

The background image is a composite. The top half shows a person in a cleanroom wearing a full protective suit, including a hood and a large circular respirator mask. They are working with laboratory equipment, including test tubes. The bottom half is a close-up of a gloved hand holding a pipette tip. The overall color scheme is a mix of teal and light grey.

CAREL

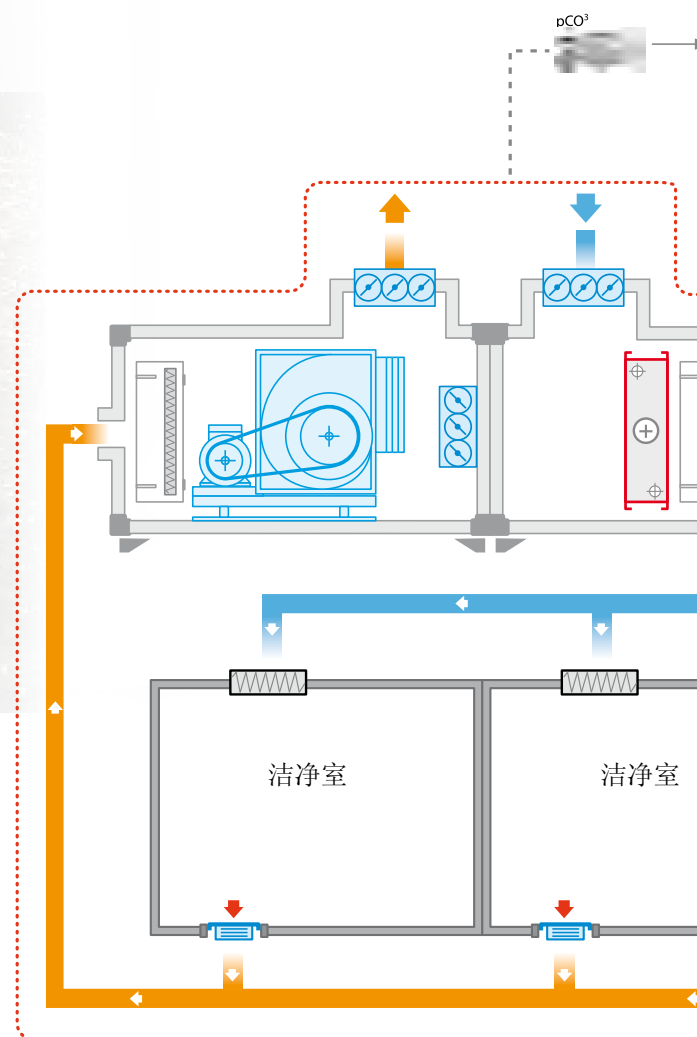
洁净室湿度控制

T e c h n o l o g y & E v o l u t i o n

正确的湿度产生更大的生产力



相对湿度是确定一个洁净室正常运行条件的一个基础的环境参数，而且通常来说可允许的湿度范围都是非常精确的（在某些应用中，甚至仅仅是1%）。
为什么会需要如此精确的湿度控制？



