

汇丰大湾区ESG 指数报告

2025年4月



HSBC

Opening up a world of opportunity

Prepared by:



CECEP ENVIRONMENTAL
CONSULTING GROUP
中國節能信環環境顧問集團

目录

内容摘要	3
大湾区ESG区域指数	7
政策	11
经济和社会发展	12
绿色和可持续金融	13
环境	14
大湾区ESG行业子指数	21
附录	33
术语表	33
参考文献	34
指标体系	36
免责声明	37
版权声明	38
关于汇丰	38
关于中节能皓信	38

内容摘要



内容摘要



本报告是汇丰大湾区ESG指数（下称“指数”）的季度更新，分析粤港澳大湾区（大湾区）于2025年第一季度的ESG和可持续发展表现。

2025年第一季度，大湾区ESG区域指数同比增长

1%

达到

125.75

1



在2025年第一季度，广东省出台了一系列明确的战略措施，以推动银发经济的发展。与此同时，大湾区各城市也通过一系列举措大力发展银发经济，力求在该领域占据领先地位。

随着人口结构的变化，中央政府于2024年第四季度将银发经济确定为重点发展领域。响应国家号召，大湾区各城市纷纷推出相关政策和措施，旨在提升老年人福祉，并充分抓住银发经济带来的机遇。例如，大湾区将“养老金融”与“跨境金融”相结合，以增强大湾区内跨境养老服务的金融支持。此外，大湾区多个城市正在建设银发经济产业园，充分挖掘当地的产业和技术优势，推动银发经济的发展。

2



在2025年第一季度，尽管区内政府未参与GSSS债券的发行，但该地区的GSSS债券市场依然展现出稳健增长的态势。

与上一季度和去年同期相比，大湾区发行的GSSS债券¹发行量显著增加，2025年第一季度发行规模达到约300亿元人民币。其中，广州是最活跃的发行主体，占大湾区发行总量的45%，深圳和香港各占20%。尽管本季度政府未直接参与绿色和可持续融资市场，但其推动绿色和可持续金融发展的立场依然坚定。与此同时，可持续投资市场也呈现增长态势，ESG公募基金的发行数量同比增长270%。

3



在过去几年里，国际环境政策发生了重大变化。然而，大湾区的气候政策始终保持稳步推进，确保低碳转型不会对经济和社会发展产生负面影响。

区内政府已构建了一种独特的低碳转型模式，涵盖逐步推进能源转型、推大碳市场以及培育以技术为驱动的低碳经济等方面。同时，大湾区积极应对国际市场上航运、航空等行业的环境要求，将监管挑战转化为高质量发展的机遇。

i. GSSS债券包括绿色债券、社会债券、可持续发展债券和可持续发展挂钩债券。本报告所提及的在大湾区或在大湾区内特定城市发行的GSSS债券是指：于大湾区或大湾区内特定城市注册或主要运营的实体所发行的在岸和离岸GSSS债券。

大湾区的企业ⁱⁱ在环境信息披露和碳减排目标设定方面取得了显著进步，并展现出卓越的领导力。根据我们的数据，大湾区企业在回应CDPⁱⁱⁱ气候变化问卷方面表现的披露率持续高于全国平均水平，从2019年的18%增长至2024年的32%。此外，获得CDP气候变化问卷最高评级（A和A-）的大湾区企业比例也从2019年的4%上升到2024年的17%。

通过科学碳目标倡议（SBTi）^{iv}设定碳减排目标或做出承诺的大湾区企业新增数量显著增长，从2019年的2家增加到2024年的112家。

2025年第一季度，大湾区ESG行业子指数的平均值达到

227.19

同比增长

22%

4



本报告聚焦于可选消费品行业的ESG表现，并深入分析了2025年汽车行业的发展趋势，特别关注贸易壁垒和自动驾驶两大领域。报告详细剖析了大湾区汽车产业在复杂国际贸易环境下所采取的应对策略，并探讨了自动驾驶技术的未来发展及相关的社会和监管问题。

近几个月来，地缘政治紧张局势的升级对国际贸易政策产生了深远影响。美国和欧洲纷纷调整政策以保护本国产业，导致了一系列新的贸易壁垒的出现。其中，电动汽车行业受到的冲击尤为显著，面临着极具挑战性的商业环境。对此，大湾区电动汽车品牌通过技术授权、市场多元化以及积极参与监管博弈等措施，积极应对上述挑战。

凭借在先进产业链、前沿技术和综合应用场景方面的独特优势，大湾区在自动驾驶领域具备提出“大湾区方案”的能力。大湾区的自动驾驶产业链涵盖了从领先的汽车制造商、传感器供应商到测试平台等众多利益相关方。通过测试和试点项目，大湾区持续优化自动驾驶技术，并加速多场景部署，以推动其商业化进程。然而，自动驾驶技术也引发了关于技术安全、责任归属和就业影响等方面的争议。目前，大湾区正在积极探索解决这些社会经济问题的方案。



ii. 除另有说明外，“大湾区企业”是指在大湾区注册或主要经营的上市企业。
iii. CDP是一个国际非营利组织，帮助企业 and 城市披露其环境影响。
iv. SBTi是CDP、联合国全球契约组织、世界资源研究所（WRI）和世界自然基金会（WWF）之间的一个合作项目。SBTi旨在制定并推广科学基准目标设定的最佳实践。通过提供一系列目标设定资源和指导，SBTi独立评估并批准符合其严格标准的企业目标。

大湾区ESG 区域指数

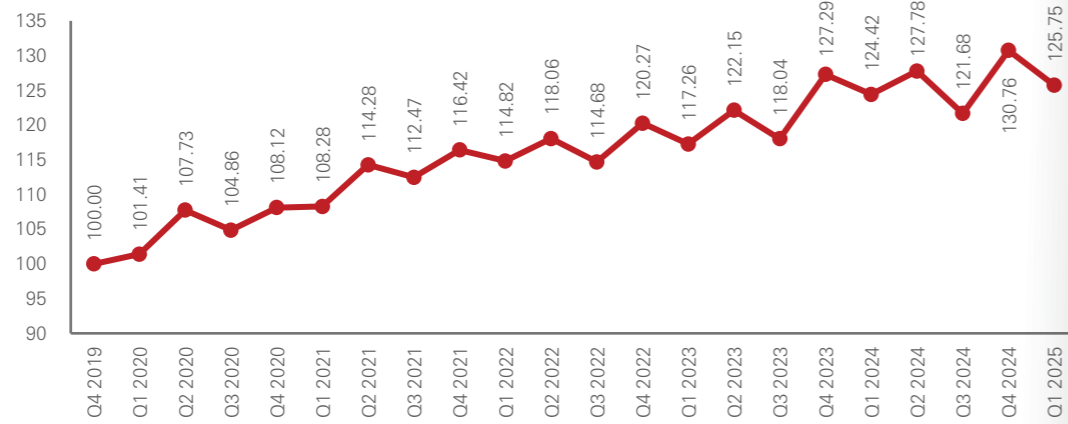


大湾区ESG区域指数

大湾区ESG区域指数在2025年第一季度同比增长

1%
达到
125.75

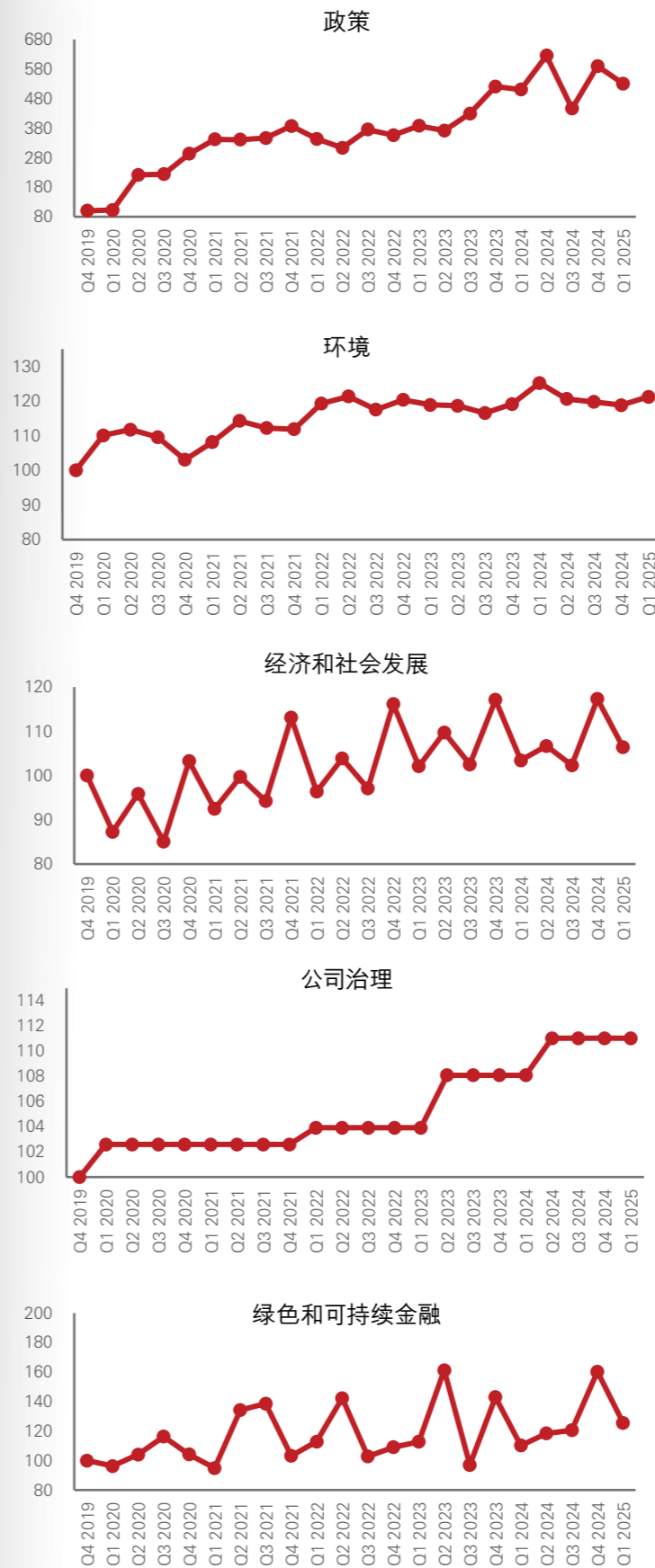
图表 1. 图表 1 大湾区ESG区域指数



来源: 中国官方统计数据库、上市公司公开信息、第三方数据库、公开信息、中节能皓信



图表 2. 大湾区于五大方面的表现



注: 图示值已经过标准化。2019年第四季度(基期)的表现值被设为100.00。
来源: 中国官方统计数据库、上市公司公开信息、公开信息、中节能皓信





我们的调研发现，大湾区在政策方面得分很高，尽管与2024年第四季度相比，2025年第一季度略有下降。在环境方面，与2024年第四季度相比，大湾区的表现有所改善。值得注意的是，根据第一季度的数据，大湾区在CDP气候变化问卷得分显著提高。在经济和社会发展方面，大湾区在该季度呈现周期性下降，与前几年的情况类似；在公司治理方面表现稳定。

