

天津万威科技发展有限公司

新建年产 33000 套电梯零部件项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津万威科技发展有限公司

编制单位：天津万威科技发展有限公司

2021 年 12 月

建设单位法人代表：王兆亮

编制单位法人代表：王兆亮

项目负责人：张洪志

填表人： 张洪志

建设单位：天津万威科技发展有限公司

电话：13114824156

传真：/

邮编：301802

地址：天津市宝坻九园工业园区 2 号路污水处理厂
西侧 100 米处

编制单位：日立电梯（天津）有限公司

电话：13114824156

传真：/

邮编：301802

地址：天津市宝坻九园工业园区 2 号路污水处理厂
西侧 100 米处

表一

建设项目名称	新建年产 33000 套电梯零部件项目				
建设单位名称	天津万威科技发展有限公司				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐				
建设地点	天津宝坻九园工业园区 2 号路污水处理厂西侧 100 米处				
主要产品名称	电梯零部件				
设计生产能力	33000 套				
实际生产能力	33000 套				
建设项目环评时间	2021 年 4 月	开工建设时间	2021 年 9 月		
调试时间	2021 年 10 月	验收现场监测时间	2021 年 11 月 07-08 日		
环评报告表审批部门	天津市宝坻区行政审批局	环评报告表编制单位	天津农环友好工程咨询有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	6000 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	0.5%
实际总概算	6000 万元	环保投资	30 万元	比例	0.5%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行，2018 年修订）； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令[2017]第 70 号，2018 年 1 月 1 日起施行）； (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令[2015]第 31 号，2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）； (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令[1996]第 77 号，1997 年 3 月 1 日起施行，2018 年修订）； (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令[2020]第 43 号，2020 年 9 月 1 日起施行）； (7) 《国家危险废物名录》（生态环境部令第 15 号，2021 年				

	版) (8) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行); (9) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(生态环境部公告 2018 年第 9 号); (10) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号); (11) 《天津市建设项目环境保护管理办法》(天津市人民政府令 第 20 号, 2015 年 6 月 9 日修订); (12) 《天津市大气污染防治条例》(天津市人民代表大会常务委员会第 52 号); (13) 《天津市环境噪声污染防治管理办法》(天津市人民政府令 第 6 号); (14) 《天津市水污染防治管理办法》(天津市人民政府令 第 14 号); (15) 《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57 号); (16) 《天津市生活垃圾管理条例》(天津市人民代表大会常务委员会第 49 号, 2020 年 12 月 1 日起施行); (17) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ/849-2017); (18) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020); (19) 《天津万威科技发展有限公司新建年产 33000 套电梯零部件项目环境影响报告表》(天津农环友好工程咨询有限公司, 2021 年 4 月编制) (20) 天津市宝坻区行政审批局《关于<天津万威科技发展有限公司新建年产 33000 套电梯零部件项目>的审批意见》(津宝审批许可〔2021〕195 号); (21) 天津万威科技发展有限公司提供的与本验收项目有关的基础技术资料。
--	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值

(1) 废气

①本项目焊接、打磨、激光切割、喷砂工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表2 新污染源大气污染物排放限值”中“其他”排放限值要求；喷粉工序产生的颗粒物执行上述标准中“染料尘”排放限值要求。排放标准详见表1。

表1 颗粒物排放标准

污染物	工序	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h) *	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	焊接、打磨、激光切割、喷砂	120	15	1.75	1.0
	喷粉	18	15	0.255	肉眼不可见

备注：排气筒 P₁、P₂ 周围 200m 范围内最高建筑物为天津奔腾科贸有限公司生产车间，高度为 12.5m。本项目拟建排气筒 P₁、P₂ 高度均为 15m，不满足“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，最高允许排放速率严格 50% 执行。

②本项目固化工序产生的有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准中“表1 挥发性有机物有组织排放限值”中表面涂装烘干工艺排放限值，根据行业特征以 TRVOC 和非甲烷总烃作为污染物控制项目；有机废气厂内无组织排放执行“表2 挥发性有机物无组织排放限值”；有机废气厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表2 新污染源大气污染物排放限值”。排放标准详见表2。

表2 有机废气排放标准

排放形式	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
有组织	烘干	TRVOC	50	1.5
		非甲烷总烃	40	1.2
无组织	厂房外	非甲烷总烃	2 (监控点处1h平均浓度值)	/
			4 (监控点处任意一次浓度值)	/
	厂界	非甲烷总烃	4 (周界外浓度最高点)	/

③本项目固化烘干炉产生的燃气废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）中“表3 其他行业工业炉窑大气污染物排放浓度限值”，详见下表3。

表3 工业炉窑大气污染物排放浓度限值

行业类别	设备名称	污染物	限值 (mg/m ³)
其他行业	燃气炉窑	颗粒物	10
		二氧化硫	25
		氮氧化物	150
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1

④本项目固化工序产生的异味（臭气浓度）执行 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》，详见下表 4。

表 4 恶臭污染物排放标准

污染物	有组织排放			无组织排放	
	排气筒高度/m	排放浓度	排放速率/(kg/h)	监控点	浓度限值/(mg/m ³)
臭气浓度	15	/	1000（无量纲）	厂界	20（无量纲）

（2）噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 5 噪声排放标准

时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
3类	65	55

（3）废水

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

表 6 污水综合排放标准(三级)（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	排放浓度
1	pH	6-9
2	CODcr	500
3	BOD ₅	300
4	SS	400
5	NH ₃ -N	45
6	TP	8
7	TN	70
8	石油类	15
9	动植物油类	100

（4）固体废物

一般固体废物的处置须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。

危险废物移送给有资质处理单位前，危险废物的贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》相关规定。

生活垃圾处置执行《天津市生活垃圾管理条例》的相关规定。

（5）排放口规范化

排放口规范化按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通

	知》（天津市环境保护局文件-津环保监理[2002]71 号）及《关于发布（天津市污染源排放口规范化技术要求）的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监测[2007]57 号）相关要求执行。
--	--

表二

工程建设内容

1、项目概况

天津万威科技发展有限公司投资 6000 万元租用权属于天津市奥达精密机械制造有限公司的厂房及厂院进行生产，租用区域占地面积为 33335m²，建筑面积为 20117.34m²，主要建筑物包括生产车间 1、生产车间 2、库房、办公楼、一般固废暂存间、危废暂存间等。本项目主要从事电梯零部件生产，项目建成后年产电梯零部件 33000 套。

该公司已按国家和天津市要求履行了相关环保手续，具体见下表 7。

表 7 天津万威科技发展有限公司环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评时间及环评批复文号	审批部门	验收时间及验收批复文号	验收单位	运行状态
1	天津万威科技发展有限公司新建年产 33000 套电梯零部件项目环境影响报告表	2021 年 8 月 津宝审批许可 [2021]195 号	天津市宝坻区行政审批局	本次验收内容	自主验收	调试阶段

2、项目建设地点

本项目位于天津宝坻九园工业园区 2 号路污水处理厂西侧 100 米处，厂区中心坐标为 117.4405°E，39.4560°N。本项目四至范围：东侧为九园工业区污水处理厂，南侧隔园区二号路为园区空地，西侧为天津奔腾科贸有限公司，北侧隔园区三号路为天津圣相电子有限公司。建设项目地理位置图见附图 1，周边环境简图见附图 2。

3、项目建设内容

本项目主要建筑物见表 8，主要建设内容见表 9。

表 8 本项目主要建筑物情况一览表

序号	建筑物名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构类型	厂房高度 (m)	备注
1	生产车间 1	1	13616	13616	钢结构	10.5	位于厂区中部
2	生产车间 2		2100	2100		10.5	位于厂区西侧
3	库房		400	400		9	位于厂区东北侧
4	食堂		508.22	508.22		5.1	位于生产车间 2 南侧
5	门卫 1	3	30	30	砖混结构	4.5	位于厂区南侧
6	门卫 2		26	26		4.5	位于厂区北侧
7	办公楼		644	1932		10.5	位于生产车间 1 南侧偏东
8	休息室		495.04	1485.12		10.5	位于生产车间 1 南侧偏西
9	一般固废暂存间	1	10	10	钢结构	4	位于危废暂存间西侧
10	危废暂存间		10	10		4	位于库房西侧
11	厂院（道路）	/	15495.74	/	/	/	/
全厂合计			33335	20117.34	/	/	/

