

**山东大耀特种材料有限公司**  
**年产 5000 吨高纯工业品硫化锌项目一期工程(年产 99.9%高纯工业品硫**  
**化锌 1000 吨) 竣工环境保护验收意见**

2020 年 9 月 28 日，山东大耀特种材料有限公司组织会议，对本公司“年产 5000 吨高纯工业品硫化锌项目（一期工程）”进行了竣工环境保护现场验收，参加会议的有验收监测单位-山东捷润检测有限公司和报告编制单位-潍坊立特环保科技有限公司的代表，并邀请了 3 名专家，会上成立了验收组（名单附后）。验收组听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍和验收监测报告编制单位关于验收监测报告表主要内容的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设和运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

**一、工程建设基本情况**

山东大耀特种材料有限公司“年产 5000 吨高纯工业品硫化锌项目”位于昌邑滨海（下营）经济开发区。项目东邻为东一路，南临金典化工有限公司，西临中安橡胶有限公司，北临新区一路。

项目擅自开工建设，昌邑市环保局于 2014 年 8 月 16 日对企业一期工程的违规建设情况下达了限期整改通知书，企业限期补办环评手续。

2016 年 7 月，潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制完成了《山东大耀特种材料有限公司年产 5000 吨高纯工业品硫化锌项目环境影响报告书》；2016 年 8 月 25 日，原昌邑市环境保护局以昌环审字[2016]11 号文对该项目进行了批复。

环评及环评批复：项目建设用地面积约 66667 m<sup>2</sup>（合 100 亩），总建筑面积 13419.51m<sup>2</sup>，主要建设生产车间 4 座、仓库 2 座、办公楼及其附属设施。新购置反应器、研磨机、压滤机、微波干燥设备、燃气煅烧设备、包装机等生产设备。项目建成后，一期年产 99.9%高纯工业品硫化锌 1000 吨，99%高纯工业品硫化锌 1500 吨，副产硫酸钠 2274 吨；二期年产 99%高纯工业品硫化锌 2500 吨，副产硫酸钠 3551 吨。

该项目分期建设，分期验收。一期工程建设内容为：主要建有 1#车间、2#车间、1#生产装置区、储罐区、办公楼及其附属设施；配置硫化氢反应釜、离心机、热风循环式烘箱、包装机等生产设备；具备年产 99.9%高纯工业品硫化锌 1000 吨。项目

性质为新建。

一期工程于 2014 年 4 月开工建设, 2020 年 4 月建成调试; 实际总投资 6840 万元, 其中环保投资 80 万元、 占总投资的 1.17%; 项目劳动定员 20 人, 实行三班工作制, 每班工作 8 小时, 全年工作 300 天。

## 二、项目变动情况

一期工程实际建设内容与环评报告书及环评批复相比, 变动情况见下表:

序号	环评及批复要求	实际建设情况	变动原因/备注
1	硫酸储槽、溶解槽、过滤机、精制槽、硫化氢反应釜、熟化槽等设备 33 台套。	减少溶解槽 4 台、前洗水槽 2 台、副产硫酸储槽 3 台、熟化槽 1 台、振动筛 1 台、增加硫化氢反应釜 2 台, 取消板框压滤机改为离心机, 取消三博士气体净化设备增加两套碱液喷淋装置, 取消微波干燥箱改为热风循环式烘箱, 增加压片配套设备。	根据生产实际需求, 更换先进设备, 不新增产能, 不新增污染物, 不改变工艺。
2	水洗酸性水进污水处理站处理	水洗酸性水经反渗透处理后, 截留的硫酸和少量硫酸锌等返回生产工序, 透过的酸性水进入污水处理站处理。	降低了硫酸消耗, 减少了固废硫酸钙的产生量
3	一期项目包括年产 99.9%规格硫化锌 1000 吨, 99%规格硫化锌 1500 吨, 副产硫酸钠 2274 吨	年产 99.9%规格硫化锌 1000 吨	99%规格硫化锌和副产硫酸钠后期进行建设
4	氧化锌投料工序产生的 ZnO 尘和硫化锌筛分工序产生的 ZnS 尘均经设备自带的布袋除尘器处理后经 15 米高的排气筒排放。硫化氢尾气经碱液吸收后再进入三博士净化装置处理后汇集到 15 米高的一根排气筒排放。	筛分工序产生的 ZnS 尘经水喷淋后与投料工序产生的 ZnO 尘经过布袋除尘器处理, 然后和反应工序产生的 H <sub>2</sub> S 尾气共同经过三级碱液吸收后经 15m 高排气筒 P1 排放。	优化了废气处理设施。
5	生产废水经过中和反应, RO 浓缩、四效蒸发器及烘干等处理后, 得到副产硫酸钠。	生产废水经 RO 膜反渗透装置处理后进入污水处理池, 然后氧化钙中和处理, 反应生成硫酸钙沉淀, 然后进行压滤, 污水达到接收标准后排入污水管网。	无副产硫酸钠
5	一期生产中三博士净化装置收集的硫外售利用, 原辅材料废包装袋外售, 生活垃圾等一般固废由当地环卫部门统一清运。	废机油、化验室试剂瓶、废 RO 膜危废委托潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司转运处置; 污水治理产生的硫酸钙为一般固废, 委托日照文邦环境工程有限公司处理; 原材料废包装外售, 生活垃圾由当地环卫部门统一清运。	根据实际情况取消三博士净化装置。

参照原环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知(环办[2015]52号)》要求, 以上变动不属重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、废气

