

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，落实习近平总书记视察安徽重要讲话精神，推动“双碳”目标实现，并结合《广德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》及《广德市国土空间总体规划（2021 - 2035 年）》的新能源发展目标，广德市发展和改革委员会组织编制了《广德市新能源设施布局国土空间专项规划（2025-2035年）》（以下简称《规划》）。《规划》旨在构建广德市清洁低碳、安全高效的能源体系，推动新能源多元化利用，完善消纳保障机制，保障新能源产业健康发展。

《规划》落实了《安徽省能源发展“十四五”规划》《安徽省“十四五”可再生能源发展规划》《安徽省新型储能发展规划（2022-2025 年）》等要求，解读了国家、安徽省及宣城市的政策背景、法律法规，深入分析了集中式光伏、风电及新型储能的发展潜力，提出了切实可行的新能源规划布局建议，并结合宣城市实际制定了保障措施，为新能源产业合理布局和科学有序发展提供指导。

以习近平生态文明思想为指导，践行“两山”理念，推动人与自然和谐共生。广德市以保护生态环境为出发点，大力发展太阳能、风能、抽水蓄能、储能等绿色能源，科学布局光伏、风电、抽水蓄能及储能项目，打造新的经济增长点。加快实施“光伏发电应用工程”、“风力发电工程”，构建多元化、清洁化能源供应体系，带动相关产业发展，实现生态保护与经济增长协同发展，为广德市高质量发展和现代化建设提供有力支撑。

为贯彻国家双碳战略，落实市委、市政府关于能源产业结构调整的要求，解决广德市新能源项目缺乏统一规划的问题，加快新能源发展，整合资源，实现效益最大化，统筹建设新能源项目，支撑城市经济社会可持续发展，依据相关法律法规及标准，结合广德市实际，特编制《广德市新能源设施布局国土空间专项规划（2025-2035年）》（以下简称《规划》）。

公示时间：2025年5月7日-6月6日

邮寄地址：安徽省宣城市广德市爱民路99号

联系电话：0563-6023015

电子邮箱：731724261@qq.com

# 广德市新能源设施布局国土空间专项规划（2025-2035年）

The special plan for the layout of new energy facilities in Guangde City (2025-2035)

(公示稿)

广德市发展和改革委员会  
2025.05



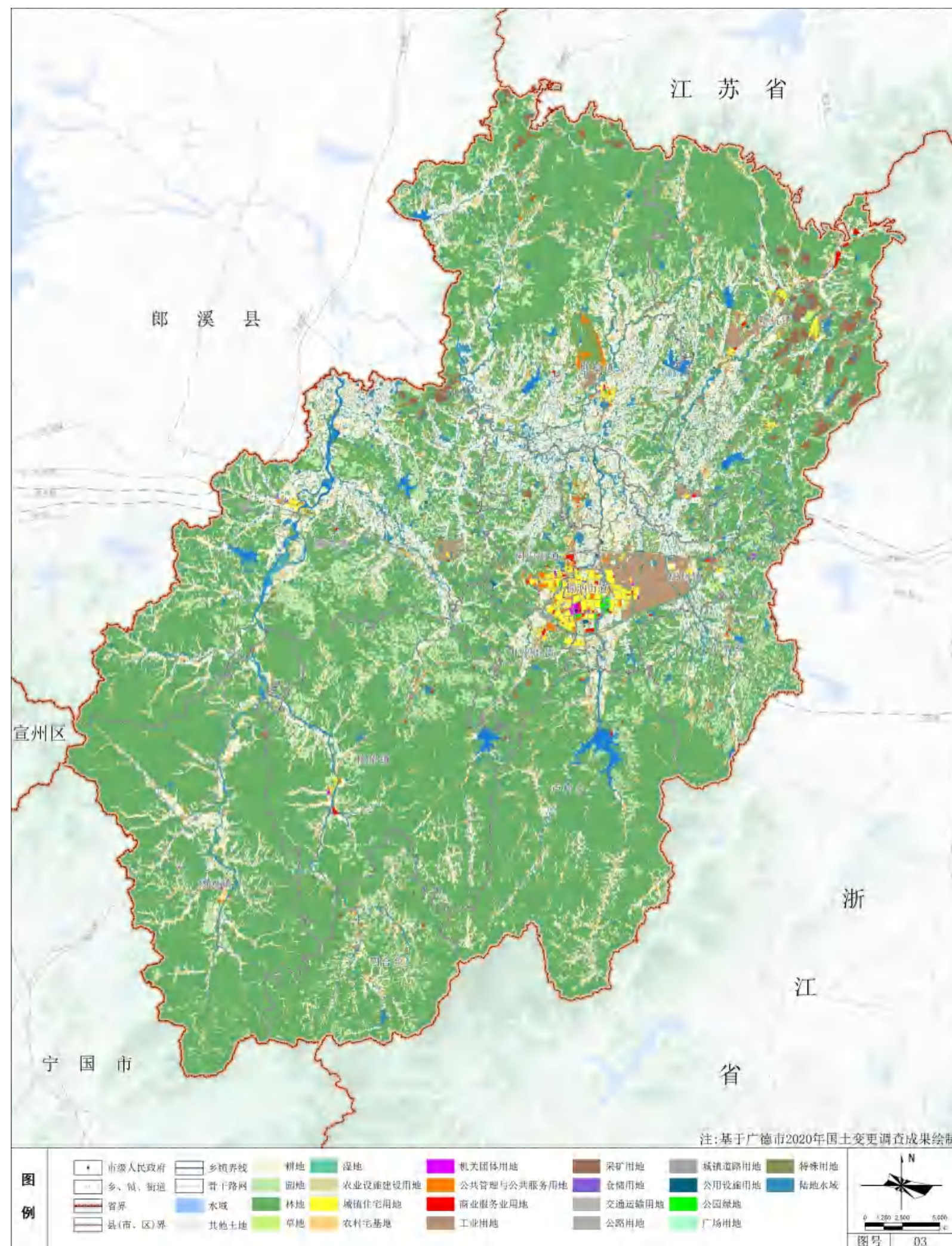
# 规划范围与期限

## □ 规划范围

本次规划范围与国土空间总体规划一致，为广德市市域范围，总面积2116.10平方公里。包括桃州镇、新杭镇、邱村镇、誓节镇、柏垫镇、杨滩镇、东亭乡、卢村乡、四合乡、桐汭街道、升平街道、祠山街道。

## □ 规划期限

规划期限为2025-2035年，其中近期规划为2025-2030年，远期至2035年。





# 规划依据

## □ 法律依据

- (1) 《中华人民共和国土地管理法》（2019修正）；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年修订）；
- (4) 《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- (6) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010 年颁布）；
- (7) 《中华人民共和国文物保护法》（2017 年修正）；
- (8) 《中华人民共和国电力法》（2018 年修正）；
- (9) 《电力设施保护条例》（2011 年修订）；

## □ 政策文件

- (1) 《中共中央、国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（2019 年）；
- (2) 《国务院关于印发2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕 23号）；
- (3) 《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕 1051号）；
- (4) 《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》（国办函〔2022〕 39号）；
- (5) 《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发〔2023〕 12号）；
- (6) 《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》（发改能源〔2024〕 187号）；
- (7) 《关于做好新能源消纳工作 保障新能源高质量发展的通知》（国能发电力〔2024〕 44号）；
- (8) 《2025年能源工作指导意见》（国能发规划〔2025〕 16号）；
- (9) 关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知（发改价格〔2025〕 136号）；
- (10) 《安徽省建设用地使用标准（2020 年版）》；

## □ 相关规划

- (1) 《“十四五” 现代能源体系规划》；
- (2) 《“十四五” 可再生能源发展规划》；
- (3) 《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》；
- (4) 《安徽省能源发展“十四五” 规划》；
- (5) 《安徽省“十四五” 可再生能源发展规划》；
- (6) 《安徽省新型储能发展规划（2022-2025年）》；
- (7) 《广德市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- (8) 《广德市国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- (9) 《广德市供电专项规划（2020-2035年）》；
- (10) 其他国家、省、市相关规划。

## □ 规范标准

- (1) 《风力发电场设计技术规范》（DL/T5383-2007）；
- (2) 《变电站总布置设计技术规程》（DL/T5056）；
- (3) 《光伏电站工程项目用地控制指标》（TD/T 1075-2023）；
- (4) 《太阳能资源评估方法》（GB/T 37526-2019）；
- (5) 《太阳能资源等级总辐射》（GB/T 31155-2014）；

# 规划对象

新能源按类别可分为太阳能、风能、生物质能、氢能、地热能、海洋能、小水电、化工能（如醚基燃料）、核能等。

**本次规划的新能源对象为集中式光伏和集中式风电及新型储能三个方面：**

## 集中式光伏

是一种将大量太阳能电池组件集中安装在一个特定区域，通过集中发电、集中并网的方式，将太阳能转化为电能的光伏发电系统。

## 集中式风电

是一种将大量风力发电机组集中建设在一个特定区域，通过高压输电线路将所发电量输送到电网的大型风电项目。

## 新型储能（化学储能、抽水蓄能）

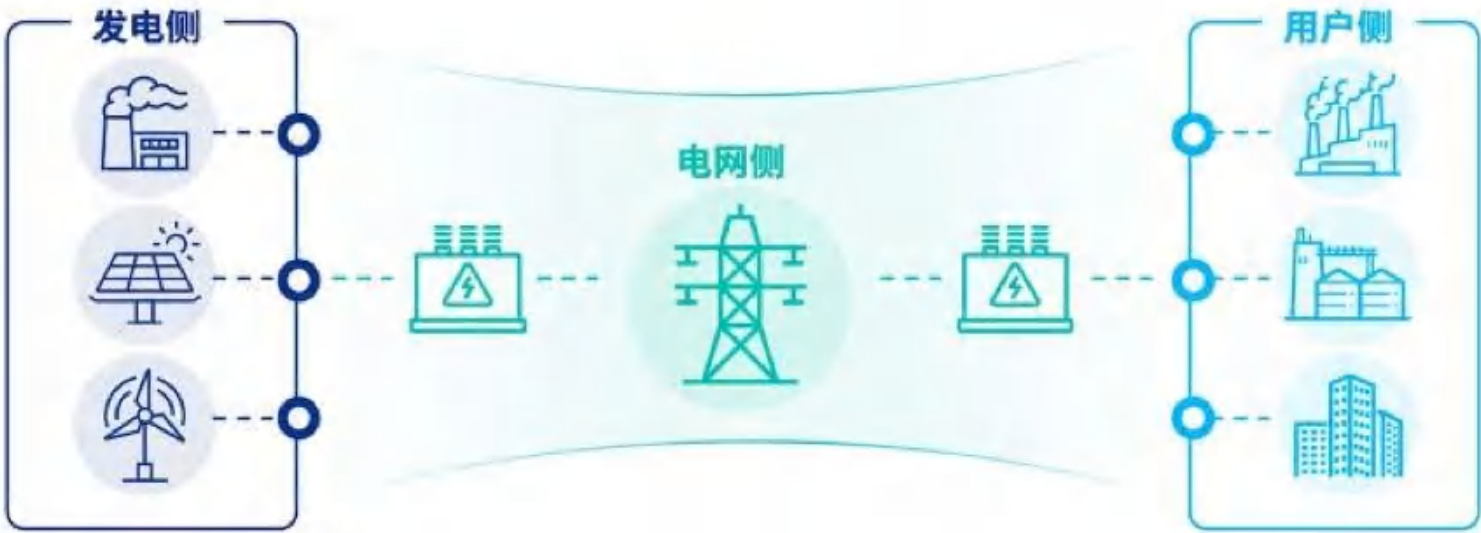
化学储能是一种将电能转化为化学能并存储，在通过化学反应释放电能的技术。储能系统在电力系统有三个主要应用场景，本次规划主要针对其中的电源侧储能和电网侧储能。



