建设项目环境影响报告表

（备案稿）

项目名称：新增年产 25 万台高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置技术改造项目

建设单位：杭州神林电子有限公司

编制单位：杭州环正环境科技有限公司

编制日期：2020 年 9 月

目 录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目所在地自然环境、相关规划简况..... 30
三、环境质量状况.....42
四、评价适用标准.....50
五、建设项目工程分析.....55
六、项目主要污染物产生及预计排放情况..... 60
七、建设项目环境影响分析.....61
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....75
九、结论与建议.....77

附图：

附图 1　项目所在地理位置图

附图 2　项目所在地周边环境卫星截图（含地表水、噪声监测点位）

附图 3-1 项目所在厂区平面布置图

附图 3-2 项目所租用厂房内的平面布置图

附图 4　杭州市区环境空气质量功能区划图

附图 5　杭州市区地表水环境功能区划图

附图 6　杭州市区声环境功能区划图(局部)

附图 7　杭州市生态保护红线图

附件：

附件 1　浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

附件 2　企业营业执照

附件 3-1 企业土地证

附件 3-2 企业房权证

附件 3-3 项目租房合同

附件 3-4 项目所租用厂房的土地证及房权证

附件 4　企业排水许可证

附件 5　企业固定污染源排污登记回执

附件 6　企业突发环境事件应急预案备案登记表

附件 7　企业现有项目危废委托处置合同

附件 9-1 企业现有项目环评批复

附件 9-2 企业现有已实施项目的环保竣工验收意见

附件 10 企业现有已实施项目的现状三废监测报告

附件 11 建设项目授权委托书

附件 12 关于同意环境影响文件信息公开的情况说明

附件 13 环评文件确认书

附件 14 建设项目环保承诺书

附件 15 建设项目环评管理申报表

附表：

附表 1　建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	新增年产 25 万台高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置技术改造项目				
建设单位	杭州神林电子有限公司				
法人代表	***		联系人	***	
通讯地址	杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	310018
建设地点	杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号				
立项审批部门	杭州钱塘新区行政审批局		批准文号	2020-330155-34-03-116696	
建设性质	技改		行业类别及代码	家用电力器具专用配件制造 C3857	
占地面积（平方米）	0m²（建筑面积 7096m²，其中利用已有场地 4752m²、租用厂房 2344m²）		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	1816.99	环保投资（万元）	80	环保投资占总投资比例	4.4%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020 年 12 月		

1.1 项目由来

杭州神林电子有限公司成立于 1994 年 9 月，位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号，主要生产全自动洗衣机和各种家用电器的电器部件，其生产经营范围为：全自动洗衣机和各种家用电器的电器部件（包括：家电用磁体应用制品、各种开关、电磁供水阀、压力传感器、集成电路、变压器）、净化器、医疗用水处理装置及部件、金属模具及检测设备的开发、生产及自产产品的销售（国家禁止和限制的产品除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

经核实，企业成立之初至今已审批的项目情况见表 1-1。

表 1-1　企业已审批的项目情况一览表

序号	项目名称	审批单位	环评审批	竣工验收	原环评审批规模	2019 年实际规模
1	杭州神林电子有限公司年产 120 万套宽水压电磁给水阀技术改造项目（报告	杭州市生态环境局	杭经开环评[2010]0309 号	杭经开环验[2017]3 号	给水阀 650 万套/年、传感器 600 万台/年、各种开关（由门锁开关	给水阀 650 万套/年、传感器 600 万台/年、各种开关（由

	表）	钱塘新区分局（原杭州经济技术开发区环保局）			变更）200 万台/年、集成电路（由表示基板变更）120 万台/年、宽水压电磁给水阀 120 万套/年、家电用磁性体应用制品（由洗涤剂自动投放装置变更）30 万台/年、净化器 20 万台/年、医疗用水处理装置及部件 1.8 万台/年、金属模具 100 套/年、检测设备 50 台/年	门锁开关变更）200 万台/年、集成电路（由表示基板变更）120 万台/年、宽水压电磁给水阀 120 万套/年、家电用磁性体应用制品（由洗涤剂自动投放装置变更）30 万台/年；净化器、医疗用水处理装置及部件、金属模具及检测设备项目不实施
2	杭州神林电子有限公司年产 30 万台洗涤剂自动投放装置技术改造项目（报告表）		杭经开环评批[2012]201 号	杭经开环验[2017]2 号		
3	杭州神林电子有限有限公司年产 20 万台净水器、1.8 万台医疗用水处理装置及部件技改项目（报告表）		杭经开环评批[2013]290 号	不实施		
4	杭州神林电子有限公司扩建项目（报告表）		杭经开环评批[2015]69 号	不实施		

由表 1-1 可知，企业现有已审批的 4 个项目中 2013 年和 2015 年的项目不实施，目前企业实际生产规模为：给水阀 650 万套/年、传感器 600 万台/年、各种开关（由门锁开关变更）200 万台/年、集成电路（由表示基板变更）120 万台/年、宽水压电磁给水阀 120 万套/年、家电用磁性体应用制品（由洗涤剂自动投放装置变更）30 万台/年；净化器、医疗用水处理装置及部件、金属模具及检测设备项目不实施。

企业因生产发展需要，利用企业现有场地及部分租赁场地（建筑面积 7096m^2，其中利用已有场地 4752m^2、租用厂房 2344m^2），通过购置成型机及辅机等国产设备，形成新增年产 25 万台高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置的生产能力。项目完成后预计新增年销售收入 5000 万元，新增利润 500 万元，新增税金 75 万元。

项目利用企业现有的厂房及租用部分厂房实施生产，不新增用地及新建厂房；经工程分析，项目不新增总量指标。根据《关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》（原浙江省环保厅，浙环发[2016]4 号），项目不在“环评审批目录清单”之列，因此符合浙江省工业企业“零土地”技改项目备案条件，项目已由杭州钱塘新区行政审批局（行政服务中心）予以备案，项目代码为 2020-330155-34-03-116696，备案通知书详见**附件 1**。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，本项目需进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。对照最新的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28 修正），本项目属于分类管理目录中的“二十七、电气机械和器材制造业”中“78 电

气机械及器材制造 其他（仅组装的除外）”，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的分类管理要求，项目应当编制环境影响报告表。受杭州神林电子有限公司的委托，我公司承担了本项目环境影响报告表的编写工作。我单位接受委托后即组织人员对该项目进行了实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的环境影响报告表。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及规范性文件

1、《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2002 年 10 月 28 日第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订；

3、《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订，根据 2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第二次修正；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日全国人民代表大会常务委员会修订并施行；

5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第八届全国人大常委会，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行；2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过修订，自 2020 年 9 月 1 日施行；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议，2018.8.31 通过，2019.1.1 施行；

8、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院第 682 号令，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

9、《中华人民共和国清洁生产促进法（2012 年修订）》，2012.2.29；

10、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，原中华人民共和国环境保护部令第 44 号， 2017.9.1 施行；关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，生态环境部第 1 号令，2018 年 4 月 28 日；

11、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号，2018 年 6 月 27 日；

12、《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知，环大气[2017]121 号，原环境保护部办公厅，2017.9.14 印发；

13、《国家危险废物名录》，原中华人民共和国环境保护部，2016.3.30 部务会议修订通过，2016.8.1 起施行；

14、关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，原中华人民共和国环境保护部，公告 2017 年 第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

15、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012.7.3；

16、《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》，环综合[2020]13 号，中华人民共和国生态环境部，2020.3.3。

1.2.2 地方法规、规章制度等

1、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 施行；

2、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2016.5.27 修订通过，2016.7.1 实施；

3、《浙江省水污染防治条例（2017 年修正）》，浙江省第十二届人大常委会第四十五次会议修改，2018.1.1 施行；

4、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年第二次修正）》，浙江省第十二届人大常委会第四十四次会议修正，2017.9.30；

5、《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，浙政函[2015]71 号，浙江省人民政府，2015.6.29；

6、《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》，浙江省发改委、原浙江省环保厅，浙发改规划[2017] 250 号，2017.3.22；

7、《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》，浙环发[2012] 10 号，2012.2.24；

8、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环[2017]29 号，2017 年 9 月；

9、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，原浙江省环境保护厅办公室，浙环发[2013]54 号，2013.10；

10、浙江省人民政府文件《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35 号，2018.9.25；

11、《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知》，杭政函[2018]103 号，2018 年 11 月 28 日；

12、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》，浙江省生态环境厅等七部门，浙环发[2017]34 号，2017.11.17；

13、《杭州经济技术开发区 2018-2020 年大气污染防治行动计划》，原杭州经济技术开发区管委会，2017.12；

14、《关于印发<杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定> 的通知》，杭环发[2015]143 号，原杭州市环保局，2015.9.1.17 发布；

15、《杭州市环境噪声管理条例（2010 修正本）》 ，杭州市人大常委会，公告第 26 号，2010.4.1 施行；

16、《杭州市人民政府关于杭州市主城区声环境功能区划分方案的批复》， 杭政函[2014]51 号，2014.3.17 实施；

17、《浙江省环境污染监督管理办法(2015 年修正)》，浙江省人民政府令第 216 号，2015.12.28；

18、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，原浙江省环境保护厅浙环发[2009]76 号，2009.10.28；

19、《关于印发浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法的通知》，浙江省人民政府浙政办发[2010]132 号，2010.10.9；

20、《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》，杭政办函[2019]2 号，2019.1.14；

21、《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》，杭环发[2015]143

号，2015.9.17；

22、《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙政函[2020]41 号，浙江省人民政府，2020.5.14；

23、《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，杭环发[2020]56 号，杭州市生态环境局，2020.8.18；

24、《关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》，原浙江省环境保护厅，浙环发[2016]4 号，2016.1.8。

1.2.3 产业政策

1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发改委第 29 号令，2019 年 8 月 27 日第 2 次委务会议审议通过，2019.10.30 公布，2020.1.1 起施行；

2、《浙江省淘汰落后生产能力目录（2012 年本）》，浙江省经信委产业处，浙淘汰办[2012]20 号，2012.12.28；

3、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019 年本），杭州市发展和改革委员会，2019 年 7 月 29 日；

4、《鼓励外商投资产业目录(2019 年版)》，国家发展和改革委员会、商务部于 2019 年 6 月 30 日发布，自 2019 年 7 月 30 日起施行。

1.2.4 技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

5、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2016）；

6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

10、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修改版）》，浙江省生态环境厅（原“浙江省环保局”）；

11、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），原国家环境保护部、

国家质量监督检验检疫总局。

1.2.5 技术文件及其它依据

1、企业提供的有关基础资料；

2、企业与我单位签订的技术咨询合同。

1.3 建设内容及规模

1、项目建设内容及建设规模

项目总投资 1816.99 万元，利用企业现有场地及部分租赁场地（建筑面积 7096m^2，其中利用已有场地 4752m^2、租用厂房 2344m^2），通过购置成型机及辅机等国产设备，形成新增年产 25 万台高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置的生产能力。项目已由杭州钱塘新区行政审批局（行政服务中心）予以备案，项目代码为 2020-330155-34-03-116696，备案通知书详见**附件 1**。项目投入生产后，企业将达到年产给水阀 650 万套、传感器 600 万台、各种开关（由门锁开关变更）200 万台、集成电路（由表示基板变更）120 万台、宽水压电磁给水阀 120 万套、家电用磁性体应用制品（由洗涤剂自动投放装置变更）30 万台、高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置 25 万台的生产能力。

项目利用企业现有场地及租用场地，不涉及土建，施工期仅为设备安装、调试。

本次技改项目实施后，企业主要产品方案变化情况见表 1-2。

表 1-2　项目实施前后主要产品方案变化一览表

序号	产品名称	单位	技改前审批产量	技改前实际产量	技改新增产量	全厂产量	备注
1	给水阀	万套/年	650	650	0	650	/
2	传感器	万台/年	600	600	0	600	/
3	各种开关	万台/年	200	200	0	200	由门锁开关变更
4	集成电路	万台/年	120	120	0	120	由表示基板变更
5	宽水压电磁给水阀	万套/年	120	120	0	120	/
6	家电用磁性体应用制品	万台/年	30	30	0	30	由洗涤剂自动投放装置变更
7	**净水器**	万台/年	20	0	0	0	不实施
8	**医疗用水处理装置及部件**	万台/年	1.8	0	0	0	不实施
9	**金属模具**	套/年	100	0	0	0	不实施

10	**检测设备**	台/年	50	0	0	0	不实施
11	***高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置***	***万台/年***	***0***	***0***	***+25***	***25***	***本次技改新增***

2、项目主要生产设备

根据企业提供的资料，项目新增主要生产设备情况见表 1-3。项目实施前后主要生产设备变化情况见表 1-4。

表 1-3　项目新增主要生产设备一览表　单位：套

序号	设备名称	型　　号	数量	用途描述
1	电动成型机	海天，XE600Ⅲ	1	新增设备均置于租用厂房内，主要用于注塑成型。租用厂房内的其他设备如破碎机、手工组装线等均利用已有的设备（搬迁）
2	电动成型机	日精，NEX180 25E	1	
3	油压成型机	海天，MA-900	2	
4	油压成型机	海天，MA-1200	3	
5	油压成型机	海天，MA-2500	5	
6	油压成型机	海天，MA-1600	4	

表 1-4　项目实施前后主要生产设备变化情况一览表　单位：台/套

序号	设备名称	型号或规格	原环评审批数量	2020 年实际数量	本项目新增数量	企业总数量	备注说明
1	电动成型机	海天，XE600Ⅲ	0	0	+1	1	本次新增
2	电动成型机	日精，NEX180 25E	0	0	+1	1	
3	油压成型机	海天，MA-900	0	0	+2	2	
4	油压成型机	海天，MA-1200	0	0	+3	3	
5	油压成型机	海天，MA-2500	0	0	+5	5	
6	油压成型机	海天，MA-1600	0	0	+4	4	
7	成型机	EX-1000	6	6	0	6	现有项目主要设备
8	成型机	S-200001-150	4	4	0	4	
9	热硬化成型机	VH-2H-80T-BMC	2	2	0	2	
10	热熔胶成型机	MSF-11	1	1	0	1	
11	冲压机	OCP-45N	2	2	0	2	
12	空压机	OSP-37V5AR	2	2	0	2	
13	8 连管线机	/	7	7	0	7	
14	溶接机	MEA-100a-00-12	4	4	0	4	
15	焊锡机	JK-006	4	4	0	4	
16	研磨机	SM450	2	2	0	2	
17	电器检查机	/	1	1	0	1	
18	金属件清洗机	XINA-8216T	1	1	0	1	
19	给水阀组装线	/	5	5	0	5	
20	传感器组装线	/	4	4	0	4	
21	门锁开关组装	/	2	2	0	2	

	线						
22	吸尘器	/	10	10	0	10	
23	粉碎机	MJW400-A	2	2	0	2	
24	注塑机	XRT-850-BMC	2	2	0	2	
25	8 连卷线机	/	2	2	0	2	
26	自动车床	/	2	2	0	2	
27	铆接机	/	3	3	0	3	
28	水位检查机	/	1	1	0	1	
29	自动螺丝拧紧机	/	4	4	0	4	
30	PPS 用成形机	/	1	1	0	1	
31	热板焊接机	/	1	1	0	1	
32	加工机床	/	2	2	0	2	
33	综合加工机	/	1	1	0	1	
34	点焊机	/	2	2	0	2	
35	检查机	/	13	13	0	13	
36	多连支架 A 铆接机	/	2	2	0	2	
37	端子机	/	1	1	0	1	
38	烫金机	AC-3	1	0	0	0	13 年的净水器、医疗用水处理装置及部件项目和 15 年金属模具、检测设备项目均不实施
39	破碎机	VC3-210KGS	3	3	0	3	
40	破碎机	SMGT-050	1	1	0	1	
41	铣床	/	2	0	0	0	
42	线切割机	/	1	0	0	0	
43	磨床	/	5	0	0	0	
44	超声波研磨机	/	3	0	0	0	
45	金型钻床	/	1	0	0	0	
46	工件回转装置	/	1	0	0	0	
47	工件测定器	/	1	0	0	0	
48	倒角机	/	2	0	0	0	
49	脱磁机	/	1	0	0	0	
50	加工中心	/	1	0	0	0	
51	数控电火花成型机床	/	2	0	0	0	
52	金属穿孔机	/	1	0	0	0	
53	线切割放电加工机床	/	1	0	0	0	
54	金型穿孔机	/	1	0	0	0	
55	金型铣刀研磨机	/	1	0	0	0	
56	金型钻头研磨机	/	1	0	0	0	
57	冷焊机	/	1	0	0	0	

3、项目主要原辅材料消耗

根据企业提供的资料，项目新增主要原辅材料消耗见表 1-5。项目实施前后主要原辅材料变化情况见表 1-6。

表 1-5　项目新增主要原辅料消耗一览表

序号	原辅材料名称		单位	年用量
1	**树脂**	**聚丙烯（PP）**	t/a	300
		聚甲醛	t/a	50
		尼龙	t/a	50
		不饱和	t/a	200
2	钢板	冷轧	t/a	250
		热镀锌	t/a	230
3	铜线（漆包线）		t/a	25
4	铜带		t/a	29
5	**无铅锡焊丝**		t/a	1.5
6	**助焊剂**		t/a	0.1
7	黄油		t/a	1
8	硅胶		t/a	0.5
9	磁环		万个/年	60
10	导线开关		万个/年	20
11	液晶显示屏 LCD		万个/年	8
12	螺旋桨		万个/年	15
13	传感器		万个/年	10
14	线路板		万个/年	15
15	流量圈		万个/年	270
16	弹簧		万个/年	60
17	铁芯		万个/年	60
18	隔膜		万个/年	900
19	不锈钢棒		t/a	15
20	橡胶部品（成品）		万个/年	50
21	弹簧（成品）		万个/年	50

表 1-6　项目实施前后主要原辅料消耗变化情况一览表

序号	原辅材料名称		单位	原审批年用量	实际年用量	本项目新增量	企业总用量
1	树脂	聚丙烯（PP）	t/a	746.86	737.33	+300	1037.33
		聚甲醛	t/a	23.7	11.1	+50	61.1
		尼龙	t/a	7.44	7.44	+50	57.44
		不饱和	t/a	23.04	23.04	+200	223.04
2	钢板	冷轧	t/a	555.43	555.43	+250	805.43
		热镀锌	t/a	462.47	462.47	+230	692.47
3	铜线（漆包线）		t/a	341.84	341.84	+25	366.84
4	铜带		t/a	14.4	14.4	+29	43.4
5	无铅锡焊丝		t/a	5	5	+1.5	6.5
6	助焊剂		t/a	0.1	0.1	+0.1	0.2
7	清洗剂		t/a	2	2	0	2
8	黄油		t/a	8.002	8.002	+1	9.002
9	硅胶		t/a	0.72	0.72	+0.5	1.22
10	磁环		万个/年	120	120	+60	180
11	导线开关		万个/年	120	120	+20	140
12	液晶显示屏 LCD		万个/年	120	120	+8	128

13	螺旋桨	万个/年	680	680	+15	695
14	传感器	万个/年	680	680	+10	690
15	线路板	万个/年	680	680	+15	695
16	流量圈	万个/年	680	680	+270	950
17	弹簧	万个/年	680	680	+60	740
18	铁芯	万个/年	600	600	+60	660
19	隔膜	万个/年	600	600	+900	1500
20	不锈钢棒	t/a	7.2	7.2	+15	22.2
21	橡胶部品（成品）	万个/年	30	30	+50	80
22	弹簧（成品）	万个/年	30	30	+50	80
23	铜板	t/a	54.77	54.77	0	54.77
24	钢带	t/a	44.62	44.62	0	44.62
25	锡膏	t/a	0.03	0.03	0	0.03
26	不锈钢卷材	t/a	1.5	1.5	0	1.5
27	六角螺母	万个/年	1.8	0	0	0
28	锯齿形垫片	万个/年	1.8	0	0	0
29	螺钉	万个/年	5.4	0	0	0
30	密封接头	万个/年	1.8	0	0	0
31	电极板密封件	万个/年	1.8	0	0	0
32	密封圈	万个/年	1.8	0	0	0
33	导线	万个/年	1.8	0	0	0
34	电极连接管	万个/年	1.8	0	0	0
35	东芝硅胶	kg/年	1.8	0	0	0
36	电极板	片/年	240	0	0	0
37	铝膜	kg/年	27.7	0	0	0
38	板簧	万个/年	20	0	0	0
39	转换轴承	万个/年	40	0	0	0
40	开关阀弹簧	万个/年	60	0	0	0
41	不锈钢网 12.8	万个/年	20	0	0	0
42	不锈钢网 31.5	万个/年	20	0	0	0
43	蛇口密封圈	万个/年	20	0	0	0
44	CR 密封圈	万个/年	20	0	0	0
45	O 型圈	万个/年	80	0	0	0
46	自攻螺钉	万个/年	40	0	0	0
47	手柄盖	万个/年	20	0	0	0
48	电器部件	件/年	50	0	0	0
49	机械部件	件/年	50	0	0	0
50	模具钢	kg/年	5000	0	0	0