表 9 本项目组成及工程内容一览表

项目名称		建设内容	备注
主体工程	生产车间 1	生产车间 1 总体呈矩形,位于厂区中部,建筑面积为 13616m ² ,单层钢结构,厂房高度为 10.5m。	位于厂区中部
	生产车间 2	建筑面积约为 2100m ² ,位于厂区西侧,单层钢结构,厂房高度为 10.5m。	位于厂区西侧
辅助工程	库房	建筑面积约为 400m ² ,位于厂区北侧,单层钢结构,厂房高度为 9m。用于存放热板、冷板、中板、花纹板等原材料。	位于厂区北侧
办公、生活设施	办公楼	建筑面积约为 1932m ² ,位于生产车间 1 南侧,三层砖混结构,高度为 10.5m。	位于生产车间 1 南侧
	休息室	建筑面积约为 1485.12m ² ,位于办公楼西侧,三层砖混建筑,高度为 10.5m。	位于办公楼西侧
	食堂	建筑面积约为 508.22m ² ,位于生产车间 2 南侧,单层砖混建筑,高度为 5.1m。	位于生产车间 2 南侧
	门卫 1	建筑面积约为 30m ² ,位于厂区南侧,单层砖混结构,高度为 4.5m。	位于厂区南侧
	门卫 2	建筑面积约为 26m ² ,位于厂区北侧,单层砖混结构,高度为 10.5m。	位于厂区北侧
公用工程	供水工程	由宝坻区九园工业园区供水管网供给,本项目用水包括切削液调配用水、喷淋塔用水及员工生活用水,年用水量为 4504t。	/
	排水工程	无生产废水排放,食堂废水经隔油池处理后与经化粪池截留沉淀的生活污水一起通过厂区污水总排口排入宝坻九园工业园区污水处理厂,厂区污水排放量为 3969t/a。	/
	供电工程	由宝坻区九园工业园区供电管网提供,年用电量为 45.8 万 kWh。	/
	供热制冷	办公楼、休息室冬季供暖、夏季制冷均由分体空调提供,生产车间无供热、制冷设施。	/
环保工程	废气	焊接烟尘、切割烟尘经收集后与打磨房内的打磨粉尘共同使用一台布袋除尘器进行处理,处理后的尾气通过排气筒 P ₁ 有组织排放;未被收集的焊接烟尘、切割烟尘在车间内无组织排放; 喷砂粉尘经自带的布袋除尘器处理后通过排气筒 P ₂ 排放; 自动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘装置,手动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收装置,未回收的粉末经布袋除尘器处理后通过排气筒 P ₃ 排放; 固化工序产生的有机废气及异味经集气罩收集与燃烧废气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)经“喷淋塔+UV 光氧设备+活性炭吸附设备”处理后,通过排气筒 P ₄ 排放。 食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒 P ₅ 排放;	/
	废水	食堂废水经隔油池处理后与经化粪池处理的生活污水一起通过厂区污水总排口排入宝坻九园工业园区污水处理厂。	/
	噪声	选用低噪声设备,采取隔声、减震措施。	/
	固废	废边角料、金属废屑、废塑粉、废钢砂经收集后外售给物资回收部门;废滤芯由厂家定期回收;滤芯回收系统收集的塑粉回用于生产;废 UV 灯管、废活性炭、废机油、废切削液、废油桶、废切削液桶、含油棉纱收集后定期交由有资质单位进行处理;除尘灰、生活垃圾由城市管理委员会定期清运。	/

本项目主要生产设备环评及批复设计数量与验收实际建设数量对比情况见下表。

表 10 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	设备放置位置	变化情况
1	自动送料机	2 台	生产车间 1	与原环评一致
2	砂轮机	4 台		与原环评一致
3	带锯床	2 台		与原环评一致
4	点焊机	2 台		与原环评一致
5	火焰切割机	1 台		与原环评一致
6	多孔数位数冲冲床	2 台		与原环评一致
7	固定台压力机	4 台		与原环评一致
8	光纤激光切割机	4 台		增加 2 台
9	滚丝机	1 台		与原环评一致
10	焊接机器人	3 台		与原环评一致
11	结构钢加工机	1 台		与原环评一致
12	开式固定台式压力机	2 台		与原环评一致
13	开式固定压力机	1 台		与原环评一致
14	开式可倾压力机	4 台		与原环评一致
15	克角机	1 台		与原环评一致
16	立式铣床	2 台		与原环评一致
17	立式钻床	2 台		与原环评一致
18	龙门数控切割机	1 台		与原环评一致
19	龙门铣床	1 台		与原环评一致
20	螺杆空气压缩机	1 台		与原环评一致
21	平面磨床	1 台		与原环评一致
22	普通车床	2 台		与原环评一致
23	清理机	1 台		与原环评一致
24	数控板料折弯机	1 台		与原环评一致
25	数控车床	1 台		与原环评一致
26	数控剪床	1 座		与原环评一致
27	数控铣床	1 台		与原环评一致
28	数控闸式剪板机	1 台		与原环评一致
29	数控切割机	1 台		与原环评一致
30	数控折弯机	5 台		与原环评一致
31	数控转塔冲床	1 台		与原环评一致
32	数控转打冲床	1 台		与原环评一致
33	双柱卧式金属带锯床	1 台		与原环评一致
34	四柱压力机	1 台		与原环评一致
35	万能工具磨床	1 台		与原环评一致
36	旋铆机	1 台		与原环评一致
37	压力机	2 台		与原环评一致
38	氩弧焊机	2 台		与原环评一致
39	摇臂钻床	3 台		与原环评一致
40	液压剪板机	1 台		与原环评一致
41	液压剪床	1 台		与原环评一致
42	液压闸式剪板机	1 台		与原环评一致
43	自动出料机	2 台		与原环评一致
44	环保设备风机	2 台		与原环评一致
45	自动焊机	14 台		与原环评一致
46	喷砂机	1 台	生产车间 2	与原环评一致
47	静电粉末喷涂线	1 条		与原环评一致

48	固化炉	1 台		与原环评一致
49	UV 光氧催化+活性炭吸附	1 套		与原环评一致
50	脉冲滤芯粉末+旋风除尘装置	1 套		与原环评一致
51	布袋除尘器	1 套	生产车间 1 外西南侧	与原环评一致

本项目主要从事电梯零部件生产，产品方案和生产规模见下表。

表 11 本项目生产规模一览表

序号	产品名称	本项目年产量
1	电梯零部件	33000（套）

本项目员工人数为 210 人，每日 1 班生产，每班生产 8h，全年生产 300 天。各工序生产时间详见下表。

表 12 本项目主要生产工序年时基数一览表

序号	生产工序名称	年工作天数 (d)	每天工作小时数 (h/d)	年工作小时数 (h/a)
1	火焰切割工序	300	8	2400
2	激光切割工序	300	8	2400
3	氩弧焊焊接工序	300	0.67	200
4	二氧化碳保护焊焊接工序	300	8	2400
5	打磨工序	300	8	2400
6	喷砂工序	300	8	2400
7	喷粉工序	300	4	1200
8	固化工序	300	8	2400

4、环评设计与实际建设情况分析

经现场勘察对比，本项目实际建设内容与环评设计建设内容基本一致，本项目实际建设内容及环评批复建设内容对比情况见下表。

表 13 本项目环评设计与实际建设工程内容一览表

项目组成	环评设计内容	实际建设内容	变化情况
生产规模	年产电梯零部件 33000 套	年产电梯零部件 33000 套	与环评一致
主体工程	本项目天津市奥达精密机械制造有限公司的厂房及厂院，购置安装相关生产设备 90 台（套）。	本项目天津市奥达精密机械制造有限公司的厂房及厂院，购置安装相关生产设备 92 台（套）。	新增 2 台激光切割机
公用工程	给水	由市政管网供给，主要包括生产用水和生活用水。	与环评一致
	排水	采用雨污分流制，雨水直接流入市政雨水管网；无生产废水排放，食堂废水经隔油池处理后与经化粪池截留沉淀的生活污水一起通过厂区污水总排口排入宝坻九园工业园区污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	供电	由宝坻区九园工业园区供电管网提供，年用电量为 45.8 万 kWh。	与环评一致
	供热制冷	生产车间固化工序以燃烧天然气作为固化热源，天然气由园区管网提供；生产车间无制冷设施。办公楼、	与环评一致

		休息室冬季供暖、夏季制冷均由分体空调提供。	休息室冬季供暖、夏季制冷均由分体空调提供。	
环保工程	废气	焊接烟尘、切割烟尘经收集后与打磨房内的打磨粉尘共同使用一台布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过排气筒 P1 有组织排放；未被收集的焊接烟尘、切割烟尘在车间内无组织排放。	焊接烟尘、切割烟尘经收集后与打磨房内的打磨粉尘共同使用一台布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过排气筒 P1 有组织排放；未被收集的焊接烟尘、切割烟尘在车间内无组织排放。	与环评一致
		喷砂粉尘经自带的布袋除尘器处理后通过排气筒 P2 排放。	喷砂粉尘经自带的布袋除尘器处理后通过排气筒 P2 排放。	与环评一致
		自动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘装置，手动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收装置，未回收的粉末经布袋除尘器处理后通过排气筒 P3 排放。	自动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘装置，手动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收装置，未回收的粉末经布袋除尘器处理后通过排气筒 P3 排放。	与环评一致
		固化工序产生的有机废气及异味经集气罩收集与燃烧废气经“喷淋塔+UV 光氧设备+活性炭吸附设备”处理后，通过排气筒 P4 排放。	固化工序产生的有机废气及异味经集气罩收集与燃烧废气经“喷淋塔+UV 光氧设备+活性炭吸附设备”处理后，通过排气筒 P4 排放。	与环评一致
		食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒 P5 排放。	食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒 P5 排放。	与环评一致
	废水	本项目无生产废水排放；食堂废水经隔油池处理后与经化粪池处理的生活污水一起通过厂区污水总排口排入宝坻九园工业园区污水处理厂进一步处理。	本项目无生产废水排放；食堂废水经隔油池处理后与经化粪池处理的生活污水一起通过厂区污水总排口排入宝坻九园工业园区污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减震措施。	选用低噪声设备，采取隔声、减震措施。	与环评一致
	固废	废边角料、金属废屑、废塑粉、废钢砂经收集后外售给物资回收部门；废滤芯由厂家定期回收；滤芯回收系统收集的塑粉回用于生产；废 UV 灯管、废活性炭、废机油、废切削液、废油桶、废切削液桶、含油棉纱收集后定期交由有资质单位进行处理；除尘灰、生活垃圾由城市管理委员会定期清运。	废边角料、金属废屑、废塑粉、废钢砂经收集后外售给物资回收部门；废滤芯由厂家定期回收；滤芯回收系统收集的塑粉回用于生产；废 UV 灯管、废活性炭、废机油、废切削液、废油桶、废切削液桶、含油棉纱收集后定期交由有资质单位进行处理；除尘灰、生活垃圾由城市管理委员会定期清运。	与环评一致
	排污口规范化	按照排污口规范化要求设置采样口和标志牌，一般固体废物和危险废物贮存处置场等。	按照排污口规范化要求设置采样口和标志牌，一般固体废物和危险废物贮存处置场等。	与环评一致

