

制药工程系

**生物制药技术专业  
专业知识、  
能力、素质分解**

# 生物制药技术专业知识、能力、素质分解

## 一、专业知识、能力分解

生物制药是现代医药产业的龙头，将在未来的医药产业发展中主导药物研究与药品生产方向。生物制药技术专业主要面向生物制药、生化制药、药物制剂、药品经营等企业，培养涵盖生物制药岗位群，如生化药品制造、生化药品提取、生物制品培养基生产、发酵工程制药、疫苗制造、诊断试剂生产等众多工种，从事生物制药菌种选育、培养、发酵、产品纯化、分析检测、生物制剂生产、药品销售等岗位工作的高素质技能型人才。

以上职业岗位要求具有较强的生物药品的制备及质量控制的能力，能正确使用和养护生物药品生产常规设备及检测仪器，具有生物制药生产工艺规程及主要设备的基本操作技能；具有生物制药生产工艺过程菌种发酵、分离、提取精制、质量控制的操作技能；具有生物技术药物各剂型的一般制备及质量控制的基本技能；具有对动物、植物及微生物的有效成分进行提取、分离、纯化的基本技能。

表 1 生物制药技术专业工作任务与专业能力分析表

任务领域 (学习情境)	工作任务(专业知识)	专业能力
开始生产	任务一 进入生产车间	1. 按 GMP 规范进入洁净区 2. 掌握进出车间洁净区更衣程序 3. 掌握上岗前双手清洗程序
原料处理	任务一 原料除铁	1. 能够按照 GMP 要求严格操作规范 2. 掌握生产设备的标准操作规程 3. 掌握淀粉水解糖的制备
	任务二	

	原料粉碎	4. 掌握糖蜜的稀释 5. 正确填写原始记录
	任务三 淀粉水解糖的制备	
	任务四 糖蜜稀释液的制备	
培养基制备与灭菌	任务一 培养基的制备	1. 掌握培养基制备的标准操作规程 2. 掌握灭菌锅及灭菌的标准操作规程
	任务二 灭菌锅的使用	
种子制备	任务一 斜面种子制备	1. 掌握斜面种子制备的标准操作规程 2. 掌握摇瓶种子制备的标准操作规程 3. 掌握种子罐种子制备的标准操作规程 4. 掌握培养箱、摇床、种子罐的标准操作规程
	任务二 摇瓶种子制备	
	任务三 种子罐种子制备	
发酵培养	任务一 空消	1. 掌握发酵罐空消的标准操作规程 2. 掌握发酵罐实消的标准操作规程 3. 掌握发酵罐发酵培养的标准操作规程 4. 能够进行发酵条件控制
	任务二 实消	
	任务三 发酵培养	
生产过程检测	任务一 发酵参数检测	1. 掌握 pH 计、高效液相色谱仪、紫外分光光度计、离心机等的标准操作规程 2. 能够正确获得发酵过程及其菌株的生理生化特征数据 3. 掌握显微镜的标准操作规程 4. 学会正确判断发酵液是否染菌
	任务二 检查发酵液是否染菌	
发酵液预处理	任务一 使用板框压滤机	1. 掌握板框压滤机的标准操作规程 2. 掌握高速冷冻离心机的标准操作规程
	任务二 使用高速冷冻离心机	
提取纯化	任务一 离子交换法	1. 掌握离子交换法的标准操作规程 2. 学会维生素提纯的标准操作规程 3. 熟悉青霉素钾成品提取的标准操作规程 4. 熟悉药物工业生产的提取纯化方法
	任务二 维生素的提纯	
	任务三 溶剂萃取法提取青霉素钾成品	
结晶干燥	任务一 结晶	1. 掌握真空薄膜浓缩仪的标准操作规程 2. 掌握真空干燥箱的标准操作规程 3. 熟悉药物工业生产的结晶干燥方法
	任务二 干燥	
药物制剂	任务一	1. 掌握旋转式压片机的标准操作规程

	使用旋转式压片机	2. 掌握液体制剂生产的标准操作规程 3. 掌握粉针制剂生产的标准操作规程 4. 掌握颗粒、胶囊、滴丸等药物制剂生产操作
	任务二 液体制剂生产	
	任务三 粉针制剂生产	
成品分装	任务一 使用平板式自动铝塑泡罩包装机	1. 掌握平板式自动铝塑泡罩包装机的标准操作规程 2. 完成不同剂型药品包装过程的标准操作规程
	任务二 包装过程	
产品检测	任务一 无菌检查	1. 掌握无菌操作规程 2. 掌握超净工作台、显微镜的正确使用 3. 掌握微生物计数方法 4. 学会抗生素效价的测定方法 5. 熟悉药品检测标准
	任务二 细菌总数检测	
	任务三 抗生素效价的测定	
结束生产	任务一 结束生产	1. 按照 GMP 要求清洁车间 2. 掌握清场操作规程
GMP 实施技术	任务一 GMP 实施技术	1. 掌握 GMP 的主要内容 2. 能够进行 GMP 实施技术
药品营销	任务一 药品营销技术	1. 掌握药品营销基本知识 2. 学会药品营销技巧

## 二、素质分解

通过三年的学习，本专业毕业生应具备职业素质、职业通用能力、职业岗位能力。具体内容见表 2

表 2 生物制药技术专业人才培养素质与能力标准

评价要素	评价指标	基本标准
职业素质	思想道德	具备马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和三个代表的基本理论与知识，热爱祖国，坚持四项基本原则，与时俱进，实事求是，积极参加社会实践。具有良好的思想品德与高尚的职业道德；具有较强的自律意识和法制观念，诚实守信，遵纪守法。
	文化素质	具有一定的中华民族优良文化底蕴，具有健康的审美情趣和一定的文学艺术、文化礼仪、音乐欣赏能力；具有人文关怀精神，努力追求自我发展和自我完善；具有一定的生物医药信息的收集与处理能力。
	心理素质	具有较强的意志和毅力，心理健康，有较好的自制能力，能承受挫折；勤奋刻苦，进取心强，对社会有正确的认识，具有切实的理想和奋斗目标。

	身体素质	具有健康的体格，全面发展的身体耐力和适应性，达到《国家学生体质健康标准》；掌握基本的身体锻炼与卫生知识，并熟练掌握一项体育运动技能。
职业通用能力	外语应用能力	熟悉英语的基本语法规则，具有借助词典阅读和翻译本专业外文资料的初步能力及一定的听、说、写、译基本能力。
	计算机应用能力	掌握计算机操作系统使用、掌握 Internet 的应用，具备运用中文办公自动化软件以及常用工具软件对日常的工作进行处理的能力。
	数学应用能力	具备从事生物制药工作应有的基本数学知识和素养，具有利用高等数学的思想和方法解决实际问题的能力。
	学习能力	具有主动寻求专业知识信息的意识，掌握科学的阅读方法和现代信息搜集手段，能合理运用专业信息资料，能将所获得的新知识组合成为自己综合知识系统中的组成部分。
	协作沟通能力	具有较强的社会适应性，能进行正常的社会交往，团结协作，人际关系和谐。
	语言表达能力	能够准确地表达自己的思想，语言流利，措辞确切。能够书写工作计划、工作总结、实习报告等常用文书，能够独立撰写毕业论文。
职业岗位能力	生物制药设备操作能力	会正确使用、维护、保养各种生物制药设备。
	生物发酵能力	学会在不同的发酵阶段能够对相应的技术参数进行设定和调整，并能够设计出基本的生物发酵技术工艺过程和对工艺过程进行改进、优化。
	生物药物分离纯化能力	能够完成生物药品的分离纯化的操作，如：盐析、溶剂萃取、固液分离、离子交换、干燥。
	生物药物检测能力	能够运用药物化学的理论知识、化学分析法、仪器分析法和生物检定法对若干种生物药品及其制剂进行鉴别、杂质检查、含量或效价测定、安全性检验和卫生学检验。
	药物制剂能力	能够独立完成液体药剂、注射剂、滴眼剂、散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、软膏剂、栓剂等剂型的制备操作。
	GMP 实施能力	能够按照药品生产质量管理规范的内容和实施细则进行药品生产质量管理规范认证。
	生物药品质量控制能力	综合应用所学知识，具有分析和预测生物药品生产过程中可能发生或存在的质量安全隐患的能力，并能有效防止和控制危害发生。

