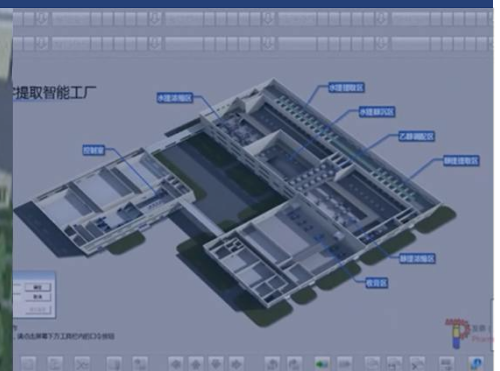


PHARM-TECH

中药提取自动化系统案例解析与分享

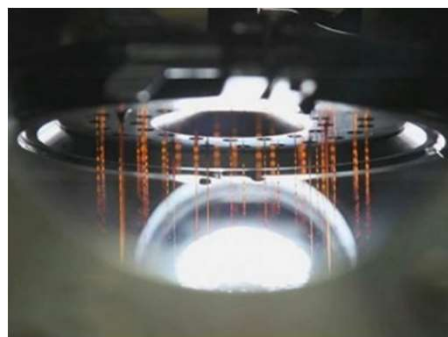
发泰（天津）科技有限公司

陈志超



公司简介

Company Profile



World Leader

Pill Drifter R&D



EPCM Project

Pharmaceutical System
Engineering



Industry Pioneers

Industrial 4.0



Customized

Stick Packaging Line

发泰（天津）科技有限公司是天士力控股集团子公司，是以滴丸设备研发、枕式包装设备定制化设计制造、医药工程设计与管理（EPCM）及工业自动化与软件开发为主营业务的高科技企业。

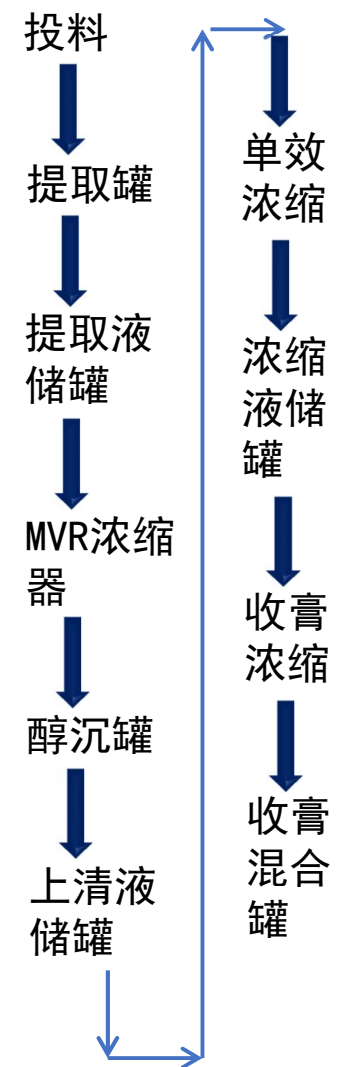
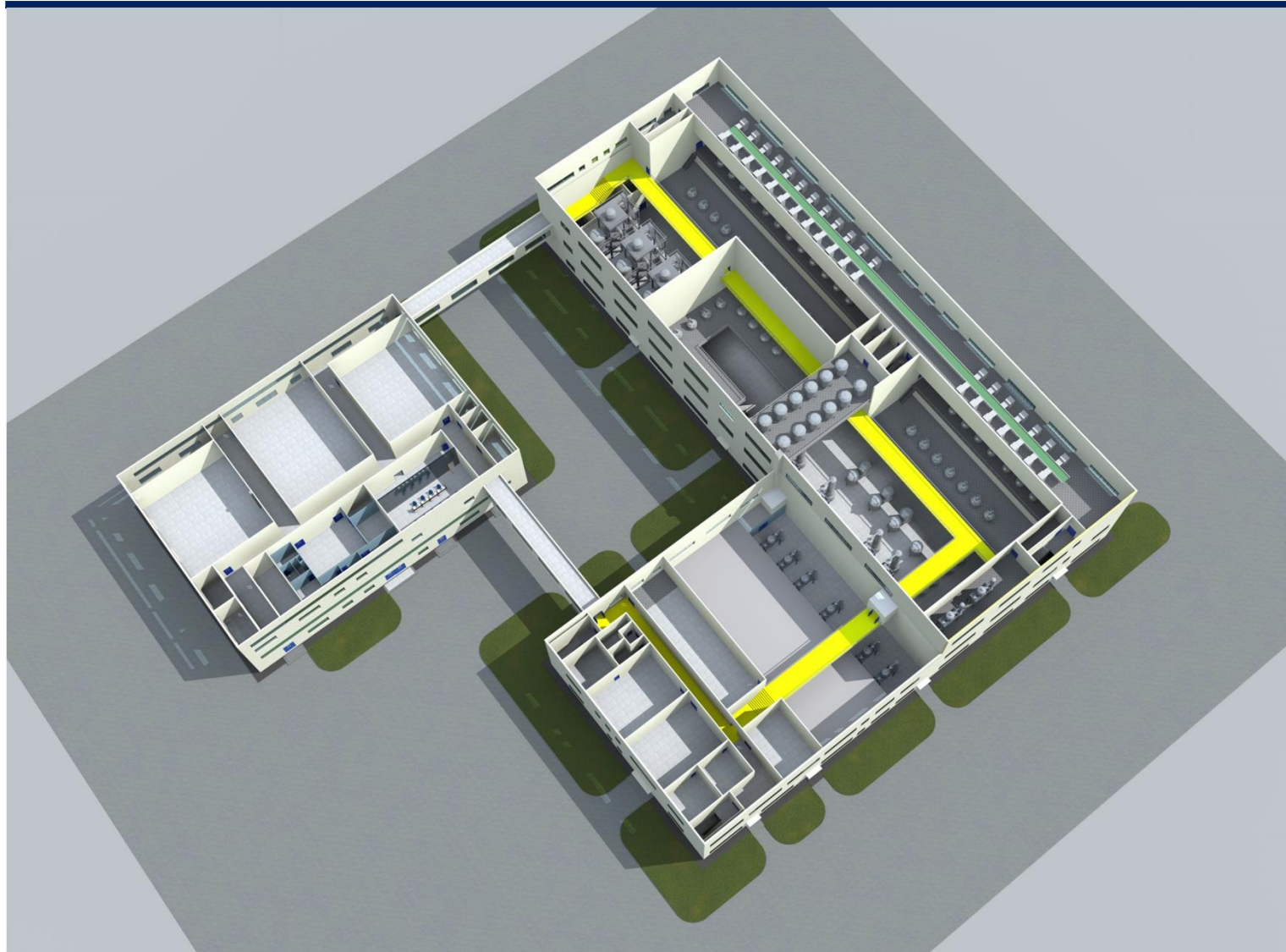
其前身是天士力集团工程技术中心，2005年实施公司化运营，依托多年承接医药领军企业建设国际GMP标准工厂的成功实践，贯彻“质量源于顶层设计，标准在于精准执行”的指导方针，按照“工艺最精，流程最短，污染最小，能耗最低，投资最少”的从业要求及“数字化、规模化、模块化”的工作理念，构筑了发泰世界领先、行业一流的技术及装备制造优势。

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

目录

- 系统架构及控制原理
- 现场施工细节
- 软件功能介绍

提取工艺流程



控制系统软件开发思路



制药企业信息管理及控制分层 (ISA95)

承担企业全面管理, 包括会计 / 财务系统的管理决策层

ERP

LIMS

MES制造执行系统

WMS

制造执行及数据管理部分

数据管理平台/Batch批处理

精馏塔、纯水系统、真空系统、带干系统、制粒干燥等设备

成套自动化设备 (PLC/HMI)

生产线自动控制

数据监控、记录、分析

楼宇控制/环境监控 (BMS/EMS)

底层控制部分

传感器、

设备运行状态监控及报警

工艺参数与配方管理

报、门禁等

底层数据采集及执行机构

人员操作记录、报警信息记录等

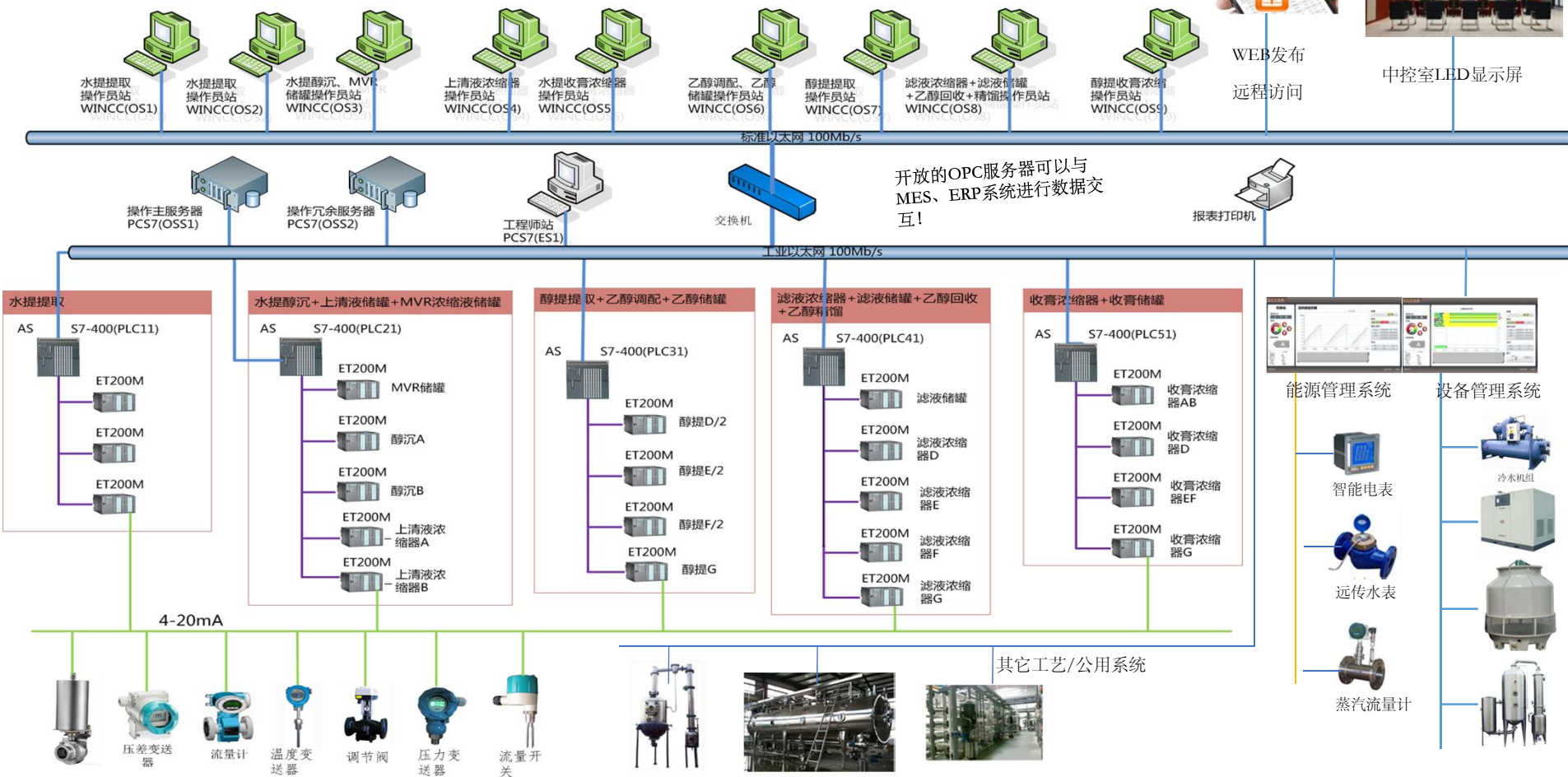
SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

提取系统网络拓扑图

图例:

