

福建元初科技有限公司医药中间体系列产品生产一期项目

竣工环境保护验收现场检查意见

2020年5月31日，福建元初科技有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、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、项目环境影响报告书（表）和审批部门审批决定等要求组织本项目竣工环保验收会议，其中建设单位、环保专家组、检测单位等共9人组成验收组。与会代表和专家听取了建设项目概况和竣工环保验收监测报告主要内容的汇报，审阅核实了有关验收申报材料，现场检查了环保设施的建设、运行情况，经充分讨论和评议，形成如下验收组意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

福建元初有限公司医药中间体系列产品生产一期项目位于福建省云霄县列屿临港工业集中区（中心点：东经 117° 26' 33"、北纬 23° 51' 22"）。厂区占地面积 66666.70m²（预留远期用地），本期工程用地面积 7444.5 m²，建筑面积 9294.5m²。项目生产能力为年产 1000 吨 2-咪唑烷酮。项目年生产时间 330 天，8 小时工作制度、每天三班制。主要建设内容有：主体工程、辅助工程、环保工程、贮运工程等。

（二）建设过程及环保审批情况

福建元初科技有限公司原名为福建志和药业有限公司，成立于 2013 年 3 月，注册资本 5000 万元。

福建志和药业有限公司医药中间体系列产品生产项目于 2015 年 5 月 26 日在云霄县发改局进行了备案（闽发改备【2015】E08018 号）。公司拟建设年产 3000 吨医药中间体系列产品，设计分三期建设。一期项目计年生产 2-咪唑烷酮 1000 吨，于 2017 年 5 月开工建设，现已建成处于试生产阶段；二期、三期项目正在筹备。

公司于 2015 年 6 月委托苏州科太环境技术有限公司编制《福建志和药业有限公司医药中间体系列产品生产一期项目环境影响报告书》，并于 2016 年 5 月 13 日通过云霄县环境保护局审批，批文号：云环审[2016]56 号。

2018 年 4 月 10 日福建志和药业有限公司变更为福建元初科技有限公司。

《福建志和药业有限公司医药中间体系列产品生产一期项目环境影响报告书》及其批复里生产车间供热采用导热油炉供热。考虑到企业的经济效益，兼顾拟建二期、三期项目供热需求，建设单位未按照原设计建设导热油炉，而是新建一座锅炉房，建设 1

台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，将一期项目原设计采用导热油炉供热改为采用燃气蒸汽锅炉供热，同时用于拟建二期项目供热。公司于 2019 年 12 月 26 日委托中农康大环境科技有限公司编制《福建元初科技有限公司新建锅炉项目环境影响报告表》，并 2020 年 4 月 17 日通过漳州市云霄生态环境局审批，批文号：云环审[2020]9 号。

项目于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 4 月竣工。目前项目主体生产设备已安装完成，正在试运营，配套的各类环保治理设施也已建成并投入使用。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录，项目已经申领排污许可证。

（三）投资情况

项目目前实际总投资 5700 万元，实际环保投资为 650 万元，环保投资占总投资额的 11.4%。

（四）验收范围

本次验收监测范围为福建元初有限公司医药中间体系列产品生产一期项目及其配套的各项环保设施。

二、工程变动情况

《福建志和药业有限公司医药中间体系列产品生产一期项目环境影响报告书》及其批复生产车间供热采用导热油炉供热。考虑到企业的经济效益，兼顾拟建二期、三期项目供热需求，建设单位未按照原设计建设导热油炉，而是新建一座锅炉房，建设 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，将一期项目原设计采用导热油炉供热改为采用燃气蒸汽锅炉供热。公司于 2019 年 12 月 26 日委托中农康大环境科技有限公司编制《福建元初科技有限公司新建锅炉项目环境影响报告表》，并 2020 年 4 月 17 日通过漳州市云霄生态环境局审批，批文号：云环审[2020]9 号。

项目环评报告书拟采用废水处理工艺“预处理+水解池+ABR 厌氧+UCT 工艺+二沉池+混凝沉淀”工艺处理，实际建设采用更为先进的“预处理+调节池+微电解+混凝沉淀+中间水池+UASB 工艺+A/O 工艺+二沉池+气浮池”的废水处理工艺。参照环办[2015]52 号和环办环评[2018]6 号文件，项目污水处理工艺升级改进没有导致新增污染物或污染物排放量增加，不属于重大变动。

其他建设内容与环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求的内容基本一致，未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目废水主要来自于生产工艺清洗废水、废气处理废水（尾气吸收废水）、车间冲

洗车、初期雨水、生活污水及燃气锅炉废水。废水一并通过厂区东南侧的污水站处理。

污水站接近、远期一并设计，设计处理规模 500m³/d，设计废水处理设施小时平均处理量约为 25m³/h，采用“预处理+调节池+微电解+混凝沉淀+中间水池+UASB 工艺+A/O 工艺+二沉池+气浮池”的水处理工艺。现有项目排放的生产废水汇入车间集水池，通过废水管道输送至厂区污水站，生活污水经化粪池预处理后也排入厂区污水站统一处理，废水经处理后排入开发区污水管网进云霄经济开发区污水处理厂深度处理。

