

《农药制剂研发人员岗位能力评价》团体标准 编制说明

标准编号：T/CCPIA XXXX—2026

标准起草组：中国农药工业协会标准编制工作组

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。

二〇二六年六月

《农药制剂研发人员岗位能力评价》团体标准编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

我国农药制剂行业高速绿色转型，制剂研发作为产业核心创新环节，长期存在行业统一人才评价标准缺失、能力层级划分模糊、企业内部评价互不认可、培养与晋升考核脱节等突出问题，制约行业高素质研发人才队伍建设。

为破解这一难题，落实农药行业高质量发展对人才队伍建设的要求，中国农药工业协会根据行业发展实际需求，启动了《农药制剂研发人员岗位能力评价》团体标准的制定工作。本标准依据《关于发布<GLP 实验室数据完整性及计算机化系统建设指南>等团体标准项目立项公示的通知》（中农协（2023）65号）立项，由中国农药工业协会提出并归口。

本标准立足农药制剂研发全流程工作场景，构建覆盖技术员至正高级工程师五级完整岗位能力评价体系，统一行业人才考核、聘用、晋升、继续教育判定依据，填补国内农药制剂研发人才评价标准空白。

1.2 主要起草单位

本标准编制工作组由中国农药工业协会牵头组建，联合国内农药龙头企业、农药科研院所、开设农药相关专业高等院校共同完成标准调研、起草、论证、修订工作，主要起草单位包含制剂生产企业、农药科研平台、化工与植保专业院校，具体为：

1.3 编写人员与分工

中国农药工业协会负责整个标准制定的组织实施和技术把关，拟定工作方案。开展标准研究，收集相关资料，起草标准草稿，修改标准草案形成标准征求意见稿，并负责征求各相关单位、专家和社会公众意见并提出相应的处理意见，编制标准送审稿，组织召开标准审定会，修改形成标准报批稿，并上报标准。

农药生产企业提供制剂研发一线岗位工作内容、各层级人员实际工作案例、产业化业绩判定标准。

科研院所、高等院校提供理论知识考核指标、学术成果、论文专著、标准编制相关评价细则。

行业专家评审指标体系、破格条件、权重分值、答辩考核规则，提供跨企业人才互认落地建议。

表 1 主要起草人员信息（排名不分前后）

序号	姓名	单位	职称/职务	特长
1	吴学民	中国农业大学	教授	农药剂型研发
2	杜凤沛	中国农业大学	教授	农药剂型研发
3	黄啟良	中国农业科学院植物保护研究所	研究员	农药剂型研发
4	张小军	中农立华生物科技股份有限公司	正高级工程师/研发总监	农药剂型研发
5	徐 妍	北京宇悦生物科技有限公司	正高级工程师/技术总监	农药剂型研发
6	张 鹏	北京广源益农化学有限责任公司	研发中心副主任	制剂加工及表面活性剂应用
7	韩春华	北京广源益农化学有限责任公司	常务副总经理	表面活性剂应用
8	范宪敏	沧州鸿源农化有限公司	研发总监	可分散油悬浮剂、悬浮剂、纳米制剂的开

				发及应用
9	曹雄飞	江苏擎宇化工科技有限公司	研究员/副总经理	农药助剂与农药剂型研发
10	秦敦忠	江苏擎宇化工科技有限公司	研究员/总经理	农药助剂与农药剂型研发
11	黄桂珍	汕头市深泰新材料科技发展有限公司	高级工程师/技术总监	农药制剂研发
12	徐开云	江苏东宝农化股份有限公司	工程师	农药登记、管理
13	刘立拴	河北威远生物化工有限公司	高级工程师	农药制剂研发
14	范东升	中国农药工业协会	高级工程师/副秘书长	农药管理、行业调研
15	黄华树	中国农药工业协会	高级工程师/副主任	农药管理、行业调研
16	李 慧	中国农药工业协会	工程师	农药合成、行业调研
17	张东生	中国农药工业协会	工程师	农药管理、行业调研
18	叶子雨	中国农药工业协会	工程师	农药管理、行业调研
19	王若青	中国农药工业协会	工程师	农药管理、行业调研

