1. **项目名称**

热电厂脱硫脱硝搪瓷换热元件制备关键技术及产业化

1. **项目简介**

本项目来源于科技部科研院所技术开发研究专项资金（项目编号：2013G11009）。项目主要涉及新材料领域和电力领域。其中搪瓷釉属于新材料领域，而脱硫脱硝搪瓷换热元件主要应用于发电厂用锅炉烟气预余热回收，属于电力领域。该项目属于国内首创，填补了国内技术空白，在替代同类产品方面贡献显著。

金属基材常用于工作环境比较恶劣的发电厂空气预热器之中，常受到高温以及酸性烟气的腐蚀，而搪瓷涂层具有优异的耐高温和化学稳定性，因此将搪瓷涂层应用于金属基材的表面防护成为如今的研究热点。本项目主要三个方面的技术创新和改进。首先，是高性能耐腐蚀基釉的研发。搪瓷涂层适用于高温腐蚀性气氛环境中，如果有效抵抗烟气腐蚀是提高搪瓷寿命的关键。我们通过不同微量氧化物组份的改变，探究其对搪瓷复合材料显微形貌、力学性能及耐酸化学性能的影响；其次通过系统研究磨加物的含量及粒径，对搪瓷釉耐酸性能的影响。并且还系统研究了电厂粉煤灰掺杂制备搪瓷釉，通过组份精密构筑，成功制备了10-15%粉煤灰含量的耐酸搪瓷釉。其次，研究高性能搪瓷的低碳节能制备技术。搪瓷釉由于含有密着剂、乳浊剂等一般不透明，因此搪瓷釉的透热性差，常规火焰熔化能耗大，污染严重。通过玻璃电熔技术，直接利用底插电极技术实现耐酸搪瓷釉的电熔化制备。通过东华大学在电熔方面的研究技术，利用立式电熔炉、底插电极电熔炉技术，不仅能有效降低搪瓷对窑炉耐火材料的腐蚀，提高搪瓷釉的熔化均匀性，也能大大降低搪瓷釉制备能耗，与火焰窑炉相比每公斤搪瓷釉的熔化能耗能降低约0.5kwh。最后，随着电厂大型化要求，高性能换热器用搪瓷制品的尺寸越来越大，采用常规的间歇井式炉烧结工艺，能耗高、产量低、品质低下。本项目通过设计制备了国内第一条集在线喷涂、干燥和烧结工艺的超高搪瓷管隧道窑生产线，目前该生产线已经投入生产，能实现日产2000多根6-8米长搪瓷管的在线涂搪、干燥和烧结工艺一体化过程，生产的产品品质优良，能耗低、劳动强度大大降低。该产品目前已经申请了相关专利。 该项目开发的产品具有完全自主知识产权，成功实现了耐酸搪瓷釉从釉料、釉浆到搪瓷制品生产线的一体化自主知识产权，填补了国内技术空白，生产的产品性能达到国际先进，国内领先水平。为进一步促进我国耐腐蚀用搪瓷制品的发展奠定了坚实的基础。

本项目由东华大学联合山东中琦环保设备制造有限公司、山东恒达机械有限公司、江西科盛环保股份有限公司合作完成，并成功推广应用到昆山美邦环境科技股份有限公司、济南琦泉热电有限公司、济南玮泉生物发电有限公司等，结果表明本项目研发的高性能搪瓷制品具有耐酸性能好，使用寿命长等特点，得到使用厂家的一致好评。

