

# 东港污水厂自行监测方案

## 目录

一、前言.....	2
二、监测依据 .....	2
三、企业基本情况 .....	3
四、 监测点位示意图 .....	5
五、 自行监测概况 .....	6
六、 基本控制指标、执行标准及排放限值.....	8
七、 检测点位、项目及频次 .....	9
（一）日检 .....	9
（二）月检 .....	9
（三）季检 .....	9
（四）年检 .....	10
八、 采样和样品保存方法 .....	10
九、分析方法及仪器信息表 .....	13
十、检测质量控制 .....	15
（一）仪器的控制.....	15
（二）采样过程的控制.....	错误!未定义书签。
（三）分析过程的控制.....	错误!未定义书签。
（四）结果的控制 .....	15
十一、监测结果公开时限 .....	17

## 一、前言

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）文件及东港污水处理厂一期工程环境影响报告书，应依法开展自行监测、安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。

为落实相关文件要求，东港污水处理厂按照国家及地方环境保护法律法规、环境监测技术规范要求和公司实际情况，编制企业污染源自行监测方案，规范开展企业自行监测活动及信息公开，掌握企业污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况。

## 二、监测依据

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）

《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）

《环境空气手工监测技术规范》（HJ 194-2005）

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（试行）

### 三、企业基本情况

基础信息			
企业名称	江苏方洋水务有限公司（东港污水处理厂）		
地址	连云港市徐圩新区港前大道与隰山路交叉口		
联系人	张彬彬	联系方式 (手机)	18005127966
所属行业	污水处理	生产周期	连续生产
概况			
<p>工程规模：</p> <p>江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程项目由江苏方洋水务有限公司投资建设，该项目位于连云港徐圩新区东南、复堆河以西、深港河以南，总投资 26300 万元，设计污水处理能力 5 万 m<sup>3</sup>/d，主要用于连云港徐圩新区石化产业单元内的各个企业的污水处理。</p> <p>工艺简介：</p> <p>工艺采用水解酸化+A/O+气浮+臭氧氧化+BAF+D 型滤池+接触消毒主题工艺（RO 浓水等难处理废水先进行预处理后纳入主系统）</p> <p>主要生产产品：</p> <p>达标尾水。</p> <p>环评及批复：</p> <p>于 2013 年 11 月上报了《东港污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》，于 2013 年 12 月底得到连云港市环境保</p>			

护局《关于对江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程环境影响报告书的批复》（连环审[2013]91 号）

