



凹凸棒石/生物炭重金属土壤修复剂

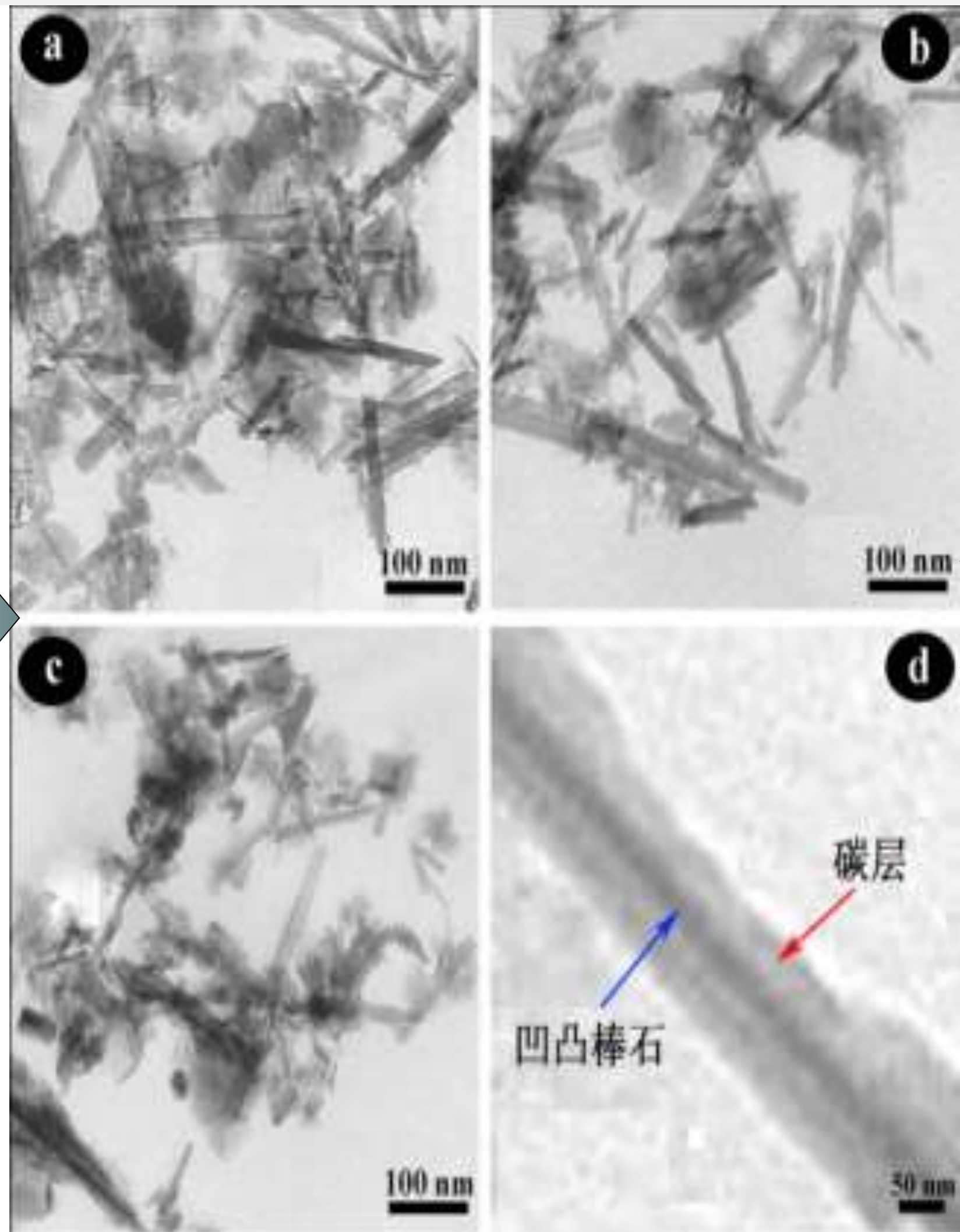
中国科学院兰州化学物理研究所/甘肃省黏土矿物应用研究重点实验室

联系人：宗莉 电话：13359481293 E-mail:zongli@licp.cas.cn

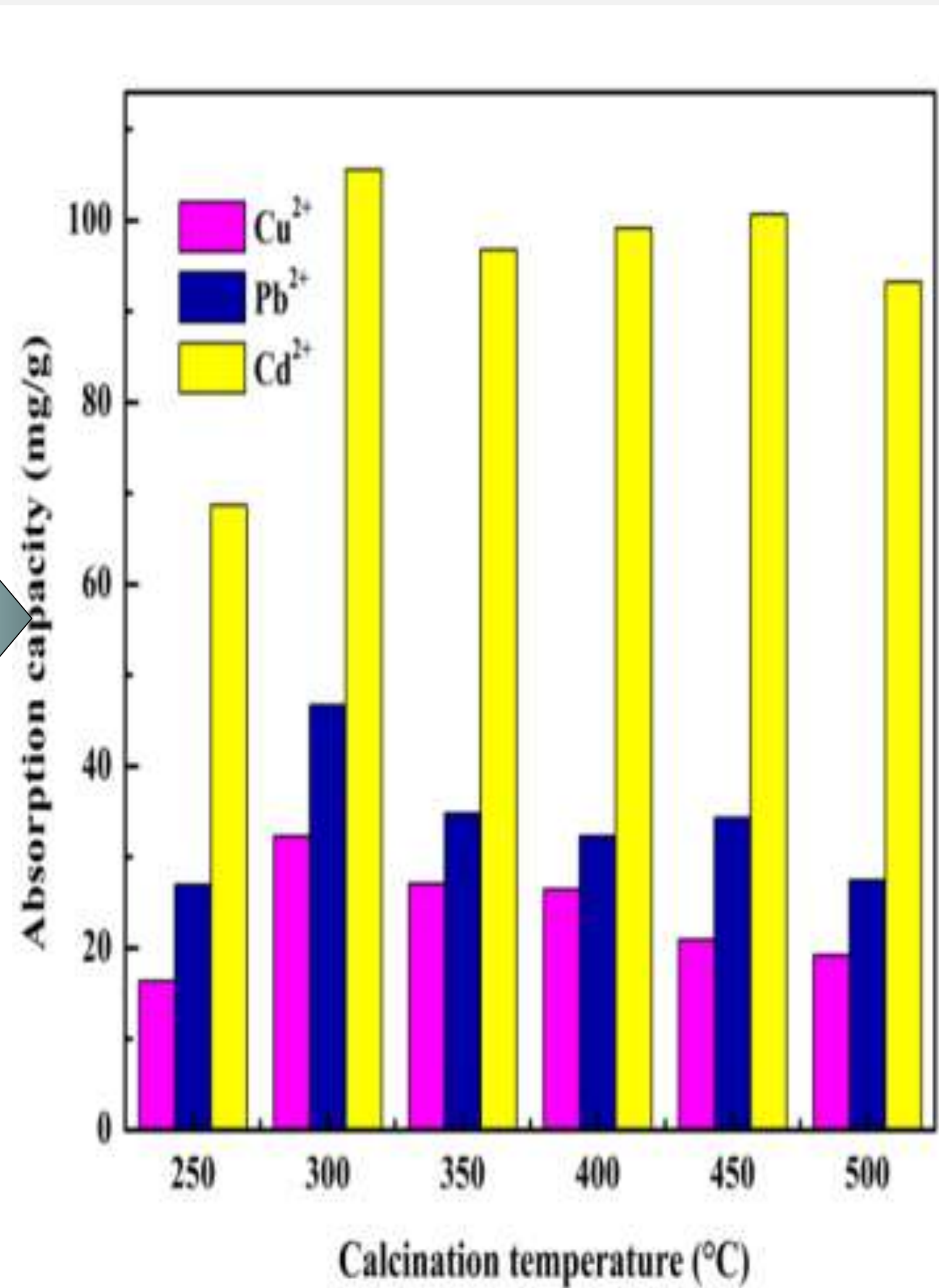
污染土壤修复是一项世界性课题，重金属污染土壤的钝化修复主要是利用材料将重金属转化为不易溶解、迁移能力或毒性更小的形式，使污染物的浓度降低到可以接受的水平，或将有毒有害的污染物转化为无害的物质，以降低其对生态系统的危害风险。以天然黏土矿物为载体，废弃油脂为碳源，采用一步制备生物炭/黏土矿物复合材料，利用吸附、沉淀、氧化还原、络合等机制，改变污染物的形态与活性，降低其溶解性能或使其转化成非活性、植物难吸收的组分，从而实现修复利用的技术。同时生物炭/黏土矿物复合材料施入土壤能够提高土壤有机碳含量，改善土壤保水、保肥性能，减少养分损失，有益于土壤微生物栖息和活动，提高土壤自身修复性能。



