

浙江华友钴业股份有限公司年产 2600 吨电池级硫酸钴提升改造项目 竣工环境保护验收意见

2020 年 12 月 2 日，浙江华友钴业股份有限公司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 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）、项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，组织相关单位在企业厂区召开了“浙江华友钴业股份有限公司年产 2600 吨电池级硫酸钴提升改造项目”竣工环境保护验收现场检查会。经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设单位为浙江华友钴业股份有限公司，建设地点为桐乡经济开发区梧振东路 18 号，利用企业现有生产车间，设计年产 2600 吨电池级硫酸钴。

（二）建设过程及环保审批情况

2018 年 6 月，公司委托浙江碧扬环境信息技术有限公司编制了《浙江华友钴业股份有限公司年产 2600 吨电池级硫酸钴提升改造项目环境影响报告书》。2018 年 7 月 6 日，桐乡市环境保护局以桐环建[2018]0114 号文予以审批。项目于 2018 年 8 月开工建设，2019 年 7 月完成化学提取工艺提升改造，钴中间品（粗制氢氧化钴）代替原有的铜钴精矿作为原料，2020



周

年5月建成投入生产。目前该项目主要生产设施和环保设施运行正常，已具备竣工环境保护验收条件。

（三）投资情况

本项目实际总投资3200万元，其中实际环保投资145万元。

（四）验收范围

本次验收范围为《浙江华友钴业股份有限公司年产2600吨电池级硫酸钴提升改造项目环境影响报告书》所涉及的环保设施。

二、工程变更情况

经核查，目前项目实际变更情况包括：目前项目实际沉镍工序原料纯碱调整为硫化钠，相应副产物碳酸镍调整为硫化镍，副产物价值有所提升；目前项目实际沉锰工序原料氧化钙调整为石灰，相应副产物氢氧化锰合成改为碳酸锰合成，可有效降低副产物含水率，从而提升副产物价值；目前项目实际由于沉淀废水中的重金属含量较低，取消福美钠沉渣工序，不再使用福美钠，无福美钠渣产生；目前项目实际硫酸钴干燥废气治理措施在布袋除尘工艺基础上增加了水喷淋净化工艺，废气治理措施有所提升。

综上所述，上述变更均未构成重大变动，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未构成重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

厂区实行雨污分流。雨水经厂区内雨水管网收集后直接排入市政雨水

管网；生产废水经车间废水处理设施和厂区内废水处理站预处理后纳入区域污水管网，生活污水经化粪池等处理后纳入区域污水管网，废水最终经桐乡申和水务有限公司集中处理达标后排入杭州湾。

（二）废气

项目浸出废气收集后分别采用 4 套碱液喷淋净化处理后汇总至 45 米高排气筒高空排放；新萃取线和老萃取线有机废气收集后采用换热器冷却、二级碱液喷淋塔、干式过滤器、微波光催化、植物液活性洗涤净化处理后通过 25 米高排气筒高空排放；萃取酸雾废气、储罐呼吸废气收集后采用二级碱液喷淋净化处理后通过 25 米高排气筒高空排放；新氢氧化钴喷干废气收集后采用布袋除尘和水喷淋净化处理后通过 25 米高排气筒高空排放；老氢氧化钴喷干废气收集后采用布袋除尘和水喷淋净化处理后通过 25 米高排气筒高空排放；碳酸钴合成废气收集后采用二级酸液喷淋净化处理后通过 15 米高排气筒高空排放；碳酸钴干燥废气收集后采用布袋除尘和水喷淋净化处理后通过 15 米高排气筒高空排放；回转炉除尘废气收集后采用旋风除尘、布袋除尘净化处理后通过 15 米高排气筒高空排放；老车间硫酸钴干燥废气收集后采用布袋除尘和水喷淋净化处理后通过 15 米高排气筒高空排放；新车间硫酸钴干燥废气收集后采用布袋除尘和水喷淋净化处理后通过 15 米高排气筒高空排放；污水站废气臭气废气收集后采用二级碱液喷淋净化处理后通过 45 米高排气筒高空排放。

（三）噪声

企业选用低噪声设备；厂区内合理布局，高噪声设备设置在远离厂界的位置，风机等高噪声设备安装减振消声设施；加强生产车间隔声，正常生产时关闭车间门窗；加强设备维护保养；加强厂区绿化工作。

（四）固废

项目危废主要包括除磷渣、废包装内袋（硫酸钴破损包装袋）、废萃取剂桶、废油漆桶、废矿物油、废树脂、废油漆刷/滚筒、第三相残渣。除磷渣委托浙江环益资源利用有限公司处置；废包装内袋（硫酸钴破损包装袋）、废萃取剂桶、废油漆桶委托绍兴鑫杰环保科技有限公司处置；废矿物油委托宁波蓝盾环保能源有限公司处置；废树脂、废油漆刷/滚筒、第三相残渣委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置。

