

云南铝业股份有限公司阳宗海铝电解分公司 生物多样性风险评估报告

一、自然环境概况

云南铝业股份有限公司阳宗海铝电解分公司隶属于云南铝业股份有限公司，公司位于云南省昆明市呈贡县境内，处于阳宗海西侧，距昆明市约38km，昆明市航空、铁路、公路四通八达，交通十分方便。厂区距南昆铁路七甸火车站约4km，公司铁路专用线从七甸火车站引入厂区交通十分便利。地理坐标东经102°56'15"~103°00'00"，北纬24°52'30"~24°57'30"。东临高原明珠阳宗海。

地理位置如下图所示：



公司位于昆明市东南部、阳宗海西岸坡次级分水岭地带，大地貌处于中山斜坡的溶蚀台地上，局部为溶丘或碟形洼地，地貌单元属构造侵蚀、溶蚀低山地貌，原始地形为斜坡，地形

向东北倾斜，坡度5~15°；现状经挖填整平，地形平坦、较开阔。

公司西北部为七甸、水塘坝子，东南部为野竹箐、大凹塘坝子，坝子周围山地相对高出坝子100~180m，尤其是马头山、水塘大山、大岭子、大梨子山、汤池凹大山、独山、秃凹咀一带，山顶标高均在2000m以上，属中山地区。东部阳宗海西岸地形最低，其地面标高为1768.10m。中山地区与最低聚水面高差大于260m。属中山区盆地小坝子地形、地貌。

公司东侧的阳宗海是仅次于抚仙湖和泸沽湖、为云南省第三深水湖、湖面积位列云南省湖泊面积第十二位的高原淡水湖泊。阳宗海东南岸和南岸边水草生长茂盛，鸟儿众多，湿地边多种水生植物，景色秀美，湿地生物多样性的生态价值巨大，不仅能够保持土壤肥沃、保证水质蓄养水源还能够调节气候，良好的生态环境对大自然的可持续发展同样至关重要。湿地生态系统在多个方面发挥着重要的作用，例如水源涵养、保护沿岸、物质生产、提供动物栖息地、保持生物多样性、净化水质等。湿地通过水生植物可以吸收、固定营养物质，降解有毒和污染物质，净化水体。

二、生物多样性风险评估

序号	风险源	受影响范围	风险评估			防控措施
			发生 概率	危害 程度	风险 等级	
1	环境污染	空气污染导致生物减少 动物：据有关专家调查初步统计，昆明地区脊椎动物至少有500多种，其中：鱼类约50种，两栖类约22种，爬行类26种、鸟类300多种，兽类100多种，属国家重点保护的动物约61种。除此之外，昆明市内还分布有许多具有观赏价值和经济价值的种类，如蟾蜍、雉鸡、白腹锦鸡、黑颈鹤、猫头鹰、红嘴鸥、林麝、大灵猫、赤鹿、小鹿、银环蛇、穿山甲等，野生动物资源较为丰富。 植物：据调查，昆明规划区范围内的植物种数计179科1936种，其中野生植物1383种，园艺栽培植物385种（不含专类植物园引种植物）。主要行道树种：银桦、二球悬铃木（俗称法国梧桐）、中桐（俗称梧桐、青桐）、银杏、三角枫、广玉兰、大叶樟、香樟、天竺桂、复羽叶栎树、大叶女贞、滇朴、云南樱花、冬樱花、国槐、小叶榕、黄槐、垂柳、泡桐、兰桉、直干桉、水杉等。	低	低	低	1.废气主要是： （1）电解生产：电解槽烟气、含尘废气、焙烧烟气、混合炉烟气、铸造烟气，主要污染物为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化硫、氟化物、沥青烟。 （2）铝合金压铸：熔炼炉烟气、轧机废气以及废气集气罩未能完全收集的无组织废气，主要污染物为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化硫、氯化氢。 （3）圆铝杆、焊材生产：烟尘、氮氧化物、粉尘、非甲烷总烃，熔化炉和保温炉、加热均热炉天然气燃烧的废气及热轧、冷轧轧制油雾、焊材退火炉加热产生的非甲烷总烃。 2.生产过程排放废气经检测符合《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010），未出现超标情况，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。 3.经调查得知，周边500m范围内，无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。 4.建设时，委托有资质单位对本公司的水体污染影响进行评估，得知水体污染风险较小。 5.每年委托有资质单位对本公司的废气及厂界噪声进行检测，结果都是达标排放。

