

历经 14 年,“梯次利用”在政策层面退出历史舞台,百家企业被全部移出合规名单

动力电池“梯次利用”被叫停,企业执行情况不一

本报记者 王凤仪

“我们是被严管的企业,公告发布后,生态环境部门找我们谈过话,现在不做‘梯次利用’了。”8月24日,河南派洛德再生资源有限公司工作人员告诉记者。

这家企业的业务调整源于一纸公告。7月30日,工业和信息化部将100家“梯次利用”企业移出符合新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件的企业名单。这意味着“梯次利用”白名单资质已全面作废。

“梯次利用”为何被叫停?企业实际执行情况如何?动力电池回收行业将如何有序发展?近一个月来,《工人日报》记者对此进行了深入采访。

“梯次利用”为何被叫停?

7月30日,工业和信息化部发布《关于废止和修订新能源汽车废旧动力电池“梯次利用”相关政策标准以及规范有关行业活动的公告》,对废旧动力电池回收利用再次作出明确部署,废止《新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件(2024年本)》中“梯次利用”有关条款,不再开展“梯次利用”企业公告管理。

“梯次利用”概念被首次提出,是在2012年国务院印发的《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》中,旨在最大化挖掘退役动力电池剩余价值,避免直接拆解造成资源浪费。具体来讲,“梯次利用”是指将容量衰减至80%以下的退役动力电池降级用于储能、备电、两轮电动车等场景;对无法“梯次利用”的电池,则进行再生利用,通过破碎、提炼等工艺回收锂、钴、镍、锰等有价值金属,以节约资源、减少浪费,实现剩余价值最大化。然而,在企业实际操作中,“梯次利用”却变了味。

“一些企业钻政策的空子,‘梯次利用’被当成了遮羞布和挡箭牌。他们认为‘梯次利用’就可以把电池的安全标准降低,导致存在安全隐患。”国际智能运载科技协会秘书长、北方工业大学汽车产业创新研究中心研究员

阅读提示

7月末,工业和信息化部发布公告,废止和修订新能源汽车废旧动力电池“梯次利用”相关政策标准,将100家企业全部移出合规名单。“梯次利用”为何被叫停?企业实际执行情况如何?动力电池回收行业又将如何有序发展?

张翔告诉记者。

据工业和信息化部介绍,不法企业隐匿于城乡结合部、村镇等区域,隐蔽从事废旧动力电池“梯次利用”活动,并将生产的电池产品用于电动自行车等明令禁止使用的领域,扰乱市场秩序,且存在产品使用端的相关企业与消费者难以区分合格品与不合格品的情况,引发概念混淆与认知误导。

工业和信息化部节能与综合利用司相关人士表示:“废旧动力电池普遍存在一致性差、余能各异等问题,若仅作简单拆解和重组,缺乏严格的质量控制流程,生产的电池产品容易因过充、短路、挤压等情况引发热失控,带来安全隐患。”

除了具备合规资质的企业,不少没有资质的企业也在开展“梯次利用”电池业务。张翔表示,“有些小企业购置低成本的劣质设备,甚至手工操作,会对环境造成污染,政府治理环境成本极大。大企业生产的电池一般不会出现,否则要召回,损失不小,但小企业很容易倒闭,电池出了问题,消费者没有地方去追责,也没办法维修保养。”

一位业内专家告诉记者,动力电池产业链需要培育大型骨干企业,“梯次利用”企业一般为小型企业,安全风险太大,容易拖累整个锂电产业,“一刀切”可能简单粗暴,但没有比这更好的办法。退役动力电池如果经重新拆解、组合、检测等,转为其他应用产品,技术路线可行,但该类产品投入成本高,导致价格高而很难有市场,还存在安全风险,如果不予禁止,市场将延续混乱。

企业实际执行情况如何?

