为客户提供有差异价值的产品

冻干机最新亮点：大大缩短药品冻干时间 体现差异价值

□ 何 勤


国内领先的冻干机生产设备

随着制药行业的快速发展，制药设备的日益完善，市场的竞争也越趋激烈，如何领先市场，吸引用户，不仅仅体现在设备本身，而是更关注到设备、药品生产工艺，环保节能等综合性能优势的竞争，切实为用户提供有差异化的价值。为此，上海千山远东在不断完善原有冻干机的同时，又引进了德国先进冻干机技术，通过为用户实践，缩短冻干制品的冻干时间，提高生产效能，不断创新和改进技术，为药厂带来更大的经济利润。

千山远东冻干机“缩短药品的冻干时间”，主要从以下两个方面来确保：

一、设备的性能优越

1、各系统合理匹配使冻干机具有最好的性能和最小的功耗，冻干机由制冷系统、真空系统、换热系统、液压系统、气动系统、控制系统、清洗和蒸汽灭菌系统组成，各个系统本身要高性能、高可靠性，重要的是各系统间还需要高度匹配，这样才能达到最佳性能。

2、制冷系统：制冷系统是真空冷冻干燥机的心脏，也是减少冻干时间的最大因素，其一、加快降温速率，降低极限温度都能使冻干工艺缩短很多时间。上海千山远东生产的冻干机采用国际知名品牌的制冷压缩机组和换热器，性能优越，稳定；系统管路设计、安装工艺先进；美观、紧凑，在有限的空间内管路布局清晰，有效地节约成本，更重要的是大大减少能量的损耗，加快搁板和捕水器的制冷速度，达到在国内外最低的温度，搁板可达 -60℃以下，捕水器可达 -80℃以下最快的降温速率。其二，整个机组有充足的冷量储备，能应付升华时的大负荷。其三，设备还配有多项保护的功能，如电机过载，高压过高、自动收液、油压差等，确保设备长时间无故障。

3、干箱系统：箱体的焊接按照压力容器标准，通过 X 射线探伤精确完成。其一，箱门内表面采用 AISI 316L 不锈钢制造，内表表面粗糙度：Ra<0.5 μ m，表面光洁，热量辐射传递快。其二，搁板是采用 AISI 316L 不锈钢焊接而成，搁板内部有流体循环通道，各板层采用并联循环法，所有搁板内的流体阻力和流体通道长度均匀，确保了搁板温度的均匀稳定性，以及更强的可靠性，在长期热胀冷缩的工作条件下不变形，不渗漏。其三，搁板的供液金属软管和流体分配器用焊接连接，确保板层在长期运动中不被挤压、变形、渗漏。其四，搁板板层采用同接制冷和加热，板层温差小于 ± 0.6℃，为国内最优。

4、真空系统：真空系统由真空泵和罗茨泵组成，极限真空可小于 1Pa。真空泵采用国际知名品牌爱德华，配以波纹管，真空管路与干燥箱、捕水器连接，形成最合理的真空配置，真空系统采用自动防真空倒吸阀的双级真空泵加上机械式罗茨泵(仅大型机配有)，通过水汽抵达器对箱体抽真空，加快了抽气速率，减少冻干时间。

5、灌装后半品的转运：新版 GMP 的修订给冻干机自动进出料系统创造了一个很大的平台，灌装后的半成品在无菌状态下的全自动进箱时间，其速度不仅影响了整个冻干的时间，还影响了半加塞药品在冻干箱外的暴露时间，故自动进出料的进料速度就成为了影响整个冻干过程时间的因素之一，而上海千山远东生产的冻干双排全自动进出料系统很好地解决了这一问题，其进料速度属于行业领先。

二、精准合理的冻干工艺

1、药品冻干中，对制品的共晶点、结晶速度、预冻、一次干燥、二次干燥及冻干结束时间精确的把握能大大缩短冻干时间。精确控制制品每个阶段的温度及升降温速率、真空度的精确控制对冻干的时间有很大的影响，如：升华阶段制品温度是否处于升华最快的温度区域；二次干燥阶段制品温度速率逐渐上升，最后等于搁板温度，如果没有精确的方法来确定温度是否满足要求，就难于确定干燥是否安全，如果制品干燥迅速，继续干燥将导致不必要的能源和时间浪费，并且延长了制品处于高温区的时间，可能会影响最终产品的质量。另外，如果水分排除很慢，时间不够长，则水分残留量将超过标准。一个精准合理的冻干工艺能大大缩短冻干时间。

2、在中国干燥行业协会真空冷冻干燥研发中心基础上，我公司充分利用千山总公司收购德国公司的优势，按德国冻干制药实验的要求，配置、参数于 2013 年下半年建立冻干实验室，该实验室不但可进行冻干工艺的研究，还可进行冻干工艺的实验，这样无论从理论上或实际上都大大促进了冻干工艺的精准合理。

3、我公司已和国内高校联合共建“制药工艺与设备实验室”，借助各高校优势和特色进行制药工艺研究和开发，以及员工和学生培养。






真空冷冻干燥机的发展趋势

□ 史伟勤 何 勤

二十一世纪初以来，特别是 2010 年以来，中国正经历着从工业大国向工业强国的转变，我国 GDP 总值已位居世界第二位，但该多产业的创新能力和核心竞争力需要进一步提高。为此，我国《工业转型和升级规划 2011-2015 年》指出：“推进企业兼并重组，发展一批核心竞争力强的大企业、大集团……促进规模化、集体化经营，提高产业集中度。”

在此战略大背景下，我们分析，中国真空冷冻干燥(医药)设备制造行业近几年将有以下五个方面的发展趋势：

1、大型化趋势

近年来随着医药工业的发展，真空冷冻干燥设备每年以 15%左右速度增长，用户的需求设备逐渐呈现大型化趋势。往往一次要求提供容量为 $20m^3$、$30m^3$ 或者 $40m^3$ 一批(数台)真空冷冻干燥机，这样就对真空冷冻干燥机制造企业的生产场地、生产设备、生产方式等等提出了更高的要求，因此，真空冷冻干燥机的生产企业要尽快达成这一要求。

