

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

成果名称	物联网高效无线供能和数据传递技术
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	详见附件。
主要完成人	池凯凯，排名 1，教授，浙江工业大学 李燕君，排名 2，教授，浙江工业大学 朱艺华，排名 3，教授，浙江工业大学 田贤忠，排名 4，教授，浙江工业大学 黄亮，排名 5，副教授，浙江工业大学
主要完成单位	浙江工业大学
提名单位	浙江省教育厅
提名意见	<p>感知节点供能受限作为主要原因之一导致了基于电池供电的物联网在实际中的应用远没有预期的那样广泛。无线供能技术是一项前瞻性技术，是解决物联网节点能量受限的有效技术之一。本团队对无线射频供能物联网的高效无线供能和低能耗可靠通信等关键技术进行攻关，获得 4 个国家自然科学基金项目的连续资助，在射频能量源的部署、低通信能耗编码、无线供能与信息传递的联合优化等方面取得多项原创性研究成果，在 IEEE TMC、IEEE TWC 等国际知名权威学术期刊上发表论文 30 余篇，对基于无线供能的物联网技术的发展具有重要的意义。培养浙江省杰出青年基金获得者 1 人。获得授权发明专利 31 项，其中 6 项已转让给企业进行应用，获得可观的经济效益。研究成果对物联网具有重要的理论意义和实用价值。提名该成果为省自然科学奖二等奖。</p>

六、代表性论文（专著）目录（不超过 8 篇）

序号	论文（专著）名称/刊名	年卷页码（xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间（年、月）	通讯作者	第一作者	所有作者（按排序）	他引总次数	检索数据库
1	Energy-efficient prefix-free codes for wireless nano-sensor networks using OOK modulation/ IEEE Transactions on Wireless Communications	2014 年,13 卷, 2670-2682 页	2014 年 5 月	池凯凯	池凯凯	K. Chi(池凯凯), Y. Zhu(朱艺华), X. Jiang, V. C.M. Leung	17	Web of sciences
2	RF-based charger placement for duty cycle guarantee in battery-free sensor networks/ IEEE Communications Letters	2015 年,19 卷, 1802-1805 页	2015 年 10 月	李燕君	李燕君	Y. Li(李燕君), L. Fu, M. Chen, K. Chi(池凯凯), Y. Zhu(朱艺华)	12	Web of sciences
3	Minimization of transmission completion time in wireless powered communication networks/ IEEE Internet of Things Journal	2017 年,4 卷, 1671-1683 页	2017 年 10 月	池凯凯	池凯凯	K. Chi(池凯凯), Y. Zhu(朱艺华), Y. Li(李燕君), L. Huang(黄亮), M. Xia	16	Web of sciences
4	Latency aware IPv6 packet delivery scheme over IEEE 802.15.4 based battery-free wireless sensor networks/ IEEE Transactions on Mobile Computing	2017 年,16 卷, 1691-1704 页	2017 年 6 月	朱艺华	朱艺华	Y. Zhu(朱艺华), S. Qiu, K. Chi(池凯凯), Y. Fang	10	Web of sciences
5	Reliable and energy-efficient data forwarding in industrial wireless sensor networks/ IEEE Systems Journal	2017 年,11 卷, 1424-1434 页	2017 年 9 月	田贤忠	田贤忠	X. Tian(田贤忠), Y. Zhu(朱艺华), K. Chi(池凯凯), J. Liu, D. Zhang	15	Web of sciences
6	Narrowband internet of things systems with opportunistic D2D communication/ IEEE Internet of Things Journal	2018 年,5 卷, 1474-1484 页	2017 年 12 月 在线发表	李燕君	李燕君	Y. Li(李燕君), K. Chi(池凯凯), H. Chen, Z. Wang, Y. Zhu(朱艺华)	15	Web of sciences
7	Network coding based reliable IPv6 packet delivery over IEEE 802.15.4 wireless personal area network/ IEEE Transactions on Vehicular Technology	2016 年,65 卷, 4 期, 2219-2230 页	2016 年 4 月	朱艺华	朱艺华	Y. Zhu(朱艺华), K. Chi(池凯凯), X. Tian(田贤忠), V. C.M. Leung	6	Web of sciences

8	Adaptive scheduling in energy harvesting sensor networks for green cities/IEEE Transactions on Industrial Informatics	2018 年,14 卷,4 期,1575-1584 页	2017 年 12 月 在线发表	钱丽萍	黄亮	L. Huang(黄亮), L. Qian, S. Bi, Z. Xia	5	Web of sciences
	合计						96	

承诺: 1.上述论文(专著)符合提名要求且无争议。2.已明确告知上述论文(专著)所有作者:所列论文(专著)用于提名 2020 年省自然科学奖;成果如获奖后所列论文(专著)不得再次参评。3.以上论文(专著)用于提名 2020 年度省自然科学奖已征得未列入成果完成单位或完成人的作者同意。4.如因上述事项引发争议,将积极配合调查处理并承担相应责任。有关知情证明材料均存档备查。

第一完成人签名:

八、主要知识产权和标准规范目录(不超过 5 件)

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	具有能量捕获特性的无线传感网时延最小化路由选择方法	中国	ZL20141078114 3.0	2017-12-2 9	2758663	浙江工业大学	池凯凯,林一民,朱留栓,李燕君,程珍	有效
发明专利	一种能量捕获无线传感网高数据包传递率多播方法	中国	ZL20151026870 2.2	2018.06.0 1	2943982	浙江工业大学	池凯凯,林一民,李燕君,朱艺华,程珍,戴志泉	有效

发明专利	射频能量捕获无线传感网的贪婪式能量源最少化布置方法	中国	ZL20161006094 3.2	2018.09.2 1	3084100	浙江工业大学	池凯凯, 林一民, 朱留栓, 李燕君, 程珍	有效
发明专利	一种射频能量捕获无线传感网能量源最少化布置方法	中国	ZL20161017278 3.0	2018.12.1 8	3185042	浙江工业大学	池凯凯, 林一民, 李燕君, 朱留栓, 程珍	有效
发明专利	射频充电传感节点的帧长和编码冗余度动态调整方法	中国	ZL20161086697 7.0	2019.05.3 1	3398548	浙江工业大学	李燕君;陈雨哲;胡绍利;池凯凯;朱艺华	有效

承诺: 上述知识产权符合提名要求且无争议。以上知识产权和标准规范用于提名 2020 年度省自然科学奖的情况, 已征得未列入成果完成单位或完成人的发明人、权利人的同意, 有关知情证明材料均存档备案。

第一完成人签字: