

云南云铝海鑫铝业有限公司

生物多样性风险评估报告

一、自然环境概况

(一) 地形、地貌、地质

昭通市位于云南省东北部，地处东经 $102^{\circ}52'$ ~ $105^{\circ}19'$ 、北纬 $26^{\circ}55'$ ~ $28^{\circ}36'$ 之间。东面与贵州省接壤，西北与四川省金阳县为邻，南面与曲靖市会泽县交界。东西宽241km，南北长234km，总面积23021km²。海拔最高为巧家县药山4046m，最低为水富县滚坎坝267m。市政府驻地昭阳区距省会昆明市城区344km。

公司位于云南省昭通市昭阳区规划的昭阳工业园区矿冶基地内，昭阳工业园区分处昭阳区的北闸镇和旧圃镇，总规划面积约61.7km²。昭阳区地处东经 $103^{\circ}8'$ ~ $103.56'$ 、北纬 $27^{\circ}7'$ ~ $27^{\circ}39'$ 之间。占地面积2167km²，坝区占33.6%，山区占64.3%，江边河谷占2.1%。地区海拔1920m。区境东部与贵州威宁相连，南部与鲁甸县接壤，西部隔金沙江与四川金阳县相望，北部与永善、大关、彝良县毗邻。213国道经过中心城郊，内昆铁路昭通火车站距城区8km。

