

中华人民共和国国家发展和改革委员会令

第 17 号

为落实党的十八届三中全会决定、“十二五”规划《纲要》和国务院《“十二五”控制温室气体排放工作方案》的要求，推动建立全国碳排放权交易市场，我委组织起草了《碳排放权交易管理暂行办法》。现予以发布，自发布之日起 30 日后施行。

附件：碳排放权交易管理暂行办法

2014 年 12 月 10 日

附件：

碳排放权交易管理暂行办法

第一章

总则

第一条 为推进生态文明建设，加快经济发展方式转变，促进体制机制创新，充分发挥市场在温室气体排放资源配置中的决定性作用，加强对温室气体排放的控制和管理，规范碳排放权交易市场的建设和运行，制定本办法。

第二条 在中华人民共和国境内，对碳排放权交易活动的监督和管理，适用本办法。

第三条 本办法所称碳排放权交易，是指交易主体按照本办法开展的排放配额和国家核证自愿减排量的交易活动。

第四条 碳排放权交易坚持政府引导与市场运作相结合，遵循公开、公平、公正和诚信原则。

第五条 国家发展和改革委员会是碳排放权交易的国务院碳交易主管部门（以下简称国务院碳交易主管部门），依据本办法负责碳排放权交易市场的建设，并对其运行进行管理、监督和指导。

各省、自治区、直辖市发展和改革委员会是碳排放权交易的省级碳交易主管部门（以下简称省级碳交易主管部门），依据本办法对本行政区域内的碳排放权交易相关活动进行管理、监督和指导。

其它各有关部门应按照各自职责，协同做好与碳排放权交易相关的管理工作。

第六条 国务院碳交易主管部门应适时公布碳排放权交易纳入的温室气体种类、行业范围和重点排放单位确定标准。

第二章 配额管理

第七条 省级碳交易主管部门应根据国务院碳交易主管部门公布的重点排放单位确定标准，提出本行政区域内所有符合标准的重点排放单位名单并报国务院碳交易主管部门，国务院碳交易主管部门确认后向社会公布。

经国务院碳交易主管部门批准，省级碳交易主管部门可适当扩大碳排放权交易的

行业覆盖范围，增加纳入碳排放权交易的重点排放单位。

第八条 国务院碳交易主管部门根据国家控制温室气体排放目标的要求，综合考虑国家和各省、自治区和直辖市温室气体排放、经济增长、产业结构、能源结构，以及重点排放单位纳入情况等因素，确定国家以及各省、自治区和直辖市的排放配额总量。

第九条 排放配额分配在初期以免费分配为主，适时引入有偿分配，并逐步提高有偿分配的比例。

第十条 国务院碳交易主管部门制定国家配额分配方案，明确各省、自治区、直辖市免费分配的排放配额数量、国家预留的排放配额数量等。

第十一条 国务院碳交易主管部门在排放配额总量中预留一定数量，用于有偿分配、市场调节、重大建设项目等。有偿分配所取得的收益，用于促进国家减碳以及相关的能力建设。

第十二条 国务院碳交易主管部门根据不同行业的具体情况，参考相关行业主管部门的意见，确定统一的配额免费分配方法和标准。

各省、自治区、直辖市结合本地实际，可制定并执行比全国统一的配额免费分配方法和标准更加严格的分配方法和标准。

第十三条 省级碳交易主管部门依据第十二条确定的配额免费分配方法和标准，提出本行政区域内重点排放单位的免费分配配额数量，报国务院碳交易主管部门确定后，向本行政区域内的重点排放单位免费分配排放配额。

第十四条 各省、自治区和直辖市的排放配额总量中，扣除向本行政区域内重点排放单位免费分配的配额量后剩余的配额，由省级碳交易主管部门用于有偿分配。有偿分配所取得的收益，用于促进地方减碳以及相关的能力建设。

第十五条 重点排放单位关闭、停产、合并、分立或者产能发生重大变化的，省级碳交易主管部门可根据实际情况，对其已获得的免费配额进行调整。

第十六条 国务院碳交易主管部门负责建立和管理碳排放权交易注册登记系统（以下称注册登记系统），用于记录排放配额的持有、转移、清缴、注销等相关信息。注册登记系统中的信息是判断排放配额归属的最终依据。

第十七条 注册登记系统为国务院碳交易主管部门和省级碳交易主管部门、重点排放单位、交易机构和其他市场参与方等设立具有不同功能的账户。参与方

根据国务院碳交易主管部门的相应要求开立账户后，可在注册登记系统中进行配额管理的相关业务操作。

第三章 排放交易

第十八条 碳排放权交易市场初期的交易产品为排放配额和国家核证自愿减排量，适时增加其他交易产品。

第十九条 重点排放单位及符合交易规则规定的机构和个人（以下称交易主体），均可参与碳排放权交易。

第二十条 国务院碳交易主管部门负责确定碳排放权交易机构并对其业务实施监督。具体交易规则由交易机构负责制定，并报国务院碳交易主管部门备案。

第二十一条 第十八条规定的交易产品的交易原则上应在国务院碳交易主管部门确定的交易机构内进行。

第二十二条 出于公益等目的，交易主体可自愿注销其所持有的排放配额和国家核证自愿减排量。

第二十三条 国务院碳交易主管部门负责建立碳排放权交易市场调节机制，维护市场稳定。

第二十四条 国家确定的交易机构的交易系统应与注册登记系统连接，实现数据交换，确保交易信息能及时反映到注册登记系统中。

第四章 核查与配额清缴

第二十五条 重点排放单位应按照国家标准或国务院碳交易主管部门公布的企业温室气体排放核算与报告指南的要求，制定排放监测计划并报所在省、自治区、直辖市的省级碳交易主管部门备案。

重点排放单位应严格按照经备案的监测计划实施监测活动。监测计划发生重大变更的，应及时向所在省、自治区、直辖市的省级碳交易主管部门提交变更申请。

第二十六条 重点排放单位应根据国家标准或国务院碳交易主管部门公布的企业温室气体排放核算与报告指南，以及经备案的排放监测计划，每年编制其上一年度的温室气体排放报告，由核查机构进行核查并出具核查报告后，在规定时间内向所在省、自治区、直辖市的省级碳交易主管部门提交排放报告和核查报告。

第二十七条 国务院碳交易主管部门会同有关部门，对核查机构进行管

理。

第二十八条 核查机构应按照国务院碳交易主管部门公布的核查指南开展碳排放核查工作。重点排放单位对核查结果有异议的，可向省级碳交易主管部门提出申诉。

第二十九条 省级碳交易主管部门应当对以下重点排放单位的排放报告与核查报告进行复查，复查的相关费用由同级财政予以安排：

- （一）国务院碳交易主管部门要求复查的重点排放单位；
- （二）核查报告显示排放情况存在问题的重点排放单位；
- （三）除（一）、（二）规定以外一定比例的重点排放单位。

第三十条 省级碳交易主管部门应每年对其行政区域内所有重点排放单位上年度的排放量予以确认，并将确认结果通知重点排放单位。经确认的排放量是重点排放单位履行配额清缴义务的依据。

第三十一条 重点排放单位每年应向所在省、自治区、直辖市的省级碳交易主管部门提交不少于其上年度经确认排放量的排放配额，履行上年度的配额清缴义务。

第三十二条 重点排放单位可按照有关规定，使用国家核证自愿减排量抵消其部分经确认的碳排放量。

第三十三条 省级碳交易主管部门每年应对其行政区域内重点排放单位上年度的配额清缴情况进行分析，并将配额清缴情况上报国务院碳交易主管部门。国务院碳交易主管部门应向社会公布所有重点排放单位上年度的配额清缴情况。

第五章 监督管理

第三十四条 国务院碳交易主管部门应及时向社会公布如下信息：纳入温室气体种类，纳入行业，纳入重点排放单位名单，排放配额分配方法，排放配额使用、存储和注销规则，各年度重点排放单位的配额清缴情况，推荐的核查机构名单，经确定的交易机构名单等。

第三十五条 交易机构应建立交易信息披露制度，公布交易行情、成交量、成交金额等交易信息，并及时披露可能影响市场重大变动的相关信息。

第三十六条 国务院碳交易主管部门对省级碳交易主管部门业务工作进行

行指导，并对下列活动进行监督和管理：

- （一） 核查机构的相关业务情况；
- （二） 交易机构的相关业务情况；

第三十七条 省级碳交易主管部门对碳排放权交易进行监督和管理的范围包括：

- （一） 辖区内重点排放单位的排放报告、核查报告报送情况；
- （二） 辖区内重点排放单位的配额清缴情况；
- （三） 辖区内重点排放单位和其它市场参与者的交易情况。

第三十八条 国务院碳交易主管部门和省级碳交易主管部门应建立重点排放单位、核查机构、交易机构和其它从业单位和人员参加碳排放交易的相关行为信用记录，并纳入相关的信用管理体系。

第三十九条 对于严重违法失信的碳排放权交易的参与机构和人员，国务院碳交易主管部门建立“黑名单”并依法予以曝光。

第六章 法律责任

第四十条 重点排放单位有下列行为之一的，由所在省、自治区、直辖市的省级碳交易主管部门责令限期改正，逾期未改的，依法给予行政处罚。

- （一）虚报、瞒报或者拒绝履行排放报告义务；
- （二）不按规定提交核查报告。

逾期仍未改正的，由省级碳交易主管部门指派核查机构测算其排放量，并将该排放量作为其履行配额清缴义务的依据。

第四十一条 重点排放单位未按时履行配额清缴义务的，由所在省、自治区、直辖市的省级碳交易主管部门责令其履行配额清缴义务；逾期仍不履行配额清缴义务的，由所在省、自治区、直辖市的省级碳交易主管部门依法给予行政处罚。

第四十二条 核查机构有下列情形之一的，由其注册所在省、自治区、直辖市的省级碳交易主管部门依法给予行政处罚，并上报国务院碳交易主管部门；情节严重的，由国务院碳交易主管部门责令其暂停核查业务；给重点排放单位造成经济损失的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

- （一）出具虚假、不实核查报告；

- (二) 核查报告存在重大错误;
- (三) 未经许可擅自使用或者公布被核查单位的商业秘密;
- (四) 其他违法违规行爲。

第四十三条 交易机构及其工作人员有下列情形之一的，由国务院碳交易主管部门责令限期改正；逾期未改正的，依法给予行政处罚；给交易主体造成经济损失的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

- (一) 未按照规定公布交易信息；
- (二) 未建立并执行风险管理制度；
- (三) 未按照规定向国务院碳交易主管部门报送有关信息；
- (四) 开展违规的交易业务；
- (五) 泄露交易主体的商业秘密；
- (六) 其他违法违规行爲。

第四十四条 对违反本办法第四十条至第四十一条规定而被处罚的重点排放单位，省级碳交易主管部门应向工商、税务、金融等部门通报有关情况，并予以公告。

第四十五条 国务院碳交易主管部门和省级碳交易主管部门及其工作人员，未履行本办法规定的职责，玩忽职守、滥用职权、利用职务便利牟取不正当利益或者泄露所知悉的有关单位和个人的商业秘密的，由其上级行政机关或者监察机关责令改正；情节严重的，依法给予行政处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第四十六条 碳排放权交易各参与方在参与本办法规定的事务过程中，以不正当手段谋取利益并给他人造成经济损失的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第七章 附则

第四十七条 本办法中下列用语的含义：

温室气体：是指大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分，包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）。

碳排放：是指煤炭、天然气、石油等化石能源燃烧活动和工业生产过程以及土地

利用、土地利用变化与林业活动产生的温室气体排放，以及因使用外购的电力和热力等所导致的温室气体排放。

碳排放权：是指依法取得的向大气排放温室气体的权利。

排放配额：是政府分配给重点排放单位指定时期内的碳排放额度，是碳排放权的凭证和载体。1 单位配额相当于 1 吨二氧化碳当量。

重点排放单位：是指满足国务院碳交易主管部门确定的纳入碳排放权交易标准且具有独立法人资格的温室气体排放单位。

国家核证自愿减排量：是指依据国家发展和改革委员会发布施行的《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》的规定，经其备案并在国家注册登记系统中登记的温室气体自愿减排量，简称 CCER。

第四十八条 本办法自公布之日起 30 日后施行。

国家发展改革委关于组织开展重点企（事）业

单位温室气体排放报告工作的通知

发改气候[2014]63号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委：

为贯彻落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《国务院关于印发“十二五”控制温室气体排放工作方案的通知》（国发[2011]41号）的要求，实行重点企（事）业单位（以下简称“重点单位”）温室气体排放报送制度，为落实我国控制温室气体排放行动目标、加快生态文明制度建设奠定基础，现就组织开展重点单位温室气体排放报告工作的有关事项通知如下。

