



除了牛人， 我们别无所求

遇见美好的时代

我想我们遇到了一个最差的时代，从 2003 年开始，非典第一次让我们知道了室内空气传染 SARS 病毒，那种全民带口罩全民停业全民禁行的恐慌，至今记忆犹新。而十二年后，也就是 2015 年，柴静一部《穹顶之下》，让人们对雾霾对室外空气质量惊心。

而我们也可以认为，这就是我们所遇见的一个非常美好的时代。

人们对空气质量日益重视，才会有法瑞的发展，才会有大家在法瑞这个平台上的自我成长。

我们从不招聘员工，只寻找合伙人，寻找法瑞未来二十年事业的合伙人。

法瑞给大家留下的第一印象一定是法瑞的创新力。从法瑞 2003 年面对非典推出的除 SARS 抗菌风管，2011 年推出的水洗新风机，2012 年推出的除甲醛风管，2015 年为治理室外空气雾霾而推出的第三代无机光伏发电组件，法瑞就是这样持之以恒坚持投入创新的。

所谓创新，不仅仅是冰山表面露出来的部分，更要加大冰山下创新。冰山下的体积是占冰山的八分之七，这些基础的学习和研究才是未来的创新资源。

说到法瑞的第二个印象，我想介绍一下法瑞的全球化。法瑞抗菌风管，核心材料 TPU 防水抗菌膜的生产基地在德国，全世界唯一的法瑞除甲醛纤维织物空气分布器，几乎所有材料的生产都在德国，空气分布器技术来源丹麦。

法瑞人不仅仅是做通风系统，而是要帮助全世界更多的人提高工作生活环境的品质。

中国是现在世界上经济发展速度最快的国家，而现在她又得到一个不光彩的“第一名”了：最新研究显示，中国已经成为世界上每年因空气污染而致人死亡数目最高的国家。

这份来自世界卫生组织的报告指出，每年约有 656000 名中国人死于由室内或室外空气污染引起的各种疾病。

来自世界卫生组织欧洲区办事处的空气质量专家米卓·科恰诺斯基估计说，每年全世界大约有两百万人死于空气污染引发的疾病。科恰诺斯基在世界卫生组织的相关机构研究全球因环境污染而带来的经济损失和健康损害的相关课题，他帮助相关研究小组制定了新的空气质量指导方针，以减少全球每年因环境污染而致死的人数。

致命的空气

科恰诺斯基博士指出，中国排放的空气污染物大约占到全球空气污染物排放总量的三分之一，这些污染物主要包括二氧化硫，空气悬浮物（通常包括大量微小的悬浮固体粉末或液滴），臭氧和氮氧化物等等。

在中国的邻国印度，情况同样不容乐观，空气污染引发的疾病每年大约夺走 527700 人的生命。在美国，每年因有毒气体污染死亡的病例同样高达 41200 例。

大量燃烧化石燃料是室外空气污染的主要来源，但由于中国现在不断增长的汽车数量，不断新增的工厂数目

和越来越快的城市化进程，使得对化石燃料的消费日益失去控制。

在许多中国，使用煤和木炭作为日常燃料还是一种比较普遍的现象，这一生活方式同样加剧了室内空气污染。空气污染可以引起并加剧多种呼吸道疾病和心血管疾病。

世界卫生组织制定的空气质量指导方针警告说，孕妇、老人、病人和儿童是空气污染的易感人群，极易患因空气污染而导致的各种疾病，需要得到更多的重视。

所以，童鞋们，不知道你们愿不愿意来加入法瑞，成为阿基米德杠杆的一个支点。

47 年来，法瑞专心专意做了一件事——让全世界每一个人呼吸到健康的空气。

只要是有人呼吸的地方，都可以有法瑞的产品和服务。令我个人最感动的，是法瑞这 47 年来所做的最大贡献——提高空气品质。

因为专注，因为创新，因为坚守责任，我们得到了世界的认可。

好日子才刚刚开始

可能有童鞋会想，空气治理产品目前这么多，法瑞的发展是不是很困难？行业是不是夕阳红了？我觉得回答这个问题，需要站在后天看明天。接下来的 10 年，法瑞预测，而且是获得外界一致认可的预测，我们认为与空气治理相关产业会达到 10000 亿美元。

童鞋们，好日子才刚刚开始。

我找合伙人就是要一起去实现伟大的目标，法瑞将聚焦在健康空气的打造，法瑞立志要做到世界最强，法瑞要做自己最擅长的事情，而且做到无可替代。只要我们继续坚持法瑞自己的核心价值观，以客户为中心，以奋斗者为本。我是坚信，法瑞一定不会是下一个倒下的。

除了牛人，我们一无所有。

除了牛人，我们别无所求。

加入法瑞之后，你们将会可以跟全世界的牛人一起工作。我们在德国有卓越的制造者，在中国我们有中国兵器集团作为合作方来负责生产和组装。加入法瑞，不仅会有机会到世界去看一看，你们将拥有与央企以及全球杰出的同事和客户一起深度交流、学习分享。

法瑞是一个专门等待年轻人的新世界，英雄好汉倍出的“倍”字，是我们专门改的一个字。原来是一辈子的辈。一辈子才出英雄，等不及啊，熬不起啊。应该是成千、成倍的出英雄好汉。我想，下一个英雄好汉一定是你！

奋斗越久越划算，工资变成零花钱

法瑞的核心价值观中有“以奋斗者为本”。什么叫“奋斗者为本”？就是我们的劳动和资本的分享。

过去三年，劳动部分，即雇员收入增长大于我们的资本分享，也就是利润部分，而且这个利润的分享，不是少数

人分享，分享的是合伙人。

我们的收入在第一、二年的时候，跟行业平均水平相比，领先程度并不明显，但是到第三年以后，奖金和长期激励部分就会越来越明显，特别是长期激励。我们内部常讲，奋斗越久越划算，工资变成零花钱。

