

# 桂林电子科技大学文件

桂电学位〔2023〕24号

## 关于印发《桂林电子科技大学工程类硕士 专业学位论文基本要求》的通知

各单位、各部门：

《桂林电子科技大学工程类硕士专业学位论文基本要求》已经第六届校学位评定委员会第三次全体会议审议通过，现印发给你们，请认真遵照执行。



# 桂林电子科技大学

## 工程类硕士专业学位论文基本要求

为进一步提高学校工程类硕士研究生的培养质量，规范工程类硕士专业学位论文形式和要求，根据国务院学位委员会 教育部《专业学位研究生教育发展方案（2020-2025）》（学位〔2020〕20号）有关规定、全国工程专业学位研究生教育指导委员会相关要求，结合学校工作实际，特制定本要求。工程类硕士专业学位论文工作可以采用专题研究类、调研报告类、案例分析报告、产品设计、方案设计等五种形式。

### 一、专题研究类

#### （一）基本定位

专题研究类论文应能够体现作者掌握本专业领域坚实的基础理论和专门知识，具有承担专业研究工作的能力。论文题材应来源于工程实际问题，且具有明确的工程应用背景。要求作者立足专业领域，针对实际问题，综合运用基础理论、专业知识、科学方法、技术手段及相关工具开展专题性研究，得出具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用的成果或方案。研究成果能够有助于解决工程实际问题，具有一定的理论深度、潜在应用价值或实际应用前景。

#### （二）选题要求

专题研究类论文选题应聚焦本领域工程实际或具有明确的工程应用前景，是新理论、新方法、新技术、新工艺、新产品等的

专业研究。课题具有实用性，主题要鲜明具体，鼓励选题直接来源于工程实践，可操作性强，避免大而泛，具有一定的社会、经济价值或工程应用前景。

### **（三）内容要求**

专题研究类论文应运用专门知识、专业理论和科学方法，对研究问题进行系统科学分析，提出假设，开展实验或仿真研究，建立解决方案，鼓励在此基础上对本专业领域知识进行提炼创新。研究工作具有一定的难度和深度。核心内容应包括：

1.研究内容。查阅文献资料、多渠道调研国内外同行业代表性生产企业、用户单位反馈，掌握国内外应用研究现状与发展趋势，对拟解决的问题进行理论分析、建模、实验或模拟仿真研究，鼓励论文成果在工程实践中的推广应用。研究工作具有一定的难度及工作量。

2.研究方法。综合运用基础理论和专业知识对所研究的问题进行分析研究，采取规范、科学、合理的方法和程序，通过资料检索、定性或定量分析，建模等手段开展工作，实验方案合理，数据翔实准确，分析过程严谨。

3.研究成果。研究成果具有实用性和先进性。

### **（四）规范性要求**

专题研究类论文正文一般应包括：问题所涉及的工程背景、国内外应用研究现状与发展趋势、问题的难点与研究意义、拟解决问题的初步解释框架或一系列研究假设、问题的研究内容与结果分析、结果的应用或验证、研究结论与对策建议、参考文献等。

论文应在学校导师和企业导师的联合指导下独立完成；若涉及团队工作，需注明属于团队工作并明确个人独立完成的内容。正文字数一般不少于3万字，工作量饱满，组成及具体要求如下：

1. 绪论。阐述所开展的应用研究问题的背景及必要性，对应用研究问题的国内外应用研究现状应有清晰的描述与分析，并简述应用研究工作的主要内容。

2. 研究与分析。综合运用基础理论与专业知识、科学方法和技术手段对所解决的工程实际问题进行理论分析、建模、实验或模拟仿真研究等。

3. 应用或验证。将研究成果应用于实际或进行验证，并对成果的先进性、实用性、可靠性、局限性等进行分析。

4. 总结。系统地概括应用研究所开展的主要工作及结论；简要描述成果的应用价值，并对未来改进研究进行展望或提出建议。

### **（五）创新与贡献要求**

专题研究类论文的结论应促进相关专业领域实践和理论的发展。鼓励作者对研究结果和贡献、局限进行反思和提炼，与生产企业、终端用户对接，检验研究成果的实用性、可行性，对相关专业实践有一定指导意义，在相关专业领域有一定应用价值，有助于推动相关行业的技术进步和革新。

