

浙江中贤生物科技有限公司 100 吨/年乳酸左氧氟沙星、500 吨/年环酸（WAS）、50 吨/年利福昔明及 1000 吨/年混合生育酚（T50）（500 吨/年环酸（WAS）及 1000 吨/年混合生育酚（T50））项目
废水、废气及噪声污染防治设施竣工环境保护验收意见

2019 年 1 月 22 日，浙江中贤生物科技有限公司根据《100 吨/年乳酸左氧氟沙星、500 吨/年环酸（WAS）、50 吨/年利福昔明及 1000 吨/年混合生育酚（T50）（500 吨/年环酸（WAS）及 1000 吨/年混合生育酚（T50））项目竣工环境保护验收监测报告》并对照“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 号文”及《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、建设项目环境保护设施竣工验收技术规范，本项目环境影响报告书和审批部门关于环境影响报告书的批复等要求对本项目污染防治设施进行验收，在公司会议室组织召开了废水、废气及噪声污染防治设施竣工环境保护验收会。验收工作组由浙江中贤生物科技有限公司(建设单位)、浙江谛诺环保科技有限公司（验收咨询单位）、浙江环能环境技术有限公司（监理单位）、绍兴市三合检测技术有限公司(废水废气噪声验收监测单位)、杭州一达环保技术咨询有限公司(环评单位、设计单位)等单位代表以及三位专业技术专家等组成。验收组听取了建设单位对项目基本情况的介绍，监理单位对项目环境监理情况的说明，验收咨询单位对验收监测报告的介绍，并进行了现场检查后，经认真讨论，得出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

浙江中贤生物科技有限公司前身为上虞市中贤生物科技有限公司，成立于 2013 年，位于杭州湾上虞经济技术开发区，是一家从事医药中间体等精细化学产品研发、生产的国家重点高新技术企业。企业“100 吨/年乳酸左氧氟沙星、500 吨/年环酸（WAS）、50 吨/年利福昔明及 1000 吨/年混合生育酚（T50）项目”委托杭州一达环保技术咨询有限公司进行了环境影响评价，2015 年 9 月 11 日原浙江省环保厅以浙环建[2015]24 号文对本项目环境影响报告书进行了批复。

项目进行分期实施，目前实际建设 500 吨/年环酸、1000 吨/年混合生育酚产品；100 吨/年乳酸左氧氟沙星、50 吨/年利福昔明产品未实施。

500 吨/年环酸（WAS）及 1000 吨/年混合生育酚（T50）项目投资 22000 万元，于 2016 年 5 月开始动工，2018 年 5 月开始试生产。2018 年 9 月初编制了验收监测方案，2018 年 9 月 10-11 日企业委托绍兴市三合检测技术有限公司进行了现场监测。目前项目配套的废水、废气及噪声各环保设施运行正常。

本次验收范围为浙江中贤生物科技有限公司 500 吨/年环酸（WAS）及 1000 吨/年混合生育酚（T50）配套废水、废气及噪声污染防治设施。

二、工程变动情况

根据项目环境监理总结报告和竣工环保验收监测报告：项目实际建设地点，建设性质、公用工程、总平面布置、主要生产设备及环评基本一致。

本项目和环评相比，主要变动情况如下：

1、产品方案及生产规模：项目主产品环酸及环酸副产溴化钠盐、T50 及 T50 联产（植物甾醇、脂肪酸甲酯及生物燃料油）的产品方案及生产规模与环评一致，环酸联产溴化钠溶液改进后做成溴化钠，生产规模分别为 536 吨/年；氯化钾的生产规模调整为 1606 吨/年；T50 联产甘油取消，直接进入废水系统。

2、生产设备：环酸产品产能控制装置为环酸的环合釜，实际配置与环评一致，为 1 台 10000L 设备。实际细化了设备配置，主要是增加了中间物料、溶剂和废水的暂存罐等。T50 产品产能控制装置为 T50 的酯化釜（酯化反应器），实际酯化釜配置与环评一致，均为 2 台 10000L 设备。实际细化了设备配置，主要是增加了中间物料、溶剂和废水的暂存罐等，增加了甾醇离心干燥设备。因环酸生产中异丙醇代替了乙醇，故乙醇储罐改为异丙醇储罐，T50 生产中甲醇钠溶液代替了氢氧化钾，故增加了甲醇钠溶液储罐，另外为有效管理 T50 和污水处理用双氧水存储，储罐区增设了 T50 和双氧水储罐及一个备用储罐。。

3、生产工艺：环酸工艺中①取代反应溶剂用异丙醇取代乙醇，环酸精制步骤溶剂用异丙醇取代乙醇。②调酸结晶采用 48%氢溴酸替代套用环合工段盐酸母液，副产溴化钠溶液经进一步精制溴化钠固体。③环合工段中和液碱调整为 48%氢氧化钾溶液。④环合工段盐酸母液经沉淀、脱色等工序去除杂质，回收的氯化