1. **知识产权情况**
2. 一种搪玻璃涂层的制备方法，CN201310048703.7，发明专利，已授权；
3. 一种以粉煤灰为原料的耐酸搪瓷釉及其制备方法，201710307030.0，发明专利，已受理；
4. 一种耐磨搪瓷及其制备方法，201610876702.5，发明专利，已受理；
5. 一种超高搪瓷管隧道窑，201710306931.8，发明专利，已受理；
6. 一种超高温耐侵蚀玻璃电熔炉内衬结构，201611216536.2，发明专利，已受理。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 国别 | 知识产权类别 | 授权号 | 名称 | 核心专利 | 本年度3月31日时的有效状态 |
| 中国 | 发明专利 | CN201310048703.7 | 一种搪玻璃涂层的制备方法 |  | 已授权 |
| 中国 | 发明专利 |  | 一种以粉煤灰为原料的耐酸搪瓷釉及其制备方法 |  | 已受理 |
| 中国 | 发明专利 |  | 一种耐磨搪瓷及其制备方法 |  | 已受理 |
| 中国 | 发明专利 |  | 一种超高搪瓷管隧道窑 |  | 已受理 |
| 中国 | 发明专利 |  | 一种超高温耐侵蚀玻璃电熔炉内衬结构 |  | 已受理 |

