《发电企业碳排放权交易技术指南》

编制说明

（征求意见稿）

编制组

2018年11月

目 录

[1. 任务背景及任务来源 1](#_Toc531159884)

[2. 编制过程说明 1](#_Toc531159885)

[2.1 参编单位 1](#_Toc531159886)

[2.2 主要起草人 1](#_Toc531159887)

[2.3 起草人工作及主要编制过程 2](#_Toc531159888)

[3. 编写原则和主要内容 2](#_Toc531159889)

[3.1 标准编制原则 2](#_Toc531159890)

[3.2 主要内容 2](#_Toc531159891)

[4. 预期达到的效果 3](#_Toc531159892)

[5. 与现行法律、法规、政策及相关标准的协调关系 4](#_Toc531159893)

[6. 贯彻标准的要求和措施建议 4](#_Toc531159894)

[7. 采用国际标准和国外先进标准情况 4](#_Toc531159895)

[8. 代替或废止现行标准的建议 4](#_Toc531159896)

[9. 重要技术内容的解释和其它应予说明的事项 4](#_Toc531159897)

[9.1 适用范围 4](#_Toc531159898)

[9.2 术语及定义 5](#_Toc531159899)

[9.3 交易原则 5](#_Toc531159900)

[9.4 管理体系 5](#_Toc531159901)

[9.5 碳排放权交易工作实施 6](#_Toc531159902)

# 1. 任务背景及任务来源

2017年12月，全国碳排放权交易市场（以下简称碳市场）正式启动，发电行业率先纳入。为贯彻落实《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》（以下简称《市场建设方案》），推动全国碳市场建设，指导发电企业参与碳排放权交易工作，受生态环境部应对气候变化司委托，中国电力企业联合会（以下简称“中电联”）组织发电企业、碳排放权交易机构、第三方核查机构编写了《发电企业碳排放权交易技术指南》（以下简称“技术指南”，或“本指南”），以帮助发电企业规范碳交易管理工作，建立碳排放权交易管理体系，监测、报告温室气体排放，配合第三方核查，开发自愿减排项目，实施碳交易，完成清缴履约。

碳排放权交易包括监测、报告、第三方核查、交易、履约等环节，相关要求分散在国家标准、国家碳排放权交易主管部门通知、交易机构规则等不同文件中，技术指南综合了上述文件的内容，并结合发电企业碳排放核算和参与试点碳市场的实践经验进行了完善，填补了国内发电企业碳排放权交易系统性指导文件的空白。

2018年7月，国家能源局下发《关于下达2018年能源领域行业标准制（修）订计划及英文版翻译出版计划的通知》（国能综通科技〔2018〕100号），《发电企业碳排放权交易技术指南》制定计划编号为“能源20180700”，并由电力行业节能标准化技术委员会归口管理，中电联负责牵头编写。

# 2. 编制过程说明

## 2.1参编单位

本指南由中国电力企业联合会负责起草，参编单位有：[龙源(北京)碳资产管理技术有限公司](http://www.baidu.com/link?url=oLlzJqlL8A4E5IIbeTbjaxQTk1IawKpcTYmEysQvCC6mUJr7AY9O3Es87HM9p0mgalXv9mgduvDtweuvzBnrtn8boXeILR-LG4XSBadfCH7)、大唐碳资产有限公司、湖北碳排放权交易中心有限公司、[杭州超腾能源技术股份有限公司](http://www.baidu.com/link?url=nprNTbywiZc0CVXOUEBGXkFh4BbH6EMEWCLTXVmsiOu)、美国环保协会北京代表处。

