

漳州市“十四五”能源发展专项规划

目 录

前 言

一、发展基础和背景

- (一) “十三五”发展情况
- (二) 存在问题及对策建议
- (三) 机遇和挑战

二、发展思路和发展目标

- (一) 指导思想
- (二) 发展思路
- (三) 发展目标

三、重点任务

- (一) 优化能源结构，构建智慧能源系统
- (二) 强化科技支撑，促进能源产业发展
- (三) 强化节能增效，推动清洁高效发展
- (四) 深化市场改革，深耕体制机制创新

四、重大工程

- (一) 清洁能源发展壮大工程
- (二) 基础能源提质增效工程
- (三) 电网互通优化加强工程
- (四) 天然气进一步拓展工程
- (五) 能源绿色智慧创新工程

五、环境影响与评价

(一) 规划实施环境影响分析

(二) 环境影响减缓对策措施

六、能源领域“双控”和“双碳”路径初探

(一) “双碳”目标和“双控”背景

(二) 存在问题

(三) 发展路径

(四) 建议及指标测算

七、保障措施

(一) 坚持规划引领

(二) 加强行业管理

(三) 强化政策支持

(四) 推动科技创新

(五) 完善要素保障

附件：漳州市“十四五”重大能源工程项目表

前 言

“十三五”以来，漳州市围绕“四个革命、一个合作”能源安全新战略和“机制活、产业优、百姓富、生态美”新福建建设，持续推进能源生产和消费革命，能源保障能力进一步增强。“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上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第一个五年，也是福建省全方位推进高质量发展超越、加快新时代新福建建设的关键时期。编制和实施《漳州市“十四五”能源发展专项规划》，谋划夯实立足漳州、支撑全省、连通广东、融合两岸的能源发展基础，构筑清洁低碳、安全高效的能源体系，对于推动漳州市经济高质量发展具有重要意义。

本规划依据《漳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》《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》等编制，分析漳州市能源发展现状及面临的形势，提出“十四五”漳州市能源发展的总体思路、发展目标、重点任务、重大工程和保障措施，是未来五年漳州市能源发展的指导性文件，是制订漳州市能源相关政策、行业规划和安排重点项目建

设与投资的基本依据，同时结合当前“双碳”目标，探索提出能源领域实现碳达峰工作建议以及碳中和实施路径。

本规划的基期为 2020 年，规划期为 2021—2025 年，展望至 2030 年。

一、发展基础和背景

(一)“十三五”发展情况

1. 能源发展总体情况

(1) 能源消费快速增长，能源供需多元化取得进展

“十三五”期间，漳州市培育形成大健康、大装备、新材料等千亿级产业集群，地区生产总值接连突破三千亿、四千亿大关，五年年均增长 5.8%。从能源消费总量看，2020 年漳州市能源消费总量达 1484 万吨标煤，“十三五”期间年均增长 5.1%，高于全省平均水平 1.9 个百分点，占全省能源消费总量的 10.7%，在全省排名位于中游水平，次于泉州、福州、厦门等地市。2020 年全社会用电量和最大用电负荷分别为 264.6 亿千瓦时、491.7 万千瓦，“十三五”期间分别年均增长 6.4%、7.4%；人均综合用电量约 5235 千瓦时，年均增长 6.1%。2021 年全社会用电量、最高用电负荷分别为 306.6 亿千瓦时、558.1 万千瓦，同比分别增长 15.9%、13.5%，两年平均分别增长 9.4%、11.8%。

能源生产看，“十三五”期间，漳州市能源生产以一次电力为主。2020 年全市一次电力及其他能源生产总量约 142.8 万吨左右标煤，“十三五”年均增长 0.8%，能源自给率由 2015 年的 11.9% 下降至 2020 年的 9.6%，后续随着核电、风电等一次能源的大力发展，漳州市能源供给保障能力将进一步提升。

能源消费结构看，“十三五”期间，漳州市能源消费以煤炭、

石油消费为主。2020年能源消费中煤炭、石油、天然气、一次电力及其他结构调整为64.1:22.8:3.2:9.9，非化石能源消费比重提升3.6个百分点，清洁能源消费比重提升4.8个百分点，能源消费结构进一步优化。

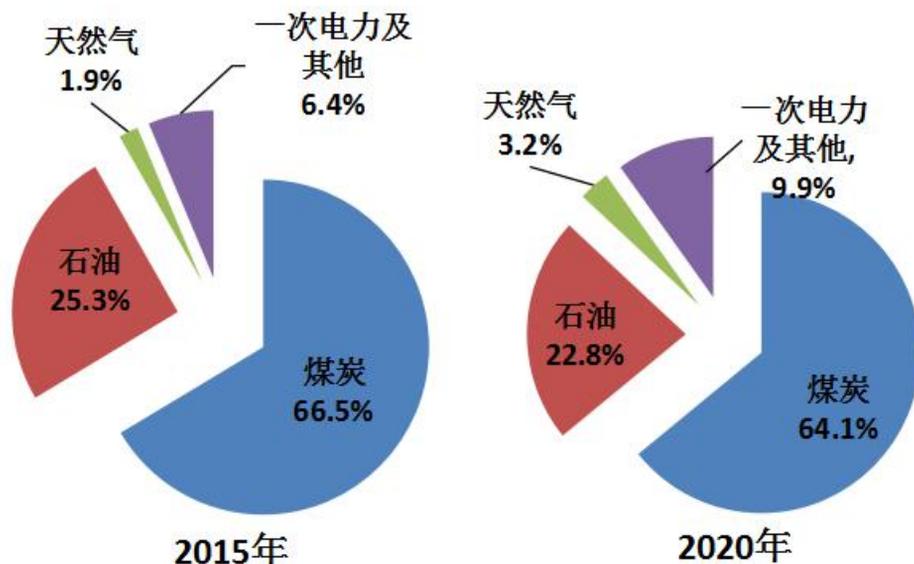


图1 2015年和2020年能源消费结构

(2) 重大能源基础设施建设取得突破性进展

“十三五”期间，漳州市大力推进重大能源基础设施建设，漳州核电1—2#机组百万机组于2019年4月获得核准，同年10月正式开工建设，计划于“十四五”末投产，该项目采用我国具有完整自主知识产权的“华龙一号”三代核电技术，是我国核电创新发展的重大标志性成果。云霄抽水蓄能电站于2020年10月获得项目核准，“两路、两洞”已先行施工，主体工程2021年已陆续全面开工建设，系国内首个按照“核蓄一体化”规划

建设的示范性项目。

(3) 战略能源物资保障能力持续提升

能源战略物资储备能力进一步增强，为实施“双循环”战略打好坚实基础。天然气方面，“十三五”期间，漳州 LNG 接收站项目 2018 年 9 月开工建设，年接收能力达 300 万吨，预计 2022 年可建成投用；福建海西天然气管网二期漳州—龙岩段、漳州—诏安段相继完工，天然气管网互联互通漳州联络线于 2019 年底建成，中海油海西管网工程和中石油西气东输三线实现联通，漳州市双气源、双管线的供气格局已初步形成，海气和陆气相互保障能力进一步增强。石油加工方面，漳州古雷炼化一体化项目开工建设，已于 2021 年 8 月份建成投产；古雷大型石油储备中石化原油商储项目在建预计年内建成、福建古雷地下水封洞库项目开展前期工作。

(4) 电力供应平稳增长，清洁能源装机迅速发展

截至 2020 年底，全市电力装机约 694.4 万千瓦，年均增长 3.0%，较 2015 年新增装机 96.5 万千瓦（主要为煤电和光伏发电），其中火电装机 512.2 万千瓦（含煤电 499.6 万千瓦、垃圾发电 12.6 万千瓦），水电 91.8 万千瓦，风电 50.8 万千瓦，光伏 39.6 万千瓦。清洁能源装机装机比重由 2015 年的 21.9% 提升至 2020 年 28.0%，提升 6.1 个百分点，超额完成规划目标。

“十三五”期间，漳州市光伏产业进入快速发展阶段。截

至 2020 年底，全市光伏装机约 39.6 万千瓦，新增装机占全市新增电源装机规模的 39.7%，其中，新增漳浦竹屿一期、漳浦赤土、诏安西潭以及诏安桥东等集中式光伏电站（合计装机 14 万千瓦）。

截至 2020 年底，全市风电装机 50.8 万千瓦，均为陆上风电，新增装机 11 万千瓦，主要新增龙海省山风电场等。海上风电方面，根据国家能源局 2017 年 3 月批复《福建省海上风电场工程规划报告》，漳州近岸规划漳浦六鳌（270 万千瓦，A—G 七个区）和龙海隆教湾（20 万千瓦）共 290 万千瓦的海上风电，其中漳浦六鳌 D 区海上风电项目（40.2 万千瓦）、漳浦六鳌海上风电二期（40 万千瓦）分别于 2018 年、2021 年获省发改委核准，目前陆上集控中心部分已开工建设，海上工程受到海事交通等因素制约，仍在推进。

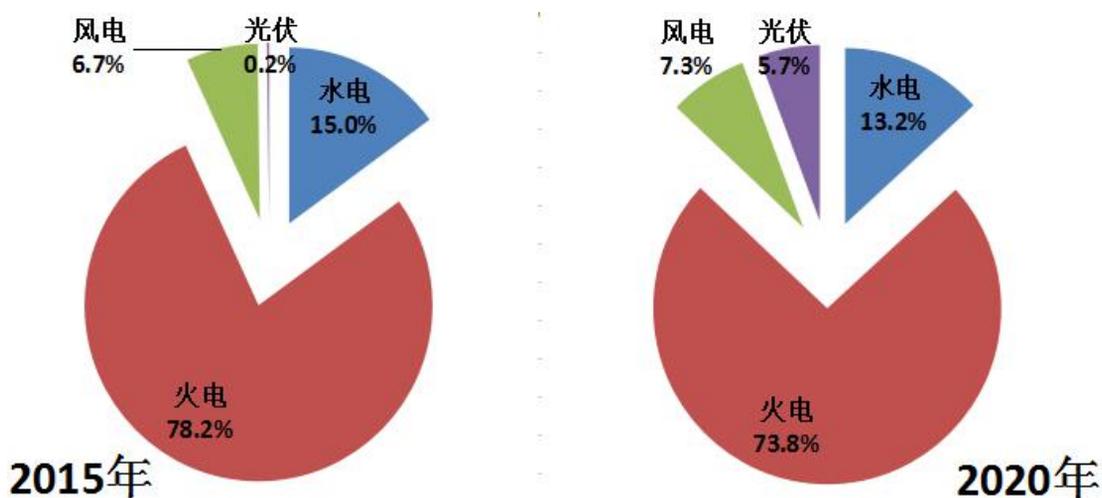


图 2 2015 年和 2020 年电力装机结构

(5) “坚强电网”建设成效显著

主干电网方面，纳入国家《电力发展“十三五”规划（2016—2020年）》的闽粤联网工程已于2020年12月获得核准并于2021年4月开工建设，项目投产后，福建省和广东省两个省级电网将实现互联互通。福建北电南送特高压交流输变电工程项目已获省发改委核准，并规划2024年建成投产。漳州核电一期送出线路工程2020年已获核准。

220千伏及以上电网方面，“十三五”期间共计完成投资约15.1亿元；新建、改造线路总长度约305.7公里；新建、扩建变电站16座，新建、扩建变电容量646万千伏安。福建省内东西通道的漳州—五峰—卓然500千伏第2回路建成，投产500千伏东林变，扩建500千伏五峰变和漳州变，共计新增500千伏变电容量300万千伏安，闽西南500千伏网架结构进一步加强；新建、扩建12座220千伏变电站，新增变电容量270万千伏安，220千伏电网北部形成以500千伏漳州变、五峰变为支撑电源的“日字型”主干环网、并向周边辐射，南部形成漳州变、东林变供电的环网结构。

110千伏及以下配电网方面，“十三五”期间共计完成投资约56亿元，新建、改造线路总长度约7641.6公里；新建、扩建110千伏变电站50座，新增变电容量240.75万千伏安；新建、扩建35千伏变电站15座，新增变电容量11.1万千伏安；