1. **发表论文著作情况**
2. 磨加超精细非晶体二氧化硅提高工业搪瓷耐热急变性能研究；
3. ZnO对Na2O-CaO-SiO2-P2O5玻璃分相析晶的影响；
4. 不同研磨介质对搪瓷耐磨性能测定的影响；
5. B2O3对Na2O-CaO-SiO2-P2O5乳浊玻璃结构和性能的影响；
6. **主要完成单位**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 东华大学 | 排名 | 1 |
| 社会信用代码 | 12100000425006176T | 单位性质 | 大专院校 |
| 联系人 | 陈辉 | 联系人所在部门 | 科研处 | 手机 | 13524521307 |
| 通讯地址 | 上海市松江区人民北路2999号行政楼3楼 |
| 邮编 | 201620 | 联系电话 | 021-67792023 | 传真 |  |
| 电子邮件 | h.chen@dhu.edu.cn |
| 主要贡献： |
| 东华大学是该项目第一完成单位，对本项目的主要技术创新和贡献有以下几个方面：一、承担了国家科技部科研院所专项项目“耐腐蚀易洁搪瓷釉电熔低碳节能制备关键技术及产业化”。负责基础耐酸搪瓷釉的实验室配方研制及性能标准。系统研究不同氧化物对耐酸搪瓷釉的形貌及性能影响，探究组份对搪瓷结构及界面的性能影响，通过组份构筑制备耐酸搪瓷釉，其次系统研究了磨加物粒径及含量对耐酸搪瓷釉性能的影响，通过磨加物来制备。其次是耐酸搪瓷釉的电熔制备技术。通过底插电极及立式垂直熔化原理，实现不透明搪瓷釉的低碳节能制备技术。本项目采用国内首创的全电熔技术，通过底插电极和可续进式电极结构，以致密铬砖为电极砖，实现深蓝色搪瓷釉的高效低碳制备技术。最后是超高搪瓷管隧道窑的设计及产业化。通过设计超高搪瓷管生产线技术，能实现6-8米长的搪瓷管的涂搪、干燥及烧结一体化，不仅提高了产品制品和效果，也大大降低了产品制备能耗，该生产是目前国内最高的搪瓷管连续生产线。二、本项目在实施过程中，申请授权专利6项，并获得显著的经济效益和社会效益。目前该项目不仅成功实施到另外三家合作单位，也应用到其它单位，并取得了良好的经济和社会效益。该项目的实施近三年的直接新增产值达到8.44亿元。 |
| **声明**：本单位保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。单位（盖章） 年 月 日  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 山东中琦环保设备制造有限公司 | 排名 | 2 |
| 社会信用代码 | 9137012406901956XU | 单位性质 | 股份制及有限公司 |
| 联系人 | 高长龙 | 联系人所在部门 | 研发部 | 手机 | 15315133896 |
| 通讯地址 | 山东省济南市平阴县锦水产业园 |
| 邮编 | 250400 | 联系电话 | 0531-87899766 | 传真 |  |
| 电子邮件 | zq@sdzqhb.com.cn |
| 主要贡献： |
| 山东中琦环保设备制造有限公司作为本项目的合作厂家，为本项目的产业化实施、调试做了巨大贡献。该公司是一家专业研发、生产及制备各种搪瓷管、空气预热器、冷凝器、钢结构等设备集成，主要用于管道保温防腐工程施工，汽轮机辅机、配电开关控制设备制造。本公司自创业之初就与东华大学进行产学研合作，并联合建立了高性能搪瓷研发中心和济南市粉煤灰搪瓷釉实验室。在高性能搪瓷釉的研发、工艺生产及节能低碳制备技术进行了全方位的合作。合作开发的高性能耐酸搪瓷釉用于锅炉换热器性能优良，开发了粉煤灰工搪瓷釉的低碳节能制备技术，特别是合作开发的国内第一条超高搪瓷管隧道窑生产线，通过设计、施工及现场调试，实现该生产线的低碳节能制备技术，使用隧道炉代替井式电炉，固定烧结改为移动烧结，可节能30%；，选用湿搪喷涂的方式，相对静电涂搪避免了粉末对空气的污染；使用热回收装置，将余热通过引风机导入烘干炉，提高能源利用率。目前本公司与东华大学在耐腐蚀换热器用搪瓷金属复合材料制备关键技术及产业化方面两年内形成具有自主知识产权的专利16项，其中发明专利6项。并建立了两条生产线，每年能生产各类搪瓷产品约5万吨，实现年销售收入达4亿元，利润4000万元，税金50000万元，提供就业岗位人数达500人。 |
