

浙江恒翔神工真空科技有限公司（原浙江凯立特
真空科技有限公司）年产 3000 台真空泵的技术
改造项目竣工环境保护验收报告表

建设单位：浙江恒翔神工真空科技有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零二一年八月

总 目 录

第一部分：验收监测报告

第二部分：验收意见

第三部分：其他需要说明的事项

第一部分 验收监测报告

浙江恒翔神工真空科技有限公司（原浙江凯立特真空科技有限公司）年产 3000 台真空泵的技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

浙科达检[2021]验字第 019 号

建设单位：浙江恒翔神工真空科技有限公司

编制单位：浙江科达检测有限公司

二零二一年八月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161112341694

名称：浙江科达检测有限公司

地址：台州市经中路729号8幢4层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由浙江科达检测有限公司承担。

许可使用标志



161112341694

发证日期：2016年07月07日

有效期至：2022年07月06日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

责 任 表

[浙江凯立特真空科技有限公司（原浙江凯立特真空科技有限公司）年产 3000 台
真空泵的技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表]

建设单位法人代表： 贺成跃

编制单位法人代表： 林海斌

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

审 核：

签 发：

建设单位： _____（盖章）

编制单位： _____（盖章）

电话： 13706577839

电话： 0576-88300161

传真： /

传真： 0576-88300161

邮编： 318000

邮编： 318000

地址： 台州市椒江区海门街道疏港大道 17 号 1 幢-C

地址： 浙江省台州市经中路 729 号

目 录

表一.....	1
表二.....	7
表三.....	14
表四.....	22
表五.....	26
表六.....	30
表七.....	32
表八.....	39

表一

建设项目名称	年产 3000 台真空泵的技术改造项目				
建设单位名称	浙江恒翔神工真空科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	浙江省台州市椒江区海门街道疏港大道 17 号 1 幢-C				
主要产品名称	真空泵				
设计生产能力	3000 台				
实际生产能力	3000 台				
建设项目环评时间	2021 年 1 月	开工建设时间	2021 年 3 月		
调试时间	2021 年 5 月	验收现场监测时间	2021 年 6 月 17-18 日		
环评报告审批部门	台州市生态环境局椒江分局	环评报告编制单位	浙江泰诚环境科技有限公司		
环保设施设计/施工单位	台州市环源环保工程有限公司				
投资总概算	880 万元	环保投资总概算	32 万元	比例	3.6%
实际总概算	1180 万元	环保投资	25 万元	比例	2.1%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1)中华人民共和国主席令第九号《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 中华人民共和国主席令第七十号《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；</p> <p>(3) 中华人民共和国主席令第三十一号《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订），2018 年 10 月 26 日；</p> <p>(4) 中华人民共和国主席令第七十七号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(5) 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日修订；</p> <p>(6) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理</p>				

	<p>条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>（7）中华人民共和国环境生态部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号，2020.12.16）；</p> <p>（8）环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>（9）浙江省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）；</p> <p>（10）《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会部令第 15 号 2021.01.01 起施行）。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>（1）生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批决定</p> <p>（1）《浙江凯立特真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目环境影响报告表》，浙江泰诚环境科技有限公司，2021 年 1 月；</p> <p>（2）《台州市生态环境局关于浙江凯立特真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目环境影响报告表的批复》（台环建（椒）[2021]5 号），台州市生态环境局椒江分局，2021 年 2 月 9 日。</p> <p>4、其他相关文件</p> <p>（1）《浙江恒翔神工真空科技有限公司废气治理工程设计方案》，台州市环源环保工程有限公司，2021 年 5 月；</p> <p>（2）浙江恒翔神工真空科技有限公司提供的其他相关资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>①环评标准</p> <p>本项目废水经预处理达 GB 8978-1996《污水综合排放标准》</p>

三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》相关标准限值）排入区域污水管网，经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。目前台州市水处理发展有限公司出水标准执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，远期待台州市水处理发展有限公司提标后，执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准（准地表水 IV 类标准），具体标准限值见表 1-1。

表 1-1 进管标准及污水处理厂排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染因子	COD _{Cr}	pH	BOD ₅	SS	总磷 (以 P 计)	氨氮	石油类
进管标准	500	6~9	300	400	8.0	35	20
近期出水标准	50	6~9	10	10	0.5	5(8) ^①	1
远期出水标准	30	6~9	6	5	0.3	1.5(2.5) ^②	0.5

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。②括号内数值为每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

②验收执行标准

项目验收废水纳管标准与环评一致，台州市水处理发展有限公司目前出水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

2、废气

①环评标准

本项目煤油挥发废气、检测废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准，具体见表 1-2。

表 1-2 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷 总烃	120	15	10	周界外浓度 最高点	4.0

注：①排气筒高度除需遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

②新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按外推计算结果再严格 50% 执行。

本项目喷漆废气排放执行浙江省地方标准 DB33/2146-2018 《工业涂装工序大气污染物排放标准》，具体标准值见表 1-3。

表 1-3 DB33/2146-2018 《工业涂装工序大气污染物排放标准》

单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	臭气浓度 ¹	所有	1000	车间或生产设施 排气筒
2	总挥发性有机物 (TVOC)		150	
3	非甲烷总烃 (NMHC)		80	

注 1：臭气浓度取一次最大检测值，单位无量纲

表 1-4 DB33/2146-2018 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值
1	非甲烷总烃	所有	4.0
2	臭气浓度		20

企业厂区内 VOCs 无组织排放 1h 平均浓度执行 GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》中的表 A.1 的特别排放限值，具体指标见表 1-5。

表 1-5 GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟参照执行 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准（试行）》，具体标准值见表 1-6、1-7。

表 1-6 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	70	85

表 1-7 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (平方米)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

②验收执行标准

本次验收不涉及食堂，无食堂油烟废气，其余废气执行标准与环评一致。

3、噪声

①环评标准

项目厂界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，其中靠近腾云路一侧执行执行 4 类标准，具体标准值见表 1-8。

表 1-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

②验收执行标准

项目验收厂界噪声执行标准与环评一致。

4、固体废物

①环评标准

危险废物按照《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部，2016.8.1）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废弃物的贮存应符合《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。

①验收执行标准

危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）分类，危险

废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

5、总量控制指标

项目总量控制指标为化学需氧量 0.064t/a、氨氮 0.006t/a、挥发性有机物 0.301t/a。

表二

工程建设内容:

1、地理位置及平面布置

(1) 地理位置

浙江恒翔神工真空科技有限公司（原名浙江凯立特真空科技有限公司）位于浙江省台州市椒江区海门街道疏港大道 17 号 1 幢(中心坐标经度 121.463402°、纬度 28.670168°)。厂区东侧为台州市亿莱德空调设备有限公司，南侧为台州市健达医药有限公司，西侧为惠丰糖酒，北侧为浙江米奥家具有限公司，项目地理位置与环评一致，项目地理位置图见附件 1。

项目周边最近敏感点为厂区北侧 240m 处的离散居民点，周边主要敏感单点见表 2-1。

表 2-1 企业周边环境敏感点情况表

名称	相对方位	距离 (m)
离散居民点	北	240
岳头小区	西南	600
岩头东苑	南	630
朝晖社区	南	990

(2) 平面布局

项目位于浙江省台州市椒江区海门街道疏港大道 17 号 1 幢，企业租用台州标新铝塑工业有限公司的厂房用于实施本项目，厂房租赁面积 5752m²（含 1F 生产车间 5370m² 和 2F 办公区 382m²）。

生产车间北部为机加工区；中部为仓库；喷漆位于厂房东部；柴油清洗、试车区位于厂房南部，具体厂区平面布置图见附图 2。

项目无需设置大气防护距离，周边最近敏感点为厂区北侧 240m 处的离散居民点，本项目对其影响不大。

2、建设内容

(1) 产品方案

根据调查，项目生产规模为年产 3000 台真空泵，与环评一致，具体见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	环评产能（套）	实际产能（套）	备注
小型真空泵	1000	1000	与环评一致
中型真空泵	1000	1000	与环评一致
大型真空泵	1000	1000	与环评一致
合计	3000	3000	与环评一致

(2) 生产班制

企业劳动定员 50 人，厂区不提供食宿，年工作时间 300 天，项目实行 8h 单班制生产。

3、主要生产设备

表 2-3 项目主要仪器设备汇总表

序号	名称	环评数量（台）	实际数量（台）	备注
1	普通车床	10 台	10 台	与环评一致
2	数控牛头刨	20 台	20 台	与环评一致
3	镗床	13 台	13 台	与环评一致
4	铣床	9 台	7 台	较环评减少 2 台
5	钻床	7 台	5 台	较环评减少 2 台
6	摇臂钻	5 台	5 台	与环评一致
7	平衡机	1 台	1 台	与环评一致
8	磨床	4 台	4 台	与环评一致
9	插床	1 台	1 台	与环评一致
10	干式喷房 (6m×4m×5m)	1 间	1 间	与环评一致
	其中 喷枪	1 把	1 把	
11	烘干室	1 间	1 间	与环评一致
	煤油清洗槽 (2.1m×1.4m×0.6m)	2 台	2 台	与环评一致
12	加工中心	/	2 台	较环评增加 2 台
13	台式小型攻丝机	/	2 台	较环评增加 2 台