1.4 主要工作过程

（1）启动筹备阶段（2023 年 5 月 ～ 2024 年 5 月）

成立标准编制工作组，梳理国内外化工、农业、新材料行业人才评价标准、职业标准，明确标准编制技术路线、章节框架、调研方案。

（2）标准初稿起草阶段（2024 年 5 月 ～ 2026 年 6 月）

结合《国家职业标准编制技术规程(2023 年版)》、GB/T 22900-2009、GB/T 19378-2017 等文件，完成标准正文初稿，搭建五级岗位分级能力要求、四大评价维度框架，内部多轮研讨修改形成征求意见稿。

（3）公开征求意见阶段（2026 年 7 月 ～ 2026 年 8 月）

向行业企业、科研院所、行业专家及社会公众公开征求意见，共发送征求意见函 XX 份，收回意见 XX 条。对反馈意见进行分类整理和深入论证，采纳合理意见 XX 条，部分采纳 XX 条，未采纳 XX 条并

说明理由，修改形成标准送审稿。

（4）专家审定阶段（2026 年 9 月）

组织行业权威专家召开标准审定会，专家对标准结构、合规性、指标权重、业绩门槛、破格规则、评价流程开展全面审查，编制组根据审定意见调整分值细则、优化条文表述，形成报批稿。

2 标准编制原则、编制依据与核心内容

2.1 标准编制原则

（1）合规规范性：全文严格遵循 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》编写，术语、编号、条文、表格、附录格式统一；

（2）行业实用性：贴合农药制剂研发真实工作场景，区分小试、中试、产业化、专利、标准编制全链条工作内容，指标兼顾大型企业、中小型企业、科研院所差异化研发条件；

（3）分级递进性：五级岗位能力梯度清晰，技术员侧重基础实操、中级工程师侧重独立项目、高级工程师侧重复杂攻关、正高级工程师侧重行业引领，学历、年限、论文、项目、奖励门槛逐级提升；

（4）定量定性结合：采用“硬性资历门槛 + 可量化业绩成果 + 综合答辩定性评价”组合模式，避免单一论文导向，突出产业化创新贡献；

（5）公平包容性：设置破格提前申报通道，对技术成果突出、贡献显著的人才放宽学历、年限限制，畅通技能人才、高级技师转评路径；

（6）可操作性：配套完整分值权重细则、佐证材料清单、申报流程，

协会统一组织评价、统一发证，实现跨企业、跨区域人才评价结果互认。

2.2 标准编制依据

2.2.1 标准化基础文件

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》

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）》

2.2.2 参考同类人才评价文件

《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》《广东省工业设计工程技术人才职称评价标准条件》《工业和信息化人才岗位能力评价通则》人力资源社会保障部关于进一步加强高技能人才与专业技术人才职业发展贯通的实施意见（人社部发〔2020〕96号）、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》、人力资源社会保障部等七部门关于实施高技能领军人才培养计划的通知及科研院所专业技术人员职称评选要求等。

2.3 标准制定必要性

（1）落实国家农药产业高质量发展人才建设政策要求，完善行业人才激励、培养、评价闭环机制；

（2）解决行业评价标准碎片化问题，统一企业、科研院所研发人员考核标尺，实现人才流动互认；

（3）清晰规划制剂研发人员五级职业发展路径，引导从业人员补齐

知识、实操、创新短板；

（4）强化绿色农药研发导向，通过业绩指标引导研发人员开发低毒、低 VOC、环保型制剂，助力粮食安全与生态安全；

（5）为行业协会、用人单位、职业培训机构提供统一培训大纲、考核方案依据。

2.4 行业现状与现有评价体系痛点

（1）人才队伍现状

国内农药制剂研发从业人员规模大，学历覆盖中职至博士，专业包含应用化学、植保、化工、生物工程；初级、中级人员占主体，高级、正高级行业领军人才缺口大；现有评价多依托地方人社通用工程职称标准，无农药制剂专属指标，适配性差。

