中国林学会“青年人才托举工程”
2017–2019年度项目扶持人才申请表

姓　　名	陈文帅	性　别	男	
出 生 年 月	1987年2月	民　族	汉族	
职　　称	副教授	党　派	中共党员	
学　　历	研究生	手　机		
研 究 方 向	木材科学与技术	邮　箱		
微　　信		QQ		
社 会 任 职	中国林学会木材科学分会委员	工作单位及职务	东北林业大学材料学院 生物质复合材料学科秘书	

教育经历（从本科开始）			
自何年何月 至何年何月	就读学校/专业	学历	学位论文题目
2004/09－2008/07	东北林业大学/木材科学与工程	学士	基于层次分析法的木质材料及其环境学特性优选评价
2008/09－2013/07	东北林业大学/木材科学与技术	博士（硕博连读）	生物质纳米纤维素及其自聚集气凝胶的制备与结构性能研究
2011/09－2012/05	美国佐治亚理工学院/生物医学工程	访问学生	生物基纳米纤维支架材料构建及其细胞生物相容性研究
2012/09－2013/04	日本京都大学生存圈研究所/木材科学	访问学生	生物基纳米纤维结晶构造及其复合材料构筑与光学性能
2013/12-2016/12	东北林业大学机械工程博士后流动站	博士后	木质纳米纤维素的机械法制备及其自聚集组装体的功能化研究

工作简历			
自何年何月 至何年何月	在何地何单位	职称/业务 工作内容	参与课题
2015/09-至今	东北林业大学材料学院	副教授/生物基纳米材料	1、国家自然科学基金面上项目（31770594），经费60万元，主持 2、黑龙江省自然科学基金面上项目（C2017006），经费6万元，主持 3、国家自然科学基金面上项目（31670583），经费65万元，排名第二

2013/07－2015/08	东北林业大学材料学院	讲师/生物基纳米材料	1、国家自然科学基金青年科学基金项目（31400495），经费25万元，主持 2、中国博士后科学基金第八批特别资助项目（2015T80319），经费15万元，主持 3、中央高校基本科研业务费科学前沿与交叉学科创新基金项目（2572015CB01），经费12万元，主持 4、黑龙江省博士后科学基金项目（LBH-Z14006），经费7万元，主持
拟申报的研究方向	生物基纳米功能材料		
指导老师			
姓名	专业	职称/职务	研究方向
李坚	木材科学	教授/院士	木质复合材料/木材功能仿生

个人主要成就或突出特点

申请人现为东北林业大学生物质复合材料学科副教授，硕士生导师，中国林学会木材科学分会委员。2013年7月于东北林业大学木材科学与技术学科获博士学位。期间，作为访问学生先后于美国圣路易斯华盛顿大学、佐治亚理工学院和日本京都大学开展合作研究，师从国际著名化学家夏幼南教授和木材学家Hiroyuki Yano教授。2013年12月进入东北林业大学机械工程博士后流动站学习，师从曹军教授和李坚院士。现担任东北林业大学生物质复合材料学科秘书。曾担任《林业科学》期刊英文摘要审校编辑。作为核心成员参与了高等学校学科创新引智基地、卓越工程师计划等基地平台的建设工作。**先后主持国家自然科学基金面上项目（31770594）、国家自然科学基金青年科学基金项目（31400495）、黑龙江省自然科学基金面上项目（C2017006）、中国博士后科学基金特别资助项目（2015T80319）**、中央高校基本科研业务费科学前沿与交叉学科创新基金项目等的研究工作，同时还参与国家自然科学基金面上项目、黑龙江省杰出青年科学基金项目等的研究工作。**获梁希青年论文奖一等奖等奖励**。申请人先后多次担任*Green Chemistry*、*ChemSusChem*、*Carbohydrate Polymers*、*Cellulose*等学术期刊的通讯审稿人。

科研工作一直专注于开展生物质纳米纤维素的机械法制备、自聚集组装及其衍生材料在环境、能源等相关领域的应用。**现已发表SCI论文25篇，其中作为通讯和第一作者发表SCI论文12 篇（1篇IF>7.0；9篇IF>3.0）。有4篇文章被选为*ChemSusChem*、*Green Chemistry*、*Advanced Materials Interface*、*ChemNanoMat*的封面亮点文章。有2篇文章入选*ChemSusChem*和*Carbohydrate Polymers*的年度**