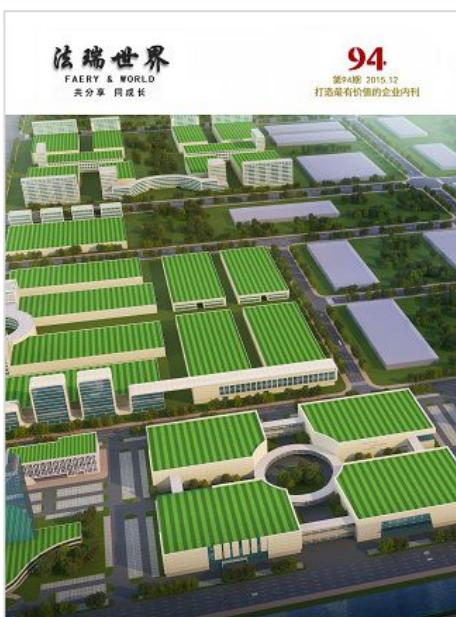
法瑞所挣的每一分钱都是大家的，都是合伙人的。

等你走进新世界

法瑞白手起家，没有任何背景，靠的就是我们法瑞全体人的努力。所以法瑞最宝贵的财富，我们最珍视的就是人才。各位童鞋，你们将来在法瑞，既不需要拼爹，也不需要拼妈，更不需要拼关系，因为拼这些统统都没有用，大家靠得是我们自己的天赋，我们的各种能力，我们的专注，我们的奋斗精神。

让我们在一个这样集体的平台上，集体创业！

伟大的时代扑面而来！法瑞要做的就是改变世界。重要的事情说三遍，我是找法瑞未来伟大事业的合伙人！法瑞已经准备好了，童鞋们就看你们的了。你们想不想，等你老的时候，子孙们问起你这一生，做了什么的时候，你可以骄傲的说，因为你这个世界变得更健康，变的更美丽。如果我们是志同道合的人，那么 2016 年，我们就一起来共同实现这个伟大的目标---让全世界每一个人呼吸到健康的空气！



主管单位:

法瑞（中国）有限公司

地 址:

香港铜锣湾街1号铜锣湾商业大厦

主办单位:

北京法瑞国际文化交流中心

地 址:

北京海淀区知春路51号慎昌大厦

《法瑞世界》编辑部

顾 问: 张 伟

主 编: 李宗旗

编 委 会: 李宗旗 刘鹏飞
柳焕霞 关乐

地 址: 北京市西城区西直门外

大街18号金贸大厦A座1138室

电 话: 010-86901888

邮件地址: zw@faerychina.com

法瑞（中国）有限公司关联单位

北京法布瑞克技术有限公司

北京法瑞国际文化交流中心

深圳瑞风节能环保设备有限公司

郑州法瑞工业有限公司

河南法瑞食品有限公司

《法瑞世界》杂志社

法瑞自然生活俱乐部

集团免费服务热线: 400-668-7188

94
第94期 2015.12
打造最有价值的企业内刊

刊首语 01 除了牛人，我们别无所求

焦点动态

法瑞动态 05 新风系统有望成为强制政策 室内健康问题受到空前重视

法瑞动态 05 室内建筑环境对认知功能有重要积极影响

项目案例

法瑞技术 07 法瑞®管在乐凯大空间洁净厂房中的应用

法瑞案例 09 法瑞®管在深圳曦城羽毛球馆的应用

法瑞技术 10 法瑞管解决烟叶公司难题在发酵试验工房完美应用

你问我答

你问我答 12 德国 FAERYDUCT 法瑞管【特点篇】

法瑞学院

法瑞学院 13 德国中小企业太剽悍，竟有一千多家都是行业世界前三！

法瑞倾听

法瑞倾听 17 『你的胸再大，这里装的下』

伙伴风采

伙伴风采 18 瑞贝卡：崭新发展观 开创新局面

新风系统有望成为强制政策 室内健康问题受到空前重视



目前，国际市场上的新风系统已经趋于成熟，尤其英美德等发达国家，建筑新风系统覆盖率高。在德国，新风系统普及率甚至高达 90%，而相对而言，国内新风系统普及率甚至不到 1%。国家为提高使用新风系统表明国内居住建筑和公共建筑使用新风系统，很可能在“十三五”期间成为强制性的政策条例。

居住建筑和公共建筑使用新风系统成为强制政策，会有怎样的影响？

若使用新风系统真的成为强制政策，那么对于国内新风系统市场而言，将会是一个千载难逢的好时机，政策一旦实施，新风系统市场可能会有一个爆炸性的发展，若从长远角度看，这也将会使得新风系统市场竞争更大，很大一批不合规范的新风系统企业可能会在这个过程中消亡。

不过，另一方面，就目前国内的大环境以及国内市场状况来看，虽然对于新风系统的需求是全国性的，但是使用新风系统的强制政策可能暂时不会全国推行。从现在形势来看，更有可能先在北京、天津、河北等北方各省市推行，等市场与政策成熟后，再进

一步全国推行。当然，即使只在京津冀等地推行此政策，它对新风系统市场的影响，依然是十分巨大的。

何为新风系统？

其实，所谓的新风系统，乃是集空气净化与空气替换于一身的系统，新风系统通过换气机，管道等设备，将室外的新鲜空气经过过滤、净化之后引入室内，同时，将室内浑浊的空气排出室外，科罗迪托等较为高端、专业的机型除了空气净化替换等设备外，还装了能量回收装置。

一定要装新风系统吗？

随着社会的进步，人们对生活的追求越来越高，同时随着各种新科技的运用，室内空气污染源越来越多，甲醛、PM2.5、高浓度二氧化碳、烟雾等诸多因素正影响着人们的健康，在封闭的室内，越来越多的人会感到昏昏欲睡，甚至头晕、胸闷。

