

金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目(一期)

竣工环境保护验收意见

2020年7月24日,云南云帆有色金属股份有限公司组织召开“个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目(一期)”竣工环境保护验收评审会,项目参会单位有竣工环境保护验收监测及报告编制单位:云南尘清环境监测有限公司;施工单位:个旧云锡建筑安装工程有限责任公司;监理单位:云南盛翔工程建设监理咨询有限公司,建设单位个旧市金戈矿冶有限公司由于受市场和企业自身发展等因素影响,云南云帆有色金属股份有限公司对其进行整体收购,参会建设单位为云南云帆有色金属股份有限公司。会议特邀3名专家(验收工作组名单附后)进行评审。验收工作组在现场勘查、听取云南云帆有色金属股份有限公司关于该项目建设情况介绍和云南尘清环境监测有限公司对项目竣工环境保护验收情况汇报后,对照《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、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、经认真审阅验收资料、咨询相关问题和充分讨论后,形成验收意见如下:

一、项目基本情况

项目名称:个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目(一期)

建设单位:云南云帆有色金属股份有限公司

建设地址:个旧市特色工业园区乍甸八抱树片区(经度103.1745°,纬度23.4906°)。

建设性质:迁建

建设内容及规模:一期项目建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程组成,其中:主体工程主要建设内容为回转窑车间一座、粗炼车间一座、精炼车间一座、煤气发生炉车间;辅助工程主要建设内容为配电车间、成品仓库、生产净循环系统、化验分析室、技监加工室、过磅房等组成;公用工程建设内容为供水系统、职工生活配套设施、卫生间、办公楼等;储运工程主要建设内容为原料仓库一座;环保工程主要建设内容为雨污分流系统、烟气除尘系统、烟气脱硫系统、危废暂存间、电炉炉渣堆棚、食堂污水隔油池、化粪池、油烟净化器、生化中水处理系统、雨水收集回用池、生产循环水池等。

生产规模为产品7336 t/a,其中:产品结晶精锡5003 t/a(含纯锡5000 t/a),副产品真空铅年产量约2333 t/a(含纯铅2300 t/a)。主要生产设备有:8t/d的回转窑一座、1000kVA炼锡电炉4台(3用1备)、18t/d精炼锅2台、12t/d真空炉3台、32t/d螺旋结晶机2台、

2 台产品熔铸锅（20t+16t）。

项目投资：一期项目实际总投资 4981.87 万元，环保投资 688.67 万元，环保投资占总投资 13.82%。

验收范围：个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目（一期）主体工程、辅助工程、公共工程、储运工程及环保工程等。

项目建设过程环保审批情况：金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目于 2014 年 5 月开工建设，2016 年 11 月云南省建筑材料科学研究院编制完成《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环境影响报告书》；项目属于未批先建项目，其环境违法行为已经查处并缴纳罚金。

2016 年 12 月 28 日，取得云南省环境保护厅《关于同意个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目环保临时备案的函》（云环函[2016]534 号）；

2017 年 12 月 18 日，红河哈尼族彝族自治州环境保护局以（红环函[2017]106 号）《红河州环境保护局关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目申请恢复生产的复函》，同意项目恢复生产。

2020 年 3 月 26 日，个旧市金戈矿冶有限公司以（金戈矿冶[2020]03 号）文件《关于个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造建设项目建设情况请示》向红河州生态环境局个旧分局进行请示。

环保机构及环境管理规章制度执行情况：项目设有安全环保部，设 3 名专职环保管理人员。根据环保管理要求制订和建立了《环保工作管理制度》、《危险废物标识管理制度》、《危险废物转移单管理制度》、《危险废物贮运管理制度》、《危险废物内部监督管理措施和制度》等 17 个环境管理制度，并建立与管理制​​度对应的实施记录或台账。

项目于 2018 年 6 月 21 日申领排污许可证，排污许可证编号：91532501217894893X001P。项目环评及环保管理部门批复等文件资料齐全，环保设施运转正常。环境管理规章制度能满足日常工作需要，环保机构健全，满足环保管理要求。

