

【初试】2026 年 武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研真题汇编

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、考研真题及重点名校真题汇编及考研大纲**1. 武汉工程大学 833 传感器原理及应用 2022-2024 年考研真题，暂无答案。**

说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

2. 附赠重点名校：传感器原理及应用 2012、2015-2019、2022-2024 年考研真题汇编(暂无答案)

说明：赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

3. 武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研大纲

①2025 年武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研大纲。

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、电子版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)**武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研初试参考书**

杨帆，吴晗平，田斌等．传感器原理及其应用．化学工业出版社，第 2 版 2021．09 年．

栾桂东，张金铎，金欢阳等．传感器及其应用．西安电子科技大学出版社，第三版 2018．11．

(备注：以 1 为主，2 为辅。)

四、本套考研资料适用院系及考试题型

电气信息学院

基本概念约占 15%、填空题或者选择题约占 15%、原理分析约占 15%、计算题约占 40%、电路设计及应用题约占 15%。

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
武汉工程大学 833 传感器原理及应用历年真题汇编	5
武汉工程大学 833 传感器原理及应用 2024 年考研真题（暂无答案）	5
武汉工程大学 833 传感器原理及应用 2023 年考研真题（暂无答案）	8
武汉工程大学 833 传感器原理及应用 2022 年考研真题（暂无答案）	12
武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研大纲.....	16
2025 年武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研大纲.....	16
附赠重点名校：传感器原理及应用 2012、2015-2020、2022-2024 年考研真题汇编（暂无答案）	18
第一篇、2024 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	18
2024 年武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研专业课真题	18
第二篇、2023 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	22
2023 年武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研专业课真题	23
第三篇、2022 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	27
2022 年武汉工程大学 833 传感器原理及应用考研专业课真题	27
第四篇、2020 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	32
2020 年重庆邮电大学 811 生物学传感器原理及应用考研专业课真题.....	32
第五篇、2019 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	36
2019 年浙江理工大学 950 传感器原理及应用考研专业课真题	36
第六篇、2018 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	38
2018 年浙江理工大学 950 传感器原理及应用考研专业课真题	39
第七篇、2017 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	41
2017 年浙江理工大学 950 传感器原理及应用考研专业课真题	41
第八篇、2016 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	45
2016 年浙江理工大学 950 传感器原理及应用考研专业课真题	45
第九篇、2015 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	48
2015 年浙江理工大学 950 传感器原理及应用考研专业课真题	48
第十篇、2012 年传感器原理及应用考研真题汇编.....	52
2012 年浙江理工大学 950 传感器原理及应用考研专业课真题	52

武汉工程大学 833 传感器原理及应用历年真题汇编

武汉工程大学 833 传感器原理及应用 2024 年考研真题（暂无答案）

武汉工程大学

2024 年全国硕士研究生招生考试

考试科目代码及名称： 833 传感器原理及应用

一、选择题（本大题共10小题，每小题2分，共20分）

- 衡量传感器好坏的静态特性参数有（ ）。
A. 线性度 B. 上升时间 C. 稳态时间 D. 误差带
- 应变式传感器为减小非线性误差，采用全桥差动测量电路，其灵敏度和输出电压是单臂测量电路的（ ）。
A. 4倍 B. 3倍 C. 2倍 D. 不变
- 压电传感器的等效电路（ ）。
A. 可以等效为电压源，不可等效为电荷源
B. 可以等效为电荷源，不可等效为电压源
C. 既不可等效为电压源，也不可等效为电荷源
D. 既可等效为电压源，也可等效为电荷源
- 在以下几种传感器当中（ ）属于自发电型传感器。
A. 电容式 B. 电阻式 C. 压电式 D. 电感式
- 电容式传感器分类（ ）
A. 变面积式 B. 变介电常数式
C. 变极距式 D. 变面积式、变介电常数式、变极距式
- 下面属于外光电效应的传感器是（ ）
A. 光电管 B. 光电池 C. 光敏电阻 D. 光电二/三极管
- 某温度传感器，其微分方程为式 $\frac{dy}{dt} + 3y = 0.45x$ ， y 为输出电压 mV； x 为输入温度 $^{\circ}\text{C}$ 。则该传感器的灵敏度系数为（ ）。
A. 3s B. $0.05\text{mV}/^{\circ}\text{C}$ C. 0.333s D. $0.15\text{mV}/^{\circ}\text{C}$
- 下列传感器中（ ）不能用做加速度检测传感器。
A. 电容式 B. 压电式 C. 应变式 D. 热电偶
- 对热电偶传感器，形成热电势的必要条件是（ ）。
A. 两种导体材料不同；接触点所处的温度不同
B. 两种导体材料相同；接触点所处的温度不同；
C. 两种导体材料不同；接触点所处的温度相同

- D. 两种导体材料相同；接触点所处的温度相同
10. 电动式传感器测量电路中引入积分电路是为了测量（ ）
- A. 速度 B. 位移
- C. 加速度 D. 光强

二、简答题（本大题共5小题，每小题4分，共20分）

1. 画出传感器构成原理框图，并简述其定义。
2. 应变式传感器为什么会产生温度误差，并简述其误差产生的原因。
3. 压电传感器如何提高灵敏度？并分析原因。
4. 霍尔电势在什么情况下产生？并指出霍尔电势与电流和磁场强度的关系。
5. 与有线网络相比无线传感器网络有哪些特点？

三、原理分析题（本大题共2小题，每小题10分，共20分）

1. （10分）为什么变极距式电容传感器的灵敏度和非线性误差是矛盾的？实际应用中怎样解决这一问题，结合数学模型分析解答。
2. （10分）把热敏电阻传感器接入图1所示放大器电路中的 R_T 位置上，分析该电路输出电压与热敏电阻之间的关系。

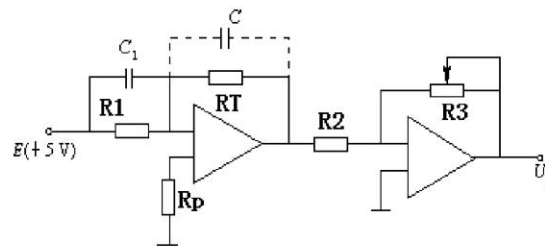


图1 热敏电阻测温电路

四、计算题（本大题共3小题，第1题20分，第2、3题各15分，共50分）

1. （20分）图2为等强度测力系统， R_1 为电阻应变片，应变片灵敏系数 $K=2.05$ ，未受应变时， $R_1=120\Omega$ 。当试件受力 F 时，应变片承受平均应变 $\varepsilon=800\mu m/m$ ，求：（1）应变片电阻变化量 ΔR_1 和电阻相对变化量 $\Delta R_1/R_1$ 。（6分）（2）将电阻应变片 R_1 置于单臂等臂测量桥路，桥路其余电阻为 R_2, R_3, R_4 ，电桥电源电压为直流 $3V$ ，求电桥输出电压及电桥非线性误差。（8分）（3）若要减小非线性误差，应采取何种措施？并分析其电桥输出电压及非线性误差大小。（6分）