2、节能化趋势

随着国家节能减排政策的深入推进，国家对发展先进节能的干燥设备技术投入和推广力度日益增大，市场对节能环保设备要求日益提升，这就要求真空冷冻干燥机生产企业生产出节能高效的新产品。

首先，要制造出一个高性能的真空冷冻干燥机，它应具备较快的制冷速度，能达到制品所要求低温且制品搁板在升温和降温过程中温度双向可控(控制温度和停留时间)，以适应不同制品的冻干工艺要求；搁板温差要小，使制品品质一致和减少冻干时间；需要能快速达到高真空且真空度可控，以加快升华过程；有强大的捕水功能，以加快冻干过程等。如将冻干全过程时间从 30 小时缩短至 25 小时左右，就是节能。

其次，要设计出一个良好的冻干工艺，所谓良好冻干工艺就是在工艺操作各个阶段尽可能缩短时间，冻干工艺分为三个阶段：预冻、一次干燥、二次干燥，后两个过程的时间缩短与工艺设计有很大关系，设计出一个较短时间的冻干工艺就达到了节能的目的。

3、成套化趋势

国际国内制药企业为了满足 GMP 规范，要求制药机械生产企业提交整体化的解决方案，即生产全自动的人机隔离的西林瓶灌装联动线，冻干机自动进出料装置、真空冷冻干燥机三个即互相独立又联动的成套装置，这就是真空冷冻干燥机械的成套化，实现成套化必将大大地促进真空冷冻干燥行业的发展。

4、全性能化趋势

随着医药行业的发展，制药企业对国内药机制造企业提出了更高的要求，即要求药机制造企业生产出全性能的满足制药过程的系列真空冷冻干燥机。比如一般的生物医药企业要求冻干机水汽凝结器最低温度达到 -70℃～-80℃，而某些原料药企业可能要求水汽凝结器温度 -120℃左右，以达到捕捉某些原料药中溶剂如乙醇(冻结温度 -117℃)的需要。

目前，国内暂无一家真空冷冻干燥机制造企业能生产水汽凝结器温度达到 -110℃真空冷冻干燥机。上海千山远东制药机械有公司 2013 年已成功开发出上述达到 -125℃真空冷冻干燥机，即将推向市场。

5、服务化趋势

真空冷冻干燥设备的服务化是企业发展的方向，企业可以以以前提供单一标准设备向提供个体化设计、整体化解决方案、项目总包、项目质量控制、远程监控、管理运行、设备故障预警、快速提供备件、及将搜集向市场。

形势在不断地发展，情况在不断地变化，企业只有不断地适应新形势，适应新变化才能跟上时代的步伐，创造出多姿多彩的辉煌业绩。我们相信，通过不断改进升级，上海千山远东的冻干设备，一定能满足广大客户的需要，为客户带去效益和价值。

药品冻干机自动装卸料系统的独特优势

□技术总监 刘志强

真空冷冻干燥机(简称冻干机)是药品冻干生产过程中的重要工艺装备，能够保证药品在冻干腔室内的无菌状态下完成干燥、解吸附除水分和全压塞等操作。冻干机不仅要保证能长期、稳定、安全的运行，还必须符合新版 GMP 要求。

国家新版 GMP 对西林瓶冻干粉剂生产过程的要求越来越严格。以前，西林瓶在灌装半加塞后送到冻干机去冻干，以及药品冻干后从冻干机中取出来送两个过程，都是由人工用不锈钢盘装瓶来完成的，操作非常低效，工作量较大，药品生产不能全过程在百级层流保护下完成，这种传统的冻干机装卸料方式已不能满足新版 GMP 规范要求。为此，上海千山远东参照国际最先进技术，开发了一套全自动装卸料系统，将冻干系统与灌装系统连线操作，排除了人的主观性对生产过程的影响。


国内领先的冻干机生产设备

目前冻干机自动装卸料系统主要有三种：批装转和卸料方式、移动平板式装料和卸料方式、固定行式装转和卸料方式，后两种应用较多。这两种装卸料系统都可为多台冻干机设备装卸料，但移动平板式装料和卸料系统仍将脱固定行式装卸料系统简单，且由于移动平板式装卸料系统的小车需要导轨作为动力源，在系统整体清毒及生产过程中会带来污染风险，固定行式装卸料系统有较高的生产效率，生产线的投资也较移动平板式装卸料系统低。除此之外，我公司生产的固定行式装卸料系统与国内其他厂家产品相比结构更加合理、占地面积较小，可以节省无菌室空间，尤其是生产效率为其他厂家产品的一倍以上。该卸料系统正以独特的优势得到市场的广泛认可，成为客户首选产品。


国内领先的冻干机生产设备

固定行式装卸料系统涉及到自动装卸料系统、辅助系统及自动控制等方面。工作原理如下：履带传送装置将西林瓶从灌装线上传输至冻干机前，通过传送装置将西林瓶排列和定位好。光电传感器标定西林瓶的个数，使西林瓶排列的长度尺寸和冻干机搁板的尺寸相符合，并且以 60 度旋套方式整列，可使搁板的有效装量增加约百分之十。推料机械手将排列和定位好的西林瓶由输送带送至过渡板上。当排列好的西林瓶数目与搁板规定数目相符合时，推料机构将西林瓶推入搁板，完成一层搁板的上料。这个过程不断地循环，直至所有搁板全部装满。过渡板收回，冻干机小门关闭。系统卸料时，冻干机小门开启，过渡板放下与搁板对接，出瓶机械手从冻干机小门伸入箱体把西林瓶拉出送到履带传送装置上，再由送料系统传送至下一个工位，至此完成了一次完整的装卸料过程。系统通过机架机构连接为一个整体，可配置多台冻干机。控制系统控制整个系统的启动运行。由于冻干机工作环境的特殊性，系统动力元件选用伺服电机、结构简单。

