南京威尔生物科技有限公司

自行监测方案

编制：

审核：

批准：

企业名称：南京威尔生物科技有限公司

编制时间：2025 年 12 月 10 日

1 企业基本情况

1.1 基本情况

南京威尔生物科技有限公司（以下简称“威尔生物科技”）是由南京威尔药业集团股份有限公司出资设立的全资子公司，成立于2008年11月，位于南京江北新材料科技园（南京化学工业园区）长丰河西路99号，主要从事药用辅料、高级合成润滑材料、特种表面活性剂材料、精制工业盐的生产和销售等。企业主要产品：20000t/a药用辅料、表面活性剂及聚醚、高级合成润滑油产品、年产1万吨封端醚产品、8000吨/年POE酯系列产品、100吨/年高端生物制品用药用辅料产品、5800吨/年POE酯扩容技改项目（扩建）。企业现有产品所属行业类别为C2614有机化学原料制造（石油化学工业），C2659其他合成材料制造，C2780药用辅料及包装材料制造，C2662专项化学用品制造行业。

本质安全整改配套原料、成品罐区项目，所属行业类别为G5990其他仓储业。

3万吨/年合成新材料项目，所属行业类别为C2662专项化学用品制造行业。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范专项化学用品制造》（HJ 1103-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》

（HJ 1209-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等文件的要求，结合实际生产情况，查清企业的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定了企业环境自行监测方案。

1.2 排污情况

废气方面：厂内共设有 9 个有组织废气排放口，聚合装置尾气排放口(FQ-01/DA002，20m)主要污染物为非甲烷总烃（TVOC）、环氧乙烷、环氧丙烷、甲苯、氯化氢、乙酸乙酯、乙腈、甲醇、丁醇、氮氧化物，经二级冷凝+三级酸催化+除雾+碱洗+催化氧化（CO）后排放，非正常或事故工况下经二级冷凝+三级酸催化+除雾+碱洗+应急措施（活性炭吸附）后排放；酯化装置尾气排放口(FQ-02/DA003，20m)主要污染物为非甲烷总烃（TVOC）、丙烯酸、氨、硫化氢、甲醇，正常工况下经冷凝+碱吸收+均化+水吸收+催化氧化+催化氧化（CO）后排放；非正常或事故工况下经冷凝+碱吸收+均化+水吸收+催化氧化+应急措施（活性炭吸附）后排放；封端醚装置尾气排放口(FQ-03/DA001，25m)主要污染物为环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇、非甲烷总烃（TVOC）、氯甲烷、正己烷、丙二醇、乙酸乙酯、乙腈、颗粒物，正常工况经均化+水洗+催化氧化+催化氧化（CO）+碱洗后排放，非正常或事故工况下接入经均化+水洗+催化氧化+应急措施（活性炭吸附+水吸收）后排放。；实验室及危废仓库尾气排口

(FQ-04/DA004，25m)主要污染物为非甲烷总烃、甲醇，经活性炭吸附后排放。罐区尾气处理装置尾气排放口（FQ-05/DA008，30m)主要污染物为非甲烷总烃、甲醇、丁醇、环氧乙烷、环氧丙烷，经冷凝+水洗+除雾+活性炭吸附/冷凝+酸洗+水洗+除雾+活性炭吸附后排放。

对 201 车间、205 车间及 301 包装厂房部分加料斗及出料口粉尘进行收集，201 车间(FQ-09/DA011，15m)、205 车间(FQ-10/DA009，25m)、301 包装厂房(FQ-11/DA010，15m) 各有一套无组织粉尘收集处理设施，经除尘处理后排放。

无组织排放废气方面：厂内无组织废气主要来源于储罐呼吸废气及设备与管线组件密封点泄漏产生的废气，主要污染物为非甲烷总烃等；以及厂界无组织排放。

废水方面：全厂设有 1 个污水排放口（DW001）和 3 个雨水排放口(北雨水排放口 DW003、南雨水排放口 DW004、雨水排放口 DW005)，生产废水主要为工艺废水、真空泵废水、洗釜废水、地面冲洗水以及生活污水，主要污染物为化学需氧量、氨氮（NH_3-N）、pH 值、悬浮物（SS）、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、石油类、挥发酚、五日生化需氧量、总有机碳、甲苯、盐分。高浓度废水经多效蒸发、芬顿、MBR 生化池处理后和生活污水等一并排入南京化工园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）。

噪声方面：公司噪声主要来源于机械设备的噪声，厂内通过选用低噪声设备、合理布局、安装隔音罩、车间建筑隔音以及沿厂界种植绿植等措施来降低噪声污染，确保厂界噪声稳定达标。

2 企业自行监测开展情况说明

本公司 2019 年 11 月 15 日首次领取排污许可证，并已按照相关要求开展监测工作。2020 年 12 月根据市环保局要求对自行监测方案进行变更，2020 年 12 月起按照最新自行监测方案开展监测工作。2022 年 10 月因“本质安全整改配套原料、成品罐区项目”新增废气排口 FQ-05，新增雨水排口 FWS-03；“高端生物制品用药用辅料产业化装置项目”，新增废气排口 FQ-09，FQ-10，FQ-11。

本公司 2024 年 6 月 18 日依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）相关管理要求重新领取排污许可证，增加噪声污染物因子，并已按照相关要求开展监测工作。

本公司依据 5800 吨/年 POE 酯扩容技改项目（扩建），取消原封端醚装置车间有机废气收集系统排气口（205 车间尾气装置）(FQ-07/DA006，25m)，其处理设施接入现有封端醚装置尾气排放口(FQ-03/DA001，25m)，并将 2 个排口合并为 1 个排口；5800 吨/年 POE 酯扩容技改项目（扩建）投料废气（粉尘）经集气罩收集后，通过新增的 1 台滤袋除尘器处理后，接入现有的高端生物项目配套粉尘收集治理排气口（205 车间），由(FQ-10/DA009，25m)排气筒排放，且(FQ-10/DA009，25m)排气筒内径由 0.32*0.25m 更换为 NM350，总风量由 2500m^3 /h 升至 9000m^3 /h。

本公司依据《202 车间有组织废气治理优化提升项目登记表》，取消原酯化装置车间有机废气收集系统排气口（202 车间尾气装置）

(FQ-06/DA005，20m)，其处理设施接入现有酯化装置尾气排放口（FQ-02/DA003，20m），并将 2 个排口合并为 1 个排口，且酯化装置尾气排放口（FQ-02/DA003，20m）风量由 1000m³ /h 升至 3000m³ /h。

本公司依据 3 万吨/年合成新材料项目，取消原聚合装置车间有机废气收集系统排气口（201 车间尾气装置）(FQ-08/DA007，20m)，其处理设施接入现有聚合装置尾气排放口(FQ-01/DA002，20m)，并将 2 个排口合并为 1 个排口；3 万吨/年合成新材料项目投料废气（粉尘）经集气罩收集后，通过新增的 1 台滤袋除尘器处理后，接入现有的高端生物项目配套粉尘收集治理排气口（201 车间），由(FQ-09/DA011，15m)排气筒排放，且(FQ-09/DA011，15m)排气筒总风量由 4000m³ /h 升至 5000m³ /h。

