

2025 年自行监测方案

单位名称： 山西中煤平朔能源化工有限公司（平安四期项目）

编制时间： 2025 年 1 月



目 录

一、排污单位概况	1
(一) 排污单位基本情况介绍	1
(二) 生产工艺简述	2
(三) 污染物产生、治理和排放情况	9
二、排污单位自行监测开展情况	15
(一) 自行监测方案编制依据	15
(二) 监测手段和开展方式	16
(三) 自动监测情况	16
三、监测内容	17
(一) 大气污染物排放监测	17
(二) 水污染物排放监测	20
(三) 厂界噪声监测	21
(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)	22
(五) 排污单位周边环境质量监测	29
四、自行监测质量控制	32
(一) 手工监测质量控制	32
(二) 自动监测质量控制	33
五、执行标准	34

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

1、山西中煤平朔能源化工有限公司（平安四期项目）属于山西中煤平朔能源化工有限公司分厂，由山西中煤平朔能源化工有限公司统一管理，不新增职工人数。行业类别为氮肥制造，无机酸制造。平安四期项目位于山西省朔州市平鲁区井坪镇上麻黄头村西北部、下麻黄头村北 770 米处，占地面积 11.75 公顷，主要产品名称为稀硝酸、硝酸铵，生产规模为一套 15 万吨/年的硝酸装置、一套 18 万吨/年硝酸铵装置，配套建设供电、供水、仓库、行政办公楼等公辅工程和环保工程。产品可满足矿区及周边炸药生产的需求。

2、山西中煤平朔能源化工有限公司于 2014 年 8 月正式注册成立。2021 年 10 月，公司决定将“朔州市平鲁区平安化肥有限责任公司年产 15 万吨硝酸 18 万吨多孔硝酸铵技改项目”纳入山西中煤平朔能源化工有限公司，作为其分厂进行统一管理，项目原建设单位平鲁区平安化肥有限责任公司于 2018 年 10 月破产。“朔州市平鲁区平安化肥有限责任公司年产 15 万吨硝酸 18 万吨多孔硝酸铵技改项目”于 2011 年 9 月 29 日取得原山西省环境保护厅相应的环境影响报告书批复（晋环函〔2011〕2156 号），目前该项目已基本建设完成。2023 年 1 月 13 日验收组按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行了验收，验收组认为工程污染物排放、处理和管理在环境保护方面符合竣工环保验收条件，在建设过程中不存在违反国家和地方环境保护法律法规的行为，该项目可通过竣工环境保护验收。2022 年 4 月 27 日朔州市行政审批服务管理局核发了排污许可证，排污许可证编号为 911406003954822857004P，有效期为 2022 年 4 月 27 日至 2027 年 4 月 26 日。

(二) 生产工艺简述

稀硝酸生产工艺

(1) 氨—空气混合物制备

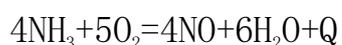
原料液氨（来自山西中煤平朔能源化工有限公司）进入NO.1 及NO.2 氨蒸发器，大部分液氨在 NO.1 氨蒸发器中蒸发，剩余的液氨在NO.2 氨蒸发器中蒸发。蒸发压力维持在 约0.53MPa 。NO.1 及NO.2 氨蒸发器蒸发温度分别为11.5℃及14℃，当液氨中 水在NO.2 氨蒸发中积累起来时，可将水排至氨辅助蒸发器，在该设备中通入低 压蒸汽，在105℃下将氨蒸发。此过程可间断或连续操作。

由NO.1 及NO.2 氨蒸发器来的气氨送至氨过热器，与氨辅助蒸发器来的热气氨在此混合，经过低压蒸汽加热的气氨先在氨过滤器过滤除杂后进入氨—空气混合器，与被压缩的空气混合。然后进入氨氧化炉。

氨氧化用工艺空气经空气入口消音器及空气过滤器三级过滤后进入空气压缩机。出压缩机的空气分为一次和二次空气：一次空气去氨—空气混合器，二次空气去漂白塔，用作成品酸的漂白。控制氨与空气的比例是至关重要的技术。

(2) 氨的氧化与废热回收

氨、空气混合后进入氨氧化炉上部，进行均匀分布（分布器为专利技术）后经过铂触媒层，氨与空气中的氧经催化反应，生成一氧化氮和水。

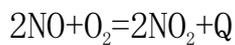


氨氧化反应所释放出的热量使氧化氮气体温度升至860℃，此气流经安装

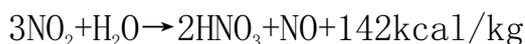
在 氨氧化炉下部的蒸汽过热器和废热锅炉回收热量后，温度降至 400℃。付产
中压过热蒸汽，此蒸汽供蒸汽透平拖动压缩机组，富余部分外供。反应生成物至
废热 锅炉出口去换热器组。

(3) 氧化氮的氧化和吸收

出废热锅炉的NO 气体，经串联的高温气—气换热器及省煤器，温度降至约
156℃，随着温度的降低，混合气中的NO 氧化为NO₂，在回收热量的同时进行 NO
的氧化反应。



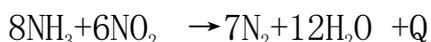
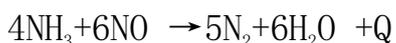
NO₂ 气体进入低压反应水冷凝器用冷却水冷却到 40℃，部分NO₂ 气在此与
冷凝水反应生成约 34%稀硝酸，酸气混合物送至氧化氮分离器，分离出的稀酸
用稀酸泵送至吸收塔相应浓度的塔板上。分离后的氧化氮气体和来自漂白塔的二次
空气相混合，在氧化氮压缩机中压缩至 1.1MPa(A)后，经尾气预热器冷却，进
入高压反应水冷凝器中用冷却水进一步冷却到约 40℃，氧化氮气和冷凝酸一
起送入吸收塔底部。在吸收塔塔板上氧化氮被水吸收而生成硝酸。



生产硝酸所需的工艺水由工艺水泵送至吸收塔顶部塔板，与塔底进入
的 NO_x 气体逆流接触，在吸收塔塔板间冷却盘管移走吸收热和氧化热，在吸
收塔 底生成浓度为 63.5%的稀硝酸，进入漂白塔顶部塔板，由漂白塔底部通入二
次空 气气提出溶解在酸中的NO_x 气体。二次空气先在二次空气冷却器中被来自
吸收 塔的尾气冷却到约 120℃后进入漂白塔底部，漂白后的气体与氧化氮分离器
出来 的氧化氮气体混合后进入氧化氮压缩机。经漂白后的成品酸含 HNO₂ <
100ppm，在酸冷却器用冷却水冷却到 40℃后，送至硝酸罐区的稀硝酸储罐。

(4) 尾气能量回收

尾气自吸收塔顶部排出,去尾气分离器以除去夹带的雾沫。再经过二次空气冷却器、尾气予热器及高温气—气换热器,尾气被加热至 360℃,此时尾气中 NO_x 含量不高于 200mg/m³。尾气再经氨还原反应器处理后,在催化剂的作用下,尾气中的 NO 和 NO₂ 与氨发生反应:



