

中国计算机用户协会团体标准《数据中心基础设施 磷酸铁锂电池系统规范》（征求意见稿）编制说明

一、标准编制的背景

电池作为后备电源是数据中心供电系统可用性的关键一环，目前采用的电池技术主要有铅酸蓄电池和锂离子电池。在“双碳”背景下，作为用电大户的数据中心也需积极采用低碳环保的新能源电力，目前较成熟的新能源电力主要采用风光储能技术，锂电池因其高倍率充放电特性和长循环寿命成为储能系统采用的主要电池技术，数据中心采用能量密度高的锂电池来备电和储能，在现有条件内较易实现（机房体积和承重条件）就地消纳风力和光伏的波动性绿电，同时也有利于采用削峰填谷的经济运行模式。数据中心是用电大户，为与现有成熟的 UPS 系统或 HVDC 系统兼容，数据中心中应用的锂电池需要满足三个条件：大容量、与电源系统兼容的电压等级，出厂集成的 BMS 与电源系统兼容的充放电管理通信协议。

锂电池虽然有上述诸多优点和广阔的应用场景及诸多产品解决方案，但在追求高可靠性的数据中心，诸多用户或业主对其仍存在疑虑，主要是安全问题担忧和各厂家产品与现有供电系统的兼容性问题，以及因此带来的运维问题。通过建立标准，使用户和制造商之间达成技术共识，能够快速促进这种产品技术的推广应用，从而实现锂电池在数据中心的应用健康有序地发展。

二、任务来源

根据中国计算机用户协会下达的 2022 年下半年团体标准制修订计划，科华数据股份有限公司作为主要牵头单位筹建了标准起草组，承担《数据中心基础设施 磷酸铁锂电池系统规范》标准的研制任务，技术归口单位为中国计算机用户协会。

三、编制过程

标准项目任务下达之后，科华数据股份有限公司作为本标准项目的牵头单位对数据中心磷酸铁锂电池系统的规范与实际情况进行了调研，搜集有关资料，与主流运营商和主流的制造企业进行了沟通，结合数据中心实际需求制定了本部分，协会内征求意见，对收集的意

完善。

2024 年 6 月，为了完善和丰富团标内容，标准起草组针对标准草案初稿，邀请了该领域相关专家、专业人士以及相关单位的专家，召开次内部审查会。

2024 年 7 月，标准起草组根据评审意见，共收到 9 条反馈意见，对各条意见进行梳理论证，讨论修改，不断完善标准文本及编制说明内容，初步形成了标准征求意见稿初稿。

2024 年 8 月，标准起草组根据中国计算机用户协会标准专家意见对标准征求意见稿初稿进行了修改完善，形成标准征求意见稿。

四、编制原则

标准的用语、格式按照 GB/T1.1-2020 给出的规则起草。

标准内容的编制坚持以下原则：

1. 科学性：以科学思想为指导,以事实为依据，在实践的基础上进行编制，标准的技术细节具备可行性和可落地性。
2. 实用性：标准的标识标志内容、尺寸、工艺要求等要求充分考虑行业发展现状，重点对常用的及基本的要求进行规定，满足行业内标识标志的管理需求，
3. 统一性：标准要求与中国国家标准要求保持统一，避免出现要求不同或对立的内容。
4. 规范性：标准要求满足中国国家强制性标准要求。

五、标准主要内容

本文件规定了属于数据中心基础设施的磷酸铁锂电池系统的技术要求，试验方法，质量评定程序以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于磷酸铁锂电池系统产品的设计、开发、生产、检验和应用。

六、有关技术的说明

该标准的发布与以下关于数据中心相关标准保持协调一致：

GB 40165-2021《固定式电子设备用锂离子电池和电池组 安全技术规范》；
YD/T 2344.1-2011《通信用磷酸铁锂电池组 第1部分：集成式电池组》；
YD/T 2344.2-2015《通信用磷酸铁锂电池组 第2部分：分立式电池组》；
YD/T 3408-2018《通信用 48V 磷酸铁锂电池管理系统技术要求和试验方法》；

JB/T 11138-2011《锂离子蓄电池总成接口和通讯协议》；

JB/T 11143-2011《锂离子蓄电池充电设备接口和通讯协议》。

七、关于标准的性质

鉴于本标准的内容，建议主管部门将该标准作为推荐性团体标准发布。

八、有关专利的说明

本标准不涉及专利问题。

标准起草组

2024年8月