

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司年产10000台曳  
引机项目

建设单位（盖章）：奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司

编制日期：2019年10月

国家环境保护总局制

## 一、建设项目基本情况

项目名称	奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司年产 10000 台曳引机项目				
建设单位	奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司				
法人代表	董灵燕	联系人	许茗		
通讯地址	天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西				
联系电话	13102119557	传真	/	邮政编码	300457
建设地点	天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西，曳引机 PM 生产车间				
立项审批部门	天津经济技术开发区（南港工业区）管委会	批准文号	津开审批[2019]11102 号		
建设性质	改扩建	行业类别及代码	电梯、自动扶梯及升降机制造 C3435		
占地面积	320m <sup>2</sup>	绿化面积	/		
总投资（万元）	359	环保投资（万元）	10	投资比例（%）	2.79
评价经费（万元）		预期投产时间	2020 年 1 月		
<p><b>工程内容及规模</b></p> <p><b>1、项目背景及概况</b></p> <p>奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司（以下简称“该公司”）在 2006 年 9 月之前隶属于奥的斯电梯（中国）有限公司，2006 年 9 月租用奥的斯电梯（中国）有限公司的生产厂房成立奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司，该公司原名为蓝光奥的斯电梯曳引机（天津）有限公司，于 2014 年 5 月 12 日对其名称进行了变更，主要从事曳引机的装配。</p> <p>为提高生产效率、强化产品质量和扩大曳引机年产量，奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司拟投资 359 万元人民币于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西，曳引机 PM 生产车间建设“奥的斯电梯曳引机(中国)有限公司年产 10000 台曳引机项目”(以下简称“本项目”)。本项目主要新增 OTM1.4ext&amp;和 OTM2.3 装配测试生产线各一条，项目建成后预计四种曳引机年产能可达到 73779 台（包含原有 Rope PM 类型曳引机 23779 台，原有 GGP 类型曳引机 40000 台，OTM1.4ext&amp;类型 5000 台和 OTM2.3 类型 5000 台）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017</p>					

年第 682 号令)的规定,本项目需进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部第 44 号令,2017 年 9 月 1 日施行,2018 年 4 月 28 日修订),本项目属于“二十三、通用设备制造业/69 通用设备制造及维修/其他(仅组装的除外)”,故本项目应编制环境影响报告表。该公司委托北京欣国环环境科技发展有限公司承担本项目的环评工作。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类,因此无需进行地下水评价。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,项目属于“制造业、设备制造”中的“其他”,为 III 类项目,项目占地面积为 320m<sup>2</sup><50000m<sup>2</sup>,占地规模为小型,项目位于天津经济技术开发区内,土壤环境敏感程度为不敏感,按导则污染影响型评价工作等级划分表,可不开展土壤环境影响评价。

## 2、产业政策及规划符合性分析

本项目行业类别属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)“电梯、自动扶梯及升降机制造(C3435)”,根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 修正)》(第 36 号令,2016.3.25)及相关文件,本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类为允许类;根据《天津市国内招商引资产业指导目录》(津发改区域[2013]330 号),本项目建设满足要求;根据《鼓励外商投资产业目录(2019 年版)》,本项目不属于鼓励类项目为允许类;根据津发改投资[2015]121 号《天津市禁止制投资项目清单(2015 年版)》,本项目不属于限制类和禁止类项目;根据天津市滨海新区发展和改革委员会文件《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》(津滨发改投资发[2018]22 号),本项目不属于禁止类和淘汰类;本项目不属于《产业转移指导目录(2018 年本)》中调整退出、不再承接的产业,为允许类项目;根据《市场准入负面清单(2018 版)》,本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目,为允许类项目。

项目与其他政策符合性分析见下表。

表 1 项目与其他政策符合性分析一览表

序号	政策文件名称	政策文件要求	项目情况	符合性分析
1	《天津市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	推进治污设施升级改造。企业应依据排放废气的风量、温度、浓度、组分以及工况等,选择适宜的技术路线,确保稳定达标排放。鼓励企业采用多种技术组合工	现有浸绝缘树脂废气经“2 级等离子静电场+1 级活性炭柜废气处理装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放;本项目废气排放依托现有 P2 排气筒,对现有排气筒实行以新带	符合

		艺,提高挥发性有机物治理效率。低温等离子体技术、光催化技术仅适用于处理低浓度有机废气或恶臭气体。采用活性炭吸附技术应配备脱附工艺,或定期更换活性炭并建立台账。	老措施,废气治理工艺为活性炭吸附,企业建立台账,定期更换活性炭,确保废气稳定达标排放。	
2	《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	强化无组织管控,推进建设适宜高效的治理设施,低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理。	本项目废气为有组织排放,依托现有 P2 排气筒,对现有排气筒实行以新带老措施,废气治理工艺为活性炭吸附,确保废气稳定达标排放。	符合
3	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划 (2018-2020 年)》	全面防控挥发性有机物污染。2018 年底前实现全市涉挥发性有机物排放工业企业配套环保设施全覆盖,稳定达到相关排放标准。	本项目涉及挥发性有机物排放,已配套相应的环保设施,保证废气达标排放。	符合
4	《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》	对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制,无论直排是否达标,全部应按照规定安装、使用污染防治设施,并使用低(无) VOCs 含量的原辅材料。	1、现有浸绝缘树脂废气采用“2 级等离子静电场+1 级活性炭柜废气处理装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放; 2、本项目废气排放依托现有 P2 排气筒,对现有排气筒实行以新带老措施,废气经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。	符合
		加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。	项目基本杜绝了有机废气无组织排放。	
5	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》[2019]53 号	全面加强无组织排放控制。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。	本项目不属于重点行业。且本项目磁钢室全封闭,烤箱为封闭设备,无无组织排放。	符合

综上,本项目的建设符合国家及地方产业政策。

本项目选址位于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西,曳引机 PM 生产车间,建设地区用地性质为工业用地。

本项目所在区域已取得天津市环境保护局滨海新区分局文件《关于对天津市先进制造业产

业区总体规划环境影响报告书的复函》（津环保滨监函[2007]9 号）。本项目位于规划范围内的东区，选址合理，本项目为曳引机生产项目，属于先进制造业，且不属于高污染和高耗能的企业，符合清洁生产的要求，与规划相符。

本项目已取得天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局管理委员会文件《天津市外商投资项目备案通知书》（津开审批〔2019〕11102 号），详见附件。

### 3、企业基本情况

该公司租用奥的斯电梯（中国）有限公司位于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西的曳引机生产车间。本项目位于现有曳引机 PM 生产车间。

本项目项目组成见表 1-1。本项目平面布置详见附图。

表 1-1 项目组成见表

序号	单元		项目建设内容及规模	备注
1	主体工程		在现有曳引机 PM 生产车间内新增 OTM1.4ext&和 OTM2.3 装配测试生产线各一条	新增
2	辅助工程	化学品库	依托现有化学品库，现有化学品库面积共 50m <sup>2</sup> ，已用 25m <sup>2</sup> ，空余 25m <sup>2</sup> ，可以满足本项目需求	依托
3		原材料库	依托现有原材料库	依托
4	公用工程	给水工程	依托现有市政自来水管网	依托
5		供电工程	依托现有市政电网	依托
6		供热工程	依托现有市政供暖及换热站	依托
7		制冷工程	依托现有空调制冷	依托
8	环保工程	废气	乐泰胶粘贴、烘干过程中挥发的 VOCs 和酒精擦拭过程中挥发的 VOCs 依托现有磁钢室的 P2 排气筒	依托
9		废水	本项目生产上不用水；无新增人员，无新增生活污水	/
10		噪声	选用低噪声设备，减震隔声	新增
11		固废	依托现有危废暂存间，危废暂存间共 50m <sup>2</sup> ，现有工程已用 25m <sup>2</sup> ，空余 25m <sup>2</sup> ，可以满足本项目需求	依托

### 4、生产设备

本项目主要新增 OTM1.4ext&和 OTM2.3 装配测试生产线各一条，本项目主要新增生产设备及现有生产设备详见下表。具体情况详见表 1-2。

表 1-2 新增生产设备及现有生产设备一览表

序号	位置	设备名称	台数	型号	年运行时间	备注
1	OTM1.4ext&和 OTM2.3 装配测试生产线	定转子装配机	2 台	非标	2400h	新增
2		测试台	2 台	非标	2400h	新增
3		辊道线	2 台	非标	2400h	新增
4	磁钢室	电烘干箱	3 台	非标	2400h	新增

5	曳引机生产车间	定子自动焊机 (氩气保护焊)	2台	XM-TIG4	2400h	原有
6		自动插槽纸机	2台	IM-250E	2400h	原有
7		自动绕线嵌线机	2台	AVX-1C	2400h	原有
8		中间整形机	2台	IFE-1C	2400h	原有
9		最终整形机	2台	FM-3	2400h	原有
10		接线焊接单元	1台	/	2400h	原有
11		定子自动测试站	2台	GGP-Green test 1	2400h	原有
12		定子自动浸漆线	1台	/	2400h	原有
13		定子止口立车	2台	PUMA V550	2400h	原有
14		定子最终测试站	1台		2400h	原有
15		转子自动压装机	3台	GGP2.6/3.2T	2400h	原有
16		转子动平衡机	2台	UHK12.1	2400h	原有
17		开卷机	1台	/	2400h	原有
18		校直机	1台	/	2400h	原有
19		进料机	1台	Feedmax400	2400h	原有
20		高速冲压机	1台	SAL-400-2.8	2400h	原有
21		钢丝绳平台	3台		2400h	原有
22		钢带平台	2台		2400h	原有
23		盐雾试验箱	1台	YWX-Q020	2400h	原有
24		高低温试验箱	1台	GDJS-010	2400h	原有
25		万能拉伸机	1台	CMT4304	2400h	原有
26		材料摩擦机	1台		2400h	原有
27		振动平台	1台		2400h	原有

### 5、主要原辅料

本项目生产主要原辅料见表 1-3。

表 1-3 新增原辅料一览表

产品类别	原、辅材料名称	本项目用量	现有工程用量	包装规格	最大存储量	存储方式	来源	贮存地点
曳引机	铸件	1292t/a	3298t/a	/	200kg	货架	外购	原材料库
	定子	2400t/a	5100t/a	/	200kg	货架		
	转子	2400t/a	5100t/a	/	200kg	货架		
	曳引轮	176t/a	374t/a	/	200kg	货架		
	乐泰胶 214	0.12t/a	0.28t/a	300mL/瓶	0.09t	货架		化学品库
	防锈油	0.2t/a	1.27t/a	10kg/桶	100kg	货架		
	酒精	100kg/a	800kg/a	500ml/瓶	3kg	货架	防爆柜	

主要原辅材料的理化性质见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	主要成分	理化特性	毒理特性及危险特性
乐泰胶 214	甲基乙基酮 22.34%、 甲 基 异 丁 基 酮 10.70%、六 甲 基 0.35%、二甲苯异构体 0.83%，1-羟基亚乙基 -1，1-二磷酸 30%， 三甲基硅烷 35.78%	透明，不溶于水，相对密度： 1.03g/cm <sup>3</sup> ，沸点>149℃	/
	甲基乙基酮	无色易燃液体，有丙酮气味。熔 点：79.6℃，沸点：79.6℃，相 对密度（水=1）:0.8061，饱和蒸 气压：9493kPa（20℃），溶于 水、乙醇和乙醚，可与油类混溶	LD <sub>50</sub> : 大鼠经口 6.86ml/kg。  易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混 合物。遇明火、高热或与氧化剂接触， 有引起燃烧爆炸的危险。
	甲基异丁基酮	无色有愉快气味液体，闪点： 14℃，沸点：117-118℃，密度： 0.802g/ml，相对密度（空气 =1）:3.45	LD <sub>50</sub> :2080mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> :8000ppm 4 小时(大鼠吸入)  其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇 明火、高热能引起燃烧爆炸。
	1-羟基亚乙基-1，1- 二磷酸	密度：1.45 g/ml，熔点：198-199℃	/
	三甲基硅烷	密度：0.63 g/ml，熔点：-135.9℃， 沸点：6.7℃，闪点：<-29℃	/
防锈油	溶性缓蚀剂、基础油 和辅助添加剂	闪点：52℃，引燃温度：198℃， 遇明火，高热可燃	遇明火，高热可燃