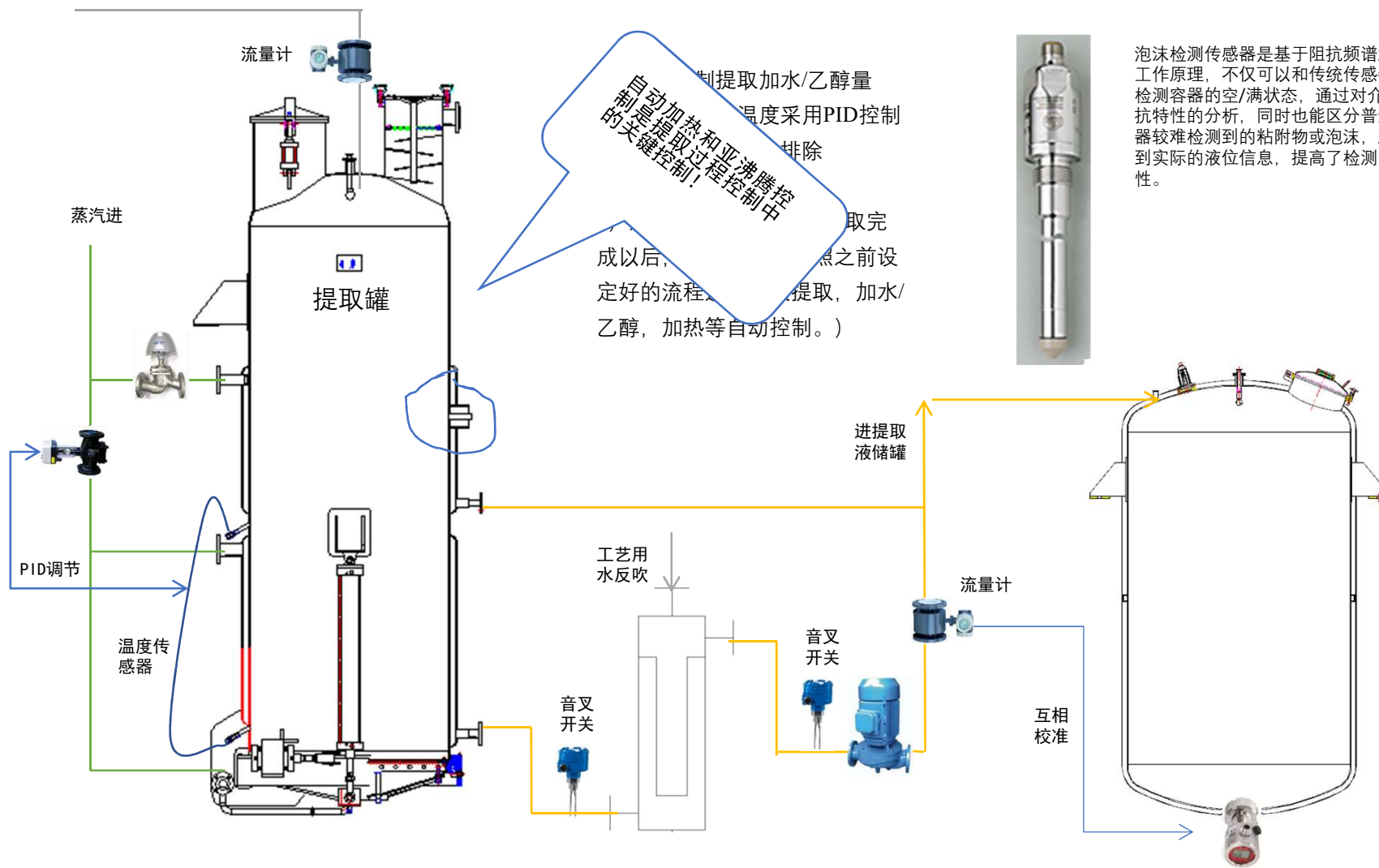
- 以太网
- Profibus-DP总线
- 4-20mA

提取系统网络拓扑

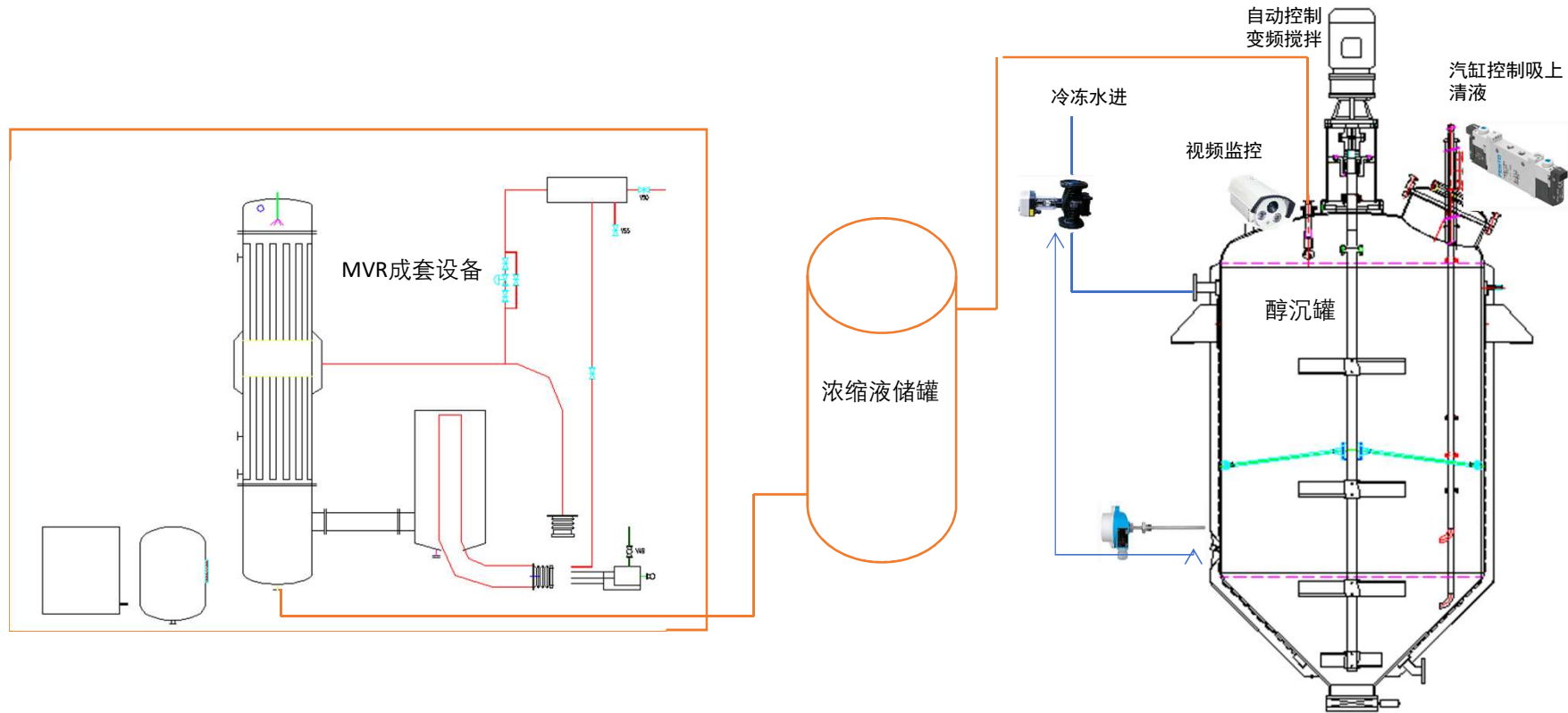


SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

提取罐控制原理



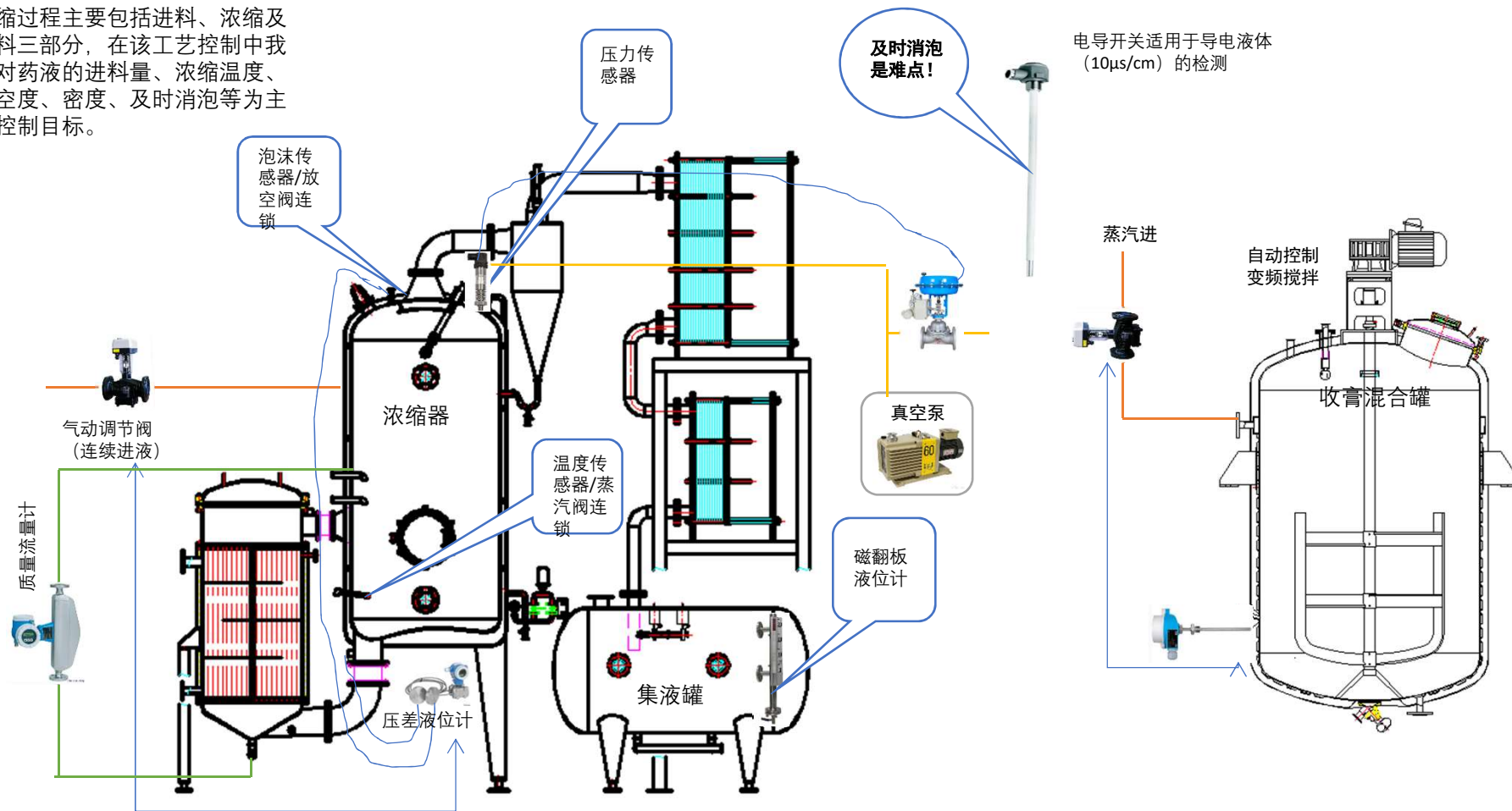
醇沉罐控制原理



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

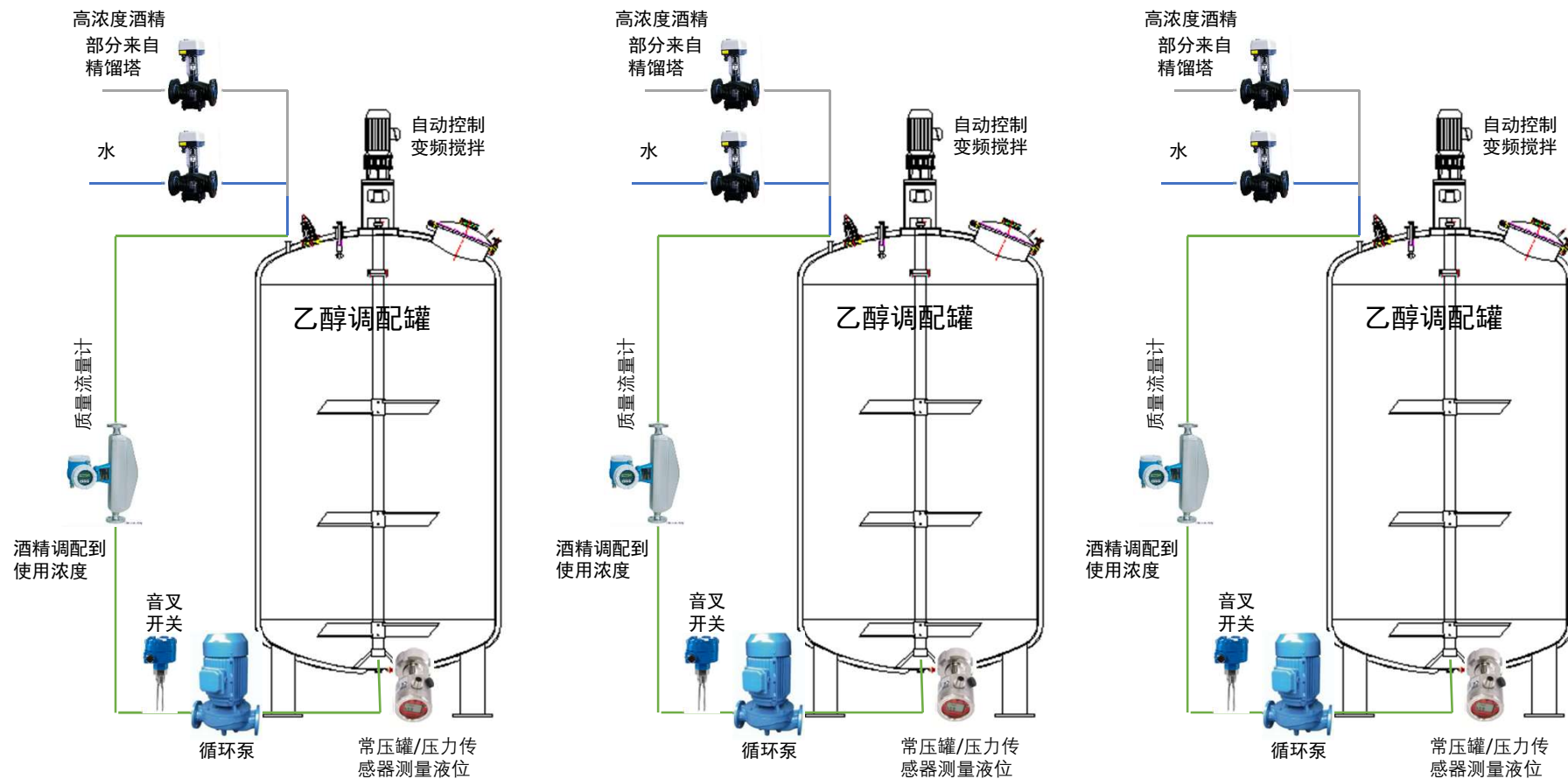
浓缩器控制原理

浓缩过程主要包括进料、浓缩及出料三部分，在该工艺控制中我们对药液的进料量、浓缩温度、真空度、密度、及时消泡等为主要控制目标。



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

乙醇调配控制原理

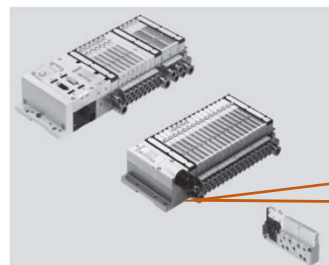


电磁阀 (气动阀门控制)



以往项目现场所有气动阀门全部开关量控制，每一个电磁阀都要配置一颗线缆，接线复杂，施工时需要大量人工。