非常简单，因为相对湿度会对影响场所工作的主要因素产生影响：

- 静电释放的风险
- 产生生物污染；
- 化学反应的速度；
- 光感剂性能不稳定；
- 增加毛管压力；
- 人身生活舒适；



静电电荷

相对湿度水平低于30%更容易产生静电释放，严重损坏电子元器件。



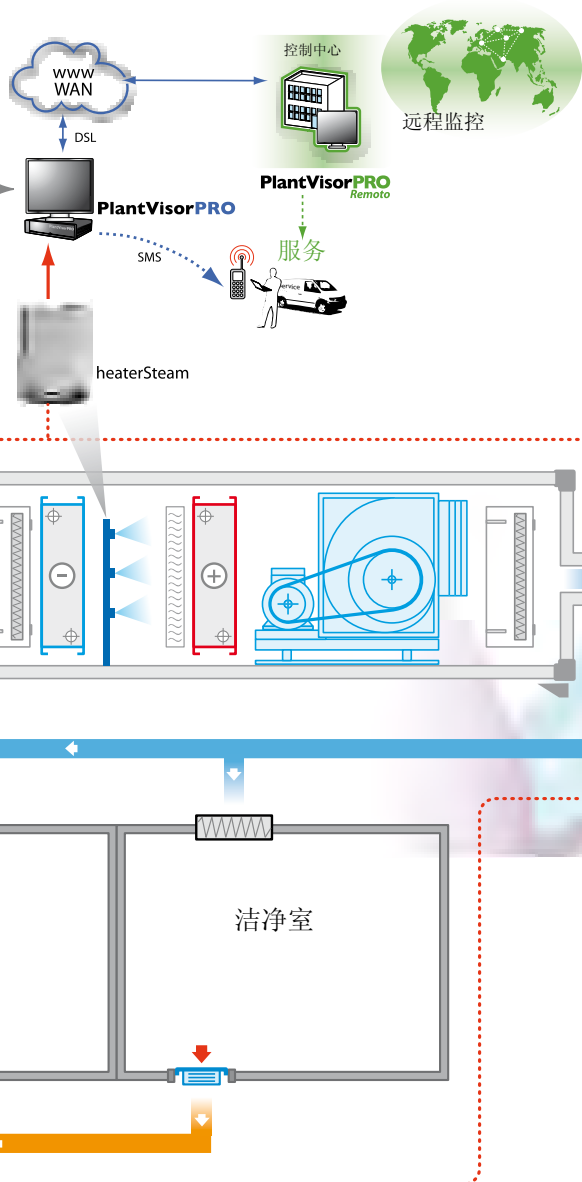
细菌和生物污染

相对湿度超过50%会导致细菌繁殖和其他生物污染（病毒，真菌，霉，螨）。相对湿度在40%-60%之间能使细菌和呼吸系统感染的影响减少到最小。



化学反应

很多化学反应的速度，包括腐蚀过程，都取决于相对湿度。精密的湿度控制意味着能够更好的控制这些过程。



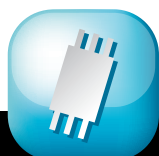
CAREL 是加湿领域的专家

CAREL在为空调和加湿解决方案设计和制造电子控制系统方面已经超过三十年。

专业度，加上已经具备的丰富的经验，使 CAREL成为在湿度稳定性和精确性是不可缺少的高科技工业和实验室的理想合作伙伴。

系统框图示例

CAREL能够为整套装备提供最恰当类型的加湿器，和一个完整的监控系统，以简化管理和优化维护保养工作。



半导体

因为光感剂的粘性（敷设等厚膜的可能性）对相对湿度及其敏感，因此当处理半导体时，湿度的控制要求极端地精确。



毛管压力

在高相对湿度水平下，毛管压力增加对表面的水粒子的黏附。这些毛管压力可能会对处理的速度和精确产生不想要的结果。



生活舒适

相对湿度在40%-60%之间代表了人体生活舒适的区间。高湿度导致一个不舒适的感觉，而相对湿度低则会涉及干燥和，黏膜炎症和皮肤开裂等问题。

使用洁净室的环境

生产处理过程中技术水平持续发展也导致对污染水平进行控制的场所的使用增加。

CAREL加湿系统成功地应用于：

- 半导体和微电子；
- 药物和医药生物工艺；
- 化妆品；
- 医院和手术室；
- 研发实验室；
- 航空技术；
- 微米和纳米技术；
- 食品行业；
- 汽车行业。

我们的解决方案

heaterSteam



在大气压力下浸入电热式加湿器 (2...60 kg/h)，相对湿度精确到 $\pm 1\%$

gaSteam



在大气压力下燃气式蒸汽加湿器 (45...180 kg/h)。

humiSteam



在大气压力下浸入式电极加湿器 (1,5...130 kg/h)。

ultimateSteam



集中式蒸汽分配器 (3...900 kg/h蒸汽，0,14...4 bar)。

humiFog



高压微雾加湿器 (标准型号加湿量为60...500 kg/h，定制型号加湿量可高达5000 kg/h)。

mc



压缩空气喷雾加湿器 (60 - 230 kg/h)。

Headquarters

CAREL S.p.A.

Via dell'Industria, 11

35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 0499 716611

Fax (+39) 0499 716600

carel@carel.com - www.carel.com

Subsidiaries:

CAREL Australia Pty Ltd

www.carel.com.au - sales@carel.com.au

CAREL Asia Limited.

www.carel.com - sales@carel-asia.com

CAREL Deutschland GmbH

www.carel.de - info@carel.de

CAREL Export

www.carel.com - carelexport@carel.com

CAREL France Sas

www.carelfrence.fr - carelfrence@carelfrence.fr

CAREL Ibérica

Automatización y Control ATROL S. L.

www.carel.es - info@carel.es

CAREL Italia

www.carel.com - carelitalia@carel.com

CAREL Sud America Ltda.

www.carel.com.br

carelsudamerica@carel.com.br

CAREL Suzhou Sales Office

www.carel-china.com

sales@carel-china.com

CAREL U.K. Ltd.

www.careluk.co.uk - careluk@careluk.co.uk

CAREL USA L.L.C.

www.carelnusa.com - sales@carelnusa.com

Affiliated Companies:

CAREL Korea Co. Ltd.

www.carel.co.kr - info@carel.co.kr

CAREL spol s.r.o

www.carel-cz.com - info@carel-cz.com

CAREL (Thailand) Co. Ltd.

www.carel.co.th - info@carel.co.th

CAREL Turkey

CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. LTD

www.carel.com.tr - info@cfmsogutma.com

www.carel.com

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners. CAREL is a registered trademark of CAREL S.p.A. in Italy and/or other countries.

© CAREL S.p.A. 2007 all rights reserved

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.