

浙江飞剑工贸有限公司新增 400 万只高档不锈钢保温杯 生产线技改项目竣工环境保护验收意见

2019 年 12 月 27 日，浙江飞剑工贸有限公司根据《浙江飞剑工贸有限公司新增 400 万只高档不锈钢保温杯生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》（高鑫(验)字 20191207)并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响评价报告表和审批部门审批批复要求对浙江飞剑工贸有限公司新增 400 万只高档不锈钢保温杯生产线技改项目进行竣工环境保护验收。参加验收会议的有：浙江省工业环保设计研究院有限公司（环评单位）、上海梓恒环保科技有限公司（废气处理设施设计单位）、浙江高鑫安全检测科技有限公司（验收监测及验收报告编制单位）等单位的代表及特邀专家，参会人员组成验收组（人员名单附后）。会前验收组现场检查了该工程环保设施的建设和运行情况，会上分别听取了建设单位对该工程环保执行情况的汇报、浙江高鑫安全检测科技有限公司关于该工程竣工环境保护验收监测情况的汇报，经认真讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

浙江飞剑工贸有限公司（原永康飞剑工具厂）建于 1998 年，是一家专业生产不锈钢保温杯、铝制运动水壶的企业。公司原位于永康市古山工业生产基地，于 2008 年搬迁至永康市经济开发区华夏路 387 号，公司注册资金 3677 元，资产总额 20001.67 万元，总占地面积 36573.29m²，建筑面积 77111.23 m²。企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《浙江飞剑工贸有限公司年产 1700 万只高档不锈钢保温杯生产线技改项目环境影响报告书》于 2017 年 12 月 28 日通过永康市环境保护局审批（审批文号：永环行批[2017]89 号），该项目于 2018 年 1 月通过环境保护竣工自主验收，2018 年 5 月通过永康市环境保护局竣工环境保护验收（批文号：永环验[2018]17 号）。

随着企业的产品结构调整升级和业务市场的变化，企业投资 880 万元，在现有厂区内厂房及租赁的博泰厂房，购置水胀机、注塑机和自动喷涂线等国产设备，形成年新增 400 万只高档不锈钢保温杯生产能力，实现销售收入 12000 万元，利税

1500万元，创汇800万美元。同时响应永康市政府提出的生产技术化和信息化的要求，对现有车间部分喷漆线和喷塑线进行技改和布局调整。2018年3月23日，企业在永康市经济和信息化局进行了本项目的备案，项目代码为2018-330784-33-03-017247-000。

（二）建设过程及环保审批情况

浙江飞剑工贸有限公司于2019年10月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司承担项目的环境影响评价工作，浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《浙江飞剑工贸有限公司新增400万只高档不锈钢保温杯生产线技改项目环境影响报告表》，并于2019年10月24日通过金华市生态环境局审批，取得金华市生态环境局文件《关于浙江飞剑工贸有限公司新增400万只高档不锈钢保温杯生产线技改项目环境影响报告表的审查意见》（金环建永[2019]510号），审批规模为：新增400万只高档不锈钢保温杯，技改后全厂达到年产2100万只高档不锈钢保温杯生产规模。

（三）投资情况

项目实际总投资880万元，其中环保实际投资150万元，占总投资17.05%。

（四）验收范围

本次验收的范围项目的整体验收。验收整体实施项目环保设备（措施）落实情况，污染物达标排放及总量控制情况。

二、工程变动情况

生产工艺方面：与环评保持基本一致。

生产设备方面：企业目前设备与环评保持基本一致。

原辅料方面：企业目前实际消耗的原辅材料种类与环评基本一致。

污染防治方面：项目污染防治方面与环评基本一致。

总平面布置方面：整体来看，项目生产布置与环评描述基本一致。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