二、工程变动情况

一期项目变更情况如下：

1、处理规模 30m³/d 絮凝沉淀系统未建设。原料仓库卸料区设置地坪冲洗水收集池 1 座，容积 20m³，地坪冲洗水收集沉淀后回用于卸料区地面冲洗。生产区初期雨水经沟渠收集后汇入容积 180m³ 雨水收集池，雨水收集池采取防渗措施，初期雨水沉淀后作为生产循环水池补水回

用于工艺设备冷却，沉积物定期清理后作为原料回用。初期雨水收集池容积由环评 120m³ 增加至 180m³，地坪冲洗水收集池容积不够时抽排至雨水收集池。初期雨水及原料仓库卸料区地坪冲洗水全部收集回用无外排，对外环境无影响。

2、生产循环水池容积由 1050m³ 增加至 1531.25m³，可满足生产过程中产生废水收集回用要求，项目废水无外排，变更后有利于对生产废水收集循环利用。

3、项目建筑物办公楼增加一层；因原料堆棚较小，储存量有限不能满足生产需求，篮球场未建设变更为原料仓库（容积为 43m*23.2m*4.2m），堆存锡原矿、锡粒子、锡烟尘、锡泥，按危险废物暂存要求采取相应防渗措施，新增原料仓库为密闭式，无新增污染物，卫生防护距离内环境敏感目标无变化及新增。

4、新增一座二段煤气发生炉，回转窑、精炼锅、熔铸炉等燃料由燃煤变为煤气。项目新增煤气发生炉后，使用煤气替代燃煤作为燃料，项目二氧化硫总量未增加，新增的污染物煤焦油委托有资质单位处置，对外环境影响可控；回转窑收尘、电炉布袋收尘、脱硫渣综合回收利用后，新增固体废物未导致项目固体废物总量增加。

5、脱硫塔废气排气筒高度由 28 米变更为 50 米，生化污水处理系统处理规模由 24m³/d 增加为 30m³/d，环保设备设施的变更有利于污染物治理，对环境保护有利。

6、电炉无组织粉尘集气罩减少一套，电炉轮流出炉，无组织粉尘集气罩交替使用，可满足出炉无组织废气收集要求，对环境的影响无增加。

对照《建设项目项目环境保护验收暂行办法》及《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2019]934 号）中（镍、钴、锡、铋、汞冶炼建设项目重大变动清单（试行））相关内容，一期项目发生变更的内容不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

3.1 废气处理设施与措施

项目分别设集气罩及烟道收集电炉、回转窑、精炼锅、熔铸炉产生的废气，通过各工序布袋除尘系统除尘后的烟气进入脱硫塔处理后外排。回转窑废气经表冷器、布袋除尘处理后汇入脱硫塔；电炉废气经集气罩、烟道收集后经布袋除尘器处理后汇入脱硫塔；精炼锅和熔铸炉燃烧废气经烟道、布袋除尘处理后汇入脱硫塔处理，脱硫塔采用双碱湿法脱硫工艺。项目有组织废气经布袋收尘器、脱硫塔处理后经脱硫塔后 50m 烟囱外排。

生产过程中产生的大部分无组织废气通过集气罩收集，经布袋收尘、脱硫系统处理后以有组织形式排放。少部分经车间通风口排放，原料区及原料处理过程中产生的无组织废气，采取

封闭或半封闭堆棚措施进行控制。

厨房油烟通过集气罩收集后经油烟净化器处理后对外排放。

3.2 废水处理设施与措施

生产废水主要来源于各工序循环冷却用水，设置 1531m³ 生产循环水池全部循环回用；化验室废水经 1 个 1m³ 中和沉淀池处理后进入生产循环水池，循环使用不外排；原料仓库设置容积 20m³ 地坪冲洗水收集池 1 个，收集后沉淀后回用于地坪冲扫。

生活污水处理设置 3m³ 隔油池 1 个、16m³ 化粪池 2 个、30m³/d 一体化污水处理系统 1 套，生活污水收集后经一体化污水处理系统处理达标后回用于绿化及生产，全部回用不外排。

项目区采取雨污分流，生产区初期雨水通过管道、沟渠收集至 180m³ 雨水收集池，作为生产循环水池补水回用于生产。

3.3 噪声处理设施与措施

项目运营期噪声主要为风机、设备和水泵，项目选用低噪声设备；声源设备安装于厂房或建筑物内，设置单独基础和减振设施；车间为封闭厂房；结合地形，厂房合理布局并种植绿化植物，厂界设置围墙。

