

The HDuThesis Class

L^AT_EX Thesis Template for Hangzhou Dianzi University

Mingyu Xia <xiamyphys@hdu.edu.cn>*

v0.1.0[†] (2024/10/04)



Abstract

HDuThesis 是杭州电子科技大学毕业论文 L^AT_EX 模板, 支持学士论文排版. 后续会扩展到硕士、博士论文.

User Agreement

1. 本模板通过 LPPL 1.3c 协议开放源代码, 您可以随意使用编译出的 PDF 文件.
2. 截止本文档编译时, 杭州电子科技大学教务处只提供 Word 模板. 作者不对使用本模板产生的格式审查问题负责. 如果您所在的学院要求提交 .docx 格式的论文稿件, 请勿执意使用本模板, 避免因格式转换带来不必要的麻烦. 欢迎前往 GitHub 提交反馈意见, 为推动学校认证与规范化 HDuThesis 贡献力量.

*School of Sciences, Physics Department, Graduate in 06/2025 (expected)

[†]<https://github.com/xiamyphys/litetable>

1 Generate the Cover

`\DocInfo` `\DocInfo{<keyvals>}`

此命令接收键值，用于设置文档信息. 键 `\title` 用于设置论文标题，键 `\school` 用于设置所属学院，键 `\major` 用于设置专业，键 `\class` 用于设置所在班级，键 `\stdntid` 用于设置学号，键 `\author` 用于设置学生姓名，键 `\supervisor` 用于设置导师姓名.

```
\documentclass{hduthesis}
\DocInfo
{
  title      = XXXXXX ,  school      = 理学院,  major      = ,  class      = ,
  stdntid    = ,          author     = ,          supervisor = ,
}
\begin{document} \maketitle ... \end{document}
```

杭州电子科技大学

本科毕业设计

(2025 届)

题 目 _____ XXXXXX

学 院 _____ 理学院

专 业 _____

班 级 _____

学 号 _____

学生姓名 _____

指导教师 _____

完成日期 _____ 2024 年 10 月

诚 信 承 诺

我谨在此承诺：本人所写的毕业论文《XXXXXX》均系本人独立完成，没有抄袭行为，凡涉及其他作者的观点和材料，均作了注释，若有不实，后果由本人承担。

承诺人（签名）：_____

年 月 日

命令 `\DocInfo` 需在导言区中执行. 通过此命令完成文档信息输入后，在 `\begin{document}` 后执行命令 `\maketitle` 会调用所设置的键值并自动生成论文封面和诚信承诺书.

论文完成日期和学生毕业年份会根据当前系统时间自动生成. 如果当前月份在 8 月及以前, 毕业年份会显示当前年; 如果当前月份在 9 月及以后, 毕业年份会显示次年. 如果执意要更改毕业年份, 则需在导言区中命令 \DocInfo 后输入

```
\ExplSyntaxOn
  \int_set:Nn \l__hduthesis_grade_int {<Graduate Year>}
\ExplSyntaxOff
```

2 Enter Abstract in EN / CN,

```
abstract (env.) \begin{abstract}[en] ... \keywords{<keywords list>} \end{abstract}
\keywords       \begin{abstract}[cn] ... \keywords{<关键词列表>} \end{abstract}
```

环境 abstract 用于生成摘要, 其可选参数可设置语言格式. 命令 \keywords 需在 abstract 环境内执行, 其会根据 abstract 环境所选择的语言, 自动生成英文 / 中文格式的关键词.

通过命令 \keywords 以半角逗号 (,) 为分隔输入关键词列表, 生成的关键词会根据所处 abstract 环境选择的语言不同, 自动以半 / 全角分号分隔.

杭州电子科技大学本科毕业设计 (论文)

摘 要

本毕业设计主要设计自主研发的激光打靶系统的信号处理过程, 继而实现整个打靶系统. 激光打靶系统主要包括半导体激光枪、光电探测器和信号处理电路, 信号处理过程是整个系统的关键. 激光打靶的打靶过程, 由激光枪发射激光脉冲信号, 光电靶接收激光脉冲信号, 经过系列信号处理过程最终得到打靶的结果. 光电靶由许多块的光电探测器组成, 每块不同位置的光电探测器对应不同编号, 从打靶的实际情况出发, 确定了相应的编号规则. 打靶的成绩由激光枪中的光电探测器的编号来判定.

激光打靶系统的主要信号处理过程包括: 信号的放大、编码和数据传输. 信号由光电探测器检测后传送到相应的放大电路, 放大电路采用集成运算放大器. 按原先对光电探测器的编码规则采用多路优先编码器对信号进行编码. 最后把编码值以串口的形式传送到计算机. 利用计算机的强大功能对打靶结果进行各种处理. 与计算机之间的串行数据传输由 89C2051 单片机实现. 89C2051 单片机的程序, 使用 keil 编译器进行设计和调试完成. 其主要功能是控制数据的串行传送, 实现与计算机的串口通信.

