

可持续性

新的生机：翻新建筑设备业务在中国蓬勃发展

城市化

树木、缆车和自行车：改善发展中城市生活质量的 10 种巧妙方法

员工的一天

带上你的无檐便帽：让机器在瑞典最北端城市基律纳平稳运转

创新科技

清洁、安静、舒适：符合沃尔沃新概念挖掘机 EX2



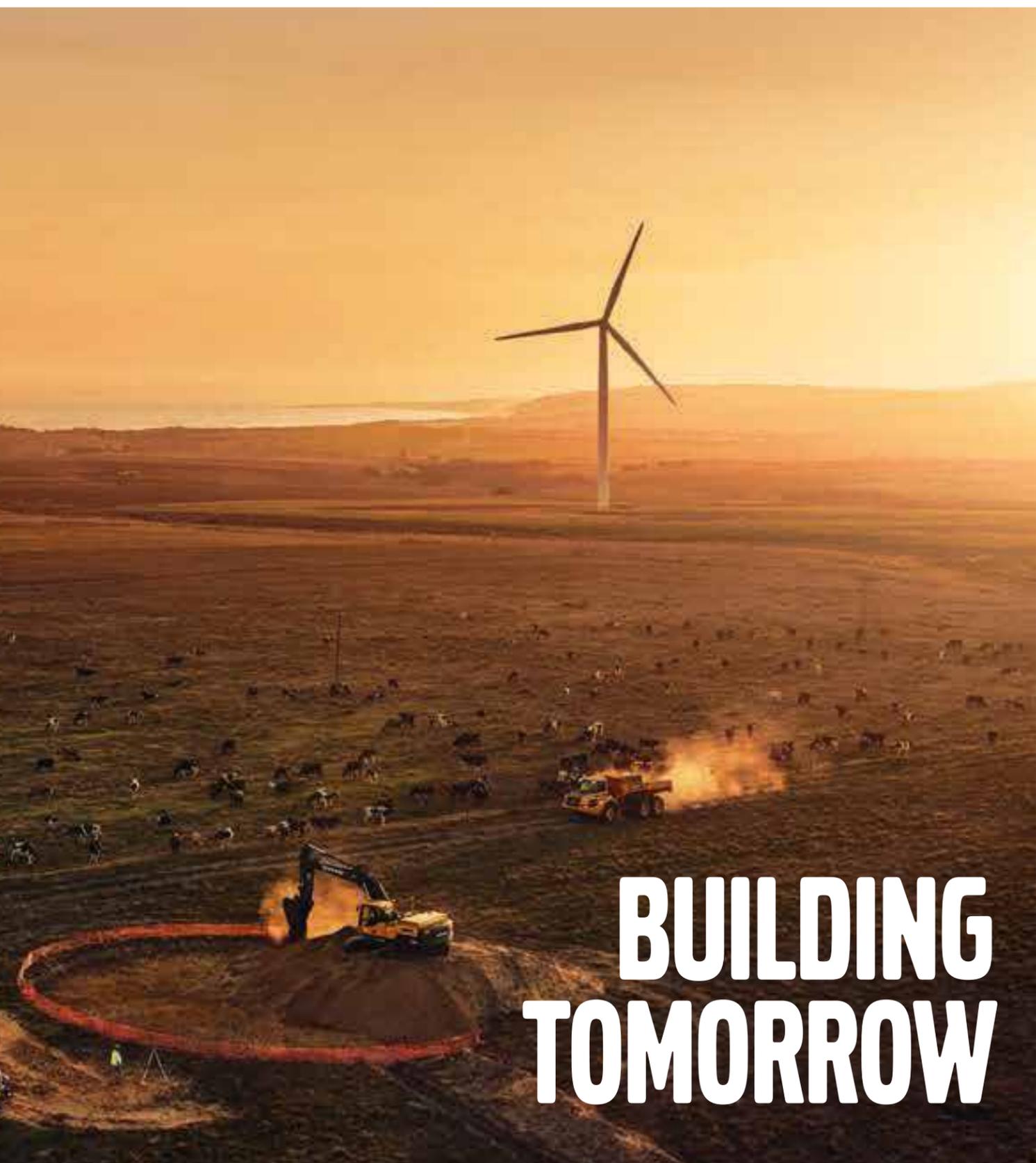
沃尔沃精神

沃尔沃建筑设备公司杂志, 2017 年冬季刊

未来之路

为佛罗里达州不断增长的人口建造一条更快、更安全的 4 号州际公路





At Volvo Construction Equipment we are driven by the idea that through imagination, hard work and technological innovation we will lead the way towards developing a world that is cleaner, smarter, and more connected. We believe in a sustainable future. And with the global construction industry as our arena, we work together with our customers to turn this belief into reality for people everywhere.

Together we're building the world we want to live in.

www.volvoce.com/buildingtomorrow

Volvo Construction Equipment



欢迎

全新的 《沃尔沃精神》

无

论您是长期订户，还是第一次阅读这本杂志，我们都欢迎您来到第一期全新的《沃尔沃精神》。重新改版的《沃尔沃精神》杂志每年印刷两次，全年可在线或在社交媒体上阅读，它将为您提供激动人心的故事、重要见解以及行业新趋势，并带您了解全球最引人瞩目的一些建设项目。

我们的新系列 The Megaproject Listing 在印刷版和在线版中介绍的建设项目不仅仅是构建，更是改变了人们的生活，改善了社区之间的联系，加强了运输业和商业活动，并且建造了智慧和可持续发展的城市。

这些大型项目展示了沃尔沃建筑设备公司的愿景——建造我们想要居住的世界。沃尔沃建筑设备公司相信，通过想象、努力和技术创新，我们将开辟建设更洁净、更智能和更紧密相连的世界的道路。

在本期中，我们带您了解佛罗里达4号州际公路的全面翻修内容。此项目共花费20亿欧元，将使用510万立方米的沙土和100万吨沥青，为佛罗里达州打造出一条最先进的交通走廊。在 The Megaproject Listing 的第二部分，我们还能看到瑞典最北端城市，也是世界上最大的地下铁矿所在地——基律纳的故事。随着采矿

范围的扩大，铁矿石正在不断从城市的地下开采，这意味着在下个世纪，基律纳的许多地方将会坍塌。为了保护这座城市并继续采矿工作，约6000人将在未来20年内迁入新住宅，同时基律纳会向东迁移3公里。



有关这些大型项目如何实现的更多独家内容和短片，请在线访问《沃尔沃精神》杂志(volvoce.com/spirit)，并在社交媒体上关注沃尔沃建筑设备公司。

在本期《沃尔沃精神》杂志中，您还会认识一位冰岛企业家，他的家族在过去30多年来一直是沃尔沃建筑设备公司的忠实客户，可了解二手建筑设备再制造如何在中国获得发展势头，并了解沃尔沃建筑设备公司的电动明星机器EX2，它被认为是世界上第一台全电动小型挖掘机样机。

Tiffany Cheng
对外联络负责人
沃尔沃建筑设备公司

沃尔沃精神
沃尔沃建筑设备公司
杂志

2017年冬季刊

出版方：沃尔沃建筑设备公司(南非)
主编：Tiffany Cheng
编务统筹：Marta Benitez

制作：OTW / otw.se
编辑：Elna Nykänen Andersson
美术总监：Therese Sahlén 和 Kristian Strand
封面照片：Luke Johnson

撰稿人：Derrick Butterfield、Charlie Ebers、Oliver Halls、Damian Joseph、Jens Kärrman、Judi Lembke 和 Brian O'Sullivan。

请将您的投稿寄至：Volvo CE Spirit Magazine, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Brussels, Belgium or by email to volvo.spirit@volvo.com



保留所有权利。未经沃尔沃建筑设备公司事先书面同意，不得以任何方式复制、传播本出版物的任何部分(文字、资料或图片)，或将其存储在数据检索系统中。沃尔沃建筑设备公司未必同意本期文章表达的观点，也不对文章的准确性承担任何责任。每年两期——采用环保纸印制。

本期内容

沃尔沃精神 2017 年冬季刊

6. 重建 I-4

佛罗里达州不断增长的人口表示该地区的主要公路之一——4 号州际公路(I-4) 急需升级。《沃尔沃精神》对这条公路变得更安全、更快速的原因进行了探寻。

15. 事实档案

140 座桥梁、14,500 棵树木和 70 余台沃尔沃机器。I-4 Ultimate 是美国规模最大的基础设施项目之一。

16. 叹为观止的公路重建

从波士顿的“大挖掘”到阿德莱德的南部高速公路，我们列举了来自世界各地的 10 大公路重建的成功案例。

20. 技能娴熟的操作员

“我有三个孩子。将来有一天我会告诉他们我是如何参与 4 号州际公路建设的。”认识机器操作员 Roberto Rodriguez。

22. 设计带来改变

“我经常遇到挑战，但每天我都能心满意足地回家。”总工程师 Alvaro Alonso 向《沃尔沃精神》讲述设计是如何推动 I-4 重建的。

24. 应对城市化

随着越来越多的人纷纷涌入城市，使得基础设施的压力日益增长，I-4 只是城市化背后的全球性难题之一。本文将带您了解城市是如何应对城市化问题的。

27. 全电动，更出众

沃尔沃建筑设备公司最新的概念型机器 EX2 是一款纯电动、可遥控的挖掘机，噪音水平比传统机器低 10 倍。

28. 家庭事务

冰岛正在经历一股建筑热潮。我们采访了企业家 Ellert Alexandersson，自上世纪 80 年代以来，他们一家人就一直信赖沃尔沃。

36. 服务基律纳

为您讲述矿业城市基律纳的技术员 Anton Laitamaa 的一天，这座城市当前正在世界上规模最大的城市规划项目之一中进行搬迁。

42. 再制造业在中国

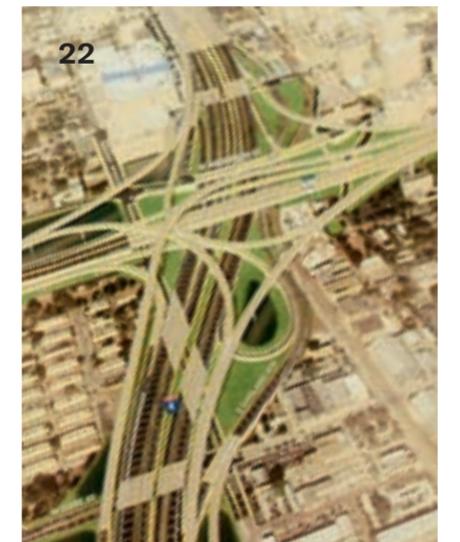
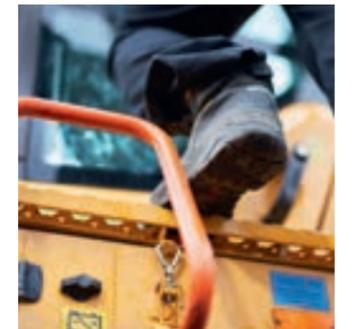
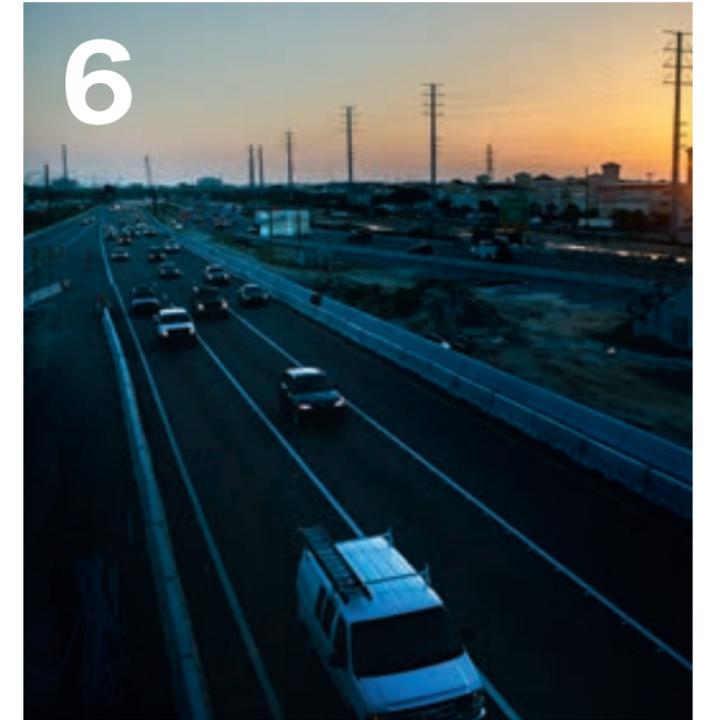
二手机翻新是建筑行业日益增长的一项业务。中国正在日益成功地接纳这一概念。

