

Tofflon 东富龙

汇聚全球技术 服务中国制药

打造制药工业4.0智慧工厂

上海东富龙科技股份有限公司 郑金旺

专业技术服务于制药工业
www.tofflon.com

药厂所关心的



质量



成本

创新和完美操作

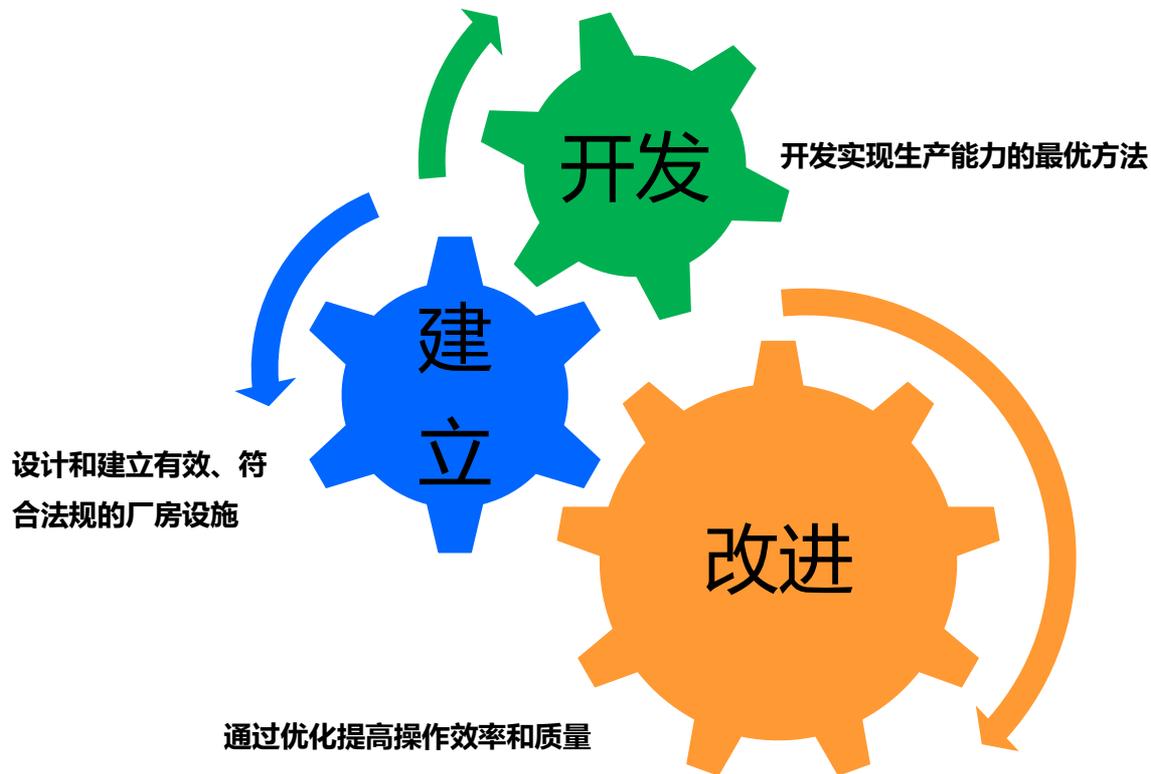
- 合规
- 优化、高效
- 缩短上市时间
- 标准化
- 低成本

这些年我们在系统项目中所碰到的问题

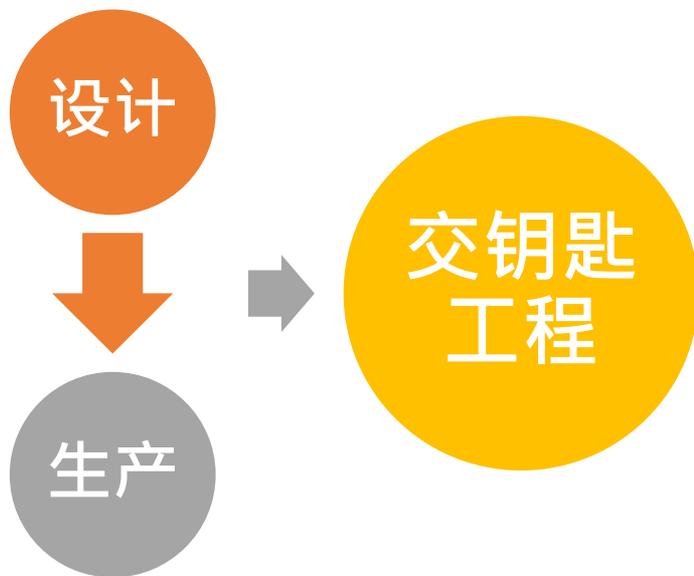
- 大规模制造,规格多,产量大;
- 日常运行效率低下;
- 人工成本压力大;
- 工艺设备之间、工艺设备与公用工程没有整体考虑;
- 各设备上下游之间接口不兼容,没有统一设计;
- 药厂项目管理复杂,同时面对多家供应商;

