

# 关于印发广西能源发展“十三五”规划的通知

桂政办发〔2016〕104号

各市、县人民政府，自治区人民政府各组成部门、各直属机构：

《广西能源发展“十三五”规划》已经自治区人民政府同意，现印发给你们，请认真贯彻落实。

2016年9月5日

## 广西能源发展“十三五”规划

### 前言

能源是国民经济社会发展的重要物质基础，是广西贯彻落实“四个全面”战略布局，与全国同步全面建成小康社会，加快构建面向东盟的国际大通道、打造西南中南地区开放发展新的战略支点、形成“一带一路”有机衔接的重要门户的重要支撑。推动能源创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展，建立清洁、低碳、安全、高效的现代能源体系，对于保障广西经济社会可持续发展具有重大意义。

本规划根据《国务院办公厅关于印发国家能源发展战略行动计划（2014—2020年）的通知》（国办发〔2014〕31号）、《广西壮族自治区人民政府关于印发广西壮族自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知》（桂政发〔2016〕9号）精神，以及国家正在编制国家能源发展“十三五”规划的有关要求，对“十三五”时期广西能源发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务、重大举措和制度创新作出总体部署，是指导广西能源发展的总体蓝图和行动纲领。规划期为2016年至2020年。

## 第一章 发展条件

### 第一节 发展基础

#### 一、能源供应能力大幅提升

电力供应能力持续增强，2015年全区发电总装机容量3455万千瓦，比2010年提高35.4%；发电总量1318亿千瓦时，比2010年提高27.7%。主电网实现14个市及所辖的100多个县（市、区）全覆盖，拥有500千伏变电站20座，线路总长度8699千米；220千伏变电站136座，线路总长度约15544千米。能源储运能力显著增强，全区储油能力1000万立方米，加工能力1700万吨，输油能力850万吨；天然气供应能力50亿立方米；煤炭储运能力6500万吨。

#### 二、能源结构进一步优化

电源结构逐步由传统水火电结构向水、火、核、风、太阳能等多元结构转变，2015年全区水电、火电、核电、风电、太阳能发电装机规模分别达1640.2万千瓦、1655.4万千瓦、108.6万千瓦、40.85万千瓦、9.65万千瓦，占比分别为47.5%、47.9%、3.1%、1.2%、0.3%，火电装机比重比2010年提高6.9个百分点，清洁能源装机比2010年增加355万千瓦。2015年全区煤炭消费比重为46%，比2010年下降7.8个百分点；石油消费比重为17.7%，比2010年提高1.1个百分点；天然气消费比重为1.1%，比2010年提高1个百分点左右；非化石能源占一次能源消费比重达25%。

#### 三、能源利用效率稳步提高

2015年能源消费总量9760.7万吨标准煤，“十二五”时期年均增长5.8%，比“十一五”时期降低4.4个百分点；全社会用电量1334亿千瓦时，年均增长6%，比“十一五”时期降低8.1个百分点。能源消费弹性系数为0.57，电力消费弹性系数为0.59，分别比2010年下降32%和48%。单位生产总值能耗0.631吨标准煤（2010年价），累计下降18.1%，全面完成国家下达的目标任务。全区6000千瓦以上的火电机组每千瓦时供电煤耗由2010年的329克下降到2015年的319克。电力行业二氧化硫、氮氧化物排放量累计削减68.8%和57.9%。

#### 四、能源普遍服务不断增强

全区人均用能、人均用电分别提高了27%和29%，城镇居民用气人口达1450万人左右。全区城乡配电网逐步完善，供电“最后一公里”问题明显改善。新建改造农网35千伏线路2221公里、10千伏线路5247公里、低压线路19555公里，已有14个市、29个县实现天然气稳定供应，已建成天然气管道近2500公里，管道天然气利用范围逐步扩大。建成农村户用沼气池393万座，年产总气量15.7亿立方米。光伏扶贫试点加快推进。

## 五、能源区域合作更加广泛

加强与中广核、中石油、中石化、华能、大唐、华电、国家电投、国电、南方电网等大型央企合作，布局建成一批重大能源项目。深化与云南、贵州、广东等周边省份合作，区外调入电力136.08亿千瓦时，向外调出电力120.75亿千瓦时。加强与东盟、非洲和“一带一路”沿线国家合作，扩大国外能源资源利用，2015年全区煤炭进口量3050万吨，“十二五”期间年均增长15%以上。广西水利电力建设集团等区内能源企业“走出去”步伐加快。

## 六、能源体制改革持续深入

成立自治区能源局，强化全区能源工作统筹管理。电力体制改革综合试点加快推进，推动实施6家发电企业、7家电力用户开展电力直接交易，交易电量44亿千瓦时，电力市场建设成效明显。天然气改革试点稳步推进，居民用气阶梯价格改革工作取得成效，市场化价格机制加快形成。能源领域行政审批制度改革力度加大，下放部分水电、热电、天然气加气站、电网、煤炭开发、分布式光伏等项目审批权限，能源监管方式不断创新，能源发展环境持续优化。

## 七、一批能源重大项目建成投产

“十二五”时期，全区加大投资力度，积极推进能源重大项目建设。防城港红沙核电一期工程1号机组、中石油钦州1000万吨炼油、“西气东输”二线广州—南宁支线、中缅天然气干线管道、岩滩水电站扩建工程等一批重大项目建成投产。建成资源金紫山风电工程、容县大容山风电工程、华电南宁江南分布式能源站等一批清洁能源项目。防城港红沙核电二期工程、神华北海电厂一期工程、钦州电厂二期工程、天然气“县县通”工程等一批在建工程加快推进。能源装备产业发展初具规模，一批产业集聚能力强、辐射带动作用大的能源装备产业园区正在加快培育壮大。

### 第二节 主要问题

#### 一、自主供应保障能力比较脆弱

我区属于“缺煤、少油、乏气”能源资源匮乏地区，2015年一次能源生产总量仅为3300万吨标准煤左右，90%的煤炭和几乎全部的石油天然气依靠外省或者进口，能源对外依存度长期保持在70%左右。我区自有的煤炭、水电资源新开发潜力有限，新能源和可再生能源规模依然不大，发挥替代效应尚需时日，能源保障供需平衡的难度较大，应急能力不强，极易受到外部和自然环境影响。电源布局与负荷分布不匹配矛盾依然存在，部分经济发达、负荷较重网区缺乏主力电源支撑，仍需远距离输送电力，电网抗风险能力较差。

#### 二、能源供需结构矛盾依然突出

新常态下，我区经济增速从高速向中高速转变，能源消费需求明显放缓，能源供需矛盾已从供给不足转向需求不足。我区化石能源消费比重仍超过70%，煤炭消费依然保持较高比重，向清洁低碳高效转型发展的压力较大。电力结构有待升级，水电装机容量占总装机容量比重接近50%，受丰枯期季节性因素影响较大。新能源利用规模偏低，核电、太阳能发电仍处于起步阶段，风电、太阳能发电并网问题没有得到根本解决。

#### 三、能源综合利用水平尚待提高

我区仍处于工业化中期阶段，产业结构偏重的特征短期难以根本改变，2015年八大高耗能行业能源消费量占规模以上工业的比重达92%左右，但增加值仅占50%左右，经济增长贡献与能源消费不匹配的矛盾突出。煤炭资源清洁高效利用水平不高，集中供热、分布式能源、能源互联网等高效能源利用方式尚未大规模推广。单位生产总值能耗、规模以上工业增加值能耗均高于全国平均水平，能源利用方式较为粗放，综合利用效率不高。

#### 四、能源体制机制有待健全完善

我区电力体制改革仍需进一步深入，电价传导机制不顺，不能有效体现实际购电成本的变化。电力直接交易机制尚未有效建立，部分用电企业“用不起电”与发电企业“没有发电容量”的矛盾日益突出。规范能源发展的地方性法规