## **二、调研报告类**

### **（一）基本定位**

调研报告类论文应能够体现作者掌握本专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业研究工作的能力。论文选

题应来源于工程实际问题，且具有明确的工程应用背景。作者应立足专业领域，针对实际问题，综合运用基础理论、专业知识、科学方法、技术手段及先进工具，开展某一专业领域具体事件的深入调查和系统分析研究，并针对存在的问题提出具体的解决方案，形成完整的调研报告，旨在为相关专业实践问题提供决策参考或政策咨询。

## **（二）选题要求**

调研报告类论文选题应聚焦本专业领域的工程实际且具有明确的专业实践领域，是行业或企业发展方向、战略、决策等急需解决的本专业领域工程问题。问题应聚焦且具有一定代表性、深度和可操作性，具有一定的社会、经济价值或工程应用前景，避免大而泛的选题。

## **（三）内容要求**

调研报告类论文应运用专门知识、专业理论和科学方法，对所调研问题进行系统科学分析，采取规范的方法和程序，收集、整理和分析数据，系统、规范地呈现调查结果；通过科学研究，得出调研结论，并结合结论提出解决问题的对策或建议；鼓励在此基础上对相关专业知知识进行提炼和创新。

## **（四）规范性要求**

调研报告类论文一般由摘要、正文、参考文献、致谢等组成。应在学校导师和企业导师的联合指导下独立完成；若涉及团队工作，需注明属于团队工作并明确个人独立完成的内容。调研报告

类论文应符合科技论文写作规范，正文字数不少于 2.5 万字。正文部分组成及具体要求如下：

1.绪论。提出调研问题，对调研问题的国内外发展现状应有清晰的描述与分析，对国内外最领先水平应做调查、分析，重点阐述被调研问题的必要性和重要性。

2.调研方法。针对调研问题，主要介绍调研范围及步骤，资料来源和数据的来源、获取手段及分析方法。

3.资料和数据的分析与处理。采用科学合理的方法对调查资料和数据进行汇总、处理和分析，给出明确的结果，并采用数理统计方法进行可信度和有效性分析。

4.对策或建议。对调研对象存在的问题或者调研结果应用于实际中可能出现的问题，通过科学论证，提出相应的对策或建议。对策及建议应具有较强的理论与实践依据，具有可操作性及实用性。

5.总结。系统地概括调研报告涉及的所有工作及其主要结论，并明确指出哪些结论是作者独立提出的，简要描述调研成果的应用价值。

### **（五）创新与贡献要求**

1.调研过程科学合理，调研结果和解决方案实用，应为本专业的实践问题提供决策参考或政策建议。

2.鼓励作者对调研结果和解决方案进行反思和提炼，调研报告应对相关专业实践有一定指导意义，在相关专业领域有一定理论价值。

### 三、案例分析报告

#### （一）基本定位

案例分析报告应体现作者在专业领域掌握坚实的基础理论和系统的专业知识，具有运用基础理论研究和解决专业相关问题的能力。

案例分析报告通常应用于工程、企业、政府等涉及专业领域实践情况的研究。以工程实践案例作为研究对象，进行调研与数据收集、分析、归纳、整理，发现问题，深入剖析原因，找出规律，提出管理或决策建议或解决方案。

#### （二）选题要求

选题要符合当今时代主题，具有时效性。选题应直接来源于专业实践领域的真实客观事件，建议采用具有专业性、典型性、特殊性、启发性等特点且具有实践价值和可操作性的真实案例信息，研究的结果在相关领域内具有借鉴意义。案例分析类论文的素材应优先选择与作者工作相关的，或能够充分了解的相关实践工作，案例材料要翔实准确。

所选案例应关乎国家重大或重点工程或关乎民生企业技改项目、政府制定政策的实践的研究。

#### （三）内容要求

此类论文应着重阐述案例的背景、问题确定、解决方法、对策建议。案例分析报告应对案例事件的全貌信息进行系统搜集、整理和处理，将案例信息进行结构化客观展现，体现可读性；应运用专门知识、专业理论和方法对信息资料进行系统分析并提出

