

附件二：

燃煤火电企业环境守法导则

（征求意见稿）

环境保护部

二〇一一年九月

目 录

1. 适用范围.....	5
2. 术语和定义.....	6
2.1 燃煤火电	6
2.2 现役机组	6
2.3 新建机组	6
2.4 末端治理	6
2.5 环境守法	6
3. 燃煤火电企业守法依据.....	7
3.1 法律.....	7
3.2 行政法规	8
3.3 部门规章与规范性文件.....	9
3.4 标准与规范.....	10
3.5 其他	12
4. 基本环境法律权利和义务.....	12
4.1 基本环境法律权利	12
4.2 基本环境法律义务	14
5. 燃煤火电工艺及污染控制环节.....	17
5.1 工艺流程简介	17
5.2 产污环节	20
6. 燃煤火电建设项目前期阶段环境守法.....	22

6.1	相关法律法规、规章、标准解析.....	22
6.2	燃煤火电行业环境准入条件.....	34
6.3	环境影响评价制度守法.....	40
7.	燃煤火电建设项目施工阶段环境守法.....	43
7.1	相关法律法规、规章、标准解析.....	43
7.2	环境守法基本要求.....	45
7.3	环境因素辨识、评价与控制.....	47
7.4	施工现场管理.....	48
7.5	施工废料管理.....	51
7.6	生活区管理.....	51
8.	燃煤火电建设项目竣工环境保护验收阶段环境守法.....	52
8.1	相关法律法规、规章、标准解析.....	52
8.2	竣工环境保护验收流程.....	56
8.3	试生产过程环境守法.....	59
8.4	环境保护验收守法.....	60
9.	燃煤火电企业运行阶段环境守法.....	64
9.1	相关法律法规、规章、标准解析.....	64
9.2	燃煤火电企业运行阶段与环保相关的环节.....	70
9.3	上市燃煤火电企业的环境守法.....	71
10.	污染防治管理和技术要求.....	75
10.1	大气污染防治管理和技术.....	75
10.2	水污染防治管理和技术.....	79

10.3 噪声污染防治管理和技术	82
10.4 固体废物污染防治管理和技术	83
11. 燃煤火电企业环境监管要求和环境管理制度执行	85
11.1 排污申报登记具体要求	85
11.2 排污许可证制度具体要求	87
11.3 排污收费制度具体要求	87
11.4 环境信息公开的具体要求	89
12. 燃煤火电企业自主环境管理	89
12.1 自主环境管理的总体要求	89
12.2 内部环境管理制度建设	91
12.3 内部环境管理体系建设	92
13. 主要环境违法责任	94
13.1 违反国家产业政策和行业准入条件的法律责任	94
13.2 违反环境影响评价制度的法律责任	95
13.3 违反“三同时”制度的法律责任	95
13.4 污染水环境的法律责任	96
13.5 污染大气环境的法律责任	96
13.6 固体废弃物未按要求贮存处置的法律责任	97
13.7 违反排污申报规定	98
13.8 未按规定缴纳排污费的违法责任	98
13.9 未按规定安装或自动监控设备不正常运行的违法责任 ..	99
13.10 无排污许可证或不按照排污许可证规定排放污染物违法责	

任.....	99
13.11 不按规定实施清洁生产审核	100
13.12 拒绝或不配合环保执法检查的违法责任	100
13.13 法律法规规定的其他违法责任.....	100
附件 1：燃煤火电企业综合环境管理制度范例	101
环境保护监督管理办法.....	101
环境保护监督责任制.....	110
附件 2：燃煤火电企业环保设施管理制度范例	114
环保设施管理标准.....	114
脱硫设施稳定运行管理标准.....	119
脱硝系统运行管理规定.....	124
电除尘器运行维护管理规定.....	131
附件 3：燃煤火电企业突发环境事件应急预案范例	138
企业突发环境事件应急预案.....	138
附件 4：燃煤火电企业环保设施监督记录表范例	148
电除尘器电场监督表.....	148
脱硫设施监督表.....	149
废水处理设施监督表.....	150
脱硫废水监测表.....	151
废水回用监测表.....	152

为加强燃煤火电企业遵守环保法律法规的能力和水平，使燃煤火电企业从立项建设到日常管理，能够主动遵守法律法规规章和技术标准、规范性文件以及守法所需要的管理和技术、工艺、设施方面的要求，并维护燃煤火电企业合法权益，充分发挥其环境保护的积极性、主动性和创造性，引导规范自主环境管理，持续改进环境行为，降低环境违法风险，实现企业知法、懂法和守法，提高燃煤火电行业的污染防治水平和环境管理能力，服务燃煤火电行业科学发展，特制定本导则。

1. 适用范围

本导则主要包括燃煤火电企业环境守法工作的术语和定义，燃煤火电工艺及污染控制技术，燃煤火电环境法规、标准和政策，燃煤火电建设项目前期阶段环境守法，燃煤火电建设项目施工阶段环境守法，燃煤火电建设项目竣工环境保护验收阶段环境守法，燃煤火电企业运行阶段环境守法等方面的内容。

本导则适用于所有燃煤火电企业。所有燃煤火电企业应当按照国家有关法律、法规、标准、政策等规定，加强体制创新和机制创新，建立健全自身内部环境管理机制与制度，加强自主环境管理，提升环境守法能力与水平，维护自身合法权益，减少环境违法风险，以制度管人、按制度办事，实现企业环境管理的规范化和制度化。

2. 术语和定义

下列术语和定义适用于本导则。

2.1 燃煤火电

燃烧煤炭发电。

2.2 现役机组

本导则实施之前已建成投产并通过竣工环境保护验收的燃煤火电机组。

2.3 新建机组

本导则实施之日起，新建、改建、扩建的或已通过环境影响报告书（表）审批但未建成投运的燃煤火电机组。

2.4 末端治理

在生产过程的末端，针对产生的污染物开发并实施有效的治理技术。

2.5 环境守法

从事燃煤火电项目建设、运营的企业，在项目筹备、可研、设计、施工、竣工验收、运行各阶段有义务遵守相关的环境保护法律法规、规章、规范性文件、标准、规范及政策等。

3. 燃煤火电企业守法依据

3.1 法律

燃煤火电企业应当遵守的主要环境保护相关法律见表 3.1。

表 3.1 环境保护相关法律列表

序号	环境保护相关法律名称	实施/修订时间
1	中华人民共和国环境保护法	1989.12.26
2	中华人民共和国大气污染防治法	2000.09.01
3	中华人民共和国水污染防治法	2008.06.01
4	中华人民共和国海洋环境保护法	2000.04.01
5	中华人民共和国环境噪声污染防治法	1997.03.01
6	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	2005.04.01
7	中华人民共和国放射性污染防治法	2003.10.01
8	中华人民共和国环境影响评价法	2003.09.01
9	中华人民共和国清洁生产促进法	2003.01.01
10	中华人民共和国水土保持法	2011.03.01
11	中华人民共和国防沙治沙法	2002.01.01
12	中华人民共和国节约能源法	2008.04.01
13	中华人民共和国电力法	1996.04.01
14	中华人民共和国循环经济促进法	2009.01.01
15	中华人民共和国水法	2002.10.01
16	中华人民共和国文物保护法	2007.12.29
17	中华人民共和国森林法	1998.04.29
18	中华人民共和国草原法	2003.03.01
19	中华人民共和国渔业法	2004.08.28
20	中华人民共和国矿产资源法	1996.08.29
21	中华人民共和国防洪法	1998.01.01

22	中华人民共和国土地管理法	2004. 08. 28
23	中华人民共和国城乡规划法	2008. 01. 01
24	中华人民共和国野生动物保护法	2004. 08. 28
25	中华人民共和国行政处罚法	1996. 10. 01
26	中华人民共和国行政复议法	1999. 10. 01
27	中华人民共和国行政诉讼法	1990. 10. 01
28	中华人民共和国国家赔偿法	1995. 01. 01
29	中华人民共和国民法通则	1987. 01. 01
30	中华人民共和国侵权责任法	2010. 07. 01
31	中华人民共和国行政许可法	2004. 07. 01
32	中华人民共和国行政强制法	2012. 01. 01

3.2 行政法规

燃煤火电企业应当遵守的主要环境保护相关行政法规见表

3.2。

表 3.2 环境保护相关行政法规列表

序号	环境保护法规名称	实施/修订时间
1	水污染防治法实施细则	2000. 03. 20
2	建设项目环境保护管理条例	1998. 11. 29
3	自然保护区条例	1994. 12. 01
4	排污费征收使用管理条例	2003. 07. 01
5	防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例	2008. 01. 01
6	风景名胜区条例	2006. 12. 01
7	基本农田保护条例	1999. 01. 01
8	河道管理条例	1988. 06. 10
9	医疗废物管理条例	2003. 06. 16
10	危险化学品安全管理条例	2003. 03. 15
11	规划环境影响评价条例	2009. 10. 01

3.3 部门规章与规范性文件

燃煤火电企业应当遵守的主要部门规章与规范性文件见表

3.3。

表 3.3 部门规章与规范性文件列表

序号	部门规章与规范性文件名称	实施/修订时间
1	废弃危险化学品污染环境防治办法	2005.10.01
2	产业结构调整指导目录（2011 年本）	2011.06.01
3	关于加快电力工业结构调整促进健康有序发展有关工作的通知	2006.04.18
4	开发建设项目水土保持方案管理办法	1994.11.22
5	开发建设项目水土保持设施验收管理办法	2002.12.01
6	建设项目环境影响评价分类管理名录	2008.10.01
7	建设项目环境保护竣工验收管理办法	2002.02.01
8	建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）	2000.02.24
9	建设项目环境影响评价文件分级审批规定	2009.03.01
10	环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程（试行）	2009.12.17
11	关于加强煤矸石发电项目规划和建设管理工作的通知	2005.03.08
12	热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定	2007.01.17
13	国家发改委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知	2004.06.16
14	关于加快关停小火电机组若干意见的通知	2007.01.20
15	火电厂氮氧化物防治技术政策	2010.01.27
16	燃煤火电厂污染防治最佳可行技术指南（试行）	2010.02.20
17	开发建设项目水土保持方案技术规范	1998.05.01
18	电力建设项目水土保持工作暂行规定	1998.09.29
19	开发建设项目水土保持方案审批程序与要求	2004.12.22
20	电力设施保护条例实施细则	1999.03.18
21	电磁辐射环境保护管理办法	1997.03.25

序号	部门规章与规范性文件名称	实施/修订时间
22	环境影响评价公众参与暂行办法	2006. 02. 14
23	污染源自动监控管理办法	2005. 11. 01
24	环境信息公开办法（试行）	2008. 05. 01
25	限期治理管理办法（试行）	2009. 09. 01
26	环境行政处罚办法	2010. 03. 01
27	排污费征收标准管理办法	2003. 07. 01
28	二氧化硫总量分配指导意见	2006. 11. 19
29	燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策	2002. 01. 30

3.4 标准与规范

燃煤火电企业应当遵守的主要标准和规范见表 3.4

表 3.4 环境保护标准和规范列表

序号	标准和规范名称	编号
1	火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性非催化还原法	HJ/T 563-2010
2	火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性催化还原法	HJ/T 562-2010
3	火电厂烟气脱硫技术规范-石灰石石灰石膏法	HJ/T 179-2005
4	火电厂烟气脱硫技术规范-烟气循环流化床法	HJ/T 178-2005
5	火电厂烟气脱硫工程技术规范-氨法	HJ 2001-2010
6	建设项目竣工环境保护验收技术规范（生态类）	HJ/T 394-2007
7	建设项目竣工环境保护验收技术规范（生态影响类）	HJ/T 394—2007
8	固定污染源烟气排放连续监测技术规范	HJ/T 75-2007
9	建设项目竣工环境保护验收技术规范（火电厂）	HJ/T 255-2006
10	建设项目环境风险评价技术导则	HJ/T169-2004
11	环境影响评价技术导则-总则	HJ/T2.1-93
12	环境影响评价技术导则-声环境	HJ2.4-2009
13	环境影响评价技术导则-大气环境	HJ2.2-2008
14	环境影响评价技术导则-地面水环境	HJ/T2.3-93

序号	标准和规范名称	编号
15	环境影响评价技术导则-生态影响	HJ 19-2011
16	环境影响评价技术导则 - 地下水环境	HJ 610-2011
17	规划环境影响评价技术导则 (试行)	HJ/T130-2003
18	规划环境影响评价技术导则 煤炭工业矿区总体规划	HJ463-2009
19	清洁生产审核指南 制订技术导则	HJ469-2009
20	辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准	HJ/T10.3-1996
21	500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范	HJ/T24-1998
22	环境保护产品技术要求 湿式烟气脱硫除尘装置	HJ/T 288-2006
23	环境空气质量标准及修改单	GB 3095 - 1996
24	大气污染物综合排放标准	GB16297-1996
25	火电厂大气污染物排放标准	GB 13223-2003
26	保护农作物的大气污染物最高允许排放浓度	GB9137-88
27	锅炉大气污染物排放标准	GB13271-2001
28	地表水环境质量标准	GB3838-2002
29	地下水质量标准	GB/T 14848-93
30	农田灌溉水质标准	GB5084-89
31	渔业水质标准	GB11607-89
32	海水水质标准	GB 3097-1997
33	污水综合排放标准	GB8978-1996
34	声环境质量标准	GB3096-2008
35	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008
36	建筑施工厂界噪声限值	GB12523-90
37	社会生活环境噪声排放标准	GB22337-2008
38	铁路边界噪声限值及其测量方法	GB 12525-90
39	城市区域环境振动标准	GB 10070-88
40	农用粉煤灰中污染物控制标准	GB8173-87
41	土壤环境质量标准	GB15618-1995
42	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准	GB18599-2001

序号	标准和规范名称	编号
43	取水定额 第1部分：火力发电	GB/T18916.1-2002
44	火力发电厂废水治理设计技术规程	DL/T 5046-2006
45	火力发电厂除灰设计技术规程	DL/T 5142-2002
46	火力发电厂输煤系统煤尘治理设计技术暂行规定	NDGJ 93-89
47	火力发电厂烟气脱硫设计技术规程	DL/T 5196-2004
48	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2009
49	电磁辐射防护规定	GB8702-88
50	高压交流架空送电线无线电干扰限值	GB 15707-1995

3.5 其他

燃煤火电企业应当遵守的其他有关法律法规、规章、规范性文件或标准、规范等。

4. 基本环境法律权利和义务

4.1 基本环境法律权利

4.1.1 依法监督

企业有权要求环境执法人员出示执法证件表明身份，以及要求环境执法人员依法保守商业秘密。同时，依法监督执法人员规范执法。

4.1.2 检举控告

根据《环境保护法》的相关规定，一切单位和个人都有保护环境的义务，并有权对污染和破坏环境的单位和个人进行检举和控告。

4.1.3 陈述申辩

根据《行政处罚法》和《行政强制法》的相关规定，当事人有权进行陈述和申辩，行政机关必须充分听取当事人的意见，对当事人提出的事实、理由和证据，应当进行记录、复核；当事人提出的事实、理由或者证据成立的，行政机关应当采纳。

4.1.4 听证

根据《行政处罚法》的相关规定，行政机关作出责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚决定之前，应当告知当事人有要求举行听证的权利；当事人要求听证的，行政机关应当组织听证。当事人不承担行政机关组织听证的费用。

4.1.5 申请复议

根据《行政处罚法》、《行政强制法》、《行政复议法》的相关规定，公民、法人或者其他组织对行政机关所给予的行政处罚或者实施的行政强制不服的，可以依法申请行政复议。

4.1.6 提起诉讼

根据《行政处罚法》、《行政强制法》、《行政诉讼法》的相关规定，公民、法人或者其他组织对行政机关所给予的行政处罚或者实施的行政强制不服的，可以依法提起行政诉讼。

4.1.7 上诉

根据《行政诉讼法》的相关规定，当事人不服人民法院第一审判决的，有权在判决书送达之日起 15 日内向上一级人民法院提起上诉。当事人不服人民法院第一审裁定的，有权在裁定书送

达之日起 10 日内向上一级人民法院提起上诉。逾期不提起上诉的，人民法院的第一审判决或者裁定发生法律效力。

4.1.8 申诉

根据《行政诉讼法》的相关规定，当事人对已经发生法律效力的判决、裁定，认为确有错误的，可以向原审人民法院或者上一级人民法院提出申诉，但判决、裁定不停止执行。

4.1.9 申请国家赔偿

根据《行政处罚法》、《行政强制法》、《行政诉讼法》、《国家赔偿法》的相关规定，公民、法人或者其他组织的合法权益受到行政机关或者行政机关工作人员作出的具体行政行为侵犯造成损害的，有权请求赔偿。

4.2 基本环境法律义务

4.2.1 遵守环境保护法律法规规章

我国环境保护法律法规规章已形成了较为完整的体系，确定了环境影响评价、环保“三同时”、排污申报登记、排污收费、限期治理、环保目标责任、设备和工艺限期淘汰、污染事故报告和应急、排污总量控制和核定、环境保护责任追究、环境信息公开、实施清洁生产等各项法律制度，环境保护行政管理相对人必须严格遵守这些法律、法规，否则将会承担法律责任。

4.2.2 配合环境管理

《环境保护法》第六条规定“一切单位和个人，都有保护环

境的义务”，所以行政管理相对人必须对环境保护主管部门和其他有环境监督管理权的部门及其工作人员的职务行为予以配合。第十四条规定“县级以上人民政府环境保护主管部门或者其他依法按照法律规定行使环境监督管理权的部门，有权对管辖范围的排污单位进行现场检查。被检查的单位应当如实反映情况，提供必要的资料。”

4.2.3 服从环境保护行政决定

国家对环境保护的管理意志，是通过各种环境行政决定表现出来的。行政管理相对人应当自觉执行环境保护主管部门下达的责令改正违法行为、责令采取具体环境保护措施、责令采取消除环境危害治理措施、行政处罚等行政决定。如果认为该行政决定不当或者违法，在未经合法程序改变或者撤销之前，应当予以执行。

4.2.4 及时通报和报告生态破坏或环境污染事故

《环境保护法》、《水污染防治法》、《大气污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》等法律都规定了行政管理主体和行政管理相对人对污染事故的处理要求。行政管理相对人在发生污染事故时，除立即采取措施处理外，应当及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向当地环境保护主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

4.2.5 赔偿污染损失

《环境保护法》规定，造成环境污染危害的，有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或者个人赔偿损失。

4.2.6 加强自主环境管理

《环境保护法》等法律规定，产生环境污染和其他公害的单位，必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度；采取有效措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、电磁波辐射等对环境的污染和危害。《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等部门规章，要求建立健全环境污染防治责任制度和机制。

4.2.7 承担民事法律责任

《民法通则》第一百二十四条规定，违反国家环境保护防止污染的规定，污染环境造成他人损害的应当依法承担民事责任。

《侵权责任法》第六十五条规定，因污染环境造成损害的，污染者应当承担侵权责任。

4.2.8 承担行政法律责任

《行政处罚法》规定，行政处罚决定依法做出后，当事人应当在行政处罚决定的期限内，予以履行。当事人对行政处罚决定不服申请行政复议或者提起行政诉讼的，行政处罚不停止执行，法律另有规定的除外。

4.2.9 承担刑事法律责任

《刑法》第三百三十八条和《刑法修正案（八）》规定，违反国家规定，排放、倾倒或者处置有放射性的废物、含传染病病原体的废物、有毒物质或者其他有害物质，严重污染环境的，要追究刑事责任。

4.2.10 环境信息公开

《清洁生产促进法》、《环境信息公开办法（试行）》等对于企业环境信息公开的方式和内容有明确规定。

5. 燃煤火电工艺及污染控制环节

5.1 工艺流程简介

以大容量燃煤发电机组的典型工艺流程为例作简单说明。

燃煤发电机组的原料为煤，产品为电，使用最多的锅炉类型为煤粉锅炉。煤炭运输进厂后进入输煤系统和制粉系统制成煤粉送至锅炉燃烧，锅炉产生的蒸汽推动汽轮发电机发电，产生的电能接入厂内配电装置，由输电线路送出。锅炉产生的烟气进入尾部烟道，经省煤器、空气预热器及除尘设备除尘后通过烟囱排入大气。

按照现有的环保政策法规和标准，一般要求燃煤发电机组配备烟气脱硫装置，部分电厂还需要配置脱硝装置。大容量燃煤发电机组一般采用石灰石—石膏湿法烟气脱硫工艺，脱硝一般采用选择性催化还原法（SCR）脱硝系统。因此，烟气经脱硝、除尘、脱硫设备后通过烟囱排入大气。目前，除尘设备应用最为广泛的为高效静电除尘器，近年来袋式除尘器、电袋组合除尘器也得到了越来越多的应用。

为提高灰渣综合利用的性能，一般燃煤机组的除灰渣系统均为灰渣分除。炉渣一般采用固态排渣方式由锅炉底部排出，经脱水仓脱水或沉渣池沉淀后送入渣仓；除灰系统一般采用干出灰并且可做到粗细分排，气力输送至干灰库，将干灰或调湿灰装车船

外运供综合利用或运至干灰场，或者设气力和水力两套系统。当采用湿排灰方式时，通过输灰管线，水力输送至湿灰场。

汽轮机排汽冷却方式主要有水冷和空冷两种，在我国北方缺水地区原则上应采用空冷方式以节约用水，一般地区可采用水冷方式，而水冷又分为直流冷却方式、带冷却塔的循环冷却方式等。燃煤机组用水，除冷却用水等工业用水外，主要还有化学用水、输煤系统喷淋及冲洗用水、生活用水等。

典型的燃煤发电机组生产工艺流程见图5.1。

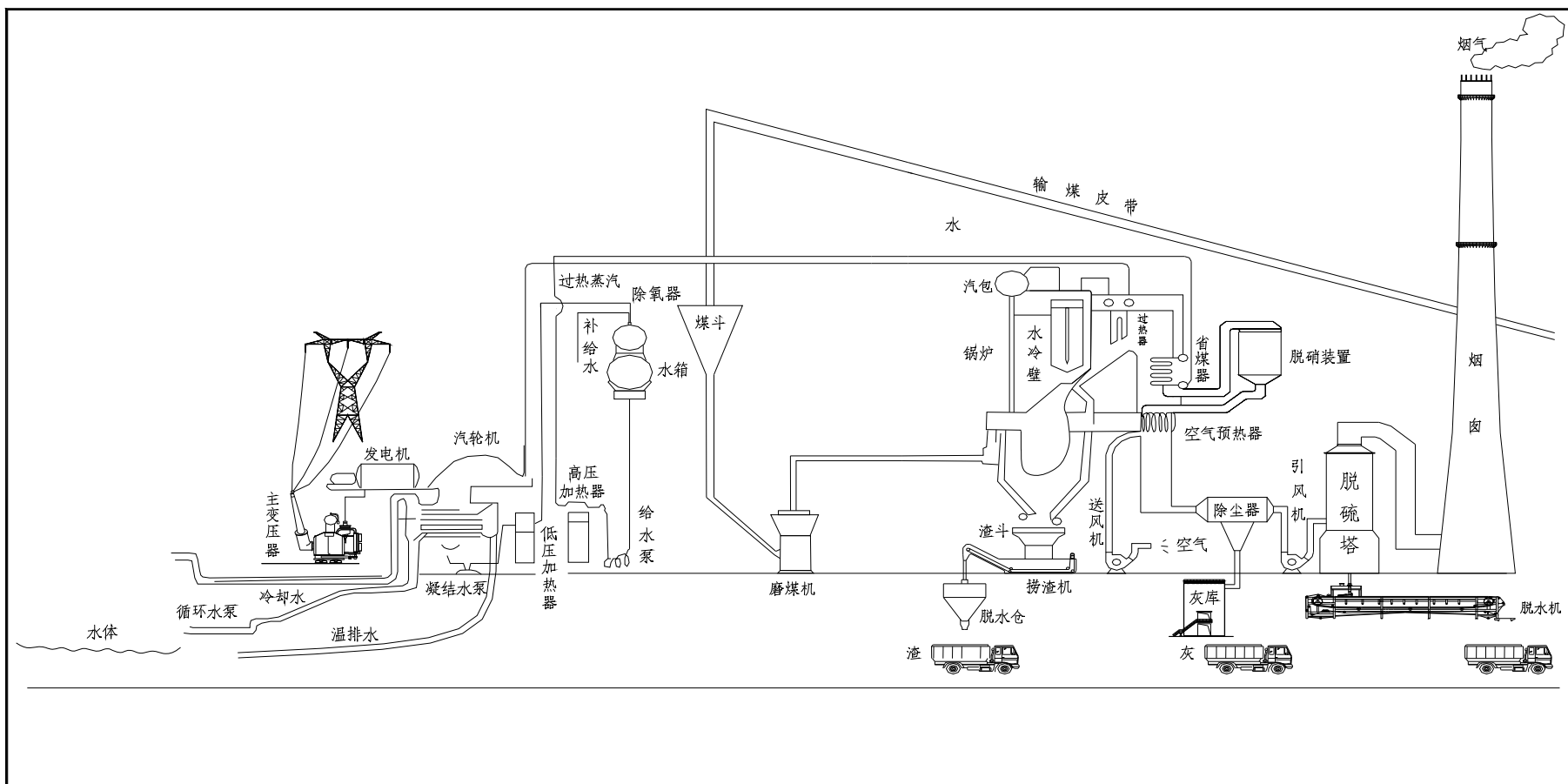


图 5.1 燃煤发电机组生产工艺流程（室燃炉、烟气脱硫脱硝、海水直流冷却）

5.2 产污环节

燃煤火电机组在生产过程中主要产污环节包括：

(1) 煤在锅炉燃烧过程中产生的烟气，经脱硝、除尘和脱硫后由烟囱排入大气，烟气中的主要污染成分包括 SO_2 、 NO_x 、烟尘、汞等。

(2) 生产系统中的各项工业废水，如锅炉补给水处理系统的酸碱废水、煤场和输煤系统冲洗水、含油废水、脱硫废水、锅炉酸洗废水等，以及厂区的生活污水。如采用湿灰场，还包括灰水等。主要污染因子有 PH、SS、石油类、COD、 BOD_5 等。电厂水冷却系统如采用直流冷却方式，其污染还包括温排水可能造成的热污染等。

