



洞见

罗兰贝格

06.2022
上海 / 中国



中国汽车产业降碳白皮书

引言

作为全球最大的碳排放国家，中国于 2020 年正式提出碳达峰、碳中和时间表，并承诺为全球碳中和做出贡献。作为碳排放关键行业，交通运输业承担着产业革新及碳中和的重大历史使命。

本报告结合碳中和背景，剖析整个汽车行业及汽车企业受到的影响，解读其所面临的降碳挑战与要求，继而从企业角度分析具体碳中和落地方法。从产业、企业和运营三大层面，提出碳中和从战略制定到运营落地的方法论。此外，报告对部分优秀企业的碳中和案例进行解读，进一步解析企业降碳核心战略与发展之路并分享罗兰贝格针对可持续发展战略的经验及工具。

目录

第一部分:碳中和对汽车产业的影响	/ 04
第二部分:企业碳中和落地方法	/ 07
第三部分:行业领先实践	/ 14
第四部分:罗兰贝格降碳工具及洞见	/ 22

第一部分：碳中和对汽车产业的影响

1.1 双碳政策背景

在双碳政策下，包括交通运输行业在内的七大领域面临重大革新

作为世界上最大的碳排放国家之一，中国对全球碳排放进程发挥着至关重要的作用，亦承担着减碳降碳的重大历史使命。习近平主席在2020年9月提出了双碳目标，中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和，向国际社会承诺为全球碳中和做出贡献。

在此双碳背景下，七大碳排放核心领域面临着革新。能源行业将大力发展可再生能源，制造业需普及电气化和循环再生，

制造业致力于提高能源效率，交通运输行业将大力发展新能源交通物流运输，建筑业要普及节能、零碳建筑，负碳排放领域发展碳捕获、利用与封存技术，以推进减碳降碳进程。

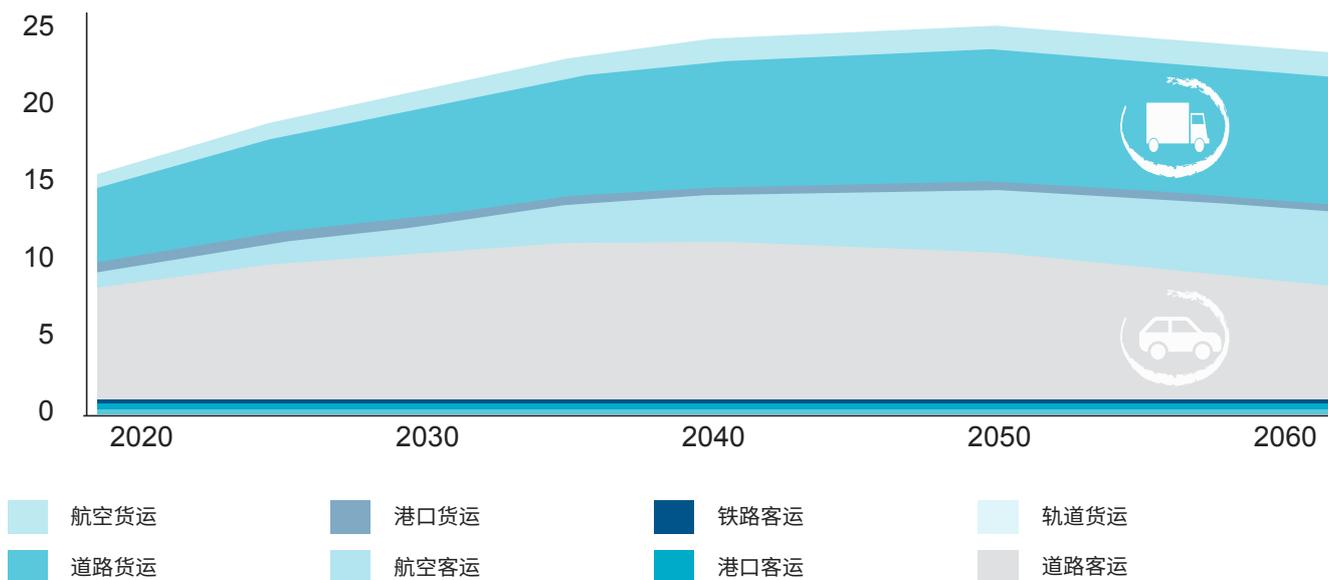
2020年，我国交通运输行业能源需求约15EJ，其中道路货/客运占比超过10EJ，为交通运输行业中最大的能源需求来源，在降碳减碳中扮演着极为重要的角色。汽车产业层面的减碳脱碳进程将直接影响交通运输行业碳中和目标的实现。→ 01

乘用车和商用车是道路运输的重要载体。双碳目标对汽车行业层面及汽车价值链企业层面提出了全新的挑战与要求。

01 / 中国交通运输行业能源需求

道路运输是交通运输行业中最大的能源需求来源

中国交通运输行业能源需求[EJ]



资料来源：节能与新能源汽车技术路线图；中国汽车工业协会；罗兰贝格

1.2 行业层面降碳方向

汽车产业政策引领车企降碳

汽车产业对降碳的引导最主要来自政策推动。尤其是碳积分政策与创新的交易机制，已经有效地促进乘用车企业积极进行新能源转型。同时，还刺激了新能源关键技术的研发，如电池扩容、电源管理、氢能利用等。新能源产业政策将持续关注和促进新能源汽车性能提升，加强新能源汽车安全标准制定和监管。

新四化赋能汽车产业链节能优化

汽车行业在移动出行、自动驾驶、数字化应用及电气化四大趋势的引领下，不仅将实现产业升级，同时也将助力降碳战略实施。→ 02

02 / 四大行业趋势降碳方向



资料来源：案头研究，专家访谈；罗兰贝格

1.3 企业层面降碳举措

整车企业是行业推动力量，供应商是减碳中坚力量

从企业类型上来看，范围一、范围二的碳排放主要来自主机厂的生产燃料和生产用电，占行业碳排放的15-20%；而供应商和用车主体的碳排放占汽车行业碳排放的75-85%，属于用车主体及供应商可控制价值链上的排放范围。因此，供应商减碳及新能源车占比提升是汽车行业降碳的关键。与此同时，由于主机厂在价值链上具有较强的主导地位，可通过新能源转型等方式领导行业减碳脱碳。→ 03

03 / 企业层面脱碳举措



资料来源：节能与新能源汽车技术路线图；中国汽车工业协会；壳牌；罗兰贝格

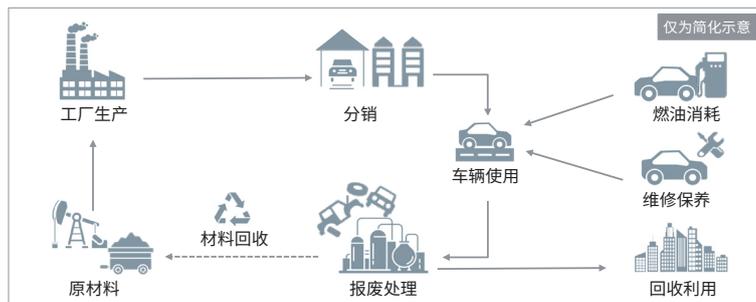
汽车行业更看重产业链联动，从全生命周期着手进行减碳脱碳

不同于火电行业碳排放约90%源于生产环节，汽车行业的生产环节碳排放占其整体产业链碳排放不足40%。由于汽车行业的特殊性，对于希望推动减碳脱碳的企业来说，需要对全生命周期进行碳排查，关注汽车产业的五大关键环节，包括采购（原材料、零部件和第三方服务）、生产、销售、使用、回收报废，重视绿色产业链的构建，寻求最佳的减碳降碳措施。→04

