

团体标准

T/CCPIA XXX—2026

农药制剂研发人员岗位能力评价规范

Evaluation of post ability for pesticide formulation research and development
professionals

（征求意见稿）

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

中国农药工业协会 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 职业概况 1

 4.1 职业名称 1

 4.2 职业编码 1

 4.3 职业定义 1

 4.4 专业技术等级 2

 4.5 职业环境条件 错误!未定义书签。

 4.6 职业能力特征 2

 4.7 普通受教育程度 错误!未定义书签。

 4.8 继续教育学时通用要求 错误!未定义书签。

5 分级岗位能力要求 2

 5.1 技术员 2

 5.2 助理工程师 2

 5.3 工程师 2

 5.4 高级工程师 3

 5.5 正高级工程师岗位 4

 5.6 破格评审 5

6 岗位能力评价实施 5

 6.1 评价基本原则 5

 6.2 评价机构与职责 6

 6.3 评价周期 6

 6.4 评价维度与考核方式 6

 6.5 评价全流程 6

参考文献 7

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国农药工业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国农药工业协会、北京广源益农化学有限责任公司、中国农业大学、中国农业科学院植物保护研究所、中农立华生物科技股份有限公司、沧州鸿源农化有限公司、河北威远生物化工有限公司、北京宇悦生物科技有限公司、江苏东宝农化股份有限公司、江苏擎宇化工科技有限公司、汕头市深泰新材料科技发展有限公司。

本文件主要起草人：

引 言

随着对绿色、高效、低毒农药的需求增加，农药行业转型升级及产业集中度提升，农药制剂研发人员的能力要求日益提高。然而，目前我国农药制剂研发行业面临人才评价标准不统一、能力等级不清晰、培养与评价衔接不紧密等问题，制约了专业队伍的规范化建设和整体研发水平提升。

为解决这一问题，亟需建立科学、系统且符合行业实际的岗位能力评价规范，明确研发人员的能力要求和评价流程。本文件旨在填补农药制剂研发人员评价标准的空白，规范研发人员的基本要求、能力等级及评价体系，为人才的培养、考核、聘用与晋升提供统一依据。此举有助于引导从业人员明确职业发展路径，提升专业素养，并推动技术创新和产业高质量发展，保障粮食安全和生态环境安全。

本文件遵循科学性、实用性、前瞻性和可操作性原则，结合农药制剂研发工作的全流程特点，从学历资历、专业工作能力、业绩成果、综合答辩四个维度构建评价规范，涵盖从技术员到正高级工程师的完整职业进阶路径，适用于从事农药制剂研发相关人员的岗位能力评价。

农药制剂研发人员岗位能力评价规范

1 范围

本文件规范了农药制剂研发人员岗位能力评价的基本原则、能力等级划分、各级岗位能力要求、评价实施流程。

本文件适用于从事农药制剂配方开发、工艺优化、应用技术研究的研究人员岗位能力培训、等级评价；农药生产企业、研究院所等相关技术人员的聘用、考核、晋升可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 22900-2009 《科学技术研究项目评价通则》
《国家职业标准编制技术规程（2023 年版）》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农药制剂研发人员 pesticide R&D professional

从事农药产品的配方研发、工艺优化、技术报告编制等工作人员。

3.2

岗位能力等级 competency level

农药制剂研发人员在配方研发、技术攻关、项目落地中具备的专业知识、实操能力、从业经验与业绩成果综合层级。

3.3

能力评价 competency evaluation

采用定性、定量相结合方式，对农药制剂研发人员岗位能力开展科学、客观、公正、规范化评定的工作活动。

3.4

业绩成果 achievement

农药制剂研发人员任职期间完成的研发项目及其产业化综合效益、奖励、专利、标准、学术报告、论文、著作等证明材料。

4 职业概况

4.1 职业名称

农药制剂研发人员

4.2 职业编码

CCPIA-TSRC-01

4.3 职业定义

配方研发：主要包括剂型设计、助剂筛选、稳定性及技术指标测定等。

工艺优化：主要包括小试、中试、生产的设备选型、作业参数确定及产品质量一致性。

技术报告：主要包括配方研发、工艺优化、有效成分含量及技术指标测定方法、农药登记产品化学相关试验报告等。

4.4 专业技术等级

按照农药制剂产业发展需求及岗位进阶客观规律，从学历资历、工作能力和业绩成果三个维度对参评人员进行考核与评价，农药制剂研发人员职称分为初级（技术员、助理工程师）、中级（工程师）、高级（高级工程师、正高级工程师）三个层级、五个岗位能力等级。

4.5 职业能力特征

应具备相关专业技术能力（包含植物保护、应用化学、化学工程、材料科学、药学、生物工程一级学科下设专业），身体健康，具有学习、理解、观察、判断、推理、计算和文字表达能力；听觉、嗅觉较灵敏，视力、色觉正常；具有创新能力、数据处理分析能力、团队协作意识和良好职业操守。