“梯次利用”被叫停后,记者按照工业和信息化部此前公布的白名单,随机在全国范

国内选取了十余家企业进行调查,发现企业执行情况各异,有的企业迅速取消了“梯次利用”业务,有的企业市场敏锐度高,早已提前调整业务布局,有的企业则在暗中继续从事“梯次利用”业务。

“我们现在不做‘梯次利用’了,一般会把电池拆解打粉。”河南派洛德再生资源有限公司工作人员告诉记者,如果回收电池品质为优,招投标后能拿到大体量订单,仍然可以被利用到合适的地方,比如路灯,但不能用在两轮车、三轮车这些乘用车上。“要做也只做工业和信息化部允许的应用场景。”该工作人员说。

张翔介绍说,从理论上讲,工业和信息化部允许企业对电池进行“梯次利用”,但是电池必须按照最新的国标检测合格。如果不合格,整个电池都要被拆解,按照原材料回收的方式重新生产。

也有企业早已意识到电池“梯次利用”存在的风险性,提前进行战略调整。北汽鹏龙(沧州)新能源汽车服务股份有限公司工作人员表示:“现在不卖电池,也不做电池回收。”记者追问是否因为出台了相关规定,工作人员回应:“不是,集团进行战略调整,收缩了产线,‘梯次利用’也停止了。”

与这些企业不同,记者调查发现,仍有企业在暗中进行电池“梯次利用”。

“我们能做‘梯次利用’。”天津一家公司的工作人员直接表示,回收的新能源汽车电池,会被做成电动自行车电池。他们会拆开整块电池包取出其中的铜铁铝,对单块电芯进行操作,测试它的容量,以匹配合适的电动自行车电池。当被问及价格时,该工作人员介绍,相较于市场价格,从他们公司买电池,价格会便宜一点。

那安全性有保证吗?该工作人员回应,“我们有售后服务,一年内坏了可以免费更

换,一年以上看合同约定,可以维修。”

如何规范动力电池产业?

随着国内新能源汽车产业爆发式增长,动力电池退役潮也在加速到来。数据显示,我国即将进入动力电池规模化退役阶段,2025年,国内废旧动力电池的产生量约为40万吨;到2030年,当年的废旧动力电池产生量预计将超过100万吨。

“现在电池技术比较成熟,生产成本大幅降低。我国锂矿资源丰富,电池供给充沛,安全标准也提高了,但‘梯次利用’降低了标准,管理起来很麻烦。”张翔认为,给“梯次利用”电池踩刹车,统一电池安全标准,更方便政府管理。

不少业内人士认为,此次公告将100家“梯次利用”企业全部移出合规名单早就有迹可循。

2024年3月,工业和信息化部暂停受理新能源汽车动力电池综合利用企业的申报规范条件,重启后对企业选址、固体废弃物处理、节能评估、研发及工艺改进等方面提出了更高要求。例如,“梯次利用”企业需拥有发明专利或3项以上实用新型专利,且年“梯次利用”量不低于回收量的60%。2025年,工业和信息化部会同有关部门,联合印发了《新能源汽车废旧动力电池回收和综合利用管理暂行办法》,明确废旧动力电池综合利用是指对电池进行拆解、破碎、分选、冶炼等处理,进行资源化利用的活动,不再包含“梯次利用”概念。

从“鼓励梯次优先”到如今彻底废止“梯次利用”,政策的核心逻辑由“资源复用导向”转为“安全质量导向”。

谈及如何规范动力电池产业,张翔表示,相关企业需要足够大的厂房面积,生产中也会有噪音与废气,如果监管机构严格检查,企业是难以隐瞒的。对此,他建议,政府管理电池要从整个生命周期来看,不允许没有资质的企业进行回收,产品上市前要有正规检验机构的合格证,同时,严厉查处非法生产的企业,严格管控收购、生产、销售各个环节。