总线通讯-控制系统未来发展趋势!



Profibus DP总线接口



Profibus PA通讯

本次项目所有阀岛全部采用总线控制，可带128路电磁阀。

控制系统

CPU



I/O模块



控制系统采用西门子CPU416-5H冗余系统。基于标准S7-400模板的S7-400H是一个冗余的PLC，可以明显地减少生产过程的故障停机率，容错性是通过二个并行的中央控制器实现的。它们的CPU通过光缆连接并通过冗余的PROFIBUS DP线路对I/O进行控制。当CPU故障或PROFIBUS线路故障时进行无扰动的切换，即未受影响的热备控制器将在中断点继续执行控制而不丢失任何信息。

水提提取区全景



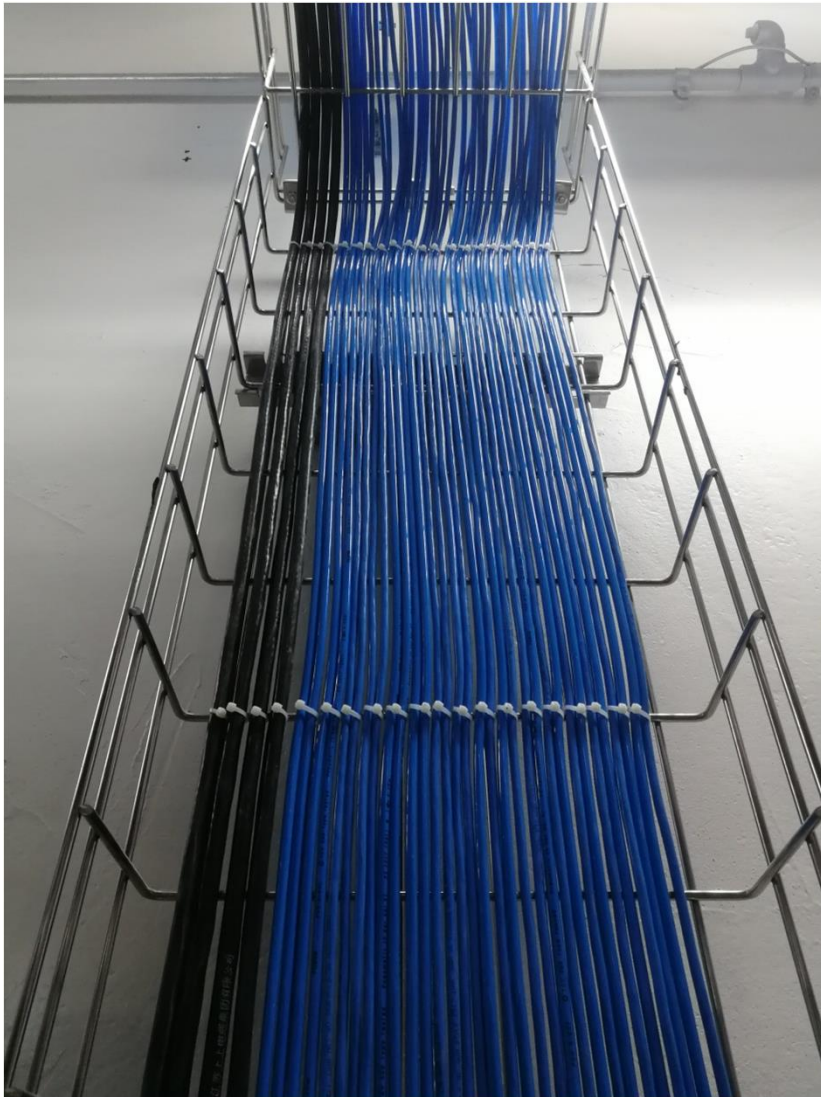
SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

水提提取过滤器区域



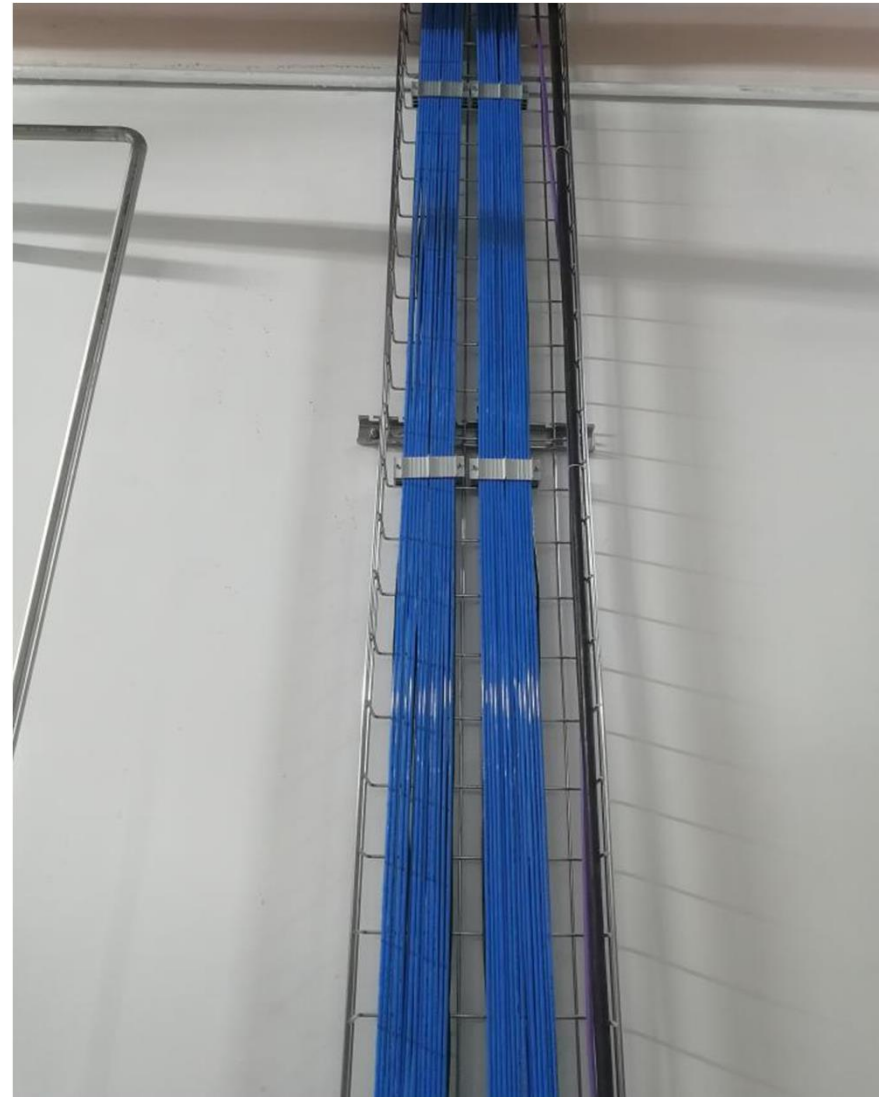
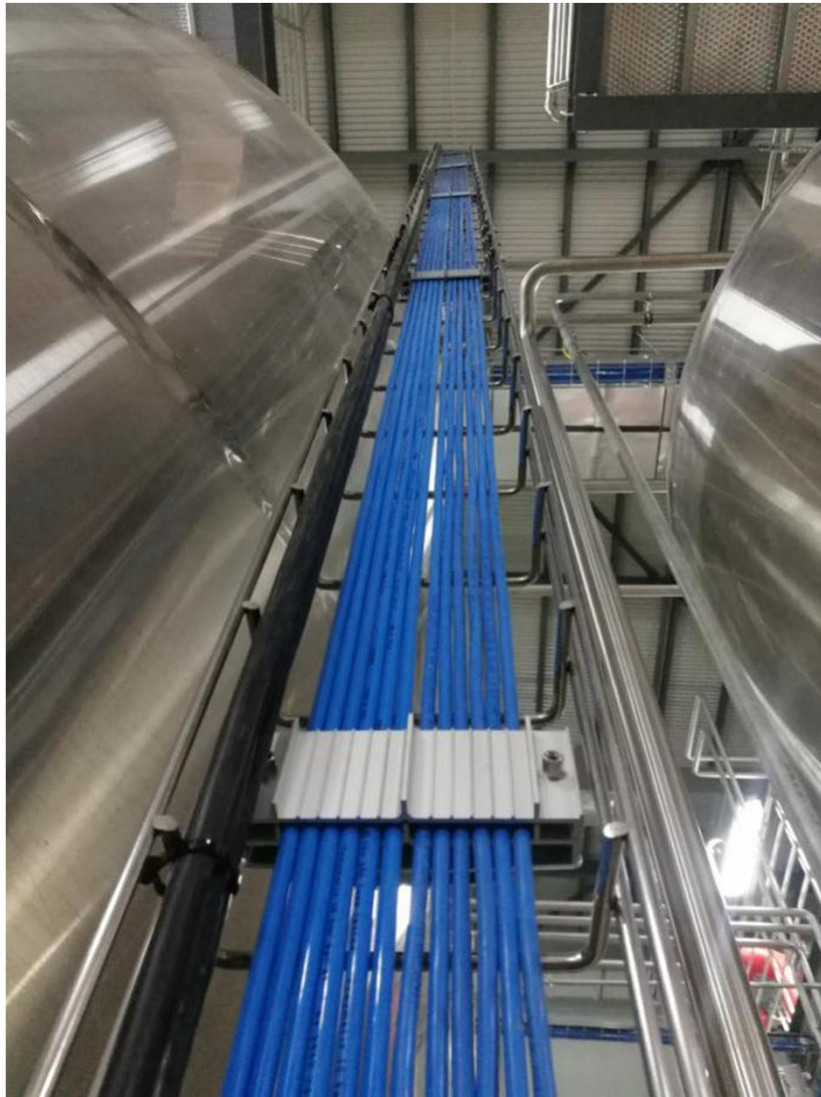
SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