项目铣床、钻床较环评分别减少 2 台，加工中心、台式小型攻丝机较环评分别增加 2 台，对项目产能影响不大。

4、验收规模

此次验收为浙江凯立特真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技改项目主体工程和
相关环保配套设施。

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料

项目主要原辅材料及消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	环评消耗量 (t/a)	6 月消耗量 (t)	达产时折合成年消耗量 (t/a)	备注
1	泵件	1200	58	1160	较环评减少 40t
2	转子	450	22	440	较环评减少 10t
3	泵盖	225	11.2	224	较环评减少 1t
4	底板	100	4.5	90	较环评减少 10t
5	油箱	255	12.7	254	较环评减少 1t
6	皂化液	0.06	0.001	0.02	较环评减少 0.04t
7	煤油	2	0.08	1.6	较环评减少 0.4t
8	真空油	90	4.3	86	较环评减少 4t
9	水性漆(A、B 组份)	4	0.18	3.6	较环评减少 0.4t
10	机油	0.2	0.006	0.12	较环评减少 0.08t

6 月生产负荷为 60%

由上表可知，项目原辅材料消耗种类与环评一致。

2、水源及水平衡

(1) 项目给排水

给水：项目给水由市政自来水管网供给。

排水：项目雨污分流，分别纳入附近市政管网。

(2) 水平衡

根据目前用水情况，项目全年用水 384 吨，水平衡图见图 2-1。

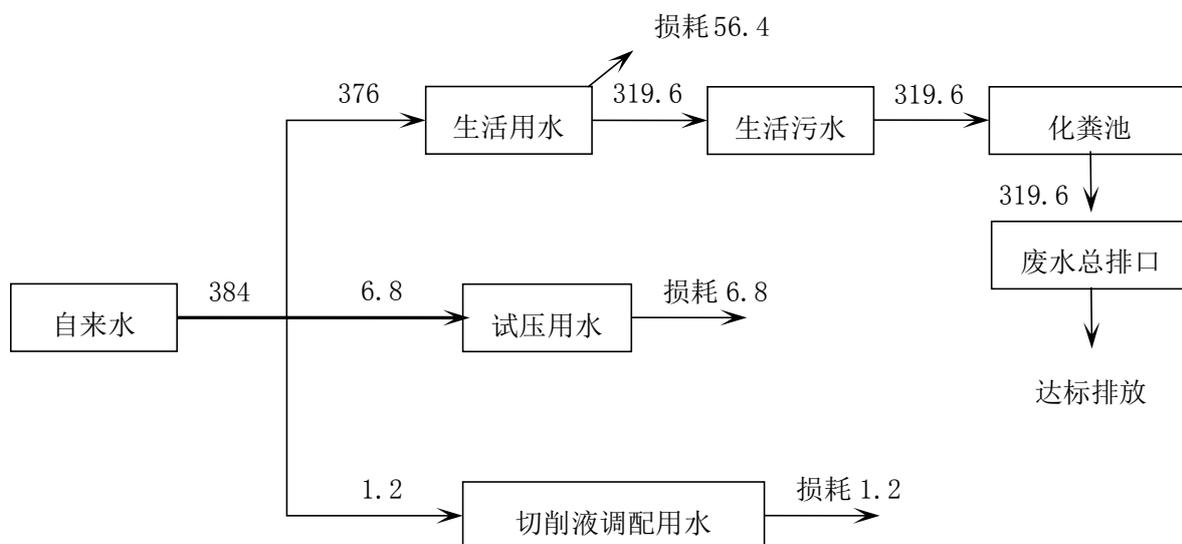


图 2-1 项目用水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产污环节：

项目主要生产真空泵，生产工艺与环评一致，具体生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

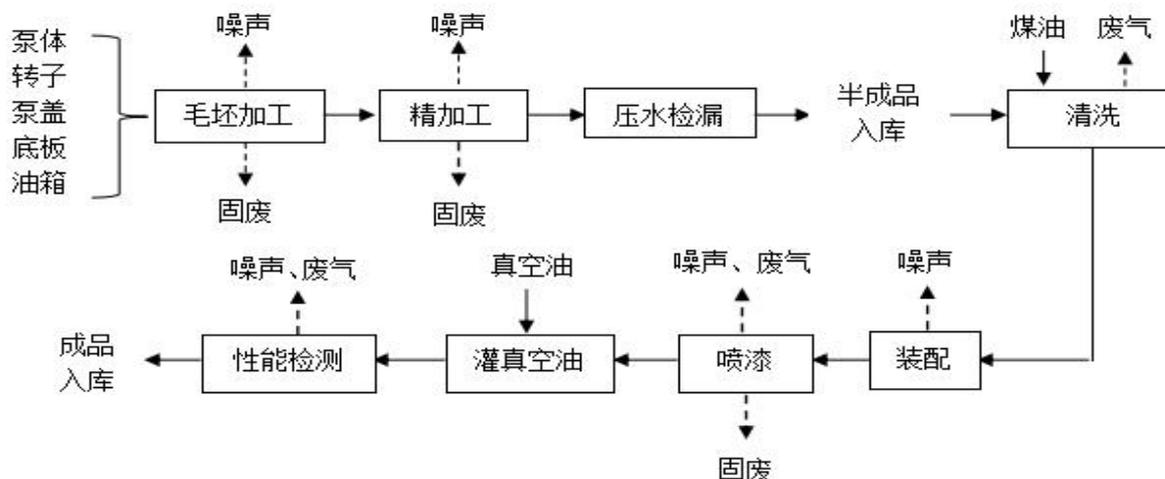


图 2-2 项目生产工艺及产污环节图

工艺说明：

外购的泵体、转子、泵盖、底板、油箱均为铸件毛坯件，先经车床、钻床等机械加工，然后进行精加工处理（包括刨床、磨床、铣床），磨床加工过程中采用皂化液起润滑防锈作用，然后进行压水检漏，检漏合格后半成品部件入库经自然晾干后用煤油进行清洗上油，煤油循环使用，定期补充。然后泵体、转子、泵盖、底板、油箱等半成品部件装配成型，成型后对整机进行喷漆，烘干室经电加热至 60~70℃烘干后，再从真空管道内灌入真空油，最后经性能检测后将成品包装入库。

项目变动情况：

表 2-5 项目变更情况表

类别	环评	实际	备注
性质	新建		/
规模	年产 3000 台真空泵		/
生产工艺	机加工、压水检漏、煤油清洗、装配、喷漆、灌真空油、性能检测		/
主要设备	铣床、钻床较环评分别减少 2 台，加工中心、台式小型攻丝机较环评分别增加 2 台		产能不变
厂区平面	1 栋生产车间		/

环保防治	<p>废气</p> <p>煤油清洗废气：在清洗槽侧方设置集气罩，对产生的废气进行收集后通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。</p> <p>喷漆废气：企业调漆废气和喷漆废气经干式喷漆房配套风机收集，烘干废气经烘干室上方集气管进行收集，喷漆废气经干式过滤预处理后，再与调漆废气、烘干废气一起经“光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。</p> <p>检测废气：在真空泵排气口接排气管道，检测废气经油雾净化装置回收后，通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。</p> <p>食堂油烟：经合格的油烟净化器处理后至建筑物顶部排放。</p>	<p>废气</p> <p>煤油清洗废气：在清洗槽上方设置集气罩，对产生的废气进行收集后通过 15m 高的排气筒高空排放。</p> <p>喷漆废气：企业调漆废气和喷漆废气经干式喷漆房配套风机收集，烘干废气经烘干室上方集气管进行收集，废气一起经“干式过滤器+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过 15m 高的排气筒高空排放。</p> <p>检测废气：检测废气经自带油雾净化装置回收后，再经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒高空排放。</p> <p>项目验收不涉及食堂。</p>	煤油清洗废气上方设置集气罩收集效率更高
	<p>废水</p> <p>生活污水：做好清污分流和雨污分流工作。项目生活污水经化粪池预处理达到进管标准后排入区域污水管网，纳入台州市水处理发展有限公司处理。</p>		/
	<p>噪声</p> <p>在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；合理布置车间布局；高噪声设备底部设置减震垫减震，风机采用软性接头，并在出口处安装消声器；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；企业在进行生产时关闭门窗，夜间不进行生产。</p>		/
	<p>固废</p> <p>边角料收集后出售给相关企业综合利用；生活垃圾环卫部门统一收集处理；废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料属于危险废物设置规范的危废堆场。专门容器收集，按规范进行贮存、转移、处置，委托有相应处理资质的单位进行安全处置，并严格遵守危险废物联单转移制度。</p>		/

对照环办环评函[2020]688 号“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”，项目重大变动情况对照表见表 2-6。

表 2-6 项目重大变动清单对照表

序号	类别	重大变动内容	已建成项目实际情况分析
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及重大变动。项目性质为新建，与环评一致。
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	不涉及重大变动。项目产能与环评一致。
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及重大变动。项目仅排放生活污水。

