

# 华中农业大学资源与环境学院副院长刘凡教授

[作者] 华中农业大学资源与环境学院

[单位] 华中农业大学资源与环境学院

[摘要] 刘凡，1957年4月生，教授，博士生导师，华中农业大学资环学院副院长，农业部亚热带农业资源与环境重点开放实验室主任。主要研究方向为土壤矿物学、土壤化学、矿物材料与环境等。主持和参加国家自然科学基金及国际合作等多项课题，在国内外重要学术会议及学术刊物上发表论文70余篇，其中SCI刊源论文17篇，ISTP刊源论文2篇，参编教材2部。1990年和1995年分获农业部和国家教委科技进步二等奖各一项，2000年获湖北省科技进步三等奖一项，湖北省自然科学优秀论文一、二等奖各一项。申请发明专利一项（公开号CN1508071A，专利名称：一种3x3隧道构造锰氧八面体分子筛的制备方法）。

[关键词] 教授，院长，博士生导师，土壤矿物学，土壤化学，矿物材料与环境

刘凡，男，1957年4月生，教授，博士生导师。1982年获武汉地质学院（现中国地质大学）地球化学专业学士，1989年获华中农业大学土壤学硕士学位。现为华中农业大学资环学院副院长，农业部亚热带农业资源与环境重点开放实验室主任，全国土壤化学专业委员会副主任，《土壤通报》编委。主持和参加国家自然科学基金及国际合作等多项课题，在《Chemistry of Materials》、《Clays and Clay Minerals》、《Soil Sci. Soc. Am. J.》、《Geoderma》、《Soil Science》、《J. Colloid and Interface.》、《科学通报》、《中国科学》等国内外重要学术会议及学术刊物上发表论文70余篇，其中SCI刊源论文17篇，ISTP刊源论文2篇，参编教材2部。

1990年和1995年分获农业部和国家教委科技进步二等奖各一项，2000年获湖北省科技进步三等奖一项，湖北省自然科学优秀论文一、二等奖各一项。申请发明专利一项（公开号CN1508071A，专利名称：一种3x3隧道构造锰氧八面体分子筛的制备方法）。

1996年赴意大利那不勒斯大学合作研究半年，1999年获西澳大学Gladden高级访问学者基金资助，赴澳大利亚从事合作研究一年。主要研究方向为土壤矿物学、土壤化学、矿物材料与环境等。

## 近年来的主要业绩有

1. 系统地对我国南方土壤中氧化铁类型的区分、分布、定量及矿物学性质进行了研究。
2. 区分了我国南方土壤中氧化铁类型、含量、形貌和矿物学性质差异对磷吸附固定及生物有效性的影响。
3. 应用XPS技术首次证实专性吸附的磷在氧化铁表面有两种化学配位形式，并初步明确了它们与磷溶液浓度和pH值的关系及其相互转化特点。
4. 较系统地研究了我国几类地带性土壤中铁锰结核的组成、性质，率先鉴定出了我国土壤铁锰结核中的几种主要锰矿物类型。
5. 明确了我国几类地带性土壤铁锰结核中锰矿物类型对重金属离子的吸附与氧化特点。
6. 首次在常压条件下成功合成3x3隧道构造锰氧八面体分子筛。
7. 较系统地研究了蒙脱石及改性蒙脱石对黄曲霉素B1的吸附、影响因素及在动物体内的脱毒作用。
8. 明确了几种土壤中胶膜的物质组成、性质及元素形态与转化。

## 指导研究生情况

指导博士生 7 名 ( 已毕业 3 名 ), 研究生 12 名 ( 已毕业 7 名 ), 高级访问学者 1 名, 协助指导博士生 2 名 ( 已毕业 )。

## 目前正在从事的研究内容

1. 土壤与沉积物中几种常见锰氧化物的某些表面化学性质
2. 几种隧道构造氧化锰矿物催化等性质的研究
3. 土壤中锰氧化物与砷的氧化还原特性
4. 几种常见锰氧化物吸附 Pb 的微观机理
5. 模拟表生环境因素对钙锰矿形成影响的研究
6. 铁、铝氧化物与层状硅酸盐的相互作用

