

德国维尔特Silyzer 200 质子交换膜电解槽。图片来源：西门子能源



# 能源安全与铂金需求前景

能源独立的迫切性  
终将显著提振铂金需求

铂金60秒

由于后疫情经济复苏所带来的强劲需求,全球能源价格已在上涨,而自俄罗斯入侵乌克兰后,全球能源价格飙升至创纪录的高位,并持续波动。各国目前都在想方设法,希望尽快摆脱对俄罗斯石油和天然气的依赖。欧盟(EU)许多成员国所受影响尤为严重,因为约40%的天然气和27%的原油都来自俄罗斯。

为了应对这一危机,欧盟委员会(EC)发布了“欧盟可再生能源电力方案(REPowerEU)”:欧洲联合行动以实现更廉价、安全和可持续能源计

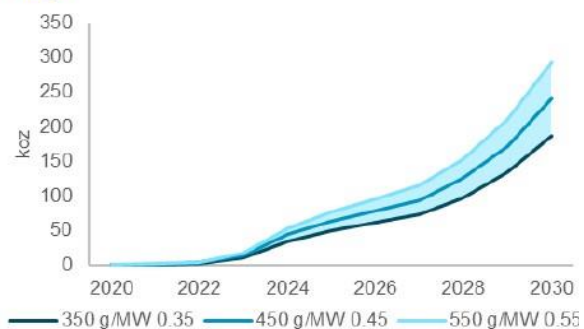
划。这一方案表明,在欧洲绿色协议下,实现清洁能源快速转型的论据从未如此强烈和明确。根据RePowerEU提出的倡议,欧盟相信远在2030年之前就可以终止对俄罗斯化石燃料的过度依赖。

在其他计划中,REPowerEU呼吁建立一个“氢能加速器”,以发展综合基础设施、储存设施和港口能力。欧盟委员会预测,如果投资得当,到2030年绿氢每年可以替代250亿至500亿立方米的俄罗斯进口天然气。这将需要将欧洲绿色协议原定的2030年500万吨绿氢的生产目标翻一番至1000万吨。剩余部分预计将通过进口实现。

Realistically displacing 31 billion m<sup>3</sup> of Russian natural gas supply to Europe requires 115 GW of electrolyser capacity

Bm <sup>3</sup> NG	Energy (MW)	Mt H <sub>2</sub>	Required electrolyser capacity	
25	958	7	45	93
31	1,187	9	56	115
50	1,915	15	91	186
68	2,620	20	124	255
Capacity factor >			100%	49%

Platinum demand for 115 GW of installed electrolyser capacity with 50:50 PEM/alkaline for varying platinum loadings



资料来源: WPIC 研究, Bm3=亿立方米, 49%的容量系数与英国12个月离岸平均值相似, 与中国报道的可再生能源制氢相同

上个月，英国政府公布了自己的“英国能源安全战略”，旨在让英国摆脱昂贵的化石燃料，同时在长期内实现更大的能源安全。在其他措施中，该报告还包括加强低碳氢气产能建设目标，计划2030年将原定目标翻一番，达到10吉瓦，其中至少一半来自绿氢。

## 铂金需求大幅增长

绿氢是一种零排放的可持续燃料，利用可再生能源（主要是风能和太阳能）发电，将水电解为氢气和氧气。铂与铱一起被用作质子交换膜（PEM）电解槽中的催化剂，该电解槽使用聚合物电解质，这是国际市场上两种领先的电解技术之一。另一种技术是碱性电解。

如果要实现欧盟可再生能源电力方案

（REPowerEU）的绿色制氢计划，很显然需要增加电解槽的产能，欧盟希望到2030年安装约80吉瓦的电解槽容量，高于危机前原定的40吉瓦。

然而，这意味着，用于为电解槽供电的可再生电力容量系数为68%，这是一个非常乐观的高容量系数。容量是指发电机以其最大输出功率运行时所能产生的电量，而容量系数会对其进行调整以适应发电机在低于最大输出情况下运行的时期，例如，没有太阳或无风的时候。

假设使用更可行的可再生能源容量系数49%，即使安装80吉瓦的电解槽容量，实际上每年也只能生产约630万吨绿氢，远低于欧盟计划到2030年取代俄罗斯进口天然气的目标量。

事实上，电解槽装机容量需要达到近115吉瓦，才有可能在使用可再生能源发电时生产足够的氢气，取代大约300亿立方米的俄罗斯进口天然气。

实现REPowerEU计划所需的电解槽装机容量可能会引领铂金的需求显著增加。假设安装了115吉瓦的100%可再生能源电解槽容量，且两种主要电解槽技术 - 质子交换膜和碱性电解槽技术在2030年拥有同等的市场份额，那么，仅欧盟就可能需要增加每年约24万盎司的铂金需求。

除此之外，探讨中的绿氢生产规模无疑将对总体氢气基础设施产生积极影响，加速燃料电池汽车（FCEVs）的商业化应用，并带来与之相关的大量铂金需求。取决于燃料电池汽车的普及速度，估计在2033年至2039年期间，对铂金的需求可能达到每年300多万盎司，其规模相当于当今全球汽车催化剂中所需的铂金量\*。

\*WPIC《铂金摘要》2022年3月

联系方式:

Brendan Clifford, 机构销售部, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

Trevor Raymond, 研究部, [traymond@platinuminvestment.com](mailto:traymond@platinuminvestment.com)

Edward Sterck, 研究部, [esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

Vicki Barker, 投资者交流部, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)



免责声明：世界铂金投资协会未经任何监管机构授权提供投资建议。本文件中的任何内容均无意或不应解释为投资建议、出售或建议购买任何证券或金融工具，在进行任何投资之前，应始终寻求适当的专业建议。图片仅用于说明目的。更多详细信息请访问WPIC官网：<http://www.platinuminvestment.com>