

硕士 张三 沙基太阳能界面蒸发器的构建及其光热蒸汽转换性能研究

2026

硕士
学位论文

沙基太阳能界面蒸发器的构建及其 光热蒸汽转换性能研究

张三

廣西大學

二〇二六年 六月

分类号 (中图分类号)

密级

廣西大學

硕士学位论文

沙基太阳能界面蒸发器的构建及其
光热蒸汽转换性能研究

Research Title

作者姓名: 张三

指导教师: 李四

合作导师: 王五

专业名称: 物理学

研究方向: 量子通信

所在学院: 物理科学与工程技术学院

论文答辩日期 2025 年 6 月 1 日 学位授予日期 2025 年 6 月 30 日

答辩委员会主席

广西大学学位论文原创性和使用授权声明

本人声明所呈交的论文，是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除已特别加以标注和致谢的地方外，论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的研究成果，也不包含本人或他人为获得广西大学或其它单位的学位而使用过的材料。与本人一同工作的同事对本论文的研究工作所做的贡献均已在论文中作了明确说明。论文无抄袭、篡改、伪造等学术不端及代买、买卖论文等造假行为。所有引用或参考内容均标明出处。

本人在导师指导下所完成的学位论文及相关的职务作品，知识产权归属广西大学。本人授权广西大学拥有学位论文的部分使用权，即：学校有权保存并向国家有关部门或机构送交学位论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅，可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索和传播，可以采用影印、缩印或其它复制手段保存、汇编学位论文。

本学位论文属于：

保密，在 三 年解密后适用授权。

不保密。

论文作者签名：张三

日期：2026.06.01

指导教师签名：李四

日期：2026.06.02

作者联系电话：13812345678

电子邮箱：xxx@st.gxu.edu.cn

沙基太阳能界面蒸发器的构建及其

光热蒸汽转换性能研究

摘要

劳仑衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处已队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提问接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

关键词：关键词 1 关键词 2 关键词 3 关键词 4 关键词 5

Research Title

ABSTRACT

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

KEYWORDS: KEYWORD 1; KEYWORD 2; KEYWORD 3; KEYWORD 4; KEYWORD 5

目 录

摘要	I
ABSTRACT	II
插图清单	IV
附表清单	V
缩略语清单	VI
符号清单	VIII
术语表	X
第一章 模板使用说明	1
1.1 声明	1
1.2 字体	1
1.3 标题的使用	2
1.3.1 五级及以上标题的处理	2
第二章 关键注意事项	4
2.1 章节换页	4
2.2 标题换行命令	4
第三章 数学符号与公式规范	5
第四章 使用 biblatex 处理参考文献	6
4.1 默认依据国家标准 GB/T 7714—2015	6
4.2 切换到使用国家标准 GB/T 7714—2025	7
4.2.1 关于 biblatex-gb7714-2025 宏包	7
第五章 图表使用说明	8
5.1 图注的使用方法	8
5.2 续表的使用方法	8
参考文献	11
附录 A 索引的使用方法	12
A.1 适合标注的内容	12
A.2 不适合标注的内容	12
附录 B 第二个附录	13
索引	14
攻读学位期间取得成果情况	15
致谢	16

插图清单

5-1 闲鱼「薛定谔之花_」 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 排版服务	8
--	---

附表清单

2-1 标题换行命令在各场景下的行为.....	4
4-1 文献类型和标识代码	6
5-1 表格标题.....	8

缩略语清单

缩略语	英文全称	中文全称
AI	Artificial Intelligence	人工智能
ANN	Artificial Neural Network	人工神经网络
API	Application Programming Interface	应用程序接口
AR	Augmented Reality	增强现实
BERT	Bidirectional Encoder Representations from Transformers	双向编码器表示
BIM	Building Information Modeling	建筑信息模型
CAD	Computer-Aided Design	计算机辅助设计
CAM	Computer-Aided Manufacturing	计算机辅助制造
CEO	Chief Executive Officer	首席执行官
CFO	Chief Financial Officer	首席财务官
CIO	Chief Information Officer	首席信息官
CRM	Customer Relationship Management	客户关系管理
CNN	Convolutional Neural Network	卷积神经网络
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CSR	Corporate Social Responsibility	企业社会责任
CTO	Chief Technology Officer	首席技术官
DL	Deep Learning	深度学习
DNA	Deoxyribonucleic Acid	脱氧核糖核酸
ERP	Enterprise Resource Planning	企业资源规划
ESG	Environmental, Social and Governance	环境、社会与治理
FDI	Foreign Direct Investment	外商直接投资
GDP	Gross Domestic Product	国内生产总值
GIS	Geographic Information System	地理信息系统
GMM	Generalized Method of Moments	广义矩估计法
GNP	Gross National Product	国民生产总值
GPU	Graphics Processing Unit	图形处理器
GRU	Gated Recurrent Unit	门控循环单元
GXU	Guangxi University	广西大学
HR	Human Resources	人力资源
HTML	HyperText Markup Language	超文本标记语言