3 监测方案

3.1 废气有组织监测方案

1、废气有组织监测点位、监测项目及监测频次见下表：

表 3.1-1 废气有组织污染源监测内容一览表

类型	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方法	自动监测是否联网
废气有组织	FQ-01 (DA002)	聚合装置尾气排放口	TVOC	连续监测	自动监测	是
			非甲烷总烃	1 次/半年	手工检测	/
			环氧乙烷	1 次/季	手工检测	/
			环氧丙烷	1 次/季	手工检测	/
			甲苯	1 次/年	手工检测	/

			氯化氢	1 次/年	手工检测	/
			乙酸乙酯	1 次/年	手工检测	/
			乙腈	1 次/年	手工检测	/
			丁醇	1 次/半年	手工检测	/
			氮氧化物	1 次/月	手工检测	/
	FQ-02 (DA003)	酯化装置尾气排放口	TVOC	连续监测	自动监测	是
			非甲烷总烃	1 次/季	手工检测	/
			丙烯酸	1 次/半年	手工检测	/
			氨	1 次/季	手工检测	/
			硫化氢	1 次/月	手工检测	/
			甲醇	1 次/半年	手工检测	/
	FQ-03 (DA001)	封端醚装置尾气排放口	TVOC	连续监测	自动监测	是
			非甲烷总烃	1 次/季	手工检测	/
			环氧乙烷	1 次/季	手工检测	/
			环氧丙烷	1 次/季	手工检测	/
			甲醇	1 次/季	手工检测	/
			氯甲烷	1 次/季	手工检测	/
			丙二醇	1 次/季	手工检测	/
			乙酸乙酯	1 次/季	手工检测	/
			乙腈	1 次/季	手工检测	/
			正己烷	1 次/半年	手工检测	/
			颗粒物	1 次/半年	手工检测	/
	FQ-04 (DA004)	实验室及危废仓库尾气排口	TVOC	连续监测	自动监测	是
			非甲烷总烃	1 次/季	手工检测	

			甲醇	1 次/季	手工检测	/
	FQ-05 (DA008)	罐区尾气处理装置尾气排放口	TVOC	连续监测	自动监测	是
			非甲烷总烃	1 次/季	手工检测	
			环氧乙烷	1 次/季	手工检测	/
			环氧丙烷	1 次/季	手工检测	/
			甲醇	1 次/季	手工检测	/
			丁醇	1 次/半年	手工检测	/
	FQ-09（DA011）	高端生物项目配套粉尘收集治理排气口（201 车间）	颗粒物	1 次/季	手工检测	/
	FQ-10（DA009）	高端生物项目配套粉尘收集治理排气口（205 车间）	颗粒物	1 次/季	手工检测	/
	FQ-11（DA010）	高端生物项目配套粉尘收集治理排气口（301 包装厂房）	颗粒物	1 次/季	手工检测	/

注：1）各排口同步监测烟气流量、烟气温度、氧含量、含湿量等烟气参数。

2）环氧丙烷、环氧乙烷、乙腈、丙二醇、丁醇待国家污染物监测方法标准发布后实施，暂不检测。

3）自动监测（TVOC 依托现有 VOC 在线），FQ-01、FQ-02、FQ-03、FQ-04、FQ-05 依托现有 VOC 在线。

2、废气有组织排放监测方法及依据情况见下表 1.3-2、表 1.3-3：

表 3.1-2 废气有组织排放手工检测方法及依据一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	备注
1	非甲烷总烃	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》（HJ38-2017）	手工检测

		《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法》（HJ1332-2023）	
2	环氧乙烷	待国家污染物监测方法标准发布后实施	暂不检测
3	环氧丙烷	待国家污染物监测方法标准发布后实施	暂不检测
4	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	手工检测
5	氯甲烷	固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法 HJ 1006-2018	手工检测
6	丙烯酸	固定污染源废气 丙烯酸和甲基丙烯酸的测定 高效液相色谱法 HJ1316-2023	手工检测
7	氨	氨 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	手工检测
8	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 G B/T 14678-1993 固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	手工检测
9	正己烷	固定污染源废气挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	手工检测
10	甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014 固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法 HJ 1261-2022	手工检测
11	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	手工检测
12	乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	手工检测
13	乙腈	待国家污染物监测方法标准发布后实施	暂不检测
14	丙二醇	待国家污染物监测方法标准发布后实施	暂不检测
15	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	手工检测

16	丁醇	待国家污染物监测方法标准发布后实施	暂不检测
17	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	手工检测

注：1）环氧丙烷、环氧乙烷、乙腈、丙二醇、丁醇待国家污染物监测方法标准发布后实施，暂不检测。

表 3.1-3 废气有组织排放自动监测方法及依据一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	备注
1	TVOC	气相色谱法—氢火焰离子法	自动监测（TVOC 依托现有 VOC 在线）

3、废气有组织排放监测结果执行标准见下表：

表 3.1-4 废气有组织排放监测结果执行标准

类型	序号	排放口编号	监测项目	执行排放浓度标准限值（mg/Nm³）	执行排放速率标准限值 (kg/h)	执行标准
废气有组织排放	1	FQ-01 (DA002)	非甲烷总烃	60	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019
	2	FQ-01 (DA002)	TVOC	100	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019
	3	FQ-01 (DA002)	环氧乙烷	5.0	0.29	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	4	FQ-01 (DA002)	环氧丙烷	5.0	0.86	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	5	FQ-01 (DA002)	甲苯	10	0.2	大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）
	6	FQ-01 (DA002)	氯化氢	10	0.18	大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）
	7	FQ-01	乙酸乙酯	/	/	化学工业挥发性有机物排

类型	序号	排放口编号	监测项目	执行排放浓度标准限值（mg/Nm^3）	执行排放速率标准限值(kg/h)	执行标准
		(DA002)				放标准 DB 32/3151-2016
	8	FQ-01 (DA002)	乙腈	30	2.2	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	9	FQ-01 (DA002)	丁醇	40	0.72	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	10	FQ-01 (DA002)	氮氧化物	100	-	大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）
	11	FQ-02 (DA003)	非甲烷总烃	60	14	制药工业大气污染物排放标准（GB37823-2019）
	12	FQ-02 (DA003)	丙烯酸	20	1.8	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	13	FQ-02 (DA003)	氨	20	/	制药工业大气污染物排放标准（GB37823-2019）
	14	FQ-02 (DA003)	硫化氢	5	/	制药工业大气污染物排放标准（GB37823-2019）
	15	FQ-02 (DA003)	甲醇	60	7.2	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	16	FQ-03 (DA001)	环氧丙烷	5.0	1.58	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	17	FQ-03 (DA001)	氯甲烷	20	3.9	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	18	FQ-03 (DA001)	非甲烷总烃（TVOC）	60	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019
	19	FQ-03 (DA001)	TVOC（非甲烷总烃）	100	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019
	20	FQ-03 (DA001)	环氧乙烷	5.0	0.53	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	21	FQ-03 (DA001)	甲醇	60	13.1	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	22	FQ-03 (DA001)	正己烷	100	/	《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015
	23	FQ-03 (DA001)	丙二醇	-	23.54	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T 13201-91
	24	FQ-03 (DA001)	乙酸乙酯	/	/	大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）
	25	FQ-03 (DA001)	乙腈	30	2.2	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016

