

精炼版

## 为什么能源管理对5G成功至关重要

运营商通过5G取得业务增长的目标，与实现更低能耗、更清洁能源的挑战紧密关联。本报告就如何实现这一目标提供了相应的指导意见。



## 前言

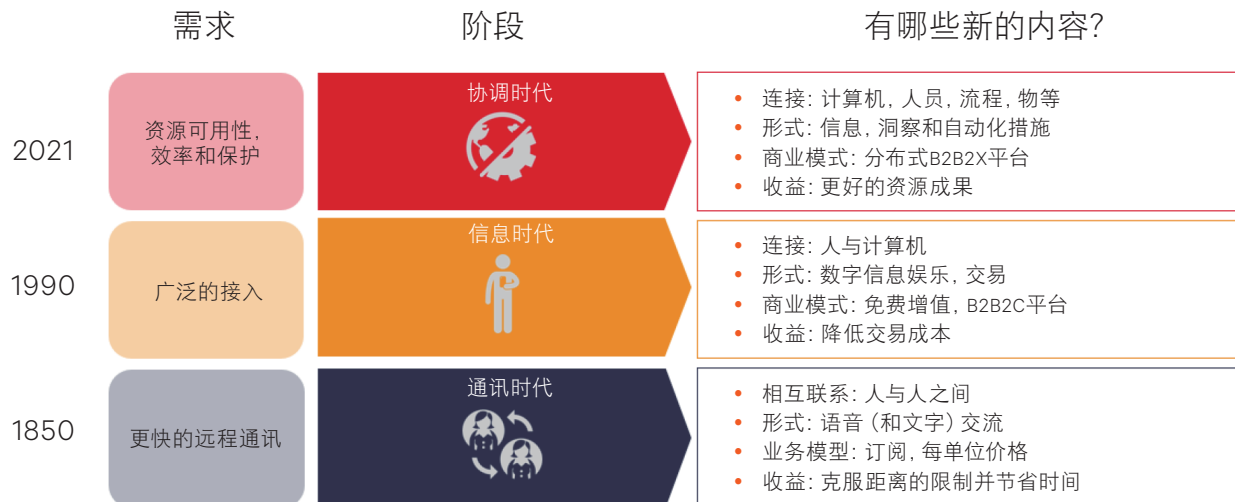
该文件是由独立研究和咨询公司STL Partners编写的报告的精简版。本报告基于STL Partners对全球电信运营商进行的访谈和对500多家企业的问卷调查结果, 以及STL Partners对未来电信运营商及发展道路的持续研究。此研究项目受维谛技术 (Vertiv) 委托并且由维谛技术配合完成。

STL Partners保持严格的编辑独立性。本文档中对公司或产品的提及或暗示仅是对市场发展的例证, 不作为认可或产品/服务建议。

## 电信运营商通过5G实现增长的愿望

电信运营商的业务模式目前正面临压力。随着时间的推移, 他们已经看到其服务商品化: 先是语音和短消息业务, 现在是宽带连接。越来越多的运营商正在寻找新的角色。他们需要通过以自动化、可扩展的方式提供应用程序和服务, 以及更符合业务模式的集成连接来建立新的增长和价值。5G网络的建设旨在支持这一目标。STL将此定义为运营商需要在协调时代 (Coordination Age) 中定义新角色<sup>1</sup>。

