

Clean Steam
solutions

洁净蒸汽发生器



Total for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

spirax
sarco

为什么需要洁净蒸汽？

◎ 蒸汽现状及问题

随着人们生活水平的日益提高，食品的品质和安全问题得到空前的重视。国家陆续推出的食品安全法等带来了整个食品饮料行业、乳品行业等相关行业的重整，生产企业对于产品生产的风险控制意识越来越强。通常在**食品饮料及乳品的生产工艺**中有大量的蒸汽的使用来提高生产效率，但是在某些应用中，这些蒸汽会同物料、物料管道、罐体会直接接触，在这样的应用中，**一般的锅炉蒸汽由于含有锅炉给水化学物、管道水垢、铁锈等污染物质**，从而带来给产品造成污染的风险。随着监管力度加强和竞争越来越激烈，这些潜在风险必将给企业生存带来很大危机！而在医疗卫生行业，对于医院消毒供应中心也推出了详细的行业标准，力求最大程度减少由于医疗器械消毒不完全引起的感染问题。



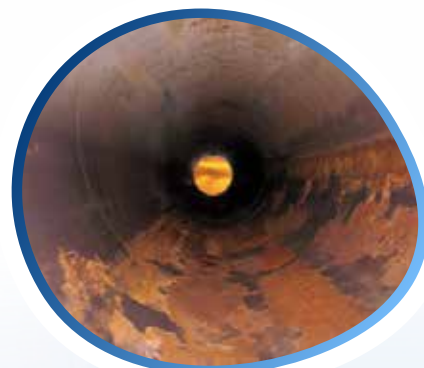
过滤蒸汽使用一段时间滤芯表面很脏



灭菌蒸汽进口管道法兰结垢



工业蒸汽管道腐蚀



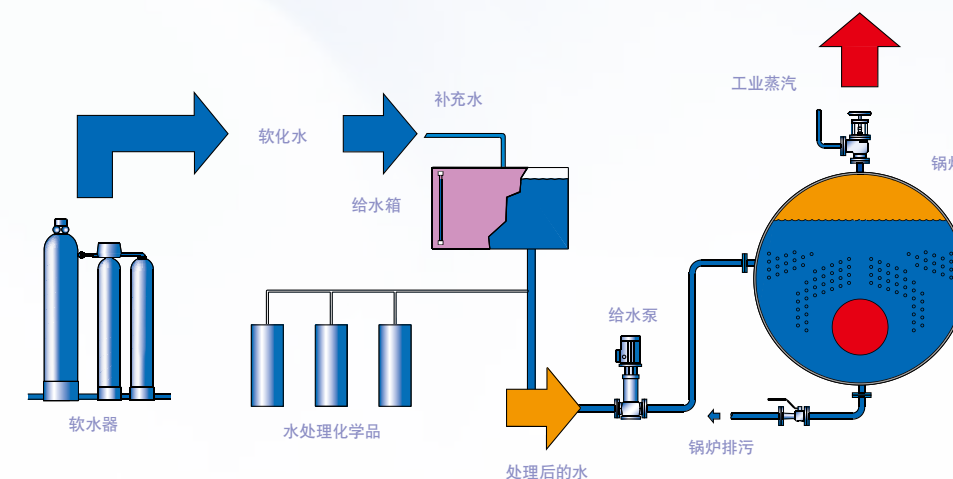
工业蒸汽管道内部结垢

Total for Steam Solutions

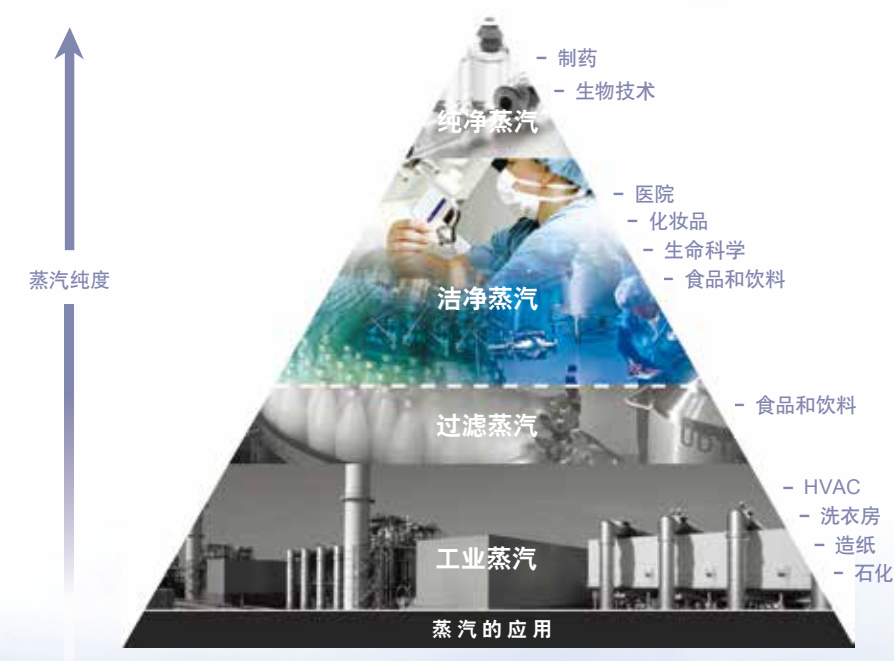
EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

◎ 不同等级蒸汽比较

工业蒸汽通常由锅炉加热软水产生，而软水在供给之前通常会经过预热及化学处理以防止管道腐蚀和结垢，因此工业蒸汽可能会含有少量的工业蒸汽给水化学物、管道水垢及其它碎屑等，如下是工业蒸汽产生流程：