从而降低尾气中的 NO_x 含量,满足环保排放要求。氨还原后的尾气进入尾膨胀机进行能量回收,然后经排气筒排出,尾气中 NO_x 含量不高于 50 mg/m³。

硝铵生产工艺

(1) 氨蒸发

来自界外的液氨进入液氨贮槽,一部分液氨进入氨空气冷却器蒸发,蒸发出的气氨返回液氨贮槽,另一部分液氨进入液氨蒸发器,与循环水进行换热,然后气氨返回到液氨贮槽。

液氨贮罐等设备排出少量的油与水混合物进入氨排液蒸发器,蒸发后气氨返回液氨贮罐,油和水定时排出。

(2) 硝铵溶液的制备

自氨贮罐的气氨进入氨预热器,与工艺气体换热,加热后进入管式反应器,同时自界外的硝酸也进入管式反应器,气氨和硝酸进行中和反应,生成硝铵溶液进入反应器闪蒸槽。

气相从闪蒸槽顶进入中和气洗涤塔进行洗涤，除去硝铵后进入换热器回收热量，废热利用后变成冷凝液进入工艺冷凝液槽。

(3) 硝铵溶液的浓缩

自闪蒸槽底部出来硝铵溶液进入初蒸发器受槽，同时，自干燥洗涤液泵的硝铵溶液也进入初蒸发器受槽。两种浓度的硝铵溶液混合后，靠位差进入蒸发器，硝铵溶液被浓缩至 96%，蒸发器加热介质为中和洗涤气，96%硝铵溶液进入蒸发分离器，溶液从分离器底部靠重力进入再熔槽。

蒸发系统在负压状态下操作，由蒸汽喷射器和蒸发冷凝器造成真空，使硝铵溶液在负压下蒸发。

(4) 造粒和产品处理

96%硝铵溶液自再熔槽底部出料（在搅拌作用下）至硝铵输送泵，将物料输送至塔顶受槽，在塔顶受槽中加入少量氨调节PH 值，同时加入添加剂，在搅拌作用下，96%硝铵溶液进入造粒喷头，粒状硝铵自造粒塔顶落下，并与上升的空气逆流接触冷却，硝铵颗粒落入漏斗后至塔底输送皮带。在制造高密度硝铵时，在再熔槽中的 96%的硝铵溶液经输送泵送至最终蒸发系统，硝铵溶液被浓缩到 99%后，靠重力落入塔顶受槽，在过滤、搅拌作用下，进入造粒塔进行造粒。

造粒塔顶废空气由造粒塔引风机抽出，并经过造粒塔洗涤器洗涤后排入大气。洗涤液进入造粒塔洗涤受槽，并由造粒塔洗涤泵循环洗涤，多余液体送至界外。

粒状硝铵由造粒塔底输送皮带转送至预干燥皮带，然后进入干燥筒，干燥后的粒状硝铵，经输送皮带，进入斗式提升机。

在预干燥筒干燥用过的废空气进入干燥洗涤器，经洗涤后排入大气。

粒状硝酸铵经斗提机进入筛分机,不和格的硝酸铵粒返回到再熔槽,合格的硝酸铵粒进入沸腾冷却床,冷却后的产品经输送带进入包裹机。粒状硝酸铵与阻粘剂混合,形成一个包裹层(防止结块),经产品输送带送至包装工序,产品硝酸铵装袋后进入仓库。

