

中国建筑已发展成为全球唯一营业收入超千亿美元的基建公司——

标示中国改革发展新高度

经济日报·中国经济网记者 兮 舒



北京国贸大厦第一、二、三期和正在建设中的“中国尊”见证了中国改革开放历史。

(资料图片)

核电站、上海洋山港……

成立至今36年来，中国建筑建设了90%全国300米以上的超高层建筑、四分之三的重点机场、四分之三的卫星发射基地、三分之一的综合管廊、一半的核电站。在大跨度钢结构、文化体育场馆建设、医疗卫生项目、超大洁净厂房、轨道交通等建设领域都有突出表现。

传承红色基因 坚定绿色发展

“中国建筑为什么发展得这么快这么好？”很多人试图探寻其中奥秘。刘锦章的回答是，中国建筑生逢伟大时代——“一带一路”倡议、城镇化建设提供了前所未有的市场机遇。中国建筑传承红色基因，坚持党的领导，加强党的建设，把政治优势转化为企业发展优势；企业拥有一支过硬的队伍，坚持市场化、国际化的改革方向，拼搏进取，打造具有全球竞争力的世界一流企业。

红色基因是如何传承的？刘锦章说，中国建筑下属的工程局和设计院大多数是上世纪50年代成立的，在国家“一五”“二五”时期，就参与一重、二重、一汽、二汽、大庆油田这样的国家工业建设和重点项目建设。后来，又参与三线建设，转战大西北、大西南。他们四海为家，艰苦奋斗，为祖国建设作出重大贡献。“我们始终坚持党的领导，发挥党组织的作用，即使在最困难的时期也没有动摇过。”

红色基因增强了凝聚力。“中国建筑27万名职工中，有9.1万名中共党员，比例超过三分之一，属于较高水平。他们在中国建筑发展中发挥了重要的先锋带头作用。”刘锦章说。

“只有传承红色基因，才能更好地凝聚蓝色力量”。中国建筑的企业标识是蓝色，有工地的地方，便随处可见“中建蓝”。刘锦章说，蓝色是大海的颜色，象征中建努力在国内外两个市场中搏击风浪的竞争力量。中国建筑始终坚持以市场化、国际化的改革方向，不断实现“拓展幸福空间”的企业愿景。

中国建筑能有今天的改革发展成就，正是由于有着强烈的市场竞争意识，中国建筑没有倚仗央企的身份“等、靠、要”，而是一直在激烈的市场竞争中摸爬滚打，练就了一身硬功夫。近年来，转变经营思路、加快转型升级，为中国建筑快速发展聚集了力量。从单一的生产经营向生产经营与资本经营相结合转型升级，中国建筑不仅是建造商，还成为了投资商、运营者——

中国尊、水立方、中央电视台新台址、杭州G20峰会主会场——杭州国际博览中心、张家界大峡谷玻璃桥、武广专线武汉站、深圳平安金融中心、深圳机场T3航站楼、长沙地铁4号线、哈大客运专线、大亚湾核电站、广西防城港



(资料图片)

房建业务从“建房”到“建城”的转型升级，充分发挥了中国建筑全产业链优势。看准未来发展的方向，2008年，中国建筑大规模进军基础设施建设领域，基础设施合同额从2006年的几十亿元增长到2018年的近3000亿元。

近年来，中国建筑积极推进供给侧结构性改革，敦煌丝绸之路国际文博会主场馆项目就是绿色发展的典型案例。刘锦章说，用8个月工期完成28万平方米、6座单体建筑和道路园林等配套项目的建设，在过去是很难想象的。2015年，利用大数据和BIM(建筑信息模型)技术，中建仅用了42天，就完成了过去至少要1年的设计工作。中建充分利用钢结构、装配式、工厂化生产，仅用8个月就完成了过去要三四年才能完成的建设任务。新型精益建造方式让敦煌项目的装配率高达86%，节约工期70%，节约用水60%，建筑垃圾、噪音、粉尘也大大降低。既实现了绿色建造，也确保了工期、质量，敦煌项目落成当年，即获得我国建筑业最高奖项——“鲁班奖”。

