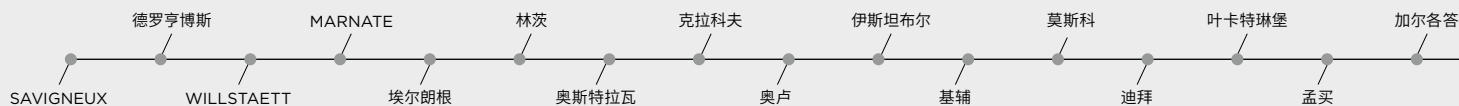


塑造 未来世界



克赖斯特彻奇是本期《冶金杂志》机构介绍的主角



普锐特冶金技术克赖斯特彻奇机构的正式名称为ShapeTech。它也许不是公司最大的机构，但肯定处于最引人注目之列。这里共有37名员工，汇集了硬件和软件设计专家以及技术销售和采购人员，面向冶金行业提供先进的传感器产品。Tom Widter博士访问了这里，希望深入了解这处机构、这里的员工和这里的产品。

我必须承认，我总是喜欢在道路的左侧开车。多年来，我把自己的很大一部分业余时间都花在了英国，开着租来的车，和其他所有人一起沿左侧行驶。我非常喜欢英国到处都有迂回路线，也非常享受变化多端的天气条件，它能让在高速公路上的单调行程变成冒险之旅。所有这些，加上湖区或萨里丘陵的美丽风光，使你的旅程终身难忘。

您也许会发现，我对普锐特冶金技术克赖斯特彻奇机构的访问也是从这样令我陶醉的旅程开始的。我知道，前往那里会是一次激动人心的旅行(它的确是)，下榻一家毗邻海滩的饭店会留下美好的记忆(确实如此)，而游览附近的史前巨石阵能让我在自己的阅历中填上浓墨重彩的一笔。但是，尽管所有这些期待都已得到满足，最让我难忘的却是完全不同的体验——真正独特和友善的ShapeTech员工。

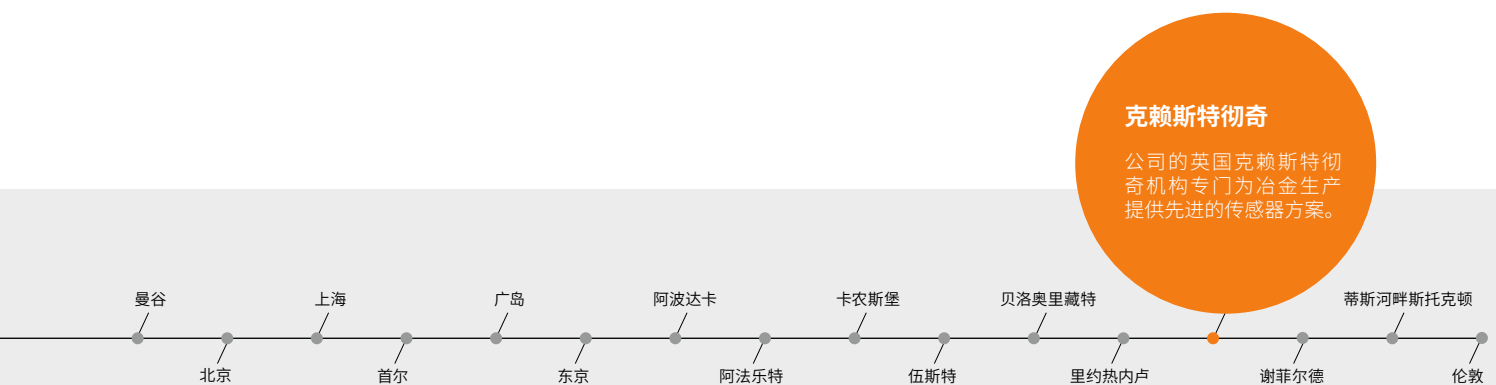
到达ShapeTech后，我立刻就受到了Susan Viljoen的热情欢迎，她的工作就是接待访客和员工。Viljoen从津巴布韦经南非来到这里，她性格开朗，待人亲切，让你很快就会露出笑容。“我们这里就像一个大家庭，”她在描述公司同事间的友好关系时这样说。每个人都能无拘无束地表达自我，坦率地提出自己的想法，用专注和热情收获创新成果。

像家庭一样的工作氛围

让我向您介绍ShapeTech的一些亮点：项目经理Roy Tubman是一个意志坚定的人，这使他不仅在工作中表现出色，而且在对于马拉松的个人爱好上也有不俗表现。仅在2017年，他就参加了三次比赛。他的跑鞋已经踏过了法国、德国和英国一些最遥远的地区。还有Trevor Card，他在我访问前不久刚刚赢得了一场航海比赛，还在前一天获得了“当月最佳销售经理”的称号。奖杯在他的办公桌上闪闪发光，令人羡慕。