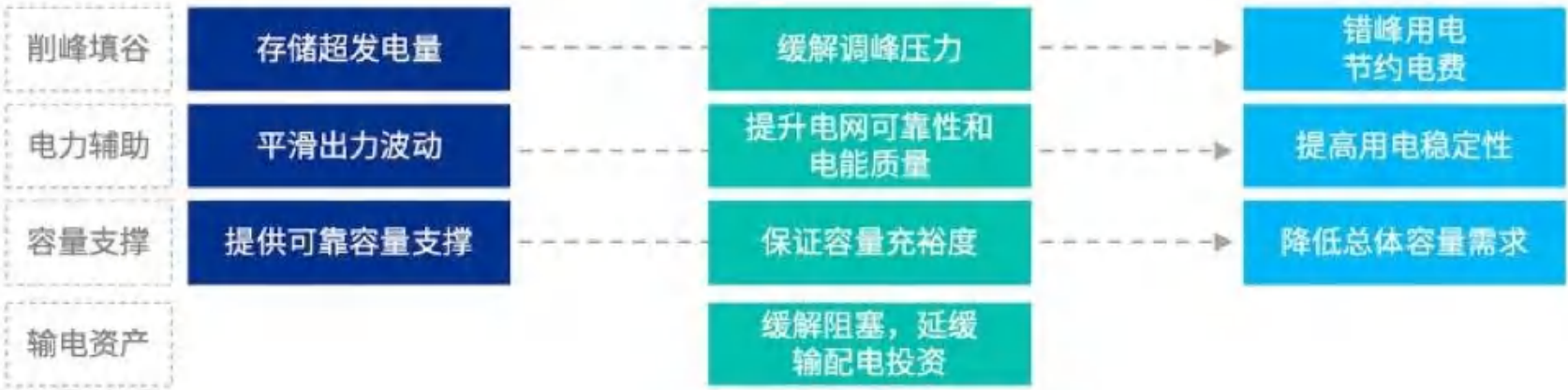
集中式光伏



集中式风电



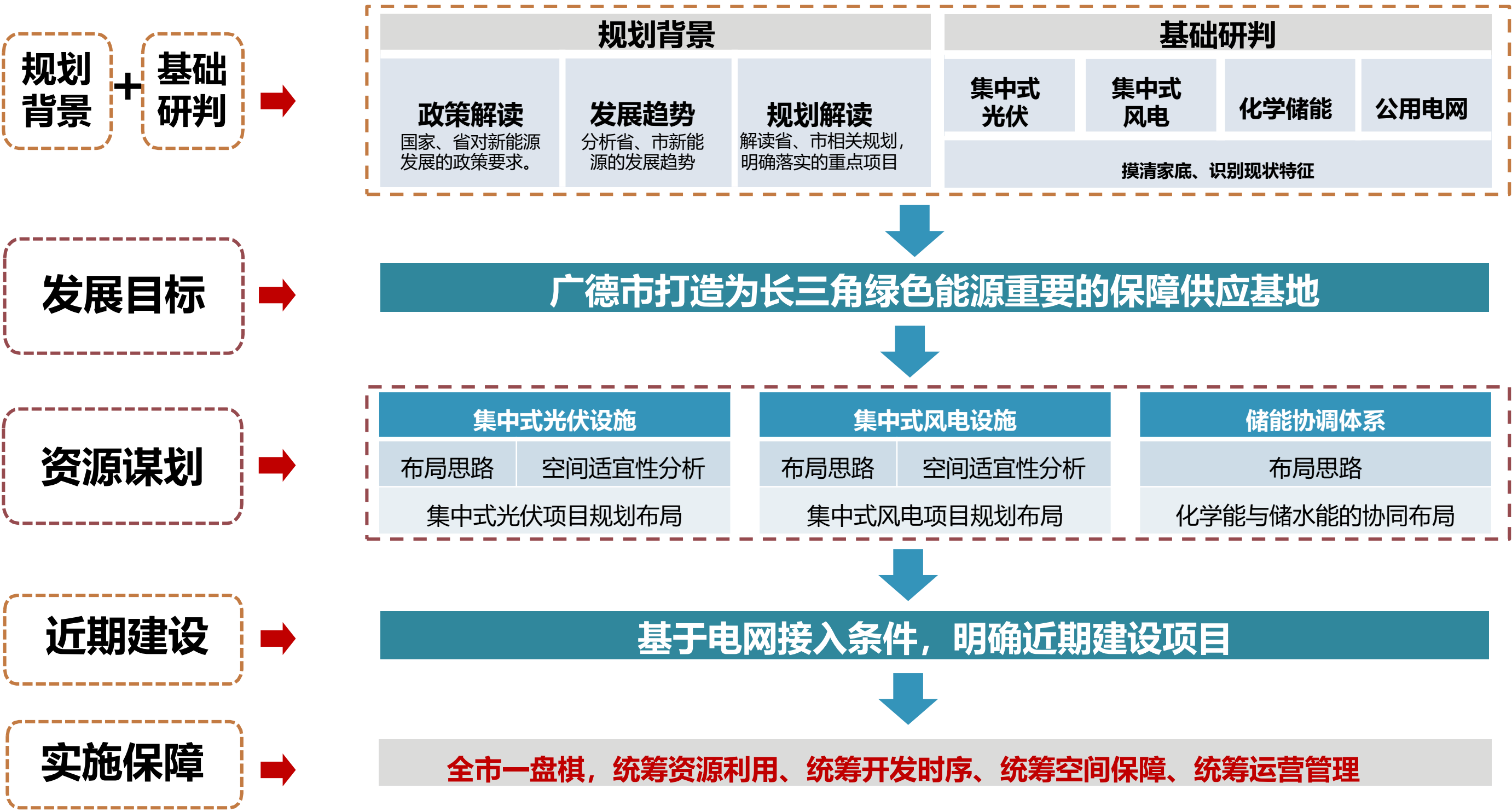
储能不同场景的价值：





# 技术路线

基于国家和省市政策导向、新能源产业发展趋势以及现状分析，**科学规划集中式光伏和风电项目的空间布局与发展路径**，确保电网接纳与消纳能力，明确近期建设时序，并制定切实可行的规划实施保障措施。



PART

# 1

## 规划背景

---

1. 政策导向
2. 发展趋势
3. 规划解读
4. 背景总结

## 国家层面：大力发展新能源，推进源网荷储一体化协同发展

### □ 国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知（国发〔2021〕23号）

大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。**到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上。**

### □ 国家发展改革委 国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见（发改能源规〔2021〕1051号）

到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达3000万千瓦以上。到2030年，实现新型储能全面市场化发展。

### □ 国家发展改革委 国家能源局关于印发《“十四五”新型储能发展实施方案》的通知（发改能源〔2022〕209号）

推进源网荷储一体化协同发展。通过优化整合本地电源侧、电网侧、用户侧资源，合理配置各类储能，探索不同技术路径和发展模式，鼓励源网荷储一体化项目开展内部联合调度。

### □ 国家发展改革委 国家能源局关于新形势下配电网高质量发展的指导意见（发改能源〔2024〕187号）

提升承载能力，支撑转型发展。满足大规模分布式新能源接网需求，有针对性加强配电网建设，配套完善电网稳定运行手段，保障电能质量。

### □ 国家能源局关于印发《2025年能源工作指导意见》的通知（国能发规划〔2025〕16号）

**2025年，全国发电总装机规模达到36亿千瓦以上，新增新能源发电装机规模2亿千瓦以上；非化石能源发电装机占比提高到60%左右，非化石能源占能源总消费比重提高到20%左右；风电、光伏发电利用率保持合理水平。**



## 省级层面：积极发展可再生能源，进一步扩大可再生能源应用规模

### □ 安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要（皖政〔2021〕16号）

积极发展可再生能源。坚持集中式与分布式建设并举，有力有序推进风电和光伏发展。多元高效利用生物质能。积极推进太阳能、地热能、空气能等在建筑领域的应用。提升电力系统调节能力，探索推动电化学等储能应用，提高新能源消纳和存储能力，进一步扩大可再生能源应用规模。

### □ 安徽省能源局关于开展2024年度光伏发电和风电项目建设规模竞争性配置工作的通知（皖能源新能〔2024〕52号）

总规模6.5GGW，其中光伏3.5GW，风电3GW。申报范围为6MW及以上的光伏电站，但单体规模不得超过200MW。与乡镇级及以上人民政府签订开发投资协议，签订土地租赁协议，未占用基本农田和生态保护红线，未占用耕地，未在河道、湖泊、水库内建设。项目需在18个月内全容量并网。

### □ 安徽省工信厅关于印发《安徽省新型储能推广应用实施方案（2024-2027）》（皖工信电子函〔2024〕109号）

全省新型储能装机规模到2025年达到300万千瓦以上，到2027年达到450万千瓦以上。在电源侧储能领域，支持源网荷储一体化和多能互补项目开发建设。在电网侧储能领域，布局一批电网侧独立新型储能电站。



# 光伏项目禁止占用重要生态敏感区,光伏方阵用地不得改变地表形态，实行用地备案

## 自然资源部办公厅 国家林业和草原局办公室 国家能源局综合司关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知（自然资办发〔2023〕12号）

光伏方阵用地不得改变地表形态，以第三次全国国土调查及后续开展的年度国土变更调查成果为底版，依法依规进行管理。实行用地备案，不需按非农建设用地审批。

**建立用地用林用草联审机制。**各地自然资源、林草主管部门要建立项目用地用林用草审查协调联动机制，对于符合国土空间规划和用途管制要求、纳入国土空间规划“一张图”的国家大型光伏基地建设范围项目，在项目立项与论证时，要对项目用地用林用草提出意见与要求，严格执行《光伏电站工程项目用地控制指标》和光伏电站使用林地有关规定，保障项目用地用林用草合理需求。

光伏发电项目配套设施用地，按建设用地进行管理，依法依规办理建设用地审批手续。其中，涉及占用耕地的，按规定落实占补平衡。符合光伏用地标准，位于方阵内部和四周，直接配套光伏方阵的道路，可按农村道路用地管理，涉及占用耕地的，按规定落实进出平衡。其他道路按建设用地管理。

## 自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》的通知（自然资发〔2024〕273号）

光伏发电项目的光伏方阵在避让耕地、生态保护红线、历史文化保护线、天然林地以及其他不符合条件的林地等前提下，使用未利用地或农用地（河道、湖泊、水库除外），不改变地表形态的，按原地类管理。

**光伏项目限制建设区域：**不得在滩涂、沼泽等湿地上建设光伏发电项目。

**光伏项目禁止建设区域：**不得占用永久基本农田、Ⅰ级保护林地，新建、扩建光伏发电项目；不得占用耕地建设光伏方阵；不得占用河道、湖泊、水库建设光伏电站、风力发电等项目。



## 风电项目禁止占用生态保护红线、自然保护地、重点国有林区、国有林场内不得新建、扩建风电场项目。

### □ 国家林业和草原局关于规范风电场项目使用林草地有关工作的通知（征求意见稿）（2025年）

**支持风电场项目合理使用林草地：**风机基础、施工和检修道路、升压站、集电线路等确需使用林草地的，可以使用除一级国家级公益林地、天然乔木林地和竹林地、年降水量400毫米以下区域及二级国家级公益林中的乔木林地和竹林地。

**严格避让特殊区域：**风电场项目建设，严格避让禁建区域的林草地。生态保护红线、自然保护地、重点国有林区、国有林场内不得新建、扩建风电场项目。

**明确风电场升级改造使用林草地要求：**生态保护红线、自然保护地内依法已建风电场项目，原则上不进行改造升级，运行期满后应逐步有序退出。重点国有林区、国有林场、基本草原内依法已建成的老旧风电场项目，如位于生态保护红线、自然保护地 外，在不新增使用林草地面积、不破坏森林草原资源的前提下，可进行改造升级，运行期满后应逐步有序退出。

安徽省风光装机增长迅猛，光伏已提前完成“十四五”规划目标，风电接近达标。

未来需重点解决消纳与系统调峰问题，并向高质量综合能源开发转型。

根据《安徽省“十四五”能源发展规划》：

- 风电：到2025年，装机容量目标为800万千瓦（8GW）。
- 光伏：到2025年，装机容量目标为2800万千瓦（28GW）。
- 总体目标：可再生能源发电装机占比超过50%，风光装机总量居长三角前列。

安徽省风电光伏累计装机容量表

年份	风电累计装机（GW）	光伏累计装机（GW）	合计（GW）
2020	4.3	13.7	18.0
2021	5.4	17.0	22.4
2022	6.3	23.0	29.3
2023	7.6	27.0	34.6
2025（目标）	8.0	28.0	36.0



## □ 《安徽省能源发展“十四五”规划》

### □ 发展目标

绿色转型成效显著。到2025年，非化石能源消费比重达到**15.5%**，清洁能源成为能源消费增量的主体；可再生能源电力总量消纳责任权重提高到**25%左右**；电能占终端能源消费比重30%左右。

### □ 可再生能源发展目标

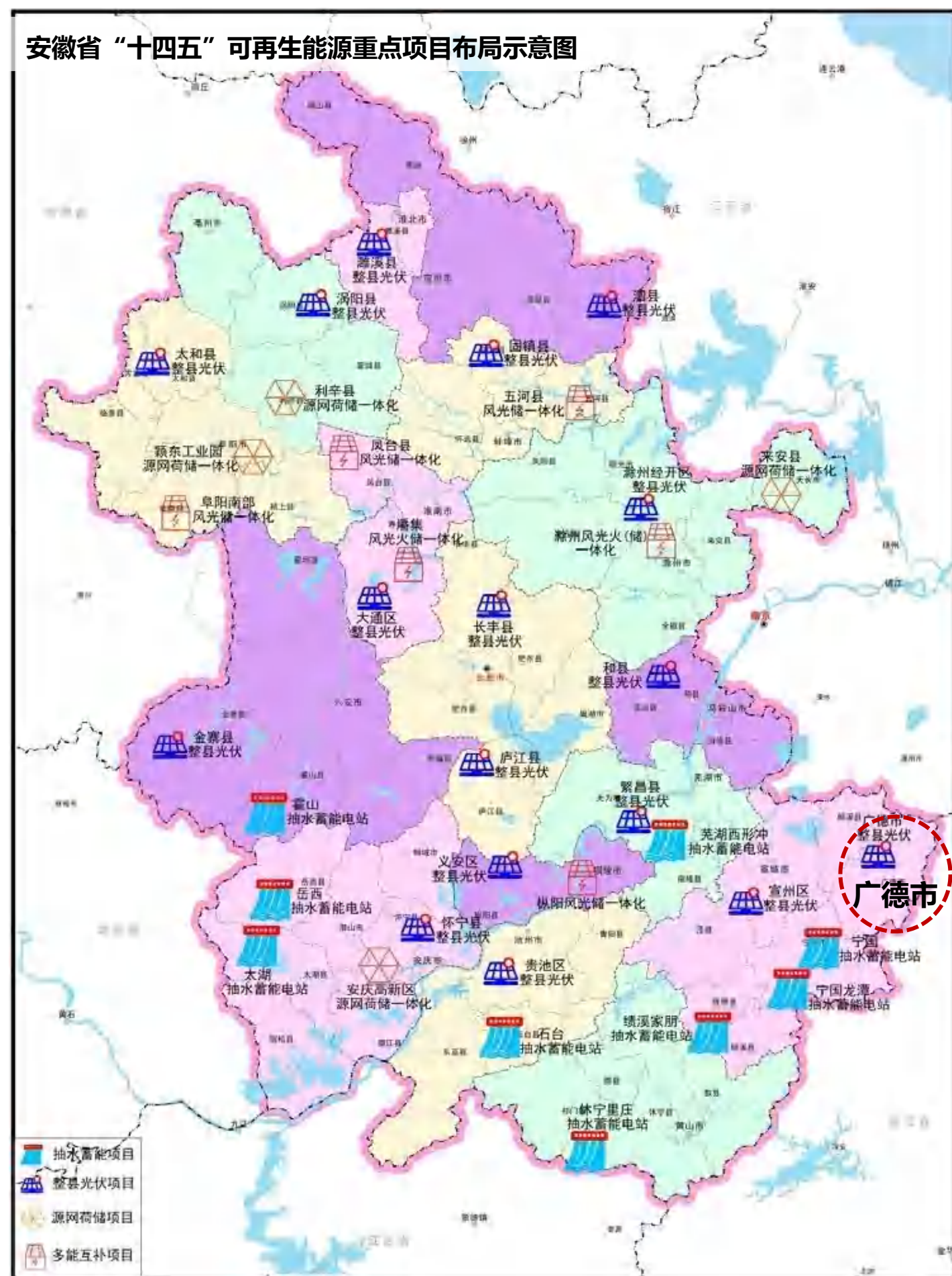
到2025年，风电、光伏发电装机达**3600万千瓦**，其中新增**1800万千瓦左右**，风光装机力争实现倍增。

