

格润爱：治霾，只用数据说话

■ 本刊记者 李彦

2012 年年末与 2013 年年初，北京爆发了持续一个多月的重度雾霾，尽管在此之前美国大使馆已经在很长一段时间内每天都会公布 pm2.5 数值，但对多数普通民众而言，是那一个多月的持续雾霾之后，人们才开始逐渐从媒体中了解到 pm2.5 到底是什么，对人体的伤害究竟有多大。时间一晃过去三年，尽管政府也做出各种承诺，但北京想要出现好天气，却越来越倚重“等风来”。2015 年 12 月 7 日北京首次启动红色预警，中国北方大范围严重的雾霾再次引发国内外舆论关注。

严重的环境危机面前，整个社会从政府到企业都在行动，北京格润爱科技有限公司正是在这几年的“雾霾经济”中转型而生。

一屋不净何以净天下

格润爱公司的创始人牛京伟硕士毕业之后就一直致力于为特殊生物实验室、各类疫苗

GMP 车间、医院手术室等尖端领域提供专业的超洁净空气净化解决方案，在这些超洁净环境中，不仅要求 PM2.5 为 0，而且恒温恒湿恒氧。他改造了国内第一个 p3 实验室的超洁净系统，并代表国家接受世界卫生组织的考察。2013 年，面对中国大范围爆发的霾情，牛京伟找到了他的同学包仲南，决定联手将自己的实验室超洁净技术民用化。

在他们联手之前，其实也有一段颇为挣扎的故事。格润爱的 CEO 包仲南至今回忆起来依然有些无奈，“那时候牛总和我的孩子都因为空气污染身体不断出现问题。我的孩子一到春秋季节就持续咳嗽，只能不停地喝中药，喝了药好三五天又开始反复，所以基本上春秋两季中药就没断过。牛总的儿子在北京呼吸过敏而无法正常生活，中途曾搬去青岛，后来青岛也被空气污染沦陷了，又只能辗转搬回老家嘉峪关上学。”

想来每一个为人父母的人都可以理解当时这两位父亲恨不能替孩子吃药的焦虑，在这个过程中他们试图寻找购买民用净化器，以保护儿女的呼吸健康。但基于



刘春兴

包仲南



中央绿化系统

10 年专业超洁净技术的经验，让他们失望的是，市场上的所有净化器存在各种先天的原理性缺陷，往往是净化了一种污染物，却产生了另一种污染物。即使净化技术原理没问题，单纯的净化器也阻挡不了室外持续不断的污染源进入室内。

包仲南是牛京伟在北科大时的大学和研究生同学，之后又到清华经济管理学院读研。从清华毕业后曾先后在央企、外企工作，后来在当时国内最大的咨询公司正略钧策做了 7 年的管理咨询。所以深谙管理之道的包仲南与只想潜心钻研技术的牛京伟搭档正是再合适不过。从 2013 年开始，两人决定改组创办北京格润爱科技有限公司，针对中国的霾情和建筑特点，颠覆市场上的传统净化器，设计一款适合中国霾情的新风净化机，牛京伟负责技术，包仲南负责后续商业推广和公司运营。

很快，一代原型净化机产品出来之后，测试效果大大超过了之前的预期，他们把机器拿给身

边的同学试用，同学们都不由自主地感叹“这是神器啊！”。

然而神器再神，也还仅仅是一个原型产品，离大规模生产推向市场还有很长的路要走。基于对产品效果的认可，以及对包、牛两位人品和能力的认可，这些试用了产品的同学们非常踊跃地对当时尚蹒跚起步的公司给予了资金上的支持，公司由此聚集了一批创始股东。“创始股东总体而言是两拨人，一拨是我们大学的同学，另一拨是清华 MBA 的同学。我们的这些同学都有一个共同的规律，他们首先是用户，被产品效果所折服，由用户变成粉丝，由粉丝变成了股东，甚至有的同学除了投钱之外干脆连人都投进来了。”

