

李政道研究所 2024 级博士研究生资格考试细则

一、资格考试参加对象和种类

本细则管理对象为 2024 级全体博士生。资格考试分为常规类型博士资格考试和致远荣誉计划博士资格考试两种。通过资格考试的同学正式进入博士论文开题阶段。未能通过资格考试的同学，依照学校政策，经过学院学位委员会审定，分流为硕士或者直接退学。

二、资格考试对研究生课程成绩的要求

资格考试前原则上须完成所有 GPA 课程，常规博士生 GPA 需达到 2.7，致远荣誉博士生 GPA 需达到 3.0。

三、资格考试形式

1、物理学专业：

- 1) 常规类型博士资格考试包含笔试和面试。笔试由学院统一组织开展，分基础知识和专业知识两部分，共三门科目笔试。其中基础知识部分两门科目可由研究生阶段相关课程的成绩代替，相应课程成绩达到 B+及以上者，为通过。外校的入学申请制博士生，成绩需经学院认定。面试由所里统一组织，报学院备案。面试需在笔试后一个月内完成。
- 2) 致远荣誉博士资格考试包含笔试和面试。笔试和面试均由学院统一组织开展。笔试基础知识部分中的两门科目不能用研究生相关课程的成绩代替。
- 3) 申请动态转入致远荣誉计划的常规直博生，需要参加致远荣誉博士资格考试。
- 4) 笔试时间：每门课程 3 小时
- 5) 笔试形式：闭卷
- 6) 面试时间：每人半小时

2、天文学专业

天文学专业资格考试除了前两部分笔试之外，还需参加第三部分的考查。第三部分考查为研究报告撰写。每一位学生需总结其研究进展以及计划开展的研究工作，限时（一般为两天）独立完成研究报告，以论文形式提交。

四、资格考试时间

学院每年统一组织两次资格考试。分别在以下两个时间：

- 1) 十月中旬，具体日期根据校历再另行通知
- 2) 四月中旬，具体日期根据校历再另行通知

2024级直博生第一次资格考试时间为2025年10月。2024级硕博连读和申请考核制博士第一次资格考试时间可以是2025年4月，也可以是2025年10月。如第一次考试未能通过，第二次考试和第一次考试之间只能相隔一学期。

任何类别的博士生都不允许在博士入学的第一个学期参加博士资格考试。

如因为不可抗力原因，无法按时参加资格考试，经申请并由研究生事务委员会审核认定后，可缓考。

五、资格考试笔试科目

1、物理学专业

| 部分 | 科目名称 | 覆盖内容 | 选考要求 |
|----------------|---------------|------------------------|---|
| 第一部分 基础知识考察 | 物理学基础资格考试 I | 电动力学（50%）和高等电动力学（50%） | 1、三选二 2、常规博士生可以用研究生相关课程成绩抵充，课程成绩需在B+及以上 3、荣誉计划博士生必须参加笔试 |
| | 物理学基础资格考试 II | 量子力学（50%）和高等量子力学（50%） | |
| | 物理学基础资格考试 III | 热统（50%）和高等统计物理（50%） | |
| 第二部分 专业知识考察 | 凝聚态物理资格考试 | 固体物理（50%）和高等凝聚态物理（50%） | 根据现在导师或者希望选择的导师的研究方向，选择1门。 *粒子理论方向学生必须选量子场论。 |
| | 粒子物理与核物理资格考试 | 粒子物理与核物理基础 | |
| | | 量子场论* | |
| 交叉物理资格考试 | 软物质物理基础 | | |

| | | | |
|--|------------|----------------------|--|
| | 等离子体物理资格考试 | 等离子体物理 | |
| | 光学资格考试 | 基础光学（50%）和非线性光学（50%） | |
| | | 基础光学（50%）和量子光学（50%） | |

注：三选二科目，如果第一次资格考试未通过，第二次不能更换科目。

2、天文学专业

| 考试科目 | 科目名称 | 覆盖内容 | 备注 |
|----------------|--------------|-----------------|---|
| 第一部分 基础知识考察 | 天文学基础资格考试 I | 天体物理宇宙学导论 | 1、常规博士生可以用研究生相关课程成绩抵充，成绩需在 B+及以上 2、荣誉计划博士生必须参加笔试 |
| | 天文学基础资格考试 II | 天体物理中的辐射机制 | |
| 第二部分 专业知识考察 | 天体物理资格考试 | 天体物理 | 来自以下三门课的题目： "观测宇宙学"，"星系动力学"，"恒星结构与演化"，学生需要三中选二进行解答 |
| 第三部分 研究报告 | / | 研究进展以及计划开展的研究工作 | 2 天内完成 |

六、成绩要求

笔试成绩为百分制，满分为一百分，研究报告和面试成绩为等级制。

- 1) 常规博士生参加常规类型博士生资格考试，有两次考试机会，不通过的将分流为硕士或退学。物理专业学生每一个科目笔试成绩 ≥ 60 分且面试成绩为合格者为资格考试通过。天文专业在此基础上还需研究报告成绩合格方为资格考试通过。
- 2) 致远荣誉博士计划博士生，参加致远荣誉博士资格考试，该考试只有一次机会，要求笔试每一门科目的成绩需 ≥ 70 分且研究报告（天文专业）成绩合格，面试成绩需达到良及以上

为资格考试通过。没有达到上述成绩要求的，将退出荣誉计划。如笔试成绩未达到 70，但是超过 60，则算通过常规博士资格考试。如果笔试成绩未达到 60，则还有第二次常规博士资格考试机会。

- 3) 入学后拟动态转入致远荣誉计划的常规类型直博生，须参加致远荣誉计划资格考试，成绩和流程按照上述第(2)条。当致远荣誉计划博士生因资格考试或者其他原因退出致远荣誉计划时，报名动态转入的同学根据资格考试成绩排名，报学校审批通过后依次递补。

七、考试参考书目

第一部分：

- 1) 物理学资格考试 I:

郭硕鸿《电动力学》、Jackson《Classical Electrodynamics》

- 2) 物理学资格考试 II:

曾谨言《量子力学》、Sakurai《Modern Quantum Mechanics》

- 3) 物理学资格考试 III:

李椿《热学》、Pathria & Beale《Statistical Mechanics, 3rd edition》

- 4) 天文学资格考试 I: 星系动力学参考书 “Galactic Dynamics” by Binney & Tremaine (简称 BT08)

- 4) 天文学资格考试 II: 刘辽, 赵峥《广义相对论》

第二部分：

- 1) 凝聚态物理: 基泰尔《固体物理导论》、本院高等凝聚态物理课程使用教材

- 2) 粒子物理与核物理: 本院研究生课程使用教材

- 3) 等离子体物理: 研究生课程使用教材

- 4) 交叉物理: 研究生课程使用教材

- 5) 光学: 钟锡华《现代光学基础》、本院量子光学和非线性光学课程教材

- 6) 天体物理: 本院研究生课程教材

李政道研究所

2024年9月18日