附件1

补充征集2020年度四川省氢能源与智能汽车

重大科技专项课题申报指南

**实施周期：**2020年6月至2023年6月。

**支持方式：**采取前补助方式予以支持。

课题1：70MPa加氢站用高压氢气压缩机研发

**研究内容：**针对70MPa加氢站加压关键设备—高压氢气压缩机产品，研究油-气耦合压缩、压缩热控制、高压无油压缩等关键技术，突破高压密封件、膜片、溢流阀核心部件设计及制造技术，研究设计安全可靠的整机产品，实现示范应用。

**考核指标：**

（1）氢气压缩机技术指标：

进气压力：5～20.0MPa；

排气压力：≥90.0MPa；

排气流量：≥200标方/小时（进气压力为15.0MPa时）；

轴功率：≤110kW；

连续无故障运行时间：≥500小时（启停50次）；

膜片寿命：≥5000小时；

防爆等级：dⅡCT4。

（2）研发气阀、溢流阀、膜片核心部件的关键共性技术6-10项。

（3）研发70MPa加氢站用高压氢气压缩机产品3-4款，整机性能不低于国际同类产品指标。

（4）实现70MPa加氢站配套应用，建立示范站2个及以上，产生直接经济效益6000万元以上。

（5）申请发明专利5项及以上，制定企业/行业/国家标准1-2项。

**有关说明：**本课题申请资助经费不超过400万元，自筹与申请经费比例不低于3:1。企业牵头，鼓励产学研联合申报。牵头企业注册资本不低于3000万元或上年度营收不低于20000万元。本课题拟支持1项。

课题2：加氢站用高压储氢罐研发

**研究内容：**针对加氢站用高压储氢罐，研究高压氢环境中的材料性能、密封技术、储氢罐安全检测及评价技术，形成高压储氢罐产品制造技术，实现示范应用。

**考核指标：**开发具有自主知识产权的产品8款，突破关键核心技术6项以上，申请发明专利4项以上，形成企业/行业/国家标准1-2项。

（1）建立高压纯氢环境中储氢罐材料数据库，突破高压纯氢环境中储氢罐制造、高压储氢罐高性能密封、安全检测及评价等关键技术。

（2）研发35MPa加氢站用储氢罐实现单个水容积1 m³以上四种规格，设计压力50MPa，设计温度-20℃~100℃，疲劳次数10万次。

（3）研发70MPa加氢站用储氢罐实现单个水容积1 m³以上四种规格，设计压力98MPa，设计温度-20℃~100℃，疲劳次数10万次。

（4）实现储氢罐产品示范站不少于5个，产生直接经济效益6000万元以上。

**有关说明：**本课题申请资助经费不超过600万元，自筹与申请经费比例不低于3:1。企业牵头，鼓励产学研联合申报。牵头企业注册资本不低于5000万元或上年度营收不低于30000万元。本课题拟支持1项。

附件2

四川省氢能源与智能汽车重大科技专项

专家委员会名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **职称** | **单位** | **备注** |
| 1 | 李克强 | 教授 | 清华大学 |  |
| 2 | 田光宇 | 教授 | 清华大学 |  |
| 3 | 彭忆强 | 教授 | 西华大学 |  |
| 4 | 王晓京 | 研究员 | 中国科学院成都分院 |  |
| 5 | 文云刚 | 高级工程师 | 绵阳新晨动力机械有限公司 |  |
| 6 | 申恒涛 | 教授 | 电子科技大学 |  |
| 7 | 向勇 | 教授 | 电子科技大学 |  |
| 8 | 汤浩 | 教授 | 电子科技大学 |  |
| 9 | 陈维荣 | 教授 | 西南交通大学 |  |
| 10 | 赵波 | 教授 | 四川大学 |  |
| 11 | 胡晓松 | 教授 | 重庆大学 |  |
| 12 | 徐俊德 | 教授级高工 | 四川省汽车工程学会 |  |
| 13 | 鄢治国 | 高级工程师 | 东方电气（成都）氢燃料电池  科技有限公司 |  |
|  | | | | |
| 1 | 邓鹏毅 | 副教授 | 西华大学 | 秘书 |
| 2 | 肖伟 | 高级工程师 | 四川清华能源互联网研究院 | 秘书 |

四川省氢能源与智能汽车重大科技专项

实施方案编制专家名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **职称** | **单位** | **备注** |
| 1 | 彭忆强 | 教授 | 西华大学 |  |
| 2 | 吴孟强 | 教授 | 电子科技大学 |  |
| 3 | 梅军 | 研究员 | 中国工程物理研究院 |  |
| 4 | 蔡云 | 教授 | 成都汽车产业研究院 |  |
| 5 | 肖伟 | 高级工程师 | 清华成都能源研究院 |  |
| 6 | 邓鹏毅 | 教授 | 西华大学 |  |
| 7 | 胡广地 | 教授 | 西南交通大学 |  |
| 8 | 李红朋 | 高级工程师 | 成都壹为新能源汽车有限公司 |  |
| 9 | 蒋涛 | 教授 | 成都信息工程大学 |  |
| 10 | 谢光有 | 高级工程师 | 东方电气（成都）氢燃料电池  科技有限公司 |  |