• 我们能做什么

贯穿整个生产生命周期



• 我们能帮助您实现什么



从设计到生产：一站式服务

——法规、工期、经济、优化

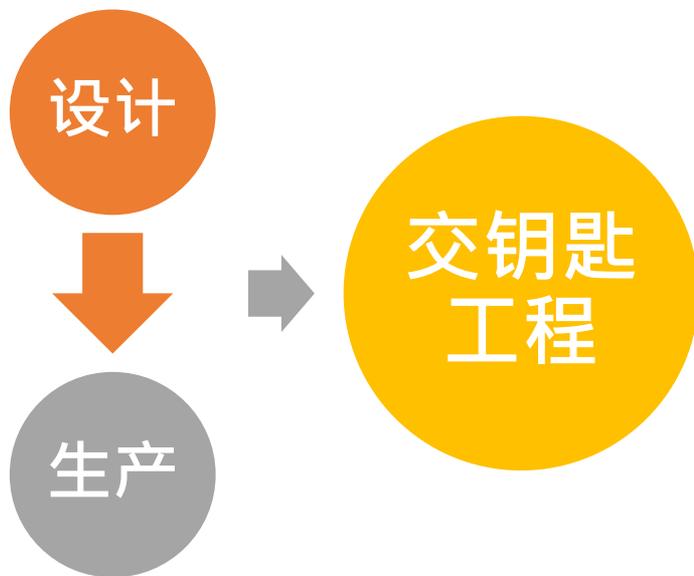
如何追求平衡？



东富龙冻干系统能为您带来什么？

1. 大量成功的实践，助您提高工厂竞争优势；
2. 经过精心设计、完善的产品链；
3. 共同协作，提供最佳解决方案；
4. 优化您的操作；
5. 实现您的目标。

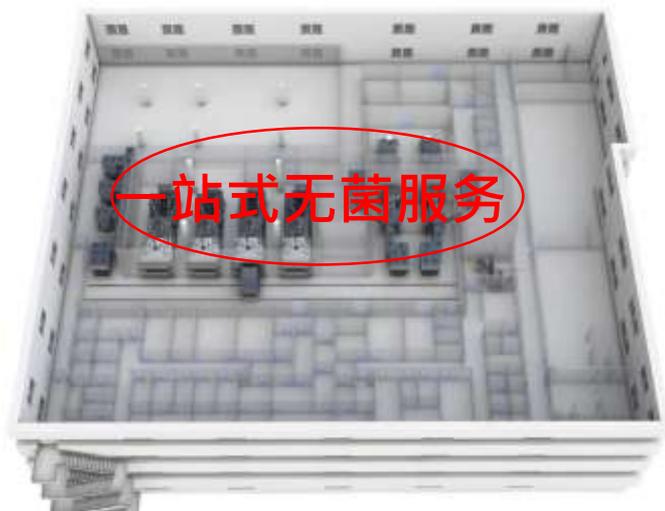
• 我们能帮助您实现什么



从设计到生产：一站式服务

——法规、工期、经济、优化

我们能做什么？



设计



- 工艺研究
- 项目咨询
- 可行性研究
- 概念设计
- 基础设计
- 详细设计



实施



- 工艺设备制造
- 文件管理
- 项目管理
- 工程安装
- 验证管理
- 服务支持
- 设备托管

我们能做到什么



抗菌素 冻干乙肝诊断试剂 冻干甲型肝炎减毒活疫苗



冻干注射制剂 血制品 冻干胶囊 天然药



化学药品



冻干工艺研究室

提供的服务

曲线开发 / 曲线优化
处方设计 / 工艺放大

冻干药品研究应用

中药 / 保健品 / 化药 /
化妆品 / 抗生素 / 生化药
食品 / 医疗器械
预防性生物制品
治疗性生物制品
诊断性生物制品

涉及学术领域

分子动力学模拟 / 微球制剂
纳米药物 / 传热 / 高分子材料 / 益生

菌优势

院士专家工作站
样品处理量大
处理过的样品涵盖所有冻干制剂种类
样品处理成功率高大99%以上
样品处理速度快
拥有一流的实验分析仪器

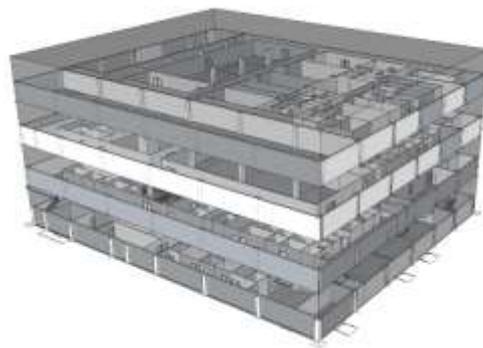
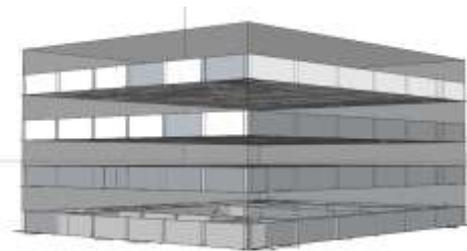
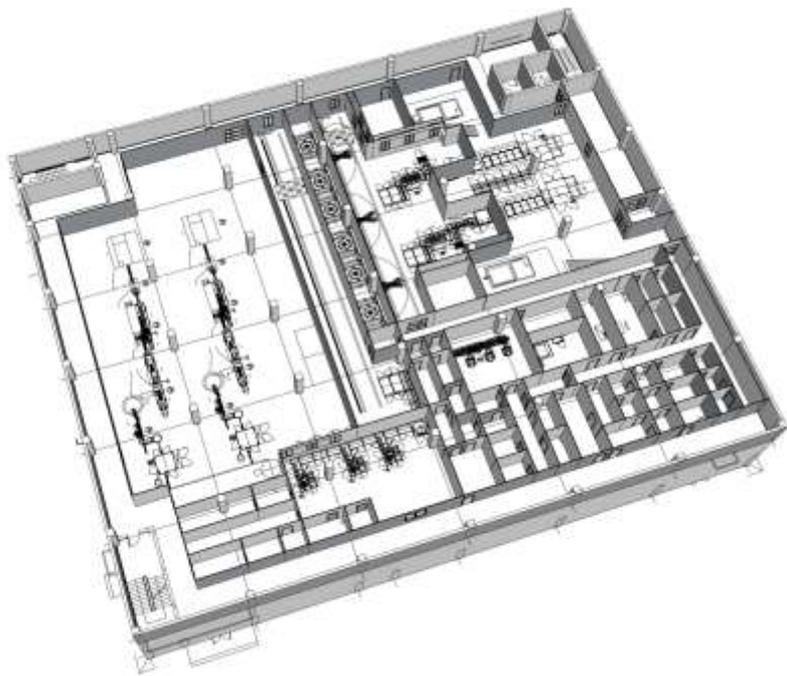
合作

上海交大, 上海理工, 第二军医大学、台湾国立中山大学建立了校企合作研发模式, 共同推进冻干工艺研究向深层次发展。

• 我们能做到什么

项目概念设计

- 项目概述和设计特点
- 概念设计实施路径
- 工艺研究
- 方案研究和展示
- 方案继续深化
- 项目规划预期结果
- 公用工程功能研究



东富龙系统集成价值



东富龙系统集成价值

1.法规符合性——新版GMP最佳实践

- 专注制药行业20余年，有着专业化的团队和丰富的经验；
- 通过新版GMP冻干车间85%以上使用东富龙产品；
- 提供最优化的整体解决方案；
- 充分考虑法规要求，整个系统设计可以做到定制化、可操作化、可维护化；
- 提高生产线的重复性和验证性；

东富龙系统集成价值

2.1效率——缩短项目周期

- 项目协调：项目统一协调，提高沟通效率，减少对接时间；
- 交货期：供应商统一，设备交货期短；
- 调试周期：FAT东富龙厂内联调。从配液-联动线-进出料-冻干机-轧盖-灯检-贴标-包装-码垛模拟车间布局调试；
- 项目管理：东富龙大项目经理制度。有现场项目经理和公司技术经理，与客户点对点对接，提高沟通效率；
- 验证周期：统一团队现场验证，提供验证效率；



东富龙系统集成价值

2.2效率——提高生产效率

- 车间自动化程度提高：减少人员干预，少人化生产，提高车间整体效率；
- 设备性能提高：自动配液、高速灌装、高速自动进出料，减少生产时间，提高生产效率；
- 连续化程度提高：从全自动配液到全自动包装，整条线定制化、连续化，减少人员操作，加快生产速度；
- 空调系统、水系统信息化提高：自动控制系统，减少人员手动调节。

东富龙系统集成价值

3.自动化---重复性、再现性、可验证性

- 全自动配液系统；
- 冻干自动进出料；
- 全自动灯检；
- 全自动包装线；
- 智能化水系统；
- 全自动空调净化系统；

东富龙系统集成价值

4.接口——统一定制化设计，提高系统稳定性，加快项目进度

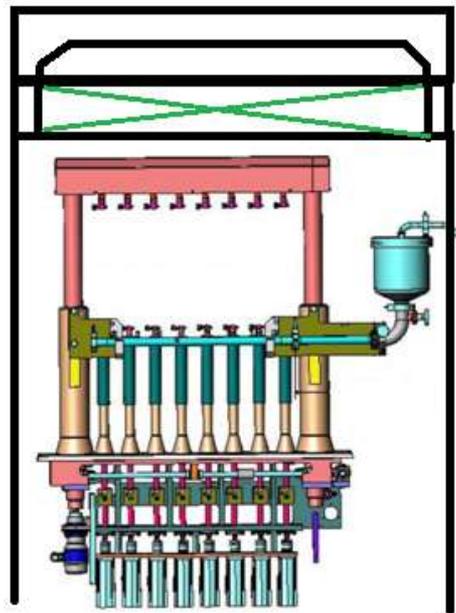
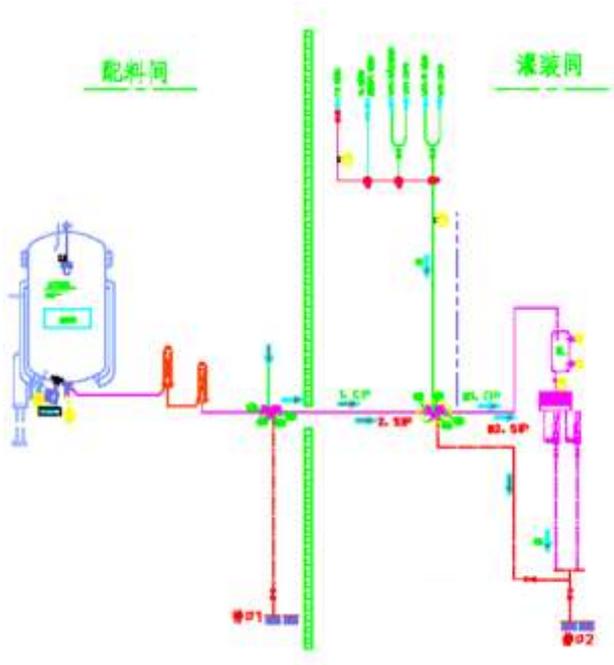
- 水分配管路-配液：协调优化，整体考虑；
- 配液-灌装机：管路清洗灭菌无盲段，一体化设计；
- 灌装机-进出料-冻干机：轨道衔接整体设计，减少对接，提高稳定性；
- 轧盖机-灯检-贴标-包装-码垛：设计速度匹配，转盘轨道衔接合理；
- 空调净化-隔离系统等设备：从送风口、吊顶对接、回风墙和设备位置、照度等多方面提前统一设计。

