



可持续的交通解决方案 为了更美好的明天

www.siemens.com.cn/mobility

SIEMENS

引领可持续交通出行

1 可持续交通解决方案的必要性

2 西门子交通对于社会可持续发展的贡献

3 面向未来的可持续交通解决方案

- 以产品组合保障积极的长远影响
- 我们为乘客提供“从第一公里到最后一公里”的全程可持续出行选择

4 如何以更少的代价实现更高的价值

- 我们的运营活动所留下的生态足迹
- 可持续的供应链管理

3

4

5

8

15

16

16

18



可持续交通解决方案的必要性

70%

到2050年，70%的人口将
居住在城市

预计到 2050 年，
全球客运量将增长 **3X^{*, **}**

超过
30%^{}**

全球能源需求来自运输部门

25% 全球温室气体（GHG）排
放来自运输领域**

* 从长远来看，疫情并不会对这种发展趋势产生影响

** 资料来源：国际能源署报告《铁路未来报告》

我们对于社会可持续发展的贡献
在业务活动中全力支持联合国17项可持续发展目标（SDGs）



高影响



中影响



低影响



面向未来的可持续交通解决方案

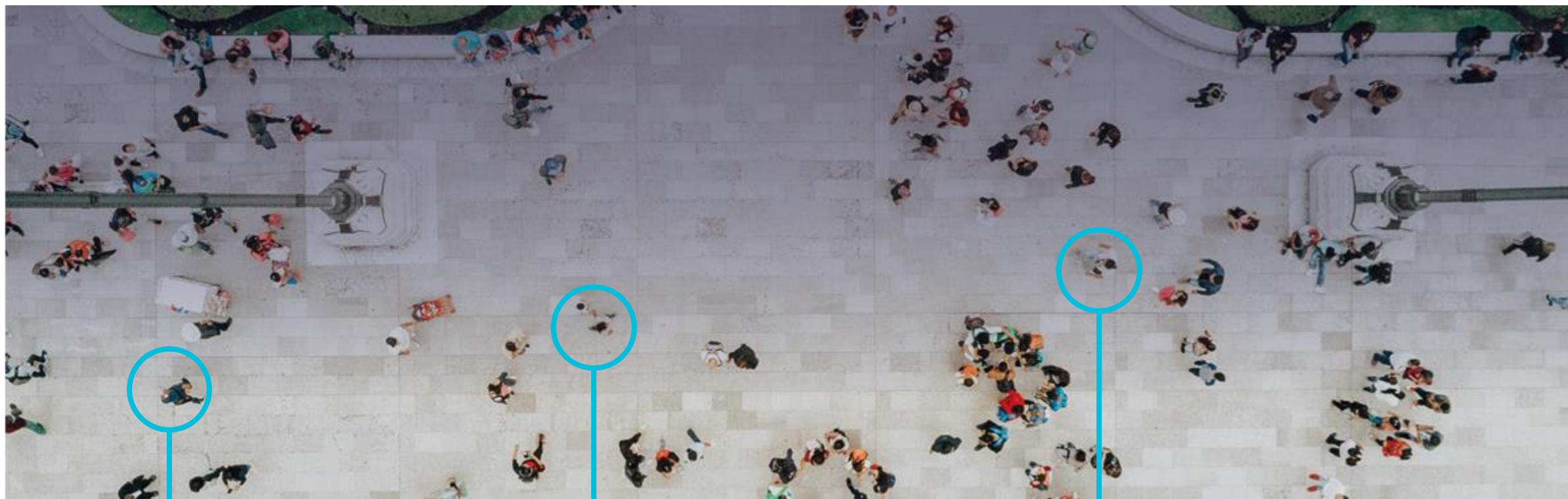


可持续交通运输系统是经济繁荣的支柱。政府方面也制定了减少碳排放的目标，他们也引导和推动了可持续交通运输系统的发展。

然而，仅仅采取应对气候变化的战略是不够的。政府必须平衡经济、环境和社会影响，提供无缝、安全、可靠和可持续的交通。

要实现这些关键目标，需要将整个交通生态系统完全整合，使城市能对其交通运输实现全面掌控。

满足客户需求的可靠合作伙伴



实现盈利运营

节约自然资源

推动交通模式向公共交通的转变



以产品组合保障积极的长远影响



铁路基础设施



交钥匙工程



综合交通解决方案



轨道车辆



客户服务

能源和资源节约型交通



交通运输领域为气候变化造成的负担必须大幅减少，从而将全球气温上升控制在2°以下。我们通过铁路基础设施的电气化、自动化和提高能源效率，为节能减排作出持续贡献。然而，如果轨道车辆所用的电力不是100%来自可再生能源，那么其使用仍会间接带来二氧化碳的排放。