技改项目生产过程中注塑机冷却水、抛光粉尘处理设施喷淋水均循环使用不外排，废水主要来自清洗废水、除漆雾废水、水胀废水和废气喷淋塔废水及生活污水。

(1) 清洗废水

技改项目对金加工后的外壳和内胆要进行除油除尘清洗,采用超声波清洗机清洗,产生清洗废水。

(2) 除漆雾废水

喷漆线手工及机械手喷台采用水帘式喷漆室除去漆雾,使未能喷向工件的多余漆雾及少量有机废气与水帘接触进入水箱,项目喷漆室下方设有循环水箱,日常生产过程中,水帘喷台吸收水流入循环水箱,经去除废漆渣后进行循环使用,并定期补充水,循环水定期更换。

(3) 水胀废水

水胀机采用水作为液压介质,液压介质中需加少量乳化液进行调配,水胀水循环使用,定期排放、更换。

(4) 废气喷淋塔废水

喷漆废气采用“水喷淋+等离子光解+活性炭吸附”组合处理工艺,水喷淋系统设循环水箱,喷淋水进行循环使用,定期补充喷淋水,喷淋水定期更换。

(5) 生活污水

本次技改职工与现有企业一致、保持不变,现有项目劳动定员 1100 人,年工作日 300 天,其中约 300 名职工住宿。

(6) 水污染源强汇总

综上分析,技改项目废水产生量24692t/a(其中生产废水8132t/a、生活污水16560t/a),生产废水经废水处理设施处理至GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准,其中800t/a清水回用做除尘喷淋补充水,7332t/a处理出水纳管送永康市城市污水处理厂集中达标处理;生活污水经化粪池、隔油池预处理至GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准后纳管纳管送永康市城市污水处理厂集中处理至GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准排放。

(二) 废气

技改项目废气主要来源于注塑机加工时产生的注塑有机废气、喷漆线产生的喷漆有机废气、印刷产生的有机废气、喷塑粉线产生的粉尘和固化废气、抛光时产生的粉尘、烘干炉燃天然气废气、焊接烟气以及食堂油烟废气。

污染源	产生工序	环评要求	实际建设	主要污染因子	排放规律及去向
喷漆废气	1#手工喷漆线 (原有, 油性)	1#、2#喷漆线的喷漆房废气共用1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”(现有环保设备)处理后排气筒25m高空排放	1#、2#喷漆线的喷漆房废气共用1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”(现有环保设备)处理后排气筒25m高空排放, 排气筒编号为G1	苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇性排放, 有组织排放
喷漆废气	2#静电喷漆线 (原有, 改造油性/水性共用)				
喷漆废气	3#机械手自动喷漆线 (新增, 油性)	经1套“水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”(新增环保设备)处理后排气筒25m高空排放	经1套“水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”(新增环保设备)处理后排气筒25m高空排放, 排气筒编号为G5	苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇性排放, 有组织排放
喷漆废气	4#机械手自动喷漆线 (原有, 油性)	2个喷漆房废气各经1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”(现有环保设备)处理经排气筒25m高空排放	2个喷漆房废气各经1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”(现有环保设备)处理经排气筒25m高空排放, 排气筒编号为G3、G4	苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇性排放, 有组织排放
喷漆废气	5#半自动陶瓷喷漆线 (新增, 水性)	经1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”(新增环保设备)处理经排气筒25m高排放	经1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”(新增环保设备)处理经排气筒25m高排放, 排气筒编号为G5	非甲烷总烃	间歇性排放, 有组织排放
喷漆废气	6#手工喷漆线 (博泰原有, 油性)	经1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”(现有环保设备)处理经1#排气筒25m高排放	经1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”(现有环保设备)处理经1#排气筒25m高排放, 排气筒编号为G24	苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇性排放, 有组织排放