红色基因、蓝色力量、绿色发展，成为改革开放以来，中国建筑实现跨越发展的鲜艳底色。

“中国尊”彰显创新高度

骄阳下，位于北京中央商务区、高达528米的“中国尊”高耸入云。来到106层塔冠结构内，工人们正在安装玻璃幕墙。整栋建筑已于去年结构封顶，预计年底全面完工交付，建成后将成为首都新地标。

改革开放以来，中国建筑承担了我国绝大多数地标性建筑的建设任务。随着建造高度节节攀升，施工难度越来越大，技术水平要求也越来越高。长年扎根工地、勤于钻研的工程师一项项技术创新，不断托起大楼的新高度。

建造摩天大楼过程中，物料如何运到楼顶？建筑工人如何操作？中建三局重大项目公司常务副总经理、总工程师，“中国尊”项目执行总工程师彭明祥说，当年他刚进工地时混凝土还是现场搅拌，通过手推车和卷扬机送到楼顶作业面。如今，包括“中国尊”项目在内的内超高层建筑，都实现了混凝土“一泵到底”。2015年，天津117大厦项目混凝土实际泵送高度达到了621米，创造了世界混凝土泵送新高度。

最让建设者自豪的是被称为“造楼机”的装备。远远望去，造楼机位于大楼主体结构最顶端，上面嵌着塔吊。“造楼机”由中国建筑自主研发，学名是超高层建筑智能化施工装备集成平台。中建三局副总经理、总工程师张琨说，“造楼机”同时跨越4至5个作业楼层，可安装塔机、施工电梯、混凝土布料机、堆场等设施，在数百米高空实现工厂化多作业面空间流水高效施工，显著提升了超高层建筑施工的工业化水平。

“‘造楼机’是中国建筑一项重要的创新技术成果，大大增强了我们在超高层建设领域的竞争力。”张琨说，“如今，我们已研制出升级版超高层建筑智能化施工装备集成平台，在全球首次将超高层建筑施工的大型塔机直接集成于平台上，实现了塔机、模架一体化安装与爬升，并将核心筒施工同步作业面从3层半增至4层半。”

进入“中国尊”的电梯，仅用1分钟，就能到达100层以上。与记者过去在摩天大楼施工现场乘坐的施工电梯相比，不知道快了多少倍。

彭明祥告诉记者，“中国尊”项目使用的是全球首部服务高度超500米的跃层电梯。传统施工电梯每秒上升1米，仅能搭载8人。跃层电梯每秒上升4米，能够搭载24人。传统施工电梯早高峰时使施工人员运到作业面要两个半小时，跃层电梯只需40分钟，大大提高了人员运输效率。

复杂深基坑与深基础处理技术、高性能混凝土生产和应用技术、复杂空间钢结构体系研究与安装技术、新型建筑设备研究与制造技术、建筑企业管理与生产应用信息技术等技术创新，成为中国建筑的核心竞争力。党的十八大以来，中国建筑获得国家科学技术奖13项、国家勘察设计奖5项、国家级工法103项、专利授权9660项，编制国家或行业标准90项，被国务院国资委授予中央企业“科技创新企业奖”。

做“一带一路”积极践行者

“中建海外有历史、有故事。”中国建筑股份有限公司海外部总经理、中国建筑国际工程公司董事长陈文健对经济日报记者娓娓道来，“早在1979年初，国家组建中国建筑工程公司，是后来中国建筑工程总公司前身，目的是发挥建筑业劳动优势，进入国际市场竞争，为国家赚取外汇。同年，中国建筑进入伊拉克等地市场，签订了中国第一份劳务输出合同。历经近40年发展，中国建筑已经累计在130多个国家和地区承建项目6000多项。”

