

CHINA BUILDING MATERIAL MAGAZINE

中国建材通讯

· 中国建材集团有限公司主办 · 2018年第11期(总134期) · 内部资料 免费交流



讲述中国建材集团的新材料故事

中国建材集团参展首届中国国际进口博览会 宋志平参加开幕式等系列活动

宋志平《经营心得》出版

GW级铜铟硒薄膜太阳能高效模组生产基地



中国建材集团有限公司
China National Building Material Group Co., Ltd.



推进“三精”管理 全面提升企业质量

宋志平董事长在11月月度工作会上提出推进“组织精健化、管理精细化、经营精益化”的“三精”管理，全面提升企业质量。“组织精健化”主要指企业瘦身健体、做强主业。这也是做企业永恒的工作，企业在发展过程中总是会自发地持续膨胀，人越来越多，机构越来越多。管理的过程恰恰是和企业自发的过程相反，应该人为地控制膨胀、缩小膨胀，把企业的精健化不停地推进下去。“管理精细化”主要指降低成本、提高质量。深入实施八大工法、六星企业、增节降、五有干部等具有中国建材自身特色的管理“组合拳”，全面落实成本费用节约计划，做好风险防控，严格落实安全生产责任。“经营精益化”主要指企业经营要以效益为主要目标。强调企业负责人要面对不确定市场环境，选择做正确的事，着重研究市场、价格、环境等层面问题，聚焦市场一线，开展市场竞合，践行“价本利”理念，主产品量价齐升，市场话语权不断增强。“三精”管理是针对集团不断变强变优、瘦身健体、迈入高质量发展阶段提出来的，符合集团发展实际，各级企业要切实抓好。

中国建材集团一直坚持创新驱动战略，经过多年的积累，已由水泥业务为主转化发展为水泥、新材料、工程技术服务“三足鼎立”的格局。尤其是新材料业务异军突起，2016年实现利润近60亿元，2017年超过70亿元，2018年预计超过100亿元。对此，集团与中国建材报联合开展了“讲述中国建材集团的新材料故事”系列报道，本期通讯继续选登其中的三篇报道，展现集团超薄电子玻璃、光伏玻璃和锂电池隔膜的精彩创新故事。

本期通讯还刊登了进博会、扶贫、“一带一路”项目相关的报道和故事，展现了集团迈入高质量发展阶段的新面貌。当前集团正在从大到伟大的新征程中奋力前行，希望广大干部职工扎实推进“三精”管理，持续创新转型，努力完成各项工作，为打造具有全球竞争力的世界一流建材企业贡献力量。

Contents 目录

2018年第11期(总134期)



主办单位: 中国建材集团有限公司

地 址: 北京市海淀区复兴路17号
国海广场2号楼

邮 编: 100036

电 话: 010-68138037
010-68138057

投稿邮箱: zhgjctx@126.com

发送对象: 中国建材集团所属企业

印刷单位: 北京联合互通彩色印刷有限公司

印刷日期: 每月10日出版

印 数: 3000

中国建材集团办公室编印



(请扫描关注)

卷首语

1 推进“三精”管理 全面提升企业质量

要闻

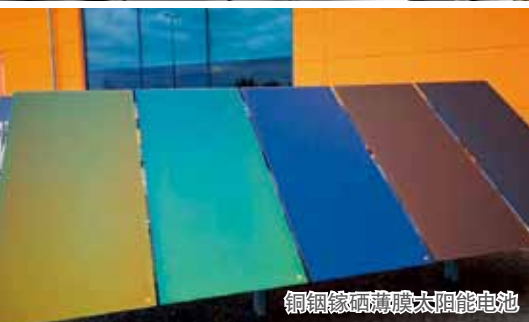
- 4 中国建材集团参展首届中国国际进口博览会 宋志平参加开幕式等系列活动
- 5 宋志平会见枣庄市委书记李峰
- 6 刘志江赴安徽石台县考察调研定点帮扶工作
- 7 曹江林赴宁夏泾源县调研定点帮扶工作

专题报道

讲述中国建材集团的新材料故事

- 8 最轻最薄的大国重器
——中国建材集团超薄玻璃诞生始末
- 13 在世界之巅舞蹈
——中国建材集团的“光伏”之路
- 18 只做第一 不做第二
——中国建材集团锂电池隔膜创新纪实

讲述中国建材集团的新材料故事



特别报道

24 吃惊之后看日本

宋志平

新书推介

28 宋志平《经营心得》出版

29 《经营心得》序：奇迹越不出规律的边界

宋志平

走进企业展室

30 沧桑巨变六十载

——甘肃祁连山水泥

企业故事

34 锐意进取亮名片 勇于创新拓多元

——记成都建材院埃及GOE总包项目

党建政工

中国建材集团“十佳党建工作品牌”之三

38 蚌埠院党建“六三”标准工作法

一线风采

40 一头行走在阿拉伯大漠中不知疲倦的骆驼

——记中建材进出口阿联酋公司总经理付廷涛

扶贫手记

44 扶贫路上一道叫“你惊喜”的靓丽风景

——中国建材集团扶贫干部李金喜

45 倾注真心 付出真情 满满真诚

——中国建材集团扶贫干部吴伟忠的一天

工作动态

46 中国建材集团亮相中国-拉美贸易投资展等12篇

文苑

48 遵义之红色印象

苗小玲

封面：GW级铜铟镓硒薄膜太阳能高效模组生产基地

封二：六大业务平台

封底：中国建材集团定点扶贫县宁夏泾源县雪景

照片提供：李秀兰、袁超、石丽洁、程鹏、刘娜等

中国建材集团参展首届中国国际进口博览会 宋志平参加开幕式等系列活动

博览会上，集团举办了集中采购签约仪式，旗下中建材进出口、北新集团、凯盛科技、中材进出口等8家企业与近20家境外企业签订采购协议，采购金额达120亿元，并与进出口银行等金融机构签署了融资协议，为合同的顺利执行提供必要保障和资金支持。



近日，首届中国国际进口博览会开幕式在上海国家会展中心举行，国家主席习近平出席开幕式并发表主旨演讲。此届博览会以“新时代，共享未来”为主题，是迄今为止世界上第一个以进口为主题的国家级展会，是国际贸易发展史上的一大创举，172个国家、地区和国际组织参会，3600多家企业参展。举办中国国际进口博览会，是中国着眼于推动新一轮高水平对外开放，是中国主动向世界开放市场的重大举措。

中国建材集团董事长、党委书记宋志平应邀参加博览会开幕式，期间还出席了国务院国资委举办的以“深化改革扩大开放 以贸易畅通促企业发展”为主题的中央企业国际合作论坛。

中国建材集团践行“一带一路”倡议，注重加强管理国际化、人才国际化及采购全球化，在国际产能合作的道路上成为中央企业的典范。近年来集团紧抓转型升级的发展机遇，大力推动以“新能源、新材料和新型房屋”为代表的三新产业发展，为集团后续的长足发展奠定了基础。

为充分发挥展会溢出效应，集团于11月7日举办了集中采购签约仪式，旗下中建材进出口、北新集团、凯盛科技、中材进出口等8家企业与近20家境外企业签订采购协议，

采购金额达120亿元，涉及大宗商品、智能及高端装备以及新能源产品等10余类产品，并与进出口银行等金融机构签署了融资协议，为合同的顺利执行提供必要保障和资金支持。

集团所属凯盛科技旗下的德国公司阿旺西斯 (AVANCIS) 和新格拉斯 (SINGULUS) 组成中国建材德国企业团，分别携带自己最新的研究成果、高端产品和应用理念参加此次展会。阿旺西斯用铜钢镓硒太阳能电池板搭建的“未来之城”，在全方位展示产品的同时，更加突出了薄膜太阳能电池板在应用领域的高度适应性和艺术性；新格拉斯由CEO及CFO率队来沪，展示其在半导体、医药及晶元领域的世界顶级技术、装备及服务，受到了参会人员的广泛关注。宋志平来到两家公司展位与德国员工亲切交谈，在肯定他们成绩的同时，鼓励他们海外的优秀科研成果带到中国，加大力度拓展各自企业在华业务发展。

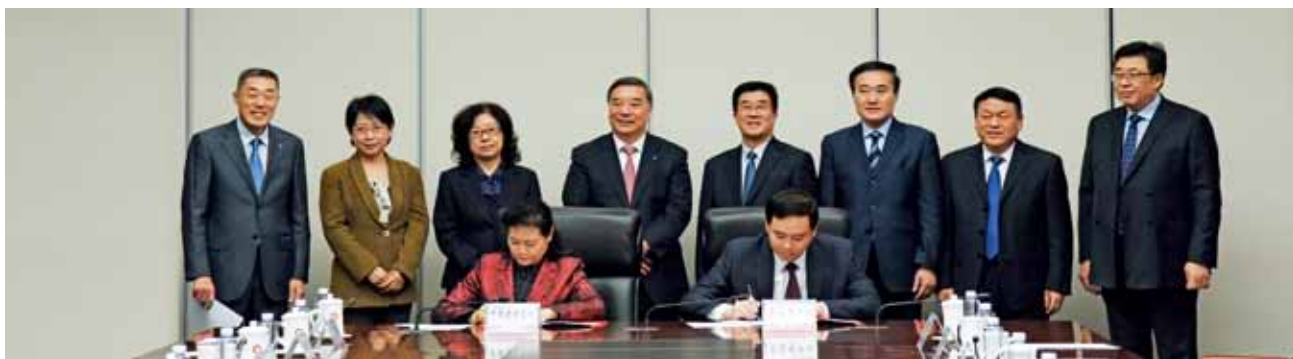
博览会期间，宋志平还见证了凯盛科技与昕诺飞 (原飞利浦照明) 战略合作协议的签署仪式。在与昕诺飞全球CEO洪岸礼交流中，宋志平表示面向新时代，中国企业广泛接受全球分工合作的模式，更加重视发挥各自所长，实现多方合作共赢。洪岸礼对此非常赞同，他强调在中国建材全面推进智慧农业的过程中，昕诺飞将提供专业的服务和保障。双方表示将发挥各自优势，在智慧农业补光技术集成及项目推广上进行深度合作，全力打造新时代中国智慧农业的样板工程。

宋志平还受邀分别到日本Nice、AGC (原旭硝子)、三菱综合材料等企业展台进行参观，就中国建材与各方业务合作事宜进行深入交流。

中国建材集团副总经理黄安中，中国建材股份总裁、凯盛科技总经理彭寿，中建材进出口总经理陈咏新、副总经理王立鹤，北新集团副总经理于险峰，凯盛科技副总经理汤李炜，中材进出口副总经理曹志宏，集团国际合作部总经理李志威等参加了相关活动。

宋志平会见枣庄市委书记李峰

宋志平在讲话中全面回顾了中国建材集团与枣庄市的合作渊源，从北新石膏板到鲁南水泥、从中材锂电池隔膜到中国建材总院项目，一路走来，集团和枣庄市建立了深厚的合作关系。座谈会上，枣庄市人民政府与中国建材总院签署了战略合作协议。



近日，中国建材集团董事长、党委书记宋志平在集团总部会见山东枣庄市委书记李峰，并见证了枣庄市人民政府与中国建材总院签署战略合作协议。集团总工程师、中国建材总院院长姚燕和枣庄市副市长周宗安代表双方签字。集团党委常委、总会计师徐卫兵出席签约仪式，中国建材总院党委书记王益民主持签约仪式。

宋志平在讲话中全面回顾了中国建材集团与枣庄市的合作渊源，从北新石膏板到鲁南水泥、从中材锂电池隔膜到中国建材总院项目，一路走来，集团和枣庄市建立了深厚的合作关系，他对枣庄市委市政府长期以来给予中国建材集团的关心支持表示感谢。当前中国建材集团、枣庄市均处在转型创新的关键时期，他结合近期出访日本丰田、东芝的感悟，介绍了集团新材料业务发展情况，指出科技创新是企业最宝贵的财富，中国建材总院是集团重要的科技创新平台，技术、产品、成果储备丰富，此次项目签约是双方合作的一个新开始，希望双方同呼吸、共命运，加快项目建设和新成果转化，实现地方与中央企业共同转型升级。

李峰讲到，中国建材集团集科研、制造、流通为一体，是全球最大的建材制造商和世界领先的综合服务商，已在枣庄市投资建设了多个项目，双方保持了长期深厚的友谊和良好的合作关系，集团改革创新、央企市营的思路为枣庄市转型升级提供了借鉴，更以鲜明的发展理念、高度的创新精神、一流的管理体系成为枣庄市一张亮丽的名片。中国建材

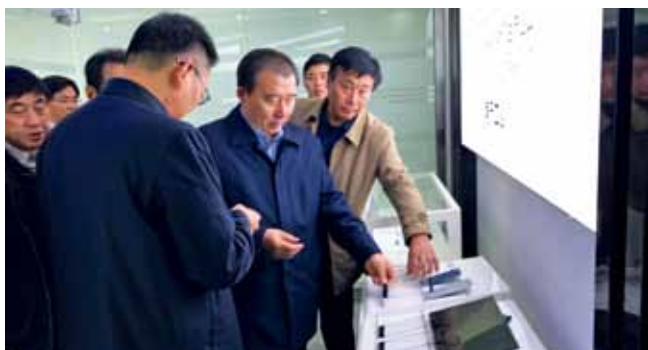
总院是国内建筑材料和无机非金属材料最大的综合性研究机构和技术开发中心，研发实力雄厚，技术储备丰富，此次签约，标志着双方合作进入新阶段，必将开创枣庄市建材科技产业发展的新局面，枣庄市政府将以最大的诚意、尽最大的努力为中国建材集团和中国建材总院在枣庄市的投资项目提供最优惠的政策、最优质的服务、最优良的环境，携手打造地企共赢发展的标杆，推动枣庄市经济社会发展。

姚燕在讲话中对枣庄市委市政府、市中区委区政府对中国建材总院的大力支持表示感谢，对宋志平董事长和集团各部门对中国建材总院发展的长期关怀和指导表示感谢。中国建材总院将坚持“六大平台”战略定位，始终秉承“科技领先，服务建设”的核心理念，围绕“科研开发、检验认证、科技产业、工程设计与承包”四大业务板块，全面构建“大总院、大服务、大资源、大数据”的发展体系，充分发挥在科研开发、人才培养、科技产业上的优势，在枣庄市设立山东分院，加强科技创新和科技研发成果转化，推动新材料产业和高技术服务业发展，推动枣庄市和中国建材总院高质量发展。

枣庄市委常委、秘书长朱国伟，市人大常委会副主任、市中区委书记宋淑启等相关领导，中国建材集团董事会秘书、总经理助理光照宇，办公室主任张继武，投资发展部总经理魏如山，中国建材总院党委副书记、国检集团总经理马振珠等相关领导，以及双方有关部门负责同志参加了签约仪式。

刘志江赴安徽石台县考察调研定点帮扶工作

刘志江表示脱贫攻坚工作到了关键阶段，党中央将脱贫攻坚工作列为全面建成小康社会的三大攻坚战之一，中国建材集团高度重视定点帮扶工作，不断提高政治站位，积极履行政治责任、社会责任，主要领导亲自抓，举全集团之力做好定点帮扶工作。



近日，中国建材集团党委副书记、副董事长刘志江一行到安徽省池州市石台县进行定点帮扶工作调研，与池州市委书记王宏、市长雍成瀚进行会谈，深入交流脱贫攻坚工作开展情况，共商脱贫攻坚工作大计，召开集团驻池州挂职帮扶干部座谈会，深入实地考察集团帮扶项目实施情况。集团职工董事、工会主席王于猛参加调研。

刘志江在会谈时表示，在池州市委市政府的坚强领导下，池州市的经济发展取得了长足的进步，石台县的脱贫攻坚也做了大量卓有成效的工作，为下一步脱贫出列打下了坚实的基础。目前，脱贫攻坚工作到了关键阶段，党中央将脱贫攻坚工作列为全面建成小康社会的三大攻坚战之一，中国建材集团高度重视定点帮扶工作，不断提高政治站位，积极履行政治责任、社会责任，主要领导亲自抓，举全集团之力做好定点帮扶工作。下一步，集团将全面贯彻落实党中央、国务院关于脱贫攻坚工作的工作部署，充分发挥集团的人才优势、科技优势、产业优势、资金优势，深化企地合作，加大支持力度，加快合作项目推进速度，与池州市委市政府齐心协力打好脱贫攻坚战这场硬仗，向党和人民交上一份满意的答卷。

王宏表示，感谢多年来中国建材集团对池州市以及石台县的关心和厚爱。自从2002年集团与石台县结对帮扶以来，双方保持了长期深厚的友谊和良好的合作关系。希望今后集团在脱贫攻坚工作上继续给予大力支持，并在产业

发展上与池州市展开深入合作。

在干部座谈会上，刘志江听取了集团挂职干部工作汇报，向大家表示了慰问，勉励各位干部不忘初心、牢记使命，要求各位干部要在石台县委县政府的统一领导下，加强与集团的沟通汇报，加强团队的团结协作，结合石台县的自然资源 and 具体情况，集合整体的力量，发挥各个派出单位的特长和优势，开展全方位、多层次的立体扶贫，加强思路创新、方法创新、模式创新，做好民生帮扶、产业帮扶、就业帮扶、教育帮扶、医疗帮扶、电商帮扶等各项工作，为池州市、石台县的经济、社会进步和实现小康目标而努力奋斗。

刘志江一行深入到拟建设绿色小镇的牯牛降孙家地块进行了调研。刘志江详细了解了牯牛降的经营和发展情况，听取了地方政府对项目建设的整体构想和需求，要求集团有关单位和部门要高度重视此项工作，全力做好项目工作，加快推进步伐。刘志江一行还到集团产业帮扶石台县的凯盛信息显示材料（池州）有限公司考察调研。

中国建材股份副董事长彭建新，中国建材股份党委副书记、池州市委常委、副市长（挂职）傅金光，凯盛科技党委副书记、工会主席李志铭，南京玻纤院董事长、党委副书记赵谦，南京玻纤院党委书记、副董事长郭伟，南京水泥院纪委书记刘东霞，安徽节源董事长徐席东，集团办公室、扶贫办相关人员，中国建材股份党群部等有关人员参加了调研。

曹江林赴宁夏泾源县调研定点帮扶工作

曹江林表示中国建材集团充分发挥产业优势、科技优势，大力支持泾源县脱贫攻坚工作，整体推进人居环境改善、生态环境建设、绿色产业发展，重点在教育扶贫、产业发展、生态旅游推进上下功夫，助力泾源县顺利实现脱贫摘帽目标，并为今后发展打下坚实基础。

近日，中国建材集团总经理曹江林一行赴宁夏泾源县调研定点帮扶工作。调研过程中，曹江林拜访了宁夏自治区党委副书记、银川市委书记姜志刚。与泾源县委县政府进行了会谈，共商打赢脱贫攻坚工作思路和具体举措，并深入实地考察集团帮扶项目实施情况。集团党委副书记孙力实，职工董事、工会主席、组织人事部部长王于猛，董事会秘书、总经理助理光照宇等参加了调研。

在与姜志刚会面座谈中，曹江林介绍了中国建材集团生产经营、改革发展情况以及在宁夏泾源县扶贫工作情况，表示将把银川作为中国建材集团重要的产业发展基地，结合银川独特的区位优势和资源禀赋，发挥集团在人才、技术、品牌等方面优势，推进双方在相关产业领域的合作，助推地方产业转型升级，实现经济高质量发展，中国建材集团将对相关产业发展提供必要的支持。姜志刚表示，银川市将为中国建材集团在银产业发展提供优质的服务和政策支持，创造良好发展环境，形成新型政企合作模式，共同推进“首都带首府”合作模式，实现共赢发展。双方达成共识，将充分发挥各自优势，在碳纤维、石墨烯及相关材料、智慧农业、新能源材料、装配式房屋、数据中心等项目进行深度合作。

随后，曹江林一行实地深入到对口帮扶点泾源县大湾乡杨岭村调研扶贫开发工作，看望慰问了杨岭村建档立卡户马克俊，考察了集团援建的包括杨岭村村史馆、康养中心、农家乐、旅游观光步道、育肥中心在内的杨岭村“美丽乡村建设”扶贫工程项目。曹江林一行专程来到了泾源县高中调研集团援建的“云教室”项目，并举行了该项目建设款项捐赠仪式。随后还调研了泾源县扶贫车间。

在调研过程中，曹江林与泾源县委书记张立君、县长马威虎进行深入交流，他指出，泾源县近年来在经济社会发展和脱贫攻坚工作中取得了显著成就，令人赞赏。他表示，中国建材集团坚决落实习近平总书记关于扶贫开发的系列重要讲话精神，积极响应党中央号召，坚持把做好定