污染源	产生工序	环评要求	实际建设	主要污染因子	排放规律及去向
喷漆烘干废气	1#+4#喷漆线烘道废气处理设施	1#、4#喷漆线的烘道废气共用1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”（现有环保设备）处理后排气筒25m高空排放	1#、4#喷漆线的烘道废气共用1套“水淋塔+低温等离子+光解+活性炭吸附”（现有环保设备）处理后排气筒25m高空排放，排气筒编号为G6	苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇性排放，有组织排放
喷漆烘干废气	2#+3#+5#喷漆线烘道废气处理设施	2#、3#及5#喷漆线的烘道废气一并经“水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（新增环保设备）处理后排气筒25m高空排放	2#、3#及5#喷漆线的烘道废气一并经“水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（新增环保设备）处理后排气筒25m高空排放，排气筒编号为G7	苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	间歇性排放，有组织排放
焊接烟尘	焊接工序	采用激光焊接和不锈钢氩弧焊焊接，焊接为不加熔丝方式，同时加强生产车间通风	采用激光焊接和不锈钢氩弧焊焊接，焊接为不加熔丝方式，同时设置移动排风扇，加强生产车间通风	焊接烟尘	间歇性排放，有组织排放
喷塑粉尘	喷塑工序 喷塑工序	喷塑粉尘经收集经脉冲除尘器过滤处理后再经二级滤芯除尘处理后通过不低于15m高排气筒排放	飞剑5#厂房两条喷塑线喷塑粉尘经收集经脉冲除尘器过滤处理后再经二级滤芯除尘处理后通过25m高排气筒排放；博泰5#厂房喷塑线喷塑粉尘经收集经脉冲除尘器过滤再经二级滤芯除尘处理后通过25m高排气筒排放	喷塑粉尘	间歇性排放，有组织排放

污染源	产生工序	环评要求	实际建设	主要污染因子	排放规律及去向
固化废气		喷塑烘干固化废气经风机收集至现有“水喷淋+等离子光解+活性炭吸附”净化处理后由排气筒高空排放	飞剑5#厂房喷塑烘干固化废气经风机收集至现有“水喷淋+等离子光解+活性炭吸附”净化处理后由排气筒高空排放；博泰5#厂房喷塑烘干固化废气收集经活性炭固定床吸附处理通过25m高排气筒排放	非甲烷总烃	间歇性排放，有组织排放
抛光粉尘	抛光工序	对每台抛光工位安装吸尘集气装置，粉尘经收集后进入水幕除尘器处理后，再通过不低于15m高排气筒排放	飞剑厂区5#厂房设置10套水幕除尘装置，粉尘收集后经水幕除尘装置除尘后分别通过10根23m的排气筒达标排放；在博泰厂区4号厂房4层抛光车间设置8套水幕除尘装置，粉尘收集后经水幕除尘装置除尘后分别通过4根17m的排气筒、4根25m排气筒排放	抛光粉尘	间歇性排放，有组织排放
喷砂粉尘	喷砂工序	对喷砂机上设集气装置，喷砂粉尘经收集至布袋除尘器除尘处理至《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准，再通过不低于15m高排气筒排放	单独设置隔间，对喷砂机上设集气装置，喷砂粉尘经收集至布袋除尘器，不外排	喷砂粉尘	间歇性排放，有组织排放

污染源	产生工序	环评要求	实际建设	主要污染因子	排放规律及去向
丝印废气	丝印工序	对印刷、烘干过程产生的废气进行收集，其中在印刷机上方设置集气罩对产生的有机废气进行收集，和烘道挥发的有机废气收集后经活性炭固定床吸附处理后，通过不低于 15m 高排气筒排放	对印刷、烘干过程产生的废气进行收集，其中在印刷机上方设置集气罩对产生的有机废气进行收集，和烘道挥发的有机废气收集后经活性炭固定床吸附处理后，通过 25m 高排气筒排放	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	间歇性排放，有组织排放
注塑废气	注塑工序	注塑机的熔融和挤出等工位设置废气收集装置，废气收集后经活性炭吸附装置处理后由不低于 15m 排气筒排放	注塑机的熔融和挤出等工位设置废气收集装置，废气收集后经活性炭吸附装置处理后由不低于 25m 排气筒排放	非甲烷总烃	间歇性排放，有组织排放
燃气废气	烘道	天然气属于清洁能源，主要成分为甲烷，其燃烧主要产生二氧化碳和水，废气经 15m 以上排气筒排放	天然气属于清洁能源，主要成分为甲烷，其燃烧主要产生二氧化碳和水，废气经不低于 23m 排气筒排放	二氧化硫、氮氧化物	间歇性排放，有组织排放
食堂油烟废气	食堂	食堂配套设油烟净化器，油烟经收集处理后排风管引至屋顶排放	食堂配套设油烟净化器，油烟经收集处理后排风管引至屋顶排放	食堂油烟废气	间歇性排放，有组织排放