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅料消耗情况

本项目原辅材料消耗情况环评设计阶段和实际消耗情况如下表所示。

表 14 主要原辅料环评设计新增用量及实际用量一览表

序号	名称	单位	本项目环评设计用量	实际用量	变化情况
1	热板	t/a	600	600	与环评一致
2	冷板	t/a	339	339	与环评一致
3	中板	t/a	260	260	与环评一致
4	花纹板	t/a	40	40	与环评一致
5	酸洗板	t/a	200	200	与环评一致
6	槽钢	t/a	260	260	与环评一致
7	H 型钢	t/a	75	75	与环评一致
8	不锈钢板	t/a	10	10	与环评一致
9	圆钢	t/a	30	30	与环评一致
10	冷拉扁钢	t/a	406	406	与环评一致
11	冷拉方钢	t/a	9	9	与环评一致
12	冷拉六角钢	t/a	7	7	与环评一致
13	角钢	t/a	200	200	与环评一致
14	焊管	t/a	9	9	与环评一致
15	方管、矩管	t/a	50	50	与环评一致
16	螺栓、螺母	t/a	18	18	与环评一致
17	弹垫、平垫	t/a	18	18	与环评一致
18	线槽	t/a	35	35	与环评一致
19	焊丝	t/a	12.85	12.85	与环评一致
20	机油	t/a	1.2	1.2	与环评一致
21	切削液	t/a	1.7	1.7	与环评一致
22	钢砂	t/a	6	6	与环评一致
23	标签	张/a	60 万	60 万	与环评一致
24	塑粉	t/a	12	12	与环评一致
25	丙烷	t/a	0.15	0.15	与环评一致
26	液氧	t/a	2.5	2.5	与环评一致
27	二氧化碳氩气混合气	t/a	2	2	与环评一致
28	水	m ³ /a	4504	4504	与环评一致
29	电	kWh/a	45.8 万	45.8 万	与环评一致
30	天然气	m ³ /a	28 万	28 万	与环评一致

2、水平衡

(1) 给水

本项目用水主要包括喷淋塔用水、切削液配比用水和员工食堂、生活用水，由园区供水管网提供，总用水量为 4504m³/a。

①喷淋塔用水：本项目使用喷淋塔对固化废气进行降温，以此来提高后续“UV 光氧+活性炭吸附设备”对有机废气的处理效率。根据建设单位提供的资料，本项目喷淋

塔贮水箱贮水量约为 2m^3 ，喷淋塔贮水箱内的水循环使用，不外排，仅定期补充损耗量，每日补水量为 0.2m^3 ，合计 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

②切削液配比用水：切削液与水配比比例为 1:20，切削液年用量为 $1.7\text{t}/\text{a}$ ，故切削液配比用水量为 $34\text{m}^3/\text{a}$ 。

③员工生活用水：本项目生活用水主要为食堂用水、职工日常生活、盥洗用水，本项目劳动定员为 210 人，年工作 300 天，每天 1 班生产。根据 GB50015-2019《建筑给水排水设计标准》中“企业职工最高日生活用水定额为 $30\text{--}50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ 、职工食堂平均日用水定额为 $15\text{--}20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$ ”综合考虑确定本项目生活用水量按照 $70\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，劳动定员 210 人，年工作按 300 天计，则生活用水量为 $14.7\text{m}^3/\text{d}$ ($4410\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

本项目实施雨、污水分流制。雨水直接排入园区雨水管网。

①切削液配比废水：本项目调配切削液用水随着切削液的使用不断消耗，损耗量约占使用量 95%，剩余部分随着废切削液一起作为危废交由有相应资质的单位负责处理。

②员工生活污水：本项目生活污水的排污系数按 0.9 计，生活污水排放量为 $13.23\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $3969\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的食堂废水经隔油池处理后与经化粪池截留沉淀的生活污水共同由厂区污水总排口排入市政管网，最终进入宝坻九园工业区污水处理厂进行处理。本项目水平衡图见图 1。

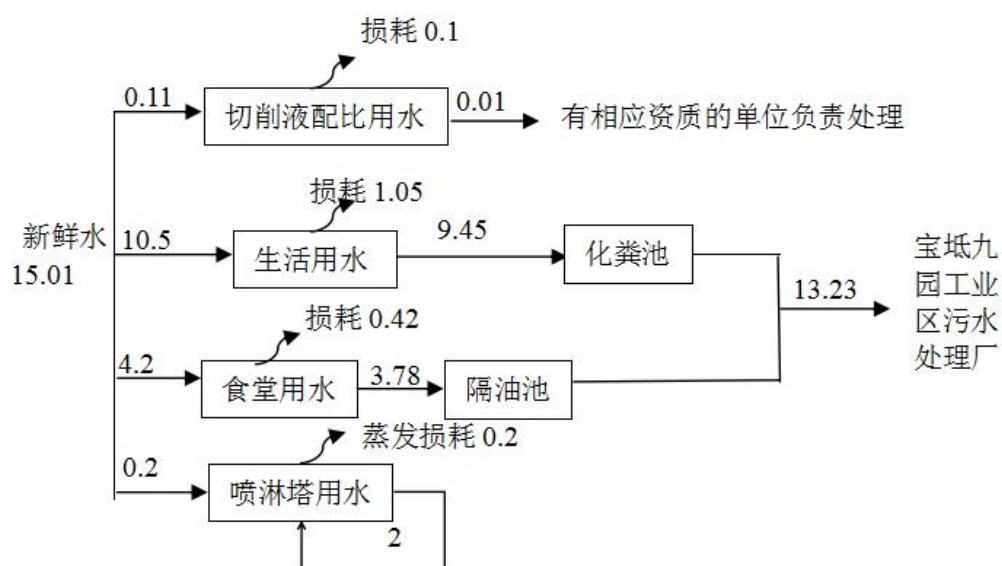
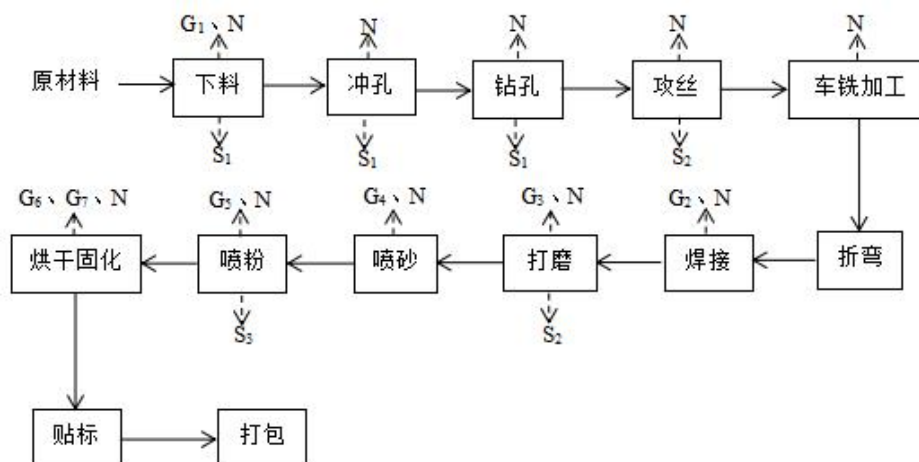


图 1 本项目水平衡图 单位： m^3/d

主要工艺流程及产污环节

本项目主要从事电梯零部件的生产，产品生产流程及污染物产生环节见下图。



注：G₁：切割烟尘；G₂：焊接烟尘；G₃：打磨粉尘；G₄：喷砂废气；G₅：喷粉废气；G₆：固化废气；G₇：燃气废气；N：噪声；S₁：废边角料；S₂：废金属屑；S₃：废塑粉粉末

图 2 本项目工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

（1）下料：将原材料根据其不同的材质分别选择使用剪板机、火焰切割机、激光切割机进行下料，火焰切割、激光切割设备运行过程中会产生切割烟尘、噪声及非金属边角料；火焰切割烟尘采用集气罩进行收集，激光切割烟尘采用自带的下吸式收集系统进行收集，切割粉尘经收集后使用布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过排气筒 P₁ 进行排放；

（2）冲孔、钻孔：使用冲床、钻床对原材料需要冲孔、钻孔的部位进行加工，摇臂钻钻孔过程中采用切削液湿钻，会产生废切削液。冲孔、钻孔过程中会产生噪声和废金属边角料；

（3）攻丝：使用攻丝机对工件进行螺纹加工，该工序会产生废金属屑和噪声；

（4）车铣加工：利用车床、铣床等设备对工件进行车削、铣削，该工序会产生噪声；

（5）折弯：按照产品需求，对需要进行折弯的工件使用折弯机进行折弯处理；

（6）焊接：将需要进行焊接的工件使用二氧化碳保护焊机（焊接机器人、自动焊机）、氩弧焊机进行焊接，焊接过程中会产生焊接烟尘及噪声，焊接烟尘经集气罩收集后使用布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过排气筒 P₁ 有组织排放；

（7）打磨：为了产品的美观性，使用砂轮机对工件上的焊点进行打磨，打磨过程

中会产生噪声和打磨粉尘，打磨工序在密闭打磨房内进行，打磨粉尘经收集后使用布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过排气筒 P₁ 有组织排放；

（8）喷砂：本项目采用喷砂机对工件进行喷砂，使工件表面的氧化皮及其污物迅速脱落，获得一定粗糙度的光洁表面，提高后续喷涂质量。喷砂清理时，钢砂预加速后经过定向套窗口抛到高速旋转的叶片上，被叶片进一步加速后，钢砂被喷射到被清理工件的表面，与工件表面产生摩擦，从而使工件表面粗糙度得以改善。使用后的钢砂进入喷砂室底部，通过斗式提升机再进入分离器，重新分选，循环利用。喷砂过程会产生喷砂粉尘和噪声，喷砂机在工作过程中为密闭状态，喷砂粉尘经喷砂机自带的收集系统收集后采用自带的布袋除尘设备进行处理，处理后的尾气后通过排气筒 P₂ 有组织排放；

（9）喷粉：将喷砂处理后的工件送至静电喷涂生产线进行静电喷涂。喷粉过程是在喷粉房内进行的，喷粉房分为自动喷粉区和手动喷粉区，自动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘装置，手动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收装置，未回收的粉末经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P₃ 排放；

