

高性能土木工程材料国家重点实验室 2012 年开放基金课题申请指南

高性能土木工程材料国家重点实验室依托江苏省建筑科学研究院有限公司设立，主要围绕高性能结构工程材料、功能性土木工程材料、资源与环境友好型材料和土木工程材料现代测试技术等方面的基础理论和应用基础展开研究。实验室本着“开放、流动、联合、竞争”的原则，自获批建设以来持续设置开放基金课题。现发布 2012 年青年基金课题申请指南，诚挚邀请国内外相关领域的研究人员踊跃申请。

一、资助研究方向

（一）高性能结构工程材料应用基础研究

1、水化-温度-湿度-约束耦合机制下水泥基材料收缩开裂机理及模型

主要研究内容：揭示温度和湿度对水化进程的影响规律，建立温度-湿度耦合条件下的水泥水化模型；探明水化进程对内部水分消耗、放热、宏观抗力、浆体内部气液相渗透性及热传导性的影响规律，基于质量和能量守恒原理，建立水化-温度-湿度耦合机制下的温度场和湿度场分布模型；基于等效应力原理，建立水化-温度-湿度条件下的收缩变形模型；考虑约束条件，基于应力准则，建立水化-温度-湿度-约束耦合作用的开裂模型，提出收缩开裂预测方法。

2、梳形共聚物分散剂在水泥/水界面吸附构象计算机模拟

主要研究内容：通过计算机模拟研究梳形共聚物分散剂分子结构和分子参数（侧链长度、主链长度、接枝密度、主/侧链相对长度，主/侧链刚柔性）对溶液分子构象及在水泥/水界面吸附构象的影响规律。

3、新型功能型化学外加剂的开发

主要研究内容：减缩型聚羧酸减水剂分子构筑基础、超早强型聚羧酸减水剂分子构筑基础、降粘型聚羧酸减水剂分子构筑基础。

（二）功能性土木工程材料应用基础研究

1、有机合成纤维应用关键技术研究

主要研究内容：有机合成纤维在砂浆/混凝土的分散性表征与分散性改进技术；有机合成纤维在砂浆/混凝土有效长度和有效体积率的确定。

2、新型无机聚合物涂层材料的制备与应用技术研究

主要研究内容：无机聚合物涂层材料材料组分设计与优化；无机聚合物涂层材料的抗裂性评价；无机聚合物涂层材料的渗透性评价；无机聚合物涂层材料的基本性能及其对混凝土渗透性的影响。

3、新型建筑用胶粘剂

主要研究内容：改性环氧树脂结构胶/胶黏剂（限于硅酮改性、三醛胶改性、PVA改性、淀粉胶改性等）；室温自交联型胶黏剂（限于丙烯酸酯类或其他水性乳液）。

4、高性能防水材料/修补材料

主要研究内容：高固含量（50%以上）水性聚氨酯乳液（限于聚氨酯及聚合物（非纳米材料）改性聚氨酯乳液）；聚氨酯密封胶/灌浆材料（限于聚氨酯及改性聚氨酯密封胶、无溶剂或改性聚氨酯灌浆材料）；丙烯酸酯密封胶/灌浆材料（限于丙烯酸酯及改性丙烯酸酯）；高耐磨喷涂聚脲材料。

二、资助额度

2012年设青年基金课题10项，资助金额5万元/项。

三、申请条件

- 1、青年基金主要面向年龄不大于45周岁的青年科技人员和高校青年教师。
- 2、已承担本实验室开放课题未结题者不能再申请。
- 3、申请课题应具有创新的学术思想，拟解决的科学问题明确，研究路线或技术方案可行，研究重点突出，考核目标明确。
- 4、开放课题的执行时间不超过2年。

四、申请程序和说明

- 1、申请人在“高性能土木工程材料国家重点实验室”网站下载《高性能土木工程材料国家实验室开放基金课题申请书》，并按规定格式，认真、如实填写《开放基金课题申请书》。
- 2、《开放基金课题申请书》经申请人所在单位审核、单位领导签字并加盖单位公章后方可报送。
- 3、所有书面申请材料采用A4纸打印或复印，用普通纸质材料做封面，不采用胶圈、文件夹等带有突出棱边的装订方式。

- 4、提交的材料包括纸质申请书原件一式两份，电子文档 1 份。电子文档和纸质申请书的内容必须一致，难以电子化的附件材料随纸质申请书一并报送。
- 5、不管申请课题评审通过与否，所有材料均不予以退还，请申请者自己保管好申请原件。
- 6、开放课题的评审与管理按照《高性能土木工程材料国家重点实验室开放基金管理办法》执行。
- 7、2012 年度的开放基金课题受理时间 2012 年 11 月 28 日~2012 年 12 月 10 日。

五、材料报送地址与联系方式

联系地址：江苏省南京市北京西路 12 号

江苏省建筑科学研究院有限公司/高性能土木工程材料国家重点实验室

邮政编码：210008

联系电话：025-52705909

传真：025-52704855

联系人：刘建忠

E-mail 地址：ljz@cnjsjk.cn