## 近年来发表的主要论文

1. Xiong Han Feng, Wen Feng Tan and Fan Liu\* et al. Synthesis of todorokite at atmospheric pressure. 《Chemistry of Materials》 2004. 16 ( 22 ): 4330—4336. ( SCI 收录 )
2. Xionghan Feng, Fan Liu\*, Wenfeng Tan et al. Synthesis of birnessite from O<sub>2</sub>oxidation: Effects of O<sub>2</sub> flow rate, fluxion velocity of reaction suspension, temperature, pretreatment, hydration conditions. 《Clays and Clay Minerals》.2004. 52 ( 2 ): 240—250. ( SCI 收录 )
3. Fan Liu, C. Colombo, J. Z. He and A. Violante Trace Elements in Manganese—Iron Nodules from a Chinese Alfisol 《Soil Sci. Soc. Am. J.》 2002. Vol. 66 ( 2 ): 661—671 ( SCI 收录 ) .
4. Fan Liu, R. J. Gilkes, R. D. Hart and A. Bruand Differences in potassium forms between cutans and adjacent soil matrix in a Grey Clay soil 《Geoderma》 2002. Vol. 106 ( 3 ): 289—303. ( SCI 收录 )
5. Fan Liu, Jizheng He, Claudio Colombo et al. Competitive adsorption of sulfate and oxalate on goethite in the absence of presence of phosphate 《Soil Science》 1999. Vol. 163 ( 3 ): 180—189. ( SCI 收录 )
6. Fan Liu, A. De Cristofaro and A. Violante Effect of pH, phosphate and oxalate on the adsorption/desorption of arsenate on/from goethite 《Soil Science》 2001. Vol. 166 ( 3 ): 197—208. ( SCI 收录 )
7. Liu Fan, He Jizheng, Li Xueyuan et al. Chemical states of phosphorus adsorbed on goethite at various phosphate concentrations. 《Chinese Science Bulletin》 1995. Vol. 40 ( 6 ): 506—511. ( SCI 收录 )
8. Wenfeng Tan, Fan Liu\*, Xionghan Feng, Qi aoyun Huang, Xueyuan Li. Adsorption and redox reactions of heavy metals on Fe—Mn nodules from Chinese soils. 《J. Colloid and Interface.》 2005. ( in press ) ( SCI 刊源 )
9. 刘凡, 贺纪正, 李学垣, 徐凤琳, 何慧磷溶液浓度与针铁矿表面吸附磷的化学状态《科