| **声明**：本单位保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。单位（盖章） 年 月 日  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 山东恒达机械设备有限公司 | 排名 | 3 |
| 社会信用代码 | 91370321MA3C9N830B | 单位性质 | 民营企业 |
| 联系人 | 陈正樑 | 联系人所在部门 | 行政部 | 手机 | 13818092979 |
| 通讯地址 | 山东省淄博市恒台县果里镇太平村 |
| 邮编 | 256410 | 联系电话 | 0533-3880122 | 传真 |  |
| 电子邮件 | 13818092979@139.com |
| 主要贡献： |
| 山东恒达机械设备有限公司是本项目的主要合作厂家，为本项目的产业化实施、调试做了较大贡献。山东恒达机械设备有限公司是一家专业研发、生产及制备各种耐高温、耐强腐蚀搪玻璃管道及其搪玻璃配件的专业制造企业，在化工、轻工、制药、农药等行业有良好的知名度。与东华大学长期进行产学研合作，并联合建立了高性能搪玻璃研发中心。在高性能搪玻璃釉的研发、工艺生产及节能低碳制备技术进行了全方位的合作。合作开发的高性能各种耐高温、耐强腐蚀搪玻璃管道及其搪玻璃配件性能优良，产品已广泛应用到各类化工厂、制药厂、农药厂等，社会效益、经济效益显著。山东恒达机械设备有限公司与东华大学在耐高温、耐强腐蚀搪玻璃管道及其搪玻璃配件用搪玻璃金属复合材料制备关键技术及产业化方面两年内形成具有自主知识产权的专利10余项，其中发明专利3项。并建立了三条生产线，目前已累计生产各类耐高温、耐强腐蚀搪玻璃管道及其搪玻璃配件产品约10万米吨，实现年销售收入达1亿余元，利润800万余元，税金900万余元，提供就业岗位人数达80人。 |
| **声明**：本单位保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。单位（盖章） 年 月 日  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 江西科盛环保股份有限公司 | 排名 | 4 |
| 社会信用代码 | 913609810516047529 | 单位性质 | 股份制及有限公司 |
| 联系人 | 黄晓放 | 联系人所在部门 | 行政部 | 手机 | 13811051118 |
| 通讯地址 | 江西省丰城市高新技术产业园区火炬大道1号 |
| 邮编 | 331100 | 联系电话 | 0595-6875013 | 传真 |  |
| 电子邮件 | ggc1118@qq.com |
| 主要贡献： |
| 江西科盛环保股份有限公司作为是本项目的合作厂家，为本项目的产业化实施、调试做了巨大贡献。该公司是以火力发电厂锅炉烟气环保设备、沼气工程设备、废水处理设备制造和项目建设为主的股份制高科技企业，主要用于高耐酸耐腐蚀搪瓷空气预热器，烟气预热器，沼气工程厌氧反应器，化工电力及污水处理搪瓷拼装罐，高耐酸、耐各种介质腐蚀的功能性搪玻璃面釉以及这些复合材料的生产制备中。该公司自2014年以来与东华大学合作开发高耐酸、耐腐蚀搪玻璃面釉和这些材料在公司主营制品中的应用技术。，产品已广泛应用到各类化工厂、制药厂、农药厂等，社会效益、经济效益显著。目前该公司与东华大学的合作建立了4条生产线。三年实现年销售收入达28773万元。 税金2297万元，提供就业岗位人数369人。 |
| **声明**：本单位保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。单位（盖章） 年 月 日  |

