

企业自行监测方案

PPG 涂料（张家港）有限公司

2021年6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
5. 采样及样品保存方法
6. 质量保证与质量控制
7. 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》、《“十二五”主要污染物总量减排考核办法》、《“十二五”主要污染物总量减排监测办法》、《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。

本方案适用于重点监控企业、以及纳入各地年度减排计划且向水体集中直接排放污水的规模化畜禽养殖（小区）。其他企业可参照执行。

一、企业基本情况

基础信息			
企业名称	PPG 涂料（张家港）有限公司		
地址	张家港市扬子江国际化学工业园区东海路 21 号		
法人代表	单琪	联系方式（手机）	051256315722
联系人	钱维苑	联系方式（手机）	13915699700
所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造，涂料制造	生产周期	300 天/年
成立时间	2011 年 8 月	职工人数	140 人
占地面积	100000m 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			
PPG 涂料（张家港）有限公司（以下简称“PPG 涂料”）位于张家港保税区，为美国 PPG 工业集团在华全资子公司，厂址扬子江国际化学工业园东海路。目前，PPG 涂料已建成投产一条 3.45 万吨/年的水性树脂生产线（包括 31000 吨/年水性环氧树脂和 3500 吨/年水性丙烯酸树脂），以及一条 5 万吨/年的水性底漆生产线；已建成 4.2 万吨/年的水性树脂及 1.8 万吨/年胶黏剂生产线。 目前，通过技术改造，原 1.8 万吨/年胶黏剂生产线调整为 1.15 万吨/年高性能环氧树脂涂料，500 吨/年环氧树脂及 6000 吨/年丙烯酸树脂。			

污染物产生及其排放情况

PPG 涂料的有组织废气主要来自于水性树脂车间，水性底漆车间和环氧树脂胶粘剂车间，其中的含粉尘废气 G1、G2 和 G3 经过布袋除尘器处理，分别通过 25m1-2#、2-1#和 3-1#排气筒高空排放。水性树脂车间各反应器、稀释罐、批量罐等，均设置呼吸阀，罐区所有储罐也均设置呼吸阀，水性底漆车间的均整罐设置呼吸阀，呼吸阀排出气体，通过管道 RTO 前的尾气总管上，此外，包括高性能环氧树脂车间在内的各车间的局部排风风管，也接到 RTO 前的尾气总管上，再一起总到热氧化焚烧系统（RTO）进行处理，RTO 的废气收集效率能达到 99%，处理效率能达到 95%以上，经 RTO 处理的废气，通过 30m 高 2-4#排气筒排放。PPG 涂料水性树脂生产线不产生生产废水，水污染物产生环节主要来自初期雨水和员工日常生活污水，以及作为清下水排放的设备冷却循环弃水和制纯水站排水。底漆生产工艺过程中不产生生产废水，主要废水为底漆过滤器制备过程中产生的含硅藻土的废水、初期雨水和员工日常生活污水，以及循环冷却弃水。因废水污染物浓度较低，厂内仅建有化粪池对生活污水进行预处理，其他废水均直接接管至保税区胜科污水处理厂。

排放源	主要污染物	处理设施	排放途径和去向
污水排口 DW001	pH 值、悬浮物、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、流量、化学需氧量、总有机碳、可吸附有机卤化物、化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)	/	胜科水务
雨水排口 DW002	化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)	/	市政雨水管网
RTO 炉排放口 DA001	锡及其化合物、酚类、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、乙醇、2-丁氧基乙醇、丙酮、2-丁酮、乙酸、苯乙烯、正丁醇、乙酸酯类、氮氧化物、	RTO 焚烧装置	经 25 米高排气筒排放

	二氧化硫、挥发性有机物、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸丁酯		
DA002	挥发性有机物、颗粒物、酚类	布袋除尘器	经 15 米高排气筒排放
DA003	颗粒物	布袋除尘器	经 15 米高排气筒排放
DA004	颗粒物	布袋除尘器	经 25 米高排气筒排放
DA005	甲苯、二甲苯、乙醇、2-丁氧基乙醇、丙酮、2-丁酮、颗粒物、正丁醇、乙酸酯类、挥发性有机物	袋式过滤器+UV光解+活性炭吸附装置	经 26.7 米高排气筒排放
DA006	颗粒物	滤筒除尘器	经 26.7 米高排气筒排放
DA007	甲苯、二甲苯、乙醇、2-丁氧基乙醇、丙酮、2-丁酮、颗粒物、正丁醇、乙酸酯类、挥发性有机物	袋式过滤器+UV光解+活性炭吸附装置	经 26.7 米高排气筒排放
厂界	二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃	/	大气
设备与管线组件动静密封点	挥发性有机物	/	厂房内经墙排风进入 RTO； 厂外进入大气

