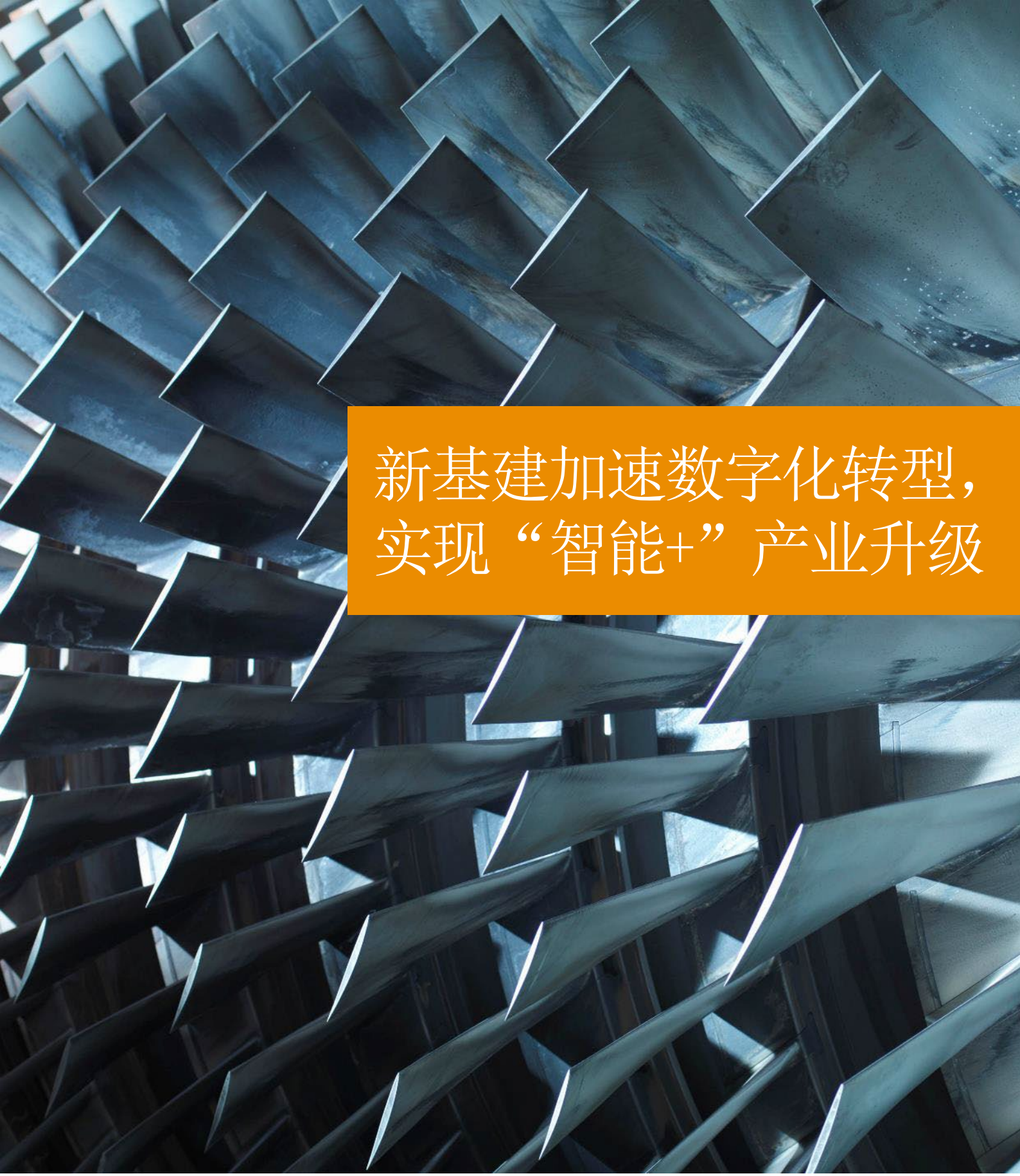