项目细节、特点



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

项目细节、特点



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

配电柜出厂前FAT



发泰(天津)科技有限公司
PHARM-TECH (TIANJIN) CO.,LTD.

| 序号 | 模块 | 地址 | 通道 | 4mA | 误差率 | 12mA | 误差率 | 20mA | 误差率 |
|----|-----|-------|-----|---------|---------|------------|---------|------------|---------|
| 1 | AI1 | IWS12 | CH0 | 0.0000 | 0.0000 | 13816.0000 | -0.2894 | 27640.0000 | -0.2894 |
| 2 | AI1 | IWS14 | CH1 | 8.0000 | 0.2894 | 13856.0000 | 1.1574 | 27712.0000 | 2.3148 |
| 3 | AI1 | IWS16 | CH2 | 0.0000 | 0.0000 | 13800.0000 | -0.8681 | 27608.0000 | -1.4468 |
| 4 | AI1 | IWS18 | CH3 | 8.0000 | 0.2894 | 13808.0000 | -0.5787 | 27616.0000 | -1.1574 |
| 5 | AI1 | IWS20 | CH4 | 8.0000 | 0.2894 | 13848.0000 | 0.8681 | 27688.0000 | 1.4468 |
| 6 | AI1 | IWS22 | CH5 | 8.0000 | 0.2894 | 13856.0000 | 1.1574 | 27712.0000 | 2.3148 |
| 7 | AI1 | IWS24 | CH6 | -8.0000 | -0.2894 | 13840.0000 | 0.5787 | 27680.0000 | 1.4468 |
| 8 | AI1 | IWS26 | CH7 | 8.0000 | 0.2894 | 13848.0000 | 0.8681 | 27688.0000 | -1.4468 |
| 9 | AI2 | IWS28 | CH0 | -8.0000 | -0.2894 | 13800.0000 | -0.8681 | 27608.0000 | -1.4468 |
| 10 | AI2 | IWS30 | CH1 | 8.0000 | 0.2894 | 13848.0000 | 0.8681 | 27688.0000 | 1.4468 |
| 11 | AI2 | IWS32 | CH2 | -8.0000 | -0.2894 | 13792.0000 | -1.1574 | 27600.0000 | -1.7361 |
| 12 | AI2 | IWS34 | CH3 | -8.0000 | -0.2894 | 13792.0000 | -1.1574 | 27600.0000 | -1.7361 |
| 13 | AI2 | IWS36 | CH4 | 8.0000 | 0.2894 | 13848.0000 | 0.8681 | 27688.0000 | 1.4468 |
| 14 | AI2 | IWS38 | CH5 | 8.0000 | 0.2894 | 13856.0000 | 1.1574 | 27720.0000 | 2.6042 |
| 15 | AI2 | IWS40 | CH6 | 0.0000 | 0.0000 | 13816.0000 | -0.2894 | 27640.0000 | -0.2894 |
| 16 | AI2 | IWS42 | CH7 | 0.0000 | 0.0000 | 13840.0000 | 0.5787 | 27672.0000 | 0.8681 |
| 17 | AI3 | IWS44 | CH0 | -8.0000 | -0.2894 | 13800.0000 | -0.8681 | 27608.0000 | -1.4468 |
| 18 | AI3 | IWS46 | CH1 | 0.0000 | 0.0000 | 13832.0000 | 0.2894 | 27648.0000 | 0.0000 |
| 19 | AI3 | IWS48 | CH2 | -8.0000 | -0.2894 | 13792.0000 | -1.1574 | 27592.0000 | -2.0255 |
| 20 | AI3 | IWS50 | CH3 | -8.0000 | -0.2894 | 13792.0000 | -1.1574 | 27592.0000 | -2.0255 |
| 21 | AI3 | IWS52 | CH4 | 0.0000 | 0.0000 | 13840.0000 | 0.5787 | 27672.0000 | 0.8681 |

例如：量程是0-100摄氏度的温度变送器，
12位精度模块，当变化值小于0.02℃时，PLC是检测不到的。
13位精度模块，当变化值小于0.01℃时，PLC是检测不到的。

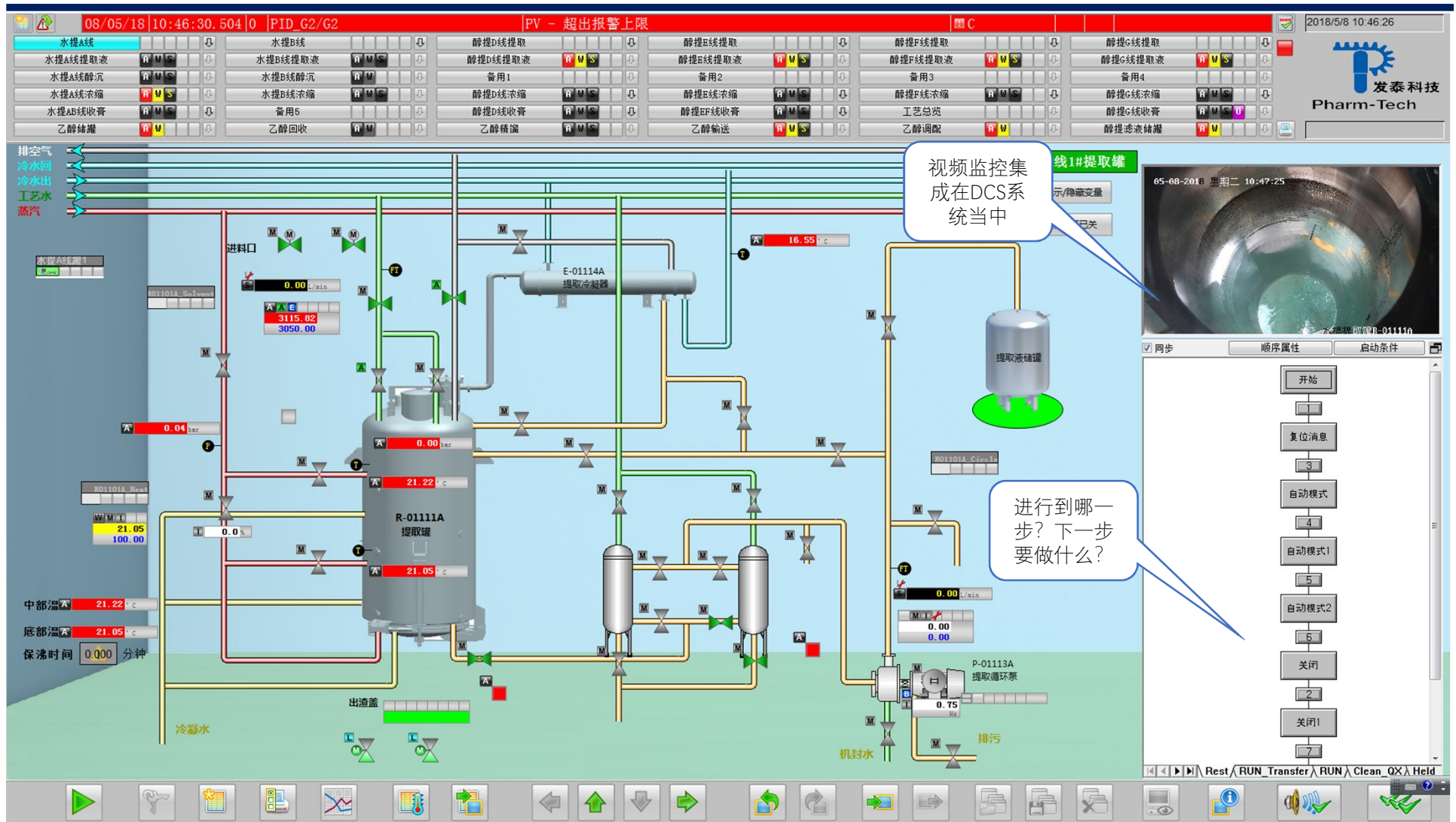
模拟模块

6.7 模拟量输入模块 SM 331, AI8 x 13 位; (6ES7331-1KF02-0AB0)

| 技术规格 | | |
|---|--|------------------|
| 积分/转换时间/分辨率(各个通道) | | |
| • 可编程 | 支持 | |
| • 干扰频率为 f1 (以 Hz 为单位) 时的干扰频率抑制 | 50 | 60 |
| • 积分时间 (ms) | 60 | 50 |
| • 基本转换时间, 包括积分时间 (ms) | 66 | 55 |
| 电阻测量的附加转换时间 (ms) | 66 | 55 |
| • 分辨率, 以位计(包括过冲范围) | 13 位 | 13 位 |
| 干扰频率抑制、误差限制 | | |
| f = n (f1 ± 1%) 时的干扰频率抑制, 其中, f1 为干扰频率, n=1、2 | | |
| • 共模干扰 (V _{CM} < 2 V) | > 86 dB | |
| • 串模干扰 (峰值 < 额定输入范围) | > 40 dB | |
| 输入间的串扰 | | |
| > 50 dB | | |
| 操作限制 (整个温度范围内, 与输入范围内的满量程值有关) | | |
| • 电压输入 | ± 5 V ± 10 V 1 V 到 5 V 0 V 到 10 V ± 50 mV ± 500 mV ± 1 V | ± 0.6% ± 0.5% |
| • 电流输入 | ± 20 mA 0 mA 到 20 mA 4 mA 到 20 mA | ± 0.5% |
| • 电阻器/PTC | 0 kΩ 到 6 kΩ 0 Ω 到 600 Ω PTC | ± 0.5% ± 0.5% |

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

控制系统采用DCS系统，在线设备数据采集，实时控制管理、测量、参数调节等功能。并且首次将视频监控系统集成到DCS系统当中，平台统一化管理，整个控制系统是基于WEB的分布式控制系统，在任何地方通过PC或者手机都可以进行访问。（具有权限管理）



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

浓缩系统控制界面



发泰(天津)科技有限公司
PHARM-TECH (TIANJIN) CO.,LTD.

10/09/18 11:28:08.958 0 TT-01831A/TT-01831A
TT-01831A乙醇温度检测 PV - 超出警告下限
2018/9/10 11:56:45

| | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 水提A线 | 水提B线 | 醇提D线提取 | 醇提E线提取 | 醇提F线提取 | 醇提G线提取 |
| A线提取液 | B线提取液 | D线提取液 | E线提取液 | F线提取液 | G线提取液 |
| A线醇沉 | B线醇沉 | D线浓缩 | E线浓缩 | F线浓缩 | G线浓缩 |
| A线浓缩 | B线浓缩 | D线收膏 | E线收膏 | 备用6 | G线收膏 |
| AB线收膏 | 备用5 | 备用4 | 能源管理1 | 能源管理2 | 醇提滤液储罐 |
| 工艺总览 | 乙醇储罐 | 乙醇精馏 | 乙醇调配罐 | 乙醇输送 | 乙醇回收 |

