | 67        |
| 9.2.2 运营期防治措施.....         | 67        |
| 9.3 小结与建议 .....            | 67        |
| <b>10 环境风险应急措施调查 .....</b> | <b>68</b> |
| 10.1 应急措施 .....            | 68        |
| 10.2 应急预案 .....            | 68        |
| 10.3 小结与建议 .....           | 69        |
| <b>11 环境管理与监测计划.....</b>   | <b>70</b> |
| 11.1 环境保护管理体系与规章制度.....    | 70        |
| 11.2 环境监测计划.....           | 70        |
| 11.3 小结与建议.....            | 71        |
| <b>12 公众意见调查分析 .....</b>   | <b>71</b> |
| 12.1 调查对象 .....            | 71        |
| 12.2 调查结果及分析 .....         | 72        |
| 12.3 结论与建议 .....           | 75        |
| <b>13 调查结论与建议 .....</b>    | <b>76</b> |
| 13.1 结论 .....              | 76        |
| 13.1.1 水环境保护调查结论.....      | 76        |
| 13.1.2 空气环境保护调查结论.....     | 76        |
| 13.1.3 噪声环境保护调查结论.....     | 76        |
| 13.1.4 固废环境保护调查结论.....     | 77        |
| 13.1.5 生态环境保护调查结论.....     | 77        |
| 13.1.6 公众意见调查分析.....       | 77        |
| 13.1.7 环境管理检查结论.....       | 78        |
| 13.2 建议 .....              | 78        |

附件：

- 1、浙江省环境保护厅《关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书的审查意见》（浙环建【2016】5 号）；
- 2、杭州市余杭区林业水利局《关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程水土保持方案的批复》（浙水保【2011】9 号）；
- 3、《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程建设项目选址意见书》（浙规选字第【2015】070 号）；
- 4、公众调查表；
- 5、《建设项目工程竣工环境保护验收“三同时”验收登记表》

## 前 言

余杭区九峰垃圾焚烧发电厂位于中泰乡九峰村,为减少垃圾车进出对沿线居民和地方道路的影响,余杭当地提出进出垃圾焚烧发电厂的垃圾车应尽量多利用 G56 杭瑞高速通行。当地建议在现状九峰路所在位置增设互通式立交 1 座,可直接上下 G56 杭瑞高速,减少对沿线居民的影响。余杭九峰互通立交工程主体内容为:在建成的 G56 杭瑞高速公路上增设互通工程,起点位于 G56 杭瑞高速杭徽段 K16+863 处,终点为 K17+790,共设置收费站 2 处,管理用房 1 处。

项目于 2016 年 12 月开工建设,2017 年 6 月建成。项目采用一般互通技术标准,互通单向车道匝道设计速度 40 公里/小时,匝道路基宽度为 9 米;集散车道采用单向两车道标准,设计速度 60 公里/小时,路基宽度为 10.5 米。桥涵设计负荷标准为公路 -I 级,其余技术指标应符合交通运输部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)要求。工程总投资 10529.23 万元,其中环保投资 219 万元,占比 2.08%。

2015 年 11 月,浙江环科环境咨询有限公司编制完成《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书》;2015 年 11 月,浙江省交通运输厅以《关于报送 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书行业意见的函》(浙交函[2015]306 号)出具预审意见;2016 年 1 月,原浙江省环境保护厅以《关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书的审查意见》(浙环建[2016]5 号)批复了环境影响报告书;工程于 2016 年 12 月开工建设,2017 年 6 月完成主体路线交工验收。

2019 年 5 月,受杭州市交通投资集团有限公司委托,我公司按照国家环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号,2017.11)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》(HJ552-2010)要求,及环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求,结合《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书》、设计文件、环境监理报告和相关资料,通过现场调研和踏勘,对公路沿线的环境敏感点、公路建设的环境影响、环保措施执行情况以及环保部门批复的落实情况等方面进行了调查。

根据国家环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11),本次验收调查主要目的为协助建设单位开展 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程竣工环境保护自行验收。



我公司人员在实地踏勘、调查基础上,开展了工程沿线空气、噪声和水体水质监测和固体废物产生、处置情况的调查,并进行了公众意见调查,编制完成了《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程竣工环境保护验收调查报告》。

## 1 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 法律和法规

- (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)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修正);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6);
- (5)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11 修订);
- (7)《中华人民共和国土地管理法》(2004.8);
- (8)《中华人民共和国文物保护法》(2017..11 修正)
- (9)《中华人民共和国水土保持法》(2010.12 修订);
- (10)《中华人民共和国公路法》(2017.11 修正);
- (11)《中华人民共和国防洪法》(2016.7.2);
- (12)《中华人民共和国河道管理条例》(2017.10 修正);
- (13)《基本农田保护条例》(1998.12);
- (14)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.10);
- (15)《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);
- (16)《浙江省水污染防治条例》(2013.12 修订);
- (17)《浙江省大气污染防治条例》(2016.5);
- (18)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2013.12 修订)
- (19)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 364 号令, 2018.1 发布)。

#### 1.1.2 技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范\_公路》(环境保护部, 2010.1);
- (2)《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发

[2000]38 号)；

(3)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(浙江省水利厅、浙江省环保局, 2015.6)；

(4)《浙江省环境功能区划》(2016 年版)

(5)《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)

(6)《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》(HJ/T394-2007, 国家环境保护总局)；

### 1.1.3 工程资料及批复文件

(1)《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书》(报批稿), 浙江环科环境咨询有限公司, 2015.12；

(2)《关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书的审查意见》(浙环建[2016]6 号)；

(3)本项目竣工验收调查报告技术服务合同；

(4)项目其它相关资料。

## 1.2 调查目的和原则

### 1.2.1 调查目的

对该项目环境影响调查旨在：

(1)调查工程在施工、试运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；

(2)调查本工程已采取的生态保护及污染控制措施，并通过对项目所在区域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。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和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3)通过公众意见调查，了解公众对本段公路建设期及试运营期环境保护公众的意见、对当地经济发展的作用、对沿线居民工作和生活的情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议；

(4)根据调查结果，客观、公正地从技术上论证该公路是否符合竣工环境保护验收条件。

### 1.2.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家和地方环境保护法律法规及相关规定；
- (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调查、现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5) 坚持对工程建设前期、施工期和试运营期全过程进行调查分析的原则。

### 1.3 调查范围及因子

本次调查内容不包含固体废物环境状况，具体调查范围及因子见下表：

表 1.3-1 验收调查范围及因子一览表

| 类型    | 环评评价范围                    | 验收调查范围                          | 调查因子                                                    |
|-------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 生态环境  | 路中心线两侧 300m 范围            | 公路中心线两侧各 300m 范围及此范围外的施工营地、施工便道 | 永久占地类型、面积，施工营地、预制厂等临时占地恢复措施；护坡和绿化工程、路基及边坡排水工程和水土保持防护工程等 |
| 地表水环境 | 南干渠汇入的南苕溪上游 500m，下游 1000m | 路线经过主要河道上下游各 1000m；服务设施污水的排放情况  | 水污染防治措施，污水处理情况及去向                                       |
| 大气环境  | 路中心线两侧 200m 范围            | 附近敏感点大气环境                       | 交通废气污染情况，食堂油烟废气处理及排放情况                                  |

### 1.4 验收标准

本次验收调查，该段公路所采用的环境标准与环境影响报告书采用的标准一致。

#### (1) 空气环境

本项目经过区域属于二类环境空气质量功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污染物名称   | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | TSP  | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | CO    |
|---------|-----------------|-----------------|------|------------------|-------------------|-------|
| 1 小时平均  | 0.50            | 0.20            | /    | /                | /                 | 10.00 |
| 24 小时平均 | 0.15            | 0.08            | 0.30 | 0.15             | 0.075             | 4.00  |
| 年平均     | 0.06            | 0.04            | 0.20 | 0.07             | 0.035             | /     |

#### (2) 地表水环境

工程沿线和南干渠伴行布置，河流与南苕溪相通。根据杭州市水环境功能区划，工程经过南苕溪余杭饮用水源、农业用水区。南苕溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位: 除 PH 外均为 mg/l

| 项目            | pH  | DO | COD <sub>Mn</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | 总磷   | 石油类   |
|---------------|-----|----|-------------------|------------------|------|------|-------|
| 标准值<br>(III类) | 6-9 | ≥5 | ≤20               | ≤4               | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 |

## (3) 污水排放标准

本项目施工期施工废水、生活污水和运营期生活污水排入市政污水管网, 污水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 见表 1.4-3

表 1.4-3 污水综合排放标准 (GB8978-1996) 单位: 除 PH 外均为 mg/l

| 项目     | pH  | SS  | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮 | 石油类 |
|--------|-----|-----|-------------------|------------------|----|-----|
| 三级排放标准 | 6-9 | 400 | 500               | 300              | -  | 20  |

## (4) 声环境

根据项目环评, 本项目路段主要位于农村区域, 按照《声环境质量标准》: 集镇执行 2 类声环境功能区要求, 乡村区域一般不划分声环境功能区, 村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求, 工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄 (指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区) 可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求, 本项目建设地位于 G56 杭瑞高速附近, 本项目敏感点按照全部执行 2 类声环境功能区要求, 即昼间 60dB, 夜间 50dB。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位: 等效声级 LAeq dB

| 声功能区 | 类别             | 区 域                      |             | 昼间 | 夜间 |
|------|----------------|--------------------------|-------------|----|----|
| 4 类  | 居民住宅、<br>学校、医院 | 临路第一排建筑位于<br>道路红线外 40m 内 | 第一排面向道路一侧区域 | 70 | 55 |
| 2 类  |                |                          | 其它区域        | 60 | 50 |
|      |                | 临路第一排建筑距道路红线外 40m 以外     |             | 60 | 50 |

## (5) 生态环境

根据环评, 工程沿线区域的生态功能区划按《余杭区生态环境功能区规划》(修编), 工程沿线区域的生态功能区划详见下表:

表 1.4-5 区域生态环境功能区划表

| 序号 | 小区命名                               | 小区类型  |
|----|------------------------------------|-------|
| 1  | II1-20110B03 余杭组团生态农业和生态旅游生态环境功能小区 | 限制准入区 |

验收报告中根据《浙江省生态环境功能区划》(2015 年版) 进行校核, 工程沿线区域的生态功能区划见下表:

表 1.4-6 生态环境功能区划表

| 序号 | 分区名称及编号                     | 类型    |
|----|-----------------------------|-------|
| 1  | 0110-V-0-7 余杭组团工业集聚区环境优化准入区 | 环境准入区 |

## 1.5 保护目标和调查重点

## 1.5.1 保护目标

根据沿线踏勘调查，本项目道路段沿线评价范围内空气环境的敏感点主要为 3 个，均为住宅；水环境敏感点为工程沿线经过的南干渠和南干渠汇入的南苕溪。具体环境保护目标如下表所示：

表 1.5-1 本工程环境保护目标一览表

| 序号 | 保护目标类型  | 范围及桩号                                                         | 保护目标                                                   | 与环评对比 |
|----|---------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|
| 1  | 水环境     | 公路中心线两侧各 200m 范围内水域                                           | 南干渠                                                    | 与环评一致 |
| 2  |         | 公路中心线两侧各 200m 范围内水域                                           | 南干渠汇入的南苕溪                                              | 与环评一致 |
| 3  | 噪声、大气环境 | 大坑坞：K16+900~K17+100<br>大坞里：K17+200~450<br>南峰村：K16+900~K17+100 | 南湖村上坑坞 7 户 3 层农民房；南峰村大坞里 6 户 3 层农民房；南峰村南峰村 20 户 3 层农民房 | 与环评一致 |

### 1.5.2 调查重点

#### (1) 生态环境

重点调查工程施工场地（沥青拌合站、预制厂、水稳拌合站、堆料场和施工营地等）和施工便道等临时占地的设置和恢复情况；工程永久占地的植被补偿情况；各项水土保持工程的防治效果；对已采取的措施进行有效性评估。

#### (2) 水环境

重点调查桥梁施工对河流的影响和桥面、路基的排水方式；公路沿线设施污水排放去向及处理措施的有效性。

#### (3) 大气环境

重点调查沿线敏感点空气质量。

表 1.5-2 本项目敏感点现状调查一览表

| 名称  | 桩号              | 距红线/路中心线距离 | 高架道路相对高度 | 户数   | 房屋朝向           | 环境概况                           |
|-----|-----------------|------------|----------|------|----------------|--------------------------------|
| 上坑坞 | K16+900~K17+100 | 路南 110/123 | 5.0      | 7 户  | 房屋朝南，正对 G56 高速 | 位于匝道 B 南侧，呈长方形沿道路分布，最近距离 110 米 |
| 大坞里 | K17+200~450     | 路南 23/40   | 5.0      | 6 户  | 房屋朝北，正对 G56 高速 | 位于匝道 B 南侧，与 G56 高速呈 T 字分布      |
| 南峰村 | K16+900~K17+100 | 路北 197/220 | 5.0      | 20 户 | 房屋朝南           | 位于主线北侧，不规则形状分布与 G56 高速北侧       |

#### (4) 声环境

重点调查沿线敏感点声环境质量，声环境敏感点目标与空气环境敏感点目标相同。

表 1.5-2 本项目敏感点现状调查一览表

| 名称  | 桩号              | 距红线/路中心线距离 | 高架道路相对高度 | 户数   | 房屋朝向            | 环境概况                             |
|-----|-----------------|------------|----------|------|-----------------|----------------------------------|
| 上坑坞 | K16+900~K17+100 | 路南 110/123 | 5.0      | 7 户  | 房屋朝南, 正对 G56 高速 | 位于匝道 B 南侧, 呈长方形沿道路分布, 最近距离 110 米 |
| 大坞里 | K17+200~450     | 路南 23/40   | 5.0      | 6 户  | 房屋朝北, 正对 G56 高速 | 位于匝道 B 南侧, 与 G56 高速呈 T 字分布       |
| 南峰村 | K16+900~K17+100 | 路北 197/220 | 5.0      | 20 户 | 房屋朝南            | 位于主线北侧, 不规则形状分布与 G56 高速北侧        |

## 2 项目建设概况

### 2.1 工程建设基本情况

本工程位于浙江省杭州市余杭区,在建成的 G56 杭瑞高速公路上增设互通工程,起点位于 G56 杭瑞高速杭徽段 K16+863 处, 终点为 K17+790。

本项目从起点沿 G56 两侧布设进、出口两条匝道。南侧进口匝道长约 548 米, 北侧进出口匝道长约 440 米, 出口侧集散车道长约 632 米。互通共设置收费站 2 处, 管理用房 1 处。

项目采用一般互通技术标准, 互通单向车道匝道设计速度 40 公里/小时, 匝道路基宽度为 9 米; 集散车道采用单向两车道标准, 设计速度 60 公里/小时, 路基宽度为 10.5 米。桥涵设计负荷标准为公路-I级, 其余技术指标应符合交通运输部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2014) 要求。

本项目于 2016 年 12 月开工建设, 2017 年 6 月完成主体路线交工验收。本次调查验收报告对 G56 杭瑞高速公路上新建的互通工程进行详细调查、分析。

#### 2.1.1 九峰互通立交工程

##### 2.1.1.1 地理位置、路线走向

##### 1. 地理位置

本工程位于杭州余杭, 本项目沿 G56 两侧布设进、出口两条匝道。南侧进口匝道长约 548 米, 北侧进出口匝道长约 440 米, 出口侧集散车道长约 632 米。起点位于 G56 杭瑞高速杭徽段 K16+863 处, 终点为 K17+790, 并与杭州绕城高速公路西复线杭州至绍兴段在汪家埠枢纽处形成复合型互通。

本项目工程地理位置图见下图 2.1-1:



图 2.1-1 地理位置图

## 2. 路线走向

起点位于 G56 杭瑞高速杭徽段 K16+863 处，终点为 K17+790。沿 G56 两侧布设进、出口两条匝道。南侧进口匝道长约 548 米，北侧进出口匝道长约 440 米，出口侧集散车道长约 632 米。本工程共设置收费站 2 处，管理用房 1 处，辅助用房 1 处。

九峰互通匝道采用单向单车道高速公路标准建设，设计速度 40km/h，单幅路基宽度 9m。路面设计荷载为 BZZ-100，桥涵设计荷载为公路—I级。

工程路线走向见图 2.1-2。

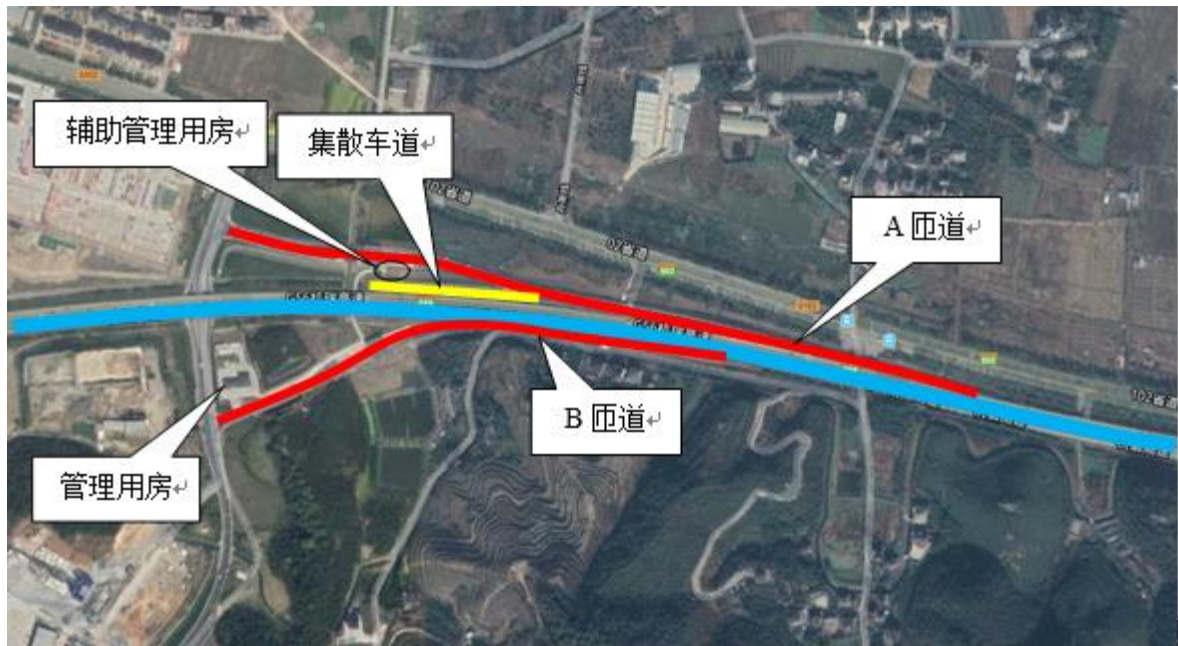


图 2.1-2 项目路线走向图

#### 2.1.2.2 工程建设过程

本项目基本建设过程如下：

(1) 2015 年 9 月 7 日，浙江省发展和改革委员会印发《浙江省发展和改革委员会政府投资项目受理通知书》批复本工程项目建议书，浙发改办交通受理〔2015〕30 号；

(2) 2015 年 12 月，浙江环科环境咨询有限公司编制完成了《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书》；

(3) 2016 年 1 月，浙江省环境保护厅印发《关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书的审查意见》，浙环建【2016】5 号文；

(4) 2016 年 7 月 27 日，浙江省发展和改革委员会印发《省发展改革委关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程可行性研究报告批复的函》，浙发改函〔2016〕196 号；

(5) 2016 年 9 月 22 日，浙江省发展和改革委员会印发《省发展改革委关于杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程初步设计批复的函》，浙发改设计〔2016〕105 号；

(6) 2016 年 10 月 24 日，杭州市交通运输局印发《关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程施工图设计的批复》，杭交复〔2016〕25 号。

(7) 主体工程于 2016 年 12 月开工，2017 年 6 月建成并试通车。

#### 2.1.2.3 主要技术指标及建设内容

##### (1) 建设内容



路基工程：包括匝道和集散车道两部分组成，其中南侧进口匝道（B 匝道）长 552m，北侧出口匝道（A 匝道）长 440m，出口集散车道长 632m。

桥涵工程：集散车道对 G56 杭瑞高速桩号 K17+022 处桥梁（3×13m）北侧进行拼宽，拼宽宽度 6.15m；桩号 K17+312 处拼宽通道涵，拼宽长度 17.9m；A 匝道桩号 AK0+283 处，新建匝道桥梁（1×16m）1 座。B 匝道 BK0+165 处，增设圆管涵（φ1.5m）1 道。

收费设施：本互通在两个匝道上各设置一个收费站，采用封闭式匝道收费。收费站收费车道数根据交通量预测情况，采用 3 个进口、3 个出口。

管理用房：建筑面积约 1200m<sup>2</sup>，占地约 0.4hm<sup>2</sup>。收费大棚处设置新风系统。利用主线现有桥孔改造一条人行景观步道，人行步道宽 3m，配备照明等相关设施，方便两侧收费人员通行，减少安全隐患。

辅助用房：总共 1 层，占地面积约 33.84m<sup>2</sup>，建筑面积约 33.84m<sup>2</sup>。辅助用房主要供收费站人员盥洗和休息使用。

## （2）主要技术指标

### ①互通立交主要技术指标

表 2.1-1 互通立交主要技术指标一览表

| 指标名称        | 规范指标    | 指标名称         | 规范指标    |
|-------------|---------|--------------|---------|
| 公路等级        | 高速公路    | 凹形竖曲线最小半径(m) | 900     |
| 设计速度 (km/h) | 40      | 凸形竖曲线最小半径(m) | 450     |
| 车道数         | 1       | 最大纵坡(%)      | 4       |
| 路基宽度(m)     | 9       | 停车视距(m)      | 40      |
| 行车道宽度(m)    | 3.5     | 路面荷载等级(KN)   | BZZ-100 |
| 硬路肩宽度(m)    | 左 1 右 3 | 桥涵荷载等级       | 公路-I 级  |
| 土路肩宽度(m)    | 0.75    |              |         |

