

Tofflon 东富龙



Tofflon

AUTOMATED BIOBANK SOLUTION

全自动液氮存储系统

专业技术服务于生物医药

东富龙 生命科学事业部



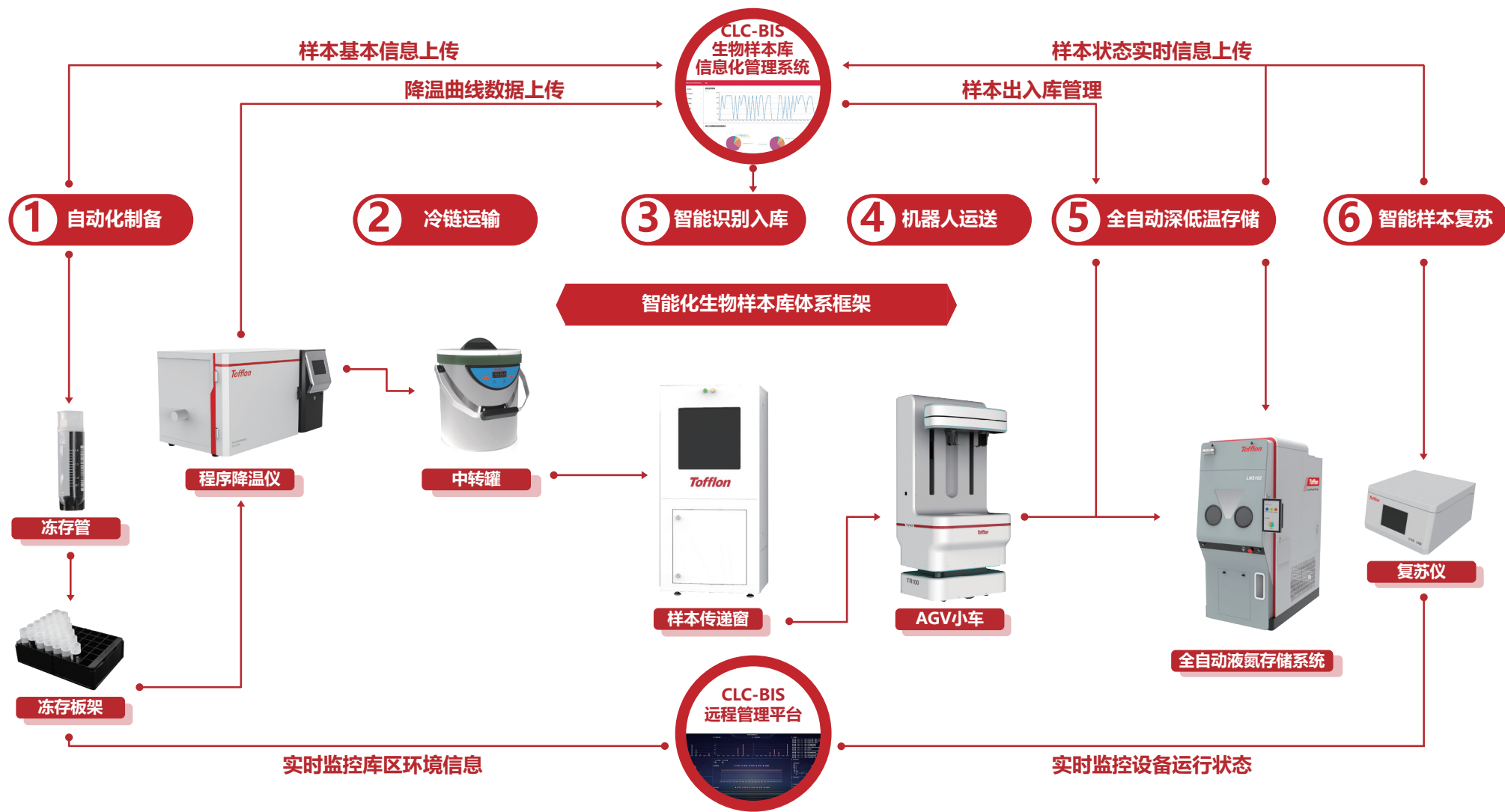
东富龙科技集团股份有限公司(SZ:300171) 成立于 1993 年,是一家为全球制药企业提供制药工艺、核心装备、系统工程整体解决方案的综合化制药装备服务商,产品应用于注射剂、固体制剂、化学原料药、生物工程、中药、医药、食品等领域。