点帮扶工作作为企业最大的社会责任和最优的企业品格，不忘初心、牢记使命，齐心协力、持续用力，积极支持泾源县脱贫攻坚工作，为泾源县全面实现小康做出贡献。他指出，下一步集团将立足泾源资源禀赋，充分发挥中国建材集团的产业优势、科技优势，大力支持泾源县脱贫攻坚工作，整体推进人居环境改善、生态环境建设、绿色产业发展，重点在教育扶贫、产业发展、生态旅游推进上下功夫，助力泾源县顺利实现脱贫摘帽目标，并为今后发展打下坚实基础。

调研期间，曹江林一行还到宁夏建材所属宁夏赛马水泥有限公司兰山分厂以及甘肃祁连山水泥所属平凉祁连山水泥有限公司进行调研。曹江林充分肯定大家取得的工作成绩，为此感到非常骄傲和自豪，并要求各企业一方面要全力以赴做好今年的收官工作，一方面要重点突出的谋划好、统筹好明年的工作。

集团投资发展部总经理魏如山，宁夏建材董事长尹自波、总裁王玉林，甘肃祁连山水泥董事长脱利成、总裁刘继彬、党委书记蔡军恒，泾源县委常委、副县长（挂职）王焱以及宁夏建材、甘肃祁连山水泥相关企业负责人参加了此次调研。



0.12毫米超薄玻璃

一项可与高铁、核电站相媲美的高技术，饱含着中国玻璃科研工作者的多年夙愿，受益的是所有使用电子产品的人们。

讲述中国建材集团的新材料故事之三

最轻最薄的大国重器

——中国建材集团超薄玻璃诞生始末

超薄玻璃，大国重器，全球市场上的竞争，硝烟弥漫。

但三年前，“这里的黎明静悄悄”。2015年3月底，中国建材集团的0.2毫米超薄玻璃在蚌埠实现量产后，《中国建材报》记者采访了时任日本旭硝子株式会社中国总代表新保贵史，当时他对旭硝子超薄玻璃的市场地位非常有信心，认为中国的超薄玻

璃产品研发时间不长，对于实际的应用还需要继续摸索。“目前还没有对旭硝子产生很大的影响。”新保贵史断言。

三年后，在电子信息显示材料的战场上，中国建材集团所属凯盛科技已成长为一支劲旅。凯盛科技总经理、蚌埠院院长彭寿坦言，蚌埠中显超薄玻璃在全球市场的占有率，已近

40%。业界认为，随着凯盛科技高铝玻璃等产品的陆续投放市场，超薄玻璃全球市场，或将迎来更加白热化竞争局面。

如今，0.12毫米超薄玻璃也已在中国建材集团实现量产。对于铸造最轻最薄的大国重器，中国建材集团董事长宋志平如此评价：“我认为这是可以和高铁、核电站相媲美的。”

“这是一件非常难的事”

早在上世纪90年代末，蚌埠院就开始布局和谋划TFT-LCD玻璃基板技术的攻关。只是当时国内市场尚未十分成熟，而且TFT属于资金和技术密集型产业，门槛较高，相关项目并未快速推进。近些年来，围绕玻璃的“超薄化、大尺寸化、超白化、多功能化”四大发展趋势，蚌埠院开始快速推动玻璃材料的革命。

蚌埠院历史悠久，1953年成立，20世纪70年代初由北京迁至安徽蚌埠，1995年被建设部列为建立现代企业制度试点单位，2000年进入中国建材集团，并在上海改制成立中国凯盛国际工程公司（现中国建材工程）。

“超薄信息显示玻璃项目是当时围绕着国家重大战略需求立项的，也顺应了玻璃的超薄化发展趋势。”彭寿向《中国建材报》记者表示，超薄玻璃基板是液晶显示器的关键组成部分，具有十分广阔的应用前景。长期以来，国内0.5毫米以下的玻璃基板全部依靠进口，这不仅增加了中国企业的生产成本，也在一定程度上影响了国内数码设备制造企业与国际上同类企业的竞争。

进入新世纪以来，我国已成为全球平板显示产业发展最快的国家，随着技术进一步升级，LED背光电视、3D电视、智能手机、平板电脑等电子类产品的消费推动着平板显示产业的发展。

然而，我国平板显示产业“缺芯少屏”的现状令人担忧，造成“缺芯少屏”局面的主要原因是“缺芯少板”，少了液晶显示器件的关键原材料——液晶玻璃基板。因为这种玻璃的制造多年来一直被美国康宁、日本旭硝子

等国际巨头垄断。

面对中国强劲增长的玻璃基板市场，国外巨头不断加大开拓力度。相比之下，玻璃基本土化建设速度却始终有限，发展大大滞后于本土面板生产线的建设，为产业保持持续、稳定发展带来巨大隐忧。这也成为玻璃行业科研工作者们心头的痛。

要不要上超薄玻璃项目，中国建材集团邀请了众多专家经过了多次论证。不过，专家论证后一致认为：风险比机遇大，极有可能失败。

在这样的论证结果面前，宋志平最终拍板：“中国人，尤其是中国玻璃行业的人，必须攻克这块玻璃。”他对彭寿提出的期望是——只要没有颠覆性的失败就行。

所谓没有颠覆性的失败，是指只要能把手超薄玻璃拉出来、能应用就行，良品率低一点也没关系。就是这样的一个决定，经过反复论证后，中国建材集团的超薄玻璃项目得以上马。

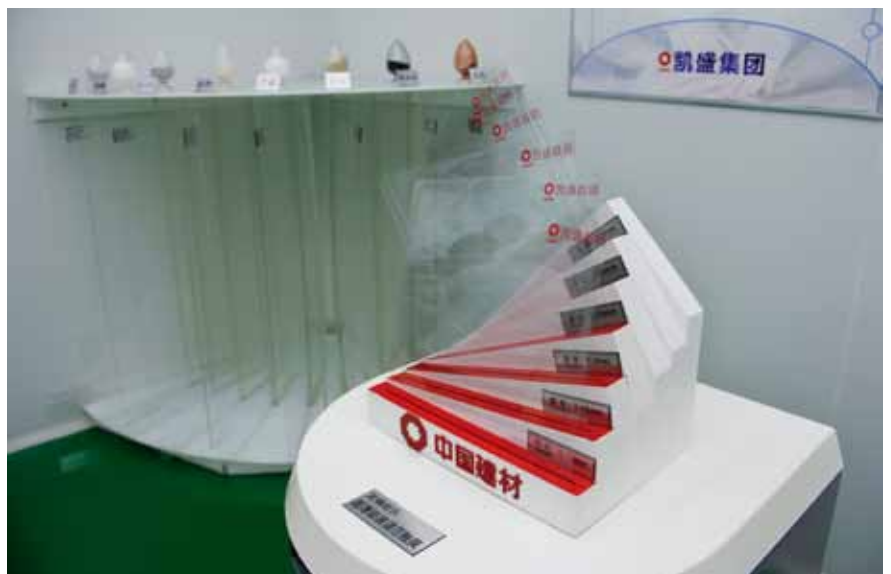
2008年6月，蚌埠院瞄准市场需

求，踏上了TFT-LCD玻璃基板技术自主创新的攻坚路；2010年12月29日，国内第一片4.5代0.5毫米超薄玻璃基板下线；2011年7月1日，0.4毫米超薄玻璃基板诞生。

蚌埠中建材信息显示材料有限公司（简称：蚌埠中显）的150t/d电子信息显示超薄玻璃基板项目，安徽省以战略性新兴产业重大项目和自主创新重大项目政策投入了6000万元，用于项目研发和建设，并为其施工营造了良好环境。以这6000万元为启动资金，蚌埠院此后又为该项目陆续投入了约8亿元。

蚌埠中显在玻璃厚度上的突破非常迅速。2013年9月8日点火烤窑，之后的短短10个月内便完成了0.3-1.1毫米超薄浮法电子玻璃全系列的成功生产，创造了国内外同类产品良品下线速度的新纪录。

2015年3月28日，0.2毫米超薄玻璃基板成功实现稳定量产；2016年4月，0.15毫米；2018年4月突破0.12毫米。



0.12-0.7毫米超薄玻璃

“最近可能还会拉出0.1毫米的柔性的(玻璃),这是一件非常难的事。”彭寿对《中国建材报》记者说。

在生产时,由超薄到极薄,首先要跨越的障碍是原料配方。把玻璃拉薄,需要加入一种特殊的金属氧化物来提高溶液的延展性,但如果添加过多,产品又会变得易碎。到底添加多少合适呢?研究人员只能不断地去寻找、去测试。

从实验室到产业化,最难的还是生产线上工艺参数的调整。实验室做出的超薄玻璃样品仅有10厘米宽,而

工业生产的超薄玻璃要做到4米宽。这对玻璃强度、韧度的指标有着极大的考验,需要上万次的工艺参数调

整。而每种功能不同的玻璃都需要重新调整工艺参数,这样的过程需要持续不断才能保证玻璃的最优性能。



0.12毫米超薄玻璃在展会上吸引众人目光

原料研究与装备制造至关重要

十年间,超薄玻璃这种产品曾两次获得国家科学技术进步奖,这也从另一侧面印证了它的国家战略地位。不过,这两次奖项所蕴含的意义大不相同。

2006年度国家科学技术进步奖评选中,洛玻集团“超薄浮法玻璃成套技术与关键设备在电子玻璃工业化生产的开发应用”项目荣获国家科学技术进步一等奖。

十年后,蚌埠院、中国建材工程等5家单位共同完成的“超薄信息显示玻璃工业化制备关键技术及成套装备开发”成果获2016年度国家科学技术进步奖二等奖。

“有好多设备咱们自己做不了,有一部分是进口设备。”提起2006年

洛玻集团在洛阳建成的两条超薄玻璃生产线,蚌埠中显总经理任红灿告诉《中国建材报》记者,受技术能力、生产设备的限制,那两条超薄玻璃生产线能做出的最薄的玻璃是0.4毫米左右。十几年后,蚌埠中显超薄玻璃生产线的装备水平有了质的变化。

据了解,生产超薄玻璃的装备都属于非标产品,无法直接购买,必须自行研发。这些年来,蚌埠院、中国建材工程一直在玻璃的装备研发上做创新,如拉边机、锡槽、退火窑等,通过60年来不断的技术研发积累和细致入微的设计优化,形成了全套技术成熟、独具特色、性价比极为优越的超薄浮法玻璃装备。正因如此,2016年度的国家科学技术进步奖二等奖获奖

项目中,值得注意的是“关键技术”与“成套设备”。

2014年1月的一天,宋志平在多人陪同下,考察了蚌埠院的电子信息显示超薄玻璃基板生产线。他在锡槽和熔窑等关键部位长时间驻足停留,对彭寿为首的设计研发团队给予大力表扬。

“拉这个超薄玻璃,一要对原料的配方有很好的研究,第二对装备的研究也非常重要。”彭寿告诉《中国建材报》记者,要把玻璃溶液在锡槽里摊薄,这里面的核心是要有逐级展薄技术,这一环节需要依靠拉边机。为此,蚌埠院自主研发了超微型拉边机。此外,相应的退火窑、熔窑也均由蚌埠院自行研发。

紧密高效的产学研合作

从涂山路1047号蚌埠院驱车30分钟,就能看到中国玻璃新材料科技产业园。一座圆形的玻璃幕墙建筑

上,点缀着红色的“浮法玻璃新技术国家重点实验室”几个大字。生产超薄电子信息显示玻璃基板的蚌埠中显就

在产业园的西侧。

2013年夏,蚌埠中显超薄玻璃基板项目进入设备安装调试阶段。彭寿

从洛玻集团调来了40余人进入生产一线，任红灿以及如今的公司生产制造部副部长姜园涛等都在其中。不可否认，这些拥有超薄玻璃生产经验的老洛玻人在新公司发挥了重要的作用。

彭寿认为，生产线自行设计、设备自主研发，这些都是蚌埠院、中国建材工程的强项，洛玻集团的老员工们对玻璃生产轻车熟路。设计嫁接技术，超薄玻璃项目得以完成最终的生产过程。

每次有了新的突破后，彭寿就会向蚌埠中显团队提出新的要求，督促他们技术不断进步。蚌埠中显超薄玻璃能够不断刷新世界纪录，与其所处极好的地理位置密切相关。

“有蚌埠院、浮法玻璃新技术国家重点实验室作支撑，产学研的结合非常得紧密、高效。”任红灿坦言，以前设计院做出的成果没法在生产线上落地，研究室的研究成果也有可能与实际脱节。蚌埠中显的超薄玻璃生产线诞生之后，产学研相当于形成上下“一条龙”产业链。

比如浮法玻璃新技术国家重点

实验室，为超薄玻璃的研发工作提供了得天独厚的条件。实验室大楼就在蚌埠中显的东边，这里有最先进的浮法玻璃装备、检验检测设备以及一流的科研人员。在超薄玻璃的生产过程中，成分的分析、原料的熔制，玻璃强度、缺陷的分析以及生产线上遇到难题的分析，任红灿都能在实验室里找到答案。

“生产出一片玻璃后，我拿到实验室去，立马就能给出指导性的意见。”任红灿说。假如玻璃在生产过程中，发现板面的杂质增加了。什么原因引起的？一线人员并不清楚。把样品拿到实验室，实验室里的曹欣博士等人就可以化验出其中的成分，很快判断出原因。“靠人眼观察肯定是不行的，这就是很科学的方法。”任红灿说。

玻璃不断变薄，成分也会有相应的调整。这种变化对玻璃的熔点、应变点有什么影响，生产线应该制定怎样的熔制参数最合适？生产线的技术人员无法知晓，曹欣博士那里就有一套办法。

“实验室可以提前制备小样，再把制作过程中的所有参数都给我。这对生产就是个指导，可以让我们少走很多的弯路。要是在生产线上试的话，不仅可能造成巨大的浪费，还会拉长试验周期。”任红灿说，正因为有了重点实验室的支持，生产就有了依据，起到了事半功倍的效果。

任红灿表示，这些年来，技术人员对玻璃的认识更深了。比如原料，原来大家认为用普通原料就行，实际上每种原料的组分、类型对玻璃质量的影响很大，对玻璃成型、物理化学性能也都有影响，这些方面蚌埠中显都有新的突破。所以产品在厚度、质量、强度等物理、化学、光学性能上都有不一样的变化。

在凯盛科技的大平台下，人才的作用也得到了更大的发挥。“有困难，彭总再忙，也能帮你协调。比如现在需要一个化验分析的专家，和领导反映确实必要，随时都可以从其他地方调过来。”任红灿笑着说，就单个工厂来说，有些事情可能是个大问题，但放在凯盛科技，那都不是事儿。

让门类更齐全

由于蚌埠中显有了非常好的业绩和产品，彭寿也一直支持洛玻集团转型向信息产业进军，于是，蚌埠中显后来全部划至洛阳玻璃股份有限公司。

“装到洛玻以后，这个企业支撑了洛玻整个系统的股价和洛玻薄玻璃产业的发展。”彭寿说。

凯盛科技在超薄玻璃的布局远不止于超薄玻璃基板。

在蚌埠中显北侧，凯盛科技的高铝盖板玻璃生产线已投产，8.5代TFT液晶玻璃项目也已开工。他们不仅要

在“薄”上做到极致，还要不断完善产品品类。

吴雪良，中国建材工程的副总工程师，如今也被彭寿派到了蚌埠，兼任中建材（蚌埠）光电材料有限公司总经理，正带领公司攻克另一种超薄玻璃产品——高铝盖板玻璃。

8月的一天下午，我们按照约定的时间来到吴雪良的办公室。不过，看得出来，他有点疲惫。“凌晨3点就被电话叫醒了。”吴雪良告诉《中国建材报》记者，高铝盖板玻璃的生产还不

是很稳定。

高铝盖板玻璃即保护玻璃，也是平板显示产业中用途较为广泛的平面玻璃之一。作为一种高强度、耐划伤玻璃，它已成为工商业发展中不可缺少的消耗品，主要用于电子、电器、仪器仪表、显示器保护屏等中小尺寸的移动终端产品，其中又以手机的出货量最大。

以一台手机为例，它一共需要三个种类、四块玻璃：最上面的是高铝盖板玻璃，第二块是触控玻璃，即蚌埠



超薄盖板玻璃

中显所做的普通钠钙玻璃,下面两块是TFT液晶显示玻璃。

“目前还不能完全算达到我理想的要求。新产品的量产有个过程,高铝产品有很多指标,需要一项一项调整。”吴雪良介绍,公司从2017年11月开始做高铝盖板玻璃的料方,之后开始摸索、攻关,到今年4月初,下线了一部分目前市场上已经在销的高铝产品。他把这批产品定义为“凯盛一代”高铝玻璃。

在吴雪良看来,“凯盛一代”产品的性能可以达到日本旭硝子的高铝盖板玻璃水平,但良品率、稳定性的提升还需要一个过程。目前在高铝盖板玻璃领域,美国康宁公司仍处于领先地位。今明两年内,凯盛科技要做的是提高产品中的铝含量,提高玻璃强

度,做出“凯盛二代”、“凯盛三代”高铝玻璃产品。

和蚌埠中显的超薄玻璃项目一样,高铝盖板玻璃的研发还是依托于蚌埠院。在这个项目上,相当于吴雪良给中国建材工程以及浮法玻璃新技术国家重点实验室出课题。

这是一个不断提高的过程。蚌埠中显的超薄玻璃在最初一两年里,良品率也并不高。刚开始一天只能生产4000平方米左右的0.33毫米玻璃,现在这一数字已提高到40000平方米。“技术上的成熟、工艺参数、员工操作水平都需要积淀,市场也需要培育。”吴雪良向《中国建材报》记者表示。这是一个比蚌埠中显超薄玻璃难度更大的项目。

与此同时,在高铝盖板项目的西边,8.5代TFT-LCD超薄浮法玻璃

基板项目的厂房也在如火如荼地建设中。“难度更大,比我们的要求更高。”吴雪良说,玻璃是凯盛科技的看家本领,这些新项目都是围绕玻璃进行,难度一个比一个高。触控玻璃仅仅是薄,高铝玻璃不仅薄,而且铝含量更高,熔化温度要高出200摄氏度,熔窑也不一样。到8.5代TFT液晶玻璃,技术难度就更高了。这些品种都是新玻璃的家庭成员。吴雪良将创新比喻成一辆汽车,这些玻璃就是一个个站点。“新材料的创新还真是见不到终点站。”

为了更好地与下游应用客户共同研发相关产品,中国建材集团最近也在加强与他们的互动。一个值得注意的消息是,7月12日,宋志平、彭寿等在深圳华为技术有限公司进行了调研。华为创始人任正非率高管团队热情接待了宋志平一行,双方就加强战略合作,联合研发新材料等事宜初步达成了合作意向。

业界认为,如果中国建材集团与华为能够在电子信息显示玻璃方面共同推进研发,像美国苹果公司和康宁的协同创新、良性互动,是完全可以预期的。

吴雪良说:“华为需要什么样的性能,那玻璃就调整到什么性能。而不是做完玻璃,问客户看能不能用。”

“我们对合作的前景和中国超薄玻璃的未来,充满期待,充满信心!”吴雪良最后说。

小科普

超薄电子玻璃是指厚度在0.1~1.1毫米范围内的玻璃,可应用于电子、微电子、光电子领域。进入新世纪以来,我国已成为全球平板显示产业发展最快的国家,LED背光电视、3D电视、智能手机、平板电脑等电子类产品的消费推动着平板显示产业的发展。然而,这一产业所需的超薄玻璃的制造多年来一直被国际巨头垄断。

围绕国家重大战略需求,顺应玻璃的超薄化发展趋势,蚌埠院研发生产的超薄玻璃厚度实现了从0.33毫米到0.12毫米的不断跨越,不断刷新玻璃的超薄世界纪录,目前其超薄玻璃产品在全球市场的占有率已近40%。

一条条生产线的建立，填补了我国薄膜太阳能领域的空白，刷新了世界纪录。我国太阳能产业蓄势待发，在新能源领域奏响华美篇章。未来，中国建材集团将在全球布局20GW薄膜太阳能装机容量，成为中国乃至世界最大的薄膜太阳能电池供应商。

讲述中国建材集团的新材料故事之四

在世界之巅舞蹈

——中国建材集团的“光伏”之路



蚌埠铜铟硒薄膜太阳能高效模组生产基地全景

多年以后，中国建材集团董事长宋志平蓦然回首，发现全球最大建材企业圣戈班的董事长贝法先生，居然是最先提出中国建材集团是黑马的伯乐之一。

十三年前的2005年，法国圣戈班公司收购了一家德国开发铜铟硒太阳能电池的公司。宋志平几次向时任圣戈班董事长的老朋友贝法先生发出申请，希望前往德国参观这个工厂，但都被他婉言谢绝。不过，贝法十分看好中国建材集团，断言中国建材集团是“全球建材行业最具成长潜力的公司”。

