**项目公示信息（科学技术进步奖）**

**一、项目名称：“宝鸡·中国钛谷”策划与实施绩效**

**二、提名者及提名意见**

提名单位：陕西省教育厅

提名意见：

该成果全面系统地研究了宝鸡钛产业集群的发展战略和实施路径，将产业集群理论中国本土化应用。把西方国家产业集群成功案例移植到宝鸡钛产业集群发展上来，在国内首次提出“宝鸡·中国钛谷”的概念和宝鸡钛产业集群成长周期理论。在系列学术论文和科研项目研究成果中，针对宝鸡钛产业集群发展问题提出宝鸡钛产业集群发展的新思路，被宝鸡市政府采纳转化成实体部门，不但纳入宝鸡市政府规划，而且进入国家中省规划，批准为发改委新材料基地。宝鸡钛产业集群成功个案研究，一方面证明了产业集群效应可以有效促进区域经济发展理论，另一方面也为国内其它行业的产业集群发展研究提供了借鉴依据。项目成果的转化，为宝鸡市政府开展区域经济发展及财政投资提供非常有价值的建议，促进了宝鸡钛及钛合金科技产业示范基地发展和宝鸡产业结构调整，经过多年的发展宝鸡成为世界三大钛产业基地之一。相关成果先后获陕西省高等学校科学技术二等奖、陕西高校人文社会科学优秀成果二等奖、宝鸡市哲学社会科学优秀成果一等奖、宝鸡市自然科学优秀成果二等奖。

研究成果选题准确，研究起点高，理论上有创新，发表的论著国内外引用率较高，受到国内外学术界的好评和认可，对相关研究有引领和示范作用，有重要的学术价值和理论意义，对学科建设和经济社会发展有重要的指导作用。

成果材料齐全、规范，无知识产权纠纷，人员排序无争议，符合陕西省科学技术进步奖提名条件。特提名为陕西省科学技术进步奖三等奖及以上。

1. **项目简介**

本项目以宝鸡钛产业为研究对象，跟踪研究18年，分三个阶段开展研究工作。第一阶段（2001年——2006年）：“宝鸡·中国钛谷”理论研究阶段。该阶段最主要的成果是，在国内首次提出“宝鸡·中国钛谷”概念，并进行理论阐述，2007年在全国范围内获得命名与认可。对产业集群创新理论进行了深入研究，剖析美国硅谷、中国台湾新竹工业园区、中国中关村、武汉光谷、西安高新区、韩国大德科学城、的发展路径，科学提出宝鸡要发展钛产业集群，打造中国钛谷的思路。第二阶段（2007年——2012年）：“宝鸡·中国钛谷”实施策划阶段。该阶段最主要的研究成果是，开展了近二十项国家级、省级、市级课题和调研项目。这些研究成果被学术界、企业和政府认可，相继转化成为一系列构建宝鸡钛产业集群的战略规划和实体工程。第三阶段（2013年——至今）：“宝鸡·中国钛谷”实施绩效阶段。该阶段主要的成果是，基于前期的研究基础，研究成果从理论转化成实践，从规划转化成现实成就。宝鸡钛产业发展进入鼎盛时期，钛产业集群纳入“中、陕、市”共建、国家发展战略中，产业集群布局成熟完备，各种配套设施和服务体系健全，有较强的国际知名度，“宝鸡·中国钛谷”成为世界第三大钛产业基地。

本项目的价值主要在于其经济和社会的正向效应。项目对宝鸡钛产业集群发展的研究，提出许多建设性意见被宝鸡市人民政府采纳并应用，编入宝鸡市钛产业“十二五”、“十三五”发展规划，项目提出的钛产业集群发展路径，建设钛及钛合金科技产业示范基地，建设有钛产品制造中心、研发中心、检测中心、交易与物流中心，使宝鸡钛谷成为国内具有较强竞争力的钛产业基地、技术创新基地、高新技术企业孵化基地、创新创业人才集聚和培育基地、产学研结合示范基地，成为吸引人才、资金等要素聚集的产业新高地。构建的宝鸡钛及钛合金科技产业示范基地运行模式，使基地中不同类型、不同规模的企业之间形成良性互动，共同促进产业示范基地的整体能力提升。

