

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2024〕20号

关于对《兴仁市登高煤电铝一体化建设项目 (48.88 万吨/年) 环境影响报告书》的 评估意见

贵州省生态环境厅:

根据委托,我中心对贵州中咨环科科技有限公司编制的《兴仁市登高煤电铝一体化建设项目(48.88 万吨/年)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)进行了技术评估,现提出如下评估意见。

一、关于对《报告书》的总体评价

该《报告书》编制依据较为充分,评价目的明确,评价标准选用适当,工程和环境情况描述基本符合工程特点和当地的环境实际,所提出的各项污染防治措施基本可行,结论明确。《报告书》经上报批准后,可以作为工程设计和环境管理的依据。

二、项目概况

(一) 项目建设背景

兴仁登高煤电铝一体化项目于 2013 年经兴仁登高煤电铝一体化项目“黔发改工业〔2013〕2845 号”文立项备案，核准电解铝产能 50 万吨/年，分两期建设，每期产能 25 万吨/年。50 万吨电解铝产能开展了环境影响评价，环评文件经原贵州省环境保护厅“黔环审〔2014〕142”号文批复。2017 年建设单位按照国家及地方产业政策要求，在满足产能等量置换的前提下，实际建成电解铝产能 23.28 万吨/年，配套的铸造及辅助工程按照 50 万吨/年产能建成，并涉及部分工程变更。针对产能及变更内容建设单位开展了项目变更环评，对应环评文件经贵州省生态环境厅“黔环审〔2018〕143”号文批复，2019 年建设单位对 23.28 万吨/年电解铝产能对应工程开展了竣工环境保护验收，并取得排污许可证（证书编号：91522322MA6DLN744D001P）。

2018 年 12 月由贵州省工业和信息化厅将已列入工业和信息化部公告内的青海应录铝业有限公司的 2 万吨/年产能置换给贵州兴仁登高新材料有限公司。贵州兴仁登高新材料有限公司利用厂区预留厂房及配套设施，进行了全厂的扩建，扩建工程新增 1 个主要排放口，全厂生产能力达到 25.28 万吨/年。该扩建工程于 2022 年 6 月 17 日获得了贵州省生态环境厅“黔环审〔2022〕29”号文批复。2022 年 7 月，针对 25.28 万吨/年电解铝产能项目重新申请排污许可证（证书编号：91522322MA6DLN744D001T）。

2022 年 10 月，在兴仁登高煤电铝一体化项目改扩建工程实施过程中，贵州兴仁登高新材料有限公司通过产能置换获得了遵义玉隆铝业有限公司 10 万吨/年产能指标，据此，贵州兴仁登高新材料有限公司将全厂的产能扩建为 35.28 万吨/年，在“黔环

审〔2022〕29”号文批复的电解铝产能基础上增加了 39.56%，对照《铝冶炼建设项目重大变动清单》中生产规模部分，因铝电解工序生产能力增加 10%及以上属于重大变更，所以重新编制环境影响报告书并于 2023 年 5 月获得贵州省生态环境厅“黔环审〔2023〕41 号”批复。2023 年 7 月，建设单位对 35.28 万吨/年电解铝产能对应工程开展了竣工环境保护验收。

2023 年 2 月，贵州兴仁登高新材料有限公司通过产能置换获得了山东南山铝业股份有限公司 13.6 万吨/年的电解铝产能指标，据此，全厂产能扩建至 48.88 万吨/年。本次是在已验收的 35.28 万吨/年电解铝产能项目的基础上重新编制本次扩建工程环境影响评价报告书。

（二）项目概况及主要建设内容

本次扩建在 35.28 万吨/年电解铝产能项目的基础上再增加 13.6 万吨/年产能，即本次扩建项目完工后全厂产能一共为 48.88 万吨/年。

扩建工程拟在西侧剩余两个电解车间工区内启用 530KA 节能型电解槽 92 台，利用西侧电解车间配套的原料储运系统、烟气净化系统等配套工程，不新增建构筑物。在西侧氧化铝仓库内新增 3 个上料口，每个上料口对应新增 1 套袋式除尘器和 1 根 18.4m 高的排气筒。本次扩建不改变现有厂区内的总平面布置。本次扩建完成后，全厂总体规模达到 48.88 万吨/年。

本项目建成后，新增劳动定员 260 人，年工作 365 天，年运行 8760 小时。

本项目投资 181418 万元，其中环保投资 300 万元，占总投

资的 0.17%。项目组成详见表 1。

表 1 项目工程一览表

工程组成		现有工程组成	本次扩能	依托可行性分析
主体工程	铸造车间	铸造车间由混合炉区、铸造区、铝锭临时库区、铝灰渣处理区 4 大部分组成，设计为连跨厂房，混合炉区安装 1 台 60t 的保持炉、1 台 30t 的保持炉、2 台 30t 熔炼炉、2 台 30t 静置炉。铸造区配置有 2 台 30t 的竖井铸造机，2 台 Q=30t/h 铝锭连续铸造机组。	依托现有工程	现有工程按 50 万吨/年的铝水铸造产能配套。本次扩能后，全厂总产能为 48.88 万吨/年，可依托。
	电解车间	电解车间共有 2 栋厂房，2 栋厂房平行排列，每栋厂房长为 1352.3m，跨度为 35.6m，厂房为二层楼结构，底层安装槽体及阴极母线，二层操作面标高为 3.50m。厂房内配备有多功能天车 8 台，普通绝缘天车 4 台。 两栋电解车间厂房间距 55m。两栋厂房之间由 5 条通道连接，共分为 8 个工作区，每栋厂房设 4 个工作区，在两栋电解厂房间设有 4 套脱硫系统、4 套干法净化系统，4 座 Φ20m，H33m 的新鲜氧化铝贮仓，4 座 Φ16m，H33m 的载氟氧化铝贮仓和 4 套超浓相输送系统。 现有工程利用东侧电解车间 4 个工作区和西侧电解车间的 2 个工作区，共安装了 262 台 530kA 预焙阳极电解槽（其中 7 台为备用电解槽）。	本次扩能在西侧电解车间剩余的 2 个工作区内安装 92 台电解槽。 依托西侧两个电解车间中部的 2 套脱硫系统和 2 套干法净化系统，2 座 Φ20m，H33m 的新鲜氧化铝贮仓，2 座 Φ16m，H33m 的载氟氧化铝贮仓和 2 套超浓相输送系统配置空间。	在两栋电解厂房间中间的 4 套脱硫系统，4 套干法净化系统，4 座 Φ20m，H33m 新鲜氧化铝贮仓，4 座 Φ16m，H33m 载氟氧化铝贮仓和 4 套超浓相输送系统。 本次扩能新增电解槽位于西侧电解车间内工作区，依托西侧工作区中部的脱硫系统、干法净化系统、氧化铝仓、载氟氧化铝仓和超浓相输送系统。兴仁登高煤电铝一体化项目在建设初期按照 50 万吨/年产能建设，其中脱硫系统、干法净化系统、氧化铝仓、载氟氧化铝仓和超浓相输送系统等均按 50 万吨/年产能配套。本次扩能后，全厂产能仅 48.88 万吨/年，未超过设计产能，可依托。
	阳极组装/电解质处理车间	阳极组装车间由阳极组装区、导杆修理区、组装仓库、电解质破碎区、残极破碎区等五部分组成。分别配置了 4 台 3t 的中频炉系统、2 台浇注小车系统、1 套炭块输送系统、1 套阳极装卸站、2 套电解质清理机、2 台自动残极压脱机、1 台高残极压脱机、2 台磷铁环压脱机、1 台导杆校直机、1 台钢爪校直机、1 台蘸石墨装置、1 台钢爪烘干机、1 套电解质破碎系统。	依托现有工程	该车间建设时按 50 万吨/年产能配套设计，本次扩能后，全厂产能仅 48.88 万吨/年，未超过设计产能，可依托。
辅助工程	工艺车库	主要用于存放抬包运输车。	不涉及	维持现状不变。
	组装循环水池	主要为设备冷却水循环水池。		

