

云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目

竣工环境保护验收意见

2023年12月28日，云南涌顺铝业有限公司根据《云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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、本项目环境影响评价报告书（表）和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目位于云南省红河哈尼族彝族自治州建水县南庄镇羊街工业园区（云南云铝涌鑫铝业有限公司内）现有厂内，建设性质为扩建。建设内容主要是通过增加熔保炉台高度和改造保温炉出铝口关节及链接溜槽，将85t矩形燃气熔炼炉改为110t、85t倾动式燃气保温炉改为110t、85t液压半连续铸造机改为110t，在原有双深床过滤系统基础上增加一套板式过滤装置，其它配套设施不变。在线处理系统、电磁搅拌装置、铸造机、生产厂房满足110吨生产能力需求，不需要进行改造。因原有工程部分设施存在老化现象，本次改造过程中顺带对老化的设备进行维护检修。项目备案编码2209-532524-04-02-234036，占地面积21245.16 m²（依托现有厂房），建成后中高端铝合金扁锭生产规模由15万t/a扩建为20万t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

项目委托云南环秀环保工程有限公司于2023年4月4日编制完成《云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目环境影响报告书（报批稿）》，并于2023年4月13日取得红河州生态环境局出具的《红河州生态环境局关于云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目环境影响报告书的批复》（红环审[2023]28号，2023

年6月6日完成《云南涌顺铝业有限公司突发环境事件应急预案》修订和备案，备案编号：532524-2023-022-L。项目于2023年6月10日开始实施，2023年11月3日竣工，2023年11月14日完成扩建项目排污许可证变更，并取得红河哈尼族彝族自治州生态环境局排污许可证，证书编号：91532524MA6N09KA2B001U。项目于2023年11月20日对项目环保设施竣工时间、调试时间等在公司网站进行了公示，项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉，未受到生态环境主管部门的行政处罚。

（三）投资情况

项目实际总投资165万元，其中环保投资为34万元，占总投资的20.61%。环保投资较环评时期减少41.3万，减少的主要原因是环评编制单位专业性不足，把全年危废委托处置费用、一般固废委托处置费归入工程投资；除碱装置的完善、隔音降噪等噪声防治措施费用纳入主体工程投资。项目实施过程中保证了资金的落实，各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

（四）验收范围

根据项目环境影响评价文件及其批复，本次验收范围为云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目工程及其配套建设的环境保护设施。具体包含熔铸车间、循环水泵站、应急水塔、天然气调压站、液氨气化站、压缩空气增压站、机修车间、成品铸锭存放堆场、毛锭存放堆场、车间办公区域、熔铝炉保温炉烟气净化设施、生产废水循环处理设施、自建事故水池、危废暂存库等。

因实际生产过程中没有电解铝液除碱金属环节，所依托的原有工程相关的设备和环保设施经在红河州生态环境局建水分局备案后，现处于闲置状态，本次验收未对其进行采样监测，不在本次验收范围内。本次验收要求项目后续运营过程中若启用除碱金属设施，须按照环评要求使用相关的烟气净化设施确保污染物达标排放，并依据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》对除碱金属环节单独进行验收，并将验收情况报红河州生态环境局建水分局备案。

二、工程变动情况

根据实际调查和查阅项目有关工程资料，对照《云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目环境影响报告书（报批稿）》及《红河州生态环境局关于云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目环境影响报告书的批复》（红环审[2023]28号），本项目实施过程中仅实验室废气抽排设施、含油抹布处置形式、过滤装置产生的

废过滤板及氧化铝球属性鉴别为一般固废、环保投资存在变动。根据对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本项目在性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面均不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本工程废水主要为试验室设备清洗废水、自动排污过滤器反冲洗废水、核桃壳过滤器反冲洗废水、碱液喷淋塔废水和生活污水。

（1）试验室设备清洗废水

试验室的低倍金相分析在常温下将试样浸入酸碱水洗槽的酸碱液中浸蚀，浸蚀好的试样及时用清水冲净，该过程会产生少量洗涤玻璃容器和设备的洗涤酸碱废水。污染物主要是 pH、COD、SS、硫酸盐，无其他有毒有害等特殊污染物，实验室分别设置 1 个酸中和专用桶和 1 个碱液中和专用桶，进行酸碱中和后与其它生活污水一起进入涌鑫铝业的生活污水综合管网，汇入源鑫碳素公司污水处理站处理后回用于源鑫炭素公司和涌鑫铝业生产用水。