类型	序号	排放口编号	监测项目	执行排放浓度标准限值（mg/Nm³）	执行排放速率标准限值(kg/h)	执行标准
	26	FQ-03 (DA001)	颗粒物	20	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019
	27	FQ-04 (DA004)	非甲烷总烃	60	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019
	28	FQ-04 (DA004)	甲醇	60	13.1	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	29	FQ-05 (DA008)	非甲烷总烃	80	38	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	30	FQ-05 (DA008)	环氧乙烷	5.0	0.77	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	31	FQ-05 (DA008)	环氧丙烷	5.0	2.3	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	32	FQ-05 (DA008)	甲醇	60	19	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	33	FQ-05 (DA008)	丁醇	40	1.9	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	34	FQ-09 (DA011)	颗粒物	20	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019
	35	FQ-10 (DA009)	颗粒物	20	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019
	36	FQ-11 (DA010)	颗粒物	20	-	《制药工业大气污染物排放标准》GB 37823-2019

注：1）环氧丙烷、环氧乙烷、乙腈、丙二醇、丁醇待国家污染物监测方法标准发布后实施，暂不检测。

4、废气有组织排放监测仪器设备见下表：

表 3.1-5 废气有组织排放手工监测仪器设备表

序号	监测项目	仪器名称	规格型号	备注
1	非甲烷总烃	气相色谱仪	福立 GC9790Ⅱ	手工检测
		便携式非甲烷总烃分析仪	Da Vinci MINI	
2	环氧乙烷	/	/	暂不检测
3	环氧丙烷	/	/	暂不检测
4	甲醇	气相色谱仪	安捷伦 8890	手工检测
5	氯甲烷	气相色谱仪	安捷伦 7890B	手工检测
6	丙烯酸	高效液相色谱仪	岛津液相色谱 LC-20A	手工检测

7	氨	可见分光光度计	T6 新悦	手工检测
8	硫化氢	气相色谱仪	安捷伦 7890B	手工检测
		可见分光光度计	T6 新悦	
9	正己烷	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B	手工检测
10	甲苯	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B	手工检测
		气相色谱仪	安捷伦 8890	
11	氯化氢	离子色谱仪	盛瀚 CIC-D100	手工检测
12	乙酸乙酯	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B	手工检测
13	乙腈	/	/	暂不检测
14	丙二醇	/	/	暂不检测
15	颗粒物	干燥箱/电子天平	DHG-9240A/WZZ-T2	手工检测
16	丁醇	/	/	暂不检测
17	氮氧化物	紫外烟气分析仪	MH3200 型	手工检测
		大流量低浓度烟尘/气测试仪	崂应 3012H-D 型	

表 3.1-6 废气有组织排放自动监测仪器设备表

序号	监测项目	仪器名称	规格型号	备注
1	非甲烷总烃（TVOC）	挥发性有机气体在线监测系统	CEMS2000-VOC	自动监测

3.2 废气无组织监测方案

1、废气无组织监测点位、监测项目及监测频次见下表：

表 3.2-1 废气无组织污染源监测内容一览表

类型	排放源	监测项目	监测编号	监测点位	监测频次	监测方式
废气无组织排放	厂界	臭气浓度	G1 G2 G3 G4	厂界上风向 1 下风向 3	1 次/季	手工检测
		非甲烷总烃			1 次/季	手工检测
		甲醇			1 次/季	手工检测
		氨			1 次/季	手工检测
		硫化氢			1 次/季	手工检测
		环氧乙烷			1 次/季	手工检测
		环氧丙烷			1 次/季	手工检测
		硫酸雾			1 次/季	手工检测

类型	排放源	监测项目	监测编号	监测点位	监测频次	监测方式
		颗粒物（总悬浮颗粒物)			1 次/季	手工检测
		氯化氢			1 次/季	手工检测
		甲苯			1 次/季	手工检测
		苯			1 次/季	手工检测
		二甲苯			1 次/季	手工检测
		丁醇			1 次/年	手工检测
		氯甲烷			1 次/年	手工检测
		乙腈			1 次/年	手工检测
		乙酸乙酯			1 次/年	手工检测
		正己烷			1 次/年	手工检测
	密封点泄漏①	挥发性有机物	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统		1 次/季	手工检测
		挥发性有机物	法兰及其他连接件、其他密封设备		1 次/半年	手工检测
	厂区内	非甲烷总烃	G5	厂房（201#装置）门外下风向 1m 处	1 次/季	手工检测
			G6	厂房（202#装置）门外下风向 1m 处	1 次/季	手工检测
			G7	厂房（205#装置）门外下风向 1m 处	1 次/季	手工检测
		非甲烷总烃	G8	挥发性有机液体常压储罐旁	1 次/季	手工检测
		VOCs（实测非甲烷总烃）	G9	危废仓库门口外 1m，离地 1.5m	1 次/半年	手工检测
		甲醇			1 次/半年	手工检测

注：1）环氧丙烷、环氧乙烷、乙腈待国家污染物监测方法标准发布后实施，暂不检测。

2）对于设备与管线组件密封点泄漏检测，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可延长-一倍，但在后续监测中该检测点位一旦检测出现泄漏情况，则监测频次按原规定执行。

2、废气无组织排放监测方法及依据情况见下表：

表 3.2-2 废气无组织排放监测方法及依据一览表

序号	排放源	监测项目	监测方法及依据	备注
1	厂界	非甲烷总烃	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 HJ 604-2017	手工检测
2		臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭气袋法 HJ 1262-2022	手工检测
3		甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	手工检测
4		氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	手工检测
5		硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 G B/T 14678-1993	手工检测
6		环氧乙烷	待国家污染物监测方法标准发布后实施	暂不检测
7		环氧丙烷	待国家污染物监测方法标准发布后实施	暂不检测
8		硫酸雾	参照 固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法（HJ 544 2016）	手工检测
9		颗粒物（总悬浮颗粒物）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	手工检测
10		氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	手工检测
11		甲苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ583-2010 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013 环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样气相色谱-质谱法 HJ 759-2023	手工检测
12		苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ583-2010 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013 环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样气相色谱-质谱法 HJ 759-2023	手工检测
13		二甲苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ583-2010 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013 环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样气相色谱-质谱法 HJ 759-2023	手工检测
14		氯甲烷	环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样气相色谱-质谱法 HJ 759-2023	手工检测

序号	排放源	监测项目	监测方法及依据	备注
15		乙腈	待国家污染物监测方法标准发布后实施	手工检测
16		乙酸乙酯	环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样气相色谱-质谱法 HJ 759-2023	手工检测
17		正己烷	环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样气相色谱-质谱法 HJ 759-2023	手工检测
18	密封点泄漏	挥发性有机物	泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则 HJ733-2014	手工检测

