

浙江中欣氟材股份有限公司年产50吨奈诺沙星环合酸建设项目、年产458吨含氟喹诺酮绿色关键中间体建设项目及技术研发中心建设项目（年产50吨奈诺沙星环合酸建设项目，先行）竣工环境保护验收意见

2021年8月27日，浙江中欣氟材股份有限公司根据《浙江中欣氟材股份有限公司年产50吨奈诺沙星环合酸建设项目、年产458吨含氟喹诺酮绿色关键中间体建设项目及技术研发中心建设项目（年产50吨奈诺沙星环合酸建设项目，先行）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》（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、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对项目进行先行验收，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

浙江中欣氟材股份有限公司（以下简称“中欣氟材”）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品研发、生产的国家重点高新技术企业，主导产品为喹诺酮类抗感染药物的关键中间体：多氟苯甲酸类、卤代苯乙酮类、N-甲基哌嗪类，技术国内领先，产品质量稳定，具有较高的市场知名度。

公司占地面积280余亩，分为东、西两个厂区，其中东厂区主要生产氟苯甲酸衍生物和卤代苯乙酮系列产品，西厂区主要生产N-甲基哌嗪、2,3,5,6-四氟苯系列液晶材料中间体、BMMI及BPEF项目”。

为提升公司竞争力，公司利用西厂区空余土地，新建车间（合成3#车间）、仓库等建筑，购置低温反应釜、酰氯水解釜、酸化釜、精馏塔设备，新增RTO焚烧炉一套，形成年产50吨奈诺沙星环合酸和458吨含氟喹诺酮绿色关键中间体的生产能力。项目分二期建设，一期建设58t/a 2,3,4,5-四氟苯甲酸及40t/a 2,4,5-三氟-3-氯苯甲酸的生产能力，二期建设50t/a 奈诺沙星环合酸、360t/a 莫西沙星环合酸的生产能力，并建设技术研发中心。

项目环境影响报告书由杭州一达环保技术咨询服务公司于2016年5月编制完成，2016年5月31日原绍兴市上虞区环境保护局通过审批，审批文号：虞环管[2016]16号。

项目建设过程中，企业委托杭州一达环保技术咨询服务编制了《浙江中欣氟材股份有限公司年产 215 吨沙星系列高级中间体项目环境影响报告书》，年产 215 吨沙星系列高级中间体项目环境影响报告书于 2020 年 5 月 27 日通过绍兴市生态环境局审批，审批文号：虞环管[2020]18 号。浙江中欣氟材股份有限公司年产 215 吨沙星系列高级中间体项目环境影响报告书中明确，“以新带老”淘汰浙江中欣氟材股份有限公司年产 50 吨奈诺沙星环合酸建设项目、年产 458 吨含氟喹诺酮绿色关键中间体建设项目及技术研发中心建设项目中的 360 t/a 莫西沙星环合酸产品。因此，年产 50 吨奈诺沙星环合酸建设项目、年产 458 吨含氟喹诺酮绿色关键中间体建设项目及技术研发中心建设项目中 360 t/a 莫西沙星环合酸产品淘汰。年产 50 吨奈诺沙星环合酸建设项目、年产 458 吨含氟喹诺酮绿色关键中间体建设项目及技术研发中心建设项目最终建设内容为：58t/a 2,3,4,5-四氟苯甲酸、40t/a 2,4,5-三氟-3-氯苯甲酸、50t/a 奈诺沙星环合酸及技术研发中心。

项目实际建设过程分期建设内容与环评阶段有所调整，目前一期建设 50t/a 奈诺沙星环合酸；58t/a 2,3,4,5-四氟苯甲酸、40t/a 2,4,5-三氟-3-氯苯甲酸及技术研发中心暂未建设。

本期建设内容总投资2000万元，环保投入400万元；于2019年12月开始动工，2020年12月竣工，2021年2月开始调试。目前，年产50吨奈诺沙星环合酸项目生产情况正常，废水、废气、噪声及固废污染防治设施运行稳定。

