

济南公共交通集团有限公司
山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目
竣工环境保护验收监测报告表



建设单位：济南公共交通集团有限公司

(原济南市公共交通总公司)

编制单位：中安易（山东）环境检测有限公司

2025 年 4 月

建设单位法人代表：石军

编制单位法人代表：施强

项目负责人：董真真

填表人：董真真

建设单位：济南公共交通集团有限公司

电话：0531-96190

邮编：250000

地址：济南市历下区解放路18号



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号：221512051882

名称：中安易（山东）环境检测有限公司

地址：山东省济南市历城区董家街道机场路
11977号院内环保科技楼二楼(250105)

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证书附表。



许可使用标志



221512051882

发证日期：2022年06月20日

有效期至：2028年06月19日

发证机关：山东省市场监督管理局

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。

编制单位：中安易（山东）环境检测有限公司（盖章）

电话：（0531）66626150

传真：（0531）66626150

邮编：250105

地址：济南市历城区机场路11977号环保科技楼二楼

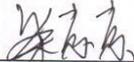
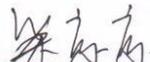
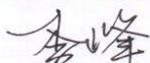
开户银行：中国农业银行济南东风支行

帐号：15133101040012011

济南公共交通集团有限公司

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目

验收监测报告表审查人员职责表

| 职责 | 姓名 | 签名 |
|-------|-----|---|
| 技术负责人 | 栾京京 |  |
| 项目负责人 | 董真真 |  |
| 报告编写人 | 董真真 |  |
| 审 核 | 栾京京 |  |
| 授权签字人 | 李峰 |  |

济南公共交通集团有限公司
山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目

验收监测数据分析人员职责表

| 职责 | 姓名 | 签名 |
|----------|-----|-----|
| 现场采样负责人 | 李汀 | 李汀 |
| 现场监测参加人员 | 李汀 | 李汀 |
| | 李伟 | 李伟 |
| | 李林 | 李林 |
| 分析化验人员 | 王超 | 王超 |
| | 高媛 | 高媛 |
| | 张静 | 张静 |
| 审核 | 栾京京 | 栾京京 |
| 授权签字人 | 李峰 | 李峰 |

目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 表一：验收监测基本情况 | 1 |
| 表二：工程建设内容 | 3 |
| 表三：主要污染源、污染物处理和排放 | 37 |
| 表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 ... | 40 |
| 表五：验收监测质量保证及质量控制 | 41 |
| 表六：验收监测内容 | 44 |
| 表七：验收监测工况及验收监测结果 | 46 |
| 表八：验收监测结论 | 56 |

附件:

- 1、济南市环保局（现济南市生态环境局）关于《济南市公共交通总公司山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目环境影响报告表的批复》-济环报告表[2017]10号；
- 2、本项目环境保护验收监测委托书；
- 3、固废处置协议；
- 4、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

表一：验收监测基本情况

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|------------|----|-------|
| 建设项目名称 | 山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 济南公共交通集团有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 建设地点 | 济南市区 | | | | |
| 主要产品名称 | -- | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2017 年 4 月 | 建设项目投产时间 | 2022 年 9 月 | | |
| 现场监测时间 | 2025 年 1 月 15~16 日；1 月 21~22 日；2 月 18~19 日；2 月 20~21 日； | | | | |
| 环评报告表编制单位 | 北京中环博宏环境资源科技有限公司 | 环评报告表审批部门 | 济南市生态环境局 | | |
| 投资总概算 | 251905 万元 | 环保投资总概算 | 535 万元 | 比例 | 0.24% |
| 实际总投资 | 225172.71 万元 | 实际环保投资 | 2062.02 万元 | 比例 | 0.92% |
| 验收监测依据 | <p>1、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号（2017.7）；</p> <p>2、中华人民共和国环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评〔2017〕4 号（2017.11）；</p> <p>3、环境保护部办公厅文件环办[2015]52 号《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》（2015.06）；</p> <p>4、生态环境部办公厅文件环办环评函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（2020.12.13）</p> <p>5、《山东泉城绿色现在无轨电车公交示范项目环境影响报告表》北京中环博宏环境资源科技有限公司（2017.4）；</p> <p>6、济南市生态环境局对《济南市公共交通总公司山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目环境影响报告表的批复》-济环报告表[2017]10 号。</p> | | | | |

验收判定标准
标号、级别

1、废水：执行 GB/T 31962-2015 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 A 级限值要求,标准限值见表 1-1。

表 1-1 废水排放标准限值

| 监测项目 | 浓度 | 执行标准 |
|------|-----------------------|-------------------------|
| COD | 500mg/m ³ | GB/T31962-2015 表1中A级 |
| 氨氮 | 45 mg/m ³ | |
| SS | 400 mg/m ³ | |
| 石油类 | 15 mg/m ³ | |

2、厂界噪声：公交驾校场站执行 GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准，其余场站执行 GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。厂界噪声标准限值见表 1-2。

表 1-2 厂界噪声标准限值

| 监测项目 | 昼间 | 执行标准 |
|----------|----------|-----------------|
| 公交驾校场站噪声 | 55 | GB12348-2008 1类 |
| 其余场站噪声 | 60 dB(A) | GB12348-2008 2类 |

3、废水监测方法见表 1-3。

表1-3 废水监测分析方法

| 监测项目 | 分析方法 | 方法来源 |
|-------|--------------------|-------------|
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 |

4、噪声检测方法见表1-4。

表1-4 噪声监测分析方法

| 监测项目 | 监测方法 |
|------|-----------------------------|
| 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 |

表二：工程建设内容

1、工程概况

现代无轨电车以电力驱动，实现市区“零排放”；无轨电车的牵引电动机在运行时产生的噪声要低于汽车的内燃机，无轨电车的噪音仅为汽车的60%。经济成本方面，据测算，现代无轨电车西永建设投资仅为有轨电车的五分之一，轨道交通的二十分之一。系统建设可结合市政道路建设同步实施，部分无轨电车走廊建设可依托既有快速公交走廊进行，建设周期较短。在运营经济性方面，综合运行成本远低于柴油车辆。技术适用方面，现代无轨电车技术成熟、维护简便，整车故障率仅为内燃机车辆的30%左右。

本项目建设地点位于济南市中心城区。根据客流需求，覆盖二环西路、纬十二路、阳光新路、九曲庄路、历山路、耳环东路、奥体中路、青岛路、北园大街、工业北路、南辛庄西路、南辛庄街、郎茂山路、经七路、泺源大街、历山路、解放路、工业南路、二环南路等济南市内19条主要交通干线道路，建成“三横五纵”现代无轨电车网络，网络总长度为111.2千米。

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目位于济南市中心城区，项目拟建设建设“三横五纵”8条公交专用走廊，开设39条公交线路；建设158个路中岛式站台，其中93个新建站台和65个改扩建站台；建设16个公交场站，其中8个新建场站，8个改扩建公交场站；建设111.2千米供电线网络，新增40个牵引变电站和一个供配电调度监控中心；采购配备先进的电力储能技术的735辆现代无轨电车；同时配套建设能协助司机、车辆和电力监控的公交智能提升系统。

实际建设8条公交专用走廊，共111.2千米；建设75.1千米供电线网络；32个牵引变电站；11个充电站；1个供配电调度监控中心；提升改造128座公交站台；建设11个公交场站，其中6个改建场站，5个新建场站，新建场站中“孙村公交综合维修基地”重新编写了环境影响评价报告表，因此进行单独验收；项目购置无轨电车数1199辆，其中双源无轨电车350辆（18米100辆，12米250辆），纯电动车辆849辆（18米128辆，12米82辆，10米428辆，6米211辆），同时为保证各线线网格正常运行，本项目新增12辆工程车，用于线网检修。其他项目内容不再进行建设。

本次验收为本项目实际建设内容。涉及8条公交专用走廊；建设75.1千米供电线网络；32个牵引变电站；11个充电站；1个供配电调度监控中心；128座路中岛式站台；

建设10个公交场站，其中6个改建场站，4个新建场站。总占地面积153873.8m²、总建筑面积39480.26m²，总投资225172.71万元。改建场站主要建设内容为进行地面硬化、厂区内线网改造、调度房屋改造。新建场站中唐冶公交换乘枢纽主要建设运营调度用房、安检车间料库、变电室；黄岗公交立体停车场主要建设一座立体停车场；浆水泉公交首末站主要建设运营调度用房、安检车间料库、变电室；济泺路公交停车场主要建设运营调度用房、安检车间料库、变电室。本项目于2022年9月投入试运行。

2、工程内容

(1) 项目基本组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目基本组成情况

| 项目名称 | 山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目 | | 备注 |
|--------|--------------------|-----------------------------------|--|
| 建设单位 | 济南公共交通集团有限公司 | | -- |
| 建设地点 | 济南市区 | | -- |
| 环评单位 | 北京中环博宏环境资源科技有限公司 | | -- |
| 环评批复情况 | 济环报告表[2017]10 号 | | -- |
| 主体工程 | 公交场站 | 建设 10 个公交场站，其中 6 个改建场站，4 个新建场站 | 环评报告表中为拟建 16 个公交场站，其中 8 个改建场站，8 个新建场站。孙村公交综合维修基地单独验收 |
| | 场站停车区 | 道路及停车区，设置停车位 | -- |
| | 场站内运营调度楼 | 主要功能为调度监控室、调度员工办公室、驾驶员休息室、驾驶员更衣室等 | -- |
| 辅助工程 | 配电室 | 32 个牵引变电站 | 环评报告表中为拟建 40 个牵引变电站 |
| 配套工程 | 供电线网 | 8 条公交专用走廊；建设 75.1 千米供电线网 | |
| | 路中岛式站台 | 128 座路中岛式站台 | 环评报告表中为拟建 158 个公交站台 |
| 公用工程 | 给水 | 市政管网供应 | -- |
| | 供电 | 供电所供应 | -- |
| 环保工程 | 废水 | 生活污水排入化粪池，进入污水管网排入污水处理厂处理。 | -- |
| | 噪声 | 车辆进出场站产生，场内设置减速带 | 达标排放 |

| | | | |
|--|----|---|-----|
| | 固废 | 废零件收集后外售物资回收部门；生活垃圾由环卫部门定期清理。废旧锂电池由厂家回收。废润滑油由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理。 | 零排放 |
|--|----|---|-----|

(2) 本次验收场站信息见表 2-2。

表2-2 验收监测涉及场站信息表

| 建设方式 | 场站名称 | 位置 | 占地面积 (m ²) | 建设内容 | 备注 |
|------|-------------------|---------------|------------------------|--|----------------------------|
| 改建 | 二环西天桥立交 BRT 公交停车场 | 大魏天桥立交下东南角 | 19900 | 场站改造提升车间、板房、仓库面积 | 建筑面积 992 m ² |
| | 全福立交停车场 | 全福立交桥下西北角 | 14000 | 场区内地面、雨污水管道、电气管道及给排水系统的施工，管理用房全部更换为防火耐燃材料 | 建筑面积 536.64m ² |
| | 西客站公交枢纽 | 西客站枢纽 | 22678 | 场区更换照明 | 建筑面积 2806 m ² |
| | 姚家庄公交停车场 | 历下区解放东路 44 号 | 4400 | 场区地面硬化、管理用房整修、内外提升改造以及强弱电改造等 | 建筑面积 656.14 m ² |
| | 济南大学公交停车场 | 济微路 115 号院 | 16514.80 | 场地地面重新硬化场内地面工程、新建电气、雨污水管道工程，强弱电工程，办公区、维修车间整修工程 | 建筑面积 118.7m ² |
| | 公交驾校公交停车场 | 历下区刘智远村，凤凰路东侧 | 37263 | 场地地面重新硬化，维持场地内原有标高 | 建筑面积 800 m ² |
| | 辛西路北口公交停车场 | 槐荫区经十路 24196 | 12000 | 进地面硬化、场区内部分线网改造、调度房屋改造 | 不再建设 |
| | 九曲公交首站 | 九曲村，中海社区 | 20000 | 进行地面硬化、区内部线网改造、调度房屋改造 | 不再建设 |
| | 唐冶公交换乘枢纽 | 唐冶片区经十路北、唐冶西路 | 15024 | 场区地面硬化和维修改造 | 建筑面积 4940m ² |

| | | | | | |
|----|--------------|-------------------------|-------|-------------------------------|--------------------------|
| 新建 | | 东、敬德街南侧 | | | |
| | 黄岗公交立体停车场 | 皇岗路与济齐路交叉口西北角 | 11899 | 建设一座立体停车场 | 建筑面积 22789m ² |
| | 浆水泉公交首末站 | 黄山水郡社区 | 5361 | 场地地面重新硬化，维持场地内原有标高 | 建筑面积 441m ² |
| | 济泺路公交停车场 | 济泺路与泺安路交叉口东侧B-5地块 | 6834 | 主要建设运营调度用房、充电桩等 | 建筑面积 5400m ² |
| | 省立医院东院公交换乘枢纽 | 奥体中路西侧、解放东路北侧燕山A地块 | 12400 | 调度用房、换乘大厅、安检车间、变电室等 | 不再建设 |
| | 西客站安置一区公交停车场 | 西客站片区齐鲁大道东侧，聊城路南侧，齐州路西侧 | 8200 | 主要建设营运调度用房、安检车间库、变电室 | 不再建设 |
| | 汉峪公交换乘枢纽 | 汉峪片区凤邕路以游路以北 | 16400 | 调度用房、换乘大厅、安检车间、变电室等 | 不再建设 |
| | 孙村公交综合维修基地 | 孙村片区春暄路西侧，划路北 | 49800 | 主要建设综合维修车间、安检车间、物质配件仓库、车队管理用房 | 单独环评、单独验收 |

(3) 场站改造内容见表 2-3, 2-4, 2-5, 2-5, 2-7, 2-8。

表 2-3 天桥立交公交场站改造工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 | 建筑面积 m ² | 占地面积 m ² | 建设内容 |
|-----|-------|-------|---------------------|---------------------|---------|
| 改造前 | | | | | |
| 1 | 调度用房 | 7x72m | 500 | 500 | 砖混 |
| 2 | 停车场 | | | 10000 | 混凝土硬化地面 |
| 改造后 | | | | | |
| 1 | 车间 | | 824 | 680 | 更新提升 |
| 2 | 板房、仓库 | 28*6m | 168 | 168 | 更新提升 |

表 2-4 全福立交公交场站改造工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 | 建筑面积 m ² | 占地面积 m ² | 结构形式 |
|-----|-------|----|---------------------|---------------------|------|
| 改造前 | | | | | |

| | | | | | |
|-----|------|-----------------|--------|----------|---------|
| 1 | 调度用房 | 7x133m | 935 | 935 | 板房 |
| 2 | 停车场 | | | 8143 | 混凝土硬化地面 |
| 改造后 | | | | | |
| 1 | 板房 | 8*4.08+ 84*6 | 536.64 | 536.64 | 钢制板房更新 |
| 2 | 路面硬化 | | | 12239.87 | 沥青路面 |

表 2-5 西客站交公交场站改造工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 | 建筑面积 m ² | 占地面积 m ² | 结构形式 |
|-----|-------|--------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| 改造前 | | | | | |
| 1 | 办公用房 | 10x70m | 2100 | 700 | 砖混 |
| 2 | 调度用房 | 5x60m | 600 | 300 | 砖混 |
| 3 | 停车场 | | | 10000 | 混凝土硬化地面 |
| 改造后 | | | | | |
| 1 | | | 2806 | 18281 | 更换照明、电缆约 3700 米、防水约 1000 平方米 |

表 2-6 姚家庄公交场站改造工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 | 建筑面积 m ² | 占地面积 m ² | 结构形式 |
|-----|---------|------------|---------------------|---------------------|---------|
| 改造前 | | | | | |
| 1 | 调度用房 | 7x72m | 2000 | 500 | 砖混 |
| 2 | 停车场 | | | 4000 | 混凝土硬化地面 |
| 改造后 | | | | | |
| 1 | 维修车间 | 20*18m | 360 | 360 | 砖混建筑 |
| 2 | 车间东侧房屋 | 16.3*5.4m | 123.66 | 88.02 | 砖混建筑 |
| 3 | 车间西侧房屋 | 8.7*5m | 87 | 43.5 | 砖混建筑 |
| 4 | 场区西南角房屋 | 6.95*6.15m | 85.48 | 42.74 | 砖混建筑 |
| 5 | 停车场 | | | 3090 | 沥青路面 |

表 2-7 济南大学公交场站改造工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 | 建筑面积 m ² | 占地面积 m ² | 结构形式 |
|-----|-------|--------|---------------------|---------------------|---------|
| 改造前 | | | | | |
| 1 | 调度用房 | 14x36m | 2000 | 500 | 砖混 |
| 2 | 停车场 | | | 13000 | 混凝土硬化地面 |
| 改造后 | | | | | |

| | | | | | |
|---|------|--------------------|-------|---------|--------|
| 1 | 路面硬化 | | | 10339.4 | 水稳、沥青 |
| 2 | 板房 | 6*13.95 +10*3.5 | 118.7 | 118.7 | 钢质板房更新 |

表 2-8 公交驾校公交场站改造工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 | 建筑面积 m ² | 占地面积 m ² | 结构形式 |
|-----|-------|-------|---------------------|---------------------|---------|
| 改造前 | | | | | |
| 1 | 调度用房 | 7x36m | 500 | 250 | 砖混 |
| 2 | 配套用房 | 7x42m | 300 | 300 | 板房 |
| 3 | 停车场 | | | 8000 | 混凝土硬化地面 |
| 改造后 | | | | | |
| 1 | 地面硬化 | | | 6326 | 沥青混凝土 |

(4) 新建公交场站内容见表 2-9, 2-10, 2-11, 2-12。

表 2-9 济泺路公交停车场工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 (m) | 建筑面积 (m ²) | 占地面积 (m ²) | 结构形式 |
|----|-------|------------|------------------------|------------------------|-------|
| 1 | 营运调度楼 | 25.9*12.25 | 954.98 | 278.28 | 钢筋砼框架 |
| 2 | 路面硬化 | | 4479.54 | 4479.54 | 水稳、沥青 |

表 2-10 黄岗公交立体停车场工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 (m) | 建筑面积 (m ²) | 占地面积 (m ²) | 结构形式 |
|----|----------|------------|------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 立体停车场 | 81.9*73.2m | 22789.78 | 6122.90 | 框架、独立柱筏板基础 |
| 2 | 室外场区沥青道路 | | | 3728.82 | 沥青 |
| 3 | 地面停车场 | | | 172.20 | 混凝土垫层、植草砖 |
| 4 | 绿化 | | | 1875.08 | |

表 2-11 浆水泉公交首末站工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 (m) | 建筑面积 (m ²) | 占地面积 (m ²) | 结构形式 |
|----|----------|--------|------------------------|------------------------|-----------|
| 1 | 浆水泉公交首末站 | | 441 | 5361 | 沥青混凝土、办公楼 |

