

浙江万盛股份有限公司年产 48000 吨高效环保型阻燃剂、腰果酚系列
列产品生产项目（先行，年产 24000 吨腰果酚系列产品项目）

竣工环境保护验收意见

2021 年 8 月 27 日，浙江万盛股份有限公司根据《浙江万盛股份有限公司年
产 48000 吨高效环保型阻燃剂、腰果酚系列产品生产项目（先行，年产 24000 吨
腰果酚系列产品项目）竣工环境保护验收监测报告》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规、建设项目竣工环境保护验收
技术指南、项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对先行项目进行
竣工环境保护验收，经补充监测和报告修改完善后，提出意见如下：

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：浙江万盛股份有限公司位于浙江省化学原料药基地临海园区；

建设规模：年产 24000 吨腰果酚系列产品项目；

主要建设内容：本次验收项目为年产 48000 吨高效环保型阻燃剂、腰果酚系列
产品生产项目（先行，年产 24000 吨腰果酚系列产品项目），具备年产 24000 吨腰果
酚系列产品（10000 吨精致腰果酚、2000 吨腰果酚改性摩擦树脂、6000 吨腰果酚环
氧树脂固化剂、6000 吨腰果酚环氧树脂稀释剂）的生产能力，生产班次为三班制，
年生产 300 天。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于 2018 年 3 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江万盛股份有限
公司年产 48000 吨高效环保型阻燃剂、腰果酚系列产品生产项目环境影响报告书（报
批稿）》，并于 2018 年 5 月 16 日获台州市环境保护局（现更为台州市生态环境局）
的批复（台环建[2018]14 号）。

该项目为分阶段进行实施，目前建设完成的为年产 24000 吨腰果酚系列产品生
产项目，具备年产 24000 吨腰果酚系列产品（10000 吨精致腰果酚、2000 吨腰果酚
改性摩擦树脂、6000 吨腰果酚环氧树脂固化剂、6000 吨腰果酚环氧树脂稀释剂）的
生产能力。

目前，先行项目主体工程和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，并已委托台州市永恒检测技术有限公司完成了竣工验收监测及验收报告编写工作。

（三）投资情况

先行项目总投资为 35260 万元，其中环保投资 1050 万元，占总投资的 2.98%。

（四）验收范围

本次验收内容为：年产 24000 吨腰果酚系列产品项目及相关环保配套设施。

二、工程变动情况

项目主要变动情况如下：

1、厂区功能布置：西侧厂区取消甲类车间的建设，调整为丙类仓库（二）和危废堆场，建设位置由原先规划的西侧厂区东南角调整到西北角。

2、主要生产设备：企业结合生产实际，针对腰果酚精制工序增加 4 个螺杆+罗茨真空机组，3 个水环+罗茨真空机组，2 个 60m³ 盐废水罐，1 个 80m³ 盐废水罐，针对腰果酚环氧树脂固化剂工序增加 1 个 7.2m³EAD 废水缓冲罐，针对腰果酚稀释剂工序增加 2 个 10m³ 接收罐，2 个 4m³ 废水接收罐，1 个 7.2m³EAD 废水缓冲罐。上述新增的设备均为辅助生产设备，不对项目产能产生影响，不会新增污染物种类和排放总量，故不属于重大变更。

3、废气收集处理：工艺废气的末端治理设施由环评中的“RTO 焚烧+碱洗”调整为“RTO+三级吸收塔+生物滴滤除臭系统”，每套 RTO 设施（包括 1 套常规使用和 1 套备用使用）的设计风量由环评中的 10000m³/h 调整为 20000m³/h；同时企业新增 1 套固废堆场臭气处理设施，固废堆场臭气经“两级碱洗塔”预处理后通过 1 根排气筒高空排放。企业实际建设的废气处理设施处理工艺优于环评要求，同时根据验收监测结果，全厂废气污染物经处理后均能做到稳定达标排放，能够满足企业需求。

4、废水收集处理：末端废水处理设施处理工艺由环评中的“UASB+PACT+MSBR”生化组合调整为“UASB+PACT+MSBR+MBR”生化组合，优于环评要求，同时根据验收监测结果，全厂废水污染物经处理后均能做到稳定达标排放，能够满足企业需求。

项目以上变动，不影响项目整体产能，项目不增加污染因子和污染物排放总量，对照中华人民共和国生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），以上调整与环评相比不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

