

# 南宁市人民政府 办公厅文件

南府办〔2012〕189号

---

## 南宁市人民政府办公厅 关于印发南宁市节能减排“十二五”规划的通知

各县、区人民政府，市政府各部门，各管委会，市级各双管单位，  
市直各事业、企业单位：

经市人民政府同意，现将《南宁市节能减排“十二五”规划》  
印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

二〇一二年六月二十五日

# 南宁市节能减排“十二五”规划

委托单位：南宁市发展和改革委员会

编制单位：南宁市环境保护科学研究所

二〇一二年六月

# 目 录

一、总则 .....	- 5 -
(一) 目的和意义 .....	- 5 -
(二) 编制依据 .....	- 5 -
(三) 规划范围 .....	- 9 -
(四) 规划年限 .....	- 9 -
二、“十一五”节能减排完成情况 .....	- 9 -
(一) “十一五”节能减排取得的成绩 .....	- 9 -
(二) “十一五”节能减排基本经验 .....	- 12 -
(三) 当前节能减排工作存在的主要问题 .....	- 14 -
三、“十二五”节能减排形势分析 .....	- 16 -
(一) 南宁市“十二五”经济社会发展分析 .....	- 16 -
(二) 节能形势分析 .....	- 17 -
(三) 减排形势分析 .....	- 17 -
四、“十二五”节能减排的指导思想、基本原则、主要目标 .....	- 18 -
(一) 指导思想 .....	- 18 -
(二) 基本原则 .....	- 18 -
(三) 主要目标 .....	- 21 -
五、“十二五”节能减排工作的主要任务 .....	- 23 -
(一) 工业节能 .....	- 23 -
(二) 建筑节能 .....	- 29 -

(三) 交通运输节能 .....	- 35 -
(四) 公共机构节能 .....	- 42 -
(五) 主要污染物减排 .....	- 46 -
<b>六、保障措施 .....</b>	<b>- 60 -</b>
(一) 加强机制建设 .....	- 60 -
(二) 完善激励体系 .....	- 62 -
(三) 加强能力建设 .....	- 63 -
(四) 强化技术支撑 .....	- 64 -
(四) 推进依法监管 .....	- 65 -
(五) 实施节能减排全民行动计划 .....	- 66 -
附表 1 “十二五”期间南宁市工业节能降耗项目一览表 .....	68
附表 2 “十二五”期间南宁市新能源建设项目一览表 .....	78
附件 3 “十二五”期间南宁市工业节能领域淘汰项目一览表 .....	82
附件 4 “十二五”期间南宁市建筑节能项目一览表 .....	85
附件 5 “十二五”期间南宁市交通运输节能减排项目一览表 .....	86
附件 6 “十二五”期间南宁市化学需氧量减排项目一览表 .....	88
附件 7 “十二五”期间南宁市氨氮减排项目一览表 .....	93
附件 8 “十二五”期间南宁市二氧化硫减排项目一览表 .....	98
附件 9 “十二五”期间南宁市氮氧化物减排项目一览表 .....	100

## 一、总则

### （一）目的和意义

节能减排是我国在新的历史时期提出的新目标和新任务，是调整经济结构、转变经济发展方式、推动科学发展的重要抓手和突破口；是建设资源节约型、环境友好型社会的必然选择；是改善环境质量，全面建设小康社会的必然要求。

近年来，南宁市经济持续快速发展，连续十年实现两位数增长，但同时也付出了较大的资源和环境代价。经济发展与资源环境的矛盾日趋尖锐，群众对环境污染问题反应强烈。这种状况与南宁市经济结构不合理、增长方式较粗放直接相关。如不及时调整经济结构、转变发展方式，现有的资源就很可能支撑不住，环境很可能容纳不下，经济“又好又快、好字优先”的发展也就难以为继。为保证南宁市经济在持续快速发展的同时，进一步优化能源利用方式，提高能源利用效率，缓解能源、环境瓶颈制约，加快建设区域性国际城市和广西“首善之区”、在全区率先实现全面建设小康社会和建成广西生态文明示范区目标，加快建设节能型经济和节约型社会，促进经济社会可持续发展，按照树立和落实以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观的要求，迫切需要进一步加强节能减排工作，降低资源能源的消耗和控制污染物的排放。

### （二）编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日）；
- （2）《中华人民共和国节约能源法》（2008年4月1日）；

- (3)《中华人民共和国环境影响评价法》(2003年9月1日);
- (4)《中华人民共和国循环经济促进法》(2009年1月1日);
- (5)《中华人民共和国可再生能源法》(2006年1月1日);
- (6)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2003年1月1日);
- (7)《公共机构节能条例》(国务院令第531号);
- (8)《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》(2010年12月);
- (9)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39号);
- (10)《国务院关于加强节能工作的决定》(国务院2008年8月6日);
- (11)《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》(国发〔2005〕22号);
- (12)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号);
- (13)《节能中长期专项规划》(国家发展和改革委员会2004年11月25日);
- (14)《民用建筑节能管理规定》(2006年1月1日);
- (15)《公路水路交通节能中长期规划纲要》(中华人民共和国交通运输部);
- (16)《火电厂氮氧化物防治技术政策》(环发〔2010〕10号);
- (17)《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》(环发〔2002〕

26号);

(18)《机动车排放污染防治技术政策》(环发〔1999〕134号);

(19)《国家环境保护“十二五”规划》(2011年12月);

(20)《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2011〕26号);

(21)《工业和信息化部关于水泥工业节能减排的指导意见》(工信部节〔2010〕582号);

(22)《农业部关于加快推进农业清洁生产的意见》(农科教发〔2011〕11号);

(23)《农业部关于进一步加强农业和农村节能减排工作的意见》(农科教发〔2011〕12号);

(24)《广西环境保护和生态建设“十二五”规划》(2010年12月);

(25)《广西节能产业与环保产业振兴规划》(广西壮族自治区人民政府文件 桂政发〔2009〕113号);

(26)《广西壮族自治区墙体材料革新与推广节能建筑发展规划》(广西壮族自治区建设厅);

(27)《关于进一步加强建筑节能标准实施监管工作的通知》(桂建函字〔2005〕373号);

(28)《广西壮族自治区“十二五”建筑节能规划》;

(29)《中共南宁市委 南宁市人民政府关于加快生态南宁建设力争在广西率先建成生态文明示范区的决定》;

(30)《南宁市民用建筑节能管理规定》(南宁市人民政府第26号令);

(31)《中共南宁市委 南宁市人民政府关于加快经济发展方式转变的决定》;

(32)《南宁市淘汰落后产能奖励办法》(南府办〔2010〕164号);

(33)《南宁市工业节能资金管理办法》(南经〔2008〕54号);

(34)《南宁市人民政府办公厅关于印发南宁市推广应用水煤浆实施意见的通知》(南府办〔2011〕255号);

(35)《南宁市生态市建设规划(2008-2020年)》(南宁市人民政府);

(36)《中共南宁市委关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》;

(37)《南宁市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》(南府发〔2011〕28号);

(38)《南宁市森林城市总体规划》(2010年);

(39)《南宁市环境保护“十二五”规划》(2011年12月);

(40)《南宁市可再生能源建筑应用城市示范工作方案》(南府办〔2011〕181号);

(41)《关于印发<南宁市公共机构节能“十二五”规划>的通知》(南机事〔2011〕71号);

(42)《南宁市生物产业发展“十二五”规划研究》(广西科学

院 2010 年 11 月);

(43)《南宁市工业和信息化发展“十二五”规划》(南宁市工业和信息化委员会 2010 年 4 月);

(44)《南宁市创建国家环境保护模范城市规划》(2010 年);

(45)《南宁市“十二五”主要污染物总量削减目标责任书》(2011 年 12 月);

(46)《关于印发广西壮族自治区“十二五”主要污染物总量控制规划的通知》(桂环函〔2011〕1963 号);

(47)《广西壮族自治区“十二五”节能减排综合性实施方案》。

### **(三) 规划范围**

本规划覆盖范围为南宁市六县六城区(武鸣县、横县、宾阳县、上林县、隆安县、马山县、青秀区、兴宁区、西乡塘区、江南区、良庆区、邕宁区)。

### **(四) 规划年限**

本规划基准年为 2010 年,规划期为 2011-2015 年。

## **二、“十一五”节能减排完成情况**

### **(一) “十一五”节能减排取得的成绩**

“十一五”期间,南宁市单位生产总值能耗从 2005 年的 0.9136 吨标准煤降到 2010 年的 0.8016 吨标准煤,五年累计下降 12.25%,完成“十一五”目标任务的 122.5%;化学需氧量减排量 6.63 万吨,排放量控制在 12.4 万吨;二氧化硫减排量 1.63 万吨,排放量控制

在 8.21 万吨以内，提前完成自治区下达给南宁市“十一五”减排任务。

### 1. 工业节能

至 2010 年底，南宁市规模以上万元工业增加值能耗比 2005 年降低 52.76%，完成“十一五”目标任务的 263.8%；全市重点耗能企业累计实现节能 103.5 万吨标准煤，完成“十一五”目标任务的 191.17%，淘汰落后产能电力 1.666 万千瓦、炼钢 8 万吨、铁合金 0.75 万吨、水泥 423 万吨、造纸 5.57 万吨、酒精 0.6 万吨、味精 2 万吨、柠檬酸 1 万吨，皮革 2 万标张，超额完成自治区下达给南宁市的淘汰落后产能任务。

### 2. 建筑领域节能

根据《南宁市人民政府关于印发南宁市节能减排实施方案的通知》（南府发〔2008〕12 号），南宁市建筑节能目标是：到 2010 年累计实现节约 28.4 万吨标准煤，新型墙体材料占全市墙体材料总量的 50% 以上。截至 2010 年底，南宁市完成节约 87.44 万吨标准煤任务，其中新建建筑执行建筑节能强制性标准的执行率为 95%，太阳能、浅层地能等建筑应用面积为 381.26 万平方米，折合节约 3.81 万吨标准煤。全市新型墙体材料应用比例达到 78.14%。

### 3. 交通运输节能

根据《广西壮族自治区人民政府关于印发坚决完成“十一五”节能减排工作目标实施方案的通知》（桂政发〔2010〕21 号）要求，南宁市交通运输节能任务是：营运货车单位运输周转量能耗

比 2005 年下降 6% 左右，营运客车单位运输周转量能耗比 2005 年下降 2% 左右；营运船舶单位运输周转量油耗比 2005 年下降 5% 左右。至 2010 年底，南宁市营运货车单位运输周转量能耗比 2005 年同期下降约 6.03%，营运客车单位运输周转量能耗比 2005 年同期下降约 2.01%，营运船舶单位运输周转量油耗比 2005 年同期下降约 5.5%，全面完成“十一五”节能目标。

#### 4. 公共机构节能

全市各级公共机构的资源节约意识明显增强，资源浪费现象得到有效遏制，资源管理水平有较大提高，资源节能技术广泛使用，政府节能采购、建筑节能改造等工作扎实推进，创建一批公共机构节能示范单位，逐步建立量化管理体系和信息化管理平台。

