

LANBTS 电池测试系统 V3.16.7.215

版本发布说明

版本状态	编写人	修订日期
初稿	胡俊	2026-07-09

目录

一、版本基础信息	2
二、版本更新概述	2
三、新增功能	2
四、功能优化升级	3
五、历史遗留问题修复	4
六、版本升级指南	5
6.1 升级规则说明	5
6.2 升级前置准备	5
6.3 本地安装包升级步骤	6
6.4 远程/在线升级（本版本及以上专属）	6
七、版本回滚预案	6
八、版本备注说明	6
九、技术支持	6

一、版本基础信息

项目	内容
产品名称	LANBTS 电池测试系统
版本号	V3.16.7.215
发布日期	2026-07-15
版本类型	正式发布版本
兼容基线	3.15.3.218 及以上版本支持平滑升级；低于 3.15.3.218 版本升级后不可续测
运行环境	MicrosoftWindows7/8/10 或以上系统
适用角色	测试操作员、设备管理员、运维人员

二、版本更新概述

本版本为阶段性稳定正式商用版本，重点升级多中位机集中管控、设备升级体系、用户权限安全管控三大核心能力，全方位优化软件启动退出性能、界面交互体验、业务逻辑稳定性及试验数据完整性。本次迭代新增多项实用运维、数据对比、设备监控功能，同时闭环修复上一版本遗留的工步逻辑、暂停机制、数据统计、日志序号等历史问题。

本次版本重构了上位机与中位机整体升级机制，区分跨版本升级与同版本迭代升级通道，兼顾旧版本兼容性与后续迭代便捷性。版本经过完整功能测试、场景兼容性测试及长期稳定性验证，无破坏性变更，不影响历史数据留存，可正式投入常态化生产使用。

三、新增功能

- 1、**新增多中位机管理功能**，支持同时接入、集中查看、批量管控多台中位机设备，适配多设备并行测试、统一运维的现场场景。
- 2、**新增中位机远程升级功能**，仅 Admin 管理员账号可见、可操作，支持在线远程完

成中位机版本迭代更新，无需现场插拔设备操作，提升批量运维效率与设备管控安全性。

3、**新增多曲线对比功能**，支持多条试验曲线同时叠加展示、对照分析，可直观对比不同样品、不同工况的数据差异，方便试验复盘、数据比对与问题定位。

4、**新增通道快捷查看功能**，支持双击通道卡片快速唤起通道状态信息面板，一键查看设备实时工况、运行参数及状态详情，操作更高效。

5、**新增右键快捷打开数据文件位置功能**，右键即可一键跳转本地数据保存目录，快速查找、整理、备份及导出试验数据文件。

6、**新增磁盘存储空间监测及 UI 告警提醒功能**，系统实时监控本地磁盘占用情况，磁盘容量不足时通过界面弹窗可视化提醒，提前规避磁盘溢出、数据保存失败、测试异常中断等风险。

四、功能优化升级

1、优化用户管理整体逻辑与 UI 交互：

(1) 适配版本升级兼容性规则，全新安装环境默认关闭用户管理功能，可在设置中心自主开启，开启后系统强制登录校验；跨版本升级场景智能适配：升级前已有用户登录的设备，升级后自动开启用户管理功能并保留登录状态；升级前无用户登录的设备，升级后默认保持用户管理功能关闭；

(2) 同时锁定 Admin 用户及 Admin 角色权限，管理员账号与角色权限不可随意修改，有效杜绝权限误改、权限混乱问题，提升系统安全性。

2、**全面优化控制软件主界面 UI 布局**：新增底部状态栏，实时展示当前登录用户、在线中位机数量、通道总数、通道运行状态及分组模式等核心信息；状态栏集成一键静音快捷按钮，可快速清除设备告警；通道状态区域支持点击弹窗，展示完整通道状态分组明细；左侧设备树形列表直接展示中位机 IP 地址及当前软件版本，设备信息直观清晰。

3、**优化网口 IP 设置界面 UI 布局**，规整参数展示区域，优化配置交互逻辑，网络参数查看与设置更加简洁、直观、规范。

4、**整合优化温箱管理功能**，将原分散独立的温箱配置、温箱管理界面合并为统一操作界面，减少页面切换步骤，简化温箱运维流程，提升设备管控效率。

5、**优化批量活性物质设置 UI**，新增模板下载、批量导入功能，支持批量参数快速配置，解决传统单条录入繁琐、效率低的问题，大幅提升批量参数配置效率。

6、**优化方案编辑 UI 界面**，调整工步运行模式布局排版，界面功能分区更加清晰规整，方便用户快速编辑、调试、修改试验工步参数。

7、**优化通道变更功能 UI 与底层逻辑**，统一为单通道变更模式，规避批量多通道误操

作导致的参数异常问题，提升参数变更的精准度与运行稳定性。

8、**优化保护设置功能**，将基础保护、高级保护参数整合至同一弹窗界面，参数查阅、配置、修改集中统一，无需频繁切换页面，操作更加便捷。

9、**优化通道状态信息展示 UI**，新增保护状态、温箱状态展示维度，设备运行状态、保护触发状态、温机工作状态全覆盖，便于运维人员快速识别设备工况、定位异常问题。

