

超导 3W1 扭摆磁铁控制系统研究与建立

Tuesday, 4 July 2017 14:20 (20 minutes)

本文介绍了中国高能同步辐射光源 (HEPS) 中超导 3W1 扭摆磁铁控制系统的设计。高能光源是我国即将建立的第四代同步辐射光源, 其设计亮度为 6GeV, 发射度小于 0.1nm•rad。目前, 我们正处于高能光源验证装置 (HEPS-TF) 测试阶段。

超导 3W1 扭摆磁铁是 HEPS-TF 项目的插入件系统之一, 其控制系统主要包括超导电源控制系统、低温信号监测系统及本地数据库。整个控制系统基于实验物理及工业控制系统 (EPICS), 控制三个超导磁铁电源及五十多个低温探测设备。硬件部分采用 MOXA 串口服务器使设备接口归一化并使其联网。在工控机上建立 EPICS softIOC 实时数据库实现与设备的通讯。上层 OPI 使用 Qt Creator 进行开发, 通过编写 C++ 程序、关联相关控件, 控制电源开关、ramping 等操作, 监测电流信号及低温环境信号。为了方便进行系统测试, 将建立本地历史数据库。

我们已经开发了上层操作员界面。其他工作将在接下来的几个月中逐步完成, 并且在七月份进行整个系统的在线测试。

Primary author: 杨, 敏 (中国科学院高能物理研究所)

Co-authors: 战, 明川 (中国科学院高能物理研究所); 余, 玉兰 (中国科学院高能物理研究所); 雷, 革 (中国科学院高能物理研究所)

Presenter: 杨, 敏 (中国科学院高能物理研究所)

Session Classification: 核电子学与探测技术 I

Track Classification: 核电子学与探测技术