

企业自行监测方案

张家港市国泰华荣化工新材料有限公司

2024 年 2 月

目录

1. 企业基本情况
2. 监测点位、项目及频次
3. 监测点位示意图
4. 执行标准限值及监测方法、仪器
5. 质量控制措施
6. 监测结果公开方式和时限

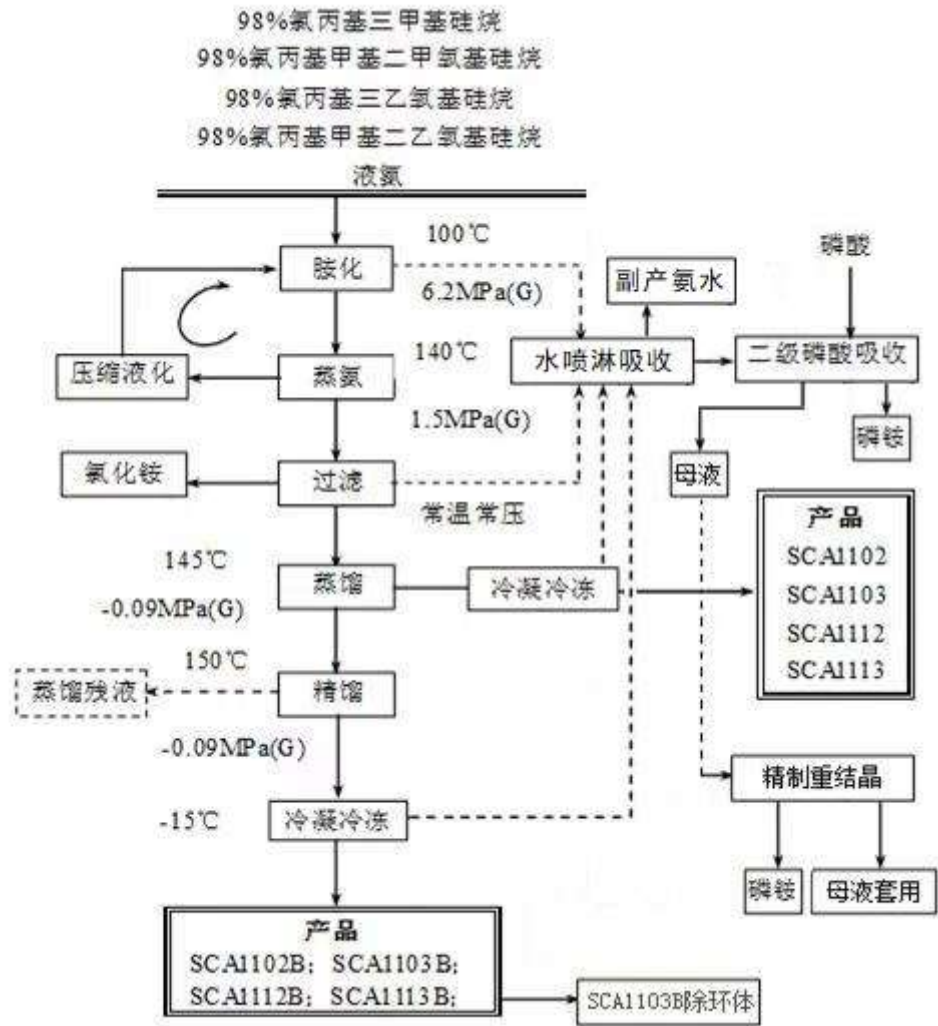
为规范企业自行监测及信息公开方式，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境监测管理办法》等有关规定，企业应当按照国家或地方污染物排放（控制）标准，环境影响评价报告书（表）及其批复、环境监测技术规范的要求，制定自行监测方案。

