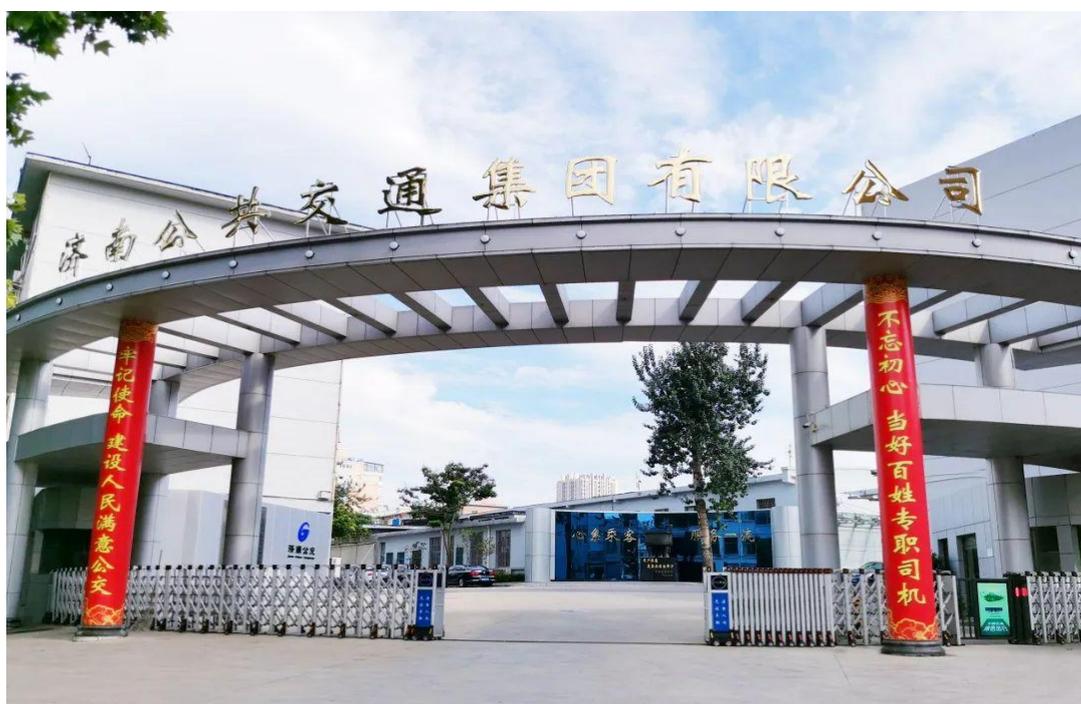


济南公共交通集团有限公司

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（自主提升）



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

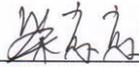
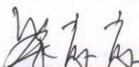
开户银行：中国农业银行济南东风支行

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.....	17
表四：验收监测质量保证及质量控制.....	19
表五：验收监测内容.....	21
表六：验收监测工况及验收监测结果.....	23
表七：验收监测结论.....	29

附件：

- 1、本项目环境保护验收监测委托书；
- 2、固废处置协议；

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（自主提升）				
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	--	环评报告表 审批部门	--		
投资总概算	--	环保投资总概算	--	比例	--
实际总投资	3932.07 万元	环保投资	--	比例	--
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>				

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：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
噪声	60 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 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。

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范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。

按照建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版），自主提升项目涉及的五个场站无需进行环境影响评价。企业为了更好的进行环境管理，对该项目进行环境保护竣工验收。

本次验收涉及4个改建场站，1个新建场站。总占地面积51736.72m²、总建筑面积2850m²，总投资3932.07万元。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。新建场站中韩仓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。

本次验收范围为部分改建场站及新建场站，具体见下表：

表2-1 验收监测涉及场站

建设方式	场站名称	位置	占地面积 (m ²)	建设内容	建筑面积 (m ²)
改建	解放桥公交停车场	解放路	5314.72	进行地面硬化、厂区内部线网改造、调度房屋改造	500
	西八里洼公交停车场	市中区英雄山路	9238.07	进行地面硬化、厂区内部线网改造、调度房屋改造	500
	英雄山立交公交	英雄山立交桥下	6426.04	进行地面硬化、厂区内部	500

	停车场			线网改造、调度房屋改造	
	凤凰山立交公交 停车场	凤凰山立交桥下	4761.95	进行地面硬化、厂区内部 线网改造、调度房屋改造	500
新建	韩仓公交停车场	郭店立交绿城梦 想小镇东	25995.94	主要建设运营调度用房、 变电室	850

2、工程内容

(1) 项目基本组成情况见表 2-2。

表 2-2 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（自主提升）		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	--		--
环评批复情况	--		--
主体工程	停车区	道路及停车区，设置停车位	--
	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	--	--
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。废润滑油委托有资质单位处置。	零排放

(2) 场站改造内容见表 2-3， 2-4， 2-5， 2-6。

表 2-3 解放桥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	500	500	砖混
2	停车场			4500	混凝土硬化地面
改造后					
1	地面硬化			4614.42	沥青混凝土

2	地面硬化			700.3	水泥混凝土
3	办公房	48*3m	144		更新提升
4	房屋装饰装修		242.61		砖混
5	家乐福一楼装饰装修		3774.74		框架