10、**优化全局右键菜单体系**，支持用户自主选择一级菜单或二级菜单展示模式，适配不同人员操作习惯，个性化提升操作流畅度与便捷性。

11、**优化工步跳转 UI 及交互逻辑**，跳转反馈更及时、状态展示更清晰，工步切换、定点跳转操作更加流畅稳定。

12、**优化预约暂停、停止预约暂停功能 UI 展示**，优化状态标识与操作入口区分度，功能辨识度更高，有效避免人工误操作。

13、**优化时间日志功能**，支持同时导出上位机日志与中位机日志，完整留存上位机操作记录与下位机设备运行记录，实现全链路日志追溯，便于故障排查与运维审计。

14、**优化文件查询界面 UI 布局与筛选逻辑**，文件分类、检索、定位更加高效，方便用户快速查找历史试验文件。

15、**独立优化数据分析软件数据导出 UI**，重构导出界面布局与交互逻辑，适配大批量数据导出场景，提升数据分析模块的使用体验与导出稳定性。

16、**优化设置中心整体布局**，采用分页分类展示模式，功能模块划分清晰，解决功能堆砌、查找困难问题，便于用户快速定位各类系统配置项。

17、**优化浅色风格主界面配色与控件布局**，色调更加柔和统一，界面观感舒适，适配长时间办公操作场景。

18、**优化软件启动与退出性能**，重构程序资源加载、调度与释放逻辑，减少冗余资源占用，有效提升软件启动速度，优化退出流畅度，整体运行性能显著提升。

19、**优化上位机、中位机本地升级方式**，统一升级流程为安装包一键升级模式，简化升级操作步骤，降低人工操作失误概率，本地版本更新更简洁、高效、稳定。

五、历史遗留问题修复

本次版本闭环修复上一版本遗留的多项底层逻辑、数据统计与状态同步问题，进一步提升系统运行稳定性、数据准确性与业务可靠性：

1、**优化控制工步底层运行逻辑**，修正原有工步执行偏差、跳转异常、逻辑偶发错乱问题，保障试验工步严格按方案规则稳定执行。

2、**优化下一步暂停、预约暂停整体业务逻辑**，修复暂停状态同步延迟、启停判断异

常、状态错乱问题，预约启停功能更加精准、可靠。

3、**全面优化数据记录机制**，完善数据采集、写入、校验、存储全流程逻辑，修复偶发数据缺失、数据异常问题，大幅提升试验数据记录的准确性、完整性与可追溯性。

4、**修复通道卡片循环数记录不准确的历史问题**，优化循环计数统计逻辑，确保页面展示循环次数与设备实际运行次数完全一致。

5、**修复事件记录序号不准确、排序错乱、跳号问题**，统一全局日志排序与计数规则，保证系统事件记录有序、完整、可精准追溯。

6、**修复原有磁盘告警触发时误删除数据文件的异常问题**，优化磁盘告警逻辑与文件保护机制，磁盘空间不足告警过程中严格保护历史试验数据文件，杜绝数据误删风险，保障数据安全可靠。

六、版本升级指南

6.1 升级规则说明

1、旧版本首次升级至本版本

上位机、中位机仅支持安装包本地升级：

- 原版本 $\geq$ V3.15.3.218：支持平滑升级，升级完成后原有测试任务可正常接续运行，无需终止试验；
- 原版本 $<$ V3.15.3.218：不支持任务接续，升级后无法继续旧测试任务，需提前终止原有试验并重新新建测试。

2、本版本后续迭代升级

设备升级至本版本后，后续所有新版本迭代支持双模式升级，灵活适配现场运维场景：

- 上位机：支持在线远程升级 + 安装包本地升级；
- 中位机：支持 Admin 账号远程升级 + 安装包本地升级。

6.2 升级前置准备

- 1、升级前完整备份程序目录、自定义配置文件及未导出试验数据，规避升级异常导致的数据风险；
- 2、提前停止所有正在执行的测试任务，正常关闭上位机软件，避免文件占用导致升级失败；
- 3、检查设备磁盘剩余空间充足，保证升级文件解压与替换正常完成。

6.3 本地安装包升级步骤

- 1、解压新版安装压缩包，运行安装程序；
- 2、根据安装向导完成覆盖安装，等待程序文件自动替换与部署完成；
- 3、启动上位机软件，核对底部状态栏版本号，确认上位机升级成功；
- 4、中位机升级完成后，重新建立上位机与中位机通信连接，校验设备版本匹配、通信正常即可正常使用。

6.4 远程/在线升级（本版本及以上专属）

- 1、上位机在线升级：软件登录时将自动检测线上最新版本，若存在新版本则主动弹窗提醒更新，用户可一键完成在线升级更新；
- 2、中位机远程升级：使用 Admin 管理员账号登录，进入多中位机升级界面，选中目标设备发起远程升级，设备自动重启后版本生效。

七、版本回滚预案

本次版本经过多轮稳定性与兼容性测试，常规升级场景无异常风险。若升级后出现功能适配异常、设备通信异常、数据展示异常等问题，可执行快速回滚：停止软件及所有设备测试任务，关闭程序，删除新版程序目录，还原升级前备份的旧版本程序包及配置文件，重启软件后即可完全恢复升级前所有业务状态与设备配置。

八、版本备注说明

- 1、本版本为正式稳定商用版本，功能完善、已知缺陷全部闭环，可长期投产稳定运行，同时支持后续持续迭代升级。
- 2、本次版本无已知遗留问题、无功能使用限制，全面修复上版本所有历史缺陷，系统稳定性、数据准确性、运维便捷性大幅提升。
- 3、低于 V3.15.3.218 的旧版本跨级升级不支持试验接续，升级前请提前结束正在运行的试验并导出关键数据。
- 4、版本升级、功能使用及运维过程中若出现异常问题，可随时联系技术支持对接处理。

九、技术支持

联系电话：400-027-6558

服务范围：版本升级指导、功能使用咨询、现场故障排查、技术问题全程对接