具体工艺流程见下图。

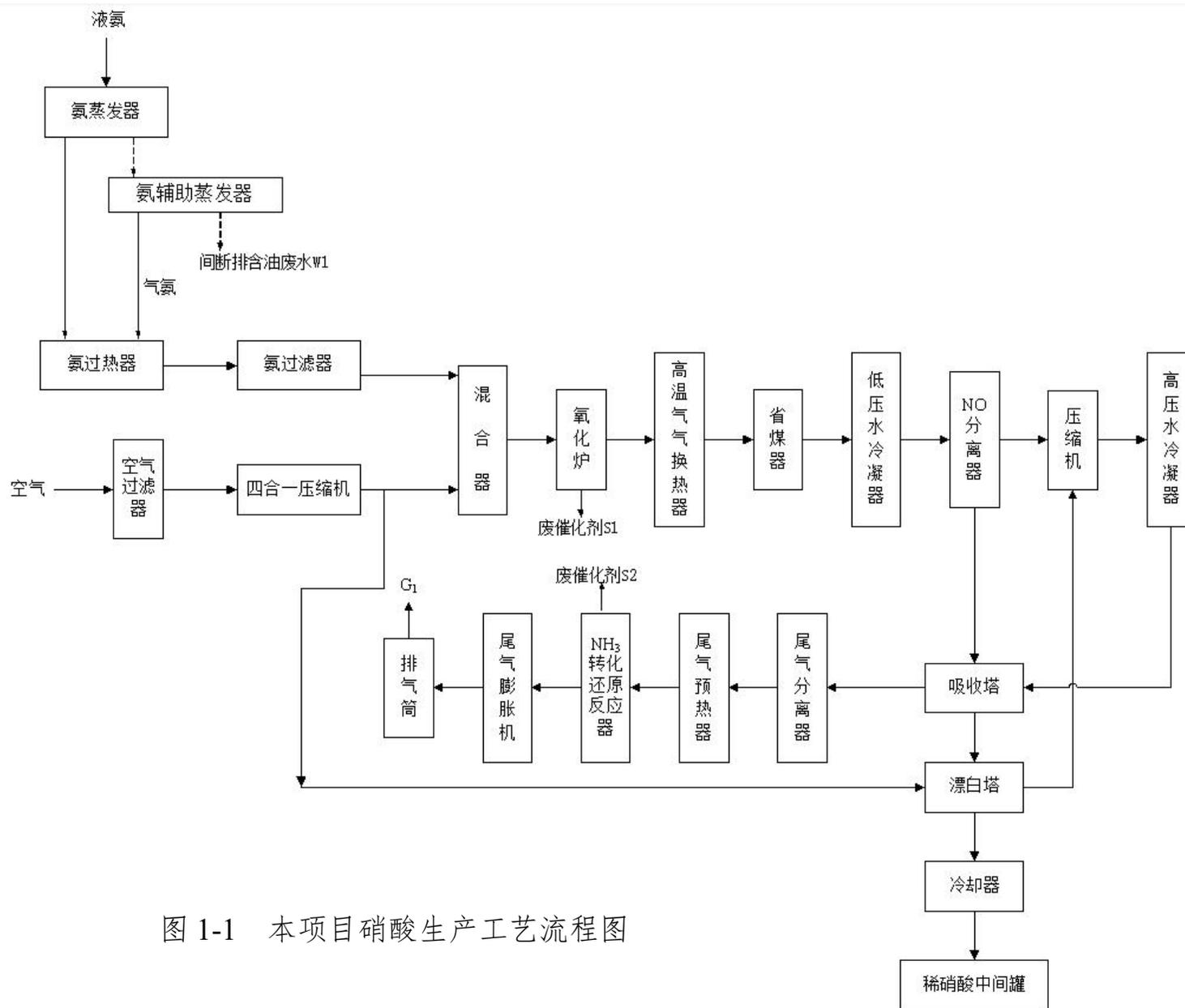


图 1-1 本项目硝酸生产工艺流程图

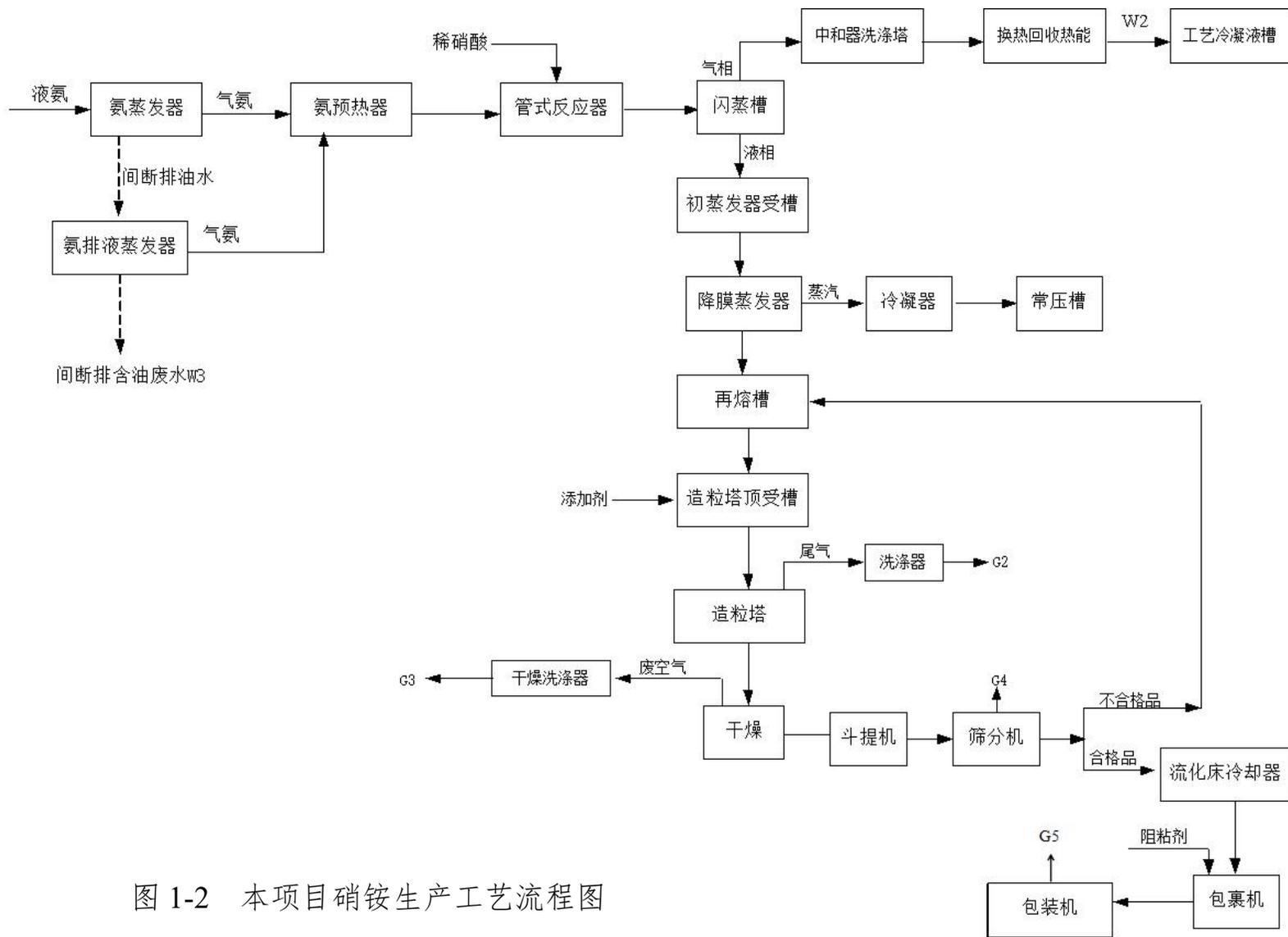


图 1-2 本项目硝铵生产工艺流程图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

表 1-1 项目工程建设内容与环评对照一览表

工程内容		环评要求的工程建设内容及规模	实际建设内容	
环 保 工 程	废 气 处 理	硝酸尾气	经氨还原反应器（去除率大于 50%）处理后，由 70m 高排气筒排放。	经氨还原反应器处理后，由 70m 高排气筒排放。
		硝酸造粒尾气	经造粒塔洗涤器（去除率 90%）洗涤后，由 4 个轴流风机分别抽送至设在造粒厂房顶部的 4 个排气筒，由 70m 高空排放。	经造粒塔洗涤器洗涤后，由 4 个轴流风机分别抽送至设在造粒厂房顶部的排气筒，由 78m 高空排放。
		硝酸干燥尾气	经干燥洗涤器（去除率 90%）洗涤后，由 70m 高排气筒排放。	经干燥洗涤器洗涤后，由 78m 高排气筒排放。
		硝酸筛分粉尘	经布袋除尘器（去除率 99%）处理后，由 25m 高排气筒排放。	经干燥洗涤器洗涤后，由 78m 高排气筒排放。
		硝酸包装粉尘	经布袋除尘器（去除率 99%）处理后，由 25m 高排气筒排放。	经布袋除尘器（风机风量 10000~14500m ³ /h、过滤面积 50m ² 、过滤风速 0.06m/s）处理后，由 25m 高排气筒排放。
		液氨储罐放空气	采用洗涤塔洗涤，用水循环吸收氨后，从 15 米高排气筒达标放空。	液氨球罐不再使用，但为了吸收硝酸装置开、停车时氨系统放空的气氨，以及硝酸、硝酸装置氨系统上的安全阀起跳时放空的气氨，新增一套氨气吸收装置，经氨气吸收塔循环吸收后排放。
		硝酸储罐放空气	收集后送硝酸尾气处理系统处理。	送硝酸尾气处理系统
		锅炉烟气	经布袋除尘（除尘效率 99.8%）+钠钙双碱法脱硫（脱硫效率 88%）设施处理后，由 60 米高烟筒排放。	本项目所需蒸汽依托本公司山西中煤平朔能源化工有限公司，不再使用锅炉及配套设施。
		锅炉烟气脱硫石灰仓粉尘	经单元袋式除尘器（除尘效率 99%）治理后，由 20 米高排气筒排放。	
		锅炉灰渣系统粉尘	采用出灰系统灰用加湿机喷淋拌湿，出渣罐上设袋式除尘器方法处理，除尘效率大于 99%，由 20 米高排气筒达标排放。	
燃料煤堆场粉尘	周围设 4 米高围墙，顶部用密闭轻钢棚全封			