一、工作目的

开展重点单位温室气体排放报告工作，目的是全面掌握重点单位温室气体排放情况，加快建立重点单位温室气体排放报告制度，完善国家、地方、企业三级温室气体排放基础统计和核算工作体系，加强重点单位温室气体排放管控，为实行温室气体排放总量控制、开展碳排放权交易等相关工作提供数据支撑。同时，也加快培育和提高广大企（事）业单位的低碳意识，强化减排社会责任，落实节能减碳措施，加强基础能力建设，进一步提高我国自主减缓行动的透明度。

二、指导原则

（一）报告方法规范统一。重点单位温室气体排放的核算与报告应采用国家主管部门统一出台的重点企业温室气体排放核算与报告指南，确保核算方法与报告格式的规范性和可比性，也有助于主管部门对数据信息进行汇总和对比分析。

（二）报告程序公正透明。重点单位温室气体排放报告应通过公正、透明的程序开展。地方主管部门应开设统一的报送渠道，组织第三方机构对重点单位报

告的数据信息进行必要的核查，对报告过程中出现的问题要及时与报告主体进行沟通，保证报告工作的顺利开展。

（三）管理模式协调高效。国家和地方主管部门应共同参与、协同推进重点单位温室气体排放报告工作。国家做好总体协调和顶层设计，明确报告要求和有关规范，地方负责具体的落实与实施，组织开展排放数据的报告、核查与汇总。中央企业按照属地原则，在注册所在地区应对气候变化主管部门组织下开展温室气体排放报告工作。

三、报告主体

开展重点单位温室气体排放报告的责任主体为：2010年温室气体排放达到13000吨二氧化碳当量，或2010年综合能源消费总量达到5000吨标准煤的法人企（事）业单位，或视同法人的独立核算单位。

报告主体的具体名单由各省、区、市应对气候变化主管部门确定并报我委。为保证温室气体排放报告工作的连续性，在国民经济五年规划期间，原则上不对报告主体名单进行大的调整。在规划期末，我委将组织各省、区、市主管部门对报告主体名单进行评估和调整。报告期间如报告主体出现破产、兼并、关闭、改组改制，或生产规模和温室气体排放发生较大变化等情况时，或根据实际情况确需增加报告主体时，由各省、区、市应对气候变化主管部门自行调整后报我委。

四、报告内容

纳入报告名单的重点单位根据自身实际排放情况，报告二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）共6种温室气体的排放。具体报告内容包括：

（一）报告主体基本情况。包括单位名称、单位性质、报告年份、所属行业、组织机构代码、法定代表人、填报负责人和联系人信息等。

（二）温室气体排放情况。报告主体应报告年度温室气体排放总量，并分别报告化石燃料燃烧温室气体排放量、工业生产过程温室气体排放量、净购入电力和热力消费所对应的温室气体排放量。如报告主体存在注册所在地之外的温室气体排放，还应参照上述范围单独报告该部分温室气体排放情况。

（三）其他相关的情况。报告主体应同时报告核算温室气体排放所涉及各个环节活动水平数据及其来源、排放因子数据及其来源，以及其他需要特殊说明的情况。

报告主体温室气体排放具体的核算方法以及详细的报告内容请参照《国家发展改革委办公厅关于印发首批 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》[发改办气候[2013]2526 号]。其他行业企业的核算方法与报告指南将由我委另行组织制定和印发。

五、报告程序

重点单位温室气体排放报告工作应按照以下程序开展：

（一）报告主体报送。每年年初报告主体按照本通知要求，认真核算本单位上年度温室气体排放情况，并在 3 月 30 日前将上年度的温室气体排放情况报送所在地省级应对气候变化主管部门。上报的电子文件应以光盘作为介质，已建立温室气体排放在线报告系统的省、区、市，应采用在线报告的方式。

（二）省级主管部门核查。各地省级应对气候变化主管部门接到报告主体报送的温室气体排放情况后，应在 3 个月内组织对报告内容进行评估和核查。核查可根据实际，采用抽查等各种形式。对核查不合格的，应要求报告主体限期整改、重新报送。

（三）省级主管部门汇总上报。省级应对气候变化主管部门对通过评估核查的报告数据进行汇总，在每年 6 月 30 日前将本地区重点单位温室气体排放情况汇总报告上报我委。

六、保障措施

（一）加强组织领导。各省、区、市应对气候变化主管部门要高度重视重点单位温室气体排放报告工作，按照我委的统一部署，切实加强组织领导，明确责任分工，建立工作机制，制定出台详细的工作方案，抓好本辖区内报告主体温室气体排放情况的核算、报告、核查、汇总和上报工作。

（二）建立健全基础支撑体系。各省、区、市应对气候变化主管部门要尽快开展温室气体排放报告基础支撑建设，加快建立温室气体排放数据信息管理系统，组织开发在线报送平台，提升对报告数据的管理能力和分析水平。同时，进一步做好排放因子测算和数据质量控制，提高报告结果的准确性。

（三）加大资金投入力度。各省、区、市政府应为开展重点单位温室气体报告工作提供资金保障，加大财政资金支持力度，争取安排专项资金，确保相关工作顺利开展。我委也将通过清洁发展机制基金等渠道，对各地开展重点单位温室气体排放报告工作给予一定的资金支持。

（四）加强能力建设

各省、区、市应对气候变化主管部门要结合重点单位温室气体排放报告工作的实际需要，切实加强重点单位和管理部门能力建设，推动重点单位建立专职的核算报告队伍，培育第三方核查机构，培养管理部门专职人员，切实提高从业人员的业务水平和工作能力，为报告工作的顺利开展提供切实的保障。

在开展重点单位温室气体排放报告工作中的问题和建议，请及时反馈我委。

特此通知。

国家发展改革委

2014年1月13日

国家发展改革委办公厅关于切实做好 全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知

发改办气候[2016]57号

国家民航局综合司，各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆建设兵团发展改革委（青海省经信委），有关行业协会、有关中央管理企业：

按照党的十八届三中全会、五中全会的有关部署，根据“十二五”规划《纲要》、《生态文明体制改革总体方案》的任务要求，我委抓紧推进全国碳排放权交易市场建设，取得了阶段性进展。2016年全国碳排放权交易市场建设攻坚时期，各省区市及计划单列市、新疆建设兵团发展改革委（青海省经信委）（以下简称地方主管部门）、民航局、相关行业协会、中央管理企业等应积极配合，按照国家统一部署扎实推进各项工作。为此，现就切实做好启动前重点准备工作的具体要求通知如下：

一、工作目标

结合经济体制改革和生态文明体制改革总体要求，以控制温室气体排放、实现低碳发展为导向，充分发挥市场机制在温室气体排放资源配置中的决定性作用，国家、地方、企业上下联动、协同推进全国碳排放权交易市场建设，确保2017年启动全国碳排放权交易，实施碳排放权交易制度。

二、工作任务

民航局、地方主管部门要建立和完善工作机制，明确工作要求，扎实推进各项具体工作，切实提供工作保障，着力提升碳排放权交易市场的基础能力建设。相关行业协会和央企发挥带头示范作用，形成重点行业、重点企业积极响应、积极参与全国碳排放权交易的良好氛围。

（一）提出拟纳入全国碳排放权交易体系的企业名单。全国碳排放权交易市场第一阶段将涵盖石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空等重点排放行业（具体行业及代码详见附件1），参与主体初步考虑为业务涉及上述重点行业，其2013至2015年中任意一年综合能源消费总量达到1万吨标准煤以上（含）的企业法人单位或独立核算企业单位。请民航局、各地方主管部门组织有关单位，对管辖范围内属于附件1所列行业的企业进行摸底，于2016年2月29日前将符合本通知要求的企业名单报我委，作为确定纳入全国碳排放权交易企业的参考依据。各地方主管部门除按照本通知要求提出拟纳入企业的名单外，可根据本地区企业的实际情况，提出本地拟增加纳入的行业和企业的建议。如有此类情况，请在名单中予以说明。

为切实反映企业实际情况，请各有关行业协会、中央管理企业按照上述要求，协助对本行业内或本集团内的企业单位进行摸底，于2016年2月29日前将本行业内或集团内符合本通知要求的企业名单报我委，以便我委进行交叉验证，为确定纳入全国碳排放权交易的企业名单提供依据。

（二）对拟纳入企业的历史碳排放进行核算、报告与核查。请民航局、地方主管部门针对提出的拟纳入全国碳排放权交易的参与企业，按照以下程序，抓紧组织开展历史碳排放报告与核查工作，为我委2016年出合并实施全国碳排放权交易体系中的配额分配方案提供支撑。

1、企业核算与报告：组织管辖范围内拟纳入的企业按照所属的行业，根据我委已分批公布的企业温室气体排放核算方法与报告指南（发改办气候[2013]2526号、发改办气候[2014]2920号和[2015]1722号）的要求，分年度核算并报告其2013年、2014年和2015年共3年的温室气体排放量及相关数据。此外，根据配额分配需要，企业须按照本通知附件3提供的模板，同时核算并报告上述指南中未涉及的其它相关基础数据。

2、第三方核查：企业完成核算与报告工作后，由地方主管部门选择第三方核查机构对企业的排放数据等进行核查，对第三方核查机构及核查人员的基本要

求可参考本通知附件 4。第三方核查机构核查后须出具核查报告，核查的程序和核查报告的格式可参考本通知附件 5。

3、审核与报送：企业将排放报告和第三方核查机构出具的核查报告提交注册所在地地方主管部门，地方主管部门进行审核，并按照本通知附件 2 汇总企业的温室气体排放数据，于 2016 年 6 月 30 日前将汇总数据、单个企业经核查的排放报告（含补充数据）一并以电子版形式报我委。

请各行业协会、央企集团提供大力支持，积极动员行业内或集团内企业单位，高度重视基础数据收集与核算，切实加强自身队伍建设，确定专职核算与管理人员，尽快熟悉和掌握核算方法及报告要求，根据上述要求开展数据核算与报告工作，认真配合第三方核查机构开展核查，为核查工作提供必要的协助与便利。

（三）培育和遴选第三方核查机构及人员。我委正在研究制定第三方核查机构管理办法。在该办法出台前，各地可结合工作需求，对具备能力的第三方核查机构及核查人员进行摸底，按照一定条件，培养并遴选一批在相关领域从业经验丰富、具有独立法人资格、具备充足的专业人员及完善的内部管理程序的核查机构，为本地区提供第三方核查服务。同时，加强对核查机构及核查人员的监管，坚决避免可能的利益冲突，保证核查工作的公正性，提高核查人员的素质和能力，规范核查机构业务，确保核查质量，杜绝不同核查机构之间的恶性竞争。

（四）强化能力建设。我委将继续组织各地方、各相关行业协会和中央管理企业，结合工作实际，围绕全国碳排放权交易市场各个环节，深入开展能力建设，针对不同的对象，制定系统的培训计划，组织开展分层次的培训，重点培训讲师队伍和专业技术人才队伍，并发挥试点地区帮扶带动作用，为全国碳排放权交易市场的运行提供人员保障。对行政管理部门，着重加强碳排放权交易市场顶层设计、运行管理、注册登记系统应用与管理、市场监管等方面的培训；对参与企业，着重开展碳排放权交易基础知识、碳排放核算与报告、注册登记系统使用、市场交易、碳资产管理等方面培训；对第三方核查机构，重点开展数据报告与核查方面的培训；对交易机构，主要进行市场风险防控、交易系统与注册登记系统对接等

方面的培训。请各地方、各相关行业协会、中央管理企业按照国家总体部署，积极参加相关培训活动，提高自身能力，认真遴选参加讲师培训的人选，并以此为基础，在本地区、本行业和本企业集团内部继续组织开展培训，确保基层相关人员都能具备必要的工作能力。

三、保障措施

（一）组织保障

各地方应高度重视全国碳排放权交易市场建设工作，切实加强对辖区内相关工作的组织领导。建立起由主管部门负责、多部门协同配合的工作机制；支持主管部门设立专职人员负责碳排放权交易工作，组织制定工作实施方案，细化任务分工，明确时间节点，协同落实和推进各项具体工作任务。各央企集团应加强内部对碳排放管理工作的统筹协调和归口管理，明确统筹管理部门，理顺内部管理机制，建立集团的碳排放管理机制，制定企业参与全国碳排放权交易市场的工作方案。

（二）资金保障

请各地方落实建立碳排放权交易所需的工作经费，争取安排专项资金，专门支持碳排放权交易相关工作。此外，也应积极开展对外合作，利用合作资金支持能力建设等基础工作。各央企集团应为本集团内企业加强碳排放管理工作安排经费支持，支持开展能力建设、数据报送等相关工作。

（三）技术保障

各地方要重点扶持具备技术能力的机构，建立技术支撑队伍，为制定和实施相关政策措施提供技术支持。各行业协会应发挥各自的网络渠道和专业技术优势，积极为本行业企业参与全国碳排放权交易市场提供服务，收集和反馈企业在参与全国碳排放权交易市场中遇到的问题和相关建议，协助提高相关政策的合理性和可操作性。为加强对地方的支持，我委专门建立了碳排放报告与核查工作技

