

# 连城县电动汽车充电基础设施 “十四五”及 2035 年布局规划

委托单位：连城县发展和改革局

编制单位：厦门政略商道管理咨询有限公司

福建省唯冠工程设计有限公司

时 间：二〇二四年十二月

# 目 录

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>第一章 总则</b>             | <b>1</b>  |
| 1.1 编制背景                  | 1         |
| 1.2 规划依据                  | 1         |
| 1.3 规划内容                  | 3         |
| 1.4 指导思想                  | 3         |
| 1.5 基本原则                  | 4         |
| 1.6 规划范围                  | 5         |
| 1.7 规划期限                  | 5         |
| <b>第二章 发展基础与目标</b>        | <b>6</b>  |
| 2.1 发展现状及趋势               | 6         |
| 2.2 政策要求                  | 11        |
| 2.3 规划衔接                  | 16        |
| 2.4 发展目标                  | 19        |
| <b>第三章 充电桩发展需求预测</b>      | <b>20</b> |
| 3.1 充电设施发展需求预测            | 20        |
| 3.2 充电设施需求预测              | 24        |
| <b>第四章 电动汽车充电基础设施布局规划</b> | <b>27</b> |
| 4.1 专用充电基础设施布局规划          | 27        |
| 4.2 公共充电基础设施布局规划          | 30        |
| 4.3 乡镇充电基础设施布局规划          | 34        |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 4.4 景区充电基础设施布局规划.....      | 34        |
| 4.5 “光储充检” 充电基础设施布局规划..... | 35        |
| 4.6 汇总及分年度建设计划.....        | 38        |
| 4.7 投资规模测算.....            | 39        |
| <b>第五章 重点任务.....</b>       | <b>42</b> |
| 5.1 统筹充电基础设施布局.....        | 42        |
| 5.2 提高充电设施利用效率.....        | 43        |
| 5.3 完善服务配套体系.....          | 46        |
| <b>第六章 保障措施.....</b>       | <b>48</b> |
| 6.1 加强组织领导.....            | 48        |
| 6.2 强化规划实施.....            | 49        |
| 6.3 完善政策支持.....            | 49        |
| 6.4 加大用地支持.....            | 50        |
| 6.5 推动宣传示范.....            | 50        |
| <b>附图.....</b>             | <b>51</b> |

# 第一章 总则

## 1.1 编制背景

随着国家将电动汽车充电桩建设列入“新基建”工程名单，电动汽车充电桩建设迎来进一步的发展机遇。科学合理地确定充电站的位置及规模，不仅影响着充电站的服务质量、运营效益以及运营安全性，还将直接关系到电动汽车用户出行的便捷性和资源配置的有效性。随着电动汽车充电桩的大规模接入电网，也将对电网的运行质量及运营模式产生巨大的影响，并带来可靠性、安全性等一系列的问题。为深入贯彻落实国务院办公厅《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》、省发改委《福建省新能源汽车产业发展“十四五”规划》等文件精神，促进连城县电动汽车充电设施稳定快速发展，根据《龙岩市发展和改革委员会关于开展电动汽车充电基础设施“十四五”布局规划编制有关事项的通知》等文件要求，特编制本次《连城县电动汽车充电设施布局“十四五”及2035年布局规划》。本规划对象为电动汽车的公共充电设施建设布局，不包含私人自用充电装置以及电动自行车、电动轻便摩托车、电动摩托车等其他充电车辆设施的建设布局。

## 1.2 规划依据

### 1.2.1 法律法规

——《城市规划编制办法》（2006）；

- 《福建省实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》(2011);
- 《中华人民共和国环境保护法》(2014 修订);
- 《中华人民共和国土地管理法》(2019 修订);
- 《中华人民共和国城乡规划法》(2019 修正);
- 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2021 修订);
- 《中华人民共和国道路交通安全法》(2021 修正);
- 《福建省土地管理条例》(2022)。

### 1.2.2 相关文件

- 《福建省人民政府办公厅关于印发〈福建省电动汽车充电基础设施建设运营管理暂行办法〉》(闽政办〔2016〕62 号);
- 《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划(2021—2035 年)的通知》(国办发〔2020〕39 号);
- 《国家发展改革委等部门关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》(发改能源规〔2022〕53 号);
- 《交通运输部 国家能源局 国家电网有限公司 中国南方电网有限责任公司关于印发〈加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案〉的通知》(交公路发〔2022〕80 号);
- 《龙岩市电动汽车及自行车充电基础设施建设三年行动方案》(龙政办〔2022〕18 号);
- 《国务院办公厅关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》(国办发〔2023〕19 号);

——《国家发展改革委 国家能源局关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》（发改综合〔2023〕545号）；

——《福建省“光储充检”充电基础设施建设管理指南（试行）》（闽工信装备〔2023〕9号）；

——《福建省发展和改革委员会关于印发加快构建福建省高质量充电基础设施体系实施方案的通知》（闽发改规〔2024〕5号）；

——《连城县国土空间总体规划》（2021—2035年）。

### 1.3 规划内容

——与连城县国土空间总体规划相衔接，明确中心城区社会充电桩建设项目涉及的用地类型、服务半径、停车能力以及充电桩数量；

——落实县域电动汽车充电基础设施布局（含公交、公路客运、出租车、环卫及物流、公路沿线加油站、城际快充站、景区停车配套能力以及拟安装充电桩数量；

——明确分期建设计划和重点任务。

### 1.4 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届一中、二中、三中全会精神，按照国家新能源汽车发展战略部署和服务“电动福建”建设要求，将充电基础设施建设放在更加重要的位置，拓展规模、优化布局，创新发

展模式、完善扶持政策，培育良好的市场服务和应用环境，加快建立健全适度超前、车桩相随、智能高效、互联互通的充电基础设施体系，促进电动汽车产业健康发展，为连城县交通领域碳达峰碳中和目标的实现提供有力支撑。

## 1.5 基本原则

**——布局均衡、适度超前。**加强全县充电基础设施发展的顶层设计，将充电基础设施放在更加重要的位置，从发展全局的高度进行整体统筹。建立政府有关部门与相关企业各司其职、各尽所能、群策群力、合作共赢的系统推进机制，按照“桩站先行”的原则，适度超前建设，推进充电基础设施科学发展。

**——因地制宜、分类实施。**按照“因地制宜、快慢互济、经济合理”的要求，根据连城县发展实际情况，做好充电基础设施建设总体规划。加大交通、市政、电力等公共资源整合力度，优先在公共服务领域充电基础设施方面取得突破。

**——安全可靠、经济便捷。**始终坚持安全第一原则，确保建设和运营过程安全可靠。充分考虑用户对充电服务经济性与便捷性的要求，高效调配、精细管理、合理控制建设运营成本，提高运营效率与服务能力，为用户提供经济、便捷的充电服务。

**——桩网物联、智慧管理。**以物联网、大数据、云计算和人工智能为技术依托，扩展充电桩智慧感知功能与智慧交通、智慧能源、无人驾驶、无线充电等技术集成，推进“互联网+充电基础设施”深度融合。

## 1.6 规划范围

根据《连城县国土空间总体规划》（2021—2035 年），规划范围涵盖县全域国土面积 2578.59 平方公里，辖 12 镇、5 乡。

## 1.7 规划期限

规划期限为 2023—2035 年，其中近期为 2023—2025 年；远期为 2026—2035 年。

## 第二章 发展基础与目标

### 2.1 发展现状及趋势

#### 2.1.1 发展现状

目前，全县已经形成以国网电动汽车服务（福建）有限公司等国有资本为主、社会资本为辅的电动汽车充电桩投资建设格局。截至 2023 年底，连城县已建设包括中心城区公共充电站、乡（镇）公共充电站、高速公路服务区、景区、公司内部等各类充电桩 311 枪。

就中心城区而言，现有文化公园停车场充电站、百花沿河路停车场充电站、莲南小区停车场充电站、滨江公园停车场充电站、江林大道停车场充电站、城市公园停车场充电站等 13 处公共充电设施，共计 164 枪。详见表 2-1。

表 2-1 中心城区现状公共充电设施一栏表

| 序号 | 站名              | 充电桩数（枪）        |
|----|-----------------|----------------|
| 1  | 文化公园停车场充电站      | 直流 8 枪         |
| 2  | 百花沿河路停车场充电站     | 直流 12 枪        |
| 3  | 连南小区停车场充电站      | 直流 17 枪、交流 8 枪 |
| 4  | 滨江公园停车场充电站      | 直流 12 枪、交流 5 枪 |
| 5  | 江林大道停车场充电站      | 直流 28 枪        |
| 6  | 城市公园停车场充电站      | 直流 8 枪         |
| 7  | 冠豸山游客集散中心充电站    | 直流 10 枪        |
| 8  | 西环北路充电站         | 直流 8 枪         |
| 9  | 连城县汽车站公用电动汽车充电站 | 直流 14 枪        |
| 10 | 客家民俗文化村停车场充电站   | 直流 16 枪        |
| 11 | 粮食大厦停车场充电站      | 交流 4 枪         |
| 12 | 西康社区停车场充电站      | 直流 4 枪         |
| 13 | 客家博物馆停车场充电站     | 直流 10 枪        |
| 合计 |                 | 164            |

与此同时，连城县也积极在各乡（镇）政府周边规划公共充电桩停车位，便利群众出行。按照各乡（镇）1个直流充电桩、4个交流充电桩的布置标准，至2023年底国网福建省电力有限公司已完成莲峰镇以外16个乡（镇）77个公共充电桩安装，其中直流桩17枪，交流桩60枪，提前实现公共充电桩“乡镇全覆盖”的目标。

另外，现有加油站面临着同质化、运营不足和增长困境等问题，转型为综合能源站成为必然趋势，而要转变成综合能源站首当其冲是在原有加油站的基础上增加充电桩。但建设充电桩需符合国家标准，保证安全距离，并办理相关手续。对现状31处公路沿线加油站现场调研和三调数据分析后，共计12处加油站有条件改建为加油充电共建站，详见表2—2。

表 2-2 公路沿线加油站布局充电设施可行性分析

| 序号 | 乡镇  | 名称                             | 地理位置                    | 可行性评价               |
|----|-----|--------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1  | 莲峰镇 | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城西门加油站       | 位于连城县城区中心位置，北大路北侧       | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 2  |     | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城江坊加油站       | 位于莲峰镇江坊村，冠豸大道东侧         | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 3  |     | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城北门加油站       | 位于莲峰镇新兴村，莲川路西南侧         | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 4  |     | 中国石油天然气股份有限公司福建龙岩销售分公司连城洪山加油站  | 位于莲峰镇洪山村，东环路东侧          | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 5  |     | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城江林加油站       | 位于莲峰镇南前村，南环路与莲西路交叉口南侧位置 | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 6  | 林坊镇 | 中国石油天然气股份有限公司福建龙岩销售分公司连城莲冠加油站  | 位于林坊镇张坊村，省道 506 东侧      | 有条件改建为加油充电共建站       |
| 7  |     | 中国石油天然气股份有限公司福建龙岩销售分公司连城县富园加油站 | 位于林坊镇李丰村，省道 506 东南侧     | 有条件改建为加油充电共建站       |

| 序号 | 乡镇  | 名称                             | 地理位置                                  | 可行性评价                   |
|----|-----|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 8  | 文亨镇 | 中石化森美（福建）石油有限公司<br>龙岩连城文亨加油站   | 位于文亨镇文陂村，山<br>深线西北侧                   | 场地规模小，不满足防火<br>间距，无扩建条件 |
| 9  |     | 中石化森美（福建）石油有限公司<br>龙岩连城冠豸山加油站  | 位于文亨镇文陂村，冠<br>豸山收费站出口外地<br>块          | 场地规模小，不满足防火<br>间距，无扩建条件 |
| 10 |     | 中油海峡（厦门）有限公司福建龙<br>岩恒骅加油站      | 位于文亨镇竹岗村，省<br>道 506 与国道 205 交叉<br>口北侧 | 有条件改建为加油充电<br>共建站       |
| 11 |     | 连城县班竹加油站（亚孚加油站）                | 位于文亨镇班竹村，冠<br>豸大道西侧                   | 场地规模小，不满足防火<br>间距，无扩建条件 |
| 12 |     | 连城县恒达加油站                       | 位于文亨镇文保村，国<br>道 205 西南侧               | 场地规模小，不满足防火<br>间距，无扩建条件 |
| 13 |     | 中国石油加油站（李屋站）                   | 位于文亨镇李屋村，国<br>道 205 与乡道 035 交叉<br>口东侧 | 场地规模小，不满足防火<br>间距，无扩建条件 |
| 14 | 隔川镇 | 连城县隔川加油站                       | 位于隔川镇隔川村，省<br>道 506 与隔川路交叉<br>口南侧     | 有条件改建为加油充电<br>共建站       |
| 15 | 朋口镇 | 中石化森美（福建）石油有限公司<br>龙岩连城朋口加油站   | 位于朋口镇下桥村，山<br>深线东侧                    | 有条件改建为加油充电<br>共建站       |
| 16 |     | 中石化森美（福建）石油有限公司<br>龙岩连城朋口顺达加油站 | 位于朋口镇朋口村，朋<br>口镇高速出口与厦成<br>线交叉口东南侧    | 有条件改建为加油充电<br>共建站       |
| 17 |     | 石化服务区加油站                       | 位于朋口镇良增村，山<br>深线西侧                    | 有条件改建为加油充电<br>共建站       |
| 18 | 四堡镇 | 中石化森美（福建）石油有限公司<br>龙岩连城四堡加油站   | 位于四堡镇双泉村，省<br>道 506 西侧                | 有条件改建为加油充电<br>共建站       |
| 19 | 北团镇 | 连城县北团加油站                       | 位于北团镇山下村，省<br>道 506 西侧，北团大桥<br>西南侧    | 场地规模小，不满足防火<br>间距，无扩建条件 |
| 20 |     | 中石化森美（福建）石油有限公司<br>龙岩连城北团加油站   | 位于北团镇孙台村，省<br>道 506 南侧                | 有条件改建为加油充电<br>共建        |
| 21 | 曲溪乡 | 中石化森美（福建）石油有限公司<br>龙岩连城曲溪加油站   | 位于曲溪乡曲溪村，山<br>深线与连新公路交叉<br>口西侧        | 场地规模小，不满足防火<br>间距，无扩建条件 |
| 22 | 姑田镇 | 闽能石化姑田加油站                      | 位于姑田镇中堡村，山<br>深线与新街交叉口西<br>南侧         | 场地规模小，不满足防火<br>间距，无扩建条件 |
| 23 |     | 中石化森美（福建）石油有限公司<br>龙岩连城姑田加油站   | 位于姑田镇中堡村，山<br>深线与新街交叉口东<br>北侧         | 有条件改建为加油充电<br>共建站       |