图1: 协调时代

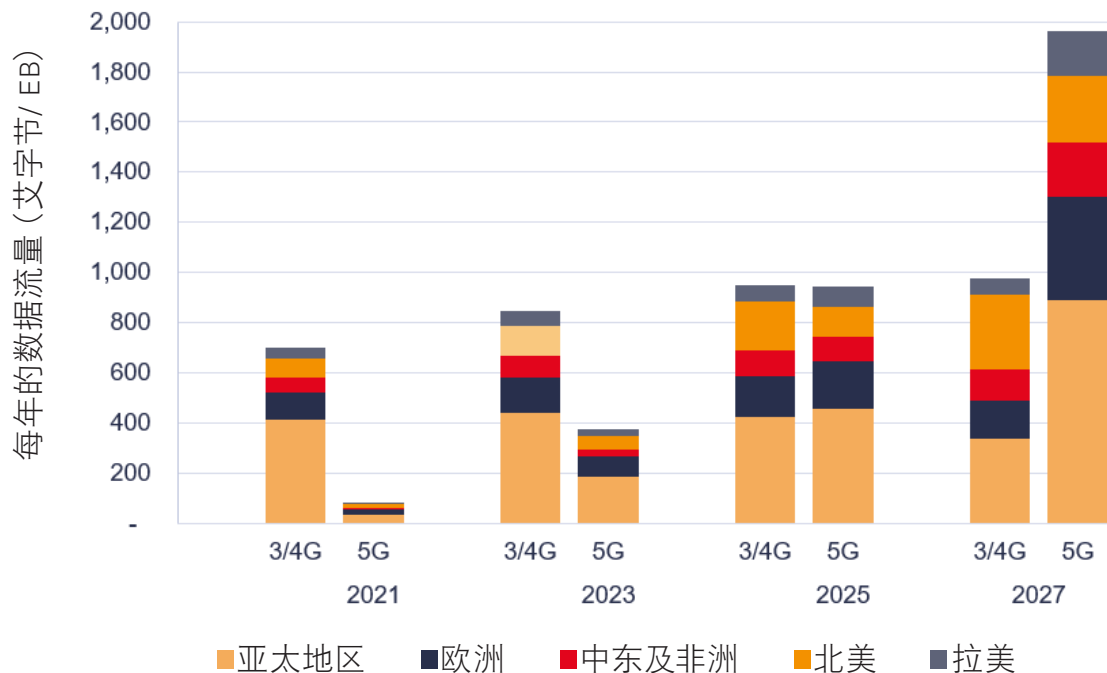


资料来源: STL Partners

5G时代将最终导致流量的持续指数级增长。STL Partners预计, 到2025年, 全球5G流量将超过4G / 3G流量。这将带来一些新的挑战: 新的原生云技术、新的运营模式、新的技术方案、新的合作伙伴关系、新的竞争对手、新的生态系统以及会涉及的大量资本投入。

<sup>1</sup> 详细阐述, 请参考我们的报告《协调时代: 电信的第三时代》(The Coordination Age: A third age of telecoms)

图2: 按地区划分的预计5G流量



资料来源: STL Partners

有鉴于此, 另一项与5G建设相关、由于5G网络流量的增长所引起的巨大挑战可能会被忽略: 能源和碳排放。如果方法不当, 5G部署可能会导致运营商的能源消耗急剧增加。

