

北京建材地质工程公司—中国尊桩基工程项目

备受关注的北京第一高楼、高528米的“中国尊”即将全面竣工投入使用，届时将成为首都新地标。作为本工程桩基的专业施工单位，北京建材地质工程有限公司对中国尊的开业表示热烈的祝贺。

中国尊是一座摩天大楼，虽然摩天大楼（超高层建筑）的出现与建设始于西方，但其发展和创新却在东方方兴未艾。作为地基基础专业施工单位，北京建材地质工程有限公司紧密结合自身的业务优势，在超高层建筑桩基施工方面，积累了相当的知识及技能。我司自2004年的国贸三期（当时的北京第一高楼）、2007年的天津嘉里中心（当时的天津第一高楼）、2008年的开元环球中心（河北第一高楼）以来，各地超高层建筑的桩基施工经验给公司进行中国尊项目提供了技术积累和信心。

为了保证中国尊桩基工程高效有序实施，公司总经理李江亲自担任总指挥，严格挑选了具有相关经验的人员组成施工项目团队，对施工中的重点、难点进行全方位把关，确保工程顺利实施。克服了工程中以下重点及难点：1桩身较长，对成孔垂直度要求高；2超长钢筋笼加工、起吊难度较大；3混凝土采用C50水下混凝土浇筑，确保浇筑质量；4消除侧摩阻的双套筒的设计、制作及安装；5桩身长，控制孔底沉渣是难点；6桩身长导致后压浆难度增大。

公司充分发挥专业技能，圆满完成桩基施工内容，工程桩检测结论，根据桩身完整性检测结果，896根工程桩均为Ⅰ类桩。根据10根桩的钻芯检测结果，桩身混凝土实体强度均满足设计要求。

中国尊的基础桩工程按期保质的顺利完工，公司获得建设、监理、总包等单位的一致认可，在社会中树立了“超高层建筑桩基础施工行业领先”的品牌优势。





China

中国建材资讯

宏观扫描

- 4 四大维度显示中国经济运行持续向好
- 5 “一带一路”国际基础设施合作空间广阔
- 6 中国去杠杆政策微调进入新阶段
- 7 明年起建设工程企业资质统一实行电子化申报和审批
- 8 自然资源部发布矿产资源储量最新数据
- 9 北京工程建设项目全流程审批压缩至百个工作日内

政府之声

- 10 发改委稳定有效投资重大项目加快开工强化储备
- 12 国务院：建立资源环境承载能力监测预警长效机制
- 13 国资委主任肖亚庆：利用信息化手段提升国资监管能力和水平

协会动态

- 14 建材行业2018年优秀监理企业和监理工程师评审会议在北京召开
- 15 2018年度建材行业优秀工程勘察奖评审会议在沈阳召开

会员信息

- 16 中国驻赞比亚大使一行到中国建材赞比亚工业园调研指导
- 17 地勘中心组织编制的4个地质勘查规范获批准实施
- 18 中国建材工程签署印度浮法项目总包工程合同
- 19 中材节能签订碳素行业脱硝烟气余热回收总承包项目
- 20 北京凯盛总承包的乌兹别克斯坦水泥项目正式破土动工

技术交流

- 21 工程总承包项目的施工费用控制要点
- 23 全过程咨询与工程总承包的差异与联系

行业发展

- 28 乔龙德：拓展发展路径 创新发展格局 将建材新兴产业推进高质量发展的新时代
- 38 乔龙德：以问题导向为目标 发挥科教委组织和个人双重作用 推进建材工业转向高质量发展

contents

2018年第4期 总第258期

Building

- 42 宋志平：大企业要维护整个行业的利益
- 49 宋志平：中国水泥工业快速发展得益于改革开放
- 50 水泥企业布局环保激发行业新动能
- 53 供给侧改革利好，水泥行业业绩大涨
- 54 未来三年内 中国水泥需求会降到20亿吨以下
- 55 PPP模式下勘察设计行业面临的挑战与机遇
- 57 全球石墨烯行业未来5-10年将进入高速发展期
- 59 我国纳米核心技术取得重大突破
- 60 石墨烯新团体标准发布 规定相关新产品命名方法

企业文化

- 61 怎样做到工作“零失误”？

综合撷取

- 63 真正的运气，是你有足够的实力

2018年第4期

总第258期

封面题字

中国建筑材料联合会会长 乔龙德

主 管：国务院国有资产监督管理委员会

编 印：中国建材工程建设协会

编委会

乔龙德 蒋明麟 刘志江 张 海 陈 波
马明亮 王永光 田震远 冯建华 朱 兵
刘 震 邹思久 沈 军 宋寿顺 宋伯庐
张 奇 陈双七 陈国庆 赵 谦 段志春
姚 蕾 夏之云 徐培涛 彭 寿 彭建新
程 华 焦 烽 童来苟 蔡玉良 穆祥纯
宋 军 邱 鸣

名誉总编 刘志江

总 编 宋 军

主 编 邱 鸣

美术编辑 赵艳华

校 对 李 燕

发送对象 会员单位

出刊日期 每月20日

制作印刷 北京嘉特印刷厂大兴一分厂

数 量 500册

内部资料准印证号：

京内资准字0618-L0040号

地 址：北京市西直门内北顺城街11号

邮 编：100035

电 话：010-62267845

传 真：010-62217474

<http://www.chinaceb.org.cn>

E-mail:chinaceb@163.com

四大维度显示中国经济运行持续向好

国家统计局近日公布了最新的宏观经济运行数据。数据显示，部分主要经济指标有所回升。其中，8月全国规模以上工业增加值同比实际增长6.1%，增速比7月加快0.1个百分点；消费品市场在保持单月3万亿元市场规模的同时，同比增长9%，增速比上月加快0.2个百分点；1-8月，全国完成固定资产投资（不含农户）415158亿元，同比增长5.3%，投资增速回落幅度比1-7月有所收窄。

“如果从总量指标、结构指标、质量指标、效益指标等四个维度来看，中国经济运行总体平稳、稳中向好的发展态势在持续。”国家统计局新闻发言人毛盛勇表示。

结构继续优化成为了8月经济运行的一大亮点。数据显示，高技术产业、战略性新兴产业和装备制造业都保持比较快的增长，1-8月高技术产业增长超过了10%，明显快于全部规模以上工业增加值的增速。

海通证券首席经济学家姜超表示，8月社会消费品零售总额的名义、实际、限额以上零售增速分别为9%、6.6%、6%，均较7月反弹。其中，网上零售依然是消费领域的亮点。1-8月实物商品网上零售同比增速28.6%，较1-7月继续回落。受消费整体增速放缓影

响，今年以来实物商品网上零售增速高开低走、持续放缓，但前8月增速仍高于去年全年增速，占社消零售总额的比重也持续走高，反映线上消费对线下消费的替代仍在持续。

但受去年同期基数较高，以及地方政府加大对基础设施项目的合规性、合理性审查，对PPP项目进行清理规范影响，1-8月基建投资增速继续下滑，影响1-8月全国固定资产投资同比增速继续下滑至5.3%。中信证券固定收益首席研究员明明表示，整体来看，口径基建投资中水利管理等能源管理和道路铁路等运输业投资的下滑，对基建投资的拖累较大。

对于未来的投资走势，毛盛勇表示，中西部地区的基础设施投资和公共服务领域短板比较多，为了更好促进区域协调发展，特别是乡村振兴和发展，政府增加短板领域的投资是有必要的。通过这些短板领域投资的逐步增加，基础设施投资持续回落的趋势可能会得到初步改变，有可能会趋稳。加上制造业投资、房地产投资还比较平稳，整个固定资产投资也有望缓中趋稳。

来源：经济参考报

“一带一路” 国际基础设施合作空间广阔

中国发展研究基金会、中国对外承包工程商会日前发布的《“一带一路”国际基础设施合作白皮书》显示，过去6年里，在56个有数据的经济体中，有25个经济体的基础设施竞争力呈持续上升或止跌回升状态，有15个经济基础设施竞争力保持了稳定。

《白皮书》指出，“一带一路”基础设施合作中，“共商、共建、共享”原则得到了充分体现。包括蒙内铁路在内的基础设施项目，对东道国经济社会发展的支持作用正在显现，许多基建项目本地化用工比例达到30%至60%。

《白皮书》认为，“一带一路”基础设施合作也存在不少挑战。对许多东道国来说，基础设施在经济社会发展中的重要性常常被低估，因而难以形成稳定的政策共识并付诸坚定行动；公共部门和私人部门都缺乏能力来支持投资、管理和运营大型基础设施项目；国际发展合作体系也存在短板，难以动员足够的资源支持发展中国家落实《2030可持续发展议程》以及更广泛的基础设施投资。

来源：中国经济网

中国去杠杆政策微调进入新阶段



实体经济部门杠杆率略有上升，金融杠杆率已回落至2014年水平。分部门来看，非金融企业杠杆率持续5个季度下降，国企与民企出现分化。而政府部门最为显著的变化是隐性杠杆水平下降。这是9月18日发布的《去杠杆政策转向了吗？——中国去杠杆报告（2018年二季度）》（下称“报告”）里透露的信息。

值得注意的是，在宏观大环境影响下，当前去杠杆政策出现微调，进入新阶段。专家建议，在政策微调中避免回归旧有的保增长和加杠杆模式，要以效率改进获得去杠杆的持久动力，根本出路在于采用“退出机制”。

去年年底召开的中央经济工作会议将防范化解重大风险列为三大攻坚战之一，并采取了一系列措施。报告显示，2018年2季度末，包括居民、非金融企业和政府部门的实体经济杠杆率由2017年末的242.1%增加到242.7%。其中，居民部门杠杆率仍在上升，半年累计上升了2个百分点，而非金融企业由157%下降到156.4%，政府部门由36.2%下降到35.3%。

值得注意的是，国企和民企去杠杆出现分化是上半年较为突出的问题，私营工业企业加杠杆趋势明显，资产负债率从去年年末的51.6%上升至55.8%。国企资产负债率出现下降，从去年年末的65.7%下降至65%。

国家资产负债表研究中心高级研究员刘磊认为，

在企业部门方面，面临的问题是非金融企业杠杆率过高，主要原因是我国非金融企业总资产过大、生产效率低以及储蓄率过高。民企资产负债率上升，主因在于资产缩水严重。国企资产负债率下降虽然资产负债也有所贡献，但贡献更大的是资产上升。国企创造收入的能力低于私企，国企的债务收入比达到200%，高于非金融企业杠杆率（156%），仅从偿付能力来看，国企的债务风险依然较重。

中国社会科学院学部委员、国家金融与发展实验室理事长李扬认为，去杠杆要通过多种政策一起发力。在政策微调中去杠杆需要注意几个问题：一是避免回归旧有的保增长与加杠杆模式，尤其防止变相加杠杆，重拾依靠房地产和基建两大部门拉动经济增长的旧有模式；二是鉴于目前宏观杠杆率部门分布状况，非金融企业特别是国有企业去杠杆仍是结构性去杠杆的关键；三是要实现完美去杠杆，应允许债务清理机制发挥作用。

国家金融与发展研究室副主任、国家资产负债表研究中心主任张晓晶指出，去杠杆的根本出路是采用“退出机制”。“推进破产重组，让市场清理机制发挥作用；破除政府兜底幻觉，硬化约束，推进杠杆率风险的市场化分担。”

报告建议，在降低地方政府隐性债务的同时，适当增加显性债务，即适当提高地方政府一般债务限额与专项债务限额，保持地方政府投资支出的稳健性。同时，金融去杠杆空间也较大。

张晓晶认为，鉴于居民杠杆率的攀升已经到了一个限度，靠居民“独木难支”，适度提高政府杠杆率是有必要的，也是可控的。而金融去杠杆的目标是让金融业回归服务于实体经济的本质，打消监管套利，让所谓的“资金空转”只保留维持金融机构间短期资金融通的本质属性。

来源：经济参考报



明年起建设工程企业资质统一实行电子化申报和审批

为贯彻落实党中央、国务院关于深化“放管服”改革部署要求、精简申报材料、提高审批效率，住房城乡建设部办公厅日前印发通知，决定自2019年1月1日起对建设工程企业资质统一实行电子化申报和审批。

根据通知，住房城乡建设部审批的工程勘察资质、工程设计资质、建筑业企业资质、工程监理企业资质（含涉及公路、铁路、水运、水利、信息产业、民航、海洋、航空航天等领域建设工程企业资质）的新申请、升级、增项、重新核定事项，均统一实行电子化申报和审批。实行电子化申报和审批后，住房城乡建设部不再受理上述事项纸质申报材料。

对实行电子化申报和审批的事项，企业应通过建设工程企业资质申报软件申报。完成电子化申报后，企业仅须向住房城乡建设部行政审批集中受理办公室提供省级住房城乡建设主管部门或国务院国资委管理企业出具的关于报送资质申报材料的公函以及通过

建设工程企业资质申报软件生成的带条形码并加盖企业公章的企业资质申请表。资质申报所需其他附件材料，均通过建设工程企业资质申报软件报送。

住房城乡建设部要求，使用自行开发的电子化申报和审批管理系统的省级住房城乡建设主管部门，要按照统一数据交换标准，与住房城乡建设部电子化申报和审批系统进行对接。

各省级住房城乡建设主管部门或国务院国资委管理的企业要加强对企业电子化申报材料真实性查验工作。对存在弄虚作假行为的企业，住房城乡建设部将按照《关于印发<建设工程企业资质申报弄虚作假行为处理办法>的通知》有关规定予以严肃处理。

各地区、各有关部门及有关中央企业要高度重视建设工程企业资质电子化申报和审批改革工作，安排专人负责，尽快组织开展学习宣传培训，保证有关工作顺利开展。

来源：中国建设报

自然资源部发布矿产资源储量最新数据



7月10日，记者从自然资源部召开的2017年全国矿产资源储量情况新闻发布会上获悉，近年来，我国多数矿产查明资源储量保持增长态势，但增速明显放缓。其中，能源矿产储量多数增长，金属矿产查明资源储量普遍增长，非金属矿产中萤石和石墨查明资源储量增幅较大，而钾盐则持续下降。

2017年，我国能源矿产储量多数增长，页岩气增幅较大，石油和天然气增长缓慢，煤层气下降。煤炭查明资源储量增长4.3%，石油、天然气和页岩气剩余技术可采储量分别增长1.2%、1.6%、62.0%，而煤层气则下降了9.5%。

2017年，我国金属矿产查明资源储量普遍增长，黑色金属矿产增幅不一，有色金属矿产小幅增长，贵金属矿产增幅较大。黑色金属矿产中，锰矿查明资源储量增长19.1%，铁矿查明资源储量增长1.0%，铬铁矿则下降1.1%。有色金属矿产中，镍矿和汞矿查明资源储量基本没变化，其他均有增长，其中铜矿、铅矿、锌矿、铝土矿、镁矿、钼矿、锑矿和铋矿增幅为4.0%~7.0%，钴矿、钨矿和锡矿增幅分别为2.3%、1.4%和1.1%。贵金属矿产中，2017年金矿查明资源储量增长8.5%，银矿增长14.8%。

2017年，非金属矿产中萤石和石墨查明资源储量增幅较大，而钾盐则持续下降。主要非金属矿产中，硫铁矿和磷矿查明资源储量均有增长。普通萤石和晶质石墨查明资源储量增长明显，普通萤石近五年累计勘查新增查明资源储量3586万吨；晶质石墨累计勘查新增达到1.7亿吨。钾盐查明资源储量连续三年下降。

从24种战略性矿产资源储量变化情况看，过去五年，我国新能源和新兴产业所需战略性矿产资源储量增长迅速。页岩气储量从无到有，目前累计探明地质储量超过万亿立方米。与2012年底相比，除个别矿种外，2017年底我国主要战略性矿产资源储量均实现了增长，特别是晶质石墨（93.7%）、金矿（61.0%）、钨矿（47.9%）等战略性矿产增幅在30%以上。2013年~2016年，主要战略性矿产查明资源储量增幅呈逐年下降的趋势。

“目前，我国经济由高速增长转向高质量发展阶段，对矿产资源安全高效供应提出了新的更高要求，也面临新挑战。”自然资源部矿产资源保护监督工作小组召集人鞠建华表示，总体上看，我国矿产资源国情没有变，矿产资源重要地位没有变，资源环境约束

下转第19页

北京工程建设项目全流程审批压缩至百个工作日内

从北京市规划国土委获悉，北京市近日印发《北京市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》，对工程建设项目全类型以及办事全流程进行改革。试点方案实施后，北京市工程建设项目全流程审批时间压缩至100个工作日内，其中社会投资项目工程审批时限压缩至45个工作日内。

按照该试点方案，建设工程审批制度改革覆盖的项目类型将由社会投资项目扩展到覆盖房屋建筑和城市基础设施等工程，但不包括特殊工程和交通、水利、能源等领域的重大工程。方案从统一审批流程、精简审批环节、完善审批体系、强化监督管理、统筹组织实施等方面做了详细安排。

北京市规划国土部门主动服务，构建“多规合一”协同平台，建立项目预沟通、预协调机制，统筹协调各专项规划，将各类相关技术评价和审查要求前移至区域规划、项目规划研究和审批阶段。方案将各种专项审查后置到项目施工前落实，实行建设单位承诺制，开展全过程监督。

同时，多部门联合推行多图联审、多验合一、多测合一，强化技术标准统一，将施工图审查、消防审查、人防审查合并交由综合审查机构进行整体审查；各部门共同编制统一的技术审查标准，出具一份审查合格书。

以多规合一协同审批信息平台为核心，北京各部门推动形成全市统一的工程建设项目审批系统，涵盖



全部审批事项和环节，打造从项目策划、控规研究、预咨询服务、打包审批事项办理、建设项目全过程监管、施工图联合审查、市政公用基础设施报装、联合验收到不动产登记的全周期办事服务平台。

方案要求政府部门之间信息共享，同步网上推送审批文件，不再要求建设单位反复提交；必须进行招标的建设工程招投标交易实现全过程电子化，全面实现建筑工程施工许可证电子证照网上办理，实现“不见面”审批。

建设单位“只进一扇门”。供水、供电、燃气、热力、排水和通信等6家市政公用企业的接入服务项目集中到政务服务大厅，建设单位可以享受“一站式”窗口服务。

来源：新华网

发改委稳定有效投资重大项目加快开工 强化储备

湖州到上海高铁、菏泽机场、碾盘山水利枢纽……一大批正在加快开工的项目名单，在9月18日国家发改委举行的新闻会上公布。

国家发改委新闻发言人孟玮指出，下一步要推进补短板重大项目储备。协调督促各地方、各有关单位，按照近期、中期、长期三类，储备一大批补短板重点领域项目。

同时，加快推进前期工作和项目开工建设。对补短板重大项目，加快规划选址、用地、用海、环评等方面前期工作，指导地方加大征地拆迁、市政配套、水电接入和资金落实等推进力度，推动项目尽早开工建设。

“在坚决有效防范地方政府债务风险的前提下，加大基础设施等领域补短板力度，稳定有效投资，不断提高投资效益，确保把有限的资金投向那些能够增加有效供给、补齐发展短板的领域，推动实现高质量发展。”孟玮在上述发布会上说。

而在9月18日召开的国务院常务会议也指出，今年以来我国固定资产投资增速回落，有些地方基础设施投资同比下降。要贯彻党中央、国务院部署，聚焦补短板扩大有效投资，按照既不过度依赖投资，也不能不要投资，防止大起大落的要求，稳住投资保持正常增长，这也是深化供给侧结构性改革、带动就业的

重要举措。

数据显示，2018年1-8月份，全国固定资产投资（不含农户）415158亿元，同比增长5.3%，相比去年同期降低2.5个百分点。其中基础设施投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）同比增长4.2%，比去年同期低15.6个百分点。

大批投资项目公布

21世纪经济报道记者了解到，此前，国务院西部地区开发领导小组会议以及8月30日召开的国家发改委西部大开发新闻会，已经公布了大批将加快投资的项目，包括川藏铁路、渝西高铁、渝昆高铁等。

9月18日召开的发改委投资情况专题发布会，再次公布了大批加快推进的投资项目。

比如，在基础设施领域加快今年新开工项目的进度。加快推进包头至银川、和田至若羌、湖州至苏州至上海等铁路项目建设；启动一批国家高速公路网待贯通路段，实施武汉至安庆6米水深航道等航道整治工程；力争实施乌鲁木齐机场改扩建工程、韶关机场军民合用工程以及新建菏泽、丽水机场等重大工程。

在公路水运方面，加快储备一批国家高速公路网

待贯通路段，启动长江干线剩余航道整治工程，同步推动一批水运支线航道整治工程。在民用机场方面，加快推进深圳、西安等枢纽机场改扩建工程前期工作，支持地方加快推进安阳、昭苏等一批中西部支线前期工作。

国家发改委基础司副司长马强在新闻会上指出，下一步，将在确保已开工项目顺利实施的同时，力争年内再新开工一批重大项目，强化明后年项目储备，保持交通基础建设平稳有序，更好满足经济社会发展需要和人民群众安全便捷出行的需要。

另外要抓紧开展储备项目的前期工作，梳理“十三五”规划确定的目标任务和中长期交通网络规划中具备启动条件的重大项目，加快推进前期工作。

在铁路方面，统筹推进战略性、标志性重大铁路项目前期工作，推进高速铁路“八纵八横”主通道项目建设，拓展区域铁路连接线，研究推动实施京津冀、长三角、珠三角等地区的城际铁路，在中心城市周边规划发展市域（郊）铁路。

据了解，目前，我国交通基础设施还存在不少短板弱项，发展空间较大，是促进有效投资的关键领域。

在上述会议上，也公布了大批的水利方面加快投资项目。比如要推动加快建设引江济淮、滇中引水、珠江三角洲水资源配置、碾盘山水利枢纽、向家坝灌区一期工程等重大水利工程，尽快补齐中小河流治理等薄弱环节的短板。

