

透明质酸小分子构建健康大产业

华熙生物：打造透明质酸谷，构建完整产业链

齐鲁晚报·齐鲁壹点
记者 修从涛

10年研发终突破

在华熙生物的“世界透明质酸博物馆”里，陈列着一个已锈迹斑斑的发酵罐，这是华熙生物首席科学家、副总经理郭学平博士最早研究微生物发酵法提取透明质酸所用的设备。

时间回到上世纪90年代，当时国内提取透明质酸的工艺主要是从鸡冠中获取，因其成本高，再加上分离工艺复杂，提取率低，产能十分有限，因而国内所需透明质酸大部分还是要依靠进口，价格十分昂贵。考虑到透明质酸广阔的应用前景与当时国内落后的生产方法，郭学平决心探索透明质酸新的生产方法。

在信息闭塞的年代，郭学平在检索文献时发现，日本已经有了用发酵法生产透明质酸的工艺，这是一种从品质、成本、效率都远优于动物提取的生产方法。这给郭学平提供了研究方向，他带着团队开始潜心研究发酵法。皇天不负有心人，郭学平带领团队前后用了一年多的时间，终于从几百个菌种中筛选到一个高产菌株。

1992年，郭学平带领团队成功完成发酵法生产透明质酸的小试研究，此项目也被列入国家“八五”科技攻关计划项目。1996年，郭学平的研究课题“发酵生产透明质酸药物研究”又被列入国家“九五”科技攻关计划项目，并



发酵法制取透明质酸

成功开发了高技术壁垒、高法规要求、高附加值的药用透明质酸原料和多种制剂。自此，中国只能从鸡冠中提取透明质酸的历史被彻底改写。

产能居世界第一

有了充足的技术储备，2000年，华熙生物开始将郭学平的微生物发酵法制备透明质酸的核心技术，进行成果转化，并不断优化该技术。郭学平还记得，早年间，

中国的透明质酸还要从日本进口，但从2003年开始，华熙生物生产的透明质酸开始出口日本及欧美等国家。

2004年，位于济南高新区天辰路的华熙生物一厂区正式启用，迈出大规模产业化的重要一步，每年以30%-50%的幅度增长。

核心技术得到了很好的成果转化，但这并没有让华熙生物的科研团队止步。2011年，郭学平带领华熙生物研发团队，再次创造一个里程碑的突破，全球首创“酶

切法”大规模生产寡聚透明质酸。这个技术能够把透明质酸精准地切成任意分子量段，大大打开透明质酸的应用空间。

从2003年的300公斤到2020年的350吨，华熙生物透明质酸产量翻着番地增长。当前，华熙生物已成为全球最大的透明质酸研发生产中心，透明质酸产量占世界市场份额的近一半，产能居世界第一。国际知名的化妆品大品牌的透明质酸原料不少都是来自华熙生物。

华熙生物的透明质酸生产技术也一直在不断寻求突破。郭学平介绍，当前，华熙生物正在研究以基因编辑的方式改造菌种，应用于透明质酸的提取，未来还要创建合成生物学实验室，用细胞工厂来创造新的生物活性物。

打造完整产业链

华熙生物并未将自己局限于透明质酸原料的供应商，而是要构建一个以透明质酸为核心的完整产业链，并且已经开始做产业链上的布局。目前像润百颜、夸迪等华熙生物的自研产品品牌已有六七个，护肤品的营收已经超过了透明质酸原料。

透明质酸的产业链非常广，除了化妆品、护肤品等，透明质酸食品也是华熙生物重要的发展领域。在3月22日世界水日的当天，华熙生物推出了国内首款透明质酸饮用水“水肌泉”。这是华熙生物继今年1月22日发布透明质酸食品终端品牌“黑零”之后，再次将透明质酸应用于饮食领域。

2019年登陆科创板获得资本助力后，华熙生物离打造透明质酸产业链的宏伟目标更近一步。同时，济南高新区也将华熙生物列为重点发展企业，并给予大力支持。今年3月10日，济南高新区管委会和华熙生物签署战略合作协议，华熙生物将助力济南建设“世界透明质酸谷”。该项目计划总投资约200亿元，全面建成达产后，预计可带动产值超万亿元，从而带动济南新经济和健康产业的迭代升级。

