



中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE



ENERGY FOUNDATION
能源基金会

广西制造业绿色转型升级专题研究 摘要

Research on Green Transition of Guangxi's
Manufacturing Industry

中国质量认证中心

2022.9

China Quality Certification Center

Sep. 2022

- 本报告由能源基金会资助。
报告内容仅代表作者个人观点，并不代表任何组织、机构、政府观点。
- **This report is funded by Energy Foundation .**
The opinions expressed in this report are the authors own and do not represent the views of any organization, institution or government.

本研究是“广西达峰行动方案关键性支撑的研究”项目下的制造业绿色转型升级专题研究，通过采用新结构经济学方法剖析广西发展，以及对典型省份绿色发展路径的研究，提出对广西的启示及对策建议，旨在为广西政府相关部门研究制定碳达峰碳中和相关决策提供重要支撑。

一、广西制造业绿色发展基础形势

制造业发展迈上新台阶。近 10 年来，广西大力推进传统产业二次创业，推动糖、铝、机械、冶金、有色等优势产业高端化、智能化、绿色化发展，从粗放、低技术水平、高消耗转向高附加值，迈向产业中高端。新能源汽车、装载机、内燃机、新能源材料、茧丝绸等一大批产品产量跃居全国前列。引进华谊化工、中石化、华为、比亚迪、华友钴业、瑞声科技和深科技等一大批世界 500 强、全国 500 强企业，化工新材料、新能源汽车、电子信息等产业快速发展。2021 年广西规上工业总产值 2.23 万亿元，工业增加值 6074 亿元，制造业高质量发展迈上新台阶。

工业增长趋缓，结构偏“重”。随着国内外发展环境深刻复杂变化，处在工业化中期爬坡的广西，进入了经济结构转型升级、新旧动能转换的新常态发展时期，受全球新冠病毒疫情影响，2020 年 GDP 增速回落到 3.7%，二产的比重从 2010 年 40.3% 降至 2020 年 32.1%，制造业增长趋缓，工业化进程比全国滞后十年左右时间。同时，广西产

业结构趋重，2020年规模以上工业能耗占全区比重为62.7%，其中，六大高耗能行业占规上工业能耗比重上升至89.7%，规模以上工业能耗增长5.2%，但规上工业增加值增长仅1.2%，对经济增长贡献率不高。

绿色转型发展任务艰巨。随着经济发展和工业化城镇化步伐，广西全社会能源消费需求持续增加，从1978年的781万吨标准煤增加到2020年的1.18亿吨标准煤，年均增长6.7%。“十二五”期间，广西超额完成国家下达的能耗强度和碳强度下降目标，但“十三五”后期，由于“两高”项目集中上马（百色煤电铝及防城港钢铁基地等项目），同时来水偏枯导致水力发电量下降，煤炭消费增速加快，预计未完成“十三五”能耗强度和碳排放强度控制目标。“十四五”广西同样面临“两高”项目持续增长，绿色转型发展任务艰巨。

发展面临多重机遇。RCEP、西部陆海新通道、中国（广西）自由贸易试验区、面向东盟的金融开放门户等为广西深度融入国内国际双循环带来多重机遇。新一轮科技革命和产业变革为广西加快产业转型升级带来新机遇。国家区域协调发展和新型城镇化为广西加快基础设施和城乡建设带来持续机遇。国家支持革命老区、民族地区、边疆地区发展为广西深入推进兴边富民带来重大机遇。

二、基于新结构经济学方法的分析

采用新结构经济学的方法，就广西经济发展与制造业

转型升级情况调研分析发现，广西经济发展与其要素禀赋结构不够相适应，主要存在以下问题：

要素禀赋未充分利用。广西第一产业劳动力就业比重比全国高约 10 个百分点，说明传统农业部门剩余劳动力相对充裕，对比华南地区临近省份，广西剩余劳动力较富裕。总体而言，广西人均物质资本接近全国平均水平，但资本回报率偏低。从人力资本与人力资本存量比率的对比看，广西在全国排位相对靠前，但从名义 GDP 与名义劳动力人力资本比率的对比情况，广西居靠后位置，人力资本产出同样偏低。

经济结构不够均衡。以福建作为“参照系”衡量广西经济发展步伐发现：人均 GDP 相近的发展阶段（2009 年福建与 2020 年广西 GDP 不变价比较），广西第二产业占比较福建低约 16 个百分点，制造业发展相对滞后。产业结构上，福建省轻工业和重工业比重基本呈 1: 1 均衡发展，广西轻工业与重工业比重约为 1: 3，轻工业发展滞后。从具体产业看，广西钢铁、有色、水泥等行业超过福建，石化行业和纺织、化纤、塑料等轻工业和化工行业发展则远落后于福建。从经济成分看，福建和广西民营企业数比重相近（约 90%），福建民营经济 GDP 贡献占全省近 70%，而广西贡献仅约 55%，民营经济偏弱。

