


## 导师简介

姓名	张鹏	性别	男	出生年月	1978年7月	
职称	教授	民族	汉	籍贯	河南南阳	
电子邮箱	zhangpeng@zzu.edu.cn			最终学位	博士	
学术头衔/兼职	<p>河南省特聘教授，郑州大学学科特聘教授，河南省学术技术带头人，河南省杰出青年基金获得者，中原水利英才，宝钢优秀教师，河南省教育厅学术技术带头人，河南省高校科技创新人才，河南省新型绿色水工材料与结构高校科技创新团队带头人，中国复合材料学会土木工程分会理事，中国大坝工程学会水工混凝土建筑物检测与修补加固专委会委员，中国土木工程学会纤维混凝土专委会委员，中国大坝工程学会大坝混凝土岩石断裂力学专委会委员，兼任多个SCI期刊及国内期刊编委和客座主编。</p>					
研究方向	新型高性能水工混凝土、纤维混凝土、地聚合物混凝土材料及结构性能					
主要学习、科研和工作经历	<p>2018/01 – 至今，郑州大学，水利科学与工程学院，水工结构与材料研究所所长，博导                  2015/11 – 2016/11，美国爱荷华州立大学，访问学者                  2009/05 – 2012/04，郑州大学，水利工程博士后科研流动站，博士后                  2008/03 – 2017/12，郑州大学，水利与环境学院，讲师、副教授                  2005/09 – 2008/01，大连理工大学，土木水利学院，博士                  2002/09 – 2005/07，郑州大学，环境与水利学院，硕士                  1998/09 – 2002/07，郑州大学，水利与环境学院，学士</p>					
代表性教学成果与荣誉	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、宝钢优秀教师奖</li> <li>2、河南省文明教师</li> <li>3、河南省高校优秀共产党员</li> <li>4、河南省高校青年骨干教师</li> <li>5、河南省高等教育教学成果二等奖</li> <li>6、河南省信息教育优秀成果二等奖</li> <li>7、郑州大学首届青年教学名师</li> <li>8、郑州大学首届优秀青年教师发展基金获得者</li> <li>9、郑州大学“三育人”先进个人</li> <li>10、郑州大学优秀青年骨干教师</li> <li>11、郑州大学优秀硕士学位论文指导教师</li> <li>12、郑州大学教学成果一等奖</li> </ol>					

<p>代表性 科研成果</p>	<p>近年来，共主持国家自然科学基金项目 4 项，主持中国博士后科学基金面上项目和特别资助项目、河南省杰出青年科学基金、河南省高校科技创新团队项目、河南省高校创新人才计划项目、河南省青年骨干教师项目、河南省科技攻关项目等其它各类省部级以上科研项目近 20 项，发表高水平学术论文 190 余篇，其中第一或通讯作者 SCI 论文 90 余篇（包括中科院一区期刊论文 22 篇），SCI 被引 2000 余次，ESI 热点和高被引论文 6 篇，出版学术专著 7 部，授权国家发明专利 11 项，相关研究成果获得省部级科技进步奖 5 项、河南省自然学术论文奖 10 项。</p> <p><b>一、科研项目</b></p> <p>(1) 国家自然科学基金面上项目，52278283，混杂纤维和纳米粒子增强地聚合物再生混凝土徐变特性及预测模型研究，54 万元，在研，主持。</p> <p>(2) 国家自然科学基金面上项目，51979251，湿热盐及荷载耦合作用下纤维和纳米粒子增强地聚合物混凝土力学行为及损伤机理研究，60 万元，在研，主持。</p> <p>(3) 国家自然科学基金面上项目，51678534，纳米粒子和纤维协同改性地聚合物砂浆流变与粘结特性及力学行为，62 万元，已结题，主持。</p> <p>(4) 国家自然科学基金青年项目，51208472，基于纳米粒子的 PVA 纤维水泥基复合材料力学性能及耐久性能研究，25 万元，已结题，主持。</p> <p>(5) 河南省杰出青年科学基金项目，212300410018，环境耦合作用下地聚合物绿色水工混凝土力学特性及破坏机理研究，50 万元，在研，主持。</p> <p>(6) 河南省高校科技创新团队支持计划项目，20IRTSTHN009，新型绿色水工材料与结构，100 万元，在研，主持。</p> <p>(7) 河南省高校科技创新人才计划项目，16HASTIT012，基于环境耦合作用的纳米增强 PVA 纤维水泥基复合材料耐久性研究，60 万元，已结题，主持。</p> <p>(8) 中国博士后科学基金特别资助项目，2012T50603，纳米颗粒 PVA 纤维水泥基复合材料断裂韧性及耐久性研究，15 万元，已结题，主持。</p> <p>(9) 中国博士后科学基金面上项目，20110491007，掺纳米 SiO<sub>2</sub> 颗粒高性能混凝土阻裂增韧机理研究，3 万元，已结题，主持。</p> <p>(10) 水利部水工程安全与病害防治工程技术研究中心开放课题基金项目，CKWV2018477/KY，纳米粒子和纤维协同增强水泥基复合材料断裂特性研究，5 万元，已结题，主持。</p> <p>(11) 水利部堤防与病害防治工程技术研究中心开放课题基金项目，2018006，堤防工程纳米粒子和 PVA 纤维协同增强地聚合物砂浆粘结特性及力学行为研究，4 元万，已结题，主持。</p> <p>(12) 河南省科技攻关计划项目，182102310841，纳米粒子改性高韧性地聚合物砂浆流变特性与粘结力学行为，已结题，主持。</p>
---------------------	---