①用非甲烷总烃作为挥发性有机物综合控制指标；

②环氧丙烷、环氧乙烷、乙腈待国家污染物监测方法标准发布后实施，暂不检测。

3、废气无组织排放监测结果执行标准见下表：

表 3.2-3 废气无组织排放监测结果执行标准

类型	序号	监测项目	监测排放口	执行标准限值（mg/m^3）	执行标准
废气无组织排放	1	臭气浓度	厂界上风向 1、下风向 3	20（无量纲）	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	2	非甲烷总烃		4.0	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	3	甲醇		1.0	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	4	氨		1.5	恶臭污染物排放标准 GB14554-93 二级
	5	硫化氢		0.06	恶臭污染物排放标准 GB14554-93 二级
	6	环氧乙烷		0.04	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016 表 2
	7	环氧丙烷		0.1	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016 表 2
	8	硫酸雾		0.3	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021 表 3
	9	颗粒物（总悬浮颗粒物）		0.5	大气污染物综合排放标准 DB 32/4041-2021 表 3
	10	氯化氢		0.2	制药工业大气污染物排放标准 GB 37823-2019 表 4
	11	氯甲烷		/	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016

	12	乙腈		/	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	13	乙酸乙酯		/	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	15	正己烷		/	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	16	甲苯		0.2	大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）
	17	苯		0.12	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	18	二甲苯		0.30	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016
	19	非甲烷总烃	厂区内	6mg/Nm^3（监测点1h 平均浓度值）	大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）
	20	非甲烷总烃		20mg/Nm^3（监测点处任意一次浓度值）	大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）
	21	挥发性有机物	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	泄漏认定浓度：2000umol/mol	挥发性有机物无组织排放控制标准 GB37822-2019
	22	挥发性有机物	法兰及其他连接件、其他密封设备	泄漏认定浓度：2000umol/mol	挥发性有机物无组织排放控制标准 GB37822-2019

①用非甲烷总烃作为挥发性有机物综合控制指标；

②环氧丙烷、环氧乙烷待国家污染物监测方法标准发布后实施，暂不检测。

4、废气无组织排放监测仪器设备见下表：

表 3.2-4 废气无组织排放监测仪器设备表

序号	监测项目	仪器名称	规格型号	备注
1	臭气浓度	负压采样箱（现场）	CZ22L（现场）	手工检测
2	非甲烷总烃	气相色谱仪	福立 GC9790Ⅱ	手工检测
3	甲醇	气相色谱仪	安捷伦 8890	手工检测
4	氨	可见分光光度计	T6 新悦	手工检测
5	硫化氢	气相色谱仪	安捷伦 7890B	手工检测
6	硫酸雾	离子色谱仪	盛翰 CIC-D100	手工检测
7	挥发性有机物	氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校正气体） 气质联用仪 负压采样箱（现场）	Agilent7890B-5977B CZ22L（现场）	手工检测
8	颗粒物（总悬浮	电子天平	CPA225D	手工检测

序号	监测项目	仪器名称	规格型号	备注
	颗粒物)			
9	氯化氢	离子色谱仪	盛翰 CIC-D100	手工检测
10	甲苯	气相色谱仪 气质联用仪	岛津 GC-2014 安捷伦 7890B-5977B	手工检测
11	苯	气相色谱仪 气质联用仪	岛津 GC-2014 安捷伦 7890B-5977B	手工检测
12	二甲苯	气相色谱仪 气质联用仪	岛津 GC-2014 安捷伦 7890B-5977B	手工检测
13	苯并(a)芘	高效液相色谱仪 气质联用仪	LC-20A Aglient 8890-5977B	手工检测
14	氯甲烷	气相色谱仪 气质联用仪	岛津 GC-2014 安捷伦 7890B-5977B	手工检测
15	乙酸乙酯	气相色谱仪 气质联用仪	岛津 GC-2014 安捷伦 7890B-5977B	手工检测
16	正己烷	气相色谱仪 气质联用仪	岛津 GC-2014 安捷伦 7890B-5977B	手工检测

3.3 废水监测方案

1、废水监测项目及监测频次见下表：

表 3.3-1 废水污染源监测内容一览表

排放源	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式	备注
废水排放口	HGY-WS-01（DW001）	污水接管口	化学需氧量	连续监测	自动监测	在线监测故障时采用手工监测
			氨氮（NH_3-N）	连续监测	自动监测	
			pH 值	连续监测	自动监测	
			悬浮物（SS）	1 次/月	手工检测	
			总氮（以 N 计）	1 次/月	手工检测	
			总磷（以 P 计）	1 次/月	手工检测	
			石油类	1 次/月	手工检测	
			挥发酚	1 次/月	手工检测	

			流量	连续监测	自动监测	在线监测故障时采用手工监测
			五日生化需氧量	1 次/季	手工检测	
			总有机碳	1 次/季	手工检测	
			甲苯	1 次/半年	手工检测	
			动植物油	1 次/季	手工检测	
			甲醇	1 次/季	手工检测	
雨水（清下水）排放口	FWS-01（DW003）	北雨水外排口	化学需氧量	排放期间按日测	手工检测	
			氨氮（NH_3-N）	排放期间按日测	手工检测	
			石油类	排放期间按日测	手工检测	
			PH	排放期间按日测	手工检测	
			悬浮物（SS）	排放期间按日测	手工检测	
			总磷	排放期间按日测	手工检测	
			总氮（以 N 计）	排放期间按日测	手工检测	
	FWS-02（DW004）	南雨水外排口	化学需氧量	排放期间按日测	手工检测	
			氨氮（NH_3-N）	排放期间按日测	手工检测	
			石油类	排放期间按日测	手工检测	
			PH	排放期间按日测	手工检测	
			悬浮物（SS）	排放期间按日测	手工检测	
			总磷	排放期间按日测	手工检测	
			总氮（以 N 计）	排放期间按日测	手工检测	
	FWS-03（DW005）	雨水外排口	化学需氧量	排放期间按日测	手工检测	
			氨氮（NH_3-N）	排放期间按日测	手工检测	
			石油类	排放期间按日测	手工检测	

			PH	排放期间按日测	手工检测	
			悬浮物（SS）	排放期间按日测	手工检测	
			总磷	排放期间按日测	手工检测	
			总氮（以 N 计）	排放期间按日测	手工检测	

注：根据水污染源在线监测系统安装技术规范等规范，废水排放口 HGY-WS-01（DW001）化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、流量、pH 指标按照相关要求安装连续自动监测设备，我单位已安装并采用连续自动监测方式，并承诺按照在线管理的要求，按时联网验收，达标排放，自愿在全国排污许可系统和自行监测方案按照在线监测填报，并承担相应责任。

2、废水、雨水污染物监测方法及依据情况见下表：

表 3.3-2 废水、雨水污染源手工监测方法及依据一览表

序号	排放口	监测项目	监测方法及依据	备注
1	废水排放口	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	手工检测
2		氨氮（NH_3-N）	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	手工检测
3		pH 值	水质 pH 的测定电极法 HJ1147-2020	手工检测
4		悬浮物（SS）	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	手工检测
5		总氮（以 N 计）	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	手工检测
6		总磷（以 P 计）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	手工检测
7		石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	手工检测
8		挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	手工检测
9		五日生化需氧量	水质五日生化需氧量 BOD5 的测定稀释与接种法 HJ505-2009	手工检测
10		总有机碳	水质 总有机碳的测定燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ501-2009	手工检测
11		甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 H J 1067-2019 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	手工检测
12		动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红	手工检测

