



底部装卸油罐车 将是市场发展的方向

——访优彼得流体输送设备贸易（上海）有限公司总经理 陶伟强

美国 OPW 流体输送集团，隶属于美国财富 500 强企业多福集团旗下，专业从事散装危险物品的安全装卸和运输设备和系统的设计、开发、生产及技术支持服务的著名公司。公司拥有五个具有全球市场领先地位的运营公司。每个运营公司都致力于散装危险物品的安全装卸和运输提供世界一流的产品设计，生产制造和销售服务。

美国 OPW 流体输送集团的历史可追溯到 1892 年成立的 Ohio Pattern Works，在百年的发展历史中，公司已经成为专业生产危险品运输车辆、粉料运输车辆零部件的专业公司。产品涵盖罐区储运设备和工业阀门，汽车罐车零部件和火车罐车零部件三大领域。OPW 的油臂，快速接头，油罐车零部件，火车罐车零部件产品，体现了种类齐全、品质保障及优质服务的结合，因此

为全球的著名跨国公司所采用。OPW 流体输送集团作为细分行业的龙头，产品生产和销售网络遍布全球。美国 OPW 流体输送集团现将配套齐全的产品和百年来的国际经验通过优质服务提供给中国的客户，以协助客户逐步提高液体散装危险品道路运输和装卸的安全性和环保性。

T. Petrochemicals：从国际货运车辆生产技术的发展历程来看，危险品运输车在罐体的设计和制造上将会呈现怎样的发展趋势？

陶伟强：危险品运输车根据所运输的产品一般可分为用于化学品和石油产品的运输车辆。回顾国际危险品运输车辆技术发展的历史，石油产品运输车辆在历史发展中呈现两个非常明显趋势，一是轻型化，即采用铝罐车以减少车辆本身重量，增加装载量，二是采用底部装卸技术。

底部装卸技术的发展始于美国，在上个世纪 40 年代，石油产品装卸普遍采用传统的顶部装卸技术。由于顶部装卸是敞开式装卸操作，无可避免地打开舱盖，同时油品在装卸过程中产生大量的静电聚集，油气和空气的混合气和可能的静电放电，存在着很大的安全隐患。因此燃烧、爆炸事故时有发生。出于安全考虑，当时主要石油公司开始探索底部装卸技术，到六十年代底部装卸技术的安全性已得到广泛接受。在

1967 年美国石油协会 (API) 发表的具有历史意义的 API1004RP 标准规范了石油产品运输罐车底部装卸的设备标准。标准促进了底部装卸罐车的初步发展。在 70 年代美国率先公布了清洁空气环保法案，要求对油品装卸过程中产生的有毒油气必须回收，这一环保法案最终促发了底部装卸罐车的全面发展。目前，底部装卸技术因安全，环保和高效已在全世界范围被广泛接受。

底部装卸油罐车，在油品分销物流中有如下明显优势：

安全。减少了装载过程中由于油品冲溅产生的静电，降低了因静电产生安全事故的可能，减少车辆在装载时损坏的可能。配有侧翻保护功能的人孔盖和呼吸阀，避免翻车情况下危险品的泄漏。配有防撞击的海底阀，减少了管路系统受损时危险品的泄漏量。

环保。采用标准的 API 快速接头，减少了产品的跑冒滴漏。密闭装卸，在装卸中产生的油气可完全收集。溢流保护探头可减少装载时过量装载而产生大量溢漏。

高效。可多仓同时装卸，成倍地提高了装车效率，减少车辆的等待时间，提高车辆运转效率。

T. Petrochemicals：危险品运输车辆要做到安全运行除了对罐体本身质量有很高的要求以外，对与罐体相关的零部件也有很高的要求。有哪些零部件是至关重要的？



请详细介绍其用途和特点，它对危险品运输车辆的安全性所起的作用是什么？

陶伟强：危险品运输车辆在运营过程中安全性始终应是第一位的，从罐体相关零部件角度来看，组合人孔盖、海底阀、油气回收阀在运输过程中非常重要，而溢流保护探头在装车过程中至关重要。

组合人孔盖作为主要罐体零部件，主要用途是保证罐车的使用压力在正常的范围内。组合人孔盖的基本功能有呼吸阀和紧急防空阀的功能。呼吸阀主要作用是根据罐体的正压或负压情况开启或关闭，以让少量油气呼出或部分空气吸入罐体以保证罐体在规定的操作压力范围内工作。紧急防空阀的功能则是在紧急情况下，当罐体压力急剧升高的情况下，快速泄压，以避免压力过高造成罐体破损，而产生大量危险品的泄漏。