（2）现有评价体系核心痛点

评价标准不统一：各地、各企业自主制定考核规则，项目、专利、论文认定尺度差异极大；

重学历论文、轻产业化实绩：现有职称评审过度侧重期刊论文，忽视配方落地、工艺降本、登记转化等核心研发产出；

层级划分模糊，职业进阶无清晰量化门槛，青年研发人员成长目标不明确；

无行业统一评价组织，企业自主评价结果外部认可度低，人才跨单位流动受阻；

继续教育、破格晋升、技能人才转评缺乏统一规范。

3. 标准核心内容说明

按五级岗位分设独立小节，每一级统一设置：学历资历条件、专业工作能力、工作经历要求、业绩成果要求；末尾集中设置高级、正高级破格申报统一条款，避免条文重复分散；梯度设计逻辑：

- （1）技术员：基础辅助试验操作，无业绩、答辩硬性要求；
- （2）助理工程师：独立完成常规配方试验，基础技术总结；
- （3）中级工程师：独立攻关复杂配方、项目，具备指导初级人员能力；
- （4）高级工程师：主持省部级项目、制修订标准、发明专利产业化，必须答辩；
- （5）正高级工程师：主持国家级项目、行业标准、重大科技奖励、行业学术引领，答辩权重最高。

4. 分级岗位能力评价指标体系与分值权重细则

4.1 评价总体设计思路

- （1）四大评价维度：学历资历、专业工作能力、业绩成果、综合能力（答辩）；总分 100 分，60 分及以上判定合格；
- （2）差异化考核规则：技术员、助理工程师、中级工程师不强制答辩；高级、正高级工程师必须参加答辩；
- （3）权重梯度逻辑：层级越低，学历资历、基础实操权重越高；层级越高，业绩成果、综合答辩权重越高，突出高端人才创新、行业引领价值；

(4)所有业绩成果均要求配套佐证材料(专利证书、项目验收报告、奖励证书、标准发布文件、政府采纳证明、产业化效益证明等)。

4.2 五级岗位完整评价维度、权重、指标、评分细则

4.2.1 技术员(总分 100 分,不考核业绩成果和答辩)

评价维度	权重	核心评价指标	评分判定细则
学历资历(30 分)	30%	1. 学历层次 2. 从业年限 3. 继续教育学时	1. 本科及以上学历 15 分,大专 / 中职 10 分; 2. 满 1 年研发工作经验 10 分; 3. 120 学时培训达标 5 分,不达标不得分;缺项按比例扣分
专业工作能力(70 分)	70%	1. 制剂基础理论掌握 2. 常规实验操作 3. 试验数据记录、整理	1. 掌握剂型、助剂基础理论 20 分; 2. 独立完成配方配制、稳定性试验 30 分; 3. 试验记录完整规范 20 分,记录混乱酌情扣分

4.2.2 助理工程师(总分 100 分,不考核答辩)

评价维度	权重	核心评价指标	评分判定细则
学历资历 (25 分)	25%	1. 学历学位 2. 技术员任职年限 3. 继续教育学时	硕士及以上 10 分,本科 8 分,大专 5 分; 任职年限达标 10 分; 学时达标 5 分
专业工作能力 (40 分)	40%	1. 专业知识应用 2. 处理一般性技术问题 3. 技术文档撰写 4. 指导技术员试验	独立解决常规配方问题 20 分; 撰写完整技术报告 10 分; 可带教基础试验人员 10 分
业绩成果 (35 分)	35%	1. 参与配方开发项目 2. 技术报告 / 论文产出	参照团体标准 5.2.3

