

中国资源循环公司进口锂离子电池用再生黑粉原料

一单海外业务背后的资源循环

本报记者 新 博

④美丽中国

核心阅读

2025年，我国明确符合标准的锂离子电池用再生黑粉原料不再被视为固体废物，可实现进口。中国资源循环集团旗下中国资源循环公司完成首单海外业务，让锂电池回收产业链中的再生黑粉实现资源循环利用。

“别小瞧这些看起来普通的黑色粉末，它们可是实实在在的资源。”中国资源循环集团旗下中国资源循环公司党委副书记、总经理白春平展示着样本瓶中的黑色粉末，“这是我们从海外进口的锂离子电池用再生黑粉。”

2025年10月29日，中国资源循环公司从海外进口的47吨再生黑粉原料在天津新港海关顺利通关，其中就有瓶中的这些黑粉——这也是中国资源循环公司组建以来完成的首单海外业务。

再生黑粉包含钴、镍、锰、锂等多种战略性金属资源，是生态富矿

2025年8月1日，《关于规范锂离子电池用再生黑粉原料、再生钢铁原料进口管理有

关事项的公告》正式实施。当月，中国资源循环集团从海外引进的40吨再生黑粉原料就运抵浙江宁波并顺利通过海关验收，成为公告实施后我国首批进口的锂离子电池用再生黑粉原料。

再生黑粉是什么？白春平介绍，在锂电池回收产业链中，再生黑粉是经放电、拆解、热解、破碎、分选等多道工序处理后，从废旧锂离子电池中分离出的核心产物，包含钴、镍、锰、锂等多种战略性金属资源。

“再生黑粉的价值远超天然矿产。”白春平算了一笔账，每进口1万吨再生黑粉原料，能减少约3万吨原生矿开采、降低2.5万吨碳排放。而首批进口的40吨黑粉中，镍、钴、锂含量分别可达33%、11%、6.5%，可提炼镍约13.2吨、钴约4.4吨、锂约2.6吨，相当于替代3000吨镍矿、1100吨钴矿、200吨锂矿开采。“这是实实在在的生态富矿、资源富矿。”白春平说。

符合标准的锂离子电池用再生黑粉原料不再被视为固体废物，可实现进口

再生黑粉这么好，为什么之前无法进口？

“既有原先政策限制，也有市场原因。”白春平分析，一方面，再生黑粉原料长期以来被视为固体废物，不能进口。另一方面，随着新能源汽车等行业的快速发展，特别是出口量的节节攀升，以镍、钴、锂为典型代表的资源需求急剧上升，但国内废旧锂电池回收量有限、产能利用率不高。

转机出现在2025年6月，生态环境部、海关总署等六部门联合发布公告，明确自

当年8月1日起，符合标准的锂离子电池用再生黑粉原料不再被视为固体废物，可实现进口。这一政策调整，不仅为我国锂电产业开辟了新的资源渠道，更彰显了我国践行绿色发展理念、推动资源循环利用的决心。

吃下政策的“定心丸”，中国资源循环集团迈开了让这一海外“资源富矿”顺利回流的探索。

“最大的挑战是没有先例可循。”白春平坦言，从境内外上下游企业对接、物流方案设计，到通关流程规范等，都需要从零开始摸索，“关键是打通‘采购—物流—通关—生产利用’的全链条。”

多批再生黑粉进口通关顺利完成，推动形成电池全生命周期的资源循环闭环

“黑粉质量是第一道关口。”白春平介绍，海外大多再生黑粉达不到我国进口标准，氟含量以及重金属杂质超标。为了确保进口黑粉的质量符合我国政策标准，中国资源循环集团黑粉进口项目组先后接洽海外多家货源企业，技术团队详细了解电池来源以及电池打粉的工艺步骤。通过对客户样品反复送样检测，再三确认产品符合进口标准后，才最终确定首批进口的工厂和货源。