| 序号 | 乡镇  | 名称                       | 地理位置                      | 可行性评价               |
|----|-----|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| 24 | 新泉镇 | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城祥泉加油站 | 位于新泉镇清安村，山深线西侧            | 有条件改建为加油充电共建站       |
| 25 |     | 中国石化新联加油站                | 位于新泉镇乐江村大垅坪，山深线西侧         | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 26 |     | 连城县新长加油站                 | 位于新泉镇新泉村，厦成线与山深线交叉口南侧     | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 27 | 庙前镇 | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城庙前加油站 | 位于庙前镇芷溪片村，厦成线南侧           | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 28 |     | 连城县连隆加油站（中国能源连城加油站）      | 位于庙前镇芷溪片村，厦成线南侧           | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 29 | 罗坊乡 | 中莆国际能源跃明加油站              | 位于罗坊乡下罗村                  | 有条件改建为加油充电共建站       |
| 30 | 莒溪镇 | 新华联合石油莒溪加油站              | 位于莒溪镇莒市村                  | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |
| 31 | 宣和镇 | 新华联合石油宣和加油站              | 位于宣和镇文坊村，厦成线与县道 661 交叉口东侧 | 场地规模小，不满足防火间距，无扩建条件 |

### 2.1.2 存在问题

一是公用充电桩区域布局不均衡。如中心城区热门地段哄抢布局、重复布局，老旧小区充电难；乡（镇）充电桩建设普及度仍然低等，资源浪费和结构性短缺并存。

二是实际利用率不高。目前位于城市公园公共停车场、文化公园停车场两个核心区域，占现有总充电量的70%以上，而其它区域实际利用率偏低，充电桩可用率、安全性及场站环境需要细心保障。

三是小区充电桩建设存在诸多困难。如以前建设完成的小区大多都没有规划电动汽车充电桩用地，重新规划用地建设充电桩群众意见大；一般小区的配电容量仅能满足小区住户正常使用，

导致配电设备不能满足用电负荷增长；私人充电桩技术的发展导致不少消费者对充电桩进社区不感兴趣等。

**四是信息网络化互联互通有待建立。**不同时期、不同汽车厂家、不同运营商充电产品在互操作性、兼容性等方面还存在欠缺，特别是在手机应用软件、收费标准、支付方式等方面难以实现通用。

### **2.1.3 发展趋势**

一是“双碳战略”对充电基础设施建设提出新需求。2020年10月国务院常务会议通过的《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》明确指出，“2021年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域新增或更新公交、出租、物流配送等公共领域车辆，新能源汽车比例不低于80%”。福建省积极响应国家新能源汽车产业政策，大力推动“电动福建”战略部署，加快布局充电桩网络及平台，“十四五”期间充电桩建设必将迎来蓬勃发展态势。

二是充换电模式创新为充电基础设施建设带来新契机。近年来，随着工程车、渣土车、重卡等新场景出现，传统以充电技术模式为主逐步向“光储充检”一体化模式并行的趋势发展。《新能源汽车发展规划（2021—2035年）》也提到“鼓励开展换电模式应用”，支持“充电、换电”模式发展，集光伏发电、储能、数据中心、5G基站、北斗基站等功能于一体的电动汽车充换电站逐步出现。此外，超级充电桩已开始布局，充电峰值功率可达

250kW。部分企业已全面推广即插即充、无感支付，一键充电，大幅减少充电操作。充电的快速性、安全性与便捷性将共同优化顾客的充电体验，形成更加良好的市场环境。

**三是数字化转型为充电基础设施发展提供新应用场景。**一方面，充电网络通过物联网、大数据等技术实现与能源、交通以及城市大脑的融合发展，依托数据的互联互通共同打造智慧城市平台，提高社会整体智治水平。另一方面，“十四五”时期我省加快充电基础设施与物联网建设互联互通，建设具有统一找桩、统一监管、支付便捷的充电基础设施管理平台，构建车一桩一电网一互联网的智能充电网络，实现对车辆的实时管理，开展安全预警、用电量监控、峰谷调节、日均形势里程估算等多场景应用，有效提升电动汽车充电效率。

## **2.2 政策要求**

### **2.2.1 国家政策要求**

近年来，国家高度重视新能源汽车的推广及充电基础设施的建设，相继出台了多个文件，对电动汽车的推广及配置要求，充电基础设施数量及配建要求等做出了具体的规定。

在《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》中提出，到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。

在《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的

实施意见》（发改能源规〔2022〕53号）中明确了充电基础设施布局的总体要求：

——结合城镇老旧小区改造及城市居住社区建设补短板行动，因地制宜推进。具备安装条件的，居住社区要配建一定比例的公共充电车位，建立充电车位分时共享机制，为用户充电创造条件。

——新建居住社区要确保固定车位100%建设充电设施或预留安装条件。

——加快补齐县城、乡（镇）充电基础设施建设短板，加快实现电动汽车充电站“县县全覆盖”、充电桩“乡乡全覆盖”。

——力争到2025年，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域的高速公路服务区快充站覆盖率不低于80%，其他地区不低于60%。

### **2.2.2 福建省政策要求**

福建省相继发布了《福建省电动汽车充电基础设施建设运营管理暂行办法》（闽政办〔2016〕62号）、《加快推进福建省公路沿线充电基础设施建设工作方案》（闽交建〔2022〕25号）、《福建省“光储充检”充电基础设施建设管理指南（试行）》（闽工信装备〔2023〕9号）、《加快构建福建省高质量充电基础设施体系实施方案的通知》（闽发改规〔2024〕5号）等一系列规范性指导性文件，对福建省全省及各地市电动汽车推广和充电基础设施建设作出了具体要求。

表 2-3 福建省对充电基础设施推广与配建的要求

| 政策文件                                          | 充电基础设施配建要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |             |          |         |     |         |     |         |         |     |                 |         |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|----------|---------|-----|---------|-----|---------|---------|-----|-----------------|---------|
| 《福建省电动汽车充电基础设施专项规划导则（试行）》                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>近期专用充电基础设施配置标准可参照下表： <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>专用充电基础设施车桩比</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公交车、公路客运</td><td>3:1~6:1</td></tr> <tr> <td>公务车</td><td>2:1~5:1</td></tr> <tr> <td>出租车</td><td>2:1~4:1</td></tr> <tr> <td>乘用车（私人）</td><td>1:1</td></tr> <tr> <td>专用车（含环卫、物流、邮政等）</td><td>1:1~4:1</td></tr> </tbody> </table> <p>注：专用充电基础设施车桩比=对应车型数量/专用充电桩数量</p> </li> <li>近期公用充电基础设施配置标准如下： <p>公共充电桩：公共充电桩与电动汽车比例不小于 1：12。</p> <p>公共充电站：每 2000 辆电动汽车应至少配套建设一座公共充电站。</p> <p>城际快充站：每个高速服务区都应配套建设城际快充站。国省干线可依托加油站和道路附近休息场所，按照不超过最高限速行驶半小时配套建设城际快充站。</p> </li> <li>城市中心城区的核心区车辆保有量大，区域内外交通联系频繁，公用充电基础设施服务半径宜小于 0.9 公里；城市中心城区除核心区以外片区交通增速较快，公用充电基础设施服务半径宜小于 2.0 公里；城市中心城区以外区域车辆保有量较低，应结合旅游景区、加油站等适当规划公共充电基础设施。</li> </ul> | 类别 | 专用充电基础设施车桩比 | 公交车、公路客运 | 3:1~6:1 | 公务车 | 2:1~5:1 | 出租车 | 2:1~4:1 | 乘用车（私人） | 1:1 | 专用车（含环卫、物流、邮政等） | 1:1~4:1 |
| 类别                                            | 专用充电基础设施车桩比                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |             |          |         |     |         |     |         |         |     |                 |         |
| 公交车、公路客运                                      | 3:1~6:1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |             |          |         |     |         |     |         |         |     |                 |         |
| 公务车                                           | 2:1~5:1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |             |          |         |     |         |     |         |         |     |                 |         |
| 出租车                                           | 2:1~4:1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |             |          |         |     |         |     |         |         |     |                 |         |
| 乘用车（私人）                                       | 1:1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |             |          |         |     |         |     |         |         |     |                 |         |
| 专用车（含环卫、物流、邮政等）                               | 1:1~4:1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |             |          |         |     |         |     |         |         |     |                 |         |
| 《<加快推进福建省公路沿线充电基础设施建设工作方案>的通知》（闽交建〔2022〕25 号） | 至 2025 年底前，全省公路网基本形成“固定设施为主体、移动设施为补充、重要节点全覆盖、运行维护服务好、群众出行有保障”的公路沿线充电基础设施网络。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |             |          |         |     |         |     |         |         |     |                 |         |

表 2-4 电动汽车充电停车位配建指标

-- 《福建省电动汽车充电基础设施建设技术规程》

| 类型       |           | 电动汽车充电停车位配置数量（占建筑配建机动车停车位数量的比例） | 快充停车位配置数量（占充电停车位总数的比例） |
|----------|-----------|---------------------------------|------------------------|
| 居住建筑     |           | 20%                             | 4%                     |
| 办公建筑     |           | 20%                             | 10%                    |
| 旅馆建筑     |           | 20%                             | 10%                    |
| 医院建筑     | 综合性医院、疗养院 | 20%                             | 15%                    |
|          | 社区卫生站     | 12%                             | 10%                    |
| 学校建筑     | 大、专院校     | 20%                             | 10%                    |
|          | 中学、小学、幼儿园 | 12%                             | 4%                     |
| 其它类民用建筑  |           | 20%                             | 12%                    |
| 公共停车场（库） |           | 20%                             | 45%                    |

注：

- 1.居住建筑快充停车位应设置为公共专用充电停车位。应建设充电设施的非固定产权停车泊位不应低于该类总车位的 20%。
- 2.居住建筑配建的机动车停车位应按 100%预留配电线路通道和充电设备位置，并适当预留相关变配电设备设置条件。表中规定数量的充电停车位应在建设初期配足变压器容量。
- 3.其它类民用建筑包含商业、餐饮、娱乐、影（剧院）、会展中心、体育场（馆）、图书馆、纪念馆、博物馆、科技馆、游览场所等功能性建筑。
- 4.公共停车场（库）充电停车位应设置为公用充电停车位。
- 5.各类别建筑快充停车位配置数量应不少于 1 辆。

### 2.2.3 龙岩市政策要求

2020 年 12 月 17 日，龙岩市人民政府关于印发《龙岩市加快新能源汽车推广应用和产业高质量发展推动龙岩“电动物流城市”建设若干措施的通知》，提出加大新能源汽车在公共领域的推广应用，加快中心城区及县城公交车、快递车、物流车、出租

车电动化步伐；支持古田会址、土楼、冠豸山等景区，以及龙岩公路港、陆地港等物流园区打造新能源汽车推广应用示范区。同时，结合我市实际，又制定了《龙岩市电动汽车及自行车充电基础设施建设三年行动方案（2022—2024 年）》。

表 2-5 龙岩市 2022-2024 年充电基础设施建设指导性计划表

| 县（市、区） | 电动汽车公共充电桩 |        |        |
|--------|-----------|--------|--------|
|        | 2022 年    | 2023 年 | 2024 年 |
| 新罗区    | 200       | 190    | 190    |
| 永定区    | 70        | 70     | 70     |
| 上杭县    | 70        | 70     | 70     |
| 武平县    | 60        | 50     | 50     |
| 长汀县    | 70        | 70     | 70     |
| 连城县    | 60        | 50     | 50     |
| 漳平市    | 60        | 50     | 50     |
| 合计     | 590       | 550    | 550    |

### 2.2.4 政策要求总结

从上述国家政策、福建省政策以及龙岩市推出的相关政策要点来看，可以对电动汽车推广配置及充电设施建设要求形成一定的共识。

#### （1）电动汽车推广配置要求

公共服务领域（公交车、出租车等城市客运，公务车、环卫、物流等领域）新增或更新车辆中全部采用新能源汽车。推动农村客运采用新能源汽车。

#### （2）电动汽车充电基础设施建设要求

——大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于 10%；

- 公交车充电桩与公交电动汽车比例不低于 1:3;
- 公共充电桩与电动汽车比例不低于 1:12, 城市核心区公共充电服务半径小于 0.9 公里;
- 每 2000 辆电动车配置一座不少于 4 个直流快充桩的公共充电站, 充电站结合交通枢纽、大型文体设施、城市绿地、公共停车场、大型建筑配建停车场、路边停车位等公共停车场所进行建设。

