

广东省集成电路工程技术人才职称 评价标准条件

第一章 适用范围

一、本标准条件适用于广东省从事集成电路工程领域专业技术工作的技术人才申报职称评价。

二、集成电路工程领域职称分为初级、中级、高级三个层级，初级职称设员级和助理级，高级职称设副高级和正高级。各等级职称名称分别为：技术员（员级）、助理工程师（助理级）、工程师（中级）、高级工程师（副高级）、正高级工程师（正高级）。

三、集成电路工程领域设置集成电路设计、集成电路制造、集成电路封装和测试、集成电路装备、集成电路材料、集成电路产品和支撑六个专业方向（下称“本专业”）。

集成电路设计专业方向包括从事前端电路设计、仿真、算法、嵌入式软件、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，后端版图设计、芯片应用方案制定、EDA（电子设计自动化）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员。

集成电路制造专业方向包括从事集成电路制造工艺研发、集成电路生产；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、制造等专业技术人员。

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员。

集成电路装备专业方向包括从事集成电路装备研发和制造，含单晶生长设备、衬底加工设备、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员。

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、高纯金属源等材料研发和生产等专业技术人员。

集成电路产品和支撑专业方向包括从事集成电路产品市场开拓、客户技术支持、信息安全、产品质量与可靠性分析、计量校准验证、体系认证、情报与咨询、行业协会服务、标准政策研

究制定、技术培训等方面专业技术人员。

以上专业设置可根据科技发展和工程技术工作实际变化和需要进行合理调整。

第二章 基本条件

一、拥护中国共产党的领导，遵守中华人民共和国宪法和法律法规、规章以及单位制度。

二、热爱本职工作，认真履行岗位职责，具有良好的职业道德、敬业精神，作风端正。

三、身心健康，具备从事本专业技术工作的身体条件。

四、职称外语和计算机应用能力不作统一要求。确需评价外语和计算机水平的，由用人单位或评委会自主确定。

五、根据国家和省有关规定完成继续教育学习任务。

六、任现职期间，年度考核或绩效考核为称职（合格）以上等次的年限不少于申报职称等级要求的资历年限。

第三章 评价条件

集成电路工程领域专业技术人才申报各等级职称，除必须达到上述基本条件外，还应分别具备下列条件：

一、技术员

（一）学历资历条件。

符合下列条件之一：

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，或具备中等职业学校毕业学历或技工院校中级工班毕业，从事本专业技术工作满1年，经单位考察合格。

（二）工作能力（经历）条件。

熟悉本专业基础理论知识和专业技术知识，具有完成一般技术辅助性工作的实际能力。

二、助理工程师

（一）学历资历条件。

符合下列条件之一：

1.具备硕士学位或第二学士学位，从事本专业技术工作。

2.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，从事本专业技术工作满1年，经单位考察合格。

3.具备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，从事本专业技术工作满4年。

（二）工作能力（经历）条件。

掌握本专业基础理论知识和专业技术知识，具有独立完成一

般技术性工作的实际能力,能处理本专业范围内一般性技术难题。
具有指导技术员工作的能力。

(三) 业绩成果条件。

从事本专业技术工作期间,符合下列条件之一:

- 1.参加完成本专业项目的可行性研究、设计、制造、调试、测试等工作。
- 2.参加完成本专业项目的标准化、可靠性、产业化推广等工作。
- 3.参加本专业相关规程、技术规范、标准等的编写工作。

三、工程师

(一) 学历资历条件。

符合下列条件之一:

- 1.具备博士学位,从事本专业技术工作。
- 2.具备硕士学位或第二学士学位,取得助理工程师职称后从事本专业技术工作满2年,或从事本专业或相近专业技术工作满5年。
- 3.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,取得助理工程师职称后从事本专业技术工作满4年。
- 4.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,从事本专业或相近专业技术工作满8年。
- 5.具备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4年。
- 6.具备大学专科学历或技工院校高级工班毕业,从事本专业或相近专业技术工作满10年。