和政策体系有待完善，能源价格调控和电力调度协调手段不多。全区能源管理能力有待进一步加强，市、县级能源管理机构仍不健全，管理人才少，专业力量薄弱，管理效能有待提高。

### 第三节 发展环境

#### 一、全球进入能源格局深刻调整期

当前，世界经济缓慢复苏，能源需求增长放缓，能源供需格局总体宽松。世界能源结构正在加快向低碳化、无碳化转型，逐步由低投入、高运行成本的化石能源系统向高投入、低运行成本的可再生能源系统转变。以智能电网为核心的智能能源体系建设步伐不断加快，分布式能源、新能源汽车成为全球电力行业和能源产业的重要发展方向。能源供应正在形成中东、中亚—俄罗斯、非洲、美洲多极发展态势，页岩气、煤层气等非常规油气开发进入规模化发展新阶段，对全球能源格局产生重大影响。受供求关系、地缘政治、投机炒作等多重因素的影响，国际能源价格跌宕起伏，全球能源安全不确定性增加。

#### 二、国内迈入能源革命深入推进期

随着我国进入经济新常态，全国能源发展呈现能源消费减速换挡、能源结构持续优化、能源生产利用方式发生深刻变革的显著特点。面对国内外能源发展的新趋势新变化，中央提出了加快推动能源消费革命、供给革命、技术革命和体制革命和加强能源开放合作“四个革命、一个合作”的发展战略，更加注重能源协调发展、总量和结构优化、清洁能源加快发展、煤炭清洁高效利用、能源科技创新、能源体制改革、深化能源国际合作、提高能源普遍服务能力，实施能源消费总量和消费强度双控强约束，推动经济增长和能源发展方式加速转型，倒逼能源供需体系从粗放供给向清洁低碳、安全高效新模式转变。

#### 三、我区处于能源转型战略机遇期

实现“两个建成”目标为拓展能源发展空间带来新机遇。“十三五”时期，我区将全面履行中央赋予的构建面向东盟的国际大通道、打造西南中南地区开放发展新的战略支点、形成“一带一路”有机衔接的重要门户的“三大定位”新使命，完成与全国同步全面建成小康社会的奋斗目标，有利于打造多方位互联互通的能源通道，提升能源战略地位；有利于深化更广泛的能源区域合作，增强能源保障能力；有利于完善城乡能源基础设施，提高能源普遍服务均等化水平。

推进经济结构调整升级为建立现代能源体系创造新空间。当前，我区经济结构面临深刻调整，高耗能产业转型升级步伐加快，能源发展步入新常态，能源供需形势相对宽松，为推进能源转型腾出了空间。我区具有发展核电和风电、太阳能等可再生能源的良好基础，国家正在大力推进清洁能源发展，广西将迎来清洁能源加速发展的黄金时期。自治区将深入实施创新驱动、开放带动、双核驱动、绿色发展“四大战略”，全面推进基础设施建设、产业转型升级、脱贫攻坚“三大攻坚战”，为我区构建清洁低碳能源体系、推动能源产业转型升级、促进能源消费模式变革提供良好发展环境。

新型城镇化建设对能源安全稳定供应提出更高要求。“十三五”是新型城镇化建设加快推进的重要时期，农业人口落户城镇、城镇棚户区和城中村改造等将带来用电负荷水平、用电结构显著变化，农村人口就近城镇化也将改变传统城市和农村配电网的功能定位，能源系统更加趋向多元化、复杂化，运行管理更加趋向智能化、精细化，能源需求更加趋向个性化、多样化，实现能源安全稳定运行和提高应急保障能力将面临更大的考验。

更加趋紧的资源环境约束倒逼能源加速转型发展。“十三五”期间，我区将大力发展生态经济，能源生产更加清洁化、低碳化、高效化，能源消费更多向能源利用效率高的地区和行业倾斜。国家实施更加严格的生态环境保护制度，进一步加大二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放控制力度，我区火电行业发展面临较大的转型升级压力。国家继续实行能源消费总量和能耗强度“双控制”，强化二氧化碳排放约束，特别是加强对煤炭消费总量的控制，对我区以煤炭消费为主的能源消费结构提出了更高要求，倒逼能源发展方式必须加快转变。

## 第二章 需求预测

### 第一节 能源需求总量预测

“十三五”时期，我区仍处于工业化中期阶段和城镇快速推进阶段，城市人口规模不断扩大，人均用能需求持续增加，经济增速、产业结构、城市化水平将成为影响能源消费的主要因素。从经济增速看，综合考虑“十三五”时期我

区经济潜在增长需求以及我区经济增速高于全国1—2个百分点的历史规律，全区经济增速将保持7.5%以上。从产业结构看，新常态下我区产业结构调整步伐加快，特别是资源型重化工业加快转型，导致第二产业比重有可能在“十三五”末期达到峰值，预计2020年全区三次产业结构调整为10 48 42，其中工业增加值比重达38%左右。从城镇化水平看，“十三五”是我区城镇化高速发展阶段，预计城镇化增速年均提高1.3个百分点，到2020年全区城镇化率将达54%左右。

根据全区“十三五”国民经济和社会发展总体目标，统筹考虑经济增速、产业结构、城市化水平等主要影响因素，以及“十三五”时期我区将推进能源消费总量控制、煤炭减量替代、天然气县县通和碳排放权交易等能源和节能减排政策措施，综合运用能源消费强度法、线性回归法、投入产出法等测算方法，对“十三五”时期我区能源消费总量进行预测。预测结果显示，到2020年，全区能源消费总量将达12200万吨标准煤，年均增长4.5%左右。

### 第二节能源需求结构预测

综合分析我区能源需求结构，考虑到2015年我区降雨量处于历史较高水平，水力发电量大幅增加，严重挤压了火电发电量，导致煤炭消费比重出现快速下滑，非化石能源消费比重出现虚高，剔除这些特殊因素影响，按“十三五”时期我区来水处于丰水期考虑，水电发电量预计为630亿千瓦时；根据电源项目建设投产情况，预计核电、风电、生物质发电量分别为110亿千瓦时、54亿千瓦时、30亿千瓦时，因此2020年我区非化石能源消费量占一次能源比重预计将维持在21%左右；煤炭消费量预计达5720万吨标准煤，年均增长5.0%，消费比重保持基本稳定。同时，受煤电节能改造、煤改气和煤改油、“县县通”天然气等政策措施影响，“十三五”时期我区石油、天然气仍将较快增长，2020年全区石油消费量预计将达2450万吨标准煤，年均增长7.1%，增速比能源消费总量增速快2.6个百分点；天然气消费量880万吨标准煤，年均增长51.7%，继续呈现爆发式增长态势。

**表 1 “十三五”我区能源消费情况预测结果**

类别	2015年		2020年		“十三五” 年均增长
	总量 (万吨标准煤)	比重 (%)	总量 (万吨标准煤)	比重 (%)	
能源消费总量	9760.7	100	12200	100	4.5%
#煤炭	4490	46	5720	47	5.0%
石油	1728	17.7	2450	20	7.1%
天然气	107	1.1	880	7	51.7%
非化石能源	2928	30	2650	21	-2.0%
其他能源	508	5.2	500	5	-0.3%

### 第三节电力需求总量预测

根据我区电力市场需求预测，预计到2020年、2025年和2030年，全区全社会用电量需求分别为1800亿千瓦时、2400亿千瓦时和3100亿千瓦时，全社会最大负荷分别为3210万千瓦、4330万千瓦和5600万千瓦。

从电力市场需求看，仅考虑目前已有和“十三五”前两年投产的电源装机参与平衡，到2020年电源装机规模可以达到4100万千瓦，可基本满足“十三五”期间全区电力需求。同时考虑“十四五”前三年全区电力需求，以及电力消费占全社会能源消费量比重将保持上升趋势，预计还需新增600万千瓦左右的电源装机规模。因此，到2020年全区发电装机容量需达4700万千瓦左右，才能支撑“十三五”时期和“十四五”前三年经济社会发展的能源需求。