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，并签订了委托协议。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。公司现有员工 30 多名，其中正高职称 1 人，副高职称 3 人，中级职称 6 人，初级职称 12 人，中高级专业技术人员都具备环境监测系统丰富的管理经验和深厚的技术功底，26 名检测人员取得江苏省环保厅环境监测技术人员考核合格证，持证上岗率达到 100%。实验室现拥有 1500 平方米的固定使用场所，固定资产投资 550 万元，其中仪器设备 400 余万元，主要有气质联用仪（美国安捷伦）、气相色谱仪（美国安捷伦）、原子吸收分光光度仪（美国 PE）、离子色谱仪（美国戴安）、原子荧光光度仪（北京海光）、烟气分析仪（包括一台德国德图）等。公司于 2013 年 6 月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（CMA201300305U），目前可开展水和废水、空气和废气、噪声、土壤、固废等环境要素监测，监测能力 114 项。
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	排口名称	监测项目	监测频次	监测方式
有组织 废气	DA001	RTO 炉排放口	锡及其化合物、酚类、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、乙醇、2-丁氧基乙醇、丙酮、2-丁酮、乙酸、苯乙烯、正丁醇、乙酸酯类	1 次/半年	手工
			氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/月	
			甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸丁酯	1 次/季	
	DA002	环氧树脂胶粘剂排口	酚类	1 次/半年	手工
			挥发性有机物、颗粒物	1 次/月	
	DA003	底漆车间排放口	颗粒物	1 次/月	手工
	DA004	树脂车间排放口	颗粒物	1 次/月	手工
	DA005	实验室 2#排放口	甲苯、二甲苯、乙醇、2-丁氧基乙醇、丙酮、2-丁酮、颗粒物、正丁醇、乙酸酯类	1 次/季	手工
			挥发性有机物	1 次/日	在线监测
	DA006	粉末喷房废气	颗粒物	1 次/半年	手工
废水	DW001	污水排口	pH 值、悬浮物、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、流量	1 次/月	手工
			化学需氧量、总有机碳、可吸附有机卤化物	1 次/季	
			化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)	1 次/周	在线监测
废气	厂界	/	臭气浓度、甲苯、二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季	手工
	设备与管	/	挥发性有机物	1 次/季	手工

	线组件动静密封点		挥发性有机物	1 次/半年	
废水	DW002	雨水排口	化学需氧量	1 次/日	在线监测
			氨氮(NH ₃ -N)		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。