（二）工作能力（经历）条件。

1.熟练掌握并能够灵活运用本专业基础理论知识和专业技术知识，具有独立承担较复杂工程项目的工作能力，能解决本专业范围内较复杂的工程问题；具有指导助理工程师工作的能力。

集成电路设计专业方向：熟悉集成电路的设计流程和设计方法，具备承担较复杂的集成电路的研发设计、验证测试、应用支持等相关技术工作的能力。

集成电路制造专业方向：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。

集成电路封装和测试专业方向：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。

集成电路装备专业方向：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。

集成电路材料专业方向：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。

集成电路产品和支撑专业方向：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。

2.从事本专业技术工作期间，符合下列条件之一：

（1）作为本专业主要完成人，参与完成市（厅）级以上工程项目、技术攻关项目或研究项目 1 项以上，或大型项目 1 项以上，或中型项目 2 项，并通过成果鉴定或验收。

（2）作为本专业主要完成人，参与完成科技成果转化工作或新产品开发工作，解决了一定难度、相对复杂的技术问题，取得了经济效益和社会效益。

（3）作为本专业主要完成人，参与完成本专业的市（厅）级以上重点实验室、研究院、工程研究中心、企业技术中心、工程技术研究中心等平台建设，通过相关验收或鉴定。

（三）业绩成果条件。

从事本专业技术工作期间，符合下列条件之二：

1.参与完成本专业领域市（厅）级以上专项（包括重大工程项目、技术攻关、研究项目等）1 项以上，并结项；或参与完成与本专业相关的市（厅）级以上政策研究课题 1 项，成果被有关部门采纳。

2.市（厅）级以上科技奖项或成果奖项获奖项目的主要完成

人（以奖励证书为准）。

3.参与完成2项以上新技术、新工艺、新产品、新设备、新材料的推广应用，成绩显著并经过考核得到有关方面认可。

4.独立解决2项以上科研、生产、设计、调试、测试中出现较复杂的技术问题，或参与完成2项以上技术攻关，使企业产品质量提高、成本降低、效益显著。

5.参与完成2项以上本单位本专业领域项目的规划和实施工作，制定本单位本专业管理标准、战略、发展规划、管理制度。

6.参与完成本专业领域已授权的发明专利、集成电路布图1件以上，或已授权的实用新型专利、软件著作权2件以上。

7.作为主要撰写人，参与编写或修订公开出版发行的本行业有关技术规范、规程、标准、教材、技术手册；或作为第一作者，撰写本专业的技术研究报告、成果研究报告或单位内部研究报告1篇以上，要求引用数据齐全、结论正确。

四、高级工程师

（一）学历资历条件。

符合下列条件之一：

1.具备博士学位，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，从事本专业技术工作满3年。

2.具备硕士学位或第二学士学位，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.不具备上述学历（学位）、资历条件，任现职期间，符合下列条件之一，可由2名本专业或相近专业正高级职称人员书面推荐破格申报：

（1）省（部）级或相当于省（部）级以上科技成果奖、优秀专利奖；或中国电子学会科技奖（以奖励证书为准，排名前5位）；或中国质量提名奖（个人）；或中国半导体创新产品和技术奖、中国集成电路产业技术创新奖等本专业奖项获奖项目的主要完成人（以奖励证书和申报书为准，排名前5位）。

（2）作为核心成员或子项目负责人参与国家或省（部）级的重大半导体及集成电路技术项目，解决了本专业关键技术突破、或攻克“卡脖子”难题等重大成果，财政经费支持500万元以上，且项目已经验收合格。例如国家专项、广东省重点领域研发计划等。

