♦ ´ · ’ µ Ɱ

ö ’ µ ؤ Ã ي قمح

（试行）

ѩ ả ♦ ´ · ’ µ ڻ ˝ ₱ ¨Ω δ Y

2023 ר 12 ھ

（一）编制目的与依据

学位论文工作作为研究生培养的重要组成部分，是对专业学位研究生承担专业工作的全面训练，也是实践创新能力培养的主要环节。为加快工程类专业学位研究生教育高质量发展，促进产学研深度融合，按照《教育部关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见（教研〔2023〕2号）》《专业学位研究生教育发展方案（2020-2025）（学位〔2020〕20号）》等文件精神，依据学科专业简介及其学位基本要求，制定本要求。

（二）基本原则

学位论文工作要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面把握新型工业化等行业产业发展实际需要，紧紧围绕培养具备坚实基础理论、系统专业知识、较强实践能力、较高职业素养的实践创新型人才的目标，全面体现知识理论创新、综合解决实际问题的能力水平要求和学术规范、工程伦理规范等，着重培养独立解决工程实际问题的能力。学位论文工作应有一定的技术深度，相关成果具有一定的先进性和实用性。学位论文应由学生在导师（组）的指导下独立完成；若涉及团队工作，应注明属于团队成果，并明确个人独立完成的内容，科学严谨，恪守规范。

（三）适用范围

本要求适用于电子信息、机械、材料与化工、资源与环境、能源动力、土木水利、生物与医药、交通运输等8个专业学位类别硕士研究生开展学位论文选题、撰写、中期检查、答辩等环节，是培养单位研究生管理部门、学位授权点、导师对学位论文进行管理和评价的指导性文件。培养单位要根据办学定位、特色、条件等实际情况，进一步补充完善并制定相应实施细则，更新理念，改进评价，加快推进实施。

学位论文类型主要包括专题研究类论文、调研报告、案例分析报告、产品设计（作品创作）、方案设计等形式，鼓励结合工程前沿技术研究、重大工程设计、新产品或新装置研制等进行撰写。其他形式的论文或创新成果，各培养单位可自行探索并制定相应标准，暂不编制统一的规范标准。

（一）专题研究类论文

1.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系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。作者应立足行业领域，针对工程实际问题，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、实践指导性或可直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果。研究成果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。

2.选题要求

选题应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景，是工程新理论、新方法、新技术、新工艺、新产品等方面的专业研究。选题要避免大而泛，应具有实用性，鼓励直接来源于工程实践，主题鲜明具体、可操作性强，具有一定的社会经济效益或工程应用价值。

3.内容要求

专题研究类论文应运用本专业领域基础理论、专业知识和科学方法，对研究专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、用户单位的反馈，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、模拟仿真等研究，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选题进行分析研究，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、技术研发等手段开展研究工作，实验方案合理，数据翔实准确，分析过程严谨，实验结果可复现。

（3）研究成果。研究成果具有实用性和先进性。

4.规范性要求

专题研究类论文正文一般应包括：选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、致谢等。论文应符合写作规范，正文字数一般不少于2.5万字，主要内容及要求如下：

（1）绪论。阐述选题背景、必要性以及拟解决的主要工程问题，对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、模拟仿真等研究。

（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）结论与建议。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。

5.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或理论的发展。鼓励作者对工程实际贡献进行总结和提炼、对研究结果的局限性进行反思，与生产企业、终端用户对接，检

验研究成果的实用性、可行性，对相关行业领域的工程实践有一定指导意义，在相关专业领域有一定理论价值，有助于推动相关行业的技术进步和革新。

6.评价要素参考

一级要素	二级要素	基本要求
选题	选题的背景	来源于工程实际; 系所属专业领域的研究范畴。
	目的及意义	目的明确; 具有必要性; 具有应用前景。
内容	国内外研究现状分析	文献资料的全面性、新颖性、前瞻性; 总结归纳的客观性、准确性、全面性。
	研究内容的合理性	对国内外发展趋势判断合理; 研究资料与数据全面、可靠。
	研究方法的科学性	研究思路清晰，方案设计可行; 资料与数据分析科学、准确。
	工作的难易度及工作量	工作量饱满; 具有一定难度。
成果	研究成果的价值	具有工程应用价值; 可产生经济或社会效益。
	研究结果的新颖性	体现作者的新思路或新见解。
写作	摘要	表述简洁、规范; 能够反映专题研究的核心内容和结果。
	文字论述	具有较强的系统性与逻辑性; 文字表达清晰，图表、公式规范。
	参考文献	引用文献的真实性、相关性、规范性、时效性。

（二）调研报告

1.基本定位

调研报告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业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。作者应立足专业领域，针对实际问题，综合运用基础理论和专业知识、科学方法与技术手段及先进工具，开展某一行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，旨在为相关专业实际问题提供决策参考或政策咨询。

2.选题要求

选题应聚焦本行业领域的工程实际问题，且具有明确的工程应用背景，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。选题要避免大而泛，应具有一定深度和代表性，具有一定的社会经济效益或工程应用价值。