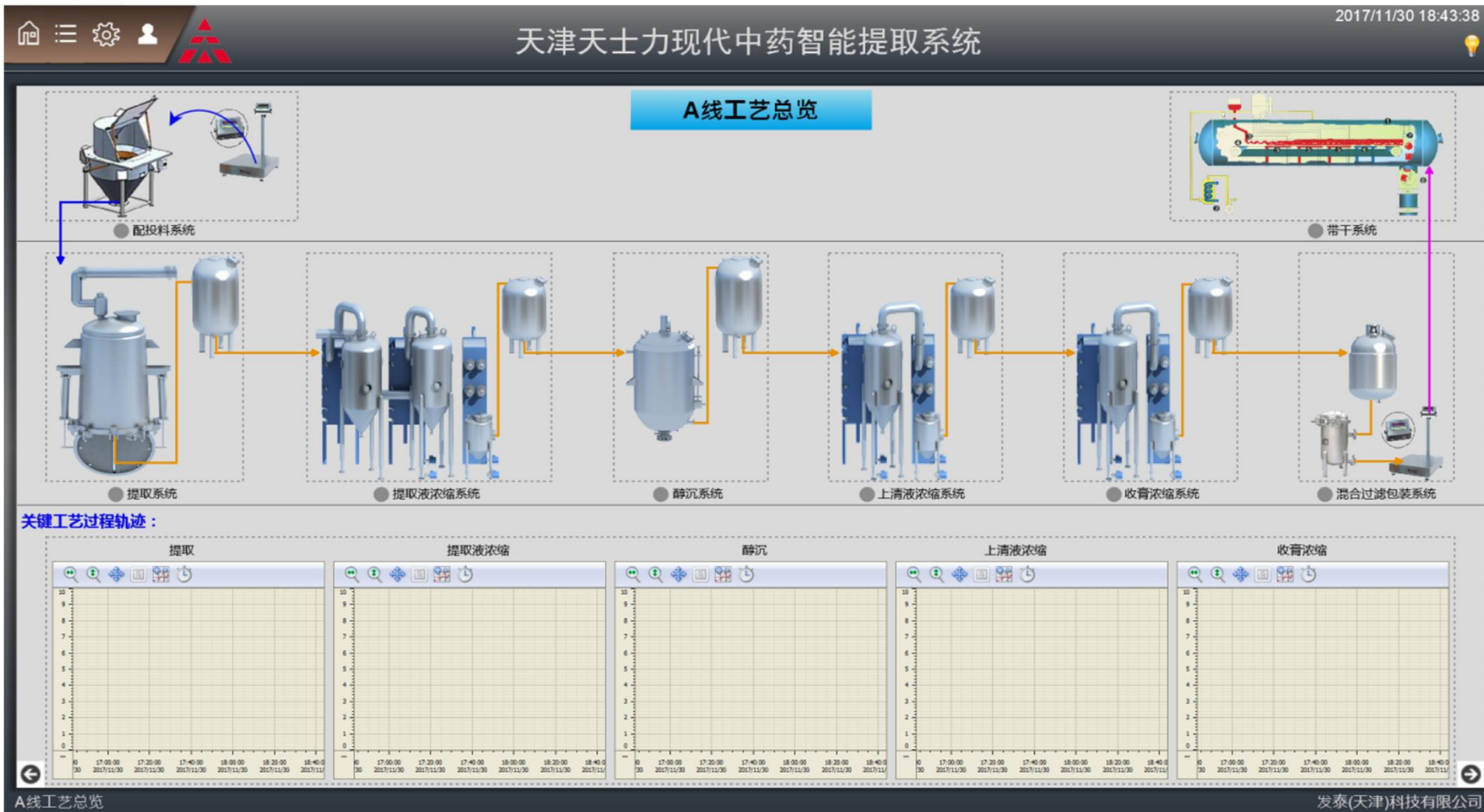
A线二次浓缩系统

09-10-2 18 星期一 11:49:16
 液位流量罐E-0411

| 同步 | 顺序属性 | 启动条件 |
|-------------------------------------|-------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 循环检测? | 开始加热 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 启动循环泵 | 调节阀设定 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 循环泵速? | 模式单位2 |
| | | 低浓设定 |

← RSET
PROG
← CIP
STOP

提取浓缩生产工艺流程总览



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

模块化编程



发泰(天津)科技有限公司
PHARM-TECH (TIANJIN) CO.,LTD.

| 对象名称 | AS 分配 | OS 分配 | OS 的画面名 | 订货 | 类型 | 大小 | 作者 | 上一次修改 |
|--------------|-------------------------|--------------------|---------|----|--------|--------|---------------|---------------------|
| 多个设备属性 | | | | 0 | 多个设备属性 | 0 | administrator | --- |
| 水提提取罐A | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | SIMATIC PC 站点(...) | 水提提取罐A | 1 | 层级文件夹 | --- | --- | 2015-12-03 16:24:18 |
| 水提提取罐B | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | SIMATIC PC 站点(...) | 水提提取罐B | 2 | 层级文件夹 | --- | --- | 2015-12-03 16:24:18 |
| 水提提取罐C | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | SIMATIC PC 站点(...) | 水提提取罐C | 3 | 层级文件夹 | --- | --- | 2015-12-03 16:24:18 |
| 水提提取罐D | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | SIMATIC PC 站点(...) | 水提提取罐D | 4 | 层级文件夹 | --- | --- | 2015-12-03 16:24:18 |
| 水提提取罐E | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | SIMATIC PC 站点(...) | 水提提取罐E | 5 | 层级文件夹 | --- | --- | 2015-12-03 16:24:18 |
| 水提提取罐F | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | SIMATIC PC 站点(...) | 水提提取罐F | 6 | 层级文件夹 | --- | --- | 2015-12-03 16:24:18 |
| 水提提取罐G | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | SIMATIC PC 站点(...) | 水提提取罐G | 7 | 层级文件夹 | --- | --- | 2015-12-03 16:24:18 |
| 水提提取罐H | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | SIMATIC PC 站点(...) | 水提提取罐H | 8 | 层级文件夹 | --- | --- | 2015-12-03 16:24:18 |
| ConFerMonSim | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | | | 0 | 过程标签 | --- | administrator | 2015-12-03 12:57:32 |
| 水提A线批管理 | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | | | 0 | CFC | --- | --- | 2015-12-03 15:50:08 |
| 过程控制-水提提取A线 | SIMATIC 400 (1)\CPU ... | | | 0 | SFC | --- | administrator | 2015-11-18 14:16:13 |
| 水提A线 | --- | SIMATIC PC 站点(...) | --- | 0 | 画面 | 370... | --- | 2015-11-26 13:53:34 |
| Report (6) | --- | SIMATIC PC 站点(...) | --- | 0 | 报表 | 5632 | --- | 2015-08-02 20:13:13 |

模块化编程

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY



数据管理及批数据查询

只需要输入时间段

当前用户 eng000
2017-6-14 9:07:41

数据管理

[登陆] [注销]

称量记录 生产批号查询 From: 20170301 To: 20170408 [录入] [查询] [导出]

| 序号 | 生产批号 | 入库编码 | 使用量/Kg | 率/% | 入库编码 | 使用量/Kg | 率/% | 入库编码 | 使用量/Kg | |
|----|----------|----------|--------|-------|----------|--------|-------|----------|--------|-----|
| 1 | 20170408 | 20161107 | 0.8 | 10.6% | 20161114 | 6.06 | 14.3% | 20160901 | 0.83 | 2.2 |
| 2 | 20170407 | 20161107 | 1.06 | 10.6% | 20161114 | 5.71 | 14.3% | 20160901 | 0.97 | 2.2 |
| 3 | 20170406 | 20161106 | 1.8 | 14.4% | 20161114 | 5.35 | 14.3% | 20160806 | 0.76 | 2.0 |
| 4 | 20170405 | 20161001 | 1.54 | 12.4 | 20161106 | 5.42 | 14.4% | 20160806 | 0.67 | 2 |
| 5 | 20170404 | 20161001 | 1.55 | 12.4 | 20161106 | 5.42 | 14.4% | 20160806 | 0.69 | 2.0 |
| 6 | 20170403 | 20161005 | 2.32 | 13.3 | 20161106 | 4.69 | 14.4% | 20160806 | 0.69 | 2 |
| 7 | 20170402 | 20161005 | 2.33 | 13.3 | 20161105 | 4.64 | 14.3% | 20160806 | 0.65 | 2.0 |
| 8 | 20170401 | 20161005 | 1.46 | 13.3 | 20161105 | 5.57 | 14.3% | 20160803 | 0.78 | 2.2 |
| 9 | 20170311 | 20161005 | 1.99 | 13.3 | 20161105 | 5 | 14.3% | 20160803 | 0.91 | 2.2 |
| 10 | 20170310 | 20161005 | 2.59 | 13.3 | 20161101 | 4.52 | 14.8 | 20160803 | 0.46 | 2.2 |
| 11 | 20170309 | 20161101 | 5.92 | 14.8 | 20161103 | 1.36 | 13.6% | 20160803 | 0.66 | 2.2 |
| 12 | 20170308 | 20161101 | 2.15 | 14.8 | 20161103 | 4.84 | 13.6% | 20160803 | 1.16 | 2.2 |
| 13 | 20170307 | 20161003 | 3.86 | 15.4 | 20161103 | 3.4 | 13.6% | 20160504 | 0.58 | 3.1 |
| 14 | 20170306 | 20161003 | 5.48 | 15.4 | 20161103 | 1.97 | 13.6% | 20160504 | 0.59 | 3.1 |
| 15 | 20170305 | 20160805 | 2.05 | 13.7 | 20161103 | 4.76 | 13.6% | 20160504 | 0.70 | 3.1 |
| 16 | 20170304 | 20160805 | 2.05 | 13.7 | 20161101 | 5.18 | 14.8 | 20160504 | 0.82 | 3.1 |
| 17 | 20170303 | 20160805 | 1.44 | 13.7 | 20161005 | 5.24 | 13.3 | 20160504 | 0.93 | 3.1 |
| 18 | 20170302 | 20160805 | 4.03 | 13.7 | 20161001 | 2.54 | 12.4 | 20160504 | 0.82 | 3.1 |
| 19 | 20170301 | 20160805 | 4.45 | 13.7 | 20161001 | 2.17 | 12.4 | 20160504 | 0.70 | 3.1 |

当前用户 eng000
2017-6-14 9:12:46

数据管理

[登陆] [注销]

称量记录 生产批号查询 From: 20170501 To: 20170520 [录入] [查询] [导出]

| 序号 | 生产批号 | 入库编码 | 使用量/Kg | 率/% | 入库编码 | 使用量/Kg | 率/% | 入库编码 | 使用量/Kg | |
|----|----------|----------|--------|-------|----------|--------|-----|----------|--------|-----|
| 1 | 20170408 | 20161107 | 0.83 | 10.6% | 20160901 | 0.83 | 2.2 | 20160901 | 0.83 | 2.2 |
| 2 | 20170407 | 20161107 | 0.97 | 10.6% | 20160901 | 0.97 | 2.2 | 20160901 | 0.97 | 2.2 |
| 3 | 20170406 | 20161106 | 0.76 | 14.4% | 20160806 | 0.76 | 2.0 | 20160806 | 0.76 | 2.0 |
| 4 | 20170405 | 20161001 | 0.67 | 12.4 | 20160806 | 0.67 | 2 | 20160806 | 0.67 | 2 |
| 5 | 20170404 | 20161001 | 0.69 | 12.4 | 20160806 | 0.69 | 2.0 | 20160806 | 0.69 | 2.0 |
| 6 | 20170403 | 20161005 | 0.69 | 13.3 | 20160806 | 0.69 | 2 | 20160806 | 0.69 | 2 |
| 7 | 20170402 | 20161005 | 0.65 | 13.3 | 20160806 | 0.65 | 2.0 | 20160806 | 0.65 | 2.0 |
| 8 | 20170401 | 20161005 | 0.78 | 13.3 | 20160803 | 0.78 | 2.2 | 20160803 | 0.78 | 2.2 |
| 9 | 20170311 | 20161005 | 0.91 | 13.3 | 20160803 | 0.91 | 2.2 | 20160803 | 0.91 | 2.2 |
| 10 | 20170310 | 20161005 | 0.46 | 13.3 | 20160803 | 0.46 | 2.2 | 20160803 | 0.46 | 2.2 |
| 11 | 20170309 | 20161101 | 0.66 | 14.8 | 20161103 | 0.66 | 2.2 | 20160803 | 0.66 | 2.2 |
| 12 | 20170308 | 20161101 | 1.16 | 14.8 | 20161103 | 1.16 | 2.2 | 20160803 | 1.16 | 2.2 |
| 13 | 20170307 | 20161003 | 0.58 | 15.4 | 20161103 | 0.58 | 3.1 | 20160504 | 0.58 | 3.1 |
| 14 | 20170306 | 20161003 | 0.59 | 15.4 | 20161103 | 0.59 | 3.1 | 20160504 | 0.59 | 3.1 |
| 15 | 20170305 | 20160805 | 0.70 | 13.7 | 20161103 | 0.70 | 3.1 | 20160504 | 0.70 | 3.1 |
| 16 | 20170304 | 20160805 | 0.82 | 13.7 | 20161101 | 0.82 | 3.1 | 20160504 | 0.82 | 3.1 |
| 17 | 20170303 | 20160805 | 0.93 | 13.7 | 20161005 | 0.93 | 3.1 | 20160504 | 0.93 | 3.1 |
| 18 | 20170302 | 20160805 | 0.82 | 13.7 | 20161001 | 0.82 | 3.1 | 20160504 | 0.82 | 3.1 |
| 19 | 20170301 | 20160805 | 0.70 | 13.7 | 20161001 | 0.70 | 3.1 | 20160504 | 0.70 | 3.1 |

