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 | 复方降糖药物制造关键技术及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容（附表） | 1.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，ZL202211060140.9.2. 张治国，洪龙城，吕逍雨，张超，申雅靓，何平勇，一种钴催化不对称氢化合成西格列汀的方法，ZL202510942564.5. 3. 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: 387-396.4. 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: 154492.5. 张治国，吕逍雨，洪龙城，申雅靓，张超，一种基于低共熔溶剂调控恩格列净晶习的方法，ZL202510954399.5.6. 张治国，吕逍雨，洪龙城，申雅靓，张超，何平勇，一种卡格列净半水合物原料药的制备工艺，ZL202510900254.7.7. 张治国，申雅靓，洪龙城，张超，吕逍雨，杨柳，罗艳华，一种提高盐酸吡格列酮片溶出度的方法，ZL202510789198.4.8. 张治国，申雅靓，洪龙城，吕逍雨，张超，一种盐酸吡格列酮和二甲双胍复方片剂及其制备方法，ZL202510908698.5.9. 张治国，张超，洪龙城，申雅靓，吕逍雨，杨柳，罗艳华，一种提高二甲双胍和恩格列净药物复方制剂混合均匀度的方法，ZL202510859335.7.10. 张治国，张超，洪龙城，申雅靓，吕逍雨，杨柳，任其龙，一种提高卡格列净药物制剂含量均匀度的方法，ZL202510789149.0. |
| 主要完成人 | 张治国，排名1，教授，浙江大学；任其龙，排名2，院士，浙江大学；杨启炜，排名3，教授，浙江大学；贾巧君，排名4，教授，浙江理工大学；周玉宝，排名5，高级工程师，杭州中美华东制药有限公司；何平勇，排名6，工程师，浙江华义制药有限公司；鲍宗必，排名7，教授，浙江大学；罗艳华，排名8，高级工程师，杭州中美华东制药有限公司；张 超，排名9，副研究员，浙江大学衢州研究院；洪龙城，排名10，研究员，浙江大学衢州研究院；申雅靓，排名11，副研究员，浙江大学衢州研究院；吕逍雨，排名12，副研究员，浙江大学衢州研究院；刘明杰，排名13，博士后，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5.9亿。吡格列酮、西格列汀、卡格列净及恩格列净二甲双胍片等复方降糖药物因治疗效果好、患者依从性高等优势，是国内外市场竞争焦点，核心在于突破关键原料合成选择性低、杂质深度脱除难、制剂均匀度差等重大挑战。为此，项目组在国家和省部级项目的支持下，联合攻关，取得了三方面突破：（1）针对关键原料活性官能团多，选择性差等难题，开发了基于分子不饱和度辨识强化的精准合成技术，显著提升了产品收率；（2）开发了分子辨识结晶分离技术，攻克了原料药结构极相似杂质深度脱除和单一特定晶型规模化制备的难题；（3）开发了基于表面能多维调控的粉体分散技术，攻克了造粒过程中原料药易团聚、低含量活性组分分散不均一的关键技术难题。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。经审计，近三年新增销售收入逾40亿元，经济社会效益显著。提名该成果为省科技进步奖一等奖。 |