东营市发展和改革委员会
东营市科学技术局
东营市工业和信息化局
东营市公安局
东营市财政局
东营市自然资源和规划局
东营市住房和城乡建设管理局
东营市交通运输局
东营市文化和旅游局
东营市应急管理局
东营市人民政府国有资产监督管理委员会
东营市市场监督管理局
东营市机关事务管理局
东营市消防救援支队
国网山东省电力公司东营供电公司

文件

东发改能源〔2022〕280号

关于印发《东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划》的通知

各县区（开发区）发改部门、科技局、工业和信息化局、公安局、财政局、自然资源和规划局、住房城建管理局、交通运输局、文化和旅游局、应急局、国资委、市场监管局、机关事务局，消防救援大队，有关企业：

根据省发展改革委等17部门联合印发的《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》（鲁发改能源〔2022〕459），市政府《城市规划建设管理“1+N”工作例会会议纪要（第62期）》，我们编制了《东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划》，现印发给你们，请认真贯彻实施。

附件：东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

东营市发展和改革委员会　　东营市科学技术局

东营市工业和信息化局　　东营市公安局

东营市财政局　　东营市自然资源和规划局

东营市住房和城乡建设管理局

东营市交通运输局

东营市文化和旅游局

东营市应急管理局

东营市人民政府国有资产
监督管理委员会

东营市市场监督管理局

东营市机关事务管理局

东营市消防救援支队

国网山东省电力公司
东营供电公司
2022年12月15日

东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

目 录

1 前言 - 7 -
1.1 编制目的和意义 - 7 -
1.2 指导思想 - 8 -
1.3 规划范围及年限 - 9 -
1.4 编制依据 - 9 -
2 现状分析 - 13 -
2.1 经济社会发展现状 - 13 -
2.2 汽车保有量现状 - 15 -
2.3 电动汽车保有量现状 - 17 -
2.4 充电基础设施现状 - 18 -
2.5 存在问题 - 22 -
3 需求预测 - 24 -
3.1 电动汽车保有量预测 - 24 -
3.2 充电设施规模需求预测 - 33 -
4 发展策略与规划目标 - 41 -
4.1 发展策略 - 41 -
4.2 规划目标 - 42 -
5 布局规划方案 - 44 -
5.1 布局规划策略 - 44 -
5.2 布局规划方法 - 44 -
5.3 布局规划一般原则 - 46 -
5.4 公共充电基础设施布局 - 46 -
5.5 专用充电基础设施发展需求 - 63 -
5.6 居民自用充电基础设施发展需求 - 65 -
6 智能化管理与新技术展望 - 66 -
6.1 构建充电站建设标准体系 - 66 -
6.2 打造智能化信息综合管理平台 - 67 -
6.3 强化电站运行安全防护 - 70 -
6.4 开展央企协同推进建设 - 73 -
6.5 监管规范执行电动汽车充电价格 - 74 -
6.6 加强充电车位管理 - 74 -

6.7 新技术展望 - 75 -
7 建设投资与成效分析 - 81 -
7.1 建设规模 - 81 -
7.2 建设投资 - 82 -
7.3 实施成效 - 84 -
8 保障措施 - 85 -
东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划-01 分册 - 87 -
东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划-02 分册 - 99 -
东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划-03 分册 - 111 -
东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划-04 分册 - 123 -
东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划-05 分册 - 135 -
东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划-06 分册 - 147 -
东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划-07 分册 - 162 -
东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划-08 分册 - 173 -
9 附表 - 184 -
10 附图 - 203 -

1 前言

1.1 编制目的和意义

近年来，伴随着产业技术的进步，交通能源动力系统的变革已是大势所趋。电动汽车作为新一轮的经济增长的突破口和实现交通能源转型的根本途径，已经成为世界上各主要国家的战略选择。低碳经济为中国经济发展的主旋律，电动汽车作为新能源战略和智能电网的重要组成部分，是国务院确定的战略性新兴产业之一，必将成为今后中国汽车工业和能源产业发展的重点。在全球能源危机、雾霾环境的压力下，人们对“新能源电动汽车”的关注度上升到了前所未有的高度，发展新能源电动汽车是节能减排的重要途径，中央及地方纷纷出台利好政策，加快新能源电动汽车的推广应用。电动汽车普及应用的关键前提是：必须有方便快捷的充电基础设施和服务，所以充电设施的建设尤为重要。

随着中国新能源电动汽车，特别是纯电动汽车的迅速发展，电动汽车充电桩、充电站及其配套充电设备必将处于新能源交通领域的前沿位置。充电基础设施是指为电动汽车提供电能补给的各类充换电设施，是新型的城市基础设施。大力推进充电基础设施建设，有利于解决电动汽车充电难题，是推进电动汽车产业发展和推广应用的重要保障，是提升城市品牌，改善能源消纳结构，促进节能减排和环境保护的重要举措，对于打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务“双引擎”，实现稳增长、调结构、惠民生具有重要意义。

为积极贯彻落实《关于进一步加强和规范我市电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施意见》（东发改能源〔2020〕26号）等要求，保护环境、引导和推广使用清洁燃料，保障电动汽车的充电需求，促

进电动汽车的有序发展，适应城市未来的发展需要，指导电动汽车充电设施的设置，完善城市基础设施配套。东营市六届市委常委会第167次会议指出“加强对全市充电设施规划建设的顶层设计，优化公共区域布局，明确居民区配套建设要求。”为认真贯彻会议要求，对全市电动汽车充电设施建设做好相应的统筹规划，形成布局合理、科学高效的充电基础设施服务体系，开展东营市“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划。

1.3 指导思想

全面贯彻落实党的十九大会议精神，按照国务院决策部署，坚持以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向，将充电基础设施建设放在更加重要的位置，加强统筹规划，统一标准规范，完善扶持政策，创新发展模式，培育良好的市场服务和应用环境，形成布局合理、科学高效的充电基础设施体系，增加公共产品有效投资，提高公共服务水平，促进电动汽车产业发展和电力消费，方便群众生活，更好惠及民生。

服务充电设施高质量发展。充电设施作为服务电动汽车的基础设施，做好相应的统筹规划，形成布局合理、科学高效的充电基础设施服务体系，满足市民就近便捷的充电服务需求。

服务城市智慧交通建设。充电设施作为城市的新型基础设施，应在智慧城市、智慧交通的建设发展中扮演重要角色，实现科学布局、精准布局，有效提高充电设施利用率。

服务能源体系转型升级。充电设施是智能电网的重要组成部分。在落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略、构建十九大提出的清洁低碳、安全高效能源体系中扮演着重要角色。

1.4 规划范围及年限

规划范围为东营市行政管辖范围，以县区为基本单元，包含东营市东营区、河口区、垦利区、广饶县、利津县以及东营经济技术开发区（简称开发区）、东营港经济开发区（简称东营港）、黄河三角洲农业高新技术产业示范区（简称农高区），其中中心城区和各县区主城区为重点规划范围，各区县独立成册。

规划期限为 2021-2025 年，基准年为 2020 年，2021 年采用实际数据，规划水平年为 2025 年。

1.5 编制依据

1.国家级文件

《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕35 号）

《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》（国办发〔2015〕73 号）

《关于印发电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020 年)的通知》（发改能源〔2015〕1454 号）