## 6、生产方案及产品规模

项目建成后预计四种曳引机年产能可达到 73779 台。具体产品方案详见表 1-5。

表 1-5 产品方案一览表

阶段	产品	产量	产品型号	产品配件组成
现有工程	曳引机	63779 台/年	Rope PM 类型 23779 台和 GGP 类型 40000 台	电机冲片、转子和定 子等配件
本项目	曳引机	10000 台/年	OTM1.4ext&5000 台和 OTM2.3 类型 5000 台	电机冲片、转子和定 子等配件
本项目建成后	曳引机	73779 台/年	Rope PM 类型 23779 台、GGP 类型 40000 台、 OTM1.4ext&5000 台和 OTM2.3 类型 5000 台	电机冲片、转子和定 子等配件

## 7、公用工程

(1) 给水

本项目依托厂区现有市政自来水管网，本项目生产上无用水，无新增人员，无新增生活用水。

(2) 排水

本项目无新增排水。

(3) 供电

本项目供电由市政供电管网统一供给。

(4) 供热及制冷

本项目冬季供暖由市政供热管网提供厂区冬季采暖，夏季制冷依托现有空调系统制冷。

(5) 食堂

本项目员工依托奥的斯电梯（中国）有限公司的食堂。

(6) 开竣工时间

本项目拟于 2019 年 12 月开工，2020 年 1 月竣工投产。

**8、劳动定员及工作制度**

本项目无新增员工，由现有员工进行调配，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

**1、现有工程环保手续履行情况**

奥的斯电梯（中国）有限公司于 2007 年从天津市河东区迁建至天津经济技术开发区第九大街 71 号厂址，该迁建项目于 2009 年通过天津市环境保护局环保验收批复（批复文号：津环滨许可验[2009]070 号）。迁建项目的厂区内包含两家独立法人单位，分别是奥的斯电梯（中国）有限公司及其下属子公司“蓝光奥的斯电梯曳引机（天津）有限公司（简称蓝光奥的斯公司）”，其中奥的斯电梯（中国）有限公司生产不含曳引机部分的电梯产品，蓝光奥的斯公司只生产电梯曳引机。

2014 年蓝光奥的斯公司利用现有厂房内闲置区域建设《蓝光奥的斯电梯曳引机（天津）有限公司 GGP 马达生产线项目》，该项目于 2015 年通过天津经济技术开发区环境保护局环保验收批复（批复文号：津开环验[2015]60 号），具体详见下表。

**表 1-6 环保手续履行情况**

编号	项目名称	环评批复文号及时间	验收批复文号及时间	运行情况
----	------	-----------	-----------	------

1	天津奥的斯电梯有限公司迁建项目	津环保许可函 [2006]082号	津环保滨许可验 [2009]070号	正常生产
2	蓝光奥的斯电梯曳引机（天津）有限公司 GGP 马达生产线项目	津开环评书[2014]4号 2014.3.3	津开环验[2015]60号 2015.7.23	正常生产

## 2、现有工程概况

现有工程内容见下表：

表 1-7 与本项目有关的现有工程内容一览表

编号	项目名称	项目组成	工程内容		备注
			环评及验收报告	厂区实际	
1	天津奥的斯电梯有限公司迁建项目	主体工程	建设曳引机车间，用于生产曳引机，年产曳引机 23779 台	建设曳引机车间，用于生产曳引机，年产曳引机 23779 台	
2		辅助工程	建设食堂、动力站、化学品库、制冷站	建设食堂、动力站、化学品库、制冷站	由奥的斯电梯（中国）有限公司负责建设，两家公司共用
3		公用工程	给水：依托市政供水管网； 供电：依托市政电网； 采暖通风：厂房冬季由开发区市政供热管网供暖，夏季制冷采用分体式空调制冷； 燃气：由市政燃气管网提供。	给水：依托市政供水管网； 供电：依托市政电网； 采暖通风：厂房冬季由开发区市政供热管网供暖，夏季制冷采用分体式空调制冷； 燃气：由市政燃气管网提供。	
4		环保工程	废气：浸漆废气经活性炭吸附装置净化处理后由 15m 高排气筒排放；补漆废气直接排入车间内。 废水：厂区人员生活污水经化粪池处理后由总排口排入市政污水管网； 噪声：主要生产设备产生的噪声； 固废：废漆渣、定期更换的活性炭、漆桶等由具有处理资质的单位进行处理；边角下料由物资部门回收；生活垃圾由城管委清运。	废气：浸漆及补漆工序全部外协，此工序废气不产生。 废水：厂区人员生活污水经化粪池处理后由总排口排入市政污水管网； 噪声：主要生产设备产生的噪声； 固废：边角下料由物资部门回收；生活垃圾由城管委清运。	浸漆及补漆工序全部外协，此工序废气、及漆渣等固废不再产生
5		主体工程	在现有曳引机厂房内安装定子自动焊机、自动绕线嵌线机、定子自动喷漆线、定子自动浸漆	在现有曳引机厂房内安装定子自动焊机、自动绕线嵌线机、定子自动喷漆线、定子自动浸漆线、转子	

	梯曳引机（天津）有限公司		线、转子自动压装机等生产设备。该项目设计年产 GGP 型曳引机 4 万台/年全厂设计生产规模将达到年产引曳机 6.3779 万台（Rope PM 类型 23779 台和 GGP 类型 40000 台等）	自动压装机等生产设备。该项目设计年产 GGP 型曳引机 4 万台/年全厂设计生产规模将达到年产引曳机 6.3779 万台（Rope PM 类型 23779 台和 GGP 类型 40000 台）	
6	GGP 马达生产线项目	环保工程	<p>废气：（1）浸绝缘树脂废气经“2 级等离子静电场+1 级活性炭柜废气处理装置”处理后，尾气由 1 根 15m 高排气筒 P<sub>1</sub> 有组织排放；</p> <p>（2）定子表面喷涂水性漆及烘干工序产生的含漆雾及异味废气经系统收集后进入过滤棉+活性炭处理装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒 P<sub>2</sub> 有组织排放。</p> <p>（3）磁钢粘贴废气收集后由 15m 高排气筒 P<sub>2</sub> 有组织排放。</p> <p>（4）车间内定子成型自动氩弧焊接机废气的移动式焊烟净化器处理后车间内排放。</p> <p>噪声：主要生产设备产生的噪声；</p> <p>固废：均合理处置</p>	<p>（1）浸绝缘树脂废气经“2 级等离子静电场+1 级活性炭柜废气处理装置”处理后，尾气由 1 根 15m 高排气筒 P<sub>1</sub> 有组织排放；</p> <p>（2）磁钢粘贴废气收集后由 15m 高排气筒 P<sub>2</sub> 有组织排放。</p> <p>（3）车间内定子成型自动氩弧焊接机废气的移动式焊烟净化器处理后车间内排放。</p> <p>噪声：主要生产设备产生的噪声；</p> <p>固废：均合理处置</p>	取消定子表面喷涂水性漆及烘干工序

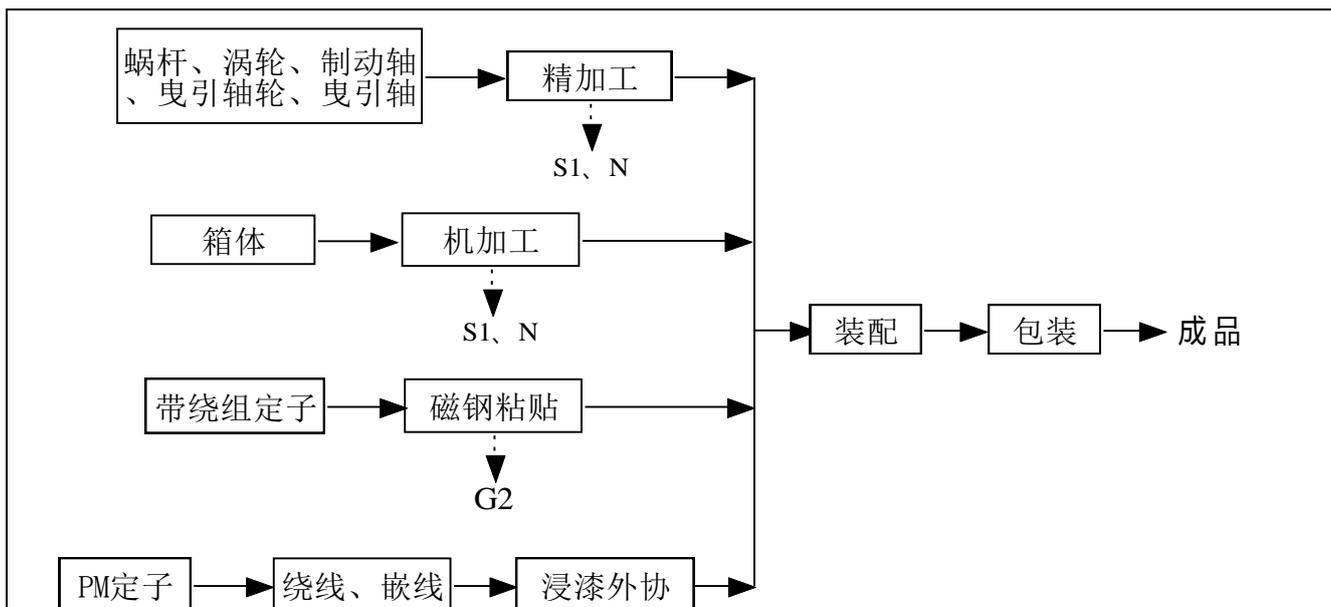
## 2.1 现有产品方案及规模

表 1-8 现有产品方案一览表

阶段	产品	产量	产品型号	产品配件组成
现有工程	曳引机	63779 台/年	Rope PM 类型 23779 台 和 GGP 类型 40000 台	电机冲片、转子和定子等配件

## 2.2 现有工程工艺流程

### 2.2.1 Rope PM 类型曳引机生产线



S1: 边角料 N: 噪声 G2: 粘贴废气

图 1-1 曳引机生产工艺和污染流程图

工艺流程说明:

曳引机为电梯的动力系统，外购蜗杆、蜗轮、箱体、制动轮、曳引机轴、带绕组定子铁芯、PM 定子等已经粗加工过的曳引机部件，在厂区内将其进行加工后，根据曳引机型号或者类别将不同的零件组装成有齿轮曳引机和无齿轮曳引机。其各个部件的主要生产加工过程如下：

1) 外构的蜗杆、蜗轮、制动轴、曳引轴轮、曳引轴进厂毛坯为粗加工热处理后的状态，经过精车、铣齿、磨削、铣键槽等一系列精细加工，检测合格后转入装配工序。工序产生边角料 S1 和噪声 N。

2) 外购的箱体在生产车间内机加工，转入装配工序。此工序产生边角料 S1 和噪声 N。

3) 将加工好的绳轮，制动轮及轴组合后进行磁钢粘贴，粘贴过程中产生粘贴废气 G2，磁钢粘贴废气在磁钢室产生，经密闭式集气管路收集后由 15m 高排气筒 P2 有组织排放。

4) 将其各个部件根据曳引机类型装配，包装入库。

### 2.2.2 曳引机 GGP 类型生产线

曳引机是由定子、转子等装配而成，生产单元有电机冲片生产、定子生产线、转子生产线的装配。

(1) 电机冲片的生产:

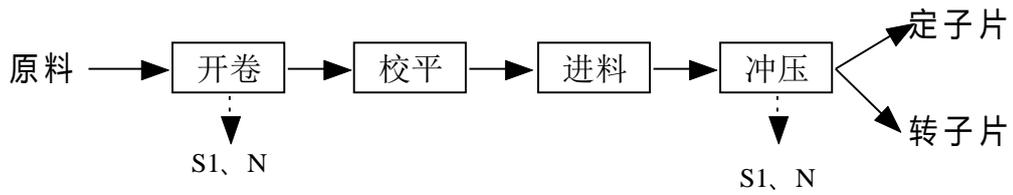


图 1-2 电机冲片生产工艺流程

工艺流程说明：

人工取钢带卷料，钢带卷料放入开卷机上，开卷后钢带进入矫平机校平，校平后由高速进料系统导入冲床模具内，在冲模内高速冲切定子片与转子片，并将转子片自铆成型。转子直接出料。定子散片进入开卷以及冲压过程中产生钢带边角下料 S1 和噪声 N。