从项目建设周期看，电源项目建设周期一般为3—5年，“十三五”新增的1250万千瓦左右电源装机规模，其中650万千瓦在“十二五”期间已开工建设并将在“十三五”前两年建成投产，其余600万千瓦规划在“十三五”末建成投产并将参与“十四五”前三年电力供需平衡。同时，为保障“十四五”乃至“十五五”时期全区电力供需平衡，需要在“十三五”提前谋划电源项目，开展前期工作，争取“十三五”末开工建设，以保障电源项目建设周期的连续性。

从人均电源装机规模看，2015年我区人均电源装机规模为0.63千瓦，仅相当于全国平均水平的57%及云南、贵州省的42%和49%，与广东、江苏、浙江等发达省份也存在较大差距。到2020年，预计全国人均电源装机规模约1.2千瓦，我区人均电源装机规模约0.79千瓦，仍仅相当于全国平均水平的65%左右，具有较大的潜在增长空间，因此到2020年全区电源装机规模达4700万千瓦符合我区实际。

### 第三章总体要求

#### 第一节指导思想

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，贯彻落实能源发展“四个革命、一个合作”的战略思想，以转变能源发展方式和提高发展质量为中心，以构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系为主线，以推进能源供给侧结构性改革为突破口，着力推进能源生产消费革命，着力推进能源科技创新，着力提高能源普遍服务水平，着力增强能源安全保障能力，为我区实现“两个建成”目标提供坚实的能源保障。

#### 第二节基本原则

坚持能源创新发展。紧紧抓住和用好新一轮科技革命和产业变革的机遇，大力支持能源技术研发中心和重点实验室建设，依托科技进步提高能源利用效率，提高产业装备水平。积极推进能源体制机制创新，加快形成以创新为引领的能源发展模式和商业模式，破解制约能源创新发展的体制约束，以创新驱动促能源转型发展。

坚持能源协调发展。优化能源结构，加快发展核电，深度开发水电，优化发展煤电，积极发展可再生能源，形成与经济社会发展相协调的多元化能源供应格局。坚持集中与分布式相结合，着力推进能源系统优化，增强煤电油气运行衔接协调能力，推动落实“互联网+智慧能源”行动计划，提高能源系统的智能化水平和资源配置运行效率。

坚持能源绿色发展。围绕发展生态经济和创建全国清洁能源示范区，加快推进能源供给侧结构性改革，优化存量、做优增量，继续实施能源消费强度和总量双控，大力发展非化石能源，加快重点领域用能方式变革，更加注重能源开发与环境保护协调发展，推动实现能源清洁高效利用。

坚持能源开放发展。深化能源区域合作，加强与周边省份合作，积极消纳西电，扩大区外煤炭、油气资源输入和利用规模。加强与“一带一路”沿线国家特别是东盟国家能源项目合作，坚持“引进来”和“走出去”并重，引资和引技引智并举，提高能源开放合作水平。

坚持能源共享发展。将能源发展与脱贫攻坚有机结合，统筹城乡和区域能源基础设施建设，完善覆盖城乡的油气管道网络，升级改造城乡输电网，大力推进分布式能源应用，因地制宜发展农村可再生能源，探索实施光伏扶贫工程，全面提升城乡用能均等化水平。

#### 第三节发展目标

经过五年努力，全区能源供应能力进一步增强，清洁能源利用规模和范围不断扩大，技术创新取得新突破，普遍服务能力显著提高，体制机制更加完善，能源合作更加广泛，初步形成清洁低碳、安全高效的现代能源体系。

到2020年，全区能源消费总量控制在12200万吨标准煤以内，年均增长4.5%。其中，煤炭、石油、天然气消费比重分别为47%、20%、7%。全社会用电量达1800亿千瓦时，年均增长6.2%。非化石能源占一次能源消费比重达21%。

**表 2 “十三五”时期我区能源发展主要目标**

类别	指标	单位	2015 年	2020 年	年均增长	指标属性
供应目标	一次能源消费总量	万吨标准煤	9760.7	12200	4.5%	预期性
	全社会用电量	亿千瓦时	1334	1800	6.2%	预期性
消费目标	非化石能源消费比重	%	25	21		约束性
	煤炭消费比重	%	46	47		预期性
	石油消费比重	%	17.7	20		预期性
	天然气消费比重	%	1.1	7		预期性
	非水可再生能源电力消纳量比重	%		5		预期性
能效目标	单位国内生产总值能耗下降	%		按国家下达任务		约束性
	单位国内生产总值二氧化碳排放下降	%		按国家下达任务		约束性
	供电煤耗	克标准煤/千瓦时	319	310		预期性

#### 第四节 定位布局

充分发挥中央赋予我区的构建面向东盟的国际大通道、打造西南中南地区开放发展新的战略支点、形成“一带一路”有机衔接的重要门户的区位优势，立足服务国家能源发展战略和我区“两个建成”总体目标，坚持适当集中与分布式相结合，科学谋划能源布局，打造全国清洁能源示范区，推动形成“两通道三基地”能源发展新格局。

##### 一、创建全国清洁能源示范区

依托我区现有的核电、天然气管线和可再生能源资源，高效安全发展核电，深度开发水电，大力推进天然气应用，加快风能、太阳能、生物质能以及地热能、海洋能等可再生能源开发利用。在工业、交通、建筑等重点用能领域推广使用清洁能源，开发应用新能源和清洁能源汽车，推行绿色低碳生产生活方式。力争到2020年，非化石能源占一次能源消费比重达21%，农村沼气入户率达51%，清洁能源装机容量占全部装机比重达52%左右，成为全国清洁能源示范区。

##### 二、打造“两通道三基地”新格局

(一)“两通道”。即打造全国“西电东送”骨干通道、“一带一路”能源资源合作通道。

全国“西电东送”骨干通道。依托国家“西电东送”电力骨干网络总体布局，将“西电东送”通道建设与适应我区供电负荷需要、接受区外电力、沿海地区向内陆输电、新能源规模化发展的主网架建设相结合，完善提升覆盖全区的500千伏主干网架、200千伏骨干网架的电网结构，采用智能化技术提升输供电网络水平和“西电东送”通道支撑能力，增强消纳区域电力和沿海电源接入能力，形成具有特高压、超高压和高低压完备的输供电网架体系。

“一带一路”能源资源合作通道。充分发挥中央赋予我区的“三大定位”区位优势，深化能源区域合作，加强与全国跨省（区）能源输送主干通道相衔接，积极融入全国能源供应体系，将广西北部湾经济区打造成为中国与东盟能源

合作示范区。深化与东盟国家跨境电力项目合作。以“西气东输”二线广州—南宁支干线、中缅天然气管道干线、北部湾液化天然气上岸等重大工程为主通道，打造形成天然气海陆并举多气源供应新格局。

（二）“三基地”。即建设北部湾能源生产储运基地、桂东北新能源产业化基地、桂西桂中水电基地。

**北部湾能源生产储运基地：**依托北部湾沿海区位优势 and 能源产业基础，优化布局建设核电、火电、可再生能源电源项目，实施一批热电冷联产、煤电一体化、气电一体化、油气接收和加工转化、沿海港口煤炭油气储运等项目，加快沿海和内河港口集疏运设施建设。完善能源输送管网设施，力争把广西北部湾地区建成生产体系完备、储运通道畅通、清洁安全高效的综合性能源基地。到2020年，南宁、北海、防城港、钦州、玉林、崇左北部湾6市电力装机规模占全区比重达40%以上，煤炭储运能力占全区比重超过55%，原油加工转化能力突破2000万吨。

**桂东北新能源产业化基地：**依托桂东北地区丰富的风能、生物质能等资源优势，重点在兴安、富川、恭城等地区布局建设一批大型风电项目，加快风电基地配套送出工程建设，加快在兴安、平乐布局建设一批生物质发电项目。积极培育发展一批新能源发电装备制造企业，扩大风力发电和光伏发电成套设备生产规模，打造上下游配套的新能源产业链，形成绿色低碳、多元发展、产业聚集的新能源产业化基地。到2020年，桂东北新能源电力装机规模占全区新能源电力装机比重达40%以上。

