# 国家科学技术奖项目公示内容

# （科技进步奖，2023年度）

**一、项目名称**

EAST超导托卡马克千秒量级稳态高参数等离子体实现的关键技术

**二、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）名称 | 国家  （地区） | 授权号（标准编号） | 授权日期（标准发布日期） | 证书编号（标准批准发布部门） | 权利人（标准起单位） | 发明人（标准起草人） | 发明专利（标准）有效状态 |
| 发明专利 | Insulation treatment method for helium inlet pipe of superconducting magnet | 美国 | US10964466B2 | 2021-03-30 | US010964466B2 | 中国科学院合肥物质科学研究院 | Yutao Song, Guang Shen, Kun Lu, Bing Hu, Xiaowu Yu, Jing Wei | 有效发明专利 |
| 发明专利 | Cylindrical Joint for Connecting Sub-Cables of Superconducting Busbar | 美国 | US10985476B2 | 2021-04-20 | US010985476B2 | 中国科学院合肥物质科学研究院 | 陆坤、宋云涛、黄雄一、刘辰 | 有效发明专利 |
| 发明专利 | Method for calculating maximum output current of multiple thyristor converters connected in parallel | 美国 | US11489454B2 | 2022-11-01 | US011489454B2 | 中国科学院合肥物质科学研究院 | Liansheng Huang, Zhongma Wang, Peng Fu, Shiying He, Xiaojiao Chen, Xiuqing Zhang, Tianbai Deng, Tao Chen, Zhenshang Wang | 有效发明专利 |
| 发明专利 | 大電流高温超電導電流リード用のヘリウム冷却型高温超電導部材 | 日本 | 特願号2020-560471 | 2021-03-30 | 特许第6860754 | 中国科学院合肥物质科学研究院 | Yuntao Song, Guang Shen, Kun Lu, Bing Hu,Xiaowu Yu, Jing Wei | 有效发明专利 |
| 发明专利 | 一种长脉冲回旋管功率控制方法 | 中国 | ZL202010240000.4 | 2021-08-03 | 第4588274号 | 中国科学院合肥物质科学研究院 | 徐伟业、徐旵东、刘甫坤、侯永忠、王建、何武松、张涛 | 有效发明专利 |
| 发明专利 | 低射频鞘、高灵活性多元阵射频波加热天线 | 中国 | ZL201910432381.3 | 2021-05-11 | 第4413613号 | 中国科学院合肥物质科学研究院 | 宋云涛、杨庆喜、王永胜、陈肇玺、徐皓、赵燕平 | 有效发明专利 |
| 发明专利 | 一种满足千秒量级等离子体的粒子排除结构及方法 | 中国 | ZL202310461978.7 | 2023-08-04 | 第6205286号 | 中国科学院合肥物质科学研究院 | 左桂忠; 胡建生; 庄会东; 黄明; 陈鑫鑫; 訾鹏飞; 曹斌; 龚先祖; 宋云涛 | 有效发明专利 |
| 发明专利 | 一种满足千秒长脉冲等离子体放电的协同加料系统及方法 | 中国 | ZL202310436716.5 | 2023-07-25 | 第6169799号 | 中国科学院合肥物质科学研究院 | 宋云涛; 胡建生; 左桂忠; 曹斌; 吴金华; 侯吉磊; 元京升; 陈跃; 余耀伟; 黄明; 龚先祖 | 有效发明专利 |
| 国家标准 | 磁约束聚变大电流变流系统集成测试要求 | 中国 | GB/T 39226-2020 | 2020-11-19 | 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 | 中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所 | 高格、张秀青、傅鹏、周奇、张明 | 发布实施 |
| 一带一路国际联盟标准 | Testing method for electrical performance of composite insulation breaks for superconducting magnet system | / | U/PSNS-023-2022 | 2022-10-21 | The Belt and Road International Standards Alliance for Proton, Superconductivity and Nuclear Energy Application (PSNS) | 中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所 | 吴诚，朱银锋，沈默，宋云涛，潘皖江，陆坤，郑金星 | 发布实施 |

**三、主要完成人（完成单位）**

1. 中国科学院合肥物质科学研究院
2. 中国科学技术大学
3. 上海电气核电集团有限公司
4. 西部超导材料科技股份有限公司
5. 浙江久立特材科技股份有限公司
6. 安泰科技股份有限公司