“那时我们还很弱小，听到这个评价，我还和同事开玩笑说外国人也学会‘奉承’了。”宋志平说。

事实证明，贝法先生眼中的中国建材集团这匹黑马，的确超速成长、纵横天下，足迹所到无不引发全球行业结构的大变局。中国建材集团迈过不平凡的“光伏”之路，实现薄膜太阳能电池技术跃上世界之巅的故事，成为贝法论断的最佳注脚。

四年前的2014年，圣戈班所属的德国铜铟硒太阳能电池公司Avancis，收归中国建材集团麾下。铜铟硒太阳能电池产业，由此在中国

大地上落地生根、迅速成长为参天大树。

“中国建材集团要引领全球太阳能光伏行业发展。”这是宋志平制定的战略目标，成为了中国建材集团旗下凯盛科技集团有限公司（以下简称凯盛科技）的努力方向。中国建材股份有限公司总裁、凯盛科技总经理彭寿告诉《中国建材报》记者，未来三至五年内，凯盛科技将在全球布局20GW薄膜太阳能装机容量。其中，铜铟硒薄膜太阳能电池为15GW，碲化镉为5GW，目标是成为中国乃至世界最大的薄膜太阳能电池供应商。

一举拿下世界领先光伏技术

为了收购Avancis, 宋志平和彭寿等人已经几次奔赴法国和德国进行项目考察和谈判。

中国建材集团决定由中建材蚌埠玻璃工业设计研究院(以下简称蚌埠院)收购Avancis, 一是因为蚌埠院已经进入薄膜太阳能电池领域。而Avancis一直致力于铜铟镓硒(CIGS)薄膜电池技术。更重要的是, Avancis有一条“武装到牙齿”的德国工业4.0铜铟镓硒薄膜电池智能化生产线, 具备年产100兆瓦的生产能力, 是一条有商业规模的生产线。二是因为蚌埠院有生产耐高温玻璃的条件。二者的结合将激发出铜铟镓硒薄膜太阳能电池巨大的产能优势。

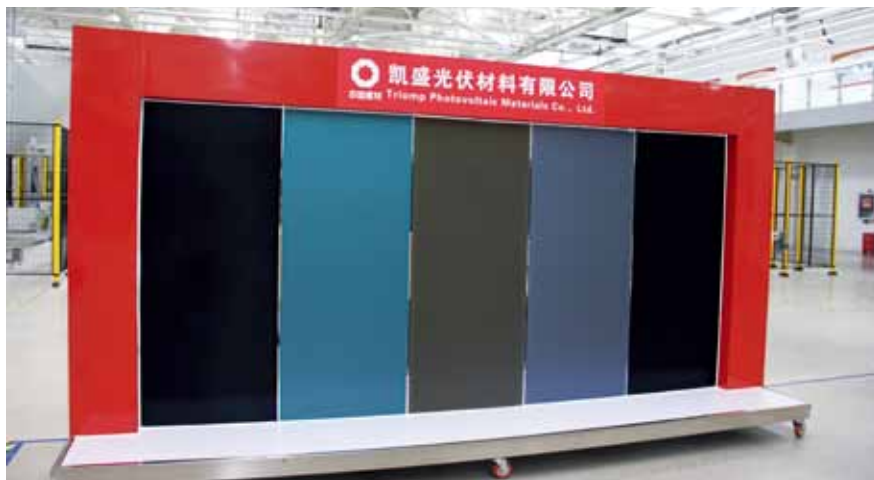
宋志平的想法是: 把德国Avancis公司作为研发和中试基地, 为今后在中国建设大规模生产线做准备。如果可以成功收购Avancis, 无疑是站在巨人的肩膀上前行。

时间定格在2014年8月23日。这天, 是蚌埠院与Avancis就收购事宜确定的最终签约日。

早上6时, 凯盛光伏材料有限公司总经理徐根保和他的团队乘机抵达德国亚琛, 在晨曦薄雾中驱车200公里赶赴签约现场。

进入实质性谈判阶段以来, 中国建材集团就已下定决心, 不仅是核心生产技术, 外方的技术团队也要一并拿下。

在与德方人员的几番“过招”中, 徐根保也抓住了Avancis的软肋。由于在研发中投入过大, 产能扩张步伐缓慢, 市场化能力弱, 因此对方急需在国际上寻求合作伙伴。德方人员非常清楚中国建材集团在世界范围内的价值和体量, 失去这个重要的合作伙伴,



颜色各异的铜铟镓硒太阳能组件

将是重大的损失。

在签约现场, 双方尽管有分歧, 但谈判始终没有偏离合作的主线。最终, 双方代表的签字, 引发了全场雷鸣般的掌声。长达一年之久的收购谈判圆满成功, 蚌埠院全资收购Avancis公司在德国和韩国的铜铟镓硒薄膜太阳能电池工厂及相关技术。

有专家认为, 这场收购会让中国企业的相关领域超前20年。

收购之后, 铜铟镓硒薄膜太阳能的发展一路快马加鞭。2015年10月, 凯盛光伏材料有限公司成立, 计划总投资100亿元, 将全球领先的铜铟镓硒薄膜太阳能电池生产技术在中国落地。目前凯盛光伏蚌埠项目一期300兆瓦的生产线已经投产, 预计可实现销售收入超12亿元。今年7月, 中国建材GW级铜铟镓硒薄膜太阳能电池生产与设备制造项目又在江苏徐州开工。

为了保障项目的稳定, 5年多来, 凯盛科技每年投入两千万欧元, 40多位德国科学家和国内的专业人员共同进行研发。引进、消化、吸收再创新、扩大复制, 是中国建材集团的目标。

其实, 在引进Avancis新生产线

的过程中, 凯盛光伏已经提前设计了优化方案, 逐一攻克国外公司在生产方面一直没有解决的难题。凯盛光伏以国内外协同创新形成的核心技术优势, 全线打通中国薄膜太阳能光伏产业链, 以“中国创造”的技术和品牌优势参与全球新能源市场的竞争。

凯盛光伏材料有限公司副总经理王昌华告诉《中国建材报》记者, 铜铟镓硒薄膜太阳能电池需要上下两层玻璃, 都由凯盛科技自主研发生产, 这两块玻璃的生产成本占整个生产成本的30%, 而基板玻璃受镀铝的严苛生产工艺限制, 要求较高的应变点温度特性, 目前全世界只有包括凯盛科技在内的几家顶级企业能够生产。

凯盛光伏材料有限公司副总经理刘翼告诉《中国建材报》记者, 制约薄膜太阳能电池最大的技术壁垒就是光电转化率。目前晶体硅太阳能的理论转化率是23%, 实际成品转化率一般可以达到18%。而铜铟镓硒薄膜太阳能的理论转化率可以达到33%, 凯盛光伏生产的铜铟镓硒薄膜太阳能冠军组建可以实现18.2%, 批量成品转化率在15%左右, 未来有待提升的空间非常大。

把海外技术带回家

其实，在引进铜铟镓硒薄膜太阳能电池技术之前，2009年，中国建材集团就开始接触另外一种薄膜太阳能电池技术——碲化镉薄膜太阳能电池技术。

彭寿告诉《中国建材报》记者，当初中国建材集团进入薄膜太阳能领域，是因为听说成都有一家企业在做碲化镉。于是宋志平和彭寿就一同前去考察了这条试验线。

“我们认为薄膜太阳能电池是未来的一个发展方向，为了迅速推出产品，共同进军中国新能源材料领域，填补中国在薄膜太阳能电池这一领域的空白，所以决定重组这一企业。”彭寿说的这家企业就是四川阿波罗太阳能科技有限公司（以下简称四川阿波罗）。

2009年，蚌埠院与四川阿波罗在上海签署合作框架协议。同年12月，国内

唯一一条碲化镉薄膜太阳能电池生产线——四川阿波罗5MW碲化镉薄膜太阳能电池生产线在成都双流试产。

然而，生产线的运行状况并不如人意。“这条线只是把我们引入到能做碲化镉的这扇大门来。”彭寿如此评价这条试验线。

接下来该何去何从，如何让碲化镉项目持续下去？

海外并购是中国建材集团采取的一大策略。2011年10月，中国建材国际工程集团有限公司以“1欧元”收购德国CTF Solar公司。这是一家专门从事碲化镉生产线研发的公司，拥有碲化镉薄膜太阳能电池板生产线核心技术和相关专利技术，主要技术团队来自拥有碲化镉工艺原创技术的德国ANTEC公司。

收购CTF Solar公司后，蚌埠院又

与美国阿波罗签订合作协议，把碲化镉项目从材料研究、工艺研究和玻璃研究串联起来，形成了强大的研究体系。

2014年5月，位于美国新泽西理工大学的中国建材新能源材料研究中心揭牌。彭寿对外宣布，中心将进行碲化镉材料及新材料替代的基础性研究和开发。

至此，中国建材集团在碲化镉薄膜太阳能电池研发体系内，形成了以中、德、美三国顶尖科研人员构成的研发团队。

2015年，碲化镉项目正式发力。成都中光电阿波罗太阳能有限公司正式更名为成都中建材光电材料有限公司（以下简称成都中光电）。中建材蚌埠院控股55%，阿波罗团队占股35%，成都双流地方国企占股10%。这样的组合形成了“最强盟友”。

8年持续投入终成第一

2017年8月16日，我国自主研发的第一块“发电玻璃”在成都下线。这块1.2米×1.6米、总面积1.92平方米、重30公斤的碲化镉薄膜太阳能发电玻璃效果稳定，填补国内空白。更值得一提的是，它的面积是美国FirstSolar公司产品的2.67倍，在规格上是世界第一。

1.2米×1.6米、总面积1.92平方米、重30公斤的碲化镉薄膜太阳能在业界曾被认为是天方夜谭，是不可能完成的项目，但是成都中光电公司做到了。

从2009年蚌埠院与四川阿波罗在上海签署合作框架协议，到2017年第一块“发电玻璃”在成都下线，8年奋进，终成第一。

谁也不会忘记第一块“发电玻璃”

下线时激动人心的一幕。很多人抱头痛哭。成都中建材光电材料有限公司碲化镉生产部部长蒋猛，是技术团队中的一员，他告诉记者，中国建材集团从上至下，不管是集团领导，还是一线人员，都拿出了前所未有的“狠”劲。

“7×24小时，人歇机不歇！”成都中建材光电材料有限公司总经理潘锦功把动员大会变成了誓师大会。这个开场白，让略显嘈杂的场内瞬间变得鸦雀无声。

他用坚毅的目光环视着场内的员工，鼓励大家，中国建材集团为我们创造了天时地利，资金充足了，技术也成熟了，现在就看我们的了。我们要以最快的速度，最高的质量，交出一份

最满意的答卷。同志们，有没有信心！有没有胆量！

瞬间，“有”“我有”“我们有”，此起彼伏的应答声融汇成全场雷鸣般的怒吼。的确，8年时间，从管理团队、技术人员到一线员工，都在等待这一时刻，都在期盼这一时刻，激情在这一刻燃烧起来。

7×24小时，意味着没有节假日，没有公休日，满负荷的工作量。人歇机不歇，意味着人可以休息，制造不能停。

但实际上，在开工命令下达后，没有一个人主动提出“休息”，反而让“休息”变成了“命令”。“你已经坚持18个小时连续工作，现在必须去休息。”

开弓没有回头箭。“项目一旦启

动，只有成功没有失败。”成都中光电立下了军令状。但在设备安装完毕后的18个小时里，碲化镉生产部的全体员工却陷入了一次次的煎熬。

“砸了！再来！”由于镀膜无法满足要求，现场人员一次又一次挥舞锤头砸向不合格的产品。

“已经砸到第3000块了！”在场的员工紧张地盯着锤头，气息也略有不稳。每一次被砸的不单是一块样品，更是大家的希望。

只有成功，没有失败，也不能失



碲化镉发电玻璃生产线

败。执着，对得起这份成功。第一块碲化镉发电玻璃终于走下了生产线，标志着我国碲化镉薄膜太阳能站上了世

界之巅。2018年4月，成都中光电的世界第一条大面积碲化镉“发电玻璃”生产线宣布正式投产。

中外科学家的共同平台

无论是在蚌埠的凯盛光伏公司，还是在成都中光电，英语都是很常用的工作交流语言。

刘翼告诉《中国建材报》记者，凯盛光伏一期项目的所有设备到场后，Avancis成立了20人的工作小组，凯盛光伏也成立了30人的团队赴德国学习交流。目的是要把两个团队打磨成一个团队。

2018年，诺贝尔物理学奖获得者谢尔登·格拉肖、诺贝尔化学奖获得者马里奥·莫利纳先后在成都中光电、中建材蚌埠院设立工作站。

两位诺贝尔获奖者的加盟，令很多人好奇，中国建材集团究竟有什么魅力，能引进这么多国际高端智力资源？

“是你的研究成果让外国人认可，你的研究方向让外国人认可，你的平台让外国人认可，人家才会愿意在一个平台上跟你对话。”彭寿向《中国建材报》记者表示。

马里奥·莫利纳曾对彭寿说，我对你们取得这样的成绩感到惊讶，因为你们巧妙地利用了自身在玻璃行业的优势，发展薄膜太阳能电池绿色能

源项目。

除了相互的认可，信任更是激发双方共同前进的催化剂。无论是收购德国CTF Solar还是Avancis，中国建材集团都没有派一个人过去常驻公司。

“我们完全充分信任德国的科学家，因为德国人的工匠精神、契约精神是值得我们学习的，只要答应留在这个发展平台，不可能明天就跳槽走了。”彭寿笑着对《中国建材报》记者说，这种和谐的工作氛围，使他们工作非常开心。

激励措施同样重要。成都碲化镉产品成功下线后，宋志平当即要求给德国实验室工作人员加薪20%，同时承诺如果研究成果超过其他国家的先进水平，他们的薪水会再提升50%。这极大调动了德国专家的工作积极性。

在彭寿看来，现在的科技创新必须采取国际化合作模式。“我们非常成功地使其他国家和地区的科学家成为我们的科学家，使我们的科学家成为世界的科学家，这就需要平台、用发展，同时用合理的待遇来留住人才，这样才能把事做好，为人类发展做出

产业贡献。”

德国CTF Solar有限公司首席执行官Michael Harr博士如今也是成都中建材光电材料有限公司技术专家。70多岁高龄的他会经常飞来成都，与中方团队一起攻克碲化镉技术难题。

蒋猛经常与德方专家进行沟通。在常人看来，德国人的工作作风严谨异常。实际上，中国建材员工追求完美的工匠精神，时常引来德方专家的惊叹。

“激光刻度线要再精准一倍。”在之前订购生产设备时，蒋猛反复与德方人员强调。

德方坚持说：“既然技术标准中没有对精度提出更高的要求，那这个精度就足以保障生产产品的质量。”

“不成，必须要精益求精，要比德方的要求还要严格。”

实践证明，增加激光刻度线的精准度，可以让每片碲化镉薄膜太阳能电池增加1~2W的发电量。

这一结果，也让德国技术人员竖起了大拇指。“我们在中国企业的身上，看到了这种精益求精的创新精神，中国建材集团是世界一流的企业。”

鸡蛋不要放在一个篮子里

宋志平曾作出这样的论断：太阳能市场是无限大的，未来太阳能在许多领域一定会取代传统能源。而在具体的工艺路线上，他认为一定是薄膜太阳能取代多晶硅。

但同样是薄膜太阳能电池，为什么中国建材集团要在碲化镉和铜铟镓硒两条路上齐头并进呢？

道理很简单：鸡蛋永远不要放在一个篮子里。

这是中国建材集团的智慧。首先，碲化镉和铜铟镓硒都是世界前沿的薄膜太阳能电池技术，从技术方向上兵分两路有利于规避风险；其次，两项技术、两个企业，在集团内部可以形成你追我赶的竞争关系，技术上谁都不认输，发展上谁也不敢懈怠。

“这两种都是薄膜太阳能电池，都具有弱光性，都是在玻璃上运用半导体技术来达到发电（效果），都具有建筑一体化功能，都是未来的发展方向。”在彭寿看来，铜铟镓硒的技术含量更高，设备的价格也更高。相比而言，碲化镉的操作更简单一些，成本更低一点，在一定范围或许能更快速地推进市场。“它们是不同的技术路线，但达到的效果是一样的。”

未来，如何将薄膜太阳能电池技

术应用到新型建筑领域，共同服务于绿色建筑和建筑节能事业，是下一步需要思考的问题。

王昌华指着放在办公室的铜铟镓硒薄膜太阳能电池样片告诉记者，大家都把它“勤劳的一天”形象地称为：

“早起，贪黑，中午不打瞌睡”。

“铜铟镓硒薄膜太阳能对太阳光利用率高，早上可以吸收红外线，傍晚可以吸收紫外线，可覆盖400mm~1200mm波段的太阳光。在漫射光及日出日落时同样具有卓越的发电性能，且性能稳定，不会像晶硅太阳能电池一样出现随着温度升高、转化率下降的问题。”王昌华解释说。

铟镓硒薄膜太阳能电池不受铺设角度的限制，不论垂直还是水平悬挂都不会影响其电池的光电转化率，解决了晶硅太阳能发电必须倾斜30度角的问题。这是王昌华最引以为豪的地方。此外，铜铟镓硒薄膜太阳能电池还可以设计成不同颜色的组件，大大提高了外墙装饰的美观度。在使用寿命和安装成本方面，单片铜铟镓硒的太阳能组件可以承受550帕荷载，使用寿命长达25年。在使用过程中可随时更换，并且安装成本和普通的玻璃幕墙相当。更换下来的组件还可以回收再利用，此外电

池生产的全过程无废水、废物、废气排放，是全生命周期的绿色产品。

在厂区走过一圈，《中国建材报》记者发现，目前凯盛光伏4万平方米的厂房铺设了铜铟镓硒薄膜太阳能电池，并实现平价并网发电。

蚌埠市体育中心内，凯盛光伏铺设了铜铟镓硒薄膜太阳能电池4854块，这些电池的装机容量达654千瓦，年发电量可达60万度左右。

成都中建材光电材料有限公司副总经理李永强算过一笔账，如果一个家庭安装了12~20片碲化镉发电玻璃，所需费用2.4万元~5万元，成本7~8年就能够完全收回，剩下的十几年都是免费用电。

走在成都中光电的厂区里，到处都可以看到碲化镉发电玻璃的身影：碲化镉发电玻璃铺设的屋顶、外墙、停车棚等。厂区内安装的碲化镉发电玻璃142天以来，累计发电量38174kwh。

在厂区，最吸睛的是一条用碲化镉薄膜太阳能电池铺设的路面，大家把它定义为光伏路。

这条路的名字也正如中国建材集团本着国企责任担当、国家脊梁的使命，携着光伏造福国家、不断满足人民美好生活向往的崇高理想，策马扬鞭、一路疾驰。

小科普

当前，晶体硅材料(包括多晶硅和单晶硅)是最主要的光伏材料。科学家为了寻找晶硅材料的替代品，研究其他光伏材料成为一种趋势。其中，碲化镉(CdTe)和铜铟镓硒(CuInSe₂)被认为是两种非常有前途的光伏材料。中国建材集团目前在铜铟镓硒、碲化镉两种薄膜太阳能电池上均实现了量产。

2017年8月，世界单体面积最大的碲化镉“发电玻璃”在成都下线，实现了全球最大单体面积碲化镉发电玻璃国产化；2017年10月，中国第一片铜铟镓硒薄膜太阳能高效模组在安徽蚌埠下线。

无论是碲化镉“发电玻璃”，还是铜铟镓硒薄膜太阳能电池，均有着晶硅电池所不具备的弱光性，不受光照角度限制，使普通玻璃从绝缘体变成可导电的导体，进而变成可发电的建筑材料，实现了玻璃与材料的有机结合。

一层隔膜两重天。中国建材集团年产2.4亿平方米锂电池隔膜建设项目在山东滕州的启动，打响了我国高端锂电池隔膜打破国外垄断的第一枪。中国建材集团以“只做第一、不做第二”的弄潮儿姿态出现在了世界锂膜的赛场上——领跑新材料产业，赋能我国新能源产业发展，中国建材集团的锂膜故事由此开启。

讲述中国建材集团的新材料故事之五

只做第一 不做第二

——中国建材集团锂电池隔膜创新纪实



试生产启动仪式

一年前的2017年8月30日，山东滕州，山东省政协副主席翟鲁宁、中国建材集团董事长宋志平、枣庄市委书记李同道、中国建材集团副董事长李新华、中材科技股份有限公司总裁（中材锂膜有限公司董事长）刘颖共同点亮了“年产2.4亿平方米锂电池隔膜建设项目”启动光球。

光球闪烁、掌声雷鸣，中材锂膜有限公司首条生产线试生产正式启程。

“激动人心、超乎想象”。宋志平用八个字形容当时的心情。

“年产2.4亿平方米锂电池隔膜建设项目”投产，标志着中国建材集团打

破高端隔膜市场国外垄断，成功实现了锂电池材料中最后一个关键材料的国产化，也标志着中国建材集团的锂电池隔膜研发、生产能力已居于世界领先地位。

长久以来，电池四大核心材料中，正、负极材料、电解液都已实现了国产化，唯独隔膜仍是短板。其主要材质为多孔质的高分子膜，对安全性、渗透性、孔隙度及厚度都有极为严苛的要求。