二、工程变动情况

根据现场调查情况，实际建设内容较原环评略有调整，主要变更体现在：

项目规模：50 吨/年奈诺沙星环合酸实际产品方案及建设规模与环评阶段一致。

建设地点及平面布局：项目实际建设地点与环评一致。

生产设备：生产设备主要变化情况为：①生产设备：低温反应釜、氧化反应釜、醚化釜、醚化物蒸馏釜、淬灭釜 1、酸化釜、水洗釜、水解釜、精馏塔数量不变，容积变大；冷凝器、降膜吸收器、接收罐、等液氮储槽辅助设备数量及容积有所调整；新增低温事故釜、醚化精馏釜、淬取釜、配置釜及平板式过滤洗涤二合一多功能机等设备。根据项目环评报告，奈诺产能控制设备为醚化釜；环评阶段醚化釜为 1 个 3000L，实际建设 1 个 6300L 醚化釜。虽然产能控制醚化釜容积

增加，但由于锂化、硼化、醚化工序反应时间延长，醚化全年生产批次由环评阶段的 243 批减少为 122 批，因此为达到 50 吨/年的产能，单批投料量增加 2.06 倍。环评阶段醚化工序反应液容积为 2208.16kg（氧化液 1168.16kg、硫酸二甲酯 100kg、30%液碱 740kg、水 200kg），按照 2.06 倍比例增加后，单批醚化工序反应液容积为 4548.81kg，环评阶段的醚化釜容积已经不能满足。且在奈诺沙星环合酸建设前期，企业委托杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制了《浙江中欣氟材股份有限公司年产 215 吨沙星系列高级中间体项目环境影响报告书》，年产 215 吨沙星系列高级中间体项目利用奈诺沙星环合酸生产线现有低温反应釜、氧化反应釜、醚化釜、酰化釜、环合釜、水解釜等（已批，3#车间拟建），新增酯化釜、溴化釜等反应设备，在保留 50 吨奈诺沙星环合酸生产线基础上，新增 80 t/a 莫西沙星环合酸（技改后产能从 360t/a 削减至 80t/a）、加雷沙星环合酯 20t/a、西他沙星环合酸 5t/a、F 派瑞林 10t/a、2,4,5-三氟苯乙酸 100t/a 等生产能力。根据年产 215 吨沙星系列高级中间体项目环评报告醚化釜容积由 3000L 增加到 6300L，不会影响奈诺沙星环合酸产能。其余辅助设备的变化也不会影响奈诺沙星环合酸产能。联产亚硫酸钠借用二车间贮槽储存。②储罐：车间内酰氯后份罐、氯化亚砷罐、硫酸罐及甲苯罐数量不变，容积变小；三乙胺中间罐数量及溶剂均减小；四氢呋喃罐未建、盐酸罐由于盐酸原料被硫酸替代未建。储罐区增加盐酸罐由于盐酸原料被硫酸替代未建，四氢呋喃罐未建，甲苯储罐增加一个 50m³，其余储罐建设情况与环评一致。原辅料的年消耗量不变，中转次数不变，不会导致废气排放量增加。

生产工艺：奈诺沙星环合酸生产工艺与环评审批阶段一致；生产原料略有调整：化合物 IX 关环氢化钠溶液替换为碳酸钾溶液，化合物 X 酸化浓盐酸替换为 40%硫酸。原环评审批环合反应采用氢化钠作为环合原料，氢化钠安全性差，化学反应活性很高，在潮湿空气中能自燃。受热或与潮气、酸类接触即放出热量和氢气，引发燃烧和爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，引发燃烧或爆炸，具有不稳定性，实际环合过程采用碳酸钾替代氢化钠，提升了物料安全性。原环评审批环合反应采用 36%浓盐酸作为酸化 pH 调节原料，浓盐酸挥发性强，使用过程中无组织废气产生量大，实际酸化 pH 调节采用 40%的硫酸替代 36%浓盐酸。碳酸钾溶液及 40%硫酸溶液，奈诺沙星环合酸产品本身有使用，因此，原料种类的变化不会新增污染物种类。