项目涉及的主要原辅材料理化性质见表 1-7。

表 1-7　项目涉及的主要原辅材料理化性质一览表

名称	性状	理化特性	燃烧爆炸性	毒理性
聚丙烯（PP）树脂	固态，颗粒状	无色、无味、无毒的白色蜡状颗粒材料，外观似聚乙烯，但比聚乙烯更透明、更轻，相对密度为 0.89～0.91，是最轻的塑料品种。熔点 165℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30～	易燃	无色、无臭、无毒

		140℃，在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。		
聚甲醛树脂	固态，颗粒状	又名缩醛树脂（acetaln resins）；聚氧亚甲基（polyoxymethylenes）。全名聚甲醛树脂，简称聚甲醛，热塑性结晶聚合物。被誉为“超钢”或者“赛钢”。结构式如下，英文缩写为 POM。通过甲醛聚合所得之聚合物，聚合度不高，且易受热解聚。比重 1.43，熔点 175℃。	可燃	/
尼龙树脂	固态，颗粒状	尼龙树脂又叫聚酰胺树脂，是分子中具有一 CONH 结构的缩聚型高分子化合物，它通常由二元酸和二元胺经缩聚而得。聚酰胺树脂最突出的优点为软化点的范围特别窄，而不象其它热塑性树脂那样，有一个逐渐固化或软化的过程，当温度稍低于熔点时就引起急速地固化。聚酰胺树脂具有较好的耐药品性，能抵抗酸碱和植物油、矿物油等。由于它分子中具有氨基、羰基、酰胺基等极性基，因此对于木材、陶器、纸、布、黄铜、铝和酚醛树脂、聚酯树脂、聚乙烯等塑料都具有良好的胶合性能。		
不饱和树脂	固态，颗粒状	不饱和树脂是指由二元酸和二元醇经缩聚反应而生成的含有不饱和双键的高分子化合物。不饱和聚酯树脂是一种热固性树脂，当其在热或引发剂的作用下，可固化成为一种不溶不融的高分子网状聚合物。	可燃	/
无铅锡焊丝	固态	无铅的焊接材料，主要成分为 Sn94%、Cu4%、Ag1.2%、松香等其他 0.8%	/	/
助焊剂	液态	无铅焊锡中的自动焊锡用，主要成分为特殊合成树脂 14.2%、异丙醇 84.3%、活性剂 1.5%，密度 0.822，不溶于水，熔点小于-80℃，自燃温度大于 460℃，爆炸极限 2-12%。	易燃	TLV-TWA 200ppm TLV-STEL 400ppm

4、生产组织和劳动定员

现有项目员工人数为 850 人，实行昼间双班制生产，年生产 250 天，厂区内设食堂，不设员工宿舍；本项目不新增员工人数，不改变生产天数、生产班次。

5、项目平面布置

本项目利用企业现有场地及部分租赁场地（建筑面积 7096m^2，其中利用已有

场地 4752m²、租用厂房 2344m²）实施生产，主要在租用的厂房内实施。租用的厂房位于企业现有厂区的西侧，租用厂房的一层作为注塑成型车间；其他生产工序在企业现有厂房内实施，其中成品置于企业北楼的 2F；部分组装在企业北楼 3F 内进行；小部分的成型加工在南楼的 1F 内实施。

项目具体平面布置图详见**附图 3-1 和附图 3-2**。

6、公用工程

供水：企业用水采用开发区自来水。

排水：排水实行雨污分流、清污分流制。项目雨水经厂区内雨水管道汇集后纳入市政雨水管网。根据工程分析，本项目无新增废水。企业现有项目生活污水经隔油池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与清洗废水一并纳入市政污水管网，最终由杭州七格污水处理厂统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

供热汽：项目无供气需求，生产过程中加热为电加热方式。

危废暂存：项目产生的危废统一暂存于企业现有的危废暂存间内，可满足企业全厂危废的暂存。

1.4 与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.4.1 现有已实施项目情况

一、现有已实施项目环评审批及验收情况

企业现有已实施项目主要为 2 个项目，具体见表 1-8。

表 1-8 企业已实施的项目情况一览表

序号	项目名称	环评审批	竣工验收	原环评审批规模	2019 年实际规模
1	杭州神林电子有限公司年产 120 万套宽水压电磁给水阀技术改造项目	杭经开环评[2010]0309 号	杭经开环验[2017]3 号	给水阀 650 万套/年、传感器 600 万台/年、各种开关 200 万台/年、集成电路 120 万台/年、宽水压电磁给水阀 120 万套/年、家电用磁性体应用制品 30 万台/年	与审批一致
2	杭州神林电子有限公司年产 30 万台洗涤剂自动投放装置技术改造项目	杭经开环评批[2012]201 号	杭经开环验[2017]2 号		

现有员工 850 人，实行昼间双班制生产，年生产 250 天，厂区内设食堂，不设员工宿舍。

二、现有已实施项目主要原辅材料消耗

根据企业提供的资料，现有已实施项目主要原辅材料消耗见表 1-9。

表 1-9　现有已实施项目主要原辅料消耗一览表

序号	原辅材料名称		单位	原审批年用量	实际年用量
1	树脂	聚丙烯（PP）	t/a	737.33	737.33
		聚甲醛	t/a	11.1	11.1
		尼龙	t/a	7.44	7.44
		不饱和	t/a	23.04	23.04
2	钢板	冷轧	t/a	555.43	555.43
		热镀锌	t/a	462.47	462.47
3	铜线（漆包线）		t/a	341.84	341.84
4	铜带		t/a	14.4	14.4
5	无铅锡焊丝		t/a	5	5
6	助焊剂		t/a	0.1	0.1
7	清洗剂		t/a	2	2
8	黄油		t/a	8.002	8.002
9	硅胶		t/a	0.72	0.72
10	磁环		万个/年	120	120
11	导线开关		万个/年	120	120
12	液晶显示屏 LCD		万个/年	120	120
13	螺旋桨		万个/年	680	680
14	传感器		万个/年	680	680
15	线路板		万个/年	680	680
16	流量圈		万个/年	680	680
17	弹簧		万个/年	680	680
18	铁芯		万个/年	600	600
19	隔膜		万个/年	600	600
20	不锈钢棒		t/a	7.2	7.2
21	橡胶部品（成品）		万个/年	30	30
22	弹簧（成品）		万个/年	30	30
23	铜板		t/a	54.77	54.77
24	钢带		t/a	44.62	44.62
25	锡膏		t/a	0.03	0.03
26	不锈钢卷材		t/a	1.5	1.5

三、现有已实施项目主要生产设备清单

根据企业提供的资料，现有已实施项目主要生产设备情况见表 1-10。

表 1-10　现有已实施项目主要生产设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	原环评审批数量	实际数量
1	成型机	6	6
2	成型机	4	4
3	热硬化成型机	2	2
4	热熔胶成型机	1	1
5	冲压机	2	2
6	空压机	2	2
7	8 连管线机	7	7
8	溶接机	4	4

9	焊锡机	4	4
10	研磨机	2	2
11	电器检查机	1	1
12	金属件清洗机	1	1
13	给水阀组装线	5	5
14	传感器组装线	4	4
15	门锁开关组装线	2	2
16	吸尘器	10	10
17	粉碎机	2	2
18	注塑机	2	2
19	8 连卷线机	2	2
20	自动车床	2	2
21	铆接机	3	3
22	水位检查机	1	1
23	自动螺丝拧紧机	4	4
24	PPS 用成形机	1	1
25	热板焊接机	1	1
26	加工机床	2	2
27	综合加工机	1	1
28	点焊机	2	2
29	检查机	13	13
30	多连支架 A 铆接机	2	2
31	端子机	1	1
32	破碎机	3	3
33	破碎机	1	1