术问答平台，利用该平台组织专家对相关的典型问题进行统一答复。有关各方可在线注册登录，并就核算与核查工作中涉及的各项技术问题进行咨询。

在线问答平台网址：（<http://124.205.45.90:8080/mrv/>），问答热线电话：4001-676-772、4001-676-762，本通知附件可在我委网站气候司子站下载（<http://qhs.ndrc.gov.cn>）

请各有关单位按照本通知要求，抓紧部署工作，保质保量完成。工作中的问题和建议，请及时反馈我委。

特此通知。

联系人：王铁，刘峰、王庶

联系电话：010-68502915/5883/1553

附件：1、全国碳排放权交易覆盖行业及代码

2、全国碳排放权交易企业碳排放汇总表

3、全国碳排放权交易企业碳排放补充数据核算报告模板

4、全国碳排放权交易第三方核查机构及人员参考条件

5、全国碳排放权交易第三方核查参考指南

国家发展改革委办公厅

2016年1月11日

附件 1

全国碳排放权交易覆盖行业及代码

行业	行业代码	行业子类（主营产品统计代码）
石化	2511	原油加工（2501）
	2614	乙烯（2602010201）
化工	2619	电石（2601220101）
	2621	合成氨（260401）
		甲醇（2602090101）
建材	3011	水泥熟料（310101）
	3041	平板玻璃（311101）
钢铁	3120	粗钢（3206）
有色	3216	电解铝（3316039900）
	3211	铜冶炼（3311）
造纸	2211	纸浆制造（2201）
	2212	机制纸和纸板（2202）
	2221	
电力	4411	纯发电 热电联产
	4420	电网
航空	5611	航空旅客运输
	5612	航空货物运输
	5631	机场

统计代码说明：

1. 行业代码来源：国家统计局，国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)，
<http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/hyflbz/>
2. 产品统计代码来源，国家统计局，统计用产品分类目录，
<http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/tjyplml/>
3. 除上述行业子类中已纳入企业外，其他企业自备电厂也按照发电行业纳入。

附件 2

全国碳排放权交易企业碳排放汇总表

省份：
企业总数：
报告年份：

企业基本信息				纳入碳交易主营产品信息									能源和温室气体排放相关数据		
序号	企业名称	组织机构代码	行业代码	产品一			产品二			产品三			企业综合能耗（万吨标煤）	按照指南核算的企业温室气体排放总量（万吨二氧化碳当量）	按照补充报告模板核算的企业或设施层面二氧化碳排放总量（万吨）
				名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			

附件 3

全国碳排放权交易企业碳排放补充数据核算报告模板

数据汇总表（所有企业）

企业基本信息				纳入碳交易主营产品信息									能源和温室气体排放相关数据		
年份	企业名称	组织机构代码	行业代码	产品一			产品二			产品三			企业综合能耗（万吨标煤）	按照指南核算的企业温室气体排放总量（万吨二氧化碳当量）	按照补充报告模板核算的企业或设施层面二氧化碳排放总量（万吨）
				名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
2013															
2014															
2015															

发电企业

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求	
机组 1 ¹	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有，之后为新增	
	2 发电燃料类型		燃煤或者燃气	
	3 装机容量 (MW)			
	4 压力参数/机组类型		<ul style="list-style-type: none"> - 对于燃煤机组，压力参数指：高压、超高压、亚临界、超临界、超超临界； - 对于燃气机组，机组类型指：B级、E级、F级 	
	5 冷却方式		<ul style="list-style-type: none"> - 开式循环 - 闭式循环 - 直接空冷 - 间接空冷 	
	6 机组二氧化碳排放量 (tCO ₂)		5.1 与 5.2 之和	
	6.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (2) 计算	
	6.1.1 消耗量 (t 或 万 Nm ³)	燃煤 ²		
		辅助燃油		
	6.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)	燃煤		年平均值
		辅助燃油		
	6.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃煤		年平均值
		辅助燃油		
	6.1.4 碳氧化率 (%)	燃煤		年平均值
		辅助燃油		
	6.2 购入电力产生的排放量 (tCO ₂)			按核算与报告指南公式 (10) 计算
6.2.1 消费的购入电量 (MWh)				
6.2.2 区域电网平均排放因子 (tCO ₂ /MWh)				
7 发电量 (MWh)			来源于企业台账或统计报表	

	8 供电量 (MWh)		来源于企业台账或统计报表
	9 供热量 (GJ)		来源于企业台账或统计报表
	10 供热比		来源于企业台账或统计报表
	11 供电煤耗 (tce/MWh) 或供电气耗 (万 Nm ³ /MWh)		来源于企业台账或统计报表
	12 供热煤耗 (tce/TJ) 或供热气耗 (万 Nm ³ /TJ)		来源于企业台账或统计报表
	13 供电碳排放强度 (tCO ₂ /MWh)		热电联产机组需填写, 机组 1 供电二氧化碳排放量/供电量
	14 供热碳排放强度 (tCO ₂ /TJ)		热电联产机组需填写, 机组 1 供热二氧化碳排放量/供热量
既有设施	15 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		所有既有机组排放量之和
新增设施	16 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		所有新增机组排放量之和

说明: *1 如果机组数多于 1 个, 请自行添加表格。

*2 如果机组有其它燃料, 请自行更改或添加表格。

电网企业

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据	数值	计算方法或填写要求
1 输配电损失引起的二氧化碳排放 (tCO ₂)		数据来自核算与报告指南附表 1
2 供电量 (MWh)		来源于企业台账或统计报表
3 输配电损耗电量 (MWh)		来源于企业台账或统计报表
4 供电线损率 (无量纲)		年度输配电损耗电量/年度供电量

钢铁生产企业

年温室气体排放报告补充数据表

补充数据	数值	计算方法或填写要求
1 纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		1.1 与 1.2 之和
1.1 化石燃料燃烧排放		数据来自核算与报告指南附表 1
1.2 净购入电力、热力产生的排放		数据来自核算与报告指南附表 1
2 粗钢产量 (单位: t)		- 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表; - 其次选用报送统计局数据
3 排放强度 (单位: tCO ₂ /t)		纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量/粗钢产量
4 企业不同生产工序的二氧化碳排放量及产品产量		
4.1 炼焦工序		
4.1.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (2) 计算
4.1.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (10) 计算
4.1.3 焦炭产量 (t)		
4.2 烧结 (或造团) 工序		
4.2.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (2) 计算
4.2.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (10) 计算
4.2.3 烧结 (或造团) 产量 (t)		
4.3 炼铁工序		
4.3.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (2) 计算
4.3.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (10) 计算
4.3.3 生铁产量 (t)		
4.4 炼钢工序		
4.4.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (2) 计算
4.4.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (10) 计算
4.4.3 粗钢产量 (t)		
4.5 钢铁加工工序		

4.5.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
4.5.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(10)计算
4.5.3 钢材产量 (t)		
4.6 自备发电、供热		
4.6.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
4.6.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(10)计算
4.7 其他辅助工序		
4.7.1 化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
4.7.2 净购入电力、热力产生的排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(10)计算
5 企业新增钢铁加工工序二氧化碳排放量 (tCO ₂)		2016年1月1日之前投产为既有,之后为新增
6 企业新增钢铁加工工序的钢材产量 (t)		

化工生产企业（电石生产）

_____年温室气体排放报告补充数据表

	补充数据	数值	计算方法或填写要求
电石分厂 (或车间) 1 ^{*1, 2}	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有, 之后为新增
	2 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		2.1, 2.2 与 2.3 之和
	2.1 能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (8) 计算
	2.1.1 能源作为原料的投入量 (t)		如果能源多于 1 种, 应在数值栏中分种类说明
	2.1.2 能源中含碳量 (%)		如果能源多于 1 种, 应在数值栏中分种类说明
	2.1.3 碳产品和其他含碳输出物的产量 (t)		如果碳产品和其他含碳输出物多于 1 种, 应在数值栏中分种类说明
	2.1.4 碳产品和其他含碳输出物含碳量 (%)		如果碳产品和其他含碳输出物多于 1 种, 应在数值栏中分种类说明
	2.2 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (13) 计算
	2.2.1 消耗电量 (MWh)		消耗电量包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂
	2.2.2 排放因子 (tCO ₂ /MWh)		排放因子根据来源采用加权平均; 其中: - 电网排放因子选用区域电网平均排放因子; - 可再生能源、余热发电排放因子为 0; - 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出, 如数据不可获得, 可采用区域电网平均排放因子
	2.3 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式 (14) 计算
	2.3.1 消耗热量 (GJ)		热量包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂
	2.3.2 热力供应排放因子 (tCO ₂ /GJ)		热力供应排放因子根据来源采用加权平均, 其中: - 余热回收排放因子为 0, - 蒸汽锅炉或自备电厂排放因子用排放量/供热量计算得出 若数据不可得, 采用 0.11tCO ₂ /GJ
3 电石产量 (t)		优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表; 其次选用报送统计局数据	
既有设施	4 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
新增设施	5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		

说明: *1 核算边界: 从焦炭等原材料和能源计量进入电石生产界区开始, 到电石成品计量入库的电石产品整个生产过程, 包括炭材破碎、筛分、烘干、整流、电石炉、炉气净化车间、余热回收等设施。*2 如果企业电石分厂 (或车间) 多于 1 个, 请自行添加表格。

化工生产企业（合成氨生产）

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求
合成氨分厂 (或车间) 1 ^{*1.*2}	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有,之后为新增
	2 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
	2.1 能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂) ^{*3}		按核算与报告指南公式(8)计算
	2.1.1 能源作为原料的投入量 (t)		如果能源多于1种,应在数值栏中分种类说明
	2.1.2 能源中含碳量 (%)		如果能源多于1种,应在数值栏中分种类说明
	2.1.3 碳产品和其他含碳输出物的产量 (t)		如果碳产品和其他含碳输出物多于1种,应在数值栏中分种类说明
	2.1.4 碳产品和其他含碳输出物含碳量 (%)		如果碳产品和其他含碳输出物多于1种,应在数值栏中分种类说明
	2.2 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂) ^{*3}		按核算与报告指南公式(13)计算
	2.2.1 消耗电量 (MWh)		电量包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂
	2.2.2 排放因子 (tCO ₂ /MWh)		排放因子根据来源采用加权平均;其中: - 电网排放因子选用区域电网平均排放因子; - 可再生能源、余热发电排放因子为0; - 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出,如数据不可获得,可采用区域电网平均排放因子
	2.3 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂) ^{*3}		按核算与报告指南公式(14)计算
	2.3.1 消耗热量 (GJ)		热量包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂
	2.3.2 热力供应排放因子 (tCO ₂ /GJ)		热力供应排放因子根据来源采用加权平均,其中: - 余热回收排放因子为0, - 蒸汽锅炉或自备电厂排放因子用排放量/供热量计算 若数据不可得,采用0.11tCO ₂ /GJ
3 氨产量 (t)		优先选用企业计量数据,如生产日志或月度、年度统计报表; 其次选用报送统计局数据	
既有设施	4 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
新增设施	5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		

说明: *1 核算边界:

- 煤制合成氨核算边界包括工艺: 备煤(筛分、磨煤(干粉煤、水煤浆)、制浆(水煤浆)、煤棒制作(型煤)等)、气化(原料煤)、灰水处理、粗合成气变换、净化(脱碳、脱硫)、压缩、合成、分离, 不包括空分装置, 也不包括燃煤锅炉。
 - 天然气制合成氨边界包括工艺: 一段转化炉、二段转化炉、粗合成气变换、净化(脱碳、脱硫)、压缩、合成、分离; 不包括空分装置, 也不包括燃煤锅炉。
- *2 如果企业合成氨分厂(或车间)多于1个, 请自行添加表格。

*3 合成氨联产甲醇的企业, 氨与甲醇单位产品消耗原料的比, 按 1:1.06 分摊共用的原料; 消耗电量按 1:0.8 分摊; 消耗热量按 1: 1.06 分摊。