3.内容要求

调研报告应运用本专业领域的基础理论、专业知识和科学方法，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，保证数据来源真实可信、无知识产权纠纷并符合相关保密规定；应系统、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方案或建议等；鼓励在此基础上对专业知识进行提炼和创新。

4.规范性要求

调研报告一般由摘要、正文、附录、参考文献、致谢等组成。调研报告应独立完成，符合写作规范，正文字数一般

不少于 2.5 万字，主要内容及要求如下:

（1）绪论。提出调研问题，明确调研目的。重点阐述被调研问题的必要性和重要性，对调研问题涉及的专业领域国内外发展现状应有清晰的描述、分析与总结，对国内外最领先水平应做调查、分析。

（2）调研设计。针对调研问题，明确调研范围及步骤，资料和数据的来源、获取手段及分析方法。

（3）数据收集、处理与分析。采用科学合理的方法收集调查资料和数据，进行汇总、处理和分析，并采用数理统计或大数据以及其他方法进行可信度和有效性分析，或按所属专业领域的规范与流程进行分析与研判，给出明确的分析结果。

（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意义，具有可操作性及实用性。

（5）结论。系统地概括调研报告涉及的所有工作及其主要调研结论，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，并阐述调研、分析和应用等方面的局限性。

5.创新与贡献要求

调研过程科学合理，调研结果正确，解决方案实用，应

为本行业领域工程实际问题提供决策参考或政策建议。鼓励作者对调研结果、解决方案和建议进行反思和提炼，调研报告应对相关行业领域工程实践有一定指导意义，或在相关专业领域有一定理论价值。

6.评价要素参考

一级要素	二级要素	基本要求
选题	选题的背景	来源于工程实际，内容具体; 系所属专业领域的研究范畴。
	目的及意义	目标明确; 具有必要性; 具有应用前景。
内容	国内外相关研究分析	文献资料的全面性、系统性; 总结归纳的客观性、正确性。
	调研内容的合理性	全面，具有一定广度; 细致，具有一定深度; 资料与数据真实、全面、可靠。
	调研方案的科学性	过程设计合理; 方法科学规范; 资料与数据分析科学、准确。
	调研工作的难易度及工作量	工作量饱满; 具有一定难度。
成果	调研成果的可靠性	成果明确; 成果可信、有效。
	调研成果的实用性	具有工程应用价值; 对策或建议具有明确的指导作用; 未来可产生经济或社会效益。
	调研结果的新颖性	体现作者的新思路或新见解。
写作	摘要	表述简洁、规范; 能够反映调研报告的核心内容。
	文字表述	具有较强的系统性与逻辑性; 文字表达清晰，图表、公式规范。
	参考文献	引用文献的真实性、相关性、规范性、时效性。

（三）案例分析报告

1.基本定位

案例分析报告应体现作者在本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工程实际问题的能力。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，进行调研与数据搜集、分析、归纳、整理，发现问题，深入剖析原因，找出规律，设计解决方案，总结实施效果，提出工程管理或决策建议，探寻共性的客观规律。

2.选题要求

选题要符合当今时代主题，具有代表性。选题应直接来源于本行业领域工程实践的真实客观事件，建议采用具有专业性、典型性、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，研究结果在相关领域内具有借鉴意义。案例分析报告的素材须选择与作者工作密切相关、与所学专业方向一致的，能够充分了解的相关实践工作，案例材料要翔实准确。案例分析报告在研究中应强化学科专业交叉融合和聚焦前沿工程问题，通过需求牵引来突破工程瓶颈问题。

3.内容要求

案例分析报告应着重阐述案例的工程背景、问题确定、解决方法、实际效果、对策建议（包括技术类对策建议和管理类对策建议）。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；

应运用本专业领域的基础理论、专业知识和科学方法对信息资料进行系统分析并提出对策建议；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。运用基础理论、专业知识和科学方法对信息资料进行系统充分分析和科学严谨推断，找出问题成因并提出有利于解决现存问题的对策建议。

（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。

4.规范性要求

案例分析应使用规范的语言，符合写作规范，参考文献不少于一定数量。案例分析应独立完成；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。应结合自身的工程实践来进行，要有具体的工程实践数据支撑案例分析。案例分析报告类学位论文的正文内容一般应包括: 绪论，事件的全过程描述，案例分析，解决方案设计与实施，研究结论。正文字数一般不少于 2.5 万字，主要内容及要求如下:

（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，提出问题及改进需求。

（3）案例分析。综合运用专业领域的专业知识，对案例的全过程进行剖析，分析问题成因；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。

（4）解决方案设计与实施。给出解决方案并分析实施效果，对案例所取得的经验和教训作出理论概括。

（5）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。

5.创新与贡献要求

案例分析的结论和建议，应具有一定的实践应用价值。鼓励作者对案例分析的结果、解决方案和建议进行反思和提炼，能对相关行业工程实践有一定启迪或指导意义，在相关专业领域具有一定的新见解。