#### 5. 主要污染物减排

##### (1) 任务完成情况

自治区与南宁市签订的“十一五”减排目标任务是：到 2010 年，南宁市化学需氧量排放总量控制在 11.80 万吨，削减 22.5%；二氧化硫排放量控制在 7.28 万吨，其中 1 万吨预留南宁电厂。2009 年，自治区调整并重新下达“十一五”计划，即化学需氧量排放总量控制在 12.45 万吨、实际削减 18.24%；二氧化硫排放总量控制在 8.37 万吨以内。“十一五”期间南宁市累计完成化学需氧量减排量 6.63 万吨，累计完成二氧化硫减排量 1.63 万吨，两项约束性减排指标全部控制在自治区下达的控制范围之内，全部完成“十一五”污染减排任务。

## （2）监管能力显著提升

近年来，不断加大环保工作投入力度，增加了 5 个开发区环保分局和环境监察大队，新增了空气自动监测站 2 个，水质自动监测站 2 个，建立了南宁市重点污染源自动监控中心和基本覆盖全市的环境监控网络，124 家企业安装了在线监测仪器 146 台（套），并基本实现了自治区、市、县、企业联网。环境质量监测网络不断健全，基本建立涵盖市县的环境监测预警体系。

## （3）区域环境质量持续改善

随着节能减排工作不断推进，南宁市环境质量得到极大的改善，创近二十年来最好水平。一是环境空气质量稳步提高。每年环境空气优良天数均达到 350 天以上，占全年天数比例 95% 以上。2009 年创下近十年来环境空气为优天数历史新高，在全国各省会（首府）城市空气质量优良天数排名中上升到第三位。二是邕江得到休养生息，水环境质量全面改善。境内左江、右江、邕江、郁江、红水河等主要河流水环境质量持续改善，特别是主河流邕江总体水环境质量呈明显好转趋势，2008 年邕江水质达到二十年来最好水平，2009 年、2010 年邕江水质持续改善，2010 年全市境内主要河流监测的 8 个断面按全年和水期均值评价十年来首次全部达到或优于 III 类水质。

## （二）“十一五”节能减排基本经验

### 1. 切实加强组织领导

南宁市高度重视节能减排工作，坚持把节能减排作为一项重要工作强力推进。一是建立领导机构。成立了以市长为组长、分管副市长为副组长、相关部门负责人为成员的全市节能减排工作领导小组，市级环保部门成立了总量减排办公室，县级环保部门有专门人员负责污染减排工作。定期召开减排工作会议，分析减排形势，部署减排工作。二是分解节能减排目标。将节能减排计划纳入了全市国民经济和社会发展年度计划，每年年初下达年度节能减排计划，细化目标，明确责任，将节能减排目标任务层层分解，落实到具体项目。三是加强督查考核。把节能减排作为市委、市政府目标考核和工作督查的重要内容，对各级各部门、企（事）业单位及相关人员提出严格的考核措施。

## 2. 大力推动结构调整

节能减排是优化产业结构、转变经济发展方式的重要抓手。南宁市高度重视产业结构调整，始终坚持“上大压小、以新带老、总量减排”的工作思路，加大了“两高一资”落后产能淘汰力度，大力推进结构调整。一是加大关停不符合产业政策造纸企业力度，共关闭 4 条不符合产业政策的化学制浆生产线，依法关停 108 家年产能低于 1 万吨的废纸造纸企业；二是淘汰环保不达标淀粉生产企业 20 家；三是加快建材行业结构调整，先后关闭 5 条湿法生产水泥生产线，关停 7 条水泥立窑生产线，关闭 7 家水泥生产企业，关闭 105 家砖厂；四是关闭大批其他落后产能，如酒精生产线 3 条，铁合金生产线 3 条。

在加大对不符合产业政策的工业企业进行调整的同时，南宁市加大引进高新技术产业和世界（中国）500 强企业的引进力度，如引进富士康科技集团、美国亚马逊公司。

### 3. 不断强化环境监管

一是规范企业环保行为。制定了《南宁市污染源自动监控系统管理暂行办法》，对符合该办法要求的排污企业必须按照环保部门的要求安装污染源自动监控设备及其配套设施。目前全市 82 家国家重点监控污染源全部安装线监控仪，实现区、市、县监测数据联网运行。二是开展专项行动。对全市范围内饮用水源保护区、建材行业、钢铁行业、酒精行业、污水处理厂、垃圾填埋场、涉砷行业、建筑行业、造纸行业、核与辐射相关行业等开展了专项检查。2010 年，进一步加大了对重金属污染物排放企业环境违法行为的排查整治力度，对涉及铅、镉、汞和铬污染源进行全面排查，确保了全市环境安全。三是加强重点部位监管。加强了重点减排设施督查监管，认真开展了重点排污单位监督性监测，对少数企业治污设施运行不稳定的问题，加大了违法排污企业处罚力度。对全市燃煤电厂脱硫设施旁路实施了铅封，确保脱硫设施稳定运行。

### （三）当前节能减排工作存在的主要问题

#### 1. 工业节能

经过“十一五”的工业节能工作，取得较好的节能降耗成效，工业增加值能耗下降幅度达 52.76%，节能工作主要放在淘汰落后

产能和节能技改上，落后产能逐渐淘汰殆尽，技改节能可挖掘潜力不大，“十二五”工业节能潜力有限。“十二五”期间我市主要利用南宁市资源发展水泥、电力、制浆造纸等高耗能产业，因此，工业节能工作难度加大，任务非常艰巨。同时，当前工业节能的基础管理工作、宣传工作不到位，能源统计、计量、考核体系薄弱；能源监察、监测的能力远远无法满足形势发展的需要。

## 2. 建筑领域节能

既有建筑节能改造工作进展缓慢，“十一五”期间仅完成既有建筑 10% 的节能改造；可再生能源应用类型单一且应用数量较少，目前可再生能源应用类型主要为太阳能，包括太阳能光热和光伏发电，其它类型的应用相对较少；新墙材质量和施工质量有待进一步提高；资源循环利用的建材产品较少，施工未使用专用砂浆和专用施工工艺；建筑节能管理和监督机制不完善。

## 3. 交通运输节能

对节能在转变经济发展方式、实施可持续发展战略中的重要作用认识不足，节能管理薄弱；节能减排相关的标准、管理、评价、考核、统计、监测等机制尚未建立健全，全行业还没有形成机构健全、运行有效的节能减排工作管理体制和机制；缺乏有效的节能激励机制，交通行业应对市场经济体制的综合能源规划、需求预测管理、能效标识考核等节能新机制尚未建立；节能监管和服务体系建设滞后，没有设置节能管理的专门机构和配备相关人员，难以适应深入开展交通行业节能减排工作。

#### 4. 公共机构节能

节能意识有待提高，节能技术改造进度不快，管理措施落实不到位；节能体制有待完善，尚未建立有效的能耗统计、能源报告和节能考核等制度，在节能管理、节能改造、节能应用等方面尚未建立行之有效的激励约束机制；缺乏鼓励节能技术推广的政策和支撑体系，造成先进适用的节能技术在公共机构推广应用困难。

#### 5. 主要污染物减排

“十一五”南宁市基本完成工业企业污染治理工作，随着工业污染减排的不断推进，“十二五”工业减排潜力越来越小，要在工业企业污染治理进一步减排，必须对污染排放实施深度处理，但投资巨大，运行费用高，全面实施工业企业污染深度处理难度较大；市辖 6 县县城污水处理厂已全部建成投入使用，但与其配套建设的污水管网相对滞后，污水收集率较低，导致污水处理厂负荷低；同时大部分工业园区没有建设污水处理设施及相应的污水管网；南宁市工业产业结构不尽合理，造纸、制糖、酒精、淀粉、水泥等主要产业属于高耗能、高污染行业，而且能源结构仍然以煤炭为主，完成“十二五”减排目标有相当难度。

### 三、“十二五”节能减排形势分析

#### （一）南宁市“十二五”经济社会发展分析

在经济发展方式转变、产业结构优化、节能减排和生态建设取得显著成效的基础上，实现经济持续较快发展，地区生产总值

年均增长 11%，财政收入年均增长 15%，力争期末实现地区生产总值比 2010 年翻一番，财政收入、全社会固定资产投资、工业增加值、社会消费品零售总额翻一番以上。

## （二）节能形势分析

“十一五”期间南宁市节能工作的重点主要集中在工业领域，淘汰了一批落后的水泥、造纸、铁合金等落后产能，关闭了一批小造纸、小淀粉等污染重的工业企业，单位 GDP 能耗已经降到全区最低水平，随着全市淘汰落后产能的不断深入，通过进一步淘汰落后产能达到节能降耗目标的难度在不断加大，“十二五”期间工业领域在节能方面新增贡献不会太大。为了充分利用自身资源优势，“十二五”南宁将建成投产建材、造纸、火电等高耗能项目，尤其是南宁电厂（年耗能 280 万吨原煤）的投产，这将会刺激南宁市能源消费量成倍增长，全市节能降耗面临着非常严峻的挑战。

## （三）减排形势分析

根据《国家环境保护“十二五”规划》，将新增氮氧化物、氨氮纳入“十二五”主要污染物排放约束性控制指标内。随着南宁市工业化和城镇化水平的不断提高，机动车保有量的快速增长，二氧化硫和氮氧化物的排放量将迅速上升，氨氮亦已成为影响地表水环境质量的首要指标。“十二五”南宁电厂（新增 8400 吨SO<sub>2</sub>，4800 吨NO<sub>x</sub>）及 5 家总产能达 670 万吨水泥项目（新增 4200 吨SO<sub>2</sub>，

3080 吨NO<sub>x</sub>) 将投产运行，全市二氧化硫和氮氧化物的排放总量将大幅增长，减排压力明显增强。。

#### **四、“十二五”节能减排的指导思想、基本原则、主要目标**

##### **(一) 指导思想**

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，全面领会中共十七大五中全会精神，紧紧抓住国家实施新一轮西部大开发和东盟自由贸易区建成等机遇，认真落实《国务院关于进一步促进广西经济社会发展的若干意见》，围绕把南宁建设成为区域性国际城市和广西“首善之区”的战略目标，坚持降低能源消耗强度、减少主要污染物排放总量、合理控制能源消费总量相结合，形成加快转变经济发展方式的倒逼机制；坚持强化责任、健全法制、完善政策、加强监管相结合，建立健全激励和约束机制；坚持优化产业结构、推动技术进步、强化工程措施、加强管理引导相结合，大幅度提高能源利用效率，显著减少污染物排放；进一步形成政府为主导、企业为主体、市场有效驱动、全社会共同参与节能减排工作的格局，确保实现“十二五”节能减排约束性目标，加快建成全区首个“生态文明示范市”和“国家环保模范城”。

##### **(二) 基本原则**

###### **1. 坚持把节能减排作为转变经济发展方式的重要内容**

南宁市能源消耗高浪费大、污染物排放总量大的根本原因在于粗放型的发展方式。要大幅度提高能源利用效率，努力减少污

染物排放总量，必须从根本上改变单纯依靠外延发展，忽视挖潜改造的粗放型发展模式，走科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化道路，努力实现经济又好又快发展、社会全面进步、资源持续利用、环境不断改善和生态良性循环的协调统一。

## 2. 坚持节能减排与结构调整，工程建设和强化管理相结合

通过调整产业结构、产品结构和能源消费结构，淘汰落后产能，淘汰落后技术和设备，加大节能减排基础设施建设力度，加快发展以服务业为主的第三产业和以信息技术为主的高新技术产业，用高新技术和先进适用技术改造传统产业，促进产业结构优化和升级，提高产业的整体技术装备水平。开发和推广应用先进高效的能源节约和替代技术、综合利用技术及新能源和可再生能源利用技术。加大节能减排技术产业化示范和推广。加强管理，减少损失浪费，提高能源利用效率；加大污染治理投入，提高污染整治水平，努力减少污染物排放总量。