年产 3000 台真空泵的技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	不涉及重大变动。 项目位于环境质量达标区,污染物排放不增加。
5	地点	重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	不涉及重大变动。 项目所在地不变,环境防护距离内不新增敏感点。
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	不涉及重大变动。 项目产能品种和生产工艺不变。
7		物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及重大变动。 与环评一致。
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及重大变动。 废水、废气处理设施符合与环评要求。
9		新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	不涉及重大变动。 与环评一致。
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不涉及重大变动。 与环评一致。
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	不涉及重大变动。 与环评一致。
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	不涉及重大变动。 与环评一致。
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及重大变动。 项目环评无要求。

以上变动未增加污染物排放种类和总量，参考环办环评函[2020]688 号文“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”，项目较环评无重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

根据现场调查，项目实际排放废水种类与环评一致，为职工生活污水。生活污水经厂区化粪池预处理后纳入附近市政污水管网，由台州市水处理发展有限公司处置达标后排放，主要污染因子为化学需氧量、氨氮等。项目废水产生及处置情况汇总见表 3-1。

表 3-1 废水产生及处置情况表

名称	产生工序	主要污染因子	排放情况	处置情况
生活污水	职工生活	化学需氧量、氨氮等	间歇	经化粪池处理后纳管排放

2、废气

(1) 废气种类

项目环评产生的废气主要为煤油挥发废气、喷漆废气、检测废气和食堂油烟，根据现场勘察，项目验收不包含食堂，无食堂油烟废气，其余废气与环评一致。

煤油挥发废气：项目真空泵装配前需要进行清洗上油，煤油在清洗的过程中小部分会挥发产生废气，绝大部分随工件带走，煤油循环使用，定期补充，挥发废气主要污染因子以非甲烷总烃计。

喷漆废气：项目喷漆采用水性漆，主要通过水性聚氨酯树脂（羟基树脂）和 B 组分的固化剂（多异氰酸酯预聚体）聚合反应成膜。喷漆和烘干过程中会产生一定的有机气体，主要污染因子以非甲烷总烃计。

检测废气：项目产品完成组装后，需通电进行检测，检测过程中会有少量真空油挥发，主要污染因子以非甲烷总烃计。

(2) 废气治理情况

环评防治要求：

煤油挥发废气：项目在每个清洗槽侧方设置集气罩对产生的废气进行收集后通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。

喷漆废气：本项目调漆工序在喷漆房内操作，调好后直接用于喷涂，操作过程喷漆房门全程关闭。漆雾经干式喷房的滤网隔离，调漆和喷漆产生的有机废气收集后经“光催化氧化+活性炭吸附”处理，再通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。经喷涂

后的工件在喷漆房内静置一段时间后通过地面的滑轨输送至烘干室内，烘干时关闭房门，废气经烘干室上方的管道收集后，再经“光催化氧化+活性炭吸附”处理，通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。

检测废气：项目在真空泵排气口接排气管道，检测废气经油雾净化装置回收后，通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。

实际防治措施：

煤油挥发废气：煤油挥发废气经上方集气罩（设计风量：4000m³/h）收集后通过 15m 高排气筒排放，处理工艺详见图 3-1。

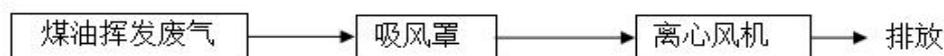


图 3-1 煤油挥发废气处理工艺图

检测废气：项目通电检测设备自带油雾净化装置，检测废气经油雾净化装置处理后再经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，处理工艺详见图 3-2。



图 3-2 检测废气处理工艺图

喷漆废气：本项目调漆工序在喷漆房内操作，调好后直接用于喷涂，操作过程喷漆房门全程关闭，喷漆件烘干在烘干室内，烘干时关闭房门，废气经烘干室上方的管道收集后，与喷漆废气一起经台州市环源环保工程有限公司设计的废气处理设施（设计风量 25000m³/h 处理工艺：干式过滤器+光催化+活性炭吸附）处理后 15m 高空排放，处理工艺详见图 3-3。



图 3-3 喷漆废气处理工艺图

工艺说明：

喷漆废气和烘干废气经引风机负压抽至干式过滤器去除从废气中带出的漆雾，再进入 UV 高效光解氧化设备里，废气中的污染物质与设备中紫外光能形成的具有较高能量的活性基团发生反应，再经活性炭吸附装置吸附后高空排放。

主要设施参数：

风机 型号： 4-72-8C；
 数量： 2 台；
 功率： 30KW；
 处理风量： 19641-25240m³/h；
 压力： 3143-3032Pa；

干式过滤装置 规格： KXF-25QA；
 数量： 1 台；
 尺寸： 2250×1550×2000mm；
 进风口尺寸： Φ800mm；
 出风口尺寸： 800×800mm；
 全压： 150Pa；

活性炭吸附 规格： HXT-25QA；
 数量： 1 台；
 尺寸： 2250×1550×2000mm；
 进风口尺寸： Φ800mm；
 出风口尺寸： 800×800mm；
 全压： 750Pa；

UV 高效光解氧化设备 风量： 25000m³/h
 数量： 1 台
 功率： 9.6kW；
 进风口尺寸： 880×880mm；
 出风口尺寸： 880×880mm；
 全压： 250Pa；

项目废气产生及处置情况汇总见表 3-2。

表 3-2 废气产生及处置情况表

序号	名称	产生工序	污染因子	排放时间	排气筒个数	排气筒高度	处理工艺
1	煤油挥发废气	清洗	非甲烷总烃	2400h	1 个	15m	收集直排
2	喷漆废气	喷漆烘干	非甲烷总烃	2000h	1 个	15m	干式过滤+UV 光催化+活性炭吸附
3	检测废气	检测	非甲烷总烃	1200h	1 个	15m	油雾净化器+活性炭吸附

3、噪声

项目实施后，产生的噪声主要为机械设备的运行噪声，主要产噪设备及治理措施见表 3-3。

表 3-3 项目产噪设备及噪声治理情况一览表

序号	设备名称	噪声级 (dB(A))	防治措施
1	普通车床	80~85dB	优先选用低噪声的设备和机械，从源头上控制噪声源强；采取综合隔声降噪措施，合理布局，抛丸机等高噪声设备设置在车间内部；加强设备的维护和保养，降低噪声对周围环境的影响。
2	数控牛头刨	80~85dB	
3	干式喷房	65~70dB	
4	烘干室	65~70dB	
5	真空泵检测	80~85dB	

4、固废

(1) 固废产生及处置情况

根据实际调查，本项目产生的固体废物与环评一致，主要为废边角料、废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料、生活垃圾，项目固体废物产生情况及处置情况详见表 3-4。

表 3-4 固体废物产生及处置情况汇总表

固体废物名称	产生工序	形态	属性	环评处置方式	实际处置方式
废边角料	机加工	固态	一般固废	出售给相关企业综合利用	出售给相关企业综合利用
废皂化液	机加工	液态	危险废物	委托有资质单位进行安全处置	委托台州环海环保科技有限公司收集，并交由有资质单位处置
废煤油	煤油清洗	液态	危险废物		
漆渣	喷漆	固态	危险废物		
废滤网	废气处理	固态	危险废物		
废活性炭	废气处理	固态	危险废物		
废机油	设备维护	固态	危险废物		
废包装材料	原料贮存	固态	危险废物		
生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	由环卫部门统一收集处理	由环卫部门统一收集处理

(2) 固废堆场建设情况

厂区设有一般固废堆放场所（14m²），符合遮雨遮阳的要求，用于放置废边角料；车间东部设有危险废物堆放场所（13m²），符合防渗防漏、密闭单间的要求，粘贴了相关危废警示标识、管理制度。

4、项目环保设施投资情况

项目总投资 880 万元，环保投资 25 万元，占项目总投资的 2.8%，环保投资情况

见表 3-5。

表 3-5 项目环保设施投资费用

项目名称	实际投资（万元）	备注
废水处理	1	化粪池
废气处理	20	废气处理设施、集气装置及车间排风装置
噪声防治	2	选用低噪声设备，设置隔声、降噪措施
固废处理	2	固废堆场建设
合计	25	/

5、项目“三同时”及环评批复落实情况

(1) 环保设施“三同时”落实情况

表 3-6 三废产生及处置情况表

内容类型	排放源	污染物	环评防治措施	实际防治措施	
大气污染物	煤油清洗	非甲烷总烃	在清洗槽侧方设置集气罩，对产生的废气进行收集后通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。	已落实。 在清洗槽上方设置集气罩，对产生的废气进行收集后通过 15m 高的排气筒高空排放。	
	喷漆废气	非甲烷总烃	企业调漆废气和喷漆废气经干式喷漆房配套风机收集，烘干废气经烘干室上方集气管进行收集，喷漆废气经干式过滤预处理后，再与调漆废气、烘干废气一起经“光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。	喷漆废气、调漆废气、烘干废气一起经“干式过滤器+UV 光催化+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高的排气筒高空排放	
	检测	非甲烷总烃	在真空泵排气口接排气管道，检测废气经油雾净化装置回收后，通过不低于 15m 高的排气筒高空排放。	检测废气经自带油雾净化装置回收再经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高的排气筒高空排放。	
	食堂	食堂油烟	经合格的油烟净化器处理后至建筑物顶部排放。	本次验收不涉及食堂	
水污染物	生活污水	化学需氧量、氨氮等	做好清污分流和雨污分流工作。项目生活污水经化粪池预处理达到进管标准后排入区域污水管网，纳入台州市水处理发展有限公司处理。	与环评一致	
固体废物	一般固废	机加工	废边角料	收集后出售给相关企业综合利用	与环评一致
		职工生活	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	与环评一致
	危	机加	废皂化液	设置规范的危废堆场。专门容器收	厂区设置了规范的危险