（10）固化：喷粉后工件由自动传送轨道传送至固化烘道，工件表面的涂层在高温下固化交联成膜。固化廊道采用天然气固化廊道间接加热，平均加热温度在 180℃ 左右。本项目使用的粉末涂料为热固型粉末涂料，加热后能形成质地坚硬的涂层，具有较好防腐性和机械性能。固化过程中会产生少量的有机废气、异味及燃气废气；有机废气、异味经固化廊道出口上方 1m 处的集气罩收集后与燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）经“喷淋塔+UV 光氧+活性炭吸附设备”进行处理，处理后的尾气通过一根 16m 高排气筒 P₄ 有组织排放；

（11）贴标、打包入库：将产品进行人工贴标后打包入库。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目喷淋塔用水循环使用，仅定期补充损耗量，不外排。故本项目无生产废水产生，排放的废水主要为食堂废水及职工盥洗、冲厕产生的生活污水。

本项目员工 210 人，用水量按 70L/d 计，生活用水量 14.7t/d，产污系数按 90% 计，生活污水产生量为 13.23t/d，年污水产生量为 3969t。主要污染物为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类。食堂废水经隔油池处理后与经化粪池截留沉淀的生活污水共同通过厂区污水总排口排入九园工业区污水处理厂进一步处理。

2、废气

本项目产生的大气污染物主要包括切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、喷粉废气、固化废气、燃气废气、食堂燃气废气及油烟。焊接烟尘、切割烟尘分别经集气罩收集后与打磨房内的打磨粉尘共同使用一台布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过排气筒 P1 有组织排放，未被收集的焊接烟尘、切割烟尘在车间内无组织排放；喷砂粉尘经自带的布袋除尘器处理后通过排气筒 P2 排放；自动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘装置，手动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收装置，未回收的粉未经布袋除尘器处理后通过排气筒 P3 排放；固化工序产生的有机废气及异味经集气罩收集与燃烧废气经“喷淋塔+UV 光氧设备+活性炭吸附设备”处理后，通过排气筒 P4 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒 P5 排放。

本项目大气污染物治理措施及排放情况见表 15，现场情况见图 3。

表 15 本项目废气排放情况表

序号	产污工序	污染物	处理措施	排气筒编号	备注
1	切割、焊接、打磨废气	颗粒物	集气罩/吸气口+1#布袋除尘器	P1	新建
2	喷砂废气	颗粒物	自带 2#布袋除尘器	P2	新建
3	喷粉废气	颗粒物	脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘/脉冲滤芯式粉末回收装置+3#布袋除尘器	P3	新建
4	固化废气	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	喷淋塔+UV 光氧设备+活性炭吸附设备	P4	新建
5	食堂废气	油烟	油烟净化器	P5	新建
6	切割、焊接废气	颗粒物	/	无组织	/

本项目废气处理设施现场情况如下图所示：

	
喷淋塔+UV 光氧催化+活性炭吸附	1#布袋除尘器（焊接、切割、打磨用）
	
2#布袋除尘器（喷砂用）	3#布袋除尘器（喷粉用）
	
P1 采样口（入口）	P1 采样口（出口）

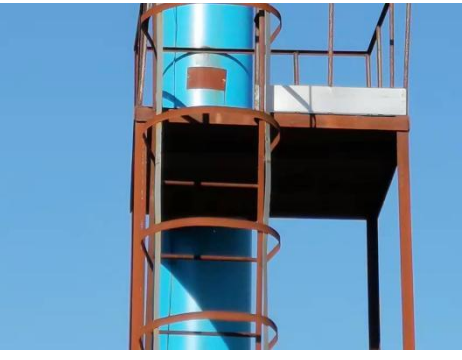
	
P2 采样口（入口）	P2 采样口（出口）
	
P3 采样口（出口）	P4 采样口（入口）
	
P4 采样口（出口）	P5 采样口（出口）

图 3 废气处理设施现场情况图

3、噪声

本项目噪声源主要为焊机、火焰切割机、激光切割机、螺杆空气压缩机及环保

设备风机等设备，噪声源强约为 70~85dB(A)。本项目拟采取的噪声防治措施为：拟对噪声源采取合理布局，车间安装隔声窗，选用低噪声设备，并加设消声减震装置。

本项目噪声治理措施及排放情况见下表。

表 16 噪声治理措施及排放情况一览表

序号	设备名称	设备数量	持续时长 h/d	噪声源强 /dB(A)	叠加噪声值 /dB(A)	治理措施	隔声量	治理后噪声源强 /dB(A)
1	自动送料机	2 台	8	70	73	选用低噪声设备并合理安装；厂房墙体隔声；保持设备平衡，减少振动产噪，风机机身安装隔声罩	20	53
2	砂轮机	4 台	8	70	76			56
3	带锯床	2 台	2	70	73			53
4	点焊机	2 台	8	70	73			53
5	火焰切割机	1 台	8	80	80			60
6	多孔数位冲床	2 台	3	85	88			68
7	固定台压力机	4 台	5	75	81			61
8	光纤激光切割机	4 台	8	80	86			66
9	滚丝机	1 台	2	70	70			50
10	焊接机器人	3 台	8	75	80			60
11	结构钢加工机	1 台	3	70	70			50
12	静电粉末喷涂线	1 条	4	70	70			50
13	开式固定台式压力机	2 台	3	85	88			68
14	开式固定压力机	1 台	3	85	85			65
15	开式可倾压力机	4 台	3	85	91			71
16	克角机	1 台	1	70	70			50
17	立式铣床	2 台	5	75	78			58
18	立式钻床	2 台	5	75	78			58
19	龙门数控切割机	1 台	5	80	80			60
20	龙门铣床	1 台	5	75	75			55
21	螺杆空气压缩机	1 台	8	85	85			65
22	平面磨床	1 台	0.5	80	80			60
23	普通车床	2 台	5	75	78			58
24	清理机	1 台	1	70	70			50
25	数控板料折弯机	1 台	3	75	75			55
26	数控车床	1 台	5	75	75			55
27	数控剪床	1 台	2	75	75			55
28	数控铣床	1 台	7	75	75			55
29	数控闸式剪板机	1 台	4	75	75			55
30	数控切割机	1 台	3	80	80			60
31	数控折弯机	5 台	3	75	82			62
32	数控转塔冲床	1 台	3	85	85			65
33	数控转打冲床	1 台	3	85	85			65
34	双柱卧式金属带锯床	1 台	3	75	75			55
35	四柱压力机	1 台	2	85	85		20	65
36	万能工具磨床	1 台	0.5	80	80			60
37	旋铆机	1 台	5	70	70			50
38	压力机	2 台	5	85	88			68
39	氩弧焊机	2 台	0.6	75	78			58
40	摇臂钻床	3 台	5	75	80			60

41	液压剪板机	1 台	5	75	75			55
42	液压剪床	1 台	4	75	75			55
43	液压闸式剪板机	1 台	5	80	80			60
44	自动出料机	2 台	8	70	73			53
45	自动焊机	14 台	8	75	86			66
46	喷砂机	1 台	8	80	85			65
47	固化生产线	1 条	8	70	70			50
48	环保设备风机	6 台	8	85	93			73

4、固体废物

本项目固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾。一般固体废物主要为废边角料、废金属屑、废钢砂、废塑粉、滤芯回收系统收集的塑粉、废滤芯、除尘灰；危险废物主要为废 UV 灯管、废活性炭、废机油、废切削液、废油桶、废切削液桶、含油棉纱等。

本项目固体废物处理处置情况见下表。

表 17 本项目固体废物治理措施情况一览表

序号	废物名称	产生部位	主要成分	产生量 (t/a)	性质	处置去向
1	废金属边角料	下料、冲孔工序	金属	2	一般固体废物	外售给物资回收部门
2	废金属屑	钻孔、攻丝、打磨工序	金属	0.5		
3	废塑粉	布袋除尘器	聚酯粉末	0.16245		
4	废钢砂	喷砂机	钢砂	1.5		
5	滤芯回收系统收集的塑粉	回收系统	聚酯粉末	1.539		回用于生产
6	废滤芯	回收系统	纸筒	0.1		由厂家回收
7	除尘灰	布袋除尘器	金属粉尘	0.7791		由城市管理委员会定期清运
8	生活垃圾	员工办公	纸、塑料	105	危险废物	委托有相应资质的单位负责处置
9	废 UV 灯管	有机废气处理系统	含汞废物	0.1		
10	废活性炭		活性炭	0.3075		
11	废机油	生产设备	废矿物油	0.2		
12	废切削液	磨床	切削液	1.785		
13	含油棉纱	生产设备	沾染矿物油废物	0.05		
14	废油桶	生产设备	铁桶	0.1		
15	废切削液桶	生产设备	塑料桶	0.05		

本项目产生的危险废物不在厂区内长期贮存，分类收集并暂存于危险废物暂存间。危险废物暂存间面积约为 10m²，地面采取防渗防漏处理，且各危险废物均置于桶内暂存，可满足防渗、防溢流要求。危险废物暂存间情况如下图所示。

	
危废暂存间及标识牌	危废暂存间及内部情况

图 4 固体废物暂存现场情况图

5、排放口规范化

本项目已按照天津市排放口规范化技术要求，在废气排放口、废水排放口和危废暂存间设置了标示牌，厂内排污口规范化情况见下图。

	
废气排放口（P1）标志牌	废气排放口（P2）标志牌
	
废气排放口（P3）标志牌	废气排放口（P4）标志牌



图 5 排污口规范化现场情况图

6、环保设施投资情况

本项目实际投资 6000 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资 0.5%。实际环境保护投资详见下表。

表 18 环保投资分项

环保设施内容		数量	金额（万元）
大气	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（P1）	1 套	4
	脉冲滤芯式粉末回收装置+旋风除尘+15m 高排气筒（P3）	2 套	16
	布袋除尘器+15m 高排气筒（P2）	1 套	8
	喷淋塔+UV 光氧催化+活性炭吸附设备+16m 高排气筒（P4）	1 套	5
	油烟净化器	1 根	1
噪声	安装减震基础	/	1
危废间设置		/	1
风险防范及应急措施		/	1.5
排污口规范化			0.5
合计			30