## 药物制剂技术专业知识、能力、素质分解表

本专业毕业生应在素质、知识和能力达到以下要求：

### （一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上、具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

### （二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3）了解化学基本理论，熟悉常见化合物结构及理化性质。

（4）掌握药物化学基本概念、常见化合物基本结构及其基本性

质、常用定性定量分析方法。

(5) 熟悉药物制剂技术基本知识及制备工艺及质量控制点。

(6) 了解药物检测分析基本知识。

(7) 熟悉药物制药设备构造、工作原理、掌握操作规程。

(8) 熟悉《药品生产质量管理规范》。

(9) 了解本专业所面向行业发展的新工艺、新技术、新装备和新方法。

### (三) 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有药物制剂常用设备使用与维护的能力。

(4) 具有生产药物制剂操作能力。

(5) 具有药物制剂管理和质量控制能力。

(6) 具有常见事故防范、评价、救助和处理等安全生产能力。

## 中药制药专业知识、能力、素质分解表

职业岗位分析是确定本专业人才培养目标的依据。通过企业调研和专家研讨，本专业毕业生的就业岗位主要是中药饮片生产、中药提取物生产、中成药生产等企业的炮炙、前处理、制水、固体制剂生产、液体制剂生产及质量控制等岗位（群）。具体从事的中药饮片生产、中药提取物生产、中成药生产及质量控制工作。该专业对应的职业岗位（群）和可获得的职业技能等级证书统计。见表 2-1。

**表 2-1 职业岗位(群)和对应的工种证书分析**

序号	职业岗位（群）	工种证书名称
1	中药饮片生产企业 生产岗位、质控岗位	中药固体制剂工 中药液体制剂工 中成药试制工
2	中药提取物生产企业 生产岗位、质控岗位	
3	中成药生产企业 生产岗位、质控岗位	
4	医院制剂室 生产岗位、质控岗位	

### 二、岗位工作任务及职业能力分析

经研讨会上实践专家讨论，中药生产企业岗位工作任务及职业能力分析如下：

**表 2-2-1 中药饮片生产岗位工作任务与职业能力分析**

职业岗位	工作任务	职业能力
净选岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道净选工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 药材性状鉴定的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		<ul style="list-style-type: none"> <li>7. 使用称、量器具的能力；</li> <li>8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> <li>9. 核对净选场所、器具洁净有效期的能力；</li> </ul>
	风选、筛选药材	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查风选、筛选器械状态及摘挂状态标志牌的能力；</li> <li>2. 调试风选、筛选器械及标准操作的能力；</li> <li>3. 填加风选、筛选药材及除杂的能力；</li> <li>4. 收率及损耗率计算的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 清场的能力；</li> <li>8. 正确处理尾料的能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> </ul>
	淘洗与浸润药材	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查淘洗、浸润器械状态及摘挂状态标志牌的能力；</li> <li>2. 调试淘洗、浸润器械及标准操作的能力；</li> <li>3. 填加淘洗、浸润药材的能力；</li> <li>4. 收率及损耗率计算的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 清场的能力；</li> <li>8. 正确处理尾料及污水的能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> </ul>
切药岗位	切制药材	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查切制、干燥器械状态及摘挂状态标志牌的能力；</li> <li>2. 调试切制、干燥器械及标准操作的能力；</li> <li>3. 填加切制、干燥药材的能力；</li> <li>4. 收率及损耗率计算的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 清场的能力；</li> </ul>

职业岗位	工作任务	职业能力
		8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
炒药岗位	炒、煨制药材	1. 检查炒制、煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试炒制、煨制器械及标准操作的能力； 3. 炒制、煨制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
蒸煮岗位	蒸、煮药材	1. 检查蒸、煮制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试蒸、煮制器械及标准操作的能力； 3. 蒸、煮制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；
煨制岗位	煨制药材	1. 检查煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试煨制器械及标准操作的能力； 3. 煨制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		9. 维护设备的能力；
包装岗位	包装饮片	1. 检查包装器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试包装器械及标准操作的能力； 3. 包装标准操作的能力； 4. 正确记录生产过程的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 清场的能力； 7. 正确处理尾料的能力； 8. 维护设备的能力；

表 2-2-2 中药前处理岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力
粉碎岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道粉碎工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 饮片性状鉴定的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力； 9. 核对粉碎场所、器具洁净有效期的能力；
	制粉	1. 验看与摘挂制粉设备状态标志牌的能力； 2. 对制粉器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护制粉器械的能力； 4. 制粉器械标准操作的能力； 5. 制粉标准操作的能力； 6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		<ul style="list-style-type: none"> <li>8. 收集保存药粉、填写标签的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 清场的能力；</li> <li>11. 正确处理尾料的能力；</li> <li>12. 维护设备的能力；</li> </ul>
过筛岗位	过筛	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 验看与摘挂过筛设备状态标志牌的能力；</li> <li>2. 对过筛器械与用具进行清洁与消毒的能力；</li> <li>3. 调试、安装、维护过筛器械的能力；</li> <li>4. 过筛器械标准操作的能力；</li> <li>5. 过筛标准操作的能力；</li> <li>6. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>7. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>8. 收集保存药粉、填写标签的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 清场的能力；</li> <li>11. 正确处理尾料的能力；</li> <li>12. 维护设备的能力；</li> </ul>
混合岗位	混合	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 验看与摘挂混合设备状态标志牌的能力；</li> <li>2. 对混合器械与用具进行清洁与消毒的能力；</li> <li>3. 调试、安装、维护混合器械的能力；</li> <li>4. 混合器械标准操作的能力；</li> <li>5. 混合标准操作的能力；</li> <li>6. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>7. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>8. 收集保存药粉、填写标签的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 清场的能力；</li> <li>11. 正确处理尾料的能力；</li> </ul>

职业岗位	工作任务	职业能力
		12. 维护设备的能力；

表 2-2-3 制水岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力
制水岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道制水工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查制水所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看常水贮水池清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌的能力；</li> <li>7. 常水入罐标准操作的能力；</li> </ol>
	常水滤过	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 验看滤池清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>2. 常水滤过标准操作的能力；</li> <li>3. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>4. 滤池、滤材再处理的能力；</li> <li>5. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>6. 清场能力；</li> <li>7. 维护设备的能力；</li> </ol>
	制备去离子水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查、调试反渗透制水机的能力；</li> <li>2. 反渗透制水机标准操作的能力；</li> <li>3. 检查、调试离子交换床的能力；</li> <li>4. 离子交换床标准操作的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 反渗透膜再处理的能力； 7. 离子交换树脂再处理的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 维护设备的能力； 11. 去离子水存贮的能力；
	去离子水灭菌	1. 检查灭菌器械状态及有效期的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作规程的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录灭菌过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 灭菌去离子水存贮的能力；
	制备注射用水	1. 检查多效蒸馏水机状态及有效期的能力； 2. 检查、调试多效蒸馏水机状态的能力； 3. 多效蒸馏水机标准操作的能力； 4. 过程抽检及质量控制的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力； 8. 注射用水存贮能力；

表 2-2-4 中药提取岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力
------	------	------

职业岗位	工作任务	职业能力
提取岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道提取工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查提取所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看提取设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌的能力；</li> <li>7. 拆卸包件与检查药材质量的能力；</li> <li>8. 净药材个子货、饮片性状鉴定的能力；</li> <li>9. 使用称、量器具的能力；</li> <li>10. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> </ol>
	提取	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调试煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备的能力；</li> <li>2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备标准操作的能力；</li> <li>3. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流标准操作的能力；</li> <li>4. 设备参数控制的能力；</li> <li>5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 正确处理药渣的能力；</li> <li>8. 清场能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> <li>10. 提取液存贮的能力；</li> </ol>
固液分离岗位	固液分离	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调试常压、减压、加压、离心过滤设备的能力；</li> <li>2. 常压、减压、加压、离心过滤设备标准操作的能力；</li> <li>3. 常压、减压、加压、离心过滤标准操作的能力；</li> <li>4. 设备参数控制的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力
		<ul style="list-style-type: none"> <li>7. 正确处理滤渣的能力；</li> <li>8. 清场能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> <li>10. 滤材处理的能力；</li> <li>11. 滤液存贮的能力；</li> </ul>
	转溶（精制）	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查冷沉固液分离罐及冷却、回收设备状态的能力；</li> <li>2. 调试设备及设备标准操作的能力；</li> <li>3. 设备参数控制的能力；</li> <li>4. 转溶标准操作的能力；</li> <li>5. 回收标准操作的能力；</li> <li>6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>8. 清场能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> <li>10. 药液存贮的能力；</li> </ul>
浓缩岗位	药液浓缩	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 调试常压、减压浓缩设备的能力；</li> <li>2. 常压、减压浓缩设备标准操作的能力；</li> <li>3. 常压、减压浓缩标准操作的能力；</li> <li>4. 设备参数控制的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 清场能力；</li> <li>8. 维护设备的能力；</li> <li>9. 浓缩液存贮的能力；</li> </ul>