表 2-4 西八里洼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	500	1000	板房
2	停车场			8000	混凝土硬化地面
改造后					
1	地面硬化			9238.07	沥青混凝土

表 2-5 英雄山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	500	500	砖混
2	停车场			4500	混凝土硬化地面
改造后					
1	办公房	42*3m	126		更新提升
2	地面停车场			6080.95	沥青混凝土
3	地面停车场			345.09	水泥混凝土

表 2-6 凤凰山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	7x72m	500	500	砖混
2	停车场			4000	混凝土硬化地面
改造后					
1	地面硬化			4576.65	沥青混凝土
2	地面硬化			185.3	水泥混凝土

(3) 新建公交场站内容见表 2-7。

表 2-7 韩仓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	地面硬化			4955.63	沥青混凝土
2	地面硬化			2691.59	水泥混凝土
3	地面硬化			12378.73	沥青混凝土
4	地面硬化			1197.99	水泥混凝土
5	地面硬化			4772	水泥混凝土

3、项目主要生产设备

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目（自主提升）主要设备情况一览表见表 2-8。

表 2-8 项目设备情况一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量	用途
解放桥公交停车场					
1	充电桩	个	9	0	充电
西八里洼公交停车场					
3	充电桩	个	9	0	充电
英雄山公交停车场					
5	充电桩	个	5	0	充电
凤凰山公交停车场					
6	充电桩	台	36	0	充电
韩仓公交停车场					
7	充电桩	个	22	0	充电
8	空压机	台	1	0	维修
	充电枪	个	42		充电
	风炮	台	1		维修
	地沟	个	1		维修

4、山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目（自主提升）原辅材料用量情况见表 2-9。

表2-9 项目原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	环评年用量	来源
解放桥公交停车场				
1	水	t/a	4965	水
2	电	KWh/a	13.44 万	电
西八里洼公交停车场				
3	润滑油	公斤	100	外购

4	水	t/a	2000	市政管网
5	电	KWh/a	8 万	供电所
英雄山公交停车场				
6	润滑油	公斤	130	市政管网
7	水	t/a	1744	
8	电	KWh/a	34.99 万	供电所
凤凰山公交停车场				
9	润滑油	公斤	100	
10	水	t/a	2000	市政管网
11	电	KWh/a	8 万度	供电所
韩仓公交停车场				
12	润滑油	公斤	800	外购
13	水	吨	6200	市政管网
14	电	KWh/a	22.33 万	供电所

5、主要经济技术指标表

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目（自主提升）主要经济技术指标见表 2-10。

表 2-10 项目主要经济技术指标表

序号	指标	单位	数量
1	总建筑面积	m ³	2850
2	占地面积	m ³	51736.72
3	绿地率	%	30
4	车辆数	人	398
5	停车位	个	423
6	总投资	万元	87398
7	年工作日	天	365
8	生产班制	班	1
9	劳动定员	人	782

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；。

7、验收项目变更情况及原因分析

按照建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版），山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目（自主提升）涉及场站无需进行环境影响评价。企业为了更好的进行环境管理，对该项目进行环境保护竣工验收，因此不存在项目变更情况。

