

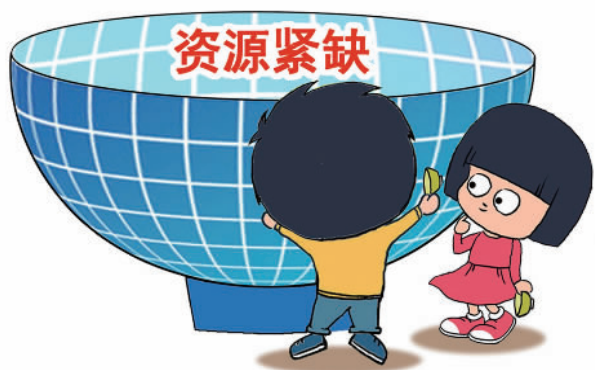
《全球能源互联网》解读

“毛毛”漫游全球能源互联网



《全球能源互联网》由英大传媒集团中国电力出版社出版发行

推动全球清洁绿色可持续发展



资源紧缺

2. 全球能源互联网这一构想的提出，是基于化石能源大规模开发利用导致的资源紧缺、环境污染、气候变化等诸多全球性难题，以及人类社会面临的日益严峻的化石能源困局。



二氧化碳
二氧化硫
氮氧化物

环境污染
气候变化

3. BP世界能源统计年鉴等数据显示，2014年，全球煤炭、石油和天然气探明储量分别仅能开采110年、53年和54年。此外，化石能源消费每年排放二氧化碳320亿吨，二氧化碳1.2亿吨，氮氧化物1亿吨，带来严重的环境污染和气候变化问题。



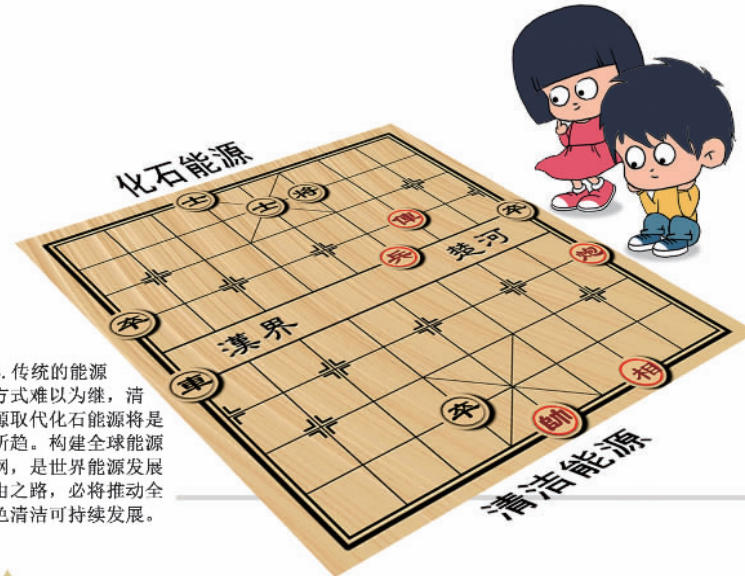
4. 与化石能源相比，全球清洁能源储量丰富。据统计，水能资源超过100亿千瓦，陆地风能资源超过1万亿千瓦，太阳能资源超过100万亿千瓦，仅开发其中少部分就可以满足未来人类社会的能源需求。

关于探讨
构建全球能源互联网
倡议

1. 探讨构建全球能源互联网的倡议，是对传统能源发展的历史超越和重大创新，彰显了对人类前途命运的深刻思考和强烈使命。



5. 全球能源互联网的实质是“特高压电网+泛在智能电网+清洁能源”。构建全球能源互联网，才能实现清洁能源的大规模开发、配置和高效利用，从而加快“两个替代”，即在能源开发上实施清洁替代，以水能、太阳能、风能等清洁能源替代化石能源，推动能源结构从化石能源为主向清洁能源为主转变；在能源消费上实施电能替代，以电代煤、以电代油、电从远方来，来的是清洁发电，提高电能终端能源消费中的比重，这是解决世界能源安全、环境污染和温室气体排放的根本之策。