(1) 废气处理

本项目产生的废气主要为工艺废气、溶剂储罐呼吸气、废水处理站废气、固废堆场废气等。废气处理设施设计方案委托台州市污染防治工程技术中心编制，处理设施工程由江苏大鸿环保设备有限公司（RTO）、杭州中环环保工程有限公司（生物滴滤）配套设计并建设，项目工艺废气经预处理后和废水站高浓部分废气统一汇总至末端的“RTO+三级吸收塔+生物滴滤除臭系统”废气处理设施，污水站中低浓废气经“两级碱洗塔”预处理后接入末端的“三级吸收塔+生物滴滤除臭系统”废气处理设施，上述废气经该套处理设施净化后通过1根排气筒高空排放；固废堆场臭气经“两级碱洗塔”预处理后通过1根排气筒高空排放；导热油炉燃气废气收集后通过1根排气筒15m高空排放；项目所在厂区储罐区分为三氯氧磷罐区、酸碱罐区、苯酚罐区、甲类罐区及成品罐区。其中盐酸罐区的储罐设呼吸阀，呼吸尾气经一级降膜吸收+一级碱喷淋处理后排放；三氯氧磷罐区储罐设呼吸阀及氮封装置，呼吸尾气排入厂区废气总管；甲类罐区各储罐设呼吸阀及氮封装置；成品罐区各储罐均设呼吸阀。

(2) 废水处理

企业已实施清污分流、雨污分流。本项目废水产生的废水主要为工艺废水、清洗废水、水环泵废水、废气吸收塔废水、初期雨水以及员工生活污水，项目生产车间设置“MVR+大孔树脂吸附”处理工艺的废水预处理设施，高浓废水预处理后汇同低浓度工艺废水和生活污水进入末端废水处理设施，经“UASB+PACT+MSBR+MBR”生化组合净化后纳管排放，最终经台州凯迪污水处理有限公司处理后排放，同时废水总排放口已安装在线监测系统。

(3) 噪声防治

本项目产生的噪声为生产车间、辅助车间（空压）以及生产过程中一些机械转动设备，主要防治措施为：选用低噪声设备、加强设备管理和维护、合理布置噪声源、加强绿化。

(4) 固废治理

本项目产生的固废主要为废液、高沸物、废包装袋、滤袋（滤渣）、废盐、污泥以及员工生活垃圾，废液、高沸物、废包装袋、滤袋（滤渣）、废盐、污泥为危险废物均已委托有资质单位规范化处置，同时厂区西侧建有危废堆场，为3个密闭单独隔间，面积约1200m²，地面及墙裙采用环氧树脂刷砌防腐，底部设有导流沟收集槽，堆场内部设危废台账，同时周边张贴有明显的危险废物周知卡和危险废物标识牌；

生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运处置。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物排放情况

台州市永恒检测技术有限公司出具的《浙江万盛股份有限公司年产 48000 吨高效环保型阻燃剂、腰果酚系列产品生产项目（先行，年产 24000 吨腰果酚系列产品项目）竣工环境保护验收监测报告》监测结果表明：

(1) 废水

1、废水排放达标情况

监测期间，项目废水标排口 pH 值范围为 8.02~8.08；化学需氧量的浓度均值分别为 136mg/L 和 126mg/L；氨氮的浓度均值分别为 1.40mg/L 和 1.39mg/L；总磷的浓度均值分别为 2.40mg/L 和 2.32mg/L；五日生化需氧量的浓度均值分别为 13.6mg/L 和 16.4mg/L；色度的测得均值均为 8 倍；石油类的浓度均值分别为 0.10mg/L 和 0.14mg/L；悬浮物的浓度均值均为 <4mg/L；总氮的浓度均值分别为 2.74mg/L 和 2.67mg/L；氯化物的浓度均值分别为 881mg/L 和 882mg/L；挥发酚的浓度均值均为 $<5 \times 10^{-4}$ mg/L；总酚的浓度均值分别为 0.10mg/L 和 0.08mg/L；甲苯的浓度均值均为 $<3 \times 10^{-4}$ mg/L；二甲苯的浓度均值均为 $<2.0 \times 10^{-4}$ mg/L；可吸附有机卤素的浓度均值分别为 0.149mg/L 和 0.132mg/L；单位产品基准排水量分别为 0.106m³/t 和 0.099m³/t。