化工生产企业（甲醇生产）

_____年温室气体排放报告补充数据表

	补充数据	数值	计算方法或填写要求
甲醇分厂（或车间） ^{1*1, *2}	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有，之后为新增
	2 二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）		
	2.1 能源作为原材料产生的排放量（tCO ₂ ） ^{*3}		按核算与报告指南公式（8）计算
	2.1.1 能源作为原料的投入量（t）		如果能源多于1种，应在数值栏中分种类说明
	2.1.2 能源中含碳量（%） ^{*2}		如果能源多于1种，应在数值栏中分种类说明
	2.1.3 碳产品和其他含碳输出物的产量（t）		如果碳产品和其他含碳输出物多于1种，应在数值栏中分种类说明
	2.1.4 碳产品和其他含碳输出物含碳量（%）		如果碳产品和其他含碳输出物多于1种，应在数值栏中分种类说明
	2.2 消耗电力对应的排放量（tCO ₂ ） ^{*3}		按核算与报告指南公式（13）计算
	2.2.1 消耗电量（MWh）		电量包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂
	2.2.2 排放因子（tCO ₂ /MWh）		排放因子根据来源采用加权平均；其中： - 电网排放因子选用区域电网平均排放因子； - 可再生能源、余热发电排放因子为0； - 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出，如数据不可获得，可采用区域电网平均排放因子
	2.3 消耗热力对应的排放量（tCO ₂ ） ^{*3}		按核算与报告指南公式（14）计算
	2.3.1 消耗热量（GJ）		热量包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂
2.3.2 热力供应排放因子（tCO ₂ /GJ）		热力供应排放因子根据来源采用加权平均，其中： - 余热回收排放因子为0， - 蒸汽锅炉或自备电厂排放因子用排放量/供热量计算 若数据不可得，采用0.11tCO ₂ /GJ	
3 甲醇产量（t）		优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统计报表；其次选用报送统计局数据	
既有设施	4 二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）		
新增设施	5 二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）		

说明: *1 核算边界

- 煤制甲醇核算边界包括工艺: 备煤(筛分、磨煤(干粉煤、水煤浆)、制浆(水煤浆)、煤棒制作(型煤)等)、气化(原料煤)、灰水处理、粗合成气变换、净化(脱碳、脱硫)、压缩、合成、粗甲醇精馏, 不包括空分装置, 不包括燃煤锅炉。

- 天然气制甲醇核算边界包括工艺: 一段转化炉、二段转化炉、粗合成气变换、净化(脱碳、脱硫)、压缩、合成、粗甲醇精馏; 不包括空分装置和燃煤锅炉。

*2 如果企业甲醇分厂(或车间)多于1个, 请自行添加表格。

*3 合成氨联产甲醇的企业, 氨与甲醇单位产品消耗原料的比, 按1:1.06分摊共用的原料; 消耗电量按1:0.8分摊; 消耗热量按1:1.06分摊。

电解铝企业

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求
电解工序 1 ^{*1,*2}	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有，之后为新增
	2 电解工序交流电耗对应的二氧化碳排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(12)计算
	2.1 工序交流电耗 (MWh)		包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂
	2.2 排放因子 (tCO ₂ /MWh)		排放因子根据来源采用加权平均；其中： - 电网排放因子选用区域电网平均排放因子； - 可再生能源、余热发电排放因子为0； - 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出，如数据不可获得，可采用区域电网平均排放因子。
	3 铝液产量 (t)		优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统计报表；其次选用报送统计局数据
既有设施	4 电解工序交流电耗对应的二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
新增设施	5 电解工序交流电耗对应的二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		

说明：*1 电解工序消耗的交流电为电解系列工艺消耗的交流电总量，（即输入整流器的交流电总量），不扣除电解槽启动焙烧、停槽导电母线及短路口损耗交流电量。

*2 如果企业电解工序多于1个，请自行添加表格。

平板玻璃生产企业

年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求
平板玻璃生产线 1 ^{*1} 、*2	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有，之后为新增
	2 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
	2.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
	2.1.1 消耗量 (t 或万 Nm ³)	烟煤 ^{*3}	
	2.1.2 低位发热量(GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)	烟煤	
	2.1.3 单位热值含碳量(tC/GJ)	烟煤	
	2.1.4 碳氧化率(%)	烟煤	
	2.2 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(7)计算
	2.2.1 消耗电量 (MWh)		电量包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂
	2.2.2 排放因子 (tCO ₂ /MWh)		排放因子根据来源采用加权平均；其中： - 电网排放因子选用区域电网平均排放因子； - 可再生能源、余热发电排放因子为0； - 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出，如数据不可获得，可采用区域电网平均排放因子。
	2.3 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(7)计算
	2.3.1 消耗热量 (GJ)		净购入热量包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂
	2.3.2 热力供应排放因子 (tCO ₂ /GJ)		热力供应排放因子根据来源采用加权平均，其中： - 余热回收排放因子为0， - 蒸汽锅炉或自备电厂排放因子用排放量/供热量计算 若数据不可得，采用0.11tCO ₂ /GJ
	3 平板玻璃产量 (万重箱)		优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统计报表；其次选用报送统计局数据
既有设施	4 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
新增设施	5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		

说明：*1 核算边界包括原料制备、熔化、成型、退火、切割和成品包装等生产工序所消耗的能源。不包括冷修（放水至出玻璃期间）、动力、氮氢站、厂内运输工具、机修、照明等辅助生产所消耗的能源，以及采暖、食堂、宿舍、燃料报关、运输损失、基建等消耗的能源。当企业除平板玻璃外还生产其他产品时，各种能源应分开计量，对确属无法分开计量的公用能耗，如厂区照明或各类综合库房等按产品产值比例分摊。

*2 如果企业生产工序多于1个，请自行添加表格。*3 如果企业有其他类型的化石燃料，请自行添加。

水泥生产企业

年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求
生产工段 1 ^{*1, *2}	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有，之后为新增
	2 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
	2.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
	2.1.1 消耗量 (t 或万 m ³)	烟煤 ^{*3}	
	2.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)	烟煤	
	2.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	烟煤	
	2.1.4 碳氧化率 (%)	烟煤	
	2.2 熟料对应的碳酸盐分解排放 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(6)计算
	2.2.1 熟料产量 (t)		- 优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统计报表； - 其次选用报送统计局数据
	2.2.2 熟料中 CaO 的含量 (%)		
	2.2.3 熟料中 MgO 的含量 (%)		
	2.2.4 熟料中不是来源于碳酸盐分解的 CaO 的含量 (%)		
	2.2.5 熟料中不是来源于碳酸盐分解的 MgO 的含量 (%)		
	2.3 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(8)计算
	2.3.1 消耗电量 (MWh)		消耗电量包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂
	2.3.2 排放因子 (tCO ₂ /MWh)		排放因子根据来源采用加权平均；其中： - 电网排放因子选用区域电网平均排放因子； - 可再生能源、余热发电排放因子为 0； - 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出，如数据不可获得，可采用区域电网平均排放因子
	2.4 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(8)计算
2.4.1 消耗热量 (GJ)		消耗热量包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂	
2.4.2 热力供应排放因子 (tCO ₂ /GJ)		热力供应排放因子根据来源采用加权平均，其中： - 余热回收排放因子为 0， - 蒸汽锅炉或自备电厂排放因子用排放量/供热量计算 若数据不可得，采用 0.11tCO ₂ /GJ	
3 熟料产量 (t)		同 2.2.1	
既有设施	4 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		

新增设施	5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
------	--------------------------------	--	--

说明: *1 核算边界包括从原燃材料进入生产厂区开始, 到水泥熟料烧成的整个熟料生产过程消耗的化石燃料 (烘干原燃材料和烧成熟料消耗的燃料), 不包括替代燃料的消耗量, 也不包括厂区内辅助生产系统以及附属生产系统的燃料消耗量。消耗电力、热力包括原燃料制备粉磨、均化、烘干等以及熟料制备、预热、煅烧、冷却等用电和用热, 不包括采用废弃物作为替代燃料和替代原料时处理废弃物的电耗和热耗, 也不包括用于基建、技改等项目建设消耗的电力和热力。

*2 如果企业熟料生产工段多于 1 个, 请自行添加表格。

*3 如果企业有其他类型的化石燃料, 请自行添加。

民用航空企业（航空公司）

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据	数值	计算方法或填写要求
1 航空器燃料燃烧二氧化碳排放量 (tCO ₂)		
1.1 航空煤油燃烧二氧化碳排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
1.2 航空汽油燃烧二氧化碳排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
1.3 生物质混合燃料燃烧二氧化碳排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
2 运输总周转量 (t*km)		<ul style="list-style-type: none"> - 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表; - 其次选用报送民航局数据 - 再次选用报送统计局数据
3 排放强度 (t CO ₂ /(t*km))		航空器燃料燃烧二氧化碳排放量/运输总周转量

民用航空企业（机场） _____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求
1 既有还是新增			2016年1月1日之前投产为既有，之后为新增
2 二氧化碳总排放量（t）			数据来自核算与报告指南附表1
3 吞吐量（t）			<ul style="list-style-type: none"> - 优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统计报表； - 其次选用报送民航局数据 - 再次选用报送统计局数据
4 主要建筑物建筑面积及投入使用时间			
4.1 航站楼	1#航站楼		如果航站楼超过1座，请自行添加表格
	建筑面积（万 m ² ）		<ul style="list-style-type: none"> - 优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统计报表； - 其次选用报送民航局数据 - 再次选用报送统计局数据
	投入使用时间（年/月/日）		
4.2 办公楼	1#办公楼		如果办公楼超过1座，请自行添加表格
	建筑面积（万 m ² ）		<ul style="list-style-type: none"> - 优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统计报表； - 其次选用报送民航局数据 - 再次选用报送统计局数据
	投入使用时间（年/月/日）		
4.3 建筑面积合计（万 m ² ）			包含航站楼和办公楼的总建筑面积
5 排放强度（t CO ₂ /t）			二氧化碳总排放量/吞吐量
6 排放强度（t CO ₂ /万 m ² ）			二氧化碳总排放量/建筑面积

石油化工企业（原油生产）

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求	
炼厂 1 ^{*1} , *2	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有，之后为新增	
	2 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)			
	2.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算	
	2.1.1 消耗量 (t 或 万 m ³)	炼厂干气 ^{*4}		
		天然气		
	2.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)	炼厂干气		
		天然气		
	2.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	炼厂干气		
		天然气		
	2.1.4 碳氧化率 (%)	炼厂干气		
		天然气		
	2.2 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(18)计算	
	2.2.1 消耗电量 (MWh)		消耗电量包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂	
	2.2.2 排放因子 (tCO ₂ /MWh)		排放因子根据来源采用加权平均；其中： - 电网排放因子选用区域电网平均排放因子； - 可再生能源、余热发电排放因子为 0； - 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出，如数据不可获得，可采用区域电网平均排放因子	
2.3 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(19)计算		

	2.3.1 消耗热量 (GJ)		净购入热量包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂
	2.3.2 热力供应排放因子 (tCO ₂ /GJ)		热力供应排放因子根据来源采用加权平均,其中: - 余热回收排放因子为 0, - 蒸汽锅炉或自备电厂排放因子用排放量/供热量计算 若数据不可得,采用 0.11tCO ₂ /GJ
	3 原料油加工量 (t)		优先选用企业计量数据,如生产日志或月度、年度统计报表; 其次选用报送统计局数据
	4 炼油能量因数		参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》计算
	4.1 炼油生产装置能量因数		参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》计算
	4.2 储运系统能量因数		参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》计算
	4.3 污水处理场能量因数		参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》计算
	4.4 热力损失能量因数		参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》计算
	4.5 输变电损失能量因数		参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》计算
	4.6 其它辅助系统能量因数		参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》计算
	4.7 温度校正因子		参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》计算
既有设施	5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
新增设施	6 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
附: 炼油装置层面数据			关于装置类型,参考 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》
装置 1 ^{*3}	1 装置处理量 (t)		
	2 能量系数		

说明: *1 核算边界: 核算边界包括炼油生产装置, 以及原油、半成品及成品油储运系统、热力站、发电设施、供排水、空气压缩站、空气分离站、污水处理、化验、研究、消防、生产管理等炼油辅助系统。其中, 炼油生产装置指以下装置:

- 1) 蒸馏装置 (常减压蒸馏、常压蒸馏、润滑油型常减压蒸馏);
- 2) 催化裂化 (蜡油催化裂化、重油催化裂化、常渣催化裂化、深度催化裂解、MIPCGP、双提升管催化裂化);
- 3) 焦化 (延迟焦化、稠油延迟焦化);
- 4) 催化重整 (预处理和连续重整、预处理和固定床重整、预处理和组合床重整、脱重组分塔、芳烃抽提、芳烃分离 (苯塔甲苯塔)、芳烃分离 (苯、甲苯、混二甲苯塔));