		闭		
		燃料煤破碎粉尘	经单元袋式除尘器（除尘效率99%）治理后，由15米高排气筒排放。	
废 水 处 理		硝酸工艺冷凝液处理装置	处理能力16t/h，采用电渗析工艺，浓水返回工艺系统，淡水做循环水系统补充水。 处理能力16t/h，采用电渗析工艺，浓水返回干燥洗涤液受槽，淡水送到循环水塔下水池补水用。	
		生活及化验污水	生活污水经化粪池预处理后送至污水提升泵房，加压后送至山西中煤平朔能源化工有限公司污水处理装置。	
		硝酸氨辅助蒸发器油罐排水	设污水处理装置，处理能力20m ³ /h，对全厂一般性生产、生活废水治理，采用MBR法处理后做循环水系统补充水。	
		硝酸氨排液蒸发器排油罐排水		
		地坪冲洗水		中和池中和后排入污水处理装置进行达标治理后，送循环水系统作补充水回用。
		压缩机含油废水	在压缩工段排水沟旁设隔油池定期人工捞出油外售，除油后的水排入污水处理装置进行达标治理后，送循环水系统作补充水回用。	经生产废水排水系统收集后送至污水提升泵房，加压后送至山西中煤平朔能源化工有限公司污水处理装置。
		锅炉排污水	设中水回用处理装置，处理能力35m ³ /h，对全厂清净下水处理，采用超滤+反渗透治理，淡水回用，浓水外排。	本项目所需蒸汽依托本公司山西中煤平朔能源化工有限公司，不再使用锅炉、化学水处理装置等配套设施。
		化学水处理废水		本项目产生的硝酸装置废热锅炉排污水、循环水系统排水经清净下水排水系统收集后输送至山西中煤平朔能源化工有限公司中水回用装置。
		硝酸装置废热锅炉排污水		
		循环水系统排水		
	装置跑冒滴漏	设1座3000m ³ 事故水池，对事故水、消防污水、初期雨水等收集，送新建污水处理装置治理。	全厂在雨水出口末端设有事故水池1座（总有效容积3300m ³ ）和初期雨水收集池1座（容积3300m ³ ），用于收集全厂事故废水、消防污水、初期雨水等，送至山西中煤平朔能源化工有限公司污水	
	事故泄露			
	初期雨水			
	消防污水			

			处理装置，相关联通管道已建设完成。
固废处理	生活垃圾	送当地环卫部门指定场所统一处置	当地环卫部门清运。
	一般固废	锅炉灰渣和脱硫钙渣送平朔泽华新型建材公司生产免烧砖，剩余部分送备用渣场填埋。	本项目所需蒸汽依托本公司山西中煤平朔能源化工有限公司，不再使用锅炉、化学水处理装置等配套设施。
	危险废物	废催化剂（废铂网、废氨催化还原剂）送厂家回收	未产生。
		生化污泥送循环流化床锅炉烧掉。	依托本公司山西中煤平朔能源化工有限公司污水处理装置、中水回用装置对本项目废水进行处理，不产生生化污泥。
噪声防治	通过选择低噪声设备、安装消音器、设减震支座和隔离操作间等措施起到控制噪声作用。		随设备安装完成。

1、有组织废气

表 1-2 有组织污染物治理及排放状况

排放口编号	排放口名称	污染源	污染物种类	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放筒数量	排放筒高度
DA001	硝酸尾气排放口	硝酸尾气	氮氧化物	脱硝	经氨还原反应器处理后，由 70m 高排气筒排放。	1	70m
DA002	造粒塔 1#排放口	造粒塔	颗粒物,氨(氨气)	除尘设施	经造粒塔洗涤器洗涤后，由 4 个轴流风机分别抽送至设在造粒厂房顶部的排气筒，由 78m 高空排放	1	78m
DA003	造粒塔 2#排放口	造粒塔	颗粒物,氨(氨气)	除尘设施		1	78m
DA004	造粒塔 3#排放口	造粒塔	颗粒物,氨(氨气)	除尘设施		1	78m
DA005	造粒塔 4#排放口	造粒塔	颗粒物,氨(氨气)	除尘设施		1	78m
DA006	硝铵干燥排放口	硝铵干燥	颗粒物	除尘设施		经干燥洗涤器洗涤后，由 78m 高排气筒排放。	1
DA007	硝铵包装排放口	包装机	颗粒物	除尘设施	经布袋除尘器(风机风量	1	15m

					10000~14500 m ³ /h、过滤 面积 50m ² 、 过滤风速 0.06m/s) 处 理后, 由 25m 高排气筒排 放。		
--	--	--	--	--	--	--	--

2、无组织废气

表 1-3 无组织污染物治理及排放状况

生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染治理设施名称	污染治理施工工艺
厂界	/	/	颗粒物、氨(氨气)、臭气浓度、 非甲烷总烃、NOx	/	/

3、废水

表 1-4 废水污染物治理及排放状况

废水类别	污染物种类	废水去向	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放去向	排放方式
废热锅炉排污水,循环冷却水场排污水	pH,COD _{cr} ,全盐量	回用	TW003	深度处理设施及回用设施	流砂过滤器,介质过滤器,超滤(UF)处理设施,反渗透(RO)处理设施	本项目产生的硝酸装置废热锅炉排污水、循环水系统排水经清净下水排水系统收集后输送至山西中煤平朔能源化工有限公司中水回用装置。	无
生活污水,生产废水	pH 值,悬浮物,化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),总氮(以 N 计),总磷(以 P 计),五日生化需氧量,石油类	污水处理站	TW001	污水处理场预处理设施,生化处理设施	气浮,除油,污水调节池,混凝沉淀池,初沉池,二沉池,臭氧氧化处理设施,厌氧/缺氧/好氧法/好氧法(A2/O2)	送至污水提升泵房,加压后送至山西中煤平朔能源化工有限公司污水处理装置。	无
工艺冷凝液	硝酸盐(以 N 计)	预处理装置	TW001	装置区预处理设施	电渗析	处理能力 16t/h,采用电渗析工艺,浓水返回干燥洗涤液受槽,淡水送到循环水塔下水池补水用。	无
污染雨水	pH 值,悬浮物,化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),石油类	污水处理站	TW001	污水处理场预处理设施,生化处理设施	气浮,除油,污水调节池,混凝沉淀池,初沉池,二沉池,臭氧氧化处理设施,厌氧/缺氧/好氧法/好氧法(A2/O2)	全厂在雨水出口末端设有事故水池 1 座(总有效容积 3300m ³)和初期雨水收集池 1 座(容积 3300m ³),用于	无

						收集全厂事故废水、消防污水、初期雨水等，送至山西中煤平朔能源化工有限公司污水处理装置，相关联通管道已建设完成。	
--	--	--	--	--	--	---	--

4、噪声

噪声污染源主要为厂界噪声。具体噪声源及治理措施见下表 1-5。

表 1-5 噪声治理及排放状况

主要噪声设备	设备声压级 dB(A)	治理措施
四合一压缩机组	~95	选择低噪音设备，加隔音罩
氨氧化炉	~90	减震基础、隔音操作室
各种泵类	80~95	减震基础、隔音操作室
冷却机	~90	减震基础、隔音操作室
振动筛	~90	减震基础、隔音操作室
空气压缩机	~95	进、出口加消音器
蒸汽透平	100~	出口加消音器
尾气膨胀机	100~	出口加消音器

5、固体废物

1、生活垃圾：当地环卫部门清运。

2、一般固废：本项目所需蒸汽依托山西中煤平朔能源化工有限公司，不再使用锅炉、化学水处理装置等配套设施。

3、危险废物：依托山西中煤平朔能源化工有限公司污水处理装置、中水回用装置对本项目废水进行处理，不产生生化污泥。

二、排污单位自行监测开展情况

（一）自行监测方案编制依据

1、依据《2023 年度朔州市环境监管重点单位名录》，我单位属于重点单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，我单位为重点管理单位。

2、我公司自行监测方案依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 化肥工业-氮肥》（HJ 864.1-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035—2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化