东富龙生命科学事业部,聚焦于制药、医疗行业前端技术的研究和开发,形成仪器、设备、耗材(包括耗材、试剂、填料、过滤、包材等)多维一体的一站式服务。

- 在细胞治疗领域,为免疫细胞、干细胞、肿瘤细胞疫苗等制备生产提供整体解决方案;
- 在基因治疗领域,为核酸药物(mRNA/DNA)、病毒载体药物等研发及产业化提供整体解决方案
- 在生物样本库领域,研发自动化样本存储管理系统,提供细胞、核酸、蛋白、生物样本库整体解决方案;
- 在耗材领域,我们已经在一次性袋子(反应袋/配液袋/储液袋)、试剂(培养基/冻存保护液)、填料、过滤(微滤/深滤/超滤/纳滤)、硬质包材形成了完善的耗材方案;
- 在消毒领域,致力于空气物表消毒、感染控制、终末消毒及多重耐药菌消毒,提供环境消毒整体解决方案。

依托东富龙集团成熟的设计、制造、工程施工及覆盖全国的售后服务能力,东富龙生命科学事业部可更快速、专业的服务于生物制药行业。

智能化生物样本库解决方案





■ 自动化、信息化生物样本库

东富龙全自动液氮存储管理系统 Tofflon AC-line sys 属于新的概念，为客户提供本土专业化、经济性、响应快的服务。为生物样本库提供一个低于 -150°C 存储的可模块化扩展的自动化样本冷冻储存系统产品，可进行样本智能化、信息化管理。系统构建一条温度低于 -130°C 的不间断冷冻链，可自动化、流水线式运行，整个存取过程中样本保持 -130°C 玻璃化温度以下，避免了样本存取过程中的反复冻融和重复结晶，保证样本存储的高质量。



上海东富龙医疗装备有限公司依托东富龙在冻干、制药机械、细胞治疗领域产业服务经验和专业积累，为干细胞、免疫细胞库等生物样本库应用场景打造了信息化和自动化的核心系统、核心装备和附属配套设施设备。

■ 应用范围

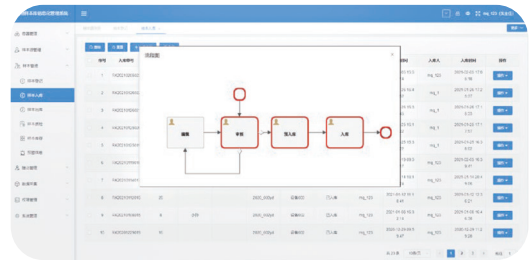
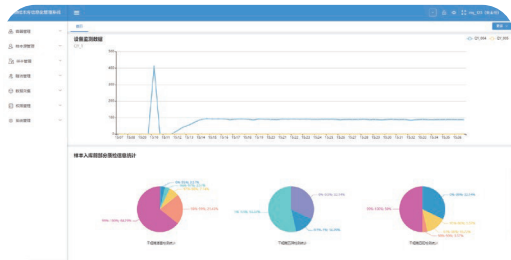
为生物样本库、生物制品、细胞、基因治疗、辅助生殖、脐血库等应用于场景提供全方位自动化、信息化深低温存储解决方案。

■ 柔性化和可扩展性

- ✓ 柔性化：兼容多种形式样本，冻存袋或冻存管
- ✓ 可拓展性：模块化的全自动存储设备诸如AGV转运模块或人工转运模块
功能模块化、可配置型的样本库信息化管理软件