缩略语	英文全称	中文全称
HTTP	HyperText Transfer Protocol	超文本传输协议
IIoT	Industrial Internet of Things	工业物联网
IoT	Internet of Things	物联网
IP	Intellectual Property	知识产权
IPO	Initial Public Offering	首次公开募股
IT	Information Technology	信息技术
KPI	Key Performance Indicator	关键绩效指标
LSTM	Long Short-Term Memory	长短期记忆网络
M&A	Mergers and Acquisitions	兼并与收购
ML	Machine Learning	机器学习
MLP	Multilayer Perceptron	多层感知机
NLP	Natural Language Processing	自然语言处理
OLS	Ordinary Least Squares	普通最小二乘法
P2P	Peer to Peer	点对点
PDF	Probability Density Function	概率密度函数
PLC	Programmable Logic Controller	可编程逻辑控制器
PPP	Public-Private Partnership	公私合营
QKD	Quantum Key Distribution	量子密钥分发
R&D	Research and Development	研究与开发
RFID	Radio Frequency Identification	射频识别
RNN	Recurrent Neural Network	循环神经网络
ROA	Return on Assets	资产收益率
ROE	Return on Equity	净资产收益率
ROI	Return on Investment	投资回报率
SCM	Supply Chain Management	供应链管理
SME	Small and Medium-sized Enterprise	中小型企业
SQL	Structured Query Language	结构化查询语言
SVM	Support Vector Machine	支持向量机
TFP	Total Factor Productivity	全要素生产率
UI	User Interface	用户界面
URL	Uniform Resource Locator	统一资源定位符
VAR	Vector Autoregression	向量自回归
VR	Virtual Reality	虚拟现实

符号清单

符号	含义	单位
a	尺度因子	—
A	面积	m^2
α	热扩散系数	m^2/s
β	热膨胀系数	K^{-1}
c	光速	m/s
c_p	定压比热容	$\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$
C	电容	F
χ	磁化率	—
d	特征长度	m
D	扩散系数	m^2/s
δ	边界层厚度	m
e	基本电荷	C
E	电场强度	V/m
ε	应变张量	—
η	动力黏度	$\text{Pa} \cdot \text{s}$
f	频率	Hz
F	力	N
g	重力加速度	m/s^2
G	剪切模量	Pa
γ	比热比	—
h	普朗克常数	$\text{J} \cdot \text{s}$
H	磁场强度	A/m
\hbar	约化普朗克常数	$\text{J} \cdot \text{s}$
I	电流	A
j	电流密度	A/m^2
k	波尔兹曼常数	J/K
k_t	导热系数	$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
κ	曲率	m^{-1}
λ	波长	m
Λ	平均自由程	m

符号	含义	单位
L	特征长度	m
m	质量	kg
M	摩尔质量	kg/mol
μ	化学势	J/mol
μ_0	真空磁导率	H/m
n	粒子数密度	m^{-3}
N	总粒子数	—
ν	运动黏度	m^2/s
ω	角频率	rad/s
Ω	立体角	sr
p	压强	Pa
P	功率	W
ϕ	电势	V
Φ	磁通量	Wb
ψ	波函数	—
q	热流密度	W/m^2
Q	热量	J
r	径向坐标	m
R	气体常数	$\text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$
ρ	密度	kg/m^3
s	比熵	$\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$
S	熵	J/K
σ	应力张量	Pa
σ_0	斯特藩-玻尔兹曼常数	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^4)$
t	时间	s
T	温度	K
τ	剪切应力	Pa
u	速度分量 (x 方向)	m/s
U	内能	J
v	速度分量 (y 方向)	m/s
V	体积	m^3
w	速度分量 (z 方向)	m/s
W	功	J