### ②互通区集散车道技术指标

表 2.1-2 互通立交主要技术指标一览表

| 指标名称        | 规范指标  | 指标名称         | 规范指标    |
|-------------|-------|--------------|---------|
| 公路等级        | 高速公路  | 凹形竖曲线最小半径(m) | 1000    |
| 设计速度 (km/h) | 60    | 凸形竖曲线最小半径(m) | 1400    |
| 车道数         | 2     | 最大纵坡(%)      | 4       |
| 路基宽度(m)     | 10.5  | 停车视距(m)      | 75      |
| 行车道宽度(m)    | 2×3.5 | 路面荷载等级(KN)   | BZZ-100 |
| 硬路肩宽度(m)    | 1     | 桥涵荷载等级       | 公路-I 级  |
| 土路肩宽度(m)    | 0.75  |              |         |

### (3) 主要工程量

根据环评，本项目主要完成工程量为：南侧进口匝道（B匝道）长552m，北侧出口匝道（A匝道）长440m，出口集散车道长632m。在出入口分别设收费站1处，收费车道数为3进3出，共6个收费道口。

A匝道桩号AK0+283处，新建匝道桥梁（1×16m）1座。B匝道BK0+165处，增设圆管涵（ $\phi 1.5\text{m}$ ）1道。

建设管理用房和辅助用房各1处。

工程土石方开挖总量2.89万 $\text{m}^3$ ，填筑总量7.65万 $\text{m}^3$ ，借方4.82万 $\text{m}^3$ （合法料场商购），弃方0.06万 $\text{m}^3$ ，为桥梁桩基施工产生的钻渣，运至互通空地填埋。

根据现场实际调查，工程实际完成工程量为：南侧进口匝道（B匝道）长552m，北侧出口匝道（A匝道）长440m，出口集散车道长632m，建设九峰互通1处；收费站2处；管理用房1处，占地约0.4 $\text{hm}^2$ ；建设1座匝道桥梁，建设圆管涵1道。工程实际开挖土方总量2.67万 $\text{m}^3$ ，填筑量2.57万 $\text{m}^3$ （全部利用自身开挖土石方量），无借方，弃渣量0.10万 $\text{m}^3$ 。

本次实际建设内容及工程量与环评内容基本一致。

表 2.1-3 项目工程量对比表

| 序号                | 指标名称   | 单位             | 环评值     | 实际值     | 对比结果  |
|-------------------|--------|----------------|---------|---------|-------|
| <b>一、路基、路面及排水</b> |        |                |         |         |       |
| 1                 | 集散车道长度 | m              | 632     | 632     | 一致    |
| 2                 | A 匝道路基 | m              | 440     | 440     | 一致    |
| 3                 | B 匝道路基 | m              | 552     | 552     | 一致    |
| <b>二、桥梁、涵洞</b>    |        |                |         |         |       |
| 1                 | 设计车辆荷载 | /              | 公路- I 级 | 公路- I 级 | 一致    |
| 2                 | 拼宽主线桥  | m/座            | 39/1    | 39/1    | 一致    |
| 3                 | 匝道桥    | m/座            | 16/1    | 16/1    | 一致    |
| 4                 | 涵洞     | 道              | 2       | 2       | 一致    |
| <b>四、路基土方</b>     |        |                |         |         |       |
| 1                 | 路基挖方   | 万 $\text{m}^3$ | 2.89    | 2.67    | -0.22 |
| 2                 | 路基填方   | 万 $\text{m}^3$ | 7.65    | 2.57    | -5.08 |
| <b>五、沿线设施</b>     |        |                |         |         |       |
| 1                 | 收费站    | 处              | 2       | 2       | 一致    |
| 2                 | 管理用房   | 处              | 1       | 1       | 一致    |
| 3                 | 辅助用房   | 处              | /       | 1       | +1    |

#### (4) 桥梁

环评全线共需拼宽桥梁1座，拼宽箱涵1道，拼宽形式同原结构。增设管涵1道，新建匝道桥梁1座。

根据现场调查和建设单位提交的资料，实际全线拼宽桥梁1座，拼宽箱涵1道，增设管涵1道，新建匝道桥梁1座。

桥梁环评与实际对比情况见表2.1-4。

根据项目实际建设情况，项目主体桥梁建设与环评基本一致。

表2.1-4 本工程桥梁基本情况表

| 序号 | 中心桩号     | 环评设计       |       |          |         | 实际建设     |            |       |          |         | 备注             |
|----|----------|------------|-------|----------|---------|----------|------------|-------|----------|---------|----------------|
|    |          | 孔数-孔径（孔-m） | 桥长（m） | 结构类型     | 桥梁全宽(m) | 中心桩号     | 孔数-孔径（孔-m） | 桥长(m) | 结构类型     | 桥梁全宽(m) |                |
| 1  | JAK0+060 | 3×13       | 42.7  | 预应力砼空心板梁 | 30.7    | JAK0+060 | 3×13       | 42.7  | 预应力砼空心板梁 | 30.7    | 拼宽桥梁，右侧拼宽6.55m |
| 2  | AK0+283  | 1×16       | 18.8  | 预应力砼空心板梁 | 19.5    | AK0+283  | 1×16       | 18.8  | 预应力砼空心板梁 | 19.5    | 新建匝道桥梁         |

### (5) 管理用房

根据环评，本工程在两个匝道上各设置一个收费站，采用封闭式匝道收费。收费站收费车道数根据交通量预测情况，采用3个进口、3个出口。并在九峰路东侧，南侧匝道与高速之间布设管理用房1处，占地约0.40hm<sup>2</sup>。

实际建设中，项目匝道收费站、管理用房设置与环评一致。

#### 2.1.2.4 工程征占地及土石方情况

根据项目环评，工程占地4.88hm<sup>2</sup>，工程土石方开挖总量2.89万m<sup>3</sup>，填筑总量7.65万m<sup>3</sup>，借方4.82万m<sup>3</sup>（合法料场商购），弃方0.06万m<sup>3</sup>，为桥梁桩基施工产生的钻渣，运至互通空地填埋。

根据《G56杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程水土保持监测总结报告》，本项目实际完成主要工程量为：工程实际占地4.90hm<sup>2</sup>，工程实际开挖土方总量2.67万m<sup>3</sup>，填筑量2.57万m<sup>3</sup>（全部利用自身开挖土石方量），无借方，弃渣量0.10万m<sup>3</sup>。弃渣主要是桥梁基础钻渣泥浆，钻渣泥浆经沉淀池中转固化后，就地填埋在互通空地，用于绿化区底层填筑。

由于线路优化，工程占地面积发生微调，变化幅度不大。工程土石方发生变化，变化原因主要在于后期优化工程线路竖向设计，减少了路基段开挖深度和填筑高度，开挖量和填筑量均减少。

## 2.2 工程调整情况

2015年6月4日，环境保护部办公厅发布了环办[2015]52号文《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》：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据该通知的内容和本项目实际变更情况进行对照，本项目工程变更情况见表2.2-1所示。

表 2.2-1 本项目变更情况对照一览表

| 环办[2015]52 号文 |                                                                                      | 环评要求                                             | 实际情况                                                | 与环评对比情况         | 是否为重大变更 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|---------|
| 建设规模          | 车道数或设计车速增加                                                                           | 匝道单向单车道、集散车道 60km/h, 匝道 40km/h                   | 匝道单向单车道、集散车道 60km/h, 匝道 40km/h                      | 与环评一致           | /       |
|               | 线路长度增加 30%及以上                                                                        | 南侧进口匝道长约 548 米, 北侧进出口匝道长约 440 米, 北侧集散车道长约 632 米。 | 北侧进出匝道长约 443m, 北侧集散车道约 632m, 南侧出口匝道约 555m。          | 与环评基本一致, 长度略有调整 | /       |
| 地点            | 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                                                   | 无                                                | 无变动                                                 | 与环评一致           | /       |
|               | 工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化, 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 | 工程不涉及特大桥、特长隧道等, 且环评评价范围内无生态敏感区或城市规划区、建成区         | 本工程实际在北侧收费站南处增设 1 处小型辅助用房, 评价范围未出现新的生态敏感区或城市规划区和建成区 | 增加 1 处辅助用房      | 否       |
|               | 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                                                   | 全线合计 3 处敏感点                                      | 项目未发生变动, 全线合计 3 处敏感点                                | 与环评一致           | /       |
| 生产工艺          | 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、服务区等主要工程内容, 以及施工方案等发生变化                       | 项目所在区域不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。             | 项目所在区域不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。                | 与环评一致           | /       |
| 环境保护措施        | 取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁, 噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低                                     | 本工程不涉及野生动物通道和水源涵养功能                              | 本工程不涉及野生动物通道和水源涵养功能                                 | 与环评一致           | /       |

本项目工程建设内容的变化主要是在北侧收费站南处设 1 处小型辅助用房, 未出现新增生态敏感区。本项目调整情况不属于重大变动。

## 2.3 交通量

### 2.3.1 环评预测交通量

环境影响报告书中九峰互通单个匝道预测交通量见表2.3-1。

表2.3-1 九峰互通单个匝道交通量预测表 单位: pcu/h

| 年 份             | 2017 | 2020 | 2025 | 2030 | 2036 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| 匝道公用段交通量(pcu/h) | 479  | 523  | 615  | 720  | 813  |
| 进出口匝道交通量(pcu/h) | 332  | 357  | 392  | 434  | 488  |

### 2.3.2 实际运行交通量

#### 1) 匝道区域

根据运营单位提供的 2019 年 1 月~2019 年 4 月九峰匝道车流量, 匝道日常运行情况如下:

表2.3-2 九峰匝道试运行期间车流量情况 (pcu/h)

| 时间   | 2019.1 | 2019.2 | 2019.3 | 2019.4 | 合计     | 平均车流量 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 匝道进口 | 29216  | 20107  | 29226  | 31235  | 109784 | 38    |
| 匝道出口 | 34665  | 21113  | 33013  | 35901  | 124692 | 43    |
| 合计   | 63881  | 41220  | 62239  | 67136  | 234476 | 81    |

根据项目实际运行情况, 由于汪家埠枢纽尚未建成, 九峰匝道目前仅匝道存在流量, 进出口平均车流量为 81 辆/小时 (未统计大小车), 现状车流量远小于环评设计。

#### 2) 主线区域

项目环评期间进行了 24 小时车流量监测, 监测日车流量为 13017 辆。根据浙江杭徽高速公路有限公司提供的近期杭徽高速主线车流量情况 2019 年 1~4 月, 主线平均车流量为 40865 辆/天, 现状车流量为环评期间车流量的 3 倍。

## 2.4 工期及投资

G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程于 2016 年 12 月开工建设, 2017 年 6 月完成主体路线交工验收, 正式通车。本工程批准概算总投资为 0.82 亿元, 环保投资 147.5 万元。

表 2.4-1 环保投资对照表

| 环保项目 | 措施内容               | 环评设计投资额<br>(万元) | 实际投资额<br>(万元) | 对比   |
|------|--------------------|-----------------|---------------|------|
| 噪声防治 | 隔声屏障               | 13.5            | 6.8           | -6.7 |
|      | 施工机械的维护<br>及临时隔声维护 | 20              | 23            | +2   |

|           |                     |        |                        |       |
|-----------|---------------------|--------|------------------------|-------|
| 水污染防治     | 施工营地集中干厕和临时化粪池      | 3      | 3.53                   | +0.53 |
|           | 施工废水处理              | 3      | 3.6                    | +0.6  |
|           | 养护区地理式污水处理装置        | /      | 7                      | +7    |
|           | 排水管路                | /      | 3                      | +3    |
| 生态环境保护、恢复 | 绿化                  | /      | 77.37                  | 20    |
| 环境空气污染防治  | 场地配洒水车 2 台          | 施工单位自有 | 施工单位自有                 | /     |
|           | 建筑材料运输堆放加盖          | 10     | 10                     |       |
| 固体废物防治    | 弃土、弃渣处置             | /      | 13.7                   | 13.7  |
| 环境管理      | 施工期、运营期环境管理计划、人员培训等 | 22     | 施工期由施工单位自行实施，运营期计入运营费用 | -22   |
| 环境监测费用    | 施工期监测               | 6      | 由施工单位自行实施              | -6    |
|           | 运营期监测               | 计入运营   | 计入运营                   | /     |
| 环境监理费     | 施工期环境监理             | 20     | 26                     | +6    |
| 其他        | 不可预见及其他零星工程         | 50     | 45                     | -5    |
| 总计        |                     | 147.5  | 219                    | +71.5 |

根据项目实际建设情况，实际项目环保投资达到 219 万元，合计费用相比环评有所增加。主要原因是弃土、弃渣处置费用和绿化费用在水保中进行分析，环评未列出；环评中未对地理式污水处理设施和污水排水管路的投资进行计列。目前只在大坞里位置安装声屏障，长度 250m。另外，施工期的环境监测、环境人员管理均由施工单位实施，未单列相关费用。

### 3 环境影响报告书回顾

2015 年 11 月，浙江环科环境咨询有限公司编制完成《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书》；2015 年 11 月，浙江省交通运输厅以《关于报送 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书行业意见的函》（浙交函[2015]306 号）出具预审意见；2016 年 1 月，原浙江省环境保护厅以《关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书的审查意见》（浙环建[2016]5 号）批复了环境影响报告书。

#### 3.1 环境现状

##### 3.1.1 自然环境现状

本工程所在区域地处杭州市余杭区，四季分明，温暖湿润，降水充沛，风向风速季节变化明显，台风影响是本区域主要的灾害性气候。多年平均气温为 16.6℃左右，极端最高气温 42.1℃，极端最低气温-10.5℃。主导风向为东北风，平均风速 2.2m/s。

工程区域年平均降水量约 1452.5mm，年平均蒸发量 1223.7mm(20cm 蒸发皿)。降水量的季节变化明显，主要集中在 3 月~9 月，其中强度较强的降水多出现在 6 月~9 月的梅汛期和台汛期。各月平均降水量在 120mm~170mm 之间；6 月为降水高峰期，月平均降水量约 200mm。10 月至次年 2 月降水量相对较少。降水量年际变化大，最多的年份可达 1900mm 左右，最少的年份不到 1000mm。根据有关资料统计，工程区 1 年一遇 60min 降雨量为 17.6mm，15 年一遇小时降雨量在 76mm 左右。

### 3.1.2 社会环境现状

余杭区形成“一副、三组团、三带、四廊”的城乡空间组织框架。

#### (1) “一副”是临平副城

包括临平街道（余杭经济开发区）、东湖街道、南苑街道、星桥街道、钱江经济开发区、运河镇、乔司镇以及塘栖镇、崇贤镇的京杭大运河以东区域，形成杭州大都市区的“反磁力”新城与长三角国际城市地区核心区块中的重要功能区块，强化在杭州网络化大都市中的副中心职能。将临平副城建设成为“山水生态新城，运河文化名城，综合发展副城”。

#### (2) “三组团”是余杭组团、良渚组团和瓶窑组团。

余杭组团由余杭、闲林、仓前、中泰、五常等乡镇和街道组成，建设成东入杭州主城，西接临安，集高档居住、旅游休闲、科研开发、高等教育为一体的现代化生态型新城区。余杭组团的功能定位是“创新极核，湿地水乡，居住新城”。

良渚组团由良渚镇和仁和镇组成，形成文化创意与物流组团。良渚组团的功能定位是“文化圣地，物流枢纽，产业新区，近郊住区”。

瓶窑组团由瓶窑、径山、黄湖、鸬鸟、百丈五镇组成，以瓶窑为龙头，带动西部其余四镇的发展，形成生态保护与旅游组团，作为杭州西北部生态带的空间构成。瓶窑组团的功能定位是“生态基地，田园小镇，禅茶之乡”。

(3) “三带”是在杭州大都市区生态带的基础上，余杭区构成三条生态带。即沿东塘湿地、丁山湖、超山、半山的北部生态带；从西北部山体向北至东明山、良渚遗址保护区，向南至径山、五常——西溪湿地保护区的西北生态带；中泰——闲林森林



生态保护区延伸至西湖山区的西南部生态带。

(4)“四廊”即沿杭长、杭宁、杭沪高速公路和留祥快速路形成集交通、区域绿地、设施通道等为一体的综合走廊。

### 3.1.3 生态环境现状

本工程主要位于杭州市郊区，本工程主要位于杭州市郊区，地面现状为住宅和一些工厂，农田土壤以青紫泥田为主的水稻土和以堆叠土为主的旱地土。项目植被主要是人工绿化观赏植被，除住宅和工厂外还有一些农田人工植被区域，粮食作物以玉米、稻为主，经济作物以蔬菜为主，随着“城市东扩，旅游西进”战略的实施和城市化进程加快，该区域将完全变成以人工绿化植被为主的城市生态系统。无野生动物，仅有一些绿化和观赏植物，分布着一些青蛙、蛇等小型动物。总体上来说，工程沿线基本上为长期改造的人工生态环境，根据调查沿线未发现珍稀野生动植物。

### 3.1.4 大气环境现状

环评对本工程沿线设 1 个监测点，本工程区域中的大气监测点中南峰村的  $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，工程沿线环境空气质量较好，能满足相应的功能区要求。

### 3.1.5 地表水环境现状

工程沿线主要地表水体为南干渠和南苕溪。

环评期间监测结果表明，该项目所在区域内的南干渠和南苕溪水质环境总体较好。地表水环境现状监测各项指标均能达到国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准。

## 3.2 环评主要结论

### 3.2.1 社会环境影响

根据相关资料焚烧厂的建设规模约为 3000 吨/天，参考垃圾车运载能力（一般额定载货 8 吨，根据调研了解，按照垃圾的压缩密度，实际的额定载货取值 5-6 吨/辆），道路日均垃圾车单向通行量约 500-600 辆。根据标准车折算系数（规范要求取值 2），按入场高峰小时占全日总流量的 30%估算，高峰小时路段单向诱增机动车流量将达到 300-360pcu/h。根据现状路网，垃圾车辆进出城区主要通过 S102 省道，本项目建成后能减少垃圾车辆对 S102 沿线的影响；同时沿线区域内存在众多既有企业，

企业车辆也将增加 S102 省道的交通量，本项目的实施后，为垃圾焚烧发电厂进出车辆提供交通保障，部分运输车可经 G56 杭瑞高速通行，有效缓解 S102 省道的交通压力，是方便垃圾车辆快速进出杭州城区的需要。

### 3.2.2 生态环境影响

#### (1) 建设期环境影响

##### (1) 工程建设对植被、农田的影响

本项目施工活动包括土石方工程、桥梁工程、道路平整、施工机械的活动、材料堆放、临时营地都会破坏原有地表植被，使区域内地表裸露增加，环境稳定性下降，对风力、水力作用敏感，易造成风力扬尘和水土流失。根据调查，沿线未发现有古树等重要绿化植被需要加以迁移等保护。对于普通绿化植被，工程建设时，难以避免会遭到破坏，应在施工结束时即加以复植恢复，建议在设计中结合景观建设时加以考虑，这样不但可以恢复工程前的植被，而且可较施工前使地区绿地面积增加。

另外，从施工期本身来说，施工作业产生的扬尘也将影响工程沿线农田的农作物的产量。施工期场地灰沙填挖土方等作业在气候干燥且来往运输车辆较频繁时，扬尘污染比较大。扬尘对农业生态的影响主要是细小的尘粒可能堵塞作物叶片的气孔，或覆盖于叶片表面影响叶绿素对阳光的吸收，从而影响作物的光合作用，最终导致作物生长不良。当施工期正好遇到作物开花授粉期，扬尘可能影响作物授粉结果，导致作物产量下降。

##### (2) 工程建设对河道的影响

###### ① 工程建设对河道水质的影响

遇暴雨或洪水，大量流失的土方有可能淤塞河道，抬高河床，影响行洪安全。

###### ② 对水生生物生境的影响

破坏河漫滩地的水生植物群落，从而影响植食性水生动物的觅食，影响水生动物的正常生长。因此在工程技术可行的情况下，并在施工作业中采取合理防护措施，以减少对水生生物环境的影响。

###### ③ 施工废水污染

施工人员生活污水若不加管理控制而直排河道，对河道水体的水质将产生较大影响；施工机械的冲洗水夹带含油污泥也将对水体产生影响。

据调查，目前河流中生长的主要是一般的鱼种，未发现重点保护鱼类。本工程对

水域的生态环境影响是比较小的。

### （3）对野生动植物的影响

拟建项目主要途径杭州市城乡主城区，根据实地踏勘和调查，工程沿线一般不存在濒危野生动植物，因此，本工程的建设不会对野生动植物生存环境带来明显的影响。

### （4）水土流失的影响

本工程土石方挖填过程中在一定程度上破坏了原有的水土平衡，对道路沿线生态环境造成破坏。在施工过程中，废弃土方任意堆放，若不采取阻挡措施，特别是当土方随意堆放在水体附近时，一旦遭遇大雨，将会有大量的土方被冲走，最终进入水体，导致河道淤积，河床抬高，不但造成大量水土流失，而且还会加剧洪涝灾害的发生。

在填方路段，由于部分填方采用附近采石场的石料（专业沙场商品方购买），如取方不当会破坏自然形成的地形结构，使局部山地呈疏松状，如遇暴雨洪水冲刷，造成下游大量淤积而影响河道的泄洪排涝能力

防汛、防台、雨季施工环境影响：杭州在春秋两季降雨较为频繁，降雨量大，地表水相当丰富，对工程施工影响较大，必须给予周密考虑，统筹安排，以尽可能减少雨季对正常施工带来的环境影响。

## （2）运营期环境影响

营运期间的间接影响是持久而深远的，道路建成后将实施合理的绿化进行一定的生态补偿，保护自然生态环境，有利于改善道路局部小气候。绿化补偿作为生态补偿的一项有效措施。道路建设应充分利用绿化用地，选择合理的绿化品种，尽可能的实行“常（绿）与落（针）相结合，乔木与灌木相结合，灌木与草坪相结合”，既美化环境，减噪吸尘，可以满足生态补偿目的。

### 3.2.3 环境空气影响

#### （1）建设期环境影响

公路施工期的环境空气污染主要来自施工现场中未完工路面、堆场和进出工地道路等粉尘污染，以及沥青摊铺时的烟气和动力机械排出的尾气污染，其中以粉尘污染和沥青烟气对周围环境的影响较突出。

