



个人简介

董志军，男，工学博士，武汉科技大学教授，博士生导师，《炭素》杂志编委，维泽材料专家委员会委员，中国化工学会会员，主要从事高性能沥青及其碳纤维制备关键基础问题、炭基热管理材料的控制制备及其性能、高温抗氧化、抗烧蚀炭/炭复合材料的制备技术等方向的研究，目前主持和完成国家自然科学基金项目 2 项、湖北省自然科学基金重点项目（创新群体）1 项，湖北省中青年人才项目 1 项、校企合作开发项目 5 项，参与国家自然科学基金重点项目 1 项、国家自然科学基金面上项目 4 项、总装备部国防重点实验室预研基金 1 项、湖北省自然科学基金重点项目 1 项。近年来发表研究论文 70 余篇，其中 SCI 收录论文 40 余篇，申请和授权发明专利 20 余件。

工作经历

教授/博导，2020.1-至今，武汉科技大学化学与化工学院
教授/硕导，2015.7-2020.1，武汉科技大学化学与化工学院
副教授/硕导，2009.3-2015.7，武汉科技大学化学工程与技术学院
讲师，2004.9-2009.3，武汉科技大学化学工程与技术学院
助教，2002.7-2004.9，武汉科技大学化学工程与技术学院
助工，1996.7-1999.9，大重集团公司设计研究院炼焦科

教育背景

2004.9 -2009.6 武汉科技大学材料与冶金学院材料学专业学习，获工学博士学位；
1999.9-2002.6 大连理工大学化工学院化学工程专业学习，获工学硕士学位；
1992.9-1996.7 武汉冶金科技大学化工系煤化工专业学习，获本科学士学位

讲授课程

化工原理，面向本科生
化工仿真，面向本科生
高等化工热力学，面向硕士研究生

炭材料研究进展，面向博士研究生

感兴趣的研究方向

- [1] 高性能沥青及其碳纤维制备关键基础问题研究
- [2] 炭基热管理材料的控制制备及其性能研究
- [3] 高温抗氧化、抗烧蚀炭/炭复合材料的制备技术
- [4] 超高温陶瓷有机前驱体合成及表征

研究生培养

已培养硕士研究生 15 名(含工程硕士 1 名)，协助培养博士研究生 5 名，在读博士研究生 2 名，硕士研究生 9 名。接收本校和外校优秀本科推免生，欢迎对学术研究兴趣浓厚、具有较强的创新意识和科研能力的考生报考。每年招收博士生 1~2 名、硕士生 2~3 名。

主持和参与的纵向项目

- [1] 中间相沥青基碳纤维及其高导热碳/碳复合材料关键结构调控与传热机理研究(创新群体项目) 批准号 2022CFA003, 湖北省自然科学基金, 50 万元, 2022-2025, 项目负责人
- [2] 煤沥青光照诱导甲基化修饰结合溴化-脱溴可控调制高品质纺丝沥青及其碳纤维的制备, 批准号 U1960106, 国家自然科学基金联合基金项目, 80.2 万元, 2020-2022, 项目负责人
- [3] 氮掺杂沥青基层次孔碳纤维内嵌单位点镍催化剂的可控构筑及其原位加氢研究 (52072275), 国家自然科学基金面上项目, 70 万元, 2021.01-2024.12, 参与(排序第二)
- [3] 多孔质碳化物衍生碳/石墨化骨架碳复合材料的结构调控与储能机制研究, 批准号 51472186, 国家自然科学基金面上项目, 82 万元, 2015-2018, 参与(排序第二)
- [4] B-Zr-Si 杂原子掺杂煤沥青制备复相陶瓷改性 C/C 复合材料及其抗氧化、抗烧蚀机理, 批准号 51352001, 国家自然科学基金专项项目, 10 万元, 2014, 项目负责人
- [5] 超高温、高导热、非烧蚀炭/炭复合材料制备技术及防热和热响应机制研究, 批准号 91016003, 国家自然科学基金重点项目, 300 万元, 2011-2014, 参与(排序第二)
- [6] 碳纤维表面过渡金属碳化物涂层的熔盐法制备、表征及其形成机理研究, 批准号 50972110, 国家自然科学基金面上项目, 36 万元, 2010-2012, 参与(排序第二)
- [7] 纳米碳管反应模板在熔盐中制备碳化物纳米纤维及合成机理, 批准号 50672070, 国家自然科学基金面上项目, 29 万元, 2006-2009, 参与(排序第二)
- [8] 碳纤维表面碳化物涂层的熔盐法制备研究, 批准号 9140C5601020702, 总装备部国防重点实验室预研基金, 14 万元, 2007-2009, 参与(排序第二)
- [9] 熔盐介质中碳纤维表面过渡金属碳化物涂层的控制制备及其形成机理研究, 批准号 009CDA036, 湖北省自然科学基金重点项目, 10 万元, 2009-2011, 参与(排序第二)

