

浙江捷达科技有限公司年产 100 吨吡唑酸酯、1000 吨马来酸二乙酯、3000 吨碳 12-24 烷生产线技术改造项目

竣工环境保护验收意见

2023 年 9 月 20 日，依据《浙江捷达科技有限公司年产 100 吨吡唑酸酯、1000 吨马来酸二乙酯、3000 吨碳 12-24 烷生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，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规范/指南、项目环境影响评价报告书和湖州市生态环境局出具的《湖州市“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响评价文件承诺备案受理书》（湖环改备[2021]1 号等要求，浙江捷达科技有限公司组织了项目竣工验收，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

项目建设地点位于安吉天子湖现代工业园浙江捷达科技有限公司现有厂区，利用已建成的二车间，实施年产 100 吨吡唑酸酯、1000 吨马来酸二乙酯、3000 吨碳 12-24 烷项目并联产 158.4 吨硫酸钠、89.6 吨氯化铵和 76.5 吨 95%乙醇产品。受市场影响，1000 吨马来酸二乙酯项目企业承诺不再实施，不在本次竣工验收范围内。

（二）建设过程及环保审批情况

2021 年 8 月，浙江九寰环保科技有限公司编制完成了《浙江捷达科技有限公司年产 100 吨吡唑酸酯、1000 吨马来酸二乙酯、3000 吨碳 12-24 烷生产线技术改造项目环境影响报告书》（备案稿），2021 年 8 月，湖州市生态环境局以湖环改备[2021]1 号文对建设项目环评报告书予以备案。100t/a 吡唑酸酯和 1500t/a 碳 12-24 烷项目于 2022 年 12 月 1 日建成并投入试生产，2023 年 4 月，浙江捷达科技有限公司已领取排污许可证，证书编号为：91330523MA28C4DA96001P，有效期自 2023 年 4 月 20 日至 2028 年 4 月 19 日。

（三）投资情况

本次技改项目总投资规模 6650 万元，环保总投资实际为 416 万元。

（四）验收范围

受市场影响，1000 吨马来酸二乙酯项目企业承诺不再实施，不在本次竣工验收范围内。本次验收范围为 3000t/a 碳 12-24 烷和 100t/a 吡唑酸酯项目。

二、工程变动情况

实际建设项目性质和建设地点未发生变动；碳 12-24 烷和吡唑酸酯生产规模未发生变化，碳 12-24 烷和吡唑酸酯未新增生产工艺。受市场影响，1000 吨马来酸二乙酯项目企业承诺不再实施，不在本次竣工验收范围内。马来酸二乙酯产品原采用储罐贮存，因马来酸二乙酯项目淘汰，实际该储罐现状闲置；吡唑酸酯项目加氢脱氯废气治理装置原采用冷凝+活性炭吸附+两级水吸收（4#排气筒），现改为冷凝+两级水吸收+活性炭吸附（4#排气筒），治理措施顺序调整，2#~5#排气筒和导热油炉排气筒高度增加。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本次技改项目建设内容调整不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

根据碳 C12-24 烷项目工艺生产情况，生产过程中无工艺废水产生。碳 C12-24 烷项目生产过程不使用水环泵，也无真空泵废水产生。根据吡唑酸酯项目及其联产产品工艺生产情况，生产过程中会产生工艺废水，工艺废水分为高浓度废水和低浓度废水，同时车间还有设备清洗水以及车间其它清洗废水。高浓度废水进入进入高浓废水处理系统处理，低浓度废水直接进入生化系统废水。此外公用工程还有废气喷淋废水、循环冷却系统外排水、蒸汽冷凝水和生活废水。

对照浙江捷达科技有限公司雨污管网分布图，厂区建设了单独的雨水和污水收集管网，实现了雨污分流、清污分流。生产厂房、甲类仓库装卸区后期雨水及其他区域的清洁雨水经厂区雨水排水系统排入园区雨水管网再排入附近内河；生产废水经预处理后和生活污水及罐区、生产区的初期雨水等公用工程的废水一起排入企业的污水处理站统一处理，达进管标准后再经管网送至高禹污水处理厂集中处理后达标排放。初期雨水经管道收集后进入 30m³的初期雨水池，雨水排放口设置有切断阀门及自动液位泵，切断阀

门平时为关闭，初期雨水经泵打入污水处理站处理后经废水排放口纳管。后期雨水进入雨水管网。厂区污水处理站采用分类分质处理，污水处理站采用催化氧化和生化处理工艺，其中针对高浓废水的催化氧化设施预处理能力 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，生化设施的预处理能力 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活污水与生产废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及高禹污水处理厂纳管标准后，一并排入天子湖现代工业园区污水管网，进入安吉清源污水处理厂集中处理，最终排入浑泥港。安吉清源污水处理厂处理厂出水 COD、氨氮、总磷和总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33 2169-2018）中的表 1 标准限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（二）废气