新增 10 千伏配变容量 413.1 万千伏安。

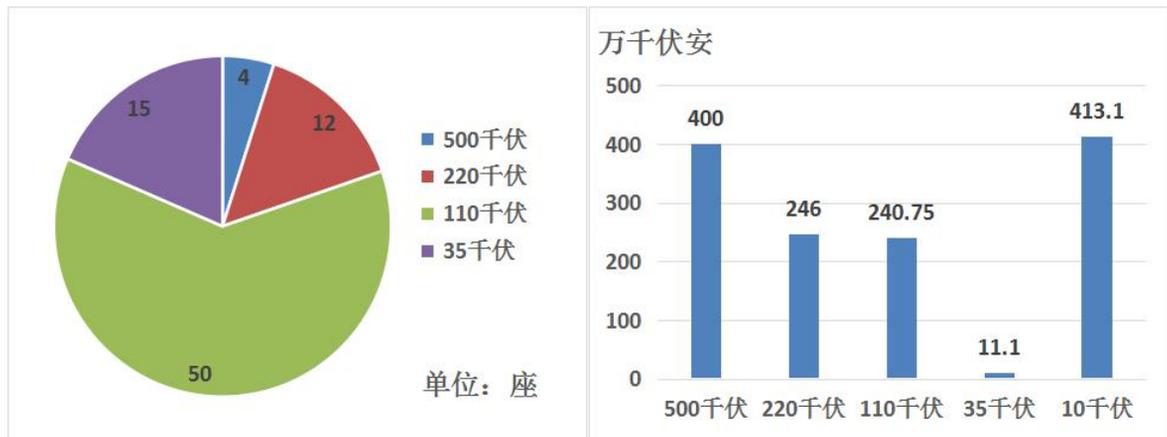


图 3 “十三五”期间新建、扩建变电站的数量和容量

城市配电网方面，“十三五”期间 10 千伏电网联络率和 N—1 通过率由 2015 年的 96.5%、90.9%提升至 2020 年的 99.0%、98.5%，供电可靠率由 99.9733%提升至 99.9775%，综合电压合格率由 99.986%提升至 99.990%，户均配变容量由 3.02 千伏安/户提升至 2020 年的 4.14 千伏安/户，配电自动化覆盖率由 64.91%提升至 93.2%，配电通信网覆盖率由 71%提升至 94%。

农村配电网方面，“十三五”期间 10 千伏线路联络率和 N—1 通过率由 2015 年的 63.3%、56.18%提升至 2020 年的 91.1%、86.3%，供电可靠率由 99.867%提升至 99.8856%，综合电压合格率 99.775%提升至 99.975%，农村户均低压配变供电容量由 1.83 千伏安/户增至 2.88 千伏安/户，平均供电半径由 6.37 公里缩短为 5.7 公里，配电自动化覆盖率由 57.91%提升至 94.7%，配

电通信网覆盖率由 68.5%提升至 80.5%。配电网可靠性指标得到大幅度提升，人民群众的获得感不断增强。

（6）充电基础设施日益完善，行业发展逐步规范

截至 2020 年底，全市已建成 2997 个标准公共充电桩，超省发改委下达任务的 8.5%（任务指标为 2763 个），新能源充电桩设施日益完善。在省级财政奖补资金的基础上，漳州市出台了《漳州市发展和改革委员会 漳州市财政局关于印发〈漳州市 2016 年电动汽车充电设施建设补助资金实施细则〉的通知》等地市级电动汽车充电设施建设补助资金政策，大力推动全市电动汽车充电基础设施建设，完善相关财政补贴机制，是福建省唯一配套市级补贴的地市。为解决充电桩发展初期建设运营的问题，漳州市出台了《漳州市电动汽车充电基础设施建设运营暂行管理办法》等相应建设运营管理办法，进一步规范了充电基础设施项目验收，在全省范围内率先破解充电桩验收备案难的问题；同步加大了监管力度，强力推广充电设施政府监督服务平台，在线检查和现场核查两步并行，全市充电桩系统接入率位居全省第一。

2. 主要指标完成情况

能耗总量增量。2020 年全市能源消费总量达 1484 万吨标准煤，较 2015 年增加 327 万吨标准煤，“十三五”期间年均增长 5.1%，控制在省下达指标内（7.2%）。“十三五”能耗总量增量

控制在省下达的“十三五”增量目标内（460万吨标准煤）。

单位 GDP 能耗下降率。2020 年全市单位 GDP 能耗 0.378 吨标煤/万元（2015 年当年价），“十三五”期间累计下降 3.4%，未完成省级下达的强度降低目标（能耗强度降低目标为 14%）。

煤电机组节能改造和供电煤耗。2017 年，漳州市内唯一现役大型燃煤火电项目一后石火电厂 7 台机组全面完成节能和超低排放改造，全部机组实现改造目标；2020 年度平均火电供电煤耗为 299.90 克标准煤/千瓦时，完成 2020 年度全厂平均供电标煤耗目标（ ≤ 300.81 克标准煤/千瓦时）。

全社会电网综合线损率。2020 年，漳州市全社会电网综合线损率 3.58%，较 2015 年下降 1.67 个百分点，控制在省下达的指标内。

表 1 “十三五”漳州市能源发展成就

类别	指标	单位	2015 年实绩	2020 年实绩	十三五年均增长或提高
能源消费总量及结构	能源消费总量	万吨标煤	1156	1484	5.1%
	其中：煤炭	万吨标煤	768	951	4.4%
	石油	万吨标煤	292	338	3.0%
	天然气	万吨标煤	22	47	16.3%
	一次电力及其他	万吨标煤	74	148	14.9%
	煤炭消费比重	%	66.5	64.1	[-4.6]
	清洁能源比重	%	8.3	13.1	[4.8]
	非化石能源比重	%	6.4	9.9	[3.6]
	全社会用电量	亿千瓦时	194	264.6	6.4%

类别	指标	单位	2015年实绩	2020年实绩	十三五年均增长或提高
	用电最高负荷	万千瓦	344	491.7	7.6%
	人均综合用电量	千瓦时	3889	5235	6.1%
电力生产	总装机规模	万千瓦	591	694	3.3%
	其中：火电	万千瓦	465	512	[10.3%]
	水电	万千瓦	85	92	[7.7%]
	风电	万千瓦	40	51	[27.6%]
	生物质、垃圾发电	万千瓦	3.3	12.6	[281.2%]
	太阳能光伏发电	万千瓦	1.2	39.6	[3118.1%]
	清洁能源发电装机比重	%	21.9	28.0	[6.1]
	非化石能源发电装机比重	%	21.9	28.0	[6.1]
	非化石能源发电量比重	%	14.2	12.7	[-1.5]
	人均电力装机	千瓦	1.03	1.33	[29.0%]
节能环保	单位 GDP 能耗下降率	%	[-16.1]	[-3.4]	/
	火电供电煤耗	克/千瓦时	< 310	< 306	/
	全社会电网综合线损率	%	5.25	3.58	[-1.67]

注：1. “单位 GDP 能耗”将当年折合成 2015 年可比价进行比较。

2. []为五年累计数。

3. 2020 年能源消费总量、结构、单位 GDP 能耗为预计值，以官方发布的统计数据为准。

（二）存在问题及对策建议

1. 全社会用电需求低于预期，部分电力项目未能按规划实施

“十三五”期间，全市全社会用电量和用电最高负荷年均

增速分别低于预期目标 5.2 和 5.3 个百分点。一是受国家政策宏观调控影响，为防范化解煤电产能过剩风险，有效控制煤电新增装机规模，“十三五”期间古雷 2×660MW 热电联产项目暂缓核准，全市煤电装机规模未达预期；二是 2015 年以来，国内外市场发生重大变化，世界经济复苏仍然低迷，国际市场需求疲软，国内需求增长明显乏力的影响下，天南实业、华翔硅业等用电大户大幅度减产，同时受福海创 PX 项目安全事故影响，相关石化企业停产，叠加 2020 年新冠肺炎疫情影响，漳州市用电需求明显下滑。

因地区用电需求增长低于预期，原规划在“十三五”末期投产的 500 千伏漳浦输变电工程推迟建设，暂未安排开工。

建议在工业、商业、交通、建筑、供热、居民生活、农村灌溉等各个行业、多个领域进一步加大电能替代推广力度，推进再电气化战略，进一步提升电力占终端能源消费比重。

2. 天然气消费低于预期，分布式能源站未按计划建设

2020 年漳州市天然气消费总量约占全省消费总量的 3.2%，远低于福州、厦门、泉州、莆田等沿海地市，“十三五”期间天然气消费需求整体低于预期。一是在工业方面，作为全国率先推行“煤改气”的建陶产区，福建多个建陶产区自 2010 年起便开始要求陶瓷企业使用天然气作为生产燃料，晋江、南安、闽清等多个产区已先后实施“煤改气”工程，但漳州地区未做强

制要求，20家陶瓷企业仅7家使用了天然气，“煤改气”工程尚无法显著刺激用气增长；二是鉴于我省的天然气价格没有优势，分布式能源项目效益不明显，项目规划难度增加；另外，除陶瓷行业外，其他工业行业推广天然气难度较大，主要在于产品处于行业中低端，附加值较低，难以覆盖燃气成本。

建议对建材等煤炭高能耗企业强制实施“煤改气”工程，同时在省级层面政策指引下，积极推进体制机制改革，对天然气价格各个环节进行全面梳理，提高下游用户使用天然气积极性。

3. 受大型化工项目投产影响，“十三五”中后期全市化石能源消费总量快速增长，能耗强度未完成省下达目标

2015—2017年，受大型化工企业停产影响，漳州市能源年消费需求总量呈下降趋势；2017年底起，为满足福海创PTA、PX项目以及相关上下游石化企业的生产需求，漳州市石油、煤炭等化石能源消费量迅速增速，全市能源消费增速于当年由负转正且逐年提升，消费总量快速增长。

2020年全市能源消费总量为1484万吨标准煤，2018—2020年，“十三五”中后期年均增长9.4%，而能源消费增量控制在省“十三五”节能减排方案的增量控制目标内（460万吨标准煤以内）。“十三五”期间单位GDP能耗预计累计下降3.4%，未完成省级下达目标，主要原因为，一是“十三五”期间漳州市地区

生产总值年均增长 5.8%，低于规划目标 4.2 个百分点；二是大型石化企业推升石油、煤炭等化石能源消费量；三是集中供热等集约型供能项目建设低于预期。

建议合理控制能源消费，严格审批重大项目节能评估报告，通过节能改造提升能源利用效率，大力推进能源集约利用项目建设。

4. 近岸海上风电开发受到诸多因素制约

根据福建省海上风电规划，漳州市共计规划漳浦六鳌 A—G 区和龙海隆教湾两个风电场，从前期工作开展情况看，六鳌海上风电 A 区位于六鳌农渔业区，B、C 区选址与漳浦县最新调整的生态保护红线有冲突，F 区（二期）和 G 区与航线重叠，龙海隆教海上风电场选址与当地城市发展战略和旅游规划定位冲突，且与漳州 LNG 接收站项目的进港航道及应急锚地重叠。总体上看，漳州市已核准海上风电场的选址与军事设施、生态红线、相关行业规范及重大项目存在冲突，后续开发需要对选址予以优化调整。

建议进一步对接全省海上风电专项规划，对建设过程中的各要素和环节，进行逐个梳理和沟通协调，及时调整项目建设规模和范围，推进清洁能源发展。

（三）机遇和挑战

随着供给侧结构性改革的深化，以国内大循环为主体、国

际国内双循环相互促进发展格局的构建，我国超大规模市场优势和内需潜力将得到充分发挥，有利于加强区域能源基础设施互联互通；新型基础设施、新型城镇化等建设工作孕育着巨大发展潜能，伴随着民生用能品质的不断提升，有利于拓展能源发展新空间。福建省加快推进海上福建建设，随着新一轮海上风电规划的编制，漳州市闽南外海浅滩海上风电资源较好，已列入全国五个千万千瓦级海上风电基地之一，具备大规模开发条件，作为我省海上风电场远期开发建设储备场址，新增规模居全省各地市首位，需合理统筹规划后续开发时序。在近岸风电开发受限情况下，积极谋划闽南外海浅滩集中连片开发，融合发展风电装备制造、运维等全产业链，推进可再生能源跨越式发展具有较大的前景。

但是，国际形势面临着百年未有之大变局，能源系统运行安全风险加大；采取紧急行动应对全球气候变化及其影响成为共识，生态环境约束趋紧，碳达峰和碳中和目标的明确提出，对能源发展也提出了新的要求。

总体来看，漳州市正处于全方位推动高质量发展超越、实现争先晋位的重要战略机遇期，为保证经济平稳发展，顺应能源发展转型变革，“十四五”期间漳州市在能源安全保障、供给侧结构性改革、提升清洁能源比重、能源市场体系建设、能源消费“双控”目标等方面仍将面临一定的挑战。

1. 能源消费需求仍将保持较快增长态势

“十四五”期间漳州市将大力实施工业强基工程，做强做大石化、大健康、大装备三大千亿产业，构建三大产业整体竞争优势；培育新一代信息技术、新材料、新能源三大新兴产业，形成局部突破优势。

围绕“三大三新”产业，奇美化工、古雷化学 PA 项目等石化项目将于“十四五”初期投产，而古雷炼化一体化一期项目已于 2021 年 8 月投产，“十四五”中后期规划投产的项目有联盛林浆纸一体化项目、华能古雷热电一期、三宝钢铁和闽光钢铁扩建等，“十四五”末期计划投产的项目有 150 万吨/年乙烯及下游深加工项目、福海创原料适应性技改等项目，大项目的投产将拉动全市能源需求快速增长。

从节能环保角度考虑，能源消费需求的增加也将制约单位 GDP 能耗、大气污染物排放指标的降低，能源消费所带来的环境保护问题日益突出，完成省下达的节能减排目标任务压力加大。总体上看，大力发展集约高效的能源利用形式，提高能源使用效率，优化能源消费结构，仍是今后须着力研究解决的重要问题。

