

曲靖云铝消鑫铝业有限公司

生物多样性风险评估报告

一、自然环境概况

(一) 地理位置

沾益区位于云南省东部，曲靖市中部，地处东经 $103^{\circ}29'$ ~ $104^{\circ}14'$ 、北纬 $25^{\circ}31'$ ~ $26^{\circ}06'$ 之间。东与富源县相伴，南与麒麟区、马龙县接壤，西与寻甸、会泽两县毗邻，北与宣威市交界。全县辖西平、花山、白水3镇和沾益、大坡、盘江、菱角、炎方、播乐、德泽7乡，县城西平镇，海拔1860m，距昆明市143km，距曲靖市区13km。总面积2801km²。

白水镇位于沾益区城东北部，地处为东经 $104^{\circ}03'30''$ 、北纬 $25^{\circ}39'30''$ ，总面积358.18km²，镇政府所在地分别距曲靖市区、沾益区城37km和22km。辖区内320国道、曲胜高速公路、2208线铁路穿境而过，镇境内公路里程全长216.4km，全镇63个村民小组全部通车。

公司位于曲靖市区东北方向40 km处、沾益区与富源县接壤的白水镇东面，属沾益区白水镇辖区，厂址东南毗邻石坝水库，西距白水镇铁路车站约6km。

其区域位置情况见图1。



图1 公司地理位置图

(二) 地形地貌

沾益区地处云贵高原中部，坐落于曲沾盆地北缘，总面积2801km²，其中山区面积2354.8km²，占总面积的84.07%；坝区面积446.2km²，占总面积的15.93%。地势北高南低，山地、丘陵、盆地、河谷相间分布，组成波浪起伏的高原地貌。大部分土地处于海拔1856~2150m之间，境内最高点为与宣威相连的黎山（海拔2678m），最低为西北部牛栏江德泽河谷（海拔1650m）。

公司厂址位于沾益区白水镇集镇东部，曲胜高速公路南部，地形特征为农村丘陵山区，地层由上覆厚度变化较大的红粘土及下伏顶板起伏较大的白云质灰岩层组成。场地地面平整度较差，地面起伏变化较大，地面标高介于2076.99~2085.00m之间，最大高差8.01m。

(三) 地质特征

沾益地处扬子准地台褶皱带曲靖台褶皱束牛首山隆起东缘。境内地层发育，从元古界到新生界均有出露。沉积岩约占总面积的90%，火山岩约占30%。元古界厚2818m，为昆阳群鹅头厂组、震旦系上统；古生界厚8040m，有寒武系、志留系、泥盆系、石炭系和中统，个旧组仅分布在炎方乡后山、独家村。

厂区内出露部分为早期二迭系的碳酸盐岩，其余部分为红色粘土，碳酸盐岩厚数百米，粘土厚度0~10m左右。厂区为一开阔的溶蚀洼地。区内无不良地质现象。地震基本裂度为7度。

(四) 水文状况

1. 地表水特征

沾益区地处珠江源头的南、北盘江分水岭多山地带，境内主要河流有属珠江源头的南盘江、北盘江，南、北盘江均发源于马雄山，境内南盘江干流长78.78km，主要支流有白浪河、清水河、西河、肖家河、毛洞河、宋家河、鸡上河及中心河等8条。北盘江支流有卡居河、西河、奴革河等3条。

厂址所处区域地表水系属珠江水系的南盘江流域，区域内的主要河流有鸡上河、马场小河、洞上河和响水河。马场小河经石坝水库后与鸡上河于腰站汇合后称响水河。洞上河位于响水河北面，于洞头湾伏流在澳水河河谷一带潜出后注

入响水河。响水河流入响水河水库。响水河水库是一河床式水库，位于南盘江水系小黄河支流响水河上，汇水面积 182km^2 。正常库容 $1748\times 10^4\text{m}^3$ ，水库位于富源县中安镇，响水河水库坝后建设有坝后水电站（响水河后坝电站），出水汇入块择河（黄泥河支流），块择河汇入黄泥河最终汇入南盘江。

