



可再生能源储备居首 建基础设施上下同心 中国或引领第三次工业革命

本报记者 尹晓宇

三项资产奠定中国优势

里夫金相信，中国会在第三次工业革命中发挥领军的作用，因为中国有三项资产，由此可与欧洲一道成为第三次工业革命的引领者。

中国可再生能源储备位居世界第一，这使得中国具备开创第三次工业革命的理想条件。中国太阳能辐射率最高，在各大国中风力资源也最为丰富，主要位于沿海以外区域，中国还有丰富的地热资源，其农村地区和农业拥有大量有机燃料。

里夫金同时指出，中国目前陷入两个截然不同的发展方向的角力之中——中国蕴藏着丰富的煤炭和天然气资源，这一诱惑使中国倾向于更加依赖日渐式微的传统能源。然而煤炭和天然气固然令人兴奋，但是相比于巨量的可再生能源而言，却是如此的苍白无力。可以说，中国在可再生能源方面的地位正如沙特在石油产业中的地位一样，中国每平方英尺的可再生能源潜力要远高于世界上大多数其他国家。

丰富的可再生能源的储备并不意味着可再生能源经济模式在中国的发展是水到渠成之事。中国对水力发电的依赖令人担忧。全球气候变化引发的干旱将会对中国的电力生产造成极大困扰，导致电力缺乏。与此相似的是，生物乙醇的生产也会在土地使用的问题上引发激烈的冲突。

中国的第二项资产是中国与欧洲一样的社会主义市场经济。基础设施建设需要实行社会主义市场经济，这种建设是政府必须做的工作，政府须与商界合作扩建基础设施。

第三项资产，他认为是中国的文化。在西方，宗教和哲学的思想是大自然的敌人，人类是大自然的主宰，因此人类一直在开发大自然。孔子则持完全不同的理念，主张人类并非独立的个体而是大自然的一部分，要实现人生旅程的进化，关键在于找到人类与大自然的平衡与和谐。里夫金认为，这就是中国骨子里的文化特性，中国或许并非每天都在践行这种理念，但这种理念已深入骨髓。

美国经济趋势基金会主席、畅销书《第三次工业革命：新经济模式如何改变世界》的作者杰里米·里夫金上月在接受美国《彭博商业周刊》记者采访时表示，由于中国拥有丰富的可再生能源储备，推行市场经济，而且具有“适当的文化特性”，它将在第三次工业革命中发挥领军作用。

里夫金这个观点在《第三次工业革命》中已有论述。前不久，他到访中国，在接受媒体采访时又重申了他的这个观点并指出，中国应做亚洲的引擎，就像德国做欧洲的引擎。中国应做一个领导者，一个愿意做牺牲的国家，就像德国，牺牲了一些也会获得一些。



山东德州“太阳谷”

能源互联网实现绿色共享

在里夫金的构想里，第三次工业革命是互联网和可再生能源的结合，形成能源互联网，从而带来生产、生活、社会的变革。

纵观人类历史，新型的通信技术与能源体系交会之际，正是经济革命发生之时。新能源革命使得商业贸易的范围与内涵更加广阔，结构上也更加合理。

未来互联网技术与可再生能源即将融合，并为第三次工业革命奠定坚实基础。数亿人将可以在家中、办公室和工厂里生产自己的可再生能源，并通过“能源互联网”实现绿色能源的共享，同人们在网上传输和分享信息一样。里夫金指出，这种改变还带来人际关系的根本性重组，影响经营企业、教育子孙和参与公民生活的方式。这项工程的结束将标志着以勤劳、创业和大量使用劳动力为特征的200年商业传奇故事的结束；同时，它标志着以合作、社会网络和行业专家、技术劳动力为特征的新时代的开始。

他预测，在接下来的半个世纪，第一次和第二次工业革命时期传统的、集中式的经营活动将逐渐被第三次工业革命的分散经营方式取代，传统的、等级化的经济和政治权力将让位于以社会节点组织的扁平化权力。

如果互联网通信能够管理绿色能源，地球上的每个人就都成为自己的能源，数十亿人得以在一个巨大的社会化网络中像分享信息一样分享能源。

第三次工业革命会持续多久？

第一次工业革命在美国发生的时间是1850年至1880年，第二次始于1905年，在1929年因大萧条停止，然后在1950年左右完成。从过去来看，它的完成一般是20年至30年。欧洲从2000年就开始推进第三次工业革命。他还对中国公司提示，你不必在明日的早上放弃第二次工业革命，但是要在日落之前。他认为第三次工业革命就是最后一次工业革命，是一个过渡，将为协作的时代奠定基础。

三个层面合作形成合力

中国人经常关心的问题之一是20年后自己的国家将会处于一个什么样位置，而要准确给出答案就要做出一个现实抉择：是继续依赖化石能源与技术，还是积极投身于第三次工业革命，大力开发可再生能源科技？如果选择后者，答案将会令中国人和全世界振奋。