到2025年，新型储能电站装机达到**300万千瓦**。

### □ 重点建设项目

安徽省“十四五”规划可再生能源重点项目包含**广德市整市光伏**。

安徽省“十四五”可再生能源重点项目布局示意图





□ 《安徽省“十四五”可再生能源发展规划》

重点建设农光互补、渔光互补、林光互补光伏电站，有序规划建设集中式风电场。

□ 可再生能源发电目标

全省新增可再生能源发电装机**2000万千瓦**左右， 占全省新增装机规模的**50%**以上， 到2025年， 全省可再生能源发电累计**装机达到4500万千瓦**左右， 占全省电力装机**40%**左右。

□ 光伏发电

到2025年， 全省光伏发电装机容量达到**2800万千瓦**左右。  
要求在合肥、蚌埠、滁州、六安、芜湖、**宣城**、铜陵、池州、  
安庆等市建设**农光互补、渔光互补、林光互补光伏电站**。

□ 风力发电

到2025年， 全省风电装机容量达到**800万千瓦**左右。  
支持采用大容量、高塔筒智能化风电机组，有序规划建设  
集中式风电场。

□ 储能模式

积极推动“**可再生能源+储能**”模式发展。到2025年，  
全省电化学等新型储能装机容量达到300万千瓦左右。

专栏3 光伏发电重点工程
<p><b>分布式光伏发电：</b>重点依托合肥高新技术产业开发区、滁州经济技术开发区、芜湖经济技术开发区等国家和省级开发园区建设工商业分布式光伏发电项目，重点在皖北地区、省级乡村振兴重点帮扶县、大别山革命老区及沿淮行蓄洪区开展户用光伏和乡村振兴光伏电站项目建设；推进整县屋顶分布式光伏开发试点，实施“光伏+加油站”“光伏+高速公路服务区”等“分布式光伏+”工程。</p> <p><b>集中式光伏发电：</b>重点在合肥、宿州、六安、安庆等市依托一般农用地建设农光互补集中式光伏电站，在淮北、亳州、淮南、阜阳等市依托采煤沉陷区水面建设水面漂浮光伏电站，在合肥、蚌埠、滁州、六安、芜湖、宣城、铜陵、池州、安庆等市依托闲置水面、滩涂地建设渔光互补光伏电站，依托省农垦集团所属农场、林场、茶场和水面建设农光互补、渔光互补、林光互补光伏电站。</p>



□ 《安徽省新型储能发展规划（2022-2025年）》

重点支持电网侧储能建设，针对关键电网枢纽点合理布局集中式新型储能电站。

□ 发展目标

到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，全省新型储能装机规模达到300 万千瓦以上。

□ 重点任务

加快发展电源侧新型储能。根据电力系统运行需求，结合 新能源开发建设，布局一批新型储能电站。重点支持电网侧储能建设。在大规模新能源汇集、负荷密 集接入和电压支撑能力不足的关键电网枢纽点合理布局集中式新型储能电站。

□ 重点建设项目

“十四五” 规划新型储能在宣城黄山储能规模为5-15万千瓦。

表 1 安徽省“十四五” 新型储能分区布局建议

地区	储能规模
淮宿	40~60 万千瓦
淮南	40~50 万千瓦
阜阳	40~60 万千瓦
亳州	30~40 万千瓦
蚌埠	30~50 万千瓦
六安	20~30 万千瓦
马鞍山	5~15 万千瓦
池州	10~20 万千瓦
铜陵	5~10 万千瓦
滁州	20~40 万千瓦
合肥	30~50 万千瓦
芜湖	10~20 万千瓦
安庆	15~30 万千瓦
宣城黄山	5~15 万千瓦

备注：基于目前新能源发展和电网结构确定建议规模，对超规模项目按“一站一论”的原则加强论证。

□ 《广德市国土空间总体规划（2021-2035年）》

支持多元化能源开发利用，统筹推进光伏、  
储能项目的开发建设。

**支持多元化能源开发利用。**支持推进能源结构优化调整，推动风电、光伏发电、水电等可再生清洁能源发展，加快形成多元化的新能源和可再生能源开发利用体系。重点保障广德抽水蓄能电站等水电项目建设。

**保障有力的供电系统建设。**构建以骨干电网电源清洁输入为主、区内发电为辅的供电格局，依托区域特高压电网，增加外围电网长期可靠的输入型电源比重，加强电源及500kV、220kV 电网建设，构筑全市城乡一体的供电骨干网络。完善城乡供电网络及设施，110kV 线路深入城市，35kV、10kV 供给乡镇及居民点，保证城乡电力供应。

序号	项目类型	项目名称	建设性质	建设年限	所在地区
575	旅游	白龙池水库	新建	2023-2035	邱村镇
576	旅游	松岭古道	新建	2023-2035	邱村镇
577	旅游	陈渡农庄	新建	2023-2035	邱村镇
578	旅游	古双墓群	新建	2023-2035	邱村镇
579	旅游	李子山水库	新建	2023-2035	邱村镇
580	旅游	十三元塔烈士陵园红色旅游基地	新建	2023-2035	邱村镇
581	旅游	千亩果园	新建	2023-2035	邱村镇
582	旅游	光伏发电项目基地	新建	2023-2035	邱村镇
583	旅游	炸虎山场	新建	2023-2035	邱村镇
584	旅游	宏祥农庄农场	新建	2023-2035	邱村镇
585	旅游	牛芦冲水库	新建	2023-2035	邱村镇
586	旅游	上林场	新建	2023-2035	邱村镇
587	旅游	岳飞内生息康养项目	新建	2023-2035	邱村镇
588	旅游	群广古道	新建	2023-2035	邱村镇
589	旅游	白马湖	新建	2023-2035	邱村镇
590	旅游	岳飞文化文旅项目	新建	2023-2035	邱村镇
591	旅游	临西步渡周边配套项目	新建	2023-2035	邱村镇
592	旅游	梅松村水库周边打造露营及山地自行车赛道观光旅游项目	新建	2023-2035	邱村镇
593	旅游	高标农田农旅融合示范项目	新建	2023-2035	邱村镇
594	旅游	热气球场地	新建	2023-2030	卢村乡
595	其他	新杭湾农场--	新建	2023-2030	新杭镇
596	其他	十里村停车场	新建	2023-2030	荆山街道
597	其他	省锐印制产业基地项目	改扩建	2023-2030	誓节镇
598	其他	广德历史文化街区	新建	2023-2030	桃州镇
599	其他	新时代青少年爱国主义教育基地	新建	2023-2030	桃州镇
600	其他	爱国主义教育基地	新建	2023-2030	新杭镇
601	其他	杨滩镇茶博馆	新建	2023-2030	杨滩镇
602	其他	市体育中心	新建	2023-2030	广德市
603	其他	生态体育公园	新建	2023-2030	广德市
604	其他	广德市畜禽粪污资源化利用整县推进项目	新建	2025-2035	广德市
605	其他	广德市农产品仓储保鲜冷链物流设施建设工程	新建	2025-2035	广德市
606	其他	广德市绿色生态农业全产业链试验示范基地建设项目	新建	2025-2035	广德市
607	其他	广德市自然村整治提升工程	新建	2025-2035	广德市
608	其他	广德市国家农村产业融合发展示范园	新建	2025-2035	广德市
609	其他	综合农事服务中心	新建	2025-2035	广德市
610	其他	育秧中心	新建	2025-2035	广德市
611	其他	烘干中心	新建	2025-2035	广德市
612	其他	邱村镇中小灌区项目	新建	2023	邱村镇
613	其他	芦塘村种粮“加世子”基地	新建	2023	邱村镇



- **政策导向上：**积极发展可再生能源，进一步扩大可再生能源应用规模，推进源网荷储一体化协同发展；但在光伏、风电项目选址上要避让历史文化保护区、已登记在册不可移动文物所在区域、自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜區、鸟类主要迁徙通道等重要生态敏感区和历史文化保护区；**不得占用永农、耕地、河道、湖泊、水库、湿地、I级保护林地、军事设施建设光伏、风电项目。**
- **发展趋势上：**新能源产业发展趋势良好，“十四五”期间，光伏竞配指标在逐年增长，2022年竞配指标10万千瓦，2023年竞配指标30万千瓦，2024年竞配指标50万千瓦，获得容量在安徽省各县级市区中排名靠前。
- **规划保障上：**支持多元化能源开发利用，统筹推进光伏、风电、储能项目的开发建设。重点建设农光互补、渔光互补、林光互补光伏电站，有序规划建设集中式风电场，针对关键电网枢纽点合理布局集中式新型储能电站。

# PART 2

## 基础研判

1. 新能源资源概况
2. 已建设项目分析
3. 公用电网现状
4. 现状总结



# 广德市太阳能资源丰富，等级稳定，具有较好的开发潜力

## ☐ 太阳能资源概况

广德市位于皖南山地与沿江平原的过渡带，地貌格局比较复杂。南部以低山为主，中部以岗地（台地）、平原为主，北部以丘陵为主。

根据《太阳能资源等级总辐射》(GBT 31155-2014)标准规范：广德市水平面总辐射量为**4718.8MJ/m²**，属于我国太阳能资源**C类地区**，太阳能资源丰富。具有较好的开发潜力。

水平面总辐照量稳定度为**0.452**，太阳能资源稳定度等级属于**B类“稳定”**。

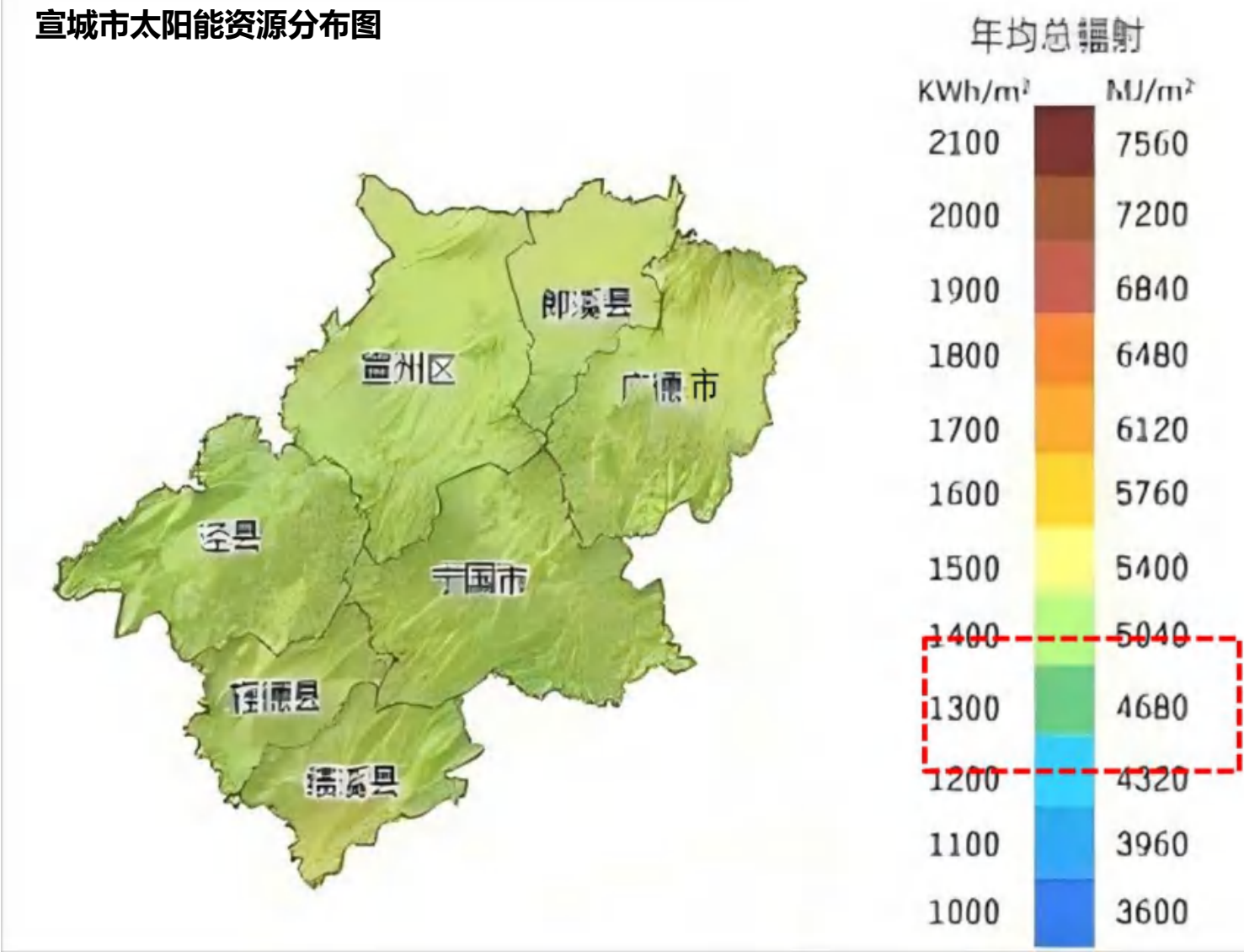
太阳总辐射年辐照量等级表

等级符号	等级名称	太阳总辐射年总量
A	资源最丰富	6300 MJ/m²
B	资源很丰富	5040 ~ 6300 MJ/m²
C	资源丰富	3780 ~ 5040 MJ/m²
D	资源一般	< 3780 MJ/m²

太阳能资源稳定度等级表

等级符号	等级名称	分级阈值
A	很稳定	$R_w \geq 0.47$
B	稳定	$0.36 \leq R_w < 0.47$
C	一般	$0.28 \leq R_w < 0.36$
D	欠稳定	$R_w < 0.28$