（2）自动排污过滤器反冲洗废水

项目净循环水系统自动排污过滤器会产生反冲洗废水，污染物主要是 pH、COD、SS，不含有毒有害物质。经收集后与生活污水一起进入涌鑫铝业现有的化粪池处理后，进入涌鑫铝业现有的生活污水综合管网，汇入源鑫炭素公司污水处理站处理后回用于源鑫炭素公司和涌鑫铝业生产用水，不向外环境排放。

（3）核桃壳过滤器反冲洗废水

浊循环水系统循环水在铸锭冷却过程中会将铸锭表面的少量润滑油冲洗进入水中，废水中污染物主要是 pH、COD、BOD₅、SS、石油类。设置 1 套核桃壳过滤器除油过滤后循环使用。

（4）碱液喷淋塔废水

项目碱液喷淋塔在运行一段时间后碱液循环水池会产生浓缩水，属于含盐废水，污染物主要是 pH、COD、BOD₅、SS、氟化物、氯化物、硫酸盐等，经调节 pH 为中性后，运送至涌鑫铝业作为空压站软化水系统树脂再生过程工业盐水补充水使用，不外排。

（5）生活污水

本项目依托涌鑫铝业的食堂，食堂废水主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、动植物油、氨氮等，依托涌鑫铝业隔油池处理后与其他办公区及生活区生活污水经化粪池预处理后，进入涌鑫铝业现有的生活污水综合管网，依托源鑫碳素公司污水处理站处理后回用于源鑫炭素公司生产用水和涌鑫铝业生产用水。

（二）废气

本项目运营过程中产生的有组织废气主要为熔铝炉、保温炉有组排放废气，无组织废气主要包括熔铝炉、保温炉炉门逸出无组织排放废气、锯切粉尘、润滑油油烟、试验室酸雾、食堂油烟、运输车辆废气。

（1）熔铝炉、保温炉有组排放废气

项目 2 台矩形燃气熔铝炉、2 台倾动式燃气保温炉均以天然气为燃料，使用过程中产生的烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化物、氟化物，通过炉内烟道经引风机引入 1 套除尘脱酸气体系统处理后，由 30m 高排气筒（DA001）达标排放。

（2）熔铝炉、保温炉无组排放废气

熔铝炉、保温炉各种辅料添加时会有少量炉内废气逸出，炉门有排烟罩用于捕集逸出的废气，设计总捕集效率约 99.5%，即有组织排放量为污染物总排放量的 99.5%。其余 0.5% 以无组织形式排放，污染物与有组织排放的相同，主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化物、氟化物。

（3）锯切粉尘

毛铸锭锯切过程会产生少量锯屑（铝屑）和粉尘，通过脉冲式布袋除尘器进行收集处理，收集的铝屑和该工序产生的边角料一起集中收集后返回生产工序作为原料使用，透过袋式除尘器后的细小颗粒物部分沉降在车间内，部分以无组织形式排放进入环境空气。

（4）其他无组织废气

项目锯切工序锯条使用润滑油进行润滑，使用过程中少量挥发的油烟在车间内自然扩散后呈无组织逸散。铸造工序结晶器表面自动添加润滑油，高温接触条件下有少量润滑油会变成油烟，在车间内自然扩散后呈无组织逸散。试验室设备产生微量酸雾，抽排后以无组织形式排放。项目依托使用涌鑫铝业食堂，油烟依托涌鑫铝业油烟净化器及排气筒进行收集处置。运输设备排放废气量较少，以无组织形式排放，主要通过使用符合国家标准的运输车辆、加强维护等措施减少排

放量，减少对运输区域环境空气的影响。

（三）噪声

工程主要噪声源主要为 110t 熔保炉组、电磁搅拌装置、110t 液压半连续铸造机、扁锭锯切机、除尘风机、循环水系统提升泵、压缩空气增压器、空温式气化器、叉车、轮式加料车、轮式扒渣车、电动平板车等。本项目采取了基础减震、合理布置、置于隔声房间、厂房隔声等措施减少噪声排放。项目选址位于工业园区内，周边 600m 范围内无声环境保护目标。

（四）固体废物

项目危废废物、一般工业固废、生活垃圾分类收集、分别处置。铝灰、除尘器收尘灰、静置工序浮渣、过滤工序过滤渣集中收集后暂存于危险废物贮存库，委托昆明市东川银光铝材有限公司定期清运处理，并依规制定管理台账，填报转移联单。铝熔渣大块废料在生产车间收集槽临时堆放暂存，直接返回熔铝炉作为原料使用。废矿油等油类危废收集后暂存于危险废物暂存柜中，委托红河同磊再生资源回收有限公司定期清运处理。