职业岗位	工作任务	职业能力
浸膏干燥岗位	按标准操作规程完成浸膏的干燥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调试常压、减压干燥设备的能力；</li> <li>2. 常压、减压干燥设备标准操作的能力；</li> <li>3. 常压、减压干燥标准操作的能力；</li> <li>4. 设备参数控制的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 清场能力；</li> <li>8. 维护设备的能力；</li> <li>9. 干浸膏存贮的能力；</li> </ol>

表 2-2-5 中成药生产岗位工作任务与职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力
炼蜜岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道炼蜜工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查炼蜜所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看炼蜜设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> <li>7. 拆卸包件与检查蜂蜜质量的能力；</li> <li>8. 使用称、量器具的能力；</li> <li>9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> </ol>
	炼蜜	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查炼蜜器械状态的能力；</li> <li>2. 调试炼蜜器械的能力；</li> <li>3. 炼蜜器械标准操作的能力；</li> <li>4. 炼蜜标准操作的能力；</li> <li>5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 收集保存炼蜜及填写标签的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力
		10. 正确处理废料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
混合制坨 岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制坨工序及质量控制的能力； 4. 检查制坨所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制坨设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉、炼蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	制坨	1. 检查混合器械状态的能力； 2. 调试混合器械的能力； 3. 混合器械标准操作的能力； 4. 混合标准操作的能力； 5. 投料量计算、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确收集药坨及填写标签的能力； 7. 摆放药坨、凉坨的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
塑丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道塑丸工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查塑丸所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看塑丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> <li>7. 拆卸包件、检查药坨质量的能力；</li> <li>8. 使用称、量器具的能力；</li> <li>9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> </ol>
	出条、切制、搓圆、码放	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查塑丸器械状态的能力；</li> <li>2. 调试塑丸器械的能力；</li> <li>3. 塑丸器械标准操作的能力；</li> <li>4. 塑丸标准操作的能力；</li> <li>5. 辅料配制、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确选丸的能力；</li> <li>7. 药丸收集、码放、填写标签的能力；</li> <li>8. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 正确处理尾料的能力；</li> <li>11. 清场能力；</li> <li>12. 设备维护的能力；</li> </ol>
泛丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道泛丸工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查泛丸所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看泛丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> <li>7. 拆卸包件、检查药粉质量的能力；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力
		8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	泛制药丸	1. 检查泛丸器械状态的能力； 2. 调试泛丸器械的能力； 3. 泛丸器械标准操作的能力； 4. 泛丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；
滴丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道滴丸工序及质量控制的能力； 4. 检查滴丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看滴丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
	滴制药丸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查滴丸器械状态的能力；</li> <li>2. 调试滴丸器械的能力；</li> <li>3. 滴丸器械标准操作的能力；</li> <li>4. 滴丸标准操作的能力；</li> <li>5. 投料量计算、基质配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确选丸的能力；</li> <li>7. 药丸收集、码放、填写标签的能力；</li> <li>8. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 正确处理尾料的能力；</li> <li>11. 清场能力；</li> <li>12. 设备维护的能力；</li> </ol>
包装	定量内包装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力；</li> <li>2. 核对与领取内包材的能力；</li> <li>3. 安装内包材、调试包装机的能力；</li> <li>4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>8. 正确处理尾料的能力；</li> <li>9. 清场能力；</li> <li>10. 设备维护的能力；</li> </ol>
	外包装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外包器械标准操作的能力；</li> <li>2. 核对数量领取外包材的能力；</li> <li>3. 正确外包的能力；</li> <li>4. 正确捆扎的能力；</li> <li>5. 正确处理剩余外包材的能力；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力
		6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
制粒岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制粒工序及质量控制的能力； 4. 检查制粒所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制粒设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查浸膏质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	制粒	1. 检查制粒器械状态的能力； 2. 调试制粒器械的能力； 3. 制粒器械标准操作的能力； 4. 制粒标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确处理软材的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	颗粒干燥与整粒	1. 检查干燥、整粒器械状态的能力； 2. 调试干燥、整粒器械的能力； 3. 干燥、整粒器械标准操作的能力； 4. 干燥、整粒标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		<ul style="list-style-type: none"> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>8. 清场能力；</li> <li>10. 设备维护的能力；</li> <li>11. 干燥颗粒存贮与标签填写的能力；</li> </ul>
包装岗位	定量内包装	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力；</li> <li>2. 核对与领取内包材的能力；</li> <li>3. 安装内包材、调试包装机的能力；</li> <li>4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>8. 正确处理尾料的能力；</li> <li>9. 清场能力；</li> <li>10. 设备维护的能力；</li> </ul>
	外包装	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 外包器械标准操作的能力；</li> <li>2. 核对数量领取外包材的能力；</li> <li>3. 正确外包的能力；</li> <li>4. 正确捆扎的能力；</li> <li>5. 正确处理剩余外包材的能力；</li> <li>6. 清场能力；</li> <li>7. 设备维护的能力；</li> </ul>
硬胶囊岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道胶囊充填工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查胶囊充填所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看胶囊充填设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> </ul>

职业岗位	工作任务	职业能力
		7. 拆卸包件、检查囊壳、颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	胶囊填充	1. 检查胶囊填充器械状态的能力； 2. 调试胶囊填充器械的能力； 3. 胶囊填充器械标准操作的能力； 4. 胶囊填充标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	胶囊抛光	1. 检查抛光器械状态的能力； 2. 调试抛光器械的能力； 3. 抛光器械标准操作的能力； 4. 抛光标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
软胶囊 (丸)岗位	核对生产指令、工 序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道软胶囊工序及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. 检查软胶囊轧丸所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看软胶囊轧丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> <li>7. 拆卸包件、检查囊材、药液质量的能力；</li> <li>8. 使用称、量器具的能力；</li> <li>9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> </ul>
	轧丸	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查软胶囊轧丸器械状态的能力；</li> <li>2. 调试软胶囊轧丸器械的能力；</li> <li>3. 软胶囊轧丸器械标准操作的能力；</li> <li>4. 软胶囊轧丸标准操作的能力；</li> <li>5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 洗丸、干燥及检丸的能力；</li> <li>7. 软胶囊存贮与标签填写的能力；</li> <li>8. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 正确处理尾料的能力；</li> <li>11. 清场能力；</li> <li>12. 设备维护的能力；</li> </ul>
包装	定量内包装	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力；</li> <li>2. 核对与领取内包材的能力；</li> <li>3. 安装内包材、调试包装机的能力；</li> <li>4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>8. 正确处理尾料的能力；</li> <li>9. 清场能力；</li> </ul>

职业岗位	工作任务	职业能力
		10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；
压片岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道压片工序及质量控制的能力； 4. 检查压片所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看压片设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	压片	1. 检查压片器械状态的能力； 2. 调试压片器械的能力； 3. 压片器械标准操作的能力； 4. 压片标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 压制片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		11. 设备维护的能力；
包衣	片剂包衣	1. 检查包衣器械状态的能力； 2. 调试包衣器械的能力； 3. 包衣器械标准操作的能力； 4. 包衣标准操作的能力； 5. 衣料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 包衣片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
包装	定量内包装	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		7. 设备维护的能力；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	药液精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
洗烘瓶、盖 岗位	清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灌封	核对生产指令、工 序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道灌封工序及质量控制的能力； 4. 检查灌封所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看灌封设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；
	药液灌注与瓶口轧 封	1. 检查灌注与轧封器械状态的能力； 2. 调试灌注与轧封器械的能力； 3. 灌注与轧封器械标准操作的能力； 4. 灌注与轧封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		<ul style="list-style-type: none"> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>9. 正确处理废瓶的能力；</li> <li>10. 清场能力；</li> <li>11. 设备维护的能力；</li> </ul>
灭菌	灌封瓶灭菌	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查灭菌器械状态的能力；</li> <li>2. 调试灭菌器械的能力；</li> <li>3. 灭菌器械标准操作的能力；</li> <li>4. 灭菌标准操作的能力；</li> <li>5. 质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>9. 清场能力；</li> <li>10. 设备维护的能力；</li> </ul>
包装	贴标签	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 检查贴标、喷打码器械状态的能力；</li> <li>2. 调试贴标、喷打码器械的能力；</li> <li>3. 贴标、喷打码器械标准操作的能力；</li> <li>4. 贴标、喷打码标准操作的能力；</li> <li>5. 质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>9. 清场能力；</li> <li>10. 设备维护的能力；</li> </ul>
	内包装	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 核对与领取内包材的能力；</li> <li>2. 内包标准操作的能力；</li> <li>3. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>4. 正确处理尾料的能力；</li> <li>5. 清场能力；</li> </ul>