人们急切的需要和渴望外界的新鲜空气，但是如今室外空气污染同样十分严重，开窗换气很多时候并不是一个合适的选择。而新风系统就可以完美的解决这种尴尬，新风系统能够将户外的空气经过过滤、净化之后送入室内，同时排出室内浑浊的气体，保持室内空气清新洁净。

室内建筑环境对认知功能有重要积极影响

据哈佛大学 T.H.Chan 公共卫生学院健康及全球环境中心、上州医学院、和锡拉丘兹大学的一项最新研究表明，室内环境质量改善使参加认知功能测试的人员分数双倍提高。



该研究在位于纽约锡拉丘兹的锡拉丘兹卓越中心室内环境质量实验室进行。

研究参与者的认知功能在锡拉丘兹卓越中心的室内环境质量实验室的环境控制空间中进行测量。

科学家们控制了室内环境质量，在锡拉丘兹卓越中心模拟参与者在常规及绿色建筑办公环境条件下对其进行测量。

“绿色建筑对于认知功能的影响”研究发现，在改善通风的绿色建筑环境中与在常规的建筑环境中相比，员工的认知表现分数平均高出 101%。

谈到绿色建筑中人们的决策能力时，你会发现空气中也会弥漫着智慧的力量。我们知道绿色建筑节约自然资源，把对环境的影响减到最小，也能改善室内环境，但是这些最新研究结果发现它们还可以成为重要的人力资源工具，在室内环境中，人们的认知能力对于工作效率、学习和安全是至关重要的。改善室内环境质量的回报远远超出了投资。一旦建筑完工，超过 90%与建筑相关的成本都会与在其中工作的人员相关。

绿色建筑和室内空气质量改善的案例

研究结果已经不言自明。绿色建筑不仅能把我们呼吸的空气中的有害污染物排除在外，现在它们还被证明可以提高整体的认知功能和工作效率。这些研究发现对于绿色建筑的业主、雇主和租户都是利好消息。

该双盲研究评估了 24 位参与者的认知表现，他们在实验室中，经历了在常规和绿色建筑、以及改善通风的绿色建筑中的模拟环境。研究人员测量了九个功能域的认知功能，包括基本、应用和集中活动水平；任务导向；危机反应；信息搜寻；信息使用；解决问题的宽度；和策略。

认知功能测试成绩中最大的改善发生在危机反应、信息使用和策略领域。

与常规环境相比，危机反应得分中，在绿色环境中高出 97%，在改善通风且低二氧化碳水平的绿色环境中高出 131%。

信息使用得分中，与常规环境相比，绿色建筑环境和改善通风的绿建环境中认知功能分别高出 172% 和 299%。

策略方面，与常规环境相比，绿色建筑环境和改善通风的绿建环境中分别高出 183% 和 288%。



法瑞®管 FAERY®DUCT 在乐凯大空间洁净厂房中的应用

法瑞管不愧是全球健康通风系统第一品牌，从送风主管道到末端的空气分布，全系统实现抗菌节能，同时消除空间中的甲醛、乙醛、氨气、尼古丁等异味，真正实现了"健康呼吸，一管到底"，为创造健康环境提供了全面的支持。这让我们很是满意，也让我们放心！

一、项目简介

我公司是一大型感光材料洁净生产车间，轻钢结构，空间高，跨度大，要求中央空调的送风系统材质轻、洁净不起尘、送风均匀、噪音低和美观等，设计人员做了很多方案，综合考虑后推荐空调送风系统选用纤维织物空气分布器。用户十分慎重，考察了国内几个知名品牌和具有代表性的用户后，通过招标选择了法瑞品牌——法瑞管。在设计过程中，用户与厂商经过长时间认真细致的技术谈判后，签订了一份详细的技术协议。在安装调试过程中，双方密切配合，整个系统一次试车成功，取得了满意的效果。

该工程至今已运行了五年，且用户在随后的工程中又陆续使用了三批该产品，有高大空间的圆形分布器，也有吊顶下半圆形的。实践证明，法瑞管纤维织物空气分布器完全满足用户苛刻的使用要求，并将其作为一个亮点介绍给参观者。

现就五年来在使用过程中的一点体会与大家分享。

二、应用特点

法瑞管采用特殊的可渗透的纤维织物制作，用挂钩挂在固定的钢索或导轨上，悬挂在送风区域或岗位，利用空调末端风机静压支撑风管，冷风通过纤维渗透和喷孔射流的独特出风模式，从小孔中以一定的风速吹出，均匀的送到空调区域。

法瑞技术

法瑞管具有以下优点：

(1) 节省系统总投资 该分布器材质轻,重量大约只有金属风管的二十五分之一,对屋面无承重要求,尤其对大跨度的轻钢屋面,节省了大量的钢材用量;另外,分布器无需保温,没有散流器之类的送风口,安装简单,维修方便,降低了系统总造价。

(2) 温度均匀 与传统的送风口布置相比,该分布器根据风量分配合理设计与布置送风小孔,使得送风均匀,既消除了冷热不均现象,又避免了局部的“吹风感”,固定岗位的工人倍感舒适。

(3) 噪音低 由于质地柔软,送风口均匀,没有硬质风管和风口因风速产生的噪音,提高了员工的工作效率。

(4) 洁净空气 用于洁净场所的纤维自身不起尘,不掉毛,还能过滤部分灰尘,清洗方便,满足洁净要求。

(5) 美观 法瑞管不仅能根据建筑内饰的颜色来搭配不同颜色的纤维织物,还可以根据建筑的造型、梁柱布置等现场实际来设计不同形式的分布器,达到送风合理、美观大方的感观效果。