自行监测方案应及时向社会公开，并报地市级环境保护主管部门备案。

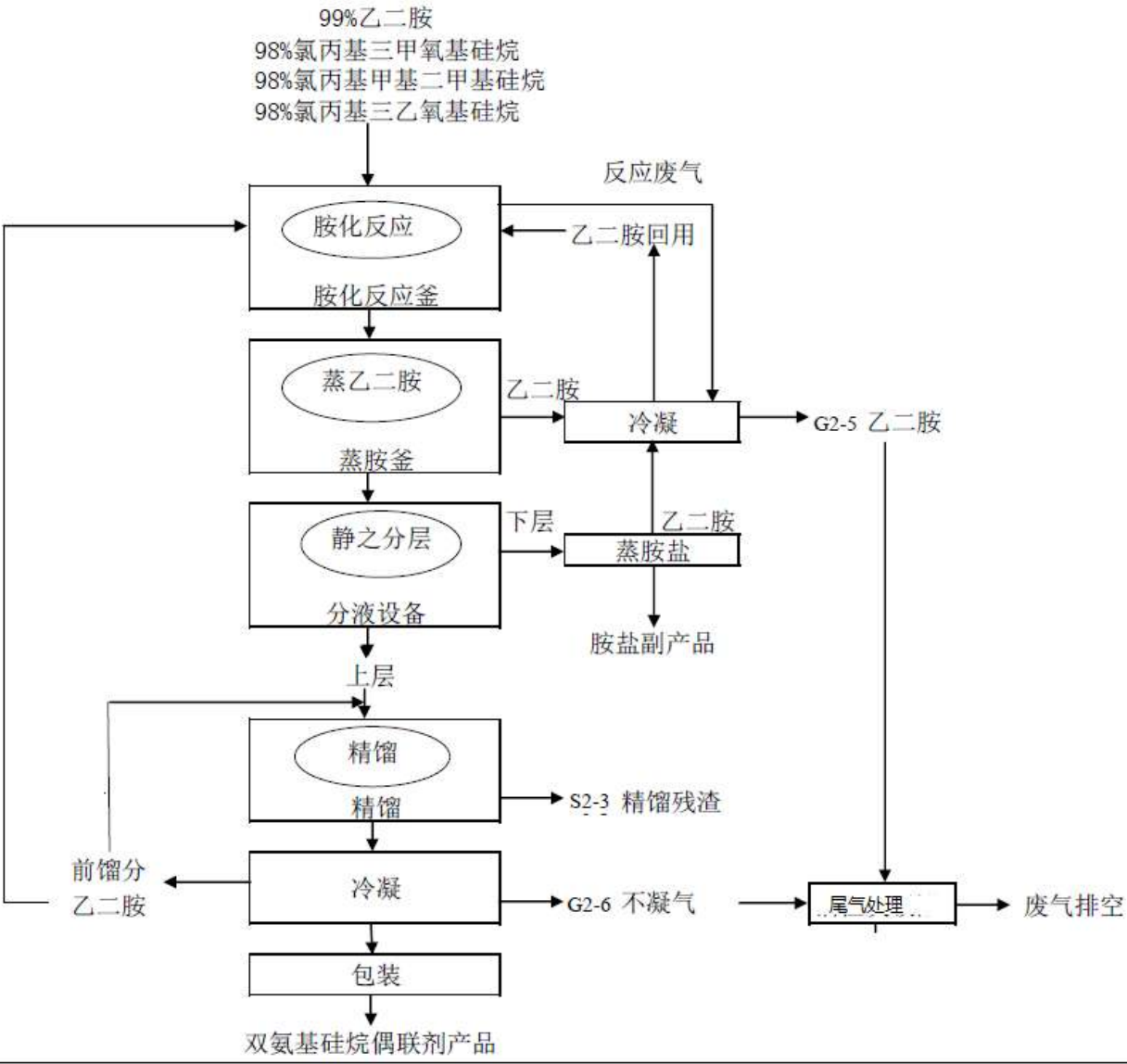
一、企业基本情况

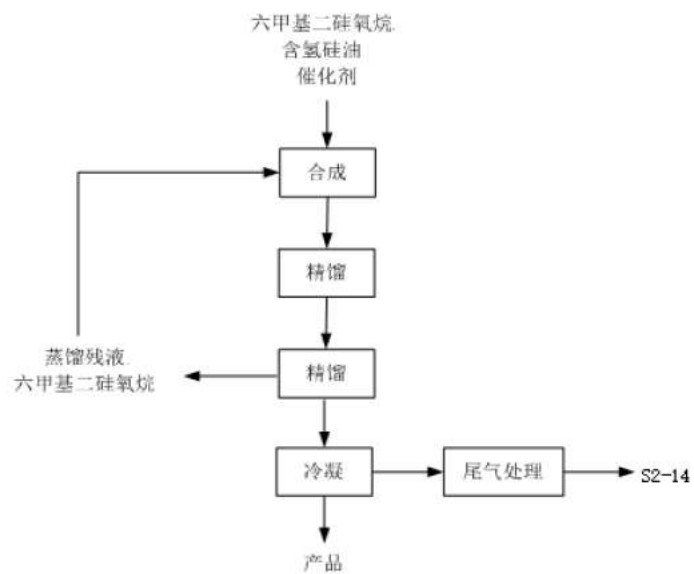
基础信息			
企业名称	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司		
地址	张家港市扬子江国际化学工业园南海路 35 号		
法人代表	王一明	联系方式（手机）	/
联系人	林艳	联系方式（手机）	13862206335
所属行业	其他专项化学用品制造,	生产周期	7200 小时/年
成立时间	2000 年	职工人数	380 人
占地面积	66462.7m ²	污染源类型：废水重点企业[] 废气重点企业[] 土壤污染类重点企业[☒]	
工程概况			
张家港市国泰华荣化工新材料有限公司（以下简称“国泰华荣公司”） 成立于 2000 年，公司位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园南海路 35 号，占地 66462.7 平方米，主要从事有机硅类、锂离子电池电解液及其相关材料的研发、生产及销售。 现有锂电池电解液生产规模为 97000t/a；硅烷偶联剂生产规模 5000t/a；镍氢电池电解液生产规模 3000t/a			
污染物产生及其排放情况			

