

附件 2

《排污单位自行监测技术指南 火力发电厂》

(征求意见稿)

编制说明

《排污单位自行监测技术指南 火力发电厂》

编制组

2016 年 7 月

目 录

1	项目背景.....	2
1.1	任务来源.....	2
1.2	工作过程.....	2
2	编制指南的必要性.....	3
2.1	火电厂是废气重点排污行业.....	3
2.1.1	火电厂发展现状.....	3
2.1.2	火电厂排污现状.....	4
2.2	火电厂开展自行监测是企业信息公开的必要.....	4
2.3	自行监测是排污许可证的重要内容.....	4
2.4	火电厂自行监测现状及存在的问题.....	5
2.4.1	火电厂自行监测开展现状.....	5
2.4.2	火电厂自行监测存在的问题.....	6
3	编制指南的依据和原则.....	6
3.1	编制指南的依据.....	6
3.1.1	相关的法律、法规、规章、文件.....	6
3.1.2	相关的标准.....	6
3.2	编制指南的原则.....	7
4	标准研究报告.....	8
4.1	适用范围.....	8
4.2	监测方案制定.....	8
4.2.1	废气排放监测.....	8
4.2.2	废水排放监测.....	9
4.2.3	厂界噪声排放监测.....	9
4.2.4	周边环境质量影响监测.....	9
4.3	信息记录与报告.....	9
4.4	其他.....	9

《排污单位自行监测技术指南 火力发电厂》

编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

中国环境监测总站起草了《排污单位自行监测指南 总则》。本指南要求分阶段、分行业制定排污单位自行监测指南，其中第一阶段需要编制自行监测指南的包括火力发电行业、造纸行业、污水处理厂、水泥制造等九个重点行业。江苏省环境监测中心承担了《排污单位自行监测指南 火力发电厂》的编制任务。

《排污单位自行监测指南 火力发电厂》编制完成后，将用于指导火力发电厂在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声及周边环境质量影响的自行监测，对落实《环境保护法》等法律法规要求具有重要意义。

1.2 工作过程

2016年1月，成立了编制组，明确各参加人员的工作任务，确定工作路线图。

2016年1月~2月，编制组查阅了企业自行监测相关的法律法规、标准等资料，对江苏省内火力发电厂的生产运行、监督监测、自行监测等情况进行了调查和分析，并编制完成开题报告。

2016年2月~4月，编制组数次赴江苏省内火电厂进行调研，掌握了大量的企业第一手资料，编制完成《排污单位自行监测指南 火力发电厂》（初稿）。

2016年5月，编制组赴北京参加由中国环境监测总站召集的各行业排污单位自行监测指南编制研讨会。

2016年6月，编制组就本课题召开了专家咨询会，根据专家意见对指南进行了进一步的修改完善，形成《排污单位自行监测指南 火力发电厂》（征求意见稿）。

2 编制指南的必要性

2.1 火电厂是废气重点排污行业

2.1.1 火电厂发展现状

根据污染源监测数据管理系统，全国共 1361 家火电厂（包括自备电厂），共计 4276 台机组。其中燃煤机组 4012 台，燃气机组 23 台，燃油机组 25 台，农林生物质燃烧发电锅炉 7 台，其他机组（包括生活垃圾、危废焚烧发电等）77 台，停运 132 台机组。

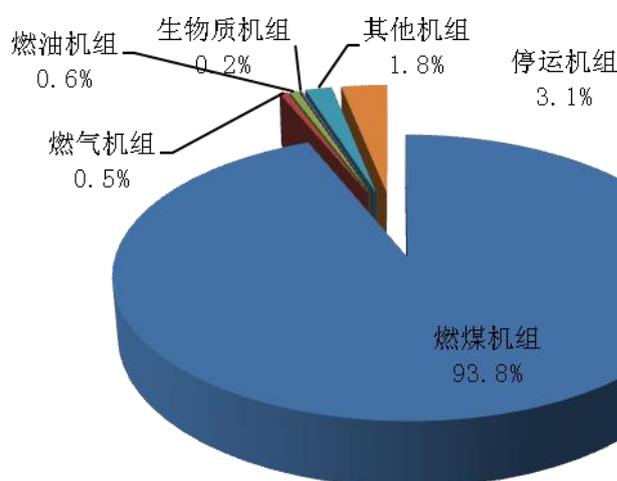


图 2-1 全国火电厂情况

火电厂在全国均有分布，其中占比居于全国前八的省份共占 56.5%，详见表 2-1。

表 2-1 火电厂主要区域分布情况

排序	省份	机组数量（台）	占全国比重（%）
1	江苏	475	11.1
2	山西	406	9.5
3	山东	382	8.9
4	内蒙古	318	7.4
5	河南	239	5.6
6	辽宁	212	5
7	新疆	198	4.6
8	广东	189	4.4
合计		2419	56.5