## 3. 坚持发挥市场机制作用与政府宏观调控相结合

以市场为导向，以企业为主体，通过深化改革，创新机制，充分发挥市场配置资源的基础性作用。通过制定和实施法规标准，加强政策导向和信息引导，营造有利于节能减排的体制环境、政策环境和市场环境，建立符合市场经济体制要求的企业自觉节能减排的机制，推动全社会节能减排。

## 4. 坚持树立标杆和统筹发展相结合

从南宁市实际出发，选择一批重点领域、重点区域、重点企业进行突破，从政策、技术等方面给予倾斜和支持，充分发挥其在本行业、本区域的示范带动作用。通过以点带面，示范推广，加快产业结构调整，积极推进工业、交通、建筑、公共机构、商业等领域的节能减排工作，统筹推进全市节能减排工作。

#### 5. 坚持突出重点和分类指导

以工业领域作为节能减排的主战场，深度挖掘建筑、公共机构、交通运输、农村等领域的节能减排潜力。加大淘汰落后产能力度，兼并重组高耗能低产值企业，引进大中型企业，调整工业用能结构；严格执行建筑节能标准，全力推进可再生能源应用，全面开展国家机关、大型商场、酒店等大型建筑节能；全面推进交通节能，加快城市轨道交通和快速公交建设步伐，改善机动车燃料结构，重视机动车技术改进，提高新车准入门槛，加大“黄标车”淘汰力度；提高商业和居民用能设备能效环保标准，严格市场准入，引导和鼓励用户和消费者购买节能环保型产品。

#### 6. 坚持政府引导全面推进

节能减排涉及各行各业、千家万户，需要全社会共同努力，积极参与。企业和消费者是节能减排的主体，要改变不合理的生产方式和消费方式，依法履行节能减排责任；政府通过制定政策和标准，引导、规范用能行为，为企业和消费者提供服务，并带头节能减排；中介机构要发挥政府和企业、企业与企业之间的桥梁和纽带作用，促进全社会共同推进节能减排工作。

### (三) 主要目标

#### 1. 总体目标

根据《广西壮族自治区人民政府关于印发“十二五”节能减排综合性实施方案的通知》（桂政发〔2011〕80号）下达的节能减排目标，结合南宁市产业结构和各行业发展状况，提出南宁市“十二五”节能减排目标。具体详见表1。

表1 南宁市节能减排“十二五”规划总体目标

项目	单位	2010年基数	2015年目标	增幅	备注
万元GDP能耗	吨标准煤/万元	0.8016	0.6814	-15%	约束性指标
万元工业增加值能耗	吨标准煤/万元	0.959	0.719	-25%	指导性指标
化学需氧量排放量	万吨	13.56	12.22	-9.9%	约束性指标
氨氮排放量	万吨	1.43	1.26	-12.2%	约束性指标
二氧化硫排放量	万吨	4.59	4.88	6.3%	约束性指标
氮氧化物排放量	万吨	5.81	6.20	6.9%	约束性指标

## 2. 节能目标

“十二五”南宁市万元 GDP 能耗降低率为 15%，即由 2010 年的 0.8016 吨标准煤/万元降至 2015 年的 0.6814 吨标准煤/万元。

### (1) 工业节能目标

“十二五”南宁市万元工业增加值能耗下降 25%，即由 2010 年的 0.959 吨标准煤/万元下降到 2015 年的 0.719 吨标准煤/万元。

### (2) 建筑领域节能目标

南宁市新建建筑严格执行强制性建筑节能标准，实现设计阶段和施工阶段建筑节能标准执行率均为 100%，建设绿色建筑 100 万平方米。

实施既有建筑节能改造 200 万平方米以上。

全面推广可再生能源与建筑一体化应用。“十二五”市区新建可再生能源建筑应用示范项目总面积不低于 1000 万平方米，建成市可再生能源建筑应用监控平台。

太阳能、浅层地能等可再生能源建筑应用面积占新建建筑面积的比例超过 30%。

发展新型墙体材料。以节能型烧结页岩空心砌块、蒸压加气混凝土砌块、陶粒混凝土空心砌块等为主的新型节能墙体材料应用比例 2015 年达到 90% 的以上。

### (3) 交通运输节能目标

南宁市交通基础设施网络体系更加完善，营运车辆、船舶和港口装卸设备结构更加优化，交通能源消费结构更加合理，结构

性节能取得初步成效；节能科技创新能力与推广水平进一步提升，节能技术服务体系进一步完善，技术性节能取得初步进展；运输生产效率进一步提高；节能监管能力和支撑保障水平有所增强，交通运输行业能源利用效率有所提高。与 2005 年相比，营运车辆综合单位运输周转量能耗下降 8.6%左右，其中营运货车下降 10%左右，营运客车下降 3%左右；营运船舶单位运输周转量能耗下降 15%左右；港口生产单位吞吐量综合能耗下降 3%左右。

#### （4）公共机构节能目标

实现人均节水、节电、节气、节油分别下降 15%，单位建筑面积能耗下降 12%。建立比较完善的公共机构节能组织管理体系、政策法规体系、监督考核奖惩体系、宣传培训体系、技术支撑体系和服务体系。

### 3. 主要污染物减排目标

“十二五”末南宁市化学需氧量排放量控制在 122245 吨，比 2010 年削减 9.86%；氨氮排放量控制在 12572 吨，比 2010 年削减 12.18%；二氧化硫排放量控制在 48758 吨，比 2010 年增长率控制在 6.27%；氮氧化物排放量控制在 62049 吨，比 2010 年增长率控制在 6.85%；清洁能源占能源消费总量的比重达到 50%左右；市区生活污水处理率达到 95%以上；县城生活污水处理率达到 60%以上。

## 五、“十二五”节能减排工作的主要任务

### （一）工业节能

## 1. 加大节能技术改造力度

支持和鼓励企业开展节能技术改造，加大节能技改财政资金扶持力度，引导企业实施燃煤工业锅炉（窑炉）改造、热电联产、余热余压利用、电机系统节能、能量系统优化等重点节能工程。

### （1）工业锅炉（窑炉）技术改造工程

通过实施以燃用固硫型煤和采用循环流化床、粉煤燃烧等先进技术改造或替代现有中小燃煤锅炉（窑炉），采用节能型燃烧器和计算机控温调温技术，炉体采用优质保温材料，建立科学的管理和运行机制，提高现有工业锅炉（窑炉）热效率。大力推广燃气锅炉烟气余热回收利用和玻璃窑炉节能技术改造。具体工程详见附表 1。

### （2）余热余压利用工程

在有色金属、建材、化工等高耗能行业，改造和建设纯低温余热发电、副产可燃气体和低热值气体回收利用等余热余压余能利用装置和设备。鼓励推广低温余热发电项目和余热、余压、余能的回收利用等技术，在水泥行业日产熟料 2000 吨以上的生产企业，积极推行纯低温余热发电技术，建设水泥余热发电装置，推广综合低能耗熟料烧成技术与装备。“十二五”南宁市余热余压利用工程详见附表 1。

### （3）电机系统节能工程

电机系统量大面广，节能潜力大。在电力、建材、化工等重点行业推广高效节能电机，更新淘汰低效电动机及高耗电设备，

采用高效节能电机及高效节能控制技术。加快对高耗电中小型电机、水泵、风机、压缩机系统优化改造，推广交流变频调速、自动控制技术、电能监控检测技术。优化电机系统的运行和控制，推广应用软启动装置、无功补偿装置、计算机自动控制系统等，通过过程控制合理配置能量，实现系统经济运行。“十二五”南宁市电机系统节能工程详见附表 1。

#### （4）分布式能源系统工程

对符合分布式能源系统建设条件的工业园区，鼓励配套采用，对于新上工业园区，限制建设分散的供热锅炉和供冷系统。对工业园区内企业共用的能源站房（系统），从产业政策和能源梯级利用的角度加以引导和鼓励，在条件适合的工业园区建设冷热电联产示范项目。当前，重点在新建工业园区发展热电冷联产和现有工业园区热电冷联产技术改造。

#### （5）能量系统优化工程

在机械、化工、轻工、建材、食品等重点耗能行业推行能量系统优化，即通过系统优化设计、技术改造和改善管理，实现能源系统效率达到国内同行业先进水平，降低企业综合能耗，提高市场竞争力。

“十二五”南宁市实施节能降耗的项目约为 49 项，总投资为 57722 万元，节能量为 122448 吨标准煤。

## 2. 加快淘汰落后产能

### （1）制定“十二五”淘汰落后产能工作方案

制定南宁市“十二五”淘汰落后产能工作方案，加大招商引资力度发展服务业和高新技术产业，全面淘汰落后产能企业，引进高产值低污染的大型企业或对被淘汰企业实施兼并重组，培育环保产业和循环经济发展。

## (2) 严格执行有关淘汰落后产能法规政策

根据《南宁市淘汰落后产能资金奖励办法》，支持淘汰落后产能的企业技改或转产，做到“上大”与“关小”同步实施，对能耗高、污染重、技术含量低、经济效益差的企业，制订计划，有步骤地实行关、停、并、转，对治理无望或费用过高的高耗能、高污染企业坚决淘汰或转产。“十二五”期间南宁市主要淘汰落后产能有：

①铁合金、电石行业 淘汰 6300 千伏安以下矿热炉。

②钢铁行业 淘汰 200 吨（含）以下炼铁高炉，淘汰 200-400 吨（含）炼铁高炉，淘汰 30 吨及以下炼钢转炉、炼钢电炉。

③建材行业 淘汰窑径 3.0 米以下水泥机械化立窑生产线，淘汰窑径 2.5 米以下水泥干法中空窑（生产高铝水泥的除外），淘汰水泥湿法窑生产线（主要用于处理污泥、电石渣等的除外），淘汰直径 3.0 米以下的水泥磨机（生产特种水泥的除外），淘汰平拉工艺平板玻璃生产线(合格法)等落后平板玻璃产能。

④轻工行业 淘汰年产 5.1 万吨以下的化学木浆生产线，淘汰单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线，淘汰单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线，淘汰年产 3 万吨以下的酒精生产企业（废糖蜜制酒精除外），淘汰年产 3 万吨以下味精生产线，淘

汰 2 万吨/年及以下柠檬酸生产装置，淘汰年加工生皮能力 5 万标张牛皮、年加工蓝湿皮能力 3 万标张牛皮以下的制革生产线。

“十二五”期间计划淘汰炼铁产能 1 万吨、炼钢产能 62 万吨、造纸产能 4.3 万吨、电力发电机组容量 2.4 万千瓦、水泥产能 349.1 万吨。具体详见附件 3。

### 3. 大力发展循环经济

#### (1) 加强节能管理

突出抓好铝加工、化工、制糖、建材等行业企业节能，年消耗标准煤 3000 吨以上的企业必须实施节能技术改造，全面降低能源消耗。主要产品能耗高于本行业平均水平的重点耗能企业，把节能列为企业技术改造的重点，并落实技改资金。大力推广水煤浆应用技术，解决南宁市都市型企业及制药、食品、饲料、医疗、服务等行业“烧油贵、烧煤污染”的瓶颈问题，制定推广水煤浆应用技术的鼓励和优惠政策。进一步加快水煤浆的推广应用，推动开发区、工业园区水煤浆锅炉集中供热，快速环道范围内仍在用的 2 吨/时（含）以下的燃煤锅（窑）炉要立即淘汰；禁止环城高速范围内新建燃煤锅（窑）炉；鼓励全市范围内新上水煤浆锅（窑）炉或淘汰原有的燃煤锅（窑）炉改为新建水煤浆锅（窑）炉。适时制定推广应用清洁能源及其他新能源的鼓励和优惠政策。开展城市生活垃圾资源化试点工程。

