

# 钣 金 专 家 期 刊

# True



01

## 德累斯顿

野山羊、摩托车和万维网的  
萨克森式成功

02

## 拉科鲁尼亚

忘掉周年聚会吧：钣金制造商将让旗  
舰店以更好的方式焕发光彩

## 05 #2018 雄心抱负

03

## 始兴

工作和旅行：一位经验丰富的企业家  
在世界另一端雄心勃勃的扩展计划

04

## 迪琴根

雄心抱负让备件更上一层楼：将香料  
磨坊改造为德国最先进的物流中心



在某些困难的情况下,很多人都会直接放弃。但是如果不能放弃呢?答案就是要有雄心抱负:这种特质能推动人们战胜艰巨的挑战。对于攀冰这样的超级极限运动而言,强大的意志力相当重要。而在商界中,企业家也常常必须超越自我来应对挑战。■



图片来源: Getty Images

人们对雄心抱负的看法是两极分化的,因为它的内涵并不总是褒义的。其实这种想法不太客观,因为它可以驱使人们取得成功佳绩。居里家族就是典型的例子。居里夫人(玛丽·居里)就在心怀抱负的驱动下移居法国学习物理和数学,之后取得了大家众所周知的伟大成就。居里夫人是迄今为止唯一一位两次获得诺贝尔奖的女性科学家。后来她的女儿伊雷娜(Irène)也获得了诺贝尔奖。我们不禁想问,雄心抱负也会遗传吗? ■



雄心抱负也意味着经常设定新的目标。如今太空旅客已经可以预订登上月球的“航班”了，与此同时 NASA 也把目光投向了下一个大胆的目的地：火星。美国航天局计划于2030年开展首次载人登陆火星计划。这种开拓精神恰恰是真正的企业家与普通大众的不同之处。他们永远不会停留在过去的荣誉上，一刻也不会。 ■



图片来源：通快

社论

想在短短两年内开发出新的机床设计是一个雄心勃勃的项目。而在 TruLaser Center 7030这个项目上, 我们成功了。其中一个重要的原因就是我们有勇气尝试新的合作形式和新的开发方式。



通快集团的主要目标是保持 10% 的年均增长率, 并利用自身的资源为实现这一增长提供资金。为此, 我们的增长速度必须高于市场水平, 换言之, 我们必须寻找新的机遇。哪怕是在如今有利的商业环境下, 我们也不能安于现状。问题的关键并非不惜一切代价求增长, 而是无论面对任何挑战, 我们都要始终把客户放在第一位, 坚定地成为值得客户信赖的可靠合作伙伴。唯有这样, 才能保持和扩大我们的竞争优势。我们的目标是基于心怀抱负的共同信念, 努力打造出令人信服的解决方案。我们新推出的 TruLaser Center 7030 激光切割机床就是这一信念下的绝佳产物。我们摒弃传统的开发方式, 打造出了全新的机床设计。

本期介绍的企业家有着与我们一样的抱负: 打造令人信服的解决方案, 与客户紧密合作。来自德累斯顿的企业家 Frank Zieger 只是众多范例中的一个。他对市场上的各种摩托车塑料组件感到不满, 于是自己成立了一个地下室工坊生产金属组件。现在他的网店面向全球客户出售产品, Zieger 成为了该市场领先的供应商之一。西班牙企业家 Luis Voces 曾通宵工作, 为的是将重要产品交付给要在第二天早上开新店的客户。

为加快耗材和备件的交付过程, 我们改进了物流流程并在预定地点建立了新的仓库。下文第 30 页将介绍我们的新物流中心。数字连接在其中发挥着关键作用, 因为它营造了透明的工作环境, 让我们能够提供准确的库存信息。要想成为可靠、领先的数字解决方案供应商, 我们还必须系统地利用这些解决方案, 并心怀积极向上的抱负。

H.-JÜRGEN PROKOP

TRUE

目录

# 05/2018

# 雄心抱负...



## .....在始兴

在地球另一端的一个国家设立多处新分支机构是否太过冒险？韩国企业家 Kwak Yun Chon 的答案是否定的，所以他在美国实现了飞跃。

第 20 页

02



BIZ +

快捷方式

34



TEC +

快捷方式

46

## .....在拉科鲁尼亚

如果有企业在一年内购买了七台新机床，那一定是有计划的，而且是大计划！西班牙企业 Hydracorte 说明成功的秘诀不仅在于技术。

第 24 页

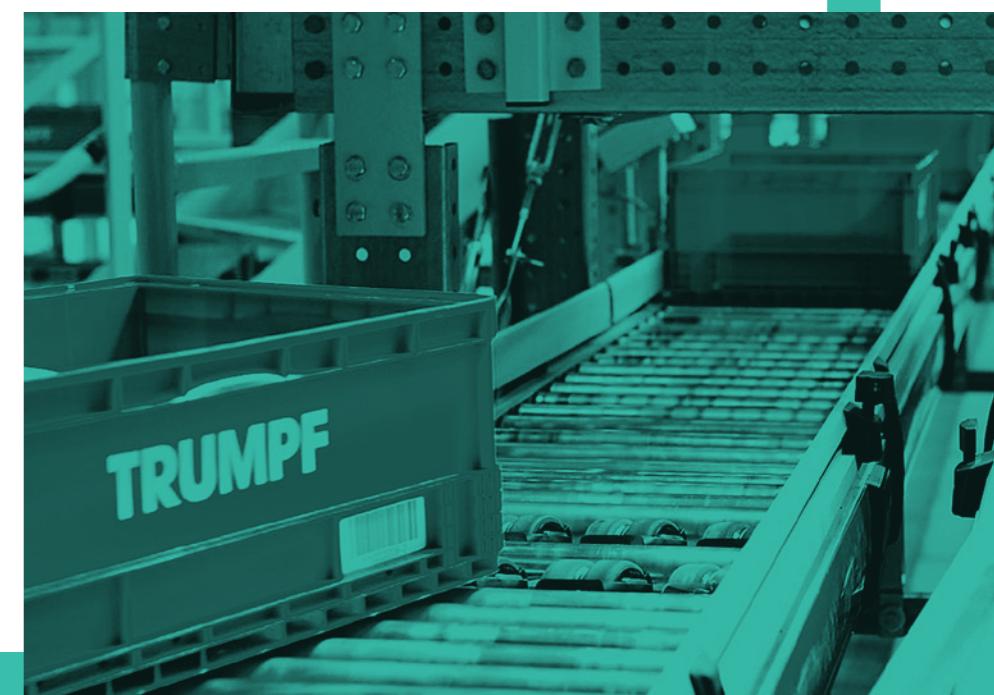
03

04

## .....在迪琴根

新的通快物流中心于 2017 年开业，但这个项目永远不会真正完结。我们会告诉大家为什么这是一件好事。

第 30 页



社论 ..... 08

01 德累斯顿的 ..... 12

02 始兴的 Laser Center Korea ..... 20

03 拉科鲁尼亚的 Hydracorte ..... 24

04 迪琴根的通快 ..... 30

快捷方式 BIZ+ ..... 34

激光器如何利用光的力量 ..... 36

用智能手套创造未来 ..... 38

TruLaser Tube 7000 fiber ..... 42

点击即可获得帮助：通快远程支持 ..... 43

减轻重量 ..... 44

随时追踪物流 ..... 45

快捷方式 TEC+ ..... 46

pARTgallery ..... 47

专栏 ..... 48



01

德国

在德累斯顿的抱负

## 行驶在快车道上

如果你对产品不满意会怎么做? Frank Zieger 的答案就是自己做一个更好的。2005 年, 这位企业家无法为自己的摩托车找到优质的牌照架, 因此干脆用钣金自己做了一个。这就是德累斯顿企业 IBEX GmbH 的由来。

2005

## 所有人都是一点点起步的

一切都始于他母亲的地下室。Zieger 正是在那里开始把自己的想法和设计付诸实践。最后他搬到了一个简单的车库，开始小批量生产部件。“我的第一个牌照架实际上是一个作业车间做的。但是随着我的业务发展，我决定亲自动手。”



野山羊 logo 很有意义，企业 logo 是一只引人注目的野山羊，非常适合这家充满活力和抱负的企业。

可以想象，一般的 19 岁少年都会把更多的心思花在聚会而不是成立自己的企业上。但 Frank Zieger 远不是一般人。他以优异的成绩完成了金属加工学徒期，成为当年全德国所有学徒中的第一名。他从未打算建立一家大公司，但一直怀有精益求精的抱负。因此，他自然而然地决定改善摩托车塑料牌照架，完美地采用钣金材料加以替代。“我开始一点点地建立自己的企业，一切都亲力亲为。” Zieger 说道。那是在 2005 年。如今，这个来自德国萨克森的充满抱负的企业家已经雇佣了 21 名员工，而且企业还在发展壮大。

IBEX 是领先的摩托车配件市场专家，名声已经远远传出了德国。从旅行配件、工作台一直到发动机罩，这家企业设计和制造所有的摩托车配件。而且如果德累斯顿团队发现找不到某种部件，就会自己开发！

在本文中，我们将回顾 IBEX 发展历程的几个重要里程碑，并简单展望一下未来的可能。



图片来源: Marien Meeth



2005

## 从互联网开始

Zieger 与其他很多钣金制造商的区别就在于他的销售策略。从一开始他就通过自己在 eBay 和 Amazon 上的网店销售产品。“这是销售产品最简单的方式，因为那时我只有自己一个人！”这个渠道不断产生效益，帮助 Zieger 方便快捷地以客户习惯的方式接触他们：“现在的人已经完全接受网上购物了。”



2007  
2008

### 第一台折弯机和第一名员工

公司成立两年后, Zieger 购买了第一台折弯机, 同时也雇佣了第一名员工: “这对我来说是全新的体验, 我突然发现自己必须学会发号施令, 对为我工作的人负责当然, TruBend 3066 也是很大一笔投资。”

这位年轻的企业家需要贷一笔款, 所以他找了一家大银行。银行对 Zieger 的宏伟目标并不像他自己那么有信心, 但幸运的是通快有。“最后我从通快银行贷款买了机床, 当然钱已经还清了, 现在当初拒绝我的那家银行正渴望为我的下一次购货提供贷款!”他微笑着说。