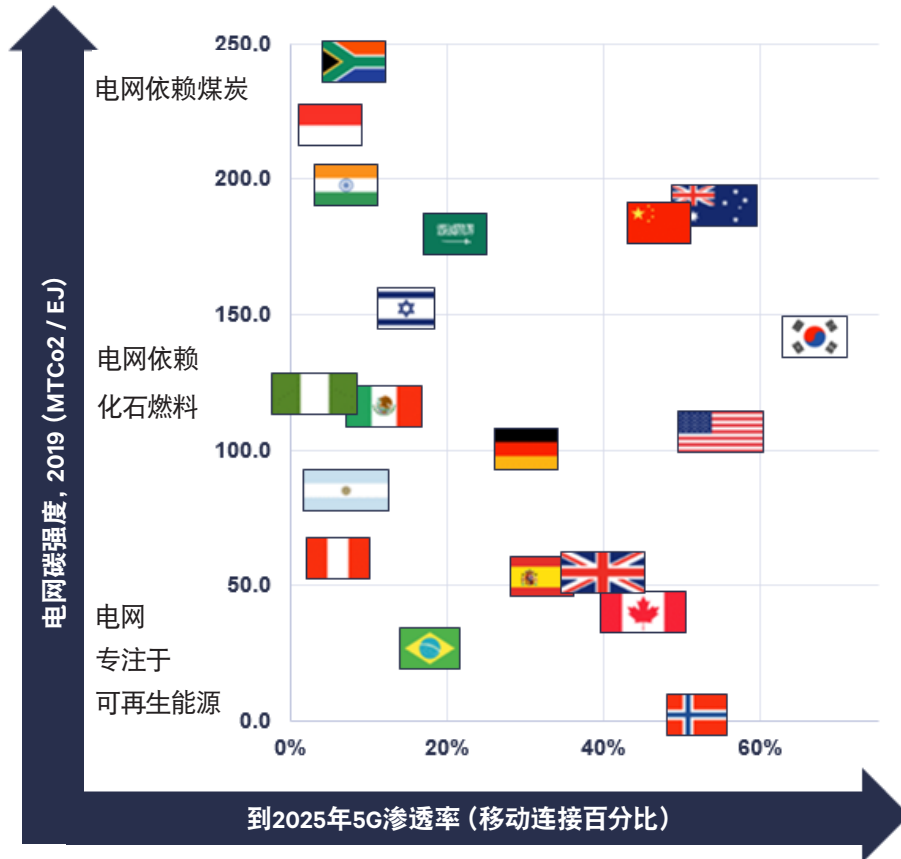
图3: 5G能耗优化, 机遇与挑战并存

5G能源使用的优化途径	但是挑战依然存在
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 能源效率 (传输相同数据量的能源) 比4G高90%</li> <li>+ 更高的“能源弹性”意味着5G可以在非高峰时间关闭</li> <li>+ 虚拟化意味着更快、更便宜的更新周期以及软件和硬件性能的不断提高</li> <li>+ 更多资源共享的机会</li> <li>+ 2G / 3G / 4G网络逐步退网</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 更多、更高性能的服务带来的流量增长以及对用户来说, 每GB成本的降低</li> <li>- 对比4G相同覆盖范围, 需要多达两倍的基站站点数量</li> <li>- 原生云架构 (COTs硬件) 所需要的数据中心环境 (制冷、UPS)</li> <li>- 包括旧站改造在内的更多边缘数据中心</li> </ul>

资料来源: STL Partners

当评估运营商在协调时代如何减少碳排放时，需要面临的挑战之一：不同地区处于5G部署的不同阶段，在能源问题上面临着不同的挑战，需要提供不同的解决方案。

图4：5G普及率不同的地区面临着不同的能源挑战



资料来源: STL Partners, GSMA, IEA

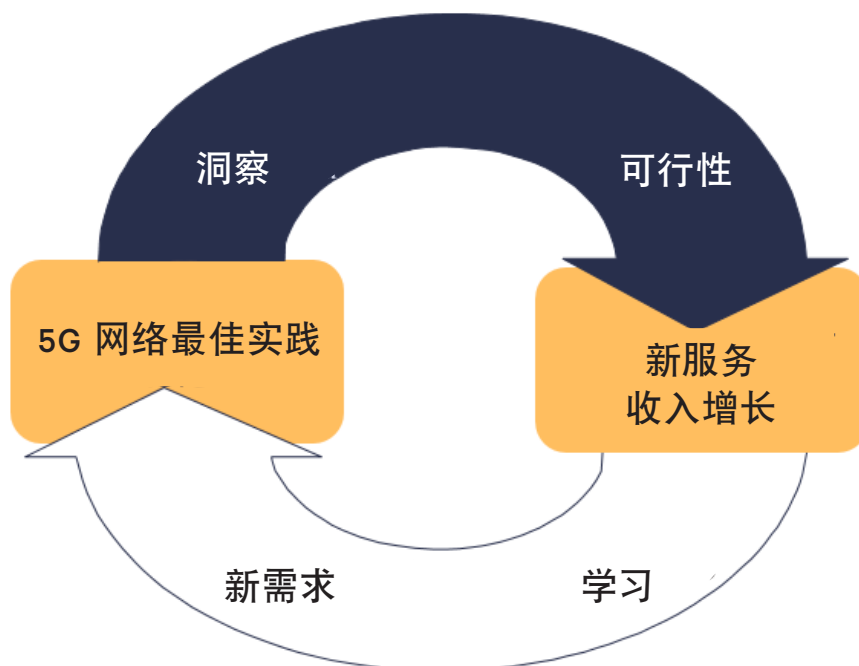
在各个地区的5G部署阶段，关键利益相关者和全社会都要求：节能减排方面更高的透明度、问责制和行动力。虽然航空公司和能源公司的碳排放量要大很多，但是电信行业的碳排放量也不可小觑，其在全球排放量约达到250 MTCO2（占全球排放量的0.8%）<sup>2</sup>。