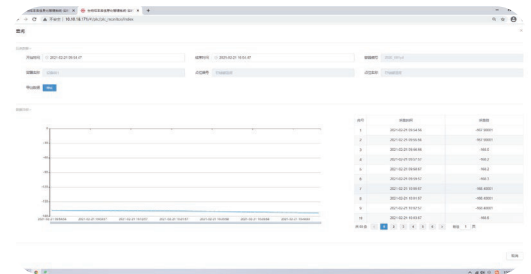
数据管理

- ✓ 录入并统计样本来源质控信息和存储质控信息



业务流程管理

- ✓ 样本出入库审批流程管理
- ✓ 样本信息创建到出库全流程的定义



设施设备管理

- ✓ 支持设备端、样本库软件端、手机端 多重报警
- ✓ 液氮集中补给系统可接入 CLC-BIS
- ✓ 根据设备运行统计数据，分析设备的运行状态，预判可能需要实施的维护支持远程维护

风险及安全措施

- ✓ 液氮补给异常极端条件应急预案
- ✓ 自动化设备异常工作时，有效的人工介入和纠正措施
- ✓ 服务器、设备等独立配备不间断电源 UPS
- ✓ 数据定期备份，系统任意节点出现故障，保障样本历史数据可恢复性和追溯性
- ✓ 潜在故障分级管理，分别制定应对措施
- ✓ 系统针对采集数据进行处理，预测可能会发生的风险及诊断故障原因

■ 全自动样本深低温存储系统

为生物样本提供持续稳定低于 -150°C 的气相氮存储环境，自动化存取控制，对样本存储历史数据进行智能化、信息化管理。系统构建一条温度低于 -130°C 的深低温不间断冷冻链，设备自动化自主运行，整个存取过程中样本保持 -130°C 玻璃化温度以下，避免了样本存取过程中的反复冻融和重复结晶，保证样本存储的高质量。

按照标准化定型产品设计开发、制造和质量管理，经过长时间严格的整机疲劳试验和关重部件台架试验验证。

提供FAT(出厂检测报告)/IQ(安装确认)/OQ(运行确认)/PQ(性能确认)完整验证流程及验证文件、维护保养及操作手册等。

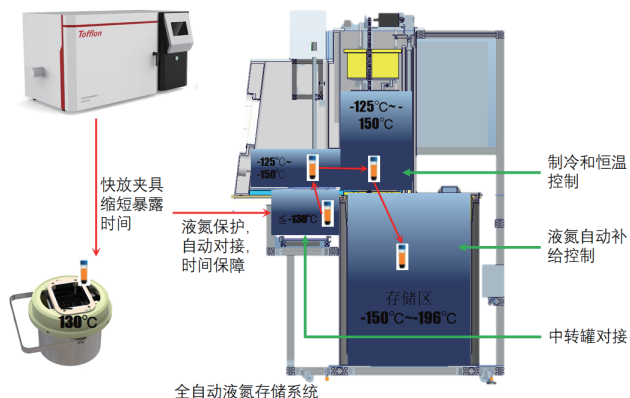


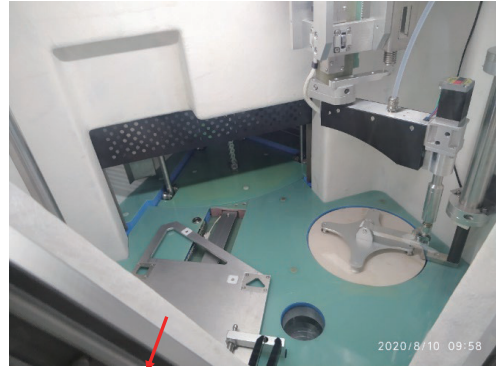
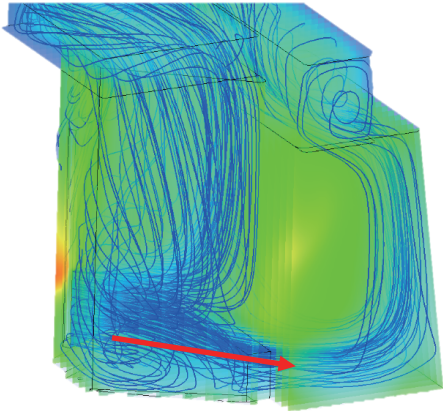
■ 产品特点