对策建议；视情况提出解决问题的具体思路和方法。对案例分析补充说明的内容建议附于正文之后。

核心内容应包括：

1.研究内容。针对研究案例搜集相关资料，展现案例背景，提出问题，运用专业知识进行分析，给出解决思路。

2.研究方法。运用专门知识、专业理论和方法对信息资料进行系统充分分析，找出原因并提出对策建议。

3.研究成果。研究成果具有一定实际应用价值和行业借鉴意义。

#### **（四）规范性要求**

1.案例分析应使用规范的语言，符合科技论文写作规范，正文字数不少于 2.5 万字。

2.应在学校导师和企业导师的联合指导下独立完成；若涉及团队工作，需注明属于团队工作并明确个人独立完成的内容。

3.论文工作量饱满。一般来说，案例研究型论文的规范内容包括：绪论，事件的全过程描述，案例分析，解决方案设计与实施，以及研究结论几部分。

（1）绪论。阐述所开展的案例分析的目的及必要性，阐述案例涉及的国内外行业现状，简述案例分析工作的主要内容。

（2）案例事件描述。详细阐述案例的背景资料，详细介绍案例的分析范围及步骤、资料和数据的来源、获取手段，提出问题。

（3）案例分析。综合运用工程领域专业知识，对案例的全过程进行剖析，对解决问题的备选方案、所运用的策略、方法、工



具和实际效果进行评估，对案例所取得的经验和教训作出理论概括。

(4) 结论及建议。通过案例分析给出该类工程问题的一般性解决方案。

### **(五) 创新与贡献要求**

1. 案例分析的结论和建议，应具有一定的实践应用价值。

2. 鼓励作者对案例分析的结果、解决办法和建议进行反思和提炼，能对相关专业实践有一定指导意义，在相关专业领域具有一定的新见解。

## **四、产品设计**

### **(一) 基本定位**

“产品”指通过作者的实践活动产生具有实用性、创新性、科学性的智力成果，类型可以包括工程产品、机电产品、计算机硬件或软件系统、生物医学工程类等多种类型的工程产品。产品设计由“产品展示”和“产品设计报告”两部分组成。“产品展示”是对产品成果的全面呈现；“产品设计报告”是对“产品展示”的计算、分析、阐述、说明和验证。产品设计应体现作者掌握本专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有运用基础理论研究和解决专业内相关问题的能力。

### **(二) 选题要求**

选题应来源于专业领域工程实际，具有一定的实践或应用价值。产品可以是设计新产品，也可以是对国内外已有产品的改进或改造，提升产品的品质或价值，或完善产品的功能等。设计工

作有一定的先进性、新颖性，成果应具有一定的工作量和完成度。

### **（三）内容要求**

产品设计报告应运用专门知识、专业理论和方法，对产品的构思设计、研发或创作过程、成果展示与验证等进行分析和阐述，并在此基础上鼓励对本专业实践知识进行反思和创新。报告应反映产品的构思、设计、校核计算和验证等的全过程。研究内容应包括：

1.设计内容。对所设计的产品进行需求分析，确定性能或技术指标；阐述设计思路与技术原理，进行方案设计及论证、详细设计、功能模块设计、分析计算或仿真等；对产品或其核心部分进行试制、功能验证、性能测试、展示等。

2.设计方法。应遵循产品设计完整的工作流程，采用科学、规范、先进的技术手段和方法设计产品。

3.设计成果。产品的应用效果应在工程实践中得以验证。产品应符合国家、行业或地方等相关规范要求，满足相应的生产工艺或质量标准，符合技术经济、环保和法律要求。

### **（四）规范性要求**

1.产品设计报告符合基本的学位论文写作规范，充分对设计成果进行展示和分析，对设计过程中参考的文献资料进行系统梳理。

2.应在学校导师和企业导师的联合指导下独立完成；若涉及团队工作，需注明属于团队工作并明确个人独立完成的内容。

3.报告应使用规范的语言，正文字数一般不少于3万字。

4.报告工作量饱满，正文一般包括：摘要、目录、绪论、内容说明、动机或需求、构思或设计、研发或创作过程、产品验证、结论与展望、参考文献、致谢等，附件可包括产品的设计方案、设计图纸、展示及评鉴的相关资料等。正文主要内容具体要求如下：

（1）绪论。阐述所开展的产品设计的背景及必要性，重点阐述产品的技术要求和关键问题所在，以及国内外同类产品的技术现状及发展趋势，并简述本设计的主要内容。

（2）设计与实施报告。详细描述设计过程中的设计理念、技术原理、设计方法、实施路径和可行性等；对比分析国内外同类设计的特点；针对不同的设计，还可包括数学计算分析、技术经济分析、性能测试分析、仿真实验分析、结果验证等具体描述。