术语表

术语	英文	释义
暗能量	Dark Energy	导致宇宙加速膨胀的未知能量形式
暗物质	Dark Matter	不与电磁力产生作用的假想物质
波函数	Wave Function	描述量子系统状态的复值函数

第一章 模板使用说明

本模板依据广西大学学位论文格式规范, 基于 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live 2025 制作 (最低测试至 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live 2023), 默认行距对应 Word 中的 1.25 倍行距效果¹。如需切换至 25 磅行距, 可在正文开始前调用 `\gxustretchwide` 命令; 如需切换回默认行距, 调用 `\gxustretchnormal`。需要注意的是, 25 磅行距仅调整正文文字的行距, 其余格式参数未做相应匹配, 实际效果可能欠佳, 不建议使用。

1.1 声明

本模板作者并非广西大学在读或毕业学生, 与广西大学不存在任何隶属关系。本模板参考了学校内流传的不知名 $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 模板, 并在此基础上进行了大量修改与重构; 若原作者认为本模板侵犯了其权益, 请联系作者, 将立即删除相关内容。

模板中使用的广西大学题字图片提取自广西大学官方发布的 Word 学位论文模板, 仅供本模板排版使用, **严禁用于其他任何用途**。作者无意侵犯广西大学的任何权益, 若校方认为此使用方式不当, 请联系作者处理。

由于作者与广西大学并无关联, 无法持续获取最新格式规范, **本模板在发布后将不再主动维护**。若广西大学日后更新学位论文格式要求, 本模板可能无法及时跟进。欢迎有意愿的同学或开发者在本模板基础上继续维护与更新, **更新时请在显著位置保留对原作者的署名: 薛定谔之花/Schrodinger Blume**。

1.2 字体

本模板使用中易系列字体排版, 包括中易宋体、中易黑体与中易隶书。请注意, 上述字体均为微软公司的商业字体, 受版权保护, **请勿将字体文件用于商业用途, 亦请勿将其上传至公开网络**。

若您的操作系统为 Windows, 上述字体通常已随系统预装, 模板将自动识别并加载, 无需额外操作。

若您的操作系统为 macOS 或 Linux, 则需自行获取字体并安装。若您使用在线编译平台 (如 Overleaf、 TeX Page²等), 则应将字体文件放置于项目根目录下的 字体/ 文件夹中。文件命名规则如下:

- 中易宋体: `simsun.ttc` (优先) 或 `simsun.ttf`

¹ “文档网格——只指定行网格——每页 44 行” 下的表现。

² TeX Page 平台支持中易宋体及中易黑体, 仅需上传中易隶书字体文件。

第二章 关键注意事项

2.1 章节换页

每一章正文结束后，建议在 `\section` 之前使用 `\clearpage` 命令强制换页，以确保图表等浮动体不会跨章出现。

2.2 标题换行命令

本模板定义了若干专用的标题换行命令，用于在不同排版场景下独立控制标题的换行行为。各命令在不同场景下的行为如表 2-1 所示。

表 2-1 标题换行命令在各场景下的行为

Table 2-1 Behavior of title line-break commands in different contexts

命令	封面 / 扉页	书脊	页眉右侧	摘要
<code>\coverbreak</code>	换行	忽略	忽略	忽略
<code>\headerbreak</code>	忽略	忽略	换行	忽略
<code>\abstractbreak</code>	忽略	忽略	忽略	换行
<code>\\</code>	换行	忽略	换行	换行

简而言之：`\coverbreak` 仅在封面/扉页换行；`\headerbreak` 仅在页眉右侧换行；`\abstractbreak` 仅在摘要章节标题中换行；`\\` 除书脊外均换行；书脊对任何换行符均忽略。

使用时需注意：页眉文字不得超过两行，本模板未对三行及以上页眉做适配，超出时排版效果将与 Word 不一致。

兼容性提示：旧版模板使用的 `\titlebreak` 命令已保留为 `\coverbreak` 的别名，原有论文文件无需修改也能正常编译。新文件建议直接使用 `\coverbreak` 命名，语义更清晰。