软实力亟待加强。广西过往产业政策有欠均衡，产业

结构上“偏重”，反映到资源利用效率上，一方面劳动力资源没充分挖掘利用，另一方面固定资产投资回报较低。营商环境有待优化提升，据国家统计局的数据显示，广西的营商环境指数提高不大，且全国排名呈下行趋势。调研发现，广西金融支持实体经济不足，面对实体经济转型升级对金融服务的需求，当前金融结构与实体经济不够匹配，资本市场与投资者实际需求不够适应。

三、典型省份绿色发展路径的研究

采用国家统计局 2010-2019 年能源消费数据，按照省级碳排放下降目标考核核算方法，梳理发现安徽、福建、江西、湖南、重庆、四川、贵州、云南等 8 个省市在碳排放强度降幅不低于广西同时，实现 GDP 增速明显高于广西。考虑到四川、云南水电因素，本研究遴选出福建、安徽、江西、贵州进行典型案例分析，总结出以下特征：

产业路径发力顺势而为。安徽省基于科教优势重点发展战略性新兴产业，构建“专项-工程-基地-集群”梯次发展格局，2021 年，安徽战略性新兴产业产值占全部工业比重达 41%。福建省依托机械、石化、电子三大主导产业，形成 7 个产值超千亿元的战略新兴产业集聚区，并把数字福建建设融入经济社会等各个方面，2021 年福建数字经济增加值占地区生产总值比重约 47%。江西省在传统产业转型打造世界级有色金属产业基地和一批全国重要产业基地基础

上，把数字经济列为“一号发展工程”，形成“1+N”政策体系，2021年江西电子信息产业规模达6688亿元，列全国中部地区第一位。贵州省抓住大数据发展的历史机遇，以大数据全面引领经济社会发展，实现跨越式发展，数字经济增速连续六年全国第一。

着重发挥要素禀赋优势。安徽省牢抓科技创新促进产业发展融合，以“科教兴省”，在科技体制机制创新、科技成果转化方面积极探索和勇于创新，随着一大批院所和创新资源的聚集、扎推，量变引起质变，合肥创新发展走在了全国第一方阵。福建省立足港澳、台、侨、特、海等多重优势区位，及海丝核心区、自贸试验区、生态文明试验区等一系列“国家政策”落地，特别是对台政策的“同等优先，适度放宽”，通过多轮简政放权开发发展，经济实力大幅提升。江西省把握内陆开放型经济试验区、革命老区振兴等发展机遇，突出体制机制创新，促进贸易自由化便利化，内陆开放与革命老区高质量发展取得重要成果。贵州省抓住国家的精准扶贫政策和大数据产业的机遇，发挥气候环境和劳动力等资源禀赋优势，积极改革创新，迈出高质量发展新步伐。

实现有为政府与有效市场统一。安徽省战略性新兴产业政策着眼长远、持续稳定，专业的招商团队前期起关键性作用，结合地方产业金融创新支持，形成对战略新兴产

业独特吸引力。福建省坚持简政放权与机制体制创新，自贸试验区累计推出 563 项创新举措，其中全国首创 249 项，34 项创新成果在全国推广，7 项列入“最佳实践案例”，居全国前列。江西省勇于改革，落实 390 多项中央深改委部署的改革任务、推出 1900 多项改革举措、实施 220 多项国家级和省级改革试点，将营商环境优化升级列为“一号改革工程”。贵州省持续提升行政能效，帮扶大数据产业进行“接力赛”，2016 年全国首个大数据立法，率先编制大数据与实体经济深度融合实施指南和评估体系，科学分析和精准施策，有力推动大数据与实体经济深度融合。

高度重视生态文明制度建设。四个省份在国内均较早开展生态文明制度的探索与建设，成效显著：安徽省作为中西部首个生态省建设试点省份，搭建“高位推动、齐抓共管”的格局，形成系统完整的生态文明建设制度体系；福建省在国内率先推行环保“一岗双责”，对各级政府和省直部门环保监督职责做出明确规定，并纳入领导干部年度政绩考核，率先建立季度环保督查会，并加强铁腕执法、精准治污；江西省以体制创新、制度供给和模式探索为重点，山水林田湖草保护修复、多元化生态补偿、国土空间规划、现代环境治理体系、生态价值转化、绿色金融改革、河湖林长制等改革走在全国前面；贵州省率先出台省级生态文明地方性法规《贵州省生态文明建设促进条例》，率先出台

