

# 中国建材集团：防疫物资中的科技创新

随着防疫抗疫会战的展开，中央企业许多高科技创新产品投入各个抗疫战场，发挥了举足轻重的作用。其中，中国建材集团发挥强大的科技创新实力，向防疫抗疫前线投入了高精度红外镜头、50中性硼硅玻璃、陶瓷平板膜、高效玻纤过滤纸、新型发泡陶瓷隔墙板、TFT液晶玻璃基板等十多项高科技新材料，以科技尖兵铸就疫情防控的钢铁长城。

中国建材集团的科技尖兵能够在抗疫战场上屡建奇功，离不开集团的创新驱动战略和强大的科技综合实力。中国建材集团拥有26家国家级科研设计院所、3.8万名科技研发人员、12500多项专利，承担诸多国家科技创新重任，瞄准行业重大关键技术，突破了许多“卡脖子”技术，实现了光电材料、复合材料、膜材料等一大批新材料的产业化发展，逐步形成水泥、新材料、工程技术服务“三足鼎立”的业务格局，成为集团走向“世界一流”的强大支柱。

## · 高精度红外镜头助力防疫快速体温检测

红外测温仪和成像仪是当前疫情紧急情况下快速精确测量人体温度的高科技设备。中国建材集团所属中国建材总院接到国务院应对新型冠状病毒肺炎联防联控机制医疗物资保障组的通知后，立即组织员工克服困难返岗复工，经过连续多天的加班加点，已经生产供应武汉红星杨科技公司、中科院长春光机所等单位1000余套高精度红外镜头。

这些红外镜头采用8-12微米具有高透过率的红外硫系玻璃作为镜片，由于无热化定焦，可以快速和精确地测量人体温度，测温范围-20℃~+120℃，测温精度±0.3℃。这种体温筛查仪能够对视场内多个人员进行快速体温检测与筛查，可提高疫情检测与防护效率，有效降低因近距离测温带来的交叉感染风险。

经过红外镜头配套的非制冷人体快速精准筛查红外热像仪，可以对视场内多个人员进行快速体温检测与筛查，有效降低交叉感染风险。目前已经应用到广州白云机场、成都（东、北站）、武汉（协和医院）等疫情筛查一线中，其他城市在陆续安装中。

## · 药用玻璃管支持新冠病毒疫苗研发

受温度、湿度、空气、光、微生物等的影响，药品稳定性会发生变化。中硼硅玻璃在耐水性、耐酸耐碱性、抗冻性、热稳定性等方面具有明显优势，是国际公认的安全药包材。凯盛君恒致力于药玻研发生产，打破了国外技术和价格的双重制约，实现了高品质中硼硅药用玻璃管的国产化，是国内唯一一家利用国际认可的“丹纳法”生产中硼硅药用玻璃的企业。

中国建材集团所属凯盛君恒有限公司积极组织抗疫生产安排，公司专业生产的50中性硼硅玻璃管恰好是疫苗等注射剂包装用玻璃瓶的直接原材料，因此公司发挥专业包材优势资源，联合制瓶企业加工生产1000万支国际标准玻璃瓶供全国正在开展新冠病毒疫苗研发机构使用。凯盛君恒可向疫苗研发单位提供包括2/7/10 ml西林瓶和1/2 ml安瓿瓶在内的标准规格产品，同时还可按需要定制其它规格安瓿、西林瓶或预灌封注射器等管制瓶。

在捐赠支持疫苗研发的同时，3月16日，凯盛君恒有限公司免费向山东药用包装企业提供中硼硅药用玻璃管，合作生产20万支高品质药用安瓿瓶，捐赠给河北制药企业助力生产辅助治疗药物，为抗击疫情贡献力量。

面对新冠肺炎疫情，凯盛君恒在做好企业自身防控工作的前提下坚持生产，为疫情防控提供符合国际标准的中硼硅药用玻璃包装材料，并通过积极对接下游制瓶企业和药企，开展捐赠工作。近日，凯盛君恒被列入河北省疫情防控重点物资生产企业名单。

凯盛君恒将积极履行央企社会责任，密切关注国内外抗疫工作动态，充分发挥自身优势，持续予以援助和支持，助力打赢疫情防控阻击战。

## · 鲁班万能板支持抗疫工程建设

中国建材所属北新建材通过自主创新，成功研发具有自主知识产权的“鲁班万能板”，并打造了以鲁班万能板为核心产品的“全屋装配系统”，实现“个性化设计、工业化生产、装配化施工、无需晾味即装即住”，引领建筑建材行业革命性创新，实现了从0到1的突破。在此次抗疫中，武汉方舱医院采用了鲁班万能板全屋装配系统，实现了环保耐污、即装即住。