海底阀的主要功能是为罐体提供通

过气动或手动的快速切断隔离，同时在管路系统上提供除 API 接头外的第二道隔离保护，以增加安全性。海底阀的另一功能是防止管路系统受到事故撞击后，自动将罐体和管路隔离，减少大量泄漏。

由于危险品运输车辆可能在运输过程中产生翻车事故，安装在人孔盖上的呼吸阀、紧急防空阀和油气回收阀在翻车事故时必须具备完全关闭，避免泄漏。

安装在罐顶上的溢流保护探头可以配合库区安装的控制系统，避免过量装载产生的危险性液体溢出，造成环保和安全隐患。

TRUCK & LOGISTICS：您认为用户在选购和使用危险品运输车辆时应注意哪些方面？怎样鉴别罐体零部件的质量？

陶伟强：我们认为用户在选购和使用危险品运输车辆时必须从两个方面全

面考虑。一方面就是要确定是选购底部装卸罐车还是顶部装卸罐车，另一方面则是如何选择安全、环保和高质量的零部件。

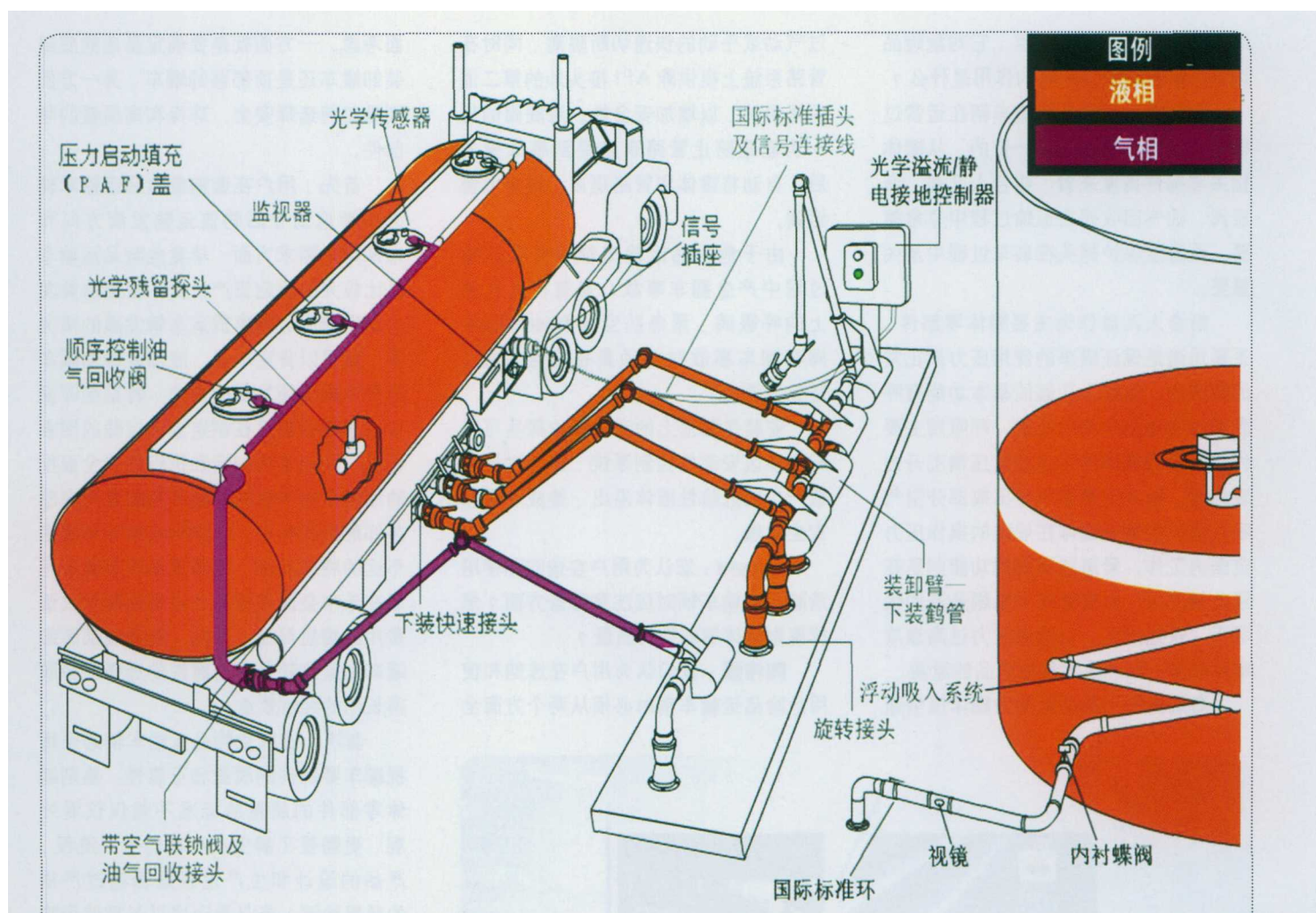
首先，用户在选购危险品运输车辆必须考虑到今后物流运输发展方向和未来用户需求方面，毕竟危险品运输车是比较大的固定资产投资。根据欧美发达国家和周边国家货运车辆发展的情况看，我可以肯定地说，底部装卸油罐车将是中国市场发展的方向，特别是国家环保总局目前已在制定油品运输的国家标准。此标准的制定和执行必将全面推动油罐车由传统的顶部装卸配置向底部装卸配置的转变。考虑到国家标准将在不久的将来实施，选择顶部装载罐车可能在未来会面临被淘汰或增加额外改造费用的尴尬局面，因此，选择底部装卸罐车则是比较具有前瞻性的选择，将取得长期的经济效益。