本次技改项目产生的工艺废气主要来自 C12-24 烷生产线和吡啉酸酯生产线，以非甲烷总烃、甲苯、丙酮、二氧六环、甲醛、硫酸二甲酯、甲醇以及 1,3-二甲基吡啉甲酸乙酯、吡啉酸酯等有机废气为主，同时还有氨、HCl、硫酸等无机废气。公用工程有燃气导热油炉，因此有 SO_2 和 NO_x 排放，还有 RTO 也会有 NO_x 排放。

厂区现有一座 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的综合废气处理装置蓄热式焚烧炉（RTO），本次技改项目废气处理依托现有的 RTO，同时新增四套废气治理装置，分别为冷凝废气处理装置（2# 排气筒）、冷凝水废气处理装置（5# 排气筒）、冷凝+水吸收+碱吸收废气处理装置（3# 排气筒）、冷凝+活性炭吸附+两级水喷淋废气处理装置（4# 排气筒）。

（三）噪声

主要噪声源和所采取的降噪措施及主要技术参数，项目周边噪声敏感目标情况。

本次技改项目高噪声设备如反应釜、精馏塔、风机和装置区机泵等高噪声设备。高噪声设备主要采用车间隔声，加强设备维护保养，增加绿化带，联轴器内设减震片等措施。距离厂区最近的周边噪声敏感点是位于厂界西面 500 米的南店小区。

（四）固体废物

本次技改项目产生的固废主要为过滤过程产生的废催化剂、设备清洗废溶剂、各工段的精馏残液和蒸馏废液、加氢脱氯的废催化剂、废活性炭、废盐、浓缩废液、污水处理污泥、废包装材料和生活垃圾等。

厂区建有一座面积约75m²，高6m的危险固废暂存库，在密闭的车间内，设有进出门；地面均作防腐防渗处理；车间四周有导流渠，末端设置积水池。厂区建有一座面积约20m²一般工业固废暂存库，设置顶棚，四周封闭设置围堰高均1m，地面为水泥地面，堆场外设置导流沟连接至污水处理站。

本次技改项目生产过程中产生的精馏废液、废催化剂、污水站污泥等危险废物均按照浙江省危险废物管理办法要求，建立了工业企业危险废物管理台帐制度。现有项目生产过程中产生的各类危废转移过程中均建立了转移联单制度。

危险废物委托浙江嘉利宁环境科技有限公司（危废经营许可证编号：3300000272）、舟山市纳海固体废物集中处置有限公司（危废经营许可证编号：3309000004）、湖州明镜环保科技有限公司（危废经营许可证编号：3305000303）和浙江微益再生资源有限公司（危废经营许可证编号：3306000170）等资质单位处置。一般固废外售综合利用。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

厂区储罐已设置围堰（规格为长9m×宽7m×高1m），罐区内设置有排水沟，通入罐区外雨水分流井，设置有阀门，可通过阀门切换导入废水收集池（20m³），然后经提升泵排入污水站调节池或事故应急池。

生产车间防渗措施：地面作了水泥硬化、防渗处理，四周设置有围堰和导流沟。

污水站防渗措施：地面作了水泥硬化、防渗处理，四周设置有围堰和导流沟。

危废仓库防渗防腐措施：基础防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数≤10⁻⁷厘米/秒)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰厘米/秒。

厂区共设置3个地下水监测（控）井，分别位于办公楼南侧、储罐区南侧、车间四绿化带。

厂区设置了1000m³的事故应急池和30m³的初期雨水收集池，均有手动/电动阀门，位于厂区东北角，储罐区建有围堰（规格为长9m×宽7m×高1m），一旦发生事故，车间及罐区废水收集至事故应急池暂存，后续视情况缓慢排入污水处理站处理。厂区初期雨水收集后进入污水站处理，后期雨水管道收集后通过雨水排放口排放。

污水站调节池建设较大，1#、2#调节池总容积为2000m³（其中1#池1200m³，2#池800m³），

必要时也可作为事故应急池使用。

为保证生产场所的安全生产，在可能产生泄露的设备附近设置可燃气体检测器，一旦发现问题，报警信号将迅速发送至控制室，通知应急人员。

厂区内已配备灭火沙、堵漏物资（扳手、绑带、木塞、铁笼等）、麻袋、活性炭等应急处置物资。

2.在线监测装置

废水在线监测装置：目前厂区设有1个污水排放口，位于厂区东北侧，已完成标准化建设，在线监测系统已完成安装，废水排放主要监测因子有：流量、pH、COD、氨氮。RTO焚烧装置位于厂区东北侧，已设置RTO焚烧装置在线监测设施。已设置废气监测平台。

