

# 开展室内空调制冷剂替代行动 中国积极推进臭氧层保护



China carries out refrigerant alternative to advance the ozone layer protection

■文/李鹏辉

《世界环境》6月28日从深圳举办的“国内首批R290空调上市暨宣传活动”上获悉,为加快履行《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》(以下简称《议定书》),中国正积极在空调生产行业中推广使用新型的R290纯无氟制冷

剂,以替代现有制冷剂。当天,深圳大学通过政府采购方式从格力采购243台R290空调,并在深圳大学进行了现场安装。

中国自1991年加入《议定书》以来,在过去20多年的履约过程中,逐步建立完善淘汰消耗臭氧

层物质的法律法规和管理制度,积极开展淘汰活动,通过鼓励替代品和替代技术的应用,已经淘汰了10万多吨消耗臭氧层物质,约占发展中国家淘汰总量的一半,圆满完成了主要消耗臭氧层物质的淘汰任务,为全球保护臭



氧层事业做出了突出贡献。

根据《议定书》的要求，中国已经在2013年将含氢氯氟烃(HCFCs)生产量和消费量分别冻结到2009—2010年的平均水平，根据世界银行的评估，我国已经完成该任务。2015年需要削减冻结水平达到10%，到2030年除保留少量维修用途之外，将实现全面淘汰。

为实现履约目标，中国仅消费行业在2015年底前就需要淘汰含氢氯氟烃(HCFCs) 4.5万吨，到2040年完全淘汰，生产行业的淘汰量更大，保护臭氧层履约工作面临前所未有的压力。

最新资料显示，中国的室内空调器产量占全球的75—80%左右，室内空调器不仅是我国使用HCFC的最大行业之一，还是我国HCFC最大的消费行业。目前空调主要使用的制冷剂为R22和R410A，R22属于消耗臭氧层物质(ODS)，会破坏臭氧层。臭氧层的破坏会引发白内障、皮肤癌等疾病，也会造成农作物减产、材料老化、浮游生物死亡等危害。R410A是R22的过渡性替代品，虽然不破坏臭氧层，但R410A的全球变暖潜能值(GWP)是二氧化碳的2100倍，容易导致全球气候变化。

为加快研发替代品，近年来，环境保护部组织国内外各有关机构、行业协会、企业和科研院所针对空调器R22制冷剂替代技术开展了大量的研发、协调和技术评估工作，最终选择了以天然的R290（丙烷）作为主要应用技术的替代路线，并通过了国家3C认证。

据了解，R290取自自然界，其臭氧破坏潜值(ODP)为零，全球变暖潜能值(GWP)为3，具有非常好的节能潜力，是既臭氧友好，又实现环保低碳的具有自主知识产权的新技术产品。

环境保护部在《议定书》多边基金执委会的支持下，中国房间空调器行业目前已经组织各主要企业开展了18条生产线的R290空调器替代改造项目，4条R290空调器压缩机的改造项目，并组织修订了国内相关标准，就R290空调器的能效、安全等方面开展了多项技术研发项目，以确保可燃制冷剂更节能、更安全的使用。经过多方努力，R290空调已经具备量产并且上市的能力。

环保部环保对外合作中心副主任肖学智表示，R290空调上市不仅是中国履行《议定书》、开展臭氧层保护工作的一个里程碑，也将对中国产业结构调整、增长方式转变和国际市场拓展等方面产生积极影响。

联合国工业发展组织副处长奥莱·尼尔森也见证了中国首批R290空调的上市。他表示，“对于消费者来说，安全、节能和有专业技术人员安装是最重要的，这些R290空调都已具备。用R290替代其它制冷剂，将对气候变化产生很大的影响。我认为这种变革不仅将改变中国，也会改变世界。”

环保部宣传教育中心副主任何家振表示，选择采用低碳环保无氟R290空调产品、合理处理废旧冰箱和空调等家用电器的举措，就像女娲一样，可实现中国宏大的“补天”行动。

作者单位：环保部宣传教育中心