

## 基本情况

表 1

|   |                       |       |        |                         |       |                  |
|---|-----------------------|-------|--------|-------------------------|-------|------------------|
| 项目名称  | 丰都综合交通枢纽站项目           |       |        |                         |       |                  |
| 建设单位  | 重庆市汽车运输（集团）有限责任公司     |       |        |                         |       |                  |
| 法人代表  | 冉兴武                   | 联系人   | 谭霄宁    |                         |       |                  |
| 联系电话  | 13527446043           | 邮政编码  | 400010 |                         |       |                  |
| 通讯地址  | 重庆市两江新区天宫殿街道昆仑大道 56 号 |       |        |                         |       |                  |
| 建设地点  | 重庆市丰都县三合街道丁庄村         |       |        |                         |       |                  |
| 立项审批部门  | 重庆市丰都县<br>发展和改革委员会    |       | 批准文号   | 丰都发改委发【2017】<br>441 号   |       |                  |
| 建设性质  | ■新建 □改扩建 □技改          |       | 行业类别   | G5441 客运汽车站             |       |                  |
| 总投资   | 10097.1 万元            | 环保投资  | 83 万元  | 投资比例                    | 0.82% |                  |
| 占地面积  | 25743 m <sup>2</sup>  |       | 房屋建筑面积 | 14369.34 m <sup>2</sup> |       |                  |
| 评价经费  | /万元                   |       |        |                         |       |                  |
| 年能耗情况   | 煤                     | /万吨，  |        | 煤平均含硫量                  |       | /%               |
|   | 电                     | 60 万度 | 油      | / 吨                     | 天然气   | 万 m <sup>3</sup> |
| 用水<br>情况<br>(万吨)  | 分 类                   | 年用水量  |        | 年新鲜用水量                  |       | 年重复用水量           |
|   | 生活用水                  | 1.96  |        | 1.96                    |       | /                |
|   | 其他                    | 0.3   |        | 0.3                     |       | /                |
|   | 合 计                   | 2.26  |        | 2.26                    |       | /                |
| <b>工程内容及规模</b>  |                       |       |        |                         |       |                  |
| <b>1.1 项目由来</b>   |                       |       |        |                         |       |                  |
| <p>为了完善丰都县的铁路与公路、公交、出租及社会车辆的快捷换乘关系，同时也解决丰都县火车站周边居民出行问题，重庆市汽车运输（集团）有限责任公司拟在丰都县三合街道丁庄村建设“丰都综合交通枢纽站项目”（以下简称拟建项目）。重庆市丰都县发展和改革委员会于 2017 年 10 月 23 日下发拟建项目备案文件（备案证号：2017-500230-54-02-007657），同时重庆市丰都县规划局以“地字第 500230201800002 号”同意拟建项目选址。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，拟建项目应开展环境影响评价，并编制环境影响报告表。重庆浩力环境影响评价有限公司受重庆市汽车运输（集团）有限公司委托，承担拟建项目环境影响报告表的编制工作。</p> |                       |       |        |                         |       |                  |

## 1.2 评价构思

(1) 针对拟建项目排污特点，评价以污染物达标排放和总量控制为纲，分析预测拟建项目建成后可能造成的环境影响，论证拟建项目全过程的污染控制水平和环保措施的经济技术可行性，科学、客观地评述拟建项目建设的环境可行性，为拟建项目设计、运行和环境管理提供科学依据。

(2) 拟建项目本身不涉及汽车维修、汽车清洗，不设置餐饮，故本次评价不包括汽车维修，不涉及汽车维修产生的废水、废气。

(3) 拟建项目例检/保养用房，只用于汽车发车时的例行检查，本次评价不涉及车辆保养产生的废水、废气。

(4) 拟建项目为丰都综合交通枢纽站建设项目，建设内容为长途车站、公交车站及辅助设施，设计为二级客运站。

(5) 拟建项目所在区域现状环境质量评价中地表水质量引用现有监测资料，环境空气、声环境采取现场实测数据。

## 1.3 项目地理位置

拟建项目位于丰都县三合街道丁庄村，地处丰都县火车站东侧，丰都长江大桥和长江二桥两大交通节点中心位置，北侧规划有城市主干道，东、南、西侧均规划有城市支路，总体交通条件十分便利。

项目地理位置详见附图 1。

## 1.4 拟建项目概况

### 1.4.1 基本情况

项目名称：丰都综合交通枢纽站项目；

建设单位：重庆汽车运输（集团）有限责任公司；

建设地址：重庆市丰都县三合街道丁庄村；

建设性质：新建；

用地面积：25743m<sup>2</sup>；

建筑面积：14369.34 m<sup>2</sup>；

项目投资：10097.1 万元（其中环保投资 83 万元，占总投资的 0.82%）；

### 1.4.2 枢纽站建设功能与规模

拟建项目功能定位：客运公交及长途汽车站。

拟建规模：拟建项目为二级客运站，长途车停车位 75 个，发车位 13 个，公交车站停车位 3 个，发车位 6 个，机械式停车库停车位 100 个。项目建成后，预计平均客流量为 6300 人次/d，高峰客流量为 10000 人次/d，公交发车量为 260 辆/d，出租车及社会车辆量为 1730 辆/d，长途客车发车量为 600 辆/d。

### 1.4.3 建设内容及规模

拟建项目由客运站房，旅游集散中心，例检/保养用房，机械式停车库，设备用房组成，并配套建设公用和环保工程等。

拟建项目总用地面积 25743m<sup>2</sup>，总建筑面积 14369.34m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 13618.47m<sup>2</sup>，地下建筑面积 750.87m<sup>2</sup>。

项目组成详见下表 1-1。

表 1-1 项目组成表

| 工程名称 |         | 工程内容  |
|------|---------|---|
| 主体工程 | 客运站房    | 2F 建筑，位于场地西北侧，建筑面积约 5400m <sup>2</sup> ，1F 设置售票厅、候车厅、行包托运厅、站内超市等；2F 设置站务办公与旅游集散中心等。                     |
|      | 旅游集散中心  | 2F 建筑，位于场地北侧，建筑面积为 7612.28m <sup>2</sup> ，车站乘客出站口及行李提取厅在 1F 东侧。   |
|      | 公交车站    | 2F 建筑，位于场地西南侧设有 6 条始发线的公交发车站台及车道，相应公交调度室、驾驶员休息室及公共卫生间。1F 架空设置公交车发车位，2F 为站务配套用房，面积为 1028m <sup>2</sup> 。 |
| 辅助工程 | 室外停车位   | 长途汽车停车位 75 个，发车位 13 个；公交车停车位 3 个，发车位 6 个。位于场地中央。  |
|      | 设备用房    | 设置在负一层，地下设备用房，位于场地东南侧，面积为 750.87m <sup>2</sup> 。设有一个交配电所、一座柴油发电机房、一座 522m <sup>3</sup> 消防专用水池、水泵房等。     |
|      | 例检/保养用房 | 1F 建筑，位于场地东南侧，建筑面积为 233.55m <sup>2</sup> 。  |
|      | 机械式停车库  | 5F 建筑，共 100 个停车位，建筑面积为 278.40 m <sup>2</sup> 。  |
| 公用工程 | 给水      | 给水由市政给水管网上引入一根 DN150 的供水干管。   |
|      | 排水      | 雨污分流制，污水经生化池处理达标后排入市政污水管网；雨水经雨水管汇聚后，排入市政雨水管网。   |
|      | 供电      | 由市政电力管网接入，设置变配电所；备用电源采用自备 0.4kV 柴油发电机组。   |
|      | 燃气      | 由市政中压天然气管网引入。   |
|      | 暖通      | 设置分散式空调，不设置中央空调。  |
| 环保工程 | 废水处理    | 设置 1 座生化池，处理能力 100m <sup>3</sup> /d，废水经丰都县庙嘴污水处理厂处理后最终排入长江。   |
|      | 废气处理    | 柴油发电机废气引至例检/保养用房楼顶排放。生化池臭气通过收集引至旅游集散中心楼顶排放。   |

|      |  |
|------|--|
| 固废收集 | 设垃圾收集箱，由环卫部门收集处理。生化池污泥定期清掏，交由环卫部门统一处置。 |
| 噪声治理 | 水泵、风机、备用柴油发电机等采取减振、隔声等措施，并设置于地下设备用房    |

#### 1.4.4 项目总平面布置

拟建项目分为客运站房、公交车站、旅游集散中心、机械式停车库、室外停车位、例检/保养用房与设备用房 6 个部分。场地西北侧为客运站房；场地西南侧为公交车站及其配套用房；场地北面为旅游集散中心；场地东面为机械式停车库；场地东南侧为例检/保养用房与设备用房；场地中部为室外停车位。

生化池布置在车站东北角，并紧邻城市道路，便于废水就近排入市政污水管网。

综上，拟建项目平面布局合理。项目平面布置图见附图 2。

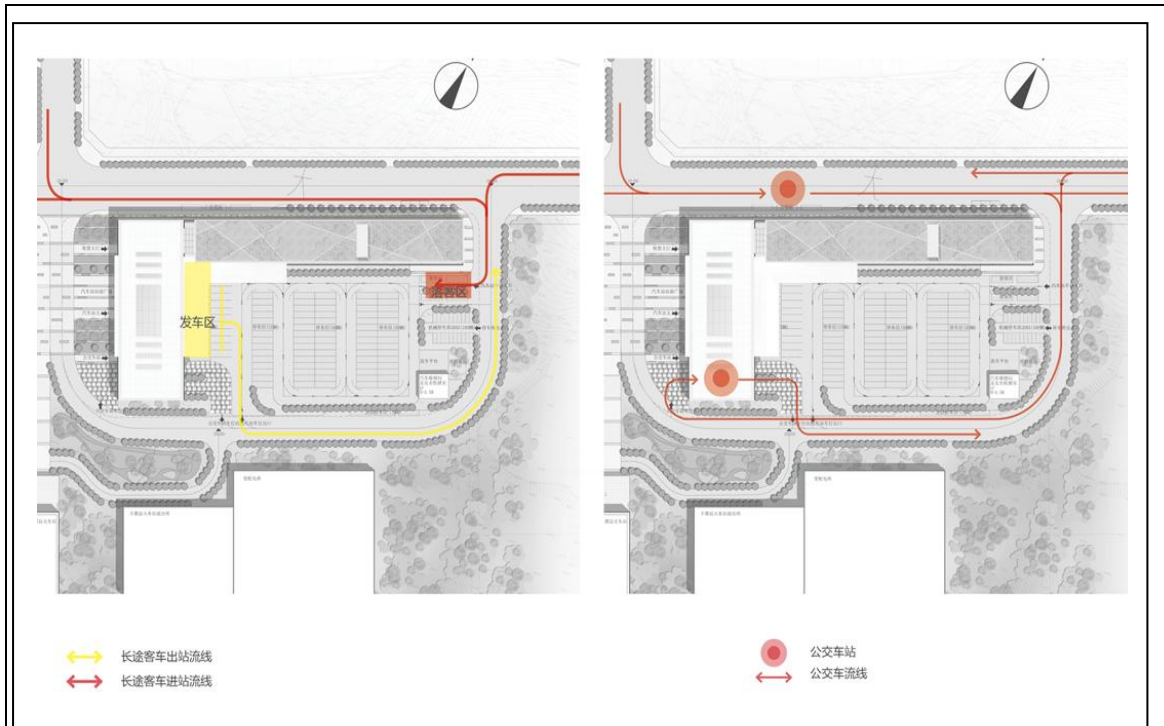
#### 1.4.5 项目交通组织

场地北侧为城市主干道，东、西、南侧为城市支路，西侧为火车站。

长途车进口站位于场地东侧，出口站位于场地南侧，内部形成单循环车道；站前广场及人流最大的主入口设置于场地西侧，汽车站前广场与火车站前广场紧密相连，利用基地退让城市绿地等空间作为疏散；基地四周形成消防车环道。出租车等待区位于北侧，公交车出入口位于南侧，保证人车分流。