蒸汽作为一种载热介质，被广泛应用于各种制程工业。尽管蒸汽无色无味，但蒸汽的纯度是分等级的。不同等级的蒸汽因品质不同而被应用于不同行业的不同工艺中，如图所示：

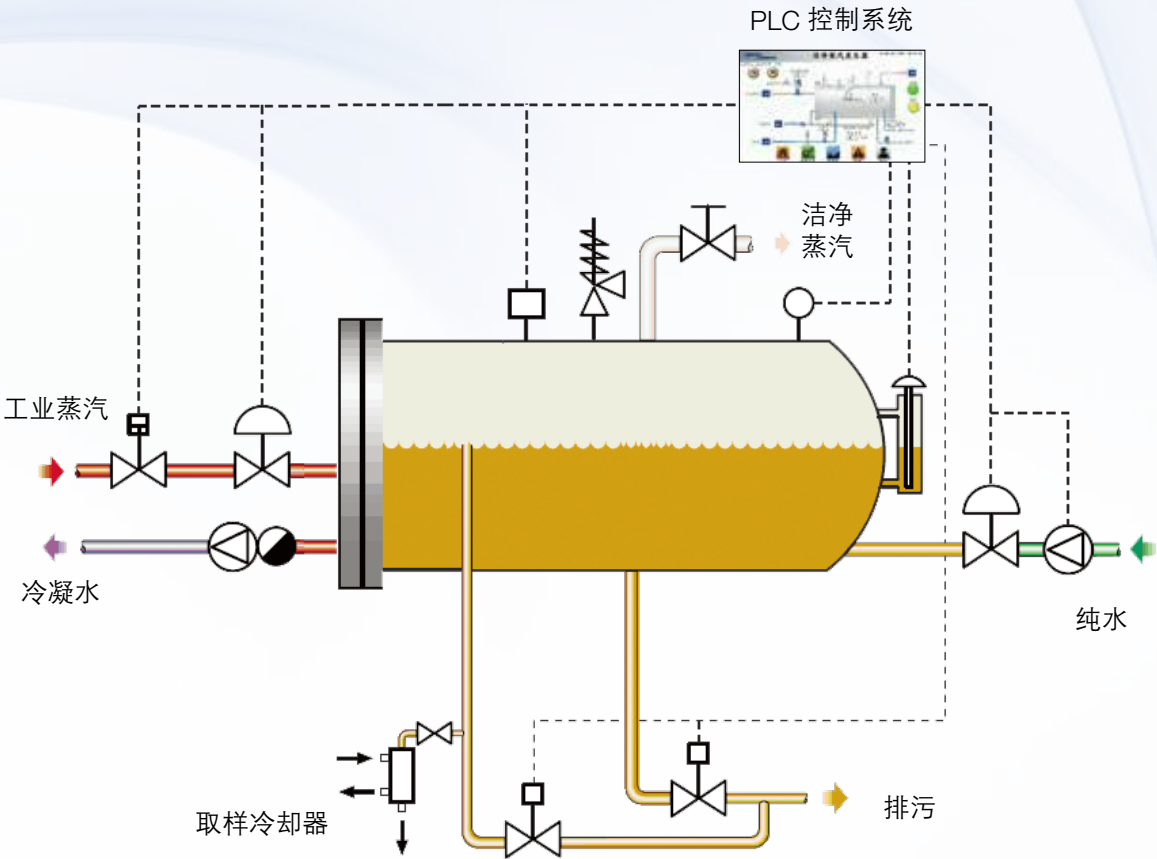


不同等级蒸汽特点比较如下:

工业蒸汽	VS	过滤蒸汽	VS	洁净蒸汽
产生设备				
锅炉		工业蒸汽经过高效过滤器产生		独立专门的洁净蒸汽发生器产生
给水水源				
软化水（含水处理药剂）		软化水（含水处理药剂）		纯水（去离子水或反渗透水，不含任何化学药剂）
结构材质				
铸铁或碳钢		不锈钢（确保蒸汽不被管道水垢和腐蚀颗粒再次污染）		不锈钢（洁净蒸汽侵蚀性强，确保不会发生腐蚀）
蒸汽品质				
低		较高		高（专业设计的汽水分离装置、脱气装置、精确控制系统等）
纯度 - 颗粒				
管道冲刷残留物、污垢、锈迹等颗粒		可去除粒径大于 5 微米的固体或液体颗粒		无
纯度 - 挥发物				
挥发性水处理药剂、金属氧化物、结垢腐蚀形成异味等		挥发性水处理药剂、金属氧化物、结垢腐蚀形成异味等		无
纯度 - 化学污染物和微生物杂质				
给水处理的化学药剂离子等		给水处理的化学药剂离子等，尺寸小于过滤器尺寸的有机物和微生物杂质不可过滤掉		无
