重庆大学全日制学术学位研究生培养方案

（2020年版）

（学科名称：光学工程 学科代码：0803 ）

1. 培养目标与基本要求

**培养目标：**

1.硕士**（吴若愚）**

应在光学工程学科领域中具有坚实的理论基础和系统的专门知识。了解本学科领域的发展方向和学术研究前沿，具有独立进行理论和实验研究的初步能力和从事技术开发的能力，有严谨求实的科学作风。掌握一门外国语。硕士学位获得者能从事本专业或相近专业的科研、教学、工程技术和管理工作。

2.博士

应在光学工程学科领域中具有坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识。熟悉本学科领域的发展方向及国内外学术研究前沿，能够从事理论和实验研究并做出创造性的成果，具有独立从事科学研究和技术开发的能力，有严谨求实的科学作风。应至少熟练地掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文资料，具有较高的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。能胜任本专业或相近专业的科研、教学、工程开发或技术管理工作。

**基本要求：**

1.博士学位基本要求

* 获取本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

获得本学科博士学位应在自然科学方面，具备坚实的数学、物理、化学基础知识，具备本学科系统深入的专门知识，了解本学科的学术前沿和发展动态，并能应用相关理论与技术解决工程实际问题。此外，还应掌握电子学、计算机、机械、自动控制等方面的相关专业知识；应至少熟练地掌握一门外国语以及经济管理类等方面的专门基础知识。

* The basic quality of obtaining the doctorate degree of the discipline获取本学科博士学位应具备的基本素质**（李远&王涛）**

①学术素养academic literacy

获本学科博士学位者应崇尚科学精神，能够将感性与理性有机结合，合理判断各类自然现象。Those who have obtained the doctorate of this discipline should advocate the spirit of science, combine sensibility and rationality organically, and reasonably judge all kinds of natural phenomena.热爱科学，对学术研究怀有浓厚的兴趣，能够自觉钻研自然现象中包含的科学规律。He loves science, has a strong interest in academic research, and can consciously study the scientific laws contained in natural phenomena.具备良好的学术潜力和强烈的创新意识，能持久地从事光学工程领域的理论与工程应用研究，具备发现问题、分析问题、解决问题的兴致和资质。He has good academic potential and strong sense of innovation, can be engaged in theoretical and engineering application research in optical engineering field for a long time, and has the interest and qualification to discover, analyze and solve problems.掌握并尊重与本学科相关的知识产权，在研究过程中，要对本领域相关研究的发明权、相关观点的发现权准确表述，力避张冠李戴，力避重复研究甚至剽窃他人成果。遵循学术研究伦理，具有高度的社会责任感，借助学科知识服务于社会发展和科技进步。

Master and respect the intellectual property rights related to the subject. In the research process, it is necessary to accurately express the invention right and the discovery right of relevant viewpoints in the field of relevant research, avoid confusing the inventors of different inventions, and pay attention to avoid repeated research and even plagiarism of other people's achievements.

Following the academic research ethics, with a high sense of social responsibility, with the help of subject knowledge to serve social development and technological progress.

②学术道德Academic morality

获本学科博士学位者应恪守学术道德规范，严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果。尊重与本学科相关的知识产权。遵纪守法，不做违背国家各项法纪之事。Those who have obtained the doctorate of this discipline should abide by the academic ethics, and it is strictly forbidden to ignore, dilute, misinterpret or even plagiarize other people's achievements in any way. Respect the intellectual property rights related to the discipline. Abide by the law and discipline, and do not violate the laws and disciplines of the state.

* 获取本学科博士学位应具备的基本学术能力The basic academic ability to obtain doctoral degree

①获取知识能力Ability to acquire knowledge

本学科的博士研究生应掌握本学科学术研究前沿动态。本学科前沿动态包括国内外光学工程学科发展的最新研究动态以及国内外学者在本学科领域的最新研究成果等。本学科的博士研究生应利用各类学术渠道获取本学科领域的学术研究前沿及相关研究成果。本学科的博士研究生应具备有效获取专业知识和研究方法的能力。本学科的博士研究生应掌握光学工程学科的专门知识，并在此基础上适当扩充；应掌握相应的数学物理方法，对本学科的研究进行理论模型的描述与分析；应掌握系统科学方法，能够从局部到整体进行整体优化设计；此外，还应掌握多学科融合、综合集成的方法和哲学的思维方法。