#### （2）运营期环境影响

运营期环境空气污染主要来自道路灰尘和汽车尾气。加强道路的清扫，保持道路的整洁，保持道路良好运营状态；做好沿线绿化工作，并做好绿化工程的维护。加强

汽车尾气监测，禁止尾气超标车辆驶入。通过以上措施可以有效减轻运营期环境空气污染影响。

### 3.2.4 水环境影响

#### (1) 建设期环境影响

①施工营地生活污水影响：施工期生活污水主要来源于各施工场地，其中主要是施工人员就餐和洗涤污水及粪便污水，主要含动植物油、洗涤剂等各种有机物。由于工程位于余杭区，沿线均有城市污水管网，施工生活污水经化粪池收集处理后用于灌溉，对工程沿线水体基本无影响。

②施工现场的泥浆水和生产废水的影响：施工过程中将产生的大量的建筑垃圾，若遇到强降雨，将大大增加地表径流中的污染物浓度和悬浮物颗粒，地表径流通过地方沟渠，将对沿线河流水质造成污染，另外施工中可能产生的泥浆水、堆场冲刷物料的生产废水等，若不经处理直接排入地方沟渠，也将对河流水质造成间接污染。

③对施工机械冲洗废水集中收集和处理，不得在施工场地任意冲洗车辆和机械。另外，工程各个施工场地产生的各类生产废水均应集中收集，经油水分离、沉淀池处理后纳入城市污水管网或者回用于附近场地降尘用水。

④施工物质流失的影响：施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别易冲失的物质如黄沙、土方以及表层耕植土、泥浆等堆放不当，遇暴雨时将被冲刷进入水体，造成物质损失和淤积河道。因此，对上述物质的堆放必须设置在远离水体的地方，对堆场采取防冲刷措施，如采用袋装耕植土围护，在堆场四周设置截流沟等措施，以防止施工物质的流失，减少对附近河道水体的影响。

#### (2) 运营期环境影响

##### ①路面径流影响：

运营期水环境影响主要为路面径流影响。道路运营期路、桥面雨水径流污染物主要是 SS、石油类和有机物。影响路桥表面径流量和水质因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。

路面径流污水 SS 和 COD 在降雨初期前 15 分钟至前 30 分钟污染物浓度逐步增大，随后污染物逐渐降低。

路面径流污水中除了 SS 和 COD 外，还含有一定浓度的石油类，主要来源于车辆燃料的泄漏。根据有关监测资料，降雨初期 15 分钟内路面径流石油类浓度为

25.5mg/L，随后石油类浓度降低，前 30 分钟石油类平均浓度降到 18.4mg/L，前 2 小时石油类平均浓度降到 7mg/L，此时已基本接近《污水综合排放标准》的一级排放标准(5mg/L)。

桥面雨水通过落水管排入地面道路排水管，通过雨水管道排入附近河流。一般而言，地表径流污染物浓度不高，而且路面径流只占沿线河流集雨面积极小一部分，其直接入河不会对沿线河流水质产生明显影响。

#### ②事故性排放的影响

本工程所经区域为南干渠，南干渠大约 1000 米后汇入南苕溪饮用水源准保护区。因此，一旦发生车辆交通事故，车辆直接翻落河流，可引起危险品、化学品等泄漏流入水体，对河流水质造成较大污染。

根据环发〔2007〕184 号《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》，在确保安全和技术可行的前提下，工程采用有组织的排水系统，即通过设置在防撞护栏与桥面边缘两侧的进水口收集雨水，沿盖梁、立柱侧向的 PVC 排水管顺高架桥墩排至桥下中央分离带。在发生危险品泄漏时，可直接堵住雨水口，防止泄漏危险品进入水体，为救援抢救提供时间。

### 3.3 环评总结论

G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程符合杭州市的高速公路网规划，符合国家产业政策，是《杭州市 2010 年产业发展导向目录》中鼓励发展类项目，工程建设可以完善杭州市高速公路网，促进经济发展，缓解交通压力。

工程的实施对道路沿线的社会环境、声环境、空气环境会带来一定的影响，需严格执行国家有关环保法规及环境标准，采取本报告提出的建设期和运营期各项污染防治对策及保护措施，使其对环境的影响降到最低限度，使该道路的实施更多地造福于民，实现本工程的社会效益、经济效益和环境效益的统一。由此，本工程的建设从环境保护角度评价是可行的。

### 3.4 环评报告中提出的主要环保措施

项目环评报告中提出的环保措施包括施工阶段和营运阶段，主要环保措施和建议见表 3.4-1。

表 3.4-1 环保措施一览表

| 阶段  | 项目   | 环评要求污染防范措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设期 | 社会环境 | <p>①施工期主要运输通道应远离居民区，尽可能避免或少与现有交通线路交叉或同时运行，争取运距最短；</p> <p>②统一组装交通管理，并在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输，以减少车辆拥挤度，降低噪声；</p> <p>③施工期间，现状道路通行能力下降，需辅以交通诱导，通过路网缓解施工路段通行压力，加强诱导；</p> <p>④施工前期，整治和改善周边路网通行条件，为路网绕行创造条件；</p> <p>⑤对于电力、电讯、地下管线等公用设施的拆除，建设单位应与所涉及单位管理部门进行协商，先修建替代设施后再进行拆除；</p> <p>⑥为了保证施工安全，施工期间在施工附近道路上应设置安全标志，在重要路段设置交通安全岗，预防交通事故发生。并与当地交警部门协调，做好交通疏导工作，保证行人、行车通行安全和顺畅；</p> <p>⑦施工铭牌要将建设标段的施工进度等可能影响公众生活的有关事项预先公告附近单位、居民，让公众有个尽早安排；</p> <p>⑧工程涉及水利设施改移时，工程建设单位应在进行水利设施改移前尽早与水利部门联系，要按照先建后移的原则制定合理的移改方案，征得同意后精心合理地安排组织施工，施工期应尽可能避开洪涝季节，减缓因道路施工所造成的影响；</p> <p>⑨施工过程中若发现文物估计须立即停工，并与当地文物部门联系，把有关情况报告给当地文物保护部门，以防文物丢失，并积极配合做好文物抢救工作。在主管部门没有结束文物鉴定工作及未采取必要的保护措施之前，该路段工程不得进行施工。</p> |
|     | 生态保护 | <p>①对道路绿化树种草种应优先选用本地植物种群；</p> <p>②桥梁施工尽量减少人为对河道的干扰，保持其原有自然水生生态环境；</p> <p>③优化施工组织和制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；施工过程中，不需要的土方应该及时联系用土单位，将弃方直接运至用土地点，不在道路施工现场堆放。</p> <p>④在人行树池、绿化分隔带以及在道路两侧规划公共绿地，以增加绿化面积。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 废气   | <p>①执行《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》。</p> <p>②在施工场地应采取洒水抑尘措施，每天洒水 4~5 次。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 废水   | <p>①施工营地应设临时厕所、化粪池，施工营地与水体之间保持 150 米以上的距离。</p> <p>②桥梁施工钻渣泥浆在泥浆沉淀池中沉淀后就地整平，挖出的淤泥、渣土禁止弃入河道或渠道。</p> <p>③桥梁施工过程中施工机械、施工船只必须严格检查，防止油料泄漏。</p> <p>④污水、垃圾及船舱油污水应收集后和桥梁工地上的污染物一并处理。</p> <p>⑤施工营地、建材堆场等应与河流、沟渠等地表水体保持一定距离，确因工程建设需要而临时堆放在水体附近的一般建筑材料，必须设篷盖，必要时设围栏。</p> <p>⑥施工营地的生活污水和洗涤废水应收集后纳管，严禁排入沿线水体；生活垃圾必须集中收集并由环卫部门定期收集处理。</p> <p>⑦施工中的废油、废沥青及其它固体废弃物应及时清运至指定地点或按照有关规定处理。</p> <p>⑧施工生产废水应设置排水沟集中收集后排入设置的沉淀池进行沉淀处理；对施工机械、车辆维修、冲洗产生的含油废水，通过设置固定的施工机械清洗场，</p>                                                                                                                                                                                                                       |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | <p>对含油废水进行集中收集，并设置隔油池处理。各类施工生产废水经沉淀、或隔油处理达标后可回用于附近场地或道路洒水降尘。</p> <p>⑧建设跨河、穿河、临河的桥梁、道路等工程设施，应当符合防洪标准、航运要求和其他技术要求。</p> <p>⑨工程均按河道设计时应考虑对洪水位的影响，以不影响原有泄洪能力为前提，通过防洪论证。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 固废   | <p>①项目部、施工营地等处的生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运。</p> <p>②建筑垃圾应及时运至用土单位指定地点作妥善处理，运输时应遵守《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》之相关规定。</p> <p>③工程渣土处置应按照《杭州市建设工程渣土管理办法》的相关规定，场地不得混合处置工程渣土和其他城市生活垃圾、危险废物。在处置工程渣土时，应采取有效措施，对入场的工程渣土及时平整，保持环境整洁。</p> <p>④工程渣土专用、临时处置场地周围应当设置不低于 2.1 米的遮挡围墙，出入口 5 米范围内的道路应当实施硬化，设置防止扬尘、防止污水外溢等设施。</p> <p>⑤施工单位应当配备现场管理人员，对建筑垃圾、工程渣土的处置实施现场管理，并如实填报《建筑垃圾、工程渣土处置日报表》。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 废水   | <p>①环卫部门要做好路面清洁工作，防止生活垃圾随降水进入雨水管网。</p> <p>②建议应在入河排水口前设计沉沙池，减轻路面径流对沿线河网水质的影响。</p> <p>③根据业主单位提供的资料本项目管理用房和收费站工作人员按照 33 人计，生活用水量按 100 升/人·天计，产污系数按 90%计，收费站工作人员产生的生活污水量约为 3m<sup>3</sup>/d。生活污水通过管理站的自建污水处理系统，处理达到三级标准后纳入杭州经济技术开发区的污水管网，进入七格污水厂。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 运营期 | 废气   | <p>①执行《杭州市机动车辆污染物排放监督管理办法》，从污染源头上降低对环境空气的影响。</p> <p>②加强道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生。</p> <p>③做好沿线绿化带的绿化工作，并做好绿化工程的维护。</p> <p>④结合高架护栏绿化，设置自动路面喷水装置，保持路面的整洁、一定的湿度以减少扬尘。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 事故风险 | <p>①加强车辆管理，加强车检工作；保证上路车辆车况良好，并为运输车辆配备应急处置器材和防护用品；运输车辆必须安装符合《道路运输危险货物车辆标志》(GB13393-2005)要求的标志灯、标志牌；运输剧毒化学品的车辆还要安装载明品名、种类、施救方法等内容的安全标示牌；运输危险品须持有公安部门颁发的运输许可证、驾驶员执照及保安员证书；所有从事化学危险货物运输的车辆，须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；禁止车辆超载；</p> <p>②把好危险品上路检查关。从事道路危险品货物的运输人员必须持有《道路危险品货物操作证》，运输车辆及设备必须符合规定的条件并配有相关证明。</p> <p>③加强道路动态监控，发现异常及时处理。遇大风、雷、雾、路面结冰等情况限速行驶；情况严重时暂时关闭相应路段。</p> <p>④运输途中发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，驾驶员必须根据承运危险品货物的性质及有关规定的要求采取相应紧急措施，防止事态扩大，并及时向当地道路管理行政机关和公安、环保部门报告，共同采取措施清除危害。</p> <p>⑤工程高架桥采用有组织的排水系统，即通过设置在防撞护栏与桥面边缘两侧的进水口收集雨水，沿盖梁、立柱侧向的 PVC 排水管顺高架桥墩排至桥下城市主干路的中央分离带。在发生危险品泄漏时，可直接堵住雨水口，防止泄漏危险品进入水体，为救援抢救提供时间。</p> <p>⑥加固护栏，设置警示牌，并建议采用封闭式纵向排水系统通过大桥桥面污水管与横向截水管相接，全封闭的横向截水管将径流引至桥两侧的集水池中（两端各设 30m<sup>3</sup> 一个）。</p> <p>⑦制定详细的风险事故应急预案，并统一纳入本地区应急事故防范管理体系中。</p> |

### 3.5 环境影响报告书批复

《关于 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书的审查意见》浙环建【2016】5 号：

一、根据你公司委托浙江环科环境咨询有限公司编制的《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程环境影响报告书（报批稿）》（以下简称报告书）、省发改项目受理通知书（浙发改办交通受理[2015]30 号）、省交通运输厅预审意见（浙交函[2015]306 号）、余杭区林业局水土流失保持方案批复（余水保批复[2015]30 号）、余杭区环保局初审意见（余环评初审[2015]5 号）、省环境评估中心技术咨询报告（浙环评估[2015]64 号）及专家组评审意见等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合有关交通运输行业规划、区域土地利用规划等前提下，原则同意《环评报告书结论》所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及要求实施项目建设。

二、该项目拟建地位于杭州市余杭区，在已建成的 G56 杭瑞高速上增设互通工程。工程起点位于 G56 杭瑞高速杭徽段 K16+863 处，终点为 K17+790，从起点沿 G56 两侧布设进、出口两条匝道，共设置收费站 2 处，管理用房 1 处。工程采用一般互通技术标准，互通单向车道匝道设计时速 40 公里/小时；集散车道采用单向两车道标准，设计时速 60 公里/小时。工程总投资约 0.82 亿元。

三、该《环评报告书》为可行性研究报告阶段的编制深度，下阶段应将《环评报告书》提出的措施和要求进一步深化落实到主体工程初步设计、施工图设计等过程中，进行环境保护专章设计，并落实防范环境风险、防治环境污染和防止生态破坏的措施，以及环境保护措施投资概算。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的公司承担。

四、在建设项目建设和运营中，你公司应严格执行有关环境质量和污染物排放标准，落实各项环保措施，确保污染物达标排放及各环境敏感点满足相应环境功能区的要求。重点做好以下工作：

（一）加强水质保护和风险防范。工程需严格落实《环评报告书》提出的水污染防治措施，合理处置施工生产、生活废水，严禁含油废水、施工泥浆水和施工机械冲洗废水等超标排放。同时，你公司应严格落实《环评报告书》提出的各项风险防范要求，完善工程突发事件应急预案，纳入当地交通运输应急预案和当地政府应急预案体系，并报环保部门备案。你公司须按照应急预案要求落实资金、人员和器材，杜绝环



境突发事件引起的次生污染事故。

（二）加强大气污染防治。制定文明施工方案，加强施工管理，落实相应的保护措施，确保污染物达标排放。合理设置中转料场、临时施工场地，以及易产生扬尘物资的地方场地和堆放方式，采取洒水、限制车速等措施，有效防止施工扬尘、废气污染。

（三）加强噪声污染防治。你公司应严格落实《环评报告书》提出的各项噪声污染防治措施，确保施工期噪声达标排放和各环节敏感点满足相应功能区标准要求。无施工工艺特需，夜间不得施工，确需夜间施工的，须经有关部门批准同意，并告知附近居民。该工程应预留充足的远期噪声治理费用，运营期对环境敏感点进行定期监测，超标点应及时落实隔声降噪措施。你公司应积极配合工程沿线地方政府和有关部门，按相要求严格控制工程红线两侧声环境敏感建筑物的布置。

（四）做好恢复和保护。工程严格实《环评报告书》提出的施工期和运营期生态保护措施、经水行政管理部门批准的水土保持方案要求及相关主管部门的措施要求。及时做好深挖路段、料场、临时施工场地的生态恢复。加强道路的生态绿化与景观设计，做到与周围景观相协调。加强路面养护和绿化维护，配合做好清洁燃料推广和车辆尾气监测等工作。

五、根据中华人民共和国环境影响评价法等相关法律法规的规定，若项目规模、主要控制点、线路走向、采用防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变化，应依法重新报批项目环评文件；自批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，其环评文件应当报我厅重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告书》中提出的各项污染防治、生态保护和修复措施及风险防范措施，你单位应在项目建设运营和管理过程中认证予以落实，确保项目在建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位必须严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后，须按规定向我厅申请建设项目环保设施竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运行。项目建设和运营期的日常环境监督检查工作由当地环保局负责，同时，你单位须按照规定接受各级环保部门的督查检查。

## 4 环保措施落实情况调查

本次竣工环境保护验收详细调查了项目在设计、施工、试运营过程中，已经采取的生态、水、大气等方面的环境保护措施、工程对环境的影响报告书及其批复中所提出的各项环保措施的落实情况，详细介绍如下。

### 4.1 环评报告环保措施落实情况

环评报告环保措施落实情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 环评报告环保措施落实情况一览表

| 措施名称 |        | 环评要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 落实情况                                                                                                                                                  |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期  | 废气防治方面 | <p>施工方案中应当有明确的扬尘污染防治措施，并严格遵守和实施；工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁；施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；</p> <p>工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；易产生扬尘的天气应当暂停土方开挖、拆房施工作业，并对工地采取洒水等防尘措施，停止施工的通告由市环境保护行政主管部门负责拟定，报经市政府同意后予以公布；从事拆房、平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。</p> <p>施工单位对城市主要道路施工时，同步通行机动车辆的临时道路应当实施硬化，并配备洒水设备，指定专人负责洒水和清扫；采取逐段施工方式的施工道路，已完工的道路部分应当保持整洁。</p> <p>绿化养护单位应当落实保洁责任制，定期清洗城市道路绿化带，保持城市道路绿化带清洁。绿化带围挡应当高于绿化带内边缘地面 5 厘米，绿化带、行道树下的裸露地面应当实施绿化或铺装；城市其他裸露地面应当及时实施绿化、铺装或硬化，防止扬尘污染。车辆运输砂石、土方、灰浆、垃圾、渣土等易产生扬尘污染的物料，应当实行密闭化运输，不得沿路泄</p> | <p><b>已落实。</b>由于调查人员进场时项目主体工程已基本建设完成。根据现有设施，参考项目施工总结报告，施工期间落实有各项废气防治措施。本次项目施工范围控制在九峰互通区域，施工场地及临时用地均硬化，进出道路实施硬化。施工期间，对扬尘的施工工序配备一辆 15 吨洒水车定期进行洒水抑尘。</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 漏、遗撒。在道路施工过程中，因平整土地、打桩、挖土、材料运输、装卸等作业过程均有扬尘产生，天气干燥时尤为严重。在道路施工靠近村庄等环境敏感点时，更应做好防尘工作，在施工场地应采取洒水抑尘措施，每天洒水 4~5 次，可以减少扬尘 70%左右。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |
| 废水防治方面 | <p>（1）施工营地、建材堆场等应与河流、沟渠等地表水体保持一定距离，确因工程建设需要而临时堆放在水体附近的一般建筑材料，必须设篷盖，必要时设围栏。</p> <p>（2）施工营地的生活污水和洗涤废水应收集后纳管，严禁排入沿线水体；生活垃圾不能随意抛掷，严禁倒入沿线水体，必须集中收集并由环卫部门定期收集处理。</p> <p>（3）施工中的废油及其它固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应及时清运至指定地点或按照有关规定处理。</p> <p>（4）对施工生产废水如施工泥浆水，主要含有泥沙，SS 浓度较大，设置排水沟集中收集后排入设置的沉淀池进行沉淀处理；对施工机械、车辆维修、冲洗产生的含油废水，通过设置固定的施工机械清洗场，对含油废水进行集中收集，并设置隔油池处理。各类施工生产废水经沉淀、或隔油处理达标后可回用于附近场地或道路洒水降尘。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>已落实。</b>根据现场勘察结果，施工营地的生活污水和洗涤废水经隔油化粪池处理用于农用灌溉，未对周围环境造成影响。项目施工桩基工程较少，主要为收费站和桥梁区域涉及部分施工废水，该部分施工用废水采用临时沉淀池沉淀后循环回用，施工完成后即时对沉淀池进行回填。</p>                                                          |
| 噪声防治方面 | <p>尽量采用低噪声机械及施工工艺，其中主要是：对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中经常对设备进行维修保养；</p> <p>严格控制夜间施工应并认真执行申报审批制度。高噪声的施工机械在夜间（22:00~6:00）应停止施工，避开休息时间，高噪声的施工机械在夜间（18:00~6:00）应停止施工，应适当调整作业时间，同时应采取临时性的降噪措施。如确有需要，必须进行夜间施工的，按照《中华人民共和国噪声防治法》第三十条“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者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”。</p> <p>加强施工期噪声监测和监控，如发现施工期噪声扰民，则及时采取管理、改变作业时间或实施临时声屏障等措施。</p> <p>根据《建筑施工现场界噪声排放标准》（GB12523-2011）确定工程施工场界，为此，应合理安排施工场地，避免在集中居民生活区附近设置施工场地。</p> <p>合理安排物料及工程废弃渣土、建筑垃圾运输的路线和时间，车辆应减速慢行，禁止鸣笛。</p> <p>应加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态；应合理选择施工机械的停放场地，远离居民等敏感点。</p> <p>对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护</p> | <p><b>已落实。</b>项目施工期间采用低噪声机械及施工工艺，施工过程中经常对设备进行维修保养；严格控制夜间施工，高噪声的施工机械在夜间（22:00~6:00）停止施工，避开休息时间，在夜间（18:00~22:00）应适当调整作业时间，同时采取临时性的降噪措施；实施施工区域按需渐进，先进行远离敏感点的北侧匝道施工，南侧匝道先进行西侧路段施工，在逐步延伸至靠近敏感点一侧施工。</p> |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |        | <p>措施，如戴隔声耳塞、头盔等。</p> <p>加强管理，文明施工，防止因人为因素导致的噪声影响加剧。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | 固废防治措施 | <p>项目部、施工营地等处的生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运。</p> <p>建筑垃圾应及时运至用土单位指定地点作妥善处理，运输时应遵守《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》之相关规定。</p> <p>工程渣土处置应按照《杭州市建设工程渣土管理办法》的相关规定，场地不得混合处置工程渣土和其他城市生活垃圾、危险废物。在处置工程渣土时，应采取有效措施，对入场的工程渣土及时平整，保持环境整洁。</p> <p>工程渣土专用处置场地、临时处置场地周围应当设置不低于 2.1 米的遮挡围墙，出入口 5 米范围内的道路应当实施硬化，设置防止扬尘、防止污水外溢等设施。</p> <p>施工单位应当配备现场管理人员，对建筑垃圾、工程渣土的处置实施现场管理，并如实填报《建筑垃圾、工程渣土处置日报表》。</p> | <p><b>已落实。</b>工程渣土未出现多余，主要作为路基填筑材料用于项目施工；工程周边土地在施工完成后及时养护、平整，进出施工场地的路口实施硬化，防治影响周边环境。施工单位配备现场管理人员，对建筑垃圾、工程渣土的处置实施现场管理。实际施工过程中，未设置淤泥干化场，淤泥直接通过抽排方式，用罐装车运至互通空地摊铺干化，作为绿化底土。施工期生活垃圾由环卫部门清运。</p>                                                              |
|  | 生态保护措施 | <p>沿线地区生态保护措施</p> <p>(1) 对道路绿化树种草种应优先选用本地植物种群。</p> <p>(2) 施工尽量减少人为对沿线河道的干扰，保持其原有自然水生生态环境。</p> <p>施工管理措施</p> <p>施工期要注重优化施工组织 and 制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；施工过程中，不需要的土方应该及时联系用土单位，将弃方直接运至用土地点，不在道路施工现场堆放。</p> <p>提高绿化面积</p> <p>在人行树池、绿化分隔带以及在道路两侧规划公共绿地，以增加绿化面积。科学设计、乔灌木搭配合理的绿化带，可以有效的实现生态补偿。</p>                                             | <p><b>已落实。</b>项目绿化采用园林式绿化，采用乔、灌、草相结合方式，草种选用马尼拉、麦冬、白三叶、狗牙根或高羊茅，灌木选用紫薇、红花檵木、金叶女贞等，乔木选用广玉兰、杜英、罗汉松、香樟等，苗木成活率大于 90%，草皮成活率在 90% 以上，植被覆盖率 90% 以上。施工期间对沿线河道进行了保留，对施工区域排水渠进行了护岸和加固，保持其原有自然水生生态环境。在人行树池、绿化分隔带以及在道路两侧规划了公共绿地，增加绿化面积。科学设计、乔灌木搭配合理的绿化带，有效的实现生态补偿</p> |