表 2-12 唐冶公交换乘枢纽公交场站工程一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 尺寸 (m) | 建筑面积 (m ²) | 占地面积 (m ²) | 结构形式 |
|----|-------|--------|------------------------|------------------------|-------|
| 1 | 地面停车场 | | | 2673.57 | 沥青混凝土 |
| 2 | 地面停车场 | | | 142.08 | 水泥混凝土 |

(5) 建设无轨电车线网拟建设 8 条无轨电车线网，线网总长 111.2km。实际建设 5 条无轨电车线网，线网总厂 71.5km。内容见表 2-13。

表 2-13 济南市现代无轨电车走廊一览表

| 序号 | 拟建设走廊名称 | 拟建走廊起止点 | 实际建设走廊名称 | 实际建设走廊起止点 | 走廊长度 | 备注 |
|----|-----------------------------|----------|----------|----------------------|---------|----|
| 1 | 二环西路 | 大魏-二环南路 | 二环西路 | 美里路—凤凰山立交 | 12.4km | |
| 2 | 纬十二路-阳关新路-九曲庄路 | 北园大街-九曲村 | 纬十二路 | 北园大街-九曲村 | 10.1km | |
| 3 | 历山路 | 北园大街-经十路 | 历山路 | 北园大街-经十路 | 4.8 km | |
| 4 | 二环东路 | 高墙王-旅游路 | 二环东路 | 济华路—旅游路 | 13 km | |
| 5 | 奥体中路 | 工业北路-经十路 | | 工业北路-经十路 | 6.7 km | |
| 6 | 青岛路-北园大街-工业北路 | 齐州路—郭店立交 | 北园大街 | 齐州路—郭店立交 | 29.1 km | |
| 7 | 南辛庄西路-南辛庄街-经七路-历山路-解放路-工业南路 | 二环南路-凤凰路 | 经七路走廊 | 南辛庄西路济南大学场区—二环东路解放路口 | 21.1km | |
| 8 | 二环南路 | 二环西路-旅游路 | 二环南路 | 英雄山立交—扳倒井立交 | 14 km | |

(6) 牵引变电站拟建设 40 座，实际建设 32 座。建设内容见表 2-14

表 2-14 牵引变电站位置一览表

| 序号 | 拟建位置 | 实际建设位置 | 建设用地状况 | 备注 |
|---------------|-----------------|--------------|--------------|------------|
| 青岛路、北园大街、工业北路 | | | | |
| 1 | | 北园大街与淄博路东 | 公建绿地 | 67-68 墩柱 |
| 2 | | 北园大街与黄岗路东 | 公建绿地 | 333-334 墩柱 |
| 3 | | 北园大街与西工商河路西 | 公建绿地 | 243-244 墩柱 |
| 4 | | 北园大街与北关北路西 | 公建绿地 | 167-168 墩柱 |
| 5 | | 北园大街吉第巷路口东 | 公建绿地 | 70-71 墩柱 |
| 6 | | 工业北路与还乡中路东 | 公建绿地 | 42-43 墩柱 |
| 7 | | 工业北路与奥体中路西 | 公建绿地 | 133-134 墩柱 |
| 8 | | 工业北路与坝王路西 | 公建绿地 | 231-232 墩柱 |
| 9 | | 工业北路与凤鸣路西 | 公建绿地 | 332-333 墩柱 |
| 10 | | 北园大街与二环东路交叉口 | 公交场区用地 | |
| 11 | 青岛路齐州路路口向南 400m | | 路东幼儿园路西小学附近 | 不再建设 |
| 12 | 青岛路潍坊路口东 100m | | 路北侧绿地需扩建至道路外 | 不再建设 |
| 13 | 黄岗路口东 100m | | 高架桥下中央绿化带 | 不再建设 |
| 14 | 西工商河路口西 80m | | 高架桥下中央绿化带 | 不再建设 |
| 15 | 水屯路西 140m | | 高架桥下中央绿化带 | 不再建设 |

| | | | | |
|---------------|--------------------|---------------------|--|------------|
| 16 | 窑头大沟桥西 340m | | 高架桥下中央绿化带 | 不再建设 |
| 17 | 工业北路齐鲁制 药厂 | | 路侧绿化带 | 不再建设 |
| 18 | 幸福柳广场东 300m | | 路侧绿化带 | 不再建设 |
| 19 | 乐动健身中心东 侧 | | 路侧绿化带 | 不再建设 |
| 20 | 济钢(工业北路 21 号) | | 路侧绿化带 | 不再建设 |
| 21 | 郭店立交 | | 路侧绿化带 | 不再建设 |
| 南辛庄西路、经七路、解放路 | | | | |
| 1 | | 历下区历山路 | 自有房建用地 | 96-4 号 |
| 2 | | 槐荫区经四路 | 自有房建用地 | 560 号 |
| 3 | | 市中区胜利大街 | 自有房建用地 | 2 号 |
| 4 | | 市中区南辛庄西路 | 自有房建用地 | 241 号 |
| 5 | | 历下区甸新东路 | 公交场区用地 | 28 号 |
| 6 | | 历下区解放东路 | 公交场区用地 | 44 号 |
| 7 | 青龙山长途客运 站 | | 路东省建筑材料研究 院门口绿地扩建 | 不再建设 |
| 8 | 南辛庄公交站牌 附近 | | | 不再建设 |
| 9 | 经七小纬二路西 100m | | 院内绿地，树木移除 需占用泉城广场绿地 /路口东南角商业用 地 | 不再建设 |
| 10 | 泉城广场泮文路 附近 | | 路北商业楼门前用地 | 不再建设 |
| 11 | 解放路山大路口 西 200m | | 院内绿地，树木移除 需占用泉城广场绿地 /路口东南角商业用 地 | 不再建设 |
| 12 | 省监狱宿舍 | | | 不再建设 |
| 13 | 烟草物流中心附 近空地 | | | 不再建设 |
| 二环西路 | | | | |
| 1 | | 二环西路清河北路北 | 公建绿地 | 61-62 墩柱 |
| 2 | | 二环西路与日照路南 | 公建绿地 | 179-180 墩柱 |
| 3 | | 腊山立交桥环岛西 | 公建绿地 | 13-14#墩柱 |
| 4 | | 腊山立交桥南停车场南 | 公建绿地 | 4-5#墩柱 |
| 5 | | 二环西路与刘长山路南 | 公建绿地 | 70-71 墩柱 |
| 6 | | 二环西路腊山热源厂门 口信号灯北 | 公建绿地 | 160-161 墩柱 |
| 7 | | 二环西路与大魏庄路交 叉口北侧 | 公交场区用地 | |
| 8 | 二环西路美里路 向南 300m | | 高架桥下中央绿化带 | 不再建设 |
| 9 | 匡山钢材市场 | | 高架桥下中央绿化带 | 不再建设 |
| 10 | 二环西路经六路 向北 200m | | 高架桥下中央绿化带 | 不再建设 |

| | | | | |
|------|---------------------------|--------------|------------------|------------|
| 11 | 二环西路军区联勤部 | | 道路施工，中央绿化带宽度无法确定 | 不再建设 |
| 12 | 二环西路南延与 104 国道交叉口以北 1000m | | 道路施工 | 不再建设 |
| 二环南路 | | | | |
| 1 | | 二环南路与领智路西 | 公建绿地 | 57-58 墩柱 |
| 2 | | 二环南路与小姑山北路东 | 公建绿地 | 136-137 墩柱 |
| 3 | 杨家庄路口 | | 需占用路南空地 | 不再建设 |
| 4 | 中石油 25 加油站(济南市红十字眼科医院) | | 路南侧绿地 | 不再建设 |
| 5 | 外海蝶泉山庄大门北 300m | | 路南侧绿地 | 不再建设 |
| 6 | 山东电力研究院 | | 路南侧绿地 | 不再建设 |
| 7 | 山东大学南校区门口附近 | | 路南侧绿地 | 不再建设 |
| 8 | 二环东路旅游路交口南 | | 路南侧绿地 | 不再建设 |
| 纬十二路 | | | | |
| 1 | 堤口路水果批发市场附近 | | 路东绿化带 | 不再建设 |
| 2 | 和谐广场东门 | | 路中三角绿化带 | 不再建设 |
| 3 | 泉景卧龙花园 | | 路侧绿地 | 不再建设 |
| 4 | 九曲停车场附近 | | 路西绿化带 | 不再建设 |
| 奥体中路 | | | | |
| 1 | 奥体中路杨柳路南 100m | | 需占用及扩建路东绿地，树木移除 | 不再建设 |
| 2 | 奥体中路天辰路南 250m | | 需占用及扩建路东绿地，树木移除 | 不再建设 |
| 二环东路 | | | | |
| 1 | | 二环东路小清河北路北 | 公建绿地 | 61-62 墩柱 |
| 2 | | 二环东路与华龙路北 | 公建绿地 | 174-175 墩柱 |
| 3 | | 二环东路与文化东路桥下 | 公建绿地 | 15 号墩柱南侧 |
| 4 | | 二环东路山财大门口匝道下 | 公建绿地 | A1#-A2#墩柱 |
| 5 | 石门加油站对面中央绿化带 | | 高架桥下中央绿化带 | 不再建设 |
| 6 | 花园路口北 375m | | 路中央绿化带 | 不再建设 |
| 历山路 | | | | |
| 1 | 历山路铁路桥附近 | | 需占用路西空地 | 不再建设 |
| 2 | 历山路颐正大厦 | | 路中施工,中央绿化带宽度无法确定 | 不再建设 |
| 公交场区 | | | | |
| 1 | | 标山路与马家庄南路北 | 公交场区用地 | |

| | | | |
|---|--|------------------|--------|
| | | 侧 100 米 | |
| 2 | | 黄岗路与济齐路交叉口 北侧 | 公交场区用地 |
| 3 | | 春暄路以西，科嘉路以 北 | 公交场区用地 |

(7) 公交站台拟建设 158 个，实际建设 128 个。建设内容见表 2-15。

表 2-15 公交站台一览表

| 序号 | 拟建站台路名 | 站台地址 | 面积 m ² | 实际建设站台路名 | 站台地址 | 面积 m ² | 备注 |
|----|--------------|------------|-------------------|----------|---------------|-------------------|----|
| 新建 | | | | | | | |
| 1 | | | | 解放路 | 甸柳庄① | 28 | |
| 2 | | | | 解放路 | 公交集团 | 45 | |
| 3 | | | | 解放路 | 百花剧院 | 60 | |
| 4 | 解放路 | 解放路山大 路 | 575 | 解放路 | 解放路山大路 (东) | 60 | |
| 5 | | | | 解放路 | 解放路山大路 (西) | 30 | |
| 6 | 解放路 | 中心医院 | 575 | 解放路 | 中心医院① | 60 | |
| 7 | | | | 解放路 | 中心医院② | 15 | |
| 8 | | | | 解放路 | 甸柳庄① | 45 | |
| 9 | | | | 解放路 | 解放桥东 | 75 | |
| 10 | 解放路 | 解放桥 | 575 | 解放路 | 解放桥 | 60 | |
| 11 | | | | 解放路 | 解放桥东 | 100 | |
| 12 | | | | 解放路 | 中心医院① | 30 | |
| 13 | | | | 解放路 | 中心医院② | 75 | |
| 14 | | | | 解放路 | 解放路山大路 ② | 45 | |
| 15 | | | | 解放路 | 解放路山大路 ① | 80 | |
| 16 | | | | 解放路 | 百花剧院 | 60 | |
| 17 | | | | 解放路 | 公交集团② | 80 | |
| 18 | | | | 解放路 | 公交集团① | 60 | |
| 19 | 解放路 | 甸柳庄 | 575 | 解放路 | 甸柳庄② | 100 | |
| 20 | | | | 解放路 | 甸柳庄② | 80 | |
| | 解放路 | 东郊饭店 | 575 | | | | |
| 21 | 经七路-泮源 大街 | 山东新闻大 厦 | 575 | 泮源大街 | 山东新闻大厦 | 51.84 | |
| 22 | | | | 泮源大街 | 山东新闻大厦 | 115.2 | |
| 23 | | | | 泮源大街 | 泮源大街棋盘 街 | 117.12 | |
| 24 | | | | 泮源大街 | 泮源大街棋盘 街 | 144 | |
| 25 | 经七路-泮源 大街 | 银座商城 | 575 | 泮源大街 | 银座商城 | 102.51 | |
| 26 | | | | 泮源大街 | 银座商城 | 97.92 | |
| 27 | 经七路-泮源 大街 | 泉城广场 | 575 | 泮源大街 | 泉城广场 | 157.44 | |

| | | | | | | | |
|----|--------------|------------|-----|-------|---------------|--------|--|
| 28 | | | | 泺源大街 | 泉城广场 (西) | 66.5 | |
| 29 | | | | 泺源大街 | 泉城广场 (东) | 103.68 | |
| 30 | | | | 泺源大街 | 趵突泉南门 | 90.71 | |
| 31 | 经七路-泺源 大街 | 趵突泉南门 | 575 | 泺源大街 | 趵突泉南门 | 115.8 | |
| 32 | 经七路-泺源 大街 | 饮虎池 | 575 | 泺源大街 | 饮虎池 | 182.4 | |
| 33 | | | | 泺源大街 | 饮虎池 | 124.8 | |
| 34 | 经七路-泺源 大街 | 杆石桥 | 575 | 经七路 | 杆石桥 | 99.84 | |
| 35 | | | | 经七路 | 杆石桥 | 176.64 | |
| 36 | | | | 经七路 | 经七纬二 | 111.36 | |
| 37 | | | | 经七路 | 经七纬二 | 144 | |
| 38 | 经七路-泺源 大街 | 经七纬四 | 575 | 经七路 | 经七纬四 | 236.52 | |
| 39 | | | | 经七路 | 经七纬四 | 175.2 | |
| 40 | 经七路-泺源 大街 | 经七小纬六 路 | 575 | 经七路 | 经七小纬六路 | 105.12 | |
| 41 | | | | 经七路 | 经七小纬六路 | 203 | |
| 42 | 经七路-泺源 大街 | 经七纬八 | 575 | 经七路 | 经七纬八 | 150.66 | |
| 43 | | | | 经七路 | 经七纬八 | 157.14 | |
| 44 | 经七路-泺源 大街 | 经七纬十二 | 575 | 经七路 | 经七纬十二路 | 168.6 | |
| 45 | | | | 经七路 | 经七纬十二路 | 123.64 | |
| 46 | | | | 经七路 | 经七路振兴中 街 | 75.11 | |
| 47 | | | | 经七路 | 经七路振兴中 街 | 77.14 | |
| 48 | 经七路-泺源 大街 | 经七路西口 | 575 | 经七路 | 经七路西口 | 71.05 | |
| 49 | | | | 经七路 | 经七路西口 | 64.96 | |
| 50 | 南辛庄街 | 南辛庄 | 500 | 南辛庄街 | 南辛庄 | 96 | |
| 51 | | | | 南辛庄街 | 南辛庄 | 98.4 | |
| 52 | | | | 南辛庄街 | 南辛庄街南辛 庄西路 | 98.4 | |
| 53 | | | | 南辛庄街 | 南辛庄街南辛 庄西路 | 95 | |
| 54 | 南辛庄西路 | 南辛庄西路 | 575 | 南辛庄西路 | 南辛庄西路南 辛庄街 | 115.71 | |
| 55 | | | | 南辛庄西路 | 南辛庄西路南 辛庄街 | 99.47 | |
| 56 | 南辛庄西路 | 试验机厂 | 575 | 南辛庄西路 | 试验机厂 | 127.89 | |
| 57 | | | | 南辛庄西路 | 试验机厂 | 142.1 | |
| 58 | 南辛庄西路 | 王官庄 | 575 | 南辛庄西路 | 王官庄 | 152.25 | |
| 59 | | | | 南辛庄西路 | 王官庄 | 190.82 | |
| 60 | | | | 南辛庄西路 | 王官庄小区 | 162.4 | |