### (2) 转子的生产

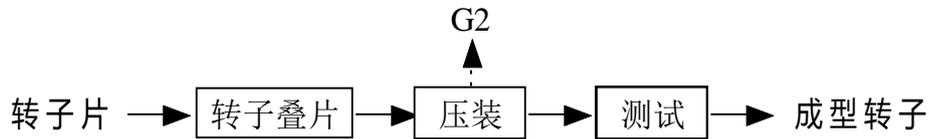


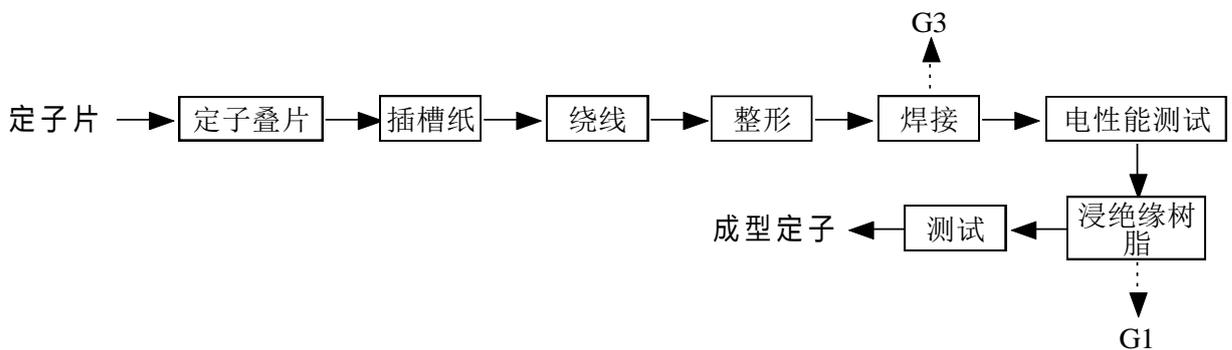
图 1-3 转子生产工艺流程

G2: 磁钢室废气

工艺流程说明：

将前工序生产的转子片利用叠片机进行叠片，随后利用自动压装机进行压装，利用压装机内的转子胶使其转子片粘接在一起，使用酒精清理少量溢出的胶质。随后进行动平衡测试，测试合格的为成型转子，压装过程中将产生 G2。

### (3) 定子的生产



注：(1) G1: 浸绝缘树脂废气，G3: 焊接废气

(2) 现有工程取消了定子表面喷涂水性漆及烘干工序。

图 1-4 定子生产工艺流程

工艺流程说明：

将前工序生产的定子片利用叠片机进行叠片，用助力机械手持定子铁心放在插槽纸机上，在定子槽内插入绝缘槽底纸；用助手机械手将定子铁心放在自动绕线嵌线机上，绕制三相绕组并嵌入定子铁心内；利用中间整形机和最终整形机进行整形；随后利用自动焊接机器人进行焊接，焊接方式为氩弧焊，焊接机配备移动式烟尘净化器，净化后的少量烟尘 G3 排入车间内；在测试站进行定子电性能测试；然后加入绝缘、嵌线，进入封闭的全自动浸漆树脂生产线浸入绝缘树脂后通过自动烘干测试合格的为成型定子，此工序产生浸绝缘树脂废气 G1，经密闭管路收集后经 2 级等离子静电场+1 级活性炭柜废气处理装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放。定子最终电性能测试后为成型定子。

#### (4) 组装

工艺流程说明：

将机座穿入轴组合并在靠近轴承加入油脂，在靠近轴位置涂抹阻油剂，后装配成型的定子、转子以及其他外购部件组装成曳引机，组装过程中其螺钉涂抹乐泰胶。

#### GGP 曳引机生产

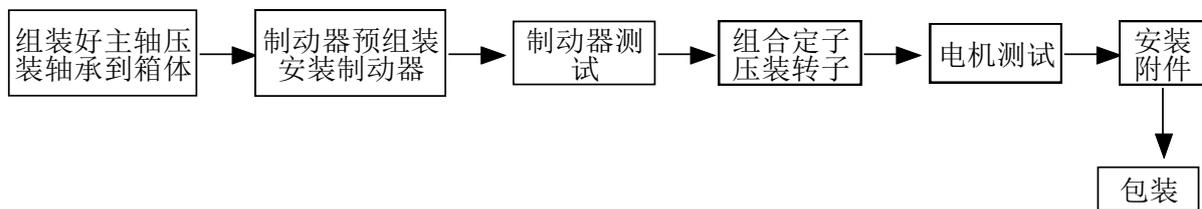


图 1-5 GGP 曳引机生产工艺流程

工艺流程说明：

①人工用吊装轴、机座上线分别放置在 V 型架和托盘上，操作轴承压装机构分别把轴承压装到电机机座两端的轴承室与电机轴两端的固定轴承位置，分别安装外压盖、波簧、卡簧等附件。

②吊装制动器物料至制动器预组装托盘上，对制动器各零部件进行组装并将预组装好的制动器安装到机座上，并紧固螺栓将机器主轴与测试台联轴器连接，固定压紧座机。

③制动器电流、制动器预热、研磨闸衬盘、行程间隙、33V 启动阻尼、动态制动力矩，脱开联轴器。

④安装定子，并调整主轴键方向向上，操作转子压装机构，压装转子并手动测量定转子气隙，将电机主轴与测试台联轴器连接，固定压紧座机。

⑤进行电机测试：测试主要为耐电压、空载测试、振动测试。

⑥安装电机附件。

⑦包装曳引机。

### 3、现有工程主要污染物排放情况及环保治理措施

#### 3.1 废气

##### 3.1.1 现有工程废气排气筒设置及排放情况

根据现有生产工艺特点，现有工程产生的废气主要有浸绝缘树脂废气 G1、磁钢室废气 G2。

现有工程废气排气筒设置及排放情况见表 1-9。

表 1-9 现有工程废气排气筒设置及排放情况

序号	排气筒编号	废气来源	污染物	治理措施	排气筒高度 m
1	P1	浸绝缘树脂废气	VOCs	2级等离子静电场+1级活性炭柜废气处理装置	15
2	P2	磁钢室废气	VOCs	/	15

##### 3.1.2 现有工程废气排放情况

现有工程废气的排放数据来自天津津滨华测产品检测中心有限公司对本项目排气筒进行的检测数据，其中 P1 排气筒的监测时间为 2018 年 08 月 28 日（监测报告编号：EDD47K003859），P2 排气筒的监测时间为 2019 年 07 月 19 日（监测报告编号：A218022007697402C）排放情况如下表所示：

表 1-10 现有工程废气排放部位及废气排放情况一览表

排气筒	排气筒高度 (m)	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	等效排放速率 kg/h	污染治理方案	排放执行标准
P1	15	VOCs	0.262	1.44×10 <sup>-3</sup>	1.294×10 <sup>-2</sup>	2级等离子静电场+1级活性炭柜废气处理装置	1.0kg/h; 80mg/m <sup>3</sup>
P2	15	VOCs	8.2	1.15×10 <sup>-2</sup>		/	

以上结果表明，P1 和 P2 的 VOCs 的排放速率、等效排放速率及排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 其他行业污染物排放限值。

#### 3.2 废水

现有工程无生产废水排放，主要为人员生活污水，总排水水质来自天津理化安科评价检测

科技有限公司于 2019 年 1 月进行的检测（报告编号：LHHYS-190104-01S）。

**表 1-11 废水监测结果**

监测地点	检测项目	检测结果	标准限值 (DB12/356-2018)
总排口	pH (无量纲)	7.05~7.08	6~9
	悬浮物 (mg/L)	51~57	400
	化学需氧量 (mg/L)	72~73	500
	五日生化需氧量 (mg/L)	30.5~32	300
	总磷 (mg/L)	0.18~0.20	8
	氨氮 (mg/L)	0.20~0.23	45
	总氮 (mg/L)	0.99~1.09	70
	石油类 (mg/L)	0.60~0.73	15
	动植物油类 (mg/L)	0.23~0.65	100

由检测结果可知，pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、总氮、石油类、动植物油类的监测结果均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

### 3.3 噪声

噪声主要来源于新增设备噪声，主要为开卷机、进料机、冲压机以及室外风机等运行产生的噪声，现有工程噪声的排放数据来自天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2019 年 2 月 25 日对本项目厂界四侧进行的检测数据，现有厂界噪声状况如下：

**表 1-12 现有厂界噪声状况 单位：dB (A)**

位置	噪声值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1m	58.1	51.6	65	55
南厂界外 1m	54.4	47.6	65	55
西厂界外 1m	56.8	49.3	65	55
北厂界外 1m	55.4	46.4	65	55

由上表可知，该公司四侧厂界昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）的要求。

### 3.4 固体废物

该公司现有工程产生的各类固体废物处理情况见下表：

**表 1-13 现有工程固体废物种类及处置措施**

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	废物类别	危废代码	处理措施
1	边角下料	62	一般固废	/	物资部门回收

2	废树脂	1	危险废物	HW13 900-014-13	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理
3	废活性炭	2.7		HW49 900-041-49	
4	废转子胶、树脂等包装桶及含油棉纱等	0.5		HW49 900-253-12	

危废暂存间位于生产车间的南侧，共 50m<sup>2</sup>，现有工程危险废物全部存储于危废暂存间，危险废物定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，现有工程固体废物都有合理去向。

### 3.5、总量

各污染物批复总量及具体排放总量见下表：

**表 1-14 项目建成后各类污染物排放总量（单位：t/a）**

类别	污染物	《天津奥的斯电梯有限公司迁建项目》环评批复	《蓝光奥的斯电梯曳引机(天津)有限公司 GGP 马达生产线项目》环评批复及环评报告总量	验收意见总量*	符合性分析
废气	颗粒物	/	0.58*	0	符合
	VOCs	/	0.1365*	0.119	符合
废水	COD	6.67	2.19	2.19	符合
	氨氮	0.37	0.22	0.22	符合
	石油类	0.46	0.0012	0.0012	符合
	总磷	/	/	/	符合
	总氮	/	/	/	符合

\*注：1、 该公司取缔刹车盘产品生产，不再产生环评中因该工序而涉及的喷砂粉尘废气，因此验收废气污染物排放总量核算中粉尘排放量为 0；

2、《蓝光奥的斯电梯曳引机（天津）有限公司 GGP 马达生产线项目》环评报告中核算扩建后企业总量为 0.1365 t/a，环评批复中仅给出了扩建项目的总量 0.052t/a，非全厂的总量。

3、验收意见总量：包含 2 期环评的验收总量。

### 4、排污口规范化情况

现有工程共有废气排放筒 2 个，排气筒设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台。现有工程的废气净化设施的出口也分别设置采样口。在排气筒附近地面醒目处设立了环境保护图形标志牌。废水排放口规范化及日常管理责任主体为奥的斯电梯（中国）有限公司。危废暂存间现状已依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《危险

废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)及相关法律法规对地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗漏处理,并设立了环境保护图形标志牌。



浸绝缘树脂废气标识牌



磁钢室废气标识牌



危废暂存间



污水总排口

图 1-6 废气、废水及固废的规范化设置照片

### 5、环境风险防范设施的建设情况



危废库房内的防撒漏危废储存托盘及处置危废洒漏用的吸附材料



危废库房内的处置危废洒漏用的收集桶、砂土等材料及工具

## 6、现有工程排污许可执行情况

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环境保护部令 第45号）等相关文件要求，本公司未纳入其中，暂不需要申请排污许可证的申报。

## 7、现有工程应急预案执行情况

根据环境保护部《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）的要求，奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司现有工程已于2019年2月18日进行了突发环境事件应急预案备案（备案编号：120116-KF-2019-028-L）。

## 8、现有工程存在的主要问题

综上所述，该企业已有的各工程均已履行了环境保护手续。现有工程产生的污水排放可以满足标准要求，废气排放能够达标排放，产生的设备噪声可以满足厂界达标的要求，固体废物处置去向合理，不会造成二次污染。现状污染物日常监测方案，监测因子、频次满足要求。奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司已按要求进行排污口规范化工作，并取得突发环境事件应急预案备案（备案编号：120116-KF-2019-028-L），暂不需要申请排污许可证的申报，该公司现有主要环境问题如下：