一般工业固废等固废委托中安瑞能环保（云南）有限公司清运处置，生活垃圾由移动式生活垃圾箱集中收集，定期有建水环卫部门清运处置。固废妥善处置率 100%，管理和处置符合国家和云南省固废管理要求。

核桃壳过滤器、油水分离器、自动排污过滤器滤料更换周期较长（5 年左右），项目运行至今未实际产生废弃滤料或废油，后续若产生应按照环评和国家相关规定进行妥善处置。

（五）辐射

本项目无辐射源。

（六）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

（1）土壤和地下水污染防控

根据工程危废间施工监理报告（附件），项目危废间和一般固废暂存间防渗施工材料为 300g/m² 聚酯长丝针刺无纺土工布、1.5mm 厚 HDPE 单糙面土工膜、C30 混凝土，根据施工监理报告，防渗满足渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的环保要求。熔铸车间、循环水池、道路等构筑物为钢筋混凝土结构，地面区域采用抗渗混凝土进行施工，停

车场、行政办公等区域均进行了水泥地面硬化，满足防渗要求。依托涌鑫铝业监测井对地下水进行跟踪监测。

(2) 初期雨水收集与处理

项目场区采用雨污分流排水系统。初期雨水依托涌鑫铝业已经建成的初期雨水收集池进行收集，初期雨水后期进入源鑫碳素污水处理站处理后回用源鑫炭素公司和涌鑫铝业生产用水。源鑫碳素公司建设了 15000 m³ 的初期雨水收集池，涌鑫铝业建设了 14000 m³ 的初期雨水收集池（本项目依托），足够容纳三家企业厂区暴雨天产生的初期雨水。

(3) 事故废水收集和处理

本项目自建 15m³ 事故水池用于收集浊循环水系统处理设施事故废水，另外依托涌鑫铝业容积 1637m³ 的事故水池一个，用于收集其他生产和生活环节产生的污水。事故状态的废水经收集后逐渐泵送至源鑫碳素污水处理站进行处理达标后回用于源鑫炭素公司和涌鑫铝业生产用水。

(4) 环境风险防范

项目已经制定了《云南涌顺铝业有限公司突发环境事件应急预案》并已完成备案，预案备案号：532524-2023-022-L。针对厂区可能存在的突发环境事件制定了相应的防范措施、应急处置措施，并配备了干粉灭火器、天然气泄漏监控仪、消防栓等风险事故应急物资。

2、在线监测装置

根据国家和云南省现行法规和规范，本项目工程无需安装环境保护设施在线监测装置。

3、其他设施

环评提出的过程烟气净化设施的运维、危险废物贮存和处置场警告图形符号变更、应急预案修订、排污许可证的更换等“以新带老”措施均已得到落实。本项目属于“厂中厂”，且扩建工程在现有厂房内实施，不涉及土建施工，不涉及生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施，目前厂区绿化植被生长良好。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

1、废水治理设施

本项目位于涌鑫铝业厂区内，属于“厂中厂”，经中和处理的实验室废水、自动排污过滤器反冲洗废水一起和其他生活污水一起排入涌鑫铝业污水收集管网，依托源鑫碳素现有污水处理站处理后回用于源鑫炭素公司和涌鑫铝业生产用水。依托的雨水、污水收集管网和处置设施有效性由涌鑫铝业和源鑫碳素负责。

2、废气治理设施

本次验收期间对进烟气净化系统进口和出口的颗粒物、SO₂、氟化物、HCl进行了采样监测，根据监测结果进行计算，各污染物的去除率分别为：颗粒物 87.8%、SO₂ 96.1%、氟化物 98.7%、HCL89.7%。各污染物的排放浓度均远低于《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的排放限值，且各废气治理设施运行良好，污染物治理水平及污染物排放情况符合相关排放标准要求。

3、厂界噪声治理设施

根据现场调查，本项目采取了基础减震、合理布置、置于隔声房间、厂房隔声等措施减少噪声排放，项目环评及其批复未对相关减振、隔声效果进行要求，故本次验收未进行建筑物插入损失等隔声减振效果进行测定。

4、固体废物治理设施

本项目铝熔渣大块废料在生产车间收集槽临时堆放暂存，直接返回熔铝炉作为原料使用，其他危废和一般固废委托具备处理能力的单位定期清运处置，没有自行处置的设施，无需考核固体废物治理设施处理效果。