职业岗位	工作任务	职业能力
	外包装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外包器械标准操作的能力；</li> <li>2. 核对数量领取外包材的能力；</li> <li>3. 正确外包的能力；</li> <li>4. 正确捆扎的能力；</li> <li>5. 正确处理剩余外包材的能力；</li> <li>6. 清场能力；</li> <li>7. 设备维护的能力；</li> </ol>
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道配液工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> <li>7. 拆卸包件、检查药液质量的能力；</li> <li>8. 使用称、量器具的能力；</li> <li>9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> </ol>
	药液精滤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查精滤器械状态的能力；</li> <li>2. 调试精滤器械的能力；</li> <li>3. 精滤器械标准操作的能力；</li> <li>4. 精滤标准操作的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 滤液存贮与标签填写的能力；</li> <li>7. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>8. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>9. 正确处理滤渣的能力；</li> <li>10. 清场能力；</li> <li>11. 设备维护的能力；</li> </ol>
	配液	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查配液器械状态的能力；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力
		2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
码瓶岗位	完成安瓿的码放	1. 核对生产指令领取安瓿、检查安瓿规格的能力； 2. 拆除安瓿包装的能力； 3. 熟练码放安瓿及摆放安瓿盒架的能力； 4. 码放过程安瓿质量检查的能力； 5. 记录安瓿码放过程损耗的能力；
洗瓿岗位	安瓿清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灌封岗位	灌注与封口	1. 检查灌封器械状态的能力； 2. 调试灌封器械的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		3. 灌封器械标准操作的能力； 4. 灌封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；
灭菌岗位	灌封瓶灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
包装岗位	印字与打码	1. 检查印字、打码器械状态的能力； 2. 调试印字、打码打码器械的能力； 3. 印字、打码打码器械标准操作的能力； 4. 印字、打码打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力；

职业岗位	工作任务	职业能力
		3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；

### 三、学习领域分析

中药生产企业岗位工作任务及职业能力分析的基础上，经研讨会上专业教师讨论，培养职业能力需要的学习领域分析如下：

表 2-3-1 中药饮片生产岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
净选岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道净选工序及质量控制的能力； 4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 6. 药材性状鉴定的能力；	1. GMP 对净选岗位人员的要求； 2. GMP 对药材净选的要求； 3. GMP 对净选设备的要求； 4. GMP 对净选场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 中药材性状鉴定，药用部位、杂质部分的认知，药材霉变、泛油等基本知识； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力； 9. 核对净选场所、器具洁净有效期的能力；	原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 药材净选的意义和方法； 12. 职业道德与药事法规； 13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	风选、筛选药材	1. 检查风选、筛选器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试风选、筛选器械及标准操作的能力； 3. 填加风选、筛选药材及除杂的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 风选、筛选器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 风选、筛选的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 除杂的含义，方法，注意事项； 8. 处理尾料的要求；
	淘洗与浸润药材	1. 检查淘洗、浸润器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试淘洗、浸润器械及标准操作的能力； 3. 填加淘洗、浸润药材的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料及污水的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 淘洗、浸润器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 淘洗、浸润的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 除杂的含义，方法，注意事项； 8. 处理尾料的要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
			9. 淘洗、浸润程度的质量标准及检查要求；
切药岗位	切制药材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查切制、干燥器械状态及摘挂状态标志牌的能力；</li> <li>2. 调试切制、干燥器械及标准操作的能力；</li> <li>3. 填加切制、干燥药材的能力；</li> <li>4. 收率及损耗率计算的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 清场的能力；</li> <li>8. 正确处理尾料的能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切制、干燥器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项；</li> <li>2. 切制、干燥的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>5. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>7. 除杂的含义，方法，注意事项；</li> <li>8. 处理尾料的要求；</li> <li>9. 水分在药材组织中存在的方式，存在特点，水分含量计算；</li> <li>10. 段、块、丝等专业术语的具体含义；</li> <li>11. 切制、干燥程度的质量标准及检查要求；</li> </ol>
炒药岗位	炒、煨制药材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查炒制、煨制器械状态及摘挂状态标志牌的能力；</li> <li>2. 调试炒制、煨制器械及标准操作的能力；</li> <li>3. 炒制、煨制标准操作的能力；</li> <li>4. 收率及损耗率计算的能力；</li> <li>5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 炒制、煨制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 炒制、煨制的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>5. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，</li> </ol>

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原辅料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药物成分炒煨制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项； 10. 炒煨制品保存的要求； 11. 炒煨制程度的质量标准及检查要求；
蒸煮 岗位	蒸、 煮药 材	1. 检查蒸、煮制器械状态及摘挂状态标志牌的能力； 2. 调试蒸、煮制器械及标准操作的能力； 3. 蒸、煮制标准操作的能力； 4. 收率及损耗率计算的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 维护设备的能力；	1. 蒸、煮制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 蒸、煮制的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原辅料标准及要求，投料量计算； 8. 处理尾料的要求； 9. 药物成分蒸、煮制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项； 10. 蒸、煮制品保存的要求； 11. 蒸、煮制程度的质量标准及检查要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
煅制岗位	煅制药材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查煅制器械状态及摘挂状态标志牌的能力；</li> <li>2. 调试煅制器械及标准操作的能力；</li> <li>3. 煅制标准操作的能力；</li> <li>4. 收率及损耗率计算的能力；</li> <li>5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 清场的能力；</li> <li>8. 正确处理尾料的能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 煅制器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 煅制的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>5. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>7. 原辅料标准及要求，投料量计算；</li> <li>8. 处理尾料的要求；</li> <li>9. 药物成分煅制前后的变化，药理变化，药性变化特点，炒煨的作用，注意事项；</li> <li>10. 煅制品保存的要求；</li> <li>11. 煅制程度的质量标准及检查要求；</li> </ol>
包装岗位	包装饮片	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查包装器械状态及摘挂状态标志牌的能力；</li> <li>2. 调试包装器械及标准操作的能力；</li> <li>3. 包装标准操作的能力；</li> <li>4. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 清场的能力；</li> <li>7. 正确处理尾料的能力；</li> <li>8. 维护设备的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 包装器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 包装的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 生产记录填写的要求和方法；</li> <li>5. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> </ol>

表 2-3-2 中药前处理岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
------	------	------	------

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
粉碎岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道粉碎工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查生产所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 拆卸包件与检查药材质量的能力；</li> <li>6. 饮片性状鉴定的能力；</li> <li>7. 使用称、量器具的能力；</li> <li>8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> <li>9. 核对粉碎场所、器具洁净有效期的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 对粉碎岗位人员的要求；</li> <li>2. GMP 对药材粉碎的要求；</li> <li>3. GMP 对粉碎设备的要求；</li> <li>4. GMP 对粉碎场所的要求；</li> <li>5. GMP 对质量管理的要求；</li> <li>6. GMP 对文件的要求；</li> <li>7. 生产指令的概念、种类、格式、内容；</li> <li>8. 中药材性状鉴定，药用部位、杂质部分的认知，药材霉变、泛油等基本知识；</li> <li>9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理；</li> <li>10. 计量单位的种类及格式；</li> <li>11. 药材粉碎的意义和方法；</li> <li>12. 职业道德与药事法规；</li> <li>13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；</li> </ol>
	制粉	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 验看与摘挂制粉设备状态标志牌的能力；</li> <li>2. 对制粉器械与用具进行清洁与消毒的能力；</li> <li>3. 调试、安装、维护制粉器械的能力；</li> <li>4. 制粉器械标准操作的能力；</li> <li>5. 制粉标准操作的能力；</li> <li>6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>7. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>8. 收集保存药粉、填写标签的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 清场的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制粉器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 制粉的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>5. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>7. 原料标准及要求，投料量计算；</li> <li>8. 处理尾料的要求；</li> <li>9. 制粉的作用，注意事项；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；	10. 药粉保存的要求； 11. 制粉程度的质量标准及检查要求；
过筛岗位	过筛	1. 验看与摘挂过筛设备状态标志牌的能力； 2. 对过筛器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护过筛器械的能力； 4. 过筛器械标准操作的能力； 5. 过筛标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；	1. 过筛器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 过筛的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 药粉标准及要求； 8. 处理尾料的要求； 9. 过筛的作用，注意事项； 10. 药粉保存的要求； 11. 过筛程度的质量标准及检查要求；
混合岗位	混合	1. 验看与摘挂混合设备状态标志牌的能力； 2. 对混合器械与用具进行清洁与消毒的能力； 3. 调试、安装、维护混合器械的能力； 4. 混合器械标准操作的能力； 5. 混合标准操作的能力； 6. 过程抽检及质量控制的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 收集保存药粉、填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力；	1. 混合器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 混合的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 药粉标准及要求； 8. 处理尾料的要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		10. 清场的能力； 11. 正确处理尾料的能力； 12. 维护设备的能力；	9. 混合的作用，注意事项； 10. 药粉保存的要求； 11. 混合程度的质量标准及检查要求；