- ✓ 深低温存储
- ✓ 全冷链覆盖
- ✓ 样本温度及环境温度监测
- ✓ 样本高频存取
- ✓ 存储有效密度大
- ✓ 液氮利用率高

■ 深低温不间断冷链

- ✓ 转运： $\leq -130^{\circ}\text{C}$
- ✓ 挑管环境： -130°C ，可参数化设置
- ✓ 存储温度： $\leq -150^{\circ}\text{C}$





气流流向设计有益于挑管区板架上样本温度一直维持在-140℃以下

工作舱为挑管提供临时的深低温环境，避免存储架提出存储罐后样本发生温度暴露。通过CFD仿真技术优化了低温气流的流向，在样本停留区域获得最佳的温度分布。

工作舱实物照片：箭头位置是样本分拣时板架放置位置，正好处于左侧CFD仿真模型低温气流方向，保障样本能一直处于-140℃的温度以下。

■ 智能化自主运行

- ✓ 远程遥控存取样本
- ✓ 无人化自动除霜、除湿、控压
- ✓ 自动监测和判断设备状态
- ✓ 样本状态全程追踪，全面监控

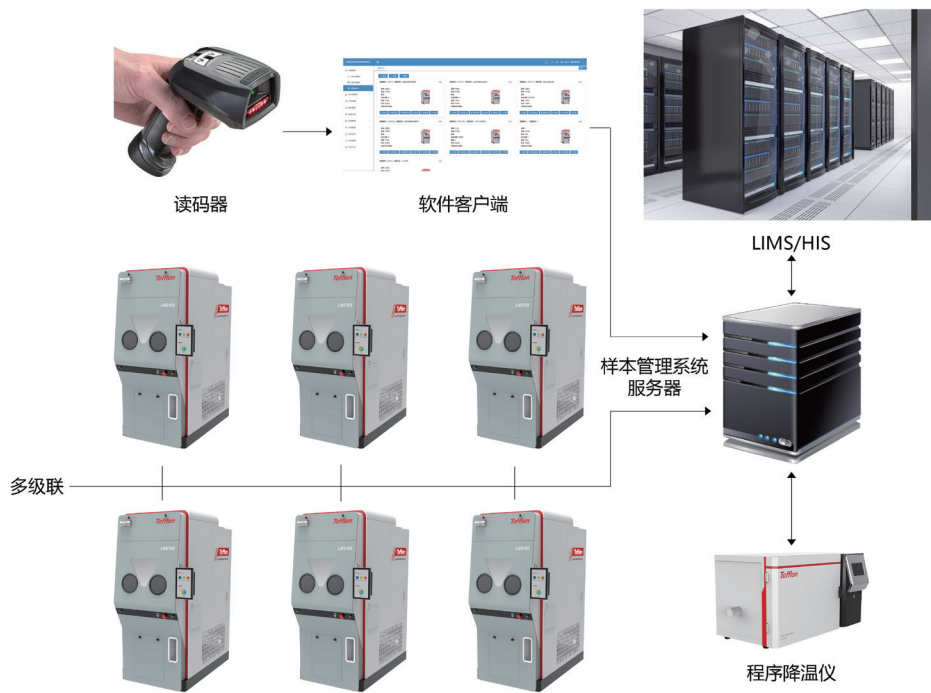
■ 意外情况处理

- ✓ 挑管失败检测，及时报警并进行人工处理
- ✓ 操作区温度可设置为-140℃并长时间维持
- ✓ 双重扫码确认，防止错放、漏放等错误发生

■ 产品规格

规格	参数		
型号	LNS102	CCS360	CCS800
2mL冻存管容量	19494支		
25ml冻存袋①			800袋
50ml冻存袋②		360袋	
单批通量	48支/批	4袋/批	9袋/批
存储温度	≤-150°C		
分拣温度	≤-130°C		