04 / 基于整车生命周期的碳足迹

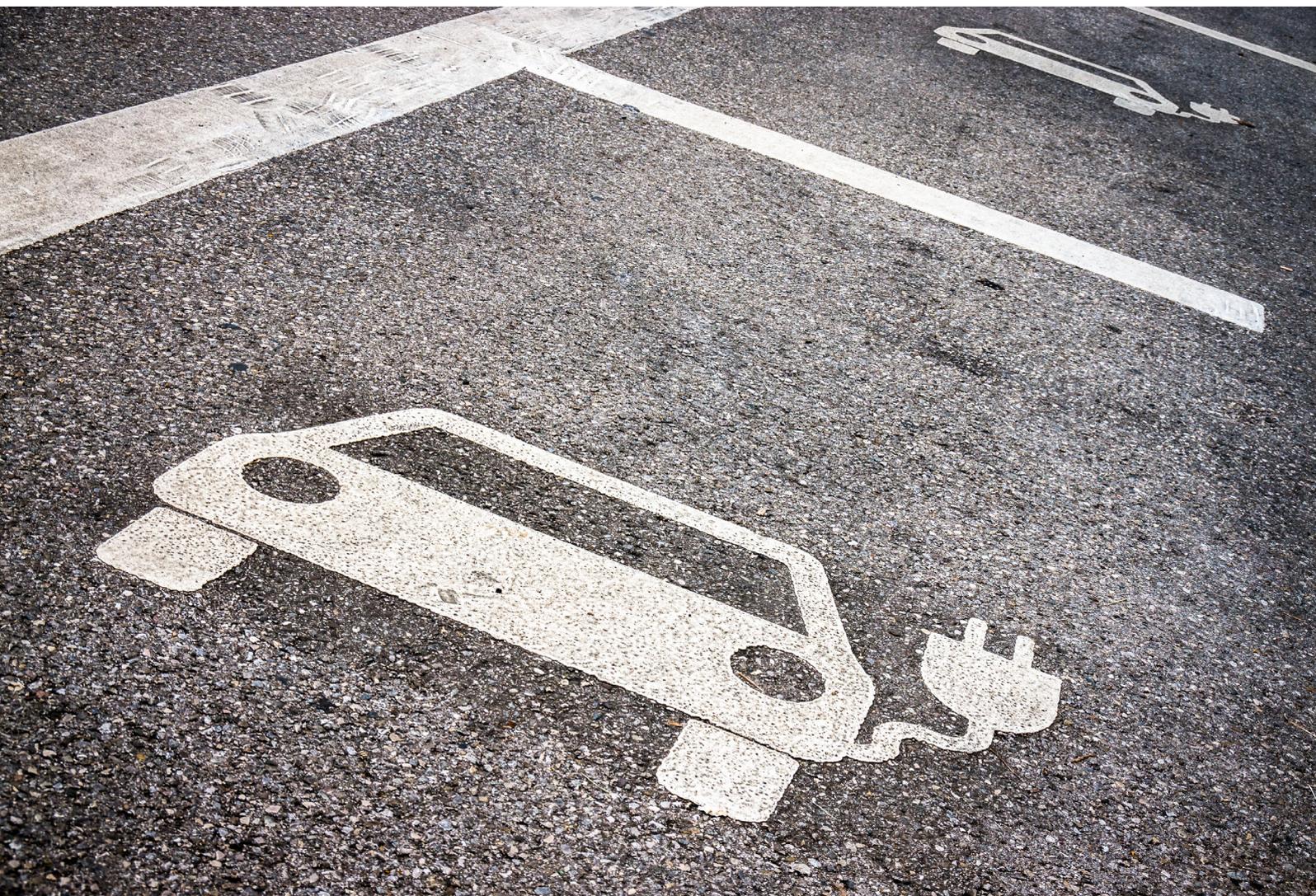
产品视角：基于整车全生命周期的碳足迹评估

- 核心关注采购¹⁾、生产、销售、使用和回收报废五大关键环节，重视产业链联动带来的减碳潜力
- 关注各个环节的碳排放及行业领先实践，并寻找最佳的减碳脱碳措施



1) 包含原材料、零部件和第三方服务等

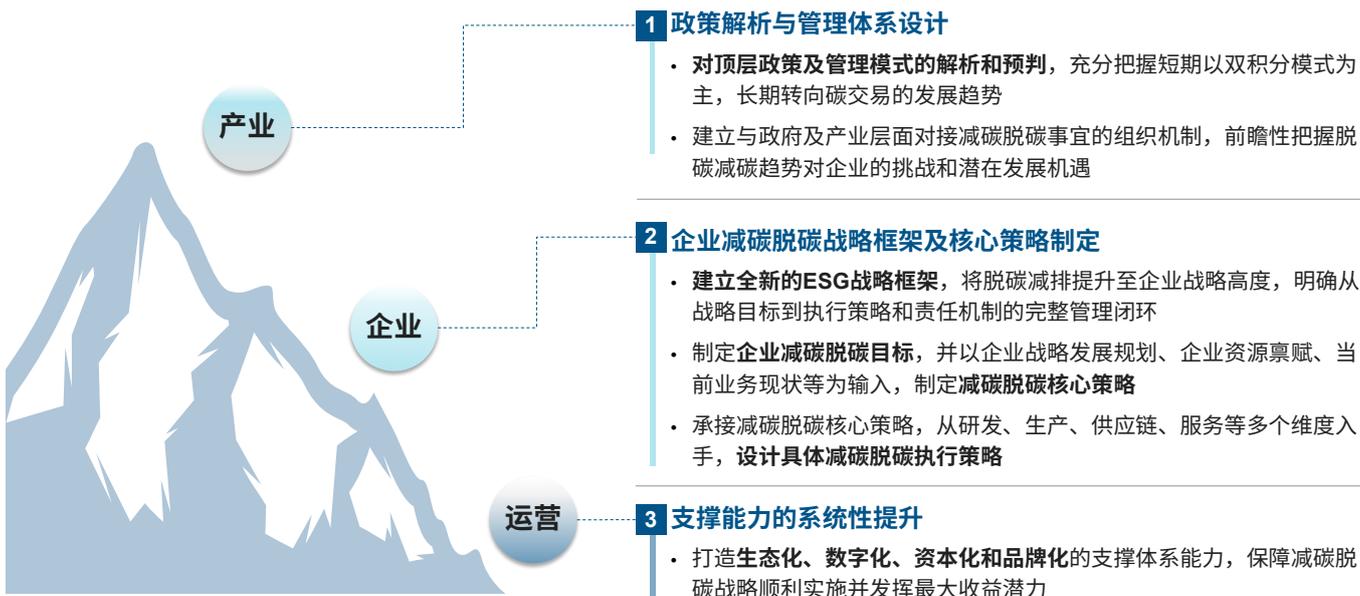
资料来源：案头研究；罗兰贝格



第二部分:企业碳中和落地方法

罗兰贝格认为, 汽车企业实现碳中和的关键在于对“产业政策对接、脱碳战略规划、降碳运营提升”三大核心维度的完善和实施。→05

05 / 企业碳中和实施的关键



资料来源: 案头研究; 罗兰贝格

2.1 产业层面: 强化产业政策对接

双积分政策推动产业变革

当前, 积分政策的发展为汽车行业带来了以下四个方面的变化。→ 06

目前, 我国汽车的碳排放领域采取双积分模式。低碳可获得正积分, 高碳则获得负积分, 积分在企业间多卖少买, 这种双积分体系管理简单, 监测精准。而在国际市场, 则将碳排放权作为商品交易, 通过市场化的机制促使企业自发减排。2020年10月, 中汽研发布的《乘用车双积分政策与碳交易市场衔接的初步评估》中提到, “双积分市场和碳交易市场存在着制度性差异, 碳排放核算的边界与核算体系存在固有问题……初步判断双积分政策与碳市场交易在2035年之前并不具备衔接的条件。”

放眼未来, 短期内双积分模式仍将作为重点制度, 指导汽车产业脱碳减排; 中长期来看, 预计将实现国际接轨, 有节奏地转向碳交易模式。

在此背景下, 企业应设计顶层降碳政策、积分/碳排放交易相关的职能, 对顶层政策及管理模式进行解析和预判。同时应充分把握短期以双积分模式为主, 长期转向碳交易的发展趋势, 挖掘其对企业带来的挑战和潜在机遇。

