

医药冷库智能化存储解决方案

云南省医药有限公司物流中心冷库改造项目

项目背景

云南省医药有限公司是云南白药集团的全资子公司。它是云南省综合实力最强、规模最大的国有医药物流企业。它还负责云南省居民的疾病预防和治疗，应急反应和稳定以及药物和医疗保健。

2011年10月，公司搬迁并投资2.5亿元人民币，建设了大型现代化医药物流中心。该中心占地200亩，其中建筑面积36,000平方米。它有能力强储存30万箱药品，每天从仓库运送的货物最高可达4万箱。

该公司于2013年7月开始改造原有的冷库。改造后，有1个2-8°C的中温（冷藏）冷库用于存储液体药物，另一个则是-18°C的低温（冷冻）冷库，用来储存冷冻药品。

挑战



经过几年的运行，原始设备开始老化，一些压缩机坏了。而且，原始系统的功耗非常高，不再适合公司的快速发展。

重建项目的新制冷系统必须根据GSP标准进行设计。因此，对设备和系统的可靠性以及温度和湿度控制的要求非常高。此外，应记录整个冷藏过程中药品的温度和湿度数据，并将数据库连接到客户的ERP系统，以便文档可以证明整个药品冷藏过程中操作的安全性和标准。可以将该信息与GSP标准的要求进行比较，以确保药物质量。

结果



- 与普通凝机组相比，艾默生的谷轮涡旋™室外凝机组可节能15%以上。
- 通过优化配置实现自动切换到备用设备和警报功能，以确保医药冷库的安全。
- Dixell™产品提供了智能控制和监控的整体解决方案。它们有助于确保冷库中设备的正常运行。同时，它可以集中管理冷库，包括温度和湿度，以实现随时随地的远程控制。
- 可以记录制冷过程中药物的温度和湿度，并且该信息可以连接到客户的ERP系统。此功能标志着药品质量监控过程如何进入自动化和数字控制的新时代。
- 自动控温技术的应用能够在不使用除湿设备的情况下控制冷库中的湿度水平。
- 上述所有系统均由北京冰川宏业制冷科技有限责任公司安装和测试，2013年底项目调试完成后一直稳定运行。（数据收集至2014年7月）

解决方案

考虑到其可靠性、安全性和能效,该重建项目选择了艾默生的整体解决方案。

该解决方案使用艾默生的谷轮涡旋™室外冷凝机组。谷轮™压缩机具有专利涡旋柔性技术,可以确保机组稳定可靠地运行。同时,冷库的备用系统设计可确保将一个冷凝机组和一个冷却机组配对成一个独立的制冷系统,使冷库保持一致的运行。

艾默生的Dixell™电子控制和远程监控系统可提供整体解决方案,以管理制冷、加热、除霜、风扇、加湿、除湿和电子膨胀阀驱动。它具有管理冷库状态(包括温度和湿度)的能力,并可以通过远程访问进行管理。

北京冰川宏业制冷科技有限责任公司与云南白药信息部合作开发了一个程序,该程序可以记录数据并将其连接到客户的ERP系统,帮助客户方便有效地管理信息。

该项目的成功标志着自动化和数字化药品质量监控的新时代。这也标志着中国医药行业冷库软硬件技术已进入新的发展阶段。

冷库	所需制冷量 (kW)	长*宽*高 (m)	冷库温度	货物入库前温度	货物日入库量 (kg/批)	冷凝机组	总制冷量 (kW)	冷却机组	机组数量
中温冷藏库 (容量:250吨)	32	23.3*13*3	2°C -8°C	8°C -10°C	>20	ZX075E	69	FEME0795	3 (+3台备用)
低温冷冻库 (容量:52吨)	12	8.3*7.5*3	-18°C	<0°C	<10	ZXL075E	24	FEM1020PD6	1.5 (+1.5台备用)

制冷和集中监控解决方案

制冷系统的自动控制:独立制冷系统的1/4由电子膨胀阀和计算机系统控制。通过设定冷库的标准温度和温度限制,可以同时完成制冷和除湿。当湿度传感器检测到湿度高于设定值时,除湿循环将自动开始。当湿度低于设定值时,系统将恢复为正常制冷操作。

超限温度警报和备用设备启动:当冷库温度过高或过低时,监控系统可以通过蜂鸣器、SMS、电话、传真和其他通信方式通过监控系统发出警报。共有三种警报:高温警报,低温警报和机组保护警报。另外,作为温度控制器一部分的警报系统连接到备用系统的控制电路。触发警报后,紧急备用系统会被激活。

本地和远程监控:监控模块XWeb服务器可以使用简单的互联网电缆连接到本地的监控计算机。连接后,它可以监控每个冷库的温度和设备的运行状态,还可以调节所有操作,包括设备的启停和除霜。监控屏幕可以与其他大型LED屏幕共享,这样几个人可以同时阅读信息并可以远程控制操作。Dixell监控系统包括集中监控服务器XWEB500,单温度控制器XLR170,双温度控制器XLR470和温度数据收集器XJP60D等设备。

承包商的反馈:

冷库的设计完全采用了艾默生的冷库整体解决方案,包括谷轮涡旋™室外冷凝机组、流体控制阀, Dixell电子控制器和远程监控系统。它也可以连接到云南白药的ERP系统。艾默生的医药冷库整体解决方案可以为客户带来始终如一的可靠性和便利性。该项目由北京冰川宏业制冷科技有限责任公司安装测试,获得了2013年“艾默生杯”零售和制冷产品组“最佳制冷涡旋产品应用奖”。

- 张宏,北京冰川宏业制冷科技有限责任公司总经理

联系方式

亚太总部

电话: (852) 28663108
传真: (852) 25206227

上海分公司

电话: (86-21) 33387333
传真: (86-21) 33387330

北京分公司

电话: (86-10) 85726666

广州分公司

电话: (86-20) 85955188

青岛分公司

电话: (86-532) 81637268
传真: (86-532) 81637267

台湾分公司

电话: (8862) 81617688
传真: (8862) 81617614

Emerson.cn

版本: 10/2020

艾默生、谷轮和谷轮数码涡旋是美国艾默生电气公司或其关联公司的注册商标。©2020艾默生公司版权所有。



官方微信