第三章 数学符号与公式规范

本模板基于 `unicode-math` 宏包处理数学排版，与传统 `amsmath` 在个别命令上存在差异，但已做兼容性处理，绝大多数情况下可直接使用原有命令。

根据 GB/T 3102.11—1993《物理科学和技术中使用的数学符号》，公式中物理量的变量符号用斜体，常量符号用正体。具体规范如下：

(1) 正文中的数学内容使用 `\cdots` 包围，例如 `$A_{\textit{italic}}$`、`B_{upright}`、`$C^{\text{中文也支持}}$` 编译得到 $A_{\textit{italic}}$ 、 B_{upright} 、 $C^{\text{中文也支持}}$ ⁴。

(2) 数学常数和特殊函数名使用正体，可通过 `\symup{}` 命令实现。本模板预定义了 `\ee`、`\ii`、`\jj`，分别输出自然底数 e 、虚数单位 i 和 j 。小写希腊字母的正体形式通过加 `up` 前缀实现，如 $\pi = 3.14\dots$ 。

(3) 希腊字母：大写字母默认为正体，斜体形式通过加 `var` 前缀实现，例如 `Γ` 得到 Γ ，`\varGamma` 得到 Γ ；小写字母默认为斜体，正体形式通过加 `up` 前缀实现，例如 `γ` 得到 γ ，`\upgamma` 得到 γ 。

(4) 微分符号与偏微分符号使用正体，分别用 `\dif` 和 `\partial` 输出 d 和 ∂ 。有限增量符号应使用 `\increment` 命令获得 Δ （ISO 标准，U+2206），不建议使用 `\Delta` 或 `\upDelta`。

(5) 特殊集合符号使用粗正体（`\symbfup{}`），如 $x \in \mathbf{R}$ ；也可使用空心正体（板粗体）`\mathbb{}`，效果为 \mathbb{R} 。

(6) 向量、矩阵和张量使用粗斜体（`\symbf{}`），如 \mathbf{x} 、 $\mathbf{\Sigma}$ 、 \mathbf{T} 。为保持兼容性，传统的 `\bm{}` 命令同样有效，如 $\mathbf{\Sigma}$ 、 \mathbf{x} 。

(7) 积分符号保持直立形式：`\int_a^b` 输出 \int_a^b ；多重积分使用 `\iint`、`\iiint`、`\idotsint` 输出 \iint 、 \iiint 、 $\int \cdots \int$ ；环路积分使用 `\oint` (\oint)、`\oiint` (\oiint)、`\oiiint` (\oiiint)。

(8) 自然对数使用 $\ln x$ ，不使用 $\log x$ 。

(9) 实部与虚部符号使用罗马体，分别用 `\Re` 和 `\Im` 输出 Re 和 Im 。

(10) Nabla 算子使用粗正体，直接用 `∇` 编译得到 ∇ ，无需额外命令。

(11) 小于等于号使用 `\leqslant` (\leqslant)，不使用 `\leq` (\leq)；大于等于号同理。

⁴本模板支持在数学上下标中直接输入中文，无需 `\text` 命令。

第四章 使用 biblatex 处理参考文献

4.1 默认依据国家标准 GB/T 7714—2015

参考文献的著录应符合国家标准 GB/T 7714。模板使用 biblatex 宏包的 gb7714-2015 样式，请务必将文献工具设置为 biber，编译链为：Xe_LA_TE_X-biber-Xe_LA_TE_X-Xe_LA_TE_X。

如表4-1所示，列举了一些可用的 entrytype。

表 4-1 文献类型和标识代码
Table 4-1 Reference Types and Identifier Codes

类型简称	中文含义	biblatex-gb7714-2015 中的 entrytype
[M]	普通图书	@book ^[1-4]
[C]	会议录	@proceedings ^[5-6]
[G]	汇编	@collection ^[7-8]
[D]	学位论文	@phdthesis ^[9-11]
[R]	报告	@techreport ^[12-14]
[P]	专利	@patent ^[15-16]
[S]	标准	@standard ^[17-18]
[M]	丛书析出文献	@inbook ^[19-20]
[C]	会议集的析出文献	@inproceedings ^[21-22]
[J]	连续出版物-期刊	@periodical ^[23-25]
[J]	期刊	@article ^[26-28]
[N]	报纸	@newspaper ^[29-31]
[EB]	电子公告	@online
[DB]	数据库	@database ^[32]
[CP]	计算机程序	@software
[A]	档案	@archive
[CM]	舆图	@map
[DS]	数据集	@dataset
[Z]	其他文献	@misc