(13) 高性能土木工程材料国家重点实验室开放基金项目, 2016CEM010, 基于纳米粒子的纤维增强地聚合物砂浆流变与力学性能研究, 5 万元, 已结题, 主持。

(14) 郑州大学优秀青年发展基金项目, 51099043, 纳米粒子与玄武岩纤维对高性能混凝土阻裂增韧耦合作用机理研究, 30 万元, 已结题, 主持。

(15) 水文水资源与水利工程科学国家重点实验室开放基金项目, 2013491911, 纳米颗粒 PVA 纤维水泥基复合材料力学性能研究, 5 万元, 已结题, 主持。

(16) 河南省教育厅科学技术研究重点项目, 14A560005, 纳米 SiO<sub>2</sub> 增强 PVA 纤维水泥基复合材料阻裂增韧机理研究, 5 万元, 已结题, 主持。

(17) 河南省高等学校青年骨干教师资助计划项目, 2013GGJS-007, 纳米 SiO<sub>2</sub> 增强纤维水泥基复合材料力学性能研究, 4 万元, 已结题, 主持。

(18) 水利部堤防安全与病害防治工程技术研究中心开放课题基金项目, 201201, 堤防工程纳米高性能混凝土断裂性能研究, 3 万元, 已结题, 主持。

(19) 河南省科技攻关计划项目, 112102310479, 纳米高性能混凝土断裂性能和弯曲韧性研究, 已结题, 主持。

## 二、论文论著

### (1) 代表性论文

- [1] **Peng Zhang**, Zhen Gao\*, Juan Wang\*, Jinjun Guo, Shaowei Hu, Yifeng Ling. Properties of fresh and hardened fly ash/slag based geopolymer concrete: A review, *Journal of Cleaner Production*, 2020, 270, Article ID:122389. (中科院一区, ESI 热点论文, ESI 高被引论文)
- [2] **Peng Zhang**, Kexun Wang\*, Juan Wang, Jinjun Guo\*, Yifeng Ling. Macroscopic and microscopic analyses on mechanical performance of metakaolin/flyash based geopolymer mortar, *Journal of Cleaner Production*, 2021, 294, Article ID: 126193. (中科院一区, ESI 高被引论文)
- [3] **Peng Zhang**, Zhen Gao\*, Juan Wang\*, Kexun Wang. Numerical modeling of rebar-matrix bond behaviors of nano-SiO<sub>2</sub> and PVA fiber reinforced geopolymer composites, *Ceramics International*, 2021, 47(8): 11727–11737. (中科院一区, ESI 高被引论文)
- [4] **Peng Zhang**, Kexun Wang\*, Qingfu Li\*, Juan Wang, Yifeng Ling. Fabrication and engineering properties of concretes based on geopolymers/alkali-activated binders - A review, *Journal of Cleaner Production*, 2020, 258, Article ID: 120896. (中科院一区, ESI 高被引论文)
- [5] **Peng Zhang**, Kexun Wang\*, Juan Wang\*, Jinjun Guo, Shaowei Hu, Yifeng Ling. Mechanical properties and prediction of fracture parameters of geopolymer/alkali-activated mortar modified with PVA fiber and nano-SiO<sub>2</sub>, *Ceramics International*, 2020, 46 (12): 20027-20037. (中科院一区, ESI 高被引论文)
- [6] Xuemei Zhang, **Peng Zhang\***, Tingya Wang, Ying Zheng, Linhong Qiu, Siwen Sun. Compressive strength and anti-chloride ion penetration assessment of geopolymer mortar merging PVA fiber and nano-SiO<sub>2</sub> using RBF–BP composite neural network, *Nanotechnology Reviews*, 2022, 11(1): 1181-1192. (ESI 高被引论文)
- [7] **Peng Zhang**, Xu Han\*, Shaowei Hu, Juan Wang, Tingya Wang. High-temperature behavior of polyvinyl alcohol fiber-reinforced metakaolin/fly ash-based geopolymer mortar, *Composites Part*

