



**廣東藥科大學**  
GUANGDONG PHARMACEUTICAL UNIVERSITY

# 本科专业白皮书

**专业名称：药物制剂**

**二级学院：药学院**

**专业负责人：郭波红**

**2022年08月**

## 一、专业基本信息

### (一) 专业定位

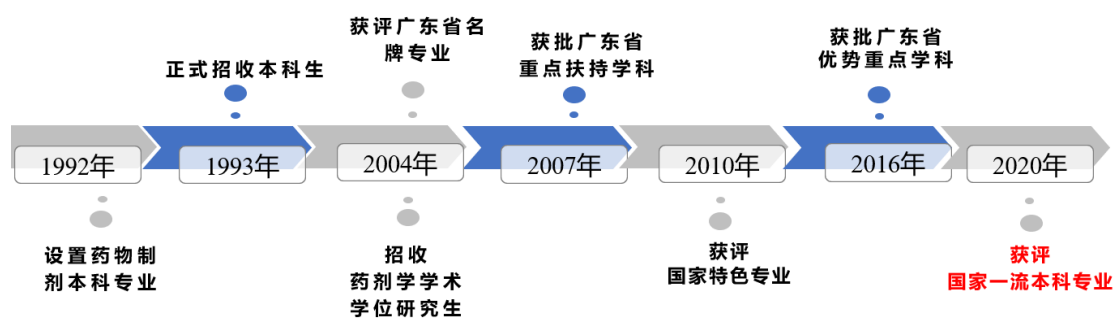
#### 1. 基本信息

专业名称	药物制剂 (Pharmaceutics)	专业代码	100702
修业年限	4	学位授予门类	理学
专业设立时间	1992年	所在院系名称	药学院
专业总学分	180	专业总学时	3820
招生规模		128人/年	
2022“软科中国大学专业排名”		排名层次 <b>B+</b> , 专业排名 <b>全国第14</b>	

#### 2. 专业定位

本专业是以理科为基础、具有工科特色的理工兼容的综合应用专业。专业面向医药强国战略需求和国家医药卫生健康事业发展,秉承“药学中西 医道济世”、“励志笃行 融通日新”的校训校风精神,依托省内首个药物新剂型重点实验室,将3D打印、新材料、人工智能等工科新技术融进教学,为专业建设注入新工科特色。以“厚品德、尊个性、强基础、善思维、塑能力”为目标,培养系统掌握药物制剂基本理论知识、实验技能与工程技术,具备从事药物剂型及制剂的设计研究、药物制剂的生产及质量管理、制剂工艺设计以及承担药品调剂和临床用药指导等相关工作的高素质应用型药物制剂创新人才。

#### 3. 历史沿革



## （二）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具备较高的思想道德素质、健全的人格品质，具备药物制剂的基础知识、基本理论和基本技能，具有良好的科学文化素养、职业道德和沟通能力，具备创新精神和较强的实践能力，能够在药物制剂设计与制备、生产与应用等领域，从事药物制剂的研发、生产、质量控制、技术创新和应用等工作的高素质应用型药剂学专门人才。

## （三）培养规格

1. 学制与学位：学制四年，授予理学学士。

2. 总学分和学时要求：

药物制剂专业总学分为 180 学分（3820 学时），其中必修课 135 学分（3010 学时）、选修课 45 学分（810 学时），包含实践（实验）课 57 学分。除以上学分外，另须按照《广东药科大学“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）》要求修满 10 个第二课堂学分。

3. 人才培养基本要求

### （1）知识要求

①掌握马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论，大学生心理健康知识，计算机应用基础知识，创新创业基础知识，人文社会科学和自然科学基本理论知识，体育和军事基本知识；

②掌握化学、生物学、基础医学等药剂学相关的基础学科基本知识和实验技能；

③掌握药剂学、生物药剂学与药物动力学、药物化学、药理学、药物分析、药用高分子材料学、药物制剂工程学等学科的基本理论、基本知识和基本技能；

④掌握医药文献检索的基本知识和技能；

⑤熟悉药物制剂研究、剂型设计与改进、药物制剂生产工艺设计的基本思路和方法；

⑥熟悉药事管理的法规、政策的基本知识；

⑦了解本专业领域的发展动态和前沿信息。

### （2）能力要求

①具备在药物制剂设计与制备、生产与应用等领域从事药物制剂设计研究、

生产、质量控制、技术创新和应用的基本能力；

②具有较强的计算机应用能力，具备运用现代信息技术、文献检索和资料查询方法等获取相关信息，并应用相关的数理基础知识与技能分析处理本专业相关问题的能力；

③具备熟练阅读和翻译本专业英文文献资料的能力；

④具备良好的自学能力和终身学习能力，具有自主获取知识和应用知识的能力，具备初步的科学研究能力以及综合应用理论知识解决实际问题的能力，有良好的创新意识，具备良好的沟通能力和团队合作精神。

