# 第六章 技术规格书

（J-001）

1. 投标一般要求

投标人具备铁路客车DC600V地面电源制造资质，熟悉铁路客车DC600V地面电源绝缘监测方式和DC600V地面电源装置实施干线对地绝缘测量中点接地方案。提供DC600V地面电源配套监测、监控、管理等系统开发证明材料（例如计算机软件著作权登记证书或科学技术研究成果鉴定证书）及在路内其他客车车辆段实施类似项目的运用报告。

2．主要技术指标

（1）监测直流电压0-600V，过压660V报警。

（2）监测直流电流0-667A，过流520A报警。

（3）漏电电流值大于300mA报警。

3．数据存储和查询要求

（1）记录监测数据：供电车次、起始时间、结束时间、供电电压、电流、正线对地电压、负线对地电压，记录间隔10秒。

（2）记录报警数据：供电车次、报警时间、报警内容、报警消除时间。

（3）本地查询可按日期、车次、供电时长（不足1小时、1-1.5小时、1.5小时以上）、报警信息（超压、过流、漏电超标）分别进行查询。

（4）远程可汇总各车间数据、进行组合查询。

（5）本地和远程数据均可导出为Excel文件。

4．系统功能要求

（1）干线在线绝缘监测功能  
 在5个客整所地面电源房安设监测装置，采用与列车现有的DDJY型DC600V干线在线绝缘监测装置相同原理进行设计，具有其所有功能。可实时监视DC600V电源的输出电压、电流及对地电压和电阻值，并进行记录。可通过管理系统设置供电母线对地绝缘电阻保护值，当绝缘下降时，进行报警显示，低于保护值时，能切断电源输出，并给出报警信号。程序界面见下图：



采取分层可扩展显示，左侧从电源到列车，显示出供电路径。右侧为电源配置，可显示1至4套电源，每套电源可设置为配1个轨边柜、2个轨边柜、3个轨边柜，相应生成2个股道、4个股道、6个股道。电源供电时，对应的电源整流柜、轨边柜和列车均变色显示，并实时显示用电量、电压、电流、干线绝缘的正线对地电压电阻和负线对地电压电阻。点击该供电“车次”时，可以图形显示从开始供电时刻至查看数据时刻之间的电压电流和绝缘值的曲线变化。

供电操作流程如下：

A．轨边柜发出供电请求信号（可通过通信电缆连接列车通信插座采集列车供电请求信号），程序界面对应的“轨边柜”图标闪烁，操作人员点击对应“股道”弹出下拉菜单对话框，选择对应“车次”（调用KMIS数据库车次表同时筛选显示该车间所属的DC600V列车车次，如果查找不到，选择“其他车间”，出现二次下拉框，出现全段DC600V列车车次，如果仍查找不到，直接在下拉框中输入自编车次）

B．确认所选择车次后，对应股道下面将出现车次编号，同时以对应整流回路的颜色进行变色显示。

C．该回路对应的用电量开始计数，并实时电压、电流和干线绝缘值变化。

D．轨边柜断电后，计算该列车供电时间并记录。需要再次供电时，点击该股道，弹出对话框“是否继续上次供电”，选择“是”累计供电时间和相关数据。选择“否”，则弹出下拉车次选择框，重新选择车次。

（2）地面电源用电量监测功能

通过在既有6套地面电源上加装电量检测装置，并将数据传送到各个客整所的监测装置中，实现对各整备场、各地面电源、以及各趟列车当天用电量和全年累计用电量的监测。由于现场使用DC600V地面电源，可能一套电源两路同时供电一列列车，也可能分两路供电两列不同的列车，因此在程序内部应自动合并计算每列列车每次库停的用电量，即库停时间段内同一列车分时段供电，该列车所有的用电量应合并计算。

（3）远程查询及段内信息共享

为确保远程查询功能的实现，各个客整所的电源房需铺设网线至车间值班室，并通过段内网络同步到中心数据库。中心数据库安设在段安全指挥中心的桌面级服务器上，采用SQL Server2008 数据库，该服务器同时提供Web服务，采用类似Ajax技术的页面实时无闪烁显示技术进行web页面显示。各科室通过段内网络利用浏览器可以对DC600V电源信息进行查看。一方面可实时查看地面电源当时供电状况，供电情况通过电压曲线、电流曲线、漏电值曲线显示（三条曲线可以单选、亦可多选）；二是可按车次查询地面电源供电历史记录，记录显示格式为《\*月\*日\*车次供电记录》，即按供电时间、电压、电流、正线对地电压电阻、负线对地电压电阻形成表格记录；三是可查询地面电源使用时长、故障分布。

当需对列车进行故障分析时，可方便调出供电数据，并进行图形回放，还能连接KMIS调出本车次的配置信息，以方便进行故障分析。