

# 消除PX“恐惧症”

本报记者 沈慧 温宝臣

## 热点追踪

围绕PX的争议甚嚣尘上。清华大学化工系学生日前发起一场PX词条“保卫战”，经过多次“拉锯”修改，将某搜索网站词条对PX的“剧毒”解释，最终锁定在“低毒”上。当社会上对PX的理解还存在争议之时，有效消除公众的“PX恐惧症”，需要的恰恰就是这种直面误解、坚守阵地的科学态度



□ 王强

### 电商物流理念创新

把电商物流提高到战略层面。数据显示电商的顾客投诉中超过15%都是物流问题，诸如丢快件、货品损坏、理赔标准、派件延误、无法门到门、态度恶劣等，需要在战略上对电商物流配送进行创新和优化。从“快”转向“准”，建立高效物流的新理念。国内传统电商物流的竞争，都集中在以快为目的的客户体验上，但这并不符合顾客的真实需求模式，应该转向个性化的“准”，即在快速响应的同时，提供偏好选择，实现“精准”。以特定时间点为标准，系统后台在根据顾客下单结算的时间和地址计算出时间标准，并提供几种精准物流配送方式备选，合理引导顾客预期，以提高顾客满意。

### 终端社区配送模式创新

终端社区配送即“最后一公里”，是顾客能够直接感知和参与的物流环节，也是B2C电商客户满意提升关键一环。近年来，国内电商尝试了多种模式，包括京东商城校园营业厅、淘宝网阿里小邮局、天猫社区服务站、苏果与DHL的便利店+快递、圆通与万科的物业快递代办点、部分高校的快递超市、放置在社区或便利店或地铁的自提柜等。

解决电商物流和社区服务整合的创新，可以大致分为五种模式：一是快递与社区物业合作模式，难点在于解决利润分配模式才能持续；二是快递与便利店合作模式，难点在于存储空间和利润分配；三是电商与社区物业合作模式，难点在于谈判和执行的困难；四是电商与便利店合作模式，难点在于成本和收益分担问题；五是电商或物流，与区域第三方合作模式，第三方可能是地方政府(或社区、学校)设立的平台公司，难点是费用与分成问题。

### 逆向(退货)物流模式创新

在线购物自身特点导致电商商品退换货比重较高，处理程序复杂，有较大不确定性，造成逆向物流预测和规划困难，顾客投诉和不满上升。

电商逆向物流一般包括退货物流和回收物流两类，涉及到退货申请、检验、分类、维修、更换、退款，或者回收、再利用、残次品处理等一系列问题。主要模式包括：(1)自主经营模式，即电商企业自主经营物流公司或回收业务，完成商品的收集处理、再利用和废弃处理，如常见的出版社和图书馆模式，同时，BtoC电商中常见的还有制造商模式和在线商家模式；(2)外包第三方模式，即电商将退货与回收物流委托第三方物流公司来处理的模式；(3)协作经营模式，既可以是电商的部分自营与部分外包的协作结合，也可以是电商或第三方物流与区域或城市的专业逆向物流平台企业合作，共享信息或委托业务操作的模式。

### 电商物流体系优化

要落实精准和高效物流的理念，提升竞争能力，实现顾客承诺，必须做到了解消费者行为、高效处理订单、完善物流信息系统、优化仓库拣选、运输无缝对接、专业终端配送与优质售后等，所有这些都离不开电商物流体系的持续优化。

首先是物流组织的优化，包括网络各节点企业优化，即提升物流能力、市场能力、信息能力和管理能力等能力体系建设。其次是物流基础设施网络优化，包括(1)物流节点的优化，即运用先进的选址模型优化物流中心和配送中心选址决策。(2)物流线路优化，即以最小运输成本目标的商品物流配送路径模型设计及其优化求解。(3)物流配送方式优化，既要实现具有规模经济的物流运输，又要兼顾多样化的物流产品分拨。然后是物流信息网络的优化，包括电商门户网站、运营与物流信息的动态集成、物流业务流程的监控与管理，优化方向是接口系统的设计与优化、订单系统的高效化和GIS地理信息系统的完善优化。最后，电商物流数据挖掘是关键，如基于大数据的消费分析、库存控制技术、通过合理的算法和模型来分析预测未来的潜在需求，避免或降低牛鞭效应的影响。