2. 清洁能源持续发展面临制约

清洁能源已经成为福建能源消费增长的主导力量，目前全省清洁能源消费比重约 30%，漳州市清洁能源消费比重仅约 13%左右，

远低于全省水平。与传统能源相比，由于价格因素影响，电能和天然气替代大规模推广困难较大，清洁能源比重持续提升面临制约，为提升天然气、一次电力等能源种类的需求，仍需统筹布局 and 保障天然气等清洁能源供应能力，有序推进可再生能源的开发。但可再生能源受林业、生态环境、海事交通、军事设施、台海局势等影响，发展也面临较大不确定性，而天然气设施及终端用户的提升仍面临较大挑战。

3. 碳达峰行动目标对能源转型提出了新要求

全省正在加快推进碳达峰及编制实施二氧化碳排放达峰行动方案，鼓励有条件的区域和行业率先达峰，而我市作为沿海经济发展先进地区，省级部门对我市能源消费总量控制、能源高效利用、能源结构优化都将提出更高要求。因此，“十四五”期间必须主动作为、积极探索，提前布局和储备可再生能源项目，加快清洁能源发展，优化能源消费结构，力争在全省碳达峰行动中发挥引领示范作用。

二、发展思路和发展目标

（一）指导思想

全面贯彻落实习近平总书记提出的“2030年前碳达峰和2060年前碳中和”目标、“四个革命、一个合作”能源安全新战略，坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，在中央支持福建探索海峡两岸融合发展新路和福建省加快推进海上福建建设，借助漳州闽南外海浅滩千万千瓦级海上风电资源，大力发展高端海洋装备制造业，全方位推动高质量发展超越，构建清洁低碳的能源体系，持续增强能源安全保障能力，加快能源绿色低碳转型，建设智慧高效能源系统，推动能源创新开放发展。

（二）发展思路

清洁低碳，绿色发展。进一步调整优化能源结构和布局，安全高效发展核电，加快抽水蓄能电站建设，稳步推进海上风电等新能源项目开发建设，促进核、风、光、水等能源优势互补，构建多能源品类协同发展、清洁高效的能源供应保障体系。

集约节约，高效发展。以提高能源运行效率、降低用能成本为重点，始终坚持节能发展，把能源节约贯穿于经济社会发展全过程。加大力度推进能源行业升级改造和淘汰落后产能，优化发展增量，新建产能以清洁低碳、智能高效为导向，促进能源集约有序发展。

惠民利民，共享发展。发挥政府对能源生产和消费活动的引导作用，健全政策体系和管理机制，提高各级政府能源管理能力。加快推进城乡能源基础设施建设，补齐民生用能短板，满足人民生产及美好生活对电力、天然气等清洁终端能源的需要，促进城乡一体共享发展。

市场引导，创新发展。遵循国家能源体制改革总体思路和省能源主管部门的指导，深入实施创新驱动发展战略，提升能源科技应用水平，推进能源基础设施互联互通，深化电力、油气体制改革，完善能源市场体系，充分发挥市场配置资源的决定性作用，促进市场公平竞争，持续降低全社会综合用能成本。

统筹协调，均衡发展。围绕智慧能源、能源科技装备发展等领域，大力推进科技创新、管理创新和模式创新，加强能源系统统筹协调和优化，推动各类能源协同发展，促进能源发展与经济社会发展、环境保护良性互动。

（三）发展目标

以打造“东南沿海最大的清洁能源基地”为目标，坚持资源与产业协同发展，相互促进，坚持清洁低碳、安全高效的能源发展理念，确保能源供应安全，构建多元化能源协同发展的重要能源基地。着力优化能源结构，推进能源绿色发展，提高能源产业核心竞争力，促进能源利用效率持续提升；着力提升能源供应安全，推进能源科技创新和产业应用，提升能源供应

质量，保障区域能源平衡和安全；发挥市场机制，合理安排能源项目建设时序，更大范围优化配置能源资源；创新能源体制机制，推动体制机制深化改革，推进海峡两岸能源融合发展。“十四五”漳州市能源发展主要目标是：

1. 能源生产总量目标。2025年，全市能源综合生产能力达840万吨标准煤，“十四五”期间年均增长42.5%，主要得益于核电、海上风电及光伏项目的建设投产。展望至2030年，全市能源综合生产能力达1900万吨标准煤，“十五五”期间年均增长17.7%。

2. 能源消费总量目标。2025年，能源消费总量控制在省下达指标内。预计2025年全社会用电量达到381亿千瓦时，用电最高负荷707万千瓦，分别年均增长7.6%、7.5%，展望至2030年，全社会用电量达到486亿千瓦时，用电最高负荷911万千瓦，分别年均增长5.0%、5.2%。

3. 能源消费结构目标。2025年，非化石能源消费比重为31.9%，清洁能源消费比重为35.6%。能源消费结构调整调整为42.9:21.5:3.7:31.9，分别较2020年变化-21.2、-1.3、0.6、21.9个百分点。展望至2030年，煤炭、石油、天然气、一次电力及其他消费结构调整调整为33.8:19.5:4.2:42.5。

4. 油气发展目标。提升LNG接收储运能力，实现天然气闽粤互联互通，下游应用市场进一步拓展。充分发挥漳州古雷炼

化一体化项目新建的 1600 万吨/年的炼油产能，提高全省成品油加工和供应能力，推进成品油闽粤跨省管道项目开工建设，实现油气管网的省际互通。

5. 电源发展目标。 预计至 2025 年，全市电力装机约 1630 万千瓦，其中火电约 750 万千瓦（含 651 万千瓦煤电、18 万千瓦垃圾发电以及 80 万千瓦余热余压发电），占全市电力装机比重为 46.0%， “十四五” 期间新增约 238 万千瓦；核电 242 万千瓦，新增 242 万千瓦，占 14.92%；水电约 93 万千瓦，新增约 2 万千瓦，占 5.7%；风电约 291 万千瓦，新增约 240 万千瓦，占 17.8%；光伏约 253 万千瓦，新增约 210 万千瓦，占 15.5%。至 2025 年，非化石能源装机达 898 万千瓦，装机比重达 55.1%，较 2020 年提升 27.1 个百分点，非化石能源发电量达 275.3 亿千瓦时，发电量比重达 43.1%，较 2020 年提升 28.6 个百分点。展望至 2030 年，全市电力装机约 2572 万千瓦，全市非化石能源装机比重达 63.9%，非化石能源发电量比重达 57.6%。

6. 电网发展目标。 2025 年，闽粤联网、北电南送项目建成投产，全市 500 千伏输电网变电总容量 700 万千伏安；220 千伏输电网变电总容量和线路总长度分别达到 1092 万千伏安和 2144 公里。城网、农网供电可靠率分别达 99.936%、99.868% 以上，综合电压合格率分别达 99.999%、99.98% 以上，配电自动化覆盖率分别达 96.5%、98.5% 以上，配电通信网覆盖率均达到 100%。

“十四五”期间全市电网建设投资计划完成 136.8 亿元。

7. 节能环保目标。2025 年，单位 GDP 能源消耗及碳排放均控制在省下达指标内。全社会电网综合线损率控制在 3.02% 左右。煤电平均供电煤耗和综合厂用电率完成省下达指标。2030 年前后实现“碳达峰”。

表 2 漳州市“十四五”能源发展主要目标

类别	指标	单位	2020 年	2025 年 目标值	“十四五”年 均增速	2030 年 展望	属性
能源 生 产	一次能源生产总量	万吨 标煤	143	840	42.5%	1900	预期性
	能源自给率	%	9.6	41.7	[33.6]	79.2	预期性
能源 消 费 总 量 及 结 构	能源消费总量	万吨 标煤	1484	以省下达指标为准			约束性
	其中：煤炭	万吨 标煤	951	864	-1.9%	810	预期性
	煤炭消费占比	%	64.1	42.9	[-21.2]	34	约束性
	一次电力及其他	万吨 标煤	148	641	34.1%	1021	预期性
	清洁能源比重	%	13.1	35.6	[22.5]	46.7	预期性
	非化石能源比重	%	9.9	31.9	[21.9]	42.5	预期性
	全社会用电量	亿千 瓦时	265	381	7.6%	486	预期性
	用电最高负荷	万千瓦	492	707	7.5%	911	预期性
	人均综合用电量	千瓦时	5235	7349	7.0%	-	预期性

类别	指标	单位	2020年	2025年 目标值	“十四五”年 均增速	2030年 展望	属性
能源设施	电力装机	万千瓦	694	1630	18.6%	2572	预期性
	清洁能源发电装机 比重	%	28.0	55.1	[27.1]	63.9	预期性
	非化石能源发电装 机比重	%	28.0	55.1	[27.1]	63.9	预期性
	非化石能源发电量 比重	%	14.6	43.1	[28.6]	57.6	预期性
	LNG接收站能力	万吨	0	300		900	预期性
节能环保	单位地区生产总值 能耗降低	%	[-3.4]	以省下达指标为准			约束性
	单位地区生产总值 二氧化碳排放降低	%	[-5.6]				约束性
	火电供电煤耗	克标准 煤/千瓦 时	299.9				预期性
	全社会电网综合线 损率	%	3.58				3.02

注：1. 能源消费总量设置为一个幅度区间，目标高值主要考虑与中央支持福建加快发展以及全面建成小康社会的目标要求相衔接，争取主动，积极推动一批项目前期工作开展；目标低值主要考虑与“十四五”经济转型和产业升级、结构性改革过程中存在的发展不确定性、消化产能等因素相适应。

2. 对于“十四五”末期计划投产的大型能耗项目，建议在前述能源消费需求基础上考虑单列（150万吨/年乙烯及下游深加工项目、福海创原料适应性技改项目，规模待定，合计能源消费或将超过1000万吨标准煤）。

3. []为五年累计数。

三、重点任务

（一）优化能源结构，构建智慧能源系统

落实国家能源安全新战略和福建省高质量发展、实现跨越赶超的要求，加快发展绿色低碳能源，稳步推进核电、抽水蓄能、LNG、海上风电、光伏、煤炭、石油储备等项目建设，积极推进新型电力系统建设，确保漳州市能源供应更加清洁低碳、安全高效。

1. 电源方面

（1）大力推进海上风电。大力发展海上风电建设，闽南外海浅滩借助国家级千万千瓦级海上风电基地优势，争取在“十四五”期间实施500万千瓦左右的示范性工程并投产200万千瓦。在满足要素保障和军事条件允许的前提下，稳妥推进漳浦六鳌海上风电二期（40万千瓦）等近岸海上风电项目开发。

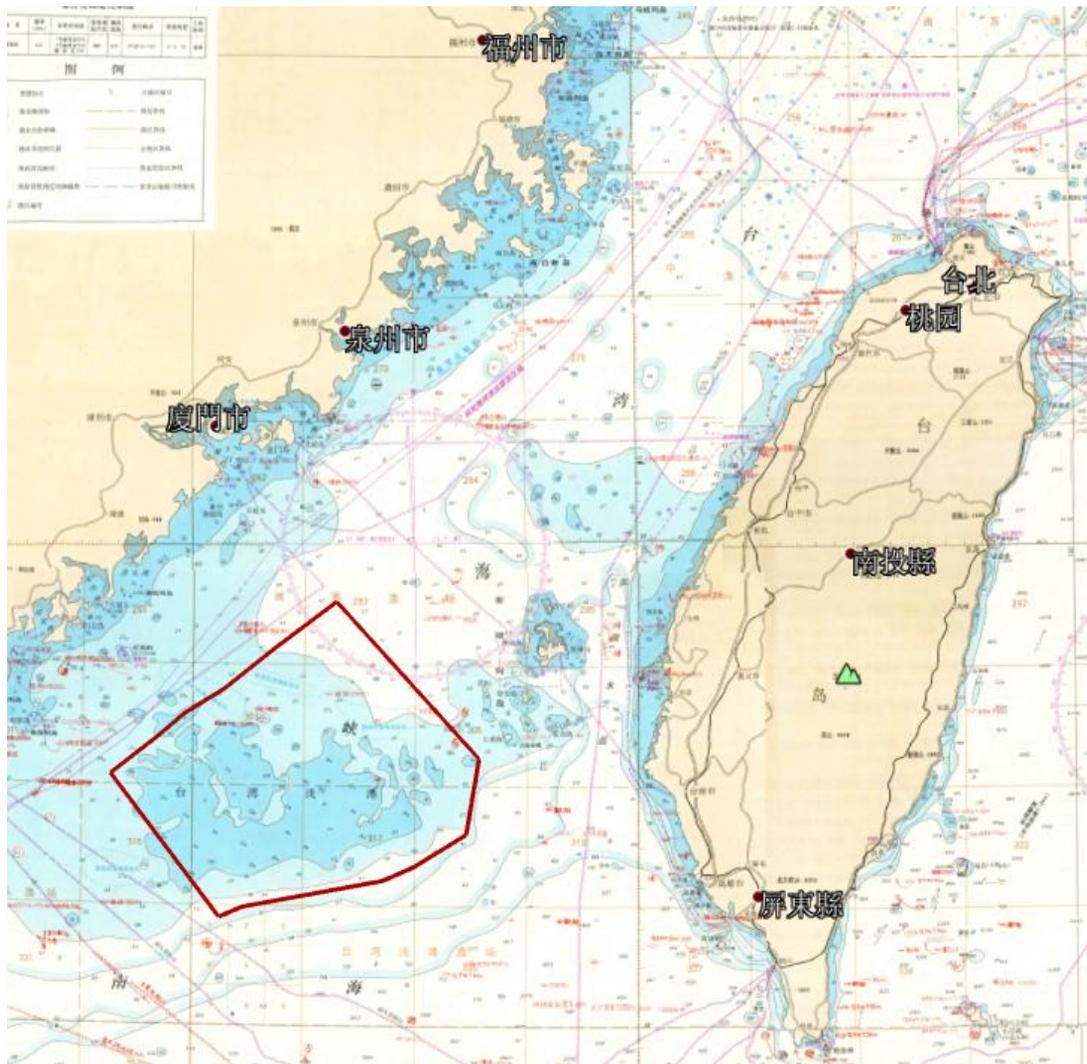


图 4 闽南外海浅滩风电场规划图

(2) 安全稳妥发展核电。在采用国际最高安全标准、确保安全的前提下，推进“华龙一号”机组示范应用，“十四五”期间建成投产漳州核电一期 1—2#机组（ 2×121.2 万千瓦），开工建设 3—6#机组，完成 7—8#机组前期工作，进一步提高福建南部电网电源支撑。