环境保护措施：废水处理工艺与环评阶段一致，固废处置方式与环评一致；废气处理工艺与环评阶段有所调整。酰化尾气由“三级降膜吸收回收盐酸，而后与其他硫酸雾等酸性废气一道经一级碱洗+一级氧化预处理后接入技改后西厂区综合废气喷淋装置”调整为“三级降膜吸收回收盐酸，而后与其他硫酸雾等酸性废气一道经两级碱洗预处理后接入技改后西厂区综合废气喷淋装置”；环合工序由于碳酸钾溶液代替氢氧化钠溶液，不在产生含氢废气；碱性废气由“两级酸吸收预处理后接入RTO焚烧”调整为“一级酸吸收+两级碱吸收预处理后接入RTO焚烧”；其他有机废气由“一级碱吸收预处理后接入RTO焚烧”调整为“一级酸吸收+两级碱吸收预处理后接入RTO焚烧”；西厂区综合尾气处理由“碱液吸收+氧化吸收+碱液吸收+15m高空排放”调整为“深冷+活性炭吸附+氧化吸收+碱液吸收+15m高空排放”；新建RTO焚烧系统前增加碱洗塔。调整后的工艺由浙江东天虹环保工程有限公司设计，并经专家评审。

针对以上变更情况，对照《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）“附件2制药建设项目重大变动清单（试行）”，项目废气处理工艺的调整没有新增污染物和污染物的排放量，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目产生的废水主要生产工艺废水、真空泵废水、废气吸收废水、设备清洗废水、生活污水等。根据废水来源，本期项目废水可分为高盐废水、高浓度废水及综合废水。根据废水分类采取不同的废水处理工艺，其中氧化、醚化废水采用脱盐脱溶进行预处理；高盐废水采用加酸固定铵盐再蒸馏除盐渣预处理；其它高浓度废水采用芬顿氧化预处理；经预处理后的高浓度、高盐废水与其他废水混合进入综合废水处理系统；综合废水处理工艺为：物化+高倍循环MBR生化。

2、废气

项目主要废气来源为反应废气、储罐区废气、废水站废气及固废房废气。废气根据浓度及污染物种类不同采用不同的处理工艺，具体描述如下：酰化废气经三级降膜吸收+两级碱洗+深冷+活性炭吸附+次钠氧化+碱吸收后高空排放；其他有机废气经酸吸收+两级碱吸收+RTO焚烧后高空排放；储罐区废气经冷凝+吸附+

RTO 焚烧后高空排放；污水站强恶臭废气经 RTO 焚烧后高空排放；污水站一般恶臭废气经酸吸收+次钠氧化+碱吸收后高空排放；固废仓库废气采用一级碱洗后高空排放。

3、噪声

项目产噪设备主要为引风机、真空泵、冷却塔等。厂区进行了合理布局，选用低噪声风机；设置隔声罩；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施。设置空压机房，并对房内时行吸声与隔声处理，包括门、窗；对管道和阀门进行隔声包扎。加强厂区绿化，在主车间和厂区周围种植绿化隔离带。

4、固废贮存场所建设情况及处置去向

项目调试期间实际固废产生种类为滤渣、残渣、废溶剂、废盐渣、废包装材料、污泥及员工生活垃圾。滤渣及废盐渣委托众联固废填埋，精馏残渣、蒸馏残渣盐渣、污泥及废包装材料委托众联环保焚烧，混合溶剂及废有机溶剂委托凤登环保利用，各委托处置单位具备相应的处置资质；生活垃圾由环卫部门统一清运。

企业实际建立 2 座危险废物储存库，对不同种类的危险废物进行分类储存。所有仓库内地面均已硬化，设有防腐防渗措施、渗漏液收集沟及收集池，门外设置警示标志、危险废物周知卡。在危险废物产生点位设置警示标识、危险废物周知卡及产生点位记录。