- 学通报》1994 . 39 ( 21 ): 1996—1999 . ( SCI 收录 )
- 10 . 冯雄汉 , 刘凡\* , 谭文峰等 , 回流条件下钡镁锰矿的合成与表征 . 2003 《中国科学》 33 ( 11 ): 1084—1093 . ( SCI 收录 )
- 11 . 冯雄汉 , 谭文峰 , 刘凡\* , 等 , 碱性介质中水钠锰矿的生成途径 . 2004 《中国科学》( 印刷中 )( SCI 刊源 )
- 12 . 续金海 , 马昌前 , 刘凡等 . 大别山南、北坡花岗岩风化作用的差异及其构造、气候环境意义 . 《中国科学 ( D 辑 )》( SCI 收录 ) . 2002 . 32 : 415—421 .
- 13 . 贺纪正 , 李学垣 , 刘凡等 . 土壤中游离铝的形态 《科学通报》1994 . 39 ( 5 ): 1426—1428 ( SCI 收录 )
- 14 . Ji zheng He , Xueyuan Li , Fan Liu et al . Forms of free alumi num i n soi ls . 《Chi nese Science Bulletin》. 1995 . 40 ( 11 ): 930—934 . ( SCI 收录 )
- 15 . H . J . Xu , C . Q . Ma , Fan Liu et al . Differences of granitic weathering at the northern and southern feet of Dabie mountains , central China : Implication for tectonic and climatic environments . 《Science in China ( ser . D )》. 2003 . 46 ( 7 ): 641—651 . ( SCI 收录 )
- 16 . X . H . Feng , Fan Liu\* , W . F . Tan et al . Synthesi s of Todoroki te by refl uxi ng process and its primary characterizati on . 《Science in China ( ser . D )》 2004 . 47 ( 8 ): 760—768 . ( SCI 收录 )
- 17 . X . H . Feng , W . F . Tan , Fan Liu\* et al . The pathway of birnessite in alkali medium . 《Science in China ( ser . D )》 2005 . ( in press ) ( SCI 刊源 )
- 18 . Y . Z . Gao , J . Z . He , W . T . Ling , H . Q . Hu and Fan Liu . Effects of organi c aci ds on copper and cadmi um desorpti on from contaminated soi ls . 《 Environment International 》. 2003 . 29 : 613—618 . ( SCI 收录 )
- 19 . Zu Yanqun , Li Yuan , Christian Schvartz , Laurent Langlade , Liu Fan . Accumulati on of Pb , Cd , Cu and Zn in plants and hyperaccumulator choice in Lanping lead—zinc mine area , China . 《Environment International 》. 2004 . 30 : 567—576 . ( SCI 收录 )
- 20 . Hu Hongqing , He Ji zheng , Li Xueyuan , Liu Fan Effect of several organi c aci ds on phosphate adsorpti on by variable charge soi ls of center China 《 Environment International 》, 2001 , 26 : 3353—358 . ( SCI 收录 )
- 21 . Hu Hongqing , Li Xueyuan , Liu Jingfu , Xu Fenglin , Liu Jing and Liu Fan , 1997 . The effect of di rect appli cation of phosphate rock on i ncreasi ng crop yi el d and i mprovi ng properties of red soil ( SCI 收录 ) . 《Nutrient Cycling in Agroecosystems》. 46 ( 3 ): 235—239 . ( SCI 收录 )
- 22 . Feng Xi onghan , Zu Yanqun , Tan Wengfeng and Liu Fan\* , Preparati ve parameter effects on synthesi s of birnessite by O<sub>2</sub> oxidati on . 《Pedosphere》( SCIE ) 2004 . 14 ( 1 ): 63—70 . ( SCIE 收录 )
- 23 . Fan Liu , J . Z . He , X . Y . Li et al . Chemical states of phosphorus adsorbed on goethite oxides and phyllosilicates in several soi ls with variable charge . 《15Th world congress of soil science》, Vol . 36 . Commission II . 282—283 .
- 24 . 刘凡 , 李学垣 , 徐风琳等 . 湘鄂两省几种土壤中磷的有效性与氧化铁类型 《中国农业科学》1995 . 28 ( 3 ): 49—57
- 25 . 刘凡 , 谭文峰 , 李学垣 , 贺纪正几种土壤铁锰结核中锰氧化物的重金属离子吸附与锰矿物类型 《土壤学报》2002 . Vol . 39 ( 5 ): 699—706
- 26 . 刘凡 , 介晓磊 , 贺纪正等 . 不同 pH 条件下针铁矿表面磷的配位形式及转化特点 《土