（3）获省级以上人才称号者或本专业省级以上人才及创新团队（排名前3位）；或市（厅）级以上政府部门支持培育、引进的海外高层次人才、国家高层次人才、认定的急需紧缺人才；或获国际电气和电子工程师协会(IEEE)、国际计算机学会(ACM)、国际工程技术学会(IET)、美国物理学会(APS)等国际知名学会高级会员。

（4）在IEEE系列等本专业核心期刊或本专业核心会议发表论文并被收录。

（5）在本专业获得授权的技术发明专利、集成电路布图等知识产权取得较显著经济效益和社会效益。

(6)具备本专业或相近专业博士学位，且在全球知名半导体公司从事研发工作 10 年以上。

(二)工作能力(经历)条件。

1.系统掌握专业基础理论知识和专业技术知识，具有跟踪本专业科技发展前沿水平的能力，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。

集成电路设计专业方向：系统掌握集成电路的设计流程和设计方法，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、芯片应用支持等相关技术工作的能力。

集成电路制造专业方向：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。

集成电路封装和测试专业方向：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。

集成电路装备专业方向：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。

集成电路材料专业方向：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。

集成电路产品和支撑专业方向：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。

2.从事本专业技术工作期间，符合下列条件之一：

（1）作为本专业主要完成人，参与完成省部级以上重大工程项目、技术攻关项目或研究项目 1 项以上，或大型项目 2 项以上，或中型项目 4 项，并通过成果鉴定或验收。

（2）作为本专业主要完成人，参与完成重大科技成果转化工作或新产品开发工作，解决了较高难度、较复杂的技术问题，取得了较好的经济效益和社会效益。

（3）作为主持或技术负责人，参与完成本专业的省（部）级重点实验室、研究院、工程研究中心、企业技术中心、工程技术研究中心等平台建设，通过相关验收或鉴定。

（4）作为发起人举办针对国内重点领域研究开发而发起举办的学术会议，或举办围绕我省重点产业领域的国内外前沿技术应用而发起举办的专业性或学术性峰会论坛，活动应为全国性会议论坛。

（三）业绩成果条件。

从事本专业技术工作期间，符合下列条件之二：

1.参与完成本专业领域省（部）级以上专项（包括重大工程项目、技术攻关、研究项目等）1项以上，并结项；或参与完成与本专业相关的省（部）级以上政策研究课题1项，成果被有关部门采纳。

2.国家级或省（部）级科技成果奖、优秀专利奖、中国电子学会科技奖等奖项获奖项目的主要完成人（以奖励证书为准）；或市（厅）级科技进步奖或优秀设计奖一、二等奖1项以上或三等奖2项以上获奖项目的主要完成人（一等奖排名前9、二等奖排名前7、三等奖排名前5，以奖励证书为准）。

3.中国半导体创新产品和技术奖、中国集成电路产业技术创新奖等国内本专业获奖项目的主要完成人（以奖励证书和申报书为准）。获奖项目或产品均实现产业化并投放市场，产生良好经济效益。

4.将2项以上科技成果应用于生产，取得显著的经济效益和社会效益，被省级业务主管部门认可；或科技成果被省（部）列为科技成果推广项目1项以上或被省级业务主管部门决策采纳的成果2项以上的主要完成人。

5.完成2项以上引进、消化、使用具有国内行业先进水平的技术、工艺、设备、材料，按要求提前达标达产或主要技术经济指标超过设计要求，并取得显著效益的主要贡献者；或采取技术

攻关等措施，使企业 1 项以上主要技术经济指标居国内同类型企业领先地位，并取得显著效益或完成 1 项以上对行业发展技术进步有重要推动作用，成果经省级业务主管部门鉴定、验收的主要贡献者。

6.从事生产技术管理工作及其后续技术支撑工作业绩突出，曾参与现代化管理方法，负责编制企业发展规划、技术标准、规范等 3 项以上，获业务主管部门批准付诸实施，取得显著效果的主要贡献者；或作为主要完成人参与 2 项以上企业的规划方案、新建工程项目可行性研究、初步设计、老企业改建或扩建方案及有关技术经济评价，已被采纳实施的不少于 2 项。