(3) 燃煤产生的灰、渣以及脱硫系统产生的废弃物在贮存、运输过程中产生的灰水外排、渗漏及扬尘、噪声等影响。

(4) 设备运行过程中产生的机械设备类运行噪声和电器设备类磁震噪声，噪声源主要分布在汽机房、锅炉房、磨煤机、脱硫设备、各类泵房、风机等部位，此外采用带冷却塔的循环冷却方式时，还会产生冷却塔噪声。

(5) 无组织排放源造成的扬尘污染等，主要包括煤场以及装卸过程中的扬尘等。

燃煤火电机组主要产污环节见图 5.2。

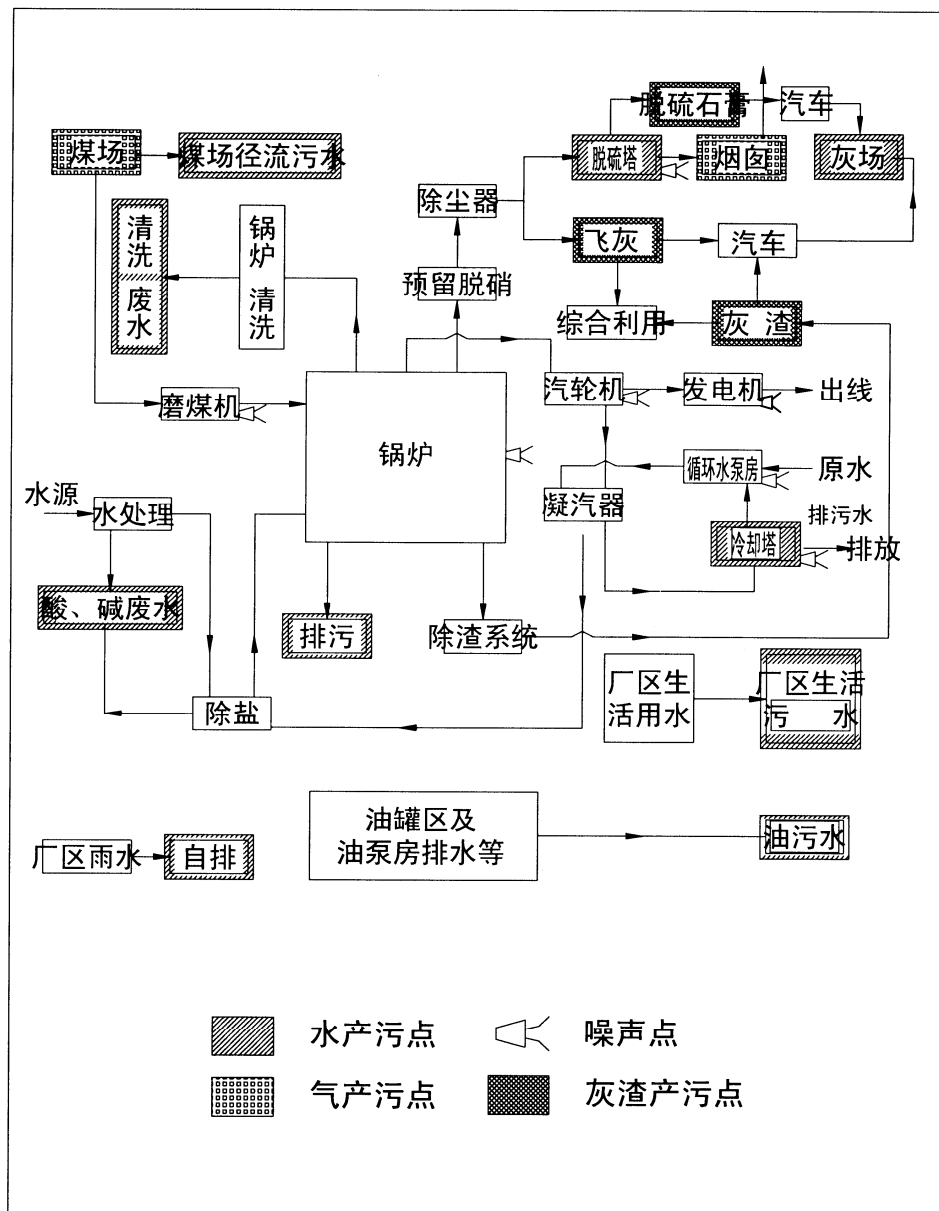


图 5.2 燃煤火电机组主要产污环节

6. 燃煤火电建设项目前期阶段环境守法

6.1 相关法律法规、规章、标准解析

燃煤火电建设项目前期阶段环境守法内容比较多，主要体现在表 6.1.1 所列内容。

表 6.1.1 前期阶段相关法律法规、规章、标准等

法律法规	条款摘要
中华人民共和国环境保护法	第十三条 建设污染环境的项目，必须遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。 建设项目的环境影响报告书，必须对建设项目产生的污染和对环境的影响作出评价，规定防治措施，经项目主管部门预审并依照规定的程序报环境保护主管部门批准。环境影响报告书经批准后，计划部门方可批准建设项目设计任务书。
中华人民共和国大气污染防治法	第十一条 新建、扩建、改建向大气排放污染物的项目，必须遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。 建设项目的环境影响报告书，必须对建设项目可能产生的大气污染和对生态环境的影响作出评价，规定防治措施，并按照规定的程序报环境保护行政主管部门审查批准。 建设项目投入生产或者使用之前，其大气污染防治设施必须经过环境保护行政主管部门验收，达不到国家有关建设项目环境保护管理规定的要求的建设项目，不得投入生产或者使用。 第十五条 国务院和省、自治区、直辖市人民政府对尚未达到规定的大气环境质量的区域和国务院批准划定的酸雨控制区、二氧化硫污染控制区，可以划定为主要大气污染物排放总量控制区。主要大气污染物排放总量控制的具体办法由国务院规定。 大气污染物总量控制区内有关地方人民政府依照国务院规定的条件和程序，按照公开、公平、公正的原则，核定企业事业单位的主要大气污染物排放总量，核发主要大气污染物排放许可证。

中华人民共和国水污染防治法	第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。 第十八条 国家对重点水污染物排放实施总量控制制度。 省、自治区、直辖市人民政府可以根据本行政区域水环境质量状况和水污染防治工作的需要，确定本行政区域实施总量削减和控制的重点水污染物。 对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府环境保护主管部门应当暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件。
中华人民共和国海洋环境保护法	第三条 国家建立并实施重点海域排污总量控制制度，确定主要污染物排海总量控制指标，并对主要污染源分配排放控制数量。具体办法由国务院制定。
中华人民共和国环境噪声污染防治法	第十条 国务院环境保护主管部门分别不同的功能区制定国家声环境质量标准。 县级以上地方人民政府根据国家声环境质量标准，划定本行政区域内各类声环境质量标准的适用区域，并进行管理。 第十一条 国务院环境保护主管部门根据国家声环境质量标准和国家经济、技术条件，制定国家环境噪声排放标准
中华人民共和国固体废物污染环境防治法	第三条 国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则，促进清洁生产和循环经济发展。 第七条 国家鼓励单位和个人购买、使用再生产品和可重复利用产品。
中华人民共和国放射性污染防治法	第三条 国家对放射性污染的防治，实行预防为主、防治结合、严格管理、安全第一的方针。 第十九条 核设施营运单位在进行核设施建造、装料、运行、退役等活动前，必须按照国务院有关核设施安全监督管理的规定，申请领取核设施建造、运行许可证和办理装料、退役等审批手续。 核设施营运单位领取有关许可证或者批准文件后，方可进行相应的建造、装料、运行、退役等活动。

	第二十条 核设施营运单位应当在申请领取核设施建造、运行许可证和办理退役审批手续前编制环境影响报告书，报国务院环境保护主管部门审查批准；未经批准，有关部门不得颁发许可证和办理批准文件。
中华人民共和国环境影响评价法	第三条 编制本法第九条所规定的范围内的规划，在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域内建设对环境有影响的项目，应当依照本法进行环境影响评价。 第五条 国家鼓励有关单位、专家和公众以适当方式参与环境影响评价。
中华人民共和国清洁生产促进法	第三条 在中华人民共和国领域内，从事生产和服务活动的单位以及从事相关管理活动的部门依照本法规定，组织、实施清洁生产。 第十八条 新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。
中华人民共和国水土保持法	第四条 国家对水土保持工作实行预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益的方针。 第八条 从事可能引起水土流失的生产建设活动的单位和个人，必须采取措施保护水土资源，并负责治理因生产建设活动造成的水土流失。 第十九条 在山区、丘陵区、风沙区修建铁路、公路、水工程，开办矿山企业、电力企业和其他大中型工业企业，在建设项目环境影响报告书中，必须有水行政主管部门同意的水土保持方案。水土保持方案应当按照本法第十八条的规定制定。 在山区、丘陵区、风沙区依照矿产资源法的规定开办乡镇集体矿山企业和个体申请采矿，必须持有县级以上地方人民政府水行政主管部门同意的水土保持方案，方可申请办理采矿批准手续。 建设项目中的水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设工程竣工验收时，应当同时验收水土保持设施，并有水行政主管部门参加。
中华人民共和国	第六条 使用土地的单位和个人，有防止该土地沙化的义务。使用已

国防沙治沙法	经沙化的土地的单位和个人，有治理该沙化土地的义务。
中华人民共和国节约能源法	第四条 节约资源是我国的基本国策。国家实施节约与开发并举、把节约放在首位的能源发展战略。 第三十三条 禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组。
中华人民共和国电力法	第十五条 输变电工程、调度通信自动化工程等电网配套工程和环境保护工程，应当与发电工程项目同时设计、同时建设、同时验收、同时投入使用。
中华人民共和国循环经济促进法	第四条 发展循环经济应当在技术可行、经济合理和有利于节约资源、保护环境的前提下，按照减量化优先的原则实施。 在废物再利用和资源化过程中，应当保障生产安全，保证产品质量符合国家规定的标准，并防止产生再次污染。 第二十条 工业企业应当采用先进或者适用的节水技术、工艺和设备，制定并实施节水计划，加强节水管理，对生产用水进行全过程控制。 工业企业应当加强用水计量管理，配备和使用合格的用水计量器具，建立水耗统计和用水状况分析制度。 新建、改建、扩建建设项目，应当配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 国家鼓励和支持沿海地区进行海水淡化和海水直接利用，节约淡水资源。
中华人民共和国水法	第七条 国家对水资源依法实行取水许可制度和有偿使用制度。 第二十四条 在水资源短缺的地区，国家鼓励对雨水和微咸水的收集、开发、利用和对海水的利用、淡化。 第五十三条 新建、扩建、改建建设项目，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。 供水企业和自建供水设施的单位应当加强供水设施的维护管理，减少水的漏失。
中华人民共和国	第四条 文物工作贯彻保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理的

国文物保护法	方针。 第二十条 建设工程选址，应当尽可能避开不可移动文物；因特殊情况不能避开的，对文物保护单位应当尽可能实施原址保护。
中华人民共和国森林法	第三十五条 采伐林木的单位或者个人，必须按照采伐许可证规定的面积、株数、树种、期限完成更新造林任务，更新造林的面积和株数不得少于采伐的面积和株数。
中华人民共和国草原法	第九条 草原属于国家所有，由法律规定属于集体所有的除外。国家所有的草原，由国务院代表国家行使所有权。 任何单位或者个人不得侵占、买卖或者以其他形式非法转让草原。 第四十条 需要临时占用草原的，应当经县级以上地方人民政府草原行政主管部门审核同意。 临时占用草原的期限不得超过二年，并不得在临时占用的草原上修建永久性建筑物、构筑物；占用期满，用地单位必须恢复草原植被并及时退还。
中华人民共和国矿产资源法	第三十三条 在建设铁路、工厂、水库、输油管道、输电线路和各种大型建设物或者建筑群之前，建设单位必须向所在省、自治区、直辖市地质矿产主管部门了解拟建工程所在地区的矿产资源分布和开采情况。非经国务院授权的部门批准，不得压覆重要矿床。
中华人民共和国防洪法	第二十七条 建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施，应当符合防洪标准、岸线规划、航运要求和其他技术要求，不得危害堤防安全，影响河势稳定、妨碍行洪畅通；其可行性研究报告按照国家规定的基本建设程序报请批准前，其中的工程建设方案应当经有关水行政主管部门根据前述防洪要求审查同意。 前款工程设施需要占用河道、湖泊管理范围内土地，跨越河道、湖泊空间或者穿越河床的，建设单位应当经有关水行政主管部门对该工程设施建设的位置和界限审查批准后，方可依法办理开工手续；安排施工时，应当按照水行政主管部门审查批准的位置和界限进行。 第三十七条 任何单位和个人不得破坏、侵占、毁损水库大坝、堤

	防、水闸、护岸、抽水站、排水渠系等防洪工程和水文、通信设施以及防汛备用的器材、物料等。
中华人民共和国土地管理法	第四条 国家实行土地用途管制制度。国家编制土地利用总体规划，规定土地用途，将土地分为农用地、建设用地和未利用地。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。 前款所称农用地是指直接用于农业生产的土地，包括耕地、林地、草地、农田水利用地、养殖水面等；建设用地是指建造建筑物、构筑物的土地，包括城乡住宅和公共设施用地、工矿用地、交通水利设施用地、旅游用地、军事设施用地等；未利用地是指农用地和建设用地以外的土地。 使用土地的单位和个人必须严格按照土地利用总体规划确定的用途使用土地。 第四十三条 任何单位和个人进行建设，需要使用土地的，必须依法申请使用国有土地；但是，兴办乡镇企业和村民建设住宅经依法批准使用本集体经济组织农民集体所有的土地的，或者乡（镇）村公共设施和公益事业建设经依法批准使用农民集体所有的土地的除外。 前款所称依法申请使用的国有土地包括国家所有的土地和国家征收的原属于农民集体所有的土地。 第四十四条 建设占用土地，涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续。
中华人民共和国城乡规划法	第三十六条 按照国家规定需要有关部门批准或者核准的建设项目，以划拨方式提供国有土地使用权的，建设单位在报送有关部门批准或者核准前，应当向城乡规划主管部门申请核发选址意见书。 前款规定以外的建设项目不需要申请选址意见书。 第三十七条 在城市、镇规划区内以划拨方式提供国有土地使用权的建设项目，经有关部门批准、核准、备案后，建设单位应当向城市、县人民政府城乡规划主管部门提出建设用地规划许可申请，由城市、县人民政府城乡规划主管部门依据控制性详细规划核定建设用地的位置、面积、允许建设的范围，核发建设用地规划许可证。

	建设单位在取得建设用地规划许可证后，方可向县级以上地方人民政府土地主管部门申请用地，经县级以上人民政府审批后，由土地主管部门划拨土地。
中华人民共和国野生动物保护法	第八条 国家保护野生动物及其生存环境,禁止任何单位和个人非法猎捕或者破坏。 第十二条 建设项目对国家或者地方重点保护野生动物的生存环境产生不利影响的，建设单位应当提交环境影响报告书；环境保护部门在审批时，应当征求同级野生动物行政主管部门的意见。
水污染防治法实施细则	第二十二条 生活饮用水地表水源一级保护区的保护，依照水污染防治法第二十条的规定执行。 第二十三条 禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。在生活饮用水地表水源二级保护区内改建项目，必须削减污染物排放量。 禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内超过国家规定的或者地方规定的污染物排放标准排放污染物。 禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。
建设项目环境保护管理条例	第三条 建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 第六条 国家实行建设项目环境影响评价制度。 建设项目的环评评价工作，由取得相应资格证书的单位承担。 第十六条 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
自然保护区条例	第十八条 自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区。 自然保护区内保存完好的天然状态的生态系统以及珍稀、濒危动植物的集中分布地，应当划为核心区，禁止任何单位和个人进入；除依照本条例第二十七条的规定经批准外，也不允许进入从事科学研究活动。 核心区外围可以划定一定面积的缓冲区，只准进入从事科学研究观

	测活动。 缓冲区外围划为实验区，可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。 原批准建立自然保护区的人民政府认为必要时，可以在自然保护区的外围划定一定面积的外围保护地带。 第三十二条 在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。 在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。 限期治理决定由法律、法规规定的机关作出，被限期治理的企业事业单位必须按期完成治理任务。
开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定	第二条 凡从事有可能造成水土流失的开发建设单位和个人，必须在项目可行性研究阶段编报水土保持方案，并根据批准的水土保持方案进行前期勘测设计工作。 第四条 水土保持方案的编报工作由生产建设单位负责。具体编制水土保持方案的单位，必须持有水行政主管部门颁发的《编制水土保持方案资格证书》，编制水土保持方案资格证书管理办法由国务院水行政主管部门另行制定。 第十二条 项目单位必须严格按照水行政主管部门批准的水土保持方案进行设计、施工。项目工程竣工验收时，必须由水行政主管部门同时验收水土保持设施。水土保持设施验收不合格的，项目工程不得投产使用。
电力建设项目水土保持工作暂行规定	三、新建（含改建、扩建）电力建设项目，必须在项目可行性研究阶段编报水土保持方案，作为环境影响报告书的重要组成部分单独成册，专项审批。

	四、在建电力建设项目凡造成水土流失、其环境影响报告书中没有水行政主管部门审批的水土保持方案的,建设单位应补编水土保持方案。
防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例	第十四条 设置向海域排放废水设施的,应当合理利用海水自净能力,选择好排污口的位置。采用暗沟或者管道方式排放的,出水管口位置应当在低潮线以下。 第二十四条 禁止在红树林和珊瑚礁生长的地区,建设毁坏红树林和珊瑚礁生态系统的海岸工程建设项目。
森林和野生动物类型自然保护区管理办法	第十一条 自然保护区的自然环境和自然资源,由自然保护区管理机构统一管理。未经林业部或省、自治区、直辖市林业主管部门批准,任何单位和个人不得进入自然保护区建立机构和修筑设施。
电力设施保护条例实施细则	第四条 电力企业必须加强对电力设施的保护工作。对危害电力设施安全的行为,电力企业有权制止并可以劝其改正、责其恢复原状、强行排除妨害,责令赔偿损失、请求有关行政主管部门和司法机关处理,以及采取法律、法规或政府授权的其他必要手段。
电磁辐射环境保护管理办法	第十一条 从事电磁辐射活动的单位和个人建设或者使用《电磁辐射建设项目和设备名录》(见附件)中所列的电磁辐射建设项目或者设备,必须在建设项目申请立项前或者在购置设备前,按本办法的规定,向有环境影响报告书(表)审批权的环境保护主管部门办理环境保护申报登记手续。
环境影响评价公众参与暂行办法	第七条 建设单位或者其委托的环境影响评价机构、环境保护主管部门应当按照本办法的规定,采用便于公众知悉的方式,向公众公开有关环境影响评价的信息。
风景名胜区条例	第二十二条 经批准的风景区规划不得擅自修改。 第二十六条 在风景名胜区内禁止进行下列活动: (一)开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动; (二)修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施; (三)在景物或者设施上刻、划、涂污; (四)乱扔垃圾。

基本农田保护条例	第十五条 基本农田保护区经依法划定后,任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区,需要占用基本农田,涉及农用地转用或者征用土地的,必须经国务院批准。 第十六条 经国务院批准占用基本农田的,当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划,并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则,负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地;没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的,应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费,专款用于开垦新的耕地。
河道管理条例	第三十四条 向河道、湖泊排污的排污口的设置和扩大,排污单位在向环境保护部门申报之前,应当征得河道主管机关的同意。
危险化学品安全管理条例	第七条 国家对危险化学品的生产和储存实行统一规划、合理布局 and 严格控制,并对危险化学品生产、储存实行审批制度;未经审批,任何单位和个人都不得生产、储存危险化学品。
废弃危险化学品污染环境防治办法	第七条 禁止任何单位或者个人随意弃置废弃危险化学品。 第九条 产生废弃危险化学品的单位,应当建立危险化学品报废管理制度,制定废弃危险化学品管理计划并依法报环境保护部门备案,建立废弃危险化学品的信息登记档案。 产生废弃危险化学品的单位应当依法向所在地县级以上地方环境保护部门申报废弃危险化学品的种类、品名、成份或组成、特性、产生量、流向、贮存、利用、处置情况、化学品安全技术说明书等信息。 前款事项发生重大改变的,应当及时进行变更申报。
水生动植物自然保护区管理办法	第二十四条 水生动植物自然保护区内的自然资源和生态环境,由自然保护区管理机构统一管理,未经国务院渔业主管部门或省级人民政府渔业行政主管部门批准,任何单位和个人不得进入自然保护区建立机构和修筑设施。
国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定	以大型高效机组为重点优化发展煤电

国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定	在环境容量有限、自然资源供给不足而经济相对发达的地区实行优化开发，坚持环境优先，大力发展高新技术，优化产业结构，加快产业和产品的升级换代，同时率先完成排污总量削减任务，做到增产减污。 在环境仍有一定容量、资源较为丰富、发展潜力较大的地区实行重点开发，加快基础设施建设，科学合理利用环境承载能力，推进工业化和城镇化，同时严格控制污染物排放总量，做到增产不增污。在生态环境脆弱的地区和重要生态功能保护区实行限制开发，在坚持保护优先的前提下，合理选择发展方向，发展特色优势产业，确保生态功能的恢复与保育，逐步恢复生态平衡。在自然保护区和具有特殊保护价值的地区实行禁止开发，依法实施保护，严禁不符合规定的任何开发活动。 在大中城市及其近郊，严格控制新（扩）建除热电联产外的燃煤火电厂，禁止新（扩）建钢铁、冶炼等高耗能企业。 对投产 20 年以上或装机容量 10 万千瓦以下的电厂，限期改造或者关停。制订燃煤火电厂氮氧化物治理规划，开展试点示范。
国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）	三、重点领域及其优先主题 优先主题： （2）煤的清洁高效开发利用、液化及多联产 重点研究开发煤炭高效开采技术及配套装备，重型燃气轮机，整体煤气化联合循环（IGCC），高参数超超临界机组，超临界大型循环流化床等高效发电技术与装备，大力开发煤液化以及煤气化、煤化工等转化技术，以煤气化为基础的多联产系统技术，燃煤污染物综合控制和利用的技术与装备等。
产业结构调整指导目录（2011 年本）	第一类 鼓励类 四、电力 1. 单机 60 万千瓦及以上超临界、超超临界机组电站建设； 2. 采用 30 万千瓦及以上集中供热机组的热电联产，以及热、电、冷多联产； 3. 缺水地区单机 60 万千瓦及以上大型空冷机组电站建设； 4. 30 万千瓦及以上循环流化床、增压流化床、整体煤气化联合循环发电等洁净煤发电；

	5. 单机 30 万千瓦及以上采用流化床锅炉并利用煤矸石、中煤、煤泥等发电； 6. 在役发电机组脱硫、脱硝改造； 7. 燃煤发电机组脱硫、脱硝及复合污染物治理。 第二类 限制类 四、电力 1. 小电网外，单机容量 30 万千瓦及以下的常规燃煤火电机组； 2. 小电网外，发电煤耗高于 300 克标准煤/千瓦时的湿冷发电机组，发电煤耗高于 305 克标准煤/千瓦时的空冷发电机组； 3. 直接向江河排放冷却水的火电机组。 第三类 淘汰类 一、落后生产工艺装备 (三) 电力 1. 大电网覆盖范围内，单机容量在 10 万千瓦以下的常规燃煤火电机组； 2. 单机容量 5 万千瓦及以下的常规小火电机组； 3. 以发电为主的燃油锅炉及发电机组（5 万千瓦及以下）； 4. 大电网覆盖范围内，设计寿命期满的单机容量 20 万千瓦以下的常规燃煤火电机组。
关于印发《国家鼓励的资源综合利用认定管理办法》的通知	规定了申报资源综合利用认定的综合利用发电单位应具备的条件。
建设项目环境影响评价分类管理名录	第二条 国家根据建设项目对环境的影响程度,对建设项目的环境影响评价实行分类管理。 建设单位应当按照本名录的规定，分别组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。
国家发展改革委关于	一、认真做好煤矸石综合利用及煤矸石发电规划。 二、认真核实煤矸石发电厂的建设条件。