一期工程废气主要为投料工序产生的 ZnO 尘废气；反应工序产生的 H<sub>2</sub>S 废气；筛分工序产生的 ZnS 尘废气

筛分工序产生的 ZnS 尘经水喷淋后与投料工序产生的 ZnO 尘经过布袋除尘器处理，然后和反应工序产生的 H<sub>2</sub>S 尾气共同经过三级碱液吸收后经 15m 高排气筒 P1 排放。

#### 2、废水

一期工程废水主要为水洗废水、水喷淋废水、生活污水、设备及地面冲洗废水、循环冷却排水。

水洗废水、水喷淋废水先经 RO 膜反渗透装置处理后与设备及地面冲洗废水、循环冷却排水汇入污水处理池，收集后加入氧化钙进行处理后通过管道进入中信环境水务（昌邑）有限公司进一步处理，生活污水先经厂区化粪池稳定处理，定期清运用于农肥。雨水通过厂区内雨水管道收集汇入园区雨水管网。

#### 3、噪声

一期工程噪声主要来源为离心机、振动筛、风机等设备。

采取选用低噪声设备、设备基础减振、隔声、合理布置等噪声防治措施。

#### 4、固体废物

一期工程产生的固体废物主要是废原料包装袋、污水处理过程产生的硫酸钙、化验室废试剂瓶、废 RO 膜、废机油和生活垃圾。

废原料包装袋，产生量为 1t/a，外售综合利用；污水处理过程产生的硫酸钙，产生量为 280t/a，暂存于一般固废暂存处，委托日照文邦环境工程有限公司进行处置；生活垃圾，产生量为 1.5t/a，由环卫部门定期清运。

化验室废试剂瓶，产生量为 0.001t/a，废 RO 膜，产生量为 0.3t/a，废机油，产生量为 0.1t/a，均属危险废物，产生后暂存于危废库，委托潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司处置。

#### 6、其他

(1) 公司制订了《环保管理制度》，设立了环保管理机构，配备专职环保人员，环保规章制度较完善。

(2) 落实了环境风险防范措施，编制了《突发环境事件应急预案》。并于当地

环保局备案（备案编号：370786-2020-055-L）

（3）企业对危废库、化粪池、污水管网、罐区、车间地面等采取了防渗措施。

#### 四、环境保护设施运行效果

根据潍坊立特环保科技有限公司编制的《山东大耀特种材料有限公司年产 5000 吨高纯工业品硫化锌项目（一期工程）验收监测报告》，验收监测期间生产工况稳定，两日生产负荷分别为 81.1%、78.1%，验收监测结果如下：

##### 1、废气

排气筒 P1 出口中锌及其化合物（以锌计）最大排放浓度为  $9.53 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ；硫化氢最大排放浓度为  $0.48 \text{mg/m}^3$ ，均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求，硫化氢最大排放速率为  $2.5 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求。

废气处理设施对锌及其化合物（以锌计）、硫化氢的处理效率分别为 58.2%、89.4%。

厂界无组织排放的颗粒物监测浓度最大值为  $0.342 \text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值要求。

厂界无组织排放的硫化氢最大浓度为  $0.018 \text{mg/m}^3$ ，硫酸雾未检出，均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。

##### 2、废水

污水总排口废水中 pH 值在 6.87-7.32 之间；化学需氧量日均最大浓度为  $114 \text{mg/L}$ ；五日生化需氧量日均最大浓度为  $37.2 \text{mg/L}$ ；氨氮日均最大浓度为  $12.5 \text{mg/L}$ ；悬浮物日均最大浓度为  $41 \text{mg/L}$ ；总磷日均最大浓度为  $0.58 \text{mg/L}$ ；总氮日均最大浓度为  $26.8 \text{mg/L}$ ；溶解性总固体日均最大浓度为  $1566 \text{mg/L}$ ；石油类日最大浓度为  $0.94 \text{mg/L}$ ；色度 8 倍；硫化物未检出；锌未检出；均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中水污染物间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准和中信环境水务（昌邑）有限公司接管标准。

##### 3、噪声

厂界昼间噪声测定值为  $51.5 \sim 54.6 \text{dB(A)}$ ；夜间噪声测定值为  $42.3 \sim 45.8 \text{dB(A)}$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区标准限值要求。

#### 4、固体废物

本工程产生的化验室废试剂瓶、废 RO 膜、废机油均属于危险废物，存放于危废暂存库，定期委托潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司处置；废原料包装袋外售综合利用；污水处理过程产生的硫酸钙交由日照文邦环境工程有限公司进行处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

#### 5、污染物总量指标

一期工程年废水产生量为 14745.05m<sup>3</sup>/a，验收监测期间，化学需氧量最大浓度为 114mg/L；氨氮最大浓度为 12.5mg/L。

经核算，一期工程年排放化学需氧量 1.68 吨，年排放氨氮 0.18 吨，满足《潍坊市建设项目污染物总量确认书》（WFZL（2015）36 号）中 COD2.12 吨、氨氮 0.21 吨的总量指标要求。

#### 五、验收结论

山东大耀特种材料有限公司“年产 5000 吨高纯工业品硫化锌项目（一期工程）”环保手续齐全，落实了环评批复中提出的各项要求，主要污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件。项目竣工环境保护验收合格。

#### 六、后续要求

1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，污染物长期稳定达标排放。

2、按照相关要求切实做好危险废物的储存、转移管理，确保各类危险废物得到安全转移及处置。

3、不断提升水洗废水中硫酸的回用率，降低硫酸的消耗，减少硫酸钙固废的产生量。

4、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，进行环境信息公开。

#### 七、验收人员信息

验收组人员信息见附表：山东大耀特种材料有限公司年产 5000 吨高纯工业品硫化锌项目（一期工程）竣工环境保护验收组人员信息表。

山东大耀特种材料有限公司

2020 年 9 月 28 日