

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

液冷技术实践与《冷板式液冷人工智能加速卡技术规范》介绍

中移动信息技术有限公司 李圣义

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

液冷驱动力

随着单芯片算力密度持续增加，风冷散热逐渐成为瓶颈，在国家双碳政策要求和芯片算力密度持续增加的双向压力下，液冷技术引入变得愈发迫切。

政策驱动

国家相关政策导向

省市节能政策要求和目标

技术驱动

单芯片功率密度持续增加

风冷散热逐渐步入瓶颈

液冷技术优势

液冷技术可以大幅提高散热效率和业务可靠度，并且环境适应性好，可以减少土地占用，对相关技术的研究和试点已经迫在眉睫。

社会价值

超低能耗，省电减碳

提高部署密度、减少土地占用

企业价值

稳定可靠、高效运维

5年内TCO收益

液冷实践思考

目前液冷技术在技术方向、技术方案、交付方式、标准统一等方面还有较大差异，服务器与液冷机柜以及CDU的液冷管路对接和冷却工质，无实质约束性标准，各厂家之间缺少兼容性对接，存在一定程度的厂家解决方案捆绑问题。



技术方向



技术方案



交付方案



标准统一

《冷板式液冷人工智能加速卡技术规范》介绍

2023年3月，中移动和浪潮牵头成立联合工作组，涵盖主要人工智能芯片厂商、液冷部件厂商、人工智能服务器厂商、数据中心终端客户共12家公司，2024年1月发布《基于标准PCIe接口的人工智能加速卡液冷设计》白皮书，计划2024年8月发布《冷板式液冷人工智能加速卡技术规范》