7.作为主要起草人负责 1 项以上国际或国家标准、或 2 项以上行业标准的制（修）定工作，并负责其中主要技术内容的撰稿工作或实验验证工作，且该标准在相应范围内得到实施应用。

8.作为主要完成人（前 6 名），参与完成本专业领域已授权的发明专利、集成电路布图 2 件以上，或已授权的实用新型专利、软件著作权 3 件以上，取得良好的经济效益和社会效益。

（四）学术成果条件。

从事本专业技术工作期间，符合下列条件之一：

1.独立或作为主要作者，公开出版本专业专著或译著 1 部（本人撰写不少于 5 万字）。

2.在公开发行的本专业或相近专业期刊上发表与本专业相关的有较高水平的论文或调研报告 2 篇（独撰、第一作者或通讯作

者),或上述论文或调研报告 1 篇并获得与本专业相关的发明专利或集成电路布图授权 1 件(第一发明人);或在省级以上学术会议发表有较高水平的与本专业相关的交流论文 2 篇(独撰或第一作者)。

3.完成编写或修订公开出版发行的本专业相关技术规范、规程、教材、技术手册(本人撰写不少于 1 万字)。

4.作为第一作者,撰写本专业的技术研究报告、成果研究报告或单位内部研究报告 2 篇以上,要求引用数据充分精确、结论系统全面,具有一定学术价值、参考价值或社会影响力。

五、正高级工程师

(一) 学历资历条件。

符合下列条件之一:

1.具备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,取得高级工程师职称后,从事本专业技术工作满 5 年。

2.不具备上述学历(学位)、资历条件,任现职期间,符合下列条件之一,可由 2 名本专业或相近专业正高级职称人员书面推荐,破格申报:

(1)获得国家级自然科学、技术发明、科技进步等奖项或省(部)级科学技术奖、中国电子学会科技奖一等奖、中国质量奖(个人)、中国专利金奖(第一完成人)。

(2)作为国家和省(部)级的重大半导体或集成电路技术项目负责人,解决了本专业关键技术突破、或攻克“卡脖子”难题等

重大成果，财政经费支持 500 万元以上，且项目验收合格。例如国家专项、广东省重点领域研发计划等。

(3) 获国家或省批准的有突出贡献的中青年专家称号者(含享受政府特殊津贴专家);或省(部)级以上政府部门支持培育、引进的海外高层次人才、国家高层次人才、认定的急需紧缺人才;或获国际电气和电子工程师协会(IEEE)、国际计算机学会(ACM)、国际工程技术学会(IET)、美国物理学会(APS)等国际知名学会会士;或在 IEDM、ISSCC 等顶级学术会议担任重要职务。

(4) 作为负责人带领组建国家级集成电路创新平台;或带领编写国家级本专业标准体系。

(5) 在 IEEE 系列等本专业顶级期刊(LetPub 显示是 Top 期刊)发表论文并被收录,或在 IEDM、ISSCC 等本专业顶级会议发表或宣读论文。

(6) 在本专业获得授权的技术发明专利、集成电路布图等知识产权取得重大经济效益和社会效益。

(7) 具备本专业或相近专业博士学位,且在全球知名半导体公司从事研发工作 15 年以上。

(二) 工作能力(经历)条件。

1. 具有全面系统的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,全面掌握本专业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,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。

集成电路设计专业方向：全面系统掌握集成电路的设计方法的专业技术理论，了解和掌握国内外集成电路设计技术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，并在集成电路设计领域中所展现出的技术达到国内一流水平。