（3）加快建设储能电站。为满足大规模海上风电以及漳州核电的调峰需求，加快在漳州布局抽水蓄能项目，“十四五”期间加快建设云霄抽水蓄能电站，同时根据我省抽水蓄能电站中长期规划，将华安抽水蓄能电站列为“十四五”重点实施项目，长泰抽水蓄能电站列为中长期规划储备项目。推动储能电站等项目建设落地，积极推进促进新能源消纳储能电站规划建设。

（4）清洁高效发展煤电。结合各园区或企业热负荷需求，建设古雷热电厂一期工程（北厂区、10万千瓦）、原料适应性技改自备电厂（10万千瓦）、台商投资区热电联产（3万千瓦，已投产）、长泰工业区热电联产（9万千瓦）、诏安金都工业集中区热电联产（0.6万千瓦）、赤湖工业园区热电联产（24万千瓦）等热电联产项目；工业领域挖掘利用工业余热、余汽、余压发展资源综合利用，“十四五”期间新增三宝钢铁余气余热发电项目（7.2万千瓦、已投产）、古雷炼化一体化自备电厂（9万千瓦、已投产）、浆纸一体化项目（30万千瓦）等三余发电项目；稳妥开展漳州古雷（2×66万千瓦）热电联产项目，规划2024年建成投产；根据全省电源点规划，继续推进诏安煤电（2×100万千瓦）项目厂址保护。

（5）合理开发生物质发电项目。依据资源条件，科学有序布局生物质发电项目，加快建设漳州北部片区垃圾焚烧发电项目（一期装机2.5万千瓦，日处理1500吨垃圾，已投产）、平

和县生活垃圾焚烧发电厂（装机规模 1.2 万千瓦，日处理 1100 吨垃圾），以满足华安县、平和县、南靖县以及漳州高新区的生活垃圾无害化处理；资源综合利用等焚烧发电项目（2.0 万千瓦）建设，提高资源综合利用率；利用现有的城镇生活垃圾焚烧发电工程、大中型沼气工程，通过改造提升发展综合能源利用效率更高的生物质分布式能源项目。

（6）因地制宜发展太阳能资源。推进整县分布式光伏试点工作，适度建设各类符合政策的集中式光伏项目，力争光伏发电项目新增投产 210 万千瓦以上，其中，分布式光伏 150 万千瓦以上、集中式光伏 60 万千瓦以上。通过分布式可再生能源和智能微网等方式，实现传统能源与风能、太阳能、地热能、生物质能等能源的多能互补和协同供应。在电网未覆盖的海岛地区，优先选择新能源微电网方式，加快微电网示范项目建设。

2. 电网方面

（1）加强省间电力互联互通。推进闽粤联网工程建设，构筑福建与广东电网互联互通通道，加强国家电网与南方电网间的电气联系，实现两大电网的余缺互补、互为备用和紧急事故支援，提升省间电力交换能力，保障福建省电力能源供应安全。

（2）推进福建北电南送特高压交流输变电工程。在沿海双通道的基础上，福建北部向南部新增榕城—长泰 1000 千伏线路输电通道，同步建设长泰特高压站，增强省内南北部地区间电

力输送能力，提升电网在更大区域范围内优化配置资源的能力，提高电网应对极端气候条件下各种自然灾害能力，满足福建电网“北电南送”安全输电和福建南部负荷中心用电需求。

（3）进一步加强主干输电网架结构增强保供能力。一是**完善 500 千伏主干网架，持续提升输电能力。**为满足新增电力发展需求，新建 500 千伏漳浦变，扩建 500 千伏东林、五峰变，共计新投产 500 千伏变电容量 300 万千伏安；结合大型电源送出需要，新建云霄核电 500 千伏配套送出工程，新建线路 146 公里，开展项目储备工作，推动云霄抽蓄送出工程、闽南外海千万千瓦级大型风电基地送出工程、长泰 1000 千伏特高压等项目前期工作，预留和保护高压线路走廊通道。“十四五”期间 500 千伏电网建设计划投资约 34.5 亿元。二是**加强 220 千伏电网供电能力。**服务地市经济社会发展和新增电力供电需要，进一步完善漳州市 220 千伏地区受端电网。新建漳州海上风电场 220 千伏送出工程，着力满足清洁能源接入，保障可再生能源全额消纳；新建前楼（文昌）、常山（水晶）、龙江（市区）等 3 座变电站，扩建兴泰、和平等 14 座变电站，配套建设漳浦联盛纸业热电联产送出工程和角美牵引变外部供电工程，保障重要用户、电铁等可靠供电，“十四五”期间规划新增变电容量 324 万千伏安，新建及改造线路 477.9 公里，计划投资约 19.2 亿元。

（4）持续提升配电网智能化水平。以构建“安全可靠、经

济高效、绿色低碳、智慧共享”的坚强智能配电网为目标，服务国家“新基建”、乡村振兴等重大战略部署，全面消除供电安全风险的短板，构建标准清晰、上下级协调的标准配电网架结构；巩固“十三五”新一轮农网改造升级成果，聚焦电网“最后一百米”分阶段推进美丽乡村电气化再升级建设；深化一二次规划衔接，全面提升配电装备水平，探索构建状态全面感知、信息高效传输的智能配电网。

110千伏电网建设方面，“十四五”期间规划新建湖坂、东屿等15座变电站，扩建常山下云、市区建元等29座变电站，新建长泰经济开发区热电联产电厂110千伏送出工程、港尾铁路龙海浮宫牵引站110千伏外部供电工程等，共计新增变电容量298.4万千伏安，新建及改造线路445.6公里，计划投资约14.7亿元。

35千伏电网建设方面，“十四五”期间规划新建东厦、双第等5座变电站，扩建梅林、山重等16座变电站，共计新增变电容量16.6万千伏安，新建及改造线路169.13公里，计划投资约27.6亿元。

10千伏及以下配电网建设方面，“十四五”期间规划新增10千伏配变容量187.2万千伏安，新建及改造10千伏线路5904.5公里，计划投资约40.8亿元。

3. 油气方面

(1) 加快推进漳州 LNG 接收站及配套设施建设。利用港口、基础设施等优势，围绕多元保障、降低气价促发展原则，强化多气源供气格局，加快漳州 LNG 接收站一期（2 座 16 万立方米全容式储罐和 300 万吨/年 LNG 配套的气化外输设施）建设，计划 2022 年投产；同步推动接收站外输管道（建设长度 80 公里）建设工作，确保漳州 LNG 接收站外输管线工程与接收站同期投产。推动漳州 LNG 二期工程建设，在一期工程的基础上增加 4 座 22 万立方米 LNG 储罐，增加 600 万吨/年 LNG 配套的气化和输送装置以及其配套的公用工程系统，充分发挥 LNG 接收站在保障周边、南气北送中的作用。加强天然气应急储备能力，大力推进天然气调峰储气设施建设。

(2) 推动西气东输工程实现跨省互通。推进西气东输三线闽粤支干线（潮州—漳州段）天然气管道建设，加强与周边省份的互联互通，实现省间盈缺互补；开工建设闽粤支干线与漳州 LNG 外输管线互联互通工程，计划 2023 年投产。

(3) 积极拓展天然气应用市场。加强地市天然气支线管网与省内天然气主干管网的联系，统筹规划天然气支线管网建设，结合工业区用气需求，在合适位置预留天然气分输站接口，推动东山县、古雷开发区等天然气管网建设，加快拓展新建管道沿线市场。

(4) 有序发展天然气分布式能源站。建设龙文天然气能源站，满足周边用热需求，适时推进二期燃气—蒸汽联合循环发电供热机组的建设；结合能源一体化开发和利用、智能微电网等智慧能源新模式，在有稳定热、电负荷的开发区、工业聚集区、产业园区等开展分布式能源站前期工作，条件成熟时适时推进其建设工作，有序发展天然气分布式能源站项目。

(5) 推进大型石油储备基地和古雷石化基地建设，完善成品油管网规划和建设。加快建设福建原油商业储备基地工程（160万立方米储罐），推进福建古雷地下水封洞库项目建设工作，进一步提升漳州市油气储备能力，推进古雷港大型石油储备基地建设；结合石化工业发展布局需求，进一步扩大省内炼化产能，推动古雷乙烯项目、古雷炼化一体化工程二期项目的前期及建设工作，打造东南沿海极具影响力的国家级石化基地。推进成品油闽粤跨省管道项目开工建设，实现油气管网的省际互通。

(二) 强化科技支撑，促进能源产业发展

继续加强与大型能源企业、装备制造龙头企业等战略合作，争取更多的能源战略项目尤其是清洁能源项目落户漳州；进一步推动市属企业与中央大型能源集团在石油天然气长输管道、核能源装备、能源技术服务等方面的合作。

1. 打造东南沿海最大清洁能源基地

根据《漳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》规划目标，充分发挥漳州市沿海沿江地理和港口优势，结合福建省能源、电力、天然气、大型化工等相关规划，统筹布局核电、抽水蓄能电站、海上风电、太阳能光伏、LNG接收站、氢能源等项目，全面提升福建省清洁能源生产能力，全力打造东南沿海最大清洁能源基地。

“十四五”期间重点建设漳州核电1—2#机组、云霄抽水蓄能电站、漳浦六鳌片区海上风电、漳州LNG接收站一期及外输管线、整县屋顶分布式光伏、渔光互补等集中式光伏，同步推进漳州核电3—6#机组、漳州LNG接收站二期，启动闽南外海浅滩海上风电示范项目，利用大规模海上风电开发探索海上风电制氢及化工行业的工业副产氢等清洁能源。

2. 建设国际一流海上风电产业基地

依托闽南外海浅滩海上风电基地开发，谋划布局漳州市风电全产业链，重点突出海上风电装备制造，实现与省内福清三峡海上风电产业园“一南一北”两翼发展。积极引进国内风电装备制造龙头企业，着力打造集风机整机制造、电气设备生产、海底电缆制造、海上施工装备生产、海上钢结构制造及风机海外销售等产业为一体的风电产业园，“十四五”期间基本建成“立足漳州、面向全省”的海上风电产业基地，远期建设成为国内

领先、国际一流的海上风电产业园区。

3. 做大做强能源科技装备支撑产业

高度重视清洁高效发电、智能电网、可再生能源开发、节能减排等关键核心技术的研发和推广应用；依托核电、大型清洁煤电、抽水蓄能、海上风电等重大工程和项目，提升核心技术的自主创新能力。

在海上风电产业方面，提升海上风电核心技术的自主创新能力，近期实现深远海大功率（10兆瓦及以上）整机年产能力300套以上，深远海漂浮式基础、碳玻混和大叶片、深远海海底电缆、塔筒、钢结构等制造业及研发中心相继建成投产；远期实现大型铸件制造、大型传动装置、高端电气设备制造等上下游产业集群式发展，形成以研发设计、检测认证、装备制造、运输安装、智能运维、储能消纳为一体的海上风电全产业链。

在新能源电池产业方面，以龙头企业带动，在诏安金都工业园区打造以储能产业链为主要特色、兼顾汽车动力电池产业的新能源电池产业基地，夯实做强做大漳州金都新能源产业基地。

