**第七届清华大学未来城市与基础建设创新大赛计划书**

项目名称：CSH及水泥基材料的碳化

指导老师：王俊杰

队长：李博威

队员：侯学明

选题背景及意义：

混合水泥（blended cement）基材料由于掺合料的不同，具有不同的水化行为及物相组成，因此其抵抗碳化的能力也会有所不同，根本原因是其碳化机理不同。水泥基材料容易受到碳化影响，改变其高碱环境，将pH 降低至中性，而此时需要高碱环境维持稳定性的水泥水化主要产物CSH会变得不稳定而产生碳化，从而影响水泥基材料性能。

碳化对于水泥基材料的影响较多，探究水泥基材料的碳化机理及过程可以对碳化处理后材料的力学和耐久性性能有更清晰的认识。

本项目研究内容及创新点：

将研究不同种类的混合水泥基材料的碳化机理，采用化学分析以及原位微观监测等先进的测试手段，探究不同混合水泥基材料的碳化劣化的机理。本项目依托国家自然科学基金项目。

进度安排：

2022.10月末——11月初：完成组队并与指导老师沟通，进行文献的查阅和研究方向的选择

2022.11月中——12月初：根据建筑材料实验室的现有仪器及SRT经费完成实验方案的撰写，审核后准备实验材料

2022.12月中——2023.1月中：进行初步的实验，获得实验数据

2023.2月——2023.2月末：论文撰写、未创终审答辩

预计成果：

SRT结题论文、（SCI论文）