1、根据关于印发国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（简称方案）的通知（环大气【2017】121号）和关于印发天津市《“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》（简称“该函”）的函（津气分指函【2018】18号），第2条为“严格建设项目环境准入，对新、改、扩建涉及VOCs排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施，并使用低（无）VOCs的原辅材料”，第5条为“因地制宜的推进其它工

业行业 VOCs 综合治理”，建设单位需对现有工程的 P2 排气筒安装废气治理设施，对 P2 排气筒实行的以新带老措施在本项目中进行。

2、现有项目未制定监测计划，未定期开展环境监测工作。建设单位应依据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）制定监测计划和工作方案，定期开展污染物环境监测工作。

## 二、建设项目所在地自然环境及社会环境简况

自然环境概况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、项目地理位置及周边四至情况

本项目位于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西，曳引机 PM 生产车间内，奥的斯曳引机电梯（中国）有限公司厂区四至范围为：南侧为奥的斯电梯（中国）有限公司，东侧隔泰华路为天津新确汽车配件有限公司，北侧隔第十大街为天津天津二零九电缆有限公司，西侧为药明康德有限公司。

图 2-1 项目建设地点四周情况



### 2、地形、地质、地貌

项目所在地区地表属于冲积—海积平原，西北高，东南低，海拔高度 1~3 m，地势广袤低平，地面坡降 1/6000~1/10000 左右。地形属于退海滩地，并处于新华夏构造体系，为典型的底平原地貌。主要地貌类型有滨海平原、泻湖和海滩。潮汐和海浪是地貌形成的主要动力。

### 3、气候、气象

项目所在地区属温带大陆季风性气候，冬季干寒少雪，主导风向为西北风；夏季高温多雨，

主导风向为东南风；春季干燥多风，为过渡性季节，时间较短，主导风向为西南风；秋季冷暖适宜，天气晴朗。全年主导风向为西南风，年平均风速 4.6m/s， 年均温度为 12.3℃。大气稳定度以 D 类最多，占 45%，稳定类占 35.5%，不稳定类占 19.3%。开发区临近渤海，局部地区气象受海陆界面的影响，海陆风和海陆热力内边界层均有发生。该地区年均降水量为 617.2mm，汛期出现在 7~8 月份，降水量较大，约占全年的 75%。

#### 4、水文

项目所在地区地势低平，排水不畅，地下水补给来源较多，地下水位一般较高，平均 1~1.5m。地下盐份可经毛细作用直升地表，一般在 98~115m 以上为咸水，以下为淡水。浅层地下水主要为潜水和微承压水，无区域稳定的地下水流场，以蒸发为主要排泄方式。水化学类型为 Cl-Na 型或 ClSO<sub>4</sub>-Na 型，对混凝土无腐蚀性。深层地下水为淡水，为本区可利用的地下淡水资源，目前第四含水组水位埋深已达 85m 以下。水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Na 型，矿化度小于 1.5g/L。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 1、环境空气质量现状

本项目位于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西，曳引机 PM 生产车间，本次评价引用 2018 年天津市环境空气质量月报及 2018 年天津市生态环境质量公报中滨海新区环境空气基本污染物监测资料，说明项目所在区域的环境空气质量现状，监测统计结果如下表。

表 3-1 2018 年天津市滨海新区空气质量监测结果 单位：μg/m<sup>3</sup>

项目	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub>
1 月	80	52	19	55	2.6	68
2 月	84	62	17	42	1.9	87
3 月	101	77	13	58	1.9	135
4 月	112	51	10	47	1.5	194
5 月	90	48	9	42	1.4	194
6 月	76	46	8	32	1.2	234
7 月	56	43	5	26	1.2	211
8 月	54	33	7	32	1.4	233
9 月	57	33	9	42	1.4	187
10 月	72	45	13	62	1.9	131
11 月	100	82	17	72	2.5	82
12 月	90	52	18	61	2.2	61
均值	81	52	12	48	1.9	194

注：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 4 项污染物为年浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，详见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	52	35	149	不达标
PM <sub>10</sub>		81	70	116	不达标
SO <sub>2</sub>		12	60	20	达标
NO <sub>2</sub>		48	40	120	不达标
CO	第95百分位数24h平均浓度	1.9	4	48	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数8h平均浓度	194	160	121	不达标

由上表可知，项目所在地区环境空气基本污染物中 SO<sub>2</sub>、CO 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 年平均浓度值均超过上述标准限值要求，故判定项目所在评价区为不达标区。

根据《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发〔2018〕18号）中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》，通过实施调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极调整运输结构，强化面源污染防治，实施柴油货车污染治理专项行动，实施工业炉窑污染治理专项行动等措施，到2020年，全市PM<sub>2.5</sub>年均浓度控制在52微克/立方米左右，全市及各区优良天数比例达到71%以上，重污染天数比2015年减少25%，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比2015年分别减少26%、25%、25%。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

## 2、声环境质量现状调查

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），本项目东、西、北侧厂界为厂区厂界，南侧厂界为与奥的斯电梯（中国）有限公司的划分线，营运期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。根据噪声监测结果，本项目四侧厂界噪声监测结果均达标。

本评价委托天津津滨华测产品检测中心有限公司对厂界噪声进行了监测（监测点位见附图4），本次评价引用此次监测结果说明本项目周边声环境质量现状，具体监测结果见表3-3。

表 3-3 声环境监测结果 单位：dB（A）

监测位置	监测时段	监测结果dB（A）	所属功能区类别	排放标准限值dB（A）	达标情况
东侧厂界	昼间	58.1	3类	昼间65 夜间55	达标
	夜间	51.6			达标
南侧厂界	昼间	54.4			达标
	夜间	47.6			达标
西侧厂界	昼间	56.8			达标
	夜间	49.3			达标
北侧厂界	昼间	55.4			达标
	夜间	46.4			达标

由以上监测结果可知，现状四侧厂界噪声监测值能达到GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准限值，建设项目所在区域声环境状况良好。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

经实地踏勘，本项目位于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西，曳引机PM生

产车间，周边均为园区内企业，无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等，项目区周围 200m 范围内没有学校、居民区等敏感目标，距离本项目最近的环境敏感目标为项目南侧约 920m 的美克生活区；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目评价等级为简单分析，风险调查范围为距离建设项目边界 3km。项目周围 3km 范围内的环境保护目标具体见表 3-4。

**表 3-4 主要环境风险敏感目标一览表**

序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	属性	人口数
1	美克生活区	S	920	公寓	300
2	天美公寓	S	1110	公寓	300
3	天滨公寓	SE	1940	公寓	400
4	天海公寓	SW	1765	公寓	300
5	联发第五街	SE	2715	居住区	1000
6	瑞达公寓	SE	2380	公寓	500
7	万达新城国际	S	2630	居住区	800
8	天津经济技术开发区第二中学	S	2585	学校	1000
9	泰怡园	S	2500	居住区	800
10	枫景园	S	2445	居住区	300
11	泰达第三幼儿园	S	2260	学校	200
12	瑞馨公寓	S	2000	公寓	500
13	桐景园	S	2290	居住区	800
14	榕景园	S	2270	居住区	200
15	泰丰家园	S	2380	居住区	1000
16	泰丰公园	S	2685	居住区	300
17	傲景苑	S	2700	居住区	800
18	国翔公寓	SW	2380	公寓	500
19	天泽公寓	N	1685	公寓	200
20	美克.天美公寓	N	1595	公寓	300
21	天江公寓	N	1545	公寓	1000
22	富士康公寓	N	1595	公寓	500
23	天富公寓	N	1846	公寓	300
24	天津科技大学教师公寓	NW	2790	公寓	300
25	天津科技大学	NW	2625	学校	2000
26	清梅园	NW	2618	居住区	500

#### 四、评价适用标准

##### 环境质量标准

根据天津市环境空气质量功能区划，该地区为二类区，环境空气质量现状调查和本项目营运期环境管理中基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物环境质量浓度参考限值。

表 4-1 环境空气质量标准限值

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		
			单位		数值
环 境 质 量 标 准	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO <sub>2</sub>	1小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500
			24小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150
			年平均	μg/m <sup>3</sup>	60
		NO <sub>2</sub>	1小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200
			24小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80
			年平均	μg/m <sup>3</sup>	40
		PM <sub>10</sub>	24小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150
			年平均	μg/m <sup>3</sup>	70
		PM <sub>2.5</sub>	24小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75
			年平均	μg/m <sup>3</sup>	35
		CO	24小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4
			1小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10
		O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160
			1小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200
			《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	TVOC	8小时平均

本项目选址位于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西，曳引机 PM 生产车间，根据“市环保局关于印发《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分》的函”（津环保固函[2015]590 号），本项目属于 3 类声功能区，厂界四侧执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准，标准限值见下表。

表 4-2 声环境质量标准限值

标准类别 \ 时 间	标准名称	标准值	
		昼间	夜间

	3类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	65	55		
污 染 物 排 放 标 准	<b>污染物排放标准</b>					
	<b>1、废气</b>					
	VOCs 参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 “其他行业”中 VOCs 污染物排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准。					
	<b>表 4-3 工艺废气污染物排放标准</b>					
	行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速 率 (kg/h) 15m	标准
	其他行业	--	VOCs	80	1.0*	DB12/524-2014
	臭气浓度		/	1000 (无量纲)	DB12/ 059-2018	
	注：本项目周边 200m 半径范围内最高建筑物为本项目西侧天津药明康德新药开发有限公司的厂房，高度为 15m，本项目排气筒设置为 15m，排气筒高度不满足高于周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上的要求，严格 50% 执行。					
	<b>表 4-4 臭气浓度周界环境空气浓度限值</b>					
	控制项目	标准值		标准		
臭气浓度	20 (无量纲)		DB12/ 059-2018			
<b>2、噪声</b>						
本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），本项目东、西、北侧厂界为厂区厂界，南侧厂界为与奥的斯电梯（中国）有限公司的划分线，营运期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。						
<b>表 4-5 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)</b>						
昼间		夜间				
70		55				
<b>表4-6 噪声排放标准一览表</b>						
类别	标准名称及级（类）别	标准值				
		单位	数值			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	dB (A)	昼间	65		

	3类标准	夜间	55
--	------	----	----

### 3、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的相关规定。

#### 一、总量控制指标确定

规范建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作，严格控制新增污染物排放量，根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号等有关规定，环境保护部下发了《〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）。结合本项目污染物排放的实际情况，确定本项目的总量控制因子为 VOCs。

#### (2) 废气

本项目运行过程中产生的废气主要是乐泰胶粘贴烘干过程中挥发的 VOCs，酒精擦拭过程中挥发的 VOCs，具体如下：

#### 按照预测值计算：

本项目废气产生量： $VOCs=0.12t/a \times 33.87\% + 0.1t/a \times 100\% + 8.2mg/m^3 \times 2000m^3/h \times 1500h/a = 0.1652t/a$

#### 本项目废气削减量：

$VOCs=(0.12t/a \times 33.87\% + 0.1t/a \times 100\% + 8.2mg/m^3 \times 2000m^3/h \times 1500h/a) \times 50\% = 0.0826 t/a$

本项目废气排放量： $VOCs=0.1652 t/a - 0.0826t/a = 0.0826t/a$

#### 按照标准值计算：

本项目废气排放量  $VOCs=80mg/m^3 \times 2000m^3/h \times 1500h/a = 0.24t/a$

项目污染物总量控制“三本账”情况见下表：

**表 4-7 项目建成后各类污染物排放总量**

类别	污染物	环评报告及批复总量*t/a	现有工程排放总量 t/a	本项目预测排放量 t/a	本项目核定排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	本项目实施后全厂排放总量 t/a	排放增减量 t/a
废气	颗粒物	0.58	0*	0	0	0	0	-0.58
	VOCs	0.1365	0.119	0.0826	0.24	0.0246	0.177	+0.0405