使用 `cite{}` 命令得到的引用标识为上标形式，如^[1-2,7-10]；如果在正文中如需对引文进行阐述时，应使用 `\parencite{}` 命令代替 `\cite{}` 命令，从而得到非上标形式，如文献[1-2, 7-10] 从不同角度阐述了……阅读[官方文档](#)以了解更多 biblatex 的 gb7714-2015 样式的使用细节。

4.2 切换到使用国家标准 GB/T 7714—2025

由于目前 2025 标准已正式实施，且广西大学的补充文件中也提及应遵守 2025 版标准，因此模板也提供了方便的切换接口：在 `\documentclass{gxuthesis}` 传入参数 `[gb7714-2025]` 即可切换。

4.2.1 关于 `biblatex-gb7714-2025` 宏包

本模板附带了 `biblatex-gb7714-2025` 样式文件，其原因是 T_EX Live 当前收录版本可能滞后于仓库最新发布，而旧版本存在影响正常使用的已知缺陷。宏包的著作权归原作者胡振震（`hushidong`）所有，本模板未对其作任何修改，仅随包分发以确保用户开箱即用。待 T_EX Live 同步更新后，用户可直接删除本模板附带的宏包文件，改用系统版本。

第五章 图表使用说明

5.1 图注的使用方法

在 `\end{figure}` 前使用 `\fignote{}` 命令即可添加图注，示例如下：



图 5-1 闲鱼「薛定谔之花_」LaTeX 排版服务

Figure 5-1 Thank you for your patronage

注：如有疑问，欢迎闲鱼联系模板作者或致邮junhaowu_hit@163.com。

图注后的正文文字从此处继续排版，与正文保持一致的行距与缩进格式。

5.2 续表的使用方法

跨页表格使用 `longtable` 环境实现，示例如下：

表 5-1 表格标题

Table 5-1 Table Title

列 1	列 2	列 3
数据 1	数据 2	数据 3
数据 1	数据 2	数据 3
数据 1	数据 2	数据 3
数据 1	数据 2	数据 3

参考文献

- [1] 作者. 书名[M]. 版次. 出版地: 出版单位, 2077: 引文页码.
- [2] 哈里森, 沃尔德伦. 经济数学与金融数学[M]. 谢远涛, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2012: 235-236.
- [3] 北京市政协民族和宗教委员会, 北京联合大学民族与宗教研究所. 历代王朝与民族宗教[M]. 北京: 民族出版社, 2012: 112.
- [4] 同济大学土木工程防灾国家重点实验室. 汶川地震震害研究[M]. 上海: 同济大学出版社, 2011: 5-6.
- [5] 作者. 论文集名[C]. 出版地: 出版单位, 2077: 起止页码.
- [6] 牛志明, 斯温兰德, 雷光春. 综合湿地管理国际研讨会论文集[C]. 北京: 海洋出版社, 2012.
- [7] 作者. 汇编名[G]. 版本. 出版地: 出版社, 2077.
- [8] 新闻出版总署科技发展司, 新闻出版总署图书出版管理司, 中国标准出版社. 作者编辑常用标准及规范[G]. 第二版. 北京: 中国标准出版社, 2005.
- [9] 作者. 论文题目[D]. 保存地: 保存单位, 2077.
- [10] 马欢. 人类活动影响下海河流域典型区水循环变化分析[D]. 北京: 清华大学, 2011.
- [11] 吴云芳. 面向中文信息处理的现代汉语并列结构研究[D]. 北京: 北京大学, 2003.
- [12] 报告者. 报告题目[R]. 报告地: 报告会主办单位, 2077.
- [13] U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration. Guidelines for handling excavated acid-producing material: PB91-194001[R]. Springfield: U.S. Department of Commerce National Information Service, 1990.
- [14] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 国防白皮书: 中国武装力量的多样化运用[R/OL]. (2013-04-16)[2014-06-11]. http://www.mod.gov.cn/affair/2013-04/16/content_4442839.htm.
- [15] 专利所有者. 专利名称: 专利号[P]. 2003-11-10.
- [16] 张凯军. 轨道火车及高速轨道火车紧急安全制动辅助装置: 201220158825.2[P]. 2012-04-05.
- [17] 标准制定者. 标准名称: 标准代号[S]. 出版地: 出版单位, 2077: 页码.
- [18] 全国信息与文献标准化技术委员会. 文献著录: 第4部分 非书资料: GB/T 3792.4—2009[S]. 北京: 中国标准出版社, 2010: 3.
- [19] 作者. 析出文献题名[M]//丛书作者. 丛书题名. 出版地: 出版社, 2077: 页码.