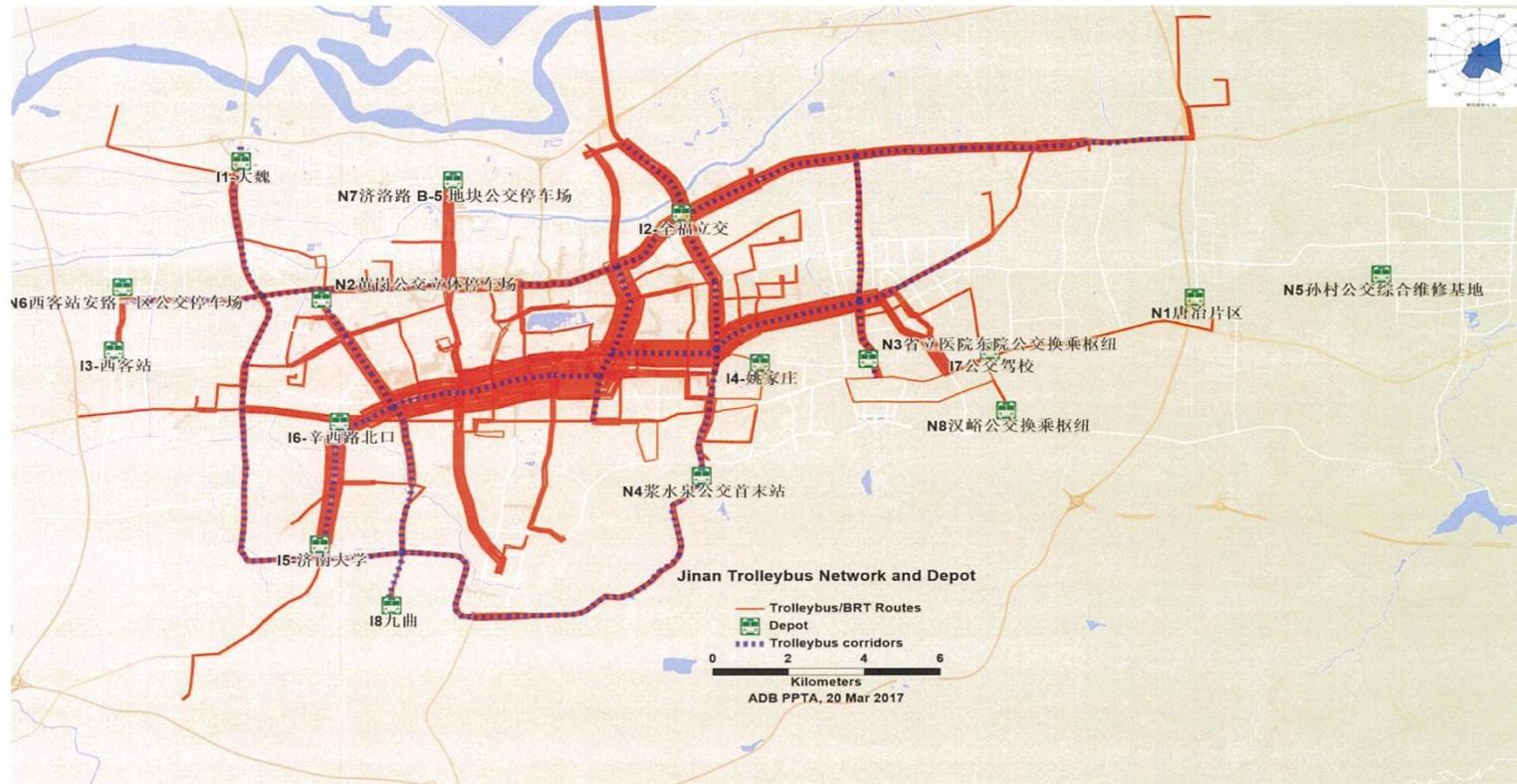


图 2-1 项目地理位置图

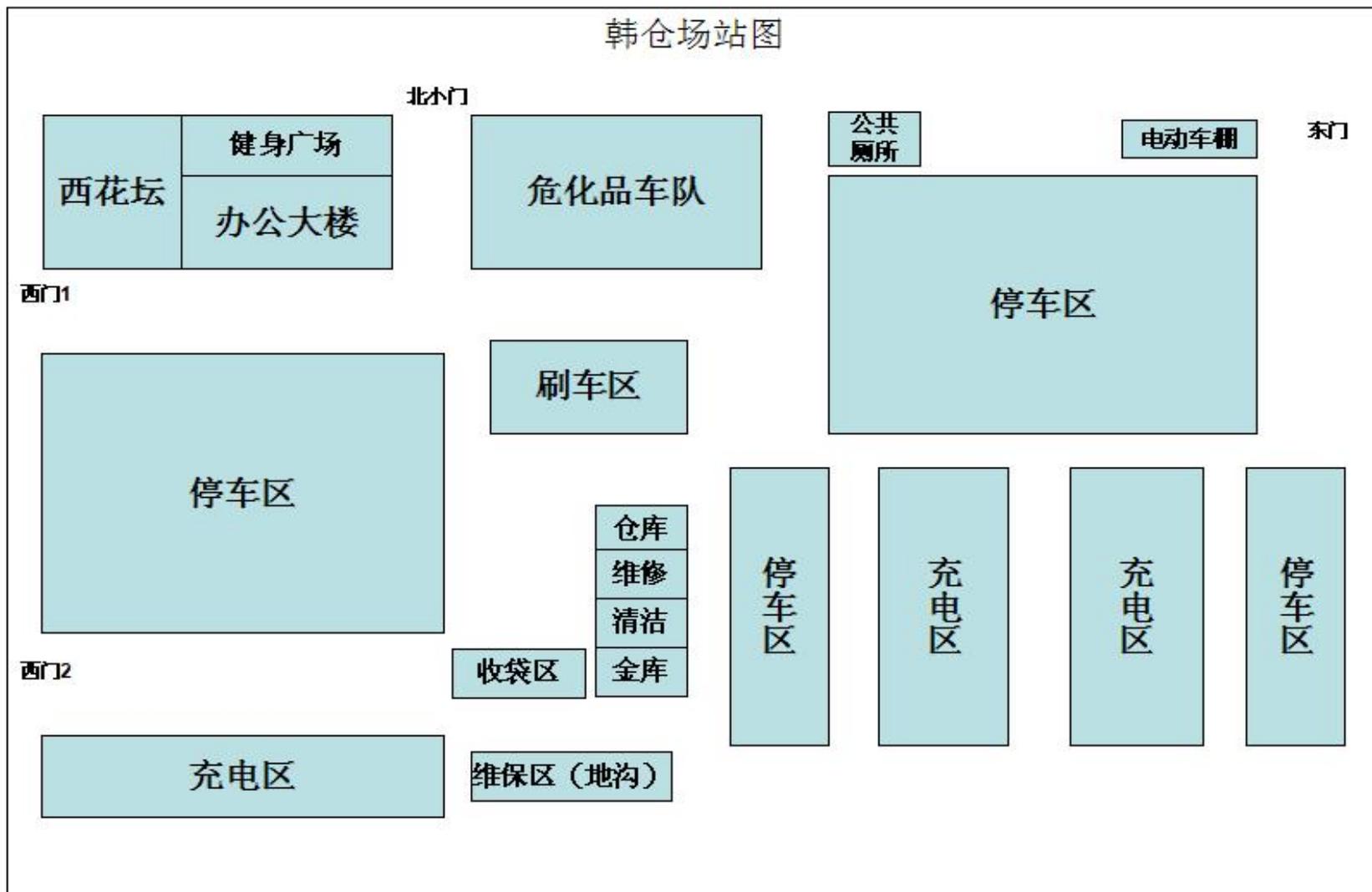


