



ZHEJIANG HUANLONG
ENVIRONMENTAL
PROTECTION CO.,LTD.

杭州赐翔环保科技有限公司
年收集储存废铅酸蓄电池 **3.5** 万吨、
废锂电池 **2** 万吨迁建项目
环境影响报告书

(报批稿)

浙江环龙环境保护有限公司

ZHEJIANG HUANLONG ENVIRONMENTAL PROTECTION CO.,LTD

二〇一五年十二月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价过程.....	1
1.3 关注的主要环境问题.....	2
1.4 环评报告主要结论.....	3
2 总则	4
2.1 编制依据.....	4
2.2 评价目的和原则.....	7
2.3 环境功能区划.....	8
2.4 环评标准.....	10
2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	13
2.6 评价等级和评价范围.....	14
2.7 评价重点.....	17
2.8 主要环境保护目标.....	17
3 周边环境概况	18
3.1 地理位置.....	18
3.2 自然环境概况.....	19
3.3 社会环境概况.....	21
3.4 杭州市城市总体规划（2001~2020年）.....	24
3.5 生态功能规划.....	27
3.6 市政污水处理设施.....	27
4 企业现有工程污染状况	29
4.1 现有工程基本概况.....	29
4.2 现有项目主要生产工艺.....	30
4.3 现有项目主要生产设备.....	30
4.4 现有项目主要原辅材料.....	30
4.5 现有项目污染物排放情况.....	31
4.6 现有项目污染源汇总.....	33
4.7 现有项目环评审批、验收情况.....	33
4.8 现有项目主要环保问题及整改措施.....	34
5 建设项目概况及工程分析	35
5.1 建设项目名称、性质及建设地点.....	35
5.2 投资规模及建设内容.....	35
5.3 主要生产工艺.....	35
5.4 主要生产设备.....	37
5.5 主要原辅材料.....	37
5.6 劳动定员和生产组织.....	37
5.7 公用工程.....	37
5.8 污染源强分析.....	38

5.9 项目三废产生和排放汇总、建设前后“三本帐”.....	42
6 环境质量现状评价.....	44
6.1 环境空气质量现状评价.....	44
6.2 地表水环境质量现状评价.....	45
6.3 声环境质量现状评价.....	46
6.4 土壤环境质量现状评价.....	46
6.5 生态环境现状调查.....	47
7 环境影响预测分析与评价.....	48
7.1 大气环境影响预测分析与评价.....	48
7.2 水环境影响预测评价.....	56
7.3 声环境影响预测评价.....	57
7.4 固废环境影响分析.....	59
7.5 生态环境影响分析.....	59
7.6 地下水及土壤环境影响分析.....	60
7.7 选址合理性分析.....	60
7.8 总图布置合理性分析.....	61
8 施工期环境影响分析.....	62
9 环境风险评价.....	63
9.1 风险评价概述.....	63
9.2 源项分析.....	63
9.3 风险分析.....	66
9.4 风险防范措施.....	67
9.5 事故应急预案.....	73
10 污染防治措施.....	76
10.1 废气污染防治措施.....	76
10.2 废水污染防治措施.....	76
10.3 噪声污染防治措施.....	77
10.4 固体废物污染防治措施.....	77
10.5 其他规范要求的污染防治措施.....	77
10.6 污染防治措施汇总.....	81
11 清洁生产与总量控制.....	82
11.1 清洁生产.....	82
11.2 总量控制.....	85
12 环境经济损益分析.....	87
12.1 环保投资估算.....	87
12.2 环境经济损益分析.....	87
13 环境管理与监测计划.....	88
13.1 环境管理.....	88
13.2 环境监测计划.....	88

14 公众参与	90
14.1 公众调查目的.....	90
14.2 公众参与的程序和范围.....	90
14.3 公示.....	90
14.4 公众调查.....	95
14.5 公众调查的主要发现.....	97
15 环境可行性分析	99
15.1 建设项目环评审批原则符合性分析.....	99
15.2 建设项目环评审批要求符合性分析.....	100
15.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析.....	101
16 环评结论	102
16.1 项目概况.....	102
16.2 环境可行性分析结论.....	102
16.3 环评主要数据和环保治理措施.....	102
16.4 环保管理要求.....	104
16.5 环评总结论.....	105

附图：

- 1、所在厂区平面图
- 2、车间平面布置图

附件：

- 1、杭州市环境保护局《关于<杭州环翔固体废物处置利用有限公司和杭州赐翔环保科技有限公司申请搬迁的报告>的复函》，杭环函[2015]12号；
- 2、营业执照及法人身份证复印件；
- 3、危险废物经营许可证，浙危废经第102号；
- 4、租赁合同、厂房租赁合同及配套土地证、房产证；
- 5、危险废物处理意向书；
- 6、废铅酸蓄电池委托处置协议书（附处置方营业执照及危险废物经营许可证）；
- 7、杭州绿嘉净水剂科技有限公司危险废物（液体）处置合同（附处置方营业执照及危险废物经营许可证）；
- 8、委托运输协议（附运输方营业执照、组织机构代码及道路运输经营许可证）；
- 9、城市排水许可证；
- 10、杭州市环境保护局拱墅环境保护分局建设项目环境影响评价文件审批意见，杭环拱评批[2012]517号；
- 11、杭州市环境保护局拱墅环境保护分局建设项目环境保护设施竣工验收审批意见，杭环拱验[2013]42号；
- 12、检测报告，SG(2014)检字第0611231号；
- 13、杭州市污染物排放许可证，编号：330105830138-112。
- 14、环境监测报告
- 15、公告证明以及调查表（部分）
- 16、评审意见及修改清单

1 前言

1.1 项目由来

杭州赐翔环保科技有限公司是由杭州环翔环保科技有限公司（原名杭州环翔固体废物处置利用有限公司）原领导班子投资建设而成的一家从事废铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售的公司，原址位于杭州市拱墅区康桥镇拱康路 82 号 102 室。

根据杭州市环境保护局《关于〈杭州环翔固体废物处置利用有限公司和杭州赐翔环保科技有限公司申请搬迁的报告〉的复函》（杭环函[2015]12 号），原则同意杭州赐翔环保科技有限公司和杭州环翔环保科技有限公司实施搬迁，两家公司搬迁后，在同一厂址经营，有利于环境监管。

故该企业拟搬迁至杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，与杭州环翔环保科技有限公司位于同一厂址，系租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房，建筑面积为 640m²。该企业现有生产规模为年回收废旧铅酸蓄电池 3.5 万吨、锂电池 2 万吨，搬迁后生产规模不发生变化。本项目针对杭州市主城区的废铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售。本项目仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程（运输专门由有资质的单位实施），不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院[1998]年第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》以及国家环保部令第 33 号《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2015.6.1 起实施）中有关规定，该建设项目必须进行环境影响评价。受杭州赐翔环保科技有限公司委托，我公司承担了此项环境影响评价工作。接受任务后，我们组织人员对现场进行调研踏勘，收集了有关资料，并对项目作了全面了解，在工程分析和污染物因子分析的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目的环境影响评价报告书（送审稿）。

杭州经济技术开发区环保局于 2015 年 12 月 14 日在开发区管委会主持召开了《杭州赐翔环保科技有限公司年回收废旧铅酸蓄电池 3.5 万吨、锂电池 2 万吨迁建项目环境影响报告书》技术评审会，会后根据专家组意见对环评进行了认真修改，形成了报告书报批稿，提供给相关部门审查。

1.2 评价过程

1) 通过对项目地周围社会、经济、环境现状调查和监测，掌握项目周围环境概况；

2) 通过对周边环境现状的调查与项目的工程分析，确定项目产生的主要污染因子和源强；

3) 对项目实施后拟采用的污染防治措施进行技术、经济可行性分析；

4) 在上述工作基础上，预测分析项目实施后可能对周围环境空气、水、声环境质量造成的影响及范围；

5) 评价过程中严格贯彻优先采用清洁生产措施及污染物总量控制原则，提出合理的污染防治整改措施，真正实现项目社会、经济、环境效益的统一；

6) 为上级管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

具体工作过程如下：

2015年10月26日，建设单位特委托浙江环龙环境保护有限公司进行该项目的环评；根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2015年6月1日起施行）的要求，本项目属于编制环境影响报告书的类别。

接受委托后，环评单位组织了现场踏勘、资料收集、现场监测，于2015年10月27日至2015年11月9日进行了环境信息公示，后开展环境现状监测，最后于2015年11月16日至2015年11月27日进行了环保公告，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目的环境影响评价报告书的送审稿。

杭州经济技术开发区环保局于2015年12月14日在开发区管委会主持召开了《杭州赐翔环保科技有限公司年回收废旧铅酸蓄电池3.5万吨、锂电池2万吨迁建项目环境影响报告书》技术评审会，会后根据专家组意见对环评进行了认真修改，形成了报告书报批稿。

1.3 关注的主要环境问题

本项目主要关注的环境问题有废水、废气及固废对周围环境的影响。

1) 废水：员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放；

2) 废气：本项目使用0#轻质柴油，属于清洁能源，燃油废气主要成份为氮氧化物、CO等，车间内设有通风换气系统，对周围环境影响不大；本项目铅酸蓄电池在内部搬运及分类堆放过程中可能出现电池渗漏液泄漏，产生少量硫酸雾

及铅尘。车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，废气经负压收集后（收集率 90%，风量 12000m³/h）采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收（设计去除率 90%），处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。

3) 固废：经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理；泄漏液属于危险固废，统一收集后贮存在耐酸容器中，定期委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理；沉淀池污泥、防护服、废拖把、废抹布、废 NaOH 碱性溶液以及地面收集的铅尘属于危险固废，定期委托杭州立佳环境服务有限公司处理；生活垃圾委托环卫部门清运处理。

1.4 环评报告主要结论

本项目实施后社会效益明显、经济效益良好，符合国家鼓励类产业政策。仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程，不实施拆解及后续深加工，产污量少；建设项目所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，污染物能达标排放。预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量，符合杭州市环境保护规划。本评价认为企业必须严格按照本报告提出的相关要求组织实施，对项目产生的污染物进行治理，减少三废污染物的产生量和排放量，严格执行“三同时”，重点做好大气污染防治工作，并切实采取本报告提出的清洁生产措施、事故应急预案与环境风险防范措施。在此基础上，根据有关预测评价结果，杭州赐翔环保科技有限公司年收集储存废铅酸蓄电池 3.5 万吨、废锂电池 2 万吨迁建项目从环保角度而言是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

2.1.1.1 国家相关法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01 起实施);
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003.9.1 起实施);
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法(修正)》(2000.9.1 起实施);
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法(修订)》(2008.6.1 起实施);
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997.3.1 起实施);
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2013.6.29 修订);
- 7) 《中华人民共和国土地管理法》(1999.1.1 起施行);
- 8) 《中华人民共和国水土保持法》(2011.3.1 起施行);
- 9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,自 2003 年 1 月 1 日起施行;2012 年 2 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国清洁生产促进法>的决定》,自 2012 年 7 月 1 日起施行);
- 10) 《中华人民共和国循环经济促进法》, 2009.1;
- 11) 中华人民共和国国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》;
- 12) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》,中华人民共和国环境保护部令 第 33 号,2015 年 6 月 1 日起施行;
- 13) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》,国家发展改革委员会;
- 14) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》,2013.5.1 起实施;
- 15) 中华人民共和国环境保护部《环境保护公众参与办法》,环境保护部令 第 35 号,2015 年 9 月 1 日起施行;
- 16) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》,环办(2008) 70 号,2008.9.18;
- 17) 《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》,国发(2011)

42号，(2011.12.15);

18) 关于实施《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的通知，环发[2012]11号;

19) 国务院《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)，2013.9.10;

20)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104号)，2013.11.15;

21) 关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的公告，2013.09.13;

22)《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66号)。

2.1.1.2 地方相关法律法规

1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2011.12.1起实施;根据2014年3月13日浙江省人民政府令第321号公布的《浙江省人民政府关于修改〈浙江省林地管理办法〉等9件规章的决定》修正);

2)《浙江省大气污染防治条例》(2003年6月27日浙江省第十届人民代表大会常务委员会第四次会议通过);

3)《浙江省水污染防治条例》(2008年9月19日浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第6次会议通过，根据2013年12月19日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第7次会议《关于修改〈浙江省人才市场管理条例〉等八件地方性法规的决定》修正);

4)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2006年3月29日浙江省第十届人民代表大会常务委员会第24次会议通过，根据2013年12月19日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第7次会议《关于修改〈浙江省人才市场管理条例〉等八件地方性法规的决定》修正);

5)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发[2009]76号，(2009.10);

6)《浙江省环境污染监督管理办法(2014修正)》(2014.03.13)，浙江省人民政府令第321号;

7)浙江省环境保护厅《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》，浙环发[2014]28号;

8)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86号;

9)浙政办发[2012]80号《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气复合

污染防治实施方案的通知》;

10) 关于印发《浙江省大气污染防治 2013 年实施方案》的通知,浙生态办发[2013]1 号;

11) 《关于加强危险废物环境管理工作的通知》,浙环发[2012]25 号;

12) 《杭州市污染物排放许可管理办法》;

13) 《杭州市环境噪声管理条例》,2010.4.1;

14) 《杭州市城市排水管理办法》(于 2000 年 12 月 29 日以杭州市人民政府令第 163 号发布,根据 2012 年 5 月 18 日杭州市人民政府令第 270 号《杭州市人民政府关于修改〈杭州市外商投资企业土地使用费征管暂行规定〉等 23 件市政府规章部分条款的决定》第 3 次修改);

15) 《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013 年本)》;

16) 《杭州市区环境空气质量功能区划分图》;

17) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》;

18) 《杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案》,杭政函(2012)155 号,杭州市人民政府,2012.10.10;

19) 《杭州市主城区声环境功能区划分方案》,杭政函(2014)51 号,杭州市人民政府;

20) 《杭州市主城区生态环境功能区规划》(报批稿),2008.11。

2.1.2 技术规范

1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2011);

2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008);

3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93);

4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2011);

5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);

6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 69-2004);

7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);

8) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91);

9) 《制订地方水污染物排放标准的技术原则与方法》(GB3839-83);

10) 《固体废物鉴别导则》(试行)(2006.4.1 实施);

11) 《危险废物鉴别技术规范》,原国家环保总局,HJ/T298-2007;

12) 《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2009);

13) 《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号);

14) 关于修订《危险废物贮存污染控制标准》有关意见的复函, 环函[2010]264号;

15) 关于发布《加强国家污染物排放标准制修订工作的指导意见》的公告, 国家环境保护总局公告 2007 年第 17 号;

16) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单 (环保部公告 2013 年第 36 号);

17) 《重大危险源辨识》(GB18218-2009);

18) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);

19) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)。

2.1.3 技术文件

1) 杭州市环境保护局《关于<杭州环翔固体废物处置利用有限公司和杭州赐翔环保科技有限公司申请搬迁的报告>的复函》, 杭环函[2015]12 号;

2) 营业执照及法人身份证复印件;

3) 危险废物经营许可证, 浙危废经第 102 号;

4) 租赁合同、厂房租赁合同及配套土地证、房产证;

5) 危险废物处理意向书;

6) 废铅酸蓄电池委托处置协议书 (附处置方营业执照及危险废物经营许可证);

7) 杭州绿嘉净水剂科技有限公司危险废物 (液体) 处置合同 (附处置方营业执照及危险废物经营许可证);

8) 委托运输协议 (附运输方营业执照、组织机构代码及道路运输经营许可证);

9) 城市排水许可证;

10) 杭州市环境保护局拱墅环境保护分局建设项目环境影响评价文件审批意见, 杭环拱评批[2012]517 号;

11) 杭州市环境保护局拱墅环境保护分局建设项目环境保护设施竣工验收审批意见, 杭环拱验[2013]42 号;

12) 检测报告, SG(2014)检字第 0611231 号;

13) 杭州市污染物排放许可证, 编号: 330105830138-112。

2.1.4 其它依据

1) 项目建设单位提供的其他工程资料;

2) 建设单位与环评单位签订的环评技术合同。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

1) 通过调查及现场监测,了解项目所在地的自然、社会和经济环境特征,以及环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水等主要环境要素的质量现状。

2) 通过建设项目各工艺的污染源调查分析,确定污染源特征、主要污染因子及其排放位置和排放量,提出污染防治对策和措施并进行可行性分析,预测污染物排放对周围环境可能造成的影响;根据总量控制的原则,分析项目污染物排放总量并提出合理的污染物总量指标建议。

3) 通过公众参与,引导公众参与到项目建设期和营运期的环境保护监督中,避免因项目建设的影响而产生社会公众矛盾。

4) 分析项目建设前后当地的环境质量变化情况,从环境的角度考虑,分析项目环境的可行性;为环境保护管理部门决策、建设单位环境管理以及项目竣工验收提供科学依据;促进建设项目经济效益、社会效益、环境效益的协调发展。

2.2.2 评价原则

1) 认真贯彻国家和地方颁布的有关环保法规和政策,满足国家、地方环境保护行政主管部门有关建设项目环境保护的要求,为环保部门提供决策依据。

2) 坚持科学性、针对性和实用性的原则,力求做到客观、公正和实事求是。

3) 按照环境影响评价技术导则进行评价,充分利用现有有效环境质量数据,并进行环境质量现状调查和监测。

4) 贯彻“污染物达标排放”、“总量控制”、“清洁生产”以及相关产业政策、规划相容性与选址合理性等基本原则。

5) 数据准确可靠,污染防治措施可操作性强,结论明确可信。

2.3 环境功能区划

1) 水环境

本项目位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内,拟建地附近地表水体为沿江渠以及钱塘江。

沿江渠无环境功能区划,根据杭州生态市建设指标体系及阶段规划目标的要求,截至 2015 年城市水功能区水质全部应达到Ⅳ类标准以上,因此建议执行地表水 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类水体标准。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》,本项目附近地表水体钱塘江(三堡船闸——老盐仓)水功能区为钱塘江杭州景观娱乐、渔业用水区,水环境功能区为景观娱乐、渔业用水区,目标水质为Ⅲ类,执行《地表水环境质

量标准》(GB3838-2002) III类标准。

2) 大气环境

根据《杭州市区环境空气质量功能区划图》，项目所在区域大气环境为二类功能区。项目大气环境功能区划图见图 2.3-1。



图 2.3-1 项目大气环境功能区划图

3) 声环境

项目位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》(杭环函[2014]号)，本项目所在区域属于 3 类区 (编号 302)。项目声环境功能区划图见图 2.3-2。

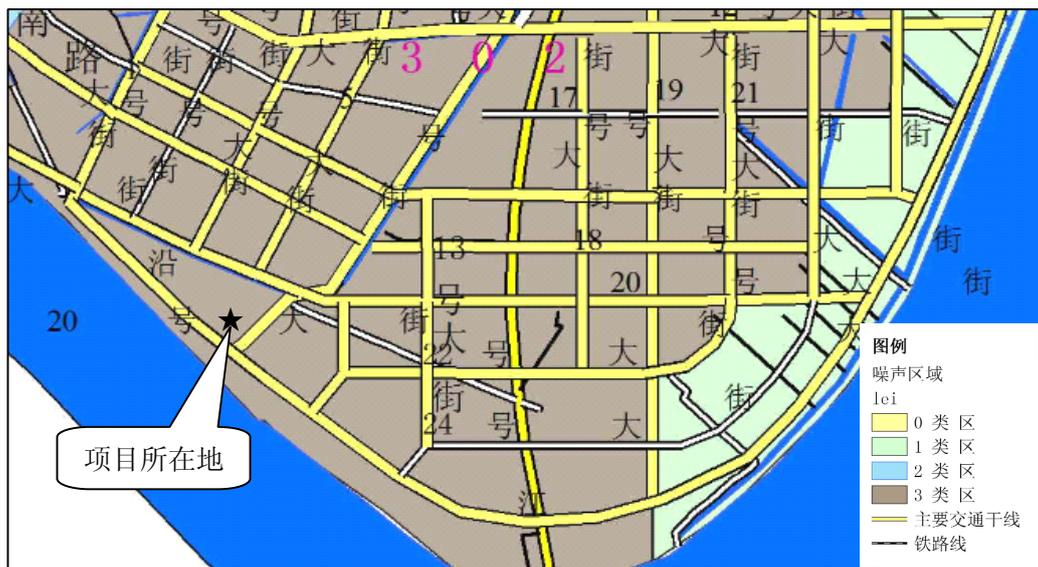


图 2.3-2 项目声环境功能区划图

4) 生态功能区

根据《杭州市主城区生态环境功能区规划》(报批稿), 本项目建设地址处于“下沙化工园区发展生态环境功能小区(I1-10107D14)”, 属优化准入区。项目生态环境功能区划图见图 2.3-3。

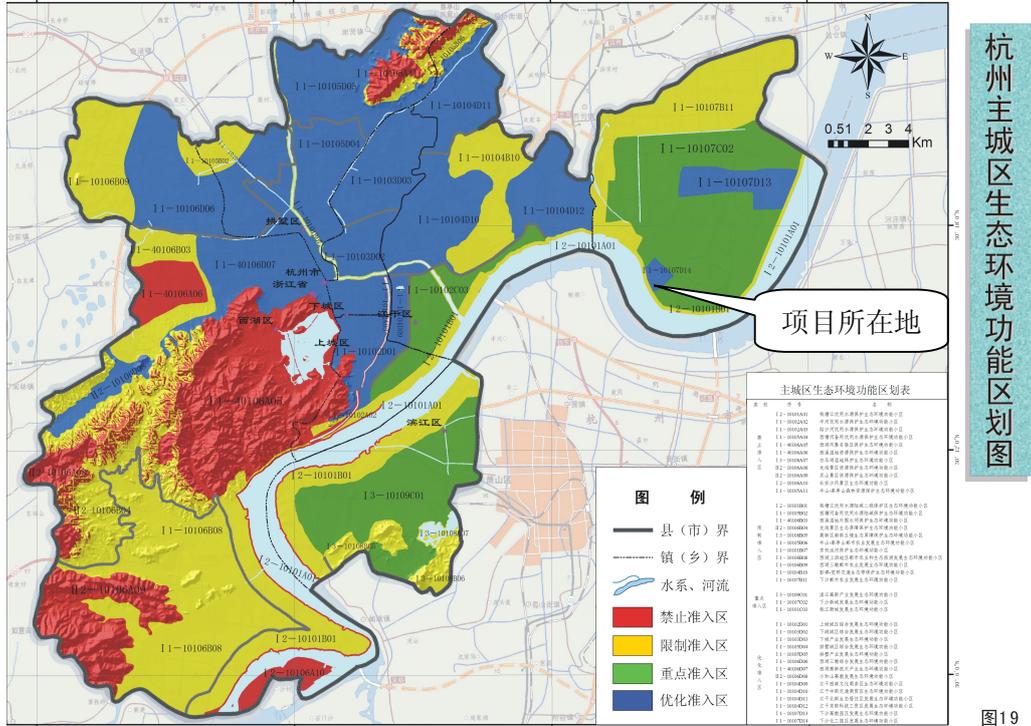


图 2.3-3 项目生态环境功能区划图

2.4 环评标准

2.4.1 环境质量标准

1) 大气环境

项目所在区域空气环境质量功能区为二类区, 空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准, 具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准 单位: mg/m³

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	备注
TSP	年平均	200	μg/m ³	GB3095-2012
	24 小时平均	300		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		

铅及其化合物	年平均	0.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB3095-2012 大气中铅及其无机化合物的卫生标准 (GB7355-87)
	季平均	1		
	日平均	1.5		
硫酸	日平均	0.1	mg/m^3	前苏联居住区标准 (CH245-71)
	最大一次值	0.3		

2) 水环境

项目附近地表水体为沿江渠和钱塘江，沿江渠水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体标准，钱塘江水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体标准，具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位：除 pH 外均为 mg/L

类别	pH	COD _{Mn}	DO	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	Pb	Cd
III	6~9	≤6	≥5	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005
IV	6~9	≤10	≥3	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.05	≤0.005

*注：Ni 质量标准参照表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值中标准值。

3) 声环境

项目所在区域声环境功能区为 3 类，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，具体数值见表 2.4-3。

表 2.4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 声级 LAeq: dB

声功能区类别	昼间	夜间	适用区域
3	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能

4) 土壤环境

根据项目所在地块周边的土地性质，本项目土壤标准执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准（主要适用于一般农田、蔬菜地、茶园、果园、牧场等土壤，土壤质量基本上对植物和环境不造成危害和污染），具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量标准 单位 mg/kg

序号	标准级别 项目	一级土壤 自然背景	二级土壤 pH<6.5	二级土壤 6.5≤pH≤7.5	二级土壤 pH>7.5	三级土壤 pH>6.5
		1	镉	≤0.20	≤0.30	≤0.30
2	汞	≤0.15	≤0.30	≤0.50	≤1.0	≤1.5
3	砷(水田)	≤15	≤30	≤25	≤20	≤30
4	砷(旱地)	≤15	≤40	≤30	≤25	≤40
5	铜(农田等)	≤35	≤50	≤100	≤100	≤400
6	铜(果园)	—	≤150	≤200	≤200	≤400
7	铅	≤35	≤250	≤300	≤350	≤500
8	铬(水田)	≤90	≤250	≤300	≤350	≤400
9	铬(岸地)	≤90	≤150	≤200	≤250	≤300
10	锌	≤100	≤200	≤250	≤300	≤500
11	镍	≤40	≤40	≤50	≤60	≤200