一层隔膜两重天。

我国锂电池发展在与美国、日本、韩国的“四国游戏”之中，内有核心专利、生产装备缺乏之短板，外有

坚如磐石的技术壁垒，不仅成为国产锂电池发展难以承受之痛，也成为了我国新能源产业持久发展的桎梏。

年产2.4亿平米，投资10亿元，不仅是在全国，在全球范围都是极其罕见的锂电池隔膜生产投资规模。作为大型央企，中国建材集团打响了我国高端锂电池隔膜打破国外垄断的第一枪。

这一声枪响背后，是什么促使了中国建材集团斥巨资打造这条生产线？从擘画新能源产业蓝图到实现2.4亿平米产能，中材锂膜团队是如何做到的？如此精密的实验室产品到如此巨大的生产规模之间，中国建材集团究竟走了多久？

720万-2.4亿 迎难而上的战略抉择

时间拨回2013年，飞驰的列车上，刘颖眉头紧锁，思绪万千。

彼时，南京720万平米锂电池隔膜中试线已运行一年有余。然而，样品与产品一致性差、良品率不高而导致成本居高不下，国产设备产出隔膜精度、均匀度提升困难，生产线产能掣肘，加上院所科研成果转化机制等问题层出不穷。“投资不少、几无盈利”，种种问题仿佛一座大山横在面前，难以解决。

“往下走会很艰难，但是停下来就失败了。”站在向前走还是原地踏步的中间，刘颖从未如此纠结。

的确，当时的中国，新能源汽车产业发展战略取向和技术路线刚刚明确，国内的锂电池隔膜生产大部分尚停留在低端阶段，采用的生产工艺也以投资规模小、回报周期短的干法为主，湿法隔膜长期依赖进口。全球锂电池隔膜主要技术被日本、美国少数厂商垄断，国内大部分市场份额长期被日本旭化成、日本东燃化学以及美国Celgard等企业所占据。

当时南京玻纤院的膜技术沉淀已五年有余。从最开始的双威事业部起步，南京玻纤院在生产高温微孔过滤膜的过程中不断进行技术积累；进入到2010年，此前研发铅酸电池隔板的团队顺应国家政策趋势，主动转型进行锂电池隔膜研发。基于技术储备与对新能源市场的看好，他们开始了第一条720万平米中试线的建设。

而这第一条生产线，便选择了难度高、投资大、国内鲜有人尝试的湿法双向同步拉伸生产线。

“采用湿法工艺生产的锂膜强度更大、更薄、导电性更优，在均匀度、孔隙率、热收缩、拉伸强度等关键技术指标

方面更佳，更加符合高端的产品需求。基于集团的高定位以及对高端动力电池市场前景的看好，我们最终还是决定，要做就要瞄准世界最高端。”刘颖向《中国建材报》记者表示。

然而，第一条湿法膜生产线并非一帆风顺。中材锂膜有限公司技术研发部副经理刘杲珺用“艰辛”二字形容当时的开发过程。

“涉及到材料装备，‘高精度’产品一旦进入批量化生产，很难。”正如中材科技股份有限公司董事长薛忠民所说，高精度的锂膜材料进入到批量化生产，加上尚未成熟的国产装备与配方工艺，一切都处在极不稳定的攻坚阶段。而“不稳定”与低产能更加大了市场局面打开的难度。

一开始选择了更高的山峰，便注定了攀登的过程崎岖而艰难。

然而，刘颖回到北京后，再三思考，与集团领导反复讨论。“基于对我国新能源产业的信心，与作为央企引领我国新材料产业发展的责任，我们还是义无反顾地继续做下去。”

纵然巨石压顶，在关系到国家政策与社会责任的重大战略决策面前，中材锂膜团队仍然选择了“偏向虎山行”。

2013至2014年，南京两条1000万平米锂膜中试线接连下线。基于720万平米中试线的生产经验，科研团队积累了对整线认知和局部设备的理解，对两条新线的横拉、一次热处理、二次热处理及张力拉伸设备进行了改造。

2015年中旬，中材锂膜的产品得到了锂电池巨头CATL的认可。此时CATL是中国唯一一家向外国车企提供电池系统的公司，其客户包括宝马

和大众。“当时采购经理给我们的反馈是，这是他在国内市场见到的最好的锂电池隔膜。”刘杲珺仍然清晰记得CATL当时的评价。这样的进步也给了中材锂膜团队极大的信心。

然而，生产能力有限及短时间无法快速提高良品率，导致中材锂膜供货能力不足，产能再次成为了中材进军锂膜市场的最大掣肘。

2016年，我国“十三五”规划发布，提出发展新能源汽车、汽车轻量化、智能驾驶等领域，并对新能源汽车的各细分领域作出了到2020年的阶段目标规划。新能源产业发展方向日趋明朗，市场前景广阔。中国建材集团新能源产业发展的版图日益清晰、扩大。

基于锂电池隔膜产品对于设备依赖程度极高，但国内设备生产商尚不能满足此类产品生产要求的现状，中材锂膜团队再次开始寻觅之旅。

锂膜团队在日本、韩国、法国、德国以及中国台湾等地开始广泛考察，寻找能够满足高端锂膜生产需求的进口设备。

在地毯式的考察和搜索中，锂膜团队发现，寻找一条能够适应锂膜团队已有技术和路线要求的生产线难上加难。

当时，国内选用进口设备的湿法锂膜生产厂家采用的是日本生产线，其装备体系较为成熟。而同时引起中材锂膜团队注意的，还有一家在生产同步拉伸设备上具备深厚基础的法国设备厂家，然而其并没有专门生产锂膜的设备。

“瞄准世界最高端”的要求，让中材锂膜团队又一次站在了重大战略抉择的关口。

“日本技术封锁严重、交货周期

长、不采用定制化，基于此前南京三条中试线的经验，我们对这个产品有很多想法，更希望把这些想法在新的生产线上体现出来。”刘杲珺如是说。

“如果选择日本生产线，我们还是无法跑赢竞争对手。虽然法国设备商并没有现成的生产经验，但是我们可以通过协同创新进行装备设计。”中材锂膜有限公司副总经理白耀宗如是说。

市场尚未明朗，收益亦不可期，稍有不慎也许满盘皆输，内外压力再次扑面而来。

“我们面临一个很尴尬的选择，

跟在人家后面走，或者从无到有、开发新的生产线。我们当时抱着‘为民族工业争气’的信念，放弃了已经成熟的日本生产线，最终选择了法国这家设备生产企业合作。哪怕道路比别人曲折，我们还可以有弯道跑赢的机会。”刘颖如是说。

湿法本难，湿法同步拉伸难上加难，一个连生产设备都需从头设计、调试的锂电池隔膜生产线，难度之大，前所未有。法国全进口设备，4米幅宽、50车速的锂膜生产线设计，史无前例。

“为民族工业争气”——2013年，

刘颖纠结的是要不要做下去；而现在，他考虑的是要不要奋力一搏，做到最好？

答案是肯定的。

宋志平谈战略的文章中提到“战略赢是大赢，战略输是大输”。“只做第一、不做第二”的攻坚精神照亮了中国建材人无数个面临重大战略抉择的路口。

再一次，中材锂膜团队毅然决然地选择了那条更加艰难的道路——没有前人，没有脚印，有的只是远在天际的目标，和一群踌躇满志的中材锂膜人。

10亿投资的背后



中材锂膜公司滕州基地

10亿元投资，2.4亿平米产能，246亩生产场地，这些庞大的数字震惊一时——鲜有人知，这些数字背后，中材锂膜却并不是如外界所想的“重金进场”。

反之，中材锂膜另辟蹊径、轻装上阵——开创了联合开发体+BT投资的创新商业模式。

2016年，长期洽谈的法国设备商

与大连设备服务商分别到南京考察三条锂膜中试线。优质的产品品质与深厚的技术积淀征服了法国设备厂家，三条生产线的生产经验充分证明了锂膜团队技术路线与工艺设计的正确性。

“通过三方联合开发，我们提供工艺参数要求，法国和大连企业提供设备装备联合制作，保证装备精度，

设备调整达到设计标准再付款。这在行业开创了联合开发模式的先河，不仅防范了企业风险，更实现了产业化模式创新。”刘颖介绍。

然而，这看似童话般的美好结局，却并不是一帆风顺。

提起与法国人的洽谈，刘颖、中材科技副总裁朱建勋、战略与投资部部长朱映雯、中材锂膜有限公司总经

理宋尚军、副总经理白耀宗等人，已记不清从最初接洽开始的三年间有多少次往返法国，有多少次在异国的深夜洽谈方案，有多少次因交付日期、技术路线不合而拍案而起、与法国人争得面红耳赤，有多少次三方合作濒临破灭……

志合者，不以山海为远。

一个科学规划的整体方案，通过技术路线、商业模式的设计，达成了跨越省份、国家的深度合作——看似偶然，实则厚积薄发。

三家合力，正是基于对中材锂膜技术积淀、科学的产业发展规划与中国广阔的市场前景的认同，而中国建材集团的全力支持与高瞻远瞩的战略决策，最终促成了世界上规模最大的锂电池隔膜生产线的建成。

与此同时，山东省滕州市政府的各项优惠政策和开放姿态，也为中材锂膜最终落子滕州提供了有力支撑。

“宋志平等集团领导给了非常多的支持，对于这种创新模式给了很高的评价。他们就是我们锂膜团队最坚强的后盾。”在《中国建材报》记者采访过程中，刘颖、宋尚军总会提到宋志平、李新华对于集团新能源材料发展战略的坚定决心。

2016年，两材重组后，中国建材集团将“创新”放在战略首位。在战略引领下，中材锂膜团队在产品创新的道路上上下下求索，同时也走出了一条产业化模式创新的新路子。

体制机制更活。从“水泥大王”到“三足鼎立”，中国建材集团不仅攀登技术高峰，更强调机制创新、团队有

力，让新材料从实验室到大生产，填补锂电池隔膜国内空白。

战略优势更显。以更加开放的胸襟拥抱新的商业模式，让“重投资”转向“联合体”，构建从中国建材到中国材料的新的战略蓝图。

团队动能更劲。从南玻院一个事业部提升至中材锂膜有限公司，核心团队持股4000万；科技成果转化激励、长期股权激励，中国建材集团各项人才创新激励办法，蓄力待发。

回望蓝图，追抚初心，一个事关全局的发展脉络清晰可循——以中国建材集团新材料发展战略为指引，中材锂膜公司大胆进行商业模式创新与产业平台运作，以“只做第一”的弄潮儿姿态出现在了世界锂膜的赛场上。

1400余个控制点 无数个中材锂膜人的日夜

中材锂膜所有人难以忘记这一时刻：2017年8月13日凌晨三点。

当中国大地月色笼罩、雾霭沉沉，在山东滕州的中材锂膜工厂却爆发出了一阵狂热的欢呼！

“2.4亿生产线首次贯通了！”

这是生产线进场后，从上料到收卷全线的首次贯通。在场的白耀宗迅速将信息发到了员工微信群里。凌晨两点刚刚下班回到家的切割工人骑着电动车返回了现场。

“尽管只有200米，这仍是我们的第一卷膜。”他将这卷膜小心裁剪，收藏。

在场的很多员工看着这第一卷膜，流下了激动的泪水。

的确，从八月初设备全部进场拼接完毕，一个从未见过、从未操纵过的庞然大物矗立在崭新的厂房中央，

中材锂膜团队最开始是慌张的。

“新人新设备，就是闷头调。”白耀宗告诉《中国建材报》记者，也是从进场那天起，刘颖、宋尚军、白耀宗，

南京玻纤院的核心科研团队、现场的工人全部吃住在厂里。刘颖和宋尚军白天守着，白耀宗晚上守着。现场的工作人员很多都是24小时甚至36小时在



锂离子电池隔膜

现场，“大家都在等，赶都赶不走”。

设备更改、资金调动、工艺改进、三方协调，很多国外装备空运过来，光运费就花了上千万元。无数次的断膜，无数次的调整，1400余个控制点，设备上站满了工人，紧盯着每一个重要的生产节点。

那时的工厂，除了厂房，连办公室和椅子都没有。断膜了，大家一起蹲在路边抽根烟，聊聊天；刘颖站在木箱子上给大家鼓劲儿、加油。科研人员

深入一线，为了调试成功不舍昼夜；工人坚守现场，心中只有一个目标。

那是最艰难的时光，也是最难忘的回忆。

“8月27日开工前三天，生产线的隔膜还在断。”宋尚军的手机里至今仍保存着一张照片——这些核心骨干们，头戴安全帽，身着蓝色工作服，垂手围蹲在马路周边，愁云满面。

“这里的每一个设备，每一处的工艺背后都是中材锂膜团队日复一日的

付出。我们在每天的监控设备里看到它一点点积累起来，这里的每一条路、每一个设备我们都有感情。它们不仅是普通的设备，它们是我们的孩子。”

“我就希望这条生产线能够每天24小时，一年365天一直这样下去。”项目建设部经理胡兴禄说到这，一个看似粗犷的汉子却微微湿了眼眶。

此时、此刻、此地，记者也突然明白了，为什么当时在采访刘颖的时候，问起整个2.4亿平米生产线最关键的技术突破点时，他笑了一下说，没有哪个是最关键的，因为都很关键。

因为，不是某一点，而是每一点。

从这个项目的设计、建设、评审，从一片玉米地到生产出世界最尖端的锂电池隔膜材料，从一条非专业的生产设备到一条世界上最先进的锂膜生产线，这是从无到有的创举，需要果敢与决心，需要夜以继日的劳作、调试、攻坚，更需要上下一心的团结力量。

在“只做第一、不做第二”的精神下，这种“玩儿命干”的精神，让这里催生出了蕴藏未来中国新能源产业发展的驱动力，激发出了为民族工业争气的铮铮傲骨。



锂膜生产线

锂膜，就是我们的孩子

“孩子”，是《中国建材报》记者到滕州工厂采访时听到的最多的一个词。

“这个产品就是我们的孩子，从产品生产出来，到用户交付，所有的问题都需要我们来解决。”这是白耀宗经常对团队说的一句话。

走过整洁、智能的中材锂膜生产车间，记者更能真切地感受到，中材锂膜团队为了呵护这个“孩子”都付出了哪些努力。

在QC车间，女工们在精密仪器上有条不紊地进行着锂膜检验的最后工序。“QC部门从质量策划、质量控制、体系管理三个模块对整个产品生产到应用进行保障，”品质保证部经理张瑞华介绍，“A品率从初期的10%起步，之后每个月都有10%左右的提升。目前主线A品率能稳定在80%，最高到90%。今年6月份，中材锂膜迎来了客户SQE的实地考察，最终以90分

的优异成绩通过客户认证。”

走过QC部门，来到物流区，记者一行就被眼前“唱着歌、迈着步”的机器人吸引了。

地上的黄色轨道整齐罗列，11台机器人物流车载着一卷卷标有型号、数字条码的锂膜接货、送货，完成送料、检查、再加工的整个工序后，送至全自动的立体仓储库。通过每卷锂膜上的条码，可以追溯到每卷锂膜的质

量检测结果，可以随时在立体库中调出、选用。

这套物流及仓储智能自动设备，将自动化物流设备和人工操作完美融合。“当时投资2000多万元，是全国唯一成熟的智能物流设备及自动化控制立库。”计划物流部经理胡学文提到这套设备，脸上掩不住的自豪。

体系化、数字化、自动化，一个又一个“第一”背后，浸润着中材锂膜人的汗水与智慧。

如今，中材锂膜三线建设完成已投产，四线贯通出膜，进入试生产阶段。此前积累的经验为新线投产奠定了基础，扩建产能蹄疾步稳；不断提升的A品率，保证了出厂产品质量，降低了生产成本，获得了国内外客户的认可，中材锂膜市场逐步打开；完备的品质保证体系确保产品交付“零投诉”，中材锂膜致力于塑造优质的产品形象。

数据显示，2017年，国内锂电市场规模达到1130亿元左右，其中动力电池规模大约600亿元。工信部印发的《节能与新能源汽车产业发展规划（2011—2020年）》显示，到2020年，我国纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆/年。据估



智能化物流

算，我国未来每年需要的高品质车用动力电池隔膜材料需求量将达到数亿平方米。中材锂膜的优质产品，也必将在我国新能源汽车产业与动力电池领域发挥更大的作用。

轻于鸿毛，重于泰山。

一张小小的锂电池隔膜，承载的是数百位中材锂膜人的日日夜夜，承载的是中国建材集团的新材料产业转型决心，承载的是“为民族工业争气”的壮志雄心。

只做第一，不做第二。

中材锂膜创造了我国高端锂电池隔膜打破国外垄断的第一，创造了幅宽最宽、车速最快的生产线的第一，创造了联合开发BT模式的第一，创造了集团内企业员工持股比例最高的

第一，创造了智能物流仓储设备的第一——我们更有理由期待，中材锂膜将创造更多个第一。

凡是过往，皆为序章。

2017年8月30日，宋志平在听完刘颖的汇报后，再次强调了八个字：只有第一，没有第二。我们要做就要做第一，争取到2020年实现锂电池隔膜产能20亿平方米，进军全球高端锂电市场。

站在滕州工厂，胡兴禄指向场地的尽头，信心满满地说道：“看，待工厂建到那个尽头，就将是中材锂膜达到20亿平米产能的时候。新能源行业是朝阳行业，时间紧迫，任务艰巨，宋志平董事长要求我们只做第一，不做第二，我们也有信心领跑行业，铸就辉煌。”

小科普

锂电池隔膜是锂电池关键的内层组件之一，其主要作用是使电池的正、负极分隔开来，防止两极接触而短路，还具有使电解质离子通过的功能。

放眼全球，锂电池隔膜产业最发达的国家是日本和美国。鉴于技术工艺的难度，隔膜材料是中国最晚实现自给的锂电池关键材料。2017年8月，中国建材集团旗下的中材科技股份有限公司、中材锂膜有限公司“年产2.4亿平米锂电池隔膜建设项目”在山东滕州投产，标志着中国建材集团打破高端隔膜市场国外垄断，成功实现了锂电池材料中最后一个关键材料的国产化，也标志着中国建材集团的锂电池隔膜研发、生产能力已居于世界领先地位。

中材锂膜创造了我国高端锂电池隔膜打破国外垄断的第一，创造了幅宽最宽、车速最快的生产线的第一。锂电池隔膜不再是我国锂电池产品应用、新能源产业发展的掣肘，中材锂膜正在向“争取到2020年实现锂电池隔膜产能20亿平米”的目标进发，向全球高端锂电市场进发。

11月11日至15日，中国建材集团党委书记、董事长宋志平率团赴日本拜访新材料、新能源和新型房屋行业的领军企业，以深入交流、增进理解、促进合作为主旨，探寻日本企业创新转型的做法和经验。再次坐上日本新干线，宋志平萦绕在心头的一个念头便是——“日本企业还值得我们学习吗？”他在回国后写下《吃惊之后看日本》一文，记录这次创新转型学习之旅所见所思。

吃惊之后看日本

中国建材集团董事长、党委书记 宋志平

今年十一月，时隔十年我再次来到日本丰田。和十年前不同，记得那时我正在和丰田合资做工厂化房屋，那次参观了丰田汽车组装线，还去丰田所在地爱知县参观了正在举行的世博会。而这次，则是在中日两国政府在北京召开首届中日第三方市场合作论坛后不久，我组织中国建材代表团到日本进行创新转型的学习之旅，丰田是我此次行程的最后一站，也是最重要的一站。

2017财年丰田收入达17000亿人民币，而利润也有1200亿人民币之多，关键是丰田氢燃料电池汽车的商业化推出让全球汽车行业受到震动，在中国从企业到普通百姓都为此大吃一惊，不是说日本“失去的20年”吗，怎么丰田却突然冒出这么个东西来？搅乱了我们举国上下正在掀起的电动汽车热潮。回想改革开放这些年，我们最先学的是日本，学习日本的技术、日本的管理。上世纪八九十年代，我每年都



与东芝能源系统社长合影



昭和太阳能合影

会两次带队去日本学习，后来是一年一次，再后来是两年一次。而这次在日本三天的时间里，我分别拜访了日本东芝、AGC(原旭硝子)、三菱商社、藤田建设、三菱综合材料和丰田汽车等企业，在与这些企业负责人深入交流的过程中，我进一步理解了日本企业在过去“失去的20年”所进行的艰难转型，这些感受对于目前正饱受产能过剩之苦的中国企业无不重要。