### 扩大产品范围

到 2010 年, Zieger 已经能为客户提供各种产品和服务, 从坯件和折弯一直到焊接。而他的宏伟计划还有很多内容要在未来实现。

购买第一批机床时, 这位草创公司的创始人甚至给它们取了名字。虽然 Baerbel、Derrick 和 Herbert 已经被更新的型号所取代, 几乎不再使用, 但仍然留在车间里。“对我们来说, 去记住我们从何而来, 一切从哪里开始是非常重要的。”

随着时间推移, Zieger 实现了曾经为自己和 IBEX 设立的目标。但他还在设定新的目标——包括搬到更大的制造厂。



2010

2015

### 自己的生产厂和稳定扩张的业务。

2011 年, Zieger 购买了一些土地, 四年后他的工厂投入运转: IBEX 将制造业务转移到了德累斯顿 2300 平方米的专用生产厂, 办公室就在旁边。IBEX 终于告别了租用厂房, 有了足够的空间在一个地方进行设计、试运行和存储。

Zieger 还决定投资固体激光器技术, 再购买两台通快机床。他的目标很明确: 为客户提供全套解决方案, 亲自生产和销售所有的产品。尽管他现在提供 3000 多种不同的产品, 但有一点多年来都不曾改变: 直到今天, IBEX 最畅销的产品仍然是牌照架。





2016

推动互联

2016 年, Zieger 投资了新的全自动 ERP 系统。该系统带来了多方面的益处,包括在数字平台管理所有的进出产品。ERP 系统还能使网店与仓库同步。全方位的连接更容易看到全局,还能简化流程,降低不良率。



未来将会如何?

Zieger 为未来数年制定了非常明确的计划,包括扩展机床范围、引入管状激光器等新技术以及继续为摩托车市场设计新的产品。他希望到 2018 年底能为客户提供摩托车所需要的一切。“这就是我们提出的让我们与众不同的理念,你可以肯定带有 IBEX 商标的产品都是 100% 的 IBEX 出品!”

IBEX 计划用钣金制作摩托车需要的所有配件。这些防护杆只是这家公司提供的产品之一。

图片来源: Marien Mieh

01

概述:

## 激光切割用途广泛

Frank Zieger 和 IBEX 在摩托车配件市场中占有重要地位。牌照架和其他复杂部件都需要精密加工的坯件。Zieger 为此采用了多种机床。他最喜欢的就是本文重点介绍的 2D 激光切割机床 TruLaser 3030 fiber。

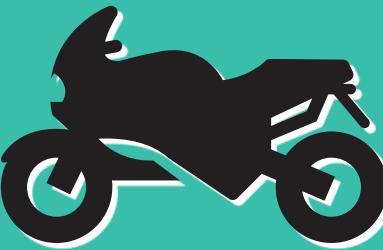
# 激光切割用途广泛



## TruLaser 3030 fiber 具备最广泛的用途

TruLaser 3030 fiber 能为钣金加工带来极大的灵活性，并为各种板材厚度和规格提供不同的选项。

[www.trumpf.com/s/m7dt2g](http://www.trumpf.com/s/m7dt2g)

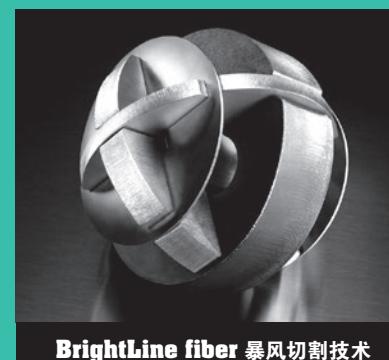


2017 年, Frank Zieger 和两名同事一起到罗马尼亚旅行。他们在九天里行驶了 4500 公里, 这对他们来说是一趟难忘的冒险之旅, 也是对 IBEX 摩托车配件耐用性的巨大考验。Zieger 可以高兴地说, 他们的产品通过了考验!



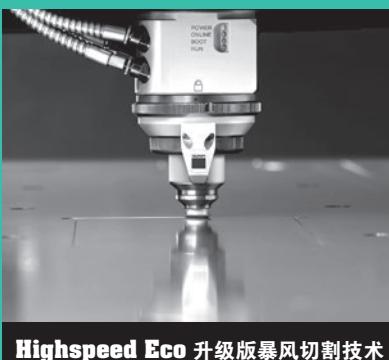
**CoolLine** 水雾冷却技术

**CoolLine** 使厚型低碳钢的加工前所未有的简单。该技术通过在切割中冷却工件, 解决了低碳钢对快速加热的敏感性和在激光切割中无法控制的熔化问题。CoolLine水雾冷却技术有助于激光为厚型低碳钢切割出复杂的轮廓, 具有令人惊叹的工艺可靠性。



**BrightLine fiber** 暴风切割技术

该选项能够在从厚到薄的各种板材厚度上实现优秀的切割成果, 同时保持固体激光器的高速度, 特别是对于薄型板材。



**Highspeed Eco** 升级版暴风切割技术

2018 年 4 月, 通快将为其配有固体激光器的 TruLaser Series 3000 机床增加另一项功能: Highspeed Eco。与标准切割方式相比, 这项工艺所用切割气体平均减少了 70%, 并将板材产量翻了一番。

## 关于客户

总经理: Frank Zieger  
Sosaer Strasse 35  
Dresden, Germany  
电话: +49 (0) 351 27 27 81 00  
info@ibex-parts.de  
[www.ibex-parts.de](http://www.ibex-parts.de)

## 技术装备

- TruLaser 1030 激光切割机
- TruLaser 3030 fiber 光纤型激光切割机
- TruBend 3066 折弯机
- TruBend 5130 折弯机

# 一个韩国人的美国梦

原本只想度个年假，最后却变成了开创新生活，Kwak Yun Chon 在美国建立了新的家园。在韩国成功经营自己的企业 Laser Center 多年后，他计划到遥远的海岸休息一下。但你永远不会知道 抱负 什么时候会突然出现！

02

韩国

在始兴的抱负

**Yun Chon 先生，您计划凭借 Laser Center 在美国站稳脚跟，这在离家 10000 公里的地方是一个巨大的挑战，是什么促使您迈出这一步的？**

我在将近 30 岁的时候成立了 Laser Center，专业为各种不同的客户加工钣金部件。公司年复一年地快速发展，在我 45 岁的时候，我想休息一下，比如度个年假。所以我当下就决定和家人一起搬到美国。那是在 2004 年，本来我并没有打算在那里工作。但是想法不停地往我脑海里钻，我突然意识到，我想成立一家新公司。当然，现在回想起来，当时我对市场并不够了解，也没有扩展所需要的员工。

**那么这些想法后来怎么样了？**

我于 2010 年在美国开设了自己的公司。前三年一直在亏损，但第四年有了转机，我们终于开始盈利了。与此同时，我们还在韩国建成了第一家自动化工厂。这家工厂从 2012 年就开始运行，并搭配了大规模料库系统，一切都运转良好。就在这时，我们开始着手在美国建立第一家自动化工厂，以生产激光切割部件。在此之前我们用的一直是租来的生产厂。在认真规划三年后，我们的工厂终于在 2017 年 6 月破土动工了，希望很快就能投入使用。

**除了经济损失，您的美国公司在最初三年还遇到过其他困难吗？**

我们当然必须克服一些困难，但通快提供了很大的帮助，而且不仅在美国，在韩国和德国也是如此。我们已经合作 15 年了，联系非常紧密，我们相信他们会一直支持我们。与美国银行的沟通问题就是个好例子。一开始，因为我们是外国企业，获得融资并不容易。通快在这点上真的帮了很大的忙。

**面对所有这些挫折，是什么让您坚信能够在美国获得成功？**

不论是韩国还是美国客户，有一点是相同的：他们想要以实惠的价格按时获得优质的产品。而这正是我们所提供的。

**但是韩国和美国市场肯定有一些差别吧，是吗？**

当然，主要是文化差异。在美国，供应商、客户和制造商倾向于将彼此看作同等层面上的合作伙伴，会交换象征性礼品以表示关系的稳固，比如大家总会在年终送出和收到巧克力或饼干。而在韩国，等级分明，包括公司内部和与客户及供应商的关系。

**生产流程自动化是 Laser Center 在韩国发展的转折点。您认为自动化同样也是在美国的前进道路吗？**

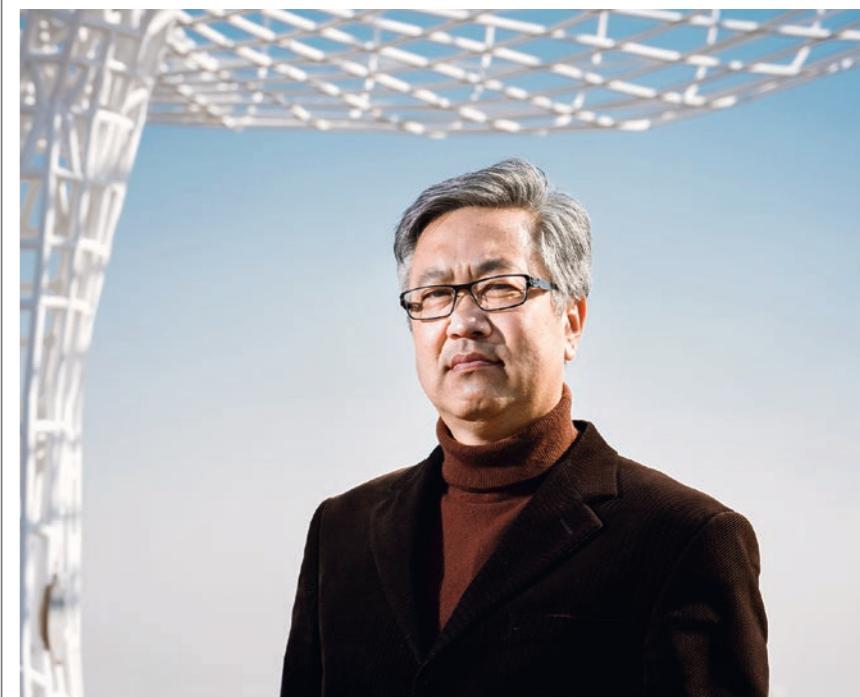
自动化料库系统可以决定一家公司的效率。德国很多企业和作业车间都已经拥有了自动化料库系统，但在韩国和美国还没有普及。不过我们认为自动化存储对于 Laser Center 来说是必不可少的。我们一定会在所有的工厂进行安装。