2.1.2 火电厂排污现状

根据“十二五”环境统计业务系统，2015年火电厂烟尘、二氧化硫以及氮氧化物的排放量分别是381.7万吨、660.7万吨和646.5万吨，占当年废气污染物总排放量的比例依次为22.5%、38.9%和38.1%。

其中，火电厂废气排放量前4位的省份依次是：山东省、江苏省、河北省、内蒙古自治区，占该行业废气排放量的36.1%。烟尘排放量较大的省份依次是山东省、山西省、河北省、内蒙古自治区，排放量分别为40.5万吨、37.7万吨、29.1万吨、20.6万吨；二氧化硫排放量较大的省份依次是山东省、内蒙古自治区、山西省、江苏省，排放量分别为63.8万吨、57.4万吨、45.8万吨、38.8万吨；氮氧化物的排放量较大的省份依次是：内蒙古自治区、山东省、江苏省、河南省，排放量分别为59.9万吨、55.1万吨、49.6万吨和37.8万吨。

2.2 火电厂开展自行监测是企业信息公开的需要

为掌握企业的污染物排放状况及其对周围环境环境质量的影响，根据我国相关法律规定，企业需对自身排污状况开展监测，企业开展排污状况自行监测是法定的责任和义务。2014年《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（试行）的实施，有力推动了国家重点监控企业的自行监测及信息公开工作，自行监测制度已初步建立。

火电厂作为废气重点排污行业之一，在生产工艺、产污环节、污染防治措施等方面具有自己的特点。因此，火电厂开展自行监测，既利于企业了解自身排污情况，也可满足公众的知情权，对企业落实信息公开要求具有重要意义。

2.3 自行监测是排污许可证的重要内容

当前，排污许可制度是国家加强环境监管的重要抓手。作为污染排放量大、污染源较简单、管理基础较好的火电行业，需率先在全国范围内实施排污许可证制度。开展自行监测将为全面实施排污许可制度奠定基础。

自行监测作为许可证的重要内容之一，是判定废水、废气各污染物是否超标的有效手段。

2.4 火电厂自行监测现状及存在的问题

2.4.1 火电厂自行监测开展现状

(1) 监测指标

根据《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011),火电厂根据燃料类型的不同,废气监测指标主要包括以下几种或全部:烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度。

开展自行监测的火电厂中,按照企业燃料类型所有指标均监测的共计720家,占开展自行监测企业总数的68.9%;遗漏1项监测指标的共计33家,占3.2%;遗漏2项监测指标的共计181家,占17.3%;遗漏3项及以上的共计113家,占10.8%。

(2) 监测方式

目前主要以自动监测为主、手工监测为辅。火电厂主要污染物开展自行监测时采取的监测方式详情见表2-2。

表2-2 火电厂监测方式统计表

火电厂燃料类型	污染物指标	开展自行监测机组数	其中:	
			采用自动监测机组数	采用手工监测机组数
燃煤火电厂	二氧化硫	1411	752	659
	氮氧化物	1378	715	663
	烟尘	1293	590	703
	汞及其化合物	334	1	333
	林格曼黑度	742	0	742
燃气火电厂	二氧化硫	74	24	50
	氮氧化物	71	22	49
	烟尘	72	18	55
	林格曼黑度	34	0	34
燃油火电厂	二氧化硫	24	7	16
	氮氧化物	23	7	16
	烟尘	22	7	15
	林格曼黑度	10	0	10
生物质火电厂	二氧化硫	24	4	20
	氮氧化物	24	5	19
	烟尘	24	5	19
	林格曼黑度	24	0	24

2.4.2 火电厂自行监测存在的问题

(1) 企业自行监测方案不完善。

火电厂在开展自行监测过程中,根据各种监测技术标准、规范及环评等要求,如何结合企业的实际情况,编制企业自行监测方案存在诸多问题,如监测指标缺项、监测频次填写错误、监测点位不具有代表性、执行标准及标准编号填写错误或者不够全面等。

(2) 火电厂自行监测指标不全面

手工监测项目缺测现象较多。主要为汞及其化合物、林格曼黑度等无自动监测设备的污染物,企业周边环境质量及废气无组织排放等需要手工监测项目。

(3) 火电厂自行监测不够规范

目前火电厂在自行监测指标完整性、数据质量、公开及时性等方面均存在问题,尚处于未监管状态。因此,根据火电厂本身特点,亟需为企业开展自行监测提供切实可行的技术指导。

3 编制指南的依据和原则

3.1 编制指南的依据

3.1.1 相关的法律、法规、规章、文件

《中华人民共和国环境保护法》;