- 5) 加氢裂化;
- 6) 加氢处理 (蜡油、渣油);
- 7) 中压加氢改质;
- 8) 加氢精制 (轻质油 $P < 3\text{Mpa}$ 、轻质油 $P \geq 3$ 而 $P < 6\text{Mpa}$ 、轻质油 $P \geq 6\text{Mpa}$ 、石蜡、地蜡加氢、润滑油加氢 $P \leq 3\text{Mpa}$ 、润滑油加氢 $P > 3\text{Mpa}$);
- 9) 制氢(氢气提纯) (气体、轻油、重油及焦炭)
- 10) 润滑油溶剂精制 (轻质糠醛精制、重质糠醛精制、酚精制)
- 11) 溶剂脱沥青
- 12) 脱蜡与油蜡精制 (酮苯脱蜡、酮苯脱蜡脱油、地蜡脱油、润滑油白土精制、石蜡发汗、石蜡白土精制、石蜡板框成型、石蜡机械化成型)
- 13) 润滑油中压加氢改质
- 14) 润滑油高压加氢裂化
- 15) 气体分馏 (三塔流程、四塔流程、五塔和六塔流程)
- 16) 烷基化 (硫酸法、氢氟酸法);
- 17) 三废处理 (溶剂再生、硫磺回收、气体脱硫 (含溶剂再生)、气体脱硫)
- 18) 污水汽提 (单塔、双塔)
- 19) MTBE
- 20) 催化汽油吸附脱硫
- 21) 其他装置 (石脑油异构、柴油碱洗、冷榨脱蜡、分子筛脱蜡、减粘裂化、临氢降凝、LPG 脱硫醇、环烷酸、催化干气提浓、催化油浆抽提、催化油浆拔头、PSA 提纯氢、炼厂干气提纯氢气、氧化沥青)

*2 如果企业炼厂多于 1 个，请自行添加表格。

*3 如果企业炼油装置多于 1 个，请自行添加表格。

*4 如果企业有其他类型的化石燃料，请自行添加。

石油化工企业（乙烯生产）

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求
乙烯装置 1 ^{*1,*2}	1 既有还是新增		2016年1月1日之前投产为既有，之后为新增
	2 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
	2.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(2)计算
	2.1.1 消耗量 (t 或 万 Nm ³)	天然气 ^{*3}	
		裂解气	
	2.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)	天然气	
		裂解气	
	2.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	天然气	
		裂解气	
	2.1.4 碳氧化率 (%)	天然气	
		裂解气	
	2.2 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(18)计算
	2.2.1 消耗电量 (MWh)		电量包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂
	2.2.2 排放因子 (tCO ₂ /MWh)		排放因子根据来源采用加权平均；其中： - 电网排放因子选用区域电网平均排放因子； - 可再生能源、余热发电排放因子为 0； - 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出，如数据不可获得，可采用区域电网平均排放因子
	2.3 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南公式(19)计算
2.3.1 消耗热量 (GJ)		热量包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂	
2.3.2 热力供应排放因子 (tCO ₂ /GJ)		热力供应排放因子根据来源采用加权平均，其中： - 余热回收排放因子为 0， - 蒸汽锅炉或自备电厂排放因子用排放量/供热量计算 若数据不可得，采用 0.11tCO ₂ /GJ	
3 乙烯产量 (t)		- 优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统	

			计报表; - 其次选用报送统计局数据
	4 丙烯产量 (t)		- 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表; 其次选用报送统计局数据
既有设施	5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
新增设施	6 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		

说明: *1 核算边界包括原料缓冲罐、原料脱硫和脱砷、裂解炉区、急冷区、压缩区、分离区等单元, 不包括汽油加氢、辅助锅炉、主火炬、废碱处理、其他产品储罐、循环水场、空压站等单元。

*2 如果企业乙烯装置多于1个, 请自行添加表格。

*3 如果企业有其他类型的化石燃料, 请自行添加。

造纸和纸制品生产企业

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据	数值	计算方法或填写要求
1 纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		数据来自核算与报告指南附表 1
1.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		数据来自核算与报告指南附表 1
1.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		数据来自核算与报告指南附表 1
2 主营产品产量 (单位: t)		企业只能选择以下产品中的一种作为主营产品: (1) 纸浆; (2) 纸和纸板。 - 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表; - 其次选用报送统计局数据
3 排放强度 (t CO ₂ /t)		纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量/主营产品产量
4 企业不同生产工序的二氧化碳排放量及产品产量		-
4.1 纸浆制造工序		-
4.1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式 (2) 计算
4.1.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式 (6) 计算
4.1.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式 (7) 计算
4.1.4 纸浆产量 (t)		-
4.2 机制纸及纸板制造工序		-
4.2.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式 (2) 计算
4.2.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式 (6) 计算
4.2.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式 (7) 计算
4.2.4 机制纸和纸板产量 (t)		-
4.3 纸制品制造工序		-
4.3.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式 (2) 计算
4.3.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式 (6) 计算

4.3.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式(7) 计算
4.3.4 纸制品产量 (t)		-
4.4 其他工序		-
4.3.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式(2) 计算
4.3.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式(6) 计算
4.3.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		- 按核算与报告指南 公式(7) 计算
5 企业新增机制纸和纸板生产工序二氧化碳排放量 (tCO ₂)		- 仅针对主营产品为纸浆的企业 - 2016年1月1日之前投产为既有, 之后为新增
6 企业新增纸制品生产工序二氧化碳排放量 (tCO ₂)		-
7 企业新增机制纸和纸板生产工序机制纸和纸板的产量 (t)		- 仅针对主营产品为纸浆的企业
8 企业新增纸制品生产工序纸制品的产量 (t)		-

其他有色金属冶炼和压延加工业企业(铜冶炼)

_____年温室气体排放报告补充数据表

补充数据	数值	计算方法或填写要求
1 纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		
1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		数据来自核算与报告指南附表 1
1.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		数据来自核算与报告指南附表 1
1.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		数据来自核算与报告指南附表 1
2 粗铜产量 (t)		- 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表; - 其次选用报送统计局数据
3 排放强度 (t CO ₂ /t)		纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量/粗铜产量
4 企业不同生产工序的二氧化碳排放量及产品产量		
4.1 冶炼工序		
4.1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(2) 计算
4.1.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(8) 计算
4.1.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(9) 计算
4.1.4 粗铜产量 (t)		
4.2 压延加工工序		
4.2.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(2) 计算
4.2.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(8) 计算
4.2.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(9) 计算
4.2.4 铜压延加工材产量 (t)		
4.3 其他工序		
4.3.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(2) 计算
4.3.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(8) 计算
4.3.3 净购入使用热力对应的排放量 (tCO ₂)		按核算与报告指南 公式(9) 计算
5 企业新增压延加工工序二氧化碳排放量 (tCO ₂)		2016 年 1 月 1 日之前投产为既有, 之后为新增
6 企业新增压延加工工序的铜压延加工材产量 (t)		

附件 4

全国碳排放权交易第三方核查机构及人员 参考条件

一、核查机构相关条件

(一) 基本条件

1. 应具有独立法人资格。企业注册资金不少于 500 万元，事业单位/社会团体开办资金不少于 300 万元。

2. 应具有固定的工作场所，以及开展核查工作所需的设施和办公条件。

3. 应具备充足的专业人员及完善的人员管理程序，以确保其有能力在获准的专业领域内开展核查工作；应确保符合核查员要

求的专职人员至少 10 名；所申请的每个专业领域至少有 2 名核查员。

4. 应具备健全的组织结构，完善的财务制度，并具有应对风险的能力，确保对其核查活动可能引发的风险能够采取合理、有效的措施，并承担相应的经济 and 法律责任。核查机构应具备开展核查活动所需的稳定财务收入并建立相应的风险基金或保险（风险基金或保额均应与业务规模相适应）。

(二) 核查业绩和经验

核查机构应在温室气体核查领域内具有良好的业绩和经验。

应为经清洁发展机制（CDM）执行理事会批准的指定经营实体，或经国家发展和改革委员会备案的温室气体自愿减排项目审定与核证机构，或在碳交易试点省市备案的碳排放核查机构，或在省市级碳交易主管部门备案的重点企事业单位温室气体排放报告第三方核查机构、节能量审计机构，且近 3 年在国内完成的 CDM 或自愿减排项目的审定与核查、碳排放权交易试点核查、各省市重点企事业单位温室气体排放报告核查、ISO14064 企业温室气体核查等领域项目总计不少于 20 个。对于无上述审定或核证经历的机构，应在温室气体减排、清单编制、碳排放报告核算和核查等应对气候变化领域内独立完成至少 1 个国家级或 3 个省级研究课题；或经国家碳交易主管部门组织的专家委员会评估认定合格。

（三）内部管理制度

核查机构应具备完善的内部管理制度，管理核查业务的有关活动与决定，包括：

1. 有完整的组织结构，并明确管理层和核查人员的任务、职责和权限；
2. 指定一名高级管理人员作为负责核查事务的负责人；
3. 有完善的质量管理制度，包括人员管理、核查活动管理、文件和记录管理、申诉、投诉和争议处理、保密管理、不符合及纠正措施处理以及内部审计和管理评审等相关制度；
4. 有严格的公正性管理制度，确保其不参与核查服务存在利益冲突的活动，确保其高级管理人员及实施核查的人员不参与任何可能影响其客观独立判断的活动；
5. 有完善的保密管理制度，确保其相关部门和人员对从事核查活动时获得的信息予以保密，并通过签署具有法律效力的协议落实保密管理制度，法律规定的特殊情况除外。

（四）利益冲突

核查机构与从事碳资产管理和碳交易公司不能存在资产和管理方面的利益关系，如隶属于同一个上级机构等；

核查机构没有参与任何与碳资产管理和碳交易的活动，如代重点排放单位管理配额交易账户、通过交易机构开展配额和自愿减排量的交易、或提供碳资产管理和碳交易咨询服务等。

（五）不良记录

核查机构在以前的核查工作或其所从事的其他业务中不存在渎职、欺诈、泄密等其它不良记录。

二、第三方核查机构的公正性要求

成功申请第三方核查机构资质后，核查机构应建立并实施公正性管理程序，分析潜在的和实际的利益冲突并采取措施避免其发生。

（一）在管理层面，核查机构应采取如下措施：

1. 最高管理者应承诺在核查过程中保持公正；
2. 以协议或者其他方式要求所有核查人员公正核查；

3. 定期对财务和收入来源进行评审，证实其公正性不受影响；

4. 建立公正性委员会，定期评审其公正性。

(二) 在实施层面，核查机构应避免：

1. 与受核查方存在资产、管理和人员方面的利益关系，如隶属于同一个上级机构，共享管理人员或五年内互聘过管理人员等；

2. 为受核查方同时提供核查服务和碳排放核算、监测、报告和校准等相关咨询服务；

3. 使用存在利益冲突的核查人员，如该人员在过去三年之内与受核查方存在雇佣关系或为其提供过相关碳咨询服务等；

4. 收受和给予商业贿赂，如接受任何可能影响核查结论真实性的商业贿赂，或者为签署核查协议而给予受核查方商业贿赂等；

5. 与碳咨询单位或者碳交易机构通过业务互补，联合开发市场业务；

6. 将核查流程中的某个环节外包给其他机构实施。

三、第三方机构核查员参考条件

(一) 通用要求

1. 中华人民共和国公民；
2. 大学本科及以上学历；
3. 个人信用良好，无任何违法违规从业记录；
4. 不得同时受聘于两家或以上的核查机构。

(二) 知识和技能要求

1. 掌握碳排放相关的法律法规和标准知识；
2. 掌握碳排放核算方法及活动数据和排放因子的监测和核算；
3. 熟知核查工作程序、原则和要求；
4. 熟知数据与信息核查的方法、风险控制、抽样要求以及内部质量控制体系；
5. 运用适当的核查方法，对数据和信息进行评审，并做出专业判断的能力；

6. 除满足上述 1~5 条要求外，专业核查员还应掌握所核查行业特定的工艺、排放设施以及排放源识别和控制等方面的专业知识；

7. 除满足上述 1-5 条要求外，核查组长还应具有代表核查组与委托方沟通、管理核查组、控制核查风险以及做出核查结论的能力。

（三）核查业绩和经验要求

1. 在温室气体核算、CDM 项目审定与核查、自愿减排项目审定与核查、ISO14064 企业温室气体核查、试点碳排放权交易企业碳排放核查、节能量审核中的一个或多个领域具有 2（含）以上的咨询或审核经验，并作为组长或技术负责人主持项目累计不少于 2 个或作为组员参与项目审核或咨询不少于 5 个。