**这是一个雄心勃勃的计划，但非常适合您的商业模式，是吗？毕竟您在美国的扩展也是凭借一己之力。您是否会感到家乡和美国的遥远距离是个阻碍呢？**

虽然听起来可能有点奇怪，但距离并没有带来很大区别。周围的全球化和数字化为我们提供了很大的帮助。在韩国，所有流程的处理都采用数字形式，因此我可以轻松在美国查看所需要的信息。

**您现在已决定定居美国，您的弟弟 Gwak Yun-Jae 担任公司副总裁，抱负和企业家精神是您的家族传承吗？**

我的父亲是一个企业家。我在成立自己的公司之前曾用一年时间和他一起工作，从他身上学到了很多经营企业的方法。之后，我问在另一家公司工作的弟弟是否愿意和我一起干，我对他非常信任也有很大的信心，他是我最好的商业伙伴！是的，我认为努力工作的热情和企业家精神就是我的家族传承。



Kwak Yun Chon 制定了宏伟的计划。他打算在未来数年内在美国建立数家制造厂。



在韩国, Laser Center的设施已经完全实现了全自动化。四台 TruLaser 激光机床连接至 STOPA 料库系统。

有很多企业都提供与 Laser Center 相似的服务, 是什么让您从竞争中脱颖而出?

我们并没有努力将自己区别于其他企业, 而是专注于改善我们的产品和服务。我们由衷地对我们的事业感到自豪, 并在市场中拥有良好声誉, 这就是努力工作的回报。

您是否参观过成功使用通快机床的企业以判断哪种机床适合哪种工作?

在通快的帮助下, 我们在德国、日本和韩国参观了很多业内模范企业。在设计自己的自动化工厂时, 我们参观了好几次德国的 KWM 公司。正是在这家公司的启发下, 我们设计出了韩国的工厂。我们还参观了几次日本的 Kurashiki Laser 公司, 在料库系统的开发上获得了一些有用信息。我真的非常感谢这些让我们参观工厂的企业, 这并不是轻松的事情。

您是怎样在美国获得新客户的? 有人提供帮助吗?

没有。我们只是打电话给可能对产品感兴趣的客户, 甚至发送明信片, 以努力争取他们。不过我也喜欢用更直接的方式来处理诸如此类的事情。我们的员工会拜访潜在客户并展示宣传册。这就是我们营销和销售的开端。如今, 我们的客户会把我们推荐给其他公司, 我们就是这样得到新订单的。

作为一名充满雄心壮志的企业家, 您对目前的成就感到满意吗?

我对我的公司非常满意, 特别是我的团队。与同事和员工合作实现目标的效果远比自己孤身奋战好得多。能与员工们分享成功是一件真正的幸事。经营企业就是要让所有人协调地合作, 就像管弦乐团一样, 我想 Laser Center 演奏出的一定是优美的旋律!

图片来源: Tim Franco

02

概述:

## 智能仓库管理

一个实用、灵活、满足未来需求的 自动化料库系统。

合适的 软件 还能进一步提高效率。

了解采用通快 TruTops Fab Storage 模块的优势。

高效 简洁

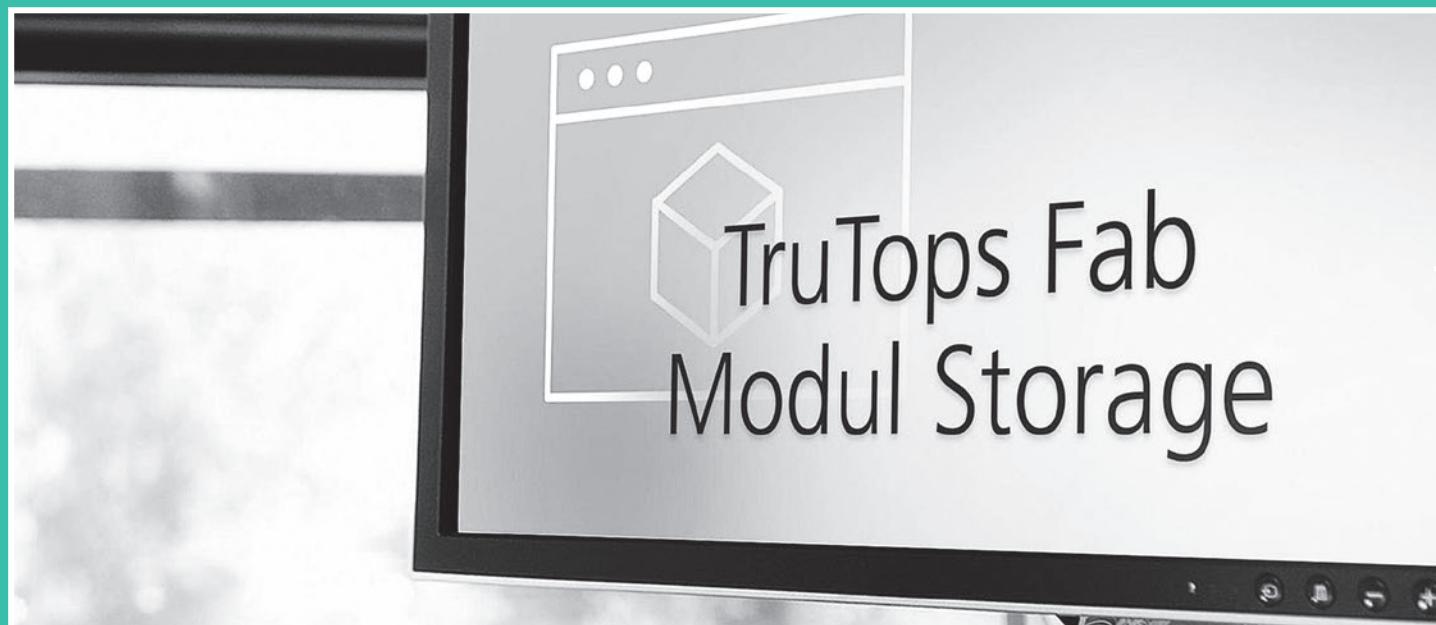
# 智能仓库管理

TruTops Fab Storage 模块是理想的仓库管理系统入门选择：从库存管理和手动存储解决方案到大型自动化仓库。该软件能够控制和监控整个物料流。不仅用于现在，还能用于未来，因为 TruTops Fab Storage 模块可以进行扩展以满足您的需求，还非常高效。用

户可以通过管理剩余板材并在新项目中重复利用以节约资源。TruTops Fab Storage 模块还优化了内部物流，使料库系统兼作运输系统，将组件重新存储以配送到下一个工作站。用户只需轻点一下就能获取材料主数据或增减信息以及当前库存水平。



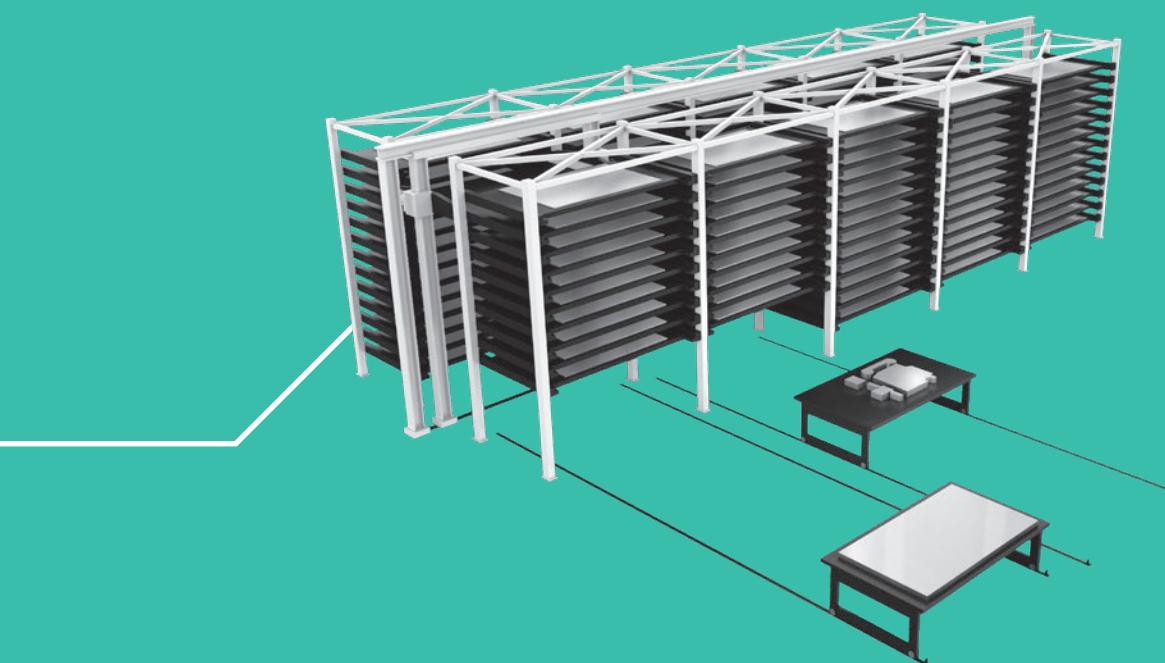
始兴和芝加哥相距 10000 公里。但距离并不能阻挡 Kwak Yun Chon 的扩展计划。



TruTops Fab Storage 模块还加入了移动访问的新功能，用户使用手持设备就能扫描物料上的条形码，输入存储地点并更新库存，不再需要为了操作终端而来回走动。.