没错，现任公司执行董事的刘春兴正是这样连人都投进来加入团队的一员，他是包仲南在清华 MBA 时的同学。

“从某种意义上说，我是来‘赎罪’的，我

原来是做铁矿石等大宗商品的国际贸易与钢铁行业的金属循环的，接触到这个产品之后，我把全球最大的金属回收企业某美国公司中国首席代表的职务都辞掉了。我觉得我们现在做的事很有意义，我每天都很有满足感。”

与包仲南儒雅的学者气质不同，刘春兴快人快语，一派江湖侠士风范。访谈中，刘总讲述了几则用户的小故事，比如航天五院一位女工程师为了了解产品原理和他聊到深夜一点多；比如中央音乐学院的孙虹教授在试用了机器以后给他写来感谢信，“他说感谢你们的产品，让两位老人在雾霾天里可以安心地呆在家里放心地呼吸。读了之后我真是感动得热泪盈眶，所以我说为了这样的客户我们也要更加努力。”

格润爱何以与众不同？

记者：您说当初和牛总寻找理想的净化器未果，为什么传统的净化器甚至国外上万元一台的净化器也无法全力阻挡雾霾？相比之下格润爱的产品又有哪些不同？

包仲南（以下简称包）：这要从净化器自身的设计和性能说起，传统的净化器总结起来有三个最致命的弱点。

首先，净化器在密闭环境中使用，最大的问题是会导致二氧化碳浓度超标。而在国外，建筑本身是标配有新风系统的，通过置换室外洁净的空气，起到基础净化的作用，国外的净化器仅仅是作为辅助净化设备，并不会带来上述问题，但国内的现状是，我们的建筑绝大多数没有新风系统。

其次，建筑门窗都有缝隙，没法做到严格密闭，雾霾天净化器没法阻挡室外的脏空气持续通过门窗缝隙渗透进入室内，不能切断污染源，净化就做得不会彻底。

第三，传统净化器在学术上被称为“自净器”，只能局部净化周围的空气，对屋里远离净化器的其他地方净化效果会衰减很明显。

针对净化器以上的缺点，我们提出了自己的

有人说，没有产品，来谈情怀的公司都是伪情怀！没错，一百个创业公司就有一百种情怀，但离开了产品品质，离开经济可行性与科学的理性支撑，情怀便是空谈，所以，访谈中包仲南与刘春兴重点谈的也是产品，“国家的大环境污染积重难返，不是一天两天能治理好的，大气环境的治理任重而道远，耗资巨大而可能成效不彰，碰到最近的极端厄尔尼若气象甚至会凸显出来，但我们起码可以把每家每户的小环境治理好，毕竟人一天当中大多数时间还是在室内活动，我们清华人就是讲求‘行胜于言’，一屋不净何以净天下？而一旦人们在家里，在学校里，在办公室里都能做到健康呼吸与放心呼吸的时候，人们就会拥有了与雾霾长期作战的信心与勇气！”

解决方案。

首先，我们既不是普通的净化器，也不是普通的新风机，而是将新风和净化器结合在一起，这样同时解决了空气洁净度和新鲜度的问题，就是既要去除 pm25，又要有新鲜的空气。

其次，针对无法切断污染源问题，我们采用内外压差来解决。举个简单的例子，当一个气球被吹起来的时候，如果在气球上扎个洞，一定是里面的空气往外走，外面的空气进不去。我们的机器原理也一样，通过室内外气压差，室外的脏空气没法通过门窗渗透进来，就切断了污染源。