“中建人的国际化之路历经风风雨雨，上世纪90年代初的海湾战争、亚洲金融危机等，都不同程度地对中国建筑海外经营造成困难。中建人不畏艰难，一步步地从劳务分包商、工程总承包商发展成为投资建造一体化综合服务商。目前，中国建筑的资源配置能力、项目履约能力已经成功跻身世界一流承包商之列。”陈文健说。

长期坚守，属地化经营，包容性增长，与所在国共同发展、共命运是中国建筑海外发展的成功经验。曾在阿尔及利亚有12年工作经历的陈文健回忆，中国建筑1982年进入阿尔及利亚市场，凭借质量和速度，迅速站稳脚跟。上世纪90年代，在阿尔及利亚经历10年动荡、绝大多数外国公司相继撤离的时候，中国建筑选择继续留在当地市场。本世纪初，阿尔及利亚大力发展经济，政府将信任的目光投向了一直坚守在阿的中国建筑。中国建筑相继承接了10余万套住房、3座大学城、10余座高档酒店以及外交部大楼、首都国际机场、国际会展中心、南北高速公路希法段等代表工程。特别是正在建设的阿尔及利亚大清真寺，是目前全球在建的最大清真寺，技术标准很高，实施难度极大。阿国政府将这一“千年工程”交由中国建筑实施，足以说明对中国建筑、对中国的信任。

据介绍，2013年至今，中国建筑境外累计签约1003亿美元，完成营业额551亿美元，分别占集团组建以来整体指标的57%和51%。目前，中国建筑已进入50个“一带一路”沿线国家。

生意经

青岛特利尔新型水煤浆技术助力
煤炭清洁高效利用——

液体“黑金”推动能源革命

本报记者 刘 成 通讯员 刘春梅

近日，联合国前秘书长、博鳌亚洲论坛理事长潘基文一行来到山东青岛特利尔环保股份有限公司参观访问，并对特利尔在环保领域所做努力表示肯定。

对很多人来说，特利尔这个名字可能有些陌生，但在能源圈里，特利尔却是大名鼎鼎。作为中国煤炭液体化清洁高效利用领域知名的国家级高新技术企业，特利尔凭借专利技术让固体煤炭变成了液体清洁能源。业界专家认为，该项技术有望引发一场煤炭能源清洁化的变革。

日前，记者在青岛市特利尔公司见到了这种“液体煤”。打开“新型水煤浆”的瓶盖，黑色的液体便流了出来。表面看，这种新型水煤浆只是完成了煤炭形态从固态到液态的转变。事实真的这么简单吗？

青岛特利尔环保股份有限公司董事长李瑞国告诉记者，传统燃煤供热过程中，散煤运送会造成散落，产生扬尘，且存放散煤需要占用大量土地。传统燃煤锅炉的燃烧效率相对较低，污染排放较大。新型水煤浆则不一样，有了这项技术，煤炭资源清洁化利用再也不只是梦想了。

李瑞国与水煤浆的缘分始自10多年前的一次论坛。煤炭科学研究院原副总工程师、中国第一任水煤浆研究所所长汪景武说，中国是一个“富煤、贫油、少气”的国家，煤炭利用方式比较粗放，不仅技术落后，还污染环境、浪费资源。未来要利用洁净煤技术，水煤浆就是其中一种。

这番话深深触动了李瑞国。他意识到，高效清洁的水煤浆技术不仅有广阔的市场前景，更利国利民。带着一份沉甸甸的社会责任感，李瑞国的环保事业由此启程。

传统水煤浆是由大约70%的煤、29%的水和1%的添加剂组成，是一种通过物理加工得到的低污染、高效率、可管道输送的液体燃料。多年来，特利尔依托该项技术不断开展创新研发工作，创造性地将产品升级为新型水煤浆。新型水煤浆是由65%的煤、29%的水以及6%的功能剂组成的复合液体燃料。与传统水煤浆相比，新型水煤浆多了5%的功能剂，能够在高效洁净燃烧基础上有效减少污染物排放。更重要的是，新型水煤浆燃烧效率可达99%，与燃煤锅炉70%左右的热效率相比，新型水煤浆锅炉热效率可达90%以上，节煤超过25%。