配液系统与灌装机的连接

◆ 在线CIP/SIP

◆ 自动送液

◆ 缓冲罐A级保护下



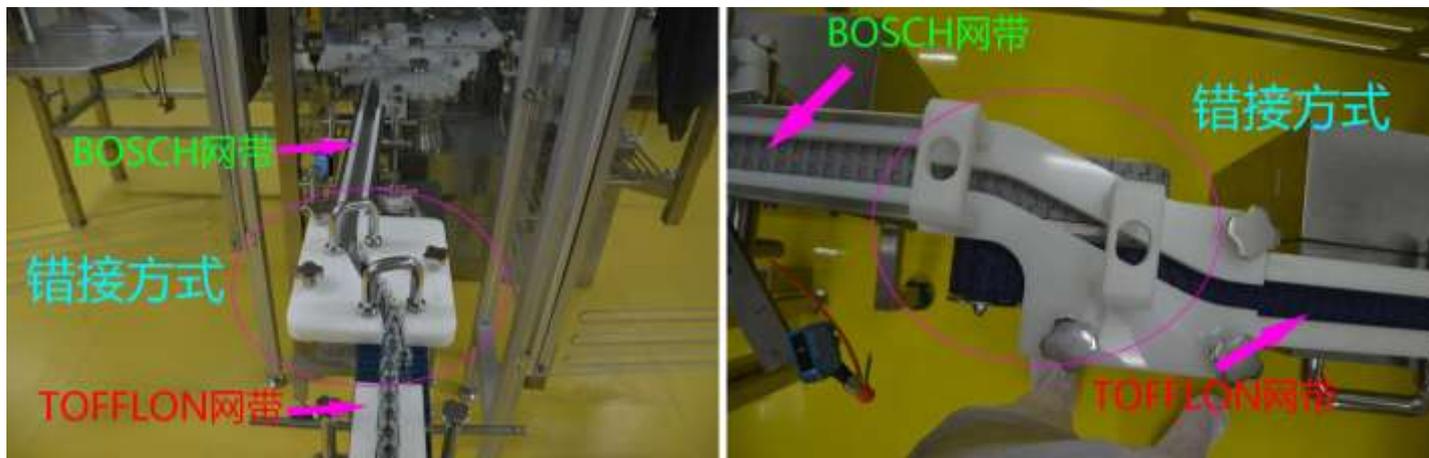
隔离器ORABS---B级区侧面取风



隔离器ORABS---独立送风口取风



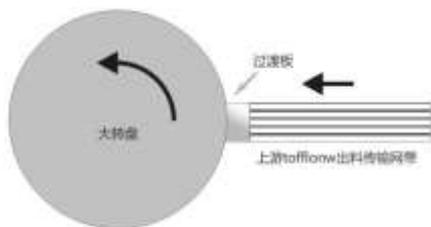
自动进出料与上游灌装机的接口



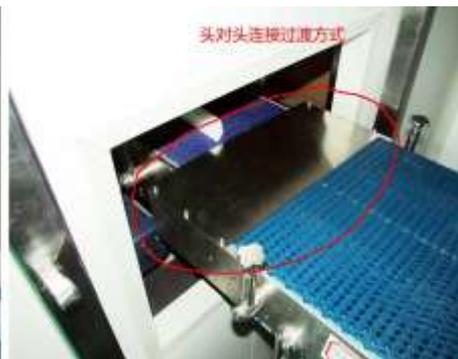
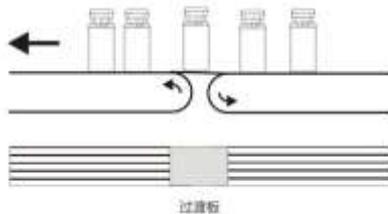
**提供各种类型的接口方式，确保从灌装机出来的西林瓶进入到
我司的传输网带上不倒瓶，根据灌装机的网带的特点可以有对接
方式与错接方式。**

自动进出料与下游轧盖机的接口

与大转盘连接



网带与网带对接



东富龙系统集成价值

5.成本——降低项目成本和未来运行成本

- 项目周期：提前参加项目定制化设计，能对项目整体提前把握，通过良好的工程管理合理的安排工期；避免后期返工，大幅度缩短工期；
- 协调成本：将原来分离发包的形式改为东富龙交钥匙工程形式，能够使设计、设备、施工等各个专业降低协调成本；
- 优化：通过可验证式设计，在工艺、布局、设备的设计上进行优化和定制，减少前期投资成本；
- 定制化设备：通过定制的自动化生产线，减少人员介入，降低人工费用；
- 降低能耗：通过合理的方案及其设备降低未来车间的运营成本；