**桂西桂中水电基地：**依托桂西桂中地区的红水河、郁江和柳江等流域水力资源优势，深度开发水电，进一步挖掘各梯级电站潜能，实施扩能改造提升工程，加快建设大藤峡水利枢纽工程，积极推进龙滩水电站二期工程建设，因地制宜发展中小型水电站，和八渡水电站前期工作，提高水资源综合利用水平，将桂西桂中地区打造成为水能资源有序开发、生态环境更趋协调的水电基地。到2020年，桂西桂中地区水电装机规模占全区水电装机比重超过80%。

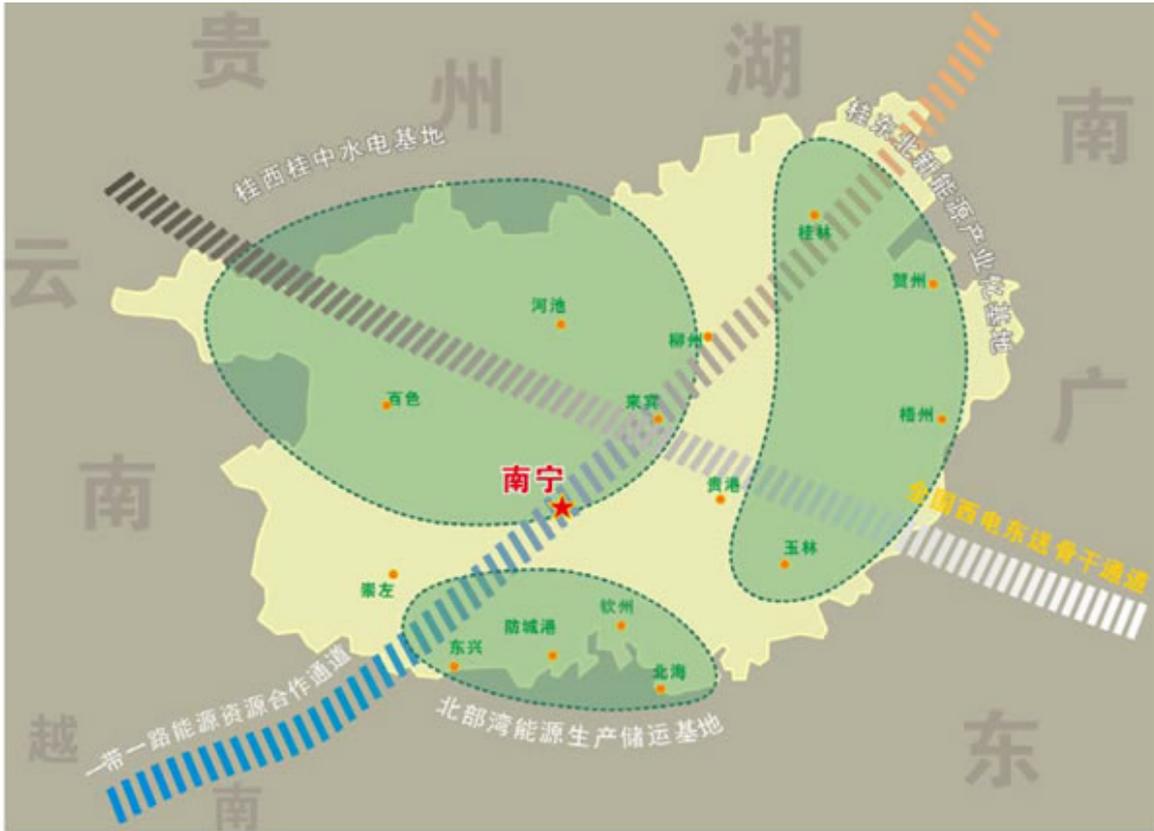


图 1 “两通道三基地”总体布局示意图



图 2 “三基地”布局示意图

## 第四章重点任务

### 第一节优化能源结构，增强能源保障能力

积极推进能源供给侧改革，坚持优化存量和做优增量，大力发展非化石能源，科学有序开发化石能源，加强能源储运能力建设，形成现代能源供给体系。到2020年，电源装机容量达4700万千瓦，非水可再生能源装机容量达500万千瓦左右。

#### 一、优化电源供应结构

安全稳妥发展核电。重点加快防城港红沙核电二期“华龙一号”示范项目建设，积极推动防城港白龙核电等项目开工建设，加快桂东（平南）核电、中核北海核电等项目前期工作。加强核电厂址资源规划和保护，强化核电运行安全管理，提高应急处置能力，普及核电安全基本知识。“十三五”时期，新增核电装机规模108.6万千瓦。

深度开发水电。深度开发利用红水河、郁江和柳江等干流水电资源，加快八渡水电站项目前期工作，因地制宜发展瓦村水电站等中小型水电站。加快推进龙滩水电站二期工程、大藤峡等大型水电站建设，力争对珠江流域防洪、珠江流域水资源综合利用以及区域电力供应发挥更大的作用。积极推动抽水蓄能电站建设及调峰利用，研究龙滩水电站送广东电量回收途径。加强生态环境保护和移民安置工作，完善水电开发生态补偿机制。“十三五”时期，新增水电装机规模80万千瓦左右。

优化提升发展煤电。新建机组严格执行能效和环保准入标准，同步建设先进高效脱硫、脱硝和除尘设施，加快推进60万千瓦及以上超超临界机组建设，重点建设神华北海电厂一期、防城港电厂二期等项目。改造升级贺州电厂、南宁电厂、来宾B厂等现役火电机组，推进企业自备电厂火电机组节能技术改造。积极发展热电联产，重点建设鹿寨热电、钦州热电厂等项目。加快推进一批煤电项目前期工作。“十三五”时期，新增煤电装机规模580万千瓦左右。

大力发展可再生能源。风力发电，重点推进风力资源富集、消纳条件好的地区风电开发，重点加快容县、兴安、富川、恭城等地区风电项目建设，探索北部湾地区海上风电开发。光伏发电，鼓励发展分布式光伏发电，推进分布式光伏发电应用示范建设，适度建设集中式光伏电站，重点建设博白林场农业光伏并网发电、隆安光伏农业大棚等光伏电站项目。生物质发电，因地制宜发展垃圾发电和秸秆、林业剩余物直燃发电，开发生物燃气、生物制油、大中型沼气和秸秆成型燃料，重点建设一批生物质发电项目。

探索地热能、海洋能等开发利用。完善保障可再生能源并网运行的体制政策环境。在新能源发展条件较好地区，积极探索多种新能源联合利用模式。“十三五”时期，风电、光伏发电、生物质发电装机规模分别新增300万千瓦、90万千瓦、35万千瓦。

积极发展天然气分布式能源。在大型工业园区、商业集中区和旅游度假区等冷热负荷需求较大的区域，按照“统一规划、分步实施、以热定电、适度规模”的原则，积极推进天然气分布式能源项目建设，扩大冷热电联产集中供能规模，重点建设华电福新北海LNG燃气热点项目、华能桂林世界旅游城分布式能源站、中马钦州产业园天然气分布式能源站、河池宜州燃气热电等项目，研究制定分布式天然气发电并网规范标准。“十三五”时期，新增天然气分布式能源装机规模30万千瓦。