工程组成		现有工程组成	本次扩能	依托可行性分析
综合修理车间		本车间用于机械设备的部分中修和小修及旧件等修复任务、同时存放备件、消耗件、标准件、小五金制品和小型设备等。根据使用功能车间分为2个区：综合维修区和备品备件库。		
铝渣处理/抬包清理		抬包内残铝和电解质黏附的结块用自动抬包清理机清除，堵塞的吸铝管由平衡吊放到穿孔机机架上进行清理，清理的残渣用叉车运至厂房外的渣棚堆放。该区配置的主要设备有：抬包及吸铝管清理机、渣箱、天车等。		
产品堆场		堆放铝锭和铝棒。		
铸造循环水池		铸造循环水系统主要供给本工程铸造车间铸造机冷却用水，自流回水，为半地下式泵房。由于回水含微量焦油和粉尘，因此，增加了旁处理设施。系统主要由冷水池、热水池、水处理成套设备、泵房、配电值班室、加压设备、起重设备、冷却设备、泵房排水设备以及循环水管网等组成。		
供电工程	开关站	220kV 开关站采用 GIS 户内开关站，双母线带母联双分段结构。开关站共配置12 个间隔：3 个进线间隔、1 个母联间隔、8 个整流间隔。	不涉及	维持现状不变
	整流所	整流所配置 8 套整流机组（1600VDC、2×48kA）、整流变为三线圈直降式变压器，8 套整流机组分两组运行，每组系列电流 250kA，每组均按 N+1 方式配置。每组整流器正常均为 4 机组运行，每组中 1 套故障或检修退出运行时，其余 3 套仍能保证正常电解生产用电。整流即正常运行时 8 套机组并列运行。		
	10KV 总配	位于整流所南侧，占地 1000m ² 。		
	主控楼	采用三层式结构，一层配有所用电变压器两台，二层为电缆夹层，三层为中央控制室，集中配置本所保护、控制设备，交直流电源等。		
原料储运及供配料系统		全厂设置 2 座氧化铝仓库，4 座Φ20m，H33m 新鲜氧化铝仓，4 座Φ16m，H33m 载氟氧化铝仓和 4 套超浓相输送系统。现有工程利用其中厂区东部的 1 座氧化铝仓库，2 套超浓相输送系统、2 座Φ20m，H33m 新鲜氧化铝仓和 2 座Φ16m，H33m 载氟氧化铝仓。 氧化铝通过气垫皮带从氧化铝仓库输送至电解厂的新鲜氧化铝仓内。新鲜氧化铝进入电解烟气净化系统吸附烟气中氟化物后成为载氟氧化铝，由斗式提升机送入载氟氧化铝贮仓，载氟氧化铝由超浓相输送系统送至每台电解槽的氧化铝料箱内，再按电解铝生产过程中氧化铝浓度控制要求加入电解质中。氟化盐料斗采用叉车送至电解车间，由多功能天车吊至槽上添加。	依托现有工程	兴仁登高煤电铝一体化项目原料储运及供配料系统按 50 万吨/年产能配套设计，本次扩能后，全厂产能仅 48.88 万吨/年，未超过设计产能，可依托。

工程组成		现有工程组成	本次扩能	依托可行性分析
	槽大修车间	槽大修车间配置包括阴极炭块组装区、有色焊区和槽壳修理区。	不涉及	维持现状不变
	空压站及循环冷却水池	本车间主要是为铝液生产工艺、净化除尘提供合格的压缩空气。 空压站空压机等设备冷却用水，压力回水，为半地下式泵房。为了防止设备和管道结垢及改善水质，设置了循环水补充水的软化和循环水的旁滤等设施。	不涉及	维持现状不变
环保工程	铸造车间烟气处理措施	熔铝炉和静置炉采用电加热和天然气两种加热方式，产生的烟气经布袋除尘器进行收尘后外排。铝灰渣处理系统产生的烟尘经布袋除尘器处理后外排。抬包清理工序设置在铸造车间内，该工序产生的粉尘经收集后并入铸造车间的铝灰渣烟气处理系统中一同处理。 铸造车间共设置3套烟气处理系统，采用布袋除尘器+排气筒的方式排放。其中铸造烟气由1套除尘器+19.9m的排气筒（DA026）和1套除尘器+15m的排气筒（DA011）构成，铝灰处理系统由1套除尘器+15m的排气筒（DA010）组成。	依托现有工程	根据验收监测情况，铸造车间有组织排放的废气污染物浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），可依托。
	废气治理措施 电解车间烟气治理措施	（1）电解烟气 工程在两栋电解厂中间设有4套电解烟气净化系统。烟囱（DA009和DA021）高度为80m，出口内径为Φ8m。净化采用高效袋式除尘器收集载氟氧化铝，其收尘效率大于99%，净化系统对氟化物的净化效率大于99.6%，脱硫效率大于等于92.5%，经净化处理后的各项污染物排放指标均低于《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中相应标准值。 电解槽设有密闭罩，经密闭罩捕集后的电解烟气通过排烟管网先进入氧化铝干法净化系统予以净化处理，采用新鲜氧化铝加入净化系统吸附烟气中的氟化氢，吸氟后的载氟氧化铝经布袋除尘器收集后，一部分在净化系统中循环使用，另一部分返回电解槽使用，既降低了氟化盐的消耗，又减轻了环境污染。经氧化铝干法净化系统净化后的烟气再进入脱硫系统进行脱硫净化，脱硫系统采用石灰石-石膏法脱硫工艺，经脱硫后烟气由脱硫塔上部烟囱（DA009和DA021）排入空气环境。	本次扩能的92台电解槽烟气依托现有工程西侧的1套净化系统和2套脱硫系统（脱硫系统统一用一备）。并对现有脱硫系统进行节能降耗改造，针对烟气净化、脱硫系统从烟气收集、脱硫、脱氟各环节进行节能降耗改造。在现有两列电解车间之间靠近主排烟风机的空地上建设4座变频器室。总建筑面积约310m ² ，占地面积约310m ² 。	全厂共4套电解烟气净化系统。烟囱（DA009和DA021）高度为80m，出口内径为Φ8m。净化采用高效袋式除尘器收集载氟氧化铝，其收尘效率大于99%，净化系统对氟化物的净化效率大于99.6%，脱硫效率为92.5%以上。根据验收监测结果以及2022年全年的在线监测结果，经净化处理后的各项污染物排放指标均低于《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中相应标准值。 兴仁登高煤电铝一体化项目电解烟气治理系统按50万吨/年产能配套，本次扩能后，全厂产能仅48.88万吨/年，未超过设计产能，可依托。

工程组成		现有工程组成	本次扩能	依托可行性分析
		(2) 电解天窗烟气 生产过程中散发到车间内的电解烟气,设计上电解厂房采用双层新型结构厂房强化自然通风,电解槽操作面配置于二层楼板上,周围设有通风格子板,室外新鲜空气由底层通过槽周边通风格子板进入车间内,烟气利用热压形成上升气流,从厂房顶端弧线型通风器排出车间外,该通风器具有较好的通风换气和排烟性能,能有效改善工作面的卫生条件。	不涉及改变厂房结构	
	氧化铝仓库废气治理措施	对于原料输送中散发的粉尘,以设备密闭为主,辅以通风除尘,经除尘器净化后达标排放。现有工程共设置 9 个上料系统,每个上料系统配置 1 套除尘设施,共 9 套收尘系统,经除尘器处理后的粉尘排放浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$,排气筒(DA001-DA006、DA022 和 DA024-DA025)排放高度不低于 15m,排放浓度可达到《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)中相应标准值。	本次扩能在西侧氧化铝仓库新增 3 个上料口,每个上料口对应 1 套除尘器和 1 根排气筒。经除尘器处理后的粉尘排放浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$,排气筒(DA027-DA029)排放高度不低于 15m,达到《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)中相应标准值。	全厂氧化铝仓库共 12 个收尘系统和 12 根排气筒。
	载氟氧化铝仓库废气治理措施	全厂共 4 座载氟氧化铝仓,均为全封闭设施	依托现有工程	
	新鲜氧化铝仓库废气治理措施	全厂共 4 座新鲜氧化铝仓,均为全封闭设施	依托现有工程	

工程组成		现有工程组成	本次扩能	依托可行性分析
	阳极组装/电解质处理车间	阳极组装及电解质处理车间污染物涉及电解质破碎粉尘、电解质清理粉尘、电解质卸料粉尘、残极抛丸粉尘、残极压脱粉尘、导杆清刷粉尘、残极破碎粉尘、残极仓储粉尘、磷铁环压脱及清理粉尘等。 电解质清理环节的粉尘由1套除尘器处理后通过1根18m排气筒(DA013)排放。 电解质破碎工序、电解质卸料等环节的粉尘由1套除尘器处理后通过1根18m排气筒(DA014)排放。 磷铁环压脱及清理工序粉尘由1套除尘器处理后通过1根18m排气筒(DA012)排放。 残极压脱等环节粉尘由1套除尘器处理后通过1根18m排气筒(DA015)排放。 残极处理系统环节粉尘由1套除尘器处理后通过1根15m排气筒(DA016)排放。 钢爪抛丸等工序产生的粉尘由1套除尘器处理后通过1根18m排气筒(DA017)排放。 导杆清刷等工序产生的粉尘由1套除尘器处理后通过1根42m排气筒(DA018)排放。 浇铸系统等工序产生的粉尘由1套除尘器处理后通过1根21m排气筒(DA019)排放。 中频炉系统等产生的粉尘由1套除尘器处理后通过1根21m排气筒(DA023)排放。	依托现有工程	兴仁登高煤电铝一体化项目阳极组装及电解质处理车间按50万吨/年产能配套,本次扩能后,全厂产能仅48.88万吨/年,未超过设计产能,可依托。 根据验收期间对该车间9套有组织废气排放系统的监测结果,污染物的排放可满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)中相应标准值。
废水处理措施	铸造车间废水	铸造车间的废水主要为冷却循环水,经处理后循环使用不外排。	不涉及	维持现状不变
	整流所废水	该废水为冷却循环排水,经处理后循环利用,不外排。	不涉及	维持现状不变
	脱硫废水	烟气脱硫废水排放量较少,脱硫废水进入厂区生产废水处理站处理后进入二次循环用水,不外排。	依托现有工程	兴仁登高煤电铝一体化项目电解烟气脱硫系统按50万吨/年产能配套,本次扩能后,全厂产能仅48.88万吨/年,未超过设计产能,可依托。 根据验收期间对生产废水处理站出水的监测结果,生产废水处理站处理后的回用水水质可满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1敞开式循环冷却水系统补充水限值标准。