TruTops Fab Storage 模块现在已经能用于管材和棒材。该软件可以创建管材库存清单并为其分配存储地点。



Kwak Yun Chon 的工厂中的机床连接到了 STOPA 料库系统。STOPA 系统占地小，但能为未加工板材、成品、废弃框架和管形材提供大量空间。凭借模块化设计，其长度、宽度、高度和板材幅面也是完全灵活的。实用的托盘起重机使操作员能够操纵料库托盘。有关 STOPA 料库系统的更多信息，请访问：[www.trumpf.com/s/kljr9w](http://www.trumpf.com/s/kljr9w)

## 关于客户

### Laser Center Co., Ltd.

总经理: Kwak Yun Chon  
Sihwa Industrial Complex, 1276-9  
Jeowang 1-dong, Siheung-si  
GYEONGGI-DO, South Korea

电话: +82 (0) 31 319 6633  
master@lasercenter.kr  
[www.laser-center.co.kr](http://www.laser-center.co.kr)

## 技术装备

- TRUMPF TCL 3050
- TRUMPF Tubematic
- TRUMPF TRB V320X
- 2 x TruBend 5170
- 2 x TruBend 7036
- TruDisk 3001
- TruLaser 5030 激光切割机
- TruLaser 5030 fiber光纤型激光切割机
- 2 x TruLaser 7040
- 2 x TruLaser 3030

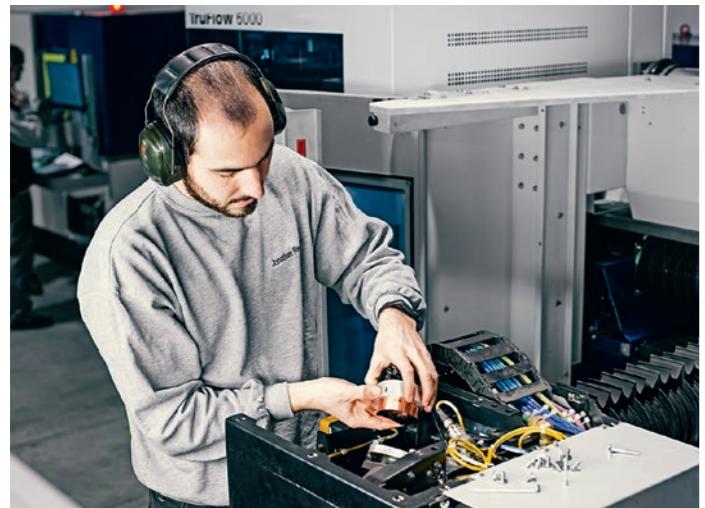
在拉科鲁尼亚的抱负

## 加利西亚制造

---

**旗舰店:** 即企业在全球大城市最突出或最重要的门店。其位置和装饰均与标准零售店不同。西班牙企业Hydracorte正是为这种商店提供家具和金属板。为满足客户的期望, Luis Voces 和他的团队必须交付完美的成果。他们也正是这么做的——凭借通快机床和众多的抱负。





现在是星期天晚上 11 点, Luis Voces 正在庆祝他的生日。突然电话响了。是来祝他生日快乐的吗? 不, 是客户。对方焦急地解释说他有一家重要门店在第二天就要开张, 但门上却还没有招牌。他们已经无计可施了, 因为必须在明天上午 10 点到达马德里。Luis 马上开始加夜班, 亲自制作招牌, 并在第二天一早坐飞机送到了那家旗舰店。人们常常随口说“一切皆有可能”, 但 Hydracorte 及其创始人 Luis Voces 是真正在践行这一原则, 从看到他的那一刻就能发现这一点。

我们到达西班牙西北部的拉科鲁尼亚时受到了热烈的欢迎, Luis 立刻叫出了我们的名字, 并表示带我们参观他的公司非常激动, 只恨不能亲自把我们介绍给每一位员工!

图片来源: Niels Schubert

Hydracorte 隶属遍布全球的 Caama o 集团, 该集团专业从事各种零售店的建造、整修和装配。集团其他公司正是 Luis 最大的客户。作为金属部件供应商, Hydracorte 位于生产链的前端, 生产在拉科鲁尼亚能想到的几乎一切产品, 从脆弱的小型部件一直到完全成熟的产品, 包括招牌、家具、面板、立面等等。Hydracorte 由 Luis Voces 和他的商业伙伴共同成立, 其中之一的 Emilio Mahía 在近期去世了。“Emilio 是我们公司的核心, 也是他促使我们形成了现在的经营原则。我们非常想念他, 他会永远活在我们心中。” Voces 说道。Hydracorte 由 Luis Voces 和两位商业伙伴共同成立, 其中之一的 Emilio Mahía 在近期去世了。“Emilio 是我们公司的核心, 我们非常想念他。” Voces 说道。

### 及时

如果 Hydracorte 不能在严格的时限内交付完美品质的产品, 一切就会像纸牌屋一般轰然崩塌。这当然是非常艰巨的挑战! 为在期限内完成一切, 公司工厂实行多班制。公司的技术设计办公室每周工作

“永远不对任何事情  
说不。”

Hydracorte 总经理 Luis Voces。

五天, 从上午 6:30 到晚上 10:30, 机床则日以继夜地工作。推动 Hydracorte 更上一层楼的因素之一就是 Caama o 集团始终严格的要求, 当然还有最终用户的需求。Luis 相信成功的秘诀之一就是跟上最新的技术发展。仅在去年一年, 这位 49 岁的公司创始人就从通快购买了七台新机床。但不仅如此, 他把员工视为重中之重, 通过机床操作和其他培训课程培养专业人才。员工的技能就是他的依靠。而且他们都具有共同的抱负并在工作中遵循他的信条——至少在尽力尝试之前, 永远不对任何事情说不!

Hydracorte 是拉科鲁尼亚市第一家投身激光技术的企业。在马德里、巴塞罗那和巴斯克地区已经有若干家企业实现了这一飞跃, 但在西班牙北部, 特别是加利西亚, Luis 是真正的先驱人物。不过如今, 附近已经有了 30 家其他的激光切割企业。竞争也越发激烈, 这也是这个雄心勃勃的企业家不断寻找脱颖而出的新方法的原因之一。



TRUMPF

## TruLaser Robot 5020



### 完全的自信, 完全的成功

他采取的行动之一就是购入了 TruLaser Robot 5020 激光焊接系统, 该系统可生产出非常精致美观的焊缝。而这是一个关键标准, 特别是在可见部件比例非常高的家具业。机床操作员 Sandra Panedas 非常了解这个系统带来的益处, Luis 则对她的操作技巧赞不绝口。当我们从她的肩膀上方看去时, 他还在称赞她的专业技术, 当然他几乎对每一位员工都是如此。



Luis和一位合作伙伴共同成立了 Hydracorte。第一年只有他们两人, 而现在公司有了 80 多名员工。

他切身体会到了让这些机床日复一日以最佳性能运转所带来的意义。于 2001 年合作成立公司仅一年后, Luis 亲自在通快接受了为期两周的培训课程。他决定不只要学一项技术, 而要同时学三项。“他们为我提供了冲压、管材切割和平面激光器编程及操作培训, 所有人都跟我说不可能在两周内学会。但我想尽快起步。”

现在, Luis 还不会操作新机床。“但我并不需要会, 因为我的员工比我优秀多了! 我百分百信任他们, 并为他们提供工作所需的空间。我们的团队才是最重要的, 他们战胜困难、尝试新事物并不断挑战极限的作风就是他们卓尔不群之处。”显然这不仅仅是公司的方针, Luis 就是这么想的。

作为两个孩子的父亲, Luis 对自己的成就深感自豪。你可以感觉到他利用最先进的机床、最优质的产品和高水平的员工保持公司成功的雄心壮志。

但重点不只是做到最好。Luis 的主要目标是让客户满意, 因为只有这样他才会满意。

照片: Niels Schubert

03

概述:

## 激光焊接

如果公司有像 Hydracorte 一样要求严格的客户, 就不可能满足于第二的位置。通快的激光焊接系统提供完美的解决方案为部件之间打造强大而美观的连接。

# 激光焊接

## 采用 TruLaser Weld 5000 进行激光焊接

在自动化激光切割方面, 通快 TruLaser Weld 5000 是一个绝佳选择。其激光焊接工艺能生产出美观的高强度牢固焊缝。该系统产生的热量少于电弧焊, 形变更少, 更方便材料的后续加工。激光焊接适合

各种领域的生产, 包括机器制造和家具制造、食品工业和医疗器械。

关于 TruLaser Weld 5000 的更多信息请访问:

[www.trumpf.info/r7gmz0](http://www.trumpf.info/r7gmz0)



## 生产入门套餐: 五步进行激光焊接

为让激光焊接技术的应用尽可能简单, 通快提供了生产入门套餐。用户只需简单的五步就能了解激光焊接的一切并开始生产自己的部件。



1  
选择组件

在第一步, 通快会帮助客户选择能提高产能的组件。

2  
参加学习班

然后, 通快会举办学习班向客户教授激光焊接的基础然后他们就可以将所学到的东西应用到他们所选择的组件上去。

3  
安装装置

通快设计了让客户接下来能自己生产的装置。

4  
开始生产

一位应用顾问会为生产流程提供支持, 帮助客户把组件安装在合适的位置并优化参数。

5  
开始高产的激光焊接

接下来客户就能批量生产自己的部件了!