三、应用体会

其实,纤维织物空气分布器在欧美已流行了几十年,尤其在食品加工行业、超



市、体育馆、展览馆等大空间场所广泛使用。近几年,我国通过引进消化吸收后,在制药、食品加工、冷冻冷藏、汽车、电子、感光材料、体育馆等行业的空调系统中普遍推广。用户只要提出使用场所的要求,由专业厂商来选型设计或配合设计即可。下面是选择纤维织物空气分布器使用的几点的体会:

(1) 作为空调送风末端的一部分,纤维织物空气分布器材质防火性能必须符合国标 GB8624-2006-B-s1, d0, t1 级要求,并在同一个防火分区使用。

(2) 要有国家权威机构出具的纤维材质性能检测报告;

(3) 分布器的选型和系统设计很重要。分布器的材质、品种和形状较多,要根据不同环境要求科学选用;合理的系统设计可以避免分布器抖动、皱褶、不饱、过饱等现象,所以用户需要准确提供空调箱的风量、风温和风压等基本参数,或者整个送风系统交由厂商来设计。

(4) 虽然分布器有一定的过滤效果,但空调箱的过滤级别一定要按环境要求严格设置,以延长分布器的清洗周期,延长使用性能和视觉效果。

(5) 分布器的多样性与灵活的布置安装方式,丰富了设计人员的传统思维,激活了设计人员的想象力,能解决工程设计中的很多难题。

法瑞管不愧是全球健康通风系统第一品牌,从送风主管道到末端的空气分布,全系统实现抗菌节能,同时消除空间中的甲醛、乙醛、氨气、尼古丁等异味,真正实现了“健康呼吸,一管到底”,为创造健康环境提供了全面的支持。这让我们很是满意,也让我们放心!

法瑞项目

法瑞®管 FAERY®DUCT 在深圳曦城羽毛球馆的应用



曦城会是以尊贵会员制服务为经营特色的顶级私人会所。它坐落在深圳曦城商业中心，周边拥有特色餐饮旗舰的商业街区和片区高端配套功能，豪华宴会厅、顶级包房、中餐厅、西餐厅、西班牙式红酒窖及酒吧等餐饮会议设施一应俱全，同时配有 VIP 影院、台球室、乒乓球室、羽毛球馆、瑜伽馆、室内外山顶泳池、网球场，山地高尔夫球场等康体娱乐设施。

为更好的凸显高端尊贵的品牌形象，华侨城项目经理专门联系了北京法布瑞克技术部有限公司为其羽毛球馆设计高端的法瑞管装置。

法瑞管营造舒适空间

根据国际羽联的要求，羽毛球赛场温度必须为恒温 26 度，末端风速不能超过 0.2m/s，据此，法布瑞克技术工程师综合考虑温度和风速两方面的要求，设计时努力达到一个平衡，所以设计时采用 Nozzflow(喷 口 送 风 模 式) 及 Meshflow(条缝送风模式)相结合的送风模式，并根据装修吊顶布置了 5 套法布瑞克空气分布系统，1#、2#、3#及 4#、5#法瑞管系统分别负责羽毛球场外边休息

区及羽毛球场区的一半距休息区地面 1.8 米处喷口出风的中心速度为 0.3m/s，羽毛球场区内 9 米处最大风速不大于 0.2m/s，使羽毛球赛场内真正达到了一个无风的状态，而对于运动员来说，无风就意味着公平。

法瑞管凸显优雅华贵

为更一步提高羽毛球馆的高端档次，法布瑞克技术工程师实地考察了工地现场，并与装修工程师针对羽毛球馆的装修格局和装修风格进行了深入的探讨，最终定出了一套最佳方案：根据装修吊顶的形状、特色，法布瑞克技术工程师设计了一套与沿吊顶弧度走向，及与装修空挡相互弥补的方案，搭配之后，整个装修的风格上了一个很高的档次，法布瑞克法瑞管走出了一个优雅的弧线，成了羽毛球馆中的一道彩虹。

为了进一步营造一个健康的环境，法布瑞克选用了抗菌材质，抗菌率达到 99% 以上，解决了体育运动场馆人员密集，空气污浊，通风传播病菌的问题，更彻底的解决了困扰空调界很多年的“空调军团病”。即把室内温度控制合适，又把风速控制在标准以下，同时送出健康的空气，法瑞管真正营造了一个舒适的室内环境。



法瑞®管解决烟叶公司难题 在发酵试验工房完美应用

山东京鲁烟叶复烤有限公司是一家专门从事烟叶复烤的生产企业，成立于2003年。

烟叶发酵是卷烟工业提高产品质量的一种初加工方法，也是卷烟加工中极为重要的环节。未经发酵处理的烟叶不同程度地带有多种品质缺陷，有青杂气和刺激性，香气质单调，香气量不足，不能直接用来生产卷烟。为了排出异味，需要设排风系统。排出空气的同时需要向室内补充干净的空气。人工发酵试验工房对环境的温湿度控制要求严格，室内充满了热湿空气，传统的金属风管系统，很容易结露，露水积累到一定程度，容易滋生细菌和霉菌。恶化了试验工房的卫生条件。

法瑞管T系列是专门针对烟草行特点研发出来的，不仅具有法瑞管防结露等的优势，还有消除烟味中的有害气体的优点。研究表明，烟味有4000种组成成份，其中50%是甲醛、乙醛、氨、尼古丁、醋酸。使用后证明，采用T系列法瑞管可将有害气体转化为CO₂和H₂O，因为采用独特的空气触媒技术，使它的功能永远有效。与传统的金属风管系统相比，它具有明显的优势，保用渗透型纤维法瑞管，送风能透过整个管子向室内扩散。送风非常均匀，能充分保证人工试验工房的气候条件。工作区的风也很低，避免因送风烟叶在工房中被吹散。

法瑞管防霉菌设计。法瑞管材料全部采用德国希明池两合公司在基础上生产的drapilux bioaktiv，拥有经过专业认

证的抗菌功效。得益于阴离子的天然抗菌功效，可以显著杀灭有效减少停留在纺织品表面的细菌及病原体数量。为室内环境提供持久保护，避免管道表面的病原性与非病原性微生物的聚集。

