

附件 2:

高铁信号系统运用与维护大赛技术方案

一、大赛内容

以信号工（车站与区间设备维修岗位）基本知识和职业技能及相关设备为核心进行设计，内容包括理论知识竞赛和技能操作竞赛两部分。

理论知识：6502 电气集中电路、计算机联锁、站内轨道电路电码化、区间闭塞设备，分散自律调度集中系统（CTC）、CTCS-2 级列车运行控制系统地面设备、微机监测。

职业技能：信号设备的安装与部件更换、信号设备的维护、信号设备故障应急处理，以及计算机联锁设备、站内轨道电路电码化设备、ZPW-2000 移频自动闭塞设备、CTC 设备、CTCS-2 级列控制地面设备、信号微机监测的维护及故障处理。

二、竞赛平台

竞赛平台统由北京和利时教育科技有限公司提供，并提供技术支持。

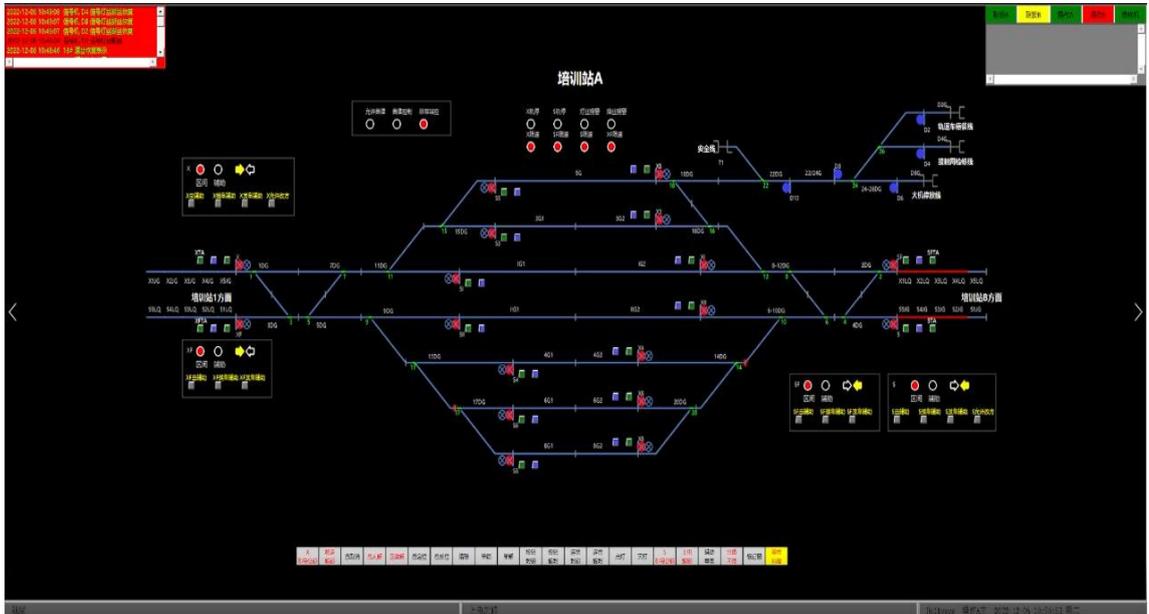
联系人：王亚乾； 联系方式：15931260215；

职业技能考核系统由三维客户端和信号控制系统两个子系统组成。

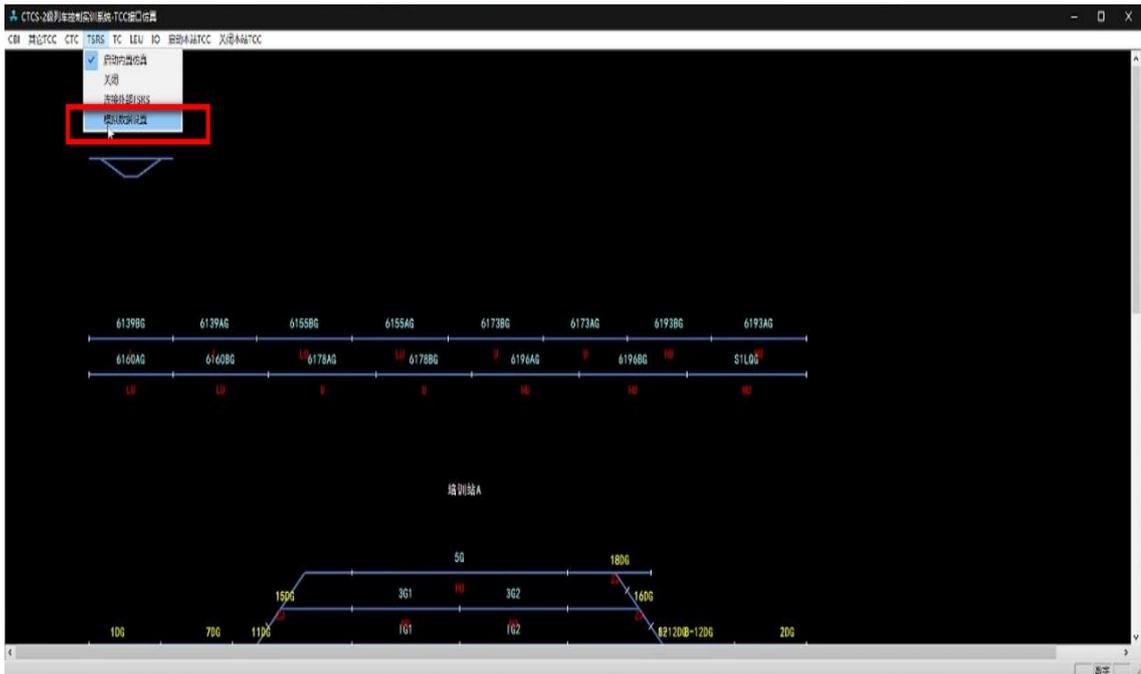
三维客户端将车站室内的机械室场景和室外的部分轨道进行了 1:1 的三维仿真还原，用户可在场景里沉浸式的漫游以及对信号设备进行交互操作，信号设备的状态由信号控制系统来控制，两个子系统之间有实时的数据通信。