对此，国家发改委农经司副司长李明传强调，要按照防范风险、适度超前、有序实施的原则，保持一定规模的交通基础设施有效投资，加快补齐短板，推动提质增效。

据了解，9月18日召开的国务院常务会议也指出，要紧扣国家规划和重大战略，加大“三区三州”等深度贫困地区基础设施、交通骨干网络特别是中西部铁路公路、干线航道、枢纽和支线机场、重大水利等农业基础设施、生态环保重点工程、技术改造升级和养老等民生领域设施建设。加快项目前期工作，推

动尽早开工，形成项目储备和滚动接续机制。

保障在建项目后续融资

值得注意的是，在加快投资的同时，上述发改委发布会提出要保证资金。

国家发改委投资司副巡视员刘世虎指出，要保障在建项目后续融资。针对在建项目后续融资需要加大保障力度的实际情况，督促地方加快今年1.35万亿元地方政府专项债券发行和使用进度，支持在建的基础设施项目建设。金融机构加大对在建项目合理融资需求的支持力度，按照市场化原则，保障融资平台公司合理融资需求，防止盲目抽贷、压贷和停贷。

9月18日召开的国务院常务会议也提出，引导金融机构支持补短板项目建设，地方政府要将专项债券已筹资金加快落实到补短板项目。

但是，这并不意味着可以随意通过增加政府债务的方式扩大投资。

刘世虎在上述会议中表示，发改委会同有关部门，指导地方按照“尽力而为、量力而行”的原则，严格落实项目建设条件，区分轻重缓急、科学有序推进。严禁违法违规融资担保行为，严禁以政府投资基金、政府和社会资本合作（PPP）、政府购买服务等名义变相举债，切实防范地方政府隐性债务风险。

这就需要积极吸引民间资本参与建设。

刘世虎指出，要加快破除各类不合理门槛，取消和减少阻碍民间投资进入补短板等重点领域的附加条件，鼓励民间资本进入。推介重点领域项目，吸引民间资本参与，加大融资支持力度，提高对民营企业服务水平，规范有序推广政府和社会资本合作模式，鼓励民间资本参与。

“下一步，我们将继续积极鼓励和引导支持外资、社会资本参与水利工程建设运营，调动和激发民间资本的活力。”李明传说。

来源：21世纪经济报道

国务院：建立资源环境承载能力监测预警长效机制

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于建立资源环境承载能力监测预警长效机制的若干意见》。

意见明确，资源环境承载能力分为超载、临界超载、不超载三个等级，根据资源环境耗损加剧与趋缓程度，进一步将超载等级分为红色和橙色两个预警等级、临界超载等级分为黄色和蓝色两个预警等级、不超载等级确定为绿色无警等级，预警等级从高到低依次为红色、橙色、黄色、蓝色、绿色。

对红色预警区、绿色无警区以及资源环境承载能力预警等级降低或者提高的地区，分别实行对应的综合奖惩措施。对从临界超载恶化为超载的地区，参照红色预警区综合配套措施进行处理；对从不超载恶化为临界超载的地区，参照超载地区水资源、土地资源、环境、生态、海域等单项管控措施酌情进行处理，必要时可参照红色预警区综合配套措施进行处理；对从超载转变为临界超载或者从临界超载转变为不超载的地区，实施不同程度的奖励性措施。

对红色预警区，针对超载因素实施最严格的区域限批，依法暂停办理相关行业领域新建、改建、扩建项目审批手续，明确导致超载产业退出的时间表，实行城镇建设用地减量化；对现有严重破坏资源环境承载能力、违法排污破坏生态资源的企业，依法限制生产、停产整顿，并依法依规采取罚款、责令停业、关闭以及将相关责任人移送行政拘留等措施从严惩处，构成犯罪的依法追究刑事责任；对监管不力的政府部门负责人及相关责任人，根据情节轻重实施行政处分直至追究刑事责任；对在生态环境和资源方面造成严重破坏负有责任的干部，不得提拔使用或者转任重要职务，视情况给予诫勉、责令公开道歉、组织处理或者党纪政纪处分；当地政府要根据超载因素制定系统性减缓超载程度的行动方案，限期退出红色预警区。

对绿色无警区，研究建立生态保护补偿机制和发展权补偿制度，鼓励符合主体功能定位的适宜产业发展，加大绿色金融倾斜力度，提高领导干部生态文明建设目标评价考核权重。

来源：中国政府网

国资委主任肖亚庆：利用信息化手段提升国资监管能力和水平



6月21日，国资委主任肖亚庆主持召开委机关政务信息系统整合共享工作进展情况演示汇报会，听取委机关政务信息系统整合共享工作进展情况的演示汇报，研究推进工作的举措。国资委副主任翁杰明、副秘书长周渝波出席会议并讲话。

肖亚庆指出，国资委认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，按照国家政务信息系统整合共享推进落实工作领导小组办公室的统一要求，在努力实现委内信息系统“网络通”的基础上，积极推进“数据通”、“业务通”，在信息系统整合、信息资源共享、规章制度建设等方面取得了阶段性成果，同时，结合国资监管业务需要，同步开展了其他信息化建设重点工作，取得了积极进展，应予充分肯定。肖亚庆同时指出，国资监管信息化水平与监管责任和要求还

有很大提升空间，必须下大力气，抓紧抓实，尽快尽早见成效。

肖亚庆强调，党中央、国务院高度重视信息化工作，委机关各单位要认真学习领会习总书记网络强国的战略思想，要从履行国资监管职责的历史使命和提高监管效能的紧迫感上，进一步提高国资监管信息化工作重要性的认识。全面准确掌握中央企业运行状况，精准施策确保国有资产保值增值，提高国资监管的能力和水平。

肖亚庆要求，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，认真学习习近平网络强国战略思想，落实全国网络安全和信息化工作会议要求，以利用信息化手段提升国资监管能力和水平为目标，建立完善国资监管信息化工作平台，持续推进信息化与监管业务深度融合，更好适应以管资本为主加强国有资产监管的要求，进一步增加国资监管的针对性、及时性和有效性。一是加快国资监管信息化规划的组织实施，2020年完成。二是加快国资监管信息化重点项目建设。三是加快规章制度建设，建立滚动修订完善机制。四是加强信息系统安全保密管理和应用培训。

来源：国资委网站

建材行业 2018 年优秀监理企业和监理 工程师评审会议在北京召开

2018年8月29日，中国建材工程建设协会组织召开了建材行业2018年优秀监理企业和监理工程师评审会议。

协会副会长兼秘书长栾军主持会议，他指出，本次会议的目的是为会员监理企业创造一个相互交流学习的机会，相互借鉴先进发展经验，树立良好的职业道德、信誉，不断提高工程监理水平，保证工程质量安全，推动建材工程监理行业健康有序发展。

在各参评单位进行现场介绍后，专家组逐一进行了材料审查、评审讨论，并依据《建材行业优秀监理企业和监理工程师评选办法》的有关规定，秉承“公平、公正、公开”的原则进行了评审。

利用本次会议召开的机会，协会还安排参会专家和代表实地参观了由协会推荐获得鲁班奖的优秀工程项目以及会员单位在建项目。



2018年度建材行业优秀工程勘察奖评审 会议在沈阳召开



9月18日至20日，由中国建材工程建设协会举办的“2018年度建材行业优秀工程勘察奖评审会议”在沈阳召开，来自全国各地22家会员单位的60位专家和技术人员参加了会议。

本次评审会议共有65个项目参评。会上，各申报单位代表采用PPT演示方式对项目的主要内容、所解决的问题、收到的成效、主要创新点等情况进行了演示、汇报，评审专家组对项目成果进行了提问与评审，并提出许多建设性意见。最后，专家组秉承“公平、公正、公开”的评审原则逐一对各个项目进行了认真严谨的审议，评出一等奖14项；二等奖30项；三

等奖13项。

会议由协会副会长兼秘书长栾军主持，对各地勘单位积极参与协会技术交流活动表示热烈欢迎。他强调协会将一如既往地为会员单位打造好交流平台，以此为基础积极向国家级层面推荐代表行业的优秀项目，全面提升会员单位影响力，并充分调动资源促进各领域会员单位间开展合作，满足会员单位增强市场竞争力的需求。

评审专家组组长徐斌对本次评审工作做了点评。本次申报项目覆盖面广，内容丰富，创新点较多。境外项目与跨界项目的涌现反映出了地勘单位紧跟国家实施一带一路战略，在自身转型升级所取得的阶段性成果。希望各单位珍惜本次评审会议的机会，充分展示交流先进经验，实现技术进步，共同提高的目标。

会议还邀请有关领导和专家做专题演讲及技术交流与参会代表分享宝贵经验。

本次会议得到了中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队的大力支持。

中国驻赞比亚大使一行到中国建材 赞比亚工业园调研指导

赞比亚时间7月3日下午，中国驻赞比亚大使李杰夫妇、政务参赞陈世杰、商务参赞欧阳道冰一行到中国建材赞比亚工业园调研指导。中材水泥副总经理、Mpande公司董事长张元慈热情接待并作工作汇报。

李杰一行深入工业园援建的NACHITETE医院、学校、即将投入使用的综合销售楼、烧结砖制砖生产线等地，现场实地参观指导，并到石灰石破碎区域俯瞰了整个工业园，听取了张元慈关于园区布局、工艺流程、环保综合利用、生产销售等情况的汇报。他对工业园高起点的规划、高效率的建设、高质量的组织运营给予了充分肯定，对中国建材集团、中材水泥积极履行社会责任，为周边村民建学校医院、打井修路、疾病防控等公益善举给予了高度赞扬。他希望，工业园在未来的生产运营中能够充分发挥园区配套优势，形成合力，在赞比亚打响中国品牌，成为驻赞中资企业中的一颗明珠。

李杰在就任后来园区调研指导工作，让员工倍感温暖与振奋。中国建材赞比亚工业园将认真贯彻落实国家“一带一路”倡议，组织好园区的生产运营工作，为促进赞比亚经济建设发展作出应有贡献。

中国建材集团有限公司网站



地勘中心组织编制的4个地质勘查规范获 批准实施

近日，由地勘中心组织编制的《硅灰石、透辉石、透闪石、长石矿产地质勘查规范》《蓝晶石、红柱石、矽线石矿产地质勘查规范》《石膏、天青石、硅藻土矿产地质勘查规范》《石墨、碎云母矿产地质勘查规范》四个行业标准由自然资源部批准发布，将于2018年11月1日起正式实施。

作为主要从事非金属矿勘查的专业化地勘队伍，地勘中心于2013年经多方努力成功争取了原国土资源部这四个标准的编制项目。在地勘中心统一组织协调下，编制工作分别由所属湖南总队、陕西总队、辽宁总队、黑龙江总队主编，所属其他地勘单位积极配合，前后历经五年多时间，由五十多位编制成员共同努力最终顺利完成。在本次的四个行业标准中，硅灰

石、石膏、石墨三个矿种的规范为修编，透辉石、透闪石、长石等9个矿种为新编。《规范》编制继承了原规范中的合理内容，系统总结了石墨等12个矿种的矿产地质勘查工作的最新成果和成功经验，提倡和鼓励运用新技术新方法。

四个规范的发布实施，填补了透辉石、透闪石、长石等矿产地质勘查规范的空白，将对有关非金属矿科学部署地质勘查工作、合理利用与保护矿产资源，推动我国经济建设的可持续发展起到积极作用，也将进一步提高地勘中心在非金属矿产勘查领域的话语权和行业影响力。

中国建材集团有限公司网站



中国建材工程签署印度浮法项目总承包工程合同

8月30日，中国建材工程为印度GOLD PLUS公司建设日熔化550吨浮法玻璃生产线工程总承包项目签约仪式在上海举行。中国建材工程总裁助理何文代表公司和印度GOLD PLUS公司执行总裁Jimmy Tyagi签署项目工程总承包合同。GOLD PLUS公司于9月3日向中国建材工程支付了该项目的部分定金，标志着双方合作正式开始。

GOLD PLUS公司是印度第二大玻璃制造公司，拥有2条浮法玻璃生产线，是印度目前制造玻璃的唯一本土企业。伴随着印度经济持续快速的增长，玻璃需求量不断加大，对质量的要求也不断提高，改造及扩大现有生产线、提高玻璃产品质量成为GOLD PLUS公司的优先方案。选择中国建材工程是GOLD PLUS公司在实施项目招标后在多家候选公司中经过仔细考察与洽谈后作出的慎重选择。

中国建材工程国际业务部总工程师赵文科、玻璃工程事业部总工程师汪敏及前期项目经理胡昊靖等参加签约仪式。

中国建材集团有限公司网站



中材节能签订碳素行业脱硝烟气余热回收总承包项目

近日，中材节能与信发集团控股子公司农六师碳素有限公司签订煅烧炉脱硝烟气余热回收总承包项目合同。

该项目位于新疆维吾尔自治区五家渠市102团铝电工业园，该园区是国家发改委批准的“国家级生态型循环铝工业示范基地”和资源综合利用“双百工程”。中材节能在2017年开始关注并研发碳素煅烧烟气余热利用与超低排放一体化技术，与国内高校开展科研合作，对比国内外技术，走出了一条节能环保适应性强、“脱硝+余热利用”的产业化之路，先后实施

了多套烟气脱硝及余热锅炉改造项目，为碳素行业节能减排作出了积极贡献，为主业创造了良好的经济效益和环境效益。

本次合作是中材节能与信发集团旗下公司开展的首次节能环保项目合作，该项目实施为进一步推动循环经济建设，共同应对大气污染等区域性环境挑战，为碳素行业提供更多的节能减排技术和产品起到积极促进作用。

中国建材集团有限公司网站

上接第8页

趋紧没有变，矿产资源供应形势十分严峻，任务十分艰巨。

就如何看待当前我国矿业形势，鞠建华表示，一是近年来多数矿产查明资源储量保持增长态势，但增速明显放缓，增长动力不足。过去5年来，全国累计地质勘查投入4800多亿元，找矿突破战略行动取得重要成果，但受到全球矿业深度调整的影响，我国矿产勘查开发投入已连续5年下降，大部分矿种查明资源储量增速明显放缓。二是矿产资源开发支撑了经济社会发展，但许多大宗矿产对外依存度不断攀升，进口成本加大。近年来，我国主要矿产品产量出现下降或增速减缓，一些战略性新兴矿产开发相对滞后。随着国际矿产品价格回暖，我国矿产品进口成本大幅上升。三

是矿产品价格触底回升，但勘查开发社会投资积极性不高。矿业固定资产投资连续4年下降，矿业市场活力还没有得到根本性改善。矿产品市场依然没有真正回暖、市场活力不足，社会投资欲望不高。四是矿产资源开发利用水平有所上升，但发展不均衡不充分，矿山建设水平参差不齐。通过多年的努力，我国矿业规模结构得到优化，大中型矿山比例达到13%以上，资源利用效率有所提高，但一些老矿山和中小型矿山存在科技创新能力不强、优势矿产未能充分发挥资源效益，矿产资源粗放利用、矿山环境问题依然突出。我国矿产资源消费量和生产量都居世界首位，是矿业大国，但不是矿业强国。

来源：自然资源部门户网站

北京凯盛总承包的乌兹别克斯 坦水泥项目正式破土动工



8月3日，北京凯盛总承包建设的乌兹别克斯坦阿汉加兰日产6200吨新型干法水泥生产线举行正式破土开挖仪式。这是由俄罗斯总理梅德韦杰夫在独联体国家首脑理事会塔什干峰会上见证签订的项目，也是北京凯盛在乌兹别克斯坦实施的第五个项目，建成后将成为中亚地区最大的新型干法水泥生产线。动工仪式由俄罗斯欧洲水泥集团阿汉加兰公司、北京凯盛乌兹别克斯坦公司、北京凯盛阿汉加兰项目部联合主办。

欧洲水泥集团阿汉加兰公司总经理古力科夫率全体管理层参加仪式并发表讲话，作为业主表达了对该项目的良好期许。北京凯盛项目主管武力总监提出了“优质施工”“安全施工”“文明施工”“绿色施工”的施工理念，要求项目部贯彻集团要求，坚持“早、细、精、实”，全面应用BIM设计、P6进度控制、强化HSE管理，以项目中心实验室为抓手，全面提高QA/QC管控水平，按时交付业主一座绿色环保、技术先进的现代化水泥厂。

近年来，北京凯盛在中国建材集团的战略引领

下，与欧洲水泥集团建立了紧密型合作，并凭借优秀的工程技术与管理能力得到了欧洲水泥集团的高度评价。近年来，北京凯盛在俄罗斯、中亚五国与高加索地区等“一带一路”沿线国家和地区实施了一大批重点海外水泥工程，积累了丰富的工程经验，树立了优质的品牌和形象，逐渐成为俄语地区水泥国际工程市场占有率全球最高的专业水泥国际工程公司，奠定了在独联体国家的市场地位。

该项目由俄罗斯欧洲水泥集团投资，采用全三维设计，施工过程中将全面使用BIM技术进行项目管理。项目的顺利实施，标志着北京凯盛在三维设计和总包管理迈入国际一流水平。欧洲水泥集团项目管理团队、北京凯盛阿汉加兰项目管理团队、北京凯盛乌兹别克斯坦公司代表、中国土建分包单位代表、乌国当地分包单位代表参加了仪式，乌兹别克斯坦电视台对动工仪式进行了跟踪报道。

中国建材集团有限公司网站

工程总承包项目的施工费用控制要点

近年来，工程总承包模式在我国得到了广泛的推广，并且承担主体仍以设计院为主，在提高企业产值和创造利润的同时，工程风险也转嫁给了自己，费用管理除做好设计优化外，重点在于分包费用控制特别是施工费用控制，下面将从几个方面来分析如何开展施工费用控制。

(一) 抓合同签订与合同管理

在EPC项目的费用控制过程中，合同管理是费用管理的关键，总承包商在签定项目承包合同时要对总承包与分包合同进行严格检查。在与业主签订总包合同时，总包范围与内容在招投标阶段已明确。

总承包商与分包商签订的施工合同是施工阶段费用控制的关键。在签订合同前应对合同范围、价款的支付与调整、工程变更、进度、不可抗力、索赔及争端的解决等条款进行认真检查，反复推敲，做到条款完备、内容严谨，保证合同的合理合法，堵住利用合同可能多结算的漏洞，以达到有效控制工程费用的目的。

同时，在合同签订后，要做好合同文件的管理，对合同执行情况进行动态分析，根据分析结果采取积

极主动措施控制合同风险。

(二) 与分包方共同优化施工方案

在保证工程质量与进度的前提下，优化施工方案是控制和降低项目费用的重要措施。一个好的施工方案对节省成本，控制费用起到非常巨大的作用。

在某总承包工程中，需要挖一个13米左右的深基坑。在挖掘过程中，要对侧壁进行护坡，护坡方案有二个：方案一为分台阶采用直壁施工，侧壁打锚杆并喷浆；方案二为将侧壁边坡角度放大，只需采用简单的喷浆护坡。结合当地施工条件及地质情况，最终采用了方案二，节省施工费用100多万元。

(三) 加强施工变更、签证管理

一个项目建设过程中，设计变更几乎是不可避免的。总承包商的费控工程师应进行全过程的费用控制跟踪，深入到设计、采购、施工阶段，从设计源头开始把关，并与采购人员及时协调沟通，在不影响工程进度的情况下，让施工过程中尽量减少变更，合理用料。

同时加强已发生的设计变更或签证管理，认真做好各项工程变更、签证资料的整理完善工作，分清责

任方，尽可能减少由于变更造成的总承包商的损失。

(四) 关注隐蔽工程计价

隐蔽工程的工程量计算是影响施工阶段费用控制的关键因素，由于此部分在施工完成后即进行了隐蔽，很难再次核实，所以要求费控工程师对此部分要有高度的责任感，本着认真负责的态度把好关，在施工阶段做好隐蔽工程的计价数据记录工作，一定要以设计图纸为依据，进行实地测量、检查、确认。

例如：钢筋混凝土中钢筋的规格、长度、间距；桩基的深度、混凝土标号；垫层的高度等，以防多报、虚报工程量、提高工程费用。

(五) 做好竣工结算

项目竣工以后的结算工作是费用控制的最后一关，如发生错误将会造成不可挽回的损失。

结算工作仅仅依据工程竣工资料是不全面的，费控工程师应深入施工现场，调查核实工程资料的真实性和完整性。

了解隐蔽工程的实际情况、了解设计变更及施工的过程，查看施工工艺、施工方法、施工工序，保证结算工作“量”与“价”的准确。

(1) 严把工程量的核算关

1) 不符合分包合同要求的工程不予计量。即工程必须满足设计图纸、技术规范及合同文件对其在工程质量上的要求，同时相关的工程质量验收资料齐全、手续完备。

2) 按分包合同规定的范围和内容计价。工程计量的范围和内容受合同文件的约束，在计量中要必须遵守这些文件的规定，并且要结合起来使用。

3) 因分包商原因造成的超出合同工程范围施工或返工的工程，不予计量。

(2) 认真核对套用单价

1) 对于合同内的单价基本参照合同单价进行核算，对这部分内容，费控工程师应重点审核定额子目内容与图纸标准是否一致，例如构件名称、断面形

式、强度等级等。同时，费控工程师应分析合同单价组成，查看是否重复套用，例如预制构件的铁件等。

2) 对于原合同未包含的新增项目的单价，合同通常会约定参考类似子项目的单价进行计算。

此时，费控工程师就要对原合同内的单价和单价所包含的工作内容进行分解，再与新增项目的工作内容进行比较分析，形成新的单价。

同时费控工程师还要检查新的单价编制的依据和方法是否正确，通过在施工现场掌握的资料进行测算，分析比较得出新增项目单价。

(3) 注重材料价差核算

1) 合同中明确规定有分包商包干的材料，不得因市场的起伏变化而调整。

2) 对合同中约定的暂定材料价格和施工中新增的材料价格，应将甲乙双方签认的材料价格作为结算价格。

3) 遇特殊情况，应结合施工现场的实际情况，充分与分包商进行沟通，对厂家品牌、规格、型号、数量进行核对，确定其合理价格。

4) 材料消耗量应根据定额消耗量计算。

(4) 取费的合理性

取费应根据本工程施工合同或当地工程造价相关规定来确定费率，注意取费文件的时效性，审核执行的取费表是否与工程行政相符，费率计取是否正确，审核取费基数是否正确，对于费率下浮或总价下浮的工程，在结算时特别要注意变更或新增项目是否同比下浮等。