| | | | | | | | |
|----|-------|----------|-----|-------|------------|--------|--|
| 61 | | | | 南辛庄西路 | 王官庄小区 | 115.71 | |
| 62 | | | | 南辛庄西路 | 青龙山长途客运站 1 | 136.01 | |
| 63 | 南辛庄西路 | 青场山长途客运站 | 575 | 南辛庄西路 | 青龙山长途客运站 1 | 123.83 | |
| 64 | | | | 南辛庄西路 | 青龙山长途客运站 2 | 108 | |
| 65 | | | | 南辛庄西路 | 青龙山长途客运站 2 | 105 | |
| 66 | 南辛庄西路 | 后龙 | 275 | 南辛庄西路 | 后龙 | 154.28 | |
| 67 | | | | 南辛庄西路 | 后龙 | 121.8 | |
| 68 | 南辛庄西路 | 济南大学 | 275 | 南辛庄西路 | 济南大学 1 | 87.5 | |
| 69 | | | | 南辛庄西路 | 济南大学 1 | 109.62 | |
| 70 | | | | 南辛庄西路 | 济南大学 2 | 115.71 | |
| 71 | | | | 南辛庄西路 | 济南大学 2 | 115.71 | |
| 72 | | | | 南辛庄西路 | 济南大学 3 | 60.9 | |
| 73 | | | | 历山路 | 山东新闻大厦 | 40 | |
| 74 | | | | 历山路 | 解放桥南 | 60 | |
| 75 | | | | 历山路 | 解放桥南 | 75 | |
| 76 | 工业南路 | 工业南路西 | 575 | 工业南路 | 工业南路西口 | 147 | |
| 77 | | | | 工业南路 | 工业南路西口 | 139.5 | |
| 78 | 工业南路 | 七里河 | 575 | 工业南路 | 七里河 | 103.2 | |
| 79 | | | | 工业南路 | 七里河 | 182.4 | |
| 80 | | | | 工业南路 | 工业南路华信路 | 142.1 | |
| 81 | | | | 工业南路 | 工业南路华信路 | 60 | |
| 82 | 工业南路 | 济钢二分厂 | 575 | 工业南路 | 济钢二分厂 | 139.2 | |
| 83 | | | | 工业南路 | 济钢二分厂 | 150 | |
| 84 | 工业南路 | 工业南路化纤厂路 | 575 | 工业南路 | 工业南路化纤厂路 | 150 | |
| 85 | | | | 工业南路 | 工业南路化纤厂路 | 150 | |
| 86 | 工业南路 | 丁家庄东 | 575 | 工业南路 | 丁家庄东 | 138 | |
| 87 | | | | 工业南路 | 丁家庄东 | 147.9 | |
| 88 | 工业南路 | 丁家庄西 | 575 | 工业南路 | 丁家庄西 | 158.1 | |
| 89 | | | | 工业南路 | 丁家庄西 | 142.1 | |
| 90 | | | | 工业南路 | 工业南路正丰路 | 132.3 | |
| 91 | | | | 工业南路 | 工业南路正丰路 | 140 | |
| 92 | 工业南路 | 贤文庄 | 575 | 工业南路 | 贤文庄 | 168 | |
| 93 | | | | 工业南路 | 贤文庄 | 123.2 | |
| 94 | 工业南路 | 工业南路舜华路 | 275 | 工业南路 | 工业南路舜华路 | 113.1 | |
| 95 | | | | 工业南路 | 工业南路舜华路 | 159.6 | |
| 96 | 工业南路 | 牛旺庄 | 275 | 工业南路 | 牛旺庄 | 156.6 | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|-----------|-----|------|---------|-------|------|
| 97 | | | | 工业南路 | 牛旺庄 | 127.6 | |
| 98 | 工业南路 | 工业南路开拓路 | 275 | 工业南路 | 工业南路开拓路 | 100 | |
| 99 | | | | 工业南路 | 邓家 | 153 | |
| 100 | | | | 工业南路 | 邓家 | 147 | |
| 101 | | | | 工业南路 | 石化园小区 | 151.9 | |
| 102 | 工业南路 | 工业南路凤凰路 | 275 | 工业南路 | 工业南路凤凰路 | 208.8 | |
| 103 | 青岛路 | 青岛路齐州路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 104 | 青岛路 | 青岛路貂河西路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 105 | 青岛路 | 青岛路淄博路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 106 | 青岛路 | 青岛路潍坊路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 107 | 北园大街 | 无影山中路宝山东路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 108 | 工业北路 | 张马屯东 | 275 | | | | 不再建设 |
| 109 | 工业北路 | 工业北路开源路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 110 | 工业北路 | 郭家 | 275 | | | | 不再建设 |
| 111 | 工业北路 | 恒大城 | 275 | | | | 不再建设 |
| 112 | 工业北路 | 王舍人街道办事处 | 275 | | | | 不再建设 |
| 113 | 工业北路 | 市立三院 | 275 | | | | 不再建设 |
| 114 | 工业北路 | 工业北路东 | 275 | | | | 不再建设 |
| 115 | 工业北路 | 济钢西门 | 275 | | | | 不再建设 |
| 116 | 工业北路 | 济钢 | 275 | | | | 不再建设 |
| 117 | 工业北路 | 济钢东门 | 275 | | | | 不再建设 |
| 118 | 工业北路 | 韩仓 | 275 | | | | 不再建设 |
| 119 | 工业北路 | 刘家 | 275 | | | | 不再建设 |
| 120 | 二环西路南段 | 腊山立交桥 | 275 | | | | 不再建设 |
| 121 | 二环西路南段 | 普照园小区 | 275 | | | | 不再建设 |
| 122 | 二环西路南段 | 二环西路腊山路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 123 | 二环西路南段 | 红园小区 | 275 | | | | 不再建设 |
| 124 | 二环西路南段 | 后魏华庄 | 275 | | | | 不再建设 |
| 125 | 二环西路南段 | 省建筑机械 | 275 | | | | 不再建设 |
| 126 | 二环西路南段 | 建材批发部 | 275 | | | | 不再建设 |
| 127 | 二环南路 | 杨家庄西 | 275 | | | | 不再建设 |
| 128 | 二环南路 | 杨家庄 | 275 | | | | 不再建设 |
| 129 | 二环南路 | 文庄路口 | 275 | | | | 不再建设 |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|-----|-------|--------|-----|------|
| 130 | 二环南路 | 七贤广场 | 275 | | | | 不再建设 |
| 131 | 二环南路 | 前龙花园 | 275 | | | | 不再建设 |
| 132 | 二环南路 | 济大东南门 | 275 | | | | 不再建设 |
| 133 | 二环南路 | 郎茂山南口 | 275 | | | | 不再建设 |
| 134 | 二环南路 | 二环南路郎茂山 | 275 | | | | 不再建设 |
| 135 | 二环南路 | 山东医专 | 275 | | | | 不再建设 |
| 136 | 二环南路 | 西十六河北 | 275 | | | | 不再建设 |
| 137 | 二环南路 | 西石十六河 | 275 | | | | 不再建设 |
| 138 | 二环南路 | 外海蝶泉山庄 | 275 | | | | 不再建设 |
| 139 | 二环南路 | 南苑小区北门 | 275 | | | | 不再建设 |
| 140 | 二环南路 | 东十六里河 | 275 | | | | 不再建设 |
| 141 | 二环南路 | 二环南路舜耕路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 142 | 二环南路 | 石青崖庄 | 275 | | | | 不再建设 |
| 143 | 二环南路 | 鲁能俱乐部 | 275 | | | | 不再建设 |
| 144 | 二环南路 | 二环南路兴仲路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 145 | 二环南路 | 二环南路兴隆路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 146 | 二环南路 | 山大南校 | 275 | | | | 不再建设 |
| 147 | 二环东路南段 | 二环东路旅游路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 148 | 二环东路南段 | 山东技师学校 | 275 | | | | 不再建设 |
| 149 | 二环东路南段 | 山财大燕山校区 | 275 | | | | 不再建设 |
| 150 | 二环东路南段 | 燕山立交桥南 | 275 | | | | 不再建设 |
| 151 | 二环东路南段 | 燕山立交桥北 | 275 | | | | 不再建设 |
| 152 | 九曲庄街 | 阳光新路北 | 275 | | | | 不再建设 |
| 153 | 九曲庄街 | 阳光新路建宁路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 154 | 九曲庄街 | 阳光新路刘长山路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 155 | 阳光新路 | 鸿园小区 | 275 | | | | 不再建设 |
| 156 | 阳光新路 | 卧龙花园 | 275 | | | | 不再建设 |
| 157 | 阳光新路 | 郎茂山路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 158 | 阳光新路 | 双龙庄 | 275 | | | | 不再建设 |
| 159 | 阳光新路 | 九曲路北口 | 275 | | | | 不再建设 |
| 160 | 阳光新路 | 九曲路中段 | 275 | | | | 不再建设 |
| 161 | 阳光新路 | 九曲 | 275 | | | | 不再建设 |
| 改扩建 | | | | | | | |
| 1 | 北园大街 | 黄岗路东 | 100 | 无影山中路 | 黄岗东 | 246 | |
| 2 | 北园大街 | 黄岗路东 | 100 | 无影山中路 | 黄岗路（西） | 486 | |

| | | | | | | | |
|----------|------------|---------------|-----|-------|---------------|--------|------|
| 3 | 北园大街 | 交通学院 | 100 | 无影山中路 | 交通学院 | 495 | |
| 4 | 北园大街 | 西苑小区 | 100 | 无影山中路 | 西苑小区 | 474 | |
| 5 | 北园大街 | 无影山路 | 100 | 无影山中路 | 无影山路 | 481.8 | |
| 6 | 北园大街 | 无影山东路 | 100 | 无影山中路 | 无影山东路 | 471 | |
| 7 | | | | 无影山中路 | 长途汽车站西 | 666 | |
| 8 | 北园大街 | 长途汽车站 | 100 | 无影山中路 | 长途汽车站 | 666 | |
| 9 | 北园大街 | 北园大街东 工商河路 | 100 | 北园大街 | 北园大街东工 商河路 | 440.4 | |
| 10 | 北园大街 | 三孔桥 | 100 | 北园大街 | 三孔桥 | 483 | |
| 11 | 北园大街 | 生产路北口 | 100 | 北园大街 | 北园大街生产 路 | 507 | |
| 12 | 北园大街 | 北关北路 | 100 | 北园大街 | 北关北路 | 578.97 | |
| 13 | | | | 北园大街 | 北关东 | 578.97 | |
| 14 | 北园大街 | 历黄路 | 100 | 北园大街 | 历黄路 | 573.18 | |
| 15 | | | | 北园大街 | 地铁北园站 | 579 | |
| 16 | 北园大街 | 历山路 | 100 | 北园大街 | 地铁历山路站 | 600.6 | |
| 17 | 北园大街 | 历山路 | 100 | 北园大街 | 历山东路 | 235.48 | |
| 18 | 北园大街 | 车站北街 | 100 | 北园大街 | 车站北街 | 473.13 | |
| 19 | 北园大街 | 南全福大街 | 100 | 北园大街 | 北园大街南全 福街 | 475.02 | |
| 20 | 北园大街 | 北全福 | 100 | 北园大街 | 北全福 | 370.3 | |
| 21 | 北园大街 | 全福立交桥 西 | 100 | 北园大街 | 全福立交桥西 | 518.4 | |
| 22 | 历山路 | 花园路 | 525 | 历山路 | 花园庄 | 460.8 | |
| 23 | 历山路 | 东仓 | 525 | 历山路 | 东仓 | 203.61 | |
| 24 | 历山路 | 解放桥 | 525 | 历山路 | 解放桥 | 418.5 | |
| 25 | 历山路 | 山东新闻大 厦 | 525 | 历山路 | 山东新闻大厦 | 235.26 | |
| 26 | | | | 历山路 | 历山路文化东 路 | 227.52 | |
| 27 | 北园大街 | 东泺河路 | 100 | | | | 不再建设 |
| | | 工业北路西 段 | | | | | 不再建设 |
| 28 | 北园大街 | 幸福苑 | 100 | | | | 不再建设 |
| 29 | 北园大街 | 黄台电 | 100 | | | | 不再建设 |
| 30 | 北园大街 | 幸福柳广场 | 100 | | | | 不再建设 |
| 31 | 北园大街 | 奥体中路 | 100 | | | | 不再建设 |
| 32 | 北园大街 | 山师路 | 525 | | | | 不再建设 |
| 33 | 历山路 | | | | | | 不再建设 |
| 依托现有公交站台 | | | | | | | |
| 1 | 二环西路北 段 | 二环西路美 里路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 2 | 二环西路北 段 | 西沙小区 | 275 | | | | 不再建设 |
| 3 | 二环西路北 段 | 二环西路粟 山路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 4 | 二环西路北 段 | 二环西路清 源路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 5 | 二环西路北 | 匡山村西 | 275 | | | | 不再建设 |

| | 段 | | | | | | |
|----|--------|---------|-----|--|--|--|------|
| 6 | 二环西路北段 | 匡山立交桥南 | 275 | | | | 不再建设 |
| 7 | 二环西路北段 | 二环西路威海路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 8 | 二环西路北段 | 二环西路日照路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 9 | 二环西路北段 | 二环西路张庄路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 10 | 二环西路北段 | 二环西路经六路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 11 | 二环东路北段 | 和平路东口 | 275 | | | | 不再建设 |
| 12 | 二环东路北段 | 甸柳庄 | 275 | | | | 不再建设 |
| 13 | 二环东路北段 | 工业南路西 | 275 | | | | 不再建设 |
| 14 | 二环东路北段 | 省图书馆 | 275 | | | | 不再建设 |
| 15 | 二环东路北段 | 花园路中段 | 275 | | | | 不再建设 |
| 16 | 二环东路北段 | 鑫达小区 | 275 | | | | 不再建设 |
| 17 | 二环东路北段 | 南全副东口 | 275 | | | | 不再建设 |
| 18 | 二环东路北段 | 全福立交桥北 | 275 | | | | 不再建设 |
| 19 | 二环东路北段 | 荷花路西口 | 275 | | | | 不再建设 |
| 20 | 二环东路北段 | 石门 | 275 | | | | 不再建设 |
| 21 | 二环东路北段 | 宋刘村 | 275 | | | | 不再建设 |
| 22 | 二环东路北段 | 高墙王 | 275 | | | | 不再建设 |
| 23 | 纬十二路 | 济齐路交校路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 24 | 纬十二路 | 八里桥 | 275 | | | | 不再建设 |
| 25 | 纬十二路 | 经二纬十二 | 275 | | | | 不再建设 |
| 26 | 纬十二路 | 经五纬十二 | 275 | | | | 不再建设 |
| 27 | 纬十二路 | 经七纬十二 | 275 | | | | 不再建设 |
| 28 | 奥体中路 | 燕山新居 | 275 | | | | 不再建设 |
| 29 | 奥体中路 | 新冻大街西 | 275 | | | | 不再建设 |
| 30 | 奥体中路 | 贤文庄 | 275 | | | | 不再建设 |
| 31 | 奥体中路 | 康虹路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 32 | 奥体中路 | 花园东路 | 275 | | | | 不再建设 |
| 33 | 奥体中路 | 盛福花园 | 275 | | | | 不再建设 |
| 34 | 奥体中路 | 张马屯西 | 275 | | | | 不再建设 |

3、项目主要生产设备

项目主要设备情况一览表见表2-16。

表 2-16 项目设备情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 实际数量 | 环评数量 | 用途 |
|--------------------|---------------|----|------|------|----|
| 二环西路天桥立交 BRT 公交停车场 | | | | | |
| 1 | 充电桩 | 个 | 11 | 0 | 充电 |
| 2 | 轮胎电子充气机 | 台 | 2 | 0 | 维修 |
| 全福立交公交停车场 | | | | | |
| 3 | 打磨台含砂轮机 | 台 | 1 | 0 | 维修 |
| 4 | 免拆式制动盘车盘机 | 台 | 1 | 0 | 维修 |
| 5 | 轮胎小车 | 台 | 4 | 0 | 维修 |
| 6 | 动平衡机 | 台 | 1 | 0 | 维修 |
| 7 | 地沟式举升机 | 个 | 12 | 0 | 维修 |
| 8 | 储气罐 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 9 | 轮胎制氮机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 10 | 回收机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 11 | 电动清扫车 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 12 | 加油机 | 台 | 2 | 0 | 维修 |
| 13 | 充电桩 | 个 | 16 | 0 | 充电 |
| 西客站公交枢纽 | | | | | |
| 14 | 充电桩 | 个 | 3 | 0 | 充电 |
| 15 | 轮胎电子充气机 | 台 | 2 | 0 | 维修 |
| 姚家庄公交停车场 | | | | | |
| 16 | 充电桩 | 个 | 2 | 0 | 充电 |
| 济南大学公交停车场 | | | | | |
| 17 | 机动车尾气故障诊断仪汽油版 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 18 | 机动车尾气故障诊断仪柴油版 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 19 | 解码器 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 20 | 免拆式制动盘车盘机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 21 | 轮胎小车 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 22 | 动平衡机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 23 | 地沟式举升机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 24 | 螺杆空压机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 25 | 冷干机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 26 | 储气罐 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 27 | 台钻 | 个 | 1 | 0 | 维修 |

| | | | | | |
|-----------|--------|---|----|---|----|
| 28 | 举高车 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 29 | 大车扒胎机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 30 | 充气防爆笼 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 31 | 油桶托盘 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 32 | 回收机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 33 | 储气罐 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 34 | 氮气机 | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 35 | 储气罐（筒） | 个 | 1 | 0 | 维修 |
| 36 | 充电桩 | 个 | 8 | 0 | 充电 |
| 37 | 充电弓 | 个 | 2 | 0 | 充电 |
| 公交驾校公交停车场 | | | | | |
| 38 | 充电桩 | 台 | 12 | 0 | 充电 |
| 唐冶公交换乘枢纽 | | | | | |
| 39 | 充电桩 | 个 | 48 | 0 | 充电 |
| 黄岗公交立体停车场 | | | | | |
| 40 | 充电桩 | 个 | 68 | 0 | 充电 |
| 41 | 充电弓 | 个 | 8 | 0 | 充电 |
| 浆水泉公交首末站 | | | | | |
| 42 | 充电桩 | 个 | 6 | 0 | 充电 |
| 济泺路公交停车场 | | | | | |
| 43 | 充电桩 | 个 | 14 | 0 | 充电 |

4、项目原辅材料用量情况见表 2-17。

表2-17 项目原辅材料用量一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 来源 |
|--------------------|-----|-------|---------|------|
| 二环西路天桥立交 BRT 公交停车场 | | | | |
| 1 | 水 | t/a | 3800 | 市政管网 |
| 2 | 电 | KWh/a | 58.19 万 | 供电所 |
| 3 | 润滑油 | 吨 | 1.5 | 外购 |
| 全福立交公交停车场 | | | | |
| 4 | 焊丝 | 盘 | 2 | 外购 |
| 5 | 焊条 | 公斤 | 20 | 外购 |
| 6 | 润滑油 | 吨 | 2 | 外购 |
| 7 | 水 | t/a | 7600 | 市政管网 |
| 8 | 电 | KWh/a | 166986 | 供电所 |
| 西客站公交枢纽 | | | | |
| 9 | 水 | t/a | 6230 | 市政管网 |
| 10 | 电 | KWh/a | 58.19 万 | 供电所 |
| 姚家庄公交停车场 | | | | |

| | | | | |
|-----------|-----|----------------|---------|------|
| 11 | 水 | t/a | 1443 | 市政管网 |
| 12 | 电 | KWh/a | 8.027 万 | 供电所 |
| 济南大学公交停车场 | | | | |
| 13 | 润滑油 | 吨 | 1 | 外购 |
| 14 | 焊条 | 根 | 50 | 外购 |
| 15 | 水 | m ³ | 530 | 市政管网 |
| 16 | 电 | 度 | 42952 | 供电所 |
| 公交驾校公交停车场 | | | | |
| 17 | 水 | t/a | 4162 | 市政管网 |
| 18 | 电 | KWh/a | 20.19 万 | 供电所 |
| 唐冶公交换乘枢纽 | | | | |
| 19 | 水 | t | 5300 | 市政管网 |
| 20 | 电 | KWh | 13.4 万 | 供电所 |
| 黄岗公交立体停车场 | | | | |
| 21 | 水 | t/a | 7200 | 市政管网 |
| 22 | 电 | KWh/a | 28.91 万 | 供电所 |
| 浆水泉公交首末站 | | | | |
| 23 | 水 | t/a | 2290 | 市政管网 |
| 24 | 电 | KWh/a | 11 万 | 供电所 |
| 济泺路公交停车场 | | | | |
| 25 | 水 | t/a | 5100 | 市政管网 |
| 26 | 电 | KWh/a | 168 万 | 供电所 |

5、主要经济技术指标表

项目主要经济技术指标见表 2-18。

表 2-18 项目主要经济技术指标表

| 序号 | 指标 | 单位 | 数量 | 环评数量 |
|----|-------|----------------|-----------|--------|
| 1 | 总建筑面积 | m ² | 38490 | 38995 |
| 2 | 占地面积 | m ² | 101228 | 265800 |
| 3 | 绿地率 | % | 30 | 30 |
| 4 | 车辆数 | 辆 | 1199 | 3044 |
| 5 | 停车位 | 个 | 747 | -- |
| 6 | 总投资 | 万元 | 225172.71 | 251905 |
| 7 | 年工作日 | 天 | 365 | 365 |
| 8 | 生产班制 | 班 | 1 | 1 |
| 9 | 劳动定员 | 人 | 1432 | 3044 |

