

公司

哈电集团北京核电设备设计院

地址

中国，北京

软件

Autodesk® Product Design Suite (欧特克产品设计套件)

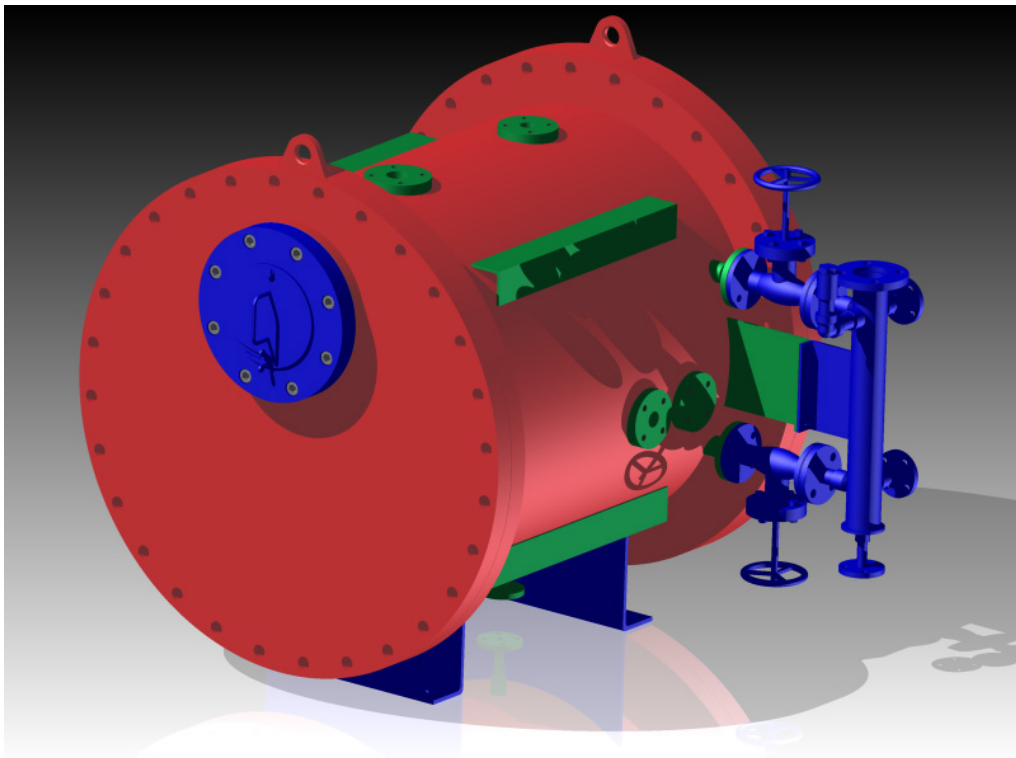
Autodesk® Vault®

尽在掌握

欧特克数字样机助哈电引领行业创新

最早接触到欧特克公司的软件是在甩图板的时候，当时还是二维的AutoCAD，不过给我留下深刻印象的还是其后来的三维软件Autodesk Inventor，感觉就是上手特别快，易学易用。更关键是它跟二维软件直接的无缝地转换成为欧特克软件最大的优势之一。

— 苗立杰
副总经理
哈电集团



核电设备三维渲染图

2012年4月，哈电集团北京核电设备设计院正式挂牌成立，虽然是哈电集团的一位新成员，但是哈电集团北京核电设备设计院却承载了加快集团核电产业发展，实现核电设备成套供货的重任。不过在设计院成立之初，作为产品设计研发、项目管理、数据管理甚至纳入集团企业数据化集成等一系列问题的确成为困扰大家的一道难题。

哈电集团哈尔滨电气股份有限公司北京核电设备设计院（以下简称“哈电集团北京核电设备设计院”）是哈电集团为适应国家核电发展需要，加快集团核电产业发展，实现核电设备成套供货而建立的，是哈电集团推进核电自主化、提高核心竞争力、实现“做强做优，世界一流”目标的重要举措，其主要职能包括跟踪核电技术路线发展趋势，制定哈电集团核电设备发展规划，构建哈电集团核电设备技术研发体系，组织核电设备技术引进和转化，开展核电设备、AP1000的MSR及石化容器设计等。