《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》(财建〔2016〕7 号)

《关于加快居民区电动汽车充电基础设施建设的通知》（发改能源〔2016〕1611 号）

《关于统筹加快推进停车场与充电基础设施一体化建设的通知》（发改基础〔2016〕2826 号）

《关于加快单位内部电动汽车充电基础设施的通知》(国能电力〔2017〕19 号)

《关于印发《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》的通知》(发

改能源〔2018〕1698号）

《城市公共设施—电动汽车充换电设施安全技术防范系统要求》（GB/T 37295-2019）

《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）

《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）

2.省级文件

《关于贯彻国办发〔2015〕73号文件加快全省电动汽车充电基础设施建设的实施意见》（鲁政办发〔2016〕18号）

《山东省电动汽车充电基础设施建设运营管理办法》（鲁发改能源〔2016〕1182号）

《关于完善电动公交汽车集中式充换电设施用电价格政策的通知》（鲁发改价格〔2019〕52号）

《关于进一步加强和规范我省电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施意见》（鲁发改能源〔2019〕1183号）

《关于明确中央新能源汽车充电基础设施奖补资金使用方式的通知》（鲁能源电力字〔2019〕294号）

《关于组织开展全省电动汽车充电服务示范居民小区建设工作的通知》（鲁发改能源〔2020〕77号）

《关于加强和规范我省居民小区电动汽车充电基础设施建设的通知》（鲁发改能源〔2020〕1254号）

《关于进一步明确电动公交汽车集中式充换电设施用电价格政策的通知》（鲁发改价格〔2020〕1288号）

《关于印发2022年“稳中求进”高质量发展政策清单（第一批）

的通知》(鲁政发改价格〔2021〕23 号)

《关于印发山东省能源发展“十四五”规划的通知》（鲁政字〔2021〕143 号）

《关于完善居民分时电价政策的通知》（鲁发改价格〔2022〕158 号）

《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》（鲁发改能源〔2022〕459）

《山东省电动汽车充电基础设施发展白皮书（2021）》

3.市级文件

《关于进一步加强和规范我市电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施意见》(东发改能源〔2020〕26 号）

《关于组织开展全省电动汽车充电服务示范居民小区建设工作的通知》(东发改能源〔2020〕27 号）

《关于持续组织建设全省电动汽车充电服务示范居民小区的通知》(东发改能源〔2020〕213 号）

《山东省氢能产业中长期发展规划（2020-2030 年）》

《山东省能源发展 “十四五”规划》

《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》

《关于加强和规范我市居民小区电动汽车和电动自行车充电基础设施建设的通知》(东发改能源〔2020〕310 号）

《东营市居民小区电动汽车充电基础设施建设验收细则》(东发改能源〔2021〕39 号）

《东营市城市总体规划（2011—2020 年）》

《东营市能源“十四五”规划》

《东营市“十三五”电动汽车充电基础设施发展规划》

《东营市可再生能源发展“十四五”规划》

《东营市综合交通网中长期发展规划（2019-2035 年）》

《东营市中心城区公共交通发展规划（2020-2030 年）》

《东营市现代物流业中长期发展规划（2020-2035 年）》

《2021 年东营市国民经济和社会发展统计公报》

《东营统计年鉴-2021》

《东营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》

各县区总体规划、专项规划和详细规划及相关政策性文件等。

2 现状分析

2.1 经济社会发展现状

2021 年，东营市国土面积 8243.27 平方公里，全市 GDP 为 3441.7 亿元，年末总人口 219.5 万人，人均 GDP 达到 15.68 万元/人。

表 2-1 东营市经济社会概况

县区	年份	土地面积(km²)	GDP(亿元)	年末总人口(万人)	人均 GDP（万元/人）
东营市	2010	8243.27	1638.69	203.69	8.05
	2015	8243.27	2396.81	211.06	11.36
	2016	8243.27	2429.16	213.21	11.39
	2017	8243.27	2635.22	215.46	12.23
	2018	8243.27	2784.81	217.21	12.82
	2019	8243.27	2916.19	217.97	13.38
	2020	8243.27	2981.19	219.35	13.59
	2021	8243.27	3441.7	219.50	15.68

图 2-1 东营市地区生产总值（2016-2021）

表 2-2 东营市各县区经济社会概况

县区	GDP(亿元)	年末总人口（万人）
东营区	531.15	54.76
河口区	222.4	19.76
垦利区	317.02	25.71
利津县	280.64	23.82
广饶县	732.51	46.93
开发区	499.79	38.39
东营港	195.81	4.73
农高区	58	5.4
东营市	3441.72	219.5

注：全市 GDP 含胜利油田数据

2021 年，山东省 GDP 总量 83073 亿元，排名全国的第三位。东营市 2021 年 GDP 占全省总量的 4.14%，在 16 各地市中排名第 11 位。

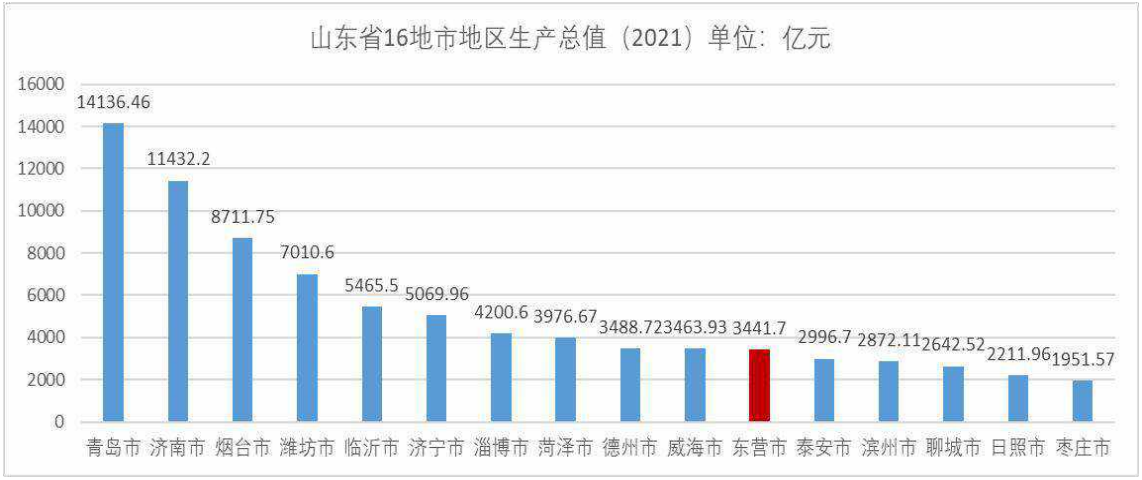


图 2-2 山东省 16 地市地区生产总值（2021）

2021 年，山东省人均 GDP 为 8.31 万元，东营市 2021 年人均 GDP 为 15.68 万元，在 16 各地市中排名第 1 位。

图 2-3 东营市人均生产总值（2016-2021）

图 2-4 山东省 16 地市人均生产总值（2021）

表 2-3 东营市各县区人均 GDP 情况

县区	人均 GDP（万元/人）
东营区	9.70
河口区	11.26
垦利区	12.33
利津县	11.78
广饶县	15.61
开发区	13.02
东营港	41.40
农高区	10.74
东营市	15.68