5、环境风险防范及应急措施

企业编制《浙江中欣氟材股份有限公司突发环境事件应急预案》并在环保管理部门进行了备案。

四、环境保护设施调试效果

RTO 焚烧系统对非甲烷总烃平均去除率为 97.76%；满足《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中表 3 规定的 $\geq 90\%$ 的最低处理效率。

缩合废水脱溶脱盐预处理工艺对总氮的平均去除率为 76.04%，对甲苯平均去除率为 99.75%，对全盐量的平均去除率为 62.36%，对氟化物的平均去除率为 99.96%，对 COD_{Cr} 平均去除率为 92.90%；氧化醚化废水脱盐预处理工艺对全盐量的平均去除率为 77.93%，对氟化物的平均去除率为 90.62%；芬顿氧化预处理工艺对总氮的平均去除率为 77.70%，对甲苯平均去除率为 97.11%；综合废水处理工艺

对总氮的平均去除率为 89.08%，对氟化物的平均去除率为 90.75%，对 COD_{Cr} 平均去除率为 94.56%。

五、环境保护设施验收监测结果

1、废水

由监测数据可知，排放池pH、COD_{Cr}、甲苯、氟化物、悬浮物、石油类、AOX，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；氨氮、总磷，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；总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》中B级限值。

西厂区雨排口 pH、COD_{Cr}、NH₃-N 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

根据监测数据可知，总尾废气排放口（1#排气筒）、RTO 废气排气口（12#排气筒）及污水站一般恶臭废气排放口（2#排气筒）各污染物排放浓度及排放速率均低于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 特别排放限值或《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中表 1 排放限制要求。RTO 废气排气筒出口二氧化硫、氮氧化物最大周期排放浓度均低于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 3 排放限值。

厂界 4 个无组织废气监测点各污染物排放浓度均低于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 特别排放限值、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中表 1 排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准及恶臭污染因子执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》要求。3#车间外非甲烷总烃排放浓度低于《挥发性有机物无组织控制排放标准》（GB37822-2019）标准限值。

3、噪声

厂界四周检测点昼间噪声最大值 57.2dB，夜间噪声最大值 47.9 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、固废

项目调试期间除冷凝装置的废冷凝液暂未清理之外，其余固废种类与环评阶段一致。调试期间实际产生的滤渣及废盐渣委托众联固废填埋，精馏残渣、蒸馏残渣盐渣、污泥及废包装材料委托众联环保焚烧，混合溶剂及废有机溶剂委托凤登环保利用，各委托处置单位具备相应的处置资质；生活垃圾由环卫部门统一清运，与环评比较，各类固废处置去向符合环评要求。

企业实际建立 2 座危险废物储存库，对不同种类的危险废物进行分类储存。所有仓库内地面均已硬化，设有防腐防渗措施、渗漏液收集沟及收集池，门外设置警示标志、危险废物周知卡。在危险废物产生点位设置警示标识、危险废物周知卡及产生点位记录。在危险废物产生点位设置警示标识、危险废物周知卡及产生点位记录。

4、污染物排放总量

本项目污染物排放总量核定为：废水量（排入污水处理厂考核量） ≤ 3.03 万吨/年、COD_{Cr} ≤ 15.15 吨/年、氨氮 ≤ 1.061 吨/年；废气：二氧化硫 ≤ 4.41 吨/年、氮氧化物 ≤ 5.40 吨/年、粉尘 ≤ 0.80 吨/年、VOCs ≤ 1.073 吨/年，其他特征污染物控制在环评指标内；本项目实施后，中欣氟材西厂区污染物年排放总量核定为：废水量（排入污水处理厂考核量） ≤ 13.967 万吨/年、COD_{Cr} ≤ 69.835 吨/年、氨氮 ≤ 4.888 吨/年；废气：二氧化硫 ≤ 8.29 吨/年、氮氧化物 ≤ 7.08 吨/年、粉尘 ≤ 0.80 吨/年、VOCs ≤ 11.98 吨/年，其他特征污染物控制在环评指标内。