(三) 噪声

本项目采取的主要控制措施有：

- (1) 充分选用先进的低噪设备。
- (2) 合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间。合理布置风机位置，在设计条件允许情况下，将室外风机布置远离厂界。室外风机设置减振基础，并安装隔声罩，风机类设备的进出口管道采取适当消音措施。
- (3) 高噪声设备安装时采用减振、隔震措施，空压机等设独立机房。
- (4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态。

(5) 搞好整个厂区的绿化。

(6) 按照生产班制实行白班单班制生产，夜间不生产。

(四) 固体废物

项目固体废物主要为金属边角料、金属屑、废次品、一般废包装材料、废塑料、废塑粉、废粉尘、废玻璃珠、污泥、废活性炭、漆渣、废包装桶（沾有有机溶剂等）、废印刷版、废油、废乳化液、生活垃圾。固体废弃物分类、分质处置。其中金属边角料、金属屑、废次品、一般废包装材料、废塑料、废塑粉、废粉尘、废玻璃珠收集后委托永康市海呈再生资源有限公司回收综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运处置；污泥委托浙江红狮环保股份有限公司进行处置；废活性炭、漆渣、废包装桶（沾有有机溶剂等）、废印刷版、废油、废乳化液委托金华莱逸园环保科技有限公司进行处置。企业同浦江三阳环保科技再生中心也签订废包装桶危废处置协议，可委托其代为处置。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废水监测结论

验收监测期间，飞剑厂区污水总排口的废水 pH 范围为 7.00-7.21，其他污染物最大日均浓度分别为：悬浮物 8mg/L、化学需氧量 188mg/L、氨氮 19.3mg/L、总磷 2.94mg/L、石油类 0.69mg/L，其中 pH、悬浮物、化学需氧量、石油类均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级排放标准要求，氨氮、总磷符合浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 表 1 中其他企业的排放限值要求。

验收监测期间，生产废水总排口的废水 pH 范围为 6.53-6.99，其他污染物最大日均浓度分别为：悬浮物 4mg/L、化学需氧量 464mg/L、氨氮 1.65mg/L、总磷 6.48×10^{-1} mg/L、石油类 1.11mg/L，其中 pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、石油类均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级排放标准要求，氨氮、总磷符合浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 表 1 中其他企业的排放限值要求。

验收监测期间，博泰厂区生活污水总排口的废水 pH 范围为 6.87-7.32，其他污染物最大日均浓度分别为：悬浮物 9mg/L、化学需氧量 160mg/L、氨氮 18.0mg/L、总磷 5.60mg/L、动植物油 0.30mg/L，其中 pH、悬浮物、化学需氧量、动植物油均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级排放标准要