该信号处理系统实现了对信号的良好检测, 与计算机之间的串口通信可以实现数据在计算机上的显示、统计、储存等功能. 为打靶者提供非常直接、准确的打靶结果, 有利于提高打靶效果.

关键词: 激光打靶; 信号处理; 信号编码; 串行传输

杭州电子科技大学本科毕业设计 (论文)

ABSTRACT

The main aim of this thesis is to design and realize signal processing of a self-developed laser target shooting system and then realize the whole laser target shooting system. The laser target shooting system consists of semiconductor laser gun, photoelectric detector, and signal processing circuit, which is the key part of the whole system. Laser target shooting process go through following steps: laser gun emitted a pulse of laser, which would be received by the laser target and the results of shooting will be shown on screen of computer by series signal processing. The laser target consists of some silicon photoelectric units that were encoded with different numbers according to certain rule. The result of the shooting will be got when detecting the number of the photoelectric unit that receives the laser pulse.

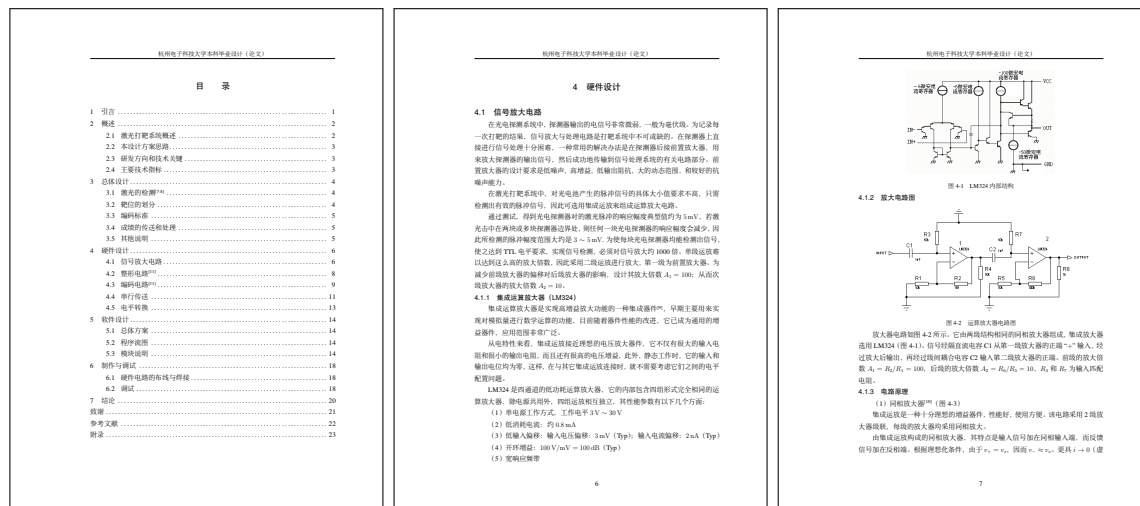
The signal processing of the laser target shooting system mainly consists of signal amplification, signal encoding and data transmission. The inspected photoelectric signal was then amplified by operator amplifiers, coded by multiplex priority encoder according to the prearranged rule, and then transferred to computer by 89C2051 MCU through its serial port. And then computer can process the signal. The program of 89C2051 MCU is designed in keil and debugged using keil compiler. It is designed to control the data transmission with computer.

The designed signal processing system can detect signal effectively. Through the serial data transmission, computer can process the shooting result, such as display, statistics and storage etc. It provide direct and exact shooting result for trainer, so it can increase the efficiency of the shooting training.

Keywords: laser target shooting; signal amplification; signal encode; serial data transmission

3 Input Text

HdUTHESIS 的 chapter、\section、\subsection、\enumerate 等段落级次均已按“杭电理工类毕业论文写作规范”定制，可直接使用。



同时，模板额外预制了如下宏包

amsmath	amssymb	bm	booktabs	cancel	cleveref
derivative	extrarrows	fixdif	mathtools	multicol	physics2

文档已将参考文献格式设置为 gb7714-2015. 如需插入参考文献，在导言区使用命令 `\addbibsource{.bib file name}` 导入 .bib 文件，并在文章末尾输入 `\printbibliography` 即可。

A Structure Design

HdUTHESIS 文档类采用模块化设计，根文件 `hduthesis.cls` 用于 `\key_define:` 和对其他模块调用。

1. 字体配置模块存放于 `hduthesis-font-module.code.tex` 中。
2. 封面信息模块存放于 `hduthesis-cover-module.code.tex` 中，
3. 中英摘要模块存放于 `hduthesis-matter-module.code.tex` 中，使用 `\str_if_eq:nnT` 对摘要语言进行判断。
4. 章节段落模块存放于 `hduthesis-layout-module.code.tex` 中，参照标准文档类说明文档 (texdoc classes)，对相应的宏进行重新定义。后期维护者可考虑使用 `titlesec` 包。