1. **主要完成人**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 蒋伟忠 | 排名 | 1 | 性别 |  | 民族 | 男 |
| 出生年月 | 1960/06/12 | 党派 | 中国农工民主党 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 310106196007122873 | 上海户籍 | 是 |
| 工作单位 | 东华大学 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 教授 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 | 201620 |
| 单位性质 | 大专院校 | 移动电话 | 18917376022 |
| 电子信箱 | jwzh@dhu.edu.cn | 文化程度 | 博士 |
| 最高学位 | 博士 | 所学专业 | 玻璃搪瓷 |
| 毕业学校 | 东华大学 | 毕业时间 | 2006/06/30 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自2013年8月 至2017年12月 |
| 曾获奖励情况： | 中国轻工联合会科技发明一等奖1项中国轻工联合会科技进步三等奖2项上海市科技进步三等奖2项；上海市优秀新产品二等奖1项 |
| 对本项目的创造性贡献：项目负责人，全面负责国家科技部科研院所专项“耐腐蚀易洁搪瓷釉电熔低碳节能制备关键技术及产业化”项目的耐高温、耐腐蚀搪瓷釉的配方设计、制造工艺等研究和开发；耐腐蚀搪瓷产品，如耐腐蚀搪瓷和搪玻璃管道、GGH搪瓷换热元件等，的工艺设计、制造等研究和开发；耐腐蚀搪瓷产品国家标准的制定。 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 汪庆卫 | 排名 | 2 | 性别 | 男 | 民族 | 汉 |
| 出生年月 | 1978/05/01 | 党派 | 中国共产党 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 340721197805013918 | 上海户籍 | 是 |
| 工作单位 | 东华大学 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 副研究员 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 | 201620 |
| 单位性质 | 大专院校 | 移动电话 | 13918773421 |
| 电子信箱 | wqwq888@dhu.edu.cn | 文化程度 | 博士 |
| 最高学位 | 博士 | 所学专业 | 无机非金属材料 |
| 毕业学校 | 东华大学 | 毕业时间 | 2012/05/05 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自2013年1月 至2017年12月 |
| 曾获奖励情况： | 2015年上海市科技进步三等奖2013上海科技进步奖三等奖2013轻工业联合会科技进步三等奖 |
| 对本项目的创造性贡献：主要负责搪瓷釉基础开发、电熔化及超高搪瓷隧道窑的开发。也是东华大学与中琦环保设备有限公司的项目负责人，主要从事搪瓷釉氧化物配方构筑以及玻璃电熔技术开发，作为专利申请第一人主导了耐酸搪瓷釉、粉煤灰制备搪瓷釉、超高搪瓷管隧道窑、耐腐蚀玻璃电熔炉等专利的申请，发表相关论文3篇，申请相关专利4个。负责该项目具体产业化实施。 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 罗理达 | 排名 | 3 | 性别 | 男 | 民族 | 汉 |
| 出生年月 | 1982/05/26 | 党派 | 中国共产党 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 35012419820526015X | 上海户籍 | 是 |
| 工作单位 | 东华大学 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 工程师 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 | 201620 |
| 单位性质 | 大专院校 | 移动电话 | 13818665949 |
| 电子信箱 | lld@dhu.edu.cn | 文化程度 | 硕士 |
| 最高学位 | 硕士 | 所学专业 | 材料加工工程 |
| 毕业学校 | 东华大学 | 毕业时间 | 2008/03/12 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自 2014年 4月 至2017年12月 |
| 曾获奖励情况： | 2011年获中国轻工业联合会科技进步三等奖2013年获上海市科技进步三等奖 |
| 对本项目的创造性贡献：作为国家科技部科研院所专项“耐腐蚀易洁搪瓷釉电熔低碳节能制备关键技术及产业化”的主要参与人，负责搪瓷釉电熔化及超高搪瓷隧道窑的设计部分任务，并主导负责了基础搪瓷釉配方的改进、测试及调控。参与4个专利的撰写及3篇论文的发表，是本项目的主要参与人之一。 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 王钢 | 排名 | 4 | 性别 | 男 | 民族 | 汉 |
| 出生年月 | 1958/08/15 | 党派 | 中国共产党 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 310107195808151211 | 上海户籍 | 是 |
| 工作单位 | 东华大学 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 高级工程师 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 | 201620 |
| 单位性质 | 大专院校 | 移动电话 | 18017905860 |
| 电子信箱 | ceramswang@dhu.edu.cn | 文化程度 | 本科 |
| 最高学位 | 学士 | 所学专业 | 搪瓷 |
| 毕业学校 | 华东师范大学 | 毕业时间 | 1988/07/01 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自 2015年1月 至2016年12月 |
| 曾获奖励情况： |  |
| 对本项目的创造性贡献：参与了国家科技部科研院所专项“耐腐蚀易洁搪瓷釉电熔低碳节能制备关键技术及产业化”项目，参与搪瓷釉料开发与改进，并积极推动本项目与山东恒达设备有限公司以及昆山美邦环境科技股份有限公司的产业化实施工作。 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郭琳 | 排名 | 5 | 性别 | 女 | 民族 | 汉 |
| 出生年月 | 1961/01/13 | 党派 | 群众 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 310109196101134829 | 上海户籍 | 是 |
| 工作单位 | 东华大学 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 高级工程师 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 |  |
| 单位性质 | 大专院校 | 移动电话 | 13601778990 |
| 电子信箱 | gl@dhu.cdu.cn | 文化程度 | 本科 |
| 最高学位 | 学士 | 所学专业 |  |