2、废气

项目废气主要来自生产车间废气、污水处理站臭气、燃气锅炉废气等。

(1) 生产车间废气

生产车间废气为生产过程所产生的氨气、乙醇废气（包括生产过程中产生的乙醇废气、乙醇储罐无组织废气）。

①氨气

现有项目生产过程中会有氨气产生，设计通过抽气的形式将氨气吸收后生产副产品氨水。氨气吸收采用两级降膜吸收塔+一级填料吸收塔的方法处理，总吸收效率约 95%。

生产区反应釜等无组织排放的氨气采用集气罩收集后与氨气吸收尾气一并进入末端废气处理系统。少部分未收集的氨气通过车间的通风换气呈无组织排放。

②乙醇冷凝废气

项目需采用热乙醇将产品溶解提纯，项目采用的乙醇通过回收后循环使用。乙醇回收采用冷凝的办法，通过多级冷凝进行回收，乙醇总回收效率约 90%。为了将无组织转化为有组织排放，冷凝后的乙醇废气通过管道进行收集，收集的乙醇废气接入尾气吸收塔与氨气吸收尾气一并处理。少部分未收集的乙醇通过车间的通风换气呈无组织排放。

末端废气处理系统采用两级喷淋吸收塔处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。

(2) 污水处理站臭气

污水处理站的兼氧池和好氧池加盖封闭，产生的臭气统一收集，经喷淋除臭装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

(3) 燃气锅炉废气

主要为锅炉运行时产生锅炉废气。项目锅炉燃用天然气，燃烧产生烟气通过空气预热器、冷凝器降温后通过 1 根 12m 排气筒排放。锅炉废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

3、噪声

项目的噪声主要来自于搅拌机、离心机、空压机组、蒸干耙机、冷冻机组、燃气锅

炉、锅炉给水泵、鼓风机等机械设备，项目主要通过对高噪声机械设备采取减振、隔声，高噪声设备尽量远离厂界，经过厂房隔音及距离衰减后等措施来降低噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

项目的固体废弃物主要为滤渣、离心母液蒸干残渣、有机溶剂罐、废矿物油、原辅料废包装袋、污水处理站污泥、生活垃圾、新建锅炉项目产生的废离子交换树脂、实验废液等。

其中滤渣、残渣、有机溶剂罐、废矿物油、污水处理站污泥为危险废物，定期回收暂存于危废间规范化管理，最终委托南平人立环保科技有限公司处理。

新建锅炉软水器树脂更换周期为2年/次（试运行期间暂未更换），废树脂属危险废物，本项目废树脂拟采用专业容器（塑料桶加盖）收集并暂存于现有危废间内，最终委托有资质单位定期进行处置。

本项目产品检验实验室产生少量的实验废液以及废水在线监测设备产生少量的重铬酸钾废液属危险废物。当前试运行期间产生量较少，采用专业容器收集并暂存于现有厂区危废暂存间内，最终委托有资质单位定期进行处置。

废包装袋集中收集外售给废品收集站综合利用、职工生活垃圾委托开发区环卫部门定期清运处理。

5、地下水

项目厂区实行雨污分流制，布置了雨水、污水收集系统；对生产车间、原辅料仓库、污水处理站等重点污染防治区采用重点防渗处理；变配电室、空压机房、锅炉房等均采用混凝土一般防渗处理；储罐区、加料间、吸收塔等做了围堰、围挡设施；厂区地面、道路、一般固废临时堆放场所等做了混凝土硬化处理。通过以上防渗处理措施，防止地下水污染。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

项目生产工艺清洗废水、废气处理废水、车间冲洗水、初期雨水、生活污水及燃气锅炉废水一并经过厂区污水处理站处理后排入开发区市政污水管网，最终进入云霄经济开发区污水处理厂进行深度处理。

经验收监测，项目厂区污水处理站出口废水排放浓度可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，同时可达云霄经济开发区污水处理厂进水水质要求，即 pH：6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 300\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 。

项目废水排放符合要求。

2、废气

(1) 有组织废气

项目锅炉燃用天然气，燃烧产生烟气通过空气预热器、冷凝器降温后通过 1 根 12m 排气筒排放。经验收监测，燃气锅炉废气排放的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 的污染物排放浓度均可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定的燃气锅炉排放浓度限值要求，即颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO₂ $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO_x $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目生产车间反应釜等排放的氨气以及冷凝后的乙醇废气通过管道进行收集后一并经过末端两级喷淋吸收塔处理，处理后废气通过 15m 的排气筒排放。经验收监测，处理后氨气的污染物排放浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 污染物排放限值要求，即氨 $\leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ 、氨 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ；挥发性有机物 VOCs 排放可达《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）中的排放限值及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 污染物排放限值要求，即 VOCs $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、TVOC $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目污水处理站产生的臭气统一收集，经喷淋除臭装置处理后通过 15m 排气筒排放。经验收监测，臭气浓度排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求，即臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）；氨气的排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求及《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 污染物排放限值要求，即氨 $\leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ 、氨 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目有组织废气排放符合要求。