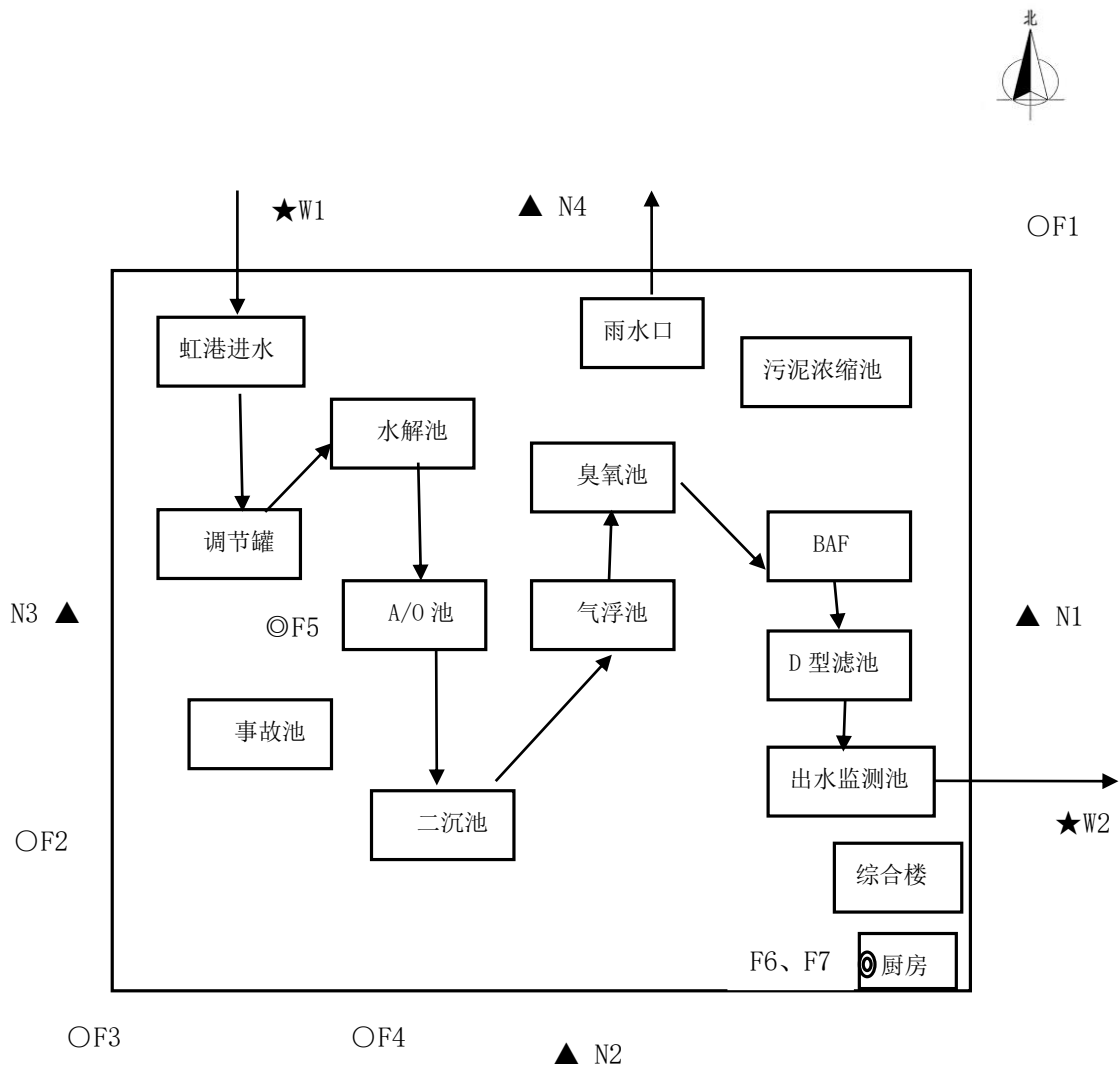
可研报告及批复：

于 2014 年 7 月上报了《东港污水处理厂一期工程可行性研究报告》，于 2014 年 7 月 17 日得到连云港市发展和改革委员会《市发展改革委关于东港污水处理厂一期工程可行性研究报告的批复》（连发改投发[2014]262 号）。

验收：

于 2017 年 10 月 25 日开展并完成自主竣工环保验收。

# 四、监测点位示意图



- ◎ 有组织废气监测点 F5、
- 无组织废气监测点 F1、F2、F3、F4
- ▲ 噪声监测点 N1、N2、N3、N4
- ★ 污水处理前 W1 、 污水处理后 W2

## 五、自行监测概况

自行监测方式 (在[]中打√表示)	<p><input type="checkbox"/>手工监测 <input type="checkbox"/>自动监测 <input checked="" type="checkbox"/>手工和自动监测相结合</p> <p>手工监测:采用<input type="checkbox"/>自承担监测 <input checked="" type="checkbox"/>委托监测</p> <p>自动监测:采用<input type="checkbox"/>自运维 <input checked="" type="checkbox"/>第三方运维</p>
自承担监测情况 (自运维)	<p>计量检测情况:所有需计量检测设备均已通过计量所检测,并处于有效期内。</p> <p>自行监测人员的数量:5人</p> <p>培训和持证情况:全部持证上岗</p> <p>监测场地:配有理化试验室、预处理室、天平室、高温室、微生物室、比色分析室、仓库等,基本满足常规监测要求。</p> <p>手工监测仪器和设备的配置情况:配有电子分析天平、紫外分光光度计、通风橱、恒温培养箱、显微镜、DO 溶氧仪、余氯仪、烘箱、马弗炉、高压灭菌箱、COD 恒温加热器、pH 计、真空过滤器、恒温水浴锅、浊度仪、无菌操作台、冷藏柜。</p>
委托监测情况 (含第三方运维)	<p>委托监测(运维)机构名称:南京长距科技有限公司</p> <p>计量认证情况:</p> <p>1.在线仪器均获得质量技术监督部门发</p>

	<p>放的制造计量器具许可证；</p> <p>2.国家环境保护总局环境监测仪器质量监督检测中心发放的仪器认证监测；</p> <p>3.中环协认证中心出具的中国环境保护产品认证证书。</p> <p>监测能力认定和自动监控运营资质、能力表：自动连续检测(水)正式，证书编号 2492。</p> <p>人员培训和持证情况：运维人员全部持证上岗</p> <p>是否签订委托协议：是</p>
未开展自行监测情况说明	<p>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[ ]</p>

