

低碳转型推动可持续发展：卡特彼勒领跑装备制造业

碳中和革命正在重塑世界经济。这场席卷全球的低碳能源革命，在冲击制造业的同时，也给那些前瞻布局、创新能力强的企业提供了弯道超车或再一次引领的机遇。

已近百年的制造企业卡特彼勒正走在这个传统行业低碳转型的前沿。

2022年5月5日在伊利诺伊州，卡特彼勒公司再次做出大手笔动作：收购能源公司TangentEnergySolutions。通过Tangent以智能化能源管理见长的交钥匙解决方案，卡特彼勒期待继续夯实自己已有的低碳实力，助力客户降低能源成本、提高能源效率、减少碳排放。这也是继2021年先后宣布与微软、必和必拓、雪佛龙等数个行业巨头进行前瞻合作后的又一重要举措。

这些努力将改变重型装备给人留下的高能耗、高排放的传统印象。事实上，无论是挖掘机、推土机、大型矿用卡车、装载机等工程和矿业机械，还是发动机、发电机组等能源设备，都可以变得更加高效环保、更加智能互联，从而踏上这个时代的碳中和节拍。

对低碳可持续发展的前瞻思考和布局，使卡特彼勒这家建筑工程机械、矿用设备、非道路用柴油和天然气发动机、工业用燃气轮机以及电传动内燃机车领域的全球巨头，不仅在工程机械设备上持续发力，更率先走在了由先进数字技术和清洁能源技术支撑、强大而高效的能源动力解决方案的最前沿。

始终着眼未来的同时，卡特彼勒更通过不断创新和自我变革创造当下。以先进产品和服务赢得客户信赖的卡特彼勒，在今年一季度全球主要工程机械企业业绩普遍下滑之际，再一次实现逆势增长，显示强劲发展动力。

4月29日，卡特彼勒发布2022年第一季度财报，一季度实现销售额136亿美元，同比增长14%，创下历史新高。能源和交通业务板块销售额超过50亿美元，同比增长12%。

创新的基因

装备制造业是典型的周期性行业，始终在“复苏-繁荣-衰退-萧条”的周期中进行周而复始的轮回。拥有什么样基因的企业才能穿越周期波动，在萧条中储备力量，在复苏中抓住机会，实现再次起跳并且跳得更高？

创新，是企业穿越周期的核心密码。翻开卡特彼勒的发展史，创新的基因和精神贯穿始终。

1906年，本杰明·霍尔特研制出第一台汽油履带式推土机，其能效远超于他两年前发明的蒸汽动力的履带式推土机。履带式推土机，因为形似，最初被称为“毛毛虫”，英文为Caterpillar，音译就是“卡特彼勒”。1925年，霍尔特与贝斯特两人把双方的公司合并，组成卡特彼勒推土机公司。

1930年代，卡特彼勒的履带式推土机开始使用替代性燃料丁烷和丙烷，再后来便可使用天然气。1955年，卡特D9推土机率先采用涡轮增压技术，更好地利用发动机废气提升动力，实现节油减排。2019年，卡特彼勒推出全球首款高驱电传动推土机D6XE。2021年，卡特彼勒推出零排放的电池驱动井下铲运机R1700XE。



卡特彼勒零排放的铲运机R1700XE

近百年来，卡特彼勒一直跟随创始人的脚步，在涡轮增压技术、电子控制系统、燃油系统、驱动系统等方面不断引入突破性解决方案，目的就是为客户提供更好的解决方案。

在低碳潮流席卷全球之时，卡特彼勒正在利用其创新和整合能力，推出具有多重选择的能源动力解决方案，全面提升能源利用效率，采用先进的新能源、清洁能源技术，帮助客户进行能源转型。

多点发力，助推能源转型

卡特彼勒成功把握住了过去近百年发展中的重大机遇。如今，历史进入了低碳时代，未来30年左右还将逐步进入碳中和时代。

为适应新时代低碳模式发展需要，卡特彼勒把可持续发展纳入企业战略并将其作为继续前行的新动力。自去年下半年以来，与多家大型客户和企业开展前瞻性的低碳合作项目，提供面向未来的能源动力解决方案。