工程组成		现有工程组成	本次扩能	依托可行性分析
	阳极组 装车间 废水	该废水为工频炉冷却循环水,回水冷却后循环使用,不外排。	不涉及	维持现状不变
	空压机 房排水	冷却方式为间接冷却,回水冷却后循环使用,不外排。	不涉及	维持现状不变
	综合废 水	厂区设置一座处理能力 2400m ³ /d 的生产废水处理站,主要处理厂区生产废水,主要为冷却水循环系统排水,可全部回用不外排。污水处理站产生废反渗透浓水进入兴仁工业园区巴铃重工区污水处理厂处理达标后排放。	依托现有工程	兴仁登高煤电铝一体化项目生产废水处理站按 50 万吨/年产能配套,本次扩能后,全厂产能仅 48.88 万吨/年,未超过设计产能,可依托。 根据验收期间对生产废水处理站出水口的监测结果,生产废水处理站处理后的回用水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 敞开式循环冷却水系统补充水限值标准。
	生活污 水	厂区内设置生活污水收集管网,生活污水经初步处理(三级化粪池)后进入园区污水管网,最后进入兴仁工业园区巴铃重工区污水处理厂处理后达标排放。	维持现状不变	维持现状不变
	初期雨 水	厂区设置的初期雨水收集池容积为 6000m ³ 。	不涉及	维持现状不变
	事故水 收集池	厂区设置了 1 座容积为 2050m ³ 的事故水池,用于收集发生火灾事故时产生的消防废水和事故废水	不涉及	维持现状不变
	固废处 置措施	铝灰渣进入铝灰渣处理系统后,通过筛分,筛选出的细灰(粒径 8mm 以下)及块状物(粒径 15mm 以上),属于 HW48 (321-024-48)类危险废物,这部分铝灰渣收集后送入危废暂存库暂存,定期交由有资质的单位处置。少量的粗灰(粒径 8mm—15mm)作为冷却剂重新进入铝灰渣处理系统。 铝灰渣处理过程中产生的粉尘和除尘器系统收尘属于危险废物,暂存于危废暂存间,定期外卖给有资质的单位处置。 残次品直接回炉,无需暂存。 危险废物暂存间位于厂区东北角,占地面积 260m ² ,危废暂存场所严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定进行设计及采取防渗措施。	依托现有工程	根据现有工程竣工环保验收调查报告,危废暂存间建设规范,暂存间外 1m 处非甲烷总烃的排放浓度监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 排放限值要求。
	生活垃 圾	厂区设置生活垃圾收集设施,收集后定期由环卫部门处置。	依托现有工程	维持现状不变

工程组成			现有工程组成	本次扩能	依托可行性分析
公用工程	办公生活	综合办公楼	5 层楼房，作为全厂生产管理及调度中心。内部设置了化验室、试剂贮存室。	依托现有工程	维持现状不变
		浴室	占二层楼。		
		倒班宿舍	共 10 栋，5 层楼。		
		办公楼	3 层楼。		
	供水	供水水源	本工程生产、生活及消防用新水由厂区所在的工业园区供给。厂区外处理达标后的水接管至厂区加压泵站及储水池，经再次加压和紫外线消毒后送至厂区各用户。		
		加压泵站	厂区设置 1 座加压泵站，负责向本工程供给生产、生活、消防用水。		
	供电	采用 3 回 220kV 电源进线。电源由区域配电所引入，项目建设 220kV GIS 户内（或户外）开关站，配置 8 台整流机组，向铝水车间输送强大直流电流。系列电压 1600VDC，系列电流 500kA。配置 2 台 50MVA 220kV/10kV 动力变压器，供全厂动力负荷使用。			

（三）原辅料、燃料

本项目使用的主要原料为氧化铝，使用量约 93.41 万吨/年，全部为外购。辅助材料包括氟化铝、冰晶石、氟化钙、阳极炭块、硅、镁、精炼剂和除渣剂，使用量分别约为 8309.6 吨/年、488.8 吨/年、244.4 吨/年、23.95 万吨/年、2085 吨/年、3227 吨/年、994 吨/年和 248 吨/年，均为外购。本项目主要使用电能，年用量约 6108.53MW·h。

（四）工艺流程

本次扩建后，项目工艺不发生变化。选用节能型 530kA 电解槽，采用冰晶石－氧化铝熔融电解法。其生产过程为：在电解槽中以氧化铝、冰晶石和氟化盐的熔融体作为电解质，以阴、阳极炭块作为两极，导入直流电，通过复杂的电化学反应，在阴极上析出液态金属铝，沉积于电解槽槽膛底部的铝液，定期用真空抬包抽出，然后直接送熔铸车间。阳极上发生氧化反应放出 CO₂、CO 及其他气体随同烟气排出，消耗的阳极定期更换，残极由碳

素厂回收。

电解车间生产出来的原铝由抬包运输车运到铸造车间，抬包中的铝液通过虹吸起重机的虹吸管注入保持炉内，在保持炉内清除浮渣，在静置炉内保温静置，铝液经过静置澄清后通过溜槽送入连续铸造机组进行浇铸，铝锭经自动打包称重贴牌装置后，由内燃叉车送到铝锭堆场。

铝渣处理系统位于铸造车间内，处理工艺为：将熔炼保温等过程产生的铝渣盛入铝渣专用锅中，通过叉车将热渣送至铝渣处理系统中，然后启动设备进行搅拌，将比重不同的金属铝和热残渣分离，铝液通过底部流槽回收，热残渣通过移送翻转装置，进行冷却破碎筛分，冷却采用循环水间接冷却，破碎后的铝渣则送入分级装置，筛选出的细灰经收集后作为危废暂存，定期交由有资质的单位处置，少量的粗灰（粒径 8mm~15mm）作为冷却剂重新进铝渣处理系统。

（五）现有工程环境问题及“以新带老”措施

已取得“黔环审〔2023〕41号”批复文件的35.28万吨/年电解铝产能项目已完成竣工环境保护验收开始正常运行，现有工程存在的环境问题及“以新带老”整改措施如下：根据排污许可证中监测计划要求落实环境质量监测和污染源监测；定期对环保设备、设施进行排查，发现问题立即整改；根据最新的产能情况及时对突发环境事件应急预案进行修编；根据电解烟气排放口氟化物的在线监测数据，及时调整电解烟气治理措施的运行状况，确保氟化物的年排放总量不超过排污许可证许可排放量。

三、区域环境质量现状及环境保护目标

（一）主要环境质量现状

1. 地表水

项目评价区主要河流为巴铃河和农丰河，也是评价区的雨水、农村生活污水的自然受纳水体。农丰河汇入巴铃河，巴铃河流入麻沙河，麻沙河是珠江流域北盘江南岸支流，河水主要用于景观与灌溉农田。

本次环评引用 2023 年 6 月《兴仁登高铝业改扩建工程竣工环保验收监测》中地表水质量现状监测结果说明区域地表水环境质量。根据引用资料，共布设了 3 个监测断面，分别是 W1（农丰河汇入巴铃河前 200m）、W2（农丰河汇入巴铃河前 500m）和 W3（农丰河汇入巴铃河后 1500m）。根据监测结果，三个监测断面各项监测因子的监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求。

2. 地下水

本项目所在场区属北盘江流域麻沙河支流绿荫河的汇水范围。厂区位于区内地下水的补给、径流区，大气降水及地表溪沟水为区域地下水的主要补给来源。区内地下水总体以地下河及岩溶大泉的形式整体自东向西排泄，主要排泄点有 4 个（S3、S10、S15、S28）。排泄原因主要是受最终排泄基准面（绿荫河）及断层控制。

