

**北京市人力资源和社会保障局  
北京市经济和信息化局  
关于印发《北京市集成电路专业职称评价  
试行办法》的通知**

京人社事业发〔2023〕41 号

各区人力资源和社会保障局,北京经济技术开发区社会事业局,市属各部、委、办、局、总公司、高等院校人事(干部)处,各有关单位:

为贯彻落实《关于进一步加强和改进职称工作的通知》(京人社事业发〔2023〕10 号)、《北京市职称评审管理暂行办法》(京人社事业发〔2020〕12 号)等文件规定,推进集成电路产业高质量发展,加快集聚和培养集成电路工程技术人才,创新集成电路人才评价方式,经研究,决定在工程技术系列开设集成电路专业。现将《北京市集成电路专业职称评价试行办法》印发你们,请遵照执行。

北京市人力资源和社会保障局

北京市经济和信息化局

2023 年 12 月 29 日

# 北京市集成电路专业职称评价试行办法

为推进集成电路产业高质量发展,加快集聚和培养集成电路工程技术人才,创新集成电路人才评价方式,根据《关于进一步加强和改进职称工作的通知》(京人社事业发〔2023〕10号)、《北京市职称评审管理暂行办法》(京人社事业发〔2020〕12号)、《北京市深化工程技术人才职称制度改革实施办法》(京人社事业发〔2020〕17号)等文件规定,结合实际,制定本办法。

## 一、适用范围

本办法适用于在本市国有企业事业单位、非公有制经济组织、社会组织中,从事集成电路设计和软件开发、集成电路制造、集成电路封装和测试、集成电路装备和零部件、集成电路材料、集成电路产品应用和支撑等领域相关工作的工程技术人才。

## 二、层级设置和专业方向

### (一)层级设置

北京市工程技术系列(集成电路)专业职称等级设置初级、中级和高级。初级只设助理级,高级分设副高级和正高级。初级、中级、副高级和正高级职称名称依次为:助理工程师、工程师、高级工程师和正高级工程师。

### (二)专业方向

北京市工程技术系列(集成电路)专业包括六个方向。

集成电路设计和软件开发专业方向,包括从事电路设计、仿真、算法、软件、设计 IP(Intellectual Property,指已预先设计并验证,可在集成电路设计中重复使用的功能模块)开发,版图设计与验证,芯片性能与可靠性测试与分析,封装设计与可测性设计;嵌入式软件、芯片应用方案制定;EDA(Electronic Design Automation,电子设计自动化)、TCAD(Technology Computer Aided Design,半导体工艺模拟以及器件模拟)软件开发、客户应用服务支持,性能与可靠性分析等专业技术人才。

集成电路制造专业方向,包括从事集成电路制造工艺研发、工艺整合、器件研发、器件建模、晶圆级可靠性测试与分析、设计—工艺协同优化、计算光刻研发、掩模版制造、工艺配套技术、工艺优化、量测技术、良率提升、制造体系相关技术、工艺技术支持;光电器件、电子器件、显示器件、传感器以及宽禁带半导体在内的半导体器件研发、生产制造以及模组设计、制造等专业技术人才。

集成电路封装和测试专业方向,包括从事集成电路、分立器件及模块、光电器件、微机电系统、系统级封装等电子零部件的软、硬件测试技术开发、系统维护、数据分析与处理;上述电子零部件产品封装技术研究、工艺实现、设备维护、失效分析及可靠性试验等专业技术人才。

集成电路装备和零部件专业方向,包括从事集成电路装备研发和制造,含晶圆制造设备、集成电路制造工艺设备、封装和测试

设备等；集成电路零部件研发和生产，含传输系统、真空系统、气路系统、防腐液路系统、加热与温控系统、电源系统、精密加工及超净处理、传感器及测量系统、厂务系统等；集成电路装备及零部件维护和保养，含日常维护和保养、故障处置；集成电路装备及零部件测试验证，含机械、电学性能测试及装备和零部件工艺验证等专业技术人才。

集成电路材料专业方向，包括从事硅、锗等半导体材料、宽禁带半导体材料、光电晶体材料、器件沟道材料、器件栅介质材料、芯片电极材料、光刻胶和电子特种气体等电子化学品、电子封装材料、薄膜材料、高纯金属源、掩膜版材料等材料研发和生产等专业技术人才。