## 2.2主要起草人

起草编制组成员：

## 2.3起草人工作及主要编制过程

2018年6月，中电联召开技术指南讨论会，成立了编制组，确定了指导思想、编制原则及保障措施。

2018年7月，中电联召开技术指南启动会，讨论了编制大纲、编写内容、明确了分工，制定了工作计划，启动编写工作。

2018年7月-10月，编制组开展初稿编制，期间召开了2次会议，对技术指南的框架及内容进行了深入讨论，对初稿进行反复推敲、修改，形成讨论稿。

2018年11月，中电联组织对讨论稿逐项评审，修改完善形成征求意见稿，并报送至电力行业节能标准化技术委员会。

201X年12月，电力行业节能标准化技术委员会挂网征求用户、标委会委员和相关方意见，共征集到修改意见X项。结合反馈意见修改征求意见稿并形成送审稿。

201X年X月X日，XXX完成了《发电企业碳排放权交易技术指南》（送审稿）的会议审查。会后，根据专家意见进一步修改，形成了《发电企业碳排放权交易技术指南》（报批稿）。

# 3. 编写原则和主要内容

## 3.1标准编制原则

1) 按照GB/T 1.1-2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求和规定，确定标准的组成要素。

2) 标准编写力求完整、规范、清晰、简洁，具备较强的可操作性。

## 3.2主要内容

本指南由前言、正文和附录组成，框架结构见图1：



**图1 《发电企业碳排放权交易技术指南》框架**

正文部分包括六个章节：

第1章确定了标准适用范围。

第2章列出了规范性引用文件及本指南所涉及的国家标准和行业标准。

第3章对本指南中用到的一般性术语进行了定义，在规范性引用文件中已界定的不再重复。

第4章对发电企业碳排放权交易原则进行了说明。

第5章给出了发电企业可以采用的碳排放权交易管理模式，及相应的组织机构和工作职责。

第6章给出了碳交易相关工作的实施过程，分为“法律法规要求”、“监测、报告与核查”、“配额管理”、“自愿减排项目管理”、“交易实施”等10个小节，是本指南的核心内容。

附录部分给出了碳排放权交易工作流程、在线监测法二氧化碳排放量计算方法，以及9个碳交易工作中常用的文件模板或示例。

# 4. 预期达到的效果

本指南系统梳理并整合了目前分散的碳交易相关行政、技术、管理要求，结合试点碳市场交易工作经验，按照碳交易工作流程和重点事项编制而成。本指南是发电企业开展碳排放权交易的方法类、工具类文件，可提升发电企业碳交易工作能力，帮助企业顺利完成履约，落实我国碳排放控制目标，实现绿色低碳发展。

# 5. 与现行法律、法规、政策及相关标准的协调关系

本指南符合国家《标准化法》等相关法律法规的规定，按照GB/T 1.1-2009规定编写，与其他相关标准没有冲突。

# 6. 贯彻标准的要求和措施建议

本指南非规定类强制性标准，各发电企业可根据自身实际情况，参考并选用本指南中符合自身特点的条款。在本指南使用过程中，发现问题应及时向中电联反馈，以利于本指南的修改完善。

# 7. 采用国际标准和国外先进标准情况

本指南系自主制定，属国内领先水平。

# 8. 代替或废止现行标准的建议

无。

# 9. 重要技术内容的解释和其它应予说明的事项

## 9.1适用范围

2017年12月我国在发电行业率先启动全国碳市场，《市场建设方案》中明确纳入全国碳市场的重点排放单位为“年度排放达到2.6万吨二氧化碳当量（综合能源消费量约1万吨标准煤）及以上的企业或者其他经济组织”，并且规定“年度排放达到2.6万吨二氧化碳当量及以上的其他行业自备电厂视同发电行业重点排放单位管理”。因此，本指南的适用范围为“纳入全国碳排放权交易市场的发电企业，自备电厂参照执行”。

《市场建设方案》明确“创造条件，尽早将国家核证自愿减排量纳入全国碳市场”，届时可再生能源发电企业作为减排企业，可通过开发国家核证自愿减排量参与全国碳市场。本指南6.4部分专门对自愿减排项目管理给出了指导，并且本指南的碳排放权交易管理体系、能力建设、信息管理等内容对减排企业同样具有指导意义。