综上所述，该成果选题立足陕西实际，具有地方特色，研究成果不仅对地方经济和社会发展有促进作用，也具有重要的理论价值。

**四、客观评价**

成果围绕宝鸡钛产业发展面临的突出问题开展长达18年的研究工作。分为三个阶段：理论研究、策划和实施绩效。每个阶段侧重点不同，循序渐进，将理论研究和实践研究有机结合，相互验证，充分体现了科学研究的过程。研究以钛产业集群产业升级为切入点，以提高中国钛谷的竞争力为目的，首次提出“宝鸡.中国钛谷”命名，并对产业集群创新能力提升、科技示范基地建设模式、发展路径与机制提供思路和策略。课题组首先研究中外产业集群促进区域经济案例、产业集群发展理论，然后深入宝鸡地区钛及钛合金生产、加工、销售企业进行实地调研、查阅文献资料，弄清宝鸡钛产业的历史演进过程、现状问题，通过对比研究，提出了构建钛及钛合金科技产业示范基地运行模式的建议：建设产业技术创新战略联盟；建立产销管理新机制；建立竞争性的用人机制；建立激励性的奖惩机制。再基于以上分析，构建基于知识型服务机构嵌入视角的产业发展模型，提出钛产业集群基地发展路径应当是：技术创新支撑体系建设，产业链建设和品牌化建设。通过三个体系建设，形成宝鸡钛及钛合金科技产业示范基地发展路径，构建宝鸡钛产业集群竞争力、创新力。

项目主要技术内容包括：一是开展宝鸡钛科技产业示范基地发展路径分析；二是开展宝鸡钛科技产业示范基地发展的运行模式研究；三是提升钛产业创新能力路径。最后达到了预期的各项任务。第一，研究和建立了宝鸡钛产业集群发展路径。第二，规划了宝鸡钛产业集群技术可持续发展远景蓝图。第三，完成了宝鸡钛产业集群运行模式规划。第四，完成了宝鸡钛产业集群发展路径实际保障政策与规划。

研究成果表现在三个方面。第一，在经济管理类国家重要期刊、核心期刊等期刊发表论文20多篇，外文3篇。这在国内钛产业集群研究领域具有一定的学术影响力。第二，主持国家级、省级、市级课题20多项。其调研报告为宝鸡市政府提供了科技学术咨询，多项政策建议被政府采纳，直接策划了构建“宝鸡·中国钛谷”的区域经济发展战略。第三，研究成果通过政府决策转化为绩效，为宝鸡地区创造了显著社会效益和经济效益。

**五、应用情况和效益**

1．应用情况

2007年，调研报告《“宝鸡·中国钛谷”产业集群及其中小企业公共技术服务体系发展规划》受到宝鸡政府采纳，获科技部批准：宝鸡高新区钛谷产业集群。

2007年，主持申报的国家科技部《国家火炬计划宝鸡钛产业基地发展规划》，于2008年5月年通过科技部专家认定，宝鸡获批成为：科技部国家级钛产业基地。

2008年，主持《宝鸡国家新材料高技术产业基地》项目，受到宝鸡政府采纳，国家发展和改革委员会获批：宝鸡建设新材料产业国家高技术产业基地。

2011年，陕西省教育厅项目《宝鸡钛产业集群效应研究》提出的针对宝鸡钛产业集群发展的建议，被宝鸡市人民政府采纳并应用，编入宝鸡市钛产业“十二五”发展规划。

2011年，协助宝鸡市科学技术局制定《宝鸡钛及钛合金科技产业示范基地建设方案》和《宝鸡钛及钛合金科技产业示范基地建设发展规划（2011－2015）》，获陕西省科学技术厅宝鸡钛及钛合金科技产业示范基地建设。