加强煤矸石发电项目规划和建设管理工作的通知	三、高度重视煤矸石发电的环境保护和水资源保护工作。 四、煤矸石发电执行国家电力体制改革的有关政策。 五、加强煤矸石发电项目运行的监督管理。
热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定	第十三条 热电联产项目中，优先安排背压型热电联产机组。 背压型机组的发电装机容量不计入电力建设控制规模。 背压型机组不能满足供热需要的，鼓励建设单机 20 万千瓦及以上的大型高效供热机组。 第十七条 热电联产和煤矸石综合利用发电专项规划是项目核准的基本依据。 第二十四条 热电联产和煤矸石综合利用发电项目应优先上网发电。
国家发改委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知	除西藏、新疆、海南等地区外，其他地区应规划建设高参数、大容量、高效率、节能环保型燃煤电站项目，所选机组单机容量原则上应为 60 万千瓦及以上，机组发电煤耗要控制在 286 克标准煤/千瓦时以下。 需要远距离输燃煤的电厂，原则上规划建设超临界、超超临界机组。在缺乏煤炭资源的东部沿海地区，优先规划建设发电煤耗不高于 275 克标准煤/千瓦时的燃煤电站。 在北方缺水地区，新建、扩建电厂禁止取用地下水，严格控制使用地表水，鼓励利用城市污水处理厂的中水或其它废水。原则上应建设大型空冷机组，机组耗水指标要控制在 0.18 立方米/秒·百万千瓦以下。这些地区建设的火电厂要与城市污水处理厂统一规划，配套同步建设。 坑口电站项目首先考虑使用矿井疏干水。鼓励沿海缺水地区利用火电厂余热进行海水淡化。 水资源匮乏地区的燃煤电站要采用节水的干法、半干法烟气脱硫工艺技术。

6.2 燃煤火电行业环境准入条件

燃煤火电行业的环境准入条件主要集中在以下八个方面：产业结构政策、产业布局、工艺技术、清洁生产、能源和资源利用、

污染控制、总量控制、副产品综合利用和处置。

6.2.1 产业政策

(1) 根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》，燃煤火电行业相关产业政策如下：

鼓励发展以下项目：①单机 60 万千瓦及以上超临界、超超临界机组电站建设；②采用 30 万千瓦及以上集中供热机组的热电联产，以及热、电、冷多联产；③缺水地区单机 60 万千瓦及以上大型空冷机组电站建设；④30 万千瓦及以上循环流化床、增压流化床、整体煤气化联合循环发电等洁净煤发电；⑤单机 30 万千瓦及以上采用流化床锅炉并利用煤矸石、中煤、煤泥等发电；⑥在役发电机组脱硫、脱硝改造；⑦燃煤发电机组脱硫、脱硝及复合污染治理。

限制发展以下项目：①小电网外，单机容量 30 万千瓦及以下的常规燃煤火电机组；②小电网外，发电煤耗高于 300 克标准煤/千瓦时的湿冷发电机组，发电煤耗高于 305 克标准煤/千瓦时的空冷发电机组；③直接向江河排放冷却水的火电机组。

淘汰以下项目：①大电网覆盖范围内，单机容量在 10 万千瓦以下的常规燃煤火电机组；②单机容量 5 万千瓦及以下的常规小火电机组；③以发电为主的燃油锅炉及发电机组（5 万千瓦及以下）；④大电网覆盖范围内，设计寿命期满的单机容量 20 万千瓦以下的常规燃煤火电机组。

(2) 企业应当按照《关于加快关停小火电机组的若干意见》

(国发〔2007〕2号)逐步淘汰和替代高能耗、高污染小火电机组。

(3)《国家发改委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》(发改能源〔2004〕864号),对于我国北方缺水地区,原则上应建设大型空冷机组,机组耗水指标要控制在0.18立方米/秒·百万千瓦以下。

6.2.2 排放标准

(1)燃煤火电厂大气污染物排放浓度和速率应满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)排放限值,重点地区火电厂应执行特别排放限值。如有地方标准,应优先执行地方标准。

(2)燃煤火电厂干灰库、石灰石库、贮煤场、灰场等颗粒物无组织排放应执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297)。如有地方标准,应优先执行地方标准。

(3)燃煤火电厂水污染物排放应根据排入水域的环境功能执行《污水综合排放标准》(GB 8978)中相应的标准限值。如有地方标准,应优先执行地方标准。

(4)燃煤火电厂厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348),施工期噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》(GB 12523)。如有地方标准,应优先执行地方标准。

(5)燃煤火电厂未能综合利用的灰渣、脱硫石膏应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)II类场地的要求处置。

(6) 燃煤火电厂污染物排放除满足上述排放标准外, 还应满足总量控制相关要求。

6.2.3 清洁生产标准

企业可参照《火电行业清洁生产评价指标体系(试行)》(国家发展与改革委员会公告, 2007 年)中考核评分方法计算企业的清洁生产综合评价指数(P), 当 $P \geq 95$ 时, 为清洁生产先进企业(代表国内先进水平); 当 $80 \leq P < 95$ 时, 为清洁生产企业(代表国内一般水平)。

火电企业应实行清洁生产, 发展循环经济, 持续进行清洁生产审核, 不断通过改进工艺、提高能源利用效率, 提高粉煤灰、脱硫石膏的回收和综合利用水平, 减少污染物的产生和排放。

6.2.4 技术规范和政策

燃煤火电厂环保工程的设计、施工、验收、运行和维护应执行以下环境技术规范:《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ 562);《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》(HJ 563);《火电厂烟气脱硫工程技术规范 烟气循环流化床法》(HJ/T 178);《火电厂烟气脱硫工程技术规范 石灰石/石灰-石膏法》(HJ/T 179);《燃煤火电厂电除尘器》(DL/T 514);《燃煤火电厂电除尘器运行维护导则》(DL/T 461)。

燃煤火电厂污染物监测应执行以下技术规范:《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ/T 75)、《火电厂环境监测技术规范》(DL/T 414)。

燃煤火电厂粉煤灰渣的排出、贮存、运送和综合利用环节应执行《电厂粉煤灰渣排放与综合利用技术通则》(DL/T15321)。

燃煤火电厂环保竣工验收应执行《建设项目竣工环境保护验收技术规范——火力发电厂》(HJ/T 255)。

燃煤火电厂污染防治技术选择应按照《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》(环发[2002]26号)、《火电厂氮氧化物防治技术政策》执行。《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》明确指出电厂锅炉使用中、高硫份燃煤的,应安装烟气脱硫设施。《火电厂氮氧化物防治技术政策》明确指出我国火电行业氮氧化物防治技术路线:低氮燃烧技术应作为燃煤火电厂氮氧化物控制的首选技术,当采用低氮燃烧技术后,氮氧化物排放浓度不达标或不满足总量控制要求时,应建设烟气脱硝设施。

《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号)第十三条指出:应加强燃煤火电厂二氧化硫治理,新(扩)建燃煤火电厂除燃用特低硫煤的坑口电厂外,必须同步建设脱硫设施或者采取其他降低二氧化硫排放量的措施。在大中城市及其近郊,严格控制新(扩)建除热电联产外的燃煤火电厂。2004年底前投运的二氧化硫排放超标的燃煤火电厂,应在2010年底前安装脱硫设施;对投产20年以上或装机容量10万千瓦以下的电厂,限期改造或者关停;制订燃煤火电厂氮氧化物治理规划,开展试点示范;加大烟尘、粉尘治理力度;采取节能措施,提高能源利用效率。

6.2.5 能源和资源利用

为减少煤炭资源和水资源的消耗量，加强水资源和煤矸石的综合利用，燃煤火电厂应满足以下政策要求：《国家发展改革委办公厅关于加强煤矸石发电项目规划和建设管理工作的通知》（发改办能源[2004]864号）、《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22号）、《国务院关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28号）、《热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定》（发改能源[2007]141号）、《国务院关于印发国家环境保护“十一五”规划的通知》（国发[2007]37号）、《国务院办公厅关于印发2009年节能减排工作安排的通知》（国办发〔2009〕48号）。

6.2.6 总量控制

“十一五”环境管理中，总量控制作为极其重要的管理制度，对环境保护工作起了非常重要的作用。“十二五”期间我国继续执行二氧化硫总量控制制度，并新增氮氧化物控制指标。燃煤火电行业作为总量控制的重点行业，各企业应继续贯彻执行国家总量控制相关政策，应在提高现有脱硫设施脱硫效率的同时，积极落实氮氧化物污染防治措施，减少氮氧化物排放。

燃煤火电工程新增污染物排放量，需提出区域平衡方案，明确总量指标来源，尽可能实现“增产减污”。

6.3 环境影响评价制度守法

6.3.1 环境影响报告书受理条件

原国家环境保护总局《关于发布火电项目环境影响报告书受理条件的公告》，就常规火电厂、煤矸石综合利用电厂、热电联产新扩改建项目环境影响报告文件受理条件进行了公告。具体见表 6.3.1。

表 6.3.1 火电项目环境影响评价报告书受理条件解析

一、必须为列入国家《产业结构调整指导目录》中鼓励类或允许类，未列入限制类或淘汰类的建设项目。	
二、必须为列入相应规划或国家近期开工备选方案的建设项目	
(一)	常规火电厂应为列入国家近年开工备选方案且列入所在省电力发展规划的建设项目
(二)	煤矸石综合利用电厂应为列入经批准的所在省级煤矸石资源综合利用规划的建设项目
(三)	热电联产项目应为列入经批准的城市供热总体规划的建设项目
(四)	国家另有规划或安排的火电厂、煤矸石综合利用电厂、热电联产项目
	自本公告发布之日起,建设单位在报送常规火电厂、煤矸石综合利用电厂、热电联产项目环境影响报告书时应提交上述相关材料。
三、项目二氧化硫排放总量必须符合下述要求	
(一)	新建、扩建、改造火电项目必须按照“增产不增污”或“增产减污”的要求，通过对现役机组脱硫、关停小机组或排污交易等措施或“区域削减”措施落实项目污染物排放总量指标途径，并明确具体的减排措施。
(二)	总局与六家中央管理电力企业集团(以下简称六大集团)或省级人民政府签订二氧化硫削减责任书的脱硫老机组的扩建、改造火电项目，所涉及的老机组脱硫工程的开工、投产进度必须符合责任书有关要求。
(三)	热电站、煤矸石电厂、垃圾焚烧发电厂项目的总量指标必须明确总量指标来源。除热电站、煤矸石电厂、垃圾焚烧发电厂外，其他新建、扩建、改

	建常规火电项目的二氧化硫排放总量指标必须从电力行业取得。
	1、属于六大电力集团的新建、扩建、改造项目，二氧化硫排放总量指标必须从六大集团的总量控制指标中获得，并由所在电力集团公司和所在地省级环境保护主管部门出具确认意见。
	2、不属于六大电力集团的新建、扩建、改造项目，二氧化硫排放总量必须从各省非六大电力集团电力行业总量控制指标中获得，并由省级环境保护主管部门出具确认意见。

建设单位在提交项目的环境影响报告书时，应同时提供省级环境保护主管部门对项目污染物排放总量指标来源的确认文件，六大电力集团的新建、扩建和改造项目还应有所属电力集团公司的确认意见。

6.3.2 环境影响评价报告的编制

新建和改扩建燃煤火电厂的建设项目环境影响评价文件要按照环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托有相应环评资质的机构编制。

建设项目环评文件在编制前企业需向有批准权的环境保护主管部门申请环境影响评价标准确认和污染物总量核准等文件，积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在编制环境影响评价报告书的过程中和环境保护主管部门在审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

6.3.3 环境影响报告的审批

2008 年 3 月 1 日以后的新建和改扩建燃煤火电厂的建设项目环境影响评价文件应报省级以上环境保护主管部门审批。

审批前，需委托环境影响评估机构进行技术评估，组织专家评审。对可能严重影响项目所在地居民生活环境质量，存在重大意见分歧的建设项目，审批部门可按规定举行听证会。

环境影响评价文件批准后方可开工建设，自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境影响评价报告或环境影响评价审批文件一致。如有变更，应当重新履行环评手续。

6.3.4 环境影响审批文件的执行

在设计阶段要求设计单位编制环境保护篇章，将环境影响评价报告书中提出的要求在工程设计中解决，在施工图设计中要审查设计单位环保设施的设计是否完备，有无遗漏。在施工中要合理安排环保工程施工计划并组织实施，环保工程要与主体工程同时施工。

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境影响评价报告或环境影响评价审批文件一致。发生重大变动时，应当重新履行环境影响评价手续。

7. 燃煤火电建设项目施工阶段环境守法

7.1 相关法律法规、规章、标准解析

燃煤火电建设项目施工阶段环境守法的主要内容见表 7.1。

表 7.1 施工阶段相关法律法规、规章、标准等

法律法规	条款摘要
中华人民共和国环境保护法	第二十六条 建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环境保护主管部门验收全格后，该建设项目方可投入生产或者使用。 防治污染的设施不得擅自拆除或者闲置，确有必要拆除或者闲置的，必须征得所在地环境保护主管部门同意。
中华人民共和国大气污染防治法	第四十三条 在城市市区进行建设施工或者从事其他产生扬尘污染活动的单位，必须按照当地环境保护的规定，采取防治扬尘污染的措施。
中华人民共和国水污染防治法	第十七条 建设项目的污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当经过环境保护主管部门验收，验收不合格的，该建设项目不得投入生产或者使用。
中华人民共和国环境噪声污染防治法	第二十八条 在城市市区范围内向周围生活环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准。 第二十九条 在城市市区范围内，建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在工程开工十五日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。 第三十条 在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。 因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。 前款规定的夜间作业，必须公告附近居民。

中华人民共和国固体废物污染环境防治法	第四十六条 工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的固体废物，并按照环境卫生行政主管部门的规定进行利用或者处置。
中华人民共和国放射性污染防治法	第二十一条 与核设施相配套的放射性污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 第三十五条 与铀（钍）矿和伴生放射性矿开发利用建设项目相配套的放射性污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
中华人民共和国水土保持法	第二十七条 企业事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理。本单位无力治理的，由水行政主管部门治理，治理费用由造成水土流失的企业事业单位负担。 建设过程中发生的水土流失防治费用，从基本建设投资中列支；生产过程中发生的水土流失防治费用，从生产费用中列支。
中华人民共和国循环经济促进法	第三十三条 建设单位应当对工程施工中产生的建筑废物进行综合利用；不具备综合利用条件的，应当委托具备条件的生产经营者进行综合利用或者无害化处置。
中华人民共和国文物保护法	第十七条 文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业。但是，因特殊情况需要在文物保护单位的保护范围内进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业的，必须保证文物保护单位的安全，并经核定公布该文物保护单位的人民政府批准，在批准前应当征得上一级人民政府文物行政部门同意；在全国重点文物保护单位的保护范围内进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业的，必须经省、自治区、直辖市人民政府批准，在批准前应当征得国务院文物行政部门同意。
中华人民共和国森林法	第十八条 进行勘查、开采矿藏和各项建设工程，应当不占或者少占林地；必须占用或者征用林地的，经县级以上人民政府林业主管部门审核同意后，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续，并由用地单位依照国务院有关规定缴纳森林植被恢复费。
中华人民共和国渔业法	第三十五条 进行水下爆破、勘探、施工作业，对渔业资源有严重影响的，作业单位应当事先同有关县级以上人民政府渔业行政主管部门协商，采取措施，防止或者减少对渔业资源的损害；造成渔业资源损失的，由有关县级以上人民政府责令赔偿。

中华人民共和国土地管理法	第四十二条 因挖损、塌陷、压占等造成土地破坏，用地单位和个人应当按照国家有关规定负责复垦；没有条件复垦或者复垦不符合要求的，应当缴纳土地复垦费，专项用于土地复垦。复垦的土地应当优先用于农业。 第五十七条 建设项目施工和地质勘查需要临时使用国有土地或者农民集体所有的土地的，由县级以上人民政府土地行政主管部门批准。
中华人民共和国水土保持法实施条例	第十九条 企业事业单位在建设和生产过程中造成水土流失的，应当负责治理。因技术等原因无力自行治理的，可以交纳防治费，由水行政主管部门组织治理。防治费的收取标准和使用管理办法由省级以上人民政府财政部门、主管物价的部门会同水行政主管部门制定。 第二十一条 任何单位和个人不得破坏或者侵占水土保持设施。企业事业单位在建设和生产过程中损坏水土保持设施的，应当给予补偿。
电力建设项目水土保持工作暂行规定	七、在电力建设过程中应采取保护水土资源的措施，防止造成人为的水土流失，对因开发建设造成水土流失的必须负责治理。生产建设项目的水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工验收时，应同时验收水土保持设施。对已建电力项目造成水土流失的，应依法组织治理。

7.2 环境守法基本要求

环境保护是我国的一项基本国策，其法律、法规是强制性执行规定。企业各级领导必须高度重视环境保护工作，建立环境保护责任制，加强宣传教育工作，使职工自觉执行环境保护措施，在工程建设过程中，防止和尽量减少对施工场地和周围环境的影响。

(1) 项目建设单位应执行电力建设项目环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程“三同时”的规定。施工单位的施工技术部门在编制施工组织设计时，应根据施工过程中或其他活动

中产生的污染气体、污水、废渣、粉尘、放射性物质以及噪声、振动等可能对环境造成的污染和危害，单独编制环境保护措施，并组织对施工单位环境保护工作进行监督管理。

（2）施工单位的施工技术部门在编制施工技术方案时，应根据施工过程中或其他活动中产生的污染气体、污水、废渣、粉尘、放射性物质以及噪声、振动等可能对环境造成的污染和危害，单独编制环境保护措施。

（3）项目建设单位和施工单位应将环境保护教育纳入教育培训计划。在组织安全教育培训时，应针对工程的实际，将环境保护的措施和要求，以及环境保护的法律、法规知识作为教育培训的重要内容，对职工进行培训教育。

（4）工程现场的办公区、生活区应采取绿化措施，改善生态环境。现场应设置足够数量的废料、垃圾筒和水冲式厕所，并有专人清扫，保持现场施工环境的卫生。

（5）工程建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，应及时清运到指定地点，集中处理，防止对环境造成污染。

（6）工程建设项目的施工、生活用水，应按清、污分流方式，合理组织排放。污水应经处理达到标准后排放，并优先安排在施工现场的复用。

（7）工程施工期间挖、填、平整场地以及土石方的堆放，必须按施工组织设计确定的方案和施工时间段，严格管理，防止局部水土流失。

(8) 工程建设项目施工过程中及竣工后, 应及时修整和恢复在建设过程中受到破坏的生态环境, 并尽可能采取绿化措施。

(9) 监理单位应组织对施工单位环境保护工作进行监督管理。

7.3 环境因素辨识、评价与控制

(1) 制定环境因素识别、评价与控制管理要求。项目建设单位在工程前期应组织制定环境因素的识别、评价、控制管理要求, 统一《环境因素识别表》及《重要环境因素及其控制措施清单》的表格样式, 确定统一的评价方法。

(2) 实施环境因素识别与评价。项目建设单位安全管理部门应组织各单位对施工组织管理、施工生产过程、作业场所、人力资源配置、机械装置与生活区存在的环境因素识别与风险评价, 填写本项目《环境因素识别表》, 汇总并评审后形成本项目的《重要环境因素及其控制措施清单》。

环境因素可考虑以下类型: ①大气污染物、②水污染物、③固体废弃物、④放射性污染、⑤噪声、⑥原材料与自然资源的使用、⑦其它环境问题和地(社)区性问题。

(3) 重要环境因素及其控制措施。各施工单位应根据项目建设单位统一要求的表格样式, 组织本单位作业活动的环境因素的识别、评价, 并形成本单位的《重要环境因素及其控制措施清单》, 报监理单位审查、认可和汇总, 形成工程项目的《重要环

境因素及其控制措施清单》。

重要环境因素的管理应突出分级控制的原则，即施工单位必须对识别出的重要环境因素进行再分级，采用多因子评价法的应分为显著环境因素（X 值在 15-20）、高度环境因素（X 值在 20-25）、极其重大环境因素（X 值大于 25）三类，由施工单位项目部组织控制属于极其重大环境因素的作业活动；专业工区组织控制属于高度环境因素的作业活动；施工班组组织控制属于显著环境因素的作业活动；监理单位参与高度环境因素以上的作业活动监测；项目建设单位专职安全管理人员参与极其重大环境因素的作业活动监督。

（4）修订情形。在情况发生变化时，项目建设单位安全管理部门应识别变化的环境因素，对环境因素识别、评价结果予以修订。这些情况主要包括：材料、工艺、技术、设备发生变化；产品范围变化；法律法规有变化；相关方提出要求；监测与测量后认为需要增删的内容；环境影响的变化；环境方针和目标发生重大变化。

7.4 施工现场管理

7.4.1 粉尘作业的管理

现场易产生粉尘的作业主要有：土方的开挖与运输、弃土场因大风造成的扬尘、保温施工时保温材料的碎屑、机组试运行期间的煤粉尘等。

（1）对于尘土的主要防护措施是定时洒水、湿式作业。

(2) 对于机组试运期间煤粉的处理：要定期清理积粉，进行湿式作业。

(3) 对于保温施工，要在施工点下方设盛接设施，防碎屑下落，将边角料及时清走，防止大风刮走碎屑。

(4) 对于现场的施工道路，应加强对运输车辆，特别是土方车辆的管理，采取措施，减少掉土现象；设立冲洗设施和设备，定期进行道路的水冲洗；设立撒水车，坚持经常性的撒水作业，随时随地消除灰尘。

7.4.2 对污染性液体排放的管理

(1) 项目建设单位应组织及早投用废水处理系统，各责任区内的污染液体由各施工单位负责进行管理，监理单位负责进行施工现场的废液排放的监督检查。

(2) 污染性液体主要包括：生产及生活污水、酸洗时产生的废液、试运工作使用的酸碱等化学药液。

(3) 对于生产及生活污水的处理，主要采用设沉淀池、拦污栅的方法，同时考虑在现场设置一个地埋式综合污水处理设施，各类污水要经其处理达标后排放。具体可根据现场实际情况和施工总平布置来确定，管理方式还是责任区内自行负责方式。

(4) 对于锅炉酸洗所产生的废液及分部试运中所用的酸、碱等化学药液，做好防泄漏工作。应在锅炉酸洗之前投用正式废水处理系统，在排放前进行中和处理，经检验达标后，经雨水系统进行排放。

7.4.3 对噪声的管理

由施工单位负责对吹管期间产生的噪声进行控制。在吹管施工时，在排气口安装消音器，使噪声达到规定要求，减少对周围居民生活的干扰。另外，采取吸声、隔声、隔振等相关措施，进一步降低噪声。施工现场实施的降噪音方案由监理单位负责审核并进行监督管理。

7.4.4 对生活垃圾的管理

（1）由项目建设单位负责协调，在施工现场分别设置生活垃圾集中堆放场，定期或不定期地运至规定的垃圾处理场。

（2）垃圾外运时，要按照当地环境保护主管部门规定的时间、路线运送至指定的地点。运输车辆要密封良好，保证道路的清洁卫生。

（3）自觉接受地方政府及其监督管理部门的监督检查，对国家规定的监督检查项目，要在规定时间内向政府部门进行报验并做好受检准备。

7.4.5 对各类放射性物品的管理

施工中所涉及到的放射性物品主要有：氩弧焊焊接作业中使用的钍钨棒、射线探伤时的 γ 射源。对于各类放射源要严格管理措施，严格执行领用程序，除在使用中实行严密的个体防护外，还要制定并实施防止散落的措施。对于已用过的放射源要严格按回收程序回收，不准随意丢弃，回收后的放射源应按安全处理要求进行合理处置。 γ 射源还需设置专门的 γ 源专用贮存库，并在

周围设围栏和醒目警示标志。

7.5 施工废料管理

废料分为可利用废料和不可利用废料（垃圾）。可利用废料由施工单位自行在其规定的生产区域内划定废料堆放场，并进行挑选和修复处理；对于不可利用废料，项目建设单位应选择、指定公用堆放场（垃圾场），并委托当地卫生部门清运，费用按照废弃物数量合理分摊。

实行“工完料净”管理办法。对当天没使用完的材料，在确保安全的前提下，摆放整齐；对无使用价值的废料和垃圾，当天必须运出施工场所，否则按文明施工管理细则进行处罚。

对有害物体、有害液体的处置，各施工单位应按国家有关环保规定进行处理，如废旧电池、工业酸、碱、油等。处理的程序和方法一定要规范，并加强监督和检查。

对垃圾场应有管理处置办法，及时进行清运或掩埋，防止发生环境污染事故。

及时检查、督促施工单位清理施工垃圾是文明施工管理一项经常性的工作，对整改不利的施工施工单位加大处罚力度；责成有关单位统一回收，费用由废料所在单位承担。

7.6 生活区管理

（1）员工食堂与食品间设施应符合卫生防疫要求，定期对饮用水及饮食卫生进行检查，预防肠道疾病的发生。同时应严防

食物中毒。

(2) 员工食堂应配备不锈钢厨具、冰柜、消毒柜、储物柜、餐桌、餐椅以及消灭蚊、蝇、老鼠等卫生设施。

(3) 员工宿舍应有良好的居住条件，保持通风与干净整洁。

(4) 应为员工提供较好的沐浴、盥洗设施以及工作服洗涤、干燥消毒设备。

(5) 员工生活区应定期消毒，预防各种传染性疾病，并应有消灭蚊、蝇、老鼠的措施。

(6) 员工生活区应配备有一定的文化体育娱乐设施。

(7) 施工单位办公区、生活区、施工区应设置有较高卫生洁具标准的厕所，专人管理，保证厕所内无异味。

(8) 施工单位必须制定措施，保障各种形式外包工住宿、餐饮等生活卫生条件和劳动防护条件。

(9) 施工区域和生活区必须分开设置，分区围护、隔离。

8. 燃煤火电建设项目竣工环境保护验收阶段环境守法

8.1 相关法律法规、规章、标准解析

燃煤火电建设项目竣工验收阶段环境守法的主要内容见表 8.1。

表 8.1 竣工验收阶段相关法律法规、规章、标准等

法律法规	条款摘要
中华人民共和国环境保护法	第二十六条 建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书