生产工艺流程图

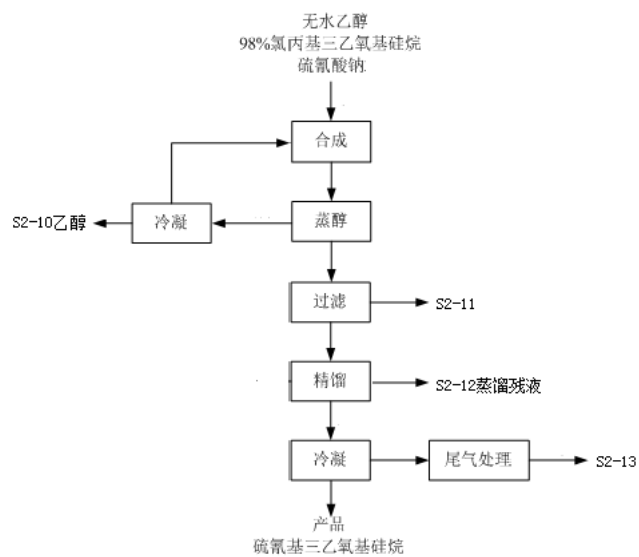


双氨基硅烷偶联剂工艺流程

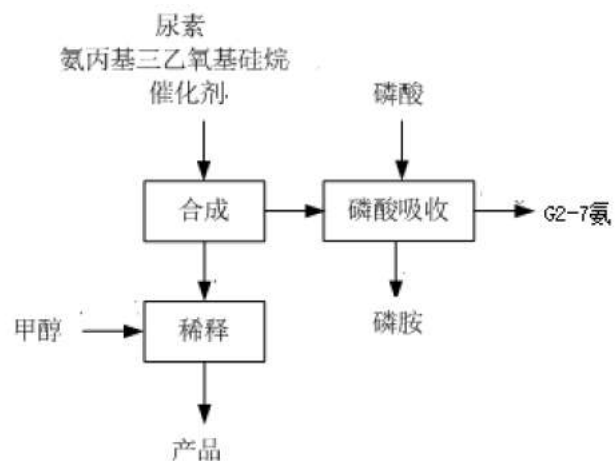




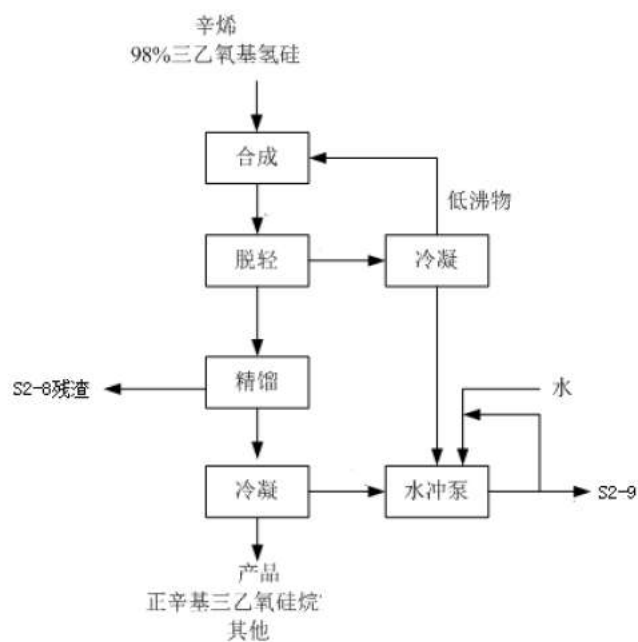
甲基含氢硅氧烷偶联剂工艺流程图



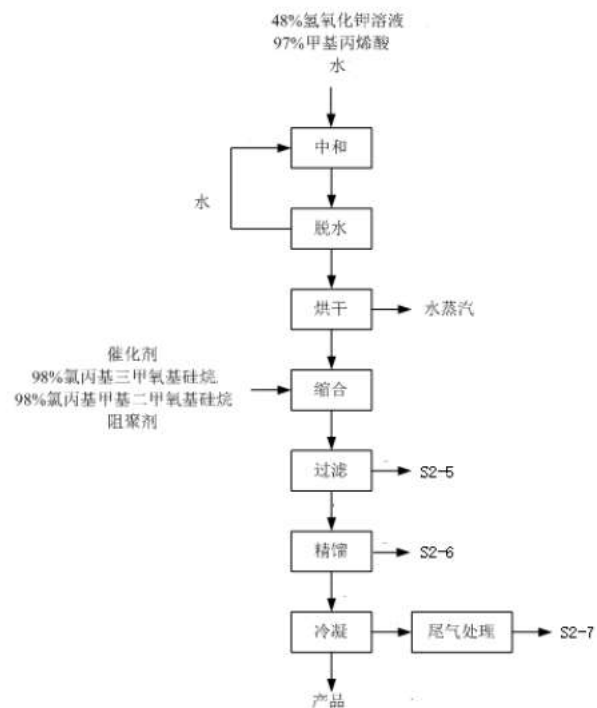
硫氰基硅烷偶联剂工艺流程图



胺基硅烷偶联剂工艺流程图



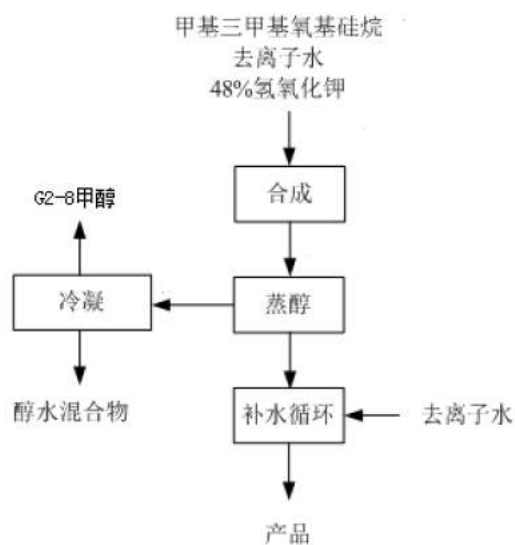
烷氧基硅烷偶联剂工艺流程



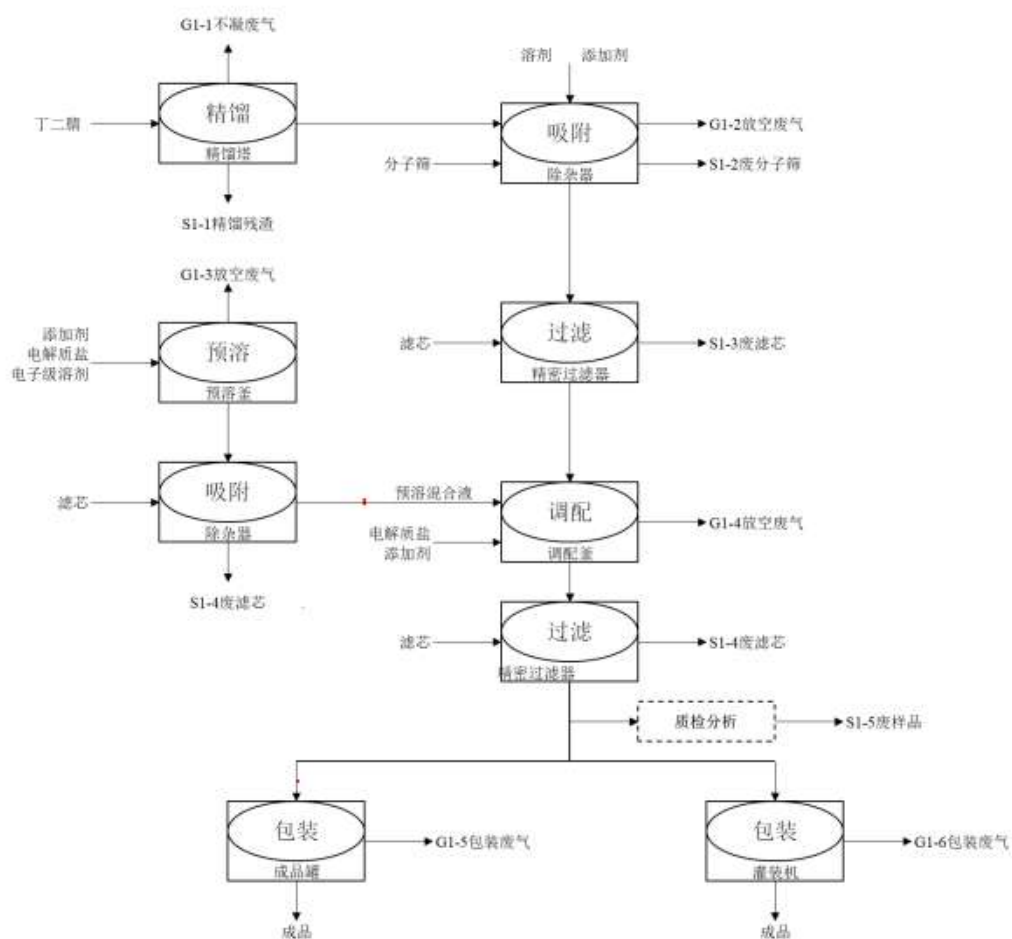
酰氧基硅烷偶联剂工艺流程图



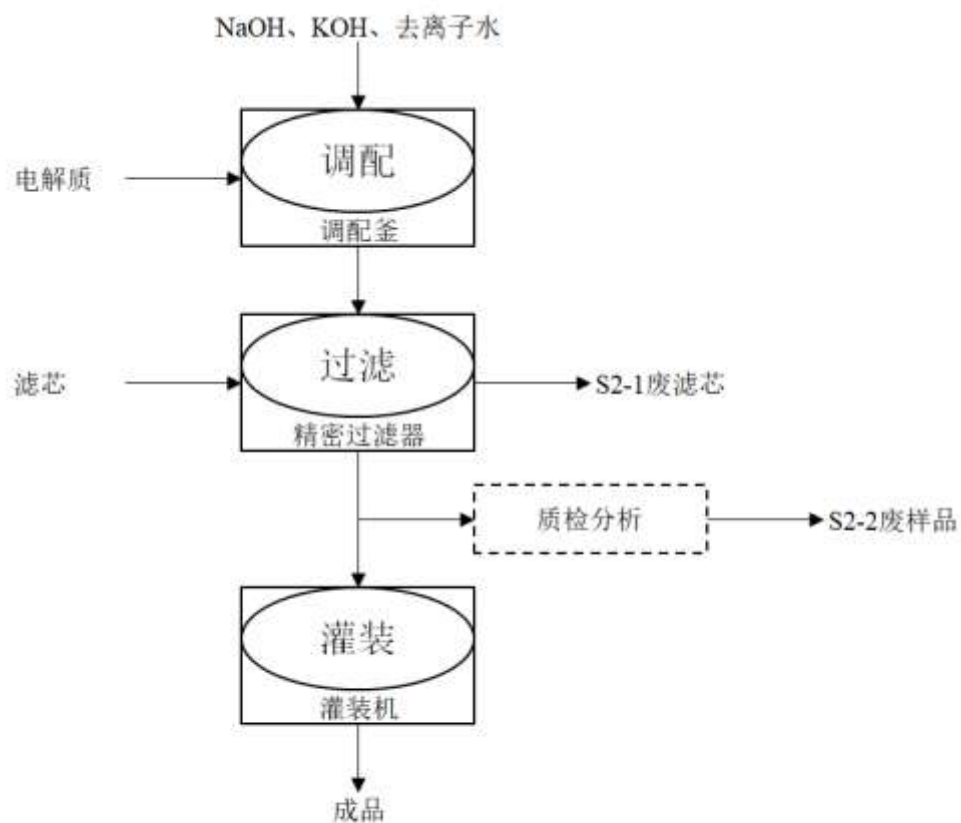
硅蜡生产工艺流程及物料平衡图



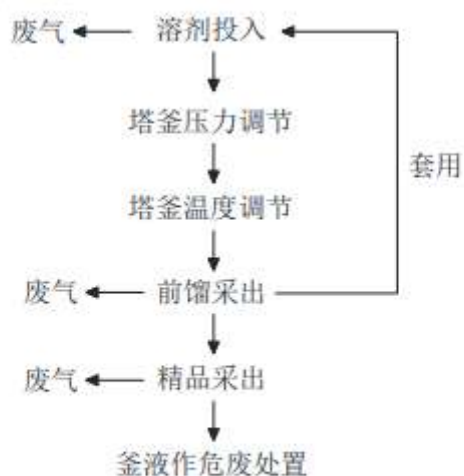
甲基硅酸盐水溶液工艺流程图