2011年，宝鸡高新区管委会课题《“宝鸡·中国钛谷”钛产业创新集群》获批国家科学技术部首批全国创新型产业集群建设工程试点。

2012年，宝鸡市科学技术局软科学重点计划项目《“宝鸡·中国钛谷”钛及钛合金特色产业科技示范基地建设模式、路径与机制研究》，后转化为在宝鸡高新区建立了宝鸡钛及钛合金科技产业示范基地。

2012年，提出的建设中国钛材期现货交易中心项目获得中共宝鸡市委、宝鸡市人民政府采纳，加《关于快建设关中——天水经济区副中心城市的实施意见》（宝市发[2012]10），后建成中国钛材期现货交易中心。

陕西省教育厅项目《宝鸡钛产业集群效应研究》提出的针对宝鸡钛产业集群发展的建议，被宝鸡市人民政府采纳并应用，编入宝鸡市钛产业“十二五”发展规划。

2．经济效益和社会效益

本项目的研究成果，受到了宝鸡市地方政府的高度重视，其中提出的针对宝鸡钛产业集群发展的多项建议，被宝鸡市人民政府采纳并应用，编入宝鸡市钛产业“十二五”、“十三五”发展规划。按照项目组提出的钛产业集群发展路径，建设钛及钛合金科技产业示范基地，建设钛产品制造中心、研发中心、检测中心、交易与物流中心，使宝鸡钛谷成为国内具有较强竞争力的钛产业基地、技术创新基地、高新技术企业孵化基地、创新创业人才集聚和培育基地、产学研结合示范基地，成为吸引人才、资金等要素聚集的产业新高地。构建的宝鸡钛及钛合金科技产业示范基地运行模式，使基地中不同类型、不同规模的企业之间形成良性互动，共同促进产业示范基地的整体能力提升。

宝鸡钛产业集群效应显现，为地方经济发展和科技进步做出贡献。钛加工产业作为宝鸡市的主导产业，聚集了从事钛金属科研、生产、加工、贸易流通企业600余家，2021年销售收入达550亿元，出口额达15亿美元，从业人员3万余人，以宝钛集团为代表的国有大型企业和以民营科技企业为主体的中小企业构成集群共同体。

目前是国内钛材生产及钛产品制造中心、研发中心、检测中心、交易与物流中心，成为国内外具有较强竞争力的钛产业基地、技术创新基地、高新技术企业孵化基地、创新创业人才聚集和培育基地、产学研结合示范基地以及高新技术产业的辐射基地。宝鸡市钛材加工装备、技术水平及生产能力位居全国第一，生产能力占国内50%左右，市场份额占国内钛加工市场75%以上的份额。宝鸡钛产业已形成了钛材、锆材、难熔金属、装备设计制造和金属复合材加工生产能力，主要产品为钛、锆、钨、钼、钽、铌、铪、铬、镍、钢及复合材等十大金属种类，95个牌号、244个品种、5000多种规格。

钛产业集群经济实力大幅提升，已成为宝鸡市制造业的一大支柱产业和重要增长级，在全市工业经济中的地位日益提高。宝鸡现如今已经成为中国最具活力现代钛制造业基地和出口加工基地，成为丝绸之路经济带上外向型经济示范基地代表，为陕西乃至西部地区率先发展强势钛产业示范基地起到示范带头作用。