图 2-2 韩仓公交停车场平面布置图



图 2-3 解放桥公交停车场平面布置图

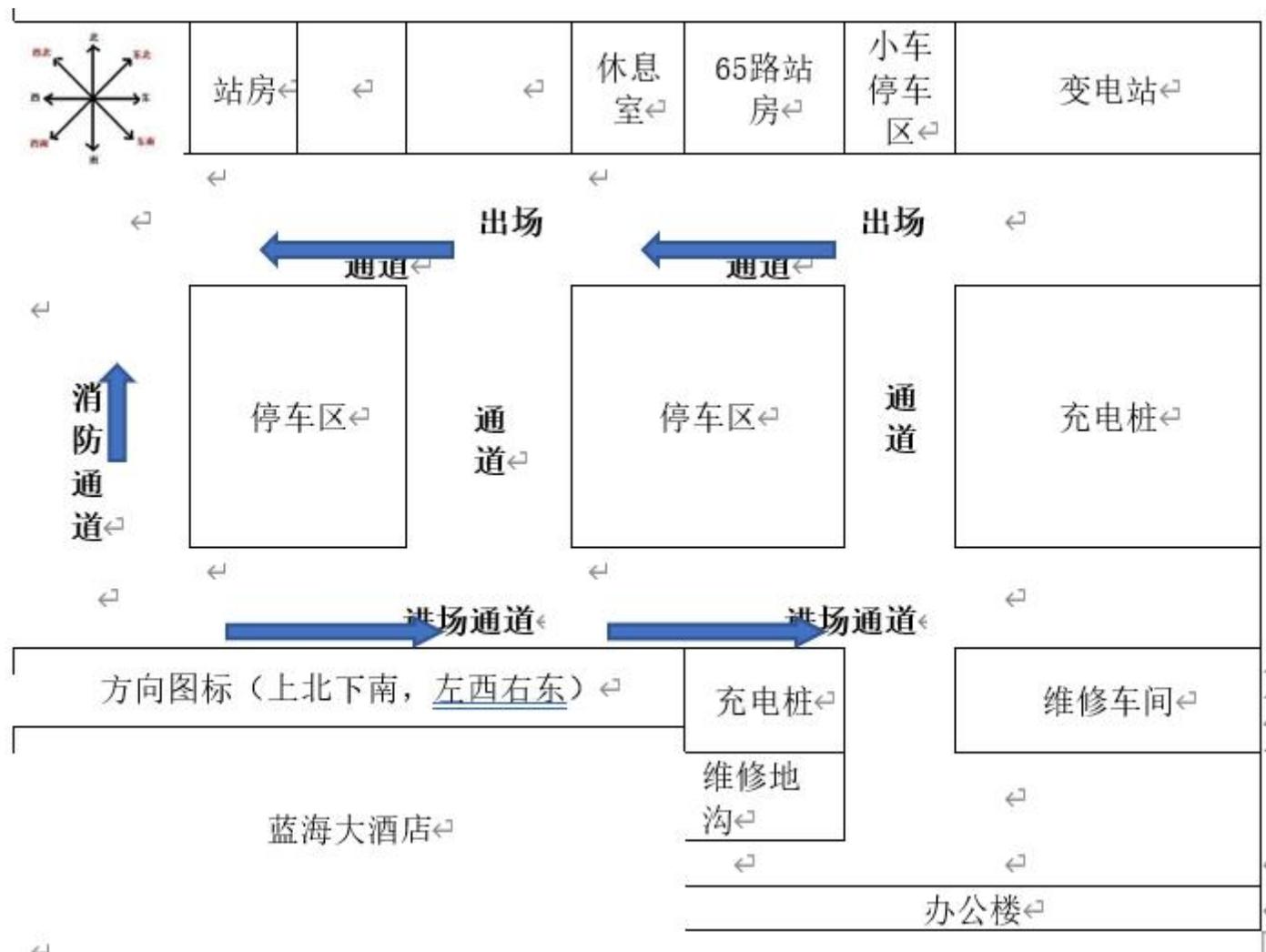