一、艰难的转型

第一站我去的是日本东芝，说来东芝能源系统的社长是我这次在北京中日第三方合作论坛上认识的，我们参加午餐会时坐在一起。在我印象中东芝是做家电的，记得前些年我家里一直用的是一台东芝电冰箱，但在与东芝能源系统社长谈话间，我才得知东芝现在已完全退出白色家电，进入大型核电、新能源和氢燃料电池电站业务领域，而核电业务由于福岛核泄漏使东芝雪上加霜，企业转型一度遇到困难，但他们还是一路走了过来。这次东芝能源系统社长向我介绍，东芝当年做白色家电年营收最高有4000亿人民币，而转型后，东芝完全退出了电视和白色家电行业，相关技术转让给了中国的海信和美的。去年东芝的营收也达到2400亿人民币，利润40亿人民币，工人人数从20万减为15万。他说宋先生再过两年来，东芝的年营收就会恢复到3000亿人民币或更高。我从他的介绍中得知，日本诸如索尼、日立都转型成功，而转型慢了一步的夏普却遇到了问题，被

台湾的郭台铭收购了。日本家电企业曾是日本的支柱产业，但韩国和中国企业以更低的成本对其进行了挑战，东芝能源系统社长说，那几年企业困难时几乎年年亏损，所以必须痛下决心把家电业转出去。

我接触的另一家企业则是我的本行AGC，也就是旭硝子，硝子在日语里是玻璃的意思。正因为是同行，我和AGC社长进行了长谈，他告诉我，面对竞争日趋激烈的玻璃行业，AGC同时强化了其在化学品领域的发展，形成多业务齐头并进，共同发展。日本旭硝子曾是全球负有盛名的玻璃公司，而今天也在思考今后的出路。

即使三菱商社，这个年营收曾高达2000亿美元的贸易帝国，2015年出现了历史第一次的年度亏损。我拜访社长时得知，三菱商社刚刚进行了业务和机构的改革，其实今天三菱商社70%的利润来自投资，而贸易的利润越来越小。而丰田汽车，正在全力打造氢燃料电池汽车，丰田开始推出的是油电混合型汽车，现在它的燃料电池汽车已经实现商业化。

曾几何时，日本曾凭借强大的制造业和雄厚的财力重创美国经济，上世纪七、八十年代，美国进口商品70%是日本货，日本企业买了纽约的标志型建筑洛克菲勒大厦，买下洛杉矶的好莱坞影城，美国报纸刊登大幅漫画是丰田汽车从天而降，漫画名字叫“虎、虎、虎”！这正是日本偷袭珍珠港投弹的暗语。也因此，日本招致了美国的报复，著名的广场协议沉重打击了日本的外向型经济。再看上世纪“亚洲四小龙”和中国的崛起，既受益于日本的带动，同时



“未来牌”氢燃料电池汽车

又成为日本企业的劲敌。在这种情况下，日本企业采取了埋头苦干和创新转型，而今日日本竟然在工业前沿的十几个领域稳居前三名，在科技界连续十八年每年都有诺贝尔奖得主。

十几年前，我读过迈克尔·波特写的《日本还有竞争力吗？》，书中的主要观点讲的是日本有堪称世界第一的管理，但日本的技术路线是模仿式创新，日本企业总有一天会失去竞争力。而这二十年过去，日本企业恰恰补上了创新能力差这个短板。

二、丰田的“变”与“不变”

前不久，李克强总理在北海道会议期间参观了丰田汽车的北海道工厂的丰田燃料电池汽车。我这次去参观了位于爱知县丰田市的丰田总部，参观了丰田汽车展示馆和丰田皇冠轿车组装线，在展示馆里有最新款的丰田汽车，雷克萨斯油电混合车、红色的跑车以及豪华世纪车等，但最耀眼的还是“未来牌”氢燃料电池汽车，3分钟加气6公斤足以行驶600公里，车里的构造和燃料电池块让我大饱眼福。

其实，我在北新建材上市后就资助武汉大学300万元研究过燃料电池，也装过一台汽车，我在学校院子里还试坐过，不过这也是快二十年前的事了。而丰田一直锲而不舍，把氢燃料电池汽车近似完美地做出来，这怎能不让人吃惊。但让我更为吃惊的并不是丰田的汽车技术，而是这么久我们完全沉浸在特斯拉引导的电动汽车热潮中，对丰田的氢燃料电池汽车商业化进展浑然不知。氢燃料电池的能量利用率达到80%，关键是用新能源制氢技术还解决了能源贮存问题，对目前的“弃风弃光”找到了解

决方案，日本企业也在做大型的太阳能-制氢-燃料电池发电厂，再过几年，这些电厂也会商业化运营。

参观丰田的装备生产线时三点感受：

一是丰田的管理工法。丰田管理是零库存，现场看所有外包企业送来的组件只有两小时的存放，所以根本没有备件库。在组装线上，工人们是用看板管理进行紧张的作业。其实这些工法30多年前也传入我国，但很少企业坚持下来，而丰田却几十年如一日进行这些现场的精细管理。我对日本工厂的安装



氢燃料电池巴士



丰田总部大厦

工作完成后，工人会检查每一个螺栓的松紧度很感兴趣，工人拿小锤子轻轻敲打每一个螺栓，根据声音来辨别其松紧度，怪不得日本汽车很少维修，他们真的是精益求精。

二是丰田的工匠精神。丰田皇冠组装线是两班，每班工作7小时，每小时有10分钟休息，而工作时间都像机器人一样进行组装操作，我同行的部下看完后很是感慨，认为这里的工人太辛苦，比我们的工人苦多了。我参观时正好赶上工厂午饭时间，工厂车间里的灯一下子全熄灭了，为了节省电力。工人们很整齐地排队去餐厅，都是二三十岁的年轻人，陪同的丰田职员告诉我，这些年轻人都是高中毕业后经过职业培训的工人，在日本不少年轻人高中后就参加工作，这也让我印象很深。

三是丰田的全员创新。丰田是1953年成立的，工厂有个口号一直沿用至今，叫做“好产品、好创意”，在工厂人人参加的创新活动常年坚持。

离开丰田时，我们在丰田总部办公楼前合了影，这是一座十层左右的办公楼，看起来很简约，远一点是丰田科研楼，不高也很朴实，据说这里聚集有12000名研发人员。我在想，丰田是一个完全制造型公司，并没有

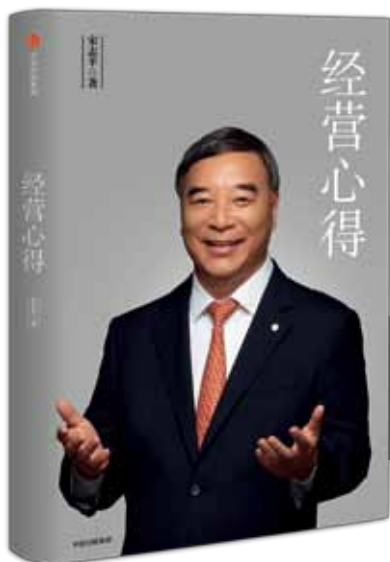
特殊的资源依赖，但却成了全球优秀的企业。丰田这些年虽然发生了巨大变化，但也有的东西却始终没有变，那就是持续创新、精细管理和工匠精神。

三、日本还值得学习吗

日本是一个狭长的岛国，人口只有中国的十分之一，但日本近代却创造了经济奇迹，是第一个步入发达国家行列的东方国家。中国改革开放之初的八十年代，是我们向日本学习的年代，日本的影视作品、汽车家电、合资企业及日式管理经验，这些我曾都很熟悉。但随着中国经济的快速发展，中国改革开放的巨大动力使中国企业迅速崛起，加上中国经济和美国经济的高度融合，日本企业的优势日益衰落，尤其是互联网和大规模资本化，中国企业凭借低成本和海内外市场做大做强，不少人认为我们似乎已没有太多必要向日本企业学习了。

直到前些日子，访日回来的一位企业朋友告诉我，日本东京地区2018年的GDP将超过1万亿美元，这让我吃惊不小。这次我在东京三菱总部大楼上望出去一片蓝天白云，由此想到日本的产业已经高端化。其实东京也经历过雾霾时代，那时街上行人都戴着大口罩，东京附近都是臭水沟，东京的近海连鱼都没有了，但这些年这种状况已完全改变。上世纪九十年代，日本水泥产能是1.2亿吨，而现在市场也只用4000多万吨，日本水泥企业由23家合并成3家，关掉和拆除了全部多余和过剩的工厂，日本水泥业这些年主要靠焚烧城市垃圾和危废等协同处置业务勉强度日。由此也能让人想到日本企业这些年的艰辛，但日本企业那种坚定转型和刻苦精神，使他们渡过了难关。对于转型中的中国企业来讲，日本的昨天就是我们的今天，我们应该认真借鉴日本企业的经验，为什么日立、东芝能够转型成功而夏普却失败了，为什么同属胶卷业的富士胶卷能够成功转型而柯达却倒闭了，这些需要我们深度思考。

日本新干线是1964年开始运行的，我1986年第一次乘坐，这些年去日本少了，也再没乘坐过新干线。这次从丰田到大阪，我选择乘坐日本的新干线前往，列车上我一会儿去洗手间看看，一会儿又看看车窗上的玻璃。坐在新干线的座位上，我的脑海里并没有出现以前乘坐新干线的那些回忆，而是一个念头总是缠绕在我的心头，那就是：日本还值得我们学习吗？



宋志平

《经营心得》

- 近日，中国建材集团董事长、党委书记宋志平新著《经营心得》由中信出版社正式出版。这部20万字的书稿通过“战略与目标”“经营与管理”“改革与创新”“团队与文化”四个部分，全方位揭示了企业的成功法则，为企业经营提供了典型样本，在企业界和学术界引发强烈反响，深受广大读者好评。
- 宋志平以企业思想家和实干家而著称，40年来始终奋战在企业改革发展最前沿，成功带出中国建材集团和国药集团两家世界500强，推动8家央企重组，整合上千家民营企业，荣获“袁宝华企业管理金奖”“中国经济年度人物”“全球华人经济领袖”“《财富》CEO终生成就奖”等殊荣。此前曾出版《包容的力量》《央企市营》《国民共进》《我的企业观》《整合优化》《经营方略》《笃行致远》等多部具有影响力的著作。
- 在新著《经营心得》中，宋志平立足时代特征和自身实践，以高度的历史责任感和使命感，悉心整理出深邃精辟的企业新商道，丰富了中国特色企业理论与实践案例。全书深入剖析了战略制定、重组整合、混合所有制、转型升级、文化融合等系列重大命题，深刻解析了缺什么找什么、从竞争到竞合、央企市营、建立共享平台、文化定江山等独到理念，构架出独树一帜、风格鲜明的企业经营体系。从中既可解读这位知名企业领袖的成功奥秘，又可探析改革开放以来中国企业的快速成长之道，对新时代企业加快转型升级、实现高质量发展亦具有重要启示。
- 在这部书中，宋志平独具匠心，以简驭繁，用原理、案例、心得三位一体的方式，将自己40年来的经营之道倾囊相授：40篇文章纵横捭阖，全面阐释了经营的基本逻辑；80个典型案例厚重鲜活，生动再现了风云激荡的商战故事；110余条经营心得字字珠玑，提炼升华出具有借鉴意义的经验与教训。三部分内容相辅相成，巧妙融合，为企业从业者和致力于创新创业的年轻人提供了立体、直观、实用的宝贵参照。
- 《经营心得》是一部精彩纷呈的思想荟萃，是一部深入浅出的实战教案，是一部融会贯通的特色专著。该书视野宏大，内容详实，文风洗练，兼具理论性、思想性、实操性、趣味性，被誉为“企业经营指南”“MBA、EMBA必读书”。

奇迹越不出规律的边界

宋志平

2017年10月，应北京大学国家发展研究院的邀请，我利用周末时间给学生上了一场名为“经营方略”的公开课。那次上课是在国发院朗润园，教室外古朴宁静、秋风习习，教室内学风浓郁、气氛热烈，两整天的课讲下来，犹觉意犹未尽。课程结束后，不少同学反映讲课内容丰富实用，建议编辑出版，让更多人学习借鉴，这让我思考良久。

其实几年前我就出版过《经营方略》一书，真实还原了我与企业相伴而生的实战经验和思想脉络，就像一本企业经营的“习题集”。没想到，时隔几年后，当把这本近30万字的书以“原理+案例+心得”的方式，精炼为两天的课程时，会再次引发大家的浓厚兴趣。2018年4月，中国政法大学也找到我，让我给商学院学生讲了这节课，仍然受到了欢迎。

做企业是一门实践性很强的工作，不断总结、提炼、升华企业的发展经验是企业家的责任。我崇尚大道至简的理念，喜欢把复杂的事物简单化、把抽象的问题故事化，也就是以事说理。我想，这种从实践经验出发、简单明了的讲述方式，或许能为企业从业者提供更加直观鲜活的参照。于是，我决定接受大家的建议，对讲课稿做进一步完善，再加上最新的思考和感悟，就有了这本《经营心得》。

我大学一毕业就进入企业工作，迄今已近40年，在这期间，从事经营管理工作有30多年，做央企领导人也有16个年头。可以说，我把大半生的时光都交付给了企业，倾注了全部的心血和浓厚的感情。我信奉一生做好一件事，这些年始终扎根企业，痴心不改，无怨无悔。我们这代人是幸运的，我们的职业发展和个人进步，与改革开放、大国崛起的伟大进程紧紧融合在一起。是这个充满改革和创新精神的时代造就了我们这代创业者，是这个沧桑巨变走向复兴的国家造就了中国建材集团等大批优秀企业。

习近平总书记指出：中国40年改革开放给人们提供了许多弥足珍贵的启示，其中最重要的一条就是，一个国家、一个民族要振兴，就必须在历史前进的逻辑中前进、在时代发展的潮流中发展。做企业也是同样的道理。近年来，我常被问及如何做企业、有没有秘诀等。其实，从带领北新走出国企脱困期到带领中国建材集团和国药集团先后进入世界

500强，从探索“央企市营”模式到发展混合所有制经济，从水泥行业的无名小辈到成为全球水泥大王，从供给侧结构性改革到加快“一带一路”市场布局……这一次次的攀爬、一次次的跳跃，并不是因为我有三头六臂、先见之明，而是按照事物发展的内在逻辑，一路顺势而为的结果。我常想，企业经营从来都不是一件碰运气的事，所谓经营智慧，其实就是能够发现规律、遵循规律并利用规律来解决企业的实际问题。

做企业是一件复杂且有难度的工作，因为经营环境永远具有不确定性。一件事做与不做，什么时间做，为什么这么做而不是那么做，由谁来做，这些都需要反反复复地斟酌，进行否定之否定，并在实践中加以验证。好在，这个过程契合了我学生时代喜欢解数学难题的性格，不少人觉得很复杂和头痛的事我却乐此不疲。缘于这种性格特质，多年来我在企业里不停地学习、不断地实践，由此形成了一些植根于中国企业土壤的厚实案例，也积累了很多心得性质的理念观点。经营心得源自长期的企业实践，是周而复始的梳理提炼，是共性规律的归纳总结，是百战过后的认真反思，是久久为功的思想结晶。这些企业思考、故事案例、心得体会正是这本书要呈现给广大读者的，如果能给大家带来些许启示，我将深感荣幸。

当前中国特色社会主义进入新时代，中国经济迈向高质量发展新阶段。在这样一个全新的历史时期，中国企业更应肩负起振兴中华的神圣使命，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己，埋头苦干，砥砺奋进，为实现中华民族伟大复兴的中国梦、培育具有全球竞争力的世界一流企业做出更大的贡献。

在这本书的成书过程中，北京大学陈春花教授、中国政法大学刘纪鹏教授等专家学者给予我极大的鼓励和帮助，他们深厚的理论功底、严谨的治学态度给我留下了深刻印象。中国建材集团董办的同志们悉心整理书稿，付出了不少努力。中信出版社高效务实的工作，让这本书能尽快与大家见面。最后，谨向所有关心和支持本书出版的朋友们表示真诚的感谢。

（《经营心得》序）

改革开放40周年

我们每到一家企业，都会走进展室，了解成长历程和研发成果，精彩内容总会打动每一位参观的人。也会有这样的感受，某一天讲到某个场景、技术、产品，一时又说不上来。那么，有了这个栏目，您就可以随时参观、翻阅。第4站，带您一起去了解甘肃祁连山水泥集团股份有限公司的光荣与岁月！

沧桑巨变六十载——甘肃祁连山水泥



▲祁连山大厦一楼大厅

黄河之畔，祁连山下，金城兰州热闹地段，甘肃祁连山水泥总部大楼闹中取静，巍然耸立，一如她生产的产品一样，醇厚、质朴、无华。

这家企业，历经61年岁月洗礼，现已成长为西北水泥的“排头兵”，甘肃水泥工业的“领头羊”。

01 峥嵘岁月

初入企业展室，先来追溯一下祁连山水泥的发源地。

沿黄河西行，距离兰州110公里外的永登县，是祁连山水泥的发源地——永登水泥厂的所在地。现在这里是祁连山水泥产能最大的子公司永登祁连山水泥有限公司，也是西北地区单体产能最大的水泥工厂。



▲永登祁连山水泥场景

永登水泥厂诞生于国家“一五”期间，是国家重点实施“156项”工程项目为主体的工业建设中一项限额以上的重点工程，可以说是一个有历史、有文化、有传承的企业，是新中国水泥发展的“根”。



▲永登水泥厂建设初期的场景

上面这张照片是永登水泥厂建设初期的场景，真的是一片荒滩。就是在这里，永登水泥厂诞生了，并一路崛起、一路开拓、一路奋进，谱写和延续了水泥人、建材人的光荣与梦想。

下面, 让我们沿着历史足迹一起探寻……

1950年 永登水泥厂开始筹备建设, 设计能力年产500#普通硅酸盐水泥36.1万吨, 总投资5582万元。

1954年9月 水泥厂正式破土动工, 来自全国四面八方的第一代祁连山人战天斗地、土法上马, 热火朝天地拉开建设序幕。



▲测量厂房位置



▲马车拉运材料



▲吊装设备



▲工地作业

当时德意志民主共和国和前苏联给予了技术、设备、工艺等方面的援助。

1957年9月30日 永登水泥厂三条湿法水泥生产线建成投产并一次点火试生产成功, 成为西北第一座现代化水泥厂, 结束了甘肃建设所需水泥从2000公里以外运进的历史, 开启了甘肃乃至西北水泥工业发展的新纪元。

1957年12月10日 工厂通过国家验收, 并举行竣工投产典礼, 时任建设部副部长焦善民、甘肃省委书记强自修、省长邓宝珊、民主德国驻华大使纪普纳出席大会。



▲庆祝大会



▲德国专家讲话

1958年4月 永登水泥厂扩建第四条生产线, 四个月, 竣工投产, 新增生产能力12万吨, 当年盈利83.1万元。



左图就是四条水泥窑并排的照片, 现在看有些老旧, 但在当时却是非常壮观的工程。

这四条湿法水泥生产线以及分别于1988年5月、1995年10月建成投产的两条湿法水泥生产线, 成为祁连山水泥发展壮大、培养队伍、孕育精神、传承作风的基石, 也被亲切地称为“功勋”窑。

◀ 四条湿法水泥窑

2010年8月29日 响应国家淘汰落后产能、实现绿色发展的号召, 永登祁连山水泥永久性地停止了特种三、四号湿法水泥窑运行。六台“功勋”湿法水泥窑全部完成历史使命, 光荣退役。

右图一组满怀历史温情的照片, 展示了当时湿法水泥窑、原料料浆搅拌池、现场看火工、石灰石索道提斗、自动化控制系统……这些退出历史舞台的湿法水泥生产线设备也随着工艺优化更替, 成为一代水泥人永恒的记忆和不舍的情结。



02 探索改革

在这里，你可以感觉到，从建厂之初，改革、创新、实践就成为镌刻在祁连山人心中永恒不变的主题。

许多技术革新改造项目创造了全国水泥行业的先例；许多产品研发填补了水泥工业的空白；许多管理改革引领永登水泥厂不断进步。

- 1983年 率先在全省推行“包、保、协”经济责任制，迈开了市场经济体制改革关键的一步。
- 1985年 率先在全国建材行业和甘肃省首批实行了厂长负责制，建立了“厂长行政指挥、党委保证监督、职工民主管理”的新格局。
- 1986年 集资2527万元筹建了当时甘肃省内规模最大的集体所有制水泥企业——永青水泥厂。
- 1988年 成为在全行业 and 全省大中型企业中首家通过职代会选举厂长的企业。
- 1991年 在搞好领导体制改革试点的基础上，积极推进劳动、人事、分配三项制度改革，是全省、全行业 and 全国的首批试点企业。
- 90年代中期 上马第二条生产线，全厂水泥生产能力达到120万吨。
- 1996年 对部分生产经营性资产改组创立甘肃祁连山水泥股份有限公司。
- 1996年7月16日 甘肃祁连山水泥（股票代码“600720”）在上海证券交易所挂牌上市交易。