宣城市太阳能资源分布图



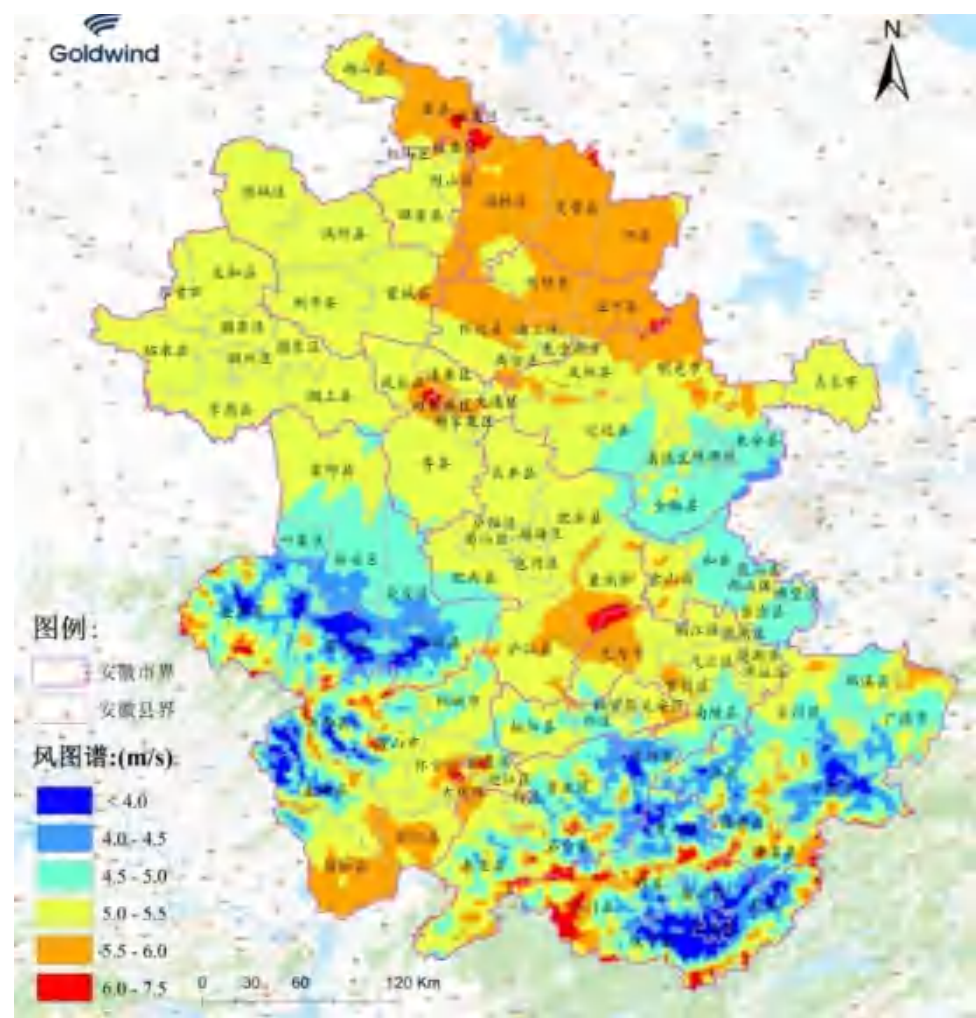


## 受地形地貌影响，广德市南北风资源潜力差异较大

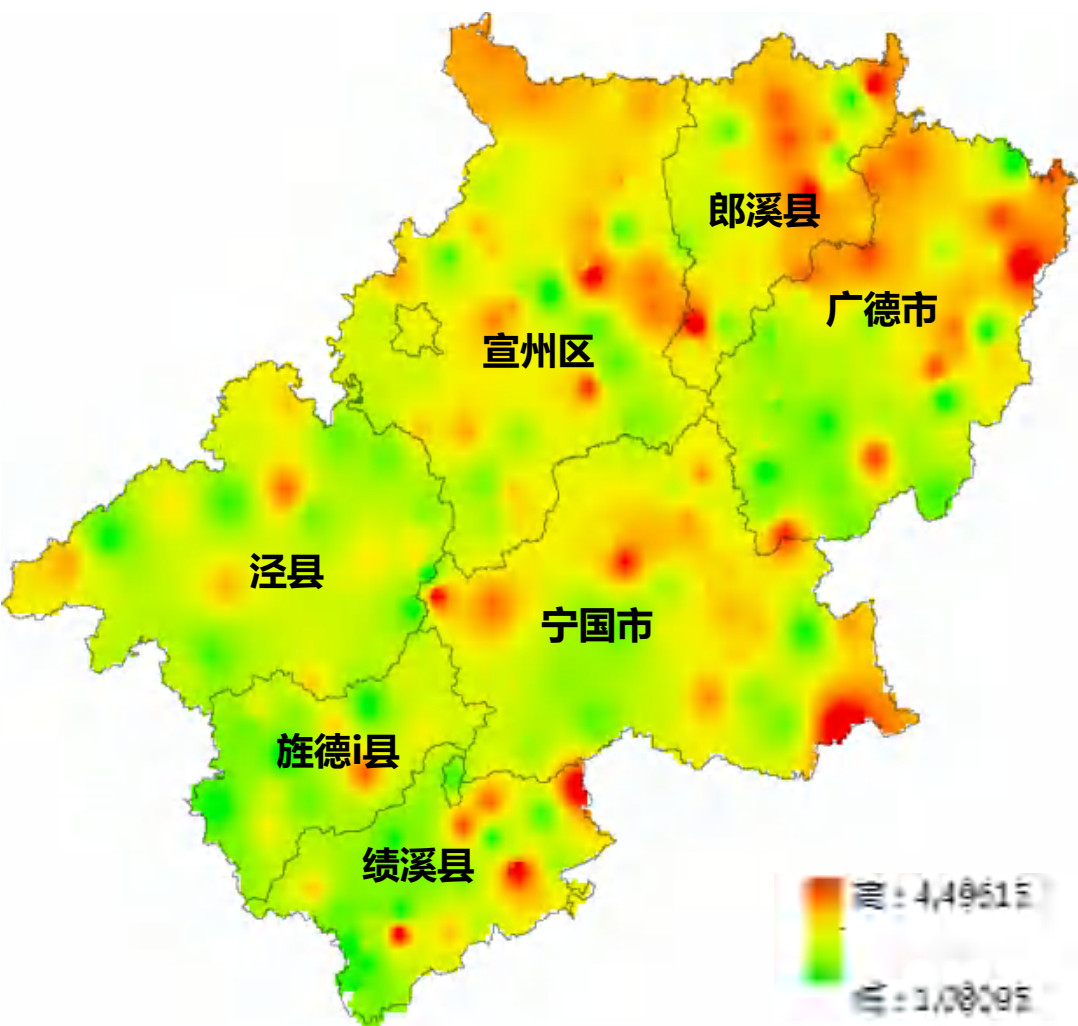
### □ 风能资源概况

从全省来看，皖北平原地形简单，风资源较好，风速约在5.5m/s左右。皖南山地风资源受地形影响较大，风资源差异较大，风速约在3.0-6.5m/s。

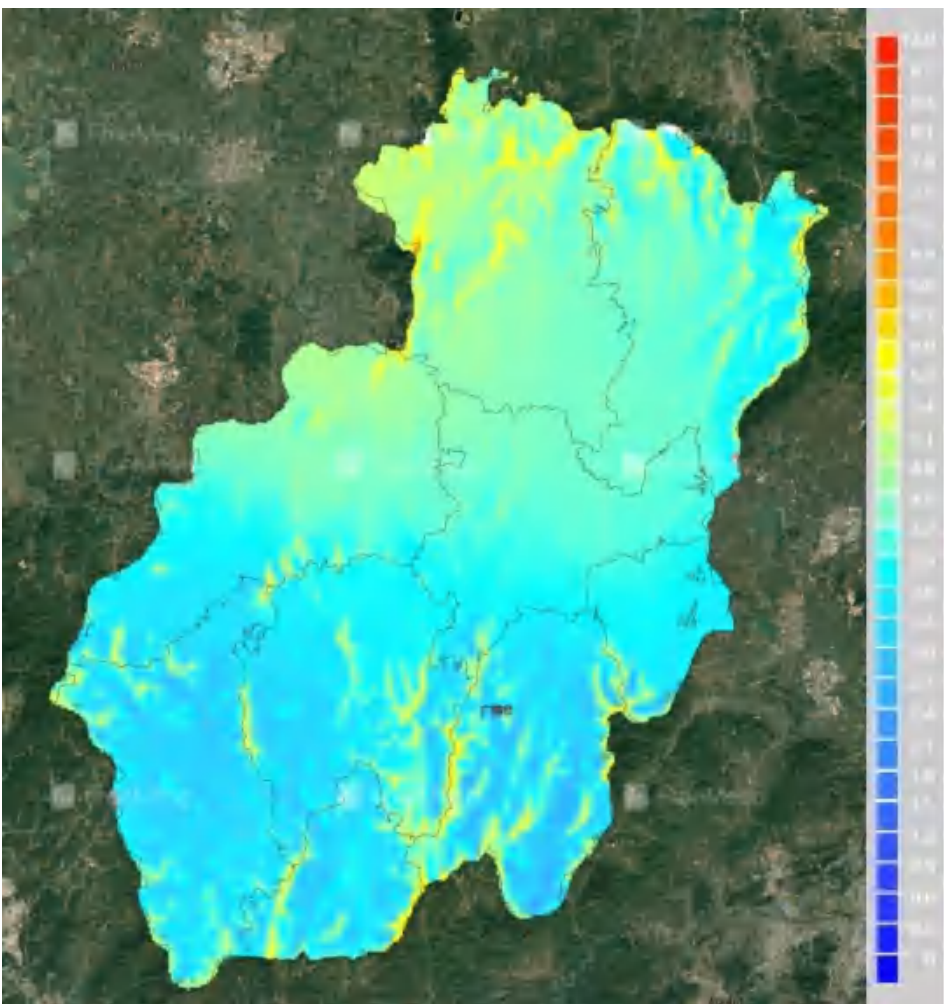
从广德市来看，广德北部风资源条件较好，南部高海拔山脊风资源相对较好。



安徽省风能资源分布图



宣城市风能资源分布图



广德市风能资源分布图

数据来源：宣城市气象服务中心、全球气象中尺度ERA5数据

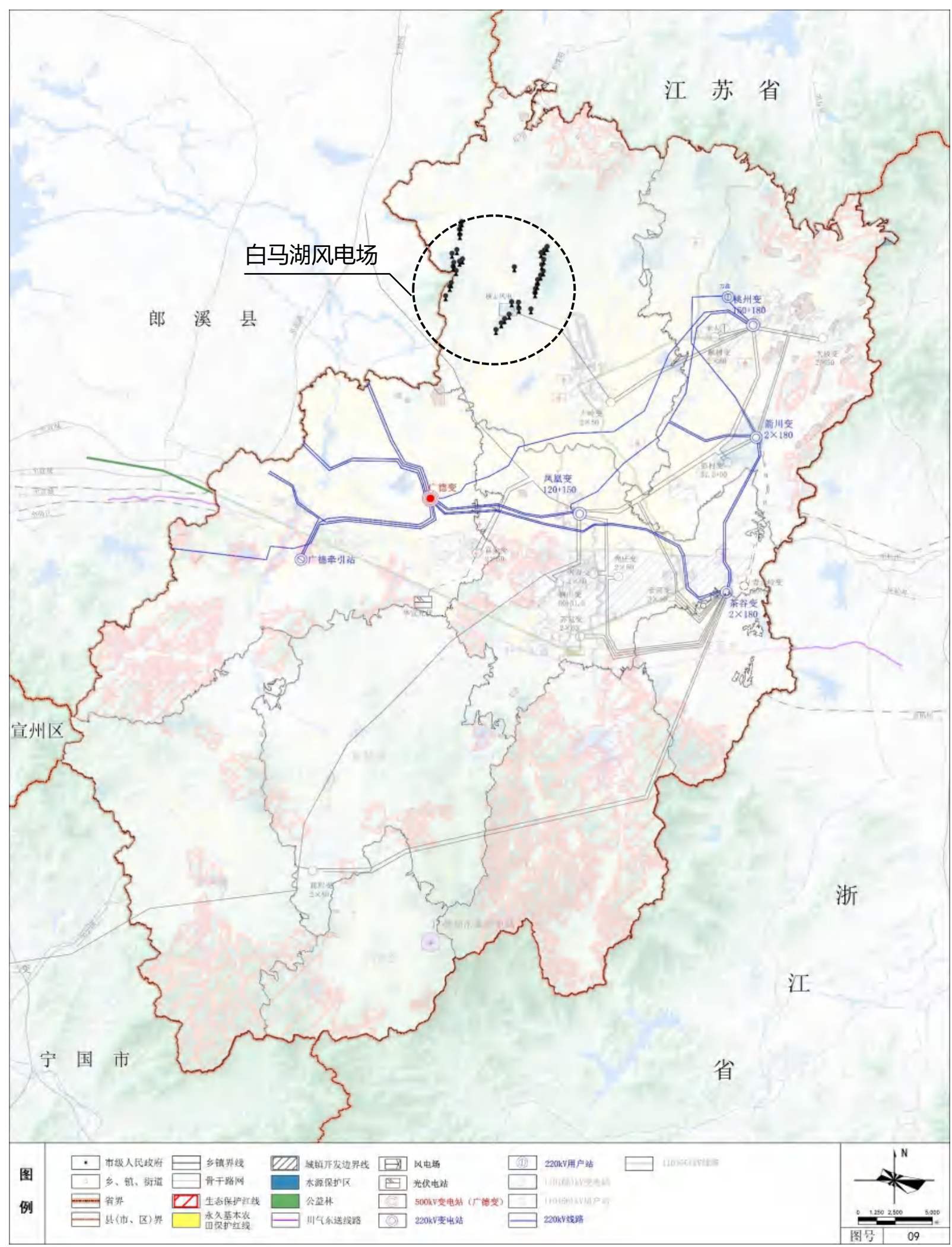


02

基础研判  
已建设项目分析

广德市在“十四五”期间积极结合当地太阳能资源开发光伏项目，截至2024年底，全市已建、在建、取得能源局指标光伏电站装机规模达到900MW。

目前广德市已并网风电项目1个，即白马湖风电（49.5MW），位于广德市北部邱村镇，共有33个风电机位，1处升压110kV升压站。

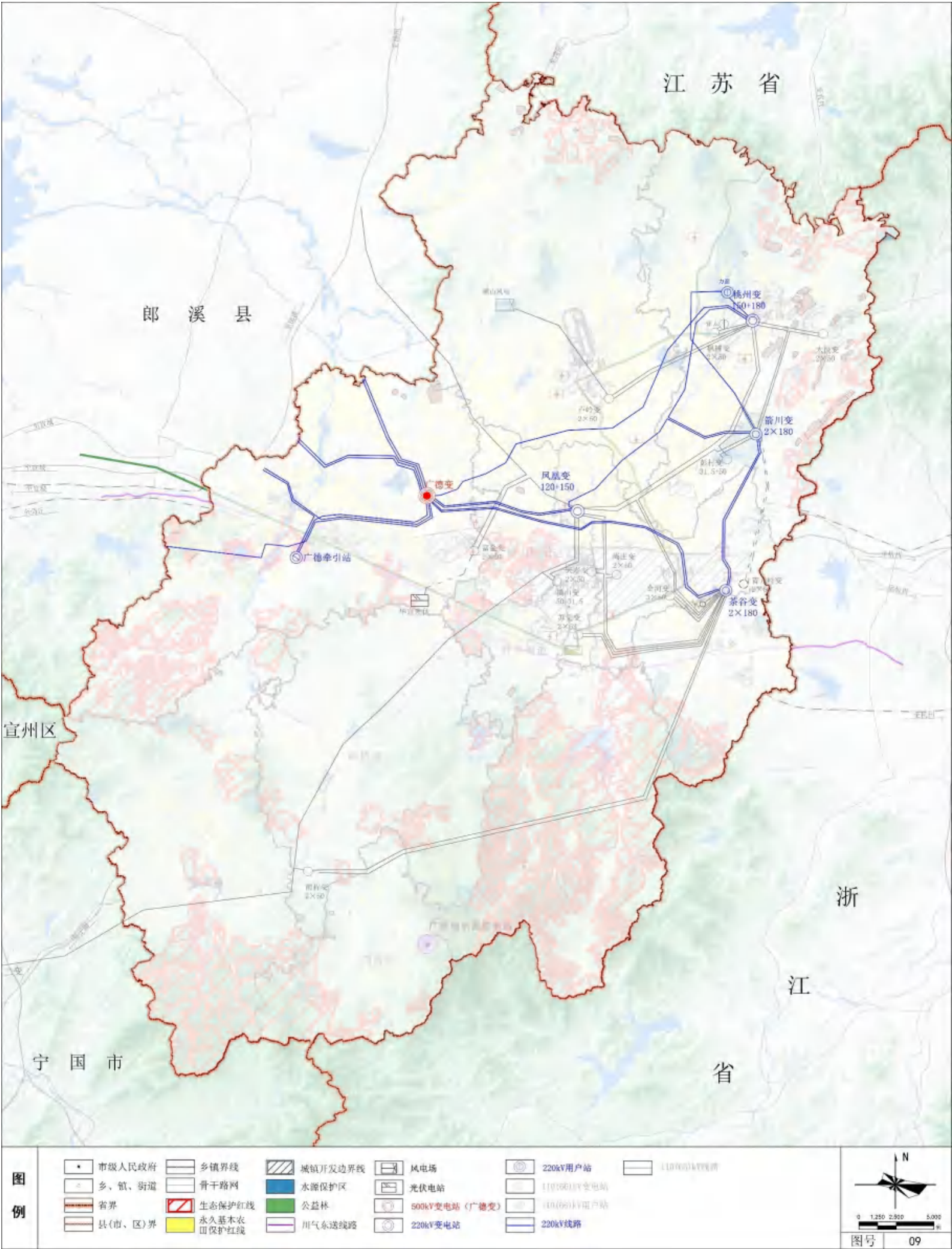




## 新能源项目并网条件有待提升

**220kV变电站4座：**凤凰变（150MVA+120MVA）、桃州变（150MVA+180MVA）、茶谷变（2×180MVA）、箭川变（2×180MVA），变电总容量为1320MVA；

**110kV变电站11座：**卢岭（2×50MVA）、太极（2×50MVA）、枫树（2×50MVA）、彭村（50+31.5MVA）、富金（2×50MVA）、横山（50+31.5MVA）、天寿（2×50MVA）、尚庄（2×50MVA）、金河（3×50MVA）、苏觉（2×63MVA）、前程变（2×50MVA）、青元岭变（2×50MVA），变电总容量为1239MVA。





1

## 资源禀赋方面

广德市的太阳能资源非常丰富且稳定，具备良好的开发前景。由于地形地貌的影响，该市的风能资源在南北部存在显著差异：**北部地区的风能条件较为优越，而南部的高海拔山脊地带也拥有相对较好的风能资源。**

2

## 现状建设方面

受地形地貌影响，目前**广德市的风光项目主要集中于北部地区，而南部地区的风光资源开发利用相对滞后。**

3

## 资源利用方面

目前，**全市风光资源开发利用的统筹管理尚需加强，资源利用管理缺乏统一性。**目前，共有多家家企业参与全市的风光资源开发利用。

4

## 项目推进方面

**受资源条件、项目业主变更、并网消纳困难等因素影响，广德市风电、光伏发电等可再生能源项目的开发进展相对缓慢。**目前，风电项目多处于前期阶段，光伏发电示范应用项目也刚启动，导致全市可再生能源项目整体规模偏小。

# PART 3

## 规划目标

---

1. 规划原则
2. 规划目标



## 统筹资源利用、空间保障、开发时序、运营管理四大原则

## 统筹资源利用

科学评估资源潜力，整合区域能源结构，结合电网承载能力和接入条件，**优先在资源禀赋优越区域布局集中式项目，支持配套储能设施建设**，提升可再生能源消纳比例。定期评估电网承载力，公布可接入容量，避免局部区域超负荷；同步推进变电站和输电线路升级，保障项目并网效率。