大湾区2025年第一季度在绿色和可持续金融方面的表现呈现下降的主要原因是，该季度并未有新的负责任投资原则（PRI）签署方，以及与2024年第四季度相比，新的ESG共同基金发行较少。

政策

2025年第一季度，大湾区各地方政府相继发布了发展银发经济的工作计划以响应国家战略。深圳还出台了系统性推进ESG体系建设的工作方案，致力于打造可持续发展先锋城市。

正如2024年第四季度报告所强调，中央政府将银发经济定为2025年的重点领域之一。为响应国家政策，广东省于2025年第一季度发布《广东省促进银发经济高质量发展增进老年人福祉实施方案》，该方案提出了20项措施，通过加强公共服务、扩大市场和产业创新推动银发经济发展。¹香港在2024年《施政报告》和《2025-26年度财政预算案》中也提出了银发经济的发展战略。

大湾区在发展银发经济方面取得了长足进步，经济和社会发展部分将对相关实践进行进一步分析。

除银发经济外，香港于2025年第一季度公布的《2025-26年度财政预算案》中还提出了其他可持续发展相关的主要举措，包括增加对电动巴士和的士的资助，以及加强住宅厨余垃圾的回收利用。



深圳市推动ESG体系建设的工作方案是另一项值得关注的政策。该政策旨在将深圳打造为可持续发展先锋城市。该工作方案为2027年设定了以下主要目标：²

- ◆ 市属直管企业和国企控股上市公司ESG披露全覆盖。
- ◆ 绿色低碳及高端装备等重点领域深圳A股上市公司披露率力争达60%。
- ◆ 制定不少于10项ESG相关标准指南，培育或引进不少于10家ESG披露、鉴证、评级知名服务机构。
- ◆ 培育不少于30家具有国际影响力的ESG实践先锋企业。



经济和社会发展

大湾区将自己定位为全国白银经济发展的领跑者。在政策指导下，大湾区近几个季度通过金融创新、产业融合、试点示范等一系列举措，推动银发经济高质量发展。

中国人民银行广东省分行一直在推动大湾区金融机构探索“跨境金融+养老金融”新模式，搭建跨境北上养老“金融桥”，加强针对大湾区跨境养老需求的金融服务。

大湾区内“跨境金融+养老金融”的案例

鼓励大湾区内的金融机构为提供跨境养老服务的项目提供资金支持。例如，佛山的两个符合条件的养老项目和珠海的一个项目分别获得了850万元人民币的低息贷款和3,000万元人民币的授信额度。³

大湾区加速发展跨境医疗服务和福利。截至2024年，“港澳医疗器械通”试点项目^v和香港“长者医疗券”试点项目^{vi}已分别扩展至大湾区内地城市的45家医院和8家医疗机构。⁴这些举措表明了大湾区致力于提高医疗服务的可及性的决心。

依托强大的制造业集群和显著的技术创新优势，大湾区致力于通过产业融合和试点示范带动银发经济发展。2025年第一季度，广东省提出了在大湾区内建设至少两个国家级高质量银发经济产业园区的目标，重点发展智慧康养、抗衰老、康复辅助器具等潜力产业。¹广州和佛山已经率先建立起银发经济产业园。

广州

2024年第一季度，广州首个银发经济产业园在黄埔区揭幕。为吸引和培育银发经济的优质企业，园区提供了一系列扶持政策，包括对入园企业或机构按实际租金的50%给予每平方米最高50元的租金补贴，每家企业每年最高可获得100万元扶持。⁵首批入驻的企业覆盖了银发经济全链条，展示了全方位培育银发经济创新成长的方式。

佛山

2024年第四季度，佛山市顺德区召开了以银发色经济为主题的会议。在启动仪式上，大湾区银发经济产业园正式揭幕。该园区致力于银发经济的五大核心领域，旨在成为大湾区乃至全国提供最全面的养老产品和最优质服务的一站式中心。2025年第一季度，该产业园取得了重要的阶段性成果，19个项目集中签约落地，43款银发新品密集发布。⁶这些成果印证了该园区推动银发经济发展的创新能力和承诺。

v. 根据“港澳药械通”政策，粤港澳大湾区内地指定医疗机构经广东省审批后，可使用临床急需、已在港澳上市的药品，以及临床急需、港澳公立医院已采购使用、具有临床应用先进性的医疗器械。该政策为老年人提供了更广泛的医疗选择和便利（来源）。

vi. “长者医疗券大湾区试点计划”让合资格香港长者可使用医疗券支付大湾区试点医疗机构指定科室/服务的门诊医疗护理费用（来源）。



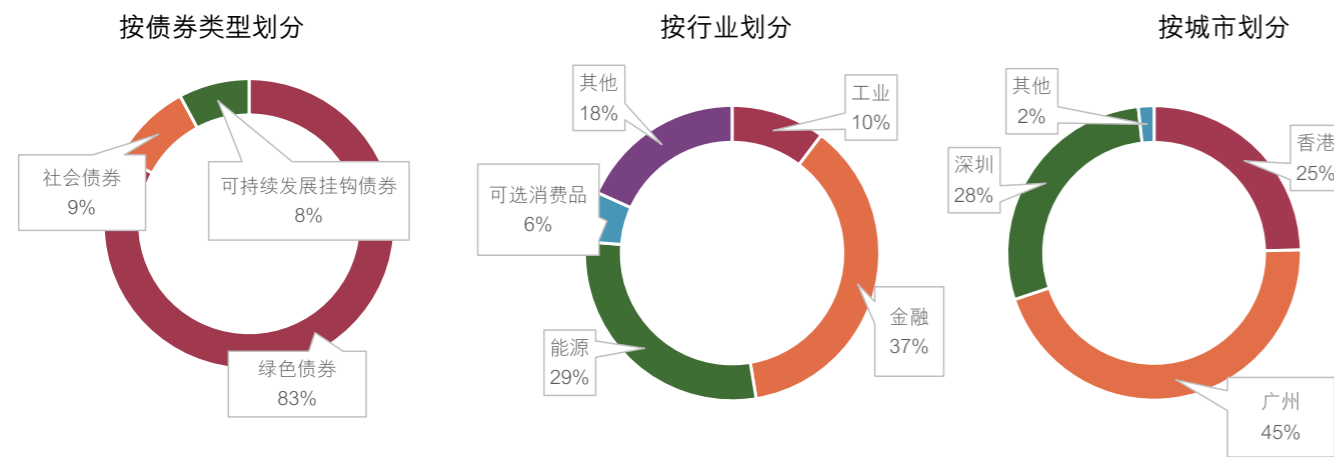
绿色和可持续金融

在2025年第一季度，尽管区内政府未参与GSSS债券的发行，但该地区的GSSS债券市场依然展现出稳健的增长势头，持续发展可持续金融。

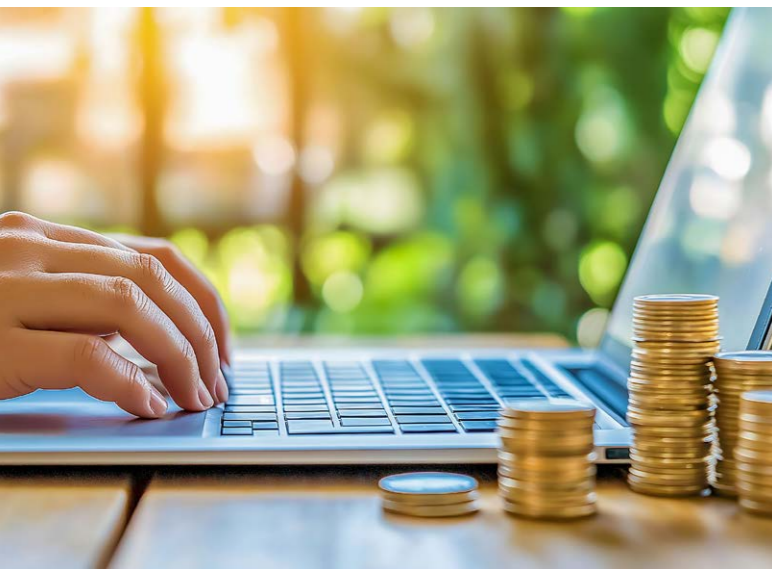
2025年第一季度，大湾区内发行的GSSS债券发行规模达到约300亿元人民币，同比增长30%，环比增长34%。图表3展示了大湾区内不同债券类型、行业和城市的GSSS债券发行量。绿色债券市场依然是GSSS债券市场中最为活跃的分支；金融和能源行业为该季度GSSS债券发行的主要贡献者，而市场发展仍主要由香港、广州和深圳推动。

尽管区内政府在2025年第一季度没有参与GSSS债券的发行，但他们推动大湾区GSSS融资市场发展的决心依然坚定。例如，香港政府宣布计划扩大债券发行规模，以满足基建开支的增长需求。预计从2025-26年度到2029-30年度的五年期间，每年将通过“政府可持续债券计划”和“基础设施建设债券计划”发行约1,500亿至1,950亿港元的债券。⁷

图表 3. 大湾区2025年第一季度的GSSS债券发行规模



注 1: 按债券类型划分: 百分比=特定类型债券的发行量/大湾区总发行量。按行业: 百分比=特定行业的发行量/大湾区总发行量。按城市划分: 百分比=特定城市的发行量/大湾区的总发行量。
注 2: 由特定城市发行的GSSS债券指由在该城市注册或主要在该城市经营的实体发行的在岸和离岸GSSS债券。
来源: 万得, 中节能皓信



在可持续投资市场方面，我们的调研发现，与去年同期相比，大湾区内的基金管理公司更积极推出ESG公募基金。2025年第一季度，大湾区新发行了26只ESG公募基金，同比增长约270%。值得注意的是，深圳是这方面最活跃的城市。在第一季度新发行的26只基金中，约80%为纯ESG基金^{vii}，环境主题基金和社会主题基金^{viii}分别占12%和8%。

