



张春桃

博士，教授，博士生导师

Email: zhangchuntao@wust.edu.cn

主要从事结晶科学、功能材料、化工过程强化等方向的研究，主持国家自然科学基金面上项目、湖北省教育厅重点项目和优秀中青年人才项目、国防科研项目、校企合作项目等 20 多项；以第一作者或通讯作者在 *Chem. Eng. Sci.*, *Advanced Functional Materials*, *Green Chemistry*, *Journal of Hazardous Materials*, *Crystal Growth & Design*, *IECR*, *J. Mol. Liq.*, *CrystEngComm*. 等期刊发表论文 60 多篇；授权发明专利 20 多项；*Chem. Eng. Sci.*, *Crystal Growth & Design*, *IECR*, *Carbohydrate Polymers*, *Int. J. Pharm.*, *J. Mol. Liq.*, 化工学报等期刊审稿人。

化工与功能材料研究团队负责人，团队现有教授 4 人，副教授 2 人。

<https://www.wust.edu.cn/hxyhg/2021/0427/c6268a237181/page.htm>

主要研究方向：

1. 药物晶体工程&工业结晶；
2. 功能材料；
3. 化工分离过程耦合与强化；
4. 资源循环科学与工程。

教育和工作经历：

2015.10~2016.10 Purdue University 化学工程系 访问学者

2007.05~ 武汉科技大学 教师

天津大学化工学院化学工程 硕、博

石油大学（华东）炼制系化工工艺 本科

主讲课程：

化工原理(本)、分离工程(本)

高等分离工程(硕)、化工技术进展(博)

研究生培养：

已培养硕士研究生 12 名，在读博士研究生 4 名、硕士研究生 8 名。

主持和参与的部分科研项目：

1. 固液两相流微观混合与热质传递对连续结晶过程的协同强化机理研究 (21776225)，国家自然科学基金面上项目，主持
2. 磷石膏常压盐溶液法制备 α -半水硫酸钙晶须形貌的可控调节及其机理研究 (D20151101)，湖北省教育厅科学技术研究计划重点项目，主持
3. 基于连续振荡流的 PETN 硝化/NQ 重结晶工艺开发(2022)，国防横向项目，主持
4. 牛磺酸 MVR 蒸发结晶工艺开发与工程设计(2022)，校企合作项目，主持
5. 牛磺酸低压氨解催化剂开发(2022~2023)，校企合作项目，主持
3. 盐酸阿比多尔结晶工艺开发(2019~2020)，校企合作项目，主持
4. 结晶过程粒度反馈控制关键专利技术(2021)，校企合作项目，主持
5. 高硫煤基活性炭的制备及其脱硫脱硝性能研究(2020~2021)，校企合作项目，参与
7. 废切削乳化液处理工艺研究(2016-2018)，校企合作项目，参与

8. 燃煤电厂脱硫废水零排放(ZLD)蒸汽再压缩-强制再循环蒸发结晶(MVR) 工艺开发(2016-2017), 校企合作项目, 主持
9. 赤藓糖醇结晶工业结晶过程产品粒度控制的研究(2011~2012), 校企合作项目, 主持

公开发表的代表论文:

- 1、 **Chuntao Zhang***, Wei Huang, Chunrong Li, Jinbo Ouyang, Hairong Wang, Jikun Xu*, Hao Luo*. Numerically investigating the effects of geometry on hydrodynamics and particle suspension performance in continuous oscillatory baffled crystallizers. *Chemical Engineering Science* 2022, 249: 117352 (TOP)
- 2、 Jikun Xu*, Jingfang Lei, Nannan Ming, **Chuntao Zhang***, Kaifu Huo*. Rational Design of Wood-Structured Thick Electrode for Electrochemical Energy Storage. *Advanced Functional Materials* 2022, 32 (35), 2204426.
- 3、 Jun Guo, Jikun Xu*, Xinyan Liu, Lin Dai, **Chuntao Zhang***, Xiao Xiao*, Kaifu Huo*. Enabling dual valorization of lignocellulose by fluorescent lignin carbon dots and biochar-supported persulfate activation: Towards waste-treats-pollutant. *Journal of Hazardous Materials*. 2022, 435, 129072.
- 4、 JunGuo, JikunXu*, XiaoXiao, LinDai, **ChuntaoZhang***, KaifuHuo. Integrating energy-environmental functions into multifaceted lignocellulos evalORIZATION: high-performance supercapacitors and antibiotic decomposition. *Green Chemistry* 2022, DOI:10.1039/D2GC03100K
- 5、 Jikun Xu*, Pengfei Zhou, **Chuntao Zhang**, Lan Yuan, Xiao Xiao*, Lin Dai, Kaifu Huo. Striding the threshold of photocatalytic lignin-first biorefining via a bottom-up approach: from model compounds to realistic lignin. *Green Chemistry* 2022, 24 (14), 5351-5378.
- 6、 Jikun Xu*, Pengfei Zhou, Lin Dai, Yang Gui, Lan Yuan, Xiaojun Shen*, **Chuntao Zhang***, Kaifu Huo. A scalable *waste-free* biorefinery inspires the revenue from efficient lignocellulose valorization *Green Chemistry* 2021, 23, 6008-6019. (TOP, IF: 10.182)
- 7、 Jikun Xu*, Pengfei Zhou, Xinyan Liu, Lan Yuan, **Chuntao Zhang**. Tandem character of autohydrolysis and deep eutectic solvent to boost poplar deconstruction. *ChemSusChem* 2021, 14: 2740-2748. (TOP, IF: 8.928)
- 8、 Ting Wen, Hairong Wang*, Chunrong Li, Jikun Xu*, **Chuntao Zhang***. Insight into the role of hydrochloric acid in the thermodynamics and nucleation kinetics behavior of Arbidol hydrochloride monohydrate from Metastable Zone Widths. *CrystEngComm*. 2022, **24**, 389 - 403.
- 9、 Jinbo Ouyang*, Jian Chen, Shaoqing Ma, Xiaohong Xing, Limin Zhou, Zhirong Liu, **Chuntao Zhang***. Adsorption removal of sulfamethoxazole from water using UiO-66 and UiO-66-BC composites. *Particuology*. 2022, 62: 71-78.
- 10、 **Chuntao Zhang**^{a,*},[‡], Ting Wen^{a,‡}, Mengqi Jiang^a, Yuchao Xu^a, Hairong Wang^a, Jinbo Ouyang^{b,*}, Jikun Xu^{a,*}. Solid-liquid phase equilibrium, Hansen solubility parameters and thermodynamic behavior of Arbidol hydrochloride monohydrate in eleven mono-solvents. *Journal of Molecular Liquids*. 2022, 346: 118300

- 11、 Chunrong Li, Xinyan Liu*, Haodong Ke, Hairong Wang, Jikun Xu*, **Chuntao Zhang***. Enhancement of clozapine solubility in three aqueous choline chloride-based deep eutectic solvents: Experimental and COSMO-RS prediction. *Journal of Molecular Liquids* 2022, 359, 119298.
- 12、 Jikun Xu*, Pengfei Zhou, Lan Yuan, Xinyan Liu, Jianfeng Ma, **Chuntao Zhang***. Dual lignin valorization enabled by carbon quantum dots and lithium-sulfur cathode. *Industrial Crops Products*. 2021, 170: 113801
- 13、 Jikun Xu*, Lin Dai, **Chuntao Zhang**, Yang Gui, Lan Yuan, Baoan Fan. Ionic liquid-aided hydrothermal treatment of lignocellulose for the synergistic outputs of carbon dots and enhanced enzymatic hydrolysis. *Bioresource Technology* 2020, 305: 123043-123051
- 14、 Jikun Xu*, Lin Dai, Yang Gui, Lan Yuan, Jianfeng Ma*, **Chuntao Zhang***. Towards a *waste-free* biorefinery: A cascade valorization of bamboo for efficient fractionation, enzymatic hydrolysis and lithium-sulfur cathode. *Industrial Crops and Products* 2020, 149: 112364-112373.
- 15、 Yang Yang, **Chuntao Zhang**, Kanjakha Pal, Andy Koswara, Justin Quon, Rahn McKeown, Charles Goss, and Zoltan K. Nagy. Application of Ultra-Performance Liquid Chromatography as an Online Process Analytical Technology Tool in Pharmaceutical Crystallization. *Crystal Growth & Design*, 2016, 16 (12): 7074–7082
- 16、 **Chuntao Zhang***, Hairong Wang, Yongli Wang. Internally generated seeding policy in anti-solvent crystallization of ceftriaxone sodium. *Chemical Engineering & Processing: Process Intensification*, 2010, 49(4), 396-401.
- 17、 **Chuntao Zhang***, Jing-kang Wang, Yong-li Wang. Non-isothermal dehydration kinetics of ceftriaxone disodium hemiheptahydrate. *Ind. Eng. Chem. Res.* 2005, 44 (18): 7057-7061.