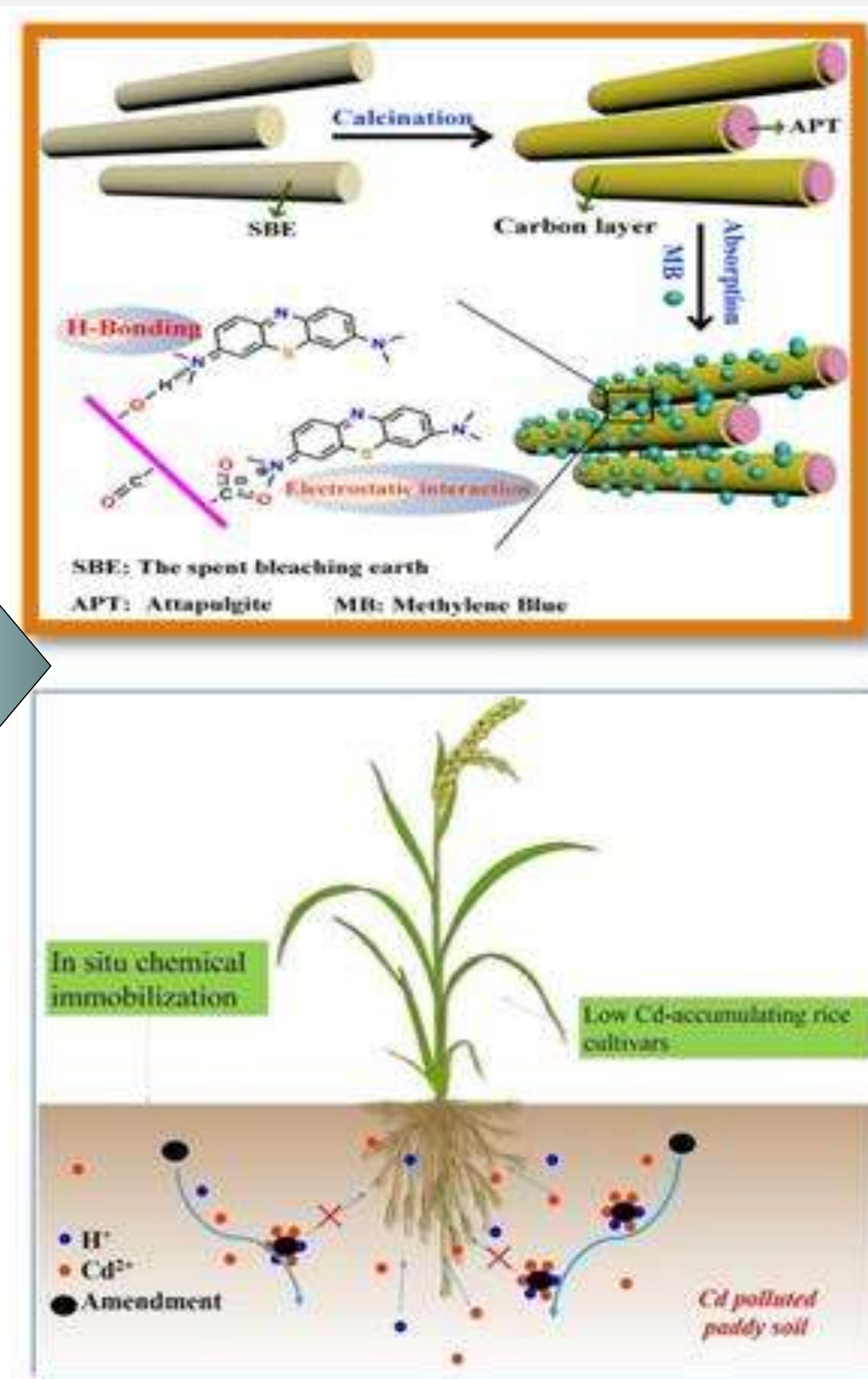
原料和凹凸棒石/生物炭



凹凸棒石/生物炭微观结构



对重金属吸附能力



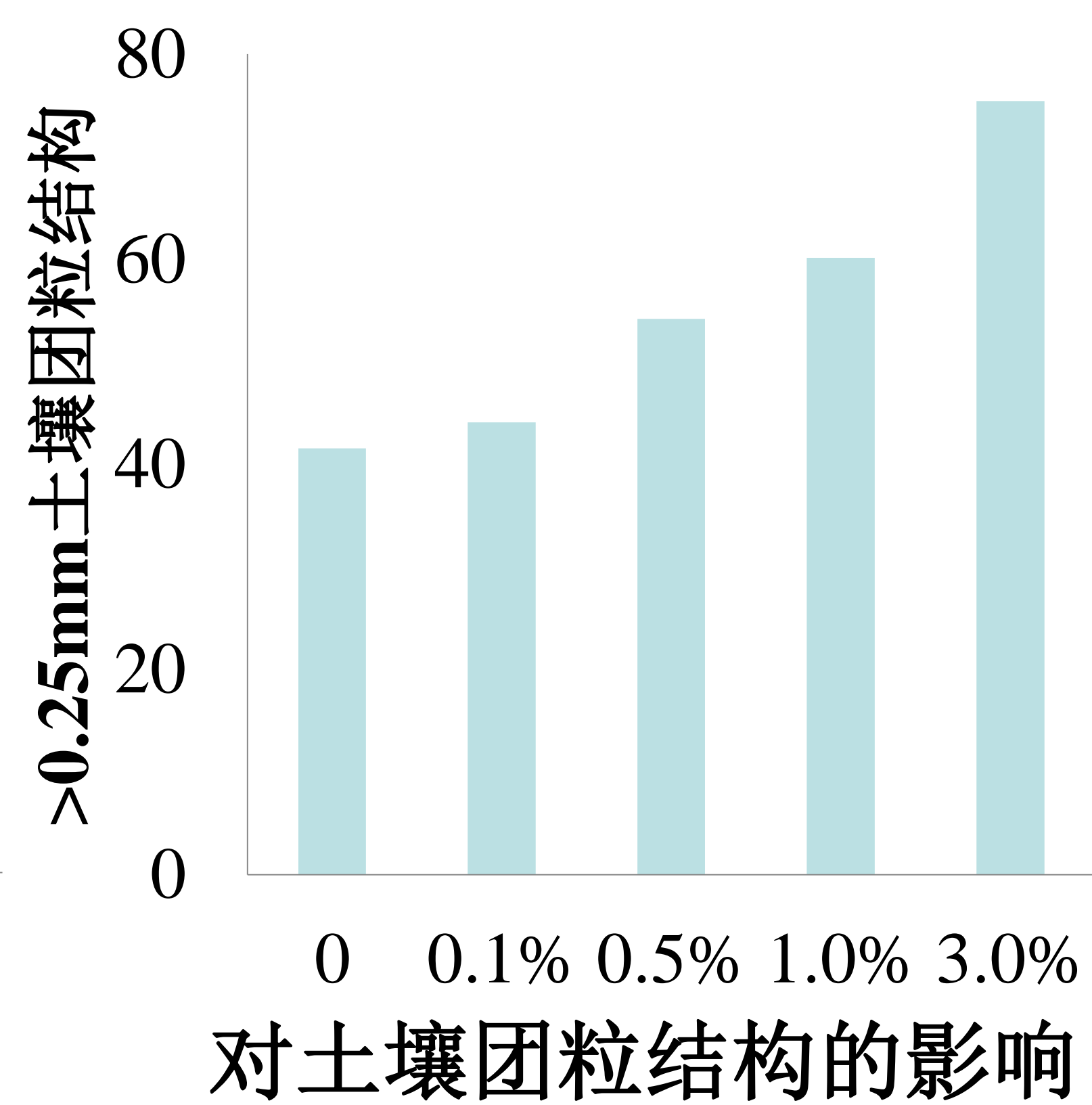
