

铝进入战略原材料清单,上调原材料回收基准比例

# 欧盟就关键原材料法案达成协议

■本报记者 李丽雯

11月13日,欧盟委员会与欧洲议会就《关键原材料法案》达成协议,制定了最新的关键原材料以及战略原材料清单,提出未来欧盟将加强关键原材料供应安全、推动可替代材料创新应用,同时还提高了关键原材料基准回收标准。

据了解,《关键原材料法案》由欧盟委员会于今年3月正式提出,旨在提高欧洲在关键原材料领域的“战略自主”能力、降低对单一第三国家的依赖。但从实际情况来看,欧盟建立本土原材料供应链以及回收产能并非一日之功。

## ■ 强化原材料回收和信息披露

据欧盟委员会以及欧洲议会公开声明,与今年3月发布的最初版本相比,新达成的协议增加了提高原材料回收标准、缩短战略项目审批流程,以及大型企业定期披露供应链风险评估等规定。

最新修改的《关键原材料法案》涵盖34种关键原材料,主要包括锂、钴、镍、铝、铜以及稀土金属等,这些矿物原材料广泛用于电池生产、风机制造、汽车制造等绿色工业领域以及航空航天等重点领域,其中有17种被纳入“战略原材料”范畴。与最初版本相比,新增铝纳入战略原材料范畴,另外,还计划在三年内将合成石墨纳入到“战略原材料”清单中。

该法案强化了回收基准,提出将回收关键原材料占欧盟每年消费量的比例从此前的10%提高到至少25%。法案还规定了关键原材料加工处理比例为40%,以及矿物本土开采比例为10%。针对进口关键原材料,该法案强调,不允许单一国家供应量

占比超过65%。

除此以外,最新修改的《关键原材料法案》还提出,将简化欧盟相关原材料矿物开采、生产加工、回收再利用等项目审批流程:开采项目审批时间不得超过27个月,回收和加工处理项目审批时间不超过15个月。

值得注意的是,该法案增加了重点公司原材料供应风险信息披露条款,要求电池制造商、氢气生产商、可再生能源发电企业、数据传输和储存企业和航空制造企业定期出具战略原材料供应链风险评估报告,明确原材料来源地以及潜在的供应风险。

## ■ 希望提高欧洲本土产业竞争力

欧盟委员会发布声明称,《关键原材料法案》与欧盟提出的《净零工业法案》和《电力市场改革法案》均是欧洲“绿色协议”工业计划的“旗舰立法”,最新敲定的《关键原材料法案》围绕提供安全、可持续的关键原材料举措为欧盟提供了政策框架。

欧洲议会则在声明中指出,目前,欧盟部分原材料供应高度依赖进口,关键原材料

是欧盟绿色和数字化转型的重要部分,确保供应稳定对欧盟提升经济韧性、实现技术引领以及战略自主必不可少。

在欧洲议会议员尼可拉·比尔看来,《关键原材料法案》旨在确保欧洲原材料的安全和可持续供应。“通过有针对性的经济激励措施,促进欧洲的采矿、加工和回收产业发展。”

西班牙生态转型与人口挑战大臣特蕾莎·里维拉表示,《关键原材料法案》将助力欧洲减少对进口原材料的依赖,有利于建立欧洲自己的采矿产业,还可能与第三国建立更为紧密的联系,以可持续的方

式确保行业发展。

根据欧盟立法流程,该法案还需等待欧盟委员会和欧洲议会批准后生效。

## ■ 建立本土矿产供应链挑战尚存

虽然欧盟两大机构已经就《关键原材料法案》达成一致意见,但业界普遍认为,欧盟国家要加大本土矿产开发水平、提高关键原材料回收比例仍存在诸多挑战。

跨国矿业公司Sibanye-Stillwater首席执行官尼尔·弗罗曼近日表示,受采矿项目许可延期以及当地居民强烈反对等因素影响,欧洲实际上很难确保关键电池矿物锂的本土供应量,这很可能推高欧洲锂价。据了解,近期葡萄牙多个锂矿项目都遭到当地居民强烈抗议,环保组织以及社区居民纷纷要求政府暂停锂矿项目建设。

与此同时,面对最新提高的关键原材料回收基准比例,欧洲媒体“欧洲动态”报道称,欧洲汽车、风能等行业也都表达了关切和担忧。

欧洲汽车协会发布声明称,最新的关键原材料回收比例要求提到需要回收稀土永磁材料,但回收要求与欧盟现行的相关法规有所矛盾,建议欧盟确保各法令保持一致,同时给行业足够的准备时间。

欧洲风能行业协会高管克里斯托夫·奇普夫则指出,目前,欧洲使用的风机中仅有小部分使用永磁材料,报废后回收的永磁风机更是少之又少,因此,短期内将很难建立起针对永磁材料的回收产业链。虽然永磁材料回收意义重大,但到2030年前,欧洲都很难真正通过这一方式完成永磁材料规模化的回收再利用。