2. 除满足上述第 1 条要求外，专业核查员还需在专业领域范围内具有一年工作经验，工作经验可包括与工艺相关的工作，与碳交易相关的咨询和核查工作。

附件 5

全国碳排放权交易第三方核查参考指南

一、适用范围

本指南用于指导第三方核查机构（以下简称核查机构）对纳入全国碳排放权交易的重点排放单位提交的 2013 至 2015 年度温室气体排放报告及补充数据实施核查工作。

二、核查工作原则

核查机构在准备、实施和报告核查和复查工作时，应遵循以下基本原则：

（一）客观独立

核查机构应保持独立于受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

（二）诚实守信

核查机构应具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

（三）公平公正

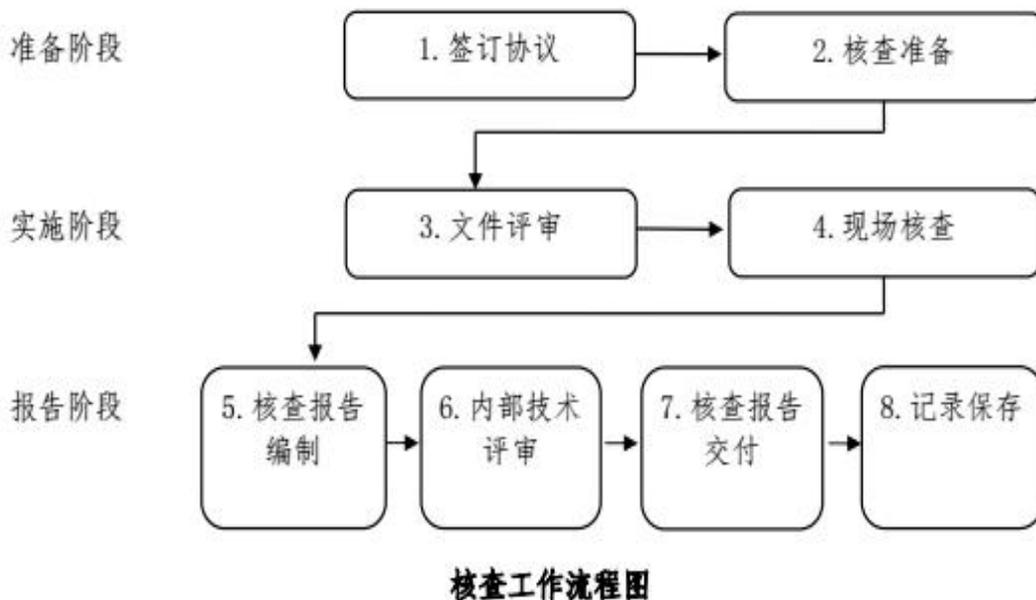
核查机构应真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，还应如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

（四）专业严谨

核查机构应具备核查必需的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

三、核查程序

核查机构应按照规定程序进行核查，主要步骤包括签订协议、核查准备、文件评审、现场核查、核查报告编制、内部技术评审、核查报告交付及记录保存等8个步骤（见图1）。核查机构可以根据核查工作的实际情况对核查程序进行适当的调整，但调整的理由应在核查报告中予以详细说明。



（一）签订协议

核查机构应与核查委托方签订核查协议。

核查协议签订之前，核查机构应根据其被授予资质的行业领域、核查员资质与经验、时间与人力资源安排、重点排放单位的行业、规模及排放设施的复杂程度等，评估核查工作实施的可行性及与核查委托方或重点排放单位可能存在的利益冲突等；

核查机构在完成上述评估后确认是否与委托方签订核查协议。核查协议内容可包括核查范围、应用标准和方法、核查流程、预计完成时间、双方责任和义务、保密条款、核查费用、协议的解除、赔偿、仲裁等相关内容。

（二）核查准备

核查机构应在与委托方签订核查协议后选择具备能力的核查组长和核查员组成核查组。核查组的组成应根据备案核查员的专业领域、技术能力与经验、重点排放单位的性质、规模及排放设施的数量等确定，核查组至少由两名成员组成，其中一名为核查组长，至少一名为专业核查员。核查组长应充分考虑重点排放单位所在的行业领域、工艺流程、设施数量、规模与场所、排放特点、核查员的专业背景和实践经验等方面的因素，制定核查计划并确定核查组成员的任务分工。核查组长应与核查委托方和/或重点排放单位建立联系，要求核查委托方和/或重点排放单位在商定的日期内提交温室气体排放报告及相关支持文件。

在核查实施过程中，如有必要可对核查计划进行适当修订。但核查组应将修订的核查计划与委托方和/或重点排放单位进行沟通。

（三）文件评审

文件评审包括对重点排放单位提交的温室气体排放报告和相关支持性材料（重点排放单位排放设施清单、排放源清单、活动数据和排放因子的相关信息等）的评审。通过文件评审，核查组初步确认重点排放单位的温室气体排放情况，并确定现场核查思路、识别现场核查

重点。

文件评审工作应贯穿核查工作的始终。

(四) 现场核查

1. 现场核查目的

现场核查的目的是通过现场观察重点排放单位排放设施、查阅排放设施运行和监测记录（例如化石燃料的库存记录，采购记录或其他相关数据来源）、查阅活动数据产生、记录、汇总、传递和报告的信息流过程、评审排放因子来源以及与现场相关人员进行会谈，判断和确认重点排放单位报告期内的实际排放量。

2. 现场核查计划

核查组应根据初步文件评审的结果制订现场核查计划并与委托方和/或重点排放单位确定现场核查的时间与安排。现场核查计划应于现场核查前5个工作日发给核查委托方和/或重点排放单位确认。

现场核查的计划应包括核查目的与范围、核查的活动安排、核查组的组成、访问对象及核查组的分工等。如果核查过程中涉及到抽样，应在现场核查计划中明确抽样方案。现场核查的时间取决于重点排放单位排放设施、排放源的数量和排放数据的复杂程度和可获得程度。

3. 抽样计划

当重点排放单位存在多个相似场所时，应首先识别和分析各场所的差异。当各场所的业务活动、核算边界和排放设施的类型差异较大时，每个场所均要进行现场核查；仅当各场所的业务活动、核算边界、

排放设施以及排放源等相似且数据质量保证和质量控制方式相同时，方可对场所的现场核查采取抽样的方式。核查机构应考虑抽样场所的代表性、重点排放单位内部质量控制的水平、核查工作量等因素，制定合理的抽样计划。当确认需要抽样时，抽样的数量至少为所有相似现场总数的平方根 ($y=\sqrt{x}$)， x 为总的场所数，数值取整时进 1。当存在超过 4 个相似场所时，当年抽取的样本与上一年度抽取的样本重复率不能超过总抽样量的 50%。当抽样数量较多，且核查机构确认重点排放单位内部质量控制体系相对完善时，现场核查场所可不超过 20 个。

核查机构应对重点排放单位的每个活动数据和排放因子进行核查，当每个活动数据或排放因子涉及的数据数量较多时，核查机构可以考虑采取抽样的方式对数据进行核查，抽样数量的确定应充分考虑重点排放企业对数据流内部管理的完善程度、数据风险控制措施以及样本的代表性等因素。

如在抽取的场所或者数据样本中发现不符合，核查机构应考虑不符合的原因、性质以及对最终核查结论的影响，判断是否需要扩大抽样数量或者将样本覆盖到所有的场所和数据。

4. 现场核查程序

现场核查一般可按照召开见面会介绍核查计划、现场收集和验证信息、召开总结会介绍核查发现等步骤实施。核查组应对在现场收集的信息的真实性进行验证，确保其能够满足核查的要求。必要时可以在获得重点排放单位同意后，采用复印、记录、摄影、录像等方式保

存相关记录。

5. 不符合，纠正及纠正措施

现场核查实施后核查组应将在文件评审、现场核查过程中发现的不符合提交给委托方和/或重点排放单位。核查委托方和/或重点排放单位应在双方商定的时间内采取纠正和纠正措施。核查组应至少对以下问题提出不符合：

- 排放报告采用的核算方法不符合核查准则的要求；
- 重点排放单位的核算边界、排放设施、排放源、活动数据和排放因子等与实际情况不一致；
- 提供的符合性证据不充分、数据不完整或在应用数据或计算时出现了排放量产生影响的错误。

重点排放单位应对提出的所有不符合进行原因分析并进行整改包括采取纠正及纠正措施并提供相应的证据。核查组应对不符合的整改进行书面验证，必要时，可采取现场验证的方式。只有对排放报告进行了更改或提供了清晰的解释或证据并满足相关要求时，核查组方可确认不符合的关闭。

（五）核查报告编制

确认不符合关闭后或者 30 天内未收到委托方和 / 或重点排放单位采取的纠正和纠正措施，核查组应完成核查报告的编写。核查组应根据文件评审和现场核查的核查发现编制核查报告，核查报告应当真实、客观、逻辑清晰，并采用附一所规定的格式，主要包括以下内容：

1. 核查目的、范围及准则

2. 核查过程和方法

3. 核查发现，包括：

- 重点排放单位基本情况的核查；
- 核算边界的核查；
- 核算方法的核查；
- 核算数据的核查，其中包括活动数据及来源的核查、排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量以及配额分配相关补充数据的核查；
- 质量保证和文件存档的核查。

4. 核查结论

核查组应在核查报告里列出核查活动中所有支持性文件，在有要求的时候能够提供这些文件。

核查组应在核查报告中出具肯定的或否定的核查结论。只有当所有的不符合关闭后，核查组方可在核查报告中出具肯定的核查结论。核查结论应至少包括以下内容：

- 重点排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性；
- 重点排放单位的排放量声明，应包含按照指南核算的企业温室气体排放总量的声明和按照补充报告模板核算的设施层面二氧化碳排放总量的声明；

- 重点排放单位的排放量存在异常波动的原因说明；
- 核查过程中未覆盖的问题描述。

（六）内部技术评审

核查报告在提供给委托方和/或重点排放单位之前，应经过核查机构内部独立于核查组成员的技术评审，避免核查过程和核查报告出现技术错误。核查机构应确保技术评审人员具备相应的能力、相应行业领域的专业知识及从事核查活动的技能。

（七）核查报告交付

只有当内部技术评审通过后，核查机构方可将核查报告交付给核查委托方和/或重点排放单位，以便于重点排放单位于规定的日期前将经核查的年度排放报告和核查报告报送至注册所在地省市级碳交易主管部门。

（八）记录保存

核查机构应保存核查记录以证实核查过程符合本指南的要求。核查机构应以安全和保密的方式保管核查过程中的全部书面和电子文件，保存期至少10年，保存文件包括：

- 与委托方签订的核查协议；
- 核查活动的相关记录表单，如核查协议评审记录、核查计划、见面会和总结会签到表、现场核查清单和记录等；
- 重点排放单位温室气体排放报告（初始版和最终版）；
- 核查报告；

核查机构应对重点排放单位的核算边界进行核查，对以下与核算边界有关的信息进行核实：

- 是否以独立法人或视同法人的独立核算单位为边界进行核算；
- 核算边界是否与相应行业的核算方法和报告指南一致；
- 纳入核算和报告边界的排放设施和排放源是否完整；
- 与上一年度相比，核算边界是否存在变更。

核查机构可通过与排放设施运行人员进行交谈、现场观察核算边界和排放设施、查阅可行性研究报告及批复、查阅相关环境影响评价报告及批复等方式来验证重点排放单位核算边界的符合性。

（三）核算方法的核查

核查机构应对重点排放单位温室气体核算方法进行核查，确定核算方法符合相应行业的核算方法和报告指南的要求，对任何偏离指南要求的核算都应在核查报告中予以详细的说明。

（四）核算数据的核查

核查机构应对核算报告中的活动数据、排放因子（计算系数）、温室气体排放量以及配额分配相关补充数据进行核查。

1. 活动数据及来源的核查

核查机构应依据核算方法和报告指南对重点排放单位排放报告中的每一个活动数据的来源及数值进行核查。核查的内容至少应包括活动数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺

失处理（如适用）等内容，并对每一个活动数据的符合性进行报告。如果活动数据的核查采用了抽样的方式，核查机构应在核查报告中详细报告样本选择的原则、样本数量以及抽样方法等内容。

如果活动数据的监测使用了监测设备，核查机构则应确认监测设备是否得到了维护和校准，维护和校准是否符合核算方法和报告指南的要求。核查机构应确认因设备校准延误而导致的误差是否进行处理，处理的方式不应导致配额的过量发放。如果延迟校准的结果不可获得或者在核查时发现未实施校准，核查机构应在得出最终核查结论之前要求重点排放单位对监测设备进行校准，且排放量的核算不应导致配额的过量发放。在核查过程中，核查机构应将每一个活动数据与其他数据来源进行交叉核对，其他的数据来源可包括燃料购买合同、能源台帐、月度生产报表、购售电发票、供热协议及报告、化学分析报告、能源审计报告等。

2. 排放因子（计算系数）及来源的核查

核查机构应依据核算方法和报告指南对重点排放单位排放报告中的每一个排放因子和计算系数（以下简称排放因子）的来源及数值进行核查。如果排放因子采用默认值，核查机构应确认默认值是否与核算方法和报告指南中的默认值一致。如果排放因子采用实测值，核查机构至少应对排放因子的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理（如适用）等内容进行核查，并对每一个排放因子的符合性进行报告。如果排放因子数据的核查采用了抽样的方式，核查机构应在核查报告中详细报告样本选择的原则、样本数量以及抽

样方法等内容。

如果排放因子数据的监测使用了监测设备，核查机构应采取与活动数据监测设备同样的核查方法。

在核查过程中，核查机构应将每一个排放因子数据与其他数据来源进行交叉核对，其他的数据来源可包括化学分析报告、IPCC 默认值、省级温室气体清单指南中的默认值等。当排放因子采用默认值时，可以不进行交叉核对。