#### (2) 建立循环经济型企业

企业要按照循环经济的要求，加大技术改造，完善工艺体系，调整产品结构，引进关键链接技术，努力实现企业内部的物质循环，降低能源消耗，减少废弃物排放。重点对制糖、造纸、化工、建材及以糖、木薯淀粉等为原料的食品加工等行业开展循环经济试点，形成工业生态链，建成循环经济型企业。加快餐厨垃圾、城镇污水污泥、建筑垃圾、农作物秸秆等资源化利用，重点建设餐厨废弃物资源化利用和无害化处理、南宁市静脉产业园（生活垃圾焚烧发电）、广西环科再生资源利用等一批项目。

### （3）推动生态园区建设

按照“减量化、再利用、再循环”的要求，积极培育循环经济行业和企业，实施企业生态化战略，创建一批高标准、规范化的循环经济型企业。

推进工业园区的生态化建设，按照循环经济理念调整改造已建工业园区和建设新工业园区，形成生态工业群体，形成企业共生和代谢的生态网络。重点建设以南宁-东盟经济开发区、六景工业园区作为国家生态工业示范园区。

### （4）积极推进清洁生产

污染物排放超过国家和地方排放标准或者超过市、县人民政府核定的污染物排放总量控制指标、污染严重的企业，使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，必须实施强制性清洁生产审核，并将审核结果报告环境保护行政主管部门和经济行政主管部门。

## （5）积极探索新能源开发利用

重点推进生物质能开发利用和太阳能发电项目的建设，加快推进国家生物产业基地生物能源工业核心区建设。大力推进“沼气纯化制备生物燃气产业化示范工程”、“大唐隆安生物质气化发电项目”、“广西合众能源股份有限公司年产10万吨生物质柴油项目”、“南宁市生物柴油加工中心年加工生物柴油20万吨”等生物质能开发利用项目，以及“广西高新太阳能发电有限公司3MW太阳能光伏电站”等太阳能发电项目。具体详见附表2。

### 4. 加强节能监察、监测能力建设

完善节能监测体系建设，成立市级节能监察机构，加大节能监察中心人员、组织机构和监察能力的建设，提高工业节能的监管效率。节能监测（监察）中心按照节能检测规范和能效标准的技术要求，更新改造节能监测仪器和设备，建立节能数据统计分析系统和信息平台，建立节能监测流动实验室，提高监测（检测）技术水平。利用市级各行业技术队伍的力量，形成完善的节能技术服务体系。加强能耗限额标准的执行力度监察，支持建立节能评审、能源审计、合同能源管理、清洁生产审核等各类节能服务机构，严格规范节能技术服务市场，提高工业节能工作质量和效率。

## （二）建筑节能

### 1. 加强新建建筑节能管理

以贯彻落实建筑节能相关法律法规和技术标准为主线，创新工作机制，严格实施规划方案阶段、初步设计审查阶段、施工图审查阶段的建筑节能专项审查制度，强化新建建筑节能全过程的监督管理和建筑节能分部验收制度，确保新建建筑 100% 执行建筑节能标准。

(1) 新建公共建筑、居住建筑全面执行建筑节能 50% 的强制性标准

(2) 鼓励新建建筑东西向门窗、幕墙使用可调外遮阳技术。

## 2. 积极推进既有建筑节能改造

(1) 完成不少于 200 万平方米国家机关办公建筑和大型公共建筑的节能改造项目。其中国家机关办公建筑大于 50 万平方米，大型商业建筑大于 50 万平方米，大型酒店、宾馆等服务业建筑大于 40 万平方米，医院类建大于 30 万平方米，学校类建筑大于 30 万平方米。

(2) 主要改造措施包括：一是对建筑物的围护结构（主要为屋面、东西向墙体）采取隔热与遮阳改造措施，二是利用空调余热回收或太阳能-空气能热泵系统对生活热水进行节能改造，三是对政府办公建筑和大型公共建筑的重点耗能设备的节能改造，除进行必要的技术改造外，还应增加有效的用能管理措施，四是对照明灯具的节能改造。

(3) 以国家机关办公建筑和大型公共建筑节能改造为重点，继续开展能耗统计、能源审计、能耗公示、制定能耗定额工作，

确定节能重点监控的用能单位。运用合同能源管理模式，建立既有建筑节能改造的市场化机制。

### 3. 加快建设绿色建筑

到 2015 年累计完成不少于 50 万平方米绿色建筑，累计组织实施绿色建筑示范项目（绿色建筑示范小区）20 个以上，达到国家二星级以上标准的比例超过 30%。“十二五”期间重点建设华蓝奕园、裕丰英伦、市规划展示馆、市绿色示范小区、华润幸福里、市科技馆等绿色建筑。

### 4. 实现可再生能源建筑应用跨越式发展

（1）推进可再生能源在建筑中的规模化、一体化应用，进一步调整建筑用能结构，转变建筑用能增长方式，下列新建、改建和扩建民用建筑，必须至少选择一种可再生能源进行建筑规模化应用：

①有集中供应热水要求的医院、宾馆酒店建筑；

②用于学生、教师集体宿舍及企业职工集体宿舍的建筑；

③总建筑面积在 2 万平方米以上的居住小区或十二层及以下的居住建筑；

④面积 1 万平方米以上的使用中央空调的公共建筑和机关办公建筑。

（2）积极推广浅层地能热水（空调）系统、太阳能与建筑一体化热水系统、太阳能光伏发电系统。

(3) 可再生能源建筑应用系统应达到与单体工程一体化、规模化应用的要求，确保南宁市可再生能源应用建筑面积占总建筑面积的 30% 以上。有集中供应热水要求的医院、宾馆酒店建筑和用于学生、教师集体宿舍及企业职工集体宿舍的建筑、十二层及以下的居住建筑应确保全部通过可再生能源建筑应用系统供应热水，12 层以上新区建筑全部采用太阳能光热系统。

## 5. 加强建筑用能系统运行管理

(1) 建立政府办公建筑和大型公共建筑能耗信息和能耗统计报表制度，继续完善和扩建既有建筑能耗监测平台，将全市不少于 100 栋政府机关办公建筑和高能耗的大型公共建筑纳入能耗监测平台，其中 2011 年-2013 年完成不少于 60 栋，2014 年-2015 年完成不少于 40 栋。

(2) 加强中央空调节能管理。一是解决空调系统可能存在的大马拉小车、冷热不均、噪音过大等高耗能问题；二是设置专门的技术人员，加强中央空调系统设备（制冷主机、水泵、冷却塔、空调风柜、新风机等）的运行管理与节能控制；三是要求对系统进行能耗监测，及时发现存在的能源浪费问题。

(3) 电梯等动力设备管理。动力设备是建筑能耗中的主要耗能设备，使用过程中，一是制定动力设备的使用计划，提高用能负荷率和设备利用率，降低动力系统能耗；二是应根据设备使用频率，确定最佳运行参数，以减少能耗；三是推广使用变频式扶

梯等节能设备，有效降低空载能耗；四是加强计量仪表的配置，加强能耗数据统计分析，及时调整运行方案。

## 6. 发展新型墙体材料，推广配套专用砂浆

(1) 推广应用蒸压加气混凝土砌块、蒸压粉煤灰砖、建筑垃圾再生建材、纸面石膏板等有利于环境保护、发展循环经济、建筑工业化的新墙材例，在市区、建制镇应用比例应用比例达到 95% 以上。

(2) 使用与新型墙体材料配套的专用砂浆。在施工图设计时，要求设计使用专用砂浆；将专用砂浆列入造价材料库，制定相应的定额；制定施工、质量监督管理措施。至 2015 年在市区、建制镇应用比例达到 60% 以上，其中 2012 年达到 20%，2015 年达到 60%。

(3) 加强科研课题研究，充分发挥新型墙体材料专项基金作用，支持开发新型墙材和建筑节能技术研究，解决新墙材在节能设计、质量通病等方面存在的问题。立即着手对新型墙体材料施工工艺以及装饰材料结合（包括涂料、饰面砖等材料）的研究，制定针对墙体工程设计、施工和工程验收的管理技术规定。

“十二五”期间重点扶持广西南宁航盛新型建材有限公司年产 25 万立方米砂加气混凝土砌块和年产 200 万立方米秸秆轻质墙体项目、南宁市闽瑞金新型建材有限责任公司年产加气混凝土砌块及蒸压灰砂空心砖生产线项目、年产 30 万立方米加气混凝土砌块

1.5 亿块蒸压灰砂空心砖等 4 个项目，总投资 100000 万元，具体实施项目详见附表 4。

## 7. 重点推广技术

根据南宁市所处的地域特点，推广适合于南宁市的建筑节能材料、产品与技术，包括外围护结构材料与产品（技术）、节能改造技术、可再生能源应用技术和绿色照明技术等。

（1）建筑外围护结构技术。外墙选用具有自保温隔热性能的新型墙体材料及配套砂浆，外窗选用具有隔热功能的镀膜玻璃（Low-E 玻璃或其它镀膜玻璃），屋顶绿化种植、隔热板材以及其它隔热技术，推广应用建筑外遮阳技术。

（2）既有建筑节能改造技术。①外围护结构遮阳改造技术，包括建筑遮阳构件、绿化种植、隔热材料层、建筑表面浅色处理等；②传统高能耗热水系统改造为太阳能、余热回用等低能耗热水系统；③室内灯具改造为 T5 节能灯，室外推广使用 LED 照明，鼓励公共照明区域使用太阳能 LED 照明系统；④中央空调、电梯等动力设备节能改造技术。

（3）可再生能源利用技术。推广可再生能源与建筑一体化设计，重点推广太阳能光热、光伏技术及地（水）源热泵空调和热水联供系统在建筑中的应用。

（4）绿色照明技术。重点推广 LED 室内照明灯具，加大对市政基础设施公共照明 LED 照明灯具的应用，采用新技术对市政基础设施公共照明开闭时间进行控制。

(5) 用能行为管理技术。根据现有设备使用情况，调整设备使用数量，降低能耗；引入现代能源管理机制，实行分区、分时段进行用能控制，减少能源的浪费，重点为照明、空调和动力用电。

### **(三) 交通运输节能**

#### **1. 公路运输**

##### **(1) 结构性节能**

###### **① 优化道路基础设施结构**

——加快公路网络化建设 加快高等级公路网、农村公路建设，发挥公路网络效益，提高路网通行能力和效率；优化公路站场布局，建设以公路运输枢纽为龙头、一般性汽车客货运站（点）为辅助，布局合理、结构优化、与其它运输方式有效衔接的公路站场服务体系。

——提升路网技术等级和路面等级 优化公路路面等级结构，加快未铺装路面改造，提高路网路面铺装率；强化公路养护，全面改善路面状况，建立超限超载治理工作长效机制和良好的公路运输行驶环境，降低不良行驶状况带来的能源消耗。