东富龙系统集成价值

验证与确认

- 为您提供制药工艺全方面的确证服务，包括：

空调净化系统

- 空调机组
- 空调系统
- 洁净室
- 传递窗
- 层流罩
- 隔离器
- 称量罩
- 洁净工作台

洁净管道系统

- 纯化水
- 注射用水
- 纯蒸汽
- 洁净压缩空气
- 工艺管道
- CIP/SIP管道

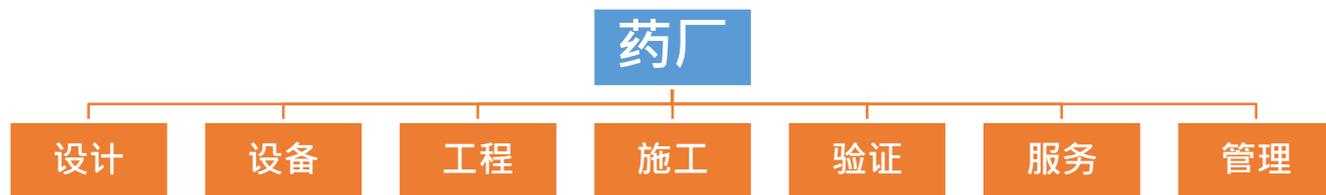
制药设备

- 灭菌柜
- 配液系统
- 洗烘灌系统
- 冻干机
- 轧盖机
- 胶塞清洗灭菌机
- 铝盖清洗灭菌机
- 灯检机
- 包装机
- 贴签机

工艺验证

- 培养基模拟灌装
- 除菌过滤验证
- 工艺验证
- 清洁验证

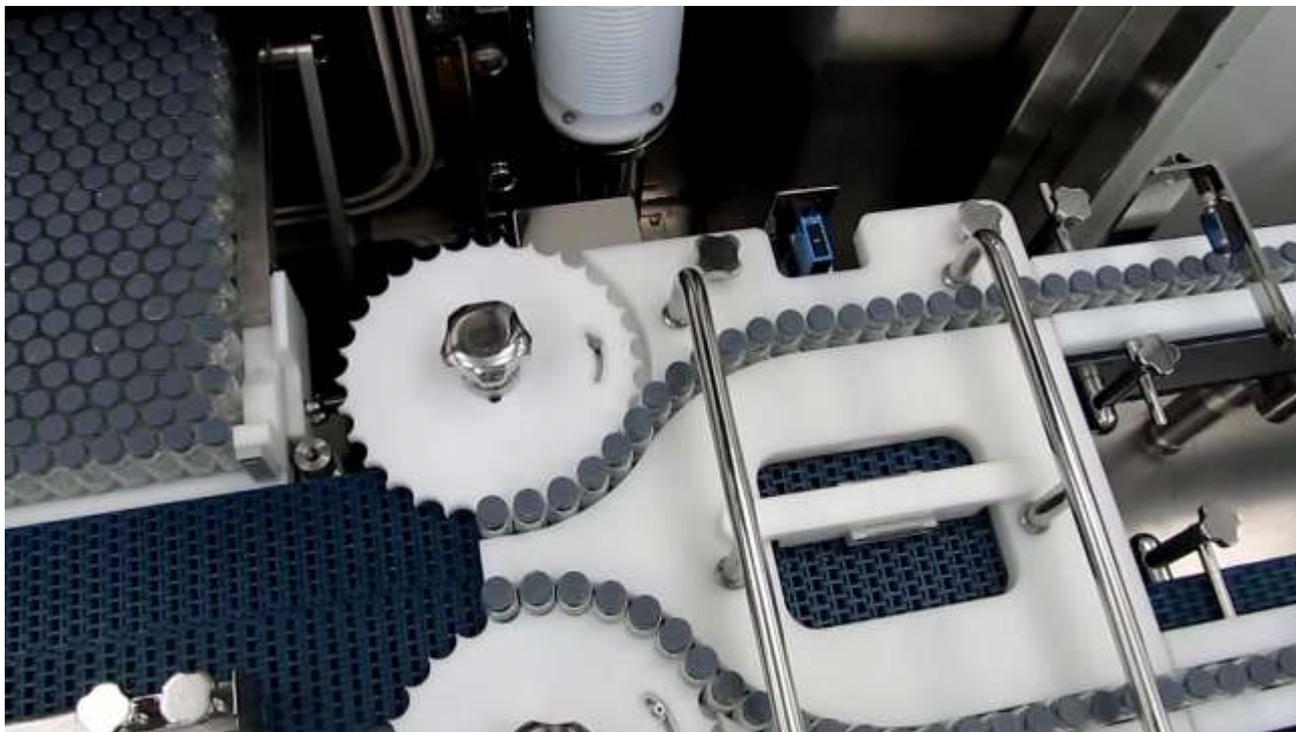
药厂传统项目管理模式



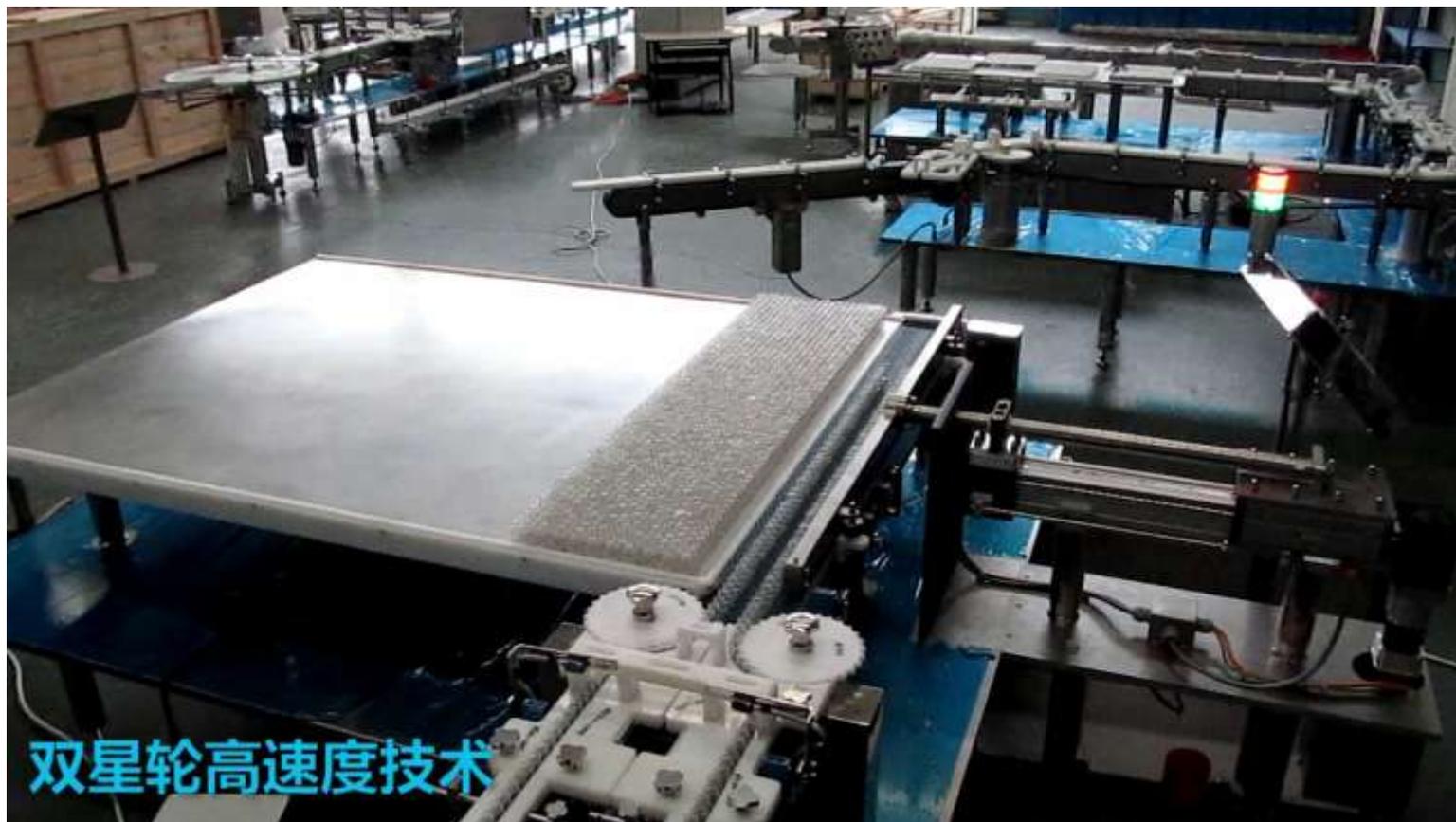
系统集成项目管理模式



高速度解决方案---双星轮高速理瓶



高速度解决方案---双星轮高速理瓶

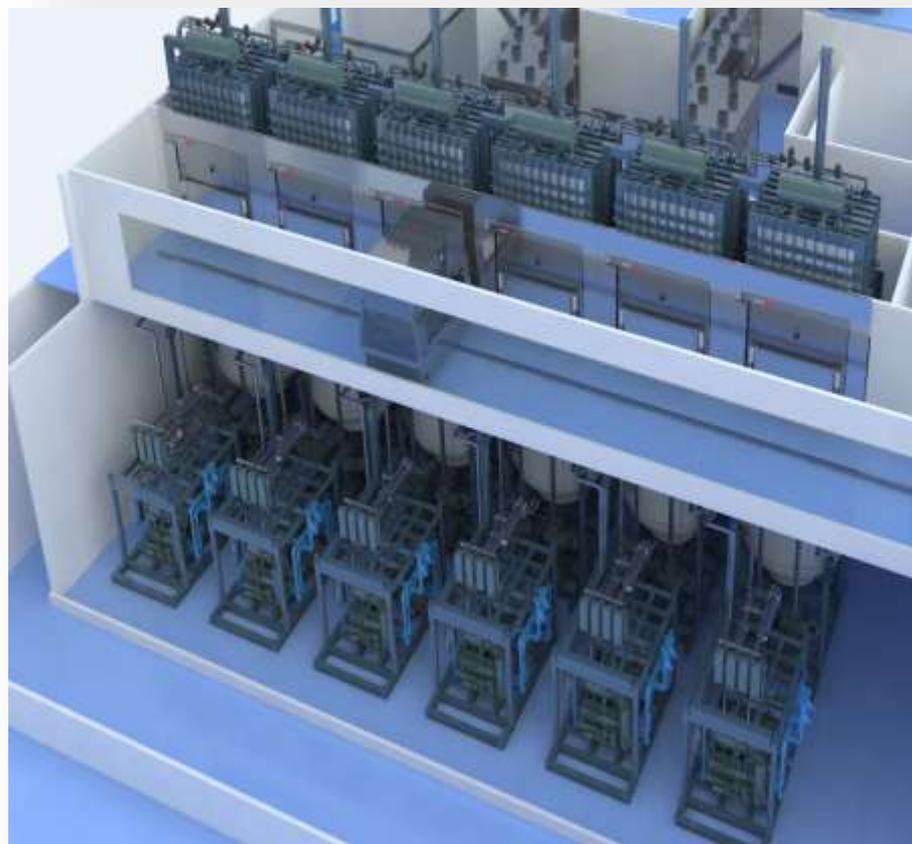


双星轮高速度技术

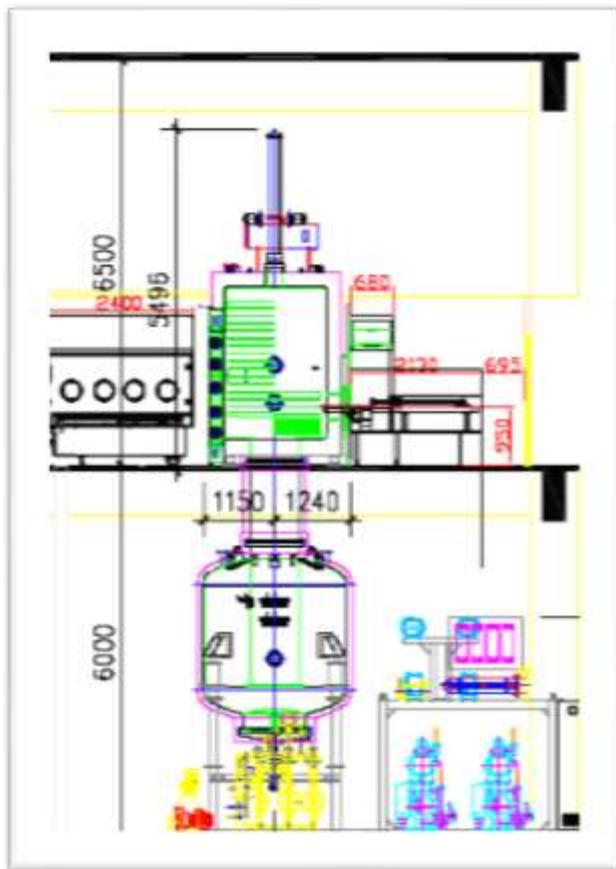
混合式自动进出料案例



混合式自动进出料案例



两层楼结构的冻干机



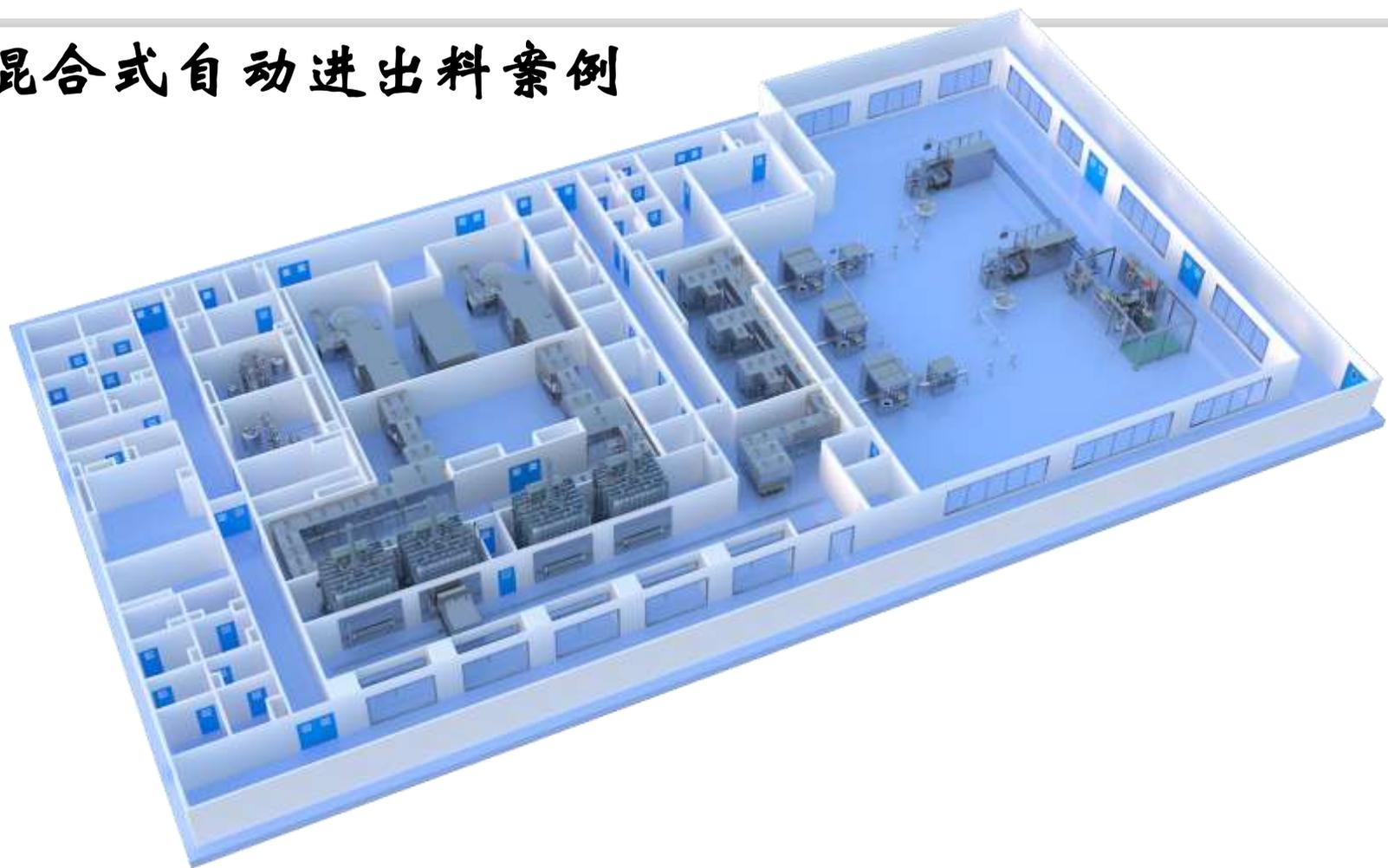
混合式自动进出料



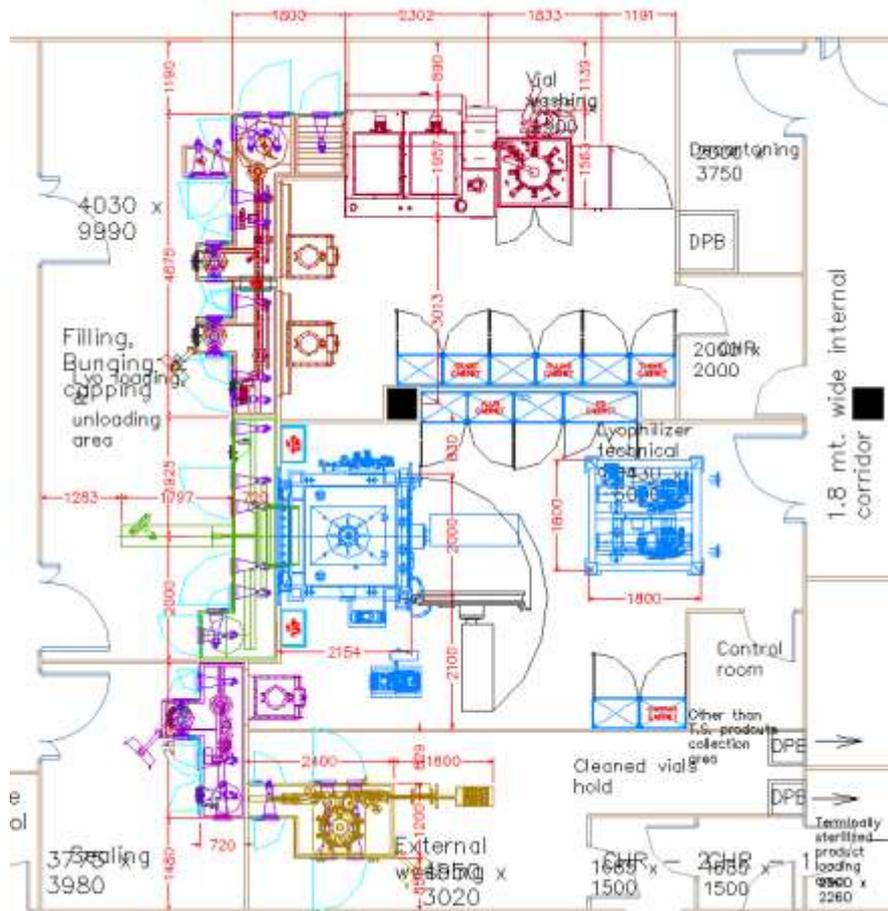
混合式自动进出料



混合式自动进出料案例



有毒产品设计



有毒产品设计



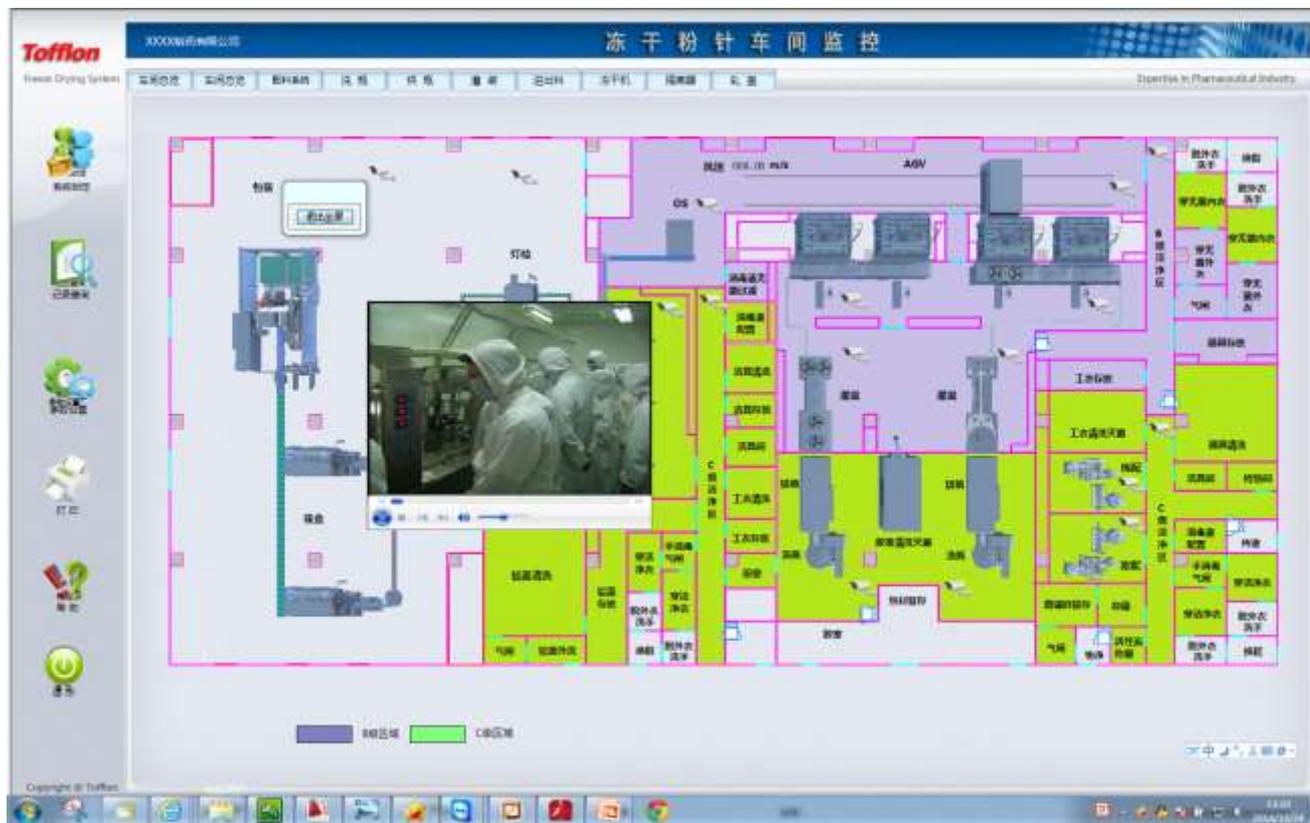
数字化工厂信息集成系统



实时监控车间各工位操作情况



