

Inventor帮助工程师高效率地开发设计出产品，有效缩短设计和制造周期、提高产品技术性能、节约制造成本，产生了很好的经济效益和社会效益。

—曾维哲  
设计部工程师  
派哲燃气国际贸易(大连)  
有限公司

# 前进中的压力与助力

## ——派哲燃气国际贸易(大连)有限公司Inventor应用分析



图 燃气处理系统约旦·萨姆拉电站二期

### 企业背景

能源行业在全球范围一直是最受关注的热点行业，在经济形势不稳定的今天，其对世界经济的影响更显得尤为重要。作为燃气与石油生产供应链条中的一个重要环节，环境问题、经济衰退、国际关系等不稳定因素，使得设备制造商承受的压力与日俱增，上下游环节对设备在设计生产中的时效性、经济性和技术性提出了越来越多的要求。

总部位于荷兰高达的派哲燃气是业内知名的撬装式模块设计、制造工程公司，从1949年成立至今，一直致力于为燃气处理和能源行业提供高效优质的生产设备及应用模块。其产品主要针对燃气、石油等上下游业务的计量、过滤和压力调节模块，生物沼气及液体石油气处理系统，目前派哲燃气已经为全球50多个国家和地区提供过相关的产品和服务。

### 前进的压力

作为一家燃气设备供应企业，派哲燃气在设计方面具有强大技术实力，拥有包括天然气设备、天然气发电及燃气轮机配套模块的设计能力，产品线覆盖整个天然气供应与应用过程，同时设在

埃因霍温的生产加工工厂拥有世界一流的加工设备，钢板折弯机、探伤设备，保证了设计生产的高效稳定。



图 水浴炉(英国)

然而产品覆盖面广,设计生产链条长对企业来讲不仅是优势,同时也是压力,面对的市场越大,面对的竞争就越激烈。在激烈的市场竞争中,产品的生产研发周期日益缩短,而技术要求却日益增加,设备的设计和制造必须进一步创新,以开发出更好、利润更高的产品,这就使得整个企业的压力重心无形中偏向于产品的设计研发部门。

重压之下,派哲燃气的设计部门也有所动作,他们以设计软件为突破口,在不断发展中寻求提高产品设计能力的解决方案,寻找企业前进的助力。

### 设计的助力

由于燃气处理设备涉及到整个场站的规划与建设,设计规模大,应用参数多,在设计过程中,有大量的设计数据需要计算并反复利用,这就要求设计软件具有强大运算能力与良好的数据重用功能。经过对设计需求的认真研究,把握软件选型方向,派哲燃气开始在市场上寻找合适自己的三维设计软件。

欧特克产品在欧洲市场拥有很高的普及和认知度,派哲燃气凭借荷兰总公司在设计研发中的经验,很快了解了欧特克解决方案。派哲燃气的工程师普遍认为,相对于其他的三维设计软件,Autodesk Inventor更能适应公司的产品研发和设计。Inventor强大的数据库、大装配以及三维布管功能在设计中发挥了重要的作用。因此,选取欧特克解决方案对于派哲燃气来说是最能有效利用已有资源、提升产品设计研发效率的前进助力。

### Inventor在燃气处理行业的应用

现在以燃气轮机前置模块过滤器翘架产品的开发为例,对派哲燃气使用欧特克解决方案的应用情况和经验做一个介绍。

压力容器是化工行业广泛应用的设备之一,对于这类具有标准系列的产品,经参数化驱动后,应用三维CAD技术来完成设计工作,更加能够显示出三维CAD在产品中的优越性和高效率。

