

1	云南文冶有色金属有限公司 年产 3000 吨聚酯催化用乙二醇锑项目	项目名称：云南文冶有色金属有限公司年产 3000 吨聚酯催化用乙二醇锑项目 建设单位：云南文冶有色金属有限公司 建设性质：新建。 建设地点：文山马塘工业园区云南文冶有色金属有限公司总厂内。 用地面积 2500m <sup>2</sup> ，均在	（一）废气 本项目废气主要包括三氧化二锑料仓投料粉尘，乙二醇储罐、蒸馏釜、母液蒸馏罐处溢出的气态乙二醇和水蒸气，生物质有机热载体炉烟气。 1、有组织废气 （1）投料 Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 粉尘 项目生产中的使用的三氧化二锑为粉状，本项目原料用罐车从三氧化二锑生产项目的产品仓库中将其密封运至反应釜旁原料仓，管道密封输送至原料仓进行投料，在投料的过程中均匀的注入乙二醇，无组织粉尘产生，仅有少量的有组织三氧化二锑粉尘产生，本项目三氧化二锑用量为 2100t/a，则项目粉尘产生量为 0.21t/a，环评要求建设方在三氧化二锑料仓设置的袋式收尘器（收尘效率大于 99.9%）收集，收集

	<p>企业原有占地范围内。</p> <p>主要建设内容：新建标准化厂房 2400m<sup>2</sup>，附属设施 930m<sup>2</sup>，拟购置聚酯催化用乙二醇锑生产设备建生产线 2 条，单线年生产能力 1500t。项目建设内容主要有主体工程、配套工程、公用工程、依托工程、环保工程等。</p> <p>工艺流程：以乙二醇和三氧化二锑为原料，按</p>	<p>的 Sb2O<sub>3</sub> 粉尘可回用于生产，少量粉尘经设置的 18m 高排气筒有组织排放。Sb2O<sub>3</sub> 粉尘排放量约为 0.00021t/a，0.000026kg/h，排放浓度为 0.013mg/m<sup>3</sup>，可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 及其修改单表 3 中的排放限值中锑及其化合物排放浓度限值 ≤4mg/m<sup>3</sup> 的要求。</p> <p>(2) 生物质有机热载体炉烟气</p> <p>项目生产过程中设置 2 台生物质有机热载体炉为项目反应釜提供热能，机热载体炉产生的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，采用低氮燃烧并经湿式除尘器（水浴除尘）（处理效率可达 50%）处理后，通过 1 根不低于 30m 高排气筒有组织排放。生物质有机热载体炉烟气各污染物颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别为 33.61 mg/m<sup>3</sup>、114.26mg/m<sup>3</sup>、137.12mg/m<sup>3</sup>，可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃煤锅炉排放限值中颗粒物排放浓</p>
--	--	---

	<p>照一定比例，加入至反应釜中在高温、负压和搅拌的工艺条件下，促使三氧化二锑与乙二醇发生反应，生成乙二醇锑，投料反应、过滤、结晶、离心分离、真空干燥、包装的产品。</p> <p>产品方案：年生产聚酯催化用乙二醇锑3000t。</p> <p>劳动定员及工作制度：本项目劳动定员30人，</p>	<p>度限值<math>\leq 50\text{mg}/\text{m}^3</math>，<math>\text{SO}_2</math> 排放浓度限值<math>\leq 300\text{mg}/\text{m}^3</math>，<math>\text{NO}_x</math> 排放浓度限值<math>\leq 300\text{mg}/\text{m}^3</math> 的要求。</p> <p>据环评预测，项目正常情况下有组织排放废气叠加背景值后可达到《环境空气质量标准》要求，不会改变区域环境空气质量，对区域大气环境影响可接受。</p> <p>无组织废气</p> <p>项目乙二醇储罐及反应产生的水蒸气中会伴有一定量的气态乙二醇，产生量约为 2.53t/a，0.319kg/h，以非甲烷总烃计，为无组织排放。据环评预测，无组织非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。</p> <p>卫生防护距离和大气防护距离：环评提出，本项目不设置大气防护距离，卫生防护距离为厂区周围 100m，该范围内不得有居民点、医院及</p>
--	--	--