集成电路制造专业方向：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。

集成电路封装和测试专业方向：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。

集成电路装备专业方向：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。

集成电路材料专业方向：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。

集成电路产品和支撑专业方向：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。

2.从事本专业技术工作期间，符合下列条件之一：

（1）作为本专业主要技术负责人，主持完成国家或省部级重大工程项目、技术攻关项目或研究项目 1 项以上，或大型项目 2 项以上，并解决了关键性的技术问题。

（2）作为本专业主要技术负责人，主持完成重大科技成果转化工作或新产品开发工作，解决了关键性的技术问题或重大疑难问题，取得了显著的经济效益和社会效益。

(3) 在本领域具有较高的知名度和影响力，在突破关键核心技术和自主创新方面做出突出贡献，发挥了较强的引领和示范作用。

(4) 作为主持或技术负责人，参与完成本专业的国家级重点实验室、研究院、工程研究中心、企业技术中心、工程技术研究中心等平台建设，通过相关验收或鉴定。

(5) 作为发起人举办针对国际重点领域研究开发而发起举办的学术会议，或举办围绕我省重点产业领域的国内外前沿技术应用而发起举办的高端峰会论坛，活动应为亚洲区域性会议论坛或全球性会议论坛。

(三) 业绩成果条件。

从事本专业技术工作期间，符合下列条件之二：

1. 作为项目负责人，主持完成本专业领域国家重大专项（包括重大工程项目、技术攻关、研究项目等）1 项以上或省（部）级重大专项（包括重大工程项目、技术攻关、研究项目等）2 项以上，并结项；或作为主要完成人参与完成与本专业相关的国家级政策研究课题 1 项或省（部）级政策研究课题 2 项，成果被有关部门采纳。

2. 国家科技成果奖获奖项目的主要完成人（以奖励证书为准）；或省（部）级科技成果奖、中国电子学会科技奖一、二等奖获奖项目的主要完成人（一等奖排名前 7、二等奖排名前 5，以奖励证书为准）；或省（部）级科技成果奖、中国电子学会科技奖三等奖或市（厅）级科技成果奖一等奖获奖项目的主要完成人（均

排前 3 名，以奖励证书为准)。

3.中国半导体创新产品和技术奖、中国集成电路产业技术创新奖等国内本专业获奖项目的主要完成人（均排前 3 名，以奖励证书和申报书为准）。获奖项目或产品均实现产业化并投放市场，产生良好经济效益。

4.发表的本专业领域科技成果，经本专业的 3 名正高级专家评议证明，具有较高学术价值；或主持研制开发的新产品、新材料、新设备、新工艺等已投入生产，可比性经济指标处于国内领先水平；或在承担科研项目或新产品开发过程中，取得重大技术创新成果，产生明显经济和社会效益（需提供佐证材料）。

5.作为本专业技术负责人，主持完成 1 项重大工程技术项目或科技成果转化工作，在全国或全省范围内产生重大影响，取得了较显著经济和社会效益（需提供佐证材料）；或作为本专业技术负责人，主持完成 1 项重大工程技术项目或研究成果，经同行专家鉴定达到国内领先或国际先进水平。

6.作为单位负责人，曾主持推广现代化管理方法，负责统筹单位战略规划、技术标准、规范，获业务主管部门批准付诸实施，取得显著效果的主要贡献者。

7.作为第一起草人负责 1 项以上国际或国家标准、或 2 项以上行业标准的制（修）定工作，标准技术具有原创性，并负责其中主要技术内容的撰稿工作或实验验证工作，且该标准在相应范围内得到实施应用。

8.作为第一发明人，主持完成本专业已授权的发明专利或集成电路布图 2 件以上，具有显著经济效益和社会效益。

（四）学术成果条件。

从事本专业技术工作期间，符合下列条件之一：

1.独立作者，公开出版本专业专著或译著 1 部。

2.在公开发行的本专业或相近专业期刊发表与本专业相关的有较高水平的论文 2 篇（独撰、第一作者或通讯作者），或上述论文 1 篇并获得与本专业相关的发明专利或集成电路布图授权 2 件（第一发明人）。