*B - Engineering*, 2022, 244, Article ID: 110171. (中科院一区)

- [8] Yuanxun Zheng, Jingbo Zhuo, **Peng Zhang\***, Mei Ma. Mechanical properties and meso-microscopic mechanism of basalt fiber-reinforced recycled aggregate concrete, *Journal of Cleaner Production*, 2022, 370, Article ID:133555. (中科院一区)
- [9] **Peng Zhang**, Zhen Gao\*, Juan Wang, Jinjun Guo, Tingya Wang. Influencing factors analysis and optimized prediction model for rheology and flowability of nano-SiO<sub>2</sub> and PVA fiber reinforced alkali-activated composites, *Journal of Cleaner Production*, 2022, 366, Article ID:132988. (中科院一区)
- [10] Zhen Gao, **Peng Zhang\***, Juan Wang, Kexun Wang, Tianhang Zhang. Interfacial properties of geopolymer mortar and concrete substrate: Effect of polyvinyl alcohol fiber and nano-SiO<sub>2</sub> contents, *Construction and Building Materials*, 2022, 315, ID:125735. (中科院一区)
- [11] Zhen Gao, **Peng Zhang\***, Jinjun Guo, Kexun Wang. Bonding behavior of concrete matrix and alkali-activated mortar incorporating nano-SiO<sub>2</sub> and polyvinyl alcohol fiber: Theoretical analysis and prediction model, *Ceramics International*, 2021, 47(22): 31638-31649. (中科院一区)
- [12] Yuanxun Zheng, Jingbo Zhuo, **Peng Zhang\***. A review on durability of nano-SiO<sub>2</sub> and basalt fiber modified recycled aggregate concrete, *Construction and Building Materials*, 2021, 304, ID:124659. (中科院一区)
- [13] **Peng Zhang**, Peng Yuan, Junfeng Guan\*, Xianhua Yao, Lielie Li. Statistical analysis of three-point-bending fracture failure of mortar, *Construction and Building Materials*, 2021, 300, ID: 123883. (中科院一区)
- [14] **Peng Zhang**, Zhen Gao, Yan Shi\*, Yuqiang Lin, Jiazheng Li. Effect of large broken stone content on properties of roller compacted concrete based on fractal theory, *Construction and Building Materials*, 2020, 262, ID: 120821. (中科院一区)
- [15] Juan Wang, Zhenxiang Guo, **Peng Zhang\***, Qun Yuan, Qiaoyan Guan. Fracture properties of rubberized concrete under different temperature and humidity conditions based on digital image correlation technique, *Journal of Cleaner Production*, 2020, 276, Article ID:124106. (中科院一区)
- [16] Jinjun Guo, Shiwei Zhang, Ting Guo, **Peng Zhang\***. Effects of UEA and MgO expansive agents on fracture properties of concrete, *Construction and Building Materials*, 2020, 263, ID: 120245. (中科院一区)
- [17] Juan Wang, Zhenxiang Guo, Qun Yuan\*, **Peng Zhang\***, Hongyuan Fang. Effects of ages on the ITZ microstructure of crumb rubber concrete, *Construction and Building Materials*, 2020, 254, ID: 119329. (中科院一区)
- [18] Yifeng Ling, **Peng Zhang\***, Juan Wang, Yuanzhao Chen. Effect of PVA fiber on mechanical properties of cementitious composite with and without nano-SiO<sub>2</sub>, *Construction and Building Materials*, 2019, 229, ID: 117068. (中科院一区)
- [19] **Peng Zhang**, Yuanxun Zheng\*, Kejin Wang, Jinping Zhang. A review on properties of fresh and hardened geopolymer mortar, *Composites Part B - Engineering*, 2018, 152: 79-95. (中科院一区)
- [20] **Peng Zhang\***, Jinyi Wan, Kejin Wang, Qingfu Li. Influence of nano-SiO<sub>2</sub> on properties of fresh and hardened high performance concrete: A state-of-the-art review, *Construction and Building Materials*, 2017, 148: 648-658. (中科院一区)
- [21] Yuanxun Zheng, **Peng Zhang\***, Yingchun Cai, Zuquan Jin, Ehsan Moshtagh. Cracking resistance

and mechanical properties of basalt fibers reinforced cement-stabilized macadam, *Composites Part B - Engineering*, 2019, 165: 312-334. (中科院一区)

