

中国散裂中子源数据管理和云分析平台

Monday, 5 June 2017 17:20 (20 minutes)

中国散裂中子源 (CSNS) 是面向国内外科研与工业用户开放的大科学装置。CSNS 用户平台提供全方位的数据与分析高性能支持, 其设计理念是数据安全、数据共享、资源优化与用户友好。本文将介绍 CSNS 的数据传输、数据存储、元数据目录、数据访问、以及云分析平台的设计开发部署情况。

数据传输服务用于在不同的存储位置间传输巨量数据, 包括本地线站、CSNS 计算中心、远程灾备镜像和远程超算中心, 具备高速和高可靠的特点。

数据存储采用热区、冷区和备份区多级存储层次, 不同的区域具有不同的 I/O 速度、存储时长、使用场景和访问策略。存储管理系统负责管理数据在各个区域之间的移动和一致性。

元数据目录基于 ICAT, 通过核心科学元数据模型 (CSMD) 管理从提案申请到实验实施到文章发表整个科研周期中产生的各种元数据。通过数据库集群和读写分离来确保数据的安全性和稳定性。

基于 Web 的数据访问系统提供一站式的元数据浏览和搜索、数据下载和上传、数据可视化等功能, 用户可以随时随地访问自己实验数据与分析结果等。

基于云计算技术的数据分析平台提供 CSNS 用户按需使用的计算资源, 并简化不同数据处理环境、异构操作平台的部署和管理。

Primary author: Mr 唐, 明 (高能所)

Co-authors: 李, 亚康 (高能所); Prof. 张, 俊荣 (高能所); Ms 闫, 利利 (高能所); Dr 齐, 法制 (高能所); Dr 田, 浩来 (高能所); Dr 杜, 蓉 (高能所)

Presenter: Mr 唐, 明 (高能所)

Session Classification: 高能物理计算软件:CEPC&CSNS&DAMPE

Track Classification: 高能物理计算软件