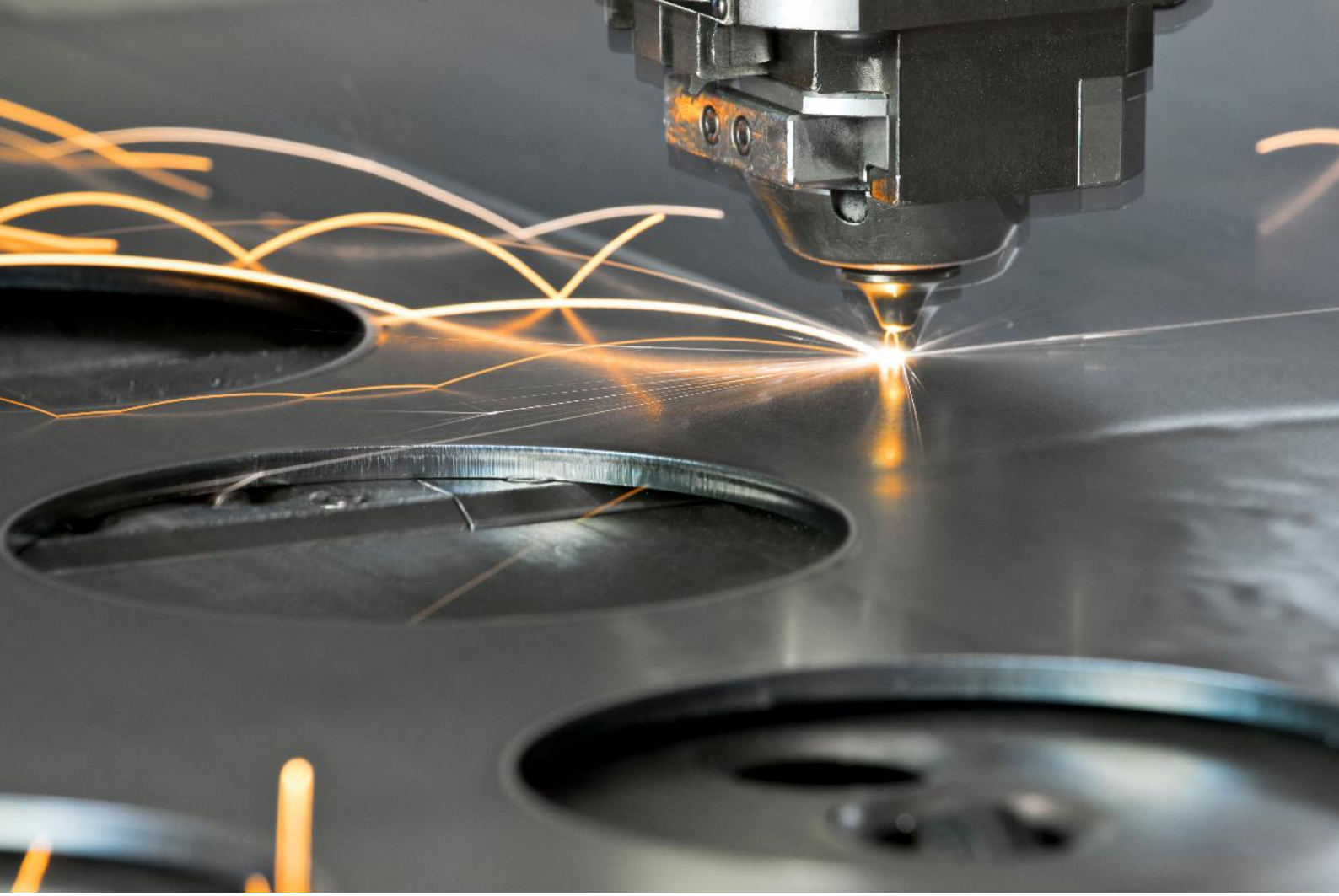