危险废物	工		集,按规范进行贮存、转移、处置,委托有相应处理资质的单位进行安全处置,并严格遵守危险废物联单转移制度。危险废物贮存应符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其标准修改单,用于存放危险废物的容器必须完好无损,必须定期对所贮存的危险废物容器进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换,危险废物存放要做到防风、防雨、防晒。	废物堆放场所,危险废物委托台州环海环保科技有限公司收集
	煤油清洗	废煤油		
	喷漆	漆渣		
	废气处理	废滤网		
	废气处理	废活性炭		
	设备维护	废机油		
	原料贮存	废包装材料		
噪声	①在设计和设备采购阶段下,优先选用低噪声设备,从源头上控制噪声源强;②合理布置车间布局;③高噪声设备底部设置减震垫减震,风机采用软性接头,并在出口处安装消声器;④加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象;⑤企业在进行生产时关闭门窗,夜间不进行生产。			与环评一致
土壤、地下水防治措施	土壤、地下水污染防治主要是以预防为主,防治结合。1)源头控制措施:加强清洁生产工作,从源头上减少“三废”发生量,减少环境负担。2)达标排放:加强废气处理设施的维护和检修,确保稳定达标排放,减少废气污染物大气沉降对周边土壤的影响。3)分区防控:做好事故安全工作,将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故(如泄漏、火灾、爆炸等)状态下的物料、消防废水等截流措施,设置规范的事故应急池。加强厂区及地面的防渗漏措施。3)污染监控:定期对项目所在地水质、水位、土壤环境质量进行监测。一旦发现异常,立即查明原因,采取措施控制污染物扩散。4)应急响应:制定地下水、土壤污染应急响应预案,方案包括计划书、设备器材,每项工作均落实到责任人,明确污染状况下应采取的控制污染措施。			与环评一致

(2) 环评批复落实情况

表 3-7 环评批复落实情况

序号	批复情况	落实情况
建设内容	本项目位于台州市椒江区海门街道疏港大道 17 号 1 幢,租用台州标新铝塑工业有限公司 5752 平方米厂房从事生产。本项目主要生产工艺为机加工、煤油清洗、喷水性漆、灌真空油等,主要生产设各包括车床、铣床、钻床、磨床、数控牛头刨、干式喷房和煤油清洗槽等。项目实施后可形成年产 3000 台真空泵的生产能力。根据环评结论,该项目在全面落实《报告表》提出的	项目建设地址、建设规模、生产工艺与环评一致,部分设备数量发生变化,不属于重大变更。

年产 3000 台真空泵的技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

	各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下,环境不利影响能够得到控制。	
废水防治	加强废水污染防治。本项目室内外排水均应做到雨污分流、清污分流。项目主要废水为生活污水。废水经预处理达台州市水处理发展有限公司纳管标准后,排入市政污水管网,最终由台州市水处理发展有限公司处理。本项目废水纳管水质执行 GB8978-1996 《污水综合排放标准》三级标准及 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。	已落实。 厂区雨污分流、清污分流,项目仅排放生活污水,经化粪池预处理达台州市水处理发展有限公司纳管标准后,排入市政污水管网,最终由台州市水处理发展有限公司处理。
废气防治	加强废气污染防治。本项目产生的废气主要为涂装工序废气、煤油挥发废气、检测废气和食堂油烟等。根据废气特点采取针对性的措施进行处理,确保废气达标排放。涂装工序废气排放执行 DB33/2146-2018 《工业涂装工序大气污染物排放标准》。煤油挥发废气、检测废气等排放执行 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》。食堂油烟排放执行 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准(试行)》。挥发性有机物无组织排放参照执行 GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》。废气排放各污染物指标(包括特征因子)按照《报告表》要求执行。	已落实。 本次验收不涉及食堂油烟,其余废气与环评一致。涂装工序废气排放符合 DB33/2146-2018 《工业涂装工序大气污染物排放标准》。煤油挥发废气、检测废气等排放符合 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》。挥发性有机物无组织排放符合 GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》。
噪声防治	加强噪声污染防治。本项目厂界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准,其中临腾云路一侧执行 4a 类标准。合理布局生产设备在车间内的位置,尽量远离车间墙体,以减低噪声的传播和干扰;尽量选用低噪声设备,在设备发出噪声的部位要加上一定的消声和减震措施;加强设备的维护、更新,杜绝因设备不正常运转而产生的高噪吉。	已落实。 项目采用各类隔声降噪措施后厂界噪声符合 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准,其中临腾云路一侧符合 4a 类标准。
固废防治	加强固废污染防治。本项目产生的固废要分类收集、规范堆放,禁止露天堆放,防止二次污染。生活垃圾由环卫部门统一收集处理,做到日产日清。废边角料等一般固废执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料等危险废物执行 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(环境保护部公告 2013	已落实。 本项目产生的固废要分类收集、规范堆放。生活垃圾由环卫部门统一收集处理,日产日清。废边角料等一般固废收集后外售。废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料等危险废物委托台州环海环保科技有限公司收集。

年产 3000 台真空泵的技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

	年第 36 号)、HJ2025-2012《危险废物收集贮存 运输技术规范》等相关标准要求。	
环境检测	加强污染物监测管理。定期委托有资质的环境检测单位对废水、废气、噪声等进行监测管理。	企业将根据要求委托有资质的环境检测单位定期对污染物排放进行检测。
总量控制	严格落实污染物排放总量控制措施。项目应实施源头控制,采用先进生产工艺及控制原辅材料质量,以减少污染物的产生量。按《报告表》结论,本项目总量控制指标值:CODcr 0.064t/a, 氨氮 0.006t/a, VOCs 0.301t/a。本项目只排放生活污水, CODcr、氨氮无需进行区域削减替代, VOCs 需进行区域削减替代。项目主要污染物具体总量准入和削减替代平衡见《报告表》。	已落实。 化学需氧量排放量为 1.60×10^{-2} t/a、氨氮排放量为 1.60×10^{-3} t/a、VOCs 0.192t/a 满足环评批复限值(化学需氧量排放量 0.064t/a、氨氮排放量为 0.006t/a、VOCs 0.301t/a)。

由上表可知, 本项目落实了环评及环评批复的污染防治要求。

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：

1、环评主要结论

(1) 营运期环境影响结论

①大气环境影响分析结论

本项目产生的废气主要为煤油挥发废气、喷漆废气、检测废气和食堂油烟。根据分析，本项目各工艺废气经收集处理后，有组织废气均能满足相应的排放标准。根据 AERSCREEN 的预测结果，本项目最大落地浓度占标率为 2.32%，评价等级为二级，污染源正常排放下非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，项目环境影响符合生态环境准入清单，因此，本项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

本项目非甲烷总烃短期贡献浓度均无超标点，因此无须设置大气环境保护距离。

②地表水环境影响分析结论

本项目产生的废水主要为职工生活污水。

本项目生活污水经化粪池处理后排入污水管网，纳管后经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。台州市水处理发展有限公司二期工程处理规模为 10 万 m³/d，现平均处理水量约为 97399m³/d，余量约 2601m³/d，三期工程处理规模为 10 万 m³/d，现平均处理水量约为 86335m³/d，余量约 13665m³/d。本项目废水排放量为 4.25t/d，不会对污水处理厂造成明显影响。

本项目废水经台州市水处理发展有限公司处理后，主要水污染物近期达标排放量分别为：COD_{Cr}0.064t/a，BOD₅0.013t/a，氨氮约 0.006t/a，远期达标排放量分别为：COD_{Cr}0.038t/a，BOD₅0.008t/a，氨氮约 0.002t/a，水质较为简单，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目排放方式为间接排放，评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。本项目废水经处理后达标排放纳管，废水污染物排放量不大，依托的污水处理设施处理后的废水能稳定达标排放，不会对纳污水体产生明显影响。

③地下水环境影响分析结论

根据监测结果，区域地下水 COD_{Mn} 背景平均值为 5.5mg/L。根据预测结果，非正常状况下，在考虑背景值下，水性漆桶泄漏后，COD_{Mn} 最大影响范围为 2m，4d 后

COD_{Mn}能达标。

因此需按照规范对企业不同区域进行防渗处理，减少废水渗漏对地下水的环境影响。企业应做好生产车间、管道沟、墙裙、原材料仓库等的防渗、防腐措施，地面采用花岗石地坪或环氧砂浆地坪，避免污染物渗入地下。

④固废影响分析结论

本项目副产物主要是废边角料、废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料、生活垃圾，废边角料为一般固废，收集后出售给其他相关企业进行综合利用；废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料属危险废物，须委托有资质的单位进行安全处置，并严格遵守危险废物联单转移制度；生活垃圾由环卫部门清运。

