

案例研究 ENSER 第 1 页 (共 3 页)

Pro/ENGINEER® Wildfire™ 野火版让 ENSER 公司能够在 10 周内交付突破性医疗器械

ENSER 公司, 美国新泽西州新那明森

ENSER 公司创立于 1947 年, 是一家私营工程公司, 创业之初是一家小型工具设计公司, 主要生产夹具、定位装置、仪表、模具和专用机床。如今, 作为 PTC 的增值经销商 (VAR) 合作伙伴, ENSER 提供完整系列的产品开发解决方案, 从 CAD/CAM 到工程设计, 再到委托方产品的完整设计与制造无所不包。ENSER 公司为许多行业提供服务, 其中包括汽车、电力、食品、工业产品、纸浆和纸、消费品、机床、医药产品、化学处理和电子等。

挑战: 设计并制造突破性医疗器材

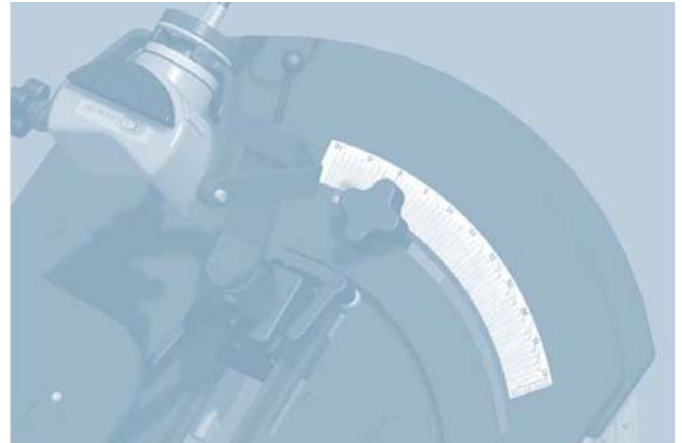
2003 年夏季, 一家新成立的医疗器材制造商给 ENSER 提出了一个富有挑战性的任务, 提出一个激动人心的想法, 留下一箱乱七八糟的零件, 让 ENSER 设计一种突破性的无害医疗器材, 用来治疗抑郁症。难题是: 委托方要求在不到 10 周的时间内, 设计并制造两种工作装置, 并且将其运送到动手操作演示会。

解决方案: Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 3D CAD 软件

尽管 ENSER 只是最近才移植到 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版进行产品设计, 但是, 其工程经理完全相信, 这一突破性的新型 CAD 软件完全适合该项目。熟悉 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版的新型用户界面、高级曲面处理和设计工具之后, ENSER 技艺精湛的工程师们着手创建一套设计, 其产品不仅操作完美、还要符合人机工程学、同时又美观大方。

结果: 项目准时完工 — 新订单蜂拥而至

由于设计小组人才济济, 加之 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版的 CAD 功能异常强大, ENSER 设计小组及时为委托方设计并交付了用于进行演示的两种完整设备。另外, ENSER 还使用 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版设计并制作了运输箱, 该运输箱能够保证设备易损部件的安全运输。令 ENSER 公司及其委托方倍感欣喜的是, 该设备的人机工程学设计和操作简易性给负责测试的医疗专家留下了深刻印象。如果一切进展顺利, 则该设备 (目前正在美国各地进行检查试验) 将为 FDA (美国食品与药品管理局) 所认可, 并为全球的医院和医疗服务机构所采用。



尽管是首次使用 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版 CAD 工具开展工作, ENSER 的工程师们还是能够迅速进行设计, 并制造出用于治疗抑郁症的无害医疗器材。

“我们的设计伙伴认为在该项目上采用 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版简直是愚蠢之举……如果采用其它任何 CAD 软件 (我们完全了解它们), 我们休想及时完成。”

— ENSER 公司
项目经理
Eric Venskytis

案例研究 ENSER 第2页 (共3页)

我知道你们能搞定它

与全球众多Pro/ENGINEER CAD设计机构一样，ENSER也知道自己终将升级至PTC的新一代3D CAD软件Pro/ENGINEER Wildfire野火版。但是，要准确拟定合适时间，却是急待解决的问题。答案在2003年7月出现，当时，一个老客户走进其新泽西的办公室，把一箱零散的零件倒在桌面上说：“这就是我们要做的东西，我知道你们能搞定它。”随后才知道，“它”是一个ENSER工程师从未应付过的棘手项目。

他们的委托方是一家刚刚成立的医疗器材公司，正准备推出一种新产品，需要ENSER设计并制造一种全新的、极富创造力的医疗器材，而一切几乎是从零开始。另外，委托方还要求在10周时间内制作两个全功能模型，以供客户审核！完工之后，最终产品要具有为其委托方创造财富的潜能。

作为一家乐于接受粗糙思想并将其转化为靓丽新产品的企业，ENSER发现，挑战既充满魅力，又激动人心。但是，这是否可能？幸运的是，开始时他们甚至没有时间考虑这个问题。该ENSER工程师们一展身手了。

10周倒计时.....