四、现有已实施项目生产工艺

现有项目给水阀、传感器、各种开关、集成电路、宽水压电磁给水阀、家电用磁性体应用制品生产工艺流程图见图 1-1~图 1-5。

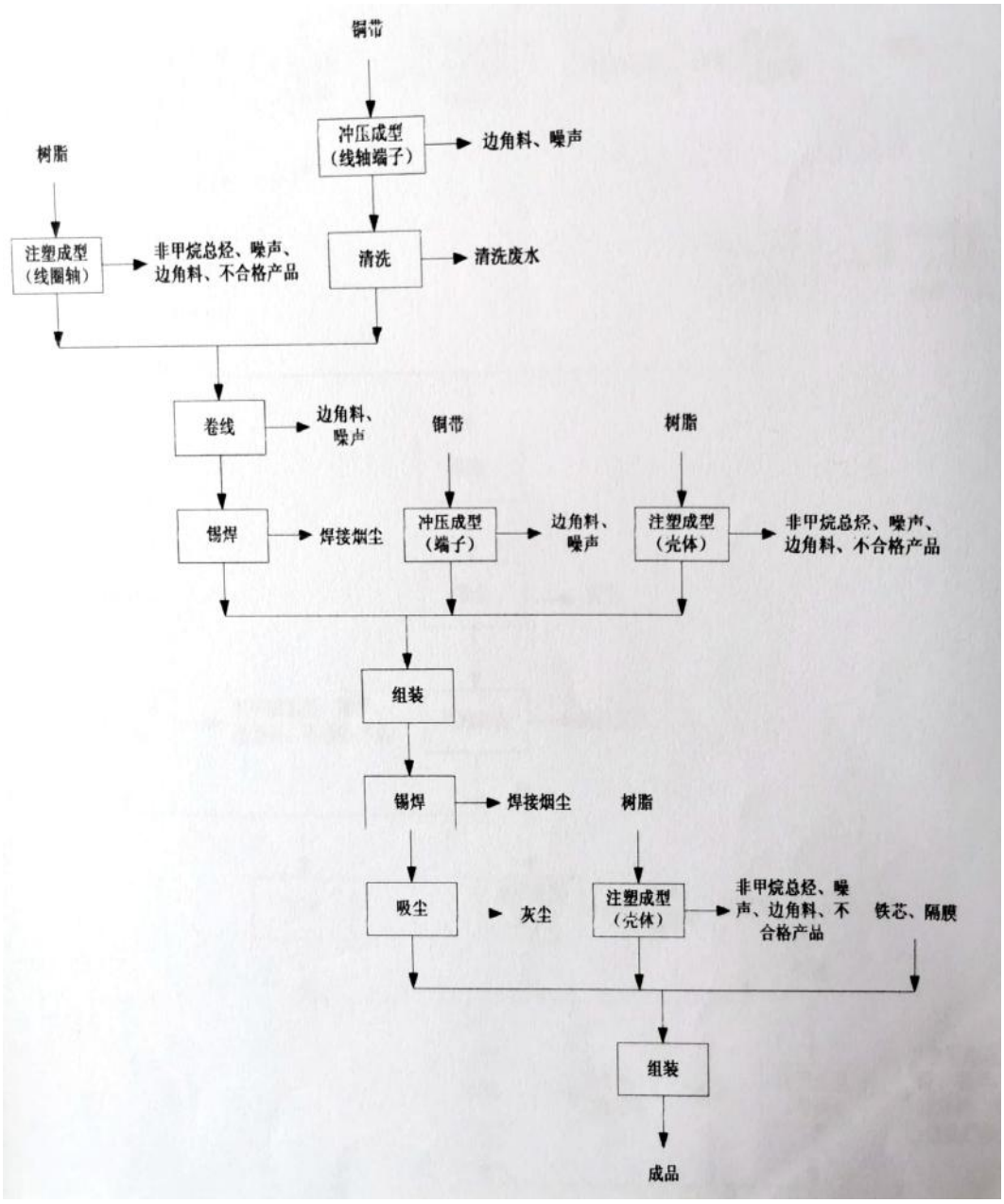


图 1-1　现有项目传感器生产工艺流程图

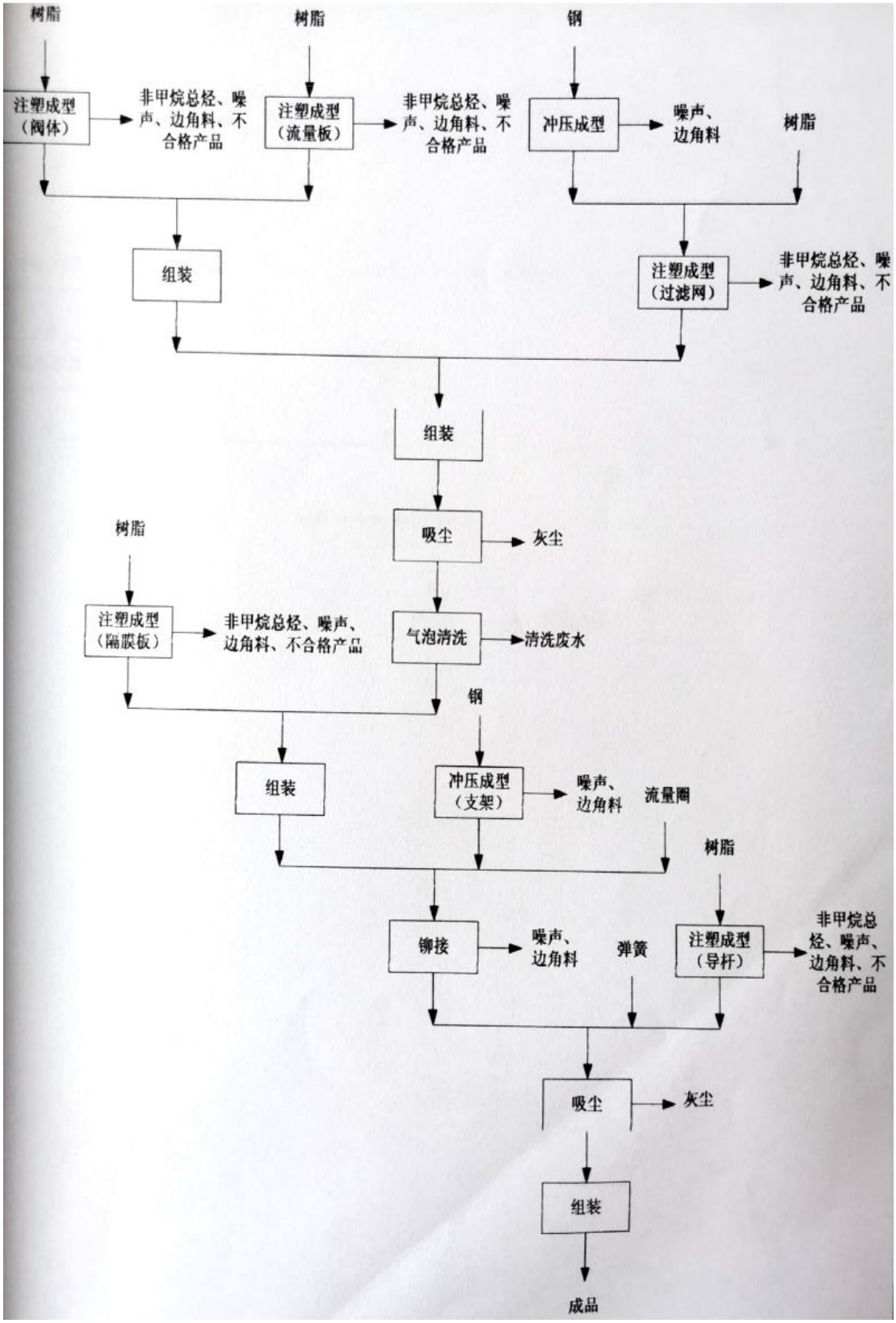


图 1-2　现有项目给水阀、宽水压电磁给水阀生产工艺流程图

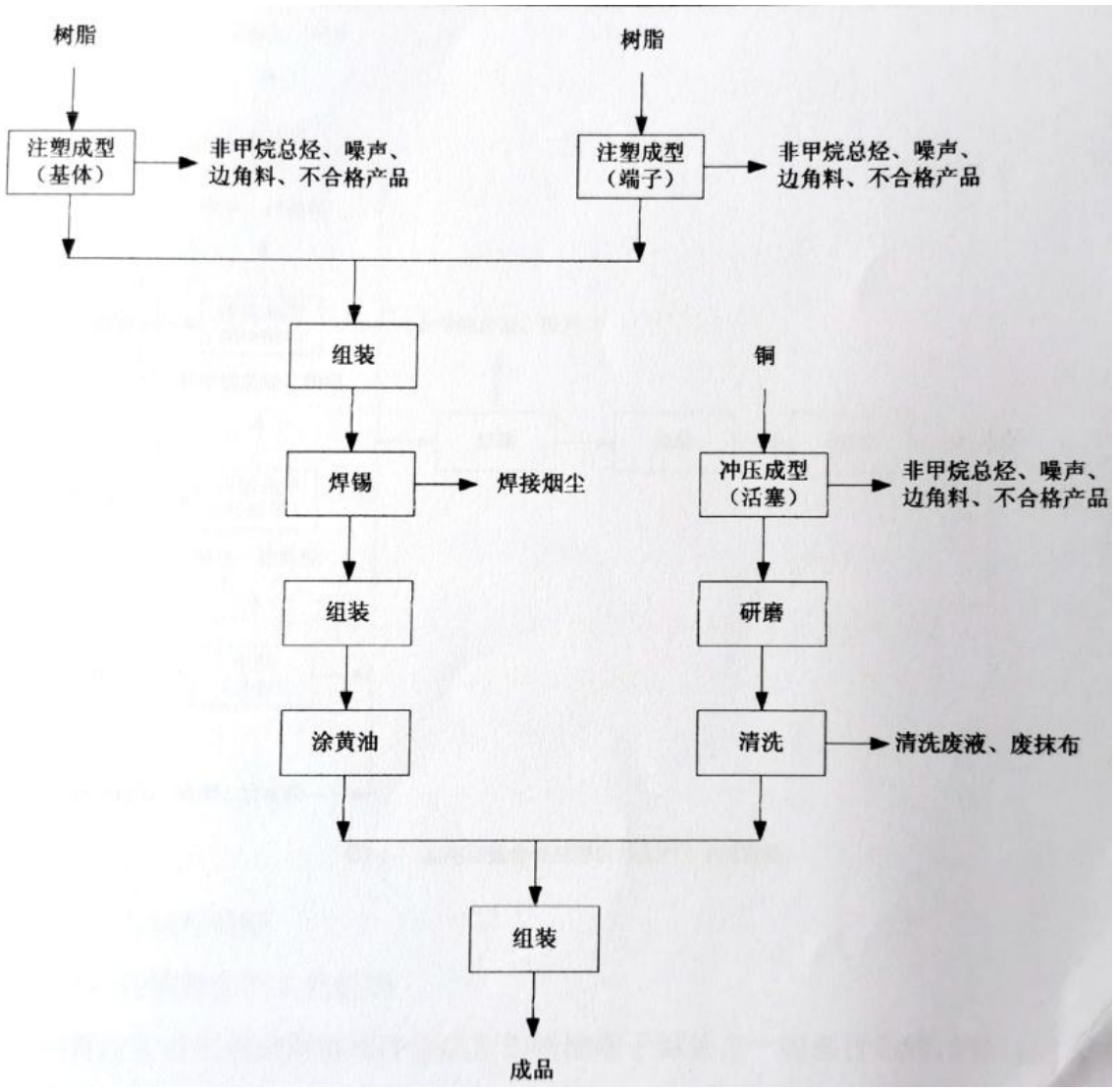


图 1-3　现有项目各种开关生产工艺流程图

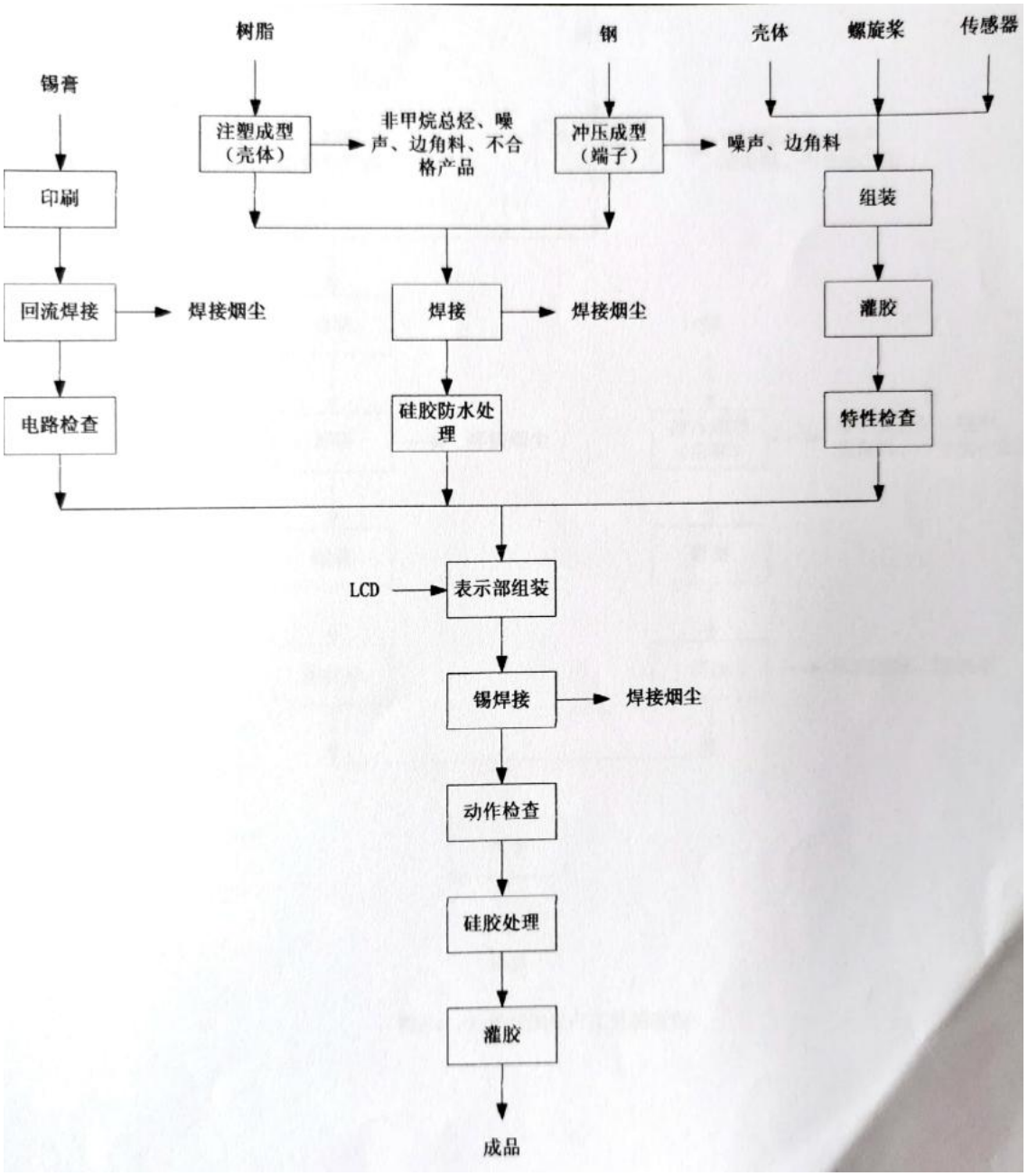


图 1-4　现有项目集成电路生产工艺流程图

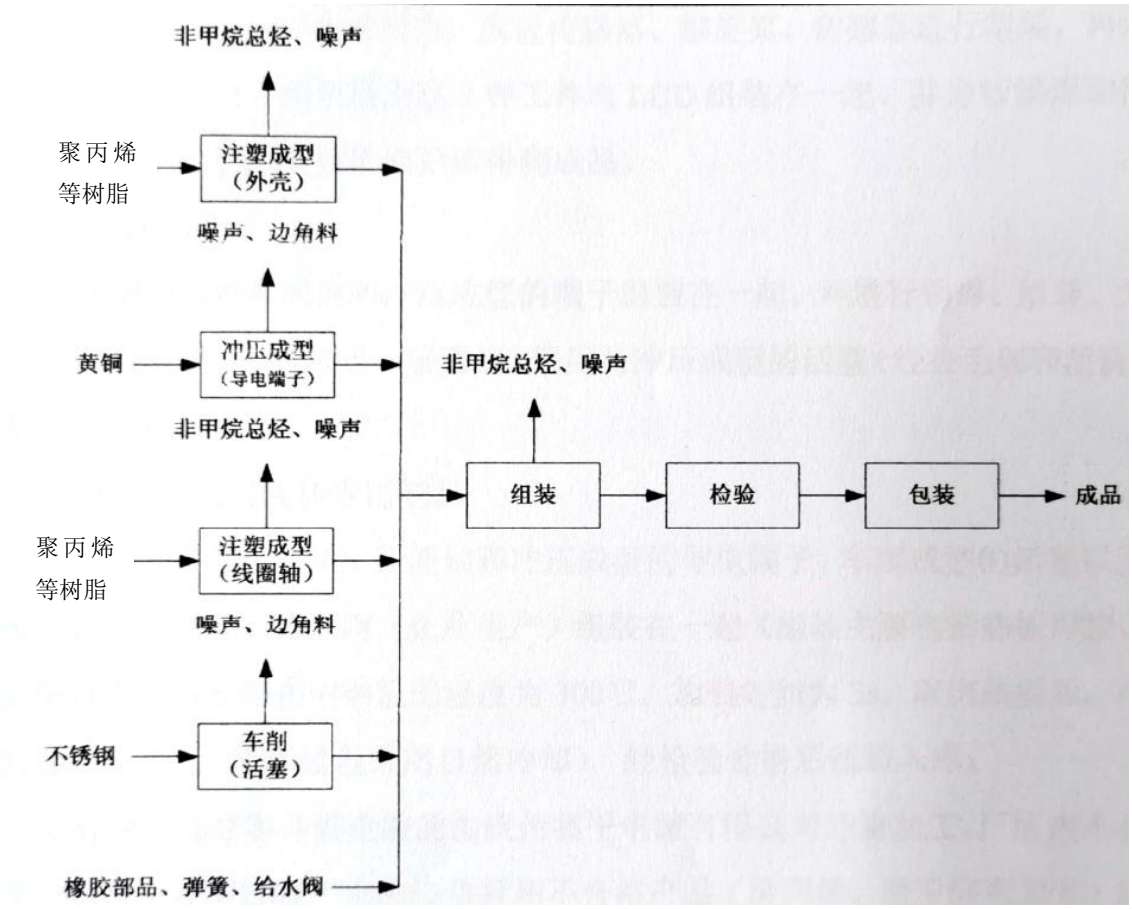


图 1-5　现有项目家电用磁性体应用制品生产工艺流程图

五、现有已实施项目主要污染物源强及污染治理措施

（一）原环评主要污染源强及治理措施

根据企业原环评，现有已实施项目原环评中的主要污染源强及治理措施见表1-11。

表 1-11　原环评主要污染源强及治理措施汇总表

内容	排放源	污染物名称		产生量	排放量	污染治理措施
废气	注塑成型	注塑有机废气		0.234t/a	0.234t/a	车间无组织形式排放
	焊接	焊接烟尘		0.0377t/a	0.0377t/a	
	破碎	粉尘		0.19t/a	0.19t/a	
	食堂	油烟废气		0.181t/a	0.027t/a	经油烟净化器处理后高空排放
废水	清洗	清洗废水	废水量	10540t/a	10540t/a	生活污水中的冲厕废水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，与其他生活污水及清洗废水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳入开发区
			COD_{cr}	2.522t/a	2.522t/a	
			SS	2.108t/a	2.108t/a	
	员工生活	生活污水	废水量	10600t/a	10600t/a	
			COD_{cr}	3.71t/a	3.71t/a	
			NH_3-N	0.371t/a	0.371t/a	

					污水管网
固废	冲压成型、注塑成型等过程	废边角料	15t/a	0	由物资部门回收利用
	生产过程	废包装材料	7t/a	0	
	清洗	清洗废液	0.2t/a	0	委托杭州立佳环境服务有限公司处置
	设备擦拭	废抹布	0.06t/a	0	
	检验	废化学瓶	0.2t/a	0	
	生产过程	BMC（不饱和树脂）废料	5t/a	0	
	设备	废机油	0.5t/a	0	
	办公	废灯管	0.06t/a	0	
	食堂	泔水油	0.96t/a	0	由专业资质单位处理
	车间清洁	灰尘	0.05t/a	0	环卫部门清运处理
	员工生活	生活垃圾	106t/a	0	
噪声	生产设备运行噪声，噪声源强约为 70~80dB(A)				低噪声设备；合理布局；隔声门窗；设置减震垫等措施

（二）实际主要污染源强及治理措施

1、废气

现有项目实际产生的废气主要为注塑成型时有机废气（以非甲烷总烃计）、焊接烟尘、破碎粉尘及食堂油烟废气。

（1）注塑成型时有机废气（以非甲烷总烃计）

现有项目注塑成型过程中会产生一定量的有机废气，废气成分主要为各种塑料颗粒原料中游离单体，统一以“非甲烷总烃”计，根据企业生产经验及各种树脂原料消耗情况，现有项目注塑有机废气产生量约为 0.234t/a。注塑成型机投料均为全密闭式管道输送，无投料粉尘产生，目前注塑有机废气出口密闭，经微负压吸风管收集后至活性炭吸附装置处理最终由 25m 高排气筒高空排放，废气可得到完全收集。

为了解现有项目注塑有机废气的达标排放情况，本次评价引用企业 2020 年 4 月 30 日委托浙江鸿博环境检测有限公司（报告编号：HJ20200272）的有组织有机废气的监测数据进行评价，详见表 1-12。

表 1-12　现有项目注塑有机废气监测结果表

测试项目		检测结果					
		成型车间 1#排气筒出口			成型车间2#排气筒出口		
废气处理方式		活性炭			活性炭		
排气筒高度（m）		25			25		
测点烟气温度（℃）		18			18		
标态干烟气量（m^3/h）		24065			23133		
非甲烷总烃	污染物排放浓度(mg/m^3)	1.61	1.79	1.78	0.84	0.76	0.84
	污染物排放速率(kg/h)	0.0387	0.0431	0.0428	0.0194	0.0176	0.0194
臭气浓度（无量纲）		412	550	550	412	309	309
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（内插法）		非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m^3，25m 时的排放速率≤35kg/h					
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		臭气浓度≤6000(无量纲)					

由以上监测结果可知，现有项目注塑成型废气有组织排放浓度及排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（现应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值）；臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关要求。

由有组织废气排放速率折算可知，现有项目注塑废气有组织排放量为 0.1207t/a，排放浓度为 1.27mg/m^3，总的有机废气排放量为 0.1207t/a。

（2）焊接烟尘

现有项目在锡焊、回流焊等焊接过程中产生少量的焊接烟尘，焊接烟尘的产生量约为 0.0377t/a（其中含锡化合物（以 SnO_2 计）约为 0.0028t/a），企业焊接均为无铅焊接，目前焊接烟尘经集气罩收集后由 20m 高排气筒高空排放。

为了解现有项目焊接烟尘的达标排放情况，本次评价引用企业 2020 年 4 月 30 日委托浙江鸿博环境检测有限公司（报告编号：HJ20200272）的焊接烟尘的监测数据进行评价，详见表 1-13。

表 1-13　现有项目注塑有机废气监测结果表

测试项目		检测结果		
		焊锡废气排气筒出口		
废气处理方式		/		
排气筒高度（m）		20		
测点烟气温度（℃）		30	30	29
标态干烟气量（m^3/h）		1251	1288	1177
锡及其化合物	污染物排放浓度(mg/m^3)	＜7.5×10^{-4}	1.57×10^{-3}	1.48×10^{-3}
	污染物排放速率(kg/h)	＜9.38×10^{-7}	2.02×10^{-6}	1.74×10^{-6}
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（内插法）		锡及其化合物排放浓度≤8.5mg/m^3，20m 时的排放速率≤0.52kg/h		

由以上监测结果可知，现有项目焊接烟尘中锡及其化合物有组织排放浓度及排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

（3）破碎粉尘

现有项目注塑成型产生的废塑料边角料及废次品需进行破碎，破碎后的颗粒回用于生产，在破碎过程中会产生一定量的破碎粉尘。破碎粉尘经配套的布袋除尘器收集除尘后排放，粉尘产生量约 0.19t/a，经收集及除尘（收集效率 80%、除尘效率 98%）后排放量约为 0.041t/a。

（4）油烟废气

现有项目厂区内设食堂，不设员工宿舍，主要提供员工中餐，食堂油烟废气产生量约为 0.181t/a，油烟废气经油烟净化器处理后由 25m 高排气筒高空排放。

为了解现有项目油烟废气的达标排放情况，本次评价引用企业 2020 年 4 月 30 日委托浙江鸿博环境检测有限公司（报告编号：HJ20200272）的油烟废气的监测数据进行评价，详见表 1-14。

表 1-14　现有项目油烟废气监测结果表

测试项目		检测结果				
		食堂油烟排气筒出口				
废气处理方式		油烟净化器				
排气筒高度（m）		25				
测点烟气温度（℃）		40	40	41	40	39
标态干烟气量（m^3/h）		12210	12725	13297	12926	12613
灶头（个）		3				
油烟	污染物排放浓度(mg/m^3)	0.69	0.83	0.85	0.62	0.24
	污染物折算浓度(mg/m^3)	1.40	1.77	1.89	1.34	0.51
	污染物排放速率(kg/h)	8.02×10^{-3}	0.0106	0.0113	8.01×10^{-3}	3.03×10^{-3}
《饮食业油烟排放标准》（试行）GB18483-2001 表 2 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度		油烟排放浓度≤2.0mg/m^3				

由以上监测数据可知，现有项目食堂油烟废气排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001) 中的标准要求。

2、废水

现有项目废水实际主要为生产过程中的清洗废水和员工生活污水。

（1）清洗废水

现有项目在气泡清洗等过程中会产生一定的清洗废水，根据企业提供的资料，2019 年清洗废水等生产废水产生量约 10540t/a。废水污染因子主要为 COD_{Cr}、SS

等，废水水质情况为：COD_{Cr}240mg/L（取 400mg/L）、SS200mg/L，则现有项目清洗废水中主要污染产生量为 COD_{Cr}2.522t/a、SS2.108t/a。

（2）员工生活污水

现有项目员工人数为 850 人，不设员工住宿，实行昼间双班制生产，现有项目生活用水量为 12500t/a，产污系数 0.85，则生活污水产生量为 10600t/a。主要污染因子浓度为 COD_{cr}350mg/L、NH_3-N35mg/L，则现有项目生活污水中主要污染产生量为 COD_{Cr}3.71t/a、NH_3-N0.371t/a。

现有项目生活污水经隔油池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与清洗废水一并纳入市政污水管网，最终由杭州七格污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，则现有项目废水总的排放量为 21140t/a，主要污染达标排放量为 COD_{Cr}1.057t/a、NH_3-N0.1057t/a。

为了解现有项目废水是否能达标排放，本次评价引用企业 2020 年 4 月 30 日委托浙江鸿博环境检测有限公司（报告编号：HJ20200272）的废水总排口的监测数据进行评价，详见表 1-15。

表 1-15　企业现有项目废水委托监测结果表

测点名称	采样时间	样品性状	pH (无量纲)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	动植物油类(mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
总排口	16:10	黄、浊	6.25	209	67	25.7	32.7	7.92
GB8978-1996 表4 三级标准			6-9	≤500	≤400	≤100	---	---
DB33/887-2013 表1 工业企业水污染物间接排放限值			---	---	---	---	≤35	≤8

由监测结果可知，现有项目废水总排口各污染物浓度均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），能纳管达标排放。

3、噪声

现有项目噪声主要来自于车间内生产设备运行噪声，其运行产生的噪声约为 70-80dB，企业目前采取的隔声降噪措施主要为：选用低噪声设备；高噪声设备均布置在车间中间，尽量远离厂界；高噪声设备所在的车间安装隔声门窗；高噪声设备设置减震垫；生产时尽量关闭门窗等。

为了解现有项目厂界噪声达标情况，本次评价引用企业 2020 年 4 月 30 日委

托浙江鸿博环境检测有限公司（报告编号：HJ20200272）的厂界噪声监测数据进行评价，详见表 1-16。

表 1-16　现有项目厂界噪声监测结果表

监测点位	对应位置	主要声源	昼间等效声级 dB(A)		夜间等效声级 dB(A)		达标情况
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	
1#	厂界东	/	11:01	55.2	22:11	49.2	达标
2#	厂界南		11:05	56.2	22:19	49.1	达标
3#	厂界西		11:10	56.1	22:25	49.4	达标
4#	厂界北		11:14	560.	22:33	49.7	达标

由以上噪声监测结果可知，企业现有项目正常生产时厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4、固废

现有项目实际产生的固废主要为废边角料、废包装材料、清洗废液、废抹布、废化学瓶、BMC 废料、废机油、废灯管、废活性炭、废基板、泔水油、灰尘、生活垃圾。企业破碎时布袋除尘器收集的粉尘回用于生产。根据企业提供的资料，现有项目主要固废产生及治理情况见表 1-17。

表 1-17　现有项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生环节	属性	危废类别及代码	产生量	处理、处置方式	排放量
1	清洗废液	清洗	危险废物	HW09 900-007-09	7.5t/a	收集后委托杭州立佳环境服务有限公司做无害化安全处置	0
2	废化学瓶	实验		HW49 900-041-49	1.0t/a		
3	BMC 废料	树脂注塑固化		HW13 900-016-13	1.8t/a		0
4	废机油	设备润滑		HW08 900-249-08	0.5t/a		0
5	废灯管	办公照明		HW29 900-023-29	0.7t/a		0
6	废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	8.0t/a		0
7	废基板	生产过程		HW49 900-045-49	0.5t/a		0
8	废抹布	设备擦拭		HW49 900-041-49	0.1t/a	混入生活垃处理圾中外运	0
9	泔水油	食堂	一般固废	/	1.5t/a	委托有油脂处置资质的	0

						单位处理	
10	废边角料	生产过程	一般固废	/	100t/a	外卖给正规的物资回收公司综合利用	0
11	废包装材料			/	12t/a		0
12	灰尘	车间打扫		/	1.0t/a		0
13	生活垃圾	员工生活	/	/	106t/a	收集后由杭州市环境集团有限公司日产日清、清运处理	0

目前，企业已签订相应的危废委托处置合同，详见附件 7。企业产生的各类危废主要暂存于厂区的危废仓库内，暂存地面已做防腐防渗防漏措施，各危废之间进行分隔存放，仓库设有消防设施、消防沙等物资，已做好标示标牌工作，危废暂存点周边已设置防泄漏的导流沟。

对于危险废物，企业已按照国家有关规定进行申报登记，建立台账管理制度，企业已配备专职的管理人员对危废进行管理，建立规范的台账制度，如实记录危废的产生，包括危险废物的产生、贮存、利用和处置等各个环境的情况，如危险废物交接记录台账，危险废物贮存情况记录台账、危险废物处理/利用情况记录台帐。企业按照国家环境保护部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》进行危废的转移联单管理。

此外，企业所产生的各类型危废在厂区内暂存后全部交由有资质单位处置，运输过程的日常管理均由危废处置单位负责安排，企业在转运过程积极配合危废处置单位的运输工作。现有项目产生的各类危废种类明确，危险废物在和有资质的危废单位签订危废处置协议后，可以得到及时的合理处置，企业危废的暂存、管理和转移均符合规范化管理的相关要求。

（三）实际已实施项目主要污染源强及治理措施情况汇总

综上所述，现有已实施项目主要污染物产生情况及主要染治理措施见表 1-18。

表 1-18　现有已实施项目实际主要“三废”产生及治理措施情况

内容	排放源	污染物名称	产生量	排放量	污染治理措施
废气	注塑成型	注塑有机废气	0.234t/a	0.1207t/a	废气出口密闭，经微负压吸风管收集收集后至活性炭吸附装置处理最终由 25m 高排气筒高空排放
	焊接	焊接烟尘	0.0377t/a	0.0377t/a	经集气罩收集后由