肥工业-氮肥》（HJ948.1-2018）、山西省生态环境厅《关于做好2021年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（晋环函[2021]59号）和朔州市生态环境局《关于做好2021年排污单位自行监测信息公开及备案工作的通知》（朔环发[2021]24号）进行编制。

（二）监测手段和开展方式

我公司采取的自行监测手段及开展方式情况，见下表2-1。

表2-1 自行监测手段及开展方式情况一览表

序号	监测点位	排放口编号	监测项目	监测手段	开展方式
1	硝酸尾气排放口	DA001	NO _x	自动监测	自承担监测
2	造粒塔1#排放口	DA002	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
3	造粒塔2#排放口	DA003	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
4	造粒塔3#排放口	DA004	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
5	造粒塔4#排放口	DA005	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
6	硝酸干燥排放口	DA006	颗粒物	手工监测	委托监测
7	硝酸包装排放口	DA007	颗粒物	手工监测	委托监测
8	厂界		臭气浓度	手工监测	委托监测
			非甲烷总烃	手工监测	委托监测
			颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
			NO _x	手工监测	委托监测
9	雨水排放口	DW001	PH	手工监测	委托监测
			COD _{cr}	手工监测	委托监测
			氨氮	手工监测	委托监测
			悬浮物	手工监测	委托监测
10	厂界		L _{eq} (A)	手工监测	委托监测

（三）自动监测情况

我公司硝酸尾气排放口已安装自动在线监测设备，名称、型号、数量及监测项目、与生态环境主管部门联网和验收情况、运维情况等见下表2-2。

表 2-2 自动监测设备一览表

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测方法及依据	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收
1	废气	硝酸尾气排放口	氮氧化物	紫外差分吸收法	安荣信科技 ARX-C200	安荣信科技(北京)有限公司	是	是

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、监测内容

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数		
1	固定源	硝酸工段	造粒塔 1#排放口	造粒塔 1#排放口	颗粒物	每季 1 次	非连续采样至少 3 个		
2			造粒塔 2#排放口		造粒塔 2#排放口			氨气	
3			造粒塔 3#排放口	造粒塔 3#排放口	颗粒物				
4			造粒塔 4#排放口	造粒塔 4#排放口	氨气				
5			硝酸干燥排放口	硝酸干燥排放口	颗粒物			每季 1 次	非连续采样至少 3 个
6			硝酸包装排放口	硝酸包装排放口	颗粒物			每年 1 次	非连续采样至少 3 个
7	无组织	厂界	/	厂界上风 向设置 1 个参照 点、下风 向设置 4 个监控点	臭气浓度	每季 1 次	非连续采样至少 3 个		
					非甲烷总烃				
					氨气	每年 1 次	非连续采样至少 3 个		
					NO _x			每半年 1 次	

表 3-2 废气污染源自动监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	废气	硝酸氧化炉	DA001	硝酸尾气排放口	NO _x	每小时 1 次