自动进出料系统性能特点：

- 进出料由同一侧机构同步完成，进瓶由推板推入，出瓶由卸瓶装置的链针推动翻板进入冻干箱，到此后台动翻转 90°成为出瓶物板将瓶拉出。
- 采用单向关节链杆，链杆可基由，节约占地面积和净化面积。
- 双排进瓶比单排进瓶提高效率一倍以上。
- 每次可放双排瓶进入理瓶台前，错瓶装置可将双排进入的西林瓶拨开单个瓶的距离，从而充分利用整个搁板的有效面积，放入更多的西林瓶。
- 倒瓶限位装置可自动刹住倒瓶。
- 伺服推板伸缩装置实现理瓶台与冻干机搁板精确对接。
- 符合新版 GMP 要求的 RABS 系统，并具有隔离器内部环境的监测，在线粒子，浮游菌、沉降菌监测等。
- 集成控制隔离器、冻干机、自动进出料系统，连锁报警、数据记录集成存储。

小容量制剂联动生产线——不同凡响的创造

□华昌彪 黄辰音 高云雄

小容量制剂洗烘灌封(加塞)联动生产线由洗瓶机、烘箱和灌封(加塞)机组成。近十年来，这条联动线的主要结构不管是在国外还是国内，都没有很大的改进和提高，主要技术参数指标国内选落后国外一大截。上海千山远东成立两年来，立志于走出困惑，从不同的角度尝试问国际最先进的技术突破，且已在一些方面取得了成功。下面简介一下千山远东改进后的小容量制剂洗烘灌封(加塞)联动生产线的技术特点。

全伺服传动和工位器相结合的洗瓶机传动——解决了污染问题

目前，国内外的小容量制剂瓶洗瓶机的传动都普遍采用电机联动减速机带动升降凸轮和往复摆动凸轮和多组链轮带动的做开式传动机构，所有的传动节点都必须定时、定点加润滑油，导致在 C 级洁净区域内工作的洗瓶机成为了一个新的污染源(见 1.2 对比图)，这是目前国内外同类机型的一个致命缺陷。

本技术创新点在于：将洗瓶机主传动由原来传统的减速机带凸轮、链轮的结构改成了工位器结构，所有的运动节点都全密封(也可以包括所有的凸轮、齿轮、链轮传动)在工位器内完成，整个传动系统封闭润滑，结构简单且干净，同时，提升轮转轴、出瓶盘转轴、进瓶螺杆转轴均采用伺服驱动，避免了因为加油润滑而产生对环境的二次污染，更符合 GMP 对无菌产品的洁净生产环境的要求，这是一种无传动润滑的洁净设备，融入了很多的创新设计。

热风烘箱的独立循环风道——解决了灭菌均匀性问题

热风独立循环风道，确保药瓶灭菌温度均匀，达到并超过了国际先进水平。目前国内小容量制剂联动生产线中的隧道灭菌烘箱的高温灭菌段各点灭菌温度差异在 ± 15℃，使烘箱灭菌段的最高温差可达 30℃，即使是经过多种努力，也勉强只能做到 ± 10℃。而同类型进口烘箱的灭菌温差基本控制在 ± 5℃。

也正因为如此，目前的隧道灭菌烘箱(不管是安装还是西林瓶)的行业标准中空转热分布温差指标只能设定为 ≤ ± 15℃，导致大量热能损耗。而且，灭菌烘箱内温度分布不均匀，降低了瓶子的灭菌效果，并给部分瓶子造成过度灭菌的质量隐患(如隐裂、爆裂、玻片剥落)，而采用独立循环风道技术后，特点明显：

1、灭菌烘箱实际空载热分布(横截面)温差 ≤ ± 5℃(其中有 50%的温控点 ≤ ± 5℃)；

2、高温灭菌段中各取样点的最大温差不大于 ± 7.5℃(纵截面)；

3、整个高温灭菌段所有取样点的平均温度不超过设定温度的 ± 4.5℃。且升温快，无热能损失，节约了大量能耗，大大降低的瓶子碎瓶、爆瓶的风险。



时间压力法灌装——有效解决了灌装组件的 CIP/SIP 问题

液体灌装机按灌装计量方式的形式不同，有四种基本形式：容积玻璃泵式、螺动泵式、金属(陶瓷活塞计量泵式和时间压力法。其中，时间压力灌装方式是最好的一种计量方式，节约成本，多种规格的情况下不需要更换机械结构，只需要调整电子数据，灌装精度高于其他灌装形式。

时间压力灌装法是将药液处在一定压力下通过时间控制流量的灌装系统，储存在容器中的药液可完全被灌装到包装容器中，不会造成跑漏，由于此种计量方式使用的是电子控制技术，可以保证药液流经通道及阀体时无死角、无残留、无固体摩擦、无颗粒脱落，确保药液澄明度，清洗消毒不折卸任何零件部件，可在线清洗。

西林瓶双排高速灌装加塞机——全面满足客户高产量的要求

双排高速西林瓶灌装加塞机主要用于制药行业中小容量西林瓶的灌装及全加塞或半加塞，设计产量能达到 600 瓶 / 分。一次可同时对多支抗生素瓶进行灌装及加塞。灌装采用连续送瓶方式和直线跟随相结合灌装结构，该结构形式送瓶稳定性高，且产能大，整机采用全伺服控制系统，机械结构简单，自动化程度高，更符合新版 GMP 无菌生产的要求。另有玻璃瓶、金属泵、陶瓷泵、螺动泵、时间压力法灌装等多种灌装形式可选择。设备运行稳定，成品率高。自带百级层流罩、尘埃粒子、风速在线检测及浮游菌在线取样和无菌操作手套等功能，符合新版 GMP 无菌生产的要求，是目前国内速度最快、技术含量最高的灌装压塞设备。





经过新公司这两年运作，我们深深的体会到：只有创新，才能生存；只有创造，才能发展。没有创新就没有竞争力，没有创造就没有价值的提升。2014 年，请期待着我们把更具有特色的创新产品奉献给中国制药行业，奉献给广大药企朋友！

CHNSUN
HUNAN CHINA SUN PHARMACEUTICAL MACHINERY CO.,LTD.
湖南千山制药机械股份有限公司 主办

千山时代

CHINASUN TIMES

湖南省报型内部资料 准印证号：A019

2014 年 1 月 22 日 总第 104 期

坚定信心鼓劲向前 大志有恒追梦圆梦

——上海千山远东总经理王亚军先生新年致辞

马蹄声碎开新路，春酒味浓贺大年。转眼间，送走了繁荣硕果的 2013 年，迎来了充满希望的 2014 年，值此新春佳节来临之际，我谨代表千山药机董事长刘祥华先生及千山远东全体员工，向支持、关心和帮助千山远东发展的领导及客户朋友们致以节日的问候和最美好的祝福！祝大家新年快乐！身体健康！阖家欢乐！万事如意！