\*（1）环评总量来自《蓝光奥的斯电梯曳引机（天津）有限公司 GGP 马达生产线项目》环评报告，环评批复仅为新增总量，非全厂总量。

（2）现有工程取缔刹车盘产品生产，不再产生环评中因该工序而涉及的喷砂粉尘废气，因此现有工程废气污染物排放总量核算中粉尘排放量为 0。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

新增 OTM1.4ext 和 OTM2.3 装配测试生产线生产工艺一样，具体如下。

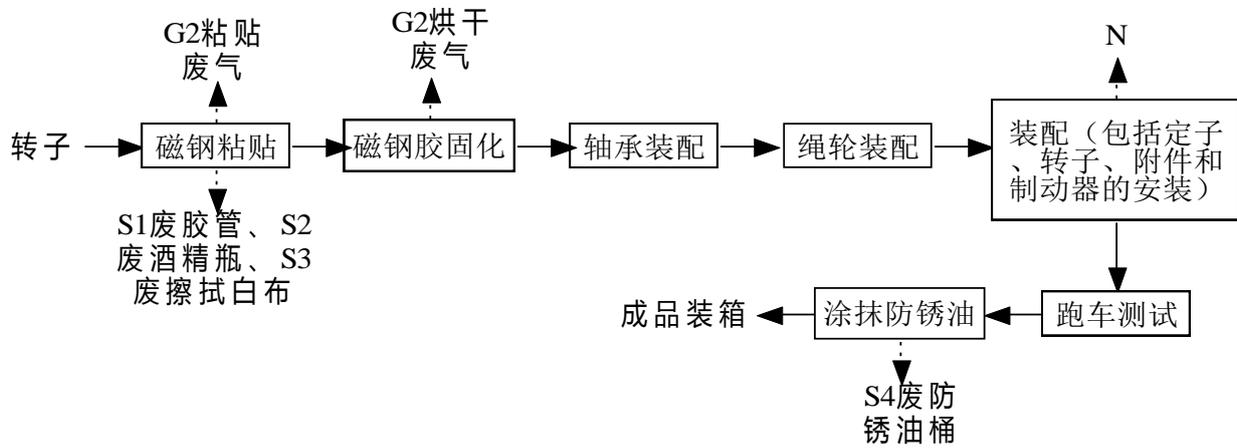


图 5-1 本项目 OTM1.4ext 和 OTM2.3 装配测试生产线工艺流程图

工艺流程如下：

①磁钢粘贴：外购原材料转子涂胶之前先用白布蘸取少量酒精擦拭制动轮内圆，擦拭面积  $0.1\text{m}^2/\text{台}$ ，擦拭的时间  $0.5\text{min}/\text{台}$ ，然后人工刮板蘸取乐泰胶 214 进行涂胶，涂胶的时间  $10\text{min}/\text{台}$ ，可多台同时进行；此工序会产生 G2 粘贴废气、S1 废胶管、S2 废酒精瓶和 S3 废擦拭白布。

②磁钢胶固化：磁钢涂胶粘贴之后转子轮进入烤箱  $120^\circ\text{C}$  进行加热干燥，加热干燥时间需要 2 小时，此工序会产生 G2 烘干废气。

③轴承装配：干燥之后，人工进行轴承装配。

④绳轮装配：人工将绳轮安装在转子轮上。

⑤装配：将外购的定子和加工的转子轮用定转子装配机进行装配，装配后人工将机座和制动器等附件进行安装。

⑥跑车测试：装配完毕后，对生产出的曳引机在现有研发实验室进行耐电压、空载测试、噪音振动、环境寿命、绝缘寿命、达音测试、制动器测试等物理实验测试。

⑦涂抹防锈油：测试完毕后在产品上涂抹少量防锈油；此工序会产生 S4 废防锈油桶。

⑧成品装箱：对装配后的产品进行装箱，送至发运区，与奥的斯电梯（中国）有限公司生产出来的产品一同发货。

## 主要污染工序：

### 一、施工期

#### 1、施工期

本项目不新建厂房，施工期主要进行设备安装，主要为噪声、废水及固废的排放。

##### (1) 施工噪声

施工噪声贯穿施工阶段的全过程，施工中的装修阶段会产生噪声，施工阶段的主要噪声源见下表。

表 5-1 主要施工机械设备噪声源状况

施工阶段	主要噪声源	声级 dB(A)
装修	电钻	80~85

##### (2) 施工废水

施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水。本项目施工人数 5 人，施工周期为 0.5 个月，排放量按 5L/人·d 计算，则生活污水排放量为 0.025m<sup>3</sup>/d，施工期产生量共计 0.375m<sup>3</sup>。生活污水中主要是以 COD 和氨氮为主，利用厂区现有卫生间，经污水管网最终排入天津泰达威立雅水务有限公司处理。

##### (3) 固体废物

施工期固体废物主要是施工过程产生的废建筑材料等建筑垃圾（含装修垃圾）和施工人员产生的生活垃圾。其中，施工人员每天按 5 人计，每人每天产生生活垃圾 0.5kg，则施工期每天共产生生活垃圾为 1kg/d，拟建项目施工期为 0.5 个月，则共产生生活垃圾 15kg。

### 二、营运期

#### (1) 废气

##### ①有机废气

项目运行过程中产生的废气主要是乐泰胶粘贴、烘干过程中挥发的 VOCs 和酒精擦拭过程中挥发的 VOCs。乐泰胶粘贴和酒精擦拭过程在磁钢室进行，磁钢室全封闭；乐泰胶烘干在烤箱中进行，烤箱为封闭设备。根据企业提供的 MSDS，本项目乐泰胶年用量为 0.12t/a，挥发组分（甲基乙基酮 22.34%、甲基异丁基酮 10.70%、二甲苯异构体 0.83%）为 33.87%。乐泰胶粘贴过程中基本不挥发，主要在烘干过程中挥发，烘干时间为 2h/d（600 h/a），烘干过程中挥发量为 0.0406t/a，0.0677kg/h。酒精年用量为 0.1t/a，按全挥发计算，则挥发量为 0.1t/a。酒精擦拭 3h/d（900h/a），擦拭过程挥发量为 80%，挥发量为 0.08t/a，0.089kg/h，烘干过程中挥发量为 20%，则挥发量为 0.02t/a，0.033kg/h。则 VOCs 最大产生速率为 0.1897kg/h。本项目废气产

生位置为磁钢室和烤箱，磁钢室及烤箱有单独的集气管路，然后汇集到总管道进入活性炭箱进行处理后由密闭集气管路经现有的 15m 磁钢室排气筒 P2 排出，活性炭单次装填量为 100kg，更换频次为 1 次/半年，保守考虑处理效率为 50%，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则处理后的速率为 0.0948kg/h，浓度为 47.4mg/m<sup>3</sup>。

表 5-2 废气产生及排放情况

排气筒	内径 m	风量 m <sup>3</sup> /h	项目	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	叠加现状后的排放速率 kg/h	叠加现状后的排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
P2	0.21	2000	VOCs	0.1406	0.1897	94.85	0.0948	47.4	0.10	51.5

\*现状监测工况为满负荷生产情况，叠加的现状排放浓度及排放速率为以新带老处理后的浓度和速率。

根据计算，本项目有机废气产生量为 0.1406t/a，采用 4mm 柱状活性炭进行装填，根据设备单位提供资料，对有机废气的最大吸附容量大于 40%，活性炭单次装填量 100kg，更换频次为 1 次/半年，年用活性炭量为 200kg。具体计算如下：

单次活性炭吸附量=活性炭装填量×饱和吸附率=100kg/次×40%=40kg/次

活性炭年吸附量=活性炭年用量×饱和吸附率=200kg/次×40%=80kg/a=0.08t/a

VOCs 去除率=0.08t/a÷0.1406 t/a ×100%=56.9%。

保守考虑，活性炭对有机废气的去除效率为 50%，年用活性炭量为 200kg 满足要求。

项目废气治理设施风量分配情况见下表。

表 5-3 项目废气治理设施风量分配情况

废气产生工序	废气治理设施	各集气管路	分配风量
乐泰胶粘贴、烘干、酒精擦拭	活性炭，风量 2000m <sup>3</sup> /h	磁钢室集气管道	1000m <sup>3</sup> /h
		烤箱集气管道	1000m <sup>3</sup> /h

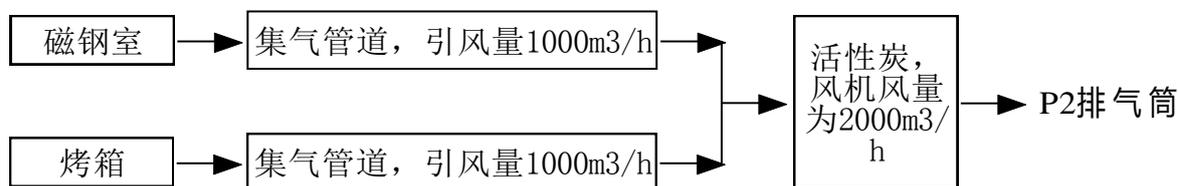


图 5-2 风量分配示意图

## ②臭气浓度

本项目乐泰胶和酒精在使用的过程中有一定异味，故采用臭气浓度对其进行监控，本项目各原辅料使用量较少，预计经排气筒外排臭气浓度小于 1000（无量纲）。本项目废气产生位置为磁钢室和烤箱，磁钢室及烤箱有单独的集气管路，然后汇集到总管道进入活性炭箱进行处

理后由密闭集气管路经现有的 15m 磁钢室排气筒 P2 排出，预计厂界臭气浓度小于 20。

(2) 废水

本项目生产无用水，无新增人员，无新增生活污水。

(3) 噪声

本项目营运期主要噪声源为定转子装配机，设备运行过程中产生的噪声源强约为 85dB (A)。

(4) 固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为 S1 废胶管、S2 废酒精瓶、S3 废擦拭白布和 S4 废防锈油桶、S5 废活性炭。具体固体废物统计情况见下表。

表 5-4 本项目固体废物统计情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	废胶管	危险废物	HW49/900-041-49	0.0165	磁钢粘贴	S	甲基乙基酮	甲基乙基酮	每天	T/In	交由有资质单位进行处理
2	废酒精瓶	危险废物	HW49/900-041-4	0.072	磁钢粘贴	S	乙醇	乙醇	每天	T/In	
3	废擦拭白布	危险废物	HW49/900-041-4	0.1	磁钢粘贴	S	乙醇	乙醇	每天	T/In	
4	废防锈油桶	危险废物	HW49/900-041-49	0.0085	涂刷防锈油工序	S	防锈油	防锈油	每天	T/In	
5	废活性炭	危险废物	HW49/900-041-4	0.28*	磁钢粘贴	S	乙醇、甲基乙基酮	乙醇、甲基乙基酮	半年	T/In	

\*废活性炭产生量=活性炭+吸附的有机废气=0.2 t/a +0.08t/a = 0.28t/a

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	时段	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及生产量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	营运期	磁钢室 P2	VOCs		0.1897kg/h、 94.85mg/m <sup>3</sup>	0.10kg/h、47.4mg/m <sup>3</sup>
			臭气浓度		少量	少量
水污染物	营运期	无	无		/	/
固体废物	营运期	生产过程	一般固废	无	/	/
			危险废物	废胶管	0.0165t/a	交由资质单位处理
				废酒精瓶	0.072 t/a	
				废擦拭白布	0.1 t/a	
				废防锈油桶	0.0085 t/a	
废活性炭	0.27 t/a					
噪声	营运期	本项目主要噪声源为定转子装配机,设备运行过程中产生的噪声源强约为85dB(A)				

### 主要生态影响:

本项目用地性质为工业用地,在现有厂区已建厂房内安装设备,无土建施工,因此不会对周围生态环境造成明显不利影响。

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响简要分析

#### 1、施工噪声环境影响分析

##### (1) 施工设备噪声源强

本项目主要进行设备安装工序，设备安装过程主要使用电钻等，噪声值为 80~85 dB(A)。

##### (2) 施工噪声环境影响分析

因各施工机械操作时有一定的间距，噪声源强不考虑叠加，按单机考虑取上限。本评价采用噪声点源距离衰减模式对施工噪声影响情况进行计算（不考虑障碍物影响）。

根据现场踏勘，本项目 200m 范围内的没有环保目标。施工期间主要对周边企业有多影响，但不属于办公及居住，因此影响不大。本项目施工期施工噪声影响仅进行厂界预测及分析。