工程总承包项目中，施工费用占比较大是需要重点关注的，一个盈利的项目可能由于施工费用控制不利而影响整个项目的盈利状况甚至导致亏损，对于施工费用控制可从合同、施工方案、变更签证、隐蔽工程和竣工结算几个方面开展，实现对施工部分费用目标，确保项目利润。

来源：高登项目管理

全过程咨询与工程总承包的差异与联系

韩如波，郑冠红

2017年2月21日，国办发〔2017〕19号文件《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》从国家层面首次提出了“全过程工程咨询”的概念，并将“加快推行工程总承包”与“培育全过程工程咨询”作为完善工程建设组织模式的两项重要举措。

随即，国家及地方政府行政主管机关开始陆续就全过程工程咨询与工程总承包发布了系列文件，以指导两项举措具体落地实施，2018年初，本所工程总承包业务部分别就2017年度国家及地方的全过程工程咨询和工程总承包政策进行了总结与梳理，在此基础上，针对全过程工程咨询与工程总承包的概念、区别、联系，本文将进一步从法律角度探究，并对现阶段推行全过程咨询与工程总承包的现实意义进行分析与思考。

1 全过程工程咨询与工程总承包的概念

1.1 全过程工程咨询

2017年2月21日，国务院办公厅发布《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号），其中在“完善工程组织建设模式”部分，明确倡导：

“培育全过程工程咨询。鼓励投资咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业采取联合经营、并购重组等方式发展全过程工程咨询，培育一批具有国际水平的全过程工程咨询企业。制订全过程工程咨询服务技术标准和合同范本。政府投资项目应带头推行全过程工程咨询，鼓励非政府投资工程委托全过程工程咨询服务。在民用建筑项目中，充分发挥建筑师的主导作用，鼓励提供全过程工程咨询服务。”

该文件建筑业全产业链中首次提出了“全过程工程咨询”这一概念。

2017年12月11日，《关于征求在民用建筑工程

中推进建筑师负责制指导意见（征求意见稿）意见的函》（建市设函〔2017〕62号）：建筑师负责制是以担任民用建筑工程项目设计主持人或设计总负责人的注册建筑师（以下称为建筑师）为核心的设计团队，依托所在的设计企业为实施主体，依据合同约定，对民用建筑工程全过程或部分阶段提供全寿命周期设计咨询管理服务，最终将符合建设单位要求的建筑产品和服务交付给建设单位的一种工作模式。

按照前述国家有关文件的规定，目前所推行的“建筑师负责制”以及部分学者提出的“首席建造人制度”“总咨询师”都可称之为现阶段针对国家推行的全过程工程咨询的具体尝试。

1.2 工程总承包

2017年2月21日，国务院办公厅发布《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）：

“三、完善工程建设组织模式：（三）加快推行工程总承包。装配式建筑原则上应采用工程总承包模式。政府投资项目应完善建设管理模式，带头推行工程总承包。加快完善工程总承包相关的招投标、施工许可、竣工验收等制度规定。按照总承包负总责的原则，落实工程总承包单位在工程质量安全、进度控制、成本管理等方面的责任。”

住建部2017年12月23日公开征求意见的《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法（征求意见稿）》第三条规定：

“本办法所称工程总承包，是指从事工程总承包的单位按照与建设单位签订的合同，对工程项目的勘察、设计、采购、施工等实行全过程或者若干阶段承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织实施方式。”

2018年1月1日生效实施的《建设项目工程总承包管理规范》（GB/T 50358-2017）第2.0.1条规定“工



程总承包 engineering procurement construction (EPC) contracting/design-build contracting 依据合同约定对建设项目的“设计、采购、施工和试运行实行全过程或若干阶段的承包”。

结合《建设项目工程总承包管理规范》条文说明可知：工程总承包可以是全过程的承包，也可以是分阶段的承包。工程总承包的范围、承包方式、责权利等由合同约定。工程总承包通常有下列方式：

(1) 设计采购施工 (EPC) /交钥匙工程总承包，即工程总承包企业依据合同约定，承担设计、采购、施工和试运行工作，并对承包工程的质量、安全、费用和进度等全面负责。

(2) 设计-施工总承包 (D-B)，即工程总承包企业依据合同约定，承担工程项目的“设计和施工”，并对承包工程的质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护等全面负责。

(3) 根据工程项目不同规模、类型和项目发包人要求，工程总承包还可以采用设计-采购总承包 (E-P) 和采购-施工总承包 (P-C) 等方式”。

2 全过程工程咨询与工程总承包的区别与联系

2.1 全过程工程咨询与工程总承包的区别

(1) 从提供工作成果的性质而言，全过程工程咨询“包服务”，工程总承包“包工程”。

从前述全过程工程咨询和工程总承包的概念不难看出，全过程工程咨询属于工程咨询的范畴，不涉及有形产品的生产制造，其提供的工作成果是标准、规范、流程等无形的智力成果，本质上是提供配合、协调、管理、控制、咨询等能够产生收益但不产生“所有权”的服务，因此相对应全过程工程咨询收取的报酬是服务费，这种服务费主要组成主要为“成本+酬金”。

而工程总承包是“包工程”，是将无形的智力成果与有形的、分散的材料、机械设备相融合并最终物化为建筑产品、形成固定资产的行为，工程总承包最终提供的是有形的工程，不同的工程总承包模式下，计取的费用略有不同，以EPC工程总承包模式为例，



其所计取的费用不仅包含设计等咨询服务类费用，还包括材料设备工器具购置款、建筑工程费、试运行费用等。

(2) 从融资角度而言，全过程咨询通常不涉及融资，工程总承包常与融资相关联并存在相应的法律风险。

国际上，由于工程总承包项目通常会涉及能源、电力、公路、铁路等大型基础设施项目，该类项目不仅仅是技术密集型产业，同时也是资本密集型，即使项目建设单位自身的资金实力可以满足项目需求，从提升资金使用效率的角度而言也往往更倾向于借助于外部融资的方式去实施项目开发，这就很大程度令工程总承包与融资相关联，衍生了“EPC+ Finance”模式；

近年国内项目的承包也越来越多的与融资关联，2006年1月建设部、发展改革委、财政部、中国人民银行联合发布建市〔2006〕6号文《关于严禁政府投资项目使用带资承包方式进行建设的通知》，《通知》为控制政府投资项目超概算、防止拖欠工程款和

农民工工资，规定“政府投资项目一律不得以建筑业企业带资承包的方式进行建设，不得将建筑业企业带资承包作为招投标条件”，但鉴于我国公有制经济为主体的经济体制，客观上决定了基础设施投融资领域的资金、技术、人才资源主要集中于政府、国有企业等公共部门，因此为了推动社会资本尤其是民营资本参与基础设施建设，提高公共服务供给的质量和效率，公私合作（Public-Private-Partnership）经营模式在地方上得到了广泛的推行和发展，受PPP模式下有关特许经营期和融资安排的影响，产生了“PPP+EPC”这类附带融资安排的工程总承包模式。

鉴于工程总承包与融资关联的属性，工程总承包商在参与项目过程中将可能受制于一些金融机构为降低其融资风险而制定的游戏规则，例如放弃优先受偿权、要求提供“承包商融资配合和承诺”，或者面临“介入权”条款（step-in right）等重大法律隐患，而全过程工程咨询在融资角度则显得更加单纯，全过程工程咨询单位往往不直接参与项目融资，而是协助建设单位为项目投融资提供投融资规划、项目投融资咨询等服务。

(3) 从行业发展角度而言，全过程工程咨询的发展关系到工程咨询资源整合利用和咨询行业的转型升级。

建市[2017]145号文《住房城乡建设部关于促进工程监理行业转型升级创新发展的意见》中有关监理企业的转型，提出引导监理企业服务主体多元化、创新工程监理服务模式，鼓励监理企业在立足施工阶段监理的基础上，向“上下游”拓展服务领域，提供项目咨询、招标代理、造价咨询、项目管理、现场监督等多元化的“菜单式”咨询服务。

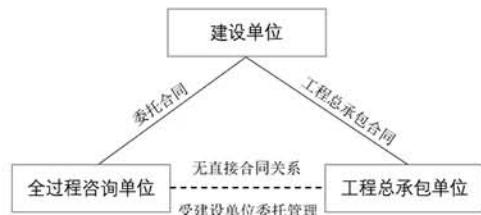
此外，住建部发布的一系列规范性《住房城乡建设部关于印发<工程勘察设计行业发展“十三五”规划>的通知》（建市[2017]102号）、《关于征求在民用建筑工程中推进建筑师负责制指导意见（征求意见稿）意见的函》（建市设函[2017]62号）等文件均表达了大力开展全过程工程咨询的模式，鼓励并倡导勘察、设计、造价、监理等企业通过并购重组、联合等方式发展全过程工程咨询服务，逐步形成建设工程项

目全生命周期的一体化工程咨询服务体系，培育一批智力密集型、技术复合型、管理集约型的大型工程建设咨询服务企业。

2.2 全过程工程咨询与工程总承包的内在关联

(1) 从法律关系上而言，全过程工程咨询与工程总承包单位之间存在管理与被管理的关系。

一般情况下，全过程工程咨询单位受建设单位委托，按照具体的委托内容对工程提供项目建议、前期策划、勘察设计、监理、招标代理、造价咨询、项目竣工后评价及运营等多元化的咨询服务，并在授权范围内代表建设单位对工程总承包单位进行监督和管理，三方合同法律关系如图所示。



(2) 两者均体现对设计、施工资质的要求。

我们通过对近二年国家及地方发布的有关全过程工程咨询和工程总承包的政策文件，目前工程总承包商需要具备与工程相适应的设计或施工资质，而关于全过程工程咨询，因涉及多项咨询行业相关资质，虽暂无统一规定，但通常要求具备勘察设计、监理、造价咨询等一项或多项资质，且上海、广东两地明确允许施工资质也可承接全过程工程咨询，可见全过程工程咨询与工程总承包均体现了设计、施工的资质要求。

国家有关承接全过程工程咨询业务的企业资质主要规定：

《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）：鼓励投资咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业采取联合经营、并购重组等方式发展全过程工程咨询，培育一批具有国际水平的全过程工程咨询企业。

《住房城乡建设部关于开展全过程工程咨询试点工作的通知》（建市〔2017〕101号）：试点地区住房城乡建设主管部门要引导大型勘察、设计、监理等企业积极发展全过程工程咨询服务，拓展业务范围。

《住房城乡建设部关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见（征求意见稿）》：4. 提供全过程工程咨询服务企业的能力要求。提供全过程工程咨询服务的企业应当具有相应的组织、管理、经济、技术和法规等咨询服务能力，同时具有良好的信誉、相应的组织机构、健全的工程咨询服务管理体系和风险控制能力。全过程工程咨询服务企业承担勘察、设计或监理咨询服务时，应当具有与工程规模及委托内容相适应的资质条件。

国家有关承接工程总承包业务企业资质的主要规定：

住房城乡建设部《关于进一步推进工程总承包发展的若干意见》：（七）工程总承包企业的基本条件。工程总承包企业应当具有与工程规模相适应的工程设计资质或者施工资质，相应的财务、风险承担能力，同时具有相应的组织机构、项目管理体系、项目管理专业人员和工程业绩。

《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法（征求意见稿）》第十二条（工程总承包单位条件）：工程总承包单位应当具有与工程规模相适应的工程设计资质（仅具有建筑工程设计事务所资质除外）或者施工总承包资质。

(3) 两者均指向工程建设的全过程或若干阶段，且均着重强调“设计”的关键性和全局性。

全过程工程咨询虽涉及到建筑咨询多个行业的重大变革，但落实到现阶段的具体实践中，核心在于对建筑师执业权利的扩大和相应执业责任的提升，以目前推行的建筑师负责制为例，从以往设计、造价、招标、监理等离散的咨询服务模式下建筑师仅基于委托提供阶段性设计工作，逐步发展为从设计阶段开始由建筑师负责统筹协调各专业设计、咨询及设备供应商的咨询管理服务，在此基础上逐步向规划、策划、施工、运维、改造、拆除等方面拓展建筑师服务内容，加强设计与造价之间的衔接，协助建设单位提升项目管理能力。

住建部《关于在民用建筑工程中推进建筑师负责制的指导意见（征求意见稿）》中提到“推进建筑师负责制，充分发挥建筑师主导作用，鼓励提供全过程

工程咨询服务，明确建筑师权利和责任，提高建筑师地位”。

同样的，工程总承包也包含了项目设计、采购、施工和试运行的全过程或若干阶段，但从控制工程质量与费用、缩短建设周期的意义而言，将较大程度将依赖于工程勘察设计的先导优势，在设计阶段即提供拓展覆盖项目采购、施工、试运行等阶段的技术支持，形成设计、采购与施工的深度交叉融合，降低工程建设过程中多环节工作协调造成的内耗损失。

(4) 推行全过程工程咨询和工程总承包有利于提高工程管理的质量与效率，并有助于政府投资工程进行造价控制，两者均为政府投资工程所鼓励的管理模式。

《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》(国办发〔2017〕19号)：政府投资工程应带头推行全过程工程咨询。

《住房城乡建设部关于开展全过程工程咨询试点工作的通知》(建市〔2017〕101号)：引导政府投资工程带头参加全过程工程咨询试点。

2016年5月20日住建部建市〔2016〕93号文件《住房和城乡建设部关于进一步推进工程总承包发展的若干意见》规定：政府投资项目和装配式建筑应当积极采用工程总承包模式。

国办发〔2017〕19号文件《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》：(三)加快推行工程总承包。装配式建筑原则上应采用工程总承包模

式。政府投资工程应完善建设管理模式，带头推行工程总承包。

3 小结

目前，我国建筑业仍处于“大而不强”阶段，企业核心竞争力不强、工人技能素质偏低等问题较为突出，开展全过程工程咨询和工程总承包有助于重新整合与分配市场资源，促进行业转型升级，培育企业核心竞争力；

此外，推行全过程工程咨询和工程总承包有助于提升建筑设计水平和加快建筑业“走出去”，推动品牌创新，加快国内建设标准国际化，提升中国建设标准在国际上的地位和对外承包能力，培养国内企业走出国门实施海外EPC项目、打造“中国建造”品牌。

最后需要说明的是，全过程咨询服务和工程总承包在根源上同属于建设单位进行工程建设项目组织方式，建设单位可以根据项目具体特点和所处阶段，组合不同类型的工程咨询与工程总承包模式，在保证效率和使用需求的前提下达到控制工期、造价、质量、安全的建设目的，但基于现阶段国内建筑市场管理需要及建筑市场资质准入的要求，建筑市场参与主体在开展全过程工程咨询和工程总承包业务时仍应对有关概念和内涵进行深刻分析与清晰界定。

来源：建纬律师

拓展发展路径创新发展格局 将建材新兴产业推进高质量发展的新时代

——在建材新兴产业发展推进大会上的报告

中国建筑材料联合会会长 乔龙德

(2018年9月13日)

各位代表、同志们：

党的十九大确立了中国特色社会主义发展的新时代、新思想、新目标、新征程，提出了要“坚持创新发展理念”，“加快建设制造强国，加快发展先进制造业”，推动中国由“制造大国”向“制造强国”转变。建材行业作为我国重要的基础原材料和制品工业，经过几十年来的努力，在取得巨大成就的同时，目前传统建材产能已经严重过剩，以增量为主的发展方式和雷同技术复制的方式已经一去不复返，当下去产能、补短板、发展绿色建材是结构调整和转型升级的行业主旋律。转型的主要支撑是由传统产业为主体向建材新兴产业，由建材制造业向建材服务业延伸，推进绿色发展，实现由高速中低档为主转向高质量发展的历史转折。处在转型中的建材工业总体上讲矛盾交叉，困难重重，目前三大主要矛盾是实现转型的焦点，即去产能、补短板、绿色发展是诸矛盾的焦点的焦点。在三大矛盾中发展新兴建材是化解和解决三大矛盾的关键点。因为传统建材化解产能严重过剩不仅要淘汰落后产能，而且必须有一批传统建材通过创新提升、改变功能性能转变为新兴产业；新兴产业自身的发展快慢、占比多少，将决定整个建材行业结构调整优化与转型升级的步伐；加快建材行业绿色发展，不仅要通过现有的产业节能减排达标来实现，更要以增加建材新兴产业的比重，调整与减少耗能产品，实现大幅度地减排。总之，建材工业结构调整、转型升级、绿色发展，实现高质量发展要靠高科技的、附加值高的、功能强性能好的绿色环保的新兴建材作为主要支撑之一。由此，发展新兴产业就成

为行业推进供给侧结构性改革和转型升级的核心和主角。发展建材新兴产业客观上这么重要，这么紧迫，但是其发展的条件、政策与紧迫的需要不匹配，发展的模式和组织方式与其应有的地位和作用不相适应；必须与其匹配的技术研发、标准制订、产品应用系统与其不配套。由此，导致了从认识上都说重要，但在实际发展中很多工作相互脱节造成步履艰难。对于这么一个非常现实又非常重要的突出问题，如果任其发展，就是放弃历史使命，整个建材工业的结构调整和转型升级就会推迟，最终就会大大增加结构调整与转型的成本。为此，很有必要重新认识，做出新的发展部署。这次会议以十九大确立的新征程为鞭策，目的是以问题为导向，分析原因与根由，寻找新的发展领域，创新新的发展模式，提出新的发展目标，用市场经济的机制构建新的开发系统和与其匹配的配套系统，形成新的发展格局，为建材行业可持续发展增添新的里程碑。

下面我讲以下几点：

一、拓展建材新兴产业发展的现实意义和深远意义

(一) 拓展建材新兴产业是建材行业转向高质量发展的转折支撑和重要载体

党的十九大指出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。我国建材行业经过几代建材人的艰苦奋斗，取得了令人瞩目的巨大成就，主要产业的技术装备、品种质量已经达到世界先进水平，其中部分已达到世界领先水平。但是就其产业结构



构来看，传统的建材占到80%以上，建材新兴产业只占到14%。全球工业技术革命和进步的追求目标是高科技经济，以科技创新为驱动，集技术、信息、智能化为一体，创造出少用资源、能源、劳动力，低排放、绿色可循环的科技含量高、功能性能好、附加值高、融合性强、组合便利，有利于人类健康的高质量产品，这是现代技术进步和经济发展追求的目标。建材新兴产业完全符合和具有现代技术进步和经济追求目标的特征。由此，加快与拓展建材新兴产业发展是时代进步赋予的使命，是由建材行业产业产品结构极不合理和新興建材产业自身的功能、特征与作用所决定的。其中尤其是无机非金属新材料，由于其优异的性能与多功能具有跨界的特征而用途越来越广，具有巨大的技术进步空间和发展空间，正在被广泛应用于国民经济建设各个领域。先进玻璃基材料、先进陶瓷基材料、高性能碳纤维、人工晶体材料、石墨烯等分别用于国防军工、航空航天、海洋工程、先进轨道交通、新能源、新型汽车等重要战略领域。毫不夸张地讲，随着科技的不断进步，先进无机非金属新材料将提升人类的生活质量和改变人类的生活方式。正因如

此，《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《新材料产业发展指南》等将高性能碳纤维及其复合材料、超薄液晶玻璃基板、高性能陶瓷材料、人工晶体、大型风电叶片、石墨烯、新型电池材料等列进其中。我国建材行业转向高质量发展必须由尖端技术引领的、横跨多个领域的、代表行业发展方向的建材新兴产业的规模化为支撑和载体，因为它技术含量高、资源能源消耗少、排放少、绿色程度高又有新的需求，还可以跨界发展。为此，不仅要加快其发展，而且还要有一部分传统建材提升功能和质量，也成为新兴产业，形成新兴产业在建材行业超过半边天的格局。届时，建材行业高质量发展就能真正得到实现。

（二）拓展建材新兴产业发展是真正实现建材行业转型升级的重要支撑和载体

我国建材行业以数量型、速度型，以投资拉动为主导、主体的发展方式已经过去，行业的主要矛盾是传统产业产能严重过剩，供给侧结构性矛盾非常突出，而新兴产业发展缓慢成为行业发展的短板，产业结构不合理异常突出。在这种背景下，中国建材行业发展的方向和主导在哪里呢？回答很干脆：一是要拓

展与加快建材新兴产业发展，使其增加在建材行业的占比；二是要淘汰传统建材的落后产能，将传统产业一分为二，即一部分提升一部分淘汰，最终减少其在建材行业的占比。我们的使命是要满足人们生活日益提高的新需求，满足国民经济日益增长的新需求，解决建材行业发展的不充分、不平衡问题。随着我国经济发展水平的提高和人民生活水平的不断改善，对建材工业的发展提出了新的更高的要求。满足与适应这种新的要求的基本路径，就是把短板补起来，把过剩产能压减达到产能利用率适度，提升绝大多数传统产业的产品质量和经济运行质量，实现绿色发展。由此，加快建材新兴产业发展，减少低质量、高消耗、高污染的产品是建材行业实现结构调整的主要支撑和载体。