表 2-3-3 制水岗位工作（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
制水岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制水工序及质量控制的能力； 4. 检查制水所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看常水贮水池清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 常水入罐标准操作的能力；	1. GMP 对制水岗位人员的要求； 2. GMP 对制药用水的要求； 3. GMP 对制水设备的要求； 4. GMP 对制水场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 职业道德与药事法规； 9. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	常水滤过	1. 验看滤池清洁有效期、状态标志牌的能力； 2. 常水滤过标准操作的能力； 3. 过程抽检及质量控制的能力； 4. 滤池、滤材再处理的能力； 5. 正确记录生产过程的能力； 6. 清场能力； 7. 维护设备的能力；	1. 常水滤过器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常水滤过的含义，方法，注意事项； 3. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 滤材的种类，质量标准，适用范围，滤材再处理的含义、方法、适用范围、注意事项； 7. 常水滤过程度的质量标准及检查要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	制备去离子水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查、调试反渗透制水机的能力；</li> <li>2. 反渗透制水机标准操作的能力；</li> <li>3. 检查、调试离子交换床的能力；</li> <li>4. 离子交换床标准操作的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 反渗透膜再处理的能力；</li> <li>7. 离子交换树脂再处理的能力；</li> <li>8. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>9. 清场能力；</li> <li>10. 维护设备的能力；</li> <li>11. 去离子水存贮的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 反渗透制水机及离子交换床的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 反渗透及离子交换的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>4. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>6. 反渗透膜、离子交换床的种类，质量标准，适用范围，滤材再处理的含义、方法、适用范围、注意事项；</li> <li>7. 去离子水质量标准及检查要求；</li> </ol>
	去离子水灭菌	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查灭菌器械状态及有效期的能力；</li> <li>2. 调试灭菌器械的能力；</li> <li>3. 灭菌器械标准操作规程的能力；</li> <li>4. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>5. 正确记录灭菌过程的能力；</li> <li>6. 清场能力；</li> <li>7. 设备维护的能力；</li> <li>8. 灭菌去离子水存贮的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灭菌器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 去离子水灭菌的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>4. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>6. 灭菌去离子水质量标准及检查要求；</li> </ol>
	制备注射用水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查多效蒸馏水机状态及有效期的能力；</li> <li>2. 检查、调试多效蒸馏水机状态的能力；</li> <li>3. 多效蒸馏水机标准操作的能力；</li> <li>4. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>5. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>6. 清场能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多效蒸馏水机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 蒸馏制水的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>4. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		7. 设备维护的能力； 8. 注射用水存贮能力；	清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 注射用水质量标准及检查要求； 7. 注射用水存贮的要求和方法；

表 2-2-4 中药提取岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
提取岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道提取工序及质量控制的能力； 4. 检查提取所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看提取设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌的能力； 7. 拆卸包件与检查药材质量的能力； 8. 净药材个子货、饮片性状鉴定的能力； 9. 使用称、量器具的能力； 10. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对提取岗位人员的要求； 2. GMP 对药材提取的要求； 3. GMP 对提取设备的要求； 4. GMP 对提取场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 中药材性状鉴定，药用部位、杂质部分的认知，药材霉变、泛油等基本知识； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 药材提取的意义和方法； 12. 职业道德与药事法规； 13. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	提取	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调试煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备的能力；</li> <li>2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流设备标准操作的能力；</li> <li>3. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流标准操作的能力；</li> <li>4. 设备参数控制的能力；</li> <li>5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 正确处理药渣的能力；</li> <li>8. 清场能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> <li>10. 提取液存贮的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 煎煮、多能提取罐、渗漉、浸渍、回流的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>5. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>7. 原料标准及要求，投料量计算；</li> <li>8. 处理尾料的要求；</li> <li>9. 药材提取的作用，注意事项；</li> <li>10. 提取液保存的要求；</li> <li>11. 提取液的质量标准及检查要求；</li> </ol>
固液分离岗位	固液分离	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调试常压、减压、加压、离心过滤设备的能力；</li> <li>2. 常压、减压、加压、离心过滤设备标准操作的能力；</li> <li>3. 常压、减压、加压、离心过滤标准操作的能力；</li> <li>4. 设备参数控制的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>7. 正确处理滤渣的能力；</li> <li>8. 清场能力；</li> <li>9. 维护设备的能力；</li> <li>10. 滤材处理的能力；</li> <li>11. 滤液存贮的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 常压、减压、加压、离心过滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 常压、减压、加压、离心过滤的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>5. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>7. 原料标准及要求；</li> <li>8. 处理尾料的要求；</li> <li>9. 药材固液分离的作用，注意事项；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
			<p>10. 药液保存的要求；</p> <p>11. 药液的质量标准及检查要求；</p>
	转溶 (精制)	<p>1. 检查冷沉固液分离罐及冷却、回收设备状态的能力；</p> <p>2. 调试设备及设备标准操作的能力；</p> <p>3. 设备参数控制的能力；</p> <p>4. 转溶标准操作的能力；</p> <p>5. 回收标准操作的能力；</p> <p>6. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力；</p> <p>7. 正确记录生产过程的能力；</p> <p>8. 清场能力；</p> <p>9. 维护设备的能力；</p> <p>10. 药液存贮的能力；</p>	<p>1. 冷沉固液分离罐及冷却、回收器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</p> <p>2. 冷沉固液分离罐及冷却、回收的含义，方法，注意事项；转溶（萃取）的含义、原理、方法、适用范围、注意事项。</p> <p>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</p> <p>4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</p> <p>5. 清场方法，程序，要求，注意事项；</p> <p>6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</p> <p>7. 原料标准及要求；</p> <p>8. 处理尾料的要求；</p> <p>9. 转溶（萃取）的作用，注意事项；</p> <p>10. 药液保存的要求；</p> <p>11. 药液的质量标准及检查要求；</p>
浓缩岗位	药液浓缩	<p>1. 调试常压、减压浓缩设备的能力；</p> <p>2. 常压、减压浓缩设备标准操作的能力；</p> <p>3. 常压、减压浓缩标准操作的能力；</p> <p>4. 设备参数控制的能力；</p>	<p>1. 常压、减压浓缩器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</p> <p>2. 常压、减压浓缩的含义，方法，注意事项；</p> <p>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</p>

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 浓缩液存贮的能力；	4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 药液浓缩的作用，注意事项； 10. 浓缩药液保存的要求； 11. 浓缩药液的质量标准及检查要求；
浸膏干燥岗位	按标准操作规程完成浸膏的干燥	1. 调试常压、减压干燥设备的能力； 2. 常压、减压干燥设备标准操作的能力； 3. 常压、减压干燥标准操作的能力； 4. 设备参数控制的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确记录生产过程的能力； 7. 清场能力； 8. 维护设备的能力； 9. 干浸膏存贮的能力；	1. 常压、减压干燥器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 常压、减压干燥的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 常压、减压干燥的作用，注意事项； 10. 浸膏保存的要求； 11. 浸膏的质量标准及检查要求；

表 2-3-5 中成药生产岗位（群）学习领域分析

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
------	------	------	------

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
炼 蜜 岗 位	核对 生产 指令、 工序、 有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道炼蜜工序及质量控制的能力； 4. 检查炼蜜所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看炼蜜设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件与检查蜂蜜质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对炼蜜岗位人员的要求； 2. GMP 对炼蜜的要求； 3. GMP 对炼蜜设备的要求； 4. GMP 对炼蜜场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 蜂蜜的种类、药性、质量标准，炼制的意义、方法； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	炼蜜	1. 检查炼蜜器械状态的能力； 2. 调试炼蜜器械的能力； 3. 炼蜜器械标准操作的能力； 4. 炼蜜标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 收集保存炼蜜及填写标签的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理废料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 炼蜜器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 炼蜜的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 5. 清场方法，程序，要求，注意事项； 6. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 7. 原料标准及要求； 8. 炼蜜保存的要求； 9. 炼蜜的质量标准及检查要求；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
混合制坨 坨 岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道制坨工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查制坨所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看制坨设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> <li>7. 拆卸包件、检查药粉、炼蜜质量的能力；</li> <li>8. 使用称、量器具的能力；</li> <li>9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 对混合制坨岗位人员的要求；</li> <li>2. GMP 对药坨的要求；</li> <li>3. GMP 对混合制坨设备的要求；</li> <li>4. GMP 对混合制坨场所的要求；</li> <li>5. GMP 对质量管理的要求；</li> <li>6. GMP 对文件的要求；</li> <li>7. 生产指令的概念、种类、格式、内容；</li> <li>8. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理；</li> <li>9. 计量单位的种类及格式；</li> <li>10. 职业道德与药事法规；</li> <li>11. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；</li> </ol>
	制坨	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查混合器械状态的能力；</li> <li>2. 调试混合器械的能力；</li> <li>3. 混合器械标准操作的能力；</li> <li>4. 混合标准操作的能力；</li> <li>5. 投料量计算、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确收集药坨及填写标签的能力；</li> <li>7. 摆放药坨、凉坨的能力；</li> <li>8. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 正确处理尾料的能力；</li> <li>11. 清场能力；</li> <li>12. 设备维护的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制坨器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 制坨的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法；</li> <li>5. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>6. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>8. 原辅料标准及要求；</li> <li>9. 药坨保存的要求；</li> <li>10. 药坨的质量标准及检查要求；</li> </ol>