法瑞管适应高含尘量环境。充分考虑烟叶库空气高含尘量的因素，法瑞管出风口有特殊空气过滤功能，克服空气换热器翅片间距易堵塞的缺陷，同时法瑞管特殊的纤维材质便于组织拆卸清洗。

法瑞管多气流形式。法瑞管采用织物出风、网条出风、洞口出风、喷口出风多种出风方式，为烟草库提供均匀的气流分布，满足对温湿度的工艺控制要求，保证烟草发酵质量。

法瑞管防腐蚀设计。鉴于烟草库内杀虫剂烟碱及焦油会含量高的特点，法瑞管表面浸有特殊防腐涂层以减少表面结灰及焦油附着，拉链、紧固带等零部件也覆盖有耐腐蚀层。

法瑞管节省仓库面积。法瑞管采用圆形管、椭圆管、半圆管、1/4圆管设计，可直接吊装在天花板上，不占用空间，节省仓库面积。

经公司专业技术人员与山东京鲁烟叶复烤有限公司有关技术人员的沟通和精确的设计，我们采用渗透性的法瑞管T系列T-70排孔出风，由于送风通过整个法瑞管的表面渗透送风，不会出现凝结问题。根据空间结构，采用双钢丝绳吊装方式安装。事实证明，安装投入使用后的效果十分明显，超出了对方的预期。

一些蔬菜特别是果菜类蔬菜如黄瓜、茄子、番茄、菜豆、青椒等，对低温比较敏感，在不适温度下（冰点和临界低温之间）贮藏容易造成生理代谢失调和细胞膜结构损伤，即所谓的冷害。冷害导致蔬菜的抗病性和耐藏性下降，造成严重腐烂和品质劣变。同时，大部分冷害症状在低温环境或冷库内不会立即表现出来，而是在产品环境温度升高后才显现。因此，冷害的症状具有潜伏性，所引起的损失往往是不能预料的。在冷链物流保鲜各环节中，易发生冷害的蔬菜需要在每个环节都控制好它们所处的环境温度，防止冷害的发生。

CBMR 法瑞管创造最佳低温贮藏环境 延长蔬菜货架寿命

冷藏是在低于常温但不低于 0℃ 的温度条件下的一种贮藏方法，该技术是以控制温度来抑制蔬菜生理生化活性的一种贮藏方法。目前，冷藏是蔬菜冷链物流中应用最广泛的一种低温贮藏方法。通过冷藏可以使蔬菜在运输和销售前具有良好的品质。

叶菜采后呼吸旺盛，水分蒸发快，失水率达到 5% 即失去其商品价值，同时极易受机械损伤。叶菜的质量主要受内外两个因素影响，外观质量主要受叶绿素的影响，内部质量主要受抗坏血酸、类胡萝卜素和酚类物质的影响。目前，低温贮藏是叶类蔬菜保鲜较为有效的方法之一。Tian Wei-na 等研究表明，相比于 20℃，生菜在 0℃ 贮藏能显著保存其品质，0℃ 能显著抑制生菜的可溶性蛋白和糖含量的减

少、多酚氧化酶和过氧化物酶活性的降低和游离氨基酸的积聚。朱军伟等对菠菜和芹菜的研究表明，4℃ 环境下叶绿素、Vc 的分解速率慢于 9℃。同时，在 4℃ 条件下，可以有效抑制亚硝酸盐的累积。由此可见，温度恒定、气流均匀是评定蔬菜冷藏库的两个重要指标。

来自德国的 CBMR 法瑞管可以保证库内冷量的均匀分配，提高传热效率，降低蔬菜的干耗，提高蔬菜的贮藏品质的同时达到节能的目的。冷空气通过可渗透的 CBMR 法瑞管材质以 0.07—0.18m/s 的速度输送到工作区内。在需要大量供冷空气的空间中，在地面冷负荷高达 300W/m² 时，CBMR 法瑞管可以实现没有明显吹风感的送风，且作为面式送风方式，送风均匀，能够保证非常高的温度均匀性，创造最佳的蔬菜低温存储环境，延长蔬菜货架寿命。

展望

目前，相对西方发达国家完善的冷链物流体系，中国仍存在巨大的差距。专业冷链设备的缺乏仍是中国存在的主要问题。“十二五”期间，中国对冷链物流投入较大，以来自德国的 FAERY 为代表的公司也积极引进西方发达国家技术和产品，助力冷链发展。

蔬菜冷链流通过程中，每个环节都需重视，缺一不可。对于产地预冷设备、冷藏运输设备等薄弱环节，国家需加大投入，积极研发生产并推广现代化的冷藏链设备，提高蔬菜冷链物流从事人员的技术水平，完善蔬菜冷链物流体系。



空气分布器是通过特殊织物纤维织成的空气分布系统，通过纤维渗透和喷孔射流的独特出风模式，达到均匀送风的送出风末端系统。应用在空调末端的空气分布器。

2011年，德国FAERYDUCT法瑞管因其具有净化空气的功能而优于传统空气分布器的特点，被法瑞及时引进中国，纳入法瑞“绿色计划”成为法瑞绿色环境系统的组成部分。

问：德国Faeryduct法瑞®管的射程如何，是否可以满足使用要求？

答：德国Faeryduct法瑞®管空气分布器有多种送风模式，选用不同的送风模式及入口静压便可达到各种工作区不同的风速及风量要求，比如送风距离较近的可选用条缝送风模式，送风距离远的可选用带有定向喷口的送风模式。定向喷口的送风模式在分布器入口静压为300Pa的情况下，工作区风速为0.25m/s时，射程可达36.58米。