3.独立或作为主要撰写人，撰写有较高水平和实践指导意义的本专业相关技术研究报告、行业研究报告、工程报告、成果研究报告 3 篇，具有较大学术价值、参考价值或社会影响力。

第四章 附则

一、技工院校中级工班、高级工班、预备技师（技师）班毕业，可分别按相当于中专、大专、本科学历申报相应职称。

二、本标准条件由广东省人力资源和社会保障厅及广东省工业和信息化厅负责解释。

三、本标准条件自 2022 年 12 月 20 日起实施，有效期 5 年。

四、与本标准条件有关的词语或概念的解释见附录。

附录：相关词语或概念的解释

1.本专业：指集成电路设计、集成电路制造、集成电路封装和测试、集成电路装备、集成电路材料和集成电路产品和支撑等专业。如无特别说明，本标准条件所列业绩、学术、奖项等成果均为与本专业相关的成果。

2.集成电路材料：

(1)器件沟道材料：11N 高纯硅，III-V 族半导体((In,Ga)As, (In,Ga)P, (In,Ga)N)、碳纳米管、石墨烯、黑磷、过渡金属硫属化合物 MX_2 ($M=Mo、W、V、Ti、Ta$ 等, $X=S、Se、Te$)、铁电半导体(In₂Se₃)等；

(2)器件栅介质材料：HfO₂、HfZrO₂、Al₂O₃、Y₂O₃、范德瓦尔斯材料 BN、MX₃($M=Sc、Y、Bi$ 等, $X=Cl、Br、I$)等；

(3)电极材料：TiN, TaN 等；

(4)大功率器件材料：Si、Ge、SiC、GaN、Ga₂O₃、AlN 等；

(5)封装材料：导电，Cu、Al、Ag 及其他合金 Sn-Pb、Sn-Ag、Sn-Sb、Sn-Au、Sn-Ag-Cu、Sn-Ag-Cu-X、Sn-Ag-Cu-X-Y、Sn-Ag-Cu-X-Y-Z 等；陶瓷衬底，Al₂O₃、AlN、Si₃N₄ 等；芯片封装材料包括封装基板、引线框架、树脂、键合丝、烧结银、烧结铜、锡球以及电镀液等；

(6)化学试剂(包括但不限于电子化学品)、光刻胶、掩膜等；

(7)电子特种气体等；

(8)光电晶体材料、半导体发光材料等;

(9)薄膜材料: AlCu, AlSiCu, AlSi, Al, AlSc, Cu, CuMn, CuAl, Ti, Ta, Co, NiPt, W, WSi, WTi, Au, Ag, Ru, Pt, GeSbTe, GaSb, GaTe, InSb 等靶材;

(10)高纯金属源: Al、Be、Sb、In、Ga、As、P、B、GaTe 等。

3.冠有“以上”的均含本级或本数量。

4.学历(学位): 指国家教育行政主管部门认可的学历学位。

5.资历: 指从取得现职称起至申报当年为止所从事本专业技术工作的时间, 截止时间点以每年度通知为准, 按周年计算。在此期间全脱产学习者, 应扣除其全脱产学习的时间。

6.主持: 领导项目团队开展工作, 在项目工作中起到主导和带头作用, 主持人对项目负总责。一般指项目的工程负责人、技术负责人、主要涉及人等。

7.主要完成人: 是指在项目中承担主要工作或关键工作, 或解决关键技术难题的人员, 或分支专业技术负责人, 在项目研究报告、奖励证书等能证明业绩成果并记载团队人员组成的文件材料中。

8.技术负责人: 是指负责该项目本专业全面技术工作的负责人, 负责编写本专业工作大纲, 拟定工作进度计划, 在项目中承担主要工作, 解决本专业的关键和疑难的技术问题, 撰写本专业成果报告。