## · 陶瓷平板膜处理隔离病房医疗废水

中国建材集团所属山东陶院通过自主研发生产的陶瓷平板膜及设备是高效水处理系统的核心，可截留处理30纳米以上的各种颗粒物、胶体及微生物，使用寿命可达10年以上。通过与生化、氧化等技术的高效耦合，可广泛应用于医疗废水、市政污水、工业废水等领域排水处理，也可用于集中及分布式供水、海水淡化等领域给水处理，具有净化效果好、运行稳定可靠、综合成本低等特点。

山东陶院接到医疗机构急需陶瓷平板膜污水处理设备任务后，经过3天不分昼夜、紧锣密鼓的生产，顺利完成了生产组配任务，并准时发货。

## · 高效玻纤空气滤纸保障医院空气净化安全

玻纤空气滤纸是空气净化行业的主要过滤材料，广泛应用在电子、制药、医院手术室等行业。疫情发生以来，医院为提高空气洁净度对此滤纸的需求急剧增加。

中国建材集团所属南京玻纤院膜材料公司是国内玻纤滤纸的行业领军企业，生产的高效玻纤空气滤纸对0.3微米的颗粒过滤效率达99.97%，对新冠病毒依附飞沫形成直径1-5微米气溶胶的颗粒过滤效率则更高，大大降低病毒传播风险，对疫情防控意义重大。

膜材料公司已为抗疫一线火速交付数十吨高效玻纤过滤纸，分别应用于火神山医院、雷神山医院和北京、上海等医疗项目的无菌室及其配套用风淋室和传递窗、空调机组及排风系统、救护车改装过滤器等工程。

## · 新型发泡陶瓷隔墙板快速搭建隔离病房

江西中材新材料公司生产的新型发泡陶瓷隔墙板是具有A级防火、防水、防潮、防霉菌、隔音、无毒环保、无辐射、高强度、重量轻、施工速度快等功能于一体的新型墙体材料，极其适应于医院环境的使用要求，可快速搭建隔离病房、诊疗室、消毒室、无菌室等功能性建筑，高质量实现洁净区、污染区的分离，有力抗击疫情。

在“抗击疫情，希望同行——江西希望工程特别行动”中，江西中材新材料公司拟累计投入100套标准隔离病房用装配化隔墙，用于省内新型冠状病毒肺炎医疗救治定点医院改造隔离空房抗击疫情，以实际行动展现企业的责任与担当。

接到上饶市广丰区人民医院的援助请求后，2月13日，江西中材新材料公司紧张有序准备板材装车发货，将首批新型发泡陶瓷隔墙板运送到新冠肺炎医疗救治定点医院用于建设隔离病房。

2月14日，江西中材新材料公司代表本次抗疫援建项目的3家单位与上饶市广丰区人民医院签署项目协议，医院还向公司颁发了荣誉证书。

## · 密闭式吸痰管降低病毒交叉感染

中国建材集团所属南京玻纤院双威生物公司开发的一次性使用密闭式吸痰管，拥有独家专利设计，改变传统开放式吸痰方式，避免了传统吸痰方式存在的中断呼吸机治疗、操作步骤繁琐、易交叉感染及污染环境等缺陷。

该产品可持续机械通气，保证肺内压力相对稳定；创新采用PU膜薄膜保护套和隔离阀设计，提高导管6倍使用寿命，在密闭空间内吸痰，可避免患者呛咳痰液以及气溶胶四溅，有效降低了交叉感染的可能性，极大保护了医护人员安全。双威生物公司向武汉疫区捐赠了价值20万元的一次性密闭式吸痰管。

## · 水性防雾喷剂防止护目镜起雾

护目镜是保护医护人员的又一道防线，但在长时间的密闭环境使用中，防护镜上经常布满雾气严重影响视野，降低工作效率。

为此，中国建材集团所属中国建筑材料科学研究总院有限公司玻璃科学研究院研发团队，放弃春节假期，潜心钻研，通过自主研发，反复筛选、改进配方，历时二十余天成功研发出水性防雾喷剂，实验效果良好。

这种喷剂适用于玻璃、聚甲基丙酸

甲酯（PMMA）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚乙烯（PE）、聚碳酸酯（PC）等各种透明基材防护镜的防雾需求。

防护镜上的雾气水滴会使光线产生散射，从而影响视野的清晰度。为此，科研团队利用粒子设计原理，借助核壳制备技术研发出一种亲水性材料，在防护镜表面形成一层持久有效的“保护膜”，从而避免结雾。

在不影响防护镜整体通透性的前提下，科研人员还在喷剂中增加了抑菌消毒成分，起到了消毒防护又防雾的作用，有效防护时间持久，使用完毕清水冲洗后可反复喷涂，不会对防护镜基材造成损害，可以满足防护镜重复使用的要求。