12	六六六	≤0.05	≤0.50	≤0.50	≤0.50	≤1.0
13	滴滴涕	≤0.05	≤0.50	≤0.50	≤0.50	≤1.0

注：①重金属(铬主要是三价)和砷均按元素量计，适用于阳离子交换量>5cmol(+)/kg 的土壤，若≤5cmol(+)/kg，其标准值为表内数值的半数。②六六六为四种异构体总量，滴滴涕为四种衍生物总量。③水旱轮作地的土壤环境质量标准，砷采用水田值，铬采用旱地值。

2.4.2 污染物排放标准

1) 废气

本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的新污染源二级排放限值，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 新污染源大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
硫酸雾	45	15	1.5	周界外浓度最高点	1.2
颗粒物	120	15	3.5		1.0
铅及其化合物	0.70	15	0.004		0.006

2) 废水

员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放，有关标准值见表 2.4-6。污水处理厂排水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，有关标准值见表 2.4-7。

表 2.4-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位：除 pH 外均为 mg/L

污染因子	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N*	石油类	总磷	汞	砷	铅	镉	镍
三级标准	6-9	500	400	35	20	8	0.05	0.5	1.0	0.1	1.0

*注氨氮、总磷纳管排放执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的标准。

表 2.4-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 (单位：mg/L, 除 pH 外)

参数	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
GB18918—2002 一级 A 标	6~9	50	10	10	5 (8)	15	0.5

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3) 噪声

项目各侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体标准值见表 2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LAeq (dB)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3		65

4) 固体废物

一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(2013年);危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013年)。

2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

在初步工程分析的基础上,了解工程污染物的排放情况,分析工程在运营期对环境可能产生的影响。

运营期污染因素简介:在运营期,项目产生的废水、废气、噪声、固体废物等可能对周边环境产生一定的影响。大气污染源主要为叉车行驶过程中耗用柴油排放的废气、铅酸蓄电池内电解液搬运及分类堆放过程中电池渗漏液泄漏产生的少量酸性废气、蓄电池破碎后产生的少量铅尘,废水污染源主要为生活污水以及冲洗废水;噪声污染源主要为叉车行驶过程中产生的噪声;固废主要为铅酸蓄电池内电解液搬运及分类堆放过程中产生的泄漏液、沉淀池污泥、废弃防护服、废拖把、废抹布、废 NaOH 碱性溶液、地面收集的铅尘、生活垃圾等。

表 1.6-1 主要环境影响因素识别矩阵

	●影响显著 ▲影响一般 ○影响轻微或无	生态环境					自然环境					社会经济			
		水文水质	水土保持	土地利用	陆生生物	水生生物	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	环境风险	公众参与	环境经济损益	社会发展
运营阶段	废气排放	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	—	—	—	—
	废水排放	▲	—	—	—	▲	—	▲	—	—	—	—	—	—	
	固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	—	—	—	
	噪声排放	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▲	—	▲	—	
	非正常工况排放	●	—	—	—	●	●	●	—	—	—	●	▲	—	
	事故排放	●	—	—	—	●	●	●	—	—	—	●	▲	—	
筛选识别结果		●	—	—	—	●	●	●	—	▲	▲	●	▲	—	

2.5.2 评价因子筛选

根据工程污染排放特点和对环境影响因子的识别,项目评价因子确定如下:

1) 环境现状评价因子

地表水: pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、Pb、Ni、Cd;

环境空气: NO₂、SO₂、PM₁₀、TSP、Pb、Ni、Cd、Sn;

声环境: 连续等效 A 声级 L_{Aeq};

土壤环境: pH、Pb、Cd、Ni、Cu、Zn。

2) 环境影响评价因子

地表水：COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、铅；

环境空气：硫酸雾、铅及其化合物；

声环境：连续等效 A 声级 L_{Aeq}。

3) 总量控制因子：COD、NH₃-N。

2.6 评价等级和评价范围

2.6.1 大气环境评价等级和范围

1) 评价等级

选择《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式中的估算模式确定项目所在地大气环境评价工作等级。结合项目的工程分析，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响和最远影响范围，然后按照评价工作分级判据进行分级。评价工作级别的依据见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气影响评价工作级别

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

通过对建设项目的初步工程分析，本项目大气污染物有组织排放源见下表。

表 2.6-2 项目有组织废气点源污染预测源强

	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
												硫酸雾	含铅废气
符号	Code	Name	P _X	P _Y	H _O	H	D	V	T	Hr	Cond	Q _{硫酸雾}	Q _{铅尘}
单位			m	m	m	m	m	m ³ /s	K	h		g/s	g/s
数据	1#	排气筒	0	0	0	15	0.5	3.33	300	2400	正常	6.25×10 ⁻⁶	1.45×10 ⁻⁵

项目正常工况下大气污染物无组织排放源情况见表 2.6-3。

表 2.6-3 本项目无组织排放源强以及污染源参数设置

	面源编号	面源名称	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
												硫酸雾	铅尘
符号	Code	Name	P _X	P _Y	H _O	L ₁	L _w	Arc	H	Hr	Cond	Q _{硫酸雾}	Q _{铅尘}
单位			m	m	m	m	m	°	M	h		g/s·m ²	g/s·m ²
数据	1#	车间	8	0	0	40	16	30	3.0	2400	正常	1.085×10 ⁻⁸	2.517×10 ⁻⁹

根据大气污染源分析，采用大气环评导则推荐估算模式 SCREEN3（环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布），分别计算其最大落地浓度和最大地面浓度占标率 P_i，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物大气环境质量标准，mg/m³。

C_{0i} 一般选用 GB3095-1996 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均限值的三倍值。

根据 HJ2.2-2008 的规定，同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按照各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。各类废气污染物的 P_i 和 D_{10%} 计算值见表 2.6-4。

表 2.6-4 项目各类废气污染物的 P_i 和 D_{10%} 一览表

源型	排放源名称	污染因子	最大地面浓度 C _i (mg/m ³)	质量标准 C _{0i} (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	D _{10%} (m)
点源	排气筒	硫酸雾	8×10 ⁻⁷	0.3	0.00027	——
		铅尘	1.8×10 ⁻⁶	0.0045	0.04	——
面源	生产车间	硫酸雾	4.74×10 ⁻⁵	0.3	0.0158	——
		铅尘	1.1×10 ⁻⁵	0.0045	0.244	——

*注：0.0045 为小时值，由《大气中铅及其无机化合物的卫生标准（GB7355-87）》居住区大气中铅及其化合物的日均值 0.0015 的 3 倍得到。

由表 2.6-4 可以看出，各污染物最大预测浓度 P_{MAX} 如下：P_{硫酸雾} 为 0.0158% < 10%；P_{铅尘} 为 0.244% < 10%，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）要求，项目大气环境评价工作等级定为三级。

2) 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）的要求，大气评价范围以排放源为中心点，以 D_{10%} 为半径的圆，一般评价范围的直径不小于 5km。因此，本项目大气评价范围以排放源为中心点，以 5km 为直径的圆。

2.6.2 地表水水环境评价等级和范围

项目污水主要为生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮等。员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放。

由于本项目废水纳入市政污水处理厂集中处理后达标排放，因此本次水环境影响评价以纳管可行性分析和对污水处理厂的影响分析为主。

2.6.3 地下水环境影响评价等级和范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2011），本项目在租赁的现有空置用房内实施，没有土建工程，不会涉及地下水位变化。本项目所在区

域不属于集中式饮用水源地准保护区或其补给径流区，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的特殊地下水资源保护区及其他环境敏感区。另外近期本工程投入使用后产生的废水纳入市政污水管网，所在区域内也不开采地下水资源，地下水敏感程度为不敏感；项目建设不会导致环境水文地质问题，因此本评价对项目地下水环境影响进行简要分析。

2.6.4 声环境影响评价等级和范围

1) 评价等级

本项目选址区域声环境为 3 类功能区，主要声源来自叉车行驶过程中产生的噪声，设备置于室内，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 有关规定和要求，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2) 评价范围

根据建设项目周边环境概况，结合 HJ2.4-2009 的要求，确定本项目噪声环境影响评价的评价范围为项目边界以及边界外 200m 范围内。

2.6.5 生态环境影响评价等级和范围

1) 评价等级

本项目利用现有的厂房，没有野外工程施工内容，生态影响范围小于 2km²，根据项目特点及《环境影响评价技术导则——生态环境》(HJ19-2011) 中相关规定，本评价对项目生态影响进行简要分析。

2) 评价范围

生态影响评价应体现生态完整性，评价范围一般涵盖评价项目全部活动直接影响区域和间接影响区域。

2.6.6 风险评价等级和评价范围

1) 评价等级

本项目回收的铅酸蓄电池中含有的酸性物质无剧毒、可燃、易燃危险性、爆炸危险性物质，生产区和贮存区尚未构成国家标准规定的重大危险源，项目所在地非环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》中对评价工作的划分，本项目的环境风险评价等级确定为二级。

2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，风险评价可以对危险化学品按其伤害阈和 GBZ2 工业场所有害因素职业接触限值及敏感区位置，确定影响评价范围。

本次风险评价范围主要包括项目建设地块周围的敏感目标所在区域，大约范

围为生产车间周围 3000m 范围。

2.7 评价重点

根据建设项目特性和区域环境特征，确定本项目环境影响评价重点如下：

1) 工程污染分析：采用类比调查和物料平衡等方法，对项目工程进行分析评价，给出主要污染物产生点位、产生方式、排放特征，估算污染物产生和排放源强。

2) 环境影响因素预测和污染防治措施分析：本项目主要环境影响来源于废气和废水，因此环境影响分析主要为预测分析废气对当地环境的影响，分析废水纳管处理的可行性，兼顾固废和噪声影响分析；对本项目污染源提出污染防治措施，使项目符合各项环保要求，并分析治理措施达标可行性与投资费用效益。

3) 污染物总量控制分析：分析项目污染物排放总量情况，项目建设需要的排放总量符合性。

2.8 主要环境保护目标

2.8.1 环境保护目标

根据项目所在区域环境功能特征及建设项目地理位置，确定本项目具体保护目标见表 2.8-1。

表 2.8-1 主要保护目标

序号	保护目标	方位	距离	敏感性描述	保护类型、级别
1	顾家居职工宿舍	东南	约 470m	宿舍，6-8F，约 1500 余人	环境空气：二级
2	浙江省气象局雷达站	东南	约 365m	办公，约 50 余人	环境噪声：3 类
3	沿江渠	南侧	约 290m	周边水体	地表水：IV 类
4	钱塘江	南侧	约 365m	周边水体	地表水：III 类

2.8.2 保护级别

- 1) 大气环境：维持《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。
- 2) 水环境：维持《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。
- 3) 声环境：维持《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。

3 周边环境概况

3.1 地理位置

1) 项目建设地址所在区域简述

杭州市位于浙江省西北部，地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端，是长江三角洲重要中心城市和中国东南部交通枢纽，南与绍兴、金华、衢州三市相接，北与湖州、嘉兴两市毗邻，西与安徽省交界。杭州市区中心地理坐标为北纬 30°16'、东经 120°12'。杭州市域轮廓略呈西南至东北为长对角线方向的菱形，东西两端最大距离约 250 公里，南北两端最大距离约 130 公里。土地总面积 16569 平方公里。

项目位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，具体地理位置图详见下图 3.1-1。



图 3.1-1 建设项目地理位置图

2) 项目建设地址周边环境描述

本项目地处杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，位于（出租方）杭州恒业电机制造有限公司的厂区内。项目所在地东侧为杭州环翔环保科技有限公司，再往东为绿化带及 11 号大街，隔路为浙江顾家家居公司及浙江省

气象局雷达站，南侧为杭州恒业电机制造有限公司，西侧为杭华油墨股份有限公司，北侧为杭州电力设备制造有限公司。

项目周边环境情况见图 3.1-2。

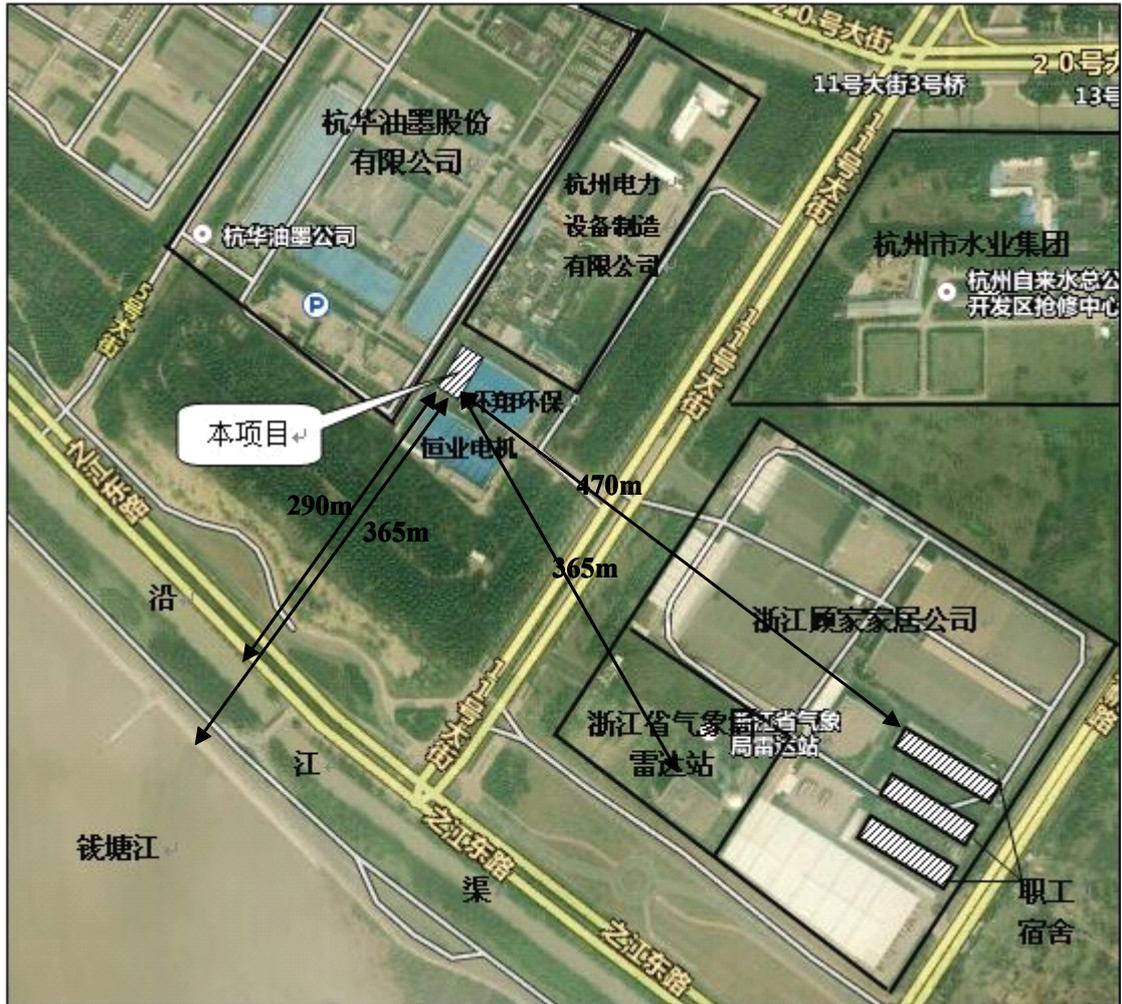


图 3.1-2 建设项目周边环境示意图

3.2 自然环境概况

3.2.1 地质地貌

杭州市大地构造处于扬子准地台东部钱塘台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳相当稳定，该区块在杭州市城内为半山、皋亭山褶皱区。其地貌可分为山地、丘陵、平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡十分明显。项目所在地地貌属太湖水网平原亚区，在全新世中、晚期由太湖水携带来的泥沙堆积而成，地势平坦，地面标高 4.50-7.50m，表层为冲击、冲-湖积褐黄、灰黄、灰色轻亚粘土、亚粘土、粉砂、细砂及亚粘土层组成。

3.2.2 气候特征

杭州市属北亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明。夏季常受西太平洋副热带高压控制，多为东南风，冬季则受西伯利亚冷气团影响，盛行偏北风。5-6 月为梅雨季节，雨量集中期，7-9 月为干旱和台风期。杭州气象台基本气象资料统计如表 2-1 所示：

表 3.2-1 2013 年来杭州市气象统计资料

年平均气温	16.5℃
最冷月	一月（平均气温 3~5℃）
最热月	七月（平均气温 28℃~29℃）
年平均降水量	1419.1mm（春雨、梅雨、台风雨为主）
常年梅雨量	350~550mm
年平均蒸发量	1260mm
年平均相对湿度	77%
无霜期	230~260 天
年平均日照时数	1783.9h
年平均风速	2.6m/s
常年主导风向	E（11.9%）

本项目所在地区区域地处亚热带北缘，属于亚热带季风气候。多年平均降雨量为 1454.1 毫米，最大年降雨量 2374.4 毫米（1954 年），最小年降雨量为 942.2 毫米（1967 年），最大与最小年降雨量之比为 2.52。

3.2.3 水文特征

杭州市内有钱塘江、东苕溪、京杭大运河、萧绍运河和市区的上塘河等江河。钱塘江水系包括新安江、富春江。杭州市主要纳污水体为钱塘江和上塘河，钱塘江杭州段属于径流与潮流共同作用的河段，多年平均流量 267 亿 m³，径流量年际变化很大，最大径流量 101 亿 m³，潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速，七堡断面观测结果为：涨潮时最大流速 4.11m/s，平均流速 0.65m/s；落潮时最大流速 1.94m/s，平均流速 0.53m/s，在潮流与径流的共同作用下，河床冲淤多变，导致沿程各段潮汐变化复杂。

3.2.4 水文地质

地下水主要是由大气降水渗入地下而形成，但因地质条件差别，其分布形态在各地不尽相同。按地下水赋存条件及含水层特征可以分成三类：

①孔隙水——赋存于松散的沉积物的空隙中，如砂层、砂砾层，常呈层状分布，运移特点以水平渗透为主。

②裂隙水——赋存于各种岩浆岩，沉积岩和变质岩的裂隙中，分布不均一，多以脉状分布为主。

③岩溶水——赋存于可溶岩（如石灰岩）的溶蚀裂隙中，分布极不均一。

此外，根据不同的研究目的，按地下水水力性质及埋藏情况，将地下水又分为上层滞水，潜水和承压水三类。上层滞水布有限，开采意义不大。

3.2.5 土壤、植被

杭州市土壤总面积为 150.27 万公顷，其中市区 3.19 万公顷，全市成土环境复杂多变，土壤性倾差异较大，共有 9 个土壤类，18 个亚类，58 个土属及 148 个土种。土壤分布主要受地貌因素影响，随地貌类型和海拔高度的不同而变化。9 个土壤类别为红壤、黄壤、紫色土、石灰(岩)土、粗骨土、山地草甸土、潮土、滨海盐土、水稻土。全市土壤中，红壤分布最广，占土壤总面积一半以上；水稻土次之，约占土壤总面积的 14%。红壤呈强酸性~酸性反应，pH4.5~5.5，9 类土壤中多数为酸性土壤。

杭州市处于中亚热带常绿阔叶林植被带，平均森林覆盖率为 62.8%，西部丘陵山地以松、杉毛竹为主要用材林，市区常见多为次生或人造植被。生物种类繁多，资源丰富，其中属国家一级保护的动物有 13 种，属国家二级保护的动物有 55 种；属国家一级保护的树种有 3 种，属国家二级保护的树种有 18 种。本项目建设地无上述保护动植物。

3.3 社会环境概况

1) 杭州市

杭州市地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端，是长江三角洲重要中心城市和中国东南部交通枢纽。杭州市区中心地理坐标为北纬 30°16'、东经 120°12'。

杭州是浙江省省会，是全省政治、经济、科教和文化中心，是国务院确定的全国重点风景旅游城市 and 历史文化名城，中央机构编制委员会确定的行政级别为副省级的城市。全市面积 16596 平方千米，其中市辖区 3068 平方千米。辖 8 个市辖区、2 个县，代管 3 个县级市，共 84 个街道、86 个镇、23 个乡；946 个社区、2069 个行政村；其中市辖区共有 73 个街道、42 个镇，882 个社区、942 个行政村。2014 年末，全市常住人口 889.2 万人，比上年末增加 4.8 万人，其中城镇人口 667.79 万人，占比由上年末的 74.9%提高至 75.1%；人口出生率为 10.1‰，人口自然增长率为 5.1‰。公安部门户籍登记人口 715.76 万人，其中非农业人口 404.27 万人，占比由上年末的 55.7%提高为 56.5%；人口出生率为 12.62‰，人口自然增长率为 6.94‰。

初步核算，2014年，全市实现地区生产总值9201.16亿元，比上年增长8.2%。其中：第一产业增加值274.36亿元，第二产业增加值3858.9亿元，第三产业增加值5067.9亿元，分别增长1.8%、8.1%和8.5%。人均生产总值103757元，增长7.7%。按国家公布的2014年平均汇率折算，为16891美元。三次产业结构由上年的3.1：42.6：54.3调整为2014年的3.0：41.9：55.1。

2) 杭州经济技术开发区

杭州经济技术开发区是1993年4月经国务院批准设立的国家级开发区，是全国唯一集工业园区、高教园区、出口加工区于一体的国家级开发区，委托管理下沙和白杨两个街道，辖区人口约40万人。其中下沙区块可开发面积60平方公里，已开发面积47平方公里。开发区投资环境综合评价连续三年位居全国国家级开发区十强、多年位列浙江省开发区第一位，相继被评为中国75个城市开发区投资环境最佳开发区、“跨国公司最佳投资开发区”等荣誉称号。先后获得“国家计算机及网络产品产业园”、“生物产业国家高技术产业基地核心区”、“国家知识产权试点园区”、“国家服务外包产业基地城市示范区”、“中国产学研合作创新示范基地”、“国家物流标准化试点基地”、“浙江省物流产业基地”、“杭州市十大文化创意产业园区”等基地（园区）品牌。

近年来开发区以加快转变经济发展方式为主线，以科技创新为动力，加快产业转型升级步伐，着力打造集聚集群、高端的现代产业体系，走出了一条具有杭州开发区特色的科学发展、可持续发展之路，经济社会各项事业保持了良好的发展态势。

①经济规模持续提升。坚持把发展实体经济作为转型发展的重要支撑，充分发挥工业经济“主平台”作用，提升发展装备制造、电子信息、生物医药、食品饮料等四大优势主导产业，培育发展汽车整车及零部件、新能源新材料、服务外包、文化创意等四大新兴产业，不断提升产业发展层次和水平。我们不断加大扶优扶强力度，实施大企业大集团培育计划，大企业大集团产值比重达到82%。同时，坚持集聚集约，着力提高单位土地面积投入强度和产出率，能耗水平全省领先，年均降幅5%以上。

②开放水平显著提高。坚持招商引资“一把手”工程、“生命线”工程不动摇，充分发挥对外开放“主阵地”作用，实施大项目带动战略，强势推进招商引资工作，全面提升引资水平和质量，连续引进了长安福特、西子航空、统一食品等一批大项目落户建设。目前，开发区已集聚了41个国家和地区的824家外商投资企业，跨国公司集聚效应显现。

③创新能力不断增强。围绕建设创新型开发区，深入实施“科教强区”战略，大力支持企业提高自主创新能力。坚持政府、市场和企业“三力合一”，集聚、整合各类创新资源，加快建设新加坡杭州科技园、国家级高科技孵化器、服务外包人才培养基地、大学科创园等一批科技创新平台，累计建成投用总面积已达 37.2 万方，总量可达 150 万方以上。

④副城建设步伐加快。围绕“造城”目标，努力建设“功能完善、产城融合”的下沙副城。大力推进农居整体拆迁，拆迁农户 3760 户，拆除房屋 230 万平方米，累计征地 1.8 万亩。加快“无缝连接”主城，地铁 1 号线顺利开通，地铁延伸段、德胜东路高架等重大路网建设有序推进，之江东路、金沙大道等主干道基本建成；加快龙湖天街、世茂广场等一批城市综合体建设，完善城市功能配套。以打造“国内最清洁开发区”为目标，坚持城市管理“精细化”理念，运用“数字城管”等科技手段，大力提升副城“洁化、绿化、亮化、序化”水平。

⑤江东开发加快推进。按照市委、市政府加快大江东新城开发建设的决策部署，全面推进江东市本级区块开发建设。着力破解要素制约，为工业大项目落地创造了条件。招大引强取得突破，陆续引进长安福特汽车、西子航空、统一食品、加多宝饮料、华东医药等一批重大工业项目。加快建设配套设施，梅林大道以西“四纵七横”11 条主骨架路网及标准厂房已经建成，城市综合体一期正在加快建设，蓝领公寓、高层农居安置房一期等重点民生工程有序推进。