附图 1-1 拟建项目人流流向图



附图 1-2 拟建项目车流流向图

## 1.5 公用工程

### 1.5.1 给排水

#### (1) 给水

拟建项目从市政管网上引入一根 DN150 的供水干管，供各楼栋的生活用水。所有建筑室内生活给水采用分区供水形式，市政压力供水范围内的楼层由市政管网直接供水，市政压力供水范围外的楼层根据其高度采用分区加压供水。

根据《建筑给水排水设计手册》，并结合《重庆市城市经营及生活用水定额（试行）》渝市政委〔2006〕224 号，根据项目的实际情况，拟建项目日最高用水量为  $83.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $22569.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ，拟建项目用水量估算情况详见表 1-2。

表 1-2 拟建项目水量估算一览表

| 序号 | 用水项目     | 数量                  | 用水标准                               | 日最大用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ ) | 年用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ ) |
|----|----------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1  | 工作人员     | 100 人               | 60L/人 d                            | 6                                | 2190                           |
| 2  | 旅客       | 平均客流量 6300 人次/d     | 5 L/人 d                            | 31.5                             | 9607.5                         |
|    |          | 高峰客流量 10000 人次/d    | 5 L/人 d                            | 50                               | 3000                           |
| 3  | 商业用水     | $1000 \text{ m}^2$  | $8\text{L}/\text{m}^2 \text{ d}$   | 8                                | 2920                           |
| 4  | 道路及广场冲洗水 | $10426 \text{ m}^2$ | $0.5\text{L}/\text{m}^2 \text{ d}$ | 5.2                              | 270.4                          |

续表 1

|   |                        |                      |                     |         |
|---|------------------------|----------------------|---------------------|---------|
| 5   | 未预见用水（上述项的 10%）（平均客流量） |                      | 5.1                 | 1555.5  |
| 6   | 未预见用水（上述项的 10%）（高峰客流量） |                      | 6.9                 | 414     |
| 7   | 绿化用水                   | 3583.3m <sup>2</sup> | 2L/m <sup>2</sup> d | 7.2     |
| 8   | 合计（平均客流量）              |                      | 63                  | 22569.5 |
| 9   | 合计（高峰客流量）              |                      | 83.3                |         |
| 1、客流高峰期（清明节、劳动节、端午节、中秋节、国庆节、元旦节、春节）按 60 天计。 |                        |                      |                     |         |
| 2、道路及广场冲洗按 1 周冲洗 1 次计。                      |                        |                      |                     |         |

## （2）排水

拟建项目采用雨污分流制。雨水直接排入市政雨水系统。

废水产生量按用水量的 90% 考虑，平均客流量时废水最高日排放量 50.22m<sup>3</sup>/d；高峰客运量时废水最高日排放量为 68.49m<sup>3</sup>/d。（项目年排放水量共计 22569.5m<sup>3</sup>/a）设置生化池一座（处理能力为 100m<sup>3</sup>/d），生活污水集中排至生化池进行处理，经处理达到三级标准后排入市政污水管网。经市政管网进入丰都县庙嘴污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，最终进入长江。西北面市政道路目前已通车，管网已建成，项目污水可通过西北面道路接入市政管网，项目接污水处理厂可行。

## 1.5.2 供配电

拟建项目由市政 10kV 开闭所取得 2 路 10kV 电源，10kV 高压电缆穿电力护套管理地进入负一层变配电所。备用电源采用自备 0.4kV 柴油发电机组。柴油发电机仅在停电时使用。

## 1.5.3 供气工程

拟建项目天然气气源由城市天然气中压管接入。

## 1.5.4 暖通工程

### （1）空调

拟建项目设置分散式空调，不设置中央空调。

### （2）通风

地下设备用房按照建筑防火分区分别设置多个独立的机械送、排风系统，以消除设备用房内余热余湿空气。进、排风通过独立设置的土建竖井引入及排出。

柴油发电机房排风利用柴油发电机组自带风扇进行排风，送风由独立的土建送风井自然进入。

设置气体灭火的房间，着火时，关闭送、排风风机风管上的电磁阀门密闭灭

火。灭火后的机械排风装置与平时排风系统合用，其换气次数不小于 5 次/小时。

公共卫生间及暗卫生间通风：吊顶内设置低噪声排风机，将浊气由各卫生间排入独立设置的排风土建竖井后，排至室外；自然进风补风。

### 1.5.5 消防设计

拟建项目设计消防车道宽度为 4m，紧急消防车道延景观铺地设置，路基承载力不小于 30 吨消防车压力，消防车道转弯半径 $\geq 9\text{m}$ ，道路坡度 $\leq 8\%$ 。客运站底层架空净高大于 4m，附属楼建筑底层架空净高大于 4m，连廊净高大于 4m，通过架空空间形成内部环线。场地四周均有城市道路贯通，形成环状消防车道。

拟建项目地下设备房内设置一座  $522\text{m}^3$  消防专用水池，该水池作消防第一水源；拟从市政给水干管另外引入一根 DN150 给水管，与室外消防环网相连，该水源作室外消防第二水源。室外消防管网与生活管网分开设置，DN150 室外消防管在建筑红线范围内，构成环状管网，并在环状管网上按规范规定布置一定数量的地上式室外消火栓，且每个消火栓间距不超过 120 米，每个室外消火栓保护半径不大于 150 米。室内消火栓分层设置，消防电梯前室设有消火栓，保证同层任何部位有两股水枪的充实水柱同时到达。

自动喷淋系统根据功能按中危险级设计，喷洒系统布置在售票大厅、候车厅、商业配套楼、设置有集中空调系统的区域、地下设备用房、柴油发电机房等场所。

### 1.6 环保工程

#### (1) 废气

柴油发电机废气安装管道至例检/保养用房楼顶。生化池臭气安装管道至旅游集散中心楼顶。

#### (2) 废水

拟建项目设置 1 座处理能力为  $100\text{m}^3/\text{d}$  的生化池。

#### (3) 固废

设置生活垃圾收集箱。生化池污泥定期清掏。

#### (4) 噪声

拟建项目水泵、备用柴油发电机组等高噪声设备设置在地下设备用房，设置减震垫。

### 1.7 节能设计

总体布置采用合理的建筑朝向，选用合适的建筑体型系数和窗墙比。客运站房、配套用房屋面采用岩棉夹芯板作为保温层，外墙采用 300 厚蒸压加气混凝土砌块自保温，热桥部分采用玻化微珠无机保温板。与土壤直接接触的地面、架空楼板采用难燃型挤塑聚苯板。门窗采用断热铝合金门窗，中空玻璃。大部分外墙色彩选用浅色系列，减少对太阳辐射热的吸收。

建筑节能的重点放在采暖、降温上，提高建筑使用过程中的能源利用率。

### 1.8 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目建成后劳动定员 100 人。其中管理人员 20 人，站场服务人员 80 人。

工作制度：8 小时/班，两班制，全年工作 365 天。

### 1.9 建设工期

项目计划开工时间为 2018 年 6 月，建设工期 24 个月。

### 1.10 主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标见表 1-3。

表 1-3 拟建项目主要经济技术指标

| 序号 | 名称      | 单位             | 设计数值     |
|----|---------|----------------|----------|
| 一、 | 建设用地面积  | m <sup>2</sup> | 25743    |
| 二、 | 总建筑面积   | m <sup>2</sup> | 14369.34 |
| 其中 | 地上建筑面积  | m <sup>2</sup> | 13618.47 |
|    | 地下建筑面积  | m <sup>2</sup> | 750.87   |
| 1、 | 客运站房    | m <sup>2</sup> | 5494.24  |
| 2、 | 旅游集散中心  | m <sup>2</sup> | 7612.28  |
| 3、 | 例检/保养用房 | m <sup>2</sup> | 233.55   |
| 4、 | 机械式停车库  | m <sup>2</sup> | 278.40   |
| 5、 | 设备用房    | m <sup>2</sup> | 750.87   |
| 三、 | 总计容建筑面积 | m <sup>2</sup> | 13618.47 |
| 四、 | 容积率     |                | 0.529    |
| 五、 | 建筑密度    |                | 31.23%   |
| 六、 | 绿地率     |                | 13.92%   |
| 七、 | 停车位     |                | 197      |
| 其中 | 长途停车位   | 辆              | 75       |
|    | 发车位     | 辆              | 13       |
|    | 公交停车位   | 辆              | 3        |
|    | 公交发车位   | 辆              | 6        |
|    | 社会车辆车位  | 辆              | 100      |



续表 1

|    |      |    |         |
|----|------|----|---------|
| 八、 | 总投资  | 万元 | 10097.1 |
| 九、 | 环保投资 | 万元 | 83      |

## 原辅材料名称及年消耗量

表 2

### 2.1 主要原辅材料名称及年消耗数量

拟建项目服务期主要为水电气等能源消耗，项目原辅材料名称及年消耗量见表 2-1。

表 2-1 主要原辅材料名称及年消耗量

| 序号 | 名称 | 单位                                | 耗量    |
|----|----|-----------------------------------|-------|
| 1  | 水  | $\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ | 2.26  |
| 2  | 电  | $\times 10^4 \text{kwh}/\text{a}$ | 60    |
| 3  | 气  | $\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ | 11.06 |

### 2.2 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

拟建项目位于丰都县火车站东侧，地块已经规划为综合交通枢纽用地、公共交通设施用地。根据现场踏勘，场地原为农用地，场地目前为闲置状态，场地已平整。

根据现场调查，拟建项目位于丰都县城周边，周边无大型工业污染源，拟建项目为新建，无与项目有关的原有污染和环境问题。

**3.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）****3.1.1 地理位置**

丰都县位于重庆市版图中心，东经 107°28'~108°12'，北纬 29°33'~30°16'，呈西北—东南走向分布，南北长 87km，东西宽 54km，幅员面积 2900.86km<sup>2</sup>。长江横穿县境 47km，水上距离重庆主城区 172km、陆上 150km。东依石柱土家族自治县，南接武隆县、彭水县，西靠涪陵区，北邻忠县、垫江县。