| 毕业学校 | 北京航空航天大学 | 毕业时间 | 1982/07/01 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自 2015年1月 至2016年6月 |
| 曾获奖励情况： |  |
| 对本项目的创造性贡献：主要负责了本项目搪瓷制品性能检测及评估，依托国家眼镜玻璃搪瓷检测中心，为本项目搪瓷制品的性能检测评估提供了较多帮助，同时也为本项目运行过程中主导编制了一项国家标准 GB∕T31567-2015《用于空气-烟气、烟气-烟气再生式热交换器的搪瓷换热元件》。在产品产业化方面也做了较多工作。 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 陈丽芸 | 排名 | 6 | 性别 | 女 | 民族 | 汉 |
| 出生年月 | 1980/10/07 | 党派 | 中国共产党 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 330323198010071923 | 上海户籍 | 是 |
| 工作单位 | 东华大学 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 讲师 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 | 201620 |
| 单位性质 | 大专院校 | 移动电话 | 13564639091 |
| 电子信箱 | 06family@dhu.edu.cn | 文化程度 | 博士 |
| 最高学位 | 博士 | 所学专业 | 无机非金属材料 |
| 毕业学校 | 东华大学 | 毕业时间 | 2017/12/31 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自 2015年6月 至2016年12月 |
| 曾获奖励情况： |  |
| 对本项目的创造性贡献：主要参与了磨加物对耐酸搪瓷釉的性能的影响，特别是磨加物粒径和含量对耐酸搪瓷釉的显微结构及性能的影响，对提高搪瓷釉的耐酸性有一定促进作用，并参与了部分专利工作。 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 高长龙 | 排名 | 7 | 性别 | 男 | 民族 | 汉 |
| 出生年月 | 1964/04/01 | 党派 | 中国共产党 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 370124196404010078 | 上海户籍 | 否 |
| 工作单位 | 山东中琦环保设备制造有限公司 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 高级工程师 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 | 250400 |
| 单位性质 | 股份制及有限公司 | 移动电话 | 15315133896 |
| 电子信箱 | 626816997@qq.com | 文化程度 | 本科 |
| 最高学位 | 学士 | 所学专业 | 机械设计及制造 |
| 毕业学校 | 莱阳农业学院 | 毕业时间 | 1987/07/01 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自 2015年3月 至2017年12月 |
| 曾获奖励情况： | 山东省科技进步三等奖；济南市科技进步二等奖；平阴县科技进步一等奖；平阴县优秀科技工作者 |
| 对本项目的创造性贡献：主要负责了本项目在山东中琦环保设备有限公司的产业化，在搪瓷釉生产、釉浆配置、超高搪瓷管生产线设计优化、调试等方面做了大量工作，主导了该公司高性能耐酸搪瓷制品的产业化，并参与项目方案审核，组织主持项目中试，组织项目产业化关键技术的工艺标准编制，生产设备、设施的研制调试、量产 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 张兆明 | 排名 | 8 | 性别 | 男 | 民族 | 汉 |
| 出生年月 | 1966/11/02 | 党派 | 群众 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 37011196611021018 | 上海户籍 | 否 |
| 工作单位 | 山东中琦环保设备制造有限公司 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 高级工程师 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 | 250400 |
| 单位性质 | 股份制及有限公司 | 移动电话 | 13589796391 |
| 电子信箱 | 1143932399@qq.com | 文化程度 | 本科 |
| 最高学位 | 学士 | 所学专业 | 搪瓷 |
| 毕业学校 | 山东轻工业学院 | 毕业时间 | 1989/07/01 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自2016年3月 至2017年12月 |
| 曾获奖励情况： |  |
| 对本项目的创造性贡献：主要负责了中琦环保设备有限公司的搪瓷釉的制备技术，特别是耐酸搪瓷釉的微量组份调试的中试及产业化，通过磨加物调整，实现耐酸搪瓷釉的低碳制备。此外，还参与了超高隧道窑的涂搪部分调试工作。 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 陈正樑 | 排名 | 9 | 性别 | 男 | 民族 | 汉 |
| 出生年月 | 1953/07/29 | 党派 | 中国共产党 | 外国人国 籍 |  |
| 证件类型 | 身份证 | 证件号 | 310107195307292470 | 上海户籍 | 是 |
| 工作单位 | 山东恒达机械设备有限公司 | 办公电话 |  |
| 二级单位 |  | 职务 |  | 职称 | 高级工程师 |
| 通讯地址 |  | 邮政编码 | 256410 |
| 单位性质 | 民营企业 | 移动电话 | 13818092979 |
| 电子信箱 | 13818092979@139.com | 文化程度 | 本科 |
| 最高学位 | 学士 | 所学专业 | 企业管理 |
| 毕业学校 | 上海大学 | 毕业时间 | 1991/07/01 |
| 熟悉学科一 |  | 熟悉学科二 |  |
| 参加项目起止时间 | 自 2015年1月 至2017年12月 |
| 曾获奖励情况： |  |
| 对本项目的创造性贡献：主要负责该项目在山东恒达机械有限公司的中试及产业化。通过东华大学研发的基础搪瓷釉配方，在本公司进行中试产业化 ，并结合磨加物的调整优化，最终实现耐酸搪瓷釉的低碳节能制备技术。 |
| 支撑材料：（至少填写一项有完成人署名的、在“十四、附件目录”中列明的附件的编号与名称） |
| **声明**：本人保证全部提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，或侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。保证积极配合答辩和异议处理工作。 签名： 年 月 日 |

1. 新增直接经济效益

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 新增产值 | 新增利润 | 新增税收 | 创收外汇（万美元） | 节约资金 |
| 2016 | 20209 | -69.9 | 1779 | 50 | 209 |
| 2017 | 22899 | 1156.2 | 2319 | 120 | 796 |
| 2018 |  |  |  |  |  |
| 累计 | 43108 | 1086.3 | 4098 | 170 | 1005 |

1. 提名者

上海市教育委员会

1. 提名等级

上海市科技进步一等奖