

考研新版
全国881所研招院校

硕士研究生入学招生考试 考研专业课精品资料

2026 年昆明物理研究所

《801 光电信号处理》考研精品资料

附赠：重点名校真题汇编

策划：考研辅导资料编写组

真题汇编 明确考点
考研笔记 梳理重点
核心题库 强化训练
模拟试题 查漏补缺

高分学长学姐推荐



【初试】2026 年昆明物理研究所 801 光电信号处理考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、2026 年昆明物理研究所 801 光电信号处理考研资料**1. 《光电信号处理》考研相关资料****(1) 《光电信号处理》[笔记+提纲]****①2026 年昆明物理研究所 801 光电信号处理之《光电信号处理》考研复习笔记。**

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段必备资料。

②2026 年昆明物理研究所 801 光电信号处理之《光电信号处理》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

二、资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

三、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

昆明物理研究所 801 光电信号处理考研初试参考书

何兆湘《光电信号处理》

四、本套考研资料适用院系

不区分院系所

五、本专业一对一辅导(资料不包含，需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务，需另付费，具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

六、本专业报录数据分析报告(资料不包含，需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告，需另付费，报录数据包括：

①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单；

②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校 & 详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
2026 年昆明物理研究所 801 光电信号处理考研核心笔记	5
《光电信号处理》考研核心笔记.....	5
第 1 章 噪声的基础知识	5
考研提纲及考试要求	5
考研核心笔记.....	5
第 2 章 放大器的噪声分析与低噪声前置放大器	17
考研提纲及考试要求	17
考研核心笔记.....	17
第 3 章 微弱信号检测的基本原理与方法	35
考研提纲及考试要求	35
考研核心笔记.....	35
第 4 章 锁定放大器	51
考研提纲及考试要求	51
考研核心笔记.....	51
第 5 章 光子计数技术	77
考研提纲及考试要求	77
考研核心笔记.....	77
2026 年昆明物理研究所 801 光电信号处理考研复习提纲	85
《光电信号处理》考研复习提纲	85

2026 年昆明物理研究所 801 光电信号处理考研核心笔记

《光电信号处理》考研核心笔记

第 1 章 噪声的基础知识

考研提纲及考试要求

考点：噪声的基本概念

考点：光电探测器的噪声

考点：噪声的关联

考点：噪声电压的串联：

考点：噪声电阻并联：

考点：定义

考点：几何意义如图所示：

考点：放大器的频率特性：

、

考研核心笔记

【核心笔记】噪声的基本知识

1. 噪声的基本概念

光电系统是光信号的变换、传输及处理的系统。

包含光学系统、光电探测器、电子系统。

系统在工作时，总会受到一些无用信号的干扰，例如：光电变换中光电子随机起伏的干扰；辐射光场在传输过程中受到通道的影响背景光的干扰；放大器引入的干扰等等。

这些非信号的成分统称为噪声

广义噪声的定义：

任何叠加在信号上的不希望随机扰动或干扰统称为噪声。

这些干扰及扰动主要来自两方面：

来自光电系统的外部

来自光电系统内部

（1）来自光电系统外部的噪声——干扰

通常由电、磁、机械、杂散光等因素所引起，这种干扰绝大多数是“人为的”，

如：电源 50Hz 干扰；工业设备电火花干扰等。

一般具有规律性，采取适当的措施（如屏蔽、滤波、远离噪声源等）可以将其减小或消除。

对系统的可靠性、稳定性影响很大系统的抗干扰能力

对外部的理解：以被动光电系统为例

（2）来自光电系统内部——噪声

系统内部的材料、器件或固有的物理过程的自然扰动。例如：导体中带电粒子无规则运动引起的热噪声，光探测过程中光子计数引起的散粒噪声等。

这些过程是随机过程，它既不能预知其精确大小及规律，也不能完全消除，但其遵循的统计规律、也可以通过一些措施来控制。

系统内部的噪声：