## 专栏1 “十三五”我区电源重点项目

核电	新建工程：红沙核电二期工程（2×118万千瓦）、防城港白龙核电一期工程（2×125万千瓦）。 前期工作：桂东（平南）核电一期工程（2×125万千瓦）。
水电	新建工程：龙滩水电站二期工程（2×70万千瓦）、乐滩老厂房利用改造（7万千瓦）、八渡水电站项目（36万千瓦）。 续建工程：大藤峡水利枢纽（8×20万千瓦）、瓦村水电站（3×7.6万千瓦）。
煤电	新建工程：广西“十三五”开工火电项目（300万千瓦）。 续建工程：钦州热电厂（1×35+2×5万千瓦）、神华北海电厂一期（2×100万千瓦）、防城港电厂二期（2×66万千瓦）、钦州电厂二期（2×100万千瓦）、鹿寨热电项目（2×35万千瓦）。
生物质发电	新建和续建一批农林生物质、生活垃圾焚烧发电项目装机规模45万千瓦，新增装机规模35万千瓦。
太阳能光伏发电	新建和续建一批光伏发电项目，新增投产装机规模90万千瓦。
风电	新建和续建项目装机规模450万千瓦，新增投产300万千瓦左右。
天然气分布式能源	新建工程：广西分布式能源、北海、宜州等燃气热电项目（200万千瓦）。 续建工程：华能桂林分布式能源站（3×7万千瓦）。

### 二、积极打造现代智能电网

**完善骨干电网建设。**根据负荷发展需要及电源基地外送需要，加强电网纵向横向通道建设，重点建设沿海电源基地外送电网和内陆负荷中心电网，支持建设金中水电送电广西±500千伏直流工程、滇西北至广东±800千伏直流输电工程、神华北海电厂和钦州电厂二期500千伏送出工程等项目，提升主网架各区域间潮流调剂和互供能力，形成西接云贵、东联广东、南至钦北防电源基地的“四横两纵”500千伏网架结构。到2020年，500千伏输变电工程新增变电容量约725万千瓦安、线路长度约684公里；220千伏输变电工程新增变电容量约670万千瓦安、线路长度约4123公里。

**改造升级配电网。**推动实施《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》，加强城市配电网中压网络建设，完善220千伏环网结构；加快城市中心城区等高负荷地区变电站及廊道建设，形成双侧电源结构，提高配电网供电能力和质量。结合新型城镇化建设需求，重点实施中小城市、县城、城镇和产业园区配电网设施提升工程。推动配电网向革命老区、民族地区、边疆地区和连片特困地区延伸，加大配电网建设改造力度，解决配电网“最后一公里”问题。

**提升电网智能化水平。**推动实施“互联网+智慧能源”行动计划，采用传感测量技术、通讯技术、信息技术、自动控制技术改造升级传统电网，提高电网输变电、配用电、用电调度的智能化、网络化水平。探索电能大规模储存技术和适应高比例可再生能源利用的智能电网技术，推动各类分布式能源和智能电网技术应用，开展新能源、微电网、智能能源建筑示范项目建设。采用云计算、大数据、物联网、移动互联网等信息技术，建立智能化电网运行监测管理信息平台，大力提高售电侧和需求侧双向互动服务水平，打造形成覆盖智能用电小区、智能楼宇、智能家居的全链条智能用电体系。

专栏2 “十三五”我区电网重点项目

新建工程：南宁金陵、河池凤凰等500千伏输变电工程；200千伏输变电工程；电动汽车充电基础设施项目。

续建工程：钦州电厂500千伏电源送出工程，桂中、如画、北海、沙塘站扩建等500千伏输变电工程，百色—武平、平果—永安500千伏线路工程，武平—崇左第二回500千伏线路工程。

### 三、着力增强能源储运能力

煤炭。合理控制煤炭生产能力，淘汰煤炭行业落后产能。完善沿海沿江地区、沿主要交通干线和煤炭消费集中地的煤炭储运体系，加快推进北部湾煤炭储配基地和防城港、北海、钦州煤炭物流园区建设，重点建设神华北海能源基地1000万吨煤炭储运配送中心、华电合浦综合产业园煤炭储运配送中心等项目，实施已有煤炭储运基础设施扩能改造，完善码头、堆场、接卸系统等配套设施，加强与铁路、公路、水路运输的中转衔接，扩大煤炭吞吐和运转能力。推动煤炭跨区域运输通道建设，争取建设南昆铁路、黔桂铁路、焦作至柳州铁路扩能改造，积极融入国家“北煤南运”大通道。加强煤炭储运安全环保设施建设，推进信息技术在煤炭储运调度管理中的应用，提高储运调度效率。到2020年，全区煤炭储运能力达8000万吨左右。

油气。加快完善石油和天然气储备体系，继续推进沿海地区大型油气储备库、接收码头建设，重点推进中海油广西LNG储运项目、中石油钦州原油储备库、中石化北海LNG工程二期、中石油钦州LNG、新粤浙广西支线、桂渝联络线等储运工程建设，扩大油气储备规模。加快完善油气主干管网和配套支线管道，推动油气输送网络向城乡基层延伸，提高油气输送调配能力，全面实施天然气“县县通”工程。完善油气储备制度，鼓励企业参与油气储备建设，支持天然气生产企业参与调峰，提高应急调峰能力。

加大近海油气开发力度，积极推进页岩气、干热岩等非常规能源矿产调查评价。到2020年，全区原油储备能力1200万立方米左右，输油能力1200万吨；全区天然气消费量50亿立方米，75个县（市）城区通达天然气，各县城区居民用气户达80%以上。

### 第二节注重绿色低碳，推进能源消费转型

强化绿色低碳理念，加强需求侧管理，调整优化能源消费结构，转变能源消费方式，提高能源资源综合利用水平。

#### 一、严格控制能源消费总量

推行“一挂双控”措施，将能源消费与经济增长挂钩，对高耗能产业和产能过剩行业实行能源消费总量控制强约束，其他产业按平均先进能效标准实行强约束。实施产能能效提升计划，现有产能能效限期达标，新增产能必须符合国内先进能效标准。推行差别化能源消费总量控制政策，能源消费增量适当向先进产能集中、能源利用效率高的地区和行业倾斜。优化电力运行调度方式，适当提高清洁能源机组、煤电能效和环保指标领先机组的利用小时数。适度控制煤炭消费总量，淘汰落后产能，压减过剩产能，利用可再生能源、天然气、电力等能源替代煤炭消费，降低煤炭消费比重。

#### 二、加强重点领域节能

工业领域，落实工业节能行动计划，积极推进重点用能行业和年耗能1万吨标准煤以上企业的用能设备能效对标达标，大力淘汰落后产能和低效设备，加大节能技术产品推广应用。加快推进燃煤锅炉节能环保提升工程等节能技术改造工程。推进园区循环化改造，大力推行工业园区热电联产、余热余压利用等能源高效利用模式，扩大园区电力和热力需求高效集中生产和消费。建筑领域，落实绿色建筑行动计划，推行绿色建筑标准，加快既有建筑节能改造，增加太阳能、地热能等可再生能源在建筑用能中的比重。交通领域，落实绿色交通行动计划，优化长途交通运输方式，加快零换乘交通枢纽建设，积极推动新能源汽车应用，到2020年建成电动汽车充电站300座左右、充电桩7.6万台左右。公共机构、商业及民用领域，推进用能设施节能改造，鼓励采用集中供能等高效用能模式，推广节能环保产品。

#### 三、转变全社会生活用能方式

落实新城镇、新能源、新生活行动计划，坚持信息化、低碳化与城镇化的深度融合，推进新型城镇化建设，鼓励创建低碳智慧城市。加快创建南宁、梧州、来宾等国家级新能源示范城市以及灌阳、融安、恭城、武鸣绿色能源示范县，到2020年，建设农村能源综合示范县14个、农村综合能源示范村200个。鼓励应用太阳能、生物质能、地热能等可再生能源。加强绿色低碳宣传教育，普及节能知识，推广节能新技术、新产品，大力提倡绿色生活方式。在工业、建筑、交通等领域大力实施终端用能清洁替代，加快推进“煤改气”、“煤改电”、“油改气”等工程，提高终端能源消费中的清洁能源消费量。