其次，选择危险品运输车辆必须重视罐车零部件的质量和可靠性。鉴别罐体零部件的质量的标准不能仅仅看外观，更需要了解生产厂商的生产流程，产品的设计和生产过程是否通过严格的质量检测，产品是否经过长期使用验证，特别是是否在车辆交通事故中经过实际考验。因为罐体零部件只有在事故发生时才能显示出是否真正发挥出应有的安全功能。例如对安全至关重要的组合人孔盖需确认呼吸阀、紧急防空阀的压力设定是否合适，呼吸阀和紧急防空阀的流量大小是否符合标准，是否通过了侧翻试验，翻车时泄漏量是否符合标准。对于海底阀，其防撞保护功能是否工作正常等。

TRUCK & LOGISTICS：您如何看待中国危险品运输车辆市场现状和前景？您认为哪些是应该当务之急解决的问题？国外在解决这些问题方面有什么措施值得借鉴？

陶伟强：伴随中国经济持续高速的发展，中国物流市场包括危险品运输突飞猛进，危险品运输占年货运总量的30%以上，并呈进一步上升趋势。从危险品运输车辆市场潜能方面来说，市场前景非常广阔。但正是危险品运输





车辆的迅速发展和罐车零部件的低技术共存局面，导致危险品物流市场存在很大的安全和社会隐患。我们都清楚危险化学品物流领域易发生群死群伤重大事故，给社会稳定和人民生命、财产安全带来极大威胁，因此当务之急就是要解决危险品物流的安全和环保问题。

解决危险品物流安全和环保问题是一个系统工程，难以一蹴而就，根据国外的经验，解决问题的方式首先要有一套完整的法律和法规来规范市场。我们可以看到国家和有关政府部门已经着手解决这个问题。自2004年以来，国家和有关政府部门相继出台了多项有关行业标准和鼓励政策，如2004年国家质检总局和国家标准委联合发布《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》强制性国家标准；2004年6月，由交通部牵头七部委参加的为期一年的全国公路车辆

超载超限治理行动；2005年在京沪高速公路江苏淮安段发生液氯泄漏恶性事件后，八部委联手发布《道路运输危险化学品安全专项整治方案》；还有国家环保总局目前正在起草的《汽油运输大气污染物排放标准》。

除了完善的法律法规，在危险品物流行业推广国际上石油石化行业通用的HSE（健康、安全和环保）管理体系，对运输车辆的预防性维修检查、事故应急预案，作业规程进行规范，通过科学的事前风险预防，控制事故的发生。

陶伟强：作为跨国企业OPW流体输送集团在全球的布局如何？是否有进入中国市场的打算？

陶伟强：OPW流体输送集团致力于在全球范围内为危险品运输提供全面、安全和环保的解决方案。在北美，欧洲，南美，亚太地区都设有生产和销售

网络。在亚太地区，我们在新加坡、印度和中国设有销售中心。鉴于中国危险品运输的高速发展，OPW流体输送集团的战略布局是在中国设立服务亚太地区的生产和销售中心。作为这个战略的第一步，我们已于今年2月份在上海成立了独资的优彼得流体输送设备贸易（上海）有限公司，为国内的客户提供包括汽车罐车，火车罐车的零部件和库区的装卸设备。我们正着手准备将来在国内设立具有生产组装能力的工厂，以开发生产适合国内市场需求的高品质、安全、环保、高效的罐车零部件。

总之，OPW流体输送集团对中国市场充满信心，并秉承“安全、环保和品质保障”的一贯信念，努力和国内外石油化工企业、专用汽车生产厂、危险品物流企业合作发展，促进中国化工物流业的创新和可持续发展。■