

鹤庆溢鑫铝业有限公司

生物多样性风险评估报告

一、自然环境概况

绿色低碳水电铝加工一体化鹤庆项目选址于云南省鹤庆县以南约38km的西邑镇。位于鹤庆县兴鹤山地工业园区的西邑片区内。项目中心地理坐标为 E100.182909，N26.273302。鹤庆县位于云南省西北部，地处滇西横断山脉南端、云岭山脉以东，大理州北端，地理坐标为东经100°01'~100°29'、北纬25°57'~26°42'。东有金沙江于永胜县分津，与宾川县、大理州接界，西与剑川县、洱源县接壤，北与丽江市毗邻。西邑镇是鹤庆县的南大门，坐落在马耳山麓，东与龙开口镇相连，南与黄坪镇毗邻，西与洱源县三营镇接壤，北与松桂镇相依，距大理州70km，丽江机场55km，鹤庆县城40km。大丽铁路、公路四通八达，交通十分方便，鹤庆溢鑫铝业有限公司厂区距西邑铁路火车站货场约2km，交通十分便利。地理位置图如下。



附图1 项目地理位置图

鹤庆溢鑫铝业有限公司（以下简称“云铝溢鑫”）位于云南省大理州鹤庆县兴鹤山地工业园区，不涉及饮用水水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、生态旅游区、森林公园、风景名胜区、生态功能保护区等重点保护地区。经鹤庆县自然资源局查询确认不在《云南省人民政府关于发布云南省生态

保护红线的通知》（云政发[2018]32号）范围内。

云铝溢鑫所在区域环境质量现状满足区划要求，生产经营过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保环境空气质量、水环境质量、土壤环境质量等达到环境功能区要求。排放的污染物主要是：二氧化硫、烟尘、氟化物等，不会改变选址区域环境功能规划的要求、环境容量可行。

场地地下水类型有第四系松散层中的孔隙水、岩溶水、局部为风化裂隙水。场地勘察深度范围内，场地浅部地基土以素填土、红粘土为主，局部为碎石土，地基土富水性弱，碎石土(②2a)仅局部孔段有分布、连续性差，地下水贫乏；风化裂隙水含水层为③3层全~强风化铝土质泥岩层中，地下水主要赋存于风化裂隙中，风化裂

隙多被粘土、泥质充填，含水层富水性、透水性均较弱，受季节影响动态变化大，旱季疏干；岩溶水含水层为③1、③2层灰岩，含水层溶蚀作用中等~较强，溶孔、溶隙及溶洞较发育，为地下水提供赋存空间，岩溶水含水层富水性、透水性均较强，项目勘察场地地处次级分水岭地带，地势较高，处于地下水补给区，地下水主要接受大气降水补给、季节性动态变化大，地下水迳流方向为场地前沿斜坡，场地具有自然快速泄水条件，场地地下水埋藏较深，项目勘探深度范围内均未揭露到地下水位。

公司所在地属于落漏河流域，无常年地表水，原自然状态时厂区流经一条季节性溪沟，该溪沟发源于马耳山脉，溪沟穿过厂区地块后经北山脚村、七坪村，流经约3.6km后进入地下落水洞，经地下约6.4km后在下游以泉点形式转出地面

与锅厂河交汇，再流经约 46km 后进入金沙江。

鹤庆县地处南亚热带与寒温带之间的过渡性气候区，属于冬干夏湿的高原季风气候，具有雨热同季，干湿分明，夏秋多雨，冬春多旱，年温差小，日温差大的特点。由于特殊的地理环境，悬殊的地貌差异，因而构成鹤庆县独具特色的“一山分四季，十里不同天”的“立体气候”，其主要特征为干湿季节分明、夏秋多雨、冬春干旱、高山冷湿、谷地干热。受地形条件及气候条件的影响，降水在年内分配不均，年降水量在年内的分布十分集中，5~10月(雨季)降水量占全年的 95%，当年 11月~次年 4月(旱季)降水量仅占全年的 5%，多年平均气温 13.6℃，多年平均最高气温 20.5℃，多年平均最低气温-1.7℃，极端最高气温 33.4℃，极端最低气温-11.4℃；多年平均降水量

966.3mm，最大1日降水量174.2mm，最大连续降水日数44d，相应降水量407.0mm；多年平均相对湿度65%；多年平均日照时数2320.6小时，多年平均蒸发量1890.6mm；多年平均风速2.2m/s，多年平均最大风速13.3m/s，历年最大风速18.0m/s。

西邑工业片区属于高原季风气候，年平均气温16.5℃，年平均降雨量为918.8mm，常年最多方向为西南风。

根据《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》，鹤庆县位于华东南-印尼板块与青藏-蒙古板块的连接部位，又位于中甸-剑川-南涧地震带，地质结构复杂，新构造运动强烈，历来是地震活跃区，抗震设防烈度为8度，地震分组为第三组。

土壤主要以燥红壤为主，用于种植农作物成活率小，产量极低，不

适宜经济作物生长，土壤生产性差。绝大部分面积为山区和半山区，森林资源丰富，林业、林地和森林资源在人们的生产生活和国民经济中起着极为重要的作用。据鹤庆县森林资源二类调查，鹤庆县林地面积 255.8853 万亩，占鹤庆县土地面积的 72.11%。鹤庆县森林覆盖率 48.99%，有林地 171.4386 万亩，占林地面积的 67.00%；疏林地 2.81835 万亩，占 1.10%；灌木林地 64.63275 万亩，占 25.26%；未成林造林地 2.6184 万亩，占 1.02%；无立木林地 5.61435 万亩，占 2.20%；