6、地理位置

建设项目位于山东省济南市市区，地理位置见图 2-1，厂区总平面布置见图 2-2；2-3；2-4；2-5；2-6；2-7；2-8；2-9；2-10；2-11。

7、验收项目变更情况及原因分析

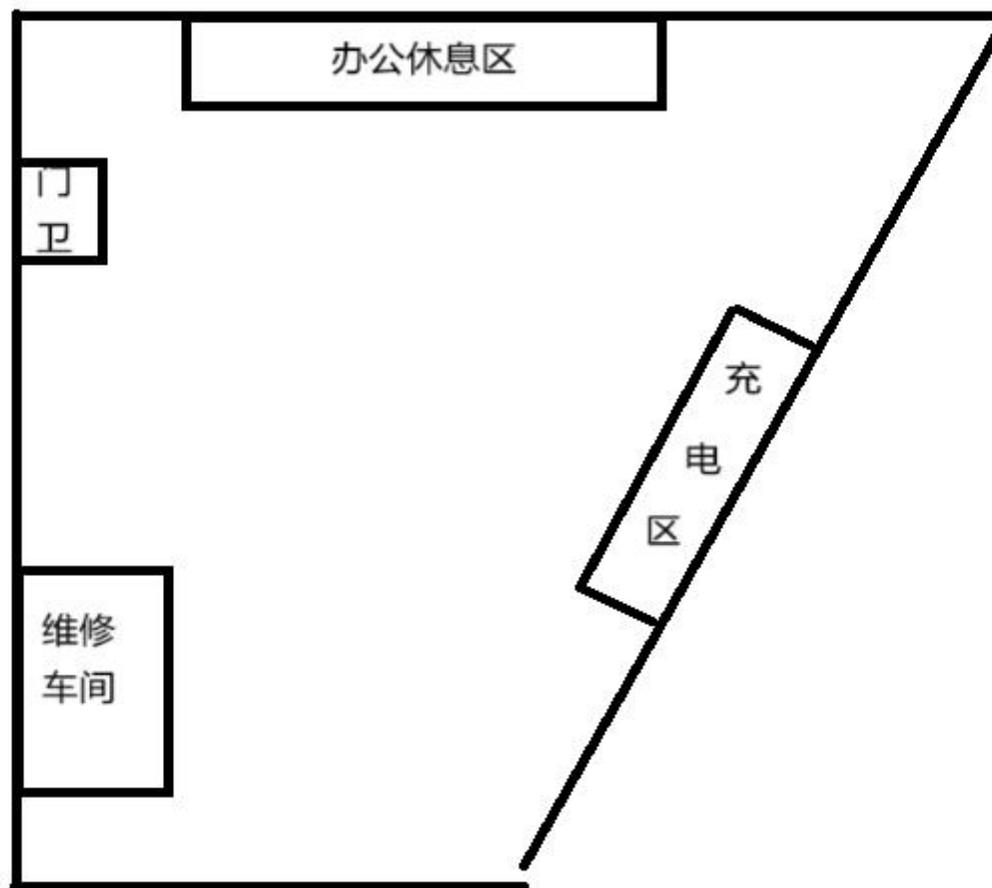
该项目的性质、地点、规模、生产工艺、环保措施未发生重大变更。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），项目未发生重大变更。该项目具体变更汇总如表 2-19 所示。

表 2-19 项目变更情况表

| 类别 | 变更来源 | 变更情况 | 环评阶段 | 实际建设 | 变更原因 |
|------|------|------|---|---|----------------|
| 性质 | -- | 无 | -- | -- | -- |
| 地点 | -- | 无 | -- | -- | -- |
| 规模 | 建设内容 | 有 | 拟建设建设“三横五纵”8 条公交专用走廊，开设 39 条公交线路；建设 158 个路中岛式站台，其中 93 个新建站台和 65 个改扩建站台；建设 16 个公交场站，其中 8 个新建场站，8 个改扩建公交场站；建设 111.2 千米供电线网络，新增 40 个牵引变电站和一个供配电调度监控中心；采购配备先进的电力储能技术的 735 辆现代无轨电车；同时配套建设能协助司机、车辆和电力监控的公交智能提升系统。 | 实际建设 8 条公交专用走廊；建设 75.1 千米供电线网络；32 个牵引变电站；1 个供配电调度监控中心；128 座路中岛式站台；建设 11 个公交场站，其中 6 个改建场站，5 个新建场站，新建场站中“孙村公交综合维修基地”重新编写了环境影响评价报告表，因此进行单独验收；项目购置无轨电车数 1199 辆。 | 未建设内容不再建设 |
| | 投资 | 有 | 总投资 251905 万元，环保投资 535 万元 | 总投资 225172.71 万元，环保投资 2062.02 万元 | 部分场站、线网、站台等未建设 |
| | 设备 | 有 | 采购配备先进的电力储能技术的 735 辆现代无轨电车 | 项目购置无轨电车数 1199 辆，12 台工程车 | 实际需求 |
| | 原辅材料 | 有 | -- | 根据生产要求部分原辅材料有所减少，新增部分原辅材料 | 实际需求 |
| 生产工艺 | -- | 无 | -- | -- | -- |
| 环保措施 | -- | | 项目产生的危险废物依托公交总公司维修部（天桥区济泺路 45 号）危废间暂存，并由维修公司委托有资质单位处理 | 废润滑油由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理。 | -- |