PhD students in this discipline should master the cutting-edge dynamics of academic research in this discipline. Frontier developments in this discipline include the latest research developments in the development of optical engineering disciplines at home and abroad, as well as the latest research achievements of domestic and foreign scholars in this discipline. Doctoral students in this discipline should use various academic channels to obtain academic research frontiers and related research results in this discipline. Doctoral students in this discipline should have the ability to effectively acquire professional knowledge and research methods. Doctoral students in this discipline should master the expertise of the optical engineering discipline and expand on this basis; they should master the corresponding mathematical physics methods and describe and analyze the theoretical models of the research in this discipline; they should master the system science methods and be able to The overall optimization design should be carried out from local to overall; in addition, the methods of multidisciplinary integration and comprehensive integration and philosophical thinking methods should also be mastered.

②学术鉴别能力Academic identification ability

本学科的博士研究生应具有较强的学术鉴别能力。学术鉴别力主要体现在对研究问题、研究过程和已有成果的甄别判断上。针对研究问题，要善于判断某个问题在本学科中的位置和作用，借以寻找本学科应该研究的关键问题。针对研究过程，要善于发现过程的可靠性；应合理认识前人研究过程的局限，善于从研究过程发现问题，以弥补前人的缺陷。针对已有成果，既要做到尊重，又要勇于质疑。尊重已有成果意味着不漠视、不淡化、不曲解；质疑已有成果意味着要客观公正地看待已有成果的不足甚至错误。只有具备良好的学术鉴别能力，才能为自己的学术研究寻找一个合理的起点。Doctoral students in this discipline should have strong academic identification capabilities. The academic discriminatory power is mainly reflected in the screening and judgment of research questions, research processes and existing achievements. For research problems, we should be good at judging the position and role of a problem in this discipline, so as to find the key issues that this discipline should study. For the research process, we must be good at discovering the reliability of the process; we should reasonably understand the limitations of previous research processes and be good at discovering problems from the research process to make up for the shortcomings of our predecessors. Regarding the achievements, we should not only respect them, but also have the courage to question them. Respecting existing achievements means not ignoring, fading, or misinterpreting; questioning existing achievements means looking at the deficiencies or even errors of existing achievements in an objective and fair manner. Only with good academic identification ability can we find a reasonable starting point for our academic research.

③科学研究能力**（李政英）**

本学科博士研究生应具有发现问题的能力。独立开展高水平的研究也是本学科博士研究生必备的能力之一。独立开展学术研究主要包括独立查询资料、独立调查、独立思考、独立进行相关理论论证分析、独立进行科学实验或工程设计、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑、独立从事学术咨询等方面。此外，还应具有独立确定系统或分系统研究方案的能力，参与相关课题内容实验，具有独立设计实验并独立完成实验的能力。参与承担的研究课题能够取得阶段性结果，成为整个研究成果或部分确定成果的一部分。具备获取相关研究领域最新信息的能力，具备可独立用外语撰写文献综述和科技论文的能力和具有进行国际学术交流的能力。本学科的博士生还应当具备较强的组织协调能力和工程实践能力。组织协调能力有助于自己合理调配各方面力量为自己的学术研究提供方便。工程实践能力需要博士研究生在学习和研究过程中逐步锻炼，进而获得独立开展学术研究的本领。

④学术创新能力

本学科的博士研究生应当具备在自己所从事的研究领域内开展创新性思考、创新性研究，并取得创新性学术成果的能力。创新是本学科博士研究生的基本素质，也是学术研究追求的目标。无论是针对问题的思考，还是研究过程以及最终的研究成果，都与创新无法分开。创新性思考主要是指能从独特的角度认识自己的研究对象；创新性研究主要是指能独辟蹊径，寻找独特的研究方法，创造性地分析和解决所面临的研究问题；创新性成果主要是指在所从事的研究领域内对于学术空白的填补或对本学科领域中存在的重要理论创新和技术问题的解决。

⑤学术交流能力

学术交流是本学科博士研究生发现问题、获取信息、获得思路、掌握学术前沿动态的重要途径之一。善于学术交流，则可为自己的研究提供诸多方便。因此，熟练进行学术交流是本学科博士研究生的基本能力之一。本学科博士生还应当善于表达学术思想、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时地在学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询等平台发布自己的学术成果。

⑥其他能力

熟练使用必要的现代化信息工具和软件，如网络、计算机、编辑、数据处理等。具备强健的体魄和心理素质,以应对未来的各种挑战。