正如我们在2025年2月的报告中所指出的，由于市场逐步饱和，PRI新签署方的速度已经放缓。根据我们的数据，大湾区在第三季度没有新的签署方加入PRI。

vii. 纯ESG基金: 将环境、社会、公司治理三个维度全部纳入投资策略(来源)。
viii. 环境主题基金: 将环境因素纳入投资策略。社会主题基金: 将社会因素纳入投资策略(来源)。



环境

2025年初，大湾区持续加强区域内环保领域的政策引导和机制对接。例如，广州提出了2025年生态环境保护的工作重点。此外，区域内还积极推进机制对接，如加强广东省与香港的碳标签互认、惠州创新推动与香港实现组装合成建筑产品标准互认等，在第一季度，这两项合作被广东省政府认定为大湾区内规则衔接机制对接的典型案例。

在下面的章节，我们将回顾过去几年大湾区在环境领域取得的进展。在此期间，大湾区取得了重大发展和成就，成为中国ESG领域的领先者，与国际标准接轨，并为国内可持续发展提供了示范模式。

大湾区ESG发展回顾: 环境

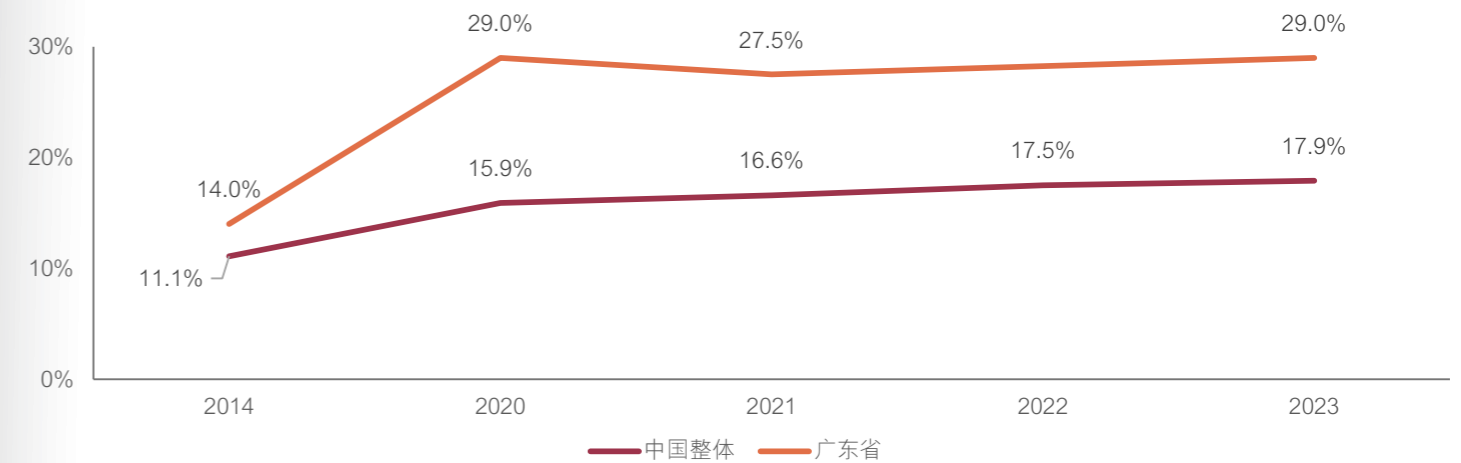
近年来，随着国际环境法规的日益复杂化和多变性，特别是美国和欧盟所实施的政策调整，全球环境治理面临新的挑战。美国的气候政策受选举周期影响显著波动，各届政府采取的立场和措施各异。同时，欧盟也在不断更新其碳边境调节机制(CBAM)的要求、范围及执行细节，这些变化对区域内的企业以及全球环境合作均构成了挑战。

在此背景下，中国采取了稳步推进的战略，与美国和欧盟的政策波动形成鲜明对比。大湾区作为中国ESG领域的领先者，在环境领域取得了显著进展，不仅与国际规则接轨，还提供了可供国内借鉴的模式。本节将从能源转型、碳市场扩张以及环境领域内企业和行业的发展等多个维度，审视大湾区所取得的进展。

能源转型

大湾区在从高碳能源体系向低碳能源体系转型方面取得了显著进展。这一能源转型对于实现碳达峰和碳中和目标至关重要，也是中央政府和大湾区内各地方政府关注的重点。国家的目标是到2025年将非化石能源消费比例提高到20%，到2030年提高到25%。广东省设定了更为雄心勃勃的目标，力争到2025年非化石能源消费比例超过32%。如图表4所示，大湾区在能源转型方面走在前列，其非化石能源消费比例高于全国平均水平。

图表 4. 中国整体和广东省非化石能源消费比例



来源: 公开资料
注: 非化石能源消耗比例=(非化石能源消耗/能源消费总量)*100%。公开渠道未能获取广东省2022年数据。

大湾区的一些重点行业，如陶瓷和交通行业，在能源转型方面做出了显著贡献。

陶瓷

广东省的陶瓷产量占全国的四分之一。⁸大湾区的城市，如佛山和肇庆，拥有众多陶瓷企业。自煤改气计划启动以来，广东省内超85%的建筑陶瓷企业已完成转型，⁹大幅降低了能源消耗和碳排放。

交通运输

大湾区的交通行业在能源转型方面取得了显著进展：

- ◆ **新能源汽车产量：**2020年，广东省的新能源汽车产量约为20万辆，占全国总量的15%。⁹预计到2024年，这一数字将超过300万辆，占全国产量的四分之一。¹⁰
- ◆ **新能源汽车渗透率：**目前，大湾区新能源汽车渗透率已达到38%，比全国平均水平高出12个百分点。¹¹预计到2024年底，深圳新能源汽车渗透率将达到73%，公交车、出租车和网约车等将实现100%的电气化，在全国公共交通电气化方面处于领先地位。¹²

氢能汽车越来越被认为是燃油车的理想替代品。大湾区积极探索氢燃料电池汽车的应用场景。正如我们在2024年第三季度报告中所强调的，佛山、广州、深圳和香港等城市在氢能汽车应用方面走在了前列，率先将其融入城市交通网络。

◆ 碳市场发展与企业ESG意识的觉醒

在碳市场机制和企业战略转型的推动下，大湾区在气候行动方面已从被动合规过渡到主动引领。

强制性碳市场建立了以市场为基础的碳减排机制。这一机制有效推动高排放和高能耗企业优化技术和降低能耗。自2011年以来，我国已在包括广东省和深圳市在内的七个省市启动了碳排放权交易试点。广东省^{ix}和深圳市的碳排放市场各具特色，分别专注于重点行业和聚焦多元化发展。

广东省碳排放权交易市场

广东省碳排放权交易市场聚焦重点行业，充分发挥规模引领优势。自2013年启动以来，市场率先覆盖钢铁、水泥、电力、石化四大关键行业。2016年12月，进一步扩展至造纸和民航行业。这六大行业排放总量占广东省总排放量的70%以上。¹³在碳交易机制的推动下，这些行业减排成效显著。截至2019年，纳入交易市场的企业碳排放强度整体下降超过11%。¹³其中，电力行业减排幅度达到14.6%，钢铁行业减排2.5%，石化行业减排9.7%，造纸行业减排11%。¹³

2024年，广东省继续扩大碳排放控制范围，将陶瓷、交通（港口）和数据中心行业纳入其中。2025年，钢铁和水泥行业将正式转入全国碳排放权交易市场。与此同时，纺织行业将被纳入试点，探索轻工业低碳转型路径，为全国碳市场的扩容提供宝贵经验。

深圳碳排放权交易市场

深圳碳排放权交易市场致力于推动多元化发展和提升市场流动性。自2013年启动以来，深圳碳市场率先纳入了26个行业的800家企业，并逐步扩展至34个行业，涵盖交通运输和互联网通信等领域。尽管其配额总量相对较低，但由于集中了大量小型控排主体，深圳碳市场在全国范围内始终保持市场流动性的领先地位。

在强制性碳排放交易机制之外，大湾区在自愿碳交易机制的探索与参与方面表现活跃。大湾区不仅积极参与国家温室气体自愿减排交易市场，还不断探索碳普惠机制的创新路径。

自2016年起，广东省率先在大湾区内开展碳普惠试点，涉及广州、东莞、中山等多个城市。如今，大湾区已涵盖绿色交通、垃圾分类等多样化的碳普惠交易场景，推动低碳理念融入更多领域。

碳普惠机制被视为碳市场的补充和延伸。与以企业为中心的国家温室气体自愿减排交易市场不同，碳普惠通过激励个人以及小微企业的低碳行为和绿色消费，进一步拓展了碳减排的参与主体和应用场景。

案例：碳普惠平台的区域协同创新

澳门与珠海合作开发的碳普惠平台是大湾区的一个重要创新亮点。2023年，广东省碳普惠创新发展中心与澳门低碳发展协会携手合作，共同打造大湾区碳普惠平台。2024年，横琴粤澳深度合作区推出了“琴碳星人”小程序，整合了14个低碳实践场景。市民通过参与低碳活动可获得积分，积分可在平台商城兑换奖励。这一创新举措极大地推动了低碳生活方式在大湾区的融合与发展，为区域协同应对气候变化提供了新的实践路径。

大湾区企业在环境绩效方面，尤其是在信息披露和碳减排目标设定方面，表现出了显著进步和领导力。我们的调研显示，大湾区企业在回应CDP气候变化问卷方面表现得越来越积极，其披露率始终高于全国平均水平，从2019年的18%上升到2024年的32%（如图表5所示）。这一上升趋势凸显了大湾区企业在环境责任和透明度方面的日益重视。

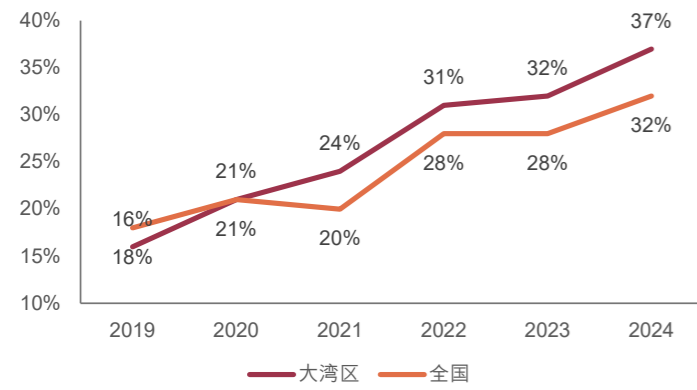
此外，大湾区企业的CDP气候变化问卷得分也显著提升。如图表6所示，获得最高评级（A和A-）的企业比例从2019年的4%上升到2024年的17%，而获得B或B-评级的企业比例从26%上升到44%。这一变化表明，大湾区企业在应对气候变化和环境管理实践方面取得了显著进展。