(3) 素质要求（包括思想道德与职业素质）

①学生应达到国家思想政治教育及职业素质教育等方面的要求，德智体美劳全面发展，具备较高的思想道德素质、健全的人格品质，具有良好的文化素养、社会责任感和职业道德，有较强的创新和创业意识、人际沟通交流能力、团队合作精神、终身学习和自主学习的能力，具有良好的心理素质和身体素质。

②学生应适应我国医药事业发展需要，系统学习药物制剂的基本理论和基本知识，受到实验方法、实践技能的基本训练以及实践能力和创新能力的培养，具有良好的综合素质。

(四) 课程体系

本专业课程体系包括专业基础课程、专业核心课程及实践教学环节。

1. 专业基础课

无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、生物化学与分子生物学、微生物学与免疫学、生理学、高等数学、医药数理统计、物理学、无机化学实验、有机化学实验、物理化学实验等。

2. 专业核心课

药剂学、生物药剂学与药物动力学、药物化学、药理学、药物分析、药用高分子材料学、药物制剂工程学、药剂学实验、药物化学实验、药理学实验等。

3. 主要实践性教学环节

(1) 专业类实验

主要包括药学类专业课实验（药剂学实验、药物化学实验、药理学实验、药物分析实验、天然药物化学实验、生药学实验等）、化学类基础课实验（有机化

学实验、物理化学实验、分析化学实验、无机化学实验、生物化学与分子生物学实验等)、生物学和基础医学类实验(生物化学与分子生物学实验、生理学实验、微生物学与免疫学实验、人体解剖学实验等)。

## (2) 集中见习与实训

学生参加 GMP 车间实训。鼓励学生积极参加学校的活动,参加行业、企业等实践合作的活动,参加实验室开放、课外科技活动、创新创业活动等实践活动,通过各种活动提升综合素质,训练学生的实践能力和创新思维。

## (3) 毕业实习与毕业论文(设计)

学生到制药企业、医药研究机构、医药院校、医药公司、医疗卫生机构等进行为期 16 周的毕业实习,培养学生的综合应用理论知识解决实际问题的能力、创新能力、实践工作能力以及沟通协调能力。

毕业论文与毕业实习同时进行,时间为 16 周。毕业论文包括选题、实施、撰写与评阅、答辩环节。毕业论文的选题应符合医药行业人才能力素质目标要求,并结合专业相关的科研、药品生产、质量控制、技术改造和应用等的实际问题;综述不能作为毕业论文选题。实验性论文选题占本专业全部论文选题的 90% 以上。保证一个学生一个题目,使学生能够在毕业论文的实施过程中学会综合运用所学知识。所有学生需通过答辩获得毕业论文成绩。

## (五) 师资队伍

本专业师资力量雄厚。2016 年药物制剂研究团队、2017 年靶向药物研究团队获评广东省高校创新研究团队。

专业负责人主要从事药物制剂新技术与新型给药系统。主持国家自然科学基金、广东省科技计划项目、广东省自然科学基金等科研项目多项,主持省级、校级教改项目多项,主持建设广东省线下一流课程《药剂学》。注重科教融合,积极吸收学生参与科研项目,指导省级大学生创新创业计划项目 4 项,指导 2 名研究生获国家奖学金,指导 1 名研究生获“优秀毕业生”称号,指导的本科生论文多次获校优秀毕业论文,以第一作者和通讯作者发表科研论文 50 余篇,其中 SCI 收录论文 10 多篇,授权发明专利 1 项。讲授 2 门本科课程《药剂学》、《生物药剂学与药物动力学》理论课和实验课。

专业教师队伍共有 108 人,其中具有高级专业技术职务 65 人;拥有博士学

位教师 58 人，博士硕士生导师 40 人。拥有教育部药学类教学指导委员会委员 1 人，青年珠江学者 1 人，省特支计划百千万工程青年拔尖人才 1 人，广州市珠江科技新星 3 人，全国高等学校“千百十”省级培养对象 5 人，校级培养对象 20 人，广东省“南粤优秀教师”3 人，广东省师德先进个人 1 人，广东药科大学“教学名师”3 人。