称量数据录入

生产批号: 20180207 入库编码: tyra56

入库编码: 2017a3b5 使用量: 2 Kg

使用量: 5 Kg 出粉率: 3 %

出粉率: 2 % 入库编码: 65.6

入库编码: 2 使用量: 3 Kg

使用量: 3.5 出粉率: 2 %

出粉率: 2.3 编码: 32ar5

入库编码: 20 使用量: 5 Kg

使用量: 6.5 Kg 供应商: 23

率: 3 % 入库编码: 342165

入库编码: 60 Kg 实际使用量: 7 Kg

使用量: 3.2 Kg 供应商:

出粉率: 3 %

[录入确认] [取消录入]

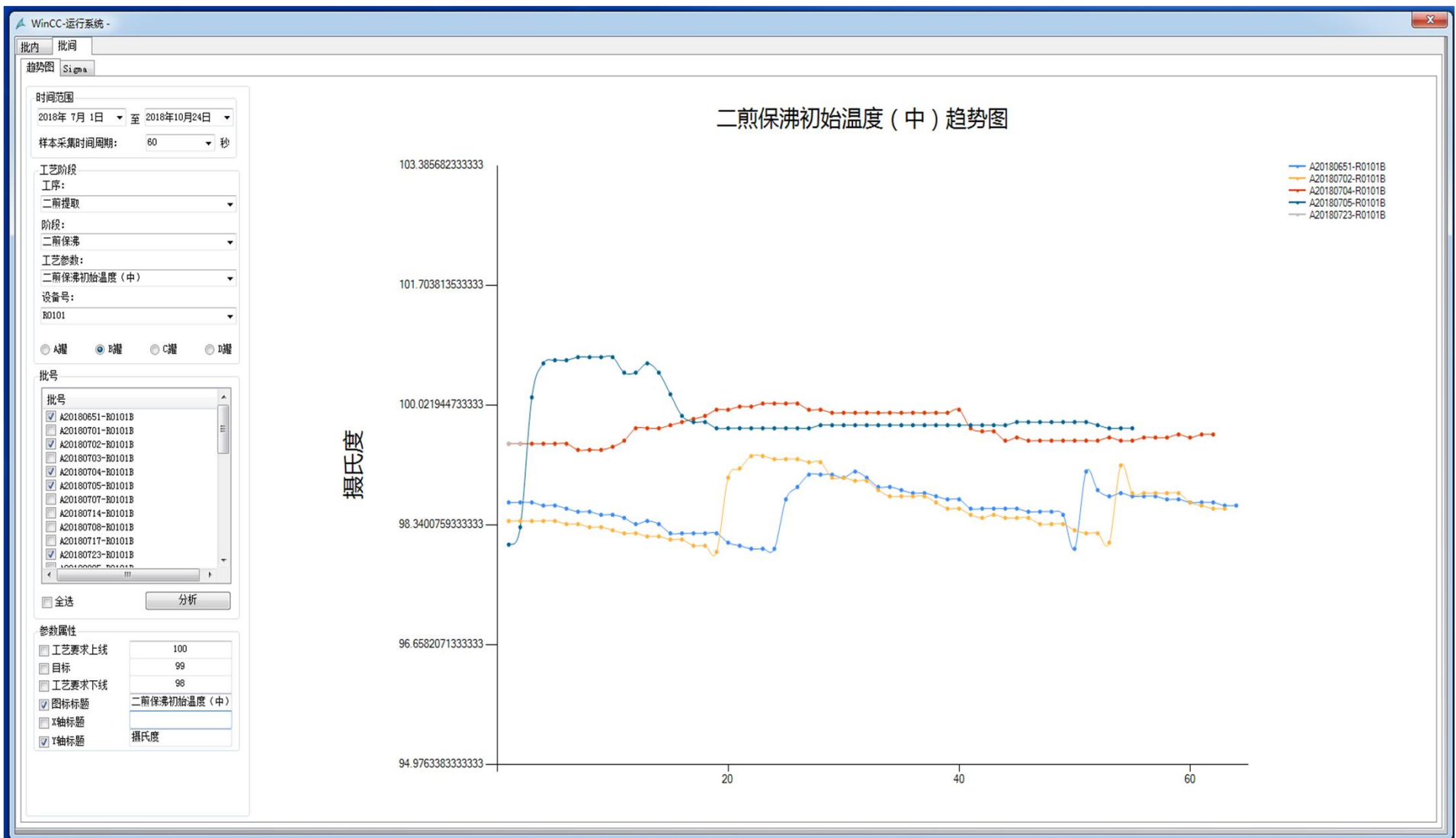
提示

恭喜您, 录入成功!

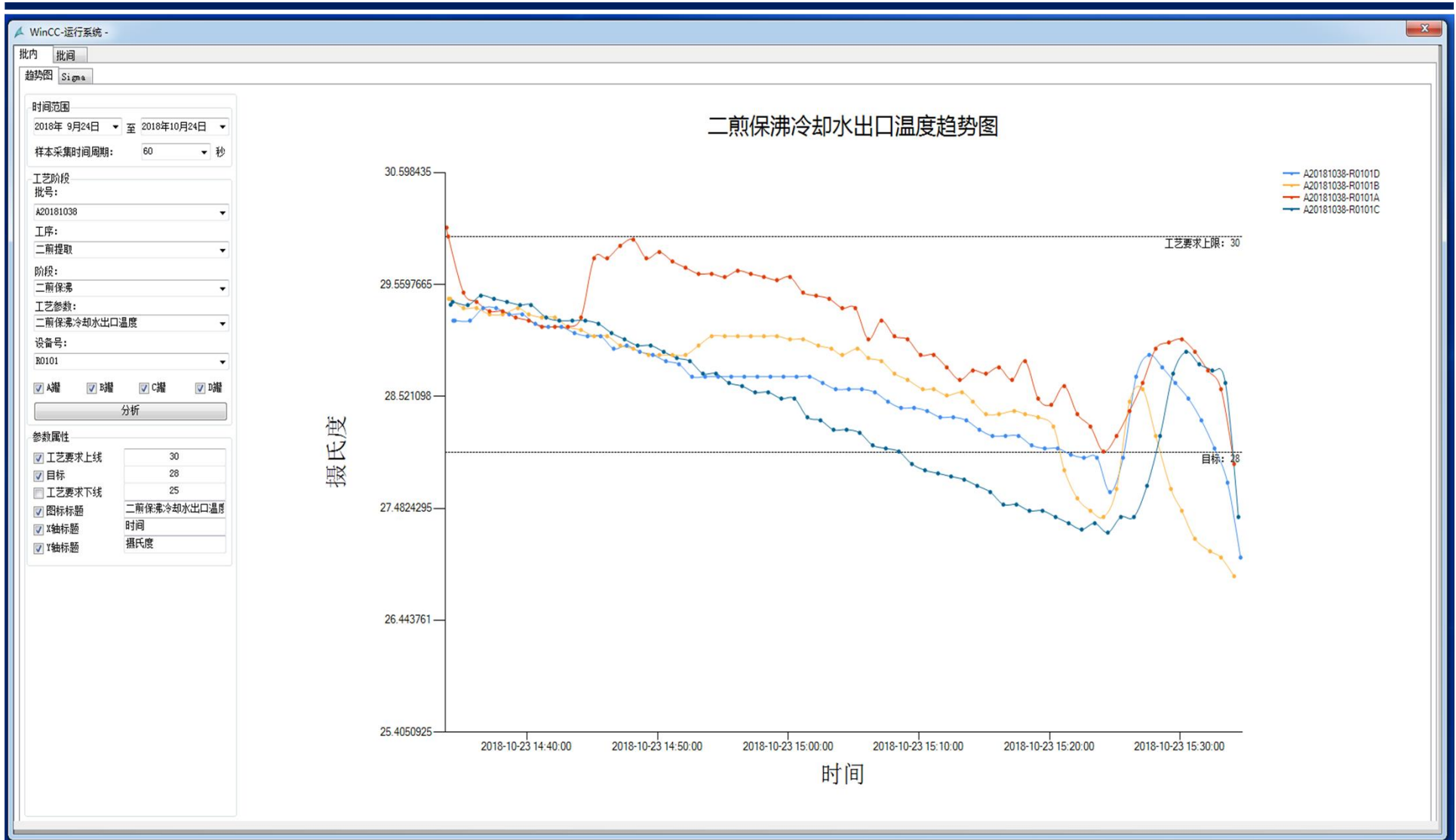
[确定]

称量记录 提取记录 MVR记录 醇沉记录 浓缩记录 收膏记录 乙醇调配 趋势查询 [返回]

称量记录 提取记录 MVR记录 醇沉记录 浓缩记录 收膏记录 乙醇调配 趋势查询 [返回]



数据管理及批次数据查询



操作日志



发泰(天津)科技有限公司
PHARM-TECH (TIANJIN) CO.,LTD.

柜仁数字提取智能工厂 05/12/15 04:19:22.470 0 S7\$程序(1)/@ (2)/SIMATIC_400(1)_1 编程错误 36: FC351 /922/197/80 到达并离开 2015/12/7 8:55:35

水提提取 水提浓缩 水提醇沉 系统设置 配方管理

调试 数据分析

操作记录列表

| 日期 | 时间 | 优先来源 | 操作 | 信息注释产品批名 | 区域 | 类型 |
|-----|----------|--------------|------------------------------|--|------|--------|
| 236 | 03/12/15 | 16:19:55.000 | WE A A transfer/unblock time | hujian: 内部 (SP_IntOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 237 | 03/12/15 | 16:19:58.000 | WE A A transfer/unblock time | hujian: 外部 (SP_ExtOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 238 | 03/12/15 | 16:25:42.019 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 出液完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 239 | 03/12/15 | 16:26:15.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 手动 (ManModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 240 | 03/12/15 | 16:26:22.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 内部 (SP_IntOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 241 | 03/12/15 | 16:27:29.000 | WE A A filling/Dose | hujian: 内部 (SP_IntOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 242 | 03/12/15 | 16:27:36.000 | WE A A boiling/BoilingTime | hujian: 内部 (SP_IntOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 243 | 03/12/15 | 16:50:51.258 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 启动条件确认完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 244 | 03/12/15 | 16:51:00.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 数量 (SimDQ) 新 = 30 kg 旧 = 0 kg | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 245 | 03/12/15 | 16:51:08.551 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 投料完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 246 | 03/12/15 | 16:51:18.000 | WE A A filling/Dose | hujian: 数量 (SimDQ) 新 = 50 kg 旧 = 0 kg | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 247 | 03/12/15 | 16:51:28.240 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 加水完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 248 | 03/12/15 | 16:53:07.084 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 关蒸汽 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 249 | 03/12/15 | 16:53:28.887 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 出液完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 250 | 04/12/15 | 09:36:15.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 内部 (SP_IntOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 251 | 04/12/15 | 10:01:06.000 | WE A A heating/XV10004 | hujian: 手动 (ManModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 252 | 04/12/15 | 10:01:12.000 | WE A A heating/XV10004 | hujian: 自动 (AutModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 253 | 04/12/15 | 10:01:21.000 | WE A A heating/XV10004 | hujian: 手动 (ManModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 254 | 04/12/15 | 10:01:29.000 | WE A A heating/XV10004 | hujian: 自动 (AutModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 255 | 04/12/15 | 10:31:07.208 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 启动条件确认完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 256 | 04/12/15 | 10:31:34.000 | WE A A filling/Dose | hujian: 关 (SP_TrkExt) 新 = 0 旧 = 1 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 257 | 04/12/15 | 10:32:01.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 关 (SP_TrkExt) 新 = 0 旧 = 1 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 258 | 04/12/15 | 10:35:16.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 数量 (SimDQ) 新 = 100 kg 旧 = 0 kg | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 259 | 04/12/15 | 10:35:24.119 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 投料完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 260 | 04/12/15 | 10:35:33.000 | WE A A filling/Dose | hujian: 数量 (SimDQ) 新 = 120 kg 旧 = 0 kg | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 261 | 04/12/15 | 10:35:40.254 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 加水完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 262 | 04/12/15 | 10:36:03.000 | WE A A heating/TIC01102A | hujian: 关 (SP_TrkExt) 新 = 0 旧 = 1 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 263 | 04/12/15 | 10:36:11.000 | WE A A heating/TIC01102A | hujian: 设定值 (SP_Int) 新 = 40 °C 旧 = 33 °C | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 264 | 04/12/15 | 10:37:11.295 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 关蒸汽 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 265 | 04/12/15 | 10:37:31.844 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 出液完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 266 | 04/12/15 | 10:51:38.727 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 启动条件确认完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 267 | 04/12/15 | 10:51:49.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 数量 (SimDQ) 新 = 100 kg 旧 = 0 kg | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 268 | 04/12/15 | 10:52:06.000 | WE A A filling/Dose | hujian: 数量 (SimDQ) 新 = 120 kg 旧 = 0 kg | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 269 | 04/12/15 | 10:52:11.286 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 投料完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 270 | 04/12/15 | 10:52:21.943 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 加水完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 271 | 04/12/15 | 10:56:17.347 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 关蒸汽 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 272 | 04/12/15 | 10:56:29.415 | 过程控制-WE A A//水提提取 | hujian 转移: 出液完毕 确认操作人员提示 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 273 | 04/12/15 | 11:06:57.000 | WE A A transfer/V10010 | hujian: 手动 (ManModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 274 | 04/12/15 | 11:07:05.000 | WE A A transfer/V10010 | hujian: 打开 (OpenMan) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 275 | 04/12/15 | 11:07:18.000 | WE A A transfer/V10010 | hujian: 自动 (AutModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 276 | 04/12/15 | 11:20:32.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 手动 (ManModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |
| 277 | 04/12/15 | 11:20:35.000 | WE A A dosing/Dose | hujian: 自动 (AutModOp) 新 = 1 旧 = 0 | 水提提取 | 操作人员输入 |