拟建项目位于丰都县火车站东侧，丁庄村境内。地理位置详见附图 1。

**3.1.2 地形、地质、地貌**

丰都县地貌由一系列平行褶皱山系构成。以山地为主，丘陵次之，仅在河谷、山谷间有狭小的平坝。山脉和丘陵、山间平坝（槽谷）相间分布，形成南高北低、“四山夹三槽”的地形。海拔最高 2000 米，最低 175 米，多在 200~800 米之间。拟建项目区域地势呈丘陵缓坡地带，拟建地块近似长方形，东西长约 240m，南北宽约 110m，未见崩塌、滑坡、危岩等不良地质现象。

**3.1.3 气候、气象**

丰都县内属亚热带湿润季风气候，常年气候温和，雨量充沛，春旱冷暖多变，夏季炎热多伏旱，秋凉多绵雨，冬冷无严寒。多年平均气温 18.4℃，月平均气温最高是 8 月份，平均气温高达 28.5℃，最低是 1 月，平均气温 7.2℃。多年平均相对湿度为 80%，区内大气降水形式以降雨为主，偶见冰雹及降雪。多年平均降雨量 1091mm，历年最大降雨量：1479.40mm，历年最小降雨量：789.0mm，最大日降雨量：184.4mm。年日照总时数 1327.5 小时，日照率 29%。历年平均风速 1.98m/s，历年最大风速 20m/s。常年以春秋两季大风较多。

**3.1.4 水文状况**

丰都县地表水系以长江干流为主，长江南岸有源于石柱的最大支流龙河，长江北岸有源于忠县的渠溪河，它们在县境内构成三大水系。长江由西向东横贯中部，从涪陵马颈子入县境，至大山溪入忠县境；龙河源于石柱，自江池镇入县境，在三合街道葫芦溪口注入长江；渠溪河是北岸主要河流，源于忠县白石，至涪陵珍溪注入长江；碧溪河源头在保合镇蒋家山西北麓和大山一带，至百汇注入长江。

地下水丰富，主要分为三类，即松散介质空隙水，基岩孔隙裂隙水和碳酸盐岩溶水。全县地下水储量面积 2901km<sup>2</sup>，日出水量 36.75 万方。

拟建项目污废水经市政管网进入丰都县庙嘴污水处理厂处理达《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中的一级 B 标后排入长江。

### 3.1.5 生态环境

丰都境内植被层次丰富，种类繁多。天然乔木 170 余种，常见的有马尾松、柏、青杠、麻柳、黄连木、漆树、枫香、榕木、杉木等；竹类 10 余种，中药材 1200 种，其中野生药材 1015 种。常见有泡参、天麻、麦冬、天冬、半夏、香附子、草乌、苦参、百部、五味子、舒筋草、前胡等。全县有野生哺乳纲兽类 8 个木、10 余科，约 40 种；鸟纲 12 个目、15 科，200 余种；鱼纲 6 个目、13 科，54 种。珍稀动物有虎、金钱豹、黑颈鹤、红腹角雉、中华倒刺、鲟鱼等。

丰都县矿产资源主要有天然气、铝土矿、石灰石、白云石、长石石英砂岩、煤、铁、硫、石膏等，次为铜、锌、莹石和重晶石脉。其中天然气探明可采储量 60 亿 m<sup>3</sup>，水泥用灰岩资源量 10 亿吨，硫铁矿 568.6 万吨，铝土矿 134 万吨，另有蕴藏丰富的大理石、重晶石、黄铁矿、石英砂岩、煤等矿产资源。

根据现场调查，项目所在区域原为农村生态系统，由于片区的开发，区域正在向城市生态系统转化。目前项目用地为空地，无动植物分布。

**4.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要污染问题**（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

**4.1.1 环境空气**

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发〔2016〕19号)文规定，拟建项目所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本次评价委托重庆恒鼎环境检测有限公司于 2017 年 11 月 16 日至 11 月 22 日对项目所在地 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 进行了监测。本评价 PM<sub>2.5</sub> 引用丰都县商业二路常规例行监测点（2017 年 7 月 17~2017 年 7 月 23 日）的例行监测数据。

（1）监测数据情况

①监测方案

监测点位：1 个监测点，监测点位于拟建项目西南面。

监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 均为日均值；

监测时间与频率：2017 年 11 月 16 日~2017 年 11 月 22 日，连续监测 7 天。

监测点位：商业二路；

监测因子：PM<sub>2.5</sub>；

监测时间与频率：2017 年 7 月 17 日~2017 年 7 月 23 日，监测 7 天。

（2）评价方法

本评价采用导则推荐的最大浓度占标率进行评价。评价公式如下：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj} \times 100\%$$

式中：P<sub>ij</sub>——第 i 现状监测点第污染因子 j 的最大浓度占标率，其值在 0~100%之间为满足标准，大于 100%则为超标；

C<sub>ij</sub>——第 i 现状监测点第污染因子 j 的实测浓度（μg/m<sup>3</sup>）；

C<sub>sj</sub>——污染因子 j 的环境质量标准（μg /m<sup>3</sup>）。

## (3) 监测评价结果

监测及评价结果见表 4-1。

表4-1 大气环境现状监测及分析结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 监测因子              | 日均值范围  | 标准值 | 最大浓度占标率 (Pi) |
|-------------------|--------|-----|--------------|
| PM <sub>10</sub>  | 62~118 | 150 | 78.67%       |
| SO <sub>2</sub>   | 8~11   | 150 | 7.33%        |
| NO <sub>2</sub>   | 18~35  | 80  | 43.75%       |
| PM <sub>2.5</sub> | 5~17   | 75  | 22.67%       |

根据表 4-1 可知, 拟建项目所在地监测点环境空气质量例行监测结果中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 拟建项目所在地环境空气质量现状良好。

#### 4.1.2 地表水

拟建项目产生的废水经生化池的处理达标后进入市政管网, 进入丰都县庙嘴污水处理厂处理后排入长江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发[2012]4 号) 规定以及《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》(渝府[2016]43 号), 丰都长江评价段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准。

##### (1) 监测数据来源

引用《丰都县疾病预防控制中心实验楼建设项目》报告中 2016 年 10 月丰都长江大桥断面监测数据进行评价。该监测数据满足 3 年内的引用要求, 能客观反映长江丰都段水域环境质量现状。

##### (2) 监测方案

监测断面: 丰都长江大桥断面

监测因子: pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类

监测时间: 2016 年 10 月

##### (3) 评价方法

按照地表水环境质量 III 类标准, 采用单因子指数法。评价模式如下:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

pH 的标准指数为:

$$S_{PH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

式中：

- $S_{i,j}$ ——为 i 污染物在 j 监测点处的单项污染指数；  
 $C_{i,j}$ ——为 i 污染物在 j 监测点处的实测浓度（mg/L）；  
 $C_{si}$ ——为 i 污染物的评价标准（mg/L）；  
 $S_{PH}$ ——pH 的单项污染指数；  
 $P_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；  
 $P_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；  
 $pH_j$ ——在 j 监测点处实测 pH 值。

项目监测结果及评价见表 4-2。

表 4-2 地表水监测结果统计值 单位 mg/L

| 监测因子   | PH        | COD  | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | 石油类  |
|--------|-----------|------|------------------|--------------------|------|
| 监测值    | 7.87~7.90 | <10  | 1.0~1.3          | 0.272~0.293        | 0.01 |
| 标准值    | 6~9       | 20   | 4                | 1.0                | 0.05 |
| Si,j 值 | 0.44~0.45 | <0.5 | 0.25~0.33        | 0.272~0.293        | 0.2  |

由表 4-2 可知，丰都长江大桥断面各监测因子的 Si,j 值均小于 1，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准。

#### 4.1.3 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)、《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》(渝环发[2007]39 号)及《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》(渝环发〔2007〕78 号)，拟建项目所在区环境噪声质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，临规划主干道一侧执行 4a 类标准。

为了解拟建项目周边区域声环境质量现状，本次评价委托重庆恒鼎环境检测有限公司于 2017 年 11 月 16 日至 11 月 17 日对项目所在地声环境现状进行了监

测。

(1) 监测点位：2 个监测点，位于本项目东北侧、西南侧。

(2) 监测内容：昼、夜等效连续 A 声级。

(3) 监测频率：连续监测 2 天，每昼间、夜间各一次。

(4) 评价方法：与标准值比较评述法。

监测及评价结果见表 4-3。

表 4-3 项目周边声环境质量现状监测结果

| 监测点位 | 测量结果 dB(A) |           | 标准值 |    | 达标情况 |
|------|------------|-----------|-----|----|------|
|      | 昼间         | 夜间        | 昼间  | 夜间 |      |
| 1#   | 52.1~53.9  | 43.2~44.2 | 60  | 50 | 达标   |
| 2#   | 51.3~53.6  | 41.9~42.8 | 60  | 50 | 达标   |

根据表 4-3，拟建项目所在地昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

## 4.2 周边环境关系 and 环境保护目标

### 4.2.1 周边环境关系

拟建项目位于丰都县三合街道丁庄村，经现场踏勘，地块北侧在建城市主干道（尚未通车），西南侧为丰都火车站，南侧是渝利铁路，东侧规划有城市支路。周边环境关系分布见表 4-4。

表 4-4 周边环境关系一览表

| 序号 | 外环境   | 方位 | 距场界距离 (m) | 高差 (m) | 备注               |
|----|-------|----|-----------|--------|------------------|
| 1  | 渝利铁路  | 南  | 80        | -2     |                  |
| 3  | 城市主干道 | 北  | 紧邻        | 0      | 在建               |
| 4  | 丰都火车站 | 西南 | 50        | -1     |                  |
| 5  | 城市支路  | 东  | 紧邻        | 0      | 规划               |
| 6  | 长江    | 北  | 700       | 100    | III类水域<br>(接纳水体) |

### 4.2.2 主要环境保护目标

评价范围内无珍稀野生动植物、名木古树、风景名胜区、自然保护区、文物保护单位等。拟建项目周边 200m 内主要环境保护目标见表 4-4，

表 4-4 环境保护目标一览表

| 序号 | 环境保护目标  | 方位 | 距场界距离 (m) | 规模     | 高差 (m) | 环境影响因素 |
|----|---------|----|-----------|--------|--------|--------|
| 1  | 丰都车站派出所 | 南  | 17        | 约 10 人 | -1     | 大气和声环境 |
| 2  | 规划居住区   | 北  | 80        | /      | 10m    | 声环境    |



## 使用标准

表 5

| 分 类               | 大 气   | 水  | 噪 声   |
|-------------------|---|--|---|
| 环境<br>质量<br>现状    | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 | 各监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准；                            | 区域环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类、4a 类标准                                |
| 环境<br>质量<br>标准    | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准  | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准                                    | 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类、4a 标准  |
| 污染物<br>排 放<br>标 准 | 重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)；<br>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准                                  | 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准；《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类、4 类标准；<br>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |

### 5.1 环境质量标准

#### 5.1.1 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发〔2016〕19号)文规定，拟建项目所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。标准值详见表 5-1。