参考法规				
		3A 标准英国 热保存食品指南 FDA(材质)		EN285 HTM2031 和 HTM2010 FDA(材质)

通过对不同等级蒸汽比较发现，目前在生产工艺过程中广泛使用的**工业蒸汽或过滤蒸汽**，有很大的潜在污染风险，不能满足这些行业对蒸汽品质的要求。而**洁净蒸汽的品质**从水源、管路材质到设备材质、设计、控制等各方面都能得以保证，**杜绝污染风险**，从而成为食品饮料、乳品、粮油、医院、制药等行业的理想选择！

◎ 洁净蒸汽发生器的原理



◎ 工作原理:

斯派莎克洁净蒸汽发生器采用工业蒸汽作为热源，加热符合要求的纯水（或 RO 水），产生洁净蒸汽。系统配备高性能的换热器和疏水系统，实现高效换热，同时气动压力控制阀能精确控制所需要的洁净蒸汽的压力，保证稳定的蒸汽品质。而且系统配有完善的液位控制以及排污控制系统，保证整套设备的高效运行。

除标准配置外，可根据用户需求选配：

- 变频泵
 - 预热换热器，更节能高效
 - APT冷凝水、疏水阀泵
 - RO水系统
- 除氧系统
 - 流量计量设备，用于能流管理系统
 - 洁净蒸汽取样冷却系统
 - 发生器内炉水取样冷却系统