在科学碳目标（SBTs）的设定方面，大湾区企业也展现出领先地位。如图表7所示，通过SBTi首次设定碳减排目标或做出承诺的大湾区企业数量从2019年的2家大幅增长到2024年的112家，于2024年占全国总量的27%。

ix. 广东碳排放交易市场的覆盖范围不包括深圳市的企业。

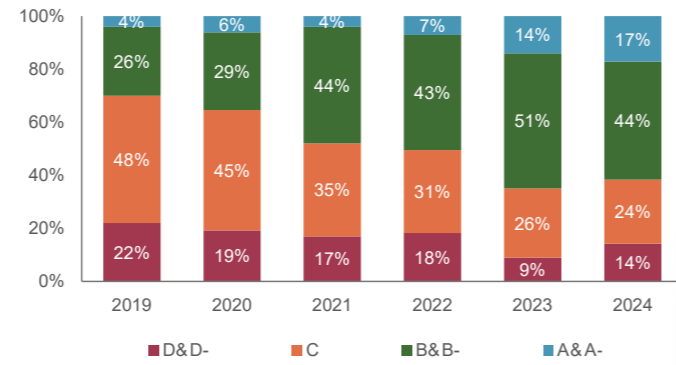


图表 5. 气候变化问卷披露率 (大湾区与全国整体对比)



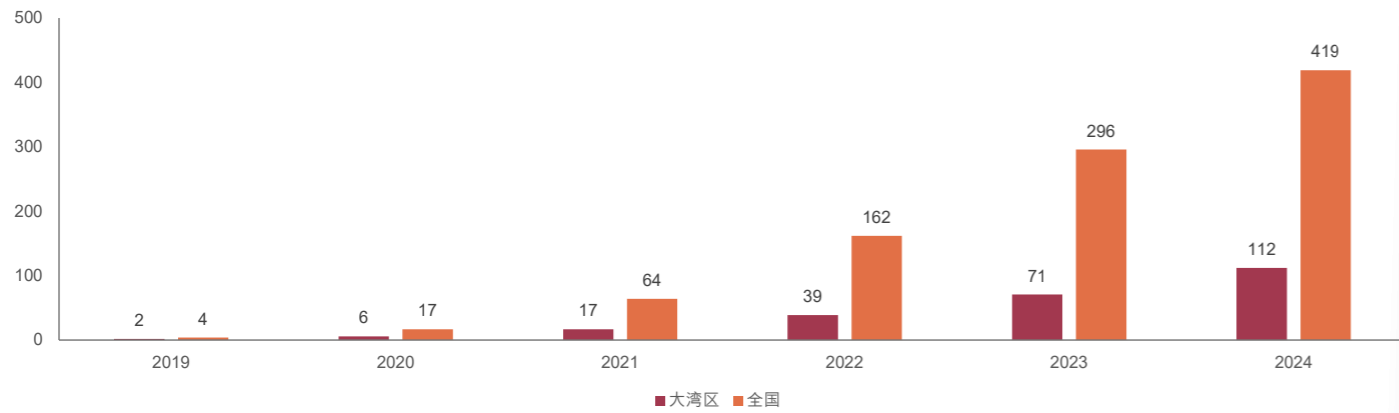
注1: 全国数据涵盖中国内地以及港澳台的数据。
注2: CDP 气候变化问卷披露率=披露CDP气候变化问卷的企业数量/受CDP邀请披露CDP气候变化问卷的企业总数。
来源: CDP, 中国节能环保(香港)投资有限公司, 中节能皓信

图表 6. 大湾区公司的CDP 气候变化问卷得分分布



注: 2024 年得分分布是基于CDP于2025年 2月公布的评分结果整理得出的。
来源: CDP, 中国节能环保(香港)投资有限公司, 中节能皓信

图表 7. 通过SBTi设定碳减排目标或做出碳减排承诺的新增企业数量



注: 全国数据涵盖中国内地以及港澳台的数据。
资料来源: SBTi, 中节能皓信

◆ 产业集群和技术创新驱动

通过区域合作和技术创新, 大湾区加快了世界级绿色低碳产业集群的发展, 成为国内高质量增长的新引擎。

结构合理的政策框架为大湾区建立绿色低碳产业集群提供了战略指导。2024年, 中央政府明确提出将大湾区建设成为“世界级绿色低碳产业集群”, 并在此基础上, 与大湾区内各地方政府发布的一系列规划和指导意见形成协同效应, 构建了“国家战略+地方实施”的联动模式。在此发展模式下, 大湾区在绿色转型中处于全国领先地位, 取得显著的绿色低碳产业集群建设成果。

GBA 在绿色低碳产业集群中的领先地位实例

- ◆ 新能源产业和绿色石化产业是广东九大万亿元级产业集群的其中两个。
- ◆ 截至2024年底, 广东省海上风电装机容量位居全国首位。¹⁴
- ◆ 大湾区在氢能领域处于全国领先地位。在我们2024年第三季度发布的报告中, 详细介绍了大湾区氢能产业的发展现状与前景。



大湾区在机制衔接与基础设施共享等领域加强区域协作, 促进资源流动, 推动绿色低碳产业发展。

机制衔接:

- ◆ 2023年底, 中央政府提出到2025年基本建立产品碳标识认证制度。广东省先行先试, 率先在全国发布首个省级碳标签, 并积极推动该机制在大湾区内的衔接与互认。目前, 区内已成功实现首批产品碳标签的粤港互认。
- ◆ 另一个例子是惠州在组装合成建筑产品标准互认方面与香港开展创新合作, 打破了该领域的跨境合作壁垒, 有力推动了绿色建筑和建造行业的发展。

基础设施共享:

- ◆ 一个典型的基础设施共享案例是大湾区氢能走廊的建设。该项目已于2025年初启动, 将连接区内城市, 进一步完善可靠的氢气供应和运输网络。

大湾区通过整合智能技术与气候技术, 推动绿色低碳产业发展。在2024年第一季度发布的报告中, 我们分析了通信服务行业通过提供智能解决方案, 助力其他行业实现脱碳的作用。此外, 气候技术正在重塑高排放行业。例如, 大湾区的石化行业已采用碳捕集、利用与封存(CCUS)和电气化等气候技术, 推动了行业的脱碳进程。

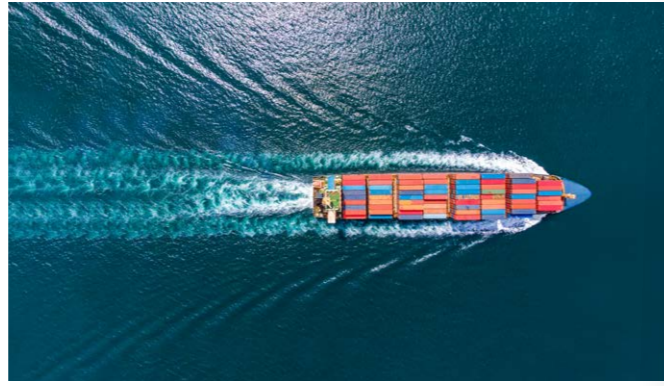
◆ 应对全球挑战

大湾区以“大湾区解决方案”积极应对全球ESG需求, 成为国际绿色中心。

国际环境法规对特定行业的影响日益增强。例如, 从2024年起, 航运业被纳入欧盟碳排放交易体系(EUETS), 同时, 欧盟新电池法也提出了严格的要求。为了应对这些多样化的国际法规, 大湾区各行业纷纷制定针对性的应对策略, 以推动可持续发展。

航运

- ◆ **提供现金奖励:** 香港于2024年推出“绿色优惠计划”, 推动注册船舶的绿色转型。
- ◆ **制定宏伟的目标:** 为配合国际海事组织 (IMO) 的要求, 香港为航运业设定了一系列目标, 包括减碳目标、增加绿色燃料使用量的目标等。



航空

- ◆ **使用可持续航空燃料 (SAF):** 一家总部位于广州的航空公司在2024年参与了国家SAF试点项目。此外, 香港设定了2025年的SAF用量目标。



汽车及其供应链的关键部分

- ◆ **大力发展新能源汽车:** 大湾区采取了一系列战略举措来扩大其新能源汽车市场, 包括优化产业布局、实现市场多元化、参与监管博弈等。在“可选消费品子行业分析——汽车行业”章节, 我们将详细介绍大湾区应对国际市场压力的措施。
- ◆ **加强碳足迹评估:** 大湾区领先的汽车制造商已通过国家级平台——中国汽车产业链碳公示平台 (CPP) 披露了其产品的碳足迹信息。
- ◆ **促进电池回收:** 大湾区龙头企业制定了加强电池回收利用的战略计划。



总之, 大湾区在环境领域取得了显著进展, 通过能源转型、碳市场拓展、产业集群和技术创新, 以及积极应对全球挑战, 引领了中国的ESG发展。通过持续的努力与合作, 大湾区有望进一步推动可持续发展, 为国内外其他地区提供宝贵经验与示范。