[22] **Peng Zhang\***, Qing-fu Li. Effect of polypropylene fiber on durability of concrete composite containing fly ash and silica fume, *Composites Part B-Engineering*, 2013, 45: 1587-1594. (中科院一区)

[23] **Peng Zhang\***, Chen-hui Liu, Qing-fu Li, Tian-hang Zhang. Effect of polypropylene fiber on fracture properties of cement treated crushed rock, *Composites Part B-Engineering*, 2013, 55: 48-54. (中科院一区)

## (2) 代表性专著

[1] Yifeng Ling, Chuanqing Fu, **Peng Zhang**, Peter Taylor. Advances in sustainable concrete system, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, ISBN: 978-3-0365-4443-4, 2022 年 6 月.

[2] **张鹏**. 纳米粒子和 PVA 纤维增强水泥基复合材料力学性能及耐久性, 黄河水利出版社, ISBN: 978-7-5509-3262-3, 2022 年 3 月.

[3] **张鹏**. 纳米粒子和钢纤维增强混凝土耐久性与抗冲击性能研究, 黄河水利出版社, ISBN: 978-7-5509-3119-0, 12.2 万字, 2021 年 12 月.

[4] **Peng Zhang**, Qingfu Li, Yuanxun Zheng, Juan Wang, Meiju Jiao. Properties of polypropylene fiber reinforced high performance concrete (HPC) containing silica fume and fly ash, Sara Book Publication, ISBN: 978-93-88672-09-2, 2019 年 3 月.

[5] **张鹏**, 李清富. 纤维增强纳米高性能混凝土力学性能研究, 黄河水利出版社, ISBN978-7-5509-1068-3, 2015 年 3 月.

[6] 李清富, 郑连群, 靳九贵, **张鹏**. 高性能混凝土断裂性能与耐久性能试验研究, 人民交通出版社, ISBN978-7-114-12060-2, 2015 年 2 月.

[7] 李清富, **张鹏**, 刘晨辉. 聚丙烯纤维半刚性基层抗裂性能研究, 黄河水利出版社, ISBN 978-7-80734-847-4, 2010 年 7 月.

## 三、科技奖励

(1) 黄河水利委员会科学技术进步一等奖, 2022, 第 3 名;

(2) 河南省科技进步三等奖, 2018, 第 1 名;

(3) 河南省科技进步三等奖, 2014, 第 2 名;

(4) 河南省科技进步三等奖, 2011, 第 5 名;

(5) 河南省科技进步三等奖, 2010, 第 5 名;

(6) 河南省第四届自然科学学术奖二等奖, 2017, 第 1 名;

(7) 河南省第三届自然科学学术奖一等奖, 2015, 第 1 名;

(8) 河南省第三届自然科学学术奖二等奖, 2015, 第 1 名;

(9) 河南省第二届自然科学学术奖一等奖, 2013, 第 1 名;

(10) 河南省第二届自然科学学术奖二等奖, 2013, 第 1 名;

(11) 河南省首届自然科学学术奖一等奖，2011，第 1 名；

(12) 河南省首届自然科学学术奖二等奖，2011，第 1 名。

#### 四、授权发明专利

1、一种高韧性混杂纤维增强混凝土及其制备方法，专利号：ZL. 201610645446.9，第 1 发明人；

2、一种水泥基复合材料及其制备方法，专利号：ZL. 201610650176.0，第 1 发明人；

3、一种高流变性聚合物砂浆及其制备方法，专利号：ZL. 202010615293.X，第 1 发明人；

4、一种耐高温地聚合物砂浆及其制备方法，专利号：ZL. 202010618375.X，第 1 发明人；

5、一种强耐久性涂层防护水泥基复合材料及制备方法和应用，专利号：202110618610.8，第 1 发明人；

6、一种耐高温水泥基复合材料及其制备方法，专利号：ZL. 202110618379.2，第 1 发明人；

7、钢筋与纳米  $\text{SiO}_2$  和 PVA 纤维增强地聚合物砂浆间的粘结滑移模型，专利号：ZL. 201910198011.8，第 1 发明人；

8、一种混凝土双轴强度测量装置及测量方法，专利号：ZL. 201810971642.4，第 2 发明人；

9、不锈钢筋混凝土柱受力性能的分析方法，专利号：ZL. 201910635120.1，第 4 发明人；

10、一种基于温度和湿度变化的橡胶混凝土断裂性能分析方法，专利号：ZL. 202010652818.7，第 3 发明人；

11、一种纤维超高性能混凝土梁的制作方法，专利号：ZL. 202110553051.7，第 4 发明人；

注：可加页