7、排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）中规定“第三条、环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），天津万威科技发展有限公司已于 2021 年 10 月 27 日完成固定污染源排污登记，登记编号：91120224328608159D001Y。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、建设项目概况

天津万威科技发展有限公司投资6000万元租用权属于天津市奥达精密机械制造有限公司的厂房及厂院进行生产，租用区域占地面积为33335m²，建筑面积为20117.34m²，主要建筑物包括生产车间1、生产车间2、库房、办公楼、一般固废暂存间、危废暂存间等。本项目主要从事电梯零部件生产，项目建成后年产电梯零部件33000套。

2、运营期环境影响结论

①废气

本项目排气筒 P1、P2、P3 排放的颗粒物排放速率及排放浓度均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值要求；排气筒 P4 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放速率及排放浓度均满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 1 中“表面涂装-调漆、喷漆、烘干等工艺”相应限值标准；排气筒 P4 排放的臭气浓度排放浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值要求；排气筒 P4 排放的燃气废气（颗粒物、SO₂、NO_x）排放浓度均满足 DB12/556-2015《天津市工业窑炉大气污染物排放标准》中表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放标准限值。

本项目颗粒物无组织排放情况满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值的相应要求；非甲烷总烃无组织排放情况满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2“挥发性有机物无组织排放限值”要求，且满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中“非甲烷总烃”无组织排放监控浓度限值的相应要求；臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值要求。

综上，本项目不会对周边大气环境造成明显不利影响。

②废水

本项目无生产废水排放；食堂废水经隔油池处理后与经化粪池截留沉淀的生活

污水共同通过厂区污水总排口排入九园工业区污水处理厂进一步处理。本项目厂区总排口排水水质可达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准限值要求。本项目废水排放去向合理，不会对地表水产生明显不利影响。

③噪声

本项目通过优选低噪声设备、墙体隔声、距离衰减等措施后，四侧厂界噪声值能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类昼间标准限值。厂界噪声实现达标排放，不会对周围环境产生明显的不良影响。

④固体废物

本项目固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾。一般固体废物主要为废边角料、废金属屑、废钢砂、废塑粉、滤芯回收系统收集的塑粉、废滤芯、除尘灰。滤芯回收系统收集的塑粉回用于生产、废滤芯由生产厂家回收、除尘灰和生活垃圾由城市管理部门负责清运、其余交由物资回收部门回收。危险废物主要为废UV灯管、废活性炭、废机油、废切削液、废油桶、废切削液桶、含油棉纱，暂存于危废暂存间内，定期交由有相应资质的单位负责处置。预计不会对环境产生明显不利影响。

4、总量控制指标分析

本项目涉及总量控制的主要为废气污染物 VOCs、颗粒物、SO₂ 和 NO_x，废水污染物 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷。本项目需申请总量为废气污染物 VOCs 0.0196t/a、颗粒物 0.1443t/a、SO₂ 0.0448t/a、NO_x 0.672t/a；废水污染物 COD_{Cr} 1.3892t/a、氨氮 0.1588t/a、总磷 0.0198t/a、总氮 0.1985t/a。

二、审批部门审批决定

根据天津市宝坻区行政审批局审批意见津宝审批许可〔2021〕195号，批复内容如下：

审批意见:

津宝审批许可(2021)195号

2101-120115-89-03-782625

天津万威科技发展有限公司新建年产33000套电梯零部件项目位于九园工业园区2号路污水处理厂西侧。租用天津市奥达精密机械制造有限公司的厂房,租用区域占地面积为33335m²,建筑面积为22200m²。项目建设内容:购置相关生产设备,项目建成后年产电梯零部件33000套。总投资6000万元。环保投资30万元。经研究,现批复如下:

一、该项目符合国家、天津市产业政策和清洁生产要求,符合宝坻区总体规划,选址可行,2021年8月19日—2021年8月25日,我局将该项目环境影响评价的有关情况和环境影响报告表全本在网站进行了公示;在严格落实各项环保措施的前提下,我局同意该项目建设。

二、项目在实施过程中要严格落实环境影响报告表提出的各项对策措施,并重点做好以下工作:

1、焊接烟尘、切割烟尘经收集后与打磨房内的打磨粉尘共同使用一台布袋除尘器进行处理后的尾气通过15米高排气筒达标排放;喷砂粉尘自带的布袋除尘器处理后通过15米高排气筒达标排放;自动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘装置,手动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收装置,未回收的粉末经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒达标排放;固化工序产生的有机废气及异味经集气罩收集与燃烧废气经“喷淋塔+UV光氧设备+活性炭吸附设备”处理后,通过通过16米高排气筒达标排放;未捕集部分无组织排放,须满足厂界限值要求;食堂燃用清洁能源安装高效油烟净化设施。

2、食堂废水经隔油池处理后与经化粪池处理的生活污水一起通过厂区污水总排口排入宝坻九园工业园区污水处理厂。

3、主要噪声源应选用低噪声设备,基础减振、墙体隔声以及距离衰减后,确保厂界噪声达标。

4、废边角料、金属废屑、废塑粉、废钢砂经收集后外售给物资回收部门;滤芯由厂家定期回收;滤芯回收系统收集的塑粉回用于生产;除尘灰、生活垃圾由城管委及时清运处置;废UV灯管、废活性炭、废机油、废切削液、废油桶、废切削液桶、含油棉纱等属于危险废物须设置暂存场所,定期交资质单位处理。

5、按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理[2002]71号)和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环保监测[2007]57号)的要求,落实排污口规范化有关工作。

6、要建立环保管理和监测机构,制定规章制度,加强环保设施的运行管理和监测。

7、做好安全风险辨识,按照相关要求落实环境风险应急工作。

三、本项目主要污染物排放总量应控制在下列范围内:二氧化硫0.0448t/a;氮氧化物0.672t/a;COD_{Cr}1.3892t/a;氨氮0.1588t/a;总磷0.0198t/a;总氮0.1985t/a;VOCs0.0196t/a。

四、总量做为项目环评批复纳入排污许可证;项目实施要严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。待取得排污许可证并按相关要求完成验收后,方可正式投产。

五、该项目应执行以下环境标准:

- 1、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020;
- 2、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996;
- 3、《天津市工业窑炉大气污染物排放标准》DB12/556-2015;
- 4、《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018;
- 5、《污水综合排放标准》DB12/356-2018(三级);
- 6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008(3类);
- 7、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001;
- 8、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001。



表 19 企业落实环评批复情况

序号	环评批复要求	工程实际建设情况
1	焊接烟尘、切割烟尘经收集后与打磨房内的打磨粉尘共同使用一台布袋除尘器进行处理后的尾气通过 15 米高排气筒达标排放；喷砂粉尘经自带的布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒达标排放；自动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘装置，手动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式回收装置，未回收的粉末经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒达标排放；固化工序产生的有机废气及异味经集气罩收集与燃烧废气经“喷淋塔+UV 光氧设备+活性炭吸附设备”处理后，通过 16 米高排气筒达标排放；未捕集部分无组织排放，须满足厂界限值要求；食堂燃用清洁能源安装高效油烟净化设施。	已落实，与环评及批复一致
2	食堂废水经隔油池处理后与经化粪池处理的生活污水一起通过厂区污水总排口排入宝坻九园工业园区污水处理厂。	已落实，与环评及批复一致
3	主要噪声源应选用低噪声设备，基础减振、墙体隔声以及距离衰减后，确保厂界噪声达标。	已落实，与环评及批复一致
4	废边角料、金属废屑、废塑粉、废钢砂经收集后外售给物资回收部门；废滤芯由厂家定期回收；滤芯回收系统收集的塑粉回用于生产；除尘灰、生活垃圾由城管委及时清运处置；废 UV 灯管、废活性炭、废机油、废切削液、废油桶、废切削液桶、含油棉纱等属于危险废物须设置暂存场所，定期交资质单位处理。	已落实，与环评及批复一致
5	按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理【2002】71 号）和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测【2007】57 号）的要求，落实排污口规范化有关工作。	已落实，与环评及批复一致
6	要建立环保管理和监测机构，制定规章制度，加强环保设施的运行管理和监测。	已落实，与环评及批复一致
7	做好安全风险辨识，按照相关要求落实环境风险应急工作。	已落实，与环评及批复一致
8	项目建成后全厂主要污染物排放总量应控制在下列范围内：COD1.3892t/a；氨氮 0.1588t/a；总磷 0.0198t/a；总氮 0.1985t/a；SO ₂ 0.0448t/a；NO _x 0.672t/a；VOCs0.0196t/a。	已落实，与环评及批复一致

综上，本项目建设性质、地点、生产规模、生产工艺、环保措施均无重大变化。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

本项目验收监测期间严格执行了《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ/849-2017)中相关技术规定。

1、监测分析及仪器设备

表 20 有组织废气监测方法

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限	单位
低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 HYJC-01-0043 电子天平 HYJC-02-0002 滤膜半自动称重系统 HYJC-02-0001	1.0	mg/m ³
TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB 12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	自动烟尘烟气综合测试仪 HYJC-01-0043 小流量气体采样器 HYJC-01-0051/0052 气相色谱质谱联用仪 HYJC-02-0004-1 低温二次全自动热解吸仪 HYJC-02-0004-4	——	mg/m ³
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 HYJC-02-0006	0.07 (以碳计)	mg/m ³
二氧化硫	《固定污染源排气中 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 HYJC-01-0043	3	mg/m ³
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014		3	mg/m ³
烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	林格曼黑度 HYJC-01-0021	——	林格曼级
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点 比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	真空箱 HYJC-01-0077/0078	10	无量纲
油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》 HJ 1077-2019	自动烟尘烟气综合测试仪 HYJC-01-0043 红外分光测油仪 HYJC-02-0007	0.1	mg/m ³