② 加快道路运输枢纽建设 重点建设综合客运枢纽站场、集装箱中转站、现代物流园区（中心）、公路快速客货运输站场及信息服务系统，建设西乡塘客运站、货运南站、凤岭客运站等；开展综合客运枢纽站场试点建设，逐步实现城市轨道交通、铁路、民航、城市公共交通与公路客运的零距离换乘和高效有机衔接；

到 2015 年，南宁公路运输站场达到能力、功能、布局等有效供给与社会经济发展基本适应，形成以国家级枢纽站为龙头，县级枢纽为节点，农村站点为基础的公路运输站场体系。

③优化车辆运力结构 加快调整、优化公路运输运力结构，加速淘汰高能耗的老旧车辆，引导营运车辆向大型化、专业化方向发展；加快发展适合高速公路、干线公路的大吨位多轴重型车辆、汽车，以及短途集散用的轻型低耗货车，逐步提高大型车的载重吨比重，推广拖挂甩挂运输。

④优化车辆能源消费结构 大力推进运输车辆的柴油化进程，引导运输经营者购买和使用柴油汽车；积极推广汽车利用电能、天然气、沼气、醇类燃料和生物柴油等替代燃料和石油替代技术。

## （2）技术性节能

①大力发展智能交通技术 重点引导以高速公路客运为骨干的客运公共信息服务平台、货运信息服务网和物流管理信息系统建设，促进客货运输市场的数字化、网络化，实现客货信息化，提高运输效率，降低能源消耗；力争到 2015 年，出行信息服务系统覆盖率提高 10% 以上，可实现单耗同比 2005 年下降 0.3% 左右。

②强化公路运输节能技术应用 推广应用自重轻、载重量大的运输装备；推广应用先进发动机、车身轻质化等技术；推广应用子午线轮胎、导流板、风扇离合器等节能技术和产品，降低附属设备能耗，大力加强在用车辆的定期检测维修保养，改善运输

车辆技术状况。

### （3）管理性节能

①提升道路客运组织管理水平 严格运输市场准入制度，提高企业准入的门槛，对实载率低于 70%的线路不投放新运力，推行“一线一公司”改造及捆绑经营等；继续实施道路运输车辆燃料消耗量限值标准和准入制度；到 2015 年，力争使南宁道路客运实载率达到 66%以上，可使单耗同比 2005 年下降 3.0%左右；完善公共客运服务体系，加快构建由快速客运、干线客运、农村客运、旅游客运组成的多层次客运网络服务体系，全面提升客运服务品质。

②提高汽车驾驶员节能素质 强化节能驾驶培训管理，制定汽车节能驾驶技术规范，编制培训教材和操作指南，积极推广模拟驾驶；督促道路运输企业加大节能驾驶培训力度，全面提升汽车驾驶员的节能意识、技能与素质；力争到 2015 年，使节能驾驶培训普及率提高 30%以上，可使单耗同比 2005 年下降 3.9%左右。

③严格执行车辆维修保养及准入退出机制 严格执行车辆维修保养制度，规范汽车维护，做到“定期检测、强制维护、视情修理”；严格执行营运车辆准入退出制度，严禁高耗能客、货车辆在道路运输行业中使用；进行二级维护或整车大修的车辆必须经过竣工检测，汽车尾气排放不达标的车辆不签发《机动车维修出厂合格证》、不投入营业性运输。

④优化城市公交和出租车运输组织管理 大力推行公交优先

战略，建立以公共交通为骨干，出租车为辅的城市公共交通出行方式；鼓励使用天然气动力和电动车等节能环保型城市公交车；大力推进城乡公交一体化，进一步提升公交出行分担率；完善公共客运服务体系，全面提升客运服务品质，积极引导私人交通转向公共交通；公交车尾气力争实现 90%达到国III排放标准，城乡客运班线公交化改造率进一步加大。积极建立和推广出租汽车智能调度信息平台，提高电话预约的比重，所有出租车均安装电召系统，降低出租汽车空驶率；在条件成熟时，开展混合动力出租汽车试点工作。

## 2. 水路运输

### (1) 结构性节能

①提升航道技术等级 加快西江黄金水道建设，通过提高航道等级和改善航道条件，提高航道标准和通航保证率，全面提升西江黄金水道航运能力和整体通航能力。

②优化船舶运力结构 加快南宁船舶运力结构调整，优化船舶的吨位结构，推动营运船舶向大型化、专业化发展，重点发展专业运输船舶；加快淘汰技术落后、能耗高、污染大的落后船型，降低老旧船和落后机型比重和数量，全力推进内河船舶标准化工作，力争到 2015 年，内河船舶平均吨位达到 600 吨以上，配合航道技术等级提升，可使内河船舶单耗同比 2005 年下降 3%左右。

③优化船舶能源消费结构 研发推广新型船用替代燃料，推广应用清洁能源、可再生能源；逐步改善船用燃油质量。

## （2）技术性节能

①推广节能型船舶以及船舶节能新技术 鼓励采用新技术、新材料、新工艺提高船舶设计制造水平，优化新船型及其主尺度线型，优化设计减轻船舶自重量，优选先进推进器、低转速大直径螺旋桨，采用节能型柴油机，提高燃油效率；优化船舶运行参数，采用舵附推力鳍以提高舵效、减少船舶阻力；推广应用优化电子喷油控制装置、节油减烟器、精确导航系统设备等先进适用节能技术，降低船舶航行运营能耗水平；推广应用主机废气余热回收利用、主机排气管扩压、轴带发电机等节能技术，降低船舶辅助用能水平；到 2015 年，力争使船舶节能技术应用率达到 70%，可使单耗同比 2005 年下降 2.5% 左右。

②推广先进适用节能产品的应用 推广防污漆，减少船舶航行阻力；推广新型燃油添加剂；推广应用新型节能型航标灯器等节能产品的应用，提高能源效率。到 2015 年，力争使防污漆应用率提高到 70%，可使单耗同比 2005 年下降 2% 左右；力争使新型燃油添加剂应用率提高到 50%，可使单耗同比 2005 年下降 1.5% 左右。

## （3）管理性节能

①提升水路运输组织管理水平 加快培育规模大、信誉好、竞争力强的运输企业，大力推进内河航运企业向规模化、集约化方向发展，加强大宗散货专业化、多式联运等现代运输组织方式，全面提升船舶营运组织效率和节能水平；加强货物集散地规划及

建设，完善航运物流系统，优化航运发展规划与组织管理；充分运用信息化、网络化技术，合理组织货源，保持货流平衡，通过货运集约化经营、船舶物流信息服务平台等方式提高船舶载重量利用率；到 2015 年，力争使内河船舶载重量利用率提高到 65%，可使单耗同比 2005 年下降 1.5%。

②强化船舶营运节能管理 加强船员节能教育培训，提高船员队伍节能素质，完善企业能源管理，严格节能考核，建立定额考核体系及激励约束机制；加强船舶维修保养，保持良好的技术状态；到 2015 年，力争使船舶维修保养率达到 75%，可使单耗同比 2005 年下降 1.2%左右；实行企业燃油消耗管理及节能考核，力争实施率达到 70%，可使单耗同比 2005 年下降 1%左右。

### 3. 港口生产

#### (1) 结构性节能

①优化港口功能布局、推进港口结构升级 优化南宁各港口布局、功能定位与发展规划，推进港口生产专业化；加大港口资源整合力度，完善专业化运输系统布局，完善港口集疏运设施，提高集疏运效率；全面推进港口技术改造工作，加大老码头更新改造或搬迁力度，提升码头设施的专业化和现代化水平，南宁港中心城港区牛湾作业区一期工程建成后，南宁市中心现有港口码头有序搬迁出市区。

②强化港口工程节能设计 优化港口总平面布置及装卸工艺、设备选型和配套工程；加快港口装卸机械技术升级改造，更

新改造高耗能、低效率的老旧设备，提高港口装备的整体技术水平；优化港口装卸作业流程与运输组织结构，减少作业中间流程，推广专业化装卸系统。

③大力调整港口能源结构 通过“油改电”等项目调整能源结构，加快发展高效电力驱动港口装卸设备，推广电能回馈、储能回用等新工艺新技术，推进船舶靠泊使用岸电技术改造。到 2015 年，力争使港口能源消费中电力利用比例提高到 35% 以上。

## （2）技术性节能

①强化港口节能技术推广与应用 积极推广港口新技术、新工艺、新设备和新能源的使用；在大型化专业码头中推广变频调速、自动化系统控制技术；推广绿色照明工程，加强照明和空调系统等辅助用能节能改造技术。

②加快港口信息化、智能化建设 推广港口能源管理信息系统、集装箱码头集卡全场智能调控系统和智能化数字港口管理技术，加快推进港口物流综合信息服务平台建设，促进现代港口物流发展。

## （3）管理性节能

①强化港口生产运营管理 加强港口生产组织、协调，做好与包括铁路运输在内的其它运输方式的衔接工作，提高港口物流效率；充分利用识别、跟踪和调度技术，优化运输工具和货物的组织调度，加强货场管理和港区内运输组织管理，加强设备管理和生产工艺流程管理，使机械设备合理负载，提高货物集疏运效

率、装卸设备利用率和港口生产作业效率，实现港口生产系统经济运行，降低港口生产能耗。

②加强港口企业节能管理 建立定额考核体系及激励约束机制，加大港口节能操作培训，强化港口生产运营管理，制定并实施严格的港口生产节能操作考核体系，提高全员节能意识和操作技能。

#### **（四）公共机构节能**

##### **1. 节约型公共机构示范单位建设工程**

“十二五”在南宁市各级机关、学校、医院、科技场馆、文化场馆、体育场馆等公共机构中选择节能工作基础较好、能耗总量较大、具备一定代表性的单位，开展示范单位建设，重点推进建筑围护结构及用能系统的节能改造，积极完善公共机构节能财政激励政策，大力推广应用合同能源管理等市场化机制，树立一批节约型公共机构典型。到 2015 年，实现示范单位的单位建筑面积能耗明显低于所在地区公共机构平均能耗水平。

##### **2. 既有办公建筑节能改造和管理工程**

各级机关事务管理部门配合同级建设行政主管部门制定本级公共机构既有建筑节能改造计划并组织实施，推进公共机构既有建筑围护结构节能改造，采用高效保温墙体材料和节能门窗；实施配电、空调、照明、电梯、饮用水设备等重点耗能设备的节能改造，推广应用无功补偿、变频调速、高效冷却塔、高效换热器、LED 灯、回馈发电装置等节能新技术、新设备，提高节能运行管

理水平；具备条件的单位，应积极鼓励应用地源热泵、水源热泵、污水源热泵等可再生能源技术进行节能改造；推动建立公共机构既有建筑节能改造的市场化机制。各级机关事务管理部门会同发展改革部门组织好示范项目的申报和筛选工作，争取列入国家、自治区建设节约型机关示范项目。坚持尽力而为、量力而行的原则，确定节能专项资金扶持项目。市本级、各县（区）、开发区对示范项目要科学论证、认真筛选，按要求申报，力争每年抓 1-3 个示范点。

### 3. 能耗计量统计网络完善工程

制定公共机构用能计量配备标准，开展能源消费分项、分户、分类计量工作，推进能耗监测体系建设。各单位加装独立的水、电、气表，达到用能单位一户一表，保证用能数据计量统计的准确完整。实施能耗计量统计网络完善工程，到 2015 年既有建筑实现水、电、气分楼栋计量达到 60%，新建建筑及二次装修的办公建筑实现建筑分系统、分楼层分项分类分户计量达到 100%。