图 2-4 西八里洼公交停车场平面布置图

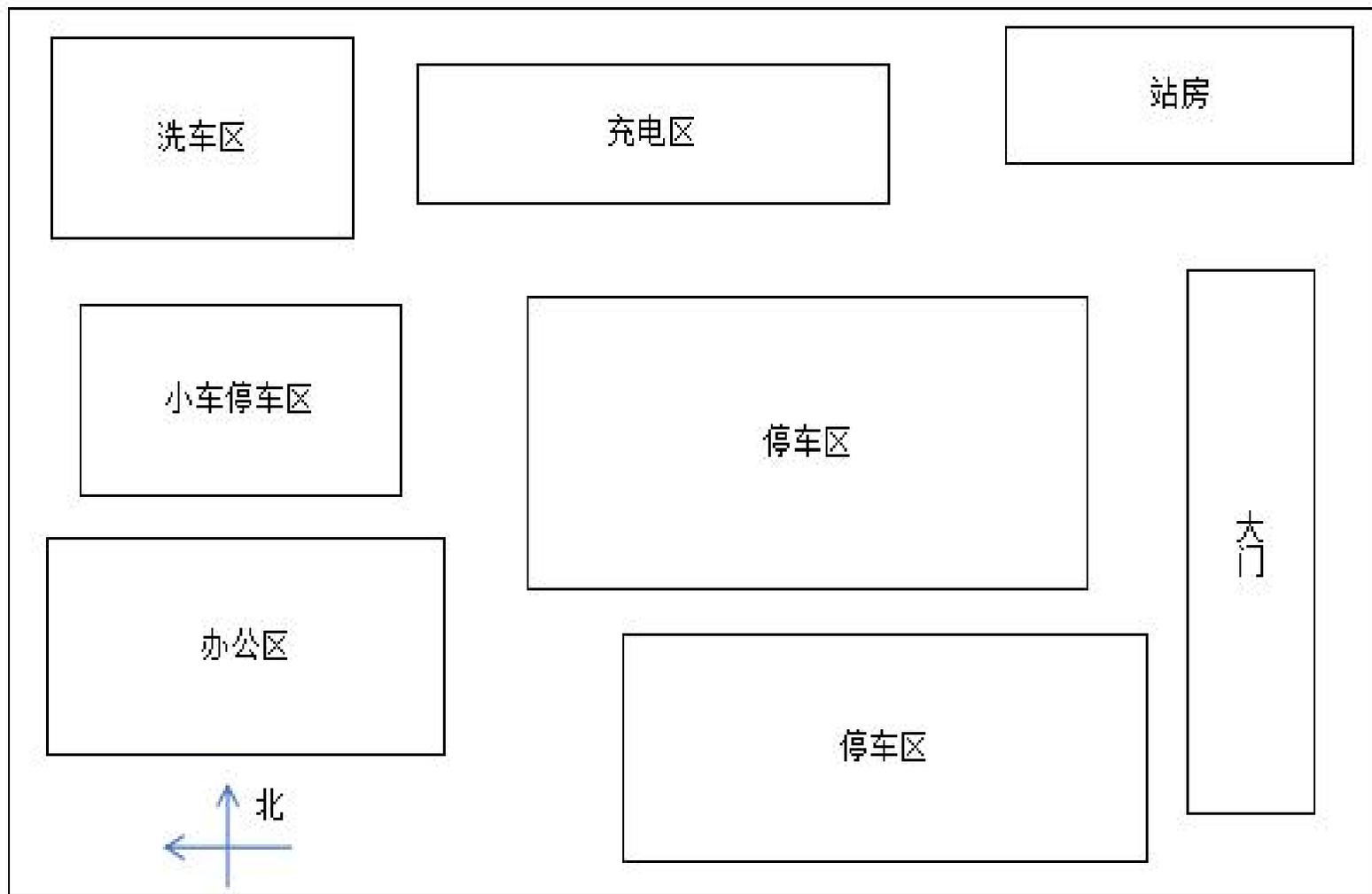


图 2-5 英雄山公交停车场平面布置图