## 六、基本控制指标、执行标准及排放限值

表 6：基本控制指标、执行标准及排放限值

序号	项目	执行标准	限值
1	PH	GB/T 6920-1986	6~9
2	化学需氧量	HJ 828—2017	50
3	五日生化需氧量	HJ 505-2009	10
4	氨氮	HJ 535-2009	5（8）
5	总磷	GB/T11893-1989	0.5
6	总氮	HJ 636-2012	15
8	SS	GB/T 11901-1989	10
9	色度	GB/T 11903-1989	30
10	粪大肠菌群	HJ/T 347-2007	1000
11	石油类	HJ 637-2012	1
14	氰化物	HJ 484-2009	0.2
19	总砷	HJ 694-2014	0.1
20	总铬	HJ 757-2015	0.1
21	总汞	HJ694-2014	0.001
22	总镉	GB 7475-87	0.01
23	六价铬	GB/T 7467-1987	0.05
24	总铅	GB/T 7475-1987	0.1
25	总镍	GB 11912-1989	0.05
26	总铍	HJ 776-2015	0.002
27	总银	HJ 776-2015	0.1
28	锰	GB 11911-89	0.1
		HJ 776-2015	0.1
29	钴	HJ 776-2015	0.05
30	锌	GB/T 7475-1987	0.1
31	铜	GB/T 7475-1987	0.01
32	对二甲苯	HJ 639-2012	0.4
33	丙烯腈	HJ/T73-2001	0.1
34	石油类	HJ 637-2012	1
35	动植物油		1
37	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	0.5
38	挥发酚	HJ 503-2009	0.2
39	气体硫化氢	GB 14678-93	0.03
40	臭气浓度	GB 14675-93	10
41	气体氨	GB 14668-93	1



## 七、检测点位、项目及频次

### (一) 日检

表 7.1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
1# (虹港石化进水管)	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、SS、TDS、色度	1 次/日
2# (1#水解酸化池)	BOD <sub>5</sub> 、CODcr、硝态氮、氨氮	BOD <sub>5</sub> 1 次/周 其余 1 次/日
3# (2#水解酸化池)	CODcr、硝态氮、氨氮	1 次/日
4# (2#喇叭口)	镜检、MLSS、MLVSS	1 次/日
5# (2#二沉池)	CODcr、MLSS、MLVSS、氨氮	1 次/日
6# (监测池出水)	BOD <sub>5</sub> 、CODcr、pH、总氮、总磷、SS、色度、氨氮、硝态氮	1 次/日

### (二) 月检

表 7.2 废水监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
特征污染物	虹港石化	对二甲苯、锰、钴	1 次/月
	斯尔邦石化	氰化物、丙烯腈	1 次/月
常规污染物	监测池出水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、动植物油、挥发性酚、总氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、苯系物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	1 次/月

### (三) 季检

表 7.3 废气监测点位、项目和频次

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
-------	------	------	------

无组织废气	污水站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/2 月
-------	-----	--	---------

表 7.4 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
监测池出水	动植物油、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、硝态氮	1 次/季度

#### (四) 年检

表 7.5 厂界噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界东南西北四个点	等效 A 声级 Leq (A)	每半年度昼夜各一次

表 7.6 地下水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区西南区域点位(上游)	pH、总硬度、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氨氮、总大肠菌群、氰化物、CODmn、石油类、Cr、Zn、Cu、Ni、Co	1 次/年度
厂区西南区域点位(上游)		

## 八、采样和样品保存方法

表 8：采用和样品的保存方法

序号	项目	相关依据	采样容器	保存方法及保存试剂用量	保存时间	最低采样量 (ml)	备注
1	PH、色度	GB/T 6920-1986	P 或 G	/	12h	250	尽量现场测定
2	化学需氧量	HJ 828-2017	G	硫酸酸化, pH≤2	2dd	500	/
3	五日生化需氧量	HJ 505-2009	G	单独采用, 注满容器	12h	250	/