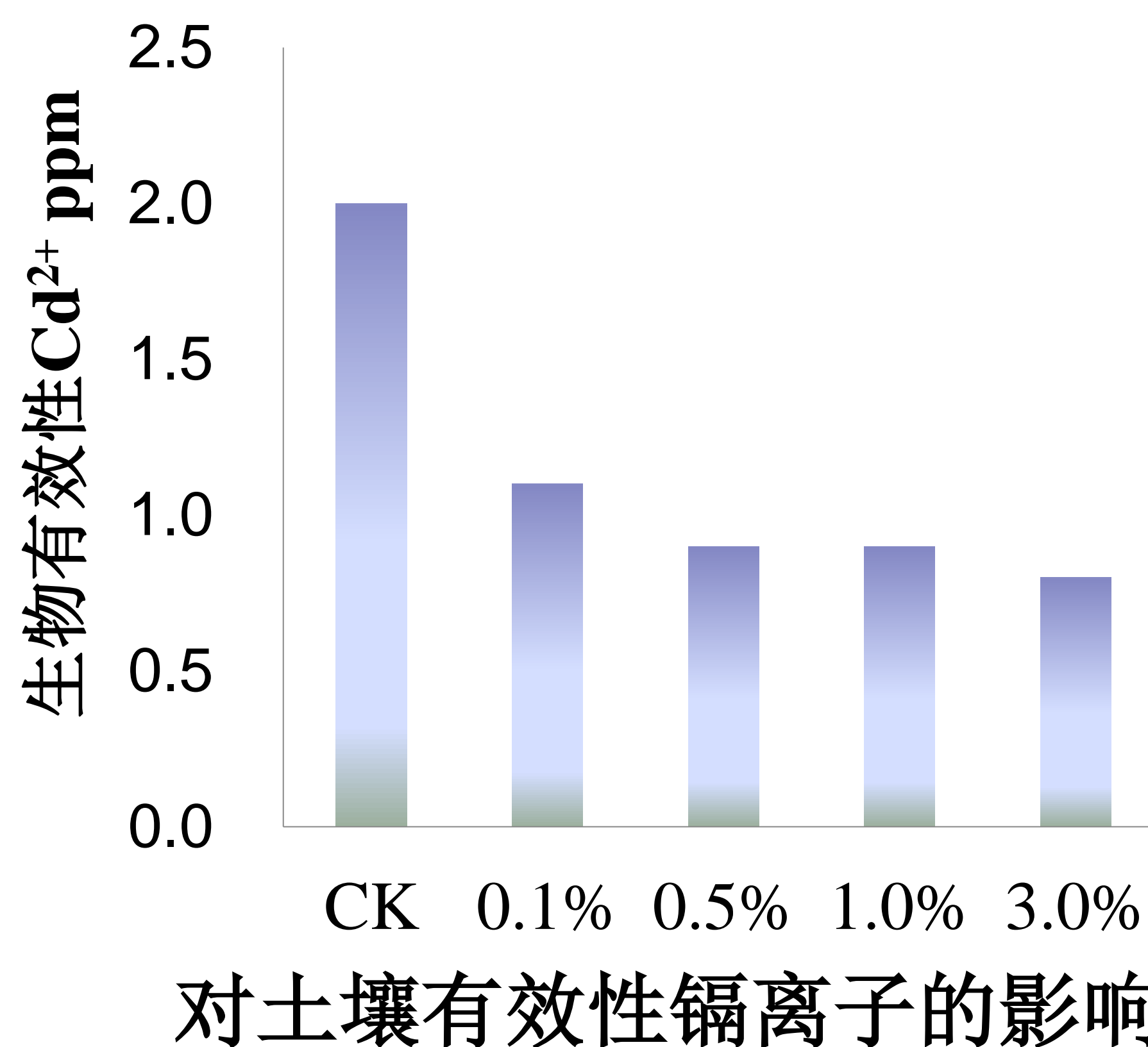
吸附机理



实验室种植（右1为对照）



实验小区种植



复合污染农田修复（昆山）



镉污染水稻田修复（曲江）

- 凹凸棒石/生物炭重金属土壤修复剂改善土壤的团粒结构，改变土壤界面性能和微生物活性，提高土壤自我修复能力；
- 可有效束缚土壤中重金属离子，降低重金属生物活性60%以上；有效降低植物体内重金属含量。