#### (六) 教学条件

本专业教学条件优良，适应培养目标需要。有一个省级实验教学示范中心，中心仪器设备总数 2000 多台，中心仪器总价值 4000 多万元。拥有一个省级重点实验室：广东省药物新剂型重点实验室；4 个省级工程中心：广东省高校药物缓控释制剂工程技术研究中心、广东省局部精准递药制剂工程技术研究中心、广东省先导化合物发现与新药研发工程技术研究中心、广东省分子探针与生物医学影像工程技术研究中心。根据药物制剂应用型人才培养的特点和要求，设立了独立的实验课程，并建立了 GMP 模拟生产车间、药理药效筛选与药效评价中心模拟科研实验室、制药设备车间模拟工程操作、药德堂模拟社会药房等 4 个模拟实际工作现场的校内实践教学实验室。

除了校内教学条件以外，本专业还开展了校企合作和示范实践基地建设，探索学校与企业需求无缝对接的药物制剂人才培养新模式。加强医药企业的联系，与广州医药集团建立了国家级大学生实践教学基地、广东省应用型人才实践教学基地的同时，与省内 76 个医药企业建立了校外实践基地，覆盖了从药品研发、生产、检验、流通到使用各个环节，融合了技能训练、创新能力和综合能力培养，弥补了现行高等教育普遍缺乏的社会实践环节。





## 二、其他专业相关的重要信息

### (一) 专业及教师教育教学改革成果

本专业持续开展专业教学研究和教学改革，教学成果增长明显。建有国家级线下一流课程 1 门——《药物分析》；省级线下一流课程 3 门——《药剂学》、《药物分析》和《分析化学》；省级线上线下混合式一流课程 1 门——《药物化学》；省级研究生示范课程 7 门——《波谱解析》、《色谱分析》、《分子药理学》、《遗传药理学》、《高等仪器分析》和《高等有机化学》和《药物代谢与药物动力学》。

“十三五”至今，学院承担省级教学研究课题 12 项。近年获得省级教学成果一等奖 2 项，省级教学成果二等奖 4 项。



落实立德树人根本任务，以课程思政建设为抓手，把思想政治教育贯穿于专业建设、人才培养体系和教育教学全过程。专业教师获推荐 2021 年省级课程思政改革示范项目示范课程和示范课堂各 1 项，获批 2020 年省教育厅课程思政建设改革示范项目 1 项。建设校级示范专业 1 门，校级示范课程 7 门。

## （二）人才培养效果

本专业重视学生科研能力和创新精神的培养。近年来本专业学生在各类创新竞赛中成绩优异，参加各类学科竞赛共获奖 19 项，共获得各类大学生创新创业项目 38 项，通过这些活动，学生创新能力和创新精神得到全面提高。

本专业学生积极参加社会实践。以本专业学生为骨干力量的“药学院安全用药宣传服务队”是广东省第一支省级安全用药宣传服务队。2016 年暑假至今，服务队赴粤东西北等多个乡镇开展安全用药宣传，深受当地民众和基层医药工作人员欢迎。并因此荣获了“2021 年全国大中专学生志愿者暑期‘三下乡’社会实践活动全国重点团队”称号。

近三年本专业毕业生的**平均初次就业率超过 98%**，处于同类院校中较高水平。近三年，对本专业实习基地及就业单位进行毕业生培养质量随机调研，调研企业覆盖医药行业检验、生产、流通、销售等领域。调研企业为：广东省药品检验所、华润广东医药有限公司、广州白云山天心制药股份有限公司、广东省药品交易中心有限公司、曼秀雷敦（中国）药业有限公司、国药集团冯了性（佛山）药业有限公司、广州玻思韬控释药业有限公司、默沙东（中国）投资有限公司等基地单位。结果显示：在职业素养方面，用人单位对毕业生职业道德、敬业精神、行为规范、工作态度、诚信意识等方面表现非常满意和满意的占 95% 以上。在综合能力方面，用人单位对毕业生学习能力、适应能力、沟通能力等方面非常满意占 90% 以上。