集成电路产品和支撑专业方向，包括从事集成电路产品智能制造与自动化技术、客户技术支持、产品质量控制与可靠性分析、工业工程(IE)等方面专业技术人才。

### 三、评价方式

按照“个人自主申报、单位择优推荐、多方共同评价、促进评用结合、政府指导监管”的方式实行社会化评价，纳入本市年度职称评价工作安排，每年组织一次，可适时开展专项评审，实现产业链、人才链、创新链融合发展。经评审通过的人员取得相应职称证书后，用人单位根据需要，自主择优聘任专业技术职务。

集成电路领域人力资源管理制度完善和基础科研投入大的科技领军企业、行业龙头企业、新型研发机构及专业人才密集和创新

能力强的事业单位,可向北京市人力资源和社会保障局申请开展自主评聘。

各层级的评审申报条件按照《北京市集成电路专业职称申报标准条件》(附后)执行。

#### **四、评审机构**

组建北京市工程技术系列(集成电路)正高级、高级、中级、初级专业技术资格评审委员会,负责集成电路专业正高级、副高级、中级和初级职称的评审工作。

#### **五、评审程序**

(一)个人申报。符合申报条件的人员可提出参评申请,并按照要求提交申报材料。

(二)单位推荐。申报人所在单位对申报材料进行审核,择优推荐并在单位内部进行不少于5个工作日的公示。经公示无异议后,所在单位提出推荐意见。推荐意见作为评审委员会评审表决的重要参考依据。

(三)评审机构审核。评审机构按照申报条件对申报人的各项申报材料进行审核,并将审核通过的申报人提交评审委员会评审。

(四)评议组评议。专业评议组对申报人的专业技术工作情况考核,并按照分类评价标准进行定量与定性评价。评价意见作为评审委员会评审表决的重要参考依据。

(五)评委会表决。评审委员会对申报人的专业技术工作情况考核,按照分类评价标准对申报人进行评价后,采取无记名投

票方式表决。申报人获三分之二以上评审专家同意票数的即为评审通过。采用职称认定方式的可适当简化程序。

(六)验收及公示。评审工作结束后,由市人力资源社会保障局按全市职称评审的统一要求进行验收。验收结束后进行公示,公示期不少于5个工作日。

(七)发放证书。公示期满无异议的,由市人力资源社会保障局统一颁发北京市电子职称证书。

## 六、其他有关事项

(一)鼓励各用人单位对取得集成电路专业职称的人才给予奖励,将职称评审结果作为确定岗位、考核、晋升、绩效、薪酬等的依据。

(二)对于符合基本条件的申报人,提交取得低一层级职称以来的业绩成果,未取得低一层级职称的申报人,提交从事本专业技术工作以来的业绩成果。申报人重点提交近5年的业绩成果。

(三)本办法由市人力资源社会保障局负责解释。

(四)本办法自2024年1月1日起实施。

附件:北京市集成电路专业职称申报标准条件



## 附件

# 北京市集成电路专业职称申报标准条件

北京市集成电路专业人才申报职称评价,应遵守国家宪法和法律法规,贯彻落实党和国家方针政策,具有良好的职业道德和敬业精神,从事集成电路专业工作,具备正常履行岗位职责必须的身体条件和心理素质,按要求参加继续教育,同时还应具备以下条件:

### 一、助理工程师

#### (一)基本条件

掌握集成电路专业的基础理论和专业技术知识,熟悉国家有关的法律、法规和政策,具有独立完成一般性技术工作的实际能力,能够处理本专业范围内一般性技术问题,较好的完成岗位职责任务;具有指导技术员工作的能力。

#### (二)学历和专业工作经历符合下列条件之一:

1. 取得硕士学位或硕士研究生毕业,从事本专业技术工作;
2. 取得大学本科及以上学历或技工院校预备技师(技师)班毕业,从事本专业技术工作满 1 年;
3. 大学专科或技工院校高级工班毕业,从事本专业技术工作满 3 年;
4. 中等职业学校或技工院校中级工班毕业,从事本专业技术