预测模式如下：

$$L_p=L_w-20\lg(r/r_0)-R-\alpha(r-r_0)$$

式中： $L_p$ —受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

$L_w$ —噪声源的声功率级，dB(A)；

$r$ —声源至受声点的距离，m；

$r_0$ —参考位置的距离，m；

$R$ —噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，0dB(A)，室内声源隔声量 10 dB(A)；

$\alpha$ —大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，取平均值 0.008dB(A)/m。

预测结果如下：

表 7-1 施工阶段机械噪声影响预测

施工阶段	机械设备	最大源强 [dB(A)]	噪声预测值 [dB(A)]						
			10m	30m	50m	70m	80m	120m	200m
装修	电钻等	85	65.0	55.5	51.0	48.1	46.9	43.4	39.0

由预测结果可知，施工场界昼间能满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间 70dB(A)的要求，不能满足夜间 55dB(A)要求。项目建设期间对场界的声环境有一定影响。但本项目全部在室内进行，有墙壁隔声处理，建设单位必须采取严格有效的施工噪声防治措施，并合理安排施工时间，将施工期噪声降至最低。

##### (3) 施工噪声污染控制措施

为了减轻施工对周围声环境质量的影响,建议工程施工时严格按照“天津市人民政府第 100 号令《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》执行,并采取如下防护措施:

①尽量采用低噪声机械设备进行施工,对某些强噪声的施工机械安装消声罩或加设其它消声减噪装置。

②采取适当的施工时间,禁止夜间施工。

### 3、施工废水影响分析

施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水。本项目施工人数 5 人,施工周期为 0.5 个月,排放量按 5L/人·d 计算,则生活污水排放量为 0.025m<sup>3</sup>/d,施工期产生量共计 0.375m<sup>3</sup>。生活污水中主要是以 COD 和氨氮为主,利用厂区现有卫生间,经污水管网最终排入天津泰达威立雅水务有限公司处理。

### 4、施工固体废物影响分析

#### (4) 固体废物

施工期固体废物主要是施工过程产生的废建筑材料等建筑垃圾(含装修垃圾)和施工人员产生的生活垃圾。其中,施工人员每天按 5 人计,每人每天产生生活垃圾 0.5kg,则施工期每天共产生生活垃圾为 1kg/d,拟建项目施工期为 0.5 个月,则共产生生活垃圾 15kg。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、废气环境影响分析

(1) 废气排放情况见下表:

表 7-2 废气达标排放论证

排气筒	内径 m	风量 m <sup>3</sup> /h	项目	排气筒 15m		排放标准		
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	是否 达标
P2	0.21	2000	VOCs	51.5	0.10	80	1.0*	是

注:本项目周边 200m 半径范围内最高建筑物为本项目西侧天津药明康德新药开发有限公司的厂房,高度为 15m,本项目排气筒设置为 15m,排气筒高度不满足高于周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上的要求,严格 50%执行。

由上表可以看出,工艺废气经收集处理排放后满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中的排放限值。

本项目排放有机废气的排气筒 P2 与现有的 P1 排气筒之间相互距离小于任意两根排气筒高度之和,因此,应进行等效计算。

表 7-3 等效排气筒参数及污染物排放情况

污染因子	排气筒编号	排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)	等效排放速率 (kg/h)	等效高度 (m)	执行标准 (kg/h)	是否达标
VOCs	P1	1.44×10 <sup>-3</sup>	15	0.1014	15	1.0	是
	P2	0.10	15				

由上表可以看出，等效后的 VOCs 排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中的排放限值。

(2) 等级判定

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，采用推荐的 AERSCREEN 进行等级预测。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
TVOC	运营期	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)

表 7-5 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 (城市选项时)	126 万人
最高环境温度/°C		40.9*
最低环境温度/°C		-15.4*
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/m	-
	岸线方向/°	-

注：引自地区 30 年主要气象资料统计。

人口数据来源《天津统计年鉴 2017》，截止 2016 年末滨海新区人口数据 126 万人。官方人口数均以滨海新区统计。

本项目涉及主要污染源参数如下表所示：

表 7-6 点源计算相关参数

编号	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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								VOCs
1	P2	0	0	/	15	0.21	16.0	30	1500	正常排放	0.10

表 7-7 主要污染源 P2 估算模型计算结果表

下风向距离/m	VOCs	
	预测质量浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
100	4.74×10 <sup>-3</sup>	0.40
200	2.96×10 <sup>-3</sup>	0.25
300	2.05×10 <sup>-3</sup>	0.17
400	1.49×10 <sup>-3</sup>	0.12
500	1.14×10 <sup>-3</sup>	0.10
600	9.08×10 <sup>-4</sup>	0.08
700	7.45×10 <sup>-4</sup>	0.06
800	6.28×10 <sup>-4</sup>	0.05
900	5.43×10 <sup>-4</sup>	0.05
1000	4.77×10 <sup>-4</sup>	0.04
1500	2.84×10 <sup>-4</sup>	0.02
2000	1.94×10 <sup>-4</sup>	0.02
2500	1.44×10 <sup>-4</sup>	0.01
下风向(19m)最大质量浓度及占标率/%	9.04×10 <sup>-3</sup>	0.75

根据估算模式计算,本项目排气筒 P2 废气排放最大落地浓度出现在下风向 19m 处, VOCs 的最大落地浓度为 9.04×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 0.75%, 占标率<1%, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 1.2mg/m<sup>3</sup>标准限值。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》, 本次大气环境影响评价等级为三级, 因此本项目不做进一步的预测与评价。

(2) 臭气浓度

本项目乐泰胶和酒精在使用的过程中有一定异味，故采用臭气浓度对其进行监控，本项目各原辅料使用量较少，预计经排气筒外排臭气浓度小于 1000（无量纲）。本项目废气产生位置为磁钢室和烤箱，磁钢室及烤箱有单独的集气管路，然后汇集到总管道进入活性炭箱进行处理后由密闭集气管路经现有的 15m 磁钢室排气筒 P2 排出，预计厂界臭气浓度小于 20。

## 2、废水环境影响分析

本项目生产无用水，无新增人员，无新增生活污水。

## 3、声环境影响分析

由工程分析内容，本项目噪声主要为装配、测试设备运行产生的，噪声源强为 85dB（A）。

噪声预测：

本项目主要涉及室内源强，选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的噪声预测模式进行评价。

### （1）噪声叠加模式

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{Li}{10}}$$

式中：L—为 n 个噪声源的声级；

Li—为第 i 个噪声源的声级；

n—为噪声源的个数。

### （2）噪声距离衰减模式

$$L_p = L_r - 20lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中：Lp—受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB（A）；

Lr—噪声源的声压级，dB（A）；

r—声源至受声点的距离，m；

r0—参考位置的距离，取 1m；

R—厂房墙体隔声值，取 20dB（A）。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），本项目东、西、北侧厂界为厂区厂界，南侧厂界为与奥的斯电梯（中国）有限公司的划分线。本项目生产设备与生产车间墙体均有一定的距离。

表 7-8 主要生产设备与厂界距离情况一览表

厂界位置	噪声源	源强声级 dB (A)	距厂界距离 m	隔音量 dB (A)	贡献值 dB (A)	厂界噪声值 dB (A)	执行标准 dB (A)	是否达标
东侧厂界	定转子装配机	85	190	15	24.4	昼间 58.1	3类 昼间 65	达标
南侧厂界			32		39.9	昼间 54.4		达标
西侧厂界			82		31.7	昼间 56.8		达标
北侧厂界			126		28	昼间 55.4		达标

经噪声厂界预测，四侧厂界昼间最大预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（昼间 65dB（A））标准值要求；故本项目投入运营后噪声不会对周围声环境产生明显影响。

#### 4、固体废物影响分析及拟采取的治理措施

##### 4.1 产生源汇总及危险性鉴别

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年）和《国家危险废物名录》（2016年版），本项目运营期产生的固体废物主要为 S1 废胶管、S2 废酒精瓶、S3 废擦拭白布、S4 废防锈油桶、S5 废活性炭。统一收集后暂存于危险废物暂存间，由具有相应处理资质的单位进行处置。具体固体废物统计情况见下表。

表 7-9 本项目固体废物统计情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	废胶管	危险废物	HW49/900-041-49	0.0165	磁钢粘贴	S	甲基乙基酮	甲基乙基酮	每天	T/In	交由有资质单位进行处理
2	废酒精瓶	危险废物	HW49/900-041-4	0.072	磁钢粘贴	S	乙醇	乙醇	每天	T/In	
3	废擦拭白布	危险废物	HW49/900-041-4	0.1	磁钢粘贴	S	乙醇	乙醇	每天	T/In	
4	废防锈油桶	危险废物	HW49/900-041-49	0.0085	涂刷防锈油工序	S	防锈油	防锈油	每天	T/In	
5	废活性炭	危险废物	HW49/900-041-4	0.28	磁钢粘贴	S	乙醇、甲基乙基酮	乙醇、甲基乙基酮	半年	T/In	

本项目依托现有的废物暂存间，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年），危险废物贮存基本情况见下表。

表 7-10 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	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
1	危废暂存间	废胶管	危险废物	HW49/900-041-49	车间南侧	50m <sup>2</sup>	200kg塑料桶	10t	1个月
2		废酒精瓶	危险废物	HW49/900-041-4			200kg铁桶		
3		废擦拭白布	危险废物	HW49/900-041-4			200kg铁桶		
4		废防锈油桶	危险废物	HW49/900-041-49			200kg铁桶		
5		废活性炭	危险废物	HW49/900-041-4			200kg铁桶		

## 2) 危险废物暂存要求

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）及相关法律法规，本项目危险废物暂存场所应采取如下控制及管理措施：

- (1) 危险废物的盛装容器严格执行国家标准；
- (2) 贮存容器均具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；
- (3) 危险废物贮存按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；
- (4) 危险废物贮存设施根据贮存的种类和特性按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》中附录 A 设置标志；
- (5) 建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角由兼顾防渗的材料建造；
- (6) 设有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；
- (7) 设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施及消防设施；
- (8) 用于存放装载液体危险废物容器的地方，设有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- (9) 各危险废物贮存场所设有符合 GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存(处

置)场》的专用标志;

(10) 设有专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存进行管理。

根据实地踏勘, 现有危废暂存间位于生产车间的南侧, 已设置标示牌, 地面设有木架托以及铁盘作为防渗措施, 但未涂防渗涂层, 室内分类储存, 危废暂存间占地面积为 50m<sup>2</sup>, 已用 25m<sup>2</sup>, 剩余 25m<sup>2</sup>, 容量可满足本项目需求。

### 3) 危险废物环境影响分析:

#### ① 贮存场所环境影响分析

危险废物暂存场所(危废暂存间)设置于车间内, 应满足“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)要求, 采取防渗措施和渗漏收集措施, 并设置警示标示。在采取严格防治措施的前提下, 预计危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

#### ② 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物运输由企业委托的有资质危险废物处置单位进行运输, 建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业, 中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求:

- 1) 装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性, 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。
- 2) 装卸区应配备必要的消防设备和设施, 并设置明显的指示标志。
- 3) 危险废物装卸区应设置必要的隔离设施, 液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐等必要的应急设施。

### 3、危险废物收集、储存、转运过程应急预案

1) 危险废物收集、储存、转运过程应编制相应的应急预案, 应急预案的编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》, 针对危险废物收集、储运、中转过过程产生的事故易发环节应定期组织应急演练。

2) 危险废物收集、储运、中转过过程一旦发生意外事故, 建设单位应根据风险应急预案立即采取如下措施:

- ① 设立事故警戒线, 启动应急预案, 并按要求向生态环境部门进行报告。
- ② 对事故受到污染的土壤和水体等进行相应的清理和修复。
- ③ 清理过程产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。
- ④ 进入现场清理和包装危废的人员应受过专业培训, 穿着防护服, 佩戴防护用具。

本项目危险废物产生及贮存场所均位于生产车间内, 危废暂存间地面及运输通道需采取硬

化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在车间内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响，不会对环境造成二次污染。

## 5、风险分析

### 5.1 评价依据

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，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的影响和损害程度，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、损失和环境的影响达到可接受水平。