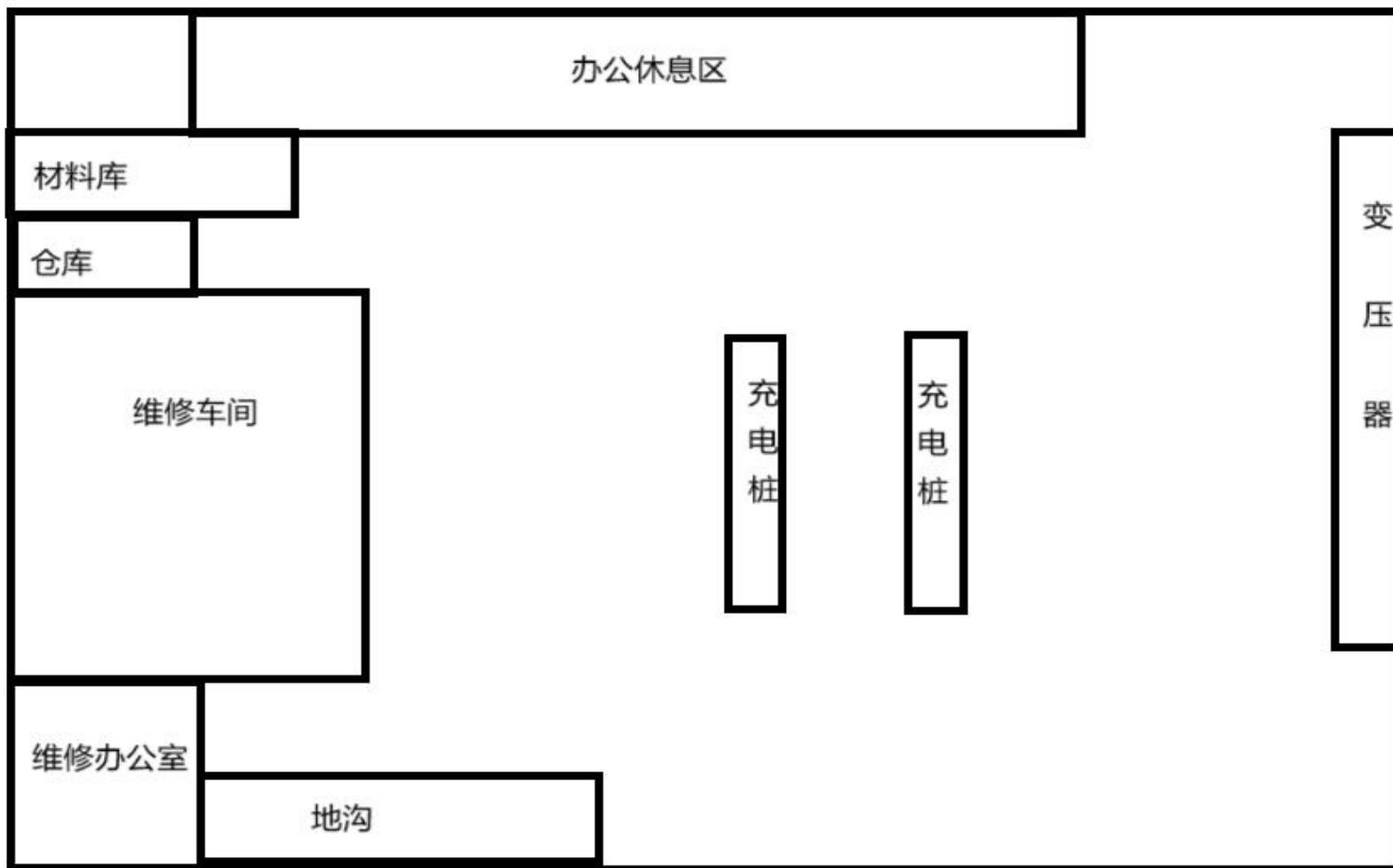


图 2-1 项目地理位置图



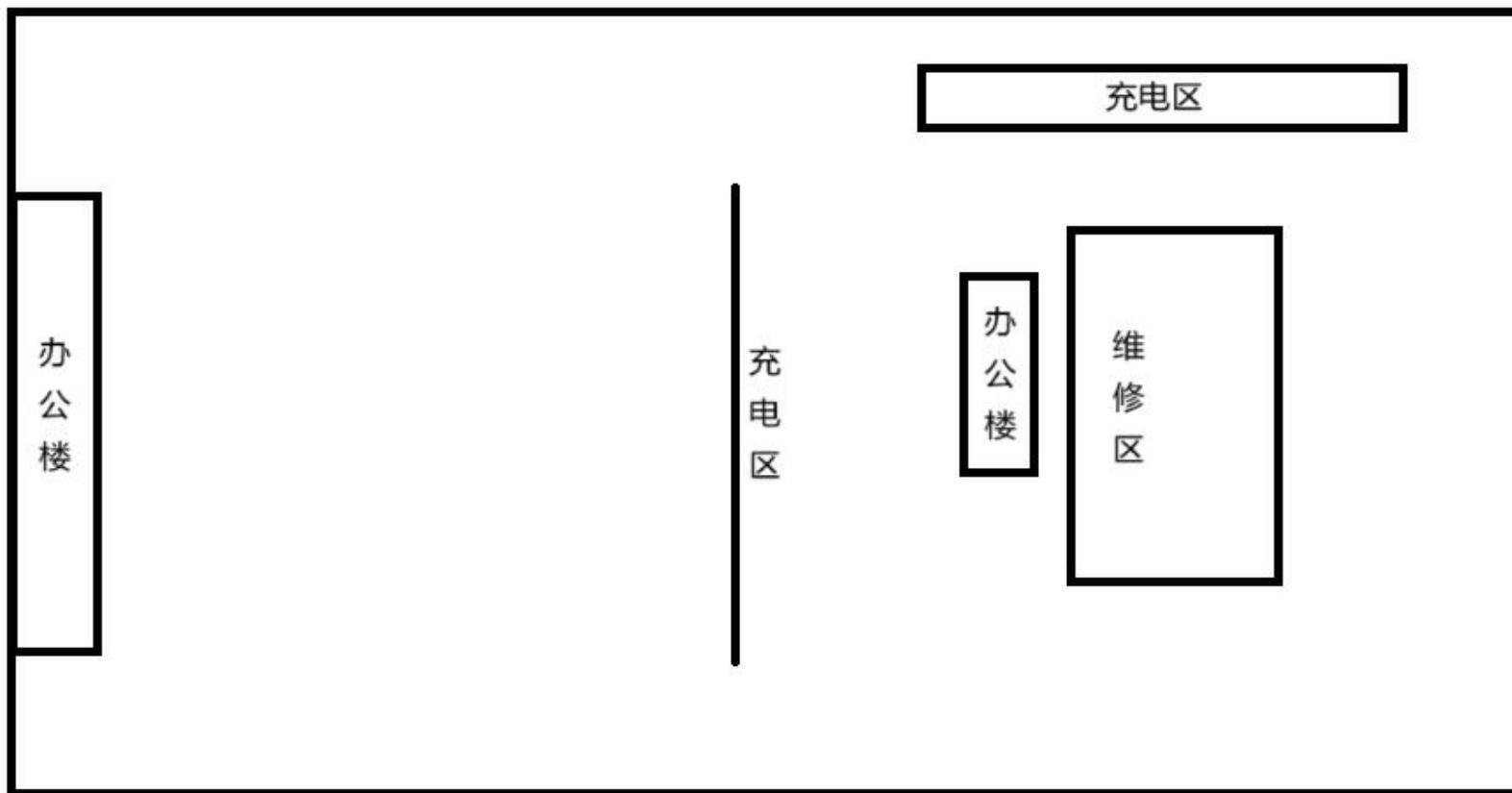
二环西路天桥立交BRT公交停车场平面布置图

图 2-2 二环西路天桥立交 BRT 公交停车场平面布置图



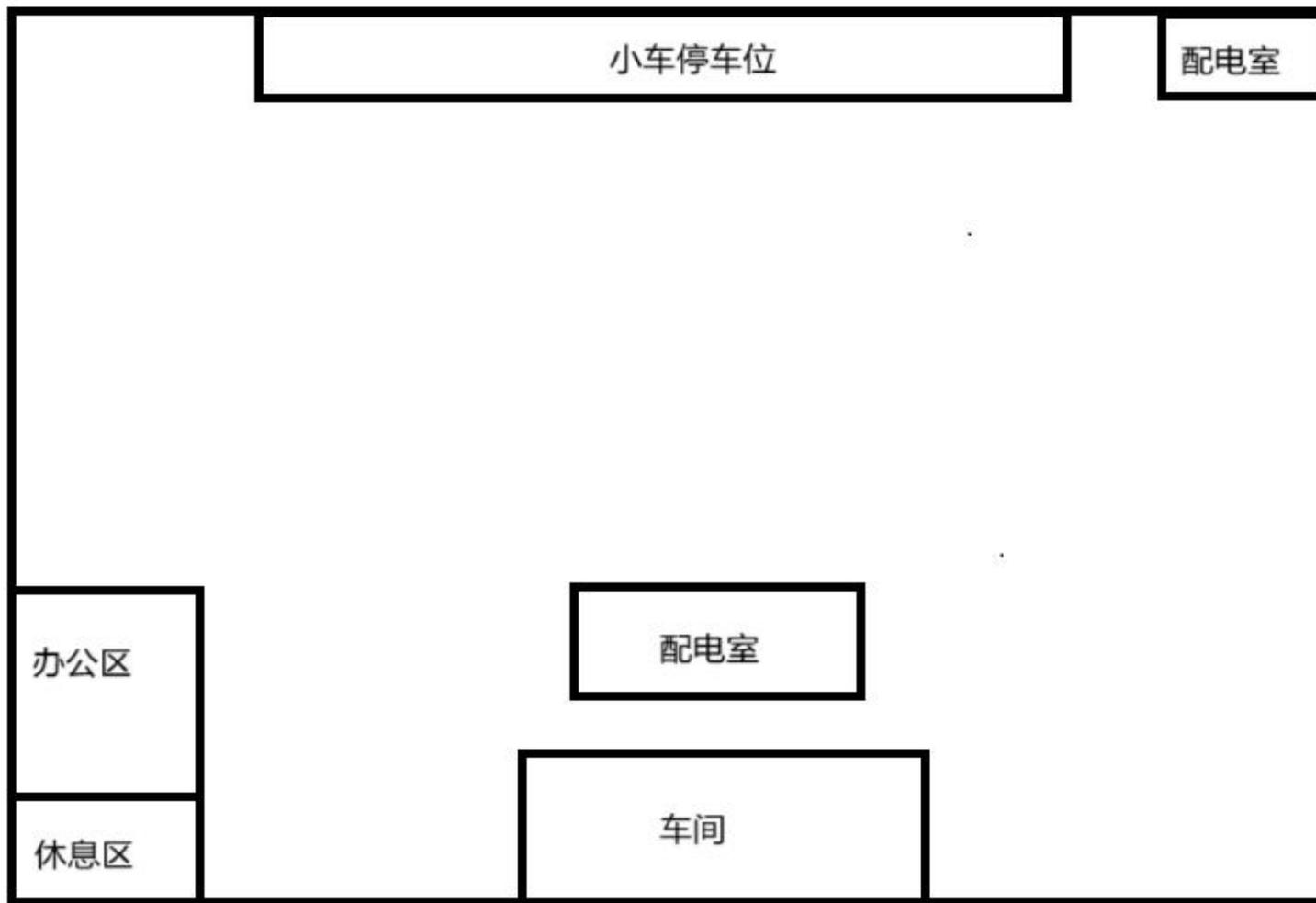
全福立交公交停车场平面布置图

图 2-3 全福立交公交停车场平面布置图



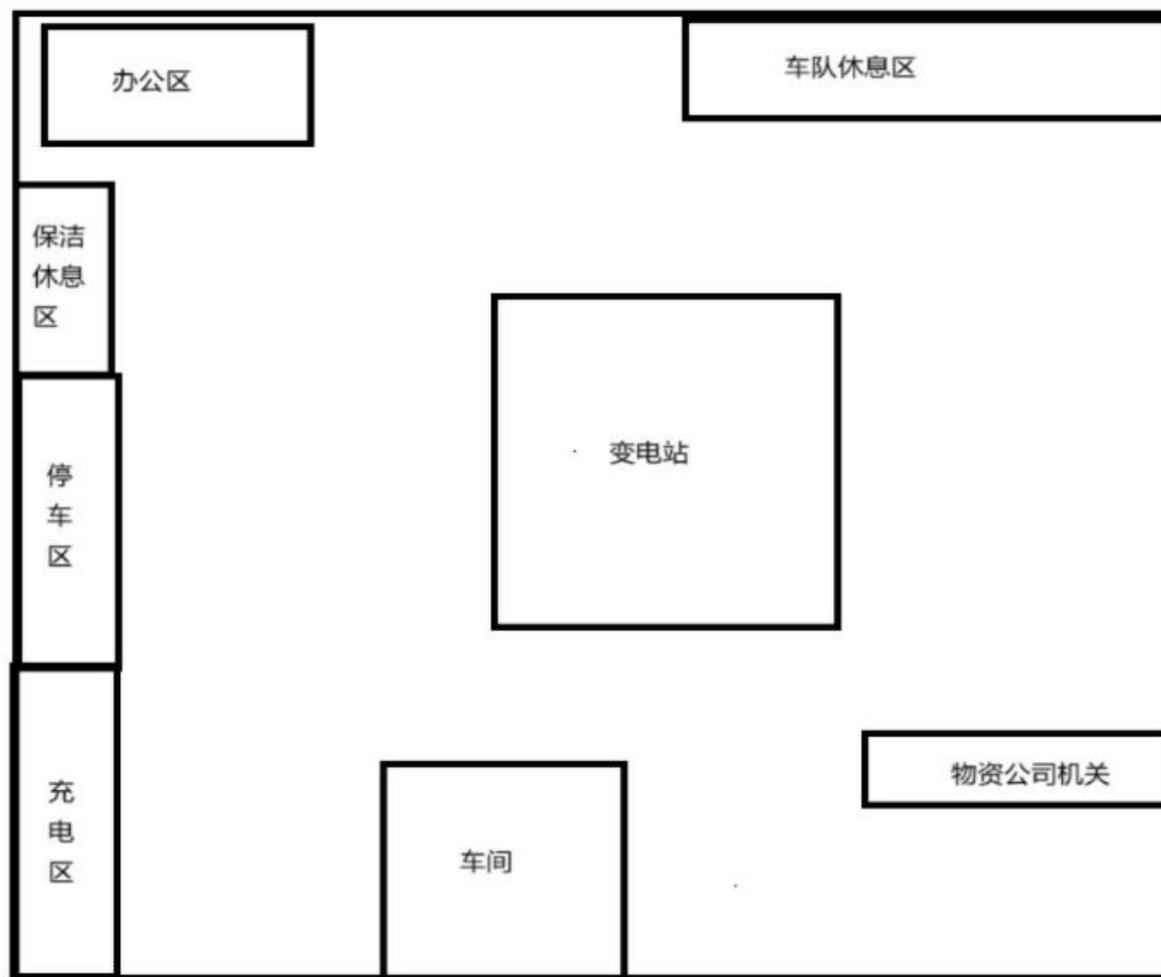
西客站公交枢纽平面布置图

图 2-4 西客站公交枢纽平面布置图



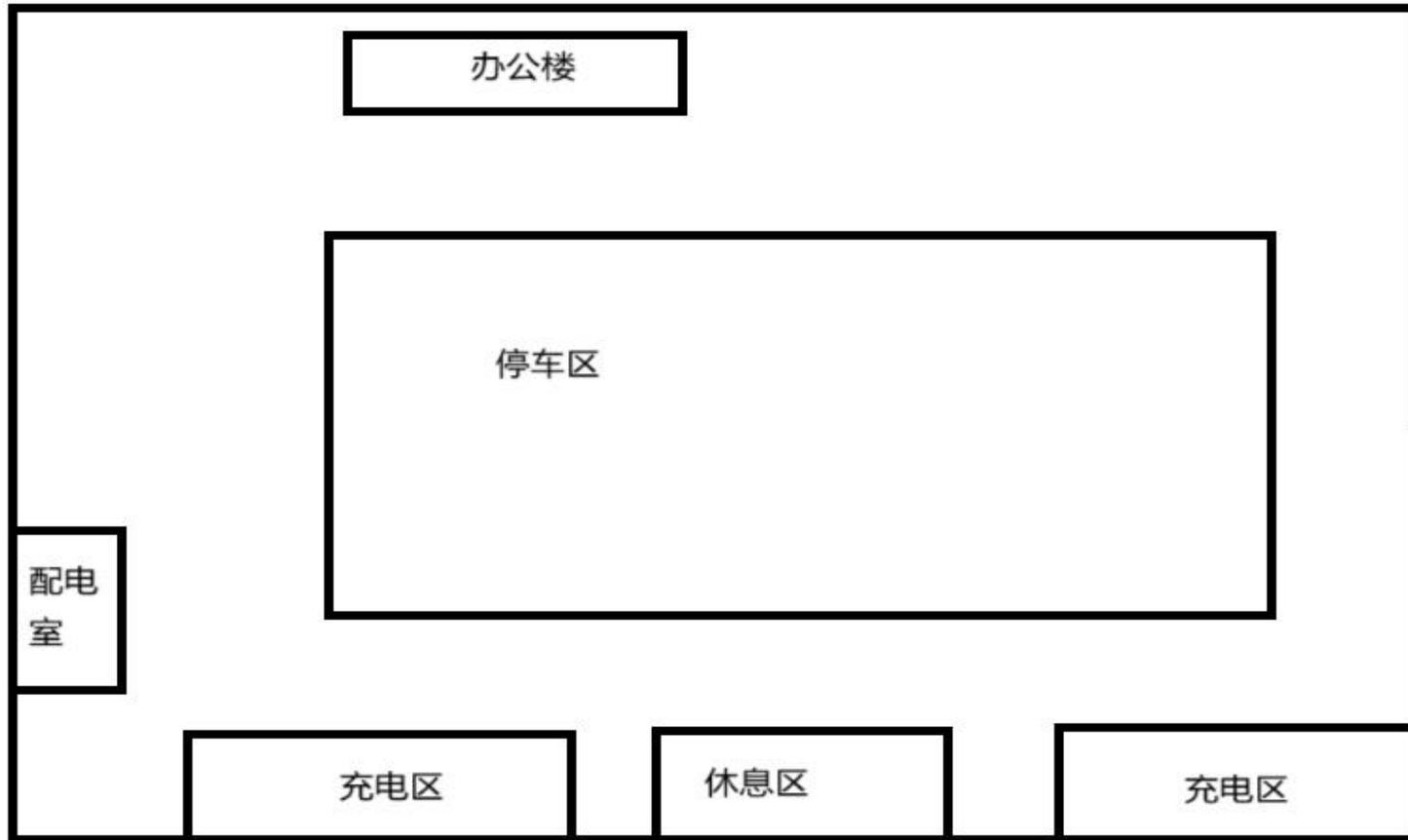
姚家庄公交停车场平面布置图

图 2-5 姚家庄公交停车场平面布置图



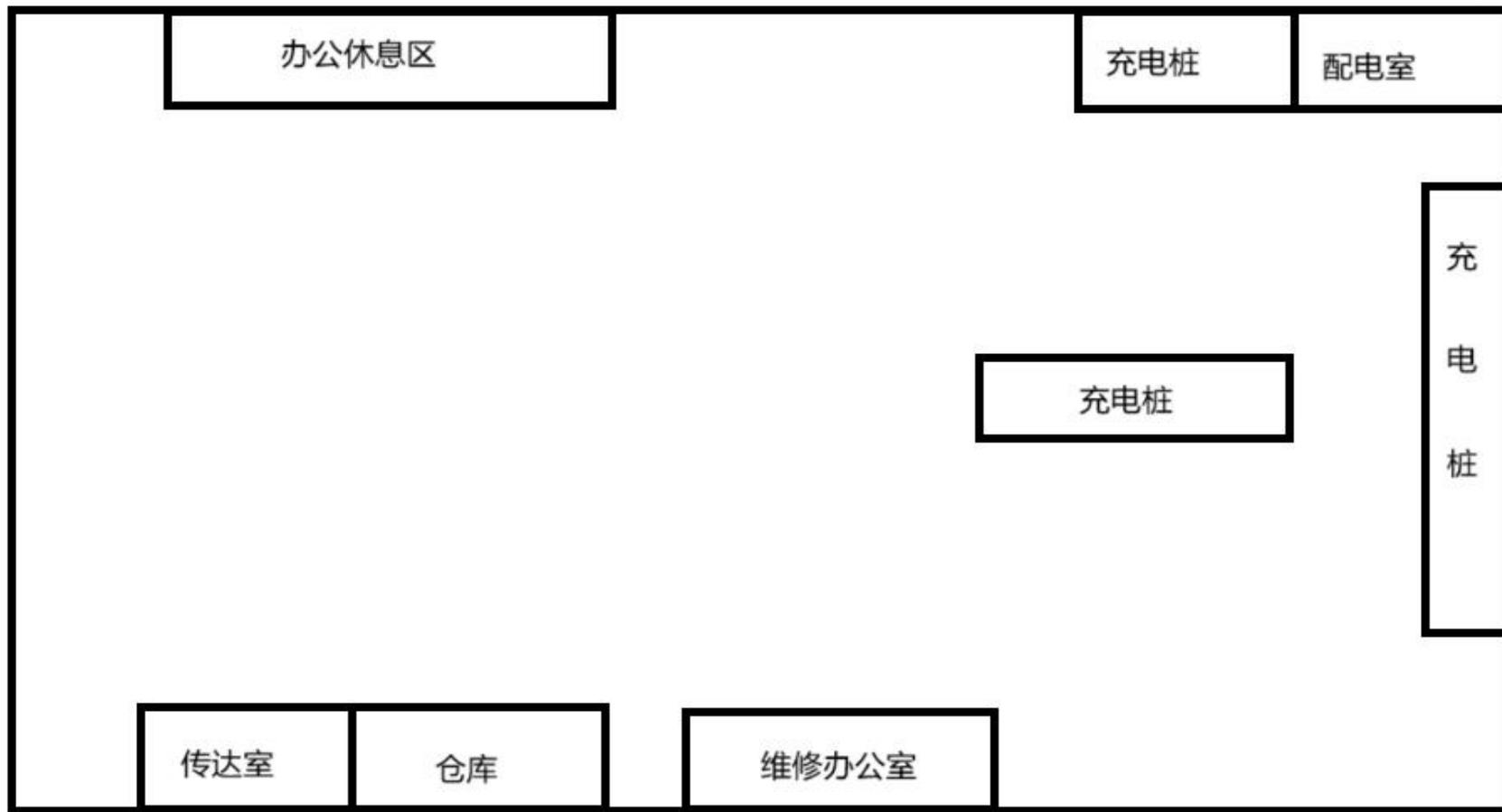
济南大学公交停车场平面布置图

图 2-6 济南大学公交停车场平面布置图



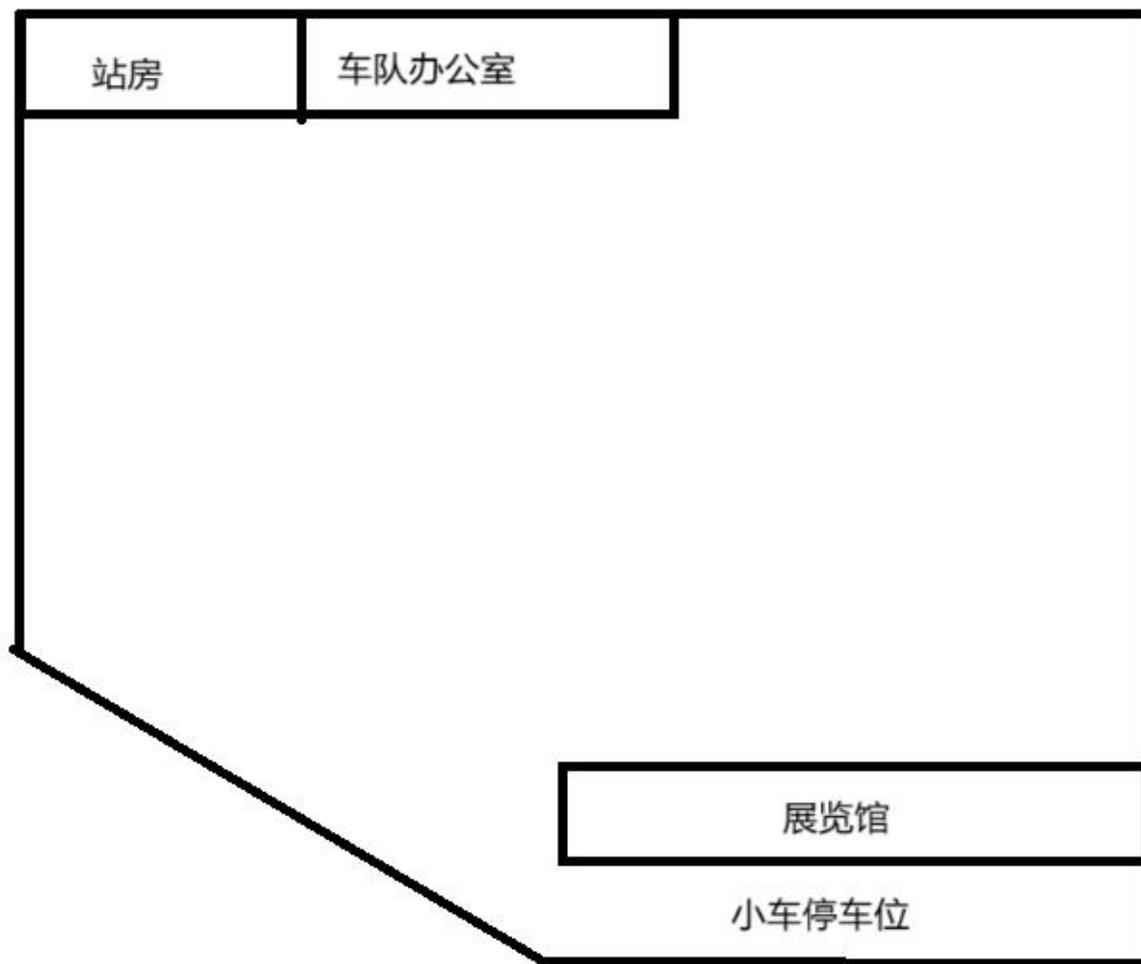
公交驾校公交停车场平面布置图

图 2-7 公交驾校公交停车场平面布置图



唐冶公交换乘枢纽平面布置图

图 2-8 唐冶公交换乘枢纽平面布置图



黄岗公交立体停车场平面布置图

图 2-9 黄岗公交立体停车场平面布置图

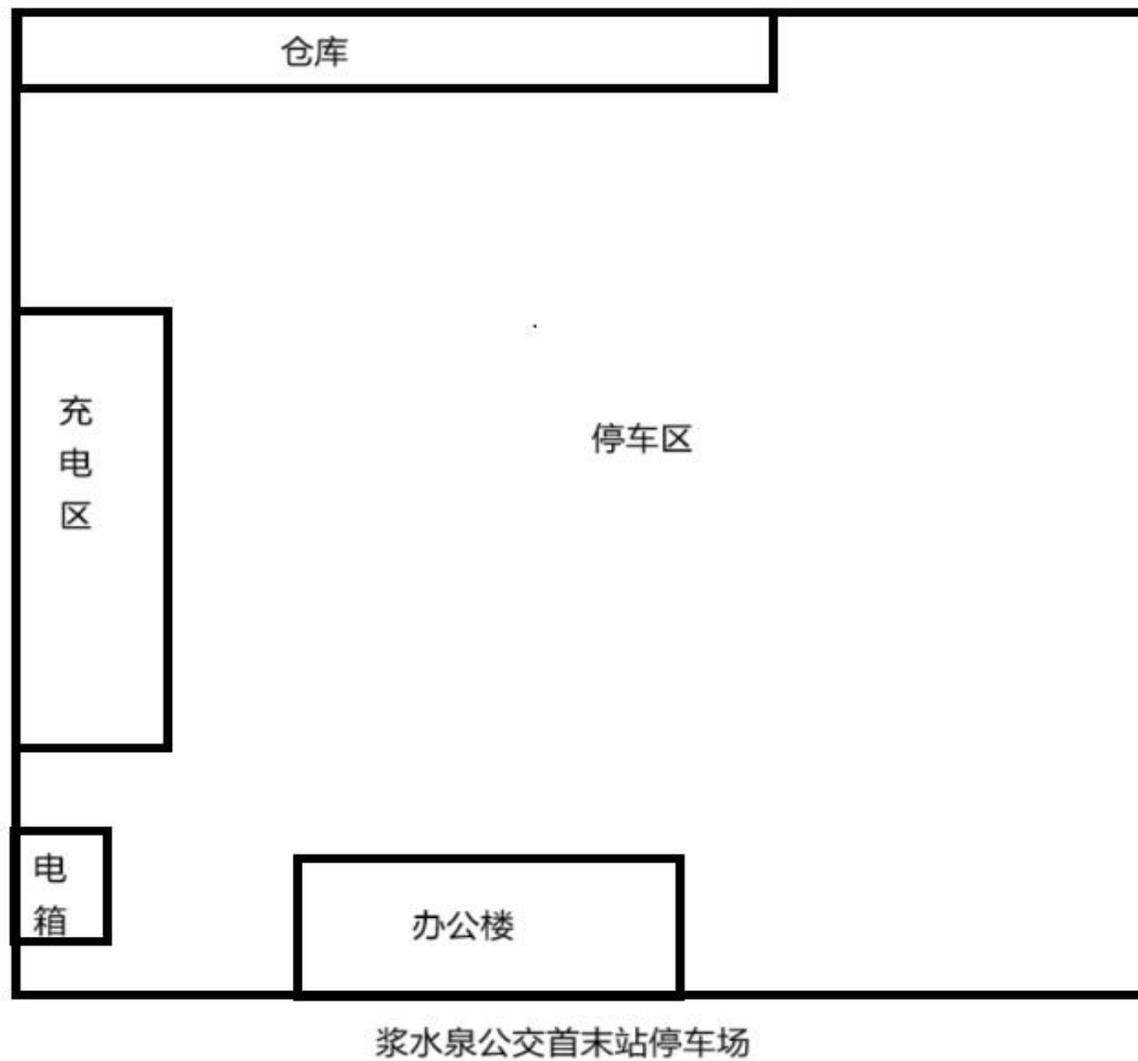


图 2-10 浆水泉公交首末站停车场平面布置图

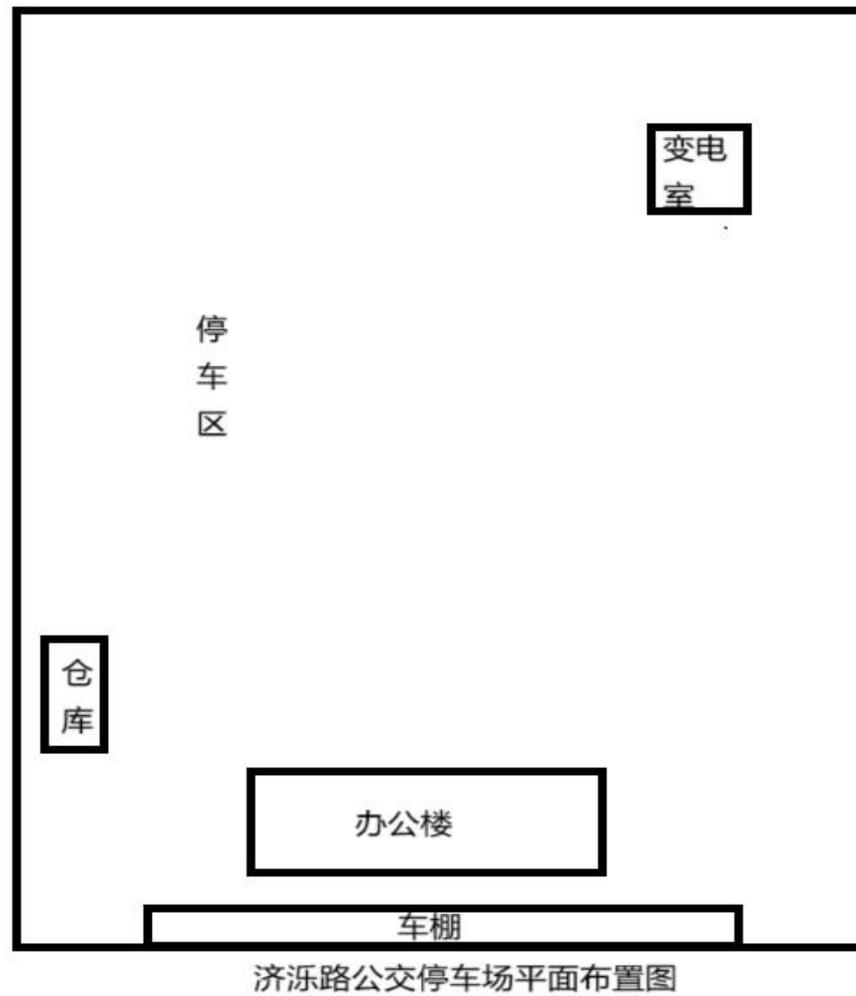
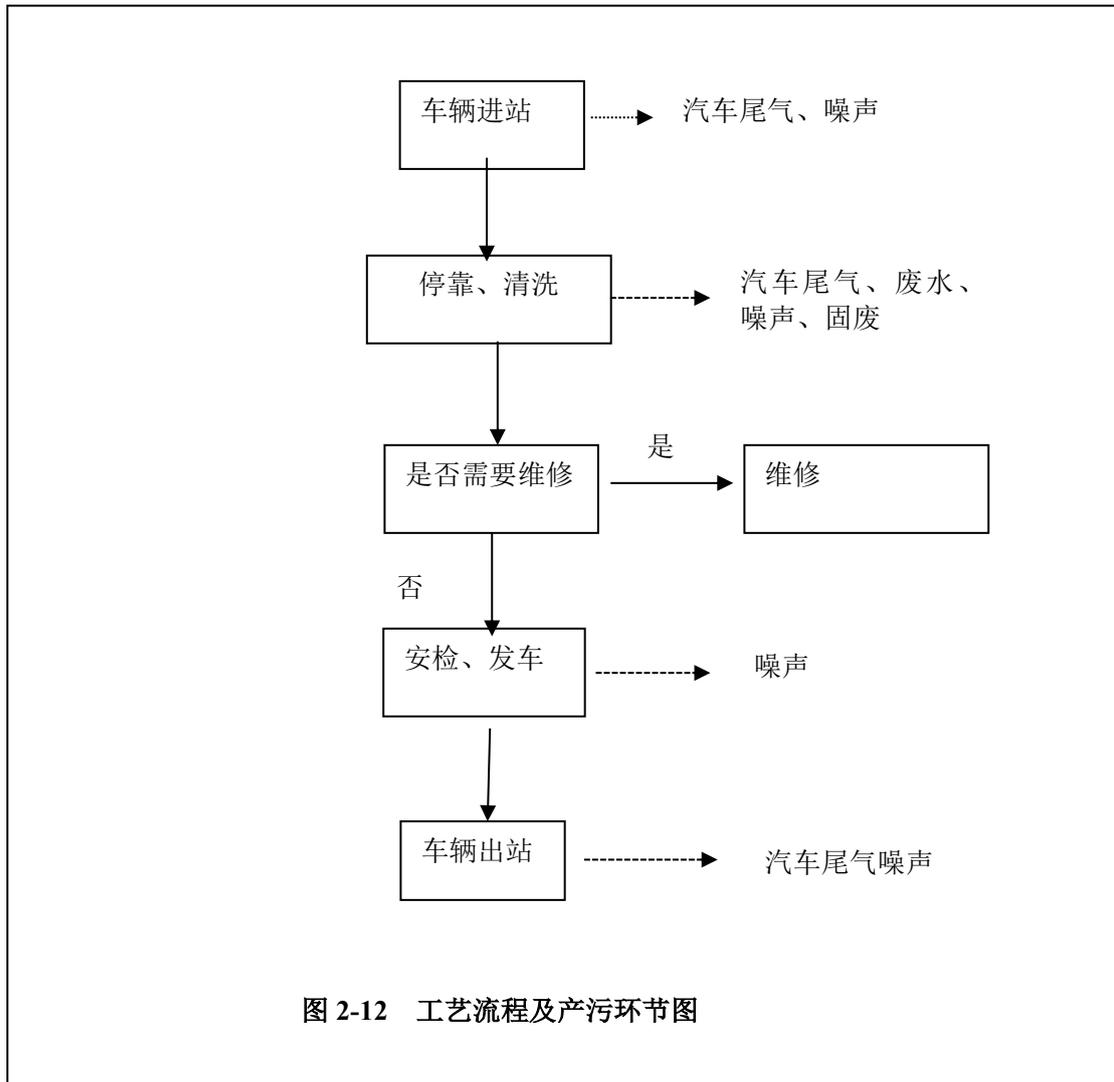


图 2-11 济泺路公交停车场平面布置图

7.主要工艺流程

项目为公交停车场项目，车辆进站后需要停靠的车辆进入停车位停靠、清洗，厂区不设洗车房，主要为公交车里地板的清洗及车辆表面的擦拭。需要维修的车辆，去维修车间进行零修。不需要维修的车辆经过安检后发车。

主要工艺流程见图 2-12。



8.产污环节

8.1 废水：

本项目废水主要为生活污水和公交洗车废水。

职工生活废水产生量为 28.8t/d。全年职工生活污水产生量为 10512t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS 等。

公交洗车废水产生量为 40.7t/d，全年产生量为 14855.5t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS。

项目公交洗车废水经沉淀后循环利用不外排；生活污水排入化粪池处理后，进入污水管网排入污水处理厂处理。项目水平衡见图 2-13。

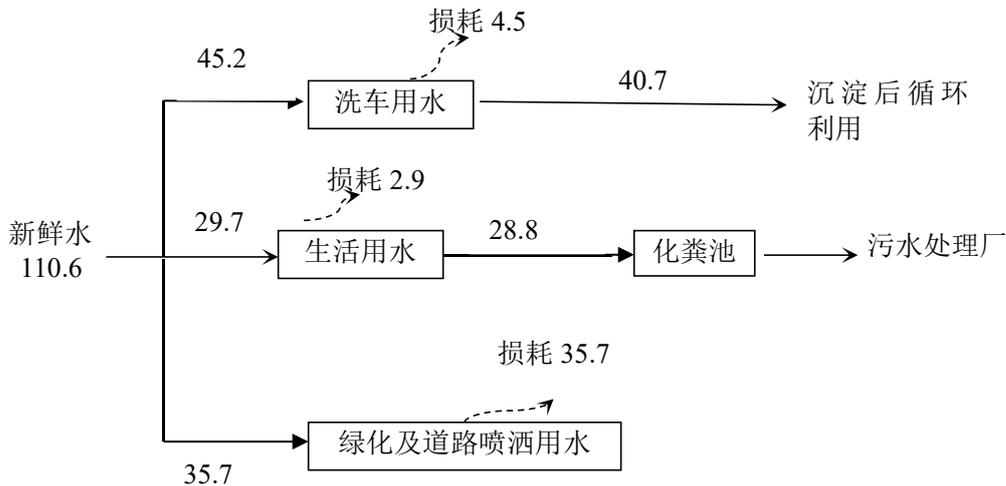


图 2-13 本项目水平衡图（单位 m^3/d ）

8.3 噪声：本项目中的主要噪声源为公交车进出站噪声、车辆预热时的噪声、维修车间等产生的机械运行噪声。

8.4 固体废物：

（1）一般废物产生情况

本项目产生的一般固废主要有废零件、生活垃圾。

①废零件：公交维修保养会产生部分废零件，产生量约为 0.5t/a，集中收集后外售物资回收部门。

②废电池：公交车维修保养过程中会产生废锂电池，电池的更换周期为 10 年。由厂家回收处理。

③生活垃圾：项目产生的生活垃圾主要有站台候车乘客随身携带的垃圾和工作人员产生的垃圾。项目生活垃圾产生量为 164t/a。集中收集后，由环卫部门定期清

运。

（2）危险废物产生情况

本项目产生的危险废物主要有废润滑油。废润滑油产生量约为 2.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废润滑油为危险废物，废物类别为 HW08，由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理。

表三：主要污染源、污染物处理和排放

1、主要污染物产生和处理措施

1.1、废水：

本项目废水主要为生活污水和公交洗车废水。

职工生活废水产生量为 28.8t/d。全年职工生活污水产生量为 10512t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS 等。

公交洗车废水产生量为 40.7t/d，全年产生量为 14855.5t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS。

项目公交洗车废水经沉淀后循环利用不外排；生活污水排入化粪池处理后，进入污水管网排入污水处理厂处理。

1.2、噪声：

本项目中的主要噪声源为公交车进出站噪声、车辆预热时的噪声、维修车间产生的机械运行噪声。噪声污染的控制从以下几个方面进行：

- （1）进厂区设立减速带，降低车速；
- （2）设立禁鸣标志；

1.3、一般固废及危险废物：

（1）一般废物产生情况

本项目产生的一般固废主要有废零件、生活垃圾。

①废零件：公交维修保养会产生部分废零件，产生量约为 0.5t/a，集中收集后外售物资回收部门。

②废电池：公交车维修保养过程中会产生废锂电池，电池的更换周期为 10 年。由厂家回收处理。

③生活垃圾：项目产生的生活垃圾主要有站台候车乘客随身携带的垃圾和工作人员产生的垃圾。项目生活垃圾产生量为 164t/a。集中收集后，由环卫部门定期清运。

（2）危险废物产生情况

本项目产生的危险废物主要有废润滑油。废润滑油产生量约为 2.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废润滑油为危险废物，废物类别为 HW08，由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理。

项目固体废物产生及处置情况见表 3-1。

表 3-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 实际产生量 t/a | 固体废物属性 | 废物代码 | 处置措施 |
|----|--------|-----------|--------|------|--|
| 1 | 废零件、轮胎 | 0.5 | 一般固废 | -- | 经暂存后外售 |
| 2 | 废锂电池 | -- | 一般固废 | -- | |
| 3 | 生活垃圾 | 164 | 一般固废 | -- | 环卫部门定期清运 |
| 4 | 废润滑油 | 2.8 | 危险废物 | HW08 | 由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理 |



济南大学场站危废暂存罐

全福立交桥公交场站危废暂存罐



二环西路天桥立交公交场站危废暂存罐

1.4、污染物产生与排放汇总情况见表 3-2。

表 3-2 污染物产生与排放情况

| 污染物来源 | 污染物名称 | 采取的处理方式 | 排放去向 |
|-------|-----------|--|---------------------|
| 生活污水 | COD、氨氮、SS | 排入化粪池 | 进入污水管网 排入污水处理厂处理 |
| 洗车废水 | COD、氨氮、SS | 沉淀后循环利用 | 不外排 |
| 噪声 | -- | 设立减速带；禁鸣标志 | -- |
| 一般固废 | 生活垃圾 | 由环卫部门清运处理 | 清运 |
| | 废锂电池 | 厂家回收 | 回收 |
| | 废零件 | 外售物资回收部门 | 外售 |
| 危险废物 | 废润滑油 | 由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理 | 委托处理 |

表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目位于济南市中心城区，实际建设 8 条公交专用走廊；建设 75.1 千米供电线网络；32 个牵引变电站；11 个充电站和 1 个供配电调度监控中心；128 座路中岛式站台；建设 11 个公交场站，其中 6 个改建场站，5 个新建场站，新建场站中“孙村公交综合维修基地”重新编写了环境影响评价报告表，因此进行单独验收；项目购置无轨电车数 1199 辆，其中双源无轨电车 350 辆（18 米 100 辆，12 米 250 辆），纯电动车辆 849 辆（18 米 128 辆，12 米 82 辆，10 米 428 辆，6 米 211 辆），同时为保证各线线网正常运行，本项目新增 12 辆工程车，用于线网检修。建设项目环境影响报告主要结论见表 4-1。审批部门审批决定见附件。

表 4-1 环境影响报告表主要结论一览表

| 项目 | 报告表主要结论 |
|------|--|
| 废水 | 项目运营过程中的废水为项目场站工作人员产生的生活污水。项目场站全部位于济南市中心城区，周边市政基础设施齐全，各场站生活污水经化粪池池处理由市政污水管网进入城市污水处理厂，达标后排入小清河，对周边环境影响较小。化粪池底部用三合土铺底，再上层铺 15-20cm 的水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化，全池涂环氧树脂防渗，同项目场站车辆冲洗水回用沉淀池做好防渗处理。 |
| 噪声 | 项目为无轨电车示范项目，选用电动环保车辆，车辆运行期间车外噪声≤72dB（A）通过集合发散，无轨电车噪声值均能够达到各声环境功能区划要求。 车辆进出首末站时，车辆运行速度在 10km/h 以下，距车 1m 处的等效声级在 60-70 dB（A），通过制定严格的管理制度，保持良好的交通秩序，在场站的进出口处，设立明显的减速禁鸣标志。厂界处噪声可以达到相应的噪声排放标准，对周边环境影响较小。 |
