

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) 地理位置

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 $103^{\circ}8'$ ~ $103^{\circ}56'$ 、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国道经过中心城市郊，内昆铁路昭通火车站距城区8km。

公司地理位置图见图1。

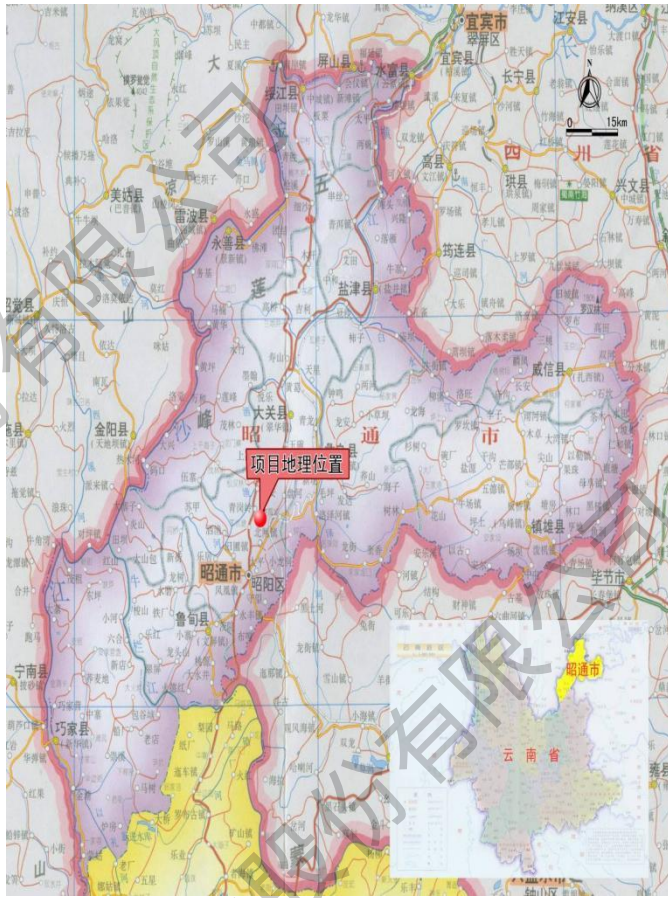


图1 公司地理位置图

(二) 地形地貌

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；大山包包海拔3364 m，为境内最高点，大寨子乡茅坡海拔494 m，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，坝子海坝1950~2100 m。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，圆宝山和黄萝卜地梁子，形成高约50 m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接边缘，区域上整体属于昭通一乐居盆地区内的盆地、丘陵相间地形区。厂址现状详见图2。



图2 公司厂址现状

（三）水文状况

1、地表水

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、漉水岩进入大关，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。见地表水系图3。