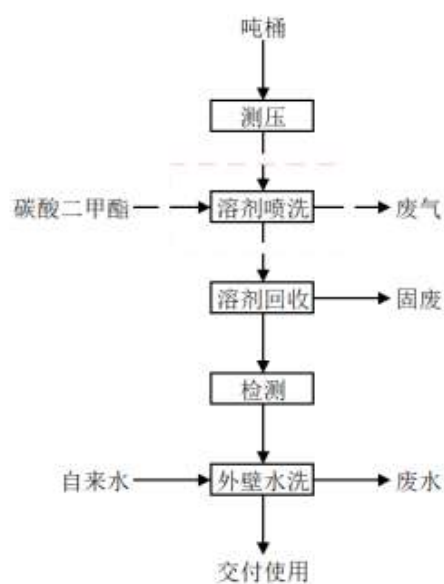
锂离子电池电解液生产工艺流程图



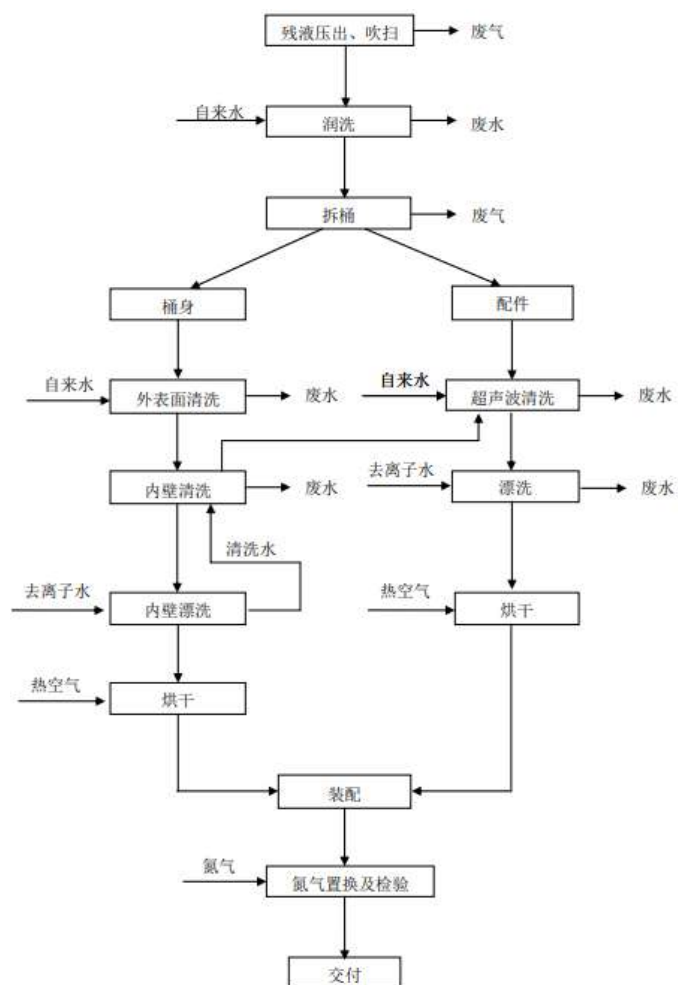
镍氢电池电解液生产工艺流程图



溶剂精馏提纯工艺流程图



包装桶溶剂清洗工艺流程图



包装桶水清洗工艺流程图

排放源	主要污染物	处理设施	排放途径和去向
废水站废气排放口	氨（氨气）、硫化氢、挥发性有机物、臭气浓度	文丘里+光催化氧化+氧化碱洗+生物滤池（预洗+生物滤池）	经排气筒高空排放
有机硅车间北侧氨废气排气筒	挥发性有机物, 氨(氨气)	三级水喷淋+二级磷酸吸收	经排气筒高空排放
电解液车间有机废气催化燃烧废气排放口	挥发性有机物, 乙酸酯类、甲苯	催化焚烧（电加热）	经排气筒高空排放
有机硅车间南侧有机废气排放口	挥发性有机物, 甲醇, 臭气浓度	喷淋吸附+光催化氧化+酸喷淋吸收	经排气筒高空排放
溶剂洗桶车间废气排放口	挥发性有机物	活性炭吸附+热空气吹扫脱附	经排气筒高空排放
实验室废气排放口	挥发性有机物	活性炭吸附	经排气筒高空排放
分析室废气排放口	挥发性有机物	活性炭吸附	经排气筒高空排放
固废库废气排放口	挥发性有机物	活性炭吸附	经排气筒高空排放
电解液车间北侧有机废气催化燃烧废气排放口	挥发性有机物, 乙酸酯类、甲苯	碱吸收+水吸收+表冷除湿+一级板式换热+蒸汽换热+二级板式换热催化焚烧（电加热）	经排气筒高空排放
厂界无组织废气	臭气浓度、挥发性有机物、氨、硫化氢、甲醇、乙酸酯类、甲苯	/	/
厂区内	挥发性有机物	/	/
循环冷却水	总有机碳（TOC）	/	/
废水总接管排口	化学需氧量, 氨氮（NH ₃ -N）, 总氮（以 N 计）, 总磷（以 P 计）, pH 值, 悬浮物, 五日生化需氧量、动植物油	废水处理设施	接管至张家港保税区胜科水务有限公司
雨水排口	化学需氧量, 悬浮物	/	接入市政管网
噪声	昼间噪声、夜间噪声	/	/
地下水	PH 值、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物	/	/
土壤	PH 值、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃	/	/