2013 年，千山远东面对市场的压力和挑战，紧紧围绕“做高端制药装备”这个目标一步一个脚印，扎实稳健地迈进，过去的一年里，我们留下许多令人难忘的记忆。引进德国工艺技术，成功推出为客户“省钱”的新型全系列冻干机；成功推出 600 瓶 / 分钟的高速双排自动进出料系统；成功推出 600 瓶 / 分钟的高速西林瓶生产自动线；成功召开技术讲座暨产品现场展销会；与上海理工大学合作成立的冷冻干燥实验室投入运用，上海市重点技术改造(制药装备(宝山)产业化基地)项目成功通过竣工验收；加入国家制药装备产业技术创新战略联盟，成功申请专利 16 项，其中发明专利 7 项。公司办公大楼、宿舍楼及食堂顺利投入使用，大大改善了办公和生活环境，中央空调，24 小时热水供应，吃住全包，员工福利水平全面提高，员工的凝聚力进一步增强。

回顾一年来的工作，我们有过艰难，有过险阻，但这一年里因为有大家的关心爱护，因为有一支团结高效的领导团队，因为有一支勇于拼搏、敢打硬仗的员工队伍。我们从不停歇，依然向前，我们深知“铁路相逢勇者胜”，只有敢于亮剑才能置死地而后生。

机遇蕴含精彩，创新成就伟业，新的一年开启新的希望。我们定于一个伟大的时代，时代赋予我们实现“千山梦”的使命，党的十八届三中全会再一次释放出改革红利，民营经济的发展会迎来又一个春天。习近平总书记说：“有梦想、有机会、有奋斗。”我们的梦想坚定，对未来成为“高端制药装备先驱者”充满信心。我们大志有恒，不断修炼自身的能力，不抱怨、不放弃，坚持奋斗，向新时代进发。

我们有幸生于这样一个时代，感谢“千山远东”成长过程中所有关注过、鼓励过、支持过我们的目光，所有千山远东人将在你们的陪伴下，不懈努力，追梦圆梦！

蓝图是方向指引，信心是力量源泉。只要我们坚定信心，以“崇尚创新、敢为人先，精益求精、客户至上”为经营理念，在刘祥华董事长的带领和指引下，团结一致，鼓足干劲创造更加辉煌的明天！



迅速崛起的上海千山医疗

2 月中下旬，在哈尔滨松鹤药业召开冻干成套设备现场演示会暨技术交流会

上海千山远东邀约“北国之春”

上海千山远东自成立以来，延续和发扬了千山药机“崇尚创新、敢为人先”的理念，在引进德国最新技术后，千山远东的冻干成套设备犹如插上了腾飞的翅膀，取得了突飞猛进的发展。2013 年以来，冻干机的销售业绩不断上升，赢得了广泛的客户口碑赞誉，为了较好地宣传和推广这一先进的技术，千山远东计划在农历新年后邀您共赴“北国之春”，在哈尔滨松鹤药业举办现场会，一同见证千山远东冻干机成套设备的独特魅力。



融入国际元素，冻干成套设备正在发力

2012 年，上海千山远东与哈尔滨松鹤制药有限公司成功签订了一份千万元的销售大单，主要包括小容量安瓿联动线、西林瓶膨动线和膨汽灭菌真空冷冻干燥机等设备，这翻开了公司冻干机销售的崭新一页。2013 年，哈尔滨松鹤药业的冻干成套设备已投入使用，并顺利通过国家新版 GMP 认证，目前使用状态良好。

继松鹤药业之后，2013 年千山远东与澳利达亲德又签订了一份大单，包括西林瓶冻干联动线、金自动进出料及冻干机成套设备，合同金额两千多万元。其公司简董、张总、于总、孙部长等对我公司设备制造能力、技术先进性、性能优越性、质量可靠性、服务及时性等综合要素比较满意，特别是对冻干机的优势赞赏有加。除此之外，河北石家庄九派、四川绵阳西湾药厂还陆续订购和使用了千山远东的冻干成套设备。客户反映良好，设备运行平稳。

2 月中下旬，您的“北国之春”现场演示会

在不断完善和改进原有冻干机技术的同时，上海千山远东又与国际接轨，引进了德国先进冻干机技术，消化吸收、创新改进及关、通过反复实践试验，取得重大突破，大大缩短冻干制品的冻干时间，提高生产效能，为药厂带来更大的经济利润。该冻干设备具有独特的结构和工艺等多项核心技术，可使同种药品的冻干周期比市场上同行设备的冻干周期大大缩短(根据不同品种药品可缩短 5~30 小时)。这样，两三年时间下来节约的成本足够再购买一台新的冻干机，相当于客户免费得到了一台新的冻干机，这一点进一步增强了客户购买千山远东设备的信心。

竞相购买千山远东冻干机备具有独特的结构和工艺等多项核心技术，可使同种药品的冻干周期比市场上同行设备的冻干周期大大缩短(根据不同品种药品可缩短 5~30 小时)。这样，两三年时间下来节约的成本足够再购买一台新的冻干机，相当于客户免费得到了一台新的冻干机，这一点进一步增强了客户购买千山远东设备的信心。

竞相购买千山远东冻干机的春风从东北刮起并吹向大江南北。随着公司在东北市场树立的良好口碑和不断的市场开发，为了使更多的企业能够更直观、更详尽地了解设备性能和特点，让更多制药企业用上高性价比的冻干成套设备，上海千山远东决定在 2014 年农历新年之后，在哈尔滨松鹤药业召开冻干成套设备和大针联动线设备演示暨技术交流会，邀请新版 GMP 认证专家亲临指导。同时，客户还有机会看到千山远东冻干机与其他品牌冻干机的同场竞技。

请让我们期待 2014 年 2 月中下旬的这场“春天之约”，让我们共同感受高科技带来的第三次工业革命“冻干技术”不一样的精彩！上海千山远东诚挚邀请广大客户亲临现场参观指导！

(刘芳春)