<sup>2</sup> <https://stlpartners.com/research/curtailing-carbon-emissions-can-5g-help/>

## 运营商如何通过5G实现增长，并应对不断增加的能源消耗及可持续性商业环境的挑战？

与其将能源和排放视为一种需要通过缓和措施来克服的挑战，运营商其实更应将能源消耗和碳排放视为可驾驭的机会。通过采用最优方案，运营商可以在满足利益相关者的需求的同时，构建提供全新的一体化服务所需的可行性、洞察力和专业知识，从而助力客户转型。

图5: 通过效率实现的增长循环



### 宣传您的能源实践

通过明确一个清晰的目标，并采用最佳实践，运营商可以为客户的低碳转型计划带来实用的专业知识、洞察力和可行性。激励客户设定有挑战性的排放目标，使客户相信这些目标是可以达成的，并向客户展示实用的知识和方法，由此才能成为对客户有价值的供应商。

- 在接受问卷调查的500家企业中，有37.2%的企业表示，他们目前将运营商视为减排方面的可靠合作伙伴。另有56.1%的企业表示，他们相信：着眼未来，运营商有可能成为可信任的合作伙伴。

### 践行您所宣传的理念

仅仅在口头上说“尽力而为”的时代已经过去了。利益相关者和客户尤其希望看到切实的行动，并有可信的报表作为支撑。

- 在接受调查的500家企业中，有40%的企业认为，在部署5G网络时，能源效率应该是运营商首要或次要的指标。

我们从三个层面提出建议：

## 1. 在5G设计、采购、部署和运营中采用最佳能源实践

这些方面的改进空间很多，并且其中很多改善机会都是“低垂的果实”。佐证之一就是我们为组织内各职能部门提出的详细的实用指导和建议：涉及基础设施规划人员、技术架构师、采购和运营团队。通过研究，我们确定了五大层面上的共计数十种实用措施。详细内容收录在完整版报告中。