|     |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 施工<br>社会<br>影响<br>减缓<br>措施 | <p>施工运输车辆</p> <p>(1) 施工期主要运输通道应远离居民区，尽可能避免或少与现有交通线路交叉或同时运行，争取运距最短。</p> <p>(2) 统一组织交通管理，并在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输，以减少车辆拥挤度，降低噪声。</p> <p>(3) 施工期间，现状道路通行能力明显下降，需辅以交通诱导，通过路网缓解施工路段通行压力，加强诱导。</p> <p>(4) 施工前期，整治和改善周边路网通行条件，为路网绕行创造条件。</p> <p>降低对公用设施的影响措施</p> <p>①对于电力、电讯、地下管线等公用设施的拆除，建设单位应与所涉及单位管理部门进行协商，先修建替代设施后再进行拆除。</p> <p>②为了保证施工安全，施工期间在施工附近道路上应设置安全标志，在重要路段设置交通安全岗，预防交通事故发生。并与当地交警部门协调，做好交通疏导工作，保证行人、行车通行安全和顺畅。</p> <p>③施工铭牌要将建设标段的施工进度等可能影响公众生活的有关事项预先公告附近单位、居民，让公众有个尽早安排。</p> <p>④工程涉及水利设施改移时，工程建设单位应在进行水利设施改移前尽早与水利部门联系，要按照先建后移的原则制定合理的移改方案，征得同意后精心合理地安排组织施工，施工期应尽可能避开洪涝季节，减缓因道路施工所造成的影响。</p> <p>⑤施工过程中若发现文物估计须立即停工，并与当地文物部门联系，把有关情况报告给当地文物保护部门，以防文物丢失，并积极配合做好文物抢救工作。在主管部门没有结束文物鉴定工作及未采取必要的保护措施之前，该路段工程不得进行施工。</p> <p>施工期交通影响减缓措施</p> <p>通过利用现状区域路网交通疏解、在维护两侧布置机动车道和非机动车道、人行道、设置临时交通工程设施等措施，可有效降低工程施工期间对交通的影响。根据工程建设的需要，为确保施工期间交通不受影响。</p> | <p><b>已落实。</b>项目施工期间落实有交通运输管制措施，未发生道路堵塞情况。项目场地进出口设立有标识标牌，保证工程的正常开展，相关信息及时公开。本项目不涉及拆迁，施工过程中未发现文物。</p> |
|     |                            | 执行《杭州市机动车辆污染物排放监督管理办法》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |
|     |                            | 加强道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |
|     |                            | 做好沿线绿化带的绿化工作，并做好绿化工程的维护                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      |
| 运营期 | 废气防治措施                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>已落实。</b>项目实际运营期间不产生废气。管理用房设置有食堂，食堂油烟废气经收集后通过油烟净化器处理后高于屋顶排放。</p>                                |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 废水防治措施 | <p>北侧匝道路面雨水通过收集处理,接入九峰路雨水管网系统。与九峰路项目组完成对接,其路面初期雨水经收集处理,纳入其管网系统;南侧匝道路面雨水及管理用房雨水,通过边坡等直接排入两侧边沟;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>已落实。</b>路基两侧排水主要利用边沟进行排水,东侧排水主要汇入南干渠,靠近九峰路一侧排水沟汇入九峰路排水系统</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |        | <p>南侧管理用房污水经处理后接入九峰路污水管网系统</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>已落实。</b>南侧管理用房及北侧收费站辅助用房生活污水均设置生活污水处理系统,污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | 噪声防治措施 | <p>(1)城市规划部门应合理确定功能分区和建设布局,与声环境保护规划相协调,4类声功能区建筑规划布置交通设施、仓储物流等非噪声敏感性建筑,沿线有规划的路段均考虑了绿化措施,建议规划部门对有条件地区规划35m绿化带,作为公路降噪缓冲带;</p> <p>(2)汽车制造企业提高车辆设计水平,降低噪声车辆的噪声排放;</p> <p>(3)道路建设单位应在经过噪声敏感建筑物近中路段宜根据实际情况,考虑高架路,在敏感点集中路段采用低噪声路面技术和材料;</p> <p>(4)敏感点与道路高差条件具备,且不影响现状道路交叉通行的敏感点路段声屏障为本项目优选降噪措施,沿线规划路段均有绿化带;</p> <p>(5)规划敏感建筑自行考虑规划敏感建筑自行考虑,对噪声建筑物进行建筑隔声设计,以使室内声环境质量符合规范,建筑设计案例安排房间使用功能;</p> <p>(6)建设单位在室外声环境难以达标的情况下,以保证室内满足规范要求为原则,作为本项目补充降噪措施,隔声窗降噪效果一般为25dB;</p> <p>(7)交通管理部门限鸣、限行、限速、合理控制交通参数;</p> <p>(8)路政部门经常维护、提高路面平整度;</p> <p>(9)敏感点(上坑村、大坞里),K16+450~650路南、K17+200~450路南,设置总长450m声屏障;大坞里村6户如运行远期跟踪监测噪声超标,则需要安装隔声窗,目前预留噪声隔声窗防护资金。</p> | <p><b>基本落实。</b>互通建设过程中主体工程内容与环评基本一致</p> <p>本项目不涉及拆迁,根据现场测量,互通建成后最近的农居点位于南侧匝道南侧侧大坞里村,最近距离为约14m。</p> <p>根据项目实际实施情况,项目在大坞里村设置一道250m长声屏障;针对预测超标居民点,要求企业在运营远期监测结果超标情况下安装隔声窗,目前预留有隔声窗防护资金。</p> <p>根据环评单位复核,应在K16+800~K17+000实施声屏障,由于上坑坞村涉及新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程建设,本期工程采用现阶段预留隔声屏的建设资金,后期结合噪声跟踪监测和“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设合理落实上坑坞村敏感点的隔声措施。</p> |
|  | 风险防范   | <p>(1)组织领导机构及职责</p> <p>应急领导小组和应急现场指挥组由杭州市环保局、交通局、消防大队、公安局、卫生局、水利局等部门负责人员组成。</p> <p>(2)应急培训计划</p> <p>对相关应急人员应进行事故应急培训,使其具有相应的环保知识和应急事故处理的能力;定期进行相应的演练工作,主要是事故一旦发生后的应急救援工作。</p> <p>(3)应急救援设备的配备</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>基本落实。</b></p> <p>已按环评要求建设雨水收集、排放系统。项目已完成事故应急预案编制,并向杭州市生态环境局余杭分局进行了备案。</p> <p>互通工程日常由浙江杭徽高速公路有限公司进行运维,对互通日常防护设施进行管理。</p>                                                                                                                                                                                                         |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |    | <p>管理部门必须配备一些必要的应急救援设备和仪器，以便进行自救。主要包括应急防护处理车辆、吸油毡、降毒解毒药剂、固液物质清扫设备、回收设备等。</p> <p>(4) 事故应急行动<br/>主要是事故报告与报警、事故救援等。</p> <p>(5) 应急环境监测<br/>发生环境污染事故时，监测人员应根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。</p> <p>(6) 现场清洁净化和环境恢复<br/>在事故得到控制后，应对事故现场和受影响区域的个人、救援设备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复，包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境的恢复。</p> |                                                                                                                               |
|  | 绿化 | <p>(1) 对道路绿化树种草种应优先选用本地植物种群。</p> <p>(2) 施工尽量减少人为对沿线河道的干扰，保持其原有自然水生生态环境。</p> <p>(3) 在人行树池、绿化分隔带以及在道路两侧规划公共绿地，以增加绿化面积。科学设计、乔灌木搭配合理的绿化带，可以有效的实现生态补偿</p>                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>已落实。</b>项目绿化布局与项目主体工程一起由杭州市交通规划设计研究院设计，在收费站和主线之间设置景观绿化带和隔离带进行绿化，植物品种大部分沿用本土物种，地被采用百慕大草，树种包括银杏、红枫、黄山栎树、鸡爪槭、合欢、红花继木等。</p> |

## 4.2 环评批复意见落实情况

环评批复意见落实情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 环评批复意见落实情况表

| 项目   | 批复意见                                                                                                                                                                                                         | 落实情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本情况 | <p>该项目拟建地位于杭州市余杭区，在已建成的 G56 杭瑞高速上增设互通工程。工程起点位于 G56 杭瑞高速杭徽段 K16+863 处，终点为 K17+790，从起点沿 G56 两侧布设进、出口两条匝道，共设置收费站 2 处，管理用房 1 处。工程采用一般互通技术标准，互通单向车道匝道设计时速 40 公里/小时；集散车道采用单向两车道标准，设计时速 60 公里/小时。工程总投资约 0.82 亿元</p> | <p><b>主体建设内容与环评基本一致。</b><br/>本工程互通起点东起 G65 杭瑞高速 K16+863.495，终点为杭瑞高速 K17+790；A 匝道东起 AK0+000，西至九峰路 AK0+443.382；B 匝道西起九峰路 BK0+000，东至 BK0+335.37；集散车道东起 K16+863.495，西至 AK0+631.618。互通共设置收费站 2 处，管理用房 2 处。工程采用一般互通技术标准，互通单向车道匝道设计时速 40 公里/小时；集散车道采用单向两车道标准，设计时速 60 公里/小时。实际主体工程与环评基本一致，北侧收费站处设 1 处小型辅助管理用房。实际总投资 10529.23 万元。</p> |
| 设计施工 | <p>该《环评报告书》为可行性研究报告阶段的编制深度，下阶段应将《环评报告书》提出的措施和要求进一步深化落实到主体工程初步设计、施工图设计等过程中，进行环境保护专章设计，并落实防范环境风险、防治环境污染和防止生态破坏的措施，以及环境保护措施投资概算。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的公司承担。</p>                                               | <p><b>已落实</b> 杭州市交通规划设计研究院已按要求提出了环境保护与绿化专章设计，建设单位在实际建设过程中按设计要求落实了相应环保措施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 废水防治 | <p>加强水质保护和风险防范。工程需严格落实《环评报告书》提出的水污染防治措施，合理处置施工生产、生活废水，严禁含油废水、施工泥浆水和施工机械冲洗废水等超标排放。同时，你公司应严格落实《环评报告书》提出的各项风险防范要求，完善工程突发事件应急预案，纳入当地交通运输应急预案和当地政府应急预案体系，并报环保部门备案。你公司须按照应急预案要求落实资金、人员和器材，杜绝环境突发事件引起的次生污染事故。</p>   | <p><b>已落实</b><br/>根据现场勘察结果，施工营地的生活污水和洗涤废水经隔油化粪池处理用于农用灌溉，未对周围环境造成影响。项目施工桩基工程较少，主要为收费站和桥梁区域涉及部分施工废水，该部分施工用废水采用临时沉淀池沉淀后循环回用，施工完成后即时进行回填。<br/>互通编制有专门的事故应急预案，并与杭徽高速管理处应急预案、当地政府应急预案相衔接。</p>                                                                                                                                      |
| 废气防治 | <p>加强大气污染防治。制定文明施工方案，加强施工管理，落实相应的保护措施，确保污染物达标排放。合理设置中转料场、临时施工场地，以及易产生扬尘物资的地方场地和堆放方式，采取洒水、限制车速等措施，有效防止施工扬尘、废气污染。</p>                                                                                          | <p><b>已落实。</b><br/>由于调查人员进场时项目主体工程已基本建设完成。根据现有设施，参考项目施工总结报告，施工期间落实有各项废气防治措施。本次项目施工范围控制在九峰互通区域，施工场地及临时用地均落实和围挡和进出硬化道路。施工期间，对扬尘的施工工序配备一辆 15 吨洒水车定期进行洒</p>                                                                                                                                                                      |



|      |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                       | 水抑尘。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 噪声防治 | <p>加强噪声污染防治。你公司应严格落实《环评报告书》提出的各项噪声污染防治措施，确保施工期噪声达标排放和各环节敏感点满足相应功能区标准要求。无施工工艺特需，夜间不得施工，确需夜间施工的，须经有关部门批准同意，并告知附近居民。该工程应预留充足的远期噪声治理费用，运营期对环境敏感点进行定期监测，超标点应及时落实隔声降噪措施。你公司应积极配合工程沿线地方政府和有关部门，按相要求严格控制工程红线两侧声环境敏感建筑物的布置</p> | <p><b>基本落实。</b>互通建设过程中主体工程内容与环评基本一致</p> <p>本项目不涉及拆迁，根据现场测量，互通建成后最近的农居点位于南侧匝道南侧大坞里村，最近距离为约14m。</p> <p>根据项目实际实施情况，项目在大坞里村设置一道 250m 长声屏障；针对预测超标居民点，要求企业在运营远期监测结果超标情况下安装隔声窗，目前预留有隔声窗防护资金。</p> <p>上坑坞段敏感点根据环评单位复核，应在 K16+800~K17+000 实施声屏障，由于上坑坞村涉及新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程建设，本期工程采用现阶段预留隔声屏的建设资金，后期结合噪声跟踪监测和“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设合理落实上坑坞村敏感点的隔声措施。</p> |
| 绿化措施 | <p>做好恢复和保护。工程严格落实《环评报告书》提出的施工期和运营期生态保护措施、经水行政管理部门批准的水土保持方案要求及相关主管部门的措施要求。及时做好深挖路段、料场、临时施工场地的生态恢复。加强道路的生态绿化与景观设计，做到与周围景观相协调。加强路面养护和绿化维护，配合做好清洁燃料推广和车辆尾气监测等工作。</p>                                                      | <p><b>已落实。</b>工程已落实水土保持方案及相关主管部门的措施要求。2017 年 11 月，杭州市交通投资集团有限公司委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制完成《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程水土保持设施验收报告》，并于 2017 年 12 月组织会议通过了项目水土保持设施验收。</p>                                                                                                                                                                                   |
| 环保手续 | <p>根据中华人民共和国环境影响评价法等相关法律法规的规定，若项目规模、主要控制点、线路走向、采用防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变化，应依法重新报批项目环评文件；自批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，其环评文件应当报我厅重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的，应依法办理相关环保手续</p>                                                | <p><b>已落实。</b>本项目建设规模、主要控制点、线路走向、采用防治污染、防治生态破坏的措施与环评基本一致。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 4.3 小结和建议

项目实施期间，建设单位基本落实了环境影响评价和三同时管理制度，基本落实了项目环境影响报告及批复文件中提出的各项环境保护措施，对于生态保护、事故应急、社会环境影响均进行了有效防护落实。

## 5 生态环境保护调查

### 5.1 环评现状

本工程主要位于杭州市郊区，地面现状为住宅和一些工厂，农田土壤以青紫泥田为主的水稻土和以堆叠土为主的旱地土。项目区属于南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主。土壤以水稻土和潮土为主。工程沿线评价范围内未发现珍稀野生动植物。项目植被主要是人工绿化观赏植被，除住宅和工厂外还有一些农田人工植被区域，粮食作物以玉米、稻为主，经济作物以蔬菜为主。工程沿线基本上为长期改造的人工生态环境，无珍惜野生动物。

### 5.2 防治措施

根据项目实际建设情况，本次工程施工期间生态环境保护措施如下：

(1) 项目绿化采用园林式绿化，采用乔、灌、草相结合方式，草种选用马尼拉、麦冬、白三叶、狗牙根或高羊茅，灌木选用紫薇、红花檵木、金叶女贞等，乔木选用广玉兰、杜英、罗汉松、香樟等，苗木成活率大于 90%，草皮成活率在 90%以上，植被覆盖率 90%以上。

(2) 施工期间对沿线河道的进行了保留，进队施工区域排水渠进行了护岸进行了加固，保持其原有自然水生生态环境。

(3) 工程实际土石方开挖总量 2.67 万  $\text{m}^3$ ，填筑量 2.57 万  $\text{m}^3$ ，无借方量，余(弃)方 0.10 万  $\text{m}^3$ ，弃渣主要为桥梁基础钻渣泥浆，钻渣泥浆经沉淀池中转固化后，就地填埋在互通空地，用于绿化区底层填筑。

(4) 在人行树池、绿化分隔带以及在道路两侧规划了公共绿地，增加绿化面积。科学设计、乔灌木搭配合理的绿化带，有效的实现生态补偿。



道路沿线绿化及边坡绿化



道路沿线绿化及边坡绿化

### 5.3 占地影响调查

工程占地影响主要调查工程永久占地，临时占地的数量、类型、恢复情况等内容。

#### 5.3.1 工程占地

##### (1) 主体工程

工程实际征地面积为  $4.90\text{hm}^2$ ，全部为永久占地。建设管理用房 1 座，占地  $0.40\text{hm}^2$ ，桥梁工程占地为  $0.18\text{hm}^2$ ，路基工程占地  $4.32\text{hm}^2$ 。临时占地总计  $0.80\text{hm}^2$ ，全部为施工便道占地。

##### (2) 服务设施

在项目建设初期，工程占地会造成占地范围内植物种类和数量的减少，但在公路建成后，随着对中央分隔带、边坡、互通立交区、沿线弃土场等地进行绿化和公路运营期的延长，区域内林木生长量会逐步提高，工程占地不会对区域内植物有明显的不利影响，也不会引起区域内天然植物种类的减少。随着时间的推移及自然恢复和绿化养护工作的深入，修建公路对植被的影响将逐渐减小。

#### 5.3.2 土石方工程及余方处置

根据不同标段的工程量结算清单统计，工程实际开挖土方总量  $2.67\text{万 m}^3$ ，填筑量  $2.57\text{万 m}^3$ （全部利用自身开挖土石方量），无借方，弃渣量  $0.10\text{万 m}^3$ 。弃渣主要是桥梁基础钻渣泥浆，钻渣泥浆经沉淀池中转固化后，就地填埋在互通空地，用于绿化区底层填筑。

### 5.4 水土保持

根据项目实际水保工作开展情况。2015 年 10 月，浙江中冶勘测设计有限公司完成《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程水土保持方案报告书》(报批稿)；同月，余杭区林业水利局以余水保批复【2015】30 号批复了工程水土保持方案。

2017 年 4 月，建设单位委托杭州华辰生态工程咨询有限公司开展工程水土保持监测工作，水土保持监理工作由工程建设监理单位一并承担。工程建设过程中，依据批复的水土保持方案，在主体工程防治区实施了表土剥离、路基排水沟、管理用房排水沟，施工过程中实施了临时排水、沉沙措施，施工结束后实施了场地平整、覆土、边坡绿化、互通区及沿线附属设施绿化等措施；施工临时设施防治区在

施工过程中实施了临时排水、拦挡、沉淀池等措施，施工结束后结合主体工程区一并实施了场地平整、覆土、复绿等措施。工程完工后，组织施工、设计、监测、监理等单位对水土保持工程进行了质量验收。

2017 年 11 月，杭州市交通投资集团有限公司委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制完成《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程水土保持设施验收报告》，并于 2017 年 12 月组织会议通过了项目水土保持设施验收。

根据水土保持监测总结报告，项目建设区扰动地表面积  $4.90\text{hm}^2$ ，项目建设区扰动土地整治面积  $4.90\text{hm}^2$ ，扰动土地整治率为 100%。可恢复林草植被面积  $2.13\text{hm}^2$ ，实际完成林草植被面积  $2.08\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为 97.65%。本次验收范围面积为  $4.90\text{hm}^2$ ，林草植被面积  $2.08\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为 42.45%。

该项目水土保持设施已经通过验收，验收结论：验收组认为，建设单位在 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程实施过程中，依法落实了水土保持方案及批复文件要求的各项水土保持措施，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，依法缴纳了水土保持补偿费，符合水土保持设施验收的条件，同意工程水土保持设施通过验收。

## 5.5 边坡防护及排水工程

本项目路基以填方为主，填料以宕渣为主，为防治路基边坡风蚀及雨水冲刷的影响，确保路基边坡稳定，并考虑路基路容的美化，主体设计中对位于互通区域内测路基填方边坡采用了喷播植草、方格植草等措施，其中填方高度小于 4m 的路堤边坡采用喷播植草进行防护，大于 4m 的路堤边坡采用方格植草进行防护。