（三）拓展建材新兴产业发展是实现建材行业绿色低碳和促进生态文明建设的重要支撑和载体

党的十九大指出，我们要建设的现代化是人与自然和谐共生的现代化，既要创造更多物质财富和精神财富以满足人民日益增长的美好生活需要，也要提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要。建材行业尽管近几年通过全行业的艰苦努力，节能减排、环保治理工作取得了明显的进步和效果，水泥、玻璃、陶瓷等产业节能减排达标率已达到90%以上，但总体看，建材行业主要产业的窑炉生产属性导致大气污染物年排放总量仍达640多万吨，其中烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放在全国工业系统的占比都在10%以上，常处于排放量大的第二或第三位。在全国上下把治理大气污染作为一场攻坚战，把生态文明建设作为经济社会进步象征的时代，实现清洁生产、治理大气污染，使所有建材产业的企业节能减排全面达标，是鞭策建材行业新时代进步的象征，是衡量建材行业能否实现绿色发展的标志。为此，全行业要努力使已有的生产线节能减排全部达标。但仅此一举还远远不够，重点要着眼于产业结构调整和产品结构调整，增加新兴产业的占比。只有增加新兴产业在整个建材行业中的比重，其能耗、大气污染物的排放总量才会有大幅度的降低，绿色发展才有保障，生态文明建设在建材行业才会迈上新的台阶。为此，

加快建材新兴产业发展，减少能耗和排放高的产业的比例，是我国建材行业走绿色低碳发展之路的重要支撑和重要载体。

二、建材新兴产业发展现状和存在的问题、 缘由以及面临的挑战

（一）建材新兴产业发展方向和重点日益明确， 大型企业一路领先，一批顶尖技术与产品相继问世

为推动建材新兴产业的发展，近几年中国建筑材料联合会集行业智慧相继推出了《中国建材工业新兴产业发展纲要》、《加快建材新兴产业发展重点产品导向目录》、《关于建材新兴产业重点推进与重点突破领域的指导意见》，组织了会企联合攻关等。在全行业的共同努力下，建材新兴产业有了突破性的发展，尤其是中国建材集团（含原中材）一路领先，多处突破，使建材新兴产业取得了令人喜悦的成果。

无机非金属新材料产业不断取得重大技术突破，



在碳纤维领域建成了高端的单线1000吨SYT55（T800级）碳纤维生产线，产品性能稳定性已达到国外T800级产品水平，并与中国商飞就T800级碳纤维及其复合材料在大飞机上的应用开展战略合作；在高端特种玻璃领域，设计生产出了世界最薄的0.12毫米超薄玻璃，建成了70吨级触摸屏用超薄高铝盖板玻璃生产线、年产1.5GW铜铟镓硒薄膜太阳能模组工厂，开始建设8.5代TFT-LCD超薄浮法玻璃基板生产线；在新能源电池材料领域，启动了年产2.4亿平米高性能锂电池隔膜建设项目；在特种陶瓷领域，开始建设年产100吨高性能氮化硅陶瓷生产线，对于在高端装备、大功率IGBT半导体基片领域替代进口迈出了第一步；在低温脱硝催化剂领域，突破了低温SCR脱硝催化剂关键技术，研制出脱硝温度在150℃-550℃之间的低温SCR脱硝催化剂；在人工晶体领域，使用泡生法成功生长出了450公斤级的大尺寸蓝宝石晶体，可应用于LED的4

寸晶棒有效长度超过4000毫米，标志着我国蓝宝石行业技术达到国际领先水平；研发出的600毫米镥酸钇晶体成功应用在“悟空”暗物质探测卫星上，作为卫星的核心探测材料，成功帮助卫星获取了国际上最高精度的电子宇宙射线探测结果。

在一批新技术新成果涌现的同时，若干传统产业通过技术装备的研发与创新，其水平已达到高端并与世界领先并跑。其中新型干法水泥、浮法玻璃“两个二代”已经实现中国制造和中国创造并举，不仅提升了国际竞争力，也为增加新兴产业的扩展与延伸奠定了一定的基础。在技术创新驱动下，一些产业和一批产品纷纷为建材新兴产业增添光彩，包括世界最薄触控玻璃、超薄超透光玻璃、光电玻璃；玻璃纤维行业高强、高模用纱、无硼无氟用纱，复合材料行业部分尖端军工复合材料、部分海洋工程用复合材料和高档汽车用复合材料；非金属矿行业的石墨负极材料、石油催化用高岭土、硅灰石矿物纤维及部分石墨、萤石、高岭土等选矿工艺技术；建筑卫生陶瓷行业的抛光砖、微晶陶瓷复合砖；新型建材行业的石膏板、绿色装配式房屋；管桩行业的管桩产品防腐技术、超高强管桩生产技术、免蒸压免蒸养技术等等。它们以不同的姿态，共同奔向并构成了新兴建材发展的新时代。

（二）建材新兴产业存在存在的问题、根由与面临的挑战

尽管近几年已经取得突破性的进展，但毋庸讳言，建材新兴产业还存在一些不容忽视的问题，其挑战仍是严峻的。

1.发展不充分的矛盾十分突出。

即使是发展比较好的无机非金属新材料，从总体上仍然是发展不充分。特别是支撑国家战略性新兴产业、新能源产业和进入重点领域的新材料发展，既存在进入的领域有局限，而且已进入的玻璃基新材料、特种功能陶瓷、矿物功能材料和高性能碳纤维等，其量和占比都严重不足。在一些领域中，我国的核心技术与装备仍与世界先进水平存在差距，真正高技术含量、高附加值产品仍然基本依赖进口。虽然主要的传统产业有了一定的提升与延伸，但发展存在严重的不





充分，真正提升了的仍然是少数，即使提升了的无论在技术装备水平，还是产品质量的稳定性、信息化智能化水平，尤其是软件与综合功能效能方面，都与世界领先水平存在差距。虽然非金属矿开采及矿物材料深加工有了一定的进步，但总体上无论潜能挖掘还是持续深加工与延伸仍然不充分。多数的精深加工的制备技术和装备与国际领先水平有较大差距，多数企业技术力量薄弱，规模小，产品单一，附加值不高，更多靠简单加工或原料出口，很多领域可望而不可及，资源既沉淀又浪费，发展很不充分。虽然一部分建筑材料有提升与扩展，但发展仍然不充分。产品本身的功能性能拓展不充分，应用领域不充分，集成配套使用不充分，上下游连接不充分，产业链短，更多的是仅仅作为原材料供应商，缺乏系统化配置与服务产业链，跨界发展更不充分，反而使别的行业不断进入和占领。虽然市场化理念在不断增强，但是新的需求开发不充分。多数企业多数情况下只关心已有技术的进步，只关心已有产能的出路，对未来市场的新需求，对上下游与相关行业的新变化带出的新需求，对经济社会进步和人民生活水平提高带来的新需求思考谋划不足，了解不多，开发不力，致使有新需求但发展跟

不上，新的增长既缺技术、项目也缺路径和办法。

2.发展不平衡的矛盾十分突出。

一是央企和骨干大企业在研发力量、科技创新的机构、重点实验室和研发投入与发展目标方面，重点项目开发方面有一个相对完整的发展系统，但多数的产业和多数企业，既没有发展建材新兴产业的规划，也没有研发机构和研发的人才，既没项目又无产品，只是在原有技术与产品上打圈圈。二是建材新兴产业内部发展不平衡。少数领域已经达到世界领先水平，部分的产品和技术装备已经达到世界先进水平，但有不少的领域和产品还停留在初期阶段和中低端水平；有些高端技术象超薄超白玻璃在跨界发展方面已成气候，起到相互连接相互作用，但在很多的领域建材产品还是空白。三是领域之间发展不平衡。建材新兴产业七大领域，除无机非金属材料中的高科技的超薄超白玻璃和高档玻纤及复合材料，无论是跨界发展还是应用领域的不断延伸与突破比较成功外，其他的6大领域都只是局部产品或少数新产品方面有突破，而多数还没有形成发展的推进势头，特别是涵盖领域广、潜力大的非金属矿物功能材料和多功能的新型墙体材料、装饰装修材料的发展突破还不够理想。四是区域

之间发展不平衡。甚至可以说存在严重的不平衡，多数高科技的新建建材多数都分布在各省会城市和东南沿海地区，在全国很多甚至有几百万人口的地区一个新兴的建材企业都见不到，这不是资源问题，是技术和人才不足造成的。由此可见，多层次多方位的不平衡是建材新兴产业弱小和发展慢的主要原因。

3.发展不系统不配套的矛盾十分突出。

建材新兴产业的发展慢与其发展不系统不配套密切相关。所谓不系统就是缺乏系统的顶层设计，只强调发展新兴产业，至于研发机构、产品设计、设备制造、施工安装、产品生产与销售没有形成系统，往往是各自单打独斗，比之主要传统产业发展初期的历程，建材新兴产业显得单一无助。所谓配套，要有引领扶持的政策，有优惠的税收政策，有投资与资本的优惠政策，有与其发展同步诞生的标准引领，有应用与生产管理部门在生产与应用之间的衔接。但由于进入市场经济之后原有的行政的配套系统取消了，而新的市场化的配套系统尚未真正形成，这又是发展慢的一个重要原因。

4.存在问题的根由和面临的挑战。

一是时代需求的局限性造成其发展滞后。产业发展是与社会需求和时代发展特征密切相关的。在过去以满足刚性需求为宗旨的短缺经济时代，我国各建材产业的发展主要是以解决满足住、行和国民经济的基本建设为主导，先解决有的问题，满足基本刚性需求，对于技术水平、消费水平、排放水平，尤其对于高科技、高性能、多功能、高质量发展还不是追求的主要目标，加上传统建材几十年来一直在满足刚性需求中一直有利润，显然作为以盈利为目的的企业对建材新兴产业发展的关注度和发展动能都会不足，客观上是时代需求和经济发展阶段特征决定了其发展滞后。

二是建材新兴产业自身的功能与特征决定了比传统建材发展难度要更大。建材新兴产业普遍具有高技术含量、知识资本密集、功能强、融合与跨度大、性能好的特征，显然发展难度也相对大，在整个国民经济没有发展到一定水平时需求有局限，在技术装备水平没有达到中上甚至更高的水平之前新建建材要有大

幅度的发展也是不可能的，由此可以断定过去发展慢是由需求对象、技术水平、资金使用方向三大因素造成的，而如今上述三大因素不再是制约发展的主要原因了，动力转换是推进新的发展的转折点。

三是缺乏配套的扶持政策。早期的传统建材一些重点产业的重要项目都得到过国家资金和政策的专项支持，但由于投资政策改变，新兴产业获得的政策和资金支持非常有限，加之缺乏与设计、工程应用系统的配合，靠企业孤身奋斗发展就受限制。同时，客观上讲任何一个产业的发展历程，都是以市场为导向的产学研相结合的成果体现，但由于行业科研院所和高等院校转制或归属完全不同，并都以当期业绩考核为导向，使基础理论研究和关键技术创新研究趋于弱化，导致新兴产业的发展缺乏新的技术理论与知识支撑。

四是在市场经济条件下缺乏用市场化的机制组织产学研联盟。国家机构改革工业部撤消后客观上也造成了有关行业重大技术攻关和重大项目及课题缺乏有力的直接组织者。各种资源按隶属分别分散在各个不同的领域与不同的单位，但由于未能建立起用市场化的机制连接产学研的平台，也是发展慢的重要原因之一。

为此，需要我们正视客观存在的问题和瓶颈，找准问题的根源，形成行业的共识，动员与组织全行业力量，构建与营造建材新兴产业新发展的新格局。

三、拓展建材新兴产业领域，构建重点发展系列，明确突破重点

(一) 拓展建材新兴产业发展的领域和目标

树立新的发展理念，努力转换发展动力，坚持科技创新驱动，加强统筹和顶层设计，有系统有目标地全方位拓展推动建材新兴产业加快发展。发展的目标必须坚持高科技、高质量、高性价比、高附加值、可延伸可跨界；发展的宗旨必须坚持绿色低碳、可循环、可持久、有市场需求；发展的重点必须坚持七大领域全面发展和重点领域重点发展；发展的路径必须坚持集成研发与研发成果产业化、规模化；发展的措施必须有政策、标准牵引与支持，有产学研一体的支撑和设计应用的配合；发展的目的，必须坚持不断提

高在建材工业中的占比，有利于结构调整，必须体现技术不断提升，有利于带动整个建材行业实现高质量发展，有利于缩小与国际领先的差距、进入国际领先并跑，必须体现有利于行业整体经济效益的提升。从现在开始分两步走：第一步，到2020年新兴产业产值比重达到20%以上，主要支撑的载体之一，新兴产业企业主营业务收入100亿元以上的达到10家以上，50-100亿元的达到20家以上，10-50亿元的达到100家以上。第二步，到2030年中国建材工业从总体上实现创新提升、超越引领的战略目标，届时我国建材新兴产业成为发展的主体，其产值达到整个建材工业的50%以上。

（二）建材新兴产业的发展在7大领域的基础上形成6大系列

在2014年编制的《中国建筑材料工业新兴产业发展纲要》中，确定了建材新兴产业的七大领域，包括新兴高性能复合材料、新型无机非金属新材料、非金属矿物及材料制品、建材高端装备材料、新型墙体材料及装饰装修材料、节能环保、传统建材提升延伸材料等七大重点发展领域。为了更有目标、更有系统、更有针对性地组织实施，要进一步确定六大重点发展系列。这就是：

1.传统产业提升功能进入建材新兴产业系列。

主要对传统建材产品中部分产业通过创新将原料配方改变或化学成分改变，工艺制造方法改进等科学的作用使原有材料产生新的功能，或原有功能的明显提升，超出原有的应用范畴，跨界发展的材料进入新兴产业的。包括特种功能水泥、高端超薄超白跨界使用的技术玻璃、高端新型智能化功能化的建筑卫生陶瓷制品、高性能跨界使用的混凝土制品在内。

2.扩大新兴建材产能实现产业化规模化发展系列。

主要对目前已经具备了产业化、规模化生产的条件，技术已经成熟但未能实现规模经营的，要在提高产品质量的前提下，加快制订产品标准，加大市场应用开发力度和应用设计标准的修订，打通应用渠道，推进产业化、规模化发展。主要包括高性能碳纤维、热塑性复合材料、高世代TFT-LCD玻璃、人工晶体、

膜材料等，扩大应用规模实现研发初衷。

3.开发新的需求和新的应用领域系列。

主要对服务于国家战略性新兴产业和新能源、环境保护等重点领域拓展建材新兴产业发展，要深入了解兄弟行业和上下游产业发展的目标和新的需求，从中比较筛选出我方基础优势和未来优势，切入新需求，进而拓展应用范围，增加发展领域；要有目的地组织力量对其他相关行业的主要技术和产品功能、性能及融合的切入点有针对性地专门研究，从而找准融合切入点，为我们跨界发展开拓新路。主要包括新一代信息技术领域的高性能陶瓷基材料、玻璃基材料、硅材料、石墨负极等，汽车与交通领域、海洋工程用的轻量化复合材料，高性能摩擦密封材料，新能源领域的锂电池隔膜，轻工领域超细活性专用功能填料，以及石墨烯等，都有继续拓展用途和跨界发展的潜力。

4.发展绿色低碳环保清洁生产系列。

主要发展服务与推进建材行业生态文明，实现绿色发展、绿色低碳发展的科研、装备制造、生产、使用周期全过程绿色环保系列。整个系列发展的标准要与最新的环保达标标准和攻坚大气污染的目标相一致。为此，必须全面提升与发展更高水平、更高效率的节能减排、清洁生产系列的新产品，凡是使用新的环保产品系列的，不管何种产品，使用后环保就能达到新的标准，并且做到从生产到使用整个生命周期都是环保绿色的。尤其是环保装备、环保设施和新型墙体材料、高性能节能玻璃、节能环保用非金属矿物功能材料、高性能保温隔热材料和无机防火保温材料等，都要提升自身的节能环保功能，确保建材行业绿色发展有环保功能的新兴产业支撑。

5.形成跨界发展系列。

主要基于建材新兴产业功能优势和可延伸融合的特点，要立足建材跨出建材，不仅要发展提升建材新兴产业，而且要使有渗透延伸功能的新兴产业，根据各自的擅长，向国防军工、海洋工程、航天航空、汽车、新能源、电子、化工、农业等多方面跨界发展。建筑材料本身的发展也必须向装配式建筑部品、新型房屋、集成组装为主导发展，把跨界发展既要作为创



新提升的标志，又要作为加快新兴产业壮大实力和竞争力的标志。

6.融合配套与产业链发展系列。

主要对建材新兴产业之间，产业上下游之间与建材新兴产业相关相近的领域，直至与建材制造与建材服务业之间，与中介之间要融合发展，要改变单一的、分割的、画地为牢式的产业发展方式，要创新发展模式，在创新技术和提升融合度的基础上融合发展、延伸发展，有机组合新兴产业配套发展的产业链，包括建材新兴产业生产、使用、维护、回收全生命周期服务产业链，也包括建材新兴产业工程设计、施工、安装、调试及运营维护等形成新型的融合配套的建材新兴产业系列。

(三) 建材新兴产业突破的重点

1.重点项目着力推进并实施三个一批。

三个一批共定为100个项目，其中：“加快发展一批”，主要针对目前已经具备产业化、规模化，其生产技术和产品已经成熟，在产品质量进一步提高、加大推广应用力度、尽快提高与制订产品标准的基础

上，推进产业化、规模化，使其快速得到发展。着力“组织攻关一批”，主要针对已列入各类重点研发计划的重点项目、已经着手研发但进展中遇到瓶颈与问题的项目和产品、技术已取得一定的进展与突破但与国际领先水平仍有明显差距的项目，列进国家重点开发研究的项目，在分析梳理其瓶颈和卡脖子的关卡的基础上，有目标地组织攻关。“重点培育一批”，主要针对已经列入建材新兴产业重点领域的项目，企业已经组织研发和有发展前景、成长性好、带动作用强的项目，通过梳理组织作为着力培育的重点，做到项目有梯队。

2.传统建材产品有条件的实施转型升级一批。

传统建材产品发展空间已非常有限，必须实施升级转型，其中有一些是可转变为建材新兴产业的。传统建材产品要根据各自的属性与特征，以提升技术和功能为目标，以实现智能化和整个生命周期的绿色低碳为牵引，以开拓增加新的用途为途径，在提升功能、性能和增加融合度的基础上，成长为技术高端、品质优良、进入新的使用领域的建材新兴产业。

3. 扶持新兴产业示范园区率先发展带动一批。

对符合七大领域和六大系列发展的主导产品，除了全方位推进之外，还要特别支持和扶持新兴产业园区的发展，尤其要从政策和技术方面予以重点扶持与支持。2020年前要在全国形成规模不等的30-50个产业园区。特别要支持以政府为主导、企业为主体的新兴产业集聚的产业园区的建设，充分发挥其示范带动作用。要认真总结建材新兴产业示范园区发展的经验与存在的问题，专门制订一套扶持与支持的政策。新进建材示范园区必须技术起步高，产业相对集中且配套功能强，有利于新进建材产业集聚发展，各级政府和各级协会应该积极提倡与扶持产业园区的发展，为其创造发展的内外部环境，为示范企业和园区提供引进项目和合作伙伴，协助对接社会资本的科技服务、信息服务、新产品应用推介等服务。发展建材新兴产业园区是有效解决建材新兴产业布局分散、规模小、不配套、种类多，缺乏政府主导和缺乏领军企业支撑的不规模、不经济发展状态的重要途径。

4. “走出去”推进发展一批。

尽管我国“走出去”正日益面临错综复杂的局面和更加严峻的挑战，但“走出去”发展必须是我们长期坚持的战略。建材新兴产业必须“走出去”发展，并且我们不再沿用国内发展的套路，先发展传统产业再发展新进建材，所有的新进建材凡是技术成熟的都应加快“走出去”的步伐，与传统建材一道构成国内市场并举。“走出去”发展新进建材既是新进建材发展的出路，也是检验我们发展水平和成果的试金石。要使建材新兴产业既在国内增加占比，也在国外占有市场。

四、改变发展方式，形成推进发展的四个工作格局，使建材新兴产业有组织支撑

加快建材新兴产业的发展，需要全行业的共同努力，需要国家政策的有力扶持，需要社会方方面面的支持与配合，更要有清晰的目标和有力的组织与机制。为此，要形成推进发展的四个工作格局。

(一) 形成推进发展的工作系统与其发展的目标、计划相匹配的推进格局

建材新兴产业的发展是一个系统工程，需要科

技、政策、标准、设计、应用规程等诸方面的相互匹配，需要形成合力，共同发力。过去往往只做发展的计划和目标，不配置与其发展目标相匹配的组织系统，从而往往造成只有人做发展计划没人具体组织实施与推动，很多工作没人协调而被卡壳。在有了发展规划和明确的重点项目突破目标基础上，要以联合会和联合会新兴产业部为主，协调与组织有关专业协会和各省区市建材行业协会诸方面的力量，共同推进政策的制定并争取出台，共同推进标准的制订与提升，加强与建设设计、工程管理等部门的衔接与协调，及时出台纳入工程与有关应用的设计标准与使用规程；要及时组织行业内外的产学研组织和专家对发展中的瓶颈和关键技术进行攻关，每年要列出攻关的重点，每年要突破一批。要积极协调有关单位分别帮助实施主体企业争取所在地政府部门对于发展新兴产业的资金支持，包括争取获得专项政策和资金支持，争取在开发基金、固定资产投资、税率等方面获得不同的优惠政策等。要使建材新兴产业项目都有主体，推进实施有组织主体，解决各种外部条件分别有明确的协办主体，从组织系统形成责任明确的推进格局。

