



附表 1

完成人合作关系说明

宝鸡文理学院胡登卫（第 1 完成人）、王艳（第 2 完成人）、赵卫星（第 3 完成人）、顾洪溪（第 4 完成人）及马蓉（第 5 完成人）共同合作提出和验证了铁电纳米陶瓷阵列及其异质界面协同调控聚合物综合性能的核心技术体系，获得了铁电纳米陶瓷在改善聚合物抗氧化性、界面耦合、机械强度等方面的规律，其研究成果发表了多项发明专利与论文并获奖，与陕西长美科技有限责任公司王红英（第 6 完成人）、张法明（第 7 完成人），西安重装渭南橡胶制品有限公司杨化民（第 8 完成人）、姜丽（第 9 完成人）以及宝鸡市万合实业有限公司罗天飞（第 10 完成人）等进行科创合作与科技成果转化，取得了经济效益和社会效益。

陕西长美科技有限责任公司王红英（第 6 完成人）、张法明（第 7 完成人），西安重装渭南橡胶制品有限公司杨化民（第 8 完成人）、姜丽（第 9 完成人）以及宝鸡市万合实业有限公司罗天飞（第 10 完成人）等与宝鸡文理学院胡登卫等（第 1-5 完成人）开展铁电纳米陶瓷阵列及其异质界面调控聚合物抗氧化关键技术与应用项目合作，建立了铁电纳米陶瓷@聚合物均相复合材料的制备新方法，形成了局部电场捕获自由基改性聚合物抗氧化性与柔性的新方法，完成了新型聚氨酯材料、聚氯乙烯糊树脂材料、聚丙烯/聚乙烯材料等聚合物材料产品开发与生产，提高了企业产值和核心竞争力。

第一完成人签名：胡登卫

2025 年 9 月 9 日



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	共 同 知 识 产 权	胡登卫/1 王艳/2	2017.12.26	2021.2.23	一种先兆性 $\text{SrTiO}_3/\text{CaTiO}_3$ 复合储能陶瓷的制备方法	附件材料 1-1-1
2	共 同 知 识 产 权	胡登卫/1	2019.3.1	2020.7.24	一维高性能 $\text{BaTiO}_3/\text{SrTiO}_3$ 纳米复合介观晶体的可控制备方法	附件材料 1-1-2
3	共 同 知 识 产 权	胡登卫/1 王艳/2	2016.9.22	2019.3.22	一种择优取向性 $\text{BaTiO}_3/\text{SrTiO}_3$ 纳米复合陶瓷的制备方法	附件材料 2-2-2
4	共 同 知 识 产 权	胡登卫/1 王艳/2 马蓉/5	2018.10.30	2020.9.8	一种细晶储能介电陶瓷材料及其制备方法	附件材料 2-2-4
5	论 文 合 著	胡登卫/1 赵卫星/3 马蓉/5 王红英/6 张法明/7	2022.3.4	2023.2.11	Enhanced energy density for 3D $\text{BaTiO}_3/\text{MF}/\text{PVDF}$ nanocomposites in low electric strength	附件材料 2-2-6
6	论 文 合 著	胡登卫/1 王艳/2 赵卫星/3 顾洪溪/4	2021.11.3	2023.1.12	Digital light processing 3D printing of barium titanate/1,6-ethylene glycol diacrylate/polyethylene glycol (400) diacrylate nanocomposites	附件材料 1-1-3
7	共 同 知 识 产 权	胡登卫/1 赵卫星/2 马蓉/5	2023.1.12	2024.2.16	Horizontally-oriented barium titanate@polydomine/polyimide nanocomposite films for high-temperature energy storage	附件材料 2-2-5
8	共 同 知 识 产 权	王红英/6 张法明/7	2019.6.4	2024.2.23	一种分体式宽频钢轨阻尼减振降噪器	附件材料 2-2-7



9	共 同 知 识 产 权	杨化民/8 姜丽/9	2024.7.16	2024.10.15	一种煤矿用整芯阻燃输送带覆盖胶及制备方法	附件材料 2-2-8
10	合 作 立 项	胡登卫/1 王艳/2 赵卫星/3 顾洪溪/4 罗天飞/10	2021.9.1	2023.8.31	钛酸盐/聚烯烃复合材料刚-韧平衡调控与应用开发	附件材料 2-1-17
11	合 作 立 项	胡登卫/1 赵卫星/3 顾洪溪/4 马蓉/5 杨化民/8 姜丽/9	2021.7.1	2023.6.30	钛酸钡基纳米陶瓷改性聚合物基复合织物的研发	附件材料 2-1-18
12	合 作 立 项	胡登卫/1 王艳/2 赵卫星/3 顾洪溪/4 马蓉/5 王红英/6 张法明/7	2021.7.1	2023.6.30	减振降噪用聚氨酯材料开发应用	附件材料 2-1-19
13	合 作 立 项	胡登卫/1 王艳/2 赵卫星/3	2016.1.1	2017.12.31	新型织构化无铅压电陶瓷材料的开发及性能研究	附件材料 2-1-20
14	合 作 立 项	胡登卫/1 王艳/2	2019.1.1	2020.12.31	取向性钛酸钡/钛酸锶/钛酸钙复合多晶的拓扑形成及其压电响应	附件材料 2-1-21
15	合 作 立 项	王艳/2 马蓉/5	2019.1.1	2020.12.31	$\text{Ba}_x\text{Ca}_y\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9}\text{O}_3$ 基柔性纳米薄膜“无机-有机”复合过渡层与其储能特性的关联性研究	附件材料 2-1-22
16	合 作 立 项	胡登卫/1 王艳/2 赵卫星/3	2020.1.1	2021.12.31	可调控性 BT 基三元钙钛矿介观晶体复合材料的合成和性能研究	附件材料 2-1-23
17	合 作 立 项	胡登卫/1 王艳/2	2018.1.1	2019.12.31	钛酸钡基细晶陶瓷介质材料的制备及性能研究	附件材料 2-1-24



18	合 作 获奖	胡登卫/1 王艳/2 赵卫星/3 马蓉/5	2021.3.1	2023.4.1	钛酸钡基材料的设计合成 及应用研究	附件材料 2-2-16
19	合 作 获奖	胡登卫/1 王艳/2 赵卫星/3	2015.12.1	2018.11.26	构建异质外延界面开发高 性能纳米复合电子陶瓷及 其元器件	附件材料 2-2-18 2-2-24 2-2-25
20	合 作 获奖	胡登卫/1 赵卫星/3	2021.3.1	2022.7.1	铁电介晶 BaTiO ₃ /Bi _{0.5} K _{0.5} TiO ₃ 纳米复 合材料：拓扑化学合成、增 强压电和介电响应	附件材料 2-2-19
21	合 作 获奖	胡登卫/1 王艳/2	2018.3.1	2020.7.1	多 层 陶 瓷 电 容 器 用 Ba _{0.96} La _{0.04} TiO ₃ 细晶陶瓷材 料的制备及介电性能研究	附件材料 2-2-20
22	合 作 获奖	王艳/2 赵卫星/3	2016.2.1	2020.7.1	软化学拓扑反应法合成钙 钛矿结构介观晶体材料	附件材料 2-2-21

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：胡登卫

2025 年 9 月 9 日