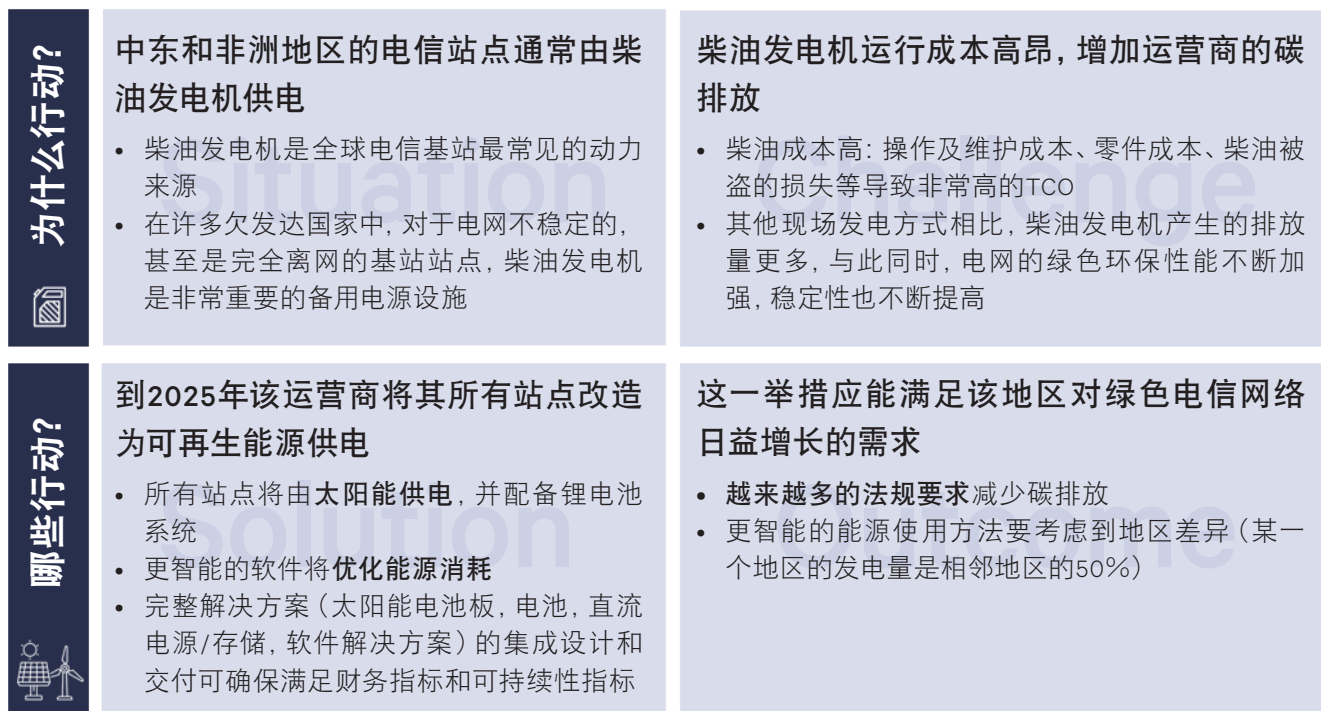
图6: 5G网络设计、部署和管理的最佳实践



资料来源: STL Partners

上述措施是全球领先的运营商正在努力去实施的具体措施。

图7: 中东和非洲地区融合运营商案例研究



资料来源: Vertiv

## 2. 通过5G所实现的服务, 推动客户向低排放过渡

如果运营商能够有效引导, 并配有合适的政策, 那么其客户(和供应商)也会纷纷效仿。通过展示最佳实践, 运营商可以将自己定位为引领者。我们为运营商编写了实用的指导方案, 以协助运营商调整自身的价值主张和市场进入策略, 具体建议如下:

- **为5G产品增加可持续性计分卡:** 运营商在向客户销售产品的时候, 在介绍产品的经济效益的同时, 也要提供该产品的可持续性计分卡。借此鼓励客户将财务指标和可持续性指标放在更平等的地位上, 并表明您对可持续性的关注。可持续性计分卡提供一种更优化的报告方式, 并且是一步简单易行、成本低廉的行动。

