

温州市发展和改革委员会文件

温发改规划〔2021〕217号

市发展改革委关于印发《温州市能源发展“十四五”规划》、《温州市绿色发展“十四五”规划》的通知

市各有关单位，各县（市、区）、功能区发改（经发）局：

现将《温州市能源发展“十四五”规划》、《温州市绿色发展“十四五”规划》印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

- 附件：1. 温州市能源发展“十四五”规划
2. 温州市绿色发展“十四五”规划
3. 市各有关单位

温州市发展和改革委员会
2021年12月21日

附件 1

温州市能源发展“十四五”规划

温州市发展和改革委员会

二〇二一年十二月

目 录

一、发展基础.....	- 1 -
(一) 发展成就.....	- 1 -
(二) 存在的问题.....	- 4 -
(三) 面临的形势.....	- 6 -
二、总体要求.....	- 7 -
(一) 指导思想.....	- 7 -
(二) 基本原则.....	- 7 -
(三) 战略定位.....	- 8 -
(四) 发展目标.....	- 9 -
三、主要任务.....	- 11 -
(一) 推动能源千亿工程，构建低碳保障体系.....	- 11 -
(二) 推动能源消费革命，促进能源效率提升.....	- 15 -
(三) 推动能源技术革命，做强能源特色产业.....	- 16 -
(四) 推动能源体制革命，建立有效竞争市场.....	- 17 -
(五) 加强能源领域合作，拓宽能源对外交流.....	- 19 -
四、保障措施.....	- 19 -
(一) 强化规划引领.....	- 19 -
(二) 加强政策支持.....	- 19 -
(三) 加强项目推进.....	- 19 -
(四) 加强要素保障.....	- 20 -
(五) 加强宣传引导.....	- 20 -
附表：温州市“十四五”重大能源项目表.....	- 20 -

能源是经济社会血脉和动力，对于促进经济社会发展、增进人民福祉至关重要。“十四五”时期是温州市全面开启社会主义现代化建设新征程，加快建设“五城五高地”，全力争创先行市、走好共富路，也是积极落实国家碳达峰、碳中和目标，深入践行能源安全新战略，打造浙南清洁能源、能源储运、综合能源服务和新能源装备产业“四个基地”的关键时期。为有效指导温州市“十四五”能源发展，根据全省能源发展总体部署及《温州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，特编制本规划，规划基准年为2020年，规划期为2021-2025年。

一、发展基础

（一）发展成就

1. 能源保障能力进一步增强

2020年能源消费总量2050.8万吨标准煤，“十三五”年均增速3.6%，较“十二五”增加1.7个百分点。能源保障能力不断增强，2020年全市电力总装机容量达997.8万千瓦，较2015年新增123.3万千瓦，沿海从北至南形成乐清电厂、温州电厂、苍南电厂三大清洁煤电基地；全市已有燃煤、燃气及生物质供热企业15家，集中供热能力1500蒸吨/小时以上，可有效保障全市主要开发区（园区）用热需求；“十三五”新增110千伏及以上输电线路1221公里，变电容量1153万千伏安，建成500千伏望嘉变、220千伏常青变等输变电工程；建成甬台温、金丽温天

然气管线及“县县通”管道工程苍南支线三条天然气省级管网共 235 公里，建成甬台温成品油管道，沿线配置瑞安滨海油库 1 座；温州 LNG 接收站、三澳核电一期等重大项目顺利开工。

2. 能源消费结构加速优化

2020 年煤炭消费量 1415 万吨，占能源消费比重 49.3%，较 2015 年下降 5.5 个百分点；石油及制品消费量 455 万吨，消费占比 32.6%，较 2015 年下降 3.5 个百分点；天然气消费量 4 亿立方米，年均增速达 15.0%，消费占比 2.4%，消费比重较 2015 年增加 1 个百分点；可再生能源消费量 160 万吨标准煤，年均增速 11.6%，消费占比 7.8%，消费比重较 2015 年增加 2.4 个百分点。全社会用电量 449.5 亿千瓦时，“十三五”年均增速达到 5.5%。

3. 能源清洁化水平稳步提高

2020 年全市清洁能源消费量 208.7 万吨标准煤，占能源消费总量的 10.2%（不含外来电中清洁能源），较 2015 年提高 3.4 个百分点。可再生能源装机大幅提高，截止 2020 年底，光伏发电装机是 2015 年的 13.3 倍，生物质发电装机是 2015 年的 2.4 倍，风电发电装机较 2015 年增加 2 万千瓦，海上风电项目稳步推进，完成苍南 1、4 号和瑞安 1 号海上风电项目竞争配置，苍南 4 号海上风电顺利开工。全市超额完成 35 蒸吨/小时以下高污染燃料锅炉淘汰工作，累计淘汰改造燃煤锅炉 5917 台。完成乐清电厂、温州电厂、苍南电厂等燃煤机组超低排放改造工作。

加快推进电能替代工作，制定出台《电能替代三年行动计划》。

4. 能源利用效率持续提高

扎实推进能源消费总量和强度双控，全面推行区域能评改革，重点开展乐清智能电气小镇、瓯海生命健康小镇等 30 余个区域能评工作，抓实重点用能企业监管，严控高能耗项目上马。

“十三五”期间随着淘汰落后产能、锅炉淘汰整治、“低小散”、“四无”整治工作的全面推进，全市单位 GDP 能耗稳步下降，顺利完成省下下达下降 15.5% 的目标任务。

5. 能源装备产业不断壮大

以威马、浙南中电等龙头企业为引领，国内领先的新能源智能网联汽车产业集群加速形成。与中广核合作推进绿能小镇建设，推动核关联产业集聚，打造全国绿色能源教育基地。正泰以新能源、能源配售、大数据、能源增值服务为核心，构筑区域智慧能源综合运营管理生态圈。凭借风能资源优势，以企业先进技术为依托，着力打造风电装备制造产业基地。

6. 能源体制改革稳步推进

能源管理职能优化，实现能源规划、建设、运行全方位统筹和全过程管理。落实电力体制改革，龙湾空港新区天城围垦区、苍南彩虹智慧创业园列入国家级增量配电业务改革试点名单。温州经开区、瑞安北龙岛微电网项目列入国家新能源微电网示范。完成苍南 4 号海上风电场海域使用权出让。开展用能权交易试点，完成交易项目 7 个，涉及 1.7 万吨标准煤。

表 1 温州市“十三五”能源发展主要指标情况

	主要指标	单位	2015 年	2020 年	年均增速
能源消费	全市能源消费总量	万吨标准煤	1718	2050.8	3.6%
	煤炭	万吨	1319	1415	1.4%
	油品	万吨	421	455	1.6%
	天然气	亿立方米	2.0	4.0	15.0%
	可再生能源	万吨标准煤	92	160	11.6%
	全社会电量	亿千瓦时	344.0	449.5	5.5%
	清洁能源消费比重	%	6.8	10.2	[0.7]
电源发展	电源总装机容量	万千瓦	874	998	2.7%
	水电	万千瓦	92	95	0.7%
	煤电	万千瓦	724	734	0.3%
	气电	万千瓦	34	34.2	0.1%
	风电	万千瓦	6	8	5.9%
	光伏发电	万千瓦	4	93	86.1%
	生物质发电	万千瓦	14	33	18.9%
	清洁能源装机比重	%	17.2	26.4	[1.8]
电网发展	500 千伏变电容量	万千伏安	1100	1300	3.4%
	220 千伏变电容量	万千伏安	1303	1803	6.7%
	110 千伏变电容量	万千伏安	1361	1814	5.9%
	500 千伏输电线路长度	公里	950	961	0.2%
	220 千伏输电线路长度	公里	1527	2013	5.7%
	110 千伏输电线路长度	公里	2581	3305	5.1%
节能减排	单位 GDP 综合能耗	吨标准煤/万元	完成省下达指标		
民生改善	居民人均生活用电	千瓦时/人	877	1119	5.0%
	供电可靠率	%	99.935	99.937	[0.0004]

(二) 问题与挑战

1. 用能总量和能效控制任务艰巨

在碳达峰、碳中和背景下，从国家和全省看，“十四五”能源“双控”要求仍将保持趋紧态势。目前温州市单位 GDP 能耗已领先全省平均水平，能源消费和能效水平进一步压减空间十分有限。“十四五”时期，全市将加速打造以“5+5”万亿产业为主支撑的高质量产业体系，GDP 年均增速保持 6.5% 以上，到 2025 年突破 1 万亿元大关，据统计，全市“十四五”期间达产的重点用能项目新增用能近 400 万吨标准煤，产业发展对能源消费需求仍将维持刚性增长，能源“双控”存在挑战。

2. 能源消费绿色低碳化存在挑战

力争 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和，关键要实现能源绿色低碳发展。温州受传统产业用能结构、资源禀赋等影响，可再生能源消费比重较全省平均水平低 1 个百分点左右。“十四五”期间，乐清电厂三期燃煤发电机组投产，煤炭存在刚性增长需求；光伏建筑一体化、储能、氢能、智慧能源互联网等一批绿色能源利用手段受技术进步和成本制约较大，能源消费绿色低碳转型存在较大挑战。

3. 清洁能源发展受到多重制约

风、光等可再生能源发展受到补贴退坡、空间资源紧张等多重制约，推进难度加大，可再生能源发展规模与电网、储能建设不能完全匹配，负荷低谷出现消纳困难。同时，新能源发展与消纳时空错配，对电网的安全运行提出挑战。

4. 能源基础设施建设存在短板

天然气方面，温州市地处省级天然气管道供气末端，省级管网及城市天然气管网设施建设相对滞后；电网方面，区域性

容量分布不均，局部卡脖子与超前建设现象并存，末端网架薄弱，配网标准网架占比较低，联络互济转供能力不足。

（三）形势与机遇

1. 能源低碳转型进入关键阶段

2030 年碳达峰,2060 年碳中和，是我国融入新时期全球产业链及构建人类命运共同体的关键决策，将给我国发展带来深刻的变革，要实现碳达峰碳中和，能源行业首当其冲。“十四五”是温州市碳达峰的关键期、窗口期，非化石能源将成为能源增量的主力军，供给侧以清洁能源为主导、消费侧以低碳节能为方针的能源低碳转型发展进入关键阶段。

2. 能源科技创新迎来突破阶段

新兴能源技术加快迭代，可再生能源发电、先进储能、能源互联网等技术加速发展，能源生产、运输、存储、消费等环节深刻变革。“十四五”时期，温州将把提升能源科技创新水平作为能源转型发展的突破口，充分发挥世界级智能电气产业集群发展优势，加快能源科技自主创新步伐，在新兴能源技术创新与产业化上取得进一步突破。

3. 能源区域合作转向加速阶段

“一带一路”、国际产能合作深入实施，能源领域更大范围、更高水平和更深层次的开放交融新格局加速形成。“十四五”时期，温州将加快能源产业国际化步伐，探索参与油气产业链建设，建立区域 LNG、油品能源储运体系，积极参与全球能源治理合作，加快以清洁低碳为导向的能源产业“走出去”和“引进

来”。

4. 能源体制改革迈向深化阶段

为充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，全国将加快构建“源网荷储一体化”、综合能源、储能、新能源汽车应用等新模式新业态的开放共享体系和市场交易体系。“十四五”时期，温州将在全省能源体制改革统筹下，深入推进能源行业竞争环节市场化，创新完善新模式、新业态的市场准入制度，健全能源行业监管体系，进一步支持能源绿色低碳转型的财税金融体制，为能源高质量发展提供支撑。

二、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实“2030 碳达峰，2060 碳中和”的国家减排新目标，深入推进“四个革命、一个合作”能源安全新战略，以保障和改善民生作为能源发展的根本出发点，以清洁能源为主导转变生产方式，以节能低碳为方针转变消费方式，以数字化为手段转变能源配置方式，加快推进重大能源项目建设，全力打造浙南清洁能源、能源储运、综合能源服务和新能源装备产业“四个基地”，构建绿色低碳、智慧高效、经济安全、多元开放的现代能源体系，为温州续写创新史、走好共富路提供坚强的能源保障。

