

公司层面气候行动100+一致性衡量分析和方法

为帮助投资者加强公司参与，推进气候行动，2度投资倡议（2DII）对气候行动+（CA100+）重点公司中的公用事业、汽车、航空、水泥和钢铁行业公司进行了分析。气候行动100+是一项投资者倡议，旨在确保全球温室气体排放量最高的企业采取必要的气候变化行动。气候行动100+重点公司包括100家“具有系统重要性的排放公司”和66家有重大机遇推动清洁能源转型的公司。这些重点公司的年度排放总量占到了全球工业温室气体年度排放总量的80%左右。作为气候行动100+技术咨询小组成员，2度投资倡议采用了巴黎协定资本转型评估（PACTA）投资组合一致性分析方法，衡量上述行业中各公司的一致性。

1. 范围

一致性衡量涵盖了电力、汽车、航空、水泥和钢铁行业。各行业内的气候行动100+重点公司如下：

- **电力**：33家电力公司。这些公司的发电总量超过1.1太瓦，占全球发电总量的14%左右。
- **汽车**：全球14家规模最大的汽车制造商。据估算，这些公司2020年的乘用车总产量约为5400万辆。
- **航空**：5家商业客运航空公司。据报道，这些公司2020年经营的航班和服务合计超过5000亿收入客公里¹。
- **水泥**：11家公司。据估算，这些公司的水泥总产量超过7亿吨，占全球水泥总产量的17%左右。
- **钢铁**：8家公司。据估算，这些公司的钢铁总产量达到2亿吨，占全球钢铁总产量的11%左右。

2. 一致性评估方法

PACTA方法可分析公司在多种气候变化情景下的计划资本支出（CAPEX）和产量，为投资者了解公司经济活动与《巴黎协定》目标的相对一致性提供更多见解。这些分析与《气候行动100+净零排放公司基准》披露指标6（资本分配一致性）所评估的公司信息披露相符，并为此等披露提供额外的定量信息。

2.1. 电力和汽车行业

2度投资倡议针对电力和汽车行业采用了两项指标。

根据行业平均水平评估公司2021年技术组合

这项指标根据2021年市场平均水平评估公司该年的技术组合。分析在技术层面开展，即2度投资倡议将公司的技术份额与行业平均技术份额进行比较。例如，如果电动汽车在市场技术组合中的份额为10%，而在某公司技术组合中的份额为17%，则该公司“领先”于市场。同样，如果可再生能源在市场技术组合中的份额为15%，而在某公司技术组合中的份额为10%，则该公司“稍微落后”于市场。

报告可能包含以下评估结果：

- **落后（负偏差大于15%）**；
- **稍微落后（负偏差大于5%小于15%）**；
- **一致（正负偏差小于5%）**；
- **稍微领先（正偏差大于5%小于15%）**；
- **领先（正偏差大于15%）**；

¹ 基于国际航空运输协会发布的数据（2021年）。

比较生产计划与国际能源署（IEA）情景的一致性

该指标用公司每项技术的预测产能对比IEA实现气候目标的技术路径。一致性比较涉及的四种情景旨在将2100年全球平均气温较工业化前气温的升高幅度限制在不同水平：

- 与2050年净零排放情景一致（升温幅度小于1.5°C）
- 与超越2°C情景一致（升温幅度小于1.75°C）
- 接近可持续发展情景（升温幅度大于1.75°C小于2°C）
- 超过可持续发展情景（升温幅度大于2°C）
- 严重超过可持续发展情景（升温幅度大于3°C）

每种IEA情景都预测了如果要实现不同气候目标，每项技术必须达到的发展和淘汰速度。汽车行业的评估技术为内燃机、混合动力（轻混和插混）和电动。电力行业的评估技术为燃煤、石油、天然气、核能、水力和可再生能源（太阳能、风能和生物质能）。2021年12月为分析基线。评估得出每项技术的一致性和所有技术的加权平均一致性，权重取决于公司各项技术的产能。

公司在各情景下的脱碳责任按其市场份额计算。也就是说，行业内的所有公司平均分摊脱碳责任。因此，虽然每家公司各项技术的市场份额目标都是以2021年为起点单独计算的，但都使用了基于情景下排放轨迹的相同所需变化率。

2.2. 航空、水泥和钢铁行业

2度投资倡议针对航空、水泥和钢铁行业采用了两项指标。

评估公司2021年当前排放强度

第一项指标根据净零气候情景下的目标排放强度，评估各公司2021年每单位服务（航空业）或产量（水泥和钢铁行业）的二氧化碳排放量。整体方法基于科学碳目标倡议（SBTi）开发的行业脱碳法（SDA）。

航空

航空业排放强度的计算仅涉及客运。计算采用资产支持的公司层面数据，即每架飞机的燃料消耗量和年飞行距离（基于真实飞行数据）。利用这些数据，计算出运营商机队中每架飞机的排放量，并根据客座率归一化为乘客公里数²。最后，计算出公司机队所有运营飞机的加权平均值，权重取决于每架飞机的年乘客公里数。

水泥和钢铁

水泥和钢铁行业的排放强度按每吨水泥和粗钢产量计算。粗钢生产不含铸轧工序。

对于钢铁和水泥行业，采用资产支持的公司层面数据，计算出每个实体工厂的产值。由于目前给定的气候情景未提供技术转移或路线图，因此必须利用产值计算单位产量排放强度。二氧化碳排放量的计算涵盖以下范围：

- **水泥：**把原材料加工成最终产品的综合水泥厂的范围一排放（煅烧和加热窑炉的直接排放）和范围二排放（加工用电）。
- **钢铁：**钢铁生产的范围一排放（炼铁炉和炼钢炉的直接排放）和范围二排放（电弧炉）。

公司层面排放强度为其工厂的加权平均值，权重取决于各工厂的产能。

² 按全球平均运载率（飞机客座率）82%计算。

比较当前产量与IEA 5年及10年情景目标的一致性

第二项指标旨在鼓励投资者对各行业内的公司开展参与，推动公司与气候情景下的目标排放强度保持一致。该指标计算各行业达到超越2°C情景目标排放强度所需改进百分比。航空业采用截至2026年的5年目标排放强度。水泥和钢铁行业采用截至2031年的10年目标排放强度，以便更好地体现投资周期和主要工厂升级换代的时间规划。

报告可能包含以下评估结果：

- 远未与超越 2°C 情景一致（负偏差大于 30%）；
- 未与超越 2°C 情景一致（负偏差大于 15% 小于 30%）
- 接近与超越 2°C 情景一致（负偏差大于 5% 小于 15%）
- 与超越 2°C 情景一致（正负偏差小于 5%）

3. 关于 PACTA 方法

PACTA方法可衡量8个经济部门的投资一致性。其依据是对比行业脱碳目标与投资组合公司未来5年计划。该方法基于第三方商业情报提供商，整合并汇总全球范围内公司层面（直至最终母公司）前瞻性资产支持数据（即特定制造厂或发电厂的未来5年生产计划）。

投资者可利用PACTA方法评估投资组合与气候情景和《巴黎协定》的整体一致性。2019年，为向气候行动100+倡议提供技术支持，2度投资倡议着手开发了公司层面评估方法，帮助金融机构和其他投资者了解投资组合中各公司与气候情景的一致性。如需了解关于PACTA方法的更多信息，请访问：transitionmonitor.com。