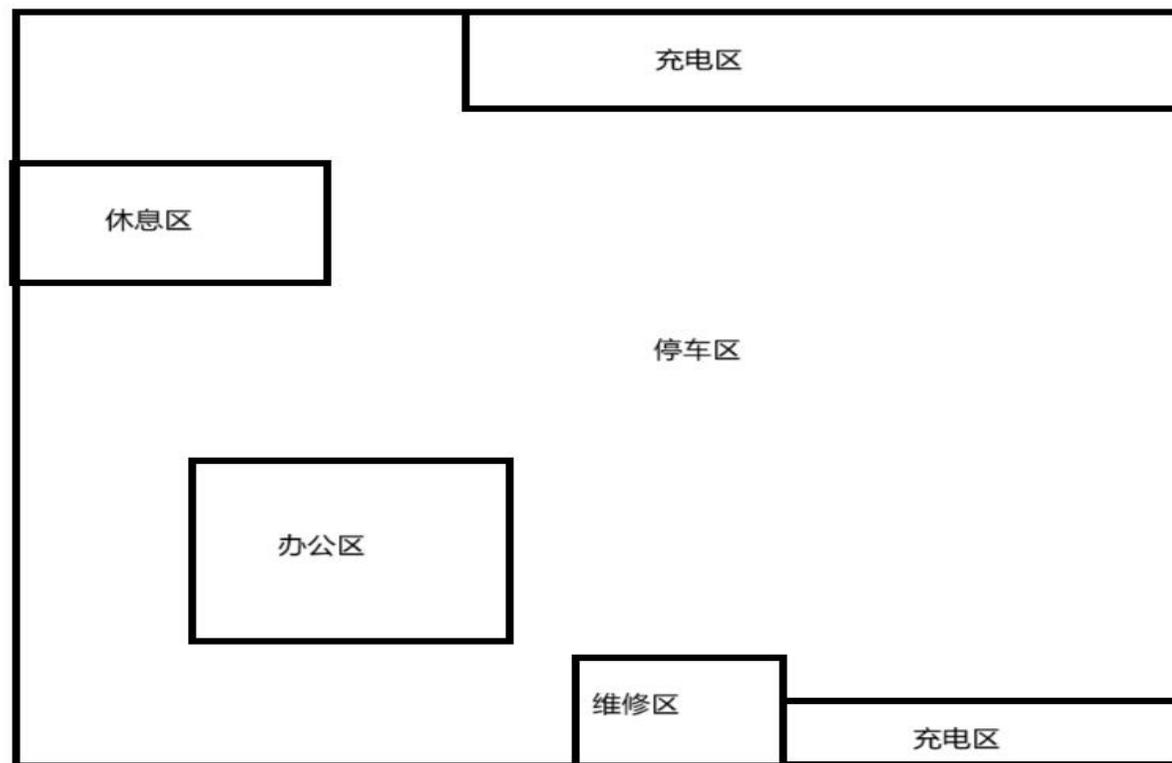
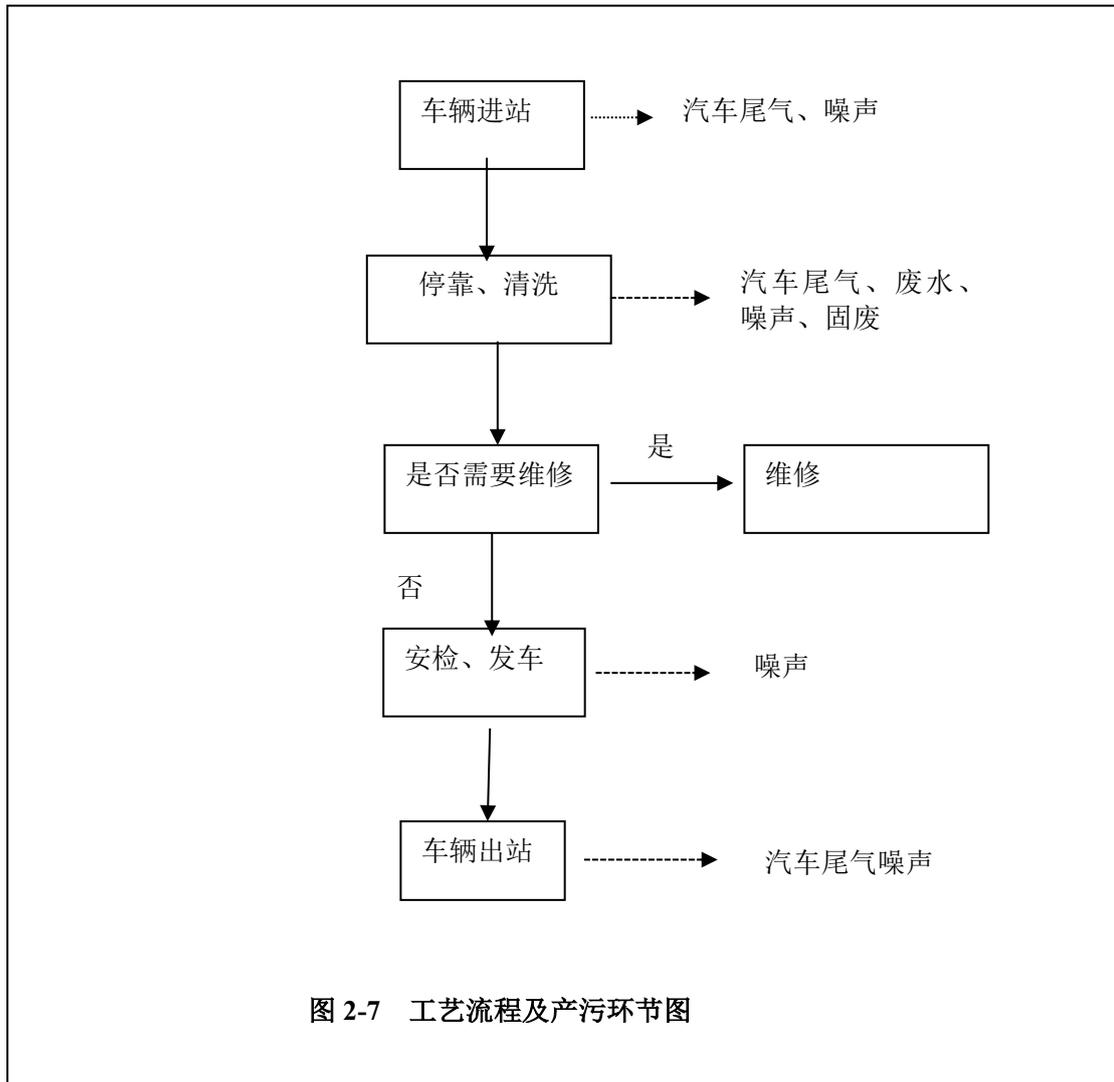