2.2 汽车保有量现状

近年来，全国汽车保有量一直在增长。从 2018 年底的 2.4 亿辆，到 2020 年的 2.81 亿辆，再到 2021 年的 3.02 亿辆——每年增量都很平稳，基本保持在 2000 万辆/年的增量，年均增长约 8%。

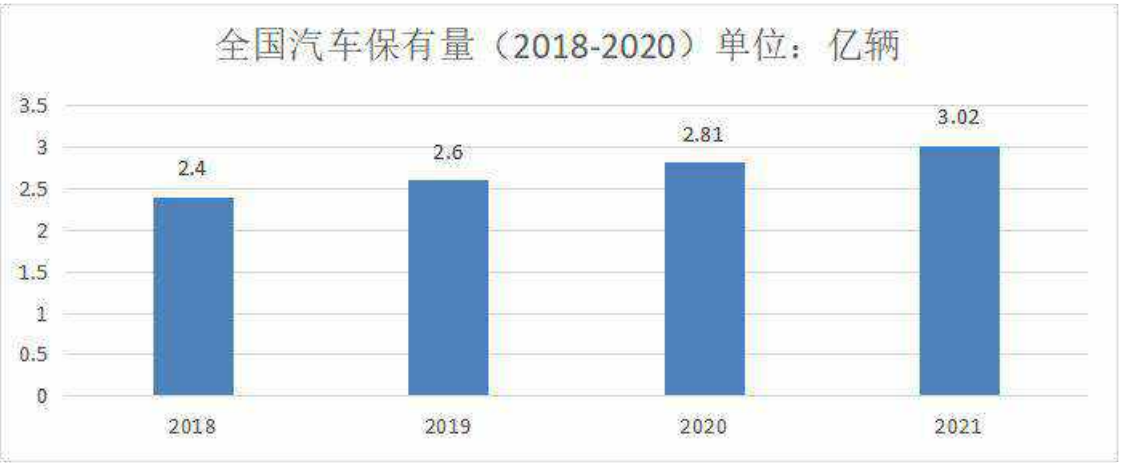


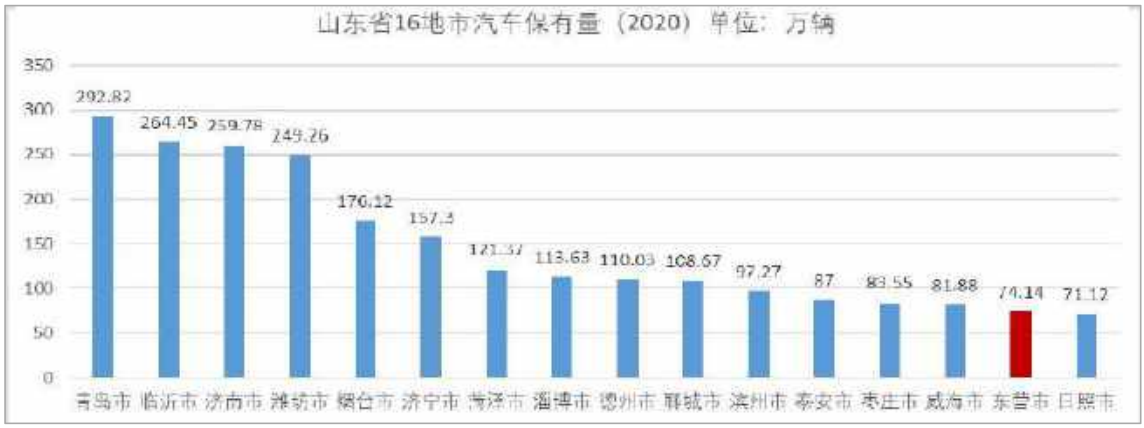
图 2-5 全国汽车保有量（2018-2021）

山东省汽车保有量从 2018 年底的 2148.25 万辆，增长到 2021 年的

3047 万辆，年均增量约 300 万辆/年，年均增速 12.35%。

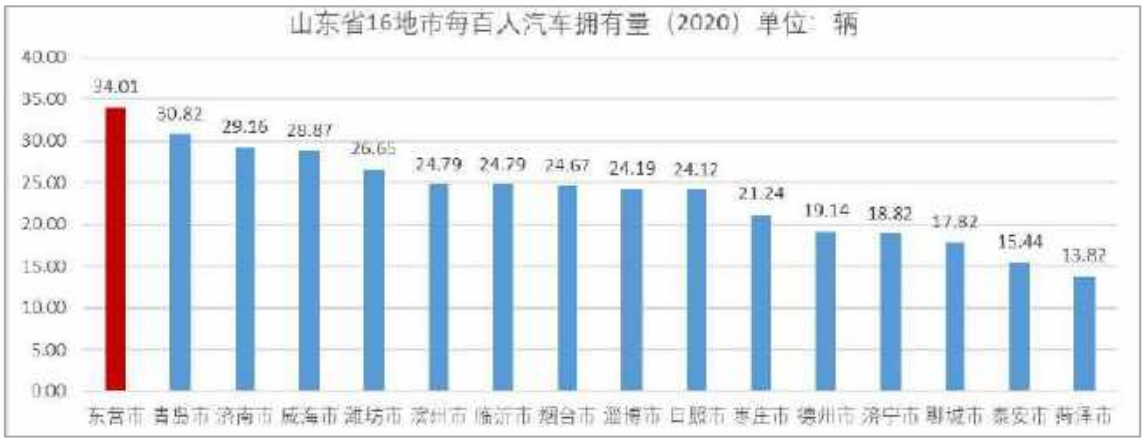
图 2-6 山东省汽车保有量（2018-2021）

截至 2021 年底，东营市汽车保有量为 84.77 万辆，东营市每百人汽车拥有量为 38.8 辆，持续领跑全省。



注：2021 年全省排名尚未公布

图 2-7 山东省 16 地市汽车保有量（2020）



注：2021 年全省排名尚未公布

图 2-8 山东省 16 地市每百人汽车拥有量（2020）

2.3 电动汽车保有量现状

2021 年东营市电动汽车保有量达 21050 辆，占汽车总量的 2.47%。其中纯电动汽车保有量 16294 辆，占电动汽车总量的 77.41%，插电混合车辆 4756 辆，占电动汽车总量的 22.59%。其中电动公交车 1007 辆，占比 4.78%；电动出租车 46 辆，占比 0.22%；电动环卫车 5 辆，占比 0.02%；电动公务车 298 辆，占比 1.42%；私人电动车 19694 辆，占比 93.56%。