## 统筹空间保障


强化规划衔接将光伏风电专项规划纳入国土空间规划“一张图”，**确保项目选址符合“三区三线”管控要求**。对光伏方阵、配套设施用地实行差异化管理；光伏方阵用地可按原地类管理，道路等配套设施需严格审批；**风电项目建立用地用林联审机制，保障合规用地需求**。

## 统筹开发时序

全市“一盘棋”建立重大项目优先调度制度，**优先开发电网接入条件成熟、资源富集区域**。将符合国家战略的光伏风电项目纳入省级重大项目清单，优先配置用地指标并简化审批流程，确保按期并网。

## 统筹运营管理

**建立多方协同机制，成立市级工作专班**，联合发改、自然资源、生态环境、林业等部门开展项目会审，明确建设标准与责任分工，**落实地方政府主体责任**。



充分利用广德市光伏、风电等清洁能源优势，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，  
将广德市打造为长三角绿色能源重要的保障供应基地。



# PART 4

## 资源潜力

---

1. 集中式光伏资源
2. 集中式风电资源
3. 能源调控体系

## 一、空间布局要求

### □ 对限制性条件的避让

**避让敏感区域：**选址应**避让永久基本农田、耕地、生态保护红线、公益林、河湖管理范围、历史文化保护线**等。

**避让建设区域：**选址应避让采矿权、城镇开发边界、现状建设用地、规划重点项目建设区域、军事设施等。

### □ 对自然条件的要求

**光照资源：**选择光照资源丰富、稳定且阴影遮挡较少的地区。

**场地条件：**地质稳定且具有一定的承载力；场地自然地形的**坡度**应尽量以北高南低为主。

### □ 对外部建设条件的要求

光伏电站选址应综合考虑电网的接入、消纳和送出能力，确保电站附近具备稳定的**电网接入条件**；

选址应靠近现状已建成道路，方便**施工及运输**；升压站选择应尽量**靠近电源负荷中心**，避免长距离运输造成的能源浪费。

### □ 对用地的要求

**规划衔接：**选址用地应与国土空间总体规划，供电、土地综合整治等相关专项规划做好衔接。

**地类要求：**鼓励依托农场、茶场和闲置水面建设农光互补、渔光互补光伏电站，建设光伏方阵的地类主要包块**茶园、坑塘水面、沟渠、裸土地**等。鼓励利用未利用地和存量建设用地发展光伏发电产业。

**项目用地构成：**光伏项目中**光伏方阵用地**一般无需报批，用地不得改变地表形态；

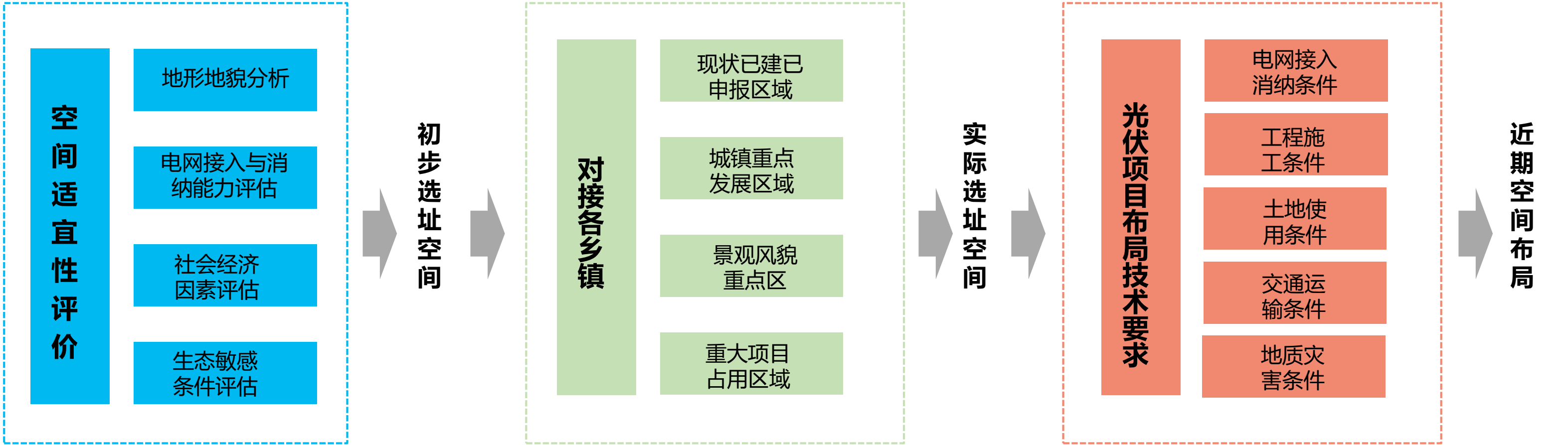
**变电站及运行管理中心**为永久用地，用地需报批；

**光伏发电站集电线路**一般采用直埋电缆敷设方式，其用地面积与光伏方阵用地已经合并，用地指标不再另行计算。场内道路用地应符合国家现行的有关公路建设的用地指标。



## 二、空间选址思路

对于光伏项目场地的选择，需要极强的技术性支持，是一项复杂的综合性工作，它需要考虑众多的因素，如社会、经济、人文以及地理相关的众多领域。本次规划考虑光伏发电项目场地进行空间布局，主要思路如下：