自行监测概况	
自行监测方式 (在 []中打√表示)	☐ 手工监测 ☐ 自动监测 ☒ 手工和自动监测相结合 手工监测，采用 ☐ 自承担监测 ☒ 委托监测 自动监测，采用 ☐ 自运维 ☒ 第三方运维
自承担监测情况 (自运维)	无
委托监测情况 (含第三方运维)	手工监测委托江苏新锐环境监测有限公司监测。该公司技术力量雄厚、人员素质精良，实验室环境优良，硬件设施配套齐全。通过了江苏省质量技术监督局实验室资质认定评审，取得资质认定合格证书，目前可开展环境（水和废水，空气和废气，土壤、硬质和固体废物，噪声和振动，有毒物质，工作场所物理因素）的检测。 COD 在线监测系统委托苏州秦诺环保科技有限公司运维，根据张家港市环保局维护规范要求，制定维护工作表并进行现场维护和香港材料供应，保障 COD 自动监控系统的正常稳定运行，保证自动监测数据的真实性、准确性和有效性。
未开展自行监测情况说明	缺少监测人员 ☐ 缺少资金 ☐ 缺少实验室或相关配备 ☐ 无相关培训机构 ☐ 当地无可委托的社会监测机构 ☐ 认为没必要 ☐ 其它原因 ☐