(二) 形成建材行业结构调整、转型升级和拓展新兴产业发展共同互动，去产能、补短板、绿色发展相互推进的格局

建材新兴产业的发展不是孤立的，而是与整个建材行业结构调整、转型升级密切相关、不可分割的。过去传统建材在量上占据了行业的主体，是建材行业的主要支撑。面对新时代的新要求，面对传统建材产能严重过剩、发展空间受限的新业态，建材新兴产业迎来了历史的发展机遇。其能否担当历史重任，能否填补传统建材去产能腾出的发展空间，能否继往开来，在未来发展中支撑起行业半边天，不仅取决于建材新兴产业自身的发展，也取决于整个建材行业结构调整的快慢。也就是正如前面说过的，传统建材产业一部分有条件的要通过技术、功能诸方面的提升而变为新兴产业的。传统建材产业在产能严重过剩的背景下，其中一部分产能退出后是应该转向发展建材新兴产业的，包括传统建材骨干企业盈利水平比较高的，其本产业已经产能过剩发展受限了，就应将投资转向

发展建材新兴产业的，包括一些环保不达标、不能实现绿色发展的企业，其转向目标也应该是能耗低、排放少的新兴建材。由此新兴产业的发展不是孤立的，既有自身加快发展的源动力，又有传统建材转型的新动力。全行业必须以着眼于推进行业结构调整为共同目标，在促进行业“去产能”、补短板、推进绿色发展共同参与和推进新兴产业的新发展，形成良性互动、相互促进的推进格局。

（三）形成各级协会组织和建材大企业、科研院所、高校联动的建材新兴产业推进格局

要建立以企业为主体的，科研院所、建材高校和各级协会组织联动的，产学研用紧密结合的，共同推进的工作体系。在建材工业创新提升、超越引领世界建材工业发展战略的旗帜下，朝着建材大国变建材强国的共同目标，发挥各自的优势，形成推进合力。中国建材联合会和中国字头的专业协会，要以创新的意识，用市场经济的机制，有计划、有目的地把归属不一、目的一致的建材行业的产学研力量有机结合起来，统一攻坚新興建材发展中的难题。各建材高校应更多地承担关键技术的基础理论研究和培养新时代、新业态所需要的各种复合型有用人才；各科研院所应更多地在承担本单位的技术创新项目的基础上，为行业高质量发展提供支撑，并且有机主动承担行业发展中新興建材发展瓶颈的攻关；建材大企业，特别是有导向引领作用的大企业和有经济实力的大企业，应主动发展新興建材，改造、收购实力不强的新興建材企业和兼并传统建材企业，使之进入新兴产业阵营。各级协会组织应更多地在标准制订、政策争取、瓶颈攻关协调组织方面发挥引领、协调、服务作用，使建材行业的优势资源得到有效地组合，形成发展建材新兴

产业共同推进的格局。

（四）形成发展目标清晰、靠改革创新不断破解难点的推进格局

针对现状和面临的机遇与挑战，我们提出了建材新兴产业发展的两步走目标，这次会上又提出了《建材新兴产业“三个一批”百项重点实施方案》等。虽然发展的目标和重点都明确了，但发展建材新兴产业与其他事物一样，并不是一帆风顺的，每前进一步都会有困难。克服各种困难的办法有很多，包括坚定信心、敢于担当、敢于攻坚克难，但现阶段处于改革发展的年代，主要的动力是改革创新，针对问题导向，以改革为驱动，以改革为动力，不断创新思维方式、创新发展模式、创新政策、创新机制，这是破解瓶颈和困难的唯一法宝。因此，从事和组织建材新兴产业发展的全体科技人员、专家、企业家，包括协会组织的各级领导，都必须坚持在改革创新中找到办法，找到答案，始终坚持改革创新，形成不断破解困难和瓶颈的不断推进的新格局。

同志们，面对纷繁复杂、日益严峻的国际竞争新形势和新格局，在新时代、新思想、新目标、新征程面前，我们一定要完成建材工业由粗放式的高速发展向高科技高附加值的高质量发展转变的历史使命，我们必须深入贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，团结一心、共同努力，造就建材新兴产业蓬勃发展的新局面，为实现全行业由“中国制造”到“中国创造”的发展转折而努力奋斗！

谢谢大家！

来源：中国建筑材料联合会

以问题导向为目标，发挥科教委组织和个人双重作用，推进建材工业转向高质量发展

——在中国建材联合会科技教育委员会2018年年度工作会议上的讲话

中国建筑材料联合会会长 乔龙德

今年的中国建材联合会科教委工作会议是在党的十九大确定的新时代、新目标、新任务，明确新征程的背景下召开的，是在整个建材工业转型升级真正开始转折，发展路上既不断地有新的辉煌和亮点，又同时存在着深层矛盾的背景下召开的，显然在这样的一种环境面前科教委的任务也是异常艰巨。

联合会科教委这个组织已经有二十几年的历史了，虽然不同时期有不同的职能和定位，以不同的组织形式开展工作，但是从总体上讲一直以来对科教委的作用，对科教委的定位解决得不是很好。过去很大程度上大家把科教委作为一个行业中有技术特长的专家组成的名誉性组织，其工作仅仅是辅助性的，没有主体责任，工作人员是兼职性的，任务没有考量，顶层缺乏设计，既没有明确主体任务，也缺乏组织作用和个人发挥作用的平台，想起来了抓一下就是开个会，布置布置工作，事后日常的运行缺组织力量，缺目标定位，缺协调与连结的机制，说难听一些是一个半瘫痪的组织，其责任应该不在科教委，更不在科教委成员，而在科教委的领导机构中国建材联合会。为了做好科教委的工作，充分发挥科教委的作用，我讲三个问题：

一、科教委的职能与定位

首先要回答科教委是个什么样的组织？由什么人员组成的？它的主要任务是什么？科教委从组织上是直属于中国建材联合会领导与管理的一个以科技与教育两大领域的精英人员为支撑的、为建材行

业科技创新，推进行业技术进步、为建材行业培育培养人才的行业智囊团组织，它在整个建材工业实施“创新提升、超越引领”战略，推动行业结构调整，推动供给侧结构性改革中，帮助行业发展的技术路线定向，是关键技术研发攻关，基础理论研究以及人才需求培养与提供人才结构导向的参谋部与智囊团；它在关键技术、顶尖技术的研发方面能够提供研究方向和理论成果，在技术瓶颈攻关或某些新技术突破方面能够发挥重要作用的一支生力军，它在行业转型、新的业态、人才需求方面起主导配置作用的一支有生力量。

说到底，科教委是建材行业知识与智慧的集成库，是建材行业战略与规划、发展方向把脉的参谋部，是建材行业结构调整、攻破瓶颈与难题提供技术武器的保障部，是为建材行业提供新的时代、新的人才需求的人力资源服务部。确切地说，科教委是一个隶属关系不连体，但以行业情怀与目标连体的有向心力的行业精英队伍组织，是一个由行业优秀人才组合起来，充分发挥各自才智，与其自身付出的努力与取得的回报不对等的以实现人生自我价值为最高目标的行业最高熔炉。

科技委的成员组成应该以什么为标准呢？总体上说肯定是行业各方面的精英，在过去各自的工作岗位上都做出过贡献。随着形势的变化和社会进步，随着技术、信息与智能化时代的到来，随着市场配置资源的综合功能的多元化知识需要，科教委成员也必须实现知识学问的多元化，功能的多重性，不仅仅是作为技术专家的概念。科教委成员要有进取思想而且要

有宽阔的思想境界和创新的思维能力，否则只掌握部分技术是无法实现价值的，无法转化为应用优势；科教委成员要有诸方面、多层次的丰富的知识，因为知识与知识相通，知识与知识相融才能全面判断事物，诊断其规律，具有能动处置现实问题的能力，有专业知识当然是好事，但只具有某一方面知识，当东西南北各种情况一并出现时只知道东而不知道西会产生偏面的认知，往往还会用偏面与全面较劲，贻误对事物的认识与推进；科教委成员一般都有专业的知识与技术，但专业也在与时俱进，而且专业在与时俱进中与其他事物会发生新的碰撞，所以只停留在原有的专业层面是难以解决当今错综复杂变化中的事物的。科教委成员更要有责任，有担当，没有责任，没有担当，即使有了知识有了技术也无法找到用武之地，无法发挥作用。总之科教委成员要站在新时代、新知识、新科技、新学问的前沿，学习新学问，充实新知识，提升新本领，做出新贡献。

二、建材行业的现状、存在的矛盾与问题是科教委工作的导向

科教委的主要工作是什么？首先要从行业的实际出发，在行业的总体任务中，特别在行业发展瓶颈中找到科教委的任务。从建材行业总的情况看，特别是“十二五”后期以来，建材工业取得的主要成绩主要表现在四个方面。

第一，有一批高端的新技术、新产品陆续涌现，而且水平比较高，主要以超薄超白玻璃、基板玻璃系列为代表；碳纤维和高档玻纤、特种玻纤以及复合材料在多种领域的研发运用系列；也包括锂电池、高性能氮化硅陶瓷和少量非金属矿物材料和加工制品的出现和提升。从此使中国喊了几十年要达到国际先进水平在一些产业已经得以实现，进而现在又喊出了国际领先水平。

第二，水泥、平板玻璃“两个二代”的技术攻关取得了显著的成绩，使中国制造喊了十几年后喊出了中国制造和中国创造并举。

第三，环保、节能减排、绿色发展有了阶段性

的突破，以水泥、玻璃、陶瓷为代表的规模以上企业90%以上都按标准达标；近年来像水泥喊出粉尘排放小于10毫克，二氧化硫排放小于50毫克，氮氧化物小于100毫克，在原来标准基础上分别降低了3至5倍，开始超越国际水平，这方面的突破成绩很显著。

第四，在产能严重过剩下，传统材料行业开始实行错峰生产和行业自律等一系列举措，遏制住了效益严重下滑的局势，在国家没有补贴去产能资金的前提下，总体效益每年还有7%~8%的增长，如果没有自律，亏损企业还会增加一倍以上，效益起码下降三分之一。

当然其他方面也有些进步，可以拿给众人看的是上述四个方面的成绩。但是我们的工作要以问题为导向，不能沾沾自喜，建材行业存在的问题和矛盾要比取得的成绩从问题的数量上要多得多，存在的主要问题包括如下几个方面。

第一，产能严重过剩，去产能的政策太原则且力度不足，缺乏操作性，因而实质去产能进展缓慢，传统产业转型升级在发展新兴产业方面虽然这几年冒出来了一批高端的新技术、新产品，但毕竟是少数，由此构成了传统建材产能严重过剩，多数企业效益低，转型升级和发展新兴产业补短板步子慢，转型升级和供给侧结构性改革矛盾重重，转型在转折中遇到了缺新技术、新产品、新需求，即“去剩”力度不足，“补短”动力不足，转型升级步履艰难。

第二，建材行业各领域几乎都是产能过剩和严重过剩，但似乎产业雷同技术、雷同产品的发展都没有彻底停止，仍然用老的发展观追求以自身目标为目标的发展，脱离时代背景和行业背景，脱离市场应用和产能利用率不断下降的实际，盲目发展，无序发展，为发展而发展的不经济不效益发展仍然到处都可以见到。问题是既缺十分鲜明的导向政策和有效的行业法规，又缺引领新一代发展技术和产品，潜在的后过剩危机十分严重，缺乏正能量发展，负能量发展还在加剧。

第三，生态文明建设步伐加快，环保达标标准不断提升，节能减排的硬任务步步紧逼。在全党全国人民已经把防治大气污染作为攻坚战，全面推进生态文



明建设的形势下，从全行业看真正按环保新标准能达标的企是少数，不达标的是多数。在达标的生产线上，靠外力外加辅助措施，附加设施的是多数，靠内功靠自己技术与功能实现的是少数，由此带来降低排放的同时成本升高，真正通过调整产品结构减少总体排放量和靠工艺技术自身功能解决问题两方面都存在不足。

第四，新的发展路径虽然有所拓展，不仅明确了加快建材新兴产业的发展还明确了发展建材服务业作为行业新的经济增长点，加快“走出去”发展用国外市场替代国内过剩减少的规模。虽然认识在提高，领域在开拓，企业的能动性在增加，业务也有一定扩展，但与过剩的体量相比一时替代不了，远水不解渴。这些问题虽然有政策原因，有外部条件的原因和主观努力不足的原因，但科技创新驱动力不足，缺新技术新产品，缺适应新环境、新业态的人力资源不足是诸多因素中的主要因素。

第五，知识的局限性，思维方式的局限性，发展模式的局限性严重阻碍着建材行业新的发展。发展建材的骨干队伍是从事工艺、装备、设计和以开发产品为中心的知识队伍为主组成的，而在当今需要多层次、多方位、多领域、多元融合的时代的知识面前还缺乏开拓创新。由此思维方式和发展模式容易单一化，当前技术发展趋势是经济、信息的融合，与智能化、网络的融合，与动力转换融合；发展模式以集成、组合、配套、跨界、产业链一体化为发展趋势，而建材行业单打独斗的习惯，以我为中心的发展理念根深蒂固，由此在新的业态、新的发展方式面前，往往摆脱市场需求自以为是的发展，严重地影响了发展的质量。

时代变了，技术升级了，但人的升级跟不上新的发展，这是我们的短板，解决行业人才结构优化和知识优化，也是当前的首要任务。推动建材行业发展进步有三支生力军。一支生力军是在座的行业科技与教育专家，你们是第一生产力和第一资源的代表，是解决潜在生产力和未来生产力的；还有一股生力军是企业家队伍，是解决当前经营策略和经济运行问题，求得最佳效益实现的队伍，属于行业生产力促进派；另一支生力军是服务行业，管理行业，率领行业自律的各级行业管理机构和各级协会组织，靠三支生力军推进行业进步与发展。这次会议是发挥“两个”第一作用的会议，既要解决发挥技术、人才两大作用问题。

由此应该明确科教委当前的任务。

三、科教委当前主要任务

在行业诸多的矛盾与问题中三路人马各有主要的职责，我认为科教委要做的工作很多，但目前主要工作任务可以集中在三个方面。

第一，围绕高质量发展，助推供给侧结构改革，推动行业转型补短板，着力围绕解决行业三个需要。第一个需要是解决传统产业技术装备和产品提升，帮助解决升级的问题，也就是加快转型的步伐；第二个需要是开发新的建材产业领域，着力补短板，发展新兴建材，使结构调整与转型支撑在新领域、新产品、新需求的基础上；第三个需要帮助推进传统产业的部分产品提升功能、性能，实现跨界、跨领域的发展，也包括产业链延伸，产业之间融合共同发展。

第二，围绕绿色低碳节能减排，攻坚大气污染，推进行业绿色发展，由治表治理转向治本治理。即要将已有的装备与工艺在能耗、环保方面达到最佳水平，逐步摆脱只靠外部辅助治理而自身功能不足，自排功能缺乏问题，而且还要从源头解决替代燃料，减少和少用能源，调整产品加工技术，调整产品结构，从根本上减少建材行业的污染物，做好治本治表并举并取得实质突破。

第三，围绕新时代、新知识、新型的人才结构需要培养造就多学问、多功能、多元知识、复合综合型的人才，为改变思维方式，改变发展模式，为优化与挖掘新的生产力，奠定人才队伍的基础，加快行业转型升级的步伐。

为了使科教委的工作不仅有目标和任务，有效的组织与管理，还要在三个方面有明确的工作措施与创新机制。第一，改革与完善科教委职能，提升科教委的功能，不仅要发挥科教委组织功能和作用，还要发挥科教委成员的个人作用，使科教委组织系统的功能作用，通过自身的组织功能实现，同时更重要地

要通过科教委成员单位对科教委工作的支持发挥辅助作用，最为关键的是要发挥科教委成员个人的聪明才智，发挥他们的潜能，在承担本单位任务之外，用科教委的平台实现更多的自身价值，“三位一体”构成一个目标统一的，职责与任务不同的，相互不碰撞的，更不是相互对立的运行模式，使组织作用和市场作用共同发力。即要着力解决由于体制分割，管理与资源归属不一，但行业情怀和目标一致前提下，将科教委人员个人潜能充分调动与挖掘出来，在不影响科教委人员本单位赋予的任务的前提下，有机承担科教委分配或实施招标的有关任务。这里我认为即使在本单位任务量比较重的科教委成员，他面对与承担的任务肯定是某个方面，而他的知识才能肯定不只局限于一个方面，其存在的潜能是必然的，组织好了互不影响。

第二，设立科技基金，由已申报并列为国家重点项目和课题的单位，与联合会共同筹措备用金，为重点项目研究、科技瓶颈攻关、成果产业化推广提供资金支持。对于列进国家重点项目和列进国家重点扶持、补贴的项目提取适当比例等方式，然后用市场化的规则运行。发挥科技基金的作用，对科教委成员实现两种工作方式，即基本任务分配制，专项任务招标制，对后一项任务，特别投标中标任务完成取得实质效果者有一定的奖励，调动各方面专家的创造性和积极性。

第三，要加强科教委工作的顶层设计，必须明确三年做成哪些事情，一年做成哪些事情；科教委秘书处做哪些事情，做到什么程度，到达什么结果；各专业委员会每年做哪些事，用表格的方式一一具体出来，改变过去想做就做，不做也能过得去的大锅饭管理。说到底，在科教委任职更多地是担当，职务要体现价值，面对新时代、新目标，建材科教委要有新面貌、新作为、新贡献。

来源：中国建筑材料联合会

宋志平：大企业要维护整个行业的利益



近日，中国建材集团董事长宋志平应新瑞学院院长、北京大学教授何志毅邀请，为新瑞学院首期潜龙班的企业家学员们进行了一个小时的精彩演讲。演讲以“如何做强做优企业”为主题，高度浓缩分享了他的企业实践故事和经验，以及他对推动企业进一步发展的思考。今天把演讲实录分享给大家，相信重温这些故事和思考，对于指导工作、增强经营意识、提高经营水平极具意义。

同学们：

大家好，今天非常高兴来到首期潜龙班与各位进行交流。我与何老师在大连参会时偶然相见，大家一见如故。何老师谈到了新瑞学院的潜龙项目，我听后很感兴趣，觉得这个项目是培养中国企业领袖的一个好计划，在这里和大家分享自己的心得，如果能对大家有所帮助，那也是很高兴的一件事。何老师说潜龙班要培养千亿级市值公司的缔造者，同学们都有志成为大企业的领袖，如何把企业做大做强做优就成为我们今天的主题。

带领两家央企进入世界五百强

有人可能会说，央企进入世界五百强有什么值得

讲，都是靠国家的力量。其实并不是这样的，我所在的中国建材集团和管理过的国药集团两家企业，最初规模都非常小，处于充分竞争领域，丝毫没有垄断，完全按照市场化方式运作，不是靠国家垄断做大做强的。16年前我刚到中国建材集团当总经理的时候，营业收入大约只有20亿元；2009年我去国药集团的时候，公司营业收入也仅有360亿元。去年中国建材集团营业收入3050亿元，国药集团3500亿元。2014年我离开国药集团，在任期间为国药的发展奠定了很好的基础。

30多年前，我在职读管理课时向老师提了一个问题进行讨论。一个人选择做一个杂货店，每天忙碌很辛苦，做得也很精，做了20年后再交给他的儿子，儿子还是那样忙碌，做得同样也很精，但是做得再好也很难做成大企业，他和那些银行家在平行线上，永远不相交，我想就这个问题进行讨论。老师说，宋志平同学的慧根很好，他提了一个大问题。

讲这些是想和大家说，如果你做了一家小企业，并安于做一个小而美的企业，挺好的。但如果你不是这么想的，希望把企业做大做强，希望企业日后成长

为一棵参天大树，那就要谨慎考虑你的选择。你要种豆子还是西瓜，就要选择播种什么种子，选好种子后是怎么成长，是先长高还是先长粗，这些都是我过去几十年里经常思考的问题。中国建材集团和国药集团之所以能做大，与我的思考有密切关系。“种豆”还是“种瓜”，央企肯定是要“种瓜”。

2002年，我刚到中国建材集团时，那时的监事会主席讲到，“如果做不到行业第一名，就没有资格做央企”，这给我很大压力。当时集团营业收入仅20亿元，如果要做到行业第一名，我们应该做什么产品？北新建材做石膏板，即使在全国布局做，也就100亿元左右的规模，肯定做不到建材行业第一，那集团选择做什么业务？我组织召开了战略研讨会，大家说现在连饭都吃不上，还研究什么战略，我说今天吃不上饭就是因为昨天没有很好地研究战略，同样如果今天不研究战略，明天我们还是没有饭吃。我的这个故事被称为“饿着肚子讲战略”。建材领域70%的GDP来自水泥，集团召开战略研讨会后决定做水泥。当时我说要做水泥，几乎所有人都不相信，认为中国建材没有水泥，宋总又不懂水泥，凭什么要做水泥，这不是天方夜谭吗？

做企业是有什么做什么，还是做什么找什么？

企业是如何成长发展的，说复杂也复杂，说简单也挺简单。首先确立目标，然后就缺什么找什么，缺资金可以通过资本运营解决，缺企业可以通过联合重组解决。做水泥首先要解决钱从哪儿来，水泥是重资产，建一个水泥厂大概需要投资10-20亿元，当时中国建材集团是一个资不抵债的公司，财务部的门被法院封条封着，财务人员说是白天不能进，晚上揭开封条再进去办公，我说那是违法的。我们当时就是在这样极端困难的环境和条件下开始做水泥的。

中国建材香港上市

当时中国建材集团旗下有两家规模不大的上市公司，当然现在看来都已发展得不小，一个是1997年在深交所上市的北新建材，另一个是1999年在上交所上市的中国化建，两家企业那时并不具备融资规模，这可怎么办？有一天我在《21世纪经济报道》突然看到一则消息，讲到可以把A股公司打包，再到香港上

