

加强方向指引和技术指导 激发企业节能降碳内生动力

—《关于开展零碳工厂建设工作的指导意见》解读

工业和信息化部节能与综合利用司

为贯彻落实国务院办公厅《制造业绿色低碳发展行动方案(2025—2027年)》，深挖工业和信息化领域节能降碳潜力，带动重点行业领域减碳增效和绿色低碳转型，培育发展新质生产力，工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部、国务院国资委、国家能源局等五部门近日联合印发《关于开展零碳工厂建设工作的指导意见》(以下简称《指导意见》)。工业和信息化部节能与综合利用司负责同志就《指导意见》出台的背景和意义、主要内容等回答了记者的提问。

问:请介绍一下《指导意见》出台的背景和意义?

答:党中央、国务院高度重视零碳工厂建设工作。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》提出，建设零碳工厂和园区。零碳工厂作为绿色低碳、高质量发展的一种新模式、新业态，强调通过技术创新、结构调整和管理优化等系统减排措施，充分挖掘减排潜力，实现厂区二氧化碳排放的持续降低。零碳工厂不是绝对的“零”二氧化碳排放，而是在当前技术经济条件允许下，实现应减尽减并持续改进提升，保持工厂二氧化碳排放最低。

引导工业企业试点建设零碳工厂，对于因地制宜培育发展新质生产力，更好统筹高质量发展和高水平保护，支撑实现碳达峰碳中和具有重要意义。近年来，部分地区先行先试、积极探索，为零碳工厂建设奠定良好基础。天津、上海、江苏、浙江、江西、河南、广东、贵州、陕西等地区通过发布建设指南、评价指标体系等文件，探索开展(近)零碳工厂试点，已发布百余家(近)零碳工厂名单。有关行业协会、机构等依据零碳转型、碳中和等相关国际标准，制定实施零碳工厂评价技术规范、零碳数据中心评价技术规范等30余项团体标准，指导本行业领域开展零碳工厂对标建设和评价等工作。

零碳工厂是一个新生事物，各方面的认识还有较大差异。建设零碳工厂是一项综合性、系统性工程，涉及能源结构、工艺技术、资金投入、管理服务等多个方面，不同地区、不同行业的具体路径、工作进展和实施难度差别较大。在零碳工厂建设过程中，还面临着评价要求不统一、关键技术有待验证、碳排放统计核算基础薄弱等问题，亟须加强方向指引和技术指导，激发企业节能降碳内生动力。为加强引导、凝聚共识，我们研究编制了《指导意见》。

问:《指导意见》的编制过程是怎样的?

答:2025年以来，工业和信息化部组织赴陕西、青海、四川等地开展实地调研，并多次组织地方工业和信息化主管部门、行业协会、科研院所等召开座谈会，摸清零碳工厂建设与应用现状，并就建设目标、建设路径等听取意见建议。组织中国国际工程咨询有限公司、中国电子技术标准化研究院等单位成立编制组，起草《指导意见》初稿。考虑到零碳工厂建设涉及诸多领域、多个方面，就《指导意见》征求相关部委、地方工业和信息化主管部门、行业协会、科研院所、相关企业意见，并按

照要求完成政策文件相关审查评估。最终发布的《指导意见》是充分汇集各方意见并达成共识的结果。

问:《指导意见》主要包含哪些内容?

答:《指导意见》包括总体要求、主要目标、建设路径、工作要求四部分。

一是总体要求。以全产业链提质增效和绿色低碳转型为主线，坚持因业施策、创新引领、稳妥有序，强化政策牵引、标准供给和市场驱动，加快绿色能源与现代制造深度融合，加快科技创新与产业创新深度融合，加快绿色化与智能化深度融合，推动工业企业生产技术变革和生产方式优化重构，大幅降低碳排放，做强绿色制造业，发展绿色生产力，构筑产业高质量发展新优势。

二是主要目标。实施分阶段梯度培育，提出自2026年起，遴选一批零碳工厂，做好标杆引领；到2027年，在汽车、锂电池、光伏、电子电器、轻工、机械、算力设施等行业领域，培育建设一批零碳工厂；到2030年，逐步拓展至钢铁、有色金属、石化化工、建材、纺织等行业领域，探索传统高载能产业脱碳新路径。

三是建设路径。包括健全碳排放核算管理体系，实现科学算碳；加快用能结构绿色低碳转型，实现源头减碳；大幅提升能源利用效率，实现过程脱碳；开展重点产品碳足迹分析，带动全产业链协同降碳；提升数字化智能化水平，实现智能控碳；开展碳抵消和信息披露，实现零碳并持续改进。

四是工作要求。包括强化组织实施，完善零碳工厂建设标准体系、推广节能降碳综合服务三个方面。

问:关于抓好《指导意见》落实，下一步有何考虑?

