

建筑领域是实现国家双碳目标的关键领域，补齐碳排放数据量化短板是关键

完善建筑领域碳排放核算体系 助力城乡建设绿色低碳发展

近日，国家连续发布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（以下简称《意见》）、《2030年前碳达峰行动方案》（以下简称《方案》），对碳达峰、碳中和工作作出总体部署。

构建碳排放核算体系是支撑双碳目标的一项基础性工作，中央文件特别强调要“加快建立统一规范的碳排放统计核算体系”，国家碳达峰碳中和工作领导小组办公室特别成立碳排放统计核算工作组。建筑领域全过程（含建材生产、建筑施工和既有建筑运行）碳排放超过全国碳排放总量的50%，是实现国家双碳目标的关键领域。然而，我国建筑领域碳排放数据量化方面存在明显短板，建筑能耗统计制度不完善、碳排放核算方法与标准体系不完备、数据共享机制不健全，制约了建筑领域碳排放量化目标的设定、分解与落实。建筑领域碳排放核算体系亟须建立健全。



建筑领域碳排放核算体系亟须建立健全（图文无关）

A / 正视问题与短板 /

建筑能耗统计制度有待完善。一是我国能源消费统计体系尚未与国际接轨，建筑能耗未被作为一类能源消费进行单独统计，而是被分割混杂在能源消耗的各个领域，这是造成我国建筑能耗权威统计数据缺失的根本原因。二是我国民用建筑能耗统计报表制度有待进一步完善。尽管住房和城乡建设部早在2010年就开始实施民用建筑能耗统计报表制度，但调查工作是通过逐级下达行政命令的方式开展的，多数省市的调查任务最后落到了街道基层部门。由于基层实施人员数量严重不足、专业知识缺乏，并且面临统筹协调难度大、工作经

费缺乏等诸多问题，导致统计数据质量难以保障。统计是一项专业性很强的工作，行政命令式的调查不符合现代统计制度的发展方向。

建筑领域碳排放核算方法和标准体系尚未建立。2019年，我国发布了《建筑碳排放计算标准》，是首部建筑碳排放相关的国家标准，适用于建筑物建造、运行和拆除全生命周期碳排放计算。在当前双碳背景下，该标准无法满足城乡建设领域的发展需求，一方面该标准对装配式建筑考虑不足，难以满足装配式建筑建造碳排放核算。另一方面，城乡建设领域双碳工作，

还涉及污水处理等市政设施、建筑业、房地产企业、新建城区等城乡建设各领域、各层级的碳排放核算，而这类碳排放核算方法和标准体系均未建立。

建筑碳排放数据共享机制尚未形成。主要表现在三个方面：一是建筑用能、用气、用水、用热等数据共享渠道尚未打通；二是由于缺乏相关制度支撑，官方掌握的建筑能耗相关数据不便公开，如民用建筑能耗统计报表数据、大型公共建筑能耗监测平台数据等；三是全国统一的建筑能耗与碳排放数据平台尚未建立。

专家预测——水泥行业低效产能明年将大规模退出

近期中共中央、国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局印发《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号），并配套发布《冶金、建材重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021—2025年）》（以下简称《行动方案》），对水泥行业影响重大。

水泥被划分为高耗能、高排放项目，是节能降碳、实现碳达峰的重点行业。此次出台的《节能降碳行动方案》将怎样影响水泥行业转型升级，水泥企业如何应对国家能源结构的调整，是水泥行业高质量发展的关键，也是实现碳达峰和节能降碳的重要措施。中国水泥协会副秘书长李琛近日在接受媒体采访时预测，水泥行业低效产能2022年将大规模退出市场。