市，这让我眼睛一亮。

中国建材要到香港上市，大家觉得宋志平是不是吃错药了。我说，“我们一定能在香港上市。几年前我去参加达沃斯年会，会上90%以上的表决认为未来世界的热点在中国。由此看来，只要有中国概念，我们就能在海外融资，现在大家不用担心公司够不够上市水准的问题，而要讨论能不能拿到上市门票的问题。现在香港有1千多家上市公司，以中国建材现有情况来看，如果放在里面也会是中等偏上。”最后大家统一意见即刻成立班子、发布消息，准备到香港上市，然而相关券商来了翻了翻公司账目又都离开了。

他们认为宋总想在香港上市，有热情固然很好，但依公司现有情况来看，离香港上市还有一定的差距，公司当时找了德勤、普华永道等几家会计事务所，结果他们也经常不来，我一个月左右就要动员大家一次。动员很简单，就是让大家相信中国建材未来一定能在香港上市，而且上市后一定能成为一家好公司。功夫不负有心人，中国建材用了差不多一年的时间在香港成功上市。

当时企业在国内上市是按前三年业绩的平均值发行股票，但在香港是用未来一年的预测发股票，这一点非常重要。如果公司按前三年业绩的平均值来看，也就1亿元左右，发股票赚不了多少钱，但如果按照未来一年的业绩预测，情况就会不同，会计事务起的作用很关键，他们预测公司明年利润能有3.5亿元，我们认为以此可以到香港去上市了。

到香港后要进行全球路演，我没有按照事先准备的发言稿讲，而是即兴讲了一段话，“中国建材的故事是一个稳健发展的故事，是一个业绩优良的故事，是一个行业整合的故事，是一个快速成长的故事，希望大家听到我的故事后，能够踊跃购买中国建材的股票。”当时中国建材发行股票时每股2.75港元，其实也可以定得再高一些，但我们定的是中等价格，觉得大家第一次买就要让赚点钱，不然没人买，几天后公司股价涨到3港元，大家都很高兴。

中国建材香港上市后融到20多亿港元，拿到这些资金后做什么，做水泥。做水泥谁能相信，这些钱只够建两三条生产线，但我们经过研究，决定还是要做

水泥，用14亿元收购徐州海螺万吨线。之所以收购徐州海螺这条生产线，是因为徐州海螺附近有一条中国建材的生产线，长期以来两家企业一直竞争，导致水泥价格从每吨400元降至180元，都不赚钱。我和海螺负责人说，“要么你买我的，要么我买你的”。对方说他们不买，这样中国建材就决定收购徐州海螺。海螺负责人说他们的出售价格会高一点，我们回复即使多付点钱也要收购，总之中国建材就是要买这条生产线。中国建材收购徐州海螺后，股价大幅提升，最高时达39港元。从那时起，所有人都开始相信宋志平不只是嘴上说说，他是真的要做水泥，而且真的敢做水泥，出手不凡。

新加坡一个基金公司的老总说，“宋总挺有意思的，您先讲一个故事，然后公司的股价就开始增值，增值以后又发股票，发完股票拿到钱，拿到钱后就把故事完成。”我说，“您讲得很对，资本市场不就是这样吗，因为故事好，有资本就去投，投了以后再去把这个故事完成。没有什么可奇怪的，我就是这么做的，今后还会这么做。”

通过资本运作、联合重组实现快速发展

这个故事讲起来不复杂，以中国建材为例，先确立做水泥的目标，因为水泥的市场空间大。央企不适合做市场体量小的业务，如果市场是小脸盆，央企是大石头，本来个体户做得挺高兴，央企一旦进入，就会把人家的市场砸坏了，因为空间太小。央企要做空间大、有成长性的行业。这又怎么做到呢？没有钱就去找钱，通过资本运营实现；没有企业就去联合重组。中国建材在做水泥就是因为水泥有市场空间。

中国建材大规模重组组建南方水泥时，不乏一些人的质疑，有人在报纸上还写了一篇题为《中国建材是不是疯了》的文章，其中提到几个问题，一是中国建材为什么要收购那么多水泥厂，二是收购那么多水泥厂需要多少经理、会计师、工程师，三是收购过程中“买的不如卖的精”，中国建材肯定得吃亏，国有资产就会流失。他还写了一封信给国资委，国资委领导批示“请志平同志阅处”，次日报纸又登了《国资委重拷中国建材》的消息。中国建材联合重组这么多企业，是买贵了还是便宜了？相关政府部门也经常会

问到这个问题。

尽管经历这些，中国建材推动联合重组后，水泥业务一直做得都很好。比如南方水泥2011年一年的税后利润就有57亿元。通常我们听到有的项目做得好的情况下能赚五六千万利润时，触动并不是很大，因为虽然做得不错，但和水泥相比赚的还是比较少，大宗基础原材料经营好了更容易获得利润。全世界很多公司都在做水泥业务，因为第一，水泥是个好东西，有市场空间，我们能做；第二，是自己做还是重组？中国建材选择重组的方式，因为水泥线已经饱和，通过重组能够提高资源利用效率，况且选择逐个新建会很慢，而且最初我们也并不擅长新建。

新商业模式带来企业变革

偌大的工厂里，有的总工程师干了一辈子，到了五六十岁的年纪，却很难想到很短的时间内工厂就被中国建材收购了。资本的力量有时也挺有魔力的，别人做了很久的企业，现在融合进入中国建材。过去水泥企业由于恶性竞争，打乱仗，导致整个水泥行业效益很低，中国建材通过联合重组的方式，把几个省的水泥企业整合在一起，原来水泥企业的负责人大多变成了新加入企业的职业经理人，大家融合在一起。中国建材用资本改变了水泥行业的生态，过去他们打价格战，不赚钱，重组后都获得了很好的效益。

联合重组端出“三盘牛肉”

第一，评估企业的价值从不算计企业，在友好愉快的氛围、公平阳光的条件下进行重组。十年之后，这些被重组企业的负责人回过头来再看，他们会觉得自己当时和中国建材谈判的时候并没有被算计，虽然企业今天赚了很多钱，但那时还是留给自己很多机会。

第二，留30%的股份给被重组企业的经营者，过去虽然他们是100%的股份，但在银行不容易贷到款，因为多年打价格战有亏损。现在企业留给他们30%的股份，水泥价格上涨，企业效益增加，他们30%的股份也会跟着受益。

第三，把原来水泥企业的负责人留下来做职业经理人。想变革就要端出牛肉，就得让大家见到好处。这个好处不是做个模型来算，而是要有显而易见的好处。过去有老领导曾开玩笑地说，“大家不能见宋志

平，不然和他谈20分钟就得跟着走。”我说其实做水泥的企业家都是腰缠万贯，不是给块糖就会跟着走，一定是我所说的内容说到他们心坎上了，他们从心底里愿意跟着你。联合重组就是要大家一起赚钱，实现多赢共赢。

中国建材现有水泥5.3亿吨，占全球总量的10%，占中国的20%，在控制区域占60%-70%。中国建材的水泥联合重组是选择在一定的区域进行，并不是在每个区域都有。为什么要联合重组水泥企业？

一个原因是一切都是从市场出发。市场很重要，自由市场的理论就是充分竞争，在竞争里苦练内功，研究如何降低成本。企业规模小，价格是客观的，只能顺势而为，只能不停地降成本；如果企业体量很大，就要重新进行思考，就要稳定价格，从“量本利”回归到“价本利”，通过稳价、保量、降本来取得更好的效益。

另外一个原因是大企业要维护整个行业的利益。商学院的课程不能把学生们教得特别教条。事实上企业在市场竞争中从来没有铁律，都是根据实际情况，根据自己需求出发，该怎么做就怎么做。比德蒂尔在《从0到1》这本书中说“充分竞争从来都是一句谎言”，技术垄断是必要的，而市场的价格掌控能力也是必要的，如果价格一落千丈，整个行业就会出现大幅亏损，大企业亏损得会更多。

国药建立全国医药配送网

我2009年到国药集团担任董事长，那时只有北京、上海、广州、天津等地几家国有医药销售公司，剩下的都转化为民营企业了。美国的医药销售公司有三家，而国内却有两万多家，医院的医生经常会有好几个卖药的围着，有些药品的质量还不太好。当时国家讲到要在中国要建立国家医药配送网，我把在中国建材的经验复制到国药集团，采用资本运营和联合重组的方式快速在全国建立医药网。

2009年9月国药控股在香港上市，在资本市场融资60多亿港元，然后利用融到的资金在全国快速进行收购，否则越到后期收购成本会越高，在市场上收购的对象都是每个城市排名前三的企业。国药控股很快收购了600多家医药企业，覆盖全国290个地级市。

医药企业的市场收购价格通常是以15-20倍的市盈率来计算的，香港股票价格市盈率是60倍。同时按照“三七”原则，我们给被收购者留下30%的股份，这些被收购企业的管理者都接受，还愿意继续留下做职业经理人。由于加入央企，这些被收购的企业有了更快更好的发展，国控河南现在营业收入200亿元，石家庄的国药乐仁堂营业收入也有100多亿元，发展速度非常快。医药企业收购是按PE，因为药店属于轻资产，通常没有房产等固定资产，更多是人脉关系和经验，收购企业给对方一个市盈率，保留其队伍和30%的股份，实践证明这个机制发挥的作用非常好。

被媒体称为“中国混改第一人”

在中国建材集团的股本结构里，国有资本占30%，社会资本占70%；而国药集团的国有资本和社会资本各占50%，混合度很高。通过混改，关键是迅速形成一支队伍，有人会问这支队伍里是不是全是土豪，我说不是。公司开会时，几百人坐在一起，大家都认真做笔记，会场非常整齐。当初我也想过这个问题，收购一家水泥企业，水泥老板腰缠亿贯，赚了不少钱，这些赚了钱的人是否还愿意做职业经理人，他还愿不愿意工作。毛主席说过，“想知道梨子的味道，就要亲口尝一尝。”实践证明，这些被收购企业的负责人虽然过去赚了不少钱，在新的企业里仍非常乐意做职业经理人，在工作中融入新的企业文化。从这一点来看，国内外的情况是一致的。以前我们也收购过一些国有企业，在这些企业工作的人员大多打不起精神，因为不少年轻能干的员工都离开了，看到这些我心里也不是滋味。通过推行混合所有制改革，我们引入的这些人都年富力强，中国建材集团现有25万人，国药集团也有10多万人，大家聚集在一起，形成强大的力量，团队协同产生效益，进一步增强了竞争力，企业获得很好的效益。

我最感兴趣的是去看好企业、寻找好企业家，听到哪里有新技术、好企业，哪里有好企业家，我会很关注。今天上午我在合肥参加了首届世界制造业大会，更重要的是去大会的展览馆看了新技术。我们不用担心别人有新技术，如果他们发明了新技术，大家可以联合在一起共同发展。看了潜龙班40名学员的



名单，我也在想是否有我们想联合重组的对象，当然何老师邀请我来和大家分享，初衷并不是让我把你们联合，而是希望在座每个人都有火种去联合别人。企业快速成长不是所有事情都关着门自己做，有的可以通过资源整合来实现，相比而言，企业在市场整合资源的能力更具有竞争力，资本、人力、企业等都是资源，我们可以把这些资源整合在一起，这是我们应认真思考的问题。

企业家应是资源的整合者

《包容的力量》这本书介绍了我倡导的包容文化，像中国建材集团、国药集团两家企业，通过重组把来自四面八方的企业汇集在一起，就十分需要包容的文化。《水浒传》其实就是一个联合重组的故事，一个包容成长的故事，让大家各显神通。“种瓜得瓜，种豆得豆”，我在这里和大家分享关于做大企业的体会。为什么中央企业能够发展得这么快，我认真想过其中的原因。最初中央企业的负责人很多在国家部委工作过，他们对宏观层面了解的比较多，没有属地概念，定位也不同，比如到外地出差，心里并没有去外省的感觉，思考问题的方式也有所不同，深藏在潜意识里，往往这种独特的定位和思考方式在企业决

策中发挥了很大作用。相比地方企业，中央企业必须有更大格局，凡事都力争做到第一，落实国家战略种好瓜，这是根本的问题。

从管理到经营

我是三届全国MBA教育指导委员会的委员，我主张企业家到商学院、领袖计划班学习。企业家不能只知道干活，在工作中还要重视学习，学总比不学要强，大家在这个平台上除了学习知识，还可以彼此沟通交流。然而社会上对MBA教育也总有不同的看法，有人认为MBA教育根本培训不出企业家，反而会越教越糟糕。经研究我发现一个问题，商学院教的内容大多数属于管理层面，作为企业家，大家更希望能学到经营层面的内容。从工业革命到现在，前两百年大家在开工厂，能开工厂就已经很不错。改革开放初期，一个水泥厂有看火工、烧窑工，一条日产五千吨的生产线需要上万人，工厂想提高生产效率、提升产品质量、降低成本、保证安全等等，就要靠有效的管理来实现。随着技术和装备水平的提升，一条水泥生产线所需的人数逐年递减，后来仅需500人，现在由于智能化的快速发展，一个工厂仅需50人，和过去的生产车间已完全不同，如果把这些人都撤出车间，工厂照

样能生产。

中国改革开放40年以来，我们企业管理水平提高很多。管理是基础，管理很重要。企业通过管理可以降低成本、提升效率、保证质量。管理是确定的，人机物料都能看得见、摸得着，然而现在市场瞬息万变，企业经营面临很多不确定性，主要矛盾是经营层面的问题，我们需要研究新的商业模式、转型路径、价格策略等问题，这些不是仅靠管理能解决的问题，而要在有各种不确定因素的外部环境中研究如何赚钱。

企业经营就要赚钱

赚到钱就是成功，赚不到钱就是失败，没有别的标准。企业管理得好不一定能赚钱，很多企业看起来似乎管理得井井有条，窗明几净，但最后还是倒闭了，因为有一个不称职的经营者。经营者称职，劳动产生价值；经营者不称职，企业就可能会倒闭，工人会失业。由此可见企业家有多重要。

企业有三宝

第一，资本。资本很重要，它是前边劳动的积累，如果没资本，企业如何获得投资、工人在哪里劳动。

第二，经营者。他们经营这些资本能够赚到更多的钱。

第三，创造财富的员工。企业在处理财富分配关系的时候，所有者、经营者、员工这三者都应有合理的利益分配。埃及在国家立法中就规定企业10%的利润必须给员工，华为也是靠有效的分配机制发展起来的。现在国企改革也可以借鉴其中的经验，国企的问题出在哪里，马克思认为财富是工人创造的，他倡导要生产资料公有制，然而公有制的实现方法是怎样的，列宁搞的社会主义是国有制，在国有制的企业中财富被国有资本分走了，工人还是只剩下双手，并没有真正解决让劳动者分享财富的问题。我们的改革就是让员工有一定的财富，可以买得起房子，否则会出现人才流失的情形。国有企业要解放思想，推行共享制，照顾到经营者和员工积极性，这样更有利于企业长期稳定的发展。

在座大家都是企业家，最主要任务是经营。作

为经营者，主要目的是要赚钱，我们的问题是面临着诸多不确定性。潜龙班重要的培训应该是让大家围绕不确定性，研究如何去决策、去选择，最后赚到钱，这是训练的根本。最好的老师能给大家带来启示，让大家反思，让大家联想。宋总带领两家企业进入世界五百强，是让大家按照他的方法把企业也都做成世界五百强吗？其实不然，因为环境发生了变化。但是宋总以亲身的经历和大家分享，是想告诉大家世界五百强并不是遥不可及，宋总能做到，大家也应该能做到，大家获得这样的自信心非常重要。

另外同学之间的沟通也很重要，或许一个人的能力有限，但几个人共同商量可能就会产生新的创意。大学是反思的地方，大家平时工作那么忙，现在坐在这里好好反思，老师讲的一句话，可能会引发大家的联想和反思，思想也就升华了。学习不一定非要照本宣科，除了老师们讲的基础课之外，学校还可以邀请一些成功的企业家给大家讲讲，目的不是跟人家学成一样，而是增加自信，引入思考问题新的视角和方法，大家再结合自身实践进行讨论，撞击出思想的火花，这就有效果了。

企业成长并不难，把事情想明白了，制定好战略，坚持做下去。然而做企业也并没有那么简单，不是短期内就能做起来的，做企业是件苦差事，想在行业里有所建树，没有十年二十年是不行的，想做成一流企业得做30年，想做成世界一流企业可能需要40年。大家可能会问40年是怎么算出来的，我不是算出来的，而是做出来的，北新建材的石膏板就做了40年，其他很多企业也是历经数十年的坚守才成为知名企业。做企业不容易，大家要想做成领袖企业，确实需要下功夫。当然我也不希望你们做到我这个年龄才成为领袖，可以用八至十年的时间，因为现在发展速度快，高科技、新的商业模式来得也很快，财富聚集的方法和时间都缩短了。潜龙班的培养计划就是培养世界级企业，大家通过学习，这条“龙”一定能飞出来。

何老师最近读完我在中信出版社出的《经营方略》这本书后，特意写了一篇“领略宋志平的经营方略”的文章，对我也是很大的鼓励。其实这本书不是

写的，可以说是我这么多年在企业做的，是从我在企业里800多万字的讲话、文章里提炼出来的35万字。这些内容都是真实的，如果今天让我写，可能也不能完全写出来。前年我还被中信出版社评为优秀作者。

我写的《经营心得》这本书近期打算在中信出版社出版，这是我在北大光华管理学院给同学们讲课的记录，出版后也会和大家分享。目前由于工作原因，我不可能经常给大家上课，可以抽空参加大家的沙龙讨论会。来之前我准备了“企业成长的逻辑”的讲稿，这是2011年我从法国返京的飞机上写的，当时在《中国企业报》刊登的，今天在来的火车上又看了看，发现七年过去了，这些观点和今天讲的完全一致。第一，说明我这些年没有太大进步；第二，说明我的想法很早以前就都是这么想的，一直坚持做下来。《企业的格局与能力》《做企业为什么需要包容》等文章在网上也都有刊登，大家可以读读。我今天来这里，主要来看看大家，也看看何老师的教室，学校规模虽然还比较小，但感觉还是很好的。

我曾到过一所学校，学校邀请我当管理学院的名誉院长。校长让我去走走看看，结果我去教室和学生宿舍，我看完临走时，校长说，“宋总能不能给我们提点意见？”，我说，“今天我到学院一看，发现教室里和学生宿舍都是脏兮兮的，厕所的水满楼道都是，脚都下不去。我们是管理学院，是在教管理的学生，学生毕业以后到我们的工厂还得重新接受管理，因为他们不具备管理的基本常识。管理学院的学生，每个人都要学会自我管理，要学会管理宿舍和教室，这些都要做到，如果这些基本的要求都做不到，又怎么能学好MBA呢，恐怕也没人会相信。”校长听后不是太舒服，这是人之常情，但依我的性格，出于负责

任的态度，我也一定会告诉对方。

管理要知行合一

我非常赞成医学院的教学模式，也经常和MBA学生讲这个道理。人命关天，在医学院的教学更要求知行合一，而且也会自然合一。医学院的老师都做临床，如果教了半天，老师自己都不会临床治病，那怎样教会学生，学生也肯定学不会，那这样的教学就没有达到目的。医院里的会诊制度也很好，医生们在会诊，突然来了一位水平更高的医生，他会问怎么回事，用了什么药，大家立即跟他报告情况，之后又来一个比他级别还高的医生，大家一起说刚才讨论得怎么样，后来的医生再问怎么回事，大家聚在一起集思广益共同研究。为什么商学院不太容易做到知行合一呢，因为很多时候老师只管教学，企业如何经营还得靠管理者，教学和实践并没有建立紧密的联系，这方面商学院可以借鉴医学院的经验。商学院也应该是一个企业的“诊所”，如果企业出点问题，可以用会诊的方式，请一些富有经验的企业家来分析研究，目的是共同讨论，帮助企业真正解决问题。

此外，管理学院的老师可以到企业做董事，参加企业的会议，多了解企业战略。做得好的学员可以讲解心得体会，在知行合一的过程中大家共同前进。管理教育是个实践过程，是个修炼过程，比如学习骑自行车，写本《怎样学骑自行车》的书，可能读千遍万遍还是不会，只有亲自去骑车才可能学会；还比如学习游泳，只读书也学不会，还得下水去练习，否则还是会淹，这就是实践的重要性。商学院应该在实践这方面真正做些研究，帮助企业解决问题。

来源：中国建材集团有限公司

宋志平：中国水泥工业快速发展得益于改革开放



世界水泥协会主席、中国建材集团有限公司董事长宋志平日前接受新华社记者专访时表示，中国水泥工业短短几十年间在全球水泥行业的地位经历了“跟跑—并跑—领跑”的过程，这主要得益于改革开放。

世界水泥协会日前在巴黎举办全球气候变化论坛。宋志平在论坛期间对新华社记者说，30年前，水泥工业从设计研发、装备制造到产品生产都是以欧洲和日本为中心，现在则以中国为中心。

“中国水泥工业的成套设备、技术及工程服务总体上处于世界领先水平，世界各国的水泥企业都对中国水泥的装备和技术饶有兴趣。”

本次论坛上，与会中国水泥企业和专家重点介绍了中国在余热发电、风能、太阳能发电、固体废弃物协同处置等方面的技术应用案例，引起协会其他国家成员企业的广泛关注。

宋志平说，中国水泥企业低碳转型方面的新技术全球领先，不仅能在水泥生产过程中大幅减少二氧化碳排放，还能将工业废料“吃干榨净”。目前全球水泥企业都在学习中国这方面的经验。

另外，中国水泥工业的智能化步伐全球领先。宋志平介绍，中国建材集团在山东建成了全球最先进的智能化生产线，一条5000吨水泥生产线的运营管理人员仅50人，而在欧洲，这样一条生产线需要200名

员工。

“过去中国水泥行业走向国际市场主要是靠低价，现在主要靠技术。”据宋志平介绍，中国建材集团的技术研发有两种方式：一是集成创新，二是自主研发。中国建材集团有自己的大型实验室和设计科研院所，获得从设计研发、工艺技术、生产装备制造到生产应用方面的国家专利1万多项。

