



中华人民共和国国家标准

GB/T 48023—2026

数据中心冷板式液冷系统技术规范

Technical specifications for cold plate liquid cooling system of data center

2026-07-30 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 2

5 系统组成 2

6 技术要求 3

7 测试方法 7

附录 A（规范性） 二次侧冷却液指标要求和测试方法 14

附录 B（规范性） 二次侧系统安装、保压和冲洗 15

参考文献 16

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位：曙光数据基础设施创新技术(北京)股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、中国移动通信集团设计院有限公司、北京火山引擎科技有限公司、中关村协众创智信息产业促进会、深圳市艾特网能技术有限公司、新界泵业(浙江)有限公司、宁畅信息产业(北京)有限公司、国家节能中心、广东申菱环境系统股份有限公司、普洛斯普瑞数据科技(上海)有限公司、施耐德电气信息技术(中国)有限公司、超聚变数字技术股份有限公司、北京中科合盈数据科技有限公司、科华数据股份有限公司、深圳科士达科技股份有限公司、依米康科技集团股份有限公司、丹佛斯自动化技术(浙江)有限公司、卡乐电子(苏州)有限责任公司、广州高澜创新科技有限公司、南方泵业股份有限公司、北京铜牛信息科技股份有限公司、华为数字能源技术有限公司、万马科技股份有限公司、阿里云计算有限公司、长空智慧(北京)科技有限公司、烽火通信科技股份有限公司、维谛技术有限公司、常州贺斯特科技股份有限公司、三河同飞制冷股份有限公司、中国科学院过程工程研究所、北京百度网讯科技有限公司、上海必得赛数据科技有限公司、广东海悟科技有限公司、北京中航信柏润科技有限公司、深圳市共济科技股份有限公司、北京工业大学、深圳市英维克科技股份有限公司、广东岚瑞技术集团股份有限公司、重庆莹帆科技股份有限公司、江西一舟数据技术有限公司、北京科计通电子工程有限公司、唐山市芯科智能科技有限公司、联通在线信息科技有限公司、广州酷领科技有限公司、天翼云科技有限公司、纯钧新材料(深圳)有限公司、博大算力(北京)科技有限公司、惠州展固科技有限公司、四川华鲲振宇智能科技有限责任公司、中航光电科技股份有限公司、安徽易新能科技有限公司、东莞市杰创电子测控科技有限公司、清华大学、东莞市卓茂仪器有限公司、哈尔滨工业大学、兰州大学、中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院、兰州理工大学、中科赛能(北京)科技有限公司、北京通和实益电信科学技术研究所有限公司、北京亿安天下科技股份有限公司、深圳昂湃技术股份有限公司、深圳市高昱电子科技有限公司、中车信息技术有限公司、澜天(湖南)科技有限公司、中建三局第二建设安装有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司、毫厘机电(苏州)有限公司、中讯邮电咨询设计院有限公司、广东省华创热控科技有限公司、东莞市立敏达电子科技有限公司、南京佳力图机房环境技术股份有限公司、深圳安腾创新科技有限公司、深圳业疆测控技术有限公司、合肥新沪屏蔽泵有限公司、祥博传热科技股份有限公司、爱发科东方检测技术(成都)有限公司、四川川润液压润滑设备有限公司、山东蓝想环境科技股份有限公司。

本文件主要起草人：张鹏、刘宇、徐欣、刘洪、田婷、吕天文、徐方成、许龙波、王海岩、杨绍鹏、孙地、刘荣青、刘红梅、何继盛、刘劲楠、王元月、陈皓、沈文轶、谯峤、王宏彬、韩美玲、陈志培、耿曼、赵子龙、高雷、韩义、胡曙波、王闯、邓平安、喻宗杰、王超、葛舟、罗海亮、刘交通、王耀锋、任冰、张炳华、吕东建、宋华超、万凯、周峰、温晓军、匡超、周菊香、黄强、居承宗、黄群驥、王冲、牛龙飞、张新业、郭占闯、鞠金培、樊婷、何东萍、张兴星、陈学永、齐立刚、何俭名、李辉、蔡欲元、何玉荣、赵宏晨、程琳、于庆友、陈伟、窦文思、吴宏杰、陆志军、朱小舟、李红明、肖启能、肖波、李震、叶军、冷云涛、王克勇、陈威一、贺晓、冷明全、张强、胡孝俊、蔡华、王坤亮、冯博、王侣钧、曾茂进、张果、宿惟、徐清华。

数据中心冷板式液冷系统技术规范

1 范围

本文件给出了数据中心冷板式液冷系统的系统组成,规定了技术要求,描述了对应的测试方法。
本文件适用于数据中心冷板式液冷系统的设计、制造、部署和运维。
本文件不适用于相变冷板式液冷系统。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 8446.2 电力半导体器件用散热器 第2部分:热阻和流阻测量方法
- GB 50242 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范
- GB 50243 通风与空调工程施工质量验收规范
- GB 50462 数据中心基础设施施工及验收标准
- GB 50738 通风与空调工程施工规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据中心 data center

由计算机场地(机房),其他基础设施、信息系统软硬件、信息资源(数据)和人员以及相应的规章制度组成的实体。

[来源:GB/T 32910.1—2017,2.1]

3.2

冷板 cold plate

内部设有流体通道,并利用冷却液在该流体通道内循环流动实现散热功能的腔体。

3.3

冷却液 coolant

液冷系统中吸收和传输热量的介质。

3.4

冷板式液冷系统 cold plate liquid cooling system

通过冷板将IT设备元器件的热量传递给封闭循环的冷却液,经一个或者多个冷却回路热交换,最终将热量排至室外的系统。

3.5

二次侧冷却系统 secondary side cooling system

通过冷却液在封闭管路中循环,吸收IT设备元器件的热量,并与一次侧冷却系统进行热交换的冷