《中华人民共和国水污染防治法》;

《中华人民共和国大气污染防治法》;

《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令 第31号);

《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》(试行)(环发〔2013〕81号)

3.1.2 相关的标准

GB 3096	声环境质量标准
GB 8978	污水综合排放标准
GB 12348	工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 13223	火电厂大气污染物排放标准
GB 14554	恶臭污染物排放标准
GB/T 14848	地下水质量标准
GB 16297	大气污染物综合排放标准
GB 18599	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
GB/T 27025	检测与校准实验室能力的通用要求
HJ/T 55	大气污染物无组织排放监测技术导则
HJ/T 75	固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）
HJ/T 76	固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）
HJ/T 91	地表水和污水监测技术规范
HJ/T 164	地下水环境监测技术规范
HJ/T 255	建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂
HJ/T 353	水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）
HJ/T 354	水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）
HJ/T 355	水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）
HJ/T 356	水污染源在线监测系统有效性判别技术规范（试行）
HJ/T 373	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）
HJ/T 397	固定源废气监测技术规范
HJ	排污单位自行监测指南 总则

3.2 编制指南的原则

本指南编制的基本原则为：

（1）与我国现行有关的建设项目环保验收法律法规、标准体系相协调，提高指南的系统性和整体性。

（2）以《排污单位自行监测技术指南 总则》为指导，充分考虑火力发电厂的特点及实际监测工作经验，以保证指南的科学性、针对性、普遍适用性、可操作性。

（3）本指南内容力求简洁明了，便于火电厂在开展自行监测工作中对照执行。

4 标准研究报告

4.1 适用范围

本标准规定了火力发电厂自行监测方案制定、信息记录和报告等的基本内容和要求。

本标准适用于火力发电厂在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对周边环境质量影响的自行监测；接受火电厂自行监测业务委托的检（监）测机构参照执行。本标准适用于所有火力发电厂，包括企业自备火电厂。本标准不适用于以生活垃圾、危险废物为燃料的火电厂。

考虑到《火电厂大气污染物排放标准》《锅炉大气污染物排放标准》在适用范围上有所交叉，部分发电锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》，部分非发电锅炉按照《火电厂大气污染物排放标准》执行。尽管两个标准在排放限值上有所差异，但污染物指标相同，监测要求也没有本质差别，因此排污单位对除以生活垃圾、危险废物为燃料之外的各种锅炉的自行监测参照本标准执行。

4.2 监测方案制定

4.2.1 废气排放监测

对于有组织排放监测，根据火力发电厂的燃料类型、锅炉或燃气轮机的规模进行分类，确定不同锅炉或燃气轮机排污口的监测指标及频次。《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定 20t/h 及以上蒸汽锅炉和 14MW 及以上热水锅炉应安装污染物排放自动监控设备。本标准以此为依据，对锅炉的规模进行了划分，分别对 20t/h（或 14MW）及以上、20t/h（或 14MW）以下锅炉的监测频次进行明确。同时，对于煤矸石、生物质、石油焦、油页岩的分别应参照哪种情况进行监测作了说明。另外，对于使用氨水、尿素等含氨物质作为还原剂，去除烟气中氮氧化物的锅炉，考虑到涉及氨逃逸的问题，可以选测氨。

对于无组织排放监测，主要考虑了燃煤电厂的颗粒物和燃油电厂的非甲烷总烃，以及使用氨水作为还原剂企业氨的监测。

4.2.2 废水排放监测

主要考虑了外排口和脱硫废水的监测要求，对于锅炉较小的排污单位，锅炉废水与其他工业废水混合排放的，可按照其他工业废水所属行业开展废水排放监测。

4.2.3 厂界噪声排放监测

对火力发电厂潜在的噪声源进行了梳理，从而对排污单位进行噪声监测布点提供依据。

4.2.4 周边环境质量影响监测

考虑到燃煤火电厂的灰（渣）场会对地下水会产生影响，应监测对地下水的影响情况。

4.3 信息记录与报告

对火力发电厂生产和污染治理设施运行状况的记录内容进行了细化。

对火力发电厂一般固体废物、危险固体废物的来源进行梳理，提出信息记录要求。

4.4 其他

排污单位应制定监测方案，配备和维护监测设施，开展自行监测，做好监测质量保证与质量控制，记录和保存监测数据。本标准是在《排污单位自行监测技术指南 总则》的指导下，根据火力发电厂的实际情况，对监测方案制定和信息记录中的部分内容进行具体细化，对于各行业通用的内容未在本标准中进行说明，但对于火力发电厂同样适用。因此，除本标准规定的内容外，其他按《排污单位自行监测技术指南 总则》执行。