(2) 无组织废气

经验收监测，项目无组织排放的氨气和臭气浓度均可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准（新扩改建），即氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20（无量纲）。

无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）边界监控点的排放浓度可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值要求，即 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂区内监控点的排放浓度可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 厂区内监控点浓度限值，即 $8.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目无组织废气排放符合要求。

3、噪声

项目通过对高噪声机械设备采取减振、隔声、消声等措施，高噪声设备尽量远离厂界，厂界噪声经距离衰减及厂界围墙隔音降噪。

经验收监测，项目西侧、南侧、北侧三个厂界的昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的3类标准限值，即昼间噪声 ≤ 65 dB(A)、夜间噪声 ≤ 55 dB(A)；东侧临疏港公路一侧厂界的昼间、夜间噪声值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值，即昼间噪声 ≤ 70 dB(A)、夜间噪声 ≤ 55 dB(A)。

项目厂界噪声排放符合要求。

4、固废

项目的固体废弃物主要为滤渣、离心母液蒸干残渣、有机溶剂罐、废矿物油、原辅料废包装袋、污水处理站污泥、生活垃圾、新建锅炉项目产生的废离子交换树脂、实验废液等。

其中滤渣、残渣、有机溶剂罐、废矿物油、污水处理站污泥为危险废物，定期回收暂存于危废间规范化管理，最终委托南平人立环保科技有限公司处理。

新建锅炉软水器树脂更换周期为2年/次（试运行期间暂未更换），废树脂属危险废物，本项目废树脂拟采用专业容器（塑料桶加盖）收集并暂存于现有危废间内，最终委托有资质单位定期进行处置。

项目产品检验实验室产生少量的实验废液以及废水在线监测设备产生少量的重铬酸钾废液属危险废物。当前试运行期间产生量较少，采用专业容器收集并暂存于现有厂区危废暂存间内，委托有资质单位定期进行处置。

废包装袋集中收集外售给废品收集站综合利用、职工生活垃圾委托开发区环卫部门定期清运处理。

项目各类固体废物均得到妥善处置。

5、地下水

项目厂区实行雨污分流制，布置了雨水、污水收集系统；对生产车间、原辅料仓库、污水处理站等重点污染防治区采用重点防渗处理；变配电室、空压机房、锅炉房等均采用混凝土一般防渗处理；储罐区、加料间、吸收塔等做了围堰、围挡设施；厂区地面、道路、一般固废临时堆放场所等做了混凝土硬化处理。通过以上防渗处理措施，防止地下水污染。

经监测，1#厂区内监控井及2#厂区外监控井的地下水水质除pH值呈弱酸性外，其余指标可达GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准要求。pH值呈弱酸性与环评

阶段地下水环境质量评价数值对照变化不大，项目未对地下水造成污染。

6、总量控制

在本次验收监测期间，项目废水主要污染物排放总量：COD 0.771t/a、氨氮 0.077t/a；废气主要污染物排放总量分别为：SO₂0.069t/a、NO_x0.543t/a、VOCs0.190t/a。

环评批复的废水主要污染物排放总量控制指标为：COD≤1.192t/a、氨氮≤0.17t/a。大气污染物排放总量控制指标为：SO₂≤0.144t/a、NO_x≤0.675t/a。

各项主要污染物排放总量控制指标均未超出环评及其批复中的排放总量要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目的建设符合国家产业政策要求。通过采取相应的环保治理措施，严格控制各项污染物的达标排放，项目的建设对周边环境影响较小，工程投产后具有良好的经济效益和社会效益。

六、验收结论

根据项目环保验收污染物排放监测结果及现场环境管理检查情况，福建元初科技有限公司医药中间体系列产品生产一期项目满足竣工环境保护验收要求，建议本项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、落实与会专家提出的设施整改意见，竣工验收监测报告应根据专家意见进一步修改完善。

2、进一步健全公司的环保管理机构和环保管理制度，做好各项环保治理设施的运行记录及维护工作，确保污染物稳定达标排放。

3、企业无监测手段，建议定期委托有资质的检测机构进行监测，确保污染物达标排放。

4、应按环评批复要求及环境影响报告书（表）提出的各项环保对策与措施，扎实贯彻和落实各项工作。

八、验收人员信息

验收组人员信息详见附件会议签到表。

福建元初科技有限公司

2020年6月

附件：会议签到表

福建元初科技有限公司医药中间体系列产品生产一期项目
环境保护验收评审会议签到单

姓名	单位	职务/职称	联系号码
赖廷春	元初科技	法人	18850258000
徐明	元初	总工程师	15059690968
陈永	元初	生产部	13879813027
魏明	元初	实验	13307981625
汤淑琼	元初	行政	18850251901
苏良才	漳州绿宇环境检测中心	主任	13709353369
张心明	漳州市环科院	主任	1312330940
许辉	元初	注册工程师	1396004039
吴永平	漳州绿宇环境检测中心	检测员	15550570845

注：可根据情况自行加页