问：法瑞®管沿程阻力损失及局部阻力损失如何进行计算？

答：由于德国Faeryduct法瑞®管内壁光滑，管壁阻力很小，各种送风模式又均为高阻性出风口，使分布器首先形成一个静压箱再通过管壁及出风口均匀的向室内送风。故一般情况下不必去计算分布器的阻力。

问：法瑞®管的系统方案设计是如何进行的？

答：所有德国Faeryduct法瑞®管的系统方案都是我们通过和设计师或者终端客户的专业人士沟通后，做出初步选型方案，然后提交给具有多年设计经验的设计团队做最终深化设计。所以我们需要设计师或者终端客户专业人士提供我们项目所需的相关资料，以便做出最适合每个项目的设计方案。

问：法瑞®管具有一定的渗透性，那么在冬季供热风的情况下，热风是向上的，这样是不是要有一部分的损失呢？

答：在夏季需要供冷，冬季需要供热的情况下，我们为用户选择的是喷射渗透式的出风模式，这种流动模型拥有较高的出风速度，由于高速气流的诱导性，可带动20倍至40倍出风量的房间空气流动，渗透出的那部分风量也被带入循环流动，因此不会有能量损失。

问：法瑞®管不就是布袋风管吗？

答：首先法瑞管不是风管，从工艺上讲，国家规范中对风管要求漏风量越小越好，不能大于12%。法瑞管的主要出风模式是渗透送风，没有一处是不漏风的。所以工艺上不一样，因此不是风管，那就更不是布袋风管。目前国内的一些模仿者把这个产品称为布袋风管是对这个产品不了解造成的。

德国中小企业太剽悍， 竟有一千多家都是行业 世界前三！



全球 2700 多家“隐形冠军”企业中，德国企业几乎占据半壁江山。这些企业相对较小、鲜有人知，但却在各自的行当中成为世界市场的领头羊。

无名英雄，低调领先市场

谈到德国经济，大家首先会想到德国大型跨国企业，如大众、西门子、宝马和奔驰等。实际上，德国的经济命脉更大程度上依赖于上百万家中小型企业。不管是就业人数、学徒生数量，还是出口比例，它们都不逊色于大型跨国企业。

在德国众多中小型企业中隐藏着一批无名英雄，它们被称为“隐形冠军”。

“隐形冠军”这个概念由德国知名管理大师赫尔曼•西蒙教授首次提出。他对“隐形冠军”做了三个定义：第一、该企业所经营的产品不能低于世界市场排名前三或者大洲第一；第二、年营业额不超过 50 亿欧元；第三、企业的知名度相对较低，不为普通消费者所熟悉。

当然，这种定义在现实中也颇有争议。西蒙教授称，他之所以没有设定年营业额的底线，是因为在全球化和通讯业发达的背景下，即便是微型企业也能在全球市场上叱咤风云。最具代表性的是来自波恩的管风琴制造商克莱斯公司。该公司员工人数一直保持在 65 人左右，年营业额只有 6 百万欧元，但世界最负盛名的歌剧院或教堂的管风琴都由它独家制造。

此外，以年营业额为标准也是相对的。比如 1995 年年营业额的上限额被设定在 30 亿欧元，而如今达到 50 亿欧元。由于全球化的突飞猛进，“隐形冠军”的规模在过去 20 年内增加了近 8 倍，因此原有的指标也须往上提升才能符合实际情况。

全球目前共有 2734 家“隐形冠军”，其中德国就有 1307 家，占总数的 47%。美国有 366 家，位列第二。

七大法宝，造就隐形冠军

德国“隐形冠军”的绝对数量和每百万人拥有量都位居世界榜首，主要有七个原因。

1、历史因素：一百多年前，德国由上百个邦国组成，处于四分五裂状态，各邦国间都相互征收关税。在这种背景下，企业想实现长久发展的目标，就必须达到两个条件：具备国际化，并且产品的附加值（利润）要高于关税。

2、传统技能：德国很多区域都将专业技能一代代传承下去，比如黑森林地区擅长高精密机械制造，如今那里拥有超过 400 多家医疗技术公司。再比如哥廷根地区拥有 39 家测量技术制造商，这是因为



数学家高斯曾经在哥廷根大学出任教授，其学府的数学研究水平世界上遥遥领先。

3、创新力：虽然德国在信息技术、互联网或基因工程等领域都不具备国际市场领导者的地位，但欧洲专利局的统计数据显示，从 2003 年到 2012 年，德国拥有欧洲专利数量超过 13 万个，排名第一，超过法国的 2.3 倍，意大利 4.4 倍，英国 4.7 倍。

4、良好的生产基地：德国制造业占 GDP 的比例比其他发达国家高很多。德国中小型企业的投资是英国和法国类似企业的两倍，创造了 68% 的出口。可想而知，德国之所以成为出口大国一定程度上依赖于中小型企业，而不是跨国公司。

5、激烈竞争：德国虽然拥有数量最多的“隐形冠军”，但它们最大的竞争对手恰恰来自德国本土。在很多行业里，世界排名第一和第二都来自德国，而且两家企业的地理位置都距离很近。毫无疑问，这种竞争力不仅能提高产品质量，也能促进出口。

6、产业集群：德国很多产业都集中在某一个固定地区，比如索林根的刀具、施韦因富特的轴承、纽伦堡的铅笔、维尔泰姆的保温容器和德国北部的风能产业

等几十个产业群。这些地区把各行业的资源和最高端技术都集中在一起，因此会激发出无限潜力。

7、双元制职业培训：德国双元制可源源不断地为各行各业提供技术人才。作为一个制造大国，能够随时得到新鲜血液无疑是一个不可代替的竞争力。

历史悠久，遍布各行各业

德国“隐形冠军”企业并没有限制于少数领域，而是遍布各行各业。如果把它们以行业来分类，工业产品占 69%，消费类产品占 20%，服务型产品占 11%。其中工业产品细分为机械制造 36%，电子行业 12%，金属加工 11%，化工类 7%。