作为国有重要骨干企业之一，哈电集团是我国最大的发电设备、舰船动力、电气驱动装置研究制造基地和成套设备出口基地。近些年，为了适应国家能源战略的调整，实现节能减排的目标，发展核电已经成为我国能源战略的重点。而经过多

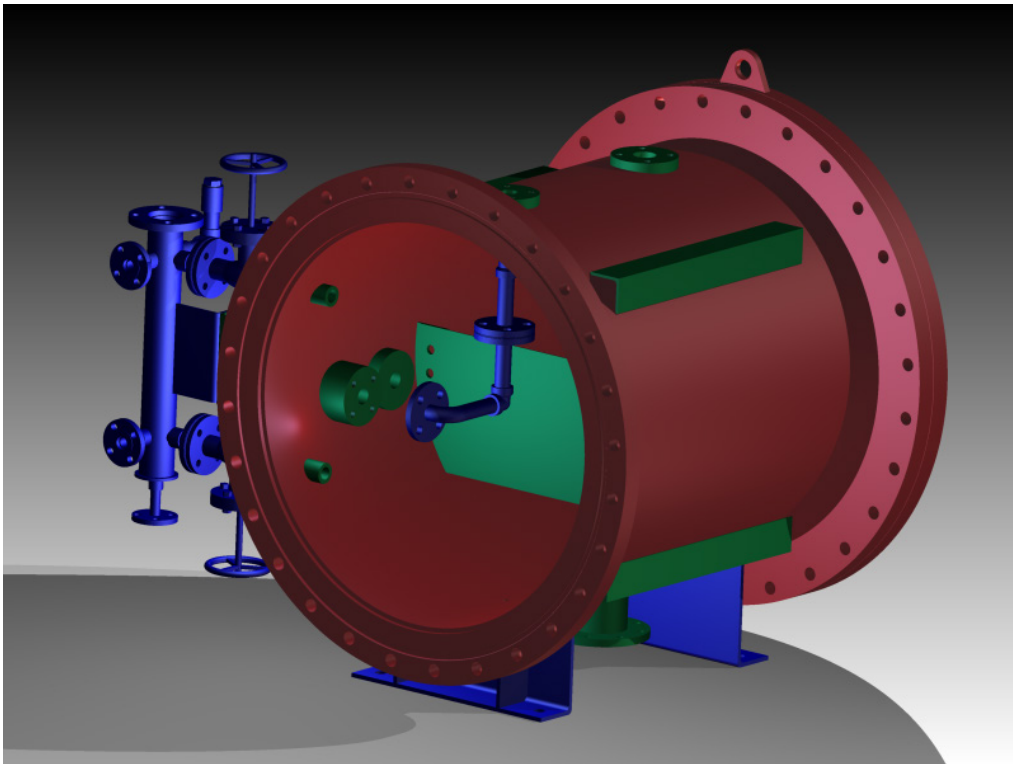
年的发展，哈电集团已经在核电设备的研发和制造方面取得了突破性进展，并且已成为目前国家三大核电装备制造基地之一。

“现阶段哈电集团发展核电的思路就是以AP1000三代核电技术为突破口，逐步形成并不断增强核电设备设计能力和整体供货能力，最终实现核电设备设计、制造一体化的目标。”哈电集团副总经理苗立杰介绍说，“而这其中具有创新性的产品设计和研发则是重中之重。考虑到北京的人才和资源优势，最终经过集团研究决定将这个核电设备设计院设在了北京。”