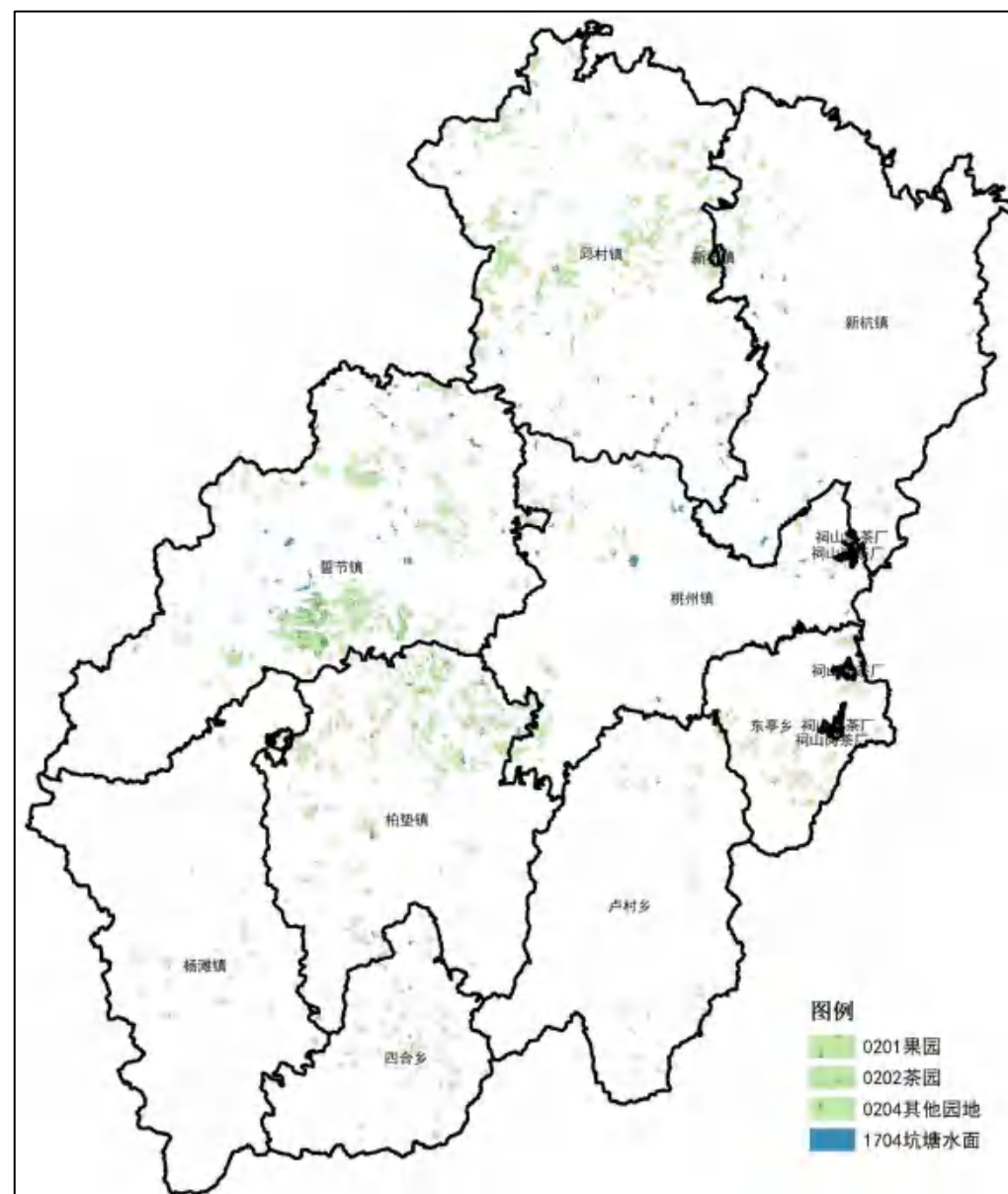
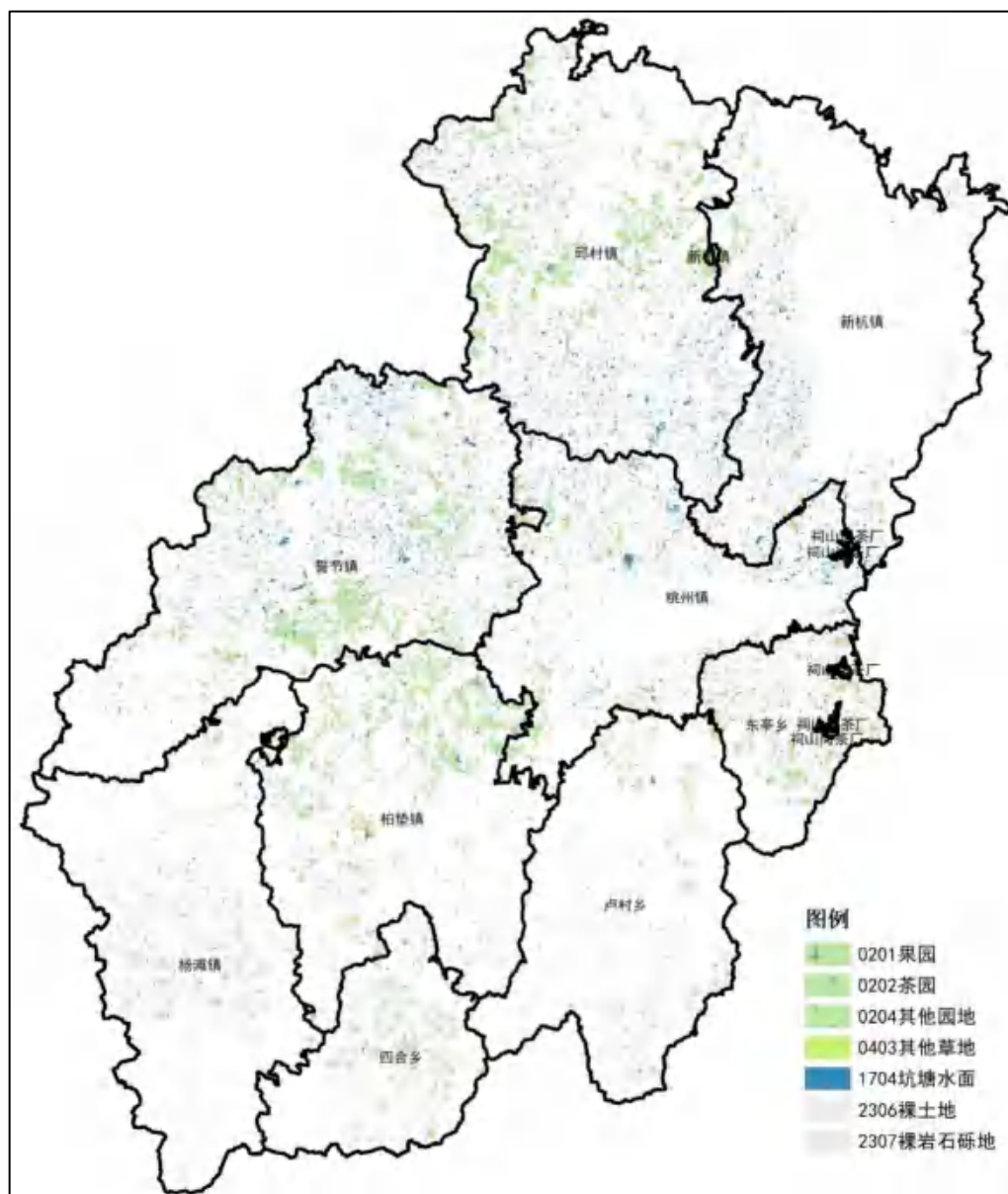
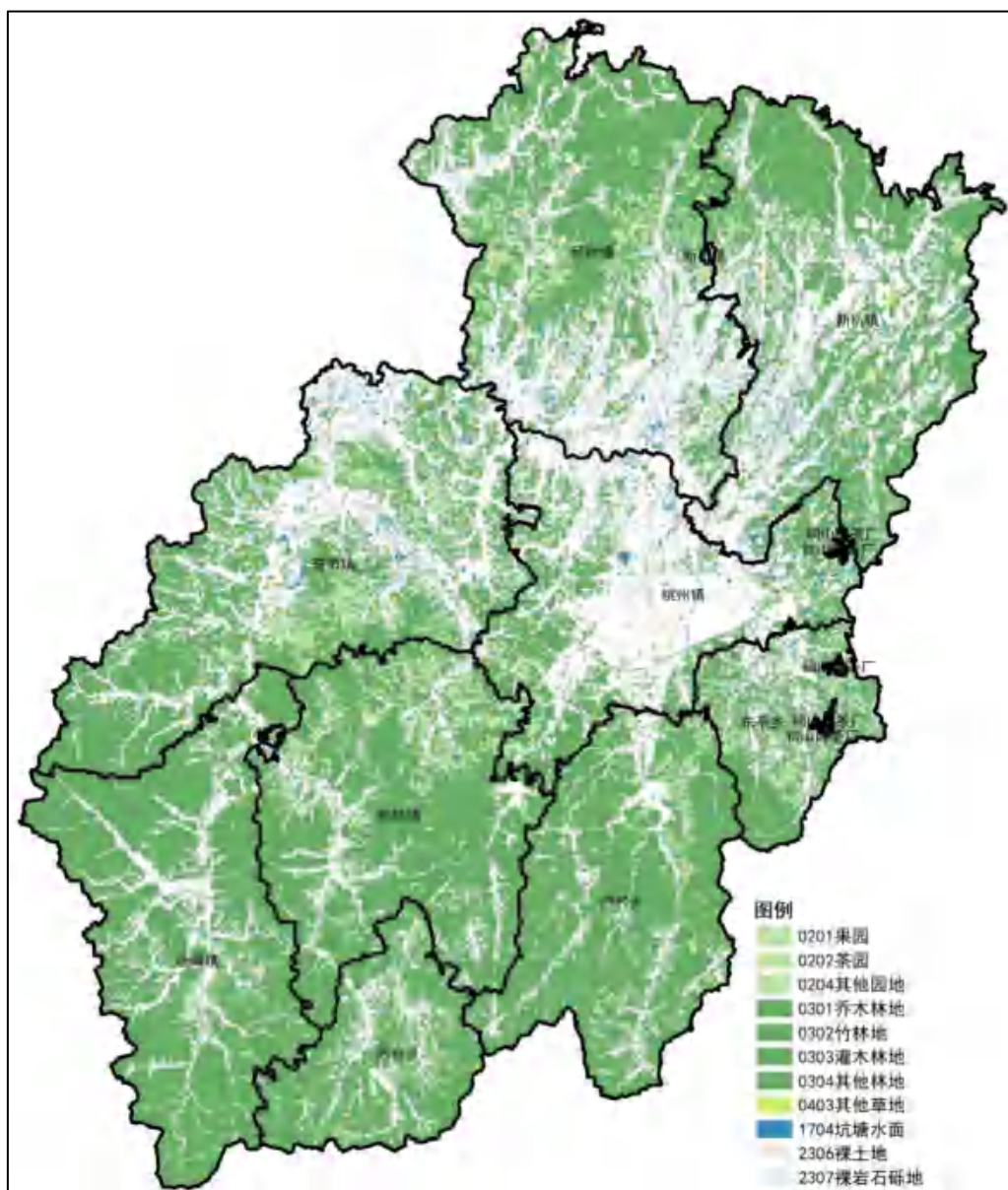


### 三、空间选址方法

1、基于广德市第三次全国国土调查（“2023变更调查”）成果数据，对全市园地、林地、草地、坑塘水面、未利用地开展全面梳理统计工作。

2、进一步将统计结果与“三区三线”、重大基础设施、水源保护区、公益林等管控边界进行精准套合，对重叠部分予以扣除，以获得准确的可利用土地资源数据。

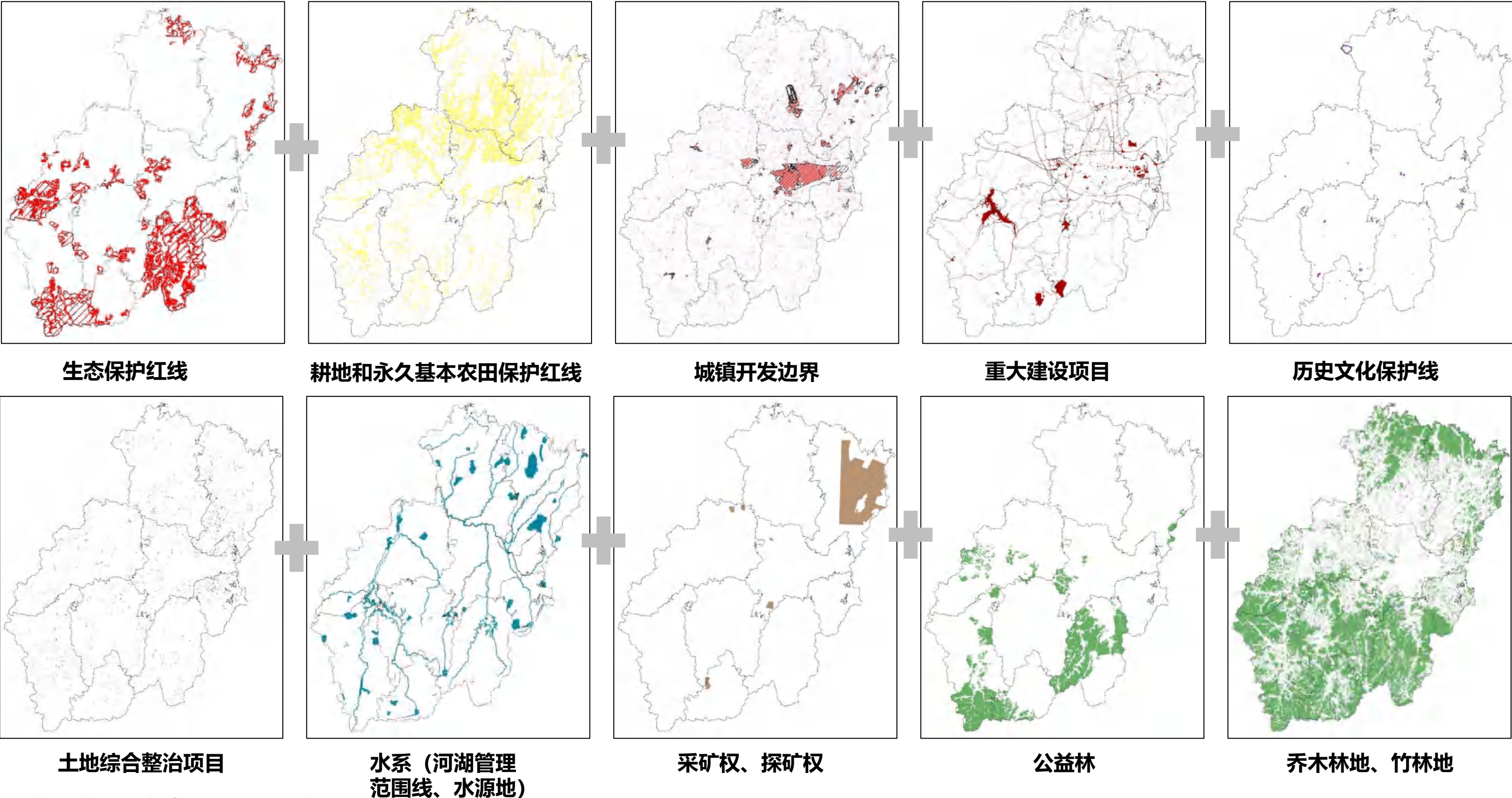
3、为满足光伏方阵区布设及集中升压需求，基于与“三区三线”、重大基础设施、水源保护区、公益林等管控边界精准套合并扣除重叠部分后，**进一步筛选出连片面积大于等于5公顷的区域作为统计对象。**





三、空间选址方法

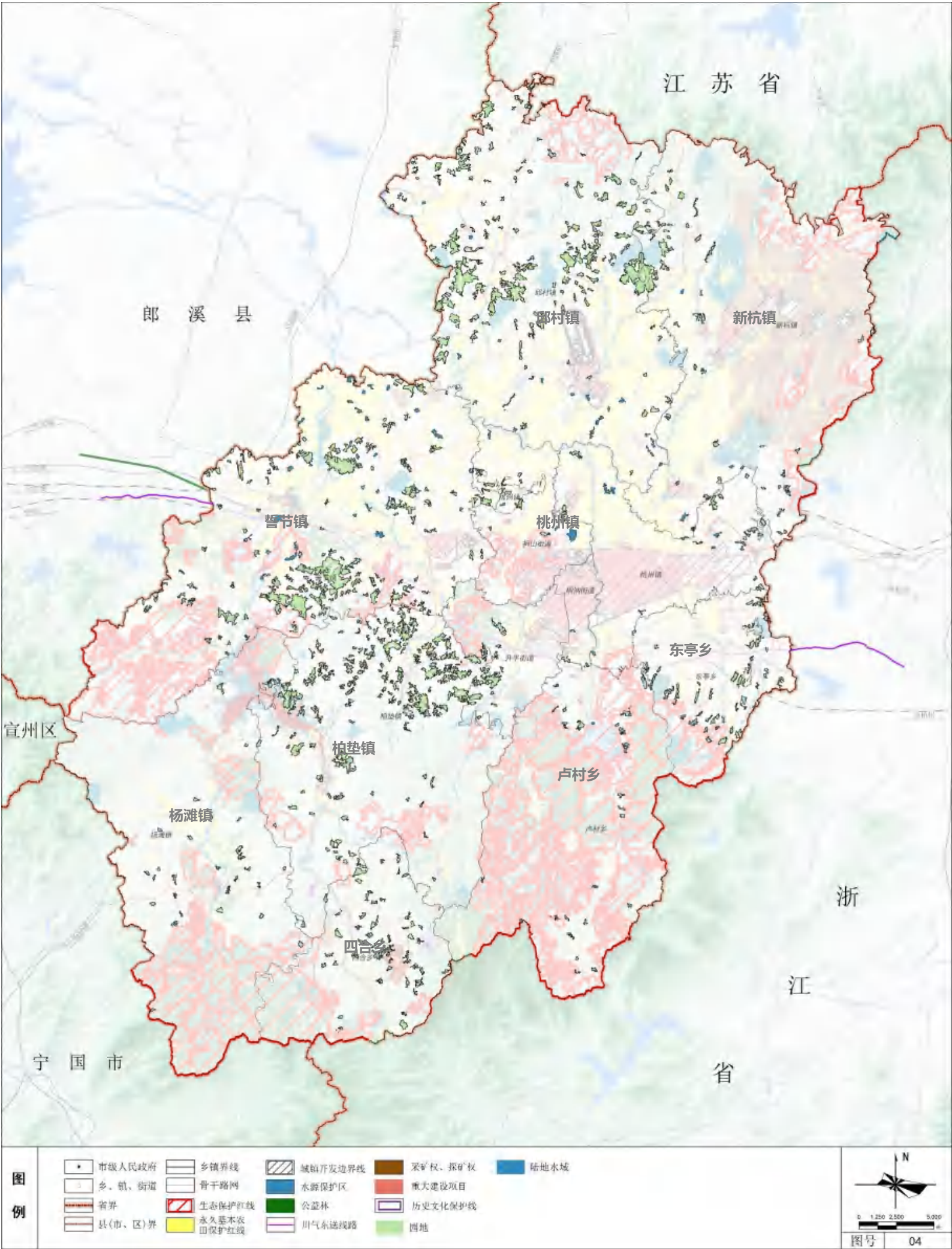
限制因子分析





## 四、市域光伏资源潜力分析

根据广德市的纬度和光照条件，每1MW光伏电站所需的园地（坑塘水面）面积分别约为20亩（40亩）。其中集中连片的区域主要位于柏垫镇、誓节镇、邱村镇、祠山岗茶厂等区域。