（二）基本原则

坚持以人为本。把保障和改善民生用能作为能源发展的优先目标，加强能源民生基础设施和公共服务能力建设，提高能源服务水平。能源发展与共同富裕有机结合，发挥能源基础设

施和供应服务在城乡一体化发展中的基础性作用，有力支撑共同富裕示范区市域样板建设。

坚持低碳发展。积极响应国家减排新目标，把清洁低碳作为能源发展主导方向，推动能源绿色生产和消费，提高清洁能源和非化石能源消费比重，降低二氧化碳、污染物排放强度，推动能源绿色低碳转型，积极探索温州“十四五”时期碳达峰、碳中和实施路径。

坚持创新发展。科技创新作为能源转型发展突破口，加快能源科技自主创新步伐。发挥企业的主体作用，推进产学研深度融合，加快企业自主创新技术平台建设，力争在更多“卡脖子”问题上取得突破，形成能源科技上下游联动的一体化创新和全产业链协同技术发展模式。

坚持智慧发展。数字赋能，加快推进信息技术与能源系统的深度融合，推动能源高效耦合应用，实现可再生能源与常规能源，分布式能源系统与园区和城市热网、电网的融合发展，推动能源绿色智能高效转型。

坚持开放发展。树立能源合作大局观，紧扣“一带一路”、长三角一体化战略建设重点，推动区域能源协同发展，加强能源基础设施、技术装备、绿色低碳等全方位合作，构建全球能源生产、贸易、营运等多元合作体系。

（三）战略定位

——**打造清洁能源基地。**坚持分散利用与集中开发并举，因地制宜发展清洁能源。温州沿海区域重点发展核电、海上风电、光伏等，温州内陆区域重点发展抽水蓄能、常规水电、生

物质能、光伏等。

——**打造能源储运基地。**充分利用区位优势及港口资源，依托港口建设区域 LNG、油品综合储运基地，加快发展能源储运、加工等产业，全面提高能源安全保障能力。

——**打造综合能源服务基地。**依托产业平台、城市新区、未来社区推进综合能源服务试点建设，推进清洁智慧用能建设，发展分布式能源、微网、储能、氢能、电动汽车双向充放电、需求侧响应等智慧高效用能模式。

——**打造新能源装备产业基地。**依托核电、海上风电等一批能源重大工程，重点引进建设核电关联装备、大功率风机等能源智能装备研发制造基地；依托现有能源装备产业优势基础，推动产业创新升级，重点打造世界级智能电气、新能源智能网联汽车产业集群。

（四）发展目标

——**能源消费总量目标。**到 2025 年，能源消费总量控制在 2405 万吨标准煤，“十四五”年均增速 3.2%。单位 GDP 能耗累计下降完成浙江省下达的工作目标。全社会用电量达 574 亿千瓦时左右，“十四五”年均增速 5.0%。

——**能源消费结构目标。**到 2025 年，清洁能源消费比重力争达 25%，其中天然气消费比重达 12%，可再生能源消费比重达 13%。煤炭消费比重控制在 47% 以内，石油及制品消费比重控制在 29% 以内。

——**能源安全保障目标。**到 2025 年，全市电源装机总量达 1862 万千瓦，清洁能源装机超达 928 万千瓦，占电力总装机容量

量的 49.8%；新增 110 千伏及以上输电线路 1522 公里，变电容量 1289 万千伏安。

——民生改善目标。到 2025 年，居民人均生活用电量突破 1500 千瓦时，供电可靠率达 99.942%以上。全市建成公用充电桩 5600 个，自用充电桩 39887 个以上。

表 2 温州市“十四五”能源发展主要指标表

	主要指标	单位	2020 年	2025 年	十四五 年均增速
能源 消费	全市能源消费总量	万吨标准煤	2050.8	2405	3.2%
	煤炭	万吨	1415	1562	2.0%
	油品	万吨	455	468	0.6%
	天然气	亿立方米	4.0	23.4	42.4%
	可再生能源	万吨标准煤	160	316	14.6%
	全社会电量	亿千瓦时	449.5	573.7	5.0%
	清洁能源消费比重	%	10.2	25.0	[3.0]
电源 发展	电源总装机容量	万千瓦	998	1862	13.3%
	水电	万千瓦	95	96	0.2%
	煤电	万千瓦	734	934	4.9%
	气电	万千瓦	34	200	42.5%
	核电	万千瓦	0	120	/
	风电	万千瓦	8	178	86.0%
	光伏发电	万千瓦	93	300	26.4%
	生物质发电	万千瓦	33	33	0.0%
	清洁能源装机比重	%	26.4	49.8	[4.7]
电网 发展	500 千伏变电容量	万千伏安	1300	1600	4.2%
	220 千伏变电容量	万千伏安	1803	2322	5.2%
	110 千伏变电容量	万千伏安	1814	2284	4.7%
	500 千伏输电线路长度	公里	961	1289	6.0%
	220 千伏输电线路长度	公里	2013	2433	3.9%
	110 千伏输电线路长度	公里	3305	4079	4.3%
节能 减排	单位 GDP 综合能耗	吨标准煤/万元	完成省下达指标		
民生	居民人均生活用电	千瓦时/人	1119	1500	6.0%

	主要指标	单位	2020年	2025年	十四五 年均增速
改善	供电可靠率	%	99.937	99.942	[0.001]
	煤炭石油天然气储存能力	万吨标煤	151	420	22.7%

三、主要任务

(一) 推进重大能源项目建设，构建低碳保障体系

1. 加快推进综合能源示范建设

围绕源网荷储一体化和多能互补，通过数字化手段推动横向电热冷气水、纵向源网荷储调的多元能源形态协同转化、集中式与分布式能源协同运行的综合能源服务系统，重点围绕产业平台、城市新区、未来社区推进“三个一批”的综合能源服务示范建设。

产业平台综合能源服务示范。评估现有集中式能源供应设施周边产业集聚和用能需求，在温州燃机（浙南科技城）、苍南电厂（龙港江南围垦）等条件较为成熟的厂址周边开展改造型的综合能源产业服务场景试点，构建绿色基础设施体系，促进园区生态绿色发展。到2025年，实现主要产业园区（开发区）综合能源服务全覆盖。

城市新区综合能源服务示范。在温州高铁新城、瑞安江南新区等集中式能源供应设施未覆盖的产城融合发展新区，重点围绕学校、医院、文体中心等大型公建、冷链仓储等冷热负荷大的区域建设城市综合能源服务基地。开发绿色金融服务实现碳交易，鼓励碳中和城区试点建设，积极探索碳中和实施路径。

未来社区综合能源服务示范。围绕鹿城集新社区、龙湾富

春社区、瓯海南湖社区、龙湾南洋社区等省级未来社区试点项目建设开展社区综合能源服务试点。探索开展碳中和社区创建，重点在建筑材料、采暖系统、能源供应系统、智慧用能服务等领域做到低能耗、近零碳排放。到 2025 年，力争打造 3-5 个碳中和试点社区。

2. 有序提升清洁能源发展水平

积极响应碳达峰、碳中和要求，创新发展模式，扎实做好清洁能源项目“三推进，三发展”，提升清洁能源利用规模。2025 年，预计全市清洁能源消费总量达 600 万吨标准煤，占能源消费比重达 25%。

加快推进核电项目，坚持发展与安全并重，安全有序发展核电，加快三澳核电一期工程 2×120 万千瓦核电机组建设，力争一期工程 1 号机组于“十四五”期间建成投产，二、三期工程于“十四五”期间核准开工；其中二期工程于 2022 年底核准、2023 年 6 月开工；三期工程于 2024 年 8 月核准、2025 年 2 月开工。“十四五”期间，配套二期工程规划建设“核电+”综合利用项目。

有序推进抽水蓄能项目，推动抽水蓄能等调峰电源与核电、可再生能源等协调优化运行，“十四五”期间开工建设泰顺抽水蓄能电站，加快推动文成、永嘉、苍南、乐清等地新一轮抽水蓄能电站前期工作。

积极推进风电项目，大力推进海上风电建设，“十四五”期间建成苍南 1、2、4 号和瑞安 1 号等海上风电项目，推动苍南 5

号、平阳 1 号、瓯飞 1 号等新一轮海上风电场项目前期工作，确保海上风电新增装机容量 170 万千瓦以上。鼓励老旧陆上风电场技术改造升级。

大力发展光伏项目。鼓励集中式复合光伏发展。利用沿海滩涂和养殖鱼塘等，建设渔光互补光伏电站，利用内陆荒山荒坡、设施农业用地，标准化建设农光互补光伏电站。深挖分布式光伏潜力。深入实施乡村百万家庭屋顶光伏工程，总结推广光伏新能源扶贫模式。利用商场、学校、医院等公共建筑屋顶发展“自发自用，余电上网的”分布式光伏，结合污水处理厂、垃圾填埋场等城市基础设施推进分布式光伏，积极推进新建建筑一体化光伏发电系统，加快探索建筑屋顶太阳能热水器和光伏发电系统一体化应用。到2025年底，全市光伏装机容量达300万千瓦。

优化发展常规水电项目，“十四五”期间，继续实施老旧水电站增效扩容，新增装机容量约 1.1 万千瓦左右，开工建设泰顺交溪流域龟湖、甲家渡、垟溪三个水电开发项目。

合理发展天然气发电项目，配套温州 LNG 接收站，加快推进温州洞头 H 级联合循环天然气发电项目建设，确保一期 2×78 万千瓦燃气轮机联合循环机组“十四五”期间投产；结合综合能源服务试点项目，全面推进天然气冷热电三联供项目建设，新增装机约 10 万千瓦。2025 年末，天然气发电项目新增装机容量共计约 166 万千瓦。

3. 全面提高能源设施保障能力

构建能源基础设施城乡一体化发展格局，加快电网、天然气、油品、综合能源“四大类”基础设施建设，提升城乡能源基础设施应急调峰服务水平，在城乡融合发展上先行示范，推动共同富裕全域协同。

电网基础设施。提高主网供电能力，谋划开展特高压变电站前期工作，建成安固输变电工程、三澳核电一期送出工程和乐清电厂三期送出工程等 500 千伏项目，扩建望嘉变电站主变。建设翁新、横阳、振华、高嵩、桥兰输变电工程等 220 千伏项目，“十四五”新增 110 千伏及以上输电线路 1522 公里，变电容量 1289 万千伏安。构建城乡统筹的现代配网，新增及改造 35 千伏及以下配电线路 9300 公里，变电容量 214 万千伏安。结合温州负荷特性和电网消纳能力，引导新能源向负荷中心布点，争取做到就地消纳，提高能源利用效率。强化电网弹性互动能力，消除基础设施薄弱环节，推进电网互联互供，源网荷储协调控制，建成不惧台风，智联互动，适应清洁能源大规模接入的多元融合高弹性电网。

天然气基础设施。推进天然气接收站和管网建设，建成温州 LNG 接收站一期及配套外输管网项目、温州华港 LNG 储运调峰项目、华港 LNG 项目外输管道工程，推进温州 LNG 接收站二期前期工作，构筑辐射周边区域的 LNG 储运基地。开工建设龙港-苍南、文成支线、泰顺支线等天然气县县通管道。

油品基础设施。加快油品综合储运基地建设，建成中石化

温州灵昆油库及配套工程、浙石油温州油库及配套工程、中航油机场油库扩建等项目，开展灵昆油库-温州机场成品油管道、浙闽成品油联络线等项目前期工作。

综合能源基础设施。开展多元储能场景应用，推进矾山 2×10 万千瓦空气压缩储能项目建设，推动可再生能源分布式储能项目布局建设。依托温州 LNG 接收站资源，打造围绕 LNG 冷能利用为主要载体的综合能源系统，实现多种能源高效利用和智慧化、一体化服务供给。推广以热泵技术为主的地热能利用，建设地热能供热（供冷）应用示范区域，与商旅、康养等多领域融合发展。探索氢能应用，构建氢能“制储运加”体系，结合综合供能服务站试点加氢站建设，提升氢供应和保障能力。