本次环评引用 2022 年 1 月《兴仁登高煤电铝一体化项目改扩建（三合一）环境影响报告书》中地下水水质现状监测数据，并于 2023 年 6 月进行了地下水水质现状补充监测。根据监测资料，2022 年 1 月和 2023 年 6 月的两次地下水监测中均设置了 8

个相同的地下水监测点位，分别是位于项目厂区地下水流向上游的长冲泉点 S38、双马地泉点 S12、卡子泉点 S18，地下水流向下游的朱家龙井 S3、下石坎泉点 S28 和厂址周围的 K11、CK10、香花坡泉点 S11。根据监测结果，两期监测中 8 个地下水监测点位处各项污染物的监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值的要求。

3. 大气环境

环评确定的大气环境影响评价基准年为 2021 年。根据 2021 年兴仁市气象站连续 1 年的监测数据，各基本污染物的年均浓度和占标率如下： $PM_{2.5}$ 为 $18.33 \mu g/m^3$ ，占标率为 52.37%； PM_{10} 为 $32.52 \mu g/m^3$ ，占标率为 46.46%； SO_2 为 $4.60 \mu g/m^3$ ，占标率为 7.67%； NO_2 为 $6.27 \mu g/m^3$ ，占标率为 15.68%。本项目所在区域环境空气中基本污染物长期浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，评价范围涉及区域属于环境空气质量达标区。兴仁市环境空气质量优良率为 99.5%。

本项目所在地近二十年主导风向为东风。本次环评引用 2022 年 9 月《兴仁登高煤电铝一体化项目改扩建变更“三合一”环境影响报告书》中环境空气质量现状监测数据。根据监测资料，共设置 3 个监测点位，分别是 G1（厂区）、G2（厂址下风向笋子山居民点）和 G3（厂址东南方龙头山自然保护区）。根据监测结果，G1、G2 监测点氟化物小时浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 A.1 二级标准限值要求；总悬浮颗粒物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准限值要求；氯化氢小时浓度和日均浓度均满足《环

境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求。G3 监测点氟化物、一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物和臭氧小时浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 和表 A.1 一级标准限值要求；氯化氢小时浓度和日均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求；总悬浮颗粒物、PM₁₀和 PM_{2.5}日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 一级标准限值要求。

4. 声环境质量现状

本次环评于 2023 年 6 月开展了噪声监测，监测点位为厂界四至。根据监测结果，项目厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

5. 土壤环境质量现状

本次环评引用 2021 年 10 月《兴仁登高煤电铝一体化项目改扩建（三合一）环境影响报告书》和 2023 年 6 月《兴仁登高铝业改扩建工程竣工环保验收监测》中土壤环境现状监测数据。根据引用资料，2021 年共布设 6 个土壤监测点位，分别为 T3（本次启动电解车间附近空地）、T4（综合维修车间空地）、T5（污水处理站附近空地）、T7（本次启动电解车间附近空地）、T9（厂界南侧 860m 农用地）和 T10（厂界北侧 350m 农用地）；2023 年 6 月共布设 5 个土壤监测点位，分别为 T1（厂址内电解质处理车间附近空地）、T2（厂址内电解车间附近空地）、T6（厂址内办公生活区空地）、T8（厂界东侧外 100m）和 T11（厂界西侧

外 200m)。根据监测结果：T3、T4、T5 和 T7 四个点位土壤的各项监测指标（除 T4 和 T5 点位的砷以外）均满足《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地风险筛选值要求，T4 和 T5 点位的砷超过了《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地风险筛选值，未超过第二类用地风险管制值。T10、T9 两个点位农用地土壤的各项监测指标（除 T10 的砷以外）均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值要求，T10 点位的砷超过了《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值，未超过表 3 风险管制值。砷不是本项目的特征污染物，砷出现超过风险筛选值的情况可能是由于环境背景值较高导致。T1、T2 和 T6 三个点位各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地风险筛选值要求。T8 和 T11 两个点位各项监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值要求。

（二）环境保护目标

表 2 环境保护目标一览表

保护类别	编号	敏感点	方位	距离厂界最近距离(m)	户数(户)	人口数(人)	功能区	保护功能
环境空气	1	兴仁市第八中学	W	5000	师生共 2500		学校	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准、《环境空气质量 降尘》(DB52/1699-2022)
	2	关路	SW	2400	33	131	村民组	
	3	卡子村	SE	2000	435	1668	村民组	
	4	陈家沟村	SW	5500	57	217	村民组	
	5	黄泥田村	NW	2500	320	1480	村民组	

6	紫冲村	NW	3000	390	2160	村民组
7	油坪村	W	4400	167	679	村民组
8	新寨	S	5100	247	948	村民组
9	巴铃镇	W	6200	55298		集中居民区
10	农丰村	SW	4900	849	3034	村民组
11	灰渣村	SW	2600	674	2702	村民组
12	发田	N	1100	116	357	村民组
13	王关坡	NW	3600	62	260	村民组
14	笋子山	W	1612	36	121	村民组
15	小坪寨	S	1500	45	160	村民组
16	汪寨村	S	3600	78	300	村民组
17	白水田	S	3800	50	200	村民组
18	洞门口	S	4000	25	100	村民组
19	箐脚	NW	3900	59	250	村民组
20	唐家寨	NW	5300	46	180	村民组
21	杨柳冲	E	1000	23	100	村民组
22	尖坡	E	2500	25	100	村民组
23	香樟树	NE	3800	20	80	村民组
24	杨家幽	WSW	1716	11	60	村民组
25	马桑地	N	717	22	110	村民组
26	韩家包包	NW	1557	25	120	村民组
27	洋马田	NW	1469	36	109	村民组
28	达寨村	NNE	1218	60	320	村民组
29	思南寨	NE	2169	46	186	村民组
30	香花坡	ENE	2572	56	224	村民组
31	石门坎	SE	1943	35	140	村民组
32	三家寨	SSW	1947	60	250	村民组
33	小坪寨村	S	2132	45	180	村民组
34	大坪	SSW	2763	50	200	村民组
35	岩洞	NNW	6993	35	180	村民组
36	坪上	N	6940	15	76	村民组
37	王家寨	NNW	6193	55	278	村民组
38	野纳	NNW	6135	23	76	村民组
39	野纳村	NNW	4862	16	86	村民组
40	烘龙	NNW	6992	21	103	村民组
41	李家湾	NNW	6192	17	85	村民组
42	公德村	NW	6774	56	180	村民组
43	水井坪	NW	6321	21	106	村民组
44	赵家老顶	NW	5723	45	240	村民组
45	青菜冲村	NW	5417	34	170	村民组
46	黑岩冲	NW	4787	18	97	村民组
47	小寨村	WNW	5921	37	125	村民组

48	落伯湖村	NW	6244	28	84	村民组
49	湾子头	WNW	5125	7	25	村民组
50	大长田	WNW	4643	16	80	村民组
51	易家寨村	WNW	3830	26	76	村民组
52	柏杨湾	WNW	3578	15	46	村民组
53	新房子	WNW	2965	37	112	村民组
54	周家堡堡	WNW	3595	12	27	村民组
55	山丘田	WNW	2566	17	53	村民组
56	响铃山	WNW	6325	35	160	村民组
57	大坪村	WNW	5289	37	121	村民组
58	下新寨村	W	4687	31	93	村民组
59	新寨	NE	3916	56	290	村民组
60	马草头	NE	3407	26	157	村民组
61	大荒坪村	NNW	2772	56	289	村民组
62	骆马山村	NNW	4739	24	87	村民组
63	秧田	NNW	3960	37	127	村民组
64	燕子寨	NNE	6828	86	257	村民组
65	箐湾	N	5767	12	36	村民组
66	卡子房	NNE	5386	26	78	村民组
67	龙下湾	NNE	6349	14	42	村民组
68	三棵树	NNE	7185	34	104	村民组
69	大窝凼	NNE	6891	36	109	村民组
70	金子田村	NNE	6111	46	148	村民组
71	水淹坪	N	4606	26	79	村民组
72	尖坡	NNE	4409	79	247	村民组
73	祭山坡	NNE	4917	28	75	村民组
74	鹰眼	NE	5368	36	97	村民组
75	水井边	NNE	3518	27	79	村民组
76	尤家寨村	NE	3551	168	516	村民组
77	皂角坪	NNE	2392	46	135	村民组
78	坡头上	NE	7219	23	78	村民组
79	陡山	NE	6969	43	129	村民组
80	大水塘	NE	6279	13	39	村民组
81	油菜凼村	ENE	6599	248	744	村民组
82	大山脚	ENE	5538	26	78	村民组
83	小高寨	ENE	6335	12	36	村民组
84	洞上	ENE	5295	32	96	村民组
85	永寨	ENE	6023	57	171	村民组
86	坪寨村	E	5107	31	151	村民组
87	麻窝	E	4665	24	72	村民组
88	大水井	ENE	2617	16	50	村民组
89	哪札箐村	ENE	3212	67	345	村民组
90	毛家寨	ENE	2673	16	51	村民组
91	老坟山	ENE	3792	11	34	村民组