3. 温室气体排放量的核查

核查机构应按照核算方法与报告指南的要求对分类排放量和汇总排放量的核算结果进行核查。核查机构应通过重复计算、公式验证、与年度能源报表进行比较等方式对重点排放单位排放报告中的排放量的核算结果进行核查。核查机构应报告排放量计算公式是否正确、排放量的累加是否正确、排放量的计算是否可再现、排放量的计算结果是否正确等核查发现。

4. 配额分配相关补充数据的核查

除核算方法与报告指南要求报告的数据之外，核查机构应对每一个配额分配相关补充数据进行核查，核查的内容至少应包括数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理（如适用）等内容，并对每一个数据的符合性进行报告。如果配额分配相关补充数据的核查采用了抽样的方式，核查机构应在核查报告中详细报告样本选择的原则、样本数量以及抽样方法等内容。

如果配额分配相关补充数据已经作为一个单独的活动数据实施核查，核查机构应在核查报告中予以说明。

在核查过程中，核查机构应将每一个数据与其他数据来源进行交叉核对。

（五）质量保证和文件存档的核查

核查机构应按核算方法和报告指南的规定对以下内容进行核查：

- 是否指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
- 是否制定了温室气体排放和能源消耗台帐记录，台帐记录是否与实际情况一致；
- 是否建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并遵照执行；
- 是否建立了温室气体排放报告内部审核制度，并遵照执行。

核查机构可以通过查阅文件和记录以及访谈相关人员等方法来实现对质量保证和文件存档的核查。

附：核查报告格式

附：核查报告格式

****（重点排放单位名称）

****年度

温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：

备案的核查行业领域：

核查报告签发日期：

重点排放单位名称		地址	
联系人		联系方式(电话、 email)	
重点排放单位是否是委托方? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 如否, 请填写以下内容。			
委托方名称		地址	
联系人		联系方式(电话、 email)	
重点排放单位所属行业领域			
重点排放单位是否为独立法人			
核算和报告依据			
温室气体排放报告(初始)版本/日期			
温室气体排放报告(最终)版本/日期			
初始报告的排放量			
经核查后的排放量			
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因			
<p>核查结论</p> <ul style="list-style-type: none"> - 重点排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性; - - 重点排放单位的排放量声明; - 重点排放单位的排放量存在异常波动的原因说明; - 核查过程中未覆盖的问题描述。 			
核查组长		签名	日期
核查组成员			
技术复核人		签名	日期
批准人		签名	日期

目录

核查报告正文（至少包括以下内容）

1. 概述

1.1 核查目的

1.2 核查范围

1.3 核查准则

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

2.2 文件评审

2.3 现场核查

2.4 核查报告编写及内部技术复核

3. 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.2 核算边界的核查

3.3 核算方法的核查

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 活动数据 1

3.4.1.2 活动数据 2

.....

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 排放因子和计算系数 1

3.4.2.2 排放因子和计算系数 2

.....

3.4.3 排放量的核查

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

3.5 质量保证和文件存档的核查

3.6 其他核查发现

4. 核查结论

5. 附件

附件 1: 不符合清单

附件 2: 对今后核算活动的建议

支持性文件清单

附件 1: 不符合清单

序号	不符合描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1			
2			
3			
4			
5			

关于 10 个行业温室气体排放核算方法与报告指南的 培训材料及指南使用相关问题解答

发布时间：2015-03-30

为有效落实《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出的建立完善温室气体统计核算制度，逐步建立碳排放交易市场的目标，推动完成国务院《“十二五”控制温室气体排放工作方案》（国发[2011] 41号）提出的加快构建国家、地方、企业三级温室气体排放核算工作体系，实行重点企业直接报送温室气体排放数据制度的工作任务，2014年12月国家气候战略中心举办了全国发改委体系内十行业温室气体核算报告指南培训会，并对会上和会后收集的指南使用相关问题进行了解答，同时特邀请专家对所有问题进行了确认与完善（不存在原则与技术问题）。特此，将培训资料及相关问题解答整理挂网，望为开展碳排放权交易、建立企业温室气体排放报告制度、完善温室气体排放统计核算体系等相关工作提供参考。

附件：[1. 10 个行业温室气体排放核算方法与报告指南培训讲义](#)

[2. 10 行业指南应用常见问题解答](#)

指南使用常见问题解答

一、化工企业常见问题及解答：

1、报告主体租赁了别人的设备，或自己的设备租赁给别人，或某项生产活动外包给别人，是否纳入报告范围？

答：按照运营控制权法，租赁来的设备也应纳入报告范围；租赁出去的设备不纳入报告范围；外包的生产活动不纳入报告范围。

2、计算企业电力消费隐含的 CO₂ 间接排放量时如何选取排放因子？

答：根据对应年份选取国家应对气候变化主管部门定期公布的各区域电网平均供电 CO₂ 排放因子，这个排放因子也是省级温室气体清单在计算电力调入调出隐含的 CO₂ 排放量时用到的区域电网平均供电 CO₂ 排放因子。

3、有企业同时存在自备电厂、电网购电及电量外销的情况，净购入的电力隐含

排放如何计算？企业自备电厂是否应按发电企业核算指南来单独核算？

答：自备电厂如果为独立的法人或视同法人单位，应按发电企业核算指南单独核算报告；如果被划作一个核算单元，自备电厂的化石燃料燃烧排放也可参考发电企业核算指南来计算，以适用更准确的碳氧化率，但净购入电力隐含的 CO₂ 排放核算仍应按该企业所属行业的适用指南来核算。

4、有企业同时存在自备锅炉产生蒸汽，外购蒸汽、蒸汽外销的情况，净购入的热力隐含排放如何计算？

答：净购入热力隐含的 CO₂ 排放核算仍应按该企业所属行业的适用指南来核算。

5、活动水平存在多种数据源选项，如入厂数据与入炉数据之分，原始记录、统计台账、统计报表之分，企业应该如何选取？

答：活动水平来源的选择取决于数据的可获得性及是否能够支持既定排放源的活动水平需求。存在多个可选的数据源时，企业可根据实际情况按照透明、准确、完整、一致、可核查的原则选取其中一个合适的选项，关键是整个时间序列上数据源必须一致。

6、报告主体存在跨行业生产活动怎么办？怎么从政府发布的诸多指南中选择适用的指南？

答：建议按产业活动细分核算单元，每个核算单元对应一种产业活动，也方便适用所属行业的针对性指南。

7、报告主体拥有多个分厂怎么办？

答：建议将地理上相对独立的分厂作为一个核算单元，在报告中分别识别并计算每个核算单元的化石燃料燃烧、工业生产过程、CO₂ 回收利用等排放源，最后汇总即反映了报告主体的总排放情况。

8、煤化工企业的指南适用问题？

答：煤化工企业可参考化工企业核算指南核算和报告温室气体排放量。

9、对一些不常见的燃料品？，如兰炭、锻煤，如何获得含碳量？

答：对不常见的燃料品种，最好实测元素碳含量，最不济也应实测低位发热量，然后参考发热量相近燃料品种的单位热值含碳量来估算含碳量。如兰炭的含碳量可根据实测的低位发热量及焦炭的单位热值含碳量来估算。

10、在基于碳质量平衡法计算生产过程 CO₂ 排放时，部分企业存在输入输出混合物，并且企业无法提供混合物的碳含量，如何处理？

答：在第一年可尽量查找相关依据粗估含碳量，如仍不可得，可假设 0%含碳及 100%含碳分别计算极端值，并从上下限范围中按保守性原则取一个值作为报告数据。同时做好今后获得该混合物含碳量的监测计划，以更准确地核算报告第二年的排放量。

11. 在基于碳质量平衡法计算工艺过程原材料产生的 CO₂ 排放时，结果出现负值怎么办？

答：结果出现负值意即该工艺过程碳的总输出大于碳的总输入，这违背了质量平衡原理。建议 (1)：首先检查碳输入源流有无遗漏；(2)：检查碳输入源流的活动水平是否偏低，或者碳输出源流的活动水平是否偏高；(3)：检查碳输入源流的含碳量是否偏低，或碳输出源流的含碳量是否偏高。

如果上述检查没有发现问题，这表明该工艺过程原材料产生的 CO₂ 排放量非常低或接近零，活动水平或含碳量一旦出现较大的不确定性计算结果就可能出现负值。在这种情况下，可以直接说明该工艺过程原材料产生的 CO₂ 排放量为 0。

12. 化工企业是否要计算厂内废水处理的 CH₄ 和 N₂O 排放量？

答：在指南起草过程中，综合各方的意见，暂不要求企业核算和报告那些监测成本较高、不确定性较大、且贡献细微的排放源。如废水处理以及化石燃料燃烧的 CH₄ 和 N₂O 排放量。

二、钢铁企业常见问题及解答：

1. 如企业间存在设备租赁、承包情况，该如何核算和报告？

答：如钢铁生产法人企业与其他法人企业间存在生产设备运营权转移形式，如设备租赁、承包等，由此产生的温室气体排放应纳入具有实际运营权法人企业的核算和报告。

2. 化石燃料燃烧排放量是否需要分设施或分单元核算和报告？

答：核算和报告以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，将之看做一个整体，无需分设施或分单元核算和报告。

3. 如何考虑炼焦过程产生的焦炉煤气和焦炭、炼铁炼钢过程中产生的高炉煤气和转炉煤气等二次能源自用？

答：对于二次能源，只考虑企业外购和外销部分。

4. 关于燃煤的低位热值缺省值，可否采用本企业实测值？

答：具备条件的企业可采用实测值，但需委托有资质的专业机构根据相关标准进行检测，否则，采用指南推荐值。

5、对于外购焦炭等化石燃料，企业是否核算和报告生产这些化石燃料过程中产生的排放？

答：只计算这些化石燃料在本企业燃烧所产生的温室气体排放量，其生产过程中产生的温室气体排放应由生产这些化石燃料的企业核算和报告，不纳入本企业核算范围。

6、如何处理企业利用余热或余能发电，满足自身所需的电力需求？

答：对于干熄焦发电、高炉炉顶余压发电等利用余热余能发电，可作为企业自发自用考虑，不应作为外购电力。如企业自备电厂（非独立法人或视同法人独立核算单位）为燃煤、燃油发电，其化石燃料燃烧排放可参考发电企业核算指南来计算，以适用更准确的碳氧化率，但净购入电力隐含的 CO₂ 排放核算仍应按该企业所属行业的适用指南来核算。

7、如何选取电力 CO₂ 排放因子？

答：根据对应年份选取国家应对气候变化主管部门定期公布的各区域电网平均供电 CO₂ 排放因子。

8、活动水平数据存在多种来源选项，如入厂数据与入炉数据之分，原始记录、统计台账、统计报表之分，企业应该如何选取？

答：活动水平来源的选择取决于数据的可获得性及是否能够支持既定排放源的活动水平需求。存在多个可选的数据源时，企业可根据实际情况按照简单、准确、可核实、可溯源的原则选取其中一个合适的选项，关键是整个时间序列上数据源必须一致。

9、如何处理企业使用活性石灰代替石灰石作为熔剂？

答：由于活性石灰主要成分为 CaO，高温下不再分解产生 CO₂，故不再考虑此部分熔剂消耗产生的 CO₂ 排放。

三、发电企业常见问题及解答：

1、指南中提出的活动水平数据的选取，可以选择原始记录、台账和统计报表，应采用哪个数据？

答：数据的选取应依照准确、可核查的原则，并注意数据来源的一致性。

2. 企业排放量低于 1% 的排放是否可忽略？

答：如果企业有相关的测量数据并可计算出排放，则应计算；如果企业没有相关测量数据，且排放量低于 1%，如果估算有很高的不确定性，则不予计算。

3、指南是否只适用于燃烧化石燃料的发电企业？

答：指南适用于从事电力生产的企业，包括垃圾焚烧发电，生物质发电

4、关于燃煤的元素含碳量，企业现在没有相关的计量装置如何处理？

答：可以去具有相应资质的电科院或者煤科院检测。

5、如何确定购入电量？

答：机组大修时外购电，通过发票或结算单确定。

四、电网企业常见问题及解答：

1、指南中提出的活动水平数据的选取，可以选择原始记录、台账和统计报表，应采用哪个数据？

答：数据的选取应依照准确、可核查的原则，并注意数据来源的一致性

2. 企业排放量低于 1%的排放是否可忽略？

答：如果企业有相关的测量数据并可计算出排放，则应计算；如果企业没有相关测量数据，且排放量低于 1%，如果估算有很高的不确定性，则不予计算。

3、关于供电量的统计，应使用全口径供电量还是电网公司供电量？

答：以电网公司作为法人实体，统计其供电量。

4、维修或退役过程中的六氟化硫设备容量和实际回收量按单台设备列出是否具有可操作性？

答：有些电网企业提出以公司为单位统计比较合理。

5、关于电力的排放因子，使用省级的排放因子是否更合理？

答：省级电力调入调出复杂，排放因子不稳定，用区域的更合理。

五、民用航空企业常见问题及解答：

1、指南中提出的活动水平数据的选取，可以选择原始记录、台账和统计报表，应采用哪个数据？

答：数据的选取应依照准确、可核查的原则，并注意数据来源的一致性

2. 企业排放量低于 1%的排放是否可忽略？

答：如果企业有相关的测量数据并可计算出排放，则应计算；如果企业没有相关测量数据，且排放量低于 1%，如果估算有很高的不确定性，则不予计算。

3、关于跨界运输问题该如何解决？

答：以企业法人为主体，统计企业所有的航空燃油消耗量（国内+国际）。

4、关于航空燃油消耗量如何确定？

答：1）飞行任务书-向民航总局报送《航空燃油消耗统计表》；2）机载测量系统（不包括辅助动力装置消耗，3%数据丢失）；3）加油单（包括飞机排出的沉淀油）。

5、关于代码共享的问题

答：按企业之间的分摊协议来确定。

6、航空器与燃油费用是两家不同的航空公司，怎么确定排放算谁的？

答：按航空器的所有者来确认。

六、电解铝企业常见问题及解答：

1、本指南所提供的阳极效应排放因子推荐值为何略低于 IPCC 和《省级清单指南》缺省值？

答：IPCC 两个版本的指南都是 2006 年之前开发的，目前的《省级清单指南》缺省值主要适用于 2005 年省级温室气体清单编制，数据获取年份较早；本指南考虑了技术进步，结合我国目前的实际生产情况，请有色金属工业协会按照国际通用的测定方法，重新测算了阳极效应排放因子推荐值。