- [20] 周易外传：卷 5[M]//王夫之. 船山全书：第 6 册. 长沙：岳麓书社, 2011: 1109.
- [21] 作者. 文章题目[C]//会议集编著者. 会议集提名：版本项. 会议集出版地：出版社, 2077: 页码.
- [22] 贾东琴, 柯平. 面向数字素养的高校图书馆数字服务体系研究[C]//中国图书馆学会. 中国图书馆学会年会论文集：2011 年卷. 北京：国家图书馆出版社, 2011: 45-52.
- [23] 主要责任者. 题名[J]. 2013, 36(1)-2025, 40(1). 出版地：出版者, 2013-2025.
- [24] 中华医学会湖北分会. 临床内科杂志[J]. 1984, 1(1)-. 武汉：中华医学会湖北分会, 1984-.
- [25] 中国图书馆学会. 图书馆学通讯[J]. 1957(1)-1990(4). 北京：北京图书馆, 1957-1990.
- [26] 作者. 文章题目[J]. 期刊名, 2077, 卷(期): 页码.
- [27] 袁训来, 陈哲, 肖书海, 等. 蓝田生物群：一个认识多细胞生物起源和早期演化的新窗口[J]. 科学通报, 2012, 55(34): 3219.
- [28] 李炳穆. 韩国图书馆法[J]. 图书情报工作, 2008, 52(6): 6-12.
- [29] 作者. 文章题目[N]. 报纸名, 2077-07-17(版次).
- [30] 丁文详. 数字革命与竞争国际化[N]. 中国青年报, (15).
- [31] 余建斌. 我们的科技一直在追赶：访中国工程院院长周济[N]. 人民日报, 2013-01-12(2).
- [32] Rossmann K, Rittel H F, Waterloh E. Database created from magnetic resonance images of a Sprague-Dawley rat, rhesus monkey, and pigmy goat[DB/MT]. 1976.

附录 A 索引的使用方法

使用 `\index{}` 命令添加索引标记，格式为“拼音@文字”，拼音用于确定排序。索引标记的基本原则是：标注读者可能需要快速定位的内容。具体建议如下：

A.1 适合标注的内容

- **专业术语与核心概念**：在首次定义或解释处必须标注，后续重要论述处可酌情标注。例如：量子纠缠是指……
- **重要人名与机构名**：例如：广西大学于……
- **物理量符号**：在首次出现定义处标注。例如：热扩散系数 α 表示……
- **方法与模型名称**：例如：最小二乘法……

A.2 不适合标注的内容

- 目录、摘要、参考文献中的词条
- 同一页中重复出现的词条（每页仅标注一次）
- 过于通用的词汇（如“研究”“方法”“结果”等）
- 图表题注中的词条

需要说明的是，学位论文通常不要求编制索引。若不需要此功能，注释或删除 `\clearpage\gxpindex` 即可。

附录 B 第二个附录

附录内容……

索引

G

广西大学, 12

H

换行行为, 4

L

量子纠缠, 12

R

热扩散系数, 12

Z

最小二乘法, 12

攻读学位期间取得成果情况

发表论文:

1. 《Engineering Applications of Artificial Intelligence》期刊发表论文 2 篇, SCI 一区 TOP 期刊, 第一作者。

2. 在《Journal of Cleaner Production》期刊发表论文 1 篇, SCI 一区 TOP 期刊, 第二作者。

软著:

1. 于 2022 年 04 月在中国国家版权局获得 4 项软著

2. 于 2022 年 06 月在中国国家版权局获得 1 项软著

致谢

感谢国家！