图 2-6 凤凰山立交公交停车场平面布置图

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 2-7。



8.产污环节

8.1 废水：

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目（自主提升）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 19.5t/d。全年职工生活污水产生量为 7117.5t/a。主要污染

物为 COD、氨氮、SS 等。

公交洗车废水产生量为 12.6t/d，全年产生量为 4599t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS。

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 2-8。

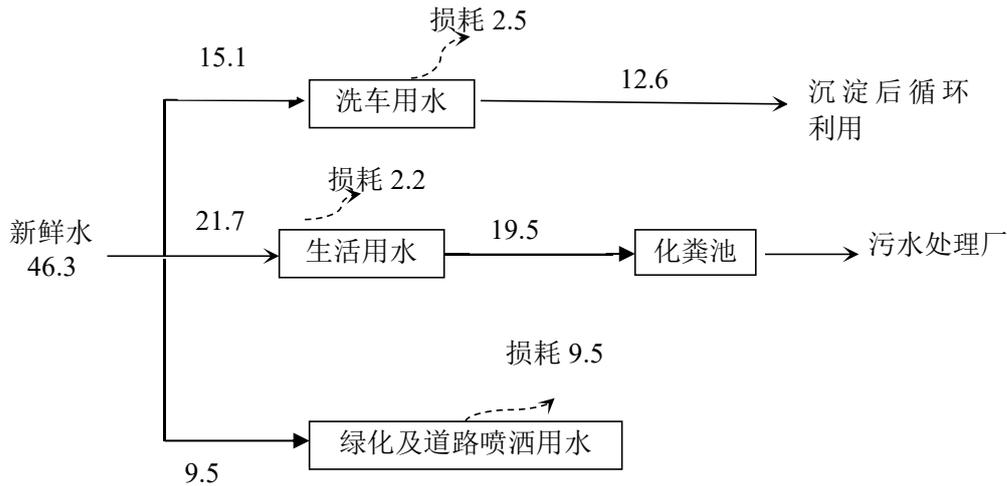


图 2-8 本项目水平衡图（单位 m^3/d ）

8.3 噪声：山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目（自主提升）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 0.3t/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 116t/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 1.6t/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，经场站地下式危废暂存罐暂存后委托有资质单位进行处理（解放桥公交停车场没有危废产生）。

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 19.5t/d。全年职工生活污水产生量为 7117.5t/a。主要污染物为 COD、氨氮、SS 等。

公交洗车废水产生量为 12.6t/d，全年产生量为 4599t/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 0.3t/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 116t/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 1.6t/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，经场站地下式危废暂存罐暂存后委托有资质单位进行处理（解放桥公交停车场没有危废产生）。

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	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	0.3	一般固废	--	经暂存后外售
2	废锂电池	--	一般固废	--	
3	生活垃圾	116	一般固废	--	环卫部门定期清运
4	废润滑油	1.6	危险废物	HW08	经场站地下式危废暂存罐暂存后委托有资质单位进行处理（解放桥公交停车场没有危废产生）

1.5、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	经场站地下式危废暂存罐暂存后委托有资质单位进行处理（解放桥公交停车场没有危废产生）	委托处理

表四：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 4-1~4-2。

表 4-1 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 4-2 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
---	--------------------	------	------	------	------	------	-----	---

1.3 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 4-3 所示。

表 4-3 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	解放桥北公交停车场	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
2025.1.16	解放桥北公交停车场	93.8	93.8	
2025.1.21	西八里洼公交停车场	93.8	93.8	
2025.1.22	西八里洼公交停车场	93.8	93.8	
2025.2.18	英雄山公交停车场	93.8	93.8	
2025.2.19	英雄山公交停车场	93.8	93.8	
2025.2.20	凤凰山公交停车场	93.8	93.8	
2025.2.20	韩仓公交停车场	93.8	93.8	
2025.2.21	凤凰山公交停车场	93.8	93.8	
2025.2.21	韩仓公交停车场	93.8	93.8	

1.4 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。

表五：验收监测内容

山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目（自主提升）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。解放桥北公交停车场监测时间为 2025 年 1 月 15~16 日；韩仓公交停车场监测时间为 2025 年 1 月 21~22 日；西八里洼公交停车场监测时间为 2025 年 2 月 20~21 日；英雄山公交停车场监测时间为 2025 年 2 月 20~21 日；凤凰山公交停车场监测时间为 2025 年 2 月 18~19 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 5-1，废水监测分析方法见表 5-2。

表 5-1 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 5-2 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。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 5-3，噪声监测分析方法见表 5-4。

表5-3 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 5-4 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、

表六：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涉及职工总人数为 782 人，人员工作日 365 天/年。厂区共有公交车 398 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 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5。