	的环境保护主管部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。 防治污染的设施不得擅自拆除或者闲置，确有必要拆除或者闲置的，必须征得所在地的环境保护主管部门同意。
中华人民共和国大气污染防治法	第十一条 建设项目投入生产或者使用之前，其大气污染防治设施必须经过环境保护主管部门验收，达不到国家有关建设项目环境保护管理规定的要求的建设项目，不得投入生产或者使用。
中华人民共和国水污染防治法	第十七条 建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当经过环境保护主管部门验收，验收不合格的，该建设项目不得投入生产或者使用。
中华人民共和国海洋环境保护法	第四十四条 海岸工程建设项目的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。环境保护设施未经环境保护主管部门检查批准，建设项目不得试运行；环境保护设施未经环境保护主管部门验收，或者经验收不合格的，建设项目不得投入生产或者使用。 第四十八条 海洋工程建设项目的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。环境保护设施未经海洋行政主管部门检查批准，建设项目不得试运行；环境保护设施未经海洋行政主管部门验收，或者经验收不合格的，建设项目不得投入生产或者使用。 拆除或者闲置环境保护设施，必须事先征得海洋行政主管部门的同意。
中华人民共和国环境噪声污染防治法	第十四条 建设项目的环境噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 建设项目在投入生产或者使用之前，其环境噪声污染防治设施必须经原审批环境影响报告书的环境保护主管部门验收；达不到国家规定要求的，该建设项目不得投入生产或者使用。
中华人民共和国固体废物污染环境防治法	第十四条 建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染环境防治设施必须经原审批环境影响评价文件的环境保护主管部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。对固体废物污染环境防治设施的验收应当与对主体工程的验收同时进行。

中华人民共和国放射性污染防治法	第二十一条 与核设施相配套的放射性污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 放射性污染防治设施应当与主体工程同时验收；验收合格的，主体工程方可投入生产或者使用。 第三十五条 与铀（钍）矿和伴生放射性矿开发利用建设项目相配套的放射性污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 放射性污染防治设施应当与主体工程同时验收；验收合格的，主体工程方可投入生产或者使用。
中华人民共和国水土保持法	第十九条 建设项目中的水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设工程竣工验收时，应当同时验收水土保持设施，并有水行政主管部门参加。
中华人民共和国防沙治沙法	第二十九条 治理者完成治理任务后，应当向县级以上地方人民政府受理治理申请的行政主管部门提出验收申请。经验收合格的，受理治理申请的行政主管部门应当发给治理合格证明文件；经验收不合格的，治理者应当继续治理。
建设项目环境保护管理条例	第十八条 建设项目的主体工程完工后，需要进行试生产的，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入试运行。 第十九条 建设项目试生产期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。 第二十条 建设项目竣工后，建设单位应当向审批该建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者环境影响登记表的环境保护主管部门，申请该建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收。 环境保护设施竣工验收，应当与主体工程竣工验收同时进行。需要进行试生产的建设项目，建设单位应当自建设项目投入试生产之日起3个月内，向审批该建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者环境影响登记表的环境保护主管部门，申请该建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收。 第二十三条 建设项目需要配套建设的环境保护设施经验收合格，该建设项目方可正式投入生产或者使用。

开发建设项目水土保持设施验收管理办法	第四条 开发建设项目水土保持设施经验收合格后，该项目方可正式投入生产或者使用。 第八条 在开发建设项目竣工验收阶段，建设单位应当会同水土保持方案编制单位，依据批复的水土保持方案报告书、设计文件的内容和工程量，对水土保持设施完成情况进行检查，编制水土保持方案实施工作总结报告和水土保持设施竣工验收技术报告（编制提纲见附件）。对于符合本办法第七条所列验收合格条件的，方可向审批该水土保持方案的机关提出水土保持设施验收申请。
建设项目环境保护竣工验收管理办法	第四条 建设项目竣工环境保护验收范围包括： （一）与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施； （二）环境影响报告书（表）或者环境影响登记表和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。
关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知	对验收监测的组织实施、完成时间、工况条件等作了规定。
建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）	规定了建设项目的环境保护设施竣工验收监测（以下简称验收监测）的原则、依据、内容、执行标准选择、采样和分析方法等一般要求。
关于印发《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程（试行）》的通知	第二条 本规程适用于环境保护部负责审批环境影响评价文件的建设项目（不含核与辐射设施建设项目）“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理。 第三条 建设项目依据规模、所处环境敏感性和环境风险程度，其竣工环境保护验收现场检查按Ⅰ、Ⅱ两类实施分类管理。

关于印发《建设项目竣工环境保护验收申请》的通知	制定了建设项目竣工环境保护验收申请表格。
-------------------------	----------------------

8.2 竣工环境保护验收流程

燃煤火电建设项目的施工达到竣工条件进行验收，是项目施工周期的最后一个程序，也是建设项目转入生产使用的标志。环境保护验收一般包括试生产、验收监测、现场验收和验收通过进入正式生产等阶段。燃煤火电项目建设单位试生产、申请并接受竣工环境保护验收的程序大致如下：

（1）试生产前，建设单位应向有审批权的环境保护主管部门提出试生产申请，经同意后，建设单位方可进行试生产。

（2）由项目建设单位委托经环境保护主管部门批准有相应资质的环境监测站或有相应资质的环境影响评价单位编制建设项目环境保护验收监测（调查）报告（表）。

（3）由项目建设单位组织，对建设项目进行环境保护现场检查，组织环境保护工程项目的预验收并按有关规定上报验收材料。

（4）项目建设单位将全部材料报有审批权的环境保护主管部门，对主要因排放污染物对环境产生污染和危害的建设项目，项目建设单位应提交环境保护验收监测报告（表）；对主要对生态环境产生影响的建设项目，项目建设单位应提交环境保护验收

调查报告（表）。

（5）环境保护主管部门收到建设项目竣工环境保护验收申请后，组织建设项目所在地的环境保护主管部门和行业主管部门等成立验收组。

（6）验收组对建设项目的环境保护设施及其他环境保护措施进行现场检查和审议，提出验收意见。

（7）环境保护主管部门出具验收报告，做出评价。

建设项目竣工环境保护验收流程见图 8.2。

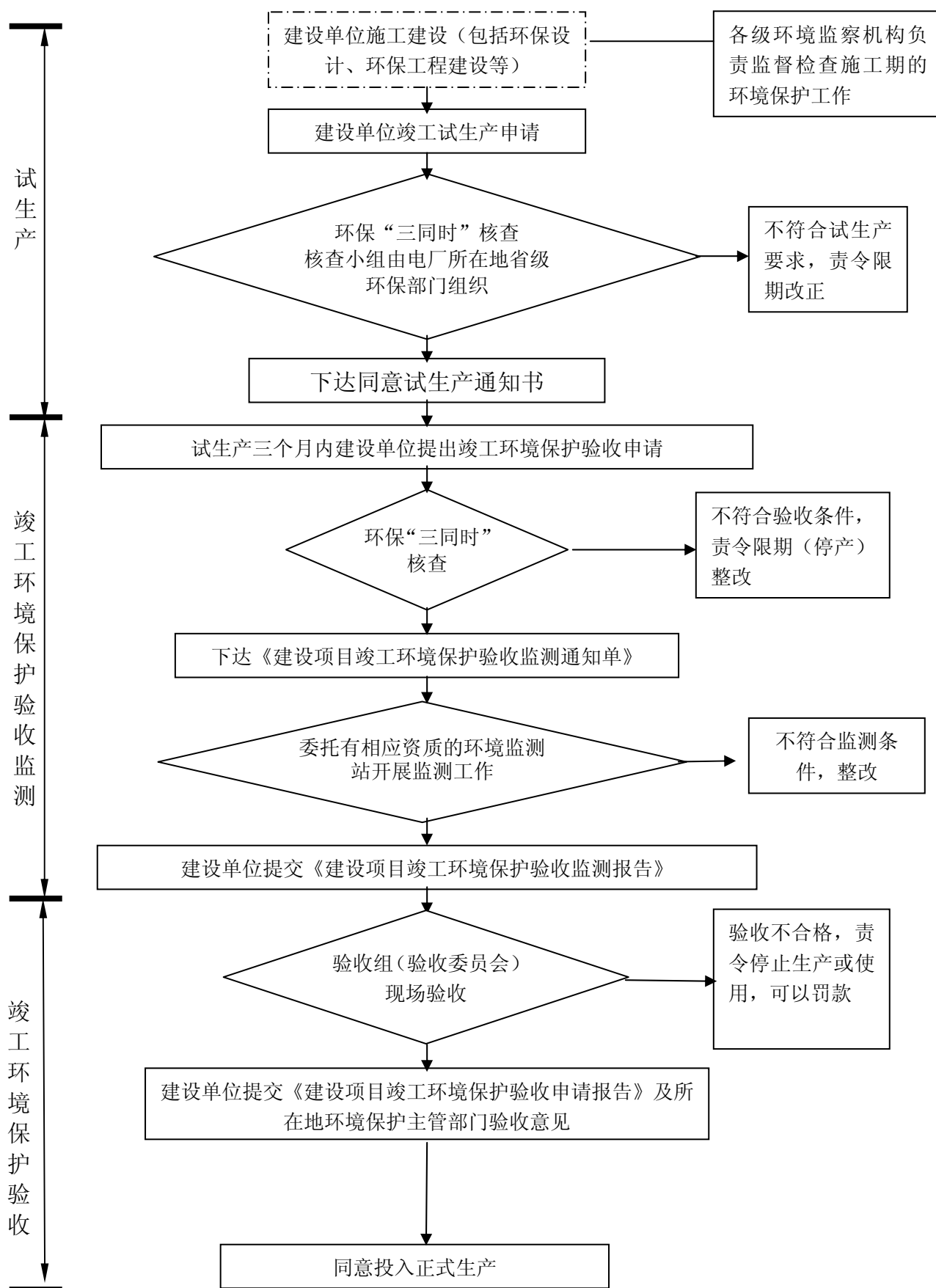


图 8.2 建设项目竣工环境保护验收流程图

8.3 试生产过程环境守法

8.3.1 试生产的申请

建设项目试生产前，建设单位应向有审批权的环境保护主管部门提出试生产申请。

对国务院环境保护主管部门审批环境影响报告书（表）建设项目，由建设项目所在地省、自治区、直辖市人民政府环境保护主管部门负责受理其试生产申请，并将其审查决定报送国务院环境保护主管部门备案。

8.3.2 试生产的审查与批准

环境保护主管部门应自接到试生产申请之日起 30 日内，组织或委托下一级环境保护主管部门对申请试生产的建设项目环境保护设施及其他环境保护措施的落实情况进行现场检查，并做出审查决定。

对环境保护设施已建成及其他环境保护措施已按规定要求落实的，同意试生产申请；对环境保护设施或其他环境保护措施未按规定建成或落实的，不予同意，并说明理由。逾期未做出决定的，视为同意。

试生产申请经环境保护主管部门同意后，建设单位方可进行试生产。

建设项目试生产期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。

8.3.3 试生产过程中的污染防治和生态保护

试生产过程中要严格落实环评文件及批复中提出的关于试生

产期现场污染防治、生态环境保护和环境风险防范要求，参照生产过程中污染防治、生态环境保护和环境风险防范要求，采取措施。

按规定缴纳试生产期排污费。

8.4 环境保护验收守法

8.4.1 验收申请和延期申请

建设项目竣工后，项目建设单位应当向有审批权的环境保护主管部门，申请该建设项目竣工环境保护验收。

进行试生产的建设项目，项目建设单位应当自试生产之日起3个月内，向有审批权的环境保护主管部门申请该建设项目竣工环境保护验收。

对试生产3个月确不具备环境保护验收条件的建设项目，建设单位应当在试生产的3个月内，向有审批权的环境环境保护主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，说明延期验收的理由及拟进行验收的时间。经批准后建设单位方可继续进行试生产。试生产的期限最长不超过一年。

8.4.2 验收时应提供材料

对编制环境影响报告书和环境影响报告表的建设项目，填写建设项目竣工环境保护验收申请，并附环境保护验收监测报告或调查报告。

对填报环境影响登记表的建设项目，为建设项目竣工环境保护验收登记卡。

对主要因排放污染物对环境产生污染和危害的建设项目，建

设单位应提交环境保护验收监测报告（表）。环境保护验收监测报告（表），由建设单位委托经环境保护主管部门批准有相应资质的环境监测站编制。

主要对生态环境产生影响的建设项目，建设单位应提交环境保护验收调查报告（表）。环境保护验收调查报告（表），由建设单位委托经环境保护主管部门批准有相应资质的环境监测站，或者具有相应资质的环境影响评价单位编制。

承担该建设项目环境影响评价工作的单位不得同时承担该建设项目环境保护验收调查报告（表）的编制工作。

8.4.3 验收应当具备的条件

（1）建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

（2）环境保护设施及其他措施已按批准的环境影响报告（表）或者环境影响登记表和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要。

（3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门发布的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

（4）具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求。

（5）污染物排放符合环境影响报告书（表）或者环境影响

登记表和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

（6）各项生态保护措施按环境影响报告书（表）规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施。

（7）环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书（表）和有关规定的要求。

（8）环境影响报告书（表）提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成。

（9）环境影响报告书（表）要求项目建设单位采取削减其他设施污染物排放，或要求建设项目所在地地方政府或者有关部门采取“区域削减”措施满足污染物排放总量控制要求的，其相应措施得到落实。

8.4.4 验收范围

依据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，建设项目竣工环境保护验收范围包括：

（1）与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施。

（2）环境影响报告书（表）或者环境影响登记表和有关项目设施文件规定应采取的其它各项环境保护措施。

(3) 要求限期治理的建设项目以及污染物排放不达标需要整改设施的项目。

8.4.5 验收程序

由项目建设单位委托经环境保护主管部门批准有相应资质的环境监测站或有相应资质的环境影响评价单位编制建设项目环境保护验收监测（调查）报告（表）。

由项目建设单位组织，对建设项目进行环境保护现场检查，组织环境保护工程项目的预验收并按有关规定上报验收材料。

项目建设单位将全部材料报有审批权的环境保护主管部门。

环境保护主管部门收到建设项目竣工环境保护验收申请后，组织建设项目所在地的环境保护主管部门和行业主管部门等成立验收组。验收组对建设项目的环境保护设施及其他环境保护措施进行现场检查和审议，提出验收意见。项目建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制单位、环境保护验收监测（调查）报告（表）的编制单位等参与验收。环境保护主管部门出具验收报告，做出评价。

8.4.6 验收整改意见的落实

验收提出的整改意见落实到位，报建设项目竣工环境保护验收审批的环境保护主管部门复核。

9. 燃煤火电企业运行阶段环境守法

9.1 相关法律法规、规章、标准解析

燃煤火电建设项目运行阶段环境守法的主要内容见表 9.1。

表 9.1 运行阶段相关法律法规、规章、标准等

法律法规	条款摘要
中华人民共和国环境保护法	第二十六条 防治污染的设施不得擅自拆除或者闲置,确有必要拆除或者闲置的,必须征得所在地的环境保护主管部门同意。
中华人民共和国大气污染防治法	第十五条 有大气污染物总量控制任务的企业事业单位,必须按照核定的主要大气污染物排放总量和许可证规定的排放条件排放污染物。
中华人民共和国水污染防治法	第二十三条 重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备,与环境保护主管部门的监控设备联网,并保证监测设备正常运行。排放工业废水的企业,应当对其所排放的工业废水进行监测,并保存原始监测记录。具体办法由国务院环境保护主管部门规定。 第二十四条 直接向水体排放污染物的企业事业单位和个体工商户,应当按照排放水污染物的种类、数量和排污费征收标准缴纳排污费。
中华人民共和国海洋环境保护法	第四十八条 拆除或者闲置环境保护设施,必须事先征得海洋行政主管部门的同意。 第十一条 直接向海洋排放污染物的单位和个人,必须按照国家规定缴纳排污费。 向海洋倾倒废弃物,必须按照国家规定缴纳倾倒费。
中华人民共和国环境噪声污染防治法	第二十三条 在城市范围内向周围生活环境排放工业噪声的,应当符合国家规定的工业企业厂界环境噪声排放标准。 第二十四条 在工业生产中因使用固定的设备造成环境噪声污染的工业企业,必须按照国务院环境保护主管部门的规定,向所在地的县级以上地方人民政府环境保护主管部门申报拥有的造成环境噪声污染的设备的种类、数量以及在正常作业条件下所发出的噪声值和防治环境噪声污染的设施情况,并提供防

	治噪声污染的技术资料。 造成环境噪声污染的设备的种类、数量、噪声值和防治设施有重大改变的，必须及时申报，并采取应有的防治措施。 第二十五条 产生环境噪声污染的工业企业，应当采取有效措施，减轻噪声对周围生活环境的影响。 产生环境噪声污染的企业事业单位，必须保持防治环境噪声污染的设施的正常使用；拆除或者闲置环境噪声污染防治设施的，必须事先报经所在地的县级以上地方人民政府环境保护主管部门批准。 第十六条 产生环境噪声污染的单位，应当采取措施进行治理，并按照国家规定缴纳超标准排污费。
中华人民共和国固体废物污染环境防治法	第二十一条 对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。
中华人民共和国清洁生产促进法	第二十六条 企业应当在经济技术可行的条件下对生产和服务过程中产生的废物、余热等自行回收利用或者转让给有条件的其他企业和个人利用。
中华人民共和国水土保持法	第二十七条 企业事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理。本单位无力治理的，由水行政主管部门治理，治理费用由造成水土流失的企业事业单位负担。 建设过程中发生的水土流失防治费用，从基本建设投资中列支；生产过程中发生的水土流失防治费用，从生产费用中列支。
中华人民共和国防沙治沙法	第二十八条 从事营利性治沙活动的单位和个人，必须按照治理方案进行治理。 国家保护沙化土地治理者的合法权益。在治理者取得合法土地权属的治理范围内，未经治理者同意，其他任何单位和个人不得从事治理或者开发利用活动。
中华人民共和国电力法	第十八条 电力生产与电网运行应当遵循安全、优质、经济的原则。 电网运行应当连续、稳定，保证供电可靠性。 第十九条 电力企业应当加强安全生产管理，坚持安全第一、预防为主的

	方针，建立、健全安全生产责任制度。 电力企业应当对电力设施定期进行检修和维护，保证其正常运行。
水污染防治法实施细则	第四条 向水体排放污染物的企业事业单位，必须向所在地的县级以上地方人民政府环境保护部门提交《排污申报登记表》。 企业事业单位超过国家规定的或者地方规定的污染物排放标准排放污染物的，在提交《排污申报登记表》时，还应当写明超过污染物排放标准的原因及限期治理措施。 第五条 企业事业单位需要拆除或者闲置污染物处理设施的，必须事先向所在地的县级以上地方人民政府环境保护部门申报，并写明理由。环境保护部门应当自收到申报之日起1个月内作出同意或者不同意的决定，并予以批复；逾期不批复的，视为同意。 第十九条 企业事业单位造成水污染事故时，必须立即采取措施，停止或者减少排污，并在事故发生后48小时内，向当地环境保护部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、经济损失、人员受害及应急措施等情况的初步报告；事故查清后，应当向当地环境保护部门作出事故发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果以及事故潜在危害或者间接危害、社会影响、遗留问题和防范措施等情况的书面报告，并附有关证明文件。
水土保持法实施条例	第十九条 企业事业单位在建设和生产过程中造成水土流失的，应当负责治理。因技术等原因无力自行治理的，可以交纳防治费，由水行政主管部门组织治理。防治费的收取标准和使用管理办法由省级以上人民政府财政部门、主管物价的部门会同水行政主管部门制定。 第二十一条 任何单位和个人不得破坏或者侵占水土保持设施。企业事业单位在建设和生产过程中损坏水土保持设施的，应当给予补偿。
排污费征收使用管理条例	第二条 直接向环境排放污染物的单位和个体工商户（以下简称排污者），应当依照本条例的规定缴纳排污费。 排污者向城市污水集中处理设施排放污水、缴纳污水处理费用的，不再缴纳排污费。排污者建成工业固体废物贮存或者处置设施、场所并符合环境保护标准，或者其原有工业固体废物贮存或者处置设施、场所经改造符合环境保护标准的，自建成或者改造完成之日起，不再缴纳排污费。

	国家积极推进城市污水和垃圾处理产业化。城市污水和垃圾集中处理的收费办法另行制定。
国务院关于加强节能工作的决定	优化用能结构。大力发展高效清洁能源。逐步减少原煤直接使用，提高煤炭用于发电的比重，发展煤炭气化和液化，提高转换效率。强化工业节能。突出抓好的重点耗能行业包括电力。全面实施重点节能工程的有区域热电联产。
中国节水技术政策大纲	3.9.1 大力发展和推广火力发电、钢铁、电石等工业干式除灰与干式输灰（渣）、高浓度灰渣输送、冲灰水回收利用等节水技术和设备以及冶炼厂干法收尘净化技术。 3.9.2 推广燃气—蒸汽联合循环发电、洁净煤燃烧发电技术。研究开发使用天然气等石化燃料发电等少用水的发电工艺和技术。
国务院加快发展循环经济的若干意见	（六）重点环节。资源消耗环节要加强对冶金、有色、电力、煤炭、石化、化工、建材（筑）、轻工、纺织、农业等重点行业能源、原材料、水等资源消耗管理，努力降低消耗，提高资源利用率。
关于加快电力工业结构调整促进健康有序发展有关工作的通知	采取有力措施，促进电力工业健康发展包括加大关停力度，着力结构调整。
国家环境保护“十一五”规划	要紧紧围绕实现《规划》确定的主要污染物排放总量控制目标，把防治污染作为重中之重，加快结构调整，加大污染治理力度，确保到 2010 年二氧化硫、化学需氧量比 2005 年削减 10%。
国发关于加快关停小火电机组若干意见的通知	一、“十一五”期间，在大电网覆盖范围内逐步关停以下燃煤（油）机组（含企业自备电厂机组和趸售电网机组）：单机容量 5 万千瓦以下的常规火电机组；运行满 20 年、单机 10 万千瓦级以下的常规火电机组；按照设计寿命服役期满、单机 20 万千瓦以下的各类机组；供电标准煤耗高出 2005 年本省（区、市）平均水平 10%或全国平均水平 15%的各类燃煤机组；未达到环保排放标准的各类机组；按照有关法律、法规应予关停或国务院有关部门明确要求关停的机组。 七、鼓励各地区和企业关停小机组，集中建设大机组，实施“上大压小”。

	鼓励通过兼并、重组或收购小火电机组，并将其关停后实施“上大压小”建设大型电源项目。 八、新建电源项目替代的关停机组容量作为衡量其可否纳入规划的重要指标。替代关停机组容量较多并能够妥善安置关停电厂职工的电源建设项目，优先纳入国家电力发展规划。 企业建设单机 30 万千瓦、替代关停机组的容量达到自身容量 80% 的项目，单机 60 万千瓦、替代关停机组的容量达到自身容量 70% 的项目，单机 100 万千瓦、替代关停机组的容量达到自身容量 60% 的项目，可直接纳入国家电力发展规划，优先安排建设。 企业建设单机 20 万千瓦以上的热电联产项目，替代关停机组的容量达到自身容量 50%，并按所替代关停机组和关停拆除的供热锅炉蒸发量计算可减少当地燃煤总量的，可直接纳入国家电力规划，优先安排建设。“上大压小”建设的大中型火电项目，扩建项目可建设单台机组，新建项目原则上按两台机组以上考虑。 实施“上大压小”的新建机组，原则上应在所替代的关停机组拆除后实施建设。
关于印发《2009-2010 年全国污染防治工作要点》的通知	三、建立区域联防新机制，全面推进大气污染防治工作。 （九）全面开展氮氧化物污染防治。 以火电行业为重点，开展工业氮氧化物污染防治。在京津冀、长三角和珠三角地区，新建火电厂必须同步建设脱硝装置，2015 年年底前，现役机组全部完成脱硝改造。研究扶持政策，提高氮氧化物污染防治技术水平。
火电厂氮氧化物防治技术政策	1.3 本技术政策控制重点是全国范围内 200MW 及以上燃煤发电机组和热电联产机组以及大气污染重点控制区域内的所有燃煤发电机组和热电联产机组。 1.4 加强电源结构调整力度，加速淘汰 100MW 及以下燃煤凝汽机组，继续实施“上大压小”政策，积极发展大容量、高参数的大型燃煤机组和以热定电的热电联产项目，以提高能源利用率。
燃煤火电厂污染防治最佳可行技术指南（试	提供了燃煤火电厂工艺过程污染预防和末端治理的最佳可行技术