4. 打造海峡两岸融合发展石化基地

充分发挥古雷港作为全国唯一台湾石化产业园的平台优势，在服务两岸经济交流、打造台胞台企登陆“第一家园”中，稳步推进炼化一体化产业，大力发展石化深加工产业，承接台

湾石化产业转移，建设成为两岸产业融合发展的示范区；采用国际先进的原油加工工艺和乙烯、芳烃等生产技术，生产清洁燃料及高端石化产品，瞄准战略性新兴产业，重点发展包括新型材料在内的三大合成材料（合成树脂、合成纤维、合成橡胶）及其深加工产品，形成国内外投资、面向国内及东南亚市场、上下游一体化的石化产业集群。

5. 积极推动新型业态试点项目示范

推动大容量抗台风机组测试示范项目，拟建设2—3个10兆瓦级以上抗台风风电机组测试机位，就近接入变电站并网运行，推动国内行业技术发展，探索平价时代国内深远海海上风电开发新模式；开展海洋能综合开发与利用，在海水制氢、海洋牧场养殖、沿海潮汐能、波浪能利用等领域取得技术突破，推进相关示范项目的前期技术研究，为后续项目商业化开发做好技术储备。

6. 推动储能产业科学有序发展应用

与产业发展、能源结构转型相协调，积极科学推进电化学储能，推动储能电站、汽车产业园微网储能等项目建设；支持以新能源电力电子组件产业为核心，加强军民融合，布局军队新能源建设项目，再推动一批智能微网项目签约落地；强化风电、光伏等新能源配置储能优化运行；鼓励水电、火电、核电等常规电源配置储能开展联合调峰、调频；在可再生能源送出

集中区选点推进大型电网侧储能电站示范，提升可再生能源消纳能力；鼓励工商业用户、学校、医院等用户配置储能，有效参与需求侧管理。

7. 积极布局氢能产业产供储用体系

一是构建多元化氢能供应体系。利用古雷开发区等园区石油化工企业副产氢产能优势，大力发展氢气提纯与制备，加快布局建设工业副产气制氢项目；结合海上风电送出成本和消纳，有序发展海上风电等可再生能源制氢，扩大制氢产业规模。二是引进发展氢气储运及燃料电池技术及装备。引进培育氢能龙头企业，就地发展氢气储运技术装备，为工业副产氢实现更大范围的应用；加强氢燃料电池及关键零部件环节技术引进和生产制造，壮大氢能应用和装备制造新产业。三是因地制宜推进氢能储运和示范应用。依托古雷港经济开发区等园区内的工业副产氢，拓展氢能储运和示范应用，在区域内布局 1—2 座加氢站，辐射工业园区以及周边县市燃料电池汽车用氢需求；发展氢燃料电池物流车、大巴车示范，开创省内氢燃料电池汽车应用新场景。

（三）强化节能增效，推动清洁高效发展

1. 着力提升能效

（1）持续推动能源消费革命，有效落实节能优先方针。坚定落实国家节能降耗的方针政策，树立科学的能源消费观，把

节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域；坚定调整产业结构，高度重视城镇化节能，推进生产生活用能清洁低碳化，加快构建“清洁化+电气化+高效化”的能源消费模式。

（2）健全能耗控制体系，抑制不合理能源消费。进一步健全漳州市能耗统计分析和能源消费总量控制体系，完善能源消费监测预警机制，跟踪监测并及时调控高耗能行业能源消费、煤炭消费和用电量等指标，控制能源消费总量。

（3）严格落实高能耗行业节能降耗措施。落实省内出台的产业结构调整、高质量发展等方案要求，优选项目控制增量；积极运用高新技术和先进适用技术改造提升传统产业，继续开展工业系统节能、能量系统优化等节能工程，进一步提升工业能效；钢铁行业重点推广烧结余热发电、转炉煤气干法回收、蓄热式燃烧等节能技术，充分利用高炉、焦炉、转炉煤气等可燃气体和各类蒸汽，有序实施钢铁等行业超低排放改造，现有钢铁企业分步推进超低排放改造，新建（含搬迁）钢铁项目原则上要达到超低排放水平；石化、化工行业积极开展石化装置能量系统优化技术等应用示范，推进合成氨企业能量系统优化等节能改造，炼油及合成氨综合能耗控制在省级相关规定内。

2. 推进清洁用能

（1）进一步推进电能替代，提升社会电气化水平。加快推进城乡用能电气化，加强农村电网建设，提升农村电网保障能

力，提升农村供电质量，推广农业生产、农民生活领域电驱动器具，促进农村电气化水平提升；大力发展电动汽车、电气化铁路及船舶岸电，推行以电代煤、以电代油，提高社会电气化水平；推进蓄热式与直热式工业锅炉应用，替代集中供热管覆盖范围以外的燃煤锅炉，加大在钢铁行业发展电炉钢、在建材行业发展电窑炉、在轻工行业加大发展蓄热电锅炉的力度，引进环保节能电加热设备，进一步提升工业生产领域电气化利用水平。

（2）扩大天然气利用，提高天然气消费占比。加强城镇燃气基础设施建设，按照“宜管则管，宜罐则罐”的原则，提高城镇燃气普及率，着力提高城乡居民燃气稳定供应水平；推进天然气管网未覆盖地区 LNG 直供，努力提升城镇管网覆盖率，打通天然气“最后一公里”；加快城乡燃气协调发展，提高天然气普遍服务水平，推动燃气公共服务均等化；实施天然气下乡工程，加大推广天然气在新农村建设中的利用。

（3）大力发展绿色交通，构建绿色交通体系。完善电动汽车充换电基础设施建设，优化主干高速公路和城际充换电服务网络，因地制宜开展城乡充换电设施建设，满足电动汽车发展需求；鼓励和支持港口企业实施岸电改造和使用，推进招商局码头 7#泊位港口、后石电厂码头 1#泊位港口智能岸电电能替代典型示范项目，加强沿海、沿江港口岸电利用，打造“绿色港

口”。

3. 深挖节能潜力

(1) 全面推进集中供热。在热负荷需求集中的产业集聚区、工业园区大力发展热电联产，建设华能古雷热电厂、长泰工业园区以及诏安金都工业集中区等热电联产，同步配套建设高效、快捷的热力管网；在条件具备地区鼓励发展冷热电多联供，提升供能系统综合能效。

(2) 推进建筑领域节能。实施建筑能效提升工程，因地制宜发展装配式建筑，推进绿色建筑规模发展；持续推进既有公共建筑、居住建筑、城市公共照明等节能改造，有条件的地区要积极探索超低能耗建筑试点建设；扩大可再生能源建筑应用，加大太阳能光热系统在酒店、医院、学校等有集中热水需求建筑中的推广力度，鼓励在具备条件的建筑工程中应用太阳能光伏系统，沿江、邻河、近海的新建大型公共建筑中推广应用地表水地源热泵技术。

(3) 积极开展需求侧管理。鼓励用户应用智能化运行管理技术，开展综合能源监测、能源大数据分析、需求响应等应用，根据电网运行需求和自身情况主动调节并优化响应，实现对多元化电力负荷的协调控制；将乡村电气化设备、光伏、储能、充放电桩、空调及照明等可调节负荷资源统筹纳入电力调度、统一管理；大力推进“电动福建”建设，在老旧小区及各类居

民区引导用户低谷充电、错峰充电，推广智能有序充电桩，并鼓励对现有充电桩进行智能化升级改造。

（四）深化改革，深耕体制机制创新

按照国家能源体制改革总体思路，在福建省能源市场化改革、能源管理体制改革的部署下，持续深化以“放开两头、管住中间”推进电力等体制改革，充分激发漳州市能源发展活力，提高综合管理水平。

1. 推动抽水蓄能建设运行机制创新

加快核电与抽水蓄能电站一体化规划建设，推进抽水蓄能电站建设运营管理机制创新研究，建立并探索实施“核蓄一体化”建设和运营机制，提高核电运行可靠性和经济社会综合效益。

2. 推进能源市场体系价格机制建设

推进统一开放、竞争有序的能源市场体系建设。按照“管住中间、放开两头”的思路，密切配合国家和省级能源主管部门，继续深化自然垄断行业体制改革，强化垄断环节监管，建立行业公平竞争保障机制，维护市场平等、有序开放。对改革过程中可能出现的各类风险，从制度设计上充分考虑，认真做好应对预案，确保能源稳定供应。

完善能源价格形成机制。减少政府对价格形成的干预，按照国家、省、市部署，有序放开竞争性领域价格，完善市场决

定价格为主的机制，提高能源配置效率，更好促进实体经济发展。

四、重大工程

根据规划重点任务，全面梳理核电、天然气、光伏发电、石油、火电、生物质发电、电网、储能和绿色创新储备项目，按照功能分类形成十四大类重点工程项目 82 个，总投资超 4000 亿元。

（一）清洁能源发展壮大工程

1. **光伏**。重点开发分布式屋顶光伏（园区、厂房等）、户用光伏等项目，积极推进整县屋顶分布式光伏试点建设，力争新增装机规模 150 万千瓦。利用渔业等资源优势，大力发展符合政策的集中式光伏，力争新增装机规模 60 万千瓦。

2. **风电**。重点推进闽南外海浅滩海上风电基地，力争在“十四五”期间开工 500 万千瓦左右的示范性工程并投产 200 万千瓦。推进并投产漳浦六鳌海上风电二期（40 万千瓦）等近岸海上风电项目。

3. **天然气**。漳州 LNG 接收站一期（3 座 16 万立方米全容式储罐和 300 万吨/年 LNG 配套的气化外输设施）及外输管线（建设长度 80 公里）计划 2022 年建成投产。

4. **核电**。漳州核电一期 1—2#机组（ 2×121.2 万千瓦）分别计划于 2024 年 10 月和 2025 年 9 月投产，并开工建设 3—6#机组，完成 7—8#机组前期工作。

（二）基础能源提质增效工程

1. **石油**。加快建设福建原油商业储备基地工程（160 万立方米储罐），推进福建古雷地下水封洞库项目建设工作；推动古雷乙烯项目、古雷炼化一体化工程二期项目的前期及建设工作，打造东南沿海极具影响力的国家级石化基地。

2. **煤电**。推动漳州古雷（2×66 万千瓦）热电联产项目，规划 2025 年建成投产；继续推进诏安煤电（2×100 万千瓦）项目厂址保护。建设古雷热电厂一期工程（北厂区、10 万千瓦）、原料适应性技改自备电厂（10 万千瓦）等热电联产项目。

3. **生物质发电**。推动漳州北部片区垃圾焚烧发电项目（一期装机 2.5 万千瓦、已投产）、平和县生活垃圾焚烧发电厂（1.2 万千瓦）等建成投产。

4. **储能**。加快建设云霄抽水蓄能（6×30 万千瓦）电站，开展华安抽水蓄能电站前期工作并在“十四五”期间开工建设。推动储能电站、汽车产业园微网储能等项目落地建设。

（三）电网互通优化加强工程

1. **闽粤联网工程**。新建 1 座±100 千伏、容量 2×100 万千瓦常规直流背靠背换流站，分别通过 2 回交流 500 千伏线路接入福建东林和广东嘉应 500 千伏变电站。预留闽粤联网第二通道。

2. **北电南送特高压工程**。推动福建北电南送特高压交流输电工程，一期拟建设 2 台主变压器（2×300 万千伏安），2 回

1000 千伏线路（2×238.5 公里），2 回 500 千伏线路。

3. 500 千伏及以上主干网。新建 500 千伏漳浦变，扩建 500 千伏东林、五峰变，共计新投产 500 千伏变电容量 300 万千伏安；新建云霄核电 500 千伏配套送出工程，新建线路 146 公里。

4. 220 千伏电网。新建漳州海上风电场 220 千伏送出工程，着力满足清洁能源接入，保障可再生能源全额消纳；新建前楼（文昌）、常山（水晶）、龙江（市区）等 3 座变电站，扩建兴泰、和平等 14 座变电站，配套建设漳浦联盛纸业热电联产送出工程和角美牵引变外部供电工程。“十四五”期间规划新增变电容量 324 万千伏安，新建及改造线路 477.9 公里。

5. 110 千伏及以下配电网。新（扩）建 110 千伏变电站 44 座，新增变电容量 298.4 万千伏安；新（扩）建 35 千伏变电站 21 座，新增变电容量 16.6 万千伏安；新增 10 千伏配电容量 187.2 万千伏安，新建线路 5904.5 公里。

（四）天然气进一步拓展工程

1. 天然气跨省互通。推进西气东输三线闽粤支干线（潮州—漳州段）天然气管道建设；开工建设闽粤支干线与漳州 LNG 外输管线互联互通工程，计划 2023 年投产。

2. 天然气园区配套。“十四五”期间规划建设的园区配套项目主要有，续建诏安县金都工业集中区 LNG 气化站、LNG 及 L—CNG 汽车加气站合建站工程（已投产），建成古雷天然气项目一