宋志平认为，中国水泥工业的快速发展主要得益于改革开放。他说，改革开放使中国经济快速发展，形成了巨大的市场空间，给中国的设计科研和装备制造企业提供了难得机遇。同时，改革开放也让中国的设计科研院所随着市场化步伐逐渐进入国际市场，对中国设计科研水平及水泥成套装备水平的提升起到了决定性作用。

宋志平还表示，改革开放打开了国门，中国水泥行业在引进、吸收的基础上集成创新，逐渐形成了自己的设计研发和装备制造体系。同时，改革开放使得中国工业水平整体提高，也带动了水泥行业水平的提高。

宋志平说，在“一带一路”沿线国家，很多水泥厂、玻璃厂都是中国建材集团建设的。他说，我们不仅是产品和设备提供商，还是技术服务商，也帮助有关国家建设建材实验室、设立行业标准、培养技术人员等，助力当地整体行业技术水平的提高。

展望水泥工业的国际市场前景，宋志平说，“一带一路”沿线很多发展中国家正在进行工业化、城镇化建设，一些发达国家则进入“再工业化”阶段，基础设施建设带动水泥需求增长，他对水泥行业的未来感到乐观。

来源：新华网

水泥企业布局环保激发行业新动能

受环保治理、矿山治理、煤炭价格及错峰生产等因素影响，2017年水泥行业整体库存低位运行，水泥价格持续回升，效益创历史第二高位，但是水泥行业产能过剩仍然严重，推动行业转型升级任务艰巨。在环保趋严、产业竞合提速的大背景下，环境友好型、资源节约型、健康可持续发展型企业将越来越被市场看好，水泥企业发展水泥窑协同处置废弃物等环保产业为行业发展激发更多新的活力。

水泥窑协同处置优势明显

相比其他废弃物处置方式，水泥窑协同处置更环保、更高效、单位投资运营成本更低。主要表现为：水泥窑高温煅烧，能有效减少二英的产生，处置彻底；生成的飞灰、炉渣能成为原料进入水泥熟料生产，实现零排放。固废全量化处理和综合利用，减少资源能源消耗。以水泥窑协同处置危废为例，中等规模的专业焚烧炉日均能处理危废60吨，而规模最小的水泥窑协同处置设备(相关生产线产能2500t/d)日均危废处理量可达100吨。建设年危废处理量1万吨的专业

焚烧炉需花费4000万元，而建设相同处理能力的水泥窑协同处置设备仅为专业焚烧炉的1/4~1/5；水泥窑协同处置危废单位成本为2000~2500元/吨，对比专业焚烧炉为3000~3500元/吨，运营成本更低。

水泥工业综合利用工业固体废物历史悠久，水泥窑协同处置在欧美、日本等发达国家已经有40多年的历史。我国自上世纪90年代起，开始组织水泥窑协同处置危险废弃物和城市生活垃圾等的研究工作。近年来，我国水泥窑协同处置技术又不断取得新突破，现已掌握水泥窑协同处置城市生活垃圾、污泥、有毒有害废物、工业废物等成套技术与装备，并形成了各具特色的典型技术路线。

水泥窑废弃物处置高温条件下确保了各种废弃物彻底分解，可以达到无公害处置各类垃圾的目的。目前，以华新、金隅、海螺、中材国际及华润为代表的水泥窑协同处置技术已达到国际领先水平，并逐步形成了具有自主知识产权、较为完整的技术体系。相关资料表明，我国水泥行业每年可消纳各种废弃物达6亿



吨以上。

从具体实践看，利用水泥窑协同处置，不仅在生活垃圾处置方面已显现优势，还能有效处置河流漂浮物和垃圾焚烧发电产生的毒性飞灰残渣，并在工业危险废物污泥等废弃物处置方面效果显著，水泥窑协同处置已成为处理各类废弃物的有效途径，也成为激发水泥行业发展的新动能。

相关专业人士表示，水泥窑协同处置虽然优势显著，但不是所有水泥生产线都能够利用水泥窑协同处置废弃物。原环保部发布的《水泥窑处置危险废物经营许可证审查指南》对希望处置危险废物的水泥窑做了一定要求，包括技术、工艺设施、分析化验能力、质量控制、规章制度、污染物排放等各方面。以水泥窑窑型和规模为例，只有符合《审查指南》要求的水泥窑才具备申请许可证的条件，同时对申请许可证的企业还有性能测试的要求。

水泥企业纷纷切入环保业务

金圆股份表示，2017年以来，公司主营业务已由原先“以水泥、商砼业务为核心的建材产业”转变为“以水泥、商砼业务为核心的建材产业和以固（危）废处置为核心的环保产业两大业务板块”。2016年7月12日，金圆股份公告称，拟募集资金总额为不超过

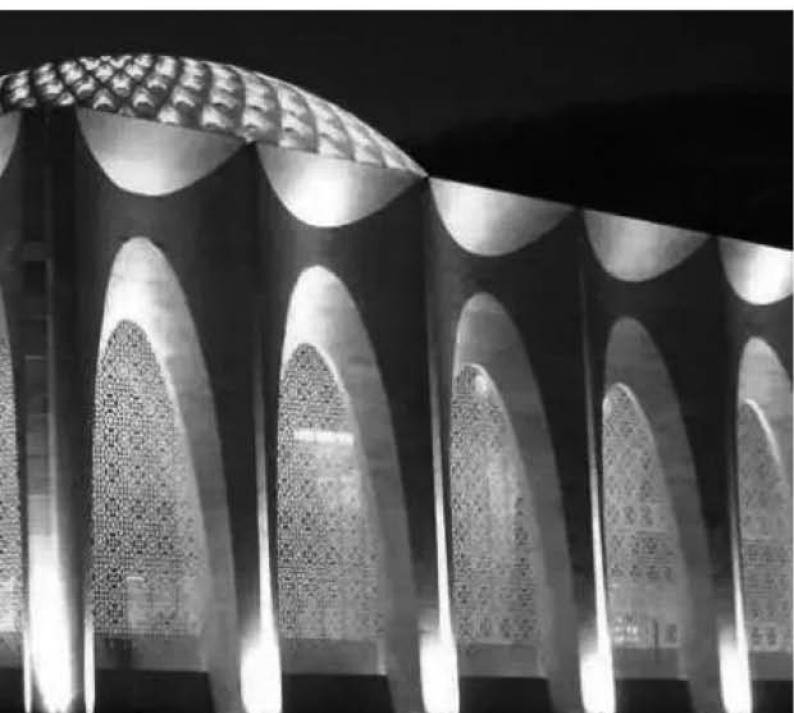
13.62亿元，扣除发行费用后的募集资金净额，将按轻重缓急的顺序用于收购江西新金叶实业有限公司58%股权、含铜污泥及金属表面处理污泥综合利用项目（一期）、3万吨/年危险固废处置项目、水泥窑协同处置工业废弃物项目、偿还银行贷款。其中，募集资金中的6.19亿元将用于收购新金叶股权。2017年7月19日，该募投项目获证监会批复，金圆股份自此切入危废处置行业。

此前，金隅股份与冀东水泥重组后，于去年6月专门成立金隅冀东环保产业中心，推动水泥产业转型升级。目前，公司在北京、河北、山西、吉林等省市已建成并运行水泥窑协同处置危险废物的水泥企业8家，许可处置能力29万吨/年；市政污泥处置企业4家，综合处置能力20余万吨/年；生活垃圾处置企业1家，综合处置能力15万吨/年。在建的承德金隅、涞水冀东等协同处置企业还有15家。

作为天津市规模最大、唯一拥有回转窑的水泥生产企业——天津振兴水泥公司，利用离天津市区较近的优势，建立起固废处理和污泥处置两条生产线。随着天津城市建设进程加快，许多化工、制药企业逐渐外迁，原址土壤修复成为废弃物处置热点。公司自主研发和建立了国内首条专门利用水泥窑处置污染土的生产线。通过这种方式，一方面实现了水泥去产能，另一方面则通过环保升级补短板。据介绍，该公司2016年污染土处置创造利润3000万元，预计今年有望达到3500万元。

根据台泥国际集团有限公司与东方园林环境股份有限公司签署的战略合作协议，台泥国际将与东方园林合作开展水泥窑协同处置危险废物项目，通过多样化的合作模式，以水泥窑协同处置固体及危险废物为主营业务，并投资于配套服务的相关设施设备，协同处置固体及危险废物。双方约定，将尽快选取台泥国际下属一子公司水泥厂作为首个合作项目试点，进而 在台泥国际各子公司区域内落实固废处置产业布局，共同推进水泥窑协同处置固废项目发展。

相关资料显示，目前全国已建成水泥窑协同处置线约80条，占水泥生产线比例5%左右。其中，生活垃圾处置线43条，年处置能力约500万吨；污泥处置线



24条，年处置能力约195万吨；具有水泥窑协同处置危废资质的企业30家，核准年处置能力约152万吨；在建和拟建的水泥窑协同处置线还有90多条。

国家政策助力规模化推广

为更好地推进水泥窑协同处置发展，近年来，国家发改委、工信部、原环保部、住建部等部门陆续出台多项政策鼓励水泥窑协同处置发展，在工信部等部委的大力支持和行业协会、水泥企业等的共同努力下，水泥窑协同处置已从国家层面纳入了鼓励发展的范畴。

国家发改委、科技部、工信部、财政部等七部委联合下发《关于促进生产过程协同资源化处理城市及产业废弃物工作的意见》，将水泥窑协同处置列入重点支持的领域。

工信部发布的《建材工业发展规划（2016~2020年）》明确提出，支持利用现有新型干法水泥窑协同处置生活垃圾、城市污泥、污染土壤和危险废物，并将其列入重点推广工程。

住建部颁布的《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》和《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，均把利用水泥窑协同处置生活垃圾等纳入《规划》之中，并强调要逐步限制原生垃圾直接进入垃圾填埋场填埋，鼓励因地制宜的生活垃圾协同处置模式。

工信部等六部委发布《关于开展水泥窑协同处

置生活垃圾试点工作的通知》，力图通过试点示范工作，科学、客观地分析水泥窑协同处置技术现状及存在的问题，解决水泥窑协同处置生活垃圾面临的技术、装备、标准、政策等突出问题，为“十三五”科学推进利用水泥窑协同处置生活垃圾奠定基础。

国家开发银行和工信部颁布《关于推荐2017年工业节能与绿色发展重点信贷项目的通知》，强调加强焚烧处理比例及支持开展水泥窑协同处置生活垃圾等固废项目建设。

此外，国家相关部委先后出台了《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》、《水泥窑协同处置危险废物经营许可证审查指南（试行）》等指导性文件，发布了《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准GB30485-2013》、《水泥窑协同处置固体废物环境 保护技术规范》及《水泥窑协同处置工业废物设计规范》等一批标准、规范，有效保障了水泥窑协同处置工作的健康有序发展。

同时，水泥窑协同处置企业也获得了国家和地方不同程度的资金补贴，例如部分企业的协同处置项目享受增值税即征即退、所得税“三免三减半”等。但也有一些水泥企业表示，各地对水泥窑协同处置的政策支持力度不同，没有专项、统一的政策尺度可依，导致部分水泥企业处置废弃物经济补偿不足、亏损运营，难以以为继，亟待政府完善现行政策。

来源：中国建材报

供给侧改革利好，水泥行业业绩大涨

时至年中，从上市公司预告的半年报来看，多家水泥化工类上市公司的业绩超预期，也因此获市场追捧。

中国水泥协会信息中心副主任、数字水泥网总裁陈柏林10日向上证报记者表示，受益于国家大力推进供给侧结构性改革，水泥市场供给端发生大变化。随着供求关系改善，水泥企业业绩也普遍大涨。

与此同时，多位化工行业分析师表示，受环保监管因素影响，化工行业迎来优胜劣汰，上市化工企业业绩亮眼，持续提振市场信心。

分析人士认为，近日海螺水泥、华新水泥、万年青等水泥上市公司相继发布半年报业绩预告，半年报净利均预计大幅增长是板块大涨的直接原因。

其中，万年青公告称，预计2018年上半年度实现归属于上市公司股东的净利润4.73亿元至5.16亿元，同比增长440%至490%。

水泥龙头海螺水泥公告，预计2018年上半年度实现的净利润同比增加53.73亿元至67.17亿元，同比增长80%至100%。

华新水泥公告，预计2018年上半年度实现归属于上市公司股东的净利润同比增加13亿元至14亿元，同比增长179%至192%。

另外，冀东水泥、福建水泥等也从去年“亏损”的阴霾中走出，纷纷预期业绩盈利。

另有市场人士评论认为，华新水泥半年报预告大增后，前日（9日）涨停并带动其他老牌水泥股同步上涨，意味着半年报预告的确产生了不小影响，首先就是点燃市场对半年报的关注度，未来市场会极力挖掘市场的半年报行情。

水泥、化工等行业公司的业绩大幅增长，究其原因是供给侧改革使然。就下半年来看，上述行业公司的业绩也相对乐观确定。

华新水泥在公告中专门就公司本期业绩预增的主要原因进行了分析。公司公告称：报告期内公司业绩

大幅增长，主要是受益于国家大力推进供给侧结构性改革，坚决打好环境治理攻坚战，引致水泥市场供给端发生大的变化，供求关系改善，公司主营产品水泥和熟料价格较上年同期有较大幅度的上涨。

同时，公司运行管理进一步改善，环保处置、燃料替代等有效地消化了部分原燃料价格上涨的因素，单位产品盈利能力改善。

“水泥价格的高位运行，带领行业创出盈利新高。”陈柏林告诉记者，2017年至今，水泥行业营收和利润持续快速增长，2018年5月份水泥行业单月利润177.43亿元，同比增长75.92%，较4月份利润提高30.35亿元，再创单月利润新高点；1至5月的行业营收规模达到3327亿元，同比增长19.15%，累计利润514.91亿元，同比增长163.86%，处于历史同期最高水平。

而供给端的持续性收缩将维持水泥行业的高盈利。据了解，截至2017年底，全国新型干法水泥生产线累计1715条，设计熟料产能达18.2亿吨，同比下滑0.5%。

其中，2017年全国新点火水泥熟料生产线共有13条，合计年度新点火熟料设计产能2046万吨，较2016年减少512万吨，降幅为20%，已连续5年呈递减走势。

2018年1月，工信部印发《关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》明确要求，严禁新增产能的同时允许减量置换；

6月份国务院下发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》再次确认严禁新增、减量置换的行业准则。

从目前态势看，“2018年全国夏季水泥行业错峰停产计划趋严，叠加环保因素，整体供需有望维持紧平衡。短期来看，水泥价格仍可维持高位，2018年水泥行业盈利将能维持高位。”陈柏林说。

来源：上海证券报

未来三年内，中国水泥需求会降到20亿吨以下

国标委《通用硅酸盐水泥》强制性国家标准第3号修改单向全行业公开征求意见，是中国当代水泥发展史上的一个具有标志性的大事件。作为水泥人，我亲身经历了中国水泥和国际水泥标准演变的全过程，对通用硅酸盐水泥标准的制定、价值和意义有深切的体会。

自新中国成立以来，中国水泥一直延续苏联的模式，不同类别的水泥（硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥、复合硅酸盐水泥）按强度等级又分成不同的标号，如32.5、42.5、52.5强度等级。而欧美、日本等发达国家和地区只是按水泥类别确定一个标准，如美国ASTM 150-2014和日本的JIS5210-2009

（硅酸盐水泥），且更注重水泥中各项指标，其化学指标与物理指标拥有同样的权重。这就要求水泥行业必须具备“良心品质”。而一个类别中分成高、中、低端的级别，势必导致工程质量乱象。目前国标中32.5等级的低端水泥主要用于民用工程上，且用量很大，试想想恰恰是那些大量的民用工程更需质量保证。

水泥行业应立足于主业，做好本职工作。上世纪八九十年代，中国经济处于高速增长时期，由于工业技术和资金的限制，各大水泥集团在有矿山的地方建窑，在有市场的地方建粉磨站，在当时是合理的，也是科学的。但伴随中国工业现代化的不断发展，2000年至2010年，各大企业纷纷在各地建窑，导致目前熟料和水泥产能的严重过剩，同时也带来水泥行业的内部不平衡，即带窑的水泥企业与粉磨站之间的不平衡。而在其中伴随粉磨站与带窑的水泥企业之间利益博弈的难点就是低标号水泥的存在。

由于低标号水泥标准的存在，再加上消费者只关注水泥物理指标即强度指标的惯性思维，在以32.5为主的低标号水泥中的熟料成分不断减少。这是导致国内工程质量乱象的一个重要因素。水泥行业应该在保证主业高质量发展的前提下再去研究承载废弃物的处理。从欧美和日本的经验来看，水泥行业处理废弃物、发展循环经济的核心在烧成阶段。水泥工业的“两磨一烧”，其中的“一磨”是原料粉磨，中间是烧成，另一磨是制品粉磨。用32.5为首的低标号水泥解决工业废弃物存在多方面的隐患；如果取消32.5级水泥，会让带窑水泥企业与粉磨站之间的博弈回归理性，有利于解决行业内部问题，又为解决工程质量乱象提供有利的货源保障。

从亚洲的日本、韩国及欧美的水泥发展史来看，我预测，在未来的三年内，中国水泥需求会降到20亿吨以下，未来10年会在15亿吨以下，15年后会降到10亿吨以下的水平。这个降速甚至会更快。因此，水泥行业的有序发展，尤其是保证高质量的转型是一个相当痛苦的过程和十分艰巨的工作。我们该如何度过这个过程？第一，尽快取消32.5等级水泥，需要更好发挥政府作用；第二，需要行业协会的引领，理性解决带窑企业与粉磨站的利益平衡，让粉磨站充分理解带窑企业主动实施一系列错峰生产的社会价值，带窑的水泥企业主动考量取消低标号水泥后粉磨站的生存空间；第三，需要水泥行业的企业家有大格局，树立“行业经营”的观念，坚持“行业利益高于企业利益”的经营思想。目前国内各大水泥集团的领军人物为此均付出了极大的心血，相信中国水泥高质量转型成功指日可待。

来源：数字水泥网



PPP模式下勘察设计行业面临的挑战与机遇

随着国内新型城镇化、长江经济带、海绵城市、智慧城市等国家战略的推进，各个城市的基础设施都需要政府来投资建设，但是资金回笼周期长，如果所有的基础设施完全依赖政府投资建设显得不切实际，政府为了缓解债务压力，降低融资风险，政府和社会资本合作（PPP）模式作为经济新常态下推行供给侧改革、破解融资困境与推进国家治理现代化的有效途径之一。在当前国家大力推行PPP模式的背景下，勘察设计企业作为基础设施建设的重要一员，也需要在PPP模式中寻找发展机遇。那么，勘察设计企业如何切入PPP，如何获益PPP，参与PPP又需要培养哪些核心能力呢？

一、勘察设计行业发展面临的问题

1. 环境因素变化

十八届三中全会指出：资源配置主要是由市场决定的。所谓的市场化有两种含义，即建立市场经济体制，形成统一的市场运行机制和市场体系；在短期内实现用市场经济体制取代双轨过渡体制的改革过程。这是一项在开放的市场中，以市场需求为导向，竞争的优胜劣汰为手段，实现资源充分合理配制与效率最大化目标的机制。但长期以来，工程勘察设计行业由于受到事业单位体制的制约，普遍存在自主性差、机制不灵活、管理水平相对落后、市场竞争意识淡薄、效率较低、激励约束机制落后等弊端。在市场化的推进下，将促使行业的分化，这对于工程勘察设计行业来说是一个挑战。

2. 经济发展趋稳，竞争加剧

当前国家宏观经济定调“L型”发展态势，经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，将以转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的方式来推进供给侧结构性改革。主要任务是：去产能和去库存，从前期实施的效果来看，目前许多行业产能过剩的现象并没有得到明显缓解。就工程勘察设计行业而言，经历了过去黄金十年的蓬勃发展，行业规模扩张过快，面对“创新驱动”代替“要素驱动”发展的新常态，勘察设计企业跨入融合发展、布局占位的新阶段，行业转型升级需求较为迫切，但却对新兴市场准备不充分。

3. 资源能力较为单一

随着一系列国家战略的陆续出台，新型城镇化、一带一路、长江经济带、海绵城市、智慧城市等市场热点将会为工程建设领域带来巨大的市场空间。然而，尽管市场前景已经摆在眼前，勘察设计企业却不一定能把握住机会。因为目前多数勘察设计企业仅提供单一的勘察设计服务，而业主的需求呈现一体化、集成化的趋势，所以需要勘察设计企业具备与政府机关沟通协调能力、资源整合能力、资本运作能力、项目前端策划能力、项目管理、工程总承包能力和商业运营能力等，目前这些能力都是勘察设计企业极度欠缺的。

4. 粗放式发展模式不利于核心竞争力培育，难以支撑可持续发展

过去十年行业的快速增长主要体现在业务规模以及从业人员等指标上，在这种粗放式的发展模式下，

只关注项目以利益为导向，业绩考核以产值来衡量，设计人员不得不耗费大量精力投放在图纸上，在推进技术、管理等专业方面积累较少，未能形成满足发展需求的企业核心竞争力。一方面，面对传统业务市场需求的下滑，一些勘察设计企业既缺少专业化能力，又缺少整合其他企业资源的能力，难以在激烈的市场竞争中占得一席之地。另一方面，对于新兴市场而言，缺乏创新能力、创新机制也是大多数企业健康、可持续发展面前的障碍。