⑥社会事业全面发展。坚持以人为本，创新社会管理，切实改善民生，努力构建和谐开发区。坚持基础教育优先发展，高标准建成中小学、幼儿园 20 所，在建学校 6 所。整合辖区卫生事业资源，形成了 6 家医院、2 家街道卫生服务中心、15 家社区卫生服务站组成的医疗卫生服务网络。稳步推进社会保障事业，失土农民城镇医疗保险参保率位居全国领先水平。积极利用高校资源，实施“蓝领成才”职工素质教育工程，累计受教育人数 3.3 万余人。每年推出“十大为民办实事工程”，不断强化民生保障。全力打造“平安下沙”，建立校园、企业、社区、工地四个“110”联动机制，深化社会治安综合治理，妥善处置各类矛盾纠纷和群体性事件，保持了社会大局的和谐稳定。

3) 开发区主要产业园区

开发区主要产业园区有大学科技园、轻工纺织产业园、高科技化工园、富士康钱塘科技工业园、三花工业园、松下电器杭州工业园、东芝工业园。具体分布图见图 3.3-1。



图 3.3-1 开发区主要产业园区分布图

根据图 3.3-1 可知，本项目位于高科技化工园。高科技化工园由开发区管委会与浙江石油化学工业厅共同组建，旨在建设浙江省集现代科研和专业化大规模生产为一体的化工高科技园区。

园区总规划面积为 1.77 平方千米，四至边界为：北至 18 号大街，西至 1 号大街，南至钱塘江，东至 11 号大街。园区规划新型农药及制剂区块、高档燃料及助剂区块、液体仓储区块、专用化学品区块、功能材料及制品区块、生物化工区块和医药中间体区块等功能区块。

3.4 杭州市城市总体规划（2001~2020 年）

《杭州市城市总体规划（2001~2020 年）》于 2007 年 2 月 16 日获得国务院正式批复（国务院关于杭州市城市总体规划的批复，国函[2007]19 号）。

1) 规划期限

近期：2001~2010 年；

远期：2011~2020 年；

远景：展望到 2050 年左右。

2) 城市规划区范围

城镇体系规划范围：为杭州市域行政管辖范围，包括杭州市区和富阳、临安、桐庐、建德、淳安等五个县（市），总面积 16596 平方千米。

城市规划区范围：包括杭州市区行政管辖范围和水源保护区，其中市区含上城、下城、拱墅、西湖、江干、滨江、萧山、余杭等八个城区，面积为 3068 平方千米；水源保护区涉及富阳市的部分临江地区，面积为 54 平方千米；总面积为 3122 平方千米。

3) 城市布局结构

①城市发展方向：城市东扩，旅游西进，沿江开发，跨江发展，实施“南拓、北调、东扩、西优”的城市空间发展战略，形成“东动、西静、南新、北秀、中兴”的格局。

②城市布局形态：从以旧城为核心的团块状布局，转变为以钱塘江为轴线的跨江、沿江，网络化组团式布局。采用点轴结合的拓展方式，组团之间保留必要的绿色生态开敞空间，形成“一主三副、双心双轴、六大组团、六条生态带”开放式空间结构模式。

③组团职能与用地功能组织：中心城区：即一主三副，由主城、江南城、临平城和下沙城组成。承担生活居住、行政办公、商业金融、旅游服务、科技教育、文化娱乐、都市型和高新技术产业功能。逐步形成体现杭州城市形象的主体区域。

主城：由上城区、下城区、西湖区、拱墅区及江干区西部组成，是全省的政治、经济、科教、信息、文化中心和旅游中心。中部、南部为商贸、居住生活区，北部以工业、仓储物流区为主，东部为交通、市政设施区，西部为教育科研、居住区。湖滨地区为旅游商业区，江滨地区为城市新中心（商务中心）。规划城市人口 185 万人，城市建设用地 167 平方千米。

4) 城市基础设施

①给水工程：保护和合理利用水资源，开源与节流并举，建成可靠的取水水源和完善的给水系统，供水的水量、水质、水压和供水安全达到新的水平，积极推进城乡供水一体化。城市给水最高日水量为 350 万立方米/日，其中江北 230 万立方米/日；江南 120 万立方米/日。

②污水工程：加强重点污染源的治理，建成完善的城市污水收集、输送、处理、排放系统，实施达标排放和水污染物总量控制。积极推行污水回用，加强水体综合整治，达到规定的水质目标。污水量 260 万立方米/日，其中江北 140 万立方米/日，江南（包括各镇工业废水）120 万立方米/日。

③河道治理及雨水工程：按照“截污、疏浚、驳岸、引水、美化、管理”的方针治理河道，形成河、管（渠）相结合的雨水排除系统，提高城市排涝抗灾能力，

使河道整治达到规定的标准，成为城市的绿色长廊。

④能源工程：建成各级电网容量充足、接线合理、技术装备先进、自动化程度高、调度灵活、运行安全、经济技术指标先进，满足社会经济发展需要的现代化电网。优化燃气气源结构，形成以天然气为主的城市燃气系统，加速燃气供应管道化，完善燃气输配、储备和供应、服务保障系统。合理布局、以热定电、烟气净化、经济可行、发展热电联产。

⑤邮电通信、广播电视工程：建设适度超前、整体达到国内一流和国际先进水平的城市信息通讯设施，建成覆盖全市的通信网络体系；提高邮运和邮件处理能力，按国家标准完善和优化建成区邮政网点；高标准改造、建设有线广播电视网络。

⑥环境卫生设施：实现城市生活废弃物减量化、资源化、无害化，要求收集、运输、处置和综合利用达到文明、科学、先进的水平。

5) 城市环境保护

以改善和提高城市环境质量为核心，坚持生态环境保护和生态环境建设并举、污染防治和生态保护并重，突出流域污染控制和生态建设，突出城市能源结构和功能区布局结构，促进社会、经济 and 环境的可持续发展。

生态环境保护：加强对余杭区西北山区、萧山区南部丘陵山区、西湖区西部山区的生态保护，加强对集中式饮用水源保护区、湿地及风景名胜区的保护，保持其自然风貌和自然结构，促进生物多样性。

水环境综合整治：确保城市水源水质达标，实施水污染物自产生至排放的总量控制，加强重点污染源治理和城市集中污水处理，合理利用钱塘江环境容量，主城区内河引入环境用水，各水体水功能区达到规划水质目标。工业废水处理率为95%，达标率为100%。

空气环境综合整治：调整能源结构，积极发展电、天然气等清洁能源，减少煤炭使用量，推广洁净煤技术。提高城市燃气气化率，发展集中供热，电厂烟气净化，防治生产工艺废气和汽车尾气污染。提高绿化覆盖率，加快城市生态体系建设，进一步提高空气环境质量。

声环境综合整治：加快绕城公路、快速路和轨道交通建设，改造城市路网，改善路面状况，加强交通管理，严格执行城区禁鸣喇叭规定，降低交通噪声；降低生活和施工噪声；加快噪声达标区建设。

固体废弃物管理和综合利用：实施工业和医疗固体废物处置工程，积极发展无废、少废工艺，工业固体废物处置利用率大于90%，危险废物（包括医疗废物）集中处置率达到100%。加快城市环境卫生设施建设，城市垃圾无害化处理

率达到 100%。

污染源控制和治理：重视对各种射频发射装置的辐射环境质量监督和电磁污染防治，采用多种措施，防治化学污染、室内污染、生物污染及外来生物入侵。

3.5 生态功能规划

根据《杭州市主城区生态环境功能区规划》（报批稿），本项目建设地址处于“下沙化工园区发展生态环境功能小区（I1-10107D14）”，属优化准入区。

1) 基本概况

本小区为下沙经济开发区中的化工园区区块，面积约 1.3 平方公里。本区块主要为开发区建设初期引进的企业，多为制药、化纤、精细化工、食品、机械制造等“两低”（低技术含量、低附加值）和“两高”（高能耗、高污染）的企业，制造业的整体技术水平不高，与国际先进制造业基地距离还较远。

2) 主要生态环境功能与保护目标

本小区属一般的环境敏感区和生态服务功能区。主要生态保护目标为合理调整和优化园区产业功能，搬迁高污染高，耗能高的产业。至 2010 年，环境空气质量达到二级标准，主要水体达到水功能区所规定的目标；工业固废处置率达到 100%，并无危险废物排放；工业废水排放达标率 100%。

3) 生态环境保护 and 建设措施

加强环境和区域综合整治，改善局部环境质量。大力推进清洁生产和 ISO14000 环境管理体系，促进产业升级。

逐步搬迁园区内的医药、化工、印染、橡胶、塑料、化纤等行业，大力引进高新技术产业，合理调整园区产业定位和功能。

3.6 市政污水处理设施

杭州七格污水处理厂（即杭州天创水务有限公司）总体规模 150 万 m³/d，其中一期工程规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期 20 万 m³/d，三期规模 60 万 m³/d。目前一期工程、二期工程、三期工程设施均已经通过环保竣工验收，七格污水处理厂的日处理能力达到 120 万吨。四期工程 30 万 m³/d 预计于 2015 年建成，完全可以处理杭州主城区的全部污水。同时，七格污水厂一期、二期、三期的提标改造工程项目刚刚通过环评审批，尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 B 标准提高至一级 A 标准。

提标后，七格污水处理厂一期、二期、三期工程处理工艺采用倒置 A/A/O 活性污泥+深度处理工艺，处理后尾水排入钱塘江。

杭州七格污水处理厂四期工程建成投运后，加上已投入生产的一、二、三期工程，总处理规模达到每日 150 万吨处理能力，这大大提升杭城现有的污水处理能力，并减轻城市污水排放所造成的污染危害，有利于进一步改善城市水环境；有利于进一步推动城市有机更新，实现城市污水、污泥处理的减量化、无害化、资源化。

4 企业现有工程污染状况

4.1 现有工程基本概况

4.1.1 现有项目主体工程概况

杭州赐翔环保科技有限公司成立于 2013 年 3 月，位于杭州市拱墅区康桥镇拱康路 82 号 102 室，是一家从事废铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售的公司，该企业是由杭州环翔环保科技有限公司原领导班子投资建设而成，总投资约 300 万元，建筑面积为 600m²，内设堆放场地、办公室。现有劳动定员 10 人，工作时间为 8 小时制，全年工作 300 天，单班制。企业针对杭州市主城区的废铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售，年回收废旧铅酸蓄电池 3.5 万吨、锂电池 2 万吨。企业仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程（运输专门由有资质的单位实施），不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理。

《杭州赐翔环保科技有限公司废铅酸蓄电池、锂电池回收贮存项目环境影响报告书》，于 2012 年 12 月 27 日通过了杭州市环境保护局拱墅分局的审批（杭环拱评批[2012]517 号），并于 2013 年 7 月 29 日以杭环拱验[2013]42 号文通过了验收。

4.1.2 现有公用工程

1) 给水

供水由市政自来水供水。

2) 排水

员工冲洗废水经沉淀后，厕所污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后通过杭州物资城康桥钢材配送有限公司的排水管道纳入市政污水管网。

3) 供电

根据本项目用电负荷性质，其用电负荷按二级考虑，设专线双路供电。

4) 生活设施

该项目不设食堂、宿舍，员工就餐由快餐单位解决，住宿由员工自行解决。

4.1.3 现有环保工程

1) 现有污水处理措施

现有项目设有冲洗废水收集预处理沉淀池，冲洗废水经收集沉淀后排放，厕所废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后通过杭州物资城康桥钢材配送有限公司的排水管道纳入市政污水管网，最终纳

入城市污水处理厂。

2) 现有废气处理措施

铅酸蓄电池在内部搬运及分类堆放过程中可能出现电池渗漏液泄漏，产生少量硫酸雾及铅尘经收集后采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收，处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。

3) 现有固废处理措施

泄漏液属于危险固废，统一收集后贮存在耐酸容器中，定期委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理；沉淀池污泥、防护服、废拖把、废抹布以及废 NaOH 碱性溶液属于危险固废，定期委托杭州立佳环境服务有限公司处理；生活垃圾委托环卫部门清运处理。

4.2 现有项目主要生产工艺

现有项目主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售，年回收废旧铅酸蓄电池 3.5 万吨、锂电池 2 万吨。现有项目仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程，不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理。现有项目堆放场地分东、西两侧，东侧为废旧锂电池存放区，西侧为废旧铅酸蓄电池存放区。经分类后的铅酸蓄电池及锂电池在本堆放场地贮存时间不超过 60 天，贮存量不大于 30t。

4.3 现有项目主要生产设备

现有项目主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售，仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程，不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理。现有项目主要设备详见表 4.3-1。

表 4.3-1 现有项目主要设备一览表

序号	名称	计量单位	数量	备注
1	叉车	辆	1	室内运行
2	空气净化设备	套	1	室内运行

4.4 现有项目主要原辅材料

表 4.4-1 现有项目主要原辅材料及能源一览表

序号	名称	单位	数量
1	柴油	kg/a	430
2	年用水量	t/a	600

4.5 现有项目污染物排放情况

4.5.1 废气

现有项目叉车行驶过程中耗用柴油排放的废气,主要为氮氧化物、CO等,0#轻质柴油年用量为430kg,该柴油属于清洁能源,S%<0.1%。废气产生量不大,本环评不予估算。只要做好车间通风换气工作,对周围环境影响不大。

现有项目铅酸蓄电池在内部搬运及分类堆放过程中可能出现电池渗漏液泄漏,产生少量酸性废气及铅尘。项目在营运过程中,车间、窗户全部封闭,不得开启,车间内分区隔断,则车间内废气经收集后采用NaOH碱性溶液循环喷淋吸收,处理后的尾气经15米排气筒高空排放。NaOH碱性溶液定期更换。

根据2014年6月20日浙江圣光环境检测技术有限公司对该公司有组织废气进行监测的监测报告,有组织废气污染物排放情况详见下表4.5-1。

表 4.5-1 有组织废气检测结果一览表

序号	测试项目	单位	监测值			
			第一次	第二次	第三次	
1	测试工况负荷	%	>75	>75	>75	
2	测试管道截面积	m ²	0.071	0.071	0.071	
3	测点废气温度	°C	27	28	28	
4	废气含湿量	%	3.14	3.14	3.14	
5	测点废气流速	m/s	3.33	4.71	4.42	
6	标干态废气量	N.d.m ³ /h	735	1037	972	
7	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<1.25	<1.25	<1.25
		排放速率	kg/h	—	—	—
8	铅	排放浓度	mg/m ³	0.025	9.9×10 ⁻³	<5×10 ⁻⁴
		排放速率	kg/h	1.5×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	—

监测结果表明:硫酸雾和铅的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。具体监测报告见附件。

核算后废气中的主要污染物排放量分别为铅0.036kg/a;硫酸雾未检出。

4.5.2 废水

企业现有废水主要为生活污水,现有劳动定员为10人,根据实际调查,2014年全年用水量为600t,平均2t/d,排水系数按用水量的90%计,则污水产生量约为540t/a,1.8t/d。

浙江圣光环境检测技术有限公司2014年6月20日生活污水及冲洗废水的排放口监测结果见表4.5-2。

表 4.5-2 废水水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	汞	砷	铅	镉	镍
监测值	7.76	24	32	0.23	0.43	0.03	<1.5×10 ⁻⁶	3×10 ⁻⁴	0.49	<0.02	<0.05
标准值	6-9	500	400	45	20	0.3	0.05	0.5	1.0	0.1	1.0

监测结果表明，纳管废水水质中的 pH 值、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、石油类、总磷、汞、砷、铅、镉、镍均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。项目污水实际排放（纳管）情况汇总表见表 4.5-3，其中汞、镉、镍未检出：

表 4.5-3 项目污水实际排放（纳管）情况汇总表

项目	排放浓度	日均排放量	年排放量
废水量	/	1.8t/d	540t/a
COD _{Cr}	24mg/L	0.043kg/d	0.013t/a
SS	32mg/L	0.058kg/d	0.017t/a
NH ₃ -N	0.23mg/L	0.00041kg/d	0.000124t/a
石油类	0.43mg/L	0.00077kg/d	0.000232t/a
总磷	0.03mg/L	0.00005kg/d	0.000016t/a
铅	0.49mg/L	0.00088kg/d	0.000264t/a

4.5.3 噪声

根据浙江圣光环境检测技术有限公司 2014 年 6 月 20 日对该企业昼间噪声进行监测的监测报告，在厂界四周共布设 2 个监测点（噪声源设备正常运行状态下），厂界噪声监测结果详见下表 4.5-4（具体监测报告见附件）。

表 4.5-4 项目厂界噪声监测结果

编号	监测点名称	监测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
1#	厂界北侧	53.9	65	达标
2#	厂界南侧	58.2	65	达标

监测结果表明：所有测点厂界噪声昼间监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目夜间不进行生产。

4.5.4 固体废物

项目现有固体废物产生及处置情况详见下表 4.5-5。

表 4.5-5 项目现有固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生量	固废类别	处置措施
1	泄漏液	2t/a	危险固废 HW34	委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理
2	沉淀池污泥	0.1kg/a	危险固废 HW31	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
3	防护服、废拖把、废抹布	100kg/a	危险固废 HW31	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
4	废 NaOH 碱性溶液	3.6t/a	危险固废 HW35	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
5	地面收集的铅尘	2.66kg/a	危险固废 HW31	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
6	生活垃圾	1.5t/a	一般固废	委托环卫部门清运处理

4.6 现有项目污染源汇总

根据以上分析，预计项目建成后，年回收废旧铅酸蓄电池 3.5 万吨、锂电池 2 万吨，主要污染物源强汇总见表 4.6-1：

表 4.6-1 项目污染源强汇总

种类	项目		排放量	“三废”去向
废水	生活污水	水量	540t/a	项目产生的厕所废水经化粪池处理，冲洗废水经沉淀处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后通过杭州物资城康桥钢材配送有限公司的排水管道纳入市政污水管网。
		COD _{Cr}	0.013t/a	
		SS	0.017t/a	
		NH ₃ -N	0.000124t/a	
		石油类	0.000232t/a	
		总磷	0.000016t/a	
		铅	0.000264t/a	
废气	叉车行驶	燃油废气	少量	做好车间通风换气工作
	蓄电池破碎	硫酸雾	未检出	项目在营运过程中，车间、窗户全部封闭，不得开启，则车间内废气经收集后采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收，处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。
		铅尘	0.036kg/a	
固废	泄漏液		0	贮存在耐酸容器中，定期委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理。
	沉淀池污泥		0	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
	防护服、废拖把、废抹布		0	
	废 NaOH 碱性溶液		0	
	地面收集的铅尘		0	
	生活垃圾		0	委托环卫部门清运处理

4.7 现有项目环评审批、验收情况

企业于 2012 年委托浙江工业大学进行了环境影响评价工作，杭州市环境保护局拱墅环境保护分局对该评价进行了审查并于 2012 年 12 月 27 日出具了审查意见（杭环拱评批[2012]517 号）。

经审批的主要污染物源强汇总见表 4.7-1：

表 4.7-1 项目污染源强汇总

种类	项目		排放量	“三废”去向
废水	生活污水	水量	135t/a	项目产生的厕所废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后通过杭州物资城康桥钢材配送有限公司的排水管道纳入市政污水管网
		COD _{Cr}	0.047t/a	
	冲洗废水	水量	405t/a	项目产生的冲洗废水经沉淀处理后通过杭州物资城康桥钢材配送有限公司的排水管道纳入市政污水管网
		COD _{Cr}	0.14t/a	

废气	叉车行驶	燃油废气	少量	做好车间通风换气工作
	蓄电池 破碎	酸性废气	3.5kg/a	项目在营运过程中，车间、窗户全部封闭，不得开启，车间内分区隔断，废气通过专用管道收集后注入专用水箱，水箱内废水定期更换。水箱内的沉淀污泥委托杭州立佳环境服务有限公司处理。
		铅尘	少量	
固废	泄漏液		0	贮存在耐酸容器中，定期委托杭州立佳环境服务有限公司处理。
	生活垃圾		0	城市环卫部门统一收集、填埋
	沉淀池污泥		0	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
	防护服		0	
噪声	叉车行驶过程中产生的噪声值约在 62~78dB			

2013年7月29日杭州市环境保护局拱墅环境保护分局对企业进行环保竣工验收，并出具了竣工验收意见（杭环拱验[2013]42号）。

4.8 现有项目主要环保问题及整改措施

- 1、目前企业无环保方面问题，近年均无环境事故发生，无居民投诉。
- 2、企业必须根据国家环保部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）的规定，编制应急预案防范环境影响，规范各类设施拆除流程，安全处置企业遗留固体废物，做好搬迁过程的污染防治工作，项目退役后对项目所在地周边土壤以及地下水进行监测，并报环保部门备案，做好退役期环境影响评价。

5 建设项目概况及工程分析

5.1 建设项目名称、性质及建设地点

建设项目名称：杭州赐翔环保科技有限公司年收集储存废铅酸蓄电池 3.5 万吨、废锂电池 2 万吨迁建项目；

建设项目性质：迁建；

建设单位：杭州赐翔环保科技有限公司；

建设地点：杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内。

5.2 投资规模及建设内容

5.2.1 投资规模

工程总投资 800 万元。

5.2.2 建设内容

由杭州市拱墅区康桥镇拱康路 82 号 102 室搬迁至杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房，建筑面积为 640m²，主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售，仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程，不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理，年收集储存废铅酸蓄电池 3.5 万吨、废锂电池 2 万吨。

表 5.2-1 项目回收产品一览表

序号	名称		数量	结构组成
1	铅酸 蓄电池	汽车摩托车启动类蓄电池	1.2 万 t/a	含铅 70%~80%，外壳 10%，电解液 10%~20%
2		电动自行车类蓄电池	1.3 万 t/a	含铅 80%，外壳 10%，电解液 10%
3		工业生产用蓄电池	1 万 t/a	含铅 80%~88%，外壳 10%，电解液 2%~10%
4	锂电池	电子产品	2 万 t/a	电解液含量极微小，不含流动液体形式存在

5.3 主要生产工艺

主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售，年回收废旧铅酸蓄电池 3.5 万吨、锂电池 2 万吨。本项目仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程（运输专门由杭州大众危险品运输有限公司实施，目前已签署初步意向书），不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理（废旧铅酸蓄电池处置单位为江苏新春兴再生资源有限责任公司，目前已签署初步意向书）。车间内布

置有叉车停放区、托盘堆放区、称重区、电瓶堆放区。经分类后的铅酸蓄电池及锂电池在本堆放场地贮存时间不超过 60 天，贮存量不大于 30t。

1) 收集方式及运输路线

由各产生点进行收集，相关车辆配备专用防渗容器（铁箱及金属外框加固的塑料箱）运输至本厂区内卸货备存。

收集过程中，相关操作人员首先检查废电池外观，并在电池上张贴标签，注明来源、规格、完好情况等信息。完好的直接摆放在铁箱内装车，有破损的单独存放在密闭金属外框加固的塑料箱内再行装车，防止电解液泄漏。

由于周边地区废铅酸蓄电池产生点较多，回收过程不具备固定线路条件，不做固定线路要求。但要求转运路线需满载下述原则：转运车辆运输途中应避免经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、风景名胜区等敏感区域。

2) 厂内卸货

收集车辆返厂后过磅称重记录，然后根据装卸区工况有序进厂。车辆进入室内装卸区小车停车位内后，用叉车卸货。将完好的、有破损的废电池按规格分区堆放，并进行登记。卸货后车辆换装空的铁箱及金属外框加固的塑料箱有序离厂。

3) 厂内贮存方式

电池仓储区约 640m²，厂房高约 5.8m，仓储区内部拟划分数个分区，各分区之间设叉车过道。完好的电池摆放在 1.5m×1.5m×0.6m 的铁箱内（防止电池侧滑），破损的电池摆放在 0.6m×1.0m×0.8m 的金属外框加固的塑料箱内（防止电池侧滑，并能够收集可能产生的电解液）。铁箱及塑料箱下方设架空底座，以便叉车搬运，同时又可避免磨损地坪。贮存区顶部采用负压方式多点位收集，废气接空气净化设备。

单个铁箱贮存量约 300kg，单个塑料箱贮存量约 200kg，根据规范要求，仓储区最大单次贮存量不应大于 30 吨，则铁箱及塑料箱合计数量约为 60 只，同时通过地磅称重，严格控制贮存量。

4) 转移方式及运输路线

厂内转移至下游接收单位的运输过程委托杭州大众危险品运输有限公司（具有专业危险品运输营运资质）完成。项目贮存区存量满足运输公司发货车辆额定载重后，立即装车转运，并做好登记工作，保持贮存区存量不大于 30 吨。

装车时用叉车直接连同铁桶或密闭容器一并装车，降低搬运过程中使电池受损的可能。同时，优先安排破损电池装车，减少贮存区废气影响。

5) 接收单位

下游接收单位江苏新春兴再生资源有限责任公司具备有危险废物经营许可证，其核准经营范围为处置、利用废铅酸蓄电池（HW49）28.91 万吨/年、含铅废物（HW31）1.09 万吨/年。

5.4 主要生产设备

项目主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售，本项目仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程（运输专门由杭州大众危险品运输有限公司实施），不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理（废旧铅酸蓄电池处置单位为江苏新春兴再生资源有限责任公司，目前已签署初步意向书）。则项目主要设备详见表 5.4-1。