44. 资源开发

在使用沃尔沃机器帮助建设 TAP (跨亚得里亚海管道) 的希腊和阿尔巴尼亚，人员和机器都面临着巨大的挑战。

51. 沃尔沃精神在线

了解《沃尔沃精神》杂志提供的在线内容，包括 I-4 翻修的更多相关材料和独家视频报道。



交通最繁忙的道路

佛罗里达州的4号州际公路在建成时每天可通车70,000辆。而今天的汽车数量已经翻了三倍多，所以这条道路正在按照设计和社区建设的最新标准进行改建。我们将从4号州际公路入手开始介绍我们的The Megaproject Listing系列，其中涵盖了位于世界各地的工程建设项目。

作者：Damian Joseph；拍摄者：Luke Johnson



奥兰多
佛罗里达



Cy Wynn 不喜欢使用佛罗里达州 4 号州际公路的快车道。现年 31 岁的他几乎每天都在高速公路上行驶，在他管理的一家区域性餐饮连锁店的几家餐馆之间往返。这份工作需要在佛罗里

达州的代托纳和奥兰多之间往返，而这段路是佛罗里达州 4 号州际公路横越的公路的重要组成部分。安全性是代托纳居民最关心的问题。他们期待着能够造福驾驶员的全新 4 号州际公路的建成。

“我每天都会看到事故发生。我比较谨慎，不会快速进入快车道——我有点怕左车道。”他开玩笑地说，“不管在一天中的哪个时间段，大家的速度都太快了。这样很不好，特别是在迪士尼乐园和一些其他的旅游点附近。大家必须明白，开车不仅是为了自己开车，还会影响到每个人。”

2021 年新的 4 号州际公路完工时，将会引入一些能够缓解 Wynn 这种担忧的尖端改进措施。以前设计中的急转弯半径和多变的坡道会有所改变，线路会变得更直，道路也会更加平坦。驾驶员在地形变化较小的更直的路线上驾驶车辆时，发生事故的可能性更低。随着时间的推移，这一点会变得越来越重要。如今手机在车辆中的使用越来越普遍，分心驾驶的情况也随着增加。



Cy Wynn

新道路还会在每个方向设立两条收费快车道。如果驾驶员愿意支付费用享受特权，则可以使用该快车道节省时间。使用快车道后，如果无需驶离道路，驾驶员可以避开州际公路上的该路段，避免其他车辆上下高速路时的车辆汇入。之前也设有拼车道或其他类型的免费快车道，但是效果不佳，往来车辆也经常滥用这些车道，而这次的设计特点正是从这些车道演化而来。

SGL Constructors (Skanska, Granite 和 Lane 的合资企业) 负责监督这次的 I-4 Ultimate Improvement Project。据项目负责人 Brook Brookshire 介绍，因为人口激增和 4 号州际公路基础设施老化，因此必须对高速公路系统进行全面检修。

“奥兰多和周边社区的发展很快。而这条路是从佛罗里达州中部通行的主要道路。这片区域每天通行的车流量超过 250,000 辆。”他说，“4 号州际公路是在 50 年代末到 60 年代根据旧的设计标准建成的。我们真的需要升级 4 号州际公路的所有路段，让它符合当前标准、增加行车量并缓解这条道路上的部分拥堵情况。”

新公路有许多新特点，其中的一个特点是在世界各地公路项目中出现的收费快车道。快车道可以增加行车量、提高安全性并恢复汽油税带来的收入。如今汽油税正在不断降低，也许某一天会彻底消失。因为采用了自动应答系统，驾驶员无需减速以支付车道费用。这些税收的另一个好处是有助于为佛罗里达州居民渐渐依赖的道路和高速公路服务付费。

“添加快车道后可以承载更多的行车量。正常情况下每天都可以使用通用车道，但是如

“这片区域每天通行的车流量超过 250,000 辆。”



01



图片来源: i4ultimate.com

02



01 每天在佛罗里达州的 4 号州际公路上通行的驾驶员超过 150 多万人。
02 沃尔沃挖掘机的典型工作包括壕沟挖掘和卡车装载。

拍摄者: Sophie Soltmann

“我们在 I-4 Ultimate 工程中看到的是全球最先进的基础设施项目之一”

果想更快到达某个地方，或者需要更快通过这条道路，你还有其他选择。” Brookshire 说，“你可以进入快车道，当然，快车道是收费的，你需要为额外服务支付费用。但是为快车道服务支付的费用也会用到所提供的所有通用车道上。”

I-4 Ultimate 大型工程可以作为全球交通运输未来发展方向的一个很好的示例。其设计和工程都处于基础设施发展的最前沿位置，并且沃尔沃建筑设备公司(Volvo CE)及其经销商 Flagler Construction Equipment (Flagler) 为该项目提供的支持成为现代化施工现场的一个缩影。

“我们在 I-4 Ultimate 工程中看到的是全球最先进的基础设施项目之一，” 沃尔沃建筑设备公司商务事业经理 Tony Spake 说，“大约有 600 名工程师参与到了这个项目的工程设计中，因此在安全和交通流量主要功能上有许多非常优秀的示例。这个项目还有助于确定未来高速公路系统的融资和管理方式，以及公路如何与其周围空间产生相互作用。”

从本质上来说，该项目耗资 23 亿美元（20 亿欧元），将重建一段 34 公里（21 英里）的 4 号州际公路，沿途穿越奥兰多。除了在每个方向设立两条收费快车道之外，还会打造 140 座桥梁、15 座立交桥、9 个收费站、建筑特色和元素以及多用途空间。

该项目是 FDOT 和 I-4 Mobility Partners (I-4MP) 联手的公私合作 (P3) 工程。专家认为，私营公司、州政府、市政府和纳税人之间的这种合作关系正在全球兴起，这种方式既改善了大型工程的运营，又提高了总体的成功率。

“通过公私合作，基础设施行业已经发生了真正的改变。” 南佛罗里达大学城市交通中心主任 Steven E. Polzin 博士说，“这种方式可



公私合作

公共机构(此处为佛罗里达州交通部(FDOT)与私营部门投标人(此处为 I-4 Mobility Partners)之间达成协议。公私合作在固定的一段时间内,把项目所有权的一部分责任、风险和/或回报从公共部门转移到私人实体。

沃尔沃机器被工程选中的原因是因为它具有安全性、高效性和多功能性。

“我对新工程充满希望。”他说，“如果你工作繁忙，并且需要在高速路上来回往返，你不用担心。无需担心遭遇车祸或迟到。您一整天都不会发生这些情况。如果新系统能够帮助我们实现更快更安全的交通运输，我认为那将是一件好事。”

34

以改善项目融资情况，并提高流程和时间效率。并且在减少施工过程中的交通干扰方面效果也不错。4号州际公路重建是一个漫长的工程，因此这方面很重要。这是一个很好的学习经验。它将成为未来工作的典范。”

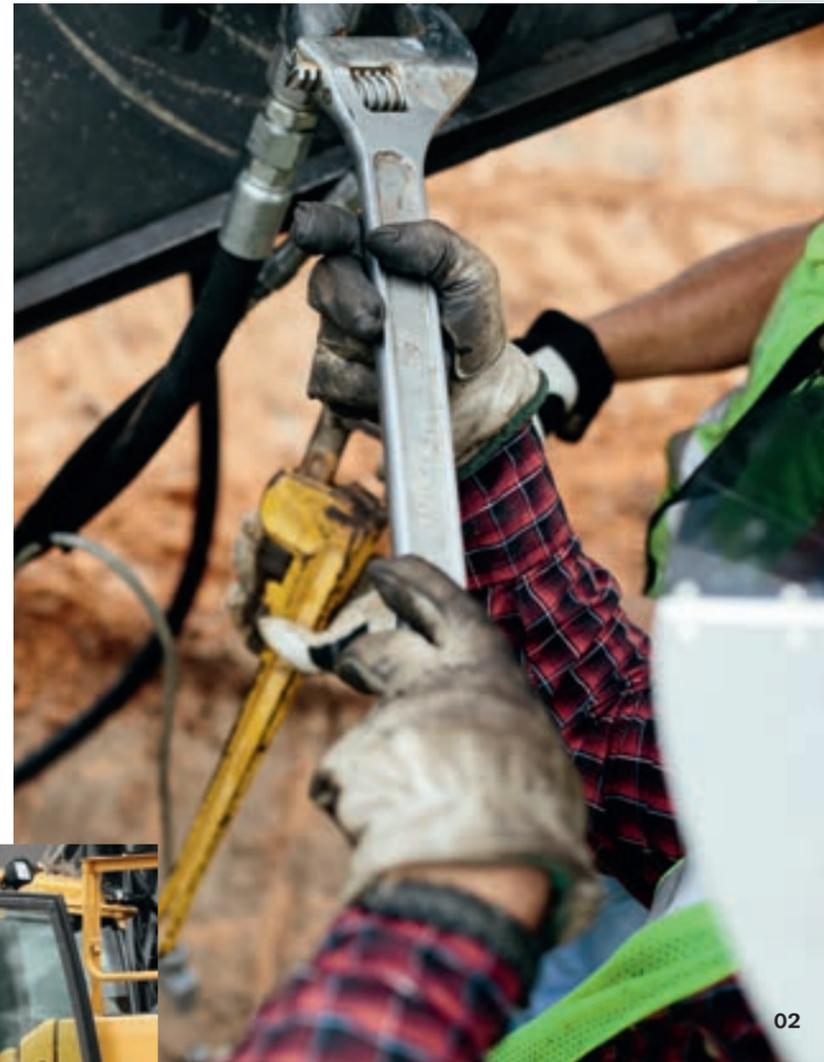
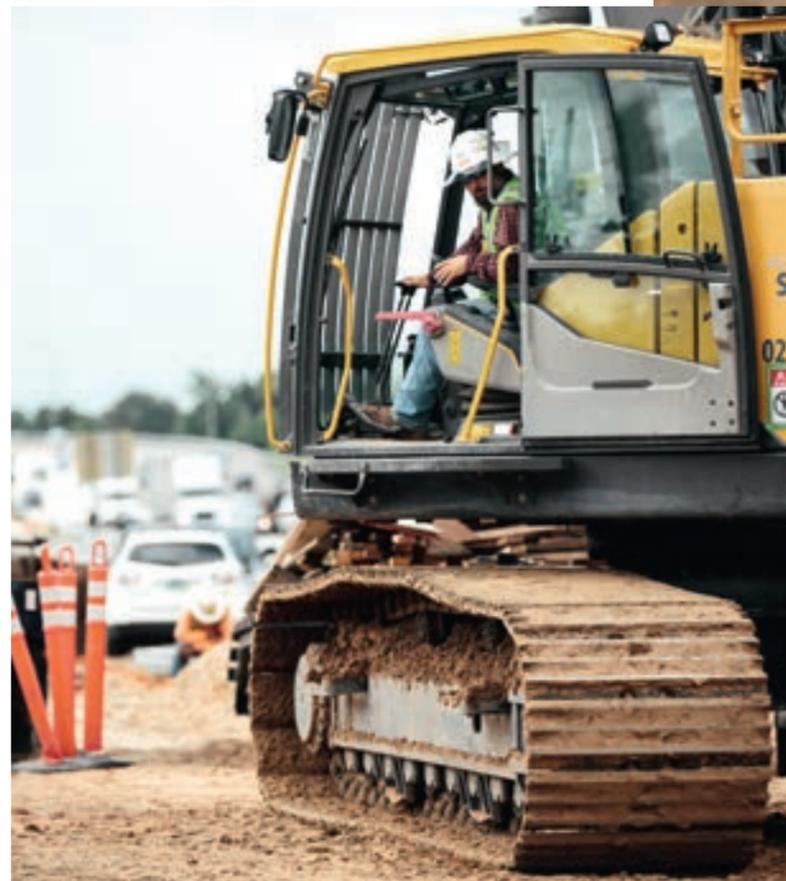
该项目要求 SGL 建设 34 公里 (21 英里) 贯穿佛罗里达州中部的道路, 重建 140 座桥梁、15 座立交桥和 9 个修费站。