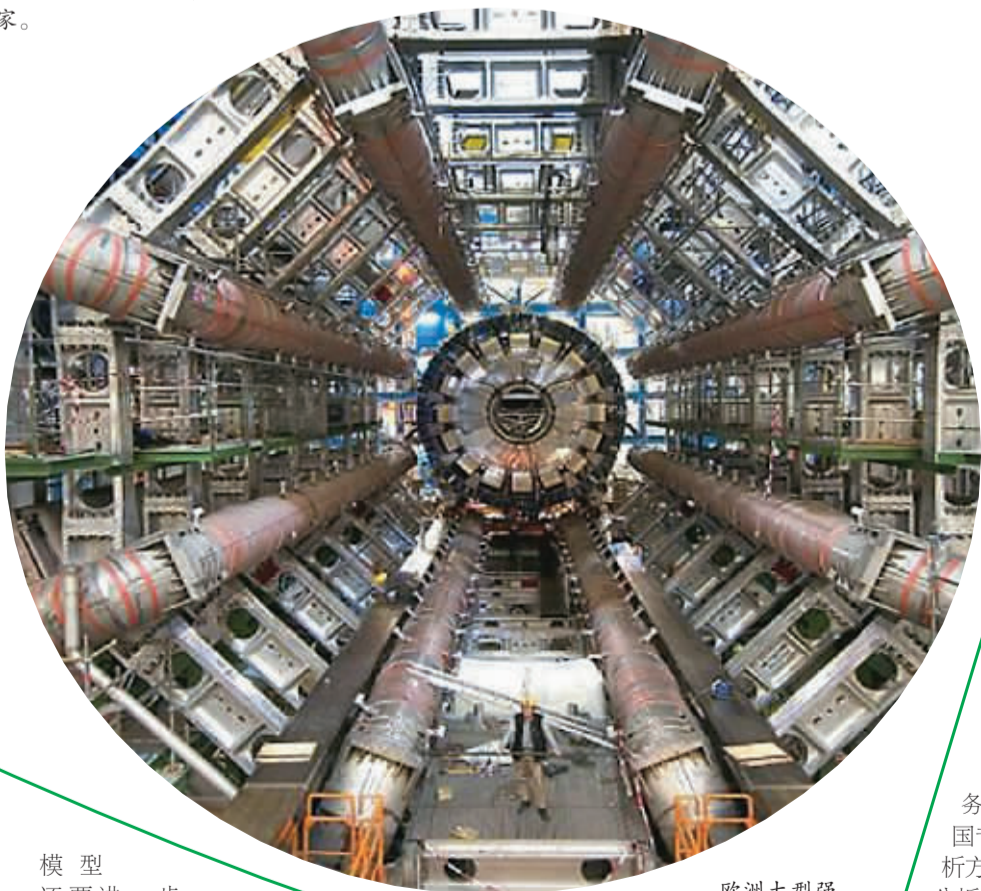
里夫金提示，支撑第三次工业革命的几大支柱必须同时存在，否则其基础便不会牢靠。这5大支柱分别是：向可再生能源转型；将每一大洲的建筑转化为微型发电厂，以便就地收集可再生能源；在每一栋建筑物以及基础设施中使用氢和其他储能技术，以存储间歇式能源；利用互联网技术将每一大洲的电力网转化为能源共享网络；将运输工具转向插电式以及燃料电池动力车。

里夫金认为，推动第三次工业革命的力量有3个层面：洲际层面、国家层面和地方层面。每一层面都包含政府、企业和社会等3个方面的力量：政府有公共资源，企业有私人资本，公民则有社会资本。这些力量密切合作，整合成一股强大合力。他特别强调洲际层面合作和国家层面制定战略的重要性，提出洲际层面应该制定透明准则，以保证5大支柱无缝融合；国家层面应协调各地区利益，制定长期战略，成为推进第三次工业革命的“指挥家”。

参与建造探测器 合作开展大实验 中国期待建厂捕捉“上帝粒子”

本报记者 赵晓霞

2013年诺贝尔物理学奖授予比利时物理学家弗朗索瓦·恩格勒特和英国物理学家彼得·希格斯，以表彰他们提出希格斯机制并成功预测希格斯玻色子的存在。对诺贝尔奖花落希格斯玻色子该如何解读？发现希格斯玻色子对人类认识宇宙有什么重大意义？中国科学家对发现该粒子做出了哪些贡献？近日，本报记者就这些问题专访了几位中国物理学家。



欧洲大型强子对撞机内部

等待近半个世纪

“实至名归”和“期盼已久”，中科院院士、中科院高能物理研究所研究员陈和生用两个词来描述今年诺贝尔物理学奖的归属。他说，被称为“上帝粒子”的希格斯玻色子对标准模型理论来说是关键粒子，经全世界物理学家近半个世纪的努力才发现了它。

什么是标准模型？它是物理学用来解释自然界最深层物质结构的粒子物理基本理论，它的成功被大量的高能物理实验所证实，但是，在欧洲大型强子对撞机(LHC)实验之前，标准模型中解释基本粒子质量来源的希格斯粒子一直没有在实验上被观测到，也使得希格斯粒子成为标准模型里唯一未被实验发现的粒子。