## 一、空间布局要求

### □ 对风速的要求

年平均风速：场址所在地**年平均风速5.0—7.0m/s**，风速年变化相对较小。在标准空气密度下，年平均风速不低于5m/s。有效风速时数：30m高度处的年有效风力时数在6000h以上，风功率密度达到250W/m²以上。

### □ 对用地的要求

风机间距：通常为风机叶轮直径的 5~10倍。**单台风机占地：约0.1~0.3公顷**（1兆瓦的风机，含道路和基础设施）。优选平坦或缓坡地形（坡度小于20%、迎风坡）。优先选择**荒地、丘陵、草原**等低生态价值区域，避免占用优质耕地和林地。

### □ 距离变电站的要求

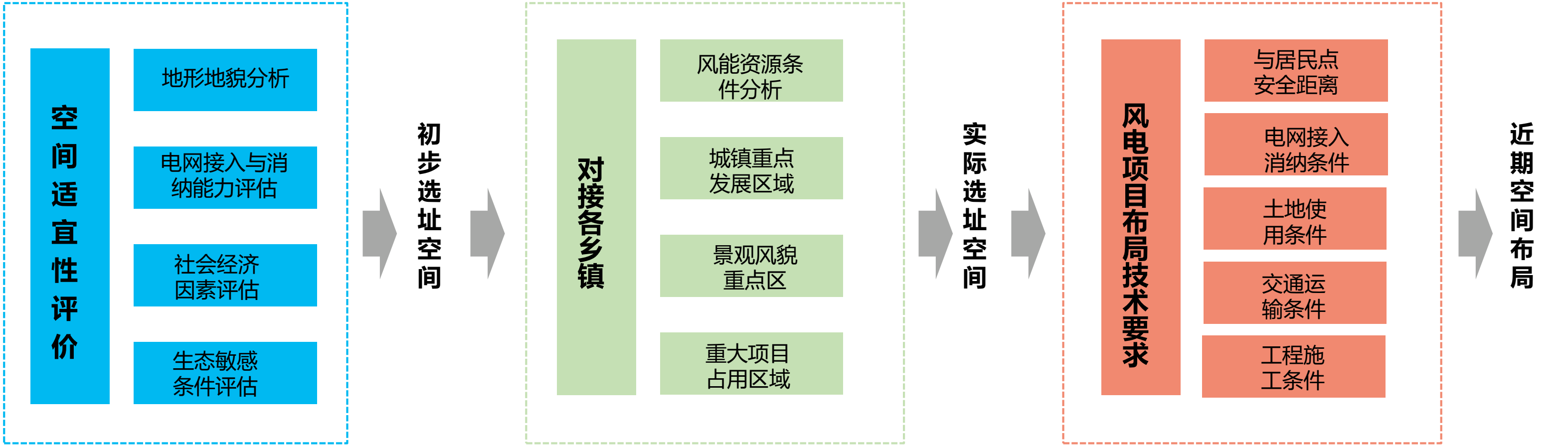
理想距离：风电场至变电站或**电网接入点应≤20公里(10公里以内为宜)**。最大允许距离：一般不超过50公里，否则输电损耗和成本显著增加。

### □ 其他关键要求

**与居民区、与铁路、高速距离≥ 500米**。避开鸟类迁徙通道、自然保护区、永久基本农田、军事区等生态敏感区域及限制区。**地基承载力需≥ 150 kPa**（确保风机基础稳定）。避开地震断裂带、滑坡、泥石流高风险区。需有道路满足大型设备运输（如叶片长度≥ 60米，**运输道路宽度≥ 6米**）。

## 二、空间选址思路

对于光伏项目场地的选择，需要极强的技术性支持，是一项复杂的综合性工作，它需要考虑众多的因素，如社会、经济、人文以及地理相关的众多领域。本次规划考虑光伏发电项目场地进行空间布局，主要思路如下：



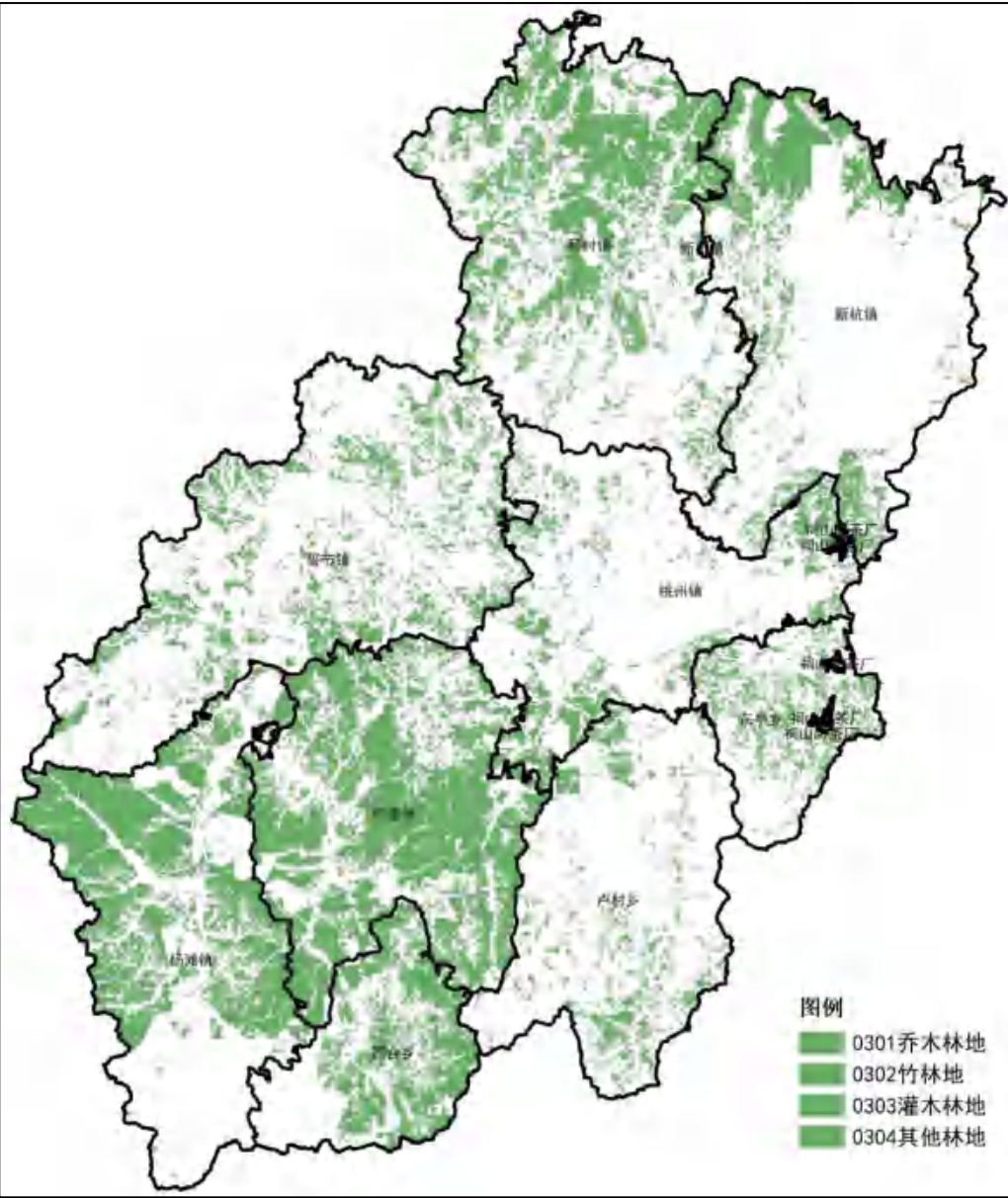
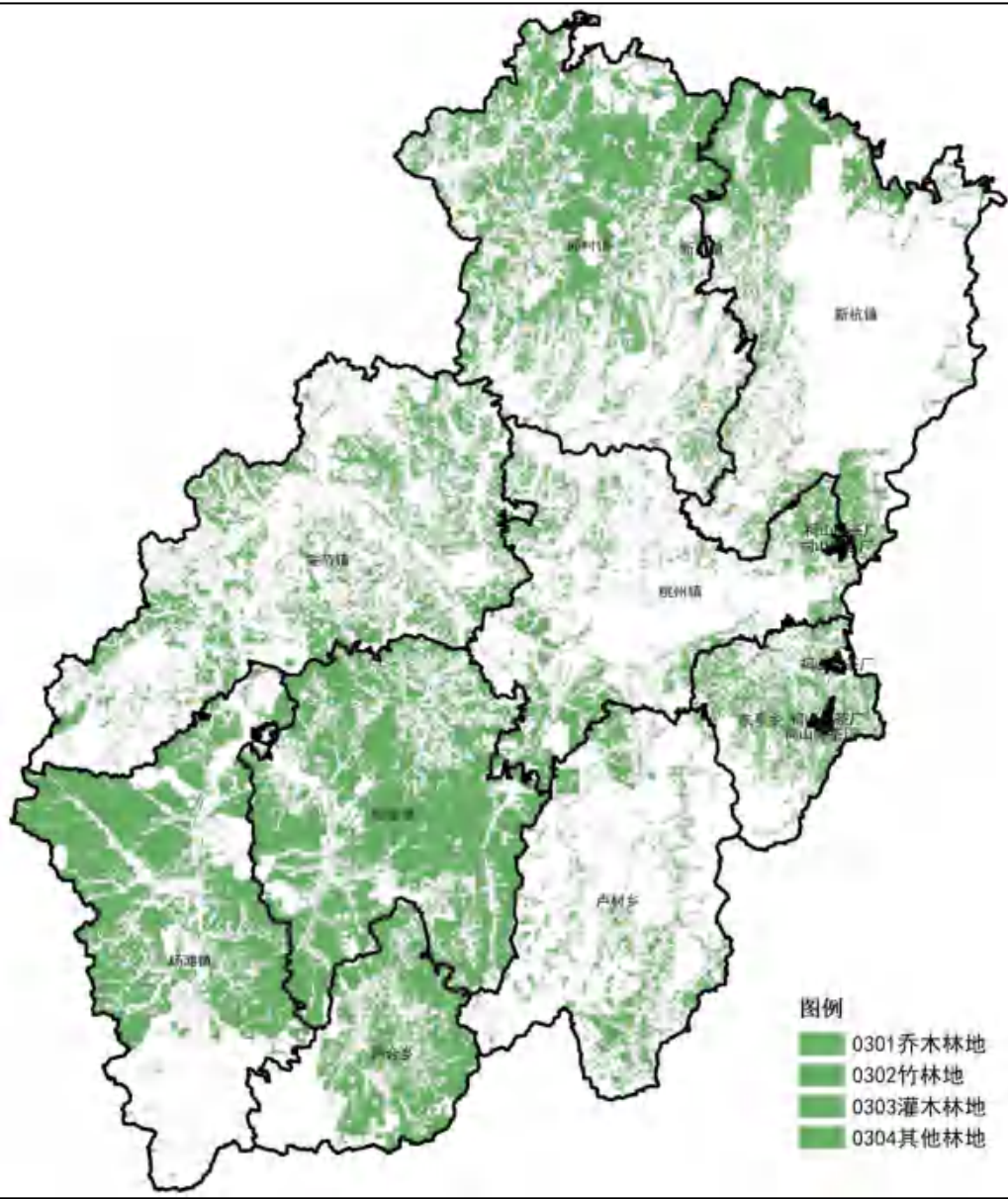
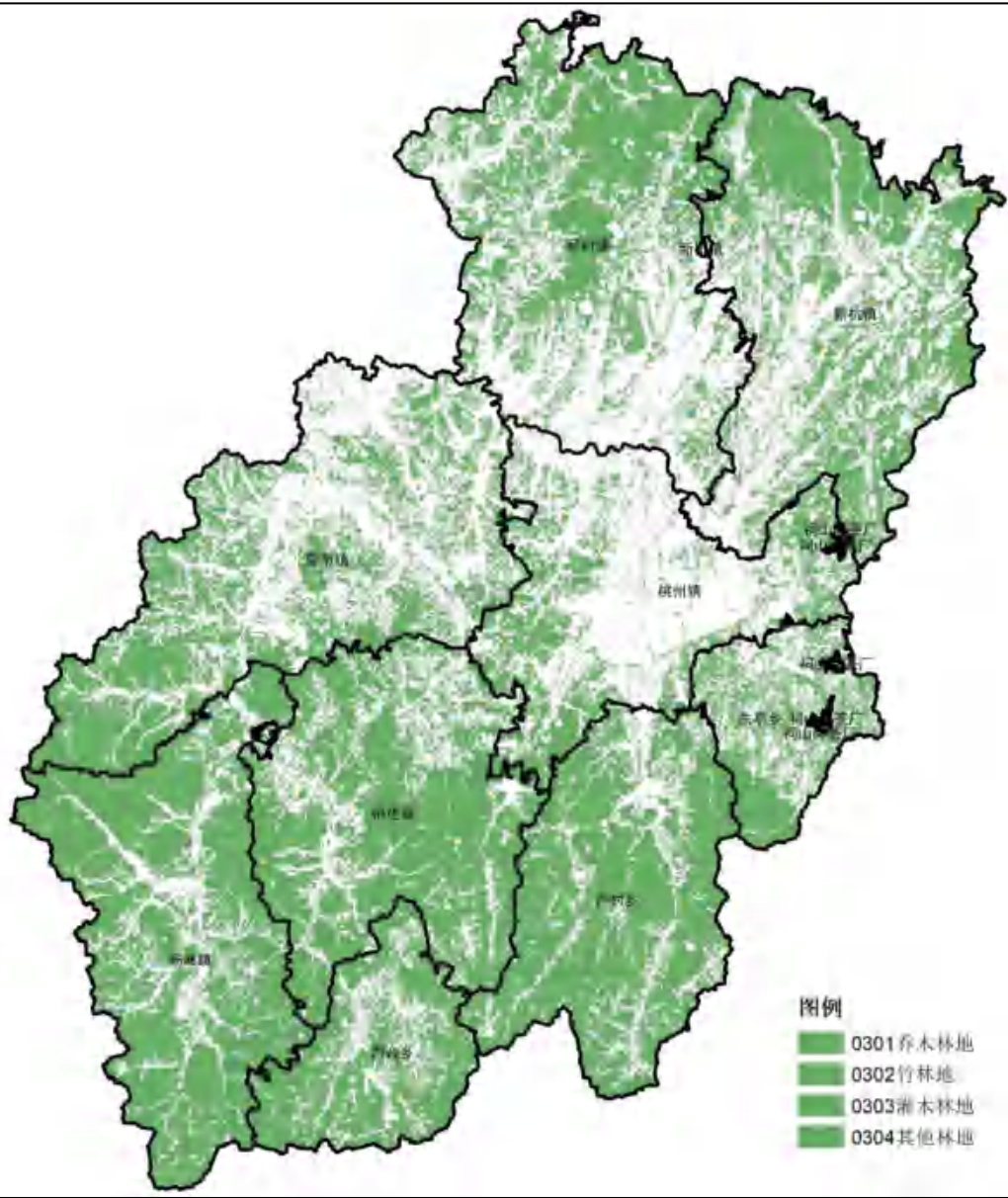