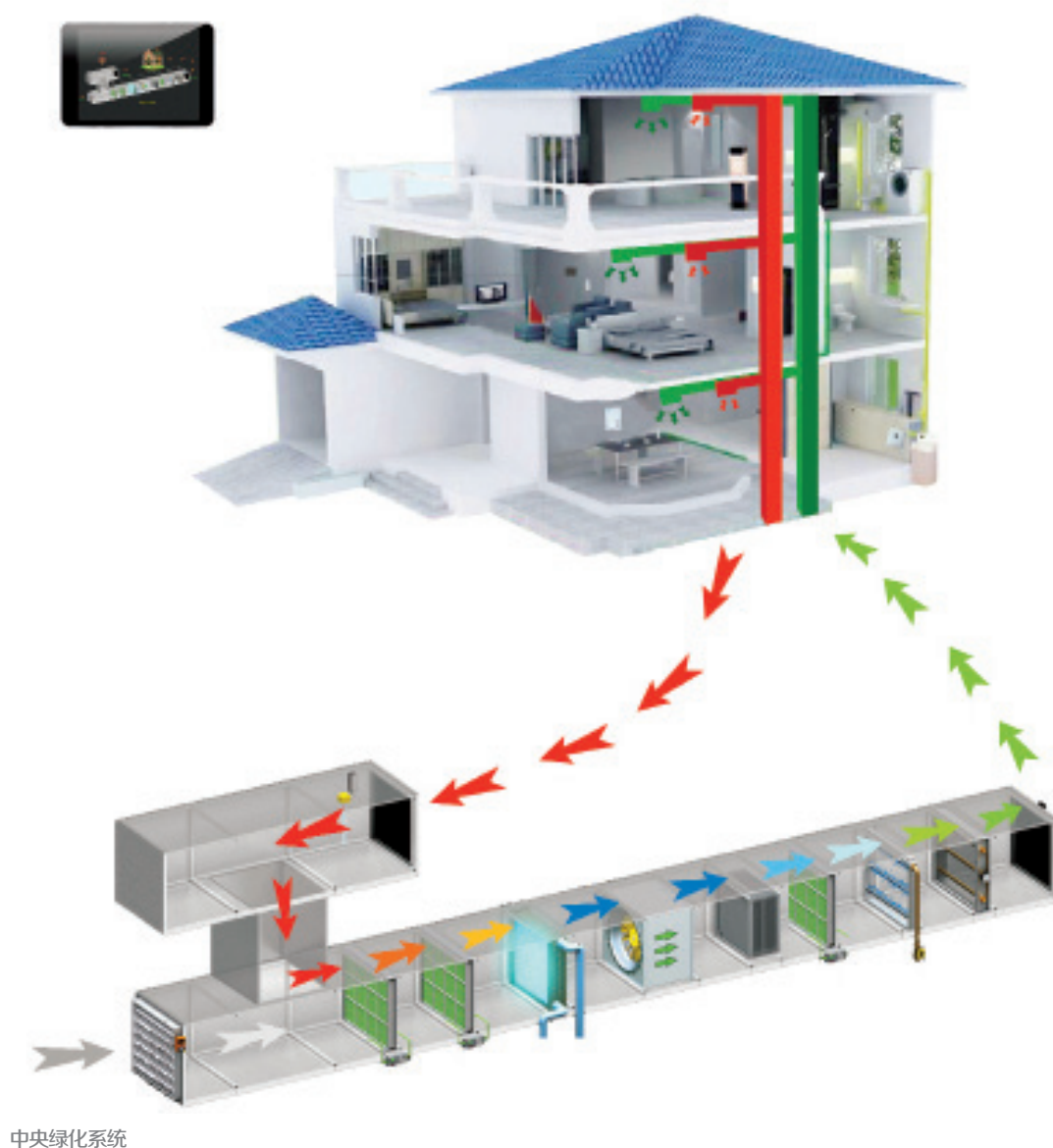
第三，针对传统净化器局部自循环的问题，我们通过跨房间的循环回风系统解决了整体循环的问题。传统净化器效果不理想就是因为它没有将室内空气循环起来，总是重复地净化器周围局部的空气，而这部分空气恰恰是室内最干净、最不需要净化的空气，所以它总在做无用功。而我们设计的技术原理就是要将房间里最脏的空气抽回来净化。