3.4 固体废物处理设施与措施

项目危险废物主要为回转窑收尘、电炉布袋收尘、脱硫渣、煤焦油、废机油、化验室废液。各类危险废物经收集后，分类、分区堆放于危险废物暂存库中，危险废物暂存库采取了防渗措施。回转窑收尘电炉工序回收利用，电炉布袋收尘回转窑工序回收利用，脱硫渣作为电炉溶剂辅料回收使用；煤焦油、废机油、化验室废液委托具有《危险废物经营许可证》资质的红河州现代德远环境保护有限公司处置。

一般工业固废主要为电炉炉渣和煤气发生炉煤渣，煤气发生炉煤渣委托个旧市联丰科技有限公司处置；电炉炉渣委托个旧市松华冶炼厂处置。生活垃圾、一体化污水处理设施污泥收集后由鸡街镇环卫站进行清运处置。

3.5 环境风险防范设施

项目已编制《企业事业突发环境事件应急预案》，于 2020 年 7 月 27 日经红河哈尼族彝族自治州生态环境局个旧分局备案，备案编号：532501-2020-036-M。项目设置 198m³ 事故池水池 1 个，在发生事故时对产生的事故废水进行收集处置。

根据云南盛翔工程建设监理咨询有限公司《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改建项目环保项目提升改造工程环境监理报告》，项目危险废物堆存场所、原料堆棚、原

料库、各工艺水池、事故池、生产车间地面等区域均落实了环评及批复文件提出的防渗措施及要求。

回转窑车间、精炼加工车间、煤气发生炉车间、精炼车间物料库、火法精炼车间辅料库、机修车间、配电车间、成品库等车间内部场地已铺设 20cm 厚度的 C30 混凝土硬化层。电炉炉渣、煤渣堆放暂存地铺设 20cm 厚度的 C30 混凝土硬化层。生产区地面已铺设 20cm 厚度的 C30 混凝土硬化层，达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s) 防渗的要求。

原料堆棚、原辅料暂存棚、危险废物暂存库、电炉布袋收尘室已在场地、裙角铺设防渗层为 2 毫米厚 HDPE 防渗膜，渗透系数达到 $\leq 10^{-10}$ cm/s。防渗膜上部用 C30 混凝土浇灌 20cm 厚度对地面进行硬化处理。

地坪水收集池、事故应急池、生产区冷却水循环水池、化验洗涤水中和池、中水池、二段式煤气发生炉焦油池采用钢筋 C30 混凝土进行整体浇灌、对裙角池底铺设 HDPE 防渗膜（焦油池采用 PVC 防渗膜，池壁也铺设）、再次对池底浇灌 20cm 厚 C30 混凝土，对池体用厚浆型无溶剂耐磨耐腐漆涂抹两遍达到了渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 防腐防渗目的。

3.6 在线监测设施

项目烟气排放口安装 1 套在线监测设备，对外排废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物进行实时监测。在线监测设备已验收合格并通过备案，监测数据实时上传环保管理部门联网运行。

四、环境保护设施调试效果

4.1 环保设施处理效率

项目处理能力 30m³/d 一体化生活污水处理系统主要污染物处理效率分别为：氨氮 98.5-98.6%，五日生化需氧量 83.2-92.7%，化学需氧量为 80.0-83.0%，总磷 60.9-68.1%，悬浮物 70.8-78.1%，其他指标处理效率在 13.7-48.6%之间。

4.2 污染物排放监测结果

4.2.1 废气

项目有组织废气经布袋收尘、双碱湿法脱硫塔处理后由 1 根 50 米高排气筒排放，根据验收监测结果，项目脱硫塔废气排口有组织排放废气中各污染物排放浓度满足《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值中的锡冶炼排放浓度限值要求，有组织废气达标排放。

项目厂界无组织废气污染物浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 标

准限值及 GB30770-2014《锡、锑、汞工业污染物排放标准》表 7 标准限值要求，项目无组织废气达标排放。

4.2.2 废水

项目生产废水主要来源于生产过程中产生的循环冷却水，设置容积 1531m³生产循环水池收集生产过程中的循环冷却水。验收监测期间，生产废水循环水池水质所检测指标均达到 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的“道路清扫和城市绿化”水质标准及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中“直流冷却水”标准限值要求，回用于生产无外排。