钾，从而使副产氯化钾产量扩大。T50 工艺中①引用浙工大六项专利技术（浙科验字[2010]586 号），采用“水力空化”成套设备进行生产，使催化剂硫酸用量下降到原来的 1/3。②醇解使用甲醇钠溶液代替氢氧化钾。

4、环保工程：废气：固体光气、环和尾气实际进一步强化处理，采用三级碱喷淋代替原环评的二级水喷淋+一级碱喷淋；废水：环酸车间废水预处理工艺由芬顿氧化改为微电解+催化氧化；T50 废水取消脱盐预处理；综合污水处理工艺中厌氧改为水解酸化。

根据《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号），参照（环办环评[2018]6 号）中“附件 2 制药建设项目重大变动清单重大变动清单”的相关情况，企业委托原环评编制单位针对变更情况进行了说明，详见《浙江中贤生物科技有限公司 100 吨/年乳酸左氧氟沙星、500 吨/年环酸（WAS）、50 吨/年利福昔明及 1000 吨/年混合生育酚（T50）环评报告补充说明》，根据环评报告补充说明结论，环酸、T50 生产线工艺、设备变化不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目产生的废水主要为生产工艺废水、纯化水制备浓水、废气吸收更换废水、设备清洗等公用工程废水及初期雨水、生活污水等。

环酸高浓度废水经“铁碳微电解+催化氧化”预处理、T50 废水经隔油预处理后再与其他废水汇总进入综合废水调节池。综合废水处理工艺采用水解酸化池+好氧生化，后置气浮工艺，处理达标后纳入园区污水处理厂。设计处理规模 500m³/d。

厂区设置有一个污水标准排放口，并设置了专门的废水采样口。外排池安装废水在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子包括：流量、pH、COD、氨氮。全厂共设 1 个雨水排放口，雨水排放口设置应急阀门，安装了雨水智能化控制系统。

2、废气

项目主要废气来源有生产工艺废气、污水站运行废气及储罐区呼吸废气。环

酸车间固体光气、环合废气采用冷凝+三级碱喷淋+活性炭吸附处理，光气使用区域收集废气经三级碱喷淋处理，包装间收集废气经一级水吸收处理后汇总排放。混合有机废气经两级碱吸收预处理后进入RTO焚烧系统；T50车间混合有机废气经两级水吸收预处理后进入RTO焚烧系统，压滤工段废气经一级水吸收预处理后进入RTO焚烧系统，压滤、干燥、包装间收集废气经一级水吸收处理达标后排放；污水站废气直接接入RTO焚烧系统；储罐区有机废气经活性炭吸附后与酸性废气碱喷淋后汇总排放。

3、环境风险防范及应急措施

企业东南角建有 1400m³ 的事故应急池，罐区设置有 66m³ 应急池。能够满足事故应急需要。储罐区设置围堰，且围堰容积大于单个储罐容积，围堰出口有切换阀门。雨水排放口设置应急阀门和初期雨水收集池，且雨水排放口装有智能化控制系统。

企业编制《浙江中贤生物科技有限公司突发环境污染事件应急预案》并在环保管理部门进行了备案,备案号：3306822017111。试生产期间开展了应急演练。

四、环境保护设施调试效果

试运行期间，废水处理设施运行稳定，废水总排口 pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、甲苯、总磷、AOX、总氮等控制指标均达到相关标准限值。净化效率对 COD_{Cr} 平均去除率为 97.77%，氨氮平均去除率为 65.03%，总氮平均去除率为 79.78%，满足环评中去除率的要求。

废气处理设施运行较为稳定，废气排放口中颗粒物、甲苯、异丙醇、氨、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、硫化氢、二噁英等均达到相应的标准要求。RTO 焚烧处理装置对甲醇、甲苯、非甲烷总烃以及异丙醇平均去除率分别为 99.38%、91.96%、90.49%及 62.54%。。

五、环境保护设施验收监测结果

根据《浙江中贤生物科技有限公司 100 吨/年乳酸左氧氟沙星、500 吨/年环酸（WAS）、50 吨/年利福昔明及 1000 吨/年混合生育酚（T50）（500 吨/年环酸（WAS）及 1000 吨/年混合生育酚（T50））项目竣工环境保护验收监测报告》表明：

1、废水

外排池（5#测点）水质 pH 值范围在 7.78~7.98，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD_{Cr} 99mg/L、SS 15mg/L、甲苯<0.05mg/L、BOD₅ 44.1 mg/L、AOX 1.40mg/L、石油类<0.04mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；氨氮 13.1mg/L、总磷 0.16mg/L，均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定限值要求；总氮 22.4mg/L 满足《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值。