表 5-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

| 限值<br>污染物         | 1 小时平均浓度 | 日平均浓度 | 年平均浓度 |
|-------------------|----------|-------|-------|
| SO <sub>2</sub>   | 500      | 150   | 60    |
| NO <sub>2</sub>   | 200      | 80    | 40    |
| PM <sub>10</sub>  | /        | 150   | 70    |
| PM <sub>2.5</sub> | /        | 75    | 35    |

#### 5.1.2 地表水

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发[2012]4号)等文件，长江干流丰都县段为III类水域，丰都长江大桥断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准。标准值详见表 5-2。

表 5-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L (pH 无量纲)

| 项目<br>标准 | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | 石油类   |
|----------|-----|-----|------------------|--------------------|-------|
| III类     | 6~9 | ≤20 | ≤4               | ≤1.0               | ≤0.05 |

### 5.1.3 环境噪声

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)、《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》(渝环发[2007]39号)及《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》(渝环发〔2007〕78号), 拟建项目所在区环境噪声质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 临近规划主干道一侧执行 4a 类标准。

表 5-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) Leq[dB (A)]

| 时段<br>类别 | 昼间 | 夜间 | 备注      |
|----------|----|----|---------|
| 2类       | 60 | 50 | 东、南、西场界 |
| 4a类      | 70 | 55 | 北场界     |

## 5.2 排放标准

### 5.2.1 大气污染物排放标准

施工期废气排放执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016), 见表 5-4。污水处理设施臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新建项目标准, 详见表 5-5。

表 5-4 重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

| 污染物             | 无组织排放监控浓度限值 |                         |
|-----------------|-------------|-------------------------|
|                 | 监控点         | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 颗粒物             | 周界外浓度最高点    | 1.0                     |
| NO <sub>x</sub> |             | 0.12                    |
| SO <sub>2</sub> |             | 0.4                     |

表 5-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

| 污染物              | 恶臭污染物厂界二级标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 依据                               |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| H <sub>2</sub> S | 0.06                             | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 二级标准 |
| NH <sub>3</sub>  | 1.50                             |                                  |
| 臭气               | 20 (无量纲)                         |                                  |

### 5.2.2 水污染物排放标准

拟建项目污水经生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的

三级标准，经市政管网进入丰都县庙嘴污水处理厂处理达《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中的一级 A 标后排入长江。执行的排放标准详见表 5-6、表 5-7。

表 5-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L

| 标准 \ 污染物指标   | PH  | BOD <sub>5</sub> | COD | NH <sub>3</sub> -N | 石油类 |
|--------------|-----|------------------|-----|--------------------|-----|
| 三级标准最高允许排放浓度 | 6~9 | 300              | 500 | 45 <sup>#</sup>    | 20  |

#注：参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）

表 5-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）单位：mg/L

| 污染物      | PH  | COD | BOD <sub>5</sub> | 石油类 | NH <sub>3</sub> -N |
|----------|-----|-----|------------------|-----|--------------------|
| 一级 A 标准值 | 6~9 | ≤50 | ≤10              | ≤1  | ≤5                 |

### 5.2.3 噪声排放标准

拟建项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），服务期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准。执行的排放标准详见表 5-9、表 5-10。

表 5-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》单位：dB（A）

| 标准             | 标准值 |    |
|----------------|-----|----|
|                | 昼间  | 夜间 |
| （GB12523-2011） | 70  | 55 |

表 5-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB（A）

| 类别 | 标准值 |    |
|----|-----|----|
|    | 昼间  | 夜间 |
| 2类 | 60  | 50 |
| 4类 | 70  | 55 |

### 5.2.4 固体废弃物

一般固体废弃物的贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

6.1 工艺流程简述（图示）

拟建项目主要施工流程包括场地平整、结构施工、建筑装修、场地绿化等。其作业流程、产污环节示意图见图 6-1。

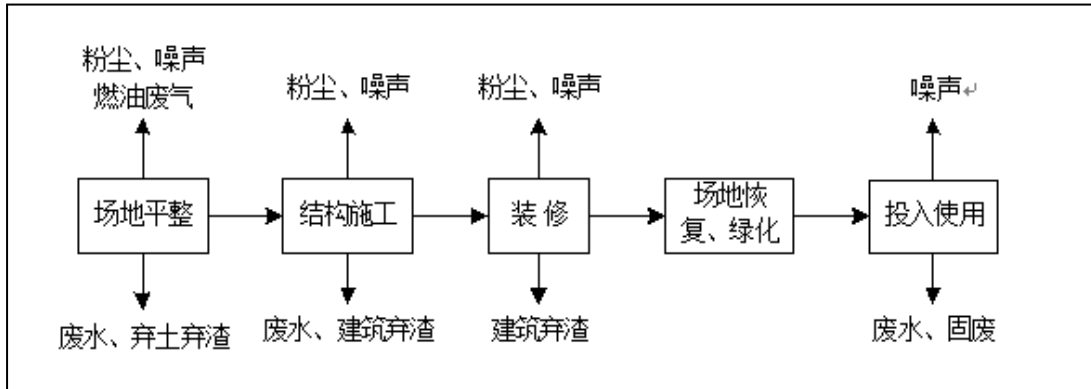


图 6-1 拟建项目施工期和服务期作业流程、产污环节简图

6.2 主要污染工序及环节

拟建项目为汽车换乘站及配套服务设施，污染影响时段分为施工期和服务期。施工期和服务期污染因素分析详见表 6-1、表 6-2。

表 6-1 施工期污染因素分析表

| 时段   | 类别   | 污染源                     | 主要污染物                                   |
|------|------|-------------------------|---|
| 施工期  | 废气   | 燃油施工机械等                 | CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘 |
|      |      | 土石方开挖、原材料运输、除渣装卸、建筑材料运输 | 粉尘                                      |
|      | 废水   | 运输车辆冲洗                  | SS                                      |
|      |      | 施工人员生活设施                | SS、COD、动植物油、NH <sub>3</sub> -N          |
|      | 噪声   | 施工机械                    | 噪声                                      |
|      | 固体废物 | 施工作业                    | 建筑垃圾                                    |
| 生活设施 |      | 生活垃圾                    |   |

表 6-2 服务期污染因素分析表

| 时段  | 类别   | 污染源                 | 污染物  |
|-----|------|---------------------|--|
| 服务期 | 废气   | 汽车尾气、生化池臭气、柴油发电机废气等 | CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、氨气、硫化氢等 |
|     | 废水   | 旅客、工作人员             | SS、COD、NH <sub>3</sub> -N                    |
|     | 固体废物 | 旅客、工作人员、商业、生化池      | 生活垃圾、餐厨垃圾、生化池污泥                              |
|     | 噪声   | 柴油发电机等公用设备          | 设备噪声   |

## 6.2.1 施工期

### 6.2.1.1 大气污染物

施工期的主要大气污染物为施工机械燃油废气和施工作业时产生的扬尘等。

#### ①机械燃油废气

各类燃油动力机械在进行场地填挖、运输等施工活动时排放的含 CO 和 NO<sub>x</sub> 废气。由于施工燃油动力机械为间接作业，且使用量不多，因此所排放的燃油废气污染物会对施工点的空气质量产生间断影响。

#### ②施工粉尘

施工粉尘主要来源于地面扬尘。拟建项目占地面积为 25743m<sup>2</sup>，根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 0.292kg/m<sup>2</sup>，可估算出拟建项目施工期建筑扬尘排放量为 7.5t。土建混凝土浇筑及运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放产生扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人员、车辆流动产生道路扬尘。类比同类工程，项目施工期扬尘浓度在 1.5~3.0mg/m<sup>3</sup> 之间。

### 6.2.1.2 废水

施工期产生的废水主要包括施工机械产生的废水和施工人员生活污水。

施工废水主要为施工机械、运输车辆冲洗等产生的含悬浮物、石油类的废水，建构筑物的养护、冲洗打磨等产生的含悬浮物废水。施工废水预计 20m<sup>3</sup>/d（包括建筑、养护），主要污染物浓度 SS：1200mg/L，产生量 SS：24kg/d。冲洗废水预计 10m<sup>3</sup>/d，石油类浓度 20mg/L，产生量为 0.2kg/d。以上施工废水经隔油、沉淀处理后回用于场地抑尘。

根据施工期限和安排，拟建项目施工人员平均每天按 50 人计算，每人每天用水量按 150L 计，用水量为 7.5m<sup>3</sup>/d，废水产生量按用水量的 90% 计，则废水量 6.75m<sup>3</sup>/d，施工期为 24 个月，产生量为 4860m<sup>3</sup>。生活污水依托火车站已有的排污设施。

### 6.2.1.3 噪声

施工期噪声主要源于各类机械设备噪声和运输车辆引起的交通噪声，各施工阶段主要噪声源状况见表 6-3。

表 6-3 各施工阶段主要噪声源状况

| 施工阶段 | 声源     | 声级/dB (A)   |
|------|--------|-------------|
| 基础阶段 | 重型运输车  | 82~90(5m)   |
|      | 挖掘机    | 82~90(5m)   |
|      | 推土机    | 83~88(5m)   |
|      | 打桩机    | 100~110(5m) |
| 结构阶段 | 卷扬机    | 75          |
|      | 混凝土振捣器 | 80~88(5m)   |
|      | 轻型载重车  | 75          |
|      | 电锯     | 100~110     |
|      | 电焊机    | 90~95       |
| 装修阶段 | 电锤     | 100~105(5m) |
|      | 木工电锯   | 93~99(5m)   |
|      | 云石机    | 90~96(5m)   |

另外，施工期间来往于施工场地的大量运输车辆也将产生交通噪声，运输车辆噪声源主要噪声源强在 75~90dB 左右。

#### 6.2.1.4 固体废物

拟建项目施工期产生的固体废物主要来源于混凝土浇注、条石砌筑中产生弃渣、施工废料、施工人员的生活垃圾。

拟建项目场地已基本平整。施工期建筑垃圾产生量按《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材 社会区域》(2006年8月)中提出的经验数据  $55\text{kg}/\text{m}^2$  计算，项目总建筑面积  $25743\text{m}^2$ ，建筑垃圾产生量约 1415.9t。建筑垃圾中废弃钢筋等金属制品、部分塑料制品、木材、油漆桶、涂料桶等可以回收利用，可回收建筑固废约占总量的 30% (424.8t)，剩余的建筑垃圾约 991.1t，送指定渣场处理。

施工期施工人员按 50 人/d 计算，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算，则施工期生活垃圾产生量为 25kg/d，施工期为 24 个月，产生量为 18t。生活垃圾依托火车站已有的排污设施。

#### 6.2.2 服务期

项目投入使用后，对周围环境的影响包括生活污水、生活垃圾、设备产生的噪声、汽车尾气、生化池臭气等。

### 6.2.2.1 废气

#### (1) 汽车尾气

汽车尾气主要成分有 CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 及固体颗粒等。本次评价参考同类客运站环评中对不同型号汽车尾气组分进行的监测数据，并就不同车辆的站内平均车速、怠速行驶平均耗油量、站内怠速运行时间等进行了类比调查。