（3）结论。系统地概括设计所涉及的主要工作及结论，并明确指出其中的新思路或新见解；简要论述设计的优缺点，并对今后前景进行展望，提出下一步工作建议。根据实际情况，可附其他支撑的技术文档等。

#### **（五）创新与贡献要求**

产品设计应对相关专业实践具有一定的指导意义，产品的设计思路或方法具有一定的新颖性，报告应对专业实践知识进行反思和创新，在相关专业领域有一定理论或应用价值。

#### **（六）实践成果展示及评鉴**

产品设计成果应体现其相关专业学术含量及创新性特征，可采用聘请同行专家，按照规定形式和程序对成果进行评鉴。产品

设计成果展示和评鉴的相关资料应真实有效。

## **五、方案设计**

### **(一) 基本定位**

方案设计指综合运用专业领域的基础理论、科学方法、专业知识与技术手段、技术经济、人文和环保知识，对具有较高技术含量的项目、设备、装备及其工艺等问题开展的设计。由“方案展示”和“方案设计报告”两部分组成。方案设计应体现作者掌握本专业领域及相关学科的理论 and 系统性方法的水平，成果应具有较高应用价值。

### **(二) 选题要求**

方案可以是对某一工程领域或相关交叉工程领域的项目、产品、作品、工艺、技术等原创性设计，也可以是对已有工程领域的项目、产品、作品、工艺、技术等方案的重要改进和改造等。选题应来源于专业领域实践需求，具有实用性和可操作性。设计应有一定的先进性、新颖性及工作量。

### **(三) 内容要求**

方案设计应科学合理、数据准确，符合国家、地方、行业等标准和规范，同时符合技术经济、环保和法律要求；成果可以是工程设计方案、工程技术方案、项目论证方案、技术研发流程方案、工艺方案等，可以用文字、图纸、表格、模型等方式表述。

方案设计成果内容包含“方案展示”与“方案设计报告两部分内容”。“方案展示”指为了达到具有创新性的工程目标，对构思、材料、过程等工作内容进行系统性的整合与展示，可以图纸、

模型、视频等方式呈现；“方案设计报告”是对方案的设计背景，理论与方法依据，设计过程逻辑性、合理性，成果价值等内容进行的分析、阐述和论证，以论文方式呈现。

#### **（四）规范性要求**

方案设计论文由摘要、正文、参考文献、附录（图纸/图表等）、致谢等组成。设计报告作为正文主体，设计方案、设计图纸和设计说明作为必须的附件。论文应在学校导师和企业导师的联合指导下独立完成；若涉及团队工作，需注明属于团队工作并明确个人独立完成的内容。正文字数一般不少于2万字，组成及具体要求如下：

1.绪论。阐述所开展的工程设计的背景及必要性，重点阐述设计对象的技术要求和关键问题所在，对设计对象的国内外现状应有清晰的描述与分析，并简述本工程设计的主要内容及其意义。

2.设计报告。详细描述设计过程中的设计理念、技术原理、设计方法和可行性等；对比分析国内外同类设计的特点；针对不同的设计项目，还可包括计算与分析、技术经济分析、测试分析、仿真实验分析、结果验证等具体描述。

3.结论。系统地概括方案设计所涉及的主要工作及结论，并明确指出作者在设计中的新思路或新见解；简要论述方案设计的优缺点，对于设计方案不能实现或存在不足的内容进行讨论与改进分析，并对应用前景进行展望，提出下一步工作建议。

4.图纸/图表等。应符合国家、地方、行业等标准与规范，应能完整呈现工程项目、设备、工艺流程设计的过程与内容，体现

方案的新颖性与工作量。

### **（五）创新与贡献要求**

方案体现出解决工程实际问题的新思路、新方法与新理念，理论与方法运用合理，对相关专业实践有一定指导意义，设计报告在相关专业领域有一定的应用价值。

### **（六）实践成果展示及评鉴**

方案设计类实践成果应具有社会、市场、文化实用价值和应用价值，具有专业独创性。方案展示和评鉴的相关资料应真实有效，环节应引入行业专家参与评价。

## **六、附则**

本要求自 2023 级硕士研究生开始施行，由研究生院负责解释。在施行期间若与上级文件规定不符，以上级文件为准。