在凭借最新销售业绩获得荣誉后，第二天早晨，Trevor Card从食品店买了两大袋多纳圈带到办公室。与普锐特冶金技术公司标识的颜色相呼应，多纳圈也是橙色的，上面堆满了巧克力屑。整个团队一起分享了Card成功的喜悦和美味的甜点。不出意外的是，多纳圈很快就被一扫而光，到第二天每种只剩下了一个。这是令人赞赏的英式礼节的一个典型例子：没有人会去拿最后一个，因为大家都觉得别人可能刚好需要它。ShapeTech员工相互体谅，在很多方面都是如此。

»



即使偶尔出现竞争，也会是有趣的事情。在销售人员竞争每月最佳业绩奖的同时，工程师Steve Course和Mark Davey找到了他们自己的一种为办公室增添乐趣的争论方式，通常是围绕着足球而展开。如果你听Course说，就会知道为何南安普顿“圣徒”队是荣耀之队；而如果你问Davey他的看法，他将告诉你为何伯恩茅斯“樱桃”队才是唯一值得你关注的球队。在英国，对任何一个俱乐部的偏爱通常都是你“继承的遗产”：Davey和Course都是跟随自己的父亲开始支持各自的俱乐部的。孩子们继续支持同一支球队，被认为是一种家族传统。足球让人们总能找到共同的话题，让体育成为了把几代人联结在一起的纽带。

英式设计

普锐特冶金技术克赖斯特彻奇团队中的很多人都是工程师，包括Andy Ricketts在内。“工程师的想法与众不同，”他在

描述自己对先进技术的痴迷时这样说，而在他看来这很平常。Ricketts是解决问题的能手，像他这样的人都能依靠自己的条理性处理复杂的问题，并会为实施了一个巧妙的技术方案而心满意足。如果你让他举一个出色设计的典型例子，他会毫不迟疑地提到他拥有的莲花跑车。Ricketts非常善解人意，让我试驾了一次。这是令我难以忘怀的体验。优秀的英式设计建立在大胆的想法和坚持不懈将其付诸实现的基础之上，由此获得的优秀的产品能够经受住长期考验。

ShapeTech的产品就是如此。ShapeTech员工的创意产品深受世界各地冶金客户的欢迎，这让他们倍感骄傲。如果必须简单地概括这些产品，那么，“智能传感器”会是一个恰如其分的称呼。在我访问克赖斯特彻奇期间，开发经理Peter Hunt带我穿过了公司的制造厂，同我分享了他亲眼看着这些产品诞生、改进和推广的喜悦之情。他深深地沉醉于ShapeTech的技术，尤其是相变监测器，这在他的介绍中显露无遗。



二十年后 世界会是什么样

您认为哪些技术进步会在今后20年内为我们生活的这个世界带来最大变化？普锐特冶金技术克赖斯特彻奇团队成员作出了他们的预测。



“

电动汽车的发展肯定会产生巨大影响。我认为，燃料汽车将来势必会被淘汰。从很多方面来说，这都具有积极意义。但是，这也剥夺了你在驾驶时的一些乐趣。”

Steve Course, 高级设计工程师



“

我认为，最大的变化会出现在能源管理方面。化学电池具有缺陷，已经过时。核废料也许会被制成便携式能源，虽然现在听起来根本不可能。这样能够解决世界上的很多问题。”

Mark Davey, 高级工程师

“这种装置能够准确地告诉生产人员他们的热带钢轧机内发生了什么，” Hunt说，同时启动了相变监测器演示装置。“到目前为止，技术人员必须依靠模型来确定他们应当使用的冷却流量。相变监测器大大提高了冷却工艺的精确性。它利用电磁场来分析钢在冷却过程中的性能。您可以看到，在高温的钢中铁素体含量很低，所以，相变监测器的读数不会受到太大影响。但是，随着钢逐渐冷却，它的成分从奥氏体变成铁素体，而铁素体会同传感器的电磁场相互作用。我们能够非常精确地监测相变。对冶金客户来说，这是向前迈出的的一大步，因为生产工艺变得相当透明。” Hunt补充说，他对团队与曼彻斯特大学的密切合作尤其满意，正是这样的合作让相变监测器成为了现实。

精确和精巧

ShapeTech制造的传感器属于精密产品。用于测量棒线材生产线上产品厚度偏差的Orbis+装置配备了一套始终在线运行的先

进的相机系统，所有必要的电子器件构成了装置的核心，获得的数据通过WIFI传送给计算机并显示在图形用户界面上。不过，让我印象最深的产品是设计简单而精巧的空气轴承式板形仪，它的作用是提供关于带材或箔材平直度的精确信息。这种板形仪由ShapeTech员工精心制造，目前已经售出了600多套。我的手边就有一台，我可以告诉你我的感觉：它就像来自另一个世界！它由绕同一根轴转动的钢环组成，而它们完全依靠空气压力保持悬浮状态。为了保证板形仪正常发挥作用，这些钢环的直径必须高度精确——达到人的头发直径的二十分之一。我发现，这实在是不可思议。