表 21 无组织废气监测方法

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限	单位
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单	环境空气颗粒物综合采样器 HYJC-01-0047~0050 风速风向仪 HYJC-01-0066 滤膜半自动称重系统 HYJC-02-0001 电子天平 HYJC-02-0002	0.001	g/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 HYJC-02-0006	0.07 (以碳计)	mg/m ³
	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB 12/524-2020 附录 F 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式氢火焰离子化检测器法	便携式非甲烷总烃测定仪 HYJC-01-0061	0.10 (以碳计)	mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	臭气瓶	10	无量纲

表 22 废水监测方法

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限	单位
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH (酸度) 计 HYJC-01-0069	—	无量纲
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 HYJC-02-0009 电热鼓风干燥箱 HYJC-02-0013	—	mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 SD ₁ -01	4	mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 HYJC-02-0008	0.025	mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 HYJC-02-0008	0.01	mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	紫外可见分光光度计 HYJC-02-0008	0.05	mg/L
生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养 HYJC-02-0012 溶解氧测定仪 HYJC-02-0045	0.5	mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 HYJC-02-0007	0.06	mg/L

动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外测油仪 HYJC-02-0007	0.06	mg/L
-------	--	-----------------------	------	------

表 23 噪声监测方法

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限	单位
工业企业噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 HYJC-01-0002 声 校准计 HYJC-01-0004 风 速风向仪 HYJC-01-0066	——	Leq (dB(A))

2、人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考试（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《固定源废气检测规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源排气中臭气浓度的测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）要求，监测过程严格按照该导则中有关规定来布置监控点位、分析样品。

4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（实行）》（HJ/T373-2007）中规定的质量保证与质量控制技术要求。

5、噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声监测采用的仪器性能均符合《声级计的电声性能及测试方法》（GB3785-83）中的规定，仪器均通过国家计量部门检定合格。

表六

验收监测内容：

1、环境保护设施调试效果

净化设施在投运前均进行调试。

2、废气监测点位与频次

表 24 废气监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
有组织废气	颗粒物	排气筒 P1 进、出口	2 周期 3 次/周期
	颗粒物	排气筒 P2 进、出口	2 周期 3 次/周期
	颗粒物	排气筒 P3 出口	2 周期 3 次/周期
	挥发性有机物、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	排气筒 P4 进、出口	2 周期 3 次/周期
	油烟	排气筒 P5 出口	2 周期 3 次/周期
无组织废气	非甲烷总烃	车间通风口外 1m 各设置 1 个（距离产有机废气工序最近的通风口）、厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	2 周期 3 次/周期
	颗粒物	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	2 周期 3 次/周期
	臭气浓度	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	2 周期 3 次/周期

3、废水监测点位与频次

表 25 废水监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
废水	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类	DW001	2 周期 4 次/周期

4、噪声监测点位与频次

表 26 噪声监测点位、项目与频次一览表

监测类别	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
噪声	东侧、南侧、西侧、北侧 厂界外 1m 各设 1 个点	4 个	等效声级	2 周期 昼间 2 次/周期 夜间 2 次/周期



图 6 本项目监测点位示意图

5、固体废物验收内容

表 27 本项目固体废物治理措施情况一览表

序号	废物名称	处置去向
1	废金属边角料	外售给物资回收部门
2	废金属屑	
3	废塑粉	
4	滤芯回收系统收集的塑粉	回用于生产
5	废滤芯	由厂家回收
6	除尘灰	由城市管理委员会定期清运
7	废钢砂	
8	生活垃圾	
9	废 UV 灯管	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司负责处置
10	废活性炭	
11	废机油	
12	废切削液	
13	含油棉纱	
14	废油桶	
15	废切削液桶	

6、污染物排放总量

本项目总量控制污染因子为：废气污染物 VOCs、SO₂ 和 NO_x，废水污染物 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷。

表七

验收监测期间生产工况记录

天津万威科技发展有限公司于 2021 年 11 月 06 日~07 日进行了竣工验收监测，验收监测期间生产工况见下表，监测期间电梯零部件平均产量为 110 套/天，该期间正常生产，生产负荷达到工况要求，符合验收监测规范要求。

表 28 验收监测期间生产工况

产品	设计产量		实际生产量		生产负荷
	年产量	日产量	2021 年 11 月 06 日	2021 年 11 月 07 日	
电梯零部件	33000 套	110 套	110 套	110 套	100%

验收监测结果

1、废气

本项目有组织排放废气监测结果：

表 29 有组织排放检测结果

采样日期 /时间		采样点位	检测 项目	检测结果			标准值	是否 达标
				标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2021.11.06	第一次	排气筒 P1 进 口	低浓度颗粒物	4434	10.9	4.83×10 ⁻²	/	/
	第二次			4321	11.1	4.80×10 ⁻²		
	第三次			4511	10.5	4.74×10 ⁻²		
	第一次	排气筒 P1 出 口		4409	1.7	7.50×10 ⁻³	120mg/m³, 1.75kg/h	是
	第二次			4287	1.7	7.29×10 ⁻³		
	第三次			4337	1.6	6.94×10 ⁻³		
	第一次	排气筒 P2 进 口	低浓度颗粒物	12186	11.0	0.134	/	/
	第二次			12227	10.8	0.132		
	第三次			12186	10.4	0.127		
	第一次	排气筒 P2 出 口		9721	1.5	1.46×10 ⁻²	120mg/m³, 1.75kg/h	是
	第二次			9813	1.5	1.47×10 ⁻²		
	第三次			9995	1.6	1.60×10 ⁻²		
	第一次	排气筒 P3 出 口	低浓度颗粒物	15904	1.6	2.54×10 ⁻²	18mg/m³, 0.255kg/h	是
	第二次			15948	1.7	2.71×10 ⁻²		
	第三次			16919	1.6	2.71×10 ⁻²		
	第一次	排气筒 P4 进 口	TRVOC	2044	10.7	2.19×10 ⁻²	/	/
	第二次			2092	10.2	2.13×10 ⁻²		
	第三次			2135	10.5	2.24×10 ⁻²		
	第一次		非甲烷总烃 (以碳计)	2044	12.3	2.51×10 ⁻²	/	/
	第二次			2092	12.6	2.64×10 ⁻²		
	第三次			2135	11.9	2.54×10 ⁻²		
	第一次	排气筒 P4 出 口	TRVOC	2828	1.93	5.46×10 ⁻³	40mg/m³, 1.5kg/h	是
	第二次			2926	2.23	6.52×10 ⁻³		
	第三次			2971	1.95	5.79×10 ⁻³		
	第一次		非甲烷总烃	2828	2.12	6.00×10 ⁻³	50mg/m³,	是

	第二次		(以碳计)	2926	1.99	5.82×10^{-3}	1.88kg/h	
	第三次			2971	2.03	6.03×10^{-3}		
	第一次		低浓度颗粒物	2828	10.7	3.68×10^{-3}	20mg/m ³	是
	第二次			2926	11.6	4.10×10^{-3}		
	第三次			2971	11.6	4.16×10^{-3}		
	第一次		氮氧化物	2828	66	2.26×10^{-2}	300mg/m ³	是
	第二次			2926	74	2.63×10^{-2}		
	第三次			2971	66	2.38×10^{-2}		
	第一次		二氧化硫	2828	ND	4.24×10^{-3}	50mg/m ³	是
	第二次			2926	ND	4.39×10^{-3}		
	第三次			2971	ND	4.46×10^{-3}		
	第一次		烟气黑度	2828	<1（林格曼级）		≤1（林格曼级）	是
	第二次			2926	<1（林格曼级）			
	第三次			2971	<1（林格曼级）			
	第一次		臭气浓度	2828	131（无量纲）		1000（无量纲）	是
	第二次			2926	173（无量纲）			
	第三次			2971	229（无量纲）			

2021.11.07	第一次	排气筒 P1 进口	低浓度颗粒物	4629	11.1	5.14×10^{-2}	/	/
	第二次			4404	10.6	4.67×10^{-2}		
	第三次			4471	10.8	4.83×10^{-2}		
	第一次	排气筒 P1 出口		4313	1.6	6.90×10^{-3}	120mg/m ³ , 1.75kg/h	是
	第二次			4409	1.5	6.61×10^{-3}		
	第三次			4427	1.7	7.53×10^{-3}		
	第一次	排气筒 P2 进口	低浓度颗粒物	12088	10.3	0.125	/	/
	第二次			11917	10.6	0.126		
	第三次			11901	10.5	0.125		
	第一次	排气筒 P2 出口		9953	1.6	1.59×10^{-2}	120mg/m ³ , 1.75kg/h	是
	第二次			9910	1.5	1.49×10^{-2}		
	第三次			10167	1.6	1.63×10^{-2}		
	第一次	排气筒 P3 出口	低浓度颗粒物	16487	1.7	2.80×10^{-2}	18mg/m ³ , 0.255kg/h	是
	第二次			17105	1.6	2.74×10^{-2}		
	第三次			16687	1.6	2.67×10^{-2}		
	第一次	排气筒 P4 进口	TRVOC	2150	10.6	2.28×10^{-2}	/	/
	第二次			2082	10.3	2.14×10^{-2}		
	第三次			2253	11.6	2.61×10^{-2}		
	第一次		非甲烷总烃（以碳计）	2150	11.2	2.41×10^{-2}	/	/
	第二次			2082	10.9	2.27×10^{-2}		
第三次	2253			11.8	2.66×10^{-2}			
第一次	排气筒 P4 出口	TRVOC	2757	2.32	6.40×10^{-3}	40mg/m ³ , 1.5kg/h	是	
第二次			2983	2.62	7.82×10^{-3}			
第三次			2839	2.27	6.44×10^{-3}			
第一次		非甲烷总烃（以碳计）	2757	2.19	6.04×10^{-3}	50mg/m ³ , 1.88kg/h	是	
第二次			2983	2.25	6.71×10^{-3}			
第三次			2839	2.51	7.13×10^{-3}			
第一次		低浓度颗粒物	2757	10.2	3.86×10^{-3}	20mg/m ³	是	
第二次			2983	11.6	4.18×10^{-3}			