（二）推动能源消费革命，促进能源效率提升

1. 扎实开展能源“双控”攻坚行动

坚持节约资源和保护环境的基本国策，坚持节能优先方针，严格落实节能审查制度，淘汰落后产能，建立重大项目能耗准入机制，强化监督管理，进一步加强节能行政执法工作，落实惩罚性用能和差别电价政策。创新节能方式，开展工业、建筑等多领域全方位节能，鼓励企业进行用能工艺装备更新改造提升，持续开展公共建筑节能改造示范项目。

2. 深入开展产业能效提升行动

实施制造业“腾笼换鸟、凤凰涅槃”攻坚行动，深化“亩均论英雄”改革、千企节能改造、绿色星级创建。通过加快高能耗企业淘汰，加快产线节能改造、加快清洁能源应用、加快储能项

目建设、加快节能配套升级，不断提升制造业绿色发展水平。提高服务业比重，推动服务业向精细化、高品质和价值链高端延伸，以产业结构调整促进能源消费结构优化。

3. 广泛开展绿色生活推广行动

积极推进绿色人居工程，高标准执行建筑节能标准，扎实推进新建建筑节能准入与既有建筑节能改造，推进光伏建筑一体化、地热能等可再生能源在建筑中的应用，依托未来社区等建设，开展碳中和社区创建示范。**大力推进充电基础设施建设**，推广应用低碳节能交通工具，加快轨道交通、电动汽车普及和电动汽车充电基础设施配套建设，到2025年，全市建成公用和自用充电桩4万个以上。

4. 探索开展绿色低碳激励行动

完善绿色低碳激励政策，落实节能型企业税收优惠政策，健全绿色金融体系，通过能效信贷、绿色债券等支持节能项目。完善绿色发展价格机制，实施差别电价、阶梯电价、阶梯气价等。大力推行合同能源管理，鼓励节能技术和经营模式创新，发展综合能源服务。持续推进能效“领跑者”制度，提高终端用能产品、高能耗行业、公共机构能效水平。深入开展电力需求侧管理，鼓励通过“能效电厂”工程提高需求侧节能和用户响应能力，到2025年，形成3%~5%的电力需求响应能力。

（三）推动能源技术革命，做强能源特色产业

1. 推进能源科技创新和产业化

“十四五”期间，大力推进科技创新、管理创新、模式创新等全方位创新。推动互联网、大数据、人工智能与能源产业深度融合，培育新动能。结合自身产业发展优势，依托三澳核电、海上风电等一批能源重大工程，重点推进核电关联装备、低风速大容量海上风电、高效光伏发电、数字+能源、智能电气、新能源智能网联汽车、储能、氢能等技术创新和产业发展。

2. 培育能源特色产业和优势企业

着力打造乐清智能电气和新能源产业、瑞安新能源智能网联汽车配套产业、苍南核电关联和海上风电产业、龙湾新型储能产业、温州经济开发区新能源产业、洞头石化配套产业等特色鲜明、龙头企业带动作用明显、创新能力较强的能源领域特色产业。培育正泰等5个以上具有自主知识产权和国内国际竞争力的大型能源装备企业。以智能电气装备产业为突破口，推动城市能源数字化，推进城市智慧能源大脑建设。

3. 创新综合能源服务产业

通过数字化技术与能源领域技术深度融合，建设多元协同供应、全方位智慧节能、供应侧和需求侧智慧互动的综合能源系统。推进源网荷储一体化和多能互补示范试点，探索实践综合能源服务模式，实现终端用能多能互补、协同高效。通过试点示范项目带动，各类能源新技术、新模式、新业态持续涌现，能源创新发展实现聚变。

（四）推动能源体制改革，建立有效竞争市场

1. 推进能源体制改革

构建统一开放、竞争有序的能源市场体系，着力清除市场壁垒，提高能源资源配置效率和公平性。深化电力体制改革，按照省级电力体制改革总体部署，推进电力现货市场建设，还原电力商品属性，促进改革措施落地，加快推进龙湾天城围垦区、龙港彩虹智慧创业园等增量配电网业务试点，以及后续增量配电网改革试点申报工作。推动天然气体制改革，按照省级天然气体制改革总体部署，推进扁平化改革，完善价格机制，开展代输试点。持续推进节能领域改革。完善用能权交易机制，深化“区域能评+区块能耗标准”改革，强化负面清单项目节能审查管理。

2. 构建现代能源治理体系

统筹能源管理，结合数字化改革和优化营商环境工作，不断健全、完善能源治理体系。以能源政策法规为保障，以能源战略规划为导向，以能源数字化管理为抓手，强化市场监管，提升监管效能，全面提升能源治理水平，构建规划、建设、运行全过程监管和全方位服务的现代化能源治理体系。

3. 推动多模式创新

创新投融资模式。构建全方位绿色金融体系，设立绿色金融专项基金，支持绿色能源项目建设，积极推进绿色债券融资，畅通可再生能源、高弹性电网、充电基础设施、天然气管网等能源项目融资渠道。创新应用模式。谋划与“四大建设”、未来社区建设相适应的能源业态，探索建设综合能源服务示范试点，实现能源规划、设计、建设到运营的全过程服务，有效降低用能成本。

（五）加强能源领域合作，拓宽能源对外交流

秉持共商共建共享原则，全面推动能源领域资金、产业、产品、技术、管理、人才等国际国内交流合作。积极参与“一带一路”和长三角一体化能源合作，拓展海外油气合作，稳妥推进天然气 LNG 和油品进口。携手推进省际合作，加强与福建省在核电、水电、电网和油气管网等能源项目的战略合作，加强省际电力、油品、天然气等能源资源贸易合作。着力推进与大型央企、大院名校、国家级研发机构全方位合作，共建一批高质量产业创新研究院、技术转移中心。加快推进国际产能和能源装备制造合作，鼓励正泰等有实力的能源投资、技术、装备、运营企业开展境外能源基础设施投资和能源资源合作开发。

四、保障措施

（一）强化规划引领

强化规划引导约束作用，协调推进规划落实，做好能源规划与土地利用规划、环境保护规划、海洋功能区划、交通及水利规划衔接，并纳入各级国土空间规划体系，促进能源项目科学布局，以项目促进规划实施，以规划引领项目建设。

（二）加强政策支持

全面落实国家、省级能源发展的相关支持政策，积极筹措资金，出台相应补贴、支持政策。引导和推动数字能源、综合能源、充电基础设施等新业态健康发展。对“亩产效益”综合评价为末档和落后高耗能企业依法依规实施用能要素差别化政策，倒逼产业转型升级。

（三）加强项目推进

健全重大能源项目规划储备制度，落实政府项目建设主体责任，将项目建设任务纳入年度工作目标和考核，建立能源项目建设问题通报、反馈和跟踪督办制度，加大全市能源项目推进、日常督查力度。属地政府切实承担起征地、拆迁和政策处理的主体责任，积极协调解决工程建设过程中存在的突出问题。

（四）加强要素保障

加强土地、资金、人才等资源要素保障能力，确保重点项目顺利实施。强化对重点项目的用地保障，优先支持重点工程项目用地。深入推进绿色金融改革，利用绿色信贷、绿色发展基金、碳金融等金融工具和相关政策为绿色能源发展服务。大力引进和培养一批能源专业领域的高端技术人才，健全以品德、能力和业绩为重点的人才评价、选拔任用和激励保障机制。

（五）加强宣传引导

加强规划信息公开，完善规划实施社会监督机制，强化舆论引导水平，通过网络、电视、广播、报刊等媒体广泛开展碳达峰、碳中和行动的宣传解读，在全社会层面增进共识、凝聚力量，共创绿色低碳生活。

附表：温州市“十四五”重大能源项目表

附表

温州市“十四五”重大能源项目表

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
一、电源项目							
(一) 核电							
1	三澳核电一期	苍南县	2×120万千瓦 第三代核电机组	建成	2020-2025	376	371
2	三澳核电二期	苍南县	2×120万千瓦 第三代核电机组	开工	2023-2029	400	160
3	三澳核电三期	苍南县	2×120万千瓦 第三代核电机组	前期	2025-2030	420	28
(二) 水电							
1	交溪流域水域开发项目(龟湖电站、甲家渡电站、垟溪电站)	泰顺县	总装机容量 16 万千瓦	开工	2021-2028	21.6	18.6
2	泰顺抽水蓄能电站	泰顺县	装机容量 120 万千瓦	开工	2021-2028	70	40.0
3	文成抽水蓄能电站	文成县	装机容量 120 万千瓦	前期	-	75	-
4	永嘉抽水蓄能电站	永嘉县	装机容量 120 万千瓦	前期	-	80	-

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
5	苍南抽水蓄能电站	苍南县	装机容量 140 万千瓦	前期	-	80	-
6	乐清抽水蓄能电站	乐清市	装机容量 120 万千瓦	前期		70	
(三) 清洁煤电							
1	浙能乐清电厂三期项目	乐清市	2 × 100 万千瓦超临界燃煤发电机组	建成	2020-2023	73	70.0
2	华润发电厂二期工程	龙港市	2 × 100 万千瓦火力发电机组	前期	-	70	-
(四) 气电							
1	温州 LNG 配套电厂一期	洞头区	2 × 78 万千瓦天然气燃气轮机联合循环热电项目	建成	2021-2023	35.8	35.8
2	分布式天然气项目	温州市	因地制宜推广天然气分布式能源系统建设, 提供电、热、气、冷等多种能源的综合应用, 新增分布式天然气发电装机 10 万千瓦	建成	2021-2025	5.7	5.7
3	温州 LNG 配套电厂二期	洞头区	2 × 78 万千瓦天然气燃气轮机联合循环热电项目	开工	-	29.7	-

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
(五) 风电							
1	华能瑞安1号海上风电项目	瑞安市	总装机容量60万千瓦风电机组	建成	2021-2025	99.7	99.7
2	华能苍南4号海上风电项目	苍南县	总装机容量40万千瓦风电机组	建成	2020-2021	87.2	80
3	华润苍南1号海上风电项目	苍南县	总装机容量40万千瓦风电机组	建成	2020-2022	71.4	69.4
4	苍南2号海上风电项目	苍南县	总装机容量30万千瓦风电机组	建成	2022-2024	52	52
5	苍南5号海上风电项目	苍南县	总装机容量60万千瓦风电机组	前期	-	-	-
6	平阳1号海上风电项目	平阳县	总装机容量20万千瓦风电机组	前期	-	-	-
7	瓯飞1号海上风电项目	瓯江口产业集聚区、洞头区	总装机容量50万千瓦风电机组	前期	-	-	-
(六) 光伏发电							
1	光伏项目	温州市	新增集中式、分布式光伏装机200万千瓦以上	建成	2021-2025	60	60
电源项目“十四五”投资小计：1090.2亿元							

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
二、电网项目							
1	500 千伏输变电工程	温州市	全市新、改、扩建工程，包括温州三澳核电 500 千伏送出、固安 500 千伏输变电、乐清电厂三期送出及系统改造工程、望嘉 500 千伏变电站 2 号主变扩建等输变电工程，共计新增变电容量 300 万千伏安，线路 328 公里	建成	2021-2025	19.9	19.9
2	220 千伏输变电工程	温州市	共计新增变电容量 519 万千伏安，线路 420 公里	建成	2021-2025	29.7	29.7
3	110 千伏输变电工程	温州市	共计新增变电容量 470 万千伏安，线路 774 公里	建成	2021-2025	35.8	25.8
4	35 千伏及以下配电工程	温州市	新增 35 千伏及以下输电线路长度 9300 公里，变电容量 214 万千伏安	建成	2021-2025	59.5	59.5
5	输变电设备改造工程	温州市	改造 550 千伏、220 千伏、配电网架空线、电网等	建成	2021-2025	14.74	14.74
电网项目“十四五”投资小计：149.6 亿元							