## · 信息显示玻璃为体温测量增加透明度

一种是额温枪用镀膜玻璃，主要用于额温枪上显示体温测量结果的LED显示屏上，LED显示屏一般使用ITO镀膜玻璃作为基板加工生产而来，中国建材所属凯盛科技股份华益分公司是国内最早从事ITO玻璃行业的企业之一，所生产的ITO镀膜玻璃采用磁控溅射真空镀膜生产技术，产品厚度最薄可达0.2毫米，为国内领先。此外，产品还广泛应用于医疗设备、测量仪器的LED显示屏上，是保证操作人员读取设备仪器数值的关键部件。

还有额温枪用液晶面板。市场的高端额温枪采用TFT玻璃液晶显示屏来显示数据信息，中国建材集团所属成都中光电、蚌埠中光电、深圳国显、蚌埠国显分别生产TFT玻璃液晶玻璃基板、液晶显示模组，并形成完整的信息显示产业链，产品广泛应用于手机、笔记本电脑、平板电脑等各种电子产品显示屏上。■

## 链接

# 不舍昼夜保障抗疫工程

抗疫大行动，建材是先锋。

这次新冠肺炎疫情，是新中国成立以来在我国发生的传播速度最快、感染范围最广、防控难度最大的一次重大突发公共卫生事件，是对各行各业防疫防疫工作和经济社会稳定发展的一场大考。

一方有难、八方支援。中国建材集团义不容辞，责无旁贷全力做好疫情防控工作，首批捐赠现金2500万元，各企业勇挑重担，毫不犹豫投入抗疫斗争，从大年初三开始，不舍昼夜，为全国19个省36个市70多家医院送去石膏板、防水材料、医用弹性地板、涂料等急需的建材产品。

1月26日、27日，北新建材、北新禹王迅速响应，将雷神山医院等防疫工程所需涂料、耐水腻子、嵌缝石膏、防水材料等产品及时送达项目现场。

1月27日（农历正月初三），湖北北新建材克服重重困难，将隔离区建设所急需的石膏板、龙骨及配套材料，送到湖北省人民医院（武汉大学人民医院）东院。自13点41分接到电话，到18点30分送达项目现场，湖北北新建材只用了不到5个小时的时间。

截至2月4日，北新建材向火神山医院、

湖北省人民医院（武汉大学人民医院）、武汉七医院、武汉紫荆医院、武汉科技大学天佑医院、襄阳市中心医院、黄冈大别山区域医疗中心、黄冈麻城人民医院等防疫医疗工程紧急捐赠供应石膏板4245平方米、龙骨18224米、防水涂料100桶、各种防水卷材769卷。

北新建材还鼎力援助了武汉光谷科技会展中心“方舱医院”建设。该“方舱医院”可容纳1000张床位。三天时间内，北新建材共组织5辆大货车奔赴施工现场，共计运送石膏板9504平方米、轻钢龙骨25800米、自攻钉174000颗及配套材料若干。“方舱医院”的建设还部分采用了北新建材全球首创的鲁班万能板。

在北新建材支持下，经销商郭加龙参与襄阳中心医院隔离区建设，武汉经销商陈凯华承接了“武汉市七医院”“武汉市紫荆医院”隔离区建设。两位经销商都郑重承诺：免费为医院改造提供北新建材所有产品和一流的服务，一起上战场，共同打赢这场战役。

北新建材还向北京小汤山医院、郑州“小汤山”医院等防疫工程捐赠石膏板24844平方米、龙骨42948米、涂料493桶、堵漏剂31箱、各种防水卷材751卷。

同时，中国复材所属北新地材作为专业医用弹性地板生产商，在收到参与武汉雷神山医院项目建设信息后，启动紧急响应程序，连夜备货，仅1天时间，1月29日，首批1500多平方米专业医用净化地板已由公司发出，共驰援雷神山医院工程医用地板47536平方米，送往武汉雷神山医院项目建设工地。

集团所属的中材地热在接到北京市疾病预防控制中心发布的《新型冠状病毒肺炎流行期间集中空调通风系统运行防控指引》后，精心部署、统一协调，运维服务团队主动放弃休假，先后对北京市朝阳区高碑店社区卫生服务中心、孙河社区卫生服务中心、小红门社区卫生服务中心等三个医院地源热泵项目末端过滤网及空调风口进行严格清洗和消毒，坚决切断医院各病区因空调系统可能带来的交叉感染。

同时，中材地热对负责运维的北京市电气工程学校等人员密集场所的地源热泵空调系统运行方式也进行了相应部署，对人员安排、清洗及消毒作业计划、物资准备等进行了周密安排，坚决排除复工后人员密集场所因空调系统可能带来的交叉感染风险。■