行)	
关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见	工作目标：到 2015 年，建立大气污染联防联控机制，形成区域大气环境管理的法规、标准和政策体系，主要大气污染物排放总量显著下降，重点企业全面达标排放，重点区域内所有城市空气质量达到或好于国家二级标准，酸雨、灰霾和光化学烟雾污染明显减少，区域空气质量大幅改善。 建立氮氧化物排放总量控制制度。新建、扩建、改建火电厂应根据排放标准和建设项目环境影响报告书批复要求建设烟气脱硝设施，重点区域内的火电厂应在“十二五”期间全部安装脱硝设施，其他区域的火电厂应预留烟气脱硝设施空间。 建设火电机组烟气脱硫、脱硝、除尘和除汞等多污染物协同控制技术示范工程。
国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知	实施脱硫脱硝工程，推动燃煤电厂、钢铁行业烧结机脱硫，形成二氧化硫削减能力 277 万吨；推动燃煤电厂、水泥等行业脱硝，形成氮氧化物削减能力 358 万吨。 新建燃煤机组全部安装脱硫脱硝设施，现役燃煤机组必须安装脱硫设施，不能稳定达标排放的要进行更新改造，烟气脱硫设施要按照规定取消烟气旁路。单机容量 30 万千瓦及以上燃煤机组全部加装脱硝设施。
重金属污染综合防治“十二五”规划	到 2015 年，重点区域铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物的排放，比 2007 年削减 15%，非重点区域重点重金属污染物排放量不超过 2007 年水平，重金属污染得到有效控制。
国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知	加大淘汰电力、钢铁、建材、电解铝、铁合金、电石、焦炭、煤炭、平板玻璃等行业落后产能的力度。 加快核准建设和改造采暖供热为主的热电联产和工业热电联产机组 1630 万千瓦。
全国生态环境保护纲要	5. 全国生态环境保护的基本原则。坚持生态环境保护与生态环境建设并举。 坚持污染防治与生态环境保护并重。 坚持统筹兼顾，综合决策，合理开发。 坚持谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁使用谁付费制度。

国家重点生态功能保护区规划纲要	重点生态功能保护区属于限制开发区，要在保护优先的前提下，合理选择发展方向，发展特色优势产业，加强生态环境保护和修复，加大生态环境监管力度，保护和恢复区域生态功能。
国务院关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知	水泥、煤炭、电力、纺织等行业目前虽然供需基本平衡，但在建规模很大，也潜在着产能过剩问题。在这种情况下，一些地方和企业仍在这些领域继续上新的项目，生产能力大于需求的矛盾将进一步加剧。还应看到，这些行业不但总量上过剩，在企业组织结构、行业技术结构、产品结构上的不合理问题也很严重。
全国生态脆弱区保护规划纲要	要明确了生态脆弱区的地理分布、现状特征及其生态保护的指导思想、原则和任务，为恢复和重建生态脆弱区生态环境提供科学依据。

9.2 燃煤火电企业运行阶段与环保相关的环节

运行阶段，燃煤火电企业对环境保护所做的努力主要在于达到相应的污染物排放标准、做好污染物控制。污染物控制包括环保设施有效运行、污染物排放监测、污染物达标排放等。主要包括以下环节：

（1）依据环境功能区划，执行项目所在地大气、水、声环境质量标准。

（2）环境保护及为综合利用提供条件的设施必须和生产设施同时运行。环境保护设施要稳定达标运行，不得擅自停止正常运行和拆除。需要停运和拆除的，必须由上一级或归口管理部门同意并征得地方环境保护主管部门确认。

（3）各电力企业发生污染事故时，必须及时采取紧急处理措施，避免事故扩大，同时向上一级电力环境保护主管机构和地

方环境保护部门报告，不得隐瞒污染事故。

（4）燃煤火电企业必须安排污染防治资金；返还交纳排污费或补助的资金必须全部用于污染防治。

（5）根据《燃煤发电机组脱硫电价及脱硫设施运行管理办法（试行）》，新（扩）建燃煤机组必须按照环保标准同步建设脱硫设施，其上网电量执行国家发展改革委公布的燃煤机组脱硫标杆上网电价；现有燃煤机组应按照《现有燃煤电厂二氧化硫治理“十一五”规划》（发改环资【2007】592号）要求完成脱硫改造。安装脱硫设施后，其上网电量执行在现行上网电价基础上每千瓦时加价 1.5 分钱的脱硫加价政策。安装脱硫设施的燃煤发电企业，持国家或省级环保部门出具的脱硫设施验收合格文件，报省级价格主管部门核准后，自验收合格之日起执行燃煤机组脱硫标杆上网电价或脱硫加价。安装的烟气脱硫设施必须达到环保要求的脱硫效率，并确保达到二氧化硫排放标准和总量指标要求。

具有下列情形的燃煤机组，从上网电价中扣减脱硫电价：①脱硫设施投运率在 90%以上的，扣减停运时间所发电量的脱硫电价款。②投运率在 80% - 90% 的，扣减停运时间所发电量的脱硫电价款并处 1 倍罚款。③投运率低于 80% 的，扣减停运时间所发电量的脱硫电价款并处 5 倍罚款。

9.3 上市燃煤火电企业的环境守法

上市燃煤火电企业与一般燃煤火电企业一样，要遵守相关的

环保法规政策，另外还要执行环境信息公开制度，接受环保核查。

9.3.1 上市企业环境信息公开与环保核查

9.3.1.1 上市公司的环境信息披露

上市公司应当准确、及时、完整地向公众披露环境信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。上市公司环境信息披露包括定期披露和临时披露。重污染行业上市公司应当定期披露环境信息，发布年度环境报告；发生突发环境事件或受到重大环保处罚的，应发布临时环境报告。

9.3.1.2 对上市公司的环保核查工作

按照《关于对申请上市的企业和再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发【2003】101号）、《关于进一步规范重污染行业生产经营公司申请上市或在融资环境保护核查工作的通知》（环办【2007】105号）、《首次申请上市或再融资的上市公司环境保护核查工作指南》、《关于加强上市公司环境保护监督管理工作的指导意见》（环发【2008】24号），上市公司环保核查的主要内容包括：新、改、扩建工程“环境影响评价”和“三同时”执行情况；依法进行排污申报登记并领取排污许可证，达到排污许可证的要求；COD和SO₂两项主要污染物总量减排的要求得到落实；污染物排放稳定达到国家或地方规定的排放标准；工业固体废物和危险废物依法处理处置情况；环保设施稳定运转情况；产品、副产品及生产过程中不含有或使用法律法规和国际公约禁用的物质；有健全的企业环境管理机构和管理制度；模范

遵守环境保护的法律法规；企业环保信息公开情况。

9.3.2 上市火电企业针对环保核查应遵守的法规制度

针对环保核查，上市火电企业遵守的法规制度见表 9.3.2。

表 9.3.2 上市火电企业针对环保核查应遵守的法规制度

序号	核查项目	遵守法规制度
1	环境影响评价与“三同时”	中华人民共和国环境保护法
		中华人民共和国环境影响评价法
		火电行业环境监测管理规定
		建设项目环境保护竣工验收管理办法
		建设项目竣工环境保护验收技术规范（火电厂）
2	排污申报登记与排污许可证	中华人民共和国大气污染防治法
		水污染防治法实施细则
		水污染物排放许可证管理暂行办法
		排放污染物申报登记规定
3	主要污染物总量控制	中华人民共和国水污染防治法
		“十二五”节能减排综合性工作方案
4	污染物达标排放	大气污染物综合排放标准
		火电厂大气污染物排放标准
		保护农作物的大气污染物最高允许排放浓度
		锅炉大气污染物排放标准
		固定污染源烟气排放连续监测技术规范
		污水综合排放标准
		工业企业厂界环境噪声排放标准
5	工业固体废物处置和危险废物	中华人民共和国固体废物污染环境防治法
		一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
		危险化学品安全管理条例

		废弃危险化学品污染环境防治办法
		危险化学品重大危险源辨识
		危险废物安全填埋污染控制标准
		含多氯联苯废物污染控制标准
		农用粉煤灰中污染物控制标准
		建筑材料用工业废渣放射性物质限值标准
6	环保设施运行情况	中华人民共和国环境保护法
7	不使用违禁物质与符合产业政策情况	产业结构调整指导目录(2011 年本)
		外商投资产业指导目录
		国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定
		国务院关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知
		国家发展和改革委员会等《关于加快电力工业结构调整促进健康有序发展有关工作的通知》
		国务院《关于加快关停小火电机组的若干意见》
		国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知
		资源综合利用电厂（机组）认定管理办法
		国家鼓励的资源综合利用认定管理办法
		国家发展改革委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知
		关于发展热电联产的规定
		当前部分行业制止低水平重复建设目录
		热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定
8	企业环境管理	环境管理体系（GB/T 24001-1996）
		电力工业环境保护管理办法
		电力建设安全健康与环境管理工作规定
9	遵守环境保护的法律法规	是否受过环保行政处罚，是否存在环境纠纷、环保诉求信访或上访，以及其他环保违法、违规行为

10	企业环保信息公开情况	环境信息公开管理办法
----	------------	------------

10. 污染防治管理和技术要求

10.1 大气污染防治管理和技术

10.1.1 工艺过程污染预防

(1) 煤炭洗选。为提高运输效率并降低污染，应加大动力煤的洗选量，以减少煤炭中的含硫量和灰分。

(2) 封闭式煤场。封闭式煤场是以煤炭封闭贮存的方式控制煤堆扬尘的有效措施。煤场内应设有多个喷水装置，在煤装卸时洒水降尘，可防止煤堆自燃。采用封闭式煤场，煤堆的风蚀和作业扬尘可完全得到控制。封闭式煤场适用于环境风速较大或环境敏感地区。

(3) 防风抑尘网。防风抑尘网通过大幅度降低风速而达到减少露天堆放料场扬尘的目的。采用防风抑尘网，煤场的风蚀和作业扬尘可在一定程度上得到控制，四级以上大风天气情况下的减风率大于 60%。防风抑尘网适用于环境风速较大或环境敏感地区。

(4) 石灰及石灰石（粉）的贮存。使用筒仓储存易产生扬尘的石灰及石灰石（粉）脱硫剂，可有效减少石灰及石灰石（粉）产生的风蚀扬尘和作业扬尘。

(5) 输煤系统袋式除尘器。煤炭输送过程中，输煤栈桥、输煤转动站应采用密闭措施并配置袋式除尘器。

(6) 锅炉燃烧系统。燃煤火电厂锅炉包括煤粉锅炉和流化床

锅炉两类，其中流化床锅炉又可分为鼓泡流化床锅炉和循环流化床锅炉，大中型燃煤火电厂一般采用循环流化床锅炉。

煤粉锅炉燃烧效率约为 99%；流化床锅炉燃烧效率在 90 - 99% 之间，但其燃料适应性广，可燃用各种劣质煤，并可以炉内脱硫，炉内脱硫效率为 80 - 90%。在燃料许可的情况下，电厂应选用煤粉锅炉；当燃用劣质煤时，应选用流化床锅炉。

(7) 低氮氧化物 (NO_x) 燃烧技术。燃煤火电厂氮氧化物 (NO_x) 燃烧技术包括低氮燃烧器、空气分级燃烧技术和燃料分级燃烧技术。低氮氧化物 (NO_x) 控制技术可以是单项技术也可是多种技术的组合，其 NO_x 减排率一般在 10 - 50%。各种氮氧化物 (NO_x) 控制技术仅需对锅炉炉膛进行改造，因此，对新建和改造机组均适用。燃煤火电厂低氮氧化物 (NO_x) 燃烧技术选择应紧密结合其内部和外部条件，因地制宜、因炉制宜、因煤制宜地综合考虑。

(8) 大型循环流化床锅炉发电技术。该技术具有节能、能燃用劣质燃料、锅炉负荷适应性好、可在燃烧的同时固硫、降硝等许多优点。另外，超超临界也属于洁净煤先进发电技术。

10.1.2 末端治理

(1) 烟气脱硫技术。按脱硫工程是否加水和脱硫产物的干湿状态，烟气脱硫技术又分为湿法和半干法两种工艺。

湿法脱硫技术成熟，效率高，运行可靠，操作简单，脱硫副产物可综合利用，但烟温降低不利于烟气扩散，脱硫工艺复杂，占地面积和投资较大。湿法脱硫技术的脱硫效率主要受浆液 PH

值、液气比、停留时间、吸收剂品质及用量的影响，以石灰石/石灰-石膏法应用最广，此外，还有镁法、氨法脱硫和海水脱硫等。半干法烟气脱硫技术是采用干态吸收剂，在吸收塔中单独喷入吸收剂和降温用水，吸收剂在吸收塔中与二氧化硫（ SO_2 ）反应生成干粉脱硫产物。

半干法脱硫工艺系统较简单，无废水产生，投资低于湿法，但脱硫效率和脱硫剂的利用率较低，脱硫副产物不易综合利用。国内应用的半干法脱硫技术包括烟气循环流化床脱硫技术和增湿灰循环烟气脱硫技术，其中以前者应用较广泛。

（2）烟气脱硝技术。氮氧化物控制应以先进的低氮燃烧技术为基础，包括选择性催化还原法（SCR）脱硝技术和选择性非催化还原法（SNCR）脱硝技术。

选择性催化还原法（SCR）是在催化剂的作用下，利用还原剂与烟气中的氮氧化物反应生成氮气和水。选择性催化还原法（SCR）脱硝技术适应性强，特别适合于电厂煤质多变、机组负荷变动频繁的情况；适用于要求脱硝效率较高的新建和现役机组改造；适用于对空气质量要求较敏感的区域。脱硝效率为 60 - 90%。

选择性非催化还原法（SNCR）脱硝技术对温度窗口要求十分严格，对机组负荷变化适应性差，对煤质多变、机组负荷变动频繁的电厂，其应用受到限制；但其系统简单，只需在现役燃煤锅炉的基础上增加氨或尿素储槽以及氨或尿素喷射装置及其喷射

口即可，适用于老机组改造且对 NO_x 排放要求不高的区域，选择性非催化还原法（SNCR）脱硝技术不适用于无烟煤电厂。脱硝效率为 20 - 40%。

（3）除尘技术。电除尘技术适用于烟尘比电阻适中的条件，即烟尘实际比电阻在 $1 \times 10^4 - 5 \times 10^{11}$ 欧姆·厘米（ $\Omega \cdot \text{cm}$ ）；适用于新建和改造机组，并可在范围很宽的温度、压力和烟尘负荷条件下运行；当要求除尘器出口烟尘浓度在 100 毫克每立方米（ mg/m^3 ）以下或煤中灰分较低，可选用工频电源供电的电除尘器；当要求除尘器出口烟尘浓度在 60 毫克每立方米（ mg/m^3 ）以下或煤中灰分相对较高，可选用高频电源供电的电除尘器，除尘效率为 99.5% - 99.8%，除尘器出口烟尘排放浓度可控制在 50 毫克每立方米（ mg/m^3 ）以下；对于比收尘面积较大，最后一个电场改为移动电极，全部配置高频电源的电除尘器，除尘效率可达到 99.9% 以上。

袋式除尘器适应性强，不受烟尘比电阻和物化特性等的影响，在新建或改造机组中都适用，在高灰分燃煤火电厂锅炉、循环流化床锅炉及干法脱硫装置的烟气治理中应用较广，适用于排放要求严格的环境敏感地区。袋式除尘技术还可去除烟气中的部分重金属（如汞），除尘效率为 99.7 - 99.99%，除尘器出口烟尘排放浓度可控制在 30 毫克每立方米（ mg/m^3 ）以下。

电袋复合式除尘技术适应性强，不受煤种、烟尘特性影响，适用于排放要求严格的环境敏感地区及老机组除尘系统改造。除

尘效率为 99.8%以上，除尘器出口烟尘排放浓度可控制在 30 毫克每立方米 (mg/m^3) 以下。

10.2 水污染防治管理和技术

10.2.1 工艺过程污染预防

(1) 循环冷却水系统节水技术。在燃煤火电厂各种用水中，循环冷却水量最大，约占燃煤火电厂耗水量的 80%。循环冷却水的损失率由蒸发损失、风吹损失和排污损失三部分组成。

自然通风湿式冷却塔内装设除水器可有效减少循环冷却水的风吹损失。带冷却塔的循环冷却水系统的浓缩倍率应根据水源条件、节水及环保要求、水处理费用、药品来源等因素确定，一般应控制在 3-5 倍。提高浓缩倍率的主要方法是使用高性能的缓蚀剂和对环境友好且具有长效稳定性能的阻垢剂，以及降低循环水的碱度、硬度或盐度。可采用加酸处理降低循环水的碱度，采用反渗透膜法处理降低循环水的盐度。

(2) 气力除灰和干除渣节水技术。燃煤火电厂水力除灰耗水量大，锅炉除灰用水约占电厂耗水量的 15%，因此，采用气力除灰和干除渣方式是节水和减少污染的有效途径。

气力除灰系统有压力和自流两种型式，以压力型式为主。该技术应用会带来一定的投资和电耗，水资源贫乏地区和新建大中型机组均应采用该技术。干除渣系统是由钢带或防磨带输送，同时引入适量自然风有效冷却炽热的炉底粗渣，再用碎渣机将粗渣

粉碎后冷却，输送至贮渣仓贮存，供综合利用或运走。

（3）空冷系统节水技术。空冷系统采用空气来替代水作为冷却介质，具有很好的节水效果，适用于缺水地区和煤炭坑口地区。

（4）城市污水回用技术。将城市污水作为水源，在二级处理的基础上进行深度处理，回用作电厂循环冷却水补充水、锅炉补给水、工业用水等，可大幅度减少鲜水的取用量，是解决电厂水资源紧缺、防止环境污染的重要途径。

10.2.2 末端治理

废水处理方式通常有两种：一种是集中处理，另一种是分类处理。集中处理方式的特点是处理工艺和处理后的水质相同，一般适用于废水的达标排放处理。分类处理则只将水质类型相似的废水收集在一起进行处理。不同类型的废水采用不同的工艺处理，处理后的水质可以按照不同的标准控制。这种方式一般适用于废水的回收利用。火力发电厂废水的种类多、水质差异大，有些废水需要回用，有些则直接排放，因此，一般采用分类处理的方案。火电厂使用的废水处理工艺有很多种，包括混凝澄清、气浮、过滤、石灰处理、超滤处理、反渗透等。

含煤废水有两部分，一部分是煤场汇集的废水，另一部分是输煤栈桥、码头、铁路等处分散的废水。含煤废水的处理流程通常是：废水→沉淀→混凝澄清→过滤→循环使用。经过上述流程处理后，可以达到绿化冲洗用水的水质标准，化学需氧量(COD_{Cr})

值可降到 30 毫克每升 (mg/L) 以下。

燃煤火电企业的很多废水都含有油,但是通常所指的含油废水是如下几种:储油罐排水、冲洗含油废水和含油雨水。常用的处理工艺通常有以下几种:①含油废水→隔油池→油水分离器→或活性炭过滤器→排放;②含油废水→隔油池→气浮分离→机械过滤→排放;③含油废水→隔油池→气浮分离→生物转盘或活性炭吸附→排放。

在废水排放控制方面,目前燃煤火力发电厂还没有制定相关的废水排放行业标准,废水排放是按地方或者国家的相关标准进行控制。目前,大部分燃煤火力发电厂执行的是《污水综合排放标准》(GB 8978)。经过上述流程处理后化学需氧量(COD_{Cr})值可达到《污水综合排放标准》(GB 8978)中要求的最低值 60 毫克每升以下,完全能够满足《污水综合排放标准》(GB 8978)要求的排放值<100 毫克每升。目前燃煤火力发电厂废水处理的基本情况是,绝大部分电厂都能够做到废水达标排放,但废水回用的水平还不高,技术和管理方面都存在不少问题。对于 30 万千瓦以上的大机组基本实现工业废水零排放。在《污水综合排放标准》(GB 8978)中,按照污染物对环境、动植物影响的程度将污染物分为两类。第一类污染物指能在环境活动植物体内积蓄,对人体健康产生长远不良影响的污染物。第二类污染物指长远不良影响小于第一类污染物的污染物质,在排污单位排出口取样。其最高允许排放浓度分为三级,即通常所讲的“一级标准”、“二级

标准”、“三级标准”。其分级是按照废水排入水体的类别进行的（包括海水水域）。考虑到企业建设时间的差别，《污水综合排放标准》（GB 8978），又按照排污单位的建设年限，分两个时段规定了第二类污染物的最高允许排放浓度及部分行业的最高允许排放量。燃煤火力发电行业工业废水中的 COD_{Cr} 属于第二类污染物。

10.3 噪声污染防治管理和技术

燃煤火电厂噪声污染防治的原则就是按照环境功能合理布置声源，采取有效的降噪措施。降噪技术主要包括：燃料制备系统噪声治理技术、燃烧系统噪声治理技术、发电系统噪声治理技术、冷却系统噪声治理技术、脱硫系统噪声治理技术。

燃料制备系统主要噪声设备是磨煤机，其主要噪声治理方法是局部隔声法，在磨煤机底部排气口噪声能量最大处安装隔声装置，其降噪量能达到 20 分贝。

燃烧系统主要噪声源是锅炉排汽噪声，其主要噪声治理方法是在喷口安装消声器，一般降噪量可达到 30 分贝。

发电系统主要噪声源是汽轮机、发电机等，其主要噪声治理方法是配置隔声罩、建筑围护结构、隔声门窗等密封性好的隔声装置，一般降噪量可达 30 分贝。

冷却系统主要噪声源是自然通风冷却塔的淋水噪声，其主要噪声治理方法是进风口安装冷却塔通风消声器，以及隔声屏障，

一般降噪量可达 15 - 20 分贝。

脱硫系统主要噪声源是氧化风机、增压风机等，其主要噪声治理方法是采用加装隔声罩以及室内布置等，一般降噪量可达 15 - 20 分贝。

10.4 固体废物污染防治管理和技术

燃煤火电厂产生的固体废物主要为粉煤灰，此外还有脱硫副产物、污水处理污泥、失效脱硝催化剂等，采用适当的处理处置方法有利于资源化利用，避免二次污染。

(1) 粉煤灰综合利用。燃煤火电厂运行过程中产生的粉煤灰及炉渣，包括经过除尘器、省煤器、预热器收集的粉煤灰与锅炉冷灰斗排出的炉渣。一般煤灰中的 75 - 85% 变成飞灰，剩余部分则为底部炉渣及粉煤灰。粉煤灰与炉渣都能够实现综合利用，其中粉煤灰的综合利用优于炉渣的综合利用。

粉煤灰是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的飞灰。煤粉在炉膛中呈悬浮状态燃烧，燃煤中的绝大部分可燃物都能在炉内烧尽，而煤粉中的不燃物（主要为灰分）大量混杂在高温烟气中。这些不燃物因受到高温作用而部分熔融，同时由于其表面张力的作用，形成大量细小的球形颗粒。在锅炉尾部引风机的抽气作用下，含有大量飞灰的烟气流向炉尾，随着烟气温度的降低，一部分熔融的细粒因受到一定程度的急冷呈玻璃体状态，从而具有较高的潜在活性。在引风机将烟气排入大气之前，上述这些细小的球形

颗粒，经过除尘器，被分离、收集，即为粉煤灰。燃煤火电厂粉煤灰主要可用于生产粉煤灰水泥、粉煤灰砖、建筑砌块以及混凝土掺料、道路路基处理、土壤改良等。

（2）脱硫渣综合利用及处置技术。脱硫石膏的纯度取决于脱硫装置的钙硫比、石灰石纯度和除尘器的除尘效率。在参数合理配比运行的情况下，脱硫石膏的纯度能够达到 90%。脱硫石膏主要用作水泥缓凝剂或制作石膏板，还可用于生产石膏粉刷材料、石膏砌块、矿井回填材料及改良土壤等。

半干法脱硫灰渣具有强碱性和自硬性，国内应用尚不普遍，主要用于筑路和制砖。与煤粉炉粉煤灰相比，循环流化床脱硫灰渣具有烧失量较高、氧化钙含量高、三氧化硫（ SO_3 ）质量深度高、玻璃体较少、有一定自硬性等特点，可综合利用于废弃矿井、采空区回填和筑路等。

（3）污泥处理处置技术。燃煤火电厂废水处理产生的污泥主要包括给水、工业废水、脱硫废水等处理过程产生污泥，经检定后确定为危险废物的，按照《危险废物安全填埋污染控制标准》（GB 18598）处置；经检定后确定为一般废物的，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599）处置。

（4）失效脱硝催化剂处置技术。失效催化剂应再生或回收处理。处理时首选催化剂再生，处理方法为水洗再生、热再生和还原再生。失效催化剂应作为危险固体废物来处理。对于蜂窝式催化剂，一般的处理方法是压碎后进行填埋，填埋过程中应严

格遵照危险废物的填埋要求。对于板式催化剂，由于其中含有不锈钢基材，故除填埋外可送至金属冶炼厂进行回用。

11. 燃煤火电企业环境监管要求和环境管理制度执行

11.1 排污申报登记具体要求

11.1.1 时限要求

所有排污单位和个体工商户必须遵守《环境保护法》等法律、法规的规定，于每年 12 月 15 日前领取相关的申报表格。

以本年度实际排污情况和下一年度生产计划所需产生的排污情况为依据，如实地填报下一年度正常作业条件下的排污情况，下一年度 1 月 1-15 日内填写完毕及时交回环境保护主管部门，完成下一年度排污申报登记工作。