四川省氢能源与智能汽车重大科技专项

本批指南编制专家名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **职称** | **单位** | **备注** |
| 1 | 马凡华 | 教授 | 清华大学 |  |
| 2 | 殷国富 | 教授 | 四川大学 |  |
| 3 | 陈立峰 | 教授 | 四川川油天然气科技股份  有限公司 |  |
| 4 | 史苏存 | 高级工程师 | 二重（德阳）重型装备  有限公司 |  |
| 5 | 罗宏 | 教授 | 四川轻化工大学 |  |

附件3

补充征集2020年度四川省智能制造与机器人重大科技专项课题申报指南

**实施周期：**2020年6月—2023年6月。

**支持方式：**采取前补助方式予以支持。

课题：高端齿轨动车组研制及应用

**研究内容：**针对山区地形复杂、坡度大、常规的轮轨方式不能满足高坡区段粘着需求的问题，开展高端齿轨动车组及核心功能部件自主设计与制造技术研究，研发齿轨动车组关键使能技术，包括转向架及齿轨传动技术、车体轻量化技术、直-交传动技术、再生制动技术、基于网络控制的自诊断列车分布式控制等技术；建立面向齿轨列车统一标准的车辆系统技术平台；开展齿轨动车组智能制造关键技术研究，研制出适合我国国情的齿轨动车组。

**考核指标：**开发具有自主知识产权的高端齿轨动车组产品1个及以上，建设齿轨试验线用于齿轨列车性能验证；突破轮轨与齿轨混合驱动技术、不停车入轨技术和超大坡道的可靠制动技术等关键核心共性技术3项，成果达到国内领先水平；申请发明专利7项，立项编制标准1项。

1.齿轨列车外形尺寸满足严苛的车辆限界，符合线路设计线间距、建筑限界要求，车辆设备布置要求紧凑、合理；

2.牵引、制动能力满足40‰黏着路段和120‰齿轨路段的运行、安全制动距离要求；

3.车辆具有自动识别线路功能，通过智能、先进的车载信号系统自动完成齿轨、黏着驱动切换；

4.齿轨动车组能够在高寒、高海拔恶劣环境条件下正常运行；

5.车辆轴重控制不超过12吨，列车在最高运行速度120km/h下的动力学性能满足安全、平稳性指标;

6.列车基本参数

|  |  |
| --- | --- |
| 齿轨列车基本参数 | |
| 车辆编组 | 4节编组 |
| 载客量 | 240人（坐席） |
| 最高运行速度 | 120km/h（黏着路段）  30km/h（齿轨路段110‰~120‰上坡）  20km/h（齿轨路段110‰~120‰下坡） |
| 最大允许坡度 | 40‰（黏着路段）  120‰（齿轨路段） |
| 供电方式 | DC1500V第三轨受流 |
| 轨距 | 1000mm |

**有关说明：**本课题申请资助经费不超过600万元，自筹与申请经费比例不低于3:1。企业牵头，产学研联合申报，牵头企业注册资本不低于3000万元或上年度营收不低于30000万元。本课题拟支持1项。

附件4

四川省智能制造与机器人重大科技专项

专家委员会名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **职称** | **单位** | **备注** |
| 1 | 翟婉明 | 院士 | 西南交通大学 |  |
| 2 | 李彦 | 教授 | 四川大学 |  |
| 3 | 隋少春 | 研究员级高工 | 航空工业成飞公司 |  |
| 4 | 王健 | 教授级高工 | 四川省机械设计研究院 |  |
| 5 | 孙林夫 | 教授 | 西南交通大学 |  |
| 6 | 冷进明 | 教授级高工 | 东方汽轮机有限公司 |  |
| 7 | 姜华 | 教授级高工 | 四川普什宁江机床有限公司 |  |
| 9 | 崔永刚 | 教授级高工 | 二重（德阳）重型装备有限公司 |  |
| 10 | 彭倍 | 教授 | 电子科技大学 |  |
|  | | | | |
| 1 | 张鹏 | 讲师 | 四川大学 | 秘书 |
| 2 | 范娜 | 讲师 | 电子科技大学 | 秘书 |

四川省智能制造与机器人重大科技专项

实施方案和本批指南编制专家组名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **职称** | **单位** | **备注** |
| 1 | 殷国富 | 教授 | 四川大学 |  |
| 2 | 赵武 | 教授 | 四川大学 |  |
| 3 | 李波 | 教授 | 电子科技大学 |  |
| 4 | 彭倍 | 教授 | 电子科技大学 |  |
| 5 | 蒋刚 | 教授 | 西南科技大学 |  |
| 6 | 费宇 | 高级工程师 | 四川省机械设计研究院 |  |
| 7 | 刘雁 | 高级工程师 | 四川普什宁江机床有限公司 |  |
| 8 | 王政 | 高级工程师 | 中国东方电气集团有限公司 |  |
| 9 | 潘晓勇 | 高级工程师 | 四川长虹电器股份有限公司 |  |
| 10 | 邬君 | 研究员 | 四川省智能制造创新中心 |  |
| 11 | 董娜 | 研究员 | 东方电气成都智能科技有限公司 |  |