序号	排放口	监测项目	监测方法及依据	备注
			外分光光度法 HJ 637-2018	
13		甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	手工检测
14	雨水排放口	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	手工检测
15		氨氮（NH_3-N）	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	手工检测
16		石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	手工检测
17		PH	水质 pH 的测定电极法 HJ1147-2020	手工检测
18		悬浮物（SS）	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	手工检测
19		总磷（以 P 计）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	手工检测
20		总氮（以 N 计）	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	手工检测

3、废水污染物监测结果评价标准见下表：

表 3.3-3 废水污染物排放执行标准

类型	序号	排放口编号	监测项目	执行标准限值（mg/L）	执行标准
废水排放口	1	HGY-WS-01（DW001）	化学需氧量	500	南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版））宁新区新科办发【2020】73 号《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）
	2		氨氮（NH_3-N）	45	
	3		pH 值	6-9（无量纲）	
	4		悬浮物（SS）	400	
	5		总氮（以 N 计）	70	
	6		总磷（以 P 计）	5.0	
	7		石油类	20	
	8		挥发酚	2.0	
	9		流量	/	

类型	序号	排放口编号	监测项目	执行标准限值（mg/L）	执行标准
	10		五日生化需氧量	300	
	11		总有机碳	/	
	12		动植物油	100	
	13		甲醇	/	/
	14		甲苯	0.1	石油化学工业污染物排放标准（GB31571-2015）
北雨水排口	13	FWS-01 (DW003)	COD	40	关于印发〈南京江北新材料科技园雨水（清下水）管理规定〉的通知》（宁新区化转办发[2018]56 号）清下水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值
	14		氨氮	2	
	15		石油类	1	
	16		pH 值	6-9	
	17		悬浮物（SS）	/	
	18		总磷	0.4	
	19		总氮（以 N 计）	2.0	
南雨水排口	20	FWS-02 (DW004)	COD	40	关于印发〈南京江北新材料科技园雨水（清下水）管理规定〉的通知》（宁新区化转办发[2018]56 号）清下水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值
	21		氨氮	2	
	22		石油类	1	
	23		pH 值	6-9	
	24		悬浮物（SS）	/	
	25		总磷	0.4	
	26		总氮（以 N 计）	2.0	
雨水排放口	27	FWS-03 (DW005)	COD	40	关于印发〈南京江北新材料科技园雨水（清下水）管理规定〉的通知》（宁新区化转办发[2018]56 号）清下水排
	28		氨氮	2	
	29		石油类	1	

类型	序号	排放口编号	监测项目	执行标准限值（mg/L）	执行标准
	30		pH 值	6-9	
	31		悬浮物（SS）	/	
	32		总磷	0.4	
	33		总氮（以 N 计）	2.0	

4、废水雨水排放监测仪器设备见下表：

表 3.3-4 废水雨水排放手工检测仪器设备表

序号	监测项目	仪器名称	规格型号	备注
1	化学需氧量	50mL 滴定管	/	手工检测
2	氨氮（NH_3-N）	紫外/可见分光光度计	T6 新悦	手工检测
3	pH 值	便携式酸度计	SX711	手工检测
4	悬浮物（SS）	电子天平	ME204/02	手工检测
5	总氮（以 N 计）	紫外/可见分光光度计	T6 新世纪	手工检测
6	总磷（以 P 计）	紫外/可见分光光度计	T6 新悦	手工检测
7	石油类	红外分光测油仪	OL580	手工检测
8	挥发酚	紫外/可见分光光度计	T6 新悦	手工检测
9	五日生化需氧量	生化培养箱/台式溶解氧仪	LRH-250/HQ430d	手工检测
10	总有机碳	总有机碳 TOC 分析仪	TOC-2000	手工检测
11	甲苯	气相色谱仪 气质联用仪	安捷伦 7890B 安捷伦 7890B-5977B	手工检测
12	动植物油	红外分光测油仪	OL580	手工检测
13	甲醇	气相色谱仪 气质联用仪	安捷伦 7890B 安捷伦 7890B-5977B	手工检测

表 3.3-5　废水自动监测仪器设备表

序号	排放口	监测项目	仪器名称	规格型号	备注
1	废水排放口	氨氮（NH_3-N）	氨氮在线监测仪	NHN-4210 型	自动监测
2		化学需氧量	COD 在线监测仪	TOC-4200 型	自动监测
3		流量	电磁流量计	AXW080（DN80）	自动监测
4		pH	pH 计	UC200	自动监测

3.4 噪声监测方案

1、厂界噪声监测内容见下表：

表 3.4-1 厂界噪声监测内容一览表

类型	排放源	监测项目	监测点位	监测频次	监测方式
厂界噪声	厂界东侧 1	Leq、Lmax	N1	1 次/季	手工监测
	厂界南侧 1	Leq、Lmax	N2	1 次/季	手工监测
	厂界西侧 1	Leq、Lmax	N3	1 次/季	手工监测
	厂界北侧 1	Leq、Lmax	N4	1 次/季	手工监测

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）要求，仅昼间生产的只需监测昼间 Leq，仅夜间生产的只需监测夜间 Leq，昼间、夜间均生产的需分别监测昼间 Leq 和夜间 Leq。夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

2、厂界噪声评价标准

根据宁化环建复[2017]24 号，企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3.4-2 噪声执行标准

类别	序号	监测项目	监测点位	执行标准限值 dB（A）	执行标准
厂界噪声	1	厂界噪声	厂界	昼间：65，夜间：55	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 3 类
厂界噪声	2	夜间频发噪声	厂界	夜间：65	
厂界噪声	3	夜间偶发噪声	厂界	夜间：70	

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）， 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）

3、厂界噪声监测方法

表 3.4-3 厂界噪声监测方法及依据一览表

监测项目	监测方法及依据	备注
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	厂界噪声分昼间（06:00~22:00）夜间（22:00~06:00）各测一次；夜间不生产时无需进行监测；夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

4、厂界噪声监测仪器设备见下表

表 3.4-4 厂界噪声监测仪器设备表

监测项目	仪器	规格型号
厂界噪声	多功能声级计	AWA5688

3.5 土壤监测方案

根据《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、土壤监测点位、监测项目及监测频次见下表

表 3.5-1 土壤监测内容一览表

类型	序号	监测点位	监测项目	监测频次	采样深度	监测方式
土壤	T1	危废仓库及危化品库周边	基本项目（45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧	1 次/3 年	深层样	手工检测
	T2	废水收集池周边				
	T3	902 初期雨水池周边				
	T4	803 装卸区域				