### 电商仓储作业优化

在电商物流背景下，仓储超越传统保管功能，具备重要的生产作业功能，是电商生产运营和竞争优势创造的基础作业活动。当前的主要瓶颈是订单拣选活动，据某著名电商统计，占仓库总费用60%左右，拣货员平均一天走20-25公里，超过70%的时间是用于反复行走。

优化的方向是在生成成分拣作业时，考虑拣选路线的合理规划。在实践中，优化方案的实施会经过三个阶段：建立闭环优化算法机制、仓库系统功能增强开发和全面推广并持续优化。

### 第三方配送管理优化

电商第三方物流配送管理是公认的难题，据某著名电商统计，其日平均订单80万单中第三方承担20%订单配送，但货损量占72%，客户投诉量占70%。问题主要在于：第三方配送在途过程中控制节点缺失、缺乏信息集成平台、状态监控不足；缺乏规范的货物交接，发货数量与第三方的收货数量出现差异且难溯原因，产生财务对账纠纷和影响结算；货损判定和处理机制不合理；承运商管理粗放，对绩效表现不同、重要性各异的承运商缺乏差异化的奖惩激励制度和模式进行差异化对待。

优化方向为：增加监控节点，提高信息系统水平，搭建完善的承运商管理平台；应用信息系统标准接口的数据交换，利用PDA设备等技术手段优化收货管理；遵循公平合理性、可执行性和一致性的货损判断与处理；推行承运商分级管理，差异化合作的业务策略。

### “过敏反应”贻误发展时机

一个普通的化工产品，一跃占据了化工舞台的中央，应该说是“过敏”所致。既然阻力重重，为什么还要发展？

不仅因为其作为一种重要的有机化工原料，用途广泛，与我们的日常生活息息相关，还在于PX对于当下调结构来说具有重要意义，在工业领域多个行业产能过剩的情况下，PX不但不过剩，还存在很大市场缺口。

中国化工学会常务理事洪定一说：“从2010年开始，我国就成为世界上最大的PX消费国。每年都要从日本、韩国进口大量PX，2013年PX进口量在900万吨左右，花费近千亿元。正是由于中国的巨大需求，PX进口价格居高不下。只有自己生产PX才能解决这一矛盾。”

形势不容乐观。“我国PX的对外依存度已经上升至55%，今年有可能达到60%。”中国石油和化学工业联合会会长李勇武表示。根据中国化工学会的估计，如果目前国内拟建的PX装置不能如期建设，到2015年我国PX进口量将超过1200万吨，成为国内进口量最大的石化产品。与之形成鲜明对比的是，周边国家的PX项目一路“高歌猛进”，并将目标市场瞄准了中国。

“聚酯产业是整个化纤产业的标杆，在整个纤维产业链中，PX是重要一环。”中国石化经济技术研究院副院长毛加祥告诉记者，我国从上世纪70年代引进PX生产技术，化纤产业经过多年发展已成为国民经济重要的支柱产业。

在业内专家看来，长此以往，中国将渐渐失去PX定价话语权，到时与PX有关的产品价格最终会转嫁到消费者身上，由消费者买单。

“1吨聚酯相当于15亩棉田的棉花产量”，延长石油北京石油化工工程有限公司总工程师曹坚告诉记者，在天然纤维供应受土地限制的情况下，以PX为主要原料的合成纤维满足了我们对各式服装的需求，事实上解决了天然纤维与粮食争地的问题。

### “风险不等于事故”

“任何石油化工装置都有一定的污染，PX生产与炼油生产装置为同等污染水平。”曹坚告诉记者，PX生产装置是一个现代化的生产工艺系统，其物料、流程是密闭的，PX生产完全由设备监测系统、运行操作系统、安全防范的仪表系统来完成，避免了因人为操作造成的失误，并保证在事故发生前、过程中就能及时预测和防范。

石油化工专家、中国工程院院士曹湘洪，在企业一线工作了30年，在他看来，炼油石化生产装置客观上存在安全风险，但风险不等于事故。“天然气如果使用不当也会发生事故，和生产汽、柴油的石油炼制生产过程相比，PX生产的工艺条件相对缓和，现代技术手段能为有效控制炼油石化装置的安全环境风险提供有力的技术支持。”