03 快速发展

在这里，可以感觉到甘肃祁连山水泥进入21世纪后的飞速发展。



▲建设时期的美图

这家企业拥抱社会资本，借助上市公司品牌、融资、管控优势，迎来新一轮发展机遇。通过逐步上马新型干法水泥生产线、淘汰落后工艺、“低成本扩张+走出去发展”并举的“三步走”措施，在甘肃、青海区域谋篇布局，形成了东突平庆、南扼陇南、西进青藏、延伸河西的区域市场格局，积极推进产业结构优化升级。

2002年，进行公司制改制，成立甘肃祁连山建材控股有限公司。

2006年，被定为国家重点支持推进结构调整12家全国性大型水泥企业之一。

04 提质增效

在这里，你能看到这家企业发展过程中两次“联姻”的喜悦和提质增效的巨大成果。

2009年12月27日，在甘肃省政府的力促下，祁连山建材控股公司、甘肃省国资委、原中材股份三方签订协议，原中材股份成为祁连山水泥实际控制人。



▲祁连山水泥加入原中国中材集团

左图就是三方签约的场景，自此，祁连山水泥加入原中国中材集团，也驶入提质增效发展的快车道。2010年底，永登公司三线建成投产，祁连山水泥产能突破1200万吨，提前完成“十一五”计划目标。

2016年8月26日，我国乃至全球建材行业发生了一件轰动的大事，原中国建筑材料集团有限公司与原中国中材集团有限公司实行战略重组，中国建材集团有限公司正式成立。

自此，作为中国建材集团旗下的水泥骨干企业之一，祁连山水泥在这艘全球建材航空母舰的带领下披荆斩棘，创新发展，为中国建材集团打造具有全球竞争力的世界一流建材企业而努力奋斗。

祁连山水泥在中国建材创新驱动战略引领下，强化信息化、智能化建设，在新工业时代的浪潮中继续扮演“弄潮儿”的角色。



借助信息化手段，打破部门与部门之间、部门与生产基地之间的管理壁垒，实现了基地信息直报，有效推进了两化融合，促进了传统产业转型升级。

祁连山水泥在中国建材绿色发展战略的引领下，积极实施环保优化和厂区绿化的各项举措，一个个绿色环保的花园式工厂在陇原大地悄然屹立……

2018年5月22-23日，中国建材集团董事长、党委书记宋志平到祁连山水泥调研，用“工作扎实、作风扎实、业绩扎实”十二字充分肯定了祁连山水泥近年来的工作。



05 时代印记

在这里，可以看到祁连山水泥所获得的各级、各类荣誉：

在这里，可以感受到祁连山水泥浓厚的党建文化氛围：



回首过去的岁月，心潮澎湃；展望灿烂的未来，信心满怀。祁连山水泥将继续保持昂扬的斗志和只争朝夕的精神，锐意进取，奋勇拼搏，用更加精彩的故事续写好我们水泥人、建材人的家谱！

锐意进取亮名片 勇于创新拓多元

——记成都建材院埃及GOE总包项目



埃及GOE6条日产6000吨熟料水泥生产线全景

埃及位于非洲东北部，地处欧亚非三大洲的交通要冲，是大西洋与印度洋之间海上航线的捷径。埃及是世界四大文明古国之一，也是世界上最早的王国，今天将要和大家分享的，就是中国建材集团所属成都建筑材料工业设计研究院有限公司（简称成都建材院）在这里锐意进取、勇于创新、披荆斩棘，开拓出一片新天地的故事。

2014年，成都建材院积极响应国家“一带一路”倡议和央企“走出去”整体部署，根据中国建材集团“六个一”海外发展规划部署，深耕细作埃及市场，仅仅用四年时光，成都建材院在埃及承接了GOE Arish II 2条日产5775吨项目和GOE Beni Suef 6条日产6000吨熟料水泥生产线项目，同时

还在路桥、水务等领域实现了相关多元化发展，成为国家“一带一路”伟大倡议的忠实践行者，更骄傲的成为了两个文明古国之间的一张国际名片和友谊的见证者。

善建不拔出妙招 埃及市场赢“头彩”

成都建材院是水泥工程建设领域集科研开发、工程设计、建筑施工、工程总承包、核心高端装备制造及工程系统集成服务于一体、具有直接对外经营权、企业自营进出口权的国际型工程公司，历年来先后在国际上承接了世界知名水泥企业的投资项目，在中东、中亚、东南亚、南美、非洲、欧洲建成了二十余个国际工程总承包项

目，取得了业界瞩目的工程建设业绩，跻身于国际知名水泥工程建设集成服务商的行列。

2014年，成都建材院受中国建材集团委托积极开拓埃及市场，并于2014年5月成功承接了埃及国防部装备局GOE Arish II 2期2条日产5775吨水泥熟料生产线总承包工程项目，拉开了在埃及发展的序幕。

埃及GOE Arish II 2期项目2条生产线以工程总承包方式建设，合同总金额2.7亿欧元。在项目执行过程中，面对合同工期紧、质量要求高、欧元汇率波动造成项目成本增加等问题，成都建材院从院领导到项目团队团结一致、果断决策，于2014年7月开工后，通过精心组织、周密策划、充分挖掘

各环节潜力，在业主外部输电线路延误2个多月供电的情况下，于2016年8月提前3个月实现了点火投料，2016年11月完成全部性能考核。GOE Arish II 期项目建设效果及成都建材院的管控履约能力得到埃及军方高度认可，为“中国质量”树立了好口碑，赢得了埃及市场的“头彩”。

攻坚克难立丰碑 竖起国际新标杆

基于GOE Arish II 项目的出色履约，成都建材院应邀于2016年5月参与了埃及国防部投资建设的重点项目——GOE Beni Suef 6条日产6000吨水泥熟料生产线总承包项目的投标工作，埃及总统塞西先生高度重视，最终将合同授予了成都建材院，合同总金额10.53亿欧元！

埃及GOE Beni Suef项目位于埃及开罗向东南方向120千米的Beni Suef省，占地面积达5平方公里。工程总承包范围涵盖石灰石矿山的勘探、设计、开采面的建设，从原料破碎到水泥成品包装发运的完整水泥生产线及所有辅助生产设施的建设，以及4.5万平方米工厂配套生活区的建设。生产线以工程总承包方式建设，包括

设计、设备制造、土建施工、供货和安装、调试和培训。合同工期18个月，是世界水泥行业迄今在同一地点、同一时间、同步建设的最大规模的水泥生产线项目，也是迄今水泥工程领域工期最短的国际工程总承包项目！

至此，一场攻坚战拉开了帷幕，成都建材院内部上下迅速形成了打硬仗、打苦仗的思想共识和行动计划。

埃及GOE Beni Suef项目举世瞩目、意义重大。为了优质高效完成这一水泥工程领域标志性工程，项目团队在项目谈判阶段就已提前着手开展前期准备工作，对项目建设所在地的各类信息、协作、物流、分包提前启动调查工作，缩短项目合同生效后的现场前期调查和准备时间，充分利用执行埃及GOE Arish II 项目积累的建设经验和资源，扎实高效的前期准备工作为项目按期履约赢得了宝贵的时间：

在合同生效的第4天即组织了地形测量队伍进场；

在合同生效的两周内即开始了现场地勘和物堪工作；

在合同生效的一个多月即完成了土建施工队伍的多方比选，并开始了现场施工准备工作；

在合同生效的第42天即大规模展

开了基础开挖工作；

在合同生效的第45天即发出了第一船机具和预热器制作材料；

……

为了赶工期、保质量，项目建设团队在成都建材院的全力指导、支持、帮扶下，通过创新工程设计生产组织模式，实现设计周期缩短了2个月；通过全面实施限时、限额设计管理，确保了项目工程量指标全部控制在限额设计指标内；花大力气做好采购关键节点把控、做好监造物流过程监控并不断在现场施工组织方面实行创新。

项目部的干部员工承受着巨大的压力，克服了难以想象的重重困难，创造了水泥工程建设史上的一个个奇迹——在短短的18个月内，完成了18台立磨、24台包装机、27台堆取料机、30台大型收尘器、超过4000千米电缆、24台包装机、三座13.5万KVA的220KV变电站等设备的安装和330万立方米土石方、36个砼库、50万立方米砼、9千米内部围墙、22千米外部围墙的土建施工，以及50万计费吨国内外设备材料的物流运输等……

经过项目部干部员工的不懈努力，项目四号线于2017年12月18日率先一次点火成功，一个月后其他五条生产线相继成功点火；2018年5月27日项目六条生产线全部通过性能考核，所有指标全部达到并优于合同约定，并成功取得业主颁发的PTOC证书。

参加点火仪式的业主方主席KAMAL将军对项目展现的“中国速度”表示出无比的震撼、惊讶和不可思议：“中国人完成了不可能完成的任务，中国人的速度是飓风的速度。我相信我们合作的机会将越来越多，也会越来越顺利。请转达我对全体中国员工的敬意。”中国建材人用智慧和汗水交出了一份完美的答卷，赢得了埃及国防部



埃及总统塞西会见成都建材院项目谈判团队

及埃及各界的高度赞誉。

“一带一路”亮名片 友好合作传佳话

埃及GOE Beni Suef项目在合同约定的时间内如期点火并顺利通过预验收，被誉为世界水泥王国的“金字塔”、“一带一路”沿线上的璀璨明珠，也是成都建材院按照中国建材集团“六个一”国际化布局和“早、细、精、实”工作要求向国际水泥工程建设领域亮出的一张世界名片，树立了“中国速度、中国技术、中国制造、中国标准、中国质量”服务于“一带一路”的光辉典范，极大地提升了中国企业在世界水泥行业的品牌形象、知名度和影响力，为我国企业实施“走出去”战略提供了宝贵的经验。

一是促进中国标准走出国门。GOE Beni Suef项目合同要求采用欧洲标准和埃及标准，但在项目建设过程中，成都建材院的工程技术人员充分发挥自身的专业优势，通过有效沟通，使业主和咨询公司逐步了解并接受了中国标准。如全厂的核心部分预热分解系统主框架，高度120米，载荷接近2万吨，在中国早已大量采用经济、安全、高效的钢管混凝土技术，但在埃及标准和欧洲标准都没有相关的技术规范，经过与业主和咨询公司多次专业细致的技术交流，最终让他们认可并接受了成都建材院提出的“高耸重载的非规则复杂结构”方案，也让他们对中国标准在经济指标、安全系数和施工便捷性等方面具有的优势和先进性有了新的认识。

二是中国技术为项目保驾护航。GOE Beni Suef项目采用了成都建材院自行研发设计、具有国际先进水平的全套新型干法水泥生产技术，对当地原料中富含的氯、硫、钾、钠等有害



埃及GOE Beni Suef 6条水泥生产线成功点火

物质进行了有效处理，项目的核心装置烧成系统全部采用中国装备。根据该项目使用燃料的特殊性，成都建材院创新设计了能够适应重油、煤和天然气三种燃料的CDC高效低阻型预热分解系统。GOE Beni Suef项目作为世界最大规模的水泥工程项目，全厂自动化控制信号点数超过5万个，对自动化控制和信息管理系统提出了更高的挑战，全厂负责生产控制和信息管理的“大脑”是由成都建材院自主开发的DCS生产过程控制系统和MIS信息管理系统，该系统以云平台、大数据为技术基础，将各个子系统的信息孤岛采用多协议、多链路有机地连接起来，能同时满足各级生产、管理人员的工作需求，并能实现远程在线监控和服务，确保了全厂生产的高效有序进行。该项目全面贯彻环保理念，全部采用中国环保技术和装备，粉尘排放低于15mg/Nm³，达到世界先进水平。

三是助推当地经济发展。埃及GOE Beni Suef项目建成后不仅会大大缓解埃及国内水泥短缺的现状，而且将为埃及的新首都建设提供水泥。作为整个北非地区最大的水泥集群，其产品有望出口至其它国家并带动周

边区域经济发展。

成都建材院牢牢把握中国建材集团“为当地发展做贡献、和当地企业合作、和当地人民友好相处”的三原则和“既要走出去，还要走进去，最终走上去”的工作要求，积极融入当地经济和社会发展，努力做“互利共赢”的标杆，创造性地推行“三个属地化和一个本地化”策略。

一是大力推行员工属地化。加大本土雇员的用工比例，充分发挥其熟悉当地市场、政策、法律、技术、规范等方面的优势，既有效降低了人工成本，促进了项目的顺利推进，又为当地社会创造了就业机会，并培养了一大批技术工人和管理人才。埃及GOE Beni Suef项目不仅承担了EPC总承包建设，还承担了十年运营保产服务任务。成都建材院从国内派出保产人员约500人，雇佣埃及当地员工1000余人，间接带动当地用工1万余人。2018年8月15日，埃及总统塞西在全国直播节目中谈及该项目时，曾动情地讲，“服务于这个项目的1万余埃及人的背后，就有1万余户埃及家庭”，这对于埃及缓解经济复苏缓慢、就业保障压力较大的矛盾起到了积极作用。

二是因地制宜开展生产资源属地

化。大力实施属地化采购，总降设备、变压器、变频器、矿山设备和空压机等11大类设备均在埃及当地采购，采购总金额近9亿元人民币，占到总采购额的24%，不仅有效降低了采购成本，还大大缩短了采购周期，同时为当地经济发展作出了贡献。

三是灵活掌控建设分包队伍属地化。根据现场实际情况，将具备分包条件的工程，都交由当地土建施工队伍进行施工，有力促进了项目的顺利推进。整个项目的土建施工由当地4家土建分包商承包，高峰期现场本土人员超过8000人，在成本、安全、维稳等方面都取得了较好的收益。同时还积极推进安装施工属地化，将部分安装工程分包给埃及公司，在与埃及公司合作磨合的过程中，逐渐培育、发展了一批值得信赖的安装合作伙伴。

“一个本地化”是指与当地企业技术合作，促进当地企业技术、施工能力进步。该项目的220/11kV-9x45MVA总变电站是埃及工业行业迄今最大规模的工厂端变电站，业主对埃及本地公司承接如此大规模变电站的技术能力和施工能力心存疑虑，要求由欧洲公司来承接本项目总变电站的设计和施工合同。经过与业主沟通，业主最终接受了由成都建材院提供技术支持、以埃及本地某公司作为设计施工方的建议。在中埃两国技术人员的通力配合下，原本按照埃及电力局评估本应14个月完成的工程，最终仅用了11个月即顺利完工投运，成为中埃技术交流、友好合作的一段佳话。

工作中形成的默契也在生活中转化为长久的友谊。工作之余，中埃等国家的工程师同吃中餐，共度春节，同庆项目每一个节点的顺利成功。对此，项目部工作人员打趣道：“埃及GOE Beni Suef项目成了民间外交舞台。”

在项目建设期间，公司项目团队积极参与当地社会公益活动，连续多年参与由中国商会与埃及慈善机构共同举办的埃及斋月慈善活动、爱心捐赠等扶贫救困的公益活动，与当地人民建立了深厚友谊，以爱心回馈当地社会，赢得了当地人民的广泛赞誉，树立了中国企业良好的形象。

党建指挥干劲足 项目建设红旗扬

成都建材院高度重视项目党建工作，认真贯彻执行中国建材集团党委《关于加强境外单位（项目）党建工作的实施意见》，坚持“三同步、三加强”，在组建项目经理部时同步建立党组织机构，在选配项目管理团队时同步选配项目党支部班子并配备专职副书记，在建立项目管理制度时同步建立党建工作制度，实现了党的组织和党的工作全覆盖。

驻埃及使馆领导、成都建材院党委委员多次深入项目部讲授专题党课，实现项目党建与项目建设紧密结合、同频共振，项目开展了“三带三先”表率工程，实施以“领导带党员、支部带班组、党员带群众，促改革、促创新、促发展”为内容的“三带三促”活动，开展以设计优化、项目推进、安全生产为重点的“三大集中攻坚”专项行动，设立“党员示范岗”“党员责任区”“党员巡逻队”等，现场党员积极践行“三个最先”，始终做到了上班最先到岗、艰苦岗位最先跟进、处置突发事件最先到场，示范引领职工群众优质高效完成目标任务，确保了项目优质高效履约，切实把政治优势、组织优势转化为推动项目执行、推动企业发展的优势。

就是在条件艰苦、任务艰巨、工作繁重的异国他乡，成都建材院练就

了一支对党忠诚、勇于创新、敢于拼搏、管理有方、业绩突出、清正廉洁的年轻优秀干部队伍——项目管理团队中35岁以下人员占比67%，现场经理、总设计师、副经理等负责人，都是历经多个重大项目锻炼、表现出色被选拔重用的85后优秀人才。

再接再厉不松懈 再谱海外新篇章

埃及GOE Beni Suef项目自开工建设以来得到了各级领导的关心和支持，国务院国资委党委书记郝鹏，中国驻埃及大使宋爱国，中国建材集团董事长、党委书记宋志平等领导都先后到项目视察指导，给予项目部干部员工以极大的鼓舞。

按照中国建材集团“六个一”国际化布局和公司“十三五”发展规划，成都建材院充分利用在埃及树立的品牌形象和良好口碑，深耕埃及市场，积极拓展EPC(1+N)工程多元化业务领域。经过不懈努力，于2018年6月又成功中标埃及苏伊士运河新建铁路大桥及旧铁路大桥改造工程，并且在新型建材、能源、水务等新业务领域与当地大型企业建立了合作关系，紧密跟进糖厂、电力、光伏、石油管道维修等项目并取得了阶段性成果。

“一带一路”倡议提出五年来，“共商、共建、共享、共赢”的理念深入人心，“相遇相知、共建共享、合作共赢、文化融通”的大格局基本形成，成都建材院将在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，按照国资委和中国建材集团的部署要求，再接再厉，奋发有为，精耕细作水泥工程传统主业，加快打造产业多元化新格局，让“一带一路”的宏伟战略和构建人类命运共同体的宏伟蓝图在埃及这片古老的大地上落地生根、开花结果！



蚌埠院开展“讲政治、重规矩、作表率”专题警示教育活动

中国建材集团“十佳党建工作品牌”之三

蚌埠院党建“六三”标准工作法

品牌名称：

蚌埠院党建“六三”标准工作法

党组织名称：

蚌埠玻璃工业设计研究院党委

党组织近三年来所获荣誉：

- 2015年获第四届“全国文明单位”荣誉称号
- 2015年获第十届“安徽省文明单位”荣誉称号
- 2016年获中国建材集团创建“四好”领导班子先进集体
- 2016年获中国建材集团先进基层党组织
- 2016年下属党组织获蚌埠市先进基层党组织
- 2016年获国家级企业管理现代化创新成果一等奖
- 2016年获安徽省劳动竞赛先进集体
- 2016年获安徽省五一劳动奖状
- 2017年获国家科技进步二等奖

品牌主要内涵和创新点：

党建“六三”标准工作法的内涵为“三组织”、“三任务”、“三会议”、“三活动”、“三管理”、“三责任”，旨在建立定量与定性相结合、易于遵照执行和监督考核的基层党组织标准化工作体系。

党建“六三”标准工作法的主要创新点是：1、将党内规章分解融入党建工作；2、将纷繁复杂的工作内容归类实施；3、对实施项目给予相应标准。此工作法使基层组织党建工作形如“赋予标准答案的试卷”，易学、易懂、易操作，依据具有权威性，标准具有针对性，推广具有普适性。

品牌工作主要措施和经验做法：

一、明确“三组织”，推进组织体系设置标准化

“三组织”明确了基层党组织按照规模大小分为党委、党总支和党支部

三类组织。以实现党组织全覆盖为着力点，规定了三类组织的设置标准、领导职数和任期，其中：党员人数100人以上设党委，班子成员5-9人，书记1人，副书记1-2人，其中专职副书记1人，院党委任期4年，其他党委任期3年；党员人数50-100人设党总支，总支委员会5-7人，书记1人，副书记1人，任期3年；党员人数3-50人设党支部，支部委员3-5人，书记1人，任期3年。同时，对党小组和临时党支部的设置作出了明确规定。做到政策保障、机构人员保障、场所保障、经费保障，为全面从严治党做好组织保障。

蚌埠院按照标准规范了直属管理的2个党委、16个党支部，属地化管理的4个党委、1个党总支和1个党支部，实现了组织体系设置标准化。

二、明确“三任务”，推进工作运行机制标准化

“三任务”明确基层党组织的主要任务为决策、学习、生活会三大任务。

以推动基层党组织工作任务规范化为着力点,规定“三重一大”决策和“双向进入、交叉任职”、前置程序;规范党委中心组学习制度,要求普通党员每年集中学习培训不少于32学时、党组织书记和班子成员不少于56学时,保证每年至少参加1次学习培训;基层党委(总支)民主生活会每年至少1次,支部组织生活会每半年1次,党委(总支)班子成员执行双重组织生活。