**六、主要知识产权和标准规范目录(限10条)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类别 | 知识产权具体名称 | 国家（地区） | 授权号 | 授权日期 | 证书编号 | 权利人 | 发明人 |
| 1 | 论文 | 企业创新网络的构建动因与模式研究 | 中国 | 2004年16卷62-68页 | 2004年06月01日 | 研究与发展管理 | 宝鸡文理学院 | 张伟峰 |
| 2 | 论文 | 技术创新:一种创新网络视角研究 | 中国 | 2006年24卷294-298页 | 2006年04月06日 | 科学学研究 | 宝鸡文理学院 | 张伟峰 |
| 3 | 论文 | 拷贝硅谷:韩国大德科学城的成功实践 | 中国 | 2008年10卷29-31页 | 2008年06月07日 | 科技管理研究 | 宝鸡文理学院 | 张伟峰 |
| 4 | 论文 | 复杂性技术创新与企业创新网络的共生演化 | 中国 | 2003年25卷56-59页 | 2013年10月15日 | 山西财经大学学报 | 宝鸡文理学院 | 张伟峰 |
| 5 | 著作 | 创新联结—企业创新网络与技术创新方式研究 | 中国 | 出版年2006年10月 | 2006年10月15日 | 经济管理出版社 | 宝鸡文理学院 | 张伟峰 |
| 6 | 论文 | 宝鸡钛产业集群组织结构优化对策研究 | 中国 | 2018年24卷64+81页 | 2018年04月15日 | 劳动保障世界 | 宝鸡文理学院 | 姜涛 |
| 7 | 论文 | 全球价值链视角下产业集群升级的路径探析 | 中国 | 2012年32卷156-158页 | 2012年01月08日 | 科技管理研究 | 宝鸡文理学院 | 王静华 |
| 8 | 论文 | “宝鸡·中国钛谷”钛产业集群升级中的制约因素 | 中国 | 2011年31卷47-50页 | 2011年05月08日  | 科技管理研究 | 宝鸡文理学院 | 王静华 |
| 9 | 论文 | 钛材在新材料领域的新应用 | 中国 | 2017年18卷35+38页 | 2017年09月16日 | 中国有色金属 | 宝鸡钛产业研究院 | 盛利 |
| 10 | 论文 | 宝鸡钛产业技术创新能力研究—基于专利地图分析视角 | 中国 | 2016年第36卷第2期 | 2016年04月18日 | 宝鸡文理学院学报（社会科学版） | 宝鸡文理学院 | 杨嘉歆 |

**七、主要完成人情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 排名 | 技术职务 | 行政职称 | 工作单位 | 完成单位 | 对本项目贡献 |
| 张伟峰 | 1 | 教授三级 | 经济管理学院原院长 | 宝鸡文理学院 | 宝鸡文理学院 | 在国内首次提出“宝鸡•中国钛谷”概念；围绕中国钛谷建设问题形成系列成果，最终策划和推动实施了宝鸡钛产业集群发展战略，获得“宝鸡·中国钛谷”品牌认可。总体负责本项目研究大纲与框架设计、基础理论的提出以及研究报告核心内容撰写等内容。 |
| 姜涛 | 2 | 副教授 | 无 | 宝鸡文理学院 | 宝鸡文理学院 | 负责项目阶段研究与实施。提出宝鸡钛产业集群发展的“四时期六阶段”模型；运用模型对宝鸡钛产业集群发展现状精准定位；提出宝鸡钛产业集群效应发挥的方法；提出宝鸡钛及钛合金特色产业科技示范基地建设的路径。 |
| 王静华 | 3 | 副教授 | 无 | 宝鸡文理学院 | 宝鸡文理学院 | 负责项目对策研究与实施。提出建立和完善集群内知识共享与技术扩散机制，提高集群技术创新能力，同时发展先进的生产者服务业和服务型制造业，推动集群由加工制造型向研发服务型转变。对策对项目实施起到推动作用。 |
| 盛利 | 4 | 工程师 | 宝鸡钛产业研究院院长 | 宝鸡钛产业研究院 | 宝鸡钛产业研究院 | 在项目的实施过程中，组织开展系列调查研究，搜集、整理了大量的第一手资料数据，并将研究成果推广至微观企业中应用，发挥了很大的推动作用。 |
| 张新星 | 5 | 讲师 | 无 | 宝鸡文理学院 | 宝鸡文理学院 | 从价值链视角，研究钛产业集群产业成长点产生、发展的影响因素，集群产业内部新的产业产生、发展及政策支持。提出促进钛产业集群产业发展的产业成长点方向和方式。 |
| 杨嘉歆 | 6 | 副教授 | 经济管理学院副院长 | 宝鸡文理学院 | 宝鸡文理学院 | 从专利信息视角，通过数据分析将归纳总结出宝鸡在钛产业发展过程中存在的问题,并提出提升钛产业技术创新能力的路径。 |
| 陈聪 | 7 | 讲师 | 校长办公室副主任 | 宝鸡文理学院 | 宝鸡文理学院 | 通过创新网络分析，对宝鸡钛及钛合金特色产业科技示范基地建设机制进行了研究。 |