铁路运营商来说，能源消耗占其运营成本的比例最高，也是排放的重要来源。节能和轻量化的设计可降低能耗和材料使用。对于非电气化轨道的碳中和运输，我们在客运上使用电池或氢动力列车，在货运上使用 Vectron双模机车。

节能型轨道车辆
示例：

Velaro Novo列车
推进效率的极限



-30%
能量消耗

每车每年二氧化碳排放
-1,375t

-20%
投资需求

Vectron 双模列车
弥合电气化空白



100%
灵活，双系统：电力和柴油驱动

-53%
维护和能源成本*

每车每年二氧化碳排放*
-950t

* 示例说明：数据为Vectron 双模机车与纯柴油列车的比较，按照平均每年里程为15万公里，每辆货运机车运行小时数为 4000 小时计算。

Mireo平台
氢能源的革新



荣膺"2021年德国可持续发展设计奖"

能耗比前序车型低
25%

生命周期末期的回收率为
95%

H₂ 可使用氢能源或电池驱动

以全生命周期管理 推动长期成功



我们的策略是通过对现有铁路车辆进行现代化升级和改造，从全生命周期的角度优化客户的维护与运营管理。



我们的数字解决方案通过基于传感器数据的预见性维护模型减轻环境与社会经济负担，该模型有助于维护与维修轨道车辆，确保100%的系统可用性。

通过对轨道车辆全生命周期管理和铁路基础设施开发，保障了客户业务的长期成功。



在降低自然资源消耗的同时，通过延长资产寿命，提升客户的盈利能力。

使用Railigent®轨道专用解决方案和应用套件实现生命周期智能管理



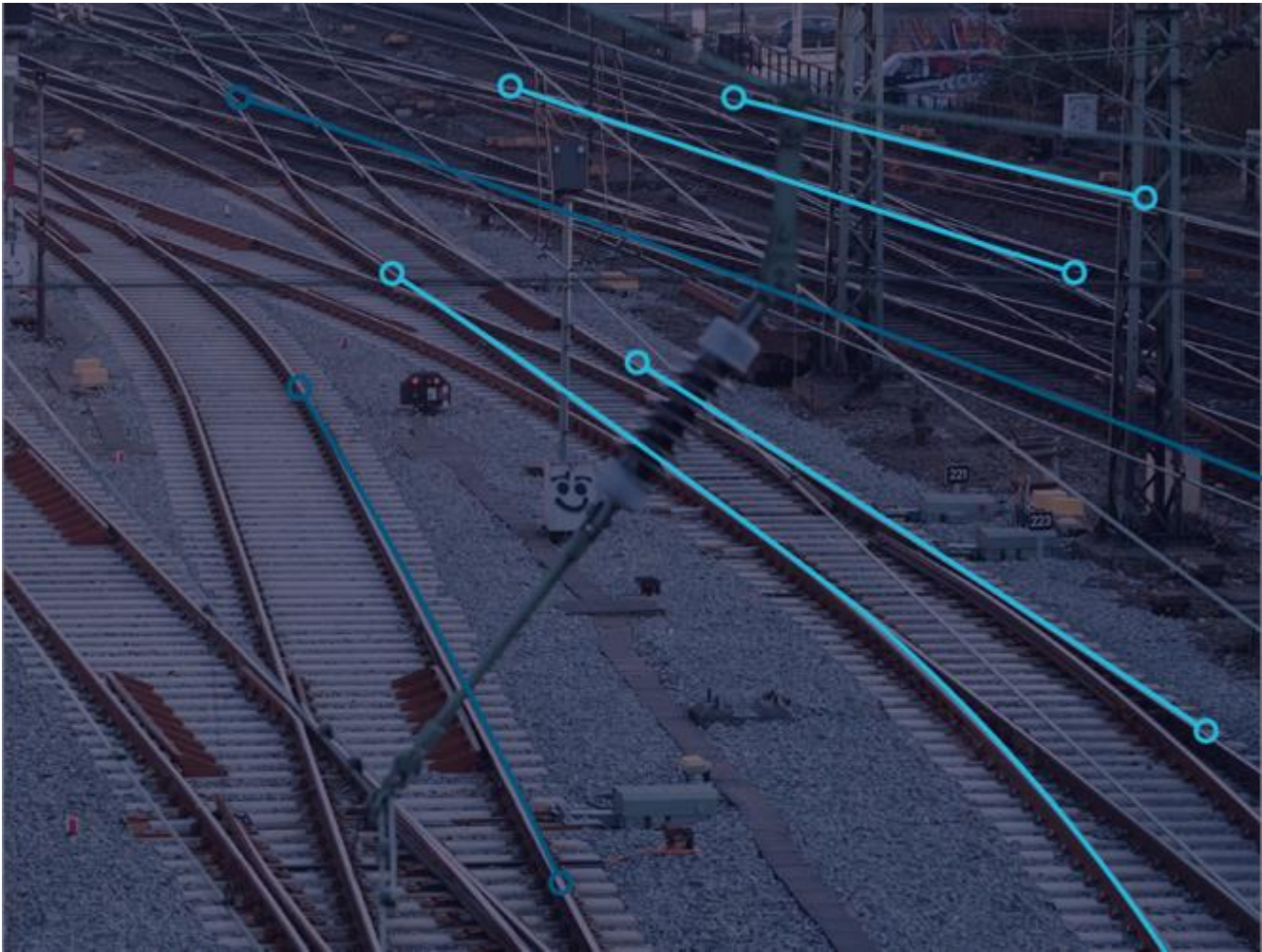
马德里和巴塞罗纳之间的交通运输在从空运转为铁路运输上取得重大成功。西班牙的Velaro E高速列车在2.5小时内可以行驶625公里， 多年以来一直在这条线路上为乘客提供可靠的服务。