齐鲁晚报·齐鲁壹点
记者 修从涛

企业初创，
聚焦财务信息化

上世纪末本世纪初，中国的软件业开始从起步走向发展，与此同时，国外的软件公司也开始涌入国门，竞争激烈。满怀振兴民族软件产业的热情和抱负，诸多创业者跃跃欲试，想在这片新天地实践自己的大梦想，一大批软件企业如雨后春笋般成立，普联软件便是其中的一员。

2001年9月，普联软件的前身“济南高新通软”在济南高新区注册成立，这是济南高新区成立较早的软件企业之一。企业初创时在齐鲁软件园大厦A座办公，当时，齐鲁软件园青春创业广场刚开始建设，周边还有大片的庄稼地，像极了当时中国软件业亟待开拓的广阔市场。

初创的普联软件，聚焦财务信息化领域的软件开发及服务，与当时知名的几家业界公司不一样，普联软件更为注重的是为客户提供定制开发和持续支持服务，这在当时是比较超前的理念，国内还没有几家公司做这方面的业务。

2005年至2008年期间，普联软件承建了中国石油会计一级核算系统、中国石油大司库系统、中国石化集中资金平台等一批集团

今年6月3日，普联软件成功登陆创业板，成为企业成立20周年的最好献礼。从初创企业成长为大型软件企业，从美国的纳斯达克上市，再到完成私有化在国内创业板上市……细数普联软件的20年，堪称中国软件企业突围发展的经典案例。

统建系统，逐步在石油石化行业形成了核心竞争力，在行业里站稳了脚跟。

登陆纳斯达克，
蜚声业界

尽管在行业里站稳了脚跟，但是初创的普联软件规模还比较有限，在当时的知名度并不高。基于公司业务的健康拓展，借助资本市场推动公司快速发展，成为普联软件管理层的明确共识。

2008年9月9日，普联软件在美国纳斯达克成功上市，募集资金800多万美元。普联软件成为中国登陆纳斯达克为数不多的软件企业之一，也是山东省第一家在纳斯达克上市的软件公司，普联软件一下子蜚声业界。



普联软件创业板上市

纳斯达克上市后，普联软件进入了一轮快速发展期，并逐步由石油石化行业走向更广泛的行业市场，在香港及内地成立了多家子公司，并通过企业并购和整合，巩固行业地位，扩展业务领域，业绩显著提升。年报显示，普联软件纳斯达克上市后的一段时期内，收入规模快速增长。

尽管业绩呈现较快增长，但受国际金融危机、做空中概股等事件的影响，普联软件与其他在美上市的中国企业一样，股价出现下跌，甚至跌破净资产。在普联软件管理层看来，过低的股价已经伤及企业实体业务。因投资者缺乏对公司的了解及价值判断，普联软件难以在纳斯达克进一步融资，加之维持境外上市成本较高且较不便利，管理层决定回归

中国境内上市。

修炼内功，
在创业板上市

2012年10月底，普联软件私有化完成。但要在国内上市并非一蹴而就。私有化之后，普联软件不断修炼内功，相继被认定为“山东省企业移动计算工程技术研究中心”、“山东省软件工程技术中心”。公司不断加大研发投入，创新能力得到快速提升，在巩固战略客户业务的同时，积极拓展优势领域业务，推出了一批高质量的解决方案和软件产品，并在建筑地产、金融保险等行业收获了一批优质大客户，推动公司业务规模不断扩大，收入结构不断改善。

2018年，普联软件确立了“聚焦大型集团客户、聚焦优势业务领域”的发展策略。近年来相继拓展中国建筑、中国海油、国家管网等一批央企客户，并建立了长期合作关系，承建财务共享、业财一体化、资金管理、数字建造等一系列超大规模项目。公司从2018年到2020年，业绩实现快速增长，复合增长率近20%，2020年实现营业收入4.2亿，归母净利润8300多万元，为公司的上市奠定了坚实的基础。

2021年6月3日，普联软件在深圳证券交易所成功上市，成为创业板注册制改革后济南市第一家创业板上市企业。公司公开发行业2210万股，募集资金总额约4.6亿元。

完成上市对推动公司的健康持续发展意义重大。普联软件常务副总经理冯学伟认为，上市后作为一家公众公司，普联软件将具有更好的透明度和公信力，拥有更创新的体制机制和更有效手段推动公司发展；在募集资金支持下，公司会加大研发投入和能力建设力度，不断提高公司核心竞争力；在资本市场监督和推动下，将保持持续的压力和动力推动公司高质量、高速度发展。

扫码下载齐鲁壹点
找记者 上壹点

编辑：彭传刚 美编：陈明丽 组版：陈利民