表 5.4-1 主要设备一览表

序号	名称	计量单位	数量	备注
1	叉车	辆	1	室内运行
2	空气净化设备	套	1	室内运行

5.5 主要原辅材料

表 5.5-1 主要原辅材料及能源一览表

序号	名称	单位	数量
1	柴油	kg/a	430
2	年用水量	t/a	600

5.6 劳动定员和生产组织

项目现有劳动定员 10 人，工作时间为 8 小时制，全年工作 300 天，单班制。迁建前后规模不发生变化。

5.7 公用工程

5.7.1 给排水

项目用水由市政供水管网提供。

项目堆放场地地面不冲洗，员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放。

项目装卸区、贮存区全部在室内，因此无需设置雨水切换系统。厂房外雨水排水依托出租方既有设施，项目所在厂房及周边道路雨水汇流后排入市政雨水管

道。同时出于应急排水考虑，项目在所租厂房雨水外排总管上设置手动切断闸阀及支管，发生事故时关闭切断闸阀，事故期雨水通过支管汇入项目应急池。

5.7.2 供电

根据本项目用电负荷性质，其用电负荷按二级考虑，设专线双路供电。

5.7.3 生活设施

该项目不设食堂、宿舍，员工就餐由快餐单位解决，住宿由员工自行解决。

5.8 污染源强分析

5.8.1 废水

本项目堆放场地地面不冲洗，则该项目废水主要为生活污水以及冲洗废水。

1) 生活污水

项目现有劳动定员 10 人，迁建后劳动定员不增加，生活用水量按 50 升/人·天计，则每天生活用水量约为 0.5t，即每年 150t。生活污水按用水量的 90%计算，则日排放生活污水 0.45t，年排放量为 135t。排水水质类比城市居民生活污水水质，即 COD_{Cr} 为 350mg/L， BOD_5 为 200mg/L，SS 为 200mg/L， NH_3-N 为 25mg/L，则污水中 COD_{Cr} 0.047t/a， BOD_5 0.027t/a，SS 0.027t/a， NH_3-N 0.003t/a。

2) 冲洗废水

项目设有冲洗区，员工每天离场时，需做好自身清洁工作，项目现有劳动定员 10 人，迁建后劳动定员不增加，冲洗用水量按 150 升/人·天计，则每天冲洗用水量约为 1.5t，即每年 450t。产生量按用水量的 90%计算，则日排放冲洗废水 1.35t，年产生量为 405t。项目冲洗废水中含有铅酸蓄电池破碎后产生的铅尘，冲洗废水经收集沉淀后排放，排水水质类比城市居民生活污水水质，冲洗废水中的铅含量参照浙江圣光环境检测技术有限公司 2014 年 6 月 20 日生活污水及冲洗废水的排放口监测结果，即 COD_{Cr} 为 350mg/L， BOD_5 为 200mg/L，SS 为 200mg/L， NH_3-N 为 25mg/L，铅为 0.49mg/L，则污水中 COD_{Cr} 0.142t/a， BOD_5 0.081t/a，SS 0.081t/a， NH_3-N 0.010t/a，铅 0.000264t/a。

3) 汇总

本项目合计废水产生量为 540t/a，污水中 COD_{Cr} 0.189t/a， BOD_5 0.108t/a，SS 0.108t/a， NH_3-N 0.013t/a，铅 0.000264t/a。

员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放。

5.8.2 废气

1) 燃油废气

本项目叉车行驶过程中耗用柴油排放的废气，主要为氮氧化物、CO等，本项目年用0#轻质柴油为430kg，该柴油属于清洁能源， $S\% < 0.1\%$ 。废气产生量不大，本环评不予估算。

2) 硫酸雾

本项目铅酸蓄电池内含有电解液，电解液由80%硫酸和蒸馏水按一定比例配制而成，在内部搬运及分类堆放过程中可能出现电池渗漏液泄漏，由于硫酸的挥发性，则电解液泄漏后产生少量硫酸雾。根据建设单位目前实际生产调查，电池破碎率约占回收总量0.1%，泄漏液年产生量为2t。根据推算可得到各类铅酸蓄电池电解液泄漏量约5.7%。电解液中的硫酸含量为30%，常温状态下，硫酸挥发量很少，硫酸的挥发量以0.1%计，则项目硫酸雾产生量为0.6kg/a，年工作时间为2400h，则硫酸雾产生量为0.25g/h。车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，硫酸雾经负压收集后（收集率90%，风量12000m³/h）采用NaOH碱性溶液循环喷淋吸收（设计去除率90%），处理后的尾气经15米排气筒高空排放，则硫酸雾有组织排放量为0.0019mg/m³，0.0225g/h，0.054kg/a，无组织排放量为0.025g/h，0.06kg/a。

3) 铅尘

本项目铅酸蓄电池内含有铅块，根据铅酸蓄电池结构组成，各类铅酸蓄电池含铅量本评价以80%计，根据建设单位目前实际生产调查，电池破碎率约占回收总量0.1%，蓄电池破碎后产生少量铅尘，产生量以0.1%计，则铅烟尘产生量为2.8kg/a。由于铅烟尘的密度很大，因此绝大多数沉降在车间地面。根据建设单位目前实际生产调查，地面清扫收集的铅尘量为2.66kg/a，则铅尘沉降率约为95%，则铅尘排放量为0.14kg/a，年工作时间为2400h，则铅尘产生量为0.058g/h。车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，产生的铅尘经负压收集后（收集率90%，风量12000m³/h）与硫酸雾一并经NaOH碱性溶液循环喷淋吸收，处理后的尾气经15米排气筒高空排放，则铅尘有组织排放量为0.0044mg/m³，0.0522g/h，0.126kg/a，无组织排放量为0.0058g/h，0.014kg/a。

4) 汇总

根据上述分析，本项目废气产生及排放情况见表5.8-1：

表 5.8-1 本项目废气产生及排放情况汇总表

名称	产生量		有组织排放量			无组织排放量	
	kg/a	g/h	kg/a	g/h	mg/m ³	kg/a	g/h
硫酸雾	0.6	0.25	0.054	0.0225	0.0019	0.06	0.025
铅尘	0.14	0.058	0.126	0.0522	0.0044	0.014	0.0058

5.8.3 固体废物

1) 泄漏液

铅酸蓄电池内含有电解液，在内部搬运及分类堆放过程中可能出现电池泄漏液泄露。根据建设单位目前实际生产调查，电池破碎率约占回收总量 0.1%，泄漏液年产生量为 2t。根据推算可得到各类铅酸蓄电池电解液泄漏量约 5.7%。锂电池中电解液不以流动液体形式存在，则不产生泄漏液。

2) 生活垃圾

项目现有劳动定员 10 人，生活垃圾按每人每天 0.5 公斤计，则年产生生活垃圾量约为 1.5t。

3) 沉淀池污泥

项目设有沉淀池，主要用于铅尘的沉淀，根据建设单位目前实际生产调查，产生量为 0.1kg/a。

4) 防护服、废拖把、废抹布

员工使用专用防护服，该服装不清洗，以及清理泄漏液产生的废拖把和废抹布定期委托杭州立佳环境服务有限公司处理，根据建设单位目前实际生产调查，产生量为 100kg/a。

5) 废 NaOH 碱性溶液

车间内废气经收集后采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收，处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。根据废气处理工程设计方案，本项目拟配备碱液循环泵规格为 18m³/h，则碱液喷淋最大循环量为 18m³/h，NaOH 碱性溶液定期更换，根据建设单位目前实际生产调查，年更换量约 10%循环量，即 1800L，NaOH 密度 2.130g/cm³，计约 3.834t/a。

6) 收集的铅尘

本项目铅酸蓄电池内含有铅块，在内部搬运过程中可能出现电池破碎，蓄电池破碎后产生少量铅尘，由于铅烟尘的密度很大，因此绝大多数沉降在车间地面。根据建设单位目前实际生产调查，则地面清扫收集的铅尘量为 2.66kg/a。

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发(2009)76 号）及相关标准规范要求，本次评价对项目建设后产生的固废情况进行判定及汇总。项目固废产生情况汇总见表 5.8-2。

表 5.8-2 建设项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	泄漏液	搬运及堆放过程中	半固态	酸性电解液	2.0t/a
2	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	1.5t/a
3	沉淀池污泥	沉淀过程	固态	铅尘	0.1kg/a
4	防护服、废拖把、废抹布	更换过程	固态	铅尘	100kg/a
5	废 NaOH 碱性溶液	废气喷淋吸收过程	液态	NaOH	3.834t/a
6	地面收集的铅尘	地面清扫	固态	铅尘	2.66kg/a

根据《固体废物鉴别导则》（试行）要求，进行六步法判别，其判别流程如下：

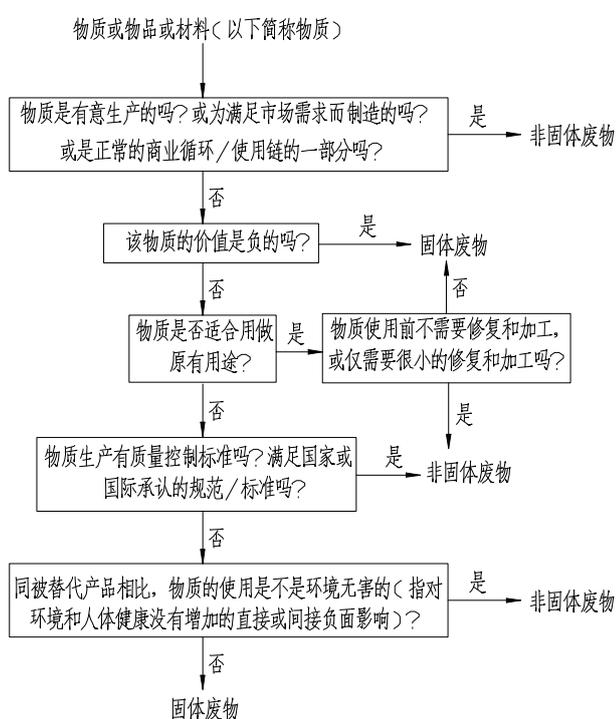


图 5.8-1 固体废物与非固体废物判别流程图

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定对上述副产物的属性进行判定，具体见表 5.8-3。

表 5.8-3 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	泄漏液	搬运及堆放过程中	半固态	铅、硫酸铅	固废	生产过程中产生的残余物
2	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	固废	生活过程中产生的残余物
3	沉淀池污泥	沉淀过程	固态	铅尘	固废	生产过程中产生的残余物
4	防护服、废拖把、废抹布	更换过程	固态	铅尘	固废	生产过程中产生的残余物

5	废 NaOH 碱性溶液	废气喷淋吸收过程	液态	NaOH	固废	废气治理产生的废弃物
6	地面收集的铅尘	地面清扫	固态	铅尘	固废	生产过程中产生的残余物

对于项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定技改项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 5.8-4。

表 5.8-4 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	泄漏液	搬运及堆放过程中	是	HW34
2	生活垃圾	职工生活	否	生活垃圾
3	沉淀池污泥	沉淀过程	是	HW31
4	防护服、废拖把、废抹布	更换过程	是	HW31
5	废 NaOH 碱性溶液	废气喷淋吸收过程	是	HW35
6	地面收集的铅尘	地面清扫	是	HW31

综上所述，项目固体废物分析结果汇总见表 5.8-5。

表 5.8-5 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	泄漏液	搬运及堆放过程中	半固态	酸性电解液	危险固废	HW34	2.0t/a
2	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	1.5t/a
3	沉淀池污泥	沉淀过程	固态	铅尘	危险固废	HW31	0.1kg/a
4	防护服、废拖把、废抹布	更换过程	固态	铅尘	危险固废	HW31	100kg/a
5	废 NaOH 碱性溶液	废气喷淋吸收过程	液态	NaOH	危险固废	HW35	3.834t/a
6	地面收集的铅尘	地面清扫	固态	铅尘	危险固废	HW31	2.66kg/a

5.8.4 噪声

本项目不对回收的产品实施拆解及后续深加工，因此产生的噪声主要为叉车行驶过程中产生的噪声以及空气净化设备风机噪声。

表 5.8-6 项目各噪声源噪声值一览表

序号	主要噪声源	数量	噪声级（单机）	安装位置/降噪措施	频谱特性
1	叉车	1 台	62~78	室内/隔声	中、高频
2	风机	1 台	80~85	室内/隔声、减震	中、高频

5.9 项目三废产生和排放汇总、建设前后“三本帐”

1) 项目三废产生和排放汇总

根据以上分析，预计项目建成后，主要污染物源强汇总见表 5.9-1:

表 5.9-1 项目污染源强汇总

种类	项目		排放量		“三废”去向
废水	厕所污水 冲洗废水	水量	540t/a		冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网。
		COD _{Cr}	0.027t/a		
		NH ₃ -N	0.0027t/a		
		铅	0.00026t/a		
废气	叉车行驶	燃油废气	少量		车间内设有通风换气系统
	蓄电池 破碎	硫酸雾	有组织	0.054kg/a	车间窗户全部封闭，产生的废气经负压收集后(收集率 90%，风量 12000m ³ /h)经 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收，处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。
			无组织	0.06kg/a	
		铅尘	有组织	0.126kg/a	
无组织			0.014kg/a		
固废	泄漏液		0		贮存在耐酸容器中，定期委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理。
	沉淀池污泥		0		委托杭州立佳环境服务有限公司处理
	防护服、废拖把等		0		
	废 NaOH 碱性溶液		0		
	地面收集的铅尘		0		
	生活垃圾		0		委托环卫部门清运处理
噪声	叉车行驶过程中产生的噪声值约在 62~78dB，风机运行中产生的噪声值约在 80~85dB。				

2) 项目建设前后“三本帐”

企业搬迁后与目前实际生产相比主要污染物“三本帐”汇总如下：

表 5.9-2 与实际生产相比建设项目搬迁后主要污染物“三本帐”汇总

污染因素	现有工程 实际排放量	拟建项目			新带老 削减量	排放 总量	排放 增减量	
		产生量	削减量	排放量				
废气	硫酸雾(kg/a)	未检出	0.6	0.486	0.114	/	0.114	+0.114
	铅尘(kg/a)	0.036	0.14	0	0.14	0.036	0.14	+0.104
污水	污水量(t/a)	540	540	0	540	540	540	0
	COD _{Cr} (t/a)	0.013	0.189	0.162	0.027	0.013	0.027	+0.014
	氨氮(t/a)	0.000124	0.013	0.0103	0.0027	0.000124	0.0027	+0.002576
	铅(t/a)	0.000264	0.000264	0	0.000264	0.000264	0.000264	0
工业固废(t/a)	0	5.93676	5.93676	0	0	0	0	

企业搬迁后与原环评相比主要污染物“三本帐”汇总如下：

表 5.9-3 与原环评相比建设项目搬迁后主要污染物“三本帐”汇总

污染因素	原环评 排放量*	拟建项目			新带老 削减量	排放 总量	排放 增减量	
		产生量	削减量	排放量				
废气	硫酸雾(kg/a)	3.5	0.6	0.486	0.114	3.5	0.114	-3.386
	铅尘(kg/a)	—	0.14	0	0.14	—	0.14	+0.14
污水	污水量(t/a)	540	540	0	540	540	540	0
	COD _{Cr} (t/a)	0.187	0.189	0.162	0.027	0.187	0.027	-0.16
	氨氮(t/a)	0.016	0.013	0.0103	0.0027	0.016	0.0027	-0.0133
	铅(t/a)	—	0.000264	0	0.000264	—	0.000264	+0.000264
工业固废(t/a)	0	5.93676	5.93676	0	0	0	0	

*注：引用原环评。

6 环境质量现状评价

6.1 环境空气质量现状评价

监测机构：杭州希科检测技术有限公司。

监测时间：采样于 2015 年 11 月 2 日~11 月 8 日进行。

大气监测布点图详见下图 6.1-1。

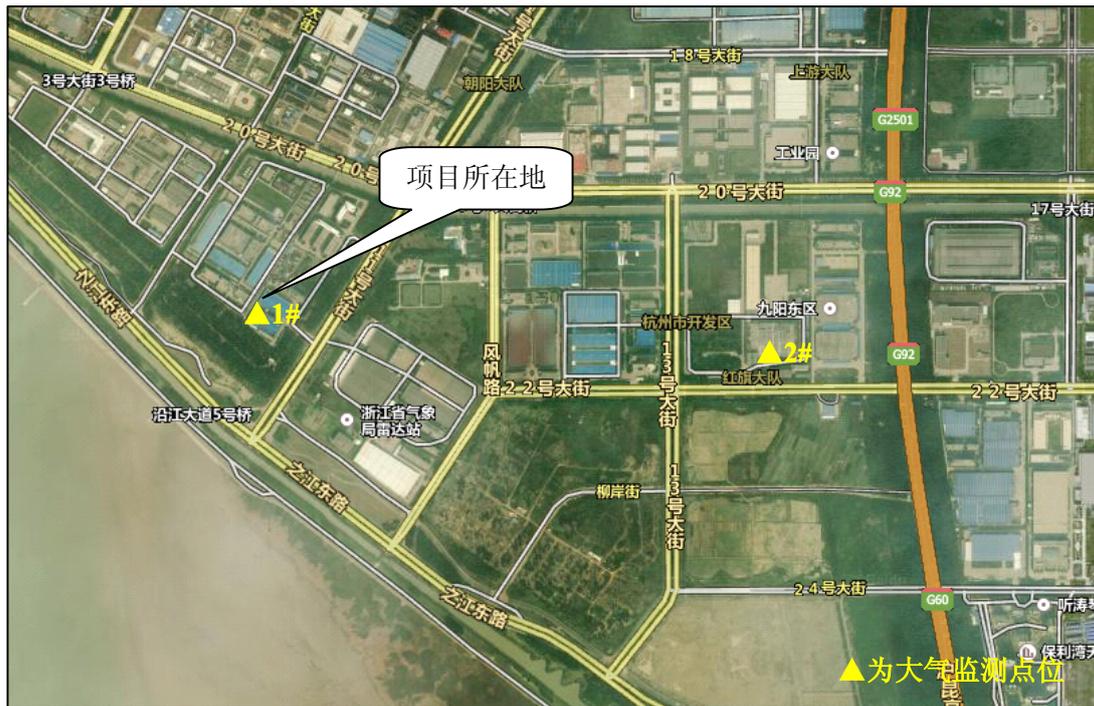


图 6.1-1 大气监测布点图

1) 监测点布设

根据本项目环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区布置 2 个大气监测点，各监测点和大气监测因子见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境空气现状布点一览表

编号	监测点位	相对厂址方位	距厂址距离(m)	布点理由
1#	拟建地	—	—	建设地址
2#	13 号大街与 22 号大街交叉口附近	东	1200	主导风向上风向

2) 监测因子、频率及方法

监测因子为 NO₂、SO₂、PM₁₀、Pb、Ni、Cd、Sn。

以上监测因子均监测 7 天，其中 TSP、PM₁₀ 监测 24 小时均值；其余因子监测小时浓度平均值，每天 4 个监测时段（02 时，08 时，14 时，20 时）。

监测期间同步记录风向、风速、天气情况等常规气象参数。

3) 监测结果统计分析

监测结果统计分析见表 6.1-2。

4) 评价结论

项目所在区域 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求, 铅、锡、镍及镉能达到相应的大气环境质量标准值要求, 本项目拟建地环境空气质量现状相对较好。

6.2 地表水环境质量现状评价

本项目拟建地附近地表水体为沿江渠, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

监测机构: 杭州希科检测技术有限公司。

监测时间: 采样于 2015 年 11 月 3 日进行。

1) 监测布点

本次监测设置 1 个监测断面, 具体见图 6.2-1。

2) 监测内容

pH、DO、 COD_{Mn} 、 BOD_5 、氨氮、总磷、Pb、Cd。

3) 采样频率

监测 1 天, 每天 1 次。



图 6.2-1 地表水监测布点图

4) 监测结果统计分析

水质现状监测汇总见表 6.2-1。

由表 6.2-1 可知，该监测断面可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值。

6.3 声环境质量现状评价

拟建地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

监测机构：杭州希科检测技术有限公司。

监测时间：2015 年 11 月 3 日。

监测频次：监测 1 天，每天昼、夜各监测 1 次。

沿拟建厂址东、南、西、北厂界共设 4 个监测点，监测分析结果如下：

表 6.3-1 监测分析结果

编号	监测点名称	监测时间	监测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
1#	厂界东侧	昼间	56.7	65	达标
		夜间	35.8	55	达标
2#	厂界南侧	昼间	54.6	65	达标
		夜间	35.7	55	达标
3#	厂界西侧	昼间	58.8	65	达标
		夜间	37.0	55	达标
4#	厂界北侧	昼间	51.6	65	达标
		夜间	35.1	55	达标

由项目厂界噪声监测结果可知，项目各厂界噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

6.4 土壤环境质量现状评价

建设地址土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

监测机构：杭州希科检测技术有限公司。

监测时间：采样于 2015 年 11 月 3 日进行。监测布点图详见下图 6.4-1。

1) 监测点布设

监测点布设：本评价拟设置 2 个监测点对该区域土壤进行现状监测，分别为：1#项目周边；2#项目拟建地。

2) 监测因子

pH、Pb、Cd、Ni、Cu、Zn。

3) 采样及分析方法

土壤采样和监测方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）执行。

4) 监测频率

监测 1 次。

5) 监测结果统计分析

监测结果统计分析见表 6.4-1。



图 6.4-1 现状土壤环境监测布点图

监测分析评价结果表明，建设地址土壤环境达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准要求。

6.5 生态环境现状调查

项目位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房，不涉及耕地、园地。根据对建设地址周边环境调查，周边主要为工业用地，未发现珍贵的野生植物。

由于人类的频繁活动，目前珍贵稀有动物在该区域内活动较少存在，目前尚未发现受国家保护的动物种群。

7 环境影响预测分析与评价

7.1 大气环境影响预测分析与评价

7.1.1 污染气象特征分析

根据导则要求，近3年内的至少连续一年的常规地面气象观测资料，本环评收集到杭州2013年全年气象观测数据，地面气象观测站与项目的距离未超过50km，并且地面站与评价范围的地理特征基本一致。

1) 温度

统计2013年地面气象资料中每月平均温度的变化情况，见表7.1-1，并绘制温度变化曲线图7.1-1。

表 7.1-1 2013 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	4.5	7.1	12.1	16.8	22.9	24.9	32.3	31.2	25.1	19.6	13.6	6.2

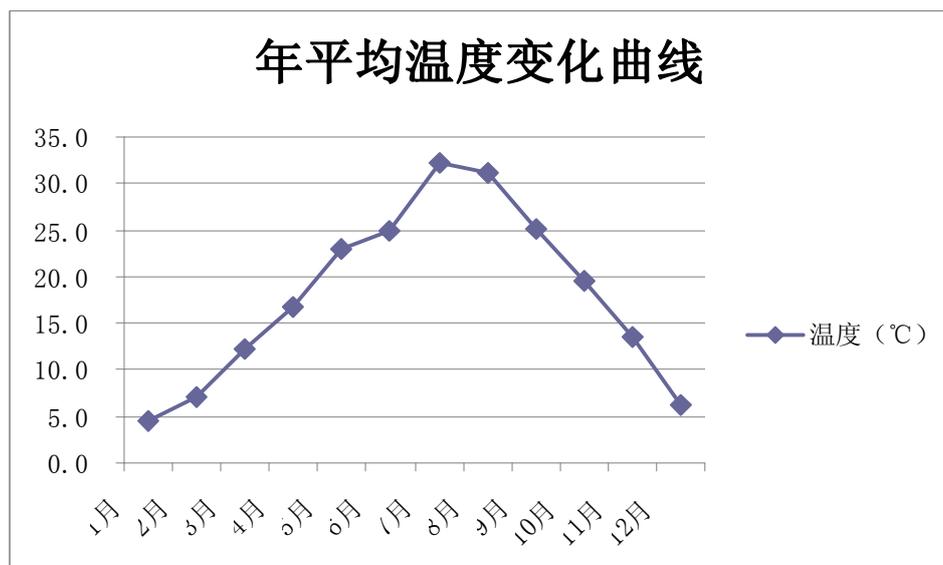


图 7.1-1 年平均温度变化曲线

2) 风速

统计2013年月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化。即根据2013年气象资料统计每月平均风速、各季每小时的平均风速变化情况，分别见表7.1-2，7.1-3。

表 7.1-2 2013 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.0	2.5	2.8	2.8	2.5	2.3	3.0	3.1	3.0	3.1	2.2	2.1

表 7.1-3 2013 年季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.1	2.2	2.5	2.8	2.8	3.1	3.3
夏季	2.0	2.1	2.0	1.9	2.0	2.0	2.2	2.7	3.3	3.6	3.3	3.3
秋季	2.2	2.0	1.9	1.9	1.7	1.8	2.1	2.6	3.1	3.1	3.3	3.5
冬季	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.7	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6	2.7
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.3	2.9	3.5	3.6	2.9	3.4	3.1	2.4	2.7	2.2	2.1	2.1
夏季	3.4	3.4	4.0	4.0	3.5	3.7	3.3	2.6	2.4	2.4	2.3	2.1
秋季	3.5	3.4	3.6	3.7	3.7	3.3	3.0	2.8	2.6	2.5	2.4	2.3
冬季	2.9	2.7	3.0	3.0	2.5	2.5	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	1.8

