

2025 年度广西科学技术奖推荐项目公示表

成果名称	天然来源抗代谢性疾病的多靶标多肽药物创制关键技术及应用
提名者	广西壮族自治区教育厅
候选人姓名、 职称、从事专业（按顺序填写）	1. 蒋能，研究员，药学； 2. 袁永亮，副主任药师，药学； 3. 韩京，教授，药学； 4. 颜志明，副教授，药学； 5. 谢貌，副主任医生，临床医学； 6. 黄书桐，药师，药学； 7. 刘静，药师，药学； 8. 景琳，助理研究员，药学； 9. 汤春丽，药师，药学
代表性论文 专著目录（仅 申报自然科学 奖填写）	
主要知识产权 和标准规范等 目录或科普作品 目录（仅限申报 技术发明奖、 科学技术进步 奖及科技成果转化 奖填写）	1.J Jiang N.#, Su D.#, Chen D.#, Huang S.T., Tang C.L., Jing L., Yang C.Y., Zhou Z.B.* , Yan Z.M.* , & Han J.* , Discovery of a Novel Glucagon-like Peptide-1 (GLP-1) Analogue from Bullfrog and Investigation of Its Potential for Designing GLP-1-Based Multiagonists. Journal of Medicinal Chemistry 2024, 67, 180–198. 2.Yang Q.M.#, Tang W.Z.#, Sun L.D.#, Yan Z.M., Tang C.L., Yuan Y.L., Zhou H., Zhou F., Zhou S.Y., Wu Q.Q., Song P., Fang T., Xu R.L., Han J.* , and Jiang N.* , Design of Xenopus GLP-1-Based Long-Acting Dual GLP-1/Y2 Receptor Agonists, Journal of Medicinal Chemistry 2022, 65, 14201–14220. 3.Chen X.Y.#, Fu J.J.#, Zhou F.#, Yang Q.M., Wang J.L., Feng H., Jiang W., Jin L.F., Tang X.L., Jiang N.* , Yin J.* , and Han J.* , Stapled and Xenopus Glucagon-Like Peptide 1 (GLP-1)-Based Dual GLP-1/Gastrin Receptor Agonists with Improved Metabolic Benefits in Rodent Models of Obesity and Diabetes, Journal of Medicinal Chemistry 2020, 63, 12595–12613. 4.Wei C.H., Liu Y., Yan Z.M., Han J.* , Jiang N.* , Dual Modulator of FXR and HSD17B13: Revitalizing FXR Therapies in MASH, Journal of Medicinal Chemistry 2025, 68, 6104–6107.

- 5.Liu J.[#], Lu W.W.[#], Wu H.[#], Yan Z.M., Liu Y, Tang C.L., Chen Y.X., Wang S., Tang W.Z., Han J.^{*}, Wei C.H.^{*}, Jiang N.^{*}, Rational design of dual-agonist peptides targeting GLP-1 and NPY2 receptors for regulating glucose homeostasis and body weight with minimal nausea and emesis, *European Journal of Medicinal Chemistry* 2025, 287,117320.
- 6.Yuan Y.L.[#], Yan Z.M.[#], Lao Q.F.[#], Jiang N., Wu S.M., Lu Q.P., Han J.^{*}, Zhao S.F.^{*}, Discovery of a potent and long-acting Xenopus GLP-1-based GLP-1/glucagon/Y2 receptor triple agonist, *European Journal of Medicinal Chemistry* 2023, 247, 115036.
- 7.Yang Q.M.[#], Zhou F.[#], Tang X.L.[#], Wang J.L.[#], Feng H., Jiang W., Jin L.F., Jiang N., Yuan Y.L.^{*}, Han J.^{*}, Yan Z.M.^{*}, Peptide-based long-acting co-agonists of GLP-1 and cholecystokinin 1 receptors as novel anti-diabetes agents, *European Journal of Medicinal Chemistry* 2022, 233, 114214.
8. Jiang N.[#], Jing L.[#], Li Q.[#], Su S.B., Yang Q.M., Zhou F., Chen X.Y., Han J.^{*}, Tang C.L.^{*}, Tang W.Z.^{*}, Design of novel Xenopus GLP-1-based dual glucagon-like peptide 1 (GLP-1)/glucagon receptor agonists, *European Journal of Medicinal Chemistry* 2021, 212, 113118.
- 9.Zhao S.F.[#], Yan Z.M.[#], Du Y., Li Z.Y., Tang C.L., Jing L., Sun L.D., Yang Q.M., Tang X.L., Yuan Y.L.^{*}, Han J.^{*}, Jiang N.^{*}, A GLP-1/glucagon (GCG)/CCK2 receptors tri-agonist provides new therapy for obesity and diabetes, *British Journal of Pharmacology* 2022,179, 4360–4377.
- 10.Han J.^{*}, Fei Y., Zhou F., Chen X., Zhang Y., Liu L., Fu J.^{*}, Xenopus-derived glucagon-like peptide-1 and polyethylene-glycosylated glucagon-like peptide-1 receptor agonists: long-acting hypoglycaemic and insulinotropic activities with potential therapeutic utilities, *British Journal of Pharmacology* 2018, 175, 544-557.
- 11.蒋能, 颜志明, 韩京, 汤春丽, 景琳, 卢覃培; 专利名称: 一类 GLP-1/glucagon/Y2 受体三重激动剂及其应用; 授权公告日: 2024 年 01 月 12 日; 专利号: ZL202211207626.0。(已授权)
- 12.蒋能, 颜志明, 谢貌, 汤春丽, 农积文, 钟国琿; 专利名称: 辣椒素类衍生物及其合成方法和应用; 授权公告日: 2023 年 8 月 22 日; 专利号: ZL202210040664.5。(已授权)