项目废水标排口化学需氧量的平均排放浓度均符合台州凯迪污水处理有限公司进管标准，悬浮物、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、二甲苯的平均排放浓度和 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷的平均排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），可吸附有机卤素（AOX）、甲苯、环氧氯丙烷的平均排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB317572-2015）；总氮的平均排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准；项目单位产品基准排水量均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB317572-2015）的规定限值。

2、废水处理设施处理效果评价

监测期间，项目车间生产废水预处理设施（MVR+大孔树脂吸附处理）对化学需氧量的平均处理效率为 71.39%，对氨氮的平均处理效率为 56.03%，对总磷的平均处理效率为 99.98%，对总氮的平均处理效率为 74.09%；对挥发酚的平均处理效率为

99.52%；对总酚的平均处理效率为 71.36%。

项目末端废水处理设施中调节池至 PACT 池段废水处理设施对化学需氧量的平均处理效率为 68.21%，对氨氮的平均处理效率为 80.81%；对挥发酚的平均处理效率为 80.91%；对甲苯的平均处理效率为 61.56%；PACT 池至 MBR 段废水处理设施对化学需氧量的平均处理效率为 95.22%，对悬浮物的平均处理效率为 77.28%，对挥发酚的平均处理效率为 99.98%；对甲苯的平均处理效率为 99.91%；项目末端废水处理设施整体对化学需氧量的平均处理效率为 98.48%，对氨氮的平均处理效率为 95.64%，对挥发酚的平均处理效率为 99.99%；对甲苯的平均处理效率为 99.97%；废水经处理设施处理后能够达标纳管排放。

3、各污染物年排放情况

本项目所在厂区年废水外排量为 98054.32t/a，经污水厂处理后，本项目所在厂区年废水污染物外排环境总量化学需氧量为 9.81t/a；氨氮为 1.47t/a；均符合环评及批复中全厂污染物总量控制目标（废水排放量：9.8488 万 t/a，化学需氧量：9.85t/a，氨氮：1.48t/a）。

4、雨水排放情况

监测期间，企业南厂区雨水排放口 pH 值的测得范围为 7.53~7.56；化学需氧量的平均排放浓度为 7mg/L，氨氮的平均排放浓度为 0.295mg/L，总磷的平均排放浓度为 0.02mg/L，悬浮物的平均排放浓度为 5mg/L，石油类的平均排放浓度为 <0.01mg/L；北厂区雨水排放口 pH 值的测得范围为 7.36~7.38；化学需氧量的平均排放浓度为 24mg/L，氨氮的平均排放浓度为 1.46mg/L，总磷的平均排放浓度为 0.34mg/L，悬浮物的平均排放浓度为 24mg/L，石油类的平均排放浓度为 <0.06mg/L。

(2) 废气

1、有组织废气污染源排放情况

监测期间，项目 RTO 废气处理设施出口二噁英的平均排放浓度均为 0.014ng TEQ/m³；

三级吸收塔+生物滴滤除臭处理设施排气筒非甲烷总烃的平均排放浓度分别为 24.6mg/m³、26.8mg/m³，平均排放速率分别为 0.632kg/h、0.654kg/h；二氧化硫折算后的平均排放浓度均为 <8mg/m³，平均排放速率分别为 0.039kg/h、0.037kg/h；氮氧化物折算后的平均排放浓度分别为 14mg/m³、10mg/m³，平均排放速率分别为 0.128kg/h、0.098kg/h；氨的平均排放浓度分别为 1.42mg/m³、1.50mg/m³，平均排放

速率分别为 0.036kg/h、0.037kg/h；臭气浓度最高值为 549（无量纲）；苯系物（以二甲苯计）折算后的平均排放浓度分别为 0.475mg/m³、0.470mg/m³；环氧氯丙烷折算后的平均排放浓度分别为 <1.4mg/m³ 和 <1.2mg/m³，平均排放速率分别为 7.80×10⁻³kg/h、7.68×10⁻³kg/h；硫化氢的平均排放浓度均为 <0.01mg/m³，平均排放速率分别为 1.56×10⁻⁴kg/h、1.54×10⁻⁴kg/h；乙二胺的平均排放浓度均为 <2.1mg/m³，平均排放速率分别为 0.033kg/h、0.032kg/h；正丁醇的平均排放浓度均为 <0.4mg/m³，平均排放速率分别为 6.24×10⁻³kg/h、6.14×10⁻³kg/h；异丙醇的平均排放浓度分别为 3.2mg/m³、3.8mg/m³，平均排放速率分别为 0.100kg/h、0.117kg/h；

