



深地科学论坛（第一百零四讲）

Waste and carbon conversion to functional carbonate materials

“碳-废”转化为功能性碳酸盐材料

报告人：比利时鲁汶大学 Veerle Vandeginste 教授

时 间： 2026 年 9 月 30 日 15:00

地 点： Microsoft teams:

<https://teams.microsoft.com/meet/369784301514991?p=73Z6Lz1g6h1jt3pktt>

Meeting ID: 369 784 301 514 991 Passcode: cz2k5LF7

邀请人： 季雨坤

报告人简介：



Veerle Vandeginste, 比利时鲁汶大学（QS 世界第 59）材料工程系教授。曾任伦敦帝国理工学院（QS 世界第 2）地球科学与工程系独立研究员、比利时地质调查局和法国 CEREGE 科学家。在英国诺丁汉大学化学学院创建了地球化学研究团队，随后出任比利时鲁汶大学材料工程系教授。主持了欧盟“地平线 2020”研究计划资助的 SECURE 项目、英国自然环境研究理事会基金、比利时弗兰德研究基金等重大科研项目。她在化学、材料科学与工程以及生物技术方面做出了贡献。她的研究主要集中在碳捕获、利用和储存材料以及可持续能源材料的界面物理化学相互作用上。

报告摘要： 应对气候变化挑战需要在碳管理和可持续能源技术两方面取得进展。其中许多挑战受控于界面反应与传输过程，这些界面或存在于不同材料组分之间，或存在于材料与其环境之间。因此，理解和调控这些界面过程构成了我们研究的核心焦点，我们致力于设计反应性界面以开发可持续功能材料。报告的主要焦点将聚焦于水镁石废料的价值化利用（镁矿石加工过程中产生的主要残渣），将其转化为功能性碳酸盐材料，作为碳管理的一个实例。在循环经济中，将工业残渣转化为高附加值产品正变得日益重要。我们研究如何利用界面反应将水镁石转化为工程化的稳定碳酸镁材料，并实现二氧化碳的固定。研究特别关注控制结晶路径、颗粒形貌和表面化学以调控材料性能。近期合作工作展示了将水镁石废料转化为纺锤形疏水性无水碳酸镁填料，该填料对聚合物复合材料应用具有增强的相容性。本研究凸显了界面工程如何能够将工业残渣从环境负担转化为有价值的功能材料，为碳管理、资源循环性与可持续材料设计的交叉领域提供了新的机遇。

欢迎全校教师及同学参加！

主办单位：深地工程智能建造与健康运维全国重点实验室

《深地科学（英文）》