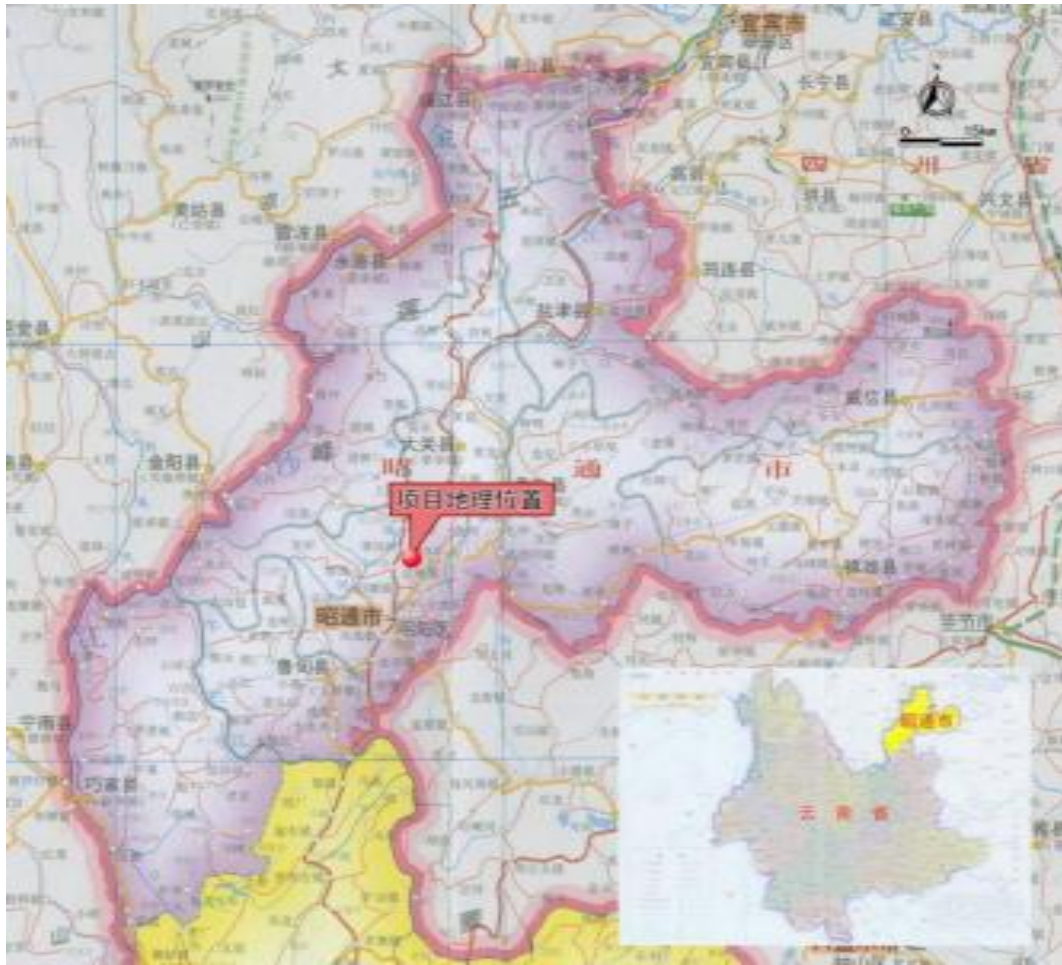


图1 公司地理位置图

昭阳区地处云贵高原西北部，地势西高东低，为滇中凹部的东北端，有较完整的高原地貌。两大山系横亘境内，东为乌蒙山脉西延伸尾端，山势磅礴，高峰林立；西为横断山脉凉山山系分支东伸边缘，山高坡陡，海拔悬殊；大山包乡独石包包海拔3364m，为境内最高点，大寨子乡茅坡海拔494m，是全区最低处。

昭阳区所处的昭通坝子的地势为东南高、西北低、向北倾斜，坝子海拔1950 ~ 2100m。四周环山的海拔多在2500-3300m.昭通坝子为五莲峰山系与乌蒙山系结合地段，经

第三纪、第四纪不断冲积和沉积，逐步形成平坝，为一个山、台、坝相间的盆地，属典型高原湖积盆地。两山系之间为昭通坝子、洒渔坝子、靖安坝子，均是粮食主产区。东部沿凤凰山，元宝山和黄萝卜地梁子，形成高约50m的土台，台面平坦宽阔。西部隔九龙山、桃树井梁子与洒渔坝子分开。中部除荷花梁子稍凸起外，地势平坦，也是四周水系汇集部。全区坝区占33.6%，山区占64.3%，江边河谷地带占2.1%。

公司位于昭通盆地与昭通盆地周边低丘交界边缘，区域上整体属于昭通—乐居盆地区内的盆地、丘陵相间地形区。

（二）气候、气象

昭阳区是高原大陆季风气候，四季分明，夏天凉爽不闷热，冬天略冷，年降水量丰富，空气清新。昭阳区位于云南省东北端，属于高原气候区，夏季温度适中，夜晚气温较低，日间虽然阳光明媚，但空气中的湿度较低，整体气候显得格外凉爽。

昭阳区的气候条件具体表现为：年平均气温12.1℃，年降水量826毫米，年日照时数1719小时。

（三）水文

昭通市境内水系发育，河网密度大，河流深切，相对高差大，沟壑纵横。境内有大小江河393条，除发源于其他省地的金沙江、牛栏江、白水江、洛泽河外，都属于雨

水补给型高原河流类型，夏洪冬枯，月季之间流量极不均匀。境内各河流水系均属于金沙江下段水系，除少量在境内汇入金沙江外，其余均通过洒渔河汇入横江，再汇入金沙江，主要河流有：金沙江、牛栏江、洒渔河、昭鲁河、冷水河、盘江。

公司厂址附近地表水体为洒渔河。洒渔河是金沙江右岸的一级支流，洒渔河发源于鲁甸县境内海拔3110.0m的臭水梁子，河流自南向北流经龙树盆地，在跳石附近折向东南，经鱼洞水库在乐居又折向东北进入洒渔坝称为洒渔河，经乐居、洒渔至箐口塘，再经靖安坝子、五星、滤水岩进入大关，进入大关后经过寿山、吉利、豆沙、盐津、普洱、滩头、两碗、楼坝，在水富县附近汇入金沙江。洒渔河流域面积为3155.3km²，流域内多年平均径流量97446×10⁴m³，河道长152.6km，河道平均比降4.35‰。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》的要求，大龙洞、北闸水库、利济河、洒渔河、昭鲁河、横江均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体。全市地下水蕴藏量约51亿m³。按地层岩性和透水性能划分为4类含水层组：（1）松散孔隙含水层组。由新生界第三系、第四系冲洪积、湖滨、湖沼、湖相的沉积物组成。分布于昭鲁盆地和其他山间河谷盆地，面积约420km²。地下径流模数0.23~3.4L/s·km²，水资源量964万m³。（2）碳酸盐岩类含水层组，主要是阳新灰岩、上泥盆系白云质灰岩、石炭系灰

岩组成，各县（区）均有分布，水资源量28.7亿m³。（3）碳酸盐岩夹碎屑含水层组，属过渡型含水层组，分布于除水富外其他县区，水资源量9.26亿m³。（4）碎屑岩含水层组，由泥岩、粉砂岩、砂页岩等构成，各县（区）均有分布，水资源量6.45亿m³。