92	龙井	ENE	2753	13	35	村民组
93	长冲	E	3643	16	47	村民组
94	水井湾	E	3552	26	78	村民组
95	纳角水井	ESE	3849	14	42	村民组
96	水淹坪	ESE	3391	23	69	村民组
97	南洞河	ESE	5679	31	97	村民组
98	上冲	E	2304	65	197	村民组
99	坝口	ESE	3282	15	45	村民组
100	大龙潭	ESE	4861	68	234	村民组
101	上水桥村	ESE	5383	53	159	村民组
102	徐家对门	ESE	5335	48	144	村民组
103	簸箕冲	ESE	5875	21	63	村民组
104	坡浪脚	ESE	6591	46	138	村民组
105	石所	ESE	5807	36	109	村民组
106	屯坡脚	ESE	4859	41	123	村民组
107	李家湾	ESE	4591	23	69	村民组
108	大冲	ESE	3894	31	93	村民组
109	下汪家	SSE	3413	54	165	村民组
110	汪寨村	SSE	2986	190	540	村民组
111	新房子	SSE	3172	46	138	村民组
112	对门山村	ESE	5648	89	267	村民组
113	笏箕湾	SE	4737	14	42	村民组
114	大树脚	SE	5814	21	63	村民组
115	杉树田	SSE	5958	11	34	村民组
116	上寨	SSE	5871	23	69	村民组
117	李家庄村	SE	6612	19	57	村民组
118	新院子	SSE	5192	13	48	村民组
119	黄坪寨	SSE	4567	23	69	村民组
120	林山头	S	4550	31	96	村民组
121	彭家寨村	S	4828	59	182	村民组
122	苏家寨	S	4718	12	37	村民组
123	饶家寨	SSE	4912	18	51	村民组
124	者纳河村	SSE	4794	21	72	村民组
125	合心村	SSE	5086	23	69	村民组
126	拱桥	S	4489	15	46	村民组
127	磨家田	SSW	4635	21	64	村民组
128	立冲	SSW	4525	18	56	村民组
129	和平	SSW	7071	11	34	村民组
130	曾家庄	SSW	6859	43	129	村民组
131	上卡嘎寨	SW	6893	43	130	村民组
132	卡嘎寨村	SSW	6400	16	50	村民组
133	荒田	SSW	5680	15	45	村民组
134	塘家寨	SSW	4697	26	78	村民组

135	西王庄	SW	4955	23	69	村民组
136	堡营村	SW	6087	34	102	村民组
137	楼房	SW	6425	26	78	村民组
138	母冲村	SW	6035	24	72	村民组
139	潘家湾	SW	5959	15	45	村民组
140	磨石冲	SW	6252	19	57	村民组
141	王家庄	SW	5191	25	75	村民组
142	王观坡	WSW	4902	18	49	村民组
143	大普	WSW	6059	16	49	村民组
144	白水冲	WSW	6187	45	135	村民组
145	高寨	WSW	6163	13	40	村民组
146	牛市场	WSW	5146	24	72	村民组
147	三洞桥	WSW	4882	38	116	村民组
148	者冲	SSW	3212	16	49	村民组
149	土地坡	WSW	3143	68	204	村民组
150	菜子幽	W	2392	16	49	村民组
151	朱家龙井	WSW	3066	18	56	村民组
152	大子冲	NW	2399	24	73	村民组
153	麦子园	WNW	2009	41	123	村民组
154	小坡寨	NW	2189	16	49	村民组
155	大塘	N	1634	34	104	村民组
156	小秧田	N	7425	45	136	村民组
157	三家寨	N	7245	56	169	村民组
158	丁家	NNW	7157	46	138	村民组
159	高寨村	NNW	8073	68	224	村民组
160	花坝坪	NW	7901	22	68	村民组
161	大地	NW	8259	36	118	村民组
162	白坟	NW	8672	15	48	村民组
163	岩脚	NW	9448	23	71	村民组
164	团田	NW	9685	31	95	村民组
165	下坝	NW	10147	26	78	村民组
166	软口河	NW	9512	23	70	村民组
167	双洞口	WNW	7292	20	65	村民组
168	白泥寨	WNW	6717	56	169	村民组
169	二丫口	W	6425	12	38	村民组
170	岩洞	W	6499	23	70	村民组
171	小箐	W	6889	16	50	村民组
172	大田坎	WSW	6868	18	50	村民组
173	保营村	WSW	6698	16	50	村民组
174	姜家寨	WSW	7209	28	86	村民组
175	建设村	WSW	7705	36	110	村民组
176	木桥村	WSW	7948	160	490	村民组
177	周家湾	WSW	7984	67	207	村民组
178	贵冲	WSW	7481	15	46	村民组

179	中寨	SW	7702	46	139	村民组
180	大丫口	SW	8739	11	34	村民组
181	上寨	SW	8306	18	50	村民组
182	四方丘	SW	9291	10	31	村民组
183	江纳	SW	9993	16	51	村民组
184	罗家湾	SW	9031	16	53	村民组
185	河边寨	SW	9747	11	34	村民组
186	聋汪寨	SW	10115	13	39	村民组
187	拉傲寨	SW	10080	18	59	村民组
188	吊总	SSW	8675	56	168	村民组
189	石板坡	SSW	4187	16	56	村民组
190	上送瓦	SSW	7719	26	78	村民组
191	下送瓦	SSW	7583	19	59	村民组
192	百卡村	S	7629	46	158	村民组
193	落阳寨	SSE	7795	89	268	村民组
194	磨子湾	SSE	8464	12	38	村民组
195	枪杆寨村	SSE	8179	15	46	村民组
196	向家寨村	SSE	9030	23	70	村民组
197	龙山村	SE	9265	21	70	村民组
198	棉坝	SE	9572	49	157	村民组
199	河坝	SE	8454	13	40	村民组
200	螺蛳湾	SE	6982	26	101	村民组
201	三河村	SE	7647	46	148	村民组
202	上院心	SE	9015	19	56	村民组
203	马鞍山	ESE	6972	14	42	村民组
204	蔡家山	ESE	6749	51	153	村民组
205	下水桥村	ESE	7176	65	195	村民组
206	火石寨	E	6539	14	41	村民组
207	海子村	E	6789	38	104	村民组
208	大高寨	ENE	7848	34	105	村民组
209	落水洞村	NE	9466	68	205	村民组
210	打汞村	NE	9140	43	139	村民组
211	狮子村	NNE	8293	53	160	村民组
212	老屋基村	NNE	7604	48	146	村民组
213	兴仁市巴铃镇紫冲小学	NE	2679	师生共 200 人		学校
214	兴仁市巴铃镇黄泥田小学	N	2183	师生共 180 人		学校
215	兴仁市第九中学	ESE	2271	师生共 2100 人		学校
216	兴仁市巴铃镇达寨小学	NE	1515	师生共 300 人		学校
217	兴仁市巴铃镇灰渣小学	SSW	1673	师生共 230 人		学校

	218	兴仁市巴铃镇大坪学校	WNW	5447	师生共 1020 人		学校	
	219	兴仁市巴铃镇大荒坪小学	NNW	2588	师生共 450 人		学校	
	220	兴仁市巴铃镇彭家寨小学	S	4622	师生共 900 人		学校	
地表水		巴铃河	W	4800	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	
		农丰河	W	3400	/	/		
生态环境		生态评价范围的植被、土地、景观、水土流失、国家重点保护植物、国家重点保护动物。					/	不造成新的水土流失
土壤环境		评价范围内的耕地、果园、居民区、水源地等土壤环境					《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)	
地下水	编号	类型	X	Y	出露地层	与项目位置关系	饮用人口	保护功能
	S10	泉点	1853670 4.68	282052 1.82	T ₂ g ²	下游	100	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	S18		1854334 1.83	281905 1.97	T ₂ g ²	上游	30	
	S26		18 542402. 79	282094 3.69	T ₂ g ¹	上游	10	
	S28		1853703 2.75	282021 7.38	T ₂ g ²	下游	无饮用	
	S3	地下河出口 (朱家龙井)	1853798 3.44	281897 2.25	T ₂ g ²	下游	规划供 200 人饮用,但现状供水人口均饮用自来水,该水源点目前已停用	
	K3	落水洞	1854128 8.26	282095 7.95	T ₂ g ²	上游	无饮用	
	K4		1854000 2.82	282032 3.30	T ₂ g ²	上游	无饮用	
	K6		1854051 5.90	281954 1.00	T ₂ g ²	下游	无饮用	
	K7		1854080 2.82	281984 0.55	T ₂ g ²	两侧	无饮用	
	K8		1854294 8.56	281986 7.05	T ₂ g ²	上游	无饮用	