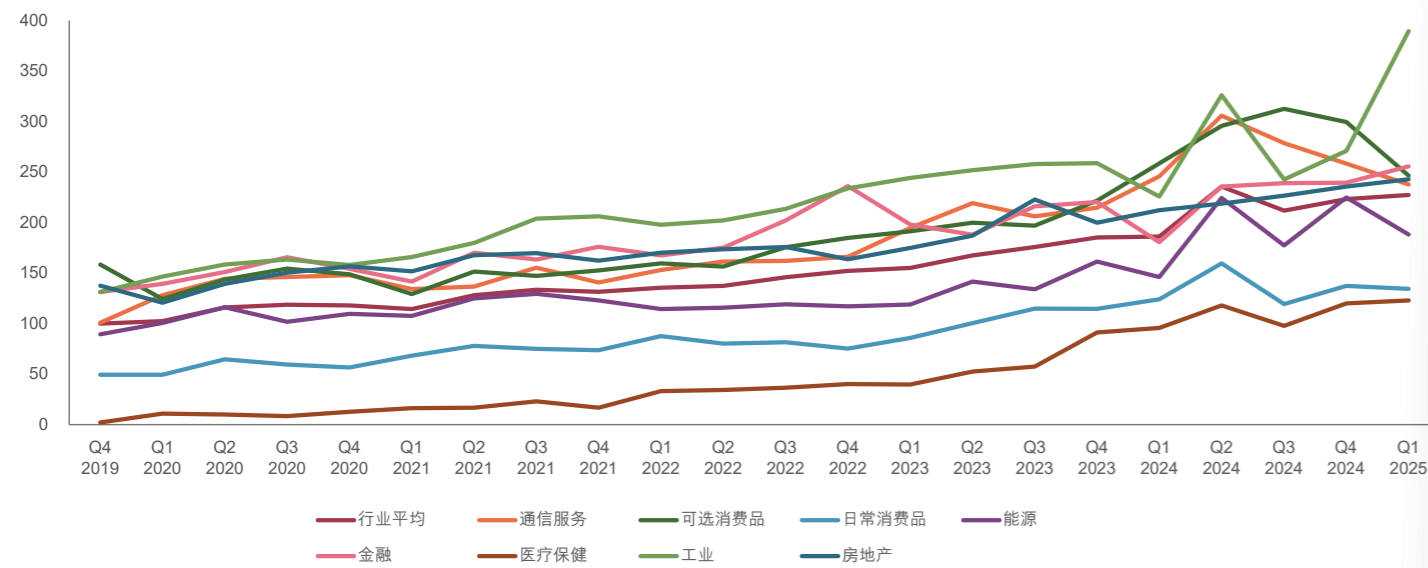


大湾区ESG 行业子指数



大湾区 ESG 行业子指数

图表 8. 八大重点行业的ESG表现水平和发展路径



注：大湾区ESG行业子指数的平均表现水平代表八大重点行业可持续发展表现的平均水平，可作为比较各行业可持续发展情况的参考。图示中将其于2019年第四季度（基期）的表现设为基点100.00。
来源：中国官方统计数据库、公开数据、中节能皓信

我们的调研发现，2025年第一季度的大湾区ESG行业子指数平均值比2024年第四季度增长了2%，同比增长22%。其中，工业行业在第一季度表现突出，位居八大行业之首。这一增长主要得益于其CDP气候变化问卷披露质量的显著提升。

与此同时，能源和可选消费品行业在同期出现了显著下降。与上一季度相比，这两个行业在2025年第一季度出台的与可持续发展相关的政策数量有所减少，这是导致其下滑的关键因素。此外，可选消费品行业下滑的另一个重要原因是，与2024年第四季度相比，2025年第一季度设定的SBTs及做出相关承诺的企业数量有所减少。

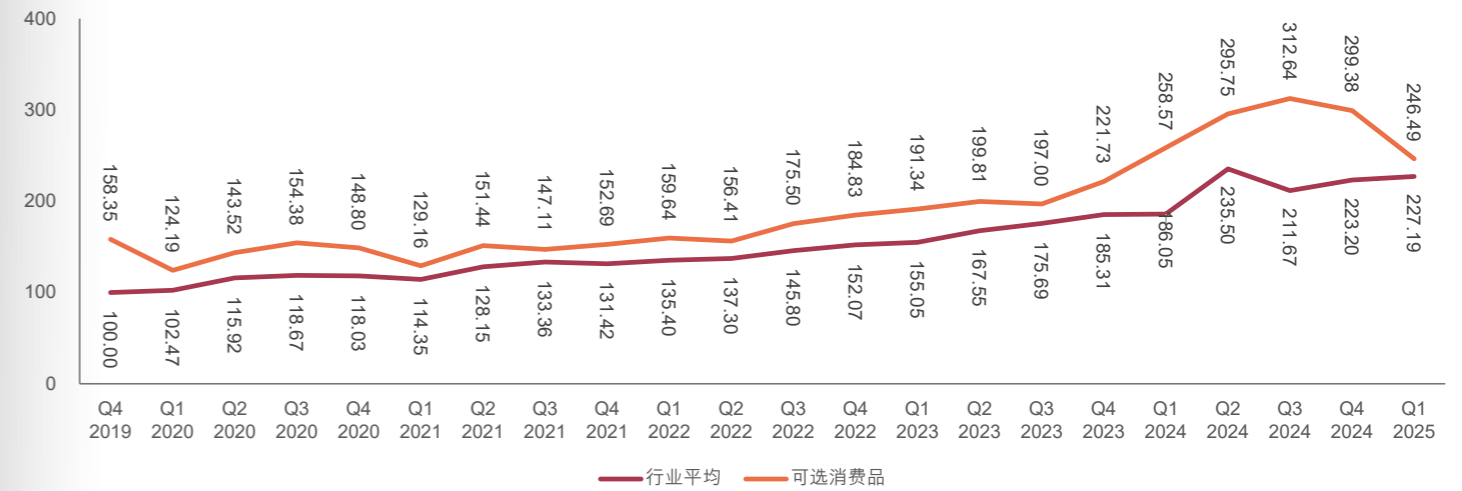


行业分析：

可选消费品

根据我们的调研（见图表 9），2023年以来，可选消费品行业在ESG表现上取得了显著进步。这一进步主要得益于两个关键因素：一是该行业获得了更强而有力的政策支持；二是其在气候相关领域的表现显著提升。

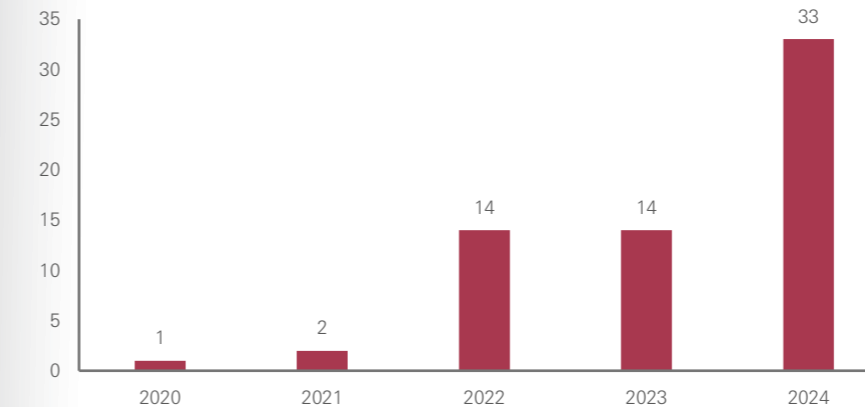
图表 9. 大湾区ESG行业子指数-可选消费品



注：该折线图展示可选消费品行业的ESG表现。其中将大湾区ESG行业平均表现水平于2019年第四季度（基期）的结果设为基点100.00。
来源：中国官方统计数据库、万得、公开数据、上市公司公开信息、中节能皓信

在气候相关领域的表现方面，我们的调研发现，在CDP气候变化问卷中获得高分（即B-及以上）的可选消费品企业数量在2023年和2024年分别实现了100%和38%的同比增长。此外，2024年，大湾区的可选消费品行业在设定气候相关目标方面表现得尤其积极。根据我们的数据，2024年，在八大重点行业中，该行业设定首个碳减排目标或通过SBTi做出承诺的企业数量位居首位。然而，2025年第一季度，该行业的相关活动有所减少。

图表 10. 首次通过 SBTi 设定碳减排目标或做出碳减排承诺的可选消费类公司数量



来源：SBTi, 中节能皓信

在后续的分析中，我们将对汽车行业进行深入探讨。作为可选消费品行业的重要组成部分，汽车行业目前正处于一个复杂的环境之中，一方面其正面对贸易壁垒的挑战，另一方面还面临自动驾驶技术带来的变革机遇。在接下来的部分，我们将深入剖析这两个主题：首先，探讨大湾区汽车行业如何应对并克服贸易壁垒；其次，分析大湾区自动驾驶技术的发展及其与ESG实践的融合。

可选消费品子行业分析：汽车行业

主题1: 应对复杂的贸易壁垒格局

地缘政治紧张局势的加剧导致国际贸易政策在过去几个月中发生了剧烈变化。随着贸易保护主义的不断升温，美国和欧洲纷纷调整贸易政策，以保护本国产业并维护经济利益。

美国对中国商品设置的关税壁垒

2024年5月	美国政府宣布对价值约180亿美元的中国商品实施301条款关税，涵盖电动汽车及其供应链的关键零部件。关税调整包括将 电动汽车的关税从25%提高到100% ，电动汽车锂离子电池的关税从7.5%提高到25%。这些关税政策于2024年8月1日生效。
2025年2月	美国政府宣布自2025年2月4日起对从中国进口的商品加征10%的关税，适用于“所有中国产品”。 ^x
2025年3月	美国政府宣布自2025年3月4日起对来自中国的商品再加征10%的关税。至此，2025年起已对中国商品加征20%的关税。3月26日，美国政府进一步宣布对 所有进口汽车加征25%的关税 ，该政策将于2025年4月3日生效。
2025年4月	美国政府在原有加征20%关税的基础上，对中国进口商品再加征34%的关税。至此，经过一系列加征关税的举措，截至4月11日，中国输美商品的关税税率已提升到 145% 。 ^{xi}

欧盟对中国电动汽车设置的关税壁垒

2024年7月	欧盟宣布对中国电动汽车征收临时反补贴税，税率在17.4%到37.6%之间。
2024年10月	欧盟结束对中国电动汽车的反补贴调查，并决定在原有10%税率的基础上，对从中国进口的纯电动汽车加征为期五年的关税，税率在17%到35.3%之间。 最高综合税率已超过48% 。
2025年4月	欧盟和中国同意探讨为中国制造的电动汽车设定最低价格，以替代欧盟2024年提出的反补贴关税。

在复杂的贸易壁垒背景下，中国电动汽车产业的经营环境愈发艰难。

关税政策对中国电动汽车出口美国市场的直接影响相对有限，因中国对美电动汽车出口量较小，仅为1.24万辆，仅占全国电动汽车出口总量的不到1%。¹⁵然而，这些措施在一定程度上确实限制了中国电动汽车进入美国市场。

尽管美国贸易壁垒对电动汽车出口本身的影响有限，但其对电动汽车供应链的关键组成部分——锂离子电池行业的影响已经显现。美国是中国锂离子电池出口的最大市场，广东省则是中国第二大出口省份。¹⁶2024年1月至9月，广东省锂离子电池出口额达103.9亿美元，同比下降11%，占中国锂离子电池出口总额的23.8%；出口量为10.1亿只，同比增长10%。¹⁷“量增价减”的现象在一定程度上反映了锂离子电池面临生产成本上升的压力。