2、手工监测点位示意图

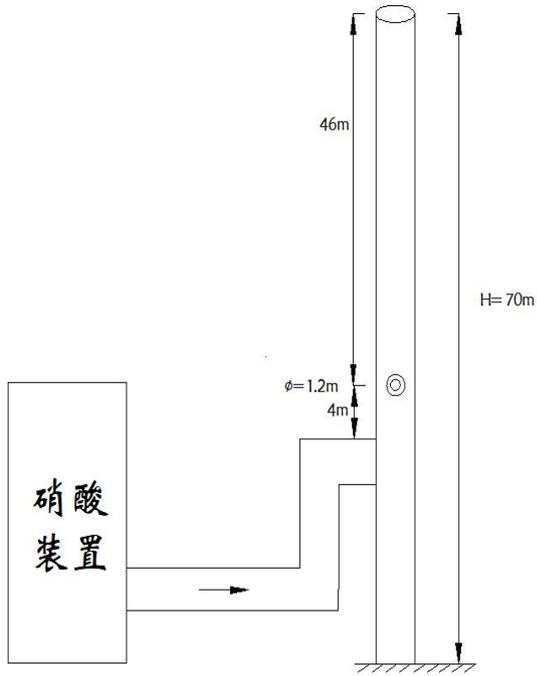


图3-1 硝酸尾气排放口监测点位示意图

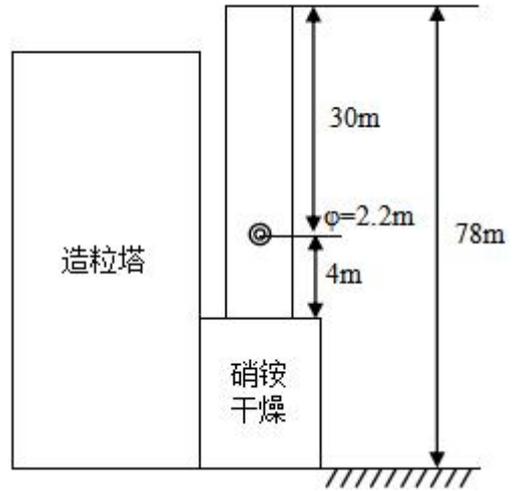


图3-2 硝酸干燥排放口监测点位示意图

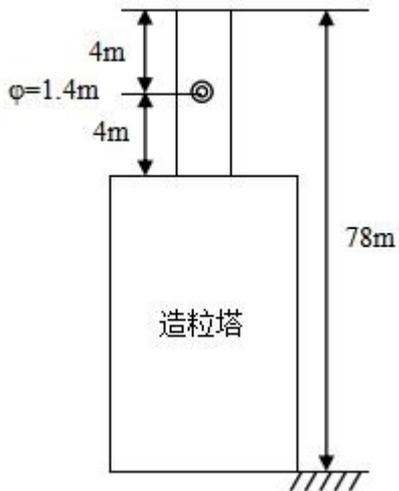


图3-3 造粒塔排放口监测点位示意图

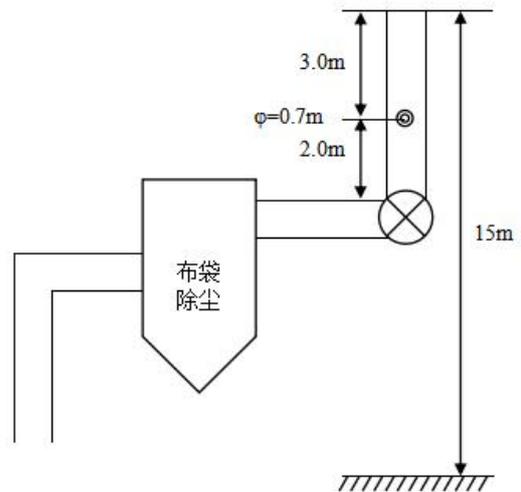


图3-4 硝酸包装排放口监测点位示意图

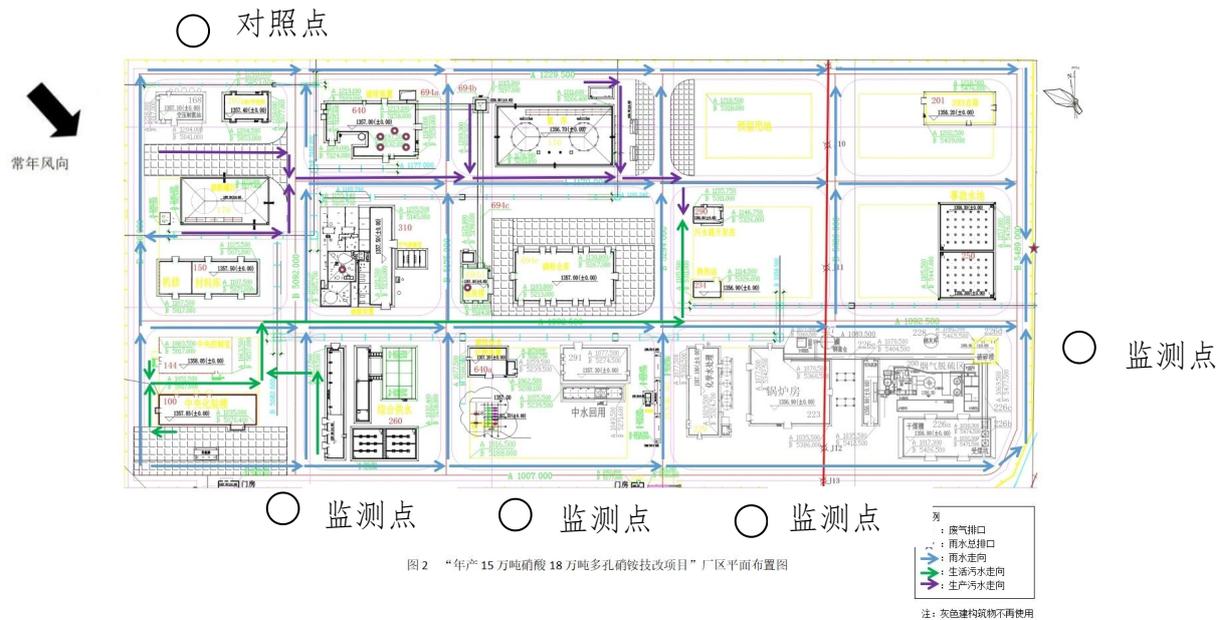


图2 “年产15万吨硝酸 18万吨多孔硝酸技改项目”厂区平面布置图

备注：○代表无组织监测点位，风向以监测期间实际风向为主。

图3-5 无组织废气监测点位示意图

3、手工监测方法及使用仪器

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-3。

表 3-3 废气污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	NO _x (固定源)	《固定污染源监测技术规范》 (HJ/T397-2007) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T16157-1996) 及修改单	/	《固定污染源废气氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》 (HJ1132-2020)	1mg/m ³	崂应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪
2	氨气 (固定源)		2~5℃可保存 7d	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ533-2009)	0.25mg/m ³	崂应 3072 智能双路烟气采样器、721 可见光分光光度计
3	颗粒物 (固定源)		密封妥善保存,避免污染	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》 (HJ836-2017)	1.0mg/m ³	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘气测试仪、AUW120D 电子天平
4	臭气浓度 (无组织)	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 (HJ/T55-2000)	密封保存	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法 (HJ1262-2022)	/	/
5	非甲烷总烃 (无组织)		常温避光保存,不超过 48h	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 (HJ604-2017)	0.07mg/m ³	崂应 3072 智能双路烟气采样器、GC456C 气相色谱仪

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
6	颗粒物 (无组织)		采样面向里, 将滤膜对折, 放入滤膜袋	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (HJ1263-2022)	0.001mg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、 AUY120 电子天平
7	氨气 (无组织)		2~5°C可保存 7d	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ533-2009)	0.01mg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、721 可见光分光光度计
8	NO _x (无组织)		避光	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 (HJ 479-2009)	0.12 μg/10 ml 吸收液	分光光度计、空气采样器、吸收瓶、氧化瓶

(二) 水污染物排放监测

本项目无废水外排。设有 1 个雨水排放口，其监测点位、监测项目及监测频次见表 3-4。

表 3-4 雨水排放口手工监测内容一览表

序号	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
1	DW001	雨水排放口	pH	雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	瞬时采样至少 3 个瞬时样	同时记录水温和流量
2			COD _{cr}			
3			氨氮			
4			悬浮物			

2、手工监测点位示意图

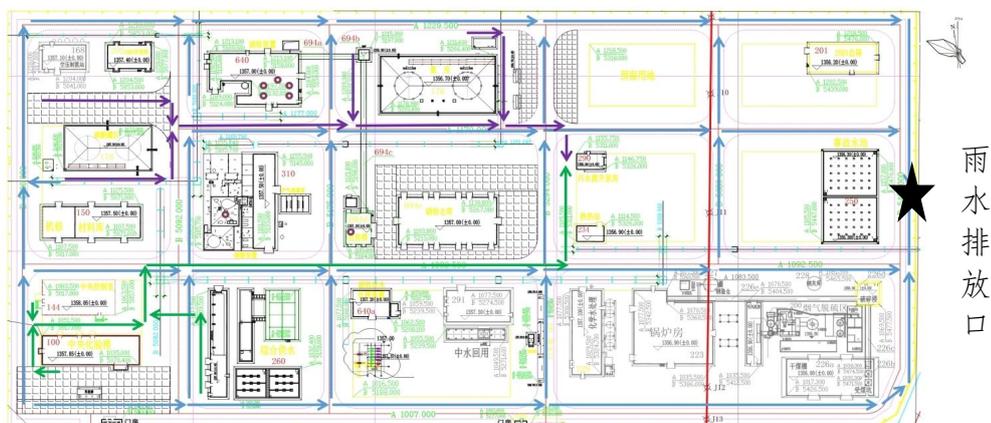


图 3-6 雨水监测点位示意图

3、手工监测方法及使用仪器

废水污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-5。

表 3-5 废水污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	分析项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	pH	《污水监测技术规范》 (HJ91.1-2019)	现场测定，或采集样品于采样瓶中，样品充满容器立即密封，2h 内完成测定	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	/	pH 计
2	悬浮物		4℃冷藏保存,7d 内测定	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB11901-89)	4mg/L	AUY120 电子天平
3	化学需氧量		采集的水样应置于玻璃瓶中，并尽快分析。如不能立即分析时，应加入硫酸至 pH<2，置于 4℃下保存，保存时间不超过 5d。	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4mg/L	酸式滴定管
4	氨氮		水样采集在聚乙烯瓶或玻璃瓶内，要尽快分析。如需保存，应加硫酸使水样酸化至 pH<2，2~5℃下可保存 7d。	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)	0.025mg/L	可见分光光度计

备注：以监测单位监测时方法为准。

(三) 厂界噪声监测

1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-6。

表 3-6 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法检出限	仪器设备名称和型号
厂界四周设 8 个监测点	$L_{eq}(A)$	每季 1 次 (昼夜各一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 5 测量方法	35dB	AWA5688 多功能声级计