路基、路面排水设计应综合规划、合理布局，并与沿线排灌系统相协调，保护生态环境，防止水土流失和污染水源。沿线需设置必要的路面排水设施，并与沿线排水系统相配合，以便形成完整的排水系统。

### a.路基排水

路基排水工程主要是新建路段的路肩排水边沟和路基的雨水井、雨水管排水。

路肩排水沟采用砖砌矩形边沟，深 60cm~100cm，宽 60cm。路基排水主要依靠雨水井、雨水管排水。雨水主管纵向埋置在主辅分隔带内，沿途预留雨水支管接入口，雨水主管就近排入河中。

### b.路面排水

路面排水采用漫流式，排入路堤排水沟，排水沟内水通过沟底纵坡导入桥涵或天然沟渠。

## 5.6 工程拆迁情况

本项目不涉及拆迁。

## 5.7 绿化和景观

(1) 路基边坡防护。采用喷播植草方式进行边坡防护。

(2) 路堑边坡绿化。挖方路段采用 TBS 植被护坡方式进行防护，以稳定挖方路堑边坡。

(3) 护坡道及排水沟外侧绿化。护坡道绿化（包括排水沟外侧至用地界）采用栽植乔木+撒播植草防护形式。

(4) 碎落台及边坡平台绿化。碎落台及边坡平台采用栽植灌木+撒播植草防护形式绿化。

(5) 管理用房绿化。对管理用房场地及边坡实施乔、灌、草、花相结合的绿化方式以美化景观。

(6) 互通空地绿化

对互通区空地进行场平覆土后，采取乔、灌、草、花相结合的方式综合绿化。



互通区绿化



集散车道附近路基绿化

## 5.8 小结

(1) 工程实际征地面积为  $4.90\text{hm}^2$ ，全部为永久占地。建设管理用房 1 座，占地  $0.40\text{hm}^2$ ，桥梁工程占地为  $0.18\text{hm}^2$ ，路基工程占地  $4.32\text{hm}^2$ 。临时占地总计

0.80hm<sup>2</sup>，全部为施工便道占地。其中，工程永久占地比批复增加 0.02hm<sup>2</sup>，临时占地相比批复增加 0.20hm<sup>2</sup>。临时场地、临时堆土场等占地实际布设在工程永久征地范围内，不影响项目建设区实际面积。

（2）工程根据不同标段的工程量结算清单统计，工程实际开挖土方总量 2.67 万 m<sup>3</sup>，填筑量 2.57 万 m<sup>3</sup>（全部利用自身开挖土石方量），无借方，弃渣量 0.10 万 m<sup>3</sup>。弃渣主要是桥梁基础钻渣泥浆，钻渣泥浆经沉淀池中转固化后，就地填埋在互通空地，用于绿化区底层填筑。

（3）项目建设区经治理后，工程扰动土地整治率达到 100%，水土流失总治理度为 97.87%，土壤流失控制比为 1.7，拦渣率达到 97.0%，林草植被恢复率达到 97.65%，林草覆盖率达到 42.45%。各项防护指标均达到水土保持方案批复的目标值标准。

（4）建议养护单位在日常公路运行阶段，维护好道路周边环境，对工程运行后产生的运行进行跟踪监测，落实好运维管理。

## 6 水环境影响调查

### 6.1 环评现状

工程沿线主要地表水体为南干渠和南苕溪。

据现场监测结果表明，目前南干渠和南苕溪水质环境总体较好。地表水环境现状监测各项指标均能达到国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准。

### 6.2 水污染源

施工期废水主要来源于主要为桥梁施工、施工营地的生活污水及建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置等对地表水的污染影响。

本公路运营期产生的废水主要有雨水冲刷路面与桥面形成的地表径流以及收费站人员产生的生活污水，另外运输有毒有害物品的车辆发生突发性事故翻入水体可能造成水环境污染。

### 6.3 防治措施

#### 6.3.1 施工期防治措施

根据项目建设情况，实际建设期间现场设置 1 处临时管理用房，位于互通工程北侧，主要管理人员、临时倒班宿舍均位于该区域。施工期间落实了各项废水防治措施：

(1) 实际施工营地、建材堆场等位于临时管理用房区域，距离南干渠 100m，在临南干渠段施工时对靠近水体堆放的一般建筑材料，设置篷布覆盖相关建筑物料，对主体施工区域设置单一进出口，并对进出口进行水泥硬化。

(2) 施工营地的生活污水、场地废水设置有专门区域，废水均收集后纳入营地东南角隔油化粪池处理后排入农灌渠作为东侧种植林地肥料使用；生活垃圾设置定点垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门定期清理。

(3) 施工营地不设置维修场地，主要机械维修由施工单位通过临近青山镇配套机修商店进行，一般委托产生的废油抹布、材料等作为生活垃圾由环卫部门定期清理。

(4) 本次项目施工桩基工程较少，主要为收费站和桥梁区域涉及部分施工废水，该部分施工用废水采用临时沉淀池沉淀后循环回用，施工完成后即时进行回填。施工场地周边设置排水渠，外围雨水经排水渠直接接入南干渠，不进入施工区域，临时排水沟末端未设置沉沙池。





施工营地



施工营地洗手间

### 6.3.2 运营期防治措施

本工程运营期采取的主要的防治措施有：

#### （1）雨污分流

实际建设中，项目采用路基排水、桥梁排水、路面表面排水等方式排水。路基排水根据沿线地形、水文等条件设置，并结合排水涵洞布设和附近河流组成一个排水系统。根据道路挖方、填方的不同，将路基排水工程分为排水沟、边沟和截水沟等。

填方路基排水沟：采用 C20 砼预制矩形排水沟，尺寸 80cm×60~100cm（净底宽×深）。挖方路堑边沟：采用 C20 砼预制矩形边沟，尺寸 60cm×60cm（净底宽×深），加盖 C30 钢筋砼盖板。坡顶截水沟：采用 C20 砼预制砌筑矩形边沟，尺寸 60cm×60cm。

#### （2）管理用房排水工程

在管理用房靠山坡一侧设置永久排水沟排导山坡汇水，采用 C20 砼预制矩形边沟，排水沟尺寸 60cm×30cm（净底宽×深）。

根据现场调查，管理区生活污水经过地下管网的方式连接九峰路现有污水管网，目前管网铺设已完成，实际排水系统建设如下表所示。

表 6.3-1 项目排水系统设置表

| 位置   | 环评布设情况                                                                           | 实际布设情况                                           | 备注 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
| 路基排水 | 路基排水主要依靠路基两侧的排水沟、边沟、排涵和附近河流组成的排水系统                                               | 路基两侧排水主要利用边沟进行排水，东侧排水主要汇入南干渠，靠近九峰路一侧排水沟汇入九峰路排水系统 | /  |
| 路面排水 | 路面排水方式采用漫流式。在土路肩下半刚性基层与沥青面层交界处设碎石透水层，将路面渗水及时引出路基，在挖方路段边沟底部设置纵向渗沟，以及时排除山体渗入路基的地下水 | 路面排水方式采用漫流式。路基结构，土路肩下设 20cm 级配碎石，挖方路段边沟底部设有纵向渗沟  | /  |



|      |      |                                     |                                     |   |
|------|------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 桥梁排水 |      | /                                   | 桥梁不设下水口，直接通过排水沟接入匝道排水沟              | / |
| 污水排放 | 管理用房 | 生活污水经化粪池和埋地式污水处理设施处理后达标后纳入九峰路污水收集管网 | 生活污水经化粪池和埋地式污水处理设施处理后达标后纳入九峰路污水收集管网 | / |
|      | 辅助用房 | 未明确相关要求                             | 设置一体化生活污水处理设施，废水处理达标后纳入市政污水管网       | / |



道路沿线



高架雨水直排管



管理区生活污水处理装置



污水处理设施

## (2) 生活污水

环评中要求管理房生活污水必须经处理后纳入城市污水管网。根据我方验收调查人员现场踏勘，本项目管理用房及收费站辅助用房均产生生活污水。管理用房食堂废水经隔油池隔油混同生活污水经化粪池预处理后经埋地式一体化处理设备处理后纳入市政污水管网；收费站辅助用房生活污水经化粪池预处理后经埋地式一体化处理设备处理后纳入市政污水管网。

根据环评核算，管理用房生活污水的产生量  $3\text{m}^3/\text{d}$ 。按 8 小时工作制计算，则每小时污水产生量为 375L (0.38t/h)，已建污水处理装置能够满足管理用房现有生活污水处理。

环评中未对收费站生活污水进行描述，根据调查收费站每次值班人员为 6 人，用水量按 40L/d 计算，产污系数为 0.9，则收费站生活污水的产生量约  $65\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.18\text{m}^3/\text{d}$ )。按 8 小时工作制计算，则每小时污水产生量为 22.5L ( $0.022\text{t/h}$ )，已建污水处理装置能够满足辅助用房生活污水处理要求。

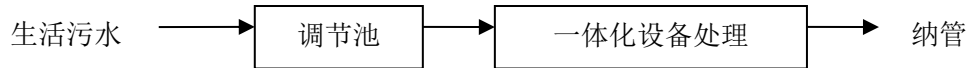


图 6.3-1 生活污水处理工艺流程图

### (3) 初期雨水

环评要求本项目北侧匝道路面雨水（主要考虑涉及地面含油污雨水）通过收集处理，接入九峰路雨水管网系统。已与九峰路项目组完成对接，其路面初期雨水经收集，纳入其管网系统；南侧匝道路面雨水及管理用房雨水，通过边坡等直接排入两侧边沟。

实际建设中，考虑到车辆主要在收费站区域暂停，滴漏油污主要出现在该区域，故本项目雨水管网 A 匝道东侧和集散通道雨水、B 匝道东侧雨水经边坡收集后排入南干渠，A 匝道、B 匝道收费站区域汇同管理用房雨水纳入九峰路雨水管网。

### (4) 小结

本项目的建设基本上落实了雨污分流制，雨水收集、排放系统与环评基本一致。

## 6.4 现状监测

### 6.4.1 地表水监测

#### 6.4.1.1 监测方案

##### ①监测点位

设 4 个监测断面：5#南干渠上游 100m、6#南干渠下游 500m、7#南干渠汇入南苕溪上游 100m、8#南干渠汇入南苕溪下游 500m。

##### ②监测项目

表 6.4-1 监测项目及频次

| 编号    | 监测点位               | 监测项目                                             | 监测频率             |
|-------|--------------------|--------------------------------------------------|------------------|
| 5#、6# | 南干渠上游 100m、下游 500m | pH、溶解氧、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、高锰酸盐指数、总磷 | 连续监测 2d，每天采样 4 次 |
| 7#、8# | 南苕溪上游 100m、下游 500m | pH、溶解氧、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、高锰酸盐指数、总磷 | 连续监测 2d，每天采样 4 次 |

##### ③监测方法与质量保证

表 6.4-2 监测分析方法

| 监测项目             | 监测分析方法       | 采用标准            |
|------------------|--------------|-----------------|
| pH 值             | 玻璃电极法        | GB/T 6920-1986  |
| 溶解氧              | 电化学探头法       | HJ506-2009      |
| 悬浮物              | 重量法          | GB 11901-1989   |
| COD              | 重铬酸盐法        | HJ 828-2017     |
| BOD <sub>5</sub> | 稀释与接种法       | HJ 505-2009     |
| 氨氮               | 纳氏试剂分光光度法    | HJ 535-2009     |
| 石油类              | 红外分光光度法      | HJ 637-2012     |
| 高锰酸盐指数           | 水质 高锰酸盐指数的测定 | GB 11892-1989   |
| 总磷               | 钼酸铵分光光度法     | GB/T 11893-1989 |

## ④监测时间

取样时间为 2018 年 7 月 16 日-2019 年 7 月 17 日,检测时间为 2018 年 7 月 16 日-2018 年 7 月 23 日。

## 6.4.1.2 监测数据

2018 年 7 月,我公司针对地表水设置 4 个监测点进行取样监测。4 个监测点分别是 5#南干渠上游 100m、6#南干渠下游 500m 和 7#南苕溪上游 100m、8#南苕溪下游 500m,监测结果见表 6.4-3。

表 6.4-3 地表水环境调查验收监测结果一览表 单位: mg/L (pH 除外)

| 测点及采样时间 |      |       | 样品性状 | pH  | 溶解氧 | COD <sub>Mn</sub> | 氨氮    | COD | BOD <sub>5</sub> | SS   | 石油类   | 总磷    |
|---------|------|-------|------|-----|-----|-------------------|-------|-----|------------------|------|-------|-------|
| 5#      | 7.16 | 7:30  | 无色透明 | 8.2 | 7.5 | 1.74              | ≤0.10 | 11  | 2.2              | 9.00 | ≤0.01 | 0.025 |
|         |      | 10:15 | 无色透明 | 8.1 | 7.9 | 1.39              | ≤0.10 | 8   | 1.6              | 10.0 | ≤0.01 | 0.028 |
|         |      | 13:25 | 无色透明 | 8.1 | 7.8 | 1.53              | ≤0.10 | 10  | 2.1              | 9.00 | ≤0.01 | 0.024 |
|         |      | 16:00 | 无色透明 | 8.2 | 7.6 | 1.55              | ≤0.10 | 10  | 2.0              | 10.0 | ≤0.01 | 0.026 |
|         | 7.17 | 7:32  | 无色透明 | 7.8 | 6.2 | 1.01              | ≤0.10 | 4   | 1.4              | 11.0 | ≤0.01 | 0.024 |
|         |      | 9:35  | 无色透明 | 7.8 | 6.2 | 1.13              | ≤0.10 | 4   | 1.6              | 10.0 | ≤0.01 | 0.028 |
|         |      | 13:29 | 无色透明 | 7.9 | 6.0 | 1.09              | ≤0.10 | 5   | 1.2              | 11.0 | ≤0.01 | 0.027 |
|         |      | 15:42 | 无色透明 | 7.8 | 5.7 | 1.01              | ≤0.10 | 4   | 1.0              | 11.0 | ≤0.01 | 0.024 |
| 6#      | 7.16 | 7:42  | 无色透明 | 8.1 | 6.6 | 1.57              | 0.154 | 19  | 1.6              | 12.0 | ≤0.01 | 0.036 |
|         |      | 10:29 | 无色透明 | 8.2 | 6.9 | 1.50              | 0.128 | 20  | 2.3              | 11.0 | ≤0.01 | 0.033 |
|         |      | 13:37 | 无色透明 | 8.2 | 6.5 | 1.61              | 0.148 | 17  | 1.4              | 12.0 | ≤0.01 | 0.034 |
|         |      | 16:15 | 无色透明 | 8.2 | 6.6 | 1.65              | 0.148 | 18  | 1.7              | 13.0 | ≤0.01 | 0.035 |

|                                      |      |                                  |      |     |     |      |       |    |     |      |       |       |
|--------------------------------------|------|----------------------------------|------|-----|-----|------|-------|----|-----|------|-------|-------|
|                                      | 7.17 | 7:45                             | 无色透明 | 7.4 | 5.3 | 1.37 | 0.122 | 3  | 0.8 | 13.0 | <0.01 | 0.073 |
|                                      |      | 9:48                             | 无色透明 | 7.7 | 6.3 | 1.41 | 0.110 | 4  | 1.4 | 11.0 | <0.01 | 0.074 |
|                                      |      | 13:44                            | 无色透明 | 7.7 | 6.0 | 1.39 | 0.144 | 7  | 2.5 | 11.0 | <0.01 | 0.062 |
|                                      |      | 15:57                            | 无色透明 | 7.7 | 5.8 | 1.43 | 0.119 | 6  | 2.6 | 12.0 | <0.01 | 0.062 |
| 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) 中 III 类 |      |                                  |      | 6-9 | 5   | 6    | 1.0   | 20 | 4   | /    | 0.05  | 0.2   |
|                                      |      |                                  |      | 达标  | 达标  | 达标   | 达标    | 达标 | 达标  | 达标   | /     | 达标    |
| 7#                                   | 7.16 | 7:55                             | 微黄透明 | 7.3 | 5.7 | 1.87 | 0.171 | 12 | 2.0 | 17.0 | <0.01 | 0.121 |
|                                      |      | 10:44                            | 微黄透明 | 7.8 | 5.5 | 2.03 | 0.209 | 12 | 2.4 | 17.0 | <0.01 | 0.053 |
|                                      |      | 13:50                            | 微黄透明 | 7.8 | 5.6 | 1.85 | 0.154 | 13 | 2.2 | 18.0 | <0.01 | 0.056 |
|                                      |      | 16:29                            | 微黄透明 | 7.8 | 5.3 | 1.97 | 0.145 | 14 | 2.3 | 18.0 | <0.01 | 0.053 |
|                                      | 7.17 | 7:59                             | 微黄透明 | 7.5 | 5.4 | 1.73 | 0.354 | 11 | 1.9 | 20.0 | <0.01 | 0.122 |
|                                      |      | 10:00                            | 微黄透明 | 7.4 | 5.0 | 1.75 | 0.394 | 6  | 0.8 | 21.0 | <0.01 | 0.060 |
|                                      |      | 13:58                            | 微黄透明 | 7.5 | 5.4 | 1.69 | 0.365 | 10 | 2.0 | 21.0 | <0.01 | 0.052 |
|                                      |      | 16:12                            | 微黄透明 | 7.5 | 5.4 | 1.78 | 0.380 | 8  | 1.7 | 21.0 | <0.01 | 0.056 |
| 8#                                   | 7.16 | 8:10                             | 微黄透明 | 7.8 | 5.5 | 1.54 | 0.252 | 17 | 2.0 | 21.0 | <0.01 | 0.062 |
|                                      |      | 11:00                            | 微黄透明 | 7.7 | 5.5 | 2.01 | 0.151 | 19 | 1.9 | 22.0 | <0.01 | 0.066 |
|                                      |      | 14:03                            | 微黄透明 | 7.7 | 5.3 | 1.62 | 0.116 | 18 | 2.1 | 21.0 | <0.01 | 0.102 |
|                                      |      | 16:43                            | 微黄透明 | 7.7 | 5.7 | 1.85 | 0.174 | 15 | 1.7 | 21.0 | <0.01 | 0.113 |
|                                      | 7.17 | 8:20                             | 微黄透明 | 7.5 | 5.8 | 1.80 | 0.267 | 4  | 1.0 | 19.0 | <0.01 | 0.073 |
|                                      |      | 10:18                            | 微黄透明 | 7.5 | 5.3 | 1.85 | 0.180 | 6  | 1.6 | 22.0 | <0.01 | 0.078 |
|                                      |      | 14:15                            | 微黄透明 | 7.5 | 5.5 | 1.77 | 0.267 | 6  | 2.0 | 21.0 | <0.01 | 0.096 |
|                                      |      | 16:25                            | 微黄透明 | 7.5 | 5.7 | 1.93 | 0.200 | 5  | 2.3 | 20.0 | <0.01 | 0.089 |
| 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) 中 III 类 |      |                                  |      | 6-9 | 5   | 6    | 1.0   | 20 | 4   | /    | 0.05  | 0.2   |
|                                      |      |                                  |      | 达标  | 达标  | 达标   | 达标    | 达标 | 达标  | 达标   | /     | 达标    |
| 备注                                   |      | 氨氮检出限 0.10 mg/L; 石油类检出限 0.01mg/L |      |     |     |      |       |    |     |      |       |       |

由监测结果可知,南干渠和南苕溪监测断面,地表水环境现状监测各项指标均满

足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质要求。

## 6.4.2 污水监测

### 6.4.2.1 监测方案

#### ①监测点位

设 1 个监测点位：9#管理区地埋式污水处理设备出水口。

#### ②监测项目

表 6.4-4 监测项目及频次

| 监测点位           |    | 监测项目                                       | 监测方法              |
|----------------|----|--------------------------------------------|-------------------|
| 9#管理区地埋式污水处理设备 | 出口 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、石油类、总磷 | 连续监测 2 天，每天采样 4 次 |

#### ③ 监测方法与质量保证

表 6.4-5 监测分析方法

| 监测项目             | 监测分析方法    | 采用标准            |
|------------------|-----------|-----------------|
| pH 值             | 玻璃电极法     | GB/T 6920-1986  |
| 悬浮物              | 重量法       | GB 11901-1989   |
| COD              | 重铬酸盐法     | HJ 828-2017     |
| BOD <sub>5</sub> | 稀释与接种法    | HJ 505-2009     |
| 动植物油             | 红外分光光度法   | HJ 637-2012     |
| 氨氮               | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009     |
| 石油类              | 红外分光光度法   | HJ 637-2012     |
| 总磷               | 钼酸铵分光光度法  | GB/T 11893-1989 |

#### ④监测时间

取样时间为 2018 年 7 月 16 日-2018 年 7 月 17 日,检测时间为 2018 年 7 月 16 日-2018 年 7 月 23 日。

### 6.4.2.2 监测数据

2018 年 7 月,我公司针对九峰互通收费站管理用房的生活污水设置监测点,9#九峰互通管理用房污水处理站出口,对污水处理站的出水监测。具体监测数据见表 6.4-6