在欧盟方面，受反补贴调查影响，中国电动汽车对欧出口市场出现波动。2024年1月至10月，中国纯电动汽车对欧出口量降至50.68万辆，同比下降10%。¹⁸

除了上述提到的关税壁垒，欧盟去年推出的新电池法也可视为一种绿色贸易壁垒，它增加了外国新能源车企进入欧盟市场的难度和成本。另一个值得关注的机制是CBAM。虽然其初衷并非贸易保护，但其实施确实会产生一些类似贸易壁垒的效果。目前，CBAM尚未涵盖汽车行业，但未来可能会扩展到这一领域。一旦汽车行业被纳入，企业将面临更高的碳排放管理成本。我们在2024年7月发布的报告中，详细介绍了大湾区企业如何应对新电池法以及加强碳管理。相关内容也在本报告的“大湾区ESG发展回顾：环境”章节中做了简要回顾。

目前欧盟和中国正在讨论的最低价格机制，可能会成为中国电动汽车行业发展的一个积极因素。尽管这一机制仍具有贸易壁垒的特征，可阻止中国电动汽车以低价进入欧盟市场，但相比于反补贴关税，该机制具有明显优势。具体来说，它既能帮助中国电动汽车避免高关税的冲击，又能推动中国汽车制造商加快技术创新和产业升级，以降低成本来应对价格限制。

大湾区电动汽车品牌通过优化产业布局、拓展市场多元化以及参与监管博弈等多管齐下的策略，积极应对关税壁垒带来的现有和潜在的挑战。

◆ 采用技术许可可以优化产业布局

技术许可被广泛认为是应对贸易壁垒的有效策略。通过将核心技术和生产工艺授权给海外合作伙伴，企业可以在当地进行生产，从而有效规避贸易壁垒，同时提升全球供应链的效率与韧性。大湾区一家领先的汽车品牌已采用此策略，以增强其在全球市场的影响力。

案例：技术许可——刀片电池

深圳一家领先电动汽车品牌的子公司（一家电池制造商）与美国著名汽车零部件供应商签署了为期八年的技术合作协议，这一合作授权对方使用与刀片电池制造和设计相关的知识产权。这一举措是双方在优化产业布局方面迈出的重要一步。通过使美国供应商能够在当地生产刀片电池，该深圳公司得以利用其当地的生产能力和资源，从而提高供应链效率，降低贸易壁垒的影响。

x. 凡属中国产品，一般是指全部在中国取得或者生产、完全使用中国原料生产或者在中国进行实质性改造的货物 (来源).

xi. 美国对中国产品加征关税的信息更新至2025年4月11日。



◆ 市场多元化战略

为应对复杂多变的地缘政治局势，大湾区领先的电动汽车品牌通过多元化生产基地和销售市场，减少对特定市场的过度依赖，降低全球业务风险。面对欧盟和美国市场的扩张障碍，这些品牌积极开拓新兴经济体市场，利用当地有利的政策环境推动海外扩张和运营。

近年来，泰国、马来西亚、印度尼西亚（“印尼”）等东南亚国家纷纷推出电气化转型计划和路线图，并出台一系列激励措施以促进当地新能源汽车产业的发展。这些措施包括完善基础设施、增加税收优惠或财政补贴等，以吸引国外，特别是中国电动汽车相关企业前往投资。

案例：大湾区电动汽车品牌在印尼的扩张

为促进当地电动汽车产业发展，印尼政府为符合投资标准（如在印尼建立电动汽车生产基地）的海外电动汽车制造商提供了一系列税收优惠政策。2024年12月，印尼政府宣布三家全球电动汽车制造商（其中两家来自大湾区）将在印尼设立生产工厂。自2025年1月1日起，这些制造商将享受0%进口关税和15%豪华物品增值税的优惠政策。

◆ 参与监管博弈

除了技术许可和市场多元化，大湾区电动汽车品牌还积极参与监管博弈，以应对贸易壁垒带来的成本上升压力。

案例：碳积分池

自2025年起，欧盟规定新乘用车的平均二氧化碳排放量需不得超过每公里93.6克，每超出一克将被处以95欧元罚款。¹⁹深圳一家以电动汽车和先进电池技术著称的领先汽车品牌已积累了大量碳信用额度。该品牌正与欧洲汽车制造商洽谈，计划建立“碳积分池”，帮助欧洲车企满足欧盟标准，避免巨额罚款。这一合作不仅能为欧洲车企提供合规支持，还能为深圳品牌带来新的收入来源，进一步扩大其市场份额。



主题2: 自动驾驶与ESG

自动驾驶的出现标志着交通领域的一次重大飞跃，它已经从实验室的探索阶段逐步迈向了在现实世界的应用。这一变革性技术不仅极大地提升了交通效率，重塑了人们的出行习惯，还为环境保护带来了显著的益处。然而，与此同时，它也在社会和治理层面带来了多维度的挑战。

自动驾驶汽车、智能汽车和智能网联汽车的定义

依据中国政府的定义，智能汽车通常被称为智能网联汽车、自动驾驶汽车等。智能汽车是指通过搭载先进传感器等装置，运用人工智能等新技术，具有自动驾驶功能，逐步成为智能移动空间和应用终端的新一代汽车。²⁰

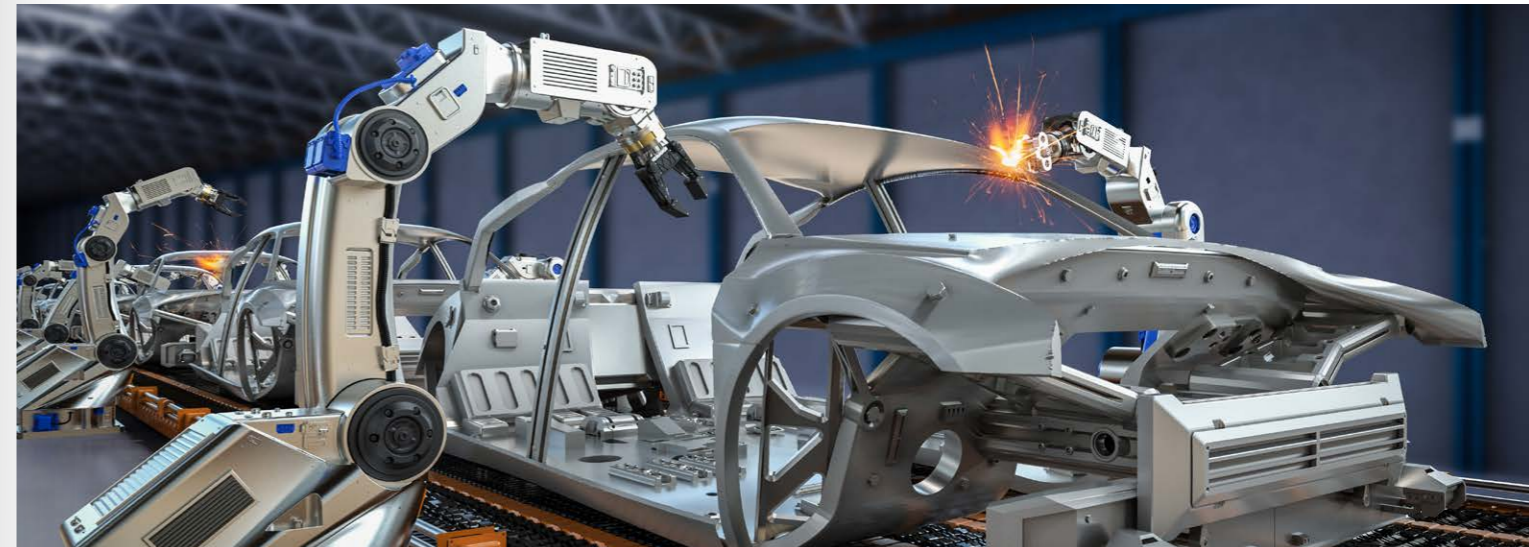
自动驾驶级别

国家车辆自动驾驶等级分为六个级别：级别越高，自动驾驶程度越高。有关0至5级的详细定义，请参阅附录部分。国家的分类与国际汽车工程师协会制定的全球标准基本一致。

0级	L1级	L2级	L3级	L4级	L5级
应急辅助系统	部分驾驶辅助系统	组合驾驶辅助系统	有条件自动驾驶系统	高度自动驾驶系统	完全自动驾驶系统

十年前，我国首次提出了智能网联汽车的概念。此后，国家逐步完善了自动驾驶政策体系。2020年，国家发布了《智能汽车创新发展战略》，目标是到2025年实现有条件自动驾驶（L3级）的规模化生产，并在2035年建成智能汽车强国。根据2024年和2025年政府工作报告，政府对自动驾驶发展的重视程度不断提升，将其作为未来几年的重点工作之一。

作为全球汽车行业的重要参与者，大湾区在自动驾驶领域一直处于领先地位。响应国家战略，大湾区建立了一个自动驾驶领域的政策框架，以推动自动驾驶的发展。下表列出了区内各地方政府为支持自动驾驶发展而发布的最新政策。



图表 11. 区内各地方政府发布的自动驾驶相关政策

发布地区	发布时间	政策名称	与自动驾驶相关的关键信息
广东省	2025年2月	《广东省建设现代化产业体系2025年行动计划》	构建现代化产业体系的重点任务之一是培育新兴产业（包括新能源汽车产业）。该政策明确提出要提升智能网联汽车产业水平，并持续推进广州和深圳的试点项目。
广州	2024年8月	《关于促进汽车产业加快发展的意见（公开征求意见稿）》	文件提出了建设世界级汽车产业集群等一系列目标。在自动驾驶领域，目标是到 2027 年，80%以上的新车将达到 L2 级及以上自动驾驶水平，其中20%以上将达到L3级及以上。文件还提出对 L3 级及以上自动驾驶汽车的测试项目和大规模生产给予补贴。
深圳	2025年3月	《深圳市加快建设人工智能先锋城市行动计划（2025-2026年）》	在自动驾驶领域，深圳的目标是加快L3级规模化应用，攻克L4级技术，抢占L5级制高点。
香港	2020年10月	《香港智慧城市蓝图2.0》	文件强调了自动驾驶发展的重要性，认为其是实现智慧出行的关键要素之一。

来源：公开信息

大湾区将自身定位为自动驾驶领域的全球领导者，凭借完整的产业链、前沿的技术、丰富的应用场景等独特优势，为智慧城市提供“中国方案”。目前，大湾区已经在自动驾驶领域建立了完整的产业链，涵盖了领先的汽车制造商、自动驾驶解决方案提供商、传感器供应商和测试平台。这条完整的产业链不仅促进了行业内的技术交流，还降低了自动驾驶的开发成本。