两级吸收塔（危废堆场废气）处理设施排气筒非甲烷总烃的平均排放浓度分别为 38.1mg/m³、37.5mg/m³，平均排放速率分别为 0.518kg/h、0.495kg/h；臭气浓度最高值为 549（无量纲）。

导热油炉燃气废气排气筒颗粒物折算后的平均排放浓度分别为 1.3mg/m³、1.2mg/m³，平均排放速率分别为 7.77×10⁻⁴kg/h、7.20×10⁻⁴kg/h；二氧化硫折算后的平均排放浓度均为 <3mg/m³，平均排放速率分别为 8.97×10⁻⁴kg/h、9.00×10⁻⁴kg/h；氮氧化物折算后的平均排放浓度分别为 20mg/m³、21mg/m³，平均排放速率分别为 0.012kg/h、0.013kg/h；烟气黑度均为 <1 级。

各废气排气筒中二噁英、非甲烷总烃、氨、硫化氢的排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中大气污染物排放限值；苯系物、环氧氯丙烷折算后的排放浓度和臭气浓度均符合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中大气污染物排放限值；乙二胺、正丁醇、异丙醇的排放浓度均符合《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）8 小时加权平均容许浓度；导热油炉燃气废气排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算后的排放浓度和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值；三级吸收塔+生物滴滤除臭处理设施排气筒中二氧化硫、氮氧化物折算后的排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的标准限值。

2、废气处理设施处理效果评价

监测期间，精馏车间废气预处理设施对非甲烷总烃的平均处理效率为 77.86%~79.61%，对正丁醇的平均处理效率为 89.89%~91.52%，对二甲苯的平均处理效率为 87.73%~89.59%；对异丙醇的平均处理效率为 65.24%~78.33%，固化车间废气预处理

理设施对非甲烷总烃的平均处理效率为 61.05%~67.07%；对正丁醇的平均处理效率为 91.70%~91.72%；对二甲苯的平均处理效率为 99.54%~99.62%；对异丙醇的平均处理效率为 46.44%~47.03%；RTO 废气处理设施对非甲烷总烃的平均处理效率为 89.77%~91.78%，对异丙醇的平均处理效率为 99.14%~99.42%；三级吸收塔+生物滴滤除臭处理设施对非甲烷总烃的平均处理效率为 50.99%~53.85%；两级吸收塔（危废堆场废气）处理设施对非甲烷总烃的平均处理效率为 78.78%~81.20%。

3、厂区内无组织废气排放情况

在项目南厂区储罐区和北厂区储罐区各布设 1 个废气无组织排放测点，从监测结果看，监测期间，厂区内非甲烷总烃浓度最高值为 1.92mg/m³；非甲烷总烃的厂区内无组织排放浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中特别排放限值。

4、厂界废气无组织排放情况

本次监测在项目厂区上风向设置了 1 个无组织废气排放参照点，下风向设置 3 个无组织废气排放监控点。从的监测结果看，厂界非甲烷总烃的浓度值最高为 2.28mg/m³，二甲苯的浓度值最高为 4.6×10⁻³mg/m³，臭气浓度最高值为 17（无量纲），二氧化硫的浓度值均<0.007mg/m³，氮氧化物的浓度值最高为 0.104mg/m³，氨的浓度值最高为 0.21mg/m³，环氧氯丙烷的浓度值均<5×10⁻⁴mg/m³，乙二胺的浓度值均<0.33mg/m³，硫化氢的浓度值均<0.001mg/m³，正丁醇的浓度值均<0.4mg/m³，异丙醇的浓度值均<0.002mg/m³。

监测期间，非甲烷总烃、苯系物的无组织排放浓度和臭气浓度值均符合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)中的无组织排放监控点浓度限值，氨、硫化氢的无组织排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级标准，氮氧化物、二氧化硫的无组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的厂界无组织排放浓度限值；乙二胺、正丁醇、异丙醇的无组织排放浓度均符合居民点标准的 4 倍值。