生态扶贫专项制度等，在绿色屏障建设、生态评价考核、生态产业发展、司法保障、生态扶贫等领域实现多个全国“率先”，30项改革成果列入国家推广清单。

四、对广西经验启示

优势产业增强开放与集群化链条化发展。优势产业的兴衰对地方发展举足轻重。围绕广西优势产业，如制糖、木材加工、汽车、有色金属等产业，可以打造更开放与健康营商环境，给予更强政策支持，吸引更多外资与民营企业参与，围绕产业链集群化和链条化发展。一方面，可以学习福建省对外开放以及对民营企业扶持的政策，增强产业开放性与竞争力。另一方面，借鉴江西产业链“链长制”等改革创新的有效做法，扎实有效破除妨碍产业链聚焦发展的难度，支持优势产业做大做强。

新兴产业梯次发展或弯道超车。纵观全国各省战略性新兴产业发展方向与布局，可以发现很多雷同，处于高度竞争态势。前沿技术的创新路径存在高度的不确定性，并呈现多条技术路线竞争的格局。安徽的战略性新兴产业发展和贵州的大数据产业兴起的启发是：一是有一定科创土壤基础的区域，可以借鉴江苏“专项-工程-基地-集群”梯次发展模式，根据前沿技术和新兴产业的不同阶段，匹配适当政策与配套，促进科技与产业梯次融合；二是科创土壤欠缺的区域，可以结合禀赋条件，借鉴贵州大数据产业“弯道

超车”发展模式，选准“赛道”，政府给予持续稳定的支持。

资源禀赋区位优势和政策尽其用。省际战略性新兴产业高度竞争与前沿技术创新路径高度不确定两个背景下，区域的新兴产业选择应该基于当地源禀赋区位优势进行谋划，财力有限的省份更需要有所取舍，在优势领域进行重点发力。安徽利用科教优势促进科创与产业融合，合肥集中全市财力支持新兴产业发展。贵州依托其资源地理环境优势吸引数据中心，充分利用国家扶贫政策支持。这些案例都给广西提供了有益参考。

政府专业、持续和有效作为。遵循产业发展的规律前提下，政府专业、持续和有效作为是实现制造业高质量发展的关键。上述四省均提供了有益经验：一是依托专家研判产业趋势，打造专业化招商团队，推动产业发展。安徽建设投行水准的专业招商团队并结合外部专家咨询，贵州干部的大数据培训及对产业细分拆解，都是很好案例。二是优质营商环境和持续稳定政策支持。营商环境是一个区域政治生态、发展环境的综合反映，是高质量发展的重要基础，能稳定企业预期与投资，保持产业健康持续发展。福建受益于坚持开放和良好营商环境，成为了外资与民营经济的沃土；江西得益于营商环境提升和链长制等政府有效作为，成为中西部经济最活跃的区域。

高标准环境保护与生态利用。保持经济高速增长同时

保持高标准的环境保护，并充分实现生态环境价值，上述四个省份都提供了好的做法和经验：一是坚决不以牺牲环境为代价引进项目。江西将资源消耗、生态保护、生态效益等情况作为对地方官员的选拔任用考核评价的重要内容。二是生态文明建设法制化。福建先后颁布施行《福建省生态文明建设促进条例》等 20 多部地方性法规，建立行政执法与刑事司法无缝衔接工作机制。三是创新生态环境保护机制。安徽从提出探索林长制改革，到高质量推进全国林长制改革示范区建设，构建了党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制。四是促进生态价值实现。贵州省率先推动生态产品价值实现行动，在开展自然资源确权登记的基础上，开展覆盖各级行政区域的生态产品总值核算，探索将生态产品总值核算结果引入政府绩效考核制度。

五、广西制造业绿色转型升级对策建议

“十四五”期间，广西发展仍然处于重要战略机遇期，综合分析，采用新结构经济学“增长甄别与因势利导框架”（GIFF）方法，结合广西实际，对广西工业转型升级提出对策建议如下：

发挥比较优势发展现代消费产业集群。（1）大农业与大健康产业。深挖广西优势的大农业产业集群，不但涵盖传统的农林牧渔业等，还涵盖农业装备、农业生产性

服务业与农业消费性服务业，以及下游的农产品加工业以及原材料投入相关产业，比如生物质能与秸秆产业等。基于广西生态环境和食品医药领域优势，重点发展健康养老、健康医药、健康食品、健康运动、健康医疗管理、健康旅游、健康和文旅制造“七大领域”形成大健康产业集群，还可以结合比较优势与“长寿之乡”名片，打造贺州、桂林、柳州、河池大健康产业走廊，规划实施一批主题小镇。**（2）现代轻工产业集群。**建议将广西要素禀赋有比较优势的领域，如原材料供应优势木材加工、茧丝绸以及快速壮大的石化产业等特色产业，以及人力资源优势的其他劳动密集型的消费品轻工产业，如塑料、化纤、纺织、家电、汽摩配件等，上升作为战略重点进行扶持，积极承接江浙、京津、珠三角三个区域的轻工产业转移，形成现代轻工业集群。