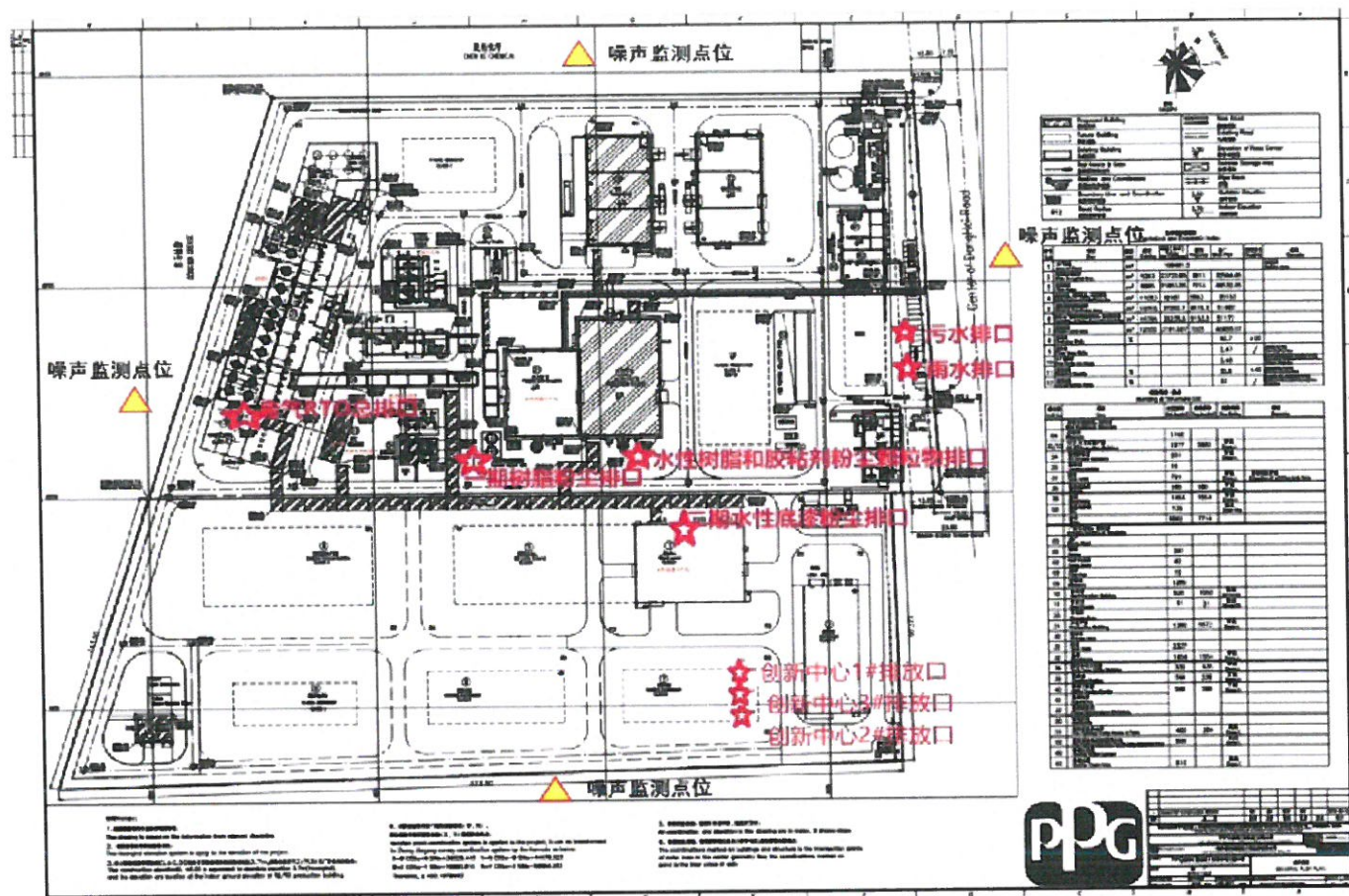
2、监测项目按照执行标准、环评批复以及监管要求确定；

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

类型		监测项目	执行标准	排放限值 mg/m ³	监测方法	方法来源	分析仪器
有组织废气		锡及其化合物		1.8	大气固定污染源 石墨炉原子吸收 分光光度法	HJ/T65-2001	原子吸收 分光光度计
		氮氧化物		100	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	自动烟尘 (气) 测试仪 3012H
		二氧化硫		50	固定污染源排气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57-2017	自动烟尘 (气) 测试仪 3012H
		酚类		15	固定污染源排气 中酚类化合物的 测定 氨基安替比 林分光光度法	HJ/T32-1999	分光光度计
		甲苯		8	活性炭吸附/二氧化 硫解吸-气相色谱 法	HJ584-2010 代替 GB/T14670-93	气相色谱 仪
		二甲苯		40	活性炭吸附/二氧化 硫解吸-气相色谱 法	HJ584-2010 代替 GB/T14670-93	气相色谱 仪
		甲基丙烯酸甲酯		50	/	/	/
		乙酸丁酯			/	/	/
		丙烯酸正丁酯			/	/	/

		乙醇		72.7	/	/	/
		2-丁氧基乙醇			/	/	/
		丙酮			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	HJ734-2014	气相色谱-质谱联用仪
		2-丁酮			/	/	/
		乙酸			/	/	/
		挥发性有机物			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	HJ/T 38-2017	气相色谱仪
		颗粒物			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	自动烟尘（气）测试仪 3012H、电子天平
		苯乙烯			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	HJ734-2014	气相色谱-质谱联用仪
		非甲烷总烃	60		固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ/T 38-1999	气相色谱仪
		正丁醇			/	/	/