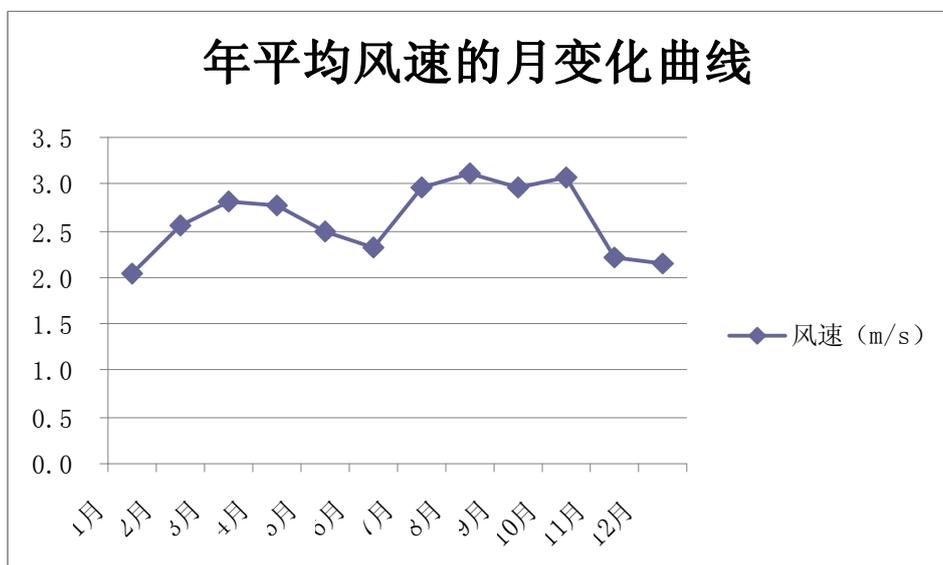


图 7.1-2 年平均风速的月变化

3) 风向、风频

项目所在地区 2013 年的主导风向以 E 风频次最高 11.9%，其次为 N 7.9%，再次为 NNE 7.7%。全年风频月变化见表 7.1-4、7.1-5，季小时平均风速的日变化曲线见图 7.1-3，年均风频的季变化及年均风频见图 7.1-4。

表 7.1-4 2013 年风频月变化 (%)

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10.6	9.0	5.4	4.0	5.9	3.8	2.3	2.7	6.5	4.8	3.5	5.4	3.5	3.8	8.1	11.6	9.3
二月	11.6	9.2	9.2	7.0	13.1	8.6	4.2	2.5	2.4	3.7	2.2	2.7	1.2	1.3	4.5	8.2	8.3
三月	7.3	8.6	9.1	7.7	11.3	6.9	3.4	3.6	5.6	9.5	6.7	6.3	2.3	1.7	2.0	3.0	5.0
四月	5.4	5.3	6.3	5.0	10.4	8.3	3.3	2.4	7.4	9.9	7.8	6.9	2.9	1.7	5.0	6.5	5.6
五月	3.6	2.7	5.5	10.3	18.3	9.5	4.6	6.9	4.4	5.8	5.2	3.9	2.4	2.3	4.2	2.4	7.9
六月	5.1	5.6	5.0	8.6	16.3	8.5	4.0	1.1	2.2	4.9	7.8	5.3	4.0	4.3	5.3	4.4	7.6
七月	0.0	1.2	0.9	1.6	8.2	4.6	1.7	5.1	12.0	20.4	19.8	11.8	5.2	2.2	1.1	0.5	3.6
八月	4.8	4.0	3.9	8.9	15.6	7.8	1.9	8.6	7.8	6.6	6.6	9.3	4.8	1.2	0.8	2.3	5.1
九月	10.6	13.1	9.0	10.3	21.9	8.9	1.9	0.1	0.7	0.4	0.7	1.9	1.7	1.3	2.6	6.5	8.3
十月	18.1	14.9	7.3	6.0	11.3	5.2	2.7	0.9	0.7	0.3	1.9	5.4	1.9	1.2	5.1	11.3	5.8
十一月	6.5	9.7	3.6	4.0	5.8	5.3	3.2	2.1	0.8	1.1	8.1	13.2	6.4	5.3	7.1	6.1	11.7
十二月	10.8	9.8	5.2	2.0	5.5	2.6	0.7	0.1	0.4	0.8	7.8	15.7	6.5	2.3	5.8	9.5	14.5

表 7.1-5 2013 年风频的季变化及年均风频 (%)

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	5.4	5.5	7.0	7.7	13.4	8.2	3.8	4.3	5.8	8.4	6.6	5.7	2.5	1.9	3.7	3.9	6.2
夏季	3.3	3.6	3.3	6.3	13.3	6.9	2.5	5.0	7.4	10.7	11.4	8.8	4.7	2.5	2.4	2.4	5.4
秋季	11.8	12.6	6.6	6.8	13.0	6.5	2.6	1.1	0.7	0.6	3.5	6.8	3.3	2.6	4.9	8.0	8.6
冬季	11.0	9.4	6.5	4.3	8.0	4.9	2.3	1.8	3.1	3.1	4.6	8.1	3.8	2.5	6.2	9.8	10.8
年平均	7.9	7.7	5.8	6.3	11.9	6.6	2.8	3.0	4.3	5.7	6.5	7.4	3.6	2.4	4.3	6.0	7.7

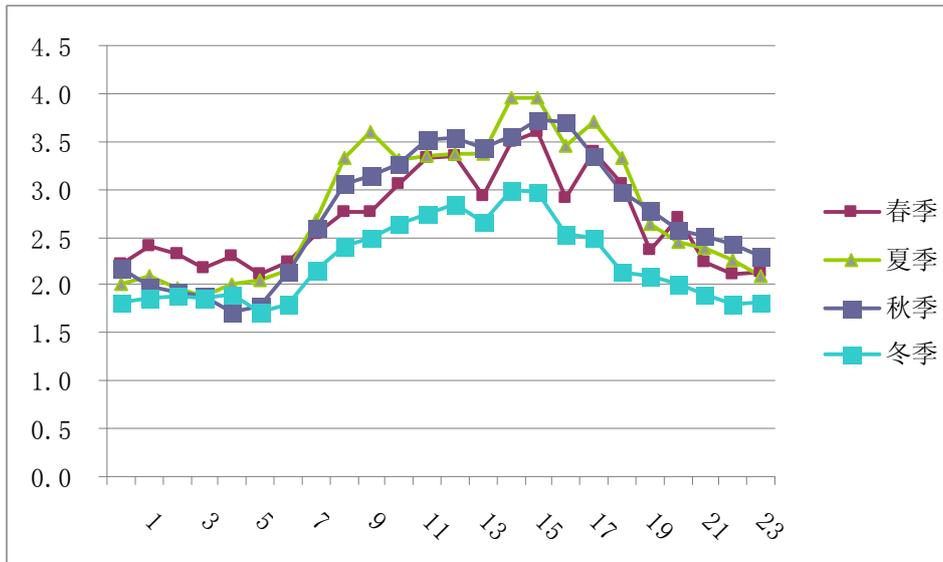


图 7.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

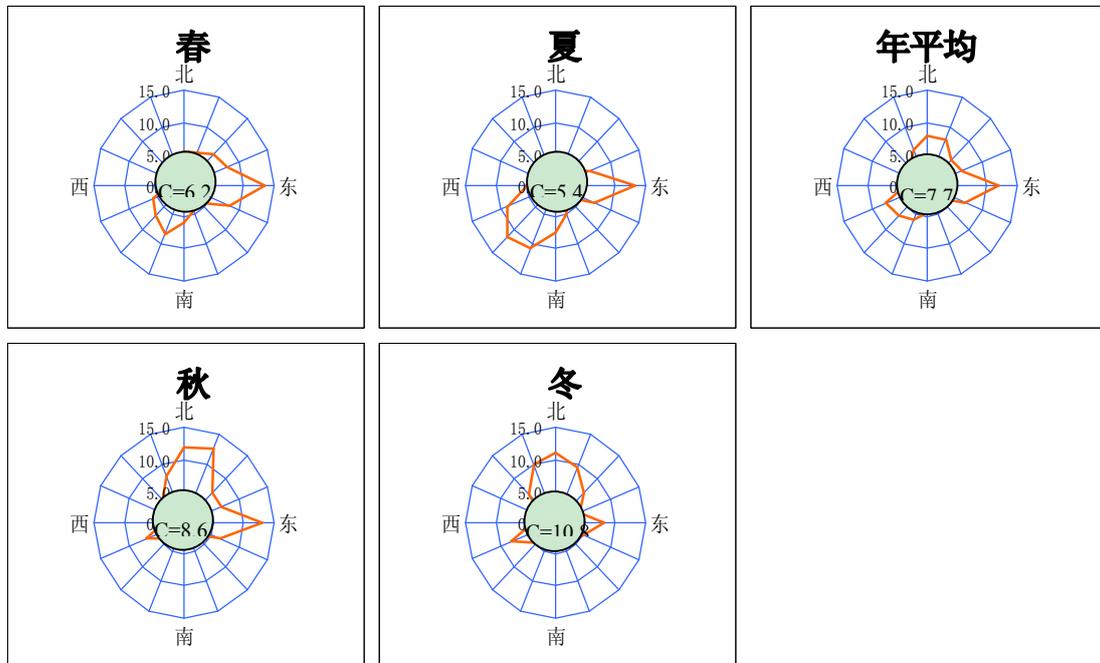


图 7.1-4 年均风频的季变化及年均风频

7.1.4 大气环境质量影响预测

1) 废气（预测）源强

由工程分析可知，项目建成营运后废气污染源主要为硫酸雾和铅尘，包括经 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收后的通过 15 米排气筒排放有组织废气和未收集的无组织废气。

项目大气预测污染源点源（排气筒）情况见表 7.1-6。

表 7.1-6 项目有组织废气点源预测源强

	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
												硫酸雾	含铅废气
符号	Code	Name	P _X	P _Y	H ₀	H	D	V	T	Hr	Cond	Q _{硫酸雾}	Q _{铅尘}
单位			m	m	m	m	m	m ³ /s	K	h		g/s	g/s
数据	1#	排气筒	0	0	0	15	0.5	3.33	300	2400	正常	6.25×10 ⁻⁶	1.45×10 ⁻⁵

项目正常工况下大气污染物无组织排放源情况见表 7.1-7。

表 7.1-7 本项目无组织排放源强以及污染源参数设置

	面源编号	面源名称	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
												硫酸雾	铅尘
符号	Code	Name	P _X	P _Y	H ₀	L ₁	L _w	Arc	H	Hr	Cond	Q _{硫酸雾}	Q _{铅尘}
单位			m	m	m	m	m	°	M	h		g/s·m ²	g/s·m ²
数据	1#	车间	8	0	0	40	16	30	3.0	2400	正常	1.085×10 ⁻⁸	2.517×10 ⁻⁹

2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)中的要求,采用估算模式计算结果,各类废气污染物的 P_i 和 D_{10%} 计算值见表 7.1-8。

表 7.1-8 项目各类废气污染物的 P_i 和 D_{10%} 一览表

源型	排放源名称	污染因子	最大地面浓度 C _i (mg/m ³)	质量标准 C _{0i} (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	D _{10%} (m)
点源	排气筒	硫酸雾	8×10 ⁻⁷	0.3	0.00027	—
		铅尘	1.8×10 ⁻⁶	0.0045	0.04	—
面源	生产车间	硫酸雾	4.74×10 ⁻⁵	0.3	0.0158	—
		铅尘	1.1×10 ⁻⁵	0.0045	0.244	—

*注: 0.0045 为小时值,由《大气中铅及其无机化合物的卫生标准 (GB7355-87)》居住区大气中铅及其化合物的日均值 0.0015 的 3 倍得到。

各污染物最大预测浓度 P_{MAX} 如下: P_{硫酸雾} 为 0.0158% < 10%; P_{铅尘} 为 0.244% < 10%, 因此本项目只需采用估算模式的计算结果作为预测和分析的依据,估算模式采用点源模式预测和面源预测模式。根据废气占标率,确定评价因子为硫酸雾和铅尘。

3) 预测条件

采用预测模式中预设的气象条件作为预测气象条件;污染源类型为点源和面源;扩散参数采用城市(参数);项目所在区域距离污染源中心 5km 内的地形高度(不含建筑物)低于排气筒高度,属于简单地形;预测点离地高度为 0 米;测风高度采用默认值 10 米。

4) 预测结果

①点源预测结果

项目点源——NaOH 碱性溶液循环喷淋装置的 15 米排气筒硫酸雾和铅尘预测结果见表 7.1-9。

表 7.1-9 点源——NaOH 碱性溶液循环喷淋装置的 15 米排气筒估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D	硫酸雾		铅尘	
	预测浓度 C _{i1} (mg/m ³)	占标率 P _{i1} (%)	预测浓度 C _{i2} (mg/m ³)	占标率 P _{i2} (%)
最大落地浓度	8E-07 (329m)	0.00027	1.8E-06 (329m)	0.04
顾家居职工宿舍 (东南约 495m)	7E-07	0.00023	1.5E-06	0.03
浙江省气象局雷达站 (东南约 392m)	8E-07	0.00027	1.8E-06	0.04

注：敏感点的距离为与点源中心点之间的距离。

②面源预测结果

项目废气无组织排放预测结果见表 7.1-10。

表 7.1-10 项目废气无组织排放估算模式计算结果表

构筑物	距源中心下风向距离 D	硫酸雾		铅尘	
		预测浓度 C _{i1} (mg/m ³)	占标率 P _{i1} (%)	预测浓度 C _{i2} (mg/m ³)	占标率 P _{i2} (%)
生产车间	最大落地浓度	4.74E-05 (41m)	0.0158	1.1E-05 (41m)	0.244
	顾家居职工宿舍 (东南约 486m)	1.5E-06	0.0005	3E-07	0.007
	浙江省气象局雷达站 (东南约 392m)	2.2E-06	0.00073	5E-07	0.011

注：敏感点的距离为与面源中心点之间的距离。

7) 项目建成后最终的环境影响

根据大气导则 HJ2.2-2008 中“9.11.2.2 叠加现状背景值，分析项目建成后最终的区域环境质量状况，即：新增污染源预测值+现状监测值-削减污染源计算值（如果有）-被取代污染源计算值（如果有）=项目建成后最终的环境影响”。

对环境空气敏感目标的环境影响分析，本评价考虑其预测值和同点位处的现状背景值的最大值的叠加影响；项目污染物对周围环境敏感目标预测情况见表 7.1-11。

表 7.1-11 项目污染源（点源和面源）对敏感目标预测分析 单位：mg/m³

敏感点	方位	污染因子	点源	面源	背景值	叠加值	标准值	占标率
			排气筒	生产车间				
顾家居职工宿舍	东南	硫酸雾	495m	486m	—	2.2E-06	0.3	0.00073%
		铅尘	7E-07	1.5E-06	<5×10 ⁻⁶	<6.8E-06	0.0045	<0.151%
省气象局雷达站	东南	硫酸雾	392m	392m	—	3E-06	0.3	0.001%
		铅尘	8E-07	2.2E-06	<5×10 ⁻⁶	<7.3E-06	0.0045	<0.162%

根据项目大气预测敏感点处各污染物最大预测结果和叠加背景值后,各污染物占标率均小于1,硫酸雾最大占标率为0.001%,铅尘最大占标率<0.162%;由此可知,项目污染物排放在各敏感点落地浓度叠加背景值后小于前苏联居住区标准(CH245-71)中居住区大气有害物质最高浓度限值,故项目大气污染物排放对周围敏感点影响很小。本次预测都是在污染防治措施正常运行情况下的预测结果,因此要求企业必须做好设备的检验工作,保证防治措施的正常运行。

7.1.5 防护距离要求

1) 大气环境防护距离

污水处理厂须设置大气环境防护距离。该项目有无组织硫酸雾和铅尘排放,因此计算大气环境防护距离。大气环境防护距离是指为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居民区的环境影响。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中的有关规定,计算大气环境防护距离采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的模式。

根据计算,本项目各废气污染物的大气环境防护距离见表 7.1-12:

表 7.1-12 大气环境防护距离的计算结果

污染源	污染物	源强(g/h)	面源宽度(m)	面源长度(m)	面源有效高度(m)	环境标准(mg/m ³)	环境防护距离(m)
生产车间	硫酸雾	0.025	16	40	3.0	0.3	无超标点
	铅尘	0.0058				0.0045	无超标点

根据以上预测结果可知,项目无组织排放源无超标点,故本项目无需设置大气环境防护距离。

2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的规定,对无组织排放的有毒有害气体可通过设置卫生防护距离来解决,各类工业企业卫生防护距离可按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m—标准浓度限值, mg/m³;

L—工业企业所需卫生防护距离, m;

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 无量纲, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 7.1-13 查取;

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

无组织排放多种有害气体的工业企业, 当按两种或两种以上有害气体的

Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业卫生防护距离级别应提高一级；卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。

表 7.1-13 卫生防护距离计算系数

计算系数	近五年风速	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

有关参数选用如下：

A=350, B=0.021, C=1.85, D=0.84

有关卫生防护距离计算结果见表 7.1-14。

表 7.1-14 无组织排放的废气卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	源强 (g/h)	占地面积 (m ²)	环境标准 (mg/m ³)	计算值 (m)	执行值 (m)	合并执行值(m)
生产车间	硫酸雾	0.025	640	0.3	0.01	50	100
	铅尘	0.0058		0.0045	0.02	50	

根据计算结果可知，本项目无组织排放卫生防护距离为距生产车间边界外 100m，根据现场踏勘，顾家家居职工宿舍距离本项目东南侧厂界约 470m，浙江省气象局雷达站距离本项目东南侧厂界约 365m。因此卫生防护距离内无敏感保护目标。

本项目卫生防护距离范围示意图见下图 7.1-5。

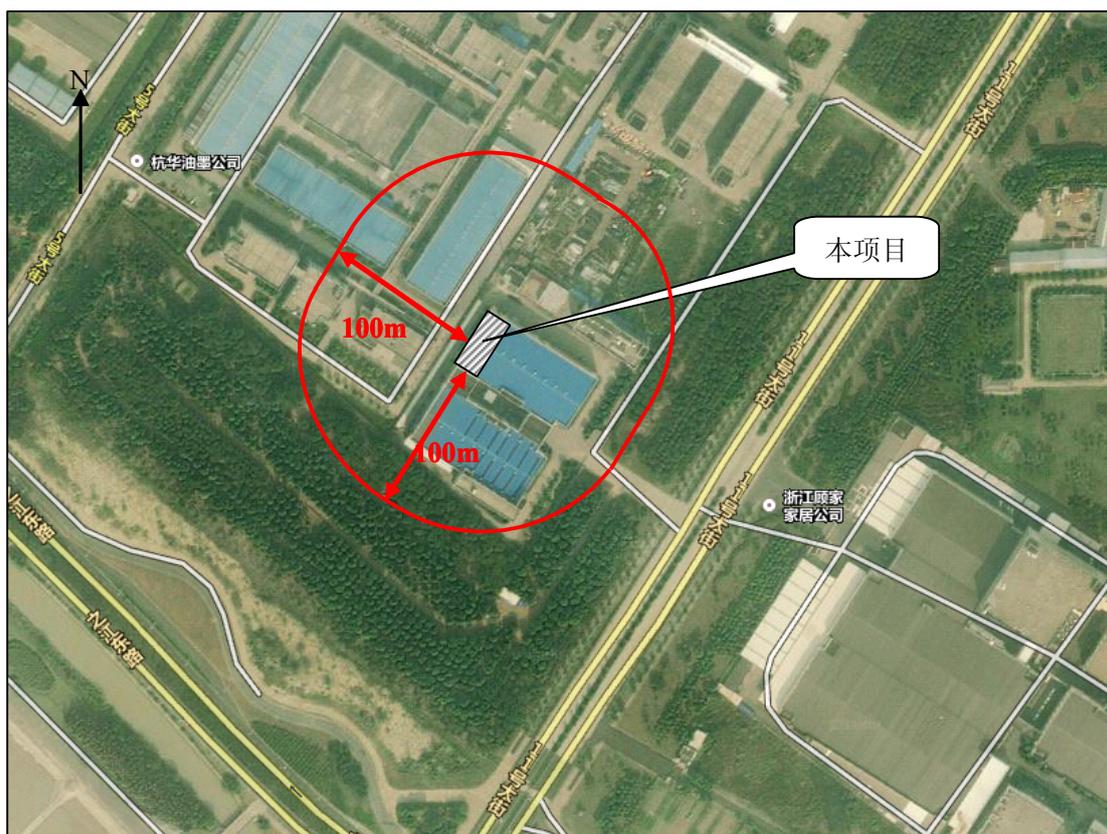


图 7.1-5 卫生防护距离范围示意图

7.2 水环境影响预测评价

本项目堆放场地地面不冲洗，则该项目废水主要为生活污水以及冲洗废水。本项目合计废水产生量为 540t/a，污水中 COD_{Cr} 0.189t/a， BOD_5 0.108t/a，SS 0.108t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.013t/a，铅 0.000264t/a。

员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放。

杭州七格污水处理厂四期工程建成投运后，加上已投入生产的一、二、三期工程，总处理规模达到每日 150 万吨处理能力，正常运行的情况下，日处理量尚有剩余，本项目污水日产生量较小，因此污水处理厂有能力接纳本项目污水。且本项目产生的污水为一般性质的生活污水，且根据浙江圣光环境检测技术有限公司 2014 年 6 月 20 日生活废水排放口监测结果，废水中铅含量较低，低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度，故污水不会对污水处理厂产生冲击，污水处理厂可以保持现有污水排放指标。

7.3 声环境影响预测评价

7.3.1 噪声源强分析

1) 噪声源强

项目噪声源强情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目噪声污染源强

序号	主要噪声源	数量	噪声级（单机）	安装位置/降噪措施	频谱特性
1	叉车	1 台	62~78	室内/隔声	中、高频
2	风机	1 台	80~85	室内/隔声、减震	中、高频

2) 相关噪声治理措施

项目风机采用减震基础，进出风口安装消声器，预计可降噪约 20~30dB；叉车行驶都在车间内，生产车间为实体砖墙，隔声效果较好，预计可降噪约 20dB 以上。

7.3.2 噪声预测模式

项目噪声预测主要采用整体声源预测，将电瓶堆放区以及空气净化设备所在位置视为整体声源。

采用整体声源法 Stueber 公式对噪声进行预测计算，基本思路是把车间等看成一个整体声源，预先求得其声功率级 L_{wi} ，然后计算噪声传播过程中由于各种因素而造成的总衰减量 $\sum A_k$ ，最后求得预测受声点的噪声级，再进行叠加。整体声源的声功率级和受声点的噪声级可分别由公式（7.3-1）和（7.3-2）求得：

$$L_p = L_w - \sum A_i \quad (7.3-1)$$

$$L_w = \overline{L_{pi}} + 10 \lg(2S_a + hL) + 0.5\alpha \sqrt{S_a} + \lg \frac{\overline{D}}{4\sqrt{S_p}} \quad (7.3-2)$$

式中：	L_w	——	整体声源的声功率级；
	$\sum A_i$	——	声波传播过程由于各种因素造成的总衰减量；
	$\overline{L_{pi}}$	——	整体声源周界的声级平均值；
	L	——	测量线总长；
	α	——	空气吸收系数；
	h	——	传声器高度；
	S_a	——	测量线所围成的面积；
	S_p	——	整体声源的实际面积；
	D	——	测量线至整体声体周界的平均距离，见图 6.4.2-1。

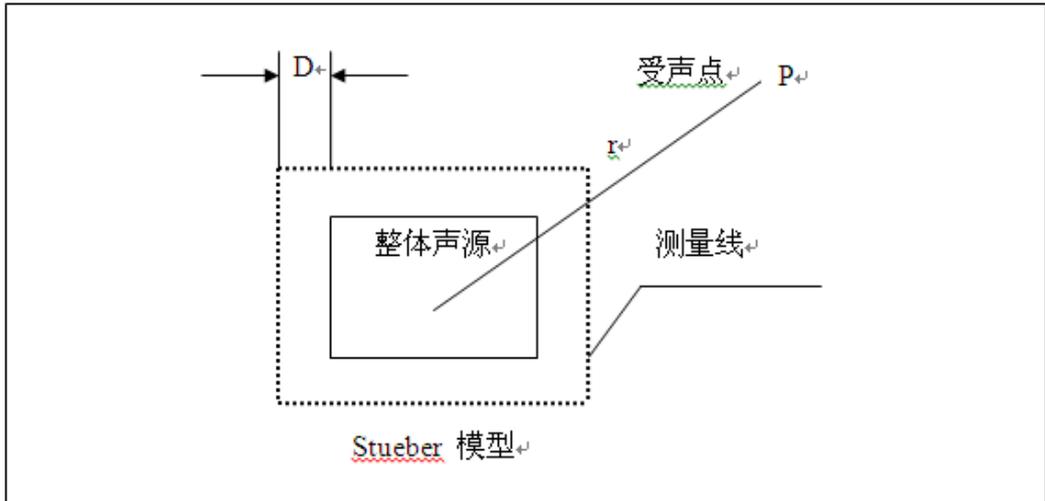


图 7.3-1 项目噪声预测模式图

在 $S_p \gg D$ 条件下, $S_a \approx S_p = S$, 而且 (7.3-2) 式可简化为:

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2S)$$

式中: S —第 i 个拟建址的面积, m^2 ;

L_R —第 i 个整体声源的声级平均值, $dB(A)$ 。

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时, 只考虑距离衰减、屏障衰减, 其它因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、地面梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

距离衰减: A_r

$$A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

式中: r 为整体声源离预测点的距离, m ;