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
三、油气项目							
(一) 油品项目							
1	中石化温州灵昆油库及配套工程项目	洞头区	一期新建库容 20 万立方米及配套设施	建成	2018-2023	6.5	4.3
2	浙石油温州油库及配套工程项目	洞头区	4.6 万方成品油库,并配套建设一座 5000 吨级码头	建成	2022-2024	4.8	4.8
3	浙闽成品油联络线	瑞安市、平阳县、苍南县	全长 60 公里,北起瑞安滨海油库往南延伸连接福建管网	前期	-	-	-
4	温州机场航煤专线	龙湾区、瓯江口新区	15 公里灵昆油库至温州机场航煤专线	建成	2022-2024	1.5	1.5
(二) 天然气项目							
1	温州液化天然气(LNG)项目	洞头区	一期年接收 LNG300 万吨/年,主要建设内容包括 4 座 20 万方 LNG 储罐、1 座可靠泊 3-26.6 万立方米 LNG 运输船的专用码头、约 26 公里外输管线、槽罐车罐装及相应配套设施;二期建设	一期建成	2018-2023(一期)	130.4	100.0

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
			规模为 400-600 万吨/年				
2	温州华港液化天然气(LNG)储运调峰中心项目	洞头区	罐区一期项目接卸 LNG 能力 100 万吨/年,建设 2 座 16 万立方米 LNG 储罐及其工艺配套工程,20 套槽车装卸系统等	建成	2020-2023	24.0	20.0
3	温州华港液化天然气(LNG)储运调峰中心外输管道	洞头区、乐清市	自温州状元岙华港 LNG 接收站至乐清登陆站,管径 DN1000,设计压力 10MPa,长度约 20 公里	建成	2021-2023	8	8
4	龙港—苍南线	苍南县、龙港市	龙港延伸至苍南县灵溪镇境内。管径 DN800,设计压力 6.3MPa,长度约 27 公里	建成	2021-2022	3	3

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
5	川气东送二线干线浙江段	相关县、(市、区)	北起安徽浙江省界，斜穿浙江省南北区域，途经安吉、临安、富阳、诸暨、东阳、仙居，南至温州站，总长约443公里。在诸暨站、仙居西站、温州站与西二线、甬绍干线、台金衢干线及温州地区LNG外输管道联通。管径DN1200，设计压力10MPa	建成	2021-2025	70	70
6	川气东送二线温州-福州支干线工程	相关县、(市、区)	北起川气东送二线干线浙江段的温州站，途经瑞安、苍南，南至与福州交界处，总长约95公里。管径DN1000，设计压力10MPa	建成	2021-2025	16	16
7	乐清-温州线	相关县、(市、区)	乐清登陆站-温州站，与川气东送二线联通。管径DN1200，设计压力10MPa，长度约40公里	建成	2022-2025	10	10
8	云和-文成线	文成县	西起云和，途径景宁，东至文成。管径DN400，设计压力6.3MPa，长度约80公里	建成	2024-2025	8	9

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
9	泰顺支线(西坑-泰顺)	文成、泰顺	北起西坑,南至泰顺。管径DN400,设计压力6.3MPa,长度约35公里	建成	2024-2025	4	4
油气项目“十四五”投资小计: 250.6亿元							
四、创新型示范和民生项目							
1	综合能源服务试点	温州市	在浙南科技城、温州高铁新城,鹿城集新、龙湾富春、未来社区等区域谋划开展一批综合能源服务试点、碳中和城区和社区试点	建成	2021-2025	-	-
2	多元融合高弹性电网	温州市	推进配电网跨区互联互通、源网荷储调度协调控制技术等多项创新举措落地	建成	2021-2025	-	-
3	矾山空气压缩储能项目	苍南县	装机容量2×10万千瓦	建成	2021-2023	12	12
4	温州市分布式储能项目	温州市	储能容量60万千瓦	建成	2021-2025	-	-

序号	项目名称	建设地点	建设内容	进度目标	建设年限	总投资(亿元)	“十四五”投资(亿元)
5	综合供能服务站	温州市	按照省里统一部署，建成综合供能服务站 100 座	建成	2021-2025	-	-
6	电动汽车充电基础设施	温州市	建成公用充电桩 5600 个	建成	2021-2025	-	-
创新型示范和民生项目“十四五”投资小计：12 亿元							

附件 2

温州市绿色发展“十四五”规划

温州市发展和改革委员会

二〇二一年十二月

目录

一、现实基础.....	1
(一) 主要成效.....	1
(二) 存在的主要问题.....	3
(三) 面临形势.....	4
二、总体要求.....	7
(一) 指导思想.....	7
(二) 基本原则.....	7
(三) 主要目标.....	8
三、重点任务.....	10
(一) 建立健全绿色经济体系.....	10
(二) 做优做强特色绿色产业.....	13
(三) 稳妥推进碳达峰碳中和.....	15
(四) 持续推进资源高效利用.....	17
(五) 全面推行绿色生活方式.....	19
(六) 加快基础设施绿色升级.....	21
(七) 着力激发绿色发展新动能.....	23
四、保障措施.....	25
(一) 加强组织领导.....	25
(二) 实施重大工程.....	26
(三) 强化监测评估.....	26
(四) 鼓励全民参与.....	26
附表.....	28
温州市绿色发展“十四五”规划重大项目清单.....	28

为贯彻落实《温州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》精神，积极推动经济社会发展全面绿色转型，加快建设绿色低碳美丽温州，走出一条具有温州特色的生态文明建设和可持续发展路子，特制定本规划。

一、现实基础

（一）主要成效。“十三五”时期，温州市认真贯彻落实习近平生态文明思想，坚持绿色发展理念，持续推进美丽温州建设，谋划实施大花园建设，大力推动资源循环高效利用，积极创新绿色发展体制机制，生态环境持续改善，绿色发展成效明显。

1.绿色发展水平持续提升。深入推进全国首个新时代“两个健康”先行区建设，围绕民营企业健康成长和民营经济健康发展重塑民营经济新标杆。实施绿色经济培育行动，绿色新动能加快培育，传统产业加速升级，数字经济发展综合评价指数、传统制造业改造提升指数均居全省第二，绿色发展指数排名连续四年实现提升，2019年位列全省第二。三次产业比例由2016年的2.7：45.5：51.8调整为2020年的2.3:41.3:56.4。绿色金融支撑有力，截至2020年底，全市绿色贷款余额为677亿元，较2015年底增长42.2%，占全部贷款比重达到5.0%。

2.绿色生活方式加快推广。全面推进城乡生活垃圾分类，出台加强塑料污染治理的实施办法等政策文件，定期举办“生态文化月”“节能周”“低碳日”等主题宣传活动，引导全社会形成绿色生活理念。深化“中国快递示范城市”建设，大力推广绿色包装和绿色运输。截至2020年12月底，全市城镇生活垃圾分类收集覆盖面达98.44%，其中，市区生活垃圾分类收集覆盖面达100%、县（市）达94.82%、农村达到85%，超额完成省定目标。主城区机动化出行公交分担率达到30.2%，新能源汽车保有量2.39万辆。8个未来社区入选全省试点，23所学校入选第十批省级绿色学校，城镇绿色建筑占新建民用建筑比重达到100%。

3.生态环境质量逐步改善。作为浙闽山地生物多样性保护与水源涵养重要区，“十三五”期间，温州市环境基础设施逐步完善，环境治理能力明显增强。新、扩建污水处理厂18座，污水处理厂清洁排放改造13座，新增配套市政污水管网3300公里，建成投用农村生活污水治理设施3771个，完成标准化运维农污设施1157个；建成7个生活垃圾焚烧处理项目、7个餐厨垃圾处置项目及2个污泥焚烧干化处置项目，基本满足全市固体废物处理需求。生态环境质量持续改善，全面消除劣V类水质断面，创成全国水生态文明城市；PM_{2.5}平均浓度从2015年的44微克/立方米下降到25微克/立方米，市区空气质量优良天数比率达到97%，入选中国气

候宜居城市，被评为浙江省清新空气示范区。

4.绿色制度体系基本形成。以数字化改革为牵引，不断深化生态文明体制机制改革创新。创成温州市生态园自然生态空间用途管制试点和深化海域综合管理2项国家试点。全面推动市、县、乡镇（街道）落实生态环境状况报告制度，创新建立生态环境报表制度。推进实施领导干部自然资源离任审计制度，制定全市生态环境损害赔偿制度实施细则。积极探索建立生态补偿机制，形成了以市级饮用水水源地、公益林等领域为重点的补偿政策，建立了绿色发展激励奖补机制。探索生态产品价值实现机制，文成县、泰顺县完成生态系统生产总值（GEP）核算工作。

5.大花园建设成效显著。深入推进大花园建设行动，以示范县为重点，以点带面统筹推进全域美丽全民富裕大花园建设取得阶段性成效，擦亮绿色发展“金名片”。文成县、泰顺县创成大花园典型示范县，市本级、乐清市、瑞安市、永嘉县、苍南县列入省级资源循环利用示范城市试点。华东大峡谷氡泉旅游度假区项目、霓屿紫菜现代园（田园综合体）等22个省级大花园项目加快建设，截至2020年底，完成投资118.08亿元，投资完成率122.2%。

（二）存在的主要问题。同时，温州绿色发展也存在一些突出的问题和短板，主要表现为：一是绿色理念有待转化为全民行动自觉，传统发展方式的思维和路径依赖依然存在

在。二是科技创新支撑产业绿色升级的动能不够强劲，全社会研发投入强度相对不足，传统产业转型升级不够快，产业基础高级化、产业链现代化水平有待提升，战略性新兴产业发展相对滞后。三是能源绿色低碳转型存在较大挑战，受传统产业用能结构、资源禀赋等影响，短期内对煤炭的依赖难以改变，可再生能源消费比重低于全省平均水平。四是经济持续保持健康协调较快发展与资源环境承载力不足的矛盾、公众对环境质量高诉求与环境质量持续性改善高难度的矛盾仍将比较突出，环保基础设施建设和近岸海域治理亟需加强。

（三）面临形势。“十四五”时期，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的一个五年，新一轮科技革命和产业变革深入发展，我国已经转向高质量发展新阶段，温州面临绿色发展的新机遇和新挑战，需要在机遇中育先机、在挑战中创新局。

全球绿色治理变革对温州绿色发展提出新需求。绿色治理能力是全球治理能力的重要组成部分，随着新兴经济体的快速发展，全球绿色治理体系变革和重构加速。国家主席习近平在联合国大会上郑重提出，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，争取在2060年前实现碳中和。”碳达峰、碳中和目标的提出对温州“十四五”时期加快完善绿色治理

体系，坚持绿色发展提出了迫切需求。

打造“重要窗口”为温州绿色发展锚定新目标。为深入贯彻习近平总书记赋予浙江“努力成为新时代全面展示中国特色社会主义制度优越性的重要窗口”的新目标新定位和“让绿色成为浙江发展最动人的色彩”的殷切期望，省委十四届七次全会作出了“努力建设展示人与自然和谐共生、生态文明高度发达的重要窗口”的决定，提出加快形成“走好具有浙江特色的生态文明建设和可持续发展之路，把生态文明建设和绿色发展先行优势转化为领跑优势”的重大标志性成果。这为温州在“十四五”时期坚持绿色发展，当好“重要窗口”的建设者维护者展示者，高水平高质量建设绿色温州锚定了新的目标。

建设共同富裕示范区为温州绿色发展指明新方向。支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区是党中央的重大战略部署。推动生态文明建设先行示范，实现经济社会发展全面绿色转型，建设“文明和谐美丽家园展示区”，是共同富裕示范区的战略定位之一。高水平建设美丽温州、全面推进生产生活方式绿色转型是建设共同富裕示范区市域样板的应有之义和重要任务。共同富裕示范区建设为温州绿色发展指明了重点方向和重点领域。

多重战略交汇为温州绿色发展带来新机遇。随着长三角区域一体化发展上升为国家战略，浙江省全面推进“一带一

路”枢纽建设和大湾区大花园大通道大都市区建设，温州作为全国综合交通枢纽城市和东南沿海区域中心城市地位进一步强化。国家级海洋经济发展示范区、全国首个新时代“两个健康”先行区、全国民营经济示范城市、国家自主创新示范区建设，以及全省海港一体化发展等多重国家、省级战略与温州市自身优势叠加，有利于温州充分发挥和巩固市场、生态、港口等优势，主动对接长三角和长江经济带乃至全球的优质要素资源，共建共享更加优质的公共服务和生态环境，为温州深化对内对外开放、构建“双循环”新发展格局，加快推动绿色发展带来新机遇。