| 固体废物 | 职工生活垃圾由垃圾箱分类收集后，定期由环卫部门统一送至城市生活垃圾填埋场处置。站台生活垃圾由每个站台设置的垃圾桶收集后定期由环卫部门统一运往垃圾填满场进行处置，不直接排放。废旧锂电池由生产厂家回收处理。 |
| 其他要求 | |

表五：验收监测质量保证及质量控制

1、监测质量控制

1.1 废水监测质量保证和质量控制

(1)本次监测所用仪器、量器均经过相关计量部门检定校准合格，按质量体系要求进行核查，确保处于良好的工作状态。(2)监测分析方法均采用国际颁布的标准（或推荐）分析方法。(3)分析过程使用的质控标准样品均采用有证标准物质且处于有效期范围内。(4)实验室环境条件做好隔离措施，避免被测污染物中共存污染物对分析造成交叉干扰。(5)水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的要求进行。实验室分析过程实行明码平行样，质控样数量达到样品总数的 20%以上。质控结果见表 5-1~5-2。

表 5-1 水质检测分析质量控制表（明码质控样）（单位：mg/L）

| 序号 | 国家标准编号 | 批号 | 监测项目 | 明码质控 | | 相对偏差容许差 (%) | 是否合格 |
|----|-----------|-----|--------------------|------|------|-------------|------|
| | | | | 保证值 | 测定值 | | |
| 1 | 内控样 | --- | COD | 500 | 502 | ≤10% | 是 |
| 2 | B23040160 | --- | NH ₃ -N | 1.00 | 1.00 | ≤10% | 是 |

表 5-2 水质检测分析质量控制表（明码平行样）（单位：mg/L）

| 序号 | 监测项目 | 实验室平行样（排口水样） | | | | 相对偏差 (%) | 相对偏差容许差 (%) | 是否合格 |
|---------------------|--------------------|--------------|----------|----------|------|----------|-------------|------|
| | | 平行样测定值 | | 相对偏差 (%) | | | | |
| | | 第一天第 1 次 | 第二天第 1 次 | | | | | |
| 2025.1.15-2025.1.16 | | | | | | | | |
| 1 | COD | 170 | 164 | 154 | 147 | 2.33 | ≤10 | 是 |
| 2 | NH ₃ -N | 8.08 | 8.19 | 8.66 | 8.36 | 1.76 | ≤10 | 是 |
| 2025.1.21-2025.1.22 | | | | | | | | |
| 1 | COD | 228 | 209 | 193 | 208 | 4.35 | ≤10 | 是 |
| 2 | NH ₃ -N | 11.0 | 11.6 | 10.9 | 10.6 | 2.65 | ≤10 | 是 |
| 2025.2.18-2025.2.19 | | | | | | | | |
| 1 | COD | 163 | 151 | 118 | 126 | 3.82 | ≤10 | 是 |
| 2 | NH ₃ -N | 35.1 | 35.8 | 36.4 | 35.3 | 1.53 | ≤10 | 是 |
| 2025.2.20-2025.2.21 | | | | | | | | |
| 1 | COD | 374 | 369 | 346 | 358 | 1.70 | ≤10 | 是 |

| | | | | | | | | |
|---|--------------------|------|------|------|------|------|-----|---|
| 2 | NH ₃ -N | 6.91 | 6.39 | 7.22 | 6.91 | 2.19 | ≤10 | 是 |
|---|--------------------|------|------|------|------|------|-----|---|

1.2 噪声监测质量保证和质量控制

严格按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的有关规定执行。测试做好现场仪器的校准，现场测试完毕对仪器再次进行校准并做好记录。现场监测过程中，对声级计在监测前后用标准声校准器进行校准，测量前后仪器的校准值相差不大于 0.5 dB，如果大于 0.5 dB 则监测结果无效。本次验收监测期间使用声级计校准记录如下表 5-3 所示。

表 5-3 噪声统计分析仪现场校准记录

| 测量日期 | 场站 | 校准声级（dB） | | 备注 |
|-----------|-----------------|----------|------|--|
| | | 测量前 | 测量后 | |
| 2025.1.15 | 黄岗公交立体停车场 | 93.8 | 93.8 | 校准值 94.0dB，测量前后校准声级差值小于 0.5 dB 则测量数据有效 |
| 2025.1.15 | 二环西天桥立交 BRT 停车场 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.15 | 姚家庄公交场站 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.15 | 浆水泉公交首末站 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.16 | 黄岗公交立体停车场 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.16 | 二环西天桥立交 BRT 停车场 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.16 | 姚家庄公交场站 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.16 | 浆水泉公交首末站 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.21 | 济泺路公交场站 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.21 | 唐冶公交停车场 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.21 | 全福立交公交停车场 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.22 | 全福立交公交停车场 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.22 | 济泺路公交场站 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.1.22 | 唐冶公交停车场 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.2.18 | 济南大学公交停车场 | 93.8 | 93.8 | |

| | | | | |
|-----------|---------------|------|------|--|
| 2025.2.19 | 济南大学公交 停车场 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.2.20 | 公交驾校场站 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.2.20 | 西客站公交枢 纽 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.2.21 | 公交驾校场站 | 93.8 | 93.8 | |
| 2025.2.21 | 西客站公交枢 纽 | 93.8 | 93.8 | |

1.3 参加验收监测采样和测试的人员要求

参加验收监测采样和测试的人员，均经上级业务部门考核合格，持证上岗。

表六：验收监测内容

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目为公交停车场项目，根据项目生产特点，本次验收每个场站连续监测 2 天，监测内容为废水和噪声。黄岗公交立体停车场监测时间为 2025 年 1 月 15~16 日；浆水泉公交首末站监测时间为 2025 年 1 月 15~16 日；济泺路公交场站监测时间为 2025 年 1 月 21~22 日；唐冶公交停车场监测时间为 2025 年 1 月 21~22 日；二环西路天桥立交桥下公交场站监测时间为 2025 年 1 月 15~16 日；全福立交公交场站监测时间为 2025 年 1 月 21~22 日；西客站公交枢纽监测时间为 2025 年 2 月 20~21 日；姚家庄公交场站监测时间为 2025 年 1 月 15~16 日；济南大学公交场站监测时间为 2025 年 2 月 18~19 日；公交驾校场站监测时间为 2025 年 2 月 20~21 日；

1、废水验收监测：

本项目废水主要为生活污水和公交洗车废水。公交洗车废水排入化粪池，进入污水管网排入污水处理厂处理。本次验收在厂区废水总排口设置一个废水监测点位。监测频次见表 6-1，废水监测分析方法见表 6-2。