类型	序号	监测点位	监测项目	监测频次	采样深度	监测方式
	T5	封端醚车间周边	蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：石油烃（C_{10}-C_{40}）			
	T6	包装厂房周边	基本项目（45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：石油烃（C_{10}-C_{40}）	1 次/年	表层样，0-0.5m	手工检测
	T7	厂界外 200 米范围内（厂外北）	基本项目（45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：石油烃（C_{10}-C_{40}）			
	T8	厂界外 200 米范围内（厂外南）				
	T9	原料、成品罐区	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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			

类型	序号	监测点位	监测项目	监测频次	采样深度	监测方式
			二甲苯、邻二甲苯、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、䓛、二苯并[a,h] 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）			

注：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。深层样周边每年进行一次表层样的手工监测。

2、土壤监测方法及依据情况见下表

表 3.5-2 土壤手工监测方法及工监测仪器设备一览表

序号	土壤监测项目	监测方法及依据	仪器名称	规格型号
1	六价铬	《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》（HJ1082-2019）	原子吸收分光光度计	普析 TAS-990F
2	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》（HJ680-2013）	原子荧光分光光度计	AFS-8520
		《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 22105.1-2008）	原子荧光分光光度计	AFS-8520
3	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）	原子吸收分光光度计	赛默飞 ICE 3500
		《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》（HJ 803-2016）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
		《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 1315-2023）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
4	铅	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》（HJ 803-2016）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	原子吸收分光光度计	赛默飞 ICE 3500
		《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 1315-2023）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
5	铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的	电感耦合等	ICP-MS 7800

序号	土壤监测项目	监测方法及依据	仪器名称	规格型号
		测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》（HJ 803-2016）	离子体质谱仪	
		《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 》（HJ 491-2019）	原子吸收分光光度计	普析 TAS-990F
		《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 1315-2023）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
6	砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》（HJ680-2013）	原子荧光分光光度计	AFS-8520
		《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》（HJ 803-2016）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
		《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）	原子荧光分光光度计	AFS-8520
		《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 1315-2023）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
7	镍	《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》（HJ491-2019）	原子吸收分光光度计	普析 TAS-990F
		《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》（HJ 803-2016）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
		《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 1315-2023）	电感耦合等离子体质谱仪	ICP-MS 7800
8	四氯化碳	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
9	氯仿（三氯甲烷）	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
10	氯甲烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
11	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
12	1,2-二氯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B

序号	土壤监测项目	监测方法及依据	仪器名称	规格型号
	乙烷	定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)		
13	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
14	顺式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
15	反式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
16	二氯甲烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
17	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
18	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
19	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
20	四氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
21	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
22	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
23	三氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
24	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
25	氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
26	苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B

序号	土壤监测项目	监测方法及依据	仪器名称	规格型号
		定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)		
27	氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
28	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
		《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）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
29	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
		《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）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
30	乙苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
31	苯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
32	甲苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
33	间-二甲苯和对-二甲苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
34	邻-二甲苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	安捷伦 7890B-5977B
35	硝基苯、苯胺	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气相色谱-质谱联用仪	Agilent 8890-5977B/TRACE 1300-ISQ7000
		《土壤和沉积物 半挥发性有机物（苯胺和 3,3'-二氯联苯胺）的测定气相色谱-质谱法》（LKHJ-ZY-JC-023）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
36	2-氯酚	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B

序号	土壤监测项目	监测方法及依据	仪器名称	规格型号
		(HJ834-2017)		
		《土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法》（HJ 703-2014）	气相色谱仪	安捷伦 7890B
37	苯并(a)蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》（HJ 805-2016）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	液相色谱仪	LC-20A
38	苯并(a)芘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》（HJ 805-2016）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	液相色谱仪	LC-20A
39	苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》（HJ 805-2016）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	液相色谱仪	LC-20A
40	苯并(k)荧蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》（HJ 805-2016）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	液相色谱仪	LC-20A
41	䓛	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》（HJ 805-2016）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	液相色谱仪	LC-20A
42	二苯并(a,h)蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B

序号	土壤监测项目	监测方法及依据	仪器名称	规格型号
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》（HJ 805-2016）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	液相色谱仪	LC-20A
43	茚并(1,2,3-cd)芘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》（HJ 805-2016）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	液相色谱仪	LC-20A
44	萘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法》（HJ 805-2016）	气质联用仪	安捷伦 8890-5977B
		《土壤和沉积物 多环芳烃的测定高效液相色谱法》（HJ 784-2016）	液相色谱仪	LC-20A
45	石油烃C10-C40	《土壤和沉积物石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》（HJ1021-2019）	气相色谱仪	安捷伦 8890

3.6 地下水监测方案

1、地下水监测点位、监测项目及监测频次见下表

表 3.6-1 地下水监测内容一览表

类型	点位编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
地下水	D1	厂区地下水上游（厂区东北角）	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、	1 次/年	手工监测

类型	点位编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
	D2	厂区地下水下游（902 初期雨水池东周边）	总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、COD、石油类、总氮、总磷、氟化物		
	D3	危废仓库及危化品库周边	pH、COD_{MN}、NH_3-N、硝酸盐、亚硝酸盐、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、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、硫化物、钠、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类		
	D4	废水收集池周边	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、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、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、COD、石油类		
	D5	902 初期雨水池东周边			
	D6	205 装置东			
	D7	901 事故池西边			
	D8	202 装置污水预处理周边	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、	1 次/半年	手工监测

类型	点位编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
			汞、砷、硒、镉、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯； COD、石油类；pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总氮、总磷、氟化物、铬（六价）、铁		

注：D5 和 D2 为同一地下水取样点，有下划线的监测项目为重复项目，只检测一次。

2、地下水监测方法及依据情况见下表

表 3.6-2 地下水手工监测方法及工监测仪器设备一览表

序号	地下水监测项目	监测方法及依据	仪器名称	规格型号
1	色	水质色度的测定-水质色度的测定（GB-11903-89）	感官	/
2	嗅和味	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2023）（6.1）	感官	/
3	浑浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》（HJ 1075-2019）	便携式浊度计	WGZ－200B
4	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2023）（6.1）	感官	/
5	pH	《水质 pH 值的测定电极法》（HJ1147-2020）	便携式酸度计	SX711
6	总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T7477-1987）	滴定管	50ml
7	溶解性总固体	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	电热鼓风干燥箱/电子天平	电热鼓风干燥箱:DHG-9240A 电子天平:BSA124S
8	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定快速消解分光光度法》（HJ/T399-2007）	紫外-可见分光光度计	TU-1810
9	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ636-2012）	紫外-可见分光光度计	T6 新世纪
10	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》（HJ970-2018）	紫外可见分光光度计	T6 新世纪