“

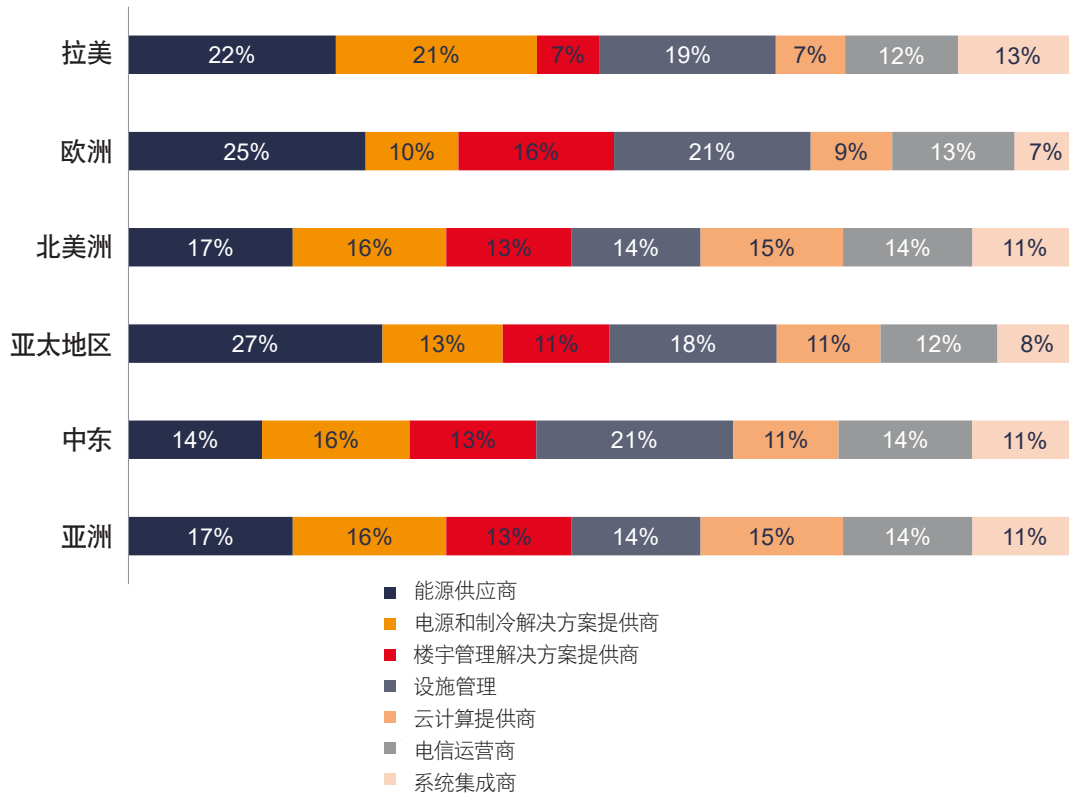
有时, 运营商似乎只是在努力推广其产品或服务, 我希望看到他们能够展示其所能创造的环境效益

STL Partners阿根廷分部调查的医疗保健提供商

- **利用内部试点项目向潜在客户展示最佳实践:** 暖通空调更优化的监控和自动化系统可以应用在多个行业。如果这些系统能够通过连接性来实现, 那么运营商可以使用内部的案例来推广他们所提供的相关服务。
- **向客户提供详细的能源和排放的报表, 并要求他们就此进行报告:** 这有助于提供端到端的能耗水平概览。利益相关者也会关注运营商的产品是否以一种低碳的方式应用于客户的场所, 因此客户公开更多的碳排放数据, 也有助于证明这一点。随着碳排放数据汇报的优化, 运营商也可从中提炼出最佳实践。

- 运营者的市场宣传定位——寻求可持续发展的供应链合作伙伴：向市场宣传运营者所取得的进步和提炼的最佳实践非常重要，运营者可以将自己营销为市场中的“绿色领导者”，并作为重要卖点。

图8: 您目前认为谁是提高您组织能源效率的主要合作伙伴?



