

2021 年度石家庄市建筑功能材料技术创新中心 开放课题申报指南

为了促进建筑功能材料领域的关键技术研究，加强学术交流与合作，2021 年度石家庄市建筑功能材料技术创新中心（以下简称“技术创新中心”）特设立开放课题研究，申请者须根据技术创新中心拟资助的研究课题进行申报。欢迎各高等学校、科学研究机构等科研人员积极申报。

一、技术创新中心拟资助的研究课题

课题： 预制构件用早强型聚羧酸减水剂

研究内容：随着装配式建筑的快速发展，装配式结构构件对混凝土性能提出了更高要求，早强、超早强型混凝土受到越来越多的关注。作为影响混凝土早期强度的重要组分，早强型外加剂能够有效促进水泥水化，缩短养护时间，尤其在冬季能够保证施工进度，节约施工成本。聚羧酸系减水剂因具有掺量低、减水率高、分散性好，与水泥适应性好、塌落度损失小、所配制的混凝土耐久性能优异等优点而逐渐取代第一代木质素磺酸盐系普通减水剂和第二代萘系减水剂，成为主流的减水剂材料。作为一类高分子共聚物，聚羧酸本身具有可设计性强、单体选择范围宽的特点，因此，在聚羧酸减水剂分子中调节单体结构或者引入早强型单体，可以在保持自身减水性能的同时，赋予聚羧酸减水剂相应的早强功能。

本课题将从分子结构出发，设计合成混凝土工作性能良好，早期强度高，早强型聚羧酸减水剂。

研究目标：研究合成一种早强型聚羧酸减水剂，使其具有高减水，快分散的特点，掺加该减水剂的混凝土具有良好的施工性能（混凝土柔软，易施工），具有合理的可操作时间；并且可以明显提高混凝土早期强度，15h 抗压强度比达

250%以上，后期强度不倒缩。

技术指标：

减水率：≥30%；

15h 抗压强度比≥250%；24h 抗压强度比≥180%；28d 抗压强度比≥130%其他各项指标均达到或超过高性能减水剂有关国家标准；

快分散：混凝土拌和可快速达到浆体充分包裹状态，3min 坍落度在80~100mm 之间；

柔软度：C50 标号以上，小坍落度混凝土（80-100mm）表面粘度小，可扎动，翻拌柔软轻便，无板结现象；

触变性：小坍落度混凝土放置不流动，振捣可流动；

保坍性：保证合理的可操作时间；大坍落度混凝土（200-220mm）30min 内无损失。

研究周期：不超过 12 个月。

资助金额：不超过 10 万元。

二、申报人条件及申报方式

1. 申报人条件

凡符合《石家庄市建筑功能材料技术创新中心开放课题管理办法》（以下简称“管理办法”）对开放对象规定条件的人员均可申报。鼓励高等学校中青年研究人员申报。

2. 申报方式

申请者须按规定格式认真撰写申请书，保证所有提交申报材料的真实性，并于规定的截止时间之前向本技术创新中心提交签字盖章后的《石家庄市建筑功能

材料技术创新中心开放课题申请书》(以下简称“申请书”)电子文档(含签章页面的扫描件)和纸质原件一份。

3. 申报截止时间

2021年5月29日17:00时。以收到申请书电子邮件时间为准。

4. 资料下载

附件1: 石家庄市建筑功能材料技术创新中心开放课题管理办法

附件2: 石家庄市建筑功能材料技术创新中心开放课题申请书

三、开放课题的评审与管理

对所有有效申请书技术创新中心将按照《石家庄市建筑功能材料技术创新中心开放课题管理办法》规定的程序进行评审,对获准资助的课题技术创新中心会通知申请者本人并签署任务合同书。

四、联系方式

技术创新中心邮箱: sksfjsb@126.com

申请书纸质原件请邮寄至: 河北三楷深发科技股份有限公司石家庄装备制造基地(裕翔街与衡井公路交叉口东北角), 051430

联系人: 张女士

电话: 0311 - 85469678

石家庄市建筑功能材料技术创新中心

2021年5月8日