屏障隔声: 噪声经过建筑墙体及隔声结构后对环境产生影响, 其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成, 建筑整体隔声量取 $20dB(A)$ 。

噪声叠加公式:

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right)$$

式中, L_{eqi} —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

7.3.3 噪声预测结果和影响分析

项目各厂界噪声贡献值和叠加本底值的计算结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目各厂界噪声贡献值 单位: dB(A)

方位	东	南	西	北
时间	昼间			
本底值	56.7	54.6	58.8	51.6
贡献值	60.0	52.0	60.0	52.0
叠加值	61.7	56.5	62.5	54.8
标准值	65	65	65	65

项目运行在各厂界的噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求,叠加本底值后昼间可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。

7.4 固废环境影响分析

项目应严格按照固体废物的性质进行分类收集和暂存,危险废物有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013年)执行。

项目生活垃圾由环卫部门及时外运无害化处理;危险废物委托有资质单位进行处理;在此基础上项目固废对周围环境基本无影响。

表 7.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置去向	是否符合环保要求
1	泄漏液	搬运及堆放过程中	危险固废	HW34	2.0t/a	委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理	符合
2	沉淀池污泥	沉淀过程	危险固废	HW31	0.1kg/a	委托杭州立佳环境服务有限公司处理	符合
3	防护服、废拖把、废抹布	更换过程	危险固废	HW31	100kg/a		符合
4	废NaOH碱性溶液	废气喷淋吸收过程	危险固废	HW35	3.834t/a		符合
5	地面收集的铅尘	地面清扫	危险固废	HW31	2.66kg/a		符合
6	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	1.5t/a	委托环卫部门清运处理	符合

项目建成后切实落实上述固废的妥善处置措施,做到及时安全处置与清运,本项目产生固废对环境的影响在可以接受的范围。

7.5 生态环境影响分析

本项目位于杭州经济技术开发区11号大街1号厂房北面一楼内,租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房,项目所在地周边为企业,生态结构简单。

员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放，不直接外排至周边水体，故对周边地表水体不会造成影响。车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，硫酸雾以及铅尘经负压收集后（收集率 90%，风量 12000m³/h）采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收（设计去除率 90%），处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放，根据预测结果，最大落地浓度远低于前苏联居住区标准(CH245-71)及大气中铅及其无机化合物的卫生标准（GB7355-87）中居住区大气有害物质最高浓度限值，故对周边环境空气影响较小。

由此可见，本项目产生的废水、废气对当地的生态环境影响不大。

7.6 地下水及土壤环境影响分析

本项目位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房，场地位于室内，项目场地为铅酸蓄电池、锂电池的收购中转站，临时暂存点，仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程，不实施拆解及后续深加工。铅酸蓄电池个别发生渗漏，项目贮存地面按要求做好防渗措施，则本项目的实施对地下水环境及土壤环境影响不大，本评价不做详细分析。

7.7 选址合理性分析

1) 从工业功能区及城镇规划分析

本项目位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房，基础设施较为完善，环境条件较为优越。根据出租方提供的土地证及杭州市相关规划，用地性质均属于工业用地，拟建地周边以工业企业为主，现状最近敏感点相距 365m。由此可见，拟建地周边环境现状符合项目建设的要求。

2) 从外部条件看

杭州经济技术开发区地理位置优越，交通便利，为本项目运输提供了良好的外部条件。因此，从选址周边的外部条件看，本项目选址较合适。

3) 从环境保护角度看

本项目建成后，将采取各项环保措施，从源头控制污染，使各种污染物排放量降至较低水平。环境影响预测结果表明，本项目的建设对评价区域范围内保护目标的影响较小，所在地环境空气、水环境、声环境均能维持现有级别。

因此，从环保角度分析，本项目选址也是适宜的。

4) 公众参与调查结果

根据国家、省有关环保法规，本环评在编制过程中进行了公众参与调查，调查结果表明，当地群众、团体单位同意本项目的建设。因此，本环评认为本项目在当地具有良好的群众基础，公众是同意企业的建设。

综上所述，本环评认为本项目的选址是合理的。

7.8 总图布置合理性分析

1) 总图布置概况

本项目位于本项目位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房，车间布置紧凑，物流通畅。不设职工宿舍及生活设施。

2) 总图布置合理性分析

①项目不设职工宿舍及生活设施，符合安全生产相关要求。

②根据噪声预测结果，项目运行在各厂界的噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求，叠加本底值后昼间可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

③根据计算结果可知，本项目无组织排放卫生防护距离为距生产车间边界外 100m，根据现场踏勘，顾家家居职工宿舍距离本项目东南侧厂界约 470m，浙江省气象局雷达站距离本项目东南侧厂界约 365m。因此卫生防护距离内无敏感保护目标。

综上所述，从环保角度出发，其总图布置较为合理。

8 施工期环境影响分析

本项目位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房，施工期主要活动是厂房内设备安装，因此施工期的环境影响较小，本环评不再对施工期的环境影响进行评价。

9 环境风险评价

9.1 风险评价概述

环境风险评价主要是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起的有毒有害、易燃易爆等物质的泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

9.2 源项分析

9.2.1 物料危险性识别

根据《危险化学品名录》（2008版）和《建筑设计防火规范》（2010版），本评价对项目所涉及的危险物质的危险性、有害因素进行辨识，本项目在对废旧铅酸蓄电池、锂电池的内部搬运及分类堆放过程中可能出现电池渗漏液（含有80%硫酸）泄漏以及电池破碎产生的铅尘为有毒有害物质，各物质的毒性和危险性如下：

1) 铅

铅损害造血、神经、消化系统及肾脏。职业中毒主要为慢性。神经系统主要表现为神经衰弱综合征、周围神经病(以运动功能受累较明显)，重者出现铅中毒性脑病。消化系统表现有齿龈铅线、食欲不振、恶心、腹胀、腹泻或便秘，腹绞痛见于中等及较重病例。造血系统损害出现卟啉代谢障碍、贫血等。短时接触大剂量可发生急性或亚急性铅中毒，表现类似重症慢性铅中毒。铅以无机物或粉尘形式吸入人体或通过水、食物经消化道侵入人体后，积蓄于骨髓、肝、肾、脾和大脑等处“储存库”，以后慢慢放出，进入血液，引起慢性中毒(急性中毒较少见)。铅对全身都有毒性作用，但以神经系统、血液和心血管系统为甚。铅属中等毒性，LD₅₀为70mg/kg(大鼠经静脉)。车间空气中有害物质的最高容许浓度铅烟为0.03mg/m³；铅尘为0.05mg/m³。

2) 浓硫酸

浓硫酸对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。

严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。浓硫酸属中等毒性，LD₅₀80mg/kg(大鼠经口)，车间空气中有害物质的最高容许浓度为 2mg/m³。浓硫酸与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。

9.2.2 风险识别

运输过程中也存在事故风险，主要体现在物料运输过程发生泄漏事故一般是因交通事故引起的，或是翻车，或是运输车与其他车辆相撞等。

1) 一次电池风险类型

本项目不对旧电池进行再拆解以及进行物化加工等。收集的电池均为来自各收集点更换下的完整铅蓄电池，电池经专门的车辆运至本暂存厂房，一般不会对电池造成损伤，因此正常营运过程中不会有大气污染物排放，不会对周边环境产生影响。如不慎在储运过程中对电池造成了损伤，其风险主要体现在电解液的泄漏，因此本项目要求加强管理，将完整电池和损伤电池分类存放，并采用防爆桶等进行暂存，防治电解液的泄漏，在此前提下，项目发生电解液泄漏的风险很小。

2) 二次电池风险类型

二次电池的风险主要体现在电池的爆炸。

电池爆炸的原因大致有：①电池本身原因。由于电池内部缺陷，电池本身在不充电、不放电的情况下爆炸；②充电过程。电池在特殊的温度、湿度以及接触不良等情况或环境下可能瞬间放电产生大量电流，引发自燃或爆炸；③短路。这种可能性较小。④在高温条件下或易燃物品旁，也有可能引起爆炸。

由于本项目收集的都是废旧蓄电池，收集暂存过程不存在充放电，因此就本项目而言，发生爆炸的原因主要是电池自身原因及外在高温引起的。通过对爆炸蓄电池形成原因分析及统计，发现 95%以上的爆炸是由于使用过程中存在一定缺陷造成，极少部分是由于蓄电池自身品质因素造成的。且通过对国内外有关电池爆炸的事件进行统计可以得出，发生爆炸的电池基本上都是锂离子电池。

锂电池爆炸原因：①内部极化较大；②极片吸水，与电解液发生反应气鼓；③电解液本身的质量；④注液时候注液量达不到工艺要求；⑤漏气；⑥粉尘，导致微短路；⑦正负极片较工艺范围偏厚；⑧钢珠密封性能不好导致气鼓；⑨壳壁偏厚。

锂电池爆炸类型分析：电池芯爆炸的类形可归纳为外部短路、内部短路及过充三种。①外部短路包含了电池组内部绝缘设计不良等所引起的短路。当电芯外部发生短路，电子组件又未能切断回路时，电芯内部会产生高热，造成部分电解

液汽化，将电池外壳撑大。当电池内部温度高到 135 摄氏度时，质量好的隔膜纸，会将细孔关闭，电化学反应终止或近乎终止，电流骤降，温度也慢慢下降，进而避免了爆炸发生。但是，细孔关闭率太差，或是细孔根本不会关闭的隔膜纸，会让电池温度继续升高，更多的电解液汽化，最后将电池外壳撑破，甚至将电池温度提高到使材料燃烧并爆炸。②内部短路主要是因为铜箔与铝箔的毛刺冲破隔膜，或是锂原子的树枝状结晶冲破隔膜所造成。细小的针状金属，会造成微短路。铜铝箔毛刺系在生产过程造成，主要现象是电池漏电太快，多数可被电芯厂或是组装厂筛检出来。因此，因毛刺微短路引发爆炸的机率不高。③内部短路引发的爆炸，主要还是因为过充造成的。过充后极片上到处都是针状锂金属结晶，易发生微短路。电池温度会逐渐升高，最后高温将电解液气体。不论是温度过高使材料燃烧爆炸，还是外壳先被撑破，使空气进去与锂金属发生激烈氧化，都会产生电池爆炸。

锂电池爆炸机理：①反应物质的温度达到其着火温度而发生火灾；②由于锂离子电池是一个封闭体系，随体系内部温度升高，反应速度加快，反应物蒸气压急剧上升。同时活性物质的分解、活性物质与电解液的反应都会产生一定量的气体，在缺少安全阀保护或安全阀失效的情况下，电池内压便会急剧上升而引起电池爆炸。

企业为防止因短路可能产生的事故，在分拣的同时，在蓄电池两级，安装了绝缘电极帽，防止废旧蓄电池内余电产生内部短路现象。

3) 运输风险

就本项目而言，运输风险主要体现在人工转运或交通事故过程造成车辆倾覆、包装破损，继而使电池散落到环境中，进入水体、土壤，从而对环境造成危害。

4) 火灾

因电气设施老化，气温过高或由于管理不严，有明火进入车间，则可能引发火灾。此外，外部其他企业发生火灾，也可能危及本项目。发生火灾时，受高温的影响，可能引起厂房内暂存电池的爆炸、破裂，一次电池电解液泄漏等。铅的熔点为 327.5℃，一旦引起火灾、爆炸事故，铅尘会通过燃烧产生的烟、尘对周边的空气造成污染。

电池厂火灾引起的事故基本在可控范围内，也暂无因电池厂火灾导致周边空气污染的报道。早期，如长兴“血铅”事件则是由于铅酸蓄电池企业在生产过程中不注意对铅烟的收集、处置导致的，而本项目不涉及废铅酸蓄电池的拆解，并设置了相应的应急措施，故与一般铅酸蓄电池生产企业产生的污染有较大不同。

9.3 风险分析

9.3.1 风险评价工作等级

铅 LD₅₀ 为 70mg/kg（大鼠经静脉），原材料危险性按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中物质危险性标准确定，见表 9.3-1：

表 9.3-1 物质危险性标准

类别		LD50 (大鼠经口) mg/kg	LD50 (大鼠经皮) mg/kg	LC50 (小鼠吸入,4h) mg/m ³
有毒物质	1	<5	<1	<10
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	100<LC50<500
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	500<LC50<2000
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质。		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质 (易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。		

由表 9-1 可知，铅和硫酸属于有毒物质中的一般毒物，不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）有毒物质名录中。按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目回收的铅酸蓄电池中含有的酸性物质无剧毒、可燃、易燃危险性、爆炸危险性物质，生产区和贮存区尚未构成国家标准规定的重大危险源，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中风险评价工作级别表（见表 9.3-2），确定本项目评价等级。

表 9.3-2 风险评价工作级别表

	剧毒 危险性物质	一般毒性 危险性物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸 危险性物质
重大危险源	—	二	—	—
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	—	—	—	—

通过以上分析和表 9.3-2，铅和硫酸属于有毒物质中的一般毒物，且为非重大危险源，因此，确定本项目环境风险评价为二级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），二级环境风险评价只进行事故影响简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

9.3.2 风险评价评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），本项目风险评价等级为二级，确定评价范围为以厂址为中心，周围 3 公里的圆形区域。

9.3.3 事故影响分析

对本项目潜在的泄露、火灾等事故风险，要作定量分析是十分困难的，只能

做定性分析。这些事故风险一旦发生就会污染环境、甚至危害到群众生命财产安全。

本项目回收的废旧铅酸蓄电池中含有硫酸和铅，一旦发生泄漏，由于硫酸具有强烈的氧化性和腐蚀性，铅以无机物或粉尘形式吸入人体或通过水、食物经消化道侵入人体后，积蓄于骨髓、肝、肾、脾和大脑等处“储存库”，进入血液，会引起慢性中毒，对周围人和事务都有强烈的危害，大量的电解液泄露也会对环境造成污染。企业必须做好相关防范措施吗，并在环保和消防安全部门备案。

9.4 风险防范措施

9.4.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

必须将“安全第一、预防为主”作为公司经营的基本原则；必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能及时、独立、正确的实施相关应急措施。设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络；按照《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

9.4.2 运输过程风险防范

本项目不涉及危险品的运输过程（运输专门由杭州大众危险品运输有限公司实施，目前已签署初步意向书）。

9.4.3 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因搬运过程不小心或者废旧铅酸蓄电池本身的原因，有可能导致废旧铅酸蓄电池内的电池渗漏液（含有 80%硫酸）泄露以及电池破碎产生的铅尘，从而对外环境和人体产生危害；或受台风暴雨的袭击，导致回收的废旧铅酸蓄电池、锂电池被冲入附近河道，对河道造成污染；也可能因为突发性火灾等原因，导致场地内堆放的废旧铅酸蓄电池来不及运出，从而对周边大气、水环境造成污染。

根据《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）的要求，应注意以下几点：

1) 转移废铅酸蓄电池的，应执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解，破碎，丢弃废铅酸蓄电池。

2) 废铅酸蓄电池属于危险废物，从事废铅酸蓄电池收集，贮存，利用的单

位应按照《危险废物经营许可证管理办法》的规定获得经营许可证，禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅酸蓄电池收集，贮存，利用的经营活动。

3) 废铅酸蓄电池的收集人员应配备必要的个人防护装备，如耐酸工作服，专用眼镜，耐酸手套等，防止收集和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响。

4) 废铅酸蓄电池有电解液渗漏的，其渗漏液应贮存在耐酸容器中。

5) 收集者不应大量贮存废铅酸蓄电池，暂存库贮存废铅酸蓄电池量不应大于30吨。

6) 应避免贮存大量的废铅酸蓄电池或贮存时间过长，贮存点应有足够的空间，暂存时间最长不得超过60天，长期贮存时间最长不得超过1年。贮存量不得大于30t。

7) 锂电池贮存要求：①企业为防止因短路可能产生的事故，在分拣的同时，在锂电池两级，安装了绝缘电极帽，防止废旧锂电池内余电产生内部短路现象；②贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护；③按照国家相关规定予以落实。

本项目贮存过程采取措施详见下表 9.4-1：

表 9.4-1 项目根据规范采取的措施对比表

序号	废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范要求	项目采取的措施
1	贮存点应防雨，必须远离其他水源和热源。	项目贮存点位于室内。
2	贮存点应有耐酸地面隔离层，以便于截留和收集废酸电解液。	项目地面采取地面采用“三脂两布”措施，即两层玻璃纤维布、三层环氧树脂，同时设置导流沟和泄漏液收集池。导流沟采取“三脂两布”的防腐、防渗、防漏措施，泄漏液收集池采用地下式塑料包装桶。
3	应有足够的废水收集系统，以便溢出的溶液送到酸性电解液的处理站。	发生电解液泄漏时，立即用抹布进行擦拭，废抹布统一收集于泄漏液收集池内。泄漏液收集池采用地下式塑料包装桶：直径为50cm，高度为40cm，泄漏液收集满后可更换下一只塑料容器。
4	应只有一个入口，并且在一般情况下，应关闭此入口避免灰尘的扩散。	项目仅设一个出入口，在营运过程中，车间、窗户全部封闭，不得开启。
5	应具有空气收集、排气系统，用以过滤空气中的含铅灰尘和更新空气。	车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，废气经负压收集后（收集率90%，风量12000m ³ /h）采用NaOH碱性溶液循环喷淋吸收（设计去除率90%），处理后的尾气经15米排气筒高空排放。
7	作为危险品贮存点，必须设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施。	项目分区布置，设立分类标牌，由专人负责，员工专用防护服定期更换，委托杭州立佳环境服务有限公司处理。
8	应设立负压排气系统	项目设有负压排气系统

同时本项目贮存场地应注意以下几点：

危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则:

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- 3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- 4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙。
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- 6) 不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间隔断。

危险废物的堆放:

- 1) 基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒), 或 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 3) 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

危险废物贮存设施的运行与管理:

- 1) 从事危险废物贮存的单位, 必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告, 认定可以贮存后, 方可接收。
- 2) 危险废物贮存前应进行检验, 确保同预定接收的危险废物一致, 并登记注册。
- 3) 不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。
- 4) 每个堆间应留有搬运通道。
- 5) 不得将不相容的废物混合或合并存放。
- 6) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录, 记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。
- 7) 危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。
- 8) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 发现破损, 应及时采取措施清理更换。
- 9) 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放, 气体导出口排出的气体经处理后, 应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。

危险废物贮存设施的安全防护与监测:

- 1) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- 2) 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。
- 3) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。
- 4) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- 5) 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

危险废物贮存设施的关闭：

- 1) 危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行。
- 2) 危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染。
- 3) 监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

9.4.4 事故应急池的设置

1) 应急池容积计算

根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2006)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号)相关要求，进行应急池总有效容积的计算。

可作为事故排水的储存设施包括应急池、事故罐、防火堤内或围堰内区域。

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max + V_4+V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计；

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $36m^3/h(10L/s)$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，1h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$(V_1+V_2-V_3)\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据项目自身特点，本项目 V_1 取0， V_2 取 $36m^3$ ， V_3 取 $0.1m^3$ (贮存区泄漏液收集池)， V_4 取0， V_5 取 $12.5m^3$ (暴雨期，危化品房周边易受污染区域收集雨水量；据

查，杭州地区暴雨强度约0.37mm/min，项目所在厂房及所属厂区内道路汇水面积约2500m²，径流系数0.9，事故时间15min)。

经计算，本项目需要设置一座至少50m³的应急池，以容纳事故消防废水、库区泄漏物料以及发生事故时可能进入该系统的降雨量。

2) 应急池的设置要求

项目租赁其他企业现有厂房实施经营，厂区内项目所在厂房及周边道路具备相对独立的雨水集排管线。企业拟在厂房雨水外排总管上设置手动切断闸阀及支管，发生事故时关闭切断闸阀，事故期雨水通过支管汇入项目应急池。

事故结束后，废水委托检测，直接或经简单预处理能够满足污水厂接管标准时纳管排放，否则作为危废委托有资质单位处置。此外，根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

①企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括雨水排放口的应急阀门开合，以及应急池内废水处置方式的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

③应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

④应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

⑤自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥应急池内部需进行防腐、防渗处理。

3) 事故应急池相关管线、闸阀设置及启用方案

项目所在厂房四周雨水管网的汇总管道上设置手动切断闸阀，配套设置带闸阀的支管与应急池连通，必要时配备应急泵。

正常情况下开启切断闸阀，关闭应急泵及支管闸阀，雨水照常排放；事故期间，手动关闭切断闸阀，开启应急泵和支管排水闸阀，确保所有受污染的雨水及消防水进入应急池。

9.4.5 主要化学物质应急防范措施

1) 铅尘

①防护措施

呼吸系统防护：作业工人应该佩戴防尘口罩；眼睛防护：必要时可采用安全面罩；防护服：穿工作服；手防护：必要时戴防护手套；其它：工作现场禁止吸

烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。保持良好的卫生习惯。

②急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及流动清水彻底冲洗；眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，呼吸困难时给输氧，呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医；食入：给饮足量温水，催吐，就医。

③中毒治疗

误服大量含铅药物而致中毒的，首先必须导吐（可用吐根糖浆），并用1%硫酸钠或硫酸镁洗胃，继之向胃内注入硫酸钠或硫酸镁15~20g，使形成不溶性硫化铅，然后再次洗胃，以清除沉淀出的硫化铅。

慢性铅中毒目前常用的祛铅疗法是将依地酸二钠钙 Na_2CaEDTA 15~25mg/kg加于5%葡萄糖液内配为0.3%~0.5%溶液，静脉滴注或缓慢静脉注射，使成无毒的依地酸铅盐由尿排出。

2、浓硫酸

①泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。立即用抹布进行擦拭，废抹布统一收集于泄漏液收集池内。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

②防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿工作服(防腐材料制作)。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

③急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。

食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

灭火方法：砂土。禁止用水。

9.5 事故应急预案

9.5.1 应急救援指挥部的组成、职责和分工

1) 指挥机构

公司成立化学事故应急救援“指挥领导小组”，由副总经理，生产部长、后勤负责人、车间主任、保安、设备人员、环保人员、班组长组成。总指挥由副总经理担任，生产部长任副总指挥。指挥部设在综合办公室。注：如副总经理或生产部长不在公司时，由后勤负责人和车间主任为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

2) 职责

指挥领导小组：

- ①负责本单位“预案”的制定、修订；
- ②组建应急救援专业队伍，并组建实施和演练；
- ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：

- ①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；
- ②组织指挥救援队伍实施救援行动；
- ③向当地环保局等有关上级部门汇报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；
- ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

指挥部人员分工：

- ①总指挥：组织指挥全厂的应急救援工作。
- ②副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

指挥部成员：

①后勤负责人：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；协助总指挥抢救受伤人员，提供必要的应急救援物资；负责灭火、警戒、疏散、道路管制工作；负责有关的信息发布。

②车间主任：负责事故处置时生产系统的调度工作；事故现场通讯联络和对

外联系；负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作。

③保安：协助总指挥负责抢险、抢修的现场指挥；协同设备维修人员负责事故后的设备维修工作。

9.5.2 救援专业队伍的组建

企业各职能部门和全体职工都负有化学事故应急救援的责任，而救援专业队伍，是化学事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本公司各类化学事故的救援及处置。

9.5.3 应急处置预案

制定相应的应急计划，成立应急组织并明确其职责，配备相应的应急设施、设备与器材，制定应急通讯联络方式，发生事故要立即按照本单位制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检部门。对事故造成的危害进行监测、处置，直致符合国家环境保护标准，教给职工应急医学救援知识，加强平常的应急演练等。使风险事故尽快消除，减轻对周围环境的影响。

为减少对环境的影响，还应采取以下措施：

1) 首先要求做到工艺安全化，在生产过程中，采用各种技术手段，达到建筑物、工艺、设备、设备部件等结构布置安全、机械产品安全、电能安全，从本质上根除潜在的危险。

2) 进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。

3) 贮存点必须防雨和远离其他水源，尽可能远离热源。贮存点区域内设置应急导流沟，同时对导流沟也采取“三脂两布”的防腐、防渗、防漏措施。

4) 地面采用“三脂两布”措施，即两层玻璃纤维布、三层环氧树脂。

5) 为避免危险气体的积累，贮存点必须有排气系统，或简单的排风装置。

6) 若在贮存或装卸过程发生泄露，则应及时用拖把进行吸附，并单独对拖把进行清洗，清洗废水收集贮存在耐酸容器中，定期交由具有相应危险废物经营许可证的下级企业处理。

7) 密切注意气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临之前，就搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将回收的废旧铅酸蓄电池、锂电池填高，以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

9.5.4 应急培训和演练

为能在事故发生后，迅速准确、有条不紊地处理事故，尽可能减少事故所造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具

体措施为：

1) 落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按照任务分工，本着便于领导、便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

2) 要做好救援物资器材的准备工作，并由物资库人员保管，定期检查保养，使其处于良好状态。

3) 定期组织救援训练，各救援队按专业分工每年训练一次，提高指挥水平和救援能力。

4) 定期组织全公司员工学习安全生产知识和消防安全知识。

5) 落实检查制度，每季对消防器材、抢修工具等救援物资和应急救援工作落实情况进行检查。

6) 每年末对应急救援工作进行总结评比。

7) 要求企业在生产过程中对应急预案不断加以演练，进行补充完善。

10 污染防治措施

10.1 废气污染防治措施

本项目叉车行驶过程中耗用柴油排放废气，由于柴油使用量不大，则燃油废气产生量不大，车间内设有通风换气系统，对周围环境影响不大。

本项目铅酸蓄电池在内部搬运及分类堆放过程中可能出现电池渗漏液泄漏，产生少量硫酸雾及铅尘。车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，废气经负压收集后（收集率 90%，风量 12000m³/h）采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收（设计去除率 90%），处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。废气处理工艺流程图见下图 10.1-1。