在基础设施建设中，远程信息处理和预测分析技术的使用也是日益增长的全趋势。4号州际公路项目中大量使用了这些技术。与其他行业相比，建筑行业在采用新技术方面比较落后，而传感器成本的降低、云连接和计算能力的发展都促进了远程信息处理技术的普及。

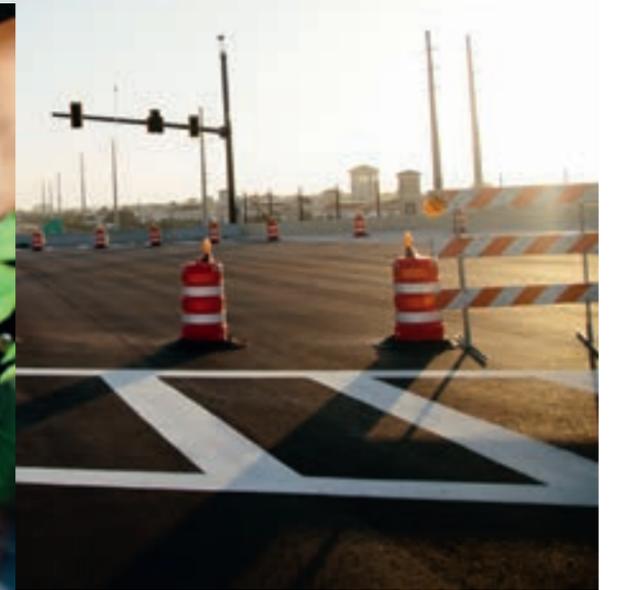
I-4 Ultimate 工程中启用了约 70 辆沃尔沃挖掘机和压实机，并且沃尔沃的 ActiveCare Direct 远程信息处理项目对所有机器都进行了监控。该项目可以检测出关键性的机器故障并预测维护需求，从而增加项目的正常运行时间。

而伙伴关系同样是项目取得成功的关键。沃尔沃建筑设备公司和 Flagler 公司携手合作，共同维护进驻该项目的车队。沃尔沃积极监控机器，并针对可能出现的问题向 Flagler 发出警

01



02



01 打桩工头 Steven Scordato 正在工作。
02 在施工现场快速调整。
03 4 号州际公路交通管制中心的实时视频墙。

03



告。Flagler 公司将该项目中使用的大部分设备出售和出租给 SGL，然后聘请其现场技术人员在施工现场进行维修或维护工作。

“建筑行业对远程信息处理和预测分析技术的使用将会迎来大爆发。”沃尔沃建筑设备公司的连接服务产品销售经理 Dave Adams 说，“类似 ActiveCare Direct 的项目可以增加机器的正常运行时间，为我们节省数百万甚至数十亿的潜在成本。这个项目不仅有助于更快地解决设备问题，还可以避免发生导致整个工地停工的灾难性故障。”

I-4 Ultimate Improvement Project 还展示了基础设施工程如何超越其核心功能。虽然从本质来说，4号州际公路通道“只是”一个道路和桥梁系统，但它具备的先进设计特征能让它服务的社区面貌发生极





摄影师: Alex Rodriguez Santibanez

“这个工程需要在该区域中一条至关重要并且交通明显繁忙的道路上展开，规模浩大，涉及到各方各面，并具有强大的公私合作伙伴关系。”

4号州际公路施工作业在城市环境中开展，有时在实时路况旁边进行。

大的改变。该项目在设计思维上领先全球，能够创造前所未有的价值。

以项目的环境因素为例，该项目获得了可持续基础设施研究所授予的创意白金认证。从旧道路和桥梁拆下来的混凝土和钢材中，约有99%会被回收利用。

而且对于实际上不是在高速路上驾驶车辆的人，也设立了许多功能为其服务：铁路和人行横道，天桥和自行车道，以及桥梁和天桥下方可以聚集活动的多用途空间。喷泉、城市圆形浮雕、LED灯、艺术品和美丽的景色等美观特征将有助于提升沿路社区的整体自尊和自豪感。

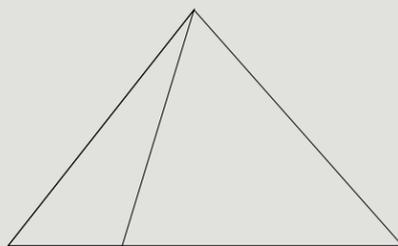
改善州际公路沿线安全性和交通流量的多个举措也反应了全球发展趋势，例如公路等级的平均化，驶入和驶离车辆的加速车道和减速车道长度增加等。

佛罗里达州居民说他们期待全新的4号州际公路建成。可以让车辆往来更安全更快速的高速公路可以改善日常生活、方便业务开展并提高生活水平。

“这个工程需要在该区域中一条至关重要并且交通明显繁忙的道路上展开，规模浩大，并且涉及到各方各面。”Polzin说，“这个工程可以改善该社区的流动性，让社区兴旺发达，增强其竞争力并保持对企业和游客的吸引力。”

Cy Winn表示赞同。

“我对新工程充满希望。”他说，“如果您工作繁忙，并且需要在高速路上来回往返，您不用担心。无需担心遭遇车祸或迟到。您一整天都不会发生这些情况。如果新系统能够帮助我们实现更快更安全的交通运输，我认为那将是一件好事。”



510 万立方米沙子

本杂志开始印刷之前，I-4 Ultimate团队已使用的沙量约为170万立方米，而印刷完毕之前会再使用340万立方米沙子。这个沙量足以填满吉萨金字塔两次。

70

工程中使用的沃尔沃机器的大概数量



250,000 辆汽车

1965年，4号州际公路建成时每天可通行70,000辆汽车。而今天的汽车数量已经翻了三倍多。

事实档案

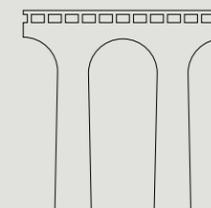
4号州际公路进行重建的原因以及其位列美国最重要的基础设施工程之一的原因。

作者: Elna Nykänen Andersson



死亡人数排名第一

2016年的一项调查分析了过去六年中州际公路的死亡人数，4号州际公路位列美国最危险州际公路之首。几乎每两英里就发生一次事故。



140 架桥梁

4号州际公路沿路将总共新建53座桥梁，并对13座现有桥梁进行扩建，并对74座桥梁进行替换。



20 亿欧元

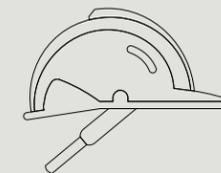
此次34公里路段的重建将耗资近20亿欧元。

14,500 棵树

将种植超过14,500棵树木，另外还会培植本地灌木并铺设草地。目标是为阳光之州打造一条标志性的高速公路。

2021年

此大型工程的预计完工时间。开始施工时间为2015年。



2,000 名工人

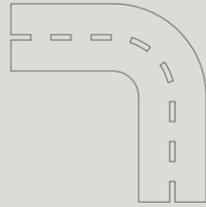
施工现场的工人人数在最多时可能超过2000名，其中不包括数百名工程师和设计师。

99

从旧公路上拆下并在新4号州际公路中重新使用的混凝土和钢材的百分比。



十大 叹为观止的 公路建设



4 号洲际公路的规模和设计使其成为了独一无二的基础设施项目,但还有许多其他公路也采用创新理念和技术完成了重建。下面为您展示其中最杰出的一些案例。

撰稿人: Judi Lembke

→

01 / 大挖掘, 美国波士顿

“大挖掘”是马萨诸塞州历史上规模最大的基础设施翻修工程,虽然受到成本超支和丑闻的困扰,但自从 2006 年项目竣工后至今这 11 年来,公众认为该项目取得了巨大的成功。曾经美国最拥挤的高速公路之一——约翰·F·菲茨杰拉德高速公路转入地下,大规模的公路、桥梁和隧道的调整不仅改善了人员和货物流动,还带动了文化、居住环境和商业的繁荣发展。“大挖掘”也为“绿色走廊”公园链提供了空间,极大地改善了波士顿市中心的生活质量。



01

图片来源: 维基共享资源/Hellogreenway

02 / 关东高速公路, 日本那珂市

2011年3月11日,日本那珂市遭受了9.0级地震袭击,在关东高速公路沿线留下了一条长达150米的坑洞。高速公路维修公司NEXCO的施工人员在不到一周的时间里就完成了对损坏公路的修复工作,充分展现了日本闻名遐迩的职业道德。他们从3月17日开始清理路面,到23日时,这条公路就已恢复通车。



摄影师: John Holland

↑

04 / 南部高速公路, 澳大利亚阿德莱德

这一旨在连接阿德莱德南部,兼具改善交通效率和道路安全的项目虽然没有在一夜之间建成,但其创新之处却使之成为了一个杰出的项目。最值得注意的是,通过使用4D建模(一种可以预测施工过程中的不同因素的模拟工具),工程师能够可视化施工过程,事先测试不同的方案,甚至可以评估完工所需的时间。高架道路的使用在该地区尚属首次,同时也降低了对当地企业和土地所有者的影响。

03 / 首尔路7017, 韩国首尔

受纽约高线公园的启发,首尔路7017(又称首尔空中花园)利用了一条原有的市中心高速公路,并将其改造成为一座公共“植物村”——一个长达983米的公园,园中拥有包括花卉、树木和灌木等50多种科属的植物。这一空间通过新建的桥梁和楼梯网络与酒店、商店和餐馆相连。也有一些计划打算在首尔的其他地方建立卫星花园,旨在改善城市绿化,优化城中一系列交错的废弃立交桥。

↓



03

图片来源: MVRDV

图片来源: Shutterstock

05

→

05 / 跨海公路, 美国佛罗里达州群岛

这条连接佛罗里达州群岛和大陆,全长近200公里的高速公路最初建成于1912年,之后经历了一系列改造。1935年的劳动节飓风摧毁了公路的大部分路段,彼时佛罗里达东海岸铁路公司无力为重建提供资金,于是将公路出售给佛罗里达州政府,该州政府不仅完成了公路重建,而且还将现有的铁路线改造成了公路。在二十世纪七八十年代,公路进行了进一步的翻修,最终造就了这条世界上最为风景秀丽的高速公路之一。

06 / 73号公路, 瑞典斯德哥尔摩

这条斯德哥尔摩和尼奈斯港之间的事多发公路曾被称作“死亡之路”,该公路进行了重建并于2011年完工。单调的高速公路可能会造成驾驶员疲劳并增加事故风险。为了避免这种情况,项目方聘请了公路、景观和桥梁建筑师共同设计了一条充满视觉刺激的公路。新路线为驾驶员带来了风情各异的美丽森林、湖泊和田野景观以及33座独一无二的混凝土桥梁。

07 / 奥克塔维亚绿荫大道, 美国旧金山

拆除高速公路似乎并不是缓解拥堵或改善基础设施的最佳方式,但是在1989年的洛马普里塔地震之后,旧金山市正是这样做的,他们拆除了贯穿市中心和沿风景优美的海湾的大型中央高速公路。此举不仅开发出了包括步行道和自行车道在内的大量公共空间,而且还比重建更为便宜。新的运输路线取代了双层高速公路,其中最引人瞩目的就是奥克塔维亚绿荫大道,这条公路可以保证车流平稳流畅地运行,同时连接了旧金山的主要干道。

08 / A2高速公路, 荷兰马斯特里赫特

多年来,作为马斯特里赫特地区重要枢纽的A2高速公路饱受交通拥堵困扰。但在2016年,这座城市成为了欧洲第一个开放双层公路隧道的城市,使得这一情况发生了变化。如要穿过马斯特里赫特,司机现在可以走下方隧道;而若要开车进城,则可以走上方隧道。从前开车穿城而过需要30分钟;而现在通过Koning Willem-Alexander隧道,穿城只需要不到5分钟。在隧道上方,市政府正在建设一座集绿地、自行车道和步行道于一体的公园。

09 / 三元桥, 中国北京

三元桥每天通车20多万辆,连接市内48条重要道路;经过周密的规划,施工方在不到两天的时间内就完成了对重达1300多吨的三元桥的重建工作。在2015年11月13日晚11点开工之前,施工方草拟了11个不同版本的重建计划。虽然这项工程原本预计需要24小时,但中梁的意外退化使得时间延长到了36小时。他们是如何做到的呢?施工方通过使用创新式的预制梁,借助机械滑轮将其滑入到位。