夯实基石 迎接挑战

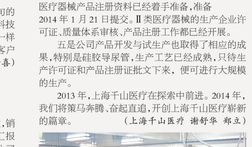
□ 吴建勇

2013 是上海千山远东公司成立的第二年，也是公司迎接针剂新版 GMP 认证的关键一年。为满足市场需求和公司自身发展，年初，公司董事长刘祥华等领导重点对上海千山远东的产品定位和发展进行了整体规划，其一是立足针剂，技术领先；其二是引进国际先进技术和工艺，加快提升冻干机及自动上料机等配套设备的技术水准，使公司拥有高新技术实力，能为无菌药品冻干制剂生产企业提供整体解决方案。根据前三季度统计显示，公司的经营特别是在繁忙的合同履行过程中，这种优势和能力得到明显体现，公司综合能力有了显著提高。

一、加强销售力度，加快国内外市场发展。

立足国内市场，加快拓展国际市场。第一，公司按照销售区域的划分实施了常驻化管理，销售经理的主动出击及时掌握了用户的需求和信息，同时充分利用“行业机机展”和“CPH 国际药机展”等展会契机，邀请用户到展台或公司进行考察，让用户充分了解公司和产品。其次，销售经理们对所签订合同的用户定期汇报设备生产进度，并在产品交付前由公司 FAT 人员对交付产品按照与用户确认的 URS、产品技术参数和外观等进行验收；对已交付的产品，销售经理实施全面的质量和服务跟踪，及时向公司反馈成处理用户的需求，为用户长期服务。

为了加快拓展国际市场，我们在上海设立了国际贸易部，除充分利用网络与用户或代理沟通外，还加大了国[下转二版]



“中国大象”西游记



图为客户提问与询问产品相关事宜。



图为销售人员介绍产品相关参数。

12月3日—5日，第九届“世界制药原料印度展 CPHI India 2013”在印度孟买隆重举行。湖南千山制药机股份有限公司（以下简称“千山”）携其中标机和安瓿全自动智能灯检机亮相展会，其中展出的冻干机可谓一炮打响，收获了客户的青睐和点评。接踵而来的客户把我们的展位挤得水泄不通，大家都亲切的称呼冻干机为“Chinese Elephant”（中国大象），因为当时在整个展区，这台设备是所有展出样机中最大的设备。

世界制药原料印度展自2005年举办以来，凭借印度医药市场蓬勃发展的东风，吸引了来自全世界原料药生产商和药厂的广泛关注。千山药机当然也不能错过这么好的机会。这一次，我们的参展产品中有一台10平方的冻干机，该设备不但外观精美、性能优越、质量可靠，其独特的结构和核心技术，可使同种药品的冻干周期比市场上同行设备的冻干周期大大缩短（根据不同药品可缩短5–30小时）。

在展会现场，我们的销售经理积极向前来参观的各国客户讲解我们的设备优势，有多批客户原本计划预订其他厂家的冻干机，通过详细咨询和对比后，都表达了想购买我公司冻干机的意向。现场还有一个客户对我们的样机非常满意，当场拍板订购了这台设备。

据悉，此次我们参展的冻干机是全中国唯一一台在印度CPHI上展示的冻干机样机。借助这个良好契机，我们完美地展示了我们的冻干设备，它吸引了来自印度及周边国家药厂采购商的所有眼球，大家对这头“中国大象”的喜爱之情溢于言表。我们也相信，具备卓越性能的冻干机将在南亚市场大放光彩，打开一片广阔的天地，为千山远东品牌创造更大的价值！ （刘芬春）

忆过去，展未来，期待更好收成

2013年在忙碌中转眼而逝，而我来到上海也有一年半的时间了，在千山远东工作的日子是奔波而辛劳的，但因为有客户的认可，有领导和同事的支持和鼓励，这一切的努力和付出都变得非常有价值。

过去的一年，我们在国际市场来回跋涉，拜访客户，洽谈项目，参加展会，有时一出差就是一个多月，会有各种思乡与牵挂，各种不适应的生活。但是，一年下来，我们也有很多收获。比如，一位印尼客户通过长时间的远洋电话交流沟通，与我们签订了两条小容量联动线订单。在下单后进行回访时，这位客户诚恳地说，“肖，我相信你，你给我推荐的产品都OK！”还有一位也广客户为了给我们打预付款，不知道弄了多少回合都没有成功，他没有任何抱怨，也没有气馁，直到成功地支付了预付款。在与国外客户打交道时，我们经常遇到很多波折，客户“失踪”也是常见现象，但当我们不断努力时，客户也会在某个时候给你足够的惊喜，那一刻会发现所有付出都值了。

这一年的付出是为了下一年有更好的收获。在2013年，我已积累了很多重要的客户信息和资源，相信通过来年的不断努力，我能把现有的好资源都一个个地化成订单，在2014年让外贸业绩再上一个新台阶。 （肖登峰）

国际市场发展

印度和孟加拉市场实现新突破


图为老客户与我们相谈甚欢。

2013年是收获的一年。通过两年的不懈努力，我们终于实现了一个个新的突破，第一台安瓿智能灯检机、第一台轧盖机、第一台冻干机都已进入印度市场，第一条西林瓶线成功进入孟加拉市场。

开拓一个新的市场，初期是最困难的。这个时期，由于当地企业没有我们的设备，所以客户无法现场考察了解实情，也很难让客户信服。所以，这往往需要历经更长的考察周期和洽谈周期，比如我们的第一台安瓿灯检机，自2012年6月开始与客户洽谈，一年后才正式下单确认。但我们跨究神速了那些阻碍，也使得第一台安瓿灯检机顺利打入印度市场，这让我们在这个市场更有底气和信心，也让更多客户开始信赖我们。这一年，我们也开发了很多新的大客户，通过不断交流沟通，均已建立了良好的关系，为日后双方的进一步合作发展奠定了良好的基础。

就个人而言，跑国际市场其实非常辛苦，每次都要提着两个大皮箱，经常一出差就是一个月，没有时间陪伴家人，饮食方面也很不习惯，但每当看到这些新突破时，我都感到十分欣慰，因为我是千山的一员，在为企业开拓更广阔的国际市场累积资源的基石。