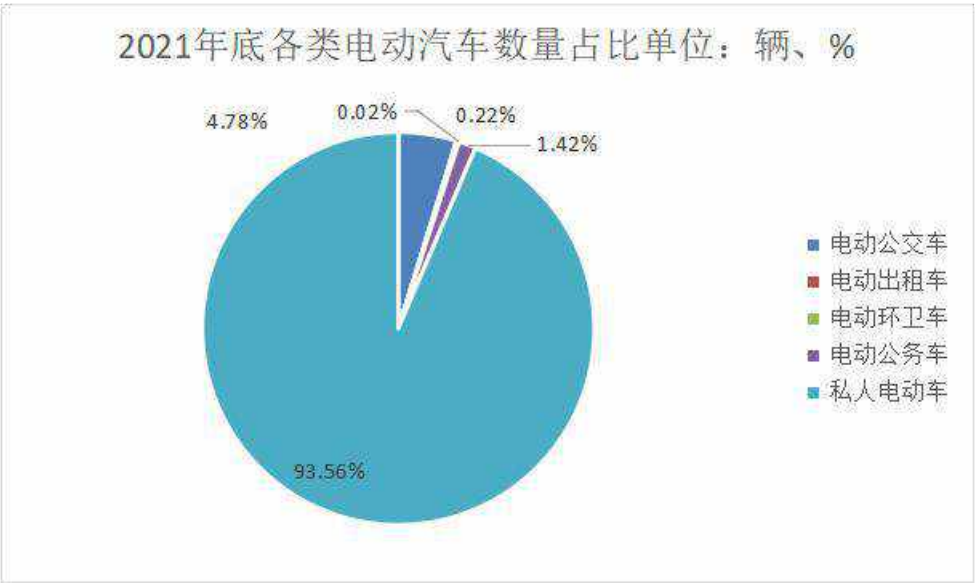


图 2-9 2021 年东营市各类电动汽车占比情况

表 2-4 东营市各县区电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
东营区	214	0	0	132	4564	4910
河口区	118	0	0	42	1614	1774
垦利区	130	3	0	27	2091	2251
利津县	93	40	0	20	1945	2098
广饶县	200	0	0	19	4288	4507
开发区	240	3	5	48	4325	4621
东营港	12	0	0	6	413	431
农高区	0	0	0	4	455	459
东营市	1007	46	5	298	19694	21050

2.4 充电基础设施现状

据中国电动汽车充电技术与产业联盟数据显示，截至 2021 年底，全国充电基础设施保有量达到 261.7 万台，2016-2021 年增速分别为 324.53%、72.67%、56.89%、37.90%和 55.68%。其中全国公共充电设施保有量 114.7 万台，约占 43.83%。

图 2-10 全国充电基础设施规模（2015-2021）

据中国电动汽车充电技术与产业联盟数据显示，2021 年中国公共充电基础设施充电总电量达 11.71 亿千瓦时，环比增长 0.9 亿千瓦时。

图 2-11 全国公共充电基础设施充电电量统计（2021）

据《山东省电动汽车充电基础设施发展白皮书》数据显示，截至 2021 年底，全省共建成充换电站 4971 座，各类充电桩 11.76 万台，同比增长 50.77%。按用途分类统计，全省公共充电桩数量 4.56 万台、占

比 38.77%，个人充电桩 4.97 万台、占比 42.27%，专用充电桩数量 2.23 万台、占比 18.96%。

图 2-12 山东省充电基础设施规模（2015-2021）

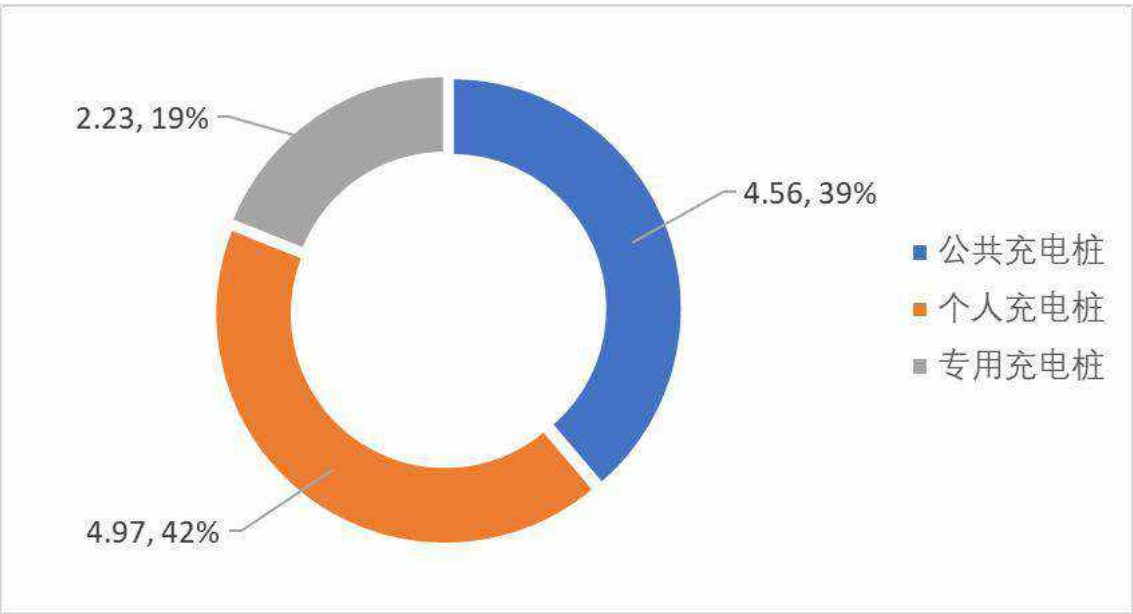


图 2-13 山东省充电基础设施分类情况（2021）

据《山东省电动汽车充电基础设施发展白皮书》数据显示，截至 2021 年底，各地市充电基础设施保有量排名前五的是济南（3.32 万台）、青岛（2.85 万台）、济宁（1.01 万台）、临沂（0.84 万台）、潍坊（0.73 万台）。东营市充电基础设施保有量为 0.27 万台，全省 16 地市中排名第 12 位。

图 2-14 山东省 16 地市充电基础设施保有量（2021）

截至 2021 年底，东营市共建成充电站 114 座，其中公共充电站 103 座（高速服务区 6 座，国道、省道乡镇区域 19 座，公共场所 78 座），专用充电站 8 座（公交 7 座，环卫 1 座），单位内部充电站 3 座。