11.1.2 主要内容

（1）燃煤火电企业排污的基本情况，包括排污者的详细地址、法人代表、产值与利税、正常生产天数、缴纳排污费情况、新扩改建项目、产品产量、原辅材料等指标。

（2）燃煤火电生产工艺示意图。

（3）燃煤火电企业用水排水情况，包括新鲜用水量、循环用水量、污水排放量、污水中污染物排放浓度与排放量、污水排放去向及功能区、污水处理设施运行情况等项指标。

（4）燃煤火电企业废气排污情况，包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物等排污情况，包括：排放浓度、数量、废气排放去向及

功能区、污染治理设施的运行情况等；燃料燃烧排污情况，如锅炉燃料的类型、燃料的耗量等。

（5）燃煤火电企业固体废物的产生、处置与排放情况，包括各种固体废物的名称、产生量、处置量、综合利用量、排放量等。

11.1.3 变更申报

申报登记后，排放污染物种类、数量、浓度、排放去向、排放地点、排放方式、噪声源种类、数量和噪声强度、噪声污染防治设施或者固体废物的储藏、利用或处置场所等需作重大改变的，应在变更前十五天，经行业主管部门审核后，向所在地环境保护主管部门履行变更申报手续，征得所在地环境保护主管部门的同意，填报《排污变更申报登记表》；发生紧急重大改变的，必须在改变后三天内向所在地环境保护主管部门提交《排污变更申报登记表》。发生重大改变而未履行变更手续的，视为拒报。

11.1.4 超标排污申报

排放污染物超过国家或者地方规定的污染物排放标准的企业，在向所在地环境保护部门申报登记时，应当写明超过污染物排放标准的原因及限期治理措施。

11.1.5 拆除或者闲置污染物处理设施申报

需要拆除或者闲置污染物处理设施的，必须提前向所在地环境保护主管部门申报，说明理由。

环境保护主管部门接到申报后，应当在一个月予以批复，

逾期未批复的，视为同意。

未经环境保护主管部门同意，擅自拆除或者闲置污染物处理设施的，视为拒报。

11.1.6 排污口规范化

燃煤火电企业排污单位的污水排放口、废气排放口、噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，排污单位应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

11.2 排污许可证制度具体要求

国家实行排污许可证制度，《水污染防治法》规定：直接或者间接向水体排放工业污水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的污水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和步骤由国务院规定。禁止企业事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。

在依法实施污染物排放总量控制的区域内，企业必须依法取得《排污许可证》，并按照《排污许可证》的规定排放污染物。

11.3 排污收费制度具体要求

必须按照国家有关规定及时、足额缴纳排污费。

11.3.1 排污收费工作程序

排污申报→排污申报审核→排污申报核定→确定排污费并

予公告→送达《排污费缴费通知单》→排污者到银行缴纳排污费
→对不按规定缴纳者，责令限期缴纳→对拒不履行缴费义务的依法申请法院强制征收。

11.3.2 污水排污费的计算方法

污水的单位污染当量收费单价为 0.7 元/污染当量，根据排污者排污申报核定每一污水排放口的各种污染物种类数的排放量（可用实测法和物料衡算法），利用公式：

某污染物的污染当量数 = 该污染物的排放量（千克）÷ 该污染物的污染当量值（千克），换算出污染当量数，再将各类污染物的当量数从多到少的顺序，确定前三项（可以取不到三种，最多不超过 3 项），相加得到每个污水排放口的水污染物排放总量，即污水排污口污水排污费收费额（元）为 0.7 元×前 3 项污染物的污染当量数之和（排放污水中的一类污染物应以车间排放口计算，地方收费标准高于国家收费标准，应执行地方排污费收费标准）。排放水污染物超过国家或者地方规定的水污染物排放标准，由县级以上环境保护主管部门责令限期改正，处应缴纳排污费数额二倍以上五倍以下罚款。

11.3.3 废气排污费的计算方法

废气排污费的收费单价为 0.6 元/污染当量（地方收费标准高于国家收费标准，应执行地方排污费收费标准），根据排污者排污申报核定每一污水排放口的各种污染物种类数的排放量（可用实测法和物料衡算法），利用公式：

某污染物的污染当量数 = 该污染物的排放量（千克）÷该污染物的污染当量值（千克），换算出污染当量数，再将各类污染物的当量数从多到少的顺序，确定前三项（可以取不到三种，最多不超过 3 项），相加得到每个污水排放口的废气污染物排放总量，即废气排污口废气排污费收费额（元）=0.6（元）×前 3 项污染物的污染当量数之和。再将同一企业几个废气排污口的废气排污费额相加，得到总的废气排污费。向大气排放污染物超过国家或者地方规定排放标准的，应当限期治理，并由所在地县级以上环境保护主管部门处一万元以上十万元以下的罚款。

11.4 环境信息公开的具体要求

污染物排放超过国家或者地方排放标准，或者污染物排放总量超过地方人民政府核定的排放总量控制指标的污染严重的企业，应当向社会公开企业名称、地址、法定代表人，主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标、超总量情况，企业环保设施的建设和运行情况，环境污染事故应急预案等信息。

12. 燃煤火电企业自主环境管理

12.1 自主环境管理的总体要求

12.1.1 自主环境管理原则与内容

燃煤火电行业自主环境管理应当坚持严格要求、科学规范的原则，以环境监测、检查为手段，科学规范地对燃煤火电厂环境保护的管理工作、环境保护设施的运行情况和污染物的排放浓度

等，进行独立性监督管理。

燃煤火电行业自主环境管理内容主要包括：企业环境保护管理；二氧化硫、氮氧化物、烟尘等大气污染物的排放及处理设施运行；各种废水排放及处理设施；灰渣管理和综合利用；各种噪声治理设施；环境保护监测。

12.1.3 自主环境管理的相关要求

（1）燃煤火电企业的污染防治设施必须与生产设施同步运行，确保污染防治设施完好及污染物稳定达标排放；

（2）燃煤火电企业污染防治设施停运，生产设施必须同时停运，并在第一时间上报环境保护主管部门；

（3）燃煤火电厂锅炉出现因煤质问题或系统无法正常上煤等生产故障时，污染防治设施不得退出运行；

（4）燃煤火电厂锅炉停运后需重新启动时，必须提前三日上报地方环境保护主管部门，未经书面批准不得擅自启炉；

（5）烟道旁路挡板，必须随时处于关闭状态，如需开启，须根据相关文件要求上报环境保护主管部门，经书面批准后方可开启；

（6）燃煤火电厂锅炉停炉检修时需提前三日内上报所属环境保护主管部门，因突发事件停炉，在停炉后立即上报，同时采取有效措施，减少污染；

（7）保证废水处理设施正常运行，杜绝生产废水外排；粉煤灰在装卸、运输环节必须采用密闭装置，储存场所必须符合相

关法律法规的要求进行建设、运行及维护；

（8）厂区内应定时洒水并采取有效抑尘措施防止二次扬尘污染周边环境；

（9）现场记录必须真实、规范，不得弄虚作假，除尘脱硫系统参数、记录曲线等减排档案要求规范存档；

（10）所有脱硫设施必须安装完成分布式控制系统或集散控制系统（简称脱硫 DCS 系统），实时监控脱硫系统的运行情况，污染源在线设备必须正常运行，确保在线数据准确传输。

12.2 内部环境管理制度建设

12.2.1 基本要求

燃煤火电企业的内部环境管理应建立一整套的系统的管理规定，包括内部综合环境管理制度、危险化学品管理制度、污染治理设施管理制度、环境应急管理制度等各项环境管理制度，并将上述制度上墙。

12.2.2 综合环境管理制度

包括企业内部各部门环境职责分工、综合环境保护管理办法、环境保护会议协商制度、环境监测制度、节水节能管理制度、环境应急预案、尾矿库或渣场环境管理制度、环境宣传教育和培训制度等。

12.2.3 危险化学品和危险废物管理制度

主要包括：燃油、液氨等危险化学品管理制度，危险废物的

运输、储存等环境管理制度等。

12.2.4 污染防治设施管理制度

包括工业废水、循环冷却水、生活污水等处理操作规程，环保交接班管理制度，台帐制度，污染治理设施设备维护保养管理制度，灰场管理制度等。

12.2.5 环境应急管理制度

包括环境风险管理、环境应急报告、环境应急预案等。

12.2.6 企业环境监督员制度

建立和完善以自我监督、自我规范为目的的企业环境监督员制度。

12.3 内部环境管理体系建设

12.3.1 环境管理机构

燃煤火电企业应当明确设置专门的内部环保管理机构。

燃煤火电企业环境管理体系的内部环境管理体系至少应包括：环境管理部门，负责环保管理工作；由企业领导直接负责的专门环境监测部门，可以独立于环境管理部门进行独立抽查；环境审计/督查小组，对企业的环境工作进行审计与监督，并负责分析企业的环境效益核算。

12.3.2 环境管理责任体系

建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系。

虽然不同燃煤火电企业在环境管理体系建设上的理念和做法存在差异，但是其环境管理机构的职责和目标应该基本一致。包括：制定企业环境战略和总体目标；组织开展企业环境工作及部署相应计划；完善企业环境管理体系建设；督促燃煤火电企业各污染环节的污染防治工作；检验企业环境工作成果，发布企业环境报告。

12.3.3 环境管理风险预控体系

燃煤火电企业环境管理中的风险预控体系的主要内容包括：事前进行风险分析，通过系统化的评价识别环境影响因素，从而采取有效的防范手段和控制措施，减少可能引起环境污染的管理方式。

燃煤火电企业通过定量和半定量的风险分析，将废气、废水、噪声、固体废弃物、热污染、电磁辐射等主要危险源视为作业场所的环境危险因素，按照其发生频率和影响程度的不同，分别给这些因素定义级别，制定控制措施，防患于未然。同时，还制定出涉及环境保护方面的风险预案，组织演习，应对可能发生的环保事故。

12.3.4 环境管理内部审核体系

燃煤火电企业环境管理中的内部审核体系，主要是为了不断发现问题，改进环保工作质量，充分发挥全员参与的作用。可以将整个火电企业划分为若干个区域，每个区域设置区域代表，根据 NOSA 管理标准，区域代表负责本区域包括环保设施在内的所

有设备运行情况、环境管理的日常检查，形成环境信息的共享，从而监督企业环保工作的效果和质量，监督相关部门进行整改。

同时，企业内部需培养出一批具有专业水平的管理体系内审员，定期审核管理体系的运转情况。为提高工程质量，制定环保工程后评估管理制度，在环保工程质量、实施后效果、环境污染等多方面评估环保项目，提出改进意见，促进环保质量的持续改进。

12.3.5 环境专业技术人员

废气、污水等处理设施必须配备保证其正常运行的足够操作人员，设立能够监测主要污染物和特征污染物的化验室，配备化验人员。

12.3.6 其他要求

明确企业污染源和环境质量监测的基本要求、企业进行清洁生产审核等的要求。

鼓励企业自律、发布环境报告、公开环境信息、填写自愿减排协议和在区域内构建合理的上下游产业链等。

13. 主要环境违法责任

13.1 违反国家产业政策和行业准入条件的法律责任

已建燃煤火电厂的生产工艺、技术装备、生产规模不符合《产业结构调整指导名录》和相关产业政策规定的，由所在地的市、县人民政府予以取缔或关闭。工商行政管理部门要督促其依法办

理变更登记或注销登记；环境保护主管部门要吊销其排污许可证；电力供应企业要依法停止供电。对违反规定者，要依法追究直接责任人和有关领导的责任。

拟建燃煤火电厂建设项目的选址、生产工艺、技术设备、生产规模等不符合《产业结构调整指导名录》和相关准入政策规定的，金融部门不予提供信贷支持，电力监管机构监督电力企业依法停止供电，环境保护主管部门不予办理环保审批手续。

13.2 违反环境影响评价制度的法律责任

对燃煤火电厂未依法报批建设项目环境影响评价文件，建设项目环境影响评价文件未经批准或者未经原审批部门重新审核同意，依据《环境影响评价法》第三十一条规定，由有权审批该项目环境影响评价文件的环境保护主管部门责令停止建设，限期补办手续；逾期不补办手续的，可以处五万元以上二十万元以下的罚款，对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。

13.3 违反“三同时”制度的法律责任

燃煤火电厂试生产建设项目配套建设的环境保护设施未与主体工程同时投入试运行的，依据《建设项目环境保护管理条例》第二十六条规定，由审批该建设项目环评文件的环境保护主管部门责令限期改正；逾期不改正的，责令停止试生产，可以处五万元以下的罚款；建设项目需要配套建设的环境保护设施未建成、

未经验收或者经验收不合格，主体工程正式投入生产或者使用的，依据《大气污染防治法》第四十七条和《建设项目环境保护管理条例》二十八条规定，由审批该建设项目环评文件的环境保护主管部门责令停止生产或者使用，可以处十万元以下的罚款，依据《水污染防治法》第七十一条由县级以上人民政府环境保护主管部门责令停止生产或者使用，直至验收合格，处五万元以上五十万元以下罚款。

13.4 污染水环境的法律责任

不正常使用水污染物处理设施，或者未经环境保护主管部门批准拆除、闲置水污染物处理设施的，依据《水污染防治法》第七十三条规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令限期改正，处应缴纳排污费数额一倍以上三倍以下的罚款。

排放水污染物超过国家或者地方规定的水污染物排放标准，或者超过重点水污染物排放总量控制指标的，依据《水污染防治法》第七十四条规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门按照权限责令限期治理，处应缴纳排污费数额二倍以上五倍以下的罚款。限期治理期间，由环境保护主管部门责令限制生产、限制排放或者停产整治。限期治理的期限最长不超过一年；逾期未完成治理任务的，报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。

13.5 污染大气环境的法律责任

排污单位不正常使用大气污染物处理设施，或者未经环境保

护主管部门批准，擅自拆除、闲置大气污染物处理设施的。依据《大气污染防治法》第四十六条规定，由县级以上地方人民政府环境保护主管部门或者其他依法行使监督管理权的部门责令停止违法行为，限期改正，给予警告或者处五万元以下罚款。

向大气排放污染物超过国家和地方规定排放标准的，依据《大气污染防治法》第四十八条规定，应当限期治理，并由所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门处一万元以上十万元以下罚款。

13.6 固体废弃物未按要求贮存处置的法律责任

擅自关闭、闲置或者拆除工业固体废物污染防治设施、场所的，依据《固体废物污染环境防治法》第六十八条规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令停止违法行为，限期改正，处一万元以上十万元以下的罚款。

对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物未建设贮存的设施、场所安全分类存放，或者未采取无害化处置措施的；建设工业固体废物集中贮存、处置的设施的；未采取相应防范措施，造成工业固体废物扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染的，依据《固体废物污染环境防治法》第六十八条规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令停止违法行为，限期改正，处一万元以上十万元以下的罚款。

不按照国家规定填写危险废物转移联单或者未经批准擅自

转移危险废物的，依据《固体废物污染环境防治法》第七十五条规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令停止违法行为，限期改正，处二万元以上二十万元以下的罚款。

13.7 违反排污申报规定

拒报或者谎报国务院环境保护主管部门规定的有关水污染物排放申报登记事项的，依据《水污染防治法》规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令限期改正；逾期不改正的，处一万元以上十万元以下的罚款。

拒报或者谎报国务院环境保护主管部门规定的有关污染物排放申报事项的，依据《大气污染防治法》规定，环境保护主管部门可以责令停止违法行为，限期改正，给予警告或者处以五万元以下罚款。

规定申报登记工业固体废弃物，或者在申报登记时弄虚作假的，依据《固体废物污染环境防治法》规定，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令停止违法行为，限期改正，处一万元以上十万元以下的罚款。

13.8 未按规定缴纳排污费的违法责任

排污者未按照规定缴纳排污费的，依据《排污费征收使用管理条例》第二十一条规定，由县级以上地方人民政府环境保护主管部门依据职权责令限期缴纳；逾期拒不缴纳的，处应缴纳排污费数额一倍以上三倍以下的罚款，并报经有批准权的人民政府批

准，责令停产停业整顿。

13.9 未按规定安装或自动监控设备不正常运行的违法责任

现有排污单位未按规定的期限完成安装自动监控设备及其配套设施的，依据《污染源自动监控管理办法》第十六条规定，由县级以上环境保护主管部门责令限期改正，并可处一万元以下的罚款。

未按照规定安装水污染物排放自动监测设备或者未按照规定与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行的，根据《水污染防治法》第七十二条的规定，责令限期改正，逾期不改正的，处一万元以上十万元以下的罚款；不正常使用大气污染物排放自动监控系统，或者未经环境保护主管部门批准，擅自拆除、闲置、破坏大气污染物排放自动监控系统，排放污染物超过规定标准的，依据《大气污染防治法》第四十六条的规定，责令停止违法行为限期改正，给予警告或者五万元以下罚款；未经环境保护主管部门批准，擅自拆除、闲置、破坏环境噪声排放自动监控系统，致使环境噪声排放超过规定标准的，依据《环境噪声污染防治法》第五十条规定，责令改正处三万元以下罚款。

13.10 无排污许可证或不按照排污许可证规定排放污染物违法责任

直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单

位，应当取得排污许可证，依据《水污染防治法》第二十条规定，禁止企业事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。

13.11 不按规定实施清洁生产审核

对不按照规定实施强制清洁生产审核或者虽经审核但不如实报告审核结果的，依据《清洁生产促进法》第四十条规定，由县级以上地方人民政府环境行政主管部门责令限期改正，拒不改正的，处十万元以下罚款。

13.12 拒绝或不配合环保执法检查的违法责任

《水污染防治法》第七十条规定，拒绝环境保护主管部门或者其他依照本法规定行使监督管理权的部门的监督检查，或者在接受监督检查时弄虚作假的，由县级以上人民政府环境保护主管部门或者其他依照本法规定行使监督管理权的部门责令改正，处一万元以上十万元以下的罚款。

13.13 法律法规规定的其他违法责任

其他环境违法行为根据有关法律法规规定执行。

附件 1：燃煤火电企业综合环境管理制度范例

环境保护监督管理办法

第一章 总 则

第一条 环境保护是我国的一项基本国策，电厂的环境保护工作是电力生产和管理的重要内容，也是保证电力设备安全、稳定运行的一项重要措施，电厂环境保护监督管理工作是做好电厂环境保护的重要保证。

第二条 环境保护的监督管理必须坚持“预防为主，防治结合”的工作方针，坚持执行环境保护设施“三同时”制度，不断推广环境保护新技术，提高监督水平。环境保护监督管理是一项生产监督活动，必须纳入生产管理的全过程。

第三条 本制度规定了电厂环境保护的管理职能、管理内容与方法，标准的检查与考核。

第四条 本制度适用于电厂的环境保护管理工作。

第二章 管理机构和职责

第五条 成立以厂长为组长，由各部门主要负责人组成的环境保护监督管理领导小组，其主要职责是：

（一）贯彻国家有关环境保护的法律、法规和政策，执行电力工业环境保护的方针、政策、规章、制度、标准。

（二）制定和实施本厂环境保护规划和目标。

（三）审查、批准电力建设项目环境影响评价、监督“三同

时”的实施和管理。

（四）负责粉煤灰综合利用和废水资源化的管理。

（五）负责与上级和地方环境保护部门协调重大环保问题。

第六条 生产部是环境保护监督管理的归口管理职能部门。负责指导监督、检查做好环境保护监督管理的各项工作。

第七条 建立环境保护监督管理网，配备环境保护专职（责）人员，在厂长的领导下，进行电厂的环境保护监督管理工作。

（一）厂长的职责

1. 贯彻执行国家的各项环境保护法令、法规及有关环境保护管理制度和规定。

2. 负责全厂的环境保护工作，对国家承担法律责任。分管环境保护的副厂长应在厂长的委托下做好环境保护工作。

3. 定期召开环境保护领导小组（或环境保护监督管理网成员）会议，研究制定全厂的环境保护工作规划，积极听取对环境保护工作的意见。

（二）环境保护专职（责）的职责：

1. 在分管厂长（总工程师）的领导下，贯彻执行国家有关环境保护的方针、政策、法律、法规和本厂的各项规章制度。

2. 负责组织编制本厂环境保护长远规划和年度计划，并监督检查执行情况。

3. 负责组织本厂环境监测、污染的调查、环境治理工作及监督环保“三同时”的执行。

4. 参与各项环保工程方案的制定、审查和竣工验收等工作，监督环保“三同时”的执行。
5. 环保设施的停运、检修和投运须经环保专职人员的签字认可。
6. 负责污染事故的调查、分析、处理，编写事故报告。
7. 监督、指导、参与环境监测站的日常监测工作，做好按时上报各项报表的工作。
8. 监督本单位环境保护专项费用及粉煤灰综合利用的专项资金的使用。
9. 按照国家颁布的有关标准建立健全监测手段，加强环境监测人员的培训工作，确保所有环境监测人员持证上岗。

（三）电厂环境监测站职责

1. 按照国家规定的监测项目和监测频次完成相应的监测工作，做好本厂各排放口的排放监测、监督环保设备的运行。
2. 整理、分析各项监测资料，建立监测台帐及原始数据库。
3. 参与环境污染事故的调查和环境质量评价工作。

第三章 电厂环境保护管理

第八条 应根据制定的环境管理目标，制定相应的环保规划和年度实施计划，并应积极组织分解实施。

第九条 厂环保管理职能部门应积极参与涉及到环境保护技术改造项目的立项、验收工作，并将相应情况报厂生产部备案。项目立项应进行专项管理。

第十条 电厂环保及综合利用设施必须与生产设备同时运行。应确保环保设施稳定正常运行并确保经环保设施处理后的所有污染物达标排放。如需停运或拆除上述设施的，必须报厂生产部同意并征得地方环保主管部门的同意。

第十一条 电厂发生环境污染事故时，必须采取紧急措施，避免事故扩大，并及时向厂生产部和地方环保主管部门报告，涉及环保罚款事宜要如实向厂生产部报告。

第十二条 电厂必须安排污染治理资金，并将其列入电厂生产开支。因缴纳排污费产生的环保治理补助金必须全部用于污染治理。开展综合利用所得的税后收益要继续用于综合利用。

第十三条 凡发生超标排污收费情况的，必须及时报告厂生产部，原则上经厂同意后方可缴纳。

第四章 环境保护监督管理的范围

第十四条 各种废水排放及处理设施。

第十五条 大气污染物的排放及烟气处理设施（含电除尘、脱硫装置）。

第十六条 发电生产用燃料（原煤及燃油）。

第十七条 各种噪声治理装置。

第十八条 粉煤灰（渣）场的综合利用。

第十九条 灰（渣）场的管理。

第二十条 环境监测的监督。

第二十一条 厂区绿化。

第五章 环境监测的监督

第二十二條 大气排放污染物的监测

(一) 电厂安装有烟气排放污染物连续监测装置, 并经环境保护主管部门验收合格, 在有效期内, 烟尘排放浓度可采用烟气排放污染物连续监测装置的监测数据。

烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放量的计算参见火电厂环境监测技术规范 (DL/T 414) 中的规定。烟气污染物的排放应符合所在地区的有关排放标准及《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223) 中相关规定。

(二) 每次锅炉大修后需要对烟气特性参数和除尘器的主要性能参数进行测试, 以检查大修效果。

(三) 除尘器改造工作完工后, 需要进行除尘器性能验收试验。

(四) 应根据大修前后除尘器性能参数的变化情况对其大修后的监测试验结果进行综合评价并将结果列入大修质量考核范畴。

第二十三條 废水水质的监测

(一) 采样点的设置: 为各废水外排口。

(二) 采样方法、采样容器、采样量、采样周期、监测项目及监测分析方法参照国家有关标准和规定进行。

第二十四條 噪声的监测

(一) 按国家有关标准、规定进行厂界、厂区及生活噪声和

重点噪声源的噪声监测工作。

(二) 监测周期、监测仪器、测点设置、测量结果的数据处理及监测方法均按国家有关标准和规定进行。

第二十五条 环境监测质量的监督

(一) 所有监测仪器均需按规定定期送计量部门检定。

(二) 必须定期检查环境监测站的原始记录。监测质量的控制按照国家有关“分析方法”的规定进行。

(三) 必须对所有的环境监测数据进行审核，外排污染物出现异常时必须尽快查找原因，并进行处理。

(四) 电厂所在地的受委托的监督管理职能部门对相应电厂的监测业务工作进行考核，环境监测人员必须做到持证上岗。

第六章 发电生产用燃料的监督

第二十七条 对燃料(原煤和燃油)的硫份、灰份、挥发份、发热量进行监督，对来煤(油)的含硫量、含灰量实施有效控制。

第二十八条 开发利用新煤种必须将原煤的硫份、灰份作为必要条件进行考虑，严禁开发使用硫份、灰份明显高于原使用煤种的新煤。

第七章 环保设备的监督

第二十九条 烟气处理设施的监督管理

(一) 烟气处理设施(电除尘器、脱硫装置)既是环保设备，又是生产设备，执行烟气处理设施的监督管理是为了保证其安

全、高效和稳定运行。环境保护监督管理人员应对烟气处理设施的
安装、检修、运行和管理各方面的工作全面了解，对烟气处理
设施的运行、检修和管理进行监督。

（二）烟气处理设施安装调试过程中的监督管理

根据《电除尘器施工工艺导则》（SCJ-77）、《燃煤电厂电除
尘器通用技术条件》（SC172-75）和电除尘器制造厂的设备安装
说明书对电除尘器的安装和调试工作全过程进行监督管理，并对
电除尘器的安装质量进行检查、评价与验收。参照国家有关标准
对脱硫装置的安装调试进行监督管理，并对电除尘器的安装质量
进行检查、评价与验收。