候选组织	广西医科大学，郑州大学第一附属医院，江苏师范大学
候选个人合作关系说明	（候选个人不在同一工作单位的，应填写该说明。候选个人均为同一单位则不用填写该说明。系统会将附属医院候选人识别为外单位人员，也需要填写候选个人合作关系说明。） 该项目成果由广西医科大学、郑州大学第一附属医院、江苏师范大学三家单位经过多年合作共同完成，具有坚实的合作基础，取得了丰富的研究成果。 1.合作基础：广西医科大学研究员蒋能为成果第一完成单位的第一完成人，致力于抗代谢性疾病（肥胖和糖尿病）等药物的研究。近几年来，成果完成人颜志明、谢貌、黄书桐、刘静、景琳、汤春丽均在成果第一完成单位的第一完成人研究组从事研究工作，为课题任务主要执行人。 郑州大学第一附属医院为成果第二完成单位，课题参加人袁永亮为成果第2、7、9完成人。与成果第一完成单位和第三完成单位，共同合作完成基于非洲爪蟾 GLP-1 的多靶点策略，通过与胰高血糖素（GCG）、胆囊收缩素（CCK2）、胃泌素以及 Y2 受体等多条代谢信号的协同调控，实现对食欲、血糖稳态及能量代谢的综合干预，并发表高质量论文工作，对本项目技术的大范围推广应用起到了重要作用。 江苏师范大学为成果第三完成单位，课题参加人韩京为多项成果完成人。与成果第一完成单位、第二完成单位联合攻关，攻克了基于非洲爪蟾 GLP-1 的多靶标多肽药物创制的多项关键技术，成果第一完成单位负责完成该项技术的推广应用工作。 2.合作成果：项目完成单位具有多年的密切合作关系，项目完成人之间以天然来源抗代谢性疾病的 GLP-1 构建了以 GLP-1（胰高血糖素样肽-1）为核心的多重受体协同激动剂平台，形成了从肽类先导化合物筛选、结构优化与稳定化修饰、体内外功能验证到临床前评价的完整创新链条。通过共同解决代谢性疾病的多靶标多肽药物创制关键科技问题开展实质性合作，取得丰硕成果。项目完成人合作发表论文 10 篇，均为中科院 JCR 一区论文，获得国家授权专利 2 项。 以上合作关系情况详见附表。

附表：候选个人合作情况汇总表

序号	合作方式	合作者	合作时间	合作成果
1	论文合著	蒋能, 韩京, 颜志明, 黄书桐, 汤春丽, 景琳	2022.02.11-2024.01.11	Jiang N. [#] , Su D. [#] , Chen D. [#] , Huang S.T., Tang C.L., Jing L., Yang C.Y., Zhou Z.B. [*] , Yan Z.M. [*] , & Han J. [*] , Discovery of a Novel Glucagon-like Peptide-1 (GLP-1) Analogue from Bullfrog and Investigation of Its Potential for Designing GLP-1-Based Multiagonists. Journal of Medicinal Chemistry 2024, 67, 180–198.
2	论文合著	蒋能, 袁永亮, 韩京, 颜志明, 汤春丽	2020.03.19-2022.10.27	Yang Q.M. [#] , Tang W.Z. [#] , Sun L.D. [#] , Yan Z.M., Tang C.L., Yuan Y.L., Zhou H., Zhou F., Zhou S.Y., Wu Q.Q., Song P., Fang T., Xu R.L., Han J. [*] , and Jiang N. [*] , Design of Xenopus GLP-1-Based Long-Acting Dual GLP-1/Y2 Receptor Agonists, Journal of Medicinal Chemistry 2022, 65, 14201–14220.
3	论文合著	蒋能, 袁永亮, 韩京, 颜志明	2021.06.20-2023.02.05	Yuan Y.L. [#] , Yan Z.M. [#] , Lao Q.F. [#] , Jiang N., Wu S.M., Lu Q.P., Han J. [*] , Zhao S.F. [*] , Discovery of a potent and long-acting Xenopus GLP-1-based GLP-1/glucagon/Y2 receptor triple agonist, European Journal of Medicinal Chemistry 2023, 247, 115036.
4	论文合著	蒋能, 韩京, 袁永亮, 颜志明, 汤春丽, 景琳	2020.03.20-2022.9.1	Zhao S.F. [#] , Yan Z.M. [#] , Du Y., Li Z.Y., Tang C.L., Jing L., Sun L.D., Yang Q.M., Tang X.L., Yuan Y.L. [*] , Han J. [*] , Jiang N. [*] , A GLP-1/glucagon (GCG)/CCK2 receptors tri-agonist provides new therapy for obesity and diabetes, British Journal of Pharmacology 2022,179, 4360–4377.
5	论文合著	蒋能, 韩京, 刘静, 颜志明, 汤春丽, 景琳	2022.07.16-2025.4.5	Liu J. [#] , Lu W.W. [#] , Wu H. [#] , Yan Z.M., Liu Y, Tang C.L., Chen Y.X., Wang S., Tang W.Z., Han J. [*] , Wei C.H. [*] , Jiang N. [*] , Rational design of dual-agonist peptides targeting GLP-1

				and NPY2 receptors for regulating glucose homeostasis and body weight with minimal nausea and emesis, European Journal of Medicinal Chemistry 2025, 287,117320.
6	共同专利权	蒋能, 颜志明, 谢貌, 汤春丽	2018.1.6-2023.8.22	蒋能, 颜志明, 谢貌, 汤春丽, 农积文, 钟国珩; 专利名称: 辣椒素类衍生物及其合成方法和应用; 授权公告日: 2023 年 8 月 22 日; 专利号: ZL202210040664.5。(已授权)