除广州和深圳外，香港、珠海、佛山等大湾区其他城市近年来也相继启动了自动驾驶测试和试点项目。2024年12月，大湾区内的四个地区共同签署了《智能网联汽车示范应用试点互认合作框架协议》。协议签署后，自动驾驶示范车辆将在区内互认区域的开放道路上进行试点，可在机场、高铁站等主要场景提供跨城市的自动驾驶服务。²¹

大湾区凭借在测试和试点项目中取得的技术突破与经验，持续完善自动驾驶技术，并加速多场景的部署，以推动这些技术的商业化进程。目前，大湾区已开发出涵盖城市交通、物流、公共交通等多个领域的自动驾驶应用场景。值得关注的是，在出租车、物流车、公交车、环卫车等特定领域，自动驾驶技术的商业化进程显著加快。

图表 12总结了大湾区在自动驾驶不同级别当前的发展情况。

图表 12. 大湾区在L2级到L5级自动驾驶方面的进展

等级	大湾区的进展
L2级 (组合驾驶辅助系统)	该地区已实现 L2 级自动驾驶的广泛应用，大型汽车制造商在大规模生产方面处于领先地位。
L3级 (有条件自动驾驶系统)	目前，该地区正在开展试点项目，逐步推进 L3 级自动驾驶汽车的商业化进程。主要汽车制造商计划在 2025 年或 2026 年实现大规模生产。
L4级 (高度自动驾驶系统)	该地区正处于研究和测试阶段，并在深圳坪山区等特定区域进行测试。领先的汽车制造商计划在未来几年推动 L4 级自动驾驶汽车的大规模生产和部署。
L5 (完全自动驾驶系统)	L5 级自动驾驶技术目前处于探索阶段。

尽管自动驾驶技术仍在发展阶段，但大量研究和预测表明，其大规模应用有望带来显著的环境效益。²²两个核心方向尤为突出——提高能源效率以及新能源汽车与自动驾驶之间的协同效应。在大湾区等创新中心，试点项目已显现出积极成效。

提高能源效率

通过优化驾驶模式和缓解交通拥堵，自动驾驶促使交通领域从“被动节约”到“主动优化”的转变。美国一所大学进行的一项研究表明，自动驾驶汽车可实现8%至23%的节能效果，具体取决于驾驶环境。²³

自动驾驶汽车经过编程，能够平稳高效地行驶，通过预测交通流量并避免急刹车来动态优化路线。这种平稳高效的驾驶模式有助于减少化石燃料、电力或替代能源的消耗，同时也能减少因频繁加速和制动而造成的能源浪费。

案例：车路云一体化

2024年初，国家启动了“车路云一体化”试点项目。与单车智能相比，车路云一体化融合人工智能与蜂窝车联网（C-V2X）^{xii}等技术，构建人、车、路、云协同体系，实现更全面的无缝协作。²⁴通过连接自动驾驶车辆与路侧感知设备和云控平台，车辆的态势感知能力显著提升，可实时获取交通信息、规避拥堵并优化路径，从而提高通行效率和行车安全。此外，这一系统还能根据整体交通流量动态调整车速和驾驶模式，优化能源管理。

广州和深圳入选中国首批20个“车路云一体化”试点城市。其中，深圳坪山区依托其成熟的车路云协同生态系统，以及领先的自动驾驶测试与商业化经验，被确定为先行示范区。未来，坪山区将加速构建完善的车路云一体化系统，实现5G网络全覆盖、交通信号全联网，并完成全部路口的智能化改造。

xii. 蜂窝车联网（C-V2X）是一项先进的无线通信技术，支持车辆实现四类核心交互功能：车与车通信（V2V）、车与基础设施通信（V2I）、车与行人通信（V2P），以及车与网络通信（V2N）[\(来源\)](#)。

◆ 新能源汽车与自动驾驶的协同效应

相较于传统燃油汽车，电动汽车的电气化架构具备天然适配性，使其与自动驾驶技术的整合更具“原生兼容性”。同时，自动驾驶系统可通过路径规划和行为预测功能优化充电流程。大湾区已在广州落地示范性解决方案。

案例：自动驾驶汽车的充电创新实践

广州南沙环市西路多远超充站作为全国首个“全无人充电站”，于2024年12月正式启用。²⁵该站点依托自动化机械臂充电系统与智能调度平台，实现自动驾驶新能源汽车从泊车、充电到离场的全流程无人化操作。

自动驾驶的新能源汽车到达充电站后，机械臂会自动识别车辆并准确插入充电枪，整个过程仅需80秒。充电完成后，系统自动完成费用结算，全程无需人工干预，充分展现高效、流畅的智能充电体验。

正如我们在2024年10月发布的报告所述，氢能在交通运输领域的应用正呈现显著增长态势。当氢能与自动驾驶技术深度融合时，可进一步提升交通系统的运行效率与可持续性。大湾区已在环卫行业率先实现“氢燃料电池汽车+自动驾驶”的创新应用，展示了氢动力自动驾驶车辆商业化潜力。

案例：广州氢燃料电池自动驾驶环卫车示范项目

2025年第一季度，由广州一家电力供热企业、本土自动驾驶技术解决方案提供商及韩国著名汽车品牌联合打造的氢燃料电池自动驾驶环卫车商业项目在南沙区正式启动。该项目计划于2025年部署50辆自动驾驶氢燃料电池环卫车。

技术特点：

- ◆ **能效优势：**采用高效的氢燃料电池系统，能量转换率高达63%，超过了55%的行业平均水平。车辆的续航里程达300公里，加氢时间仅需3分钟。与传统燃油环卫车相比，有效作业时间提升40%。
- ◆ **智能协调：**这些车辆配备了先进的自动驾驶技术，可实现障碍物识别与规避、不同类型垃圾的识别，并制定高效的清洁路线。

尽管自动驾驶技术有望彻底变革交通运输，但其广泛采用仍面临多方面的挑战，主要集中在技术安全、责任归属以及对驾驶员就业的影响。以下段落将讨论这三方面的挑战，并探讨区内政府和企业如何应对这些问题，以确保自动驾驶汽车的安全和可持续发展。

◆ 技术安全

尽管自动驾驶技术取得了显著进展，但在技术安全方面仍面临诸多挑战。自动驾驶车辆在处理复杂场景时仍存在困难。例如，大雨等恶劣天气条件会影响传感器性能，导致车辆对路况的评估不准确。此外，不定期的道路施工和意外事件也可能使自动驾驶车辆面临危险情况。自动驾驶系统的可靠性也是一个主要问题。由于这些系统是软件和硬件的复杂集成，容易受到软件漏洞和硬件故障的影响。任何系统故障都可能导致车辆失控，从而引发严重事故。因此，提高系统可靠性是当务之急。

采用多模块传感器和冗余设计是增强自动驾驶技术安全性的两大关键策略，目前领先的自动驾驶公司已广泛采用这两项策略。

多模块传感器

多模块传感器通过整合来自各种传感器（如摄像头和激光雷达）的数据来增强环境感知能力，通过弥补单个传感器的局限性，从而提高系统处理复杂场景的能力。

大湾区在多模块传感器的应用方面取得了显著进展。例如，2024年，深圳一家领先的自动驾驶解决方案提供商推出了一种采用多模块传感器的驾驶系统。该系统集成了激光雷达、毫米波雷达和摄像头等多种传感器，以实现全面的环境感知。这一先进的驾驶系统目前已被多个电动汽车品牌采用。

冗余设计

冗余设计确保在一个系统出现故障时，具有相同功能的备用系统可以无缝接管，从而最大限度地提高系统可靠性。

大湾区的公司加大了对冗余设计的研发投入。例如，广州一家汽车品牌与一家科技公司合作，共同开发新型自动驾驶汽车，在车辆冗余设计方面进行了创新，目标是到2025年完成首批车辆的开发，并推广到更多地区和国家。

车路云一体化是提高安全性的另一项措施。如上所述，广州和深圳被纳入国家20个“车路云一体化”试点城市中。通过利用路侧感知设备的实时数据和基于云分析，车路云一体化能够更有效地预测和应对潜在危险，从而提高整体驾驶安全性。

◆ 责任归属

责任归属是自动驾驶技术大规模采用的关键问题。目前，尚未有国家层面的法律法规明确界定自动驾驶汽车的事故责任。责任归属的不明确让消费者在使用自动驾驶模式时担心可能面临的事故责任。此外，关于自动驾驶汽车的事故处理和保险索赔问题也一直存在争议。

尽管国家层面尚未明确自动驾驶的责任界定，但区内地方政府通过制定地方法规，加强了区内的问责机制。

- ◆ 2022年8月，中国首部智能网联汽车管理条例——《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》正式实施。该条例对自动驾驶相关的交通违法、事故处理、法律责任等事项作出了具体规定
- ◆ 2025年1月，广州发布了《广州市智能网联汽车创新发展条例》。该条例在推动自动驾驶产业创新发展的同时，也对安全保障、法律责任等事项作出了具体规定。

◆ 对司机就业的影响

自动驾驶对就业的影响一直是人们热议的话题。自动驾驶车辆可以全天候运行，无需支付司机工资，从而大幅降低了运营成本。因此，自动驾驶的广泛应用可能会导致司机失业，尤其是在出租车、网约车、货运和物流等严重依赖司机的行业。被取代的司机可能面临收入减少或失业，从而可能加剧社会收入不平等。

为缓解自动驾驶技术对传统驾驶员就业可能带来的冲击，提供职业转型支持被视为一项重要的应对策略。这包括提供再培训项目，协助驾驶员顺利转向其他职业领域。2025年第一季度，广东省发布了《广东省职业技能培训补贴（指导）标准目录（2025年版）》，为一系列职业培训项目提供补贴。该目录涵盖了部分与传统驾驶或自动驾驶行业相关，为传统驾驶员提供了职业转型参考，例如物流服务专员、汽车维修工、信息通信网络运营管理员等。

附录

术语表

术语/简称	简称/解释
AI	人工智能
CBAM	欧盟碳边境调整机制
CCUS	碳捕集、利用与封存
CPP	中国汽车产业链碳公示平台
C-V2X	蜂窝车联网
EU ETS	欧盟碳排放交易体系
GBA	粤港澳大湾区
GHG	温室气体
GSSS债券	绿色、社会责任、可持续发展及可持续发展挂钩债券
IMO	国际海事组织
PRI	联合国负责任投资原则
SAF	可持续航空燃料
SBT	科学碳目标
SBTi	科学碳目标倡议组织
指数	汇丰大湾区ESG指数
自动驾驶技术0到5级	<ul style="list-style-type: none">0级（应急辅助系统）：不能持续执行动态驾驶任务中的车辆横向或纵向运动控制。1级（部分驾驶辅助）：在其设计运行条件下持续执行动态驾驶任务重的车辆横向或纵向运动控制。2级（组合驾驶辅助系统）：在其设计运行条件下持续地执行动态驾驶任务重的车辆横向和纵向运动控制。3级（有条件自动驾驶）：在设计运行条件下持续地执行全部动态驾驶任务。4级（高度自动驾驶）：在设计运行条件下持续地执行全部动态驾驶任务，并自动执行最小风险策略。5级（完全自动驾驶）：在任何可行驶条件下持续地执行全部动态驾驶任务，并自动执行最小风险策略。