工作满 5 年。

## 二、工程师

### (一)基本条件

1. 熟练掌握并能够灵活运用集成电路基础理论知识和专业技术知识,熟悉本专业技术标准和规程,了解本专业新技术、新工艺、新设备、新材料的国内外现状和发展趋势,具有一定的集成电路领域工作实践经验,具备独立承担较复杂工程项目的工作能力,能够解决本专业范围内较复杂的工程问题,能够撰写工程技术问题总结和分析报告;具有指导助理工程师工作的能力。

2. 学历和专业工作经历符合下列条件之一:

(1)取得博士学位或博士研究生毕业,从事本专业技术工作;

(2)取得硕士学位或硕士研究生毕业,从事本专业技术工作满 2 年;

(3)取得大学本科及以上学历或技工院校预备技师(技师)班毕业,从事本专业技术工作满 5 年;

(4)大学专科或技工院校高级工班以上毕业、取得初级职称后,从事本专业技术工作满 4 年。

### (二)从事本专业技术工作,具备下列业绩条件之一:

1. 从事集成电路设计和软件开发方向工作,熟悉集成电路的设计流程和设计方法或软件应用开发流程和方法,具备承担较复杂的集成电路的研发设计、验证测试、软件开发、应用支持等相关技术工作的能力。



2. 从事集成电路制造方向工作,熟悉集成电路制造的工艺制程、器件特性、技术标准、产品质量与可靠性标准、规范与规程,具有一定的工艺研发、工艺及器件特性优化、良率提升等相关技术工作的能力。

3. 从事集成电路封装和测试方向工作,熟悉集成电路封装和测试方面的技术开发方法;具备一定的集成电路封装设计、测试方案制定、设备维护、质量管理等相关技术工作的能力。

4. 从事集成电路装备和零部件方向工作,熟悉集成电路涉及的材料生长、集成电路制造、封装和测试等装备以及关键零部件设计制造的技术开发方法,具备一定的运用集成电路装备及零部件开发相关的热学、力学、电学、光学、真空技术、精密制造等专业技术知识的能力。

5. 从事集成电路材料方向工作,熟悉集成电路相关材料的制造方法、质量管理、可靠性标准,具备一定的集成电路材料的性能分析与测试等相关技术工作的能力。

6. 从事集成电路产品和支撑方向工作,熟悉集成电路产品市场规律,具备一定的市场开拓、客户服务技术支持、产品安全与验证(包括信息安全、产品质量与可靠性分析、计量校准验证等)、产品的体系服务(体系认证、情报与咨询服务、行业协会服务、标准政策研究制定、技术培训等)相关技术工作的能力。

(三)应具备下列成果 2 项及以上:

1. 作为主要参与人完成在单位内具有较大影响的攻关项目 1

项及以上,其研究成果通过相关部门鉴定或验收。

2. 作为主要参与人获得授权相关领域的实用新型、外观专利、软件著作权、集成电路布图设计登记等 2 项及以上。

3. 作为主要参与人获得授权发明专利。

4. 作为主要参与人完成开发、推广具有较高水平的新技术、新工艺、新设备、新材料。

5. 作为主要参与人完成下列之一:具有一定影响力的集成电路专业相关专业技术报告、研究报告、技术文件或技术分析报告。

6. 作为主要参与人完成下列之一:集成电路专业相关的国家标准或作为参与人完成行业标准、团体标准或地方标准或作为主要参与人完成企业标准。

7. 作为主要参与人公开出版专著或编著。

8. 作为主要参与人完成集成电路专业相关成果转化并取得一定经济效益。

9. 作为排名前三的作者在国内外公开发行学术刊物上发表有学术价值的专业论文。

### **三、高级工程师**

#### **(一)基本条件**

1. 系统掌握并能够灵活运用集成电路基础理论知识和专业技术知识,掌握集成电路国内外现状和发展趋势,具有跟踪集成电路科技发展前沿水平的能力;认真履行工作职责,履职成效良好,有较高的行业认可度;在指导、培养中青年学术技术骨干方面发挥重

要作用,能够指导工程师或研究生的工作和学习。

2. 学历和专业工作经历应符合下列条件之一:

(1)取得博士学位或博士研究生毕业,从事本专业技术工作满 2 年;

(2)取得硕士学位或硕士研究生毕业,从事本专业技术工作满 7 年;

(3)取得大学本科及以上学历或技工院校预备技师(技师)班毕业,取得中级职称后,从事本专业技术工作满 5 年;

(4)已取得非本系列(专业)副高级职称后,从事本专业技术工作满 3 年。

(二)从事本专业技术工作,具备下列业绩条件之一:

1. 从事集成电路设计和软件开发方向工作,具有较强的研究能力,系统掌握集成电路的设计流程和设计方法,或掌握软件开发的流程和方法,具备主持完成技术难度大的集成电路的研发设计、验证测试、芯片应用支持、软件开发应用、客户应用服务支持等相关技术工作的能力。作为主要参与人,完成省部级及以上集成电路领域研究课题,取得较好的经济社会效益;或制定国家、省市、行业集成电路领域中长期发展规划、重大集成电路战略决策等相关政策、标准、规范,并颁布实施。

2. 从事集成电路制造方向工作,具有丰富的生产和技术管理工作实践经验,系统掌握集成电路制造的工艺制程、器件特性分析、技术标准、产品质量与可靠性标准、具备灵活运用数据分析、失

效分析等技术手段,对集成电路工艺、器件研发等技术开发中的问题,提出解决方案的能力。作为主要参与人,完成本单位集成电路领域项目的规划和实施工作,制定本单位集成电路管理标准、战略规划、管理制度,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著。

3. 从事集成电路封装和测试方向工作,具有丰富的生产和技术管理工作实践经验,系统掌握集成电路、分立器件、微机电(MEMS)器件等封装、测试、可靠性分析等方面的技术开发方法,具备完成技术难度大的集成电路封装设计、测试方案制定、可靠性提升等相关技术工作的能力。作为主要参与人,完成本单位集成电路领域项目的规划和实施工作,制定本单位集成电路管理标准、战略规划、管理制度,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著。

4. 从事集成电路装备和零部件方向工作,具有丰富的生产和技术管理工作实践经验,系统掌握集成电路涉及的材料生长、集成电路制造、封装和测试等装备以及关键零部件设计制造的技术开发方法,具备运用集成电路装备及零部件开发相关的热学、力学、电学、光学、真空技术、精密制造等专业技术知识的能力。作为主要参与人,完成本单位集成电路领域项目的规划和实施工作,制定本单位集成电路管理标准、战略规划、管理制度,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著。

5. 从事集成电路材料方向工作,系统掌握集成电路相关材料

的制造方法、质量管理、可靠性标准,具备相关集成电路材料的研发、性能分析与测试等相关技术工作的能力。作为主要参与人,完成本单位集成电路领域项目的规划和实施工作,制定本单位集成电路管理标准、战略规划、管理制度,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著。

6. 从事集成电路产品和支撑方向工作,系统掌握集成电路产品市场规律,具备市场开拓、客户服务技术支持、产品安全与验证(包括信息安全、产品质量与可靠性分析、计量校准验证)、产品的体系服务(体系认证、情报与咨询服务、行业协会服务、标准政策研究制定、技术培训)等相关技术工作的能力。作为主要参与人,完成本单位集成电路领域项目的规划和实施工作,制定本单位集成电路管理标准、战略规划、管理制度,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著。

(三)应具备下列 9 项成果中的 3 项及以上:

1. 作为排名前三的负责人完成在行业内具有较大影响的攻关项目,其研究成果通过省部级及以上行业主管部门鉴定或验收。

2. 作为排名前三的负责人完成开发具有较高水平的新产品、新技术、新工艺、新设备、新材料等 2 项及以上,并在相关领域实际应用并取得较大社会效益。

3. 作为第一发明人获得已授权的发明专利。

4. 作为第一完成人获得授权专业相关的实用新型、外观专利、软件著作权、集成电路布图设计登记等 2 项及以上,已实施并取得一



定经济效益或社会效益。

5. 作为主要负责人实施首台套重大装备和关键零部件产品的相关工作,并验收通过。

6. 作为主要负责人完成专业技术报告、研究报告、技术文件或技术分析报告,并得到省部级以上部门技术推广。

7. 作为排名前三完成人编写在行业内具有较大影响力的专著或编著。

8. 作为主要负责人完成集成电路专业相关成果转化,并取得较大社会经济效益。

9. 作为排名前三作者在国内核心期刊上发表有重要学术价值的专业论文。

**(四)具备下列条件之一,可不受学历和专业工作经历限制,破格申报高级工程师**

1. 作为排名前三完成人,获得中国专利银奖以上。

2. 作为排名前五起草人编写国家标准或作为排名前三起草人编写行业标准或地方标准,并经批准发布。

3. 作为排名前三完成人,参与完成省部级及以上集成电路重大项目。

4. 集成电路产业相关国家重点实验室、国家技术创新中心、科技领军企业、行业龙头企业等单位的技术负责人。

## **四、正高级工程师**

### **(一)基本条件**



1. 具有全面系统的集成电路专业理论和实践功底,科研水平、学术造诣或科学实践能力强,全面掌握集成电路国内外前沿发展动态,具有引领本专业科技发展前沿水平的能力,具有较高的知名度和影响力;在指导、培养中青年学术技术骨干方面做出突出贡献,能够有效指导高级工程师或研究生的工作和学习。

2. 学历和专业工作经历应符合下列条件之一:

(1)取得大学本科以上学历或学士以上学位,或技工院校预备技师(技师)班毕业,取得副高级职称后,从事本专业技术工作满 5 年;

(2)已取得非本系列(专业)正高级职称后,从事本专业技术工作满 3 年。

(二)从事本专业技术工作,具备下列业绩条件之一:

1. 从事集成电路设计及软件开发方向工作,系统掌握集成电路的设计方法或软件开发方法的专业技术理论,掌握国内外集成电路设计技术或软件开发的发展动态和发展方向,具备主持完成技术难度高的集成电路的研发设计、验证测试、芯片应用支持、软件开发等相关技术创新工作的能力,能够推动本专业发展,并在集成电路设计或软件开发领域中所展现出的技术达到国内一流水平。主持或承担国家级集成电路领域研究项目、课题,形成的技术报告经同行专家评议具有国内领先水平,取得较好的经济社会效益;或主持制定国家、省部、行业集成电路领域中长期发展规划、重大集成电路战略决策等相关政策、标准、规范,并颁布实施;或作为

主要完成人发表的集成电路研究成果,经同行专家评议具有较高学术价值,推动了集成电路专业发展。

2. 从事集成电路制造方向工作,全面系统掌握集成电路制造的工艺制程、器件特性分析、技术标准制定的专业技术理论,了解和掌握国内外集成电路制造技术的发展动态和发展方向,具备集成电路工艺、器件研发等相关技术创新工作的能力,能够推动本专业发展,并在集成电路制造领域中所展现出的技术达到国内一流水平。主持或承担集成电路领域国家级重大技术项目,或解决集成电路重大技术问题或掌握关键核心技术,在技术革新、引进和推广新技术等方面实现重大突破,取得显著的经济社会效益;或担任技术带头人研制开发高难度、较复杂的集成电路领域新产品、新设备、新工艺等已投入生产,技术经济指标处于国内领先水平,取得显著的经济社会效益;或主持完成本行业集成电路领域工程项目的规划和实施工作,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著,取得显著的经济社会效益。

3. 从事集成电路封装和测试方向工作,全面系统掌握集成电路、分立器件、微机电(MEMS)器件等封装、测试、可靠性分析等方面的技术开发理论,了解和掌握国内外集成电路封装和测试的发展动态和发展方向,具备完成技术难度高的集成电路封装设计、测试方案制定、可靠性提升等相关技术创新工作的能力。能够推动本专业发展,并在集成电路封装和测试领域中所展现出的技术达到国内一流水平。主持或承担集成电路领域省部级及以上重大

技术项目,或解决集成电路重大技术问题或掌握关键核心技术,在技术革新、引进和推广新技术等方面实现重大突破,取得显著的经济社会效益;或担任技术带头人研制开发高难度、较复杂的集成电路领域新产品、新设备、新工艺等已投入生产,技术经济指标处于国内领先水平,取得显著的经济社会效益;或主持完成本行业集成电路领域工程项目的规划和实施工作,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著,取得显著的经济社会效益。