“我们现在采取的多种措施和工程手段使PX装置的废水、废气和废渣的排放均满足国家规定的排放标准。”曹坚介绍，PX生产过程中涉及到的主要危险有害物质是苯和硫化氢，二者具有高毒性和致癌性，是重要的大气污染物。但“苯在生产工艺中被循环利用，产生的硫化氢废气经过脱硫、无害化处理后排放，因此污染很小。”

根据实测研究，世界各国PX项目在正常生产运行工况下，对所在城市空气污染影响非常小，不会对市民健康有影响。“现在我国已成为继美国、法国之后第三个掌握PX生产核心技术的国家，大型PX项目成熟安全可靠，其风险是可知、可控、可防的。”洪定一强调。

### 环保门槛超过其他项目

近年来PX风波迭起，那么，PX项目上马前环评是如何通过的？是否存在“走过场”问题？

“环境影响评价制度是我国环境保护的一项基本制度，和其他化工类项目一样，PX环评也有着严格的程序。”环保部环境与经济政策研究中心研究员曹凤中介绍，PX项目对周围环境影响有没有危害，会不会造成大气污染、水污染，环保部都要组织专家专门论证，因此经过环评的PX项目基本上不存在问题。

据了解，此类项目还必须在依法设立、环境保护基础设施齐全、环境风险防范措施到位，并经规划环评的产业园区内建设；必须符合污染物达标排放、总量控制、环境质量标准等要求；要进行全面的环境风险评估，制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案；同时加大信息公开力度，广泛听取公众意见，必要时召开座谈会、听证会等。

不仅如此，“环评报告由国内最权威的机构编制，而且为确保环评结果的公正，还会引入第三方机构参与编制，PX项目的环评严格程度超过其他化工项目”，曹凤中说。

以九江石化PX项目为例，其环保投资6144万元，环评单位是北京实华油海工程技术有限公司，协作单位是中国气象科学研究院等研究机构，环评审批部门是环保部，早在2012年2月即成立环评机构小组并由省市府安排专人负责。

“事实上，厦门等地的PX项目都经过了严格的环评。”曹凤中说。

## 一个落不了地的皮球

厦门、昆明、宁波、茂名……PX陷入僵局。一边是国内PX产能严重不足；一边是公众不理解，甚至强烈抵制，“邻避效应”使PX像个落不了地的皮球，被踢来踢去。

民意需要尊重，但“一闹就停”亦非理性，科学的解决之道。事实表明，PX僵局，不仅消耗着政府的公信力，也造成了社会资源的浪费，以宁波PX事件为例，其损失达64亿元，而PX进口价格的走高最终或将由消费者买单，长远来看未必符合公众利益。

要想走出PX困局，消除PX恐惧，也许只有让这个皮球完成一次安全的落地，才能彻底转变目前的窘境。那就必须搭建一个政府、企业、公众有效沟通的交流平台，这既需要成熟理性的市民，也需要敢于担当的政府。只有平衡好个体诉求与公共利益，政府、公众共同寻求经济发展与环境保护的双赢之道，PX魔咒才会消除。

文/舒云

焦虑什么	原因剖析
误解PX高毒、致癌，危险性高	对PX相关知识不了解，政府和企业的科普力度不够
认为项目立项、环评、公示等信息不公开	有关方面试图节约沟通成本，保障公众知情权意识淡薄
担心企业生产不规范、不安全	国内化工企业安全事故频发，环境污染日益恶化
不信任政府能够严格监管、执法到位	社会存在一些执法不严现象
项目周边居民担心拆迁补偿等利益得不到保障	在利益博弈三方中，居民处于弱势地位
普通市民认为无法获得实质性收益，生活品质下降，房价受影响	居民认为利益反哺不够，风险自己承担

## PX僵局如何破？

### 我国现有多少PX企业？

我国从上世纪70年代引进PX生产技术以来，到目前国内有13家PX企业，分别是：中石化所属的上海石油化工股份有限公司、扬子石油化工有限公司、福建炼化化工有限公司、金陵分公司、镇海炼化分公司、齐鲁分公司、天津分公司、洛阳分公司，中石油所属的乌鲁木齐石化分公司、辽阳石化分公司，中海石油炼化有限责任公司、大连福佳大化石油化工有限公司、青岛丽东化工有限公司。