		乙酸酯类			/	/	/
废水		pH 值			水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB6920-1986	便携式 pH 计
		悬浮物			水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	电子天平
		化学需氧量			水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	可见分光光度计
		化学需氧量			水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	光度计
		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	总有机碳 TOC 分析仪
		总氮 (以 N 计)			水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ668-2013	分光光度计
		氨氮 (NH ₃ -N)			水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ666-2013	可见分光光度计
		总磷 (以 P 计)			水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ671-2013	可见分光光度计
		可吸附有机卤化物			水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法	HJ/T 83-2001	离子色谱仪

	流量			/	/	/
厂界无组织废气	颗粒物	1	1.0mg/m ³	环境空气 总悬浮颗粒物的 测定 重量法	GB/T 15432-1995	电子天平
	非甲烷总 烃	1	4.0mg/m ³	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	气相色谱 仪
	臭气浓度	2	20	空气质量 恶臭的 测定 三点比较式 臭袋法	GB T 14675-1993	抽气泵
	甲苯	6	0.8mg/m ³	环境空气 苯系物 的测定 固体吸附 /热脱附-气相色谱 法	HJ 583-2010 代替 GB/T 14677-93	气相色谱 仪
	二甲苯	5	0.3mg/m ³	环境空气 苯系物 的测定 固体吸附 /热脱附-气相色谱 法	HJ 583-2010 代替 GB/T 14677-93	气相色谱 仪
厂内无组织废气	非甲烷总 烃	3	20mg/m ³ （监 控点处 任意一 次浓度 值限 值 ）	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	气相色谱 仪
厂界噪声	昼间噪声	4	65dB(A)	工业企业厂界环 境噪声排放标准	GB12348-2008	声级计
	夜间噪声		55dB(A)			

说明：

- 1、执行标准栏内 1 代表《大气污染物综合排放标准 GB16297-1996》表 2 标准。
- 2、执行标准栏内 2 代表《恶臭污染物排放标准 GB 14554-93》表 1 标准。
- 3、执行标准栏内 3 代表《挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019》标准。
- 4、执行标准栏内 4 代表《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008》三类标准。
- 5、执行标准栏内 5 代表《化学工业挥发性有机物排放控制标准 DB 32/3151-2016》标准
- 6、执行标准栏内 6 代表《合成树脂工业污染物排放控制标准 GB 31572-2015》标准

五、采样及样品保存方法

监测项目	采样	样品保存方法
颗粒物	采样位置优先选择在垂直管段，距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，避开涡流区以及对采样人员有危险的场所；在选定位置开设采样孔时，采样孔内径不小于 80mm，采样孔管长度不大于 50mm。使用普通型采样管采样装置进行采样，根据重量法测定要求进行采样前的准备工作及计算。采样期间保证流量稳定，波动不大于±10%。	采集的样品保存在不与被测物发生化学反应的玻璃或其他容器内，容器要密封并注明样品号。
二氧化硫	按照 GB/T16157、HJ/T397、HJ/T373、HJ75 和 HJ76 及有关规定确定采样位置。采样点及频次。按照仪器使用说明书正确连接分析仪、采样管、导气管等，达到仪器工作条件后按 GB/T16157 或 HJ/T46 检查气密性。对仪器进行零点校准和量程校准后，将仪器采样	监测结果直读

	管前端置于排气筒中，堵严采样孔使之不漏气，启动抽气泵，待仪器示值稳定后按分钟保存测定数据，取连续 5min~15min 平均值作为一次测定值。	
氮氧化物	参照标准 HJ693-2014 样品测定方法，零点校准完毕后，将仪器采样管前端置于排气筒中，堵严采样孔使之不漏气，待仪器示值稳定后记录示值，每分钟至少记录一次监测结果，取 5min~15min 平均值作为一次测定值。	监测结果直读
非甲烷总烃	有组织排放监测按 GB/T16157-1996 中 9.3 图 29（真空瓶采样）或图 30（注射器采样）连接采样装置，并按 GB/T16157-1996 中 9.4 有关部分操作采集样品。采样位置和采样点按 GB/T16157-1996 中 9.1.1 和 9.1.2 规定执行； 无组织排放监测按 GB/T16157-1996 附录 C 的规定，确定无组织排放监控点的位置，或按其他特定要求确定采样点的位置。真空瓶、注射器按 7.2 做好准备，于现场直接采样。	采样结束后密封采样容器，避光带回实验室尽快分析。
臭气浓度	正式采样前，用被测气体冲洗采样袋三次。在实验室内，提前用真空排气处理系统将采样瓶排气至压力接近负 $1.0 \times 10^5 \text{Pa}$ ，采样时打开采样瓶塞，使样品气体充入采样瓶内至常压后盖好瓶塞。	避光运回实验室，24h 内测定。
噪声	使用积分平均声级计或环境噪声自动监测仪进行检测，仪器性能应不低于 GB3785 和 GB/T17181 对 2 型仪器的要求；在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s	/