就绪 待处理: 77 待确认: 77 已隐藏 0 列表: 277

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

权限管理：系统设置不同的访问级别，建立分级访问保护。基于WINDOWS授权机制，采取分组授权方式，对所有访问操作系统的用户进行权限管理，并且完整记录登入、登出等信息。其访问控制符合21CFR PART 11的验证要求。



用户管理器 - WinCC Configuration Studio

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 帮助(H)

用户管理器

- 用户管理器
 - Administrator-Group
 - Administrator
 - Administrators
 - user1

权限 [Administrator]

| 功能 | 允许 |
|-----------------|-------------------------------------|
| 1 用户管理 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 数值输入 | <input type="checkbox"/> |
| 3 过程控制 | <input type="checkbox"/> |
| 4 画面编辑 | <input type="checkbox"/> |
| 5 改变画面 | <input type="checkbox"/> |
| 6 窗口选择 | <input type="checkbox"/> |
| 7 硬拷贝 | <input type="checkbox"/> |
| 8 确认报警 | <input type="checkbox"/> |
| 9 锁定报警 | <input type="checkbox"/> |
| 10 解除报警 | <input type="checkbox"/> |
| 11 消息编辑 | <input type="checkbox"/> |
| 12 开始归档 | <input type="checkbox"/> |
| 13 停止归档 | <input type="checkbox"/> |
| 14 编辑归档值 | <input type="checkbox"/> |
| 15 归档编辑 | <input type="checkbox"/> |
| 16 动作编辑 | <input type="checkbox"/> |
| 17 项目管理器 | <input type="checkbox"/> |
| 18 远程激活 | <input type="checkbox"/> |
| 19 远程组态 | <input type="checkbox"/> |
| 20 Web 访问 - 仅监视 | <input type="checkbox"/> |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |
| 31 | |
| 32 | |

属性 - 用户

选择

| | |
|------|---------------|
| 对象类型 | 用户 |
| 对象名称 | Administrator |

常规

| | |
|-----|---------------------|
| 用户名 | Administrator |
| 组名称 | Administrator-Group |
| 密码 | ***** |

登录

| | |
|-------|--------------------------|
| 智能卡登录 | <input type="checkbox"/> |
| 变量登录值 | |

注销

| | |
|------------|---|
| 自动注销类型 | 无 |
| 到进行自动注销的时段 | |

网络

| | |
|-------------------|--------------------------|
| WebNavigator | <input type="checkbox"/> |
| WebNavigator 起始画面 | |
| WebUX | <input type="checkbox"/> |
| WebUX 的起始画面 | |
| 网络语言 | |

就绪 | 中文(简体, 中国) | 表格: 20 权限 | 100%

权限矩阵



发泰(天津)科技有限公司
PHARM-TECH (TIANJIN) CO.,LTD.

| 权限 | 角色 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|------|-------|-----|------|-------|-------|-------|------|------|--------|---|
| | 总经理 | 生产部 | 生产部经理 | 文件记录管 | 生产运行主 | 生产、物料 | 自主维护工 | 岗位操作员 | 备料、投料 | 提取岗 | 浓缩岗 | 醇沉岗 | 收膏岗 | 质量保证部 | 质量保证部 | 现场主管 | 现场质量工 | 动力部 | 动力经理 | 电器工程师 | 自控工程师 | 运行维护工 | 运行电工 | 计量专员 | EHS管理部 | |
| 1 权限分配管理权 | | | √ | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 工艺程序设置权限 | | | √ | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 工艺参数设置权限 | | | √ | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 审查权限 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 参看系统运行状态 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 6 查看系统运行记录 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 7 操作参数设置信息查看 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 8 操作记录查看 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 9 记录修改查看 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 10 查看系统偏差记录 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 11 参看系统偏差处理记录 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 12 查看系统预警信息记录 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 13 参看预警处理信息记录 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 14 物料统计 | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 15 审计追踪查看 | √ | | √ | √ | √ | | √ | | | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | √ |
| 16 操作权限 (包含工序的生产、清洁操作) | | | | | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 称量投料模块 | | | | | | | √ | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 提取工序模块1 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 提取工序模块2 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 提取工序模块3 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 提取工序模块4 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 提取工序模块5 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 提取工序模块6 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 过滤模块1 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 过滤模块2 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 浓缩模块1 | | | | | | | √ | | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 浓缩模块2 | | | | | | | √ | | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 浓缩模块3 | | | | | | | √ | | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 浓缩模块4 | | | | | | | √ | | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 浓缩模块5 | | | | | | | √ | | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | |

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

报警状态

效率

能源消耗

Operator

设备综合效率

设备运行时长、调试时长、停机时长
关键设备预维护 (水泵、板换调节阀等)

基于WEB/手机APP访问

配置

曲线

缩放/游标

选项

图示

2017/8/21
16:46



能源管理

生产线

报警状态



效率



能源消耗



生产：

- 过程概述
- 报警管理
- 事件列表
- 图形分析
- 大屏幕
- 日程表
- 生产报表

● OEE报告

消费：

- 概述
- 图
- 趋势
- 报表
- 桑基图

消耗量趋势图

车间及室外管网的水、电、气消耗

绝对消耗量



配置

曲线

缩放/游标

选项

Operator

2017/7/20 15:40

提取生产线

报警状态

效率

能源消耗

Operator

TCO报告

性能

批总成本

成本偏差

OEE

产量

批号: 20170828

批号: 20170830

提取

报警

停机管理

13:18:02 2017/8/30

停机时长: 65

能源消耗: 10.0000** kWh

单件产品能耗: 2.0000 kWh

员工

员工: 45

员工绩效: 65.0000

员工成本: 0.0000

实时成本: 780.00

单件产品成本: 12.00

目标产量: 113

实际产量: 115

产量偏差: 2

质量

体积

成本

实时报警: 6

总报警: 8

目标产量: 93

实际产量: 93

产量偏差: 0

Units

实时报警: 8

总报警: 12

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

2017/8/21 18:23

定制化电子批记录



发泰(天津)科技有限公司
PHARM-TECH (TIANJIN) CO.,LTD.

天士力东北现代中药示范工厂生产监控系统

工艺流程 数据统计 报警管理

LOGIN EXIT
2017/8/17 9:50:48

数据统计 > 批记录

批次选择: 20170305
报表类型: 投料记录
批数据录入

天士力东北现代中药示范工厂 编号: QD-M9283991 生效日期: 2016.02.15

天士力东北现代中药示范工厂 编号: QD-M9283991 生效日期: 2016.02.15

投料记录

| 品名 | XXXX | 批号 | 20170809 | 规格 | 桶装 | |
|--|------------------------|--|---|---|----|--|
| 本工序生产起止日期 | | 2017-02-05 10:10:00 -> 2017-02-05 19:12:00 | | | | |
| 操作步骤 | | 操作参数 | | | | |
| 1. 生产前检查: 确认无上批遗留的产品、文件、或与本批产品生产无关的物料, 设备清洁结果符合要求。 2. 管路上的各种阀门开启(关闭)是否处于正确状态; 换上所要生产批的状态标示。 3. 合上空压机的电源开关, 将压力表指示在0.6MPa以上, 合上所要用的抽取罐排液门。 4. 将投料斗上的软管连接到抽取罐的投料口, 并用卡扣扣紧。 5. 投料: 将配好的物料, 按照批号、罐号对应将物料投到投料斗相应的投料斗等。 6. 按照川芎、当归、延胡索、决明子的次序, 逐一向每一个罐投料。 | | 生产前检查 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | | | |
| | | 检查人 | 独立复核人 | | | |
| | | 罐号 | 第(03022)号 | 第(03021)号 | | |
| | | 阀门状态确认 | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input checked="" type="checkbox"/> 异常 | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input checked="" type="checkbox"/> 异常 | | |
| | | 罐中有无异物 | <input checked="" type="checkbox"/> 无上批残留物料及异物 <input type="checkbox"/> 有上批残留物料及异物 | | | |
| | | 检查人 | 药材1: _____ 药材2: _____ 药材3: _____ 药材4: _____ | | | |
| 操作人 | 独立复核人 | | | | | |
| 质检检查项 | 投料口: _____号, 投料件数、顺序准确 | | 质检确认 | | | |
| 注意事项: 1. 投料前, 先确认相应的抽取罐的排液门已关闭, 软管连接到抽取罐的投料口并用卡扣扣紧。 2. 投料时, 一定要复核无漏投料。 | | | | | | |
| 备注 | | | | | | |

提取记录

| 品名 | | 批号 | | 规格 | | |
|---|-------|--|---|----|--|---|
| 本工序生产起止日期 | | 2017-02-05 10:10:00 -> 2017-02-05 19:12:00 | | | | |
| 操作步骤 | | 操作参数 | | | | |
| 1. 生产前检查: 确认无上批遗留的产品、文件、或与本批产品生产无关的物料, 设备清洁结果符合要求。 2. 待投料物料, 合产投料口盖, 检查流量计读数是否归零。 3. 抽取第一煎: 按生产工艺要求向抽取罐量加入原料N(批量XXXX); 打开底部和共用的进汽阀门进行加热, 抽取液沸腾后, 关闭共层进汽阀门, 调节底部进汽阀门, 进行一煎抽取, 回流抽取并保持充分沸腾状态N小时; 放药液。 | | 生产前检查 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | | | |
| | | 检查人 | 独立复核人 | | | |
| | | 罐号 | | | | |
| | | 阀门状态确认 | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 | | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 | |
| | | 检查人 | | | | |
| | | 测量乙醇浓度/温度 | % | ℃ | 20℃时浓度 | % |
| 乙醇浓度确认人 | | | 质检确认 | | | |
| 实际加药量 | | | | | | |
| 开始加热时间 | | | | | | |
| 开始沸腾时间 | | | | | | |
| 加热到沸腾时间 | | | | | | |
| 加热结束时间 | | | | | | |
| 抽取液过筛 | 目 | | | | | |
| 一煎药液体积 | L | | | | | |
| 一煎煎液时间 | 时 | 分 | 时 | 分 | | |
| | 共 分 | | 共 分 | | | |
| 操作人 | 独立复核人 | | | | | |
| 质检确认 | | | | | | |
| 乙醇浓度确认人 | | | 质检确认 | | | |
| 实际加药量 | L | | L | | | |
| 开始加热时间 | | | | | | |
| 开始沸腾时间 | | | | | | |
| 加热到沸腾时间 | | | | | | |
| 加热结束时间 | | | | | | |
| 抽取液过筛 | 目 | | | | | |
| 二煎药液体积 | L | | | | | |
| 二煎煎液时间 | 时 | 分 | 时 | 分 | | |
| | 共 分 | | 共 分 | | | |
| 抽取液总量 | L | | | | | |
| 操作人 | 独立复核人 | | | | | |
| 质检确认 | | | | | | |
| 注意事项: 1. 底部蒸汽压力不得超过XXMPa, 夹套压力不得超过XXMPa。 2. 随时调节蒸汽压力以保持抽取液处于充分沸腾状态。 | | | | | | |

第1页共1页
91%

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

定制化电子批记录



发泰(天津)科技有限公司
PHARM-TECH (TIANJIN) CO.,LTD.