新一轮科技革命为温州绿色发展注入新动能。当前全球新一轮技术革命与产业变革呈现加速演进态势，“万物互联”的数字化时代到来，孕育着产业链、创新链、价值链重塑的重大机遇。随着全省数字化改革深入推进，绿色治理模式创新涌现，有力推动省域经济社会发展和绿色治理能力的质量变革、效率变革、动力变革，为绿色发展创造了良好基础条件。此轮科技革命叠加数字化改革推进绿色技术和模式创新与经济社会各领域深度融合，将进一步加速生产和生活过程的绿色化、循环化、低碳化和数字化进程，加快新业态、新模式的培育，拓宽生态产品价值实现路径，为“十四五”时期温州绿色发展注入了强劲动能。

二、总体要求

（一）指导思想

高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，全面贯彻习近平生态文明思想，坚持党的全面领导，坚持以人民为中心，坚持新发展理念，将碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，忠实践行“八八战略”，奋力打造“重要窗口”，围绕温州加快建设“五城五高地”目标，加快建立健全绿色低碳循环发展的经济体系、制度体系和全民行动体系，着力推动经济社会全面绿色转型，率先形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，为温州全力打造综合实力和竞争力显著增强的全省第三极，全力建好具有鲜明温州特质的长三角南大门，奋力续写好新时代温州创新史提供重要支撑。

（二）基本原则

——坚持政府引导，市场主导。积极发挥政府引导作用，加快完善绿色循环低碳发展约束激励机制。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业和消费者在形成绿色生产方式和生活方式方面的主体地位。

——坚持创新驱动，产业支撑。全面落实创新驱动发展战略，把科技创新作为绿色发展的关键引擎。强化产业支撑，以绿色产业化、产业绿色化为手段，加快培育壮大绿色产业，

全面推动传统产业绿色转型。

——**坚持节约集约，高质高效。**坚持节约资源的基本国策，按照“减量化、再利用、资源化”要求，加快生产系统和生活系统循环链接，全面提升资源能源利用效率。

——**坚持数字赋能，深化改革。**以数字化改革为牵引，坚持“整体智治”理念，推进绿色发展领域数字化转型，利用数字化手段促进经济社会发展全面绿色转型，提升推动绿色经济发展的科学化、智能化水平。

（三）主要目标

到“十四五”期末，全市绿色低碳循环发展的经济体系基本建立，节能环保、清洁生产、清洁能源等绿色产业规模和发展质量显著增加，资源节约集约循环利用和能源清洁低碳安全利用水平明显提升，碳排放强度稳步下降，碳达峰基础逐步夯实，绿色生活方式普遍推广，绿色发展支撑体系进一步完善，基本建成绿色美丽和谐幸福的现代化大花园，经济社会发展实现全面绿色转型。

——**绿色经济体系基本构建。**经济结构进一步优化，产业绿色化、绿色产业化不断深化，现代化循环型产业体系和废弃物资源利用体系基本建立。数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%左右，服务业增加值总量超过5550亿元，农作物秸秆综合利用率保持在95%以上，一般工业固体废物综合利用率保持稳定，再生水利用率达到20%以上。

——资源利用效率持续提升。通过减量化、再利用、资源化，减少原生资源消耗，提高资源使用效率，主要资源产出率提高 20%，单位 GDP 能耗降低完成省下达任务，万元 GDP 用水量降低 15%。

——绿色生活方式普遍推行。绿色生活创建行动深入开展，城镇生活垃圾分类覆盖率达到 100%，农村生活垃圾分类建制村覆盖率达到 100%，中心城区绿色出行比例达到 75%。

——能源体系实现低碳转型。清洁能源电力装机占比达到 49.8%，光伏装机容量达到 300 万千瓦，风电装机容量达到 178 万千瓦。

——基础设施全面绿色升级。依托新型城镇化建设，全面推动基础设施绿色升级，生活垃圾资源化利用率达到 100%，城市污水处理率达到 98%，农村生活污水处理设施行政村覆盖率达到 95%，城镇绿色建筑占新建建筑比重达到 100%。

表 2-1 温州市“十四五”绿色发展主要目标

目标类别	序号	具体目标	2020年 基数	2025年 目标
一、绿色经济 体系	1	数字经济核心产业增加值占 GDP 比重 (%)	7.1	10 左右
	2	服务业增加值总量 (亿元)	3877	5550
	3	农作物秸秆综合利用率 (%)	95.98	95 以上
	4	一般工业固体废物综合利用率 (%)	99.16	保持稳定
	5	再生水利用率 (%)	-	20 (缺水型 县市 25)
二、资源利用 效率	6	主要资源产出率提高 (%)	-	20
	7	单位 GDP 能耗降低 (%)	-	完成省下 达目标
	8	万元 GDP 用水量降低 (%)	-	[15]
三、绿色生活 方式	9	城镇生活垃圾分类覆盖率 (%)	100	100
	10	农村生活垃圾分类建制村覆盖率 (%)	85	100
	11	中心城区绿色出行比例 (%)	73.2	75
四、低碳能源 体系	12	清洁能源电力装机占比 (%)	26.4	49.8
	13	光伏装机容量 (万千瓦)	93	300
	14	风电装机容量 (万千瓦)	8	178
五、绿色基础 设施	15	生活垃圾资源化利用率 (%)	100	100
	16	城市污水处理率 (%)	97.5	98
	17	农村生活污水处理设施行政村覆盖率 (%)	77.97	95
	18	城镇绿色建筑占新建民用建筑比重 (%)	100	100

注: [] 为五年累计数。

三、重点任务

(一) 建立健全绿色经济体系

着力优化重大生产力布局，积极培育战略性新兴产业，加快推动农业、制造业、服务业绿色转型，促进经济结构优化调整和绿色升级。

1.大力发展绿色生态型农业

坚持质量兴农、绿色兴农，推进农业绿色发展，做强农业“两区”绿色发展主平台，加快现代生态循环农业发展。提升农业价值链，打造高标准生态化、设施化、规模化的特色农业产业基地，巩固泰顺县、文成县、平阳县、苍南县、瑞安市、乐清市和龙湾区等地农业绿色发展先行县（市、区）建设成果，深入推进“肥药两制”改革。大力发展农、林、渔业全产业链，加强农产品的精深加工和产业融合发展。加强绿色优质安全农产品供给，引导绿色农产品加工业集聚集群集约发展，加强农产品供应链安全化管控，完善检测监管体系。培育壮大绿色农产品品牌，深入实施农产品品牌“111”计划，全面打响“瓯越鲜风”农产品区域公用品牌。推动农业与数字化深度融合。到2025年，培育国家级现代农业产业园2个，省级现代农业园区5个、市级以上田园综合体10个，全市农产品合格率高于全省平均水平。

2.着力推进制造业绿色转型

积极推进生产方式绿色化，加快构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业结构。深入实施传统制造业改造提升2.0版，分行业打造一批标杆县（市、区）和特色优势制造业集群。支持乐清、瑞安等地开展制造业高质量发展示范县（市、区）创建和培育。全面提升智能制造水平，鼓励运用现代信息技术等先进适用技术，推动电气、鞋业、服装、

汽车零部件、泵阀等传统优势制造业高端化、智能化，提升制造业核心竞争力。大力发展绿色制造，推动行业结构低碳化、制造过程清洁化、资源能源利用高效化，实施全域低效企业改造提升行动，以市场化法治化方式推动落后产能退出，构建以“亩均论英雄”为导向的新型绿色制造体系。大力推进绿色工厂和绿色园区建设，鼓励企业开展绿色设计，实施产品全产业链、全生命周期管理。到 2025 年，八大高耗能行业占比持续下降，电气、鞋业、服装、汽车零部件、泵阀等五大传统优势制造业实现总产值 6100 亿元以上，数字经济、智能装备、生命健康、新能源、新材料等五大战略性新兴产业实现总产值（营业收入）5550 亿元以上。

3.加快发展新型绿色服务业

推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸，重点支持人工智能、科技服务、现代金融、智慧物流、商务服务、创意设计等现代服务业与生命健康、智能装备、激光与光电等先进制造业的深度融合。推动生活性服务业向精细化和高品质转变，加快发展健康、养老、育幼、文化、旅游、体育、家政、物业等服务业，加强公益性、基础性服务业供给。立足区域特色优势，科学选择重点产业领域，促进服务业与制造业、农业融合协同，推动服务业与生产要素智能匹配和高效协同，形成交叉渗透、交互作用、跨界协同的产业协同发展体系。大力发展绿色服务，以科技、金融、信息软件等现

代服务业为支撑，推动电子商务、智能物流、创意设计、远程服务等新业态发展，实现从用户需求到产品服务全过程绿色化。推进快递包装业绿色发展，培育壮大高端增值、智慧便捷、绿色高效的现代物流产业，实现仓储、运输、包装、配送物流供应链绿色低碳发展。

（二）做优做强特色绿色产业

以经济社会全面绿色转型为契机，加快培育壮大节能环保、清洁生产、清洁能源、绿色康养等绿色产业，打造绿色增长极。

1.着力做优节能环保产业

以环保装备和环保产品生产、环保治理工程、环保服务业为重点，培育壮大节能环保产业，加快培育龙头骨干企业，重点引进建设核电关联装备、大功率风机等能源智能装备研发制造基地。积极推行合同能源管理、合同节水管理，推广环境污染第三方治理，积极探索区域环境托管服务等新模式，打造集研发、设计、制造、服务“四位一体”的节能环保产业体系。加快推广“互联网+”节能环保产业新业态，重点发展“互联网+”智能制造、“互联网+”在线服务等模式。

2.发展壮大清洁能源产业

加快推进能源绿色低碳转型，大力发展太阳能、风能等可再生能源及核能、天然气、生物质制气等清洁能源，发展

大规模离岸风电、智能电网和储能技术等，不断提高发电效率，降低发电成本。安全有序发展核电，加快三澳核电一期工程 2×120 万千瓦核电机组建设，力争一期工程1号机组于“十四五”期间建成投产，二、三期工程于“十四五”期间核准开工。有序推进抽水蓄能项目，开工建设泰顺抽水蓄能电站，加快推动文成、永嘉、苍南、乐清等地新一轮抽水蓄能电站前期工作。积极推进风电项目，建成苍南1、2、4号和瑞安1号等海上风电项目，推动苍南5号、平阳1号、瓯飞1号等新一轮海上风电场项目前期工作。鼓励老旧陆上风电场技术改造升级。大力发展光伏发电，鼓励集中式复合光伏发展，深挖分布式光伏潜力。探索氢能应用，构建氢能“制储运加”体系。优化利用化石能源，强化天然气供应保障，加强天然气储运调峰中心、配气管网等基础设施建设。到2025年，全市光伏装机容量达300万千瓦，风电装机容量到达178万千瓦，天然气发电项目新增装机容量共计约166万千瓦。

3.积极做强绿色康养产业

充分发挥温州医疗资源优势，推进医养康养深度融合，到2025年，培育康养联合体100个以上，医养结合机构60个以上。发展中医药医康养产业，构建中医药产研协同发展的产业链和产业集群。依托丰富的森林资源禀赋，大力发展林业绿色康养产业，加快推进文成县森林氧吧小镇等项目建

设。推进5G、物联网、人工智能、大数据等与康养产业深度融合，促进康养产业数字化、智能化发展。依托文成、泰顺两大国家主体功能区建设，进一步发掘飞云湖及周边各类自然生态景观、传统文化村落等资源，积极发展生态旅游康养产品，大力发展泰顺、永嘉温泉康养产业，充分发挥洞头、南麂等海岛以及连绵海岸景观带独特滨海资源优势，发展高端“蓝色”海洋康养产品，打造长三角“山海养生后花园”。