3.其他设施

目前已淘汰未实施的年产1200吨四氢呋喃-3-甲胺项目和为年产3000吨四氢呋喃-3-甲胺配套中间体丁烯二醇项目，“以新带老”改造工程已完成。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理运行情况

1.废水治理设施

监测期间，浙江捷达污水处理站废水总排口pH值范围为7.1~7.4，其他各污染物的浓度分别：氨氮为7.19~11.1mg/L，总磷为0.32~0.46mg/L，总氮为18.4~28.6mg/L，COD为28~43mg/L，悬浮物为8~15mg/L，五日生化需氧量为8.1~13.3mg/L，氯化物为41~47mg/L，石油类为0.83~0.94mg/L，甲苯为 1.4×10^{-3} mg/L，AOX为0.738~0.839mg/L，总有机碳为26.5~24.1mg/L，磷酸盐为0.26~0.57mg/L。废水中的氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33 887-2013)标准；其余废水污染物满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；废水污染物均符合安吉清源污水处理厂纳管限值。

监测期间，浙江捷达 C12-24 烷项目废水分排口 pH 值范围为 7.0~7.2，其他各污染物的浓度分别：氨氮为 5.34~6.62mg/L，总磷为 0.79~0.9mg/L，总氮为 7.47~9.54mg/L，COD 为 37~51mg/L，悬浮物为 6~9mg/L，五日生化需氧量为 9.3~13.4mg/L，石油类为 0.43~0.6mg/L，总有机碳为 1.9~2.8mg/L，磷酸盐为 0.07~0.16mg/L。C12-24 烷烃项目废水污染物符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）水污染物排放限值直接排放标准。

监测期间，废水总排口在线监测污染物浓度分别为 pH 值范围为 7.077~7.8，COD 为 67.67~133.78mg/L，氨氮为 0.2206~3.4216mg/L，各废水污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

②雨水达标排放情况

监测期间，该厂区雨水排放口 pH 值范围为 6.7~7，氨氮为 0.694~0.962mg/L，COD 为 13~17mg/L，五日生化需氧量为 2.8~3.6mg/L，石油类为 0.02~0.03mg/L。雨水排放口各污染因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

2.废气治理设施

①有组织废气监测结论

焚烧炉排气筒(TA001)出口丙酮最大排放浓度和排放速率为 1.3mg/m³和 0.008kg/h，甲苯最大排放浓度和排放速率为 0.213mg/m³和 1.55×10⁻³kg/h，氨最大排放浓度和排放速率为 24.0mg/m³和 0.187kg/h，氮氧化物最大排放浓度和排放速率为 6mg/m³和 0.0467kg/h，二氧化硫最大排放浓度和排放速率为 <3mg/m³和 0.0117kg/h，甲醇最大排放浓度和排放速率为 27.5mg/m³和 0.213kg/h，非甲烷总烃最大排放浓度和排放速率为 28.8mg/m³和 0.221kg/h，硫酸雾最大排放浓度和排放速率为 <0.2mg/m³和 7.68×10⁻⁴kg/h，低浓度颗粒物最大排放浓度和排放速率为 <1.0mg/m³和 3.86×10⁻³kg/h，臭气最大排放浓度为 1737(无量纲)，乙醇最大排放浓度和排放速率为 <0.617mg/m³和 7.44×10⁻⁴kg/h。甲苯、氨、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫和低浓度颗粒物满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）标准，丙酮满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准，甲醇、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准，臭气浓

度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准。

C12-24 烷项目催化加氢废气处理装置（2#排气筒）非甲烷总烃最大排放浓度和排放速率为 $14.9\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $6.71 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，污染物去除效率 $\geq 97.8\%$ ，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中相应标准。C12-24 烷项目工艺废气处理装置（5#排气筒）非甲烷总烃最大排放浓度和排放速率为 $30.3\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $6.94 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，污染物去除效率 $\geq 97.3\%$ ，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中相应标准。

吡啉酸酯项目氯甲基化反应、蒸馏过程废气处理装置甲醛最大排放浓度和排放速率为 $<0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $5.59 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢最大排放浓度和排放速率为 $<0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1.01 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃最大排放浓度和排放速率为 $91.4\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.0181\text{kg}/\text{h}$ 。甲醛、氯化氢、非甲烷总烃满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）相应标准。吡啉酸酯项目加氢脱氯反应废气处理装置氨最大排放浓度和排放速率为 $9.37\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $7.04 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯最大排放浓度和排放速率为 $2.02\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1.66 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 。氨、甲苯满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）相应标准。

燃气锅炉氮氧化物最大排放浓度为 $21\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0216\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫最大排放浓度为 $<4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $2.09 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；低浓度颗粒物最大排放浓度为 $<1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $6.96 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；林格曼黑度 <1 级；二氧化硫、氮氧化物、低浓度颗粒物和林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值标准， NO_x 排放达到《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（湖政发[2019]17 号）低氮排放改造的相关标准（ $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②无组织废气监测结论