## FusionLine:

新的 FusionLine 方法可用于弥合激光焊接中的缺口。它弥补了焊接工艺中的误差, 可弥合宽达一毫米的缺口。由此为很多传统焊接设计的部件打开了使用激光器的大门。因此使用 FusionLine 能够轻松进入激光焊接领域, 帮助用户提高机床的产能。



Hydracorte 为全球旗舰店生产部件, 包括罗马、纽约、伦敦、马德里和阿布扎比的店铺。

7x

Hydracorte 仅在 2017 年就安装了七台新款通快机床。



## 技术装备

- TruPunch 1000
- TruLaser Tube 5000 fiber
- TruLaser 5040 fiber
- TruLaser Tube 7000
- TruLaser Robot 5020
- TruLaser 5030
- 2 x TruLaser 5030 fiber
- TruLaser 5040 fiber
- TruBend Center 5030
- STOPA Universal

## 关于客户

**Hydracorte, S.L.**

总经理:  
Luis Ángel Voces Rebordinos  
Rúa San Fernando, 44A  
15180 Culleredo, A Coruña, Spain

电话: +34 (0) 981 613 210

传真: +34 (0) 981 613 205

[hydracorte@grupocaamano.es](mailto:hydracorte@grupocaamano.es)

[www.hydracorte.com](http://www.hydracorte.com)

在迪琴根的抱负

## 设计精巧而智能： 通快物流中心

人们在介绍许多项目时常常会用到“雄心勃勃”一词，但很少有项目能够像通快物流中心一样真正做到。位于迪琴根的全新总部大楼经过精心设计，具备实用且智能的优点。

所有驾驶员都知道，车辆需要一定的保养和维护。如果运转不顺，可能就需要更换某个部件。而有些东西，例如刹车片和同步带，则必须定期更换。激光系统和机床也是如此。它们需要不时更换新的喷嘴、防护镜或镜片。为确保全球客户都能尽快获得所需磨损部件，通快于2017年秋在迪琴根开设了新的物流中心。

曾作为香料磨坊的旧仓库此前已经使用了11年。因为这里空间有限而且低矮（天花板仅3.5米高），所以已经无法满足公司的发展需求，需要新的解决方案。通快备件物流主管Sven Müller接受了这个挑战。他首先组建了一支由技能娴熟的同事和外部顾问组成的团队。那是在大约三年之前。他们一起细致分析了物流中心现在和未来的容量需求，研究了各种不同的仓库战略。这支团队几乎是从零开始，先提出了若干初步设计，然后进行测试寻找合适的软件。他们很快就排除掉了利用旧解决方案的可能，物流中心必须创新才能保持长期的竞争力。最后他们选择了SAP的软件，该软件之后专门根据通快的要求进行了定制。建设工程始于2015年秋，仅仅18个月后，公司就准备好搬进新建筑了。从2017年6月开始，通快所有耗材和备件都存放到了新家。

### 更大、更高、更快

物流中心具有现代化仓库的所有功能，包括18米高的天花板。不仅如此，它的规模是旧设施的3.5倍，因此有足够的空间满足未来的需求。存储区总建筑面积达13000平方米。建筑专门设计为在完工时只装满70%，因为不断增长的需求必将迅速占满货架。哪怕是现在，货运量也证明了迪琴根员工每天要处理多少货物。公司每月运货6万件，每年约有27万个包裹。因此设计师为新设施加入了更多的出货和收货码头，从3个增加到14个。

不过最显著的改变可能就是所有物料流都以数字方式处理，每个流程都有屏幕说明以确保最大的可靠性。通快不仅为仓库运营选择了数字化、无纸化流程，还包括所有的出入物料流，这是将透明度和响应能力最大化的完美解决方案。工作站的员工只会收到与手头的任务有关的信息。一个示例就是通快独有的进货货架解决方案。信号灯会向工作人员显示接下来应从货车上取下哪个物品箱，然后放在传送带上送往仓库。在这一点上，系统已经为所有事项分配了优先级，物品箱和货架也配有条形码，以使整个流程更加可靠。

最重大而雄心勃勃的创新大概要数工作场所的无纸化转型了。尽管实践起来困难重重，但通快不断大力推行这种方式，确保以灵活、自动、可持续的方式进行运营。





“智能仓库控制系统会分析产品移动速度并做出相应的安排。”

图片: Claus Morgenstern

### 规划就是一切

新建筑的亮点之一就是划分办公室和仓库的方式。建筑师将大玻璃窗和开放空间相结合,成功连接了这两个区域。在计算机上进行材料需求规划、订单和退货处理的员工可以轻松了解楼下仓库的情况。在建筑主体下方有一条宽六米的通道,被称为分隔存储和处理区域的高速公路。处理区域负责处理出货、收货及退货,存储区域则分为小部件和大部件,一共包括 3 万多种产品。.

小部件存储区的物品箱均为自动运输,所以不管工作人员需要什么,都会直接送到他们手上。

产品的优先级取决于各种备件和耗材的需求频率,智能仓库控制系统会据此进行相应的存储。换言之,部件越常用,员工就能越快获取,节省了宝贵的时间。自动和手动存储流程的完美搭配使物流工作人员能够灵活应对订单波动和其他变化。除了自动化小部件存储区能利用约 2.3 万个物品箱快速运输部件外,仓库还配有四级手动货架系统,用于移动速度较慢的物品和大型部件所用的各种托盘货架。物流中心项目团队的一大挑战就是决定从一开始就同时从事项目的全部三个部分——建造、仓库配备和 IT 系统。例如,在建筑外壳完成之前,工作人员就已经忙于装配第一个货架系统了。此外,IT 团队在物理存储系统就位之前就利用仿真测试了 SAP 软件。这一切都依赖于所有员工和公司内外高度专业、富有抱负的合作伙伴之间密切的合作。



### 时间从不止步不前

建筑上层是物流中心 1700 平方米的办公空间,其中也反映了通快的创新精神,特别是对于“只有让员工感到舒适的空间才能激发创造力”的坚定信念。有时传统的标准办公空间并不是理想的工作环境,因此通快应用了其办公场所理念 (OWC),让每个部门定制其室内设计,根据具体要求决定办公室的陈设。例如,一个选择就是带有独立座位区的大型开放式办公室,让员工可以独自一人安静工作。合适的装修和家具有对于专注力、创造力和沟通都有益处。

虽然搬迁已经完工,但物流中心项目永远不会正式“完成”,因为迪琴根项目的特点之一就是不断努力优化。虽然主要原则稳定不变,但还有很多小方面具有灵活性,可能根据需要做出改变。这就是雄心勃勃的项目真正的定义。



激动人心的事实和创新



## 芝加哥成功故事

通快在芝加哥的智能工厂吸引了众多访客，在 2017 年 9 月开业后，参观人数仅四个月就突破了千名。

多个国家的客户远道而来参观工厂的运营方式，包括美国、加拿大、墨西哥、巴西、英国和德国。芝加哥智能工厂的主要目标是为客户提供如何引入数字化连接的制造解决方案的建议和培训。

芝加哥的所有流程均为数字化，从下订单一直到部件设计和运输。



## 新的通快在线杂志

通快还把数字化转型带到了生活中，企业通讯也开始采用数字化。公司新的在线杂志就是一个绝佳范例。和钣金为核心的用户报告、访问和专业文章，还有科学、研究和工业领域的专家意见以及对通快当前项目和活动的有益见解。近期探讨的主题有灵活的项目管理、企业内部文化活动、风险投资活动以及一位学徒在期末考试中完成的杰出作品。编辑团队每周发布新文章，提供激动人心的有趣内容，面向的不仅是现有客户，还有潜在客户和求职者以及对技术感兴趣的所有人。

[www.trumpf.com/s/magazine](http://www.trumpf.com/s/magazine)



## 向第 2000 台 TruBend 7036 折弯机问好

奥地利通快近日庆祝了第 2000 台 TruBend 7036 折弯机出厂。这款机床在 2008 年的 Euroblech 贸易展上首次亮相。自此之后，这款小巧的电动机床被大量用于工件折弯。TruBend 7036 的主要优势之一在于能够高效加工小型部件，此外还拥有巧妙的人体工程学设计：控制面板可倾斜，用户还可以选择坐下操作。推出十年后，TruBend 7036 仍然是通快折弯机床系列中最受欢迎的款式之一。

图片：通快, Steve Hall © Hall+Menick



## 幼儿园创新者

教育是社会进步的关键。因此通快加入了知识工厂 Wissensfabrik 的创建，该计划旨在激发年轻人对技术、经济和 IT 的兴趣。KiTec 项目（德语意为“儿童发现技术”）专门面向幼儿园和小学。除了为项目团体提供材料和工具箱，通快还鼓励孩子们把自己的想法投入实践，设计自己的建筑。项目最后一大亮点就是参观通快，让孩子们近距离感受真正的企业。



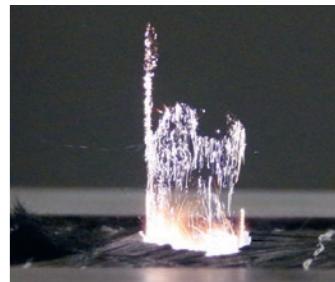
## 获奖的工业 4.0

亚琛工业大学最近为通快颁发了两项 2017 成功实践奖。这家知名高校在 2017 年秋季开始，通快开展了一项内部创业计划，名为 intrepreneurship（德语为“Internehmertum”）。其目标是开发新的商业模式，带领通快打造新的内部或外部企业。四支由两名员工组成的团队一直在尝试若干令人激动的新方法并从将其理论发展到商业实践。通快为八名创新者提供了支持，允许他们使用 50% 的工作时间，还有提供指导和公司外部的工作空间。2018 年将有更多员工有机会加入到这一计划中。



## 通快的创业精神

是时候像创业者一样思考和行动了！从 2017 年秋季开始，通快开展了一项内部创业计划，名为 intrepreneurship（德语为“Internehmertum”）。其目标是开发新的商业模式，带领通快打造新的内部或外部企业。四支由两名员工组成的团队一直在尝试若干令人激动的新方法并从将其理论发展到商业实践。通快为八名创新者提供了支持，允许他们使用 50% 的工作时间，还有提供指导和公司外部的工作空间。2018 年将有更多员工有机会加入到这一计划中。



## 通快不断发展

通快收购了激光器制造商 AMPHOS，加强了自身的激光器产品和技术组合。AMPHOS 成立于 2010 年，是亚琛工业大学和弗劳恩霍夫激光技术研究所的派生企业。AMPHOS 开发和生产用于制造和研究应用的高输出功率超短脉冲激光器。超短脉冲激光器对于电子产品制造至关重要，用于生产印刷电路板和显示器等产品。AMPHOS 激光器的核心是一项名为 InnoSlab 的技术，能帮助通快为超短脉冲激光器选用全新的系列参数。

啊哈！

## 光的力量——激光技术

激光到底是什么？这一术语原本是“光受辐射激发放大”的缩写。激光器就是利用这个过程发射光束的设备。这种光线由称为光子的能量粒子组成。所有激光器都含有三个基本组件：激活激光媒质（气体或固体）、泵浦

源和简单的两个平行镜面组成的光学共振器。那么激光束有何特别之处？所有光子的波长、相位和运动方向都相同。这是这些特性让激光器成为了如此多功能的工具，广泛用于科学技术、生物化学、度量衡、数据传