（三）稳妥推进碳达峰碳中和

实施全市碳达峰行动，打造示范试点，建设数字化应用场景，将碳达峰贯穿于经济社会发展各领域，实现稳妥有序达峰。

1.构建有序达峰体系

坚持系统观念，统筹经济发展、能源安全、碳排放、居民生活“四个维度”，以能源消费总量、碳排放总量、能耗强度、碳排放强度“四个指标”为核心，制定温州市二氧化碳达峰总体行动方案，构建全市“6+1”重点领域达峰体系，推动重点领域、重点行业和有条件的地方率先达峰。产业结构较轻、能源结构较优、资源禀赋较好的地区，要坚持绿色低碳发展，坚决不走依靠“两高”项目拉动经济增长的老路，力争率先实现碳达峰。产业结构、能源结构偏重的地区，要把节能减碳摆在首要位置，优化调整产业结构和能源结构，逐步实现碳排放增长与经济增长脱钩，坚决杜绝因盲目“摸高”导致

的高碳锁定效应，力争与全市同步实现碳达峰。

2.打造数智应用场景

以数字化手段推进改革创新、制度重塑，探索更多碳达峰解决方案和有效路径，实现数智控碳。探索推进温州特色的“1+3+N”碳信用应用场景建设，坚持“企业自愿、政府推动、多元应用、分期实施”原则，聚焦政府管碳、企业减碳实际需求，在全市一体化智能化公共数据平台上建设统一的碳信用信息仓，构建碳信用采集、管理、评价三大体系，打造碳信用中小企业低碳信用互惠、生产要素碳效配置、低碳发展政策扶持、碳排放统计跟踪等“N”个应用建设，助推实现碳达峰碳中和目标。到2022年，平台上线试运行，并持续迭代。

3.推进示范试点建设

统筹“6+1”领域将各条线的相关试点场景纳入，积极参与省级低（零）碳示范试点创建工作。以园区为主体，在现有的园区循环化改造的基础上进行综合提升，打造2.0版绿色循环化示范试点。加强能耗和碳排放的动态管理，推动建立信息化监管系统。积极践行绿色低碳生产生活方式，聚焦零碳先行、低碳发展两大类，开展低（零）碳试点建设。以“率先实现碳达峰碳中和，推动区域绿色低碳循环发展”为主题，积极参与省级可持续发展创新示范区创建。在高新区内实施率先行动，培育具有全国影响力的绿色发展示范高新区。

（四）持续推进资源高效利用

全面推广循环型生产方式，持续推进资源节约集约循环利用，积极构建废旧物资回收利用体系，提高资源利用效率。

1.提升发展循环经济

着力发展循环型农业，进一步提高畜禽粪污的资源化利用水平，着力建立多途径的秸秆利用模式。推广“以种带养、以养促种”的发展模式，构建现代农业循环经济产业链。推进农业与工业、旅游、教育、文化、健康养老等产业的深度融合，完善工农复合型循环经济产业链。大力发展循环型工业，以钢铁、有色、冶金、化工、装备制造、轻工业等行业为重点，推进全过程循环化改造，形成一批循环经济发展典型模式，建设一批“三废”产生量小、循环利用率高的示范园区和企业。实施园区绿色升级改造，加大老旧工业园区、重污染工业园区提升改造和转型力度，完善园区产业共生体系，提升园区智慧管理水平，健全园区公共服务平台。积极构建全社会大循环体系，推进资源循环利用示范城市建设，有序推进工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、农业废弃物、医疗废弃物等各类固体废物处理设施共建共享，提高处理设施利用效率，构建完善区域资源循环利用体系。到2025年，全市主要资源产出率提高20%以上。推动废金属、废塑料、废纸、废旧纺织品、报废汽车等再生资源行业高质量发展，积极推行生产者责任延伸制，积极推行资源“互联网+绿色

回收”模式。规范发展二手商品市场，鼓励“互联网+二手”模式。

2.推进能源消费革命

优化能源消费总量和强度“双控”，建立重大项目能耗准入评估机制，严控新上高耗能行业项目，统筹布局大数据中心、5G网络等项目，完善用能权交易机制。依法依规淘汰落后产能，全面推进工业、建筑、交通、公共机构等重点领域和重点用能企业的节能管理，推动工业企业实施传统能源改造。严格涉煤项目准入，鼓励使用洁净煤和高热值煤。进一步加大燃煤锅炉淘汰力度，加快推进瑞安华峰氨纶、永嘉造纸工业集聚区等集中供热项目建设，基本完成集中供热和天然气供应范围内生物质锅炉、热风炉、加热炉、烘干炉等锅炉淘汰。按照“宜气则气”“宜电则电”原则，引导用能企业实施清洁能源替代。推动余热余压余能回收利用，推进城市生活垃圾和污水处理厂污泥资源化利用。到2025年，单位GDP能耗累计下降完成省下达目标。

3.深入实施节水行动

高标准实施节水行动，严格实行水资源消耗总量强度双控，全面推行区域水资源论证，强化用水全过程管控。实施农业节水增效、工业节水减排、城乡节水降损行动，持续推进节水型社会建设。加强非常规水的利用，推进污水处理厂尾水再生利用和工业再生水利用。推动海岛及沿海地区海水

淡化应用，高耗水行业和工业园区优先利用海水、亚海水。到 2025 年，全市用水总量控制在 22 亿立方米以内，海水淡化产能规模达到 2.3 万立方米/日。

4.全面推进节约用地

推进生活和生产空间整治，加大存量土地盘活挖潜力度，有序推动城镇低效用地再开发，推进城市、乡村、园区有机更新。实施工业用地全域治理提升工程，支持企业退城入园或搬迁入园。健全产业和区域土地利用综合评价体系，实现对工业企业和服务业重点行业企业的全覆盖。深化“亩均论英雄”改革，全面推广实施对标竞价的“标准地”制度，创成智能汽车关键零部件、智能电力物联网等 2 个以上“万亩千亿”新产业平台。力争至“十四五”期末，新增建设用地规模不超过省下达规模。

（五）全面推行绿色生活方式

广泛开展绿色生活行动创建，全方位推进绿色消费革命，强化全民行为自觉，努力形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式。

1.大力普及绿色生活理念

建立健全宣传教育联动机制，将勤俭节约、绿色低碳的生活理念融入家庭教育、学前教育、义务教育及职工继续教育等体系，广泛开展主题宣传，着力培育生态文化、生态道德，积极开展绿色生活七大专项创建行动，推动绿色生活理

念内化于心、外化于行。围绕“碳中和”远景目标，探索推进零碳社区建设，努力形成健康、节约、低碳的生活方式和消费模式，实现城市社区的清洁发展、高效发展和可持续发展。持续完善大南街道绿色生活方式规范试点创建，发挥典型引领示范作用。

2.持续推进绿色消费革命

积极开展绿色消费宣传活动，在全社会厚植崇尚勤俭节约的社会风尚，大力推动消费理念绿色化。建立健全绿色产品市场准入和追溯制度，探索推广生产者责任延伸制度。积极推行绿色设计、绿色生产，扩大绿色产品生产覆盖面，建立统一的绿色产品认证、标识等体系，支持商场、超市、旅游商品专卖店等流通企业在显著位置开设绿色产品销售专区。加强绿色产品质量监管，完善绿色产品流通渠道，鼓励大型超市优先引入“碳标签”产品，利用“互联网+”等新技术新平台促进绿色消费。完善绿色采购制度，落实政府优先采购和强制采购节能环保产品制度。推行绿色供应链管理，进一步健全绿色产品市场准入和追溯制度，加快形成安全、便利、诚信的绿色消费环境。

3.着力构建全民行动体系

加快构建全民参与的绿色生活行动体系，进一步规范和引导践行绿色生活，持续推进“公筷行动”“光盘行动”。深入开展塑料污染治理，有序禁止、限制使用不可降解塑料袋

等一次性塑料制品，限制使用一次性消费用品，鼓励消费者旅行自带洗漱用品，提倡重拎布袋子、重提菜篮子、重复使用环保购物袋。大力倡导垃圾分类新时尚，强化公众分类意识，规范垃圾投放行为，加快形成主动自觉的分类习惯。大力倡导步行、自行车和公共交通等低碳出行方式。推进绿色“未来社区”建设，促进空间集约利用和功能集成，探索弹性功能组合空间模式。深化绿色物流发展，积极推广可循环、可折叠包装产品和构建绿色配送体系。以机关、企事业单位为重点加大推行绿色办公力度，提倡使用循环再生办公用品，持续推进无纸化办公。

（六）加快基础设施绿色升级

加快环境基础设施绿色升级，大力推广绿色建筑，构建完善绿色、低碳、智慧的综合交通体系，实现基础设施绿色转型。

1.推动环境基础设施升级改造

全力提升垃圾分类处理能力，以处理设施能力有缺口的县（市）为重点，建成一批生活垃圾焚烧和餐厨垃圾处理设施，对老旧焚烧厂进行技改提升。加快落实园林绿化废弃物、建筑垃圾、大件垃圾等各类固体废物处理设施建设，促进资源化综合利用，提高建筑垃圾资源化利用水平，建设一批废旧混凝土、废旧砖石、工程渣土、泥浆、装潢垃圾等建筑垃圾的资源化处理设施。全面推进排水管网整治、“污水零直

排区”建设和城镇污水处理厂新建、扩建、改建工程，逐步对旧城片区进行雨污分流改造，对现有城镇污水处理厂分批实施清洁排放技术改造。积极推进污水处理厂尾水再生利用项目建设，完善再生水利用设施。到 2025 年，生活垃圾无害化处理率、生活垃圾资源化利用率达到 100%，城镇污水处理总规模达 239.72 万吨/日，城市污水处理率不低于 98%，再生水利用率不低于 20%（缺水县市不低于 25%）。

2.大力推广绿色建筑

提高绿色建材供给水平，加强第三方机构绿色建材认证管理。大力发展装配式建筑，积极推进装配式装修，推广可再生能源建筑一体化应用，提高可再生能源在建筑领域的消费比重。到 2025 年，装配式建筑占同期新开工建筑面积比达 35%。推行绿色建筑全生命周期制度体系。健全市场化激励机制，探索结合保险增信、信贷、债券等手段建立绿色建筑长效发展机制。

3.健全绿色交通体系

加快构建以轨道交通为骨干、BRT 为补充、常规公交为基础、社区巴士为微循环，慢行交通相衔接的立体绿色智慧公共交通体系。加快运输装备新能源化，在港口和机场服务、城市公交、物流配送、邮政快递、环卫等领域率先使用新能源汽车。推动城市轨道交通、公交专用道、快速公交系统等公共交通基础设施智慧化改造，到 2025 年，全市建成公用

充电桩 5600 个，自用充电桩 39887 个以上。推进既有交通设施绿色改造，打造绿色公路、绿色铁路、绿色港口。大力推进“公转水”“公转铁”，提高多式联运衔接水平，推进多式联运一体化运输组织全过程作业标准化、规范化。

（七）着力激发绿色发展新动能

突出创新在绿色发展中的引领作用，全面深化绿色发展体制改革，加快提升绿色技术创新能力，着力健全绿色发展标准体系，不断完善绿色发展支持政策，有效激发绿色发展内生动力。

1.构建绿色技术创新体系

加强关键核心绿色技术攻关，推动研制一批具有自主知识产权的共性绿色技术。全面提升自主创新能力，强化企业在绿色技术创新中的主体地位，加大对企业绿色技术创新的支持力度，支持企业与高校、科研院所等合作共建技术研发机构，强化自主创新和产业化示范应用，积极推进科创飞地建设，破解绿色产业发展的技术瓶颈。搭建高能级创新平台体系，全力建设环大罗山科创走廊，持续推进自创区“八大攻坚”行动，打好环大罗山科创走廊“三大会战”。放大青科会峰会效应，力争世界青年科学家峰会永久落户温州。构建新型实验室体系，培育科技创新“塔尖重器”，融入国家科技创新体系。