10 / 简易机场公路, 澳大利亚穆拉

作为澳大利亚道路修复项目的一部分,位于澳大利亚西部小型种麦区穆拉郡的4.9公里的简易机场公路在短短两天内就已完成沥青铺设,花费成本约为30万欧元。鉴于该地区的偏远和艰苦条件,这一重建速度着实非同一般。观看这条公路贯穿景观的铺设过程十分有趣,一段由无人机航拍的视频已在YouTube上被观看了超过1700万次。

技能娴熟的 操作员

对很多人来说,参与新的 4 号州际公路建设不仅是一份工作,更是一种荣誉。机器操作员 Roberto Rodriguez 就是这群人当中的一员。

作者:Damian Joseph 拍摄者:Luke Johnson

Roberto Rodriguez 感到非常自豪。他正在为完成美国在建的最大基础设施工程 - I-4 Ultimate Improvement Project —— 贡献自己的力量,负责重新设计和重建佛罗里达州最重要的公路系统之一。

这名 34 岁的机器操作员接手这份工作已经有九个月了。他负责在佛罗里达州中部的几个施工现场操作沃尔沃挖掘机。

“我有三个孩子。将来有一天我会告诉他们我是参与 4 号州际公路建设的,并告诉他们参与这份工作的自豪感。” Rodriguez 说,“重建后对他们来说会更加安全。供他们行驶的空间会更大。车辆从 A 点前往 B 点也会更加容易。”

Rodriguez 来自波多黎各。他以前在佛罗里达州、德克萨斯州和波多黎各周围的工地工作。作为一名挖掘机操作员,他使用过几家世界领先的建筑设备公司制造的机器,但是

“我有三个孩子。将来有一天我会告诉他们我是如何参与 4 号州际公路建设的。重建后对他们来说会更加安全。供他们行驶的空间会更大。”

ROBERTO RODRIGUEZ

从六月份以来他一直在使用沃尔沃 ECR305CL。这款挖掘机可以为他提供工作所需的最相关和最重要的功能。

“沃尔沃的机器很棒,我非常喜欢。”他说,“我特别喜欢 ECR305CL。因为这款挖掘机非常强大,不仅载重高,坐起来也很舒服。”

他操作的这款机器的功能确实亮眼:沃尔沃 ECR305CL 是一款载重 35 公吨的履带式挖掘机。它配备了 204 马力的沃尔沃 D7 发动机,可以举起 11 吨的重物,最大挖掘深度为七米。

这台机器与 I-4 Ultimate Improvement Project 中使用的其他约 70 台沃尔沃挖掘机和压实机一起,都是建设这一变革性公路工程中的桥梁、立交桥和收费站的重要工具。

SGL Constructors (Skanska、Granite 和 Lane 的合资企业,此次工程建设的主要承包商)设计建造经理 Alvaro Alonso 说过,选择优质的施工设备是其成功的关键之一。

“可以说我们在处理这个工程时需要使用一流的设备。建设时我们承受不起任何失败。”他说。“时间就是金钱,我们需要赶上进度。不仅是机器,我们还需要出色的员工。包括像 Rodriguez 一样的娴熟操作员。”



ECR305CL

Roberto Rodriguez 操作的是 ECR305CL 挖掘机。这是一款短回转半径机器。操作员可以使用此机器在狭窄的空间(例如交通繁忙的道路或繁华路段的建筑物旁)内作业。这款机器具备多个特点,可以提供舒适的工作空间。例如,驾驶室经过优化,空间宽敞,但其设计也保持在回转半径之内。减震系统可以减轻疲劳,并且还有大容量空调系统,能够控制驾驶室内的温度。

01

01 Roberto Rodriguez 进驻 I-4 Ultimate 工程九个月以来,已在若干施工现场开展工作。
02 Rodriguez 正在测试 ECR305CL。



02

设计带来改变

绿化、照明和空间的创新使用。
设计是打造 4 号州际公路并带来更安全、更环保和更美丽的通勤体验的关键力量之一。

作者: Damian Joseph; 拍摄者: Luke Johnson

大约 20 年前在佛罗里达大学学习土木工程时, Alvaro Alonso 怎么也想不到有一天他会来指导佛罗里达州有史以来最大的施工项目之一。I-4 Ultimate Improvement Project 是重新设计和重建佛罗里达州 4 号州际公路的大型公私合资工程, Alonso 则是该工程的设计建造经理。

司)的关键对接人,领导 4 号州际公路改进工作的设计、工程和施工。

在任一铲落地之前, 工程就已经具备清晰的愿景。对于设计师和工程师来说, 通勤者体验一直是这个愿景的核心。这意味着新的 4 号州际公路不仅会增加车流量, 提高安全性, 并且还会具备许多有吸引力的多元化功能, 能让使用者在使用这个高速公路系统时获得更舒适的整体环境。考虑到 4 号州际公路跨越佛罗里达州, 并且要穿过奥兰多这个全球最火爆的旅游目的地之一, 因此其带来的体验尤为重要。

4 号州际公路设计

新的道路标志、LED 灯和专用转弯车道对驾驶员更加友好, 而行人在景点、商店和酒店之间来往也变得更加方便。4 号州际公路两侧还增加了自行车道。种植了近 14,500 棵树打造景观。

“新的 4 号州际公路建成时, 可以肯定的是, 它带来的驾驶体验在佛罗里达州将是独一无二的。” Alonso 说道, “它的工程设计非常棒, 可以大大加快这一地区的人员和货物往来, 带来更好的审美体验, 并为驾驶员创造价值。此外, 还会以我们甚至不知道的方式对经济产生积极影响。”

这些美学特征包括喷泉、沿路代表各城市的标志和结构上的圆形浮雕印记、桥梁和天桥下可在开展庆祝活动和欢度假期时变换色彩的 LED 灯。例如, 高速路段下的多用途空间也可以作为购物中心和运动场地等。

“新的 4 号州际公路建成时, 可以肯定的是, 它带来的驾驶体验在佛罗里达州将是独一无二的。”

“我总是满怀激情地来上班。” Alonso 说, “这项工程的重要性可能会让人感到不解。它是美国最大的在建基础设施工程, 有来自世界各地的 600 名工程师参与其中。我经常遇到挑战, 但每天都心满意足地回家。”

Alonso 是该工程各若干利益相关方 (SGL Constructors) 的设计师、运营团队和财团公

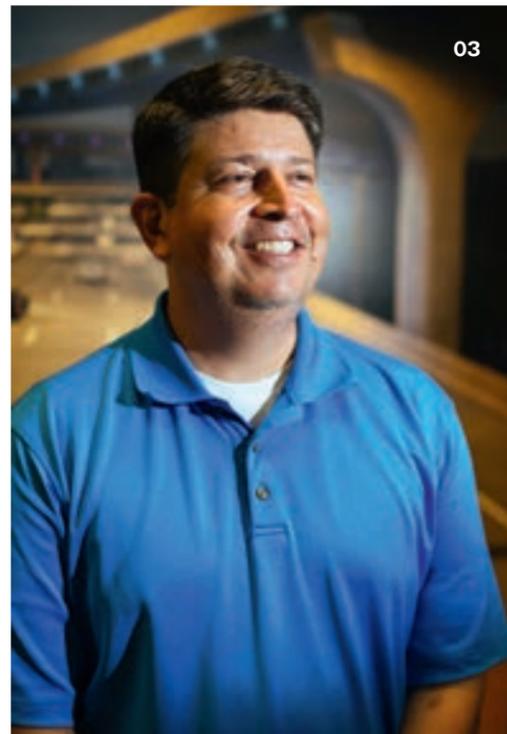


01

01 Alvaro Alonso 的绘图板上描绘的新 4 号州际公路。
02 新建的桥梁上都将嵌有 LED 灯。
03 设计建造经理 Alvaro Alonso 在办公室中。



02

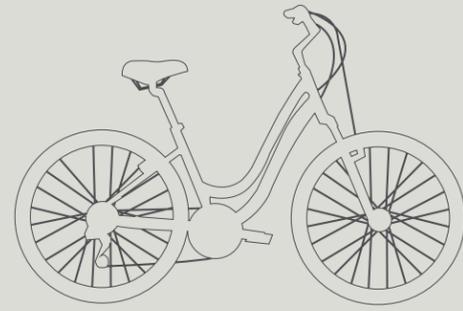


03

该工程非常重视环境问题, 并荣获可持续基础设置研究所 (ISI) 授予的声誉颇高的创意白金认证, 这也是研究所首次将该奖项授予佛罗里达州的道路建设工程。该工程在环境方面经考虑后实行了以下措施: 迁移受保护的野生动物; 种植非侵入性植被; 回收 99% 从道路和桥梁上拆下来的混凝土和钢材; 整合铁路和人行横道, 包括天桥和自行车道; 使用高效机器等。

“荣获创意白金奖让我们感到非常自豪。这是对我们可持续性发展工作的认可, 这些工作会影响整个州。” Alonso 说, “这个工程太大了, 我们遇到的所有挑战都因此而被放大。与较小型的工程相比, 这个工程中所作决定的影响范围大得多。”

二十年前在大学课堂上学习专业技能时, Alonso 根本想不到他的决定最终能产生多大的影响, 以及能为佛罗里达州带来多少实实在在的好处。



应对城市化的 十种方法

世界上有一半以上的人口居住在城市。联合国的数据显示，到2050年，全球将有66%的人口将居住在城市。为确保城市在环境、经济和社会方面实现可持续发展，我们需要能确保生活质量和安全性的更新的解决方案。幸运的是，许多城市已经找到解决此问题的创新式途径。

撰稿人：Charlie Ebers

01



拍摄者：Shutterstock

01 / 中国的共享单车方案

中国杭州市实行的共享单车方案是全球最大型的共享单车方案之一。大约有84,100辆单车可供短期共用，每辆单车每天可供多位用户使用。这一创新型举措具有以下优点：缓解交通拥堵、降低燃料消耗和排放、有利于用户强身健体和节省开支等。

02 / 德国的绿色屋顶

绿色屋顶是指种植有植物的屋顶。通过在屋顶种植植物来替代建造建筑时被毁坏的植被。德国拥有全球数量最多的绿色屋顶。Skyline广场花园位于法兰克福市中心的购物中心楼顶。人们可以在此放松身心、练习瑜伽、打乒乓球或开展各种活动。这里还在城区提供生态系统服务，例如改善野生生物的都市栖息地等。其他好处包括通过减缓和减少雨水径流进行雨水管理，并利用植被在夏季和冬季为建筑物提供遮挡和隔离，达到冬暖夏凉的效果，从而调节建筑物温度。

↑

04 / 英国的交通拥堵费

伦敦是征收交通拥堵费的先行者，并且目前仍然是同类方案中规模最大的方案之一。根据规定，周一至周五早上7:00至下午6:00期间，需从伦敦市中心的“交通拥堵区”经过的大部分机动车辆需缴纳该费用。满足严格排放量的全电动汽车和部分混合动力汽车等除外。征收这项费用旨在减少市中心的高车流量、降低污染、鼓励人们使用公共交通工具出行以及为伦敦交通系统筹集投资资金。该计划的直接影响是市中心区的车流量减少了15%。在推出征收交通拥堵费计划的近15年时间里，全市人口明显增多。如今车流量已与之前水平接近，但人们普遍认为，如果没有实施这项计划，情况会更加糟糕。

03 / 荷兰的都市农业 —— UF002 DE SCHILDE

都市农业即在城市或人口密集的城镇种植粮食或生产食品的做法。如今这种做法已经变得越来越流行。欧洲最大的都市农场位于荷兰海牙，而农场用地之前是一座办公楼。该农场名叫UF002 De Schilde。其屋顶温室农场的产能为45吨蔬菜，渔场产能为19吨鲜鱼。这一创新型举措背后的想法是要通过在食用食物的地方生产食物，从而减少浪费并缩短食物运送里程。