集成 舍我其谁

新成立的哈电集团北京核电设备设计院有160余人，其中有超过半数的是主抓设计的工程人员。这其中既有从哈电集团内部抽调过来的设计人

欧特克产品设计套件(PrDS)作为一款高效全面的软件套包，向客户提供完备的数字样机解决方案。



集成式的欧特克产品设计套件可以实现无缝传输信息，满足核电设备从设计、仿真到可视化的各个工程阶段的需求

员，也有在北京当地招聘的新员工及外聘的专家。由于设计人员的组成是多方面的，而且大家以前使用的设计工具各不相同，所以对于设计院全新的产品业务及项目研发，要想顺利的开展工作，首先就要建立一个总的研发设计平台，选择统一的设计工具，这才是关键所在。

这期间哈电集团北京核电设备设计院与包括欧特克公司在内的多家设计软件供应商进行了商讨，最终还是选择了与欧特克公司合作。一方面得益于欧特克公司诸如AutoCAD、Autodesk Inventor等二维、三维或其它专业设计模块在设计人员当中的广泛普及度。

“更主要的是欧特克软件简单易用，容易上手，并且二维和三维之间可以实现无缝转换。”哈电集团北京核电设备设计院设计所所长白海永表示，“当然其总体平台整合及培训费用也在我们的考虑范围之内，但综合比较下来我们还是觉得欧特克产品的整体性价比更高一筹。”

最终哈电集团北京核电设备设计院选择了欧特克公司旗下的Autodesk PrDS（欧特克产品设计套件）和Autodesk Vault两款设计套件，这是欧特克公司数字样机解决方案的典型产品，其中不仅包含了最基本的设计功能，而且能够安全地存储和管理工程设计信息、设计数据和文档，从而缩短产品从设计到制造的流程。

由于套件的简单易用性，设计院的工程设计人员掌握很快，因此第一阶段的整合过程大大缩短（初期用软件进行设计培训），现如今工程师们已经顺利开始第二阶段的工作，即具体核电项目的工程设计阶段，而这个时间比研究院成立之初大家的预期还要提前。

验证 准确无误

“核电的工作原理并不复杂，但是由于其对于安全性与可靠性的要求极高，因此对核电设备在设计、生产以及制造等各个环节都马虎不得，可以说核电无小事。”苗立杰如是说。于是有关核电设备在设计阶段的工程认证、分析甚至优化都至

如果说让我评价欧特克软件有什么显著特点的话，那么很突出的一点就是它把一件复杂的事情做简单了。此外欧特克软件的易用性、开发性、兼容性以及集成性也都是独具特色。

—白海永
设计所所长
哈电集团北京核电设备设计院

关重要，其最终生成的三维建模不仅要满足施工方对于产品质量的要求，同时还要尽可能的降低成本。此前哈电集团已经在使用第三方的软件进行相关的验证工作，而北京核电设备设计院的相关设计验证工作自然也被纳入到了哈电集团的这一统一验证平台之上，因此对于欧特克产品提出的要求就是：如何做到用欧特克软件设计出来的方案能够兼容到哈电集团统一的验证平台而做到不失真。

欧特克在三维建模领域的优势是业内众所周知的，而作为一款完备的数字样机解决方案，Autodesk PrDS不仅具有三维设计、可视化和仿真工具，对于建模完成后的后续分析和与其它软件的兼容性同样是其优势所在。“Autodesk PrDS其集成式的工具套件可以实现无缝传输信息，从而满足从设计、仿真到可视化的各个工程阶段的需求。”欧特克中国区制造业大客户销售经理何展介绍说，“针对哈电集团北京核电设备设计院这一案例，我们还特别对整个项目做了一对一的验证，结果没有任何问题，转换效果很好，完全满足哈电集团对于设计方案在集团统一验证平台之上工作的原则。”

图纸管理 势在必行

当整合了设计平台、规范了设计软件、设计人员真正开始设计出图以后，随之而来的最明显的一个难题就是如何对设计院众多的文档（设计图纸）进行有效的管理。“当时我们就想首先要对设计图纸的基本信息，比如是谁画的，什么时间画的等有一个最基本的管理，”白海永说，“后