4、各污染物年排放情况

项目实施后，全厂年有组织废气年排放量为 2.49×10⁸ 标立方米，年排放 VOCs 18.291t，氮氧化物为 0.904t，二氧化硫 0.280t；均符合项目环评及批复中全厂总量控制指标（VOCs：18.91t/a、氮氧化物：7.2t/a、二氧化硫：0.36t/a）。

(3) 噪声

监测期间，本项目厂界四周厂界各测点昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，厂界噪声能够达标排放。

（四）固废

本项目产生的危险废物为废液、高沸物、废包装袋、滤袋（滤渣）、废盐、污泥，均已委托有资质单位规范化处置，生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运处置。

五、工程建设对环境的影响

1、项目环评及批复中没有提出对环境敏感保护目标的监测要求；技改项目新增车间和储罐区无需设置大气环境保护距离。

2、项目生产车间设置“MVR+大孔树脂吸附”处理工艺的废水预处理设施，高浓废水预处理后汇同低浓度工艺废水和生活污水进入末端废水处理设施，经“UASB+PACT+MSBR+MBR”生化组合净化后纳管排放。

企业基本按照环评及批复要求落实了各项环保措施，验收监测结果均符合相关标准，对周边环境的影响控制在环评及批复要求以内。

六、验收结论

浙江万盛股份有限公司年产48000吨高效环保型阻燃剂、腰果酚系列产品生产项目（先行，年产24000吨腰果酚系列产品项目）验收手续完备，较好的执行了环保“三同时”的要求，主要环保设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类较完善的环保管理制度，废气、废水和噪声的监测结果达标，固废进行了妥善的收集和委托处置，总量符合环评及批复要求，验收资料基本齐全。验收组认为项目基本符合环境保护验收条件，建议通过项目竣工环境保护验收。

七、后续要求：

1、监测单位按照《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，及时公示环境信息及竣工验收材料。

2、进一步提高废气收集率，减少无组织废气排放；加强废气处理设施运行管理，及时维护，进一步提高污染物净化率，减少恶臭和化工废气的排放量；加快废气在线设备安装调试，备用RTO在启用前需进行处理能力有效性验证；进一步加强节水措施，减少废水污染物的排放，加强废水处理设施的管理，保障设施均处于正常运行状态，确保各类污染物长期稳定达标排放；加强高噪声设备管理，做好设备维护保养，落实隔声、减震措施。

3、加强固体废物减量化、资源化处理，有效控制固废产生量。进一步完善危险

废物出入库系统的建设，完善危险废物的标识标牌，各类危险固体废物分类、分区暂存，按规定要求处置，完善危险废物的管理台帐。继续完善各类环保管理制度，环保设施由专人负责，将环保责任落实到人，严格执行转移联单制度。

4、完善长效的环保管理机制，做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作，完善相关标签、标识。加强环境安全风险防范，定期开展环境安全风险自查；按规定落实自行监测制度，及时主动公开企业自行监测的相关信息。

八、验收人员信息

验收组人员信息见附件“浙江万盛股份有限公司年产 48000 吨高效环保型阻燃剂、腰果酚系列产品生产项目（先行，年产 24000 吨腰果酚系列产品项目）竣工环境保护验收工作组签到表”。

验收组人员签字：

张成 李 柯 王 志
何 林 浙江万盛股份有限公司
王 岳 陆会保 2021年10月12日
褚 陈



浙江万盛股份有限公司年产48000吨高效环保型阻燃剂、腰果酚系列产品生产项目（先行，年产24000吨腰果酚系列产品项目）竣工环境保护验收工作组签到表



序号	电话	职称/职务	身份证号码	签名	备注
1	13606650638	总裁	332621196312141436	周华	验收组长
2	15969692599	副总	220328197810153293	杜奕	专家
3	1505765521	副总	33100419810208890	李斌	专家
4	13586103136	副总	33060219800627809	李奇	专家
5	13572487801	生产部/化验	610101198104127856	王会保	
6	15967063207	技术部/环保	31082198210070858	王秋	
7	15907401838	总工程师	411327199801191113	李门	
8	15858633102	环保部	331022198609043118	张志伟	
9	15900604530	技术部	34032019911056590	张斌	
10	15258609131	副总	331602198011160158	李仁	
11					
12	13857652928		332623197707094257	何如华	

13	浙江正源光电有限公司	12906597961	高)总)303	337623197702125690	林
14	台州市永年光电技术有限公司	13738668602		331004199010171215	陈
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