### **(3) 居住小区电动汽车充电设施建设要求**

- 新建居住小区(不含地下停车场)配建停车位应 100% 建设充电设施或预留建设安装条件; 规划期内原则上凡地下停车场不规划电动汽车充电设施建设; 并且应建设公共专用充电停车位, 应建设充电设施的非固定产权停车泊位不应低于该类总车位的 20%;
- 鼓励支持既有居住小区在地面停车场集中建设充电设施; 支持拥有专用固定车位的居民在满足相关规范、标准的条件下自建自管充电设施。

## **2.3 规划衔接**

主动对接《连城县国土空间总体规划》(2021—2035 年)中相关内容。

### **2.3.1 城镇空间结构**

**规划内容:** 构建“一心、三副、三轴、三重点”的城镇空间结构。一心, 即连城县城, 包含莲峰镇、文亨镇、揭乐乡、林坊

镇、隔川镇，是引领县域的增长核心；三副，即三个县域副中心，包括朋口镇、新泉镇和姑田镇，其中朋口镇是连城县门户及“第二县城”，新泉镇是积极融入龙岩半小时经济圈的南大门，姑田镇是引领县域东部贸易发展的东大门；三轴，即依托 205 国道、319 国道、506 省道（原 204 国道）构建三条城镇发展轴线，带动县域经济增长；三重点，即三个重点镇，包括庙前镇、宣和镇和北团镇。

**规划建议：**结合城镇空间结构的不同能级和特征设置充换电设施。

### 2.3.2 县域交通设施规划

**规划内容：**一是推动客运站分级规划建设，在中心城区结合浦梅铁路冠豸山站规划综合枢纽站（包括火车站、汽车站、公交首末站），按一级客运站标准设计，承担跨省及省内中长途旅客运输；保留现有连城客运站，将朋口客运站改造扩建为二级客运站，主要承担省内中短途旅客运输；规划在新泉、庙前、宣和、姑田和四堡设置三级客运站，主要承担各镇与邻近县、市及连城县内部其它镇的短途旅客运输；其余集镇和中心村设置便捷车站。二是利用浦梅铁路、长连永铁路、连宁高速、省道 506 等对外交通通道，在连城县隔川镇布置综合货运枢纽。三是县域内共建设 31 处加油站，其中公路沿线加油站 26 处，中心城区 5 处。

**规划建议：**一是结合各级客运站设置客运充换电设施；二是结合隔川镇综合货运枢纽设置物流车辆专用充电站；三是按照

《福建省电动汽车充电基础设施专项规划导则》（试行）中“占地面积在1500平方米以上的既有加油站具备改建为加油充电共建站的条件，宜设置不低于4个电动汽车快充停车位”的要求，在具备相关条件的加油站中设置电动车快充停车位。

### **2.3.3 中心城区土地使用规划**

**规划内容：**一是规划公园绿地91.1313公顷，其中成规模公园12处，预计可提供1000个社会停车位，按照电动汽车充电设施车位比例不低于20%计算，中心城区公园绿地可提供公共充电停车位不应低于200个。同时，建设完善冠豸大道—江林路—506省道（与省级5号绿道相接）等8条总长度约58公里的都市绿道。

二是规划交通场站用地20.1686公顷，其中社会停车场用地15处，共计6.1256公顷，按照25平方米/车位计算，预计中心城区可容纳社会停车位2450个。按照电动汽车充电设施车位比例不低于20%计算，中心城区社会停车场提供公共充电停车位不应低于490个。

**规划建议：**一是充分利用公园绿地、都市绿道设置公共充电停车位；二是针对中心城区社会停车场用地数量少、规模小，建议适当提高公共充电停车位比例，以满足未来电动汽车充电需求。

### **2.3.4 中心城区土地使用规划和环卫工程规划**

**规划内容：**规划环卫设施用地1.2968公顷，共两侧，分别

位于新型建材产业园东侧和李兴烈士公园东北侧；规划垃圾转运站 6 处，保留现状垃圾转运站 5 处，共计 11 个转运站。

**规划建议：**在新型建材产业园环卫站和李兴社区环卫站内建设环卫车辆专用充电站，同时结合垃圾转运站布置环卫车辆专用充电桩，实行“一站一桩”。

### 2.3.5 重点建设项目规划

本规划衔接《连城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中重点建设项目规划内容中的连城县充电桩建设项目，分别对应序号为 319、788 号。

## 2.4 发展目标

到 2025 年，全县公共充电桩总数达到 809 枪，并建设 1 处光储充检超级充电站；城市中心城区核心区充电基础设施服务半径应小于 0.9 公里，城市中心城区除核心区以外公用空地基础设施服务半径应小于 2 公里，乡（镇）站点覆盖率达到 100%，充分保障电动汽车充电需求。

到 2035 年，全县充电桩新增约 1200 枪，新建设 1 处示范性光储充电站，并且在城际间及对外通道上形成以高速公路服务区和加油（气）站为主要轴线的公用充电基础设施服务走廊，形成完善的区域新能源汽车充电网络体系。

## 第三章 充电桩发展需求预测

### 3.1 充电设施发展需求预测

#### 3.1.1 电动汽车保有量预测

根据《导则》及《充电基础设施“十四五”专项规划大纲》的最新规定，公共区域的电动汽车充电基础设施由城市公交充电桩、公路客运充电桩、物流等专用车电动作业设备充电桩及公共充电桩构成。公交、出租车、客运、专用类的充电桩的预测数量基本可结合各类车辆主管部门计划进行预测，公共充电桩数量主要结合私人小汽车、物流车、网约车的电动汽车比例进行预测。

#### 3.1.2 总量预测

机动车保有量预测方法主要趋势外推法、市场调查、灰色预测法和回归分析法等。本次预测采用的是趋势外推法。根据县交警部门提供的近五年汽车保有量数据，期间年均增长率为 2.5%。

截至 2023 年底，根据县交警部门统计，全县汽车保有量约 4.78 万辆。以上统计数据涵盖连城户籍人员在龙岩市域范围所注册的所有上牌车辆，但是根据在县交警部门及县内汽贸公司调研，目前连城大约有 20%左右车主选择在龙岩市外挂牌，因此取折算系数 1.2，2023 年汽车实际保有量约  $4.78 \text{ 万辆} \times 1.2 = 5.74 \text{ 万辆}$ 。根据近五年的增长速度，“十四五”期间年均增长率取 2.5%，预测到 2025 年机动车保有量约 6.03 万辆；预测到 2035 年机动车实际保有量在 2025 年基础上翻一番，达到约 12 万辆。

到 2023 年底，据交警部门提供数据电动汽车保有量为 1492

辆（大型新能源汽车 28 辆，含公交车 20 辆；小型新能源汽车 1464 辆，含预约出租客运车 197 辆）。加上一部分在龙岩以外城市上牌，根据对县交警部门及主要汽贸公司的调研，连城县新能源汽车实际保有量约 2000 辆。

“十四五”期间随着政策刺激加大以及环保要求，电动汽车数量将继续快速增长，按照每年平均新增约 1000 辆电动汽车计算，预测到 2025 年全县电动汽车数量将达到约 4000 辆，占汽车保有量总量的 6.63%。进一步，预测到 2035 年全县电动汽车保有量占比将在 2025 年基础上翻两番，约 1.6 万辆，占汽车保有量总量的 13.33%。

### **3.1.3 分类预测**

#### **（1）电动公交车保有量预测**

截至 2023 年底，连城县现有新能源公交车 20 辆（宏泰公共交通有限公司）。根据《连城县国土空间总体规划（2021—2035 年）》的内容，规划至 2025 年中心城区人口 10 万人；至 2035 年中心城区人口 13 万人。根据《城市综合交通体系规划标准》（GB/T 51328—2018）规定，规划人口规模小于 50 万人的城市不宜小于 8 标台/万人，预计到 2025 年新增 60 辆；预计到 2035 年再新增 24 辆。

#### **（2）电动出租车发展规模预测**

截至 2023 年底，中心城区现有出租车 2 辆（龙洲运输公司连城分公司运营，纯电动）、网约车 28 辆（蓝滴网络科技有限公司运营，新能源）。由于近年来网约车迅猛发展，对传统的出租

车造成了较大的冲击，根据龙洲连城分公司调查反馈，结合网约车等市场需要，“十四五”期间后续两年将不再新增出租车数量。预测到 2035 年，最多可新增 20 辆电动出租车。

### **（3）公路客运保有量预测**

客运服务巴士主要是指旅游客车、企业通勤车和城际客运车辆，不包括城市公交。截至 2023 年底，连城县拥有新能源公路客运车 4 辆（龙洲运输公司连城分公司），考虑到近两年来现有短途燃油客运车辆正在快速更新为新能源汽车，预测到 2025 年新能源客运汽车再新增 30 辆；之后考虑到私家车的普及，未来新增点主要是部分人流量大线路的织密以及旧车更新，预计到 2035 年再新增 50 辆。

### **（4）物流、环卫电动车保有量预测**

由于在中心城区建设连城县直播（跨境）电商生态园、莲冠电商物流产业园、连城亚琦物流园，同时根据龙岩市人民政府印发的《龙岩市加快新能源汽车推广应用和产业高质量发展推动龙岩“电动物流城市”建设若干措施的通知》，中心城区新增物流车全部按新能源汽车推广，预测到 2025 年中心城区新增 25 辆新能源物流汽车，2035 年再新增 30 辆。

环卫车辆按 2.5 辆/万人设置，至 2025 年，中心城区规划人口为 10 万人，中心城区环卫车拥有量应达到 25 辆，同时根据龙岩市人民政府印发的《龙岩市加快新能源汽车推广应用和产业高质量发展推动龙岩“电动物流城市”建设若干措施的通知》，中心城区新增环卫车全部按新能源汽车推广，所以应置换和新增

25 辆新能源环卫车。预测到 2035 年，按照县城人口规模 13 万计算，应新增 8 辆新能源环卫车，共计 33 辆新能源环卫车。

### （5）电动公务车、私人乘用车保有量预测

鉴于目前我国已经基本完成了对公务车辆的改革，每年新增主要来源于对原有旧车的更新。“十四五”期间公务车辆保持每年平均新增 3 辆，预测到 2025 年，新增新能源公务车 15 辆；到 2035 年，再新增新能源公务车 15 辆。

“十四五”期间以及 2030 年随着政策刺激加大以及环保要求，包括用于私人、出租、公务等目的在内的电动乘用车数量继续快速增长，比例将进一步提升。剔除上述电动公交车、电动客车以及物流、环卫等专用车，预测至 2025 年，连城县电动乘用车新增约 1880 辆；至 2035 年新增约 15888 辆。

表 3-1 详细列出了从 2023 年至 2025 年、2035 年连城县新能源车辆发展规模。

表 3-1 2023~2025/2035 年连城县新能源车辆发展规模

| 新能源汽车分类 |       | 到 2025 年新增数（辆） | 到 2035 年新增数（辆） |
|---------|-------|----------------|----------------|
| 公交车     |       | 60             | 24             |
| 客车      |       | 30             | 50             |
| 乘用车     | 私人车   | 1865           | 15853          |
|         | 出租车   | 0              | 20             |
|         | 公务车   | 15             | 15             |
|         | 乘用车小计 | 1880           | 15888          |
| 专用车     | 物流车   | 25             | 30             |
|         | 环卫车   | 10             | 8              |
|         | 专用车小计 | 35             | 38             |
| 合计      |       | 2005           | 16000          |

### 3.2 充电设施需求预测

根据《福建省电动汽车充电基础设施专项规划导则(试行)》，以及车辆特点及各自的充电模式，首先确定各类型车辆充电设施配置原则，并在此基础上开展充电设施的需求预测。

#### 3.2.1 专用充电设施配置原则

**(1) 公交车充电设施配置原则。**结合公交场站设置公交车专用充电站。结合近年的实际建设情况(皆以快充桩为主)以及公交车充电特点(电池容量大，充电时间长)，建议公交车专用充电站以直流快充桩为主。

**(2) 公路客运充电设施配置原则。**公路客运车辆配置原则与公交车类似，以夜间慢充为主，日间快充补电。

**(3) 环卫、物流充电设施配置原则。**结合专用停车场或单位内部停车场配置充电桩。根据环卫、物流的运行特点，由于有大量的夜间慢充需求，因此专用电动车辆，按车桩比 1:1 配置，快充少量进行布置。

**(4) 私人乘用车充电设施配置原则。**就私人乘用车充电设施配置而言，原则上可供私人乘用车停放的场所均可考虑布点。由于公共充电站和充电桩采用大工业电价，比居民电价较高，同时也要缴纳一定的停车费，加之购车时选配充电桩这种市场趋势助力，私人更加倾向于在自有场所自行投资设置充电设施，不属于政府投资范畴。但是，目前家用充电桩推广的最大掣肘在于高昂的决策成本和繁琐的安装过程，借鉴相邻市、县的经验数据，公共充电设施分担私人乘用车设施比例大约在 20%左右。

### 3.2.2 公用充电设施配置原则

**（1）公共充电站配置原则。**借鉴加油站设置原则进行设定，其中城乡主干道按每 20 公里一对设置；结合交通枢纽、大型文体设施、城市绿地、公共停车场、大型建筑配建停车场等公共停车场所建设公共充电站；每 2000 辆电动车配置一座 4 个直流快充桩的充电站。