### 4. 节能和新能源汽车推广工程

公务用车能耗在公共机构能源消耗中占重要比例，而公务用车的选型和配置标准在全社会具有重要的示范作用，推广使用节能公务用车是公共机构节能减排的重要措施，也是引导全社会购置和使用节能和新能源汽车的有效手段。要加快淘汰更新“高污染、高排放”公务车辆，实施公务车油耗定额管理，2015 年底前公共机构公务用车全部达到燃料消耗量限值标准。加大新购公务车

辆中节能和新能源汽车比例，“十二五”新购置的公务用车节能和新能源汽车占 50% 以上。稳步推进公车制度改革，适时调整公务用车配备标准，压缩公务用车规模。加强公务用车管理，严格执行南宁市有关公务用车配备配置标准与管理办法，控制公务用车编制和规模，优先选购节能环保型车辆，及时淘汰报废高耗能、高污染车辆。

#### 5. 新能源与可再生能源推广工程

加大公共机构推广应用太阳能、地热能的力度，开展太阳能光伏发电、太阳能采暖制冷、浅层地能、水能试点示范工程。“十二五”期间，在全市公共机构推广太阳能生活热水项目 20 个；推广浅层地能项目 10 个。

#### 6. 绿色照明工程

照明系统用电约占公共机构用电总量的 10%，高效节能荧光灯替代普通荧光灯可节电 30-40%，用 LED 替代普通荧光灯可节电 50%。“十二五”南宁市公共机构中全面开展绿色照明工程，应用紧凑型荧光灯、直管荧光灯、高压钠灯、金属卤化物灯、发光二极管（LED）等高效光源，推广配光合理、反射效率高、耐久性好的反射式灯具和智能控制装置，建立废旧光源回收处置机制，实现办公区高效光源使用率 90% 以上，LED 等固体光源使用率 10% 以上，废旧光源回收率 100%。加强对中央空调、电梯等大型耗电设备的运行管理。

#### 7. 绿色数据中心工程

“十二五”重点推进公共机构数据中心配电和制冷系统的节能，采用优化布局、间接自然冷却、改进 UPS 供电等措施，在全市公共机构建立 4 个绿色数据中心。

## 8. 节水工程

“十二五”重点推广应用节水器具，到 2015 年实现节水器具使用率 100%，节水型食堂食品清洗设备使用率 100%，绿化用水全部使用节水灌溉方式。开展中水回收再利用和雨水收集试点示范，到 2015 年有条件的县（区）、开发区建设中水回收再利用和雨水收集设施规模达 1000 吨/年。完善用水计量设备，到 2015 年，全市公共机构全部实现用水分户计量。各级公共机构内部绿地用水和景观环境用水鼓励使用雨水和符合用水水质要求的中水，逐步减少使用城市自来水。

## 9. 公共机构能耗网络监测管理体系建设工程

建立公共机构用能管理网络化、信息化监测管理体系，提高公共机构用能管理效率，市本级和各县（区）、开发区每年完成 1-3 个单位的能耗监测系统平台，逐步将全市机关办公建筑基本纳入实时监控范围。到 2015 年，基本建成规模适度、布局合理、功能齐全、运转高效的能耗网络监管平台。

## 10. 逐步开展能源审计

对全市公共机构办公建筑耗能设备进行全面调查摸底，选择有代表性的办公建筑（包括新建建筑和既有建筑）进行能源审计，分析办公建筑的节能潜力。全市公共机构要按照有关规定开展能

源审计，逐步开展对本单位用能系统、设备的运行及使用能源情况进行技术和经济性评价，根据审计结果采取提高能源利用效率的措施。“十二五”南宁市公共机构重点工程主要指标详见表 2。

表 2 “十二五”公共机构重点工程主要指标一览表

指 标	2015 年	属 性
高效光源使用率（%）	90	约束性
LED 灯等固体光源使用率(%)	10	预期性
新能源和可再生能源应用比例(%)	5	预期性
节能型灶具使用率(%)	90	预期性
节水型器具使用率(%)	100	预期性
新购公务车中节能与新能源汽车的比例(%)	50	预期性

### （五）主要污染物减排

#### 1. 主要水污染物减排

##### （1）主要工业企业污染治理

##### ①造纸及纸制品业

重点推进产业结构调整，淘汰5.1万吨/年以下的化学木浆生产线，单条3.4万吨/年以下的非木浆生产线，单条1万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线；幅宽在1.76米及以下并且车速为120米/分以下的文化纸生产线，幅宽在2米及以下并且车速为80米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产；全面进行企业清洁生产审核，完善中段水生化处理工艺，稳定达到新的行业排放标准。完

成南宁糖业股份有限公司制糖造纸厂搬迁工作。

## ②纺织印染业

按照《产业结构调整指导目录》（2011年本）要求，淘汰未经改造的74型染整设备，90年以前生产、未经技术改造的各类国产毛纺细纱机，使用年限超过15年的前处理设备、浴比大于1:10的间歇式染色设备，淘汰落后型号的印花机、热熔染色机、热风布铗拉幅机、定形机，淘汰高能耗、高水耗的落后生产工艺设备；淘汰R531型酸性老式粘胶纺丝机、年产2万吨以下粘胶生产线、湿法及DMF溶剂法氨纶生产工艺、DMF溶剂法腈纶生产工艺、涤纶长丝锭轴长900毫米以下的半自动卷绕设备、间歇法聚酯设备等落后化纤产能；大力推广高效短流程前处理、少水无水印染先进技术、在线检测与控制、印染废水回收利用技术印染废水综合治理技术等节能减排主流技术。

## ③农副食品业

——制糖行业 进一步严格产业准入门槛，新建甘蔗制糖生产企业能力必须在5000吨/天以上；加快产业升级，淘汰日处理能力1000吨以下的甘蔗糖生产企业；现有的制糖企业要采用循环供水工艺提高低浓度废水循环利用率，采用无滤布甘蔗制糖等生产工艺，减少中高浓度废水产生量；推行废糖蜜集中生产酒精并集中治理酒精废液的处理方式。

——淀粉制造行业 鼓励发展年产 10 万吨以上规模的淀粉制造企业；现有小型企业要适度集中，对污染物进行统一治理；淀粉废水可生化性较好，可采用以生化为主的处理工艺进行处理。

——屠宰行业 淘汰手工、半机械化的落后产能，提高集中屠宰率，淘汰小型屠宰点；提高血水回收率，减少粪便排放，降低废水污染物浓度；逐步淘汰年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目；中心城区内的屠宰厂逐步搬迁至工业园区内。

#### ④化学原料及化学品制造业

——农药行业 农药企业农药品种繁多，污染物复杂，要重点开发和推广先进的农药三废处理技术，如氨氮废水减排及资源化利用关键技术、农药废水高效组合催化氧化处理技术、含氰农药废水超低排放处理新技术、含吡啶农药废水的资源化回收和超低排放新技术等。

——化学原料行业 全市所有化学原料生产企业要严格按照清洁生产标准要求清洁生产审核，加强冷却水系统工艺管理，提高循环水利用；限制新建烧碱、纯碱项目；重点限制新建 20 万吨/年以下乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于 30 万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯生产线；淘汰使用高汞催化剂的乙炔法聚氯乙烯生产装置；淘汰单线产能 1 万吨/年以下三聚磷酸钠、0.5 万吨/年以下六偏磷酸钠；淘汰隔膜法烧碱（2015 年）生产装置。完成南化集团公司的搬迁。

### ⑤饮料制造业

按照《产业结构调整指导目录》(2011年本)要求,淘汰落后酒精生产工艺及年产3万吨以下的酒精生产企业(废糖蜜制酒精除外),淘汰年产3万吨以下味精生产装置和年产2万吨及以下柠檬酸生产装置;现有企业要提高废水循环利用率。

### ⑥皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业

按照《产业结构调整指导目录》(2011年本),淘汰年加工生皮能力5万标张牛皮、年加工蓝湿皮能力3万标张牛皮以下的制革生产线;提高行业准入门槛,严格限制新建年加工皮革10万张(折牛皮标张)以下的制革项目;鼓励生态皮革以及皮革后加工;合理规划区域布局,促进制革产业梯度转移;培育承接转移的制革集中生产区,鼓励制革企业进入产业定位适当、污水治理条件完备的工业园区。

## (2) 加快污水处理设施的建设步伐

根据《南宁市创建国家环境保护模范城市规划》(2010年),南宁市要创建成为国家环境保护模范城市,其城市市区生活污水处理率必须达到95%以上,因此,在保证现有污水处理厂正常运行的基础上,必须加快市区琅东污水处理厂三期(10万吨/天)、江南污水处理厂二期(24万吨/天)、江南污水处理厂三期(24万吨/天)、五象污水处理厂一期工程(5万吨/天)、五象污水处理厂二期工程(20万吨/天)、三塘污水处理厂一期工程(2万吨/天)、三塘污水处理厂二期工程(3万吨/天)等市区城市生活污水处理

厂的建设。完成城南垃圾填埋场渗滤液处理改造设施建设。

重点推进隆安华侨管理区污水处理厂（2.0万吨/天）、太安龙象工业集中区污水处理厂（2.0万吨/天）、隆安宝塔工业园区污水处理厂（2.0万吨/天）、马山县苏博工业集中区污水处理厂（3.0万吨/天）、横县那阳工业集中区污水处理厂等一批县域工业园区污水处理设施建设，80%以上的工业园区建成污水集中处理设施；积极推动建制镇生活污水处理设施建设，使80%的建制镇建成生活污水处理设施。

推广脱氮、除磷污水处理工艺，深化污水处理。要求对已建成的埌东污水处理厂一期工程进行除磷、脱氮技术改造，对新建污水处理厂必须有脱氮、除磷工艺。

### （3）加快完善污水处理设施配套污水管网的建设

按照“厂网并举、管网先行”的原则，优先加快城镇污水处理设施配套管网建设，推行雨污分流，使得县城污水收集率80%。“十二五”南宁市水污染物减排工作重点是加大生活污水处理能力，在加快污水处理设施建设步伐的同时，必须加快完善与污水处理设施配套的管网建设。结合南宁市实际，老城区逐步实现雨污分流，新区在规划时全部实现雨污分流，要求市政道路、园区道路在新建、扩建和改建过程中，必须同步建设污水管，与道路工程同时验收。

### （4）加强污泥的处理处置设施建设

城镇污水处理厂新建、改建和扩建时，污泥处理处置设施应

与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。污泥处理必须满足污泥处置的环保要求；2013年南宁市建成一座日处理规模300吨以上的污泥处置厂，有效解决污泥的出路问题。

#### (5) 着手建设污水处理厂中水回用处理设施

污水处理设施建设必须统筹考虑污水再生利用问题，在污水处理设施建设基础上建设污水再生水厂和配套管网，提高城市污水再生利用率。“十二五”南宁市建成江南污水处理厂一期再生水厂（4万吨/天），江南污水处理厂二期再生水厂（5万吨/天），埌东污水处理厂一期再生水厂（2万吨/天），埌东污水处理厂二期再生水厂（2.5万吨/天），三塘污水处理厂一期再生水厂（0.25万吨/天），五象污水处理厂一期再生水厂（1.5万吨/天），污水再生利用率达到20%以上。