质量关过了，还要考虑成本。“海外黑粉进口价格定价机制复杂，既要考虑到港日当天海运金属价格，也要考虑到港后通关周期、销售周期等因素。”项目组成员王俊晔说。

货源和成本确定了，新的问题又来了：粉末状的再生黑粉在跨境电商中易发生泄

漏、受潮等问题。“我们联合物流企业、海关部门多次研究，最终确定采用密封式集装箱运输，并在集装箱内设置防潮、防震装置，同时购买专项保险，确保货物运输安全。”王俊晔说。

为进口再生黑粉努力的不只有中国资源循环集团，海关部门为通关环节也做了许多准备工作。“再生黑粉成分复杂，需要检测镍、砷、铬等11个项目，检验流程繁多。”天津新港海关综合业务二处负责人介绍，为了提高通关效率，海关部门预先制定审单查验方案和实验室检验规程，对中国资源循环集团提前提交的相关材料开展预检，对镍、钴、锂、磷以及水溶性氟等关键指标进行严格检测，确保产品符合国家标准。

目前，顺利踏入国门的这批再生黑粉已经被交付给材料企业，经过进一步加工提纯后，转化为电池级碳酸锂、磷酸铁等原料，再供应给国内动力电池企业，形成电池全生命周期的资源循环闭环。“未来，企业将布局更多黑粉预处理基地，推动再生黑粉进口向规模化发展。”白春平对于前景信心十足。

政策放开以来，中国资源循环集团及旗下子公司已在天津港、宁波港顺利完成多批再生黑粉进口通关。目前，中国资源循环集团已与海外多家供应商达成长期合作意向，推动行业形成“海外采购—国内加工—循环利用”的闭环模式。

从政策破冰到实践落地，从技术攻坚到链条畅通，进口再生黑粉背后的故事，不仅是一次专业领域的创新探索，更是我国践行绿色发展理念、推动资源循环利用的生动缩影。据悉，中国资源循环集团将以再生黑粉进口为契机，努力畅通资源循环链条，打造全国性、功能性的资源回收再利用平台。

④把自然讲给你听

二十四番花信风，始于小寒时节。花信风是一种关于二十四节气的物候历，正悄然融入大众生活

始于小寒，二十四番花信风是啥？

张建军

今年1月5日是小寒节气，也是公历新年第一个节气。

小寒时节，正值数九隆冬、寒意浓重，在古人心目中，自然界中的阳气已经开始生发。七十二候中，小寒“一候雁北乡，二候鹊始巢，三候雉始雊”，描绘的便是一幅大雁准备北飞、喜鹊筑巢、雉鸡鸣叫的生机勃勃之景。在植物界，则悄悄吹起了“花信风”。

古代有“花信风”的说法，意即带有开花信息的风候，是一种关于二十四节气的物候历。从小寒至谷雨，八个节气二十四候，每候对应一种花，就成了“二十四番花信风”，梅花为始，楝花为终。

小寒的花信风有三：一候梅花、二候山茶、三候水仙。其中，梅花尤受历代文人墨客的喜爱，被赋予丰富的文化内涵。

花信风是古人基于观察而编制的自然物候历，它以花事之变化勾勒冬去春来的时序轨迹，也为生活注入浪漫风雅。二十四番花信风，始于小寒时节，其中不仅蕴藏着自然节律的密码，也承载着古往今来人们与自然和谐相处的智慧。

小寒时节，江南庭院里梅花初绽，岭南山间的梅花进入盛花期。然而，花信风的时间刻度深受地理气候条件影响，不能一概而论，若要在北方寻梅，就得等到更晚的时候了。值得注意的是，随着全球气候变暖，植物开花的时间也在跟着改变。比如河南洛阳，“谷雨三朝看牡丹”的谚语广为流传，而如今在清明前后便能赏牡丹了。花开不言，却以绽放的姿态，提醒着我们气候正在发生变化。

花信风是对物候的观察记录，更是融合了生态美学的艺术。现在，人们对花信风的理解已经超越古代文人雅趣的范畴，花信风正悄然融入大众生活。一些城市的公园和植物园推出时令赏花地图、花期预报等，让节气智慧在赏花“打卡”的现代生活中实现了传承与发扬。