2.2 企业层面: 减碳战略规划

将减碳脱碳战略融入ESG战略框架

减碳脱碳战略与公司ESG战略有着密不可分的联系。一方面, 脱碳降碳与企业社会责任息息相关, 且涉及公司绝大多数管理领域。另一方面, ESG标准可量化是领先企业, 尤其是跨国企业的成熟管理体系。两者的结合能有效丰富ESG和脱碳战略的内涵, 同时提升企业综合竞争力。→ 07

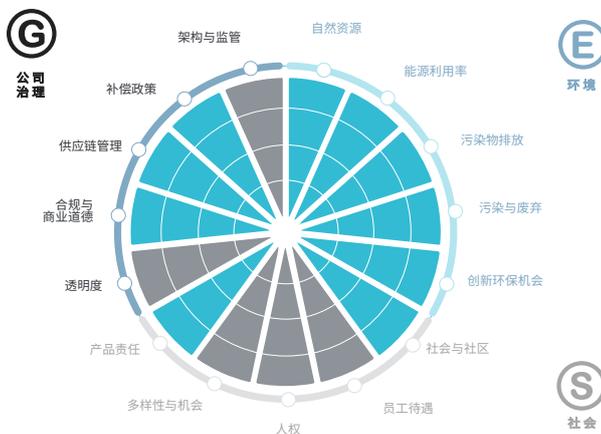
06 / 双积分模式发展趋势



资料来源: 案头研究; 罗兰贝格

07 / 聚焦减碳脱碳的“新ESG战略框架”理念

以碳中和为关键内容之一的全新ESG战略框架



资料来源: 案头研究; 罗兰贝格

“设目标”、“定策略”与“细举措”

企业的脱碳降碳战略需通过“设目标”、“定策略”与“细举措”三步走。

第一步“设目标”，需承接政府、产业和集团层面的顶层输入，考虑企业资源和能力、成本端压力及对减碳脱碳的影响等，制定适合企业的减碳脱碳战略目标。

第二步“定策略”，需结合企业整体发展战略和资源禀赋，定制化设计企业减碳脱碳的核心策略。

第三步“细举措”，企业需细化具体执行方案和责任部门。借鉴举措工具箱等工具，明确企业短中长期的具体减碳脱碳实施方法，尤其关注举措的可行性、成本收益、责任部门及具体方案以确保落地。

2.2.1 步骤一：设目标

碳足迹盘查是企业提出减碳目标的基础

碳足迹盘查、识别和量化产业链各个环节的碳排放是企业顶层减碳脱碳目标的关键输入。以某商用车企业为例，在计算其碳足迹时，将其拆解到采购、制造、物流销售、使用和售后以及再制造的五大环节。例如，在制造环节中，识别出电力为其制造过程中主要碳排放源，可通过电力消耗和排放因子计算出制造过程中的碳排放；而在物流环节中，需计算运输过程中的能源消耗，得到碳足迹量化结果。罗兰贝格碳罗盘工具将有效帮助企业完成碳盘查。→ [08](#)

08 / 商用车企业碳足迹盘查示意

针对企业产品的碳足迹进行分析，完成碳盘查

以某商用车企业碳足迹盘查为例



1) 包括电力、H2/液氨、生物燃料、混合燃料

资料来源：案头研究；罗兰贝格

在碳排查的基础上，企业可结合发展战略、企业内外部能力和业务需求，设定最终脱碳时间点和分阶段目标。在此过程

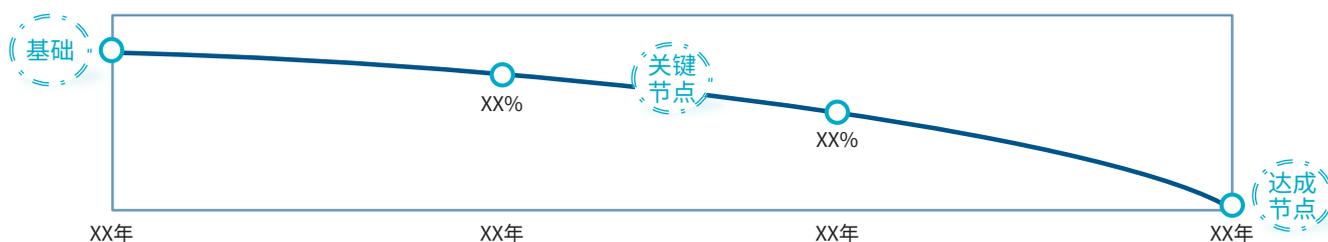
中，达成目标的时间点设定及目标难易程度将取决于公司的战略激进程度。→ 09

09 / 脱碳降碳目标制定

基于碳盘查结果，细化企业减碳脱碳高阶目标

- **基础**：基于碳排查结果，可清晰了解企业当前在各环节的碳排放情况，形成减碳脱碳目标的基础
- **达成节点和关键节点**：结合企业发展战略、企业内外部能力和业务发展需求，明确最终脱碳时间点和分阶段目标（将决定战略的激进程度）

制定企业脱碳减碳高阶目标的关键要素



资料来源：案头研究；罗兰贝格



2.2.2 步骤二：定策略

结合内外部洞察的顶层设计

第二步定制降碳脱碳策略，需结合企业内外部洞察和分析。外部市场应考虑宏观政策、技术演进、用户需求、领先企业对标及上下游产业链趋势等。同时，应结合内部因素，包括企业碳足迹盘查结果、企业整体战略目标、业务转型战略、产品矩阵及技术服务能力、减碳降碳举措潜力等。此外，需根据

对潜在举措成本收益的理解，自下而上地迭代修正。对汽车产业而言，由于整车厂“排放少、影响大”的特点，从设计、商业模式和产业链合作等角度实施的减碳脱碳举措逐渐成为关键方向。→ 10

核心策略因各企业业务差异有所不同。只有根据各企业定制降碳策略，方能帮助企业实现成功的减碳、脱碳目标。

10 / 汽车企业常见核心减碳策略及其优势

整车及零部件企业常见核心策略及其优势

- | | |
|---|---|
| 1 业务转型： 如产品结构的新能源化转型从根本上使得用车环节的碳排放大幅度降低，或增加移动出行业务提高产品使用效率降低碳排放 | <ul style="list-style-type: none">✔ 效果显著（影响用车环节）✔ 契合企业战略 |
| 2 绿色循环： 以可循环指导产品设计和供应链优化，通过对零部件和材料的重复利用，降低全价值链的碳排放水平 | <ul style="list-style-type: none">✔ 效果显著（产业链联动）✔ 长期成本节省 |
| 制造体系升级： 通过替换高能耗设备，优化高能耗工艺及生产流程，使用更多清洁能源等措施，降低生产环节产生的碳排放 | <ul style="list-style-type: none">✔ 减碳起效快✔ 企业自主决策 |
| | |