2014年，我期待着奋发力、勇于拼战，迎来更加突出的业绩。 （曹文华）

国内市场发展

注重创新 合同量明显上升


图为今年1月20日与客户在现场进行洽谈。

市场是永恒的命题，随着美丽山城2013年秋季重庆药机会的闭幕，符合新版GMP无菌生产模式的上市药品竞争又拉开了新的序幕，创新的理念、产品的升级已是每个药机生产企业和药机人为之奋斗的目标。新技术、新工艺、新产品的升级换代，关键要做到人无我有、人有我精，只有持之以恒的不断追求，千山远东才能在这个行业中长久地发展。

随着公司的不断发展，2013年销售总合同量明显上升。作为公司的前沿，销售部门的业务员们坚持奋战在市场一线，通过不断与用户交流沟通，了解药厂动态和用户对设备的新要求，特别是国内新版GMP认证的不断深入，用户对实施细节和要求也越来越明确，越来越趋向于国际标准和无菌生产理念，很多用户在商榷URS时，都融合了各客户品的特色，特长以及药企自身的特点，而通过销售平台，我们将这些信息又源源不断地反馈给了公司的研发团体，再经过技术改进和升级完善，成功地将公司的技术创新指向新高点。

千里之行，始于足下，我们只有迎着困难，勇敢攀登技术高峰，攻克一个又一个的技术堡垒，千山远东才会不断续写辉煌，引领行业发展。 （徐登加）

以点带面开拓齐鲁市场

时间淌过蛇尾，开始跨马驰骋。2013年，我要对公司领导以及工程技术、生产一线、安装调试的同事们说声“谢谢”，因为有你们的支持和帮助，才让我在销售的路上一帆风顺，并收获了不错的业绩。

我原是一名在千山总部工作的联动线调试人员，由于熟悉设备调试工作，被委派到上海千山远东担任销售一职。刚到销售部报到时，我就像一名刚入学的孩童，从新开始。销售这行并不是你一味的干就可以的，知识、技术、技巧、人缘、耐心和诚信缺一不可。我怀揣着梦想和对未来的憧憬，踏上了齐鲁大地。

刚进入领地之初，我完全不知道如何打开局面。在不断与领导和有经验的销售同事充分沟通交流后，我凭借对产品的熟悉和一腔热忱，一家一家去拜访用户、去推广上海千山远东和湖南千山。用心付出总会有回报，我与山东方明制药有限公司签订了第一份合同。当这些设备到位，安装调试、运行和生产正常时，我更加体会到我的付出值得了。这也是我在销售岗位上的转折点，因为方明药业隶属鲁西南地区，是山东省制药企业界的一颗明星。在知名药企的辐射效应下，我还先后与鲁中济南利民制药、鲁西北华鲁制药、鲁东威海赛诺金药业、烟台巨先药业等企业签订了合作项目。

现在，我已深刻体会“以点带面”的含义，并将不断总结经验教训，继续努力奔跑于齐鲁大地，让千山远东的产品在这一区域大放光彩。

2014年已经来临，在此我衷心祝福公司同仁和我的客户朋友们：新年快乐！身体健康！心想事成！马到成功！ （贺勇）

“跑家先生”勤访沿海市场

时间过得真快，转眼2014年已来临，从新公司成立起，我始终按照公司要求全力以赴做好销售工作。

销售经理就是“跑家先生”，走百家。作为一名上海籍销售，我主要负责浙江、福建、广东片区，为此，要做出成绩就必须克服家庭因素。在2013年的365天中，我有近250天在外出差，寻找市场、寻找机会，宣传上海千山远东的产品。通过努力，我与浙江奥托康制药集团签订了一条西配置10针的安瓿联动线，与广东邦民制药签订了一条12针的安瓿联动线，与豪威生物技术有限公司签订了一条西林瓶联动线。同时，浙江新东港药业股份有限公司订购了一台10平方冻干机、福建新大陆药业订购了一台1平方冻干机。除此以外，我还与福建、广东等省一批客户建立了良好的关系，很多客户已来公司进行参观考察，这为2014年销售工作的开展做了很好的铺垫。

2014年，我将以客户资源为源头，不断开拓新客户，给自己、也给公司交出一份优异的成绩单。 （方敏）

突出四大优势 全面开展销售工作

市场是企业生存发展的生命线，拓市场是销售经理门永恒的工作主题。2013年以来，上海千山远东的销售工作可谓全方位展开，从青岛展会和重庆展会上与客户互动的情况来看，公司已经成为制药设备供应商中最具竞争力和影响力的品牌之一，产品得到了广大海内外客户的肯定。

由于每个合同的配置和要求不同，交货期不同，尽管公司已预估市场需要预投了一定量的通用性零部件，但在实际生产中我们依然感受到了用户交货的压力。为此，公司一线生产人员经常加班加点，也从湖南千山总部抽调生产力量来缓解生产压力，确保平稳过渡生产异常繁忙期，基本保证了交货期，满足了广大客户的发展要求。2013年是千山远东销售工作丰收的一年，也是公司不断发展壮大的一年，这主要从四个方面体现出来：

——是产品的系统化和集成化。千山远东顺应时代发展和客户的需求，在原有产品的基础上，打造全国唯一一家既能做小容量灌装联动线又能做冻干全套设备的知名企业。这样的发展思路，让新生的千山远东具备了较强的市场竞争力和综合实力。

二是不断增强科技创新能力。我们销售人员是最贴近市场的，不断了解和收集市场信息，不断满足广大客户的需求，市场反馈来的新需求很快会在研究所里转化为实用的技术。提高技术实力及研发能力是千山远东不断向前发展的动力，而销售市场和客户需求就是这一动力的源头和窗口。

三是实行科学的管理，打造高效的团队。上海千山远东已经完全挥发了原国有企业的管理赋陷，建立健全了一套现代化企业的管理制度，搭建了全新高效管理平台，打造出一个高效的团队。

