



陈鲲

中科院物理所光学博士 · 比特大陆物理设计师

kchen9509@gmail.com 18260097981

工作经历

北京比特大陆科技有限公司

2025.07 — 至今

ALC2 总项目经理

- 负责某小币种芯片产品线全流程管理：市场洞察、架构设计、芯片开发
- 主导 N6C 工艺芯片项目，从市场洞察到架构设计，跟进前后端开发，简化 CPODE 效应的 signoff 流程，把控定制版图、电路与项目关键节点

物理设计师

- 负责 N3 工艺芯片项目某 block，MPR 后端实现，历时 3 个月完成流片，完成 power 优化
- 负责 N4 工艺芯片项目提频评估，通过全面 D2 并抓取 non-critical path 上 cell 的 pin，对一系列 cell 做差异化驱动，实现 PPA 预期
- 完成某 N3 芯片项目后端评估，提出多个架构优化策略，协同前端、电路做组合逻辑优化，评估并输出 PPA 数据，掌握 power 分析、XA 仿真、波形分析等多种 low power 设计方法。推进 H136.5 先进 multirow 方案，并针对 H117 利用率不足的问题，提出架构改进方案
- 负责某 N6C 工艺芯片项目的多个 top 小模块的 APR 实现，完成 timing 收敛与 PV 可控。采用 AI AGENT 完成数百个 Levelshifter 电源规划
- 探索纯 AGENT 项目，由 agent 独立完成 core 的评估，该 RTL 完全由 agent 撰写，通过 loop、checkpoint、RAG 增强等方式处理 AI 幻觉，把控 AI 迭代有效性

Innovus

Fusion Compiler

PrimeTime

Formal

Verdi

XA

N3

N4

N6C

Power优化

PPA

Multirow

AI 赋能芯片设计

SRAM 优化

通过引导模型完成项目架构的 SRAM 优化方案，较原方案 **降低 10% 面积**。因 schedule 限制未在当期采用，方案已归档供下一代产品参考。

NOC 优化

通过 AI 引导完成项目架构的 NOC 优化，解决了纹波问题，实现 **12% 面积优化**。方案纳入下一代产品规划。

AI for layout

针对 CPODE 效应，通过 AI 完成全套版图筛选，探索 AI 驱动芯片设计 flow 合理实现路径。

AI for PR

通过 TMUX 等方式，协同 agent 做后端细节调优，包括跑 flow、迭代 PG、迭代 floorplan 等，可视化指挥 agent 完成评估。通过自制 MCP，抽象 log 调用、节点审查等，实现 agent 自迭代，设置 human in loop 人工检查特定结果是否一致。

能力边界

深入理解 AI 在芯片设计中的能力边界：擅长方案探索与 pattern 识别，需人工把控物理约束与 schedule 风险。

专业技能

芯片后端：Innovus · Fusion Compiler · PrimeTime
· Formal · Verdi · XA

工艺节点：N3 · N4 · N6C

核心能力：Power 优化 · PPA 评估 · Multirow 方案 · agent flow for BE

光学实验：椭偏仪 7 年 · 飞秒激光 · z-scan · PL 谱

编程：MATLAB · Python · Mathematica · C++ · Tcl

微纳加工：FIB · EBL · RIE · ICP · SEM

语言：CET6 522

教育背景

博士 · 中科院物理所 · 光物理 L01 组2018 — 2025

- 推免至陆凌研究员课题组，验证超带隙材料反常色散相位匹配
- 美国光学学会学生分会会长，所长表彰奖

本科 · 南京大学 · 匡亚明学院2014 — 2018

- 拔尖人才计划，学分绩 Top 20%，卢德馨嘉奖、拔尖计划二等奖

学术研究

超带隙光学材料2017 — 2025

提出孤立能带下多个带隙的绝缘体材料，验证首个光学波段反常色散相位匹配。其中超带隙金属获 2025 年中国十大光学进展。

拓扑光学微腔器件2020

自动化激光调试与微腔扫谱，中国十大光学进展，*Nature Nanotechnology*。

代表性论文

Anomalous-dispersion phase matching in a hypergap crystal
K. Chen, X. Hu, Z. Wu, X. Guo, Z. Li, and L. Lu — *Phys. Rev. A* 112, 043513 (2025) · 非线性相位匹配

Hyper-gap transparent conductor
Z. Wu, C. Li, X. Hu, K. Chen, X. Guo, Y. Li, and L. Lu — *Nature Materials* 24, 1387–1392 (2025) · 超带隙金属

High-throughput search for lossless metals
X. Hu ... K. Chen ... L. Lu — *Phys. Rev. Materials* 6, 065203 · 介电属性测定

Building Supramolecular Chirality...
L. Liu ... K. Chen ... — *ACS Materials Letters* 2022 · 穆勒矩阵分析

Reduced Leakage Current in Zn-Doped BiFeO₃...
X. Wang ... K. Chen ... — *ACS Appl. Electron. Mater.* · 光学带隙测定

Chiral Non-Fullerene Acceptor... NIR CPL Detection
L. Liu ... K. Chen, Z. Wei — *Small* 2022 · 穆勒投射式测量

自评

优势：
思维活跃，学习能力强，抗压能力极强，具备快速上手、独立思考的能力。
能深入项目，从架构到实现，多角度实现 PPA 提升。
项目管理经验使得理解多部门工作内容，熟悉前端电路等工作内容，掌握芯片从设计到流片到 CP-FT 等流程，有大局观。
熟练掌握 BTC、ZCASH 等币种算法架构。
能在实践中发掘潜在 PPA 收益，并积极与团队沟通。

不足： 入行一年，相关熟练度还有待加强。