固体废弃物经妥善处理不会对周围环境造成明显影响。

⑤土壤环境影响结论

本次评价从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，在企业做好废气防治措施、地面硬化和分区防渗措施，并定期巡查防止事故发生的情况下，大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

⑥噪声影响分析结论

项目噪声主要为各机械设备运行噪声，噪声值一般在 65~85dB 之间。企业需采取以下隔声降噪措施减轻噪声对周围环境的影响：在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；合理布置车间布局；高噪声设备底部设置减震垫减震，风机采用软性接头，并在出口处安装消声器；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；企业在进行生产时关闭门窗，夜间不进行生产。

(2) 营运期污染防治措施

①大气污染防治措施

企业在清洗槽上方设置集气罩，对产生的废气进行收集后通过不低于 15m 高的 1#排气筒高空排放。集气罩收集效率按 80%计，风机风量以 4000m³/h 计。

企业调漆废气和喷漆废气经干式喷房配套风机收集，烘干废气经烘干室上方集气管进行收集，喷漆废气经干式过滤预处理后，再与调漆废气、烘干废气一起经“光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 高的 2#排气筒高空排放。喷漆房废气收集效率按 90%计，烘干室废气收集效率按 90%计，废气处理效率按 75%计，废气处理

设施总风量按 20000m³/h 计。

在真空泵排气口接排气管道，检测废气经油雾净化装置回收后，通过不低于 15m 高的 3#排气筒高空排放，废气净化效率以 75%计，排气量以 1000m³/h 计。

食堂油烟经合格的油烟净化器处理后至建筑物顶部排放。

②水污染防治措施

做好清污分流和雨污分流工作。生活污水经化粪池处理后排入污水管网经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。台州市水处理发展有限公司污水近期废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，远期待台州市水处理发展有限公司提标后，执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准（准地表水 IV 类标准）。

③固体废物防治措施

本项目副产物主要是废边角料、废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料、生活垃圾，废边角料为一般固废，收集后出售给其他相关企业进行综合利用；废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料属危险废物，须委托有资质的单位进行安全处置，并严格遵守危险废物联单转移制度；生活垃圾由环卫部门清运。

④土壤地下水防治措施

土壤、地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。1) 源头控制措施：加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。2) 达标排放：加强废气处理设施的维护和检修，确保稳定达标排放，减少废气污染物大气沉降对周边土壤的影响。3) 分区防控：做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。加强厂区及地面的防渗漏措施。3) 污染监控：在本项目废水处理站附近设置一口地下水水质监测井、土壤跟踪监测点位，定期对水质、水位、土壤环境质量进行监测。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。4) 应急响应：制定地下水、土壤污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对污水处理设施、固废仓库的地面防渗工作。

⑤噪声防治措施

企业需采取以下隔声降噪措施减轻噪声对周围环境的影响：在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；合理布置车间布局；高噪声设备底部设置减震垫减震，风机采用软性接头，并在出口处安装消声器；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；企业在进行生产时关闭门窗，夜间不进行生产。

(3) 总结论

浙江凯立特真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目符合“三线一单”控制要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划及国家和省产业政策等的要求；符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、“台五气办[2018]5 号关于印发《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知”、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

因此，从环境保护角度来讲，本项目的建设是可行的。

2、审批部门审批决定

环评批复（台环建（椒）[2021]5 号）见附件 1。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。具体监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	项目	检测方法依据	检出限
废气			
1	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	0.07mg/m ³
		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	0.07mg/m ³
2	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	10(无量纲)
废水			
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
4	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.010mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
6	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	0.06mg/L
噪声			
1	厂界噪声	《工业企业厂界噪声排放标准》GB/T12348-2008	/

2、监测仪器

本次验收项目我公司所用的监测仪器设备状态均正常且在有效检定周期内，采样前对采样器的流量计进行校准，直读式仪器用标准气进行校准，噪声仪在噪声测定前进行校正。用于该项目监测的主要仪器设备情况见表 5-2。

表 5-2 监测仪器设备情况表

类别	监测因子	监测设备名称	设备型号	证书编号	检定周期
废水	pH 值	便携式酸度计	AZ8601	JZHX2021060067	2021.06.02-2022.06.01
	化学需氧量	具塞滴定管	50mL	YR201701580	2019.01.16-2022.01.15

	氨氮	可见分光光度计	2100	JZHX2021060057	2021.06.02-2022.06.01
	悬浮物	电子天平	BSA124S	JZHQ2021060155	2021.06.02-2022.06.01
	动植物油	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2021060061	2021.06.02-2022.06.01
	总磷	可见分光光度计	7200	JZHX2021060058	2021.06.02-2022.06.01
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790	JZHX20210602681	2021.06.02-2023.06.01
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+	DX0812053701-001	2020.12.21-2021.12.20

3、人员资质

本次验收项目我公司的监测人员经过上岗考核并持有合格证书，该项目的监测人员情况见表 5-3。

表 5-3 本项目部分监测人员情况表

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号	发证日期
1	汤兵	废水、废气采样；废水、噪声检测	KD027	2016 年 12 月 10 日
2	杨海航	废水、废气采样；废气、噪声检测	KD086	2020 年 8 月 13 日
3	管佳怡	废气检测	KD082	2020 年 3 月 23 日
4	王欣露	废水、废气检测	KD015	2016 年 12 月 10 日
5	周克丽	废水检测	KD014	2016 年 12 月 10 日
6	洪晓瑜	废水检测	KD024	2016 年 12 月 10 日
7	方爱君	废水、废气检测	KD065	2018 年 3 月 26 日
8	魏贞贞	废气检测	KD016	2016 年 12 月 10 日
9	金婷婷	废气检测	KD064	2018 年 3 月 12 日

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样分析方法按照原国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）进行，监测分析方法按国家标准分析方法和原国家环保总局颁布的监测分析方法及有关规定执行；质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版）执行，采样前对采样器的流量计进行校准，直读式仪器用标准气进行校准，噪声仪在噪声测定前进行校正；实验室分析时，对部分项目采取做平行样和质控样来进行质量控制。

（1）水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算均按照国家标准要求进行。实验室分析时，对部分项目采取做平行样和质控样来进行质量控制，部分项目质控结果

与评价见表 5-4。

表 5-4 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	平行样个数	实验室平行样 (%)	样品测量值 (mg/L)	平行样相对偏差 (%)	要求 (%)	结果评价
1	总磷	8	2	2	25	2.12	0.5	≤10	符合要求
						2.10			
						2.48	0.2		
						2.49			
质控结果评价（准确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样个数	质控样测值 (mg/L)	质控样范围值 (mg/L)	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	总磷	8	2	2	0.515	0.502±0.	2.6	±4.2	符合要求
					0.508	021	1.2		

评价：部分分析项目平行双样结果（精确度）和质控样结果（准确度）均符合要求。

(2) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体的采样、监测分析方法均采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法进行，具体表现为：

①合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

②监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有监测合格证书。

③现场监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准。

④保证验收监测分析结果的准确可靠性。在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品。

⑤监测数据实行三级审核制度。

(3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

多功能声级计在测试前后用标准声源进行校准，校准情况见下表 5-5。

表 5-5 噪声仪器校验表 单位：dB

校准日期	校准器声级值	测量前校准值	测量后校准值	测量前后差值	有效性
2021-6-17	93.9	93.8	93.8	0	有效
2021-6-18	93.9	93.8	93.8	0	有效

(4) 固废调查质量保证及质量控制：

质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版）执行。调查固废堆场的建设情况，调查项目一般固废和危险固废的产生情况，并对照企业固废台账记录表，严格核实固废产生量，并明确各固废去向，核实固废的产生种类，是否有环评中未提到的隐形固废产生。

表六

验收监测内容:

1、废水监测

对项目污水总排口设点监测，具体监测项目、点位及频次见表 6-1，图 6-1。

表 6-1 废水监测项目及频次一览表

点位名称	点位编号	分析项目	监测频次
污水总排口	★1#	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、总磷、动植物油类	每周期 4 次，连续 2 周期



图 6-1 废水监测点位图

2、废气监测

(1) 有组织废气监测

项目有组织废气处理装置监测点位、监测项目及频次见表 6-2、图 6-2。

表 6-2 有组织废气监测项目和频次一览表

名称	编号	监测因子	监测频次
煤油挥发废气	◎1#	非甲烷总烃	每周期 4 次，连续 2 周期
喷漆废气处理设施	进口	非甲烷总烃	
	出口	非甲烷总烃、臭气浓度	
检测废气排放口	◎4#	非甲烷总烃	