热点文章。有4篇文章被SCI引用次数超过70次，发表的论文被SCI总引用685次。其中，发表在*Carbohydrate Polymers*（2011 年）的文章入选了该期刊近5年最高被引用文章和ESI高被引论文，现已被SCI引用224次。论文多次被*Chem. Soc. Rev.*（影响因子：38.618）、*Prog. Polym. Sci.*（影响因子：25.766）、*Angew Chem. Int. Ed.*（影响因子：11.994）等国际高水平SCI期刊中发表的学术论文所引用。在科学出版社出版了学术著作《木质纳米纤维素的机械法制备与应用基础》，这一著作已作为一些高校相关学科研究生教学的重要参考资料。获得授权发明专利6项。

针对植物细胞壁复杂结构和组分构效带来的“生物解聚屏障”效应，提出化学预处理有序拆解木材组分聚集结构，继而再实现机械法纳米解纤化的学术思想。首创温和化学预处理结合超声法的纳米纤维素制备新技术，该技术被权威专家在多篇综述进展论文中例举为纳米纤维素的代表性制备方法，截止到目前已有数十个国际同领域研究小组借鉴并开展相关研究。制备出的纳米纤维素产物，保持了天然纤维素的I 型结晶结构，结晶度>73%，具有高长径比（300~2000），高表面活性，高热稳定性（>260°C），技术指标达到国际先进水平。首创纳米纤维素定向组装超长纳米纤维（长径比>10000）的方法。成功制备出具有超低密度、高孔隙率、强吸附性和低导热率的纳米纤维素气凝胶，成功实现了其在功能材料领域的应用。在积极开展科学研究的基础上，还积极推动生物质纳米纤维素的中试化生产以及与相关企业的合作。研究团队搭建的大容量超声中试规模制备装置可形成年产300 吨纳米纤维素的加工能力。这种将林业剩余物等生物质转变为高附加值的纳米纤维素的研究，附加值可提升百倍。

申请人的相关学术业绩如下：

➢ 代表性学术文章

1. Chen, W., Li, Q., Wang, Y., Yi, X., Zeng, J., Yu, H., & Li, J. (2014). Comparative study of aerogels obtained from differently prepared nanocellulose fibers. ***ChemSusChem***, 7(1), 154-161.（SCI 影响因子: 7.226；封面亮点文章；现已被**SCI**引用**49**次；2014 年度最受关注论文）

2. Chen, W., Yu, H., Liu, Y., Chen, P., Zhang, M., & Hai, Y. (2011). Individualization of cellulose nanofibers from wood using high-intensity ultrasonication combined with chemical pretreatments. ***Carbohydrate Polymers***, 83(4), 1804-1811. （SCI 影响因子: 4.811；ESI高被引论文，现已被SCI引用224次；2011 年度最受关注论文）

3. Chen, W., Yu, H., Liu, Y. Preparation of millimeter-long cellulose I nanofibers with diameters of 30–80 nm from bamboo fibers. ***Carbohydrate Polymers***, 2011, 86(2), 453–461. (SCI 影响因子: 4.811，现已被 **SCI** 引用 **70** 次)

4. Chen, W., Li, Q., Cao, J., Liu, Y., Li, J., Zhang, J., & Yu, H. (2015). Revealing the structures of cellulose nanofiber bundles obtained by mechanical nanofibrillation via TEM observation. ***Carbohydrate polymers***, 117, 950-956. (SCI 影响因子: 4.811，现已被**SCI**引用**10**次)

5. **Chen, W.**, Yu, H., Li, Q., Liu, Y., & Li, J. (2011). Ultralight and highly flexible aerogels with long cellulose I nanofibers. ***Soft Matter***, 7(21), 10360-10368. (SCI 影响因子: 3.889，现已被**SCI**引用**82**次)

6. Chen, W., Zhang, Q., Uetani, K., Li, Q., Lu, P., Cao, J., & Yu, H. (2016).

Sustainable Carbon Aerogels Derived from Nanofibrillated Cellulose as High‐Performance Absorption Materials. ***Advanced Materials Interfaces***, DOI: 10.1002/admi.201600004.（SCI 影响因子: 4.279；**封面亮点文章，现已被SCI引用2次**）