注：英文术语/简称按字母顺序排列，中文术语/简称按汉语拼音首字母顺序排列

参考文献

- 广东省人民政府. (2025). 广东省人民政府办公厅关于印发《广东省促进银发经济高质量发展增进老年人福祉实施方案》的通知https://www.gd.gov.cn/xxts/content/post_4680528.html
- 深圳市发展和改革委员会. (2025). 关于印发《深圳市推动环境社会治理（ESG）体系建设 助力打造可持续发展先锋城市工作方案（2025—2027年）》的通知https://fgw.sz.gov.cn/gkmlpt/content/12/12076/post_12076652.html#2644
- 中国日报. (2025). 搭建跨境北上养老“金融桥” 打造湾区养老金融服务新业态<https://gd.chinadaily.com.cn/a/202502/25/WS67bd1b03a310510f19ee87d5.html>
- 新浪. (2025). 人行广东省分行：搭建跨境北上养老“金融桥”，打造湾区养老金融服务新业态<https://finance.sina.com.cn/roll/2025-02-24/doc-inemqyez1979546.shtml>
- 21经济网. (2024). 广州首个银发经济产业园在黄埔揭牌<https://www.21jingji.com/article/20240328/herald/d0057a6d49e4a4de70d92a2469cdfaf1.html>
- 新浪. (2025). 顺德银发经济加速跑：19个项目集中签约落地，一批重点项目破土动工<https://finance.sina.com.cn/roll/2025-03-29/doc-inerihku3323900.shtml?from=ggmp>
- 香港特别行政区政府. (2025). The 2025-26 Budget<https://www.budget.gov.hk/2025/eng/budget52.html>
- 参考网. (2023). 广东省建筑陶瓷行业能效水平及节能技术应用分析<https://www.fx361.cc/page/2023/1130/23015736.shtml>
- 广东省新能源汽车产业协会. (2021). 2020年广东省新能源汽车产量近20万辆https://mp.weixin.qq.com/s_biz=MzI4MjU2MjQ20A=&mid=2247486582&idx=1&sn=505e4550b97b35063e98beac3f394e04&chksm=eb9956bddcedfab570261e07bce173544e11612e807c56d25d6b426fb3db46e4f7edb61f76d&scene=27
- 大湾区经济网. (2025). 政策回调：广东新能源车产量破360万背后的混动崛起与区域失衡<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1827011889952982329&wfr=spider&for=pc>
- 羊城派. (2025). 2025粤港澳大湾区汽车高峰论坛在广州举行<https://www.msn.cn/zh-cn/autos/%E7%94%B5%E5%8A%A8%E6%B1%BD%E8%BD%A6/2025%E7%B2%A4%E6%B8%AF%E6%BE%B3%E5%A4%A7%E6%B9%BE%E5%8C%BA%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E9%AB%98%E5%B3%B0%E8%AE%BA%E5%9D%9B%E5%9C%A8%E5%B9%BF%E5%B7%9E%E4%B8%BE%E8%A1%8C/ar-AA1BOuGf?ocid=BingNewsSerp>
- IT之家. (2024). 深圳新能源汽车渗透率达 72.6%，已建成 670 座超充站<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1815528023404596060&wfr=spider&for=pc>
- 南方网. (2021). 粤碳排放配额成交1.88亿吨 全国首位https://news.southcn.com/node_17a07e5926/a201035329.shtml
- 羊城派. (2025). 广东新能源产业何以挺进“万亿俱乐部”？专家揭秘背后门道<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1826008959874085790&wfr=spider&for=pc>
- 腾讯网. (2024). “关税大棒”挥下，美国对中国电动车大打出手意欲何为？<https://news.qq.com/rain/a/20240515A0AM9A00>
- 北极星储能网. (2025). 611.21亿美元！中国锂电池对美出口金额创新高

<https://news.bjx.com.cn/html/20250125/1424924.shtml>

¹⁷ China Industrial Association of Power Sources. (2024). 2024年1-9月我国锂离子电池出口额累计436.87亿美元
<https://www.ciaps.org.cn/news/show-htm-itemid-39710.html>

¹⁸ 凤凰网. (2024). 中国电动车在欧洲:关税、放缓、变革|2024年终盘点
<https://auto.ifeng.com/c/8fcnTAZx3C6#:~:text=%E6%A0%B9%E6%8D%AE%E4%B9%98%E8%81%94%E4%BC%9A%E7%A7%98%E4%B9%A6%E9%95%BF,%E5%90%8C%E6%AF%94%E8%90%8E%E7%BC%A9%10%25%E3%80%82>

¹⁹ European Commission. (2024). CO₂ emission performance standards for cars and vans
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/co2-emission-performance-standards-cars-and-vans_en

²⁰ The State Council of the People's Republic of China. (2020). 关于印发《智能汽车创新发展战略》的通知
https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/24/content_5482655.htm

²¹ Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area. (2024). New agreement to boost autonomous driving cross-region cooperation in GBA
https://www.cnbayarea.org.cn/english/News/content/mpost_1276540.html

²² Environmental Literacy Council. (2024). How Do Self-Driving Cars Help the Environment?
<https://enviroliteracy.org/how-do-self-driving-cars-help-the-environment/#:~:text=While%20the%20technology%20is%20still%20developing%2C%20numerous%20studies,from%20reduced%20emissions%20to%20more%20efficient%20land%20use.>

²³ NewEnergy.IN-EN.com. (2020). 美国算法助自动驾驶车辆减少刹车 可节省8%至23%能源
<https://newenergy.in-en.com/html/newenergy-2389263.shtml>

²⁴ Chinadaily.com.cn. (2024). Vehicles, road and cloud key to future of driving
<https://www.chinadaily.com.cn/a/202408/26/WS66cbdb3fa31060630b924e28.html>

²⁵ The People's Government of Guangzhou Municipality. (2024). 南沙环市西路多元超充站正式开放运营
https://www.gz.gov.cn/xw/zwlbgqdt/nsq/content/post_10023953.html

指标体系

图表 13. 区域城市和行业层面的指标体系

一级指标	二级指标
环境	企业CDP披露表现
	企业气候目标或承诺
	空气质量水平
	能源经济效率
	水资源经济效率
	电力经济效率
	政府及有关部门环保投入水平
经济发展水平	城市绿地面积
	经济发展水平
	第三产业经济贡献
	就业情况
	政府及有关部门教育投入水平
公司治理	创新与技术发展
	公司治理相关协会或组织活跃度
绿色和可持续金融	公司ESG报告披露情况
	绿色和可持续金融相关协会或组织活跃度
	资本市场对可持续投资的关注度
	可持续债务融资工具发行情况
政策	公募基金数量
	大湾区可持续发展相关政策

来源: 中节能皓信

免责声明

本文件由中国节能皓信环境顾问集团有限公司（“中节能皓信”）应香港上海汇丰银行有限公司（“汇丰”）的要求，基于双方达成的协议所编制。本文件基于中节能皓信获取的公开信息，据信较为可靠，且中节能皓信或汇丰并未对这些信息进行独立核实。本文件的历史数据和相关分析并不能构成数据、费率或价格未来可能变动的指标或预测。本文件中包含或引用的数据、信息、观点或意见如有变更恕不另行通知。

文件接收者独立承担使用或依赖本文件的所有风险。中节能皓信和汇丰均不就本文件的准确性、及时性、完整性或特定目的的适用性（包括本文件中包含或提及的任何数据、信息、观点或意见，如市场数据和统计信息）作出任何明示、暗示或法定声明的担保、陈述或保证。在适用法律允许的最大限度内，中节能皓信和汇丰均不对因使用或依赖本文件而产生的或与之相关的任何直接、间接、特殊、惩罚性、后果性（包括利润损失）或任何其他损失承担任何责任。

本文件仅供参考和讨论之用，不构成订立任何交易或采取任何对冲、交易或投资策略的要约、建议或业务招揽，也不应被视为构成投资建议或根据任何文件接收者的需要而量身定制。文件接收者应独立判断，并适时寻求专业建议。

有关ESG/可持续评估并没有统一的定义、衡量标准或方法。汇丰未对中节能皓信在本文件中采用的方法进行具体的尽职调查。ESG/可持续评估是一个不断发展的领域，相关新法规和衡量标准可能会生效，这将可能影响特定标准（如：地理区域、行业或商业部门）的分类或标记。一项标准（如：地理位置、工业或商业部门）在当下被认为符合ESG/可持续标准，其将来的后续匹配性可能无法保障。

在法律法规限制或不允许分发或使用本文件的任何司法管辖区或国家，本文件不供任何人分发或使用。

版权声明

版权所有 © 2025 中国节能皓信环境顾问集团，保留所有权利。

本文件所载之所有内容，包括文本、图形、图像、照片、标志、商标、数据和软件(“内容”)均受香港特别行政区及其他司法管辖区 的知识产权相关法律及条约保护。著作权属于中国节能皓信环境顾问集团有限公司(“中节能皓信”)。未经中节能皓信及香港上海 汇丰银行有限公司(“汇丰”)事先书面许可，任何人不得擅自复制、转载、修改、改写或以其他方式分发或翻译全部或部分内容。第三方机构如欲转载本文件，需标注来源。如需对内容进行任何更改，需事先获得中节能皓信及汇丰的书面许可。

关于汇丰

香港上海汇丰银行有限公司是汇丰集团的始创成员，集团在58个国家及地区设有办事处，为全球客户服务。于2025年3月31日，集团的资产达30,540亿美元，是全球规模最大的银行和金融服务机构之一。

关于中节能皓信

中国节能皓信环境顾问集团有限公司是中国节能环保(香港)投资有限公司的下属公司，是由中国节能环保集团发起的专业化可持续发展顾问机构，总部设立于香港，于北京、深圳和上海设有区域办公室，合作网络和客户遍及亚太地区和欧美市场，涵盖境内外政府机构、行业协会、大型金融机构及逾百家知名企业。我们致力于为各行业的可持续发展需求提供定制化解决方案，深耕ESG及可持续发展管理、绿色及可持续投融资、碳中和策略及落地等领域。