### 近年来药物制剂学生参加省级以上比赛获奖情况

项目名称	获奖等级	所获奖项
广州环球生物科技有限公司	广东省金奖	2016 年“挑战杯 创青春”广东大学生创业大赛



米高生物科技有限公司	广东省银奖	2016年“挑战杯 创青春”广东大学生创业大赛
健平保健品研发有限公司	广东省银奖	2016年“挑战杯 创青春”广东大学生创业大赛
广州市安宁疗养中心	广东省银奖	2016年“挑战杯 创青春”广东大学生创业大赛
广州这里文化传播有限公司	广东省铜奖	2016年“挑战杯 创青春”广东大学生创业大赛
广州衡必康信息科技有限公司	广东省铜奖	2016年“挑战杯 创青春”广东大学生创业大赛
大学生闲置资源优化与调配研究	广东省铜奖	2016年“挑战杯 创青春”广东大学生创业大赛
基于冬凌草毛状根的冬凌草甲素合成体系的研究	自然科学类学术论文省级三等奖	2017年第十四届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛获奖
白藜降糖片的研制及其降糖药理活性研究	广东省三等奖	2015年第十三届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛
南粤大地“中药渣增效转化资源化模式”	全国冠军,并代表中国参加“创行社会创新大赛世界杯”,最终进入全球16强	2017年创行世界杯中国站社会创新大赛
中国大学生自强之星	省级	2018年广东省学生体育艺术联合会
广东省大学生舞龙舞狮锦标赛	男子群狮第一名、男子传统南狮第六名	2019年广东省学生体育艺术联合会
从表面接触润湿性视角解析不同微球与角膜前粘蛋白间微互作机理以致降眼压药效学差异	国家级创新研究一等奖	2020年第六届全国大学生基础医学创新研究暨实验设计论坛
邑绿相承 十年筑梦—农业废弃物“增效转化”新模式	省级银奖	2020年第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛
延长滞留时间和提高眼部生物利用度交联温敏纳米水凝的制备及评价	广东省三等奖	2021年第十六届挑战杯自然科学类学术论文
乌榄提取物的制备及其降低氟苯尼考抗菌剂量的研究	创新成果三等奖	2021年第十三届全国大学生药苑论坛

临床鼻饲用药全程化药学服务模式探索及实践	创新成果三等奖	2021年第十三届全国大学生药苑论坛
粤柑醇新-复合微生物发酵技术助力废弃柑肉处理	红旅-银奖	2021年第七届互联网+创新创业大赛
健康无价,美丽有“鱼”-基于斑马鱼模式生物的化妆品功效评价系统	高教-铜奖	2021年第七届互联网+创新创业大赛

#### 近年来药物制剂学生所获实验创新项目和科技活动项目立项情况

项目名称	所获奖励或支持名称	时间	等级	授予部门
基于多指标成分的天然与人工沉香药材商品规格与质量等级对应分析	大学生创新创业项目	2017年	国家级	教育部
基于生物信息学的乳腺癌治疗药物的筛选及其分子机制研究	大学生创新创业项目	2017年	国家级	教育部
基于关键生物标志物的复杂疾病非侵入性诊断模型研究	大学生创新创业项目	2017年	国家级	教育部
独一裁心工作室	大学生创新创业项目	2017年	国家级	教育部
电分析法快速检测化妆品中非法添加的甲硝唑	大学生创新创业项目	2017年	省级	广东省教育厅
微波辅助双水相萃取-分散液液微萃取分析龙眼中的手性农药残留	大学生创新创业项目	2017年	省级	广东省教育厅
柚子籽中部分化学成分分离纯化及其抗肿瘤活性筛选研究	大学生创新创业项目	2017年	省级	广东省教育厅
新型靶向钆金属配合物对胃癌细胞增殖的抑制作用及机制研究	大学生创新创业项目	2017年	省级	广东省教育厅
表面修饰抗体亲和色谱固定相的研究及其在检测有机有害物质中的应用	大学生创新创业项目	2017年	省级	广东省教育厅
以计算机辅助药物设计及矩阵平行合成为技术平台寻找新型 FFA1 激动剂类降糖药物	大学生创新创业项目	2018年	国家级	教育部

纳米超细炭微球的合成及胰岛素释放研究	大学生创新创业项目	2018年	国家级	教育部
高剂量低刺激性辣椒碱透皮制剂的制备及评价	大学生创新创业项目	2018年	国家级	教育部
可克服圆窗膜生理屏障具高效穿膜能力的新型纳米递药系统的构建与评价	大学生创新创业项目	2018年	国家级	教育部
基于离子交换微纳米载体给药系统中药物的微观分布及状态与调控释药	大学生创新创业项目	2018年	国家级	教育部
具有眼部损伤临时封闭作用注射器的发明	广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）项目	2018年	省级	广东省教育厅
仿生靶向递药囊泡的发明	广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）项目	2018年	省级	广东省教育厅
桃金娘科中基于 GPR40 靶标的抗糖尿病药效分子的构效关系及作用机制研究	大学生创新创业项目	2018年	省级	广东省教育厅
功能化纳米材料电化学传感器的研制及其对酪氨酸的分析应用研究	大学生创新创业项目	2018年	省级	广东省教育厅
氟苯尼考自微乳的制备及其质量评价	大学生创新创业项目	2019年	省级	广东省教育厅
Puronic 表面活性剂自组装控制合成碳纳米球及药物释放规律研究	大学生创新创业项目	2019年	省级	广东省教育厅
难溶性药物氟苯尼考纳米结晶的制备与评价	大学生创新创业项目	2019年	省级	广东省教育厅
NOX4 与 IL-6 协同促进非小细胞肺癌恶性增殖的研究	大学生创新创业项目	2019年	国家级	教育部
PLGA 纳米粒表面特性对眼球屏障功能的调节作用	大学生创新创业项目	2019年	国家级	教育部
模式生物斑马鱼评价化妆品安全性的商业应用	大学生创新创业项目	2019年	国家级	教育部
间苯三酚衍生物的合成及抗皮肤癣菌活性研究	大学生创新创业项目	2019年	国家级	教育部