						20m 高排气筒高空排放
	破碎	粉尘		0.19t/a	0.041t/a	经配套的布袋除尘器收集除尘后排放
	食堂	油烟废气		0.181t/a	0.027t/a	经油烟净化器处理后高空排放
废水	清洗	清洗废水	废水量	10540t/a	10540t/a	生活污水中的冲厕废水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，与其他生活污水及清洗废水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳入开发区污水管网
			COD_{cr}	2.522t/a	2.522t/a	
			SS	2.108t/a	2.108t/a	
	员工生活	生活污水	废水量	10600t/a	10600t/a	
			COD_{cr}	3.71t/a	3.71t/a	
			NH_3-N	0.371t/a	0.371t/a	
固废	清洗	清洗废液		7.5t/a	0	收集后委托杭州立佳环境服务有限公司做无害化安全处置
	实验	废化学瓶		1.0t/a	0	
	树脂注塑固化	BMC 废料		1.8t/a	0	
	设备润滑	废机油		0.5t/a	0	
	办公照明	废灯管		0.7t/a	0	
	废气处理	废活性炭		8.0t/a	0	
	生产过程	废基板		0.5t/a	0	
	设备擦拭	废抹布		0.1t/a	0	混入生活垃处理圾中外运
	食堂	泔水油		1.5t/a	0	委托有油脂处置资质的单位处理
	生产过程	废边角料		100t/a	0	外卖给正规的物资回收公司综合利用
	员工生活	废包装材料		12t/a	0	
	车间打扫	灰尘		1.0t/a	0	
	员工生活	生活垃圾		106t/a	0	收集后由杭州市环境集团有限公司日产日清、清运处理
噪声	生产设备运行噪声，噪声源强约为 70~80dB(A)					低噪声设备；合理布局；隔声门窗；设置减震垫等措施

1.4.2 现有不实施项目简析

经核实，企业 2013 年和 2015 年经审批的 2 个环评项目不实施，具体项目见表 1-19。

表 1-19　企业不实施的项目情况一览表

序号	项目名称	环评审批	竣工验收	原环评审批规模	2019 年实际规模
1	杭州神林电子有限公司年产 20 万台净水器、1.8 万台	杭经开环评批[2013]290 号	不实施	净化器 20 万台/年、医疗用水处理装置及部件	未实施

	医疗用水处理装置及部件技改项目			1.8 万台/年、金属模具 100 套/年、检测设备 50 台/年	
2	杭州神林电子有限公司扩建项目	杭经开环评批[2015]69 号	不实施		

本次评价引用以上 2 个项目环评中的污染源强数据对此进行简单介绍，不做详细分析。

现有不实施项目的主要污染源强汇总情况见表 1-20。

表 1-20　现有不实施项目主要污染源强汇总表

一、《杭州神林电子有限公司年产 20 万台净水器、1.8 万台医疗用水处理装置及部件技改项目环境影响报告表》（2013.07）				
类别	**污染物名称**		**产生浓度及产生量（单位）**	**排放浓度及排放量（单位）**
废水	/	/	/	/
废气	注塑成型	非甲烷总烃	0.007t/a	0.007t/a
	破碎	粉尘	0.006t/a	0.006t/a
固废	灰尘		0.01t/a	0
	废边角料		0.01t/a	0
	废包装材料		0.5t/a	0
	清洗废液		0.27t/a	0
噪声	项目噪声污染主要来源于设备运行时产生的噪声		噪声值约 65~80dB(A)	
二、《杭州神林电子有限公司扩建项目环境影响报告表》（　　2015.02）				
废水	/		/	/
废气	/		/	/
固废	废边角料及金属屑		0.25t/a	0
	废机油		0.01t/a	0
	废切削液		0.04t/a	0
	废抹布		0.01t/a	0
噪声	项目噪声污染主要来源于设备运行时产生的噪声		噪声值约 65~80dB(A)	

1.4.3 现有项目主要污染源强汇总情况

综上所述，企业现有项目主要源强汇总情况见表 1-21。

表 1-21　现有项目主要“三废”产生及排放源强汇总情况　单位：t/a

内容	**排放源**	**污染物名称**		**原环评①**		**实际②**		**变化②-①**	
				产生量	**排放量**	**产生量**	**排放量**	**产生量**	**排放量**
废气	注塑成型	注塑有机废气		0.234	0.234	0.234	0.1207	0	-0.1133
	焊接	焊接烟尘		0.0377	0.0377	0.0377	0.0377	0	0
	破碎	粉尘		0.19	0.19	0.19	0.041	0	-0.149
	食堂	油烟废气		0.181	0.027	0.181	0.027	0	0
废水	清洗	清洗废水	废水量	10540	10540	10540	10540	0	0
			COD_{cr}	2.522	2.522	2.522	2.522	0	0
			SS	2.108	2.108	2.108	2.108	0	0
	员工生活	生活	废水量	10600	10600	10600	10600	0	0
			COD_{cr}	3.71	3.71	3.71	3.71	0	0

		污水	NH_3-N	0.371	0.371	0.371	0.371	0	0
固废	清洗	清洗废液		0.2	0	7.5	0	+7.3	0
	实验	废化学瓶		0.2	0	1.0	0	+0.8	0
	树脂注塑固化	BMC 废料		5.0	0	1.8	0	-3.2	0
	设备润滑	废机油		0.5	0	0.5	0	0	0
	办公照明	废灯管		0.06	0	0.7	0	+0.64	0
	废气处理	废活性炭		0	0	8.0	0	+8.0	0
	生产过程	废基板		0	0	0.5	0	+0.5	0
	设备擦拭	废抹布		0.06	0	0.1	0	+0.94	0
	食堂	泔水油		0.96	0	1.5	0	+0.54	0
	生产过程	废边角料		15	0	100	0	+85	0
	员工生活	废包装材料		7	0	12	0	+5	0
	车间打扫	灰尘		0.05	0	1.0	0	+0.95	0
	员工生活	生活垃圾		106	0	106	0	0	0

1.4.4 现有项目总量控制指标

根据企业现有项目环评及环评批复、实际实施情况等分析，现有项目已批准的总量控制指标为废水量≤2.114 万 t/a、CODcr≤6.232t/a（纳管量）、NH_3-N≤0.371t/a（纳管量），相应的环境排放量为 CODcr≤1.057t/a（50mg/L）、NH_3-N≤0.106t/a（5mg/L）。当初未对 VOCs 提出总量控制要求，经核算，现有已实施项目 VOCs 原环评中的排放量为 0.234t/a，实际排放量为 0.1207t/a，小于原环评审批量，尚有 0.1133t/a 的余量。

目前企业实际主要污染物排放量（废水量≤2.114 万 t/a、CODcr≤1.057t/a、NH_3-N≤0.106t/a）均在原审批的总量控制范围内，满足总量控制要求。

1.4.4 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”整改措施

企业现有已投产的项目均全部通过环保竣工验收，根据企业近期监测报告数据显示，各项主要污染物指标均达标排放。

企业已编制突发环境事件应急预案并在当地环保部门备案。另外，要求企业进一步加强固废环境管理工作，建立并完善“三废”台账；进一步做好各类废气的稳定达标排放工作，从源头上减少废气的环境排放量。

综合分析，企业现有项目不存在明显的环境污染问题。企业不实施的项目今后若需投产，则须单独编制相应的项目环评并进行申报。

二、建设项目所在地自然环境、相关规划简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

杭州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，是长江三角洲的重要中心城市和中国东南部交通枢纽。

杭州钱塘新区规划控制总面积 531.7 平方公里，空间范围包括杭州大江东产业集聚区和现杭州经济技术开发区，托管管理范围包括江干区的下沙、白杨 2 个街道，萧山区的河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道，以及杭州大江东产业集聚区规划控制范围内的其他区域（不含党湾镇所辖接壤区域的行政村）大江东产业集聚区与杭州经济技术开发区位于杭州东隅、钱塘江下游要冲。

杭州钱塘新区其中之一的大江东产业集聚区紧邻杭州主城区，处于环杭州湾“V”字型产业带的拐点，是环杭州湾战略要地和杭州城市发展的战略地带。

杭州钱塘新区其中之一的杭州经济技术开发区地理位置优越，位于杭州东部，钱塘江北岸，长江三角洲南翼，东临海宁市，南濒钱塘江，西靠主城区。杭州经济技术开发区西起七格下坝，北至下沙农垦场北缘，距杭州市区 16.6km，距西湖 19km，江岸线总长 13.5km，地理坐标为东经 120°21’33’’，北纬 30°16’43’’。

企业所在地位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号，项目所在地周边环境现状见表 2-1。

表 2-1　项目所在地厂界周边环境概况

方 位	距离	环境现状
东侧厂界	紧邻	开发区小路，隔路为安瑞医疗器械（杭州）有限公司
南侧厂界	紧邻	和达创意设计园
西侧厂界	紧邻	开发区小路及其他厂房
北侧厂界	紧邻	绿化带、6 号渠（距厂界最近约 12m）、6 号大街（距厂界最近约 50m）
北侧	102m	四季风景苑

2.1.2 地形、地貌、地质

杭州市地处扬子淮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。杭州市地貌分为山地、丘陵和平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡十分明显。

杭州钱塘新区中的杭州经济技术开发区属钱塘江冲积平原，地势极为平坦。

地面自然标高为 5.1~6.0 m(黄海高程)。规划区属于砂土中等液化地基，为较适宜建设区，规划区地表以下 5~14 m 范围内为粉砂、粉细砂地耐力为 10~12t/m^2，可作为一般工业与民用建筑的天然基地及浅部椿基持力层。大地构造单元完整，地壳较稳定，地震基本烈度为 VI 度。

2.1.3 气象特征

杭州市属亚热带南缘季风气候，四季分明，气候温和湿润，雨量充沛，无霜期长，夏季盛行东南风，冬季多西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 月为多台风期。

根据杭州市气象台多年统计资料，主要气象参数如下：

历年平均气温	16.2℃
平均最热月气温	28.5℃
极端最高温度	39.9℃
平均最冷月气温	3.9℃
极端最低温度	-9.5℃
历年平均相对湿度	80％～82％
历年平均降水量	1412.0 毫米
多年平均蒸发量	1293.3 毫米
年均日照时数	1875.4 小时
历年平均风速	1.91 米/秒
静风频率	15％

2.1.4 水文特征

杭州地区水系分属两个流域：钱塘江流域和太湖流域，钱塘江流域以新安江、富春江、钱塘江为主干，太湖流域主要包括东苕溪水系与京杭运河。杭州市区主要有钱塘江、京杭大运河、上塘河等，各水系之间有船闸及各类闸坝互相沟通，形成不同水位系统的复杂水网。

本区域东南濒临钱塘江，钱塘江下沙段属于径流和潮流共同作用的河口段。钱塘江多年平均径流总量为 267 亿 m^3，径流年级变化较大，最大年径流量 425 亿 m^3，最小年径流量 101 亿 m^3。钱塘江潮流为往复潮流，据七堡断面观察结果，涨潮最大流速为 4.1 m/s，平均为 0.65m/s，落潮最大流速为 1.94m/s，平均为 0.53 m/s。钱塘江年平均低潮位为 2.57m，年平均高潮位为 4.12m。

2.2 公用工程简况

2.2.1 杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）供水、排水、供热

（1）供水、排水

开发区规划用水量为 28 万 m^3/d (其中 8 万 m^3/d 由现有一、二水管从杭州清泰水厂输送，其余由开发区水厂供给)。

开发区废水达纳管标准后纳入市政污水管网，最终至杭州七格污水处理厂统一处理后达标排放。杭州七格污水处理厂主要接纳主城区的第三污水系统的部分污水、杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）的污水以及余杭临平污水系统的污水，杭州七格污水处理厂废水经处理后尾水在智头角 L_{19} 断面排入钱塘江。污水处理厂废水处理工艺采用 A/A/O 法，目前污水处理厂一期工程、二期、三期工程设施已经通过环保竣工验收，四期工程(处理废水量为 30 万 m^3/d)已通过环保审批。

（2）供热

开发区集中供热、供汽，不允许企业自建锅炉房。开发区所需用热由杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）杭联热电有限公司的集中供热管网提供。

2.2.2 杭州七格污水处理厂概况

（1）概况

杭州七格污水处理厂始建于 1999 年，位于杭州市江干区，紧邻钱塘江下游段，目前一、二、三期总建设规模达 120 万 m^3/d，收集杭州市主城区污水系统及下沙城污水系统和余杭区污水系统中的临平污水系统范围内的污水，其中一期工程处理规模 40 万 m^3/d（包括余杭 10 万 m^3/d），二期工程位于一期工程的东侧，规模为 20 万 m^3/d，一、二期工程由杭州天创水务有限公司负责运营；三期工程位于一、二期工程的东侧，规模为 60 万 m^3/d，由杭州水务集团负责运营。目前一期、二期、三期工程均已通过环保竣工验收，各期出水分别通过独立尾水排放管排入钱塘江，出水标准均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。为加快城市建设进程，杭州市政府于 2014 年启动了七格污水处理厂提标改造工程，此次提标改造分一期、二期和三期两个项目同步建设实施，2014 年 12 月底按既定目标顺利开工建设，现已全部建成，目前一期、二期、三期尾水排放标准已提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

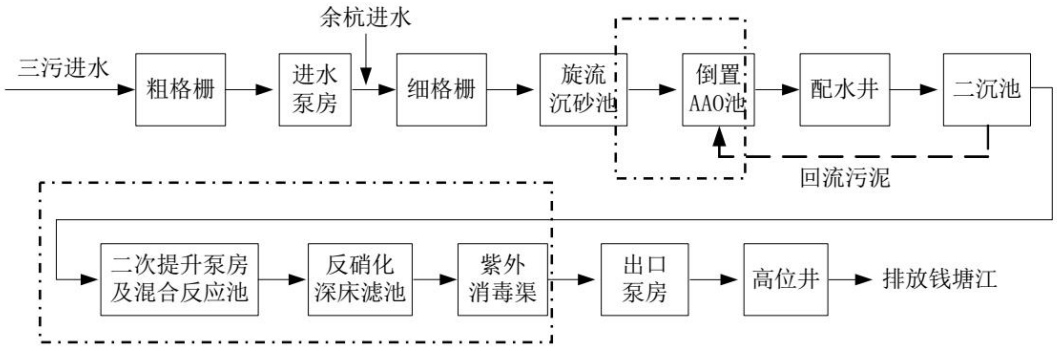
为满足污水量的增长，杭州七格污水处理厂已实施四期工程，2015 年底已通

过环保审批，杭州市七格污水处理厂四期工程建设内容主要包括污水处理厂工程和污泥处理厂工程两部分，污水处理厂工程依托七格污水厂现有污水收集管网，采用半地下式双层加盖的布置方式，建设规模为 30 万 m^3/d，采用 A/A/O 工艺+深床滤池工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准；二期污泥处理厂处理七格污水处理厂（共四期工程）脱水后的污泥，建设规模为 1600t/d（按含水率 80%计)，采用板框脱水工艺，处理后污泥含水率为 55%-60%。

（2）废水处理工艺

①提标改造废水处理工艺

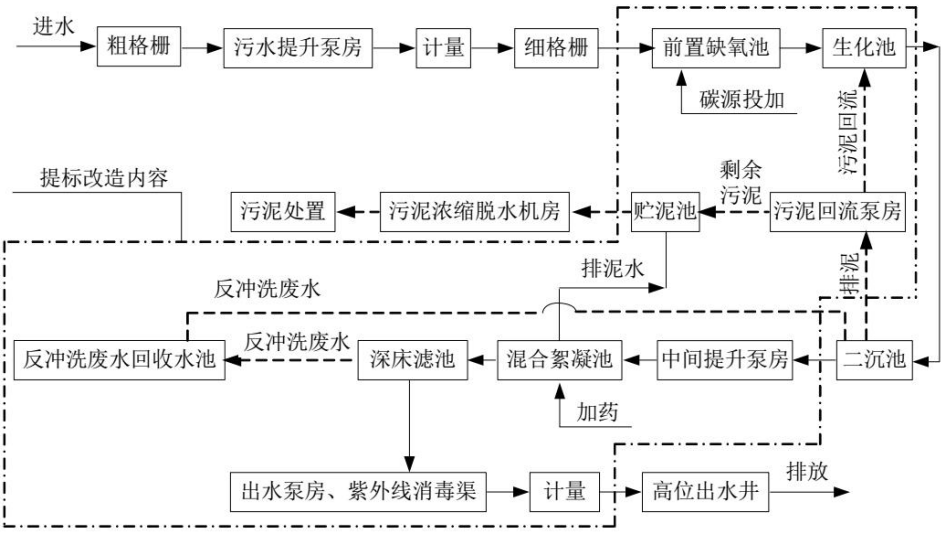
一期提标改造工程将现有初沉池及生物反应池改造为倒置式 AAO 池，其中初沉池改造为缺氧段，现有缺氧段末端改造为厌氧段和好氧段，并新建二次提升泵房及混合反应池、深床滤池、紫外线消毒渠等。一期提标改造工程工艺流程详见图 2-1。



注：虚线框为改造部分

图 2-1　一期提标改造工程废水处理工艺流程图

二期提标改造工程将初沉池改造成前置缺氧池，将现有紫外线及出水泵房功能改造为中间提升泵房，新增混合絮凝池、深床滤池、反冲洗水回收水池，原有的出水泵房及紫外线消毒渠改造为中间提升泵房，在高位出水井西侧空地新建一座水泵房紫外线消毒渠。二期提标改造工程工艺流程详见图 2-2。



注：虚线框为改造部分

图 2-2　二期提标改造工程废水处理工艺流程图

三期提标改造工程将现有初沉池改成厌氧池，生物池内的原厌氧池则相应的改为缺氧池，新建深床滤池（含机械混合池）、地下箱体（含变配电、废水池、反冲洗水池、出水提升泵房），改造污泥泵房，污泥浓缩脱水机房及紫外消毒渠等，工艺流程详见图 2-3。

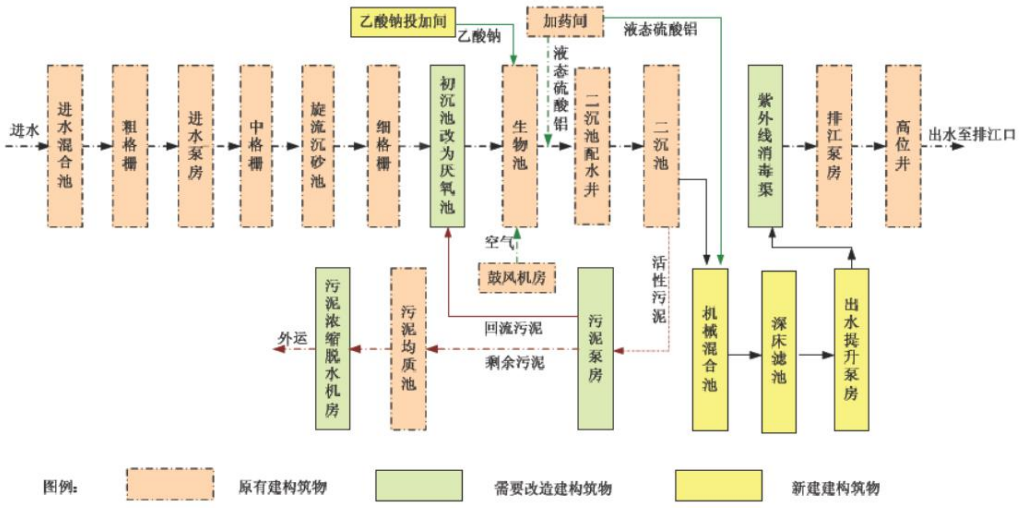


图 2-3　三期提标改造工程废水处理工艺流程图

②四期工程废水处理工艺

四期工程采用“A/A/O+深床滤池”工艺，设计参数详见表 2-2，工艺流程具体详见图 2-4。

表 2-2 四期工程污水处理主要设计参数

水质指标	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
进水水质(mg/l)	400	150	160	40	50	5
出水水质(mg/l)	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	≤15	≤0.5
污染物去除效率(%)	≥87.5	≥93.3	≥93.8	≥87.5(80.0)	≥70.0	≥90.0