5 岗位能力等级要求

5.1 技术员

5.1.1 学历资历条件

具备以下条件之一，可申报技术员：

（1）具备大学本科学历或学士学位，或技工院校预备技师（技师）班毕业，从事本专业或相关专业技术工作；

（2）具备大学专科学历或技工院校高级工班毕业，或中等职业学校毕业、技工院校中级工班毕业，累计从事本专业或相关专业技术工作满 1 年及以上，经用人单位考核合格；

5.1.2 工作经历要求

熟悉本专业的基础理论和通用技术知识，具有独立完成技术辅助工作的实操能力。

5.2 助理工程师

5.2.1 学历资历条件

具备以下条件之一者，可申报助理工程师：

（1）具备本专业或相关专业硕士学位，从事本专业技术工作；

（2）具备本专业或相关专业本科学历或学士学位（含在读的应届毕业生），或技工院校预备技师班毕业，从事本专业技术工作满 1 年，经考核合格；

（3）具备本专业或相关专业大学专科学历或技工院校高级工班毕业，取得技术员职称后，从事本专业技术工作满 2 年；

（4）具备中等职业学校毕业学历或技工院校中级工班毕业，取得技术员职称后，从事本职业或相关专业技术工作满 4 年。

5.2.2 工作经历要求

（1）掌握本专业基础理论和专业技术知识，可独立完成技术工作，处理本专业一般性技术问题；

（2）任现职期间，参与完成配方研发；

（3）具有基础技术总结能力；

（4）具有指导技术员开展基础试验工作的能力。

5.2.3 业绩成果要求

参与编写本专业工作相关的学术论文或技术报告 1 篇。

5.3 工程师

5.3.1 学历资历条件

具备以下条件之一者，可申报工程师等级：

- (1) 具备本专业或相关专业博士研究生学位，从事本专业技术工作；
- (2) 具备本专业或相关专业硕士学位（含在读的应届毕业生），从事本专业技术工作满 3 年；
- (3) 具备本专业或相关专业本科学历或学士学位，或技工院校预备技师（技师）班毕业，取得助理工程师职称后，从事本专业技术工作满 5 年；
- (4) 具备本专业或相关专业大学专科学历，或技工院校高级工班毕业，取得助理工程师职称后，从事本专业技术工作满 7 年。

5.3.2 基本专业能力

- (1) 熟练掌握并能灵活运用本专业理论和技术知识，独立完成较复杂研发项目，解决本专业内复杂技术问题。
- (2) 掌握国家有关法律、技术政策和技术法规。熟练掌握与本专业有关的技术标准和规范，并能结合工作熟练运用。
- (3) 具有指导助理工程师开展研发工作的能力。

5.3.3 工作经历要求

取得助理工程师职称或技师职业资格（职业技能等级）后，作为项目主要参与人员，完成下列工作之一：

- (1) 参与完成省部级、行业级重点制剂研发项目分项研究工作 1 项及以上，独立撰写对应分项技术报告；
- (2) 参与完成对企业产品升级具备促进作用的制剂研发项目 1 项及以上，编制项目试验总结报告；
- (3) 独立或参与完成 1 项农药制剂新产品、新工艺的配方研发、小试、中试调试工作，撰写产品研发技术报告；
- (4) 参与完成制剂新型助剂、加工工艺、检测方法的试验开发或车间推广应用 1 项及以上，形成工艺应用报告；
- (5) 参与完成多剂型复合、稳定性管控难度较高的制剂研发或技术咨询项目 1 项及以上，出具专项试验技术报告；
- (6) 参与农药行业团体标准、地方标准的制修订试验验证与文稿编制工作 1 项及以上。

5.3.4 业绩成果要求

取得助理工程师职称或技师职业资格（职业技能等级）后，业绩成果应取得下列业绩之一：

- (1) 独立撰写 1 篇及以上本人直接参加的重要项目的研究、技术报告；
- (2) 在省部级（或行业）以上相关专业学术会议上或在国家批准出版的科技期刊上发表 1 篇以上第一作者专业论文；或参与出版一本专业著作。

5.4 高级工程师

5.4.1 学历资历条件

具备以下条件之一，可申报高级工程师：

- (1) 具备本专业或相关专业博士学位（含在读的应届毕业生），取得工程师职称后，从事本专业技术工作满 2 年；或具备博士学位毕业，从事本专业技术工作满 3 年；
- (2) 具备本专业或相关专业硕士学位，或大学本科学历，或学士学位，或技工院校预备技师（技师）班毕业，取得工程师职称后，从事本专业技术工作满 5 年；
- (3) 任现职后取得规定学历人员，自取得规定学历起开始计算，满 2 年后方可申报；
- (4) 具备高级技师职业资格或职业技能等级后，从事相关技术工作满 4 年。