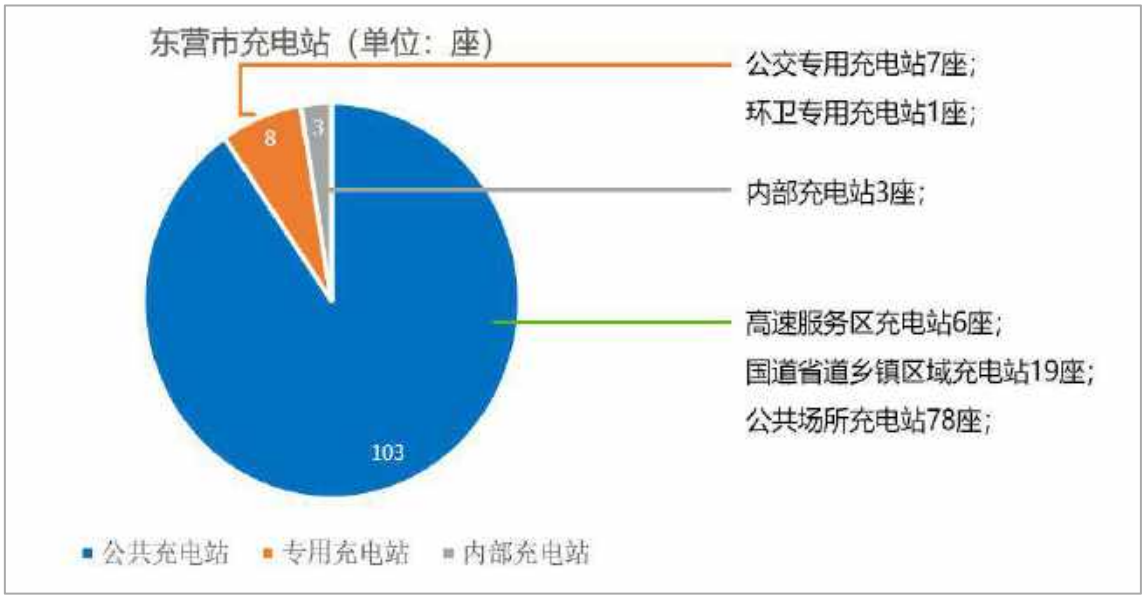


图 2-15 2021 年东营市充电基础设施分布情况

从地区分布来看，东营区 23 座，河口区 9 座，垦利区 15 座，利津县 16 座（含高速服务区 4 座），广饶县 13 座，开发区 33 座，东营港 3 座，农高区 2 座。

表 2-5 东营市各县区电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
东营区	19	0	3	1	0	0	23
河口区	6	0	2	1	0	0	9
垦利区	11	0	3	1	0	0	15
利津县	5	4	6	1	0	0	16
广饶县	5	2	5	1	0	0	13
开发区	28	0	0	1	1	3	33
东营港	2	0	0	1	0	0	3
农高区	2	0	0	0	0	0	2
东营市	78	6	19	7	1	3	114

全市充电桩保有量 2742 台，其中公共充电桩 1111 台（高速服务区 32 台，国道、省道乡镇区域 74 台，公共场所 542 台，居民小区公共充电桩 463 台），占比 40.52%；专用充电桩 202 台，占比 7.37%；单位内部充电桩 16 台，占比 0.58%；个人充电桩 1413 台，占比 51.53%。

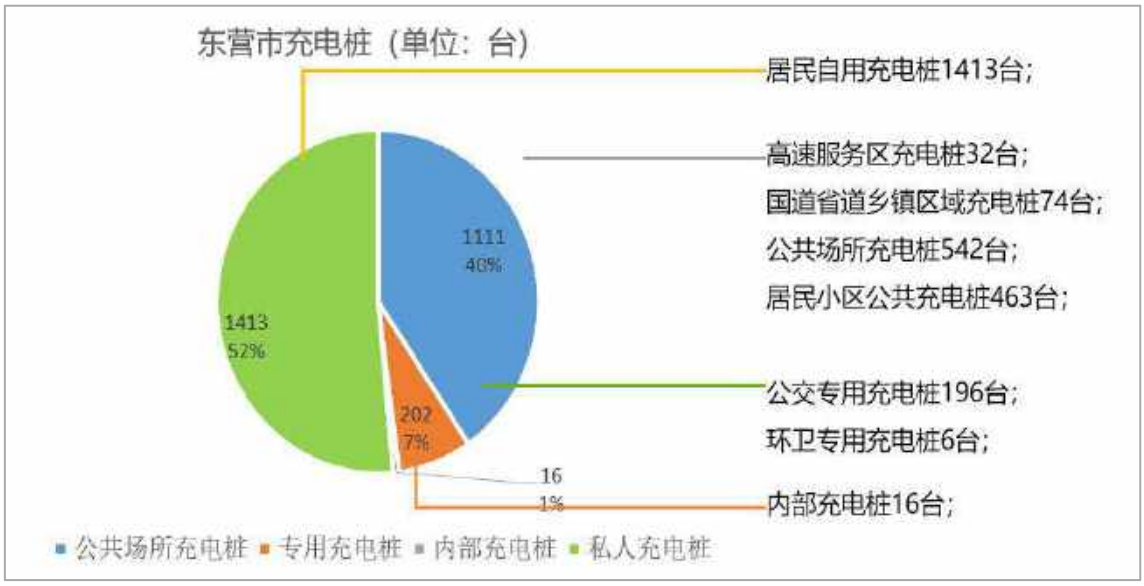


图 2-16 2021 年东营市公共充电桩分布情况

从地区分布来看，东营区 642 台，河口区 164 台，垦利区 248 台，利津县 270 台，广饶县 457 台，开发区 863 台，东营港 66 台，农高区 32 台。

表 2-6 东营市各县区电动汽车充电桩分布情况

县区	公共充电桩（台）				专用充电桩（台）		内部充电桩（台）	私人充电桩（台）	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	
东营区	146	0	12	100	32	0	0	352	642
河口区	22	0	6	0	10	0	0	126	164
垦利区	56	0	12	0	16	0	0	164	248
利津县	26	24	26	32	10	0	0	152	270
广饶县	28	8	18	0	80	0	0	323	457
开发区	236	0	0	331	32	6	16	242	863
东营港	20	0	0	0	16	0	0	30	66
农高区	8	0	0	0	0	0	0	24	32
东营市	542	32	74	463	196	6	16	1413	2742

2.5 存在问题

电动汽车及充电设施建设发展尚处于起步阶段，由于涉及城市规划、建设用地、建筑物及配电网改造、居住地安装条件、投资运营模式等方面，利益主体多，推进难度大。

1. 电动汽车及其充电技术的不确定性大

电动汽车产业尚处于发展初期，动力电池及充电等关键技术发展日新月异，不同技术方案对应的充电需求存在较大差异，增加了充电基础设施建设与管理的难度，加大了投资运营风险，影响了社会资本参与的积极性。

2. 充电基础设施与电动汽车发展不协调

在电动汽车产业发展过程中，普遍存在注重车而不注重充电基础设施的问题，充电基础设施发展缺少统一规划，有车无桩、有桩无车现象并存。一方面，部分地区电动汽车增长较快，但充电基础设施建设规模不足；另一方面，由于用户对电动汽车接受度不高以及地方保护等原因，使得电动汽车增长总体低于预期，加上部分充电基础设施建设布局不合理，以及设施通用性较差等问题，造成充电基础设施利

用率较低。充电基础设施与电动汽车发展的不协调已成为影响和制约电动汽车产业发展的主要因素之一。

3. 充电基础设施建设难度较大

充电基础设施建设需要规划、用地、电力等多项前提条件，在实施过程中涉及多个主管部门和相关企业。在社会停车场所建设充电基础设施，面对众多分散的利益主体，协调难度大。在私人乘用车领域，大量停车位不固定的用户不具备安装条件；对于具备安装条件的用户，存在业主委员会不支持和物业服务企业不配合的现象。此外，由于充电基础设施还涉及公共电网、用户侧电力设施、道路管线等改造，也增加了建设难度。

4. 充电服务的成熟商业模式尚未形成

在城市的公交、出租等特定领域，通过实行燃油对价、峰谷电价、充电服务费等措施，商业模式探索取得一定进展，但仍不具备大范围推广应用的条件。在面向社会公众的公共充电服务领域，商业模式探索处于起步阶段。