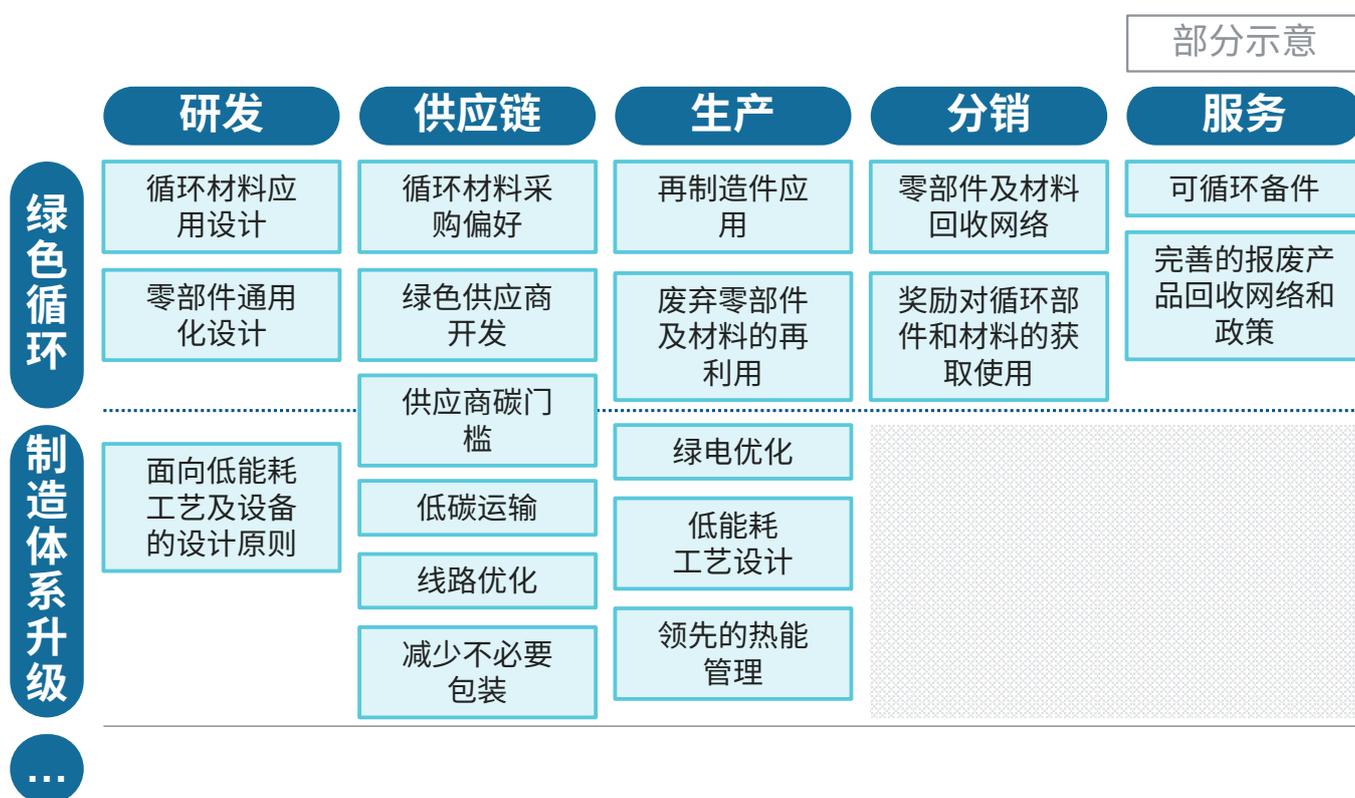
资料来源：案头研究；罗兰贝格

2.2.3 步骤三：细举措

战略框架的第三步是从策略到具体措施的落地实施。从研发、供应链、生产、服务等多个维度出发，分析潜在成本和收益，制定细化的执行方案。

一般举措的制定需基于核心策略，审视企业产品全生命周期主要环节，寻找支撑策略的关键措施并明确优先级。→11

11 / 产业链降碳举措矩阵示意



资料来源：案头研究；罗兰贝格

罗兰贝格减碳脱碳工具包涵盖从研发到服务的不同职能，审视多种具体举措对核心策略的支持作用。例如，针对绿色循环的核心战略，应从研发端需要进行循环材料应用设计，从供应链角度可采购循环材料，并从生产上进行废弃零部件再

利用等，从而形成“策略-举措”矩阵。罗兰贝格以其不断迭代丰富的减碳脱碳工具包为基础，帮助企业梳理潜在可行举措，结合企业自身资源和能力，分析其成本、效益和潜在影响，最终确定举措内容及优先级。

2.3 运营层面: 打造支撑体系

企业运营能力面对全新挑战

降碳脱碳新课题对企业的运营提出了一些全新的挑战，主要涉及六大方面。

第一，企业减碳脱碳需要价值链各方共同实现，仅靠企业自身的脱碳效果有限且难度大。

第二，碳排放识别与测算需要大量数据实时跟踪和计算，使得大多数企业无从下手。

第三，企业内部运营层面降碳很难让消费者从产品/服务层感知，无法有效传递品牌价值。

第四，减碳脱碳是企业体系化的转变，前期投入巨大，且短期较难产生实际收益。

第五，对于中小型企业而言，脱碳降碳高度依赖价值链主导方的激励机制或要求。

第六，部分企业自身技术路线脱碳潜力低、难度大，需借助跨行业的技术与服务。

企业亟需打造“脱碳减碳运营四化”

面对挑战，企业应打造生态化、数字化、品牌化和资本化的支撑体系能力，以保障战略顺利实施并发挥最大潜力。→ 12

罗兰贝格积极帮助客户开展脱碳减碳四化建设，落地脱碳降碳战略，率先拉开迈向净碳转型之幕。

12 / 运营能力提升方法

“脱碳减碳运营四化”



生态化

尤其针对汽车行业，需要主机厂、零部件企业及外部专业公司协同合作，共同打造低碳价值链生态



数字化

减碳脱碳已成为企业运营的重要环节，需尽快将碳盘查和减碳举措跟踪纳入数字化体系中，并鼓励上下游企业进行碳排信息分享



品牌化

减碳脱碳的整体战略，需以品牌化思路进行包装，以更好地获得投资者和客户对于自身品牌理念和价值观的认可，并体现自身可持续发展的能力



资本化

通过借助融资手段解决企业脱碳前期资本投入大的问题，包括成立专项脱碳基金、脱碳进度纳入企业估值考量等

资料来源:案头研究;罗兰贝格

第三部分：行业领先实践

3.1 领先实践 - 企业层面：设目标

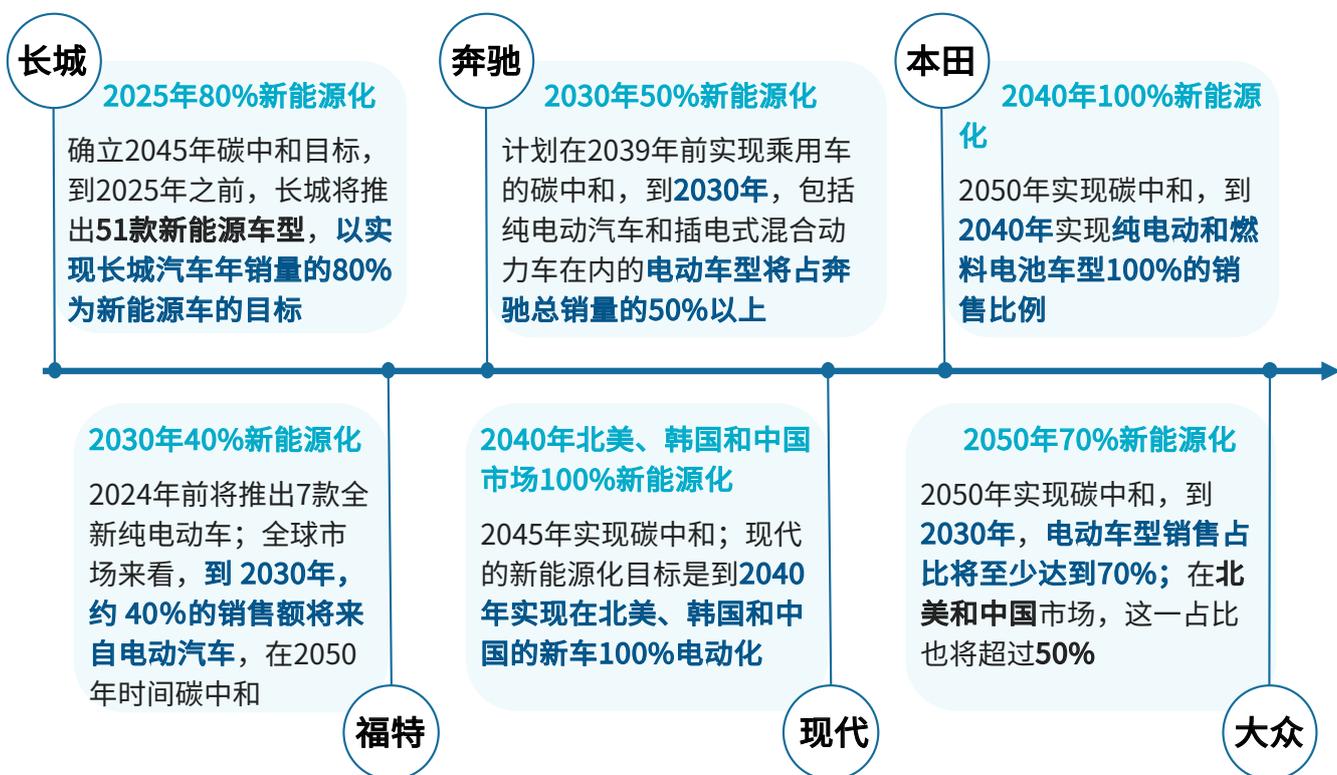
领先企业已在顶层战略目标中明确脱碳目标，综合考虑政策、价值链和成本收益等因素，设计了可落地的脱碳战略和实施计划。