11	总磷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）/《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）	电感耦合等离子体质谱仪/电感耦合等离子发射光谱法	安捷伦 ICP-MS 7800/赛默飞 ICAP PRO X
12	硫酸盐	《水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法》（HJ84-2016）	离子色谱仪	赛默飞 AQUION
13	氯化物	《水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法》（HJ84-2016）	离子色谱仪	赛默飞 AQUION
14	铁	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）/《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）	电感耦合等离子体发射光谱仪/电感耦合等离子体质谱仪/原子吸收分光光度计	ICAP PRO-X/安捷伦 ICP-MS 7800/普析 TAS-990F
15	锰	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）/《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）	电感耦合等离子体发射光谱仪/电感耦合等离子体质谱仪/原子吸收分光光度计	ICAP PRO-X/安捷伦 ICP-MS 7800/普析 TAS-990F
16	铜	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）/《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）	电感耦合等离子体发射光谱仪/电感耦合等离子体质谱仪/原子吸收分光光度计	ICAP PRO-X/安捷伦 ICP-MS 7800/普析 TAS-990F
17	锌	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）/《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）	电感耦合等离子体发射光谱仪/电感耦合等离子体质谱仪/原子吸收分光光度计	ICAP PRO-X/安捷伦 ICP-MS 7800/普析 TAS-990F

18	铝	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	电感耦合等离子体发射光谱仪/电感耦合等离子体质谱仪	ICAP PRO-X/安捷伦 ICP-MS 7800
19	挥发性酚类	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法方法 1 萃取分光光度法》（HJ503-2009）	可见分光光度计	T6 新悦
20	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法》(HJ 826-2017)	全自动流动注射分析仪	iFIAE
21	耗氧量（高锰酸盐指数）	《地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T0064.68-2021）	滴定管	25ml
22	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	可见分光光度计	T6 新悦
23	硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》（HJ1226-2021）	可见分光光度计	T6 新悦
24	钠	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）水质 可溶性阳离子（Li +、Na +、NH4 +、K+、Ca 2+、Mg 2+）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪/离子色谱	ICAP PRO-X/AQUION
25	亚硝酸盐	《水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法》（HJ84-2016）/《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T7493-1987）	离子色谱/可见分光光度计	AQUION/T6 新悦
26	硝酸盐	《水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法》（HJ84-2016）	离子色谱	AQUION
27	氰化物	《地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》（DZ/T0064.52-2021）	可见分光光度计	T6 新悦
28	氟化物	《水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法》（HJ84-2016）/《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）	离子色谱/pH 计	AQUION/PHSJ-4F
29	碘化物	《水质碘化物的测定离子色谱法》（HJ778-2015）/《地下水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定淀粉分光光度法》	离子色谱/可见分光光度计	AQUION/T6 新悦

		(DZ/T 0064.56-2021)		
30	汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ694-2014）	原子荧光光度计	AFS-8520
31	砷	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ 694-2014）	电感耦合等离子体质谱仪/电感耦合等离子体发射光谱仪/原子荧光分光光度计	ICP-MS 7800/ICAP PRO-X/北京海光仪器有限公司 AFS-8520
32	硒	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ 694-2014）	电感耦合等离子体质谱仪/电感耦合等离子体发射光谱仪/原子荧光分光光度计	ICP-MS 7800/ICAP PRO-X/北京海光仪器有限公司 AFS-8520
33	镉	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）	电感耦合等离子体质谱仪/电感耦合等离子体发射光谱仪/原子吸收分光光度计	ICP-MS 7800/ICAP PRO-X/赛默飞 ICE 3500、普析 TAS-990F
34	六价铬	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(DZ/T 0064.17-2021）	可见分光光度计	T6 新悦
35	铅	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）/《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）/《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）	电感耦合等离子体质谱仪/电感耦合等离子体发射光谱仪/原子吸收分光光度计	ICP-MS 7800/ICAP PRO-X/赛默飞 ICE 3500、普析 TAS-990F
36	三氯甲烷	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012）/《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》（HJ 620-2011）	气质联用仪/气相色谱仪	安捷伦 7890B-5977B/安捷伦 7890B
37	四氯化碳	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012）/《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》（HJ 620-2011）	气质联用仪/气相色谱仪	安捷伦 7890B-5977B/安捷伦 7890B

38	苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012）/《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	气质联用仪/气相色谱仪	安捷伦7890B-5977B/安捷伦7890B
39	甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012）/《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	气质联用仪/气相色谱仪	安捷伦7890B-5977B/安捷伦7890B
40	丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 H J 895-2017	气相色谱仪	安捷伦7890B
41	石油烃（C10-C40）	《水质可萃取性石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》（HJ894-2017）	气相色谱仪	安捷伦 8890
42	二甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012）/《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	气质联用仪/气相色谱仪	安捷伦7890B-5977B/安捷伦7890B
43	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法》（HJ970-2018）	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
44	K^+	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）水质 可溶性阳离子（Li +、Na +、NH4 +、K+、Ca 2+、Mg 2+）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪/离子色谱	ICAP PRO-X /AQUION
45	Ca^{2+}	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）水质 可溶性阳离子（Li +、Na +、NH4 +、K+、Ca 2+、Mg 2+）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪/离子色谱	ICAP PRO-X /AQUION
46	Mg^{2+}	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）水质 可溶性阳离子（Li +、Na +、NH4 +、K+、Ca 2+、Mg 2+）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪/离子色谱	ICAP PRO-X /AQUION
47	CO_3^{2-}	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》（DZ/T0064.49-2021）	滴定管	25ml
48	HCO_3^-	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》	滴定管	25ml

		（DZ/T0064.49-2021）		
49	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》（HJ 1001-2018）	程控定量封口机/数控电热恒温培养箱	HTY-QTS02/HF-105
50	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018）	生化培养箱	LRH-250

3.7 运营期环境质量监测计划

1、大气环境质量监测、土壤和地下水环境质量监测内容见下表

表 3.7-1 大气环境质量监测、土壤和地下水环境质量监测监测内容一览表

类别	监测点位	监测点数（个）	监测指标	监测频次	备注
环境空气	下风向1个	1	非甲烷总烃、甲醇、丁醇、环氧乙烷、环氧丙烷	每年测1次	参考环境质量现状监测中点位
地下水	项目场地、上、下游跟踪监测井	3	pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、氟、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氨氮、总氮、总磷、石油类	每年测1次	依托现有地下水监测点位
土壤	危废暂存间周边、危化品库、废水收集池周边、封端醚装置周边、聚醚装置周边、润滑油装置	6	石油烃	每年测1次	/

注：营运期环境监测内容均包含在上述 3.2 废气无组织监测方案、3.5 土壤监测方案、3.6 地下水监测方案中，可依托上述监测内容对环境空气、地下水、土壤进行监测。

4 监测点位图



图 1 南京威尔生物科技有限公司厂区平面布置及监测点位分布图

5 样品采集及保存

环境监测要求采集的监测试样必须具有代表性，采样前做好采样器具、固定剂和安全防护物品的准备，废水样品采集根据国家标准HJ494-2009《水质采样技术指导》选择采样方式、采样瓶及采集样品量，采样容器必须按规范清洗干净，根据被测项目的理化性质，选用不同材质的采样容器。样品容器应按样品类型和项目进行唯一性标识编号，标签要粘贴在不易磨损、碰撞的部位。污水的监测项目根据行业类型有不同要求。在分时间单元采集样品时，测定 pH、CODcr、石油类、悬浮物等项目的样品，不能混合，只能单独采样。采样容器的运输应配置专用洁净箱子，以避免受污染。采样时，检查容器编号与点位是否吻合，并先用该采样点的水冲容器 2～3 次，然后装入水样，水样采集数量应按规定需要量再增加 25%，并按国家标准HJ493-2009《水质采样样品的保存和管理技术规定》要求立即加入相应的保存剂，同时填写标签和采样记录单。采样结束前，应仔细检查采样记录和水样，若发现有漏采或不符合规定时，应立即补采或重采。水样送入实验室时，应及时做好样品交接工作，首先要检查水样标签，样品瓶完好性，样品瓶瓶身和瓶盖标识是否统一，采样记录信息是否完整、属实，清点样品数量，检查保存剂添加情况，确认无误时签字验收。如果不能立即进行分析，应尽快采取保存措施，防止水样被污染。

