浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 高效动力装备强预混燃烧与热流协同调控关键技术及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容  （附表） | **主要知识产权和标准规范目录：**   1. 发明专利：环形燃烧室热声振荡隔板型被动控制装置，ZL202210980337.8 2. 发明专利：基于红外热像测温技术的曲面薄壁加热热流分布测量方法，ZL201811267171.5 3. 欧盟发明专利：Device for Research on an Ignition Mechanism of an Oblique Spraying Non-Premixed Annular Combustion Chamber，EP4279813 4. 发明专利：一种采用轴向分级燃烧的低排放回流燃烧室，ZL202111320640.7 5. 美国发明专利：Combustion Chamber，US011499717B2 6. 发明专利：一种用于燃气灶的燃烧器，ZL202110018697.5 7. 发明专利：用于燃气轮机的低氮氧化物排放燃烧室及燃气轮机，ZL202021659409.1 8. 发明专利：一种燃烧不稳定性控制方法和系统，ZL202110178856.8 9. 国家标准：燃烧方式术语和定义，GB/T37650-2019 10. 国家标准：水冷预混低氮燃烧器通用技术要求，GB/T 43676-2024 |
| 主要完成人 | 王高峰，排名1，教授，浙江大学  程乐鸣，排名2，教授，浙江大学  朱志新，排名3，助理研究员，浙江大学  冯晓星，排名4，正高级工程师，中国航发商用航空发动机有限责任公司  金 台，排名5，副教授，浣江实验室  林其钊，排名6，教授，中国科学技术大学  曾 琦，排名7，研究员，中国航发湖南动力机械研究所  姚 青，排名8，工程师，宁波方太厨具有限公司  王永强，排名9，工程师，浙江力聚热能装备股份有限公司  张 洪，排名10，高级工程师，新奥能源动力科技（上海）有限公司  俞 瑜，排名11，工程师，宁波方太厨具有限公司  高贤智，排名12，高级工程师，中国航发商用航空发动机有限责任公司  陶雯婕，排名13，高级工程师，中国航发商用航空发动机有限责任公司 |
| 主要完成单位 | 1.浙江大学  2.中国航发商用航空发动机有限责任公司  3.中国航发湖南动力机械研究所  4.浙江力聚热能装备股份有限公司  5.宁波方太厨具有限公司  6.新奥能源动力科技（上海）有限公司  7.中国科学技术大学  8.浣江实验室 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 该项目由浙江大学、中国航发商用航空发动机有限责任公司、中国航发湖南动力机械研究所、浙江力聚热能装备股份有限公司等8家单位产学研合作完成，在国家重大科技计划项目等支撑下，围绕强预混宽负荷燃烧组织、燃烧热声振荡控制、燃烧热流协同匹配三方面开展关键技术攻关，把传统扩散式或半预混式的燃烧组织方式变革为以强预混为主的燃烧模式，创新性提出了强预混燃烧组织与热流协同调控技术，在点火联焰强化，热声振荡智能诊断、预测与调控，及燃烧与热流协同高效换热匹配技术等方面取得了突破性进展。经专家组鉴定，该成果总体技术达到国际同类研究的先进水平，部分技术达到国际领先。创新成果支撑服务于多个国家重点航空发动机型号研制，转化应用于民用燃气锅炉、燃气灶具以及燃气轮机等系列燃烧器产品，多款产品畅销国内外市场，多次获得行业科技一等奖、发明专利金奖、红点奖等国内外奖励，取得了显著的经济与社会效益。  提名该成果为省科技进步奖一等奖。 |

主要知识产权和标准规范目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权  （标准规范）类别 | 知识产权（标准规范）具体名称 | 国家  （地区） | 授权号  （标准规范编号） | 授权  （标准发布）  日期 | 证书编号（标准规范批准发布部门） | 权利人（标准规范起草单位） | 发明人（标准规范起草人） | 发明专利（标准规范）有效状态 |
| 发明专利 | 环形燃烧室热声振荡隔板型被动控制装置 | 中国 | CN115325570 A | 2022.11.11 | ZL202210980337.8 | 浙江大学 | 王高峰，方元祺，杜少宇 | 授权 |
| 发明专利 | 基于红外热像测温技术的曲面薄壁加热热流分布测量方法 | 中国 | CN109470363 B | 2019.3.15 | ZL201811267171.5 | 浙江大学 | 钟亮，王高峰，金宇奇，夏一帆 | 授权 |
| 发明专利 | Device for Research on an Ignition Mechanism of an Oblique Spraying Non-Premixed Annular Combustion Chamber | 欧盟 | EP4279813 | 2025.1.15 | EP4279813 | 浙江大学 | 王高峰，王慧，钟亮，朱志新，方元祺 | 授权 |
| 发明专利 | 一种采用轴向分级燃烧的低排放回流燃烧室 | 中国 | CN113898975 B | 2021.11.09 | ZL202111320640.7 | 浙江大学 | 曾琦 朱志新 王高峰等 | 授权 |
| 发明专利 | Combustion Chamber | 美国 | US11499717B2 | 2022.11.15 | US011499717B2 | 浙江力聚热能装备股份有限公司 | 赵荣新，陈国良，王永强，邱尔鹏，沈炳元 | 授权 |
| 发明专利 | 一种用于燃气灶的燃烧器 | 中国 | CN112856409B | 2022.08.23 | ZL202110018697.5 | 宁波方太厨具有限公司 | 方晓艳，李林，俞瑜 | 授权 |
| 发明专利 | 用于燃气轮机的低氮氧化物排放燃烧室及燃气轮机 | 中国 | CN212390408U | 2021.01.22 | ZL202021659409.1 | 新奥能源动力科技（上海）有限公司 | 郭德三，张洪，宋俊波，项洁琼，阮建斌，等 | 授权 |
| 发明专利 | 一种燃烧不稳定性控制方法和系统 | 中国 | CN114909224B | 2024.06.07 | ZL202110178856.8 | 中国航发商用航空发动机有限责任公司 | 高贤智，罗大琴，徐榕，冯晓星，何沛 | 授权 |
| 国家标准 | 燃烧方式术语和定义 | 中 国 | GB/T37650-2019 | 2019.06.04 | 国家标准委 | 中国科学技术大学，浙江大学，宁波方太厨具有限公司等 | 林其钊，程乐鸣，王高峰，俞瑜，等 | 实施 |
| 国家标准 | 水冷预混低氮燃烧器通用技术要求 | 中 国 | GB/T 43676-2024 | 2024.03.15 | 国家标准委 | 浙江大学，  浙江力聚热能装备有限公司  等 | 程乐鸣，林其钊，等 | 实施 |