脱碳降碳目标的提出一般分为三个层面，即新能源转型目标、降碳脱碳目标和ESG发展战略目标。

3.1.1 新能源转型目标

一般主机厂会优先提出新能源转型目标，满足积分要求，同时也更好地推进产业链的全价值链降碳。→ 13

13 / 领先企业新能源转型目标



资料来源：公开新闻资料；罗兰贝格

3.1.2 降碳脱碳目标

部分领先企业还提出了细化的范围一、二、三的减碳目标。

并且在终局的脱碳目标制定上，根据企业的激进程度，有碳中和（购买碳积分/抵消中和碳排放）、净零（去除大气中二氧化碳，将净排放降至零）或者负碳/正气候（从大气中去除的二氧化碳多于产生的二氧化碳）三种选项。

从“碳中和”到“净零”再到“负碳/正气候”，领先企业正提出越发激进的脱碳目标。例如，宜家、星巴克、微软等企业致力于在2030年实现正气候，即从大气中去除的二氧化碳多于产生的二氧化碳。英国石油等企业则制定了2050年的净零目

标，即从大气中去除的二氧化碳与产生的二氧化碳互相抵消，净排放量为零。福特，大众集团等大部分车企则制定碳中和目标，即碳排放将被碳积分中和。

在目标制定中，领先企业充分考虑四大原则。第一，顶层输入，即政府及产业的调控输入；第二，价值链影响，保证价值链上下游企业设定的减碳脱碳目标；第三，碳足迹分析，对企业当前各个环节碳排放情况进行梳理；第四，能力及可行性分析，企业减碳脱碳上的能力及潜在举措的可行性。由此，形成高阶的减碳脱碳战略计划。→ 14

14 / 领先企业降碳目标制定方法

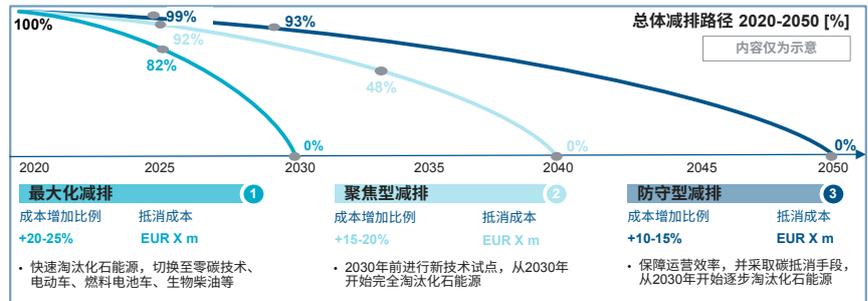
减碳脱碳目标制定关键原则

制定原则

- **顶层输入：**政府及产业的调控输入
- **价值链影响：**价值链上下游企业设定的减碳脱碳目标
- **碳足迹分析：**对企业当前各个环节碳排放情况进行梳理
- **能力及可行性分析：**企业在减碳脱碳上的能力及潜在主要举措可行性

形成高阶的减碳脱碳战略计划

- 以某领先汽车零部件企业减碳目标为例，其通过多因素考量，制定出三个可行方案



资料来源：罗兰贝格

3.1.3 ESG目标

除碳排放目标之外，领先车企在ESG层面也提出了可持续发展战略，而不同企业在ESG战略制定上各有特色，有所侧重。例如，在环境方面，米其林凭借其4R战略，推动其轮胎生命

周期“闭环”脱碳；在社会方面，大陆集团强化国际化，在全球争取50%的国际经理人，从而提升国际化程度；在公司治理方面，西门子对管理进行了调整，董事会薪酬政策包括由ESG指数衡量的可持续发展目标。→ 15

15 / 领先汽车及跨行业企业的ESG战略案例

<h3>E 环境</h3> <ul style="list-style-type: none">米其林<ul style="list-style-type: none">• 凭借其4R战略，米其林通过一整套措施推动其轮胎生命周期的“闭环”脱碳奔驰<ul style="list-style-type: none">• 承诺在2030年之前将范围1和2排放量减50%，并将使用阶段（范围3的一部分）的新车排放量减少40%以上¹⁾保时捷<ul style="list-style-type: none">• 凭借其首款全电动跑车Taycan，保时捷实现了二氧化碳中和生产微软<ul style="list-style-type: none">• 目标到2030年实现碳负排放，到2050年消除公司自1975年成立以来排放的所有碳²⁾	<h3>S 社会</h3> <ul style="list-style-type: none">法拉利车队<ul style="list-style-type: none">• 在其他F1车队中，法拉利与IIT一起开发了一种呼吸机系统以对抗COVID-19大陆<ul style="list-style-type: none">• 大陆集团强化国际化，在全球争取50%的国际经理人，从而提升国际化程度雷诺<ul style="list-style-type: none">• Handi@renault协作网络旨在改变人们看待残疾的方式，现已有1,400名成员TELEKOM<ul style="list-style-type: none">• 第一个DAX30，到2020年底，女性中高层管理层占比达到30%	<h3>G 公司治理</h3> <ul style="list-style-type: none">PSA<ul style="list-style-type: none">• 负责游说/公共事务实践和游说支出披露的公共道德规范奔驰<ul style="list-style-type: none">• 尝试可持续区块链，通过cobalt SC测算GHG排放，测量温室气体排放、回收份额和对可持续性标准的遵守情况西门子<ul style="list-style-type: none">• 2019年12月，西门子对管理进行了调整。董事会薪酬政策还包括由ESG指数衡量的可持续发展目标沃尔玛<ul style="list-style-type: none">• 引入区块链以跟踪产品的来源和路径 - 2019年起向所有绿叶蔬菜供应商推出
---	--	---

1) 根据SBTi方法与2018年基准年相比; 2) 直接或间接消耗
资料来源: Bloomberg; Twitter; New York Times; Los Angeles Times; Handelsblatt; 公司信息



3.2 领先实践 - 企业层面

领先企业已探索出了一些具体的降碳策略并落地实施，产生了积极的降碳成果。

► 定策略案例: OEM绿色循环

通过完整的碳足迹排查及梳理高排放材料和部件，领先OEM与供应商针对高排放部件共同打造循环产业链。

针对金属供应商（供应商碳足迹占比35%~45%），通过建立两家合资企业，负责全集团金属回收，一家负责报废车辆回收管理，另一家负责金属废料回收管理，而全资子公司负责与金属回收业务的利益相关者对接，从而增加再生金属在供应链中的使用比例。针对电池供应商（比供应商碳足迹占比25%~30%），OEM与领先伙伴合作，实现电动汽车电池材料闭环回收，以节约资源、减少碳排放。此

外，结合方案可行性、成本效益、外部合作及供应商影响力，设计循环产业链。→ 16

评论: 领先OEM的供应链减排聚焦高排放部件，并通过与上下游企业成立合资公司等方式进行高排放部件生产环节降碳和材料回收，实现材料闭环。未来主机厂将利用自身能力，促进零部件企业参与到减碳脱碳的举措中。零部件企业需进行碳排查并加快脱碳进程，积极进入主机厂减碳体系，甚至反向输出有利举措。