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
塑 丸 岗 位	核对 生产 指令、 工 序、 有效 期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道塑丸工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查塑丸所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看塑丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> <li>7. 拆卸包件、检查药坨质量的能力；</li> <li>8. 使用称、量器具的能力；</li> <li>9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 对塑丸岗位人员的要求；</li> <li>2. GMP 对塑丸的要求；</li> <li>3. GMP 对塑丸设备的要求；</li> <li>4. GMP 对塑丸场所的要求；</li> <li>5. GMP 对质量管理的要求；</li> <li>6. GMP 对文件的要求；</li> <li>7. 生产指令的概念、种类、格式、内容；</li> <li>8. 塑制的质量标准；</li> <li>9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理；</li> <li>10. 计量单位的种类及格式；</li> <li>11. 职业道德与药事法规；</li> <li>12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；</li> </ol>
	出 条、 切 制、 搓 圆、 码放	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查塑丸器械状态的能力；</li> <li>2. 调试塑丸器械的能力；</li> <li>3. 塑丸器械标准操作的能力；</li> <li>4. 塑丸标准操作的能力；</li> <li>5. 辅料配制、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确选丸的能力；</li> <li>7. 药丸收集、码放、填写标签的能力；</li> <li>8. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 正确处理尾料的能力；</li> <li>11. 清场能力；</li> <li>12. 设备维护的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 塑丸的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>6. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>8. 原辅料标准及要求；</li> <li>9. 药丸保存的要求；</li> <li>10. 药丸的质量标准及检查要求；</li> </ol>

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
泛 丸 岗 位	核对 生产 指令、 工 序、 有效 期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道泛丸工序及质量控制的能力； 4. 检查泛丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看泛丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对泛丸岗位人员的要求； 2. GMP 对泛丸的要求； 3. GMP 对泛丸设备的要求； 4. GMP 对泛丸场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 泛制的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	泛制 药丸	1. 检查泛丸器械状态的能力； 2. 调试泛丸器械的能力； 3. 泛丸器械标准操作的能力； 4. 泛丸标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确选丸的能力； 7. 药丸收集、码放、填写标签的能力； 8. 收率与损耗率计算的能力； 9. 正确记录生产过程的能力； 10. 正确处理尾料的能力； 11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	1. 泛丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 泛丸的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，赋形剂及黏合剂的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药丸保存的要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
			10. 泛丸的质量标准及检查要求；
滴丸岗位	核对生产指令、工序、有效期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力；</li> <li>2. 核对生产产品名、数量、质量要求的能力；</li> <li>3. 知道滴丸工序及质量控制的能力；</li> <li>4. 检查滴丸所需设备、容器具存在状态的能力；</li> <li>5. 验看滴丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力；</li> <li>6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力；</li> <li>7. 拆卸包件、检查药液质量的能力；</li> <li>8. 使用称、量器具的能力；</li> <li>9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 对滴丸岗位人员的要求；</li> <li>2. GMP 对滴丸的要求；</li> <li>3. GMP 对滴丸设备的要求；</li> <li>4. GMP 对滴丸场所的要求；</li> <li>5. GMP 对质量管理的要求；</li> <li>6. GMP 对文件的要求；</li> <li>7. 生产指令的概念、种类、格式、内容；</li> <li>8. 滴制的质量标准；</li> <li>9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理；</li> <li>10. 计量单位的种类及格式；</li> <li>11. 职业道德与药事法规；</li> <li>12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；</li> </ol>
	滴制药丸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查滴丸器械状态的能力；</li> <li>2. 调试滴丸器械的能力；</li> <li>3. 滴丸器械标准操作的能力；</li> <li>4. 滴丸标准操作的能力；</li> <li>5. 投料量计算、基质配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 正确选丸的能力；</li> <li>7. 药丸收集、码放、填写标签的能力；</li> <li>8. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 正确处理尾料的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 滴丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 滴丸的含义，方法，注意事项；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，基质及冷却剂的种类、性质、配制方法、注适用范围、注意事项；</li> <li>4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>6. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>8. 原辅料标准及要求；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		11. 清场能力； 12. 设备维护的能力；	9. 滴丸保存的要求； 10. 滴丸的质量标准及检查要求；
包装	定量内包装	1. 检查定量包装机、全自动铝塑泡罩机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 定量包装机、全自动铝塑泡罩机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
制粒岗位	核对生产指令、工序、	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道制粒工序及质量控制的能力；	1. GMP 对制粒岗位人员的要求； 2. GMP 对制粒的要求； 3. GMP 对制粒设备的要求； 4. GMP 对制粒场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
	有效期	4. 检查制粒所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看制粒设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查浸膏质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 制粒的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	制粒	1. 检查制粒器械状态的能力； 2. 调试制粒器械的能力； 3. 制粒器械标准操作的能力； 4. 制粒标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 正确处理软材的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 制粒器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 制粒的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 颗粒保存的要求； 10. 颗粒的质量标准及检查要求；
	颗粒干燥与整粒	1. 检查干燥、整粒器械状态的能力； 2. 调试干燥、整粒器械的能力； 3. 干燥、整粒器械标准操作的能力；	1. 制粒器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 制粒的含义，方法，注意事项； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		4. 干燥、整粒标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 清场能力； 10. 设备维护的能力； 11. 干燥颗粒存贮与标签填写的能力；	程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 颗粒保存的要求； 10. 颗粒的质量标准及检查要求；
包 装 岗 位	定量 内包 装	1. 检查全定量包装机、全自动铝塑包装机状态的能力； 2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 定量包装机、全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包 装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
硬胶囊岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道胶囊充填工序及质量控制的能力； 4. 检查胶囊充填所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看胶囊充填设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊壳、颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对胶囊填充岗位人员的要求； 2. GMP 对胶囊填充的要求； 3. GMP 对胶囊填充设备的要求； 4. GMP 对胶囊填充场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 胶囊填充的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	胶囊填充	1. 检查胶囊填充器械状态的能力； 2. 调试胶囊填充器械的能力； 3. 胶囊填充器械标准操作的能力； 4. 胶囊填充标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力；	1. 胶囊填充器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 胶囊填充的含义，方法，注意事项，硬胶囊壳的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 硬胶囊保存的要求； 10. 硬胶囊的质量标准及检查要求；
	胶囊 抛光	1. 检查抛光器械状态的能力； 2. 调试抛光器械的能力； 3. 抛光器械标准操作的能力； 4. 抛光标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 胶囊存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 抛光器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 抛光的含义，方法，注意事项； 3. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
软 胶 囊  (丸) 岗 位	核对 生产 指令、 工序、 有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道软胶囊工序及质量控制的能力； 4. 检查软胶囊轧丸所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看软胶囊轧丸设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查囊材、药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状	1. GMP 对软胶囊岗位人员的要求； 2. GMP 对软胶囊的要求； 3. GMP 对软胶囊设备的要求； 4. GMP 对软胶囊场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 胶囊填充的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		态的能力；	容的认知；
	轧丸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查软胶囊轧丸器械状态的能力；</li> <li>2. 调试软胶囊轧丸器械的能力；</li> <li>3. 软胶囊轧丸器械标准操作的能力；</li> <li>4. 软胶囊轧丸标准操作的能力；</li> <li>5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 洗丸、干燥及检丸的能力；</li> <li>7. 软胶囊存贮与标签填写的能力；</li> <li>8. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>9. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>10. 正确处理尾料的能力；</li> <li>11. 清场能力；</li> <li>12. 设备维护的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 轧丸器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 轧丸的含义，方法，注意事项，胶囊壳的规格、质量要求、选择方法；</li> <li>3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；</li> <li>4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项；</li> <li>4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>6. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>8. 原辅料标准及要求；</li> <li>9. 软胶囊保存的要求；</li> <li>10. 软胶囊的质量标准及检查要求；</li> </ol>
包 装	定量 内包 装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力；</li> <li>2. 核对与领取内包材的能力；</li> <li>3. 安装内包材、调试包装机的能力；</li> <li>4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>8. 正确处理尾料的能力；</li> <li>9. 清场能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项；</li> <li>3. 生产记录填写的要求；</li> <li>4. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>6. 内包的质量标准及检查要求；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		10. 设备维护的能力；	
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
压片岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道压片工序及质量控制的能力； 4. 检查压片所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看压片设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查颗粒或药粉质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对压片岗位人员的要求； 2. GMP 对压片的要求； 3. GMP 对压片设备的要求； 4. GMP 对压片场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 压片的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	压片	1. 检查压片器械状态的能力； 2. 调试压片器械的能力； 3. 压片器械标准操作的能力； 4. 压片标准操作的能力；	1. 压片器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 压片的含义，方法，注意事项，压片的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 压制片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 片剂保存的要求； 10. 片剂的质量标准及检查要求；
包 衣	片剂 包衣	1. 检查包衣器械状态的能力； 2. 调试包衣器械的能力； 3. 包衣器械标准操作的能力； 4. 包衣标准操作的能力； 5. 衣料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 包衣片存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理尾料的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 包衣器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 包衣的含义，方法，注意事项，包衣的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，包衣物料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 5. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 包衣片剂保存的要求； 10. 包衣片剂的质量标准及检查要求；
包	定量 内包	1. 检查全自动铝塑包装机状态的能力；	1. 全自动铝塑包装机的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
装	装	2. 核对与领取内包材的能力； 3. 安装内包材、调试包装机的能力； 4. 全自动铝塑包装机标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 8. 正确处理尾料的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	2. 包装的含义，方法，注意事项；内包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 内包的质量标准及检查要求；
	外包 装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 外包的质量标准及检查要求；
配 液 岗 位	核 对 生 产 指 令、 工 序、 有 效 期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物	1. GMP 对配液岗位人员的要求； 2. GMP 对配液的要求； 3. GMP 对配液设备的要求； 4. GMP 对配液场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 压片的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能力； 8. 使用称、量器具的能力； 9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	原理； 10. 计量单位的种类及格式； 11. 职业道德与药事法规； 12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	药液 精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 精滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 精滤的含义，方法，注意事项，滤材的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 滤液保存的要求； 9. 滤液的质量标准及检查要求；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力； 5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力；	1. 配液器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 配液的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法； 3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项； 4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项； 5. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	清洁操作方法和程序，注意事项； 8. 原辅料标准及要求； 9. 药液保存的要求； 10. 药液的质量标准及检查要求；
洗烘瓶、盖岗位	清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 洗器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 洗烘的含义，方法，注意事项，质量要求、选择方法； 4. 投料量计算； 5. 生产记录填写的要求； 6. 清场方法，程序，要求，注意事项； 7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 10. 洗烘瓶的质量标准及检查要求；
灌封	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道灌封工序及质量控制的能力； 4. 检查灌封所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看灌封设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 使用称、量器具的能力； 8. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	1. GMP 对灌封岗位人员的要求； 2. GMP 对灌封的要求； 3. GMP 对灌封设备的要求； 4. GMP 对灌封场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 灌封的质量标准； 9. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
	药液 灌注 与瓶 口轧 封	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查灌注与轧封器械状态的能力；</li> <li>2. 调试灌注与轧封器械的能力；</li> <li>3. 灌注与轧封器械标准操作的能力；</li> <li>4. 灌注与轧封标准操作的能力；</li> <li>5. 过程抽检及质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>9. 正确处理废瓶的能力；</li> <li>10. 清场能力；</li> <li>11. 设备维护的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灌注与轧封器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 灌注与轧封的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法；</li> <li>3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>4. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>6. 灌封瓶保存的要求；</li> <li>10. 灌封瓶的质量标准及检查要求；</li> </ol>
灭 菌	灌封 瓶灭 菌	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查灭菌器械状态的能力；</li> <li>2. 调试灭菌器械的能力；</li> <li>3. 灭菌器械标准操作的能力；</li> <li>4. 灭菌标准操作的能力；</li> <li>5. 质量控制的能力；</li> <li>6. 收率与损耗率计算的能力；</li> <li>7. 正确记录生产过程的能力；</li> <li>9. 清场能力；</li> <li>10. 设备维护的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灌封瓶灭菌器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 灌封瓶灭菌的含义，方法，注意事项，质量要求；</li> <li>3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理；</li> <li>4. 清场方法，程序，要求，注意事项；</li> <li>5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；</li> <li>6. 灭菌灌封瓶保存的要求；</li> <li>10. 灭菌灌封瓶的质量标准及检查要求；</li> </ol>
包 装	贴标 签	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查贴标、喷打码器械状态的能力；</li> <li>2. 调试贴标、喷打码器械的能力；</li> <li>3. 贴标、喷打码器械标准操作的能力；</li> <li>4. 贴标、喷打码标准操作的能力；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 贴标、喷打码器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；</li> <li>2. 贴标、喷打码的含义，方法，注意事项，质量要求；</li> <li>3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理；</li> </ol>

