

## 李秀宏参与申报 2023 年度国家科学技术奖提名项目的公示表

1.项目名称：极紫外与 X 射线高精度多层膜光学系统关键技术及应用

2.提名者：李儒新，赵振堂，封东来

3.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	一种极紫外 多层膜反射 镜及其制作 方法	中国	ZL20131000 9896.5	2014年11 月19日	1520907	同济大学	张众，钟 奇，王占 山	有效专利
发明专利	一种具有高 分辨率和高 单色性的X 射线光学成 像系统	中国	ZL20211064 0682.2	2023年08 月29日	6274456	同济大学	伊圣振， 王占山， 马爽	有效专利
发明专利	一种八通道 KB显微镜 的精密装配 方法	中国	ZL20161087 4398.0	2018年07 月27日	3012700	同济大学	王占山， 张哲，吴 子若，伊 圣振	有效专利
发明专利	一种嵌套式 类Wolter-I 型望远镜性 能评价方法	中国	ZL20171114 5347.5	2019年09 月27日	3541743	同济大学	王占山， 沈正祥， 余俊，王 晓强	有效专利
发明专利	一种提高光 学表面轮廓 仪检测精度 和有效分辨 频率的方法	中国	ZL20161082 7114.2	2019年1月 25日		同济大学	王占山， 徐旭东， 黄秋实， 沈正祥	有效专利
发明专利	一种掠入射 X射线显微 镜的强度标 定方法	中国	ZL20171120 3254.3	2020年8月 18日		同济大学	穆宝忠， 李亚冉， 谢青，陈 志强，忻 秋琪，王 丽晓，王 新，王占 山	有效专利

发明专利	一种极紫外高反射率的钽/钇多层膜反射镜的制备方法	中国	ZL201511026931.X	2018年06月26日	2976375	同济大学	王占山, 黄秋实, 王轶文, 蒋励, 张众	有效专利
发明专利	一种双功能柱对称大尺寸高均匀性线型磁控靶镀膜设备	中国	ZL201710247265.5	2019年03月29日	3311070	同济大学	王占山, 黄秋实, 齐润泽, 张众, 慈连鳌	有效专利
发明专利	一种超高精度多层膜厚度漂移误差标定方法	中国	ZL202010945043.2	2021年09月03日	4654117	同济大学	王占山, 黄秋实, 齐润泽, 张众	有效专利
发明专利	一种Schwarzschild物镜焦平面定位装置及定位方法	中国	ZL201611240849.1	2019年06月11日	3411837	同济大学	李文斌, 徐海钊, 张哲, 王占山	有效专利

#### 4.主要完成人（完成单位）：

王占山（同济大学） 黄秋实（同济大学） 伊圣振（同济大学） 孙今人（中国工程物理研究院上海激光等离子体研究所） 张众（同济大学） 沈学静（钢研纳克检测技术股份有限公司） 穆宝忠（同济大学） 李秀宏（中国科学院上海高等研究院） 蒙世坚（中国工程物理研究院核物理与化学研究所） 慈连鳌（沈阳腾鳌真空技术有限公司）