[10] 熔盐法制备碳化钽涂层碳纤维的研究，湖北省中青年人才项目基金项目，1 万元，2008-2009，主持

[11] 碳纤维表面熔盐法沉积碳化钛涂层的研究，湖北省耐火材料与高温陶瓷重点实验室开放基金，2007-2009，主持

主持和参与的横向项目

[1]一种 SiC-ZrC-ZrB₂ 纳米复相陶瓷改性 C/C 复合材料及其制备方法，校企合作开发，2020-2021，主持

[2] FR1612 基体树脂和复合材料机理性研究，校企合作开发，2018-2019，主持

[3] C/C 材料复合涂层的制备及其抗氧化、抗烧蚀性能研究，校企合作开发，2018-2019，主持

[4] 高温抗氧化、抗烧蚀、高导热 C/C 复合材料的制备和性能研究，校企合作开发，2015-2016，主持

[5] 煤系XXXXXXXXXXXXXXXXX关键技术与装备研发，校企合作开发，2019-2020，参与

[6] 高性能XXXXXXXXXXXXXXXXX吨级实验验证及工业示范研究，校企合作开发，2019-2020，参与

[7] 真空碳酸钾脱硫系统捕雾塔性能研究，校企合作开发，2009-2010，主持

[8] 脱萘洗油再生试验研究，校企合作开发，2006-2007，主持

代表性论文

[1] Qianwen Dong, Bing Sun, **Zhijun Dong***, Yongsheng Tian, Hui Zhu, Guanming Yuan, Ye Cong, Baoliu Li, Jianguang Guo, Xuanke Li*. Construction of highly efficient heat conduction channels within expanded graphite/paraffin phase change composites and their thermophysical properties. Energy Reports 8 (2022) 7071–7084

[2] Jun Cheng, **Zhijun Dong***, Hui Zhu, Guanming Yuan, Aidan Westwood, Ye Cong, Baoliu Li, Jianguang Guo, Xuanke Li*. Synthesis and ceramisation of organometallic precursors for Ta₄HfC₅ and TaHfC₂ ultra-fine powders through a facile one-pot reaction. Journal of Alloys and Compounds. 898 (2022) 162989

[3] **ZJ Dong***, B Sun, H Zhu, GM Yuan, BL Li, JG Guo, XK Li*, Y Cong, J Zhang. A review of aligned carbon nanotube arrays and carbon/carbon composites: fabrication, thermal conduction properties and applications in thermal management, New Carbon Mater. 36(5) (2021) 873-892