评价维度	权重	核心评价指标	评分判定细则
		3. 辅助小试落地	

4.2.3 中级工程师（总分 100 分，不考核答辩）

评价维度	权重	核心评价指标	评分判定细则
学历资历 (20 分)	20%	1. 学历学位 2. 助理工程师任职年限 3. 继续教育学时	博士 8 分、硕士 6 分、本科 4 分； 年限达标 6 分； 学时达标 6 分
专业工作能力 (35 分)	35%	1. 复杂配方、工艺优化 2. 解决复杂技术故障 3. 项目推进、团队指导	独立完成复杂剂型开发 13 分； 解决生产放大技术问题 13 分； 指导初级人员 9 分
业绩成果 (45 分)	45%	1. 主持/参与研发项目 2. 专利、论文、专著 3. 工艺改进产业化效益 4. 参与标准制修订	参照团体标准 5.3.4

4.2.4 高级工程师（总分 100 分，四项全维度考核）

评价维度	权重	核心评价指标	评分判定细则
学历资历 (15 分)	15%	1. 学历学位 2. 中级职称任职年限 3. 继续教育学时	博士/硕士 5 分； 任职年限达标 5 分； 学时达标 5 分
专业工作能力 (30 分)	30%	1. 行业技术难题攻关 2. 大中型项目主持 3. 技术趋势研判、人才培养	参照团体标准 5.4.2-5.4.3
业绩成果	45%	1. 省部级及以上科研项目	参照团体标准 5.4.4

评价维度	权重	核心评价指标	评分判定细则
(45 分)		2. 发明专利、科技奖励 3. 标准、专著论文 4. 产业化重大效益	
综合答辩 (10 分)	10%	职业操守、创新思维、项目管理、现场应答	无职业道德违规 3 分； 项目管理逻辑清晰 3 分； 专家提问应答准确 4 分

4.2.5 正高级工程师（总分 100 分，四项全维度考核，答辩权重最高）

评价维度	权重	核心评价指标	评分判定细则
学历资历 (10 分)	10%	1. 学历学位 2. 高级职称满 5 年 3. 继续教育学时	学历年限达标 5 分； 学时达标 5 分
专业工作能力 (25 分)	25%	1. 行业前沿核心技术突破 2. 国家级重大项目主持 3. 行业技术发展规划编制 4. 高级技术人才培养	参照团体标准 5.5.2-5.5.3
业绩成果 (50 分)	50%	1. 国家级科研项目、国家科技奖 2. 多项发明专利、中国专利金奖 3. 牵头制定国家 / 行业标准 4. 重大成果转化社会效益 5. 行业领军人才认定	参照团体标准 5.4.4
综合答辩 (15 分)	15%	行业战略视野、创新引领能力、专业深度、职业使命感	行业发展规划思路前瞻 5 分； 核心技术攻关逻辑完整 5 分； 专业问答严谨准确 5 分