7. **Chen, W.**, Yu, H., Liu, Y., Hai, Y., Zhang, M., & Chen, P. (2011). Isolation and characterization of cellulose nanofibers from four plant cellulose fibers using a chemical-ultrasonic process. ***Cellulose***, 18(2), 433-442.（SCI 影响因子: 3.417，**现已被SCI引用127次**）

8. **Chen, W.**, Abe, K., Uetani, K., Yu, H., Liu, Y., & Yano, H. (2014). Individual cotton cellulose nanofibers: pretreatment and fibrillation technique. ***Cellulose***, 21(3), 1517-1528.（SCI 影响因子: 3.417，**现已被SCI引用13次**）

9. Li, Q., **Chen, W.**, Li, Y., Guo, X., Song, S., Wang, Q., & Zeng, J. (2016). Comparative study of the structure, mechanical and thermomechanical properties of cellulose nanopapers with different thickness. ***Cellulose***, 23(2), 1375-1382. （共同第一作者；SCI 影响因子: 3.417，**现已被SCI引用6次**）

10. **Chen, W.**, Yu, H., Liu, Y., Jiang, N., & Chen, P. (2010). A method for isolating cellulose nanofibrils from wood and their morphological characteristics. ***Acta Polymerica Sinica高分子学报***, 11, 1320-1326.（中文SCI期刊）

11. Wang, Y., Uetani, K., Liu, S., Zhang, X., Wang, Y., Lu, P., & **Chen, W.** (2017). Multifunctional Bionanocomposite Foams with a Chitosan Matrix Reinforced by Nanofibrillated Cellulose. ***ChemNanoMat***, DOI: 10.1002/cnma.201600266.（通讯作者；**封面亮点文章**；SCI 影响因子: 2.937）

12. Yu, H., Chen, P., **Chen, W.**, & Liu, Y. (2014). Effect of cellulose nanofibers on induced polymerization of aniline and formation of nanostructured conducting composite. ***Cellulose***, 21(3), 1757-1767.（通讯作者；SCI 影响因子: 3.417，**现已被SCI引用11次**）

13. Liu, Y., **Chen, W.**, & Yu, H. (2017). Efficient cleavage of lignin-carbohydrate complexes and ultrafast extraction of lignin oligomers from wood biomass using microwave-assisted deep eutectic solvent treatment. ***ChemSusChem***, DOI: 10(8), 1692-1700.（SCI 影响因子: 7.226）

14. Lu, P., **Chen, W.**, Zhu, M., & Murray, S. (2017). Embedding lauric acid into polystyrene nanofibers to make high-capacity membranes for efficient thermal energy storage. ***ACS Sustainable Chemistry & Engineering***, 5 (8), 7249-7259（SCI 影响因子: 5.951）

15. Sun, L., **Chen, W.**, Liu, Y., Li, J., & Yu, H. (2015). Soy protein isolate/cellulose nanofiber complex gels as fat substitutes: rheological and textural properties and extent of cream imitation. ***Cellulose***, 22(4), 2619-2627.（SCI 影响因子: 3.417）

16. Zhao, D., Chen, C., Zhang, Q., **Chen, W.**, Liu, S., Wang, Q. & Yu, H. (2017). High Performance, flexible, solid-state supercapacitors based on a renewable and biodegradable mesoporous cellulose membrane. ***Advanced Energy Materials***, DOI: 10.1002/aenm.201700739.（SCI 影响因子: 16.721）

17. Li, Y., Liu, Y., **Chen, W.**, Wang, Q., Liu, Y., Li, J., & Yu, H. (2016). Facile extraction of cellulose nanocrystals from wood using ethanol and peroxide solvothermal pretreatment followed by ultrasonic nanofibrillation. ***Green Chemistry***,

18, 1010-1018（SCI 影响因子: 9.125；封面亮点文章）

18. Zhao, D., Zhang, Q., **Chen, W.**, Yi, X., Liu, S., Wang, Q. & Yu, H. (2017). Highly flexible and conductive cellulose-mediated PEDOT:PSS/MWCNT composite films for supercapacitor electrodes. ***ACS Applied Materials & Interfaces***, 9(15), 13213-13222.（SCI 影响因子: 7.504）