- 壤学报》1997 . 34 ( 4 ): 367—374 .
- 27 . 刘凡 , 徐风琳 , 李学垣 . 神农架自然保护区北坡土壤的粘土矿物与表面化学特征 《土壤学报》1996 . 33 ( 1 ): 61—69 .
- 28 . 谭文峰 , 刘凡\* , 李永华 , 贺纪正 , 李学垣 我国几种土壤铁锰结核中的锰矿物类型 《土壤学报》2000 . Vol . 37 ( 2 ): 192—201 .
- 29 . 刘冬碧 , 贺纪正 , 刘凡等中南地区几种土壤的表面电荷特性 《土壤学报》1999 . 36 ( 3 ): 361—368
- 30 . 刘冬碧 , 贺纪正 , 刘凡 , 李学垣中南地区几种土壤的表面电荷特性 . 氧化铁铝对土壤表面电荷性质的影响 《土壤学报》2001 . Vol . 38 ( 1 ): 123—127 .
- 31 . 刘桂秋 , 谭文峰 , 冯雄汉 , 刘凡\* , 几种土壤铁锰结核对 Cr ( ) 的氧化特性 : pH、离子强度、温度等因素的影响 《土壤学报》2003 . 40 ( 6 ): 852—857 .
- 32 . 谭文峰 , 刘凡\* , 李学垣 几种土壤铁锰结核对 Cr ( ) 的氧化特性 ( ) ——氧化锰矿物类型与吸附态离子的影响 《环境科学学报》2001 . Vol . 21 ( 5 ): 592—596 .
- 33 . 冯雄汉 , 刘凡\* , 谭文峰 , 王贻俊 , 刘祥文碱性介质中合成水钠锰矿的几个影响因素 《地球化学》2002 , 31 ( 5 ): 495—500 .
- 34 . 黄丽 , 刘凡\* , 谭文峰等 . 华中地区几种土壤铁锰胶膜及基质中某些元素的地球化学特点 《地球化学》, 2002 , 31 ( 5 ): 487—494 .
- 35 . 谭文峰 , 刘凡\* , 李永华 , 贺纪正 , 李学垣土壤铁锰结核中锰矿物类型鉴定的探讨 《矿物学报》2000 . Vol . 20 ( 1 ): 63—67 .
- 36 . 黄丽 , 刘凡\* , 谭文峰等 . 几种亚热带淋溶土基质和胶膜中 1 . 4nm 过渡矿物组成的差异及其意义 . 《矿物学报》2002 22 ( 4 ): 315—320 .
- 37 . 黄丽 , 洪军 , 刘凡\* , 谭文峰等 . 有机酸盐影响下土壤中 1 . 4nm 过渡矿物的演化特点 . 《矿物学报》2003 . 23 ( 3 ): 221—227 .
- 38 . 冯雄汉 , 刘凡\* , 谭文峰 , 胡红青原子力显微镜在矿物界面化学中的应用 《地球科学》2002 . 27 : 333—338 .
- 40 . 冯雄汉 , 谭文峰 , 刘凡\* , 王贻俊 , 许永胜 . 热液合成钙锰矿几个影响因素的探讨 . 《地球科学》2004 . ( 待刊 )
- 41 . 齐德生、刘凡\*、于炎湖 , 膨润土对饲料中营养成分的吸附 《中国粮油学报》2003 , 18 ( 3 ): 85—88 .
- 42 . 齐德生、刘凡\*、于炎湖等 , 蒙脱石及改性蒙脱石对黄曲霉素 B1 的吸附研究 《畜牧兽医学报》2003 , 34 ( 6 ): 620—622 .
- 43 . 冯雄汉 , 谭文峰 , 刘凡\* , 许永胜 . 碱性介质中水钠锰矿的合成与转化 《矿物岩石地球化学通报》2003 . 22 ( 2 ): 184—187 .
- 44 . Fan Liu , Wenfeng Tan , Jizheng He et al Study on the changes of clay mineral association before and after HGMS . 《Pedosphere》1998 . 8 ( 1 ): 157—162 .
- 45 . Liu Fan , Jie Xiaolei , Zhou Daihua et al . Influence of pH on chemical forms of phosphate adsorbed on goethite surfaces . 《Pedosphere》1995 . 5 ( 2 ): 157—162 .
- 46 . He Jizheng , Li Xueyuan , Liu Fan et al . 1 . 4nm intergrade mineral in soils of subtropical China : A review . 《Pedosphere》1995 . 5 ( 2 ): 151—156 .
- 47 . Liu Fan , Xu Fenglin , Li Xueyuan et al . Goethite morphologies of some soils in south of central China 《Pedosphere》1994 . 4 ( 3 ): 193—220 .
- 48 . Liu Fan , Xu Fenglin , Li Xueyuan et al . The types of crystalline iron oxides and phosphate adsorption in soils with variable charge 《Pedosphere》1994 . 4 ( 1 ): 36—45 .

