冻干的无菌保障

访烟台冰轮医药装备有限公司总经理吴彤先生——冰轮集团作为目前中国冷热互联领域最大的综合解决方案供应商，在- 271 ～ 200℃的温度区间内都有其对应的产品，更是以稳定的品质赢得了中国低温冷冻领域一半以上的市场占有率。通过对烟台冰轮医药装备有限公司总经理吴彤先生的专访让我们看到了一家企业务实去华、追求品质、心系天下的笃行，这正是作为一个行业领先者应有的姿态。

文 / 本刊记者 戴其昌

烟台冰轮医药装备有限公司总经理吴彤

冰轮集团创建于 1956 年，是以低温冷冻、中央空调、环保制热、密封技术、精密铸件、能源化工装备等为主导产业的跨行业、国际化运营的大型集团企业。目前在全球 20 多个国家设有办事处或海外工厂，服务于 100 多个国家和地区的广大客户。

为此，冰轮集团持续打造了国家认定企业技术中心等 5 个国家级科技创新平台、8 个省级科技创新平台。公司承担了 16 项国家级和 72 项省级科技创新项目，主持和参与定制 48 项国家及行业标准。正是凭借着卓越的技术创新，冰轮集团近年来先后荣膺“中国机械工业核心竞争力 30 佳”“中国机械工业 100 强”“联合国保护臭氧示范企业”等称号，2018 年在中国机械工业百强中位居第 57 位。

生物医药新机遇

当前，随着越来越多的新型药物被研制，生物制药领域也迎来了新的发展机遇。然而多数的生物药品对制造环境要求相对苛刻，为确保生物制品活性在制造及保存过程中得到完好保留，冻干机的应用起到了重要作用，并被广泛用于生物医药行业。冻干机作为无菌生物制剂的关键设备，其各项性能指标（如冻干机的清洗灭菌效果、冻干产品杂质混入等）均能影响到冻干产品的质量。

冻干领域的佼佼者

作为冰轮集团的全资子公司，冰轮医药装备是冰轮集团在制药行业的结晶。得益于冰轮集团的雄厚实力，冰轮医药装备快速在无菌制药冻干领域占领市场。从独立的实验室型冻干机到整条冻

PROCESS-Tip

* 更多信息请登录：pharm.vogel.com.cn
* **反馈编码：200416**

LYOROCK 系列生产型冻干机

干生产线，能够为客户提供高品质的丰富产品线。吴总表示，“冻干机作为制药环节的核心设备，高性能的设备是保障生产的基础，冰轮人深知此道，用实际行动为制药工业发展保驾护航。”

同时，冰轮的冻干设备一直将帮助客户降低生产成本作为设计的主要考虑要素之一。例如，冰轮独特的箱体容器设计方式，可以大大缩短 SIP 后的容器降温时间，提高生产效率。科学高效的冷阱布局，在保证同等产能的情况下，冰轮的结构尺寸做到了行业最小之一，为药厂大大节省了无菌间面积，也降低了前期投入。

冻干机运用的干燥技术是一种低温下的物质干燥过程，在密闭容器中将含水的物质或溶液冻结成冰固态，然后对容器抽真空，通过升温加热使之从固态直接升华成气态，从而除去水分使得产品得以保持其原有状态达到干燥保存的目的。

冻干与通常的晒干、煮干、喷雾干燥及真空干燥相比有着如下突出的优点。

- 不会使蛋白质产生变性，特别适用于热稳定性能差的生物活性制品、生物化学类制品、基因工程类制品和血液制品等的干燥保存；
- 在低温干燥过程中，微生物的生长和酶的作用几乎无法进行，从而能很好地保持物质原来的性状；
- 干燥后体积、形状基本不变，物质呈海绵状，无干缩，复水时与水的接触面大，能迅速还原成原来的形状；
- 因一般是在真空下干燥，故氧气极少，使易氧化的物质得到了保护；
- 能除去物质中 95% ~ 99.5% 的水分，制品的保存期长。

以诚心服务未来

制药企业对于优秀的冻干机有着强烈的购置需求，但从设备的采购情况来看，中国市场和国外却是本末倒置的。同样配置的冻干机，中国的制药企业更愿意购买性价比突出的产品，而国外企业的采购则更注重冻干机的稳定性和先进性。吴总表示，“当前冻干技术的进步，一定是建立在客户对冻干工艺的理解和要求上，冰轮一直在寻求如何制造具有更高技术水平，以及高稳定性和高性价比的冻干机产品。”

也正是秉持着“生命所系，至精至诚”的信念，冰轮做到了持续为中国制药机械行业贡献自身力量。“我们将继续扎根于对 GMP 的深刻理解，对设计、制作工艺、质量控制等各个环节不断精益求精。同时也会将能源管理的概念继续注入到冻干产品设计中，在生产时间成本、空间成本、物资消耗成本等方面继续凸显冰轮实力。”吴总说道。

结束语

提及未来，吴总表示，“冰轮医药装备将整合优质的国际一流冻干技术资源，以‘国货之光’的目标前行，致力于打造可以替代国外知名品牌产品的冻干生产设备，继续为全球客户提供冻干领域及药厂能源综合管理服务。”

LIBERO
药品运输中的稳定性监测

LIBERO(立倍柔)云无限
完全柔性、可定制的数据库解决方案，基于LIBERO(立倍柔)云。
端到端可视化，全过程集成。
产品保证，你以前闻所未闻。

LIBERO(立倍柔)云
数据库解决方案，标准化的配置，托管在安全的服务器基础设施上，由ELPRO管理。

把你的冷链过程带入下一代

LIBERO(立倍柔)指示仪
经济、多级指示仪专用于药品整个供应链的温度监测和临床研究。

LIBERO(立倍柔)数据记录仪

我们成熟的PDF数据记录仪系列能够满足药品运输监测的所有常规要求 - 从冷藏到室内温度，干冰和湿度直到低温。

100% 合规

100% IATA 合规

需要详细资料？请通过sales@hkaco.com联系我们

关注我们

hkaco.com

广告

HongKe 虹科
广州虹科电子科技公司

免费电话：400-999-3848
办事处：广州 | 北京 | 上海 | 深圳
西安 | 武汉 | 成都 | 香港地区 | 台湾地区 | 美国