期（LNG 气化储配站及园区管网配套工程）、二期，建成诏安工业园、南靖高新技术产业园区、东山经济技术开发区等工业园区天然气配套工程。

3. 天然气分布式能源站。建设龙文天然气能源站，一期集中供热工程主要建设 3 台 20 吨/小时和 1 台 10 吨/小时燃气锅炉及配套约 8 公里热力管网，适时推进二期燃气—蒸汽联合循环发电供热机组的建设。

（五）能源绿色智慧创新工程

支持鼓励建设多能互补、分布式新能源、风光储一体化、微电网等绿色示范项目；加快电动汽车充电基础设施建设；推进氢能示范应用，规划古雷开发区内布局 1—2 座加氢站，辐射工业园区以及周边县市燃料电池汽车用氢需求，促成发展氢燃料电池物流车、大巴车示范，开创省内氢燃料电池汽车应用新场景。

五、环境影响与评价

(一) 规划实施环境影响分析

1. 优化能源供给结构，降低二氧化碳排放

深入实施核电发展、可再生能源发展、清洁高效火电发展、储能设施分类发展、天然气基础设施建设和改革专项行动，全面推进能源供给侧的清洁化低碳化，推动能源供应从高碳向低碳、以化石能源为主向以清洁能源为主转变，有利于降低污染物排放，实现良好的环境效益。到 2025 年，全市非化石能源利用达 641 万吨标准煤，天然气利用达 75 万吨标准煤。按照增量替代煤炭利用测算，全市新增清洁能源可累计减少二氧化碳排放约 1384 万吨。

2. 创新能源消费体系，推动用能领域减排

本规划以创新智慧用能模式、推进能源消费节约高效利用为重点任务，优化能源要素统筹配置，推动重点工业、交通、居民等用能领域绿色低碳转型。“十四五”期间，持续压减淘汰落后产能和过剩产能，有序推进传统石化、冶炼等高耗能行业碳减排改造，分类推进工业锅炉污染物排放改造；实现煤炭集中使用，大力发展集中供热，有利推动商业综合体、工业园区等区域构建电、气、冷、热等多元化综合能源供应体系；有序推广煤改气、煤改电工程，推进煤炭消费减量替代；深入实施新能源汽车替代、船舶电动改造等措施，加强低碳交通基础设

施建设。通过结构节能、管理节能、技术节能，全面提升能效水平，从源头上降低污染物排放负荷和碳排放强度。

(二) 环境影响减缓对策措施

1. 加强能源规划环评工作保障措施

严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国节约能源法》等法律法规和省、市环境保护各项要求，统筹“三线一单”、规划环评、项目环评和排污许可工作，严格落实规划环评制度，准确把握规划环评重点，规范规划环评审查程序，强化规划环评约束作用、修编规划情形、跟踪评价、规划与项目环评联动，推动区域行业和企业落实污染物排放控制等政策要求。夯实责任，强化监管，规范竣工环保验收，依法开展后评价，落实跟踪监测、企业信息公开等方面的要求，强化企业主体责任，推动环评、施工期环境监管、后评价的有效衔接。加大项目环评违法处罚力度，强化违法项目环评手续完善，优化产能变化项目环评管理，促进环境问题整改。

2. 加强能源开发生产运行环保措施

本规划所有电源、输变电等能源项目，建设过程要做到环境保护设施与主体工程“三同时”，投运过程要做到环保设施全负荷、全时段稳定运行。输变电工程采用先进技术，优化施工方式，截污治污，合理安排防护距离，降低电磁辐射、噪音等

环境影响；严格新建机组环保准入和环保设施运行监督，新建燃煤发电机组均按照超低排放标准设计配建先进高效脱硫、脱销和除尘设施，研究碳捕捉技术；加强核电厂周围辐射环境和流出物监测，加强核废物处置，提升核电厂事故场外应急能力；加强光伏、风电等项目开发建设监督，避开对自然资源、海洋生态等的影响；减少油气设施建设、运行期间的“跑、冒、滴、漏”对大气、土壤和水环境的影响；加强煤渣、脱硫副产品、脱硝副产物等固体废弃物的合理利用与处置。

3. 加强能源储备运输环节环保措施

依照油气管道运行规范，加强油气管道安全监督与管理，加大隐患整治力度，完善应急预案，防止发生泄露、爆炸、火灾等事故对环境的影响。优化煤炭运输系统，提高“公转水”和点对点直达运输能力，减少运输过程的环境影响。完善能源资源储备系统，对油气储备设施，严格按照安全、卫生防护距离进行选址，严格按照工艺、材料和安全标准设计建造，严格设置消防、绿化、防渗、防泄等防护措施；对煤炭储备设施，重点加强防尘集尘、预防自燃等措施。

六、能源领域“双控”和“双碳”路径初探

（一）“双碳”目标和“双控”背景

2020年9月22日习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上首次向世界郑重宣布“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。9月30日习总书记在联合国生物多样性峰会上又再次做了上述承诺。11月22日在二十国集团领导人利雅得峰会上提出“深入推进清洁能源转型”。12月12日在气候雄心峰会上郑重宣布“2030年中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右”。2020年底中央经济工作会议重申“我国二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，力争2060年前实现碳中和”，并要求“大力发展新能源”。

能源领域碳排放主要来自电力热力生产和交通运输消耗化石能源，要在保障经济社会发展的能源需求前提下加快碳减排，为确保能源领域碳排放于2030年达到峰值，2020—2030年能源供给增量中应以零碳能源为主体并逐渐提高比重，少排碳直至不排碳，通过统筹能源生产、消费结构调整来实现“碳达峰”。

根据国家发展改革委办公厅印发的《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》，能耗强度降低进度目标和能源消费总量控制目标方面，福建省均为一级预警。根据中央最新文件精神，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总

量控制。因此，为漳州产业项目后续落地留有空间，需大力开发核电、风电、光伏等非化石能源。

同时，福建省在《中共福建省委关于制定福建省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的建议》中，把持续实施生态省战略作为我省的贯彻落实习近平生态文明思想、构建生态文明体系的重要方针。

（二）存在问题

1. 绿色低碳发展压力日益增大

“十三五”期间，漳州大力推动淘汰落后产能和节能降耗，全市能源消费总量的完成情况取得一定成效，但单位 GDP 能耗下降率未完成省级下达指标。漳州能源消费基数大，单位 GDP 能耗高于全省平均水平 3%，单位 GDP 碳排放高于全省平均水平 18%，能源发展与生态环境、经济高质量发展要求仍存在差距。

2. 能源结构调整问题依然突出

“十三五”期间，漳州通过可再生能源电源建设、电能替代等措施，非化石能源消费比重有所提高，但占能源消费比重仅 9.9%，低于全省平均水平 13.5 个百分点。漳州风力、光照资源丰富，未来可再生能源主要以风电、光伏发电为主，但受到国防军事、海事交通、要素保障等多种因素影响，可再生能源发展面临较大困难和较多不确定因素制约。

（三）发展路径

1. “十四五”期间

为有效完成能源消费“双控”考核，助力实现“双碳”目标，“十四五”期间作为关键期和窗口期，漳州市应大力发展核电、风电、光伏等非化石能源，为“碳达峰”和“碳中和”打下坚实基础。

(1) 安全积极有序发展核电

在采用国际最高安全标准、确保安全的前提下，推进“华龙一号”机组示范应用，建成投产漳州核电一期1—2#机组（2×121万千瓦），漳州核电3—6#机组等项目前期工作并做好7—8#机组厂址的保护与论证。

(2) 加大风电开发建设规模

在保障国防、海事、通航、生态等要求的前提下，积极推进规模化集中连片海上风电开发，按照闽台能源产业融合示范基地定位，高质量统筹发展闽南外海浅滩海上风电基地，“十四五”期间力争推动开工500万千瓦和投产200万千瓦。此外，在克服各建设条件约束的基础上，进一步加快已核准漳州六鳌海上风电二期等近海海上风电项目建设。

(3) 稳步推进光伏资源开发

漳州作为全省光照资源较好的地区，结合创建国家新能源产业示范区建设，支持国家机关、学校、医院、工业园区、大型商场、交通场站等屋顶太阳能光伏分布式发电，适度建设海上养殖场渔光互补项目，研究试点农光互补项目，力争“十四五”期间屋顶分布式和集中式光伏分别新增装机容量150万千

瓦和 60 万千瓦。

2. 碳达峰阶段

2030 年实现能源领域“碳达峰”的工作主要从供给、消费两侧考量：

(1) 供给侧

基于漳州市区位特点和能源发展规划，未来 10 年能源需求的保障将以“核电+海上风电”为主体，辅以必要的煤电和其他可再生能源，推进电力项目规划建设，确保能源领域碳达峰。

煤电。煤炭作为碳排放主要来源，需从严论证新上煤电项目的必要性、可行性，要全部在 2029 年底前投产，确保 2030 年“碳达峰”。

核电。除已核准在建机组外，争取“十五五”期间全面投产。“十五五”期间继续推动漳州核电厂址可进一步扩建的机组前期工作，为“碳达峰”后的“减存量”打基础。

可再生能源。水电已过度开发并已出现严重生态问题，未来应只减不增；虽然漳州市光照资源与其他地市相比较优，但光伏发电的可开发规模总体有限，大规模连片光伏开发同样存在生态破坏问题；生物质发电潜力小，而且本身亦属排碳项目。由于陆上风电存在植被破坏和生态影响问题，仍需谨慎严控。因此，未来可再生能源开发的重点应是海上风电特别是离岸远海海上风电。

储能。适应核电、风电发展需要，有必要配套电力调度平

衡储能设施。抽水蓄能电站是储能骨干支撑，但由于其需占用大量土地林地农田且潜在生态影响大，应按省级电网需求建设。因此，储能未来发展重点应依托储能动力电池产业，适当布局建设电化学储能、氢能电站。

(2) 消费侧

推行全社会用能节约集约(节能+能效梯级利用+发展分布式多能互补能源等)、终端电气(全力提升电能占终端能源消费比重)、智慧管理(用能调配高效智能)，主要是工业生产、城乡建设、交通运输、居民生活等。

提升工业生产能效水平。运用大数据进行生产过程节能分析，依托分布式可再生能源、能效梯级利用技术、电能替代等能源精细化管控手段，开展综合能源业务，实现多种能源综合化、有效提升能效水平、减少碳排放。

城乡建设注重建筑节能。建设过程节能的同时，更要关注运用智慧能源技术，加强新建建筑物节能(如隔热防冷材料等)和可再生能源利用(如屋顶光伏、小区风能利用等)，推进存量建筑物节能改造。

交通领域推行电能替代。交通领域碳排放量占全部碳排放具有一定的比例，需要大力推进电能替代，使电动车船成为车船增量的主体、燃油车船保有量持续下降。

居民生活强化节能理念。弘扬节约优良传统，加强用能智慧化知识宣贯，推进全社会节约集约用能。

3. 碳中和时期

根据目前能源消费结构和用能趋势，漳州市要达到碳中和任务艰巨，必须充分利用技术手段开展大规模碳减排工作。结合现有技术与发展趋势看，须重点推进以下几点碳中和手段：

（1）大力发展可再生能源资源。充分发掘各类可再生能源资源，将海上风电等作为主力电源之一重点发展，以满足远景用电需求。

（2）提升能源利用效率及电气化率。普及生产环节的节能措施，能源利用效率向发达国家看齐；深挖生产过程中燃料消耗的电能替代潜力。

（3）全面推进交通用能清洁化。近期大力发展新能源汽车，积极推进港口岸电，并考虑中期生物柴油等碳平衡燃料、远期氢燃料电池全面替代航空煤油、船用柴油。

（4）重点推进燃煤替代发展方向。漳州市以燃煤工业炉窑的余热余压余汽电厂众多，酌情考虑升级改造或天然气替代改造。

（5）火电厂配备碳捕捉技术。在电力、石油化工、钢铁等行业实施碳捕捉和碳封存，以解决自身的碳排放为基本需求，积极探索二氧化碳资源化利用。

（四）建议及指标测算

1. 建议

（1）基于“双碳”目标背景，在“双控”节能减排的政策压力下，新核准项目特别是能耗大的项目难度进一步加大，

极大的限制了漳州工业后续发展潜能。根据中央最新文件精神，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制。因此，为漳州产业项目后续落地留有空间，需大力开发核电、风电、光伏等非化石能源。

(2) 漳州为促进我省乃至全国的石化行业壮大、对接两岸石化产业协同发展等，积极落地重大基地和项目，必然会带来能源消费总量的规模化增长。同时，漳州积极落地核电项目建设，必然带来核电项目区域地方经济的限制性发展。因此，结合漳州实际情况，为保证能耗“双控”指标以及“双碳”目标，在大力发展非化石能源的同时，争取省级层面在考核指标上给予适当的倾斜，例如，积极争取古雷开发区能耗单列、核电全电量纳入我市能耗相关指标测算等。