蚌埠院制定了党委会议事规则等所有重大事项的决策制度,对党管干部作出了明确规定。各基层党组织按规定坚持重大事项集体研究,通过学习加强思想建设,通过民主生活或组织生活开展批评和自我批评,实现工作运行机制标准化。

三、明确“三会议”,推进党内组织生活标准化

“三会议”明确了党员大会、支委会、党小组会的召开的时间频次。以增强党组织生机活力为着力点,认真落实党员大会、支委会、党小组会等制度,支部党员大会每季度至少召开1次,支委会每月召开1次,党小组会每月召开1-2次,做到党内各项组织生活正常规范、严肃认真。

蚌埠院各基层党组织通过完善三类会议制度,党员政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识得到显著增强,实现党内组织生活标准化。

四、明确“三活动”,推进工作载体建设标准化

“三活动”明确了党课要求、主题活动类别和群团活动的领导。以广大党员参与党建活动的积极性、确保活动效果为着力点,党课要求每季度1次,党委(总支)班子成员每年至少到所在支部或联系支部讲1次党课;定期开展党组织和党员公开承诺践诺、党员示范岗、责任区、党员奉献日、党员

活动日等主题活动;坚持以党建带工建、带团建,加强党对群团工作的领导。

蚌埠院着力打造服务型党组织,在服务改革、服务发展、服务民生、服务群众、服务党员方面取得明显成效。设立蚌埠市首个企业文联,下设写作、书法、摄影、歌咏4个协会;提升社会公益活动,成立凯盛志愿服务队;开展“满庭芳”“浪淘沙”“人月圆”“夺锦标”四季品牌体育运动,丰富企业文化,增强企业凝聚力。实现群团活动组织化、品牌化和工作载体建设标准化。

五、明确“三管理”,推进党员教育管理标准化

“三管理”明确了党员管理、党费管理、评议评优的相关标准。以发挥党员先锋模范作用为着力点,严格党员发展和日常管理;完善党费收缴情况纪实档案制度,落实党费收缴情况定期公示制度,党委(总支)每年2月和8月向所属基层党组织及党员公示党费收缴情况,支部每季度公示1次,严格党费的使用管理;支部每年开展1次民主评议党员工作,党委和总支、支部隔年开展1次党内表彰。

蚌埠院各基层党组织坚持发展党员有计划,注重优化结构、提高质量,新发展党员引入量化考核,注重在生产经营一线和青年职工中发展党员,积极吸收技术能手、青年专家入党,党员教育突出党性教育,每年排查1次组织关系。在经济建设中发挥党员先锋模范作用,推进党员教育管理标准化。

六、明确“三责任”,推进责任落实机制标准化

“三责任”明确了全面从严治党的主体责任、监督责任和一岗双责的落实机制。以推动基层党组织责任落实

为着力点,基层党组织每年向上级党组织报告1次党建工作,每年开展1次基层党组织书记抓党建工作述职评议考评,人事和党建原则由一个部门负责,分属两个部门的由一个领导分管;党组织研究党建和党风廉政建设每年不少于2次,每年向上级党组织和纪检部门报告1次责任落实情况,完善国有企业领导人员责任追究机制;各级党组织班子成员切实履行“一岗双责”。

蚌埠院用五“牛”深耕党风廉政建设“责任田”,用好“四种形态”,平时多“扯袖子”,适当“揪领子、打板子”,预防“戴铐子”,为企业发展提供稳定、健康的政治生态及和谐环境。

品牌建设成效:

蚌埠院党委及其所属基层党组织通过党建“六三”标准工作法的实践应用,巩固和丰富了“两学一做”学习教育的内容和成果,党委的领导核心和政治核心作用、党支部的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用更加突出作用更加突显。党建强则企业强,通过标准化建设,蚌埠院以五大发展新理念引领企业转型升级,在中国建材集团的第二曲线上不断取得新突破,六年三获国家科技进步奖,开发出世界最薄0.15毫米显示超薄触控玻璃、0.1毫米国内首片超薄TFT液晶显示玻璃和1.5毫米超薄高透光伏玻璃,生产出铜铟镓硒薄膜太阳能全尺寸冠军组件,有效面积光电转换效率达16.4%,世界第一块大面积碲化镉薄膜弱光发电玻璃成功下线,实现转换率14.5%,实现了创新链、产业链和资金链的融合发展。党建“六三”标准工作法创新品牌及其关联成果已经《中国建材报》、人民日报数字网、凤凰网等媒体公开发表,掀起借鉴和示范效应,目前正在凯盛集团范围内推广。



一头行走在阿拉伯大漠中 不知疲倦的骆驼

——记中建材进出口阿联酋公司总经理付廷涛

中国建材迪拜物流园于2011年开工建设，到2013年即建成投产。物流园位于阿联酋迪拜杰贝阿里自由区南区，毗邻世界最大的人工港口杰贝阿里港及世界最大的货运枢纽之一阿勒马克图姆国际机场，地理位置优越，交通运输发达，转口贸易便利，对周边国家市场具有强大的贸易辐射能力。项目占地逾5.2万平方米，包括1.05万平方米室内仓库（含2000平方米航吊区）、2.6万平方米室外堆场、13个标准卸货平台及1500平方米办公楼。

一说到迪拜，相信大多数听过它的人第一反应都是：这是一个沙漠奇迹，一座土豪城市。没错，这里有造型奇特的摩天大厦、有随处可见的超级跑车、有让人眼花缭乱的大型商场，这里是中东的经济和金融中心，被称为中东北非的“贸易之都”。但或许你不知道，这里每年有超过3500个日晒小时、这里年平均降水量不足100毫升、这里每年有超过6个月最高气温在40度以上、这里刮起沙尘暴能见度不足20米。

就是在这样一半是海水一半是火焰的地方，有着近30万的华人面孔，在为建设这座梦幻城市不辞劳苦、辛勤工作。我们今天的主人公，也就是大家常说的物流园“圆章”——中建材集团进出口有限公司所属阿联酋公司总经理付廷涛。



物流园全景

初到迪拜，且苦且累且坚持

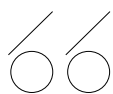
付廷涛于2005年加入中建材国际贸易有限公司，由于勤学肯干，很快成长为企业的年轻骨干。2007年，根据公司海外发展需要，付廷涛凭着一腔热血、听从组织安排来到迪拜，加入了当时只有两人的阿联酋公司，成为了阿联酋公司最早的员工之一。

如今的付廷涛回想当年依然印象颇深，他说那时候整个迪拜也没有多少中国人，生活非常枯燥，中餐馆更是寥寥无几，想要出去吃碗面，都要先跑到当时中国人聚集的鞋城，去到同胞家里，才能尝到家乡味道。

阿联酋公司早期的主要工作是配合国内业务员跟踪海外订单，所以要求员工必须都是全能型选手。于是付廷涛一样一样、一点一点地学和做，他做过钢材、木材、玻璃纤维、卫浴、防水材料等各类装饰装修材料，也做过建筑机械、工程机械等产品。这样简

单地罗列看上去似乎很容易，但是要真正做到专业水准，每一个产品都需要付出长时间的努力才能有所掌握。付廷涛一方面不断查阅资料，丰富产品知识；另一方面还积极向供应商请教，同时不断加强与客户的交流，总结实践经验。也正是这样长年累月的理论联系实际，成就了付廷涛过硬的产品知识和专业的销售手段。即使是现在，论产品知识的丰富性，整个阿联酋公司也无出其右者。

在海外工作不仅仅要有专业技术、要有维护客户的能力，更要有个好身体以及吃苦耐劳的精神。在最初的日子里，为了拿到订单，付廷涛顶着如火的骄阳，扛着十几公斤的机械配件在工业区挨个拜访客户，路表温度超过50度，他皮鞋鞋底烫软了，半张脸的皮肤也被晒伤，疼了一个月。由于当时缺乏强光防照的概念，一次户外作业中，裸眼长时间暴露在强光下，结果患上了“飞蚊症”，一只“蚊子”就这样一



时光如白驹过隙，而对于在迪拜坚守了11个年头的付廷涛和他的团队，还将继续他们的故事，继续挥洒青春和汗水，在这一半海水一半火焰的中东沙漠，不断创造他们自己不一样的精彩！



直伴随他左右，再也挥之不去。付廷涛回忆，当时有一个做塔吊的客户，采购了我方5台16吨的大型塔吊，每台的平均高度50米，为了帮助客户解决技术难题，付廷涛带领团队一直坚守在项目现场，顶着40多度的高温、面对90度的爬梯、冒着随时可能中暑的风险，愣是硬生生、一步步爬完了每一台塔吊，由于随时需要给技术人员做翻译，上下不方便，付廷涛经常在塔吊上面一待就是一天。看着他被汗水浸透的衬衫，客户竖起了大拇指，也因此成为了他日后忠实的客户和要好的朋友。

付廷涛还分享过一个非常“刺激”的故事：在Marina的一处工地上，公司销售了一台380多米的升降机，一般销售人员是不太会乘坐这种高度的升降机的，但是为了了解设备运行情况，他登上了升降机，并升到了最顶端。300多米的高度不是一般人能承受得住的，在上升过程中，脚下镂空，他甚至出现了头晕耳鸣的情况。事后他说，当时也没想太多，就是想着不能让客户看扁了中国建材人的脸面，更不能丢中国人的脸面！时过境迁，当年的艰难困苦都成了他口中的笑谈，但在当时确实不是什么人都能坚持下来的。

遭遇瓶颈，求新求变求发展

2008年，随着经济危机的来临，阿联酋市场状况急转直下，竞争日益

激烈，传统的外贸订单模式变得越来越难，可以说是“欲渡黄河冰塞川，将登太行雪满山”。寻找新的出路，成为了当时阿联酋公司最棘手的问题。

穷则思变！经过反复地探讨研究，在上级公司领导的支持下，付廷涛和他的团队决定尝试进行库存现货销售，虽然此举无疑将会给自己背上沉重的销售负担，但是为了公司未来的发展，再大的压力也值得壮士断腕搏一把！这是对公司的责任，也是对自己的历练，事实证明，这一决定成为阿联酋公司后期一系列模式创新的开端。

阿联酋公司这一全新的业务发展模式，不仅提高了客户粘性，增加了销售利润，一定程度上也影响了当地大宗建材客户的采购习惯，越来越多的客户更加倾向于本地采购，而不是飞越数千公里到中国去看货下单。阿联

酋公司的现货，以其过硬的质量，优惠的价格，得到了市场上客户们的认可，甚至发生过几家客户去仓库争抢发货的事情，这在外贸订单当道的时代是难以想象的。

现货销售一方面吸引了更多的客户，但另一方面，也给收款带来了风险，不同于传统贸易模式中相对安全的信用证和电汇付款，本地现货销售一般是发货后再找客户收取现金或支票，所以在现货销售前期，没有保险的情况下，保证收款安全是重中之重。付廷涛为了收款不出问题，每次发货都提前等在客户的办公室里，保证一接到仓库发货的通知就能第一时间拿到货款。一开始客户也非常不理解，但是随着市场上其他公司诸多违约逃款事件的发生，客户也认可了他这种高度的风险控制意识，并被他的敬业



在施工升降机里维修

精神所感动，很多客户都主动在发货前就把货款送到我方办公室，这在当时甚至是现在也是很少见的。

随着现货销售越做越大，在付廷涛的主导下，其后的几年间，阿联酋公司又相继开设了瓷砖仓库、五金机电仓库，进一步丰富了公司的产品，极大提升了阿联酋公司的市场知名度。

建物流园，培育国际竞争力

2011年，集团根据国际化发展的总体部署，决定在迪拜建立物流园，付廷涛义不容辞担任了现场总指挥的角色。自物流园2011年开工建设、到2013年建成投产的两年时间里，付廷涛不仅承担着原有的经营和业务开拓的压力，还要花出大量的时间亲自参与到物流园的建设过程中去，保证物流园能够按时保质完工。跑建筑总包、跑设计公司、跑建筑分包商、跑监理公司、跑相关政府部门，他总是亲力亲为。时间哪里来？只能是少睡觉、少休息……压力山大，但是付廷涛没有降低工作标准，他总是咬牙坚持，毫无怨言。谈到物流园的建设过程，他说“千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金”，他谈的不是有多苦，有多累，而是通过实践，让他学习到很多项目方面的知识，为以后与建筑商客户的交流、合作提供了充足的养分。

在他的眼里，迪拜物流园就像是“家”，有了这个“家”，阿联酋公司也就有了依靠。在付廷涛的力主下，公司取消了自由区外三个分散的仓库，将货物全部集中到物流园里来，这样一方面便于库存产品的统一管理，另一方面也整合了管理团队，降低了管理成本。物流园的建立，提升了中建材阿联酋公司的整体企业形象，大幅提高了公司在客户心中的信任度。同时，作为自由区内中资企业最大的固定资产

投资，物流园还吸引了自由区政府和迪拜港务局的关注，他们经常到园区了解情况，作为他们判断迪拜建材市场整体情况的依据，同时根据迪拜物流园的实际需求，研究扶持中国企业的政策，阿联酋公司成为了他们重要的合作伙伴，而物流园也成为了中国建材集团的一张国际化名片！

商务部西亚北非司副司长及中国驻中东北非15个国家商务参赞、领事赴项目现场考察。

物流园的设立和大获成功，不仅体现了中国建材集团的先进战略思路，也为中国建材集团未来的国际化发展、参与“一带一路”建设积累了宝贵经验！

二次转型，“一带一路”谱新篇

虽然物流园整体运营情况不断好转，但付廷涛却没有被胜利冲昏头脑，在海外呆久了的他总是居安思危。他不断地思索：除了自营业务，我们是不是还能做些什么？

2015年，机会来了！

一家来自国内的企业上门拜访，希望利用物流园的场地设施，把货物放进来进行仓储和装卸货的操作，但是由于对方产品与我方主营产品相冲突，公司内部不同的声音很大：很多人认为，一旦把这个企业引进来，很容易造成“引狼入室”，把我们的销售渠道和库存信息泄露出去。

面对抉择，付廷涛认为，这些潜在的风险是可以管理屏蔽掉的，现在国内企业走出来很难，前期需要面对各种各样的问题，成本压力巨大，作为一家央企的海外公司，我们有责任利用自身的优势条件，去帮助这些走出来的中小企业低成本、高效率地扎根海外。同时，这对公司来讲，也是一次对于物流园业务转型的有益尝试。

最后，他力排众议，允许了这家企业的入驻。事实证明，物流园对这家企业的扶持，起到了很好的效果，以至于后期，双方合作远远超出了仓储服务的范畴，阿联酋公司利用自身销售渠道方面的优势，开始为工厂提供寄售服务，当年即实现销售2000个货柜，为物流园业务由自营业务向“海外仓”平台业务转型升级踏出了坚实的第一步。

随着一家又一家企业的入驻，“海外仓”服务业务得到了从中央到地方的各级领导以及国内广大工厂企业的充分认可。在国家提出“一带一路”倡议的大背景下，越来越多的想要“走出去”的企业以及希望促进外贸转型升级、推动外贸出口的地方政府，来到物流园寻求合作——仅2017年一年，物流园就接待了50多个访问团，超过230人次。繁重的接待任务，一方面扩大了物流园的知名度，但另一方面也需要付出大量的时间和人力成本。对此，付廷涛从来没有抵触情绪，在他的安排指导下，物流园建立起一整套的接待流程，使每个访问团都能宾至如归，有所收获。他说：“我们是中国建材集团的一张名片，对外就直接代表着集团，而服务更多国内要‘走出去’的企业才更能体现我们自身的价值。接待工作无小事，每一个到物流园交流的团体都是我们的潜在客户，都希望从我们的身上看到新的模式带来的效果，我们一定要真心实意地把这些年来遇到的挫折、总结的经验教训分享给大家，尽最大努力帮助这些想走出来的企业少走弯路、少跌跟头，这是我们作为一家央企应尽的本分和责任！”

“海外仓”模式在集团领导的肯定和大力支持下，被写入了中国建材集团“六个一”的国际化布局，阿联酋公司为集团的国际化发展贡献了一份力量。



公司团队

时光来到了2016年，随着市场竞争的进一步加剧，以及受人民币汇率波动和国内去产能的影响，阿联酋公司销售利润率逐渐走低，如何打开新局面又成了付廷涛每天苦苦思索的新问题。最终，他发现，阿联酋作为“一带一路”上的重要节点，大量中资企业积极涌入当地建筑市场，拿项目的力度很大，所以和终端客户合作、和中资企业合作就成为了他推动阿联酋公司继续向上发展的新法宝。

在他的努力下，在中国建材集团和中建材进出口总部领导的大力支持下，阿联酋公司与中建中东等几个中资大型建筑商均建立起了良好的关系并频繁互动。各方签署了合作协议，由阿联酋公司进行集中供货，帮助他们解决采购过程中遇到的采购品种多、单一规格数量少、项目要货急等难题。在付廷涛的深度推动协调下，阿联酋公司与其他中企的合作进展迅速，双方在周转材料方面的合作日益密切，此外在建筑机械、工程机械，及大宗材料如钢材、水泥、混凝土方面的合作潜力巨大，这些都将成为阿联酋公司持续发展提供强劲动力。可以说，这一次，付廷涛又为阿联酋公司找到了新的出路。

行走在阿拉伯大漠中不知疲倦的骆驼

作为阿联酋公司的负责人，你可

能认为付廷涛是一个无趣的人、严肃的人、不苟言笑的人。但作为一个老大哥老朋友，他平易近人、笑容可掬、憨厚爽直，员工有什么生活和工作上的困惑都愿意找他交流。

他热心公益，积极参加当地举行的公益活动，践行公司的社会责任；他热爱运动，常常带领公司球队与其他公司的队伍切磋技艺，增进友谊；他古道热肠，当同事们谁家中有了难事，他总是第一时间伸出援手；他待人真诚，阿联酋公司80%的员工是本地招聘，更有接近50%的外籍员工，但对他来讲所有人都是一样的，都是自己的兄弟姐妹。同事们当着他的面总是叫他付总，但背后则更喜欢叫他老大，因为这个称呼似乎更能反映他主心骨的作用。

作为一个企业带头人，他无疑是称职的，但是作为一个儿子，作为一个丈夫，作为一个父亲，他又难免心中不安——当家里老人身体不舒服，自己却不能回国照料家人的时候，他心里愧疚过；当妻子怀孕产检，他却因为忙于工作，没有一次陪同，他心里自责过；当周末为了工作独自来到公司加班，不能陪伴孩子成长，他心里遗憾过，但唯独对公司的付出却从来没有后悔过。

时至今日，距付廷涛2007年来到阿联酋已有11个年头，可以说公司每

一步的发展都凝聚着他的心血、汗水和智慧，他就像一只大漠中的骆驼，具有超强的耐力，同时还要带领伙伴辨别方向，不知疲倦，一路前行，奔向前方的希望绿洲。这11年来的每一天，他都走得战战兢兢、如履薄冰，因为他知道，当上级领导将阿联酋公司这个“新生儿”交到他手上的时候，自己接住的不仅仅是领导的重托、集团的期望，更是几十个家庭的幸福和希望。11年的磨砺把他从一个意气风发的小将，打磨成了如今成熟沉稳的企业管理者，他的头上早已增添了许多白发，但是这每一根白发无不是他负重前行、创新争先的最好证明。

11年的迪拜生涯，11年的风雨兼程，他把自己人生中最好的11年奉献给了阿联酋公司，同时也把自己最幸福的时刻都留在了这里，11年里他收获了爱情，更收获了一双可爱的儿女。每当他爱怜地抚摸着一双儿女的小脸蛋时，他总说，阿联酋公司就像自己的孩子一样，不管多困难，都决不放弃，想尽一切办法，保证公司的健康发展。

随着国家“一带一路”倡议的深入推进，阿联酋成为一个重要的支点，随着两国关系上升为全面战略合作伙伴关系，两国的经贸发展迎来新的契机。2018年7月20日，付廷涛受到正在阿联酋访问的习近平主席的亲切接见。这对付廷涛来讲是莫大的荣耀，但付廷涛却谦逊地说，我只是受集团和总部委托在这里管理企业，尽自己的本分，这份荣耀属于我们集团，属于我们团队，而不是我一个人。

时光如白驹过隙，而对于在迪拜坚守了11个年头的付廷涛和他的团队，还将继续他们的故事，继续挥洒青春和汗水，在这一半海水一半火焰的中东沙漠，不断创造他们自己不一样的精彩！