5、辐射防护设施

本项目不涉及。

(二) 污染物排放情况

1、废水

本项目废水不向外环境排放，依托的雨水、污水收集管网和处置设施有效性由涌鑫铝业和源鑫碳素负责，涌顺铝业和涌鑫铝业、涌鑫铝业和源鑫碳素公司已分别签订污水依托处置协议。

2、废气

项目有组织废气为熔铝炉、保温炉排放的废气，经布袋除尘+碱液喷淋净化处理后由 30m 高排气筒 (DA001) 排放。根据验收监测结果，排气筒排放的颗粒物最大浓度 7.4mg/m³、SO₂ 最大浓度 < 3mg/m³ (低于检出限)、氟化物最大浓度

0.34mg/m，均低于《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中的标准限值要求，NO_x 最大浓度 29mg/m³、速率 1.52kg/h（折算为满负荷工况下为 1.9 kg/h），HCl 最大浓度 1.56mg/m³、速率 0.082kg/h（折算为满负荷工况下为 0.103kg/h），排放浓度和排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值，满足验收标准要求。

根据验收期间监测，厂界颗粒物浓度小于 0.321mg/m³、SO₂ 浓度小于 0.026mg/m³、氟化物浓度小于 0.0025mg/m³，浓度均低于《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中的标准限值要求，NO_x 浓度小于 0.053mg/m³、HCl 浓度小于 0.02mg/m³，浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控限值，满足验收标准要求。

3、厂界噪声

根据验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限制要求，做到达标排放。

4、固体废物

本项目铝熔渣大块废料在生产车间收集槽临时堆放暂存，直接返回熔铝炉作为原料使用，其他危废和一般固废委托具备处理能力的单位定期清运处置，没有自行处置的设施。

5、辐射

本项目不涉及。

6、污染物排放总量

根据《云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目环境影响报告书》及其批复《红河州生态环境局关于云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目环境影响报告书的批复》（红环审[2023]28号）以及项目排污许可证，本项目废气污染物排放管控总量为颗粒物：7.2t/a、SO₂：0.4477t/a、NO_x：15.5069t/a、HCl：0.57t/a、氟化物：3.2t/a。根据验收监测结果进行核算，在折算为满负荷工况情况下，本项目实际排放的总量为：颗粒物：3.788t/a、NO_x：15.257t/a、HCl：0.163t/a、氟化物：0.775t/a，均小于总量控制要求。

本项目燃料使用天然气，根据燃气公司云南先锋化工有限公司提供的液化天然气检验报告单，硫含量低于检出限（<1mg/m³），含硫量较低，其他原辅料中几乎不含硫。根据监测，烟气中 SO₂ 浓度低于检出限（3mg/m³），采用检出限的

一半（ $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）进行排放速率的核算，但由于实际浓度可能接近于 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 也可能接近于 $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，故不再进行排放总量的核算，且项目在源头使用清洁燃料，在末端使用高效的碱液喷淋措施进行削减，采取了排污许可管理规范中可行 SO_2 的削减技术，因此 SO_2 的排放符合国家现行规定和项目环评及的管控要求。

本项目废水不向外环境排放，无需设置总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据《云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目环境影响报告书》，本项目需开展环境空气质量监测和地下水环境质量监测。根据验收期间进行的采样监测，周边村子环境空气中颗粒物、 NO_x 、氟化物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及附录 A 限值要求， HCl 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，区域环境空气质量良好。地下水各监测点位中监测因子均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，满足验收标准要求，区域地下水环境质量良好。

六、验收结论

验收组通过现场检查，项目环保审批手续及有关的档案资料齐全，建设单位环境保护管理机构及规章制度健全，建立并有效运行了环境管理体系，已按环境影响报告书及其审批决定的要求，建成了环境保护设施，并与主体工程同时投产使用。本项目施工期及试运行期产生的各项污染物排放符合国家和地方的相关标准，符合环境影响报告书及其审批部门审批决定的相关标准，重点污染物排放总量符合总量控制指标的要求。本项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏等措施均未发生重大变动，施工过程中未造成开发区域重大环境污染和重大生态破坏；针对本项目，建设单位不存在违反国家和地方环境保护法律法规的情况，也不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环保验收的情况。验收组一致同意云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（1）项目后续运营过程中若启用除碱金属设施，须按照环评要求使用相关的烟气净化设施确保污染物达标排放，并依据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》对除碱金属环节单独进行验收，并将验收情况报红河州生态环境局建水分局备案。

