

SOLAR IMPULSE——用太阳能改变世界

SOLAR IMPULSE to Change World

达索系统

2015年, Solar Impulse 2 尝试环球飞行,这是一架完全由太阳能驱动的飞机,向世人展示使用替代能源能够完成设计、制造太阳能飞机并完成环球飞行的极限挑战。Solar Impulse 2 采用达索系统 3DEXPERIENCE 平台进行飞机设计和装配的仿真, 3DEXPERIENCE 平台帮助 Solar Impulse 工程师确定飞机的最佳重量、尺寸配置、最佳驾驶舱设计,并在制造飞机之前避免装配问题。



Solar Impulse 2 运用达索系统 3D 体验平台虚拟的仿真设计

“如果没有达索系统,我们就根本无法设计出如此具有革命性的飞机”, Solar Impulse 的发起人、主席兼飞行员伯特兰·皮卡德(Bertrand Piccard)说到。

用太阳能改变世界

减少燃料资源的消耗是现代人类的一大困惑,也是重要的环保课题,但也可能会因此催生出一些新的想法。Bertrand Piccard 于 1999 年首次开启人类无间断热气球环球飞行,他的热气球载有 3.7t 液态丙烷,而 20 日后他着陆时,却只剩下 40kg 了。Piccard 说道:

“燃料就快没有了,我一直就担心燃料会耗尽。当时情况非常紧张,所以我告诉自己,下次环球飞行我绝不携带任何燃料。”这就是 Solar Impulse (阳光动力)冒险计划的开始。

Bertrand Piccard 及好友

Solar Impulse CEO 兼联合创始人安德烈·博尔施伯格(André Borschberg)共同设计的 Solar Impulse 2 目前正在环球飞行,这是一架完全由太阳能驱动的飞机。

不是疯狂,而是自信

该项目创始人选择了达索系统 3DEXPERIENCE 平台来完成飞机的设计, Solar Impulse 的联合创始人、CEO 兼飞行员 Borschberg 阐述原因时说:“因为我们相信,它们就是市场上最好的技术。通常,如果要制造一架新飞机,就得使用现有的引擎;而如果想要测试新引擎,那就得使用现有的飞机。但这个飞机上的所有东西都是前所未有的:推进器是新的,能源是新的,结构也是新的。其复杂程度令人难以想象。技术顾问告诉我们,仅仅依靠 3D 数字化软件而不构建实体模型,这确实有点疯狂。但我们对这些技术充满信心。”

数字化设计与仿真

除了借助 3DEXPERIENCE 应用飞机设计之外, Solar Impulse 工程师还能用对不同配置的设计进行数字化测试。Borschberg 说:“3DEXPERIENCE 平台的设计和仿真应用对我们的帮助非常大,让我们无需构建过于昂贵且耗时太长的物

理原型,就能完成飞机的设计。”设计团队负责人 Jonas Schär 说:“我们从单一部件的设计着手,在制造之前用 3DEXPERIENCE 平台的装配功能完成各部件的装配工作。借助 CATIA,我们提前发现设计中的问题,及时调整避免返工,所以一次性就设计成功了。”

工程师还使用 3DEXPERIENCE 平台的复合材料和制造功能,包括定义并优化机体碳纤维结构板层、加工机械工具以用于生产众多机身内部碳制部件。

3DEXPERIENCE 平台为 Solar Impulse 提供了完整而精确的飞机画面。Schar 说道:“3DEXPERIENCE 平台能让我们从设计到制造车间对飞机进行全方位的追踪和控制,确保 3D 模型和设计中显示的每一个螺栓、板块和垫圈与实体飞机完全一致。这种跟踪能力也是认证过程的重要组成部分。如果监管机构要求我们提供相关信息,我们就可以证明所设计的内容实际上已构建完成,3D 模型就是我们的证据。所有设计和制造数据都可以在系统内进行跟踪,可轻松访问并提交给检查人员。”

不断打破不可能的界限

2015 年,除去 2 位飞行员非凡的冒险精神之外,也是 Solar Impulse 向人们展示清洁能源能够改变世界的契机。Piccard 说道:“我们想要证明,采用替代能源实现伟大工程也是可能的。探索能够启发人类去创新,如果说 20 世纪的探索是为了征服新领地,那么 21 世纪的探索就是改善生活质量。可再生能源和清洁技术的应用可帮助我们减少对化石燃料的依赖性。保护环境,并让我们成为在自己的生命中思考和探索的先行者,这就是 Solar Impulse 的意义所在。”

(责编 亿霖)

肯纳:无惧苛刻环境挑战

Kennametal Solutions for Strict Machining Environment

肯纳金属公司

作为行业的领导者,肯纳金属公司(Kennametal Inc.)特别为在苛刻加工条件下,寻求最佳产品性能的客户提供创新的产品解决方案,帮助客户提高生产率。

肯纳金属公司应用最先进的物料技术,为分布在 60 个国家,涉及航空航天、筑路与采矿、能源,以及工业生产等领域的客户提供创新的耐磨损产品、产品和应用设计,以及应用技术服务。

公司员工总数约为 14000 人,销售总额接近 30 亿美元;公司营业收入的一半来自北美地区以外的市场;过去 5 年内推出新产品的销售总额占全球销售总额的 40%。

肯纳金属公司注重安全理念,曾获得《全球最具商业道德企业》称号(道德村协会),《杰出创新企业》称号(产品研发管理协会),以及《美国最安全企业》称号(EHS Today 杂志);肯纳金属公司及其基金会持续在技术教育、工业技术,以及物料科学等领域进行投资,展现了行业发展以及经济繁荣的魅力前景。

借助 CIMT2015 这一平台,肯纳金属公司将能够在苛刻加工条件

下满足客户生产力需求的一系列创新产品带到中国市场,为寻求最佳性能产品的客户提供创新的产品解决方案,帮助客户提高生产率。

NOVO V1.6

肯纳金属公司的 NOVOTM 数字化工艺设计程序自 2013 年隆重问世以来,通过电子方式提供完整的刀具数据和工艺设计信息,为工艺设计人员、成本估算师以及制造工程师节省了大量用于翻阅产品目录,以及在工艺设计中因不确定因素而花费的大量时间,其业务也在持续地增长。这种为了实现最大效率而使用的智能管理系统现在推出了最新的个人电脑以及平板电脑 1.6 版本程序 NOVO V1.6。

通过输入客户加工厂机床的基本信息,例如每小时成本、最大主轴转速、最大扭矩,在按下最新出现的“我的机床”按钮时,将出现符合客户特定机床条件的刀具推荐及优化应用方案。这些虚拟的机床数据库信息还可与其他用户进行共享。

V1.6 程序的另外一个最新功能是车削切断咨询功能。现在,当