2. 指标测算

基于上述规划项目和指标测算建议，随着漳州核电 1—2# 机组投入运行（242 万千瓦），闽南外海浅滩海上风电基地并网（200 万千瓦），漳浦六鳌海上风电二期项目建成投产（40 万千瓦），新增 210 万千瓦光伏发电项目实现并网，至“十四五”末，漳州市非化石能源的发电装机容量将达 900 万千瓦左右（占比 55.1%），年发电约 275 亿千瓦时，预计占全市全社会用电量比重达 72.3%，高于全省平均水平 25.7 个百分点，必将推动我市实现用能方式和用能结构的根本性转变，有力支撑和对冲我市大项目建设需求，助力我市“突出工业、突破工业”，并为我省绿色发展提供有力支持。展望至 2030 年，漳州

市非化石能源的发电装机容量将达 1650 万千瓦左右（占比 63.9%），年发电约 633 亿千瓦时，完全覆盖全市全社会用电量（约 486 亿千瓦时）。

七、保障措施

（一）坚持规划引领

1. **加强规划协调。**加强地市能源规划与省级能源总体规划及电力、油气、可再生能源等专项规划的衔接，发挥省级能源规划落实国家能源战略、引导地区能源发展的统筹协调作用；将能源及各相关专项规划纳入漳州市国民经济和社会发展规划统一实施，编制与当地国土空间规划相适应的各项能源设施布局专项规划。

2. **强化规划组织实施。**分解落实能源规划目标任务，制定年度工作计划、分年度逐级下达落实；大力推进各项重点工作，明确目标任务、落实责任主体，确保如期完成。

3. **加强能源规划动态管理。**开展规划实施情况动态监测和中期评估，按规定程序适时进行中期调整；相关部门要组织对规划相关领域实施情况进行评估，全面分析检查规划实施效果。

（二）加强行业管理

1. **加强项目跟踪。**落实重点项目分级管理和目标责任机制，加强项目动态管理。提升项目建设的全过程、精细化、标准化管理水平，严格项目建设程序，规范招投标管理，强化安全质量监管。建立重大项目滚动实施的机制，形成“谋划一批、签约一批、开工一批、投产一批”滚动发展态势。

2. **加强能源运行管理。**加强事中、事后监管，依托控制能源消费总量工作的统计、预测、预警体系，跟踪监测并及时调

控各地区和高耗能行业各项能源消费和污染物排放等指标；完善能源信息发布制度，加强对煤炭、油气等重要能源产品供应情况的动态跟踪监控，及时发现问题并予协调解决。构建上下联动、部门协调的能源供应保障应急体系；落实民生保供主体责任，做好分级保供预案和用户调峰方案。

（三）强化政策支持

1. **发挥政策引导作用。**通过政策引导“电能替代”“煤改气”、电动汽车、天然气汽车以及氢燃料汽车在不同领域、不同细分市场下的优先发展等级，明确发展思路，避免清洁能源之间的无序竞争。

2. **适当应用财政补助引导需求侧科学合理用能。**对一些重大节能工程项目和重大节能技术开发、示范项目继续给予资金补助或贷款贴息等政策支持；鼓励用户通过技术改造、配置储能、分布式电源等方式实现对可再生能源出力的灵活响应与直接消纳，对采取措施的用户给予适当补贴，以激发用户使用可再生能源电力的积极性。

3. **探索发展绿色金融。**推进完善可再生能源绿色证书、碳交易等生态产品市场化建设。

（四）推动科技创新

1. **加速电网智能化建设。**全面建成电网一体化智能调度体系，实现输变电设备智能巡检；加快建设适应分布式电源高渗透率接入以及电动汽车、储能装置灵活充放电需求的“三网融合”现代智能配电网；推进新能源发电调度运行与控制技术支

持系统 100%覆盖全省，实现电网对新能源的全消纳，推进新型电力系统建设。

2. 推广可再生能源低成本规模开发利用。积极推进微小型燃气轮机、新型热力循环、小型风光互补系统等终端能源转换、储能、热电冷系统综合技术及分布式电源并网技术的研究、应用。推广大型风电机组、农林生物质发电、沼气发电、燃料乙醇、生物柴油制备关键技术等。

3. 积极发展交通燃油替代。积极跟踪、发展工业海洋微生物产品等先进生物质能技术的开发利用，积极开展微藻制备生物柴油等技术研发和示范，同时加快发展推广新能源汽车与船舶。

4. 加强能源前沿技术研究。大力发展新材料、新能源、节能环保、高端装备制造和海洋高新产业等五大战略性新兴产业；积极引导煤炭清洁高效利用、分布式能源和节能减排与污染控制等重点领域创新技术的投入。

5. 加强能源监管信息系统建设。建设高效、便捷的监管信息系统，加强地方政府对能源信息数据的收集，以数据、信息监管为全流程监管的新手段。

（五）完善要素保障

全力保障规划实施项目在用地、用海、用林、环境容量以及用水、用电、用气等方面的指标需求，确保规划项目顺利实施。破解融资难题，拓宽民间投资渠道，适当运用财政对重大技术开发、示范项目给予资金补助等支持，大力发展绿色金融，

推进完善可再生能源绿色证书、碳交易等生态产品市场化交易。

附件

漳州市“十四五”重大能源工程项目表

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
(一) 核电						
1	漳州核电 1—2#机组(一期)	核电	云霄县	一期工程建设两台单机容量为 121.2 万千瓦的“华龙一号”核电机组,总装机容量 242.4 万千瓦,同时配套建设 3000 吨重件码头、大拼装场等相关配套设施工程。	在建	2025
2	漳州核电 3—4#机组	核电	云霄县	安装 2 台机组,装机容量 240 万千瓦。	前期	待定
3	漳州核电 5—6#机组	核电	云霄县	安装 2 台机组,装机容量约 240 万千瓦。	前期	待定
4	漳州核电 7—8#机组	核电	云霄县	开展 7—8#机组前期论证研究。	规划	待定
(二) 常规水电						
5	漳州市长泰枋洋水利枢纽工程配套尚吉水电站	水电	长泰区	总装机规模 2×0.6 万千瓦。	已投产	已投产
6	漳浦县朝阳水库配套水电站	水电	漳浦县	总装机规模 2×0.25 万千瓦。	在建	2025
7	官峰水库配套电站	水电	平和县	配套电站装机 0.6 万千瓦。	前期	待定
8	哈溪水库配套电站	水电	诏安县	配套电站装机 0.5 万千瓦。	规划	待定

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
9	罗溪水库配套电站	水电	华安县	配套电站装机 3 万千瓦。	前期	待定
(三) 储能						
10	福建云霄抽水蓄能电站	抽水蓄能	云霄县	总装机规模 6×30 万千瓦，枢纽工程主要建筑物由上水库、下水库、输水系统、地下厂房和开关站等组成。	在建	2028
11	华安抽水蓄能电站	抽水蓄能	华安县	规划建设 4 台可逆水轮发电机组，装机容量 140 万千瓦。	前期	待定
12	长泰抽水蓄能电站	抽水蓄能	长泰区	拟建设 180 万千瓦装机容量，电站枢纽工程主要由上水库、下水库、输水系统、地下厂房洞室群、地面开关站及场内永久交道路等部分组成。	规划	待定
(四) 风电						
13	福建漳浦六鳌海上风电二期	海上风电	漳浦县	总装机规模 40 万千瓦。	规划	2024
14	福建漳浦六鳌海上风电 D 区	海上风电	漳浦县	总装机规模 40.2 万千瓦。	规划	待定

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
15	闽南外海浅滩海上风电基地	海上风电	闽南外海	规划装机规模 5000 万千瓦，力争在“十四五”期间开工 500 万千瓦左右的示范性工程并投产 200 万千瓦。	规划	2035
16	六鳌风电场风机“以大换小”项目	装备制造业	漳浦县	拆除 28 台 850 千瓦的风机，跟换 6 台 4 兆瓦的风机。	规划	待定
(五) 大型煤电						
17	漳州诏安火电	煤电	诏安县	总装机规模 2×100 万千瓦，做好场址论证和保护工作。	规划	待定
(六) 自备电厂						
18	翔鹭石化低压蒸汽余热余压回收利用	三余自备电厂	古雷开发区	总装机规模 5 万千瓦。	已投产	已投产
19	福建漳州古雷炼化一体化项目自备电厂	自备电厂	古雷开发区	建设 3 台 440 吨/小时 CFB 锅炉和 2 台抽背压式汽轮发电机组 (5+4) 万千瓦。	已投产	已投产
20	三宝钢铁余气余热发电工程项目	三余自备电厂	金峰开发区	总装机规模 (6+1.2) 万千瓦。	已投产	已投产
21	浆纸一体化项目自备电厂	三余自备电厂	漳浦县赤湖镇	建设规模为 2×15 万千瓦抽凝式汽轮发电机组，并配套建设机械冷却塔、总变电站等公用辅助工程。	在建	2022
22	原料适应性技改项目自备电厂	自备电厂	古雷开发区	配套建设 2 台 830 吨/小时蒸汽锅炉，满足原料适应性技改项目、芒果项目用汽需求。按照以汽定电的方式规划 2 台 5 万千瓦背压式蒸汽余热发电机组。	规划	待定

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
(七) 热电联产、分布式能源站						
23	漳州台商投资区热电联产	热电联产	漳州台商投资区	建设 2×150 吨/小时循环流化床锅炉 + 2×1.5 万千瓦抽背汽轮发电机组。	已投产	已投产
24	古雷热电厂一期工程(北厂区)	热电联产	古雷开发区	建设 2x600 吨/小时超高压燃煤锅炉 + 2x300 吨/小时超高压燃煤锅炉 + 2x5 万千瓦背压机组。	在建	2022
25	古雷 2×660MW 热电联产机组工程项目	热电联产	古雷开发区	规划建设 2 台 66 万千瓦超临界热电联产机组, 配套建设高效清洁脱硫脱硝除尘设备。	规划	2025
26	长泰区工业区热电联产项目	热电联产	长泰区	锅炉装机容量: 3×330 吨/小时高温超高压循环流化床锅炉(2 用 1 备) 汽轮发电机组机型号: 2×4.5 万千瓦。	规划	2022
27	诏安金都工业集中区热电联产	热电联产	诏安县	建设 2×45 吨/小时高温高压循环流化床锅炉和 1×0.6 万千瓦背压式汽轮发电机, 同步建设脱硫、脱硝、除尘设备及配套设施。	规划	2022
28	赤湖工业园区热电联产	热电联产	漳浦县	近期(2022 年)规划新建 4 台 630 吨/小时高温高压循环流化床锅炉和 3 台 8 万千瓦背压式汽轮机; 远期(2030 年)新建 1 台 630 吨/小时高温高压循环流化床锅炉和 1 台 8 万千瓦背压式汽轮机。	在建	2022
29	龙文天然气能源站(分布式)项目	分布式能源站	龙文区	一期先建设 2×20 吨/小时+1×10 吨/小时燃气锅炉集中供热站及配套 3 公里供热管网; 项目取得核准之后二期投资建设 2×3 万千瓦燃气—蒸汽联合循环发电供热机组; 三期根据开发区远期热负荷增长情况, 适时投资扩建 2 套燃气—蒸汽联合循环发电供热机组。	一期在建	2023

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
30	东山智慧能源项目	智慧能源	东山县	占地 176 亩，建设综合智慧能源站：供电、蒸汽、生活热水、海水淡化、雨水净化、智能微网、云计算等。	规划	2023
(八) 垃圾发电						
31	漳州北部片区垃圾焚烧发电项目	垃圾发电	华安县	一期装机 2.5 万千瓦，二期待定。	已投产	已投产
32	平和县生活垃圾焚烧发电厂	垃圾发电	平和县	总装机规模 1.2 万千瓦，用地面积约 225 亩，日处理 1100 吨的垃圾焚烧发电厂。	在建	2022
33	资源综合利用焚烧发电项目	垃圾发电	长泰区	资源综合利用焚烧发电项目：锅炉装机容量 1×80 吨/小时，发电机装机容量 2 万千瓦，处理造纸轻渣 206 吨/天，处理造纸浆渣 115 吨/天，处理造纸废水污泥 130t 吨/天。	规划	2023
(九) 太阳能发电						
34	漳州市分布式光伏整县推进发电建设项目	太阳能发电	龙海等 8 个县	拟在龙海区、漳浦县、云霄县、诏安县、南靖县、平和县、古雷开发区、漳州高新区的党政机关屋顶、学校等公共屋顶、工商业厂房屋顶、农村居民屋顶等 4 类屋顶建设光伏发电项目。预计装机容量达 200 万千瓦。	规划	2025