厂址附近的水库为石坝水库、大石洞水库、小河水库。

石坝水库：距项目厂址约 2.5km ，位于项目厂址的东面，其功能目前是以农业灌溉为主、兼顾防洪和供电厂生产用水的中型水库，汇水面积 75.5km^2 。正常库容 $2705\times 10^4\text{m}^3$ ，总库容 $3838\times 10^4\text{m}^3$ ，年平均来水量 $2983\times 10^4\text{m}^3$ 。是本项目的供水水源。根据云南省地表水水环境功能区划：石坝水库水环境功能区划类别为II类。

小河水库：距项目厂址约 0.8km ，位于项目厂址的东北面，是以农业灌溉为主的小（二）型水库。

大石洞水库：距项目厂址约 1km ，位于项目厂址的南面，是以农业灌溉为主的小（二）型水库。

公司周围水体为鸡上河。鸡上河发源于白水镇海家哨，由西向东流经尖山、白水、小塘、大塘、棠梨湾入响水河，最终进入响水河水库。鸡上河属季节性河流，鸡上河河谷切割较深，大塘村附近河床标高为 2010m ，是区域径流区内最低的侵蚀基准面。

水系见图2。

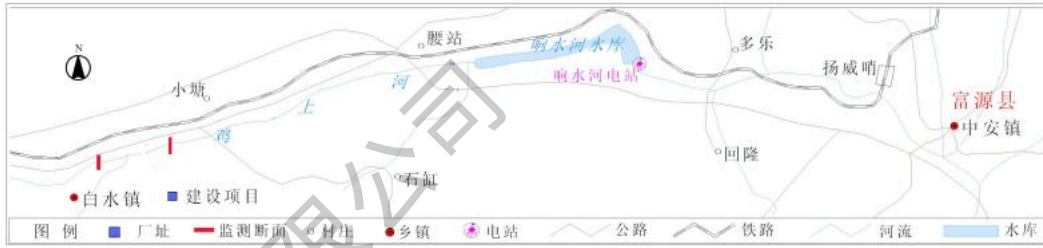


图2 地表水系图

2.地下水特征

该区域地下水类型主要是岩溶水，其次是基岩孔裂隙水。地下水主要由大气降水补给。大气降水通过地表的岩溶漏斗、落水洞、溶洞裂隙、孔隙等垂直下渗的渗透过程在岩石的溶洞、裂隙、孔隙中形成地下水。通过地质构造和隔水层的阻隔作用，以泉的形式出露地表。鸡上河、石坝水库、小河水库是该区地下水的排泄区，区内地下水水流向主要由北向南、由东向西流动，运动方式以管流形式为主。

(五) 气候特征

沾益区地处回归线以北，属北亚热带季风气候区。境内地形复杂，立体气候明显，具有年温差小、日温差大，雨热同季，冬春干冷风大，干、湿季节分明的气候特征。

若以候均温划分季节，则四季不明显。平均气温小于 5°C 的寒冷气候与大于或等于 22°C 的夏季很少见，平均气温 $10\sim 22^{\circ}\text{C}$ 的春秋季节从3月1日至11月15日止，长达260天。而平均气温大于 5°C ，小于 10°C 的冬天，从11月16日至次年2月底，

长105天，故境内气温具有夏无酷暑，冬无严寒，“四季如春”的特点。四季虽不明显，但因受季风环境影响，干、湿季节分明，每年11月至次年4月为干季，盛行热带大陆气团，受青藏高原南支西风急流控制，降雨稀少，湿度不大，蒸发量大，气候干燥，光照充足。但风大，全年大于等于17米每秒的大风，日数基本上都出现在冬春的干季，气温较低；5~10月为雨季，盛行赤道海洋气团，受印度洋西南季风或西太平洋东南季风天气系统影响，降雨充沛，气候潮湿，具有冬半年暖和，夏半年温凉湿润的气候特点。全年最多风向为西南风。气候特征见表1。