在设计过程中,通过利用三维CAD技术对过滤器进行三维参数化设计开发,使软件能够快速、准

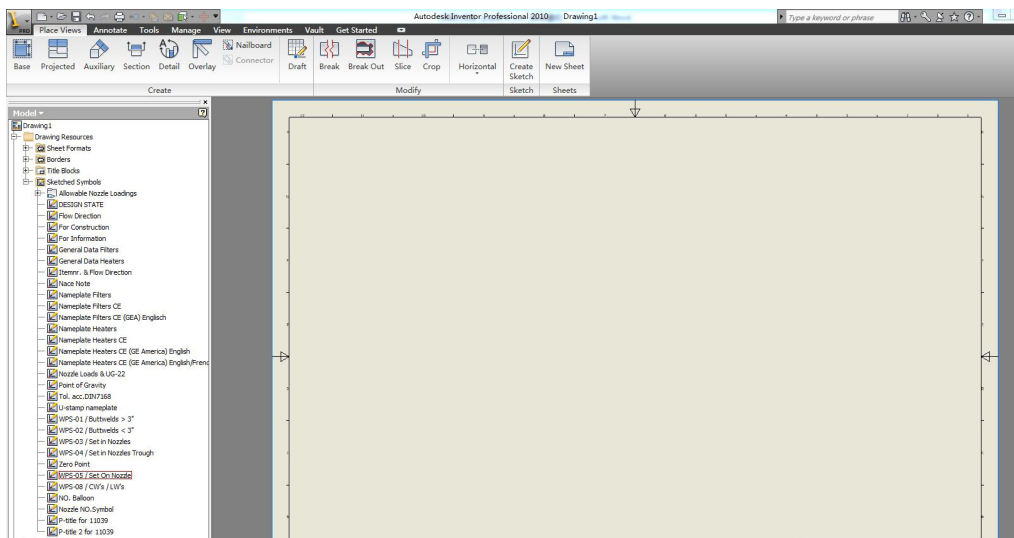


图 Autodesk Inventor软件应用界面

确地生成过滤器的三维零部件实体和完整的装配体。以优化后的数据为基础,对三维模型进行修正,可以使过滤器的结构更为合理,从而进一步提高产品的加工准确性和机械性能,有效地缩短设计和制造周期,节约制造成本,创造更高的经济效益和社会效益。在软件开发过程中,有以下几个问题需要重点考虑和解决:

压力容器的计算和强度问题:压力容器不但规格系列较多,而且各系列产品设计中均涉及大量尺寸,同时各个尺寸之间随着装配关系又存在着互相影响、相互矛盾的问题,需要多次反复计算校核,才能确定结构型式方案。但在实际操作过程中,往往经过复杂的计算校核无法有效地解决装配关系与强度之间的问题。Inventor在这方面的突出表现使设计效率得到了很大的提高。

工程图生成中存在的问题:在生成工程图的过程中,由于需要在图纸中加入材料表、铭牌表、管口方位表等相关的表格,所以为了避免不必要的重复性工作,利用Inventor把用到的表格做成块,将表中的信息参数化,下次用到时可以随时调出,既节约了工作时间,又保证了图纸的准确性。

三维布管问题:化工行业里除了容器,另一个重要部分组成就是管道,三维布管这个命令给设计研发人员带来了很大的便利。设备与设备之间的管道走向、高度、距离等问题都得到了有效地解决,同时可以根据既定的标准和常用的管道材料,将法兰、三通、弯头等标准件建立常用的布管样式,提高了工作效率。

结构件生成器:结构件生成器插件很好地解决了制作钢结构的设计问题。事先设计好的结构草图,在装配环境下添加结构件。结构件修剪命令也很好解决了结构件之间的装配工艺。

通过应用欧特克解决方案,派哲燃气的设计效能得到了大幅的提升。在下一步的软件应用部署计划中,整体的大装配将成为软件应用的重点。在场站的设计建设前期,把整个场站的平面布置图提供给客户,将对工程的建设效率和完成质量起到积极作用。这就需要在设计过程中把所有的模块进行装配,其中所需的巨大工作量则需要硬件和软件更好的支持。

欧特克软件(中国)有限公司  
100004  
北京市建国门外大街1号  
国贸大厦2座2911-2918室  
Tel: 86-10-6505 6848  
Fax: 86-10-6505 6865

欧特克软件(中国)有限公司  
上海分公司  
200122  
上海市浦东新区浦电路399号  
Tel: 86-21-3865 3333  
Fax: 86-21-6876 7363

欧特克软件(中国)有限公司  
广州分公司  
510613  
广州市天河区河北北路233号  
中信广场办公楼7403室  
Tel: 86-20-8393 6609  
Fax: 86-20-3877 3200

欧特克软件(中国)有限公司  
成都分公司  
610021  
成都市滨江东路9号  
香格里拉中心办公楼1507-1508室  
Tel: 86-28-8445 9800  
Fax: 86-28-8620 3370

欧特克软件(中国)有限公司  
武汉分公司  
430015  
武汉市汉口建设大道700号  
武汉香格里拉大饭店439室  
电话: 86-27-8732 2577  
传真: 86-27-8732 2891

☎ 购买咨询: 400-080-9010

图片由派哲燃气国际贸易(大连)有限公司提供。

Autodesk 和 Autodesk Inventor 是 Autodesk, Inc. 在美国和其他国家的注册商标。所有其他品牌名称、产品名称或商标分别属于各自所有者。Autodesk 保留在不事先通知的情况下随时变更产品和服务内容、说明和价格的权利,同时对文档中出现的文字印刷或图形错误不承担任何责任。  
© 2012 Autodesk, Inc. 保留所有权利。