新基建加速数字化转型，实现“智能+”产业升级

pwc 普华永道



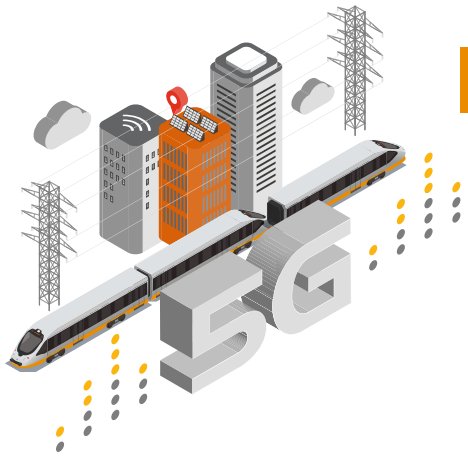
随着中国经济转型升级的推进，以人工智能、物联网、机器人等为代表的新兴技术在多领域广泛运用。特别是2020年以来，面对新冠疫情全球爆发的新挑战，以新兴技术为支撑的新产品、新业态、新模式，在疫情防控和复工复产中大显身手，众多管理者意识到，技术创新与转型升级将是企业势在必行的发展方向。此前，发改委发布“新基建”概念时明确指出，新型基础设施是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。在大力推进“新基建”的背景下，当前各行业数字化转型有哪些最新进展？以科技为驱动力的“智能+”产业升级将如何实现？

三项基础能力，夯实转型之路

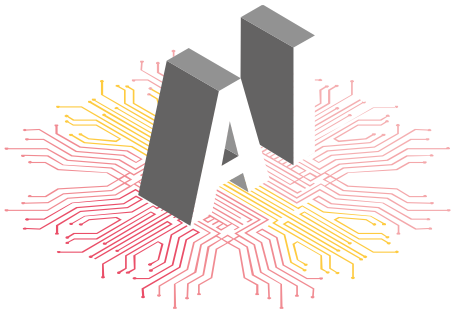
新型基础设施建设的实质是利用日渐成熟的新技术，为数字经济打造泛在感知、高速互联、智能融合三项基础能力。



泛在感知：通过工业互联网、新能源汽车充电桩等新基建，实现对车辆、设备、设施等物理实体的全面感知，为企业构建以点汇聚的物联感知层；



高速互联：通过5G、城际高速铁路和城际轨道交通、特高压、工业互联网等新基建，赋能物联感知层，实现物联网、电网和城市网络的互通互联，汇聚形成高速互联层；



智能融合：通过人工智能基础平台、大数据中心、智能计算中心等新基建，融合数据资产，形成放大成网效应，实现对企业内外全貌的理解、把控和优化，构建出企业数字化发展的智能基础层。

这三项能力为企业铸建了数字化转型升级的基底，拥有良好基础能力的企业能够更好地推进数字化转型，在数字时代的新一轮竞争中以更强劲的动能快速发展。

拥抱新兴技术，赋能产业升级

普华永道认为，不同行业的企业需要认清与其相适应的新基建领域，根据新基建建设现状识别自身优劣势和核心提升方向。只有正确定位“新基建”浪潮中自身角色，企业才能更好地把握产业链整体迭代融合过程中的新机遇。“新基建”的落地加速推进技术融合，扩展应用场景，不少企业由此实现了**降本增效与创新发展**。



石油石化行业

现状：石油石化行业的信息化基础较好，但仍存在通信条件差、成本压力大、生产智能化水平差异性强等业务痛点。

新基建升级：通过5G通信、卫星互联网、海底光缆、数据中心、云平台、边缘计算等信息基础设施建设，能够改善网络带宽、数据算力、信息孤岛等因素对业务的制约，实现设备设施的实时互联和智能感知，进一步提升石油石化企业泛在感知、高速互联和智能融合的基础能力，促进数字化技术应用的深化。

案例：石油石化领域已经逐渐融合形成智能油田、智能管网、智能炼厂、智慧加油站等业务数字化运营场景。例如某石油石化企业通过生产自动化和远程实时监控，实现无人化作业的新型生产模式，减少一线用工2.6万人；通过利用人工智能技术进行数据解释，减少80%数据收集、解释处理和模拟时间；通过设备预测性维护提前预测故障发生时间，减少33%的停产时间，年节约5000万元以上。



风电光伏行业

现状：作为战略性新兴产业之一，风电光伏行业拥有高质量发展潜能，但受制于地理位置偏远、发电不稳定、消纳能力不均等业务痛点。

新基建升级：5G、特高压、充电桩、电力物联网等新型基础设施建设，聚焦解决风电光伏消纳难题。通过构建泛在感知、高速互联能力，助力发电机组远程实时监测；通过建设智能融合能力，支撑了故障预警和智能调度，有效提升发电机组可靠性与利用率。在新基建背景下，风电光伏行业还拓展出了“风电光伏+特高压”远距离输电、“光伏+5G基站”分布式发电、“光伏+充电桩”光储充一体等多种智能融合的业务运营模式。