2、监测点位示意图

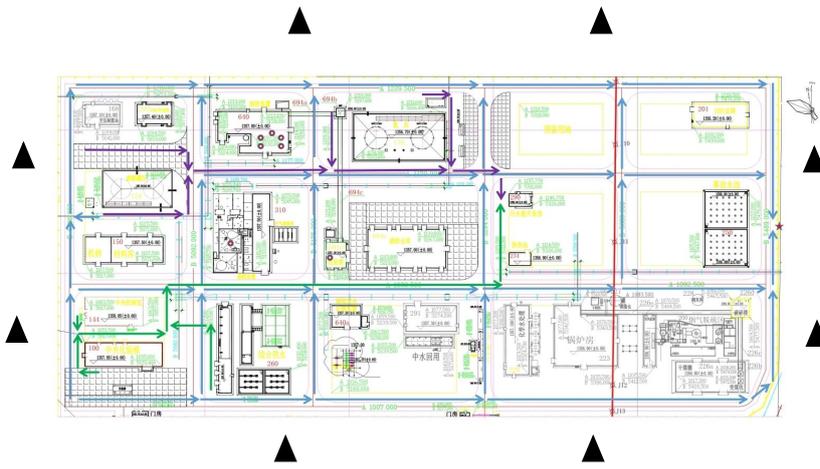


图 3-7 厂界噪声监测点位示意图

(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)

1、监测内容

表3-7 监测内容一览表

监测单元	重点场所	点位	点位类型	采样深度 (m)	布设位置	监测指标	监测频次
单元 A	硝酸罐区、硝酸装置区、中央化验楼	AT1	表层土壤	0.5	硝酸装置东南角旁绿化带内	基本项目 45 项+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +pH	1 年
		AT2	深层土壤	0.5	成品酸槽东北侧 1m 处	基本项目 45 项+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +pH	3 年
				3			3 年
		AT3	深层土壤	0.5	排酸槽西南侧 1m 处	基本项目 45 项+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +pH	3 年
				2.5			3 年
		单元 B	硝铵装置、氨库区	BT1	表层土壤	0.5	硝铵装置东南侧绿化带内
BT2	表层土壤			0.5	氨库东南侧绿化带内	基本项目 45 项+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +氨氮+pH	1 年
BT3	深层土壤			0.5	硝铵废水池东北侧 1m 处	基本项目 45 项+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +氨氮+pH	3 年
				3			3 年
单元 C	硝铵成品库、	CT1	表层土壤	0.5	危废暂存间东南侧绿化带内低洼处	基本项目 45 项+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +氨氮+pH	1 年

		CT2	深层土壤	0.5	硝铵废水池东北角 1.5m 处	基本项目 45 项+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +氨氮+pH	3 年
				3			3 年
单元 D	污水提升泵房、初期雨水池、事故池区	DT1	表层土壤	0.5	污水提升泵房东北侧绿化带内	基本项目 45 项+氨氮+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +pH	1 年
		DT2	深层土壤	0.5	废水收集池旁 1.5m 处	基本项目 45 项+氨氮+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +pH	3 年
				2.5			3 年
		DT3	深层土壤	0.5	初期雨水池西北侧 1.5m 处	基本项目 45 项+氨氮+石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) +pH	3 年
				4.5			3 年
		对照	/	ZT1	表层土壤	0.5	厂区西北角
备注	<p>(1) 基本项目：GB36600 中的基本项目 45 项，包括：</p> <p>重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；</p> <p>VOCs：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；</p> <p>SVOCs：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。</p> <p>(2) 加测指标</p> <p>pH 值、石油烃 (C₁₀-C₄₀)、氨氮。</p>						

2、监测点位示意图

				焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		WFX-130A
5	锌	---		土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	0.1 mg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-130A
6	铅	---		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 17141-1997	0.002 mg/kg	原子吸收分光光度计 GGX-830
7	汞	---		土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 22105.1-2008	3 mg/kg	原子荧光光谱仪 AFS-8220
8	镍	---		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 491-2019	2.1 μg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-130A
9	四氯化碳	-4℃ 保存		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	0.01 mg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
10	氯仿	-4℃ 保存		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.5 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
11	氯甲烷	-4℃ 保存		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
12	1,1-二氯乙烷	-4℃ 保存		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.6 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
13	1,2-二氯乙烷	-4℃ 保存		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.3 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
14	1,1二	-4℃		土壤质量 总汞、总	0.8	安捷伦气质

		氯乙烯		保存	砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	μg/kg	联用仪 7890B/5977B
15		顺 -1,2 二氯 乙烯		-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	0.9 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B
16		反 -1,2 二氯 乙烯		-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	0.9 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B
17		二氯 甲烷		-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	2.6 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B
18		1,2 二 氯丙 烷		-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.9 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B
19		1,1,1 ,2-四 氯乙 烷		-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.0 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B
20		1,1,2 ,2-四 氯乙 烷		-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.0 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B
21		四氯 乙烯		-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	0.8 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B
22		1,1,1 -三氯 乙烷		-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第2部分：土 壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.1 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B

23	1,1,2-三氯乙烷	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.4 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
24	三氯乙烯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	0.9 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
25	1,2,3-三氯丙烷	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.0 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
26	氯乙烯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	2 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
27	苯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.6 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
28	氯苯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.1 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
29	1,2-二氯苯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.0 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
30	1,4-二氯苯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.2 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B
31	乙苯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ	1.2 μg/kg	安捷伦气质联用仪 7890B/5977B

				642-2013		
32	苯乙烯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	1.6 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B	
33	甲苯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	2.0 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B	
34	二甲苯	-4℃ 保存	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 HJ 642-2013	(间二甲苯+对二甲苯) 3.6 μg/kg、 (邻二甲苯) 1.3 μg/kg	安捷伦气质 联用仪 7890B/5977B	
35	硝基苯	-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B	
36	苯胺	-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.02 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B	
37	2-氯酚	-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B	
38	苯并[a]蒽	-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B	
39	苯并[a]芘	-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B	
40	苯并[b]荧蒽	-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B	

41	苯并 [k] 荧 蒽		-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥 发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B
42	蒽		-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥 发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B
43	二苯 并 [a,h] 蒽		-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥 发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B
44	茚并 [1,2, 3-cd] 芘		-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥 发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B
45	萘		-4℃ 保存	土壤和沉积物 半挥 发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg	气质联用仪 8860/5977B
46	pH 值		4℃以 下, 180d	土壤 pH 值的测定 电 极法 HJ 962-2018	—	酸度计 (pH 计) PHS-3C
47	石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		4℃以 下密 封、避 光冷 藏保 存	土壤和沉积物 石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 GC-2014AF
48	氨氮		4℃以 下, 3d 内分 析完 毕。	土壤 氨氮、亚硝酸盐 氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分 光光度法 HJ 634-2012	0.10 mg/kg	分光光度计 7230G

(五) 排污单位周边环境质量监测

1、监测内容

我公司位于循环经济园区内，根据环评中未对周边环境质量监测提出具体要求，我公司本着高度负责的态度，为了解我公司污染物对周边环境质量影响自行增加相关监测内容。我公司位于循环经济园区内，根据环评中未对周边环境质量

监测提出具体要求，我公司本着高度负责的态度，为了解我公司污染物对周边环境空气质量影响自行增加相关监测内容。监测点位、项目、频次见表 3-9。

表 3-9 排污单位周边环境质量监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
地表水	大沙沟河	pH 值、悬浮物、COD _{cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物、挥发酚、硫化物	每季 1 次	非连续采样至少 3 个	/
地下水	钟牌村	pH 值、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、细菌总数、总大肠菌群、挥发酚、溶解性总固体、氯化物、汞、砷、镉、硫酸盐、六价铬	半年 1 次	17 个	同时记录井深和水位
	大梁			17 个	
	木瓜界			17 个	
	马家洼			17 个	
环境空气	钟牌村	非甲烷总烃、氨气	采暖期和非采暖期各监测 1 次、连续监测 3 天	非连续采样至少 4 个	同时记录气温、气压、风速和风向
	大梁村	非甲烷总烃、氨气			
	下麻黄头村	非甲烷总烃、氨气			