#### (6) 积极防治农业面源污染

①大力推广节肥节药节水技术 调整优化农业产业结构，大力发展生态农业、循环农业和精准农业，适度发展有机农业。推广测土配方施肥、减排种植制度和节水农业技术，实施保护性耕作，鼓励农民增施有机肥、种植绿肥，科学施用化肥，提高肥料利用率。科学合理使用高效、低毒、低残留农药和先进施药机械，建立多元化、社会化病虫害防治专业服务组织，实行统防统治，大力推广物理防治、生物防治技术，提高综合防治水平。大力发展滴灌、喷灌等节水灌溉技术，推广水肥一体化技术，提高水肥利用率。

②推广畜禽生态养殖技术 加快畜牧业生产方式转变，推行农牧结合和生态养殖模式。推广集约、高效、生态畜禽养殖技术，发展草食畜牧业，大力推进秸秆养畜。加快品种改良，提高饲料和能源利用效率。积极推进畜禽适度规模养殖，加强畜禽养殖排泄物治理，在粪污相对集中的规模化养殖场或养殖小区，补贴养殖企业（户）建设粪污处理利用设施，推广雨污分流、干湿分离和设施化处理技术，减少化学需氧量和氮、磷排放。“十二五”重点对化学需氧量产生量在 100 吨/年以上的规模化养殖场和养殖小区实施全过程综合治理，力争使全市 80%以上的规模化禽畜养殖场和养殖小区配套完善固体废物和污水贮存处理设施。

③推广水产健康养殖技术 加强养殖水域滩涂规划和养殖证核发工作，根据环境容量，合理调整养殖布局，科学确定养殖密度，优化养殖生产结构。加快推进养殖池塘标准化改造，改进进排水系统，配备水质净化设备，改善养殖环境和生产条件。加强标准化水产示范场（区）建设，积极发展生态健康养殖。推广应用节水、节能、减排型水产养殖技术和模式，大力发展工厂化循环水养殖，推广高效安全配合饲料，减少养殖污染排放。

④加快农村生活减排力度 加快淘汰老旧农用机具，推广农用节能机械、设备和渔船；推进节能型住宅建设，推动省柴节煤灶更新换代，开展农村水电增效扩容改造。发展户用沼气和大中型沼气，加强运行管理和维护服务。

（7）大力推进农村废弃物资源化利用

①大力开展农村沼气建设 充分发挥农村沼气处理利用人畜粪便、生产清洁能源和优质肥料方面的作用，在适宜地区加大户用沼气建设力度，推广“四位一体”和“猪-沼-果”等能源生态模式；在集约化养殖场和养殖小区，建设大中型沼气集中供气工程，实现畜禽养殖废物资源化利用和环境治理的双重目标。

②大力开展农村清洁工程建设 针对农村生活垃圾、污水、农作物秸秆和人畜粪便造成的污染问题，扩大农村清洁工程建设规模和范围。以村为基本单元，集成配套推广节水、节肥、节能等实用技术，建设农田氮磷生态拦截工程，因地制宜建设秸秆、粪便、生活垃圾、污水等有机废弃物处理利用设施，鼓励农民使用农家肥，建立物业化服务体系，推进人畜粪便、生活垃圾、污水的资源化利用。

③大力开展秸秆综合利用 大力推广秸秆粉碎还田、快速腐熟还田、过腹还田、覆盖免耕等技术，推进秸秆肥料化利用，因地制宜建设一批秸秆沼气集中供气工程、秸秆固化成型燃料和秸秆生物炭（煤）生产技术示范点，为农村居民提供生物质商品燃料，推进农作物秸秆能源化利用。发展秸秆青贮、氨化，推进秸秆饲料化利用。发展以秸秆为原料的食用菌产业，推进秸秆基料化利用。

④大力开展废旧地膜回收利用 采取政府引导，企业带动、市场运作的方式，推广应用厚度不低于 0.008 毫米的地膜，严格限制使用超薄地膜。加快废旧地膜捡拾技术装备的推广应用，对农

民回收利用废旧地膜进行补贴，鼓励和引导农民回收利用地膜，扶持建设一批废旧地膜回收加工网点，建立健全废旧地膜回收加工网络，逐步建立地膜使用、回收、再利用等环节相互衔接的废旧地膜回收利用机制。同时，争取财政支持，积极会同有关部门建立农药废弃包装物回收、处理机制。

#### （8）严格执行各项污染物排放标准

根据部分行业排放标准的分期实施，南宁市严格各行业排放标准；2011年7月1日以后全市所有制浆造纸企业必须严格执行GB3544-2008《制浆造纸工业水污染物排放标准》表2规定的水污染物排放限值，可削减化学需氧量3081.3吨/年，削减氨氮排放量65.1吨/年；2011年7月1日以后全市所有制糖企业必须严格执行GB21909-2008《制糖工业水污染物排放标准》表2规定的水污染物排放限值，可削减化学需氧量排放量596吨/年，削减氨氮排放量35.9吨/年。

“十二五”南宁市实施79个化学需氧量减排项目，削减化学需氧量排放量约39756.3吨，79个氨氮减排项目，削减氨氮排放量4059.67吨，具体实施项目详见附表6和附表7。

### 2. 主要大气污染物减排

#### （1）电力行业污染治理

①加大结构减排力度 按照国家产业政策，淘汰运行满20年、单机容量10万千瓦级以下的常规火电机组，服役期满的单机容量20万千瓦以下的各类机组，以及供电标准煤耗高出全国平均水平

15%的各类燃煤机组。“十二五”将关停上林南南铝综合利用动力有限责任公司。

②推进SO<sub>2</sub>治理工程 除淘汰机组外，对未安装脱硫设施的燃煤机组必须安装脱硫设施，综合脱硫效率达到85%以上；已投运脱硫设施不能稳定达标排放或实际燃煤硫分超过设计硫分的机组，实施脱硫设施更新改造；“十一五”末已安装脱硫设施但脱硫效率达不到设计要求的燃煤机组，采取旁路取消或全部铅封等措施，提高减排能力。

③开展NO<sub>x</sub>治理工程 加强对火电厂氮氧化物排放控制工作，严格执行2012年1月1日起实施的新《火电厂大气污染物排放标准》；30万千瓦的现役燃煤机组实行脱硝改造，综合脱硝效率达到70%以上。

④提高管理减排强度 加强对火电脱硫项目的监管，严格进行脱硫项目可研报告的审查，使脱硫工艺的选择满足环境要求；对达不到要求的不能审批其环评文件，也不能给予国债和环保补助资金支持。把好脱硫工程验收关，达不到要求的主体工程不能通过验收，新建火电项目不能并网发电；要与电力监察部门配合严格监管脱硫设施的运行管理，保证脱硫效率和运行时间，达不到要求的要扣减上网脱硫电价，严重的依法予以处罚；定期对已建成的火电脱硫设施进行检查，将检查结果向社会公布。

## （2）非电力行业污染治理

### ①加大推进能源结构持续优化

新建项目必须按照先进的生产技术和最严格的环保要求进行控制，大幅度降低污染物排放强度；进一步改善能源消费结构，控制煤炭消费增量，促进经济发展的绿色转型。

## ②推广清洁能源

在“十二五”期内进一步加大能源结构调整力度，加快天然气管网建设力度，提高清洁能源敷设范围，逐步发展以气代煤和以电代煤；在城区和城镇规划区全面普及清洁能源，开展现有使用燃煤的居民的清洁能源改造工作。

a、天然气管网到达地区的所有燃煤、燃重油锅炉实施清洁能源替代；天然气尚未到达地区的燃煤锅炉采用水煤浆；天然气管网未到的农村地区，推行液化气的使用和沼气的综合利用。

b、组织开展辖区内的餐饮娱乐服务业、农贸市场及其他工商经营户现有燃煤设施清洁能源改造。

## ③建材行业污染治理措施

### a、结构减排

严格执行《水泥行业准入条件》，指导水泥生产企业合理布局。积极推动企业联合重组，鼓励延长产业链并形成新的经济增长点。2012年底，淘汰窑径3.0米以下水泥机械化立窑生产线、窑径2.5米以下水泥干法中空窑（生产高铝水泥的除外）、水泥湿法窑生产线（主要用于处理污泥、电石渣等的除外）、直径3.0米以下的水泥磨机（生产特种水泥的除外）以及水泥石（蛋）窑、

普通立窑等落后水泥产能；淘汰平拉工艺平板玻璃生产线（含格法）等落后平板玻璃产能。

#### b、NO<sub>x</sub>治理工程

现有日产 2000 吨及以上熟料新型干法水泥生产线氮氧化物排放加建非选择性催化还原法（SNCR）烟气脱硝设施，综合脱硝效率达到 40% 以上，确保氮氧化物达标排放；新建、改扩建新型干法水泥项目应采用先进的低氮燃烧技术，同步建成配套的 SNCR 烟气脱硝设施，综合脱硝效率达到 70% 以上；大力淘汰污染物排放高、不符合国家产业政策的落后水泥产能。

#### ④燃煤锅炉

##### a、结构减排

淘汰能耗高、环保不达标的小型燃煤锅炉。

##### b、SO<sub>2</sub>治理工程

规模在 20 吨以上、SO<sub>2</sub>排放超标的燃煤锅炉实施烟气实施脱硫或进行煤改气，综合脱硫效率达到 70%。

##### c、管理减排

全面推广水煤浆减排技术，在工业园区推广集中供热；市区快速环道至环城高速范围内禁止新建 2 吨/小时以下燃煤锅炉和窑炉；新建 2 吨/时以上锅炉和窑炉的，必须使用清洁能源或洁净煤燃料；市行政区域内禁止直接燃用含硫量高于 3% 的煤；继续实施中心城区工业企业搬迁改造，力争 5 年内，将快速环道内中心城区所有重污染企业全部搬迁。

### （3）机动车减排

经过“十一五”污染减排，控制工业污染物排放总量之后，机动车排气已经成为城市和区域环境的主要污染源，对城市空气质量的影响愈加突出，对人体健康的危害日益凸显。机动车减排采取的主要措施为：

①建立机动车环保监管制度 环保部门积极推进机动车环保定期检验工作，实行机动车黄色和绿色环保标志管理，提高机动车尾气排放合格率；出台老旧车、船淘汰补贴经济政策，加速淘汰老旧汽车、机车、船舶，基本淘汰 2005 年以前注册运营的“黄标车”，颁布对大排量乘用车提高消费税税率、对购置节能与新能源汽车给予一定补贴等政策；积极推广国 IV 油品使用，降低机动车辆排放强度。

②加快机动车尾气检测线的建设 根据《广西壮族自治区机动车环保检测机构发展规划》，“十二五”南宁市城东、城南、城西、城北以及武鸣县（服务范围涵盖马山县）、宾阳县（服务范围涵盖上林县）、横县和隆安县各规划建设一个检测站，规划建设检测线 52 条，包括汽油车检测线 30 条、轻型柴油车检测线 10 条，重型柴油车检测线 12 条，到 2015 年全市机动车环保定期检测率  $\geq 80\%$ 。

③制定机动车准入淘汰机制 对新购车辆实行国Ⅲ标准，力争提前实施第四阶段机动车排放标准；对不符合排放标准的车辆，公安交通管理部门应不予办理有关登记上牌手续；加快淘汰污染物排放达不到国Ⅰ标准的汽油车和达不到国Ⅲ标准的柴油车。

④大力推广新能源汽车 结合《南宁市节能与新能源汽车示范推广试点实施方案》，在公交、出租、公务、市政、电力等领域推广应用节能与新能源汽车，配套建设新能源汽车充电站、加气站、修理厂、检验检测中心、运营状态监控中心等配套服务设施和体系，研究出台新能源汽车及配套产业扶持政策；推广和普及清洁能源汽车，建设绿色交通模式。