**八、主要完成单位及创新推广贡献**

1.宝鸡文理学院

宝鸡文理学院作为项目的第一完成单位，为项目组提供了优越的科研环境，积极对项目进行科技、信息、人力、物力等支持，单位科研管理等相关部门对项目进行周密的组织、管理和协调，为项目的顺利完成提供了良好的工作环境。同时，在项目申报、审查和验收的过程中积极配合，帮助课题组解决了许多行政方面的难题。此外， 宝鸡文理学院积极鼓励、支持项目研究的推广，协助本项目成果申报了 2017年陕西省教育厅高等学校科学技术奖二等奖。

2.宝鸡钛产业研究院

宝鸡钛产业研究院作为项目的第三完成单位，在项目的实施过程中，长期与本研究团队合作开展系列调查研究，搜集、整理了大量的第一手资料数据，并将研究成果推广至微观企业中应用，发挥了很大的作用。

**九、完成人合作关系说明**

项目完成人之间围绕宝鸡钛产业发展问题进行科研合作，在项目策划、调研、成果等方面均有不同程度的贡献。现按照排名顺序对完成人合作关系具体说明如下：

项目主持人(第一完成人)：张伟峰。总体负责本项目研究大纲与框架设计、基础理论的提出以及研究报告核心内容撰写等内容。自2001年开始研究宝鸡钛产业发展问题，组建并领导科研团队围绕中国钛谷建设问题发表高水平学术论文30余篇、主持省厅级以上项目20多项，形成系列成果，最终策划和推动实施了宝鸡钛产业集群发展战略，获得“宝鸡·中国钛谷”品牌认可。总体负责本项目研究大纲与框架设计、基础理论的提出以及研究报告核心内容撰写等内容。

第二完成人：姜涛。负责项目阶段研究与实施。参与张伟峰教授主持的国家软科学研究计划项目“中国钛产业集群创新能力研究”；参与张伟峰教授主持的陕西省社科界项目“宝鸡中国钛谷钛产业集群发展中的产业成长点研究”。与第一完成人合作申请项目2项、合作申报并获得陕西省高等学校科学技术奖二等奖1项。

第三完成人：王静华。负责项目对策研究与实施。参与第一完成人主持的国家科技部软科学研究计划项目“中国钛产业集群创新能力研究”和陕西省科学技术研究发展计划软科学基金项目“价值链视角下陕西优势产业提升的技术路径分析——以钛产业集群升级为例”。

第四完成人：盛利。在项目的实施过程中，组织开展系列调查研究，搜集、整理了大量的第一手资料数据，并将研究成果推广至微观企业中应用，发挥了很大的推动作用。与第一完成人合作申报并获得陕西省高等学校科学技术奖二等奖1项。

第五完成人：张新星。参与张伟峰教授主持的陕西省社科联重大理论与现实问题研究项目“‘宝鸡·中国钛谷’钛产业创新集群发展路径研究”。参与陕西省教育厅人文社科专项项目“宝鸡钛产业技术创新能力研究—专利信息视角研究”。

第六完成人：杨嘉歆。参与张伟峰教授主持的陕西省软科学计划项目“宝鸡国家新材料高技术产业基地建设发展路径研究”。主持陕西省教育厅人文社科专项项目“基于专利信息视角的宝鸡钛产业技术创新能力提升研究”。与第一完成人合作申请项目2项、合作申报并获得陕西省高等学校科学技术奖二等奖1项。

第七完成人：陈聪。参与张伟峰教授主持的国家软科学研究计划项目“中国钛产业集群创新能力研究”；参与张伟峰教授主持的宝鸡市软科学项目“‘宝鸡•中国钛谷’钛及钛合金特色产业科技示范基地建设模式、路径与机制研究”。与第一完成人合作申请项目2项、合作申报并获得陕西省高等学校科学技术奖二等奖1项。