案例：风电光伏领域已初步形成了智能光伏电站、智能风场等业务数字化运营场景。例如某国有能源企业，融合工业互联网、无人机、边缘计算、人工智能神经网络等技术，实现了数千台风机的远程管理、智能运维，成功提升机组年利用率0.5%，降低风电业务运营成本5%。

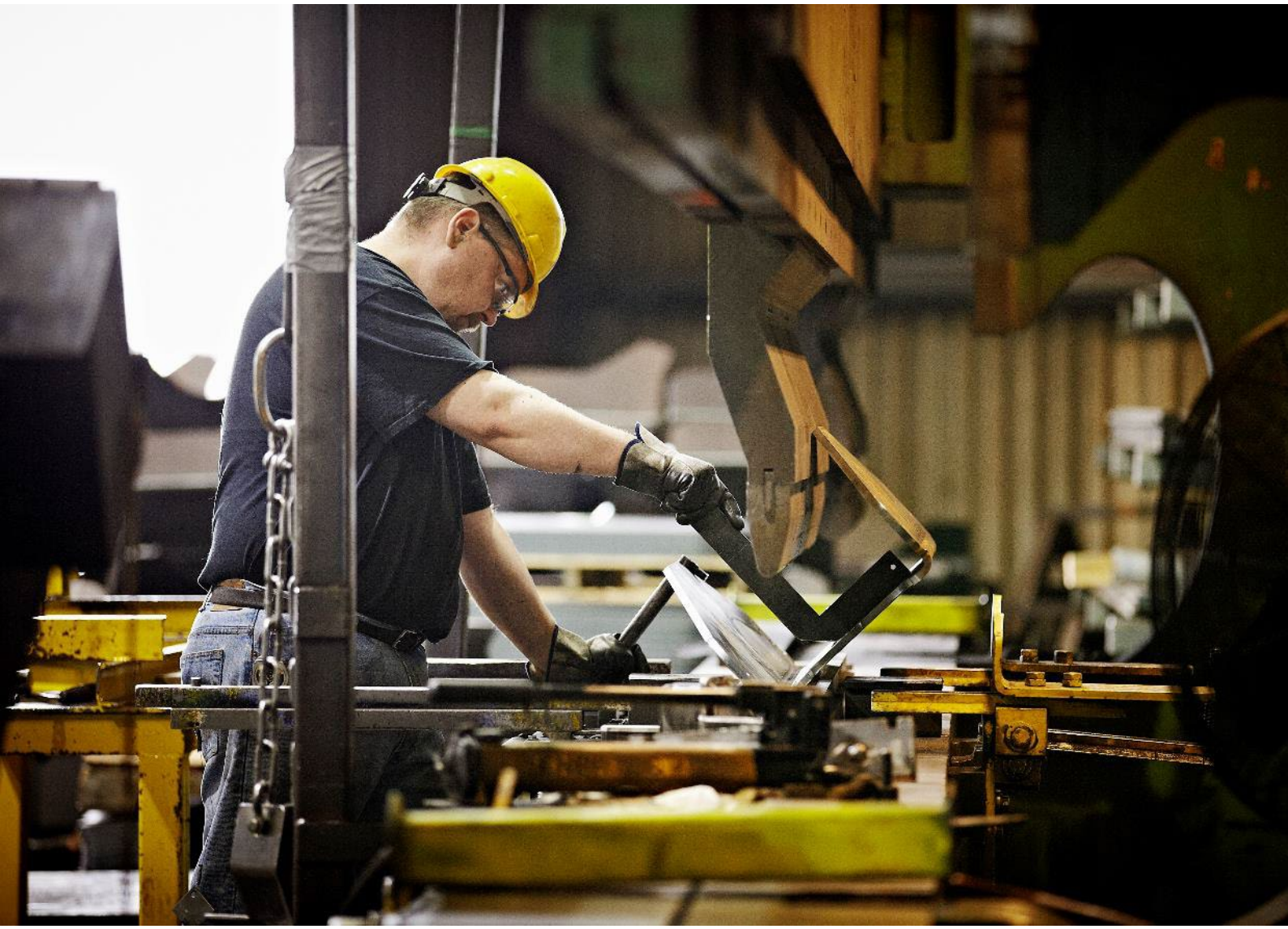


制造行业

现状：制造行业信息化起步较晚，具有劳动密集、利润率低、产品多样、供应链复杂等特征，仍有较大自动化智能化提升空间。

新基建升级：工业互联网、厂区5G、云计算等信息基础设施的建设，一方面打造了泛在感知和高速互联能力，建立了车间生产环境的连接和智能控制能力，减少了现场作业人员，提高了作业效率。另一方面构建了智能融合能力，推动集成产业链上下游企业，形成敏捷响应、透明可视的供应链网络，使得柔性制造成为可能。部分龙头企业借助自身资金优势与供应链优势，形成工业互联网产品，打造了新商业模式，创造了新利润增长点。

案例：基于新基建所发展的数字化技术应用，支撑了机器人智能加工中心、设备设施远程控制中心、立体仓库等数字化场景的部署，推动了智能工厂转型。某机械制造龙头企业通过厂房智能化改造升级，将生产设备全面集成，通过机器人和自动化设备的部署，实现了生产过程的全数字驱动，产能提升50%，人力需求减少60%，场地压缩30%。





新基建语境下，数字化转型三原则

在大力发展新基建的时代背景下，企业必须清晰意识到数字化转型升级是一个长期、全面、具备共识性的行动，应重点把握三个原则。

顶层推动、规划先行：新基建仍处于建设发展阶段，未来应用场景存在较大想象空间。因此企业亟需深度洞察自身行业未来发展机遇，开展更具前瞻性的规划，利用新基建赋能企业转型。这个过程需要“一把手”积极推动，自上而下形成势能，为转型扫平阻碍。

持续投资、积淀人才：新基建对资金与人才队伍提出了全新要求。从传统项目的投资与运营角度，一次投资往往能产生持续的效应，对人员素质的需求相对固定。新基建与其催生的新项目具有技术迭代速度快、项目运维要求高、资源协调难度大等特点，要求企业能够持续不断地进行投资，并维持一支与新兴技术和前沿市场接轨的人才队伍。