授权发明专利:

- 1、 童仕唐、张景灿、**张春桃**. 一种用于气体分离的均匀超微孔活性炭及其制备方法: 中国, ZL 2016110601085 [P]. 2016-11-28
- 2、 **张春桃**、梅姝婷、童仕唐. 一种以树叶为模板制备多级孔活性炭的方法: 中国, ZL 201810087052.5 [P]. 2018-01-30
- 3、 **张春桃**、李雪伟、王海蓉、欧雪娇. 一种溶析结晶过程中晶体产品粒度的反馈控制方法: 中国, ZL 201610833118.1 [P]. 2016-09-20
- 4、 **张春桃**、李雪伟、王海蓉、欧雪娇. 一种间歇冷却结晶过程中晶体产品粒度的反馈控制方法: 中国, ZL 201610833119.6 [P]. 2016-09-20
- 5、 **张春桃**、欧雪娇、刘帮禹. 一种药用级 L-缬氨酸的溶析结晶方法: 中国, ZL 201610193787.7 [P]. 2016-03-31
- 6、 **张春桃**、刘帮禹、王海蓉、姜伟奇. 煤气脱硫废盐中提取高纯度硫氰酸钠和硫代硫酸钠的方法: 中国, ZL 201310019191.1 [P]. 2013-01-09.
- 7、 **张春桃**、王海蓉、刘帮禹、姜伟奇. 赤藓糖醇与三氯蔗糖的共晶体产品及其共结晶方法: 中国, ZL 201310025809.5 [P]. 2013-01-21.
- 8、 **张春桃**、刘帮禹、姜伟奇、王海蓉. 一种赤藓糖醇的溶析结晶方法: 中国, ZL 201210537162.X [P]. 2012-12-13.
- 9、 **张春桃**、左文风、王海蓉、丁宇寻. 一种蜂蜜与赤藓糖醇的共晶体产品及其共结晶方法: 中国, ZL 201310256271.9 [P]. 2013-06-26

- 10、 **张春桃**、刘帮禹、王鑫、王海蓉.一种赤藓糖醇发酵液的蒸发耦合溶析结晶方法: 中国, ZL201310694016.2[P]. 2013-12-18
- 11、 **张春桃**、姜伟奇、刘帮禹、王海蓉. 一种以粗蒽为原料耦合萃取溶析结晶制备精蒽的方法: 中国, ZL 201310150787.5 [P]. 2013-04-27
- 12、 **张春桃**、姜伟奇、刘帮禹、王海蓉、吴晓琴. 以磷石膏为主要原料制备半水硫酸钙晶须的方法: 中国, ZL 201210485808.4 [P]. 2012-11-26.
- 13、 **张春桃**、刘帮禹、王鑫、王海蓉. 焦化粗硫铵耦合蒸发溶析结晶生产工业优等品硫铵的方法: 中国, ZL 201310495570.8 [P]. 2013-10-22