在每台空气轴承式板形仪上，您将看到一个刻有人名的标牌，上面可能写着“组装者Dan Parker”，这取决于是谁制造了它。这个标牌不仅是板形仪优异质量的标志，而且体现了制造厂员工对自己的产品的高度重视。总经理Paul Sherman回忆起Dan Parker急切地帮助板形仪用户时的情景：在接到客户电话仅仅两



“

我们这个社会中工作和交往的方式将会有巨大变化。远程工作很可能成为主流。另外，前往特定国家可能会变得更困难，这将进一步推动远程工作，并且催生新的通信方法。”

Stephen Fowler, 开发工程师



“

自动驾驶汽车肯定会在不久后推广开来。另外，人脸识别会有重大进步。近年来得到明显改善的光学传感器将会为这两项新技术锦上添花。总的来说，自动化对我们生活的影响会超出我们的想象。”

Peter Hunt, 开发经理



“

有很多方面都会被自动化技术改变，甚至可能出乎你的意料。我喜欢钓鱼，所以看到专门用来自动捕鱼的无人机时感到很吃惊。它们使用了相机和声纳——真的很神奇。”

Mark Dolby, 产品开发工程师

个小时后，他就登上了一架飞机。“Dan希望确保我们的客户继续生产，尽管发生的故障和他的组装工作没有任何关系。他多走了很长的路——真的有几百英里。如果您的团队能够做到这样，您还能要求他们什么呢？”ShapeTech传感器不仅在冶金行业出名。英国女王伊丽莎白二世在2006和2012年两次为团队颁发女王奖，以表彰他们的杰出成就。虽然女王也许不是冶金生产方面的专家，但我相信，她挑选了正确的公司来展现英式设计能够达到的卓异水平。这些依靠长期积累的丰富经验而获得的高超技能将帮助我们创造一个激动人心的未来。

如需进一步了解ShapeTech的智能传感器技术，
请继续阅读本期杂志第70 - 71页。



女王奖

女王奖是英国官方颁发给英国商业公司的最高级别奖项。它原名“女王工业奖”，于1966年在一个由爱丁堡公爵担任主席的委员会的倡议下由王室批准设立。对任何英国企业来说，获得该奖项都是莫大的荣幸。只有在国际贸易、创新和可持续商业实践方面取得了突出成就，才会被考虑。女王根据首相的建议作出选择，而首相在一个顾问委员会的帮助下给出建议。这个委员会由来自英国政府、产业界、商业界和工会的代表组成。获奖名单在每年的4月21日（伊丽莎白二世女王诞辰）公布。普锐特冶金技术克赖斯特彻奇机构如今已经两次荣获该奖——分别在2006和2012年。这一殊荣是对整个团队为国际冶金行业所作贡献的最高奖赏。



SHAPETECH创始人

普锐特冶金技术克赖斯特彻奇机构ShapeTech的历史可以追溯到上世纪30年代，当时Ludwig Loewy在伦敦创办了Loewy工程公司。Loewy出生在波西米亚，那里原本是奥匈帝国的一部分，后来属于捷克斯洛伐克共和国。作为一名年轻人，Loewy一开始为德国柏林的一家造船公司工作。后来，他从柏林搬到了杜塞尔多夫。随着纳粹上台的迹象日益明显，犹太血统的Loewy逃到了英格兰。当二次大战爆发后，Loewy把自己的公司迁到了他认为比伦敦市更安全的伯恩茅斯。Loewy于1942去世，但他的公司得以存续。如今的这家普锐特冶金技术机构距离Loewy生活和工作的地方只有几英里。很多人相信，当走在Shape-Tech大楼的房间和走廊内时，仍然能够感受到Loewy的创新精神。

生活中的一天

PAUL DURRANT

《冶金杂志》请制造厂主管Paul Durrant告诉我们他每天的工作是什么样。Paul负责保证克赖斯特彻奇制造厂的正常生产以及健康和安​​全事宜。他也参加制造厂产品的实际组装工作。