### 第三节突出脱贫攻坚，提高能源普遍服务能力

围绕我区脱贫攻坚战略目标，以解决农村和贫困地区能源短缺、能源基础设施落后等突出问题为重点，坚持能源扶贫与产业发展相融合，提高城乡电力普遍服务均等化水平。

#### 一、改善农村和贫困地区用能条件

加快农村和贫困地区电网改造升级，重点解决低电压、网架不合理、动力电不足等问题，升级完善贫困地区电网线路和配电台区，提高贫困地区供电能力和水平。在电网覆盖困难地区，鼓励发展分布式能源，建设以当地水能、太阳能、风能等可再生能源发电为主要电源的区域配电网，提高就近消纳能力。积极推进油气供应站点、管网及配套服务向农村和贫困地区延伸，大力改善农村和贫困地区生产生活用能条件。完善城乡能源基础服务体系，建立农村各类能源设施维修和技术服务站，培育农村能源专业化经营服务企业。研究出台贫困地区能源扶贫支持政策，完善电力普遍服务补偿机制和能源资源开发收益分配机制。到2020年，县城和农村供电可靠率分别达99.89%和99.77%，综合电压合格率分别达98.79%和97.00%，农村居民户均配变容量达2.0千伏安。

#### 二、大力开展农村能源技术扶贫

结合农村地区资源条件和产业特点，积极采用能源技术，加快发展适宜当地的新能源产业，支持同等条件下在贫困地区优先布局新能源项目建设，促进扶贫开发生态化。

探索实施光伏扶贫工程。鼓励在太阳能年利用小时数1100以上的贫困县中开展光伏扶贫，覆盖已建档立卡的贫困户。重点鼓励太阳能发展与种植业、养殖业结合，充分利用荒山、荒坡、鱼塘、大棚、水电站大坝等农业水利设施，大力发展农光互补、渔光互补等分布式光伏发电。在农村危房改造、整村搬迁安置等工程中，积极推广光伏屋面材料、光伏玻璃幕墙等新型节能环保建筑材料，大力发展光伏分布式发电，打造一批建筑光伏一体化示范项目。

实施沼气扶贫工程。推进沼气工程建设向禽畜粪便、秸秆等农业农村废弃物资源丰富的贫困地区倾斜，重点建设150个规模化大型沼气工程，开展5个规模化生物天然气工程建设试点，支持大石山区等贫困地区发展中小型沼气工程、户用沼气。鼓励有条件的地区利用农村有机垃圾发展户用沼气、中小型沼气工程。促进沼气工程发展与种养业相结合，促进种养循环。推进农村户用沼气病废池改造。

### 第四节强化创新驱动，推动能源科技创新

聚焦能源产业技术变革，加大重大能源技术自主研发力度，加快先进成熟技术的产业化推广应用，着力提升能源技术水平，增强能源创新发展能力。

#### 一、加强能源技术自主研发

依托重点工程实验室、工程技术研究中心、企业技术创新中心等研发机构，在新能源汽车、风力发电机组、生物质气化、能源输配和终端利用、非粮生物质能源开发利用、废弃物资源化利用、余热余压综合利用、能源互联网等重点领域，加大产业关键技术、共性技术和前沿性技术自主研发。加强能源科技研发平台建设，加大研发投入力度，支持建设一批能源科技研发转化和创新成果产业化基地，引进培养一批能源科技人才，激发大众创业、万众创新活力，构建企业主体、政产学研用一体的能源技术创新体系。

#### 二、加快先进适用技术推广应用

大力推广洁净煤技术在超临界和超超临界火力发电、循环硫化床、煤气化联合循环发电等领域应用，提高煤炭利用效率，降低污染物排放，到2020年全区供电煤耗下降至310克/千瓦时。大力推广应用高效太阳能利用、大型风电机组等技术，推动可再生能源低成本、规模化开发利用。大力推广分布式能源、智能电网、大规模储能、微电网、智能充电桩等技术，在铝、锰等产业领域积极应用高效节能技术、余热回收利用技术、冷热电联供等技术，提高能源系统整体效率。

#### 三、加快能源装备产业发展

以光伏发电装备、风力发电装备、生物质能源装备、核电装备、智能电网设备及系统、新能源汽车能源系统及材料等领域为重点，大力发展超特高压输变电设备、电力自动化控制设备、大容量直驱式风力发电设备、新能源汽车及配

套设备等能源装备产业，延长能源装备产业链，提高产业规模和竞争力，着力打造桂林超特高压输变电设备生产基地、北海大型风力发电设备制造基地、柳州和南宁高低压智能控制设备生产基地、中马钦州智能高压输变电设备生产基地、国家区域性新能源和清洁能源汽车产业基地，推动形成具有广西特色的能源技术装备产业体系。

## 第五节 深化开放带动，扩大能源区域合作

立足服务“一带一路”战略和国家能源安全战略，以“三大定位”为统领，深化与周边省份、东盟等地区和国家的能源合作，形成能源资源渠道宽、互联互通能力强的能源合作新格局。

### 一、拓展能源贸易合作

**煤炭合作。**密切与贵州、云南等周边省份的煤炭合作，积极开展与内蒙古、陕西、山西、新疆、宁夏等能源大省的合作，研究建立更加广泛的长效合作机制，通过参股、合作开发、购买采矿权等多种形式共同开发能源项目，提高煤炭调入规模。加强与印尼、越南、澳大利亚等国家煤炭贸易合作，加快实施“走出去”战略，鼓励企业到煤炭资源国开拓煤炭市场，扩大煤炭进口规模。

**电力合作。**依托南方电网，加大省际电力调剂力度，提高电力供应稳定性，重点加强与云南、贵州等周边省份的电力合作，“十三五”期间争取云南送广西电力规模达300万千瓦。探索扩大与越南、老挝、缅甸、印尼、柬埔寨等东盟国家电力项目合作。建立健全全区外购电制度，按照市场化原则和电力需求情况，向区外购买低价优质电量。

**油气合作。**加强与新疆、四川、内蒙古等油气资源丰富的省（区）合作。依托中石化、中石油、中海油等国家大型能源企业，扩大海外原油进口加工，积极开展面向东南亚国家的原油来料加工出口等业务；扩大海外LNG资源进口，扩大与澳大利亚等国家的海外LNG资源贸易合作。

### 二、扩大能源投资合作

充分利用中国—东盟博览会等平台，支持我区企业开展国际工程承包和技术合作，积极参与越南、老挝、马来西亚、缅甸、柬埔寨等东盟国家的电力项目开发、设计和建设，扩大风电、太阳能等领域的装备、技术和服务出口。发挥我区作为我国核电走出去的桥头堡作用，推动防城港核电二期项目与东盟国家合作建设，积极开拓国际核电项目市场。加快我区生物质能源技术“走出去”，在马来西亚、印尼等生物质原料丰富地区，扩大生物质油、木薯深加工等项目合作。

### 三、加强合作能力建设

以我国与东盟国家建立的“两国双园”为载体，布局建设海外能源基地和能源产业园区，扩大能源合作渠道。深化中国—东盟能源合作机制，建立论坛峰会、高层互访、企业交流等多形式的交流平台，加强区域性多边能源合作交流。加强能源领域人才智力合作，采取联合开发、合作研究、教育培训等方式，集聚一批适应我区能源发展需要的高层次专业人才，完善人才合作环境，提升人才交流合作水平。

## 第六节 释放改革红利，激发能源市场活力

以市场化改革为导向，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，进一步深化电力、油气体制改革，着力解决我区电力、油气体制运行过程中的突出矛盾和深层次问题，建立统一开放、竞争有序的现代能源市场体系。

### 一、加快推进电力体制改革

**积极推进电价改革。**理顺电价传导机制，加强销售电价和购电成本联动，建立公平公正、传导有序、能够反映电力实际成本的电价形成机制。积极稳妥推进输配电价改革，结合我区四网并存实际，分类推进交叉补贴改革，完善水火电价互补机制，建立规则明细、水平合理、监管有力、科学透明的输配电价体系。推进实施售电侧、发电侧峰谷分时电价制度。完善政府定价机制，推进水电上网电价定价和沿海内陆火电厂差别电价机制改革。