因此，斯派莎克洁净蒸汽发生器所产生的洁净蒸汽具有一般工业蒸汽无可企及的特点！

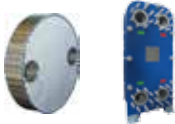
注：不同形式的产品配置略有不同，具体详情请咨询斯派莎克工程（中国）有限公司。

◎ 产品简介

斯派莎克工程（中国）有限公司凭借百年来蒸汽行业的经验，于 2000 年开始推出洁净蒸汽发生器，其设计先进、结构紧凑。利用工业蒸汽为热源，通过精确的控制系统，加热纯水产生洁净蒸汽。广泛用于食品饮料、乳品、啤酒、电子、制药及粮油等行业，现场反馈运行情况良好，且得到客户们的一致好评。



◎ 洁净蒸汽发生器的特点和优越性

	特征	优越性
	参照 EN285, HTM2031, FDA 相关要求设计机组	蒸汽品质保证
	高效换热	占地空间小、结构紧凑，满足负荷变化时的稳定供汽
	全自动压力、水位、排污控制系统	确保产生高品质的洁净蒸汽，保证系统运行安全，最大程度节约能源
	洁净蒸汽品质检测预留接口	便于蒸汽品质检测
	所有部件均准确设计安装在一个结构紧凑框架上	设备在斯派莎克工厂成套安装并测试完毕后交货
	所有洁净侧管件都是 316 不锈钢材质	避免给水和洁净蒸汽受到任何污染
	PLC 集成控制	操作简便，人性化操作界面，精确控制历史数据可追溯，便于管理
	可接到远程控制系统	灵活控制，便于远程集中监控
	斯派莎克整体服务	释放客户资源，并确保安全高效运行

◎ 洁净蒸汽发生器的典型应用与行业

加热和在线灭菌



食品和饮料



乳品

在线灭菌



酿造

脱溴



粮油

消毒灭菌和加湿



医疗机构

洁净室加湿



电子



制药

◎ 如何选择一台高效的洁净蒸汽发生器

其他公用设施的要求:

▲ 水质的要求: 根据 EN285 对灭菌设备用蒸汽发生器的进水要求应使用纯水或 RO 水, 具体要求如下:

成分	最大值
气化残余物	10mg/l
二氧化硅	1 mg/l
铁	0.2 mg/l
铜	0.005 mg/l
铅	0.05 mg/l
除铁、铜、铅以外的重金属	0.1 mg/l
氯离子	2 mg/l
五氧化二磷	0.5 mg/l
电导率	5uS/cm

▲ 压缩空气的要求: 满足仪表用气要求

▲ 供电要求: 现场可供电源: 380V/220V

▲ 供电功率: 斯派莎克具体提供

斯派莎克洁净蒸汽发生器询价表
Clean Steam Generator Inquiry Form

客户名称/Customer Name: _____ 联系人/Contact Person: _____
地址/Address: _____ 电话/Phone: _____
传真/Fax: _____ 电子邮件/E-mail: _____
公司网址/Company Website: _____

工业蒸汽/Industrial steam table:
工业蒸汽压力/Industrial steam pressure: _____ bar g
工业蒸汽流量/Industrial steam flow: _____ kg/h
工业蒸汽温度/Industrial steam temperature: _____ °C
工业蒸汽用途/Industrial steam use: _____

洁净蒸汽/Clean steam table:
洁净蒸汽压力/Clean steam pressure: _____ bar g
洁净蒸汽流量/Clean steam flow: _____ kg/h
洁净蒸汽温度/Clean steam temperature: _____ °C
洁净蒸汽用途/Clean steam use: _____

公用工程/Utility table:
公用工程压力/Utility pressure: _____ bar g
公用工程流量/Utility flow: _____ kg/h
公用工程温度/Utility temperature: _____ °C
公用工程用途/Utility use: _____