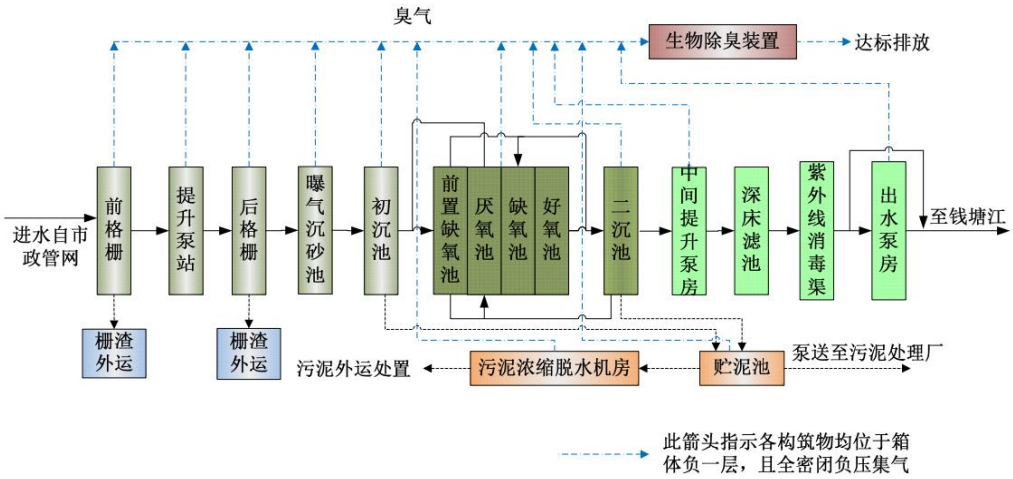


图 2-4 四期工程废水处理工艺流程图

③污泥处理厂工艺

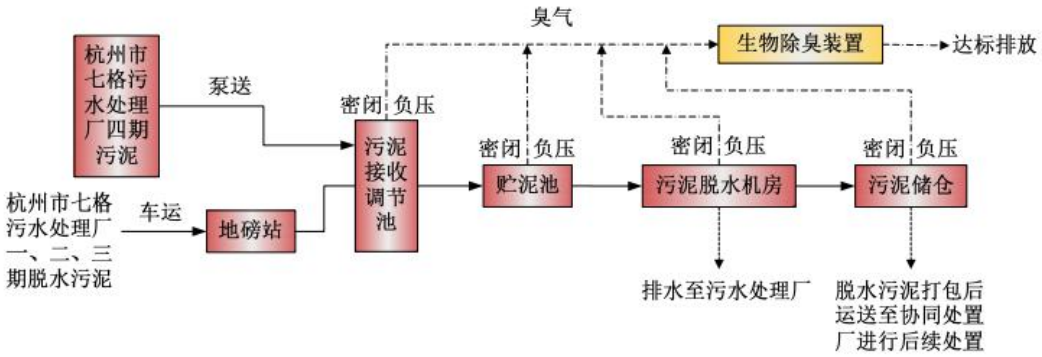


图 2-5 污泥处理厂工艺流程图

根据浙江省生态环境厅网站发布的省内各大污水处理厂监督性监测数据=，杭州七格污水处理理厂 2019 年 10 月 1 日到 10月 30 日的出口水质各项指标均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，具体监测结果如下表所示。

表 2-3 七格污水处理厂 2019 年 10 月出水水质一览表 单位：mg/L(除 pH 外)

序号	监测时间	pH	CODcr	氨氮	总磷	总氮
1	2019-10-30	6.35	13.77	0.666	0.212	8.34
2	2019-10-29	6.34	13.94	0.186	0.183	9.15
3	2019-10-28	6.35	13.25	0.166	0.164	9.67
4	2019-10-27	6.4	14.13	0.154	0.153	8.48
5	2019-10-26	6.39	16.63	0.172	0.182	9.02
6	2019-10-25	6.37	17.57	0.212	0.245	9.17
7	2019-10-24	6.35	28.92	0.455	0.315	9.85
8	2019-10-23	6.39	11.45	0.185	0.239	7.85
9	2019-10-22	6.44	11.47	0.814	0.222	8.43
10	2019-10-21	6.49	11.85	1.143	0.238	8.52
11	2019-10-20	6.44	10.54	1.102	0.232	9.42
12	2019-10-19	6.37	8.18	1.242	0.165	9.98
13	2019-10-18	6.41	11.39	0.55	0.179	9.36
14	2019-10-17	6.51	10.68	0.241	0.176	8.91
15	2019-10-16	6.54	14.21	0.216	0.232	8.46
16	2019-10-15	6.7	12.76	0.147	0.143	8.23
17	2019-10-14	6.39	15.83	0.169	0.129	8.97
18	2019-10-13	6.49	13.3	0.225	0.117	8.7
19	2019-10-12	6.57	20.83	0.615	0.144	9.04
20	2019-10-11	6.43	12.65	0.315	0.122	8.89
21	2019-10-10	6.51	11.34	0.436	0.115	8.8
22	2019-10-09	6.56	18.18	0.227	0.141	9.76
23	2019-10-08	6.59	19.65	0.154	0.117	4.84
24	2019-10-07	6.72	19.0	0.157	0.1	7.74
25	2019-10-06	6.55	19.58	0.156	0.096	8.08
26	2019-10-05	6.62	13.87	0.161	0.094	8.28
27	2019-10-04	6.59	7.84	0.186	0.09	8.02
28	2019-10-03	6.8	9.31	0.199	0.089	8.05
29	2019-10-02	6.81	11.7	0.143	0.093	7.16
30	2019-10-01	6.45	11.39	0.225	0.096	8.21

2.3 相关规划说明分析

2.3.1 杭州市城市总体规划概况

根据《杭州市城市总体规划(2001～2020)（2016 年修订）》，其主要内容如下：

1、城市性质

浙江省省会和经济、文化、科教中心，长江三角洲中心城市之一，国家历史文化名城和重要的风景旅游城市。

2、城市发展目标

以美丽中国先行区为目标，充分发挥历史文化、山水旅游资源优势，发展科教事业，建设高技术产业基地和国际重要的旅游休闲中心、国际电子商务中心、全国文化创意中心、区域性金融服务中心。

3、城市规模

（1）人口规模：2020 年规划区常住人口规模 745 万人，其中中心城区城市人口 400 万人。

（2）用地规模：2020 年规划区城乡建设用地规模 1119 平方千米，城镇建设用地 729 平方千米，其中，中心城区建设用地 430 平方千米，人均城市建设用地 107.5 平方米。

4、规划区总体布局

坚持“城市东扩，旅游西进，沿江开发，跨江发展”的空间策略。延续“一主三副六组团六条生态带”的空间结构，按照尊重现有行政区划、实现规划建设管理城乡全覆盖的原则，加强生态用地和乡镇用地管理，对主城、副城、组团的范围和内涵进行了优化调整，撤消塘栖组团、新设瓶窑组团，将组团的范围由原来的集中城市化地区扩展到城乡统筹的行政区域。提升主城创新、高端服务等功能，健全副城、组团生活生产功能，结合创新发展、产业转型提升优化产业、居住等用地布局。

一主三副”：即主城和江南城、临平城、下沙城三个副城；“双心”：即湖滨、武林广场的旅游商业文化服务中心和临江地区钱江北岸城市新中心和钱江南岸城市商务中心；“双轴”：为东西向以钱塘江为城市生态轴，南北向以主城——江南城为城市发展轴；“六大组团”：即余杭组团（未来科技城）、良渚组团、瓶窑组团、义蓬组团（大江东新城）、瓜沥组团和临浦组团；“六条生态带”：西南部生态带、西北部生态带、北部生态带、南部生态带、东南部生态带以及东部生态带。

符合性分析：项目位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号，项目主要生产高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置，涉及的生产工艺简单，各污染物产生量小且污染可控，项目属于“零土地”技改项目，符合《杭州市城市总体规划(2001～2020)（2016 年修订）》的相关要求。

2.3.2 杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）规划概况

1、功能组织与规划结构

杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）是国务院 1993 年 4 月批准的国家级

开发区，规划控制面积 104.7 平方公里。开发区实施“两块牌子，一套班子”的领导和管理体制；同时开发区还建有浙江省最大的高教园区“杭州下沙高教园区”。开发区已成为形成杭州市对外开放的创业基地、人才基地，以及享受国家特定政策，实现科技创新和管理体制创新的重要基地，已初步建成一座基础设施配套完善、软硬投资环境良好的现代化新城。

2、区域结构与发展规划

开发区的管辖面积为 104.7 平方公里，人口约 31 万。其中，建成区为 34 平方公里，有 15 所大专院校，17 家世界 500 强企业（26 个项目）和两个城区街道（下沙街道所辖面积 95.3 平方公里，常住人口 10 万；白杨街道所辖面积 9.4 平方公里，人口 21 万）。

3、支柱产业

杭州经济技术开发区正全力打造 IT 产业和新药产业等新兴支柱产业。目前已初步形成移动通信、集成电路、信息家电、光电子、多层电路板和消费类电子 6 大基础企业，集聚起一批生物医药、天然药材研制、中西药结合创新的医药企业。

4、道路交通

下沙大桥高架穿越杭州经济技术开发区，北部直接沪杭、杭宁两条高速公路，南部直接杭甬、杭金衢两条高速公路，同时还贯通总长为 112 公里的杭州市绕城公路。在开发区内设有大型互通立交桥，从而使开发区处在五条高等级公路，内通市区主干道的交通枢纽位置。开发区至上海、宁波的车程均为 90 分钟，从而使中国两大网际深水海港－上海港、宁波港成为杭州开发区对外海运的最佳“组合港”。

5、给排水概况

供水：杭州经济技术开发区目前生产、生活用水均由清泰门水厂供应，近期日用水量为 8 万 t；中远期日用水量为 28 万 t，除了现有的 8 万 t/d 的供水能力外，紧挨钱塘江大堤将预埋一根 20 万 t/d 的原水管至南星桥一带取水，自建水厂供应自来水。

排水：开发区已建成较完整的污水管网，敷设有污水总干道，按照雨污分流的原则建有排水系统。开发区除了现有的三座污水泵站外，将在南部、东部区块再建设 4～5 座。区内污水将通过污水管网全部进入七格污水处理厂，处理后排入钱塘江。

6、基础设施

供电：电力由瓶窑变电所、新安江发电厂、秦山核电站和华东电网供给，现有11万伏10万KVA专用变电所两座，形成双回路供电。

供热：实行集中供热，不允许企业建立分散锅炉房，由杭州杭联热电有限公司供汽。

7、土地利用现状

杭州经济技术开发区的管辖面积为104.7平方公里（下沙街道所辖面积95.3平方公里和白杨街道所辖面积9.4平方公里）。其中，建成区为34平方公里，现状用地主要以工业用地为主，其次是大专院校科研用地，配套的公共设施建设相对薄弱，居住用地不多，用地结构不平衡。

建设用地主要集中在下沙街道和艮山路两侧，主要以农居用地为主；工业用地集中在艮山路以南的智格小区工业区块内。杭州出口加工区第一期2平方公里于2001年全面建成。规划面积为10.12平方公里的下沙高教园区以杭州绕城公路为界，分为东、西两个区块。

符合性分析：项目位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8号大街1号，项目主要生产高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置，涉及的生产工艺简单，各污染物产生量小且污染可控，项目属于“零土地”技改项目，行业类别为“C3857 家用电力器具专用配件制造”，符合规划区的产业发展定位，因此，项目建设符合杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）规划要求。

2.3.3 土地利用及城市建设规划符合性分析

项目利用企业现有场地及部分租赁场地（建筑面积7096m^2，其中利用已有场地4752m^2、租用厂房2344m^2）实施生产。根据提供的土地证及房产证可知（详见**附件3-1~附件3-4**），项目所在地为工业用地，所在厂房为合法非住宅用房。因此项目的建设符合杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）土地利用规划和城市建设规划。

2.1.4 杭州市“三线一单”符合性分析

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8）及《杭州市“三线一单”编制文本》（2020.3），本项目位于“江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元(ZH33010420002)”，属于产业集聚重点管控单元，该环境管

控单元具体要求详见表 2-4，杭州市重点管控类管控单元总体准入要求见表 2-5。

表 2-4 环境管控单元具体要求

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			管控要求				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	重点管控对象
ZH33010420002	江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元	重点管控单元	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	/	下沙南部工业集聚区、下沙园区北部工业集聚区
管控要求符合性逐条分析			项目属于工业项目，所在厂房与周边居住区之间有绿化隔离带且相隔一定距离；项目不新增总量控制指标；企业实施雨污分流、清污分流制；企业已于 2019 年委托第三方编制发突发环境事件应急预案并备案，因此，综合分析，项目符合管控要求。				

表 2-5 杭州市重点管控类管控单元总体准入要求

环境管控单元		管控要求			
类型	区域	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
重点管控单元	产业集聚区	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）污水零直排区	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

		区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	
管控要求符合性逐条分析		项目所在地与周边居住区之间有绿化隔离带，项目属于二类工业项目；项目实施雨污分流制，严格实施污染物总量控制制度，做到“增产不增污”；企业已编制突发环境事件应急预案并备案，建立了企业隐患排查整治监管机制。			

符合性分析：项目位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号，项目主要生产高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置，涉及的生产工艺简单，各污染物产生量小且污染可控，项目属于“零土地”技改项目，行业类别为“ C3857 家用电力器具专用配件制造”。经上述逐条符合性分析，项目的建设符合产业集聚重点管控单元管控区要求，符合杭州市“三线一单”的具体管控要求。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

一、项目所在区域环境空气质量达标区判定

根据杭州市环境空气质量功能区分类，该项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

为了了解评价基准年（2019 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了《杭州钱塘新区 2019 年环境质量情况公报》有关数据和结论，具体如下：对 2017 年至 2019 年环境空气首要污染物天数进行统计，首要污染物出现天数最多的均为 O_3，且有逐年增加的趋势。2018 年和 2019 年 NO_2 成为首要污染物的天数较 2017 年有明显增加，并超过 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数，而 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数则存在逐年降低的趋势。说明 O_3 和 NO_2 对空气质量的影响越来越凸显，而经过系列环保举措，$PM_{2.5}$ 对空气质量的影响有所减弱，但 PM_{10} 的影响略有上升。2019 年，钱塘新区环境空气中 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 年均浓度分别为 8μg/m^3、45μg/m^3、38.9μg/m^3 和 65μg/m^3，CO24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.2mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 178μg/m^3。其中，SO_2、PM_{10} 和 CO 浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，超标污染物为 NO_2、$PM_{2.5}$ 和 O_3，超标倍数分别为 0.13、0.11 和 0.11 倍。近三年，NO_2、$PM_{2.5}$ 和 O_3 均为超标污染物，且 O_3 浓度存在逐年上升的趋势，$PM_{2.5}$ 浓度则有不同程度下降，与 2018 年相比下降 3.0%，与 2017 年相比下降 18.1%，项目区域环境质量判定为不达标。

综上所述，项目拟建地所在地区域属于空气质量非达标区。

二、杭州市大气环境质量限期达标规划简析

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）中规划目标：

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气。

到 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、

水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）$PM_{2.5}$ 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O_3 浓度升高趋势基本得到遏制。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 $PM_{2.5}$ 浓度全市域达标。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）$PM_{2.5}$ 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O_3 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O_3 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

重点工程主要包括能源结构调整，燃煤锅炉、热电、水泥行业清洁排放改造，重点区域、重点行业 VOCs 污染治理，产业结构调整，自动监测网络建设等工程项目。

⑴调整优化产业结构，统筹区域环境资源

①优化产业布局

深入实施“一号工程”，做强战略性新兴产业，提升传统优势产业，充分发挥民营经济优势，加快民营经济转型发展。实现产业高端化、低碳化、集约化，深化“亩产论英雄”改革，到 2020 年，全市规模以上工业企业单位能耗增加值、单位排放增加值年均分别提高 4%以上。进一步做强杭州高新开发区、杭州经济开发区、萧山经济技术开发区、余杭经济技术开发区内的优势产业和特色产业，积极发展创新型产业和高附加值现代服务业，组团发挥各自区位优势发展特色产业。

实施项目、总量、空间“三位一体”准入制度，严格控制高污染高能耗行业新增产能，根据区域大气环境质量现状，对各区、县（市）实施特征污染物总量控制制度。全市生态保护红线范围内禁止新建污染大气环境的生产性项目，上城、下城、江干、拱墅、西湖、滨江等六区范围内原则上不再新建、扩建产生 VOCs 排放的工业项目。力争到 2020 年，工业涉气信访重复投诉量比 2017 年下降 30%。到 2021 年，完成富阳区造纸行业、

杭州经济开发区化工行业、杭州大江东产业集聚区化纤行业的关停搬迁，打造全市域和谐“厂群关系”。

②淘汰落后产能

严格落实国家 16 部委《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》。明确区域产业发展负面清单，加大杭州大江东产业集聚区化工企业，富阳区造纸、化工、冶炼，萧山区印染、化工企业，建德市化工企业的淘汰、关停、转型力度。到 2020 年，先行淘汰小冶炼、塑料造粒（含废品回收）、小化工等行业企业，对未进入工业园区（产业聚集区）的化工、造纸、冶炼、铸造、电镀等重污染行业企业实施“腾笼换鸟”。到 2025 年，分步实施并完成造纸、印染、化工、建材、电镀、冶炼等重点高耗能重污染行业企业兼并重组和整合入工业园区（产业聚集区）工作。

⑵深化调整能源结构，加强能源清洁利用

①严控煤炭消费总量

严把耗煤新项目准入关，实施煤炭减量替代。新增煤炭消费项目要通过优化能源结构与淘汰落后产能等方式削减煤炭消费总量。优化能源结构，降低煤炭消费比重。到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。制定并实施 2025 年和 2035 年全市煤炭消费总量的控制目标和方案。新增新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。除背压热电联产机组外，禁止审批新建燃煤发电项目。

②深化禁燃区建设

优化高污染燃料禁燃区设置，逐步扩大Ⅱ类和Ⅲ类禁燃区范围。禁止新建 35 蒸吨/每小时(不含)以下的燃煤锅炉。到 2020 年，基本淘汰 35 蒸吨/每小时（不含）以下的燃煤锅炉，基本完成现有生物质燃料锅炉的清洁能源替代或清洁化改造。到 2025 年，将绕城高速以内区域建成Ⅲ类禁燃区，已完成超低排放改造并达到燃气轮机组排放限值的热电联产企业除外。加大禁燃区监管力度，严肃查处违反禁燃区管理要求的行为。支持、引导禁燃区内的单位和个人推广使用清洁能源，推动用热企业向集中供热项目有效供热半径范围内集聚。

③推进园区集中供热

优化热力供应布局，扩大热力供应范围，加快整合工业园区（产业聚集区）现有热源点。推进供热管网工程建设，逐步消除工业园区（产业聚集区）集中供热盲点。在条件具备地区鼓励发展热电冷三联供，同步配套建设高效、快捷的热力管网。到 2020 年，

全市工业园区不含全面实现集中供热或清洁能源供热，淘汰集中供热和供气管网覆盖区域内未完成清洁能源替代或超低排放改造的燃煤锅炉、自备燃煤电站以及燃煤加热炉（窑）。

④强化能源清洁、高效利用

加强煤炭清洁化利用，继续实施低硫、低灰分配煤工程。禁止使用干基硫分大于1%的煤炭，确保进入我市的煤炭达到低硫洁净煤要求（硫分≤0.7%、灰分≤15%）。推进燃煤热电企业综合改造升级，实施热电锅炉“并小上大”。全面淘汰地方热电厂中温中压及以下参数机组。加快推广余热余压利用成熟技术，提升工业领域余热余压利用水平。