**（2）城际快充站配置原则。**高速公路充电站按每百公里成对设置，建于服务区内；每个高速服务区配套建设一座不少于 4 个直流快充桩的城际快充站，具体根据省高速服务区的整体布局。

### 3.2.3 充电设施需求预测

表 3-2 专用充电基础设施需求

| 车型            | 至 2023 年底<br>新能源汽车<br>数（辆） | 2025 年新增<br>新能源车数<br>（辆） | 新配备专用充<br>换电设施（2025<br>年） | 2035 年新增<br>新能源车数<br>（辆） | 新配备专用充<br>换电设施（2035<br>年） | 《导则》要<br>求车桩比                                                      |
|---------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 公交车           | 20                         | 60                       | 车桩比 6:1，布<br>置 10 枪       | 24                       | 车桩比 6:1，布<br>置 4 枪        | 3:1~6:1                                                            |
| 公路客运          | 4                          | 30                       | 车桩比 1:1，新<br>布置 30 枪      | 50                       | 车桩比 1:1，新<br>布置 50 枪      | 导则规定<br>3:1~6:1，<br>考虑到连城<br>县农村实际<br>和地域范<br>围，建议按<br>照 1:1 配置    |
| 物流、环卫<br>等专用车 | 0                          | 35                       | 车桩比 1:1，新<br>布置 35 枪      | 38                       | 车桩比 1:1,布<br>置 38 枪       | 1:1~4:1                                                            |
| 公务车           | 0                          | 15                       | 车桩比 1:1，布<br>置 15 枪       | 15                       | 车桩比 1:1，布<br>置 15 枪       | 导 则 规 定<br>2:1 ~ 5:1，<br>但是考虑到<br>群众到县政<br>府办事，建<br>议按照 1:1<br>配置。 |
| 合计            |                            |                          | 90 枪                      |                          | 107 枪                     |                                                                    |

表 3-3 公用充电基础设施需求

| 充电基础设施类型                       | 2025 年新配备公共充换电基础设施                                                             | 2035 年新配备公共充换电基础设施                  | 《导则》要求                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 社会公共充电桩（包含城际、公路沿线、中心城区、乡镇、景区等） | 综合考虑县内外车流增长趋势，重点选择车位数 40 以上的已建停车场按总停车位的 20%以上配置，同时根据充电桩车桩比 12: 1，测算最低需要 436 枪。 | 车桩比 12: 1，最低需要 1323 枪。              | 公共充电桩与电动汽车比例不小于 1: 12。      |
| 公共充电站                          | 预测到 2025 年全县电动汽车数量约为 4000 辆，在现有 1 个基础上，再新增 1 个。                                | 预测 2035 年全县汽车数量达到 1.6 万辆，至少需新增 8 个。 | 每 2000 辆电动汽车应至少配套建设一座公共充电站。 |

注：本着共享共用的原则，电动出租车的充电可整体纳入到社会充电桩之中。

## 第四章 电动汽车充电基础设施布局规划

### 4.1 专用充电基础设施布局规划

#### 4.1.1 公交充换电站布局规划

现状连城县汽车站公用电动汽车充电站已建公交车充电桩 10 枪。按照车桩比 4:1 配置，到 2025 年需新增新能源公交车充电桩 10 枪以上；到 2035 年需新增新能源公交车充电桩 6 枪以上。

2025 年之前公交充电站推荐以夜间慢充为主，日间快充为辅，换电作为“十四五”之后预留。停车位和充电设施按照 1:1 的比例配置，快速充电位数量按需求及供电条件配置，其余为慢速充电位供夜间停车充电。挑选用地面积较为充裕场站（通常为 2000 平方米以上）预留换电设施，可提供预留换电工位 2—4 个。按照适度超前原则，2025 年冠豸山站公交充换电站新增 10 个充电桩；2035 年莲中综合服务区莲冠公交充换电站充电桩新增 6 个充电桩。

表 4-1 公交充电设施规划一览表

| 序号 | 站名         | 位置     | 新增充电桩数（枪） | 备注            |
|----|------------|--------|-----------|---------------|
| 1  | 冠豸山站公交充换电站 | 冠豸山站前  | 10        | 2025 年新增 10 枪 |
| 2  | 莲冠公交充换电站   | 工业大道西侧 | 6         | 2035 年新增 6 枪  |
| 合计 |            |        | 16        |               |

### 4.1.2 客运充换电站布局规划

公路客运车充电站主要推荐以夜间慢充为主，日间快充为辅，换电作为 2035 年预留，停车位和充电设施要求按照 3:1~6:1 的比例配置，快速充电位数量按需求及供电条件配置，其余均为慢速充电位供夜间停车充电。目前龙洲集团连城汽车站已经安装 7 台 14 枪充电桩，其中供客运充换电桩有 4 枪。考虑到“十四五”期间客运新能源车的增长，位于北部高铁新城片区的冠豸山站客运充换电站将是客运充换电设施的建设重点，其中 2025 年前规划新增充电桩数 10 枪、2035 年规划新增充电桩数 10 枪。另外，在朋口、姑田、新泉、四堡等 4 个镇设置客运充换电站，2025 年前各镇新增 5 枪。

表 4-2 公路客运车充电站一览表

| 序号 | 站名                  | 位置    | 新增充电桩数（枪） | 备注                              |
|----|---------------------|-------|-----------|---------------------------------|
| 1  | 冠豸山站客运充换电站          | 冠豸山站前 | 20        | 2025 年新增 10 枪；<br>2035 年新增 10 枪 |
| 2  | 朋口镇、姑田镇、<br>新泉镇、四堡镇 | —     | 20        | 2025 年各镇新增 5 枪                  |
| 合计 |                     |       | 40        |                                 |

### 4.1.3 物流、环卫等专用电动车充电站点布局规划

到 2025 年，在连冠电商物流园区布局物流车辆专用充电站 1 处，共配置充电桩 15 个；到 2035 年，在冠豸山站规划建设物流车辆专用充电站 1 处，新配置充电桩 30 个，为县内新增和出入境货运车辆提供服务。

表 4-3 物流车辆专用充电设施规划一览表

| 序号 | 站名                | 位置       | 新增充电桩数（枪） | 备注            |
|----|-------------------|----------|-----------|---------------|
| 1  | 连冠电商物流园区物流车辆专用充电站 | 连冠电商物流园区 | 15        | 2025 年新增 15 枪 |
| 2  | 冠豸山站物流车辆专用充电站     | 冠豸山站     | 30        | 2035 年新增 30 枪 |
| 合计 |                   |          | 45        |               |

到 2025 年，在李兴环卫站规划环卫车辆专用充电站 1 处，新增充电桩 9 个；结合 11 处垃圾转运站各设置 1 个充电桩，新增充电桩 11 个，共计配置 20 个充电桩。到 2035 年，在新型建材产业园环卫站新增环卫车辆专用充电站 1 处，配置充电桩 13 个。

表 4-4 环卫车辆专用充电设施规划一览表

| 序号 | 站名         | 位置        | 新增充电桩数（枪） | 备注            |
|----|------------|-----------|-----------|---------------|
| 1  | 李兴村环卫站     | 李兴村内      | 9         | 2025 年新增 9 枪  |
| 2  | 新型建材产业园环卫站 | 新型建材产业园东侧 | 13        | 2035 年新增 13 枪 |
| 3  | 11 个垃圾转运站  | —         | 11        | 2025 年新增 11 枪 |
| 合计 |            |           | 33        |               |

#### 4.1.4 公务用车专用充电站点布局规划

到 2025 年，规划新能源公务用车 15 辆，需配置充电桩 15 枪；到 2035 年再新增公务用车 15 辆，需再新增充电桩 15 枪，以上全部布局在县政府停车场内，同时为来县政府办事人员和工作人员提供服务。

## 4.2 公共充电基础设施布局规划

### 4.2.1 城际快充站布局规划

目前城际快充站仅建设在高速公路的服务区，服务半径有限。规划在县域内的四堡、北团、朋口、新泉、姑田国省道沿线布置快充桩。为避免重复建设，至 2025 年，城际快充站规划建设于中石化森美四堡加油站（5 枪）、中石化森美北团加油站（5 枪）、冠豸山南站前停车场（光储充检超充站，20 枪）、中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城姑田加油站（5 枪）。

### 4.2.2 公路沿线快充桩布局规划

根据《加快推进福建省公路沿线充电基础设施建设工作方案》的通知》（闽交建〔2022〕25 号）以及《福建省电动汽车充电基础设施专项规划导则》关于加油站充电站布局要求，依据“占地面积在 1500 平方米以上的既有加油站具备改建为加油充电共建站”的条件，规划在每个加油站内配备不低于 5 个电动汽车停车位及快充桩配置，12 个加油站共计新增 60 个充电桩。在 2025 年之前新增林坊镇、姑田镇、朋口镇、四堡镇、北团镇等 8 个沿线公路加油站内新增 40 个充电桩，2035 年之前实现公路沿线有条件加油站充电桩建设全覆盖。

表 4-5 公路沿线快充桩布局规划一览表

| 序号 | 区位  | 名称                             | 地址                          | 用地面积<br>(公顷) | 现有公共<br>停车位<br>(辆) | 新增充电<br>桩数(枪) | 建设<br>年限 |
|----|-----|--------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|---------------|----------|
| 1  | 林坊镇 | 中国石油天然气股份有限公司福建龙岩销售分公司连城莲冠加油站  | 位于林坊镇张坊村,省道506 东侧           | 0.3491       | —                  | 5             | 2025 年   |
| 2  |     | 中国石油天然气股份有限公司福建龙岩销售分公司连城县富园加油站 | 位于林坊镇李丰村,省道506 东南侧          | 0.4882       | —                  | 5             | 2025 年   |
| 3  | 文亨镇 | 中石化森美(福建)石油有限公司龙岩连城冠豸山加油站      | 位于文亨镇文陂村,冠豸山收费站出口外地块        | 0.5446       | —                  | 5             | 2035 年   |
| 4  |     | 中油海峡(厦门)有限公司福建龙岩恒驿加油站          | 位于文亨镇竹岗村,省道506 与国道205 交叉口北侧 | 0.3907       | —                  | 5             | 2035 年   |
| 5  | 朋口镇 | 中石化森美(福建)石油有限公司龙岩连城朋口加油站       | 位于朋口镇下桥村,山深线东侧              | 0.2680       | —                  | 5             | 2025 年   |
| 6  |     | 中石化森美(福建)石油有限公司龙岩连城朋口顺达加油站     | 位于朋口镇朋口村,朋口镇高速出口与厦成线交叉口东南侧  | 1.0277       | —                  | 5             | 2025 年   |
| 7  |     | 石化服务区加油站                       | 位于朋口镇良增村,山深线西侧              | 0.2081       | —                  | 5             | 2025 年   |
| 8  | 新泉镇 | 中石化森美(福建)石油有限公司龙岩连城祥泉加油站       | 位于新泉镇清安村,山深线西侧              | 0.2247       | —                  | 5             | 2035 年   |
| 9  | 隔川镇 | 连城县隔川加油站                       | 位于隔川镇隔川村,省道506 与隔川路交叉口南侧    | 0.3890       | —                  | 5             | 2035 年   |
| 10 | 北团镇 | 中石化森美(福建)石油有限公司龙岩连城北团加油站       | 位于北团镇孙台村,省道506 南侧           | 0.5740       | —                  | 5             | 2025 年   |
| 11 | 四堡镇 | 中石化森美(福建)石油有限公司龙岩连城四堡加油站       | 位于四堡镇双泉村,省道506 西侧           | 0.1929       | —                  | 5             | 2025 年   |
| 12 | 姑田镇 | 中石化森美(福建)石油有限公司龙岩连城姑田加油站       | 位于姑田镇中堡村,山深线与新街交叉口东北侧       | 0.1734       | —                  | 5             | 2025 年   |

说明:用地面积来源于第三次全国国土调查数据。

### 4.2.3 中心城区公共充电桩布局规划

根据《福建省电动汽车充电基础设施专项规划条例（试行）》要求，城市中心城区核心区充电基础设施服务半径应小于 0.9 公里，城市中心城区除核心区以外充电基础设施服务半径应小于 2 公里。同时，按照《福建省电动汽车充电基础设施专项规划导则（试行）》要求，公共充电桩与电动汽车比例不小于 1:12，示范初期重点选择车位数 40 以上的已建停车场按总停车位的 20% 以上配置充电桩，到 2025 年规划新增 166 枪；至 2035 年新增 763 枪。在布局上，应关注重点商圈、公共区域（如开敞绿地、智慧体育公园等）。表 4-6、4-7 分别列出了 2025、2035 年中心城区社会停车场、配套停车场公共充电桩布局规划情况。

表 4-6 中心城区社会停车场公共充电桩布局规划一览表

| 编号                 | 名称         | 位置             | 用地规模<br>(平方米) | 泊位数<br>(个) | 新增充电桩<br>数量(枪) | 建设期限 | 建设<br>类型           |
|--------------------|------------|----------------|---------------|------------|----------------|------|--------------------|
| 1                  | 新兴停车场      | 东环路东侧与赤岭路交叉口东侧 | 3552.75       | 142        | 29             | 2035 | 新建                 |
| 2                  | 豸前 1 号停车场  | 北大东路与文川南路交叉口北侧 | 3653.83       | 146        | 29             | 2025 | 改建                 |
| 3                  | 西街社区停车场    | 四角井文化历史街区      | 1795.79       | 48         | 24             | 2035 | 新建                 |
| 4                  | 南前村 3 号停车场 | 南前村内           | 822           | 33         | 16             | 2035 | 新建                 |
| 5                  | 连南路 1 号停车场 | 连南路与文川南路交叉口东北侧 | 2101.73       | 84         | 17             | 2035 | 新建                 |
| 6                  | 新型建材产业园停车场 | 新型建材产业园东侧      | 13487.88      | 540        | 108            | 2035 | 新建                 |
| 7                  | 横坑停车场      | 横坑村西北侧         | 2984.89       | 120        | 24             | 2035 | 新建                 |
| 8                  | 江林大道停车场    | 江林路与文川河交汇处北侧   | —             | 185        | 9              | 2025 | 改建，已有 28 枪，共计 37 枪 |
| 充电桩数量规划小计：新增 256 枪 |            |                |               |            |                |      |                    |