2、本指南为何不考虑煅烧和焙烧石油焦的排放？

答：我国仅有部分电解铝企业涉及煅烧和焙烧石油焦的问题，根据典型案例测算，煅烧和焙烧石油焦两项能源作为原材料用途的排放量之和仅占企业温室气体排放总量的千分之 5 左右，远低于 1%，因此忽略此类排放源。

3、本指南所提供的石灰石消耗排放因子推荐值为何略低于 IPCC 和欧盟缺省值？

答：IPCC 和欧盟缺省值为碳酸盐原料纯度和分解率均为 100%情况下的理论值；但经企业调研和专家咨询，了解到我国碳酸盐原料纯度和分解率达不到 100%，企业生产记录数据在 95-99%之间，因此本指南根据我国实际生产情况进行了修正。

4、燃料低位热值和排放因子相关参数是否采用实测值？

答：目前我国大部分铝冶炼企业做不到对以上参数进行实测。从未来发展趋势来看，低位热值可能可以实测，但含碳量、碳氧化率等排放因子相关参数本行业内部无法实测。

5、石灰石消耗排放因子是否采用实测值？

答：目前我国大部分铝冶炼企业做不到对以上参数进行实测。欧盟、美国等发达国家也没有实测的方法学和实例，因此暂不建议国内铝冶炼企业实测石灰石消耗排放因子。

七、镁冶炼企业常见问题及解答：

1、本指南为何不考虑使用六氟化硫的排放？

答：在 2010 年前，我国仅有极少数的镁冶炼和加工企业使用六氟化硫作为保护剂，但由于成本很高，目前已没有企业使用六氟化硫作为保护剂，而是采用其他一些替代物，不涉及温室气体排放问题。

2、本指南所提供的白云石消耗排放因子推荐值为何略低于 IPCC 和欧盟缺省值？

答：IPCC 和欧盟缺省值为碳酸盐原料纯度为 100%情况下的理论值；但经企业调研和专家咨询，了解到我国白云石原料纯度平均为 98%，因此本指南根据我国实际生产情况进行了修正。

八、陶瓷生产企业常见问题及解答：

1、关于工业生产过程排放和碳酸盐的含量问题

答：1) 我国陶瓷生产企业使用的原料差别较大，无法提供原料中碳酸盐含量的缺省值；2) 我国相当多的陶瓷生产企业所用原料中不含有碳酸盐等在工业生产过程中产生 CO₂ 排放的原料，这类企业可以不核算工业生产过程排放；3) 部分陶瓷生产企业所用原料中含有碳酸盐，但是关于碳酸盐的含量等详细数据无法获得，或者获得的数据不确定性高，另外，估算该部分碳酸盐在工业生产过程中的排放不大于核算边界内总排放量的 1%，在此情况下建议这类企业可以不核算工业生产过程排放；4) 如果陶瓷生产企业按照本指南提供的方法可以获得原料中碳酸盐含量，则按照本指南提供的方法计算工业生产过程产生的 CO₂ 排放。

2、关于用于生产净购入热力隐含的排放问题

答：如果陶瓷生产企业存在用于生产净购入热力的情况，则可以按照本指南提供的方法计算这部分热力隐含的排放。

九、水泥生产企业常见问题及解答:

1、对于缺省值和企业检测值, 应怎样选择?

答: 对于缺省值和企业检测值, 应该优先使用企业检测值。如果没有条件或方法规范检测, 就采用缺省值。但是, 对于同一企业在填报企业排放等系列数据时, 所有的数据必须保持一致性。如果某个数据采用企业检测值, 就应一直采用企业检测值; 如果采用缺省值, 就应一直采用缺省值。

2、国家给出了区域电力排放因子, 但是在执行 MRV 课题时, 我们也看到了国家出台的每个省的排放因子, 这样, 从国家的角度, 为了数据可比, 肯定要用国家的因子, 但从各个省份上来说, 是不是自己省份的排放因子更加准确?

答: 采用国家给出、并不断更新的区域电力排放因子。

3、对于余热发电部分, 我们走了几家企业, 有的发电是自发自用的, 联网但不上网; 但也有企业的余热发电上网, 同时也从网上购买电量。怎么来计算电力排放量?

答: 对于余热发电是自发自用的, 企业的电力排放量只需要考虑外购电力所对应的排放量; 如果余热发电业务发出的电量有上网的, 同时也从电网购买电力, 此时需要扣除发电上网部分电量, 用净购入的电量计算电力排放量。

4、有的企业是自己发电, 有的企业外包给其他企业发电。外包企业把余热给发电企业, 发电企业就外包企业里面弄了一个余热发电厂, 发出的电以协议价卖回给外包的企业用, 怎么来计算电力排放量?

答: 这涉及到业务外包的问题。企业将部分业务外包出去了, 承包企业就有该部分业务产生的排放量。如果它的排放量够门槛, 就需要申报; 但它的排放量没有够门槛, 就不需要申报。如果余热发电的业务不外包, 发包企业就有了余热发电业务产生的排放量。若够门槛, 就需要申报。这种情况对我国所有地方、所有行业是相同的。

5、水泥工艺过程排放的计算是以氧化钙、氧化镁为目标进行追踪的, 为什么不按照烧失量来计算?

答: 生料的烧失量包括有机原料的挥发量、水分的挥发量、还原物的氧化、碳酸盐的分解和粉尘等因素, 还包括燃料燃烧后的灰烬等因素。燃料燃烧后的灰烬留在窑里, 增加了熟料的产量。碳酸盐分解产生的二氧化碳量占生料烧失数量的主要比例。如果将生料烧失量完全看作二氧化碳的产生量, 误差是较大的。

6、熟料中不是来源于碳酸盐分解的 CaO、MgO 的含量理解不清楚, 能否给出具体的定义。

答: 熟料中不是来源于碳酸盐分解的 CaO, MgO 含量, 实际上是指生料中不

以碳酸钙和碳酸镁形式存在的钙和镁的化合物（如 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 等）折算成 CaO 、 MgO 的质量占熟料质量的比例。

熟料中不是来源于碳酸盐分解的 CaO 、 MgO 的质量，主要指有的企业在生产过程中，采用矿渣、石膏等配料中含有的钙和镁的化合物折算成的 CaO 、 MgO 的质量。

7、窑炉排气筒（窑头）粉尘、旁路放风粉尘的质量，企业没有正规的统计，如何进行计算？

答：按照目前现有的生产技术，旁路放风粉尘基本没有，但是有窑炉排气筒（窑头）粉尘。按照环保部门的规定和《水泥工业大气污染物排放标准（GB-4915-2004）》，粉尘都有监测，每年需要出监测报告。按照标准，窑头需要监测粉尘，窑尾除了监测粉尘，还需要监测 NO_2 、 SO_2 等排放。监测的数据单位为 kg/m^3 或 kg/t ，根据企业生产排气筒的流量数据，换算得到窑炉排气筒（窑头）粉尘的质量。因此，需要填报的数据为：窑炉排气筒的粉尘浓度（单位 kg/m^3 ）、窑炉排气筒的气体流量（ m^3/h ）、产量（ t/h ）或者直接填写窑头粉尘的质量（单位 kg/t 熟料）。

8、有的企业生产白水泥，不加入非燃料碳，此时该部分的排放怎么算？

答：此时该部分的排放设为 0。

9、窑头粉尘重量采用粉尘监测设施的流量、浓度值进行计算，这里应采用除尘之前的粉尘浓度值，还是除尘之后的粉尘浓度值？

答：除尘之后的粉尘浓度值。

10、附录中只列出了 6 种废弃物，企业采用了其他废弃物怎么处理？

答：附录中只列出了 6 种废弃物，这是通过典型企业调查，参考 IPCC 指南、《水泥行业二氧化碳减排议定书》等文献收集得到。不同地区、不同国家使用的废弃物不一样，发热量也不同，千差万别。建议只考虑这 6 种废弃物。若有其他废弃物，企业愿意报告，就需要自己检测参数，而且有认可的检测标准和方法。

十、平板玻璃生产企业常见问题及解答：

1、对于缺省值和企业检测值，应怎样选择？

答：对于缺省值和企业检测值，应该优先使用企业检测值。如果没有条件或方法规范检测，就采用缺省值。但是，对于同一企业在填报企业排放等系列数据时，所有的数据必须保持一致性。如果某个数据采用企业检测值，就应一直采用企业检测值；如果采用缺省值，就应一直采用缺省值。

2、国家给出了区域电力排放因子，但是在执行 MRV 课题时，我们也看到了国家出台的每个省的排放因子，这样，从国家的角度，为了数据可比，肯定要用

国家的因子，但从各个省份上来说，是不是自己省份的排放因子更加准确？

答：采用国家给出的、并不断更新的区域电力排放因子。

3、对于余热发电部分，我们走了几家企业，有的发电是自发自用的，联网但不上网；但也有企业的余热发电上网，同时也从网上购买电量。怎么来计算电力排放量？

答：对于余热发电是自发自用的，企业的电力排放量只需要考虑外购电力所对应的排放量；如果余热发电业务发出的电量有上网的，同时也从电网购买电力，此时需要扣除发电上网部分电量，用净购入的电量计算电力排放量。

4、有的企业是自己发电，有的企业外包给其他企业发电。外包企业把余热给发电企业，发电企业就在外包企业里面弄了一个余热发电厂，发出的电以协议价卖回给外包的企业用，怎么来计算电力排放量？

答：这涉及到业务外包的问题。企业将部分业务外包出去了，承包企业就有该部分业务产生的排放量。如果它的排放量够门槛，就需要申报；但它的排放量没有够门槛，就不需要申报。如果余热发电的业务不外包，发包企业就有了余热发电业务产生的排放量。若够门槛，就需要申报。这种情况对我国所有地方、所有行业是相同的。

5、重油在平板玻璃制造中应用广，但无含碳量、氧化率的缺省值。

答：重油的缺省值可参考焦油，其低位发热量为 33.45GJ/t，单位热值含碳量为 $22.00 \times 10^{-3} \text{tc/GJ}$ ，氧化率取 98%。

6、平板玻璃生产企业温室气体核算方法是否仅适用于平板玻璃生产企业，是否用于其它玻璃生产企业，如日用玻璃、玻璃工艺制品等企业？

答：可以用于其它玻璃生产企业。没有相关工序，排放量设为零。

7、玻璃生产原料碳酸盐的分解，直接采用碳酸盐原料的消耗量乘以碳酸盐的排放因子，是否需要考虑碳酸盐原料的纯度？企业若无法提供纯度值，应如何处理？

答：需要考虑碳酸盐原料的纯度。企业若没有碳酸盐原料的纯度检测，设置缺省值为 100%。

8、碳酸盐原料铁白云石的排放因子缺省值给出了一个取值范围，应如何在此范围内取值？

答：碳酸盐原料铁白云石的排放因子的缺省值的选择，根据铁白云石中钙与其他金属原子的成分比例，根据不同的分子量选择排放因子。

来源：国家发改委气候司

广西资源节约综合利用协会

电话：0771-2305775

传真：2305775

邮箱：gxzhlyxh@163.com

网址：www.gxjieneng.com