⑤提升清洁能源利用水平

持续提升天然气利用水平。积极拓展天然气在工业、交通等领域的应用，推进天然气热电联产与分布式能源建设。加快推动高压管网建设，形成“多点接气、环状供应”的供气格局。结合新型城镇化建设，加快完善天然气输配管网系统，有效扩大天然气利用规模。根据《杭州市能源发展“十三五”规划》要求，到 2020 年，天然气消费量占能源消费总量的比重提高到 11%以上，清洁能源占比达到 60%以上。以太阳能光伏和浅层地温能为重点，推进可再生能源规模化利用。重点发展屋顶分布式光伏发电，有序发展地面光伏电站，积极探索农光互补、渔光互补等其它应用方式。以建筑节能和设施农业为重点领域，重点推进宾馆、大型商贸旅游综合体、医院、学校、交通场站枢纽等大型公共建筑的浅层地温能示范应用，鼓励引导水产养殖、花卉培育、菌菇栽培、家禽孵化育雏、水稻育秧等的浅层地温能示范应用。创新生物质能开发利用模式，鼓励支持生物质热电联产项目，提升水能利用效率。到 2020 年，非化石能源消费量占比达到 13.5%以上。

⑶实施 VOCs 专项整治

①推进重点区域、重点行业 VOCs 减排

严格执行《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020 年)》。重点推进萧山区化工、工业涂装、印染和化纤行业，富阳区化工、工业涂装、包装印刷，余杭区工业涂装、印刷、印染行业，临安区工业涂装、印刷，桐庐县化工、工业涂装行业，杭州经济开发区化工、工业涂装、包装印刷、橡塑制品、化纤行业，杭州大江东产业集聚区化工、工业涂装、印染、化纤行业，建德市化工、合成革行业的 VOCs 深化治理。到 2020 年，全市 VOCs 排放总量比 2015 年下降 26%以上。其中化工、化纤、工业涂

装、纺织印染、橡塑制品行业减少 30%以上，包装印刷行业减少 50%以上。持续推进萧山区化纤纺丝、工艺鞋、卫浴、建筑装饰膜产业，富阳区化妆品、羽毛球拍、塑制品产业，临安区装饰纸、印制电路板产业，桐庐制笔产业，建德市胶合板等集聚性产业的 VOCs 治理。到 2025 年、2035 年，全市工业源 VOCs 排放量分别比 2015 年减少 50%、70%以上。

②推进环境友好型原辅材料替代

推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的环境友好型原辅材料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420 克/升的涂料。到 2020 年，木质家具制造行业水性、紫外光固化等低挥发性涂料替代比例达到 60%以上，水性胶黏剂替代比例达到 100%。工程机械制造行业和钢结构制造行业高固体分、粉末涂料使用比例达到 50%以上。汽车制造行业整车制造行业底涂、中涂水性涂料使用比例达到 100%。包装印刷行业低 VOCs 含量环境友好型原辅材料替代比例不低于 60%，无法替代的优先使用单一组分溶剂的油墨。

在上述措施的基础上，由于区域大气污染减排计划的推进，大气污染情况整体呈逐渐下降的趋势，项目拟建地所处区域环境空气质量可逐步达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目周边最近地表水体主要为北侧约 12m 的 6 号渠，属于钱塘江水系，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.6），项目所在区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。为了解项目所在地周边地表水环境的质量现状，本次评价引用杭州河道水质 APP 中的***的 2019 年水质数据。监测时间为 2019 年 5 月 1 日。具体监测数据见表 3-1。

表 3-1　项目所在区域常规监测断面水环境质量监测值

监测因子		COD_{Mn}	氨氮	总磷
***	监测值(mg/L)	*	*	*
	Ⅲ类标准值(mg/L)	6	1.0	0.2
	达标情况	达标	达标	达标

由以上监测数据可知，6 号渠监测断面的常规水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，现状水质为Ⅲ类，因此，项目所在区域地表水环境质量较好。

3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目所在地周边声环境质量现状，本次环评对项目厂界声环境质量现状进

行了现场实测，监测时间为2020年9月15日共1天，噪声监测结果见表3-2。

1、布点说明：根据本项目所在地形状特征及周边环境概况，在本项目企业原厂区的东侧、南侧、西侧及北侧厂界和租用厂房的东侧、南侧、西侧及北侧厂界分别各布设1个监测点，共设8个监测点，具体点位布置情况详见**附图2**。

2、监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）执行。

3、监测时间：每个布点昼间监测一次。

4、评价标准：本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。

表3-3　项目所在区域昼夜间声环境现状监测结果　　单位：dB（A）

监测点编号			监测时间	昼间噪声监测值	标准值	达标情况
企业所在厂区为界	东侧厂界	1#	*	*	3类昼间≤65	达标
	南侧厂界	2#	*	*		达标
	西侧厂界	3#	*	*		达标
	北侧厂界	4#	*	*		达标
所租用厂房为界	东侧厂界	5#	*	*	3类昼间≤65	达标
	南侧厂界	6#	*	*		达标
	西侧厂界	7#	*	*		达标
	北侧厂界	8#	*	*		达标

由表3-3的监测结果可知，项目所在地厂界昼间噪声监测值均达标，声环境现状质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值的要求，本项目所在地声环境质量现状较好。

3.2 主要环境保护目标

3.2.1 各环境要素评价等级及评价范围

一、评价等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ610-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定项目大气环境、地面水环境、声环境、地下水环境及土壤环境评价等级。同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本项目的风险评价等级。

1、大气环境评价工作等级

本项目废气主要为少量注塑有机废气（以非甲烷总烃计）、破碎粉尘（以PM_{10}计）和焊接烟尘（以PM_{10}计），根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中有关大

气环境评价工作等级划分原则，选择推荐模式中的估算模型（AERSCREEN）用于本项目大气环境评价工作等级判定。

由估算模式预测结果可知，项目排放的注塑有机废气、破碎粉尘和焊接烟尘最大地面浓度占标率 Pmax=0.23%，小于 1%，确定项目大气评价等级为三级。

2、地表水环境评价工作等级

项目不新增生产废水，且技改项目不新增员工，项目实施后，企业废水排放量不变。无需开展地表水环境影响评价。

3、地下水环境评价工作等级

项目为高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置的生产，属“C3857 家用电力器具专用配件制造”行业类别，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属Ⅳ类项目，根据导则规定，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4、声环境评价工作等级

项目所在地声环境功能区为 3 类区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中声环境影响评价等级划分依据（5.2 评价等级划分 5.2.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下[不含 3 dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价），确定项目声环境评价等级为三级。

5、环境风险评价工作等级

项目为高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置的生产，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目环境风险潜势属Ⅰ级。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1“评价工作等级划分”，确定项目环境风险评价为简单分析。

6、土壤环境评价工作等级

项目为高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置的生产，对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录 A，属Ⅳ类项目，根据导则中 4.2.2 的相关规定，确定项目可不开展土壤环境影响评价。

二、评价范围

1、环境空气

项目大气环境评价等级为三级。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）中的相关规定，三级评价项目无需设置评价范围。

2、地表水环境

技改项目不新增废水，确定项目不开展地表水环境影响评价。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定项目不开展地下水环境影响评价。

4、声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本次评价主要选取厂界周边向外 200m 的范围。

5、环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1“评价工作等级划分”，项目环境风险评价仅需简单分析即可。项目环境风险评价范围与大气环境评价范围、地面水环境评价范围及地下水环境评价范围一致。

6、土壤环境

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定项目可不开展土壤环境影响评价。

3.2.2 主要环境保护目标

根据现场踏勘，项目所在区域评价范围内周边主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 本项目主要环境保护目标一览表

分类	保护目标名称		相对位置及距离		规模	保护目标要求
	敏感点名称	坐标/UTM,m	方位	最近距离		
环境空气	四季风景苑	244480.60, 3355568.53	北侧	约 102m	约 137 户，480 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
地表水环境	6 号渠	244384.15, 3355386.87	北侧	约 12m	开发区内河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量

⑴项目所在区域环境空气质量常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	浓度限值			单位
	年平均	日平均	小时浓度	
SO_2	60	150	500	μg/m³
NO_2	40	80	200	
PM_{10}	70	150	/	
TSP	300	200	/	
O_3	/	160（日最大 8 小时平均）	200	
$PM_{2.5}$	35	75	/	
CO	/	4	10	mg/m³

⑵项目产生的特征污染物以非甲烷总烃计，非甲烷总烃一次浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》，取 2.0mg/m³，具体标准值详见表 4-2。

表 4-2 项目特征污染物居住区最高允许浓度 单位：mg/m³

物质名称	浓度限值	标准来源
非甲烷总烃	最大一次 2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境质量

项目周边最近地表水体主要为北侧约 12m 的 6 号渠，属于钱塘江水系，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.6），项目所在区域钱塘江地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，见表 4-3。

表 4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L，除 pH 外

参数		Ⅲ类标准值	Ⅳ类标准值
pH		6～9	
DO	≥	5	3
COD_{Mn}	≤	6	10
NH_3-N	≤	1.0	1.5
总磷	≤	0.2	0.3

3、声环境质量

根据《杭州市人民政府关于杭州市主城区声环境功能区划分方案的批复》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准限值要求，具体限值见表 4-4。

表 4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB

类 别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

污染物排放标准

1、废气

本项目废气主要为少量注塑有机废气、破碎粉尘和少量焊接烟尘。

⑴注塑有机废气（以非甲烷总烃计）、破碎粉尘排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中“表 5 大气污染物特别排放限值”中相关标准。企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行其中表 9 规定的限值，具体标准见表 4-5。

表 4-5 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

表 5 大气污染物特别排放限值				
序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	20		
表 9 企业边界大气污染物浓度限值(边界指的是企业或生产设施的实际占地边界)				
1	颗粒物	1.0	/	/
2	非甲烷总烃	4.0	/	/

⑵焊接烟尘及烟尘中的锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源二级标准，具体标准见表 4-6。

表 4-6 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物名称	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）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24

2、废水

项目不新增废水，企业现有清洗废水和经隔油池、化粪池预处理的生活污水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后一并纳入市政污水管网，最终由杭州七格污水处理厂统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。具体标准见表 4-7。

表 4-7 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	悬浮物	COD_{Cr}	NH_3-N	BOD_5
GB18908-2002 中一级 A 标准	6～9	10	50	5(8)①	10
GB8978-1996 中三级标准	6～9	400	500	35②	300

	注：①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，因七格污水厂出水纳入钱塘江下沙段，而钱塘江下沙段水温>12℃，则本次环评取 5mg/L；②NH_3-N 执行浙江省《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关要求。 **3、噪声** 项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，具体标准值见表 4-8。 **表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)** 类 别 | 昼间 | 夜间 3 类 | ≤65 | ≤55 **4、固废** 项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）中的要求；危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求。
总量控制指标	**1、总量控制指标** “十三五”期间我国继续对 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2 和氮氧化物共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。另外，根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知（浙环发[2013]54 号，2013.11.4）的相关要求，浙江省对 VOCs 排放总量也提出总量控制要求。 **2、总量控制指标削减替代** 根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知（浙环发(2012)10 号）文件，建设项目主要污染物（COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2 和氮氧化物）总量准入审核，应遵循减排、平衡、基数、交易四项原则。新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、

总量控制指标

扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号），建设项目总量指标削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。**本项目不新增废水，无 CODcr 和 NH_3-N 削减替代指标。**

根据浙江省发展改革委、原浙江省环保厅《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》（浙发改规划[2017]250 号），要深入开展挥发性有机物（VOCs）污染治理，新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代，其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。**企业位于杭州地区，VOCs 需进行 2 倍削减替代。**

3、总量控制建议值

本项目无 SO_2、氮氧化物的排放；新增少量的 VOCs（主要为注塑有机废气）；项目不新增废水。

根据工程分析，项目实施前后总量变化情况汇总见表 4-9。

表 4-9　项目完成前后总量变化情况一览表　　单位：t/a

污染物名称	现有项目审批总量	现有项目实际排放量	“以新带老”削减量	本项目新增总量	项目实施后全厂总量	排放增减量
废水量	21140	21140	0	0	21140	0
CODcr	1.057	1.057	0	0	1.057	0
NH_3-N	0.106	0.106	0	0	0.106	0
VOCs	0.234	0.1207	0	0.036	0.1567	-0.0773

由表 4-9 可知，企业已批的总量控制指标为废水量 21140t/a、COD_{Cr}1.057t/a、NH_3-N0.106t/a。本项目不新增废水，项目实施后，企业 COD_{Cr}、NH_3-N 总量控制指标均能控制在已审批的总量范围内；项目新增少量 VOCs，但企业通过对注塑废气进行收集及处理的措施后将全厂 VOCs 的总量控制在原审批的总量范围内，且进一步削减了最终的环境排放量，符合《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发[2015] 143 号）中：“新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，

	通过“以新带老”做到“增产减污”，实现企业自身排污权总量平衡”的相关要求。企业无需新增总量控制指标，可做到“增产不增污”甚至“增产减污”。 综上所述，项目实施后，企业总量控制指标仍为废水量21140t/a、COD_{Cr}1.057t/a、NH_3-N0.106t/a、VOCs0.234t/a，具体由当地生态环境管理部门核准。

五、建设项目工程分析

5.1 生产工艺流程简述（图示）

本项目高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置的生产工艺与企业现有的家电用磁性体应用制品生产工艺相同，家电用磁性体应用制品主要是指洗衣机洗涤剂自动投放装置，具体生产工艺流程图详见图 1-5，在此不再重复。

高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置生产工艺介绍：

先将注塑成型的外壳、线圈轴和冲压成型的导电端子、车削成型的活塞以及外购的橡胶部品、弹簧、给水阀（企业生产）组装在一起（组装主要包括热板焊接、点焊机、铆接等），经检验合格后包装入库。

以上生产过程中，部分需电镀的零部件由外厂加工，厂区内不设电镀等工艺。注塑成型过程为全密闭式管道输送，无投料粉尘产生；出口密封，同时出气口接有吸风管，吸风形成微负压，废气可得到完全收集后进行处理。本项目废气处理工艺将采用与现有项目相同的处理工艺，即活性炭吸附处理装置。生产过程中产生的边角料和不合格产品（聚丙烯、聚甲醛、尼龙）经破碎后当做原料继续使用，注塑过程中的不饱和树脂废料（BMC 废料），收集后委托杭州立佳环境服务有限公司进行无害化安全处置。

5.2 营运期主要污染因子分析

1、废气

项目新增废气主要为少量注塑有机废气、破碎粉尘和少量焊接烟尘。

2、废水

项目不新增废水。

3、固废

项目新增固废主要为废边角料(金属、塑料等)、废包装材料、灰尘、废抹布、BMC 废料、废机油、废活性炭。

4、噪声

项目新增噪声主要为生产设备运行噪声。

5.3 营运期主要污染源强分析

5.3.1 废气

项目新增废气主要为少量注塑有机废气、破碎粉尘和少量焊接烟尘。

1、注塑有机废气

本项目注塑成型过程中会产生一定量的有机废气，废气成分主要为各种塑料颗粒原料中游离单体，统一以“非甲烷总烃”计，项目注塑温度控制在160~180℃，在注塑过程中树脂不会发生分解，但在注塑成型过程中由于分子间的剪切、挤压作用而发生断链、分解、降解等过程而会产生少量的游离单体废气，统一以“非甲烷总烃”计，其产生量约为原料用量的0.02%-0.03%，本次评价以最不利情况计，即废气产生系数取0.03%，项目新增各类塑料粒子原料共600t/a，则项目新增注塑有机废气产生量约为0.18t/a。注塑成型机投料均为全密闭式管道输送，无投料粉尘产生，注塑有机废气出口全密闭，经微负压吸风管收集后至活性炭吸附装置处理最终由不低于15m高排气筒（计为“排气筒1”）高空排放，废气可得到完全收集。活性炭吸附效率以80%计，配套风机风量为10000m^3/h，则本项目新增注塑废气有组织排放量为0.036t/a，排放速率为0.018kg/h，排放浓度为1.8mg/m^3，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值要求。

2、破碎粉尘

本项目注塑成型产生的废塑料边角料及废次品需进行破碎，破碎后的颗粒回用于生产，在破碎过程中会产生一定量的破碎粉尘。破碎粉尘经配套的布袋除尘器收集除尘后排放，根据企业现有项目生产经验可知，本项目新增粉尘产生量约0.15t/a，经收集及除尘、沉降（收集效率80%、除尘效率98%）后排放量约为0.01t/a，在车间内呈无组织形式排放。

3、焊接烟尘

本项目在组装时的锡焊、回流焊等焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，根据企业现有项目生产经验可知，项目新增焊接烟尘的产生量约为0.013t/a（其中含锡化合物（以SnO_2计）约为0.0009t/a），企业焊接均为无铅焊接，焊接烟尘经集气罩收集后由不低于15m高排气筒（计为“排气筒2”）高空排放。集气罩配套风机风量以2000m^3/h计，收集效率以60%计，则本项目新增焊接烟尘无组织排放量为0.0052t/a（其中锡及其化合物0.00036t/a）；有组织排放量为0.0078t/a（其中锡及其化合物0.00054t/a），排放速率为0.0039kg/h（其中锡及其化合物0.00027kg/h），排放浓度为1.95mg/m^3（其中锡及其化合物排放浓度为0.14mg/m^3），均能达到《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中的新污染源二级标准要求。

5.3.2 废水

项目不新增员工，不新增生活污水量；项目生产过程中无废水产生，因此，本项目不新增废水量，在此不做分析。

5.3.3 固体废物

项目新增固废主要为废边角料(金属、塑料等)、废包装材料、灰尘、废抹布、BMC 废料、废机油、废活性炭。

（一）固废产生情况

（1）废边角料

本项目生产过程中会产生一定量的废边角料(金属、塑料等)，根据企业现有项目生产经验及原辅材料消耗情况，预计项目新增废包装材料产生量约为 10t/a。

（2）废包装材料

项目原辅材料使用过程中产生一定量的废包装材料，主要以塑料袋、纸箱、塑料桶等为主。根据企业现有项目生产经验及原辅材料消耗情况，预计新增废包装材料约 5.0t/a。

（3）灰尘

在车间打扫清洁过程中会收集少量的灰尘，预计项目新增灰尘约为 0.05t/a。

（4）废抹布

在设备擦拭清洁保养过程中会产生少量的废抹布。根据企业现有项目生产经验，项目新增废抹布产生量约为 0.02t/a。

（5）BMC 废料

项目注塑过程中产生的不饱和树脂废料（BMC 废料）不进行破碎回用于生产，而是直接作为固废处置，根据企业现有项目生产经验，预计本项目新增不饱和树脂废料（BMC 废料）约为 16t/a，其属于危废（危废类别及代码：HW13 900-016-13），企业收集后委托杭州立佳环境服务有限公司进行无害化安全处置。

（6）废机油

项目设备所用的机油需定期进行更换，更换下来的废机油约为 0.3t/a。

（7）废活性炭

项目产生的少量注塑有机废气拟采用活性炭吸附装置进行处理，届时将产生一定

量的废活性炭。根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量 qe=0.24kg/kg，本项目被活性炭吸附的有机污染物量约为 0.144t/a，则消耗的活性炭约为 0.6t/a，活性炭一般约 3 个月更换一次，则预计项目废活性炭产生量约为 0.6t/a。

（二）固废属性判定

1）固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定对上述固废的属性进行判定，具体见表 5-1。

表 5-1　项目固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	废边角料	生产过程	固态	金属、塑料等	是	4.2a）
2	废包装材料	生产过程	固态	塑料袋、纸箱、塑料桶等	是	4.1h）
3	灰尘	车间打扫	固态	灰尘	是	4.2a）
4	废抹布	设备擦拭清洁	固态	含油等污物的抹布	是	4.1c）
5	BMC 废料	树脂注塑固化	固态	BMC 废树脂	是	4.2a）
6	废机油	设备润滑	液态	机械润滑油	是	4.1c）
7	废活性炭	废气处理	固态	失效的活性炭	是	4.3l）

2）危险废物属性判定

根据最新版的《国家危险废物名录》判定，项目危险固废判定结果见表 5-2。

表 5-2　项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	是否属于危废	危废代码
1	废边角料	生产过程	金属、塑料等	否	—
2	废包装材料	生产过程	塑料袋、纸箱、塑料桶等	否	—
3	灰尘	车间打扫	灰尘	否	—
4	废抹布	设备擦拭清洁	含油等污物的抹布	是	HW49 900-041-49
5	BMC 废料	树脂注塑固化	BMC 废树脂	是	HW13 900-016-13
6	废机油	设备润滑	机械润滑油	是	HW08 900-249-08
7	废活性炭	废气处理	失效的活性炭	是	HW49 900-041-49