求，氨氮、总磷符合浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中其他企业的排放限值要求。

（二）废气监测结论

1、有组织废气：

验收监测期间，飞剑厂区 5#厂房 1#手工+2#静电喷漆线喷漆废气排气筒 G1 出口废气中颗粒物、苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值分别为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1.5\times 10^{-3}$ 、 $<1.5\times 10^{-3}$ 、 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 412，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区 5#厂房 3#机械手自动喷漆线喷漆废气排气筒 G2 出口废气中颗粒物、苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值分别为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1.5\times 10^{-3}$ 、 $<1.5\times 10^{-3}$ 、 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 550，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区 5#厂房 4#机械手自动喷漆线喷漆废气排气筒 G3 出口废气中颗粒物、苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值分别为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1.5\times 10^{-3}$ 、 $<1.5\times 10^{-3}$ 、 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 412，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区 5#厂房 4#机械手自动喷漆线喷漆废气排气筒 G4 出口废气中颗粒物、苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值分别为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1.5\times 10^{-3}$ 、 $<1.5\times 10^{-3}$ 、 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 412，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区 5#厂房 4#机械手自动喷漆线喷漆废气排气筒 G5 出口废气中颗粒物、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值分别为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区 5#厂房 1#+4#喷漆烘干废气排气筒 G6 出口废气中

苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $<1.5 \times 10^{-3}$ 、 $3.29\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.16\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $16.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为550，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018表2大气污染物特别排放限值要求；飞剑厂区5#厂房1#+4#喷漆烘干废气排气筒G6出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014表3特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区5#厂房2#+3#+5#喷漆线烘干废气排气筒G7出口废气中苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $<1.5 \times 10^{-3}$ 、 $2.60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.21\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $22.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为550，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018表2大气污染物特别排放限值要求；飞剑厂区5#厂房2#+3#+5#喷漆线烘干废气排气筒G7出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014表3特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区5#厂房静电喷塑自动线废气排气筒G9出口废气中颗粒物小时平均排放浓度最大值分别为 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018表2大气污染物特别排放限值限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区5#厂房抛光废气排气筒G10~G15出口废气中颗粒物小时平均排放浓度最大值均为 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018表2大气污染物特别排放限值限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区5#厂房天然气燃烧废气排气筒G16出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区5#厂房天然气燃烧废气排气筒G17出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区5#厂房天然气燃烧废气排气筒G18出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $7.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区5#厂房天然气燃烧废气排气筒G19出口废气中颗

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区 3#厂房丝印废气排气筒 G20 出口废气中甲苯小时平均排放浓度最大值为 $0.0110\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.08 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯小时平均排放浓度最大值为 $0.0943\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $7.75 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $8.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $7.57 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；均符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级排放限值要求。乙酸丁酯小时平均排放浓度最大值为 $0.200\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的加权平均容许浓度要求，最大排放速率为 $1.22 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，符合根据《大气污染物综合排放标准编制说明》中对于最高允许排放速率标准值的计算的要求，选用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中计算值的要求。

验收监测期间，飞剑厂区 3#厂房丝印废气排气筒 G20 出口废气中颗粒物小时平均排放浓度最大值为 $7.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫小时平均排放浓度最大值为 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度小于 1，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

验收监测期间，飞剑厂区 3#厂房丝印废气排气筒 G21 出口废气中甲苯小时平均排放浓度最大值为 $<1.5 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $4.68 \times 10^{-7}\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯小时平均排放浓度最大值为 $<1.5 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $4.68 \times 10^{-7}\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $4.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $2.64 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；均符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级排放限值要求。乙酸丁酯小时平均排放浓度最大值为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的加权平均容许浓度要求，最大排放速率为 $5.26 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，符合根据《大气污染物综合排放标准编制说明》中对于最高允许排放速率标准值的计算的要求，选用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中计算值的要求。

验收监测期间，飞剑厂区 3#厂房丝印废气排气筒 G21 出口废气中颗粒物小时平均排放浓度最大值为 $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫小时平均排放浓度最大值为 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度小于 1，均符

合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 特别排放限值要求。

验收监测期间,飞剑厂区 4#厂房注塑废气排气筒 G22 出口废气中非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $4.78\text{mg}/\text{m}^3$,符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 表 5 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间,飞剑厂区 4#厂房丝印废气排气筒 G23 出口废气中甲苯小时平均排放浓度最大值为 $0.0240\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $6.84 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$;二甲苯小时平均排放浓度最大值为 $0.182\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $5.40 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$;非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $10.5\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $3.91 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$;均符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级排放限值要求。乙酸丁酯小时平均排放浓度最大值为 $0.234\text{mg}/\text{m}^3$,符合《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)中车间空气中有害物质的加权平均容许浓度要求,最大排放速率为 $5.80 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$,符合根据《大气污染物综合排放标准编制说明》中对于最高允许排放速率标准值的计算的要求,选用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中计算值的要求。