我们的预测性维护解决方案能够将火车乘客的数量增加30%以上，接替空运，确保100%的系统可用性-在3年内， 3,000次行程中只有1次出现明显延迟。

总之，我们致力于减少两个大都市之间的温室气体排放量，每年能减少29,000吨以上的二氧化碳当量（CO2e）。



数字优化的铁路基础设施与电气化



在全球实现安全铁路运营

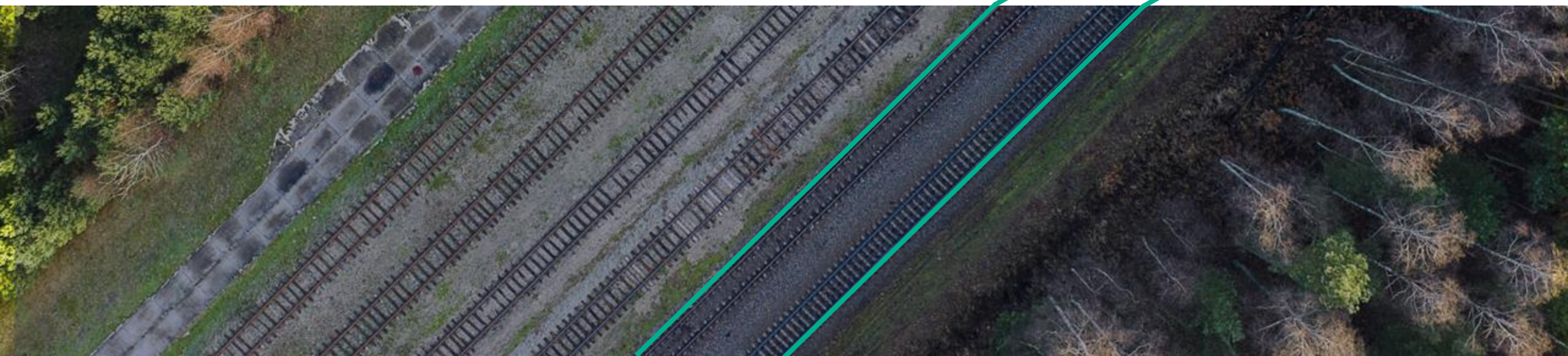
西门子交通数字联锁技术是铁路基础设施实现数字化、确保安全、提升运力、提高准时率的里程碑。调度员的调度命令通过网络技术以数字方式传输到道岔、信号和轨道接触点，以检查铁路区段是否可用，确定路线，并提供行车请求和列车速度的信息。这种高效的运营方式对可持续发展有积极影响。