然而，“理想很丰满，现实很骨感”。在技术上取得重大突破的特利尔，却在市场推广上遇到了难题。“我们一开始只想生产水煤浆。产品推向市场后才发现，市面上的锅炉甚至水煤浆专用锅炉都不能发挥新型水煤浆的优势。如同汽车尾气排放由油品质量和发动机性能两方面决定一样，单单研究燃料技术不能从根本上实现煤炭清洁高效利用，所以必须向产业链上游延伸。”李瑞国说。

为解决技术上的不足，特利尔开始与多所高校及科研院所合作。2008年，第二代水煤浆悬浮流化燃烧锅炉在上海交通大学研发成功，成功解决了第一代水煤浆锅炉燃烧不稳定、炉内结焦等问题，大大提高了燃烧效率和燃尽率，被业界称为“第二代新技术”。2015年，特利尔又与清华大学能源与动力工程系合作，将岳光溪院士研发的流态重构、低氮燃烧技术与上一代版本结合，成功研制出第三代新型水煤浆锅炉。该锅炉无需脱硫脱硝装置，仅需一个布袋除尘器即可达到超低排放标准。第三代新型水煤浆锅炉技术使特利尔具备了从生产水煤浆、锅炉设计制造到排放的一整套解决方案，可以从源头上助力解决燃煤带来的雾霾。

“特利尔新型水煤浆技术达到了国内先进水平。”山东省热电设计院院长刘博告诉记者，特利尔整体解决方案能使锅炉效率提升到90%以上，并实现超低排放。“每年使用的7亿多吨散煤‘贡献’了40%的污染，如果都换成特利尔整体解决方案，煤炭运输、储存、利用、排放等产生的环境问题都将得到解决。”

目前，特利尔正计划依托港口和铁路交通优势，在山东半岛都市圈、胶东半岛都市圈以及鲁西南、鲁西北等地建设多个煤制清洁燃料生产、储存及配送中心，以实现煤基能源“清洁加工、清洁进城、清洁燃烧、清洁排放、清洁环境”。下一步，这种模式还将推广到京津冀、辽东半岛等渤海湾区域，向全国拓展。

“推动能源革命是长期战略，煤炭清洁高效利用是大势所趋。”李瑞国表示，美国、日本、德国等发达国家均在煤炭清洁高效利用方面下了不少功夫。近期，公司正与德国方面接触，推动整体解决方案再上层楼。

“目前，特利尔正在建设锅炉工程BIM(建筑信息模型)、虚拟原型样机、远程在线监控系统、能源管理体系等智能信息管理系统，努力实现环保装备信息化、智能化全面升级。我们希望通过努力，推动煤炭变成清洁高效的能源。”李瑞国说。

产品走向智能化

康佳发布首款8K液晶电视

本报讯 记者杨阳腾报道：康佳集团彩电业务有了深圳康佳电子科技有限公司“新身份”。作为康佳集团的全资子公司，康佳科技日前发布了全新战略和2018秋季新品。

深圳康佳电子科技有限公司董事长兼总经理常东表示，“电视是康佳的业务核心，是康佳科技创新出发点，是模式变革的着力点，是康佳集团的品牌基石，承载着集团‘科技+产业’战略落地。对发展电视业务，我们始终坚定不移”。

据了解，康佳此次发布的OLED V1电视是业内首款使用8K超级解码的产品，该产品可以用“智能瀑布流”方式呈现多样化内容。另一款康佳R2电视将在继承R1产品变频理念的基础上全面“进化”。

“未来，康佳将加大研发投入，在半导体、物联网、人工智能3大领域深耕细作。”常东表示。

本版编辑 杜 铭