	<p>工作人员食宿依托企业总厂现有办公生活设施。项目实行三班三运转制，每班工作 8 小时，年生产天数为 330 天。</p> <p>项目投资：本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 128.5 万元，占总投资的 4.28%。</p>	<p>学校等环境敏感点，经环评调查该范围内无大气环境敏感点，可以满足卫生防护距离设置要求。</p> <p>(二) 废水</p> <p>(1) 生产车间地面清洗废水</p> <p>企业采用拖把对生产车间地面进行清洁，产生的车间清洁废水为 4m<sup>3</sup>/次、264m<sup>3</sup>/a。生产车间地面清洁废水经设置的沉淀池收集沉淀后经管道排至脱硫系统废水处理站（处理规模 20m<sup>3</sup>/d，采用石灰+铁盐法）后回用作脱硫系统补水，不外排。本次项目拟新建有一座应急水池 1 个（100m<sup>3</sup>），位于乙二醇锑生产车间内，发生废水事故排放时，及时将废水引入事故收集池内暂存。本项目废水产生量小，应急池可容纳本项目事故发生时产生的废水。</p> <p>(2) 湿式除尘器废水</p> <p>项目湿式除尘器设备需每月清理一次，年清理 12 次，每次清理损耗水</p>
--	--	---

			<p>量约为水池水量的 20%，将湿式除尘器水池水抽入项目设置的循环沉清池（3 级沉清）内沉淀后回用，无废水外排。</p> <p>（3）蒸馏水：项目在生产过程中会将大部分水蒸汽冷凝后回落于冷凝回收器中，冷凝液通过真空泵泵入蒸馏罐中。冷凝液含有水和乙二醇，由于水的沸点为 100℃，而乙二醇的沸点为 197.4℃，通过将蒸馏罐中的冷凝液在减压环境下升温至 100℃左右，不断地循环进行三次，将冷凝液中的水分完全分离出来，通过冷凝形成蒸馏水，而剩余的乙二醇返回生产工序。因水蒸气分离出来时还达不到乙二醇的沸点，因此，水蒸气中含有的乙二醇浓度较少，根据乙二醇物料平衡图可知，蒸馏水中的乙二醇量为 0.023t/a，项目产生的蒸馏水量为 739.38t/a（2.24m<sup>3</sup>/d），则乙二醇在蒸馏水中的占比为 0.003%，含量较小。经冷凝形成的蒸馏水为清净下水，作为补水返回冷凝循环系统中，不外排。</p> <p>（4）冷却水：本项目在蒸馏罐和结晶釜生产过程中均需要冷却水冷凝，</p>
--	--	--	---

		<p>冷却水位于设备的夹套中，经收集后排入循环水池中循环使用不外排。</p> <p>(5) 生活污水</p> <p>项目新增员工 30 名，新增生活污水产生量 2.88m<sup>3</sup>/d，其中食堂污水产生量按照生活污水的 20%计，即 0.576m<sup>3</sup>/d，食堂污水经隔油池处理后，与其余生活污水一并经化粪池处理后排入园区市政污水管网，进入园区污水处理厂处理。</p> <p>(三) 固体废物</p> <p>项目产生的固体废弃物主要包括导热油及导热油桶、滤渣、废滤纸及残渣、包装废物、次品、生物质有机热载体炉炉灰、湿式除尘器尘泥、生活垃圾。</p> <p>(1) 导热油及导热油桶</p> <p>生产过程中反应釜需要的热源由夹层中的导热油提供，导热油通过生物质有机热载体炉加热后输送到反应釜夹层中提供反应所需的热源。</p>
--	--	--

		<p>导热油一次性加入，五年更换一次，中间不需要补给，更换量约为 1t/次，更换出来的导热油及油桶采用密闭油桶贮存后暂存于企业现有危废暂存间内，委托具有相应资质的单位处置。</p> <p>(2) 滤渣、废滤纸及残渣</p> <p>产品过滤、母液蒸馏回收后会有少量的含铅、砷等杂物产生，产生量为 0.27t/a，采用专用容器收集后返回企业现有精炼车间生产线作为原料回用利用。</p> <p>(3) 包装废物</p> <p>本项目成品使用包装纸和包装袋打包入库，使用过程中会产生一定包装废物袋，产生量约为 1t/a，主要为废弃包装纸和废弃包装袋等，经统一收集后定期清运至马塘镇垃圾集中收集点统一处置。</p> <p>(4) 次品</p> <p>项目在生产过程中无不合格产品，只存在次品，产生量约为 3t/a，次</p>
--	--	---