通过列车自动运行提升效率

提高列车运行频次可增加载客量，对网络容量和效率升级也十分重要。然而，这既昂贵，又对于有限的列车与人力资源提出了挑战。通过列车自动驾驶系统（ATO）与基于通信的列车控制（CBTC）及欧洲列车运行控制系统（ETCS）等技术相结合，可有效提高客运和货运列车运行的成本效益，同时提高准点率，降低维护与停运成本。

运量增加

效率提升



我们为乘客提供从第一英里到最后一英里可持续出行的选择

可持续

出行即服务（MaaS）以低排放交通方式减少碳足迹

活力

新的交通运输服务扩展了出行格局

灵活

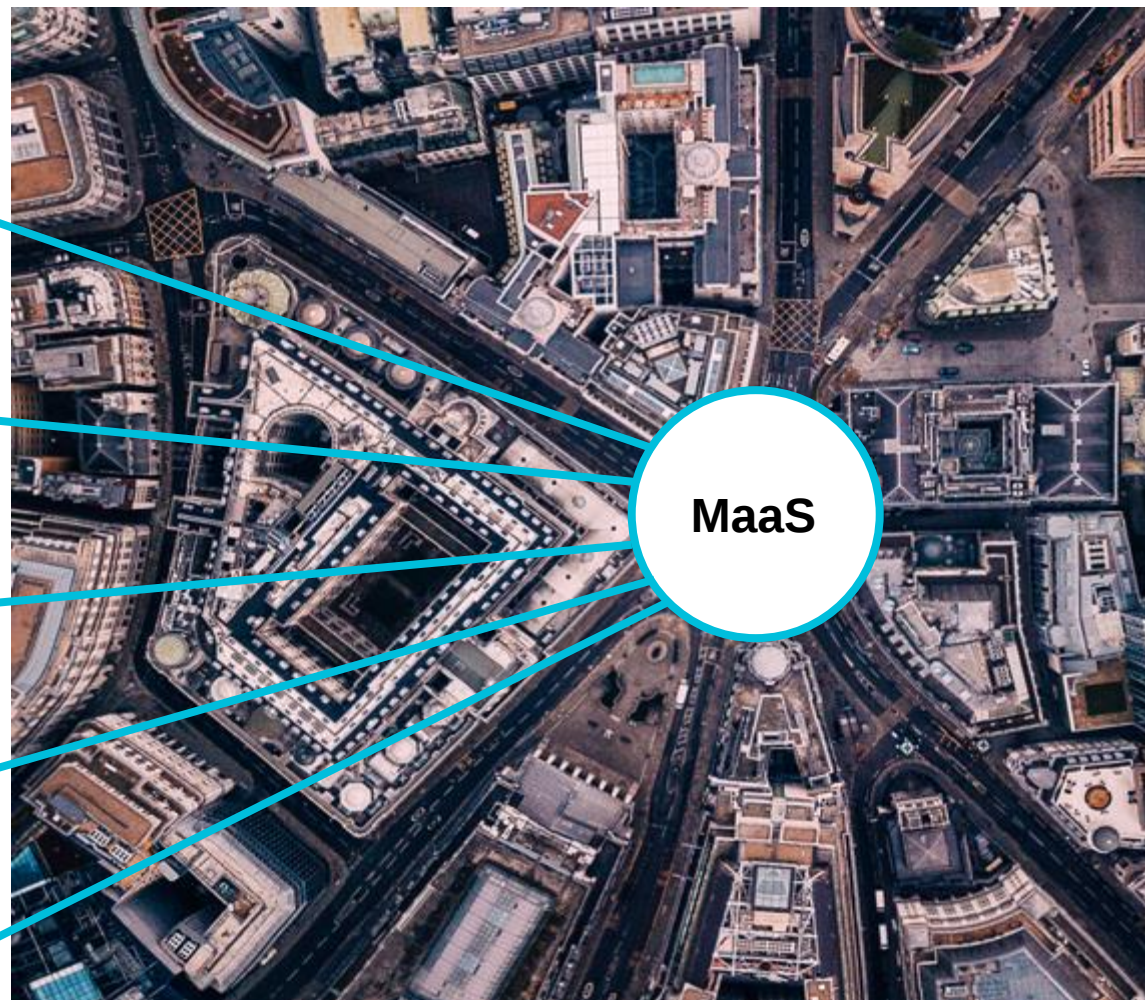
出行即服务（MaaS）综合规划多种交通方式，包括共享汽车/自行车、拼车和需求响应式交通