19. Tan, Y., Liu, Y., **Chen, W.**, Liu, Y., Wang, Q., Li, J., & Yu, H. (2016). Homogeneous Dispersion of Cellulose Nanofibers in Waterborne Acrylic Coatings with Improved Properties and Unreduced Transparency. ***ACS Sustainable Chemistry & Engineering***, 4 (7), 3766–3772.（SCI 影响因子: 5.951）

20. Liu, Y., Guo, B., Xia, Q., Meng, J., **Chen, W.**, Liu, S. X., & Yu, H. (2017). Efficient cleavage of strong hydrogen bonds in cotton by deep eutectic solvents and facile fabrication of cellulose nanocrystals in high yields. ***ACS Sustainable Chemistry & Engineering***, 5 (9), 7623–7631.（SCI 影响因子: 5.951）

21. Lu, T., Li, Q., **Chen, W.**, & Yu, H. (2014). Composite aerogels based on dialdehyde nanocellulose and collagen for potential applications as wound dressing and tissue engineering scaffold. ***Composites Science and Technology***, 94, 132-138.（SCI 影响因子: 4.873）

22. Yu, X., Bian, P., Xue, Y., Qian, X., Yu, H., **Chen, W.**, & Li, L. (2017). Combination of microsized mineral particles and rosin as a basis for converting cellulosic fibers into “sticky” superhydrophobic paper. Carbohydrate Polymers, 174, 95-102 （SCI 影响因子: 4.811）

23. Bian, P., Dai, Y., Qian, X., **Chen, W.**, Yu, H., Li, J., & Shen, J. (2014). A process of converting cellulosic fibers to a superhydrophobic fiber product by internal and surface applications of calcium carbonate in combination with bio-wax post-treatment. ***RSC Advances***, 4(95), 52680-52685.（SCI 影响因子: 3.108）

24. Gao, J., Li, Q., **Chen, W.**, Liu, Y., & Yu, H. (2014). Self-Assembly of Nanocellulose and Indomethacin into Hierarchically Ordered Structures with High Encapsulation Efficiency for Sustained Release Applications. ***ChemPlusChem***, 79(5), 725-731.（SCI 影响因子: 2.797）

25. Rao, X., Liu, Y., Zhang, Q., **Chen, W.**, Liu, Y., & Yu, H. (2017). Assembly of Organosolv Lignin Residues into Submicron Spheres: The Effects of Granulating in Ethanol/Water Mixtures and Homogenization. ***ACS Omega***, 2(6), 2858-2865（SCI）

➢ **书章**

1. 陈文帅, 于海鹏, 李勍, 刘一星, 李坚. 2014. 纳米纤维素机械法制备与应用基础. **科学出版社**

2. 于海鹏，刘一星，**陈文帅**. 2009. 木质建材与微环境设计. **化学工业出版社**

➢ **专利**

1. 陈文帅，张奇，于海鹏，李勍，刘一星. 一种生物质纳米纤维素碳气凝胶的制备方法. 黑龙江：CN104609394A,2015-05-13.（已授权）

2. 陈文帅，赵苑竹，于海鹏，全志超，张奇，严悦，张亚男，刘一星. 一种纳米纤维素/聚氨酯泡沫复合弹性体的制备方法. 黑龙江：CN104592743A,2015-05-06.（已授权）

3. 陈文帅，王宇舒，于海鹏，张奇，刘一星. 一种纳米纤维素/壳聚糖复合泡沫

的制备方法. 黑龙江：CN104558677A,2015-04-29.（已授权）

4. 陈文帅，于海鹏，刘一星，陈鹏. 木质纤维素纳米纤丝的制备方法. 黑龙江：CN101691698A,2010-04-07.（已授权）

5. 陈文帅，于海鹏，刘一星，陈鹏. 一种超声结合高压匀质处理制备纳米纤维素纤维的方法. 黑龙江：CN101851801A, 2010-10-06.（已授权）

6. 于海鹏，**陈文帅**，刘一星，陈鹏，张明鑫，海云飞. 高长径比生物质纤维素纳米纤维的制备方法. 黑龙江：CN101864606A,2010-10-20.（已授权）

➢ **获奖**

1. 第六届梁希青年论文奖一等奖（论文题目：Comparative Study of Aerogels Obtained from Differently Prepared Nanocellulose Fibers）

2. 第四届梁希青年论文奖二等奖（论文题目：Individualization of cellulose nanofibers from wood using high-intensity ultrasonication combined with chemical pretreatments）

中国林学会组联部制表