表 4-7 中心城区配套停车场公共充电桩布局规划一览表

| 编号                  | 名称           | 位置             | 用地规模<br>(平方米) | 泊位数<br>(个) | 新增充电桩数量<br>(枪) | 建设期限 | 建设类型                 |
|---------------------|--------------|----------------|---------------|------------|----------------|------|----------------------|
| 1                   | 客家民俗村停车场     | 客家民俗村内         | —             | 150        | 34             | 2025 | 改建, 已有 16 枪, 共计 50 枪 |
| 2                   | 文化公园停车场      | 冠豸大道西侧         | —             | 47         | 7              | 2025 | 改建, 已有 8 枪, 共计 15 枪  |
| 3                   | 连城大道北侧绿化带停车场 | 连城大道北侧、亚崎物流园前  | —             | 200        | 80             | 2035 | 新建                   |
| 4                   | 连城大道中段绿化带停车场 | 连城大道中段、文川医院西北侧 | —             | 200        | 80             | 2035 | 新建                   |
| 5                   | 李兴公园停车场      | 连城大道东侧、原李兴村烈士墓 | —             | 75         | 25             | 2035 | 新建                   |
| 6                   | 棒球公园停车场      | 连城实验小学西城校区北侧   | —             | 200        | 80             | 2035 | 新建                   |
| 7                   | 智慧体育公园停车场    | 连城大道与南环路交叉口西北侧 | —             | 101        | 20             | 2025 | 新建                   |
| 8                   | 城市公园停车场      | 连城大道与南环路交叉口东北侧 | —             | —          | 42             | 2025 | 改建, 已有 8 枪, 共计 50 枪  |
| 9                   | 莲冠公园停车场      | 工业大道与幸福北路交叉口北侧 | —             | 200        | 80             | 2035 | 新建                   |
| 10                  | 冠豸山站停车场      | 冠豸山站内          | —             | 1000       | 200            | 2035 | 扩建                   |
| 充电桩数量规划小计: 新增 648 枪 |              |                |               |            |                |      |                      |

#### 4.2.4 小区充电站布局规划

根据《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》(发改能源规〔2022〕53号), 中心城区新建居住小区在用地出让条件中皆加入充电设施建设条款, 即居住建筑配建的机动车停车位应按 100%预留配电线路通道和充电设备位置, 并预留足够面积设置相关变配电设备。

对于老旧小区, 由于公共空间较小, 安装充电桩很难找到合

适用地，可结合小区周边情况，进一步挖掘小区周边的停车充电资源，推动建设一部分充电设施与小区共享共用，如在景点、公园、商场、政府机关等场所的停车场按标准配套一定比率充电桩设施，帮助和缓解老旧小区充电难问题。

### 4.3 乡（镇）充电基础设施布局规划

在已经实现充电桩“乡（镇）全覆盖”目标的基础上，结合乡（镇）电动车未来快速增长态势和城乡人口流动情况，到 2025 年底，在朋口镇冠豸山南站前公共停车场规划建设光储充检超充站 1 座，新增 20 枪；远期则按照每个乡（镇）新增 2 个直流充电桩、8 个交流充电桩的标准布置，在莲峰镇以外 16 个乡（镇）各新增 10 枪，共计新增 160 枪。

### 4.4 景区充电基础设施布局规划

随着电动汽车市场的快速发展和连城县旅游业的蓬勃发展，连城县旅游景区内的电动汽车需求日益增长。为了满足游客出行的需要，加快连城县旅游景区公共充电基础设施的建设势在必行。全县旅游景区要结合游客接待量和充电需求，在营运车辆停放场，景区公共停车场建设充电设施，全县旅游景区按不低于 20% 车位比例配建充电设施。

规划在冠豸山景区、赖源景区、四角井历史文化街区、松毛岭战地遗址、培田古民居、新泉红色小镇等游客集散中心和景点周边停车场内进行充电桩建设，共计新增 263 枪，详见表 4-8。

表 4-8 景区充电基础设施布局规划一览表

| 编号                  | 景区        | 停车场名称                  | 泊位数<br>(个) | 新增充电桩数量<br>(枪) | 建设<br>期限 | 备注                   |
|---------------------|-----------|------------------------|------------|----------------|----------|----------------------|
| 1                   | 冠豸山景区     | 游客服务中心                 | 661        | 56             | 2025     | 改建, 已有 10 枪, 共计 66 枪 |
| 2                   |           | 冠豸山下停车场                | 51         | 10             | 2025     | 改建                   |
| 3                   |           | 石门湖停车场                 | 105        | 20             | 2025     | 改建                   |
| 4                   |           | 九龙湖停车场                 | 60         | 10             | 2025     | 改建                   |
| 6                   | 赖源景区      | 福建赖源洞停车场               | 30         | 10             | 2025     | 改建                   |
| 8                   | 四角井历史文化街区 | 四角井历史文化街区游客服务中心停车场     | 26         | 13             | 2035     | 新建                   |
| 9                   |           | 西街社区停车场                | 48         | 24             | 2035     | 新建                   |
| 10                  |           | 南前村 3 号停车场             | 33         | 16             | 2035     | 新建                   |
| 11                  | 松毛岭战地遗址   | 松毛岭战地遗址停车场             | 10         | 5              | 2025     | 改建                   |
| 12                  | 新泉红色小镇    | 新泉红色研学基地停车场            | 210        | 42             | 2025     | 新建                   |
| 13                  |           | 新泉红色文化交流和红色小镇游客集散中心停车场 | 235        | 47             | 2025     | 新建                   |
| 14                  | 培田古民居     | 培田古民居停车场               | 20         | 10             | 2025     | 改建                   |
| 充电桩数量规划小计: 新增 263 枪 |           |                        |            |                |          |                      |

#### 4.5 “光储充检” 充电基础设施布局规划

“光储充检”充电基础设施是指内部采用直流母线技术将光伏发电系统、储能电池系统、新能源汽车充电系统、动力电池在线检测系统和智慧能源管理云平台接入功能等集成为一体的综合充电设施及同步建设的配套设施。它能够实现绿色能源高效友

好利用，如解决分布式新能源随机性、波动性的问题；通过储能实现削峰填谷、需求响应、电网调峰调频等降低用能成本；对充电负荷进行分类、分析以及智能化控制，探索与新能源车的结合形式等，因此，国家和省积极加快“光储充检”充电基础设施布局规划。

#### **4.5.1 “光储充检”政策要求**

——《国家发展改革委 国家能源局关于加快推进充电基础设施建设 更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》（发改综合〔2023〕545号）

鼓励开展电动汽车与电网双向互动（V2G）、光储充协同控制等关键技术研究，探索在充电桩利用率较低的农村地区，建设提供光伏发电、储能、充电一体化的充电基础设施。落实峰谷分时电价政策，鼓励用户低谷时段充电。

——《福建省自然资源厅办公室关于做好“光储充检”充电基础设施相关工作的通知》

按照结合需求、适度超前原则，支持在有条件的公共停车场、工业与物流园区、景区、高速公路服务区（含停车区、加水区）、商业地段等公共区域合理布局“光储充检”充电基础设施。在专项规划成果基础上，编制“光储充检”充电基础设施用地规划“一张图”，及时纳入国土空间详细规划，确保精准实施。

——《福建省工业和信息化厅等七部门关于印发〈福建省“光

## “光储充检”充电基础设施建设管理指南（试行）的通知》（闽工信装备〔2023〕9号）

“光储充检”充电基础设施应纳入全省、各设区市及平潭综合实验区充电基础设施建设专项规划；相关用地纳入国土空间规划，按照“适度超前、车桩相随、智能高效”原则，统筹协调、全面推进；支持有条件的公共停车场、工业与物流园区、景区、高速公路服务区、商业地段等公共区域建设“光储充检”充电基础设施；鼓励光伏发电系统、储能电池系统、新能源汽车充电系统等生产企业参与“光储充检”充电基础设施建设；到 2025 年，力争全省建成“光储充检”充电基础设施 200 个。

### 4.5.2 光储充检智能充电站规划布局

按照“适度超前、车桩相随、智能高效”的原则，进一步加大“光储充检智能超充站”建设力度，构建覆盖县域的“放射式”充电服务网络。目的地充电站配备 2 套 350KVA 户外箱变、2 套集装箱式的储充设备、设直流快充单枪 20 把（18 把为功率 60KW，2 把为 120KW）、1 套光伏雨棚系统、休息室 1 个等；超级充电站配备 2 套 800KVA 户外箱变、2 套集装箱式的储充设备、设直流快充单枪 20 把（功率 80-180KW）、1 套光伏雨棚系统、休息室 1 个等。

规划于 2025 年之前，在朋口镇冠豸山站前停车场内设置冠豸山南站光储充检超级充电站，配置 20 个充电桩；规划于 2035 年前，在连城大道和江林路道路交叉口西北侧设置智慧体育公园

光储充检充电站，在冠豸山站前停车场设置冠豸山动车站光储充一体化充电站，各配置 20 个充电桩。

4-9 光储充检智能充电站建设目标汇总一览表

| 序号 | 充电站类型      | 充电站名称         | 位置               | 充电桩配置数 | 类型 | 建设规模                                                                                         | 建设期限 |
|----|------------|---------------|------------------|--------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 光储充检目的地充电站 | 智慧体育公园光储充检充电站 | 连城大道和江林路道路交叉口西北侧 | 20     | 直流 | 2 套 350KVA 户外箱变、2 套储充检设备、1 套光伏雨棚系统、休息室一个、直流快充单枪 20 把（18 把为功率 60KW，2 把为 120KW）、占地规模 1000 平方米。 | 2035 |
| 2  | 光储充检超级充电站  | 冠豸山南站光储充检超充站  | 朋口镇、冠豸山南站前停车场    | 20     | 直流 | 2 套 800KVA 户外箱变、2 套储充检设备、1 套光伏雨棚系统、休息室一个、直流快充单枪 20 把（功率 80-180KW）、占地规模 1000 平方米。             | 2025 |
| 3  | 光储充检超级充电站  | 冠豸山动车站光储      | 冠豸山站前广场          | 20     | 直流 | 2 套 800KVA 户外箱变、2 套储充检设备、1 套光伏雨棚系统、休息室一个、直流快充单枪 20 把（功率 80-180KW）、占地规模 1000 平方米。             | 2035 |

## 4.6 汇总及分年度建设计划

表 4-10 “十四五”连城县电动汽车充电基础设施布局汇总及分年度计划表

| 充电桩类型       | 现状数量（枪） | 2023 年规划桩数（枪） | 2024 年规划桩数（枪） | 2025 年规划桩数（枪） | “十四五”期间规划桩数（枪） |
|-------------|---------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 公交充电桩       | 10      | 0             | 0             | 10            | 20             |
| 客运车充电桩      | 4       | 0             | 0             | 30            | 34             |
| 物流、环卫等专用充电桩 | 0       | 0             | 9             | 26            | 35             |
| 公务车专用充电桩    | 0       | 0             | 5             | 10            | 15             |

| 充电桩类型                         | 现状数量<br>(枪) | 2023 年规划桩<br>数 (枪) | 2024 年规划桩<br>数 (枪) | 2025 年规划桩<br>数 (枪) | “十四五” 期<br>间规划桩数<br>(枪) |
|-------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 公路沿线快充桩 (含<br>高速出入口城际快<br>充桩) | 29          | 0                  | 20                 | 20                 | 69                      |
| 中心城区公共充电<br>桩                 | 184         | 0                  | 79                 | 87                 | 350                     |
| 乡镇充电基础设施                      | 77          | 0                  | 0                  | 20                 | 97                      |
| 景区充电基础设施                      | 0           | 0                  | 55                 | 155                | 210                     |
| 总数 (枪)                        | 304         | 0                  | 143                | 358                | 805                     |
| 公共充电站                         | 1(座)        | -                  | 1(座)               | 1(座)               | 3(座)                    |