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
	内包装	1. 核对与领取内包材的能力； 2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；	1. 包装的含义，方法，注意事项； 2. 生产记录填写的要求； 3. 清场方法，程序，要求，注意事项； 4. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 外包的质量标准及检查要求；
配液岗位	核对生产指令、工序、有效期	1. 更换鞋、衣、帽及个人卫生清洁的能力； 2. 核对生产品名、数量、质量要求的能力； 3. 知道配液工序及质量控制的能力； 4. 检查配液所需设备、容器具存在状态的能力； 5. 验看配液设备清洁有效期、状态标志牌的能力； 6. 换挂状态标志牌、对接触药物的物体消毒的能力； 7. 拆卸包件、检查药液质量的能	1. GMP 对注射剂配液岗位人员的要求； 2. GMP 对注射剂配液的要求； 3. GMP 对注射剂配液设备的要求； 4. GMP 对注射剂配液场所的要求； 5. GMP 对质量管理的要求； 6. GMP 对文件的要求； 7. 生产指令的概念、种类、格式、内容； 8. 注射剂配液的质量标准； 9. 台秤、磅秤的种类、称量范围及使用原理；

职业 岗位	工作 任务	职业能力	学习领域
		力；  8. 使用称、量器具的能力；  9. 判断生产过程记录台帐存在状态的能力；	10. 计量单位的种类及格式；  11. 职业道德与药事法规；  12. 待验、已验、待清洁、已清洁等内容的认知；
	药液 精滤	1. 检查精滤器械状态的能力； 2. 调试精滤器械的能力； 3. 精滤器械标准操作的能力； 4. 精滤标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 注射剂药液精滤器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；  2. 注射剂药液的含义，方法，注意事项，滤材的规格、质量要求、选择方法；  3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；  4. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理；  6. 清场方法，程序，要求，注意事项；  7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；  8. 滤液保存的要求；  9. 滤液的质量标准及检查要求；
	配液	1. 检查配液器械状态的能力； 2. 调试配液器械的能力； 3. 配液器械标准操作的能力； 4. 配液标准操作的能力；  5. 投料量计算、辅料配制、物料平衡、过程抽检及质量控制的能力； 6. 滤液存贮与标签填写的能力； 7. 收率与损耗率计算的能力； 8. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理滤渣的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 注射剂配液器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求；  2. 注射剂配液的含义，方法，注意事项，配液的规格、质量要求、选择方法；  3. 称量器械的种类，适用范围，操作规程，注意事项；  4. 投料量计算，物料平衡的要求和方法，辅料的种类、性质、配制方法、适用范围、注意事项；  5. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理；  6. 清场方法，程序，要求，注意事项；  7. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
			8. 原辅料标准及要求； 9. 药液保存的要求； 10. 药液的质量标准及检查要求；
码瓶岗位	完成安瓿的码放	1. 核对生产指令领取安瓿、检查安瓿规格的能力； 2. 拆除安瓿包装的能力； 3. 熟练码放安瓿及摆放安瓿盒架的能力； 4. 码放过程安瓿质量检查的能力； 5. 记录安瓿码放过程损耗的能力；	1. 安瓿规格及质量要求； 2. 拆除安瓿包装的能力； 3. 码放安瓿及摆放安瓿盒架的要求； 4. 记录安瓿码放过程损耗；
洗瓿岗位	安瓿清洗、干燥与灭菌	1. 检查洗烘器械状态的能力； 2. 调试洗烘器械的能力； 3. 洗烘器械标准操作的能力； 4. 洗烘标准操作的能力； 5. 投料量计算、过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	1. 安瓿洗烘器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 安瓿洗烘的含义，方法，注意事项，质量要求、选择方法； 3. 生产记录药填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 洗烘瓶的质量标准及检查要求；
灌封岗位	灌注与封口	1. 检查灌封器械状态的能力； 2. 调试灌封器械的能力； 3. 灌封器械标准操作的能力； 4. 灌封标准操作的能力； 5. 过程抽检及质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力；	1. 安瓿灌封器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 安瓿灌封的含义，方法，注意事项； 3. 生产记录药填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
		7. 正确记录生产过程的能力； 9. 正确处理废瓶的能力； 10. 清场能力； 11. 设备维护的能力；	清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灌封瓶保存的要求； 7. 灌封瓶的质量标准及检查要求；
灭菌岗位	灌封瓶灭菌	1. 检查灭菌器械状态的能力； 2. 调试灭菌器械的能力； 3. 灭菌器械标准操作的能力； 4. 灭菌标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 安瓿灌封瓶灭菌器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 安瓿灌封瓶灭菌的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项； 6. 灭菌灌封瓶保存的要求； 10. 灭菌灌封瓶的质量标准及检查要求；
包装岗位	印字与打码	1. 检查印字、打码器械状态的能力； 2. 调试印字、打码打码器械的能力； 3. 印字、打码打码器械标准操作的能力； 4. 印字、打码打码标准操作的能力； 5. 质量控制的能力； 6. 收率与损耗率计算的能力； 7. 正确记录生产过程的能力； 9. 清场能力； 10. 设备维护的能力；	1. 印字、喷打码器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 印字、喷打码的含义，方法，注意事项，质量要求； 3. 生产记录填写的要求，数据计算及处理； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 清洁剂的种类，配制方法，配制原理，清洁操作方法和程序，注意事项；
	内包	1. 核对与领取内包材的能力；	1. 包装的含义，方法，注意事项；