记者：“十三五”以来，我国水泥行业在节能降碳工作上取得了哪些成果？

李琛：我国水泥行业节能降碳工作成果显著。“十三五”以来，水泥行业加大科技创新力度，实施节能改造，促进提质增效，与2015年相比，2020年规模以上企业吨水泥熟料综合能耗下降3.6%。根据工信部2020年重点用能行业能效“领跑者”统计，水泥企业可比熟料综合能耗最低为91.75kgce/t，上榜企业的可比熟料综合能耗基本在99kgce/t之内。根据现有工艺条件和理论热耗测算，可比熟料综合能耗在95kgce/t以下的属于国际领先水平。“十三五”期间，水泥行业通过错峰生产等结构性节能降碳手段，有效缓解了水泥产能严重过剩矛盾，减排二氧化碳

15.3亿吨，节约煤炭亿余吨。

记者：《行动方案》对水泥行业提出了更加严格的要求。水泥行业应该如何按照要求做好碳达峰碳中和工作，严格能效约束推动节能降碳工作？

李琛：做好节能降碳工作要结合近期密集出台的相关政策和新修订的国家标准来统筹谋划。《行动方案》要求到2025年水泥行业能效达到标杆水平的产能比例超过30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。标杆水平为可比熟料综合能耗100kgce/t，基准水平为可比熟料综合能耗117kgce/t。目前的能效要求对照10年前水泥行业的整体水平，技术指标大约提高了5%至7%。

《行动方案》的出台，从水泥行业的发展趋势来看，体现了能效约束双管齐下。一方面是利用国家强制性标准推动低质低效产能退出，这顺应了国家能源结构调整的总体部署；另一方面是加强对新建项目和存量项目的监管，为企业兼并重组创造条件，这凸显了提高产业集中度推进规模化是水泥行业产业结构调整的重要手段。

李琛：在《行动方案》驱动下，地方政府利用产能置换、兼并重组等产业政策提高产业集中度，扶持优势企业集团，加大退出低效水泥产能力度，优化产能布局，完善产业链，给配套先进工艺和高水平装备的大型规模化新建水泥项目腾出足够的环境和能耗容量，留出长远发展空间，将成为“十四五”时期水泥产业结构调整的模式。

其实，以提高区域产业集中度、新建水泥项目规模化智能化为标志的新一轮水泥行业产业结构调整早在“政策组合拳”的推动下拉开序幕。工信部出台的作为新建水泥熟料项目前置条件的产能置换政策不断加码，有效遏制了新建项目盲目上马的苗头。工信部联合生态环境部出台的压减过剩产能、减轻污染物叠加排放的常态化水泥错峰生产政策为水泥行业按市场需求在环保约束条

件下稳定运行创造了良好可预期的环境。国务院授权、发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》将2000吨/日（不含）以下新型干法水泥熟料生产线（特种水泥生产线除外）和60万吨/年（不含）以下水泥粉磨站列为限制类，不得新建并限期改造，将直径3米（不含）以下水泥粉磨设备（生产特种水泥除外）列为淘汰类，限期关停退出。有的地方采取了更加严格的措施推动低效产能退出。今年山东省新旧动能转换综合试验区建设领导小组印发《全省落实“三个坚决”行动方案（2021—2022年）》（鲁动能〔2021〕3号），要求在2024年前全面退出和整合日产2500吨及以下水泥熟料生产线。

2019年至2020年全国水泥行业共公告产能置换项目59个，压减产能约1828万吨，2020年公告的新型干法水泥熟料建设项目平均单线规模约日产4900吨。重点用能行业能效“领跑者”水泥企业名单中，日产4000吨及以上的水泥熟料生产线占比接近80%。

在都市圈等市场需求较好的区域，整合日产2500吨及以下生产线，将进一步提高区域水泥产业集中度，建设至少日产4000吨以上甚至日产8000吨及以上的超大规模水泥熟料项目，依托全员劳动生产率不断提升的水泥熟料智能工厂集聚形成绿色矿山开采修复—水泥/砂石骨料基地—高品质商品混凝土站—装配式建筑绿色低碳产业园—数智物流园区完整的产业链，促进能效提升至标杆水平，将是“十四五”时期水泥产业结构调整的趋势。