第三次			2839	10.1	3.69×10^{-3}		
第一次			2757	80	3.03×10^{-2}		
第二次		氮氧化物	2983	74	2.68×10^{-2}	300mg/m ³	是
第三次			2839	85	3.12×10^{-2}		
第一次		二氧化硫	2757	ND	4.14×10^{-3}	50mg/m ³	是
第二次			2983	ND	4.47×10^{-3}		
第三次			2839	ND	4.28×10^{-3}		
第一次		烟气黑度	2757	<1 (林格曼级)		≤1 (林格曼级)	是
第二次			2983	<1 (林格曼级)			
第三次			2839	<1 (林格曼级)			
第一次		臭气浓度	2757	229 (无量纲)		1000 (无量纲)	是
第二次			2983	173 (无量纲)			
第三次			2839	131 (无量纲)			

注：排气筒 P3 不具备进口采样条件，详细见附件。

表 30 食堂出口排放检测结果

采样点位名称	检测项目	采样日期	折算灶头数(个)	基准风量排放浓度 (mg/m ³)
食堂	油烟	2021.11.06	2.2	0.5
食堂	油烟	2021.11.07	2.2	0.4

检测结果分析

根据上表中检测数据，本项目排气筒 P1、P2、P3 排放的颗粒物排放速率及排放浓度均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值要求；排气筒 P4 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放速率及排放浓度均满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 1 中“表面涂装-调漆、喷漆、烘干等工艺”相应限值标准；排气筒 P4 排放的臭气浓度排放浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值要求；排气筒 P4 排放的燃气废气（颗粒物、SO₂、NO_x）排放浓度均满足 DB12/556-2015《天津市工业窑炉大气污染物排放标准》中表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放标准限值。

表 31 环保设施处理效率监测结果

监测点位	检测项目	检测日期	检测频次	进口排放浓度 (mg/m ³)	出口排放浓度 (mg/m ³)	平均净化效率 (%)
排气筒 P1 进、出口	颗粒物	2021-11-06	第一次	10.9	1.7	84.9
			第二次	11.1	1.7	
			第三次	10.5	1.6	
		2021-11-07	第一次	11.1	1.6	
			第二次	10.6	1.5	
			第三次	10.8	1.7	
排气筒 P2 进、出口	颗粒物	2021-11-06	第一次	11.0	1.5	85.4
			第二次	10.8	1.5	

排气筒 P4 进、出口		2021-11-07	第三次	10.4	1.6	
			第一次	10.3	1.6	
			第二次	10.6	1.5	
			第三次	10.5	1.6	
	TRVOC	2021-11-06	第一次	10.7	1.93	79.1
			第二次	10.2	2.23	
			第三次	10.5	1.95	
		2021-11-07	第一次	10.6	2.32	
			第二次	10.3	2.62	
			第三次	11.6	2.27	
	非甲烷总烃	2021-11-06	第一次	12.3	2.12	81.4
			第二次	12.6	1.99	
			第三次	11.9	2.03	
		2021-11-07	第一次	11.2	2.19	
			第二次	10.9	2.25	
			第三次	11.8	2.51	

由此计算出本项目，1#布袋除尘器对颗粒物平均净化效率为 84.9%；2#布袋除尘器对颗粒物平均净化效率为 85.4%；“喷淋塔+UV 光氧+活性炭吸附”有机废气处理设施对 TRVOC 平均净化效率为 79.1%、非甲烷总烃平均净化效率为 81.4%。

(2) 无组织排放

本项目无组织排放废气监测结果：

表 32 无组织废气监测结果

采样日期/时间		检测项目/采样点位/检测结果				
		总悬浮颗粒物 (mg/m ³)				
		1# 上风向	2# 下风向	3# 下风向	4# 下风向	下风向最大值
2021-11-06	1	0.062	0.281	0.300	0.291	0.300
	2	0.073	0.288	0.283	0.306	0.306
	3	0.068	0.296	0.276	0.274	0.296
2021-11-07	1	0.077	0.271	0.303	0.299	0.303
	2	0.070	0.301	0.275	0.290	0.301
	3	0.064	0.286	0.281	0.279	0.286
采样日期/时间		检测项目/采样点位/检测结果				
		非甲烷总烃 (mg/m ³)				
		1# 上风向	2# 下风向	3# 下风向	4# 下风向	下风向最大值
2021-11-06	1	0.46	0.75	0.68	0.74	0.75
	2	0.50	0.78	0.68	0.72	0.78
	3	0.52	0.75	0.73	0.73	0.75
2021-11-07	1	0.44	0.69	0.71	0.72	0.72
	2	0.44	0.68	0.73	0.76	0.76
	3	0.48	0.71	0.65	0.76	0.76
采样日期/时间		检测项目/采样点位/检测结果				
		臭气浓度 (无量纲)				
		1# 上风向	2# 下风向	3# 下风向	4# 下风向	下风向最大值
2021-11-06	1	<10	11	12	14	14
	2	<10	10	11	14	14

	3	10	12	11	13	13
2021-11-07	1	<10	<10	13	11	13
	2	<10	12	12	13	13
	3	10	11	11	13	13

表 33 车间通风口外 1m 废气监测结果

采样日期/时间		检测项目/采样点位/检测结果	
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	
		车间厂房外1m	
		1h 平均浓度值	任意最大浓度值
2021-11-06	1	1.32	1.41
	2	1.10	1.13
	3	1.25	1.28
2021-11-07	1	1.11	1.15
	2	1.12	1.17
	3	1.74	1.88

检测结果分析:

根据上表中检测数据,颗粒物和 非甲烷总烃无组织排放厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值的相应要求;臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值要求;非甲烷总烃车间外 1m 处无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”中的相应要求。

2、废水

本项目废水水质监测结果如表 34 所示。

表 34 本项目废水水质监测结果 单位: mg/L, pH 除外

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次及结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2021-11-06	厂区总排口	pH 值	7.2	7.1	7.2	7.2	6-9
		悬浮物	21	24	18	26	400
		化学需氧量	80	79	81	80	500
		五日生化需氧量	37.0	36.9	38.0	37.5	300
		氨氮	8.54	8.39	8.65	8.71	45
		总磷	0.57	0.58	0.56	0.55	8
		总氮	13.3	13.8	14.2	13.1	70
		石油类	0.23	0.25	0.27	0.20	15
		动植物油类	0.36	0.35	0.38	0.42	100
2021-11-07	厂区总排口	pH 值	7.2	7.1	7.3	7.1	6-9
		悬浮物	23	22	25	24	400
		化学需氧量	81	82	81	80	500
		五日生化需氧量	37.6	38.4	38.0	37.5	300
		氨氮	8.34	8.22	8.60	8.76	45

		总磷	0.58	0.56	0.55	0.55	8
		总氮	12.8	14.2	14.1	14.6	70
		石油类	0.22	0.25	0.21	0.28	15
		动植物油类	0.41	0.32	0.45	0.36	100

检测结果分析：

根据上表中检测数据，本项目厂区污水总排口各污染物排放浓度均满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）标准限值要求，排放达标。

3、噪声

本项目厂界噪声监测结果见下表：

表 35 厂界噪声检测结果单位：dB（A）

检测日期/时间	检测点位	检测时段	检测结果 L_{eq} [dB(A)]
2021.11.06	1#东厂界外 1 米	昼间 1	57
		昼间 2	55
		夜间	46
	2# 南厂界外 1 米	昼间 1	55
		昼间 2	54
		夜间	46
	3# 西厂界外 1 米	昼间 1	56
		昼间 2	54
		夜间	44
	4# 北厂界外 1 米	昼间 1	54
		昼间 2	57
		夜间	45
2021.11.07	1# 东厂界外 1 米	昼间 1	54
		昼间 2	56
		夜间	44
	2# 南厂界外 1 米	昼间 1	55
		昼间 2	53
		夜间	44
	3# 西厂界外 1 米	昼间 1	56
		昼间 2	54
		夜间	47
	4# 北厂界外 1 米	昼间 1	56
		昼间 2	54
		夜间	44

检测结果分析：

根据上表中检测数据，本项目夜间不生产，厂界昼间最大值为 57dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间限值要求。

4、固体废物

本项目一般固体废物包括废金属废边角料、废金属屑、废塑粉、滤芯回收系统

收集的塑粉、废滤芯、除尘灰、废钢砂，其中废金属废边角料、废金属屑、废塑粉、废钢砂定期交由物资回收部门综合利用；滤芯回收系统收集的塑粉回用于生产；废滤芯由厂家回收；除尘灰和生活垃圾由城市管理委员会定期清运。危险废物包括废UV灯管、废活性炭、废机油、废切削液、含油棉纱、废油桶、废切削液桶分类收集后暂存于现有危废暂存间内，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司定期处理处置。

本项目固体废物处理处置情况见下表。

表 36 本项目固体废物治理措施情况一览表

序号	固废类别	污染物名称	验收期间产生量(t/d)	预计年产生量(t/a)	处置方向
1	一般废物	废金属边角料	0.007	2	定期交由物资回收部门综合利用
2		废金属屑	0.002	0.5	
3		废塑粉	0.0005	0.16245	
4		废钢砂	0.005	1.5	
5		滤芯回收系统收集的塑粉	0.004	0.5	回用于生产
6		废滤芯	0.0003	0.1	由厂家回收
7		除尘灰	暂未产生	0.7791	由城市管理委员会定期清运
8	危险废物	废 UV 灯管	暂未产生	0.1	暂存于现有危废暂存间内，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司负责处置
9		废活性炭	暂未产生	0.3075	
10		废机油	暂未产生	0.2	
11		废切削液	0.006	1.785	
12		含油棉纱	0.0002	0.05	
13		废油桶	暂未产生	0.1	
14		废切削液桶	暂未产生	0.05	
15	生活垃圾	生活垃圾	0.35	105	由城市管理委员会部门清运