答:工业和信息化部将会同国家发展改革委、生态环境部、国务院国资委、国家能源局等部门做好《指导意见》宣贯实施，加强统筹协调和政策保障，结合行业和地方实际，高质量推进零碳工厂建设，为推动工业绿色低碳转型提供有力支撑。

一是加强组织实施。各地区有关部门可结合实际，制定当地零碳工厂建设具体实施方案，梯次有序推进零碳工厂培育建设工作。鼓励政府、企业、市场等多主体协同创新，探索零碳工厂建设的有效模式，协调解决实施中遇到的困难问题，利用多种政策手段支持零碳工厂建设。

二是完善标准体系。研究制定零碳工厂通用要求等基础通用标准以及分行业零碳工厂建设指南与评价导则，加强与国际标准的衔接。加快制定针对行业/企业、工序/单元、产品、项目等层面的温室气体排放核算标准和技术方法指南，企业温室气体信息披露、产品碳足迹信息披露等相关标准。

三是推广节能降碳综合服务。鼓励相关行业协会、科研院所、服务机构等发挥自身优势，开展科技成果转化、技术推广、供需对接、标准研制、教育培训、国际合作等公共服务。培养引进既懂国际规则又懂碳达峰碳中和的复合型人才，加强国际交流与合作。逐步健全绿色低碳转型市场化机制，推动零碳工厂建设在绿色消费、绿色贸易、绿色金融等领域中的应用。

梯度培育、分级培优 激活平台高质量发展新动能

—《推动工业互联网平台高质量发展行动方案(2026—2028年)》解读



赛迪智库信息化与软件产业研究所 宋颖昌 牟华伟 李昕宇

近日，工业和信息化部正式印发了《推动工业互联网平台高质量发展行动方案(2026—2028年)》(以下简称《行动方案》)，其中构建的工业互联网平台(以下简称“平台”)分级分类体系成为推动产业高质量发展的核心政策之一，既是对既有平台培育工作的系统总结与战略深化，也是对新发展阶段平台演进路径的前瞻布局，标志着我国工业互联网平台建设进入体系化、精准化推进的新阶段。

工业互联网平台建设取得阶段性成果

当前，我国平台建设正步入从广泛布点、探索应用向深化赋能、构建生态的关键转型期。

当前，我国工业互联网平台建设已取得阶段性显著成果，正步入从广泛布点、探索应用向深化赋能、构建生态的关键转型期。深入审视其发展现状，机遇与挑战并存，呈现出若干鲜明特征。

产业规模持续扩大，但结构失衡与同质化竞争显现。

经过多年的发展，我国工业互联网平台建设已取得阶段性成效，多层次工业互联网平台服务体系初步成型，形成了规模可观、行业覆盖广泛的发展格局。然而，繁荣背后隐忧渐显。一方面，平台供给结构

呈现“纺锤形”，中间层的通用型平台扎堆，而专注于特定场景的“尖刀型”专业平台和能够整合全产业链的“生态型”平台相对稀缺。另一方面，众多平台功能重叠、服务模式相似，陷入同质化竞争，未能充分契合制造业“一米宽、百米深”的行业特性，导致有效供给不足与低水平竞争并存。

应用场景不断深化，但价值穿透与规模化复制面临瓶颈。

平台应用已从初期的设备上云、数据可视化管理，逐步渗透到生产优化、质量管控、供应链协同

等核心环节。然而，价值创造深度与广度仍待突破。一是多数解决方案仍停留在“点状应用”，未能贯通企业研发、生产、运营、服务的全价值链数据流，难以形成系统性改造效能。二是解决方案定制化程度高、部署成本高昂，缺乏标准化、模块化的“小快轻准”产品，导致在广大的中小企业市场中难以实现低成本、高效率的规模化复制与推广。

生态雏形初步构建，但协同壁垒与可持续发展能力待解。

围绕平台，初步汇聚了设备提

供商、软件开发商、系统集成商、数据服务商等多方主体。但生态协同效能尚未充分释放。一是技术壁垒导致平台间“数据孤岛”“模型孤岛”现象依然存在，跨平台的数据互通、应用互操作难以实现，限制了更广泛的资源优化配置。二是商业模式尚不清晰，许多平台仍依赖项目制收入，可持续的运营能力和盈利模式仍在探索中，平台与用户、伙伴之间的价值共生关系有待巩固。三是针对传统产业，特别是中小企业数字化转型的赋能服务体系不够健全，普惠性、易用性不足。