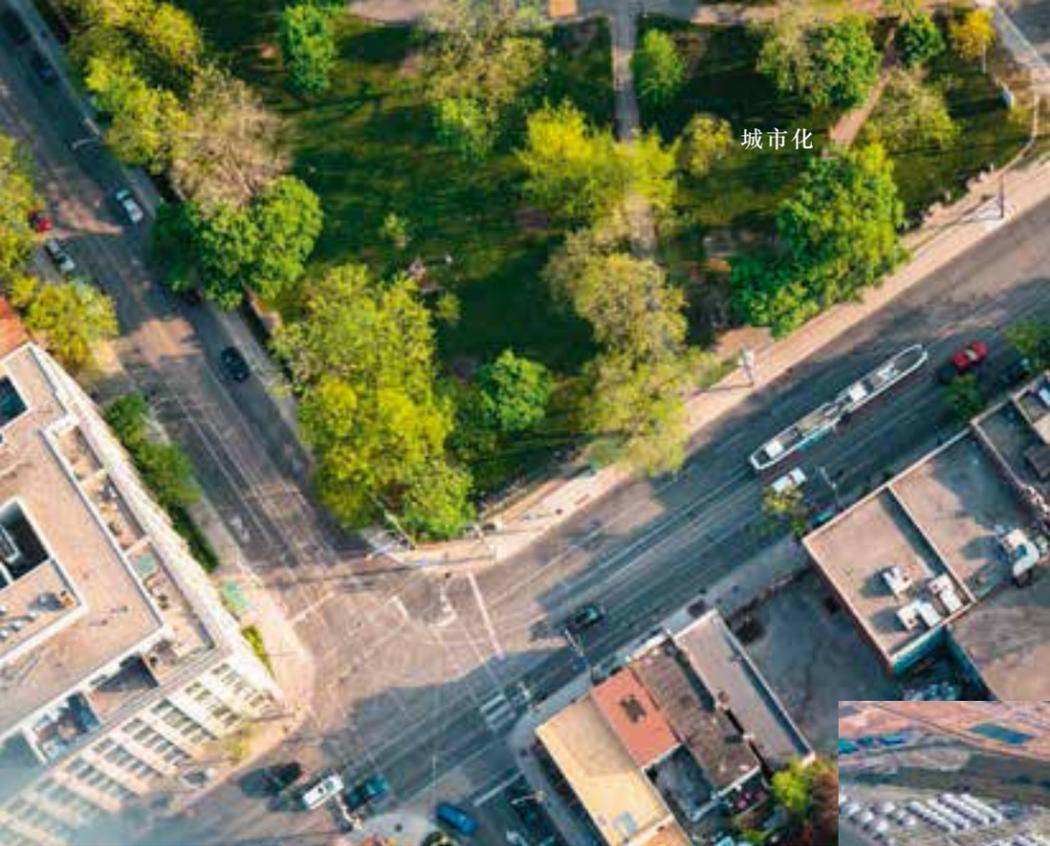
拍摄者：Shutterstock

↑

05 / 哥伦比亚的社会整合

麦德林曾被认为是全球最危险的城市之一。作为改善社会不平等现象并减少贫困和暴力事件的一种手段，在着重整治流动性基础设施之后，如今的情况已经改变良多。城市建立了缆车系统和大型山坡自动扶梯，将位于山坡的边缘化贫民区与较富裕的市中心连接起来。市区重建工程也包括了在最贫困的社区新建公共场所以及健身、教育和体育设施。





城市化



拍摄者: Shutterstock

09

10



↑

07

06 巴西的防洪工作

库里奇巴位于伊瓜苏河盆地上游,是巴西巴拉那州的首府城市。该河流容量较低,以前经常发生洪灾。而与城市增长息息相关的一些因素又加剧了发生自然洪灾的风险。为解决此问题,国家买下了沿河土地,并把人口安置到了其他地区。此外还挖掘了一个人工渠道,用以提高河流容量,并以该渠道为界,阻止对充当自然洪泛区的公园和绿地进行开发。部分地区留作人工湿地,用以改善水质。并且还建立了洪灾预警系统。

↑

07 加拿大的植树活动

在城市种植树木有助于减少污染、节约能源、增加土地价值,甚至还能让人们感觉更年轻。一组研究人员对多伦多居民进行的调查数据发现,如果生活在绿树成荫的街道,人们会感觉更加健康,具体相当于年轻七岁、搬到平均收入增加10,000美元(8,500欧元)的社区或者加薪带来的感觉。多伦多市有一个远大的目标,即十年内让多伦多的城市森林增加380万棵。这座城市目前正在为实现此宏伟目标而奋斗。

08 澳大利亚的空间再利用

由于经济增长、人口状况和消费者偏好,城市中的空间需求也在不断发生变化。为了跟上这些变化并将土地更充分利用起来,墨尔本已将86公顷在过去三十年中未得到充分利用的道路和其他空间再次利用起来。并在火车站和公共交通线路的周围地区建造了新的住宅区。

09 香港的列车网络

香港的列车系统(香港地铁,MTR)是全球首屈一指的铁路系统。香港地铁的准时记录、清洁程度和效率水平让其竞争对手只能仰望——约99.9%的列车能按时运行。香港地铁成功的关键在于“铁路加物业”的商业模式。MTR新建铁路线时,会与私人开发商开展合作,在线路周围建立物业。然后MTR从开发商处分享利益,并利用这笔钱为运营、维护和开展新的铁路项目提供资金。

10 新加坡的水处理措施

新加坡被公认为水资源管理的典范城市。在人口不断增长和淡水资源有限的情况下,需要寻找创新型水资源解决方案来确保国家未来的供水。新加坡目前采用了三项水资源管理创新型措施:再生水回用、雨水集水系统和海水淡化。现在,新加坡有三分之二的地表是集水区,并建立了17个蓄水池来存储水资源,包括位于市中心的滨海盆地。废水也被收集起来进行处理,以生产出可以饮用的水。这种水被称为新生水,目前能满足40%的城市用水需求。

创新科技

EX2

全电动,更出众

向您介绍 EX2 - 沃尔沃概念实验室的最新原型产品。这款全电动小型挖掘机比其传统同类机器更清洁、噪音更小、更高效。

撰稿人:Charlie Ebers

我们相信,未来是电力的时代。沃尔沃建筑设备公司不断开发与电动性相关的技术以及智能建筑设备和全面的现场解决方案,通过提高机器性能、生产力、效率、安全性和可持续性,让客户和自然环境从中受益。

EX2——这款革命性的机器被认为是世界首款100%电动的小型挖掘机原型机,而这仅仅是沃尔沃公司正在研发的未来技术的一个案例。EX2可实现零排放,效率提升10倍,噪音水平降低10倍,并降低了总体拥有成本。为了使机器完全电动化,内燃机被替换成了容量共38Kwh的两个锂离子蓄电池,储存的电能能够在长时间使用的情况下(例如挖掘坚实的地面)维持机器运行八小时。

液压架构也被电气架构所取代,该架构采用了机电线性致动器,有助于优化传动链。液压系统和内燃机的移除,以及对冷却需求的减少,使噪音水平明显降低。目前阶段,EX2只是一个研究项目,暂时还没有产业化的打算。但是,如果这款机器要投入生产,它会给我们的客户和社带来哪些好处呢?这里展示了部分亮点。



→ EX2是一款零排放机器。由于不排放颗粒物、氮氧化物或二氧化碳,从而降低了对环境的影响。

→ 效率比其传统同类机器高出10倍,而平均功耗仅与一台大型熨斗的功耗相当(3.5kW)。这意味着运营成本和总体拥有成本显著降低。

→ EX2的噪音水平降低了10倍,因而适合在人口密集地区使用,甚至可以在夜间使用。降低的噪音水平同时也会减少操作者的压力和疲劳感。

→ 由于EX2是纯电动的并且没有机械操纵杆,因此可以通过手机或平板电脑进行远程控制。这可以增加在危险环境中工作的安全性。

→ EX2可实现能量回收,采用完全可逆系统,当动臂下降和驾驶室旋转时,对能量进行回收。

→ 无需内燃机或液压装置,降低了维护要求和总体拥有成本。

→ 这台原型机可配置操作员辅助功能,协助操作员用更少的时间和精力带来更高质量的结果。

→ 不同于传统机器,EX2在空闲模式下不会耗用任何电能。这种规格的小型挖掘机在工作现场时,通常40%的时间都会处在空闲模式,所以这一改进将大大降低运行成本。

→ EX2配有模块化电源,包括不同的电池组合、燃料电池系统和内燃机增程器,进而增加灵活性,为客户带来最方便的解决方案。机器也可以通过连入电网来获得电力和/或给电池充电。

→ EX2提供与传统同类机器相同的动力和力量,还会提高组合动作速度。由于此类动作是此类挖掘机最常使用的动作,因此可使生产率能得到提高。

忠诚的客户



与沃尔沃 相伴三十年

对于冰岛客户 Ellert Alexandersson 而言，
与沃尔沃建筑设备公司的关系世代相传。
Ellert 和他父亲对沃尔沃信任已经超过三十年。
随着国家经济迅速复苏，他的生意也日渐兴隆。

撰稿人：Oliver Halls 摄影师：Jón Guðmundsson





01



02



03



04

站

在在雷克雅维克的中心，看到沿街排开的彩色木制房屋、商店和时髦的咖啡馆，如果您将它误认为是另一座斯堪的纳维亚城市，也情有可原。

然而，经过很短一段车程后，景观发生了巨大的变化。高低不平长满苔藓的熔岩原一望无垠。在远处，从温泉（崎岖表面中的天然绿洲）中源源不断地升腾出缕缕蒸汽。积雪盖顶的大山和废弃的火山形成了壮丽背景。

在雷克雅未克以南约 10 公里处，即 Hafnarfjörður 小镇的外面，我们发现了一个名为 Vatnsskarðsnámur 的大型露天采石场。它由专门从事破碎和筛分的承包公司 Alexander Ólafsson 所有。

30 多年来，该公司一直从事玄武岩开采和混凝土骨料生产业务。该公司也从事破碎、筛分和清理石料业务，这些石料在全国各地发挥各种用途，包括道路建设和住宅开发。

现在，Vatnsskarðsnámur 几乎没有安静的时刻。采石场每天开采的石料大约有约 150 卡

车，每年大约有 100 万吨。任何熟悉冰岛经济的人都会知道这是个好消息。2008 年金融危机使冰岛遭受重创，2007 年至 2010 年的 GDP 下降了 10%。2011 年，经济增长的新阶段已经成形。去年，冰岛经济增长了 7.2%，增长主要源自旅游业的增长，而这反过来引发了建设热潮。

公司所有者，创始人 Alexander Ólafsson 的儿子 Ellert Alexandersson 说：“过去三年间，我们每年增长 20-30%，我相信明年的情况也会很好。危机之后，好几年都没有建设成果，所以一切不得不重新开始。不仅仅是酒店；例如，还需要进行大量的道路养护工作。”

Vatnsskarðsnámur 的大部分重载工作都是由沃尔沃 L180 轮式装载车队完成的。为了满足日益增长的需求，它们夜以继日地工作。

Alexandersson 说：“六台 L180 用于开展作业，包括一台 L180E、一台 L180F 和四台新



- 01 冰岛特有的长满苔藓的熔岩原。
- 02 为另一个日班做好准备。
- 03 Alexander Ólafsson 使用由六台沃尔沃 L180 组成的车队。
- 04 Ellert Alexandersson 在 Vatnsskarðsnámur 采石场。

L180H（其中一台是今年购买的）。我们还有一台 L90H 和一台较旧的 L180E，它们用于冰岛其他地方的小型采石场。”

Alexandersson 的父亲于 1983 年成立公司，并始终信任沃尔沃品牌。“我的父亲在 20 世纪 80 年代后期购买了第一台沃尔沃轮式装载机，我想应该是老款的沃尔沃 BM 4600，” Alexandersson 继续说，“之后又购买了 L180C、L180D 等机器。我在 2004 年接手了公司，并继续保持这一传统。这么多年以来，我的父亲和我购买了很多台沃尔沃机器！”

公司选择沃尔沃的一个关键因素是与位于雷克雅未克的冰岛沃尔沃经销商 Brimborg 建立

了良好的合作关系。“我们与 Brimborg 存在非常长久和密切的合作关系。” Alexandersson 说，“他们的服务始终如一、可靠并且快捷。我们可以随时打电话给他们，他们就会出现在这里。事实上，我们最近买回的 L180H 的销售员与我们在 80 年代末买回第一台装载机的销售员是同一人——Ólafur Arnason！他和我们的关系一直非常好，首先是和我父亲，现在是我。