16 / 绿色循环案例

领先OEM通过完整的碳足迹排查，梳理高排放材料和部件，并结合循环方案可行性、成本效益、外部合作及供应商影响力，设计自身循环产业链打造策略

高排放部件

高阶策略

雷诺强化外部合作，促进供应链减碳



金属
供应商碳
足迹的
35%~45%

通过环保领域子公司能力，增加再生金属在供应链中的使用比例

- 建立两个合资企业，负责全集团金属回收：INDRA 负责报废车辆回收管理，BOONE CONEMOR 负责金属废料回收管理
- 全资子公司 GAIA 负责与金属回收业务的利益相关者对接



电池
供应商碳
足迹的
25%~30%

采取电池回收，减少排放

- 与领先伙伴合作，实现电动汽车电池材料闭环回收，节约资源、减少碳排放

资料来源:罗兰贝格

► 细举措案例：可持续评级体系

领先OEM推出供应商可持续性评级体系“S-Rating”（sustainability rating），利用自身对供应链的强大影响力，促进供应商伙伴实现减碳脱碳举措落地。

在“S-Rating”中，制定了明确的要求、清晰的流程和测量指标。S-Rating与“商业伙伴行为准则”相关联，该准则侧重于尊重人权、工作中的健康和安全、环境保护和反腐败。

S-Rating于2019年7月开始在所有品牌/子公司和地区落实，当年全球有超过10,000家供应商进行了自我评估，其中超过1,000家供应商接受了外部第三方与OEM集团的评

估。而在中国，截至2021年底也有超过1,000家供应商加入了评价体系之中。供应商可持续性评级结果将由专业第三方审查，如对结果有疑问，OEM集团可介入，一旦发现供应商存在相关“不当行为（如违反标准或舞弊行为）”，或导致合同解除。

评论：整车企业是产业链中减碳脱碳举措的关键推行者，通过利用自身在供应链的强大影响力，可以有效促进行业向碳中和目标迈进。设计标准化的考核机制并将其纳入供应商管理体系中，是行之有效的手段之一，且对于循环材料、生产体系优化等核心策略都有支撑作用。



3.3 领先实践 - 运营层面

面对降碳脱碳战略落地的挑战，领先企业已积极运用数字化

建立碳计算平台、品牌化设立ESG品牌及专项活动持续提升声量和美誉度、资本化设立基金促进降碳减碳落地。

► 数字化案例：数字化平台运用

部分领先供应链企业借助自身数字化能力优势，开发减碳脱碳的数字化协作平台，可实现碳计算，持续跟踪降碳。利用标准化的平台，实现了供应链合作伙伴的共享与参与。加速企业及其供应商减碳脱碳进程。同时，建立供应商能源转型中心，帮助供应商实现减排目标并提供减排解决方案。→17

评论：数字化平台能够有效提高碳排放管理能力，是目前领先企业积极推动的平台工具之一。通过对上下游企业开放数字化平台，形成数据分享与合作，将显著加速企业自身及产业链减碳脱碳进程。

17 / 数字化平台特点



特点

► 标准化平台

估算碳排放足迹

比较减排率

预测未来排放发展趋势

设定排放目标

追踪
进度

► 多方参与

邀请价值链参与者

交换排放数据

管理共享排放请求

► 方案及工具库

探索低碳解决方案

模拟替代情景

资料来源：案头研究；罗兰贝格

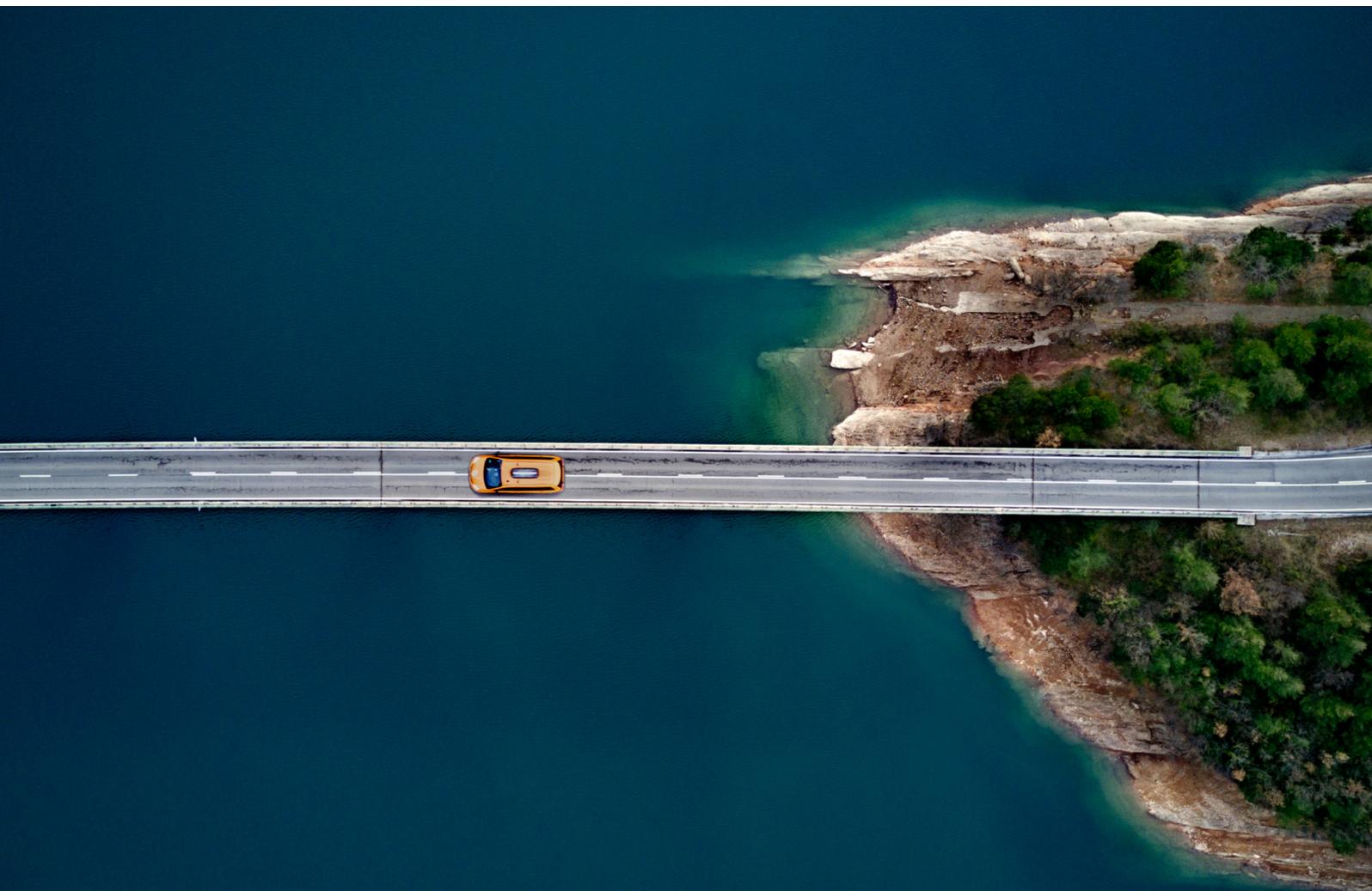
► 品牌化案例: ESG品牌设立

领先OEM开始通过ESG大会向外界宣传企业的ESG管理理念、碳中和立场及行动,以更好地传递品牌理念和价值观,彰显企业可持续性 & 隐形实力。

同时将ESG理念全面贯彻于公司的所有业务部门,从设计、原材料采购、电池生产、整车再制造、消费者使用等,实现各个环节碳减排,计划2022年实现碳中和,2025年实现70%以上的清洁能源使用率,2039年实现全价值链碳中和。

