

中国建筑材料联合会文件

中建材联科发〔2021〕120号

关于发布首批全国建材行业重大科技攻关 “揭榜挂帅”项目榜单的通知

各有关单位：

为在建材行业深入贯彻落实党中央、国务院关于加快构建关键核心技术攻关新型举国体制和科技高水平自立自强的决策部署，创新建材科技攻关模式，中国建筑材料联合会（以下简称联合会）决定在全国建材行业实施重大科技攻关“揭榜挂帅”和“赛马”机制，汇聚全行业智慧和力量，面向国际建材科技前沿、面向建材主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，紧紧围绕节能减污降碳，协同攻关行业重大、核心、关键技术，研发建材“独门绝技”或“卡脖子”的新材料、新技术、新装备，践行“宜业尚品、造福人类”建材行业发展新理念，促进行业安全、高质量发展。现发布首批全国建材行业重大科技攻关“揭榜挂帅”

项目榜单，希望建材及相关行业各有关单位积极响应，主动揭榜，承接建材重大科技攻关项目。有关事项通知如下：

一、攻关重点方向及首批项目榜单

（一）攻关重点方向

建材行业节能减污降碳的重大工艺、技术、装备、产品，以及应用于国防军工、航空航天、深海、极地、深空等重大领域的建材新材料、新技术、新装备等。

（二）首批项目榜单

项目 1：绿色氢能煅烧水泥熟料关键技术

主要目标：完成氢能煅烧水泥熟料的中试试验或工业化示范应用，氢能替代化石燃料比例不低于 20%。

完成时限：3 年内。

项目 2：新型低碳胶凝材料研发与应用示范

主要目标：实现新型低碳胶凝材料工业化生产，与硅酸盐水泥熟料相比，碳排放降低 25%以上，能耗降低 8%以上，石灰石消耗明显降低，性能与普通硅酸盐水泥接近，实现工程化示范应用。

完成时限：3 年内。

项目 3：新型固碳胶凝材料制备及工业窑炉尾气二氧化碳材料化利用关键技术

主要目标：建成年产不小于 20 万吨的新型固碳胶凝材料示范生产线，工业固废材料利用率不低于 70%，制备过程碳排放量

不高于 340kg/t，固碳量不低于 300kg/t；建成基于新型固碳凝胶材料与工业窑炉尾气 CO₂ 协同制备新型材料制品示范生产线，新型材料制品的固碳量不低于 100kg/m³，并实现产品工程应用。

完成时限：3 年内。

项目 4：水泥窑炉烟气二氧化碳催化转化利用关键技术研究

主要目标：完成 CO₂ 加氢制甲醇中试，每生产一吨甲醇消纳 CO₂ 量大于 1.3t；或完成 CO₂ 加氢制备合成气中试，催化效率达 90%以上，能量转换效率大于 60%。

完成时限：4 年内。

项目 5：玻璃熔窑利用氢能成套技术及装备

主要目标：围绕玻璃窑氢能利用，攻克窑型设计、管道设计、喷枪设计、玻璃水蒸气/羟基控制等关键技术装备，建成一条中试或小型窑炉试验线，在确保产品质量达到要求下，能够安全稳定运行，试验线氢能替代率 ≥ 30%。

完成时限：3 年内。

项目 6：大尺寸、多规格锂铝硅玻璃研制及生产

主要目标：研制大飞机、高铁、船舶等领域急需的大尺寸、多规格锂铝硅玻璃原片，建设日产 ≥ 60 吨锂铝硅酸盐玻璃生产线，实现高质量锂铝硅原片玻璃的稳定量产，玻璃成分 Li₂O 含量不低于 4%、Al₂O₃ 含量不低于 20%；玻璃厚度范围 1.8mm~12mm、幅宽 ≥ 1800mm，产品质量满足 GJB502B-2020；增强后表面应力

$\geq 900\text{MPa}$ 、应力层深度 $\geq 200\ \mu\text{m}$ 。

完成时限：3 年内。

项目 7：大型客机高性能次承力复合材料结构件关键技术研究

主要目标：针对我国大型客机应用需求，开发舱内复合材料次承力复合材料结构件国产化攻关，满足我国大型客机客舱、货舱等部位对复合材料力学、耐火、烟密度等性能要求，形成年产 3 万平米大型客机次承力复合材料结构件生产线。

完成时限：3 年内。

项目 8：深海复合材料耐压舱段研制及示范应用

主要目标：研制深海无人潜航器用复合材料耐压舱段，建设年产 100 条以上舱段生产线，实现批量应用。产品满足工作压力 $10\text{MPa}\sim 120\text{MPa}$ ，典型件爆破压力 $\geq 130\text{MPa}$ ，外径 $160\text{mm}\sim 320\text{mm}$ 。

完成时限：3 年内。

项目 9：核动力堆高放射性废液固化玻璃研制及应用

主要目标：研发核电站动力堆高放射性废液处置利用的玻璃固化体配方，氧化物包容率不低于 18wt%，抗浸出性等理化性能达到 EJ1186-2005 要求；建立日产 ≥ 2 吨玻璃珠基材全电熔窑炉示范生产线，实现高质量硼硅酸盐玻璃基材的稳定量产，成分稳定可控，玻璃珠粒径为 $1\text{mm}\sim 3\text{mm}$ 均匀球型。

完成时限：3 年内。

二、有关要求

（一）每个攻关项目可由企业、科研院所、高校等单位单独或组成联合体共同揭榜。同一攻关项目，可支持2个以上研发团队，形成“赛马”机制。

（二）有意愿揭榜的单位或联合体，须填写《全国建材行业重大科技攻关“揭榜挂帅”项目申报任务书》（请登陆中国建筑材料联合会官方网站 www.cbmf.org 下载电子版填报），并于2021年10月10日前报送联合会科技发展部。

（三）将组织行业专家对于申报材料进行论证评审，评审通过的项目，由联合会与项目承接单位签订“揭榜挂帅”项目协议。

（四）联合会为“揭榜挂帅”项目提供全流程的服务，负责组织开展中期评估、项目验收等工作。

三、鼓励与支持措施

（一）优先向政府部门推荐“揭榜挂帅”项目，帮助争取国家重点研发计划、重大技术攻关、重大工程应用示范等资金支持。

（二）对取得重大突破、实现研发目标的“揭榜挂帅”项目，优先支持参评建材科技奖，优先提名国家级奖励。

（三）“揭榜挂帅”项目的核心科研人员将纳入行业专家库，优先推荐为行业级、国家级科技创新人才及全国建材行业劳动模范等荣誉称号。

（四）对“揭榜挂帅”项目成果优先提供科技成果评估、宣

传等服务，并向全行业推广。

联系人：王韶辉 张 萌 罗 宁

电 话：010-57811105、15801319863、010-57811082

邮 箱：jclhkhjb@163.com

地 址：北京市海淀区三里河路 11 号中国建筑材料联合会
南配楼二层 1218 室



2021年9月9日印发