表 6-1 废水监测点位频次

| 产污环节 | 监测断面位置 | 监测项目 | 监测频次 | 采样总点次 |
|---------------|--------|------|--------------|-------|
| 生活污水、 洗车废水 | 废水总排口 | COD | 4 次/天，连续 2 天 | 8 |
| | | 氨氮 | 4 次/天，连续 2 天 | 8 |
| | | SS | 4 次/天，连续 2 天 | 8 |

表 6-2 废水监测分析方法

| 监测项目 | 分析方法 | 方法来源 | 使用仪器 |
|------|--------------------|---------------------|------------------|
| COD | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 | 50mL 酸式 滴定管 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | T6 新悦可见 分光光度计 |
| SS | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901- 1989 | ME204E 电 子天平 |

3、噪声验收监测：该项目噪声主要为充电桩运行产生的噪声以及道路噪声。经调查：场站夜间不进行充电、维修等生产作业，各场站 22 点后已无进出场站公交车或已进入末班车运行阶段，且在用公交车均为新能源车辆，产生噪声较小，因此噪声不进行夜间监

测。根据噪声源的分布，本次验收监测在每个场站的东、南、西、北厂界各布设 1 个噪声监测点位，共布设 4 个噪声监测点位，进行昼噪声的监测。监测频次见表 6-3，噪声监测分析方法见表 6-4。

表6-3 噪声监测点位、频次、天数

| 噪声监测点位 | 监测频次与天数 |
|--------|---------------------|
| 1#东厂界 | 每天昼间监测 1 次，连续监测 2 天 |
| 2#南厂界 | 每天昼间监测 1 次，连续监测 2 天 |
| 3#西厂界 | 每天昼间监测 1 次，连续监测 2 天 |
| 4#北厂界 | 每天昼间监测 1 次，连续监测 2 天 |

表 6-4 噪声监测分析方法

| 项目名称 | 监测分析方法 | 方法来源 | 监测仪器型号 |
|------|--------------|--------------|-------------------|
| 厂界噪声 | 工业企业厂界噪声测量方法 | GB12348-2008 | AWA5688、AWA6218B、 |

表七：验收监测工况及验收监测结果

1、验收期间工况

根据现场调查，山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目职工总人数为 1432 人，人员工作日 365 天/年。厂区共有公交车 901 辆。环保设备均正常运行。

2、废水监测结果及评价

2.1 废水监测结果见表 7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10。

表 7-1 黄岗公交立体停车场废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目 日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-------|------|------|
| 2025.1.15 | 第一次 | 167 | 8.14 | 71 |
| | 第二次 | 180 | 9.58 | 79 |
| | 第三次 | 176 | 9.97 | 76 |
| | 第四次 | 154 | 8.91 | 62 |
| | 日均值 | 169.2 | 9.2 | 72 |
| 2025.1.16 | 第一次 | 150 | 8.51 | 69 |
| | 第二次 | 168 | 7.78 | 74 |
| | 第三次 | 141 | 7.41 | 65 |
| | 第四次 | 161 | 8.22 | 71 |
| | 日均值 | 155 | 7.98 | 69.8 |
| 最大日均值 | | 169.2 | 9.2 | 72 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，黄岗公交立体停车场废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 169.2mg/L，9.2mg/L，72mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-2 浆水泉公交首末站废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| 2025.1.15 | 第一次 | 236 | 13.3 | 91 |
| | 第二次 | 249 | 12.8 | 105 |
| | 第三次 | 238 | 12.1 | 99 |
| | 第四次 | 221 | 11.3 | 88 |
| | 日均值 | 236 | 12.4 | 96 |
| 2025.1.16 | 第一次 | 210 | 12.4 | 80 |
| | 第二次 | 197 | 11.8 | 76 |
| | 第三次 | 223 | 10.8 | 91 |
| | 第四次 | 190 | 10.4 | 82 |
| | 日均值 | 205 | 11.4 | 82 |
| 最大日均值 | | 236 | 12.4 | 96 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，浆水泉公交首末站废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 236mg/L，12.4mg/L，96mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-3 济泺路公交停车场废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| 2025.1.21 | 第一次 | 126 | 3.33 | 55 |
| | 第二次 | 142 | 3.67 | 63 |
| | 第三次 | 133 | 4.53 | 58 |
| | 第四次 | 158 | 5.07 | 67 |
| | 日均值 | 140 | 4.15 | 61 |
| 2025.1.22 | 第一次 | 165 | 3.23 | 72 |
| | 第二次 | 145 | 4.25 | 65 |
| | 第三次 | 122 | 4.64 | 54 |
| | 第四次 | 135 | 5.14 | 62 |
| | 日均值 | 142 | 4.32 | 63 |
| 最大日均值 | | 236 | 4.32 | 63 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，济泺路公交停车场废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 142mg/L，4.32mg/L，63mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-4 唐冶公交换乘枢纽废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| 2025.1.21 | 第一次 | 182 | 5.42 | 76 |
| | 第二次 | 159 | 6.43 | 69 |
| | 第三次 | 204 | 6.22 | 78 |
| | 第四次 | 172 | 5.96 | 78 |
| | 日均值 | 179 | 6.01 | 75 |
| 2025.1.22 | 第一次 | 147 | 5.82 | 68 |
| | 第二次 | 140 | 6.14 | 64 |
| | 第三次 | 190 | 5.57 | 79 |
| | 第四次 | 163 | 5.26 | 71 |
| | 日均值 | 160 | 5.70 | 70 |
| 最大日均值 | | 179 | 6.01 | 75 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，唐冶公交换乘枢纽废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 179mg/L，6.01mg/L，75mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-5 二环西路天桥立交 BRT 公交停车场废水总排口水质检测结果

（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| 2025.1.15 | 第一次 | 130 | 4.89 | 67 |
| | 第二次 | 155 | 4.17 | 74 |
| | 第三次 | 139 | 4.37 | 65 |
| | 第四次 | 148 | 4.02 | 69 |
| | 日均值 | 143 | 4.36 | 69 |
| 2025.1.16 | 第一次 | 133 | 4.50 | 62 |
| | 第二次 | 122 | 4.18 | 52 |
| | 第三次 | 114 | 5.10 | 47 |
| | 第四次 | 140 | 4.94 | 65 |
| | 日均值 | 127 | 4.68 | 56 |
| 最大日均值 | | 143 | 4.68 | 69 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，二环西路天桥立交 BRT 公交停车场废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 143mg/L，4.68mg/L，69mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-6 全福立交公交停车场废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| 2025.1.21 | 第一次 | 317 | 18.7 | 152 |
| | 第二次 | 275 | 18.0 | 141 |
| | 第三次 | 299 | 16.1 | 146 |
| | 第四次 | 330 | 18.1 | 168 |
| | 日均值 | 305 | 17.7 | 152 |
| 2025.1.22 | 第一次 | 278 | 17.9 | 138 |
| | 第二次 | 301 | 17.2 | 150 |
| | 第三次 | 331 | 15.4 | 168 |
| | 第四次 | 300 | 16.2 | 152 |
| | 日均值 | 302 | 16.7 | 152 |
| 最大日均值 | | 305 | 17.7 | 152 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，全福立交公交停车场废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 305mg/L，17.7mg/L，152mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-7 西客站公交枢纽 废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| 2025.2.20 | 第一次 | 137 | 6.89 | 67 |
| | 第二次 | 167 | 9.19 | 71 |
| | 第三次 | 156 | 8.28 | 68 |
| | 第四次 | 166 | 8.78 | 74 |
| | 日均值 | 156 | 8.28 | 70 |
| 2025.2.21 | 第一次 | 176 | 5.86 | 73 |
| | 第二次 | 197 | 6.39 | 77 |
| | 第三次 | 206 | 5.66 | 79 |
| | 第四次 | 166 | 7.02 | 71 |
| | 日均值 | 186 | 6.23 | 75 |
| 最大日均值 | | 186 | 8.28 | 75 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，西客站公交枢纽废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 186mg/L，8.28mg/L，75mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-8 姚家庄公交停车场废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| 2025.1.15 | 第一次 | 134 | 6.39 | 63 |
| | 第二次 | 127 | 6.78 | 57 |
| | 第三次 | 145 | 6.50 | 55 |
| | 第四次 | 123 | 6.55 | 51 |
| | 日均值 | 132 | 6.56 | 56 |
| 2025.1.16 | 第一次 | 176 | 5.86 | 73 |
| | 第二次 | 197 | 6.39 | 77 |
| | 第三次 | 206 | 5.66 | 79 |
| | 第四次 | 166 | 7.02 | 71 |
| | 日均值 | 148 | 6.61 | 65 |
| 最大日均值 | | 148 | 6.65 | 65 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，姚家庄公交停车场废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 148mg/L，6.65mg/L，65mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-9 济南大学公交停车场废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| 2025.2.18 | 第一次 | 157 | 35.4 | 67 |
| | 第二次 | 136 | 39.9 | 61 |
| | 第三次 | 168 | 41.5 | 72 |
| | 第四次 | 176 | 36.9 | 78 |
| | 日均值 | 159 | 38.4 | 70 |
| 2025.2.19 | 第一次 | 122 | 35.8 | 55 |
| | 第二次 | 134 | 38.4 | 62 |
| | 第三次 | 149 | 39.3 | 65 |
| | 第四次 | 136 | 40.3 | 60 |
| | 日均值 | 135 | 38.4 | 61 |
| 最大日均值 | | 159 | 38.4 | 70 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，济南大学公交停车场废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 159mg/L，38.4mg/L，70mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 7-10 公交驾校公交停车场废水总排口水质检测结果（单位：mg/L）

| 项目日期 | 序号 | COD | 氨氮 | 悬浮物 |
|----------------------|-----|-----|------|------|
| 2025.2.20 | 第一次 | 274 | 22.3 | 112 |
| | 第二次 | 218 | 23.5 | 86 |
| | 第三次 | 248 | 21.1 | 107 |
| | 第四次 | 231 | 19.7 | 94 |
| | 日均值 | 242 | 21.6 | 99.7 |
| 2025.2.21 | 第一次 | 270 | 22.2 | 127 |
| | 第二次 | 288 | 20.5 | 130 |
| | 第三次 | 268 | 18.9 | 124 |
| | 第四次 | 246 | 19.7 | 109 |
| | 日均值 | 268 | 20.3 | 122 |
| 最大日均值 | | 268 | 21.6 | 122 |
| GB/T 31962-2015A 级标准 | | 500 | 45 | 400 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，公交驾校公交停车场废水总排口 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 268mg/L，21.6mg/L，122mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

2.2 废水监测结果评价

验收监测结果表明：验收监测期间，项目场站废水 COD、氨氮、悬浮物浓度分别为 412-305mg/L，4.32-38.4mg/L，63-152mg/L。满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

3、噪声监测结果及评价

3.1 厂界噪声监测结果见表 7-11、7-12、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20。

表 7-11 黄岗公交立体停车场厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.1.15 | 2025.1.16 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 58 | 58 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 58 | 59 | | |
| 3#西厂界 | 59 | 59 | | |
| 4#北厂界 | 58 | 58 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，黄岗公交立体停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 58-59dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声，该项目厂界外四个点位均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-12 浆水泉公交首末站厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.1.15 | 2025.1.16 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 58 | 52 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 51 | 52 | | |
| 3#西厂界 | 57 | 55 | | |
| 4#北厂界 | 56 | 52 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，黄岗公交首末站东、南、西、北厂界昼间噪声在 51-58dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声，该项目厂界外四个点位均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-13 济泺路公交停车场厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.1.21 | 2025.1.22 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 56 | 53 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 52 | 54 | | |
| 3#西厂界 | 54 | 54 | | |
| 4#北厂界 | 58 | 58 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，济泺路公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 52-58dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声，该项目厂界外四个点位均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-14 唐冶公交换乘枢纽厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.1.21 | 2025.1.22 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 59 | 55 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 58 | 57 | | |
| 3#西厂界 | 59 | 58 | | |
| 4#北厂界 | 57 | 54 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，唐冶公交换乘枢纽东、南、西、北厂界昼间噪声在 54-59dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声，该项目厂界外四个点位均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-15 二环西路天桥立交 BRT 公交停车场厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.1.15 | 2025.1.16 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 56 | 55 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 58 | 58 | | |
| 3#西厂界 | 57 | 58 | | |
| 4#北厂界 | 57 | 58 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，二环西路天桥立交 BRT 公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 55-58dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声，该项目厂界外四个点位均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-16 全福立交公交停车场厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.1.21 | 2025.1.22 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 57 | 58 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 58 | 64 | | |
| 3#西厂界 | 55 | 59 | | |

| | | | | |
|-------|----|----|--|--|
| 4#北厂界 | 58 | 59 | | |
|-------|----|----|--|--|

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，全福立交公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 55-64dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声，该场站南厂界噪声受工业北高架路、工业北路、二环东高架路及二环东路影响，外界交通噪声较大，该点位噪声值超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-17 西客站公交枢纽厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.2.20 | 2025.2.21 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 60 | 62 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 62 | 66 | | |
| 3#西厂界 | 61 | 67 | | |
| 4#北厂界 | 64 | 67 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，西客站公交枢纽东、南、西、北厂界昼间噪声在 60-67dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声，该站距离济南西站及济南长途汽车西站较近，日照路车流量较大，受外界交通影响较大。该场站厂界外四个点位均不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-18 姚家庄公交停车场厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.1.15 | 2025.1.16 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 59 | 58 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 57 | 56 | | |
| 3#西厂界 | 56 | 57 | | |
| 4#北厂界 | 57 | 59 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，姚家庄公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 56-59dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声。该场站厂界外四个点位均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-19 济南大学公交停车场厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.2.18 | 2025.2.19 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 55 | 60 | 60 | 达标 |
| 2#南厂界 | 53 | 57 | | |
| 3#西厂界 | 49 | 49 | | |
| 4#北厂界 | 52 | 54 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，济南大学公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 49-60dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声。该场站厂界外四个点位均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 7-20 公交驾校公交停车场厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | | 评价标准 | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------|------|------|
| | 2025.2.20 | 2025.2.21 | | |
| | 昼间 | 昼间 | 昼间 | |
| 1#东厂界 | 55 | 52 | 55 | 达标 |
| 2#南厂界 | 60 | 56 | | |
| 3#西厂界 | 58 | 60 | | |
| 4#北厂界 | 54 | 53 | | |

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，公交驾校公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 52-60dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声。该场站西侧紧邻，受道路交通噪声影响该场站南厂界、西厂界噪声超标。东场界、北场界点位满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

3.2 噪声监测结果评价

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，项目部分场站厂界噪声超标，主要原因为厂界距离道路较近，受交通影响较大，出现超标情况。

表八：验收监测结论

1、环保审批手续及“三同时”执行情况

济南公共交通集团有限公司委托北京中环博宏环境资环科技有限公司编制了《山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目项目环评报告表》，2017 年 5 月济南市生态环境局对《山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目项目环评报告表》出具审批意见《济南市环保局关于济南市公共交通总公司山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目项目环评报告表的批复》-济环报告表[2017]10 号。

该项目于 2022 年 9 月投入试运营。该项目在建设过程中按照环保要求配备了环保设施。

我单位（中安易（山东）环境检测有限公司）接受济南公共交通集团有限公司委托对其建设项目进行环境保护验收监测，并派员进行了实地现场勘查、同时编写了验收监测计划。2025 年 1 月 15~16 日、2025 年 1 月 21~22 日、2025 年 2 月 18~19 日、2025 年 2 月 20~21 日对该建设项目进行了现场监测。

2、环境管理规章制度的建立及其执行情况

按照各级环保部门的要求，该公司认真落实环境保护工作责任制，完善环保制度。

3、环保机构设置、人员情况

济南公共交通集团有限公司设立专门的环保部门，有专门的人员管理企业的环保工作。

4、环境风险防范措施落实情况

4.1、废水：

本项目废水主要为生活污水和公交洗车废水。

项目公交洗车废水经沉淀后循环利用不外排；生活污水排入化粪池处理后，进入污水管网排入污水处理厂处理。

4.2、噪声：

本项目中的主要噪声源为公交车进出站噪声、车辆预热时的噪声、维修车间产生的机械运行噪声。噪声污染的控制从以下几个方面进行：

（1）进厂区设立减速带，降低车速；

（2）设立禁鸣标志；

4.3、一般固废及危险废物：

（1）一般废物产生情况

本项目产生的一般固废主要有废零件、生活垃圾。废零件集中收集后外售物资回收部门；废电池由厂家回收处理；生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运。

（2）危险废物产生情况

本项目产生的危险废物主要有废润滑油，由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理。

5、应急预案落实情况

济南公共交通集团有限公司项目制定了详细的环境保护应急预案，预案从风险描述、组织机构及职责、预警与信息报告、应急响应、后期处置、保障措施、应急预案管理等方面进行了详尽的介绍。

6、绿化、生态恢复措施及恢复情况

该项目厂区按照绿化要求进行植树种草，绿地率达到 30%，对生态恢复有一定的积极作用。

7、环评批复落实情况

环评批复落实情况汇总

| 项目 | 环评批复要求 | 实际落实情况 | 备注 |
|------|---|---|----|
| 废水 | 场站生活污水经化粪池处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）相关标准后经市政污水管网排入城市污水处理厂集中处理。场站洗车废水经沉淀后回用。 | 项目生活污水排入厂区化粪池暂存，进入污水管网排入污水处理厂处理。验收监测结果表明：验收监测期间，项目废水 COD、氨氮、悬浮物浓度分别为 42-305mg/L，4.32-38.4mg/L，63-152mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。 | -- |
| 噪声 | 场站进出口设置减速禁鸣标志，四周设置绿化带。降低噪声的传播和干扰。 | 根据噪声监测结果可知，验收监测期间，项目部分场站厂界噪声超标，主要原因为厂界距离道路较近，受交通影响较大，出现超标情况。 | -- |
| 固体废物 | 车辆维修产生的废润滑油和含油废棉纱等危险废物的收集、贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，严格执行危险废物申报制度，按规定委托有资质的单位运输、处置，危险废物的转移过程中要严格执行转移联单等制度。废旧电池（锂电池）等要全部收集，按照有关规定妥善处置。生活垃圾委托环卫部门进行无害化处理。 | 废零件：产生量约为 0.5t/a，集中收集后外售物资回收部门。 废锂电池：电池的更换周期为 10 年。由厂家回收处理。 生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 164t/a。集中收集后，由环卫部门定期清运。 本项目产生的危险废物主要有废润滑油，产生量约为 2.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废润滑油为危险废物，废物类别为 HW08，由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理。 | -- |
| 其他要求 | | | |

