# 浙江省科学技术奖公示内容

二、自然科学奖：成果名称，提名等级，代表性论文专著目录，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

三、技术发明奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

四、科学技术进步奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，代表性论文专著目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

五、相关说明

1.专家提名成果还应公示提名专家的姓名、工作单位、职称、学科专业。

公示信息表，确认不会修改后，请发送到科研院成果部kyc1@zju.edu.cn邮箱。由科研院按照先后顺序进行公示。

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（科学技术进步奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 糖尿病药物系列原料药的绿色合成及产业化 |
| 提名等级 | 科学技术进步一等奖 |
| 提名书  相关内容  （附表） | 1. 张治国，马瑶，周玉宝，鲍宗必，杨启炜，任其龙，郭绍定，黄晔，杨亦文，苏宝根，适用于选择性加氢制备吡格列酮的催化剂及其制备和应用，ZL202210073504.0.  2. 张治国，马瑶，周玉宝，刘明杰，鲍宗必，杨启炜，任其龙，郭绍定，黄晔，杨亦文，苏宝根，适用于加氢制备吡格列酮的路易斯碱改性多孔碳催化剂及其制备和应用，ZL202211060140.9.  3. 张治国，连瑞康，申雅靓，张超，鲍宗必，杨启炜，任其龙，杨亦文，苏宝根，具有选择性半加氢能力的廉价金属气凝胶催化剂及其制备和应用，ZL202310555773.5.  4. 罗艳华，陆雷，姚忠明，刘金贤，喻进，药液分离用混合冷藏系统，ZL202020488985.8.  5. Yao Ma, Yajing Shen, Mingjie Liu, Yuemin Lin, Zongbi Bao, Qiwei Yang, Qilong Ren, Zhiguo Zhang, Selective Hydrogenation of Benzylidenethiazolidinedione Exocyclic Alkene with Anti-poisoning Nitrogen-Doped Carbon Supported Palladium Catalysts. Catalysis Letters, 2024, 154: 387-396.  6. Yushi Liang, Yumeng Liang, Jingwen Chen, Mingjie Liu, Zhenghua Zhao, Zongbi Bao, Qiwei Yang, Qilong Ren, Zhiguo Zhang, Organocatalytic asymmetric reduction of N-unsubstituted β-enamino ester with HSiCl3. Tetrahedron Letters, 2023, 122: 154492.  7. Yuemin Lin, Yuanyuan Zhang, Renfeng Nie, Kai Zhou, Yao Ma, Mingjie Liu, Dan Lu, Zongbi Bao, Qiwei Yang, Yiwen Yang, Qilong Ren, Zhiguo Zhang, Room-temperature hydrogenation of halogenated nitrobenzenes over metal-organic-framework-derived ultra-dispersed Ni stabilized by N-doped carbon nanoneedles. Frontiers Of Chemical Science And Engineering, 2022, 16: 1782-1792.  8. Long Qi, Jingwen Chen, Biying Zhang, Renfeng Nie, Zhiyuan Qi, Takeshi Kobayashi, Zongbi Bao, Qiwei Yang, Qilong Ren, Qi Sun, Zhiguo Zhang, Wenyu Huang, Deciphering a reaction network for the switchable production of tetrahydroquinoline or quinoline with MOF-supported Pd tandem catalysts. ACS Catalysis, 2020, 10: 5707-5714.  9. Yuemin Lin, Renfeng Nie, Yuting Li, Xun Wu, Jiaqi Yu, Shaohua Xie, Yajing Shen, Shanjun Mao, Yuzhuo Chen, Dan Lu, Zongbi Bao, Qiwei Yang, Qilong Ren, Yiwen Yang, Fudong Liu, Long Qi, Wenyu Huang, Zhiguo Zhang, Highly efficient and anti-poisoning single-atom cobalt catalyst for selective hydrogenation of nitroarenes. Nano Research, 2022, 15: 10006-10013.  10. Jingwen Chen, Xiaoling Chen, Zhiguo Zhang, Zongbi Bao, Huabin Xing, Qiwei Yang, Qilong Ren. MIL-101 (Cr) as a synergistic catalyst for the reduction of imines with trichlorosilane. Molecular Catalysis, 2018, 445: 163-169. |
| 主要完成人 | 张治国，排名1，教授，浙江大学；  周玉宝，排名2，高级工程师，杭州中美华东制药有限公司；  杨启炜，排名3，研究员，浙江大学；  何平勇，排名4，工程师，浙江华义制药有限公司；  罗艳华，排名5，高级工程师，杭州中美华东制药有限公司；  张 超，排名6，副研究员，浙江大学衢州研究院；  洪龙城，排名7，研究员，浙江大学衢州研究院；  申雅靓，排名8，副研究员，浙江大学衢州研究院；  鲍宗必，排名9，教授，浙江大学；  吕逍雨，排名10，副研究员，浙江大学衢州研究院；  贾巧君，排名11，教授，浙江理工大学；  杨 柳，排名12，助理工程师，浙江大学；  任其龙，排名13，中国工程院院士，浙江大学 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学  2.单位名称：杭州中美华东制药有限公司  3.单位名称：浙江华义制药有限公司  4.单位名称：浙江大学衢州研究院  5.单位名称：浙江理工大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 糖尿病是高发的慢性代谢性疾病，目前全球患者高达5.37亿。吡格列酮、西格列汀、卡格列净及恩格列净二甲双胍片等糖尿病药物因治疗效果好、患者依从性高等优势，是国内外市场竞争焦点，核心在于原料药的先进制造，亟需针对加氢、手性控制、晶型调控等关键生产技术进行迭代升级。  针对上述挑战，浙江大学和各参与单位联合攻关，取得了多项原料药合成及分离新技术：（1）开发了活性位结构精准调控的高活性、高稳定性加氢催化剂，解决了催化剂金属易团聚、底物配位毒化失活等技术难题；（2）开发了专一构象精准构型匹配的廉价有机小分子催化剂，解决了潜手性分子位阻小、立体选择性控制难的挑战；（3）开发了分子定向结晶技术，精准调控互变多晶型物质的溶解和析出方向，解决了原料药多晶型互变难控制、混晶影响溶出的难题。  上述技术成功应用于吡格列酮二甲双胍片（卡双平®）、西格列汀二甲双胍片、二甲双胍恩格列净片（恩双平®）、卡格列净片的生产，建成了年产10亿粒（片）的制剂生产线，实现了首仿上市并通过仿制药一致性评价，打破了国外制药巨头的垄断，填补了国内的生产空白；卡双平®国内同品种市场占有率超过90%，满足国内约45%的复方降糖药市场需求，极大降低糖尿病患者经济负担。相关产品已进入郑州大学第一附属医院、云南大学附属医院等进行临床应用，效果良好。  经审计，近三年新增销售收入30.9亿元，经济社会效益显著。  提名该成果为省科技进步奖一等奖 |

提名书相关内容中的“代表性论文专著目录”或“知识产权和标准规范目录”，可将提名书中的目录页附在公示信息表后面。