通过分析汽车尾气的排放特点及排放规律，并结合同类客运站的类比监测结果，本评价选取 NO<sub>2</sub>、CO、HC 为主要评价因子，对该项目污染物排放源强作如下预测计算：

#### ① 汽车废气发生状况

客运站车流量 Q：拟建项目日营运车辆投入总规模在 150 辆以上，高峰车流量为 100 辆/小时，平均车流量为 75 辆/小时。

站内车辆怠速行驶时间 T：通常情况下每辆车在站内行驶时间约为 15 分钟。

汽车燃油耗量 A：车辆的运行状态即运行工况是由起步、换挡、加速、等速、减速滑行和制动等基本运行工况组成。在不同荷载条件、交通状况下以不同的驾驶模式运行时，其耗油量也有较大的波动。本项目的车辆以大中型车为主，根据类比调查结果，汽车进入公交站的车速一般在 5~15km/h 之间，不同车型低速行驶时耗油量在公里 0.2~0.4L/km 之间不等。综合考虑有关资料统计值及本项目车辆实际情况，本报告确定每辆汽车低速行驶平均耗油为 0.3L/km，汽车在停车场内的平均车速按 5km/h 计，则可计算出每辆汽车在停车场内行驶的耗油量理论值为 0.025L/min。另据相关资料，典型机动车怠速耗油测定结果：

东风客车 KM660                      A=0.0414 L/min

上海 SANTANA 轿车                  A=0.0132 L/min

以东风客车 KM660 计，怠速耗油率 0.69ml/sec，即每车怠速耗油量 0.041L/min 左右。本报告汽车燃油耗量 A 以该值（即 0.041 L/min）计。

空燃比 K：空气与燃油之比称为空燃比，当空燃比>14.5 时，燃油进行完全燃烧，得到二氧化碳和水，当<14.5 时燃料不完全燃烧，产生 HC、NO<sub>2</sub>、CO 等污染物，经调查，在汽车进车库（场）停车时间（大部分处于变速状况）平均空燃比约为 12。

有关大型公交车、长运豪华车、出租车等在怠速工况下的尾气组分的类比资

料见下表。

表 6-4 不同型号车辆怠速工况尾气组分监测结果

| 车型    | HC(ppm) | CO (%) |
|-------|---------|--------|
| 长运豪华车 | 220     | 2.6    |
| 大型公交车 | 1080    | 4.4    |
| 出租车   | 210     | 0.4    |

注：因受外界条件影响，NO<sub>2</sub> 未能检出，有关汽车尾气排放标准中也鲜见 NO<sub>2</sub> 浓度标准限值。根据相关资料，本报告汽车尾气中 NO<sub>2</sub> 的平均浓度以 200ppm 计。

### ② 停车场长途客运车辆废气污染源强计算

由上述参数和下列公式可确定本项目停车场内客运车辆 CO、HC、NO<sub>2</sub> 等的排放源强。

$$\text{排气量: } D=Q \times T \times (k+1) \times A / 1.29$$

$$G=D \times C \times F$$

式中 G-污染物排放量，kg/h；

D-汽车废气排放量，m<sup>3</sup>/h；

Q-车流量，辆/h；

T-泊车时间，min/辆；

K-空燃比；

A-燃油耗量，L/min；

C-污染物浓度(容积比)；

F-容积与质量换算系数；

其中分子量 CO=28，HC=15，NO<sub>2</sub>=46 空气比重 1.29kg/m<sup>3</sup>

采用上述公式及参数,则本项目场内平均流量下汽车尾气污染源强计算结果如下：

$$D = 50 \times 15 \times (12+1) \times 0.041 \div 1.29 = 309.88 \text{m}^3/\text{h}$$

$$G_{\text{CO}} = 309.88 \times 0.026 \times 28 \div 22.4 = 10.07 \text{kg/h}$$

$$G_{\text{HC}} = 309.88 \times 0.00022 \times 15 \div 22.4 = 0.046 \text{kg/h}$$

$$G_{\text{NO}_2} = 309.88 \times 0.0002 \times 46 \div 22.4 = 0.062 \text{kg/h}$$

### ③ 公交车、出租车及社会车辆废气污染源强计算

根据同类客运站的类比调查资料，预计拟建项目公交车、出租车及社会车辆的平均流量为 166 辆/h,则由汽车尾气污染因子排放强度资料及表 6-4 实测数据，



可计算得出各类车辆废气发生情况。

表 6-5 公交车、出租车及社会车辆废气排放量

| 参数<br>车型  | 车流量 Q<br>(辆/h) | 怠速运行<br>时间<br>T (min) | 燃油耗量 A<br>(L/min) | HC<br>(kg/h) | CO (kg/h) | NO <sub>2</sub><br>(kg/h) |
|-----------|----------------|-----------------------|-------------------|--------------|-----------|---------------------------|
| 公交车       | 22             | 5                     | 0.05              | 0.04         | 3.05      | 0.02                      |
| 出租车、社会车辆等 | 144            | 3                     | 0.022             | 0.01         | 0.48      | 0.04                      |

#### ④ 综合枢纽站汽车尾气污染源强汇总

根据以上分析，拟建项目汽车废气污染源强汇总如下表所示。

表 6-6 项目汽车废气污染源强汇总

| 车型<br>污染因子      | 废气污染物排放量 (kg/h) |      |           | 合计    |       |
|-----------------|-----------------|------|-----------|-------|-------|
|                 | 长途客运<br>车辆      | 公交车  | 出租车、社会车辆等 | kg/h  | kg/d* |
| HC              | 0.046           | 0.04 | 0.01      | 0.096 | 1.152 |
| CO              | 10.07           | 3.05 | 0.48      | 13.60 | 163.2 |
| NO <sub>2</sub> | 0.062           | 0.02 | 0.04      | 0.122 | 1.464 |

\*全天按 12 小时计

#### (2) 柴油发电机废气

拟建项目配备柴油发电机组作为应急电源，设置在地下设备用房。柴油发电机工作时将产生少量含 NO<sub>x</sub> 和 HC 的废气，通过机械抽风由建筑烟道引至屋顶排放。由于该发电机作为备用电源，并置于设备用房内，且利用率极低，产生废气量很少，属间歇性排放。

#### (3) 污水处理设施运行臭气

生化池运行中将有臭气产生，主要臭气为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。拟建项目设 1 座生化池，设置有通气立管，产生臭气经排气立管引至旅游集散中心楼顶排放。对周边大气环境影响较小。

### 6.2.2.2 废水

拟建项目服务期主要废水为生活废水（包括工作人员、旅客）。

生活污水：项目工作人员、商业门面及旅客年排水量为 22569.5m<sup>3</sup>/a，生活污水主要污染因子为 COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 40mg/L。生活污水经过收集后由生化池处理。

生活污水经过处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后排入市政污水管网。

表 6-7 污水污染物核算表

| 废水名称 | 产生量                      | 污染物                | 处理前     |           | 污水处理设施处理后 |           | 污水处理厂处理后 |           |
|------|--------------------------|--------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
|      |                          |                    | 浓度 mg/L | 产生量 (t/a) | 浓度 mg/L   | 产生量 (t/a) | 浓度 mg/L  | 产生量 (t/a) |
| 生活污水 | 22569.5m <sup>3</sup> /a | COD                | 400     | 9.03      | 200       | 4.51      | 50       | 1.13      |
|      |                          | SS                 | 300     | 6.77      | 150       | 3.39      | 10       | 0.23      |
|      |                          | NH <sub>3</sub> -N | 40      | 0.9       | 15        | 0.34      | 5        | 0.11      |

### 6.2.2.3 噪声

拟建项目投入使用后, 主要噪声源为备用柴油发电机组、风机、水泵等噪声; 站内行驶机动车噪声及流动人员产生的各类社会噪声。

#### (1) 主要设备噪声

拟建项目产生噪声的主要设备有: 备用柴油发电机、水泵等。其主要噪声源设备均设置在地下设备用房内。拟建项目服务期主要设备噪声治理及排放情况见表 6-8。

表 6-8 项目服务期主要设备噪声排放及治理情况

| 名称    | 噪声源位置   | 噪声级        | 防治措施               | 预期治理效果     |
|-------|---------|------------|--------------------|------------|
| 柴油发电机 | 地下设备用房内 | 100 dB (A) | 选用低噪声设备机房隔声        | <60 dB (A) |
| 水泵    | 地下设备用房内 | 85 dB (A)  | 选用低噪声设备、墙体隔声、消声等措施 | <60 dB (A) |

#### (2) 机动车交通噪声

汽车进出站将产生噪声, 汽车噪声分为汽车喇叭声、发动机噪声、传动系统噪声、车体震动噪声等。该类噪声源强的特点为瞬时发生、持续时间较短且时段性明显; 白天出入车辆较多, 夜间出入车辆较少, 噪声源强较小。拟建项目服务期汽车出入站的交通噪声源强见表 6-9。

表 6-9 进出车辆交通噪声源强

| 声源  | 运行状况 | 声级 dB (A) |
|-----|------|-----------|
| 机动车 | 怠速行驶 | 59~76     |
|     | 正常行驶 | 61~70     |
|     | 鸣笛   | 78~84     |

### 6.2.2.4 固体废物

拟建项目服务期产生的固体废弃物主要是旅客和工作人员产生的生活垃圾、生化池污泥。固体废物产生量情况见表 6-10。

表 6-10 固体废物排放情况表

| 污染物   | 排放指标                      | 数量                       | 日产生量kg/d | 年产生量 t/a |
|-------|---------------------------|--------------------------|----------|----------|
| 生活垃圾  | 0.01 kg/人·d               | 6300 人(平均)               | 63kg     | 19.2     |
|       |                           | 10000 人(高峰)              | 100kg    | 6        |
| 生化池污泥 | 40kg/100m <sup>3</sup> ·d | 22569.5m <sup>3</sup> /a | /        | 9        |

生活垃圾全部实行分类袋装收集，由专人负责收集中运至就近垃圾收集点，最终由当地环卫车清运处理。生化池污泥定期清淘，交由环卫部门统一处置。

续表 6

表 6-11 拟建项目污染治理效果及污染物排放情况汇总表

| 内容<br>类型 | 污染源          | 污染物<br>名称                        | 处理措施                                    | 产生情况         |         | 排放情况                    |          | 排放标准    | 效果                                   |
|----------|--------------|----------------------------------|---|--------------|---------|-------------------------|----------|---------|--------------------------------------|
|          |              |                                  |   | 浓度           | 产生量     | 浓度                      | 排放量      |         |                                      |
| 废气       | 汽车尾气         | CO、HC 和<br>NO <sub>x</sub> 等     | 加强场地周边绿化，场界周围种植乔木结合灌木丛以及草坪综合绿化          | /            | 少量      | /                       | 少量       | /       | 减轻影响                                 |
|          | 柴油发电机<br>废气  | NO <sub>x</sub> 、CH <sub>x</sub> | 机械抽风至楼顶排放                               | /            | 少量      | /                       | 少量       | /       | 减轻影响                                 |
|          | 生化池          | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> | 经专用管道引至旅游集散中心楼顶排放                       | /            | 少量      | /                       | 少量       | /       | 减轻影响                                 |
| 废水       | 生化池          | COD<br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N  | 废水经生化处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排放。 | 400mg/L      | 9.03t/a | 60mg/L                  | 1.35t/a  | ≤50mg/L | 达三级标准排入<br>庙嘴污水处理厂<br>处理达一级A标<br>准排放 |
|          |              |                                  |   | 300mg/L      | 6.77t/a | 20mg/L                  | 0.45t/a  | ≤10mg/L |                                      |
|          |              |                                  |   | 40mg/L       | 0.9t/a  | 8mg/L                   | 0.18 t/a | ≤5mg/L  |                                      |
| 噪声       | 柴油发电机、<br>水泵 | 噪声                               | 设置地下设备用房，进行隔声减振、建筑隔声                    | 85~100dB (A) |         | 昼间60 dB (A)、夜间50 dB (A) |          | 达标      |                                      |
| 固体废物     | 工作人员、<br>旅客  | 生活垃圾                             | 生活垃圾袋装收集，由环卫部门统一处理                      |              | 25.2t/a |                         | /        | 合理处置    |                                      |
|          | 生化池          | 污泥                               | 交由环卫部门处置                                |              | 9t/a    |                         | /        |         |                                      |

主要污染物产生及预计排放情况

表 7

| 内容<br>类型  | 排放源<br>(编号) |                                 | 污染物<br>名称                        | 处理前                             |   | 处理后             |         |
|-----------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|---------|
|           |             |                                 |                                  | 浓度                              | 产生量   | 浓度              | 排放量     |
| 大气<br>污染物 | 施工<br>期     | 扬尘、机械<br>废气                     | 扬尘、CO、<br>HC、NO <sub>x</sub>     | /                               | 少量  | /               | 少量      |
|           | 服务<br>期     | 汽车尾气                            | HC<br>CO<br>NO <sub>2</sub>      | /                               | 0.52t/a<br>81.51t/a<br>1.10t/a                        | /               | 少量      |
|           |             | 发电机废气                           | HC、NO <sub>x</sub>               | /                               | 少量  | /               | 少量      |
|           |             | 生化池臭气                           | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> | /                               | 少量  | /               | 少量      |
| 水污<br>染物  | 施工<br>期     | 生活废水<br>(6.75m <sup>3</sup> /d) | COD<br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N  | 400 mg/L<br>300 mg/L<br>35 mg/L | 1.62t<br>1.21t<br>0.14t                               | 依托火车站已有排污设<br>施 |         |
|           |             | 施工废水<br>(20m <sup>3</sup> /d)   | SS                               | 1200 mg/L                       | 14.4t   | 隔油沉淀处理后回用       |         |
|           |             | 冲洗废水<br>(10m <sup>3</sup> /d)   | 石油类                              | 20 mg/L                         | 0.12t   |                 |         |
|           | 服务<br>期     | 生活污水                            | COD                              | 400mg/L                         | 9.03 t/a  | 50mg/L          | 1.13t/a |
|           |             |                                 | SS                               | 300mg/L                         | 6.77t/a   | 10mg/L          | 0.23t/a |
|           |             |                                 | NH <sub>3</sub> -N               | 40mg/L                          | 0.9t/a  | 5mg/L           | 0.11t/a |
| 固体<br>废物  | 施工<br>期     | 建筑垃圾                            | 建筑垃圾                             | /                               | 991.1t  | 送指定渣场处理         |         |
|           |             | 施工人员                            | 生活垃圾                             | /                               | 27t   | 依托火车站已有设施       |         |
|           | 服务<br>期     | 旅客、员工                           | 生活垃圾                             | /                               | 25.2t/a   | 由环卫部门统一处置       |         |
|           |             | 生化池                             | 污泥                               | /                               | 9t/a  | 定期清掏送填埋场处置      |         |
| 噪声        | 施工期         | 各类施工机械噪声：75~115dB（A）            |                                  |                                 | 昼间≤70 dB，夜间≤55 dB                                     |                 |         |
|           | 服务期         | 机动车、设备噪声：75~100dB（A）            |                                  |                                 | 昼间≤60 dB，夜间≤55 dB<br>临北侧道路执行：昼间<br>70dB（A）、夜间 55dB（A） |                 |         |

### 主要生态影响、保护措施及预期效果

拟建项目地块已平整。经过现场踏勘，项目评价范围内无珍稀野生动植物、名木古树、风景名胜区、自然保护区、文物保护单位等。

#### 7.1 施工期

##### 7.1.1 主要生态影响及保护措施

施工期间，由于地下设备用房土石方开挖，原辅材料杂乱堆放，临时设施无序搭建，对景观均产生不利影响。为了减轻施工期对景观环境的影响，利用施工现场界的围墙进行遮拦，在施工区域内统一规划设置各种原辅材料、施工设施的堆放场地。

##### 7.1.2 水土保持

###### (1) 水土流失预测

拟建项目建成后地面主要为人工地面，交通枢纽站设置有良好的绿化，由降雨形成的径流多流入带有沉沙装置的雨水排水系统，其对水土流失的影响很小，可忽略不计。但在建设过程中，场地为自然地面或经过切坡、开挖后的地面，单位面积悬浮物的冲刷量或流失量较大，其对水土流失的影响不容忽视。

根据项目的建设特性可知，本工程的水土流失主要产生于建设期，随着项目的完成并投入运行，各项水土保持措施的实施、完善，工程的水土流失影响将逐渐得到控制。水土流失预测内容主要为工程对原地表及植被的占用和破坏情况的预测；工程在建设过程中的土石方开挖以及破坏水土保持设施等造成水土流失量的预测等。

评价采用经验公式和类比分析，对工程建设区的水土流失进行预测。

扰动破坏地表造成的水土流失预测

$$M_S = F \times A \times P$$

式中， $M_S$ ——新增水土流失量 (t/a)；

$F$  ——加速侵蚀面积 ( $\text{km}^2$ )；

$A$  ——加速侵蚀系数，根据施工扰动情况一般在 2~5 间取值；

$P$  ——原生侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )。

工程建设前用地范围内主要为平整后的净地，工程建设区属轻度水力侵蚀，

年平均土壤侵蚀模数约为 $2500\text{t}/\text{km}^2$ ，通过经验公式计算和类似工程的类比分析与调查，拟建项目区在建设期的土壤加速侵蚀模数一般为原地貌土壤侵蚀模数的2~5倍，根据拟建项目特点，评价取3。

项目占地面积 $25743\text{m}^2$ ，项目建设期为24个月，在不采取防治措施的前提下，根据上述公式计算，整个项目建设期因施工扰动地表新增的水土流失量约为42.24t。

### (2) 减缓及保护措施及效果

①施工期对工程进行合理设计，做到分区分期开挖，充分利用现有植被作为项目场区的绿化，使水土流失降低至最低程度。

②修建好场内的截洪沟和排洪沟系统，将大量雨水安全引入排洪沟，减少对表体土壤和新生植被的冲刷破坏。

③根据施工区地形情况，合理规划回填土位置，预先修建挡土墙、沉砂池等，避免地表径流对施工区内松散表土的冲刷。

④合理安排施工进度，尽量有计划地避开雨季施工，特别是基础开挖尽量避免暴雨天施工，使水土流失降至最低程度。对松散的表土层可用塑料布覆盖，减少水土流失影响。

⑤施工填方应按建设规范要求，通过压路机反复碾压，密压湿度为85~90%，以减少雨水冲刷造成的水土流失影响。

⑥施工结束后，道路两侧、各种空地尽量进行地面绿化和硬化。拟建项目完成后，做到边坡稳定，岩石表土不裸露。

⑦加强管理，产生的弃渣及时清运至指定的渣场处置。

采取上述措施后水土流失控制率为95%以上。

### 7.2 服务期

拟建项目建成后，项目场区转变为综合交通枢纽用地，改变了场地现状。工程建成后绿地面积约为 $3583.4\text{m}^2$ ，绿地率为13.92%，将营造出一个和谐优美的城市景观，使生态环境向好的方向发展。

### 8.1 施工期环境影响及防治措施简要分析

拟建项目施工期的主要影响以噪声和扬尘为主，建设单位在遵守有关规定的情况下，加强管理并采取可行措施，尽量减轻其施工期对周围环境的影响程度，现将施工期间产生的污染问题及防治措施分述如下。

#### 8.1.1 废气影响及防范措施

(1) 各类燃油动力机械在进行场地挖填、清理平整、运输等施工活动时排放的废气，主要有害成分有 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等。

由于施工的燃油机械为间断作业，且使用数量不多，通过加强对设备的维护保养，减少排放量后对空气质量产生的不利影响较小，环境可以接受。

(2) 土石方开挖、出渣装卸、钻孔、散装水泥和建筑材料运输等产生的二次扬尘，根据类似工程实地监测资料，在正常情况下，对施工区域周围 50~100m 范围以外环境空气中的 TSP 仍可达二级标准。但在大风 (>5 级) 情况下，施工区域周围 100~300m 范围以外的 TSP 才能达二级标准。

项目将采取控制声地内车辆行驶速度、厂区道路硬化、清扫及洒水等措施。在项目施工过程中严格落实相应施工扬尘防治措施后，项目施工扬尘对周边大气环境影响较小，不会对周边各环境空气敏感目标造成明显的不利影响。

项目占地面积小，建设期施工点不多、分散，燃油动力机械为间断作业，且数量不多，因此排放的污染物量较少，仅对施工区域近距离的环境空气质量有轻微影响，且周边地形相对空旷，较容易扩散，再有，通过加强对燃油设备的维护，可进一步减缓其影响。

综上所述，在严格落实项目施工期扬尘污染控制措施下，项目施工粉尘对周边环境影响较小。

#### 8.1.2 废水影响及防治措施

施工期间产生的废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，生活污水主要有 COD、SS、动植物油、NH<sub>3</sub>-N 等污染物，施工废水污染物主要为 SS 和石油类。

拟建项目施工人员生活污水主要是依托火车北站已有的排污设施。施工废水经隔油沉淀处理后回用。



减缓及保护措施:

① 施工场地四周设排水沟，将施工中混凝土养护、车辆、施工机械冲洗等废水收集至沉淀池，沉淀后回用，不外排。

② 严格限制用水量，降低废水的排放量，减轻其对地表水环境的影响。

经上述措施控制和处理后，施工期产生的废水对地表水环境影响小。

### 8.1.3 噪声影响及防治措施

施工期的噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，主要设备声源强度在 75~110dB (A) 之间。评价采用噪声距离衰减模式，预测主要机械在不同距离的噪声值。模式为：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p$  — 评价点噪声预测值，dB (A)；

