

公司名称
成都焊研科技有限责任公司

项目地址
中国，成都

应用软件
Autodesk® Inventor®
Autodesk® Vault

我们选择使用欧特克的Inventor和Vault软件帮助企业大幅缩短产品设计时间。对于焊研科技来说，Inventor对企业产品的准确性有着较好的提升，Vault则带来的是管理效率的大幅提升。Vault让非标模块化设计真正得以应用，减少重复设计。数据的重用率提高近50%，文件检索效率和正确度都有明显提高。

— 杨光
董事长
成都焊研科技有限责任公司

引领高端焊接行业， 焊研科技走出智能化发展之路



欧特克产品设计与制造软件集的使用，帮助焊研科技突破产品研发瓶颈，带来了设计效率的新飞跃。Inventor大幅提升了焊研科技的产品研发效率以及产品装配准确度。基于Inventor的标准化模块库的建立，使焊研科技的总体设计时间节约至少一半以上；Vault的应用使焊研科技数据的重用率提高近50%，文件检索效率和正确度明显提高。基于Vault的企业级PDM数据库建设，为焊研科技更好地实现协同设计提供了充分保障。

一、打造焊接设备领先品牌

成都焊研科技有限责任公司（以下简称“焊研科技”）成立于2002年，是一家专业从事智能化自动焊接装备开发、设计、制造和服务的国家高新技术企业，生产及研发基地占地26000平米，职工近200人，是国内重大高端焊接装备和电阻焊领域技术实力最强、品种类别最全的企业之一。

焊研科技成立至今已经为汽车、钢铁、家电、能源设备、航空航天、核工业、军工以及锅炉压力容器等数十个行业提供了超过5000台/套自动化焊接装备，其中四分之一的装备都填补了国内空白。同时，先后完成了“神六”、“神八”、“天宫一号”推进舱等离子自动焊机、大型轧辊智能堆焊专机、高铁钢轨闪光焊接设备、基于总线控制技术的汽车后桥总成自动焊接生产线、智

能化柔性化机器人技术的SCR后处理系统自动焊接装备、军工航天变极性等离子焊接生产线等50多项具有国际国内领先水平的自动焊接专用装备工艺与制造项目。



成都焊研科技有限责任公司董事长 杨光

“焊研科技主要是做非标的焊接生产线，服务对象主要是汽车零部件、家用电器的生产线等，例如家电的热水器，汽车的后处理器、油箱等。在这些方面焊研科技国内占有率是第一，从产品档次上来看在国内也属于最高行列。”成都焊研科技有限责任公司董事长杨光介绍说。“焊研科技坚持创新及产学研结合，目前正在推进打造智能化系统的开发与应用，目标是实现智能化的产品及研发流程，致力于帮助焊研科技的用户一同走向智能化制造。”

二、两次转变突破产品研发瓶颈

焊研科技最早采用的CAD系统是欧特克的二维设计产品AutoCAD。和很多制造企业一样,AutoCAD方便易用的特点使之成为了焊研科技的核心设计软件。由于焊研科技所设计的是焊接生产线,属于非标产品设计,产品较为新颖,加之此类产品在装配时容易出现误差,所以设计师们希望在设计阶段就可以看到模型装配出来的状态。在这样的情况下,焊研科技开始接触三维设计软件。在对比了性能,易用性,兼容性以及充分考虑行业特殊性等方面后,焊研科技最终选择了Autodesk Inventor作为企业的三维设计软件。

Inventor的使用为焊研科技带来了产品研发效率以及产品装配准确度等方面的大幅提升。焊研科技在全面推进三维设计的同时,也在做自己的标准化模块库。“虽然说我们的产品属于非标产品,但是我们制定了三七原则,也就是说70%应该是由已有的模块构成,30%是新设计部分”。焊研科技董事长杨光介绍。基于Inventor的标准化模块库的完成,使设计效率有了进一步的提升,总体设计时间至少节约在一半以上。同时,实体建模、虚拟装配和数字样机制作也在焊研科技内全面推广和应用。



焊研科技的很多用户都是知名的制造业企业,随着智能时代的到来,客户向焊研科技提出了新的要求,那就是“数据”。一方面,客户要求获得产品的全方位数据,另一方面,焊研科技自身也逐渐意识到,由于设计数据的大量增加,产品研发变得难以控制和管理。