2.健全绿色发展标准体系

围绕绿色产业发展、资源利用效率、生态环境、生态文化、绿色金融等重点领域，推进绿色发展标准体系建设。完善电、水、气、污水处理、垃圾处理等价格形成机制。健全自然资源资产产权制度，完善用能权、排污权交易机制。推进生态系统生产总值（GEP）核算及应用，推动形成GDP与GEP协同增长的评价考核体系。加快推进永嘉、平阳、苍南、文成、泰顺生态产品价值实现机制建立和“两山银行”建设，积极打造全省典型样板。

3.完善绿色发展政策体系

完善绿色发展激励奖补政策和生态补偿机制。落实主要污染物排放财政收费制度、万元国内生产总值能耗、出境水水质、森林生态效益等绿色发展财政奖补各项政策，完善与生态环境保护效果相关的转移支付制度，实行区域协调和绿色转化财政激励政策。健全绿色金融体系，创新投融资体制机制，引导银行业金融机构创新金融产品，推动金融机构发行绿色债券和以绿色信贷资产为基础资产的资产证券化产品。鼓励和引导商业银行积极探索绿色信贷抵押方式创新，大力发展能效信贷、碳排放权抵押贷款、合同能源管理、未来收益权质押贷款等绿色信贷创新业务，推动符合条件的企业发行绿色债务融资工具等创新产品。

4.加强绿色发展合作交流

抢抓长三角一体化发展国家战略机遇，推动与兄弟城市

在绿色发展上互促互补共赢，积极打通绿色产业技术研发、成果转化、产业化应用与市场需求等环节，在一体化进程中补齐短板、强化优势。依托世界温州人资源，借助“一带一路”枢纽建设，建设中国（温州）华商华侨综合发展先行区，深入开展生态产品价值实现、绿色产业发展、绿色金融与投资、绿色技术创新等方面交流合作，务实推进项目合作。加快融入区域协调发展新格局，积极推进建立跨界区域共建共享长效机制，以打造温台民营经济创新示范区为目标，以乐清湾区域统筹发展为重点，建立健全乐清、温岭、玉环为重点的温台合作交流机制，开展温台跨区域发展政策协同试点。加强与丽水、衢州合作，共建瓯江山水诗路、温州都市区、浙皖闽赣国家生态旅游协作区。

四、保障措施

（一）加强组织领导

加强规划实施的组织领导和统筹协调，市级部门要主动作为，各司其职、各负其责，齐抓共管，全力做好规划实施落实工作。各县（市、区）人民政府、功能区管委会要切实履行绿色发展的主体责任，加强县级规划与本规划的衔接，形成上下联动、协同有力的工作推进机制。充分发挥行业协会、产业联盟等社会团体的桥梁纽带作用，推动重点行业、重点领域绿色发展。

（二）实施重大工程

围绕绿色发展重点任务，聚焦循环经济发展、绿色制造示范、绿色产业培育、绿色技术创新、绿色能源发展、生态产品价值实现等重点领域，推进实施一批引领性、示范性重大工程。加强与国家和省重大规划、项目计划衔接，建立绿色发展重大项目库，强化重点项目建设的协调服务、要素保障，支持落地一批战略性、引领性的重大项目。聚焦重点行业和领域，积极支持符合条件的县（市、区）开展绿色发展相关试点示范，及时总结先进经验和可推广可复制的典型做法。

（三）强化监测评估

建立健全生态产品价值核算、绿色产业、绿色能源发展监测评估制度，增加绿色发展在高质量发展指标体系中的比重。探索建立绿色发展统计核算体系、绩效评价体系和考核督查机制，落实主体责任，将其作为政府和部门领导班子工作实绩和干部任用的重要依据，并纳入各级各部门年度绩效考核范围，增强绿色发展意识。进一步完善规划实施监测评估制度，加强对绿色发展指标完成情况跟踪统计监测，更加全面、准确、及时地度量和监测全市绿色发展现状。

（四）鼓励全民参与

加强舆论宣传引导，通过新闻媒体和互联网等多种渠道，开展多层次、多形式的宣传教育，积极开展公益性的宣

传活动，大力传播绿色发展理念，鼓励社会各界积极参与，形成绿色文明新风尚。充分发挥各类媒体、公益组织、行业协会、产业联盟、公众参与、舆论监督等积极作用，引导消费者树立绿色消费理念，从消费环节倒逼生产方式发生改变，为绿色产品、绿色技术、绿色产业发展营造良好舆论氛围。积极支持社会主体开展绿色社区、绿色家庭、绿色学校、绿色出行、绿色建筑、绿色商场、绿色建筑等系列绿色生活创建行动，在全社会形成健康文明的绿色文化风尚。

附表

温州市绿色发展“十四五”规划重大项目清单

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
合计		共计 73 个					
一、实施类		共计 62 个			2574.3	2093.7	
(一) 绿色基础设施类		共 5 个			280.9	269.4	
1	全市城镇生活污水污泥处理厂新改扩建(排水管网、污水管网建设)	新建项目 41 个, 续建项目 24 个。	全市	2020-2025	90.5	79.3	市住建局, 市公用集团, 各县(市、区)政府、功能区管委会
2	全市城镇生活垃圾处理设施建设	市区新建 1 座易腐垃圾处理厂, 乐清市建成 1 座生活垃圾焚烧处理设施, 龙港市建成 1 座餐厨垃圾处理设施, 全市生活垃圾处置总规模达到 15270 吨/日。	市区、乐清市、龙港市	2020-2025	17.3	17.0	市住建局, 市公用集团, 龙湾区政府、乐清市政府、龙港市政府
3	全域无废城市建设	完成一般工业固废填埋场项目等 34 个工程项目。	全市	2021-2023	100.1	100.1	市生态环境局, 市住建局, 市发展改革委, 各县(市、区)政府、功能区管委会
4	全市污水零直排区建设	各县(市、区)、功能区建成“污水零直排区”。	全市	2021-2022	26.0	26.0	市生态环境局, 市住建局, 市综合行政执法局, 各县(市、区)政府、功能区管委会
5	全市城市公园绿地和城市绿道建设	建设一批山体公园、滨水公园、郊野公园、城市公园。新建绿道 500 公里, 实现市域范围省级绿道全线贯通。	全市	2021-2025	47.0	47.0	市住建局, 各县(市、区)政府、功能区管委会
(二) 绿色产业类		共 40 个			820.2	686.1	
6	大唐 5G 全球创新中心中国长	建设 5G 微基站长三角智能制造中心、5G 云制造全国创新总部、5G 微基站长三角运	浙南科技城	2020-2025	52.0	48.7	温州高新区(浙南科技城)管委会

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
	三角区域 中心项目	营总部、5G 创新应用研究院 等。					
7	电气智能 化与近零 碳技术研 究实验室	主要从事智能网联系统应用、智能电工设备研制、自动化装备监测控制，以及基于终端物联技术的碳计量、碳核查等技术领域的研究，并开展低压电气关键装备技术开发和试验研究工作，以及近零碳应用场景开发研究等，涉及“不怕台风电网”项目、温大光伏储能项目等。	乐清市	2021-2025	7.5	7.5	温州大学、温州电力局
8	禾本科技 环保型植 保产品项 目	集绿色环保农药产品研发、检测、包装、物流、销售于一体，打造智能农化制剂生产基地。	鹿城区	2020-2025	10.1	9.0	鹿城区政府
9	宝润璞新 能源汽车 制造基地	研发制造新能源汽车，打造高端时尚、科技智能的宝润璞环球中心和时尚智造、产城融合的宝润璞智汇产业基地。	鹿城区	2021-2025	20.0	20.0	鹿城区政府
10	温州国际 物联网智 能家居智 造基地项 目	建设智能安防、人工智能家居系统、智能家居电子设备、智能家居生活用品、时尚家居生活用品、精装饰品、装饰工艺品等上下游产业链配套。	鹿城区	2021-2025	20.0	20.0	鹿城区政府
11	伟明高端 环保产业 园	总用地约 240 亩，总建筑面积 25 万平方米，其中一期 106 亩，建筑面积 12 万平方米。	龙湾区	2019-2027	20.0	10.0	龙湾区政府
12	瑞浦能源 年产 8GWh 动力与储 能锂离子 电池及系 统项目	总用地 152 亩，总建筑面积约 24 万平方米，建成后年产 8GWh 动力与储能锂离子电池及系统。	龙湾区	2020-2021	15.0	12.0	龙湾区政府
13	瑞浦能源 年 100GWh 动力与储 能锂离子 电池及系 统制造基 地	项目建成后年产 100GWh 动力与储能锂离子电池及系统。项目总用地面积约 2000 亩，总建筑面积约 200 万平方米。	龙湾区	2022-2025	150.0	150.0	龙湾区政府
14	瑞浦能源 温州智造	项目建成后新增 Pack 工厂以及年产 12GWh 电池单体及	龙湾区	2021-2023	20.0	20.0	龙湾区政府

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
	基地	系统。项目总用地面积约 88 亩，总建筑面积约 10 万平方米。					
15	智能电气 互联网创新 中心	总用地面积 80 亩，建筑面积 13 万平方米，打造集智能电气研发、工业设计及自动控制、电气云数据、工业机器人、企业孵化于一体的创新型互联网中心。	乐清市	2019-2022	10.5	4.0	乐清市政府
16	正泰集团年 产 3500 万 套智能能源 量测设备项 目（浙江正 泰仪器仪表 有限公司）	总用地面积 810 亩，建成后可年产 100 亿元的“正泰能源量测”计量系统及专业设备。	乐清市	2020-2024	51.0	20.0	乐清市政府
17	正泰（乐 清）物联 网传感器 产业园	一区建设物联网传感器产业园；二区建设能源智能量测系统；三区建设工业电器关键零部件先进制造基地。	乐清市	2017-2025	21.0	15.0	乐清市政府
18	浙江力达 电器股份 有限公司 汽车线束 总成、电 池组件及 连接器项 目	总用地面积 212 亩，主要生产年产 100 万套汽车低压线束总成、15 万套新能源汽车高压线束总成及充电系统、10 万台套新能源汽车电池系统组件、1000 万台套汽车高低压精密连接器。	乐清市	2019-2022	21.0	6.0	乐清市政府
19	红光智能 电气产业 园建设项 目	总用地 155.3 亩，一期用地 55.3 亩。年产 5000 台智能三相不平衡补偿装置、5000 台智能节能变压器、2.5 万台智能线路故障指示器、5500 台智能线路开关、3.3 万套高压电力金具/绝缘子/避雷针等。	乐清市	2018-2021	12.0	3.0	乐清市政府
20	乐清市智 能电气孵 化园	特色小镇高端产业项目，用地面积 248 亩。	乐清市	2021-2025	22.0	22.0	乐清市政府
21	宁德龙光 年产 20 万 套新能源 汽车储能 设备建设 项目	总用地 240 亩，总建筑面积 35 万平方米，主要建设储能电池产业园项目（一期经开区 47 亩）。	乐清市	2021-2025	22.6	22.6	乐清市政府
22	瑞立集团 智能电子	总用地面积 310 亩，地上总建筑面积 45.4 万平方米，	瑞安市	2018-2022	23.7	9.0	瑞安市政府

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
	控制系统生产项目	建设包括新能源汽车零部件制造中心和汽车智能控制系统及关键(安全)部件智能制造项目。					
23	年产30000吨酚醛树脂新材料及年产5000万只节能环保型碳换向器产业化项目	总用地面积160.2亩,其中一期用地面积65亩,建筑面积10.8万平方米。建成后年产3万吨酚醛树脂新材料、5千万只节能环保型碳换向器。	瑞安市	2020-2022	11.2	10.2	瑞安市政府
24	天宏高分子新材料时尚鞋智造项目	总建筑面积约51万平方米,打造集生态、生产、生活于一体的高分子新材料时尚鞋智造基地。	瑞安市	2021-2025	21.1	21.1	瑞安市政府
25	年产15万吨功能性BOPE环保新材料项目	用地面积约275亩,拟引进德国布鲁克纳3条智能化高速生产线,可实现年产15万吨功能性BOPE环保新材料,工业总产值18亿元。	瑞安市	2021-2025	20.3	20.3	瑞安市政府
26	恩驰年产20万套高端房车智能光电系统总成及年产30万台逆变器投资项目	用地约200亩,建设高端房车智能光电总成项目。	瑞安市	2021-2023	20.0	20.0	瑞安市政府
27	浙江科丰年产4000万套智能汽车传感器	项目建成后年产4000万套智能汽车传感器,项目总用地面积302.7亩,总建筑面积30.8万平方米。	瑞安市	2020-2023	14.5	6.5	瑞安市政府
28	装配式建筑产业项目	PHC高强度管桩及超高强混凝土预制构件全自动智能生产线项目。	瑞安市	2022-2025	11.0	11.0	瑞安市政府
29	马屿国家现代农业产业项目	高标准建设农产智慧冷链项目、农业电商物流中心等28个基础设施、产业提升类型项目。	瑞安市	2021-2025	15.0	15.0	瑞安市政府