(1) 信号控制系统由一系列软件集成而来，包含 TCC 模拟

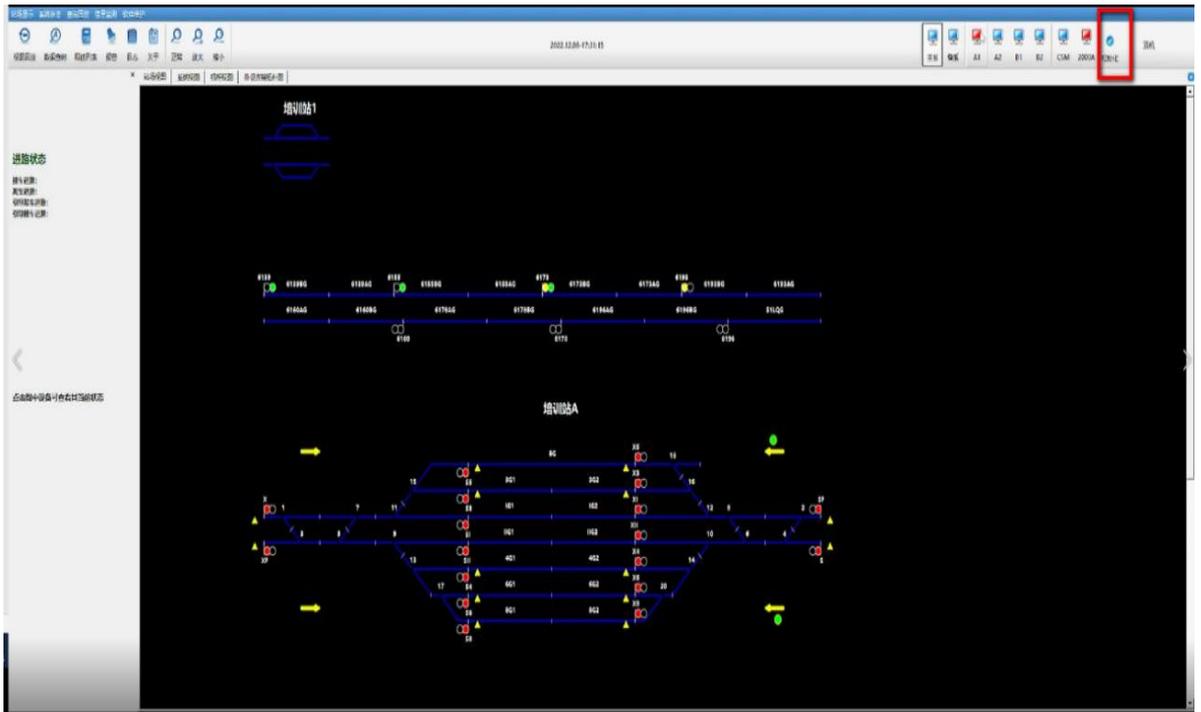
器、TCC 维护终端、CBI 模拟器、操作表示机、CBI 维护终端、TCC 集成接口仿真、IO 仿真和 3D 助手。



计算机联锁软件



TSRS 仿真模拟



列控中心维护终端软件

(2) 三维客户端包括教学模式、自由模式、练习模式和考核模式。

教学模式主要对车站室内的机械室场景和室外的设备组成、相关规范和检修作业过程进行教学。自由模式下用户可进入三维场景进行自由漫游，观察车站室内的机械室场景和室外的设备状态，进行设备的巡查、测试等。练习模式可从任务列表中选择要练习的内容，跟随系统的引导提示进行操作。考核模式中各试卷的试题来源于题库中任务的合集，主要用来测试用户岗位技能掌握的程度，并能够将用户的信息及成绩上传至服务器。



三、其他说明

本方案为暂定方案，鼓励各省、自治区、直辖市参照此方案进行预赛，预赛中发现有问题请及时向大赛组委会秘书处反馈。大赛最终方案如有调整，将于全国总决赛前公布。