表 4-11 “十四五” 连城县电动汽车充电基础设施新增建设项目规划一览表

| 编号 | 项目类型                       | 停车场名称                                  | 位置                       | 新增充电<br>桩数 (枪) | 备注                         |
|----|----------------------------|----------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------------------|
| 1  | 公交充换<br>电站                 | 冠豸山站公交首末站                              | 冠豸山站前                    | 10             | 详见“近期建设项目规划图(中心城区)”        |
| 2  |                            | 小计                                     |                          | 10             |                            |
| 3  | 客运充换<br>电站                 | 冠豸山站客运充换电站                             | 冠豸山站前                    | 10             |                            |
| 4  |                            | 朋口镇客运充换电站                              | 朋口镇                      | 5              |                            |
| 5  |                            | 姑田镇客运充换电站                              | 姑田镇                      | 5              |                            |
| 6  |                            | 新泉镇客运充换电站                              | 新泉镇                      | 5              |                            |
| 7  |                            | 四堡镇客运充换电站                              | 四堡镇                      | 5              |                            |
| 8  |                            | 小计                                     |                          | 30             |                            |
| 9  | 物流、环卫<br>等专用电<br>动车充电<br>站 | 连冠电商物流园区物流<br>车辆专用充电站                  | 连冠电商物流园区内                | 15             |                            |
| 10 |                            | 李兴环卫站                                  | 李兴村内                     | 9              |                            |
| 11 |                            | 11 个垃圾转运站                              | 中心城区内                    | 11             |                            |
| 12 |                            | 小计                                     |                          | 35             |                            |
| 13 | 公务车专<br>用充电站               | 连城县政府公务车专用<br>充电站                      | 连城县政府内                   | 15             |                            |
| 14 |                            | 小计                                     |                          | 15             |                            |
| 15 | 公路沿线<br>快充基础<br>设施         | 中国石油天然气股份有<br>限公司福建龙岩销售分<br>公司连城莲冠加油站  | 位于林坊镇张坊村, 省<br>道 506 东侧  | 5              | 详见“近期建设项目规划图(县域)<br>兼城际快充站 |
| 16 |                            | 中国石油天然气股份有<br>限公司福建龙岩销售分<br>公司连城县富园加油站 | 位于林坊镇李丰村, 省<br>道 506 东南侧 | 5              |                            |
| 17 |                            | 中石化森美(福建)石<br>油有限公司龙岩连城朋<br>口加油站       | 位于朋口镇下桥村, 山<br>深线东侧      | 5              |                            |

| 编号 | 项目类型              | 停车场名称                      | 位置                         | 新增充电桩数（枪） | 备注                      |
|----|-------------------|----------------------------|----------------------------|-----------|-------------------------|
| 18 | 公路沿线快充基础设施        | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城朋口顺达加油站 | 位于朋口镇朋口村，朋口镇高速出口与厦成线交叉口东南侧 | 5         | 详见“近期建设项目规划图（县域）兼城际快充站” |
| 19 |                   | 石化服务区加油站                   | 位于朋口镇良增村，山深线西侧             | 5         |                         |
| 20 |                   | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城姑田加油站   | 位于姑田镇中堡村，山深线与新街交叉口东北侧      | 5         |                         |
| 21 |                   | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城北团加油站   | 位于北团镇孙台村，省道 506 南侧         | 5         |                         |
| 22 |                   | 中石化森美（福建）石油有限公司龙岩连城四堡加油站   | 位于四堡双泉村，省道 506 西侧          | 5         |                         |
| 23 |                   | 小计                         |                            | 40        |                         |
| 24 | 中心城区公共停车场公共充电基础设施 | 豸前 1 号停车场                  | 北大东路与文川南路交叉口北侧             | 29        | 详见“近期建设项目规划图（中心城区）”     |
| 25 |                   | 江林大道停车场                    | 江林路与文川河交汇处北侧               | 9         |                         |
| 26 |                   | 客家民俗村停车场                   | 客家民俗村内                     | 34        |                         |
| 27 |                   | 文化公园停车场                    | 冠豸大道西侧                     | 7         |                         |
| 28 |                   | 智慧体育公园停车场                  | 连城大道与南环路交叉口西北侧             | 20        |                         |
| 29 |                   | 城市公园停车场                    | 连城大道与南环路交叉口东北侧             | 42        |                         |
| 30 |                   | 小计                         |                            | 141       |                         |
| 31 | 乡镇充电基础设施          | 朋口镇冠豸山南站光储充检超充站            | —                          | 20        | 详见“近期建设项目规划图（县域）兼城际快充站” |
| 32 |                   | 小计                         |                            | 20        |                         |
| 33 | 景区充电基础设施          | 游客服务中心                     | 中心城区冠豸大道与东环路交叉口北侧          | 99        | 详见“近期建设项目规划图（县域）”       |
| 34 |                   | 冠豸山下停车场                    | 冠豸山景区内                     | 10        |                         |
| 35 |                   | 石门湖停车场                     | 石门湖景区内                     | 20        |                         |
| 36 |                   | 九龙湖停车场                     | 九龙湖景区内                     | 10        |                         |
| 37 |                   | 福建赖源洞停车场                   | 福建赖源景区内                    | 10        |                         |
| 38 |                   | 松毛岭战地遗址停车场                 | 松毛岭战地遗址内                   | 5         |                         |
| 39 |                   | 新泉红色研学基地停车场                | 新泉红色小镇内                    | 42        |                         |
| 40 |                   | 新泉红色文化交流中心和红色小镇游客集散中心停车场   | 新泉红色小镇内                    | 47        |                         |
| 41 |                   | 培田古民居停车场                   | 培田古民居内                     | 10        |                         |
| 42 |                   | 小计                         |                            | 210       |                         |

#### 4.7 投资规模测算

参照现有各类型典型充电设施，结合龙岩市已建设工程造价，以及国网福建省电力有限公司编制的《国网福建省电力公司“十三五”营销创新发展规划专题报告》，各类充电基础设施（仅设备费用）综合造价标准如下：直流标准充电桩均价 15 万元/枪；交流标准充电桩 1 万元/枪；充换电站/集中式充电站 2500 万元/座。

根据以上造价水平以及年度建设目标测算，从规划期的 2023 年开始至“十四五”末，连城县充电基础设施新增总投资约 1.26 亿元。

表 4-12 “十四五”连城县充电基础设施分年建设规模及投资规模

| 充电桩类型                      | 2023 年<br>规划桩数<br>(枪) | 2023 年<br>投资<br>(万元) | 2024 年<br>规划桩数<br>(枪) | 2024 年<br>规划投资<br>(万元) | 2025 年<br>规划桩数<br>(枪) | 2025 年<br>规划投资<br>(万元) | 总投资<br>(万元) | 备注          |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|-------------|
| 公交充电桩（直流桩为主）               | 0                     | 0                    | 0                     | 0                      | 10                    | 150                    | 150         |             |
| 公路客运车充电桩（直流桩为主）            | 0                     | 0                    | 0                     | 0                      | 30                    | 450                    | 450         |             |
| 环卫、物流等专用电动作业充电桩（交流：直流=4：1） | 0                     | 0                    | 9                     | 107                    | 26                    | 320                    | 427         |             |
| 公务车专用充电桩（直流为主）             | 0                     | 0                    | 5                     | 75                     | 10                    | 150                    | 225         |             |
| 公路沿线快充桩（直流为主）              | 0                     | 0                    | 20                    | 300                    | 20                    | 300                    | 600         | 含高速出入口城际快充桩 |
| 社会公共充电桩（直流为主）              | 0                     | 0                    | 79                    | 1185                   | 87                    | 1305                   | 2490        |             |
| 乡镇充电设施（交流：直流=4：1）          | 0                     | 0                    | 0                     | 0                      | 20                    | 76                     | 76          |             |
| 景区充电桩（直流为主）                | 0                     | 0                    | 55                    | 825                    | 155                   | 2325                   | 3150        |             |
| 合计                         | 0                     | 0                    | 168                   | 2501                   | 358                   | 5076                   | 7568        |             |
| 公共充电站                      | 0                     | 0                    | 1（座）                  | 2500                   | 1（座）                  | 2500                   | 5000        |             |
| 规划期至 2025 年底新增总投资          | 1.26 亿元               |                      |                       |                        |                       |                        |             |             |

## 第五章 重点任务

### 5.1 统筹充电基础设施布局

#### 5.1.1 优化公共领域充换电基础设施布局

优化以公用充电基础设施为主、专用充电设施为辅、充换电站为补充的充电桩布局，鼓励充电运营企业通过新建、改建、扩容、迁移等方式，逐步提高快充桩占比。在办公场所建设快慢结合的专用充电设施，在商业、公共服务设施、公共停车场、高速公路服务区（含停车区、加水区）、加油站以及具备停车条件的道路旁建设以快充为主、慢充为辅的公用充电设施。全力推动公交、出租、环卫、物流、运营及公安巡逻等特种车辆公共服务领域电动汽车充电基础设施建设。公交车充电设施应根据线路运营需求，结合公交场站建设充电基础设施，设立独立占地充电站，并保持对外开放；对于物流、出租、租赁、公安巡逻等非定点定线运行的公共服务领域电动汽车，应充分挖掘市政停车场、闲置空地及有关单位内部停车场站配建充电基础设施，同步推进城市公共充电基础设施建设，实现全对外开放。鼓励开展建设电动重卡汽车换电站，进一步扩大专用电动汽车应用。

#### 5.1.2 强化自用充电基础设施建设

重点结合未来社区、老旧小区综合改造等项目建设，在满足消防规范前提下，加快推进自用充电桩布局建设。新建住宅配建停车位应 100%建设充电设施或预留建设安装条件。对于有固定

停车位的用户，优先结合停车位建设充电桩。对于无固定停车位的用户，鼓励企业通过配建一定比例的公共充电车位，建立充电车位的分时共享机制，开展机械式和立体式停车充电一体化设施建设与改造等方式为用户充电创造条件。引导充电服务、物业服务等相关企业参与居民区的充电基础设施建设与运营，鼓励企业统一开展停车位改造和直接办理报装接电手续，建立合理反映各方“责、权、利”的市场化推进机制和扶持政策，切实解决居民区充电基础设施建设面临的“最后一公里”难题。

### **5.1.3 加快乡村充电基础设施建设**

按照“由无到有，由疏到密”的原则，协调发展、合理布局农村地区的公共领域充电基础设施、自用充电基础设施。鼓励在乡（镇）和相对集中的村组公共场所建设公共充电设施，保障乡（镇）、村居民的接桩需求，突出对农村地区充电基础设施建设的政策支持。持续推动农村电网改造升级，确保电力供应满足电动汽车充电需求。

### **5.1.4 推动单位内部停车场充电基础设施建设**

具备条件的政府机关、公共机构及企事业单位，要结合单位电动汽车配备更新计划以及职工购买使用电动汽车需求，利用单位内部停车场资源，规划电动汽车专用停车位，配建充电桩。可将有关单位配建充电基础设施情况纳入节能减排考核奖励范围。

## **5.2 提高充电设施利用效率**

### **5.2.1 加快实现充电标准统一**

积极推进充电标准统一化，加快大功率充电标准推广应用，确保充电设备兼容互通，实施充电设备产品标准、充电场所安全管理规范等相关标准，确保充电的安全性、规范性。严格落实充（换）电站建设过程中的消防审批、验收等流程监管，对已建成的充电设施应当在规定时限内完成改造，确保符合国家标准和行业标准要求。严格规范充电设施准入标准，特别是严格的电池和电池管理系统体系，加强充电设施运营商的监督管理。规范自用充电基础设施建设审批流程，杜绝企业和个人私自建设自用充电桩。

### **5.2.2 推进智能有序充电发展**

加强数字赋能，实现智能有序充电，提高电网调峰和安全应急响应能力。充电基础设施安装智能电表，将电网—用户双侧通信接口接入充电基础设施信息管理平台，分析电力供需形势，调整实时电费。通过加装能源路由器和能源控制器，实现对充电桩充电时间和充电功率的远程智能有序控制，达到削峰填谷的作用，提高电网运行效率及充电基础设施利用率。从 2025 至 2035 年，新增公共充电桩和随车配送自用充电桩应 100%具备智能充电功能，加快既有充电桩的智能化改造，年改造比例达 20%以上，进一步提高充电设施利用率。

### **5.2.3 开展低碳充换电站建设试点**

探索建立多能互补的充电站。通过屋顶光伏、雨棚光伏和光伏幕墙发电，建立电动汽车及新能源与电网融合平台，有效转化

风光储充换、多能互补、源网荷互动等技术成果，集风、光、储多能互补应用于一体，实现站内分布式能源自发自用、余量电能上网，放大多能互补效应，有效降低站内用电成本，全面提高充换电站运营效率。加大示范推广力度。优先选择公交车、物流配送等公共服务领域电动汽车，在其停车场站配建低碳充换电站，并可以根据实际配建情况纳入节能减排考核奖励范围。

#### **5.2.4 探索可持续商业模式**

结合智慧城市的建设，不断优化充电设施布局。充分挖掘“充电+停车”、“充电+商业”、“充电+出行服务”、“充电+车辆服务”等可持续的商业模式。探索充换电站与商业地产相结合的发展方式，引导商场、超市、电影院、便利店等商业场所为用户提供辅助充电服务。鼓励充电服务企业通过与整车企业合作、众筹等方式，创新建设充电基础设施商业合作模式，采取线上线下相结合等方式，提供智能充放电、电子商务、广告等增值服务，提升充电服务企业可持续发展能力。建立充电基础设施建设积极性政策体系，通过加大财政补贴、政府和社会资本合作等方式，充分发挥市场主导作用，有效整合公交、出租车场站以及社会公共停车场等各类公共资源，为社会资本参与充电基础设施建设运营创造条件。积极推进政府和社会资本合作，通过特许经营、购买服务等多种方式，吸引各类投资主体建设运营公共服务领域充电基础设施、城乡公共充电网络及智能服务平台。

## 5.3 完善服务配套体系

### 5.3.1 建立充电智能服务平台

运用大数据、云计算等技术手段，整合县内已有充电设施资源，搭建全县统一的充电基础设施信息智能服务平台。以平台为抓手，实现充电桩的基础信息、运营等数据一屏感知，促进充电设施与智慧城市、交通融合发展。对充电桩和运营商的充电流、信息流、支付流等车桩数据进行核查比对，采用技术审核、补贴核定等手段，辅助补贴政策精准实施。到 2025 年底前，县级管理平台基本建成，公共领域充换电设施接入比例不低于 80%。强化与省、市级平台融合衔接和数据共享，形成统一找桩、统一监管的省市县联动机制。

### 5.3.2 加强配套电网建设

将充电基础设施配套电网新建与改造项目纳入配电网专项规划，与其他相关规划相协调，在用地保障、廊道通行等方面给予支持，切实做到“设施建设、电网先行”。根据各类建筑配建充电基础设施需求，合理提高各类建筑用电设计标准，加强相关标准与规范的制修订工作。电网企业要加强充电基础设施配套电网新建与改造，保障充电基础设施无障碍接入，确保电力供应的“畅通无阻”，满足充换电设施运营需求。

### 5.3.3 规范运营服务体系

制定充电基础设施建设规范，修订充电基础设施建设运营管理办法，建立健全充电基础设施运营服务与安全保障体系，加快

建立充电基础设施建设项目验收评估考核体系。充分发挥充电智能服务平台作用，实行充电设施运营企业准入退出、财政奖补资金申请等全流程在线监督管理。从制度、设施、人员、管理系统、记录和安全应急六个方面细化运营管理内容，结合企业实际运营管理先进经验和存在的问题，提出普遍适用、适度超前的管理要求。