- [4] 杜力, **董志军***, 袁观明, 丛野, 朱辉, 李轩科*, 罗永明. Si-B掺杂沥青基碳纤维的制备及其抗氧化性能研究. 新型炭材料, 2019, 34 (3) : 286-295
- [5] 余汉青, **董志军***, 袁观明, 丛野, 李轩科*, 罗永明. B-C掺杂SiC纤维的制备及其性能研究. 无机材料学报, 2019, 34 (5) : 493-501
- [6] **Zhijun Dong**, Jian Meng, Hui Zhu, Guanming Yuan, Ye Cong, Jiang Zhang, Xuanke Li, Aidan Westwood. Synthesis of SiC nanowires via catalyst-free pyrolysis of silicon-containing carbon materials derived from a hybrid precursor. *Ceramics International*, 2017, 43 (14). 11006-11014.
- [7] 孟剑, **董志军***, 张程, 袁观明, 丛野, 张江, 李轩科. HfB₂-WB₂-Si/SiC-SiCNW复合涂层的制备及其抗氧化性能. 中国表面工程, 2017, 30 (3) : 104-114.
- [8] 张程, 龚俊捷, **董志军***, 孟剑, 周思成, 袁观明, 李轩科*. HfC前驱体的合成及其裂解行为研究. 无机材料学报, 2017, 32 (10) : 1095-1101.
- [9] 黄家骏, **董志军***, 张旭, 袁观明, 丛野, 崔正威, 李轩科. 带状中间相沥青基石墨纤维结构对其电化学性能的影响. 物理化学学报, 2016, 32 (7) : 1699-1707.
- [10] 张旭, **董志军***, 袁观明, 丛野, 李轩科. 陶瓷前驱体配比对Si-Zr-B掺杂沥青基炭材料抗氧化性能的影响. 无机材料学报, 2016, 31 (12) :1311-1319.
- [11] **Z.J. Dong**, S.X. Liu, X.K. Li, A. Westwood, G.M. Yuan, Z.W. Cui, Y. Cong. Influence of infiltration temperature on the microstructure and oxidation behavior of SiC-ZrC ceramic coating on C/C composites prepared by reactive melt infiltration. *Ceramics International*, 2015, 41(1): 797-811.
- [12] **Zhijun Dong**, Xian Zhang, Qing Huang, Jiang Zhang, Xiaohua Zuo, Wen Li, Guanming Yuan, Xuanke Li. Synthesis and pyrolysis behavior of a soluble polymer precursor for ultra-fine zirconium carbide powders. *Ceramics International*, 2015, 41(6): 7359-7365.
- [13] Xian Zhang, **Zhijun Dong***, Qing Huang, Yanjun Li, Xu Zhang, Guanming Yuan, Xuanke Li*. Preparation of zirconium diboride powders by co-pyrolysis of a zirconium-containing organic precursor and polyborazine using a solution based method. *Ceramics International*, 2014, 40(9): 15207-15214.
- [14] **Z.J. Dong**, X.K. Li, G.M. Yuan, Z.W. Cui, Y. Cong, A. Westwood. Tensile strength, oxidation resistance and wettability of carbon fibers coated with a TiC layer using a molten salt method. *Materials and Design*, 2013, 50:156-164

- [15] **Z.J. Dong**, X.K. Li, G.M. Yuan, Z.W. Cui, Y. Cong, A. Westwood. Synthesis in molten salts and formation reaction kinetics of tantalum carbide coatings on various carbon fibers. *Surface & Coatings Technology*, 2012, 212: 169-179
- [16] **Z.J. Dong**, X. K. Li, G. M. Yuan, N. Li, Z. J. Hu. The formation of titanium carbide coating on carbon fibres by reacting titanium hydride with carbon fibres in molten salts. *Thin Solid Films*, 2009, 517(11): 3248-3252
- [17] **Z.J. Dong**, X.K. Li, G.M. Yuan, Y. Cong, N. Li, Z.J.Hu, Z.Y. Jiang, A. Westwood. Fabrication of protective tantalum carbide coatings on carbon fibers using a molten salt method. *Applied Surface Science*, 2008, 254(18): 5936-5940
- [18] Feng Yan, Xiangyi Long, Zhengwei Cui, Marcos Millan, Guanming Yuan*, **Zhijun Dong**, Ye Cong, Jiang Zhang, Baoliu Li*, Xuanke Li*. Stretching modification on mesophase-pitch-based fibers during carbonization process: From laboratory batch experiments to pilot continuous production. *Carbon*, 197(2022) 52-64
- [19] Yunfeng Guan, Rong Zhao, Ye Cong*, Kai Chen, Jingsong Wu, Hui Zhu, **Zhijun Dong**, Qin Zhang, Guanming Yuan, Yanjun Li, Jiang Zhang, Xuanke Li*. Flexible Ti₂C MXene film: Synthesis, electrochemical performance and capacitance behavior. *Chemical Engineering Journal*, 433(5) (2021):133582
- [20] Zhao Jin, Zhengwei Cui, Xiangyi Long, Marcos Millan, Guanming Yuan*, **Zhijun Dong**, Ye Cong, Jiang Zhang, Yanjun Li, Xuanke Li*. Understanding the correlation between microstructure and electrochemical performance of hybridized pitch cokes for lithium-ion battery through tailoring their evolutionary structures from ordered soft carbon to disordered hard carbon. *Journal of Alloys and Compounds*, 2021, 887:161357.
- [21] Zhao Jin, Xiaohua Zuo, Xiangyi Long, Zhengwei Cui, Guanming Yuan*, **Zhijun Dong**, Jiang Zhang, Ye Cong, Xuanke Li*. Accelerating the oxidative stabilization of pitch fibers and improving the physical performance of carbon fibers by modifying naphthalene-based mesophase pitch with C9 resin. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, 2021,154:105009(1-12).
- [22] Guanming Yuan, You Li, Xiangyi Long, Zhengwei Cui, **Zhijun Dong**, Ye Cong, Jiang Zhang, Xuanke Li. Tuning anisotropic thermal conductivity of unidirectional carbon/carbon composites by incorporating carbonaceous fillers. *Journal of Materials Science*, 2020,

55(12):5079-5098.