欧特克完备的数字样机解决方案，引领核电设计行业实现突破创新。

来我们还想再丰富一些管理内容，比如为每个设计人员设计电子签名等。”

设计单位对于图纸管理的要求非哈电集团北京核电设备设计院一家独有，对此欧特克公司专门在其Autodesk Vault 2012软件中加入了图纸集管理器功能模块，用以对在支持的AutoCAD产品中与AutoCAD图纸集管理器进行了集成。这一集成可以帮助客户在协作式环境中添加、访问和修改图纸集，其中Autodesk Vault Collaboration和Autodesk Vault Professional软件还支持图纸集用户使用多站点工作流程。此外，用户还可以在图纸集管理器的工程图纸中获得最新的Vault状态信息。Autodesk Vault还支持所有的图纸集功能，其中包括属性管理、绘图和发布任务。在Vault Explorer中，客户可以根据图纸集管理器中的属性使用搜索功能来查找图纸和图纸集。图纸将在Project Explorer环境中展现，指明图纸和关联工程图之间的关系。

“所以说在满足了哈电集团北京核电设备设计院自己提出的要求外，我们还利用Autodesk Vault软件进一步丰富了其对于图纸管理的多项诉求。”何展介绍说，“帮助他们实现了对图纸格式化、规范化和安全化管理，以及对于整个设计过程中的验证、记录甚至详细说明等等。”

现如今借助已经成功上线的Autodesk Vault软件，哈电集团北京核电设备设计院轻松解决了其对于图纸管理这一难题。

数字样机引领行业创新

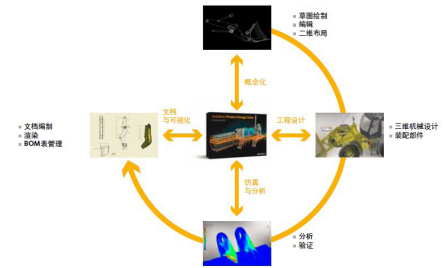
“如果说让我评价欧特克的软件有什么显著特点的话，那么很突出的一点就是它把一件复杂的事情做简单了。”对于欧特克公司的产品，白海永如此评价，“此外欧特克软件的易用性、开发性、兼容性以及集成性也都是独具特色的。”

其实从整个哈电集团的角度来看，从最初的工业设计、机电设计到工厂布局以至后期的仿真分析和可视化及文档管理，所有这些环节有很多是利用了欧特克数字样机的某些功能模块或套件，再加上欧特克最炫的产品之一欧特克云（Autodesk 360），可以帮助哈电集团不管在什么地方，不管通过何种设备登陆，都可以与其他人沟通、了解他们在做什么，也能够让客户将项目相关的数据、信息储存在一个地方，随时随地都可以取用。它带来的是基于数据和服务共享的连贯、畅通体验。

“而所有这一切将哈电集团的协同设计和产品数据管理成为可能。”苗立杰如是说，“总的说来，借助欧特克完备的数字样机解决方案，我们可以在产品从最初绘制到最终交付的整个流程中，通过单一环境流畅地处理每个项目。而且所有产品都可以集成兼容到集团统一的信息化架构中来，让我们对未来发展充满了信心。”

三维设计是我们的需求所在，欧特克提供的Autodesk Inventor，其三维设计功能在核电设计领域有很突出的优势所在，而且简单易用，容易上手，让我们的工作得以顺利开展。

—白海永
设计所所长
哈电集团北京核电设备设计院



欧特克产品设计套件使您的企业在完备的数字样机解决方案工作流程中设计卓越的产品

欧特克软件(中国)有限公司
100020
北京市朝阳区东大桥路9号
北京侨福芳草地大厦写字楼A栋9层
Tel: 86-10-8565 8800
Fax: 86-10-8565 8900

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
广州市天河区天河北路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
武汉香格里拉大酒店439室
Tel: 86-27-8732 2577
Fax: 86-27-8732 2891