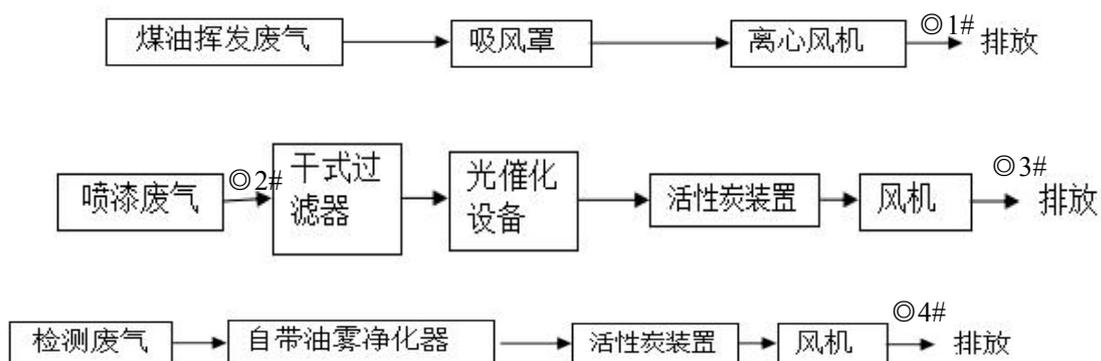


图 6-2 有组织废气监测点位图

(2) 无组织废气监测

根据该厂的生产情况及厂区布置，在该厂厂界设置 4 个监测点，厂区内设 1 个无组织监控点，具体监测项目及频次见表 6-3，采样位点见附图 5。

表 6-3 无组织排放废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
根据厂区实际及监测当天方向，设上风向 1 个点，下风向 3 个点；无风时，在厂界东南西北设 4 个监测点	非甲烷总烃、臭气浓度	每周期 4 次，连续 2 周期
厂区内一点	非甲烷总烃	每周期 4 次，连续 2 周期

3、噪声监测

围绕项目所在在该厂厂界设 4 个测点，每个测点在昼间各测量一次，测两个周期。具体监测点位详见图附图 3。

4、固废调查

调查固废种类、来源、数量，处置方式及暂存场所等信息。核实项目一般固废收集、贮存是否符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）分类，危险废物贮存是否符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

表七

验收监测期间生产工况记录:

监测期间,企业各生产设备、环保设施正常运行,产品生产负荷达到验收监测要求,我们对该厂区生产的相关情况进行了核实,工况结果见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况表

名称	环评产能 (台/年)	折合日产量 (台)	第一周期 2021-6-17		第二周期 2021-6-18	
			实际生产量 (台)	生产负荷 (%)	实际生产量 (台)	生产负荷 (%)
真空泵	3000	10	8	80	8	80

备注:该企业年生产时间为 300 天。

验收监测结果:

1、废水监测结果与评价

项目污水总排口监测结果见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果表 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

测试项目		pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类	
污水总排口	2021-6-17	1	7.0	261	10.8	2.50	83	0.54
		2	6.9	304	9.77	2.60	75	0.45
		3	6.9	285	10.3	2.38	71	0.58
		4	6.9	249	9.60	2.45	68	0.42
		均值	/	275	10.1	2.48	74	0.50
	2021-6-18	1	6.8	292	9.70	2.11	64	0.50
		2	6.9	269	10.5	2.19	70	0.55
		3	6.9	281	9.38	2.25	76	0.45
		4	6.8	253	9.84	2.02	80	0.59
		均值	/	273	9.86	2.14	73	0.52
标准限值 (mg/L)		6-9	500	35	8	400	100	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	

结果评价

由上表可知,该企业废水处理设施出水中 pH 值在 6.84~6.97 之间;化学需氧量浓度在 253~304mg/L 之间;氨氮浓度在 9.38~10.8mg/L 之间;总磷浓度在 2.02~2.60mg/L 之间;悬浮物浓度在 64~83mg/L 之间;动植物油类浓度均 0.42~0.59mg/L。污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类的排放符合 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后(其中氨氮、总磷排放满足 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》相关标准限值)。

2、废气监测结果与评价

项目煤油挥发废气监测结果见表 7-3，喷漆废气处理设施监测结果见表 7-4，检测废气监测结果见表 7-5；气象情况见表 7-6，无组织废气监测结果见表 7-7~7-8。

表 7-3 煤油挥发废气监测结果表

测试项目		2021-6-17		2021-6-18	
		出口		出口	
排气筒高度 (m)		15		15	
截面积 (m ²)		0.126		0.126	
温度 (°C)		30.6		30.1	
标态废气量(m ³ /h)		3.66×10 ³		3.67×10 ³	
非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	1	4.57		2.29	
	2	4.58		4.72	
	3	4.83		4.57	
	4	4.63		4.70	
	均值	4.65		4.07	
标准限值 (mg/m³)		120		120	
排放速率 (kg/h)		1.70×10 ⁻²		1.49×10 ⁻²	
速率限值 (kg/h)		10		10	
达标情况		达标		达标	

表 7-4 喷漆废气处理设施监测结果表

测试项目		2021-6-17		2021-6-18	
		进口	出口	进口	出口
排气筒高度 (m)		/	15	/	15
截面积 (m ²)		0.385	0.385	0.385	0.385
温度 (°C)		29.8	32	29.6	33.0
标态废气量(m ³ /h)		2.01×10 ⁴	2.19×10 ⁴	2.02×10 ⁴	2.02×10 ⁴
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1	12.4	2.74	13.9	3.12
	2	11.7	4.66	13.6	2.90
	3	11.9	7.20	12.8	2.74
	4	19.4	2.58	11.1	2.94
	均值	13.9	4.30	12.9	2.93
标准限值 (mg/m³)		/	80	/	80
达标情况		/	达标	/	达标
排放速率 (kg/h)		0.279	9.42×10 ⁻²	0.261	5.92×10 ⁻²
处理效率 (%)		66.2		77.3	
臭气浓度 (无量纲)	1	/	417	/	309
	2	/	309	/	417
	3	/	229	/	309
	4	/	309	/	417
标准限值 (mg/m³)		/	1000	/	1000
达标情况		/	达标	/	达标

表 7-5 检测废气监测结果表

测试项目	2021-6-17		2021-6-18	
	出口		出口	
排气筒高度 (m)	15		15	
截面积 (m ²)	0.071		0.071	
温度 (°C)	30.0		33	
标态废气量(m ³ /h)	317		328	
非甲烷总烃浓度(mg/m ³)	1	3.84	0.78	
	2	3.59	0.78	
	3	2.72	5.72	
	4	2.50	2.41	
	均值	3.16	2.42	
标准限值 (mg/m³)	120		120	
排放速率 (kg/h)	1.00×10 ⁻³		7.94×10 ⁻⁴	
速率限值 (kg/h)	10		10	
达标情况	达标		达标	

表 7-6 监测期间气象状况表

参数	2021-6-17	2021-6-18
天气状况	多云	阴
平均气温 (°C)	32	31
风向风速	东南 1.6m/s	东南 2.1m/s
气压 (KPa)	100.2	100.4

表 7-7 厂界无组织废气监测结果表

测点编号	测点位置	非甲烷总烃(mg/m ³)		臭气浓度 (无量纲)		
		2021-6-17	2021-6-18	2021-6-17	2021-6-18	
o1#	上风向	1	0.46	0.27	10	11
		2	0.44	0.16	11	11
		3	0.48	0.22	10	10
		4	0.55	0.32	11	10
o2#	下风向 1	1	0.60	0.73	12	11
		2	0.55	0.74	11	12
		3	0.49	0.74	12	13
		4	0.54	0.62	12	12
o3#	下风向 2	1	0.50	0.62	13	13
		2	0.50	0.67	13	13
		3	0.54	0.66	14	12
		4	0.59	0.66	13	14
o4#	下风向 3	1	0.53	0.58	13	12
		2	0.28	0.61	12	13
		3	0.58	0.81	12	13
		4	0.64	0.70	11	12
标准限值		4.0		20		
达标情况		达标	达标	达标	达标	

表 7-8 厂区内无组织废气监测结果表

测点编号	测点位置	非甲烷总烃(mg/m ³)		
		2021-6-17	2021-6-18	
o5#	厂区内一点	1	0.67	0.56
		2	0.60	0.60
		3	0.39	0.56
		4	0.52	0.58
标准限值		6		
达标情况		达标		

结果分析

(1) 有组织废气排放情况

监测期间，各排气筒污染物排放如下：

柴油挥发废气排气筒非甲烷总烃的排放浓度在 2.29~4.83mg/m³，排放速率均值分别为 1.70×10⁻²kg/h、1.49×10⁻²kg/h；检测废气排气筒非甲烷总烃的排放浓度在 0.78~5.72mg/m³，排放速率均值分别为 1.00×10⁻³kg/h、7.94×10⁻⁴kg/h。煤油挥发废气、检测废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。

喷漆废气排气筒非甲烷总烃的排放浓度在 2.58~4.66mg/m³，排放速率均值分别为 9.42×10⁻²kg/h、5.92×10⁻²kg/h；臭气浓度在 309~417（无量纲）之间。喷漆废气排气筒非甲烷总烃、臭气浓度的排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值要求。

(2) 无组织废气监测情况

在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，根据两天的监测结果，项目厂界非甲烷总烃、臭气浓度的浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限制。

3、噪声监测结果与评价

监测期间，该公司生产工况正常，厂界噪声两周期昼间监测结果见表 7-9。

表 7-9 噪声监测结果表

测点编号		2021-6-17		2021-6-18		限值	达标情况
		时间	修约值 dB(A)	时间	修约值 dB(A)		
厂界东	▲1#	11:18	60	11:28	59	65	达标
厂界南	▲2#	11:24	59	11:35	61	70	达标
厂界西	▲3#	11:32	61	11:41	59	65	达标
厂界北	▲4#	11:38	60	15:26	61	65	达标