《行动方案》提出的“分类分级”体系，是一套引导平台精准定位、阶梯成长的系统性战略导航。

实现平台全生命周期精准管理。

一是动态评价机制。制定分类分级评价标准，针对三类平台功能定位与四级平台发展阶段，设定差异化指标体系。建立复核评价机制，定期根据发展情况调整平台等级。

二是分级负责机制。工业和信息化部统筹制定全国性标准与政策，遴选引领级、生态级平台；地方工业和信息化主管部门组织实施本地区工作，制定配套政策，培育基础级、成长级平台。

三是协同联动机制。政府层面发挥引导作用，做好政策制定、标准统筹、资源协调；企业层面发挥主体作用，主动参与平台建设与申报，开放服务能力；市场层面发挥配置资源的决定性作用，引导各类要素向优质平台集聚。

国家层面应细化分类分级标准，出台专业型、行业型、协作型平台的精准认定指标与发展指引。

科学建立横向和纵向平台分级分类体系

《行动方案》提出的“分类分级”体系，并非简单贴标，而是一套引导平台精准定位、阶梯成长的系统性战略导航。

横向分类，锚定三大发展象限，破解同质化困局。

《行动方案》基于平台服务特性、应用场景与核心能力，将工业互联网平台划分为专业型、行业型、协作型三类，核心目标是引导平台聚焦细分领域做精做专，形成“各有侧重、互补协同”的差异化发展格局。专业型平台核心定位为场景深耕、专业赋能，注重深耕垂直场景，聚焦质量检测、安环管控、设备运维等特定领域或单一环节的痛点需求，提供精细化专业服务。行业型平台核心定位为行业深耕、集成赋能，围绕钢铁、有色金属、石化化工、建材、机

械、汽车等重点行业，以行业产业链视角提供集成化解决方案。协作型平台核心定位为资源整合、跨域赋能，以跨界资源集约配置为核心，连接生产、物流、金融等产业链上下游多方主体，聚焦交易撮合、集采直销、产融合作等跨界融合场景，实现跨界资源高效整合。

纵向分级，规划四级进阶阶梯，明晰成长路线图。

《行动方案》按照平台发展水平、服务能力与赋能成效，构建“基础级、成长级、引领级、生态级”四级培育体系，为不同阶段平台明确成长目标与路径，实现精准化、差异化培育。基础级平台处于探索建设初期，核心特征为具备基础功能、满足基本需求，培育重点是扩大平台覆盖范围，夯实发展基础。成长级

平台处于基础应用向深化赋能进阶的关键阶段，核心特征为服务能力扎实、示范效应显著，培育重点是强化技术创新、优化服务供给、扩大市场影响力。引领级平台处于行业标杆地位，核心特征为技术实力领先、规模化赋能，培育重点是突破核心技术、打造国家级标杆、引领行业发展。生态级平台为平台发展最高阶段，核心特征为生态布局完善、跨域协同赋能，培育重点是整合产业链上下游资源、汇聚技术、资本、人才等创新要素，构建开放协同的工业互联网平台发展生态。

动态机制，建立以实效为导向的平台发展评估体系。

为确保分级分类体系有效实施，《行动方案》构建了“动态评价、分级负责、协同联动”的实施机制，

实现平台全生命周期精准管理。

从三个层面提出下一步发展建议

国家层面:强化顶层设计，完善宏观政策支撑。

一是细化分类分级标准，出台专业型、行业型、协作型平台的精准认定指标与发展指引，为平台定位提供清晰标尺。二是健全动态管理机制，实现平台等级“能上能下”的动态调整，并将分级结果与重大项目布局、专项资金分配挂钩，重点支持引领级平台技术攻关与生态建

设。三是加快关键标准研制，推进数据接口、模型互认等互联互通标准落地，支持高水平平台参与国际标准制定，提升行业话语权。

地方层面:立足区域特色，实施精准培育赋能。

一是制定本地化培育方案，结合区域产业基础，重点培育适配主导产业的平台类型，避免同质化发展，打造特色平台集群。二是建立

分层培育库，对基础级、成长级平台实施闭环管理，通过服务券、贷款贴息等方式降低创新成本，提供技术对接、人才培训等全生命周期服务。三是严格规范认定管理，建立公平公正的遴选机制，加强对平台服务成效的跟踪评估。

平台企业:明确发展定位与能力提升。

一是精准对标定位，在“三

类四级”体系中明确发展坐标，制定差异化升级路径。二是筑牢核心支撑，加大底层技术、数据治理、安全防护等领域研发投入，探索订阅服务、价值分成等多元商业模式，增强可持续运营能力。三是深化生态协同，按标准开放接口，与互补型主体建立合作，培育开发者社区，通过价值共生机制拓展发展空间。