分拣夹具	气动	电动	
液氮最大装载量	60kg		
液氮静态消耗量	≤14kg/天		
待机最大功率	200W		
外形尺寸 (长×宽×高)	1950mm×1130mm×2500mm		
整机空载重量	约1200kg		
管理软件	BIS (信息化管理系统)		
工作要求	液氮供应压力: 0.1~0.14Mpa 主机电源: 220±10%V AC, 50Hz, 10A 使用环境:15°C~25°C, 湿度15%~60% 安装要求房间最小高度:2750mm 每平方米承重:≥500kg/m ²		

■ 生物样本库信息化管理系统（CLC-BIS系统）



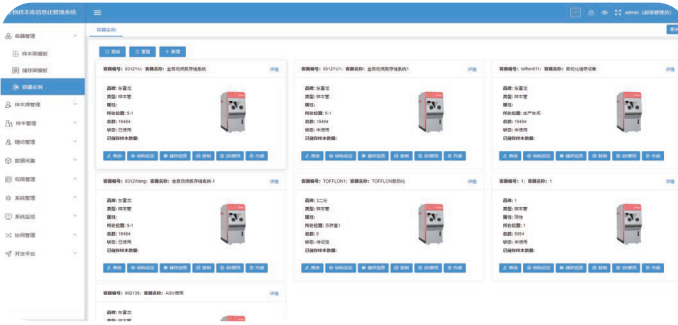
■ 软件介绍

样本库管理软件作为连接储存设备、操作、监控的载体，为样本库业务流程提供完善的信息服务链。

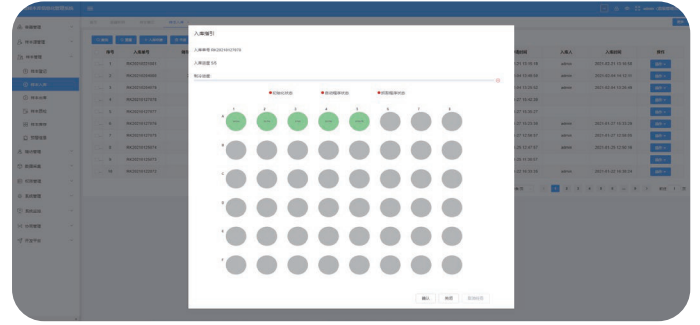
■ 系统特点

- ✓ 采用B/S架构：客户端零维护，能满足不同阶段对软件配置差异化要求
- ✓ 数据可溯源：样本存取全过程可追溯、样本冻存报告自动生成，数据导出
- ✓ 准确性：样本信息创建、检索，样本存取的信息、库存样本数据的统计分析快速准确
- ✓ 智能化：自动管理存储空间，无需人工指定和管理
- ✓ 便捷性：客户端实时显示当前任务设备的实时状态、样本存取作业的实时进度、故障状态及警示信息等
- ✓ 拓展性：可模块化扩展实现库容设备的增加与减少，对应设备的接入及迁出管理
- ✓ 兼容性：可对接LIMS（实验室信息管理系统）或者HIS（医院信息系统）