## 9.2术语及定义

GB/T 32150《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、GB/T 32151.1《温室气体排放核算与报告要求第1部分：发电企业》、HJ 75《固定污染源烟气（SO2、NOX、颗粒物）排放连续监测技术规范》等标准界定的术语适用于本指南，此外还增加了控排企业、排放配额等术语。

术语“控排企业”的定义为“被碳排放权交易主管部门作为重点排放单位纳入全国碳排放权交易市场的发电企业”，借鉴了《市场建设方案》中关于“重点排放单位”的表述。

术语“排放配额”的定义为“政府分配的碳排放权凭证和载体，控排企业被允许向大气中排放1吨二氧化碳当量温室气体的权利为1个排放配额”，其中，“二氧化碳当量”是用作比较不同温室气体排放的度量单位，一种温室气体的二氧化碳当量为这种气体的吨数乘以其全球增温潜势。

## 9.3交易原则

全国碳市场定位为控制温室气体排放的政策工具，发电企业作为参与主体，应依法规范、诚信自律开展工作；碳排放权交易作为一种市场机制，应允许发电企业自主自愿参与交易，充分发挥企业积极性和主动性；此外，全国碳市场还需要注意与电力行业其他政策之间的协调，维护电力系统安全，推动发电企业节能减排。因此，本指南将发电企业碳排放权交易原则确定为“依法规范、诚信自律、自主自愿、维护电力系统安全、促进节能减排”。

## 9.4交易管理体系

1. 本指南第5.2条将发电企业碳交易管理模式分为自行管理、集中管理和委托管理三类。拥有多个发电企业的发电集团采用集中管理模式，可充分发挥集团公司的规模优势，控制市场风险，降低履约成本，实现集团利益最大化，该模式已被国内多家发电集团采用，成效显著。因此，本指南明确了“拥有多家发电企业的发电集团宜采用集中管理模式”。
2. 第5.3.2条“自行管理”，明确了自行管理发电企业内部的碳交易工作组织机构及其工作职责。实行集中管理的发电集团，其所属发电企业也可按照本条内容建立相应的组织机构。
3. 第5.3.3条“集中管理”充分考虑了发电集团现有的分级管理结构、多种电源类型和专业化服务资源，指出发电集团可设立或明确集团公司碳交易管理机构、子分公司、基层企业（含控排企业和减排企业）三个管理层级，同时委托专业化碳资产管理公司开展相关业务。

## 9.5碳排放权交易工作实施

* 1. 第6.2.1.1条“监测对象”指出“发电企业应识别并监测其核算边界内的温室气体排放”。此处的“核算边界”来自于GB/T 32150，是指“与报告主体的生产经营活动相关的温室气体排放的范围”，其中的“报告主体”是指“具有温室气体排放行为的法人企业或视同法人的独立核算单位”。
  2. 第6.2.1.3条“监测方法”提供了“排放因子法”和“在线监测法”两种二氧化碳排放量监测方法，后者尚未被我国碳交易主管部门批准用于碳排放权交易，但该方法可直接监测二氧化碳排放量，数据客观且监测过程简洁透明。美国燃煤电厂通过排放连续监测系统（CEMS）监测二氧化碳排放量已经是普遍做法，欧盟把排放因子法和在线监测法放在同等地位。因此，本指南前瞻性地加入了在线监测法相关内容，并在附录中给出了计算方法，为发电企业开展该项工作提供参考。
  3. 《国家发展改革委办公厅关于做好2016、2017年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989号）的附件二《2016（2017）年碳排放补充数据核算报告模板》提到，“从2018年起，对于燃煤单位热值含碳量和碳氧化率缺省值将采用高限值”,如采用缺省值计算，可能会导致企业排放量比实际值偏大，增加企业履约成本。《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南》（以下简称“《核算报告指南》”）要求实测燃煤的单位热值含碳量，但发电企业在执行中遇到了一些问题：①《核算报告指南》要求企业按照GB/T 476开展燃煤元素碳含量实测，一些发电企业实际执行的是GB/T 30733或DL/T 568。②发电企业外委测量燃煤元素碳含量的结果通常为空干基数据，企业在换算为收到基数据时容易出现偏差。因此，本指南第6.2.1.4.2条对单位热值含碳量检测工作给出以下两点建议：①GB/T 476发布于2008年，测量原理是吸收质量法，而DL/T 568和GB/T 30733分别于2013、2014年发布，采用红外色谱法，新标准的测量原理更直接。考虑到三个标准均为国家正式标准，检测结果同样可信，因此本指南提出企业按照GB/T 476、DL/T 568或GB/T 30733开展元素碳含量检测均可。②考虑到燃煤干燥基检测结果不受时间、地点的影响，本指南要求单位热值含碳量月度检测报告宜包含干燥基元素碳含量、干燥基元素氢含量、干燥基高位发热量数据。发电企业可根据上述干燥基数据和入炉煤每月全水份数据，按照GB/T 213方法计算燃煤收到基元素碳含量和收到基低位发热量。