根据项目物料使用情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），并结合本项目实际情况，本项目无新增风险源，最大储存量基本无变化，项目使用的乐泰胶、防锈油、酒精存在环境风险。本项目危险废物主要为废胶管、废酒精瓶、废防锈油桶等包装物，故不考虑危险废物及危废暂存间的环境风险。潜在环境风险为泄漏引起的火灾、爆炸及火灾事故后产生的次生污染物 CO 对周围环境敏感点的影响等。确定拟建项目环境风险评价应把事故引起场界外人群的伤害、环境质量的恶化的预测和防护作为评价工作重点。

#### 5.1.1 风险调查

本项目主要涉及的风险评价因子为乐泰胶、防锈油、酒精，危险特性见下表：

表 7-11 酒精危险特性表

标识	中文名：乙醇		危险货物编号：32061			
	英文名：ethyl alcohol		UN 编号：1170			
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O 等		分子量：46.07		CAS 号：64-17-5	
理化性质	外观与性状	无色液体，有酒香				
	熔点（℃）	--114.1	相对密度(水=1)	0.79	相对蒸汽密度(空气=1)	1.59
	沸点（℃）	78.3	饱和蒸气压（kPa）		5.33（19℃）	
	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	急性毒性	LD <sub>50</sub> : 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。				
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，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。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧	燃烧性	易燃	燃烧分解物		二氧化碳、水。	
	闪点(℃)	12	爆炸上限（v%）		19.0	

爆炸危险性	引燃温度(°C)	363	爆炸下限 (v%)	3.3
	稳定性	稳定		聚合危害 不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。		
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		

表 7-12 乐泰胶、防锈油的理化特性

名称	主要成分	理化特性	毒理特性及危险特性
乐泰胶 214	甲基乙基酮 22.34%、 甲基异丁基酮 10.70%、六甲基 0.35%、二甲苯异构体 0.83%，1-羟基亚乙基 -1，1-二磷酸 30%， 三甲基硅烷 35.78%	透明，不溶于水，相对密度： 1.03g/cm <sup>3</sup> ，沸点>149°C	/
	甲基乙基酮	无色易燃液体，有丙酮气味。熔点： 79.6°C，沸点：79.6°C，相对密度（水=1）： 0.8061，饱和蒸气压： 9493kPa（20°C），溶于水、乙醇和乙醚，可与油类混溶	LD <sub>50</sub> : 大鼠经口 6.86ml/kg。  易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。
	甲基异丁基酮	无色有愉快气味液体，闪点： 14°C，沸点：117-118°C，密度： 0.802g/ml，相对密度（空气 =1）:3.45	LD <sub>50</sub> :2080mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> :8000ppm 4 小时(大鼠吸入)  其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
	1-羟基亚乙基-1，1- 二磷酸	密度: 1.45 g/ml, 熔点: 198-199°C	/
	三甲基硅烷	密度: 0.63 g/ml, 熔点: -135.9°C, 沸点: 6.7°C, 闪点: <-29°C	/
防锈油	溶性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂	闪点: 52°C, 引燃温度: 198°C, 遇明火, 高热可燃	遇明火, 高热可燃

### 5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需要计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下述公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ …… $q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ …… $Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

乐泰胶属于危害水环境物质（临界量为 100t），防锈油属于油类物质（临界量为 2500t），本项目存储量与临界量比值见表 7-13。环境风险评价等级划分见表 7-14。

**表 7-13 重大危险源辨识**

风险单元	危险物质	存储量 (q)	临界量 (Q)	$\Sigma q/Q$	风险触发因素	风险类型
化学品库	乐泰胶	0.09kg	100t	$\approx 0$	包装破损泄漏、操作不当引起的泄漏、火灾	泄漏、火灾
	防锈油	100kg	2500t	$\approx 0$		
防爆柜	酒精	3kg	100t	$\approx 0$		
$\Sigma q/Q$ 小计				$\approx 0$		

根据上表可知， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）中规定，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

### 5.1.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险技术评价导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，然后按照下表确定评价工作等级。

**表 7-14 环境风险评价工作等级划分表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。具体见导则附录 A。

项目风险潜势为 I，根据导则要求，风险潜势为 I 的建设项目可开展环境风险的简单分析。

### 5.2 环境敏感目标概况

本项目周围环境敏感目标一览表见下表：

表 7-15 主要环境风险敏感目标一览表

序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	属性	人口数
1	美克生活区	S	920	公寓	300
2	天美公寓	S	1110	公寓	300
3	天滨公寓	SE	1940	公寓	400
4	天海公寓	SW	1765	公寓	300
5	联发第五街	SE	2715	居住区	1000
6	瑞达公寓	SE	2380	公寓	500
7	万达新城国际	S	2630	居住区	800
8	天津经济技术开发区第二中学	S	2585	学校	1000
9	泰怡园	S	2500	居住区	800
10	枫景园	S	2445	居住区	300
11	泰达第三幼儿园	S	2260	学校	200
12	瑞馨公寓	S	2000	公寓	500
13	桐景园	S	2290	居住区	800
14	榕景园	S	2270	居住区	200
15	泰丰家园	S	2380	居住区	1000
16	泰丰公园	S	2685	居住区	300
17	傲景苑	S	2700	居住区	800
18	国翔公寓	SW	2380	公寓	500
19	天泽公寓	N	1685	公寓	200
20	美克.天美公寓	N	1595	公寓	300
21	天江公寓	N	1545	公寓	1000
22	富士康公寓	N	1595	公寓	500
23	天富公寓	N	1846	公寓	300
24	天津科技大学教师公寓	NW	2790	公寓	300
25	天津科技大学	NW	2625	学校	2000
26	清梅园	NW	2618	居住区	500

### 5.3 环境风险识别

根据项目具体建设内容及生产情况，本项目存在乐泰胶、防锈油、酒精泄漏造成污染的风险，遇明火可能引发火灾。潜在危险触发因素识别如下：

(1) 液体化学品在贮存或转移过程中发生破损，导致泄漏造成物料流失，同时对环境造成一定的污染；

(2) 由于人为原因，在贮存和转移过程中违反操作规程，也可能造成物料泄漏逸出污染环境；

(3) 逸出的物料处理不当，通过雨水管道或直接流入附近水环境将对水质造成污染；

(4) 贮存场所局部产生火险，如火险隔离不力均可能引起继发性的火灾事故，火险产生的烟气对大气造成污染；如果采用的消防方式不恰当，可产生大量污水并夹带物料冲入附近水体，造成水污染事故。

## 5.4 环境风险分析

### (1) 泄漏事故影响分析

#### ①对水域的污染

泄漏事故对水环境的影响主要包括泄漏的乐泰胶、防锈油、酒精本身。一旦发生泄漏事故，在未及时采取措施的情况下可能会流入厂区内的雨水管网和污水管网，从而进入地表水体造成环境污染。所在车间相对封闭，短时间不会流出车间地面；一旦发现泄漏，应及时对泄漏源进行封堵，采取沙袋等堵截溢流废液，并对厂区雨污排口进行封堵，避免泄漏液体及废水流出厂界。由于泄漏量有限，且易于发现处理，在及时发现并采取相应措施的情况下不会流入周围水环境。

#### ②对大气的污染

本项目酒精、乐泰胶、防锈油在厂区内的存储量较少，一旦发现泄漏，相关人员应及时按照应急预案要求对泄漏源进行围堵、采取沙袋等堵截溢流废液。由于物料包装规格不大，泄漏量有限，且易于发现处理，在及时发现并采取相应措施的情况下不会对周围大气环境造成明显影响。

### (2) 火灾爆炸事故伴生/次生影响分析

#### ①火灾伴生烟气影响分析

本项目各可燃、易燃物质主要存放在化学品库，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化及水。一旦事故发生，建设单位应及时按照事故应急预案中规定的应急响应程序疏散厂区内职工，负责救援的人员，也应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围环境人群，对人员进行疏散，避免人群长时间在一氧化碳气体浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。及时疏散下风向人群后，本项目火灾爆炸产生的废气污染物不会对周边环境及保护目标产生显著影响。

#### ②事故水对环境的次生/伴生影响分析

易燃化学品泄漏后遇明火可能发生火灾爆炸事故，事故紧急处置过程，一般采用干粉及泡沫灭火装置，火势较大时产生消防废水，消防废水会成为衍生的水污染。厂区雨水及污水总排口均设置有截止阀，一旦有消防废水产生，立即切断雨水及污水的截止阀，在及时发现并采取

相应措施的情况下不会流入周围水环境。一旦发生事故，委托具有资质的监测单位对消防废水进行检测，超标情况下交给有资质单位处理。

### **5.5 环境风险防范措施及应急要求**

根据项目实际情况，本次评价结合厂区现有应急预案提出如下风险防范措施：

(1) 加强管理工作，设专人负责各类物料的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；

(2) 接触酒精、乐泰胶、防锈油的人员必须了解该化学品的性质、危险性和防范措施，作好个人防护；

(3) 化学品库及防爆柜区域严禁烟火；

(4) 化学品库及防爆柜区域内设置一定数量的吸附棉等吸附材料和移动式灭火器、消防沙和灭火毯等消防材料；

(5) 应急措施：发现原料泄漏时，及时对泄漏部分进行封堵，并用吸附棉进行吸收，吸收后全部置于密闭塑料桶内，作为危废交资质单位进行处理；发生火灾时及时组织人员灭火并拨打报警电话。

(6) 如果物料泄漏进厂区的雨污水管网，应立即切断雨污水截止阀，防止物料泄漏进入雨污水管网；

(7) 如火灾情势较大，影响周边企业，应立即通知相邻企业组织疏散。

### **5.6 突发环境事件应急预案编制要求**

根据《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4号），建设单位应在项目投产前按照《天津市突发环境事件应急预案编制导则》（企业版），《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等要求，编制事故应急预案及编制说明、环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告，并按照管理办法要求进行备案，使企业能够根据自身的风险因素，在加强风险源监控和防范措施，有效减少突发环境事件发生概率的同时，规定应急响应措施，对实际发生的环境污染事件和紧急情况做出响应，及时组织有效的应急处置，控制事故危害的蔓延，最大限度地减少伴随的环境影响。

奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司现有工程已于2019年2月18日进行了突发环境事件应急预案备案（备案编号：120116-KF-2019-028-L）。企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

（一）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

- (二) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (三) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (四) 重要应急资源发生重大变化的；
- (五) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (六) 其他需要修订的情况。

本项目设备选用符合国家现行的技术标准的要求，维护较好，基本消除跑冒滴漏，各监控措施有效；现有工程风险防范措施基本满足本项目的要求，目前无需修订应急预案。建设单位应对照《关于进一步加强环境影响评价管理防范风险的通知》（环发[2012]77号）及时完善风险防范措施，制定事故应急救援预案、按期演练并及时修订完善。

### 5.7 环境风险评价结论

项目为奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司年产 10000 台曳引机项目，生产过程中存储的风险物质很少，风险潜势为 I；评价针对环境风险情况提出了合理有效的风险防范措施，在切实落实上述风险防范措施后，其风险是可防控的。

项目环境风险简单分析内容表如下表所示。

表 7-16 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司年产 10000 台曳引机项目			
建设地点	天津市	经济技术开发区	第九大街以北、泰华路以西，曳引机 PM 生产车间	
地理坐标	经度	116°48'55.58"	纬度	39°33'57.24"
主要危险物质及分布	危险物质：酒精、乐泰胶、防锈油。 分布情况：酒精在车间防爆柜内存放，乐泰胶、防锈油在化学品库内存放			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	影响途径：泄漏、火灾。 危害后果：1、大气：物料泄漏引发火灾事故造成大气污染；2、水体：泄漏的物料及消防废水若未及时拦截通过市政排水系统进入雨水管网，对周边接纳水体进行污染。			
风险防范措施要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 加强管理工作，设专人负责各类物料的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；</li> <li>(2) 接触酒精、乐泰胶、防锈油的人员必须了解该化学品的性质、危险性和防范措施，作好个人防护；</li> <li>(3) 化学品库及防爆柜区域严禁烟火；</li> <li>(4) 化学品库及防爆柜区域内设置一定数量的吸附棉等吸附材料和移动式灭火器、消防沙和灭火毯等消防材料。</li> </ul>			