也正因此，寻找希格斯粒子以解释宇宙间物质的质量起源成为过去几十年许多大型高能粒子物理实验的最重要物理目标，而2012年在LHC的ATLAS和CMS实验中发现希格斯粒子，也被认为是物理学在标准模型建立后的近几十年来最重要的发现。”ATLAS国际合作组中国组负责人、中科院高能物理研究所研究员金山告诉记者。

欧洲核子研究中心去年7月宣布，该中心的两个强子对撞实验——ATLAS和CMS项目发现了同一种新粒子，它的许多特征与希格斯玻色子一致。随后该中心于今年3月称，更多数据分析表明“它就是希格斯玻色子”。

没有“上帝粒子”就没有宇宙

据中科院高能物理所研究员张新民介绍，希格斯粒子是一种构成宇宙万物的基本粒子，其他的基本粒子包括夸克和轻子以及传递它们之间相互作用的规范玻色子，但希格斯粒子与这些基本粒子不同。“没有它，其他基本粒子都是没有质量的，都将以光速在运动，会聚集不起来，形不成今天看到的宇宙，更谈不上生命。可以说希格斯粒子是我们宇宙万物形成的基础，是质量产生之源。”

当公众沉浸在发现希格斯粒子的兴奋中时，冷静的科学家提醒道，它是重大进展，却并非终点。

在当下的讨论中，希格斯粒子常和宇宙学研究联系在一起。对此，陈和生认为，讨论希格斯粒子的发现对宇宙学研究的具体影响还为时尚早。“现在发现的是希格斯粒子，但它到底是标准模型粒子，还是超对称模型的粒子，这有待进一步研究。如果被证明是后者，那可以解释暗物质。”

张新民说，目前还不能解释希格斯粒子为什么比质子重125倍。理论计算表明，对于这样重的希格斯粒子，宇宙是不稳定的，将在数十亿年后毁灭。这说明，目前的理论

模型还要进一步完善，还需要进一步研究希格斯粒子。

张新民同时强调：“更重要的是，除可见物质外，宇宙中其他的95%是暗物质和暗能量，超出粒子物理标准模型。所以，发现了希格斯粒子，是粒子物理学的一个重大进展，但不是终结。”

对于希格斯粒子的进一步研究，在金山看来，研究希格斯粒子的性质以及在LHC实验中寻找超出标准模型的新物理信号尤其是寻找超对称粒子，成为今后高能粒子物理实验的热点。

中国科学家功不可没

在全世界将目光投向神秘的“上帝粒子”时，我们会发现在寻觅其踪影的征程上，也有中国科学家的身影。“从探测器建造到数据分析，中国科学家做出了重要贡献。”陈和生说。

发现希格斯粒子的ATLAS和CMS实验是目前世界上规模最大的高能物理实验，每个合作组有约3000名成员。在科技部、中科院等支持下，一批中国科学家参加了这两个大型实验。

据金山介绍，ATLAS中国组在发现希格斯粒子的3个主要衰变道的物理分析中做出了直接贡献，CMS中国组则承担了缪子探测器的建造任务。

“我们承担一部分探测器的建造任务，得到了很高的国际评价。此外，中国专家在数据分析过程中提出的一些分析方案，对分析结果起了很大作用。”对于分析的难度，陈和生打了一个形象的比喻：“就像从一大堆沙子里挑一粒金沙。”

金山认为，中国科学家的贡献说明我们有能力参与世界最前沿的大型实验的合作与竞争，并对人类文明进步的重大成果做出贡献。他坦言，如果能够在中国建造一个周长为50公里-70公里、能量为250GeV左右的环形正负电子对撞机“希格斯粒子工厂”，并在将来能够升级到能量为50TeV左右的超级质子对撞机，就能使我国在研究希格斯粒子性质和寻找超出标准模型的新物理领域占有全面国际领先地位。

二维码产业联盟成立

本报电（记者尹晓宇）中国二维码产业联盟日前在京成立，并发布了我国首个二维码行业白皮书：中国二维码对象标识符(i-OID)白皮书。

联盟将以国家i-OID注册中心为依托，面向会员单位及社会征集二维码技术产品，统一接入i-OID统一标识体系，从顶层促进自主知识产权编码和不同码制标准、同一码制标准下不同应用系统之间互联互通；遴选会员单位及其他优秀的技术支撑公司支撑各地服务体系建立和工作开展；通过一系列塑造品牌活动，协助会员单位开拓市场，推进二维码技术广泛应用，从而建立“覆盖全国、规范可靠、安全可控”的统一标识体系和应用体系，促进我国自主知识产权二维码产业体系的形成。

永磁纯电动汽车受青睐

本报电 “2013节能与新能源汽车产业发展规划成果展览会”，近日在北京国家会议中心举行。在成果展览会上，北京中领航科新能源研究院研发的稀土材料磁能新能源汽车受青睐。这款汽车主要以永磁纯电双驱能量反馈总轴发动机代替汽油发动机，凭借五大核心技术自主知识产权，成为新能源汽车行业的佼佼者。据悉，一汽、上汽集团、北汽集团等汽车企业也亮相展览会，展示了自己的技术成果。（谷传民）