49. Jie Xiaolei, Liu Fan\*, Zhou Daihua et al. Transformation of coordinate forms of phosphate adsorbed by goethite surfaces on condition of varying pH. 《Pedosphere》 1994. 5 (3): 229—235.
50. Tan Wenfeng, Liu Fan\*, Li Yonghua, et al. Mineralogy of Manganese oxide minerals in Iron—Manganese nodules of several main soils in China 《Pedosphere》 2000. Vol. 10 (3): 265—274.
51. Liu Fan, Xu Fenglin, Li Xueyuan et al. Types of Fe oxides and phyllosilicates, phosphate adsorption in several soils with variable charge. 《15th world Congr. Soil sci.》 1994. Vol. 36. Commission II: 282—283.
52. 谭文峰, 刘凡\*, 李学垣. 武汉黄棕壤中铁锰结核的环带构造、元素富集特点环境变化意义. 《第四纪研究》 2004. 24 (2): 198—202.
53. 李永华, 王五一, 谭文峰, 刘凡\*. 土壤铁锰结核中生命有关元素的化学地理特征. 《第四纪研究》 2001. 20 (5): 609—615 《第四纪研究》 2004. 24 (2): 198—202.
52. 祖艳群, 冯雄汉, 刘凡\*, 秦丽, 陆泗进, 谭文峰. 几种氧化矿物对 As(III) 的氧化特性及针铁矿的影响. 《生态环境》 2004, 13 (4):
54. 王贻俊、黄丽、洪军、刘凡\*, 黄棕壤与黄褐土粘粒胶膜的元素组成特征与粘粒矿物 《华中农业大学学报》 2003, 22 (1): 30—34.
55. 刘凡, 贺纪正, 何慧等. pH 对针铁矿表面吸附磷化学状态的影响 《中国科协第二届青年学术年会(北京大会)论文集》 1996, 352—355. 中国科技出版社.
56. 崔浩杰, 冯雄汉, 刘凡\*, 谭文峰. 隧道构造氧化锰矿物的合成及应用 《材料导报(纳米与新材料专辑 III)》 2004. 18 (10): 277—279.
57. 刘凡, 谭文峰, 王贻俊土壤中氧化锰矿物及其与土壤环境条件的关系 《土壤通报》 2002. Vol. 33 (2): 175—180.
58. 黄丽, 刘凡\*, 谭文峰等. 土壤胶膜的研究进展. 《土壤通报》 2003. 34 (2): 143—147.
59. 刘凡, 贺纪正, 周代华等. X 射线光电子能谱分析及其在土壤研究中的应用 《迈向 21 世纪的土壤与植物营养科学》 1997. 243—246 中国农业出版社.
60. 刘凡, 谭文峰, 丁孺牛等. 高梯度磁场分离后土壤矿物组成的变化 《华中农业大学学报》, 1997, 16 (3): 277—281.
61. 李永华, 刘凡\*, 谭文峰, 李学垣, 贺纪正几种土壤及铁锰结核中粘土矿物组合的研究 《华中农业大学学报》, 1999, 18 (4): 342—347.
62. 周勇, 王庆云, 李学垣, 刘凡. 湖北省土壤系统分类数据库系统的建立 《华中农业大学学报》, 1999, 15 (6): 540—544.
63. 齐德生, 刘凡, 于炎湖等. 改性蒙脱石对黄曲霉素 B1 吸附机理的研究 《华中农业大学学报》 2004. 23 (5): 538—542.
64. 刘桂秋, 冯雄汉, 谭文峰, 刘凡. 几种土壤铁锰结核对 Cr( ) 的氧化动力学 《华中农业大学学报》, 2002. 21 (5): 450—454.
65. 刘桂秋, 刘凡\*, 谭文峰等. 几种土壤锰结核对 Cr( ) 的氧化与锰矿物类型 《土壤与环境》 2002. 11 (3): 241—244.
66. 刘凡, 贺纪正, 周代华等. X 射线光电子能谱分析及其在土壤研究中的应用 《迈向 21 世纪的土壤与植物营养科学》 1997. 243—246 中国农业出版社

<http://zyhj.hzau.edu.cn/sizi/newsizi/lf.htm>