**完善电力直接交易机制。**规范电力市场主体准入标准，建立健全发电企业、用电企业、配售电企业、地方电网等市场主体直接交易机制。组建相对独立的电力交易机构，建设电力直接交易平台，积极推行线上线下电力交易撮合机制，构建体现市场主体意愿、长期稳定的双边市场交易模式。优先扶持我区重点发展行业的重点企业开展电力直接交易，不断扩大电力直接交易规模。

稳步推进售电侧改革。逐步向市场放开增量配电投资业务，完善售电侧市场主体准入机制，加快培育多元配售电主体，鼓励社会资本参与配售电市场投资。支持粤桂合作特别试验区、来宾市河南工业园区、河池市大任产业园、贺州市信都工业园区等工业园区及城市拓展区，先行开展售电侧市场改革试点。加强售电侧市场监管，建立售电侧市场主体信用体系，营造竞争有序的售配电市场环境。

稳妥推进地方电网改革。按照市场化原则，统筹主电网和地方电网协调发展，推动地方电网企业厂网分开、主辅分开，构建全区相对统一的输电网。

## 二、积极推进油气体制改革

推进石油天然气管道网运分开。打破我区油气管道投资运营主体单一、市场主体难以公平接入的格局，实现市场化配置资源。加强对管道投资、建设、运营、收费等标准的统筹设计，有序推进国有大型油气企业干线管道独立运营，支持非战略性、非干线管道投资主体多元化。完善油气基础设施公平接入机制，油气管道向第三方市场主体公平开放。探索基础设施投融资新机制和运营新模式，鼓励采取公开招标方式引入社会资本，鼓励组建混合所有制企业开展天然气管道项目建设运营。

放开天然气竞争性环节政府定价。推动形成主要由市场决定价格的机制，发挥价格调节供需、鼓励竞争、节能减排、提高能效的作用。进一步放松非居民用气价格管制，大力推进非居民用气市场化交易。逐步理顺居民用气价格，稳步放开气源价格和销售价格。加强管道运输成本和价格监管，合理完善管道运输定价机制。加快油气交易平台建设，建立公平稳定的交易制度，规范市场主体准入标准。

促进天然气配售环节公平竞争。完善特许经营管理办法，推动天然气管网输配分离、城市燃气管网的配售分离、基础设施公平准入，创造由终端用户自由选择供应商的市场条件。按照“准许成本加合理收益”的原则，合理核定城市燃气管道运输价格。督促供气企业合理承担普遍服务义务，加大天然气下游市场的开发培育力度。

加强油气安全保护和监管体系建设。健全安全生产责任制和监督管理制度，依法加强对油气开发、生产、运输和利用的全过程各环节安全监管，从源头上防范安全风险和环境风险。研究出台自治区油气输送管道安全监管工作办法，实行严格的隐患排查制度和信息报送制度，健全应急预案和突发事件快速响应机制。

## 第五章保障措施

### 第一节强化规划引导

强化能源规划的约束与引导，制定规划实施方案，明确目标任务分工，将规划实施纳入政府考核评价体系。能源项目审批核准建设必须以能源规划为依据，建立能源规划与项目一体化管理机制。各地区能源规划、专项能源规划以及其他规划的能源部分要加强与自治区能源规划衔接。加强规划组织实施，强化能源消费控制与节能减排降碳工作的统筹管理，建立完善横向协调、上下联动的工作机制，落实责任主体，加强规划实施监督管理，对规划实施进行监测、分析和评估。

### 第二节完善能源法规和标准化体系

进一步增强能源管理法治意识，贯彻落实国家能源管理法律法规，健全完善我区能源发展法规规章。研究体现我区可再生能源发展新要求、具有区域发展特点的可再生能源发展政策。积极推进天然气管道保护、核电管理、能源监管等法规制度制定。按照国家统一部署，积极推动页岩气、电动汽车充电设施、油品质量、智能电网、天然气、生物燃料等领域的行业标准体系建设。

加强各类标准实施的全过程监督，积极指导和支持企业开展能源新技术、新产品、新设备等领域标准化的制定工作。

### 第三节加强能源行业管理

加强能源战略决策和统筹协调，健全全区能源管理机构，提高能源行业管理能力。强化能源行业宏观指导，持续优化政策环境，合理引导能源市场预期。有序推进能源领域的简政放权，进一步取消和下放能源项目审批事项，推行能源负面清单管理。创新能源监管方式，完善能源统计体系，运用云计算、大数据、移动互联网等信息技术，建立能源信息公共服务平台。强化能源需求侧管理，完善节能评估审查与能源消费总量控制共同约束机制，严格实施能源消费

总量控制目标责任制和评价考核制度。强化企业在节能减排降耗工作中的主体责任，实行最严格的源头保护制度、损害赔偿制度和责任追究制度。组建自治区能源发展专家委员会，加强对能源重大战略问题研究，积极发挥能源行业协会和相关研究机构作用。组织开展能源管理人才教育培训，加大高层次人才引进力度。加强能源安全管理，重点做好电力、煤炭、天然气、油品等产销用各环节的安全管理，建立健全能源安全预测预警和应急保障体系。

#### 第四节完善支持能源发展的政策体系

**财税政策。**贯彻落实国家关于燃煤机组改造、燃煤锅炉节能环保综合提升扶持政策，制定完善自治区财政激励政策，重点支持煤炭替代、集中供热、清洁能源利用等。加大能源资源勘探投入，积极参与页岩气等非常规能源资源开发，完善政府对基础性、战略性、前沿性科学研究和关键共性技术研究的支持机制。积极落实资源税费改革及有关节能环保的所得税、增值税等优惠政策。

**价格政策。**落实国家差别电价和惩罚性电价政策，继续对水泥、电解铝等高耗能行业和产能过剩行业实行阶梯电价政策，对电动汽车、充电设施用电实行错峰分时和免收基本电费等扶持性电价政策。

**投融资政策。**发挥财政资金的引导作用，研究设立自治区能源产业发展基金，大力推广政府和社会资本合作、项目收益债、特许经营管理等融资模式，支持鼓励金融机构和社会资本加大清洁能源、节能低碳等各类绿色产业投资。加大民生能源领域投入，积极争取国家扶贫资金支持，重点向能源基础设施薄弱地区倾斜。

#### 第五节全力推进重大项目建设

积极推动纳入本规划的重大能源工程项目实施，完善能源重大项目协调推进机制，能源主管部门会同国土资源、环境保护、住房城乡建设、交通运输、水利、安全监管、海洋等部门，加快推进项目前期工作。编制能源重大项目三年滚动投资计划，及时调整完善能源项目储备库。加强重点能源项目跟踪服务，及时掌握实施进展，积极协助项目业主解决建设运行中出现的重大问题。强化能源项目全过程监管，防止违规建设，保障能源项目建设规范有序。

### 第六章环境影响评价

根据《中华人民共和国环境影响评价法》对本规划实施进行环境影响评价。本规划将认真贯彻落实国家能源发展“十三五”规划和《广西壮族自治区国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》的总体部署，切实减少能源发展对生态环境的影响。

#### 第一节规划实施环境影响分析

##### 一、控制能源消费总量对环境的影响

本规划将严格控制能源消费总量作为“十三五”的重点任务之一，提出2020年全区能源消费总量控制在12200万吨标准煤左右，“十三五”时期年均增长4.5%，增速比“十二五”时期降低1.3个百分点，比按现有能源增速所需能源消费少增780万吨标准煤左右，减少二氧化碳排放2200万吨左右，为我区加快生态经济建设提供了良好的能源发展环境。

##### 二、优化能源结构对环境的影响

本规划从能源生产和消费结构两个角度，明确提出了“优化电源供应结构”、“加强重点领域节能”和“转变全社会生活用能方式”三大重点任务，到2020年非化石能源比重继续高于全国平均水平保持在21%左右，天然气消费比重提高6个百分点，煤炭消费比重继续保持较低水平；随着核电及一批风电、光伏发电、生物质发电等清洁能源项目投产，一次能源生产总量中清洁能源比重显著提高，能源生产消费结构不断优化，有效降低污染物和二氧化碳排放强度。