企事录

算力行业专业性分工加快

事件:近期,先后有上市企业发布签署算力服务合作合同的公告。8月20日,广州赛意信息科技股份有限公司发布公告,称与一企业签订了总金额64.5亿元的算力服务合同。此前两天,北京亚康万玮信息技术股份有限公司发布公告显示,与供应商公司签订了两份采购算力服务及网络相关产品服务的合同,金额各为4.34亿元。在业内人士看来,这是算力行业专业性分工加快的表现。

点评:随着人工智能快速发展,作为其基石的算力需求不断攀升,这使得该行业正从垂直一体化模式向专业性分工转变。

具体来说,目前市场上的算力主要由运行大型数据中心和GPU集群的少数资产方提供,需求端则高度分散。在此背景下,处于中间位置的算力服务商就需要起到资源整合和对接的作用,并让算力成为在尽可能大的范围内流通的标准化商品。

总体来看,算力产业链正从过去的单纯“卖设备”转变为“卖服务”,算力服务商业模式也在由按时租赁向调元分成升级。未来,算力服务商很可能还会根据行业、领域发展出不同的服务重点和方案,从而进一步实现赛道细分。

DeepSeek 正式涨价

事件:日前,DeepSeek-V4 API新定价正式生效。调价后,模型高峰时段输出价格升至27元/百万tokens,为此前价格的4.5倍;缓存命中价格升至9元/百万tokens,为此前价格的3倍;缓存命中价格大幅上调至0.30元/百万tokens,为此前价格的12倍。空闲时段价格则为高峰时段的一半。周六、周日全天统一按低谷时段价格收费。

点评:5月,DeepSeek曾对限时优惠的DeepSeek-V4-Pro模型API宣布“永久降价”,但仅过了不到3个月,该公司就彻底改变了此前坚持的低价策略。

从直接原因看,由于AI应用范围持续扩大,尤其是24小时运作的智能体越来越多,其消耗的token数量一直在快速增长。由于性价比高,DeepSeek模型成为不少开发者的首选。在没有新的融资和盈利渠道的情况下,企业只能通过涨价来缓解越来越大的成本压力。

今年以来,多款国产大模型先后涨价。一方面,越来越多的用户尤其是企业用户对大模型的关注点已从单纯“看价格”变为“看能不能解决问题”。也就是说,能跑通业务流程、能让AI真正在工作场景中落地的大模型变得更受青睐。另一方面,随着国产大模型各方面能力的提升,即使是调价后,其相比于部分海外模型依然具备价格优势,再加上市场教育已基本完成,因此,只要模型本身有价值,企业无需过多担心涨价后导致用户流失。这也标志着,大模型行业低价内卷阶段结束,转而进入模型能力、服务稳定性等质量竞争。

方便面企业上半年业绩回暖

事件:近日,统一和康师傅两大方便面行业巨头发布了中期业绩。前者上半年总收入为173.2亿元,其中以方便面为主的食品业务收入为56.3亿元,同比增长4.7%。后者实现收入405.5亿元,同比增长1.1%;方便面业务收入137.3亿元,同比增长2%。此外,另一行业巨头日清食品虽尚未公布半年报,但业绩预告显示,其中国业务第二季度同比增长13.8%,增长主要来自方便面业务。

点评:过去几年间,方便面行业经历了较长的低谷期。外卖行业的兴起,让方便面的便捷优势被削弱。另外,随着健康饮食被越来越多消费者看重,方便面“高油”“高盐”“缺乏营养”的标签也让它变得越来越不好卖。

自2024年起,我国方便面需求量逐步反弹,从外部环境看,是因为随着外卖补贴退潮,方便面的性价比优势重新显现。在行业内部,企业一方面通过创新推出了工艺更健康、更有营养价值的新品,另一方面则通过联名和在社交平台传播种草,吸引更多年轻消费者。