（三）加强对脱硫设施的运行管理，确保烟气脱硫效率 $\geq$
90%，脱硫设施投运率 $\geq$ 95%。健全脱硫设施档案资料。

第三十条 废（污）水处理设备的监督管理

（一）厂区工业废（污）水

1. 含油污水处理设备应保持正常运行，将厂内各类油污水
处理后回用。

2. 机炉大修及各类机械设备的洗涤水均应进行适当的处理
后回用。

3. 化学废水应在进行充分的中和处理后，使 PH 值达标后回
收利用。

4. 生活污水处理设备应保证稳定运行，保证处理效率达到设
计要求和回收利用。

5. 化学清洗和停炉保护等临时性排水应按环保要求处理达标后回用。

（二）脱硫海水的排放

加强脱硫海水恢复系统的管理，在线 PH 表运行正常，确保 $\text{PH} \geq 6.8$ 排放。环保监测站每旬对脱硫海水取样化验，确保各项指标符合国家排放标准。

第三十一条 灰场及灰池的监督

由于采用了干除灰，已经不向灰场冲灰，停运的灰场应尽可能进行复耕和或表面固化处理。

第三十二条 噪声治理设备的监督

定期对有关设备的消音隔声装置使用情况进行检查，保证其正常投运。

第三十三条 其它环保设备的监督

（一）监督粉煤灰（渣）综合利用设备的使用状况，鼓励采用先进技术对其进行改造。

（二）监督脱水仓和捞渣池系统的设备运行状况与使用情况。

（三）监督干灰设施的设备运行状况与投用情况。

第八章 粉煤灰（渣）综合利用

第三十四条 粉煤灰（渣）综合利用工作的目的是提高粉煤灰综合利用量和利用率。监督管理的主要内容有：

（一）监督粉煤灰（渣）综合利用年度计划的实施，严格审核用灰量。

(二) 定期检查粉煤灰(渣)综合利用的日清单和月报表,掌握年度计划的完成进度和费用收支情况,建立大用户档案。

(三) 粉煤灰(渣)综合利用和利用率,灰贴的使用。

第九章 统计与总结

第三十五条 环保报表统计工作

(一) 电厂的环保月度报表、季度报表由专人负责完成,并经有关单位盖章后以传真形式按时上报厂生产部。

(二) 环保有关报表的上报时间。每月 20 日前向厂生产部上报上月的环保月报表,每季度的下月 25 日前上报上季度的环保季报表,每年元月 25 日前上报上年度的环保年度报表。

第三十六条 电厂的环境保护监督年度总结须于 12 月 20 日前分别以文本邮寄及电子邮件方式上报厂生产部。

第十章 奖励与惩罚

第三十七条 将在每年和环保工作年会上对在环境保护、粉煤灰综合利用工作中做出贡献的部门和个人进行表彰和奖励;对工作不积极或造成各类污染事故、纠纷的个人进行批评。

第三十八条 对造成严重生态破坏和环境污染的部门和个人将由厂经济考评委员会按照经济责任制给予考核。

第十一章 附 则

第三十九条 本制度自下发之日起实施,由生产部负责解释。

环境保护监督责任制

一、监督范围

（一）各种废水的排放浓度和数量必须在国家规定的范围内。

（二）厂界噪声、工作场所噪声在国家规定范围内。

（三）烟尘、烟气排放符合国家规定，除尘效率符合设计要求。

（四）各种环保设施运行及维护都符合要求。

二、管理职能

（一）职能

1. 环境保护领导小组由总经理、生产副总经理、总工程师等人组成,负责组织贯彻上级有关环境保护的方针政策, 审拟环保计划和重要的技术决定。

2. 设备管理部是全厂环境保护的归口管理部门, 设备管理部设环境保护专责人履行环境保护工作的技术管理。

3. 运行部设环境检测站, 履行厂内环境检测和污染的应急检测。

（二）职责与分工

1. 总经理、生产副总经理职责

审批全厂环境保护方面的文件, 审定本厂环保年报。

建立健全总经理负责的环境保护责任制, 全厂的环境保护由总经理负责; 健全完善全厂的环境保护管理网络。

设立环境保护机构，负责全厂的环保工作，配备专职人员，隶属设备管理部。

2. 总工程师（副总工程师）职责

主管全厂的环境保护工作，协调处理全厂的环境保护工作。
对全厂的环保工作提出指导性意见。

3. 设备管理部职责（环保专责人）

宣传、贯彻执行国家及地方发布的环境保护和污染治理的有关法规标准和制度。

负责建立、健全本厂环境保护的各项规章制度。

制订环境保护的规划、计划、措施，并检查监督实施情况。

负责监督完成总经理环保责任书的各项工作。

负责对环境检测站进行技术、业务指导，组织完成环境检测普查工作。

负责污染问题的调查分析，以及污染治理方案的研究与实施。

负责填报上级规定的各种月、季、年度综合性环保定期统计报表，并做好排污交费工作。

牵头做好环境保护宣传工作。

负责组织开展环保技术交流、研究和攻关。

定期组织召开环保例会、检查、总结各项环保工作，布置、协调、落实下一步工作。

4. 运行部职责

运行部加强对检测站的领导，建立健全有关环保的各项规章制度。

审核检测站环保报表，组织完成本厂的各项环保检测工作。

保证再生废水和酸洗废水达标排放，不发生化学药品污染事件。

5. 检测站及检测人员职责

检测人员应经过专业培训，掌握有关基础知识、操作技能，熟悉有关法规标准、规范并持证上岗，对年提供的各项检测数据做到清晰、完整、标准、规范，对其正确性负责。

检测人员对环境检测数据、资料应严格执行保密制度。任何检测资料、检测报告在厂提供或公开发表前，须征得设备管理部环保专责人审核同意并执行审批手续。

检测人员应熟悉火电厂生产工艺，不断提高业务素质，接受上级考核。

6. 设备管理单位职责

厂各设备管理单位应做好分管设备和环保设施的检修及维护工作，保证废物排放符合排放标准。

7. 计划部职责

灰场要建立有关环保的管理制度，采取措施，杜绝二次扬尘及灰水对周围环境的污染。

努力开发粉煤灰的综合利用途径，减少对环境的影响。

8. 运行部职责

运行人员在调整负荷或开停机时，要加强联系，互相配合，做好调整工作，防止烟囱冒黑烟。

发现缺陷及时填写，防止各种油类及烟气等跑、冒、滴、漏。

生产现场控制室温度、噪声必须保持在规定值之内。

电除尘器、脱硫设施运行参数应处于最佳状态，发现设备缺陷及时通知检修人员消除，确保电除尘器、脱硫设施投入率，除尘、脱硫效率符合规定。

加强对输灰系统的运行与维护，保证输灰系统与主机同步运行。

对生活污水处理站、工业废水处理站、脱硫废水处理系统加强管理，确保出水符合规定。

三、管理内容与要求

（一）在新建、扩建、改建工程时，必须提出环境影响报告书，经环保部门或其它有关部门审查批准后，方可进行设计。

（二）认真执行“三同时”的规定，环保设施和工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。“三同时”执行率达100%。

（三）在新建、改建和扩建时，除要求设备制造部门达到规定外，还应在工艺建筑的布置上采取措施，消除设备噪声对工作场所和周围环境的影响。

（四）在生产中要加强设备管理。防止各类的跑冒滴漏，严把对外排放质量关；不符合国家标准的废水、废气等，严禁对外

排放，应积极采取措施治理，做到达标排放，达标率达到100%；控制室内、设备及厂界噪声采取措施积极治理；生产现场的粉尘采取防护措施，符合国家标准。

（五）严格执行本厂制订的环保规章制度，杜绝一切环境污染事故（事件）。

四、监督管理制度及技术资料的规定

（一）检测站每月3日前向设备管理部报上月电除尘器、脱硫设施运行情况，污水噪声检测情况。

（二）计划部每月3日前向设备管理部报上月燃料消耗情况，燃料的发热量、灰份、硫份。

（三）各环保设施监督部门应具备的技术资料：运行、检修规程，设备运行、检修情况台帐，监测数据台帐。

附件2：燃煤火电企业环保设施管理制度范例

环保设施管理标准

一、目的

通过对厂环保设施运行、维护、检修实施监督、管理，提高环保设施的处理能力和处理效果，控制监测、监督过程中暴露和潜在的重要污染因子，使污染物排放和环保工作符合厂的目标和国家法律法规的要求。

二、适用范围

本标准适用于本厂预防和治理“三废”的环保设施的管理。

三、规范性引用文件

1. 中华人民共和国环境保护法
2. 污水综合排放标准（GB/T8978）
3. 火电厂大气污染物排放标准（GB13223）
4. 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599）
5. 工业企业厂界噪声标准（GB12348）
6. 环境管理体系要求及使用指南（GB/T24001）

四、定义和术语

环保设施：主要指处理本厂在生产、经营、服务和其他活动产生的危害环境的污染因子的处理、处置、综合利用、提高环境效益的设施。环保设施包括处理各种外排废水、废气、废渣的设施，具体包括电除尘器、酸洗废水中和池、灰场、生活污水处理设施、各种隔音罩、消音器、煤水处理设备、油水分离器、粉煤灰综合利用设施、灰水回收设施等减少或控制污染物排放、保护环境的设施。

五、职责

1. 总工程师（生产副总经理）：负责环保设施日常运行维护的组织领导和环保设施技术改造计划、方案审批和组织实施。
2. 安全监察部：负责环保设施运行维护以及处理效果的监督管理和考核工作。

3. 设备管理部：负责安排环保设施维护检修工作计划、措施、检查验收环保设施的运行效果和环保设施的运行技术参数，维护检修环保设施，实施日常检查巡视、维护检修和改造工作。

4. 发电部：负责本部门环保设施的正常投运，保证环保设施运行参数符合污染处理要求和规程规定的技术要求。

六、管理内容与工作要求

1. 环保设施管理的原则、方法、要求

（1）环保设施要按照投运正常、效果保证、精益求精的原则操作和运行。

（2）通过日常操作调整，保证环保设施处理能力和处理效果，对环保设施的缺陷和设备停运及时汇报职能部门，职能部门及时进行运行调整、维护检修和技术改造。

（3）污染治理设施在厂生产设施管理总体要求下，结合环境管理目标、指标和管理方案要求和厂环保技术监督计划，及时实施环保设施的运行、维护和改造，从而保证污染物排放符合国家标准和厂目标。

2. 环保设施的日常运行维护检修管理

（1）在年度工作计划中，安全监察部按照国家和行业政策及厂目标，编制环保设施的综合投运率和污染物排放指标。

（2）发电部是环保设施的使用部门，其对环保设施的正常运行承担直接责任。按照设备的运行规程，调整设备的运行参数，使设备健康、正常投运，符合污染物处理要求，达到各项国家污

染物排放标准，符合国家法律法规要求。

（3）设备管理部是环保设施的维护部门，其对环保设施的正常运行承担直接责任。按照制定的计划要求以及设备检修规程，开展设备的检修维护工作，建立设备台帐，记录设备的检修工作和设备状态。发现设施隐患、缺陷及时处理。

（4）设备管理部化验室对环保设施的运行情况进行监测，对监测监督情况出具报告，提出意见。

（5）安全监察部监督环保设施的投运和检修情况，监测分析化验室的监测报告，提出监督意见，对发生异常的参数安排设备管理部纠正处理。

（6）环保设施计划停运或紧急停运，由设备管理部向安全监察部书面（紧急时口头）汇报，并填写设备停役复役申请单，安全监察部向地方环保部门提出报告申请停运。

（7）设备管理部对环保设施的异常运行状态组织落实整改和验收。

3. 环保设施的紧急报告与处理防护

（1）环保设施发生可预见的故障时，发电部按规定提前向安全监察部、设备管理部提出设备退出申请，同时要求设备管理部进行缺陷处理准备，视设备故障的严重程度，按照厂缺陷管理考核制度执行。

（2）安全监察部接到通知后，根据处理设施性质的不同，及时向相关环保部门进行设施退备申请汇报，设备管理部根据设

施故障的严重程度，向相关主管领导汇报。可造成环境污染事故的，及时启动应急方案，积极联系相关主管部门。同时按照生产主管领导的安排，积极做好环保设系统的隔离和缺陷的处理，必要时配合相关部门人员进行紧急救援。

（3）发电部按照生产主管领导的安排，调整机组运行负荷，必要时可进行停机处理。

（4）发生重大污染事故，积极做好周边人群的疏散和保护，最大限度的隔离系统；及时联系环保部门启动地区级应急预案。

4. 环保设施的恢复

（1）环保设施故障消除后，发电部按照设备的启动运行规程，进行环保设施的启动投运，机组在检修后的启动运行，安全监察部提前向当地环保部门提出启动申请。

（2）环保设施的启动后，化验室及时进行监测，以确保环保设施的处理能力正常。

5. 环保设施建设

（1）安全监察部按照厂目标和污染物排放现状，结合国家和行业、地方环保政策要求，提出厂污染物排放控制指标和减排指标。设备管理部根据指标提出污染治理项目和技改项目可行性研究和技术方案编制。

（2）项目实施过程必须符合设施说明书和设计规范、设计标准的要求。

（3）安全监察部负责协调污染治理设施的建设进度安排和

项目竣工验收，设备管理部负责组织按照工期要求进行工程实施，参加项目验收。

（4）环保设施日常运行污染物排放、设施投运率执行《脱硫设施稳定运行管理考核标准》要求。

七、检查与考核

本标准的实施由安全监察部进行检查、考核。

脱硫设施稳定运行管理标准

一、目的

为贯彻厂及上级管理部门将脱硫设施作为一类设备管理、综合脱硫效率不得低于 91%的要求，通过对脱硫设施运行、维护、检修实施监督、管理，提高脱硫设施的安全可靠性与运行水平，特制定本管理考核标准。

二、适用范围

本标准适用于厂各部门及为厂进行相关服务的外委企业。

三、规范性引用文件

1. 火电行业环境监测管理规定（1996 年）
2. 中华人民共和国环境保护法（1989 年）
3. 火电厂大气污染物排放标准（GB13223）
4. 火电厂环境监测技术规范（DL/T 414）
5. 固定污染源烟气排放连续监测技术规范（HJ/T75）

四、定义和术语

1. 脱硫设施

为确保烟气中的 SO_2 达标排放所必须安装的所有设施。

2. 脱硫设施投运

在发电机并网运行状态下，烟气旁路挡板处于关闭状态。

3. 脱硫设施故障停运

在发电机并网运行状态下，烟气旁路挡板处于打开状态。

4. 脱硫设施投运率

脱硫旁路挡板关闭运行时间与机组并网运行时间之百分比。

5. 脱硫效率

系统的脱硫效率为在特定含氧量条件下，进出反应系统的烟气中的 SO_2 折算浓度之差与进入系统的烟气中的 SO_2 折算浓度之比。

6. 综合脱硫效率

脱硫设施投运率与脱硫效率的乘积。

7. 脱硫设施投运起始（停运）时间

在发电机并网运行状态下，烟气旁路挡板关闭（打开）的时间。

8. 脱硫设施故障时间

脱硫设施停运时间与因脱硫设施故障造成发电机与电网解裂时间之和。

五、职责

1. 分管生产副总经理（总工程师）

负责脱硫设施日常运行维护的组织领导和设施技术改造计划、方案审批和组织实施。

2. 安全监察部

（1）监督脱硫设施的安全运行情况，针对存在的问题，提出监督意见，并对处理结果进行监督考核。

（2）负责对脱硫设施技术改造工程进行监督管理与考核。

（3）负责脱硫设施启停、运行状态统计情况的对外申报协调工作，负责 SO₂ 排放费用的控制。

3. 设备管理部

（1）负责脱硫设施的技术改造、检修维护，建立健全脱硫设备检修台帐，对脱硫设施的稳定运行提供技术支持，对脱硫设施的不符合项组织落实整改和验收；

（2）对烟气在线监测系统的维护应根据《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75）的要求进行定期维护工作，并按规范要求建立相应的台账，确保数据传输正确、畅通。烟气在线自动监控系统发生故障不能正常采集、传输数据时，应及时以书面形式报告安全监察部（包括发生故障的时间、现象、可能原因）。安全监察部要在 24 小时内报告当地环保部门，经批准后方可维修。烟气在线自动监控系统恢复正常后，应及时以书面形式报告安全监察部（包括恢复的时间，故障原因、采取的措施）；

故障修复期不能超过 5 天。若超过 5 天，应写延期申请单，注明原因，报生产副总经理审批，在线监测数据必须保留一年以上。每星期一与每星期四将连续自动监测系统（CEMS）的日报表打印报送安全监察部，并对 CEMS 中出现的不符合运行工况的异常情况在报表上标明。每月 2 日前将 CEMS 的月报表打印报送安全监察部。

（3）负责入炉煤煤质的化验，每星期一与每月 2 日前上报入炉煤的化验台账、每月 2 日前上报部门签字审核后的化验台账。将每月的入炉煤化验报告装订成册，完成厂要求的与脱硫设施有关的化验工作；对脱硫设施的运行情况根据《火电厂环境监测技术规范》（DL414）定期进行监测，对监测监督中出现的异常情况出具报告，提出解决意见。

（4）负责石灰石粉的抽检化验监督工作，并在化验结果出来的第二天，将化验结果书面报安全监察部与计划营销部。

（5）每月要对脱硫设施的维修情况（包括出现问题时间、采取的措施、消除缺陷时间）进行分析总结，并于每月 2 日前报送安全监察部。

（6）在确保综合脱硫效率达到 90% 的前提下，需短时检修脱硫设施时，必须提前 11 日提出停运脱硫设施的申请，经生产副总批准后，由安全监察部提前 10 日向市级以上（包括市环境保护主管部门）环境保护主管部门申请停运脱硫设施，得到批复后方可停运。

(7) 当脱硫设施紧急停运恢复正常后，应及时通知安全监察部，并于 12 小时内以书面形式报告安全监察部（包括故障原因分析、消除故障采取的措施）。

4. 发电部

(1) 负责脱硫设施的正常运行监视、调整，日常检查巡视和缺陷验收，保证脱硫设施运行参数符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223) 第 3 时段的排放标准，负责烟气脱硫系统的运行管理，建立健全脱硫设备运行台帐。

(2) 脱硫设施的投、停操作，必须在得到许可后方可执行。要严格执行环保部门对脱硫系统开旁路要提前报当地环保部门备案的规定，要把开旁路视同退保护同等对待，如需开旁路运行时必须由分管生产副总经理（总工）批准后方可执行，并及时通知安全监察部，将书面申请报安全监察部备查。

(3) 每月要对脱硫设施的运行情况（即脱硫月报）进行总结，并于每月 1 日 17:00 前报送安全监察部。不按时报送，扣 50 元/月。

(4) 当脱硫设施紧急停运时，应第一时间通知安全监察部，并于 12 小时内以书面形式报告安全监察部（包括停运的时间，故障原因）；恢复正常后，也应及时通知安全监察部，并于 12 小时内以电子版形式报告安全监察部（包括启动的时间、故障消除后的运行情况）。

5. 计划营销部

(1) 负责采购符合锅炉设计标准的燃煤和石灰石粉；负责石灰石粉消耗量的当月盘库工作；每星期一与每月的 2 日前将石灰石粉用量上报安全监察部。负责提供上一个月相应的石灰石灰量的发票，且发票上石灰石粉的数量要与计划营销部提供给安全监察部的石灰石粉台账的数量一致

(2) 负责石膏的综合利用工作，每月 1 日 17:00 前应将上月的废弃物的总量与利用率写一说明，部门领导签字后报安全监察部备案。

6. 燃料部

(1) 负责石膏产生量的当月盘库工作。

(2) 做好入炉煤的合理掺配工作。

(3) 负责入厂煤和石灰石粉的化验工作，每星期一及每月 1 日 17:00 前将石灰石粉化验台账与石膏产量台账报送安全监察部。

(4) 负责石膏的外运工作，每个月底必须将石膏基本拉完。

六、检查与考核

由脱硫工作组按照本管理标准提出考核意见。

脱硝系统运行管理规定

一、设备概述

1. 作用

脱硝系统采取选择性催化还原（SCR）法来达到去除烟气中

NO_x的目的。SCR 反应器采用高灰型工艺布置（即反应器布置在锅炉省煤器与空预器之间）。

2. 系统组成

脱硝系统主要由两部分组成：液氨储存与供应系统、氨水喷射系统。

（1）液氨储存与供应系统

外购液氨通过液氨槽车运至液氨储存区，通过往复式卸氨压缩机将液氨储罐中的气氨压缩后送入液氨槽车，利用压差将液氨槽车中的液氨输送到液氨储罐中；液氨经氨蒸发器蒸发成气氨后进入气氨储罐，气氨通过稀释风机稀释后，分别经过两台机组的喷氨格栅送入 SCR 反应器。

（2）氨气喷射系统

以（NO_x/NH₃）1:1 的比例喷入锅炉烟气中的 NH₃在 SCR 反应器中催化剂的作用下与烟气中 NO_x按上述化学反应式进行反应，从而达到降低排烟中 NO_x含量的目的。

二、系统启动

1. 启动前的检查和准备

SCR 系统正常启动前的检查与准备工作除按《辅机通则》进行外还应注意下列事项：

（1）长时间停运的氨蒸发器，在每次启动前必须用 N₂对氨管路进行吹扫置换；

（2）吹扫压力为 4 千克每平方厘米（kg/cm²）；

(3) 排放、加压重复二至三次即可；

(4) 确认炉前氨气分配蝶阀在固定开度。

2. SCR 系统启动

(1) 氨蒸发器的启动

氨蒸发器暖机：打开工业水进水隔离阀，液氨蒸发器内注水液位至溢流后关闭。打开液氨蒸发器温度调节阀，待系统稳定后投自动，设定值为 40℃。

(2) 液氨注入

开启液氨储罐出口截止阀和液氨蒸发器入口压力控制阀，使液氨进入液氨蒸发器，蒸发后的气氨进入气氨储罐。

待系统稳定后，压力控制阀设定压力为 0.2 兆帕 (MPa)，液氨蒸发器入口压力控制阀投自动。

(3) SCR 的启动

开启稀释风机，确认稀释空气总流量超过 9175 标立方米每小时 (Nm^3/h)。

开启液氨蒸发器温度控制阀，并投自动。

打开液氨储罐出口气动截止阀，缓慢调节液氨蒸发器入口压力控制阀，使气氨储罐压力达到 0.2 兆帕 (MPa)。

开启炉前 SCR 喷氨进口截止阀，然后开启气氨储罐出口截止阀。

根据 SCR 入口烟气中的 NO_x 含量及负荷情况、以 SCR 出口 NO_x 含量 ≤ 100 毫克每标立方米 (mg/Nm^3) 和 NH_3 含量 $\leq 3\text{ppm}$ 为标

准手动缓慢调节炉前气氨流量调节阀。

喷氨时，若 SCR 出口 NO_x 显示值无变化或明显不准，则应及时联系处理，暂停喷氨。

三、系统停止

1. 关闭液氨储罐出口截止阀和液氨蒸发器入口压力调节阀，停止液氨供应。

2. 继续加热氨蒸发器数分钟，然后手动逐渐关小温度调节阀，减少蒸汽进入量，至完全关闭。

3. 关闭气氨储罐出口截止阀，使氨系统完全停止输出。

4. 关闭 SCR 炉前喷氨进口门，关闭喷氨调节阀。

5. 停止运行的稀释风机（如果锅炉仍在运行，则稀释风机不应停止）。

四、系统运行调整

SCR 系统的运行调整除按《辅机通则》进行外还应注意下列事项：

1. 液氨储罐液位正常，罐内压力、温度正常。

2. 氨区应无漏氨，主控无氨泄漏报警，就地无刺鼻的氨味。

3. 氨蒸发器水位正常。

4. 工业水自动喷淋装置投“自动”，当液氨储罐内部温度达 33°C 时应自动开启喷水降温、降压，以防压力升高至 2.0 兆帕（MPa）安全门动作。

5. 废水池液位正常，废水泵投自动，否则手动启泵排水。

6. 氨气分配蝶阀均应在指定开度，不得变动。
7. 稀释空气隔离阀必须在“开”状态，以避免氨气分配管堵灰。
8. 检查 SCR 出入口差压应正常（<1000 帕），以及各层触媒的压差正常（第一层<240 帕，第二和第三层<350 帕）。

五、联锁条件

1. 炉前 SCR 喷氨进口截止阀开启和关闭条件

（1）开启允许条件

无强关条件。

SCR 入口烟气温度在 290-400℃ 之间。

（2）强关条件

MFT 动作。

稀释风机全停。

每炉 SCR 的稀释风量过低。

SCR 入口烟气温度超出 290-400℃ 之间。

SCR 出口烟气中 NH_3 达 5ppm。

2. 液氨蒸发器进氨气动阀开启及联锁

（1）水温>40℃ 时，允许开启蒸发器进氨气动阀。

（2）当水温<3℃ 时，关闭蒸发器进氨气动阀。

3. 液氨储罐冷却水喷水门开启指令

（1）液氨储罐温度高至 33℃。

（2）液氨储罐压力高至 1.45 兆帕（MPa）。

4. 废水箱喷水门开启指令

- (1) 任一液氨储罐温度高至 40℃。
- (2) 任一液氨储罐压力高至 1.9 兆帕 (MPa)。
- (3) 任一气氨储罐压力高至 0.7 兆帕 (MPa)。