其他要求/Other requirements: _____

客户签字/Customer signature: _____ 日期/Date: _____
斯派莎克/Spirax Sarco



多种洁净型产品可供选择

◎ 洁净蒸汽产生

纯水处理

- 1 水处理及RO水机

工业蒸汽供给

- 2 工业蒸汽汽水分离器
3 工业蒸汽截止阀
4 工业蒸汽过滤器
5 工业蒸汽流量计
6 工业蒸汽止回阀

- 7 洁净蒸汽发生器CSG

◎ 洁净蒸汽输送及使用

压力控制

- 8 洁净型气动压力控制系统

温度控制

- 9 洁净型气动温度控制系统

蒸汽疏水

- 10 洁净型热静力式蒸汽疏水阀
11 不锈钢浮球式蒸汽疏水阀

计量

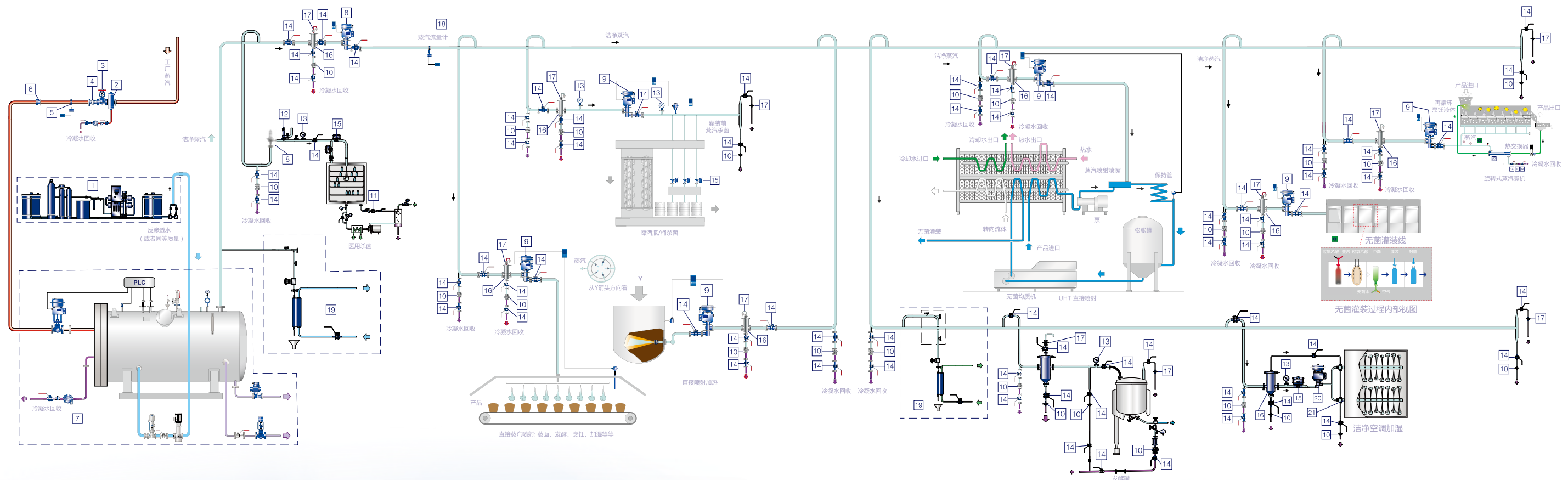
- 18 蒸汽流量计

管道附件

- 12 洁净型安全阀
13 洁净型压力表
14 洁净型球阀M70i & M80i
15 洁净型自动控制球阀
16 洁净型汽水分离器CS10
17 洁净蒸汽系统排空气阀

专业蒸汽处理

- 19 洁净蒸汽品质检测装置SQT
20 湿度控制系统
21 洁净加湿喷射管
22 洁净型换热器



斯派莎克工程(中国)有限公司

销售服务网络



spirax
sarco

斯派莎克工程(中国)有限公司
上海市闵行区浦江高科技园区新骏环路800号
电话: 0086-21-24163666
传真: 0086-21-24163688
邮编: 201114
E-mail: sales@cn.spiraxsarco.com
网址: www.spiraxsarco.com/global/cn