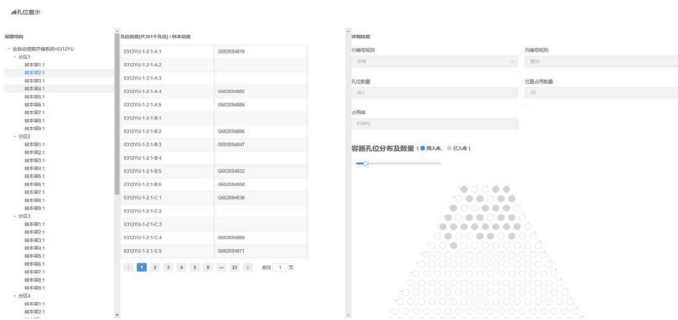
软件界面



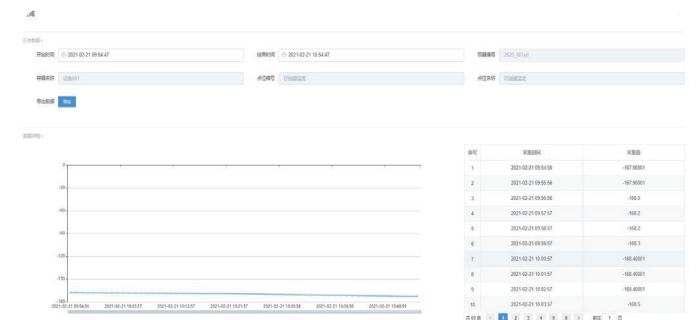
储存设备维护：以实际储存设备为对象，维护储存设备基本信息。



设备通讯交互：出入库实际操作过程图形化展示，清晰显示进程。



储存展示：以储存容器为单位，显示其储存信息详情。



设备实时监测：储存设备的环境温度等信息实时监测，确保样本的安全性。

软件功能定制

序号	功能	基础版	升级版	定制版
1	东富龙自动存储设备管理	●	●	●
2	支持扫码枪和手动输入样本ID	●	●	●
3	支持整版扫码器创建和校验样本ID	●	●	●
4	样本出入库信息管理	●	●	●
5	样本库存历史记录	●	●	●
6	设备数据采集监控	●	●	●
7	数据报表导出功能	●	●	●
8	用户角色及权限管理	●	●	●
9	日志及审计追踪管理	●	●	●
10	样本源管理		●	●
11	随访信息管理		●	●
12	质检信息管理		●	●
13	自定义审批流程		●	●
14	自定义编码规则		●	●
15	第三方冻存容器管理		●	●
16	第三方系统数据交互(HIS/LIMS等)		●	●
17	定制化数据大屏看板			●
18	定制化移动端APP			●
19	无人值守样本库			●

■ 样本库整体解决方案系统可选配置



- ✓ 2mL 三码合一冻存管
- ✓ 48孔 SBS 板架
- ✓ 50mL 冻存盒(可定制)

适合自动化存储作业



- ✓ 板架烘干机

用于板架及定位器, 中转罐化霜和烘干, 以便可以快速重复使用



- ✓ 服务器及软件定制服务

可提供数据服务器配套安装和样本库信息化软件定制服务



- ✓ 中转罐(冻存袋 / 冻存管)

用于冻存管和冻存袋在样本库内进行深低温(-130°C以下)转移。一般使用程序降温仪到自动化存储设备之间样本转移



- ✓ 整板扫码器

可作为 BIS 软件信息自动输入设备。可实现 48/96 孔 SBS 板架型式样本整板扫码



- ✓ 远程短信报警

设备报警时可进行短信提醒。可通过手机实时远程查看设备主要关注测点的状态



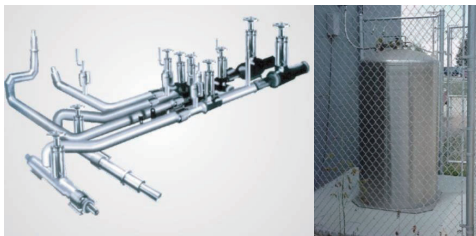
- ✓ 程序降温仪

为样本提供高效可控的降温方案, 降温曲线及参数等可接入 BIS 进行集中管理, 具有可追溯性



- ✓ 高效液氮罐

可选配辅助提升装置, 具有各种样本规格的冻存架可选。可接入 BIS 样本信息化管理系统



- ✓ 液氮集中补给系统

可提供配套方案的设计、实施。补给系统报警和液位、压力等监测数据可接入 BIS 系统进行集中管理。历史曲线的调阅、比对, 便于对整个补给系统进行持续监测和评估



- ✓ 液氮集中补给系统

用于自动化冻存设备数量较多的样本库, 提高效率



- ✓ 样本库传递窗

用于需要 AGV 转运中转罐的全自动智能化样本库



项目管理 Project Management

三个主要因素决定项目的成功。我们的组织模式一直在不断更新和改进，以使您充分实现这些目标。通过与我们的合作，您可以将管理新生产设备的选择、购买、安装、启动和验证项目所需的直接资源最小化。