房间哪里的空气最脏？离净化器越远的地方空气越脏。如何把脏空气抽回来？我们的净化机

会装在一个房间的角落，并打一个回风口与隔壁房间相连，从隔壁房间的角落里把室内空气循环回来净化。从路径上来说，我们总是在净化最远端、也是相对最脏的空气，而且带动了整个室内空气的流动，实现室内全空间的空气净化。所以在同样出风量的情况下我们一台净化器的效能是其他净化器的 3~4 倍。

综合以上，我们针对净化器的核心问题，针对中国的建筑条件、污染气候条件，有效地提出

了整个室内空间空气净化的综合解决方案，把新风和净化器合二为一，让室内的气流循环起来工作。所以从效果上来说就可以做到，第一，室内不会导致二氧化碳浓度超标；第二，有效阻隔了室外对室内的重复污染；第三，室内空气能快速地循环起来净化。有了以上三点，再加上我们使用了 H14 级的 HEPA 滤芯的安全的物理过滤，一次净化去除率高达 99.9995% 以上，我们的机器真正运转起来可以让室内很快地到达 35（微克每





PB-60 产品照片



GRAIR Fresh Air Purifier P60 挂装家居照片

立方米) 以下甚至是 10 以下, 并持续保持, 还不会导致二氧化碳浓度超标, 达到让用户想要尖叫的效果。现在还没有哪个净化器厂家敢承诺净化效果, 但我们敢, 我们会随机器赠送一个第三方的霾表, 用户可以随意测屋里任意一个地方的 PM2.5 洁净值, 让数据说话, 让客户放心。

记者: 格润爱产品系统设计比较科学, 但是竞争对手也很容易模仿, 怎么解决这个问题?

包: 格润爱新风净化机的技术既包括室内气流循环组织技术, 还包括产品净化技术。除了系统科学地设计气流组织, 在产品化过程中如果不掌握核心技术也会出现很多问题。

做净化器真正的难点是什么? 首先机器需要很大的出风量, 一般风量很大的时候风的压力就不大, 流量跟压力这两者本身是矛盾的。当风量很大又要求压力很大的时候, 就需要风机的能力很高, 那么噪音就会很大, 同时风机的能耗也会很大。所以风压、风量、风噪、能耗这四个指标是矛盾体。在产品端, 能将这四者之间的关系真正解决好才能说是一个好产品。这也是为什么一般的净化器不用高级别的 HEPA 滤芯, 尽管 H14 级的滤芯不仅能净化 PM2.5, 而且 PM0.3 的一次

去除率也高达 99.7% 以上, 但以上的四大矛盾让一般净化器望而却步。而我们的产品很好地解决了这些矛盾, 坚持应用 H14 级滤芯以保证医药级的净化效率的同时, 能耗和噪音都不高。这方面不仅有核心专利, 还凝聚了我们十多年的技术 Knowhow, 所以我们并不担心其他公司模仿。

记者: 公司的系统和市场上一些比较成熟的品牌比如远大新风系统的区别在哪里?

包: 首先从技术原理来讲我们跟其他厂家不一样。远大是新风, 我们是新风加净化器的综合产品, 新风和净化器这两者绝不是简单绑在一起就能解决问题。

现在市场上普通的新风机, 主要是通过室内外空气交换, 解决缺氧和二氧化碳浓度超标的污染问题。但在中国的环境下, 新风送进来的却是脏空气, 所以很多安装了新风机的客户都特别纠结痛苦, 雾霾天新风开还是不开? 开就是往屋里送脏空气, 不开又憋得慌。

很多新风厂家为了解决这个矛盾就在新风口加了一个净化段来净化空气。但为了规避风压、风量、风噪、能耗这四大矛盾, 他们就采用低级别的 HEPA 进行净化, 结果是一次净化去除率较