填表说明：

项目涉及的风险物质主要为酒精、乐泰胶、防锈油，储存量较小，项目风险潜势为 I，上述风险防范措施能够满足环境风险防范要求，在切实落实上述措施的前提下，其风险是可防控的。

## 7、排污口规范化

本公司已根据天津市环保局津环保监[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及天津市环保局津环保监[2007]57号“关于发布《天津市污染物排放口规范化技术要求》的通知”要求，对废气排放口、废水排放口及危险废物暂存间进行和规范化设置并安装了标识牌。

## 8、污染治理措施可行性论证

### (1) 废气控制措施可行性论证

本项目乐泰胶粘贴、烘干过程中挥发的 VOCs 和酒精擦拭过程中挥发的 VOCs 全部在磁钢室进行，磁钢室全封闭。依托现有 P2 排气筒，风量为 2000m<sup>3</sup>/h，治理措施为活性炭，经收集处理后达标排放。

### (2) 噪声控制措施可行性论证

对于工业噪声的环境控制，主要通过采取从声源上降低噪声和控制噪声传播途径来实施。本项目噪声源主要为各类机械设备，首先应选用低噪声设备（空压机和除尘风机均为变频设备），其次应采取适当的噪声消减及控制措施，具体应采取如下措施：

- ①车间整体封闭，采取厂房墙体隔声措施；
- ②设备安装时都采用减振基础，配置减震装置，减少震动和噪声传播；
- ③加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

上述均为工业企业普遍采用的噪声控制措施，根据预测结果，项目厂界噪声贡献值能够达标排放，因此控制措施可行。

### (3) 危废间防控措施可行性分析

项目危废间地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯材料进行铺设，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。危废暂存间内设有安全照明设施和观察窗口，存放危废容器的地方无裂缝，满足安全设计要求，具有防渗、防雨、防风、防晒功能。

上述措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，能够满足项目危废污染防治要求。

## 9、环境管理和环境监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据拟建项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开

展厂内监测工作，减少企业污染物的排放。

(1) 环境管理

本项目投产运行后，其日常环境管理工作由奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司的相关部门负责具体管理与实施。

(2) 环境监测

①环境监测工作组织

针对本项目环境污染的特点，本次环评针对验收和营运期提出以下环境监测计划。

②监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的要求，结合本工程营运期的环境污染特点，建设单位可委托当地有资质的环境监测单位，进行自行监测。监测方案具体见下表：

表 7-17 本项目建成后全厂自行监测方案一览表

序号	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	备注
1	废气	P2 出口	VOCs	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）	本项目
			臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准	
		P1 出口	VOCs	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）	原有项目
			臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准	
		厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准	本项目
2	废水	污水总排口	pH、SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、动植物油、石油类	1 次/每季度	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）	原有项目
3	噪声	四侧厂界	等效 A 声级	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类	本项目

(3) 环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》中的相关要求，建设项目竣工环境保护验收实行由企

业法人负责的自行验收管理。企业自行验收严格按照环境保护主管部门制定的规定程序执行，验收过程完整，验收程序合法。

建设项目主体工程竣工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行。需要进行试生产或试运行的，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入试生产或试运行。建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。

建设项目竣工环境保护企业自行验收范围包括：环境影响报告表及其批复文件规定的与建设项目有关的各项环境保护设施，为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告书及其批复文件和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施；与建设项目有关的各项环境保护设施、环境保护措施运行效果。

本项目建成投产后进行工程竣工环境保护验收时环保设施验收监测方案可参照下表中的监测内容进行，此外还应根据工程实际生产情况对验收监测方案进行调整，以便更好地完成本项目的竣工验收工作。

### 10、排污许可证管理要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版），本项目未列入其中，暂不需要申请，待名录更新后申请。

### 11、环保设施投资

本项目总投资为 359 万元，其中环保设施投资为 10 万元人民币，占总投资的 2.79%，主要用于施工期噪声防治措施，营运期废气治理、固体废物治理、生产设备消声、减振措施、环境管理与监测等。主要环保投资概算见下表。

表 7-18 环保投资明细

环保项目	主要设备	概算（万元）
施工期	施工期噪声防治措施	1
废气治理	活性炭箱	2

固体废物治理	固体废物治理费用	2
噪声控制	生产设备消声、减振措施	2
环境管理与监测	环境管理与监测	3
总计	合计	10

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	时段	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	营运期	磁钢室 P2	VOCs 臭气浓度	收集后经活性炭处理后由15m高的排气筒 P2 排放	达标排放
水污染物	无	无	/	/	/
固体废物	无	生产过程	危险废物 废酒精瓶 废胶管 废防锈油桶 废擦拭白布 废活性炭	危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理	不会造成二次污染
噪声	营运期	生产设备	噪声	基础减震、墙体隔音，风机采取隔音罩+吸声棉的降噪设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

### 生态保护措施及预期效果

做好厂区绿化工作，达到滞尘降噪的效果；做好外排废水的达标排放工作，以减少对污水处理厂水质的影响；妥善处理固体废弃物，杜绝二次污染。按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响。

## 九、结论与建议

### 一、结论:

#### 1、项目概况

为提高生产效率、强化产品质量和扩大曳引机年产量，奥的斯电梯曳引机（中国）有限公司拟投资 359 万元人民币于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西，曳引机 PM 生产车间建设“奥的斯电梯曳引机(中国)有限公司年产 10000 台曳引机项目”(以下简称“本项目”)。本项目主要新增 OTM1.4ext&和 OTM2.3 装配测试生产线各一条，项目建成后预计四种曳引机年产能可达到 73779 台(包含原有 Rope PM 类型曳引机 23779 台，原有 GGP 类型曳引机 40000 台，OTM1.4ext&类型 5000 台和 OTM2.3 类型 5000 台)。

#### 2、建设地区环境质量现状分析

项目所在地区环境空气基本污染物中 SO<sub>2</sub>、CO 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 年平均浓度值均超过上述标准限值要求，故判定项目所在评价区为不达标区。

根据《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》(津政发〔2018〕18 号)中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》，通过实施调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极调整运输结构，强化面源污染防治，实施柴油货车污染治理专项行动，实施工业炉窑污染治理专项行动等措施，到 2020 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 52 微克/立方米左右，全市及各区优良天数比例达到 71% 以上，重污染天数比 2015 年减少 25%，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2015 年分别减少 26%、25%、25%。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

#### 3、施工期环境影响分析

本项目施工期仅为装修及设备安装过程，不涉及大量基建作业，产生的污染物主要为设备安装的噪声、施工人员产生的少量生活污水及生活垃圾。由于施工期过程较为短暂，随着安装的结束，影响将得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。

#### 4、营运期环境影响分析

##### (1) 废气

##### ① 有机废气

项目运行过程中产生的废气主要是乐泰胶粘贴、烘干过程中挥发的 VOCs 和酒精擦拭过程

中挥发的 VOCs。乐泰胶粘贴和酒精擦拭过程在磁钢室进行，磁钢室全封闭；乐泰胶烘干在烤箱中进行，烤箱为封闭设备。根据企业提供的 MSDS，本项目乐泰胶年用量为 0.12t/a，挥发组分（甲基乙基酮 22.34%、甲基异丁基酮 10.70%、二甲苯异构体 0.83%）为 33.87%。乐泰胶粘贴过程中基本不挥发，主要在烘干过程中挥发，烘干时间为 2h/d（600 h/a），烘干过程中挥发量为 0.0406t/a，0.0677kg/h。酒精年用量为 0.1t/a，按全挥发计算，则挥发量为 0.1t/a。酒精擦拭 3h/d（900h/a），擦拭过程挥发量为 80%，挥发量为 0.08t/a，0.089kg/h，烘干过程中挥发量为 20%，则挥发量为 0.02t/a，0.033kg/h。则 VOCs 最大产生速率为 0.1897kg/h。本项目废气产生位置为磁钢室和烤箱，磁钢室及烤箱有单独的集气管路，然后汇集到总管道进入活性炭箱进行处理后由密闭集气管路经现有的 15m 磁钢室排气筒 P2 排出，活性炭单次装填量为 100kg（本项目采用 4mm 柱状活性炭进行装填，根据设备单位提供资料，对有机废气的最大吸附容量大于 35%，因此活性炭单次装填量 100kg 满足要求），更换频次为 1 次/半年，保守考虑处理效率为 50%，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则处理后的速率为 0.0948kg/h，浓度为 47.4mg/m<sup>3</sup>。

项目排放的 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中的排放限值。

根据估算模式计算，本项目排气筒 P2 废气排放最大落地浓度出现在下风向 19m 处，VOCs 的最大落地浓度为  $9.04 \times 10^{-3}$ mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.75%，占标率 < 1%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）1.2mg/m<sup>3</sup> 标准限值。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本次大气环境影响评价等级为三级，因此本项目不做进一步的预测与评价。

## ② 臭气浓度

本项目乐泰胶和酒精在使用的过程中有一定异味，故采用臭气浓度对其进行监控，本项目各原辅料使用量较少，预计经排气筒外排臭气浓度小于 1000（无量纲）。本项目废气全部在磁钢室产生，产生的废气经磁钢室集气罩收集后进入活性炭箱进行处理后由密闭集气管路经现有的 15m 磁钢室排气筒 P2 排出，预计厂界臭气浓度小于 20，不会对区域环境空气质量产生不利影响。

### （2）废水

本项目生产无用水，无新增人员，无新增生活污水。

### （3）声环境影响分析

经噪声厂界预测，四侧厂界昼间最大预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（昼间 65dB（A））标准值要求；故本项目投入运营后噪声不会对周

围声环境产生明显影响。

#### (4) 固体废物对环境的影响

本项目营运期产生的固体废物主要为 S1 废胶管、S2 废酒精瓶、S3 废擦拭白布、S4 废防锈油桶、S5 废活性炭。统一收集后暂存于危险废物暂存间，由具有相应处理资质的单位进行处置。

### 5、总量控制指标

本项目运行过程中产生的废气主要是乐泰胶粘贴烘干过程中挥发的 VOCs，酒精擦拭过程中挥发的 VOCs，按照预测值核算的排放量为 0.058t/a，按标准值核算的排放量为 0.24t/a。

### 6、环保投资

本项目总投资为 359 万元，其中环保设施投资为 10 万元人民币，占总投资的 2.79%，主要用于施工期噪声防治措施，营运期废气治理、固体废物治理、生产设备消声、减振措施、环境管理与监测等。

### 7、产业政策符合性

本项目行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）“电梯、自动扶梯及升降机制造（C3435）”，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（第 36 号令，2016.3.25）及相关文件，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类为允许类；根据《天津市国内招商引资产业指导目录》（津发改区域[2013]330 号），本项目建设满足要求；根据《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》，本项目不属于鼓励类项目为允许类；根据津发改投资[2015]121 号《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》，本项目不属于限制类和禁止类项目；根据天津市滨海新区发展和改革委员会文件《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》（津滨发改投资发[2018]22 号），本项目不属于禁止类和淘汰类；本项目不属于《产业转移指导目录（2018 年本）中调整退出、不再承接的产业，为允许类项目；根据《市场准入负面清单（2018 版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目，为允许类项目。

综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

本项目选址位于天津经济技术开发区第九大街以北、泰华路以西，曳引机 PM 生产车间，建设地区用地性质为工业用地。

本项目所在区域已取得天津市环境保护局滨海新区分局文件《关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函》（津环保滨监函[2007]9 号）。本项目位于规划范围内

的东区，选址合理，且不属于高污染和高耗能的企业，符合清洁生产的要求，与规划相符。

本项目已取得天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局管理委员会文件《天津市外商投资项目备案通知书》（津开审批〔2019〕11102号），详见附件。

## **8、评价结论**

综上所述，本项目建设内容符合现阶段国家相关产业政策，项目选址符合地区规划。项目建成投产后，在落实了环境影响报告表中提出的各项环境保护防治措施后，污染物可达标排放，不会对周围环境产生明显影响。因此从环保角度，本项目建设可行。

## **二、建议：**

- 1、定期组织员工学习，增强环保意识，加强环保观念；
- 2、选购性能好、噪声低的设备，定期检查、维修，确保设备的良好运行，避免异常噪声的产生。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日