2	环境污染	水体污染导致生物减少	阳宗海淡水生物：公司东侧阳宗海属淡水湖泊，面积31km²、湖面海拔1770m,平均水深22m、最大水深30米。蓄水量6.9亿m³。周边有阳宗河、土星河、新街河、左卫营河等河流注入、汇水面积192km²。湖水由东北岸的汤池河流出、至汤池镇以下汇入摆衣河。在宜良县城区西注入南盘江、属于珠江水系。阳宗海清澈透明、能见度3~4m。湖内盛产金线鱼、鲤鱼、青鱼、鲫鱼、草鱼、白鲢、鲤鱼、鳊鱼、鲂鱼、鲫鱼、鲢鱼、梭鱼、湖虾等；贝类有圆背角、无齿蚌。水生植物有芦苇、蒲草等。	低	高	中	1.公司距阳宗海直线距离2500m，生产用水从阳宗海取水，生活用水从呈贡管网接入，生产生活用水处理后全部回用。 2.公司生产工艺废水处理： (1) 电解铝不排放工艺废水。餐厅、澡堂及卫生间污水，约210t/d，经污水管网排入污水处理站进行合规处理后回用。 (2) 铝合金生产无工艺废水外排，产生水环节主要为各循环水站的循环冷却水，设备冷却水和整流所循环冷却水，均属于间接冷却，该部分污水作为循环水站的补水，循环水站排水经沉淀后，清水回用。 (3) 生活用水产生量为约1400t/d，生活污水到达厂内污水处理站，处理后废水完全可以满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中有关要求；措施完善后废水经处理后可做到全部回用不外排，不会对周边阳宗海水环境造成影响。经处理后用于厂区绿化。每月委托有资质单位对本公司的废水进行检测，无异常指标。 3.经调查得知，周边500m范围内，无列国《点重保护保护野护生野生动物植名物名录》动物。 4.建设时，委托有资质单位对本公司的水体污染影响进行评估，得知水体污染风险较小。 5.每月委托有资质单位对本公司的废水进行检测，结果都是达标的。
---	------	------------	---	---	---	---	--

3	外来生物	有意引种	有意引种主要是指人类有意实行的引进外来物种(包括授权的或未经授权的),将某个物种有目的地转移到其自然分布范围及扩散潜力以外的地区。目前入侵我国的外来物种至少有400多种。	低	中	高	1.加强生态意识,提高外来生物入侵的认知,建立生物安全道德规范。 2.对外来物种引种进行风险评估,建立预警机制及监测和快速反应体系。3.引种审批。任何试图引进外来物种的单位从国外(含境外)引种时,必须向农业部的行政管理部门提出申请。4.入境引种检疫。当地进出口检验检疫局负责执行出入境卫生和动植物检疫工作。 5.公司暂时没有申请引种外来物种的任何需求。
4	外来生物	无意引入	包括随航空、陆路、水路运输工具和压舱水的引入,随进出口货物和包装材料的引入,旅客无意引入等。	低	高	中	1.船舶压舱水是船舶空载时为了保持稳定,增强抗风浪能力而在起航地抽进舱底的海水,在船舶载货后排放掉。 2.船舶在港口卸货后空载抽进压舱水,不排放压舱水。 3.当地进出口检验检疫局采用强氧化、过滤、热处理等方法处理压舱水。 4.外来运货车辆进场前必须冲洗轮胎,防止携带杂草。
5	外来生物	无意引入	木制产品: 昆虫能进入木材、海运托盘、柳条箱和往来全球各地包装材料。	低	低	低	公司所有包装用的木材都按照《出境货物木质包装检疫处理管理办法》(2018年7月1日)进行熏蒸处理。
			观赏植物: 花园中的一些观赏植物,能进入野外变成侵入性物种。	低	低	低	公司禁止任何的私人引进观赏性的植物。

6	外来生物	自然传入	外来生物自然传入有多种方式，植物可通根系、种子通过风力、水流等传播，如薇甘菊可通过气流从东南亚传入广东，还有通种子或根系蔓延的畜牧业害草如紫茎泽兰、飞机草等。动物可通过水流、气流长途迁徙。飞禽走兽类等迁徙动物还可传播植物的种籽以及传染病。微生物可随禽兽鱼类动物的迁移传入，一些细菌和病毒可通过疾病传染，如疯牛病、口蹄疫、禽流感等。外来海洋生物随海洋垃圾的漂移传入。目前通过自然传入我国的外来入侵生物所占的比例很小。	低	低	低	1.各地农业部门的植保站、林业部门的病虫害测报站、海洋渔业监测站、环保部门的监测站为基地，建立外来生物入侵监测点。 2.相关部门必须制定相应的监测方案、构建监测网点和配备专职技术人员，在外来入侵生物可能发生的地区定期调查和监测。 3.有关部门可设立公开举报电话，发动群众对重大外来生物入侵的监督作用。
---	------	------	---	---	---	---	---

三、生物多样性改善

2021年云铝阳宗海铝电解分公司依托云铝做好绿化年度养护，对各种树木、草坪及时修剪、松土除草、施肥工作，落实浇水工作，做好病虫害防治。2022年继续依托云铝进行生态维护。同时通过节能减排（详见《云铝阳宗海铝电解分公司节能减排实施方案》和《云铝阳宗海铝电解分公司碳达峰行动方案》）降低对环境的污染。2023年完成工业固废渣场“清源”工作，彻底消除渣场可能带来的环保风险。2024年5月委托第三方开展土壤污染隐患排查整治工作，摸清周边土壤隐患底数。

云南铝业股份有限公司阳宗海铝电解分公司
2024年6月21日