低，仍有大量的脏空气不断被送入室内。而另一些新风机厂家开始寻找其他净化技术路线，比如说静电除尘技术、离子技术、吸附技术，还有水洗技术。静电除尘是通过超高压静电场使空气里的微尘带电而被正极板吸附，这个技术的好处是风阻会比较小，而且基本不用耗材，所以很多新风厂家用。但这种技术容易产生臭氧，而且超高压静电场会电离出各种杂质离子，所以这种技术存在不可控的风险，在欧美不建议民用。离子净化技术是向空气中释放带电离子，微尘带上电后会吸附抱团，小颗粒变成大颗粒，慢慢沉降下来。这些颗粒并没有净化掉，只是从空间上沉降下来，一扬尘就又飞起来了。这类离子技术风阻也很小，但是副作用也不可不知，尤其是大量的正离子，对人体具有潜在的危害。总之，选择净化技术的前提是没有副作用、没有安全隐患的技术。

第二，目前的新风产品绝大多数是工程级的产品，需要铺设管道，所以只能在装修的时候安装，对于大多数已经装修入住的家庭来说都是不现实的。我们的产品另一个很大的优势就是通过简单的安装，不需要铺管道就能解决新风问题。

第三个区别，其他的新风系统只是输入新风，没有室内循环净化功能，而我们的机器则可以将室内的空气循环回来净化，已实现室内任何一个角落洁净的空气，而不仅仅是出风口的空气是较洁净的。

记者：对于净化器来说，除了您刚才讲到的技术原理，滤芯等耗材的价格也成为消费者选择净化器的一个重要指标，这方面咱们的产品性价比如何？

包：首先，我们使用的滤芯是医药级 H14 级滤芯，能够有效净化 PM0.3 级超细微颗粒物和病毒，即使再来一次非典，也可以让用户高枕无忧。另外，我们的滤芯是针对中国的污染情况反向设计的容尘量，按北京的日均 pm2.5 数值为 120 微克 / 立方米来计算需要多大容尘量的滤芯，所以我们能做到一年换一次滤芯即可。

所以总体而言，折合为单位面积的滤芯，我

们的滤芯性价比还是比较高的。

另外，我们的新风净化机由于比普通净化器高得多的净化效能，以及较高的节能设计，所以折合为单位面积的净化能耗，也比普通的净化器低得多。

记者：尽管咱们的技术是“十年磨一剑”，但是对消费者而言还是一家新生的公司，您能否介绍一下公司目前的总体发展状况？

包：格润爱公司过去十多年一直在从事超洁净环境的净化，曾经完成过 3 个 P3 实验室以及数十个 GMP 车间、手术室的净化系统，但因为不面向民用市场，所以不为普通消费者所知。随着我国雾霾天气的日益严重，2013 年我们转型进军民用净化市场，将十多年在医药级尖端净化技术民用化，推出了新风净化系列产品和解决方案，创造性地解决了中国空气治理一直以来补氧与净化难以兼得的难题，在净化效率、效果和效能方面引领着净化行业的发展。目前除了普通家庭净化，我们还开发了工程新风净化机和别墅级中央绿化系统，实现了恒温、恒湿、恒氧、恒洁、恒静的空气智能治理，实现空气的私人定制。

2013 年我们开始转向民用化产品的研发设计起，这两年我们的主要精力还是在产品的设计、品质控制、可靠性完善及供应链优化方面，不断打磨产品品质。

在生产方面，我们在山东、江苏、浙江拥有代工生产基地；在市场方面，我们已经和联想、海尔家居、新浪乐居等达成战略合作协议，同时在全国近 20 个城市拥有经销渠道。

在刚刚过去的新浪家居“变革与创新—2016 中国家居产业创新峰会”上，格润爱喜获新浪家居“2015 年度中国家居行业影响力品牌”，并受聘担任中国室内空气净化治理专业委员会主任委员单位，可以说一出生就受到了业界追捧。谈及未来发展，包仲南表示：“在今后的发展中，公司会继续聚焦并专注于一件事：做好产品与服务，为更多的用户守护呼吸健康，畅享自由深呼吸的极致体验。”