8、验收监测结论

8.1 工程基本情况

本项目建设地点位于济南市中心城区。总投资225172.71万元。环保投资2062.02万元。实际建设/条公交专用走廊；建设75.1千米供电线网络；32个牵引变电站；11个充电站；1个供配电调度监控中心；128座路中岛式站台；建设11个公交场站，其中6个改建场站，5个新建场站，新建场站中“孙村公交综合维修基地”重新编写了环境影响评价报告表，因此进行单独验收；项目购置无轨电车数1199辆，其中双源无轨电车350辆（18米100辆，12米250辆），纯电动车辆849辆（18米128辆，12米82辆，10米428辆，6米211辆），同时为保证各线线网正常运行，本项目新增12辆工程车，用于线网检修。

本次验收为本项目实际建设内容。涉及8条公交专用走廊；建设75.1千米供电线网络；32个牵引变电站；11个充电站；1个供配电调度监控中心；128座路中岛式站台；建设10个公交场站，其中6个改建场站，4个新建场站。总占地面积153873.8 m²、总建筑面积39480.26m²。改建场站主要建设内容为进行地面硬化、厂区内部线网改造、调度房屋改造。新建场站中唐冶公交换乘枢纽主要建设运营调度用房、安检车间料库、变电室；黄岗公交立体停车场主要建设一座立体停车场；浆水泉公交首末站主要建设运营调度用房、安检车间料库、变电室；济泺路公交停车场主要建设运营调度用房、安检车间料库、变电室。本项目于2022年9月投入试运行。

济南公共交通集团有限公司委托北京中环博宏环境资环科技有限公司编制了《山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目项目环评报告表》，2017年5月济南市生态环境局对《山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目项目环评报告表》出具审批意见《济南市环保局关于济南市公共交通总公司山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目项目环评报告表的批复》-济环报告表[2017]10号。

该项目于2022年9月投入试运营。该项目在建设过程中按照环保要求配备了环保设施。

我单位（中安易（山东）环境检测有限公司）接受济南公共交通集团有限公司委托对其建设项目进行环境保护验收监测，并派员进行了实地现场勘查、同时编写了验收监测计划。2025年1月15~16日、2025年1月21~22日、2025年2月18~19日、2025年2月20~21日对该建设项目进行了现场监测。

8.2 环保设施建设情况

8.2.1 废水：

本项目废水主要为生活污水和公交洗车废水。

职工生活废水产生量为 28.8t/d。全年职工生活污水产生量为 10512t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS 等。

公交洗车废水产生量为 40.7t/d，全年产生量为 14855.5t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS。

项目公交洗车废水经沉淀后循环利用不外排；生活污水排入化粪池处理后，进入污水管网排入污水处理厂处理。

8.2.2、噪声：

本项目中的主要噪声源为公交车进出站噪声、车辆预热时的噪声、维修车间产生的机械运行噪声。噪声污染的控制从以下几个方面进行：

- (1) 进厂区设立减速带，降低车速；
- (2) 设立禁鸣标志；

8.2.3、一般固废及危险废物：

(1) 一般废物产生情况

本项目产生的一般固废主要有废零件、生活垃圾。

①废零件：公交维修保养会产生部分废零件，产生量约为 0.5t/a，集中收集后外售物资回收部门。

②废电池：公交车维修保养过程中会产生废锂电池，电池的更换周期为 10 年。由厂家回收处理。

③生活垃圾：项目产生的生活垃圾主要有站台候车乘客随身携带的垃圾和工作人员产生的垃圾。项目生活垃圾产生量为 164t/a。集中收集后，由环卫部门定期清运。

(2) 危险废物产生情况

本项目产生的危险废物主要有废润滑油，产生量约为 2.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废润滑油为危险废物，废物类别为 HW08，由二环西路天桥立交公交场站、全福立交桥公交场站、济南大学场站内地下式危废暂存罐暂存（其余场站没有危废产生），并委托有资质单位处理。

8.3 验收监测结果

8.3.1 验收工况检查

根据现场调查，山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目职工总人数为 1432 人，人员工作日 365 天/年。厂区共有公交车 901 辆。环保设备均正常运行。

8.3.2 废水验收监测结果

验收监测结果表明：验收监测期间，项目场站废水 COD、氨氮、悬浮物浓度分别为 412-305mg/L，4.32-38.4mg/L，63-152mg/L。满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

8.3.3 噪声验收监测结果

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，项目部分场站厂界噪声超标，主要原因为厂界距离道路较近，受交通影响较大，出现超标情况。

8.4 结论

项目按照相关法律法规进行了环境影响评价，环评手续齐全，符合“三同时”验收要求。该项目配套设置了相应的环保设施，废水达标排放，噪声由于部分场站靠近道路，受道路交通影响较大，出现超标情况。

9、建议

- (1)完善企业环境管理、环境监测和环境统计制度，提高环境管理水平。
- (2)在项目营运期间严格落实国家有关环保、安全、消防的各项规定，加强公司安全管理，杜绝风险事故的发生。
- (3)加强厂区绿化，减少噪声排放。
- (4)随时接受当地环保部门的监督。

附件 1 环评批复

济南市环境保护局

济环报告表（2017）10 号

济南市环保局关于济南市公共交通总公司山东泉城绿色 现代无轨电车公交示范项目环境影响报告表的批复

济南市公共交通总公司：

你单位《山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目环境影响
报告表》收悉。经审查，批复如下：

一、济南市公共交通总公司山东泉城绿色现代无轨电车公交
示范项目位于济南市中心城区，覆盖19条主要交通干线道路，主
要建设内容为：“三横五纵”8条公交专用走廊，共111.2公里，
全部为路中专用道；新建或改造158个公交站台；配套建设16个
公交场站；新建111.2千米供电线网，新增40座10千伏牵引变
电站和1处供配电调度监控中心（总建筑面积250平方米）；采购
735辆现代无轨电车，新增12辆线网运维高架车；配套建设公交
智能提升系统等。我局于2017年4月7日受理该项目并在济南市环
保局和济南市人民政府门户网站进行了公示，公示期间未收到公
众反对意见。根据环境影响评价结论和济南市环境影响评价技术
审查中心《关于山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目环境影
响报告表技术审查意见》（济环技审表（2017）8号），在环境
保护措施落实报告表和我局审批文件要求的前提下，污染物能够
达标排放。从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）做好废水的污染防治工作

1. 场站生活污水经化粪池处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）相关标准后经市政污水管网排入城市污水处理厂集中处理。场站洗车废水经沉淀后回用。

2. 各场站尤其是位于济南市市区地下水水源准保护区内的辛西路北口场站、济南大学场站、九曲场站、浆水泉公交首末站场站化粪池、沉淀池、维修车间地面等采取环境影响报告表提出的防渗措施，避免污染地下水。

（二）场站进出口设置减速禁鸣标志，四周设置绿化带，降低噪声的传播和干扰。

（三）车辆维修产生的废润滑油和含油废棉纱等危险废物的收集、贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）的有关要求，严格执行危险废物申报制度，按规定委托有资质的单位运输、处置，危险废物的转移过程中要严格执行转移联单等制度。废旧电池（锂电池）等要全部收集，按照有关规定妥善处置。生活垃圾委托环卫部门进行无害化处理。

（四）建立洒水清扫抑尘制度，采取在施工现场设置硬质围挡，硬化施工现场出入口和场地施工道路，设置洗车平台，土方工程湿法作业，渣土全覆盖，定期洒水抑尘和车辆清扫冲洗等措施，做好扬尘污染防治工作。合理安排施工时间，选用低噪声的施工机械，施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

三、要按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方

案》的有关要求，公开项目环评信息。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后要按规定程序向我局申请建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。

五、你单位应在接到本批复后3个工作日内，将批准后的环境影响报告表及本批复意见报送至历下区、市中区、槐荫区、天桥区和历城区环保局，并按规定接受市、区级环保部门的监督检查。

六、历下区、市中区、槐荫区、天桥区和历城区环保局要加强对辖区内该建设项目的日常监督检查，市环境监察支队做好监督抽查。

2017年5月3日



附件 2 环境保护验收监测委托书

委托书

中安易（山东）环境检测有限公司：

我单位（济南公共交通集团有限公司）山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目已按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施。根据国务院《建设项目环境管理条例》、国家环保总局关于《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及山东省有关规定，特委托贵公司对本项目进行环境保护竣工验收检测，望予尽快实施！

委托单位（盖章）：

联系人（签字）：

联系电话：

委托时间： 2025 年 1 月 3 日



附件 3 固废处置协议



JNGJ-2023-01-0126

合同编号:

危险废物委托处置合同

甲方: 济南公共交通集团有限公司

乙方: 山东德民环保科技有限公司

签约地点: 济南



JNGJ-2025-01-0126



甲方：济南公共交通集团有限公司

乙方：山东德民环保科技有限公司

依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体废物污染环境防治条例》，产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒，堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，《危险废物转移管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规相继出台。

根据以上法规，经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、运输、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签订以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：



JNGJ-2025-01-0126

(1) 甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物，为乙方运输车辆提供方便。

(2) 乙方：作为危险废物的收集单位，负责危险废物的打包称重、安全装车、运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

(一) 甲方责任

1. 产废单位负责对其产生的危险废物进行收集、贮存。
2. 产废单位负责包装, 包装要求: 确保无外漏, 在包装的适当位置张贴危险废弃物标识。
3. 产废单位按照《危险废物转移管理办法》办理有关危险废物转移手续, 联单必须随车, 不能涂改, 如产废单位未执行相关规定, 处置单位有权拒绝进行该批次的危险废物转移。
4. 运输工作结束, 甲方收到乙方出具的与转移联单一致的处置确认单据, 核对无误后, 通知乙方。
5. 与乙方核对账目无误后, 以季度为周期与乙方进行结算, 甲方在收到乙方支付的危废回收款后, 开具增值税专用发票。

(二) 乙方责任

1. 乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行固体废物的转移。

JNGJ-2025-01-0126



2. 乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
3. 乙方负责装车,确保装车、运输过程中无泄露,捆扎结实,如产生装车费用,由乙方承担。
4. 双方共同确认称重计量数量后,进行装、封车,称重产生的费用由乙方承担。
5. 乙方负责危险废物的运输工作,因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。在遵守危险货物运输规定的基础上,固态危险废物的收集转移,应采用符合国务院交通运输主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具运输。
6. 乙方负责危险废物进入处置环节的卸车及清理工作。
7. 乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置。乙方须投保环境污染责任险。因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。
8. 乙方收集、贮存的范围、规模、危险废物类别不得超过许可要求。如不具备处置、利用经营许可,必须与处置、利用单位签订接收意向书或者协议书并投保环境污染责任险。乙方及时将收集的危险废物委托给有资质单位利用处置,严禁将危险废物转移至无资质单位。最大贮存量不大于有效库容的 50%。
9. 具有完善的环保手续。收集、贮存单位及签约的处置、利

JNGJ-2025-01-0126



用单位必须通过相关环评审批手续。收集、贮存单位及签约处置单位必须制定突发环境事件应急预案并通过辖区环保局备案。有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的贮存设施、包装容器，张贴危险废物标志、标识；有防止危险废物贮存区域的废水流入其他区域或者环境中的措施；有防止雨水侵入危险废物贮存区域的措施（如排水沟或者阻水堤）；贮存产生挥发性气体的，贮存库要有挥发性气体收集处理设施。

10. 有相应的收集运输工具，在遵守危险货物运输规定的基础上，固态危险废物及 5 吨以下密闭容器包装的液态、半固态危险废物，可采用防扬散、防溢漏的密闭车辆收集运输，其它危险废物收集及收集到的危险废物转移，应采用符合国务院交通运输主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具运输。

11. 有降低设备故障或者断电影响的措施；有防止人体不当暴露于危险废物的措施（如防护服、呼吸器、防毒面具、防毒口罩、安全帽、防酸碱手套和长筒靴等）。

12. 有下列保证危险废物经营管理的规章制度：

(1) 台账记录制度。根据收集范围内产废单位的特点，制定月度、季度收集、贮存和转运计划。建立危险废物出入库台账记录、转移联单、经营情况报送、应急预案备案等管理制度，清晰

JNGJ-2025-01-0126



记录每批危险废物的来源、收集日期、数量和去向等情况，实现“专人、专库、专账”管理。建立危险废物收集、贮存、转运的全过程内部监管体系，做到来源可追溯、贮存可查看、去向可跟踪。

(2) 内部监管制度。贮存区域实现连续视频监控，视频记录至少保存 3 个月，定期对运输工具、贮存设施、应急设备等进行检查、维护。

(3) 人员培训制度。清晰描述涉及危险废物管理的每个岗位的职责，制定培训计划，包括针对该岗位的危险废物管理程序和应急预案的实施等，使受训人员能够有效应对紧急状态。要求受训人员熟悉：应急程序、应急设备、应急系统，包括使用、检查、修理和更换设施内应急、监测设备的程序；通讯联络或者警报系统；火灾或者爆炸的应对等。

13. 乙方向甲方开具转移处置确认单据，双方核对无误后，乙方以季度为周期向甲方支付回收款。

三、危废名称、数量及处置价格（含税价）

| 废物名称 | 代码 | 价格（元）/吨 |
|------|------------|---------|
| 废机油 | 900-214-08 | 4950 |
| 废滤芯 | 900-041-49 | 免费 |



JNGJ-2025-01-0126

| | | |
|-----------------------------------|------------|----|
| 废包装桶（机油桶、油漆桶、稀料桶） | 900 041 49 | 免费 |
| 备注：废机油由乙方向甲方支付回收款，废滤芯及包装桶由乙方免费回收。 | | |

合同期间乙方不允许擅自改变服务内容。服务期内废滤芯、废机油桶回收价格不随行情上涨上调，废机油回收价格不随行情下降下调，甲方不另行承担其他费用及责任。

四、危险废物的处理、交接

需处置危险废物的名称、数量、价格、应据实结算并经双方确认。处置量以实际确认数量结算回收款，危废物转移后，乙方于五个工作日内跟甲方确认转移废物数量。

自回收物资交付乙方时，回收物资的所有权即时转移至乙方，乙方自行承担所回收物资的一切风险责任。乙方须按国家相关法规对回收物资进行梯级利用和再生利用。

五、服务要求

1. 根据危废机油、滤芯、机油桶产废需求，接到甲方回收通知后，乙方当天确定到场回收时间（48 小时内完成回收）安排人员及车辆按约定时间到指定地点进行回收。零散及时转运、部分企业位置位于狭小道路，乙方须具备 4.2 长度的厢式货车提供回收（提供危废运输合同、道路运输许可证、车辆行驶证）。

2. 危废机油、滤芯、机油桶回收时，严格按照计量规定现

JNGJ-2025-01-0126



场称重，开具危废转移接收单据。

3. 严格按照相关法律法规处置回收的危废物，因非法处置造成的法律责任由乙方承担全部责任。

4. 按付款约定周期对回收危废机油、滤芯、机油桶数量进行汇总核对，确保账目清楚。

5. 需向甲方支付回收款的，每季度 20 日前支付到账。

六、收款账户信息

收款账户：10651000000238799

单位名称：济南公共交通集团有限公司

开户行：华夏银行济南市市中支行

七、违约责任及争议的解决

本合同有效期内，乙方不得将甲方交付的危险废物交付给无资质第三方处置，如乙方有违约，需支付甲方违约金拾万元，合同自行终止，且甲方保留进一步向乙方追究法律责任的权利。

乙方若将危险废物交给不具备生态环境部门核发的相应危险废物经营许可证的企业、个人进行收集、储存、处置、利用的，所产生的一切法律责任和后果均由乙方承担。甲方有权单方终止合作。

双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿对方经济损失，

JNGJ-2025-01-0126



双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关规定协商解决，协商无法解决，则协议向人民法院诉讼解决。

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方协商解决，协商解决未果时，可向甲方所在地人民法院提起诉讼解决。

八、合同有效期

本合同有效期为叁年，自 2025 年 4 月 1 日至 2028 年 3 月 31 日。

1. 合同到期或当发生不可抗因素导致合同无法履行，合同自然终止。
2. 乙方若在服务期限内不再具备生态环境部门核发的相应危险废物经营许可证，则双方合作中止。
3. 若未按合同约定，违法处置废物，合同自动解除。

九、其他

1. 竞争性谈判文件、成交供应商的响应文件以及评审过程中的有关澄清、说明或者补正文件均为本合同的组成部分。各个组成文件互为解释，互为说明。

2. 本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份，具有同等法律效力，本合同自双方法定代表人或授权代表人签字（签章）并加盖双方单位公章或合同专用章之日起生效。

（以下无正文）

JNGJ-2025-01-0126



合同签署页

| | |
|--|--|
| <p>甲方（章）：<u>济南公共交通集团有限公司</u></p> <p>合同专用章</p> <p>地址：<u>济南市解放路 18 号</u></p> <p>法定代表人或授权代表人 (签章)： </p> | <p>乙方（章）：<u>山东德民环保科技有限公司</u></p> <p>合同专用章</p> <p>地址：<u>山东省济南市长清区归德街道办事处经济开发区南园明星路 0101 号</u></p> <p>法定代表人或授权代表人 (签章)： </p> |
|--|--|

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中安易（山东）环境检测有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|--|---------------|------------------|-------------|------------------|---------------|-----------|--|
| 建设项目 | 项目名称 | 济南公共交通集团有限公司山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目 | | | | 项目代码 | -- | | | 建设地点 | 济南市 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 40123 公交枢纽 | | | | 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | 项目厂区中心经度/纬度 | -- | | | |
| | 设计生产能力 | | | | | 实际生产能力 | | | | 环评单位 | 北京中环博宏环境资源科技有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 济南市生态环境局 | | | | 审批文号 | 济环报告表[2017]10号 | | | 环评文件类型 | 报告表 | | | |
| | 开工日期 | 2017 年 | | | | 竣工日期 | 2022 年 | | | 排污许可证申领时间 | - | | | |
| | 环保设施设计单位 | -- | | | | 环保设施施工单位 | -- | | | 本工程排污许可证编号 | | | | |
| | 验收单位 | 中安易（山东）环境检测有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 中安易（山东）环境检测有限公司 | | | 验收监测时工况 | 正常生产 | | | |
| | 投资总概算（万元） | 251905 | | | | 环保投资总概算（万元） | 535 | | | 所占比例（%） | 0.2% | | | |
| | 实际总投资 | 225172.71 | | | | 实际环保投资（万元） | 2062.02 | | | 所占比例（%） | 0.9% | | | |
| | 废水治理（万元） | 300 | 废气治理（万元） | - | 噪声治理（万元） | 24.5 | 固体废物治理（万元） | 20 | | 绿化及生态（万元） | 1717.52 | 其他（万元） | -- | |
| 新增废水处理设施能力 | -- | | | | 新增废气处理设施能力 | -- | | | 年平均工作时 | 365 天 | | | | |
| 运营单位 | | | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | | 验收时间 | | 2025 年 6 月 | | |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | |
| | 废水 | | | | | | 10512t/a | | | | | | | |
| | COD | | 305 mg/L | 500 mg/L | | | 3.2t/a | | | | | | | |
| | 氨氮 | | 38.4mg/L | 45 mg/L | | | 0.4t/a | | | | | | | |
| | 悬浮物 | | 152 mg/L | 400 mg/L | | | 1.6t/a | | | | | | | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升