忠诚的客户

“危机之后，好几年都没有建设成果，所以一切不得不重新开始。”

ELLERT ALEXANDERSSON

每天从采石场开采 150 卡车石料。



Alexandersson 和他的父亲多年来也曾尝试过其他品牌，但他们最终总会回到沃尔沃。

“对我们的采石场而言，沃尔沃机器是最好的选择，”他说，“它们是高性价比的高档机器。机器性能和整体质量都非常出色。”

Alexandersson 最新购买的 L180H 采用了优质的沃尔沃 Tier 4 Final/Stage IV 发动机和完美匹配的动力传动系统和液压装置，提供动力、生产力和可靠性。“我们甚至没有对机器进行任何特殊改装或安装其他配件。他们直接在工厂车间完成所需任务。”

除了令人印象深刻的铲斗容量之外，L180H 还采用了最先进的技术，例如 OptiShift（降低油耗并提升机器性能的独特系统）。在冰岛这样天气条件出了名严苛的地方，所有这些功能都能派上用场。

Alexandersson 说：“寒冷的天气是个重要因素。冬天的气温通常低于冰点，会使设备造成巨大压力。但是这似乎不会影响沃尔沃轮式装载机。”

01

冰岛的天气

在冰岛，施工机械暴露在极端环境条件下。地形以黑砂和蒸汽熔岩原为特征，天气十分潮湿且无法预测，通常瞬息万变。冬天可能出现强烈的风暴和雪暴。

01 沃尔沃 L180H 在冰岛黑色的地面上工作。

02 对 Alexander Ólafsson 及其雇员而言，冰岛的经济繁荣是好消息。

“对该采石场而言，
沃尔沃机器是最好的选择。
它们是高性价比的高档机器。”

ELLERT ALEXANDERSSON

高端维修

在位于北极圈以北的瑞典矿业城市基律纳工作，对技术人员提出了特殊的要求。这一天，Anton Laitamaa 要在地下一千米深层工作，接下来，他要去新成立的中心进行机器维修。沃尔沃精神已经融入到了他的工作当中。

撰稿人：Jens Kärrman 摄影师：Anna Hållams



屋

外大雪纷飞，Anton Laitamaa 开始戴上了他的无檐便帽。然而，今天他的大部分时间都要在室内度过。Swecon 基律纳车间一头的一台机器需要维修。

Anton 解释道：“这是一台在矿场地下使用的中型轮式装载机。”

在LKAB位于基律纳的铁矿场所使用的机器设备需要修理时，维修作业通常都是在现场进行。只有遇到特别复杂的问题才需要麻烦地把机器运送到车间。

今天就是这种情况。

“轮式装载机的齿轮已经开始打滑了，所以我必须更换掉变速箱。首先，我要把旧变速箱卸下来，然后把新变速箱装上去。之后，还要对新设备进行测试和校准。”

在 Anton 的记忆里，他从事这种修修补补跟机械打交道的日子已经有些年头了。作为一个在瑞典北部托尔讷河谷地区长大的孩子，他在童年的时候就已经喜欢上了把东西拆开看看它们是如何工作的。

“在我十三四岁的时候，家里允许我买一辆助力车，但是我母亲告诉我，我不能把车骑出家门。我觉得这很无聊，所以就把助力车给拆了。当然，这让我母亲震惊不已。但是当我把它重新组装起来的时候，她看起来更开心了，”他回忆道。

Anton 在沃尔沃建筑设备公司的瑞典经销商 Swecon 担任维修技术员已有近十年的时间。在此期间，他和另外两名瑞典技术员一起，在沃尔沃建筑设备公司大师赛（公司内部技术员的全球锦标赛）上与全球 425 支团队进行了激烈的角逐，并成功将大赛铜牌收入囊中。

然而，平时的工作日就显得平凡了许多。

“早上我到这来，换好工服然后洗车。检查一下事先安排的工作，然后收拾好装备就出发

了。”他说。

北极圈以北 150 公里的环境是很特殊的。这座矿场是基律纳 100 多年来的标志性名片。无论身处镇中何处，都可以看到经典矿山 Kiirunavaara 阴郁的轮廓。

采矿工作已经在地下开展了数十年，为了寻找优质的铁矿石，LKAB 已经在向更深处的基岩层奋勇进军了。矿石开采的主要层位位于地平面以下 1365 米处。

基律纳的矿场是世界上最大的地下铁矿。矿场的地下遍布着数公里的道路。

“我们所在的位置距离矿山只有 16 公里。但是，如果要往地下走，来回一次要走 40 公里。”Anton 说。

他的大部分工作时间都是在各种不同的工作地点度过的。基律纳矿山自然是他经常到访的目的地，位于 50 公里外的斯瓦帕瓦拉矿山亦是如此。

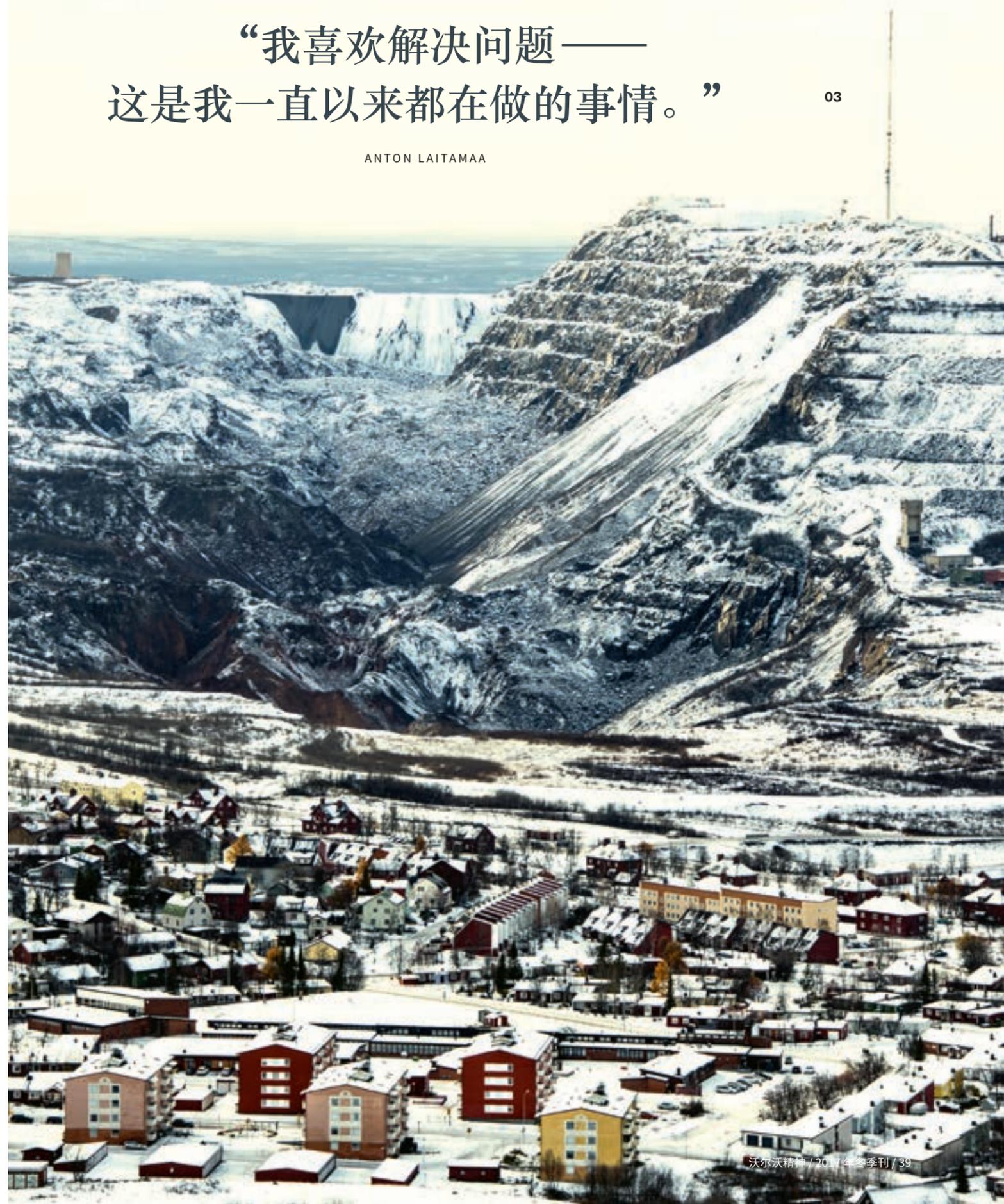
这些矿山也处于基律纳历史上最大变化的中心。为了能够扩大矿场范围，LKAB 正在将整座城市向东搬迁数公里。由于正在进行的搬迁，地面之上也有很多事情要做。2018 年，作为欧洲 E 10 公路的一部分的新路段也将开工。

Anton 说：“这个工作非常灵活，每天都不同。我每天不会被同一件事情所缠住。有时候我会下到地下 1365 米的矿井里工作。第二天就可能要去 Esrange 航天中心，修理那里的机器。”

01 车间中的沃尔沃机器。

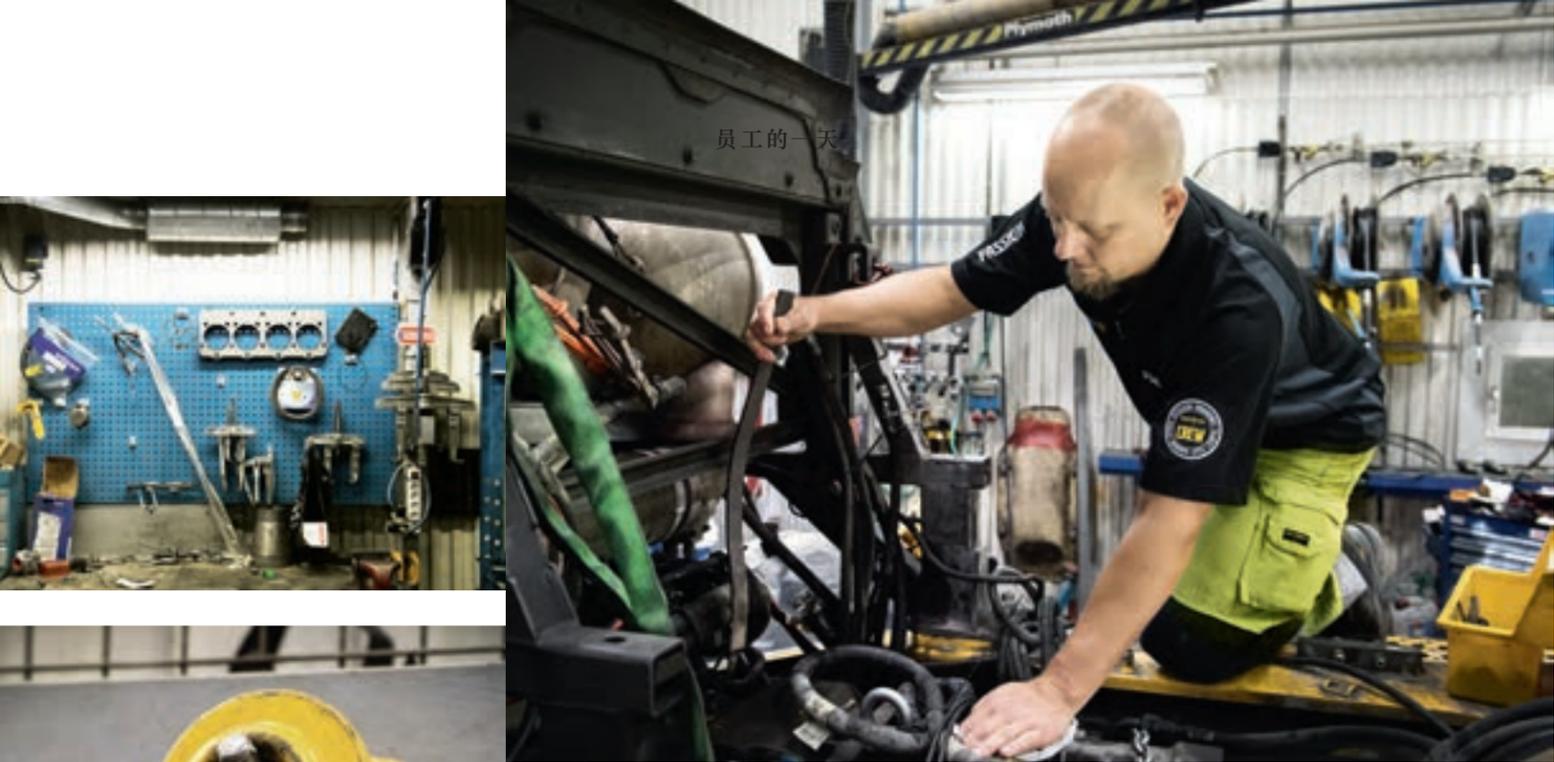
02 Anton 外出执行任务。

03 瑞典最北端城镇基律纳的风光。



“我喜欢解决问题——这是我一直以来都在做的事情。”