5. 废液泵联锁

- (1) 地坑液位高至 1800 毫米联启；
- (2) 地坑液位低至 100 毫米联停。

6. 稀释风机联锁

- (1) 联锁启动条件：联锁投入且运行稀释风机跳闸。
- (2) 允许停止条件：对应的喷氨进口门均关闭且锅炉停运。

7. 氨区工业水喷淋阀

对应区域任一氨泄漏报警 (50ppm)，对应喷水门联锁开启，报警消除前禁止关闭。

六、液氨槽车卸氨操作

1. 液氨卸料压缩机作启动前检查

- (1) 卸氨压缩机于较长时间停用后的首次启动之前必须检查，清理液氨过滤器。
- (2) 确认防护设备就位，包括全脸型防毒面具、手套、防护鞋、防护衣、安全冲洗器等。
- (3) 液氨车需水平停放，加以固定并接地，安全熄火，于车前后约一车身长位置放置安全标示。

(4) 卸料操作，应有专门安全人员现场督导，卸料操作期间，操作人员不得离开现场。

2. 管路连接

(1) 连接压缩机出口端后段软管至槽车进气接头；

(2) 连接液氨储罐液氨进口端上段软管至槽车液氨出口接头；

(3) 确认连接安全可靠。

3. 气体及液氨管路确认

(1) 气体：液氨储罐→气液分离器→卸氨压缩机→油分离器→过滤器 1→过滤器 2→液氨槽车。

(2) 液氨：液氨槽车→液氨储罐。

4. N₂吹管置换

(1) 正式卸氨前，须对气氨管路和液氨管路用 N₂ 吹扫进行空气置换。

(2) 气氨管路和液氨管路的 N₂ 吹扫置换可顺次在 0.5、1.0、1.5 兆帕 (MPa) 三个压力下同时进行，重复加压排放 3 次即可（多次卸氨后可只选择过滤器后的气氨管路出口截止阀至槽车的气氨管路段和槽车至液氨管路进口截止阀的液氨管路段进行 N₂ 置换）。

5. 卸氨

(1) 联系主控从 CRT 上或者现场打开液氨储罐的液氨进口气动截止阀。

(2) 如果槽车内的压力低于或接近液氨储罐压力，需缓慢开启压缩机入口隔离阀，待压力建立后，再开启出口隔离阀，利用压差（约 0.2 兆帕）将液氨从槽车压入储罐；如果槽车压力远高于液氨储罐压力，可直接利用二者的压差将液氨压入液氨储罐，而不须开启压缩机。

(3) 监视液氨储罐液位、压力（1.0 兆帕左右）和温度正常。

(4) 根据槽车液位指示或者卸氨管路内的流动声音确认槽车内液氨已卸完后，停压缩机。几分钟后关闭液氨储罐的液氨进口截止阀和气氨出口截止阀，关闭软管上端及槽车上的截止阀。

6. 软管拆卸

(1) 先开启卸氨软管上的排放阀，将管内残余液氨及氨气排放至稀释槽。

(2) 再将 N_2 充入卸氨软管加压至 0.5 兆帕（MPa），进行排放吹扫。

(3) 最后把卸氨软管拆除，卸氨操作完全结束。

电除尘器运行维护管理规定

一、目的意义

为适应电力生产发展，保护环境，加强电除尘器运行维护管理，确保电除尘器安全、稳定、高效运行，树立环保型企业形象，特制定本规定。

二、基本原则

电除尘器是重要的环保设备，环保安全等同于生产安全，必须加强电除尘器运行维护管理，确保其投入率达 100%，提高电除尘器运行效率。

三、适用范围

本制度适用于厂电除尘器的检查验收、运行、维护与检修管理。

四、引用制度

燃煤电厂电除尘器通用技术条件（SD172）

电除尘施工工艺导则（SDJ99）

五、具体内容

（一）电除尘器的检查和验收

电除尘器的检查和验收在机组停运后 A、B、C、D 级检修时进行。

1. 本体部分的检查

- （1）敷设保温前对本体应做严密性检查；
- （2）检查同极距和异极距；
- （3）检查电除尘内部各零部件有无尖角、毛刺，特别是集尘极及放电极框架，发现尖角、毛刺应立即消除；
- （4）检查放电极、集尘极及振打装置；
- （5）检查放电极大框架；
- （6）检查槽型极板；

- (7) 检查烟气隔离部分;
- (8) 检查入口烟道导流板、分流板安装位置及气流分布板磨损情况;
- (9) 检查绝缘小室;
- (10) 检查灰斗部分及人孔门;
- (11) 检查排灰管道、蒸汽加热管道、热风管道及水冲洗管道的阀门及管路附件;
- (12) 电除尘器本体应无杂物, 平台、扶梯完整可靠, 照明设施齐全。

2. 电气部分的检查

(1) 所有电气设备必须严格遵守《电业安全工作规程》中的有关规定, 高、低压电气设备的接地装置应符合《电力设备接地设计技术规程》(SDJ8-79) 的要求, 并按照制造说明书严格进行检查;

(2) 电除尘器本体接地电阻应不大于 1 欧姆 (Ω)。逐一检查电除尘各电场外壳、低压配电装置外壳、控制柜外壳、高压隔离开关接地端及各电机外壳等, 上述设备外壳必须可靠接地;

(3) 高压隔离开关或高压隔离刀闸操作灵活, 指示位置正确;

(4) 检查验收高压隔离开关、放电极悬吊瓷支柱、放电极绝缘瓷轴、套管等设备的耐压试验记录。高压硅整流变压器低压线圈和低压瓷套管的绝缘电阻不小于 300 兆欧 ($M\Omega$); 高压线圈、

整流元件及高压瓷套管的绝缘电阻不小于 1000 兆欧 ($M\Omega$), 电场绝缘电阻不小于 500 兆欧 ($M\Omega$);

(5) 检查振打、卸灰电机接线正确, 绝缘电阻应大于 0.5 兆欧 ($M\Omega$);

(6) 检查高压电缆绝缘电阻、泄漏电流和直流耐压试验记录, 各项指标满足技术要求;

(7) 检查电缆接头无漏油现象, 电测仪表进行常规检验。

3. 分部试运转

(1) 机构部分的分部试运

(2) 电气试运转

高压控制柜脱开高压硅整流变压器, 带假性负载, 通电检查主回路及控制器工作是否正常, 检查后恢复与高压硅整流高压器的连接;

低压控制设备各控制功能(振打、料位等)分别通电试运, 就地操作与集控操作正常。

4. 电除尘冷态试验

电除尘投运前必须做伏安特性试验, 将试验结果绘制成伏安特性曲线, 了解电源及电除尘的电气特性。

(二) 电除尘器运行

1. 电除尘启动

(1) 锅炉点火前 12--24 小时启动放电极绝缘小室、放电极振打瓷轴室及灰斗的加热装置;

(2) 锅炉点火前 2 小时启动各振打装置，并置于连续振打位置；

(3) 锅炉点火后期，投粉燃烧稳定，当锅炉负荷达到额定负荷的 70%或排烟温度大于 110℃时，按运行规程投入各电场高压电源，并适时投入卸灰系统。

2. 电除尘运行监督

(1) 振打、卸灰、料位设备正常；

(2) 检查入孔门等处的漏风情况并设法消除；

(3) 监视整流变压器、电抗器温升及有无异常声音，高压输出网络有无异常放电现象；

(4) 高压整流设备的运行电压、电流应在正常范围，当工况变化时应及时调整。

3. 停运

(1) 振打装置停运后，仍应继续排灰，直到灰斗排空方可停止；

(2) 停运各加热装置。

(三) 相关人员责任

1. 运行人员责任

(1) 当班运行人员是电除尘器投运的第一责任人，严禁随意切除部分或全部电除尘器。确需停运时，需由值长征得运行副总工程师、生产副总经理的同意，事故处理除外。

(2) 应严格执行电除尘器的运行规程，加强设备巡视检查，

根据除尘器灰斗灰位等工况的变化，要采取调整二次电压、电流等运行参数，定期对落灰管进行敲打保证疏灰畅通等措施，确保电除尘器投入率和投运效果。

（3）值长要每班至少 1 次、除灰值班要每班至少 2 次观察烟囱排烟情况，发现异常及时调整。

（4）要严格按照运行缺陷管理规定，及时通知、督促维修人员及时消缺，避免缺陷堆积。在除尘器部分电场停运消缺时，执行相应的应急预案。

2. 维护人员责任

（1）积极采用先进工艺技术，通过对电除尘器相关设施、设备进行改造，提高电除尘器的除尘效率和使用寿命。

（2）坚持“逢停必检”，利用停运机会，仔细对电除尘器进行检查、检修，以保证电除尘器各项经济指标能够达到设计值。

（3）机务、电气、热工维护检修人员，要牢固树立“缺陷就是命令”的观念，积极消除电除尘器的相关设备缺陷，对运行中不能消除的缺陷，要仔细检查、确认，作好登记和相应的处理预案，并及时准备相关的备品配件。备品配件计划中需注明“电除尘”。

3. 生产管理人员责任

（1）负责运行方式、维护检修质量监管，定期进行检查和巡视，对运行维护人员进行必要培训和指导，发现偏差，及时纠正，提出考核意见。

(2) 制定电除尘器运行、维护预案，并监督执行。

(3) 定期对电除尘器进行评价，针对存在问题展开专题会，研究制定措施，并督促整改。

(4) 负责电除尘器的更改、检修、试验，提高系统健康水平。

4. 其他管理人员责任

(1) 物资供应部：凡电除尘器所需物资，均应按“急件”采购，及时办理，确保供应。

(2) 燃料供应部：尽可能采购符合设计燃煤，指导混煤、配煤，确保煤质稳定。

(四) 检查和考核

1. 由于维护人员停机检查不仔细、不到位，责任心不强，未准备备品备件，造成该消除的缺陷未能消除，应根据情况进行考核与奖惩。

2. 由于运行、维护、检修或管理责任造成环境污染事故时，按照事故性质和责任分析结论，加重进行处罚。

六、批准及实施时间

本规定于 年 月 日起实施。

七、负责组织实施及解释部门

本规定由生产综合管理部负责解释，由发电部组织实施。

附件 3：燃煤火电企业突发环境事件应急预案范例

企业突发环境事件应急预案

一、总则

1. 概况

生产运行主要系统包括输煤系统、燃烧系统、汽水系统、空冷系统、化学水处理系统、供排水系统、除灰除渣系统、烟气脱硫系统、双母供电系统、供热系统等。

涉及主要环境因素为废水、废气、噪声的排放和固体废物（粉煤灰）处置，环境污染的控制较为重要。

2. 编制依据

《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》。

3. 基本原则

电厂所属各部门在本厂发生环境污染事件时，要迅速作出应急响应。

（1）坚持以人为本，预防为主。加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(2) 坚持统一领导，分类管理，属地为主，分级响应。在厂部的统一领导下，加强部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件的影响范围和影响程度相适应。充分发挥部门职能作用，坚持属地为主，实行分级响应。

(3) 坚持平战结合、专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，提高自有专业环境应急能力，结合环境监测，尽快消除事件根源，尽量降低事件影响。

4. 适用范围

本规范适用于本厂应对和处理因环境污染对全厂员工人身、设备与周边环境的构成或可能构成影响的突发事件。

二、应急组织体系和职责

1. 应急指挥部

总指挥：总经理

副总指挥（现场行动）：生产副总经理

副总指挥（反应行动）：经营副总经理、党委副书记、工会主席

成员：副总工程师、安全监察部主任、设备管理部主任、运行部主任、计划部主任、工会、综合管理部主任、物资部主任

厂总经理因故不能担任总指挥，由生产副总经理担任。如人

事发生变动，按现职务人员履行职责。

2. 职责：

（1）指挥部工作职责：负责本单位应急救援预案的制定、实施；建立应急专业队伍，并组织演练；检查督促应急预案的各项准备工作；组织指挥抢救队伍实施救援行动；向各级上级部门汇报事故情况；组织事故调查，总结应急抢救工作经验教训；组织指挥恢复工作。

（2）总指挥职责：启动应急预案；评估紧急状态，升降警报级别；决定通报外部机构；决定请求外部援助；决定企业外影响区域的安全性。

（3）副总指挥职责：协助总指挥指挥；提出对策和建议；协调、组织和获取应急所需的其它资源；评估现场事故；保证员工和公众执行应急反应行动；控制紧急情况。

（4）成员

安全监察部主任负责协助总指挥做好事故救援命令的发布和解除、事故情况通报及事故调查、处置工作；

设备管理部主任协助总指挥负责抢险、抢修恢复工作的现场指挥和抢险救援的物资供给协调工作；

运行部主任负责事故情况下的运行设备与事故区域的应急隔离操作，最大限度的保证机组的安全运行及与省调度中心的调度联系工作和事故现场可燃气体的检测工作；

计划部燃料主任负责机组事故情况下的燃煤供应，保证及时

调整品质优良、数量充足的燃煤；

各项目部经理负责工程抢险、抢修恢复的具体实施工作；

综合管理部经理负责受伤人员、抢险救援人员、疏散人员及抢险救援物资的运输任务指挥协调工作；

各项目部经理负责组织事故现场的消防灭火、救助伤员、设立警戒区、指挥交通、指导疏散无关人员。

物资部经理负责事故抢险所需物资的紧急采购工作；

综合管理部主任负责事故期间的外部协助人员的接待工作；

工会负责受伤人员的慰问工作及受伤人员生活必需品的供应工作。

（5）专业应急小组

抢修（工程抢险）小组：负责工程抢险、抢修恢复的具体实施工作；平时保证各种抢险机械和设备的正常完好。

医疗救护小组：由综合管理部、工会组成，负责现场受伤人员的紧急医疗救治和护送转院工作。

运输小组：由综合管理部组成，负责抢险救援人员及抢险救援物资的运输任务，平常保证车辆的正常完好。

物资供应小组：由设备管理部仓储中心和物资部组成，负责抢险救援的物资供给及受伤人员生活必需品的供应工作和急需物资的紧急采购工作。

监测小组：由运行部化学专业人员组成，负责事故现场的检测工作；平时保证各检测仪器的正常完好。

通讯保障小组：由信息中心组成，负责事故情况下的通讯保障和应急通讯恢复程序，确保通讯器材正常完好。

运行设备隔离小组：由当值运行人员组成。负责事故情况下运行设备与事故区域的应急隔离操作，最大限度保证机组的安全运行。平时做好事故预想和事故演习工作。

3. 最初的应急组织

指 挥：厂值班人员

成 员：厂各部门所有值班员

在环境事件发生时，当事者或发现者应立即汇报本部门负责人，同时采取控制措施并汇报值长和安全监察部。事件责任部门负责人应立即组织应急处理，全面负责应急救援工作的组织和指挥，凡通过系统隔离等措施能够将污染事件在本部门管辖范围内妥善处理的由本专业救援队解决，但应将有关情况在事件发生一小时内汇报安全监察部，以监督事件处理情况；凡本部门不能处理的事件，应在积极采取措施的同时汇报值长和安全监察部，由安全监察部根据事件涉及范围和事态发展情况，组织成立适当范围的应急指挥部，协调指挥应急工作；当事件影响可能涉及厂外环境时，应在事件发生一小时内将相关情况汇报厂应急领导小组总指挥、副总指挥。应急领导小组向外界适时发布信息，合理争取社会应急组织的救援。

三、应急准备

1. 应急准备的一般要求

(1) 建立相关制度(昼夜值班制度、巡回检查制度、定期例会制度与总结评比制度等), 明确责任与任务。

(2) 应急救援应遵循“统一领导、分工协作、反应迅速、措施果断、依靠科学”的原则, 结合本单位实际情况和污染事件可能发生的类别及影响程度, 组织、落实应急抢险队伍, 落实安全防护、医护、交通、通信等保障物资。

(3) 全厂各部门要根据可能发生污染事件的不同情况, 建立突发事件应急保障体系, 各部门的应急保障体系应坚持“预防为主”的原则, 制定科学的、可操作的、有效的控制措施, 落实到部门和个人, 同时还应制定一旦事故发生时尽力降低危害程度的措施。

2. 预案准备

(1) 全厂各部门要根据正常运行方式与特殊运行方式, 综合考虑恶劣外部条件、季节性事故特点等各方面突发因素, 适时做出相应事故预想, 并定期组织开展反事故演习, 以应对发生的突发事件。

(2) 安全监察部要根据生产现场设备、系统运行情况和厂内各建筑物的使用与布置的实际情况, 定期组织各部门安全管理人员与技术人员, 开展全厂范围内的安全性检查工作, 对检查中存在的问题, 及时督促各部门落实整改措施。

3. 技术保障

(1) 全厂各部门要按照分管设备的分工, 重视研究影响安

全的重大问题，要从生产系统、设备与场所各个环节，考虑应对突发事件的处理措施，为我厂安全稳定运行提供保障。

（2）全厂各部门应针对设备运行的实际情况，制定主要辅机设备的抢修安全、技术措施。

（3）充分利用现代科学技术，及时了解与掌握污染事件发生与形成信息、事故处理信息和灾害防治信息。

（4）定期组织运行、检修各部门技术管理人员，调研和检查污染事件应急预案的制定和落实情况，及时发现问题，进一步整改完善。

4. 资金保障和物资准备

（1）厂每年应安排专项资金，用于处置突发事件的应急设施、设备、器械、人员培训等救援所需费用；该资金应专款专用，未经各级应急指挥机构的批准，任何人不得擅自挪为他用。

（2）对突发事件所需的通讯器材、防护器材、救援器材及药品等物资，应做到储备充足、专人保管、定期检查保养、及时补充，保证其处于良好的备用状态。

5. 应急培训与演练

（1）应根据应急保障体系的要求，确定全厂各部门应急人员名单，制定培训计划，通过模拟演练等手段加强技术培训，提高系统的应急处理能力，结合突发事件的类别，由各级应急指挥机构定期组织有针对性地应对突发事件进行训练和演习。

（2）各级管理部门应对在岗员工按照培训内容的要求，定

期进行应急培训，培训内容至少应包括突发事件应急处理预案及其相关理论知识、必备技能和组织技术措施，并将应急培训的情况进行评定。

四、应急响应

1. 报警和通讯

（1）发现和得知污染事件发生的值班人员应马上向值长、本部门负责人和值班干部报警。

（2）当值长或值班人员接到报警的信息后，应针对报警信息的性质，评估对我厂的影响，以便各部门按照应急预案要求，及时启动应急措施，必要时对应急预案的内容进行修改。

（3）应急救援领导小组在接到有关事件报告后，根据影响范围、严重程度、破坏程度、可能后果和应急处理的需要等，及时做出决策和部署，并通知各应急救援专业队按照预案的要求火速赶赴现场。

（4）事件发生时，现场值班人员在各应急救援专业队到达之前，按照值班调度命令，有权采取必要手段，控制事态发展和扩大，各岗位运行值班员必须严格服从值班调度命令，正确执行调度操作，尽可能地降低污染事件造成的损害。

（5）应急救援领导小组成员根据污染事件造成的严重程度与事故类别迅速决定向社会各界的信息发布。

（6）报警和通知一般应包括以下内容：事件发生的时间、地点和相关设备、设施情况；事件类型：废水、废气、化学品、

固体废物等；必要的补充：联系电话和姓名，路线等；

2. 现场抢险

（1）设备事故各专业队的任务包括：运行部门对故障设备尽快进行隔离，维护部门迅速进行抢修，尽量减少由此造成的损失；物资部门准备好抢修所需的设备、材料、器具；运输部门准备好抢修所需的车辆，保障好抢修人员的劳动卫生条件，并随时准备救护受伤人员；安全监察部进行现场调查和分析，确定事故原因。

（2）发生火灾及其它事故时各专业队的任务包括：在抢险的布置和实施中务必同时对可能伴随发生的环境污染事件进行有效的控制。

3. 应急方案

（1）排水异常（一般是设备异常造成酸碱、油品的泄漏等）

值班人员应立即联系停止厂外排水，联系监测并查清原因和影响范围；

立即通过系统切换或增加临时系统对异常排水回收工业废水处理站进行处理，同时尽快将有关情况汇报安全监察部和有关领导。

（2）大气污染（可能发生的是电除尘器故障造成烟尘的大量排放等）

值班人员应检查、调整有关运行参数，查找设备缺陷并联系紧急处理。同时将有关情况报告安全监察部和有关领导。

若调整无效或设备缺陷不能处理时，应汇报应急指挥部。

五、预案的评估和修改

1. 现场存在新的危险源、新上的装置及人员的变化时，要及时对预案进行更新；

2. 在实践和演习中发生的不足之处要及时完善，使预案进一步合理化；

3. 为了能及时接受新技术、新方法与新的管理经验，适应不断变化的具体情况，预案每三年重新编写一次；

六、应急指挥机构联系电话

附件 4：燃煤火电企业环保设施监督记录表范例

电除尘器电场监督表

除尘器 电场编号	1 号炉电除尘器																				2 号炉电除尘器																					
	甲侧										乙侧										甲侧										乙侧											
	1A 11	1A 21	1A 31	1A 41	1A 51	1A 12	1A 22	1A 32	1A 42	1A 52	1B 11	1B 21	1B 31	1B 41	1B 51	1B 12	1B 22	1B 32	1B 42	1B 52	2A 11	2A 21	2A 31	2A 41	2A 51	2A 12	2A 22	2A 32	2A 42	2A 52	2B 11	2B 21	2B 31	2B 41	2B 51	2B 12	2B 22	2B 32	2B 42	2B 52		
当月电场投入 小时数																																										
当月所有电场 投入小时数																																										
当月所有电场 应投入小时数																																										
当月电场投入 率（%）																																										
当月电场投入 率平均值(%)																																										
备注																																										
影响投入率的 主要因素																																										

脱硫设施监督表

#1 脱硫设施				#2 脱硫设施			
当月机组运行小时数		脱硫剂消耗量（吨）		当月机组运行小时数		脱硫剂消耗量（吨）	
当月脱硫运行小时数		排水 PH 值范围		当月脱硫运行小时数		排水 PH 值范围	
脱硫投运率（%）		排水悬浮物 mg/L		脱硫投运率（%）		排水悬浮物含量	
烟气处理率（%）		耗电量 KWH		烟气处理率（%）		耗电量 KWH	
CEMS 投运率（%）		脱硫厂用电率（%）		CEMS 投运率（%）		脱硫厂用电率（%）	
SO ₂ 排放浓度最大值（mg/Nm ³ ）		NO _x 累计排放量（吨）		SO ₂ 排放浓度最大值（mg/Nm ³ ）		NO _x 累计排放量（吨）	
SO ₂ 排放浓度最小值（mg/Nm ³ ）		入口烟尘累计（吨）		SO ₂ 排放浓度最小值（mg/Nm ³ ）		入口烟尘累计（吨）	
SO ₂ 排放浓度均值（mg/Nm ³ ）		出口烟尘累计		SO ₂ 排放浓度均值（mg/Nm ³ ）		出口烟尘累计	
SO ₂ 累计排放量（吨）		平均除尘效率		SO ₂ 累计排放量（吨）		平均除尘效率	
平均脱硫率（%）				平均脱硫率（%）			
主要投 停记录				主要投 停记录			
主要问 题分析				主要问 题分析			
主要维护 记录				主要维护 记录			

废水处理设施监督表

工业废水处理设施				生活污水处理设施			
来水量（吨）		处理水量（吨）		来水量（吨）		处理水量（吨）	
合格水量（吨）		回用水量（吨）		合格水量（吨）		回用水量（吨）	
废水处理率（%）		处理合格率（%）		废水处理率（%）		处理合格率（%）	
药品消耗（Kg）	盐酸： 烧碱： 絮凝剂：	药品费用（元）		药品消耗（Kg）	盐酸： 氯酸钠：	药品费用（元）	
耗电量（kwh）		电费（元）		耗电量（kwh）		电费（元）	
检修费（元）		吨水成本（元）		检修费（元）		吨水成本（元）	
发现及解决的主要问题				发现及解决的主要问题			
主要维护记录及费用				主要维护记录及费用			

脱硫废水监测表

时间	PH 值 6.0-9.0	悬浮物 (mg/L)	COD (mg/L)		氟化物	硫化物	重金属 (mg/L)						
			总排水	扣除 工艺水			汞	铅	总铬	镍	砷	锌	镉
本月 累计													
备注	监测分析方法： 监测结论与建议：												

废水回用监测表

项 目 名 称 标 准 日 期		PH 值 (6.0-9.0)	悬浮物 (mg/L)	COD _{cr} (mg/L)	氟化物 (mg/L)	硬度 () mmol/L	油 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)
工业废水处 理回用	月 日							
	月 日							
	月 日							
	月均值							
生活污水处 理回用	月 日							
	月 日							
	月 日							
	月均值							
燃料废水回 用	月 日							
	月 日							
	月 日							
	月均值							
备注	监测分析方法： 监测结论与建议：							