结果评价

监测期间各设备正常运作，布局合理，项目东、西、北侧厂界噪声测点两周期昼间噪声值均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，南侧噪声测点两周期昼间噪声值均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类标准。

4、固废调查结果与评价

(1) 固废调查结果

①固废产生及处置情况

根据实际调查，本项目产生的固体废物与环评一致，主要为废边角料、废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料、生活垃圾，项目固体废物产生情况及处置情况详见表 7-10。

表 7-10 固体废物产生及处置情况汇总表

固体废物名称	产生工序	代码	环评产生量 (t/a)	6 月产生量 (t)	实际全年产生量 (t/a)	实际处置方式
废边角料	机加工	/	38	1.5	30	出售给相关企业综合利用
废皂化液	机加工	900-006-09	0.25	0	0.084	委托台州环海环保科技有限公司收集，并交由有资质单位处置
废煤油	煤油清洗	900-201-08	0.02	0	0.02	
漆渣	喷漆	900-252-12	0.11	0	0.11	
废滤网	废气处理	900-041-49	2	0	0.004	
废活性炭	废气处理	900-041-49	4.5	0	2	
废机油	设备维护	900-249-08	0.2	0	0.2	
废包装材料	原料贮存	900-041-49	8	0.02	2	由环卫部门统一收集处理
生活垃圾	职工生活	/	15	1.2	14.4	

本项目皂化液原液使用量为 0.02t/a，兑水比例为 1:20，生产过程按 80%损耗计，则废皂化液产生量约为 0.084t/a；企业煤油清洗槽内的煤油循环使用，每年更换一次，更换量约 0.02t/a；漆渣产生量约 0.11t/a；企业干式喷房采用滤网隔离喷漆过程的漆雾，滤网每次更换量为 1kg，3 个月更换一次，废滤网产生量约 0.004t/a；项目活性炭按每次更换量为 0.5t 计，3 个月更换一次，预计更换量为 2t/a；项目设备维护产生一定量的废机油，预计产生量为 0.2t/a；项目 6 月仅产生废油漆桶，加上废皂化液桶、废油桶，预估全年产生量为 2t/a。

②固废堆场建设情况

企业设 1 个一般固废堆放场，位于厂区东北角（14m²），防雨防晒；车间东部设有危险废物堆场（13m²），做好防渗防漏措施，堆场黏贴了危废警示牌、标志牌，危废管理制度和周知卡。危险废物仓库可上锁，专人负责危险废物的管理工作，已落实危废台账记录和危废转移联单制度，危险废物贮存场所基本情况见表 7-11。

表 7-11 固体废物产生及处置情况汇总表

序号	贮存场所（设施）名称	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
1	危废堆场	废皂化液	HW09	900-006-09	车间东部	13m ²	桶装	0.2	1 年
2		废煤油	HW08	900-201-08			桶装	0.02	1 年
3		漆渣	HW12	900-252-12			袋装	0.2	1 年
4		废滤网	HW49	900-041-49			袋装	0.05	1 年
5		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	2	1 年
6		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.2	1 年
7		废包装材料	HW49	900-041-49			/	2	1 年

(2) 固废调查评价

项目危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）分类，危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废弃物的贮存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

5、污染物排放总量核算

(1) 废水

项目只排放生活污水，根据项目水平衡，项目废水排放量为 319.6t/a。项目废水经化粪池预处理后纳入附近市政污水管网由台州市水处理发展有限公司处理至 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准后排放。化学需氧量排放浓度按 50mg/L、氨氮排放浓度按 5mg/L 计，则年排放化学需氧量排放量为 1.60×10⁻²t/a，氨氮排放量为 1.60×10⁻³t/a，满足环评批复限值（化学需氧量排放量 0.064t/a，氨氮排放量为 0.006t/a）。

(2) 废气

根据表 7-3~7-5，项目废气总量排放见表 7-12。

表 7-12 项目废气总量排放表

因子	排放情况	非甲烷总烃排放情况		
		平均排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)	排放量 (t/a)
	煤油清洗废气	1.60×10^{-2}	2400	3.84×10^{-2}
	喷漆废气	7.67×10^{-2}	2000	0.153
	检测废气	8.97×10^{-4}	1200	1.08×10^{-3}
合计				0.192
限值				0.301

6、环保设施去除效率

由表 7-4 可知，喷漆废气处理设施监测期间对非甲烷总烃的处理效率为 66.2%、77.3%。

表八

验收监测结论:

1、污染物排放监测结果

(1) 废水监测结果

项目废水主要是生活废水，项目厂区雨污分流，清污分流，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，由台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。

污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类的排放符合 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后（其中氨氮、总磷排放满足 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》相关标准限值）。

(2) 废气监测结果

项目废气主要为煤油挥发废气、喷漆废气和检测废气。煤油挥发废气收集后通过 15 米高排气筒排放；喷漆废气通过“干式过滤+UV 光催化+活性炭吸附”的处理后通过 15 米高排气筒排放；检测废气通过“油雾净化器+活性炭吸附”处理后过 15 米高排气筒排放。

①有组织排放废气监测结果

煤油挥发废气、检测废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求；喷漆废气排气筒非甲烷总烃、臭气浓度的排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值要求。

②无组织排放废气监测结果

在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，根据两天的监测结果，项目厂界非甲烷总烃、臭气浓度的的浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限制。

(3) 噪声监测结果

企业噪声主要来自设备运行产生的噪声，项目东、西、北侧厂界噪声测点两周期昼间噪声值均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，南侧噪声测点两周期昼间噪声值均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类标准。

(4) 固废调查结果

本项目固体废物主要为废边角料、废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料、生活垃圾。

危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废弃物的贮存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

(5) 总量排放结果

项目化学需氧量排放量为 1.60×10^{-2} t/a、氨氮排放量为 1.60×10^{-3} t/a、VOCs 0.192t/a 满足环评批复限值（化学需氧量排放量 0.064t/a、氨氮排放量为 0.006t/a、VOCs 0.301t/a）。

2、环保设施处理效率

喷漆废气处理设施监测期间对非甲烷总烃的处理效率为 66.2%、77.3%。

3、建议与措施

- (1) 做好固废产生、处置台账，落实危废转移联单制。
- (2) 加强员工环保意识，落实各项环保工作，确保污染物稳定达标排放。
- (3) 落实废气废水环保设施运行台账制度，确保环保设施正常运行。

4、总结论

浙江恒翔神工真空科技有限公司在项目建设的同时，较好地执行了环保“三同时”制度，该公司产生的“三废”排放达到国家相应排放标准。经监测和核查，该项目环保工作落实情况符合项目竣工环境保护验收条件。

第二部分 验收意见及修改单

浙江恒翔神工真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造

项目竣工环境保护设施验收意见

2021 年 7 月 23 日，浙江恒翔神工真空科技有限公司根据《浙江凯立特真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目竣工环境保护设施验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法規、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：浙江省台州市椒江区海门街道疏港大道 17 号 1 幢-C；

建设规模：年产 3000 台真空泵；

主要建设内容：本次项目为新建项目，购置喷漆设备、车床等，实施年产 3000 台真空泵项目。职工人数 50 人，年工作天数 300 天，项目实行 8h 单班制生产，厂区不设食宿。

（二）建设过程及环保审批情况

2021 年 1 月企业委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江凯立特真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目环境影响报告表》，并通过台州市生态环境局椒江分局的审批（台环建（椒）[2021]5 号）。

当前，浙江恒翔神工真空科技有限公司的年产 3000 台真空泵的技术改造项目主体工程 and 环保设施已同步建成并正常运行，具备了建设项目竣工环保验收监测的条件，并已委托浙江科达检测有限公司完成了竣工验收监测工作。

（三）投资情况

总投资为 1180 万元，其中环保投资 25 万元。

（四）验收范围

本次验收内容为：浙江恒翔神工真空科技有限公司的年产 3000 台真空泵的技术改造项目主体工程及配套设施。

二、工程变动情况

根据实际调查，项目建设内容与环评基本一致，主要变化为①铣床、钻床较环评分别减少 2 台，加工中心、台式小型攻丝机较环评分别增加 2 台；②煤油挥发废气由侧吸改为上方收集；根据验收监测报告分析，以上变动不增加污染物排

放量，不增加环境敏感点，参照环办环办环评函[2020]688号文件，项目变动不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

根据项目验收监测报告：

(一) 废水

项目废水主要是生活废水，项目厂区雨污分流，清污分流，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，由台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。

(二) 废气

项目废气主要为煤油挥发废气、喷漆废气和检测废气。煤油挥发废气收集后通过 15 米高排气筒排放；喷漆废气通过“干式过滤+UV 光催化+活性炭吸附”的处理后通过 15 米高排气筒排放；检测废气通过“油雾净化器+活性炭吸附”处理后过 15 米高排气筒排放。

(三) 噪声

本项目噪声主要为各类设备生产运行时产生的噪声。项目采取了以下措施来降低项目噪声对环境的影响：合理布置设备的位置；选用低噪声设备；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态。