## 第六章 保障措施

### 6.1 加强组织领导

建立相关部门紧密配合的电动汽车充电基础设施建设联席会议制度，明确职责分工，完善配套政策，协同推进，统筹研究制定充电基础设施规划与建设运营管理办法等相关配套政策，并抓好组织实施。

——县发改局会同县城市管理和综合执法局建立全县充电基础设施建设推进联席会议制度，分别作为电动汽车、电动自行车领域联席会议召集部门，牵头协调解决工作推进中的重大问题；

——县工信科技局负责推进新能源汽车产业发展，推动新能源汽车的推广应用，推进新能源汽车与充电设施建设形成良性互动；

——县住建局负责推进居民小区、新建公共停车场等场所充电基础设施建设，指导列入老旧小区改造计划的小区将充电设施建设纳入完善类改造内容；

——县城市管理和综合执法局负责推动既有物业服务居民小区充电基础设施建设；

——县自然资源局督促指导全县新建住宅小区严格按照“同步规划、同步设计、同步建设”的要求建设充电设施；

——县消防救援大队负责在充电基础设施建设过程中，提供

消防安全方面的技术指导；

——国网连城供电公司负责做好充电基础设施接网服务，积极参与电动汽车充电基础设施投资建设。

——其他县直单位、相关企业，在各自职责及业务范围内加大对充电基础设施建设的支持力度，确保落实目标要求。

## 6.2 强化规划实施

在规划编制过程中要充分考虑区域电动汽车充电设施用能需求，规划变电站总容量应能够同时满足供电区域内用电负荷及充电负荷需求。积极引导用户采用适当的充电模式，加强有序充电管理，利用电网低谷时段进行有序充电，提高发电机组和电网的利用率，提升系统安全水平。积极将已建成小区增容计划纳入电网年度改造计划，做好充电基础设施配套电网建设与改造，保障充电基础设施无障碍接入，满足充换电设施运营需求。

## 6.3 完善政策支持

加大充电基础设施建设、运营环节补贴力度，充分发挥政策激励与政策导向作用，从新能源汽车补贴转移到充电基础设施建设补贴，坚持以“充电电量为主、容量为辅”为基准的补贴政策，针对分阶段、分类型制定财政补贴比例和绩效评价奖励标准。完善在城乡结合部、农村地区等地的充电设施建设和运营服务。完善充电基础设施计量、计费、结算等运营服务管理规范，加快建立充电基础设施的道路交通标志体系。加大金融支持力度，鼓励金融机构创新金融产品和保险品种，探索研究设立充电基础设施

发展基金，支持实行区域化、领域化整体开发。

#### **6.4 加大用地支持**

将独立占地的集中式充换电站纳入公用设施营业网点用地，优先安排土地利用年度计划指标。采取划拨、出让或租赁等多种方式供地，降低企业运营成本。供应交通运输、工矿仓储、商服、住宅等建设项目用地时，将配建要求纳入项目土地供应条件；逐步推动已有各类建筑物配建停车场、公交场站、社会公共停车场与高速公路服务区等场所按标准配建充电基础设施，地方政府应协调有关单位在用地方面予以支持。另外，为鼓励各运营商积极参与充电设施的建设运营，在政府定价管理的公共停车场建设充电设施，增加减免场地租金的相关政策支持，以解决目前场地租金过高，提升运营商的充电设施经营效益。

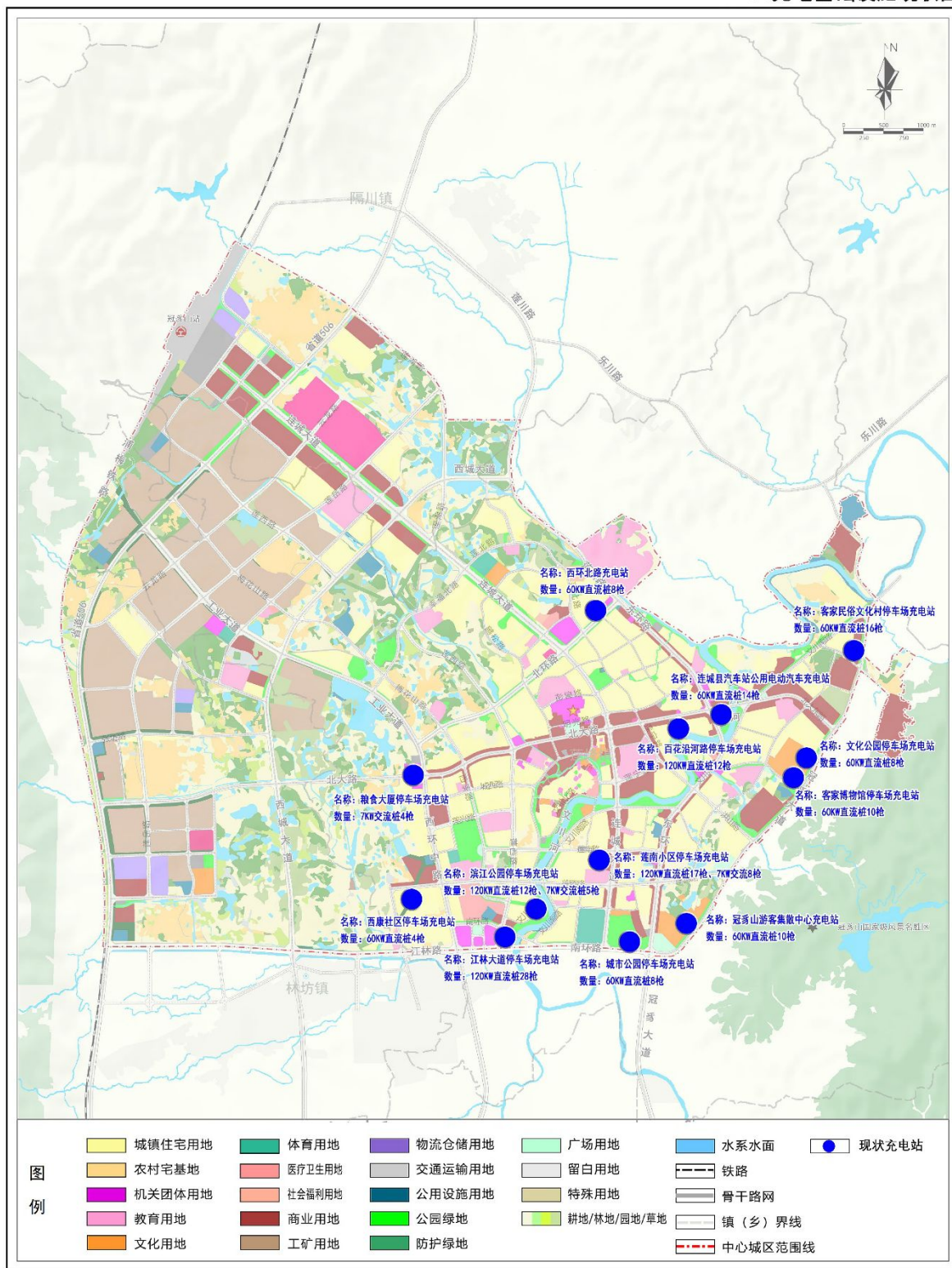
#### **6.5 推动宣传示范**

推进技术研发与试点示范工作。加大示范推广工作，积极开展充电基础设施与智能电网、分布式可再生能源、智能交通融合发展的集成实践活动。选择合适小区开展试点示范工作。通过多种媒体形式，加强新能源汽车和充电基础设施各项优惠发展政策、设施规划布局、建设动态等的宣传，充分引导社会各界全面了解电动汽车发展和充电基础设施，吸引更多的社会资本投入充电基础设施建设。