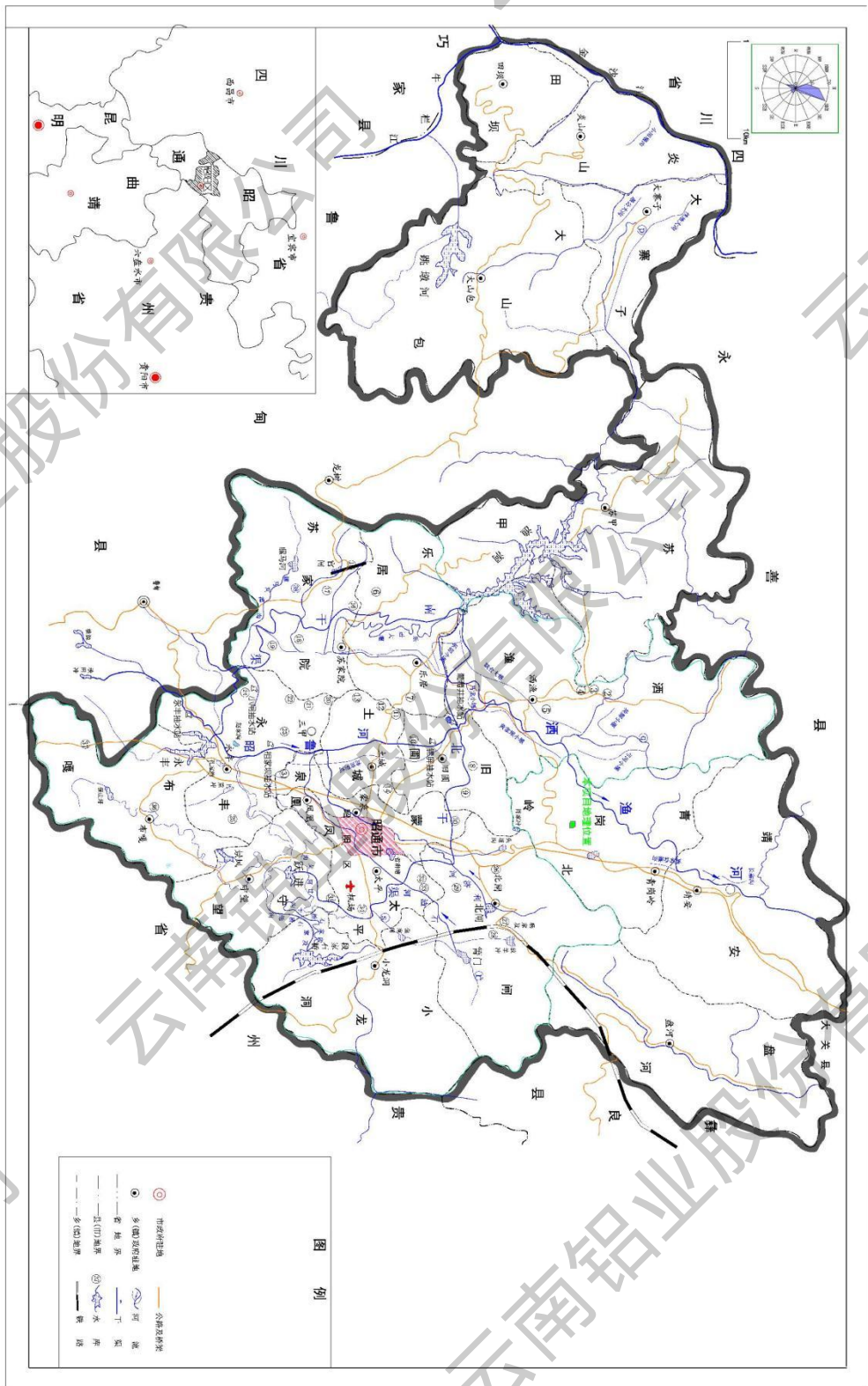


图3-1.4 项目所在昭通市地表水系图

图3 地表水系图

2、地下水

全市地下水蕴藏量年约 51 亿 m^3 。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。分布于昭鲁盆地河其他山间河谷盆地，面积约 420 km^2 。地下径流模数 0.23 ~ 3.4 $L/s \cdot km^2$ ，水资源量 964 万 m^3 。(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 m^3 。(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 m^3 。(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 m^3 。

（四）气象气候特征

昭通市境内地处暖带，为北纬高原大陆季风气候。冬季气温较低，夏季气候凉爽，干湿两季分明，11 月~4 月为干季，5 月~10 月为湿季。全市日照分布为南部县多北部县少，西部县多东部县少，自东北部向西南部逐渐增多。全年无霜期 220d 左右，多年年均气温 11.8 $^{\circ}C$ ，最热月 7 月均温 19.8 $^{\circ}C$ ，最冷月 1 月均温 2 $^{\circ}C$ ，极端最高 33.5 $^{\circ}C$ ，极端最低气温 -13.3 $^{\circ}C$ ；年均日照时数 1832.7h，年降水量 674.8mm，降雨日数 137.5d，年平均降雪日数 15d，年平均日照时数 1903h，相对湿度 74%；瞬间最大风速 34 m/s ，无冻土层。该区主导风向为北北东风，其次是北风。多年平均风速 1.8 m/s ，年最大风速为 24.0 m/s 。

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	昭通市境内两栖爬行动物种类较多，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	<p>1.废气主要是：烟尘、SO₂、氟化物。项目位于空气环境二类区，烟尘、SO₂、氟化物排放执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）标准限值。</p> <p>2.项目废气治理措施可靠，排放的各类污染物稳定达标，排放污染物对环境贡献值较小，叠加背景值后对环境空气和敏感目标影响在仍可以接受范围内。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，结果均为达标排放。</p>

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	
2	环境	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、鳊鲃目鳊科等。	低	低	低	<p>1. 产生的废水主要为生产废水和生活污水。</p> <p>(1) 生产废水 生产废水主要为铸造车间循环冷却水系统废水，经公司生产废水处理站（处理能力250m³/d）处理后全部回用至冷却循环水，达到《城市污水工业用水水质》（GB19923-2005）三级标准，不外排。</p> <p>(2) 生活污水 生活污水包括生产区生活污水、生活区生活污水。经公司生活2套污水处理站（处理能力240m³/d*2）处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2020）的标准后全部用于绿化、冲厕。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 每年委托有资质单位对本公司的废水进行检测，结果均为达标。</p>

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	
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	<ol style="list-style-type: none"> 1.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, 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。 2.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。 3.公司暂时没有申请引种外来物种的任何需求。 4.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。 5.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。
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	<ol style="list-style-type: none"> 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, 引入外来生物风险较小。 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.公司严禁外来车辆进入厂区, 运货车进出厂区必须在冲洗站冲洗轮胎和车身, 防止携带杂草。
			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》(2018.7.01)进行熏蒸处理。

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		
			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。
5	外来生物	自然传入	外来生物自然传入有多种方式，植物可通过根系、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	<ol style="list-style-type: none"> 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。
6	伤害或者猎捕		野生动物	低	低	低	<ol style="list-style-type: none"> 1.项目建设和生产经营过程中无伤害或者猎捕野生动物行为。 2.加强员工环境保护意识。

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	
7	盗伐、滥伐		林木或者破坏与保护水源有关的植被	低	低	低	项目建设和生产经营过程中无盗伐、滥伐林木或者破坏与保护水源有关的植被行为。
8	毁林开垦或者违法占用		林地资源	低	低	低	项目建设和在昭阳工业园区内，不涉及毁林开垦或者违法占用林地资源。

三、生物多样性改善

云南云铝海鑫铝业有限公司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。

云南云铝海鑫铝业有限公司

2022年9月1日