(四) 固废

本项目固体废物主要为废边角料、废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料、生活垃圾。生活垃圾委托环卫部门清运，一般固废收集后给外售综合利用；危险废物委托委托台州环海环保科技有限公司收集，并由有资质单位处置。

四、环境保护设施调试效果

根据浙江科达检测有限公司出具监测报告显示如下：

1、废水

污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类的排放符合 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后（其中氨氮、总磷排放满足 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》相关标准限值）。

2、废气

有组织排放废气监测结果：煤油挥发废气、检测废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准的要求；喷漆废气排气筒非甲烷总烃、臭气浓度的排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

表 1 规定的大气污染物排放限值要求。

无组织排放废气监测结果：在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，根据两天的监测结果，项目厂界非甲烷总烃、臭气浓度的浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中无组织排放监控浓度限值。厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限制。

3、噪声

企业噪声主要来自设备运行产生的噪声，监测期间，项目东、西、北侧厂界噪声测点两周期昼间噪声值均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，南侧噪声测点两周期昼间噪声值均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类标准。

4、固废

本项目固体废物主要为废边角料、废皂化液、废煤油、漆渣、废滤网、废活性炭、废机油、废包装材料、生活垃圾。项目设有危废堆场及一般固废堆场。危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废弃物的贮存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

5、污染物排放总量

项目化学需氧量排放量为 1.60×10^{-2} t/a、氨氮排放量为 1.60×10^{-3} t/a、VOCs 0.192t/a 满足环评批复限值（化学需氧量排放量 0.064t/a、氨氮排放量为 0.006t/a、VOCs 0.301t/a）。

6、处理效率

喷漆废气处理设施监测期间对非甲烷总烃的处理效率为 66.2%、77.3%。

五、工程建设对环境的影响

本项目已基本按照环评的要求落实了各项环保设施，验收监测结果均符合相关标准，对周边环境的影响较少。

六、验收结论

浙江恒翔神工真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目手续完备，基本执行了“三同时”的要求，主要环保治理设施均已按照环评及批复的要

求建成，建立了环保管理制度，废水、废气、噪声的监测结果达标，固废处置符合要求，验收资料基本齐全。验收工作组认为该项目符合项目竣工环境保护设施验收条件，同意通过验收。

七、后续要求：

1、监测单位需按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告内容，核实产能及污染物排放量完善附图附件。

2、进一步完善喷漆废气的收集处理（建议完善收集方式），提高废气处理效率，减少废气对周边环境的影响。日常加强废水、废气设施运行维护，定期监测，确保各类污染物稳定达标排放。

3、进一步完善危废堆场，完善各类标识标牌；规范厂区一般固废堆放，妥善处置各类固废。

4、加强环境安全风险防范，定期开展环境安全风险自查，按照相关要求落实信息公开和自行监测。

八、验收人员信息

验收人员信息详见“浙江恒翔神工真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目竣工环境保护设施验收会签到单”。

浙江恒翔神工真空科技有限公司

2021 年 7 月 23 日

陈 伟 袁继季 罗皓杰
何 强 毛文强 李加永

验收意见及修改清单

浙江恒翔神工真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目

竣工环境保护设施验收会签到单

时间: 2021 年 7 月 23 日

序号	姓名	工作单位	联系电话	身份证号
验收组负责人				
1		浙江恒翔神工真空科技有限公司	1886799856	33261178006180019
验收组人员				
2	王书	台州市生态环境局	1385701861	331022158105052818
3	赵建	台州市生态环境局	1387699391	332625197310100016
4	罗皓	浙江环安检测工程有限公司	13588210098	371082198202271852
5	毛之	浙江环安检测工程有限公司	15757679591	331004199206261227
6	黄	浙江环安检测工程有限公司	13058661986	331002198601200611
7	王	浙江环安检测工程有限公司	18668606356	33120419750908534
8	李加	台州市环安检测工程有限公司	1385769058	331003198212085673
9				
10				
11				
12				
13				

修改单

验收意见	修改情况
1、监测单位需按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告内容，核实产能及污染物排放量完善附图附件。	监测报告进一步核实了项目产能情况，对完善固废产生情况部分的叙述，添加了环保设施操作规程上墙的照片等附图附件。
2、进一步完善喷漆废气的收集处理（建议完善收集方式），提高废气处理效率，减少废气对周边环境的影响。日常加强废水、废气设施运行维护，定期监测，确保各类污染物稳定达标排放。	企业将通过规范生产，加强喷漆废气的收集，对环保设施进行定期维护，提高废气处理效率，定期委托有资质单位对全厂污染物排放情况进行检测，确保各类污染物稳定达标排放。
3、进一步完善危废堆场，完善各类标识标牌；规范厂区一般固废堆放，；妥善处置各类固废。	完善了危废堆场分区贮存，标识标签。
4、加强环境安全风险防范，定期开展环境安全风险自查，按照相关要求落实信息公开和自行监测。	将定期开展环境安全风险自查，并按环保相关要求落实信息公开和自行监测。

第三部分 其他需要说明的事项

浙江恒翔神工真空科技有限公司（原浙江凯立特真空科技有限公司）年产 3000 台真空泵的技术改造项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

2021 年 8 月

前言

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将本项目需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目执行了环境保护“三同时”制度，委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江凯立特真空科技有限公司年产 3000 台真空泵的技术改造项目环境影响报告表》，在环评编制阶段对项目废水、废气、噪声等污染源进行分析，提出相应的防治措施，并通过台州市生态环境局椒江分局的审批，批文号为台环建（椒）[2021]5 号。项目总投资概算为 3000 万元，其中环保概算投资为 32 万元，主要包括废气污染防治（废气收集及废气处理设施）20 万元，废水防治措施（化粪池、废水收集管路）2 万元，噪声防治措施（各项降噪防噪措施）4 万元，固废防治措施（固废堆场建设、固废处置）3 万元。

1.2 施工简况

项目营运期环境保护主要包括：废气防治收集管道的建设、喷漆废气处理设施及检测废气处理设施的购置；废水防治主要为化粪池和废水收集管路的建设；噪声防治：选用低噪声设备，合理布置

厂区平面布置；固废防治：建设了一般固废堆放场所及危险固废堆放场所。

1.3 验收过程简况

浙江凯立特真空科技有限公司后更名浙江恒翔神工真空科技有限公司，本项目竣工后，我单位积极落实环保“三同时”验收工作，经核查，发现实际生产过程较环评审批有部分变化，主要为①铣床、钻床较环评分别减少 2 台，加工中心、台式小型攻丝机较环评分别增加 2 台；②煤油挥发废气由侧吸改为上方收集；验收监测期间，环保设施正常运行。

因我单位不具备进行验收监测的能力，再进行筛选比较后，我公司委托浙江科达检测有限公司（检验检测机构资质认定证书编号 161112341694）进行本项目的验收监测。2021 年 6 月 2 日，浙江科达检测有限公司根据环境影响报告表、环评批复等材料对项目现场进行核查，明确各环保设施正常运行，项目主体工程及辅助工程符合项目环保验收的条件后，于 2021 年 6 月 17 日、2021 年 6 月 18 日对项目所在地厂界等进行监测，并编制了验收监测报告。

2021 年 7 月 23 日完成送审稿报告，根据《建设项目环境保护管理条例》，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号等法律法规技术规范，组织本项目竣工验收，验收组由我单位、验收监测单位、环保设计单位等人组成。验收组踏勘了现场，听取了各单位验收工作的详细介绍，同意通过验收并提出后续要求如下：

1、监测单位需按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告内容，核实产能及污染物排

放量完善附图附件。

2、进一步完善喷漆废气的收集处理（建议完善收集方式），提高废气处理效率，减少废气对周边环境的影响。日常加强废水、废气设施运行维护，定期监测，确保各类污染物稳定达标排放。

3、进一步完善危废堆场，完善各类标识标牌；规范厂区一般固废堆放，；妥善处置各类固废。

4、加强环境安全风险防范，定期开展环境安全风险自查，按照相关要求落实信息公开和自行监测。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目环评编制期间、环保设施施工及验收期间均未收到公众投诉情况。

2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

我单位环保建立了内部环保组织机构，其中环保负责人由副总经理担任，设有专职环境保护管理人员负责企业环境工作的日常管理；根据环保部门对本项目的要求，本单位将继续加强管理力度，无条件的执行环境保护管理的要求，进一步强化各项管理制度，加强岗前培训，提高每位职工的环保意识，确保环保措施长期稳定有效。

(2) 环境风险防范措施

无相关内容

(3) 环境监测计划

根据环保要求，将定期对项目项目废气、废水、噪声等进行监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目新增 VOCs 的削减替代比例为 1:2，VOCs 削减替代量为 0.602t/a，VOCs 总量交易平台目前尚未建立，仅先提出总量控制值及削减替代量，待当地相关平台建立后再另行调剂或交易。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

不涉及。

2.3 其他措施落实情况

本项目无相关内容。

3 整改工作情况

我单位积极完善环保管理制度，加强废气收集工作，做好固废台账记录，完善危废堆场固废分类贮存，完善标识标签。