实际废水污染物排放量：根据 2021.3.3~2021.3.4 验收监测期间日均废水排放量及生产负荷计算全厂废水年排放量为 10.129 万吨，COD_{Cr} 纳管量及排环境量分别为：50.645t/a（500mg/L）和 8.103t/a（80mg/L），氨氮纳管量及排环境量分别为：3.545t/a（35mg/L）和 1.519t/a（15mg/L）。

实际废气污染物排放量：根据 2021.3.3~2021.3.4 的检测结果、年生产时间及验收检测期间生产负荷核算，RTO 废气排气口（12#排气筒）及污水站一般恶臭废气排放口（2#排气筒）VOCs 年排放量为 0.514 吨。总尾废气排放口（1#排气筒）及 RTO 废气排气口（12#排气筒）二氧化硫年排放量为 0.173 吨；RTO 废气排气口（12#排气筒）氮氧化物年排放量均为 4.632 吨；RTO 废气排气口（12#排气筒）颗粒物年排放量均为 0.278 吨；符合总量控制指标。

七、验收结论

浙江中欣氟材股份有限公司浙江中欣氟材股份有限公司年产 50 吨奈诺沙星环合酸建设项目、年产 458 吨含氟喹诺酮绿色关键中间体建设项目及技术研发中心建设项目（年产 50 吨奈诺沙星环合酸建设项目，先行）排放的废水、废气、噪声均达到了相应执行标准要求；固废做到分类收集，妥善处理。环评审批意见基本落实，本期项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，原则同意项目通过竣工环境保护先行验收。

八、后续要求

1、完善竣工环境保护验收监测报告相关内容，鉴于《浙江中欣氟材股份有限公司年产 215 吨沙星系列高级中间体项目环境影响报告书（报批稿）》已对项目生产设备进行了更新，补充设备变化说明，明确装置和其他产品共线生产情况，完善储罐废气排放变化分析，对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》要求完善项目变动分析内容。

2、完善废气处理工艺流程图和监测时的工况说明，综合考虑冷凝、预处理和综合处理情况，细化废气处理效率分析。加强高浓废水预处理系统运行和管理，确保处理效果；建议进一步优化污水站脱氟工艺，确保废水长期稳定达标排放。

3、对照原环评和联产专家论证意见要求及环评批复要求，补充完善联产盐酸和亚硫酸钠产品的生产装备及有毒有害杂质控制措施；补充联产去向合理性分析，企业应销售给产品的使用方，在销售过程中须及时追踪使用方实际生产用途，并关注生产和运输过程中的安全和环境风险。

九、验收人员

验收人员信息见附件“浙江中欣氟材股份有限公司年产 50 吨奈诺沙星环合酸建设项目、年产 458 吨含氟喹诺酮绿色关键中间体建设项目及技术研发中心建设项目（年产 50 吨奈诺沙星环合酸建设项目，先行）竣工环境保护验收小组签到表”。

浙江中欣氟材股份有限公司

2021 年 8 月 27 日

浙江中欣氟材股份有限公司年产50吨奈诺沙星环合酸建设项目、年产458吨含氟喹诺酮绿色关键中间体建设项目及技术研发中心建设项目（年产50吨奈诺沙星环合酸建设项目，先行）竣工环境保护验收会议验收组签到单

	姓名	单位	联系电话	身份证号码
组长				
成员	沈文斗	浙江中欣氟材	1335	330101
	孙林	省环科院	1338	330
	曹丹凤	省环院科技	1306	330
	龙忠田	浙江森禾虫工环保	130	43
	徐秋霞	绍兴中欣氟材股份有限公司	1335	330
	解正号	浙江中欣氟材股份有限公司	1335	3306
	王其亮	浙江中欣氟材股份有限公司	130	330
	钟建东	浙江中欣氟材股份有限公司	1515	370
	蒋梅梅	浙江中欣氟材股份有限公司	1335	330
	袁首娟	杭州一达环保公司	12	330
孙岭杰	浙江瑞诺环保科技股份有限公司	1501	330	