# 附图

## 连城县电动汽车充电基础设施“十四五”及2035年布局规划

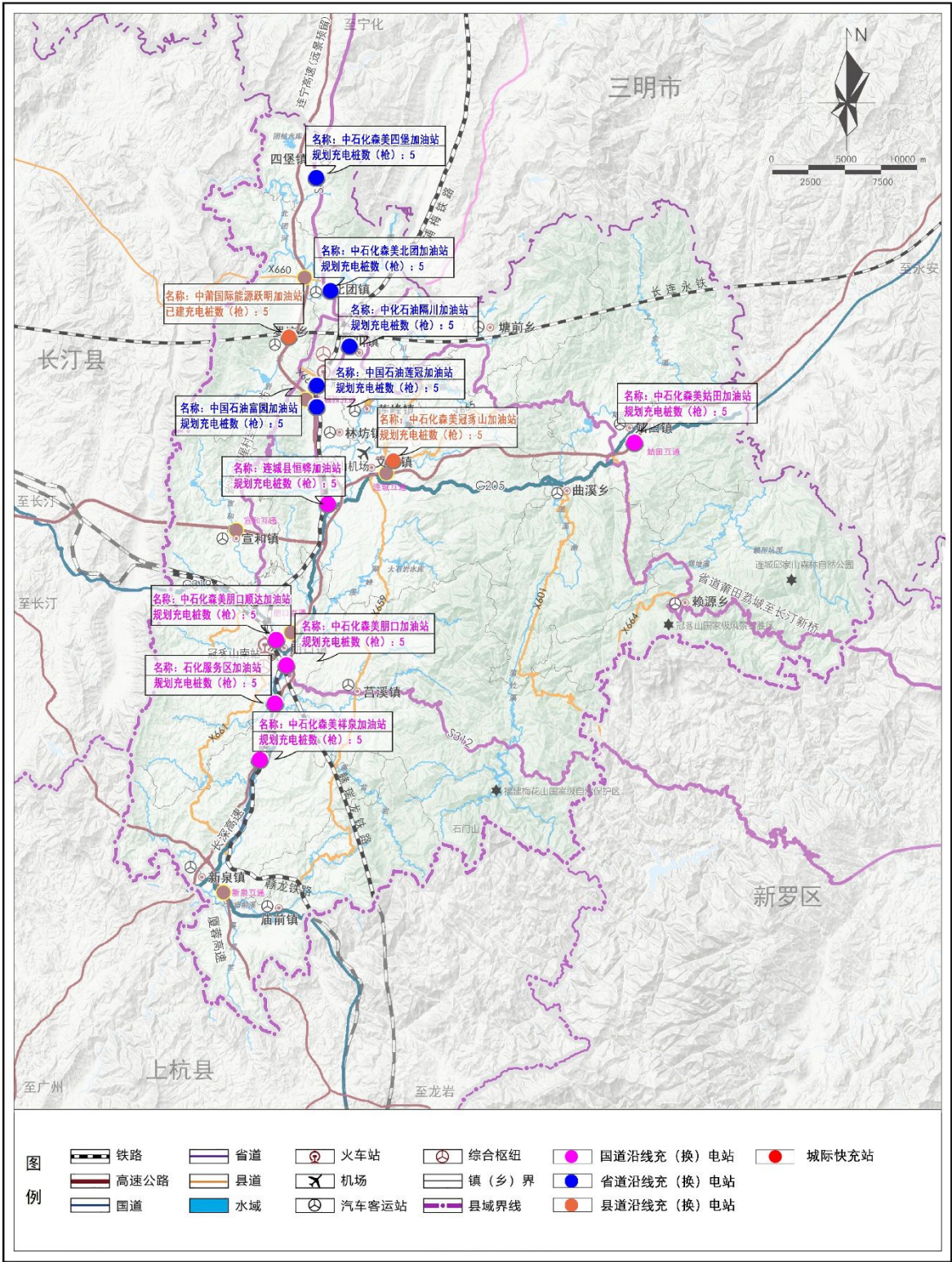
01 充电基础设施现状图





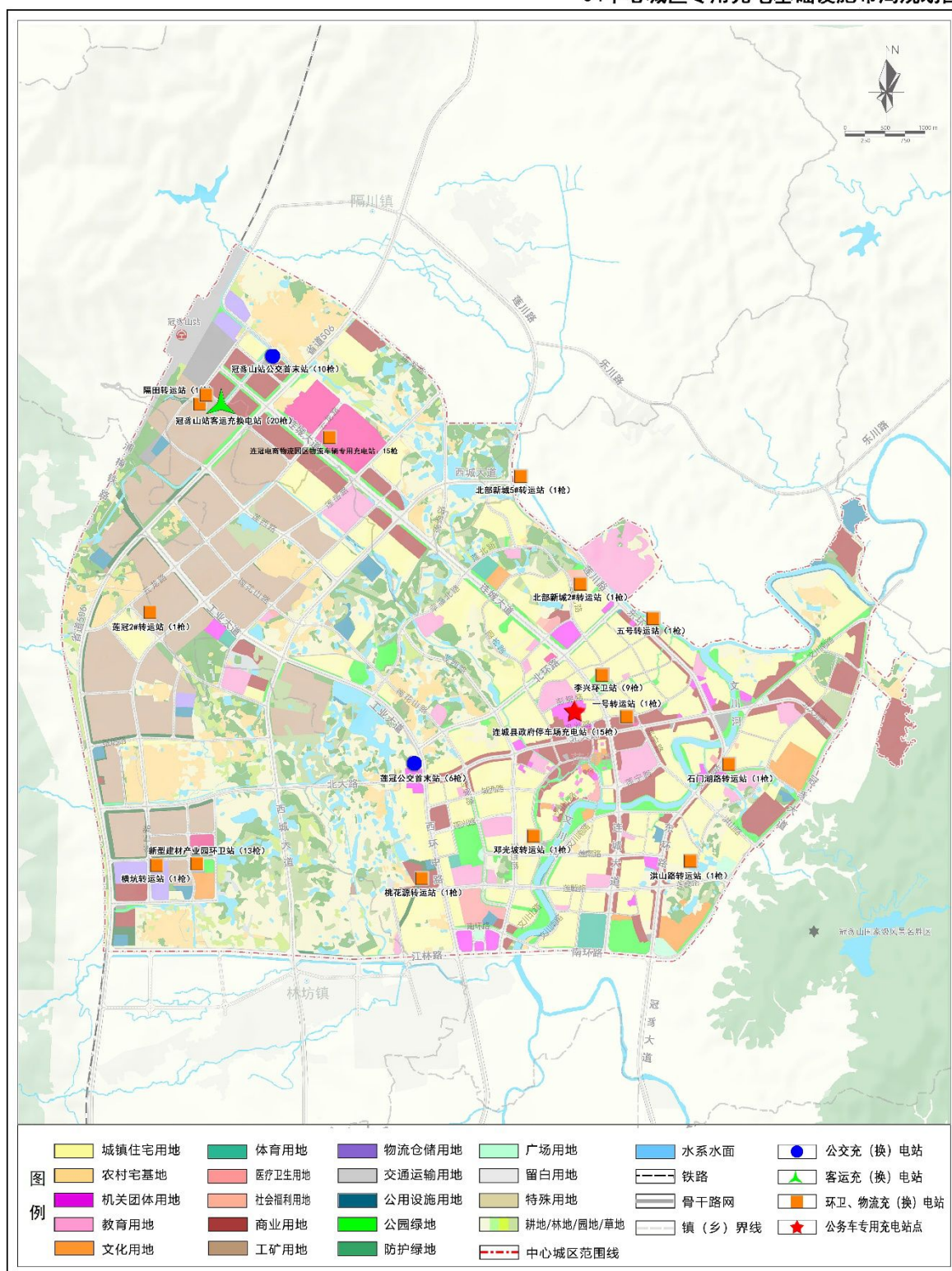
连城县电动汽车充电基础设施“十四五”及2035年布局规划

03 县域公共充电基础设施布局规划图



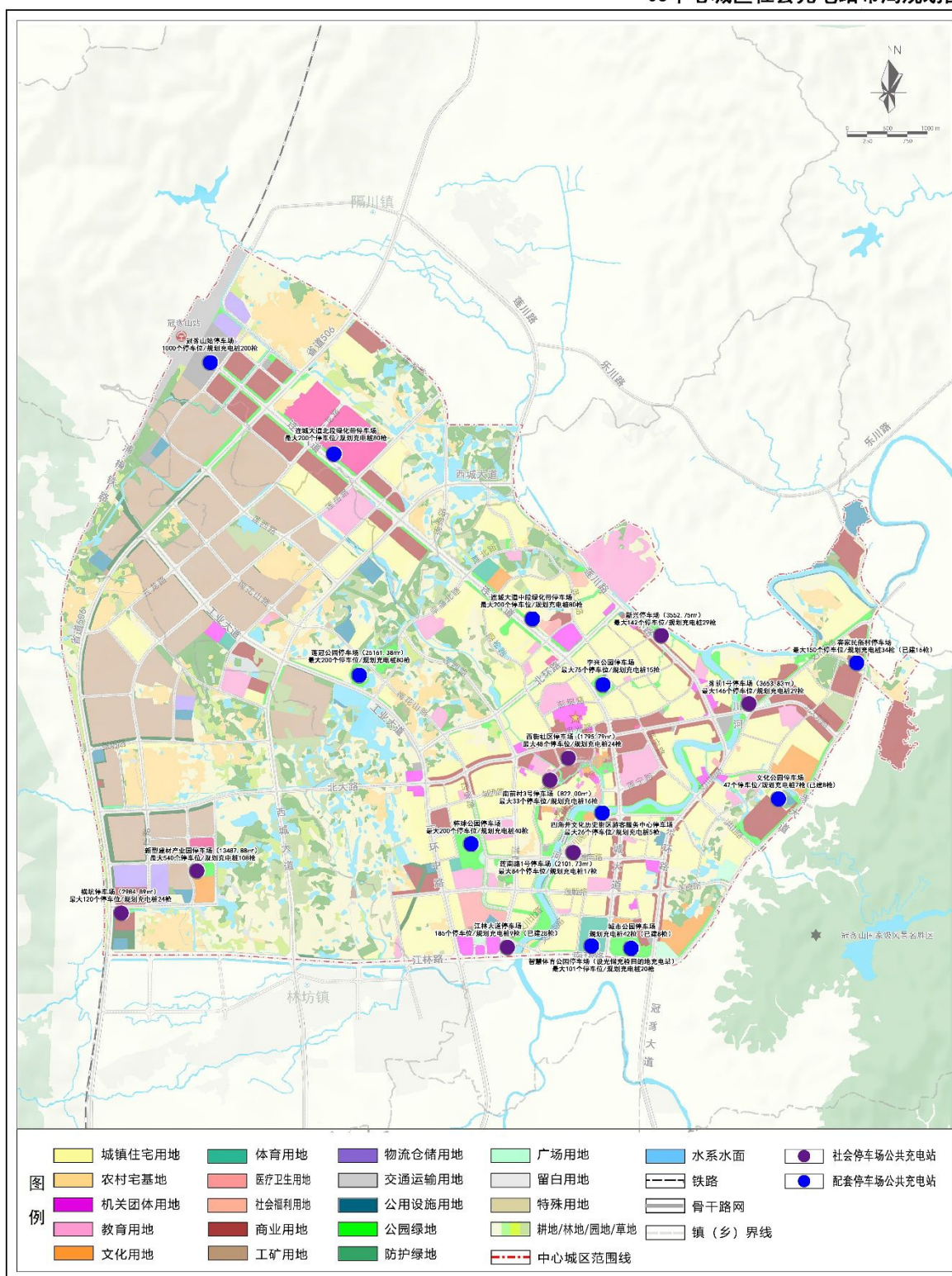
# 连城县电动汽车充电基础设施“十四五”及2035年布局规划

#### 04中心城区专用充电基础设施布局规划图



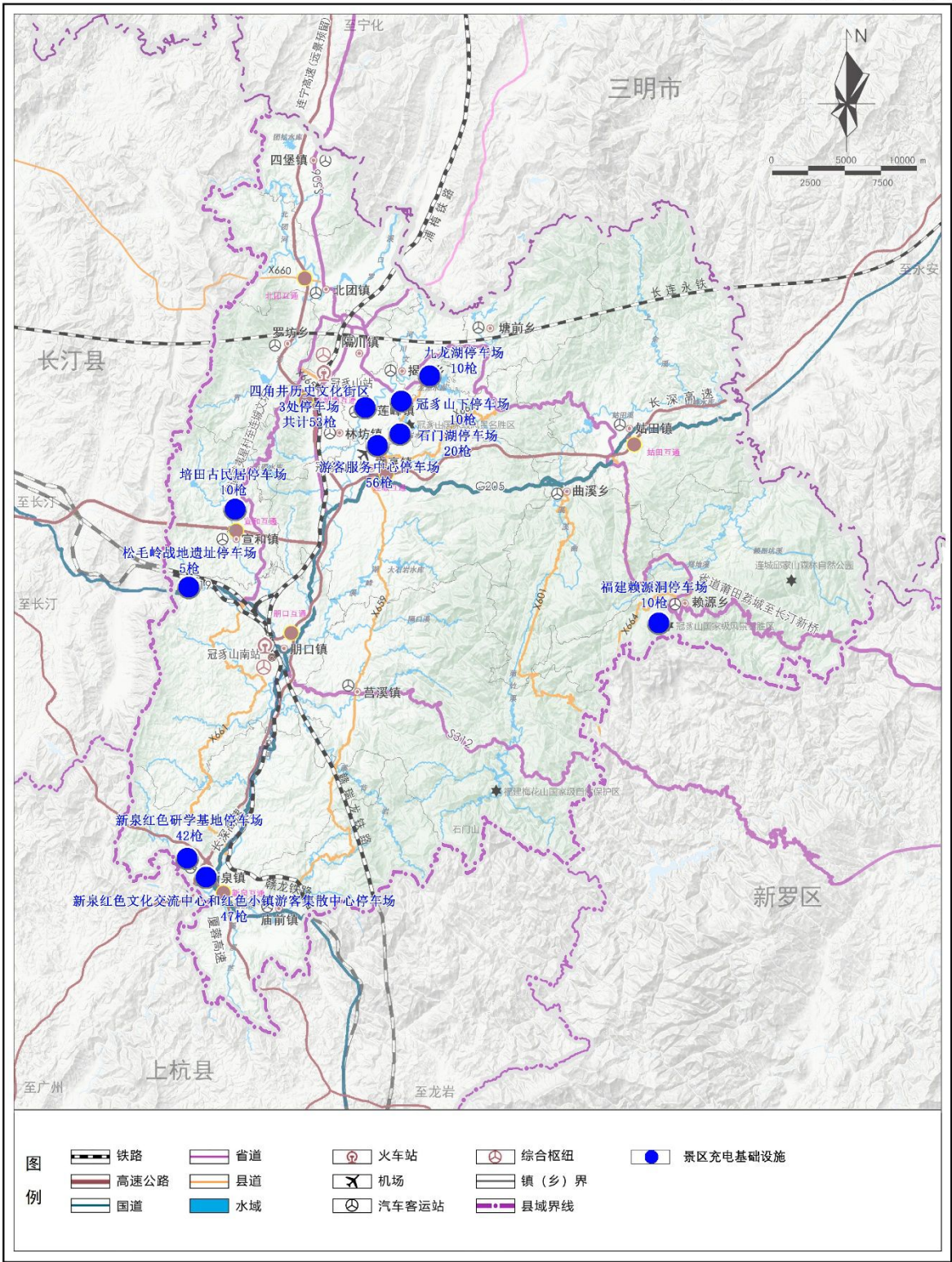
# 连城县电动汽车充电基础设施“十四五”及2035年布局规划

05中心城区社会充电站布局规划图



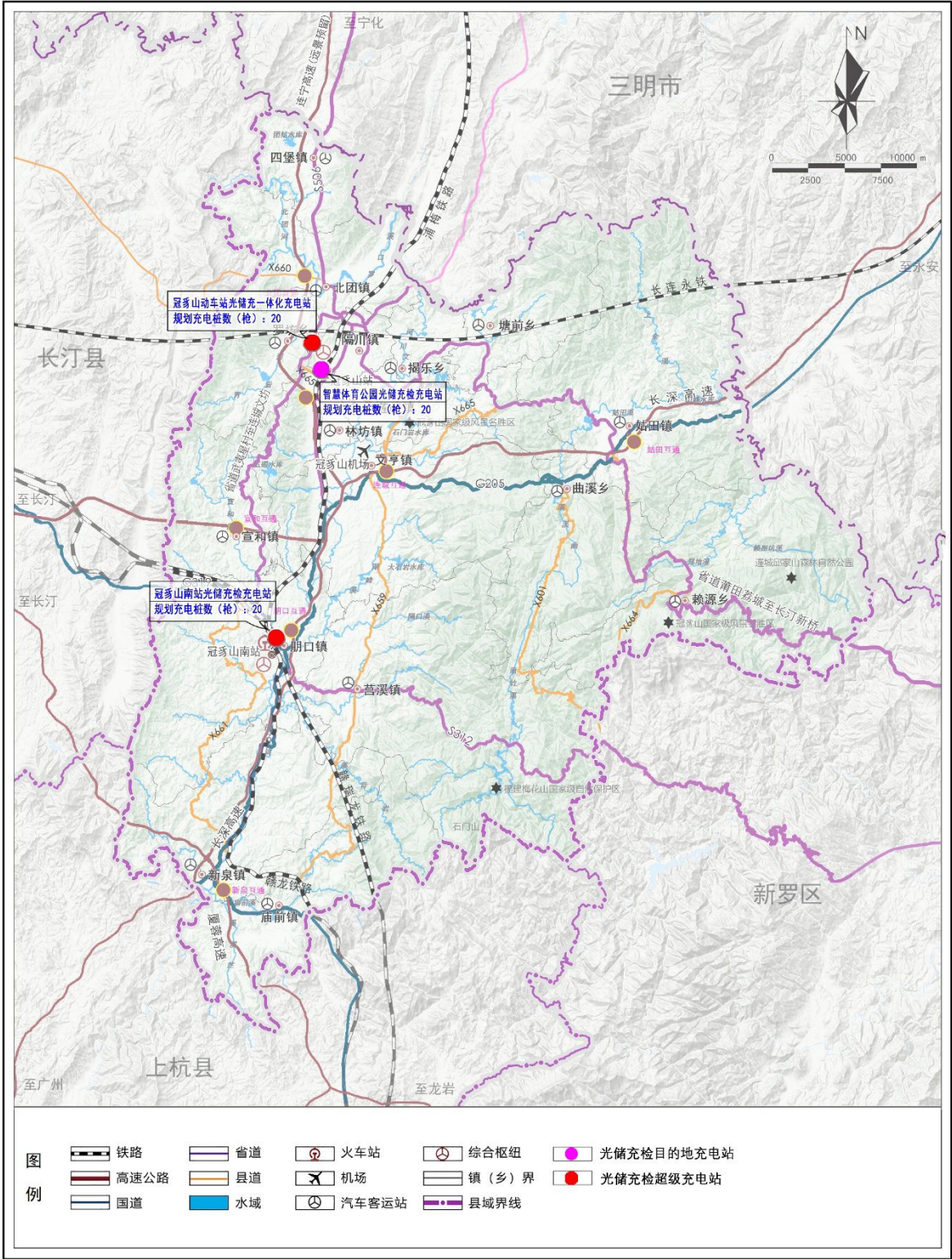
# 连城县电动汽车充电基础设施“十四五”及2035年布局规划

06景区充电基础设施布局规划图



# 连城县电动汽车充电基础设施“十四五”及2035年布局规划

07光储充检智能充电站布局规划图



### 08近期建设项目规划图 (中心城区)



# 连城县电动汽车充电基础设施“十四五”及2035年布局规划

09近期建设项目规划图（县城）