- [23] Hui Zhu, Xuanke Li, **Zhijun Dong**, Ye Cong, Guanming Yuan, Zhengwei Cui. In situ growth of dense SiC nanowires on structural defined carbon fibers without sacrificing flexibility. *Ceramics International*, 2020, 46:26017-26026.
- [24] Guanming Yuan, Zhao Jin, Xiaohua Zuo, Zheng Xue, Feng Yan, **Zhijun Dong**, Ye Cong, Xuanke Li*. Effect of carbonaceous precursors on the structure of mesophase pitches and their derived cokes. *Energy & Fuels*, 2018, 32(8): 8329-8339.
- [25] Guanming Yuan, Xuanke Li*, Xiaoqing Xiong, **Zhijun Dong**, Aidan Westwood, Baoliu Li, Chong Ye, Guozhi Ma, Zhengwei Cui, Ye Cong, Jiang Zhang, Yanjun Li. A comprehensive study on the oxidative stabilization of mesophase pitch-based tape-shaped thick fibers with oxygen. *Carbon*, 2017, 115: 59-76.
- [26] Hui Zhu, Xuanke Li*, **Zhijun Dong**, Guozhi Ma, Fei Han, Ye Cong, Guanming Yuan, Zhenwei Cui, Aidan Wetwood. Effect of carbon fiber crystallite size on the formation of hafnium carbide coating and the mechanism of the reaction of hafnium with carbon fibers. *Carbon*, 2017, 115: 640 ~ 648.
- [27] Xian Zhang, Xuanke Li*, Guanming Yuan, **Zhijun Dong**, Guozhi Ma, Brian Rand. Large diameter pitch-based graphite fiber reinforced unidirectional carbon/carbon composites with high thermal conductivity densified by chemical vapor infiltration. *Carbon*, 2017, 114: 59-69.
- [28] Hui Zhu, Xuanke Li*, Fei Han, **Zhijun Dong**, Guanming Yuan, Guozhi Ma, Aidan Wetwood, Kejie He. The effect of pitch-based carbon fiber microstructure and composition on the formation and growth of SiC whiskers via reaction of such fibers with silicon sources. *Carbon*, 2016, 99(3): 174-185.
- [29] Guanming Yuan, Xuanke Li*, Jing Yi, **Zhijun Dong**, Aidan Westwood, Baoliu Li, Zhengwei Cui, Ye Cong, Jiang Zhang, Yanjun Li. Mesophasepitch-based graphite fiber-reinforced acrylonitrile butadiene styrene resincomposites with high thermal conductivity. *Carbon*, 2015, 95: 1007-1019.
- [30] Ye Cong*, Xuanke Li, **Zhijun Dong**, Guanming Yuan, Zhengwei Cui, Jiang Zhang. Core-shell structured carbon black@TiO₂ microsphere with enhanced visible light photocatalytic activity. *Materials Letters*, 2015, 138:200-203.

- [31] Guanming Yuan, Xuanke Li*, **Zhijun Dong**, Aidan Westwood, Brian Rand, Zhengwei Cui, Ye Cong, Jiang Zhang, Yanjun Li, Zhongwei Zhang, Junshan Wang. The structure and properties of ribbon-shaped carbon fibers with high orientation. Carbon, 2014, 68: 426-439.
- [32] Guanming Yuan, Xuanke Li*, **Zhijun Dong**, Xiaoqing Xiong, Brian Rand, Zhengwei Cui, Ye Cong, Jiang Zhang, Yanjun Li, Zhongwei Zhang, Junshan Wang. Pitch-based ribbon-shaped carbon-fiber-reinforced one-dimensional carbon/carbon composites with ultrahigh thermal conductivity, Carbon, 2014, 68: 413-425.
- [33] Guanming Yuan, Xuanke Li, **Zhijun Dong**, Aidan Westwood, Zhengwei Cui, Ye Cong, Hongda Du, Feiyu Kang. Graphite blocks with preferred orientation and high thermal conductivity. Carbon, 2012, 50: 175-182.
- [34] Xuanke Li, **Zhijun Dong**, Aidan Westwood, Andy Brown, Rik Brydson, Alex Walton, Guanming Yuan, Zhengwei Cui, and Ye Cong. Low-Temperature Preparation of Single Crystal Titanium Carbide Nanofibers in Molten Salts. Cryst. Growth Des., 2011, 11 (7): 3122–3129
- [35] Ye Cong, Xuanke Li, Yun Qin, **Zhijun Dong**, Guanming Yuan, Zhengwei Cui, Xiaojun Lai. Carbon-doped TiO₂ coating on multiwalled carbon nanotubes with higher visible light photocatalytic activity. Applied Catalysis B: Environmental, 2011, 107 (1-2): 128-134.
- [36] Xuanke Li, **Zhijun Dong**, Aidan westwood, Andy Brown, Shaowei Zhang, Rik Brydson, Nan Li, Brian Rand. Preparation of a titanium carbide coating on carbon fibres using a molten salt method. Carbon, 2008, 46(2): 305-309