## 法国发现全球最大白氢矿 澳大利亚试钻首口白氢井 “天然氢”悄然走红全球

■本报记者 王林



近期,法国北部一座老煤矿矿床下发现拥有丰沛氢气,这种自然产生或存在于地壳中的“天然氢”也被称为白氢,法国的发现为世界上目前已知储量最大白氢矿,不仅在科学界备受瞩目,在能源领域同样引发热议。从理论上讲,白氢是天然的可再生能源,所含能量是石油的3倍,可以通过化学反应在地下不断自然产生,这意味着其能够源源不断地被开采。白氢开采和生产一旦实现商业化,不仅可以代替基于化石燃料生产的灰氢,甚至能令基于可再生能源电解水生产的绿氢黯然失色。全球范围内,围绕白氢勘探和生产的试验项目越来越多。业界普遍认为,这个最干净且相对具有成本效益的可再生氢,有望重塑能源格局并掀起新一轮绿色革命。

## ■ 氢气浓度随探测深度增加

法国洛林大学和法国国家科学研究中心的一个科学团队在法国东北部寻找甲烷时,无意间在洛林矿盆地下发现了高浓度氢气,随着探测深度增加,氢气浓度也逐渐升高。

领导团队的菲利普·德·多纳托和雅克·皮罗农表示,当探测深度达到1093米,氢气浓度为15%;探测深度达到1250米时,氢气浓度增加到20%。根据计算,探测深度达到3000米时,氢气浓度可能增加到98%。

法国国家科学研究中心发布研究报告指出,洛林矿盆地发现的白氢矿,经测算,含氢量在600万吨到2.5亿吨之间,是目前全球发现的最大白氢矿床。

菲利普·德·多纳托表示:“白氢是纯氢或接近纯氢,无需处理且燃烧过程中不产生温室气体。这一发现将是世界向清洁、气候友好型能源过渡迈出的一大步。”

不过,雅克·皮罗农提醒,现在谈判利用白氢为时尚早。首先,需要证明在目前探测器所能到达的最深处,氢气浓度是否仍然持续增加;此外,如何有效利用这种资源并找到可行的商业模式也是需要思考的问题。

## ■ 资金和技术是新挑战

美国地质调查局地球化学家杰弗里·埃利斯估计,地球表面下可能蕴藏着数百亿吨白氢,可以满足全球

数百年能源需求。“我们有望迎来新一轮能源革命。”

“不过,(数百亿吨)分布较散、位置不好,短期内实现经济生产有点难。”杰弗里·埃利斯说,“但只要能完成1%的开发,就能在200年时间里实现5亿吨氢气产量。”

事实上,世界各地都发现了白氢矿,包括美国、俄罗斯、澳大利亚、阿曼、马里等。其中,马里是目前世界上唯一一个正在开采白氢的国家,开采井位于首都巴马科西北约60公里处,1987年在钻井取水时偶然发现。据悉,目前,这口井已经喷涌了11年氢气,为附近村庄提供无碳电力。

美国有线电视新闻网报道称,根据马里井估算,白氢生产成本约为每千克1美元,而绿氢生产成本约为每千克6美元。不过,如果大量矿藏需要更深钻探,白氢开发成本可能会上升。

“白氢非常有前途。”法国波城大学科学研究员、白氢专家伊莎贝尔·莫雷蒂表示,“现在的问题不是储量,而是资金和技术。”

英国《独立报》援引投行数据称,预计到2030年,白氢产业价值将达到750亿美元。尽管目前开发仍处起步阶段,还需要对商业开采以及环境影响进行评估,但白氢仍可能颠覆清洁能源行业,成为钢铁、航空、海运等难脱碳领域的“解药”。

## ■ 开采白氢的竞争已开始

一直以来,业内对自然界是否具备足够进行商业化勘探和开发的白氢储量持怀疑态度,但随着越来越多储量被发现,白氢商业开采已提上日程,一场新竞争悄然拉开帷幕。

10月,澳大利亚初创公司Gold Hydrogen在南澳约克半岛拉姆齐项目试钻了第一口白氢井。早在20世纪20年代,约克半岛就发现一块拥有含80%氢的矿藏地。该公司总经理尼尔·麦克唐纳表示,还有更多测试和钻探工作要做,初步预计2024年底可开始早期生产。

今年2月,美国两家天然氢公司HyTerra和NH2E在内布拉斯加州开发一口专门测试白氢的井,将通过压裂将白氢释放出来。

美国初创企业Koloma则于近期获得9100万美元投资,准备在美国中西部开采白氢,但对于具体钻探地点和商业化目标仍守口如瓶。美国Natural Hydrogen Energy公司于2019年在内布拉斯加州完成一个勘探井,目前计划开发新井,该公司透露,已经非常接近第一个白氢商业项目投运。

英国Getech公司几十年来一直在帮助化石燃料公司分析原油和甲烷储量的地质数据,目前决定调整软件技术来寻找储存在地壳中的白氢。Getech董事长理查德·班尼特表示:“白氢有望成为主要清洁能源。未来一段时间,勘探企业将愈发热衷利用专业知识和技术设备来勘测白氢‘最佳位置’。”