项目一般废物主要包括有色金属灰渣、污水渣、废包装材料、生活垃圾及化粪池污泥。有色金属灰渣委托衢州凡利簿建材科技有限公司综合利用；污水渣委托湖州巨旺墙体材料有限公司综合利用；废包装材料外卖综合利用；生活垃圾及化粪池污泥委托桐乡市经济开发区物业管理中心定期清运。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

公司已完成应急预案编制并备案，备案编号：330483-2020-089-H，环境风险级别为重大，企业应针对可能发生的环境突发事故情景，落实承担应急职责的相关人员，定期开展相关内容的培训，并开展应急演练。

2、在线监测装置

目前企业已安装废水在线监测设施。

3、其他设施

本项目环境影响报告书及审批部门审批决定对其他环保设施无要求。

四、环境保护设施调试效果

2020年8月，嘉兴嘉卫检测科技有限公司对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，在此基础上编制了本项目竣工环保验收监测方案；依据监测方案，嘉兴嘉卫检测科技有限公司于2020年9月10、11日对企业开展了现场验收监测，主要结论如下：

1、验收监测期间，企业氢氧化钴生产废水车间处理设施出口、冶炼废水车间处理设施出口铅、镉、砷、汞、总镍、总钴浓度均低于《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表2新建企业水污染物排放浓度限值企业车间或生产设施废水排放口间接排放限值。

验收监测期间，企业废水入管网口pH、化学需氧量、氨氮、氟化物、总氮、总磷、硫化物、总铜、总锌、石油类、悬浮物浓度均达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表2新建企业水污染物排放浓度限值企业废水总排放口间接排放限值。

2、验收监测期间：项目浸出废气污染物硫酸雾浓度达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表5新建企业大气污染物排放限值标准，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2

恶臭污染物排放标准值；萃取有机废气、萃取酸雾废气硫酸雾、氯化氢浓度均达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 新建企业大气污染物排放限值标准，非甲烷总烃浓度及排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；氢氧化钴喷干废气处理设施出口颗粒物、二氧化硫浓度达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 新建企业大气污染物排放限值标准，氮氧化物、非甲烷总烃浓度及排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值；碳酸钴合成废气出口污染物氨排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值；碳酸钴干燥废气排放口污染物颗粒物、二氧化硫浓度达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 新建企业大气污染物排放限值标准，非甲烷总烃、氮氧化物浓度及排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值；回转炉除尘废气处理设施出口污染物颗粒物浓度达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 新建企业大气污染物排放限值标准，非甲烷总烃浓度及排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值；硫酸钴干燥废气处理设施出口颗粒物浓度达到《铜、镍、

钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 5 新建企业大气污染物排放限值标准。

验收监测期间，项目颗粒物、硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物无组织监控浓度最大值均低于《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)表 6 新建企业边界大气污染物排放浓度限值，氨气无组织监控浓度最大值低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，非甲烷总烃浓度最大值低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织监控浓度限值。

萃取和硫酸钴车站外和合成车间外非甲烷总烃无组织监控浓度最大值低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值特别排放限值。

3、验收监测期间，厂区各厂界昼、夜间厂界噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准。

4、项目除磷渣委托浙江环益资源利用有限公司处置；废包装内袋（硫酸钴破损包装袋）、废萃取剂桶、废油漆桶委托绍兴鑫杰环保科技有限公司处置；废矿物油委托宁波蓝盾环保能源有限公司处置；废树脂、废油漆刷/滚筒、第三相残渣委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置。

项目有色金属灰渣委托衢州凡利簿建材科技有限公司综合利用；污水渣委托湖州巨旺墙体材料有限公司综合利用；废包装材料外卖综合利用；生活垃圾及化粪池污泥委托桐乡市经济开发区物业管理中心定期清运。

5、本项目总量控制指标主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、SO₂、颗粒物和 VOC_s。经核算，本项目实施后全厂 COD_{Cr} 排放量为 28.55 t/a，NH₃-N 排放量为 2.86 t/a，无法准确核算 SO₂ 排放量（排放浓度全部未检出），NO_x 排放量为 0.934 t/a，颗粒物排放量为 4.58 t/a 和 VOC_s 排放量为 5.92 t/a，低于企业全厂总量控制指标（COD_{Cr} 30.76 t/a、NH₃-N 3.076 t/a、SO₂ 0.088 t/a、NO_x 1.733 t/a、颗粒物 13.196 t/a、VOC_s 15.844 t/a），符合总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据生产期间的调试运行情况，本项目环保治理设施均能正常运行，项目竣工验收监测数据能达到相关排放标准。项目环境污染治理措施及排放基本落实了环评及批复要求，对周边环境不会造成明显的影响。

六、验收结论

经检查，该项目环保手续基本齐全，基本落实了环评报告和批复的有关要求，在设计、施工和运行阶段均采取了相应措施，主要污染物排放指标能达到相应标准的要求，2020 年 11 月 25 日组织了《浙江华友钴业股份有限公司年产 2600 吨电池级硫酸钴提升改造项目环境影响报告书》竣工环境保护验收会（专家组）。根据专家提出的整改意见，我公司已进行了整改，目前我公司已整改完成，已具备环境保护设施竣工验收条件，项目通过验收。

2020 年 12 月 2 日