此外,领先OEM将碳中和战略目标举措和宣传形式紧密结合,在ESG论坛上全面阐述覆盖全价值链的ESG治理战略,重点强调了自身碳中和战略框架,展现品牌实力和可持续发展方面的隐形实力,向投资者及客户展示品牌理念与价值观。在气候政策报告中,领先OEM也展示了其针对环保政策的立场和行动,树立可持续的品牌形象。

评论: 碳中和战略日益发展为企业对外传播的关键营销点,企业通过品牌化宣传,将有利于社会、投资者和客户了解企业对于自身碳中和的立场和行动,更好地传递品牌理念和价值观,展现企业可持续性。



► 资本化案例: 可持续发展基金案例

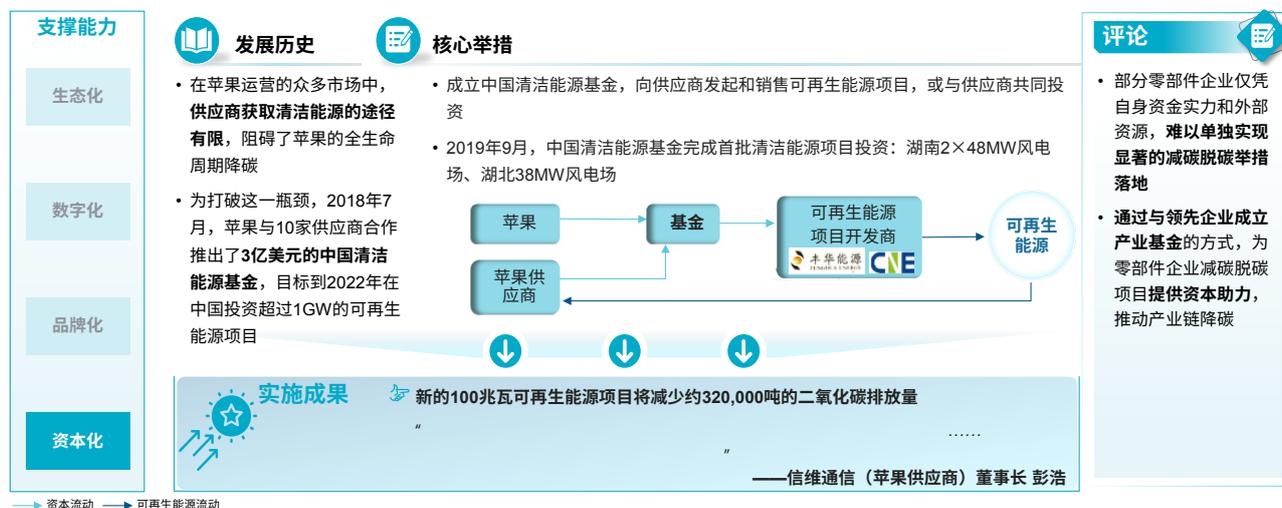
苹果携手零部件企业共同成立“中国清洁能源基金”，为供应商可再生能源转型提供资本助力，缓解企业前期因转型的资金需求问题。

在苹果运营的众多市场中，供应商获取清洁能源的途径有限，阻碍了苹果的全生命周期降碳。为打破这一瓶颈，苹果于2018年7月与10家供应商合作推出了3亿美元的中国清洁能源基金，目标到2022年在中国投资超过1GW的可再生能源项目，成立中国清洁能源基金，向供应商发起和销售可再生能源项目或与供应商共同投资。2019年9月，中国清洁能源基金完成首批清洁能源项目投资，包

括湖南2×48MW风电场、湖北38MW风电场。该举措颇有成效，苹果供应商信维通信董事长彭浩先生表示：“中国清洁能源基金让我们能参与更大规模可再生能源项目投资活动，如果没有苹果帮助，供应商自己很难做到这一点。” → 18

评论: 部分零部件企业仅凭自身资金实力和外部资源，难以单独实现显著的减碳脱碳举措落地，而通过与领先企业成立产业基金的方式，为零部件企业减碳脱碳项目提供资本助力，推动产业链降碳。

18 / 可持续发展基金案例



资料来源: 案头研究; 罗兰贝格

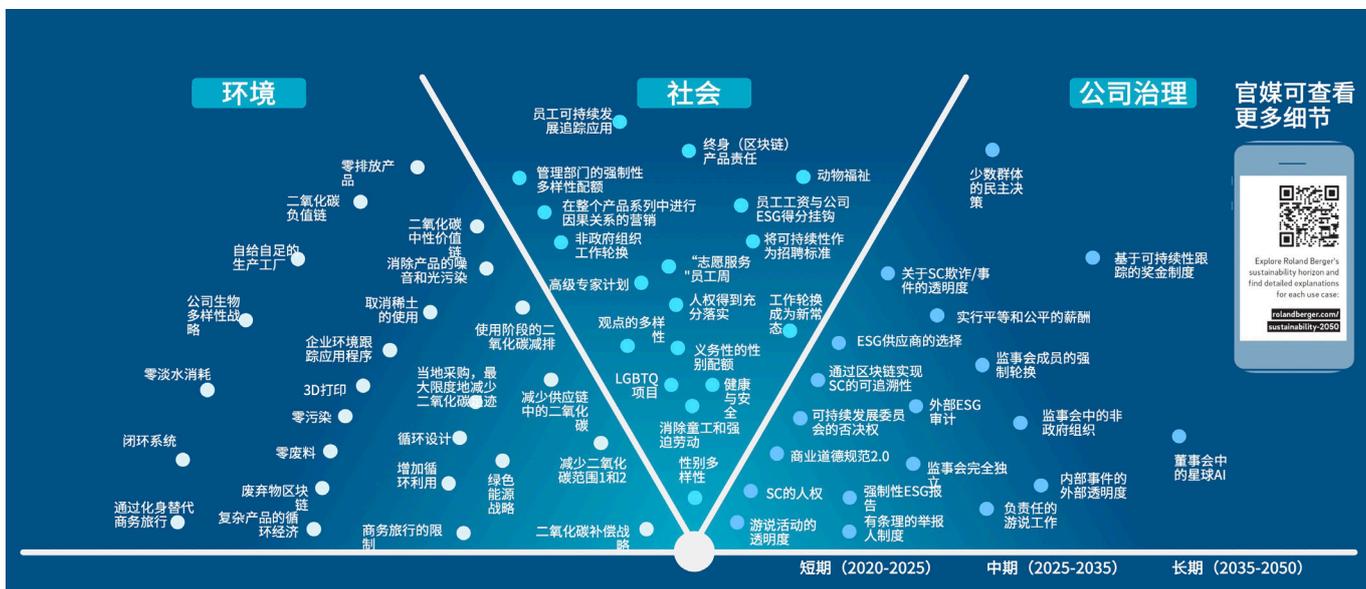
第四部分:罗兰贝格降碳工具及洞见

4.1 罗兰贝格工具方法

罗兰贝格基于在全球范围内为领先企业制定ESG及脱碳降碳战略经验,构建了可持续战略机会雷达图。助力企业从全局视角,综合考虑环境、社会及公司治理的角度,结合短期、中期和长期的战略发展目标,制定详实的可持续发展战略解决方案。→ 19