输和存储以及我们尤其感兴趣的材料加工。下面的信息图提供了关于激光的有趣信息以及激光是如何利用光的力量的。

### 在通快乃至全球：激光史上的里程碑

1917

阿尔伯特·爱因斯坦 (Albert Einstein) 建立激光基础理论：在特定条件下，光可以迫使物质发出一束完全相同的光……

— 1960

Theodore Maiman 设计出首款功能激光器，由红宝石晶体和闪光灯组成。

1964

印度电气工程师 Chandra Kumar N. Patel 开发出第一台 CO<sub>2</sub> 激光器，随后这项发明被商业化，成为了切割、钻孔和焊接金属的工具。

— 1985

通快推出首款自行研发的 CO<sub>2</sub> 激光器：输出功率一千瓦的 TLF 1000 Turbo Laser Resonator。

1991

Haas Laser\* 进行了首个工业级千瓦连续波固体激光器的研究，一年后投入量产。

— 1999

通快推出首款实验版一千瓦的二极管泵浦碟片激光器。如今，通快将碟片激光器作为了所有大功率固体激光器的平台。

2005

首个用于显微机械加工的短脉冲激光器出现，将应用范围拓宽到微观构造、烧蚀、钻孔和切割。

— 2013

推出 TruDiode 6006：紧凑型节能二极管阵列激光器，用于钎焊和堆焊应用。

ILLUSTRATION: Lisa Altrath, Jan Windauer

激光技术的里程碑：■ 通快 ■ 概况

\* Haas Laser 于 1992 年并入通快集团

# 3,400 m

—

愿力量与你同在

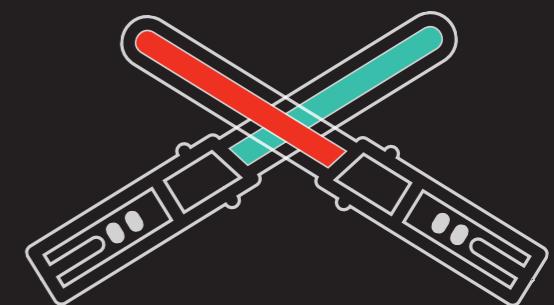
我们都在星球大战系列电影中看过，但在现实生活中，光剑目前并不存在。两位研究人员通过大量铷原子爆破光子时偶然发现了一种新型激光，

部分光粒子会形成固体。研究人员自此开始研究光和物质之间的这一相互作用。也许终有一日光剑会出现在我们的银河系。

### 激光技术发展到巅峰

全球最大、功率最高的 X 射线激光器安装在汉堡（更准确地说是在汉堡地下）。欧洲 X 光自由电子激光器 (XFEL) 装置位于约 3.5 公里长的地下通道，其超大

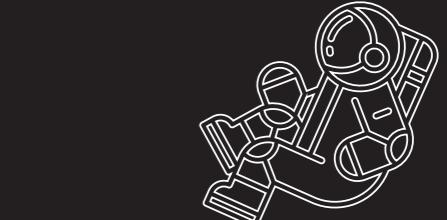
功率的激光源每秒能产生 27000 次超短波 X 射线闪光，将用于研究太阳大气中的物质动态等课题。



### 从牛仔裤到全息图

激光有很多不同的类型，因此应用领域众多——只有想不到，没有做不到。比如激光做

旧牛仔裤、视力矫正手术以及打造微型全息图。谁知道未来还会有什么呢。



### 宇航员对科学的贡献

在 1969 年阿波罗 11 号登月任务期间，宇航员在月球上放置了一台反射镜，用于反射地球发来的激光脉冲。只要记录

下这些脉冲的往返时间，科学家就能精密测量出地球和月球之间的距离。

05

未来

# 智能手套

图片: ProGlove

工业 4.0是指连接制造。但这个术语还表示独创性的想法和创新发展,多见于具有前瞻性的新兴企业。在此类冒险型企业中,有一部分专门致力于寻找让生产更高效、快速并且自动化的新方式。在制造和物流领域做到这一点的方式之一就是采用 穿戴式设备,也就是高科技配件和服装。ProGlove 就是专业生产穿戴式设备的新兴企业之一。



目前工业领域最受欢迎的穿戴式设备是智能手表和智能眼镜,而 ProGlove 从事的则是智能手套。其最新产品 Katharina 能够向穿戴者提示所进行的流程步骤是否正确。该公司首款产品 Mark 的特色为内置条形码扫描器,能减少订单拣选等工作的错误率。ProGlove 由 Thomas Kirchner、Alexander Grots、Jonas Girardet 和 Paul Günther 成立于 2014 年。此后,他们在创业竞争中凭借 Mark 手套声名鹊起,受到投资者的关注,筹集了大笔种子基金。但这四位创新者是怎么在四年前想出智能手套这个创意的呢?

Paul Günther 过去经常参观一家大型汽车制造商的工厂,这家工厂会向众多游客介绍其运营方式,他由此获得了关于流程运转的一些重要洞见,其中最突出的有二。第一,保证工序正确的重要性;第二,加快流程的益处,哪怕只加快一点。“即便只优化了流程的一小部分,杠杆作用也是巨大的。毕竟,工厂工人一个动作不会只做一

次,而是每天要做 500 甚至 1000 次。”Günther 说道。在这方面,智能手套大有可为。

把拇指尖和食指对压,穿戴者就能激活 Mark 手套内置的扫描器。这样就无需在用到扫描器的时候再去寻找,每次扫描能节省约 3 秒时间,平均一个工作日一共能节约多达 50 分钟。目前试用 Mark 手套的企业主要是大型汽车制造商,但这种产品还有很多其他的应用潜力。事实上,所有涉及物流的工业领域都能从智能手套中获益。该公司正忙于规划第二款产品 Katharina。与 Mark 不同, Katharina 的特性是内置显示器,可提示流程后续步骤及穿戴者需要的工具。这款手套使用传感器检测穿戴者是否拣取了正确的工具,并通过振动提供反馈。Katharina 对于新工人特别实用,能帮助他们理清条理并避免基本错误。

通快也在努力让生产流程更加高效。美国客户可选用智能眼镜加快出现技术问题时的维修速度。激活后, 眼镜会自动录下客户眼前的一切并将视频实时发送给经验丰富的服务工程师。通过虚拟信息、图片和视频, 他们就能协力解决问题。因为工程师无需实地前往, 也就节省了时间和金钱。

技术的进步使穿戴式设备越来越受到制造企业的关注。这在很大程度上是因为传感器、无线技术和系统更加便宜方便, 易于整合到制造流程中。而最重要的因素应该就是没人会失业, 这一新发展为工作人员提供了重要支持, 而不是取代他们。

专家都认同人机接口是工业 4.0 的重要方面。通过专注于生产流程的这个方面, 智能穿戴式设备非常有潜力加强人机之间的合作。



TRUE 团队采访美国通快技术服务副总裁 James Rogowski, 问及穿戴式设备对员工及客户等日常工作的彻底改变。



#### 您为什么转而从事智能眼镜?

通快希望能贴近客户。所以我们采用了穿戴式设备, 通过这种虚拟方式能将高水平的服务工程师从这里直接带到客户的工厂。智能眼镜可以让我们更快地帮助客户。我认为穿戴式设备未来将成为最重要的技术支持工具之一。

#### 智能眼镜是如何简化客户的生活的?

我们的服务工程师每天利用智能眼镜进行维修。我们把这些工作称为“智能任务”。举例来说, 我们已经能以这种方式重置参数或查明机械故障了。智能眼镜非常实用, 特别是对于正常工作时间以外的时间和没有维修人员的小型客户。我们的内部技术人员就如同身临其境。

#### 您能否总结一下智能任务目前的成果?

我们还没有详细计算出到底节省了多少时间。我们还在收集数据, 当然还有获取客户反馈。但无疑我们维修机床的速度快多了!

图片: ProGlove, 通快

## # OPINION

# An Oscar for the laser? What James Bond has to do with photonics.

FIND OUT MORE IN THE  
TRUMPF ONLINE MAGAZINE

[www.trumpf.com/s/so1237](http://www.trumpf.com/s/so1237)

# TRULASER TUBE 7000 FIBER

## 激光切管机

从机械制造到家具业,管材和型材在大多数生产环境中都普遍存在。它们可以钻孔、锯切、铣削,当然还有激光加工。激光器带来了新的连接方式,简化了设计工作,而且极为快速,尤其是固体激光器。通快新款 TruLaser Tube 7000 fiber 正是采用了这种激光器,能够加工直径高达 254 毫米的管材。我们采访了 TruLaser Tube 产品经理主管 Karl Schmid 以了解更多信息。



### Schmid 先生,是什么原因推动了 TruLaser Tube 7000 fiber 的开发?

很多企业,特别是作业车间,成败都取决于灵活性。他们必须加工直径极小和极大的管材。而有了 TruLaser Tube 7000 fiber,他们就能用固体激光器切割各种直径的管材了,而且速度非常快。

### 这么说机床切割管材的速度是由激光器决定的咯?

某种程度上是的,但这并不是唯一的因素。RapidCut 和 PierceLine 等功能又进一步提高了切割加工的速度。RapidCut 是我们专门为管材切割机床开发的。PierceLine 则是从激光切割转移到激光管材切割中的。我们还把在平面激光器上的经验用到了处理切割数据上。总而言之,TruLaser Tube 7000 fiber 的生产率大大高于 CO2 激光器机床。

### 这些对产出时间有什么影响?

作用在客户的各种部件上,仅固体激光器技术就能将生产率提高 15%。对于特定的部件形状, RapidCut 还能让这个数据更高。TruLaser Tube 7000 fiber 还包含手机和分析机床数据的接口。也就是说,哪怕是小批量生产,客户都能优化生产计划,将效率最大化。该系统在速度和开放式设计上的优势也延伸到了低量生产。

### 开放式设计背后的理念是什么?

激光器的安全是一个重要问题,特别是固体激光器,其辐射对于人眼非常危险。防止激光束脱离系统的一个方法就是完全封闭机床,但

这样会造成操作员难以装卸管材和成品部件。所以我们采取了不同的方法。我们设计巧妙的高科技光束防护系统能提供 1 级的激光器安全性,同时方便操作员接近进行装卸的侧面和机床的工作区。这从本质上意味着一次性和小批量产品的生产几乎能像 CO2 激光器机床一样高效。