扶贫路上 一道叫“你惊喜”的靓丽风景 ——中国建材集团扶贫干部李金喜

李金喜，中国建材集团选派的安徽省石台县矶滩乡洪墩村第一书记，用自己的实际行动践行着第一书记扶贫责任，充分利用旅游产业带动扶贫。李金喜，让游客——你惊喜！

初到农村，工作环境跨度巨大，他也曾感到短暂的迷茫，工作无从入手。但时不我待，下村半个月，他一边熟悉村容村貌，一边了解风土人情，迅速进入了角色，理清了工作思路。李金喜了解到所在村临近两个国家AAAA级景区：百丈崖、秋浦河漂流，周边旅游资源丰富，地方政府助力打造的慢村农庄具有食宿接待的优势。同时他通过走访调查得知，南京人对石台县AAAA级景区牯牛降印象深刻，但对其他景点却很是陌生。李金喜联想到自己也身为南京人，具有天然的优势，所以就萌发了开发南京旅游市场助推精准扶贫的思路。在与地方领导、扶贫工作队、村两委沟通后，得到了他们的肯定和一致赞同。

李金喜就是这样一个说干就干、雷厉风行的“工作狂”。他充分利用“互联网+”开展工作，通过介绍给同事、朋友和发微信朋友圈等方式介绍百丈崖、秋浦河漂流、蓬莱仙洞、醉山野等景点，为他们安排行程、联系票务、食宿对接。一开始，面对交通工具不便，他就把自己家的车开到村里；游客中心缺乏娱乐设施，他把家里的组合式音响设备拉了过来，很快就干得风生水起。李金喜说：“办法

总比困难多！不管什么事，只要去干，就有成功的希望。”

游客的事，就是自己的事。今年7月18日下午3点，李金喜在村里联系对接即将到来的周末游客团队事宜，此时他爱人打来电话，他们的儿子在参加江苏省“省长杯”足球赛时意外摔倒，导致左侧锁骨骨折，被紧急送至江苏省人民医院急诊室，伤势严重，要动手术，手术方案也要家长参与比选。李金喜心急如焚但放不下手头工作，在安排好相关工作后天已经黑了，多方联系车辆无果，最后只能选择自驾回南京，到家已经深夜1点多了，但家人没有丝毫埋怨。李金喜的心情是复杂的，孩子刚拿到南京航空航天大学录取通知书，伤势严重，手术方案还没有定好，需要父亲在身边，那边和南京去石台的游客已经电话沟通好，游客组团已经完成。经过一番激烈的思想斗争，20日他还是毅然决定与旅游团一起回石台，而照顾儿子的重任就交给了妻子，为此他对家人也深感愧疚，但舍小家而为大家，他无怨无悔。

李金喜常说：“要全身心地服务好游客，游客的满意就是我的荣幸、更是我的责任”。8月4日，周六，集团下派丁香镇库山村第一书记魏崇明因事路过秋浦河漂流处，遇到了正在对接游客领队、组织游客拍照、讲解安全要点的李金喜，发现李金喜声音略嘶哑却仍显亢亢，旅客围绕，听从引导安排，不是导游

胜似导游。安排游客下河后，回到岸上，看见魏崇明，他乐呵呵地说：“今天游客多，无法歇下来，服务好他们，他们才会把石台的好带回去，才会有更多的游客奔过来，我们的帮扶效果才会更好。”

李金喜的全心投入，使得旅游拉动成效明显。两个月来，他对接、安排、招待南京游客32批次、共876人的两日游，完成吃、住、游及娱乐等服务，实现旅游当地土特产销售收入约45万元。期间组织主持晚会10余场，丰富了村民及游客的生活，好多游客成了“你惊喜”的义务宣传员，有些甚至成了再来石台旅游的领队。

这样的事在李金喜身上举不胜举，也是中国建材每名扶贫挂职干部的一个缩影。李金喜常挂在嘴边说的一句口头禅就是“游客高高兴兴来，咱就得让人家高高兴兴地走”。

游客的来来往往，背后是李金喜实实在在的付出，得到了当地村民、游客、村镇领导的认可。县里产业扶贫推进现场会，凤台县万人看石台的启动，李金喜工作的村都有参与，他的工作成绩也得到了县领导的充分肯定。

人如其名，李金喜的扶贫之路，总能在不经意间给你带来不小的惊喜。久久为功，一步一个脚印，相信未来，矶滩乡洪墩村的慢村农庄会在李金喜的带动下一路前行；乡村旅游产业的发展，集体经济、村民收益也会芝麻开花节节升高。



倾注真心

付出真情 满满真诚

——中国建材集团扶贫干部吴伟忠的一天

吴伟忠来自中国巨石股份有限公司，是中国建材集团选派挂职安徽省石台县仙寓镇利源村第一书记。

6:30清晨，刚刚苏醒的安徽石台县仙寓镇大街上少有行人，远处山峦叠嶂、云雾缭绕，露水的丝丝清甜弥漫在微凉的空气中。

吴伟忠开始晨跑，每当遇到村民都会点头微笑。久而久之，大家知道村里来了位坚持晨跑的村书记。后来我才知道，这个习惯是他在公司时养成的。公司的高速发展，需要用奋斗者矫健的步伐、持久的耐力、执着的追求，助力前行。

7:30我们见面时，吴伟忠正在街上早餐店，干净清爽的短发，晒黑了的健康肤色，简单大方的蓝白条纹衬衫，让人感觉沉稳朴实。

他的早饭是一碗白粥，一个包子，一碟咸菜。他说在老家，每天早餐都喝白粥，可以养胃，能在偏远山村喝上，很亲切，有家的感觉。

早饭后，他麻利地背起电脑包，跨上自己的小电驴，便前往村里开始一天的工作。

7:45 he 先是巡查“简田隔堰”项目进展情况。这个项目就在村子前面，是镇政府统筹资金进行筑坝围堰解决农田蓄水灌溉工程，今年九月份开工，受益贫困户24户85人。他认真察看水泥砂石筑坝是否规范，询问施工进度是否按计划，环保工作是否符合规范，这时候的吴伟忠俨然是项目的“监工”。

这边刚忙完，赶紧走向贫困户房屋修缮现场。吴伟忠说这房屋修建于2005年，已经13年光景，外墙破损，屋顶漏水，今年危房排查把它列入农村危房改造户。这不，通过审批后立马动工，希望赶在入冬前修缮完成，让贫困户能住上安全、暖和、舒服的房屋。户主邀请吴伟忠进屋坐坐，他婉言拒绝了，一直在房屋周围，查看毛竹井字架搭建是否牢固，又询问水泥、石料够不够，还不忘跟包工头嘱咐几句，一定要在保证质量的前提下加快进度。

跑完这两个地方，他没有喝一口水，也没有休息一下。在现场仔细察看，仔细询问，他温和亲切、不急不躁，把事务处理得井井有条，让我油然而生出敬佩之情。

10:30快中午的时候，吴伟忠才能回到办公室，整理办公材料。经过便民大厅时看到有村民在等着什么，他又走过去，询问需要解决的村事务。之后，才放心回到办公室。我以为他总可以坐下来喝茶休息了吧，结果他又开始埋头整理材料了，一摞扶贫手册需要更新数据，产业补助、企业分红、光伏发电补贴等帮扶成效数据一一填写在相关贫困户手册上。工作时，我们几乎没有时间和吴伟忠交流，毫不夸张地说，一上午他连口水都没顾得上喝。

12:00终于到了午餐的时间，他喝了一碗海带汤，鲜美可口，似乎也消去了一上午的疲惫。饭后，他靠着椅子，翻看网

络上的扶贫政策、新闻。这个时候才能休息一会儿。

13:30下午，太阳炙烤大地的时候，似乎空气中都弥漫着热浪，让人喘不上气。这个时候吴伟忠却想起来一档事，便连忙跑去村里。一位村民脊椎侧弯严重，他把拍片诊断结果带回浙江，找一些医生朋友咨询过。此时，他马上去找村民，告诉医疗方法和注意事项，就像关心长辈一样，唠起了家常。

其实村中有很多这样的家庭，只要有时间，吴伟忠就会上门告知一下最新的扶贫政策，或是到一些特殊困难的户，关心慰问，聊聊老人身体健康状况、孩子的学习等情况，真正给他们一些关心与温暖。

17:30忙碌了一天，吴伟忠依然不能准点下班，联系村领导打电话过来晚上要召开会议，布置动态管理工作和脱贫摸底工作。因此，吴伟忠还得在村里呆一会儿。他说不按时回去很正常，白天在外奔波，晚上有时需要开会，学习最新的扶贫政策。

临走时，我问他这样累不累，他说肯定累，但是每天回到住处躺在床上想想，今天做了这么多有意义的事情，为村里、村民办了多少实事，心里还是开心的。

这就是我对吴伟忠一天工作、生活的印象：勤勤恳恳工作，踏踏实实做人，就像他晨跑时候一样，目光朝前，脚步坚定，直向远方。（利源村文书记录）



01

中国建材集团 亮相中国-拉美贸易投资展

近日，第十二届中国-拉美企业家高峰会在广东省珠海市开幕，全国政协副主席刘新成出席开幕式并发表主旨演讲。受集团董事长宋志平委托，副总经理黄安中参加峰会开幕式，并陪同刘新成会见拉美国家领导人。峰会同期还举办了中国-拉美贸易投资展览会，集团作为建材行业的“国家名片”受邀亮相，集中展示了与拉美国家丰硕合作成果和具有国际领先水平的新材料和新技术，吸引了众多海内外来宾参观咨询。刘新成与拉美国家领导人共同巡展，在莅临集团展位时，黄安中详细介绍了代表世界最先进水平新型干法水泥生产线、高科技新能源产品、新玻璃材料及集团在拉美地区业务发展与合作成果等。刘新成对集团新技术和产品表现出浓厚兴趣，在观看和体验之后，充分肯定了集团在新能源、新材料领域的快速发展以及水泥装备和技术在国际上的影响力。集团国际合作部总经理李志威、中国建材工程常务副总裁孙建安、中材海外董事长孟庆林等参加了相关活动。

02

中国建材集团 第七期中青班顺利开班

近日，集团第七期中青班在中央党校（国家行政学院）开班。这是集团为持续加强领导人员后备队伍建设，连续第七次选拔业务能力强、工作业绩好、综合表现优秀、有发展潜力的中青年干部开展集中培训，共48名学员参训。本次培训继续遵循“学习知识、分享经验、创造性集体研究问题、实际行动”的行动学习路径，围绕企业发展中的重点难点问题，深入探讨破解难题、推动发展的思路，为集团发展凝思聚才。报到当天，带班班主任、中央党校国际和港澳培训中心合作开发处处长董明发从培训纪律、要求等方面给大家进行讲解。学员们表示，将抓

住培训机会，确保学有所获。本次试安排1名安徽省石台县的领导人员参加培训班。

03

中国建材集团等企业 联合捐赠的中白工业园 “巨石”标志正式落成

近日，由集团等企业联合捐赠的“巨石”标志正式落地中白工业园。中白工业园区管委会主任亚罗申科，中白工业园区开发股份有限公司CEO胡政、总经理李海欣等出席仪式。此“巨石”标志由集团所属北京凯盛协同北京宝贵石艺的艺术家们共同完成。亚罗申科表示，该“巨石”不仅象征着中国人民对未来美好的向往和努力，还象征着中白两国坚固、牢靠的友谊。李海欣感谢中国建材“巨石”造石艺术家的设计、创作和辛勤的施工，并希望从这块“巨石”开始，园区能迎来更高、更好的发展阶段。“巨石”标志总设计师，园区管委会、开发公司领导及员工参加了仪式。

04

集团19家成员企业获 “全国建材新兴产业示 范企业”称号

近日，中国建材联合会在京召开了建材新兴产业发展推进大会。会议

授牌表彰了31家“全国建材新兴产业示范企业”，其中集团所属凯盛科技、北新建材等19家成员企业荣获该称号。此次入围的19家企业均是集团三新产业的重要骨干力量，培育出了新型石膏板、高性能碳纤维、超薄电子玻璃等一系列新材料产品，成为集团转型发展新的利润增长点。

05

中联水泥党委召开纪委深化“三转”试点工作动员大会

近日，中联水泥党委召开纪委深化“三转”试点工作动员大会。集团党委常委、纪委书记杨杰，纪委副书记、纪检监察部主任宋江涛，中国建材股份党委常委、纪委书记崔淑红出席会议。杨杰传达了集团党委书记宋志平和中国建材股份党委书记曹江林对中联水泥“三转”工作的指示精神，并提出三点要求：一要统一思想，增强深化“三转”试点工作的紧迫感；二要直面问题，增强深化“三转”试点工作的责任感；三要加强领导，增强深化“三转”试点工作的使命感。

06

中国建材总院及所属企业再获“2018中国建材服务业100强”荣誉

近日，中国建材总院及所属企业合肥院、哈玻院等企业以优异的成绩再次荣获“2018中国建材服务业100强”荣誉。中国建材总院位列“2018中国建材服务业100强”榜首。

07

中国建材工程 签署孟加拉日熔化600吨玻璃总包合同

近日，中国建材工程与孟加拉AKIJ集团签订日熔化600吨高档浮法玻璃生产线工程总承包合同。该项目是经过一年多努力，在原有不利条件被清除的基础上达成的新协议。

08

中材叶片 喜获全球首张IECRE叶片部件认证证书

近日，中材叶片获得由国际知名认证机构德国TÜVNORD颁发的Sinoma59.5D叶片IECRE部件认证证书，这是国际权威认证体系IECRE颁发的全球首张叶片部件认证证书。

09

南京玻纤院 荣膺“全国企业文化建设最佳实践企业”称号

近日，中国企业联合会在南京召开2018全国企业文化（中国建材集团南京玻纤院）现场会，授予南京玻纤院“全国企业文化建设最佳实践企业”。

10

北京凯盛 总包乌兹别克斯坦阿汉加兰水泥项目奠基

近日，北京凯盛总承包的乌兹别克斯坦阿汉加兰日产6200吨水泥生产线奠基仪式正式举行，建成后将成为中亚地区规模最大、装备最先进、节能环保的新型干法水泥生产线。

11

中建材（商丘）光电材料产业园 光电玻璃项目开工

近日，中建材（商丘）光电材料产业园光电玻璃项目举行开工仪式，标志着该项目正式进入实质施工建设阶段。

12

中材节能投资菲律宾SOLID余热发电项目 通过竣工验收

近日，由中材节能在国外投资的第一个余热发电站——菲律宾SOLID余热发电项目通过了由设备、工艺、技经等专家组成的验收委员会的竣工验收。

遵义之红色印象

中国建材集团有限公司 苗小玲

初中学习历史时便对遵义印象深刻。遵义是革命圣地，在这里曾召开过历史上非常著名的遵义会议，是挽救党、挽救红军、挽救中国革命的地方。遵义会议最大的贡献是重新确立了毛泽东同志在中央和红军的领导地位。这是我在去遵义之前对于遵义的基本印象。

今年9月份，集团党委组织总部党员赴遵义开展“不忘初心 牢记使命”主题教育，我作为具体工作组织者和学习者参加了此次活动。在遵义市委党校的组织安排下，我们实地学习参观了遵义会议会址、苟坝会议会址、娄山关战斗遗址、茅台渡口、遵义会议陈列馆、红军烈士陵园等，聆听了张景宽、黄先荣、廖豪、赵瑞等老师关于遵义会议、长征精神、四渡赤水出奇兵的生动讲解和邓萍同志感人至深的英雄故事，观看了气势恢宏、精彩纷呈、光影眩目的话剧《伟大转折》，感受了炮火震耳欲聋、军民鱼水情深的实景演出娄山关大捷。5天来，思想和心灵一直被激荡着、洗礼

着、升华着。对于遵义，更有着由衷的敬意和难以磨灭的深刻印象。

对遵义的情结，很大程度上是对遵义会议历史的情结。遵义会议会址在遵义市老城一条主街道红旗路上，门匾上由毛主席题写的“遵义会议会址”六个大字在阳光的照耀下熠熠发光，这是毛主席在建国后为革命纪念地唯一的题词。推门而入，开阔的庭院映入眼帘，令人神清气爽，往前方走去大约二三百米，便是遵义会议会址陈列馆，而进入大门右侧就是著名的召开遵义会议的二层灰砖小楼。这座小楼原是国民党军第25军(黔军)第二师师长柏辉章的私邸，俗称柏公馆。小楼通体用灰砖砌成，座北朝南，平面呈曲尺形，一楼有走廊，楼层四面有柱廊，窗户是庄重而充满希望的红色。建筑风格中西合璧、典雅大气，在蓝天白云的映衬下分外隽秀、引人注目。在一楼，我们参观了彭德怀和杨尚昆的住室，他们同处一室，两张极为简陋的床分置房间两侧，实际上就是由两把长形凳子架起来的木板做成的。二楼上那间长方形的房

间就是召开遵义会议的会议室，只是不允许被参观。出了小楼，右侧是一棵大槐树，重大历史时刻的见证者，恰与小楼相得益彰、对映成趣，他像是一位智者在诉说着83年前那次生死攸关的会议场景。在遵义市剧院《伟大转折》剧目中，看到了遵义会议历史场景的再现，毛泽东、周恩来、张闻天、王稼祥、博古等20位与会者激烈热烈的会场氛围。置身遵义会议会址，回顾老师们的讲课，追寻革命先辈的足迹，不禁思绪万千、感慨万千。

在王明和博古错误路线的领导下，第五次反围剿惨遭失败，湘江战役损失惨重，中央红军由出发时的8.6万人锐减到3万人，党和红军陷入了极度危难之中，何去何从，前途迷茫。为了摆脱尾追和堵击的敌军，毛泽东同志建议中央红军放弃去湘西，改向敌军力量薄弱的贵州挺进。1935年1月7日，红军攻克黔北重镇遵义。在遵义，党和红军终于有了休养调整喘息的时间，更重要的是，也有了解决党和红军前途命运、前进方向的时机。怎么解决党和红军的前途命运？路





到底在何方? 这一系列的重大问题都是通过深入细致的沟通、一次又一次的开会逐步解决、最终形成思想共识的。

毛泽东同志以对党坚定执著的忠贞品质,以“文死谏、武死战”的信念,一次又一次地向中央“三人团”申明正确主张,却始终没有得到认同。毛泽东同志始终没有放弃,在行军途中,在遵义城内,他先后同王稼祥、张闻天、周恩来及一些红军干部反复进行深入细致的工作,向他们分析第五次反“围剿”和长征开始以来中央在军事指挥上的错误,逐一得到他们的支持。其实在遵义不只是召开了遵义会议,而是先召开了通道会议、黎平会议、猴场会议,以至遵义会议,后来的扎西会议、苟坝会议,每个会议都极为关键、每个会议都生死攸关。正是通过一次又一次的谈话、一个又一个的会议,才把中央和红军高层的思想和认识最终统一到正确的方向和正确的信念上来。通过党内的合法程序和组织原则,会议撤销了“三人团”,确立了毛泽东同志在红军和党中央的事实上的领导地位,批判了“左”

倾机会主义的军事路线,重新肯定了以毛泽东同志为代表的正确军事路线。从此,中国革命就在毛泽东为代表的正确路线指引下走上胜利发展的道路。毛主席曾指出:“我们认识中国,真正懂得独立自主,是从遵义会议开始的。”遵义会议是中共历史上的一个生死攸关的转折点,标志着中国共产党在政治上走向成熟。

回顾这段历史,感触最深的就是,方向多么地重要。有了正确的方向,只要众志成城,胜利便可在望;方向一旦错误,纵使牺牲万众,也是万劫不复。同时也感受到,真理无论多么正确,要取得真理的最终胜利却需要付出极为艰辛的代价。在党和红军生死存亡的历史关头,毛泽东、周恩来、张闻天、王稼祥等革命前辈以极其负责的政治觉悟、极高的党性境界,以大无畏的革命信念,以务求必胜的精神,旗帜鲜明地坚持真理,勇敢求是地服从真理,为党和红军确立了正确的领导和前进方向,把党和红军从厄运中拯救出来,开始了开天辟地的伟大斗争。

“雄关漫道真如铁、而今迈步从头越。”毛主席的诗词仿佛就在耳边回响。身处新时代,这是一个和平、发展、美好的伟大时代,作为共产党员,我们怎能忘记党曾经走过的艰难历程,我们怎能忘记党的苦难与辉煌,我们怎能丢掉党的伟大精神和崇高品质,我们又怎能不坚定走好党带领人民探索实践出的中国特色社会主义道路?!这也是一条中国人独立自主的康庄大道!或许在有的人看来,谈论这条道路,似乎太高大上、过于政治化,似乎与你我这些平民百姓无关,但实际上却实实在在关乎着我们每一个人的前途和命运,关乎着我们党、我们国家的前途和命运。倘若,当双脚踏在遵义这片热土上,当历史的记忆回到党和红军最为危难的那个时刻,作为亿万人民的一分子,特别是作为一名中共党员,你我对于个人与党和国家的命运脐带会感受得更为强烈、更为真切。

站在新时代的起点上,让我们不忘初心、牢记使命,坚定理想信念,坚守集团战略,忠诚履职尽责,主动担当作为,为实现人生出彩的个人梦、世界一流的企业梦、民族复兴的中国梦唱响新时代的奋斗者之歌!





中国建材集团定点扶贫县宁夏泾源县雪景