授权发明专利

- [1] 一种由萘制备高软化点可纺沥青的方法及其产品. **董志军**, 张桂芳, 李轩科, 田永胜, 袁观明, 李保六, 郭建光, 柯昌美. 专利授权号: CN202110879230.X
- [2] 一种碳纤维增强热固性树脂基复合材料及其制备方法. **董志军**, 田红, 李轩科, 袁观明, 丛野, 朱辉, 李保六, 张江. 专利授权号: ZL202110102767.5
- [3] 一种高取向层状石墨烯气凝胶相变复合材料及其制备方法. **董志军**, 董倩雯, 李轩科, 袁观明, 丛野, 朱辉, 李保六, 张江. 中国发明专利, 授权专利号: ZL202110095982.7
- [4] 一种 SiC 掺杂 TaxHf1-xC 陶瓷及其制备方法. **董志军**, 成俊, 李轩科, 袁观明, 丛野,

- 朱辉, 张江. 中国发明专利, 授权专利号: ZL201911166167.4
- [5] 一种 B-Si 掺杂沥青基碳纤维及其制备方法. **董志军**, 杜力, 李轩科, 袁观明, 丛野. 中国发明专利, 授权专利号: ZL201810224870.5,
- [6] 一种硼掺杂碳化硅纤维及其制备方法. **董志军**, 余汉青, 李轩科, 袁观明, 丛野. 中国发明专利, 授权专利号: ZL201810225460.2
- [7] 一种 SiC-ZrC-ZrB₂ 纳米复相陶瓷改性 C/C 复合材料及其制备方法. **董志军**, 李轩科, 张旭, 黄家骏, 袁观明, 丛野. 专利号: ZL2014104569755
- [8] 一种碳化硅纳米晶须的制备方法. **董志军**, 李轩科, 张旭, 袁观明, 丛野. 专利号: ZL201510730287.8
- [9] 一种碳化钨纳米晶须及其制备方法. **董志军**, 李轩科, 孟剑, 袁观明, 丛野, 张江. 专利号: ZL201610079179.3
- [10] 一种纳米碳化锆陶瓷粉体及其制备方法. 李轩科, **董志军**, 黄庆, 袁观明, 崔正威. 专利号: ZL201310067259.3
- [11] 一种碳化锆陶瓷有机前驱体及其制备方法. 李轩科, 张贤, **董志军**, 袁观明, 李艳军, 张江. 专利号: ZL201410551577.1
- [12] 一种工业用粘结剂沥青生产工艺. 李轩科, 徐兵, **董志军**, 袁观明, 李保六, 崔正威, 张江. 专利号: ZL201510241924.5
- [13] 一种硼硅沥青及其制备方法. 李轩科, 左小华, **董志军**, 袁观明. 专利号: ZL201010175573.X
- [14] 天然鳞片石墨基高定向石墨材料及其制备方法. 李轩科, 袁观明, **董志军**, 邓念, 丛野, 杨忠华; 吴晓琴. 专利号: ZL200910272909.1.
- [15] 过渡金属碳化物材料的制备方法. 李轩科, **董志军**, 袁观明. 专利号: ZL200510019722.2.

申请发明专利

- [1] 一种 SiBCN 陶瓷及其制备方法. **董志军**, 赵红燕, 李轩科, 等, 专利申请号: CN201910051975.X
- [2] 一种 (Zr,Hf)B-SiC 陶瓷改性 C/C 复合材料及其制备方法. **董志军**, 陈枫, 李轩科, 等, 专利申请号: CN109704802A
- [3] 一种合成沥青的制备方法及产品. **董志军**, 孙行恒, 李轩科, 等, 专利申请号:

CN202110879227.8

[4] 一种高品质纺丝沥青的制备方法及其产品和应用. **董志军**, 刘金港, 李轩科, 等, 专利申请号: CN202110879219.3