厂区雨排口（6#测点）水质 pH 值范围在 7.62~7.86，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD_{Cr} 18mg/L、NH₃-N 0.871mg/L 均符合中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办【2013】147 号文件）中要求的 COD_{Cr} ≤ 50 mg/L、NH₃-N ≤ 5mg/L 的要求。

2、废气

环酸车间废气排气筒出口氯化氢、甲苯最大周期排放浓度分别为：7.3 mg/m³、10.8 mg/m³；均低于《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中新建企业标准。

T50 车间废气排气筒出口甲醇最大周期排放浓度分别为 5mg/m³；低于《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中新建企业标准。

RTO 废气排气筒出口颗粒物、甲苯、异丙醇、氨、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度最大周期折算排放浓度、排放浓度分别为：7.23 mg/m³、0.20 mg/m³、8.6 mg/m³、2.32 mg/m³、3.8 mg/m³、3 mg/m³、15.6mg/m³、229；二噁英最大周期折算当量浓度为 0.048 ngTEQ/m³；均低于《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中新建企业标准。二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾最大周期排放浓度分别为：<6 mg/m³、47 mg/m³、1.1 mg/m³，最大周期排放速率分别为：<0.02 kg/h、0.15 kg/h、7.4×10⁻³ kg/h；均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；硫化氢最大周期排放速率分别为：0.0104kg/h；低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

厂界 4 个无组织废气监测点甲苯、异丙醇、氨、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度最大周期排放浓度分别为：<0.01mg/m³、<0.04mg/m³、0.28mg/m³、

0.12mg/m³、0.4mg/m³、3.27 mg/m³、18；均低于《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中新建企业标准。二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾最大周期排放浓度分别为：0.037mg/m³、0.023 mg/m³、0.149 mg/m³，均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；硫化氢最大周期排放浓度分别为：0.02 mg/m³；低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

3、噪声

厂界四周检测点昼间噪声最大值 58.9dB，夜间噪声最大值 47.2 dB，均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区排放限值要求。

4、污染物排放总量

根据企业新项目总量替代方案，已实施产品环酸及 T50 废水排放量为 9.34 万 m³/a（311.33 m³/d），COD_{Cr}、氨氮纳管量分别为 46.7t/a 和 3.269t/a，废气污染物总量控制值为：SO₂、NO_x、VOCs 排环境总量分别为 0.12t/a、1.87t/a 和 2.234t/a（扣除利福昔明产生量）。

实际废水污染物排放量：根据 2018 年 9 月 10-11 日监测期间项目实际污水排放量及平均生产负荷核算，废水排放量为：本项目实施后全厂年排放废水量 9.315 万吨，COD_{Cr}、氨氮纳管量分别为 46.575t/a 和 3.26t/a。实际废气污染物排放量：根据监测数据工艺废气 4#排气筒甲苯最大排放速率为 0.0725kg/h，9#排气筒非甲烷总烃最大排放速率为 0.1kg/h，11#排气筒甲醇最大排放速率为 0.05kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，VOCs 年排放量为 1.61t；工艺废气 9#排气筒 SO₂ 最大监测浓度低于监测下线，排放速率取最低检测下限速率一半值 0.01kg/h，导热油炉 12#排气筒 SO₂ 最大监测浓度低于监测下线，排放速率取最低检测下限速率一半值 0.003kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，SO₂ 年排放量为 0.094t；工艺废气 9#排气筒 NO_x 最大排放速率为 0.15kg/h，导热油炉 12#排气筒 NO_x 最大排放速率为 0.1kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，NO_x 年排放量为 1.81t；符合总量控制指标。

六、验收结论

浙江中贤生物科技有限公司 100 吨/年乳酸左氧氟沙星、500 吨/年环酸 (WAS)、50 吨/年利福昔明及 1000 吨/年混合生育酚(T50)(500 吨/年环酸(WAS) 及 1000 吨/年混合生育酚(T50))环保手续完备,较好执行了环保“三同时”的要求,废水、废气及噪声污染防治设施基本能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,大气、水、噪声监测结果均能达到环评及批复中要求的标准,总量符合环评及批复要求,验收资料基本齐全。验收工作组认为该项目符合环保设施验收条件,同意通过项目废水、废气及噪声污染防治设施竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、进一步优化高浓废水的分质收集与处置工作。加强收集管网、污水处理系统的维护,确保废水稳定达标排放;

2、进一步规范控制含氯化物废气、焚烧温度等,严防 RTO 出口废气二噁英超标排放;进一步加强光气废气规范处理,确保安全;进一步提高废气的收集率,减少无组织排放;

3、加强设备的运营和维护,防止产生非正常噪音等噪声防止工作,确保噪声稳定达标排放;

4、完善验收相关资料,核实企业在后处理、副产品生产过程中的变化情况,结合环评补充报告,完善验收监测、监理结论意见等。

八、验收人员信息

详见签到表

李根定

2019 年 1 月 22 日

张

赵文建

张涵梁

张喻

王甘

盛亚红

杨永进