- ✔ 可靠的质量
- ✔ 周期短
- ✔ 关注成本

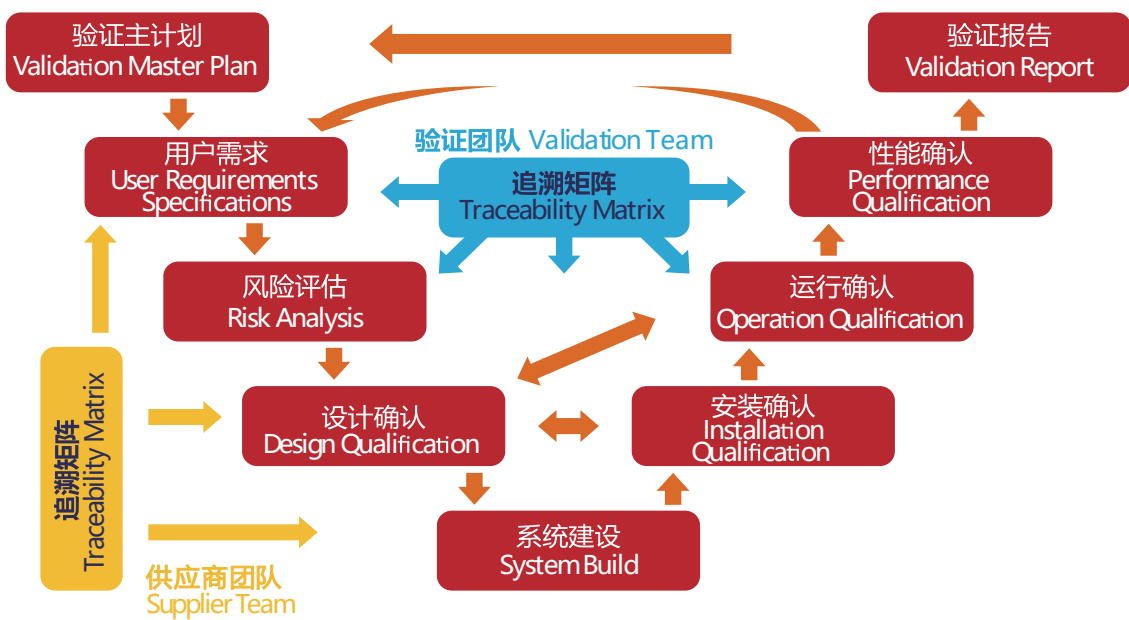


良好的工程实践-GEP



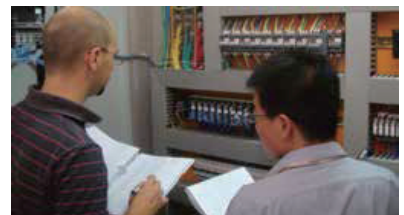


验证支持 Validation Support



验证文件体系

- ✓ 完整的文件体系
- ✓ 严格的质保流程
- ✓ 符合GMP确认方案
- ✓ 确保产品质量的稳定可靠



www.tofflon-me.com

此样本版权属东富龙所有，任何个人或企业不得转载。部分图片，数据不一定与标准配置相同，东富龙保留更改权，欲了解更多信息，敬请登陆公司官方网站。

Tofflon 东富龙

上海东富龙医疗装备有限公司

公司地址：上海市闵行区都会路139号二幢3楼

邮政编码：201108

联系电话：021-64909996-338

官网网址：www.tofflon-me.com



扫码解锁更多产品详情