相信《行动方案》利用能效约束形成的能源结构调整和产业结构调整双管齐下，能促进水泥行业达到节能降碳目标。（据中国建材报）

住建部发布新规！ 2022年1月1日起施行！ 监理工程师注册 不再考核职称

广东建设报讯 11月16日，住房和城乡建设部办公厅发布《关于简化监理工程师执业资格注册程序和条件的通知》（以下简称《通知》）。其中规定，为深入推进建筑业“放管服”改革，优化审批服务，提高审批效率，决定自2022年1月1日起，进一步简化监理工程师执业资格注册程序和条件。

《通知》指出，取消公示审核意见环节。取得监理工程师职业资格证书的人员通过国家政务服务平台申请初始注册，经聘用单位确认，由双方对申报材料真实性进行承诺。住建部审核后不再公示审核意见，直接公告审批结果。

取消相关职称注册条件。取得监理工程师职业资格证书的人员通过国家政务服务平台申请监理工程师执业资格注册，无需申报本人职称情况。住建部在注册审查中不再考核职称条件。

监理工程师证书抢手

监理工程师作为工程项目监理工作的总负责人，是做好工程质量安全管控的重要核心，随着经济社会的发展和执业制度改革的深入，监理工程师也加快了改革步伐，2019年12月，住建部和发展改革委下发《关于印发房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法的通知》（建市规〔2019〕12号），明确注册监理工程师可以担任工程总承包项目经理。表明注册监理工程师的专业认可度、实际应用领域和证书权威性都得到了进一步加强，监理工程师证书将成为未来建设工程行业从业的必备证书之一！

监理行业人才缺口放大

众所周知，基建一直都是中国经济快速发展的重要基石，随着“十四五”规划一些重大项目在逐步落地，政府专项债的发行速度也在加快，有利于相关基础设施投资的增长，在中国城市化进程尚未见顶以及疫情常态化下刺激基建发展的大趋势下，未来我国工程监理行业市场规模仍将进一步增大，这也给监理从业人员的发展带来了更大的发展空间。

然而与此同时，通过查询注册监理工程师管理系统得知，截至到2021年9月18日，全国注册监理工程师人数达到了25.2万人，而据有关专家估算，全国注册监理工程师需求人数约为60万人，存在着巨大的缺口！

注册监理工程师证书价值提升

注册监理工程师证书是从事监理工作的必备证书，已作为准人类资格类别考试进入国家职业资格目录。

按规定，2020年3月1日起，注册监理工程师就已经可以担任工程总承包项目的项目经理了。这说明注册监理工程师的应用范围得到了进一步扩大，其专业能力和应用价值得到了市场以及主管部门的高度认可，证书的市场价值也进一步水涨船高。

未来的竞争，归根到底还是市场的竞争，这对于监理行业来说同样如此。注册监理工程师作为监理工作的技术核心，必将成为人才竞争当中的重点对象。

（综合光明网等媒体）

B / 建立健全体系机制 /

健全建筑能耗统计监测与计量体系。《意见》指出，“健全电力、钢铁、建筑等行业领域能耗统计监测和计量体系，加强重点用能单位能耗在线监测系统建设。”健全建筑能耗统计监测与计量体系，做好以下三个方面工作：一是完善建筑能耗统计报表制度。我国建筑能耗统计制度改革方向应与国际接轨，并入国家能源统计体系。其中居住建筑能耗统计建议并入国家住户调查制度，公共建筑能耗、城镇集中采暖能耗统计在民用建筑报表制度基础上进一步完善。二是与电力部门协同，以满足用户需求为导向推动新时期公共建筑能耗监测平台建设。总结此前工作的经验与教训，新时期公共建筑能耗监测平台建设应立足于市场化手段，以满足业主用能管理需求为导向，淡化“监管”概念，让用户真正用起来，才能保证平台的长期可持续运行。同时与电力部门协同，引入电力大数据，确保监测平台数据准确可靠。三是加快推进供热量改革，将终端用热纳入建筑能耗统计体系之中。