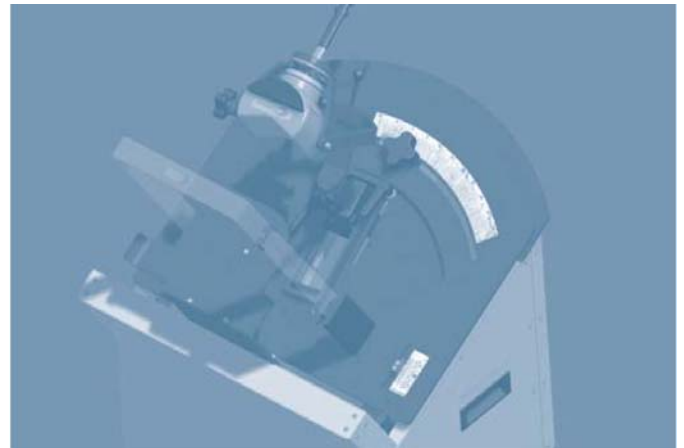
实质上，该项目要求ENSER设计一种用于治疗抑郁症的无创性医疗器械。设备中的核心部件是一个6磅重的磁铁，使用时，由医生或护士将其精确地定位在病人头部的前侧，然后施行目标磁脉冲，从而刺激脑细胞，减轻病人的抑郁症状。该装置还包括各种控件、电子装置、机械框架和许多其它组件。

由于病人可能对任何治疗都心存几分恐惧，所以设备必须符合人机工程学，看起来赏心悦目，以便让病人放松——类似牙科治疗椅旁的某种装备，带有滑动灯/磁铁，不同的是，一切均布置在一个单一装置中。

由于处理对象只不过是一块磁铁，所以，结果有无限种可能，而时间却非常有限，经过考虑，ENSER工程师对他们的工作进行了划定。

适合Pro/ENGINEER Wildfire野火版处理的最佳项目

由于该项目涉及诸多与时间有关的挑战，所以，ENSER的管理人员决定，这是一个让设计小组转向使用Pro/ENGINEER Wildfire野火版的合适项目。ENSER的管理人员曾经见过并了解Pro/ENGINEER Wildfire野火版中的突破性新工具，既省时，又省力。管理层认识到，他们最终还要升级到这一高级CAD技术——此时不升级，更待何时。意义非常重大。然而，ENSER的老资格设计师们并没有报以同样的热情。



借助 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版直观的新用户界面和更为简单的设计工具，ENSER 工程师在目标交付日期内拿出了令人叫绝的设计——从“艺术到零件”，用时仅仅 10 周。

“考虑到时间限制，我们的设计伙伴认为在该项目上采用 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版简直是愚蠢之举。” ENSER 项目经理 Eric Venskylis 解释说：“但是，当我们的同事开始使用新型用户界面和新的设计工具之后，他们发现，在 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版中设计该设备真是太快、太简单了。如果采用其它任何 CAD 软件（我们完全了解它们），我们休想及时完成。”

文件转换毫不费时

除了收到一小箱实物零件（金属板、滑轨、框架构件等）和该项目的部分基本图纸外，ENSER 还从委托方最初委托的另一家工业设计公司所建立的一些 3D 设计概念中得到了启发。尽管这些概念有一定价值，但是，仍需大量修改，以改善人机工程学和机械设计。幸运的是，文件由 Pro/ENGINEER 2001 创建，能够即时导入 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版，所以数据转换未耽误时间。

迅速展开工作，ENSER 工程师开始创建该设备的第一个原型设计，随着设计人员运用 Pro/ENGINEER Wildfire 野火版新工具的熟练程度越来越高，他们的工作速度和干劲越来越大。

“与 Pro/ENGINEER 2001 相比，Pro/ENGINEER Wildfire 野火版的主要优势在于用户界面的改进。” Venskylis 说：

“这些改进，特别是针对特征创建方面的改进，为我们节省了大量时间。点击次数显著减少，我们称之为‘Pro/E 弯头’的地方也显著减少。”

案例研究 ENSER 第3页 (共3页)