表 6-1 解放桥北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	412	43.2	174
	第二次	395	42.8	165
	第三次	369	41.6	150
	第四次	372	40.1	154
	日均值	387	41.9	161
2025.1.16	第一次	447	41.4	175
	第二次	412	43.3	168
	第三次	426	44.4	170
	第四次	406	44.5	159
	日均值	423	43.4	168
最大日均值		423	43.4	168
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，解放桥北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 423mg/L，43.4mg/L，168mg/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 6-2 西八里洼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	372	6.65	118
	第二次	312	6.50	110
	第三次	324	5.33	114
	第四次	317	4.44	112
	日均值	331	5.73	114
2025.2.21	第一次	352	7.06	125
	第二次	339	6.14	120
	第三次	373	5.55	135
	第四次	325	5.94	118
	日均值	347	6.17	124
最大日均值		347	6.17	124
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，西八里洼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 347mg/L，6.17mg/L，124mg/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 6-3 英雄山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	105	2.60	46
	第二次	130	4.26	56
	第三次	101	4.75	44
	第四次	115	3.37	47
	日均值	113	3.74	48
2025.2.21	第一次	141	2.90	65
	第二次	118	3.19	46
	第三次	129	3.48	58
	第四次	134	4.08	62
	日均值	130	3.41	58
最大日均值		130	3.74	58
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，英雄山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 130mg/L，3.74mg/L，58mg/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 6-4 凤凰山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
2025.2.19	第一次	225	14.8	88
	第二次	240	15.2	97
	第三次	251	15.5	103
	第四次	219	16.2	86
	日均值	234	15.4	94
2025.2.20	第一次	207	15.6	77
	第二次	187	13.8	74
	第三次	218	14.9	83
	第四次	226	15.4	89
	日均值	210	14.9	81
最大日均值		234	15.4	94
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，凤凰山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 234mg/L，15.4mg/L，94mg/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 6-5 韩仓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	218	11.3	86
	第二次	259	10.6	108
	第三次	220	9.78	91
	第四次	207	10.2	73
	日均值	226	10.5	90
2025.1.22	第一次	200	10.8	76
	第二次	176	9.97	72
	第三次	236	9.19	96
	第四次	188	8.72	79
	日均值	200	9.67	81
最大日均值		226	10.5	90
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 200mg/L，10.5mg/L，90mg/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，项目废水 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 422mg/L，43.4mg/L，168mg/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 6-6、6-7、6-8、6-9、6-10。

表 6-6 解放桥北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	56	60	达标
2#南厂界	50	51		
3#西厂界	53	56		
4#北厂界	55	55		

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，解放桥北公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 50-56dB(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 6-7 西八里洼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	59	58	60	达标
2#南厂界	53	56		
3#西厂界	58	59		
4#北厂界	53	55		

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，西八里洼公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 53-59dB(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 6-8 英雄山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	67	66	60	达标
2#南厂界	60	63		
3#西厂界	63	64		
4#北厂界	62	63		

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，英雄山公交停车场东、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，该项目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，超标原因为场站位于英雄山立交桥下，四厂界受交通影响较大。

表 6-9 凤凰山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	65	66	60	达标
2#南厂界	63	62		
3#西厂界	73	65		
4#北厂界	66	64		

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，凤凰山公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 62-73dB(A)之间，主要噪声源为交通噪声，该项目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，超标原因为该场站位于凤凰山立交桥下，四厂界受交通影响较大。

表 6-10 韩仓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	58	59	60	达标
2#南厂界	58	56		
3#西厂界	56	56		
4#北厂界	55	58		

根据噪声监测结果可知，验收监测期间，韩仓公交停车场东、南、西、北厂界昼间噪声在 55-59dB(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。

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。

表七：验收监测结论

1、环保要求执行情况

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，经场站地下式危废暂存罐暂存后委托有资质

单位进行处理（解放桥公交停车场没有危废产生）。

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、验收监测结论

7.1 工程基本情况

本次验收涉及 4 个改建场站，1 个新建场站。总占地面积 51736.72m²、总建筑面积 2850m²，总投资 87398 万元。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。新建场站中韩仓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。

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该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。

7.2 环保设施建设情况

7.2.1 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 19.5t/d。全年职工生活污水产生量为 7117.5t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、SS 等。

公交洗车废水产生量为 12.6t/d，全年产生量为 4599t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、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。

7.2.2、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；

7.2.3、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 0.3t/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 116t/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 1.6t/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，经场站地下式危废暂存罐暂存后委托有资质单位进行处理（解放桥公交停车场没有危废产生）。

7.3 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涉及职工总人数为 782 人，人员工作日 365 天/年。厂区共有公交车 398 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，项目废水 COD、氨氮、悬浮物最大日均浓度分别为 422mg/L，43.4mg/L，168mg/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。

7.4 结论

按照建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版），山东泉城绿色现代无轨电车公交示范项目（自主提升）涉及场站无需进行环境影响评价。企业为了更好的环境管理，对该项目进行环境保护竣工验收。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。

8、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，较少噪声排放。
- (4)随时接受当地环保部门的监督。

附件 1 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 2 固废处置协议



JNGJ-2023-01-0126

合同编号:

危险废弃物委托处置合同

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 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	-		
	环评文件审批机关	-				审批文号	-				环评文件类型	-		
	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	3932.07				实际环保投资（万元）	-				所占比例（%）	--		
	废水治理（万元）	-	废气治理（万元）	-	噪声治理（万元）	-	固体废物治理（万元）	-			绿化及生态（万元）	-	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		422mg/L	500 mg/L			3.0t/a							
	氨氮		43.4mg/L	45 mg/L			0.3t/a							
	悬浮物		168 mg/L	400 mg/L			1.2t/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