(2) 加强各项环保设施的运行及维护，确保各项污染物稳定达标排放。

(3) 加强固废管理，严格按照国家现行规范，对危废固废进行全过程可追溯管理。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人信息详见会议签到表。

专家签字：黄斌、庄大文、葛伟





云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目竣工环境保护验收组成员名单

会议时间	2023年12月28日		会议地点	云南涌顺铝业有限公司会议室
主持单位	云南涌顺铝业有限公司		主持人	李其
会议职务/单位	姓名	单位名称	职位/职称	联系电话
组长	陈瑜	云南涌顺铝业有限公司	副总经理	1
副组长	李其	云南涌顺铝业有限公司	工程师	
行业专家	庄大文	红河州建达环境工程有限公司	高工	
	葛培	云南环秀环保工程有限公司	环评工程师	
	黄云才	云南建水铝矿有限责任公司	高工	
其他成员	周培毅	云南环秀环保工程有限公司	工程师	-
	张光毅	云南环秀环保工程有限公司	工程师	1

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等。

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

项目原有工程将相应的环境保护设施纳入了初步设计，编制了环境保护篇章，根据原有工程竣工环境保护验收，设计是符合环境保护设计规范的要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，污染防治效果好。

本次扩建工程建设内容较为简单，不需要进行土建施工，无需编制初步设计，主要环保设施也需要进行扩建过改进，但根据项目可行性研究报告以及项目环评，有关环保设施能够满足扩建后的使用需要，根据验收监测结果，废气、噪声等污染物也能够实现达标排放。

根据验收期间调查，实际总投资 165 万元，其中环保投资为 34 万元，占总投资的 20.61%。环保投资较环评时期减少 41.3 万，减少的主要原因是环评编制单位专业性不足，把全年危废委托处置费用、一般固废委托处置费归入工程投资；除碱装置的完善、隔音降噪等噪声防治措施费用纳入主体工程投资。项目实施过程中保证了资金的落实，各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

1.2 施工简况

项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金投入比例和其他主体工程保持一致，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定，云南涌顺铝业有限公司于 2022 年 9 月 10 日委托云南环秀环保工程有限公司协助开展云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作。

项目建设完成进行调试期间，2023年11月云南涌顺铝业有限公司成立了专门的项目竣工环保验收小组，云南环秀环保工程有限公司技术人员配合企业踏勘项目现场，并提出整改要求。

项目于2023年11月完成对环保设施的修缮或整改，在此基础上云南环秀环保工程有限公司于2023年11月20日编制完成《云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目竣工环境保护验收监测方案》，并于2023年11月20日委托云南清科检测服务有限公司开展项目污染源监测及周边环境质量的监测工作。

2023年11月22日~2023年11月24日，云南清科检测服务有限公司进行了现场采样和监测工作。

2023年12月22日云南清科检测服务有限公司出具了检测报告(报告编号：(云)检测字(2023)第QKJC231120A)。云南环秀环保工程有限公司根据验收检测结果，对照环评报告和国家相关要求，结合现场实际踏勘情况，在收集整理项目有关工程和环保设施资料的基础上，于2023年12月22日编制完成了《云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目竣工环境保护验收监测报告》。

2023年12月28日，云南涌顺铝业有限公司在项目厂区组织召开云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目竣工环境保护自主验收会，验收组由建设单位（云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目）、编制单位（云南环秀环保工程有限公司）及3名特邀专家组成。

验收意见结论：验收组通过现场检查，项目环保审批手续及有关的档案资料齐全，建设单位环境保护管理机构及规章制度健全，建立并有效运行了环境管理体系，已按环境影响报告书及其审批决定的要求，建成了环境保护设施，并与主体工程同时投产使用。本项目施工期及试运行期产生的各项污染物排放符合国家和地方的相关标准，符合环境影响报告书及其审批部门审批决定的相关标准，重点污染物排放总量符合总量控制指标的要求。本项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏等措施均未发生重大变动，施工过程中未造成开发区域重大环境污染和重大生态破坏；针对本项目，建设单位不存在违反国家和地方环境保护法律法规的情况，也不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环保验收的情况。验收组一致同意云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号），验收应说明建设项目设计、施工和验收期间是否收到过公众反馈意见或投诉、反馈或投诉的内容、企业对其处理或解决的过程和结果。

项目于 2023 年 6 月 10 日开始施工，于 2023 年 11 月 20 日在公司网站开展了竣工公示和环保设施调试，项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