	以下时进行测量，不得不在特殊气象条件下测量时， 应采取必要措施保证测量准确性，同时注明当时所采取的措施及气象条件；在被测声源正常工作时间进行测量并注明当时工况。一般情况下测点选在工业企业厂界外 1m、高度 2m 以上，距任一反射面距离不小于 1m 的位置。	
--	--	--

六、质量保证与质量控制

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监测，并签订了委托协议。该公司于 2013 年 6 月通过了江苏省质量技术监督局计量认证评审，获得计量认证合格证，监测项目在能力范围内，有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。

现场检测质量控制

①现场检测前准备

- a) 采样人员负责采样前的准备，保证采样器具清洁，防止器皿玷污；
- b) 配备足够的有相应资质的现场监测人员，熟悉监测任务；

c)采样人员对所使用的仪器设备其功能和校准状态进行核查，保证使用仪器完好；

d)运输中保证仪器不损坏，确保现场仪器正常使用；

②现场监测前仪器的校准，按技术规范要求进行

③保证采样监测点位的合理性、代表性，按上级批准确认的点位或合同（方案）确定的点位采样、监测，并保证其监测周期和频率。

④现场条件包括环境条件、工况条件，必须满足采样和监测的要求。

⑤选择合适的采样、监测方法，满足客户和相应环境监测技术规范或标准的要求，按作业指导书进行样品采集、测试，对采集的样品需加保存剂的（按环境监测技术规范的规定）则在现场及时加保存剂，同时认真做好监测记录。

⑥保证样品运输安全（防震、防晒、防污染等），及时地将样品送至实验室分析，严格执行样品的交接手续。

实验室分析质量控制

实验室基本要求

1) 分析人员应掌握所承担分析项目的环境标准(含排放标准)、样品保存、分析方法原理与检出限、各种干扰对分析结果的影响，并能熟练操作所需仪器，具备发现问题和解决问题的能力。

2) 计量仪器在第一次使用前必须进行核查或验证，符合规定的技术指标和精确度方能使用。使用中仪器设备应定期进行核查，专人保管维护，保证正常使用。

3) 实验环境必须保持卫生、整洁，各类物品安放有序，不能在实验室贮放大量试剂以及与实验无关的物品，防止污染；有干扰的项目不得在同一实验室内分析。

4) 按照样品特性或有关要求，使用合适的分析方法。分析人员严格按分析方法规定的步骤进行操作，取样量适当，并调试仪器至最佳状态。

5) 所用的化学试剂,除监测分析方法另有说明外,一般使用分析纯;标准溶液的配制,则一般使用基准试剂或优级纯。各种试剂按规定存放。实验用气须达到分析方法规定的纯度,否则需进行净化,达到要求方可使用。

6) 实验用水

a. 配制标准溶液、稀释标准溶液以及分析微克 / 升级含量的样品时,用水的电导率应 <0.5 微西 / 厘米(25°C)。

b. 配制一般试剂和容器的洗涤用水,其电导率应 <2 微西 / 厘米(25°C)。

c. 特殊用途的实验用水,如无氨水、无酚水、无氯水等则按监测分析方法和规定制备,经检验合格后使用。

d. 标准溶液的配制:执行《标准溶液制备、标定、验证程序》。

内部质量控制

送入实验室水样首先应核对采样单、容器编号、包装情况、保存条件和有效期等,符合要求的样品方可开展分析,并将样品性状描述进行记录。

空白样的测定:测定全程序空白,测定值应小于方法检出限,当全程序空白测定值不合格时,应查找原因。

每批样品分析时,空白样品对被测项目有响应的,至少测定一个实验室空白值(含前处理),对出现空白值明显偏高时,应仔细检查原因,以消除偏高的因素。

七、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	☐ 对外网站 ☒ 环保网站
-------	--

开方式	☐ 报纸 ☐ 广播 ☐ 电视 ☐ 其他具体为：
监测结果公 开时限	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次日公布； 自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值； 每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。