9.参与完成: 指在项目组内, 在项目负责人的带领下, 参加

项目全过程并承担技术性工作的完成人，其认定条件为该人员在项目成果报告所列名单中的主要参加人员，排序不限。

10.经济效益：指通过利用某个工作项目所产生的，可以用经济统计指标计算和表现的效益。按人均上缴利税计算，不含潜在效益。

11.显著经济效益：指某项工作产生的收益增幅超过本地区或本行业平均水平的 20%以上。

12.社会效益：指通过利用某个工作项目所产生的，经过有关主管部门认可的改善环境、劳动、生活条件、节能、降耗、增强国力等的效益，以及有利于贯彻党和国家方针政策，有利于国民经济和社会发展的效益。

13.关键性问题：指涉及本专业领域的关键技术，在完成项目任务中起决定性作用的技术问题。

14.专著、译著：指取得 ISBN 统一书号，公开出版发行的专业学术专著或译著。具有特定的研究对象，概念准确，反映研究对象，概念准确，反映研究对象规律，并构成一定体系，属作者创造性思维的学术著作。其学术水平（价值）由评委会专家公正、公平、全面地评定。

15.论文：指在取得出版刊号（CN 或 ISSN）的本专业领域学术期刊上公开发表本专业研究性学术文章（国外公开发行的科技刊物参照执行），或在本专业领域的市（厅）级以上学术交流会上发表的本专业研究性学术文章。凡对事业或业务工作现象进行一

般描述、介绍、报道的文章不能视为论文。所有的清样稿、论文录用通知（证明）不能作为已发表论文的依据。

交流论文指在省级以上学术会议大会上宣读或学科分组会议上宣读，或在内部刊物或资料上发表的本专业学术论文。凡宣读论文必须提交论文宣读佐证材料、论文汇编、会议日程安排等相关材料。摘要发表者须同时提交全文原稿。

16.期刊：指由北京大学图书馆、南京大学图书馆和北京高校图书馆期刊工作研究会评定出版的《中文核心期刊目录总览》，或由中国科学技术信息研究所出版的“中国科技论文统计源期刊”所收录的期刊，或《社会科学引文索引》(SSCI)、《科学引文索引》(SCI)、《艺术与人文科学引文索引》(A&HCI)、《社会学与人文科学引文索引》(ISSHP)、《工程索引》(EI)、《科学技术会议录索引》(ISTP)、《科学评论索引》(ISR) 收录的期刊。

17.本专业核心会议：全国半导体物理学术会议、全国MOCVD学术会议等。

本专业顶级会议：IEDM（国际电子器件会议）、ISSCC（国际固态电路年度会议）、ISPSD（国际功率半导体器件与IC年会）、ICSCRM（宽禁带半导体领域国际会议）、ICNS（氮化物半导体国际会议）、IWNS（氮化物半导体国际研讨会）等。

18.技术研究报告：指由申报人撰写但尚未公开发表的技术类报告，评审时由评委会组织专家鉴定是否达到申报人员所申报职称等级水平。

19.主要作者、主要撰写人：指本专业学术专著或译著的具体组织者，对该著作的学术、技术问题起把关作用。其个人承担的编著字数必须占总字数的 20%以上。

20.专业标准：指本专业领域的国家标准、行业标准、团体标准、省级地方标准及企业产品标准。

21.重大科技成果：指对国家或本地区科技发展有较大影响的科技成果。

22.科技成果奖：指经国家科学技术奖励工作办公室、各级政府批准设立的自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖、科技贡献奖、社会科学奖等。

23.省（部）级：指中华人民共和国各省、自治区、直辖市党委及人民政府、国家各部委。

24.市（厅）级：指国家行政区划为地级以上市（不含直辖市）及省级党政机关厅级部门。

25.大型、中型、小型的分类：按照国家颁布的现行行业资质标准规范执行。

26.国家专项：国家 01 专项（核心电子器件、高端通用芯片及基础软件）、02 专项（极大规模集成电路制造技术及成套工艺）等。