宜林地 8.75595 万亩，占 3.42%；苗圃地 69 亩。鹤庆县活立木总蓄积量 5894040 m³，其中：有林地蓄积 5849050 m³，占 99.24%；

疏林地蓄积 4490 m³，占 0.08%；散生木蓄积 16850 m³，占 2

8%；四旁树蓄积 23650 m³，占 0.40%。

野生动物资源有爬行动物、兽类、鸟类等80多种。根据云南省林业厅国家保护动物名录，县境内属国家一类保护动物有：豹（别名：金钱豹）、野驴（俗名：山驴）、黑鹿。二类保护动物：熊猴（别名：大青猴）、猕猴（别名：恒河猴、黄猴）、白鹇（别名：银鸡）、白腹黑啄木（别名：啄木鸟）、猫头鹰。三类保护动物：黑熊（别名：狗熊）、岩羊、獐子（别名麝）、穿山甲、水獭、马鹿、铜鸡（别名：白腹锦鸡）、金鸡（别名：红腹锦鸡）、雕、鸚鵡、牡丹鸚鵡。

植物资源种类繁多，树木有48个目，88个科，150个属，519个品种；有历史上保存下来的珍稀古奇树木26个科，1个亚科，28个属，101棵；有植物类的中草

药材78个科，218种；竹和木本花卉数百种；属国家和省级重点保护的野生植物22种。

公司周边无自然保护区、风景名胜區、文物（考古）保护区、生活饮用水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区和其他需要特别保护区。

二、生物多样性风险评估

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，结果如下表：

表1 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，导致生物减少	动物：兽类有野猪、野驴、獾、刺猬、鼠、野兔等；禽类有猫头鹰、斑鸠、喜鹊、啄木鸟、柳莺、鹌鹑、鹰、兔、海鸥等；两栖类有青蛙、蟾蜍、蜥蜴等；爬行类有蛇、壁虎；环节类有蚯蚓；虫类有蚕、蜂、蜻蜓、螳螂、蝴蝶、蝉、螂、萤火虫、金龟子、蚂蚱、蜘蛛、蚂蚁、蟋蟀、天牛、毛虫、豆虫等。	低	低	低	三级	

2	环境污染	<p>水体污染，导致物种减少</p> <p>海水生物：共有 24 类，306 种。根据渔获量统计，数量较大的鱼类有鲑鱼、鲈鱼、青鳞鱼、黄鲫、银鲱鱼等，其次是真鲷、颚针鱼、鲚、鲮、梭鱼、黄姑鱼等。无脊椎动物中，经济价值较高的有中国对虾、鹰爪虾、三疣梭子蟹、乌贼、长蛸、短蛸，以及腔肠动物中的海蜇、海肠子等。底栖生物中，经济价值高且资源量大的种类有刺参、光棘球海胆、扇贝、魁蚶、红螺、杂色蛤以及斑紫菜等大型藻类。</p> <p>淡水生物：鱼类有草鱼、白鲢、鲤鱼、鳊鱼、鲂鱼、鲫鱼、鳊鱼、梭鱼、马口、餐条、麦穗、棒花、翘嘴鲢等；虾蟹类有麦虾、毛虾、毛脚蟹；贝类有圆背角、无齿蚌。水生植物有芦苇、蒲草等。</p>	低	低	低	三级	
3	外来生物	<p>有意引种</p> <p>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 39.6% 是通过有意引种造成的。</p>	低	中	中	二级	外来生物
4	外来生物	<p>无意引入</p> <p>运输：货车会通过轮胎泥沙带入杂草。</p>	中	中	中	二级	
		<p>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。</p>	低	中	中	二级	
5	外来生物	<p>自然传入</p> <p>外来生物自然传入有多种方式，植物可以通过根系、种子通过风力、水流等传播。动物可以通过水流、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。微生物可以随禽兽鱼类动物的迁移传入，一些细菌和病毒可以通过疾病传染，如疯牛病、口蹄疫、禽流感等。</p> <p>目前通过自然传入我国的外来入侵生物所占的比例很小。</p>	低	低	低	三级	外来生物

三、生物多样性改善

(一) 环境污染方面

1、公司设有四台在线监测，在线监测通过公司自主验收验收，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。建有4套半干法烟气脱硫系统，采用“干法净化+消石灰半干法”脱硫工艺，排放浓度执行《铝工业污染物排放标准（GB25465）》，26套辅助收尘设施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。公司建有3座污（废）水

处理系统，配套生产废水脱氟工艺，其中，初期雨水收集池处理站1座，容积12000m³，采用“混凝沉淀过滤+活性炭过滤”工艺，处理规模为2100m³/d；生活污水处理站1座，采用“生物接触氧化法+MBR过滤”工艺，处理规模为240m³/d；生产废水处理站1座，采用“软化澄清池+石英砂过滤器+超滤+一级反渗透+浓水反渗透+蒸发结晶”工艺，处理规模为480m³/d；处理后的中水返回铸锭循环系统补充用水、绿化用水，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、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、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 to 责任人。由农业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、禁止任何的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。

鹤庆溢鑫铝业有限公司在“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、不在世界遗产地勘探或建设新的项目或造成重大变动。
- 2、采取一切可能步骤，确保在世界遗产地的现有运营以及遗产地附近的现有和未来运营，不与遗产地突出的普遍价值不符，不会危及它的完整性。
- 3、确定公司影响范围内的保护区。
- 4、遵守这些保护区的任何规章、公约和法律要求。

鹤

庆溢鑫铝业有限公司

2023年12月31日

云南铝业股份有限公司