4.3 评价考核方式差异化设置说明

(1) 技术员、助理工程师、中级工程师：仅书面材料评审，不设置

答辩环节，降低初级人员评价成本，聚焦基础实操与项目参与实绩；

（2）高级工程师：增设答辩（10% 权重），重点核查复杂项目攻关思路、技术创新逻辑；

（3）正高级工程师：答辩权重提升至 15%，侧重考察行业战略规划、核心技术引领、产业宏观贡献；

（4）所有等级统一采用材料量化打分，评审专家依据上述权重细则逐项打分，加权汇总总分。

5 与现行法律法规、相关标准协调关系

5.1 国内法规、标准衔接

（1）法律法规：完全符合《农药管理条例》对农药研发、试验、登记技术人员专业能力要求。

（2）国家标准：与 GB/T 19378 剂型分类、GB/T 22900 科研项目评价规则保持一致，项目、剂型相关评价指标与国标无冲突；

（3）职业标准：对标《国家职业标准编制技术规程（2023 年版）》职业等级划分、学历年限、继续教育学时通用规则；

（4）现有职称评价体系：五级岗位层级与工程系列技术员、助理工程师、工程师、副高、正高职称体系一一对应，便于企业、人社职称体系互认衔接。

5.2 国外同类人才评价对比

欧美农药企业研发人员评价以企业内部资质认证为主，侧重实操与产品产业化，无统一行业分级标准；本标准结合国内职称制度、行业协

会统一管理模式，增加标准制修订、行业学术交流、人才培养等本土化指标，更适配国内农药产业监管与人才流动需求。

6 标准制定过程重大分歧意见及处理依据

6.1 破格申报条件设置争议

分歧：部分专家认为破格门槛过高，不利于挖掘一线实操人才；部分专家提出门槛过低会降低评价含金量。

处理依据：结合《“十四五”全国农药产业发展规划》鼓励创新人才脱颖而出要求，区分高级、正高级两套破格条件，以国家级、省部级科技奖励等级、项目排名作为硬性量化门槛，兼顾包容性与评价严肃性。

6.2 答辩考核层级范围争议

分歧：意见 1：全部等级统一答辩，评价更全面；意见 2：初级人员工作内容单一，答辩增加行业评价负担。

处理依据：结合各层级工作复杂程度、评审效率，仅高级、正高级设置答辩环节，初级、中级简化评价流程，兼顾公平性与实操落地性。

6.3 业绩成果量化指标尺度争议

分歧：部分专家要求细化论文影响因子、专利转化率；部分企业代表提出大中小企业研发资源差距大，严苛量化指标不适配中小企业。

处理依据：采用“基础门槛 + 弹性佐证材料”模式，仅规定成果类型、数量、排名最低要求，不强制定期刊级别、转化收益数值，企业可自主提交产业化效益、降本增效证明材料，兼顾统一性与行业差异性。

7. 实施建议、配套文件与落地保障

7.1 标准实施组织保障

(1) 中国农药工业协会统筹每年统一组织评价工作，各企业协助宣传；

(2) 建立行业评审专家库，实行专家回避、轮换制度，保障评价公平；

(3) 评价办公室统一材料受理、初审、结果公示。

7.2 配套实施文件清单（标准正文不包含动态管理内容，单独配套）

(1) 《农药制剂研发人员岗位能力评价实施细则》（申报时间、收费、证书年审流程）；

(2) 附录模板：申报登记表、学时证明模板、破格申请表、业绩佐证材料清单；

(3) 《各层级评价指标权重打分表》（评审专家现场打分专用）；

(4) 行业制剂研发培训大纲（配套继续教育学时认定）。

7.3 评价结果应用场景

(1) 企业内部研发人员定级、岗位晋升、薪酬分级依据；

(2) 科研院所研发岗绩效考核、项目负责人选聘参考；

(3) 行业人才库入库、行业领军人才筛选基础条件；

(4) 职业院校、企业内部制剂研发人才定向培养教学依据。

8. 废止现行有关标准的建议

目前国内无专门针对农药制剂研发人员岗位能力评价的国家、行业、团体标准，本标准为首次制定，无现行同类标准需要废止。

9. 其他应予说明事项

（1）本标准评价证书仅为行业人才能力水平证明，不替代人社系统专业技术职称证书，二者可互为参考；

（2）高级技师等技能人才转评研发技术岗位的年限、业绩认定规则统一纳入标准 5 分级岗位能力要求章节；

（3）所有申报材料真实性由申报人及所在单位承担主体责任，评审委员会仅做形式与技术层面审核；

（4）标准实施后，协会将根据行业技术发展、政策更新每 3 年开展一次标准复审，动态调整评价指标与权重细则。

CCPIA 标准制定征求意见汇总处理表

标准项目名称： 农药制剂研发人员岗位能力评价

联 系 人： 李慧

主 编 单 位： 中国农药工业协会

联系电话：13811198258

序号	标准条款编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
1				
2				
3				

说明：发送征求意见单位数： ____个；收到征求意见稿后，回函的单位数： ____个；

收到征求意见稿后，回函并有建议或意见的单位数： ____个；

没有回函的单位数： ____个。