2022年北京市科学技术奖提名公示内容（公告栏）

一、项目名称

面向空间光通信和光传感的核心光电子器件关键技术及应用

二、候选单位

1、中国科学院半导体研究所;2、北京世维通科技股份有限公司;3、北京航天时代光电科技有限公司

三、候选人

1、李明;2、刘宇;3、王旭阳;4、李翠华;5、陈伟;6、丁东发;7、郑远生;8、夏君磊;9、冯亚丽;10、班德超;11、李俊慧;12、李超;13、安磊;14、张志珂;15、祝宁华

四、主要支撑材料目录

4.1 知识产权支撑材料目录

序号	知识产权类别	名称	国（区）别	授权号	授权公告日	发明人	权利人
1	发明专利权	可调谐的高稳频窄线宽半导体激光器	中国	ZL201811548103.6	2020-08-04	祝宁华，张晨炜，陈伟，王欣，班德超	中国科学院半导体研究所
2	发明专利权	光反馈结构及可调谐窄线宽外腔激光器	中国	ZL201811078714.9	2020-08-25	班德超，陈伟，祝宁华	中国科学院半导体研究所
3	发明专利权	窄线宽分布反馈半导体激光器及其制备方法	中国	ZL202010139459.5	2021-09-28	孙甲政，许博蕊，孙文惠，夏施君，袁海庆，祝宁华，班德超，刘泽秋，张晨炜，徐长达	中国科学院半导体研究所
4	发明专利权	应用于异面电极激光器芯片的封装结构	中国	ZL201610110999.4	2018-08-10	张志珂，刘宇，赵泽平，祝宁华	中国科学院半导体研究所
5	发明专利权	一种光电芯片的封装结构	中国	ZL201910302172.7	2021-02-02	李明，刘大鹏，宋琦，石暖暖，祝宁华	中国科学院半导体研究所
6	实用新型专利权	Y 波导芯片	中国	ZL201720330267.6	2018-01-05	李俊慧，杨成惠，郑远生，郝琰	北京世维通科技股份有限公司
7	实用新型专利权	侧面开槽的 Y 波导调制器芯片	中国	ZL201620255351.1	2016-11-23	李俊慧，杨成惠，郑远生，郝琰	北京世维通科技发展有限公司
8	实用新型专利权	衬底开槽的 Y 波导调制器芯片	中国	ZL201620257350.0	2016-11-23	李俊慧，杨成惠，郑远生，郝琰	北京世维通科技发展有限公司

9	发明专利权	一种金属电极的制备方法	中国	ZL202110685010.3	2022-11-25	王功，王旭阳，李雪征，李俊慧，冯亚丽，郭育梅，贾赫	北京世维通科技股份有限公司
10	发明专利权	一种小体积零位电压稳定的光电探测器	中国	ZL201910595042.7	2021-04-13	李翠华，丁东发，林锡源，王金玉	北京航天时代光电科技有限公司
11	发明专利权	一种用于表面贴装的光电探测器封装壳	中国	ZL201810474090.6	2020-07-14	李翠华，丁东发，李佳航，王金玉	北京航天时代光电科技有限公司
序号	**知识产权类别**	**名称**	**标准类别**	**标准编号**	**标准发布日期**	**标准起草单位**	**标准起草人**

序号	**知识产权类别**	**论文(著作)名称**	**刊名/出版社**	**年卷期页码**	**发表时间(年月日)**	**通讯作者（含共同）**	**第一作者（含共同）**	**论文全部作者**
1	论文	Narrow linewidth semiconductor laser with a multi-period-delayed feedback photonic circuit	Optics EXPRESS	Vol. 30, No. 9 / 25 Apr 2022 / Optics Express 15796	2022-04-22	祝宁华	张晨炜	张晨炜，徐长达，金亚，李明，李伟，刘宇，袁海庆，白金花，安俊明，祝宁华
2	论文	Self-Injection Locked	JOURNAL OF LIGHTWAV	VOL. 41, NO. 8, APRIL	2023-01-05	李明	张国杰	张国杰，岑启壮，郝腾飞，尹小杰，訾幸壮，石暖暖，李伟，祝宁华，李明

		Silica External Cavity Narrow Linewidth Laser	E TECHNOLOGY	15, 2023				
3	论文	Optical transmitter module with hybid integration of DFB laser diode and proton-exchanged LiNbO3 modulator chip	Journal of Semiconductors	2022, 43(6): 062303	2022-02-25	刘宇	王旭阳	王旭阳，贾赫，李俊慧，郭育梅，刘宇

四、主要支撑材料目录

律法规要求的行业批准文件目录

	审批文件名称	产品名称	审批单位	审批时间	批准有效期	申请单

五、提名意见

激光器、调制器和探测器是实现激光发射、信号调制和探测功能的基础光电子器件，支撑着光通信和光传感技术在空天地海领域的应用发展。项目团队在科技部863、重点研发计划、国家自然科学基金、北京市科技计划等项目支持下，经过十多年的刻苦攻关和技术突破，实现了窄线宽高稳频激光器、高速高消光比集成电光调制器、小体积低功耗高稳定光电探测器等多款光通信与传感用核心芯片和器件的自主研制和产品化，形成一系列自主知识产权，总体达到国内领先水平，近三年实现直接经济收入4.2亿元。项目成果已在高轨星载激光通信、“天问一号”探测器、“祝融号”火星车、“中国星网”卫星互联网等国家重大工程中实现了进口器件替代和推广应用，推动了空间光通信和光传感技术的持续发展，产生了显著的社会和经济效益。

提名该项目为北京市科学技术奖技术发明奖（一等奖）