$L_{p0}$  — 参考位置  $r_0$  处的声源压级，dB (A)；

$r$  — 为预测点距声源的距离，m；

$r_0$  — 为参考点距声源的距离，m。

根据噪声衰减模式，各施工机具声源在不同距离处的噪声影响值（未考虑吸声、隔声等效果）参见表 8-1。

表 8-1 距施工机械不同距离处的声级

| 施工期      | 声源         | 声源声级<br>dB(A) | 不同距离处的噪声级 dB (A) |     |     |     |      |      |      |      |
|----------|------------|---------------|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|          |            |               | 10m              | 20m | 50m | 80m | 100m | 150m | 200m | 300m |
| 结构<br>阶段 | 振捣棒        | 100 (1 m)     | 80               | 73  | 64  | 58  | 55   | 51   | 47   | 43   |
|          | 电锯         | 100 (1 m)     | 80               | 73  | 64  | 58  | 55   | 51   | 47   | 43   |
|          | 电焊机        | 80 (1 m)      | 60               | 53  | 44  | 38  | 33   | 31   | 27   | 23   |
|          | 空压机        | 75 (1 m)      | 55               | 48  | 39  | 33  | 28   | 26   | 22   | 18   |
| 装修<br>阶段 | 电钻         | 100 (1 m)     | 80               | 73  | 64  | 58  | 55   | 51   | 47   | 43   |
|          | 电锤         | 100 (1m)      | 80               | 73  | 64  | 58  | 55   | 51   | 47   | 43   |
|          | 多功能<br>木工刨 | 90 (1 m)      | 70               | 63  | 54  | 48  | 45   | 41   | 37   | 33   |
|          | 无齿锯        | 105 (1 m)     | 85               | 78  | 69  | 63  | 58   | 56   | 52   | 48   |

拟建项目 200m 范围内无居民、学校等敏感点分布，但火车站、车站派出所距离较近，对其会有一定影响。因此在施工过程中，施工方应严格执行《重庆市环境噪声污染防治办法》（第 270 号令）的规定，减缓及保护措施为：

① 施工单位应当于施工期间在施工场所公示项目名称、项目建设内容和时

间、项目业主联系方式、施工单位名称、工地负责人及联系方式、可能产生的噪声污染和采取的防治措施。

②尽量采用先进的施工机械和技术，选用低噪声作业机具。

③尽量将高噪声设备布置在远离敏感点区域。

④加强对施工人员的环境宣传和教育，使其认真落实各项降噪措施

⑤尽量通过集中作业缩短高噪声作业持续时间，同时尽量将作业时间安排在上午 9 点-12 点，下午 2 点-5 点，避免夜间施工。如必须夜间施工应向当地环保部门申请夜间施工许可证后方可进行。

采取上述措施后，施工噪声将得到进一步控制，昼间施工噪声对周边影响可接受。

#### 8.1.4 固体废物影响及防治措施

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

拟建项目场地目前内部地势较低，东侧地势较高。土石方可在场地内部平衡；施工过程中产生的建筑废料、弃渣运至指定渣场进行处置，对环境的影响很小；施工人员在场区产生的生活垃圾主要依托火车北站已有的排污设施，经环卫部门统一收运至城市垃圾处理场处理，严禁随意四处堆放和倾倒。

以上可知，拟建项目施工期固体废物经妥善处理后可对环境的影响较小。

### 8.2 服务期环境影响及防治措施简要分析

#### 8.2.1 废气影响及防治措施

拟建项目投入使用后，大气污染物主要为汽车尾气、备用柴油发电机燃油废气、污水处理设施运行臭气。

##### (1) 汽车尾气

由于长途客车、公交车及少量社会车辆在进入客运站后为露天行驶，尾气在露天条件下容易扩散，加强场地周边绿化，汽车尾气对环境的影响较小。

##### (2) 柴油发电机废气

柴油发电机置于地下设备用房内，利用率极低，产生废气量很少。备用柴油发电机废气为临时排放，废气通过机械抽风楼顶排放，对大气环境影响较小。

##### (3) 生化池臭气

生化池臭气收集后经专用管道引至旅游集散中心楼顶排放，对周边大气环境

影响较小。

### 8.2.2 废水影响及污染防治措施

拟建项目服务期废水主要为工作人员和旅客生活废水。

拟建项目建设 1 座生化池，处理能力为 100m<sup>3</sup>/d。

拟建项目废水经生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经市政污水管网排入丰都县庙嘴污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放，最终进入长江。

拟建项目的污水属庙嘴污水厂接纳范围，拟建项目污水经预处理后水质能满足庙嘴污水处理厂进水水质要求，不会对庙嘴污水处理厂的正常运行产生影响。综上所述，拟建项目服务期产生的生活污水可以通过庙嘴污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A类标准后排入长江，对地表水环境质量的影响甚微。

减缓及保护措施：

（1）严格实行雨污分流，雨水进入城市雨水管网；

（2）场地内的管网敷设必须保证所有污水能进入生化处理设施，同时确保处理设施运行正常；

（3）生化池污泥至少每半年由有资质的单位进行清掏一次，确保生化池的安全运行；

采取上述措施之后，拟建项目产生的污水不会对长江水质造成较大影响。

### 8.2.3 噪声影响及防治措施

拟建项目建成投入使用后，噪声主要来自于备用柴油发电机、水泵等设备噪声；站内行驶机动车噪声及流动人员产生的各类社会噪声。水泵、柴油发电机等置于地下设备用房，利用建筑隔声且考虑减振等措施可有效减轻噪声对环境的影响。设备噪声对区域声环境的影响很小。项目北侧有规划的居住用地，中间有规划的商业用地隔声，拟建项目对规划的居住用地影响小。

减缓措施：

（1）柴油发电机、水泵等产噪声设备均位于地下设备用房内。经建筑墙体隔声对外环境影响较小。

（2）客运站内禁止鸣笛，进出站车辆减速。

(3) 场界周围种植乔木结合灌木丛以及草坪综合绿化, 缓解噪声的影响。

(4) 预留资金, 必要时在靠近北侧规划居住用地一侧设置隔声屏障。

采取上述措施后, 营运期噪声对周边环境影响较小。

#### 8.2.4 固体废物影响及防治措施

拟建项目服务期产生的固体废物主要是旅客和工作人员产生的生活垃圾、生化池污泥。

生活垃圾为一般固废, 实行袋装化, 每天由专人收集后存放于垃圾收集点, 由市政环卫部门收集统一处理, 生活垃圾对环境的影响不大。为了防止生活垃圾长期堆存产生臭气和滋生蚊蝇, 应加强管理, 保证日产日清。

生化池污泥定期清淘, 交环卫部门统一处置。

采取的防治措施及治理效果

表 9

| 类别 | 治理项目               | 防治措施   | 治理投资<br>(万元) | 治理效果              |
|----|--------------------|--|--------------|-------------------|
| 废气 | 施工期粉尘<br>污染防治      | 湿式作业，清洗进出施工场地车辆  | 6            | 减少粉尘污染            |
|    | 汽车尾气               | 加强场地周围绿化   | 2            | 减缓汽车尾气<br>对环境的影响  |
|    | 柴油发电机<br>废气        | 经专用烟道引至例检/保养用房楼顶<br>排放   | 2            | 减轻影响              |
|    | 生化池臭气              | 收集后经管道引至旅游集散中心楼顶<br>排放   | 2            | 减轻臭气对环<br>境的影响    |
| 废水 | 施工废水               | 施工废水隔油沉淀处理后回用于施<br>工，不外排。生活污水依托火车已有<br>排污设施。   | 2            | 满足环保要求            |
|    | 服务期污<br>废水         | 污水经生化池处理达《污水综合排放<br>排放》(GB8978-1996)三级标准后排<br>入市政污水管网，设 1 座生化池，处<br>理能为为 100m <sup>3</sup> /d。 | 40           | 达标排放              |
| 噪声 | 施工噪声               | 合理安排施工时间，合理布局  | /            | 减轻影响              |
|    | 服务期噪声              | 设备均位于地下设备用房内，并进行减<br>振、防振处理  | /            |                   |
| 固废 | 建筑垃圾               | 送指定渣场进行处置  | 5            | 符合处置规范，<br>避免二次污染 |
|    | 生活垃圾               | 环卫部门统一收集处置   | 3            |                   |
|    | 生化池污泥              | 定期清掏，交环卫部门统一处置   | 1            | 符合处置规范            |
| 其他 | 施工期污染防治、环境管理、项目区绿化 |  | 20           |                   |
| 合计 | 占总投资的 1.06%        |  | 83           |                   |

## 9.1 治理工艺流程及可行性分析

### 9.1.1 废气治理

(1) 汽车尾气：露天稀释扩散，加强场地周边绿化。

(2) 柴油发电机废气：经专用烟道引至长途车站楼顶排放。

(3) 生化池臭气：收集后经专用管道引至旅游集散中心楼顶排放。生化池埋地设置，对环境影响较小。

### 9.1.2 污水处理

拟建项目在场区东北角设置1座生化池，处理规模为100m<sup>3</sup>/d，污水经设置的生化池处理达标准后排入市政污水管网后进入丰都县庙嘴污水处理厂处理，达《城

市污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）中的一级 A 标准后排入长江。

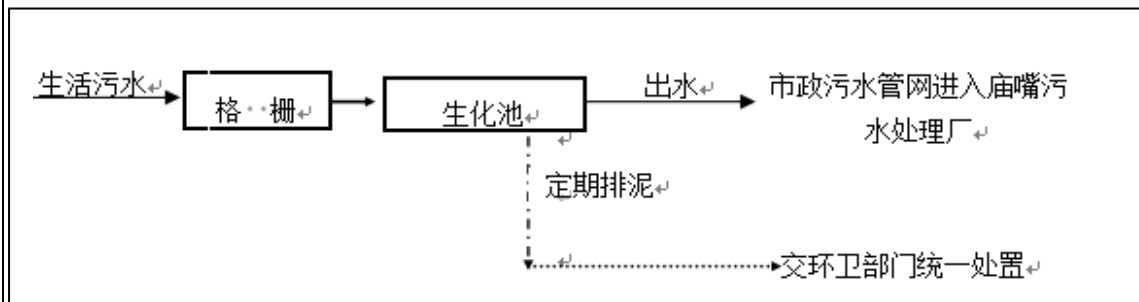


图 9-1 污水处理工艺流程

## 总量控制

## 表 10

| 控制项目               | 产生量                     | 处理量              | 排放量                     | 预计排放量 | 处理前浓度 | 预测排放浓度 | 允许排放浓度 |
|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------|-------|--------|--------|
| 废水量                | 2.26                    |                  |                         |       |       |        |        |
| COD                | 9.03                    | 7.90             | 1.13                    |       | 400   | 50     | 50     |
| SS                 | 6.77                    | 6.54             | 0.23                    |       | 300   | 10     | 10     |
| NH <sub>3</sub> -N | 0.9                     | 0.79             | 0.11                    |       | 40    | 5      | 5      |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
| 废气                 |                         |                  |                         |       |       |        |        |
| HC                 | 0.5168×10 <sup>-4</sup> | 0                | 0.5168×10 <sup>-4</sup> |       |       |        |        |
| CO                 | 81.51×10 <sup>-4</sup>  | 0                | 81.51×10 <sup>-4</sup>  |       |       |        |        |
| NO <sub>2</sub>    | 1.095×10 <sup>-4</sup>  | 0                | 1.095×10 <sup>-4</sup>  |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |
| 固废                 |                         |                  |                         |       |       |        |        |
| 生活垃圾               | 2.52×10 <sup>-4</sup>   | 集中收集，由当地环卫部门统一处置 |                         |       |       |        |        |
| 生化池污泥              | 9×10 <sup>-4</sup>      | 定期清掏，交环卫部门统一处置   |                         |       |       |        |        |
|                    |                         |                  |                         |       |       |        |        |

