

聚合物/水泥复合胶凝材料

项目来源：国家自然科学基金面上项目；国家自然科学基金青年基金；
中央高校基本科研业务费专项资金

项目负责人：王茹

项目内容：

聚合物/水泥复合胶凝材料的基础理论及其应用。重点研究多种聚合物乳液及相应的乳胶粉改性水泥基材料的化学反应过程，探讨其与材料微观结构演变的关系和对材料物理力学性能的影响规律，通过将研究着眼点由传统的物理力学转移到聚合物-水泥化学，初步阐述了聚合物在水泥基材料中的作用机制，并从安全、节能、环保、经济等多角度提出了合理利用聚合物制备保温砂浆、防水砂浆、粘结砂浆、修补砂浆、装饰砂浆等功能材料的可行性。发表相关学术论文70余篇；出版英文著作1部、中文著作2部；授权中国发明专利3项，实用新型专利1项；获中国建筑学会科技进步奖一等奖1项，中国硅酸盐学会优秀论文奖1项。

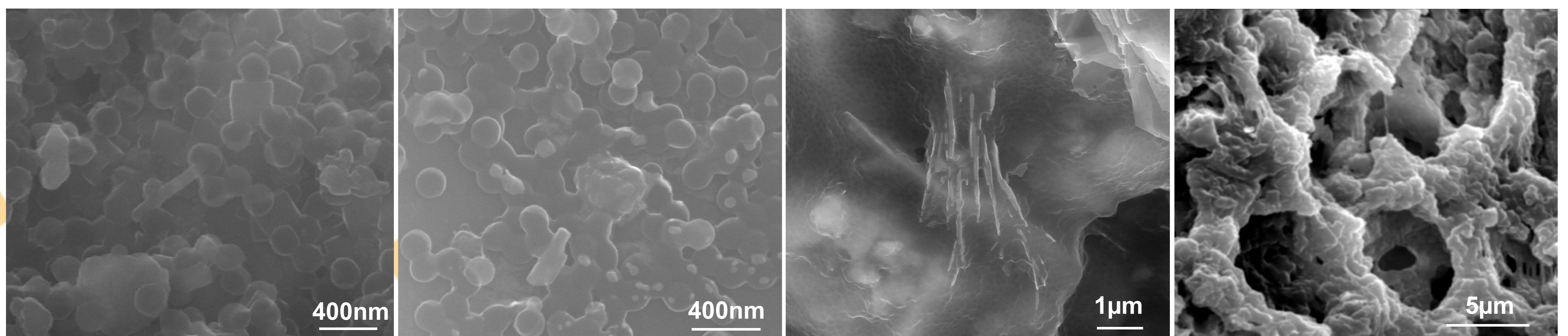


Fig. 1 Morphology change of polymer in polymer/cement composite cementitious materials