项目生活污水经 30 立方米/天一体化污水处理系统处理后满足 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中的“道路清扫和城市绿化”水质标准及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中的“直流冷却水”标准，回用绿化及生产无外排。

4.2.3 厂界噪声

项目主要声源安装于厂房内，经基础基础减震、建筑物阻隔后，验收监测期间厂界噪声 4 个监测点连续两天监测结果均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求，即：昼间 ≤65dB(A)、夜间 ≤55dB(A)。项目厂界噪声达标排放。

4.2.4 固体废物

项目固体废物有危险废物、一般工业固废、生活垃圾等，各类危险废物分类、分区堆放于危险废物暂存库中。回转窑收尘、电炉收尘、脱硫渣全部返回生产系统综合利用。煤焦油、废矿物油、实验室废液委托有危废经营许可证资质单位红河州现代德远环境保护有限公司收集处理。

一般工业固废煤气发生炉煤渣委托个旧市联丰科技有限公司处置，电炉炉渣委托个旧市松华冶炼厂处置，生活垃圾、一体化污水处理设施污泥收集后由鸡街镇环卫站进行清运处置。

项目固废合理处置，处置率 100%。

4.3 污染物总量指标

项目生产时间为 7200 小时/年，项目废水回用无外排；根据验收监测调查结果，废气污染物排放总量为：颗粒物 1.8252t/a；二氧化硫：46.116t/a；氮氧化物：19.980t/a；铅及其化合物：0.05256t/a；汞及其化合物：0.00108t/a；镉及其化合物：0.004032t/a；砷及其化合物：0.0108t/a。

项目污染物排放总量满足排污许可证总量指标（废水回用无外排；废气：颗粒物 3.9t/a；

二氧化硫：52t/a；氮氧化物：26t/a；铅及其化合物：0.26t/a；汞及其化合物：0.0013t/a；镉及其化合物：0.0065t/a；砷及其化合物：0.065t/a）要求。

五、工程建设对环境的影响

根据对项目区附近水井、鸡街龙潭监测结果，所监测指标满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准限值要求，项目区附近水井、鸡街龙潭地下水水环境质量达到 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准。

六、验收结论

一期项目按照环评及环评批复要求，已落实各项环保对策措施，环保设施正常运行；项目建设地点、生产规模、工艺及污染防治措施未发生重大变更；根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声均满足相应标准要求，污染物达标排放；固体废物合理妥善处置；项目已取得排污许可证并按证排污，项目污染物排放总量满足核定总量指标要求。

综上所述，项目满足建设项目竣工环保验收要求，环保竣工验收合格。

七、后续要求

- 1、危险废物日常管理严格按相关法律法规、制度要求执行。
- 2、落实环境风险防范预案，严格执行管理要求并定期进行环境突发事件演练。
- 3、定期对环保设备设施的维护，确保环保设备设施稳定运行。

八、验收人员

详见附件《个旧市金戈矿冶有限公司金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目（一期）竣工环境保护验收组名单》。

云南云帆有色金属股份有限公司

2020年7月24日



金戈冶炼厂异地搬迁提升改造项目（一期）竣工环境保护验收组名单

2020年 7 月 24 日

/	签 名	单 位	职务/职称	联系电话	身份证号码
组长	王 强	云南云铜有色金属股份有限公司	副总经理	13887366789	532501197509011812
副组长	苏 雄	" " "	安环办主任	1360832110	532501197407270512
成员	张小红	云南盈翔工程投资咨询有限公司	环评师	13887586744	530103197504140657
	宋维子	云南建筑设计院	项目负责人	13988009966	532501197609040601
	钟国杰	" " "	施工负责人	13882966125	532501197508280632
	高 2	云南省生态环境科学研究院	高 2	1388800086	432522197704212634
	高 2	云南省生态环境科学研究院	高 2	15287126307	510215797210157107
	高 2	昆明市生态环境监测站	高 2	1370844367	530134197510291424
	项目负责人	云南多源环境咨询有限公司	项目负责人	13719106596	530121198304190016