##### 三、提高能源效率对环境的影响

本规划围绕提高能源效率，提出了实施重点领域节能技术改造、智能电网建设、淘汰落后产能等重点任务，大力推广分布式能源、热电冷联产、新能源汽车等用能方式，有效减少化石能源消费。通过实施煤电节能减排升级改造，预计到2020年供电煤耗下降到310克标准煤/千瓦时，将减少二氧化硫排放1000多吨。通过实施重点领域节能减排技术改造，主要单位产品能耗将进一步下降，有效减少能源消费量，提高产业生态化水平。

## 第二节预防和减轻环境影响对策

### 一、加强能源生产环节的环境保护

切实做好能源规划与电力、电网、新能源、天然气等专项规划的衔接，坚持能源发展与环境保护并重，突出加强重点生态功能区和生态脆弱区能源开发的生态保护，严格依据规划科学布局实施能源项目。综合运用法律、经济和行政手段，努力预防和减轻能源生产利用等对环境的影响。

严格执行能源项目节能评估审查制度和环境影响评价制度，从源头上把好能源生产项目准入关。对未通过环保审批、节能评估审查的项目，一律不予审批、核准，一律不得开工建设。

强化企业环保主体责任，能源企业严格执行环境保护和污染治理规定，加强项目建设和生产运行过程中的环境监测和事故防范。积极运用先进清洁生产技术，减少污染物排放，降低能源生产和转化对土地、水资源、生态环境的不良影响。

### 二、加强能源储运环节的环境保护

积极推进油气管线网、煤炭集疏运基础设施建设，大力发展油气管道运输，到2020年，力争全区50%的成品油和80%的天然气实现管道化运输，最大限度地避免传统运输方式下突发事件对环境的影响。煤炭运输积极采用港铁联运方式，减少中途过驳产生的环境影响。

积极发展油气、煤炭集中储存设施，加强安全环保配套设施建设。煤炭存储重点加强防尘集尘、截污治污、预防自燃等措施，港口储煤场尽量避免露天堆存。加强油气储备库的规划选址和消防安全工作。

### 三、加强能源消费环节的环境保护

在重点领域、重点行业、重点企业大力推进节能减排技术改造，加快淘汰落后产能，继续降低高耗能产业能源消费比重。严格执行脱硫脱硝法规政策，加强燃煤电厂和热电企业的脱硫脱硝设施运行监管，推进脱硫脱硝设施在线监测，强化脱硫脱硝目标任务考核。严格执行燃煤发电机组环保电价，落实电力、天然气、水阶梯价格政策，推动实施油品质量提升工程。出台引导企业使用清洁能源的鼓励政策，营造全社会节约能源和保护环境的良好氛围。

### 四、积极开展环境恢复和污染治理

积极推进燃煤电厂的二氧化硫、氮氧化物、废气、废水、固废等环境污染治理，规范引入第三方机构参与治理。大力推进农林废弃物、养殖场废弃物、生活垃圾废弃物等生物质发电和气化利用。进一步加强核安全保障能力建设，提升核安全事故应急和监管能力。加强风电项目建设过程中的水土保持和环境恢复，采取措施降低风电运行噪音和电网电磁辐射等区域性环境影响。加强原油码头、加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，合理规划布局油气管网，推进管道共建共用，减少耕地占用。

## 第三节环境保护预期效果

通过采取以上措施，预期到2020年，全区能源生产消费对环境的影响将得到较好控制，可完成各项节能减排目标任务。能源发展更加清洁低碳，经济发展与生态环境更加平衡协调，为建设“美丽广西”奠定坚实基础。

附件

## “十三五”时期广西能源建设投资项目表

类型	项目名称	建设内容及规模	投资总额 (亿元)	建设起止年限
核电				
1	红沙核电二期工程	2×118万千瓦	430	2015—2020年
2	白龙核电一期工程	2×125万千瓦	450	2017—2025年
煤电				
1	防城港电厂二期工程	2×60万千瓦	47.5	2014—2016年
2	钦州电厂二期工程	2×100万千瓦	69.4	2014—2016年
3	鹿寨热电项目	2×35万千瓦	35	2014—2016年
4	钦州热电厂项目	1×35+2×5万千瓦	34.3	2016—2018年
5	神华北海电厂一期工程	2×100万千瓦	82.6	2015—2019年
6	广西“十三五”火电项目	3×100万千瓦	100	2018—2023年
水电				
1	大藤峡水利枢纽工程	160万千瓦		2014—2023年
2	龙滩水电站二期工程	140万千瓦		2018—2023年
3	瓦村水电站项目	23万千瓦	24	2014—2020年
4	乐滩老厂房利用改造项目	7万千瓦	2.7	2016—2020年
5	八渡水电站项目	36万千瓦	40	2018—2023年
6	洋溪水利枢纽工程	12万千瓦		2017—2022年
7	落久水利枢纽工程	4.2万千瓦		2015—2019年
风电				
1	风电项目	新建和续建项目装机规模450万千瓦，新增投产300万千瓦左右	400	2015—2020年

类型	项目名称	建设内容及规模	投资总额 (亿元)	建设起止年限
生物质发电				
1	农林生物质、生活垃圾焚烧发电项目	新建和续建一批农林生物质、生活垃圾焚烧发电项目装机规模45万千瓦，新增装机规模35万千瓦	68	2015—2020年
太阳能光伏发电				
1	分布式光伏发电和集中式电站项目	新建和续建一批光伏发电项目，新增投产装机规模90万千瓦	80	2015—2020年
天然气分布式能源				
1	广西分布式能源、北海、宜州等燃气热电项目	200万千瓦	98	2015—2020年
电网				
1	钦州电厂500千伏送出工程	线路39.5公里	1.12	2014—2016年
2	桂中500千伏输变电工程	主变200万千伏安，线路85公里	2.09	2014—2016年
3	沙塘500千伏变扩建工程	主变75万千伏安	6.33	2013—2016年
4	如画500千伏输变电工程	主变150万千伏安，线路33公里	超高压投资	2016年
5	北海500千伏输变电工程	主变150万千伏安，线路233.5公里	7.93	2013—2018年
6	河池500千伏凤凰输变电及扩建工程	主变75万千伏安，线路10公里	2.57	2017—2019年
7	南宁500千伏金陵输变电工程	主变75万千伏安，线路85公里	3.24	2017—2019年
8	百色—武平500千伏线路工程	线路90公里	1.74	2014—2016年

类型	项目名称	建设内容及规模	投资总额 (亿元)	建设起止年限
9	武平—崇左第二回 500 千伏线路工程	线路 82 公里	超高压投资	2016 年
10	平果—永安 500 千伏线路工程	线路 26 公里	6.10	2015—2017 年
11	200 千伏输变电工程项目	变电容量 708 万千伏安，线路 4192 公里	73.97	2016—2020 年
12	广西电动汽车充电基础设施项目	新增充电站 303 座，充电桩 76024 个	27.50	2016—2020 年
煤炭				
1	神华北海能源基地煤炭储运配送中心	1000 万吨/年	14	2015—2017 年
2	华电合浦综合产业园煤炭储运配送中心	1000 万吨/年	15	2018—2020 年
石油				
1	南宁屯里油库整体搬迁及配套成品油管道迁改项目	建设 31 座油罐，1 座二级油气合建站，1 座非油品仓库及配套设施，油库总库容约 36 万立方米	10	2016—2018 年
天然气				
1	县县通天然气工程	新建中石化北海 LNG 项目二期工程、新疆煤制气外输管道工程（新粤浙管道广西段）、桂渝联络线、县县通天然气工程县级支线等项目。新建长度 1919 公里。	126	2016—2020 年
其他				
1	南宁五象新区可再生能源区域集中供能项目	新建 8 座水源热泵能源站	40	2016—2018 年

 原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/126817.html>