数据共享、生态互联：新基建可以打造一个数据共享互通、产业融合互联的基础环境。在可以预见的未来，技术层面对共享互联的限制将被打破。企业间通过协作形成递增效应的真正壁垒在于管理层与决策层的转型。能够快速识别哪些数据可以共享，并协同上下游创造价值的企业将在新一轮的竞争中占据优势。

数字化转型并非仅是新基建赋能的数字化技术应用，它更需要企业明晰发展愿景，并对转型蓝图和转型路径进行一系列科学规划。普华永道在企业转型领域具备丰富的行业经验，在能源、建筑、化工、制造等领域，为企业提供数字化转型规划服务，帮助企业抓住新基建机遇，在“智能+”的升级转型道路上少走弯路。

联系我们

探索您的企业如何把握技术变革的机遇，实现“智能+”转型升级，请联系：

张立钧
普华永道中国管理咨询业务主管合伙人
电话：+86 (755) 8261 8882
邮箱：james.chang@cn.pwc.com

于晨
普华永道中国管理咨询客户和市场服务主管合伙人
电话：+86 (10) 6533 2685
邮箱：johnny.yu@cn.pwc.com

黄启佳
普华永道中国数字化与科技管理咨询主管合伙人
电话：+852 2289 1909
邮箱：horatio.kk.wong@hk.pwc.com

单小虎
普华永道中国TMT行业管理咨询主管合伙人
电话：+86 (10) 6533 2166
邮箱：tiger.shan@strategyand.cn.pwc.com

沈宇峰
普华永道中国工业产品与服务行业管理咨询主管合伙人
电话：+86 (21) 2323 2273
邮箱：julius.shen@cn.pwc.com

冯昊
普华永道中国能源与基建行业管理咨询合伙人
电话：+86 (21) 2323 2818
邮箱：stanley.h.feng@cn.pwc.com

本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© 2020 普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络及 / 或普华永道网络中各自独立的成员机构。详情请进入 www.pwc.com/structure。PMS-001726