不过,此次方便面头部企业业绩回暖,并不代表行业已进入上升周期。从企业数据分析来看,业绩增长很大一部分源于中高端产品的营收。也就是说,单品价格上涨再加上原材料成本下降,让方便面企业赚得更多了。但随着方便食品的种类越来越丰富,消费者的选择越来越多,方便面这一“老牌”产品想要再获得更大的市场份额,必然会面临很多的挑战。

(本报记者 罗筱晓)

铝工业科技大会召开

绿色低碳与智能化为工人提供创新舞台

本报讯 (记者杨兆敏 通讯员王晶)8月21日,第十三届中国铝工业科学技术发展大会暨产业创新与国际发展峰会在辽宁沈阳召开。大会以“产业创新与国际发展”为主题,集中展示了铝工业在绿色低碳、智能制造、高端材料等领域的最新科技成果。今年恰逢主办单位中铝国际沈阳铝镁设计研究院有限公司建院75周年,一批由该院自主研发、源自一线工程实践的新技术集中亮相,成为大会关注焦点。

铝工业是国民经济重要的基础原材料产业,我国氧化铝、电解铝产量连续多年稳居世界首位。但面对资源约束、碳减排和产业升级等多重挑战,依靠科技创新推动铝工业高质量发展成为与会代表的共识。大会期间,来自全国铝工业领域的科技工作者、技术骨干和一线职工代表围绕低碳冶金、智能控制、装备升级等主题展开深入交流。

据了解,沈阳铝镁设计研究院有限公司是新中国第一家国有设计企业,也是我国铝工业科技创新的重要阵地。1954年,该院设计的抚顺铝厂产出新中国第一包铝水,此后,在该院诞生了第一台大型预熔槽、全球首个工业规模的500kA、600kA电解系列等行业领先技术。

大会期间,一批旨在改善一线生产环境、降低劳动强度的智能化技术受到关注。在电解铝领域,沈阳院展示了电解铝技术进展及下一代智能控制技术,相关成果已在多个大型电解铝企业应用。氧化铝关键设备智能在线运维管理系统、面向未来的新一代智能工厂架构等技术,为传统铝工业向数字化、智能化转型提供了工程方案。与会专家表示,智能化技术正在深刻改变铝工业生产方式,让更多职工从高温、高强度、高风险的作业环境中解放出来,同时也对产业工人的技能水平提出了更高要求。

大会还设置了海外工程全周期设计与施工创新实践等分会场,与会代表就海外项目一线施工管理、技术标准和技能人才培养等话题展开交流。

睡莲绽放咖啡杯

8月22日,河北唐山迎宾路小学计算机老师李焕香一大早驱车两小时赶到北京,成为当天进入2026世界机器人大会的第一批观众。本届大会创新推出了“E-Town机器人消费节”,李焕香兴致勃勃地让安诺机器人参照自己手机里拍的紫色睡莲定制了一杯拉花咖啡,还拍下了机器人做咖啡的全过程。“马上开学了,我在课堂上把这个视频放给孩子们看。”她说。

2026世界机器人大会集中展示了373家国内外知名企业的3000余件产品,其中首发新品达311件。“E-Town机器人消费节”打造京东线上消费专区、机器人大世界、机器人消费街,6大商场机器人主题市集等消费场景,售出机器人及相关智能产品超14万件。

本报记者 蒋菡 摄



从被动修补到主动防护,唐首马铁矿破解深部开采支护难题

百米井下上演“穿针引线”的技术变革

本报记者 赖志凯 本报通讯员 李首元

进入首钢矿业公司唐首马铁矿,沿着井筒一路向下,空气变得潮湿。这里是矿山的“心脏”,也是最考验技术的地方。

随着开采深度持续延伸至-140米水平,并向-200米水平稳步开拓,唐首马铁矿面对的不仅是越来越深的巷道,更是越来越复杂的地质条件。高地应力让巷道围岩受力大幅增加,而绿泥岩遇水软化后承载能力显著降低,巷道变形、片帮时有发生。掘进进度受阻,施工成本攀升,安全压力骤增——支护技术的优化升级,已成为一道刻不容缓的必答题。