		<p>品卖给要求不高的客户。</p> <p>(5) 生物质有机热载体炉炉灰</p> <p>项目锅炉房每年消耗生物质燃料量 1980t/a，类比同类项目，生物质燃烧固废炉灰按 10%计算产生量约 198t/a，集中收集后定期提供给周边农户还田。</p> <p>(6) 湿式除尘器尘泥</p> <p>项目生物质锅炉烟气经湿式除尘器进行处理，湿式除尘器收集烟尘(颗粒物)量约为 0.495t/a，清掏含水率按 60%计算，则尘泥量为 1.24t/a，集中收集后定期提供给周边农户还田。</p> <p>(7) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾产生量约 9.9t/a，定期清运至马塘镇垃圾集中收集点统一处置。</p> <p>建设单位选用低噪声设备，并采取厂房隔声、空压机减振、风机消声</p>
--	--	---

			<p>等措施，确保厂界噪声达标。</p> <p>根据预测结果，企业总厂厂界昼间噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准（昼间 65dB（A））的要求；厂界夜间噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准（夜间 55dB（A））的要求。</p> <p>（五）土壤</p> <p>本项目为污染影响型建设项目，项目对土壤环境可能造成的污染主要为废水和废气，主要污染物为 Sb 重金属污染物。由于本项目生产车间地面清洁废水经处置后回用，不外排，正常情况下不会对厂区和周边土壤环境造成漫流或入渗影响。工程对土壤环境的影响主要为废气排放后沉降对厂区和周边土壤环境造成的影响。据环评预测，项目投产后 10 年内，厂区用地范围内各项重金属污染物浓度不会超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）</p>
--	--	--	--

			<p>中风险筛选值和管制值标准。厂区周边耕地表层土壤（坝心村东侧耕地和马过河右岸耕地）各项镉污染物浓度不会超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染管制值标准。通过加强废气处理措施，采用布袋除尘器、无组织排放源控制等措施，土壤环境影响在可控范围内。</p> <p>（六）地下水</p> <p>厂区处于区域地下水的径流区，单元内地下水主要靠大气降水补给，地下水总体向厂区外北部下游马过河地表水排泄。项目厂区位于马过河南部第一层山脊线南侧，厂区地形呈东北高南西低。厂区孔隙水和裂隙水受大气降水补给，地下水径流方向与地表径流方向基本一致，受地形影响厂区地下水径流由东北向南西方向排泄，经厂区西南部低洼地带后，沿厂区西北沟箐，最终排泄进入马过河地表水。</p> <p>项目区周边的水源井主要有位于厂区西部 1.18km 的新开田抗旱应急</p>
--	--	--	--

			<p>井和厂区北面约 620m 处的路梯村地下水出水点。新开田抗旱应急井目前主要供新开田村烟苗灌溉，无饮用功能。路梯村地下水出水点位于项目区地下水下游，为项目区地下水排泄区，该泉现状无开发利用。</p> <p>由于本项目生产车间地面清洁废水产生量较少，污染物含量较少，环评要求建设方在项目车间内设置一个 10m<sup>3</sup> 的沉淀池，生产车间地面清洁废水经设置的沉淀池收集沉淀后经管道排至脱硫系统废水处理站（处理规模 20m<sup>3</sup>/d，采用石灰+铁盐法）后回用作脱硫系统补水，不外排。本项目地下水质的影响主要为生产车间地面清洁废水处理过程中的下渗对地下水的影响。</p> <p>正常排放情况下，企业现有生产废水的收集和循环利用全都通过管道、循环水池、沉淀池，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一</p>
--	--	--	---

		<p>步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。</p> <p>事故情况下，项目生产车间地面清洁废水事故排放可能对地下水造成影响，主要影响方式有脱硫洗涤废水循环水池底破损，导致池内污水通过裂口渗入地下影响地下水水质。项目依托的企业现有脱硫循环水池大部分为地上池，因此，废水事故响应时间按 1 天考虑。据预测，非正常情况下，企业产生的生产废水中的锑等重金属污染物将沿地下水水流方向向下游迁移，而且随着迁移距离的变长，污染物浓度峰值逐渐变小，在连续渗漏 100d 情况下，下游锑超标距离为 38m，在连续渗漏 1000d 情况下，下游锑超标距离为 120m。根据上述预测，由于脱硫系统区包气带土壤为厚 9.1~12.4m 的 T1y 粘土，微弱透水，渗透系数较低 (<math>K=5.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}</math>)，即使脱硫循环水池发生泄漏事故，在连续泄漏 100d 和 1000d 后，最大影响范围仅为 38m 和 120m，对周边</p>
--	--	---

