



聚焦天大

综合新闻

校内新闻

媒体报道

视频新闻

电子校报

专题新闻

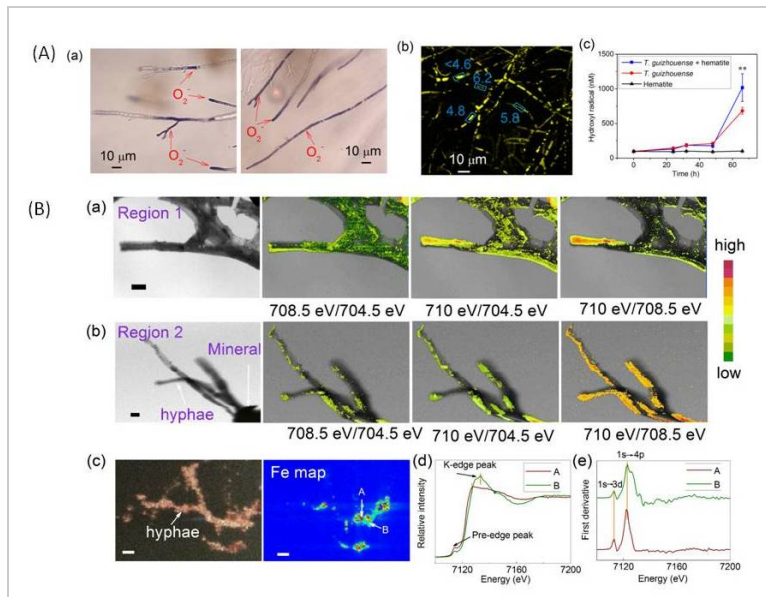
图说天大

首页 &gt; 校内新闻 &gt; 科研 &gt; 正文

## 地科院：真菌-矿物界面过程与机制研究取得新进展

媒体报道

144 2019-07-08



真菌-矿物相互作用在地球演化、元素生物地球化学循环和土壤形成过程中起到关键作用。全球94%以上的陆地植物与真菌形成共生关系，植物根部土壤真菌菌丝的累积长度为200 km/kg，局部高达600 km/kg。由于传统化学、生物学评价方法并不能满足界面研究的需求，因此，深入理解真菌-矿物界面过程具有一定的挑战性。

天津大学地科院界面过程与土壤圈演化研究中心余光辉教授与南京农业大学、中科院城市环境研究所、中国地质大学（北京）、图宾根大学、麦考瑞大学和俄勒冈大学的研究人员合作，综合应用同步辐射显微成像、高分辨透射电子显微镜等现代分析技术原位研究了真菌-矿物界面过程与机制。研究发现，木霉菌丝体的生长尖端和分化部位可以通过分泌超氧化物（ $O_2^-$ ）启动类芬顿反应，生成高浓度（1000 nM）的羟基自由基，致使铁矿物溶解及纳米矿物（ferrihydrite）形成。铁是微生物必需的元素之一，微生物利用铁元素的已知2种途径为铁还原反应和释放铁载体；该发现表明微生物可以通过第3种途径获取铁元素，即分泌超氧化物（ $O_2^-$ ）启动类芬顿反应。鉴于自然界中真菌普遍具有产超氧化物的能力，该研究结果对环境养分循环、矿物碳封存及应对全球变化均具有重要的指导意义。

该研究成果以“Fungus-initiated catalytic reactions at hyphal-mineral interfaces drive iron redox cycling and biomineralization”为题，在线发表在地学领域权威杂志 *Geochimica et Cosmochimica Acta* 上。地科院院余光辉教授为第一兼通讯作者，滕辉



天津日报：天大百岁教授遗愿“捐出...

10月13日上午，我国光纤通信领域开拓者、天津大学百岁教授杨恩泽先生遗体告别仪式...

腾讯网：百岁潮汕籍光通信专家杨恩...

国内光通信技术领域元老级人物杨恩泽，因突发脑溢血，于10月9日14时03分逝世，享年...

广西日报：我国光纤通信领域开拓者...

10月9日，天津大学电气自动化与信息工程学院教授杨恩泽先生因病逝世，享年100岁。...

最新更新

10-14

天津日报：天大百岁教授遗愿“捐出全部财产”

10-14

佐治亚大学教务长S. Jack Hu教授访问我校

10-14

今晚报头版：百岁教授的临终遗愿

10-14

日本东京大学副校长光石卫教授受聘为我校名誉教授

10-14

(Hui Henry Teng) 教授等也参与了该项研究。研究成果得到了国家自然科学基金重点项目(41830859)、国家自然科学基金面上项目(41371248)和上海光源BL01B、BL08U、BL14W及BL15U线站的支持。

**Yu, G.H.\***, Z.L. Chi, H. H. Teng, H.L. Dong, A. Kappler, M.R. Gillings, M.L. Polizzotto, C.Q. Liu, Y.G. Zhu\*. Fungus-initiated catalytic reactions at hyphal-mineral interfaces drive iron redox cycling and biomineralization. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 2019, Doi: 10.1016/j.gca.2019.06.029

文章链接: <https://doi.org/10.1016/j.gca.2019.06.029>

(编辑 焦德芳)

人民日报新媒体：天大百岁教授逝世，遗愿“捐出全部财产回报党和人民”

10-13

金东寒出席重庆大学90周年校庆校长论坛

10-13

金东寒出席卓越大学联盟第十次校长联席会议

10-12

天津大学发表渤海食物链甲基汞来源的同位素解析研究成果

10-11

天津大学组织“不忘初心·牢记使命”主题教育专题党课

校内链接

天津大学  
网上学术厅  
网上校史馆  
天外天

媒体

人民网  
光明网  
天津日报  
海河网

新华网  
中央电视台  
今晚报



新浪微博



微信公众号