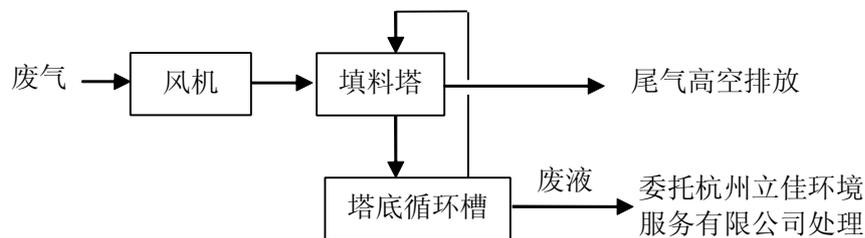


图 10.1-1 废气处理工艺流程图

NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收属于比较成熟、稳定、可操作的废气治理方式，该方法运行稳定，处理效率高，一般处理效率能够做到 90%以上。根据 2014 年 6 月 20 日浙江圣光环境检测技术有限公司对该公司有组织废气进行监测的监测报告，硫酸雾和铅的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。因此，只要建设单加强日常管理维护，确保设施正常运行，废气可以达标排放。

因此，本项目废气采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收具有可操作性。

10.2 废水污染防治措施

项目污水年产生量为 540t/a（1.8t/d），项目设有冲洗废水收集预处理沉淀池，员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放。

根据浙江圣光环境检测技术有限公司 2014 年 6 月 20 日生活污水及冲洗废水的排放口监测结果，纳管废水水质中的 pH 值、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、石油类、总磷、汞、砷、铅、镉、镍均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

企业废水已纳管，处理设施能够满足纳管达标排放的要求。

项目装卸区、贮存区全部在室内，因此无需设置雨水切换系统。厂房外雨水排水依托出租方既有设施，项目所在厂房及周边道路雨水汇流后排入市政雨水管道。同时出于应急排水考虑，项目在所租厂房雨水外排总管上设置手动切断闸阀及支管，发生事故时关闭切断闸阀，事故期雨水通过支管汇入项目应急池。

10.3 噪声污染防治措施

风机采用减震基础，进出风口安装消声器，预计可降噪约 20~30dB；叉车行驶都在车间内，生产车间为实体砖墙，隔声效果较好，预计可降噪约 20dB 以上。

10.4 固体废物污染防治措施

员工生活垃圾可委托当地环卫部门清运；内部搬运及堆放过程中产生的泄漏液统一收集后贮存在耐酸容器中，定期委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理；沉淀池污泥、防护服、废拖把、废抹布、废 NaOH 碱性溶液、地面收集的铅尘定期委托杭州立佳环境服务有限公司处理。则项目固废不会对周围环境带来污染。

10.5 其他规范要求的污染防治措施

10.5.1 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定，对项目提出以下防治措施：

1) 危险废物的收集

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

2) 危险废物的贮存

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

②危险废物贮存设施应配备通讯设施、照明设施和消防设施。

③贮存危险废物时应按照危险废物的特性进行分区贮存，每个贮存区区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导静电的接地装置。

⑤危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。

⑥危险废物贮存设施应根据贮存的危废种类和特性设置标志。

⑦危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

3) 危险废物的运输

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质。

②卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

③卸载区应配备必要的消防设别和设施，并设置明显的指示标志。

④危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

10.5.2 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的规定，对项目提出以下防治措施：

1) 贮存设施的选址与设计方面

①贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。

②以存危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

③贮存场所及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，底部采用整体砼基础，防止雨水径流进入厂房。厂房外排水沟应保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到厂房内。厂房储存含铅废物等区域的地面必需为耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，基础必需防渗，人工防渗层厚度需大于 2mm，渗透系数 $\leq 10 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

④贮存场所及设施应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

⑥贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。

2) 贮存设施的安全防护方面

①贮存设施都必须按（GB15562.2-1995）《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》的规定设置警示标志。

②贮存场所及设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③贮存场所及设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④贮存场所及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

10.5.3 《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）

按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2009）的规定，对项目提出以下防治措施：

1) 总体要求

①废铅酸蓄电池属于危险废物，从事废铅酸蓄电池收集、贮存、利用的单位应按照《危险废物经营许可证管理办法》的规定获得经营许可证。

②收集、运输、贮存废铅酸蓄电池的容器应根据废铅酸蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅酸蓄电池的容器必须粘贴符合 GB18597 中附录 A 所要求的危险废物标签。

③转移废铅酸蓄电池的，应执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅酸蓄电池。

2) 收集

①本项目企业在收集废铅酸蓄电池收集时，应向县级以上商务主管部门进行再生资源回收经营者备案登记。

②废铅酸蓄电池的收集和运输人员应配备必要的个人防护装备，如耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等，防止收集和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响。

③废铅酸蓄电池收集过程应以环境无害化的方式运行，应在收集过程中采取以下防范措施，避免可能引起人身和环境危害的事故。

废铅酸蓄电池运输前，产生者应当自行或者委托有关单位进行合理包装，防止运输过程出现泄漏。不得擅自倾倒、丢弃废铅酸蓄电池中的电解液。

废铅酸电池有电解液渗漏的，其渗漏液应贮存在耐酸容器中。

拆装后的铅材料应包装后收集。

④收集者不应大量贮存废铅酸蓄电池，暂存库贮存废铅酸蓄电池量不应大于 30t。

3) 运输

①废铅酸蓄电池公路运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志。铁路运

输和水路运输危险废物时，均应在集装箱外按 GB190 的规定悬挂相应的危险货物标志。

②运输单位应具有危险货物运输资质和对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。

③运输车辆在公路上行驶应持有通行证。其上应证明废物的来源、性质、运往地点，必要时须有单位人员负责押运工作。

④废铅酸蓄电池运输单位应制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效地减少以至防止对环境的污染。

⑤废铅酸蓄电池运输时应采取有效的包装措施，以防止电池中有害成分的泄漏污染，不得继续将废铅酸蓄电池破碎、粉碎，以防止电池中有害成分的泄漏污染。

⑥废铅酸蓄电池运输车辆驾驶员和押运人员等必须经过危险废物和应急救援方面的培训，包括防火、防泄漏以及应急联络等。

4) 贮存

①废铅酸蓄电池的贮存设施应参照 GB18597 的有关要求进行建设和管理。基于废铅酸蓄电池收集和回收的特殊性，可以分为长期贮存和暂时贮存两种方式。本项目属于长期贮存方式。

②废铅酸蓄电池的长期贮存设施还应符合以下要求：

贮存点应防雨，必须远离其他水源和热源；

贮存点应有耐酸地面隔离层，以便于截留和收集废酸电解液；

应有足够的废水收集系统，以便溢出的溶液送到酸性电解液的处理站；

应只有一个入口，并且在一般情况下，应关闭此入口以避免灰尘的扩散；

应具有空气收集、排气系统，用以过滤空气中的含铅灰尘和更新空气；

应设有适当的防火装置；

作为危险品贮存点，必须设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施；

应设立负压排气系统。

③废铅酸蓄电池的暂时贮存设施可以以销售单位库房作为暂存库，但暂存库的设计应符合上述安全防护要求，并防止电解液泄漏，严格控制环境污染。禁止将废铅酸蓄电池堆放在露天场地，避免废蓄电池遭受雨淋水浸。

④应避免贮存大量的废铅酸蓄电池或贮存时间过长，贮存点应有足够的空间，暂存时间最长不得超过 60d，长期贮存时间最长不得超过 1 年。

10.5.4 其他要求

1) 分拣区仅用于临时装卸货物，不得堆放废铅酸蓄电池，需规范堆放要求，将蓄电池安置于暂存间内。

2) 厂区内需规范设置相应的标示、标牌，如沉淀池、应急池、排污口、禁止烟火标志、危险废物仓库标志、划分清楚废电解液暂存处，并标示清楚电解液暂存桶、废防护服暂存箱、污泥暂存桶等。

3) 企业委托运输及回收废旧铅酸蓄电池时需完善进出台账，进账与出账应相等，并定期上报固废中心。

4) 注意厂区防火安全，定期对暂存库及周边进行巡查。

5) 锂电池贮存要求：①企业为防止因短路可能产生的事故，在分拣的同时，在蓄电池两级，安装了绝缘电极帽，防止废旧蓄电池内余电产生内部短路现象；②贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护；③按照国家相关规定予以落实。

10.6 污染防治措施汇总

项目主要“三废”污染防治措施总汇见表 10.6-1：

表 10.6-1 项目主要“三废”污染防治措施总汇总表

种类	措施名称	预期治理效果
废气	车间内设置通风换气装置，做好车间通风换气工作。	影响小
	车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，废气经负压收集后（收集率 90%，风量 12000m ³ /h）采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收（设计去除率 90%），处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。	达标排放
废水	员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放。 项目地面采取地面采用“三脂两布”措施，即两层玻璃纤维布、三层环氧树脂，同时设置导流沟和泄漏液收集池。导流沟采取“三脂两布”的防腐、防渗、防漏措施。 出于应急排水考虑，项目在所租厂房雨水外排总管上设置手动切断闸阀及支管，发生事故时关闭切断闸阀，事故期雨水通过支管汇入项目应急池。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。
固废	1) 泄漏液统一收集后贮存在耐酸容器中，定期交由杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理。 2) 生活垃圾统一由当地环卫部门收集后填埋处理。 3) 沉淀池污泥、防护服、废拖把、废抹布、废 NaOH 碱性溶液、地面收集的铅尘定期委托杭州立佳环境服务有限公司处理。	均能做到无害化处理
噪声	1) 叉车位于车间内行驶，营运时关闭厂房门窗； 2) 定期做好叉车设备的维护，使设备处于良好的运行状态； 3) 风机采用减震基础，进出风口安装消声器，预计可降噪约 20~30dB； 4) 严格控制工作时间，夜间 22:00~6:00 禁止作业。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类区标准

11 清洁生产与总量控制

11.1 清洁生产

11.1.1 清洁生产的重要性

清洁生产是实现经济和环境协调持续发展的一项重要手段之一，其实质是把污染预防的综合环境策略持续应用于生产过程、产品设计和服务中，从而从污染产生源开始减少生产和服务对人类和环境的风险。清洁生产可以概况为：采用清洁的能源、原材料、生产工艺和技术，制造清洁的产品。1993年原国家环保局和国家经贸委联合召开的第二次全国工业污染防治工作会议，明确提出了工业污染防治必须从单纯的末端治理向对生产全过程控制转变，实行清洁生产的要求；1996年国务院《关于环境保护若干问题的决定》再次明确新建、改建、扩建项目，技术起点要求，尽量采用能耗物耗小、污染物排放量少的清洁生产工艺。公司应积极响应政府提出的响应产业政策，认真贯彻执行国家环保局提出的相关政策，积极采取清洁生产措施，进行源头削减，变末端治理为全过程减污，不仅可以改善对环境的污染，同时也提高企业的形象和竞争力。

▶实施清洁生产审计

推进企业清洁生产审计，能使企业有效地推行清洁生产。通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

▶完善企业内部管理，减少物料消耗

实践证明，通过加强企业管理，可以大幅度降低原料及燃料的耗用量。据估计，通过实施成本控制法、落实成本控制责任，可以降低成本15%左右。建议企业内部实施如下管理：

1) 企业内部应积极开展ISO14000环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制定，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的，最终使企业竞争力大为增强、信誉度提高。

2) 建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理。

3) 加强生产管理和设备维修，及时检修、更换破损的管道、机泵、阀门和

污染治理设备，尽量减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

4) 对各生产设备均应安装用水、用汽和化学药剂计量装置，对单位产品实行用料考核，并与职工的经济效益挂钩，以减少物料消耗，降低生产成本，削减污染物排放量。

➤其它

1) 做好物料储存库房的安全防护，库房要加强通风、防火防爆设施的配备，原辅料区及堆放地面应做成水泥地面，并应在四周设置围堰，以便收集初期雨水，并应有专门的排污渠道，罐区附近应设置事故应急处理水池，并加以防腐处理。

2) 装卸物料应严格遵守操作规程，防止跑、冒、滴、漏和事故性排放。

11.1.2 清洁生产水平分析

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求等六类。本项目主要从设备、工艺、原料、产品和污染防治等方面进行清洁生产水平分析。

根据具体情况，本项目清洁生产水平具体分析如下。

1) 原料及产品分析

本项目主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收贮存，项目所在地不涉及运输过程（运输专门由杭州大众危险品运输有限公司实施，目前已签署初步意向书），不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理（废旧铅酸蓄电池处置单位为江苏新春兴再生资源有限责任公司，目前已签署初步意向书），则本项目“三废”产生量较少，符合“节能、降耗、减污、增效”的思想。

2) 工艺路线

项目不涉及运输过程（运输专门由杭州大众危险品运输有限公司实施，目前已签署初步意向书），不实施拆解及后续深加工。

3) 装备水平

本项目选用的设备不属于国内淘汰的设备。

4) 能源消耗水平

本项目用柴油量、用电量均较低，不耗水、不耗煤，能源利用率高，达到清洁生产水平要求。

5) 污染物产生与排放

项目采取了完善的污染防治措施，产生的污染物少，能够达到清洁生产水平。废铅酸蓄电池的泄漏电解液采取两种方式收集：第一、对破损的蓄电池单独采用

特制的包装容器存放，确保泄漏液统一收；第二，对破损的蓄电池未能及时放入容器内的，设置导流沟和泄漏液收集池。导流沟采取“三脂两布”的防腐、防渗、防漏措施，泄露液收集池采用地下式塑料包装桶，直径为 50cm，高度为 40cm，泄露液收集满后可更换下一只塑料容器。收集后的泄露液委托由杭州立佳环境服务有限公司环保处置。

作业人员冲洗废水收集：设立独立的员工冲洗区，冲洗废水独立收集后进入预处理沉淀池，废水经沉淀后排放。冲洗废水收集预处理沉淀池：长 2 米，宽 1.3 米，高 1.2 米，有效容积为 2.6 立方米，内设导流板。

车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，废气经负压收集后（收集率 90%，风量 12000m³/h）采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收（设计去除率 90%），处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。

内部搬运及堆放过程中产生的泄露液统一收集后贮存在耐酸容器中，定期委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理；沉淀池污泥、防护服、废拖把、废抹布、废 NaOH 碱性溶液、地面收集的铅尘定期委托杭州立佳环境服务有限公司处理。

6) 资源回收

本项目属于再生资源回收利用，其生产加工过程本身就是一个资源回收的过程。能够将原本是固废的铅酸蓄电池、锂电池统一回收，因此，本项目能够达到清洁生产水平。

7) 员工素质与管理水平

清洁生产是对全过程的污染控制，牵涉到企业中的各个部门和全体员工，因此，全面开展清洁生产的宣传十分重要。可采用培训、印发资料、互相讨论等方式使清洁生产深入人心；管理上可设立清洁生产小组、制定清洁生产措施，实施清洁生产和经济责任制挂钩等方式推行清洁生产。

清洁生产与实施 ISO14000 系列标准相结合，在清洁生产审核的基础上，建立企业环境管理体系，是国际标准化组织 ISO14000 系列标准的核心内容，也是实现清洁生产战略目标的重要措施。ISO14000 系列标准的实施，为企业持续进行清洁生产提供组织和管理保障，标准要求对企业全过程都进行有效控制，从最初的设计到最终的产品都考虑减少污染物的产生、排放和对环境的影响，能源、资源和原材料的节约，废物的回收利用，并通过设定目标、指标、管理方案进行控制，有效地减少污染，节约资源，减少各项环境费用的支出，从而明显地降低成本，使项目的经济效益和环境效益达到统一。

经分析，本项目符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准，具有较完善的环境管理体系。项目实施后，大部分清洁生产统

计指标基本能达到国内同行业先进水平，能达到清洁生产水平要求。

11.1.3 清洁生产的建议和措施

1) 要实现清洁生产，有一个最为重要的途径就是改进操作，加强日常生产管理。据我国调查资料，目前工业污染约有 30%以上是由管理不当造成的。本工程投产后，各车间、各部门的水、电等要全部安装计量仪表监测，实行以车间为单位的经济核算；设备、管道和阀门选用优质产品，杜绝跑、冒、滴、漏现象；加强设备、管道的保温和维修，减少能量浪费。

2) 同时应加强对员工环保和节能意识的教育，使企业清洁生产的水平上一台阶。

3) 清洁生产与实施 ISO14000 系列标准相结合，在清洁生产审核的基础上，建立企业环境管理体系，是国际标准化组织 ISO14000 系列标准的核心内容，也是实现清洁生产战略目标的重要措施。ISO14000 系列标准的实施，为企业持续进行清洁生产提供组织和管理保障，标准要求对企业全过程都进行有效控制，从最初的设计到最终的产品都考虑减少污染物的产生、排放和对环境的影响，能源、资源和原材料的节约，废物的回收利用，并通过设定目标、指标、管理方案进行控制，有效地减少污染，节约资源，减少各项环境费用的支出，从而明显地降低成本，使项目的经济效益和环境效益达到统一。

4) 采用资源利用率高，污染物产生量少的工艺和设备替代资源利用率低，污染物产生量多的工艺和设备。对生产过程中产生的废水、废物和余热等进行综合利用，或者循环利用。

5) 做好物料储存库房安全防护，库房要加强通风、堆放地面采用“三脂两布”措施，并在贮存点区域内设置应急导流沟，同时对导流沟也采取“三脂两布”的防腐、防渗、防漏措施，设置事故应急池，将导流沟同事故应急池相连，同时对事故应急池采取“三脂两布”的防腐、防渗、防漏措施，应急池容积 50m³。

由上分析可得，本项目实施后，大部分清洁生产统计指标基本能达到国内同行业先进水平，说明本项目已具有一定的清洁生产水平。

11.2 总量控制

本项目营运期涉及的总量控制污染物主要为 COD_{Cr}、氨氮。

员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（2012.4.1 实施），项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减，则本项目污染物排放不要求实行总量控制。

根据《重金属污染综合防治“十二五”规划》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》及《浙江省重金属污染综合防治规划（2010-2015年）》，本项目进行重点监控与污染物排放量控制的主要有铅。

因此，本项目上马后，建议总量控制指标为铅 0.14kg/a，由企业向当地有关部门申请购买。

12 环境经济损益分析

12.1 环保投资估算

本项目的环保投资包括对废水、废气、噪声的治理、固废的处置、厂区周围的绿化以及应急池等方面。本项目总投资为 800 万元，环保投资预计为 21 万元，占总投资额的 2.63%。环保投资明细表见表 12.1-1。

表 12.1-1 项目环保投资明细表

序号	项 目	投资(万元)	备 注
1	废水治理	1.0	化粪池、沉淀池
2	废气治理	7.0	车间设置通风装置、废气收集装置
3	噪声治理	1.0	设备维护
4	固废处置	2.5	固废委托处理
5	其他环保投资	1.5	人员配备的个人防护装备
6	地面防渗	5.0	风险防范
7	风险防范	3.0	应急池
	合计	21.0	

12.2 环境经济损益分析

12.2.1 环境效益分析

工程由于对“三废”采取了相应的治理措施，能有效地消减污染物的排放量，使污染物达标排放，从污染防治对策章节中可知，废水、废气、噪声、固废经治理后能够达标排放。从而减轻本工程对厂区及厂区周边环境的污染，可见该项目的环保投资对于改善区域环境有重要作用、体现了较好的环境效益。

12.2.2 社会效益分析

本项目投资 800 万元，预测每年能够回收废旧铅酸蓄电池 3.5 万吨、锂电池 2 万吨，废旧铅酸蓄电池、锂电池经回收后，出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理，将废弃物变废为宝，使固体废物得到了有效的处理，避免其存储不善造成的环境污染。同时为企业得到良好的经济效益。可见，该项目符合国家产业政策，具有良好的社会效益。

项目建成运营后，解决了当地工业固体废物无害化、资源化处理的问题，避免和减少废物对环境的污染，改善了当地的工作和生活环境，创造了良好的投资环境，具有良好的社会效益。因此，对当地居民的生产、生活的正面影响是比较明显的。

13 环境管理与监测计划

13.1 环境管理

1) 建立环境保护管理机构

企业应建立相应环境保护管理机构，即设有一名副经理负责安全生产和环保工作，下设生产部一车间一班组环保分级管理制度，生产部下设环保科，负责对全厂环保工作的监督和管理。工厂内日常环保管理可由车间负责，环保科主要起到监督管理和技术咨询作用，重点落实废气、废水治理责任制监督环保科配备专职环保管理人员 3 人。

2) 建立和完善各项规章制度

企业在试生产前应制定《环保管理制度》、《环保科工作职责》各车间工艺员原则上要兼任环保员，从源头和清洁生产角度解决有关环保问题，环保设施要落实专人管理，经常维修，备好零件，确保设备完好率、运行率和达标率。

3) 建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，加强人员培训，加强防爆、防泄漏管理。按照浙江省环境保护厅 2012 年 10 月《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则(试行)》相关内容，制定突发污染事故应急预案，并对实际发生的环境风险事故和紧急情况作出及时相应，以预防和减少伴随的环境影响。

4) 实施环保设施运行台帐记录制度及污染事故报告制度，并制定和实行工效挂钩的经济责任制，每月考核，真正使管理工作作到实处，保障环保设施的正常运转，同时按环保部门要求，按时上报环保设施运行情况，以接受环保部门的监督。

5) 建议引进一套系统的、科学的管理体系——ISO14000 环境管理体系，使企业内部管理更科学、更系统，有助于企业的良性的、可持续发展。

6) 加强企业环境管理，逐步实现对各个废物流进行监控；加强现场管理，逐步杜绝跑、冒、滴、漏，保证环保设施的正常运转、固废的合理处置等，项目贮存点内设立监控，以便管理部门监督。

13.2 环境监测计划

为有效了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业各排污单位的排放口实行监测、监督。

本项目监测计划应包括两方面：竣工验收监测和营运期的常规监测计划、退

役期的监测计划。

13.2.1 竣工验收监测

项目投入试生产后，应该及时和环保部门指定的环境监测站联系，对项目实行“三同时”验收监测。

13.2.2 运营期常规监测

运营期污染源监测计划见表 13.2-1。

表 13.2-1 运营期污染源监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收装置	硫酸雾、铅尘	每季一次
废水	沉淀池排放口、总排放口	pH 值、COD _{Cr} 、Pb	每月一次
噪声	厂界噪声	等效 A 声级	每季一次

土壤取样与监测：项目正式投入运营前对项目所在地周边土壤进行监测，并报环保部门备案。

地下水取样与监测：项目正式投入运营前对项目所在地周边地下水进行监测，并报环保部门备案。

13.2.3 退役期常规监测

项目退役后，企业不再运营，因此将不再产生废水、固废、噪声等环境污染因素，具体监测计划如下：

土壤取样与监测：项目退役后对项目所在地周边土壤进行监测，并报环保部门备案。

地下水取样与监测：项目退役后对项目所在地周边地下水进行监测，并报环保部门备案。

14 公众参与

14.1 公众调查目的

任何项目的建设都会对周围的自然环境和社会环境产生有利或不利的影响，直接或间接地影响邻近地区地公众利益。公众从各自利益出发，将对工程持不同的态度。环境影响评价的“公众参与”就是在环境影响评价过程中，进行公众调查，旨在了解社会各界对工程建设所持的态度和观点。它可使决策者在决定项目的建设时充分兼顾公众的利益和要求，避免片面性，减少盲目性，使项目的设计规划更完善、更合理，为施工和运营期间的环境保护工作顺利进行打好基础。同时通过开展公众参与，可了解建设地块周围各政府部门、社会团体及公众对本工程的反映，使工程更完善，环境影响评价更全面、客观。

14.2 公众参与的程序和范围

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）以及《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发〔2014〕28号）规定，本次评价前期建设单位进行了信息发布；编制环境影响报告书的过程中，在报告书报送环境保护行政主管部门前评价单位进行了本次环评报告书的公示，同时发放了公众参与问卷调查表，广泛征求公众意见，以便为形成本项目的环境影响评价的最终结论提供依据。

本次公众参与的范围主要是受建设项目影响的公民、法人或者其他组织的代表。在拟建项目所在地的街道公告栏张贴了信息公告和环保公告，同时进行了单位和个人的问卷调查。

14.3 公示

14.3.1 环境信息公告

建设单位于2015年10月27日~2015年11月9日在白杨街道公告栏进行了信息公告，对拟建项目概况、拟建项目环评工作的程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项及建设单位和评价单位的联系方式等进行了信息公告。

表 14.3-1 环境信息公告

杭州赐翔环保科技有限公司年收集储存废铅酸蓄电池 3.5 万吨、废锂电池 2 万吨迁建项目
环境信息公告

一、项目概要

项目名称：年收集储存废铅酸蓄电池 3.5 万吨、废锂电池 2 万吨迁建项目

建设单位：杭州赐翔环保科技有限公司

项目选址：杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内

杭州赐翔环保科技有限公司投资 800 万元，由杭州市拱墅区康桥镇拱康路 82 号 102 室搬迁至杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售，仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程（运输专门由有资质的单位实施），不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理，年收集储存废铅酸蓄电池 3.5 万吨、废锂电池 2 万吨。