德国“隐形冠军”的平均年营业额 3.26 亿欧元，平均员工数量 2037 人，CEO 任职时间平均为 20 年（全球公司 CEO 平均在任时间 5.1 年），产品领导世界市场平均 22 年，65% 是家族企业，企业平均寿命为 66 岁，其中有 38% 的企业拥有 100



多年的历史。历史最悠久的当属创立于 1365 年的 Schwäbischen Hüttenwerke (SHW GmbH)，它是全球最大的制造工业冷硬铸铁轧轮的公司。

高调做事，低调做人

“隐形冠军”之所以不为大众所知有内在和外在因素。主要原因是大多数“隐形冠军”的商业模式都以 B2B 为主，平常不与最终消费者接触。其次是企业创始人都比较低调，不会特意宣传自己。

曾经一位“隐形冠军”的 CEO 表示，“恰恰是因为我们对待成功策略的谨慎态度才使得我们发展壮大，有意减少知名度也属于一种商业模式。”

美国经济学家柯林斯说过，公司老板越少在外面抛头露面，越不知名，公司的成功就会越长远。由于“隐形冠军”本身知名度并不高，员工人数也不多，很少有革命性的发明，因此大多媒体只会把目光盯在那些跨国大企业上。

虽然“隐形冠军”在大众心目中没有过高的知名度，但它们在客户眼里却刚好相反。这些企业不仅有相当高的知名度，而且享有很高的信誉度和相互依赖性。

追求创新效率，重视客户反馈

德国具有历史悠久的出口传统，拥有很强的制造业竞争力，所有这些优点在“隐形冠军”身上都发挥得淋漓尽致。对于“隐形冠军”而言，成为世界市场领导者不仅仅只是占有最多的市场份额那么简单，同时还包括了技术领先、制定产品标准和超越客户等准则。

“隐形冠军”申请每项专利费用大约是 52.9 万欧元，大公司则是 271 万欧元。

然而“隐形冠军”研发所花费的每一欧元所带来的效率又都比大公司要高。

“隐形冠军”每 1000 名员工创造 31 项专利，而大公司只有 6 项专利。归根结底，“隐形冠军”在创新方面的效率是跨国公司的 25 倍。

“隐形冠军”的另一大特点或者竞争优势是企业与客户间的紧密关系。据一项调查报告显示，“隐形冠军”和客户定期联系的员工比例是大型公司的 5 倍。通过这种紧密交流也会增加“隐形冠军”对市场的熟悉度。

据前巴斯夫 CEO 哈姆布莱希特说，一家成功的创新企业不仅了解客户会什么，而且了解客户不会什么。“隐形冠军”更是在研发初期就会让它们的客户共同参与。可想而知，这种措施更有效地提高了客户的满意度。

“隐形冠军”的商业模式以 B2B 为主，通常只有少数客户，但都属于重量级别。某些“隐形冠军”甚至只有一个客户。可想而知，他们对客户的依赖性有多大。市场和产品的专注策略虽然可以降低在本土的竞争风险，但这样做便会过于依赖单独市场，因此要通过国际化来分散风险。这也是几乎所有“隐形冠军”都义无反顾选择了这条路的主要原因。而中国市场占了举足轻重的地位，据德国工商协会称，没有一家中小型企业能够承担失去中国业务的后果。

离职率低，员工感知责任

“隐形冠军”取得的辉煌业绩最终由

该企业的员工来完成。那么他们和其他企业的员工之间又有哪些区别呢？

在过去 10 年当中，每个“隐形冠军”每年创造 75 个就业岗位。以 1307 家“隐形冠军”为计算单位，它们在过去 10 年创造了近 100 万个岗位。

随着企业对员工技能的要求逐渐提高，在过去 10 年中，员工拥有大学文凭的比例增加了两倍，已经达到 20%。学徒工的数量也翻了三番，超过德国企业平均水平的 50%。

值得关注的是“隐形冠军”极低的离职率，德国和其他发达国家相比已经拥有最低的离职率，但是“隐形冠军”的离职率还平均低于德国企业的 60%。

“隐形冠军”的成功既不是偶然，也不算奇迹，而是可以浓缩为两个关键词：关注度和持续性。这些企业把有限的资源都集中在极少数产品的核心技术上。即便某些“隐形冠军”选择了业务多元化，也几乎全部都围绕着核心产品展开，而不是和产品本身不相干的业务或者其他行业。

产品的领先地位依赖于持续不断的创新，持续不断的创新在于人力和物力的投入。保证人力和物力的投入要依靠企业 CEO 的恒心、毅力和员工的努力和能力。

“隐形冠军”CEO 的在职时间之所以这么长有两个原因：家族企业成员（或创始人）和毕生的使命感。员工的低离职率是因为他们能够在企业里充分发挥自己的专长，并感知自己肩负的责任。

『你的胸再大这里装的下』

19世纪，英国文学家狄更斯在其传世之作《双城记》里，对高速发展的英国，发出了这么一个慨叹：

这是最好的时代，这是最坏的时代；这是智慧的时代，这是愚蠢的时代；这是信仰的时期，这是怀疑的时期；这是光明的季节，这是黑暗的季节；这是希望之春，这是失望之冬；人们面前有着各样事物，人们面前一无所有；人们正在直登天堂；人们正在直下地狱。

在这个新时代，旧的推动力将日渐颓败，新的推动力将冉冉升起、迎风舞蹈！在这个新时代，惶恐和困惑无济于事，我们能做的，只有聚精会神迎接挑战，全力以赴建功立业！

——摘自 CEO 张伟《你的胸再大 这里装的下》

刘鹏飞—人才，永远是企业发展动力与瓶颈。收获与有价值的付出一定是成正比的，选择一份工作，选择一个平台，喜欢、有用武之地，有一帮志同道合的伙伴，会很欢乐。然后大家齐心合力，“筑得好巢引凤来”！