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
30	华光年产200万套高端汽车智能感知新材料配件项目	项目用地106.3亩，一期62亩。新建生产车间、仓库、办公楼及研发中心，建成后形成年产200万套高端汽车智能感知新材料部件产能。	瑞安市	2021-2023	10.5	10.5	瑞安市政府
31	丰宝客年产1500万只RFID智能循环包裹箱及1000万只新型环保智能箱生产基地	总用地约225亩，一期75亩。建筑面积15万平方米。	永嘉县	2020-2022	10.0	9.0	永嘉县政府
32	臻瀚科技年产130万件(套)高铁动车轻轨列车、新能源汽车专用核心部件生产基地建设项目	总用地310亩，总建筑面积51.7万平方米，年产130万件(套)高铁动车轻轨列车、新能源汽车专用核心部件。	平阳县	2019-2023	22.5	6.9	平阳县政府
33	智业包装年产20万吨节能环保型塑包生产线项目	建筑面积30万平方米，建设年产20万吨节能环保型塑包生产线。	平阳县	2021-2024	12.3	12.0	平阳县政府
34	新萧邦年产250万平方米光学膜生产基地建设项目	规划用地面积约152亩，总建筑面积约14万平方米，建设高标准无尘车间、仓储中心、科技大楼、综合办公楼等。	泰顺县	2021-2025	10.0	10.0	泰顺县政府
35	竹炭板生产基地项目	规划用地约350亩，总建筑面积24万平方米，建设标准厂房1万平方米、办公室楼及员工宿舍等，采购32条生产线。	泰顺县	2021-2026	10.0	9.0	泰顺县政府
36	远景苍南零碳产业基地项目	一期用地面积3.33万平方米，计划投资5亿元新建一期车间、中心办公区，总建筑面积3.5万平方米，建成后具备年产海上风电整机300套能力。二期计划投资	苍南县	2022-2025	20.0	20.0	苍南县政府

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
		7-8 亿元新建二期车间、智能化备品备件仓储管理车间。三期计划投资 5-7 亿元建设风机认证中心、培训科研中心、人才社区等核心硬件设施和配套服务支持体系。					
37	中融鸿鹏实业有限公司超级制造 4.0 装配式建筑产业项目	规划用地面积 203.1 亩，主要建设综合楼、宿舍楼、装配式构件厂房、搅拌中心及配套用房等。	龙港市	2021-2023	11.6	11.6	龙港市政府
38	诚德科技年产 18 万吨高性能无纺布及高档卫生用品生产线建设项目	用地 226 亩，建设年产 18 万吨高性能无纺布及高档卫生用品生产线。	龙港市	2021-2024	25.6	25.6	龙港市政府
39	金田年产 16 万吨高性能薄膜新材料研发生产项目	建设年产 16 万吨高性能薄膜新材料项目，总用地面积 124.7 亩，总建筑面积约 9.5 万平方米。	龙港市	2021-2023	10.5	10.5	龙港市政府
40	瓯江口电力物联网与工业互联网融合发展项目	包括工业云数据中心、城市基础设施升级、电动汽车充电网络和具备能源特色的行业级工业互联网平台等。	瓯江口产业集聚区	2021-2024	13.1	13.1	瓯江口产业集聚区管委会
41	智能互联电力巡检系统生产基地项目	一期 90 亩，二期 140 亩，主要建设生产厂房、综合办公楼、研发大楼等。主要生产电力智能巡检系统、智能视觉网管、一、二次融合环网专用 CT 防开路矩形航插。	瓯江口产业集聚区	2021-2025	10.0	10.0	瓯江口产业集聚区管委会
42	丰树温州汽车零部件先进制造产业基地项目	总用地约 240 亩，生产新能源汽车关键零部件产品。	浙南产业集聚区	2018-2022	11.6	8.0	浙南产业集聚区管委会
43	物流设备	用地面积 400 亩，总建筑面积	浙南产业集	2021-2024	20.0	20.0	浙南产业集聚

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
	制造和智能电商产业项目	约40万平方米。建设智能物流设备制造及研发中心、智能化电商仓配中心、智能化快运分拣中心、智能化云仓中心，智能化国际分拣站，智能化冷链包配中心及配套综合楼、变电房等公共用房。	聚区				区管委会
44	全特物流(温州)有限公司浙南工业园5G智能仓储型物流园项目	浙南5G智能物流园总用地110亩，项目固定资产投资5亿元，兴建智能立体仓库，开办工业品智能电商，实现O2O式销售，建设工业机器人及相关配件项目，打造主干网络覆盖完备的智能快运基地。	浙南产业集聚区	2020-2025	5.0	4.0	浙南产业集聚区管委会
45	科思技术(温州)研究院	重点围绕新能源、新材料等产业领域，打造具有国际竞争力的前沿高科技研发中心和产业化基地。	浙南科技城	2021-2025	6.0	3.0	温州高新区(浙南科技城)管委会
(三) 循环经济类		共2个			21.8	11.0	
46	瑞安市华峰热电有限公司瑞安经济开发区热电联产项目扩建工程	2台280t/h高温超高压(13.73MPa, 540℃)循环流化床锅炉配2台CB36MW高温超高压抽汽背压式汽轮发电机组及其配套设施。	瑞安市	2021-2026	4.4	3.0	瑞安市政府
47	龙港市循环经济产业园	该项目位于新城产业聚集区，东至启源路，西至环城河，南至海丰路，北至疏港大道地块，用地面积218.7亩，建筑面积6万平方米，建设内容包含：餐厨垃圾(200吨/日)、城市污水(24万吨/日)、污水污泥(40吨绝干/日)、排水管渠污泥(4吨绝干/日)、建筑垃圾(1000吨/日)、绿植垃圾(20吨/日)、一般工业固废(150吨/日)、固废焚烧(600吨/日)、远期预留危险废物(转运、160吨/年)和再生循环利用研发及生产中心等。	龙港市	2020-2024	17.4	8.0	龙港市政府

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
(四) 清洁能源类		共 15 个			1451.4	1127.2	
48	光伏项目	新增集中式、分布式光伏装机 200 万千瓦以上。	全市	2021-2025	60.0	60.0	各县(市、区)政府、功能区管委会
49	分布式天然气项目	因地制宜推广天然气分布式能源系统建设, 提供电、热、气、冷等多种能源的综合应用, 新增分布式天然气发电装机 10 万千瓦。	全市	2021-2025	5.7	5.7	各县(市、区)政府、功能区管委会
50	温州液化天然气(LNG)项目	一期建设规模 300 万吨, 二期建设规模为 400-600 万吨/年。	洞头区	2018-2023 (一期)	130.4	100.0	洞头区政府
51	温州 LNG 配套电厂一期	2×78 万千瓦天然气燃气轮机联合循环热电项目。	洞头区	2021-2023	35.8	35.8	洞头区政府
52	温州华港液化天然气(LNG)储运调峰中心项目	罐区一期项目接卸 LNG 能力 100 万吨/年, 建设 2 座 16 万方 LNG 储罐及其工艺配套工程, 20 套 LNG 槽车装卸系统等。	洞头区	2020-2023	24.0	20.0	洞头区政府
53	永嘉环保热电联产项目	总面积 12320 平方米, 本项目拟建热电联产项目规模为 2 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉, 配套 1 台 B18+1 台 B9 高温高压背压式七轮发电机组。	永嘉县	2020-2021	5.0	3.0	永嘉县政府
54	泰顺抽水蓄能电站	装机容量 120 万千瓦。	泰顺县	2021-2028	70.0	40.0	泰顺县政府
55	交溪流域水域开发项目(龟湖电站、甲家渡电站、垟溪电站)	建设龟湖水电站、甲家渡水电站、垟溪水电站等, 总装机容量 16 万千瓦。	泰顺县	2021-2028	21.6	18.6	泰顺县政府
56	矾山空气压缩储能项目	装机容量 2×10 万千瓦。	苍南县	2021-2023	12.0	12.0	苍南县政府
57	苍南 1#海上风电项目	总装机容量 40 万千瓦风电机组。	苍南县	2020-2022	71.4	69.4	苍南县政府
58	苍南 2#海上风电项目	总装机容量 30 万千瓦风电机组。	苍南县	2022-2024	52.0	52.0	苍南县政府

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
	目						
59	苍南 4#海上风电项目	总装机容量 40 万千瓦风电机组。	苍南县	2020-2021	87.2	80.0	苍南县政府
60	瑞安 1#海上风电项目	总装机容量 60 万千瓦风电机组。	瑞安市	2021-2025	99.7	99.7	瑞安市政府
61	浙江三澳核电一期	一期建成 2 台 120 万千瓦核电机组。	苍南县	2020-2025	376.6	371.0	苍南县政府
62	浙江三澳核电二期	2 台 120 万千瓦核电机组。	苍南县	2023-2029	400.0	160.0	苍南县政府
二、谋划类		共 11 个			824.7		
(一) 绿色产业类		共 2 个			70.0		
1	北汽新能源汽车零部件建设项目	拟新建生产车间、产品仓库、办公综合楼、研发中心、检测中心、宿舍楼及配套设施，引进新能源汽车热管理系统相关产品生产线、组装线。	乐清市	2025-2028	50.0	/	乐清市政府
2	新能源产业链项目	计划总用地面积 300 亩，包括风机叶片制造中心、塔筒制造中心、智能化电气设备研发制造中心及海上风电运维中心等。	苍南县	2022-2027	20.0	/	苍南县政府
(二) 清洁能源类		共 9 个			754.7		
3	浙江三澳核电三期	2 台 120 万千瓦核电机组，争取获批开工。	苍南县	2025-2030	420	28.0	苍南县政府
4	温州 LNG 配套电厂二期	2×78 万千瓦天然气燃气轮机联合循环热电项目。	洞头区	/	29.7	/	洞头区政府
5	苍南 5#海上风电项目	规划总装机容量为 60 万千瓦。	苍南县	/	/	/	苍南县政府
6	平阳 1 号海上风电项目	总装机容量 20 万千瓦风电机组。	平阳县	/	/	/	平阳县政府
7	瓯飞 1 号海上风电项目	总装机容量 50 万千瓦风电机组。	瓯江口产业集聚区、洞头区	/	/	/	瓯江口产业集聚区管委会、洞头区政府
8	文成抽水蓄能电站	装机容量 120 万千瓦。	文成县	/	75	/	文成县政府
9	永嘉抽水蓄能电站	装机容量 120 万千瓦	永嘉县	/	80	/	永嘉县政府

序号	项目名称	建设规模和内容	建设地点	建设期限	总投资 (亿元)	“十四五” 投资(亿元)	组织实施单位
10	苍南抽水蓄能电站	装机容量 140 万千瓦	苍南县	/	80	/	苍南县政府
11	乐清抽水蓄能电站	装机容量 120 万千瓦	乐清市	/	70	/	乐清市政府

附件 3

市各有关单位

市委宣传部、市经信局、市教育局、市科技局、市民政局、市财政局、市自然资源和规划局、市生态环境局、市住建局、市交通运输局、市水利局、市农业农村局、市商务局、市文化广电旅游局、市国资委、市税务局、市市场监管局、市金融办、市统计局、市机关事务管理局、市综合行政执法局、市大数据发展管理局、人行温州市中心支行、温州银保监分局、市邮政管理局、温州海关、温州海事局、温州电力局、市公用集团、市工业与能源集团