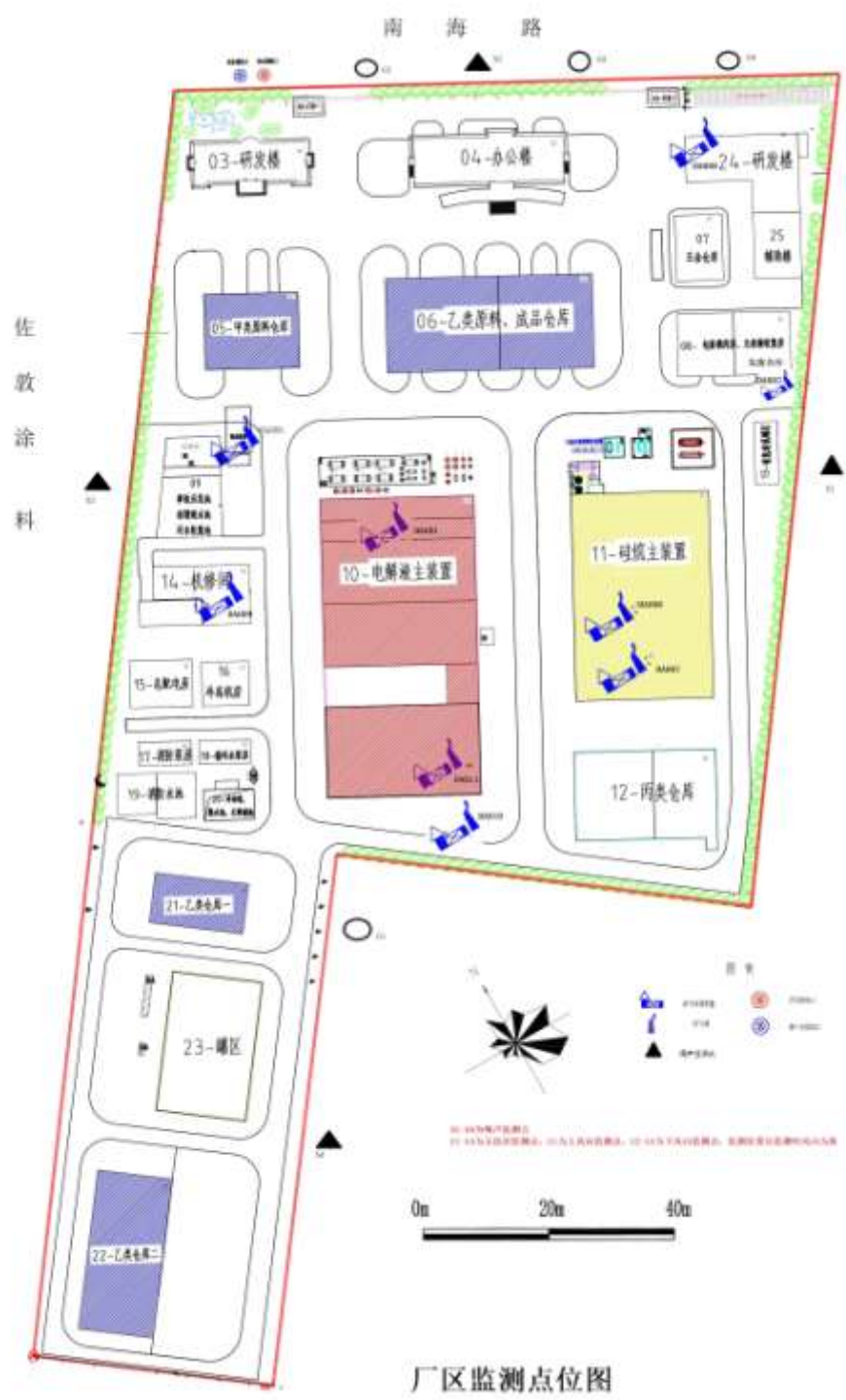
二、监测点位、项目及频次

要求：企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护污染物排放口和监测点位，并安装统一的标志牌。

类型	排口编号/ 点位编号	排口名称/ 点位名称	监测项目	监测频次	监测方式
有组织废气	DA005	废水站废气排放口	非甲烷总烃, 氨（氨气）, 硫化氢, 臭气浓度	1 次/半年	手工
	DA006	有机硅车间北侧氨废气排气筒	非甲烷总烃, 氨（氨气）	1 次/半年	手工
	DA010	电解液车间南侧有机废气催化燃烧废气排气筒	非甲烷总烃, 甲苯、乙酸酯类	1 次/半年	手工
	DA007	有机硅车间南侧有机废气排气筒	非甲烷总烃, 甲醇, 臭气浓度	1 次/半年	手工
	DA011	溶剂洗桶车间废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	手工
	DA008	实验室废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	手工
	DA009	分析室废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	手工
	DA001	电解液车间北侧有机废气催化燃烧废气排气筒	非甲烷总烃, 甲苯、乙酸酯类	1 次/半年	手工
	DA002	危废仓库废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	手工
无组织废气	G1-G4	厂界无组织监测点	臭气浓度、非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇、甲苯、乙酸酯类	1 次/半年	手工
	G5	厂区内监测点	非甲烷总烃	1 次/年	手工
	G6	循环冷却水	总有机碳（TOC）	1 次/半年	手工
废水	DW001	废水总接管排口	流量、化学需氧量	自动	自动
			pH 值、氨氮（NH ₃ -N）, 五日生化需氧量, 总磷（以 P 计）, 悬浮物	1 次/半年	手工
			总氮（以 N 计）, 动植物油	1 次/年	手工
雨水	DW002	雨水排口	化学需氧量	自动	自动
			悬浮物	排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测	手工

噪 声	N1-N4	噪声监测点	昼间噪声、夜间噪声	1 次/季	手工
土 壤		表层土	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃、氟化物	1 次/年	手工
		深层土		1 次/3 年	手工
地 下 水		一类单元	pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃	1 次/半年	手工
		二类单元		1 次/年	手工
说明： 1、排口编号按照环保部门安装的标识牌编号填写。 2、监测项目按照执行标准、环评批复以及监管要求确定； 3、监测频次：按照排污许可证自行监测内容填写。 4、监测方式填手工或自动 监测项目内容要求相同的可填写在一行上，不同的应分行填写。					

三、监测点位示意图



四、执行标准限值及监测方法、仪器

类型	监测项目	执行标准	排放限值	监测方法	方法来源	分析仪器
有组织废气	非甲烷总烃	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016	60 mg/m ³	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪
	甲苯		25mg/m3	气相色谱法	HJ734-2014	气相色谱仪
	乙酸酯类		50mg/m3	气相色谱法	HJ734-2014	气相色谱仪
	甲醇		50 mg/m ³	气相色谱法	HJ-T33-1999	气相色谱仪
	氨	恶臭污染物排放标准 GB14554-93	4.9kg/h	分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计
	硫化氢		0.3kg/h	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	分光光度计
	臭气浓度	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016	1500	三点比较式臭袋法	GB T 14675-1993	臭气袋
无组织废气	臭气浓度	化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151-2016	20	三点比较式臭袋法	GB T 14675-1993	臭气袋
	非甲烷总烃		4	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪
	甲苯		0.6	气相色谱法	HJ 583-2010	气相色谱仪
	乙酸酯类		4	气相色谱法	HJ 759-2015	气相色谱仪
	甲醇		1.0	气相色谱法	《空气与废气监测分析方法》	气相色谱仪
	氨	恶臭污染物排放标准 GB14554-93	1.5	分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计
	硫化氢		0.06	气相色谱法	GB/T14678-1993	分光光度计
	非甲烷总烃	挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019	6	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪
废水	pH 值	污水综合排放标准 GB8978-1996	6-9	玻璃电极法	GB 6920-1986	便携式 pH 计
	化学需氧量		500	重铬酸盐法	HJ 828-2017	数字瓶口滴定器普兰德 (50ml) 50ml 滴定管
	五日生化需氧量		300	稀释与接种法	HJ505-2009	溶解氧测定仪 YSI 58

	动植物油	胜科水务接管标准	100		红外分光光度法	HJ 637-2012	分光光度计
	总磷		2		钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	N2S 型 可见分光光度计
	悬浮物		250		重量法	GB 11901-1989	电子天平
	总氮		50		碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外分光光度计 UV-2600
	氨氮		25		纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计
	流量	/	/		声学多普勒流量测验规范	SL 337-2006	流量计
噪声	昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 B12348-2008	65		等效声级法	GB12348-2008	AWA6228+型多功能声级计
	夜间噪声		55		等效声级法	GB12348-2008	AWA6228+型多功能声级计
土壤	pH 值	土壤污染风险管控标准 建设用地土壤污染风险筛选值（试行） （GB36600-2018）中第二类用地筛选值	/		土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	
	铜		18000mg/kg		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/T17141-1997	
	铅		800	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997		
	镉		900				
	镍		65	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/T17141-1997		
	砷		38	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	GB/T 22105.2-2008		
	总汞		60				
	六价铬		5.7	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收 分光光度法	HJ 1082-2019		
	石油烃（C10-C40）		4500	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法	HJ1021-2019		
	①挥发性有		苯	4	土壤和沉积物 挥发性有机物的测	HJ 605-2011	
	甲苯		1200				