废气和环境空气样品采集按国家监测技术规范 GB/T16157-1996

《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》、HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》、HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》、HJ194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》进行布点、采样，移动设备现场采样前后必须进行仪器校准，校准合格后方可使用。用气袋采样时必须事先检查气袋，不得漏气。在采样时，要用现场空气冲洗气袋 3～4 次，每次冲洗都应把气袋中的残留气体排尽。采样过程中采样人员不能离开现场，不能在采样装置附近吸烟或围观，应经常观察仪器的运转状况，随时注意周围环境和气象条件的变化，并认真做好采样记录。采好的样品应按规定及时妥善处理保存，并存入专业样箱内，连同采样记录及时送实验室分析。

6 质量控制措施

环境监测质量管理工作，是指在环境监测的全过程中为保证监测数据和信息的代表性、准确性、精密性、可比性和完整性所实施的全部活动和措施，包括质量策划、质量保证、质量控制、质量改进和质量监督等内容。高素质的人员、现代化的设备、规范化的管理是搞好实验室质量控制的必要条件。环境监测实验室的质量控制需监控到“人、机、料、法、环”等方方面面因素，分析人员需持证上岗、仪器设备需定期检定校准、试剂样品需严格管控、检测方法需验证确认、实验环境需满足要求，确保整个监测工作严格按照国家相关法律法规、标准规范要求进行。

1 人员持证上岗

采取有效的措施和程序，控制与检测任务相关的所有人员的培训、上岗考核、质量监督、持续教育等环节，确保人员素质、经历、技术和管理水平能够满足检测任务开展的需要。

1.1 新进人员

1.1.1 新进人员需进行“理论知识、体系文件、安全管理、规章制度”的学习，并通过试卷考核；

1.1.2 分析室、现场室主任组织对新进人员进行检测项目的实操考核，新进人员对实际样品进行测试（空白、平行、加标回收等），同时，进行盲样测试；考核通过后，室主任将考核原始记录交给质控室；

1.1.3 质控室填写《人员考核登记表》，对实操考核结果进行登记，根据“登记表”中的合格项目，制作“上岗合格证”。

1.2 新增能力（检测方法）

1.2.1 持证人员新增能力：持证人员需新增能力时，按“实操考核→质控室登记→上岗合格证新增检测项目”的程序进行；

1.2.2 实验室新扩项目：实验室拟采用新标准、新方法时，需由具备上岗资格的分析员按照《开展新工作控制程序》进行方法验证，验证工作结束后，质控室在“上岗合格证”上新增“检测项目”，确保人员持证上岗。

2 管理体系运行中的质量管控

为保证给客户提供满意的服务，我司制定了明确的质量目标和方

针，编制了严格的质量控制程序，建立了规范的质量监督制度，并在实际工作中对质量管理体系进行检验和完善：

2.1 日常质控

质控室按年度质控计划进行日常质控，保证检测结果准确可靠。

2.2 质量监督

按质量监督计划对检测工作的各个环节如检测环境条件、仪器设备、分析人员、检测过程、原始记录等各方面进行全面监督，及时发现问题并第一时间进行纠正。

2.3 内部审核

为保证管理体系按照现行有效文件的要求运行，促进管理体系规范有序的运作，每年至少开展一次内部审核，对管理体系运作的符合性进行自我评价。

2.4 管理评审

本公司最高管理者定期开展管理体系评审会议，评价管理体系对自身管理工作是否真正有效，寻求改进的机会，以满足社会和客户的期望。

2.5 能力验证

每年除参加国家认监委确定的能力验证组织者组织实施的能力验证项目外，还积极参与省级管理部门组织的能力验证考核。

2.6 实验室比对

本公司接受委托方安排的实验室比对，以真实、准确、可靠的检测数据取得客户的信任，提升公司的形象。

3 各环节质控方法的实施

我司严格按照《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）、《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)、《空气与废气监测分析方法》(第四版增补版)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等国家相关技术标准、法律法规开展检测工作，严格实施从采样、运输、流转到检测各个环节的质量控制，保证给客户提供满意的服务。

7 信息记录和报告

（一）信息记录

1、监测和运维记录

手工监测和自动监测的记录均按照《排污单位自行监测技术指南总则》执行。自动监测记录包括挥发性有机物排放浓度及烟气量、烟温、氧含量等；手工监测记录包括采样时间、样品量、样品状态描述、采样人等采样信息，废气记录还包括采样工况下烟气量、烟气流速、烟温、含湿量、氧含量、污染物实测浓度和排放浓度等监测信息，原始记录封面标识使用监测方法及标准号，记录注明使用仪器名称、型号及编号等信息，记录要求及时、真实、准确、清晰、完整。自动监测结果的电子版和手工监测结果纸质版及环境监测管理台账均保存五年。

2、生产和污染治理设施运行状况记录

生产和污染治理设施运行状况记录包括：各生产单元主要生产设施的累计生产时间、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据；各生产单元主要生产设施的累计生产时间、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。台账保存期限五年。

3、其他环境管理信息记录

一般工业固体废物和危险废物产生、处置情况记录。按国家有关规定建立一般工业固体废物和危险废物管理台账，如实记录产生一般工业固体废物和危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物和危险废物全过程、可追溯、可查询。台账保存期限五年。

（二）信息报告

每年年底编写第二年的自行监测方案。自行监测方案包含以下内容：

1、监测方案的调整变化情况及变更原因；

2、企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

3、自行监测开展的其他情况说明；

4、实现达标排放所采取的主要措施。

（三）应急报告

1、当监测结果出现超标，我公司对超标的项目增加监测频次，并检查超标原因。

2、若短期内无法实现稳定达标排放的，公司应向南京江北新区管理委员会生态环境和水务局提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施。

8 自行监测信息公布

（一）公布方式手工监测信息在江苏省污染源“一企一档”管理系统（“环保脸谱”企业端）（网址：http://218.94.78.91:18181/cas/login）进行信息公开。

（二）公布内容

1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3）防治污染设施的建设和运行情况；

4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5）公司自行监测方案；

6）未开展自行监测的原因；

7）自行监测年度报告；

8）突发环境事件应急预案。

（三）公布时限

1）企业基础信息随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案一经审核备案，一年内不得更改；

2）手工监测数据根据监测频次按时监测，收到第三方监测报告后次日公布；

3）自动监测数据实时公布。