本项目成立了环保机构，由安环部兼任，成员主要包括安环部部长和两名安环部人员。按照国家有关规范制定了固废管理制度、环境信息公开制度、危废台账制度、危废转移联单制度、突发环境事件应急救援知识培训及演练实行记录与考核制度、浊循环水设施和其他设施巡检制度、火灾防范制度、设备规范操作制度等管理制度，明确机构人员组成及职责分工，加强设施日常运行维护，制度运行维护费用保障计划等，确保环保设施始终正常运行，保障污染物长期稳定达标排放。

（2）环境风险防范措施

公司完成《云南涌顺铝业有限公司突发环境事件应急预案》修订和备案，备案编号：532524-2023-022-L。针对厂区可能存在的突发环境事件制定了相应的防范措施、应急处置措施，并配备了干粉灭火器、应急药箱（含创可贴、云南白药、碘酒、碘伏、医用纱布、止血带等）、正压室空气呼吸器、安全绳、软梯、四合一气体检测仪、安全帽、救护单架、粉尘检测仪、对讲机、普通防尘口罩、应急手电筒、编织袋、铁铲、手套（备用）、水桶、锄头、防毒面具、防护面罩、警戒带/彩旗、消防栓、应急车辆等风险事故应急物资。运营以来（2020-2023）每年进行一次应急预案的培训和演练，能有效防控厂区突发环境事件风险。2023 年叉车转运铝渣火灾事故专项应急演练方案已经制定，在进行相关培训后即可实施相应的演练。

(3) 环境监测计划

公司按照环评报告及排污许可证要求，制定了自行监测方案，每年委托资质单位按照监测计划开展监测，跟踪污染物稳定达标排放情况。运营以来（2020-2023）每年进行2次（噪声为4次）自行监测，监测对象为有组织废气、无组织废气、地下水和噪声。根据历年自行监测结果，项目有组织废气、无组织废气、噪声达标排放，区域地下水环境质量始终保持良好。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据《云南涌顺铝业有限公司扩产改造维修项目环境影响报告书(报批稿)》，本项目厂区无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离设定为边界外100m。根据现场调查，卫生防护境内均为工业园区，园区员工倒班宿舍不属于永久性居民住宅，无规划建设的居住区、医院、学校等设施以及医药、食品等企业。因此，项目运营期卫生防护距离内无环境敏感目标，不涉及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

3 整改工作情况

环评阶段针对项目存在的不足提出了“以新带老”完善要求，根据现场勘查和收集资料，实际已经完成相关环保措施的改进工作。

表1 项目环保措施完善情况一览表

序号	存在问题	改进要求或建议	实际完成情况
1	SO ₂ 排放量较原环评文件的量增加较多。	增加较多的主要原因是天然气中硫含量较低，实际监测中低于检出限而按照最低检出限的一半进行核算，环评核算方式（物料衡算法）和监测核算方式的不同导致总量差异较大。建议无需增加新的脱硫设施，保障现有设施正常运行即可。	项目使用天然气作为能源，由于扩产后产能增加，SO ₂ 排放量随之增加，但排放强度不变，根据自行监测和验收监测，燃烧烟气达标排放。
2	烟气净化设施的运维。	后续应加强运维，保障净化设施的长期稳定运行，保障各污染物的稳定达标排放。	项目制定了厂区环保管理制度、设施设备运维制度，定期巡检，保障各环保设施稳定正常运行。
3	国家危险废物	根据《国家危险废物名录（2021	已按照《危险废物识别标志设置

序号	存在问题	改进要求或建议	实际完成情况
	名录已更新为2021版，现有的危废编码已发生变动。危险废物贮存、处置场警告图形符号已发生变更。	年版)》、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 2023 修改单，更新厂区相关危废警示标识及危废编码。	技术规范》(HJ 1276—2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 2023 修改单等规范更新完成厂区相关危废警示标识及危废编码。详见固废管理章节介绍。
4	应急预案修订	现有的应急预案即将到期，本次扩产改造以后，项目应根据设施设备和人员的变化情况，对现有《云南涌顺铝业有限公司突发环境事件应急预案》(备案编号为：5325242020004-L) 进行修订并重新备案。	2023年6月6日完成《云南涌顺铝业有限公司突发环境事件应急预案》修订和备案，备案编号：532524-2023-022-L。
5	排污许可证的更换	本次扩产改造工程通过审批后需重新申领排污许可证。	2023年11月14日完成扩建项目排污许可证变更，并取得红河哈尼族彝族自治州生态环境局排污许可证，证书编号：91532524MA6N09KA2B001U。