“地下开采,围岩稳定是底线,支护技术就是守护底线的生命线。”支护专员孟庆喜严肃地说。正是这份敬畏,推动作业团队在百米井下上演了一场“穿针引线”的技术变革。“以前支护哪里变形补哪里,现在通过数据梳理,提前预判变形趋势,精准匹配支护参数,从源头消除了隐患。”支护专员王宇航说。

唐首马铁矿地采环境复杂,传统固定支护参数难以匹配动态变化的围岩条件。项目团队在掘进过程中实时收集信息,融合地质勘察数据,构建起动态匹配体系。围岩怎么分类?绿泥岩如何识别?参数怎么定?一个个问题在数据中找到了答案。

在此基础上,团队推行“素喷先行、锚网分级”的差异化支护模式。不同采区、不同岩性,量身定制支护方案——软岩区域强化锚网支护密度,硬岩区域优化喷浆厚度,绿泥岩区域提前做好防水处理。每一处支护,都力求精准发力。效果很快显现。现场应用数据显示,绿泥岩区域巷道顶帮收敛量大幅降低30%至40%,巷道变形、片帮等安全隐患得到有效遏制。

“这就好比看病,以前是头疼医头、脚疼医脚,现在是先做全面检查,再对症下药。”王宇航打了个比方。从“经验驱动”到“数字驱动”,唐首马铁矿实现了支护设计的跨越,为深部开采筑牢了第一道安全防线。

喷浆作业是巷道支护的关键工序,如同给巷道“穿衣裹甲”。工艺精细不精细,直接决定着支护质量。“以前喷完的墙面凹凸不平,回弹掉的料落一地,还得重新补喷。”一位老工人回忆起过去的情景,直摇头。

作业区决定从岩性差异、工序特点、现场工况三个维度发力,像绣花一样打磨喷浆工艺。

“软岩区域不能一次喷太厚,得薄喷多遍,不然容易开裂。”“淋水段得先做好排水,再加抗渗剂,否则喷上去也粘不住。”“坑洼地方得先找平,再喷浆。”一个个场景、一道道工序,团队制定了专属操作规范,精准控制喷射距离、角度与分层厚度。

功夫不负有心人。精细化喷浆工艺实施后,喷浆损失率由32%降至25%以下,回弹率持续保持优良水平。

“以前喷浆的时候,大家最怕回弹料打到身上,浪费不说,效率还低。现在工艺精细了,喷上去就粘住了,干着也顺手。”一位喷浆工说。

井下环境复杂多变,季节更替带来的温度、湿度变化,直接影响混凝土性能稳定。冬季井下温度低,混凝土凝结硬化变慢,易受冻,泵送

时常常堵管、堵泵;夏季高温高湿,混凝土初凝过快,坍落度损失大,养护不足就容易开裂。

“冬天堵管、夏天开裂,那时候真是头疼。”生产专员张井坤回忆道。

怎么办?作业区突破传统固定配比的局限,给混凝土配比装上了“智慧大脑”。

团队建立起井下环境和混凝土配比联动调控体系。根据冬夏季节变化,动态调节混凝土用水量、速凝剂、砂率及粉煤灰掺量。与此同时,实现泵送压力、排量与速凝剂掺量的协同匹配,通过智能监测设备实时调整参数。

“现在不管冬天还是夏天,混凝土性能都很稳定,堵管现象很少发生。”井下钳工范少星说。数据最能说明问题:这一创新让喷浆作业效率提升15%至25%,混凝土强度、黏结力、抗渗性全天候稳定可靠。“这就好比给混凝土配了个智能管家。”张井坤说。

这一系列技术创新已直接经济效益309万元,更为矿山向-200米水平及更深处安全高效开拓提供了硬核支撑。如今,工人们走在巷道里踏实了许多。