（三）固废产生及处理处置情况分析

综上所述，项目新增固体废物分析汇总表见表 5-3。

表 5-3　项目新增固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	危废代码	预测量(t/a)	处理、处置措施
1	废边角料	生产过程	金属、塑料等	一般固废	—	10	废旧资源

2	废包装材料	生产过程	塑料袋、纸箱、塑料桶等	一般固废	—	5	回收公司回收利用
3	灰尘	车间打扫	灰尘	一般固废	—	0.05	
4	废抹布	设备擦拭清洁	含油等污物的抹布	危险废物	HW49 900-041-49	0.02	混入生活垃处理圾中外运
5	BMC 废料	树脂注塑固化	BMC 废树脂	危险废物	HW13 900-016-13	16	委托有危废处置资质的单位处置
6	废机油	设备润滑	机械润滑油	危险废物	HW08 900-249-08	0.3	
7	废活性炭	废气处理	失效的活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	0.6	

5.3.4 噪声

本项目噪声主要为新增生产设备运转产生的噪声。根据企业现有项目生产经验比可知，本项目新增设备运行噪声源强约为 60~75dB(A)。

5.4 项目实施前后源强变化情况

综上所述，项目实施前后主要污染源强汇总情况见表 5-4。

表 5-4　项目实施前后主要污染源强汇总表　　单位：t/a

污染物类型	污染物名称	现有项目审批排放量①	现有项目实际排放量②	“以新带老”削减量③	本项目排放量④	项目实施后排放量⑤=②+④-③	排放增减量⑥=⑤-①
废气	注塑有机废气	0.234	0.1207	0	0.036	0.1567	-0.0773
	破碎粉尘	0.19	0.041	0	0.01	0.051	-0.139
	焊接烟尘	0.0377	0.0377	0	0.013	0.0507	+0.013
废水	废水量	21140	21140	0	0	21140	0
	CODcr(纳管)	6.232	6.232	0	0	6.232	0
	NH_3-N(纳管)	0.371	0.371	0	0	0.371	0
固废	清洗废液	0	0	0	0	0	0
	废化学瓶	0	0	0	0	0	0
	BMC 废料	0	0	0	0	0	0
	废机油	0	0	0	0	0	0
	废灯管	0	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0	0
	废基板	0	0	0	0	0	0
	废抹布	0	0	0	0	0	0
	泔水油	0	0	0	0	0	0
	废边角料	0	0	0	0	0	0
	废包装材料	0	0	0	0	0	0
	灰尘	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0
噪声	新增设备运行噪声源强约为 60~75dB(A)						

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源	污染物名称		产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
废水	/	/	/	/	/
废气	注塑	有机废气		0.18t/a	有组织：1.8mg/m^3、0.036t/a
	破碎	粉尘		0.15t/a	无组织：0.01t/a
	焊接组装	焊接烟尘		0.013t/a	有组织：1.95mg/m^3、0.0078t/a；无组织：0.0052t/a
		其中：锡及其化合物		0.0009t/a	有组织：0.14mg/m^3、0.00054t/a；无组织：0.00036t/a
固废	生产过程	废边角料		10t/a	0
	生产过程	废包装材料		5t/a	0
	车间打扫	灰尘		0.05t/a	0
	设备擦拭清洁	废抹布		0.02t/a	0
	树脂注塑固化	BMC 废料		16t/a	0
	设备润滑	废机油		0.3t/a	0
	废气处理	废活性炭		0.6t/a	0
噪声	新增设备运转产生的噪声，噪声源强约为 60~75dB(A)				

主要生态影响：

本项目位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号，利用企业现有部分厂房及租赁厂房进行生产，无需新征土地及新建厂房，因此不涉及生态环境影响问题。

七、建设项目环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

项目无需新建厂房，只要设备安装到位即可运行，因此无施工期环境影响，本报告对此不进行分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

一、技改项目大气污染物环境影响达标排放分析

1、注塑有机废气：项目注塑成型机投料均为全密闭式管道输送，无投料粉尘产生，注塑有机废气出口全密闭，经微负压吸风管收集后至活性炭吸附装置处理最终由不低于 15m 高排气筒（计为“排气筒 1”）高空排放。新增注塑废气有组织排放量为 0.036t/a，排放速率为 0.018kg/h，排放浓度为 1.8mg/m^3，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。

2、破碎粉尘：项目新增粉尘产生量约 0.15t/a，经收集及除尘、沉降后排放量约为 0.01t/a、排放速率为 0.005kg/h，在车间（长 60m、宽 36m、高 5.5m）内呈无组织形式排放。

3、焊接烟尘：项目焊接均为无铅焊接，焊接烟尘经集气罩收集后由不低于 15m 高排气筒（计为“排气筒 2”）高空排放。项目新增焊接烟尘无组织排放量为 0.0052t/a，排放速率为 0.0026kg/h；有组织排放量为 0.0078t/a，排放速率为 0.0039kg/h，排放浓度为 1.95mg/m^3，均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源二级标准要求。

二、项目大气污染物浓度预测影响分析

本次评价主要对注塑有机废气、破碎粉尘及焊接烟尘进行环境影响预测分析。其环境影响预测结果如下：

（一）评价因子和评价标准

评价因子和评价标准见表 7-1。

表 7-1　评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值（ug/m^3）	标准来源
注塑废气（非甲烷总烃）	一次最大	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
粉尘（PM_{10}）	24 小时平均的 3 倍	450	《环境空气质量标准》

烟尘（PM_{10}）	24 小时平均的 3 倍	450	（GB3095-2012）二级标准

（二）估算模型参数

根据导则，采用 Aerscreen 估算模型进行计算，参数详见表 7-2。

表 7-2　Aerscreen 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	约 780000 人
最高环境温度/℃		42.1
最低环境温度/℃		-3.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	□是　■否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　■否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/º	—

（三）污染源调查

项目主要污染源估算参数详见表 7-3 和表 7-4。

表 7-3　项目废气污染物源强计算参数（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/M*		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	工况	污染物排放速率（kg/h）
排气筒 1	244471.90	3355291.64	12	15	0.6	9.83	25	2000	正常	0.018
排气筒 2	244468.45	3355309.71	11	15	0.2	17.7	25	2000	正常	0.0039

表 7-4　项目无组织废气污染物源强计算参数（矩形面源）

名称	面源起点坐标/M*		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度 m	与正北向夹角/0	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	工况	污染物排放速率（kg/h）
无组织	244981.99	3358188.27	12	60	36	0	5.5	2000	正常	0.005
								2000	正常	0.0026

（四）主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-5。

表 7-5 废气污染源估算模型计算结果表

污染源			下风向最大浓度(ug/m^3)	评价标准(ug/m^3)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(km)	评价等级
污染源名称	污染因子	排放速率(kg/h)					
排气筒 1	非甲烷总烃	0.018	4.55	2000	0.23	0	III
排气筒 2	PM_{10}	0.0039	1.001	450	0.22	0	III
无组织	粉尘 PM_{10}	0.005	0.87	450	0.19	0	III

	焊接烟尘 PM_{10}	0.0026	0.45	450	0.1	0	III

由上表 7-5 可知：项目排放的废气中最大地面浓度占标率 Pmax=0.23%，小于 1%，确定项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不进行进一步预测和评价。

是否设置大气环境防护区域的说明：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定及项目的估算模式预测结果（该项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故该项目无需设置大气环境防护区域。

三、大气污染物排放量核算

技改项目大气污染物有组织排放量核算表见表 7-6，无组织排放量核算表见表 7-7，大气污染物年排放量核算表见表 7-8。

表 7-6 技改项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度值（mg/m^3）	核算排放速率限值（kg/h）	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
无					
一般排放口					
1	排气筒 1	非甲烷总烃	2.0	0.018	0.036
2	排气筒 2	PM_{10}	0.45	0.0039	0.0078
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.036
		PM_{10}			0.0078
有组织排放口总计		非甲烷总烃			0.036
		PM_{10}			0.0078

表 7-7 技改项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产生环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
3	破碎	PM_{10}	除尘器	大气污染物综合排放标准	1.0	0.01
4	焊接	PM_{10}	集气罩		1.0	0.0052
无组织排放总计		PM_{10}				0.0152

表 7-8 技改项目大气污染物总排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	0.036
2	PM_{10}	0.023

四、建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-9。

表 7-9　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级❶		二级❶		三级√		
	评价范围	边长=50km❶		边长=5~50km❶		边长=5km❶		
评价因子	SO_2+NOx排放量	≥2000t/a❶		500~2000t/a❶		<500t/a√		
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、NMHC）				包括二次 $PM_{2.5}$❶ 不包括二次 $PM_{2.5}$☼		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准√		附录 D❶	其他标准❶	
现状评价	评价功能区	一类区❶		二类区√		一类区和二类区❶		
	评价基准年	（2019）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准❶		主管部门发布的数据标准√		现状补充监测❶		
	现状评价	达标区❶				不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源❶ 现有污染源√		拟替代污染源❶		其他在建、拟建目污染源❶	区域污染源❶	
大气环境影响预测与评价（不涉及）	预测模型	AERMOD❶	ADMS❶	AUSTAL 2000❶	EDMS/AEDT❶	CALPUFF❶	网络模型❶	其他❶
	预测范围	边长≥50km❶		边长=5~50km❶		边长=5km❶		
	预测因子	预测因子（PM_{10}、NMHC）				包括二次 $PM_{2.5}$❶ 不包括二次 $PM_{2.5}$√		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%√				$C_{本项目}$最大占标率>100%❶		
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%❶			$C_{本项目}$最大占标率>10%❶		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%√			$C_{本项目}$最大占标率>30%❶		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h		$C_{非正常}$占标率≤100%❶		$C_{非正常}$占标率>100%❶		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标❶				$C_{叠加}$不达标❶		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%❶				k>-20%❶		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）		有组织废气监测☼ 无组织废气监测☼		无监测❶		
	环境质量监测	监测因子：（无）		监测点位数（0）		无监测❶		
评价结论	环境影响	可以接受√　不可以接受○						
	大气环境防护距离(不用设置)	距（）厂界最远（）m						
	污染源年排放量	SO_2:（0）t/a		NOx:（0）t/a		颗粒物:（0.013）t/a	VOCs:（0.036）t/a	
注：“❶”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项								

7.2.2 地表水环境影响分析

项目不新增废水。现有项目生产废水和生活污水一起经厂区污水处理装置预处理达《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）的表 2 排放标准后，纳入市政污水管网，最终由杭州七格污水处理厂处理达标后排放。

7.2.3 地下水水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属Ⅳ类项目，根据导则规定，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.4 固体废物环境影响分析

（1）固体废物源强及处置情况

根据工程分析，该项目产生的固废主要为废边角料(金属、塑料等)、废包装材料、灰尘、废抹布、BMC 废料、废机油、废活性炭。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）等文件对项目产生的固废进行判别，本项目各类固废产生及处理、处置情况见表 7-10。

表 7-10　项目固体废物利用、处理处置自查表

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	危险废物代码	预测量(t/a)	处理处置措施	是否符合环保要求
1	废边角料	生产过程	一般固废	—	10	废旧资源回收公司回收利用	是
2	废包装材料	生产过程	一般固废	—	5		是
3	灰尘	车间打扫	一般固废	—	0.05		是
4	废抹布	设备擦拭清洁	危险废物	HW49 900-041-49	0.02	混入生活垃处理圾中外运	是
5	BMC 废料	树脂注塑固化	危险废物	HW13 900-016-13	16	委托有危废处置资质的单位处置	是
6	废机油	设备润滑	危险废物	HW08 900-249-08	0.3		是
7	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49	0.6		是

（2）固废日常处理及管理要求

该企业应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定，对各固废仓库及危废储存点进行合理分区，分质临时堆放，具体要求如下：

①一般固废的处理及管理

对于一般固废，企业应严格按照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，将一般固废暂存于固废仓库内，做好地面的防渗防漏措施，将一般固废由正规的物资回收公司回收综合利用。

②危险固废的处理及管理

对于危险废物，必须按照国家有关规定进行申报登记，建立台账管理制度，暂存于标准的危废暂存点内妥善保存并设立危险废物标示牌。危险废物在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB1859-2001）（2013 年修订），含残留易挥发物质的危废应放置于专用密闭容器，各容器或场所需粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。

对于危险废物管理，应配备专职的管理人员，建立规范的台账制度，如实记录危废的产生，包括危险废物的产生、贮存、利用和处置等各个环境的情况，如危险废物交接记录台账，危险废物贮存情况记录台账、危险废物处理/利用情况记录台账。对危险废物的转移处理须严格按照国家环境保护部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》进行管理。

③项目危废暂存间情况

根据企业提供的资料，项目产生的危废暂存于本次项目租用生产车间的危废暂存间（新建），尺寸为长 5m*宽 4m。项目危险废物贮存设施基本情况表见下表 7-11。

表 7-11　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

项目危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
BMC 废料	HW13	900-016-13	租用生产车间暂存间	约 20m^2（有效高度约为 5.5m）	危废暂存间内密闭、分类存放	12 个月	6 个月
废机油	HW08	900-249-08					
废活性炭	HW49	900-041-49					

拟建的危废暂存间为封闭式库房，拟单独设置在租用车间内的西北角，占地面积约 20m^2（有效高度约为 5.5m），要求其建设能达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求。根据工程分析，本项目危险废物产生量约 16.9t/a，暂存周期一般为 6 个月（危废最大暂存量约为 50t），拟建的危废暂存间的容积能够满足至少 12 个月的暂存需要。

（3）危险废物贮存场所（设施）及运输过程环境影响分析

①选址可行性分析

根据前述的危废暂存间的设置情况，项目产生的所有危险废物均临时储存于租用生产车间的危废暂存间内，危废的储存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）工

作，结合区域环境条件，项目所在区域为工业园区，周边交通便捷，便于危废的转运，因此项目拟建的危废暂存间的选址可行。

②危废日常储存对环境各要素的影响分析

该项目危废日常主要储存于专用桶内，各储存容器日常均加盖密封，危废暂存间均要求建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造；并设置有隔离设施、报警装置和“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）设施。该项目位于工业园区内，企业在做好日常环境管理的基础上，项目危险废物贮存过程中对周边的环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响较小。

③危废日常运输过程的影响分析

拟建的危废暂存间设置在危废产生点附近，厂内运输距离较短，且危废产生后即采用桶装日常储存，在加强日常管理的基础上，基本不会对周边环境造成影响。

此外，项目所产生的各类型危废暂存后拟交由有资质单位处置，运输过程的日常管理均由危废处置单位负责安排，企业在转运过程应积极配合危废处置单位的运输工作。该项目运营后产生的固废种类明确，危险废物在和有资质的危废单位签订危废处置协议后，可以得到及时的合理的处置，对周边环境不会产生明显影响。

本次评价要求企业严格按照《危险废物转移联单管理办法》等规定中的相关要求加强危废收集、贮存、转运等管理工作，建立相关台账制度，并定期送当地生态环境部门备案。只要企业严格落实提出的各项固废处置措施，分类管理，搞好固废收集和分类存放，并做好综合利用，则产生的固体废弃物均可做到妥善处置，不会对项目所在地周围的环境带来“二次污染”。

7.2.5 声环境影响分析

1、厂界声环境质量现状

根据噪声监测结果，项目所在地厂界昼间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值的要求。

2、主要噪声源强

项目新增设备运行噪声源强约在 60～75dB(A)，新增设备主要布置在租用厂房内。

3、预测模式

企业的噪声源包括车间内和车间外两种声源，根据《环境影响评价技术导则 声

环境》(HJ2.4-2009)工业噪声预测推荐模式。

（1）室内声源等效为室外声源

根据 HJ2.4-2009 中“附录 A.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。

如图 7-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。

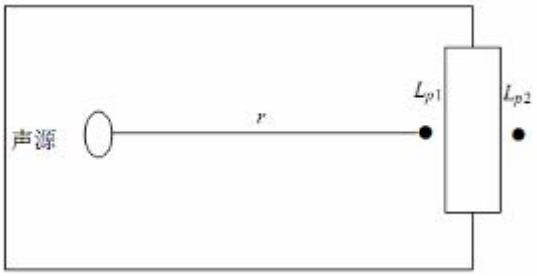


图 7-1 室内声源等效为室外声源图例

①首先计算出某个车间靠近围护结构处的倍频带声压级：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

$$L_{P1}=Lw+10lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

式中：L_{P1}——车间内某个声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw——某个声源的倍频带声功率级，

Q——指向性因数。通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数；R = Sα /(1− α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}\,(T) = \lg\{\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{Pij}}\}$$

③计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{P2i}\,(T)= L_{P1i}\,(T)-(T_{Li}+6)$$

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位

于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$L_W = L_{P2}(T) + 10lgs$

式中：S 为透声面积，m^2。

（2）室外点声源计算

根据 HJ2.4-2009，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下述公式作近似计算。

$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$ 或 $L_A(r) = L_A(r_0) - A$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

式中：$L_A(r)$-距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw}-声源的 A 声功率级，dB(A)；

Dc-指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A-倍频带衰减，dB；

A_{div}-几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}-大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}-地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}-声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}-其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（3）ΣAi 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，本次评价只考虑几何发散衰减(A_{div})、空气吸收衰减(Aatm)和地面效应衰减(Agr)，其它因素的衰减，如温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

①几何发散衰减 A_{div}

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$A_{div}=20lg(r/r_0)$

如果已知点声源的倍频带声功率级 Lw 或 A 声功率级 L_{AW}，且声源处于半自由声场，上式相当于：

$$L_P(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

具有指向性点声源几何发散衰减的计算公式、反射体引起的修正详见 HJ2.4-2009 中 8.3.2.1 点声源的几何发散衰减中 b）、c）。

②地面效应

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用公式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right)\left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中： r-声源到预测点的距离，m；

hm-传播路径的平均离地高度，m；

hm= F/r；F：面积，m^2；r，m；若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

③空气吸收衰减 Aatm

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。Aatm 可直接查表获得。

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。不同温度、相对湿度下，各倍频带中心频率噪声的大气吸收衰减系数详见导则 HJ2.4-2009 中表 3。

⑷叠加影响公式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}-i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T-预测计算的时间段，s；

Ti-i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}-预测点的背景值，dB(A)。

3、预测结果

技改项目噪声预测结果见表 7-12。

表 7-12　项目厂界的噪声影响预测结果

预测点 / 评价项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
与厂界的距离 m	30	18	30	18
噪声贡献值 dB（A）	34.5	38.9	34.5	38.9
本底值 dB（A）	54	53	50	54
叠加值 dB（A）	54.0	53.2	50.1	54.1
达标限值 dB（A）	≤65	≤65	≤65	≤65
达标/超标情况	达标	达标	达标	达标

从表 7-12 的预测结果可以看出，本项目运行投产后，项目厂界昼间噪声叠加值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的限值。

为确保厂界噪声持续稳定达标排放，环评要求企业在今后的运行中落实以下几点噪声防治措施：

①要求企业合理布置车间平面图，高噪声设备尽量往厂房中间位置布置，高噪声设备加装减振垫；

②要求企业在生产过程中关闭门、窗，采用隔声门窗；

③设备尽量选用低噪声型的环保设备，且做好隔声降噪措施；

④加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生；

⑤要求做好员工的个人防护工作，减轻噪声对员工的影响。

综上所述，只要企业积极做好各种隔声降噪措施，特别是高噪声设备的隔声降噪减振措施，则项目正常生产时噪声对周边环境影响不大。

7.2.6 土壤环境影响分析

项目为高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置的生产，对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录 A，属Ⅳ类项目，根据导则中 4.2.2 的相关规定，确定项目可不开展土壤环境影响评价。

7.2.7 风险评价

7.2.7.1 项目风险调查

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响损害程度，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。

经对照 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目重点关注的危险物质为不饱和树脂、助焊剂、黄油。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质最大存在量与其临界量的比值 Q 详见表 7-13。

7.2.7.2 环境风险潜势判定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），单元内存在的危险物质为多品种时，按下式 Q 值计算公式如下所示。

$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+……+q_n/Qn$

式中：$q_1,q_2……q_n$—每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1,Q_2……Qn$—每种危险物质的临界量，t。

项目主要环境风险物质情况详见表 7-13。

表 7-13　项目主要环境风险物质数量与临界量比值一览表

序号	物质名称	最大存在量(t)	临界量(t)*	qn/Qn
1	不饱和树脂	10	100	0.1
2	助焊剂	0.1	100	0.001
3	黄油	1.0	100	0.01
			Q	0.111

