

《国家重点推广的低碳技术目录》

起草说明

为贯彻落实“十二五”规划《纲要》和《“十二五”控制温室气体排放工作方案》的有关要求，加快低碳技术的推广应用，引导低碳产业的发展，促进 2020 年我国控制温室气体排放行动目标的实现，国家发展改革委组织编制了《国家重点推广的低碳技术目录》（以下简称《目录》）。起草说明如下。

一、编制《目录》的必要性

一是有利于鼓励低碳技术创新和推广。“十二五”规划《纲要》中提出要“推广低碳技术”、“加快低碳技术研发应用”。国务院印发的《“十二五”控制温室气体排放工作方案》中明确提出“推广一批具有良好减排效果的低碳技术和产品”、“编制低碳技术推广目录”。为在工业、建筑、交通、农业等各行业加快建立以低碳为特征的产业体系，需要对各行业实现低碳发展的技术路径加以引导，鼓励推广减排潜力大、先进适用、成熟可靠，同时经济、环境和社会综合效益良好的低碳新工艺、新技术和新设备。《目录》将为有关企业和机构开展低碳技术推广和产业化、发展低碳产业确立方向和坐标，并为下一步制定财政、税收等优惠政策提供依据。

二是有利于规范和明确低碳技术的概念和认识。目前，我国已有一些政府部门、研究机构 and 行业协会开展了低碳技术研发和推广示范等方面工作，但普遍存在对低碳技术概念认识不清、对各类技术减排温室气体的潜力缺乏规范评价方法、被认定为“低碳”的技术良莠不齐等问题，甚至有的机构将传统的高排放、高耗能的技术或装置也冠以低碳之名。我委在编制《目录》过程中，也组织各行各业专家研究制定了低碳技术评价指标体系和低碳技术温室气体减排量计算方法，并以此为基础进行了规范地征集、科学地评审和审慎地遴选，有效地引导了社会各界对低碳技术概念的认识和理解。

三是有利于国际应对气候变化的交流与合作。《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》明确向发展中国家转让和提供有减排温室气体作用的先进技术是发达国家的重要责任和义务。

《目录》所涵盖的技术是我国当前减少温室气体排放潜力较大、先进适用的低碳技术。公布《目录》将为我在相关谈判中明确技术转让需求，加强与发达国家在低碳技术领域的交流合作提供重要依据；同时还将为我国以低碳技术设备赠送等援助方式开展南南合作提供技术参考指南。

二、编制《目录》的过程

2012年8月，我们利用中国清洁发展机制基金赠款，支持启动了“国家优先推广的低碳技术目录”编制项目，经过比较筛选，最终确定请中节能咨询有限公司承担此项课题。

在前期对低碳技术征集原则、范围、碳减排量估算方法等方面的研究基础上，我委于2013年1月下发了《国家发展改革委办公厅关于征集重点低碳技术的通知》（发改办气候[2013]226号），并收到各有关单位推荐的低碳技术共549项。

经过符合性审查、行业专家初评、复评等多轮评审，2013年8月形成了《目录》初稿。我们在2013年9月至2014年2月期间组织相关部门、各行业协会和有关专家多次召开讨论会，并根据各方意见和建议对《目录》进行反复修改和调整。2014年一季度，由中节能咨询有限公司组织对《目录》列编的技术持有人进行了公开答辩，针对有代表性的技术种类还组织了现场调研。我们根据调研和答辩情况对《目录》进行了进一步修订，形成了《目录》（征求意见稿）。我们就《目录》（征求意见稿）征求了有关部门和行业协会意见，并在我委官方网站向社会公开征求意见，并根据收到的意见进一步修改完善，形成了《目录》。

三、《目录》的技术定义和分类、技术来源、遴选和主要内容

（一）技术定义和分类

低碳技术是指以能源及资源的清洁高效利用为基础，以减少或消除二氧化碳排放为基本特征的技术，广义上也包括以减少或消除其他温室气体排放为特征的技术。根据减排机理，低碳技术可分为零碳技术、减碳技术和储碳技术；根据技术特征，可分为非化石能源类技术，燃料及原材料替代类技术，工艺过程等非