11月9日,欧洲议会通过了关于限制汽车污染的欧洲第七阶段排放标准(以下简称“欧7”)。较欧盟委员会于2022年11月公布的提案内容,最新通过的版本与欧洲理事会9月通过的版本几乎一致,被业界普遍评价为“十分温和”。

在此次通过的标准中,欧洲议会同意降低氮氧化物、一氧化碳和氨等废气排放,限制和监管电池寿命,而且首次提出对刹车和轮胎颗粒物排放进行限制。欧洲议会表示,由于电动汽车行驶过程中更容易脱落微塑料,随着电动汽车普及,颗粒物排放只会越来越多。

皮尤研究中心研究显示,汽车轮胎颗粒是微塑料排放最大来源之一,每年在全球约造成100万吨塑料污染。

另外,欧洲议会建议,将轻型商用车的排放量根据重量分为三类限排;对于公共汽车和重型车辆的废气排放采取更严格限制;不过,同时削弱了对卡车氮氧化物的排放限制。

截至目前,欧洲理事会、欧洲议会都倾向于推行新出台的温和版“欧7”,欧盟委员会则坚持推行严苛版本。

路透社报道称,根据温和版“欧7”标准,欧洲现行轿车和厢式车可从2030年7月1日开始实行新标准,公共汽车和卡车则可从2031年7月1日开始实行。而根据欧盟委员会提出的严苛版“欧7”,轿车和厢式车应从2025年开始实行新标准,公共汽车和卡车应从2027年开始实行。

不过,欧盟委员会强推的严苛版“欧7”并未得到普遍认可。欧洲主要汽车制造国均持排斥态度,其中,法国、捷克、波兰、意大利、匈牙利、保加利亚、罗马尼亚和斯洛伐克更是明确拒绝,称严苛版“欧7”将给汽车制造商带来更大成本压力,呼吁推行温和版“欧7”。

“我们应该在环保和经济之间找到平衡,实施既损害欧洲工业又损害欧洲公民利益的环境政策将适得其反。”欧洲议会捷克议员亚历山大·冯德拉表示,“过分严格的规定将产生毁灭性影响,使许多欧洲消费者买不起汽车。汽车行业已经明确表示,如果严苛版‘欧7’通过,将立即停止生产小型汽车。”

欧洲汽车制造商协会指出,严苛版“欧7”会带来非常沉重代价,将导致制造商为汽车配备昂贵

## 欧盟或推行温和版「欧7」排放标准

■本报记者 王林

设备,从而使新车价格增加数千欧元,同时扼杀小型车市场,减缓向电动汽车过渡的整体进程。

“欧洲需要一个相称的‘欧7’,以平衡环境问题和工业竞争力。温和版更好反映了工业、制造业的关切。”欧盟总干事西格蒙德·德弗里斯强调,“我们需要的是既可以发展经济、保持工业竞争力,又保护环境的政策机制。”

据悉,欧洲汽车行业此前为满足“欧6”投入大量资金、人力、物力,这些投入很有可能成为严苛版“欧7”的出台而全部“报废”。另外,如果按照严苛版“欧7”,欧盟市场每辆新车和已上路汽车都需要重新认证,包括需要安装新的排放控制系统,这将是一笔不菲的支出。有欧洲汽车制造商表示,严苛版“欧7”可能会使小型汽车价格增加数千欧元。

据《金融时报》指出,接下来,欧盟三大机构将就“欧7”的最终版本进行三段式谈判,但鉴于欧洲议会和欧洲理事会倾向于温和版,欧盟委员会强推严苛版“欧7”将面临极大挑战。

欧盟委员会认为,减排需要尽可能堵住所有漏洞,因此推行严苛版“欧7”势在必行。根据严苛版“欧7”,欧盟将在2030年前将一氧化碳、氮氧化物排放量从每公里80毫克降低至60毫克,同时将刹车盘等车辆制动器摩擦脱落的金属颗粒物排放量减少27%。

环保机构和气候组织同时对温和版“欧7”发起抨击,称允许汽车行业将汽车伪装成“清洁的‘欧7’标准汽车,但是依然使用污染程度较高的‘欧6’技术,这是公共健康的灾难”。

欧洲运输与环境联合会表示,温和版“欧7”相当于原地踏步,在当前全球推进绿色转型的大环境中,原地踏步就是退步。“温和版简直太糟糕了,汽车公司将用此来为燃油车‘洗绿’,燃油车减排正在变成空话。”欧洲运输与环境联合会车辆排放和空气质量经理安娜·克拉金斯卡直言。

欧洲议会议员、荷兰绿党议员巴斯·埃克豪特则表示:“推行温和版‘欧7’可能导致欧洲错失机会每年减少约7万人因汽车污染而过早死亡。与此同时,欧盟正在失去成为未来绿色技术领导者的机会。”