5、污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目污染物特征，本项目总量控制污染因子为：VOCs、SO₂、NO_x、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷。污染物排放总量核算采用实际监测方法，根据各排污口的流量和监测浓度，计算本工程主要污染物排放总量。经计算，本项目各污染物的排放总量为：VOCs0.0178t/a、SO₂0.0107t/a、NO_x0.579t/a、COD0.325t/a、氨氮 0.035t/a、总磷 0.002t/a、总氮 0.058t/a。

根据《天津万威科技发展有限公司新建年产 33000 套电梯零部件项目环境影响报告表》审批意见，本项目主要污染物排放总量应控制在下列范围内：VOCs0.0196t/a、SO₂0.0448t/a、NO_x0.672t/a、COD2.368t/a、氨氮 0.222t/a、总磷 0.031t/a、总氮 0.479t/a。

综上，本项目主要污染物排放总量满足批复要求。

6、建设项目环境管理检查

6.1 环保管理机构

天津万威科技发展有限公司已设立专门的环境管理部门，由总经理总负责，下辖设施部和设施环安部分管负责。环境管理组织机构图如下：

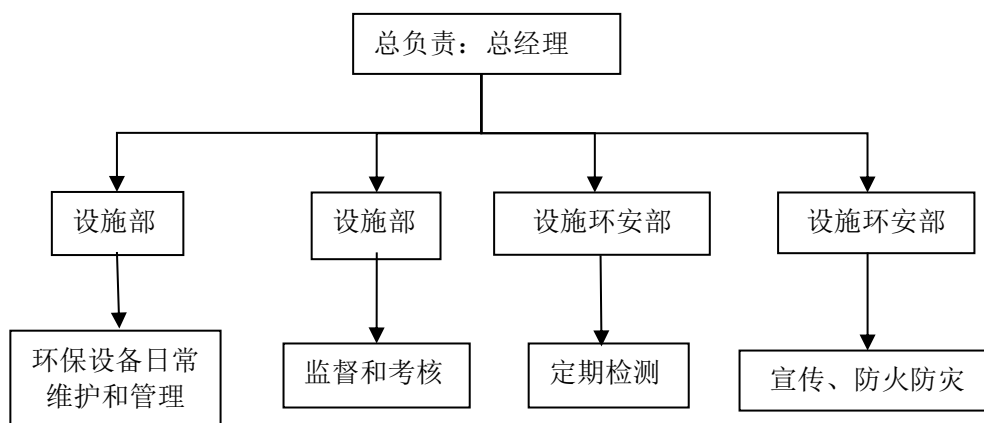


图 7 环保管理机构图

表 37 环境管理组织机构职责

分类	职责
总经理	(1) 为环境管理工作的第一责任人，全面环境管理工作 (2) 指挥和组织环境管理工作，保证环境管理工作的顺利进行 (3) 批准向上级主管部门、外部相关部门报告
设施部	(1) 负责通讯联络和对外联系 (2) 负责外来环境管理人员的接应 (3) 负责环境相关的信息收集、汇总，并及时向总经理报告工作 (4) 负责下达总经理的指令和安排，确保环境管理工作的顺利组织和进行 (5) 负责部门之间的协调、信息沟通工作；必要时代表总经理对外发布有关信息
设施部	(1) 负责制定企业日常监测计划及实施 (2) 负责协助有资质检测单位或环保部门的监测工作 (3) 负责现场对外监测部门的协调、协助工作 (4) 负责监测数据的汇总、分析工作 (5) 负责环境风险应急工作的制定及执行 (6) 负责环保资料档案的管理工作
设施环安部	(1) 负责环保设备的日常维护与管理，确保其处于良好的使用状态 (2) 负责危废、一般废物的产生转移管理工作 (3) 负责台账管理工作 (4) 负责排污口规范化管理工作
设施环安部	负责对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核

6.2 运行期环境管理

天津万威科技发展有限公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人

员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

6.3 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

7、企业日常监测计划

环境管理是企业管理的主要内容之一。根据厂内的环境要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。

本项目主要环境影响因素包括废气、废水、设备噪声及固体废物，环评报告中制定监测计划，本次验收根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及现行环保法律、法规、标准要求、实际情况，提出监测计划详见下表。

表 38 本项目废气日常监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排气筒P1	颗粒物	1次/年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放限值中“其他”排放限值要求。
废气排气筒P2	颗粒物		
废气排气筒P3	颗粒物		
废气排气筒P4	非甲烷总烃		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放限值中“染料尘”排放限值要求
	TRVOC		
	臭气浓度		DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“表1中表面涂装-调漆、喷漆、烘干等工艺”排放限值要求。
	颗粒物		
	SO ₂		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表1恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值要求
	NO _x		
	烟气黑度		DB12/556-2015《工业炉窑大气污染物排放标准》表3中“燃气炉窑”排放限值要求
厂界	颗粒物	1次/半年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放限值中“染料尘”排放限值要求
	非甲烷总烃		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表2新污染源大气污染物排放限值中“非甲烷总烃”排放限值要求
	臭气浓度		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中表2恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值要求
厂房外	非甲烷总烃		GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求

表 39 废水日常监测计划一览表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数 ^(a)	手工监测频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	DW001	流量	手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/半年	/
		pH								玻璃电极法 GB 6920
		SS								重量法 GB 11901
		COD _{Cr}								重铬酸盐法 HJ 828
		BOD ₅								稀释与接种法 HJ 505
		氨氮								水杨酸分光光度法 HJ 536
		总磷								钼酸铵分光光度法 GB 11893
		总氮								碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636
		石油类								红外分光光度法 HJ 637
		动植物油类								红外分光光度法 HJ 637

表 40 噪声、固废监测方案

污染物	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	设备噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
一般固体废物	一般固体废物收集存放设施	一般固废暂存点	车间产生量、厂区存入及外运量	随时	一般工业固体废物处置前，其贮存标准 • 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
危险固体废物	危险固体废物收集存放设施	危险固废暂存点	车间产生量、厂区存入及外运量	随时	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）



表八

验收监测结论:

1、工程建设内容

天津万威科技发展有限公司投资 6000 万元租用权属于天津市奥达精密机械制造有限公司的厂房及厂院进行生产，租用区域占地面积为 33335m²，建筑面积为 20117.34m²，主要建筑物包括生产车间 1、生产车间 2、库房、办公楼、一般固废暂存间、危废暂存间等。本项目主要从事电梯零部件生产，项目建成后年产电梯零部件 33000 套。

在验收监测期间，满足环保验收对监测期间的生产负荷要求。项目年运行时间为 300 天，每天 1 班，每班工作 8 小时。

2、废气验收结论

本项目产生的大气污染物主要包括切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、喷粉废气、固化废气、燃气废气、食堂燃气废气及油烟。焊接烟尘、切割烟尘分别经集气罩收集后与打磨房内的打磨粉尘共同使用一台布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过排气筒 P1 有组织排放，未被收集的焊接烟尘、切割烟尘在车间内无组织排放；喷砂粉尘经自带的布袋除尘器处理后通过排气筒 P2 排放；自动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收+旋风除尘装置，手动喷粉区自带有一套脉冲滤芯式粉末回收装置，未回收的粉未经布袋除尘器处理后通过排气筒 P3 排放；固化工序产生的有机废气及异味经集气罩收集与燃烧废气经“喷淋塔+UV 光氧设备+活性炭吸附设备”处理后，通过排气筒 P4 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒 P5 排放。

本次对废气进行 2 个周期，每周期 3 频次的监测结果显示：本项目排气筒 P1、P2、P3 排放的颗粒物排放速率及排放浓度均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值要求；排气筒 P4 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放速率及排放浓度均满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 1 中“表面涂装-调漆、喷漆、烘干等工艺”相应限值标准；排气筒 P4 排放的臭气浓度排放浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值要求；排气筒 P4 排放的燃气废气（颗粒物、SO₂、NO_x）排放浓度均满足 DB12/556-2015《天津市工业窑炉大气污染物排放标准》中表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放标准限值。颗粒物和甲烷总烃无组织排放厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值的相应要求；臭气浓度满足

DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中表2恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值要求；非甲烷总烃车间外1m处无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表2“挥发性有机物无组织排放限值”中的相应要求。排放达标。

3、废水验收结论

对项目厂区总排口进行2个周期，每周期4频次的监测结果显示，本项目厂区污水总排口各污染物排放浓度均满足DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）标准限值要求，排放达标。

4、噪声验收结论

对项目东侧、南侧、西侧和北侧厂界噪声监测2个周期，每周期昼间2频次、夜间1频次监测结果显示，厂界噪声最大值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类昼间限值要求，监测结果全部达标。

5、固体废物验收结论

本项目一般固体废物包括废金属废边角料、废金属屑、废塑粉、滤芯回收系统收集的塑粉、废滤芯、除尘灰、废钢砂，其中废金属废边角料、废金属屑、废塑粉、废钢砂定期交由物资回收部门综合利用；滤芯回收系统收集的塑粉回用于生产；废滤芯由厂家回收；除尘灰和生活垃圾由城市管理委员会定期清运。危险废物包括废UV灯管、废活性炭、废机油、废切削液、含油棉纱、废油桶、废切削液桶分类收集后暂存于现有危废暂存间内，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司定期处理处置。

6、排污口规范化

本项目根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监理[2007]57号）的要求，落实了排放口规范化建设，建设单位在厂区内废气排气筒、废水排放口、危废暂存间均设置了采样口及环保标识牌。

7、排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）中规定“第三条、环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），天津万威科技发展有限公司已于2021年10月27日完成固定污染源排污登记，登记编号：91120224328608159D001Y。

8、验收调查结论

根据项目竣工环境保护验收监测结果及现场检查，项目环保手续完备，技术资

料齐全，基本落实了环境影响评价文件及审批意见中环境污染防治措施，外排污染物均符合排放限值要求。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，该项目废气、噪声等污染防治措施符合环保竣工验收条件，建议予以环保验收。

9、建议

- （1）做好危废暂存间管理和防火防灾工作。
- （2）随时关注环保政策更新情况，根据最新环保政策对环保设备、检测计划等进行调整。