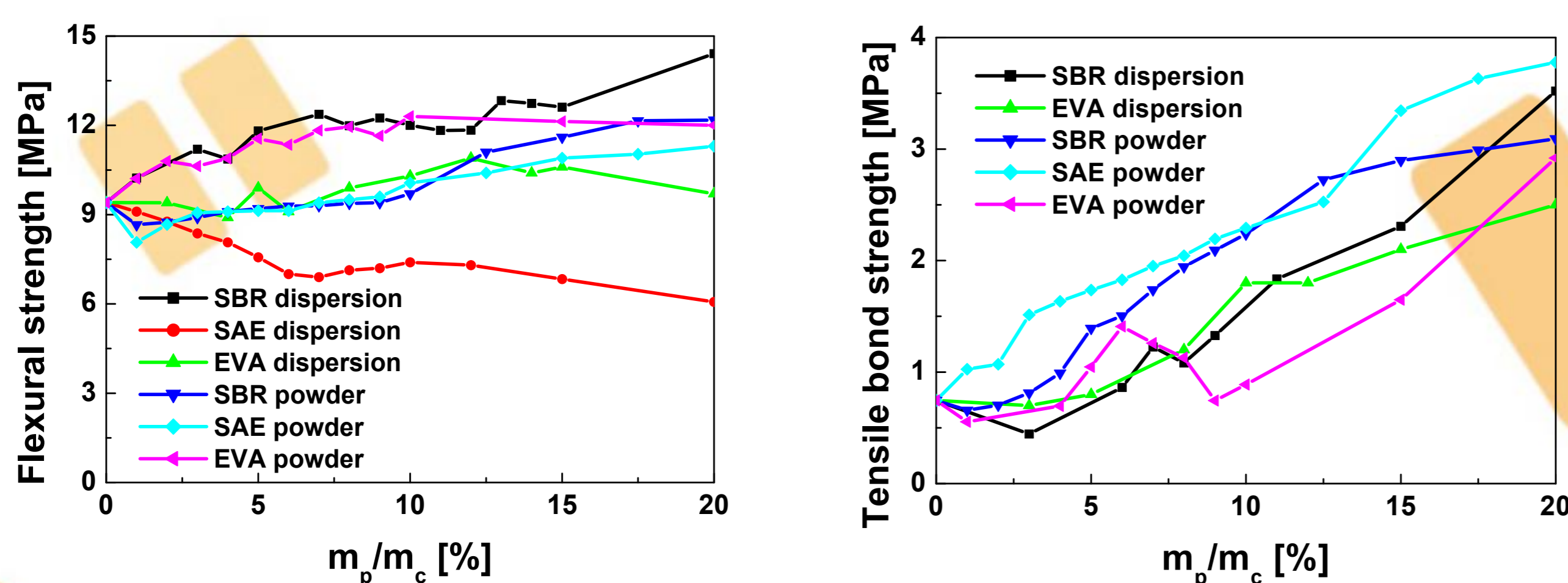


Fig. 2 Flexural and bond strengths of polymer-modified cement mortars

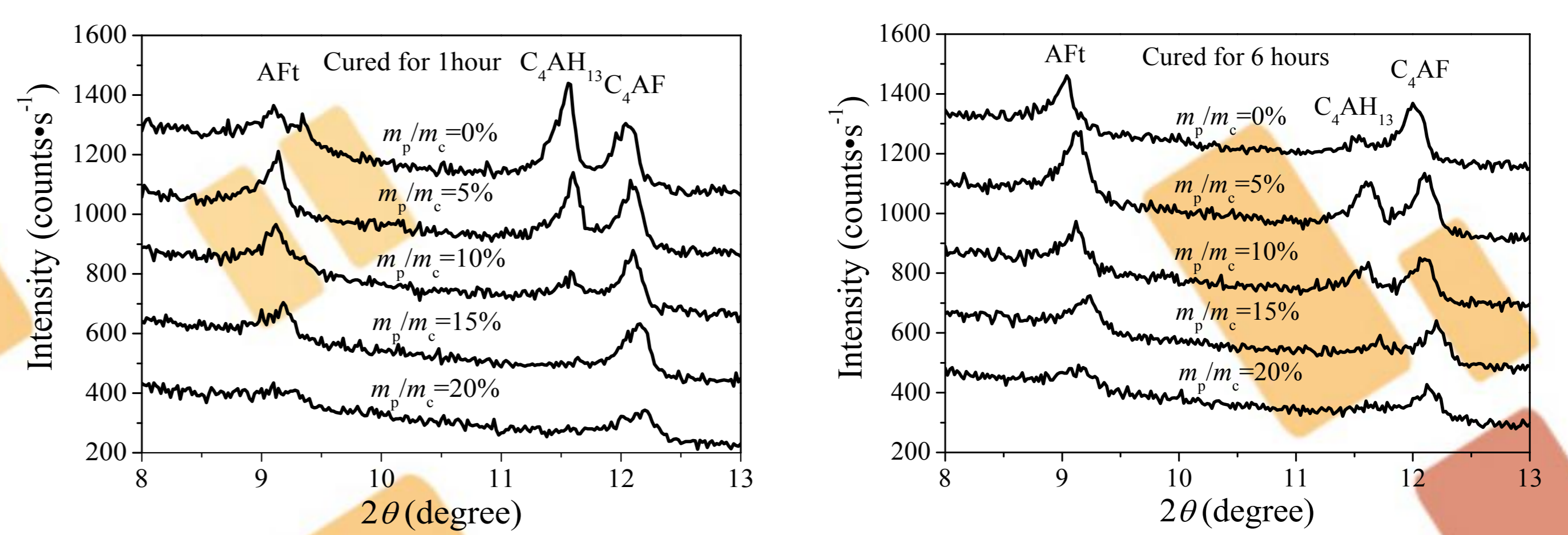


Fig. 3 XRD patterns of polymer-modified cement pastes