二氧化碳减排类技术，碳捕集、利用与封存类技术和碳汇类技术等五大类。

（二）技术来源

为最大限度确保权威性、科学性和公平性，我们通过国资委、各省区市发展改革委和各有关行业协会等渠道向全社会发布征集通知，征集范围包括钢铁、建材、电力、煤炭、石化、化工、有色、纺织、食品、造纸、机械、家电等工业领域，以及建筑、交通运输、农业、土地利用变化和林业、废弃物处理等领域的低碳技术，可以是单一技术、产品、装备、工艺流程或系统性工程技术等。重点要求企业和科研机构从现有或储备的二代先进技術中推荐符合条件的低碳技术。

（三）低碳技术遴选

对征集技术的遴选主要分为符合性审查、分类初审、复核性审查、技术答辩与现场调研等步骤，并以行业协会、科研院所等低碳领域的专家评审为基础，结合技术申报单位提供的资料和数据进行科学客观的评价。

1. 遴选的基本原则

入选的低碳技术首先应具有清晰的减排特征和较大的减碳潜力；其次要有不同于传统成熟技术的创新性；第三要具有较好的经济效益或社会效益，投资回收期一般在10年以内，在解决劳动就业、行业结构调整和技术导向方面有积极意义；第四还要具备初步的产业化规模，已运行的工业案例一般需超过2个。

2. 遴选的方法

遴选依据低碳技术评价指标体系，结合各低碳领域发展的主要趋势，分别对其技术价值、经济价值、社会价值进行综合评价。

（四）《目录》的主要内容

《目录》内容详见《目录》汇总表和技术简介。

《目录》汇总表明确定义了低碳技术的分类，以简表的形式对不同低碳技术的适用范围、主要技术内容、典型项目实施情况、目前推广比例、未来五年的推广比例以及形成的减排能力等内容进行逐项说明。

技术简介按照列入《目录》的顺序，对每一项重点推广的低碳技术进行简要介绍，主要内容包括技术名称、技术类别、所属领域及适用范围、技术应用现状及产业化情况、技术内容、主要技术指标、技术鉴定情况、典型用户及投资效益、推广前景和减排潜力等。

四、需要说明的问题

（一）评价指标体系

根据低碳技术的分类及技术评价的基本原则，在综合考虑低碳技术本身的发展水平、行业未来发展趋势及整体的经济效益、社会效益和环境效益的基础上，结合我国低碳产业总体发展情况，确定我国低碳技术的评价指标体系。

低碳技术评价指标体系由若干一级指标和二级指标组成，旨在对低碳技术从技术角度、经济角度和社会角度进行全面的分析和评价。一级指标包括技术价值、经济价值和社会价值。其中技术价值包括技术合理性、技术先进性、技术适用性和碳减排潜力

等二级指标；经济价值包括静态投资回收期和碳减排成本等二级指标；社会价值包括环境影响和劳动就业等二级指标。

技术合理性即技术减碳机理、实际减碳效果；以行业内同类技术的相关参数作为基准线对关键参数进行对比；

技术先进性即在行业内与同类技术水平相比，具有较好的技术参数及性能，一般至少应达到国内先进水平。

技术适用性即技术推广难度、技术的可复制性、与其他技术的匹配程度和实用性等；

碳减排潜力即技术未来在行业内能达到的推广比例以及能够形成的碳减排潜力；

静态投资回收期即在不考虑资金时间价值的条件下，以技术的净收益回收其全部投资所需要的时间；

碳减排成本即减排每吨二氧化碳当量需要投入的成本；

环境影响即与同类技术相比，在减少对环境损害方面的效果。

劳动就业即技术达到预期推广比例时，可为社会提供的新增就业岗位数量。

（二）评价方法

由于低碳技术涉及的领域广泛，技术类别复杂。对《目录》低碳技术的评价采用了多层次的模糊评价法与专家评价法相结合的模式。并根据各类低碳技术的特点，经过专家多次讨论后确定了各级评价指标的权重，最终按照专家评价结果分析得到列入《目录》的低碳技术。

（三）关于《目录》入选低碳技术关键参数的计算

根据五类低碳技术的不同特征，经相关专家反复讨论，确定了各类低碳技术温室气体减排量及减排潜力的计算方法。

（四）关于《目录》与《国家重点节能技术推广目录》的关系

考虑到我委已经对国家重点推广的节能技术组织开展了《国家重点节能技术推广目录》的编制工作，为避免重复，以节能和提高能效为主要特征的低碳技术不列入《目录》。我委将在对历次发布的国家重点节能技术的碳减排能力进行计算基础上，条件成熟后将《国家重点节能技术推广目录》与《目录》合并发布《国家重点节能低碳技术目录（2014年版）》。