	机物		乙苯	28	定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法		
			间和对-二甲苯	570			
			苯乙烯	1290			
			邻-二甲苯	640			
			1,1-二氯乙烯	66			
			二氯甲烷	616			
			反-1,2-二氯乙烯	54			
			1,1-二氯乙烷	9			
			顺-1,2-二氯乙烯	596			
			氯仿	0.9			
			1,2-二氯乙烷	5			
			1,1,1-三氯乙烷	840			
			四氯化碳	2.8			
			1,2-二氯丙烷	5			
			三氯乙烯	2.8			
			1,1,2-三氯乙烷	2.8			
			②半挥发 性 有机物	四氯乙烯			
	1,1,2,2-四氯乙烷			6.8			
	氯苯			270			
	1,4-二氯苯			20			
	1,2-二氯苯			560			
	氯甲烷			37			
	氯乙烯			0.43			
	硝基苯			76			
	苯胺			260			
	1,1,1,2-四氯乙烷			10			
	1,2,3-三氯丙烷			0.5			
	萘			70			
	苯并[a]蒽			15			
	蒽			1293			
	苯并[b]荧蒽			15			
	苯并[k]荧蒽			151			
	苯并[a]芘			1.5			
	茚并[1,2,3-cd]芘			15			
	二苯并[a,h]蒽			1.5			
	2-氯酚		2256				
	钴		70	土壤和沉积物 12 种金属元素的测 定 王水提取-电 感耦合	HJ 803-2016	暂无评价标 准	
	锰		/				
	锂		/	土壤和沉积 物 锂、铌、锡、 铋的测定电感耦合	DB32/T 4032-2 021		

					等离子体质谱法		
	氟化物		/		土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 22104-2008	
	硫酸盐		/		土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法	HJ 635-2012	
地下水	色度		25mg/L		水质 色度的测定)	GB/T 11903-1989(铂钴比色法	GB/T 14848-2017 (Ⅳ类)
	浊度		10		水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	
	臭和味、肉眼可见物		无		生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006	
	pH 值		5.5-9.0		水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	
	总硬度		650		水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	
	溶解性总固体		2000		重量法《水和废水监测分析方法》(第四版国家环保总局2002 年)	3.1.7.2	
	硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮		硫酸盐	350	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO2 ⁻ 、Br ⁻ 、NO3 ⁻ 、PO43 ⁻ 、SO32 ⁻ 、SO42 ⁻)的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	
			氯化物	350			
			硝酸盐氮	30.0			
	铝、铁、锰、锌、钠		铝	0.5	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	
			铁	2.0			
			锰	1.5			
			锌	5.0			
			钠	400			
	挥发酚		0.1		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	
	阴离子表面活性剂		0.3		水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	
	高锰酸盐指数		10.0		水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法	GB/T 11892-1989	
	氨氮		1.50		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光	HJ535-2009	

				光度法		
亚硝酸盐氮		4.80		水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	
易释放氰化物		0.1		水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009 (异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)	
氟化物		2.0		水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	
碘化物		0.50		水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ 778-2015	
六价铬		0.1		水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	
镉、铜、铅、砷、镍		镉	0.01	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	
		铜	1.50			
		铅	0.10			
		砷	0.05			
		镍	0.10			
汞、硒		汞	0.002	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	
		硒	0.1			
挥发性有机物 (VOCs) (氯仿、四氯化碳、苯、甲苯)		三氯甲烷	0.3	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	
		四氯化碳	0.05			
		苯	0.12			
		甲苯	1.4			
钴		0.1		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	
锰		1.50		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	
可萃取性石油烃 (C10-C40)		1.2		水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法	HJ 894-2017	《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编

						制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》
	锂		/	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	暂无评价标准
	磷酸盐		/	水质 磷酸盐的测定 离子色谱法	HJ 669-2013	

五、质量控制措施

要求：企业自行监测应当遵循国务院环境保护主管部门颁布的环境监测质量管理规定，确保监测数据科学、准确。

手工监测委托江苏新锐环境监测有限公司进行监测。该公司于通过了江苏省质量技术监督局计量认证评审，获得了CMA计量认证合格证，监测项目在能力范围内，有系统完整的质量管理体系，使用的仪器设备均满足监测的技术要求，并经过计量检定合格且在有效期内，监测方法均使用国家和行业的标准方法，环境条件满足方法和技术规范要求。质量控制措施按照相关技术规范，空白、曲线等符合要求，采取平行样、加标回收、质量控制样等质量控制措施。

雨水的样品采集与保存需符合《大气降水样品的采集与保存》（GB13580.2-92）要求；污水水样的样品采集与保存需符合《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）要求；废气样品的采样与保存需符合相对应的监测方法，如颗粒物需符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）。

六、监测结果公开方式和时限

要求：企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开执行局信息，并至少保存一年。

监测结果公 开方式	☐对外网站 ☒环保网站 ☐报纸 ☐广播 ☐电视 ☐其他具体为：
监测结果公 开时限	对应监测内容，说明公开的内容和公开时限，注意以下要求： 企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的 5 日内公布最近内容； 手工监测数据应于每次监测完成后的三日内公布； 每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。