小寒时节，花信风犹如大自然寄出的第一封春讯。我们不妨放缓步履，静待花开，在节气更迭间，我们拾取的不只是物候知识，还有古今传承、丰厚恒久的文化滋养。

（作者为中国农业博物馆二十四节气研究中心副研究员，本报记者常钦采访整理）

选题线索来信邮箱：rmbstb@peopledaily.cn

“三北”工程攻坚战完成建设任务超2亿亩

累计实施项目415个

本报北京1月5日电 （记者董丝雨）记者从国家林草局获悉：“三北”工程攻坚战三大标志性战役全面打响以来，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，累计实施项目415个，完成建设任务超2亿亩。

2021年至2030年是“三北”六期工程建设期。各地各部门通过出台财政金融、以工代赈等政策，更好调动政府、央企、社会、农牧民等多方投入、多元参与积极性；积极探索“路治沙”“光伏+治沙”“产业治沙”等多种模式；坚持以水定绿，着力攻关选育耐寒、耐旱、耐盐碱草种和树种，坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜沙则沙、宜荒则荒。同时，“三北”工程区统筹上风口和下风口、沙源区和路径区，划定10个联防联治重点区域，形成区域一体化治理新格局。

当前，“三北”工程攻坚战正处在全面推进、攻坚克难的关键阶段。国家林草局相关负责人表示，将在科学保护、系统治理、巩固成果、产业协同等方面持续发力，力争到2027年底前，完成“三北”工程六期规划任务70%以上、攻坚战主体任务基本完成。

2025年全国碳市场运行平稳有序

推动全社会实现低成本减排功能不断显现

本报北京1月5日电 （记者寇江泽）记者近日从生态环境部获悉：2025年，全国碳市场运行平稳有序，市场活力稳步提升。碳排放权交易市场重点排放单位碳减排意识持续加强，配额清缴完成情况保持在高水平，温室气体自愿减排交易市场支持领域进一步扩大，市场迎来快速扩容。全国碳市场推动全社会实现低成本减排功能不断显现。

2025年，纳入碳排放权交易市场配额管理的重点排放单位共计3378家，其中发电行业重点排放单位2087家，钢铁行业重点排放单位232家，水泥行业重点排放单位962家，铝冶炼行业重点排放单位97家，市场共运行243个交易日。截至2025年12月底，全国碳排放权交易市场配额累计成交量8.65亿吨，累计成交额576.63亿元。交易规模持续扩大，交易价格保持在合理区间。

碳排放权交易市场配额清缴完成情况保持在高水平。2024年度配额应清缴总量81.94亿吨，配额清缴完成率约99.99%。

2025年，温室气体自愿减排项目方法学制定发布工作加快推进，共发布油田气回收利用、盐沼植被修复等12项方法学，市场迎来快速扩容。

同时，自愿减排项目及减排量登记工作扎实开展，截至2025年12月底，已登记自愿减排项目33个，减排量1776.37万吨。核证自愿减排量累计成交量921.94万吨，成交额6.50亿元，全年交易均价为70.76元/吨。注册登记系统累计开户6106家，涵盖项目业主、重点排放单位、金融机构等法人组织。



本报哈尔滨1月5日电 （记者方圆）1月5日晚，第42届中国·哈尔滨国际冰雪节在哈尔滨冰雪大世界盛大开幕。来自国内外的嘉宾齐聚冰城，共同见证这一国际冰雪盛事。



图①：哈尔滨冰雪大世界烟花秀（无人机照片）。新华社记者 王 松摄
图②：游客在哈尔滨冰雪嘉年华园区乘坐机器狗拉爬犁。新华社记者 张 涛摄

2025—2026冬季

我国冰雪旅游休闲人数将达3.6亿人次

本报北京1月5日电 （记者王珂）1月5日，中国旅游研究院（文化和旅游部数据中心）发布《中国冰雪旅游发展报告（2026）》提出，我国冰雪旅游正进入持续繁荣的新阶段。经测算，预计2025—2026冬季我国冰雪旅游休闲人数将达到3.6亿人次，冰雪旅游休闲收入有望达到4500亿元。

报告显示，2025年我国冰雪经济规模已超过1万亿元，全国冰雪旅游相关企业已超过1.4万家。以冰雪旅游为引领，我国已形成涵盖文化、运动、装备在内的全产业链格局。