⑤着手建设绿色智能交通系统 在南宁市主要高速公路收费站建设 ETC 收费、实时采集车辆信息的动态交通诱导、安装太阳能和节能灯具、高速公路低路基建设技术、温拌沥青混合料筑路应用、废旧轮胎筑路技术应用等智能交通系统。

⑥完善道路规划及公共交通建设 合理优化城市道路，提升中心城区道路等级，全面打通市区断头路，提高道路等级，提高通行能力；全面建设城市轨道交通和快速公交；在市中心区规划建设多个停车场（含地下、地面和立体等多形式停车场）。

“十二五”通过对机动车尾气进行检测、淘汰不合格机动车、推广新能源汽车等措施，削减氮氧化物排放量约 13825 吨。

“十二五”南宁市实施 16 个二氧化硫减排项目（工业类），削减二氧化硫排放量 6699 吨，11 个氮氧化物减排项目（工业类），削减氮氧化物排放量 2712 吨，具体项目详见附表 8 和附表 9。

## 六、保障措施

### （一）加强机制建设

#### 1. 加强组织协调机制

充分发挥市级节能减排工作领导小组的综合协调作用，指导、督促、检查各县（区）、各部门落实市级节能减排方案情况，建立淘汰落后产能工作机制，及时向市委、市政府报告节能减排进展情况，提出意见和建议。各县（区）要切实加强对本地区节能减排工作的组织领导，落实节能减排专项经费，配备专职人员。

#### 2. 强化目标责任考核

把节能减排目标落实到各县（区）、行业 and 重点耗能企业，严格执行问责制，完善奖惩制度，落实奖惩措施。制定《南宁市“十二五”节能减排工作目标考核问责办法》，进一步完善《节能减排统计、监测及考核办法》，继续实施节能减排目标责任现场考核，强化节能减排目标进度考核，向社会公告考核结果，发挥社会和舆论的监督作用。强化部门节能减排责任，建立部门节能减排工作评价制度，每年由审计部门对有关部门落实节能减排政策情况和节能减排任务完成情况进行审计和评价，审计评价结果报市政府。南宁市节能减排相关责任部门详见表 3。

表3 南宁市节能减排相关责任部门表

项目	牵头部门	责任部门
工业节能	市工信委	各县（区）人民政府、各开发区管委会
建筑节能	市城乡建委	各县（区）人民政府、各开发区管委会
交通运输节能	市交通运输局	市海事局、各县（区）人民政府、各开发区管委会
公共机构节能	市机关事务管理局	县（区）人民政府、各开发区管委会
工业减排	南宁市环保局	市工信委、各县（区）人民政府、各开发区管委会
农业减排 (含畜牧)	市农业局、 市水产畜牧兽医局	市环保局、各县（区）人民政府、各开发区管委会
城镇生活 废水减排	市城乡建委	市环保局、各县（区）人民政府、各开发区管委会
机动车 污染物减排	市环保局	市公安局、市交通运输局、各县（区）人民政府、各开发区管委会

### 3. 强化节能评估审查和环境影响评价审批

进一步加强源头控制，对未通过节能评估审核的新建项目，一律不得批准、核准和备案，各金融机构不得发放贷款，国土、环保等部门不得办理相关手续；实行建设项目主要污染物排放总量控制指标调剂制度，把总量指标作为建设项目环评文件审批的前置条件；各县（区）建设项目所增加的污染物排放总量要在本

辖区内消化解决，以确保污染增量不超过污染削减量；探索鼓励和引导有需要、有条件的企业开展排污权交易；加强“三同时”管理，严把项目验收关；对建设项目未经验收擅自投运、久拖不验、超期试生产等违法行为，严格依法进行处罚。

#### 4. 实施预警调控机制

各级各部门要将节能减排工作进展情况及时报市节能减排办。市节能减排办会同各行业主管部门及统计部门，定期召开联席会议，研究分析节能减排形势任务，切实做好预警预测工作。对完成目标有困难的县（区）和企业，及时启动预警调控方案。对完成节能减排任务存在突出问题的地区和企业实施项目限批，确保各项目标任务按时完成。

#### 5. 加快推行合同能源管理

加大合同能源管理政策宣传力度，使合同能源管理覆盖到企业；落实财政、税收和金融等扶持政策，减轻节能服务公司资金压力；研究建立合同能源管理项目节能量审核和交易制度，培育第三方审核评估机构；鼓励大型重点用能单位利用自身技术优势和管理经验，组建专业化节能服务公司；引导和支持各类融资担保机构提供风险分担服务。

### **（二）完善激励体系**

#### 1. 加大财政资金投入

积极争取国家和自治区预算内资金，确保我市节能减排获得安排的项目个数和投资额逐年增长。建立完善节能减排财政投入稳定增长机制；重大节能减排工程项目、重大节能减排技术开发

示范项目，安排节能减排专项资金给予投资、资金补助或贷款贴息支持。安排专项资金对淘汰（关停）企业给予补贴，支持公共机构开展合同能源管理。

## 2. 加强金融信贷支持

建立金融机构与节能减排主管部门信息共享机制，鼓励和引导政策性金融机构和商业银行加大对节能减排项目的信贷支持，拓宽节能减排技改项目贷款渠道，抬高“两高一资”行业贷款门槛，实行企业节能减排成效与企业信用等级评定、贷款联动机制。

## 3. 积极扩大社会融资

改革以政府投资为主的基础设施投融资体制，以多种方式、多种渠道筹集资金，吸引社会资本与政府投资共同发挥作用，鼓励担保机构对节能减排项目进行投资担保，确保节能减排重点项目的实施。

## 4. 完善价格激励政策

加强电力需求管理，加大差别电价政策实施力度，扩大实施范围。实施节能发电调度，积极推行直供电，完善直供电、峰谷电价办法，出台鼓励余热余压发电上网的价格政策，积极推行阶梯电价，引导用户合理用电、节约用电。研究制定能耗限额加价政策，发挥价格杠杆在节能降耗中的作用。研究妥善安置淘汰企业职工等问题的有关政策研究。

### **（三）加强能力建设**

#### 1. 加强统计能力

加强能源生产、流通、消费统计，建立和完善建筑、交通运输、公共机构能耗统计制度以及分地区单位国内生产总值能耗指标季度统计制度，完善统计核算与监测方法，提高能源统计的准确性和及时性

## 2. 健全监测体系

修订完善减排统计监测和核查核算办法，统一标准和分析方法，实现监测数据共享。加强氨氮、氮氧化物排放统计监测，建立农业源和机动车排放统计监测指标体系。建立规模以上工业、大型建筑和大型公共机构节能监测系统。

## 3. 完善考核体系

完善节能减排考核办法，继续做好继续做好各县区单位生产总值能耗、主要污染物排放指标公报工作。

# **（四）强化技术支撑**

## 1. 加大研发力度

把节能减排关键和共性技术攻关放在科技投入首位，在市科技攻关计划项目安排上列为重点领域和优先主题，下大力气解决节能减排的技术制约问题，引导企业加大节能减排方面的技术创新投入，推动以企业为主、产学研相结合的成果转化体系，支持科研单位和企业开发节能减排技术、装备和产品。

## 2. 抓好示范推广

建立面向市场需求的节能减排技术成果数据库与科技资源共享平台。在重点耗能、高污染行业，推广一批潜力大、应用面广

的重大节能减排技术。优先支持拥有自主知识产权解决共性和关键技术的示范项目。

### 3. 加强交流合作

广泛开展国内外节能减排技术的交流合作，与有关国际、国内组织和地区建立节能减排合作机制，积极引进国内外先进节能减排技术和管理经验，在清洁发展机制方面利用发达国家同我国进行碳交易的契机，争取国际、国内组织对南宁市节能减排的技术和资金支持。

## （四）推进依法监管

### 1. 认真贯彻执行节能减排法律法规

认真贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国可再生能源法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》和《中华人民共和国循环经济促进法》等法律和民用建筑节能管理、废旧家用电器回收处理管理、固定资产投资项目节能评估和审查管理、环境影响评价、环保设施运营监督管理、排污许可、畜禽养殖污染防治、城市排水和污水管理、电网调度管理等方面行政法规以及节能监察管理、节能产品认证管理、重点用能单位节能管理、节约用电管理、工业节水管理、电子信息产品污染控制管理、二氧化硫排污交易管理、农业和农村环境统计工作体系建立、环境统计人才队伍及软硬件设施建设、加强规模化畜禽养殖场基础数据库的建设、再生资源回收管理等方面行政规章。

## 2. 建立健全节能和环保标准体系

严格执行主要高耗能产品能耗环保限额强制性国家标准以及自治区主要耗能产品和大型公共建筑能耗限额标准，修订和完善主要耗能行业节能设计规范，健全建筑节能材料标准、节能建筑评估条件和评定标准以及相应规范，逐步建立覆盖各领域的节能标准化框架体系。做好对重点用能单位节能管理人员的培训。

## 3. 强化节能减排执法管理

加强对重点用能单位节能指标完成情况、能源利用状况、污染物排放情况和项目建设情况的检查，依法推进企业节能减排信息公开，定期公布能耗指标、重点用能单位能源利用状况、污染物排放情况，接受社会监督。

定期组织对重点用能单位开展清洁生产审核及能源审计工作，督促检查重点用能单位设立能源管理岗位，建立能源管理体系，建立健全并严格执行各项规章制度。加大对重点县（区）、重点行业 and 重点耗能、高污染企业节能减排的经常性监督检查力度，严肃查处违反节能减排法律法规的案件，充分发挥行政执法在促进节能减排工作中的监督作用。加大对高耗能、高污染企业执法监督的工作力度，对违反国家节能减排规定和产业政策，依法吊销其生产许可证。

## **（五）实施节能减排全民行动计划**

### 1. 广泛深入持久开展节能减排宣传

将节能减排宣传纳入重大主题宣传活动，广泛宣传节能减排的重要性、紧迫性以及国家采取的政策措施，宣传节能减排取得

的阶段性和成效，大力弘扬“节约光荣，浪费可耻”的社会风尚，提高全社会的节约环保意识。组织好每年一度的节能宣传周、城市节水宣传周及世界环境日、地球日、水日宣传活动。组织企事业单位、机关、学校、社区等开展经常性的节能环保宣传，广泛开展节能环保科普宣传活动，把节约资源和保护环境观念渗透在各级各类学校的教育教学中，从小培养儿童的节约和环保意识。选择若干节能先进企业、机关、商厦、社区等，作为节能宣传教育基地，面向全社会开放。

组织编制各行业节能减排知识手册，推行节能减排科普行动计划，开展经常性的节能减排培训教育、技术和经验交流工作，将节能减排知识纳入职业教育和培训体系，提高各行业的节能减排意识、业务水平和操作技能，逐步培养和造就一支高素质、稳定的节能减排工作队伍，全面提高各行业从业人员的节能减排素质。

## 2. 发挥舆论监督导向

充分发挥新闻媒体的舆论宣传和监督作用，宣传、报导节能减排的严峻形势和法律法规、政策。组织新闻媒体对全市节能减排典型事例进行宣传报导，对能耗高、污染大的案例进行曝光。引导合理消费，提高公众的能源忧患意识和节约意识，让节能环保成为全社会的主流意识，使节约环保成为全体公民的自觉行动。