5.4.2 基本专业能力

- (1) 系统掌握本专业基础理论知识、专业技术知识、研究方法、生产放大技术，可跟踪行业科技发展前沿水平，熟练运用本专业技术标准和规程，取得行业内重要技术成果；
- (2) 独立主持研发项目，解决工程技术问题，项目具备良好的社会、经济效益；
- (3) 牵头编制行业技术标准、规范、专题技术咨询报告；

- (4) 具备新技术引进、消化、创新和产业化推广能力；
- (5) 主持或作为主要人员，完成技术文件审查、成果鉴定和项目验收工作；
- (6) 熟练使用计算机开展制剂研发相关数据分析、配方模拟、文件编制工作；
- (7) 培养、指导工程师开展技术研发，带动中青年技术骨干成长；
- (8) 获得工程师职称或技师职业资格（职业技能等级）后，作为负责人或主要人员，学术成果应符合下列条件之一：
 - a. 作为主要作者出版专著 1 本；或参编行业重点工具书、文献集成 1 部。
 - b. 在省部级或行业以上专业学术会议上或在国家批准出版的科技期刊上发表 3 篇及以上专业论文，其中至少 1 篇为第一作者。

5.4.3 工作经历要求

取得工程师职称或高级技师职业资格（职业技能等级）后，作为负责人或核心参与人员，完成下列工作之二：

- (1) 主持公司级研发项目。
- (2) 主持或参与省部级及以上研发项目 1 项，完整编制项目技术报告。
- (3) 参与全国/省部级农药行业发展规划编制 1 项。
- (4) 独立完成重点新产品、新工艺开发落地，编制完整调试与研发报告 1 项。
- (5) 开发、推广重大工程相关新技术、新工艺 2 项及以上，并撰写技术报告。
- (6) 完成 3 项及以上剂型研发、工艺优化、技术咨询项目并出具技术报告。

5.4.4 业绩成果要求

取得工程师职称或高级技师职业资格（职业技能等级）后，业绩成果应取得下列业绩之二：

- (1) 获得国家级荣誉或科技成果奖励 1 项；或获得省部级科技奖励三等奖及以上；或获得中国专利优秀奖及以上。
- (2) 获得发明专利 2 项及以上，其成果实现产业化。
- (3) 参与制修订国家/行业标准 1 项及以上。
- (4) 作为主要完成人（排名前3）研究成果被国家采纳 1 项或被省部级采纳 2 项；或作为主要参加人参与国家部委五年规划、专项战略规划至少 1 项。
- (5) 主持研发新产品、新工艺落地产业化，认定为高新技术产品，产生显著经济社会效益。
- (6) 牵头制修订地方/团体标准或技术规范 2 项并发布实施。

5.5 正高级工程师岗位

5.5.1 学历资历条件

具备本科及以上学历或学士学位，取得高级工程师职称后，从事本专业技术工作满 5 年，可申报正高级工程师。

5.5.2 基本专业能力

- (1) 全面掌握本专业国内外前沿技术，具备行业关键核心技术突破能力，理论或产业化成果引领行业发展。
- (2) 主持省部级及以上研发项目，解决行业关键性技术难题，社会效益和经济效益突出。
- (3) 在自主创新、核心技术领域具备行业引领示范作用。
- (4) 指导高级工程师、行业技术带头人开展重大研发工作。
- (5) 获得高级工程师职称或高级技师职业资格（职业技能等级）后，作为负责人或主要人员，学术成果应符合下列条件之二：
 - a. 主编专业著作 1 部；
 - b. 参编专业著作 1 部并独立完成 4 万字以上内容撰写；
 - c. 在国家批准出版的科技期刊上发表专业论文 3 篇及以上。
 - d. 在国际/全国性行业学术会议上作口头报告 2 次及以上。
 - e. 主持完成项目技术报告 3 篇及以上。

5.5.3 工作经历要求

取得高级工程师职称后，作为项目负责人或主要人员，完成下列工作之三：

- (1) 主持国家级科研项目 1 项或作为主要人员参与 2 项。
- (2) 主持省部级科研项目 2 项及以上。
- (3) 主持产业化工程项目 1 项或作为主要人员参与 2 项，技术方案获国家主管部门认可。
- (4) 牵头编制全国/区域行业发展研究报告、技术研究报告 3 项及以上。
- (5) 主持企业的技术改造、创新项目等 3 项及以上，实现产品、工艺突破性提升。
- (6) 组织获得省部/市级企业研发平台。
- (7) 负责企业研发战略规划。
- (8) 培养中级专业技术人员 2 名及以上，或联合培养专业硕士 1 名及以上。