6. 传统的能源发展方式难以为继，清洁能源取代化石能源将是未来趋势。构建全球能源互联网，是世界能源发展的必由之路，必将推动全球绿色清洁可持续发展。

全球能源互联网的重要平台
特高压和智能电网建设是构建

7. 未来几十年是构建全球能源互联网的关键期，总体分为国内互联、洲内互联、洲际互联三个阶段。从现在到2020年，加快推进国内清洁能源开发和国内电网互联、智能电网建设；到2030年，推动洲内大型能源基地开发和电网跨国互联；到2050年，加快“一极一道”能源基地建设，实现电网跨国互联，基本建成全球能源互联网。



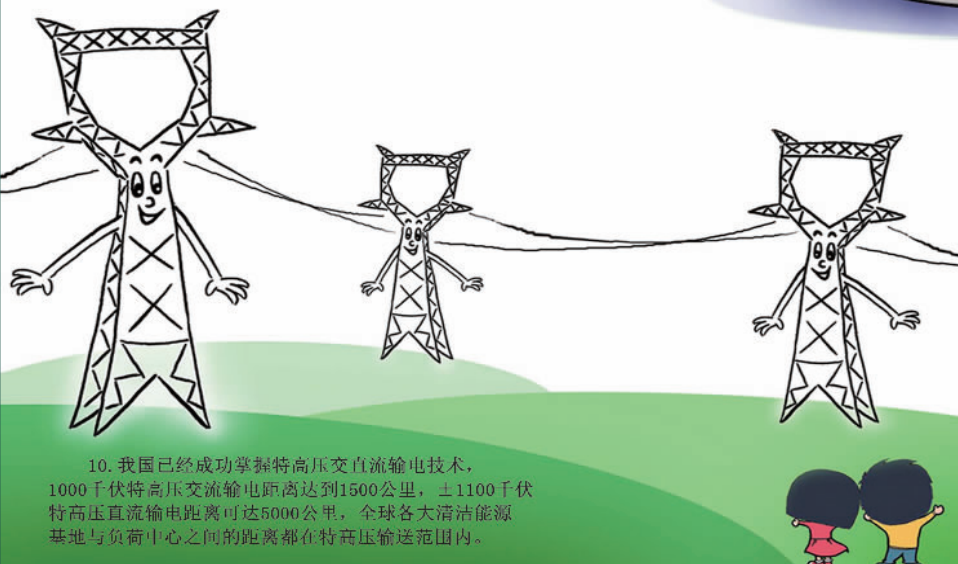
8. 目前，我国在特高压、智能电网和促进清洁能源发展等方面取得创新突破。特高压交流输电关键技术、成套设备及工程应用获得国家科技进步特等奖，实现了“中国创造”和“中国引领”。建成一批智能电网重大创新项目。目前我国拥有世界风电并网规模最大、光伏发电增长最快的电网，中国电网技术装备和安全运行水平进入国际先进行列，已建成“三交六直”9项特高压工程，在建“四交三直”7项特高压工程。



特高压和智能电网

9. 中国特高压和智能电网的成功实践，为构建全球能源互联网奠定了重要基础。

12. 全球电网互联发展趋势明显。在北美洲、南美洲、欧洲、非洲南部、海湾国家已经形成一批跨国互联网，一些洲际网方案也在推进中，将有力推动全球能源互联网的构建。



10. 我国已经成功掌握特高压交流输电技术，1000千伏特高压交流输电距离达到1500公里，±1100千伏特高压直流输电距离可达5000公里，全球各大清洁能源基地与负荷中心之间的距离都在特高压输电范围内。



11. 全球能源互联网建成后，每年大约可替代相当于240亿吨标准煤的化石能源，减排二氧化碳670亿吨，碳排放可控制在115亿吨左右，仅为1990年的一半，能够实现全球温度升高控制在2℃以内的目标。