三、空间选址方法

1、基于广德市第三次全国国土调查（“2023变更调查”）成果数据，对全市林地、未利用地开展全面梳理统计工作。

2、进一步将统计结果与“三区三线”、重大基础设施、水源保护区、林业一张图等管控边界进行精准套合，对重叠部分予以扣除，以获得准确的可利用土地资源数据。

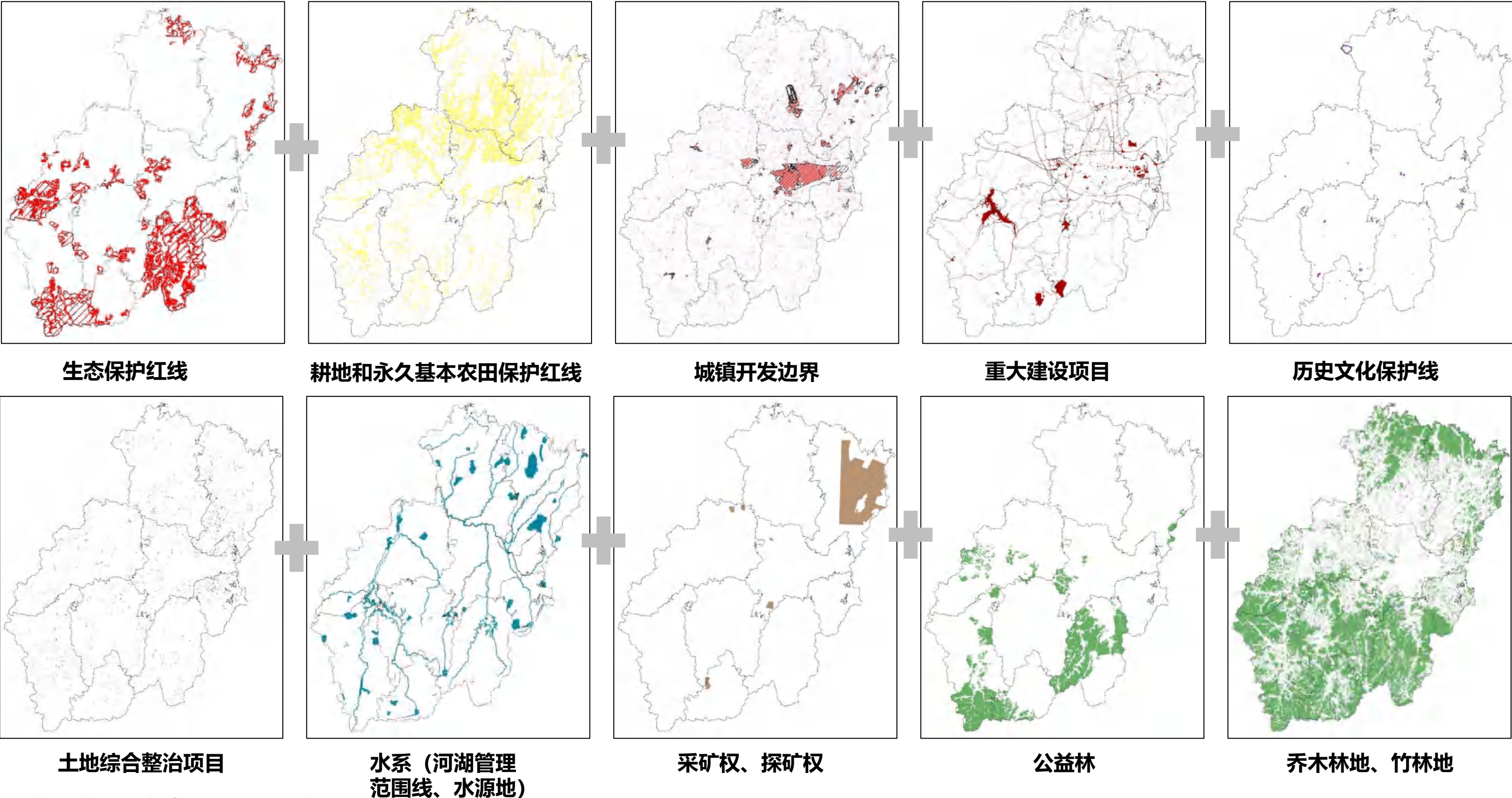
3、为便于风机的布设以及集中升压需要，**本次只将连片面积在1公顷（以上）的区域作为本次统计的对象。**





三、空间选址方法

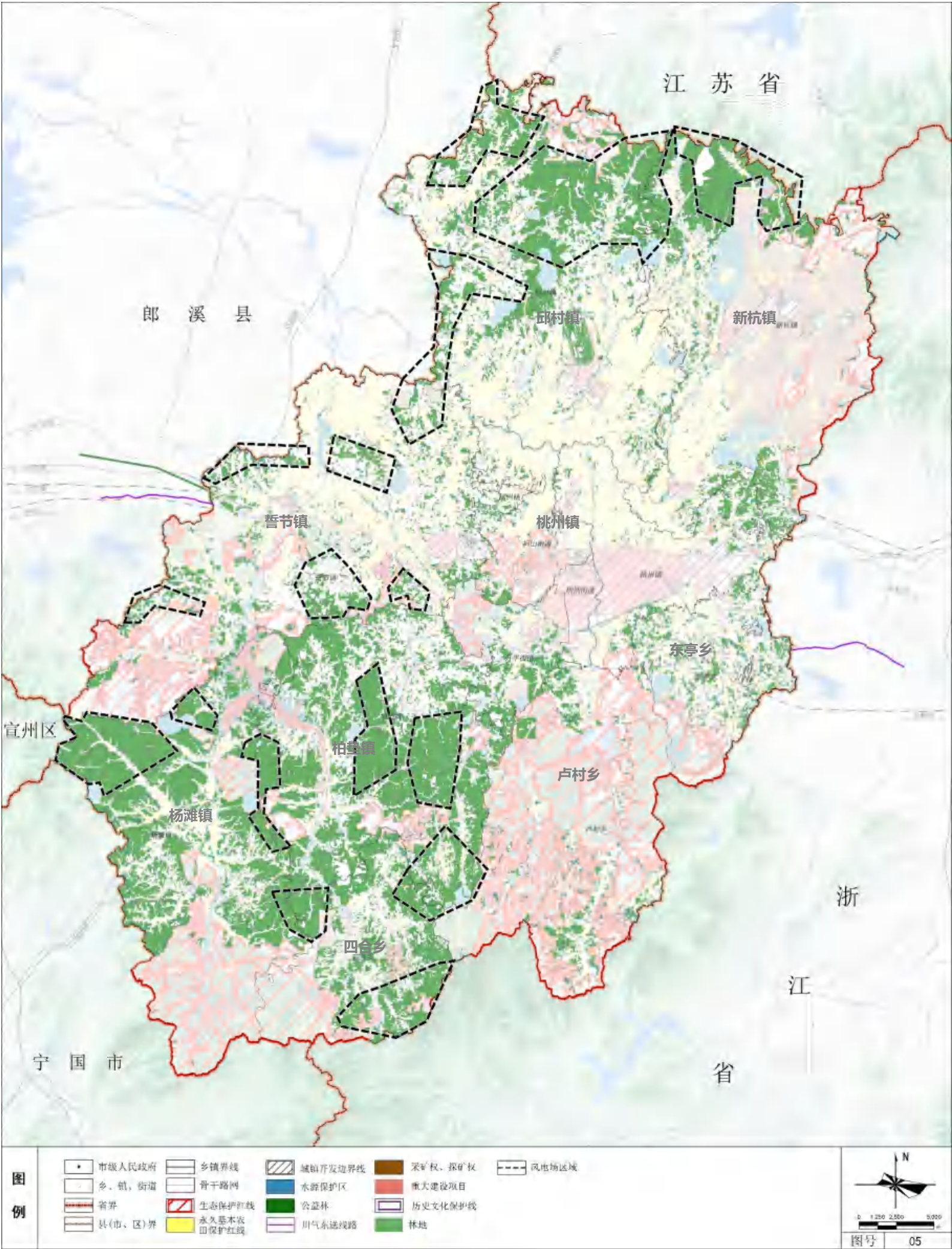
限制因子分析





## 四、市域集中式风能资源潜力分析

在满足“三区三线”、重大建设项目、公益林、水源保护地、双评价等限制性因素，并保留与居民住宅500米间距的前提下，**广德市**剩余可开发风电资源主要分布在**邱村镇中部及北部、新杭镇北部、誓节镇中部及北部、柏垫镇东南及西南、杨滩镇西北及南部、四合乡南部及北部**等区域。





# 一、储能政策解读

## ■ 取消电源侧强制配储



- 2025年2月6日，国家发展改革委、国家能源局联合发布《关于深化新能源 上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136号）。
- 《通知》第九条指出：强化改革与优化环境协同，坚决纠正不当干预电力市场行为，**不得向新能源不合理分摊费用，不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件。**
- 储能的政策核心在于通过技术突破和市场化机制释放其价值，而非依赖行政强制。**取消电源侧强制配储，既是对行业乱象的纠偏（如低效利用、成本负担），也是推动储能向“需求驱动”转型的关键一步。**未来，随着电力市场完善和技术进步，储能将从“成本项”转变为“收益项”，真正成为新型电力系统的核心支撑。

**(九)强化政策协同。**强化规划协同，各地改革实施方案要有利于国家新能源发展规划目标的落实，并做好与国家能源电力规划的衔接。强化改革与绿证政策协同，纳入可持续发展价格结算机制的电量，不重复获得绿证收益。电网企业可通过市场化方式采购新能源电量作为代理购电来源。强化改革与市场协同，新能源参与市场后因报价等因素未上网电量,不纳入新能源利用率统计与考核。强化改革与优化环境协同，坚决纠正不当干预电力市场行为，不得向新能源不合理分摊费用，不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件。享有财政补贴的新能源项目，全生命周期合理利用小时数内的补贴标准按照原有规定执行。



## 二、抽水蓄能优势分析

- **绿色环保和长寿命**：抽水蓄能系统可以安全稳定运行50-60年，使用寿命远超其他储能方式，且对环境友好；
- **技术成熟度高**：抽水蓄能是目前唯一大规模应用的储能技术，其主机及辅助系统经过多年发展，已经非常成熟可靠，国产化程度高；
- **调节能力强**：抽水蓄能储能规模通常在100兆瓦及以上，储放时间长达6-8小时，具有强大的调节能力；
- **循环效率高**：**抽水蓄能的循环效率远高于其他大容量储能方式，可以达到80%，整体提升电站系统效率；**
- **低成本**：**相较于其他储能系统，抽水蓄能电站的运行费用低廉，其发电费用更是远低于其他储能系统；**
- **高存储容量**：抽水蓄能电站的额定功率通常在100兆瓦至2000兆瓦之间，是当前国内唯一能够实现大规模应用的储能技术；
- **丰富的资源和高度安全**：**抽水蓄能电站的建设不受地域限制**，即使在远离江河的地方也能找到适合建设的地点，且以水为能量储存介质，安全性高；



# PART 5

## 实施保障

---

1. 统筹资源利用
2. 统筹空间保障
3. 统筹开发时序
4. 统筹运营管理



1

## 统筹资源利用

**强化专项规划的统筹性和战略性**，加强新能源与电力系统规划的协调一致，避免新能源无序发展推动用电成本的增长，保持新 能源合理消纳。按照规划指引，强化电力保障性支撑体系建设，持续完善新能源基础设施网络，**重点在新能源资源密集分布区域，增设电力基础设施**，提升新能源设施的并网条件。

2

## 统筹空间保障

强化规划衔接将光伏风电专项规划纳入国土空间规划“一张图”，确保项目选址符合“三区三线”管控要求。**建立用地用林联审机制，自然资源、林业部门协同审查，保障合规用地需求。**

3

## 统筹开发时序

**市域统筹，强化制度保障，有序推进建设。**全面落实国家、省、市相关制度要求，**深化细化新能源项目立项、选址、建设、接入电网各环节工作机制及管理体系**，加强新能源项目用地规划（审查）管控，切实保障规划实施效果；强化对规划执行情况的跟踪评估，**统筹制定新能源发展年度计划，建立和完善新能源发展监测和评价制度，健全信息数据库；建立完善的项目退出机制。**

4

## 统筹运营管理

成立市级工作专班，联合发改、自然资源、生态环境等部门开展项目会审，明确建设标准与责任分工。建立完善的项目退出机制，对于审批后未能按时实施项目及未能达到并网发电项目应及时责令用地单位清理退出，按原状复原用地。