表 6.4-6 生活污水监测结果 单位: mg/l (pH 值除外)

| 测点及采样时间                          |                      |       | 样品性状 | pH  | 氨氮    | COD | BOD <sub>5</sub> | SS   | 动植物油  | 石油类   | 总磷    |
|----------------------------------|----------------------|-------|------|-----|-------|-----|------------------|------|-------|-------|-------|
| 9#                               | 7.16                 | 8:30  | 无色透明 | 8.3 | 0.122 | 22  | 0.5              | 5.00 | <0.04 | <0.04 | 0.357 |
|                                  |                      | 10:35 | 无色透明 | 8.4 | 0.122 | 24  | 1.0              | 6.00 | 0.08  | <0.04 | 0.362 |
|                                  |                      | 14:45 | 无色透明 | 8.4 | 0.116 | 23  | 0.9              | 6.00 | 0.14  | <0.04 | 0.435 |
|                                  |                      | 16:35 | 无色透明 | 7.7 | 0.110 | 23  | 1.0              | 5.00 | 0.15  | <0.04 | 0.499 |
|                                  | 7.17                 | 8:39  | 无色透明 | 8.5 | 0.128 | 21  | 0.7              | 6.00 | 0.13  | 0.06  | 0.364 |
|                                  |                      | 10:44 | 无色透明 | 8.4 | 0.125 | 21  | 1.0              | 5.00 | 0.10  | 0.09  | 0.379 |
|                                  |                      | 14:38 | 无色透明 | 8.4 | 0.122 | 22  | 1.0              | 7.00 | 0.17  | <0.04 | 0.410 |
|                                  |                      | 16:42 | 无色透明 | 8.4 | 0.116 | 20  | 1.2              | 6.00 | 0.16  | <0.04 | 0.455 |
| 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996) 三级标准 |                      |       | 6-9  | /   | 500   | 300 | 400              | 100  | 20    | /     |       |
| 达标情况                             |                      |       | 达标   | /   | 达标    | 达标  | 达标               | 达标   | 达标    | /     |       |
| 备注                               | 动植物油、石油类检出限 0.04mg/L |       |      |     |       |     |                  |      |       |       |       |

由监测数据可知,九峰互通管理用房产生的生活废水经过污水处理站处理后各项指标均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1990)三级标准要求。

## 6.5 小结与建议

(1) 南干渠上游 100m、下游 500m 和南干渠汇入南苕溪上游 100m、下游 500m 等 4 个监测断面各项地表水监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中相应的水质要求。

(2) 九峰互通收费站管理用房的生活污水经污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1990)三级标准后纳管排放。

(3) 环保措施方面: 北侧匝道路面雨水通过收集处理, 接入九峰路雨水管网系统。已与九峰路项目组完成对接, 其路面初期雨水经收集处理, 纳入其管网系统; 南侧匝道路面雨水及管理用房雨水, 通过边坡等直接排入两侧边沟。南侧管理用房污水接入九峰路污水管网系统。



## 7 大气环境影响调查

### 7.1 环评现状

环评期间本工程沿线设 1 个现状大气环境监测点—南峰村，南峰村的  $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，工程沿线环境空气质量较好。

### 7.2 大气污染源

施工期环境空气污染源主要是施工工地扬尘、施工车辆尾气及路面铺浇沥青的烟气。运营期环境空气污染源主要来自上路机动车排放的汽车尾气对道路两侧敏感点的影响。

### 7.3 防治措施

#### 7.3.1 施工期防治措施

项目施工过程中采取的主要措施有：

- (1) 对拌合站场地进行硬化，拌合站场内道路进行简单硬化，施工时限定料车车速，并用洒水车来回洒水润湿，减少粉尘污染；
- (2) 拌合站设备料仓配置除尘设备，防止粉尘外溢；
- (3) 拌合站物料存放搭建雨棚及围堰加以防护，确保集料堆场的整洁，减少集料污染；
- (4) 主体道路施工期间采用洒水车洒水，本项目共配置 2 辆洒水车，不定期对施工道路及施工工作面进行洒水。



场地洒水车



施工场地清理清扫

### 7.3.2 运营期防治措施

项目建成后由浙江杭徽高速公路有限公司进行运维。实际互通运营期间主要为汽车尾气，运维单位建立有《监控系统和车辆动态监测系统管理制度》、《安全、路政巡查管理制度》、《道路养护巡查管理制度》等日常运营管理制度，建议运维单位在运营过程中，按照制度要求做好路面进行维护和保养，改善汽车行驶路况，并适当对互通区路面进行洒水，减少和抑制扬尘。

互通管理用房设置有食堂，食堂油烟废气经收集后通过油烟净化器净化后屋顶排气筒排放。

项目沿线绿化采用园林式绿化，采用乔、灌、草相结合方式，草种选用马尼拉、麦冬、白三叶、狗牙根或高羊茅，灌木选用紫薇、红花檵木、金叶女贞等，乔木选用广玉兰、杜英、罗汉松、香樟等，苗木成活率大于 90%，草皮成活率在 90%以上，植被覆盖率 90%以上。

## 7.4 现状监测

### 7.4.1 环境空气监测

#### 7.4.1.1 监测方案

##### ①监测断面

沿线共设置环境空气监测断面 2 处，1#大坞里和 2#南峰村，具体监测内容见表 7.4-1。

表 7.4-1 监测点位表

| 序号    | 监测项目                              | 监测方法                        |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1#、2# | CO、NO <sub>2</sub>                | 连续监测 2 天，每天监测 4 次，每次监测 1 小时 |
| 1#、2# | NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> | 监测 2 天，每天 1 次，每次至少 18 小时    |

##### ②监测项目

CO、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>，同步记录气象参数（气温、气压、风向、风速等）。

##### ③监测分析方法

表 7.4-2 监测分析方法

| 监测项目             | 监测分析方法                                            | 采用标准           |
|------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| NO <sub>2</sub>  | 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    |
| PM <sub>10</sub> | 环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法 | HJ 618-2011    |
| CO               | 空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法                               | GB/T 9801-1998 |



## ④监测时间

取样时间为2018年7月16日-2018年7月18日,检测时间为2018年7月16日-2018年7月18日。

## 7.4.1.2 监测数据

2018年7月,我公司对1#大坞里和2#南峰村两个监测点进行监测,监测结果见表7.4-3。

表 7.4-3 CO、NO<sub>2</sub> 小时均值监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

| 点位                               | 监测时间  |             | CO                                          | NO <sub>2</sub> |
|----------------------------------|-------|-------------|---------------------------------------------|-----------------|
| 1#                               | 7月16日 | 8:04~9:04   | 0.5                                         | 0.019           |
|                                  |       | 10:16~11:16 | 0.6                                         | 0.019           |
|                                  |       | 14:04~15:04 | 0.8                                         | 0.020           |
|                                  |       | 16:13~17:13 | 0.6                                         | 0.023           |
|                                  | 7月17日 | 8:05~9:05   | 0.6                                         | 0.025           |
|                                  |       | 10:05~11:05 | 0.6                                         | 0.024           |
|                                  |       | 14:03~15:03 | 0.9                                         | 0.019           |
|                                  |       | 16:02~17:02 | 0.7                                         | 0.018           |
| 2#                               | 7月16日 | 8:20~9:20   | 0.7                                         | <0.015          |
|                                  |       | 10:22~11:22 | 0.7                                         | 0.015           |
|                                  |       | 14:22~15:22 | 0.9                                         | 0.022           |
|                                  |       | 16:16~17:16 | 0.8                                         | 0.023           |
|                                  | 7月17日 | 8:22~9:22   | 0.8                                         | 0.015           |
|                                  |       | 10:30~11:30 | 0.8                                         | <0.015          |
|                                  |       | 14:25~15:25 | 0.9                                         | <0.015          |
|                                  |       | 16:25~17:25 | 0.8                                         | <0.015          |
| 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准 |       |             | 10                                          | 0.200           |
| 达标情况                             |       |             | 达标                                          | 达标              |
| 备注                               |       |             | NO <sub>2</sub> 检出限 0.015 mg/m <sup>3</sup> |                 |

表 7.4-3 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均值监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

| 点位 | 监测时间                  | PM <sub>10</sub> | NO <sub>2</sub> |
|----|-----------------------|------------------|-----------------|
| 1# | 7月16日 8:00~7月17日 8:00 | 0.033            | 0.030           |
|    | 7月17日 8:25~7月18日 8:25 | 0.031            | 0.029           |
| 2# | 7月16日 8:15~7月17日 8:15 | 0.086            | 0.016           |
|    | 7月17日 8:32~7月18日 8:32 | 0.078            | 0.016           |

|                              |      |    |
|------------------------------|------|----|
| 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 | 0.15 | 80 |
| 达标情况                         | 达标   | 达标 |

由监测结果可知,项目沿线空气监测点 CO、NO<sub>2</sub> 小时均值和 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的日均值浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。本项目沿线扩散条件和植被情况较好,汽车排放尾气经植被吸收后对沿线环境空气影响不大。

## 7.4.2 废气监测

### 7.4.2.1 监测方案

#### ①油烟废气监测断面及项目

表 7.4-4 监测项目及频次

| 监测点位        |       | 监测项目    | 监测方法              |
|-------------|-------|---------|-------------------|
| 食堂油烟<br>净化器 | 进口 4# | 油烟、废气参数 | 连续监测 2 天,每天采样 5 次 |
|             | 出口 3# |         |                   |

#### ②监测分析方法

表 7.4-5 监测分析方法

| 监测项目 | 监测分析方法         | 采用标准           |
|------|----------------|----------------|
| 油烟   | 金属滤筒吸收和红外分光光度法 | GB/T16157—1996 |

#### ③监测时间

取样时间为 2018 年 12 月 12 日-2018 年 12 月 13 日,检测时间为 2018 年 12 月 14 日。

### 7.4.2.2 监测数据

2018 年 12 月我公司对九峰互通管理用房食堂油烟净化器进口和出口设置监测点,分别为 4#和 3#监测点。具体监测结果如下:

表 7.4-6 油烟监测期间烟气参数测定情况

| 测点 | 周 期  | —     |        |                |
|----|------|-------|--------|----------------|
| 3# | 测试序号 | 测试项目  | 检测结果   | 单位             |
|    | 1    | 平均动压  | 13     | Pa             |
|    | 2    | 静压    | 0.03   | KPa            |
|    | 3    | 全压    | 0.04   | KPa            |
|    | 4    | 烟气温度  | 14     | ℃              |
|    | 5    | 烟气流速  | 3.6    | m/s            |
|    | 6    | 管道截面积 | 0.0490 | m <sup>2</sup> |
|    | 7    | 烟气含湿量 | 1.2    | %              |

|    |      |         |        |                   |
|----|------|---------|--------|-------------------|
|    | 8    | 实测烟气流量  | 1279   | m <sup>3</sup> /h |
|    | 9    | 标干态烟气流量 | 1177   | m <sup>3</sup> /h |
| 测点 | 周 期  | 二       |        |                   |
| 3# | 测试序号 | 测试项目    | 检测结果   | 单位                |
|    | 1    | 平均动压    | 12     | Pa                |
|    | 2    | 静压      | 0.03   | KPa               |
|    | 3    | 全压      | 0.04   | KPa               |
|    | 4    | 烟气温度    | 14     | ℃                 |
|    | 5    | 烟气流速    | 3.5    | m/s               |
|    | 6    | 管道截面积   | 0.0490 | m <sup>2</sup>    |
|    | 7    | 烟气含湿量   | 1.2    | %                 |
|    | 8    | 实测烟气流量  | 1254   | m <sup>3</sup> /h |
|    | 9    | 标干态烟气流量 | 1153   | m <sup>3</sup> /h |
| 测点 | 周 期  | 一       |        |                   |
| 4# | 测试序号 | 测试项目    | 检测结果   | 单位                |
|    | 1    | 平均动压    | 25     | Pa                |
|    | 2    | 静压      | -0.01  | KPa               |
|    | 3    | 全压      | 0.00   | KPa               |
|    | 4    | 烟气温度    | 14     | ℃                 |
|    | 5    | 烟气流速    | 5.2    | m/s               |
|    | 6    | 管道截面积   | 0.0707 | m <sup>2</sup>    |
|    | 7    | 烟气含湿量   | 1.2    | %                 |
|    | 8    | 实测烟气流量  | 1331   | m <sup>3</sup> /h |
|    | 9    | 标干态烟气流量 | 1276   | m <sup>3</sup> /h |
| 测点 | 周 期  | 二       |        |                   |
| 4# | 测试序号 | 测试项目    | 检测结果   | 单位                |
|    | 1    | 平均动压    | 26     | Pa                |
|    | 2    | 静压      | -0.02  | KPa               |
|    | 3    | 全压      | 0.00   | KPa               |
|    | 4    | 烟气温度    | 14     | ℃                 |
|    | 5    | 烟气流速    | 5.3    | m/s               |
|    | 6    | 管道截面积   | 0.0707 | m <sup>2</sup>    |
|    | 7    | 烟气含湿量   | 1.2    | %                 |
|    | 8    | 实测烟气流量  | 1345   | m <sup>3</sup> /h |
|    | 9    | 标干态烟气流量 | 1290   | m <sup>3</sup> /h |

表 7.4-7 废气监测结果一览表

| 周期 | 测点 |     | 油烟                      |       |                                    |                       |          |
|----|----|-----|-------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------|----------|
|    |    | 频次  | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |       | 单个灶头基准风量<br>排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h          | 去除率<br>% |
| 一  | 3# | 第一次 | 0.138                   | 0.322 | 0.190                              | 3.8×10 <sup>-4</sup>  | 81.0     |
|    |    | 第二次 | 0.344                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第三次 | 0.255                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第四次 | 0.450                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第五次 | 0.424                   |       |                                    |                       |          |
|    | 4# | 第一次 | 1.797                   | 1.441 | /                                  | 1.84×10 <sup>-3</sup> |          |
|    |    | 第二次 | 1.493                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第三次 | 1.403                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第四次 | 1.261                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第五次 | 1.252                   |       |                                    |                       |          |
| 二  | 3# | 第一次 | 0.392                   | 0.286 | 0.165                              | 3.29×10 <sup>-4</sup> | 83.5     |
|    |    | 第二次 | 0.260                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第三次 | 0.278                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第四次 | 0.282                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第五次 | 0.219                   |       |                                    |                       |          |
|    | 4# | 第一次 | 1.428                   | 1.543 | /                                  | 1.99×10 <sup>-3</sup> |          |
|    |    | 第二次 | 1.364                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第三次 | 1.969                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第四次 | 1.647                   |       |                                    |                       |          |
|    |    | 第五次 | 1.306                   |       |                                    |                       |          |

由上表数据可知，本项目管理用房的食堂油烟废气排放浓度满足饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）中的排放浓度要求。

$$\text{I 周期去除率} = \frac{c_{\text{前}} \times Q_{\text{前}} - c_{\text{后}} \times Q_{\text{后}}}{c_{\text{前}} \times Q_{\text{前}}} \times 100\% = 81.0\%$$

$$\text{II 周期去除率} = \frac{c_{\text{前}} \times Q_{\text{前}} - c_{\text{后}} \times Q_{\text{后}}}{c_{\text{前}} \times Q_{\text{前}}} \times 100\% = 83.5\%$$

通过计算去除率可知，本项目管理用房的食堂油烟废气处理效率满足标准要求，油烟达标排放。

## 7.5 小结与建议

（1）由监测结果可知，项目沿线环境空气监测点 CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中各指标要求。

(2) 由监测结果可知, 管理用房的食堂油烟废气排放浓度和油烟净化装置的处理效率均符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准要求。

(3) 本项目沿线扩散条件和植被情况较好, 汽车排放尾气经植被吸收后对沿线环境空气影响不大。

## 8 噪声环境影响调查

### 8.1 环评现状

环评期间, 对本工程沿线 6 个噪声监测点进行监测, 大坞里监测点声环境现状执行 4a 类标准, 环评现状监测值昼间达标, 夜间最大超标 2.2dB; 南峰村、上坑坞等 2 处敏感点环评现状执行 2 类标准, 昼夜监测值均达标。沿线声环境敏感点环境现状一般, 部分敏感点已无法满足相应声环境功能区质量标准。

### 8.2 噪声污染源

施工期噪声污染源主要是施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声。运营期噪声污染源主要是交通噪声。

### 8.3 防治措施

#### 8.3.1 施工期防治措施

- (1) 采用低噪声机械及施工工艺, 施工过程中经常对设备进行维修保养;
- (2) 严格控制夜间施工, 高噪声的施工机械在夜间 (22:00~6:00) 停止施工, 避开休息时间, 在夜间 (18:00~22:00) 应适当调整作业时间, 同时采取临时性的降噪措施;
- (3) 实施施工区域按需渐进, 先进行远离敏感点的北侧匝道施工, 南侧匝道先进行西侧路段施工, 在逐步延伸至靠近敏感点一侧施工;
- (4) 严格控制施工区域的管制, 对区域边界设置围栏, 防治施工面扩大。

#### 8.3.2 营运期防治措施

环评要求敏感点 (上坑村、大坞里), K16+450~650 路南、K17+200~450 路南, 设置总长 450m 声屏障; 大坞里村 6 户如运行远期跟踪监测噪声超标, 则需要安装隔声窗, 目前需预留噪声隔声窗防护资金。

根据项目实施情况, 建设单位在大坞里村位置设置有一道 250m 长声屏障; 上坑

坞村声屏障尚未建设。

建设单位采用现阶段预留隔声屏的建设资金，后期结合噪声跟踪监测和“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设合理落实上坑坞村敏感点的隔声措施。

针对大坞里 6 户居民点，环评分析到居民点位置距离道路较近，远期车流量上升后可能导致敏感点噪声超标，要求在设置声屏障后加强运营期监测，在运营远期监测结果超标情况下要求对 6 户居民该安装隔声窗，目前需预留隔声窗防护资金。建议建设单位预留好隔声窗资金，以便对后续隔声降噪措施提供资金保证。

表 8.3-1 项目噪声防治措施落实情况表

| 敏感点  | 环评降噪防治措施                                    | 实际降噪防治措施                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大坞里  | K17+200~450 路南设置声屏障                         | K17+200~450 路南已设置 250m 声屏障                                                                                                             |
|      | 大坞里村 6 户如运行远期跟踪监测噪声超标，则需要安装隔声窗，需预留噪声隔声窗防护资金 | 建设单位预留资金，运营期视实际监测结果选择是否需安装隔声窗                                                                                                          |
| 上坞坑  | K16+450~650 路南设置声屏障                         | 根据环评单位复核，应在 K16+800~K17+000 实施声屏障，由于上坑坞村涉及新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程建设，本期工程现阶段采用预留隔声屏的建设资金，后期结合噪声跟踪监测和“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设合理落实上坑坞村敏感点的隔声措施 |
| 交通管理 | 重要敏感点两端设置限速、禁鸣标志和附属设施，禁止鸣号等。                | 已设置限速、禁鸣标志和附属设施                                                                                                                        |

## 8.4 现状监测

### 8.4.1 环境噪声监测

#### 8.4.1.1 监测方案

##### ①监测断面

沿线设置 24 小时连续监测点位、敏感点监测点位、声屏障降噪效果断面和衰减断面监测点位共计 14 个点位，具体监测点位见表 8.4-1。

表 8.4-1 监测点位表

| 类别              | 监测点位   | 监测项目                                                            | 监测频次              | 监测要求           | 监测时间                     |
|-----------------|--------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|
| 24 小时连续<br>监测噪声 | 大坞里 1# | 噪声 Leq(A)、<br>L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> | 24 小时连续监<br>测     | 同步记录车<br>流量    | 2019 年 5<br>月 14~15<br>日 |
| 敏感点噪声           | 大坞里 2# |                                                                 | 连续监测 2<br>天，昼夜各 2 | 位置在敏感<br>点前 1m |                          |
|                 | 上坑坞 3# |                                                                 |                   |                |                          |

| 类别          | 监测点位        | 监测项目 | 监测频次             | 监测要求 | 监测时间 |
|-------------|-------------|------|------------------|------|------|
| 声屏障降噪效果断面噪声 | 大坞里 10m 4#  |      | 次，每次监测<br>20 分钟。 | /    |      |
|             | 大坞里 20m 5#  |      |                  |      |      |
|             | 大坞里 50m 6#  |      |                  |      |      |
|             | 上坑坞 10m 7#  |      |                  |      |      |
|             | 上坑坞 20m 8#  |      |                  |      |      |
|             | 上坑坞 50m 9#  |      |                  |      |      |
| 衰减断面噪声      | 断面 20m 10#  |      |                  | /    |      |
|             | 断面 40m 11#  |      |                  |      |      |
|             | 断面 60m 12#  |      |                  |      |      |
|             | 断面 80m 13#  |      |                  |      |      |
|             | 断面 120m 14# |      |                  |      |      |

## ②监测项目

道路交通噪声、敏感点噪声和道路衰减断面噪声，同步记录车流量和天气情况。

## ③监测分析方法

表 8.4-2 监测分析方法

| 类别 | 监测项目     | 监测依据/分析方法                                        | 检出限 |
|----|----------|--------------------------------------------------|-----|
| 噪声 | 道路交通噪声   | 声学 环境噪声的描述、测量与评价 第 2 部分：环境噪声级测定 GB/T 3222.2-2009 | /   |
|    | 敏感点噪声    |                                                  | /   |
|    | 道路衰减断面噪声 |                                                  | /   |