新型激光管材切割机床 TruLaser Tube 7000 fiber

### PierceLine

一旦激光器切割完材料,机床就会停止冲孔加工。这能让结果更加精确,加工时间更短,并降低了管材内部的热压力。

### RapidCut

管轴和切割头运动的迭加将机床动力提高了四倍以上。不同轴运动的迭加是充分利用固体激光器高速度的唯一方式,甚至适用于较小的轮廓。RapidCut 是生产率的一大飞跃,特别是薄壁型管材。

## 点击即可获得帮助: 通快远程支持

通快远程支持解决技术问题的方式就像魔术一样! 2010 年起推出的所有公司机床均提供数字化安全远程访问,而 2001 年以来的几乎所有机型都能加装。60 多个国家成千上万的通快客户已经获益于这项服务。

与传统热线相比,其最大的优势在于能够更快诊断和修复错误。客户无需等待维修技术人员上门,因为通快远程支持团队能够远程修复 80% 的故障。这提高了机床的可用性并降低了成本。在确实需要技术

人员实地作业的情况下,远程支持也能提前找出并预订故障部件,尽可能减少客户的等待时间。

### 远程支持的基本原理很简单:

客户点击机床控制面板开启远程支持通讯。

机床使用内置远程诊断套装通过客户的网络建立与通快的 VPN 连接,连接受到防火墙保护。然后设置一个虚拟服务器作为活动对话的专用通讯平台。

经客户授权,通快专家就能连接到机床的用户界面。然后客户就可以按照诊断和调试流程的所有步骤行事。

通快专家解决问题后,虚拟服务器上的所有数据都会删除,对话不会留下任何记录。这样远程支持的通讯会更加安全。

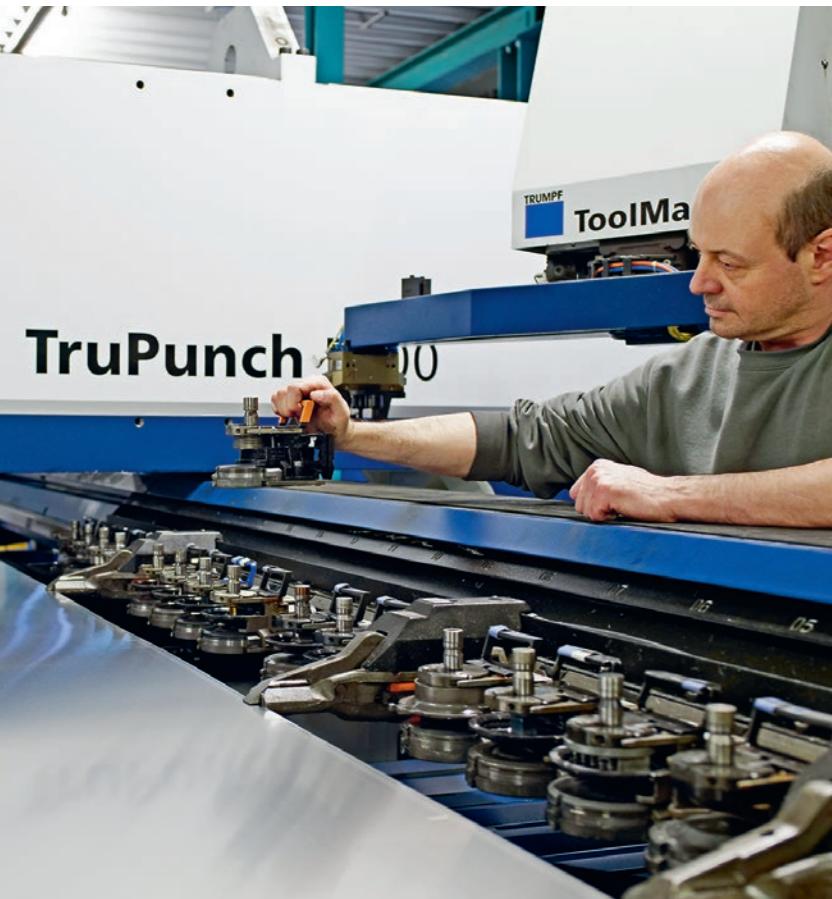
### 通快远程支持又让一台机床恢复了运转!



[www.trumpf.info/k5a2rf](http://www.trumpf.info/k5a2rf)

## 减轻重量

重量超轻的 RTC 刀架仅重 600 克，相当于六条巧克力棒，但却是强大的冲压辅助设备！稳固支撑的刀架臂提高了通快刀架的耐用性，内置运输辅助装置还能方便操作员运输装载的刀具。不同颜色的夹具也使库存刀具的分类更加快速轻松。



使用极其方便，一只手都能做到。Simon Altvater 试用了 RTC 刀架后竖起了大拇指。

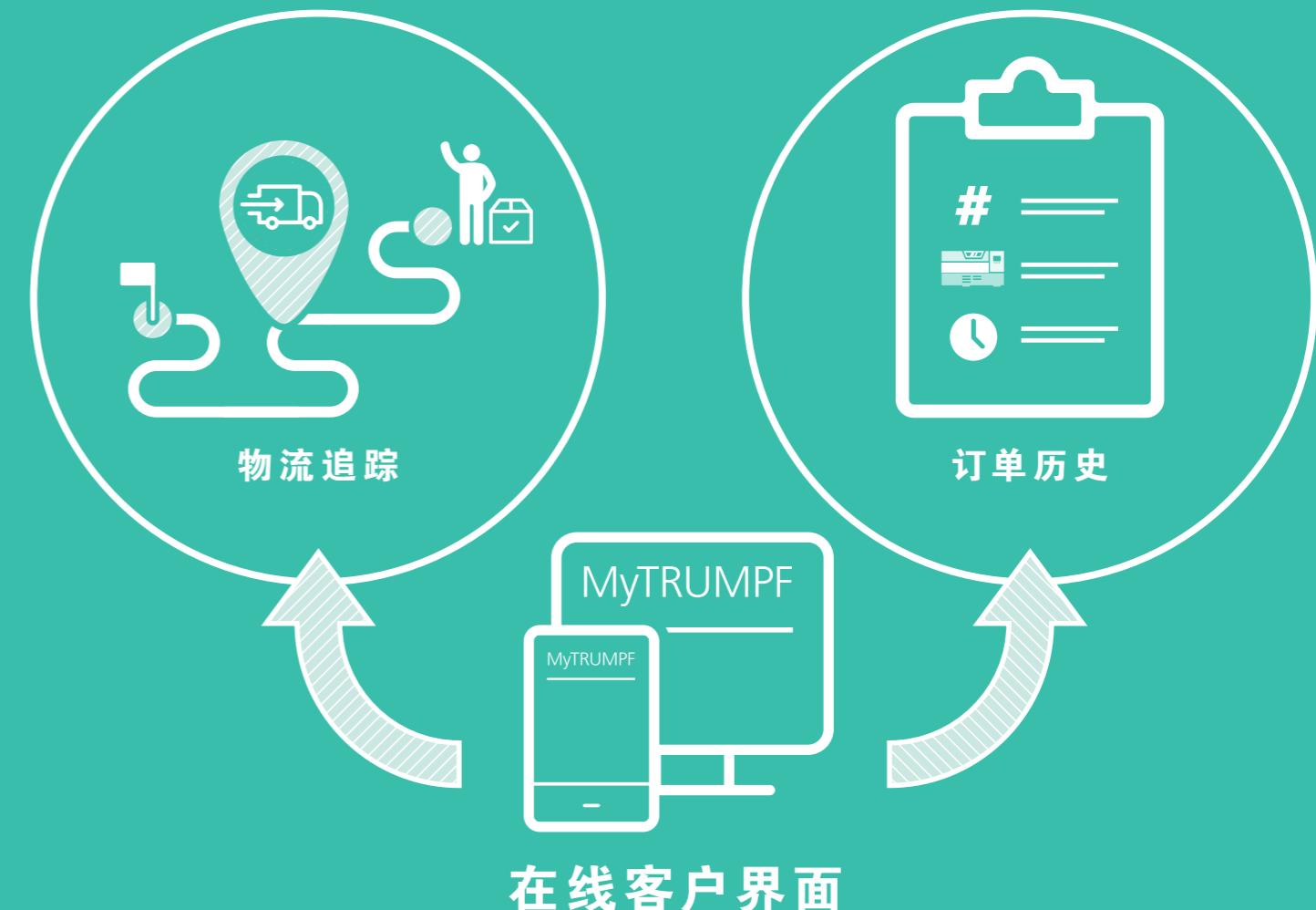
金属制品制造商 Altvater Metallverarbeitung 的总经理 Erich Altvater 和他的儿子 Simon 在六个月的试用期中亲身体会到了这些益处。“刀架臂稳定的支架使刀架非常稳固，有助于应对高负载，确保顺利更换刀具。不仅如此，RTC 刀架的重量还很轻，方便使用。”

让 Altvater Metallverarbeitung 满意的是，RTC 刀架同时适用于旧款和新款 ToolMaster。“我们很高兴看到通快不仅为最新款机床改善刀具和组件，还考虑到了老款机床。”

图片：Nils Schubert

## 追踪所有物流

我的包裹到哪了？什么时候能到？我们时不时都会问出此类问题。现在通快客户可以在 MyTRUMPF 上看到自己所有的订单了。该系统不仅能显示从 MyTRUMPF 电子商店订购的产品，还包括电话或电邮提交的所有订单。



除了最近订单概况，还能浏览所有订单历史，提供何时订购了什么部件等有用信息。实用的过滤器还可以根据订单编号、产品类别、机床或订货日期缩小搜索范围。

凭借所有项目的完整记录能够轻松追踪单个物流。只需点击含有查询号的链接就能直接前往 DHL 或 TNT 等物流公司的网站。这样所有人都能获得信息，这对于快速追踪物流尤为重要的。即便预定时间没有显示物流，也很容易追踪。