“一上就闹，一闹就停”，PX正陷入一场待解的僵局。如何打破？

石油化工专家、中国工程院院士曹湘洪认为，我国石化企业首先要转变管理方式。“我国目前企业安全环保管理基本处于经验管理阶段，安全检查往往是运动式的，与国外先进企业的科学管理还有距离。”化解“PX”症结还要求企业主动接受社会监督，主动公开项目信息，自觉向公众介绍项目建设过程中存在的安全环境风险，准确说明对环境会有哪些影响，采取了哪些措施减缓这些影响，以畅通企业与民众之间的沟通渠道。还要在PX生产过程中坚持“开门办厂”。

“为避免偷排嫌疑，在污染物排放口安装自动监测仪器，促进企业和周边居民区的和谐发展。”

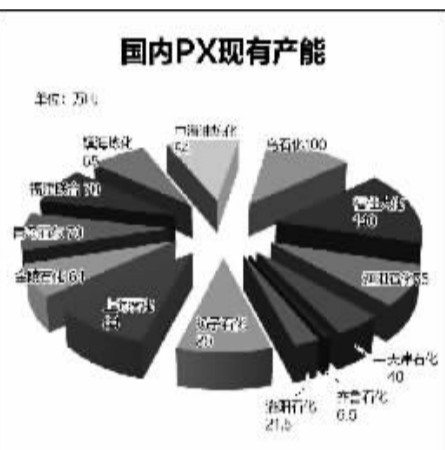
不过，“PX项目一遭到当地公众强烈反对就马上宣布停建，也不是理性、科学的解决方式。”曹湘洪坦言，治疗“PX恐惧症”应在了解公众诉求的基础上寻找解决之道，比如，引入有资质的第三方进行安全环保监管，由政府购买服务；做好PX科普工作；更重要的是加强企业自律。

此外，还要实行安全生产环境保护一票否决制。“在项目环保对策措施未落实、环境保护设施未建成、未通过法定的正式验收之前，决不允许投入生产。”曹

湘洪说，同时也需加强对企业员工的系统性培训，防患于未然。

破解PX僵局，还需要监管到位。“保护环境需要成本投入，这就要求政府敢于担当，在项目批准后严格落实监管责任，职能部门特别是环保部门，可以通过在排水口安装摄像头或其他方式来杜绝监管死角。”中国化工学会副理事长、秘书长杨元一认为。

“PX项目还需重视公众的参与和互动”，清华大学化工系教授魏飞建议，邀请居民代表实地考察，让居民代表参与PX项目环境评估最终达成共识。文/本报记者 沈慧



## 解惑简答题

### PX有毒吗？

根据《危险化学品安全技术大典(第1卷)》，PX的可燃性、爆炸危险性、毒性与汽油相似。

从致癌性来看，根据世界卫生组织国际癌症研究中心2008年公布的权威数据，相对于黄曲霉素、乙醇(酒精饮料)、烟草等组1(确定的人类致癌物)和高温油炸释放物、汽油、腌菜等组2(可能是人类致癌物)，PX所属的二甲苯属于“现有证据不能对人类致癌性进行分类”的组3。

### PX有何危险？

国际化学品安全说明书(MSDS)指出，PX可通过吸入、食入、经皮吸收等方式进入人体，长时间接触PX，也可能导致头痛、烦躁、抑郁、失眠、疲劳等症状，严重者，可以造成短期记忆障碍。同时，PX的危险还在于它的易燃性。由于属于高闪点易燃液体，PX可能引发火灾爆炸事故和化学品泄漏事故。预测结果表明，火灾爆炸事故近距离对建筑物和人员均会造成严重损害，但影响范围大约为100米。

### PX选址有何要求？

PX项目选址之所以瞄准厦门、大连、宁波、昆明、茂名，主要是从生产、销售、安全、环保角度统筹考虑，一是要离炼油企业近(PX主要源于石油，方便原料运输)，二是要离下游PTA(对苯二甲酸)工厂近(PX易燃，距离减少运输风险)，三是要离大江大海近(PX生产工艺需要水)。

本版编辑 韩粟  
制图 夏一