不同加速卡厂商的液冷AI加速卡在硬件接口、结构形态、快插接头等方面无统一要求。



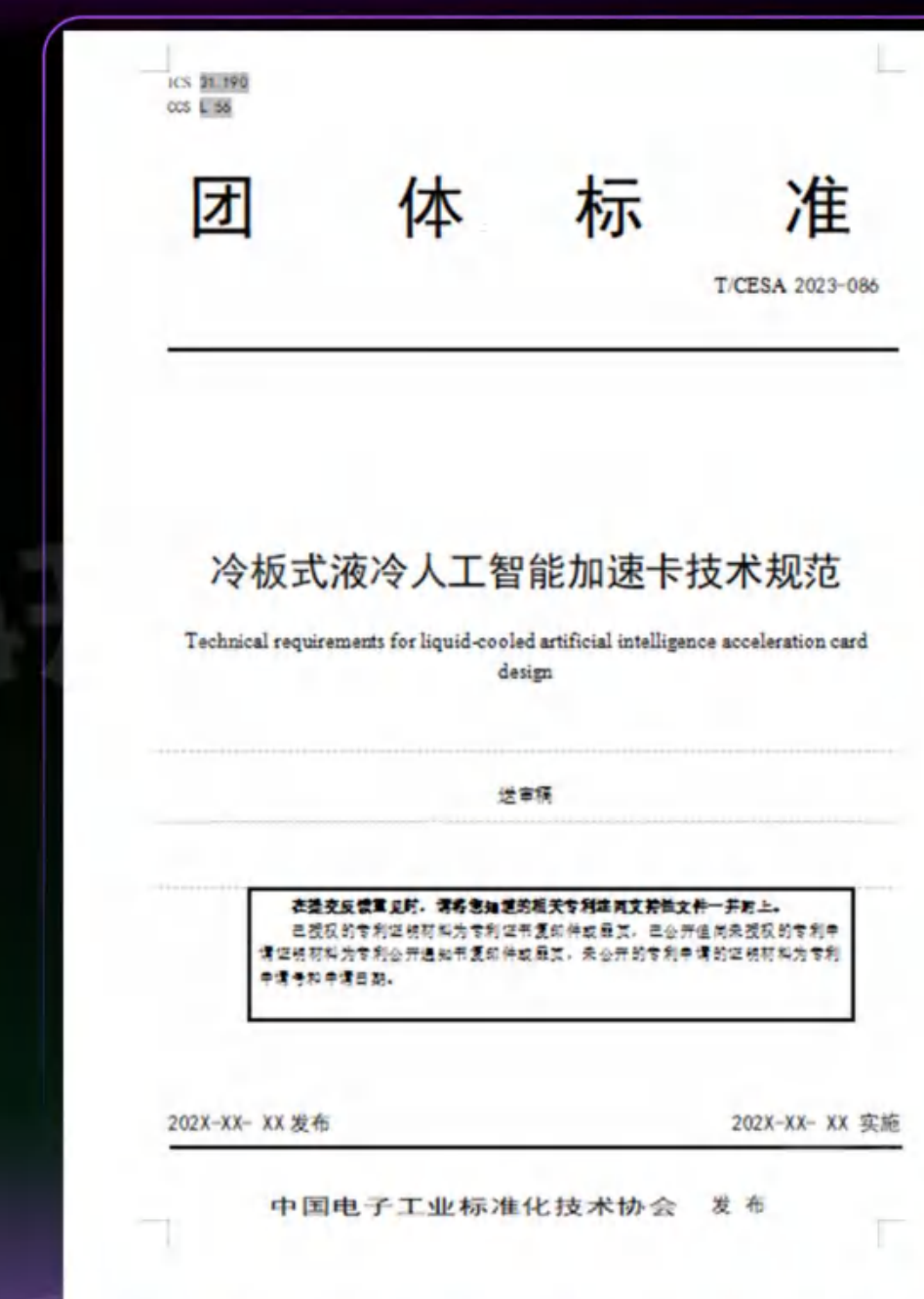
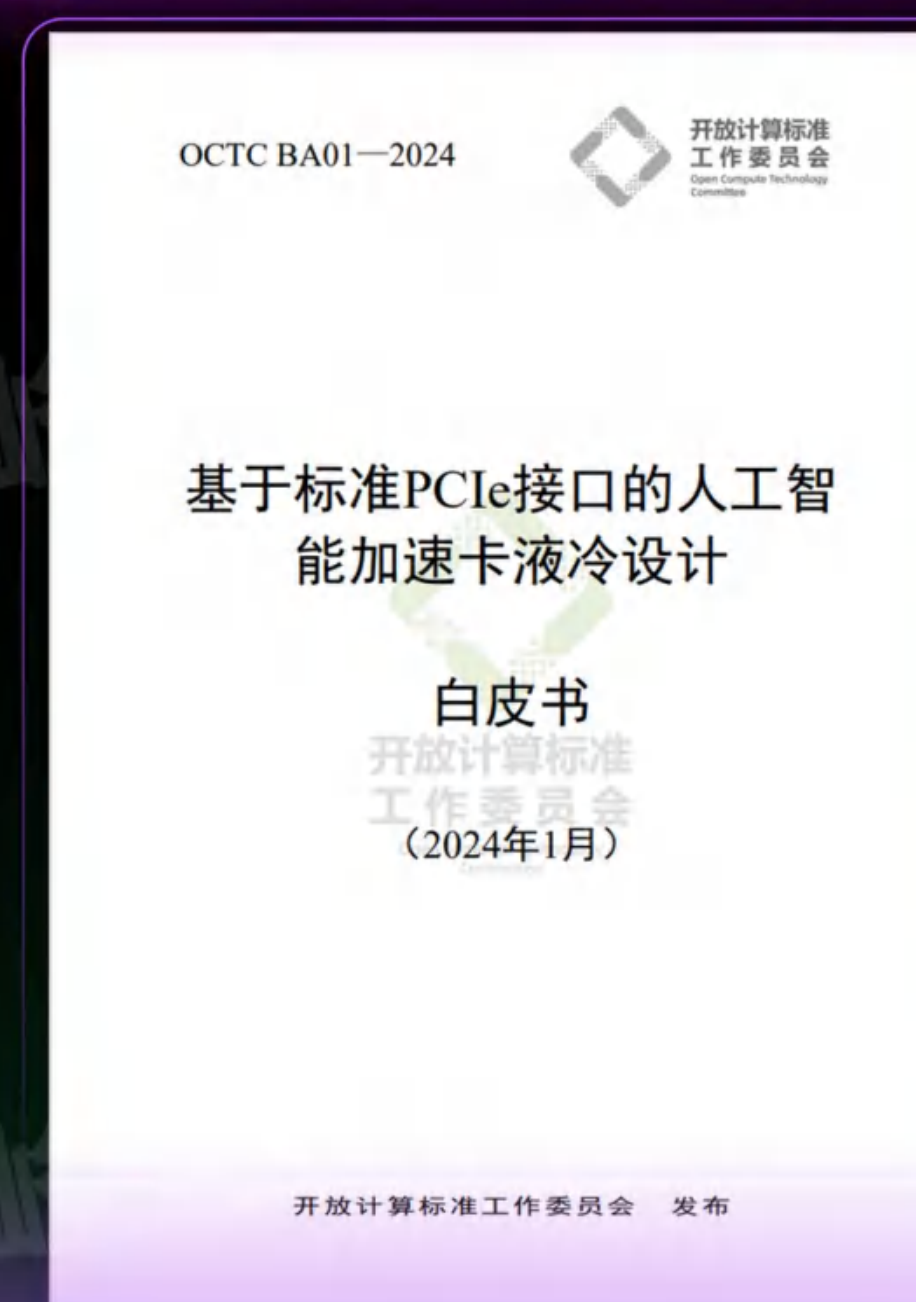
服务器内部需要进行不同的结构设计来适配不同厂商的液冷卡，服务器厂商需要投入大量的成本和人力进行适配。



因为缺乏统一的液冷卡设计标准，加速卡适配服务器的周期长，影响人工智能芯片的快速上市和迭代。



快插接头等关键组件无统一规格要求，客制化成度高，成本高昂，影响了冷板式液冷技术的普及。



2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会



2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

THANKS

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会

2024开放计算中国峰会