		<p>地下水环境影响有限。企业厂内现有 1#地下水监测井位于脱硫系统下游约 250m，本项目选取该点监测数据进行预测。最大预测期限取 20 年（7300 天），根据预测，企业废水在泄漏 4301 天后在厂区下游 1# 监测井能监测到 Sb 超标，其他预测因子在 7300 天以上才能监测到超标。</p> <p>地下水防治措施：（1）采取分区防渗措施。生产车间防渗层防渗要求为等效厚度<math>\geq 6\text{m}</math>，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>黏土层的防渗性能。（2）对厂区地下水定期开展自行监测。3 个地下水监测井分别为 1#监测井：新开田抗旱应急井（厂区西南约 1.18km），作为对照监测点。4#监测井：厂区地下水监测井（厂区内西南面），作为跟踪监测点；5#监测井：路梯村地下水出水点（厂区北面约 620m），作为跟踪监测点。</p> <p>根据环境影响分析，项目采取上述措施后，项目废水对地下水环境的影响可接受。</p>
--	--	--

			<p>(七) 环境风险</p> <p>本项目可能引发环境风险事故类型为废气泄漏以及水池泄漏，项目建设单位必须继续落实好现有的各项环保措施，本项目建设过程必须严格落实安全生产的“三同时”和污染控制措施的“三同时”，生产运行过程中必须严格落实各项风险防范措施，从风险防范、事故处置、应急预案三个层面制定并建立、健全和完善风险防范及管理体系，才能有控制风险事故的发生，保障周边环境和公众的安全。严格落实“报告书”提出的风险防范措施，本项目的环境风险是可控制的。</p> <p>二、评估结论</p> <p>《报告书》编制基本规范，评价结论明确、可信，可作为本项目环境管理的依据。</p> <p>本项目生产聚酯催化用乙二醇锑生产为专用化学产品制造，属《2017年国民经济行业分类》中 26 化学原料和化学制品制造业-2669 其他专</p>
--	--	--	---

			<p>用化学产品制造。对照《产业结构调整指导目录》（2019年本）、应急管理部《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》（第一批）、原国家安全监管总局《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）》和《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》，项目不在限制类、禁止类和淘汰类范围内。且项目已取得投资项目备案证，因此，本项目符合现行的国家和地方现行产业政策要求。项目已经取得备案证，项目符合国家产业政策；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》；符合《云南省有色金属工业调结构促转型增效益实施方案》；符合《文山市重金属污染防治“十三五”规划》；项目建设不违背地方生态保护、环境质量、资源利用和生态环境准入要求，总体符合《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）相关要求。</p>
--	--	--	---

			<p>对照规划实施范围，本项目所在地不在文山市城市总体规划范围内，符合《文山市城市总体规划（2014-2030年）》。本次项目不设工业炉窑，根据调查，企业已对现有工业炉窑进行改造升级，减少废气无组织排放，企业现有有组织排放口（DA001-003）均可达标排放，因此，项目与《关于印发文山州工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》不冲突。本项目位于文山市马塘镇新开田村（马塘工业园区新开田冶金工业片区），云南文冶有色金属有限公司现有厂区内，项目符合《文山马塘工业园区总体规划[修改]（2012-2025）环境影响报告书》及其审查意见的要求，企业生产区选址布局符合《文山马塘工业园区总体规划》中新开田冶金工业片区产业布局和用地规划，符合马塘工业园区入驻企业相关产业政策要求。</p> <p>本项目为企业产业链延伸项目，符合国家和地方产业政策以及环境保护政策，符合文山市城市总体规划和马塘工业园区规划，符合《云南</p>
--	--	--	---

			<p>省有色金属工业调结构促转型增效益实施方案》和《文山市重金属污染防治“十三五”规划》等。</p> <p>(三) 环境影响评估结论</p> <p>项目采用的各项污染防治措施经济技术可行，能有效降低各类污染物排放，项目运营期生产废水不外排，生活污水、生产废气、噪声均可实现达标排放，各类固废均得到合理处置，经环境影响预测，项目的建设不会改变导则区域环境功能，项目环境风险可控。</p> <p>只要项目在运营过程中，认真落实建设单位既定的污染防治措施和本报告书中提出的各项环境保护对策措施，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。</p>
--	--	--	--