ANTON LAITAMAA



员工的一天

基律纳矿场使用的机器由于过度使用和潮湿环境而面临着严重磨损和损耗问题。

小时。在这里，机器每天连续两班，甚至连续三班运转。也就是说每天要运转 18-20 小时。这肯定会给机器带来压力。”

这就是 Anton Laitamaa 和他在 Swecon 的同事们所要解决的问题。如果机器要保持长时间运转，就需要进行维修和保养。

“我花了很多时间用来排除故障。我喜欢解决问题——这是我一直以来都在做的事情。当你解决了一个问题，就能体会到一丝成就感。” Anton 说道。

沃尔沃建筑设备公司在基律纳的施工设备市场中占据主要份额。随着新中心和新基础设施的建设，加之小镇的搬迁项目，这意味着瑞典其他地方的承包商正在进入基律纳开展工作。

对于 Swecon 的技术员来说，新机器涌入城镇是对他们提出了挑战。

“每台机器都是不同的，我们熟悉基律纳现有的这些机器。新机器出现后，我们对它们并不了解，也不了解这些机器过去的工作情况，所以我们必须要让自己熟悉这些机器的背景才行。” Anton 解释说。

Anton 现在正在维修的轮式装载机是他所熟悉的机器之一。为了安装新变速箱，他使用了高架起重机将变速箱降入到机器中。经过适当的测试后，这台装载机已经准备好再次开始工作，而 Anton 则将他的注意力转向下一个要解决的问题。

这台需要更换全新变速箱的轮式装载机正停放在车间的地面上，可以很明显地看出这台机器在矿场地下使用过的痕迹。巨大的车轮上可以看到白色的矿尘。

“看看这个，” Anton 指着锈斑说，“水在地下是非常有侵蚀性的，也就是说所有东西在地下生起锈来都非常快。所有东西磨损地都非常快。”

基律纳矿场中使用的车辆所承受的压力水平是其他地区的施工设备所不曾面临的。

“矿石比较重，这就给机器造成了巨大的负担。” Anton 说。

但是，基律纳矿场中的机械设备所面临的并不仅仅是艰苦和特殊的环境。它们还会遇到长时间运转的情况。

“在其他地方，一台机器可能每天使用 6-7

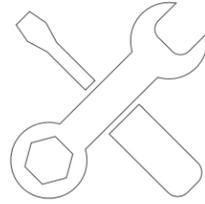
我的忠告



在每个问题上，我们都会去请教专家，并邀请他们就如何保持施工设备处于最佳状态分享自己的建议。瑞典基律纳的 Swecon 技术员 Anton Laitamaa 称赞绿色驾驶。

“学习如何绿色驾驶能帮你节省大量燃油。Swecon 为司机们提供绿色驾驶课程。人们最好还是节约使用油气燃料，并进行稍微的控制。你需要积极思考，而不要只是做自己一直以来都在做的事情。”

ANTON LAITAMAA



让所有零件物尽其用

中国正在积极接纳再制造零部件这一概念。作为其获批经销商之一的沃尔沃则更进一步——打造出了世界上第一台完全“认证翻新”的沃尔沃挖掘机。

撰稿人: Brian O'Sullivan

当

鞋带坏掉时，我们不会把鞋子扔掉——那么为什么我们要丢弃掉那些仅需对零部件进行简单维修就能恢复如新状态的机器零部件呢？绝大多数人都支持使用翻新零部件。据了解，“再制造”与制造新零件相比，通常有85%的原材料可重复使用，而能耗则减少80%。这些零部件的性能和新零件一样好，机器也同样可靠，但其价格只占新机器价格的几分之一。无论是客户、制造商还是地球，各方面均实现了共赢。

恢复零件性能并延长零件的生命周期已经得到沃尔沃建筑设备（中国）有限公司的积极认可。在获得2013年中国国家发展和改革委员会

的许可下，沃尔沃建筑设备公司上海的再制造中心和获批“认证翻新”经销商传达出这样一个信息：当零部件和机器接近“第一次”使用寿命末期时，还可以有另外一种选择。

二手设备销售和运营副总裁 Leo Zhao 表示：“设备翻新在中国市场乃至全球都不是一个新概念。但是，沃尔沃建筑设备公司致力于将翻新业务打造为集团层面的重要服务，体现了质量、安全和环保的企业理念。”

当机器运行8或10年，运行时间超过12,000小时后，许多用户会选择将机器进行出售或废弃。但要是能把这台机器交给能让时光倒流，使机器再次焕然一新的沃尔沃建筑设备公司的经销商，情况会怎样呢？这正是沃尔沃建



关于翻新机器的5个事实

- 1.再制造零件比制造新零件的能耗减少80%。
- 2.高达85%的原材料可重复利用。
- 3.沃尔沃建筑设备公司的计划涵盖三大类：液压系统翻新、动力总成翻新和整机翻新。
- 4.翻新机器中再制造零件的性能与新零件一样好。
- 5.翻新机器通常比新机器便宜30-40%。

“认证是指制造商批准设备并与经销商合作提供性能和服务保证的过程”

筑设备公司在中国基于经销商的翻新团队所提供的服务，世界上第一台认证翻新挖掘机 (EC360BLC)已于七月份交付给了来自中国中部地区西安的客户。

但“认证翻新”究竟是什么意思？

“认证是指制造商批准设备，并与经销商合作提供性能和服务保证的过程。沃尔沃建筑设备公司在中国共有39家经销商，但并非所有经销商都可以进行认证翻新业务，只有具有“认证翻新”资质的经销商才能开展相关业务。” Leo 解释道。

预计到2018年中期，将有多达10家经销商获得进行此类翻新业务的资质。

认证翻新计划涵盖三个主要方面——翻修液压系统，翻新动力总成，以及将底盘、上部结构和动臂/斗杆都恢复至最佳状态。翻新过程遵循极为严格的程序，其中涉及清洁、拆卸、磨损分析和缺陷检测。之后，大量零件必须完成更换，并在随后进行彻底的测试。完成翻新的机器在性能和外观上与新设备相差无几，使得沃尔沃建筑设备公司能够将此机器的运行时间归零，并更新机器的序列号和铭牌。

资源开发

由于欧盟国家正在努力平衡其日益增长的能源需求,所以天然气扮演着重要的角色。跨亚得里亚海管道 (TAP) 是首次将天然气从里海运往欧洲的主要能源基础设施项目的一部分。

撰稿人: **Derrick Butterfield** 摄影师: **Didier Degen**



TAP 跨越希腊北部、阿尔巴尼亚和海底，连接到意大利天然气网络 878 公里，代表“南部天然气走廊”的最后一个环节，它将天然气从阿塞拜疆位于里海的 Shah Deniz II 天然气田运送到欧洲乃至更远的地方。该项目大约需要三年时间完成。

TAP 最终将连接到跨土耳其的 TANAP（跨安纳托利亚管道），TANAP 连接到 SCP（南高加索管道）——将天然气经阿塞拜疆和格鲁吉亚输送到土耳其边界。这条管道总长度达 3,500 公里，是有史以来开发的最复杂的能源价值链之一，不仅会增加能源安全性和市场多元化，还能开拓潜在的新市场。为了能够沿途连接现有和拟议的若干管道，TAP 将能够为西欧、东欧和巴尔干地区的众多不同市场提供里海天然气。

运营商 Trans Adriatic Pipeline AG 将 TAP 建造的三块（三部分，一部分在希腊，另外两部分在阿尔巴尼亚）分包给法国的全球管道承包商 SPIECAPAG。法国 ENTREPOSE Group 的子公司本身是大型集团公司 VINCI Group 的一部分，值得肯定的是，该公司在世界上最严苛的环境中成功建设了 5 万公里的管道，所以对这样的项目并不陌生。

为了支持这个项目顺利完成，Spiecapag 配备了 97 台沃尔沃机器——希腊 34 台，阿尔巴尼亚 63 台，其中有 81 台是重型挖掘机。沃尔沃建筑设备公司全球主要客户副总裁 Per-Erik Lindström 在评论 TAP 所使用的沃尔沃机器数量时表示：“在我们的系列中使用铺管机给沃尔沃一个与管道承包商讨论的机会，此外，该项目的规模还为其他大型设备的使用提供了机会”。

这是 Spiecapag 首次使用沃尔沃挖掘机。“我们考虑的因素有很多，如价格、回购或服务合同要求、项目范围、项目期限和现场

条件，以及其是否支持设备的经济使用。满足调动时间的机器可用性也是至关重要的因素，特别是在签订合同后剩余时间非常有限等情况下。”总部位于巴黎郊外科隆布的 Spiecapag 的技术总监 Bruno Pomaré 说。“在现场，我们喜欢比较机器实际使用情况、可靠性、人体工程学、燃料消耗、服务时间和成本等因素，因为这有助于未来的商议。”他补充道。

阿尔巴尼亚的施工经理 Patrick Poulard 说：“这对我们来说是一个发现过程，我们对机器的质量非常满意。”

EC300 为卡车上的大型机器构建落地环境。” EC300 也被用来为管道坡口机供电以支持焊接作业和为沿途 1,200 多个管道交叉做准备。

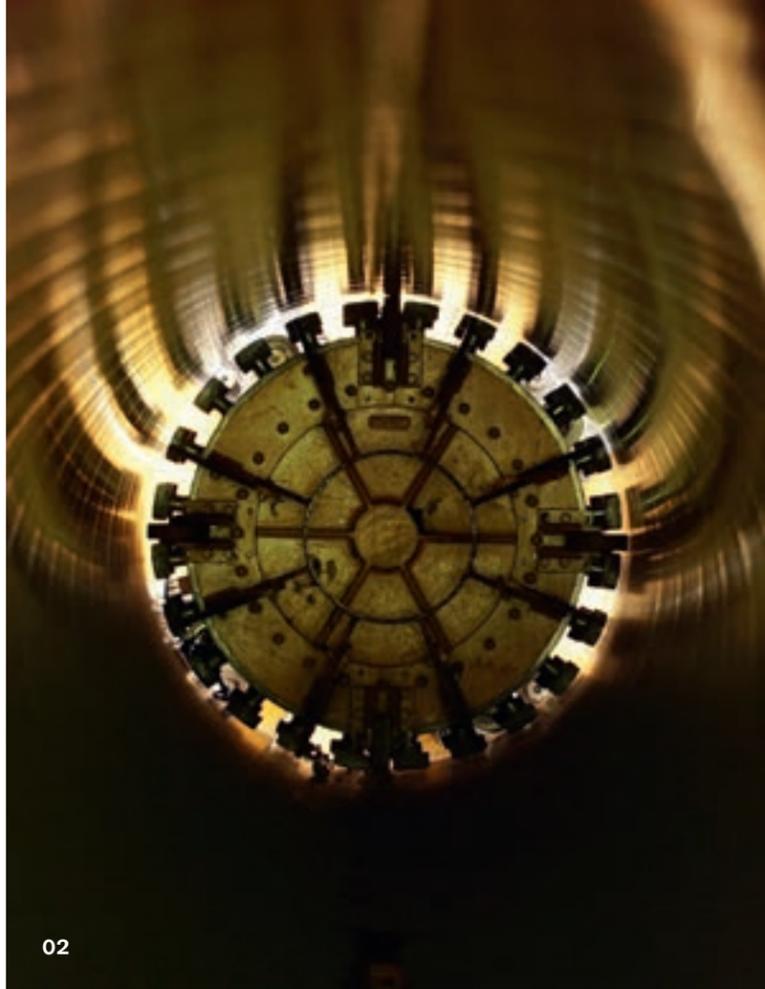
希腊部分将从土耳其边界延伸到卡瓦拉港口，全长 187 公里，目前正在由 Spiecapag 和希腊最大的建筑设备公司 Aktor（Spiecapag 的分