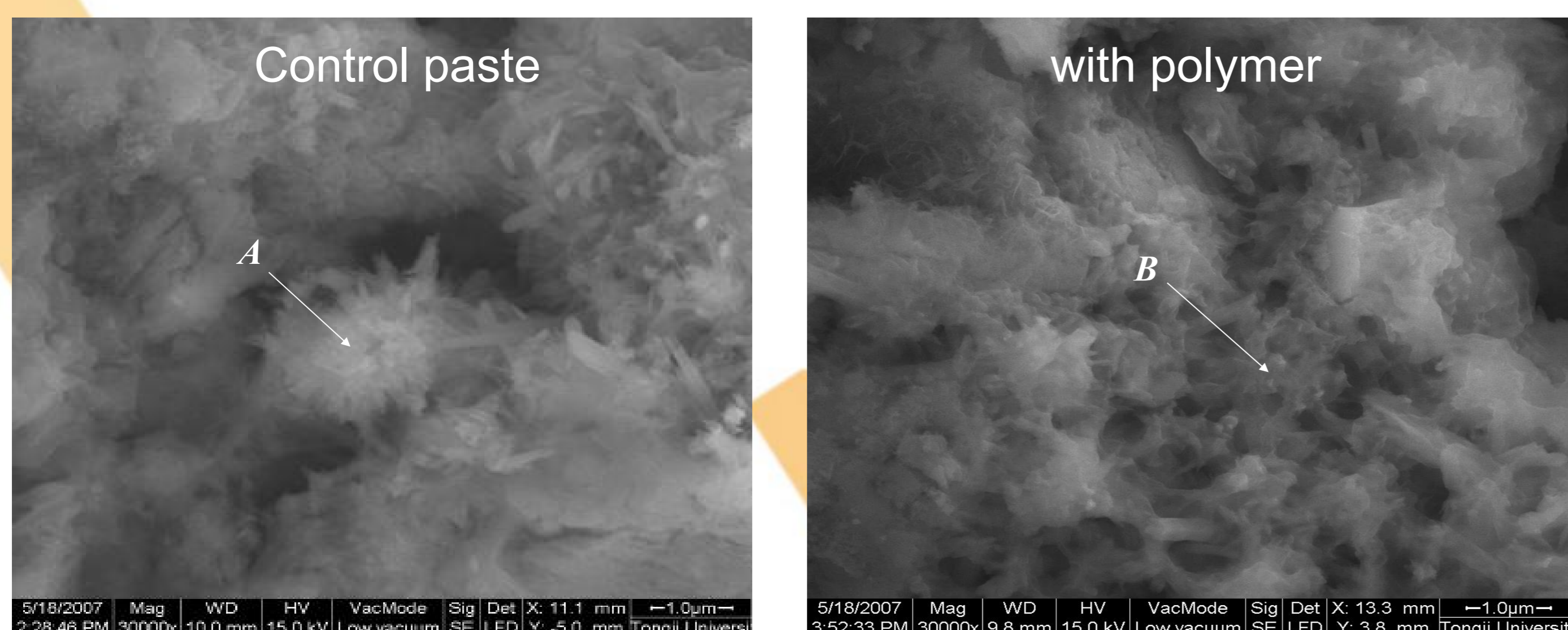


Fig. 4 Microstructure of cement pastes observed by ESEM

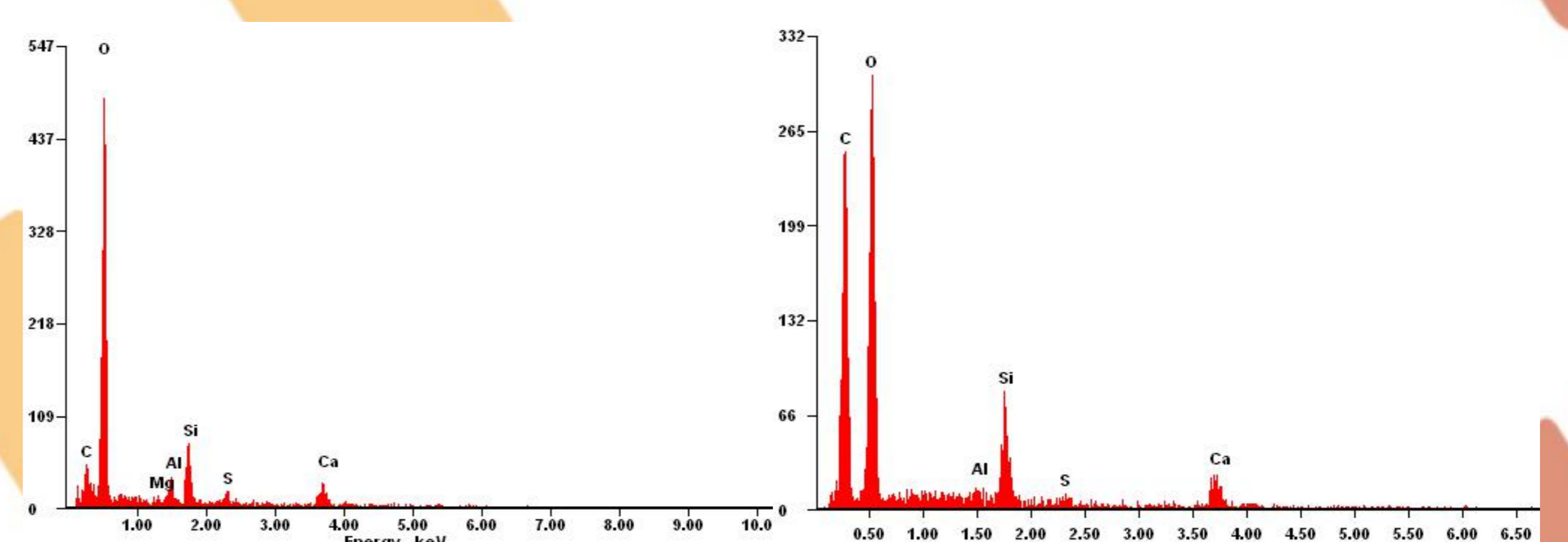


Fig. 5 EDS analysis results of point A and B in Fig. 4