天士力东北现代中药示范工厂生产监控系统

LOGIN EXIT

2017/8/17 9:51:52

数据统计 > 批记录

批次选择: 20170305
报表类型: 过滤除杂记录
批数据录入

打印 保存 1 共页 关闭

天士力东北现代中药示范工厂 编号: QD-M9283991 生效日期: 2016.02.15

过滤除杂记录 中药批生产记录

| 品名 | 批号 | 规格 |
|---|--|----|
| 本工序生产起止日期: 2017-02-05 10:10:00 -> 2017-02-05 19:12:00 | | |
| 操作参数 | | |
| 生产前检查 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | |
| 检查人 | 独立复核人 | |
| 滤袋药业编号 | 滤袋编号 | |
| 阀门状态确认 | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 | |
| 检查人 | | |
| 筛网清洗状况 | <input checked="" type="checkbox"/> 已清洗 <input type="checkbox"/> 未清洗 | |
| 过滤器清洗状况 | <input checked="" type="checkbox"/> 已清洗 <input type="checkbox"/> 未清洗 | |
| 筛网目数 | | |
| 筛网完好性 | 正常 | 异常 |
| 检查人 | | |
| 一煎提取液量 | 二煎提取液量 | |
| 提取液总量 | L | |
| 检查人 | | |
| 一煎过滤液进液温度 | ℃ | |
| 一煎过滤开始时间 | 月 日 时 分 | |
| 一煎过滤结束时间 | 月 日 时 分 | |
| 一煎过滤后液位体积 | | |
| 操作人 | 独立复核人 | |
| 二煎过滤液进液温度 | | |
| 二煎过滤开始时间 | 月 日 时 分 | |
| 二煎过滤结束时间 | 月 日 时 分 | |
| 二煎过滤总时间 | 时 分 | |
| 二煎过滤总体积 | L | |
| 一、二煎后液位体积 | L | |
| 操作人 | 独立复核人 | |

第1页共1页

91%

© 2015 Revision. All rights reserved 发泰(天津)科技有限公司

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

质量分析 (SPC) 及数据管理



发泰(天津)科技有限公司
PHARM-TECH (TIANJIN) CO.,LTD.

登陆 登陆成功! 分析

批次号: A20180516-R0108A 分析频率: 30

该批次开始时间: 2018年5月11日, 星期五 20:45:44

该批次结束时间: 2018年5月13日, 星期日 15:00:01

分析对象: TT11101/Analog_FV_Out#Value

- TT11101/Analog_FV_Out#Value
- TT11102/Analog_FV_Out#Value
- TT11103/Analog_FV_Out#Value
- TT11104/Analog_FV_Out#Value
- TT11201/Analog_FV_Out#Value
- TT11202/Analog_FV_Out#Value
- TT11203/Analog_FV_Out#Value
- TT11204/Analog_FV_Out#Value
- TT12101/Analog_FV_Out#Value
- TT12102/Analog_FV_Out#Value
- TT12103/Analog_FV_Out#Value
- TT12104/Analog_FV_Out#Value
- TT12201/Analog_FV_Out#Value
- TT12202/Analog_FV_Out#Value
- TT12203/Analog_FV_Out#Value
- TT12204/Analog_FV_Out#Value
- TT14101/Analog_FV_Out#Value
- TT14102/Analog_FV_Out#Value
- TT14103/Analog_FV_Out#Value
- TT14201/Analog_FV_Out#Value
- TT14202/Analog_FV_Out#Value
- TT14203/Analog_FV_Out#Value
- TT14301/Analog_FV_Out#Value
- TT14302/Analog_FV_Out#Value
- TT14303/Analog_FV_Out#Value
- TT14401/Analog_FV_Out#Value
- TT14402/Analog_FV_Out#Value
- TT14403/Analog_FV_Out#Value
- TT90001/Analog_FV_Out#Value
- TT90002/Analog_FV_Out#Value
- TT90003/Analog_FV_Out#Value
- TT90004/Analog_FV_Out#Value
- TT90005/Analog_FV_Out#Value
- TT90006/Analog_FV_Out#Value
- TT90007/Analog_FV_Out#Value
- TT90008/Analog_FV_Out#Value
- TT90009/Analog_FV_Out#Value
- TT90010/Analog_FV_Out#Value
- TT90011/Analog_FV_Out#Value
- TT90012/Analog_FV_Out#Value
- TT90013/Analog_FV_Out#Value
- TT90014/Analog_FV_Out#Value
- TT90015/Analog_FV_Out#Value
- TT90016/Analog_FV_Out#Value
- TT90017/Analog_FV_Out#Value
- TT90018/Analog_FV_Out#Value
- TT90019/Analog_FV_Out#Value
- TT90020/Analog_FV_Out#Value
- TT90021/Analog_FV_Out#Value
- TT90022/Analog_FV_Out#Value
- TT90023/Analog_FV_Out#Value
- TT90024/Analog_FV_Out#Value
- TT90025/Analog_FV_Out#Value
- TT90026/Analog_FV_Out#Value
- TT90027/Analog_FV_Out#Value
- TT90028/Analog_FV_Out#Value
- TT90029/Analog_FV_Out#Value
- TT90030/Analog_FV_Out#Value
- TT90031/Analog_FV_Out#Value
- TT90032/Analog_FV_Out#Value
- TT90033/Analog_FV_Out#Value
- TT90034/Analog_FV_Out#Value
- TT90035/Analog_FV_Out#Value
- TT90036/Analog_FV_Out#Value
- TT90037/Analog_FV_Out#Value
- TT90038/Analog_FV_Out#Value
- TT90039/Analog_FV_Out#Value
- TT90040/Analog_FV_Out#Value
- TT90041/Analog_FV_Out#Value
- TT90042/Analog_FV_Out#Value
- TT90043/Analog_FV_Out#Value
- TT90044/Analog_FV_Out#Value
- TT90045/Analog_FV_Out#Value
- TT90046/Analog_FV_Out#Value
- TT90047/Analog_FV_Out#Value
- TT90048/Analog_FV_Out#Value
- TT90049/Analog_FV_Out#Value
- TT90050/Analog_FV_Out#Value

规格下限 目标 规格上限

— 整体
- - - 组内

过程数据

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 规格下限 | 34.1 | 子组大小 | 2 |
| 目标 | 34.4 | 最大值 | 35.3877 |
| 规格上限 | 34.8 | 最小值 | 34.3461 |
| 样本均值 | 34.8119 | 样本 N | 10 |
| +3Sigma | 35.8507 | -3Sigma | 33.7731 |

过程能力

| | 整体能力 | 潜在(组内)能力 |
|-----|----------|----------|
| 标准差 | 0.346268 | 0.111728 |
| Cpk | 0.01 | 0.04 |
| Cp | 0.34 | 1.04 |
| CPL | 0.69 | 2.12 |
| CFU | -0.01 | -0.04 |
| Pp | 0.34 | 1.04 |
| PFL | 0.69 | 2.12 |
| PFU | -0.01 | -0.04 |
| Ppk | -0.01 | -0.04 |
| Cpm | 0.18 | |

参数设置

| | |
|---|------|
| 规格上限 | 34.8 |
| 目标 | 34.4 |
| 规格下限 | 34.1 |
| 子组大小 | 2 |
| 估计子组标准差方法 (子组大小>1) | |
| 合并标准差 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 使用无偏常量 (子组大小=1) | |
| 移动极差均值 | |
| 移动极差长度 | 2 |
| <input type="checkbox"/> 整体标准差使用无偏常量 | |

实时计算 开始分析 手动计算 Cpk计算 手动输入 单列

| 时间 | 数值 | 数据报警 | Sigma报警 |
|-------------------------|----------|------|---------|
| 2018/5/11 20:45:44 | 34.34607 | | |
| 2018/5/11 20:50:38.011 | 34.49074 | | |
| 2018/5/11 20:55:38.007 | 34.49074 | | |
| 2018/5/11 21:00:38.0... | 34.57755 | | |
| 2018/5/11 21:05:38.009 | 34.69329 | | |
| 2018/5/11 21:10:38.0... | 34.89583 | | |
| 2018/5/11 21:15:38.0... | 34.9537 | | |
| 2018/5/11 21:20:37.998 | 35.06944 | | |
| 2018/5/11 21:25:37.9... | 35.21412 | | |
| 2018/5/11 21:30:37.9... | 35.38773 | | |
| 2018/5/11 21:35:37.9... | 35.47454 | | |
| 2018/5/11 21:40:38.0... | 35.50347 | | |
| 2018/5/11 21:45:37.9... | 35.50347 | | |
| 2018/5/11 21:50:38.0... | 35.50347 | | |
| 2018/5/11 21:55:37.979 | 35.47454 | | |
| 2018/5/11 22:00:37.9... | 35.47454 | | |

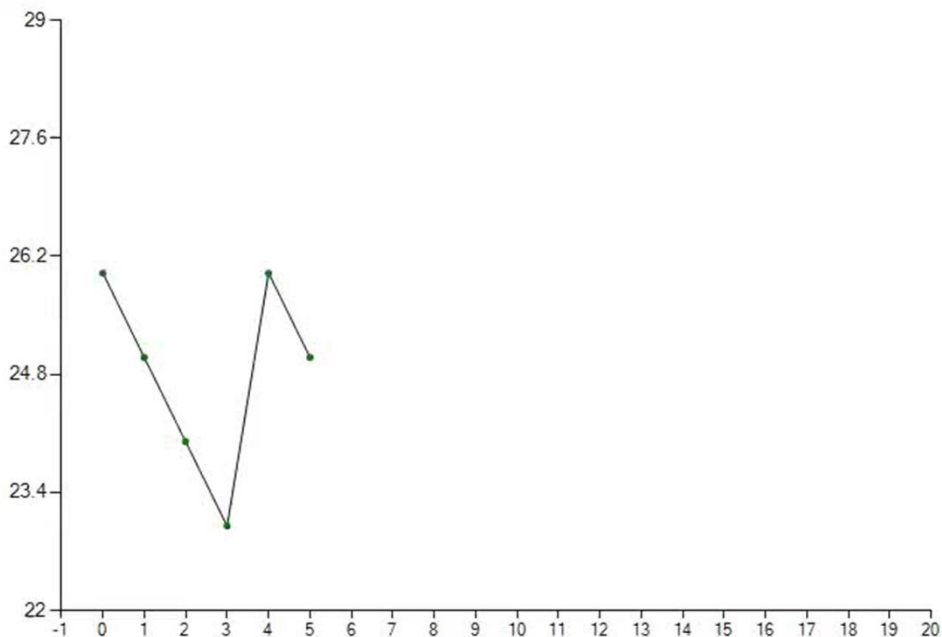
性能

| | PPM<规格下限 | PPM>规格上限 | 合计PPM |
|------|------------|-------------|-----------|
| 预期整体 | 19892.0832 | 513731.711 | 533623.79 |
| 预期组内 | 0.0001 | 542485.0749 | 542485.07 |

SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY



— 整体
- - - 组内



过程数据

规格下限
目标
规格上限
样本均值
+3Sigma

子组大小
最大值
最小值
样本 N
-3Sigma

过程能力

整体能力

潜在(组内)能力

标准差

Cpk
Cp
CPL
CPU
Pp
PPL
PFU
Ppk
Cpm

参数设置

规格上限 28
目标 25.5
规格下限 23
子组大小 2
估计子组标准差方法
(子组大小>1)
合并标准差
 使用无偏常量
(子组大小=1)
移动极差均值
移动极差长度 2

实时计算

开始分析

手动计算

Cpk计算

趋势图

数据

Mean

Sigma

报警输出
数据

上限报警
 下限报警

Sigma

上限值

 上限报警
下限值

 下限报警

| 时间 | 数值 |
|---|----|
| <input checked="" type="checkbox"/> 2018/5/4 14:17:12 | 26 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2018/5/4 14:17:13 | 25 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2018/5/4 14:17:14 | 24 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2018/5/4 14:17:15 | 23 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2018/5/4 14:17:16 | 26 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2018/5/4 14:17:17 | 25 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2018/5/4 14:17:18 | 24 |

性能

预期整体
预期组内

PPM<规格下限

PPM>规格上限

合计PPM

迅捷屏幕录像工具
www.xunjieshipin.com

软件操作界面



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

天士力东北现代中药示范工厂



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY

THANK YOU FOR YOU TIME



SERVICE FOR PHARMACEUTICAL INDUSTRY