对于燃煤机组的碳氧化率，《核算报告指南》给出实测值或者缺省值两种选择。发改办气候〔2017〕1989号文提出“从2018年起，对于燃煤单位热值含碳量和碳氧化率缺省值将采用高限值”，可能会造成排放量增加。燃煤机组在非经济负荷工况下运行时，锅炉效率会偏离设计值，碳氧化率对排放量计算的影响不容忽视。但是，开展碳氧化率实测需要统计灰、渣产量及其含碳量，会增加发电企业的工作投入。因此，本指南建议发电企业宜根据自身情况选择相应的方法。

* 1. 第6.2.3条“配合第三方核查”从发电企业配合第三方核查机构开展工作的角度编写，指出了发电企业配合第三方核查机构的工作重点，同时强调企业在配合第三方核查工作中应合理维护自身利益。
  2. 目前全国碳市场配额分配方案尚未正式发布，因此，本指南第6.3.1条“配额分配”提出“发电企业按照碳交易主管部门公布的配额分配方案测算配额量”，同时提醒发电企业注意核对配额分配数量。
  3. 从试点碳市场运行情况看，履约期临近时市场价格多会发生大幅波动，发电企业普遍缺乏主动应对措施。为避免履约期价格波动造成企业履约成本增加或收益减少，本指南第6.3.2条“盈缺测算”提出，“发电企业宜每月预测配额量，与同期排放量对比，测算配额盈缺，为企业参与市场交易提供基础数据”，以便发电企业提前应对。
  4. 第6.5.1条“账户管理”给出了发电企业账户管理的重点工作事项，参考试点碳市场运行经验，列出了企业需要开立的三个账户类型，指导发电企业管理账户。
  5. 为充分发挥集团公司的规模优势，实现低成本履约，本指南借鉴大型发电集团的管理经验，在第6.5.2条“交易管理”提出，对于集中管理的发电集团应该遵循“优先内部调剂，余量或缺口面向市场交易”的原则。
  6. 交易方案制定是碳排放权交易实施的重点内容，为保证交易方案合理、可行，本指南第6.5.2.3条提出交易方案经审批方可执行，列出了交易价格、交易量、成本收益等交易方案应包含的主要内容，并在附录中给出了交易方案示例，供发电企业参考。
  7. 第6.5.2.4条“交易实施”提出了线上交易和线下交易的注意事项，并借鉴其他类型交易市场的普遍做法，强调发电企业应对交易员进行授权管理，实行交易日报、周报、月报制度，以保证交易安全。
  8. 资金到位是碳交易实施的必要条件，本指南第6.5.3条指出发电企业要提前制定碳交易资金计划，及时调拨资金，以免因为资金问题错失市场交易时机。
  9. 为提高发电企业的风险防控意识，本指南第6.10条“风险控制”列出了政策、技术、交易、市场、资金等五个常见的风险类型，并给出了“政策研究”、“交易授权”、“信息隔离”等八条典型的风险防控措施，供企业参考。发电企业参与全国碳市场应注意及时总结，随着市场交易品种和交易方式的丰富，积极借鉴其他类型交易市场的风险管理方法和经验，不断提高风险防控能力。