根据监测结果，正常工况下，浙江捷达科技有限公司厂界甲苯的浓度范围为 $<5.0 \times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，HCl 为 $<0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾为 $<0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛为 $<0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨为 $0.01\sim 0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度为 $<10\sim 17$ （无量纲），甲醇为 $0.116\sim 0.458\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃为 $0.10\sim 0.47\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙酮为 $<3.68 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ 。氯化氢、甲醛排放浓度符合《农药制造工业大气污染物排放标准》GB39727-2020 表 3 排放限值；硫酸雾、甲醇、甲苯

排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 标准限值；非甲烷总烃排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 表 7 标准限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 二级新扩改建排放限值。

根据监测结果，正常工况下，浙江捷达科技有限公司厂区内非甲烷总烃小时平均浓度为 0.54~1.44mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 表 A.1 标准限值。

3.厂界噪声治理设施

昼间厂界噪声为 56~58dB，夜间监测结果为 46~47dB，各测点昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

(二) 污染物排放总量

本次技改项目废水实际排放量为 10717.3t/a，COD 纳管量为 1.158t/a、排环境量为 0.429t/a，氨氮纳管量为 0.096t/a、排环境量为 0.021t/a。环评报告书总量控制建议：废水排放量为 13719.4 吨/a，COD 纳管量为 1.909t/a、排环境量为 0.686t/a，氨氮纳管量为 0.256t/a、排环境量为 0.069t/a，废水污染物排放量符合原环评要求。

本次技术改造项目实际排放的有组织废气二氧化硫 0.015t/a、氮氧化物 0.147t/a、烟尘 0.005t/a、VOCs 污染物 3.153t/a，监测期间，现有项目正常运行。原环评报告中有组织废气二氧化硫 0.360t/a、氮氧化物 1.226t/a、烟尘 0.491t/a、VOCs 污染物总量 4.138t/a，其中本次技改项目 VOCs 排放总量 1.624t/a，现有项目经 RTO 排放的 VOCs 2.874t/a，指标包括甲苯、甲醇以及非甲烷总烃（无排放标准的指标统一按照非甲烷总烃计），实际排放的废气污染物总量在环评报告要求的总量控制建议值内，废气污染物排放量符合环评和排污许可证总量控制要求。废气污染物氨、硫酸雾、氯化氢排放量为 0.006t/a、0.006t/a、0.0002t/a，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求：“无总量控制指标的计算后不评价，列出环境影响报告书（表）预测值即可。”，因此报告中对氨、硫酸雾、氯化氢排放量进行计算，并列出环境影响报告书预测值，不对其进行评价。

五、验收结论

浙江捷达科技有限公司“年产100吨吡唑酸酯、1000吨马来酸二乙酯、3000吨碳12-24烷生产线技术改造项目”在实施过程中由于受市场影响，1000吨马来酸二乙酯项目企业承诺不再实施，不在本次竣工验收范围内。本次验收范围为3000t/a碳12-24烷和100t/a吡唑酸酯项目。企业已按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告中要求的环保设施和有关措施；环保设施正常运行情况下，废气、废水和噪声可做到达标排放，固废处置符合国家有关的环保要求，污染物排放总量满足环评批复要求。综上所述，验收项目具备建设项目环境保护设施竣工验收条件。

六、后续要求

- 1.加强各废气、废水装置设备运行和维护，确保各污染物有效去除和长期稳定达标排放。
- 2.强化生产过程产生各类危险废物分质收集，分类暂存，完善危险固废库标示标牌，确保固废各环节不产生二次污染。
- 3.进一步完善各项环保管理制度，定期开展人员培训，落实长效管理机制。落实各项风险防范措施，杜绝各类环境风险事故产生。

七、验收人员信息

验收人员信息详见会议签到表。

浙江捷达科技有限公司

2023年9月20日

浙江捷达科技有限公司年产 100 吨吡唑酸酯、
1000 吨马来酸二乙酯、3000 吨碳 12-24 烷生产线技术改造项目
竣工环境保护验收组签到表

序号	姓名	单位	职称/职务	联系电话
1	胡子东	浙江捷达科技有限公司	总经理	13905829910
2	张铁志	浙江捷达	总助	13957199189
3	张新灵	省环境学会	正高	13857170259
4	胡建波	浙江碧高环保科技有限公司	副总	13181016807
5	戴浩	浙江广域	工程师	15990084848
6	范江	浙江捷达科技有限公司	生管	18767210307
7	胡建波	浙江捷达	副总	13567255385
8	符之良	浙江九寰环保有限公司	高工	13989022735
9	刘光华	浙江碧高环保科技有限公司	总工程师	13852585902
10	白明	浙江碧高环保科技有限公司	总工程师	1587224261
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				