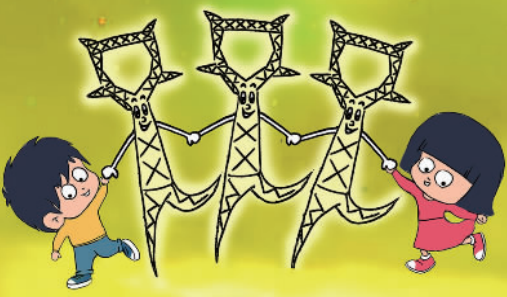


凝聚构建全球能源互联网强大合力

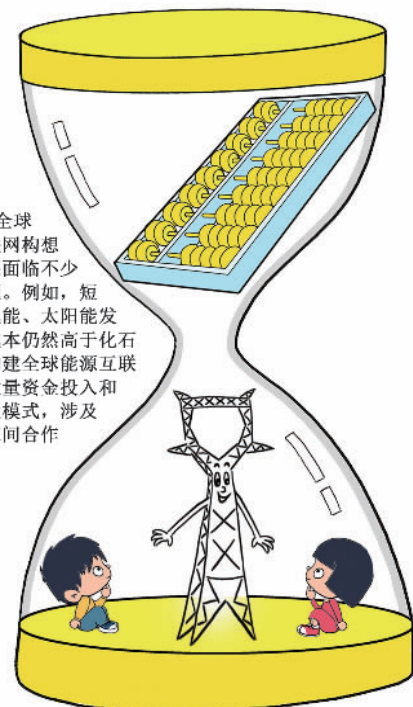


PM2.5

一带一路

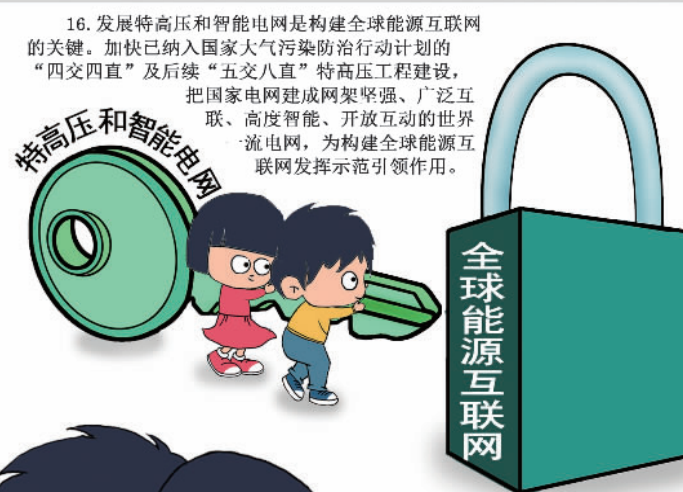


17. 国家正在推进的“一带一路”战略，将加快我国与周边国家的能源电力基础设施互联互通，助推洲内互联。



15. 全球能源互联网构想的推进还面临不少现实问题。例如，短期内，风能、太阳能发电综合成本仍然高于化石能源；构建全球能源互联网需要大量资金投入和可行商业模式，涉及许多国家间合作等问题。

14. 预计到2020年，我国水电、风电、太阳能发电装机将分别达到3.5亿、2.4亿、1亿千瓦，主要分布在西部北部，需要在全国优化配置和消纳。



16. 发展特高压和智能电网是构建全球能源互联网的关键。加快已纳入国家大气污染防治行动计划的“四交四直”及后续“五交八直”特高压工程建设，把国家电网建成网架坚强、广泛互联、高度智能、开放互动的世界一流电网，为构建全球能源互联网发挥示范引领作用。

18. 通过搭建全球能源互联网交流平台，联合国有关组织，尽快推动全球能源互联网发展。“相信随着技术进步和国家间的深化交流合作，全球能源互联网将让‘人人享有可持续能源’的那一天早日到来。”

注：“毛毛”是以上漫画中男孩、女孩的昵称，系国家电网设计的卡通人物形象。