K9	岩溶潭	1853955 4.05	281861 7.94	T_2g^2	下游	无饮用
K10	地下河天窗	1853998 1.07	281860 5.67	T_2g^2	下游	无饮用
K11		1854028 4.84	281892 4.19	T_2g^2	下游	无饮用
K12		1854034 5.82	281859 3.76	T_2g^2	下游	无饮用
K13		1854130 7.25	281854 2.40	T_2g^2	下游	无饮用
K5		1854224 4.61	282062 0.68	T_2g^2	上游	无饮用
K14	伏流入口	1854180 8.22	281854 0.23	T_2g^2	下游	无饮用
K15		1854189 9.58	281843 2.02	T_2g^2	下游	无饮用
CK6	地下水机井	1853957 2.12	281842 0.17	T_2y	下游	100
CK8		1854077 7.69	281890 9.11	T_2g^2	下游	废弃
CK10		1854150 2.33	281892 9.95	T_2g^2	下游	100
CK11		1854258 3.26	281893 8.74	T_2g^2	下游	300
CK14		1854356 4.73	281921 8.56	T_2g^2	上游	200
CK09		1854384 0.81	281884 9.75	T_2g^2	上游	100

四、项目建设的环境可行性

（一）产业政策和相关规范的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，电解铝项目列入在限制类中，但其中产能置换项目除外。本项目的产能来源于淘汰落后产能置换而来，建成后电解铝产能未使全国范围内产能增加，属于前述优化产业布局项目，不属于限制类建设项目，符合国家产业政策。项目经兴仁市发展和改革局备案，项目代码：2308-522322-04-01-687579。

（二）规划及规划环评符合性

本项目位于贵州省兴仁工业园重工业园区东部片区的煤电铝产业集群组团。根据《贵州省兴仁工业园重工业园区总体规划（2012-2030）》（2017年修编），园区重点发展煤化工及煤电铝产业，兴仁登高煤电铝一体化项目已纳入园区规划重点项目。该地块用地类型为三类工业用地，本次扩建不新增用地，从用地类型的角度和产业布局的角度，本项目均符合《贵州省兴仁工业园重工业园区总体规划（2012-2030）》（2017年修编）。

根据《贵州省兴仁工业园重工区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的要求，本项目采用产能置换获取了13.6万吨/年的电解铝产能，采用530kA的预焙电解槽，符合准入要求。在水环境保护上，环评提出项目全厂采取雨污分流、清污分流，生产废水实现零排放，生活污水经化粪池预处理后进入园区污水管网，排入园区污水处理厂处理。在环境空气保护上，本项目属于电解铝项目，电解烟气中的主要污染物为氟化物、SO₂和颗粒物，电解烟气经集气罩吸收后先经过氧化铝吸附干法净化系统可有效去除电解烟气中的氟化物，再经过石灰石-石膏湿法脱硫可有效去除电解烟气中的二氧化硫。本项目脱硫脱氟工艺是在电解烟气干法净化脱氟的基础上，进一步吸收净化二氧化硫，保证烟气中氟化物、二氧化硫和粉尘同时满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表5要求。本项目铸造车间产生的废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氯化氢和氮氧化物，铸造废气经脉冲滤筒式除尘器处理后，颗粒物和二氧化硫排放浓度可满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）

表 5 要求、氯化氢和氮氧化物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求。电解烟气及铸造废气中外排大气污染物二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放总量未超过园区规划环评提出近期排放总量控制要求的 20%。厂区采取了分区防渗，重点防渗区有综合维修车间、槽大修及有色焊车间、阳极组装 / 电解质处理车间、铝渣处理车间、铸造车间、组装循环水车间、电解车间、危废暂存间等，一般防渗区有汽车周转场、烟气治理区域、整流所等。在固体废物方面，项目产生的一般固体废物有废电解质、脱硫石膏、电解残极和残次品等，脱硫石膏送水泥厂综合利用，废电解质作为原料回用利用，电解残极由原厂家回收，残次品送熔铝炉重熔；本项目产生的危险废物有火眼炭渣、铝灰渣（含除尘灰）、电解槽大修渣、废布袋、废机油、废乳化液和含油污泥，危险废物在危废暂存间内分类暂存后，全部交由有资质的单位处置。综上，项目在严格落实环评所提出的环保措施的前提下，符合《贵州省兴仁工业园重工区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的要求。

（三）环境准入

根据《黔西南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案》，本项目位于兴仁市工业园区重点管控单元。本项目周边无自然保护区、风景名胜区、著名的名胜古迹和文物、水源保护区等生态保护目标，不涉及生态保护红线。项目厂址位于贵州省兴仁工业园重工业园区东部片区的煤电铝产业集群组团内，不属于禁止建设区域，项目定位符合园区产业布局和土地利用规划。项目各项污染物排放均可满足相关标准要求，不涉及排放重金属；本项目

生产废水全部回用，不外排；厂区内设置事故水收集池；危险废物暂存间严格按照标准建设。在严格落实环评要求的前提下，本项目的建设符合黔西南州“三线一单”分区管控要求。根据环境质量公报及补充的环境质量监测数据，项目所在地地表水、地下水、环境空气、声环境和土壤环境基本满足相应环境质量标准要求；根据环境影响预测分析，项目建设没有改变当地环境功能区划，不会突破当地环境质量底线。当地水电资源可满足项目运行要求，项目建设不新增土地，不会突破当地资源利用上线。《铝行业规范条件》要求电解铝企业氧化铝单耗原则上应低于1920 千克 / 吨铝，原铝液消耗氟化盐应低于18 千克 / 吨铝，炭阳极净耗应低于410 千克 / 吨铝、电解铝企业铝液综合交流电耗应不大于13500 千瓦时 / 吨（不含脱硫脱硝）。本项目氧化铝单耗为1911 千克 / 吨铝，氟化盐消耗为17 千克 / 吨铝，炭阳极净耗405 千克 / 吨铝，综合交流电耗13189 千瓦时 / 吨铝，满足《铝行业规范条件》提出的要求。根据《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》（环环评〔2021〕45 号），本项目所在行业为该文件规定的“两高”项目行业，项目位于贵州省兴仁工业园重工业园区，2011 年该园区经贵州省人民政府同意设立，2012 年9 月《兴仁市工业园重工区总体规划》（2012-2030 年）获得批复（仁府函〔2012〕101 号），2017 年《贵州省兴仁工业园重工区总体规划（2012-2030）》进行修编，2019 年编制了《贵州省兴仁工业园重工区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》并取得了贵州省生态环境厅的批复（黔环函〔2019〕236 号），本项目建立在合规园

区内，并符合园区规划环评及其审查意见要求。本项目增加的污染物总量指标均已获得了黔西南州生态环境局兴仁分局出具的总量文件，由区域削减而来，符合《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。本项目在工艺及装备上优先使用了技术先进、节约资源、污染物产生量少的工艺及设备；在资源能源消耗方面，充分体现了清洁生产思想，采取工业废水循环使用等措施节约水资源；在污染物产生及综合利用方面，本项目采取了氧化铝吸附干法净化+石灰石-石膏湿法脱硫、布袋除尘器等废气处理措施有效减少大气污染物排放，生产废水进入厂区污水处理站处理后回用，不外排；生活污水全部进入兴仁工业园区巴铃重工区污水处理厂进行处理。产生的固体废物部分可作为原料进行回用，不能利用的交由相关单位妥善处置。本项目为电解铝项目，选址不在大气污染防治重点区域内，新增产能为产能置换获得，未新增区域内电解铝产能。综上，本项目符合《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）的要求。

（四）选址及总图布置环境合理性

本项目选址位于贵州省兴仁工业园重工业园区中东部片区的煤电铝产业集群组团内，不新增用地。项目运营过程中产生的生产废水全部循环利用，不外排，生活污水进入园区污水处理厂处理，对厂区内及周边的水环境影响较小。企业运营过程中产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物，其中：残次品和废电解质收集处理后回用，脱硫石膏暂存在脱硫石膏库内，电解残极暂存在阳极组装车间的组装仓库内，由原厂进行回收。电解槽大

修渣、火眼炭渣、铝灰渣（含除尘灰）、废机油、废乳化液、废布袋和含油污泥属于危险废物，在危废暂存间内分区暂存，定期交由有资质的单位处置。生活垃圾均采用垃圾桶暂存，由环卫部门定期清运统一处理，对外环境影响较小。根据《报告书》分析计算，本项目各污染源中污染物最大落地浓度（贡献值）均满足相应环境空气质量标准，未突破区域环境承载力底线，本项目不设置大气环境防护距离。从环境保护角度，本项目选址基本可行。