备注：临界量来自于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

由表 7-13 可知，项目计算得到的总的 qn/Qn=0.1111，小于 1，项目不存在重大危险源。项目 Q 值属 Q<1 范围，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

7.2.7.3 项目环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价工作等级划分见表 7-14 所示。

表 7-14　项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

前述内容表明，项目环境风险潜势属Ⅰ级，对照表 7-14，确定项目环境风险评价工作仅需简单分析即可。

本项目环境风险简单分析内容见表 7-15。

表 7-15　本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新增年产 25 万台高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置技术改造项目			
建设地点	杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号			
地理坐标	经度	120.347180°	纬度	30.300122°
主要危险物质及分布	风险物质主要为不饱和树脂、助焊剂、黄油等，分布在生产车间及仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目可能发生的风险事故主要是生产过程中风险物质泄漏或引发火灾事故。 发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。易燃物品不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。 液态风险物质泄漏时操作人员不慎接触会导致人员伤亡，事故处理过程的环境污染主要涉及消防水、事故后漏出物料的回收等。			
风险防范措施要求	1、企业已编制了《杭州神林电子有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 10 月在杭州钱塘新区环保部门备案。企业需按照相关要求进行落实及更新。 2、定期组织应急演练、组织员工环境管理知识培训。 3、企业废气处理设施安排专人进行管理负责，定期进行检修，若失效或非正常运行，立即停止生产。			
评价结论	只要做好安全防范措施和应急对策，其风险水平可以接受。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目涉及的环境风险物质使用量及储存量均较小，项目环境风险潜势为Ⅰ。评价工作等级仅需要进行简单分析即可。				

7.3 环境监测计划

1、所有环保设施经过试运转竣工验收后，方可进入运营。

2、运营期的环保问题由建设单位和企业业主负责。

3、项目管理机构和企业必须保证所有环保设施的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

4、项目实施后，企业需对厂区的废气、废水、噪声等进行定期例行监测，企业例行监测点位、监测项目和频次见下表 7-16。

表 7-16　企业全厂例行监测计划

污染源	监控点	监测频次
PM_{10}	注塑废气排气筒出口	2 次/年，每次连续 2 天，每天 2 次
非甲烷总烃	颗粒物排气筒出口	
PM_{10}、非甲烷总烃	厂界东、南、西、北	
昼间噪声（dB(A)）	厂界东、南、西、北	
pH、CODcr、NH_3-N、SS、动植物油类、石油类、总磷等	废水排放口	

5、企业在具备验收条件时，应委托有资质的第三方监测单位对本项目进行环保竣工验收监测，监测计划见表 7-17。

表 7-17　项目环保竣工验收监测计划

类别	监测项目	监测地点	监测频率
废气	非甲烷总烃	注塑废气排气筒出口	按照建设项目环保竣工验收监测规范执行
	PM_{10}	焊接烟尘排气筒出口	
	PM_{10}、非甲烷总烃	厂界东、南、西、北	
噪声	LAeq	厂界	

项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；各类污染物的排放应执行相应的环境标准；配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理；建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度；完善相关台帐制度。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	主要污染防治措施	预期治理效果
大气污染物	注塑	注塑有机废气	经微负压吸风管收集后至活性炭吸附装置处理最终由不低于15m高排气筒（计为“排气筒1”）高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5排放限值要求
	破碎	粉尘	经收集及除尘、沉降后排放	对周边环境影响较小
	焊接组装	焊接烟尘	经集气罩收集后由不低于15m高排气筒（计为“排气筒2”）高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
水污染物	/	/	/	/
噪声	①要求企业合理布置车间平面图，高噪声设备尽量往厂房中间位置布置，高噪声设备加装减振垫； ②要求企业在生产过程中关闭门、窗，采用隔声门窗； ③设备尽量选用低噪声型的环保设备，且做好隔声降噪措施； ④加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生； ⑤要求做好员工的个人防护工作，减轻噪声对员工的影响。			厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的限值要求
固体废物	生产过程	废边角料	废旧资源回收公司回收利用	资源化
	生产过程	废包装材料		
	车间打扫	灰尘		
	设备擦拭清洁	废抹布	混入生活垃处理圾中外运	无害化
	树脂注塑固化	BMC废料	委托有危废处置资质的单位处置	无害化
	设备润滑	废机油		
	废气处理	废活性炭		
生态保护措施及预期效果： 项目利用企业现有部分厂房及租赁厂房进行生产，无需新征土地及新建厂房，因此不涉及生态环境影响问题。				

环保投资估算：

为保护环境，确保企业“三废”污染物达标排放，建设项目需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。经初步估算，预计本项目环保投资 80 万元，占总投资（1816.99 万元）的 4.4%，具体环保投资估算见表 8-1。

表 8-1　本项目环保投资估算

编号	项　目	内　容	预计投资（万元）
1	废气治理	废气收集装置、活性炭吸附装置等	60
2	废水治理	/	/
3	固废处理处置	危废的暂存及处理、处置等	5
4	噪声治理	隔声降噪、减振措施，如隔声门窗、减震垫等	15
环保投资合计			80
占项目总投资的百分比			4.4%

注：项目实际环保投资以实际费用为准。

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

企业因生产发展需要，利用企业现有场地及部分租赁场地（建筑面积 7096m^2，其中利用已有场地 4752m^2、租用厂房 2344m^2），通过购置成型机及辅机等国产设备，形成新增年产 25 万台高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置的生产能力。项目完成后预计新增年销售收入 5000 万元，新增利润 500 万元，新增税金 75 万元。项目已由杭州钱塘新区行政审批局（行政服务中心）予以备案，项目代码为 2020-330155-34-03-116696，备案通知书详见**附件 1**。

9.1.2 主要污染源及污染措施治理

1、本项目主要污染源强汇总情况见表 9-1。

表 9-1　项目主要污染源强汇总表

内容	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
废水	/	/ /	/	/
废气	注塑	有机废气	0.18t/a	有组织：1.8mg/m^3、0.036t/a
	破碎	粉尘	0.15t/a	无组织：0.01t/a
	焊接组装	焊接烟尘	0.013t/a	有组织：1.95mg/m^3、0.0078t/a；无组织：0.0052t/a
		其中：锡及其化合物	0.0009t/a	有组织：0.14mg/m^3、0.00054t/a；无组织：0.00036t/a
固废	生产过程	废边角料	10t/a	0
	生产过程	废包装材料	5t/a	0
	车间打扫	灰尘	0.05t/a	0
	设备擦拭清洁	废抹布	0.02t/a	0
	树脂注塑固化	BMC 废料	16t/a	0
	设备润滑	废机油	0.3t/a	0
	废气处理	废活性炭	0.6t/a	0
噪声	新增设备运转产生的噪声，噪声源强约为 60~75dB(A)			

2、项目实施前后主要污染源强变化情况见表 9-2。

表 9-2　项目实施前后主要污染源强汇总表　　单位：t/a

污染物类型	污染物名称	现有项目审批排放量①	现有项目实际排放量②	“以新带老”削减量③	本项目排放量④	项目实施后排放量⑤=②+④-③	排放增减量⑥=⑤-①
废气	注塑有机废气	0.234	0.1207	0	0.036	0.1567	-0.0773

	破碎粉尘	0.19	0.041	0	0.01	0.051	-0.139
	焊接烟尘	0.0377	0.0377	0	0.013	0.0507	+0.013
废水	废水量	21140	21140	0	0	21140	0
	CODcr(纳管)	6.232	6.232	0	0	6.232	0
	NH_3-N(纳管)	0.371	0.371	0	0	0.371	0
固废	清洗废液	0	0	0	0	0	0
	废化学瓶	0	0	0	0	0	0
	BMC 废料	0	0	0	0	0	0
	废机油	0	0	0	0	0	0
	废灯管	0	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0	0
	废基板	0	0	0	0	0	0
	废抹布	0	0	0	0	0	0
	泔水油	0	0	0	0	0	0
	废边角料	0	0	0	0	0	0
	废包装材料	0	0	0	0	0	0
	灰尘	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0
噪声	新增设备运行噪声源强约为 60~75dB(A)						

3、本项目主要污染治理措施汇总及预期治理结果详见表 9-3。

表 9-3　项目主要污染治理措施

内容 类型	排放源	污染物名称	主要污染防治措施	预期治理效果
大气污染物	注塑	注塑有机废气	经微负压吸风管收集后至活性炭吸附装置处理最终由不低于 15m 高排气筒（计为“排气筒 1”）高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值要求
	破碎	粉尘	经收集及除尘、沉降后排放	对周边环境影响较小
	焊接组装	焊接烟尘	经集气罩收集后由不低于 15m 高排气筒（计为“排气筒 2”）高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
水污染物	/	/	/	/
噪声	①要求企业合理布置车间平面图，高噪声设备尽量往厂房中间位置布置，高噪声设备加装减振垫； ②要求企业在生产过程中关闭门、窗，采用隔声门窗； ③设备尽量选用低噪声型的环保设备，且做好隔声降噪措施； ④加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生； ⑤要求做好员工的个人防护工作，减轻噪声对员工的影响。			厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求
固体废物	生产过程	废边角料	废旧资源回收公司回收利用	资源化
	生产过程	废包装材料		
	车间打扫	灰尘		

	设备擦拭清洁	废抹布	混入生活垃处理圾中外运	无害化
	树脂注塑固化	BMC 废料	委托有危废处置资质的单位处置	无害化
	设备润滑	废机油		
	废气处理	废活性炭		

生态保护措施及预期效果：

项目利用企业现有部分厂房及租赁厂房进行生产，无需新征土地及新建厂房，因此不涉及生态环境影响问题。

环保投资估算：

经初步估算，预计本项目环保投资 80 万元，占总投资（1816.99 万元）的 4.4%，具体环保投资估算见表 8-1。项目实际环保投资以实际费用为准。

9.1.3 环境质量现状结论

1、环境空气：根据《杭州钱塘新区 2019 年环境质量情况公报》中的有关数据和结论可知，区域 NO_2、$PM_{2.5}$ 和 O_3 近三年年平均浓度均有超标现象。因此，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。但随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

2、地表水环境：由现状监测数据可知，项目所在区域现状地表水环境质量较好。

3、声环境：由噪声监测结果可知，项目所在地声环境质量现状较好。

9.1.4 项目营运期环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

(1)项目注塑成型机投料均为全密闭式管道输送，无投料粉尘产生，注塑有机废气出口全密闭，经微负压吸风管收集后至活性炭吸附装置处理最终由不低于 15m 高排气筒（计为“排气筒 1”）高空排放，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求，预计对周边环境空气影响不大。

(2)项目破碎粉尘经收集及布袋除尘、沉降后在车间内呈无组织形式排放，对周边环境影响较小。

(3)项目焊接均为无铅焊接，焊接烟尘经集气罩收集后由不低于 15m 高排气筒（计为“排气筒 2”）高空排放，其排放速率及排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源二级标准要求，预计对周边环境空气影响不大。

2、固体废物环境影响分析结论

项目固废主要为废边角料(金属、塑料等)、废包装材料、灰尘、废抹布、BMC 废

料、废机油、废活性炭。其中废边角料(金属、塑料等)、废包装材料、灰尘为一般固废，其收集后外卖给正规物资回收公司回收综合利用；BMC 废料、废机油、废活性炭属于危废，应妥善收集后委托有危废处置资质的单位做无害化安全处置；废抹布混入生活垃圾中一起处理。本次评价要求企业严格按照《危险废物转移联单管理办法》等规定中的相关要求加强危废贮存、转运等管理工作，建立相关台账制度，并定期送当地生态环境部门备案。只要企业严格落实提出的各项固废处置措施，分类管理，搞好固废收集和分类存放，并做好综合利用，则产生的固体废弃物均可做到妥善处置，不会对所在地周围的环境带来污染。

3、声环境影响分析结论

本项目噪声主要为新增设备运转产生的噪声。经噪声预测结果可知，项目厂界噪声的叠加值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，项目正常生产时对周边声环境质量影响不大，要求企业做好各项隔声降噪措施。

9.1.5 建设项目环保审批原则符合性分析

⑴杭州市“三线一单”符合性分析

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8）及《杭州市“三线一单”编制文本》（2020.3），项目位于江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元(ZH 33010420002)，属于产业集聚重点管控单元。项目位于杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）8 号大街 1 号，项目主要生产高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置，涉及的生产工艺简单，各污染物产生量小且污染可控，项目属于“零土地”技改项目，行业类别为“ C3857 家用电力器具专用配件制造”。经上述逐条符合性分析，项目的建设符合产业集聚重点管控单元管控区要求，符合杭州市“三线一单”的具体管控要求。

⑵达标排放原则符合性分析

本项目污染物排放经治理后均能达标，只要企业能落实各项污染治理措施，则运营期污染物排放能达到国家排放标准要求，符合达标排放原则。

⑶总量控制原则符合性分析

根据工程分析可知，企业已批的总量控制指标为废水量 21140t/a、COD_{Cr}1.057t/a、NH_3-N0.106t/a。本项目不新增废水，项目实施后，企业 COD_{Cr}、NH_3-N 总量控制指标

均能控制在已审批的总量范围内；项目新增少量 VOCs，但企业通过对注塑废气进行收集及处理的措施后将全厂 VOCs 的总量控制在原审批的总量范围内，且进一步削减了最终的环境排放量，符合《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发[2015] 143 号）的要求。项目的实施符合总量控制原则。

⑷维持环境质量原则符合性分析

本项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，能维持区域环境质量现状。

⑸相关规划符合性分析

项目利用企业现有场地及部分租赁场地（建筑面积 7096m^2，其中利用已有场地 4752m^2、租用厂房 2344m^2）实施生产。根据提供的土地证及房产证可知（详见**附件 3-1~附件 3-4**），项目所在地为工业用地，所在厂房为合法非住宅用房。因此项目的建设符合杭州钱塘新区（原杭州经济技术开发区）土地利用规划和城市建设规划。

⑹相关产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；经查阅《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019 年本），本项目不在限制和禁止类项目范围内，属于允许类项目。因此，本项目建设符合国家、浙江省和杭州市相关产业政策要求。

9.1.6 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中华人民共和国第 682 号令第十一条，本项目与“四性五不批”的符合性分析如下：

9.1.6.1“四性”符合性分析

“四性”主要为建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性。

一、建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

1、杭州市“三线一单”符合性分析

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8）及《杭州市“三线一单”编制文本》（2020.3），项目位于江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元(ZH 33010420002)，属于产业集聚重点管控单元。经上述分析，项目建

设符合产业集聚重点管控单元管控区要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

前述内容表明，项目少量的注塑有机废气、破碎粉尘及焊接烟尘经收集和处理后对周边环境影响不大；项目无废水产生；在采取相关噪声防治措施的基础上，项目建成投产后外排噪声对于周边环境影响不大；产生的危险废物委托有资质单位处置，一般固废外卖给物资回收公司回收利用，产生的各类固体废弃物可得到安全、有效的处理处置。

3、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

根据《杭州钱塘新区 2019 年环境质量情况公报》中的结论，2019 年项目拟建地所在地区域属于空气质量非达标区，超标污染物为 NO_2、$PM_{2.5}$ 和 O_3。根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号），通过调整优化产业结构、统筹区域环境资源，深化调整能源结构、加强能源清洁利用，实施 VOCs 专项整治等措施，可使区域环境空气质量逐步达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求。

本次评价废气影响预测表明，项目排放的少量废气对区域环境空气的影响不大。

本次评价的地表水环境质量监测结果表明，项目所在区域现状地表水环境质量较好。项目不新增废水，对周边地表水体无影响。

本次评价期间的声环境质量现状监测结果表明，项目厂界昼间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的限值要求。在采取本次评价所提及的噪声防治措施的基础上，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。

前述内容表明（9.1.5 章节），项目的实施满足“三线一单”要求。

5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

项目的实施符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》等产业政策要求，也符合土地利用规划等规划要求。

6、项目建设环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

项目属于“零土地”技术改造项目，拟建地四周相邻均为工厂企业，且项目废气排放量较少，经预测对周边环境影响不大；项目无废水产生；经噪声预测，其厂界噪声均能达标；同时项目编制的是环境影响报告表，且项目实施后的环境事故风险水平可接受。根据国家生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（国家生态环境部令第 4 号，2019.1.1 起施行）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府第 364 号）（2018.3.1 起施行）、《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 07 月 01 日实施）及《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》，本项目不开展公众参与。

综上所述，项目的建设具有环境可行性。

二、环境影响分析预测评估的可靠性分析

项目各污染物产生量均较小，环境影响分析均按照相关要求进行了分析，分析的结论具有可靠性。

三、环境保护措施的有效性分析

项目提出的各项环保措施切实有效，可满足达标排放要求。

四、环境影响评价结论的科学性分析

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据引用有效数据。本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，不存在重大缺陷和遗漏，结论基本可信。

9.1.6.2“五不批”符合性分析

一、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划

符合性分析：项目建设符合杭州市“三线一单”要求。另外，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态新建保护区内，不涉及杭州市“三线一单”等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

二、所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取

的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

符合性分析：根据监测数据表明，企业所在地地表水环境、声环境均能满足相关标准要求，区域环境质量较好。杭州市人民政府于 2018 年 12 月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，杭州经济技术开发区将逐步转变为达标区。

三、污染物达标排放符合性

符合性分析：由污染防治对策及达标分析可知，落实了本评价提出的各项污染防治对策后，本项目产生的污染物均能达标排放。

四、改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

符合性分析：本次项目属于技改项目，现有项目已通过环保竣工验收，不存在主要环境污染问题。

五、建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

符合性分析：本次环评报告采用的基础资料数据均采用项目实际建设申报内容，环境监测数据引用有效的监测数据；本环境影响报告表进行了多次修改完善，不存在重大缺陷和遗漏，结论基本可信。

综上所述，项目符合建设项目环境保护管理条例“五不批”相关要求。

9.1.7 与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

本项目生产过程中涉及注塑成型工艺，由《浙江省挥发性有机物污染整治方案》可知，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），C29 橡胶和塑料制品业(重点 C2911 轮胎制造业和 PVC 造粒)的挥发性有机物防治应参照执行表 9-4 的要求，本项目与其符合性分析见表 9-4。

表 9-4　本项目与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析表

序号	要求	符合性分析
1	重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低	**符合。** 项目不属于重点行业，也不属于有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业，属于其他行业。注塑有机废气 (以非甲烷总烃计)微负

	于 75%	压吸风管收集后至活性炭吸附装置处理最终由不低于 15m 高排气筒高空排放，收集效率高于以 90%，活性炭吸附装置处理效率为 80%，不低于 75%的要求
2	其他塑料制品企业应对工艺温度高、易产生 VOCs 废气的岗位进行抽风排气，废气可采用活性炭吸附或低温等离子技术处理	**符合。** 项目属于其他行业，产生的注塑废气采用活性炭吸附处理，符合要求

经综合分析，本项目符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中的相关要求。

9.2 环保建议与要求

为保护环境，减少“三废”污染物对项目拟建地周围环境的影响，本环评报告表提出以下建议和要求：

1、要求企业根据本环评报告提出的污染治理措施，落实好环保资金，搞好环保设施的建设，及时申请竣工环保验收，并做好营运期间的污染治理及达标排放管理工作。“三废”处理设施一旦出现故障，工厂不得开工生产，“三废”处理设施检修完毕，经试运行正常后，工厂才能恢复正常生产。

2、企业设立环境监督员制度，认真负责整个工厂的环境管理、环境统计、污染源的治理工作，确保废气、废水、噪声等均能达标。

3、要求企业服从当地政府和生态环境部门的管理，如政府今后因规划实施等原因需要该公司搬迁，企业将服从政府安排。

4、要求企业严格执行环保“三同时”制度，项目的环保设施和主体工程必须同时设计、同时施工、同时投入使用。

5、须按本次环评向生态环境管理部门申报的内容、规模以及生产工艺进行生产，如有变更，应向杭州市生态环境局钱塘新区分局申报并重新进行环境影响评价和审批手续。

9.3 环评总结论

综上分析，新增年产 25 万台高端滚筒洗衣机用洗涤剂控制装置技术改造项目符合国家和地方相关产业政策导向，且基本符合当地相关规划和建设的要求，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，项目建设对当地及区域的环境质量影响不大，从环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。