构建城乡建设各领域各层级碳排放核算标准体系。《方案》指出，“支持

行业、企业依据自身特点开展碳排放核算方法学研究，建立健全碳排放计量体系”。健全城乡建设领域碳排放核算标准体系，主要建立以下几个层级标准：一是装配式建筑部品部件碳排放标准，构建碳排放因子库；二是建筑和市政设施等项目层面碳排放核算标准；三是建筑业企业、房地产企业等组织层面碳排放核查核算报告标准；四是新城区建设等区域层面碳排放核算标准；五是城市及省级层面城乡建设领域碳排放核算标准。

搭建城乡建设领域碳排放数据共享机制。《关于推动城乡建设绿色发展的意见》提出，“建立城市建筑用水、用能、用气、用热等数据共享机制，提升建筑能耗监测能力”。一是建立健全建筑碳排放数据公开与共享制度，明确用能单位、能源供给单位、政府主管部门各方主体的数据公开或共享的责任和义务，并严格执行相关规定。实际上，我国建筑能耗数据公开是有法律依据的，例如《民用建筑节能条例》规定：县级以上人民政府应当将本行政区域内的国家机关办公建筑和大型公共建筑供暖、制冷、照明的能源消耗情况向社会公布。二是搭建建筑能耗与碳排放数据共

享平台。加快建立建筑能耗与碳排放数据信息共享平台，通过数据公开与共享，将宏观区域建设领域碳排放数据，建筑能耗统计数据、监测数据，企业碳排放数据，建筑工程项目碳排放数据，建材碳排放因子、建筑部品部件碳排放因子等各类数据汇集在一起，让信息数据在市场中流动起来，才能利用大数据手段进行分析，产生建筑节能与减排新的模式与机遇。三是研究开发建筑碳排放数据挖掘与分析工具。如依据国家标准，开发通用的建筑碳排放计算工具，集成相应的方法学和动态更新的意见》提出，“建立城市建筑用水、用能、用气、用热等数据共享机制，提升建筑能耗监测能力”。一是建立健全建筑碳排放数据公开与共享制度，明确用能单位、能源供给单位、政府主管部门各方主体的数据公开或共享的责任和义务，并严格执行相关规定。实际上，我国建筑能耗数据公开是有法律依据的，例如《民用建筑节能条例》规定：县级以上人民政府应当将本行政区域内的国家机关办公建筑和大型公共建筑供暖、制冷、照明的能源消耗情况向社会公布。二是搭建建筑能耗与碳排放数据共

享平台。加快建立建筑能耗与碳排放数据信息共享平台，通过数据公开与共享，将宏观区域建设领域碳排放数据，建筑能耗统计数据、监测数据，企业碳排放数据，建筑工程项目碳排放数据，建材碳排放因子、建筑部品部件碳排放因子等各类数据汇集在一起，让信息数据在市场中流动起来，才能利用大数据手段进行分析，产生建筑节能与减排新的模式与机遇。三是研究开发建筑碳排放数据挖掘与分析工具。如依据国家标准，开发通用的建筑碳排放计算工具，集成相应的方法学和动态更新的意见》提出，“建立城市建筑用水、用能、用气、用热等数据共享机制，提升建筑能耗监测能力”。一是建立健全建筑碳排放数据公开与共享制度，明确用能单位、能源供给单位、政府主管部门各方主体的数据公开或共享的责任和义务，并严格执行相关规定。实际上，我国建筑能耗数据公开是有法律依据的，例如《民用建筑节能条例》规定：县级以上人民政府应当将本行政区域内的国家机关办公建筑和大型公共建筑供暖、制冷、照明的能源消耗情况向社会公布。二是搭建建筑能耗与碳排放数据共

（据中国建设新闻网）