2、监测点位示意图



图 3-9 周边环境质量手工监测点位示意图

3、监测方法及使用仪器

监测方法及使用仪器情况见表 3-10。

表 3-10 排污单位周边环境质量监测监测方法及使用仪器一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
1	地表水	pH 值	《地表水环境质量监测技术规范》(HJ91.2-2022)	/	电极法 HJ1147-2020	/	pH 计
		悬浮物		4℃, 7d	重量法 GB11901-89	/	AUY120 电子天平
		COD _{cr}		加入 H ₂ SO ₄ 至 pH<2, 置于 4℃ 下保存, 不超过 5d	重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L	滴定管
		氨氮		用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH1~2, 1~5℃	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	721 分光光度计
		总磷		加入 1ml H ₂ SO ₄ , pH≤1	钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01mg/L	721 分光光度计
		总氮		加入 H ₂ SO ₄ , pH<2	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.01mg/L	752 紫外分光光度计
		石油类		0~4℃ 冷藏保存, 3d	紫外分光光度法 HJ970-2018	0.01mg/L	752 紫外分光光度计
		氰化物		4℃ 下冷藏, 24h	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L	721 分光光度计
		挥发酚		4℃ 下冷藏, 24h	4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L	721 分光光度计
		硫化物		棕色瓶内保存, 7d	亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.005mg/L	721 分光光度计
2	地下水	pH 值	《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)	4℃	玻璃电极法 GB/T5750.4-2023	/	pH 计
		总硬度		1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T5750.4-2023	1.0mg/L	滴定管
		硝酸盐		0~4℃ 避光保存	紫外分光光度法 GB/T5750.5-2023	0.2mg/L	紫外分光光度计
		亚硝酸盐		0~4℃ 避光保存, 浓 H ₂ SO ₄ , 0.4ml	重氮偶合分光光度法 GB/T5750.5-2023	0.001mg/L	721 分光光度计
		氨氮		用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH1~2, 1~5℃	纳氏试剂分光光度法 GB/T5750.5-2023	0.02mg/L	可见光分光光度计
		氟化物		原样保存	离子选择电极法 GB/T5750.5-2023	0.2mg/L	离子色谱仪
		高锰酸盐指数		1~5℃ 暗处冷藏	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T5750.7-2023	0.05mg/L	滴定管
		细菌总数		0~4℃ 避光保存, 硫代硫酸钠 0.4ml	平皿计数法 GB/T5750.12-2023	/	BSC-250 恒温恒湿箱
		总大肠菌群			多管发酵法 GB/T5750.12-2023	/	BSC-250 恒温恒湿箱

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
		挥发酚		0-4℃避光保存, NaOH, pH≥12	4-氨基安替比林萃取分光光度法 GB/T5750.4-2023	0.10mg/L	721 分光光度计
		溶解性总固体		常温	称量法 GB/T5750.4-2023	/	AUY120 电子天平
		氯化物		0-4℃避光保存	硝酸银滴定法 GB/T5750.5-2023	1.0mg/L	/
		汞		硝酸-重铬酸盐	原子荧光光度法 GB/T5750.6-2023	0.04μg/L	原子荧光光谱仪
		砷		1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml(DDTC 法, HCl2ml)	氢化物原子荧光法 GB/T5750.6-2023	0.3μg/L	原子荧光光谱仪
		镉		1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2023	0.5μg/L	原子吸收光谱仪
		硫酸盐		原样保存	铬酸钡分光光度法 GB/T5750.5-2023	5mg/L	可见光分光光度计
		六价铬		NaOH, pH=7~9	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2023	0.004mg/L	721 分光光度计
3	环境空气	非甲烷总烃	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)	密封保存	直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m ³	456-GC 气象色谱仪
		氨气		2-5℃可保存 7d	纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³	721 分光光度计

备注：以监测单位监测时方法为准。

四、自行监测质量控制

(一) 手工监测质量控制

1、监测机构和人员要求：我单位自行监测工作委托山西蓝标检测技术有限公司社会环境监测单位完成，该单位经过山西省检验检测机构资质认定工作，资质认定证书的编号为 240412050917，有效期为 2025 年 1 月 7 日至 2030 年 5 月 19 日。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或国家生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内

使用，按规范定期校准。

4、环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及修改单、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

5、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

6、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

7、土壤监测要求：土壤按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等相关标准及规范的要求进行，每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

8、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”。

（二）自动监测质量控制

1、运维要求：我公司委托运维，由山西晋环天圆环保科技有限公司负

责运行和维护。

2、废气污染物自动监测要求：按照《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）对自动监测设备进行校准与维护。

3、记录要求：自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，长期保存。

五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	标准来源
固定源 废气	1	硝酸尾气	《硝酸工业污染物排放标准》（GB26131-2010）	NO _x	200mg/m ³	环评标准
	2	硝酸干燥	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	120mg/m ³	
	3	硝酸包装				
	4	造粒塔				
	5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨气	75kg/h	
无组织 废气	1	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	20	环评标准
	2		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	
	3		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	1.0mg/m ³	
	4		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨气	1.5mg/m ³	
	5		《硝酸工业污染物排放标准》（GB26131-2010）	NO _x	0.24mg/Nm ³	
废水	1 2	初期雨水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中IV类	pH	6~9	现行标准
				COD _{cr}	30mg/L	
				氨氮	1.5mg/L	
				悬浮物	/	
厂界噪 声	1 2	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	昼间	60dB（A）	环评标准
				夜间	50dB（A）	
地表水	1 2 3	大沙沟河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中IV类、表 2 补充项	pH 值	6~9	现行标准
				悬浮物	/	
				COD _{cr}	30mg/L	

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	标准来源
	4			氨氮	1.5mg/L	
	5			总磷	0.3mg/L	
	6			总氮	1.5mg/L	
	7			石油类	0.5mg/L	
	8			氰化物	0.2mg/L	
	9			挥发酚	0.01mg/L	
	10			硫化物	0.5mg/L	
地下水	1	钟牌村 大梁 木瓜界 马家洼	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH 值	6.5~8.5	环评标准
	2			总硬度	450mg/L	
	3			硝酸盐	20.0mg/L	
	4			亚硝酸盐	1.00mg/L	
	5			氨氮	0.50mg/L	
	6			氟化物	1.0mg/L	
	7			高锰酸盐指数	3.0mg/L	
	8			细菌总数	100CFU/mL	
	9			总大肠菌群	3.0CFU/100ml	
	10			挥发酚	0.002mg/L	
	11			溶解性总固体	1000mg/L	
	12			氯化物	250mg/L	
	13			汞	0.001mg/L	
	14			砷	0.01mg/L	
	15			镉	0.005mg/L	
	16			硫酸盐	250mg/L	
	17			六价铬	0.05mg/L	
环境空气	1	钟牌村 大梁村	参考《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)	非甲烷总烃	1h 平均 2mg/m ³	环评标准
	2	下麻黄头村	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	氨气	1h 平均 200μg/m ³	