职业岗位	工作任务	职业能力	学习领域
	装	2. 内包标准操作的能力； 3. 正确记录生产过程的能力； 4. 正确处理尾料的能力； 5. 清场能力；	2. 生产记录填写的要求； 3. 清场方法，程序，要求，注意事项； 4. 内包的质量标准及检查要求；
	外包装	1. 外包器械标准操作的能力； 2. 核对数量领取外包材的能力； 3. 正确外包的能力； 4. 正确捆扎的能力； 5. 正确处理剩余外包材的能力； 6. 清场能力； 7. 设备维护的能力；	1. 外包器械的种类，结构，工作原理，操作规程，适用范围，注意事项，设备维护的方法及要求； 2. 外包装的含义，方法，注意事项；外包材料的种类，适用范围，注意事项； 3. 生产记录填写的要求； 4. 清场方法，程序，要求，注意事项； 5. 外包的质量标准及检查要求；

#### 四、岗位工作任务与学习领域关系分析

在职业岗位分析、工作任务分析、职业能力分析以及支撑职业能力所需的学习领域分析的基础上，对岗位工作任务对应的学习领域关系进行分析，岗位工作任务与学习领域关系如下：

表 2-4 岗位工作任务与学习领域关系

岗位	工作任务	学习领域
中药饮片生产岗位	风选、筛选 淘洗、浸润 切制、炒制 煨制、蒸制 煮制、煨制 包装	1. GMP 知识； 2. 中药材认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 饮片生产器械的使用与维护； 6. 饮片生产操作； 7. 饮片质量标准及检验；

岗位	工作任务	学习领域
中药前处理岗位	制粉、筛分 混合	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 知识;</li> <li>2. 中药材认知;</li> <li>3. 称量器械的使用与维护;</li> <li>4. 计量单位换算、数据统计与处理;</li> <li>5. 前处理器械的使用与维护;</li> <li>6. 前处理生产操作;</li> <li>7. 药粉质量标准及检验;</li> </ol>
中药提取岗位	提取、固液分离 转溶（萃取） 浓缩、干燥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 知识;</li> <li>2. 中药材认知;</li> <li>3. 称量器械的使用与维护;</li> <li>4. 计量单位换算、数据统计与处理;</li> <li>5. 提取、分离、萃取、浓缩、干燥器械的使用与维护;</li> <li>6. 流浸膏、浸膏等生产操作;</li> <li>7. 提取液及浸膏质量标准及检验;</li> </ol>
炼蜜岗位	蜂蜜炼制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 知识;</li> <li>2. 称量器械的使用与维护;</li> <li>3. 计量单位换算、数据统计与处理;</li> <li>4. 炼蜜器械的使用与维护;</li> <li>5. 炼蜜生产操作;</li> <li>6. 炼蜜质量标准及检验;</li> </ol>
塑丸岗位	制坨、塑丸、包装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 知识;</li> <li>2. 塑丸认知;</li> <li>3. 称量器械的使用与维护;</li> <li>4. 计量单位换算、数据统计与处理;</li> <li>5. 制坨、塑丸、包装器械的使用与维护;</li> <li>6. 塑丸生产操作;</li> <li>7. 塑丸质量标准及检验;</li> </ol>
泛丸岗位	泛丸、包装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GMP 知识;</li> </ol>

岗位	工作任务	学习领域
		2. 泛丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 泛丸、包装器械的使用与维护； 6. 泛丸生产操作； 7. 泛丸质量标准及检验；
滴丸岗位	滴丸、包装	1. GMP 知识； 2. 滴丸认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 滴丸、包装器械的使用与维护； 6. 滴丸生产操作； 7. 滴丸质量标准及检验；
制粒岗位	混合、制粒、干燥、整粒、包装	1. GMP 知识； 2. 颗粒认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 混合、制粒、干燥、整粒、包装器械的使用与维护； 6. 颗粒生产操作； 7. 颗粒质量标准及检验；
胶囊填充岗位	填充、抛光、包装 填充、轧丸、包装	1. GMP 知识； 2. 胶囊认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 填充、抛光、包装器械的使用与维护； 6. 胶囊剂生产操作； 7. 胶囊剂质量标准及检验；
制片岗位	压片、包衣、包	1. GMP 知识；

岗位	工作任务	学习领域
	装	2. 片剂认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 压片、包衣、包装器械的使用与维护； 6. 片剂生产操作； 7. 片剂质量标准及检验；
配液岗位	精滤、配液	1. GMP 知识； 2. 配液认知； 3. 称量器械的使用与维护； 4. 计量单位换算、数据统计与处理； 5. 精滤、配液器械的使用与维护； 6. 合剂、口服液、酒酊剂、糖浆剂、煎膏配操作； 7. 配液质量标准及检验；
洗烘瓶、盖岗位	洗烘瓶、盖	1. GMP 知识； 2. 洗烘瓶、盖器械的使用与维护； 3. 洗烘瓶、盖操作； 4. 洗烘瓶、盖质量标准及检验；
灌装与轧盖岗位	灌装、轧盖	1. GMP 知识； 2. 灌装、轧盖器械的使用与维护； 3. 灌装、轧盖操作； 4. 质量标准及检验；
灭菌岗位	灭菌	1. GMP 知识； 2. 灭菌器械的使用与维护； 3. 灭菌操作； 4. 质量标准及检验；
包装岗位	贴标、打码、内包、外包	1. GMP 知识； 2. 贴标、打码、内包、外包器械的使用与维护； 3. 贴标、打码、内包、外包操作；

岗位	工作任务	学习领域
		4. 质量标准及检验；
码甌、洗烘甌岗位	码甌、洗烘甌	1. GMP 知识； 2. 码甌、洗烘甌器械的使用与维护； 3. 码甌、洗烘甌操作； 4. 码甌、洗烘甌质量标准及检验；
灌封岗位	灌封	1. GMP 知识； 2. 灌封器械的使用与维护； 3. 灌封操作； 4. 质量标准及检验；
包装岗位	印字、打码、内包、外包	1. GMP 知识； 2. 印字、打码、内包、外包器械的使用与维护； 3. 印字、打码、内包、外包操作； 4. 注射剂质量标准及检验；

## 五、常见剂型生产工艺及在各岗位出现频次分析





序号	岗位	合剂	糖浆	煎膏剂	流浸膏	浸膏剂	酒剂	酏剂	注射剂	散剂	颗粒剂	胶囊剂	片剂	丸剂	软膏	栓剂	胶剂	合计
15	胶囊填充											√						1
16	轧胶丸											√						1
17	滴丸													√				1
18	压片												√					1
19	包衣												√					1
20	码瓶	√	√	√	√	√	√	√	√									8
21	洗瓶(塞)	√	√	√	√	√	√	√	√									8
22	灌封(装)	√	√	√	√	√	√	√	√									8
23	灭菌	√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	10
24	质检	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	16
25	包装	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	16
合计		13	14	14	12	12	11	11	12	10	14	16	16	15	10	11	7	