项目所在地近二十年主导风向为东风，本次扩建不改变现有厂区总体布置，生产区位于厂区的西南侧，远离厂区宿舍和办公区。本项目各电解槽均采用密闭性极高的封闭槽罩，除需更换阳极和出铝等过程开启小部分槽罩外，其余均密闭操作，经集气罩收集的烟气经过氧化铝吸附干法净化系统+石灰石-石膏湿法脱硫系统脱硫后处理后经 80m 高烟囱外排。本次扩建启动厂区西侧两个电解车间内的 92 台电解槽，利用西侧电解车间配套的原料储运系统、烟气净化系统等配套工程，在西侧氧化铝仓库内新增 3 个上料口，每个上料口对应新增 1 套袋式除尘器和 1 根排气筒。根据预测结果，各污染物最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，未出现超标点。本次扩建新增生活污水 $20.8\text{m}^3/\text{d}$ 、生产废水 $278.45\text{m}^3/\text{d}$ 。增加耗水量的环节主要位于铸造车间循环冷却水补充水、电解烟气净化系统循环水和烟气脱硫系统补充用水。生产废水全部进入厂区污水处理站处理达标后回用，不外排环境。厂区污水处理站处理废水产生 $150\text{m}^3/\text{d}$ 的反渗透浓水进入巴铃重工区污水处理厂处理。厂区内现已建设一座处理规模为 $2400\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理站，可满足本项目生产废

水及初期雨水等的处理需求。根据预测结果，叠加本项目噪声贡献值后，东、西、南、北四个方位的厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。综上，从环境保护角度本项目总图布置基本可行。

(五) 碳排放

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算其生产系统产生的温室气体排放量。主要排放源为燃料燃烧排放、能源作为原材料用途的排放和购入电力产生的排放。本次扩建完成后，燃料燃烧的排放量为 578.0237tCO₂，能源作为原材料用途的排放量为 73.39 万 tCO₂，购入电力的排放量为 380.96 万 tCO₂，碳排放总量为 454.47 万 tCO₂，生产每吨铝的碳排放量为 9.298tCO₂。项目在生产的各个方面均采用节能技术措施，有效降低项目实施过程中二氧化碳的排放量。

五、主要环境影响预测

(一) 水环境影响预测

1. 地表水

项目产生的生产废水主要为空压站用水、阳极组装用水、整流工段用水的定期外排水、烟气脱硫废水等。生产废水进入厂区污水处理站处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 敞开式循环冷却水系统补充水排放标准后作为二次利用水全部回用于本项目生产系统，不外排；生活污水自行处理后排入园区污水管网，进入巴铃重工区污水处理厂进行处理，不会对周边地表水环境造成影响。

2. 地下水环境影响预测

正常状况下，项目各功能区按照分区防渗要求进行建设，产生污废水全部回用，无污废水外排，不会对地下水水质产生不良影响。

环评预测非正常状况下和事故状况下的特征因子均为 A1，采用河流（地下河管道）纵向一维水质预测模型对铸造车间循环冷却水系统防渗破损，废水直接渗入地下水事故进行环境影响预测。根据预测结果，在污染物泄漏 100 天、1000 天和 3650 天（10 年）后 A1 的迁移距离分别为 1393m、3000m（从地下河出口进入地表水体）和 3000m（从地下河出口进入地表水体），非正常情况发生 240 天开始，污染物就从项目西侧约 3000m 处的地下河出口 S3 朱家龙井排出并进入地表水体。事故状况下，污染物在 S03 号泉点处的浓度先增大后减小，在事故发生后的 260 至 407 天之间，污染物浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类水质标准限值，并在事故发生后的 330 天时，污染物浓度达到最大值 3.99mg/L，随后污染物浓度开始衰减至低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类水质标准限值。

为确保区域地下水不受到本项目污染，建议做好循环水池、污水处理设施、设备的防渗、检修工作，加强日常检修维护和监测工作，有效降低对地下水污染的风险。

（二）大气环境影响预测

环评采用 AREMOD 模式，对以本项目为中心 14km×14km 的矩形区域范围内污染物对环境空气的影响进行预测，预测的污染因子为 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和氟化物，预测范围内环境空气保护目标主要包括马桑地、杨家岫、兴仁市第九中学、兴仁市灰渣小学、兴

仁市达寨小学、兴仁市黄泥田小学、兴仁市紫冲小学和巴铃社区。根据预测结果，保护目标和区域网格点氟化物和 SO_2 小时浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；保护目标和区域网格点氟化物、 SO_2 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；保护目标和区域网格点 SO_2 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

保护目标和区域网格点氟化物和 HCl 小时浓度叠加值和日均浓度叠加值未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；保护目标和区域网格点 SO_2 和 NO_2 日均 98% 保证率浓度叠加值和年均浓度叠加值未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；保护目标和区域网格点 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 日均 95% 保证率浓度叠加值和年均浓度叠加值未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

非正常排放主要预测脱硫系统效率降低情景下污染物排放对环境的影响。根据预测结果，网格点 SO_2 最大小时落地浓度占标率为 28.29%，未超标；氟化物最大小时落地浓度占标率为 230.06%，超标。为避免非正常排放情况出现，应定期检查烟气处理设施，保证其正常运行。DA009 和 DA021 两个电解烟气主要排放口均设置在线监测设备，一旦发现监测结果异常，应立即停止生产，防止非正常情况下废气排放污染环境。

（三）声环境影响预测

项目运营期，采取降噪措施前，东、南、西侧厂界昼间和夜间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，北侧厂界夜间噪声贡献值超过《工业

企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。采取各项降噪措施后,东、南、西、北侧厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,叠加环境噪声背景值后厂界噪声预测值仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四) 土壤环境影响预测

正常情况下,本项目大气污染物可通过大气沉降对周边土壤环境产生影响,预测因子选取氟化物。事故情况下,污废水地表漫流或渗漏会对周边土壤环境产生影响,预测因子为石油烃。环评采用《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录E中推荐模型进行预测,预测范围为项目周边1000m范围。

评价分别对10年、30年、50年的氟化物输入土壤的输入量进行了预测,预测结果远远小于土壤中现状监测值。本项目生产运营时外排大气污染物通过沉降对土壤的影响较小。

通过地表漫流或渗漏对土壤环境的影响预测,根据预测结果,当废水收集池发生渗漏后80天左右,土壤中污染物的浓度达到最大值,未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中土壤污染风险筛选值(第二类用地)标准,但相对背景浓度增加量较大,建设单位应做好厂区的防渗漏措施,避免发生土壤污染事件。

六、环境保护措施

原则同意《报告书》提出的各项环境保护和污染治理措施。项目建设必须严格执行“三同时”制度。

(一) 施工期

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水，生活污水进入厂内化粪池处理后排入园区工业污水处理厂进行处理，施工废水经沉淀后回用。施工期废气主要为施工扬尘、运输扬尘等，主要采取设置围挡等措施，保证废气中颗粒物浓度满足《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）表 1 施工场地扬尘排放限值要求。施工期噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，采取合理安排施工时间、合理布局施工现场等措施，保证厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准。施工期固体废物主要为废包装物、废建筑材料和施工人员生活垃圾，由专人负责收集分类存放，定时清运，对外环境不会产生影响。

（二）运营期

1. 大气污染治理措施

本项目产生废气的环节主要包括电解烟气、阳极组装及电解质破碎车间废气、铸造车间废气和氧化铝仓库废气。本次扩建后全厂共设置 26 根排气筒，其中 23 根排气筒依托原有工程，新增排气筒 3 根，依托排气筒编号为 DA001-DA006、DA009-DA019、DA021-DA026，新增排气筒编号为 DA027-DA029。

（1）电解烟气：电解烟气经过东侧和西侧电解车间中部各一套氧化铝吸附干法净化系统 + 石灰石-石膏湿法脱硫系统处理后从 80m 高排气筒（东西两侧各 1 根，编号为 DA009 和 DA021，均为已建）排放。粉尘、氟化物、二氧化硫排放浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中表 5 电解槽烟气净化污染物浓度排放限值颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物

3mg/m³的要求。电解烟气排放口安装颗粒物、SO₂在线监测系统，并按规范与生态环境管理部门联网。

(2) 阳极组装及电解质破碎车间废气：阳极组装及电解质破碎车间在阳极组装、电解质破碎等过程中均会有粉尘产生。阳极组装及电解质清理车间内设置了电解质清理除尘系统、电解质提升机破碎除尘系统、残极抛丸除尘系统、磷铁环压脱及清理除尘系统、钢爪抛丸机导杆清理除尘系统、残极破碎除尘系统、磷生铁浇铸除尘系统、钢爪烘干除尘系统，粉尘经各除尘系统设置的布袋除尘器处理后通过已有的 9 根排气筒（DA012-DA019、DA023）排放。电解质破碎工序粉尘排放浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中表 5 电解质破碎污染物浓度排放限值颗粒物 30mg/m³的要求，其余工序粉尘排放浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中表 5 其他工序污染物浓度排放限值颗粒物 50mg/m³的要求。