6.评价要素参考

一级要素	二级要素	基本要求
选题	选题的背景	来源于实际工作中的案例； 系所属专业领域的研究范畴。
	目的及意义	目的明确； 具有必要性； 具有应用前景。
内容	案例描述的纪实性	描述事件发生的全过程，包括其实际后果； 案例要素齐全； 案例内容来自作者所收集的资料、访谈

一级要素	二级要素	基本要求
		内容和统计资料。
	分析方法的科学性	分析方法规范、科学、合理; 数据资料翔实、准确; 分析过程客观严谨; 问题剖析全面。
	工作的难易度及工作量	案例分析工作量饱满; 案例分析有一定难度。
成果	成果的实用价值	分析结论对相关专业工程实践具有指导作用和启示意义。
	成果的新颖性	体现作者的新见解。
写作	摘要	表述简洁、规范; 能够反映案例分析的核心内容。
	文字论述	具有较强的系统性与逻辑性。 文字表达清晰，图表、公式规范。
	参考文献	引用文献的真实性、相关性、规范性、时效性。

（四）产品设计（作品创作）

1.基本定位

“产品（作品）”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，类型可以包括机电产品、计算机软件或硬件系统、医学工程类、食品工程类、设备或装备、制造工艺等多种类型的工程产品（作品）。产品设计（作品创作）应体现作者掌握本专业领域坚实的基础理论和系统的专业知识，具有运用科学方法、技术手段、人文和环保知识等解决工程实际问题的能力。

2.选题要求

选题应来源于本行业领域实际需求，具有一定的实践或应用价值，鼓励多学科专业交叉融合，突破前沿工程瓶颈问

题。产品（作品）可以是设计新产品或创作新作品，也可以是对已有产品（作品）的改进或改造，提升产品（作品）的品质或价值、完善功能等。设计（创作）工作有一定的先进性、新颖性、实用性，成果应具有一定的工作量和完成度。

3.内容要求

产品设计（作品创作）由“产品（作品）展示”和“产品设计（作品创作）报告”两部分组成。“产品（作品）展示”是对产品（作品）成果的全面呈现；“产品设计（作品创作）报告”是对“产品（作品）展示”的分析、阐述、说明、计算、测试和验证。产品设计（作品创作）报告应运用本专业领域的基础理论、专业知识和科学方法，对产品（作品）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（作品）的功能意图、方案构思、科学依据、设计（创作）过程、展示手段、校核计算和验证等全过程。核心内容应包括:

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

（2）设计（创作）方法。应遵循产品设计（作品创作）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（创作作品）。

（3）设计（创作）成果。产品（作品）应符合行业规范要求，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；性能先进、有一定实用价值。

4.规范性要求

产品设计（作品创作）报告应符合基本的写作规范。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。报告应使用规范的语言，写作格式由各培养单位参照教指委的指导原则，依据具体情况制定实施细则。报告工作量饱满，一般包括：摘要、目录、绪论、内容说明、构思/设计思路、研发或创作过程、作品验证、结论与展望、参考文献、致谢等，附录可包括产品（作品）的设计方案、设计图纸、展示及评鉴的相关资料等。正文字数一般不少于 2.5 万字，主要内容及要求如下：

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

（2）设计与实施报告。详细描述设计（创作）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（创作）的特点；针对不同的设计

（创作），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）结论与展望。系统地概括设计（创作）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（创作）的优缺点和局限性，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。

5.创新与贡献要求

产品设计（作品创作）应对相关行业领域工程实践有一定指导意义，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价值和应用价值。

6.实践成果展示及评鉴

产品设计（作品创作）类成果应体现其相关专业学术含量及创新性特征，应聘请同行专家，按照规定形式和程序对成果进行评鉴。产品设计（作品创作）类成果展示和评鉴的相关资料应真实有效。

7.评价要素参考

一级要素	二级要素	基本要求
选题	选题背景	来源于工程实际; 系所属专业领域的研究范畴，鼓励学科专业交叉。
	目的及意义	目的明确; 具有必要性; 具有应用前景。

一级要素	二级要素	基本要求
内容	国内外相关设计	文献资料的全面性、系统性; 总结归纳的客观性、正确性。
	设计内容的合理性	方案合理，依据可靠; 合理运用了基本理论及专业知识; 综合运用了技术经济、人文和环保知识。
	设计方法的科学性	设计方法科学、合理、可行; 技术手段先进、实用。
	工作的难度及工作量	具有一定难度; 工作量饱满。
成果	设计成果	设计图纸完整; 符合国家和行业相关标准; 实践成果展示或评鉴验证。
	设计成果的实用性	具有工程应用价值; 可产生经济或社会效益。
	设计成果的新颖性	体现作者的新思路或新见解。
写作	摘要	表述简洁、规范; 反映工程设计的核心内容。
	文字论述	具有较强的系统性与逻辑性; 文字表达清晰，图表、公式规范。
	参考文献	引用文献的真实性、相关性、规范性、时效性。

（五）方案设计

1.基本定位

方案设计指综合运用专业领域的基础理论、专业知识、科学方法、专业技术手段　　础理　　方案设