四是不断学习先进理念，勇攀科技高峰。上海千山远东积极学习和引进德国先进设计理念，并融入到产品的研发设计中，不断提高产品的市场竞争力，使产品能迅速抢占市场。

2014年已经到来，我们将继续紧密团结、共同努力，与千山远东一起成长进步，并期待新的一年，公司销售再创佳绩，再创辉煌！ （邹寿成）

图为我们销售人员与用户亲切交谈并洽谈合同。

立足本职做好销售工作

2013年已画上了句号，这一年我们立足本职工作，破载业绩，认真做好销售方面的各项工作，全力确保交货期和生产任务。

——是千方百计完成销售任务并及时催回货款。为积极完成全年目标任务，我们首先从产品知识入手，在熟悉业务的同时认真分析市场信息并适时制定方案，大家勤沟通、勤交流，分析市场情况、存在的问题及应对方案，以求共同提高。二是明确客户需求，力求保质保量按时供货。一方面积极了解客户的意图及需要达到的标准和要求，力争及早准备，在客户要求的期限内供货。另一方面积极和客户沟通，及时了解客户还款能力，考虑并补充完善。三是正确对待客户投诉并及时妥善解决。在接到客户投诉时，我们先认真做好记录，立即汇报领导及相关部门，然后会同相关部门人员制定应对方案，并及时与客户沟通。四是以客户为中心点，建立良好的合作关系，尽量在双方合作的过程中取得双赢。

通过这一年的努力，我们看到了公司发生的变化，也感受到了决策层壮大发展的决心。在2014年的工作中，我将带领团队继续拼搏奋斗，为公司的蓬勃发展尽最大努力。

回首过去，我们热情洋溢。展望未来，我们斗志昂扬。祝所有的新老朋友们在2014年大展鸿图，事业有成，身体健康，家庭幸福！ （朱叶玲）

满足客户需求做好客户服务

2013年，我有幸与上海通用药业股份有限公司签订了一条西林瓶联动线合同。合同签订一个多月后，客户因工艺及技术上的要求，需把整条联动线上的灌装部分做成反向操作，这给我公司出了一个不小的难题。

当时，在签订合同后我们就已将设备投产，这样一来我们必须重新对设备进行设计和制造，也会造成成本损失。我把情况立即向公司领导做了汇报，公司领导随即组织了生产、技术等部门进行了讨论和分析，特别从市场角度、成本分析、生产进度等几方面做了分析研究，并达成一致意见，即不计成本全力满足客户眼前的需求，这是与客户开展长期合作的需要，也是“急客户所想、急客户所急”的服务宗旨。

当客户接到我公司正式通知后，非常感激地说，如果不是千山远东的理解和支持，那通用药业的工程就要延期，这将带来更大的损失。今后，希望两家会有更多的机会合作。我想，只有当我们用心地为客户做好服务，我们才能赢得客户更大的支持和信赖。 （刘小仁）

（上接一版）外药机展参展频次。同时，外贸销售经理们也主动走出去，到国外寻找市场或上门为用户服务，扩大了国际市场，树立了“千山”品牌的国际地位。

二、整合和创新技术，提升产品竞争力。

立足湖南千山和原上海远东的产品特色，以新版GMP认证要求和药厂无菌生产标准为指南，我们加快了千山远东针对产品的技术整合，将代表国内领先技术的工位器、独立风道、大仓盘进瓶技术、时间压力阀灌装、在线取样、在线剔除等融合在整条产品线上，提升了公司产品技术，使其更具市场竞争力。对现有产品不断进行开发和完善，提升了千山远东冻干机和自动上料设备的综合性能。此外，为了充分维护公司权利，我们加快了产品专利的申请，两年来已累计有近30个专利获得批准。

三、加强招聘和培养，充实公司人才队伍。

2013年以来，千山远东的生产任务快速增加，各类专业人才需求量随之递增。为了做好人才招聘工作，自2012年底以来，我们就通过频繁的现场招聘、网络招聘等方式招揽人才。重点对特殊岗位加快公司内部的人员培养机制，骨干或班组长直接带徒弟或与项目挂钩，对外抓紧与公司长期合作的上海理工大学实行定向招聘，并与宝山职业学校招聘专业对口的毕业生成专业定向培养实习生，充实了一线生产人员队伍。此外，湖南千山总部还给予了公司最大的人力支持，特别是“熟悉产品的装配调试人员、涉及产品的技术人员、生产管理人员”等从总部派遣或借用。通过以上几方面的措施，公司的综合实力和应变能力比2012年有了明显的提高，满足了2013年的生产需要。

四、加快流程建立和细致化管理

随着生产产能的扩大，原有公司部分流程和管理模式已不太适用发展需要，特别是有些接口责任不明确的，也影响了公司合同执行的进展。为此，在2013年二季度，公司针对存在的问题，相继建立了各项流程；如技术部门对合同技术条款的预先确认流程、合同包括总部合同的确认和传递流程、技术资料的下达流程、生产图纸的借用流程、现场技术人员对现场生产技术问题的处理流程、检验和放行流程、入库和进库流程、领料和退库流程、售后服务流程、货物出门流程、用户接待流程等等。为了有效执行和及时解决问题，形成细致化管理，公司形成了每周五召开生产例会的惯例，各部门领导和负责人重点围绕每周的生产计划和需要解决的问题进行落实和贯彻，周一再分解落实，通过持续的运作，各部门合作越趋流畅，生产进度也得到了保证。而通过全面实施6S管理，生产现场也有明显的改观，员工的自觉性、自律性也得到了加强。


图为我们销售人员与用户亲切交谈并洽谈合同。

2014年，千山远东将继续做好新一年的工作。冻干机系列、自动上料机及配套针剂设备已列为2014年重点拓展产品，特别是这些设备在2013年连续签订了几个大单，也为2014年开好了局，为此，公司已要求销售部门加快对新老用户进行走访和技术交流。为了配合销售加快市场拓展，公司内部要夯实各项管理工作，创新思维、创新工作，特别是在技术、服务、管理等方面要有深层次的变化，以此强化和提升公司的实力和形象。

我们没有赘世主，只有靠公司全体员工上下齐心，劲往一处使，扎扎实实的去做，就一定会有成效，一定会得到市场和用户的认可。我们期待，上海千山远东在2014年再创佳绩！马到成功！

质量控制A


图为我们质量部在检查。

立足质量管理，我们责无旁贷

上海千山远东成立两年来，不断迎接各方挑战，大踏步前进迈进，现已发展为一个成熟的现代化企业。在企业的发展过程中，产品质量是企业生存发展的根本，这两年多来，我们在质量记录方面做了很多工作。