## ④监测时间

现场监测，监测时间为 2019 年 5 月 14 日-2019 年 5 月 16 日。

## 8.4.1.2 监测数据

## 一、24 小时监测结果分析

24 小时交通噪声监测结果见表 8.4-3。

表 8.4-3 交通噪声 24h 连续监测结果一览表

| 点位     | 监测时间     | 声源类型       | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | Leq  | 车流量（辆/小时） |      |      |
|--------|----------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------|------|------|
|        |          |            | dB (A)          |                 |                 |      | 重型车       | 轻型车  | 总量   |
| 大坞里 1# | 5 月 14 日 | 11:00 交通噪声 | 74.6            | 68.9            | 57.2            | 71.4 | 420       | 1152 | 1572 |
|        |          | 12:00 交通噪声 | 74.2            | 67.3            | 56.0            | 70.5 | 405       | 1194 | 1599 |
|        |          | 13:00 交通噪声 | 73.4            | 66.6            | 57.8            | 69.8 | 384       | 1431 | 1815 |

| 点位       | 监测时间 | 声源类型  | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | Leq  | 车流量（辆/小时） |      |      |      |
|----------|------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------|------|------|------|
|          |      |       | dB（A）           |                 |                 |      | 重型车       | 轻型车  | 总量   |      |
|          |      | 14:00 | 交通噪声            | 74.6            | 67.9            | 59.0 | 71.1      | 426  | 1575 | 2001 |
| 15:00    |      | 交通噪声  | 74.4            | 67.6            | 59.8            | 70.9 | 390       | 1503 | 1893 |      |
| 16:00    |      | 交通噪声  | 74.4            | 68.6            | 59.2            | 71.1 | 396       | 1527 | 1923 |      |
| 17:00    |      | 交通噪声  | 74.8            | 68.4            | 59.4            | 71.4 | 363       | 1746 | 2109 |      |
| 18:00    |      | 交通噪声  | 75.2            | 67.8            | 58.8            | 71.4 | 345       | 1671 | 2016 |      |
| 19:00    |      | 交通噪声  | 77.8            | 68.2            | 59.2            | 70.7 | 168       | 1056 | 1224 |      |
| 20:00    |      | 交通噪声  | 79.8            | 68.4            | 59.6            | 70.4 | 180       | 1125 | 1305 |      |
| 21:00    |      | 交通噪声  | 79.2            | 67.2            | 55.8            | 70.7 | 207       | 873  | 1080 |      |
| 22:00    |      | 交通噪声  | 78.0            | 67.2            | 54.4            | 70.8 | 195       | 537  | 732  |      |
| 23:00    |      | 交通噪声  | 74.2            | 67.6            | 57.2            | 70.8 | 186       | 432  | 618  |      |
| 5 月 15 日 |      | 00:00 | 交通噪声            | 64.6            | 68.8            | 58.0 | 66.5      | 159  | 339  | 498  |
|          |      | 01:00 | 交通噪声            | 63.4            | 55.6            | 55.8 | 58.8      | 135  | 279  | 414  |
|          |      | 02:00 | 交通噪声            | 51.2            | 48.4            | 46.0 | 51.6      | 129  | 234  | 363  |
|          |      | 03:00 | 交通噪声            | 53.4            | 49.4            | 46.4 | 50.6      | 123  | 237  | 360  |
|          |      | 04:00 | 交通噪声            | 53.8            | 50.0            | 46.8 | 51.4      | 111  | 195  | 306  |
|          |      | 05:00 | 交通噪声            | 55.0            | 52.8            | 46.8 | 53.1      | 147  | 234  | 381  |
|          |      | 06:00 | 交通噪声            | 56.8            | 49.8            | 45.0 | 53.0      | 171  | 267  | 438  |
|          |      | 07:00 | 交通噪声            | 65.6            | 58.4            | 45.6 | 62.6      | 339  | 993  | 1332 |
|          |      | 08:00 | 交通噪声            | 79.8            | 71.4            | 59.6 | 75.4      | 459  | 1197 | 1656 |
|          |      | 09:00 | 交通噪声            | 74.0            | 68.3            | 55.8 | 71.7      | 441  | 1251 | 1692 |
|          |      | 10:00 | 交通噪声            | 74.4            | 71.4            | 55.3 | 73.8      | 507  | 1596 | 2103 |

由监测结果可知：①24 小时连续监测记录车流量折合小型车为 34520pcu/d，达到预测 2020 年的 317%，达到预测 2030 年的 260%；

②监测时段 0:00~06:00 车流量最低，13:00~18:00 车流量最大；

③由监测结果可知，噪声值随着车流量增大而增大；

## 二、敏感点和环境噪声质量分析

大坞里、上坑坞两个敏感点噪声监测结果见表 8.4-4

8.4-4 敏感点噪声监测结果一览表

| 点位     | 监测时间  |       | 声源类型 | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | Leq  | 车流量（辆/小时） |      |      |
|--------|-------|-------|------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------|------|------|
|        |       |       |      | dB（A）           |                 |                 |      | 重型车       | 轻型车  | 总量   |
| 大坞里 2# | 5月14日 | 11:00 | 交通噪声 | 65.6            | 62.4            | 59.0            | 63.3 | 420       | 1152 | 1572 |



| 点位<br><br>(敏感点) | 监测时间            | 声源类型     | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | Leq  | 车流量（辆/小时） |      |      |      |
|-----------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------|------|------|------|
|                 |                 |          | dB（A）           |                 |                 |      | 重型车       | 轻型车  | 总量   |      |
|                 |                 | 14:20    | 交通噪声            | 62.9            | 60.2            | 57.6 | 61.0      | 426  | 1575 | 2001 |
|                 |                 | 23:02    | 交通噪声            | 60.8            | 55.8            | 50.0 | 54.4      | 186  | 432  | 618  |
|                 |                 | 00:02    | 交通噪声            | 50.0            | 47.8            | 42.9 | 50.7      | 120  | 237  | 357  |
|                 | 5 月 15 日        | 10:06    | 交通噪声            | 64.9            | 62.1            | 58.7 | 62.8      | 390  | 1056 | 1446 |
|                 |                 | 14:05    | 交通噪声            | 64.8            | 62.1            | 58.9 | 62.8      | 417  | 1506 | 1923 |
|                 |                 | 23:01    | 交通噪声            | 55.2            | 48.7            | 40.1 | 54.2      | 183  | 429  | 612  |
|                 |                 | 00:00    | 交通噪声            | 55.5            | 49.6            | 45.6 | 51.1      | 114  | 231  | 345  |
|                 | 上坑坞 3#<br>(敏感点) | 5 月 14 日 | 11:24           | 交通噪声            | 53.8            | 49.2 | 45.2      | 52.1 | 435  | 1203 |
| 14:20           |                 |          | 交通噪声            | 54.6            | 50.6            | 46.6 | 51.8      | 441  | 1563 | 2004 |
| 23:02           |                 |          | 交通噪声            | 50.2            | 47.0            | 40.1 | 49.2      | 186  | 432  | 618  |
| 00:03           |                 |          | 交通噪声            | 52.5            | 49.6            | 48.1 | 49.3      | 120  | 237  | 357  |
| 5 月 15 日        |                 | 10:08    | 交通噪声            | 55.4            | 55.0            | 51.4 | 51.1      | 393  | 1059 | 1452 |
|                 |                 | 14:05    | 交通噪声            | 56.8            | 52.2            | 46.6 | 54.6      | 417  | 1506 | 1923 |
|                 |                 | 23:02    | 交通噪声            | 54.7            | 50.1            | 47.9 | 49.4      | 180  | 435  | 615  |
|                 |                 | 00:01    | 交通噪声            | 56.2            | 46.4            | 41.0 | 49.2      | 117  | 234  | 351  |

大坞里敏感点监测点位 2#距公路 15m, 噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 4a 标准, 即昼间 70dB, 夜间 55dB。上坑坞敏感点监测点位 3#距公路 115m, 噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准, 即昼间 60dB, 夜间 50dB。由监测结果可知, 项目敏感点噪声监测结果显示 2#大坞里监测点昼间噪声为 61.0dB~63.3dB, 夜间噪声为 50.7dB~54.4dB, 昼夜噪声均达标; 3#上坑坞监测点昼间噪声为 51.1dB~54.6dB, 夜间噪声为 49.2dB~49.4dB, 昼夜噪声能满足 2 类标准要求。

### 三、衰减断面

本次监测在上坑坞分别设置 20m、40m、60m、80m 和 120m 监测点, 监测噪声衰减情况, 具体监测结果见表 8.4-5

8.4-5 衰减断面噪声监测结果一览表

| 点位   | 断面        | 声源类型 | dB（A）           |                 |                 |      |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |      |                 |                 |                 |      |
|------|-----------|------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
|      |           |      | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | Leq  | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | Leq  | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | Leq  | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | Leq  |
| 监测时间 |           |      | 5月14日 13:52     |                 |                 |      | 5月14日 15:13     |                 |                 |      | 5月14日 22:00     |                 |                 |      | 5月15日 00:32     |                 |                 |      |
| 上坑坞  | 20m 10#   | 交通噪声 | 68.6            | 64.4            | 59.4            | 66.2 | 69.8            | 65.6            | 62.0            | 67.3 | 67.0            | 60.4            | 53.2            | 64.2 | 63.0            | 54.0            | 41.2            | 55.3 |
|      | 40m 11#   | 交通噪声 | 61.6            | 58.2            | 53.8            | 60.8 | 62.8            | 59.4            | 56.4            | 60.7 | 61.0            | 54.6            | 49.2            | 57.2 | 61.8            | 50.0            | 46.6            | 53.8 |
|      | 60m 12#   | 交通噪声 | 59.5            | 55.8            | 51.9            | 57.3 | 61.2            | 57.5            | 54.5            | 59.8 | 58.4            | 51.2            | 46.2            | 54.5 | 57.0            | 52.1            | 46.3            | 53.4 |
|      | 80m 13#   | 交通噪声 | 57.8            | 53.9            | 49.8            | 55.5 | 57.6            | 53.3            | 50.1            | 57.1 | 57.4            | 50.9            | 46.0            | 53.6 | 51.1            | 49.1            | 46.1            | 49.1 |
|      | 120m 14#  | 交通噪声 | 56.3            | 52.2            | 48.5            | 53.8 | 61.9            | 55.9            | 52.2            | 55.3 | 55.8            | 49.5            | 45.1            | 52.6 | 45.7            | 42.6            | 41.8            | 48.6 |
|      | 车流量（辆/小时） |      | 重型车             | 417             | 轻型车             | 1563 | 重型车             | 351             | 轻型车             | 1620 | 重型车             | 195             | 轻型车             | 537  | 重型车             | 144             | 轻型车             | 291  |
| 监测时间 |           |      | 5月15日 09:00     |                 |                 |      | 5月15日 13:00     |                 |                 |      | 5月15日 22:00     |                 |                 |      | 5月15日 00:33     |                 |                 |      |
| 上坑坞  | 20m 10#   | 交通噪声 | 69.8            | 65.6            | 61.6            | 67.7 | 69.2            | 65.2            | 61.6            | 66.6 | 65.8            | 59.2            | 51.4            | 62.4 | 65.7            | 51.4            | 45.0            | 54.2 |
|      | 40m 11#   | 交通噪声 | 63.4            | 59.8            | 56.0            | 61.8 | 62.6            | 59.0            | 55.8            | 60.3 | 59.4            | 54.0            | 48.8            | 56.5 | 55.8            | 48.2            | 45.3            | 53.5 |
|      | 60m 12#   | 交通噪声 | 61.4            | 57.7            | 54.2            | 59.5 | 60.8            | 57.1            | 53.8            | 58.9 | 56.8            | 50.8            | 45.2            | 54.6 | 52.7            | 50.5            | 48.1            | 50.8 |
|      | 80m 13#   | 交通噪声 | 60.0            | 55.8            | 52.0            | 59.4 | 58.9            | 54.8            | 51.9            | 58.7 | 55.9            | 50.0            | 45.2            | 53.4 | 53.0            | 50.6            | 45.9            | 50.3 |
|      | 120m 14#  | 交通噪声 | 58.8            | 54.8            | 51.1            | 58.5 | 59.5            | 55.7            | 52.5            | 58.0 | 53.5            | 48.2            | 44.2            | 50.9 | 50.8            | 48.5            | 47.0            | 48.9 |
|      | 车流量（辆/小时） |      | 重型车             | 441             | 轻型车             | 1258 | 重型车             | 363             | 轻型车             | 1455 | 重型车             | 195             | 轻型车             | 480  | 重型车             | 141             | 轻型车             | 300  |

由监测结果可知，噪声值随着距路中心线的距离增大而逐渐衰减。

#### 四、声屏障降噪效果分析

本次监测在大坞里声屏障后设置 10m、20m 和 50m 监测点，并同距离设置监测对照点。具体监测数据见表 8.4-6

8.4-6 声屏障降噪效果监测结果一览表

| 监测点位                            |     | 监测日期        | 监测时间 |       | 声屏障<br>后监测<br>结果 Leq | 对照点<br>监测结<br>果 Leq | 车流量 |      |          |
|---------------------------------|-----|-------------|------|-------|----------------------|---------------------|-----|------|----------|
|                                 |     |             |      |       |                      |                     | 轻型车 | 重型车  | 总车<br>流量 |
| 大坞<br>里声<br>屏障<br>后衰<br>减断<br>面 | 10m | 5 月 14<br>日 | 昼间   | 13:08 | 59.8                 | 67.7                | 375 | 1410 | 1785     |
|                                 |     |             | 昼间   | 14:42 | 61.8                 | 67.8                | 405 | 1485 | 1890     |
|                                 |     |             | 夜间   | 22:36 | 55.0                 | 60.9                | 180 | 510  | 690      |
|                                 |     |             | 夜间   | 23:31 | 53.8                 | 57.9                | 165 | 399  | 564      |
|                                 |     | 5 月 15<br>日 | 昼间   | 9:30  | 62.5                 | 67.2                | 390 | 1206 | 1596     |
|                                 |     |             | 昼间   | 13:35 | 60.7                 | 68.0                | 369 | 1506 | 1875     |
|                                 |     |             | 夜间   | 22:31 | 55.8                 | 59.1                | 171 | 429  | 600      |
|                                 |     |             | 夜间   | 23:30 | 52.1                 | 57.5                | 159 | 363  | 522      |
|                                 | 20m | 5 月 14<br>日 | 昼间   | 13:08 | 55.1                 | 65.6                | 375 | 1410 | 1785     |
|                                 |     |             | 昼间   | 14:42 | 57.0                 | 66.8                | 405 | 1485 | 1890     |
|                                 |     |             | 夜间   | 22:36 | 53.9                 | 59.0                | 180 | 510  | 690      |
|                                 |     |             | 夜间   | 23:31 | 51.5                 | 54.2                | 165 | 399  | 564      |
|                                 |     | 5 月 15<br>日 | 昼间   | 9:30  | 58.5                 | 66.5                | 390 | 1206 | 1596     |
|                                 |     |             | 昼间   | 13:35 | 58.0                 | 67.5                | 369 | 1506 | 1875     |
|                                 |     |             | 夜间   | 22:31 | 49.8                 | 57.0                | 171 | 429  | 600      |
|                                 |     |             | 夜间   | 23:30 | 50.8                 | 54.2                | 159 | 363  | 522      |
|                                 | 50m | 5 月 14<br>日 | 昼间   | 13:08 | 52.5                 | 58.8                | 375 | 1410 | 1785     |
|                                 |     |             | 昼间   | 14:42 | 54.4                 | 60.3                | 405 | 1485 | 1890     |
|                                 |     |             | 夜间   | 22:36 | 53.8                 | 53.0                | 180 | 510  | 690      |
|                                 |     |             | 夜间   | 23:31 | 47.9                 | 50.0                | 165 | 399  | 564      |
|                                 |     | 5 月 15<br>日 | 昼间   | 9:30  | 54.3                 | 59.2                | 390 | 1206 | 1596     |
|                                 |     |             | 昼间   | 13:35 | 54.0                 | 61.3                | 369 | 1506 | 1875     |
|                                 |     |             | 夜间   | 22:31 | 47.5                 | 50.8                | 171 | 429  | 600      |
|                                 |     |             | 夜间   | 23:30 | 48.7                 | 49.6                | 159 | 363  | 522      |

由声屏障降噪监测结果可知，昼间可降噪 4.7dB~10.5dB，夜间可降噪 0.9dB~7.2dB。

具体见监测报告。

#### 8.5 现状分析

根据本次现状监测结果，结合实际车流量和敏感点具体情况，对沿线未进行监测的敏感点声环境质量进行测算，根据超达标情况，提出相应降噪措施，具体见表 8.5-1。

表 8.5-1 声环境质量现状一览表

| 序号 | 敏感点名称     | 距红线距离 | 执行标准 dB (A) | 昼间噪声 dB (A) | 超标情况 | 夜间噪声 dB (A) | 超标情况 | 实测/测算 | 类比敏感点     | 现有措施与建议 |
|----|-----------|-------|-------------|-------------|------|-------------|------|-------|-----------|---------|
| 1  | 大坞里首排房屋北侧 | 15m   | 4a (70/55)  | 62.5        | 达标   | 52.6        | 达标   | 实测    | /         | /       |
| 2  | 上坑坞首排房屋北侧 | 115m  | 2 (60/50)   | 52.4        | 达标   | 49.3        | 达标   | 实测    | /         | 无       |
| 3  | 南峰村首排房屋南侧 | 197m  | 2 (60/50)   | 47.7        | 达标   | 44.6        | 达标   | 预测    | 上坑坞首排房屋北侧 | 无       |

表 8.5-2 环评预测营运期交通噪声达标距离 单位: m

| 年份   | 时间 | 4A 标准值 (dB(A)) | 距离(m) | 2 类标准值 (dB(A)) | 距离(m) |
|------|----|----------------|-------|----------------|-------|
| 2017 | 昼间 | 70             | 19    | 60             | 63    |
|      | 夜间 | 55             | 40    | 50             | 110   |
| 2023 | 昼间 | 70             | 24    | 60             | 68    |
|      | 夜间 | 55             | 48    | 50             | 136   |
| 2031 | 昼间 | 70             | 28    | 60             | 79    |
|      | 夜间 | 55             | 60    | 50             | 160   |

由表 8.5-2 可知, 营运前期: 昼间 4a 区噪声达标距离为距离道路中心线为 19m, 夜间为 40m, 2 类区昼间噪声达标距离为 63m, 夜间为 110 米外。由 8.5-1 可知, 本工程涉及的 3 个敏感点昼间噪声均达标, 与环评预测一致。

## 8.6 环保措施落实情况调查

根据环评, 工程沿线敏感点(大坞里、上坑坞), K16+450~650 路南、K17+200~450 路南, 设置总长 450m 声屏障。重点敏感点两端设置限速、禁鸣标志和附属设施, 禁止鸣笛等。

实际建设中, 在大坞里村位置设置有一道 250m 长声屏障; 上坑坞村声屏障尚未建设。

根据调查人员现场踏勘, 目前上坑坞村最近敏感点距离道路主线路基 105m, 中间相隔为绿化及林地, 主线桩号位于 K16+800~K17+000。按环评要求在 K16+450~650 路南设置声屏障, 相对实际道路情况未匹配相应的上坑坞敏感点, 针对该情况建设单位向原环评单位进行了复核。根据环评单位复核说明, 实际声屏障对应敏感点为上坑坞, 环评措施统计时声屏障桩号错误, 建议在 K16+800~K17+000 实施声屏障。

根据项目现状监测情况,实际上坑坞村现状监测噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准,且上坑坞敏感点目前涉及“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设(该项目于2019年4月得到浙江省生态环境厅浙环建【2019】18号文审批同意,该项目中湖杭铁路主线经过上坑坞敏感点,涉及房屋征迁和沿线噪声功能区的变动),故本期工程建设单位采用现阶段预留隔声屏的建设资金,后期结合噪声跟踪监测和“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设合理落实上坑坞村敏感点的隔声措施。

针对大坞里村6户居民点,环评分析到居民点位置距离道路较近,远期车流量上升后可能导致敏感点噪声超标,要求在设置声屏障后加强运营期监测,在运营远期监测结果超标情况下要求对6户居民该安装隔声窗,目前需预留隔声窗防护资金。

已设置限速、禁鸣标志和附属设施。

## 8.7 小结与建议

(1)由监测结果可知,项目敏感点噪声监测结果显示2#大坞里监测点昼间噪声为61.0dB~63.3dB,夜间噪声为50.7dB~54.4dB,昼夜噪声均能满足4a类标准要求;3#上坑坞监测点昼间噪声为51.1dB~54.6dB,夜间噪声为49.2dB~49.4dB,昼夜噪声均能满足2类标准要求。

(2)由现场调查可知,项目敏感点与环评阶段相比没有发生变化,共3个敏感点。目前在大坞里村位置设置有一道250m长的声屏障。上坑坞村位置的声屏障尚未建设,本期工程建设单位采用现阶段预留隔声屏的建设资金,后期结合噪声跟踪监测和“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设合理落实上坑坞村敏感点的隔声措施。工程沿线已设置限速、禁鸣标志和附属设施。

(3)根据监测结果可知,项目已安装的声屏障对噪声的防治效果比较明显,上坑坞村敏感点根据环评单位复核,应在K16+800~K17+000实施声屏障,由于上坑坞村涉及新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程建设,本期工程采用预留隔声屏的建设资金方式,建议建设单位和后期运营单位做好沿线噪声的跟踪监测,结合“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设,合理补充相应的噪声防治措施。

## 9 固体废物影响调查

### 9.1 污染源调查

施工期固体废物污染源主要是生活垃圾、建筑垃圾和工程渣土。运营期固体废物污染源主要来自生活垃圾。

### 9.2 防治措施

#### 9.2.1 施工期防治措施

项目施工过程中采取的主要措施有：

- (1) 项目部、施工营地等处的生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运；
- (2) 工程渣土未出现多余，主要作为路基填筑材料用于项目施工；
- (3) 工程周边土地在施工完成后及时养护、平整，进出施工场地的路口实施硬化，防治影响周边环境。
- (4) 施工单位配备现场管理人员，对建筑垃圾、工程渣土的处置实施现场管理。
- (5) 实际施工过程中，未设置淤泥干化场，淤泥直接通过抽排方式，用罐装车运至互通空地摊铺干化，作为绿化底土。



施工场地平整和清理



进出口场地平整

#### 9.2.2 运营期防治措施

项目建成后由浙江杭徽高速公路有限公司进行运维。实际互通运营期间固废主要为生活垃圾。

根据实际情况，项目生活垃圾在管理区进行定点收集，定期交由环卫部门处理。

### 9.3 小结与建议

- (1) 由项目资料和现场调查可知，项目施工期采取了有效的措施对工程建设过

程产生的多余渣土、建筑垃圾、淤泥和生活垃圾等固废进行了合理处置，符合环保要求。

(2) 由现场调查可知，项目运营期固废主要是生活垃圾，定点收集后交由环卫部门处理。

## 10 环境风险应急措施调查

公路运营期潜在多种类型的环境风险，主要风险点为南干渠和南苕溪。根据环境风险成因及沿线环境状况分析，公路环境风险主要为：

①有毒有害的固态、液体危险品因交通事故而泄漏、落水将造成水体的严重污染；易燃易爆运输车辆如发生事故，将引起爆炸，危及人身安全并导致有毒有害气体污染环境空气。

②垃圾运输车若发生侧翻，恶臭会迅速扩散，难闻气味影响沿线居民，垃圾若倾倒入水体也会引发水质污染事故。

### 10.1 应急措施

项目运营期风险事故应急防范措施的落实情况如下：

#### (1) 加固护栏

项目实际车道两侧设置钢制人行护栏。

#### (2) 警示牌

项目警示牌均采用《公路工程技术标准》(JTG B01-2003) 设置标识牌，在进入互通区域设置有在桥两侧设置“谨慎驾驶”警示牌和危险品车辆限速标志。

#### (3) 应急事故废水收集系统

根据环评设计，工程采用有组织的排水系统，即通过设置在防撞护栏与桥面边缘两侧的进水口收集雨水，沿盖梁、立柱侧向的 PVC 排水管顺桥墩排至桥下。在发生危险品泄漏时，可直接堵住雨水口，防止泄漏危险品进入水体，为救援抢救提供时间。