摄像头位置

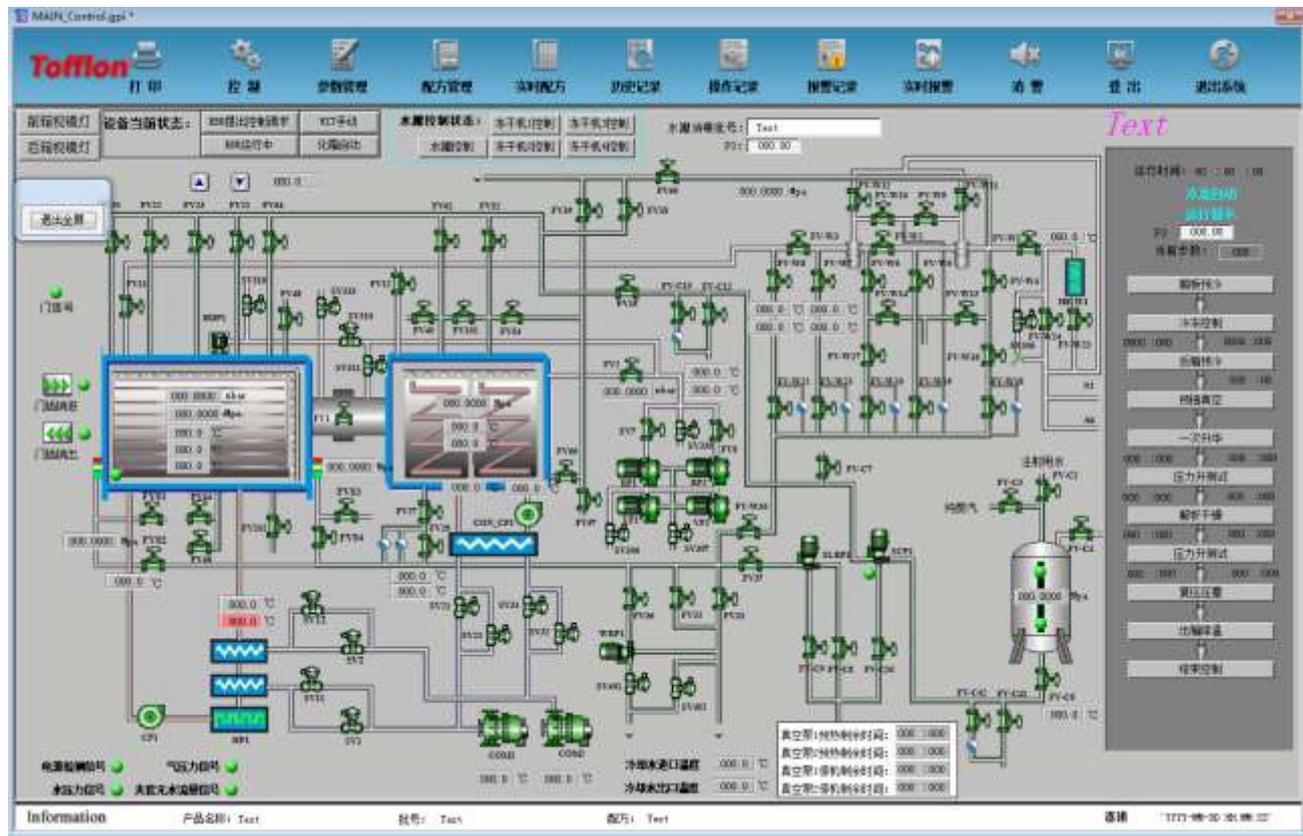


WEB方式监控车间状态

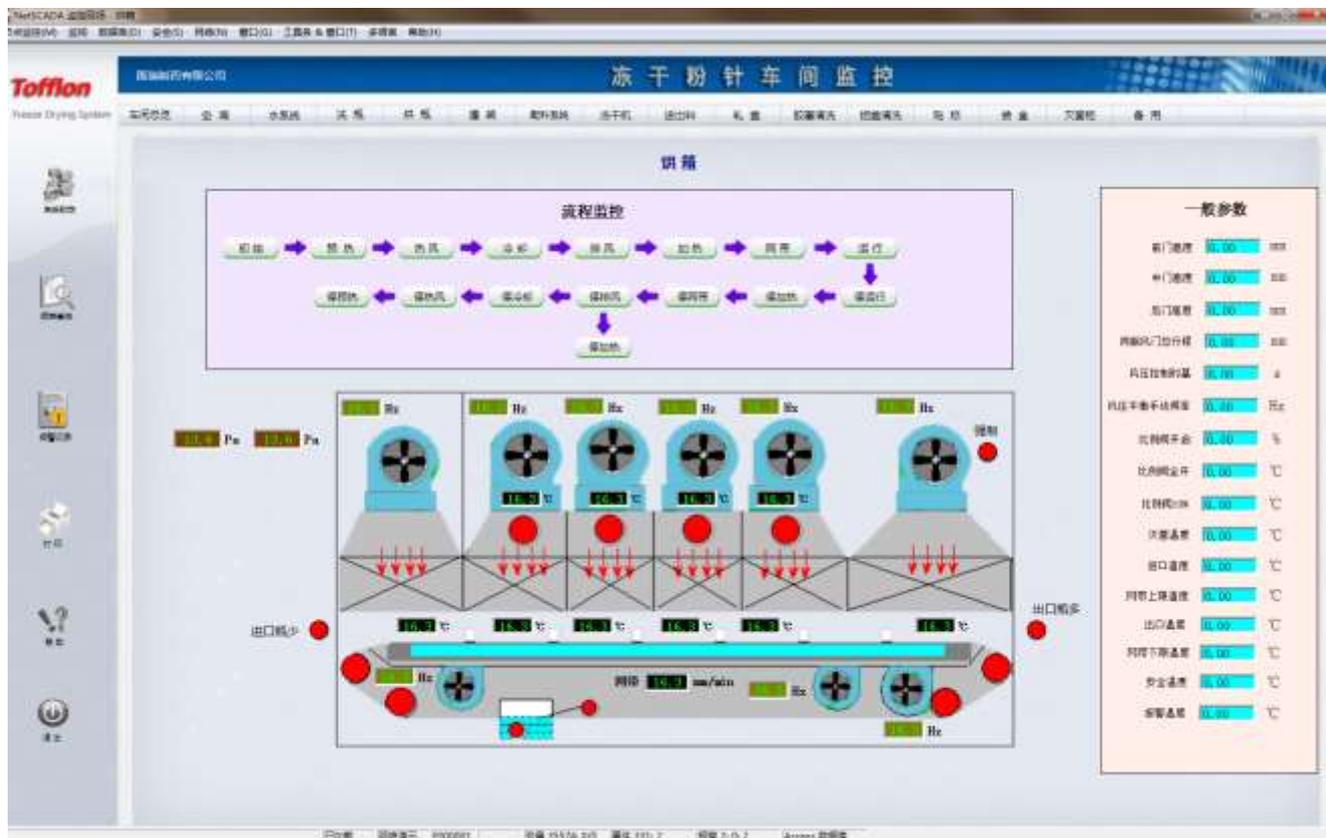
不管您是通过电脑上网还是手机上网，只要有网络就可以随时随地的查看设备运行状态。



冻干机数据集成



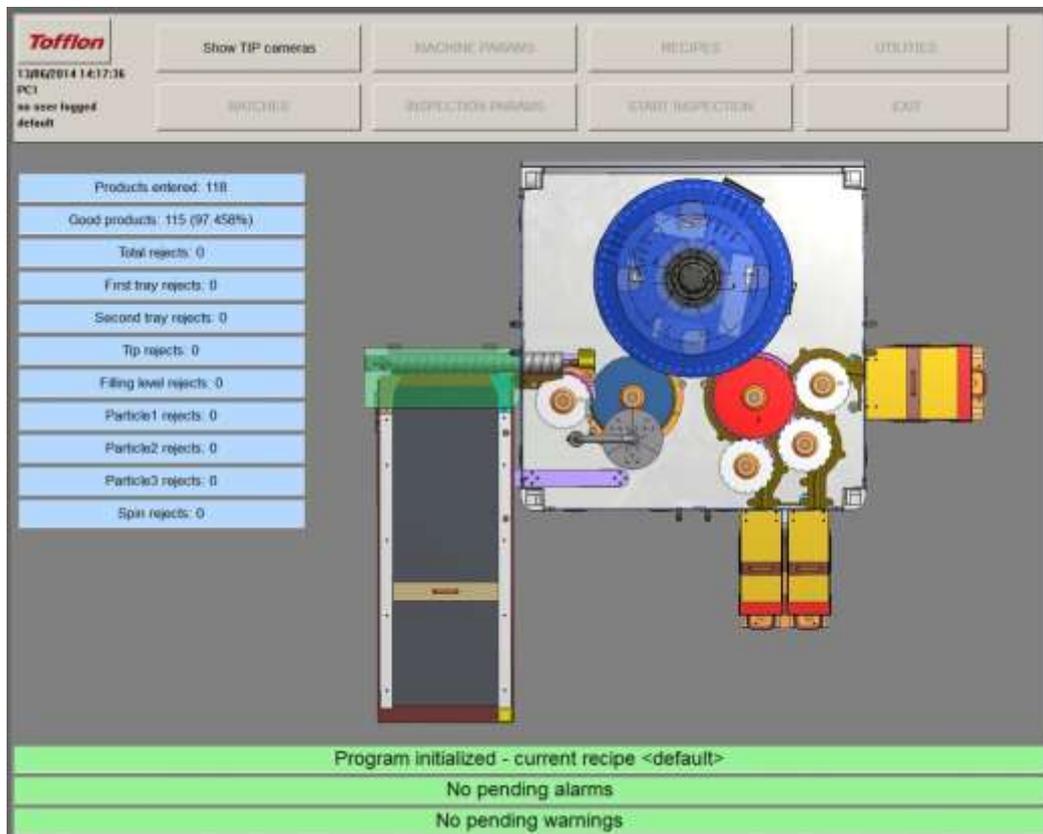
隧道烘箱数据集成



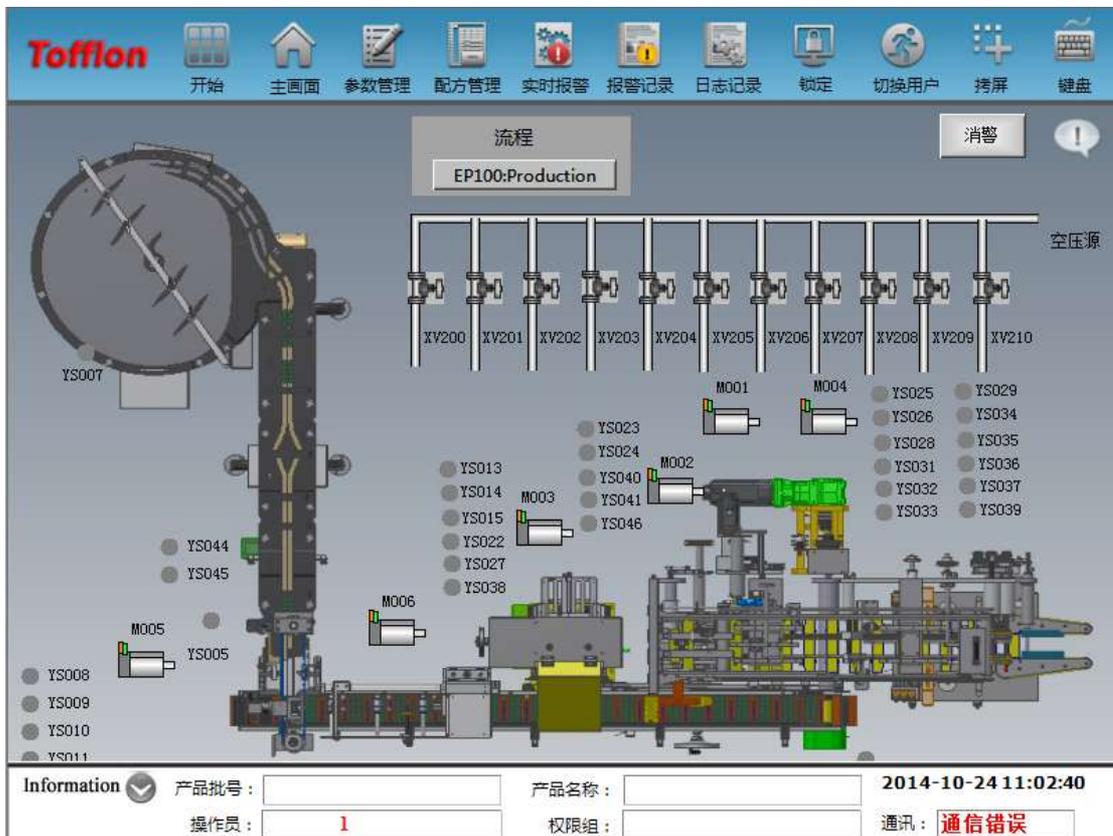
灌装机数据集成



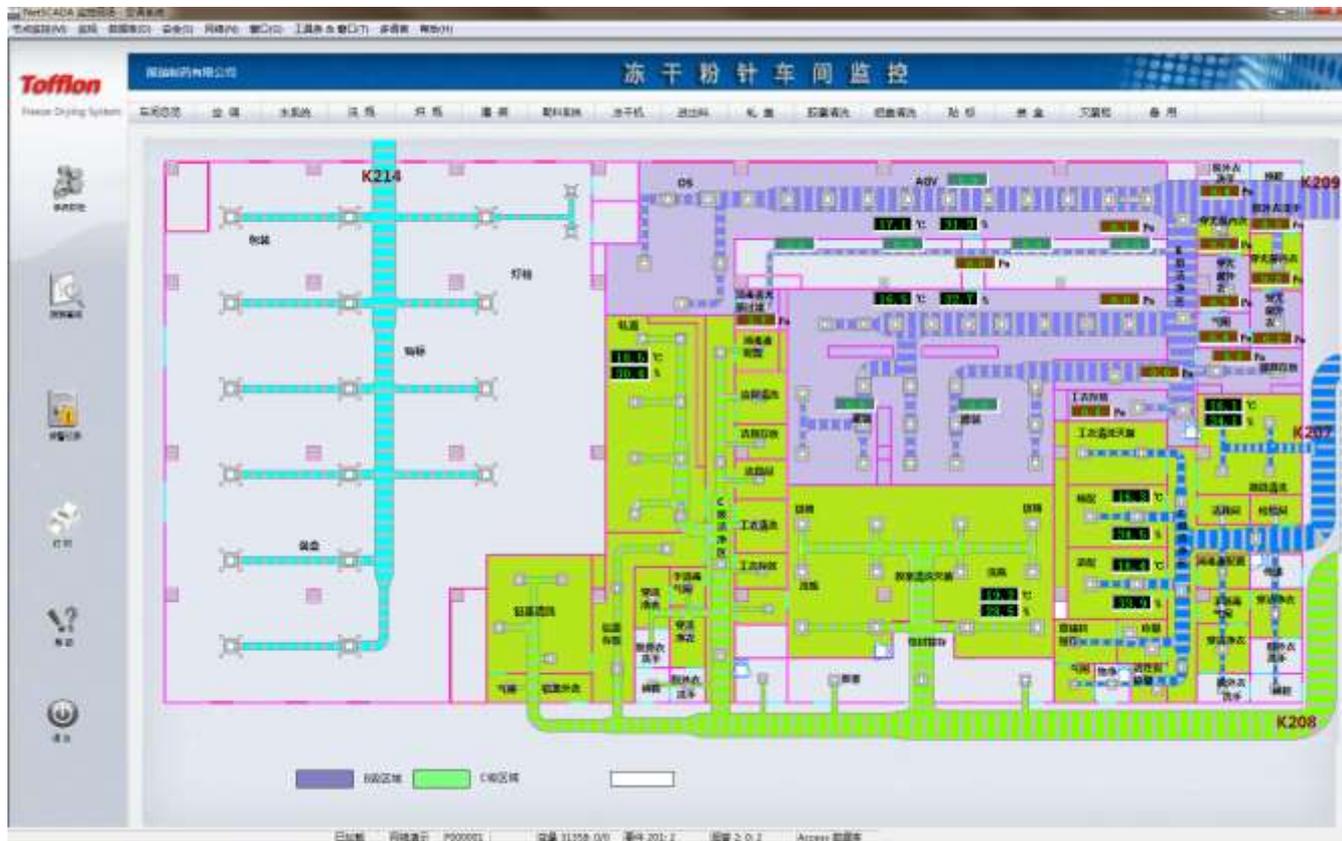
灯检机数据集成



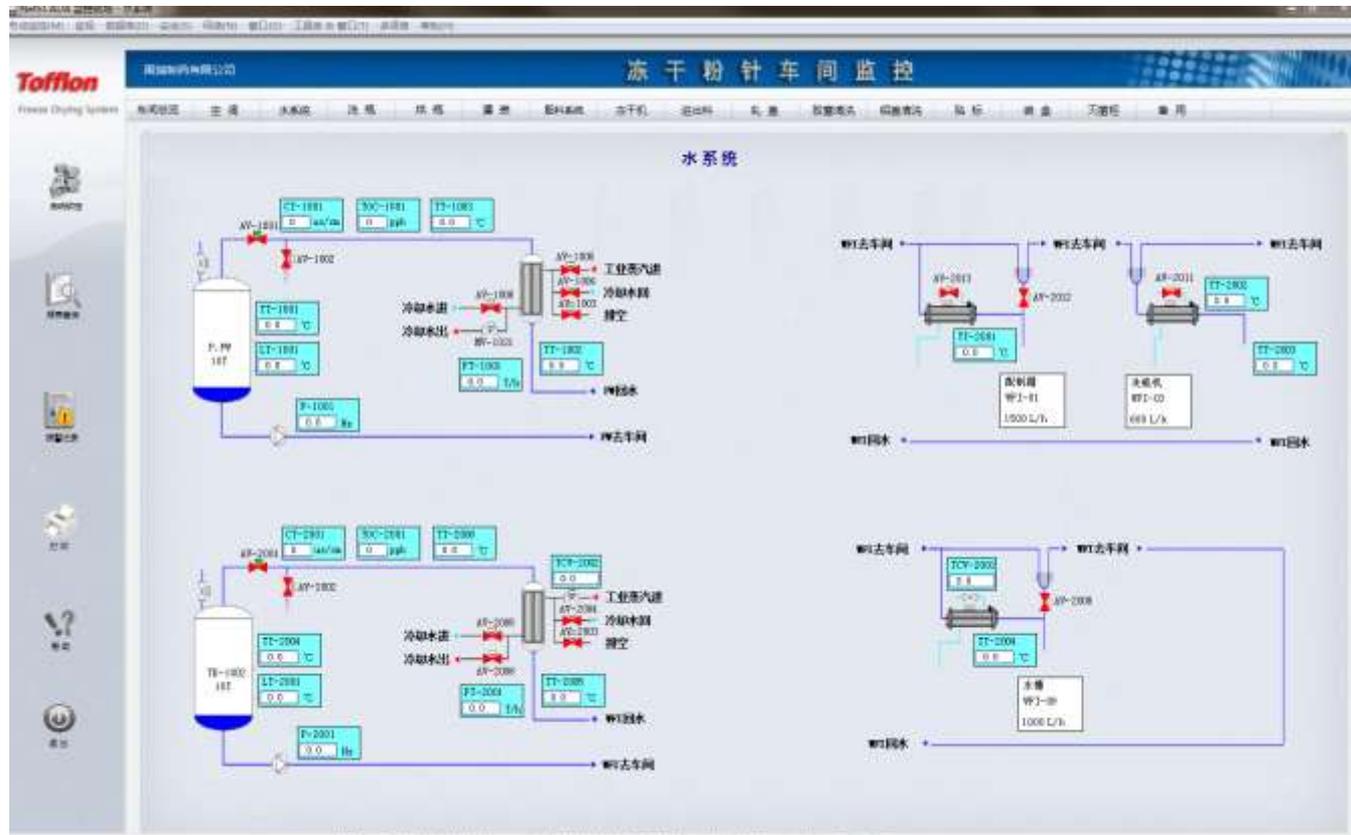
装盒机数据集成



空调系统数据集成



水系统数据集成



系统化集成自控系统---电子批记录

Tofflon

产品名称	[Default]	规格	[Default]
生产工序	批量生产, 无记录		
日期	[Default]		
生产控制单	操作人: [Default]		
<p>1. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>2. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>3. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>4. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>5. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>6. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>7. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>8. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>9. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>10. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p>			

Tofflon

第一组物料名称	
物料名称	规格
[Default]	[Default]
物料名称	规格
[Default]	[Default]
第二组物料名称	
物料名称	规格
[Default]	[Default]
物料名称	规格
[Default]	[Default]

Tofflon

产品名称	[Default]	规格	[Default]
生产工序	批量生产, 无记录		
日期	[Default]		
生产控制单	操作人: [Default]		
<p>1. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>2. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>3. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>4. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>5. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>6. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>7. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>8. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>9. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>10. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p>			

Tofflon

产品名称	[Default]	规格	[Default]
生产工序	批量生产, 无记录		
日期	[Default]		
生产控制单	操作人: [Default]		
<p>1. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>2. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>3. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>4. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>5. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>6. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>7. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>8. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>9. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>10. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p>			

Tofflon

上海东富龙科技股份有限公司

产品名称	[Default]	规格	[Default]	批号	[Default]
生产工序	批量生产记录		操作控制单 [Default]		
日期	[Default]				
生产控制单					
操作人: [Default]					
<p>1. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>2. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>3. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>4. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>5. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>6. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>7. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>8. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>9. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p> <p>10. 物料名称: 原料, 生产工单: 批号, 操作控制单</p>					

谢谢!