资料来源: STL Partners于2021年1月进行的调查, n = 501

- 建立基于交付的战略合作伙伴关系: 运营者需要与拥有相同可持续发展目标的公司合作, 这会保持对可持续性端到端的关注, 并为运营者的工作提供更多可行性。

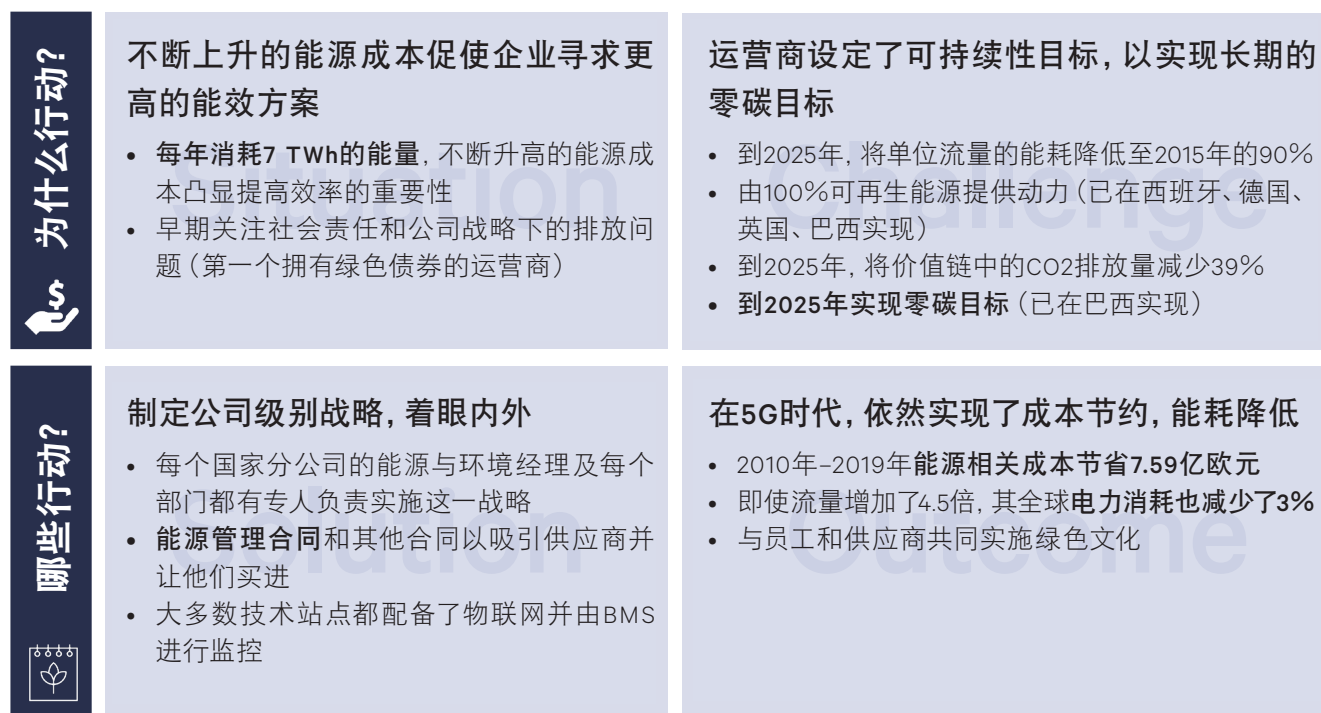


### 3. 通过合理的管理手段确保将能源和可持续性目标转化为实际行动

首先制定挑战性目标，即在某一特定日期前实现碳中和，然后确保这些目标转化成此报告中阐述的实际行动。

- 加强对排放和相关能源KPI数据的汇报：整个组织内各部门都需要加强碳排放等相关数据的汇报，以跟踪确认哪些地方需要改进，推动业务透明度，并将碳排放指标和财务指标考核置于同一优先等级。

图9: 西班牙电信Telefonica建立了追求可持续发展和能源效率的企业文化



- **自上而下的目标和责任制：**能源和可持续发展必须被视为组织的核心指标，需要各个团队共同努力来实现。在西班牙电信案例的实践中，他们将目标进行分解，并且组织内各个层级都要进行相应的汇报，并且每个部门都有专门的能源和环境经理来实施这一公司级别战略。
- **根据能源和可持续发展目标增加激励措施：**这些指标和激励措施自上而下推进，员工的利益与指标的完成息息相关。例如，西班牙电信已将其员工的浮动薪酬的20%与可持续发展目标（例如能源和排放目标）联系起来。将可持续性指标与直接财务指标放在同等地位，可以确保前者的优先级地位，但同时部门的预算计划也要体现这些新的指标。
- **通过与供应商建立战略合作伙伴关系以建立可行性：**除了报告中所提到的创新的供应商方案，运营商还应包括供应链中所有间接嵌入式排放的可信碳足迹报告。利益相关者希望全面了解一家公司的端到端排放，为此您需要高效且透明的合作伙伴以满足这一要求。运营商可以在招标过程中要求提供排放报告，并对供应商设定碳排放目标（接受采访的一家运营商的目标是将供应链排放减少40%）。

# STL PARTNERS



研究



咨询服务



大事记