4	氨氮	HJ 535-2009	P 或 G	硫酸酸化, pH≤2	24h	250	
5	总磷	GB/T11893-1989	P 或 G	硫酸或盐酸酸化至 pH≤1, 或者冷藏	24h	250	空白样
6	总氮	HJ 636-2012	P 或 G	硫酸或盐酸酸化至 pH≤2	24h	250	
7	硝态氮	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年)	P 或 G	盐酸酸化至 pH1~2,	3d	250	
8	悬浮物	GB/T 11901-1989	P 或 G	/	12h	250	
9	色度	GB/T 11903-1989	P 或 G	/	12h	250	尽量现场测定
10	粪大肠菌群	HJ/T 347-2007		单独采样、避光	8h	1000	
11	镜检		P 或 G		24h	500	
12	混合液污泥浓度 (MLSS)	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年)	P 或 G	/	24h	500	
13	混合液挥发性悬浮固体浓度 (MLVSS)	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年)	P 或 G	/	24h	500	
14	氰化物	HJ 484-2009	P 或 G	NaOH 调节至 pH≥9, 1~5 度冷藏	7d	250	
15	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	P 或 G	/	3d	1000	
16	氯化物	GB/T 11896-1989	P 或 G	/	1 月	100	
17	总硬度	GB/T 7477-1987	P 或 G	/	12h	250	尽量现场测定
18	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	P 或 G	1~5 度冷藏	12h	250	
19	总砷	HJ 694-2014	P	采样瓶至于硝酸中浸泡 24h, 实验水冲洗, 样品采集后采用滤膜过滤, 加入适量硝酸	14d	250	
20	总铬	HJ 757-2015	G		15d	250	
21	总汞	HJ694-2014	P		14d	250	
22	总镉	GB 7475-87	P		14d	250	
23	六价铬	GB/T 7467-1987	G	NaOH 调节至 pH=8	24h	250	

24	总铅	GB/T 7475-1987	P	采样瓶至于硝酸中浸泡 24h, 实验水冲洗, 样品采集后采用滤膜过滤, 加入适量硝酸	14d	250	
25	总镍	GB 11912-1989	P		14d	250	
26	总铍	HJ 776-2015	P	取样瓶先硝酸洗后用水冲干净, 采样后加硫酸至 pH≤2, 如测可溶性, 过滤	14d	250	
27	总银	HJ 776-2015	P	加硝酸使 pH≤2	14d	250	
28	锰	GB 11911-89	P	采用瓶硝酸浸泡 24h, 采样后加硝酸至 pH≤2, 如测可过滤态锰, 采样后先滤膜过滤再酸化	14d	250	
		HJ 776-2015	P		14d	250	
29	钴	HJ 776-2015	P	采样瓶至于硝酸中浸泡 24h, 实验水冲洗, 样品采集后采用滤膜过滤, 加入适量硝酸	14d	250	
30	锌	GB/T 7475-1987	P		14d	250	
31	铜	GB/T 7475-1987	P		14d	250	
32	对二甲苯	HJ 639-2012	G	4 度保存, 充满样品瓶	14d	250	
33	丙烯腈	HJ/T73-2001	P 或 G	2~5 度保存, 充满样品瓶	24h	250	
34	石油类	HJ 637-2012	G 棕色	单独采样, 不要预洗, 充满, 加盐酸 pH≤2, 2~5 度冷藏	3d	1000	
35	动植物油				3d	1000	
36	苯系物	HJ 639-2012	G	4 度保存充满样品瓶	14d	250	
37	硫化物	HJ 824-2017	P 或 G	水样加 NaOH 至 PH=9, 加入 5%的抗坏血酸 5ml, 饱和 EDTA3ml, 滴加饱和的醋酸锌至胶体产生, 常温避光。	24h	250	
		GB/T 16489-1996			24h	250	
38	挥发酚	HJ 503-2009	G	4 度冷藏, 加磷酸使 PH=4, 加硫酸铜使之在样品含量为 1g/L	24h	500	
		HJ 825-2017	G		24h	500	如果样品中含氧化剂, 加入过量的氧

							化亚铁去除
--	--	--	--	--	--	--	-------

## 九、分析及仪器信息表

表 9 检测项目、分析及仪器

序号	项目	分析方法	方法来源	监测仪器
1	PH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	便携式 pH 计
2	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828—2017	/
3	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	/
4	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外分光光度计
5	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	紫外分光光度计
6	总氮	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
7	硝态氮	紫外分光光度法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）	紫外分光光度计
8	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	烘箱
9	色度	铂钴比色法	GB/T 11903-1989	/
10	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007	/
11	镜检	/		显微镜
12	混合液污泥浓度（MLSS）	重量法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）	烘箱
13	混合液挥发性悬浮固体浓度（MLVSS）	重量法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）	烘箱、马弗炉
14	氰化物	分光光度法	HJ 484-2009	紫外分光光度计
15	溶解性总固体	重量法	GB/T 5750.4-2006	烘箱
16	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	/
17	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	/