另外,罗兰贝格碳罗盘方法论提供脱碳降碳战略框架、碳计算、行业趋势洞察与理解、具体措施工具箱等。帮助企业实现战略框架的制定与细化。→ 20

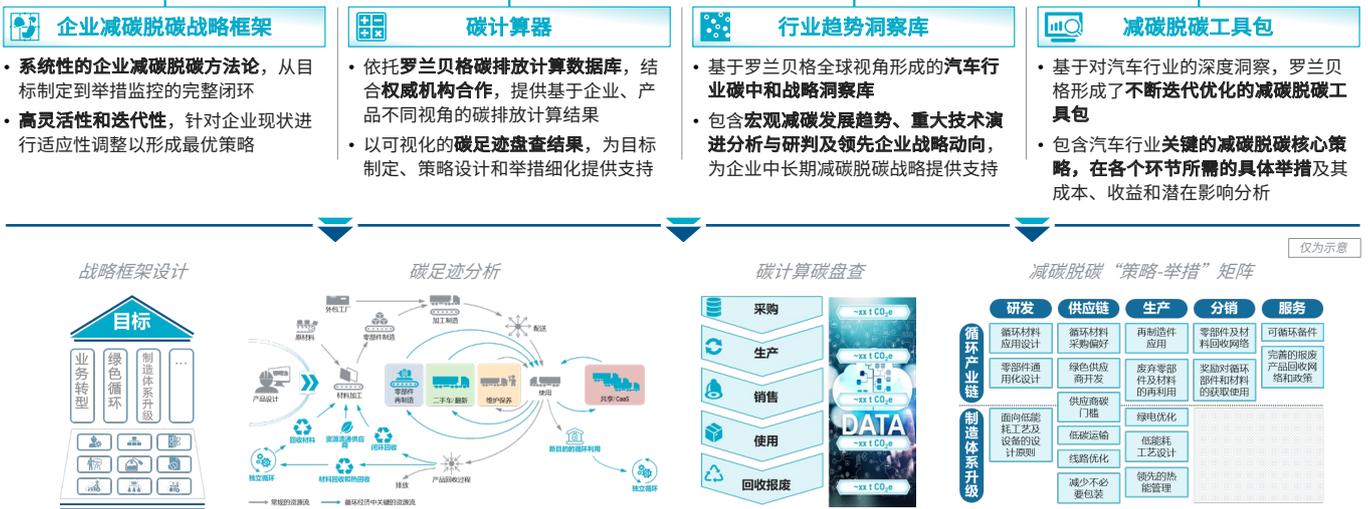
19 / 罗兰贝格可持续战略机会雷达图



资料来源: 罗兰贝格

20 / 罗兰贝格碳罗盘

罗兰贝格碳罗盘



4.2 服务支持方案

罗兰贝格为汽车、制造、电力、钢铁、有色、石化、化工、水泥等行业客户提供咨询服务。在汽车领域，罗兰贝格助力车企

制定减碳脱碳战略、建立路线图和灯塔项目，并助力实施可持续发展举措，实现碳中和及可持续发展目标。

罗兰贝格提供的支持方案包括：[→ 21](#)

21 / 罗兰贝格提供的支持方案

罗兰贝格碳罗盘 助力发展

罗兰贝格为汽车、制造、电力、钢铁、有色、石化、化工、水泥等行业客户提供咨询服务

- 制定减碳脱碳战略**
 - 帮助客户确定ESG战略范围，定义脱碳减碳战略目标
 - 在愿景和使命陈述中表达可持续发展的战略意义
 - 将可持续发展战略与现有品牌/企业战略相联系，进行碳排查、减碳举措设计
- 建立路线图和灯塔项目**
 - 建立可持续发展计划推广路线图
 - 优先关注灯塔项目并支持初步实施
- 实施可持续发展治理**
 - 建立可持续发展的治理组织、流程和工具，确保成功和持续的实施
 - 建立新的KPI系统，或将现有的KPI系统纳入ESG评级框架，涵盖行业特定要求
 - 通过交流沟通和文化变更，在全公司范围内建立可持续发展文化

关键的挑战在于选择正确的行动方针，实现可持续发展行动与公司盈利能力的平衡，并基于详细的场景思考可持续发展行动

4.3 丰富的项目经验

罗兰贝格在企业可持续发展战略及具体可持续发展研究课题上具备丰富的项目经验。

我们的可持续研究发展课题经验包括电池即服务、可持续燃料研究、欧盟零排放项目平台、温室气体减排途径等。→ 22

22 / 罗兰贝格部分项目经验

整体战略和二氧化碳减排

某家汽车制造商的可持续发展战略

- > 制定雄心勃勃的可持续发展战略
- > 确定相应的关键绩效指标
- > 确定主题的优先次序并制定具体措施
- > 制定长期的可持续发展路线图和短期的轻型项目
- > 制定和实施

制定可持续性战略和实施路线图

某大型航空公司的可持续发展计划

- > 制定一个包含约30项举措的整体可持续发展战略
- > 与战略伙伴一起实施碳补偿组合
- > 推动未来的可持续发展议程，例如涵盖电力推进、可实现的航空燃料和运营。

领导航空可持续发展战略

OEM汽车生产中的二氧化碳减排

- > 确定和评估二氧化碳减排的潜力
- > 通过计划的和额外的措施预测潜在的二氧化碳减排量
- > 与工厂规划部门一起制定结构优化概念

制定战略和措施，实现二氧化碳减排20%的目标

OES Tier-1的碳中和战略

- > 预期的监管决定
- > 制定详细的碳中和计划，将气候变化作为企业的一个机会。
- > 围绕该计划构建内部和外部沟通、关键指标以及监测工具

制定战略并与所有相关利益方沟通

具体的可持续发展研究课题

电池即服务

- > 创新方法/商业模式的全球标杆
- > 整体商业模式的定义--将整个生命周期内资源/原材料消耗、二氧化碳排放的大幅减少与成本降低/价值创造相结合
- > 商业案例的计算

连接运输和能源部门的循环经济方法

可持续燃料研究

- > 从环境、商业和技术角度评估电子燃料解决方案和评价
- > 计划中的未来应用概述，以及在数量和时间方面对电子燃料需求的评估
- > 对具有温室气体减排潜力的替代方案进行分析

可持续燃料解决方案和潜在推广试点的短名单

制定温室气体减排途径

- > 识别100多种已被证实的或近期的消费技术
- > 从多个方面对最有前途的技术进行评估和优先排序
- > 估算客户层面可实现的温室气体减排潜力

温室气体减排途径

欧盟零排放H2项目平台

- > 支持欧盟城市评估燃料电池和H2的潜力以及相关的商业案例
- > 开发技术介绍档案，创建灵活的商业案例工具和路线图
- > 绘制资金和融资工具图
- > 开发H2谷的概念

详细的商业案例工具来计算项目以及沟通

资料来源: 罗兰贝格



4.4 可持续发展成功要素

基于过往的丰富项目经验与行业洞察，罗兰贝格识别出可持续发展战略的五大成功要素。→23

罗兰贝格认为，脱碳降碳战略正当时。无论是领先主机厂还是价值链企业，都需尽快考虑在自身战略架构、业务架构、管理架构等方面快速向可持续发展转型，致胜下一个时代。

23 / 可持续发展战略成功要素

- 将**可持续性/二氧化碳减排**真正纳入组织的管理之中，包括可持续发展委员会
- 识别并务实地推动**快艇项目**（早期展示）
- 管理盈利预期和未来商业模式之间的**目标冲突**
- 用ESG框架和相关的KPI**设定明确的标准和可衡量的目标**
- 通过**独立的外部利益相关者**（与非政府组织/积极行动者组成的外部可持续发展委员会）**优化组织**

作者

郑赞

罗兰贝格全球高级合伙人
ron.zheng@rolandberger.com

袁文博

罗兰贝格全球合伙人
wenbo.yuan@rolandberger.com

罗兰贝格周梦茜、张天怡、俞雪梦、钟灿杰、赵诗萌
对本文亦有贡献。

欢迎您提出问题、评论与建议

www.rolandberger.com

本报告仅为一般性建议参考。
读者不应在缺乏具体的专业建议的情况下，擅自根据报告中的任何信息采取行动。罗兰贝格管理咨询公司将对任何因采用报告信息而导致的损失负责。

© 2022 罗兰贝格管理咨询公司版权所有。

关于我们

罗兰贝格管理咨询公司成立于1967年，是全球顶级咨询公司中唯一一家始于德国、源自欧洲的公司。我们拥有来自34个国家的2400名员工，并成功运作于国际各大主要市场。我们的50家分支机构位于全球主要商业中心。罗兰贝格管理咨询公司是一家由近250名合伙人共有的独立咨询机构。

出版方

罗兰贝格亚太总部

地址：

中国上海市南京西路1515号

静安嘉里中心办公楼一座23楼，200040

+86 21 5298-6677

www.rolandberger.com