创新、技术和未来趋势。



## 线上、线下、随时: TecZone Bend

编程折弯机床有了 TecZone Bend 要方便得多, 可以使用软件根据 2D 和 3D 数据自动创建推荐程序, 包括数控代码。TecZone Bend 还能生成 3D 仿真, 包括碰撞监控。此外也能手动调整折弯程序。新技术: TecZone Bend 已加入到 TruTops Boost 设计和编程软件套餐中, 因此用户不管是在办公室还是车间, 仅需数秒就能编程折弯部件。



### 双胞胎套装

12 月, 捷克一家工厂启用了两台全新的 TruBend 8400 (040) 机床。这个名为 Tawesco 的作业车间可以单独或串联使用这两台大幅面折弯机床。TruBend 8400 (040) 能以 400 公吨的压力折弯部件, 折弯长度为 4 米。如果串联操作, 则能为 Tawesco 提供 800 公吨的压力和长达 8 米的折弯长度。这一配置在超长部件产量相对较少的情况下非常实用。这一双胞胎套装系统的另一项优势在于不需要任何特殊的基础设施。



### XXL 激光焊接

所有 TruBend Series 8000 串联配置的可用开口高度均为 675 毫米。机床的凸面和刀夹装置都能轻松承受每米 600 千牛的负荷。多达 6 个 CNC 后挡料轴用于放置工件, 同时还有一个光学角度测量系统保证角度的精度。支架和折弯辅助装置能帮助操作员处理大尺寸重型部件。BendGuard 安全系统能在串联运行期间涵盖整个折弯长度。

图片: 通快, Libor Šterba



将技术转化为艺术。我们在每期 TRUe 都会以新的眼光介绍设备。这张图片就以你从未见过的方式展示了 折弯机传感器磁盘。摄影师 Jürgen Herschelmann 将通快备件脱离于常见环境, 从全新的视角去看待它。

## pARTgallery

# 雄心抱负

## 攀升到新的高度

1924 年 6 月 8 日, 英国登山家 George Mallory 和他的登山伙伴 Andrew Irvine 开始了珠穆朗玛峰最后一段的攀登, 那时还无人征服这座山峰。Mallory 是一位杰出的登山家, 他事先进行了两次勘察, 对攀登喜马拉雅山的危险非常了解。但他仍然渴望成为第一个征服世界最高峰的人。在被问到为何要进行这次危险的攀登时, Mallory 说出了那句著名的回答: “因为它就在那里。”\*

这种态度一直让我印象深刻: 为了事情本身而去努力。把所有力量集中起来, 你就能实现伟大的目标。做出最大努力, 哪怕成功的几率微乎其微。例如, George Mallory 可能没能登上珠峰。他的尸体被发现在距离最终目标垂直距离 800 英尺的地方。

Mallory 的态度正是现代社会一种令人担忧的流行趋势的反面。“全美超模大赛”、“明日之星”等选秀节目让人们相信人生有捷径可走, 暗示成功不需要抱负、才华或者投入, 只需要参加几小时可能令人尴尬的表演, 被数百万电视观众看到。

但抱负常常会带来荣耀和卓越。这两个词只属于真正从事有意义的事业、与所有概率相抗争以做出非凡成就的人。高产的发明家托马斯·爱迪生 (Thomas A. Edison) 曾说: “天才是 1% 的灵感, 99% 的汗水。”换言之: 登上顶峰需要非常多的努力。

我最近读到了 Christoph Keller 令人惊叹的故事。他原本是平面设计师兼艺术出版商, 在法兰克福经营着一家成功的企业, 后来为了寻求更平静的生活方式, Keller 和家人一起从城市搬到了乡村。巧合的是, 他在博登湖边购买的产业包含一个酿酒厂的权利, 如果不用就会失效。所以, 尽管在蒸馏酿酒方面还是新手——他把自己称为“感官主义者而不是酒徒”, 他还是投入到了新的项目中, 并阅读了 16 世纪以来几乎所有的著作。他研究、实验然后品尝成果。这有助于解决初期问题、优化配方并改良工艺。日复一日, 月复一月——仅仅只是因为他想成为蒸馏酿酒大师。他的毫无经验是一项优势, 因为他必须一个人解决所有问题, 而不是遵循其他任何人的规则。

在第一次启动罐式蒸馏器之后不到十年, Keller 获得了最高荣誉——被戈米兰 (Gault Millau) 美食指南评为全球最佳酿酒厂之一。Keller 谦虚地回应“我只是刚好掉进了这个行业”, 这实在太轻描淡写了。事实上, 正是他的坚定使他从酿酒艺术的初学者最终成为该领域最优秀的人才之一。

这只是一个偶然吗? 不可能。正好相反, Keller 以及像他一样的人的决心才是我们经济引擎的推动力。他的事例说明值得努力去改善其他人做的事情, 其带来的益处远远超出嘴上说着要去改变的人。最后, 所有人都会得益于更有效的药物、更环保的车辆, 没准还有更芳香的梨子杜松子酒。或者用杰出企业家 Philipp Rosenthal 的话说: “如果你停止改进, 也就停止了优秀。”

这绝不是为单方面的“胜者为王”言论以及牺牲一切发展职业生涯, 在晋升之前像仓鼠一样盲目奔跑多年的做法辩护。真正的抱负是指朝着值得奋斗的目标努力、追求长期愿景并有自信在必要的时候改变方向。

Oskar Simon

\* 这句话后来常被认为是 Edmund Hillary 所说, 他在 1953 年和 Tenzing Norgay 一起首次登顶珠穆朗玛峰。

# 远见



TRUe #05

出版说明

**Publisher**

TRUMPF GmbH + Co. KG  
Johann-Maus-Strasse 2  
71254 Ditzingen, Germany  
TRUMPF.COM

**Responsible for content**

Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop

**TRUMPF Editor-in-chief**

Catharina Daum

**TRUMPF Editors**

Dr. Manuel Thomä  
Melanie Brilhaus

**Concept & design**

BrandsOnSpeed GmbH

**Creative director (copy)**

Kerrin Nausch  
Lidija Marinkovic, Lisa Altrath,  
Lukas Walter

**Creative director**

Isabel Hamann

**Art director**

Jan Windauer

**Project managers**

Christine Zierott, Tanja Bensel,  
Sandra Herrmann

**Production manager**

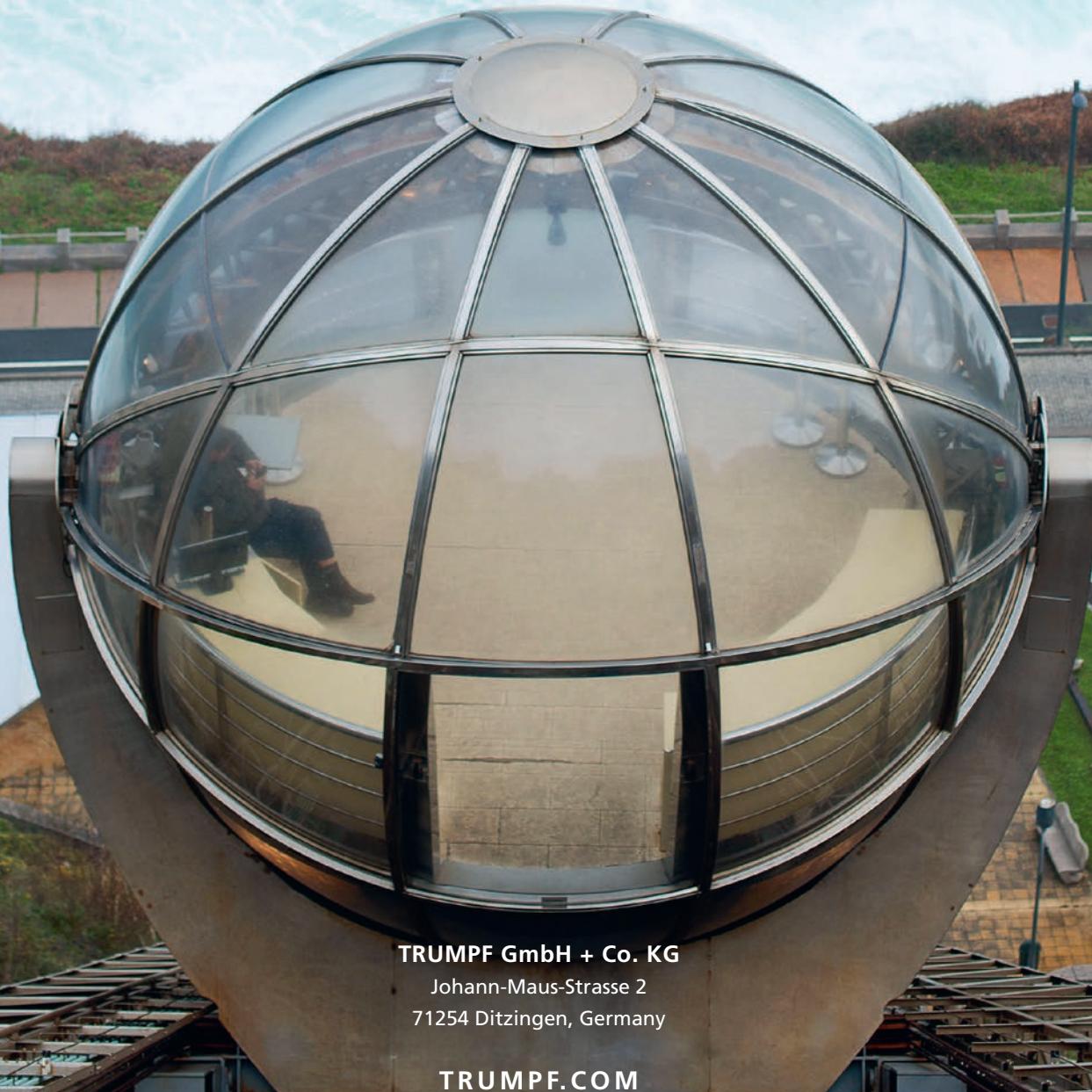
Frank Zube

**Production**

888 Productions GmbH  
Daniela Häußler, Ann-Katrin Kubik,  
Henadzi Labanau, Jürgen Michel,

**Printing**

W. Kohlhammer  
Druckerei GmbH + Co. KG



**TRUMPF GmbH + Co. KG**

Johann-Maus-Strasse 2  
71254 Ditzingen, Germany

**TRUMPF.COM**