验收监测期间,飞剑厂区 4#厂房丝印烘干天然气燃烧废气排气筒 G23 出口废气中颗粒物小时平均排放浓度最大值为 $8.3\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫小时平均排放浓度最大值为 $<5\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $<5\text{mg}/\text{m}^3$,烟气黑度小于 1,均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 特别排放限值要求。

验收监测期间,博泰厂区 3#厂房手工喷漆线喷漆废气排气筒 G24 出口废气中颗粒物、苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值分别为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1.5 \times 10^{-3}$ 、 0.168 、 $0.770\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.47\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度最大值为 412,均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 2 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间,博泰厂区 3#厂房喷漆烘干废气排气筒 G25 出口废气中苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $<1.5 \times 10^{-3}$ 、 $<1.5 \times 10^{-3}$ 、 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $12.0\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度最大值为 550,均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 表 2 大气污染物特别排放限值要求;博泰厂区 3#厂房喷漆烘干废气排气筒 G25 出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧

化物小时平均排放浓度最大值为 $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014 表 3 特别排放限值要求。

验收监测期间，博泰厂区 4# 厂房丝印烘干天然气燃烧废气排气筒 G26 出口废气中甲苯小时平均排放浓度最大值为 $0.0166\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $8.53 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯小时平均排放浓度最大值为 $0.128\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $4.19 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $9.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $2.95 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；均符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级排放限值要求；乙酸丁酯小时平均排放浓度最大值为 $0.200\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工作场所所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007) 中车间空气中有害物质的加权平均容许浓度要求，最大排放速率为 $6.12 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，符合根据《大气污染物综合排放标准编制说明》中对于最高允许排放速率标准值的计算的要求，选用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991) 中计算值的要求。

验收监测期间，博泰厂区 4# 厂房丝印烘干天然气燃烧废气排气筒 G26 出口废气中颗粒物小时平均排放浓度最大值为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫小时平均排放浓度最大值为 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度小于 1，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 特别排放限值要求。

验收监测期间，博泰厂区 4# 厂房抛光废气排气筒 G27~G30 出口废气中颗粒物小时平均排放浓度最大值均为 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 表 2 大气污染物特别排放限值限值要求。

验收监测期间，博泰厂区 5# 厂房静电喷塑自动线废气排气筒 G31、G32 出口废气中颗粒物小时平均排放浓度最大值分别为 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 表 2 大气污染物特别排放限值限值要求。

博泰厂区 5# 厂房天然气燃烧废气排气筒 G33 出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 特别排放限值要求。

博泰厂区 5#厂房喷塑固化废气排气筒 G33 出口废气中非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $13.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 表 2 大气污染物特别排放限值限值要求。

博泰厂区 5#厂房天然气燃烧废气排气筒 G34 出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $6.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 特别排放限值要求。

博泰厂区 5#厂房喷塑固化废气排气筒 G34 出口废气中非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $8.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 表 2 大气污染物特别排放限值限值要求。

博泰厂区 5#厂房天然气燃烧废气排气筒 G35 出口废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时平均排放浓度最大值为 $7.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 特别排放限值要求。

博泰厂区 5#厂房喷塑固化废气排气筒 G35 出口废气中非甲烷总烃小时平均排放浓度最大值为 $6.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 表 2 大气污染物特别排放限值限值要求。

2、无组织废气：

验收监测期间，厂界总悬浮颗粒物的小时平均浓度最大值为 $0.343\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2无组织排放监控浓度限值；厂界苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃的小时平均浓度最大值分别为 $<1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB 33/2146-2018表6 企业边界大气污染浓度限值；飞剑厂区5#厂房外 (G4)、博泰厂区3#厂房外 (G5) 非甲烷总烃的小时平均排放浓度最大值分别为 $3.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值要求。