抓紧机遇打造现代装备与融合型产业集群。**（1）现代装备产业集群。**基于柳州工业重镇的装备工业基础，北钦防建设一体化现代临港产业体系机遇，形成汽车、机械、电子、轻工、汽摩配件等装备为核心，辅之以精密仪器、动力和“专精特新”装备，依托服务于大农业、大健康与现代轻工产业的先进农机装备、食品生产设备、医药健康与体育运动装备、机器人和智能制造装备的现代装备产业集群。湖南株洲“中国动力谷”产业集群、安徽合肥“中国声谷”形成模式值得借鉴。**（2）以新能源、新材料、新一代信息技术**

为核心的融合型产业集群。在以上产业集群基础上，广西可以根据潜在比较优势叠加一个覆盖石化能源、冶金建材、汽车产业、信息产业与新能源、新材料、新一代信息技术等传统产业与战略性新兴产业的融合型产业集群。融合从消费电子与智能家电等附加值高的产业板块，到新能源汽车及其汽车零部件，再到新材料与半导体乃至大数据和人工智能。融合型产业集群不但可以为大农业、大健康、现代轻工、现代装备产业集群提供能源、材料与信息化融合等支撑，还可以为传统冶金建材、能源以及石化等下行压力较大的产业提供转型升级方向。

推动全面的体制机制改革与开放。（1）以园区为突破口推进营商环境改革。广西可以通过加强园区建设，迅速改善局部营商环境，吸引符合潜在比较优势的产业投资者，改进招商引资的模式和手段，提高招商引资工作的质量和效率，积极把握由于东部沿海比较优势变化导致的外商投资产业转移的机会，主动引导与广西潜在比较优势一致的外商到广西来投资。**（2）以产业集群为抓手推进有为政府建设。**建议学习浙江省、福建省支持民营企业发展产业集群的经验，除了行政审批改革放宽市场准入之外，更重要的是政府要提供有效服务，营造全社会创新氛围，激发中小微企业发展活力，特别是加大公共服务体系建设和政策扶持力度，消除瓶颈限制，遵循产业发展的规律，按照市

场化规则，通过“延链”、“补链”来搭建完整的产业链。**(3) 推进财政金融体制改革。**大农业大健康、现代轻工等产业集群等对中小型银行以及保险类金融产品有较大的需求，需要结合不同行业的融资需求特征鼓励金融机构提供针对性的金融服务，江苏泰州的金融结构改革值得借鉴。以政府产业引导基金等创新形式为抓手推进财政金融市场改革，广泛吸引社会资本，整合各级政府产业政策资金，扩大规模，提高效率。**(4) 推进要素市场改革。**广西需要加大供给侧结构性改革，将土地、能源、人力、资本、数据等关键资源禀赋配置给符合潜在比较优势产业转型升级方向上的先驱企业和示范区，要素市场改革需要针对企业关注的痛点、难点持续和深入地开展。

加快构建“大湾区—北部湾—东盟”跨区域跨境产业链供应链。对内全面对接粤港澳大湾区，促进“两湾”联动；对外深化与东盟合作，抢抓中国—东盟自贸区3.0版建设和RCEP生效实施等重大机遇，培育经济增长新动能。

(1) 全方位优化基础配套能力。持续加大区域铁路、公路、航空、水运、信息“五网”联建，优化面向大湾区和东盟的互联互通基础设施，提升海铁联运效率，推动贸易、投资、物流等自由便利化和降低成本，推进通道沿线物流与产业融合发展，降低跨境跨区产业链供应链成本，常态化组织产业链供应链供需对接活动，增强相关配套能力。**(2)**

积极承接大湾区产业转移。主动对接大湾区发展，建立健全全省际产业链供应链协调发展机制等，推动大湾区在广西建立代工产业基地，共同搭建产业转移促进、招商引资合作平台，打造承接产业转移集聚区。**(3) 深化与东盟国家的跨境产业合作。**充分利用中国—东盟博览会等开放平台，在 RCEP 带来的产业链供应链重构中积极谋划布局，与东盟国家错位发展和互补合作，建立产业链供应链合作机制和跨境创新平台，推动精准对接合作，鼓励区内企业抱团“走出去”，提高跨境商事法律服务专业能力，培育边境贸易专业化商贸中心，推动边境经济合作区集聚。