

探索生命的无限可能

西门子为辉瑞全球生物技术中心打造完美空间

siemens.com.cn/stories

又到春天，万物生长，美好的时节有一群人却开始发愁。鼻塞、打喷嚏、流鼻涕……这些恼人的症状困扰着过敏性鼻炎的患者们，甚至影响他们的休息、工作及生活。带着口罩，手拿抗过敏药的人群频繁出现在医院中。在人们追求高品质生活的当下，药物已经成为不可或缺的生活必需品。

在医药领域，生物制药以其药理活性高和毒副作用小的优势成为 21 世纪最富希望和发展潜力的新兴高科技药物。尤其是在一些重大疾病如恶性肿瘤的治疗中，生物制药因其高靶向性，能够作用于肿瘤生长的特定目标，在对正常细胞伤害较小的情况下对肿瘤进行干预。目前很多国家和企业都在大力推动生物制药产业的发展，为更多患者带来福音。

创建于 1849 年，总部位于美国纽约的辉瑞公司，是目前全球最大的以研发为基础的跨国生物药品制造商。从 20 世纪八十年代进入中国以来，辉瑞陆续在大连、苏州、无锡等地建立先进的制药工厂，向中国引入 60 余种创新药物。

2016 年，辉瑞在杭州成立其全球第三个，同时也是在亚洲的首个生物技术中心。该中心作为生物类似药和生物制剂工艺开发和临床供应的基地，为中国乃至全球患者提供高品质、可负担的生物药品。在这一项目中，西门子提供的智能楼宇数字化解决方案为药品研发及生产打造完美空间，为孕育创新的生物制药技术提供先决条件。

揭秘洁净室中暗藏的玄机

洁净室（Clean Room）是对空气洁净度、温度、湿度、压力、噪声等环境参数有严格要求的空间，广泛存在于各行各业的生产环境中。对于高新技术产品而言，加工的精密化、产品的微型化等需求对生产环境的洁净等级提出了相当严苛的要求。同时，随着现代生物医学的发展，药品测试、生产、储存的环境对于细菌数目和微生物污染的控制要求也不断提高，以保证药品的绝对安全。西门子向辉瑞杭州生物技术中心提供的智能楼宇数字化解决方案覆盖药厂全生命周期，为药品的研发、生产及仓储建立合规、安全的环境。

在药品生产环节，为了满足国家法规对于药品生产环境的洁净等级要求，洁净室需要保持稳定的正压环境、温度和湿度，以隔绝外部污染。据西门子楼宇科技（天津）有限公司生命科学领域总监刘堃宇解释，气流会从压力值高的区域流向压力值低的区域。如果洁净室的室内压力大于室外压力，那么外部的空气就不会进入生产环境造成药品污染。

西门子的空调自控系统可以精确测量和控制环境参数，使温度、湿度符合严格的生产规范要求。通过风量控制阀（文丘里阀）调节不同区域送风单元的风速、风量，洁净室内外以及不同等级洁净室之间的压差可以得到精确控制。另外，空调自控系统还可以最大限度地实现节能控制，在保证环境可靠和安全的同时达成节能和环保目标。

为实验室安全加持硬核科技

在生物、化学、制药实验室中，实验过程中产生的毒害气体和具有生物污染危险、易燃、易爆和腐蚀性物质对实验室工作人员带来巨大的健康威胁。通风系统作为实验室的安全卫士肩负起保障人身安全的重任。与洁净室需要保持正压环境相反，实验室通常要保持负压环境——即室内压力小于室外压力，以避免毒害气体外泄。

在实验室的通风系统中，通风柜作为重要的安全设备能够通过有效的局部通风方式，及时地排放毒害气体。刘堃宇详细介绍了通风柜的使用场景。“通风柜前方安装有透明的可上下移动的柜门。进行试验时，工作人员站在通风柜前手持试剂，通过柜门下方的空隙伸进柜内，试验过程中产生的毒害气体在第一时间被排风系统抽走，不会溢出。”刘堃宇说道。

西门子提供的实验室整体通风控制解决方案不但可实现对通风柜进行稳定的自动化控制，有效排放毒害气体，还可以精确控制风量，保证实验室局部及整体的压力环境处在相对平衡的状态，避免通风柜工作

时可能产生的气体扰动导致毒害气体外泄。

作为唯一拥有完整的楼宇自动化控制产品线的系统供应商，西门子提供的安防、消防安全系统在提高整个药厂的安全性方面功不可没。特别是西门子楼宇管理集成平台 Desigo CC 提供了完整的楼宇综合管理平台，集楼宇自动化、消防安全、安防系统等组合于一身，可实现对楼宇系统的高效监控、管理和优化，提供最安全、合规的楼宇控制。

在生命科学领域，西门子楼宇科技（天津）有限公司拥有一支强大的工程团队，在制药厂、化学实验室、动物与生物安全实验室等项目中积累了丰富的工程项目管理经验。“在辉瑞这个项目中，我们的团队从项目设计阶段就开始介入，从系统工程设计、系统及产品交付到现场安装和调试，专业的项目管理和顺畅的沟通充分满足了客户的定制化需求。”西门子楼宇科技（天津）有限公司工程部生命科学项目经理孙茂军表示。

鉴于在预算控制、项目交付时间、安全管理等方面的突出表现，辉瑞全球生物技术中心项目获得了由国际制药工程协会（ISPE）颁发的“项目执行”类别的 2019 年度设施大奖（2019 Facility of the Year Awards）。

辉瑞全球生物技术中心于 2018 年 10 月投入使用。该中心引进高端的生物技术专业知识以及辉瑞在生物制药领域卓越的工艺技术，促进中国生物制药产业的现代化。同时，这个充满创新和活力的生物制药基地将逐渐实现本土化生产，让高品质、可负担的生物药品惠及中国乃至世界各地的患者。

联系人：

西门子楼宇科技（天津）有限公司
刘堃宇，电话：+86-21-3889 4708
电子邮件：kunyu.liu@siemens.com

西门子（中国）有限公司 传播部
杜芳婷，电话: +86-10-6476 3872
电子邮件: fangting.du@siemens.com