付浩翔—工作不仅仅是你付钱，我工作，而是一群价值观相同的人为了让世界更美好而共同努力。这里也不仅仅只是一个平台，更是一个大家庭。

蔡静平—有缘相聚，且行且珍惜。希望每个人都能通过法瑞这个大家庭变得更优秀。全力以赴，做更好的自己。

耿群凯—活着，是为了生存，还是为了生活，取决自己的心态和处世态度，是日复一日的活在工作的制约下，还是主宰自己的人生蓝图，靠自己去把握和撰写，给自己一个目标和方向，天就会更高，路就会更远。

刘淑芳—员工努力做好自己的工作，体现自身的价值，为公司创造效益；公司营造平台，为员工提供物质和精神需求。

张宏涛—武汉妹子着实厉害，站在自我的角度，造就经典语段，成世人闲谈话题。这是一个关于职场的古老的话题，白话讲就是个人和公司间的那点事儿，二者就像是谈恋爱。我联想到一段时髦的关于爱情的网络语句，想来职场也基本适用吧。

人生的三把钥匙：接受、改变、离开。不能接受那就改变，不能改变，那就离开。

这个主角选择了离开，想必是做过努力和尝试的，一定是接受了一段岁月，尝试改变而后又毅然离开的。有时候，从老板的思路看，人员离开不可避免和不可回避的话题。频率和比率应该是在一定的限度的，主要是在“度”。过度了，也就麻烦了。地球人真正的好东家好公司，一定是人员长期栖身，为之奉献的好平台，如何搭建一个这样的平台，凝聚人力，是每家企业都日日学习提高的议题！

■ 法瑞倾听—倾听法瑞人的好声音！



河 南瑞贝卡发制品股份有限公司，崛起于中原腹地，坐落于许昌瑞贝卡大道，2003年7月10日瑞贝卡股票在上海证券交易所上市，成为国内发制品行业第一股。公司现拥有各类员工11000余人，技术人员900余人，其中高级技术人员500余人。资产总值21亿元，占地面积50多万平方米，建筑面积20多万平方米，是一家集研制、开发、生产、销售于一体的发制品专业公司，『瑞贝卡』牌工艺发、女装假发、化纤发、教习头、男装发块等五大系列数千种产品，畅销北美、西欧、亚洲、非洲的30多个国家和地区，倍受国内外消费者所青睐。

瑞 贝卡公司开拓创新，与时俱进，业绩显著，各项经济指标年年居全国同行业首位。2006年实现出

出口创汇 14633 万美元，纳税 8876 万美元，2007 年实现出口创汇 16819 万美元，纳税 11583 万元，2008 年实现出口创汇 1.81 亿美元，纳税 15284 万元，为地方经济和社会发展做出了应有贡献。瑞贝卡公司不断进取，先后获得『河南省行业纳税二十强企业』、『河南省优秀民营科技企业』、『河南省民营企业出口创汇状元』、『河南省民营企业家纳税百强』、『河南省明星民营企业家』、『河南省民营企业百强』、『河南省质量管理先进企业』、『河南省守合同重信用企业』、『河南省诚信纳税大户』、『中国轻工业 500 强』等荣誉称号。并被确定为『国家级高新技术企业』、『国家火炬计划星火外向型企业』、『中国工业旅游示范点』。

※ 瑞贝卡 崭新发展观 开创新局面 ※

伙伴风采



瑞贝卡董事长：郑全有



河南省省委书记卢展工莅临瑞贝卡化纤发丝生产基地



外交部社会调研考察团一行42人莅临瑞贝卡参观



河南省省长郭庚茂莅临瑞贝卡公司调研、指导

辉煌发展史 崭新发展观

瑞贝卡公司的发展历程，可以概括为：“一个更新”，实现了“三大转变，三大跨越”、“三大创新”形成了灵活高效的运作体系。

一个更新

更新思想观念：克服闭关自守意识，克服小农经济意识，增强商品经济观念；克服“小富即安”意识，增强干事创业观念；克服因循守旧意识，增强创新发展观念；克服贪图安逸意识，增强拼搏奉献观念。

三大转变，三大跨越

一是由原材料小作坊加工向产成品工业化生产转变，实现了百年行业大跨越；二是由单一的生产型企业向自主经营、自主出口、自负盈亏的现代企业转变，实现了走出国门、直接参与国际市场竞争的跨越；三是由家族式企业管理向现代企业管理的转变，实现了家族式企业向股份制社会公众公司的跨越。

三大创新

一是科技创新：实施“科技兴公司战略”，注重科技创新，加大科技投入，完善科研设施，壮大科技队伍，不断提高科技水平和研制开发能力。二是管理创新：通过实施“标准化、程序化、制度化、规范化”，完善管理体系，不断提升整体管理水平，逐步形成具有瑞贝卡特色的管理模式。三是机制创新：按照现代企业制度的要求，对原有企业进行股份制改造，建立“三会一层”制衡、激励、约束相结合的新型机制，完善企业基本管理制度和专项管理制度，增强企业透明度，逐步发展成为社会公众公司。

继往开来

二十年来，瑞贝卡公司严格遵守国家法律法规，认真贯彻落实科学发展观，坚持以人为本的管理理念，大力弘扬“精诚、创新、发展”的企业精神，积极实施“人才、科技、品牌”三大战略，充分利用行业优势，以市场为导向，以经济效益为中心，以“创新、创造、实现客户梦想”为使命，以技术进步和提高全员素质为动力，以产品结构调整和产品升级为主线，加大技术创新和产品创造力度，不断提高自主创新和自主研发能力，努力建设拥有自主知识产权和自主知名品牌的国际化企业集团。

封面设计：李宗旗

主管单位：法瑞（中国）