（四）植被、生物多样性

昭阳区拥有丰富的植被和生物多样性，植被类型多样，包括森林、草地等多种类型，植物种类丰富。昭阳区地处云贵高原西北部，地势西高东低，拥有较完整的高原地貌，植被类型多样，森林覆盖率的提升进一步丰富了生物多样性12。

昭阳区的植被主要由森林和草地组成，森林中包含了众多珍稀植物种类。根据调查，昭阳区城区不同绿地类型的植物群落中记录到379种植物，其中182种为外来种植物4。此外，昭阳区的原始森林覆盖广泛，植被茂盛，拥有丰富的植物种类和珍稀动植物3。

二、生物多样性风险评估报告

经评估公司生产及废水、废气、噪声排放，以及无意引入、自然引入外来入侵生物对生物多样性影响的风险，结果如表2：

表2 云南云铝海鑫铝业有限公司生物多样性风险评估报告

序号	风险源	受影响范围	风险评估			优先级	备注
			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	昭通市境内两栖爬行类动物种类较多，主要是药用，价值较高的有9种。鸟类有148种。昆虫有842种，主要的经济昆虫有桑蚕、紫胶虫、蜜蜂、白蜡虫、倍蚜虫等。昭通市境内有高等植物5000余种。其中，木本植物151科457属2000余种，草本植物60科254种。粮食作物共239个品种，主要有水稻、玉米、马铃薯、甘薯、荞子、燕麦、高粱、大豆等；经济作物主要有油菜、花生、向日葵、苏子、麻类、甘蔗、甜菜、苹果、柑橘、梨、樱桃、柿子、西瓜、大红辣椒、紫皮大蒜等。	低	低	低	三级
2	环境污染	水体 污染 导致 生物 减少	鱼类有113种。主要有鲟形目鲟科、鲤形目鲤科等。	低	低	低	三级
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。农业、林业、园林、水产、畜牧、特种养殖业等单位几乎都在从外地或外国引种，其中部分种类由于引种不当，成为有害物种。目前我国外来入侵生物中大约有400多种。	低	高	中	三级
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	低	低	三级
		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	三级
		无意 引入	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	三级
5	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，还有通过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子以及传染病。微生物可随禽	低	低	低	三级

		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。					
6	伤害或者猎捕	野生动物	低	低	低	三级	
7	盗伐、滥伐	林木或者破坏与保护水源有关的植被	低	低	低	三级	
8	毁林开垦或者违法占用	林地资源	低	低	低	三级	

注：高风险：一级；中风险：二级；低风险：三级

三、生物多样性改善

（一）环境污染方面：

1. 公司设有12台在线监测，在线监测通过昭通市生态环境局验收，公司建立监测制度和质量控制制度，在线监测设备定期由环保局监测站进行比对和监督性监测，公司委托第三方驻厂运维，定期对在线设备进行校准。委托有相应资质的单位进行自行监测，并严格按照相关标准开展自行监测工作，废气达标排放。

2. 电解过程产生的电解烟气中主要污染物为氟化物、颗粒物和二氧化硫，其余车间的主要污染物为颗粒物。所有除尘器均与主体设备同步正常运行，废气达标排放。

3. 公司生产废水循环使用，不外排。生活污水排入经生活污水处理站处理后回用于冲厕、绿化，不外排。厂区设置雨污分流系统，初期雨水排入初期雨水收集池，再进入初期雨水处理系统处理后返回铸造车间循环系统补充用水，不外排。

（二）外来生物方面：

1. 各地农业部门的植保站、林业部门的病虫害测报站、环保部门的监测站为基地，建立外来生物入侵监测点。

2. 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。

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，必须向农业农村部的行政管理部门提出申请，在申请办理引种审批手续时，还要明确责任人，以便一旦发现危害可以追查到责任人。由农业农村部的农业行政主管部门审批并颁发引种许可证。

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. 禁止任何私人引进观赏性的植物。

6. 对物流公司车辆轮胎进行冲洗及清扫以及对人员告知相关要求。

云南云铝海鑫铝业有限公司在“物种多样性数据平台”数据库查询后，无外来物种风险存在。

公司将持续做好绿化年度养护，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。继续做好对生态的维护。同时通过节能减排降低对环境的污染。

同时，我公司承诺：

1. 确定公司影响范围内的保护区。
2. 遵守这些保护区的任何规章、公约和 legal 要求。

云南云铝海鑫铝业有限公司

2025年12月31日