PAUL DURRANT

我们请制造厂主管Paul Durrant告诉我们他每天的工作是什么样。



公元前2200年,那些青石块被从威尔斯的普瑞斯里山运到了巨石阵现场。古人一定付出了巨大的努力,才把它们移动了200英里。



巨石阵的历史和奥秘

从普锐特冶金技术克赖斯特彻奇机构所在地驱车前往世界闻名的巨石阵,只需行驶38英里。巨石阵建于公元前3000年,就我们今天所知,它在历史上曾被多次改建和重建。甚至在最早的石块被竖立起来之前,这里对生活在该地区的人们来说似乎就已经具有了特殊的意义。在公元前2500年,木头被作为主要的建筑材料而使用,因此有了我们现在所说的“巨木阵”。到了公元前2200年,那些在民间传说中具有神奇治疗功能的青石块被从威尔斯的普瑞斯里山运到了巨石阵现场。古人一定付出了巨大的努力,才把这些沉重的石块移动了几乎200英里。除了青石块,这里还有白砂岩,一种用来纪念葬在当地的祖先的不同类型

的石头。虽然经过了数百年的研究,但巨石阵的一些奥秘仍然未被揭开,甚至对它当初为何会建在这里还有争议,因为根本没有明显的实际用途。最可能的解释是,当时占据人口大多数的农民相信这里具有精神力量。他们害怕一年中的那些让他们的庄稼和牲畜停止生长的黑暗月份,盼望着春天把温暖和光明带回来。巨石阵的建造和位置排列似乎就是为了标记季节的变化和一年内太阳在天空中的运行轨迹。通过到这里朝拜,古代的农民们能够找到他们绝对需要的心灵安慰——等待终将结束,白昼会再次变长,大自然将重新焕发生机。毫无疑问,这里充满了大大小小的谜团。

让冶金迈向一个 充满变革的未来

Paul Sherman是专门开发传感器技术的普锐特冶金技术克赖斯特彻奇机构ShapeTech的总经理。Sherman已在冶金行业工作了将近40年，在产品开发和设计、技术销售、设备安装和调试以及寿命周期服务等方面都积累了丰富的经验。我们请他介绍了他的工作，并且展望了冶金生产的数字化未来。



普锐特冶金技术克赖斯特彻奇机构在公司中发挥着独特的作用。您能否告诉我们的读者是什么让她与众不同？

Paul Sherman: ShapeTech从许多方面来说都是一家特别的机构。我们的业务类型属于“从摇篮到坟墓”，这意味着我们涵盖了一件产品的所有方面，从最初的产品概念直到最终工业产品的制造。这也表明，我们会一直陪伴着我们的客户，无论它们是刚有项目的设想，还是开始使用它们的新设备。

在您负责的产品中，哪一种是您最喜爱的？我们知道，这一定像问您偏爱哪个孩子一样难以选择……

Sherman: 应该是我们的相变监测器，让我告诉你为什么。你很少能够碰上你知道将会改变整个行业的技术，而相变监测器就是这样一种极其罕见的产品。它让众多不同钢种的轧制变得高度可控，高度稳定，大大减少了目前在计算中普遍存在的猜测成分。可以说它为生产透明度确立了一个新标准，就像产品证书一样。如果一家生产商能够告诉它的客户，相变监测器已经测试了它的产品，并且确认达到了最高质量标准，那么，产品的相关性能绝对让人放心。

传感器技术对数字化技术的进步非常重要。如果冶金生产的最高目标是全面自动化，现在的传感器是否能够同软件的进步相匹配，或者它们是否还必须大幅度改进？

Sherman: 这真的要看具体情况。我们ShapeTech的传感器已经达到了这样一个水平：完全能够成为数字世界中一个可靠

的部分。它们都使用可升级的软件。不过，也有的传感器不能方便地集成到大型自动化系统中，它们将会逐渐被淘汰。一定要更换这样的传感器。

如果您作出预测，您认为在今后20年内会有哪些影响最大的技术进步——不限于冶金行业？

Sherman: 我认为，在某个时间我们将会看到，人体内开始植入微型传感器。它们会是“可以远程访问的内置人体管理系统”[笑声]。这些装置将会细致地监测我们的身体状况，帮助我们延长寿命。它们还能记录我们的位置，存储社会生活中需要的各种信息。有了这样的植入体，很多事情都会很方便，比如自动考勤。我知道，硅谷有一家公司已经这样做了。随着人口日益老龄化，像这样的技术将会越来越重要。

现在，您在冶金行业已经工作了38年，但大家觉得您的工作热情依然不减。是什么让您能够保持这种热情？

Sherman: 是希望对社会产生积极影响，让世界因我而不同。我之所以有动力，是因为想要作出贡献——不仅对普锐特冶金技术，当然这对我非常重要，而且对人类社会。我们面前有这么多的事情要做，我希望看到每一个人都能以最好的方式发挥他们的聪明才智。如果一个人的能力没有得到充分发挥，会是极大的浪费。作为一名经理，我的职责是鼓励人们发挥他们的才能。每一天我都能有很多收获，这种感觉真的很好。