二、项目建设单位名称和联系方式

建设单位名称：杭州赐翔环保科技有限公司

联系地址：杭州市拱墅区康桥镇拱康路 82 号 102 室

联系人：陈鹏

联系方式：

三、承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式

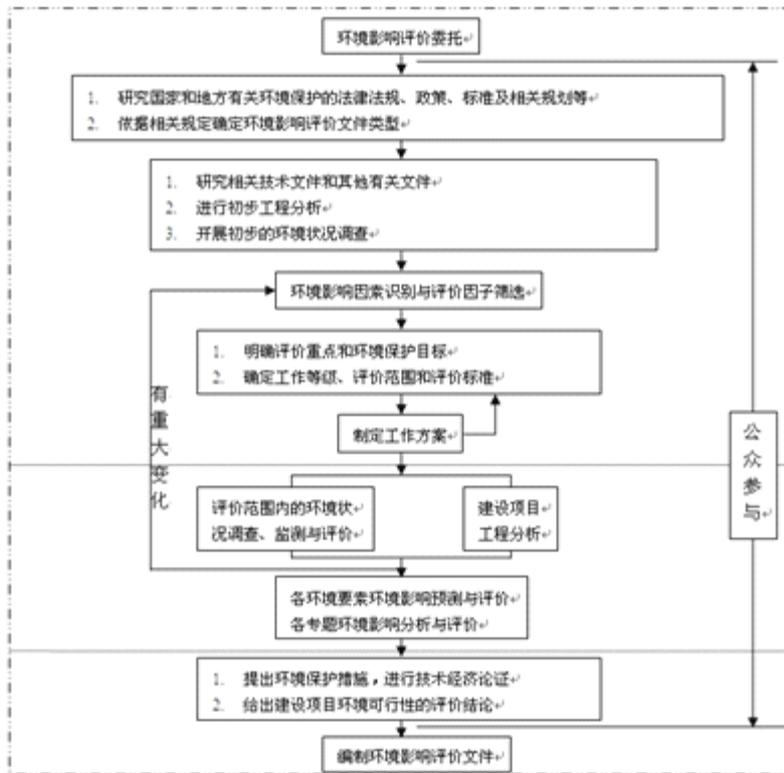
环境影响评价机构名称：浙江环龙环境保护有限公司

联系地址：杭州市西湖区文三西路 428 号

联系人：楼颖

联系方式：0571-88975805-127

四、环境影响评价工作程序和主要工作内容



五、征求公众意见的主要事项

征求公众意见的主要事项包括：①对当地环境质量的认可程度；②当地主要的环境问题；③对项目的了解程度；④对建设单位环境信誉的满意程度；⑤对项目最担心的环境问题；⑥项目对当地居民生活环境的影响；⑦对项目的总体看法和态度；⑧对项目的具体意见、建议

噪声：加强各设备的日常维护，避免不正常运行产生的高噪声污染现象。

四、环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点

杭州赐翔环保科技有限公司年收集储存废铅酸蓄电池 3.5 万吨、废锂电池 2 万吨迁建项目符合所在地生态功能区划要求；污染物可达标排放；符合总量控制要求；附近区域环境质量可保持功能区要求；符合国家产业政策；符合当地规划。

各污染物能够达标排放，符合总量控制指标，有效地减小了项目对周边环境的影响。建设单位必须严格执行国家有关环保法规，落实本报告书提出的各项污染防治措施，把本项目对环境的影响降低到最低程度。

从环境保护角度而言，本工程的建设可行。

五、征求公众意见的范围和主要事项

征求意见的范围主要是项目建设地块附近区域。

征求意见的主要事项为：①对当地环境质量的认可程度；②当地主要的环境问题；③对项目的了解程度；④对建设单位环境信誉的满意程度；⑤对项目最担心的环境问题；⑥项目对当地居民生活环境的影响；⑦对项目的总体看法和态度；⑧对项目的具体意见、建议；⑨在环境影响报告书信息公开过程中，公众是否愿意公开姓名、电话等个人信息。

六、征求公众意见的具体形式

相关公众可以通过来电、来信或上门来访的方式发表自己的意见和要求。

七、公众提出意见的起止时间

公众对本项目现状及以上内容有环境保护意见的，可在公告之日起十个工作日内（2015 年 11 月 16 日~2015 年 11 月 27 日），电话、书面向环评单位或当地管理机构提出。

八、项目建设单位、环评单位和审批单位联系方式

建设单位名称：杭州赐翔环保科技有限公司

联系地址：杭州市拱墅区康桥镇拱康路 82 号 102 室

联系人：陈鹏，联系方式：环境影响评价机构名称：浙江环龙环境保护有限公司

联系地址：杭州市西湖区文三西路 428 号

联系人：楼颖，联系方式：0571-88975805-127

环评审批部门名称：杭州经济技术开发区环境保护局

联系电话：0571-89898526

联系地址：杭州下沙幸福北路 1116 号市民服务中心 H18 号窗口

九、在报送审批部门审批前，项目环境影响报告书向公众公开的方式和时间

在报告书报送审批部门前，约 2015 年 12 月底，将在环评单位网站向公众公开环评报告书的全本内容（涉及隐私的内容除外）。

公告发布单位：杭州赐翔环保科技有限公司

浙江环龙环境保护有限公司

公告发布时间：2015 年 11 月 13 日

14.3.3 公示结果

两次公示进行期间，环评单位和建设单位均未接到反映情况的电话，接待反映情况的群众。

两次公示张贴照片共 2 张，详见下图 14.3-1，公示证明共 2 张，见附件。



图 14.3-1 两次公告照片

14.4 公众调查

14.4.1 个人问卷调查

1) 调查对象

调查对象为各职业人群、机关群体和附近村民。本次公众参与的群众 50 人，收回调查表 50 份。回收率 100%。样表见附件。

2) 调查人群构成

接受调查的个人均为本项目周边居民，其性别、年龄构成如下：

表 14.4-1 公众调查对象的构成

分 类		人数 (人)	比例 (%)
性 别	男	34	68
	女	16	32
年 龄	<20	0	0
	20~40	39	78
	41~60	11	22
	>60	0	0
职 业	干 部	5	10
	工 人	8	16
	农 民	1	2
	教 师	1	2
	职 员	20	40
	其 他	15	30
文化程度	小 学	4	8
	初 中	2	4
	高 中	11	22
	大 专	17	34
	大 学	10	20
	大学以上	6	12

此次调查表格的发放是随机进行的，事先并不知道被调查人的职业和文化程度等。因此，调查结果的人员职业构成和文化构成的比例分布呈不均匀性，但是涉及面仍然很大，具有较好的代表性。

本次调查发放的个人调查表统计结果见下表 14.4-2。

表 14.4-2 公众参与调查表统计结果

序号	调 查 内 容	选择单位	比例(%)	
1	对当地环境质量的认可程度	满意	19	38
		一般	30	60
		不满意	1	2
2	公众认为该地区主要的环境问题	污水	8	16
		废气	19	38
		噪声	14	28
		固废	13	26
		其它	2	4
3	对本项目的了解程度	了解	11	22

		听说过	18	36
		不了解	21	42
4	对建设单位环境信誉的满意程度	满意	30	60
		不满意	0	0
		无所谓	20	40
5	对本项目最担心的环境问题	污水	11	22
		废气	29	58
		噪声	6	12
		固废	7	14
		其它	1	2
6	本项目建成后对周边居民居住生活环境的 影响程度	影响较大	0	0
		轻微影响	5	10
		无影响	45	90
7	您对本项目的总体看法和态度	支持	25	50
		无所谓	25	50
		反对	0	0
8	在本报告书信息公开过程中, 您是否愿 意公开姓名、电话等个人信息	愿意	2	4
		无所谓	19	38
		不愿意	29	58

3) 调查结果分析

由表 14.4-2 可知, 被调查者中, 60%的人对当地环境质量表示一般, 38%的人表示满意, 2%的人表示不满意; 38%的人认为该地区主要的环境问题是废气, 28%的人认为是噪声, 26%的人认为是固废, 16%的人认为是污水, 4%的人认为是其他; 42%的人表示不了解本项目, 36%的人表示听说过, 22%的人表示了解; 60%的人对建设单位环境信誉持满意的态度, 40%的人表示无所谓; 58%的人表示对本项目最担心的环境问题是废气, 22%的人认为是污水, 14%的人认为是固废, 12%的人认为是噪声, 2%的人认为是其他; 90%的人认为项目建设后对周边居民的生活环境无影响, 10%的人表示轻微影响; 50%的人支持本项目的建设, 50%的人表示无所谓, 无人反对本项目的建设; 在本报告书信息公开过程中, 58%的人不愿意公开姓名、电话等个人信息, 38%的人表示无所谓, 4%的人表示愿意。

14.4.2 团体问卷调查

本项目共发放团体调查表 20 份, 收回 20 份, 回收率 100%。样表见附件。
受调查团体对本项目建设工程的主要意见和建议均表示同意。

表 14.4-3 团体调查统计结果

序号	调查内容	选择单位	比例(%)	
1	对当地环境质量的认可程度	满意	8	40
		一般	12	60
		不满意	0	0
2	贵单位认为该地区主要的环境问题	污水	2	10
		废气	12	60

		噪声	3	15
		固废	4	20
		其它	0	0
3	对本项目的了解程度	了解	4	20
		听说过	8	40
		不了解	8	40
4	对建设单位环境信誉的满意程度	满意	13	65
		不满意	0	0
		无所谓	7	35
5	对本项目最担心的环境问题	污水	4	20
		废气	8	40
		噪声	6	30
		固废	6	30
		其它	0	0
6	本项目建成后对周边居民居住生活环境的 影响程度	影响较大	2	10
		轻微影响	2	10
		无影响	16	80
7	您对本项目的总体看法和态度	支持	11	55
		无所谓	9	45
		反对	0	0
8	在本报告书信息公开过程中，您是否愿 意公开姓名、电话等个人信息	愿意	1	5
		无所谓	2	10
		不愿意	17	85

由表 14.4-3 可知，60%的团体对当地环境质量表示一般，40%的团体表示满意；60%的团体认为该地区主要的环境问题是废气，20%的团体认为是固废，15%的团体认为是噪声，10%的团体认为是污水；40%的团体表示听说过本项目，40%的团体表示不了解，20%的团体表示了解；65%的团体对建设单位环境信誉持满意的态度，35%的团体表示无所谓；40%的团体表示对本项目最担心的环境问题是废气，各 30%的团体认为是噪声和固废，20%的团体认为是污水；80%的团体认为项目建设后对周边居民的生活环境无影响，各 10%的团体表示影响较大和轻微影响；55%的团体支持本项目的建设，45%的团体表示无所谓，无团体反对本项目的建设；在本报告书信息公开过程中，85%的团体不愿意公开姓名、电话等个人信息，10%的团体表示无所谓，5%的团体表示愿意。

14.5 公众调查的主要发现

通过问卷调查和公示，环评单位通过交流得到如下主要发现：

- 1) 从环境保护的角度出发，大多数被调查个人和单位对本项目的建设持认同态度；
- 2) 被调查个人和团体对于本项目建成投入使用后最关心的环境问题是废气问题；
- 3) 考虑到周边居民以及团体的意见，本环评要求建设单位必须严格落实环

评所提的污染防治措施，从而大幅度减小生产车间废气对周边居民和团体的影响。

从反馈的意见来看，公众对项目的实施持积极赞成的态度。为此，建设单位在项目实施、运行过程中，应重视公众的各种意见，认真落实本报告提出的环保措施，以实现环境效益、社会效益和经济效益的统一。

15 环境可行性分析

15.1 建设项目环评审批原则符合性分析

1) 建设项目符合生态环境功能区规划的要求

根据《杭州市主城区生态环境功能区规划》(报批稿), 本项目建设地址处于“下沙化工园区发展生态环境功能小区 (I1-10107D14)”, 属优化准入区。

本小区属一般的环境敏感区和生态服务功能区。主要生态保护目标为合理调整和优化园区产业功能, 搬迁高污染高, 耗能高的产业。

生态环境保护和建设措施为加强环境和区域综合整治, 改善局部环境质量。大力推进清洁生产和 ISO14000 环境管理体系, 促进产业升级。逐步搬迁园区内的医药、化工、印染、橡胶、塑料、化纤等行业, 大力引进高新技术产业, 合理调整园区产业定位和功能。

本项目主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售, 仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放, 不涉及运输过程, 不实施拆解及后续深加工, 仅在内部搬运及分类堆放过程中可能出现铅酸蓄电池渗漏液泄漏以及铅块的破碎, 会产生少量硫酸雾以及铅尘, 不属于高污染高, 耗能高的产业。因此本项目符合杭州市生态环境功能区要求。

2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目投入运营后, 在采取必要的污染防治措施后, 所排废气废水污染物可以达标, 项目噪声经治理后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准; 固废有合理的处置措施, 不外排, 因此本项目符合污染物达标排放要求。

3) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目运营期涉及的总量控制污染物主要为 COD_{Cr}、氨氮。

员工冲洗废水经沉淀池处理, 厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入市政污水管网, 最后经杭州市七格污水处理厂处理后统一排放。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(2012.4.1 实施), 项目不排放生产废水, 只排放生活污水的, 其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减, 则本项目污染物排放不要求实行总量控制。

根据《重金属污染综合防治“十二五”规划》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》及《浙江省重金属污染综合防治规划(2010-2015 年)》, 本项目进行重点监控与污染物排放量控制的主要有铅。

因此，本项目上马后，建议总量控制指标为铅 0.14kg/a，由企业向当地有关部门申请购买。

4) 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。项目所在区域 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求，铅、锡、镍及镉能达到相应的大气环境质量标准值要求，本项目拟建地环境空气质量现状相对较好；项目建设地附近监测断面可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准限值；项目各厂界噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求。本项目投入运营后，在采取必要的污染防治措施后，所排废气废水污染物可以达标，项目噪声经治理后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；固废有合理的处置措施，不外排。从环境影响分析，周边环境质量均可维持现状。

15.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1) 清洁生产要求的符合性

本项目选用的设备不属于国内淘汰的设备，消耗的能源和水资源较低，“三废”产生量较少，符合“节能、降耗、减污、增效”的思想，因此，其技术和装备能符合清洁生产要求。则本项目符合清洁生产要求。

2) 建设项目风险防范措施的符合性

根据环境风险的评价结果，该项目无重大危险源，且不在环境敏感区范围内，但仍存有一定的环境风险。要求在项目运营过程中，重视和加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，并通过相应的技术手段降低风险发生的概率。当风险事故发生时，应及时采取风险防范措施和应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，使得风险事故对周围环境和居民的危害降至最小，本项目风险值处于可接收水平。

3) 公众参与要求的符合性

建设单位于 2015 年 10 月 27 日~2015 年 11 月 9 日在白杨街道公告栏进行了信息公告，对拟建项目概况、拟建项目环评工作的程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项及建设单位和评价单位的联系方式等进行了信息公告。环评单位于 2015 年 11 月 16 日~2015 年 11 月 27 日进行了本次环评报告书的环保公告，同时发放了公众参与问卷调查表，广泛征求公众意见。因此，该项目符合国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的有关要求以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2011.12.1 起实施；根据 2014 年 3 月 13 日浙江省人民政府令第 321 号公布的《浙江省人民政府关于修改〈浙江省林地管理办法〉等 9 件规章的决定》修正)。

15.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1) 规划符合性

项目选址位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号厂房北面一楼内，在出租方杭州恒业电机制造有限公司厂区内，不新增用地。根据《国有土地使用证》（杭经出国用（2005）第 006 号），项目所在地土地用途为工业用地，因此本项目选址符合土地利用规划的要求。

2) 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

①国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不属于限制、淘汰发展项目，符合产业政策要求。

经查《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号），本项目采用工艺、设备未被列入其中，符合上述文件要求。

项目用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制、禁止用地。

②浙江省产业政策

经对照分析，本项目不属于浙江省人民政府办公厅转发省发改委等部门《关于加强全省工业项目新增污染控制意见的通知》（浙政办发[2005]87 号）中的禁止类项目及限制类项目。

对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》，项目不在“目录”的淘汰落后生产能力范围内，符合相关要求。

③杭州市产业政策

对照杭州市发改委《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013 年本)》（杭政办函[2013]50 号），杭州经济开发区限制类产业：农药、化肥、除草剂等项目，禁止类产业：有化学反应的化工、造纸、冶炼、化学原料等项目。本项目不属于杭州经济开发区限制、禁止类的项目，符合产业政策要求。

④本项目主要从事铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售，其最终目的是为了再生资源回收加工再利用，属于再生资源回收利用产业化的一环，而再生资源回收加工再利用属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）鼓励类第三十八条环境保护与资源节约综合利用中第 28 条再生资源回收利用产业化，故本项目符合相关产业政策。

综上所述，本项目符合国家、浙江省和杭州市产业政策。

16 环评结论

16.1 项目概况

杭州赐翔环保科技有限公司是依托杭州环翔固体废物处置利用有限公司成立的一家从事废铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售的公司。现由于业务发展的需要，同时也为更有利于环境监管，该企业拟搬迁至杭州经济技术开发区11号大街1号厂房北面一楼内，租用杭州恒业电机制造有限公司空置厂房，建筑面积为640m²。该企业现有生产规模为年回收废旧铅酸蓄电池3.5万吨、锂电池2万吨，搬迁后生产规模不发生变化。本项目针对杭州市主城区的废铅酸蓄电池、锂电池的回收、贮存和销售。本项目仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放，不涉及运输过程（运输专门由有资质的单位实施），不实施拆解及后续深加工，经分类后的废旧铅酸蓄电池及锂电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理。工程总投资800万元。

16.2 环境可行性分析结论

建设项目符合生态环境功能区规划的要求；
建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；
建设项目排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；
建设项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；
建设项目符合清洁生产的要求；
建设项目符合风险防范的要求；
建设项目符合公众参与的要求；
本项目符合土地利用规划要求；
建设项目符合国家和省产业政策等的要求。

16.3 环评主要数据和环保治理措施

16.3.1 环评主要数据

1) 项目三废产生和排放汇总

项目运营过程中废水、废气、固废产生和排放汇总情况见下表。

表 16.3-1 项目污染源强汇总

种类	项目		排放量		“三废”去向
废水	厕所污水 冲洗废水	水量	540t/a		冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网。
		COD _{Cr}	0.027t/a		
		NH ₃ -N	0.0027t/a		
		铅	0.00026t/a		
废气	叉车行驶	燃油废气	少量		车间内设有通风换气系统
	蓄电池 破碎	硫酸雾	有组织	0.054kg/a	车间窗户全部封闭，产生的废气经负压收集后(收集率 90%，风量 12000m ³ /h)经 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收，处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。
			无组织	0.06kg/a	
		铅尘	有组织	0.126kg/a	
			无组织	0.014kg/a	
固废	泄漏液		0		贮存在耐酸容器中，定期委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理。
	沉淀池污泥		0		委托杭州立佳环境服务有限公司处理
	防护服、废拖把等		0		
	废 NaOH 碱性溶液		0		
	地面收集的铅尘		0		
	生活垃圾		0		委托环卫部门清运处理
噪声	叉车行驶过程中产生的噪声值约在 62~78dB，风机运行中产生的噪声值约在 80~85dB。				

2) 项目建设前后“三本帐”

企业搬迁后与目前实际生产相比主要污染物“三本帐”汇总如下：

表 16.3-2 与实际生产相比建设项目搬迁后主要污染物“三本帐”汇总

污染因素		现有工程 实际排放量	拟建项目			新带老 削减量	排放 总量	排放 增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气	硫酸雾(kg/a)	未检出	0.6	0.486	0.114	/	0.114	+0.114
	铅尘(kg/a)	0.036	0.14	0	0.14	0.036	0.14	+0.104
污水	污水量(t/a)	540	540	0	540	540	540	0
	COD _{Cr} (t/a)	0.013	0.189	0.162	0.027	0.013	0.027	+0.014
	氨氮(t/a)	0.000124	0.013	0.0103	0.0027	0.000124	0.0027	+0.002576
	铅(t/a)	0.000264	0.000264	0	0.000264	0.000264	0.000264	0
工业固废(t/a)		0	5.93676	5.93676	0	0	0	0

企业搬迁后与原环评相比主要污染物“三本帐”汇总如下：

表 16.3-3 与原环评相比建设项目搬迁后主要污染物“三本帐”汇总

污染因素		原环评 排放量*	拟建项目			新带老 削减量	排放 总量	排放 增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气	硫酸雾(kg/a)	3.5	0.6	0.486	0.114	3.5	0.114	-3.386
	铅尘(kg/a)	—	0.14	0	0.14	—	0.14	+0.14
污水	污水量(t/a)	540	540	0	540	540	540	0
	COD _{Cr} (t/a)	0.187	0.189	0.162	0.027	0.187	0.027	-0.16
	氨氮(t/a)	0.016	0.013	0.0103	0.0027	0.016	0.0027	-0.0133
	铅(t/a)	—	0.000264	0	0.000264	—	0.000264	+0.000264
工业固废(t/a)		0	5.93676	5.93676	0	0	0	0

16.3.2 污染治理措施

污染防治措施清单见表 16.3-4。

表 16.3-4 项目主要“三废”污染防治措施总汇总表

种类	措施名称	预期治理效果
废气	车间内设置通风换气装置，做好车间通风换气工作。	影响小
	车间内设有通风换气系统，车间窗户全部封闭，不得开启，废气经负压收集后（收集率 90%，风量 12000m ³ /h）采用 NaOH 碱性溶液循环喷淋吸收（设计去除率 90%），处理后的尾气经 15 米排气筒高空排放。	达标排放
废水	<p>员工冲洗废水经沉淀池处理，厕所污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最后经七格污水处理厂处理后统一排放。</p> <p>项目地面采取地面采用“三脂两布”措施，即两层玻璃纤维布、三层环氧树脂，同时设置导流沟和泄漏液收集池。导流沟采取“三脂两布”的防腐、防渗、防漏措施。</p> <p>出于应急排水考虑，项目在所租厂房雨水外排总管上设置应急切断闸阀及支管，发生事故时关闭应急切断闸阀，事故期雨水通过支管汇入项目应急池。</p>	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。
固废	<p>1) 泄漏液统一收集后贮存在耐酸容器中，定期交由杭州绿嘉净水剂科技有限公司处理。</p> <p>2) 生活垃圾统一由当地环卫部门收集后填埋处理。</p> <p>3) 沉淀池污泥、防护服、废拖把、废抹布、废 NaOH 碱性溶液、地面收集的铅尘定期委托杭州立佳环境服务有限公司处理。</p>	均能做到无害化处理
噪声	<p>1) 叉车位于车间内行驶，营运时关闭厂房门窗；</p> <p>2) 定期做好叉车设备的维护，使设备处于良好的运行状态；</p> <p>3) 风机采用减震基础，进出风口安装消声器，预计可降噪约 20~30dB；</p> <p>4) 严格控制工作时间，夜间 22:00~6:00 禁止作业。</p> <p>5) 车间东侧植树绿化，建立天然屏障，以减少噪声对外界的干扰。</p>	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类区标准

16.4 环保管理要求

1) 厂方必须高度重视环境保护工作，树立职工的环保意识，项目实施必须严格执行“三同时”制度，即污染治理设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

2) 加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染和危险事故发生，同时建立切实可行的事故风险防范措施和应急预案；

3) 企业必须树立高度的事故风险防范意识，按环境风险评估中提出的要求，根据安全生产法建立完善的安全管理制度，配备相应的劳动防护用品和消防用品，按照浙江省环境保护厅 2012 年 10 月《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则(试行)》相关内容，制定事故应急防范措施，交相关部门备案。

4) 加强对生产设备的安全管理，建立健全定期监测制度和管理档案。设置环保档案制度；企业应收集并保存好各类环保相关的档案材料，包括：环评及其批复，“三同时”验收文件，环保监测报告、监察记录，污染物治理工程设计方案，清洁生产审核报告及验收文件等。

5) 该项目选址杭州经济技术开发区, 为方便就近收集及时转运出境, 建议在杭城北拱墅和箫山、余杭地区设临时中转点, 以方便产废单位和减轻交通压力。待临时中转点具体位置确定后, 建设单位必须按照管辖地环保要求办理备案手续并委托编制环境影响评价报告。

16.5 环评总结论

本项目实施后社会效益明显、经济效益良好, 符合国家鼓励类产业政策。仅对进场的废旧铅酸蓄电池、锂电池进行分类堆放, 不涉及运输过程, 不实施拆解及后续深加工, 产污量少; 建设项目所排放的污染物采取了有效的污染控制措施, 污染物能达标排放。预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小, 不会降低项目所在地的环境质量, 符合杭州市环境保护规划。本评价认为企业必须严格按照本报告提出的相关要求组织实施, 对项目产生的污染物进行治理, 减少三废污染物的产生量和排放量, 严格执行“三同时”, 重点做好大气污染防治工作, 并切实采取本报告提出的清洁生产措施、事故应急预案与环境风险防范措施。在此基础上, 根据有关预测评价结果, 杭州赐翔环保科技有限公司年收集储存废铅酸蓄电池 3.5 万吨、废锂电池 2 万吨迁建项目从环保角度而言是可行的。