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
35	集中式光伏	太阳能发电	漳浦等县区	规划“十四五”期间投产60万千瓦装机集中式光伏。	规划	2025
36	工业厂房屋顶光伏发电项目	太阳能发电	漳州台商投资区	总面积15万平方米，预计装机容量12兆瓦。	前期	2023
(十) 电网						
37	闽粤联网工程	电网	跨地市（换流站位于云霄县）	闽粤联网直流工程：总投资约321700万元，其中福建漳州境内投资约278730万元。 变电部分：在福建省漳州云霄县马铺乡新建直流背靠背换流站1座±100/500千伏、容量2×100万千瓦。 线路部分：两侧线路全长2×151.5公里，其中福建漳州境内2×72.5公里。	在建	2022
38	漳州核电500千伏送出工程	电网	跨地市	漳州核电站—东林变线路途经云霄、漳浦等2个县，全长约35.1公里；漳州核电站—五峰变线路途经云霄、漳浦、平和、南靖、芗城区等5个县（区），全长约111.7公里。	在建	2024
39	漳州核电220千伏安全电源线路工程	电网	云霄县	建设核电—天福变、核电—水晶变220千伏安全电源线路。	在建	2022
40	福建北电南送特高压交流输变电工程项目	电网	跨地市	福建北电南送特高压交流输变电工程项目总投资约712117万元，其中漳州境内投资约274000万元。 (1) 变电部分：新建1000千伏变电站1座，变电容量2×300万千瓦安（在漳州长泰境内）。	前期	2024

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
				(2)1000 千伏线路部分：榕城特—长泰特双回 1000 千伏线路，路径长 2×240.6 公里，其中漳州长泰境内长度 2×7.1 公里。 (3) 500 千伏线路部分：长泰特—集美变 500 千伏双回线路，路径长 42.6 公里，其中漳州长泰境内长度 31.7 公里。长泰特—五峰变 500 千伏双回线路工程，线路路径长度 37.2 公里（全线在漳州境内）。长泰特—厦门变 500 千伏线路，线路路径长 47 公里，其中漳州长泰境内长度约 27 公里。		
41	漳州地区 500 千伏输变电工程	电网	漳州市	新建 500 千伏漳浦变，扩建 500 千伏东林、五峰变，共计新增 500 千伏变电容量 300 万千伏安，新建线路 146 公里。	规划	2025
42	漳州地区 220 千伏输变电工程	电网	漳州市	新建前楼（文昌）、常山（水晶）、龙江（市区）等 3 座变电站，扩建兴泰、和平等 14 座变电站，新建漳州六鳌近海（A 区）、远海（D 区）风电场 220 千伏送出工程，角美牵引变外部供电工程等，共计新增变电容量 324 万千伏安，新建及改造线路 477.9 公里。	在建	2025
43	漳州地区 110 千伏输变电工程	电网	漳州市	新建湖坂、东屿等 15 座变电站，扩建常山下云、市区建元等 29 座变电站，新建长泰经济开发区热电联产电厂 110 千伏送出工程、港尾铁路龙海浮宫牵引站 110 千伏外部供电工程等，共计新增变电容量 298.4 万千伏安，新建及改造线路 445.6 公里。	在建	2025
44	漳州地区 35 千伏输变电工程	电网	漳州市	新建东厦、双第等 5 座变电站，扩建梅林、山重等 16 座变电站，共计新增变电容量 16.6 万千伏安，新建及改造线路 169.13 公里。	在建	2025

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
45	漳州地区 10 千伏及以下配电网工程	电网	漳州市	新增 10 千伏配变容量 187.2 万千伏安，新建及改造 10 千伏线路 5904.5 公里。	在建	2025
46	古雷开发区石化公共管廊工程（电力管廊）	电网	古雷开发区	项目全长约 26.9 公里，项目总用地面积为 634.58 亩，全线大部分位于规划绿化带内，局部跨越或下钻道路。	已投产	已投产
47	漳浦六鳌陆上集控中心	电网	漳浦县	项目建筑面积为 9888 平方米，其中办公生活区包含主楼及辅房，设备区包含 220kV 配电装置楼、降压变楼及 35 千伏配电装置楼，结构形式均为钢筋混凝土框架结构。	在建	2024
48	闽粤联网第二通道	电网	跨地市	预留闽粤联网第二通道，保障核电、海上风电消纳。	规划	2025
(十一) 天然气基础设施及配套项目						
49	漳州液化天然气（LNG）接收站一期项目	天然气	龙海区	建设规模 300 万吨/年；建设三座 16 万立方米 LNG 储罐、8—26.5 万立方米 LNG 专用接卸码头（兼靠 3—8 万立方米 LNG 转运船）、一个双泊位工作船码头及配套设施。	在建	2022
50	漳州 LNG 接收站外输管线项目	天然气	龙海区、漳浦县	建设规模 80 公里，管径 1016 毫米，输气能力达 77.7 亿标立方，国家要求 2021 年 12 月底与漳州 LNG 接收站同步投产。	在建	2022
51	漳州 LNG 外输管道工程延伸段	天然气	龙海区、漳州高新区、芗城区	本工程管道起自漳州 LNG 联络线工程程溪联络站，途径漳州市龙海区、高新技术产业开发区和芗城区，终至西三线漳州分输清管站，线路全长 36 公里，改造站场 2 座，新建阀室 2 座，管径 D1016，设计压力 10MPa，设计输量 42 亿方/年。	规划	待定

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
52	漳州液化天然气（LNG）接收站二期项目	天然气	龙海区	在一期工程的基础上增加3座22万立方米LNG储罐，增加600万吨/年LNG配套的气化和输送装置以及其配套的公用工程系统。	规划	待定
53	诏安县金都工业集中区LNG气化站、LNG及L-CNG汽车加气站合建站工程	天然气	诏安县	建设日用气量2万立方米的气化站。	已投产	已投产
54	诏安工业园天然气支线管道工程	天然气	诏安县	1)新建输气管道1条，长度共计12.4公里，管道设计压4.0MPa，设计输气规模1.05亿立方米/年；2)新建园区内次高压管网17公里，管道设计压力1.6Mpa；3)新建诏安首站1座、诏安工业园输配站1座，总用地面积29.25亩。	规划	待定
55	南靖县高新园天然气管网建设（加气站接入园区）	天然气	南靖县	新建7公里天然气管道工程。	规划	2025
56	南靖县高新园天然气管网建设	天然气	南靖县	新建15公里天然气管道工程。	规划	2025
57	东山天然气支线及园区连接线支线管道工程	天然气	东山县	占地17亩，规划年输气能力4.5亿立方米天然气，管道压力4.0MPa，路由长度31.5公里，扩建常山分输站、新建东山分输站及玻璃园区末站。	在建	2022
58	古雷LNG气化储配站及管网配套	天然气	漳浦县	150m ³ LNG立式罐6只，出站管网：DN400管线6公里，DE315管线7公里、DE250管线3公里、DE200管线5公里。	已投产	已投产

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
59	西三线闽粤支干线漳州—潮州段	天然气	芗城区、南靖县、平和县	漳州境内经过芗城区、南靖县、平和县，全长约 107 公里，拟设线路截断阀室 4 座。	在建	2025
60	闽粤支干线与漳州 LNG 外输管线互联互通工程	天然气	龙海区、平和县、南靖县	线路全长 36.3 公里，管径 D813mm，设计压力 10MPa。	前期	2023
61	平和天然气支线工程项目	天然气	平和县	建设调压分输站一座，新建管线长约 20 公里。	规划	待定
62	冷能空分项目	天然气	龙海区	建设一套 LNG 冷能空分装置，生产规模：液氧 250t/d，液氮 350t/d，液氩 8.5t/d。	规划	2023
63	北区天然气管道及常山首站工程	天然气	常山开发区	项目总投资 23000 万元，新建次高压天然气管道 1 条，长度共记 36 公里，管道设计压力 1.6MPa，设计输配气规模 2.1 亿立方米/年；新建常山首站 1 座，位于大水堀管区，总用地面积 11.08 亩。	在建	2025
(十二) 石油及储备						
64	福建原油商业储备基地工程	石油	古雷开发区	新建 16 台 10 万立方米的浮顶储罐，以及配套的站控中心、化验室、消防站、消防泵站、污水处理场、雨水监控及事故水池等实施。	已投产	已投产
65	原料适应性技改项目	石油	古雷开发区	初步规划建设 1000 万吨/年原油加工能力(500 万吨/年原油+500 万吨/年凝析油)，具体规模或将调整。	规划	待定

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
66	福建古雷地下水封洞库	石油	古雷开发区	初步规划建设约 1775 万立方米地下水封洞库，工程分二期实施，具体规模或将调整。	规划	2024
67	古雷炼化一体化工程二期项目	石油	古雷开发区	新建炼油 1600 万吨/年、乙烯 120 万吨/年，对二甲苯 320 万吨/年。	储备	待定
(十三) 能源装备制造业						
68	海洋经济高质量融合发展示范区项目	装备制造业	漳浦县	建设年产 6—12 兆瓦级别深远海海上风电机组 300 万千瓦，以及叶片、漂浮式机组、海洋牧场等关联产业；同时配套开发百万千瓦级深远海平价海上风电。	在建	2022
69	新能源深远海海上风电产业园项目	装备制造业	待定	建设漳州深远海海上风电产业园项目，并配套规模化开发深远海海上风电资源，其中海上风电产业园项目计划总投资 100 亿元，主要建设风电大功率机组、风机叶片、海底电缆、海水制氢等产业项目。	签约	待定
70	太阳电缆海底电缆项目	装备制造业	东山县	拟建成规模为年生产 35—500 千伏单芯、三芯海底电力电缆约 500 公里，陆上用中压电力电缆约 1000 公里，陆上用高压电力电缆约 600 公里。	在建	待定
71	海上风电装备制造基地项目	装备制造业	待定	建设“深远海、低电价、绿色智慧”的海上风电装备制造基地，引入上下游企业和合作伙伴，打造集研发、制造、施工、运维为一体的海上风电母港。	签约	待定

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
72	海上风电柔性直流输电系统产业示范项目	装备制造业	待定	由乙方主导柔性直流输电系统装备产业的整体规划设计和产业布局，引进柔性直流输电系统装备产业链上下游龙头企业，打造柔性直流输电智能系统装备全产业链，推动产业结构优化升级，促进产业发展提质增效。	签约	2025
73	海上风电装备出口基地项目	装备制造业	待定	在漳州设立区域销售中心，形成覆盖闽台、东南亚及海上丝绸之路沿线国家的国际风电装备销售服务平台，推动漳州市高端装备实现规模化出口。投资建设海上风电装备出口基地项目，并依托龙头企业带动作用，拉动产业集群化发展。选址用地约800亩。	签约	2025
74	新能源装备产业园	装备制造业	待定	发挥核心能源央企优势，围绕漳州市能源禀赋条件，开展前期研究，推进新能源装备产业园、智慧运维平台、新能源研发中心及大数据中心建设，园区占地约1000亩，达产后年产值可达500亿元，园区积极引进海上风电、氢能应用、地热发电等新能源相关产业链装备制造龙头企业，建设集新能源技术研发、装备制造、生产运维等一体化运营基地，培育形成上下游产业链、供应链配套较为完备、创新平台支撑研发能力较为强劲的福建特色新能源产业集群。	签约	2025
75	储能电池项目	装备制造业	待定	新建两条水性储能电池全自动化生产线，新增生产能力6.25亿安时。	规划	2024

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
76	新能源科技光伏组件项目	装备制造业	东山县	主要建设5吉瓦的光伏组件生产线及其配套设施。分两期实施：第一期2021—2022年，投资6亿元，主要建设2吉瓦的光伏组件生产线及其配套设施；第二期2023—2024年，投资9亿元，主要建设3吉瓦的光伏组件生产线及其配套设施。	在建	2024
77	大型智能化海上风电装备制造产业园	装备制造业	漳浦县	建设海上风电机组智能化总装基地、海上风电叶片智能化生产基地、主要生产8兆瓦及以上海上风机、百米以上大尺寸叶片，年产超100万千瓦。	规划	2025
78	“双产业园”项目	装备制造业	漳州开发区	生产大型轴承、自动化控制和液压润滑研发和加工基地，大型齿轮和增速器研发和生产基地。	规划	2024
79	大型机组（15兆瓦级）六自由度传动链地面测试平台	装备制造业	漳浦县	建设全国首个大型机组（15兆瓦级）六自由度传动链地面测试平台，开展海上风机测试，以满足海上风电机组研发验证需求，降低风电机组测试风险与成本，加速海上风电平价进程。	规划	待定
（十四）其他						
80	招商局码头7#泊位港口智能岸电电能替代典型示范项目	其他	龙海区	漳州招商局码头7#泊位年停靠船舶达到200艘次，平均停靠时间约为20小时；按照散货船在靠港期间的平均用电负荷为1000千瓦，7#泊位每年可实现电能替代400万度。	在建	2022
81	后石电厂码头1#泊位港口智能岸电电能替代典型示范项目	其他	龙海区	漳州后石电厂码头1#泊位年停靠船舶达到55艘次，平均停靠时间约为100小时；按照散货船在靠港期间的平均用电负荷为400千瓦，1#泊位每年可实现电能替代220万度。	规划	2025

序号	项目名称	行业	项目所在地	建设内容及规模	进度	计划完成时间
82	颜厝干果烘干煤改电项目	其他	龙海区	通过引进“环保节能专用电加热供热机”设备,可电能替代 220 万度,为荔枝、龙眼等其他水果加工完全实现“柴、炭改电”即全环节电制橄榄、电制茶打下基础。	规划	2025