Venskytis和他的小组将Pro/ENGINEER Wildfire野火版中的下列功能列为最有帮助的功能，这些功能让其小组能够在极短的时间内提交初始概念。

- 超级孔定位（清理器，更容易创建）
- 从凸起到切割的灵活切换（合并/共有菜单）
- 屏幕几何图形高亮显示（利用功能板过滤器）
- 单手鼠标进行零件操纵（旋转/缩放）
- 图形查看界面和管理改进

6周倒计时 — 任重而道远

在短短6周使用Pro/ENGINEER进行详细设计与仿真，并完成对物理模型的大量测试之后，ENSER工程师着手让许多制造商合作伙伴加入，以便评审设计，并开始制作第一件原型。2周生产之后，ENSER准备向委托方和少量潜在用户展示设备的2个早期版本。Venskytis仍然清晰地保留着最初印象。

“它并不漂亮，即使首批原型的功能很强，设计依然非常复杂，零件也非常昂贵。我们需要将机器成本降低近1万美元，所以还需要重新工作。所幸的是，我们对Pro/ENGINEER Wildfire野火版的运用驾轻就熟[完全熟练]，可以很快完成所需变更。”

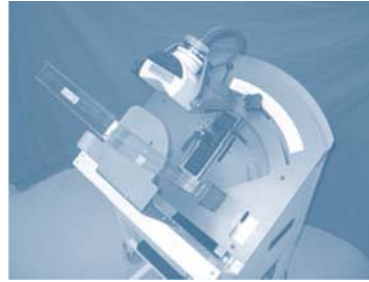
如今，ENSER工程师对Pro/ENGINEER Wildfire野火版充满信心，他们可以快速测试新形状和配件，实际上，可以隔夜设计出符合人机工程学要求、机械性能可靠、且外观考究的设备，而且自信会得到委托方和医学界的赞许。目前正是展示期间，他们得前往罗德岛，向委托方和部分医生及护士展示其最终模型。

决定性时刻 — 让人屏声静气

交货时日通常如此，11月下旬早晨黎明之前，ENSER工程师对他们的新发明做最后调整，既为如此迅速完成任务感到自豪，又为客户反应而忧虑。Venskytis描述了ENSER小组在等待测试者反应时的心情：

“直到那天早上，我们才意识到有两件大事。一是，我们原本认为只会有很少数人关注该设备，实际上人数超过100；二是，我们没有意识到这件事对我们委托方的未来业务的重要性。我们一点都不知道这对于我们委托方是“成败”的最终时刻。”

ENSER的担心是多余的，因为整个聚会给医生、护士和临



ENSER工程师使用Pro/ENGINEER Wildfire野火版设计的突破性医疗器械，目前正在美国各地的医院、研究机构和大学内接受测试。

床医生留下了非常深刻的印象，ENSER随即得到生产25台机器的合同，这些机器将被分散到全美国的测试现场。按照正常情况，他们需要在1月份开始发运，仅仅一个月时间！

ENSER证明了其准时交付优秀设计的良好声誉，按照进度，每月为2处不同的美国测试现场提供一台新设备。如今，这些新设备正在国内的医院、大学和研究机构接受评估。正如先前一样，ENSER又在屏声静气等待现场测试结果，并期待着FDA认可，还有可能出现更大的订单。尽管该设备前途未卜，但是，有一件事是肯定的：ENSER已经正式升级到了Pro/ENGINEER Wildfire野火版。

效率提高20%

由于Pro/ENGINEER Wildfire野火版成绩显著，效率提高20%，所以，ENSER迅速升级到了该软件的最新版本。随着这种新型医疗器械下一代设计工作的展开，ENSER对Pro/ENGINEER Wildfire野火版2.0中最新工具的熟练运用将会大展神威。

“这[设备]是一个让人们熟练掌握Pro/ENGINEER Wildfire野火版的极好项目，”Venskytis说：“开始时，有半数人员对升级表示担心，但是，最终每个人对我们所做的一切感到高兴。界面和工具比每个人的预期更为简单，比Pro/ENGINEER 2001更加容易。我想说，由于采用了新型用户界面和设计工具，我们把效率轻松提高20%。我们对这一行动颇感欣慰。”

版权© 2004年。参数技术有限公司（PTC）— 根据美国和其它国家的版权法保留所有权利。本文所描述的信息均以单个用户体验为依据。它仅作为资料使用，若有改变，恕不另行通知，本文不能作为PTC的担保或承诺。PTC、PTC徽标、The Product Development Company、Pro/ENGINEER、Wildfire以及所有PTC产品名称和徽标都是PTC及其附属机构在美国和其它国家的商标或注册商标。