5.5.4 业绩成果要求

取得高级工程师职称后，业绩成果应取得下列业绩之二：

- (1) 获得国家级荣誉或科技成果奖励 1 项；或省部级科技奖励三等奖及以上；或中国专利优秀奖及以上。
- (2) 获得发明专利 2 项及以上，成果产业化落地。
- (3) 获评省部/市级高层次人才、领军人才。
- (4) 企业研究成果被省部级采纳 1 项。
- (5) 主笔撰写相关技术建议获得省部级领导批示。
- (6) 主持科技成果转化项目 2 项及以上。
- (7) 制修订国家/行业标准 1 项及以上，或地方标准/团体标准 2 项及以上，负责核心试验与文稿编制并落地实施。
- (8) 获得科技成果鉴定 1 项及以上。

5.6 破格评审

5.6.1 高级工程师破格提前申报条件

在岗期间满足下列任意一项，可申报高级工程师：

- (1) 国家级成果奖励三等奖及以上主要完成人（前 5）。
- (2) 省部级成果奖励二等奖及以上主要完成人（前 5）。
- (3) 主持省部级重大课题，成果经鉴定达国内领先水平。
- (4) 主持研发项目转化经济效益 4000 万元及以上，或推广面积 50 万亩及以上。
- (5) 获得省部级荣誉或省部级科技人才称号。

5.6.2 正高级工程师破格提前申报条件

在岗期间满足下列任意一项，可申报正高级工程师：

- (1) 国家级成果奖励二等奖及以上完成人（前 5）。
- (2) 省部级成果奖励一等奖及以上完成人（前 5）。
- (3) 主持国家级重大课题，成果经鉴定达国内领先水平。
- (4) 主持研发项目转化经济效益 8000 万元及以上，或推广面积 100 万亩及以上。
- (5) 获得省部级荣誉或国家级科技人才称号。

6 岗位能力评价实施

6.1 评价基本原则

- (1) 自愿申报、分级评定；
- (2) 公平、公正、公开、回避评审；
- (3) 定性评价与定量打分相结合；
- (4) 以专业能力、实际业绩为核心导向。

6.2 评价机构与职责

中国农药工业协会统筹负责农药制剂研发人员岗位能力评价工作的推动、组织、指导、协调与监督，实行统一标准、统一发证、分级实施的原则。

中国农药工业协会战略发展和人才培养工作委员会（以下简称“人才培养委员会”）负责审定培训大纲、遴选培训与评审专家、监督培训与评价质量。

人才培养委员会设立综合评审委员会，负责参评人员材料审核、答辩打分、综合定级。

人才培养委员会设立评价办公室，设在中国农药工业协会秘书处，负责申报受理、资格初审、公示、证书发放等日常工作。

6.3 评价周期

岗位能力评价每年开展一次。具体申报截止、评审、公示时间由评价办公室另行发布配套实施细则。

6.4 评价维度与考核方式

评价总分100分，60分及以上评定为合格。评价分为四大维度：学历资历、专业工作能力、业绩成果、综合答辩。各等级考核要求见表1。

表1 各登记岗位评价考核维度划分

评价维度	学历资历	工作能力要求	业绩成果要求	综合能力（答辩）
维度内涵	岗位基础学历、从业年限、继续教育学时	专业理论、试验、项目实操能力	任职期间专利、标准、论文、奖励、产业化成果	职业素养、创新思维、项目统筹、现场应答能力
正高级工程师	●	●	●	●
高级工程师	●	●	●	●
工程师	●	●	●	○
助理工程师	●	●	●	○
技术员	●	●	○	○
备注	●应参与评价内容，○不参与评价内容			

注1：●=必评维度，○=不纳入打分评价

6.5 评价全流程

6.5.1 个人申报

参评人员自愿申报对应等级评价。破格申报人员，破格申请材料须经所在单位审核盖章后方可提交。

6.5.2 资格审核

评价办公室对申报材料开展形式审查，符合条件提交综合评审委员会，并向申报人告知评审安排；材料不齐一次性告知补正。

6.5.3 组织综合评审

综合评审委员会统一组织材料审阅、答辩考核。

6.5.4 评价结论与公示

评审完成后，评价办公室在中国农药工业协会官方平台公示评价结果，公示期7天。公示期收到异议的，由评审专家组织复核；无异议统一发放等级证书。

6.5.5 证书管理

等级证书经评审专家签字、中国农药工业协会盖章生效，证书信息统一纳入行业人才库管理。

参 考 文 献

- [1] 《国资委工程、研究、经济、会计、新闻、出版系列高级职称评审办法》
- [2] 《广东省工业设计工程技术人才职称评价标准条件》
- [3] 《工业和信息化人才岗位能力评价通则》