(3) 铸造车间废气：铸造过程中的主要污染物来源为熔铝炉、保温炉燃烧烟气。保持炉、熔炼炉和静置炉共用 1 套除尘系统，共设置 2 套除尘系统，炉内烟气经袋式除尘器处理后通过已有 1 根 15m 排气筒（DA011）和 1 根 19.9m 排气筒（DA026）外排。颗粒物和二氧化硫排放浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中表 5 电解铝厂其他颗粒物排放浓度限值 50mg/m³、二氧化硫排放浓度限值 400mg/m³的要求；氯化氢、氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 氯化氢排放浓度 100mg/m³、氮氧化物排放浓度 240mg/m³的要求。

铝灰渣处理过程中的搅拌、破碎、筛分等环节会产生大量的烟粉尘。铝灰渣处理系统单独配置 1 套除尘系统，烟气经过袋式除尘器处理后通过已有 1 根 15m 的排气筒（DA010）排放。颗粒物排放浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 5 电解铝厂其他颗粒物浓度限值 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

（4）氧化铝仓库废气：本项目氧化铝仓库主要产污环节是在原料输送过程中散发的粉尘。东侧氧化铝仓库已设置 6 套除尘系统，废气经布袋除尘器处理后分别经 6 根 18.4m 的排气筒（DA001-DA006）排放。西侧氧化铝仓库已设置 3 套除尘系统，废气经布袋除尘器处理后分别经 3 根 18.4m 的排气筒（DA022、DA024、DA025）排放。本次扩建在西侧氧化铝仓库内新增 3 个上料口和 3 套除尘系统，废气经布袋除尘器处理后分别经 3 根 18.4m 的排气筒（DA027-DA029）排放。颗粒物排放浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 5 氧化铝贮运颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

（5）无组织排放

本项目无组织排放的产污环节主要为电解车间无组织排放。电解铝生产过程中，由于电解槽出铝、换阳极、抬阳极母线、加覆盖料等过程均需将电解槽的槽盖板打开，槽盖板打开后，电解槽的少量烟气会逸散进入电解车间中。

为减少这部分烟气对大气环境的污染，设计上对电解厂房采用双层新型结构建筑，对车间实行强化自然通风，将电解槽操作面配置于二层地板上，周围设置通风格子板，室外新鲜空气由底层通过格子板进入车间内，烟气利用热压形成上升气流，从厂房

天窗外排。采取上述措施后可确保无组织排放颗粒物、二氧化硫和氟化物排放满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）中表 6 颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 和氟化物 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放浓度限值要求。

2. 地下水污染防治措施

加强管理，按照报告书落实“跑冒漏滴”控制措施。采取分区防渗措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区包括综合维修车间、槽大修车间、阳极组装/电解质处理车间、铝渣处理车间、铸造车间、组装循环水车间、电解车间，其基础防渗须满足等效黏土层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 的防渗性能要求；危废暂存间属于重点防渗区，采用防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm}/\text{s}$ ）。一般防渗区包括汽车周转场、烟气治理区域、整流所，其基础防渗须满足等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 的防渗性能要求。简单防渗区包括办公生活区，进行一般地面硬化。在厂区上游设置 S18、S38 两口地下水监测井，厂区下游设置 JC01、CK10、K12、S3、S28 五个地下水监测井，按照监测方案开展地下水水质监测，发现水质异常立即查明原因，采取措施防治地下水污染。

3. 地表水污染防治措施

（1）生产废水：本项目设置铸造循环水、空压站循环水、综合维修车间循环水、铝加工循环水。生产废水重复利用率达 99%以上。空压站循环水、综合维修车间循环水等设备间接冷却

水，水质较好，回水仅水温有所升高，冷却降温后循环使用；直接与物料接触的铸造循环水，水质相对较差，除水温有所升高外，还含有少量油类、悬浮物等，该循环水系统溢流水排入生产废水处理站处理后回用至厂区作为循环水补充水不外排。初期雨水经收集处理达标后全部回用。厂区生产废水处理站已建成并投入使用，处理系统设计规模为 $2400\text{m}^3/\text{d}$ ，设置一台 $2 \times 50\text{m}^3/\text{h}$ 的生产废水深度水处理设备，经厂区生产废水处理站处理后的水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 循环冷却系统补充水水质的要求。

（2）生活污水：生活污水排水系统收集的各生活设施排水先经化粪池处理后进入园区市政管网，最后进入巴铃重工区污水处理厂处理。

4. 噪声防治措施

项目噪声源主要有各类机械设备运转、振动、摩擦、碰撞而产生的机械噪声；各类风机、风管、高压气流运动以及烟气运动对流过程产生的气动噪声；变压器以及其他电气设备磁场交变振荡运动过程中产生的噪声等。噪声治理的主要措施为采用低噪声设备、风机入口处设消声器、基础减振、水泵放置在水泵房内、墙面采用吸声材料和加强厂房密闭等。采取上述措施后，可确保项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

5. 固体废物处置

本项目运行过程中产生的固体废物主要是电解铝生产系统产生的电解槽大修渣、废电解质、电解残极、火眼炭渣、脱硫石

膏及废布袋，铝加工系统产生的铝灰渣（含除尘灰）、残次品、废机油、废乳化液、废布袋及生产废水处理系统产生的含油污泥。电解槽大修渣、火眼炭渣、废布袋、铝灰渣（含除尘灰）、废机油、废乳化液和含油污泥均属于危险废物，在危废暂存间内分区暂存，定期交由有资质的单位处置；废电解质属于一般固废，在阳极车间暂存后作为原料进行回用；电解残极属于一般固废，由原厂进行回收处置；脱硫石膏属于一般固废，现有工程厂区内设置脱硫石膏暂存库，脱硫石膏暂存在内，定期外卖至水泥厂作为原料进行综合利用；残次品为一般固废，收集后直接送熔铝炉重熔，厂区内不设临时堆场。全厂产生的生活垃圾均采用垃圾桶收集，后交由环卫部门定期清运，统一处理。

本项目已建成一座 260m² 的危废暂存间，危险废物暂存间的建设和管理应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行规范。

七、总量控制

根据《报告书》，本项目生产废水经处理后回用不外排，生活污水经化粪池预处理后，经兴仁工业园巴铃重工区园区市政管网，进入巴铃重工区污水处理厂进行处理。本项目不直接排放废水，不设置水污染物总量控制指标。

本次环评计算外排污染物总量建议值为：氟化物 24.50 吨/年，二氧化硫 402.61 吨/年、颗粒物 160.33 吨/年，总量来源于区域等量削减，由当地环境主管部门落实，供环境主管部门参考。

八、环境风险防范措施

本项目涉及的危险物质主要为铸造系统产生烟气中的二氧化硫、氯化氢和二氧化氮；电解槽产生烟气中的二氧化硫和氟化氢；机修车间使用的一些润滑油、乳化油、废机油等。环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。主要采取以下环境风险防范措施：

（一）生产中需对电解烟气净化系统内的各个设备及管道进行定时巡查，严密监控在线监测系统中各污染物的指标，若出现异常，及时查找原因，并采取相应的处置措施。

（二）厂区污水处理站应做好重点防渗，加强对脱硫塔、脱硫管道、脱硫泵房内设备的巡检，并做好巡检记录，如有故障发生应及时处理。

（三）厂区内设有排污沟和一座容积 2050m³的事故池。事故状况下装置泄漏的废水可沿排污沟自流进入事故池，保证事故废水不外排。

（四）本项目实施后，应及时对现有突发环境事件应急预案进行修编并备案。定期开展预案演练，若发生突发环境事件，应立即启动预案。

九、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于重点管理项目。现有排污许可证（证书编号：91522322MA6DLN744D001T）对应电解铝产能为 25.28 万吨/年的项目，本次扩建后应在全国排污许可证管理信息平台上重新申请排污许可证。环评单位已按照《排污许可申请与核发技术规范 有色金属工业—铝冶炼》（HJ863.2-2017）要求填报了排污许可申

请表，填报内容满足相关法律法规及技术规范要求，可按程序核发。

十、对该工程建设的意见

该项目建设符合国家产业政策，该项目在认真落实《报告书》及评估意见提出的各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度，加强施工期和运营期环境管理，确保污染物达标排放的前提下，从环保技术评估角度分析该项目建设是可行的。



贵州省环境工程评估中心

2024年1月22日印发

共印 6 份

附件:

项 目 经 理: 罗 亮

联系电话: 0851-85571977

环评负责人 : 胡 军

环评联系人 : 胡 军

联系电话: 13608572607

专 家 组 成: 孙萍、袁浩、徐玮、胡德勇、张鹤馨

