

项目名称	PW/DF 系列小型制冷压缩机规模化生产关键技术与应用
完成单位	四川丹甫环境科技有限公司、西华大学、四川省机械研究设计院(集团)有限公司
主要完成人	王东、刘锦云、杨晋、尹盛、张平、袁志勇、曾国兴、汪宝庭
项目简介	<p>制冷机械与设备在国民经济发展、人民生活提高及国防装备保障中有着十分重要的作用。压缩机则是制冷机械与设备的核心，是制冷机械与设备的主要动力来源。</p> <p>项目成果“PW/DF系列小型制冷压缩机规模化生产关键技术与应用”通过了四川工信科技技术评估有限公司组织的省级科技成果评价（川工信字[2022]第009号），评价委员会一致认为：项目总体技术处于行业同类产品国际先进水平。项目针对PW/DF系列小型制冷压缩机规模化生产技术难题，优化设计了阀组、支撑和排气腔等结构，研制了减震降噪装置、成型模具和压缩机壳体冲孔校平等设备，建立了规模化生产线。主要技术特点和创新如下：优化设计了PW/DF系列小型制冷压缩机阀组、排气腔、支撑结构和曲轴箱气缸等结构，提高了结构稳定性，实现了轻型化；研发了制冷压缩机用主副减震器组、减震气囊和消声器，对内外壁降噪涂料层和消音棉进行了优化布局，实现了减震降噪；设计了一种用于压缩机壳体冲孔校平的机器，研制了金属板件成型模具等专用生产设备，优化了生产工艺，建立了标准化生产流程和质量管控体系，实现了规模化生产。</p> <p>项目成果获得授权国家发明专利2件、实用新型专利19件，申请并获受理国家发明专利4件，参与国家标准1项、制定企业标准6项。</p> <p>为实施压缩机的规模化和市场国际化，公司加大对项目产品的研发和推广建设，配套了设施完善的研发中心和生产中心，建设有国际先进水平的生产线。5年来公司新增投资2.47亿元。建成了1000万台/年的规模化生产线，按市场平均价格100元/台计算，产值达到10亿元。同时，联合西华大学、四川省机械研究设计院(集团)有限公司组建了专门的研发小组，包括教授1人、高级工程师2人、中级工程师7人，保证了技术水平的先进性。</p> <p>目前，项目成果取得了国家CCC、CB、美国UL、德国VDE、欧盟CE等质量认证证书，并成功应用于美的、三菱、格兰仕、TCL、奥马、格力等多家国内著名企业，并打入国际市场，销往欧洲、东南亚、南非等地区。投入应用后的5年来，已累计实现销售收入35.68亿元，利润9055.73万元，税金8692.38万元，取得了显著的经济和社会效益，推广应用前景广阔。</p> <p>项目的实施提高了我国小型制冷压缩机的制造水平，推进了制造业自动化进程，促进了制造业转型升级；同时，积极响应了“一带一路”发展战略，能对欧洲实现技术和产品交流，提升了“中国制造”国际竞争力，有利于促进我国制造业向欧洲强国靠近，为中国制造走向国际打下坚实基础。</p>

主要知识产权和标准规范等目录	知识产权(标准)类别	知识产权(标准)具体名称	国家(地区)	授权号(标准编号)	授权(标准发布)日期	证书编号(标准批准发布部门)	权利人(标准起草单位)	发明人(标准起草人)	发明专利(标准)有效状态	
	发明专利	一种用于压缩机壳体冲孔校平的机器	中国	ZL201510920648.5	2017-07-18	2557633	四川丹甫环境科技有限公司	王东	有效	
	发明专利	Cr2AlC铜基复合材料及其制备方法	中国	ZL202110492537.4	2022-03-08	4985837	西华大学	张平;廖磊;苏懿;冉渭;刘锦云;鲁云;金应荣;贺毅	有效	
	实用新型专利	一种小型变频冰箱压缩机	中国	ZL202020908293.4	2021-03-30	12808685	四川丹甫环境科技有限公司	杨晋	有效	
	国家(行业)标准	电冰箱用全封闭型电动机-压缩机	中国	GBT9098-2021	2021-10-11	/	-	/	有效	
	实用新型专利	一种变频冰箱压缩机	中国	ZL201821642520.2	2019-07-09	9074252	四川丹甫环境科技有限公司	杨晋	有效	
	实用新型专利	一种轻型商用制冷压缩机	中国	ZL201821642515.1	2019-04-30	8789533	四川丹甫环境科技有限公司	杨晋	有效	
	实用新型专利	一种制冷压缩机用减振降噪装置	中国	ZL202020580531.3	2020-12-22	/	四川丹甫环境科技有限公司	杨晋	有效	
	实用新型专利	一种新型的压缩机用吸气消声器	中国	ZL202020511252.1	2020-11-10	11875023	四川丹甫环境科技有限公司	杨晋	有效	
	实用新型专利	一种压缩机壳体拉伸成型模具	中国	ZL202020906230.5	2021-01-05	12267200	四川丹甫环境科技有限公司	王东;舒向东	有效	
	实用新型专利	一种金属板件拉伸成型模具	中国	ZL201920522028.X	2019-12-13	9756242	四川丹甫环境科技有限公司	王东	有效	
	论文专著目录	序号	论文(专著)名称/刊名/作者	年卷页码(xx年xx卷xx页)	发表时间(年月日)	通讯作者(含共同)	第一作者(含共同)	国内作者	他引总次数	检索数据库
1		烧结温度对Cu-Cr <sub>2</sub> AlC复合材料组织及性能的影响 / 热加工工艺 / 曾国兴;曹仁发;刘锦云;金应荣;刘胜明	2021, 50(06): 67-70+74	2020-11-12	刘锦云	曾国兴	曾国兴;曹仁发;刘锦云;金应荣;刘胜明	0	中国知网	否
提名者及提名意见	<p>我单位认真审阅了该项目提名书和相关附件资料,提供的资料齐全、详实、真实可靠,该项目已按要求进行公示,无异议。</p> <p>该项目针对PW/DF系列小型制冷压缩机规模化生产技术难题,优化设计了阀组、支撑和排气腔等结构,研制了减震降噪装置、成型模具和压缩机壳体冲孔校平等设备,建立了规模化生产线。</p> <p>项目核心技术已取得授权发明专利2件、实用新型专利19件,申请并获受理国家发明专利4件,参与国家标准1项、制定企业标准6项,发表核心期刊学术论文1篇;通过了四川工信科技技术评估有限公司组织的省级科技成果评价(川工信字[2022]第009号),总体技术处于行业同类产品国际先进水平。</p> <p>项目取得了国家CCC、CB、美国UL、德国VDE、欧盟CE等认证证书,并成功应用于美的、美菱、格兰仕、TCL、奥马、格力等多家国内著名企业,并打入国际市场,销往欧洲、东南亚、南非等地区。投入应用后的5年来,已累计实现销售</p>									

收入 35.68 亿元，利润 9055.73 万元，税金 8692.38 万元，取得了显著的经济和社会效益，推广应用前景广阔。

该项目的实施提高了我国小型制冷压缩机的制造水平，推进了制造业自动化进程，促进了制造业转型升级；同时，积极响应了“一带一路”发展战略，能对欧洲实现技术和产品交流，提升了“中国制造”国际竞争力，有利于促进我国制造业向欧洲强国靠近，为中国制造走向国际打下坚实基础。

综上所述，该提名材料符合要求，同意提名该成果为四川省科学技术进步奖。