表1 区域气候特征一览表

项 目	单 位	数 值
年平均气压	hPa	809.7
年平均气温	°C	14.4
极端最高气温	°C	33.2
极端最低气温	°C	-9.2
年平均降水量	mm	995.2
最大一日降水量	mm	155.1
年平均蒸发量	mm	2106.9
年平均相对湿度	%	71
历年平均无霜期	天	252
年平均风速	m/s	2.8
最多风向	S	

(六) 土壤、植被及动物

厂址所处白水全镇主要以浸蚀、溶蚀地貌为主。评价区土壤类型属于石灰岩地区的山原土壤，成土土质以第四系红

色粘土为主，土壤属中性，土地贫瘠。

白水镇总耕地面积47012亩，人均耕地1.5亩，瘦红土、涩红地占全镇耕地面积的74.8%，红沙土、羊肝土、河沙土占25.2%。对土地的利用以耕种和植树为主，农作物以水稻、玉米、小麦为主，水稻平均亩产380kg，玉米平均亩产430kg，小麦平均亩产140kg。

该地区雨量充沛，阳光充足，气候温和，适宜于众多的植物种类正常地生长繁殖，从气候带划分，评价区位于亚热带和温带混合型气候夏雨温和区，相应的森林树种植被资源较丰富，林地以针叶林为主，主要树种为云南松，多为中幼林，有少量的华山松、栎类、柏树分布在评价区范围内。按照中国植被区划，本地区植被类型属于亚热带常绿阔叶林区的西部(半湿润)常绿阔叶林区，分属南亚热带季风常绿阔叶林地带和中亚热带常绿阔叶林地带，为低海拔河谷暖热性地带。由于长期人为影响，评价区内地带性植被现在已不复存在。

评价区内无国家珍稀濒危保护动物。

(七) 矿产

沾益区矿产资源丰富，主要矿种有煤矿、铁、铅锌、铜、磷，其中储量较大、具有工业开采价值的有煤、磷矿及建材原料。煤炭储量1.61亿吨，煤种以动力用煤为主，现有矿井11对，设计生产能力为66万吨/年。磷矿储量2.9亿吨，平均

品位达20%。另有硅沙土、大理石、钛、铝、铜等矿产资源，具有发展能源工业、建材工业的条件。德泽有地热温泉，花山有优质矿泉水。

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 植物	低	低	低	<p>1.废气主要是：颗粒物、SO₂、氟化物。公司位于空气环境二类区，颗粒物、SO₂、氟化物排放执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）标准限值，达标排放。</p> <p>2.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.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，结果都是达标排放。</p>
2	环境 污染	水体 污染 导致 生物 减少	淡水生物：鱼类有草鱼、鲤鱼、鲫鱼等；水生植物有芦苇、蒲草等；虾等。	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 生产废水主要有铸锭生产循环冷却水系统排污水，均循环使用。循环水排至公司现有污水处理站，处理后全部回用，不外排。</p> <p>(2) 生活污水 生活污水主要包括办公室废水、澡堂废水、食堂废水、住宿区废水和卫生间废水。生活污水处理后达《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、道路浇洒及生产冷却等。</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.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，结果都是达标排放。</p>
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				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

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	
			低	高	中	<p>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至责任人。</p> <p>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。</p> <p>3.公司暂时没有申请引种外来物种的任何需求。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
4	外来生物	无意引入	低	低	低	<p>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。</p>
		引入	低	低	低	<p>公司禁止任何的私人引进观赏性的植物。</p>
5	外来生物	自然传入	低	低	低	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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	
		传入我国的外来入侵生物所占的比例很小。				
6	伤害或者猎捕	野生动物	低	低	低	1.公司建设、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。
7	盗伐、滥伐	林木或者破坏与保护水源有关的植被	低	低	低	公司建设、生产经营过程无盗伐、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	公司建设、生产经营过程在白水工业园区内，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

曲靖云铝涪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。

曲靖云铝涪鑫铝业有限公司

2022年9月1日