

云南永胜宝坪铜业有限责任公司宝坪铜厂

2024 年土壤自行监测方案

一、企业基本情况

云南永胜宝坪铜业有限责任公司宝坪铜厂位于丽江市永胜县大安乡宝坪村，矿区地理坐标：东经 100°32'50.67"~100°34'03.87"，北纬 26°42'19.44"~26°43'25.18"。永胜宝坪铜矿建设项目始建于 1992 年，于 1993 年由永胜县乡镇企业局建设，采用湿法浮选冶炼工艺选矿，建成日处理 50 吨矿石的铜选厂。

1995 年永胜宝坪铜选厂转让给永胜县电力股份有限公司，同时引进外资企业昆明中洋经贸有限责任公司及广东省普宁市万兴商贸有限责任公司共同组建云南永胜宝坪铜业股份有限公司。1996 年新建 1000 吨的电积铜生产车间，对宝坪铜开采矿石采用湿法堆浸、萃取、电解工艺，生产电积阴积铜。

2003 年后，永胜县民营企业家唐刚国、郑阳春收购广东省普宁市万兴商贸有限责任公司和昆明中洋经贸有限责任公司全部股份，并呈报公司的生产经营及管理权。2009 年，由于永胜县电力公司体制改革，唐刚国、郑阳春收购了永胜县电力公司全部股份并运营至今。

宝坪铜矿现采矿许可证号：C5300002011013120107355，有效期限为 2015 年 10 月 8 日~2025 年 10 月 8 日，矿区范围由 4 个拐点圈定，面积 3.9983km²，开采标高 2810m~2200m；主要开采方式为露天开采，开采规模为 15 万 t/年。目前因堆浸场容量饱和，矿山采场自 2014 年至今未进行开采。生产区对开采矿石采用湿法堆浸、萃取、电解工艺，生产电积阴积铜，生产原料主要为氧化铜矿，辅料为硫酸、煤油、柴油、萃取剂。宝坪铜矿矿区现主要组成为堆浸场、生产区、采矿区、弃土场，预留用地。

二、监测方案制定

宝坪铜厂 2024 年土壤自行监测方案按照现行的《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）制定。

1、重点监测单元识别与分类

企业通过资料收集、现场踏勘等工作，同时结合《重点监管单位土壤污染隐患排查

技术指南》（试行）（公告 2021 年第 1 号）等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，并对其进行分类。

结合云南永胜宝坪铜业有限责任公司宝坪铜厂工程组成内容、企业总平面布置图、原辅材料及产品，工艺流程及污染因子，根据《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南》（试行）（公告 2021 年第 1 号）等相关技术规范，排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备如下：

表 1-1：企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所或设施设备

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备
1	液体储存	硫酸储罐、煤油、柴油储罐；浸出液收集池、萃余液池、循环水池、事故应急池、西侧止水坝及坝后集水池、东侧止水坝、地下涌水处理站
2	散装液体转运与厂内运输	管道运输（浸出液输送管线、萃余液输送管线、硫酸输送管线、煤油输送管线、西侧止水坝后集水池输送管线、地下涌水处理工程输送管线）；传输泵（浸出液传输泵、萃余液传输泵、循环水池传输泵、事故应急池传输泵、西侧止水坝后集水池传输泵、东侧止水坝传输泵）
3	货物的储存和运输	生产原料辅料储存仓库和运输
4	生产区	电积铜车间（萃取槽、反萃槽、电积槽）、仓库、危险废物暂存间、分析化验室
5	其他活动	采矿区、堆浸场、弃土场

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ1209-2021，对企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备识别为重点监测单元，并对其进行分类。重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元。

表 1-2：重点监测单元识别与分类

序号	重点监测单元	监测单元名称	重点监测单元类别
1	堆浸场	单元 A	一类单元
2	废水处置区（含：浸出液收集池、萃余液池、循环水池、事故应急池、浸出液输送管线、萃余液输送管线；浸出液、传输泵、萃余液传输泵、循环水池传输泵等设施）	单元 B	一类单元

3	生产区（含：电积铜车间、硫酸储罐、硫酸输送管线、煤油输送管线、生产原料仓库、危险废物暂存间、分析化验室等设施）	单元 C	一类单元
4	东侧止水坝	单元 D	一类单元
5	西侧止水坝及坝后集水池	单元 E	一类单元
6	采矿区（露天采场）	单元 F	二类单元
7	弃土场	单元 G	二类单元
8	煤油、柴油储罐区	单元 H	二类单元
9	地下涌水处理站	单元 I	一类单元

2、土壤监测方案

2.1 土壤监测布点

(1) 土壤监测点数量及位置

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ1209-2021 相关规定：一类单元原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点和 1 个表层土壤监测点，下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点；二类单元原则上应布设至少 1 个表层土壤监测点。

宝坪铜厂土壤监测点位及数量布置见表 1-3：

表 1-3 土壤取样监测点位布置一览表

序号	重点监测单元名称	监测单元名称	监测信息		
			深度	布点数量（个）	点位名称
1	堆浸场	单元 A	表层土	1	老堆浸场 AT1
			表层土	1	新堆浸场 AT2
			深层土		/

				生产且不造成安全隐患原则，不设置深层土点位	
2	废水处置区	单元 B	表层土	1	BT1
			深层土	废水处置区东侧下游设置有地下水监测井	/
3	生产区	单元 C	表层土	1	CT1
			深层土	生产区下游设置有地下水监测井	/
4	东侧止水坝	单元 D	表层土	1	DT1
			深层土	东侧止水坝下游设置有地下水监测井	/
5	西侧止水坝及坝后集水池	单元 E	表层土	1	ET1
			深层土	西侧拦渣坝及集水池下游设置有地下水监测井	/
6	采矿区（露天采场）	单元 F	表层土	1	FT1
7	弃土场	单元 G	表层土	1	GT1
8	煤油、柴油储罐区	单元 H	表层土	1	GT1
9	地下涌水处理站	单元 I	表层土	1	IT1
			深层土	2023 年已开展了监测，监测频次为 3 年/次，2024 年不再进行监测	/

(2) 采样深度

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m；深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

2.2 监测指标

根据《工业企业土壤和地下水自行检测技术指南（试行）》（HJ1209—2021），以及宝坪铜厂环境影响评价文件及其批复、排污许可证等资料，结合矿区原矿元素分析及消耗的原辅材料，结合生产工艺、产排污情况，确定宝坪铜厂 2024 年土壤自行监测指标包括 pH、石油烃、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，合计 9 项。

云南永胜宝坪铜业有限责任公司宝坪铜厂 2024 年土壤自行监测内容见表 1-4。

表 1-4 宝坪铜厂 2024 年土壤自行监测内容一览表

序号	监测点位	采样深度	监测指标	监测频次	执行标准
单元 A	老堆浸场 AT1	表层土壤	pH、石油	年/次	《土壤环境质

	新堆浸场 AT2	0~0.5m	烃、砷、 镉、六价 铬、铜、 铅、汞、 镍		量 建设用地 土壤污染风险 管控标准（试 行）》 （GB36600-2 018）中第二类 用地筛选值限 值
单元 B	废水处置区 BT1				
单元 C	生产区 CT1				
单元 D	东侧止水坝 DT1				
单元 E	西侧止水坝及坝后 集水池 ET1				
单元 F	采矿区（露天采场） FT1				
单元 G	弃土场 GT1				
单元 H	煤油、柴油储罐区 HT1				
单元 I	地下涌水处理站 IT1	IT1：表层土壤 0~0.5m			