新型复合材料电化学传感器的研制及其对中草药中重金属的分析应用研究	广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）项目	2019年	省级	广东省教育厅
一种用于皮肤美白祛斑的可溶解微针贴片的研究	广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）项目	2019年	省级	广东省教育厅
一种磁靶向单分散伊曲康唑/介孔炭载药微球的优化设计合成方法	广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）项目	2019年	省级	广东省教育厅
甘蔗渣转化增效资源化技术创业实践	大学生创新创业项目	2020年	国家级	教育部
从离子交换微球/纳米粒与角膜-泪膜二界面膜微互作契入开展角膜前滞留和药效学一致性作用机理研究	大学生创新创业项目	2020年	省级	广东省教育厅
双醋瑞因纳米混悬凝胶剂的研究	大学生创新创业项目	2020年	省级	广东省教育厅
虎杖苷抗痛风性关节炎作用研究	大学生创新创业项目	2020年	省级	广东省教育厅
止痒舒肤油凝胶	大学生创新创业项目	2021年	省级	广东省教育厅
基于亲水性材料2-HP- $\beta$ -CD 修饰的氟苯尼考 PLGA 纳米粒的制备与评价	大学生创新创业项目	2021年	省级	广东省教育厅
金属有机骨架电化学传感器的研制及其对葛根素的检测	大学生创新创业项目	2021年	省级	广东省教育厅
基于 microneedle-DDS 的抗坏血酸-葡萄糖苷透皮贴片	大学生创新创业项目	2021年	省级	广东省教育厅
药+药膳养生酸奶	大学生创新创业训练项目项目	2021年	省级	广东省教育厅
山珍贡品——中高端茶油的原创者和领跑者	大学生创业实践项目	2021年	省级	广东省教育厅

### (三) 其他

本专业依托学科为药学一级学科，学科现共设有药学类的 6 个专业和药学硕士一级学位授权点，涵盖了药学类主要本科专业和药学二级学科，已形成完整的本科和硕士研究生培养体系。**药剂学学科为广东省优势重点学科。**

本学科科研条件良好，建有广东省药物新剂型重点实验室（2004 年）、广东省生物技术候选药物研究重点实验室（2012 年）、广东高校药物缓控释制剂工程技术研究中心（2009 年）、药学国家级实验教学示范中心（2014 年），拥有一批现代化医药研发仪器。具有较强的科研创新能力，承担了 126 项国家级、省部级基础及应用基础研究项目，获得了 1.2 亿元科研经费，发表了千余篇科研论文，荣获广东省、广州市科技进步奖 16 项。而且，本学科积极开展产学研结合的新药、新产品开发研究，成果转化成效显著，服务于广东省乃至华南地区的医药产业，取得了显著的社会效益和经济效益，在广东省内名列前茅。研究开发的脑心清片、尼美舒利系列、玉屏风颗粒、硝苯地平缓释片、七叶神安片、抗病毒口服液、头孢呋辛酯片七个产品上市以来，年销售额均超过 1 亿元，为医药经济发展，提升人民健康水平发挥了重要作用。领衔并发挥“粤港澳医药产业协同创新联盟”集群效应，强化本学科在广东医药产业链的引领作用，成果支撑制药企业重组上市，其中由我校附属制药厂转制的广东环球制药有限公司已发展成为市值过百亿、在香港上市的国家高新技术企业。在多年药物制剂科研实践的基础上，根据国家、广东省和我校药学发展纲要的要求，并结合医药产业发展的需要，形成的“缓控释制剂的研究”、“生物技术药物新剂型的研究”、“微粒给药系统的研究”等研究方向，在广东省及华南地区具有显著优势。