4. 从事集成电路装备及零部件方向工作,全面系统掌握集成电路关键装备及核心零部件设计和制造的技术开发理论,并具有集成电路材料生长、芯片制造、封装测试工艺开发经验。了解和掌握国内外集成电路封装和测试的发展动态和发展方向,具备本专业重大装备和关键技术突破等相关技术创新工作的能力,推动本专业的发展,并在集成电路装备领域中所展现出的技术达到国内一流水平。主持或承担集成电路领域省部级及以上重大技术项目,或解决集成电路重大技术问题或掌握关键核心技术,在技术革新、引进和推广新技术等方面实现重大突破,取得显著的经济社会效益;或担任技术带头人研制开发高难度、较复杂的集成电路领域新产品、新设备、新工艺等已投入生产,技术经济指标处于国内领先水平,取得显著的经济社会效益;或主持完成本行业集成电路领域工程项目的规划和实施工作,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著,取得显著的经济社会效益。

5. 从事集成电路材料方向工作,全面系统掌握集成电路相关

材料的制造方法、质量管理、可靠性标准制定的专业技术理论,了解和掌握国内外集成电路材料的发展动态和发展方向,具备集成电路相关材料关键技术突破或者在相关领域取得创新性研究成果等相关技术创新工作的能力,推动本专业的发展,并在集成电路材料领域中所展现出的技术达到国内一流水平。主持或承担集成电路领域省部级及以上重大技术项目,或解决集成电路重大技术问题或掌握关键核心技术,在技术革新、引进和推广新技术等方面实现重大突破,取得显著的经济社会效益;或担任技术带头人研制开发高难度、较复杂的集成电路领域新产品、新设备、新工艺等已投入生产,技术经济指标处于国内领先水平,取得显著的经济社会效益;或主持完成本行业集成电路领域工程项目的规划和实施工作,在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著,取得显著的经济社会效益。

6. 从事集成电路产品和支撑方向工作,全面系统掌握集成电路产品市场规律、发展动态和发展方向,具备市场开拓、客户服务技术支持、产品安全与验证(包括信息安全、产品质量与可靠性分析、计量校准验证等)、产品的体系服务(体系认证、情报与咨询服务、行业协会服务、标准政策研究制定、技术培训等)相关技术创新工作的能力,推动本专业的发展。主持或承担集成电路领域省部级及以上重大技术项目,或解决集成电路重大技术问题或掌握关键核心技术,在技术革新、引进和推广新技术等方面实现重大突破,取得显著的经济社会效益;或担任技术带头人研制开发高难

度、较复杂的集成电路领域新产品、新设备、新工艺等已投入生产，技术经济指标处于国内领先水平，取得显著的经济社会效益；或主持完成本行业集成电路领域工程项目的规划和实施工作，在项目管理、科研开发、技术推广应用等工作中成效显著，取得显著的经济社会效益。

(三)应具备下列 9 项成果中的 3 项及以上：

1. 作为主要负责人完成省部级及以上创新性项目，并取得重大成果。

2. 作为主要负责人完成开发具有较高水平的新产品、新技术、新工艺、新设备、新材料等 2 项及以上，并在相关领域应用。

3. 推广应用具有较高水平的新产品、新技术、新工艺、新设备、新材料等 3 项及以上，并取得重大社会经济效益。

4. 作为第一发明人获得已授权的发明专利 2 项及以上，并取得较大的社会经济效益。

5. 主持 2 项及以上首台套重大装备和关键零部件产品的核心技术攻关，取得较大的社会经济效益。

6. 作为主要技术负责人，获得国家级集成电路行业协会或专业机构认证新产品、新技术奖等 2 项及以上。

7. 作为排名第一的完成人编写在行业内具有较大影响力的专著或编著。

8. 作为主要负责人完成集成电路专业相关成果转化，并取得重大社会经济效益。



9. 作为第一作者在国内核心期刊上发表有重要学术价值的专业论文 2 篇以上。