根据项目实际情况，项目排水系统采用明沟布设，并对沿线南干渠段进行了护岸修正，事故情况下通过土方填筑可及时截断水渠通道对事故废水进行截留。

### 10.2 应急预案

建设单位编制有《G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程突发环境事件应急预案》，编制目录包括总则、基本情况、保护目标、突发风险分析、应急设施（备）与

物资、报警通讯联络方式、应急响应和措施、应急预测和预警、后期处置、信息报告预发布、应急终止、应急保障、应急预案培训和演练、预案评审、发布预更新等章节，规定了事故况下的应急处理措施。

对照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号)要求及《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》的要求，该事故应急预案形式和格式基本符合要求。建设单位及时组织了应急预案评审并将相关应急预案报送属地环保部门备案，备案号为 330110-2019-056-L。建设单位应在日常运行过程中定期组织人员进行培训和演练。

应急预案内容：

#### 1、环境风险管理制度

①建设单位目前已经建立环境风险防控和应急措施制度，已经明确环境风险防控重点岗位的责任人，落实了定期巡检和维护责任制度；

②建设单位已经落实了环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求；

③建设单位定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训；

④建设单位目前已经建立并有效执行突发环境事件信息报告制度。

#### 2、应急资源

①建设单位目前已经配备了所需的应急物资和应急装备，可以满足突发环境事件的应对要求；

②建设单位目前已经设置有专职人员组成的应急救援队伍；

③建设单位与外部救援单位达成联动协议，当事故扩大，现有应急队伍或应急物资不能处理时，可以启动联动方案，请求外部单位如杭州市公安局交警支队、杭州市公安消防局和杭州市交通运输局等的支援。

### 10.3 小结与建议

项目排水系统采用明沟布设，并对沿线南干渠段进行了护岸修正，事故有情况下通过土方填筑可及时截断水渠通道对事故废水进行截留。建议定期对沿线防撞护栏、应急物资等进行检查、维护和更新，提高环境风险事故的应对能力。



## 11 环境管理与监测计划

### 11.1 环境保护管理体系与规章制度

为确保工程在建设期自然生态环境不受破坏、不被污染，杭州江东大桥建设发展有限公司在建设初期即及时组建环境保护组织机构。建设期环境保护管理组织机构运作至完成环保竣工验收为止。

环保领导小组制定了各种规章制度（其中包括环保内容），如：《公路建设期环境保护管理实施办法》、《道路绿化养护管理制度》等，将各项环保事项落实于设计、施工和试运行各阶段。公路试运行期间，由专人对工程全线进行巡查，发现有绿化、排水系统被破坏时会第一时间上报，相关负责部门及时派人到现场察看并提出相应的完善方案，进行处理。使环境保护工作有了组织和制度的保证。

杭州市交通投资集团有限公司委托浙江飞源环境工程有限公司承担了本工程的环境监理工作。监理人员于 2017 年 5 月进入该项目进行现场初次查勘，项目主体工程已基本完工，施工期的环境污染已基本消除，监理人员主要对项目对互通主体工程建设情况、两侧生态恢复、弃土弃渣处置、水土流失情况以及“三废”治理措施进行现场调查，依据环评报告及批复意见要求，提出改进建议，协助建设单位进行补充落实，并形成环境监理报告。

为确保 G56 杭瑞高速新建余杭九峰互通立交工程在运营期的环境得到保护、免遭污染，发生特殊紧急污染事件能得到及时快速的处理，环保竣工验收后，本工程由浙江杭徽高速公路有限公司进行运营管理，并组建运营期环境保护组织机构，对运营期的环境保护进行管理以本工程段的生态环境。

### 11.2 环境监测计划

根据项目环评报告书，结合本次现场踏勘结果，为减少公路运行对沿线环境质量产生不良影响，建议建设单位做好运营期跟踪监测。运营期监测计划如下：

表 11.2-1 运营期环境监测计划

| 实施阶段 | 监测内容 | 监测时间及频率               | 监测地点      | 监测项目                | 实施机构      |
|------|------|-----------------------|-----------|---------------------|-----------|
| 运营期  | 空气   | 运营初、中、远三个时期，每期 7 天    | 南峰村       | NO <sub>2</sub> 、CO | 委托有资质单位检测 |
|      | 噪声   | 每年一期，每期监测一天，昼夜各 20 分钟 | 工程全线主要居民点 | L <sub>Aeq</sub>    | 委托有资质单位检测 |

|  |   |                  |     |                            |           |
|--|---|------------------|-----|----------------------------|-----------|
|  | 水 | 运营初、中、远三个时期，每期2天 | 南干渠 | COD、石油类、pH、SS，必要或可能时加测 N、P | 委托有资质单位检测 |
|--|---|------------------|-----|----------------------------|-----------|

### 11.3 小结与建议

- (1) 本工程施工期及运营期建立了环境管理机构，由专人负责环保工作；
- (2) 由环境监理人员对工程施工期环保措施及项目配套环保设施情况进行回顾及监理；
- (3) 建议按运营期监测计划认真开展跟踪监测。

## 12 公众意见调查分析

在本项目竣工环境保护验收调查期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。

### 12.1 调查对象

本次调查范围为工程沿线住户和通行的司乘人员，随机发放调查表共计 50 份，回收有效表 50 份，从回收调查表可见，调查对象主要为居民。调查对象组成结构见表 12.1-1。

表 12.1-1 公众意见调查对象组成结构

| 序号 | 类别   |       | 人数 | 所占比例 (%) |
|----|------|-------|----|----------|
| 1  | 性别   | 男     | 31 | 62       |
|    |      | 女     | 19 | 38       |
| 2  | 职业   | 工人    | 11 | 22       |
|    |      | 农民    | 8  | 16       |
|    |      | 干部    | 0  | 0        |
|    |      | 教师    | 2  | 4        |
|    |      | 个体劳动者 | 3  | 6        |
|    |      | 其它    | 26 | 52       |
| 3  | 年龄   | 18~30 | 14 | 28       |
|    |      | 31~40 | 15 | 30       |
|    |      | 41~50 | 12 | 24       |
|    |      | 51~60 | 6  | 12       |
|    |      | >60   | 3  | 6        |
| 4  | 文化程度 | 小学以下  | 11 | 22       |
|    |      | 初中    | 7  | 14       |
|    |      | 高中    | 8  | 16       |
|    |      | 大专    | 4  | 8        |
|    |      | 大学以上  | 20 | 40       |

## 12.2 调查结果及分析

调查结果统计见表 12.2-1 和 12.2-2。

表 12.2-1 沿线公众对本项目环境意见汇总结果

| 序号 | 调查内容                                | 选择项  | 调查结果 |        |
|----|-------------------------------------|------|------|--------|
|    |                                     |      | 人次   | 比例 (%) |
| 1  | 本项目是否有利于本地区的经济发展                    | 有利于  | 27   | 90     |
|    |                                     | 不利于  | 0    | 0      |
|    |                                     | 不知道  | 3    | 10     |
| 2  | 施工期对你影响最大的方面是什么                     | 噪声   | 19   | 63     |
|    |                                     | 灰尘   | 10   | 33     |
|    |                                     | 灌溉泄洪 | 0    | 0      |
|    |                                     | 其他   | 1    | 4      |
| 3  | 居民区附近 150 米内是否曾设有料场或搅拌站             | 有    | 8    | 27     |
|    |                                     | 没有   | 9    | 30     |
|    |                                     | 不知道  | 13   | 43     |
| 4  | 夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内是否有使用高噪声机械施工现象 | 常有   | 3    | 33     |
|    |                                     | 偶尔有  | 15   | 50     |
|    |                                     | 没有   | 12   | 17     |
| 5  | 公路临时占地是否采用了复垦、恢复措施                  | 是    | 30   | 100    |
|    |                                     | 否    | 0    | 0      |
| 6  | 占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施               | 是    | 28   | 93     |
|    |                                     | 否    | 2    | 7      |
| 7  | 取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施                 | 是    | 30   | 100    |
|    |                                     | 否    | 0    | 0      |
| 8  | 公路改建成后对你影响比较大的是                     | 噪声   | 17   | 57     |
|    |                                     | 汽车尾气 | 7    | 23     |
|    |                                     | 灰尘   | 3    | 10     |
|    |                                     | 其他   | 3    | 10     |
| 9  | 公路改建后的通行是否满足                        | 满意   | 22   | 73     |
|    |                                     | 基本满意 | 8    | 27     |
|    |                                     | 不满意  | 0    | 0      |
| 10 | 附近通道内是否有积水现象                        | 经常有  | 2    | 7      |
|    |                                     | 偶尔有  | 13   | 43     |
|    |                                     | 没有   | 15   | 50     |
| 11 | 建议采取何种措施减轻影响                        | 绿化   | 19   | 63     |
|    |                                     | 声屏障  | 4    | 14     |
|    |                                     | 限速   | 7    | 23     |
|    |                                     | 其他   | 0    | 0      |
| 12 | 你对本公路工程环境保护工作的总体评价                  | 满意   | 27   | 90     |
|    |                                     | 基本满意 | 3    | 10     |
|    |                                     | 不满意  | 0    | 0      |
|    |                                     | 无所谓  | 0    | 0      |

(1) 由统计结果知，90%的被调查个人认为本项目的建设对当地经济发展是有利的，没有人认为本项目的建设对当地经济发展是不利的，10%不知道本项目的建设是否有利于本地区经济发展。

(2) 63%的被调查个人认为施工期最大影响因素是噪声，33%认为是灰尘，4%

认为是其他方面，如道路进出等方面。

(3) 27%的被调查个人认为居民区附近 150 米内设有料场或搅拌站，30%认为居民区附近 150 米内未设有料场或搅拌站，43%不知道情况。

(4) 33%的被调查个人认为夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内常有使用高噪声机械施工现象，50%认为夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内偶尔有使用高噪声机械施工现象，其余 17%的人认为没有。

(5) 100%的调查个人认为公路临时占地采取了复垦、恢复等措施。

(6) 93%的调查个人认为占压农业水利设施时采取了临时应急措施，7%认为占压农业水利设施时存在截断情况。

(7) 100%的调查个人认为取土场、弃土场采取了利用、恢复措施。

(8) 认为公路建成后噪声是较大影响的所有被调查个人占 57%，认为是汽车尾气的占 23%，认为是灰尘的占 10%，认为是其他（安全、车速）的 10%。

(9) 73%的调查个人对公路建设后的通行表示满意，27%为基本满意的。

(10) 50%的调查个人认为附近通道内没有积水现象，43%认为偶尔有，7%的人认为经常有。

(11) 63%的被调查个人建议采取绿化措施减轻影响，14%建议采用声屏障，23%的人建议采用限速。

(12) 90%的被调查个人对本项目总体表示满意，10%表示基本满意。

表 12.2-2 司乘人员对本项目环境意见汇总结果

| 序号 | 调查内容             | 选择项  | 调查结果 |        |
|----|------------------|------|------|--------|
|    |                  |      | 人次   | 比例 (%) |
| 1  | 本项目是否有利于本地区的经济发展 | 有利于  | 19   | 95     |
|    |                  | 不利于  | 0    | 0      |
|    |                  | 不知道  | 1    | 5      |
| 2  | 对公路试运营期间环保工作的意见  | 满意   | 16   | 80     |
|    |                  | 基本满意 | 4    | 20     |
|    |                  | 不满意  | 0    | 0      |
|    |                  | 无所谓  | 0    | 0      |
| 3  | 对沿线公路绿化情况的感觉     | 满意   | 13   | 65     |
|    |                  | 基本满意 | 7    | 35     |
|    |                  | 不满意  | 0    | 0      |
| 4  | 公路试运行过程中主要的环境问题  | 噪声   | 16   | 80     |
|    |                  | 空气污染 | 4    | 20     |
|    |                  | 水污染  | 0    | 0      |
|    |                  | 出行不便 | 0    | 0      |

|    |                              |      |    |    |
|----|------------------------------|------|----|----|
| 5  | 公路汽车尾气排放                     | 严重   | 0  | 0  |
|    |                              | 一般   | 10 | 50 |
|    |                              | 不严重  | 10 | 50 |
| 6  | 公路运行车辆堵塞情况                   | 严重   | 0  | 0  |
|    |                              | 一般   | 8  | 40 |
|    |                              | 不严重  | 12 | 60 |
| 7  | 公路上噪声影响的感觉情况                 | 严重   | 1  | 5  |
|    |                              | 一般   | 10 | 50 |
|    |                              | 不严重  | 9  | 45 |
| 8  | 局部路段是否有限速标志                  | 有    | 14 | 70 |
|    |                              | 没有   | 0  | 0  |
|    |                              | 没注意  | 6  | 30 |
| 9  | 局部路段是否有禁鸣标志                  | 有    | 17 | 85 |
|    |                              | 没有   | 0  | 0  |
|    |                              | 没注意  | 3  | 15 |
| 10 | 建议采取何种措施减轻噪声影响               | 声屏障  | 13 | 65 |
|    |                              | 绿化   | 7  | 35 |
|    |                              | 拆迁   | 0  | 0  |
| 11 | 对公路建成的通行感觉情况                 | 满意   | 15 | 75 |
|    |                              | 基本满意 | 5  | 25 |
|    |                              | 不满意  | 0  | 0  |
| 12 | 运输危险品时，公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求 | 有    | 7  | 35 |
|    |                              | 没有   | 2  | 10 |
|    |                              | 不知道  | 11 | 55 |
| 13 | 对公路工程基本设施满意如何                | 满意   | 18 | 90 |
|    |                              | 基本满意 | 2  | 10 |
|    |                              | 不满意  | 0  | 0  |
| 14 | 您对本公路工程环境保护工作的总体评价           | 满意   | 14 | 70 |
|    |                              | 基本满意 | 6  | 30 |
|    |                              | 不满意  | 0  | 0  |
|    |                              | 无所谓  | 0  | 0  |

(1) 由统计结果知，95%的被调查个人认为本项目的建设对当地经济发展是有利的。

(2) 80%的被调查个人对该公路试运营期间环保工作的意见表示满意，20%均表示基本满意。

(3) 65%的被调查个人对沿线公路绿化情况的感觉表示满意，35%表示基本满意，没有人表示不满意。

(4) 80%的被调查个人认为沿线公路试营运过程中主要的环境问题是噪声，剩余 20%认为是空气污染。

(5) 50%的被调查个人认为公路汽车尾气排放情况一般, 其余 50%表示不严重。

(6) 40%的被调查个人认为公路运行车辆堵塞情况一般, 60%的人表示不严重。

(7) 50%的被调查个人认为公路上噪声影响的感觉情况一般, 其余 45%表示不严重, 5%的被调查个人认为严重。

(8) 70%的被调查个人认为局部路段设有禁鸣标志, 其余 30%表示没注意。

(9) 85%的被调查个人认为局部路段有限速标志, 其余 15%表示没注意。

(10) 35%的被调查个人建议采取绿化措施减轻影响, 65%建议采用声屏障。

(11) 75%的被调查个人对公路建成后的通行感觉情况表示满意, 25%的人表示基本满意。

(12) 35%的被调查个人认为运输危险品时, 公路管理部门和其他部门应对其有限制或要求, 10%表没有, 其余 55%表示没有运输过危险品, 不知道有没有限制或要求。

(13) 90%的被调查个人对公路工程基本设施表示满意, 其余 10%表示基本满意。

(14) 70%的被调查个人对公路工程环境保护工作的总体评价表示满意, 30%的被调查个人表示基本满意。

### 12.3 结论与建议

随着公众的环保意识日益提高, 对环境质量的要求也日益提高。通过此次的公众参与调查可以看出, 被调查个人认为本项目有利于当地的经济发展, 项目建设期的环保措施较完善, 试运行期环境影响较轻, 对本项目的环保工作表示满意或基本满意, 对项目表示支持。工程从环境影响评价阶段开始, 到施工期的环境管理, 建设单位对环境保护工作比较重视; 施工期与试运营期均未发生过环境污染事故。

## 13 调查结论与建议

### 13.1 结论

#### 13.1.1 水环境保护调查结论

(1) 通过监测数据分析得知, 南干渠和南干渠汇入的南苕溪监测断面, 地表水环境现状监测各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质要求。

(2) 九峰互通管理用房产生的生活废水经过污水处理站处理后各项指标均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1990) 三级标准要求。

#### 13.1.2 空气环境保护调查结论

(1) 项目沿线环境空气监测点 CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中各指标要求。

(2) 管理用房的食堂油烟废气排放浓度和油烟净化装置的处理效率均符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准要求。

(3) 本项目沿线扩散条件和植被情况较好, 汽车排放尾气和植被吸收后对沿线环境空气影响不大。

#### 13.1.3 噪声环境保护调查结论

(1) 由监测结果可知, 项目敏感点噪声监测结果显示 2#大坞里监测点昼间噪声为 61.0dB~63.3dB, 夜间噪声为 50.7dB~54.4dB, 昼夜噪声均能满足 4a 类标准要求; 3#上坑坞监测点昼间噪声为 51.1dB~54.6dB, 夜间噪声为 49.2dB~49.4dB, 昼夜噪声均能满足 2 类标准要求。

(2) 由现场调查可知, 项目敏感点与环评阶段相比没有发生变化, 共 3 个敏感点。目前在大坞里村位置设置有一道 250m 长的声屏障, 上坑坞村敏感点根据环评单位复核, 应在 K16+800~K17+000 实施声屏障, 由于上坑坞村涉及新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程建设, 本期工程采用现阶段预留隔声屏的建设资金, 后期结合噪声跟踪监测和“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设合理落实上坑坞村敏感点的隔声措施。工程沿线已设置限速、禁鸣标志和附属设施。

(3) 根据监测结果可知, 项目已安装的声屏障对噪声的防治效果比较明显, 上坑坞村敏感点根据环评单位复核, 应在 K16+800~K17+000 实施声屏障, 由于上坑坞村涉及新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程建设, 本期工程采用预留隔声屏的建

设资金方式，建议建设单位和后期运营单位做好沿线噪声的跟踪监测，结合“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设，合理补充相应的噪声防治措施。

#### 13.1.4 固废环境保护调查结论

(1) 由项目资料和现场调查可知，项目施工期采取了有效的措施对工程建设过程产生的多余渣土、建筑垃圾、淤泥和生活垃圾等固废进行了合理处置，符合环保要求。

(2) 由现场调查可知，项目运营期固废主要是生活垃圾，定点收集后交由环卫部门处理。

#### 13.1.5 生态环境保护调查结论

(1) 工程实际征地面积为  $4.90\text{hm}^2$ ，全部为永久占地。建设管理用房 1 座，占地  $0.40\text{hm}^2$ ，桥梁工程占地为  $0.18\text{hm}^2$ ，路基工程占地  $4.32\text{hm}^2$ 。临时占地总计  $0.80\text{hm}^2$ ，全部为施工便道占地。其中，工程永久占地比批复增加  $0.02\text{hm}^2$ ，临时占地相比批复增加  $0.20\text{hm}^2$ 。临时场地、临时堆土场等占地实际布设在工程永久征地范围内，不影响项目建设区实际面积。

(2) 工程根据不同标段的工程量结算清单统计，工程实际开挖土方总量  $2.67\text{万 m}^3$ ，填筑量  $2.57\text{万 m}^3$ （全部利用自身开挖土石方量），无借方，弃渣量  $0.10\text{万 m}^3$ 。弃渣主要是桥梁基础钻渣泥浆，钻渣泥浆经沉淀池中转固化后，就地填埋在互通空地，用于绿化区底层填筑。

(3) 项目建设区经治理后，工程扰动土地整治率达到  $100\%$ ，水土流失总治理度为  $97.87\%$ ，土壤流失控制比为  $1.7$ ，拦渣率达到  $97.0\%$ ，林草植被恢复率达到  $97.65\%$ ，林草覆盖率达到  $42.45\%$ 。各项防护指标均达到水土保持方案批复的目标值标准。

(4) 建议养护单位在日常公路运行阶段，维护好道路周边环境，对工程运行后产生的运行进行跟踪监测，落实好运维管理。

#### 13.1.6 公众意见调查分析

随着公众的环保意识日益提高，对环境质量的要求也日益提高。通过此次的公众参与调查可以看出，被调查个人认为本项目有利于当地的经济发展，项目建设期的环保措施较完善，试运行期环境影响较轻，对本项目的环保工作表示满意或基本满意，对项目表示支持。工程从环境影响评价阶段开始，到施工期的环境管理，建设单位对环境保护工作比较重视；施工期与试运营期均未发生过环境污染事故，也没有收到过



群众有关环保的投诉。

### 13.1.7 环境管理检查结论

本工程环境保护设施的建设基本落实了环境保护“三同时”制度和环境影响评价报告书以及相关批复的意见，有环保管理体系与规章制度。废水、废气、噪声防治设施和固废收集处置方式按环评要求落实到位。工程突发环境事件应急预案已编制完成。

综上所述，该项目具备竣工环境保护验收条件。

## 13.2 建议

环评报告及批复文件中对本项目提出的环境保护措施，在工程建设和运营期已基本落实，但在以下环保措施方面仍需进一步加强：

1、上坑坞村敏感点根据环评单位复核，应在 K16+800~K17+000 实施声屏障，由于上坑坞村涉及新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程建设，本期工程采用预留隔声屏的建设资金方式，建议建设单位和后期运营单位做好沿线噪声的跟踪监测，结合“新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程”项目建设，合理补充相应的噪声防治措施；

2、建议建设单位及时按照应急预案的要求，定期对应急物资、应急设施和防撞护栏等装置进行检查，定期开展应急演练，提高应急反应和处置能力，确保环境安全；

3、加强运营期环境管理工作，杜绝环境污染事件发生。