(三) 噪声监测结论

验收监测期间，厂界东、南、北面昼间噪声范围在 57-64dB(A) 之间，符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准；厂界西面昼间噪声范围在 65-69dB(A) 之间，符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)

中4类区标准。

（四）污染物排放总量

根据项目监测日排放速率计算污染物排放总量，经报告核算，企业经向外环境年污染物排放总量符合金环建永[2019]510号批复中总量控制目标要求。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告，建设单位试生产期间，废水、废气环保设施均正常运行，污染物排放均能够达到相关标准限值，周边环境质量达到相应功能区的要求。

六、验收结论

浙江飞剑工贸有限公司成立了验收工作组，组织召开新增400万只高档不锈钢保温杯生产线技改项目竣工环境保护验收检查会，验收组人员认为浙江飞剑工贸有限公司实施过程中按照环评及其批复要求，已建设完成，满足产能要求，承诺不再新增生产设备，建设过程手续完备，较好的执行了环保“三同时”的要求，验收资料基本齐全，环境保护措施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类完善的环保管理制度，各主要污染物指标达到相应污染物排放标准的要求，总量符合环评及批复要求，没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中所规定的验收不合格情形，按目前生产状况，原则通过本项目环境保护设施“三同时”验收。

七、后续要求

1、严格按项目环评文件及其批复确定的内容组织生产，严格落实好环保相关法律、法规、标准要求，确保污染物稳定达标排放，总量控制，加强性信息公开，妥善处理邻里关系，确保环境安全、社会和谐；

2、依照有关验收技术规范，完善验收监测报告相关内容及附图附件，及时公示企业环境信息和竣工验收材料；

3、进一步明确废气处理设施活性炭更换时间和装填量，加强平时维护保养，做好永久性采样口、标志标识和运行台账，定期更换活性炭和自行检测，确保正常运行，达标排放；

4、完善废水环保设施设计方案中明确原废水的处理能力能否满足新增产能的处理量，设施定期自行检测和台账记录，确保正常运行，达标排放；



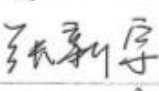
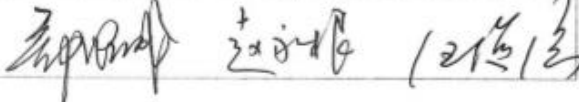
5、进一步规范危废仓库，做好分类存放、安全措施、标牌标识和台账记录，

危废严格按相关规范转移和管理；

6、建议进一步加强设备日常维护保养等降噪隔声措施；

7、建议加强日常生产现场和环保管理，进一步提高车间粉尘、废气等收集，措施加强责任制度落实，重视员工环保管理理念，加强车间基础管理，做好清洁生产工作，落实好各项风险事故防范和应急措施，确保不发生任何环保和安全事故。

八、验收组签名：

序号	单位	签名	备注
1	浙江飞剑工贸有限公司		项目建设单位
2	上海普恒环保科技有限公司		环保设施设计单位
3	浙江高鑫安全检测科技有限公司		验收监测报告及编制单位
4	专家组		

浙江飞剑工贸有限公司

2019年12月28日



浙江飞剑工贸有限公司

新增 400 万只高档不锈钢保温杯生产线技改项目

竣工环境保护验收会议签到单

会议地点：永康经济开发区华夏路 387 号

日期：2019年 12月 28日

姓名	单位	职务或职称	联系电话
孙志新	浙江飞剑工贸有限公司	常务副总	13526718176
沈志新	浙江飞剑工贸有限公司	董秘助理	13605892226
傅益杰	上海林翰环保设备有限公司	总经理	13017985588
吴新宇	浙江高安安全检测科技有限公司	工程师	15888993510
王中明	浙江中明品大	副总	13905789849
赵文良	浙江海威新材料股份有限公司	高工	15706892993
王俊杰	浙江中明品大有限公司	高工	13957960658