模块化

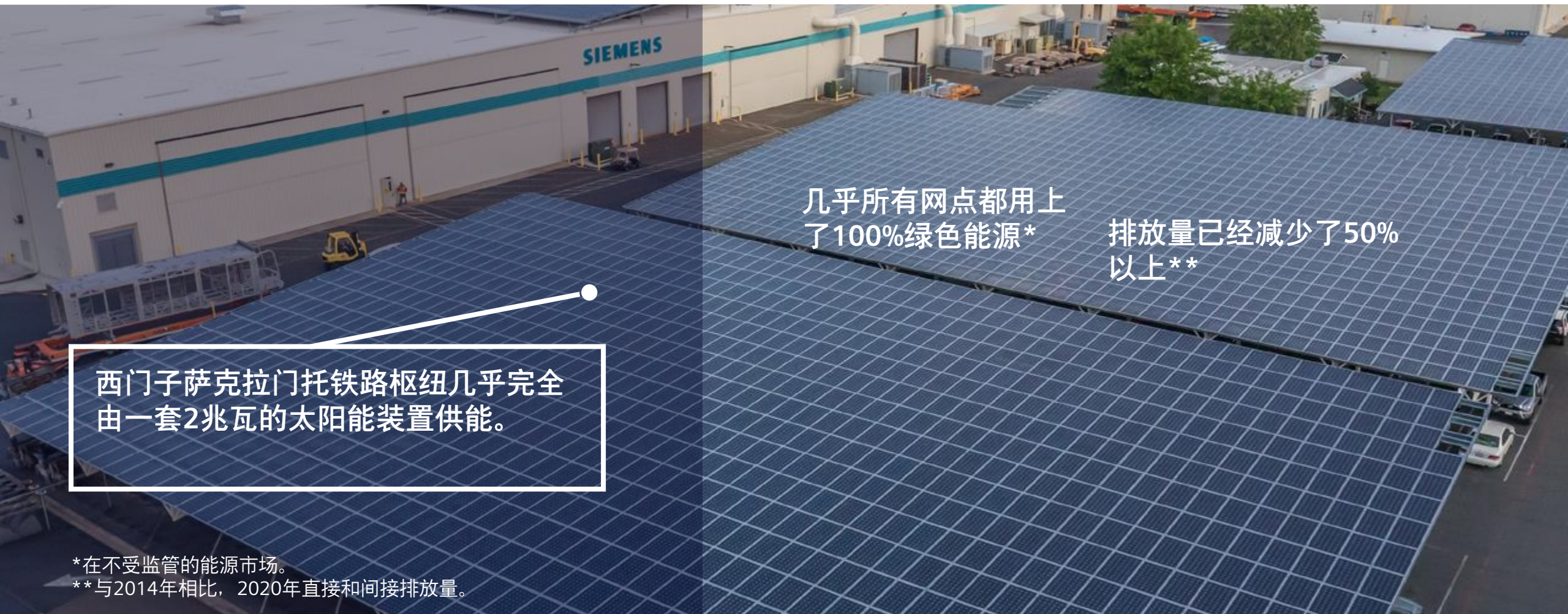
模块化软件设计使出行即服务（MaaS）应用程序可以分阶段实施

用户友好

用户体验是应用程序成功的关键，需要不断发展



如何以更少的代价实现更高的价值



几乎所有网点都用上了100%绿色能源*

排放量已经减少了50%以上**

西门子萨克拉门托铁路枢纽几乎完全由一套2兆瓦的太阳能装置供能。

*在不受监管的能源市场。

**与2014年相比，2020年直接和间接排放量。

走进可持续的未来



节约自然资源

全球经济年消耗资源量超过了地球可供给资源的1.5倍。从整个价值链层面提高材料与能源使用效率对节约自然资源而言至关重要。



循环经济

遵循循环经济的原则，我们通过注重维修、重复使用和翻新，延长产品的生命周期。

实现低投入高产出

我们致力于开发高效节能的解决方案，目标是让经济增长与资源消耗脱钩。秉持生态友好设计原则，我们希望可以提高材料使用效率和再生材料的使用比例，并避免使用有毒材料。

可持续的供应链管理

供应链中的
去碳化

二氧化碳减排@
供应商项目

将践行可持续发展
纳入采购决策

开展ESA审计

参与Railponsible计划