二、勘察设计行业如何切入PPP模式

1.解放思想：打破习惯和主观偏见的束缚，结合实际抢抓市场机遇

摆在工程勘察设计行业面前既有自身发展的瓶颈，也有不错的机遇，不能继续局限于传统的工程设计业务，错失发展良机。在国家大力推进新型城镇化和生态文明建设、鼓励PPP模式发展的背景下，工程勘察设计企业应抢抓新的市场机遇，发挥优势、克服劣势、主动求变，通过PPP项目扩张主营业务并获得投资收益，是勘察设计企业产业链一体化发展的选择之一。目前主要的参与方式有以下四种：作为主导单位，牵头组建项目公司；与大企业集团合作，参与投资；通过PPP产业基金，间接介入；作为项目设计方，参与方案设计。但工程勘察设计企业在选择转型路径时，切勿畏手畏脚错失发展机遇，同时也应自我定位清晰切勿盲目自大，要充分认识自身的能力和资源优势，结合市场需求，选择最适合自身发展的路径。

2.培养人才：人才是先进生产力的主要创造者

PPP模式具有复杂性的这一特点，且PPP模式普遍资金规模比较大，涉及领域也较广，同时专业性也很强，如果前期准备、论证不充分，会给PPP模式项目后续带来不良影响。在传统勘察设计企业的人力资源结构中，80%以上都是专业技术人员，人才结构较为单一。实施转型发展战略，工程勘察设计企业补齐人才短板是当务之急，一方面可通过设计合理的职业发展通道和激励机制，促进现有专业技术人才向兼具项目管理能力的复合型人才转型；另一方面应加强外部引进力度，吸引优秀人才加入，以充实人才队伍、

补齐短板，为实现成功转型提供坚强后盾。根据PPP的特点，具体需要以下几类专业管理人才，一是懂得管理的人才，尤其是公共管理，因为PPP模式一定属于公共投资，涉及政府职能的行使；二是懂得金融的人才，因为PPP模式通常需要巨大的资金投入，如何运用好各类金融工具非常重要；三是懂得法律的人才，法律、法规是确保PPP合同尽可能完备、可执行的保障；四是财务方面的人才，对整个项目运营周期的投资回报及风险控制要有清晰的机制保障；五是熟悉政策的人才，如了解国家、地方层面的优惠政策等；六是具有丰富项目管理、运营经验的人才。培养专业型人才和综合型人才为企业生存与发展助力。

3.提升投融资能力：金融是现代经济的核心

PPP模式的大力发展以及其融资手段的多样化为国家在基础设施和公共服务领域建设开发提供了新的路径，同时也为勘察设计行业投融资领域注入新动力。勘察设计企业作为轻资产服务型企业，其资产规模不大、现金流不多、投融资能力有限，且PPP项目一般具有建设运营周期长、投资回收期较长、资金占用成本较高的特点，仅靠企业自有资金的投入难以满足PPP项目的资本金需求，不利于公司业务的快速发展。因此，勘察设计企业想要更快更好地切入到PPP项目，对资金需求比以往任何时候都更加深刻，全面地了解金融知识、了解金融机构、了解金融市场，必须与之打交道，做好融资准备，提升融资能力。

4.全过程管理：重视投资决策和风险管理能力

由于政府给出的PPP项目收益率良莠不齐，且PPP项目普遍周期比较长，不确定因素较多，因此，对PPP项目经济前景的充分分析和准确判断就显得尤为重要。其次，与常规设计项目不同，参与PPP项目的勘察设计企业不仅仅只关注设计质量，往往还需要对项目全过程负责，厘清PPP项目关键环节，分析项目关键风险点和盈利点，项目设计额、建设运营等方面成本的高低会最终影响勘察设计企业的收益，这就需要勘察设计企业具备良好的项目成本管理和风险管理能力。在前期设计阶段就需要充分考虑项目建设成本，尽可能推进设计优化和设计深化。在项目建设阶

下转第58页



全球石墨烯行业未来5-10年将进入高速发展期

石墨烯的理论研究始于1947年，迄今已有70年的历史。但真正能够独立存在的二维石墨烯晶体则是出现在2004年：英国曼彻斯特大学天文物理学教授Andre K. Geim领导的研究小组利用微机械剥离方法首次获得了石墨烯。

石墨烯的理论研究始于1947年，迄今已有70年的历史。但真正能够独立存在的二维石墨烯晶体则是出现在2004年：英国曼彻斯特大学天文物理学教授Andre K. Geim领导的研究小组利用微机械剥离方法首次获得了石墨烯。由于具有优异的力学、热学、电学和磁学性能，有望在高性能纳电子器件、复合材料、场发射材料、气体传感器、能量储存等领域获得广泛应用，石墨烯近年来迅速成为材料科学和凝聚态物理领域的研究热点之一。

在石墨烯首次被发现后，关于石墨烯技术的研究不断取得令人振奋的进展。在石墨烯的制备领域，如何实现低成本、高质量、可控生产是当前研究热点；在石墨烯的应用领域，则是半导体、电子、材料、生物工程等多点开花。

石墨烯目前还处在研发阶段，各国对于这个新兴材料还处于一个专利布局期，尚还没有出现产业化动向，整个产业链也还没有形成。目前制备石墨烯的技术工艺不成熟，还没有达到一致性的品质，而且成品面积都非常小，不能适应工业化应用，但高达2000元/克的产品价格和广阔的市场前景更是让各方对石墨烯

研究一直没有停止过。

新兴技术的发展离不开政策的支持与引导。在2010年石墨烯发现者获得诺贝尔奖以后，不仅全球科研界竞相关注，各国政府也加大了石墨烯研发的支持力度，希望在这新一轮石墨烯研究和产业化发展的竞争中抢占先机。在石墨烯大国中，欧盟及其成员国、美国、日本和韩国较先开展相关战略部署，出台了各项支持政策和研究扶持计划，走在了全球石墨烯研究与产业化的前列。

石墨烯尚未形成产业化，售价非常的高，目前国内的售价在2000元/克以上，接近于黄金价格的十倍左右。石墨烯凭借其特殊的物理结构和特质，在多个领域都将带来革命性的变革，一旦量产必将成为下一个万亿级的产业。

发达国家聚焦石墨烯功能器件研发和应用，未来5-10年全球石墨烯市场将进入高速发展期。美、欧、日、韩等地区密集发布政策，扶持石墨烯功能器件研发和产业化应用。欧美企业占据全球石墨烯产业链关键环节，石墨烯制备技术、复合材料、核心电子元件等应用产品保持领先优势，亚洲石墨烯应用市场前景向好。

数据显示，2016年石墨烯全球市场规模为755万美元，随着石墨烯制备技术进一步推动规模化应用，五至十年内市场将进入高速发展期，到2020年市场

规模可达到3.85亿美元，2025年全球规模有望达到21.03亿美元。

根据石墨烯的不同特性和发展难度，我们总结了以下发展路径：

首先，目前石墨烯粉体和薄膜产品已经具备了量产的可能性，相对应的如导电导热添加剂、防腐散热材料、复合材料及触摸屏应用领域也有望最早实现突破。

其次，石墨烯高导电性、高比容量和比表面积的特性已经被尝试用于改善超级电容的能量密度和充放电速度；另外由于其光线敏感度是普通传感器的1000倍，传感器应用也有望作为中期目标实现。

最后，石墨烯想象空间最大的领域是对硅的替代，成为下一代超高频率晶体管的基础材料，应用于高性能集成电路和新型纳米电子器件中。计算机速度的提升要求元件集成密度进一步提高，然而硅在尺寸缩小方面已经进入瓶颈，IBM未来5年将投入30亿美元在后硅时代技术部署，石墨烯为重要的技术方向之一。然而由于石墨烯本身为导体，单层石墨烯没有带隙(BandGap)，无法实现逻辑电路必需的晶体管开关功能，需要人工植入带隙或采用复合材料的方法，工艺复杂程度大幅提高，在微电子领域广泛使用还有待时日。

来源：前瞻产业研究院

上接第56页

段，需要对变更成本严格控制，保证以最低成本完成项目建设要求。在项目运营阶段，需要丰富的运营维护保养经验减少项目运营阶段缺陷的发生。

三、结语

要实现从传统工程设计业务向PPP业务模式转型，风险与机遇并存。在严峻的市场环境下，工程勘

察设计企业需转变发展观念、抢抓市场机遇、主动求变，同时应全面分析所处的环境和自身优势、劣势，找到最合适的转型路径，并充分发挥自身优势，补齐自身能力短板，运用好金融这个工具，把控好全过程管理，为企业转型发展助力。

来源：勘察设计前沿

我国纳米核心技术取得重大突破

中国科学院战略性先导科技专项“变革性纳米产业制造技术聚焦”团队6月13日在北京宣布，经过5年协同攻关，专项在长续航动力电池、纳米绿色印刷、纳米催化、健康诊疗及饮用水等产业领域形成了一系列纳米技术创新，吸引和带动社会资本投入超过50亿元。

在长续航动力电池方面，专项开发的多款动力电池单体电芯能量密度达到300瓦时/千克以上，居世界先进水平，目前正在对电池组集成优化，为装车演示做准备；开发的锂电池关键材料均已进入中试阶段，已供货30多家电池与电动汽车等企业并形成合作关系，初步形成了产业影响；在高能量密度锂离子电池新一代正负极材料、固态电池、锂硫电池、高水平动力电池失效分析技术方面，取得了大量原创成果，为我国下一代动力电池发展奠定了重要基础。

在纳米绿色印刷方面，研究人员突破国际上通行的感光制版技术思路，发展了纳米绿色印刷制版技术；突破传统版材电解氧化的工艺路线，建成世界上首条无电解氧化工艺的600万平米纳米绿色版基示范线；突破水性油墨难以用于塑料包装印刷的国际难题，实现绿色水性塑料印刷油墨的关键技术突破；从源头解决了制版工艺高危废水排放、版基生产电解废液/废渣/VOC等排放的历史性难题，形成了包括“绿色版材、绿色制版、绿色油墨”在内的完整的绿色印刷产业链技术。

在纳米健康技术方面，将“纳米健康技术”成功应用到体外诊断产品和纳米药物制剂开发领域中。专项研发了多项具有完全自主知识产权的体外诊断关键技术。其中，炎症纳米微流控免疫检测芯片，将三种炎症标志物进行联合检测，能够快速区分细菌感染和病毒性感染，判断感染所处的阶段，为科学、有效使用抗生素提供依据。此外，研发新型的“肿瘤捕手”技术基于高亲和力磁颗粒—多肽纳米材料，实现了对循环肿瘤细胞的高效富集和检测，产品性能显著高于国内外同类型产品。在药物研发方面，完成多项纳米药物制剂的初期研发工作，部分样品已进入临床审批环节。

在现代高技术产业的发展中，标准发挥着越来越重要的作用。围绕纳米制造产业化过程的关键标准和规范的制修订，专项主导制定8项ISO/IEC国际标准（2项已发布实施，6项在研）和30余项国家标准，涵盖了纳米储能材料、生物富集用磁性纳米材料、催化剂载体用氧化物纳米材料等体系，涉及热重、红外、荧光光谱等多种方法，并制定系列纳米技术健康环境标准，提升了我国纳米产业标准化水平，增强了我国在纳米技术国际标准领域的话语权，为我国纳米领域市场健康发展和国际贸易奠定基础。

此外，甲烷无氧制烯烃和芳烃技术，成功构建了晶格限域的单铁中心催化剂，使甲烷分子在催化剂表面可控解离，实现了甲烷直接活化和定向转化，破解了甲烷选择活化这个化学领域的百年难题，为碳基资源的高效、清洁利用开辟了新途径，在国际学术界和产业界形成了重大影响。

“变革性纳米产业制造技术聚焦”A类战略性科技先导专项于2013年4月25日审议通过并开始实施。专项针对我国在能源、先进制造、人口健康等领域迫切需要解决的关键科学技术问题，系统布局了动力电池、绿色印刷、纳米器件、体外诊断等8个板块共17项研发任务。

来源：人民日报

石墨烯新团体标准发布 规定相关新产品命名方法



中国石墨烯产业技术创新战略联盟6月27日在京发布新制订的团体标准《含有石墨烯材料的产品命名指南》。这项标准规定了石墨烯材料相关新产品的命名方法。

据了解，近年来，随着我国对石墨烯材料的开发和应用探索，以石墨烯材料改性或制造的新产品陆续上市。但部分新产品的名称存在命名不科学、不准确，有的甚至以石墨烯为卖点夸大石墨烯应用效能，使公众和下游应用企业对石墨烯相关产品真实性产生怀疑，影响产业健康有序发展。

指南对石墨烯产品的分类、命名原则及方法等进行详细规定。例如，规定产品名称描述应以特征、用途相结合的命名方式，便于消费者辨识。同时，规定产品命名不应有夸大、虚假内容，不应使用“衍生特性或衍生用途”进行命名，如“石墨烯减肥腰带”“石墨烯理疗护具”等。

指南还规定，厂商应主动向社会公示产品相关信息内容，如使用石墨烯材料的基本信息、关于新增性能的第三方检测报告等。

此外，与指南同时发布的还有新修订的另一项标准《石墨烯材料术语和代号》。据悉，此标准于去年6月发布，首次明确了石墨烯的内涵，提出了石墨烯材料等系列相关术语，此次修订增加了石墨烯相关新知识及新认识，并与国际标准的差异进行对比。

“这两项标准的制定和实施将为我国石墨烯行业建立共同认知的交流语言提供依据，对促进新产品被下游客户和公众正确认知、促进行业自律提供技术支撑，有利于引导产业健康有序发展。”联盟标准委员会秘书长戴石峰说。

石墨烯材料是一种具有优异的电、热、力、光等性能的二维材料，在新能源、电子、航空航天、国防科技等领域具有巨大的应用潜力。中国石墨烯产业技术创新战略联盟是在中国产学研合作促进会支持下，联合国内上百家从事石墨烯技术研发的企业、高校及科研机构成立的技术创新合作组织，旨在提升行业技术创新能力，推动石墨烯产业发展。

来源：新华网



怎样做到工作“零失误”？

安全教育培训师安全生产管理工作的重要组成部分，它是提高全体劳动者安全生产素质的一项重要手段。练就过人的专业技能，是安全的必要条件。所以，从现在开始，提升专业技能，成为安全高手才能对工作安全负责，才能让工作安全放心。否则，淡薄的安全意识和生疏的职业技能，只会酿成事故的苦酒。

经验主义是一种形而下学的思想方法和工作作风。其特点是在观察和处理问题的时候，从狭隘的个人经验出发，不是采取联系、发展、全面的观点，而是采取孤立、静止、片面的观点。

在工作中，很多人容易犯经验主义的错误，他们为了节省精力和时间，通常会在某一项工作前，利用惯性思维模式，将以往经验拿过来就用，而不是具体问题具体分析。

在各类安全事故中，经验主义就是这样导致事故的发生。

安全工作中凭经验做事，觉得以前就是这样做的没事，今后这样干也准没事，将安全规程置于脑后，使工作票、安全措施流于形式。

久而久之就习惯工作票不规范填写，保持有票应

付检查就行，班前班后会不认真开展，工作前不进行危险点分析等，导致随便盲目的工作作风代替了扎实严谨的工作态度。对待这些经验主义现象，我们要做到发现一起查处一起，决不姑息与迁就。不要主观主义，不要武断，不要盲目。如此才能走出经验主义的安全误区。

《伊索寓言》里有这样一个故事：一头驴子，帮助一个商人驮货物，第一次它驮的是盐，盐很重，到了小河边，驴子觉得这袋盐重得实在不行了，而且河边很滑，长满了青苔，驴子不小心摔了一跤，跌到了河里，它好不容易才爬了起来，这时他发现背上的盐轻了好多。商人埋怨驴子，你毁了我好多的盐。驴子才不管呢，反正盐很轻了，它轻轻松松就到了家门口。

第二天，商人又带驴子去运货，这次的货物是棉花，虽然棉花很轻，但是棉花很多，聚起来就会很重，驴子想没关系，到了小河边就好了，到了小河边我要装得像一些，再摔一跤，到了小河边，驴子故意叫了声“哎哟”，商人说你今天又把棉花弄湿，驴子想今天我要在水里多待一会儿，让货物轻一点，不然的话，货物一定轻不了多少的。

谁知等驴子想站起来时，怎么也站不起来了，因为棉花吸了水，驴子“哦哦”叫了两声就被河水淹死了。

这就是我们从小就听过的故事《驮盐的驴》。分析这则故事我们不难发现这头驴犯了一个致命的错误——经验主义。

在安全工作上，经验主义也是违章操作的主要原因，违章人员对工作中的不安全因素和各种违章行为的危害性认识不足，为了省事，偶尔违章一次也没有导致事故发生，并且省了不少的事，违章似乎也没那么危险，违章人员就会产生“小河沟里难翻船”的侥幸心理。

久而久之，违章行为逐渐形成经验主义，而这种经验主义又滋生侥幸心理，长此以往，灾难性的事故必然会发生，所以经验主义害死人！

2005年3月30日，某氮肥厂合成车间进行投料开车，上午8时20分，辅锅2号烧嘴熄火；9时10分，经分析确认辅锅炉膛内可燃气含量不超标；9时25分左右，转化岗位操作人员王某来到辅锅处准备重新对辅锅烧嘴进行点火；9时43分，辅锅发生闪爆事故。事故造成辅锅外墙变形，整个合成装置被迫停产7天，直

接经济损失8.5万元。

事后调查认为，辅锅点火，正确的操作程序应该是先伸火把，后开燃油。王某点火时粗心大意，按经验办事，多次习惯性违章操作。以前，辅锅燃油使用柴油时，由于柴油挥发性较差，操作人员点火时先开柴油，后伸火把，从未发生闪爆事故。

然而此次，燃油已改为焦化汽油，焦化汽油极易挥发，且爆炸范围较小，王某仍然按照原来的方式进行操作，于是发生了这起辅锅闪爆事故，给企业造成了巨大的损失。

在工作中是一把好手，但缺乏具体问题具体对待的精神，什么问题都想着自己过去怎么做，忽略了新技术、新环境、弄巧成拙，有这种思想的人，就会犯错误。安全生产工作，容不得半点失误，一个失误，一个不认真，带来的就是血腥。

所以，工作要实现“零失误”“零差错”，必须有认真细致的作风，有精益求精的态度，杜绝“经验主义”等不负责任的做法，把认真细致体现在工作的每一个细节中，让安全永远追随我们。

来源：企业管理杂志



真正的运气，是你有足够的实力

1

前几日，接到表妹电话，听了她一通抱怨。

原来，是上个月她的工资竟然比那个晚进公司的同事还低了不少。她一边哭，一边不停抱怨，还不是因为那个人运气好，好的客户都被揽走了。

表妹在一家4S店做销售，工作快两年了，但并没有多大起色。平日里在众多销售员中，也不算最出色的。表妹的口头禅永远是：反正最后决定权还在于顾客，我费再多口舌有什么用？

其实，作为一名合格的销售人员，就是要有一种把产品推销出去的能力。只有把产品的性能和优势都介绍到位，再让客户做决定，这才是尽职尽责。若只是全凭对方自己去了解，恐怕没有几个客户有这么多耐心。

表妹的性子我是了解的，她是那种得过且过的类型。反观表妹口中的那个同事，听起来就是一个对工

作一丝不苟、认真负责的人。她真正做到了“顾客就是上帝”，把自己最好的状态拿出来，不厌其烦地给客户讲解，所以才深得顾客的心。而这些，都变成了表妹口中的“运气好”。

但这哪是单纯的运气呢，明明是工作的态度和实力啊。小到工作状态，大到工作技巧，无一不是能力上的体现。正是有出色的能力，才会有傲人的业绩。

2

朋友小艾比我早一年参加工作。有一次找小艾玩，走进她的办公室就听到她们在讨论：小艾真是好运气，今年刚改革考试制度，放宽了条件，招录的人数也增多不少，她就赶上了。要是放在早些年，竞争力那么大，工作就没这么好考了。

小艾谦虚地和她们说笑两句，就同我一起离开了。

其实，只有我知道，小艾今日所得并非全靠运气。那个时候，我和小艾一起备考，我是三天打鱼两天晒网，想起来了学一会儿。而小艾从决定考公职的那一刻起就埋头苦学，早上雷打不动地六点起床，上午背书，下午做题。期间，小艾的电话一直都是静音，心无旁骛地学习。

我们同时买的教材，小艾已经看了两遍，重点在书中标记得一清二楚，而我那几本几乎还是新的。

所以，小艾能够成为那一届招考的笔试面试双第一，真的不是靠运气。

真正聪明的人，都不会把自己的命运交给所谓的运气，而是会通过不懈努力，打造可期的未来。

3

前段时间，我们学校要评选一名优秀教师。经过几轮评选，最终确定了和我搭班的李老师。李老师前两年才来到我们学校，所以，当名单公布时，大家纷纷感慨：在这么多老师中评选到他一个人，李老师真是太幸运了！

其实，和李老师搭班过的人心里都清楚，李老师

这个“优秀教师”根本不是凭幸运取得的，而是实至名归。

每天早上，在学生们进教室之前，李老师就已经把当天的学习任务写在黑板上了。中午辅导课，他几乎每天都在办公室里辅导落后生做作业。晚上，只要办公室灯亮着，不用猜，一定是李老师在加班。

班级管理得井井有条，学校组织的各项活动也总是尽心尽力。除此之外，他所教学科的成绩每次都在前三名，“优秀教师”的荣誉，这个人担得起。

当很多人抱怨自己运气不好时，真正想要进步的人已经迈开步子向前走了；当很多人还在等待虚无缥缈不可控的运气时，聪明的人都在潜心修炼自己的能力。

很多时候，不是我们的运气不好，而是我们追求的方向错了。等待运气如同坐以待毙，等来的或许不是运气，而是对自己不受厚待的怨气。

这世间，没有哪一个人单单靠运气就能抵达人生巅峰。真正的好运气从来不是等来的，而是一个人的能力达到一定高度的结果使然。

来源：人民日报公众号