氢能是低碳时代最具发展潜力的领域之一。国际氢能委员会预计，到2050年，全球18%的终端能源需求将由氢能满足。而卡特彼勒在使用含氢燃料方面已经积累了数十年的经验。2021年第四季度，卡特彼勒开始提供专门配置为100%使用氢气作为燃料的CATG3516H燃气发电机组。



卡特彼勒燃气发电机组可使用氢气和天然气混合燃料

同年末，卡特彼勒开始分阶段推出具有快速响应功能的商用燃气发电机组，最高可以使用混合了25%氢气的天然气作为燃料，未来这一比例还将提高。卡特彼勒已经推出服务，将现有Cat燃气发电机组升级为可使用一定比例氢气的产品；随着氢燃料供应设施逐渐成熟，越来越多的Cat燃气发电机组将在未来被升级为使用100%氢气的产品。

在铁路和海运领域，雪佛龙美国公司和卡特彼勒还共同宣布，将开发适用于在运输和固定电站中应用氢能源作为原动力发动机的示范项目，凸显氢气在铁路干线牵引和海运中使用的可行性。卡特彼勒子公司ProgressRail还将与雪佛龙美国公司合作打造氢燃料机车和配套基础设施的示范项目。

数据中心是支撑当今社会发展不可或缺的数字基础设施，其碳排放量也不断攀升。卡特彼勒与微软公司和巴拉德电力系统公司合作，研发一种包含大型氢燃料电池的电力系统，为微软数据中心提供可靠和可持续的备用电力。在这个项目中，卡特彼勒负责提供整体系统集成、电力电子和控制系统，巴拉德提供先进的氢燃料电池模块。该氢燃料电池系统将服务于多兆瓦数据中心，其拥有1.5MW的备用电力输送和控制系统，该系统将满足或超过目前柴油发动机系统的预期。

卡特彼勒亦深入布局了纯电矿用设备。2021年年中，卡特彼勒宣布为加拿大采矿客户NMG公司打造一支纯电动采矿车队，支持其旗下玛塔维尼(Matawinie)石墨矿实现全面“零排放”运营。

为了加速应对气候变化，全球范围内，光伏、沼气、氢化植物油等清洁能源发电正在逐步兴起。一些清洁能源发电需要部署分布式电源，而微电网将推动分布式电源和清洁电力的大规模接入，促进传统电网向智能电网转型。在这一领域，卡特彼勒既可以提供使用清洁能源的发电机产品，也可以转化利用当地自然资源，满足客户对微电网的需求。

位于非洲中东部的基伍湖蕴含着大量易燃气体甲烷，随时可能释放到空气中，对居民和环境造成危害。为了充分利用这些甲烷资源并化解水下危机，当地政府和企业合作采用了19台卡特彼勒旗下MWM燃气发电机组，利用湖底甲烷进行发电。预期这一方案可满足当地1300多万人口50年的用电需求。

可再生能源产生的清洁电力接入电力系统有时需通过微电网实现。加拿大B2Gold公司在纳米比亚中部运营一座金矿，该地区光能资源丰富，非常适合使用卡特彼勒的光伏产品。在卡特彼勒的支持下，B2Gold在该矿搭建起微电网，将Cat发电机组和光伏产品组成混合电力系统。由此，光伏发电可满足该矿16%的能源需求，每年减少约340万升的重油消耗，并节约14%-16%的发电成本。



卡特彼勒微电网解决方案将可再生能源整合进入电力系统

卡特彼勒表示，面对低碳时代和新的能源需求，不论客户来自哪一行业——能源、采矿、运输、建设、科技，公司都在积极灵活地拓展业务疆界，以近百年的行业积累和跨界垂直整合能力，对特定的零部件和技术进行定制化研发创新，提供最适合客户的能源方案帮助他们建设一个更美好、更可持续的世界。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/182176.html>