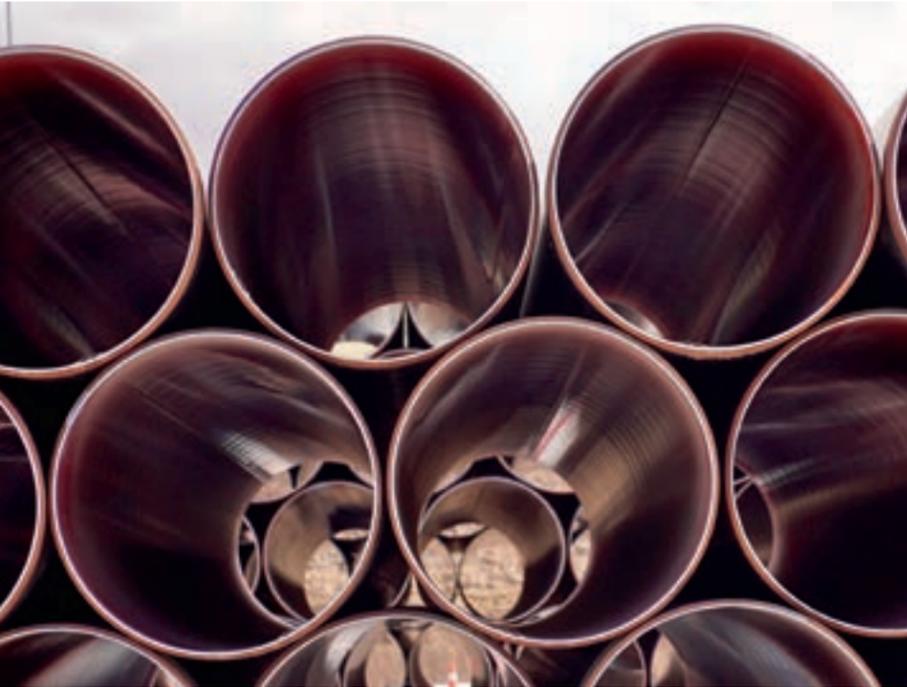
TAP 项目

跨亚得里亚海管道预计将于 2020 年完工。它从土耳其-希腊边界输送天然气，跨越希腊、阿尔巴尼亚和亚得里亚海，最终连接到意大利的天然气网络。法国的全球管道承包商 SPIECAPAG 正在使用 97 台沃尔沃机器对该项目提供支持。

“这对我们来说是一个发现过程，我们对机器的质量非常满意。”

PATRICK POULARD





01



01 为阿尔巴尼亚的 TAP 工程准备的管道。
02 沃尔沃挖掘机内部。
03 除其他用途外,挖掘机还被用于挖沟和开辟管道路线。



02



03

“这些机器是适用于诸如此类情况的理想之选”

JEAN-BERNARD NOUET

包商)的合资企业建设。Spiecapag 在这里的车队包括 30 台沃尔沃挖掘机 - 22 台 EC380EL 和 8 台 EC480EL, 外加 2 台 PL4611 和 2 台 PL4809D 铺管机。在这里,低矮的山脉和平原地带互相交错,尽管地面条件很复杂,但施工难度不会非常大。建设工作包括将马里查河下的管道铺设到土耳其境内,以便在完成后与 TANAP 连接。

阿尔巴尼亚段的挑战则更大,因为这条长达 215 公里的路段要跨过九个超过 500 米高的大山,需要爬升到 1800 米的最高海拔,并且在最陡峭的地方倾斜 40 度,这是 Çorovodë 地区最艰巨的挑战 - 阿尔巴尼亚大峡谷。

由 TAP 承担的工程于 2015 年在此处开工,可在全国范围内使用 48 英寸管道输送天然气,基础设施的改善将在项目完成之后将使国家长久受益。

Spiecapag 在这里与荷兰管道承包商 A. Hak 展开合作,Spiecapag 车队规模更大,包括 51 台沃尔沃挖掘机 - 8 台 EC300DL (其中两台长臂机)、35 台 EC380DL (包括 8 台长臂机) 和 8 台 EC480DL, 另外还有 10 台 A30F 铰接式运输车 and 两台 PL4611 铺管机。

在这两个国家,大多数挖掘机都是用于开放公用通道 (ROW),即管道将沿用的路线 - 挖沟、破岩和回填作业。铰接式运输车主要用于清除公用通道上爆破的岩石和运输泥土,但可以根据需要将其中五台转换为管道运输车;它们可进入任何位置,所以能够在艰苦的山坡环境无法使用其他运管车辆时,将管道从堆场运输到现场。

管道就位后 PL4611 可立即装载,将强大的 110 吨倾卸能力用于管道堆场,每台机器可起重并存放最多重 12 吨的管道,而希腊的 PL4809D 用于支撑接头,特别是在涉及管道交叉的地方。希腊现场工厂经理 Jean-Bernard Nouet 表示:“这些机器具有较长的动臂,是适用于诸如此类我们需要到达更深位置的情况,尤其是空间受限情况的理想之选。它们的运输便利性对我们而言也是巨大的优点。我们只需把机器放在多轮轴矮平板拖车上并放下动臂。”

各种附件也在使用，包括沃尔沃 HB38 和 HB48 液压破碎机、用于管垫准备的筛选桶、用于清除灌木的覆盖附件，一台 EC480DL 已与真空鞋一起使用，以进行管道铺设作业。一些挖掘机配备了快速连接器，提高了通用性和效率，长臂挖掘机也可以切换为标准的挖掘设备。

在关键地点设立的服务于该项目的营地为零部件和其他用品提供了可进入的存放区域，并为设备维护和维修提供了空间。

沃尔沃建筑设备公司的经销商 Saracakis 配备了两名全职技工为希腊的项目提供支持，并且，项目协调员 Giovanni Ragazzini（前沃尔沃员工）为了支持该项目将退休时间推迟到 9 月份。他负责寻找故障原因、为技术人员需要前往的地点提供指导并确定行动优先级。他对 Tech Line、Tech Tool 等沃尔沃系统的熟悉程度很有益处并已将机器停机时间降至最低。

在阿尔巴尼亚，T-C Equipments 成立了一支由服务总监 Edvin Kallabaku（目前借调到沃尔沃）、零件主管 Rommel Garcia 和 Seit Hajdini、Besmir Kuka 组成的特别小组，以提供技术支持。

质量、安全和环保是沃尔沃、TAP 和 Spiecapag 共同的价值观。TAP 的质量设计基于公认的国家和国际安全标准和行业最佳实践；使命是提供所有利益相关者都能无可非议地为之感到自豪的管道。与沃尔沃一样，两家公司都执行企业社会责任政策和安全计划、识别涉及参与者和环境的高风险，并尽力消除任何负面影响。

全面的培训计划和安全网络分享所有事故并总结经验，为“零伤亡”目标提供支持。2012 年 9 月以来，Spiecapag 在 2200 万小时的国际项目施工中，创造了出色记录——停工事故零记录。在现场，Spiecapag 每 90 天进行一次安全挑战赛，每次都会涉及不同的主题，并颁发奖品。奖项可能颁发给最佳司机、最佳机器操作员，甚至是最佳团队。Pomaré 先生解释说：“这是一个教育过程，使我们能够重复和加强我们的黄金安全准则。”此外，每

“这是一个教育过程，使我们能够重复和加强我们的黄金安全准则”

BRUNO POMARÉ

两周还会举办一次安全论坛，与主管们讨论具体议题；内容可以随后在各自团队内分享。在营地会向所有人展示所有事故的细节，以分享其中的经验教训，以及如何避免事故再次发生。

在每个东道国的环境和社会影响评估 (ESIAs) 的指导下，环境考虑事项不仅要尊重环境，还要尽量尊重社会和文化敏感地区。为了进一步减少管道的占地面积，设施的放置和运行将尽量减小任何物理和生态影响。管道的建设和运营将最小化能源消耗、废气废液排放和废物产生。

管道初期可运送 100 亿立方米 (bcm) 天然气- 足够满足欧洲 700 万户家庭的需求，未来会增建两个压缩机站，将输送能力提高到 200 亿立方米。

由于欧盟国家正在努力平衡日益增长的能源需求，所以清洁的天然气将在未来的几十年中继续扮演重要的角色。



01

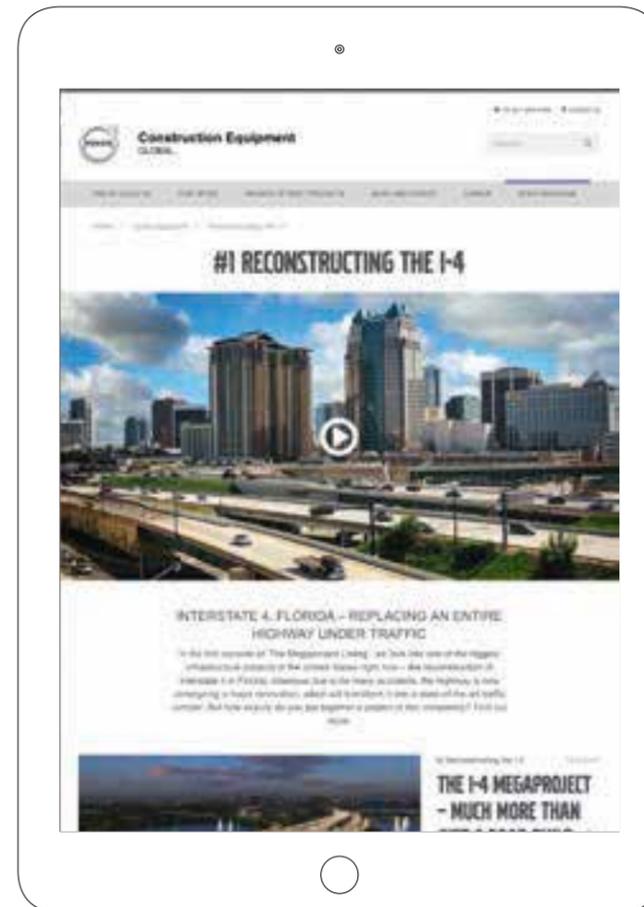


02

01 Spiecapag 在阿尔巴尼亚的车队包括挖掘机、铰接式运输车和铺管机。
02 管道希腊部分的材料。

沃尔沃精神在线

您手中的杂志只是新《沃尔沃精神》的一部分。在我们的全球网站 volvoce.com 上，您可以找到更多来自世界各地的影片、文章等独家内容。这里展示了部分精彩内容。



THE MEGAPROJECT LISTING, 第 1 集

您已经阅读了关于这条高速公路的全部内容，现在是时候了解一下这一整条高速公路是如何在保持通车的情况下完成重建的。《沃尔沃精神》影片制作团队记录了我们的“THE Megaproject Listing”系列中所涵盖的工程项目，首先为

您奉上佛罗里达州 4 号州际公路的重建。在这部影片中，您将看到这条交通要道重建工程的幕后故事，用其设计建造经理 Alvaro Alonso 的话来说，这一工程的重要性将会让人感到不解。



一座智能化沙漠城市

随着卡塔尔人口的增长，该国需要更多的住房。解决方案就是鲁赛尔城，一座在沙漠中间从零开始修筑的城市。智能中央冷却系统和垃圾管理系统的采用，使鲁赛尔为未来的中东城市树立了榜样。



安全第一

沃尔沃汽车业务的创始人 Assar Gabrielsson 和 Gustaf Larson 早在 1927 年就提出：“所有设计工作背后的基本原则必须始终是安全。了解沃尔沃建筑设备公司安全创新的历史，例如 Care Cab。

竭尽全力

得益于一位韩国牧师的支持，赞比亚 Jacaranda 农场现在也骄傲地拥有了一台沃尔沃二手挖掘机。这次捐助之后，该农业培训中心的学生们能够期待更加光明的未来。

LEGO **TECHNIC**



LEGO.com/Technic

SKY VIEW

Experience the powerful Volvo EW160E

A detailed LEGO® Technic model, featuring an advanced pneumatic system, rotating super-structure and height-adjustable cab.



42053
Volvo EW160E



Extra feature

Rebuild it into a Volvo L30G
Compact Material Handler