质量记录是一种特殊的文件，记载着过程状态和过程结果，一旦确定便不可更改，所以质量记录在企业管理体系中发挥了重要的作用。但企业中有些员工认为，花费大量的人力进行质量记录不值得，这是一种明显的误解。质量记录可以阐明质量管理的过程和结果，是企业活动的证明，可强制企业的生产活动按必要的程序进行，亦可实现产品可追溯性，落实质量责任，加强员工意识，并为有针对性地采取措施提供依据；质量记录也为数据分析提供了所需的数据。

由此可见，质量记录在整个质量管理中是基础，也同样是质量管理中最重要的一部分，所以完善质量记录，是千山远东质量部2014年工作开展的抓手。我们将从细节出发，保证对质量记录的认识到位、填写规范；严格保证记录的真实性、及时性，保证填写记录规范、标准。2014年我们期望通过这个抓手，采集足够的数据样本，分析现存问题的原因，并加以改进。

企业的发展离不开企业的信誉，企业的信誉源自于企业产品的品质。立足质量管理，做细做实本职工作，为产品在市场上打出一片新的天地，我们质量部门将责无旁贷！ （倪战舰）

财务管理B

开展预算工作 创造最大价值

公司运行已进入第三年，目前2014年的预算亦已基本制订，按照市场和最新版GMP要求，公司将加快拓展冻干机、自动上料机及配套的无菌生产设备市场。编制预算、明确发展方向，就是将公司总规划和目标部门化、明细化，让领导和员工明白公司的发展意图，齐心协力围绕目标开展工作。

众所周知，大型企业或良性发展的公司都是按计划发展的，因为真正的企业应该是将有限的人、财、物合理配置创造最大的价值。预算，就是规划好公司下一步做什么，明确发展方向，预估营业额或销售额是多少，利润应该要达到多少，公司将这个目标细分到相关部门的销售增长、成本控制、费用节约、质量保证、售后服务、客诉处理、人员流失等方方面面，就是要让我们的主管们有压力、有担子，必须不断地努力实现。预算也是日后对员工绩效考核的依据之一。

全面预算管理是现代企业管理中的重要组成部分，是企业实施战略目标管理的重要手段，是以市场需求的充分研究和科学预测为前提，以销售预算为起点，进而延伸到通知生产、成本和资金收支等经济活动的各个方面。目前，我们正在积极开展预算工作，很多人虽然并不熟练，但已认识到这项工作的重要性与迫切性。而预算完成后，最重要的是管理及管理的执行，特别是对公司规定的执行力及各部门的配合度方面还有一定差距的部门更应重视。

全面预算管理与绩效考核对公司来说是一个新事物，尽管目前我们还不能做到十分完美，也会存在认识上的误区，但我们可以在今后的工作中不断学习完善，积累经验，认真落实预算工作，确保这项工作持续长久地开展下去。 （杨海）

安全生产C

公司狠抓消防安全培训演练

消防安全、常抓不懈。为了确保公司生命财产安全，切实增强员工消防意识，提高员工的消防技能，2013年12月份以来，千山远东已相继组织了三次6S管理和消防知识的培训及演练活动。

为更好地把消防知识运用到实际生产生活中，12月9日下午，公司组织开展了一场消防演练，共有30名员工参加了灭火器、消防抛水带、接水枪的使用演练。13日晚，公司在办公大楼内进行了一次应急疏散逃生大演练。当大楼消防警报没出后，每层楼内的消防通讯随即发出紧急撤离指示通知，共40余名演练人员纷纷按照大楼逃生标记有序地从各层楼梯撤离到大楼外空旷地区，此外，我们还开展了一次系统的6S管理和消防知识培训。


图为公司员工在进行消防演练。

通过公司不间断的消防知识和实操演练，广大员工基本熟练掌握了相关的灭火技能，提高了员工的防火意识，自我保护意识。公司安全人人有责，只有不断敲响安全警钟，常抓不懈，公司的安全才有保障，企业的发展才有良好的安全环境。 （朱乃铁）

FAT从严把关 提升品质

随着2013年整个任务量的快速增长，机加工和组装的生产节奏明显加快，整机组装后的质量把控不单单是检加工的工作，判断合格的标准也不单单是设备性能参数，而是取决于URS（用户需求说明），今后，所有的出厂设备必须按照用户确认的URS去生产、去执行，从严把关，提高产品质量。

在公司成立初期，产品质量主要由质检部把关，但产品发出后或用户来公司验收设备时，就出现了一些问题，有些配置与约定的不符，有些发出的产品缺少三包件或规格件，特别是在电器配置上，用户反响很大，整改后不仅仅增加了公司成本，更影响了产品交付期。为了彻底解决这种现象，公司在2013年上半年专设了FAT专员岗位，代表用户预先对公司出厂产品进行验收，也就是说公司出厂的所有设备都必须按照URS的内容或合同要求执行，并对照设备验收标准、配置清单、设备合同、图纸、订货配置清单及产品外观等与质检人员一起逐条逐项进行检查。在这个工作的起步阶段，我们遇到了不少问题，由于生产部门合同量不断增加、加工任务繁忙等各种原因，导致了部分FAT验收工作不彻底。通过一段时间的磨合，加上公司领导的高度重视，目前我们的FAT工作已逐步规范化、常态化。

FAT的规范直接提高了产品质量，很多问题在没出厂前就能及时被发现并解决，这也大大节省了后期客户现场调试时间和物流成本，从源头节省了成本。特别是对有些不能亲自来验收的客户，我们可以直接用详细的验收方案和验收数据来证明产品质量。FAT工作的开展正在不断提升我们的品质和竞争力，同时提升了客户满意度，真正让客户买得放心，用得安心。 （谭慕敏）

图片集锦

上海千山远东成立迎春两年多时间以来，各方面都发生了翻天覆地的变化。因产品销量增加，各部门紧密配合，积极开展工作，特别是生产一线忙而不乱，井然有序，在确保客户交货期的同时，也在为全年任务目标不懈努力。在新的2014年初始期，公司上下正继续拼搏奋进，开创企业更好的发展局面！