18	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	紫外分光光度计
19	总砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光谱仪
20	总铬	原子吸收法	HJ 757-2015	原子吸收光谱仪
21	总汞	原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光光谱仪
22	总镉	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	原子吸收光谱仪
23	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	紫外分光光度计
24	总铅	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收光谱仪
25	总镍	原子吸收分光光度法	GB 11912-1989	原子吸收光谱仪
26	总铍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
27	总银	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
28	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	原子吸收光谱仪
		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	电感耦合等离子体发射光谱仪
29	钴	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	电感耦合等离子体发射光谱仪
30	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收光谱仪
31	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收光谱仪
32	对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	单四级杆气质连用仪(GC-MS) + 吹扫捕集
33	丙烯腈	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法	HJ/T73-2001	气相色谱仪 (FID 和 ECD) +全自动顶空进样器
34	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 637-2012	红外测油仪
35	动植物油			红外测油仪
36	苯系物	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	单四级杆气质连用仪(GC-MS) + 吹扫捕集
37	硫化物	水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 824-2017	流动注射全自动水质分析仪
		水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	紫外分光光度计
38	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替	HJ 503-2009	紫外分光光度计

		比林分光光度法		
		水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法	HJ 825-2017	流动注射全自动水质分析仪
39	气体硫化氢	分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）	紫外分光光度计
40	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
41	气体氨	紫外分光光度法	HJ 533-2009	紫外分光光度计
42	厂界噪声	/	GB 12348-2008	多功能声级计

## 十、检测质量控制

### （一） 仪器控制

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。自动监测仪器每 30 天进行设备校对，每次维修后进行校对，并记录存档。

### （二） 现场采样控制

采样应按标准规定的方法或国家质量监督部门、资质认定机构的有关规定执行，也可以按有效合同或同客户商定的采样方案。

监测人员应熟悉和了解本专业范围内样品的采集程序和方法。对每位新参加采样人员应进行采样前的培训。采样人员应提前做好采样设备、器具、物资等准备工作，如大气和废气采样设备的流量校准、采样管的清洗与干燥，噪声测量仪的声级校准，水和废水采样器具和盛样容器的清洗、固定剂的配制等。

水质采样中，清、污采样器具不得混淆。样品室内水质采样瓶与污染源废水采样瓶应分开存放，不得混用。需加固定剂保存的水质样品，由采样人员在现场加入。采样过程中不得离开现场，不准吸烟。每个样品采完后及时在包装容器上贴好标签、作好标识，并在现场采样记录单上做好详细采样记录。

防止采样过程中样品被污染，需采集全程序空白样，全程序空白和实验室内空白两种试验结果之间应无明显不合理差异。现场采样时，按照样品数量的 10% 采集样品平行样及密码平行样。运输过程中，应避免样品污染、变质，防止盛样容器破损。

### （三）分析过程控制

盲样测定的结果判定依据见标准物质证书规定的不确定度范围。

空白值测定，现场全程序空白测定值小于方法的检出限为合格；试剂空白实验时做两个空白平行样，平行测定的两个空白实验值相对偏差不得大于 50% 为合格。若空白值在控制限内可忽略不计，若空白值明显超过正常值，则表明实验过程有严重污染，样品测定结果不可靠。

平行样测定，常规批量分析中，应随机抽取样品总量的 10-20% 做平行测定，平行双样测定值的相对偏差不得大于标准方法规定。

做加标回收率的测定时，加入标准物质的量与样品中待测物质的浓度水平相等或接近。一般情况下要求加标量



不大于样品中待测物质含量的 0.50~2 倍。加标回收率参考具体样品分析方法规定的回收率。

人员比对（两个或两个以上）、设备比对、方法比对、留样复测测定值的相对偏差不得大于标准方法规定。若方法未规定，相对偏差不得大于 10%。

#### （四）结果的控制

质量负责人负责组织相关人员对质量控制的监控方法、监控计划、监控结果以及比对验证结果的有效性进行统计，最后应对测试的有效性和结果准确性给予评价，并记录在《年度质量控制结果统计表》中，以便及时发现可能影响测试结果的潜在不合格原因。

通过对质量控制结果的统计，当发现质控结果超出预定的判据或可能影响测试有效性和结果准确性的潜在不合格因素时及其它需改进事项，应按照《纠正和预防管理程序》执行。

### 十一、监测结果公开时限

- 1.基础信息随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如果有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容。
- 2.手工监测结果于每次监测完成后的次日公布。
- 3.自动监测数据应实时公布监测结果。
- 4.每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。