

# 2024 年度广东省科学技术奖公示表

## (自然科学奖)

学科、专业评审组	环境科学与工程，土壤重金属修复
项目名称	土壤重金属修复和自愈混凝土中微生物诱导的碳酸盐沉淀
提名者	汕头市科学技术局
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p>1. Varennyam Achal 教授            完成单位及工作单位：广东以色列理工学院            主要贡献：Varennyam Achal教授于2010年来到中国，获中国科学院“百人计划”，2018年加入广东以色列理工学院之前，他曾担任华东师范大学教授，现任广东以色列理工学院终身教授兼本科生院副院长，常驻中国汕头。Professor Achal的研究得到了包括国家自然科学基金(NSFC)、汕头市科技局和李嘉诚基金会等多项基金机构的支持，还荣获2015年和2018年日本学术振兴会(JSPS)邀请学者奖，以及2010年中国科学院“海外杰出青年科学家”奖等多个重要奖项。作为生物矿化领域的先驱，他的研究专注于提升建筑材料的耐久性以及重金属的生物修复，为可持续发展做出了重要贡献。在该项目中，他研究了污染物与微生物和植物的相互作用机制，推动了生物修复技术的发展。</p> <p>在学术成果方面，Varennyam Achal教授已发表110多篇学术著作，包括100多篇同行评审期刊论文、两本专著、10篇书籍章节以及两项专利。他的研究受到了广泛关注，在Google Scholar上累积了超过9500次引用，H指数达50。Varennyam Achal教授在利用微生物诱导碳酸盐沉淀进行重金属固定以及开发生物水泥(由生物来源制造的建筑材料)方面取得了突破性成果，连续多年被斯坦福大学评为全球前2%高被引科学家之一。</p> <p>除了研究工作外，Varennyam Achal教授还担任《Frontiers in Marine Science》、《International Biodeterioration &amp; Biodegradation》、《Environmental Technology》、《Geomechanics and Geoengineering》以及《Socio-Ecological Practice Research》等多个顶尖期刊的学术编辑或编委会成员，并定期为智利国家科学技术委员会、以色列科学基金会和英国Leverhulme基金会等主要资助机构评审研究提案。</p>
	<p>2. 第二完成人：            完成单位及工作单位：广东以色列理工学院            主要贡献：            研究设计与规划：积极参与室内修复实验和模拟酸雨研究设计，对项目的研究目标、方法和技术路线提出了有价值的建议和改进方案。协助项目负责人进行研究方案的细化和完善，确保研究方案的可行性和科学性。            实验与数据收集：严格按照实验操作规程进行实验，确保实验数据的准确性和可靠性。积极参与数据收集工作，通过实地调研、问卷调查、文献检索等多种方式，收集了大量有价值的实验数据，为项目的研究提供了坚实的基础。            数据分析：运用专业的数据分析方法和工具，对收集到的实验数据进行深入分析，提取有价值的信息和结论。与项目团队成员共同探讨数据分析结果，对结果进行合理的解读和解释，为项目的研究提供了有力的支持。            技术创新与应用：在室内修复实验和模拟酸雨研究过程中，积极探索新的技术</p>

	<p>和方法,提出了具有创新性的技术方案和解决思路。将新技术、新方法应用到项目研究中,提高了项目的研究水平和成果质量。</p> <p>成果撰写:参与项目研究报告、学术论文等成果的撰写工作,对成果进行精心组织和整理,确保成果的质量和水平。</p> <p>总之,科研项目第二完成人在项目研究中发挥了重要的作用,其贡献涵盖了研究设计、实验实施、数据分析、技术创新、团队协作和成果推广等多个方面。</p>
<p><b>代表性论文 专著目录</b></p>	<p>论文 1:《Effect of simulated acid rain on the stability of calcium carbonate immobilized by microbial carbonate precipitation》 期刊: Journal of Environmental Management 年卷: 264, Jun 2020 第一作者: Chen Xueyan 通讯作者: Achal Varenyam</p>
	<p>论文 2:《Environmental and health impacts due to e-waste disposal in China - A review》 期刊: Science of The Total Environment 年卷: 737, Oct 2020 第一作者: Li Weila 通讯作者: Achal Varenyam</p>
	<p>论文 3:《Biochemical composite material using corncob powder as a carrier material for ureolytic bacteria in soil cadmium immobilization》 期刊: Science of The Total Environment 年卷: 802, Jan 2022 第一作者: Li Weila 通讯作者: Achal Varenyam</p>
	<p>论文 4:《Ureolytic bacteria from electronic waste area, their biological robustness against potentially toxic elements and underlying mechanisms》 期刊: Journal of Environmental Management 年卷: 289, Jul 2021 第一作者: Li Weila 通讯作者: Achal Varenyam</p>
	<p>论文 5:《Sustainable bio-bricks prepared with synthetic urine enabled by biomineralization reactions》 期刊: Letters in Applied Microbiology 年卷: 73, Dec 2021 第一作者: Fang Chaolin 通讯作者: Achal Varenyam</p>
<p><b>知识产权名称</b></p>	<p>专利 1:土壤重金属修复装置 专利授权号: ZL201922291898.3 发明人: 安澈, 王伟毅, 李维拉, 郑伟和 权利人: 广东以色列理工学院</p>
	<p>专利 2:一种生化复合材料及其制备方法和应用 专利授权号: ZL202111252716.7 发明人: 安澈, 李维拉, 杨逸凡 权利人: 广东以色列理工学院</p>