凡涉及到十二种总量控制的污染物和特征污染物必须填写。

单位：废气量：万标 m<sup>3</sup>/年；废水、固废量：万吨/年；水中汞、镉、铅、砷、六价铬、氰化物为千克/年，其他项目均为吨/年。废水浓度：毫克/升；废气浓度：毫克/标 m<sup>3</sup>，油烟：千克/小时。

**10.1 总量控制指标****10.1.1 废水**

| 污染源 | 排放标准及标准号                              | 污染因子                            | 浓度限值<br>(mg/L) | 总量指标<br>(t/a)        |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------------|
| 污废水 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 | COD<br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N | 50<br>10<br>5  | 1.13<br>0.23<br>0.11 |

**(2) 噪声**

| 排放标准及标准号                           | 最大允许排放值    |            | 备注  |
|------------------------------------|------------|------------|-----|
|                                    | 昼间 (dB(A)) | 夜间 (dB(A)) |     |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) | 60         | 50         | 2 类 |
|                                    | 70         | 55         | 4 类 |

**(3) 固废**

| 固体废物名称和种类 | 固体废物产生量(t/a) | 固体废物主要成分 | 主要成分含量 (%) |    | 处置方式及数量 (t/a) |      |      |
|-----------|--------------|----------|------------|----|---------------|------|------|
|           |              |          | 最高         | 平均 | 方式            | 数量   | 占总量  |
| 生活垃圾      | 25.2         | 生活垃圾     | /          | /  | 环卫部门统一处置      | 25.2 | 100% |
| 生化池污泥     | 9            | 污泥       | /          | /  | 交由环卫部门统一处置    | 9    | 100% |

项目总量指标按照《重庆市进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案》(渝府办发〔2014〕178号)中相关规定执行。

**10.2 政策符合性分析**

拟建项目属于城市基础设施—汽车客运站的建设，项目的建设符合国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)鼓励类第二十四条第3款“汽车客运站、城市公交站”。因此，本项目符合国家产业政策。

**10.3 项目规划符合性及选址合理性**

项目选址位于重庆市丰都县三合街道丁庄村，拟建项目用地属于综合交通枢纽用地，公共交通设施用地。同时重庆市丰都县规划局以“地字第500230201800002”号文同意拟建项目选址，确定该地块为S3S41综合交通枢纽、交通公共设施用地。



**11.1 环境管理**

环境管理是环境保护领域的重要手段。为了认真贯彻执行国家有关的环境保护法律法规，建设单位应做好以下几方面的环境管理工作。

①建立完善的环境管理机构，确定各部门及岗位的环境保护目标和可量化的指标，借以促进全体员工参与到环境保护工作之中。

②对员工进行定期和不定期的环境保护知识培训，提高职工的环境保护意识，保证环境管理和环保工作顺利进行。

③落实好项目的环保“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时验收，验收之后方可投入运行。增加环保投入，切实按照设计要求实施，确保环保设施的建设，使环保工程达到预期效果。

④加强废水、废气处理设施监督管理，加强设施的检修、维护，确保设施正常高效运行。并根据污染物监测结果，设施运行指标，废物综合利用情况等做好统计工作，建立污染源档案及废物利用档案。

**11.2 环境信息公示**

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号），排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，其具体公开的信息内容如下：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

⑦列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

**11.3 环境监测计划**

环境监测的目的在于及时掌握企业的排污情况，了解环境污染动态变化，以便积极采取防治措施，严格控制污染物排放量，减小因生产产生的污染对环境的影响。本项目主要环境监测计划包括废气和噪声，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)具体监测计划如下：

(1) 废水

监测项目：pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N；

监测点位：排污口；

监测频率：每年监测一次。

(2) 噪声

监测点位：布置在东、南、西、北厂界处。

监测因子：等效连续 A 声级

监测频率：每季度监测一次。

**11.4 排污口规整**

根据国家原环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）和《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）要求，提出如下要求：

根据国家总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）以及重庆市环保局《重庆市排放污染物许可证管理办法》（渝环发[2001]559号）中《排污口规范化整治方案》要求，现就本工程污水排污口规整提出如下要求：

(1) 排放口应具备采样和流量测定条件，并按照《污染源监测技术规范》设置采样点；

(2) 排污口可以矩形、圆筒形或梯形，保证水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s，出水口必须进入尾水排放管，并在明渠之前相接；

(3) 设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线距离应是水面宽度的 6 倍以上，最小 1.5 倍以上；

(4) 排污口必须满足国家有关污染物排放标准的要求，设置排放口标志牌。

**11.5 竣工环境保护验收**

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位进行自行验收，并向当地环保局进行备案。

竣工验收需要完善的手续为：

- (1) 建设项目环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。
- (2) 环境保护设施按批准的环境影响报告表和要求设计。
- (3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和评定标准。
- (4) 具备环境保护设施运转的条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员到位，管理制度建设、原材料、动力的落实等。符合交付使用的其它条件。
- (5) 外排污染物符合经批准设计文件和环境影响报告表中提出的总量控制指标要求。
- (6) 各项生态环境保护措施按环境影响报告表规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已得到修整。
- (7) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告表和有关规定要求。
- (8) 竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得正式投入生产。
- 项目竣工环境保护验收内容及要求一览表见表 11-1。

表 11-1 环境保护竣工验收内容和要求一览表

| 项目   | 验收点       | 验收因子                              | 处理措施                                 | 要求  |
|------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|---|
| 废水   | 生化处理设施排放口 | SS<br>COD<br>NH <sub>3</sub> -N   | 设置 1 座生化池，处理规模为 100m <sup>3</sup> /d | 达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政管网  |
| 废气   | 柴油发电机废气   | 废气                                | 设置机械排风，经专用烟道引至例检/保养用房楼顶排放            | 对环境无明显影响  |
|      | 生化池臭气     | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S | 生化池臭气通过收集引至旅游集散中心楼顶排放                | 对环境无明显影响  |
| 噪声   | 场界外 1m 处  | 噪声                                | 设备位于设备用房内，并进行减振、防振、隔声处理              | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2、4 类标准，即昼间≤60dB，夜间≤50dB；昼间≤70dB，夜间≤55dB |
| 固体废物 | 站内        | 生活垃圾                              | 站内设置垃圾收集桶，由环卫统一清运处置。                 | 满足相关要求  |
|      | 生化池       | 污泥                                | 生化池污泥定期清掏，交环卫部门统一处置。                 | 符合相关规范  |

### 12.1 项目概况

“丰都综合交通枢纽站项目”选址位于丰都县三合街道丁庄村，火车站旁。拟建项目占地面积 25743 m<sup>2</sup>，建筑面积 14369.34m<sup>2</sup>，建设长途车站、公交车站及辅助设施，设计为二级客运站。

拟建项目总投资 10097.1 万元，其中环保投资 83 元，占总投资的 0.82%。

### 12.2 环境质量现状

根据环境质量现状监测数据，项目所在区域内常规大气因子 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准；丰都长江大桥断面各类水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准要求；项目所在区域声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，声环境质量较好。

因此，项目选址区域具有相应环境容量，有利于项目的建设。

### 12.3 主要环境影响及环境保护措施

#### 12.3.1 施工期

废气：施工的燃油机械为间断作业，且使用数量不多，通过加强对设备的维护保养，减少排放量后对空气质量产生的不利影响较小，环境可以接受；施工扬尘对周边环境会造成一定的影响，施工作业采取洒水抑尘等措施处理后，对环境的影响较小。

废水：施工人员生活污水主要依托火车站已有的排污设施；施工废水经过沉淀处理后回用。经上述措施处理后施工期废水对地表水影响较小。

噪声：施工机械噪声较大，对周边环境有不同程度影响。采取合理安排并限制作业时间、加强设备保养、合理安排施工机械位置、尽可能采取隔声、减振、降噪措施后对环境的影响得到有效的控制。材料等运输车辆产生的噪声虽然也比较大，但其属于移动源，并且持续时间短，对环境影响不大。

固废：施工人员生活垃圾主要依托火车站已有排污设。施工期间产生的建筑弃渣送指定渣场进行处置。经上述措施处理后项目施工期固废影响较小。

### 12.3.2 服务期

#### (1) 废气

汽车尾气排放量较少，通过稀释扩散，加强绿化，对周边环境影响较小；备用柴油发电机选用新型发电机，应急发电产生的少量废气经专用烟道例检/保养用房楼顶排放，频次少，废气排量少，对环境影响较小；生化池臭气收集后经专用管道引至旅游集散中心楼顶排放，对周边大气环境影响较小。

#### (2) 废水

拟建项目废水经生化池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，排入市政污水管网进入丰都庙嘴污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准排放，最终进入长江。项目污水得到合理处置，对地表水环境的影响较小。

#### (3) 噪声

服务噪声主要来源于备用柴油发电机组、水泵等设备噪声；站内行驶机动车噪声及流动人员产生的各类社会噪声。

柴油发电机、水泵等产噪声设备均位于地下设备用房内。经建筑墙体隔声对外环境影响较小。客运站内禁止鸣笛，进出站车辆减速。场界周围种植乔木。预留资金，必要时在靠近北侧规划居住用地一侧设置隔声屏障。

项目位于丰都县丁庄村，紧临丰都火车站。采取措施后，服务期噪声对周边环境影响较小。

#### (4) 固废

拟建项目服务期产生的固体废物主要是旅客和工作人员产生的生活垃圾、生化池污泥。

生活垃圾为一般固废，实行袋装化，每天由专人收集后存放于垃圾收集点，由市政环卫部门收集统一处理，生活垃圾对环境的影响不大。为了防止生活垃圾长期堆存产生臭气和滋生蚊蝇，应加强管理，保证日产日清。

生化池污泥定期清淘，交由环卫部门统一处置。

拟建项目营运后，产生的固体废物均能得到有效收集和处理，不会产生二次污染；对周边环境影响小。

#### 12.4 环境管理、环境监测

严格按环境影响报告的要求认真落实环保措施，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

#### 12.5 污染物排放情况

拟建项目污水经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网进入丰都庙嘴污水处理厂进一步处理后排入长江。根据计算得出：

排入污水处理厂的污染量为：COD4.51t/a，NH<sub>3</sub>-N0.34t/a。

经庙嘴污水处理厂处理后排入环境的量为：COD1.13t/a，NH<sub>3</sub>-N0.11t/a。

#### 12.6 综合结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策和丰都县用地规划，无制约项目建设的重大环境问题。工程施工和运行过程中污染物产生量少，采取污染防治措施后对环境影响小，环境可以接受。从环境保护角度考虑，拟建项目在丰都县丁庄村建设可行。



附图1 项目地理位置图及地表水监测断面示意