在产品阶段,由于缺少对产品研发流程的管理手段,工程技术人员只能将产品相关数据存储在个人单机上,因此企业事实上并不能真正掌握数据,也就难以及时针对客户的需求进行查询和响应。另外,工程技术人员只能通过文件的形式对产品数据进行手动信息共享,导致图纸版本的追溯性和最新有效性难以保证。很显然,原来采用的人工数据管理技术显然已经不再适用。由于不便的数据检索方法、无法追溯的设计版本、设计模型和说明文档的混乱管理对设计和生产效率均造成了负面影响。

鉴于以上问题,焊研科技在选用Inventor的同时决定使用Autodesk Vault协作与数据管理软件来进行数据管理。焊研科技希望通过Vault建立起先进的数字化产品开发管理体系,满足协同设计,以及文件查询、版本管理以及数据共享等方面的要求。

三、Vault带来设计效率新飞跃

成都焊研科技有限责任公司董事长杨光告诉记者:“其实我们当初选择使用Vault的原因很简单,就是要把产品数据管理起来。”2010年,也就是在焊研科技采用Inventor三维设计软件后的两年,焊研科技完成了Vault系统项目初期工程的实施。实现了对产品设计数据管理、设计数据版本控制、过程管理等关键环节的管理。



“采用Vault进行数据管理后,企业设计效率明显提升。在没有使用Vault之前,企业存在一个很大的难点,就是非标设计的整改总出问题。后来发现整改出问题有相当大一部分原因是来自于图纸的错误。由于没有版本管理,在数据量较大时很难分清楚究竟什么是正确的。后来为了解决这个问题,我们又想了很多办法,但最终都没有解决。现在所有有关设计的数据全部都使用Vault来进行管理,调用错误的情况再也没有发生。”成都焊研科技有限责任公司董事长杨光如是说。

之后焊研科技继续推进Vault更深层次的应用。焊研科技Vault的数据库中,不仅有word文档、excel数据表、各种数据模型、图纸、图片,还包括全部的用户资料,用户产品要求规范以及技术条件等。2012年开始,焊研科技开始了基于Vault企业级PDM数据库的建设,以便可以更好的实现设计协同。目前焊研科技机械事业部已经大范围采用协同设计,标准事业部也在部分项目中使用协同设计。这对企业的设计效率是一个跨越式的提升。

四、着眼引领行业智能化发展

焊研科技的客户遍布整个制造业,其中有很多更是制造企业的标杆。例如,汽车行业的重汽和一汽;家用电器的史密斯、美的、格力以及海尔

等都是焊研科技的客户。在智能制造的大背景下,这些客户为了提高自己的品质,会向上游供应商不断提出更高的要求,而且不同时期的要求都在变化。针对这一的趋势,焊研科技主动求变,用智能化的产品引领行业的趋势。

“我们将产品智能化分为两个方面。一个方面是功能自动化,也就是说加工过程自动完成,物流自动化,这其中包括工件的传递、运输、上下机全部实现自动化。另外一方面就是数据化,这主要是指数据自动化。必须保证数据的真实性、有效性和及时性。我们将每个设备取得的数据和内容通过网络集成,与原始产品设计数据结合,通过分析产生相关性。这些数据就可以应用在管理和内容上,这也正是客户真正所需要的有价值的的数据。”成都焊研科技有限责任公司董事长杨光说。

在焊研科技智能化发展蓝图中,有一块至关重要的拼图就是基于Vault的数据管理系统。使用Vault使三维数据得到全面利用,产生了具备更高价值的设计,并且实现了对整个开发作业的严格控制。另外,使得产品数据同模型数据交换成为可能,更方便客户实时掌握整个产品状态。



“成都焊研科技有限责任公司选择使用Inventor+Vault,从而帮助企业大幅缩短产品设计时间。数据的重用率提高近50%,文件检索效率和正确度都有明显提高。Vault让非标模块化设计真正得以应用,减少重复设计。对于焊研科技来说,Vault带来的是管理效率的大幅提升,Inventor对企业产品的准确性有着较好的提升。”成都焊研科技有限责任公司董事长杨光如是说。

杨光董事长最后介绍说,焊研科技是中国最早一批专业从事自动焊接设备的厂商。未来焊研科技致力于走智能化发展道路,目标是打造国际一流高端焊接自动化智能化生产线企业。