3 需求预测

3.1 电动汽车保有量预测

1. 汽车保有量预测

考虑东营城市特点、城市性质、经济发展水平、交通发展、国家及地区方针政策等诸多因素，采用弹性系数法和千人汽车保有量法对东营市汽车保有量进行预测:

1) 弹性系数法

弹性系数法是在一个因素变化的基础上，对另一个因素的发展变化作出间接预测的方法。即利用现有的 GDP 数据测算汽车保有量增长率：汽车保有量增长率=GDP 增长率*弹性系数

东营市地区生产总值由 2016 年的 2429.16 亿元，增到 2021 年的 3441.72 亿元，年均增速 7.22%；汽车保有量由 2016 年的 61.06 万辆，增到 2021 年的 84.77 万辆，年均增速 6.78%。汽车保有量增长率与 GDP 增长率的比值视为弹性系数，2016-2021 年弹性系数平均值为 0.94。

表 3-1 东营市历年生产总值和汽车保有量增长率情况

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021	平均值
GDP 总量(亿元)	2429.16	2635.22	2784.81	2916.19	2981.19	3441.72	7.22%
GDP 增长率	——	8.48%	5.68%	4.72%	2.23%	15.45%	——
汽车保有量（万辆）	61.06	64.98	68.38	71.27	74.14	84.77	6.78%
汽车保有量增长率	——	6.42%	5.23%	4.23%	4.03%	14.34%	——
弹性系数	——	0.76	0.92	0.90	1.81	0.93	0.94

近年，受经济快速发展影响,东营市汽车保有量也呈现出高增长势头，根据东营市《东营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》和 2021 年东营市政府工作报告，东营市“十四五”时期经济社会发展的主要目标是：到二〇二五年，地区生产总值年均增长 5.5%以上。考虑近两年受疫情等因素影响，2020、2021 年经济增速有所减缓，随着常态化管理，经济发展将会进一步提速，规

划弹性系数 0.95，由此预测出东营市 2022-2025 年汽车逐年保有量。到 2025 年，东营市汽车保有量将达到 103.92 万辆。

表 3-2 弹性系数法预测汽车保有量

年份	2020	2021	2022	2023	2024	2025
GDP 年均增长率	——	——	5.50%			
弹性系数	——	——	0.95			
汽车保有量年均增长率	——	——	5.23%			
汽车保有量（万辆）	74.14	84.77	89.20	93.86	98.76	103.92

2) 千人汽车保有量法

通常采用千人汽车保有量来反映人均 GDP 和汽车保有量之间的关系，一般说来，人均 GDP 值越高，其千人汽车保有量越大。

目前大部分省份的民用汽车保有率正随着人均收入的增长而呈现快增长的趋势，但各省市的增长趋势并不相同。目前我国经济进入新常态，进入增长速度换档期、结构调整阵痛期和前期刺激政策消化期，中国 GDP 增速放缓已经是不争的事实。而 GDP 增速与汽车销量增速具有显著的相关性，因此中国未来汽车销量的增速也将呈放缓趋势。

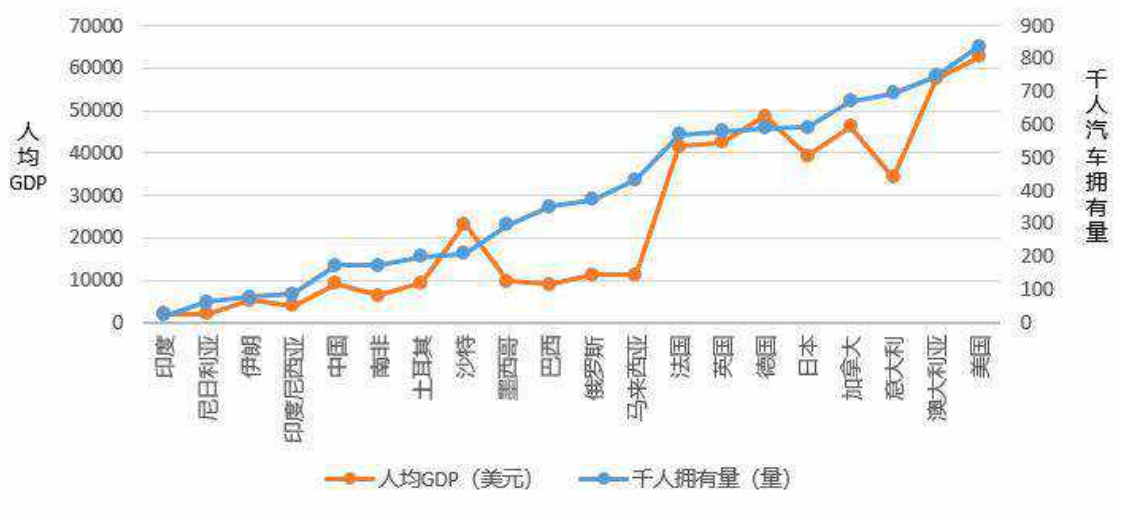


图 3-1 全球主要国家千人汽车拥有量和人均 GDP 曲线关系图（2019）

2021 年，东营市汽车保有量约为 84.77 万辆，东营市常住人口约为 219.50 万人，千人保有量达到 386 辆。2016-2021 年东营市人均 GDP 由 2016 年的 11.39 万元增至 2021 年的 15.68 万元，年均增长率为 6.60%;

千人汽车保有量由 2016 年的 286.38 辆增至 2021 年的 386 辆，年均增速为 6.16%。

表 3-3 东营市历年人均 GDP 和千人汽车保有量增长情况

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021	平均值
人均 GDP（万元/人）	11.39	12.23	12.82	13.38	13.59	15.68	6.60%
人均 GDP 增长率	——	7.35%	4.83%	4.35%	1.59%	15.37%	——
千人汽车保有量（量）	286.38	301.59	314.81	326.97	338.00	386.20	6.16%
千人汽车保有量（量）增长率	——	5.31%	4.38%	3.86%	3.37%	14.26%	——

预测至 2025 年，东营市常住人口将达到 231.16 万人。依据东营市历年机动车保有量、社会经济发展水平等，东营市按照千人汽车保有量年均增速约 3.61%计算，2025 年东营市汽车保有量将达到 102.87 万辆。

表 3-4 千人汽车保有量预测结果

年份	2021	2022	2023	2024	2025
千人汽车保有量年均增长率	——	3.61%			
千人汽车保有量（辆）	386	406.00	415.00	425.00	445
汽车保有量（万辆）	84.77	90.26	93.46	96.96	102.87

3) 汽车保有量预测结果

弹性系数法预测结果与千人汽车保有量预测的私人汽车保有量结果相当，说明预测的数据比较合理。取两种预测方法的平均值，可得，2025 年，东营市汽车保有量约为 103.40 万辆，2022-2025 年汽车保有量年均增速为 5.1%，到 2025 年底，东营市千人汽车保有量为 447 辆。东营市分县区汽车保有量情况如下表所示:

表 3-5 东营市分县区汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	21.15	22.33	23.24	24.22	25.52
河口区	7.63	8.05	8.38	8.73	9.20
垦利区	9.93	10.48	10.91	11.37	11.97
利津县	9.20	9.71	10.10	10.53	11.09
广饶县	18.12	19.39	20.44	21.58	23.04
开发区	14.83	15.65	16.28	16.96	17.87
东营港	1.83	1.93	2.01	2.09	2.20
农高区	2.09	2.20	2.29	2.39	2.51
东营市	84.77	89.73	93.66	97.86	103.40

2. 电动汽车保有量总量预测

按照电动汽车占比法和新售新能源汽车比例法两种方法分别预测全市 2025 年电动汽车保有量，取两种预测方法的平均值作为东营市 2025 年电动汽车保有量预测结果。

1) 电动汽车占比法

随着社会经济发展，新能源汽车示范效应的显现，电动汽车的保有量会进一步增长。2021 年，全国电动汽车数量比例约占汽车保有量的 2.12％左右，山东省电动汽车数量比例约占汽车保有量的 2.78％左右。

表 3-6 全国和山东省电动汽车占汽车保有量的比例

城市	年限	汽车保有量（万辆）	电动汽车保有量（万辆）	电动汽车占比
全国	2020	28100	492	1.75%
	2021	30200	640	2.12%
山东省	2020	2351	43.94	1.87%
	2021	3047	84.73	2.78%

截至 2021 年底，东营市电动汽车保有量 2.1 万辆，占汽车保有量的 2.47％，其中电动汽车保有量为 1.63 万辆，占汽车保有量的 1.91％。

东营市新能源产业发展及应用基础良好，“十四五”期间在服务国家双碳目标战略和国家宏观政策下，在市场和政策的双重激励下，电动汽车数量增量将会提速，2022~2025 年规划电动汽车数量比例分别为 4%、5%、6%和 7%。按照此计算，预测至 2025 年，东营市电动汽车数量约为 7.24 万辆。

表 3-7 东营市分县区电动汽车保有量预测

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	0.49	0.89	1.16	1.45	1.79
河口区	0.18	0.32	0.42	0.52	0.64
垦利区	0.23	0.42	0.55	0.68	0.84
利津县	0.21	0.39	0.51	0.63	0.78
广饶县	0.45	0.78	1.02	1.29	1.61
开发区	0.46	0.63	0.81	1.02	1.25
东营港	0.04	0.08	0.10	0.13	0.15
农高区	0.05	0.09	0.11	0.14	0.18
东营市	2.11	3.59	4.68	5.87	7.24

2) 新售新能源汽车比例法

国务院印发了《新能源汽车产业发展规划(2021—2035 年)》,《规划》指出到 2025 年，纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里,新售新能源汽车达到汽车新车销售总量的 20%左右。2022 年 1~8 月份，东营市全市新增汽车 4.1 万辆，其中电动汽车占比 21.57%，纯电动汽车占比 13.04%。2022~2025 年，按照 30%计算，净增电动汽车约 5.58 万辆，考虑现有电动汽车 2.11 万辆，至 2025 年，东营市电动汽车数量约 7.69 万辆。

表 3-8 东营市分县区电动汽车保有量预测

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	0.49	0.84	1.12	1.41	1.80
河口区	0.18	0.30	0.40	0.51	0.65
垦利区	0.23	0.39	0.52	0.66	0.84
利津县	0.21	0.36	0.48	0.61	0.78
广饶县	0.45	0.83	1.15	1.49	1.93
开发区	0.46	0.71	0.90	1.10	1.37
东营港	0.04	0.07	0.10	0.12	0.16
农高区	0.05	0.08	0.11	0.14	0.17
东营市	2.11	3.59	4.77	6.03	7.69

3) 电动汽车保有量预测结果

综上上述两种预测，取两种预测方法的均值作为东营市 2025 年电动汽车保有量预测结果,到 2025 年,东营市电动汽车数量约 7.47 万辆。东营市分县区汽车保有量情况如下表所示:

表 3-9 东营市分县区电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	0.49	0.87	1.14	1.43	1.79
河口区	0.18	0.31	0.41	0.52	0.65
垦利区	0.23	0.40	0.53	0.67	0.84
利津县	0.21	0.38	0.49	0.62	0.78
广饶县	0.45	0.80	1.08	1.39	1.77
开发区	0.46	0.67	0.86	1.06	1.31
东营港	0.04	0.08	0.10	0.12	0.16
农高区	0.05	0.08	0.11	0.14	0.18
东营市	2.11	3.59	4.73	5.95	7.47

3. 电动汽车分类保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

2021 年底，东营市全市常住人口约 219.50 万，万人拥有辆 6.99 辆标台。2025 年预测东营市常住人口约 231.16 万。依据《城市道路交通规划设计规范》（GB50220-95）和《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）要求，按照大城市每 800-1000 人一辆标准车计算，参考东营市历年发展水平，至 2025 年，东营市公交车约 2312-2950 辆。结合实际电动公交车推广情况，参考《国管节能〔2014〕293 号》《国办发〔2014〕35 号》等要求，按照优先推进公交、出租及环卫与物流等公共服务领域电动汽车；参考《交通强国建设纲要》中要求，优化交通能源结构，推动新能源、清洁能源应用，促进公路货运节能减排，推动城市公共交通工具和城市物流配送车辆全部实现电动化、新能源化和清洁化。工业和信息化部制定的《推动公共领域车辆电动化行动计划》指出，到 2035 年，我国公共领域用车将全面实现电动化。考虑公交车领域推动较快，至 2025 年，东营市公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车约 2312-2950 辆。东营市分县区电动公交车保有量情况如下表所示:

表 3-10 东营市分县区电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	214	252	492	650	815
河口区	118	118	135	184	214
垦利区	130	166	196	218	271
利津县	93	93	166	225	277
广饶县	200	200	376	519	670
开发区	240	240	367	482	593
东营港	12	18	34	45	50
农高区	0	10	25	50	60
东营市	1007	1097	1791	2372	2950

2) 电动出租车保有量预测

截止 2021 年底，全市常住人口约 219.50 万，万人拥有量 15.6 辆，满足市民出行要求。依据《城市道路交通规划设计规范》（GB50220-95）和《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）要求，大城市不

少于每千人 2 辆，小城市每千人不宜少于 0.5 辆，中等城市可在其间取值。结合东营市市民出行特点，2025 年千人出租车保有量按 2 辆计算。2025 年预测东营市常住人口约 231.16 万。因此至 2025 年东营市约有出租车约 4624 辆。参考《国管节能〔2014〕293 号》《国办发〔2014〕35 号》等要求，按照优先推进公交、出租及环卫与物流等公共服务领域电动汽车；参考《交通强国建设纲要》中要求，优化交通能源结构，推动新能源、清洁能源应用，促进公路货运节能减排，推动城市公共交通工具和城市物流配送车辆全部实现电动化、新能源化和清洁化。工业和信息化部制定的《推动公共领域车辆电动化行动计划》指出，到 2035 年，我国公共领域用车将全面实现电动化。至 2025 年出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 1394 辆。东营市分县区电动出租车保有量情况如下表所示:

表 3-11 东营市分县区电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	0	46	146	213	340
河口区	0	16	53	77	122
垦利区	3	21	68	100	160
利津县	40	40	63	92	148
广饶县	0	40	132	197	322
开发区	3	32	102	149	238
东营港	0	4	13	18	30
农高区	0	4	14	21	34
东营市	46	204	591	867	1394

3) 电动环卫车保有量预测

2025 年预测东营市常住人口约 231.16 万。根据新版《城市环境卫生设施规划规范》（GBT50337-2018）中，城市环境卫生车辆数量采用 2.5 辆/万人~5 辆/万人配置，规划至 2025 年，东营市环卫车约 578~1156 辆。参考《国管节能〔2014〕293 号》《国办发〔2014〕35 号》等要求，按照优先推进公交、出租及环卫与物流等公共服务领域电动汽车；参考《交通强国建设纲要》中要求，优化交通能源结构，推动新能源、

清洁能源应用，促进公路货运节能减排，推动城市公共交通工具和城市物流配送车辆全部实现电动化、新能源化和清洁化。工业和信息化部制定的《推动公共领域车辆电动化行动计划》指出，到2035年，我国公共领域用车将全面实现电动化。至2025年，东营市环卫车全部采用电动环卫交车计算，2025年电动环卫车共计578~1156辆。东营市分县区电动环卫车保有量情况如下表所示:

表3-12 东营市分县区电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区		21	83	179	282
河口区		7	30	65	102
垦利区		10	39	84	132
利津县		9	36	78	122
广饶县		18	75	166	268
开发区	5	14	58	125	198
东营港		2	7	15	24
农高区		2	8	18	28
东营市	5	83	338	730	1156

4) 电动公务车保有量预测

2025年预测东营市常住人口约231.16万。参考《国管节能〔2014〕293号》《国办发〔2014〕35号》等要求，按照优先推进公交、出租及环卫与物流等公共服务领域电动汽车；工业和信息化部制定的《推动公共领域车辆电动化行动计划》指出，到2035年，我国公共领域用车将全面实现电动化。《关于加快推进全省行政事业单位新能源汽车推广应用的指导意见》鲁事管发【2022】3号指出，到2025年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到100%。胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，至2025年，胜利油田新能源公务用车将达2000辆。2025年全市电动公务车约3596辆。东营市分县区电动公务车保有量情况如下表所示:

表3-13 东营市分县区电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	129	389	622	1238	1588
河口区	42	162	235	424	520

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	28	95	157	255	320
利津县	20	84	110	207	240
广饶县	19	79	104	196	228
开发区	51	208	278	501	580
东营港	6	25	33	62	72
农高区	4	17	22	41	48
东营市	299	1059	1560	2924	3596

5) 私人电动汽车保有量预测

通过调研分析，截止到 2021 年底，东营市私人电动汽车 1.97 万辆，占全市汽车保有量 2.32%； 2022 年 1~8 月份，全市新增车辆约 4.1 万辆，其中电动汽车 0.88 万辆，占比 21.57%，纯电动汽车 0.53 万辆，占比 13.04%，按照此原则对私人电动汽车进行保有量预测，预测至 2022~2025 年，私人电动汽车增长占比分别达到新增车辆的 22%、22.5%、23%、23.5%。到 2025 年，全市私人电动汽车保有量约 70234 辆，占全市汽车保有量 6.79%。东营市分县区电动私人电动车保有量情况如下表所示：

表 3-14 东营市分县区私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	4564	7232	10014	12872	15807
河口区	1614	2661	3685	4736	5816
垦利区	2091	3511	4862	6249	7674
利津县	1945	3259	4512	5800	7123
广饶县	4288	7163	9919	12749	15656
开发区	4325	6918	9580	12314	15122
东营港	413	663	918	1180	1449
农高区	455	726	1006	1293	1588
东营市	19694	32133	44494	57194	70234

4. 电动汽车保有量预测校验

通过汽车保有量总量预测可知，到 2025 年底，东营市全市电动汽车约 7.47 万辆，通过分类汽车保有量预测累加可知，到 2025 年底，东营市全市电动汽车约 7.93 万辆。总分结合两种方式预测结果相近，考虑分类汽车充电基础设施需求不同，采用分类汽车保有量预测结果进行充电设施布局规划。

3.2 充电设施规模需求预测

1. 充电基础设施

电动汽车充电需求特征分析是下一步制定设施配置方案及布局选址的基础，受车辆的行驶特征、停车行为、日均行驶里程等因素影响，不同类型电动车辆的充电需求不同，大致可归纳为基础需求、补电需求和应急需求三类。

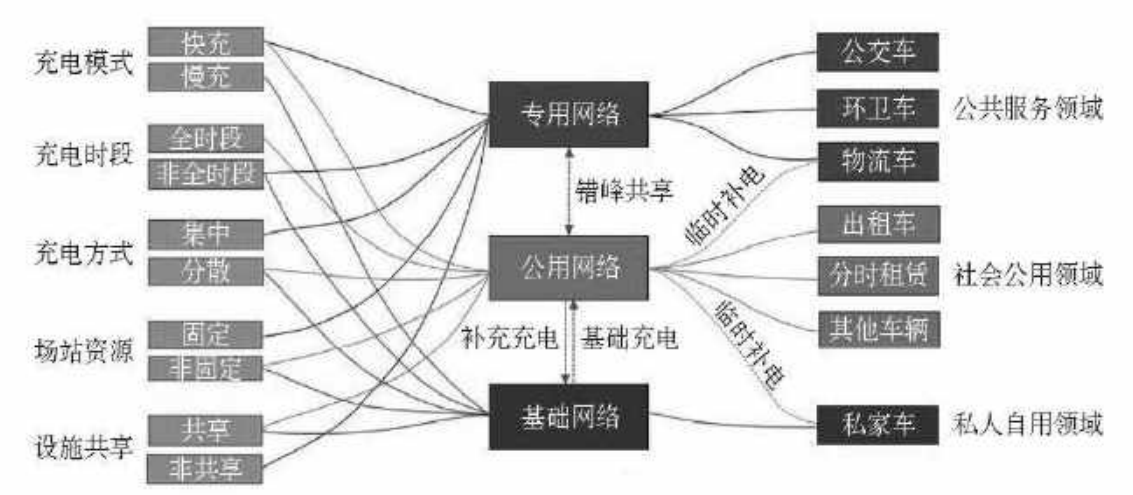


图 3-2 充电基础设施服务体系图

公交车除夜间进行基础充电外，也可利用运营间隔补电；出租车为提高运营时间，日间运营需及时快速补电，夜间可利用休息时间充电，近期大多依靠公共充电网络；环卫、物流及公安巡逻等专用车辆除了在夜间或日间非工作时间需进行基础充电；私人、公务等乘用车除需在自有桩位进行日常基础充电需求外，电量低于用户预期时还有结合公共充电网络偶然快速补电需求。

按服务对象特征，一般分为专用充电设施、公共充电设施和自用充电设施三类。专用充电设施，是指为公交车、环卫物流等专用车辆以及机构单位的公务车辆、员工车辆提供充电服务的充电设施，在其专用场站或专属车位配建。公共充电设施，是指对外运营、面向社会电动车辆提供充电服务的充电设施，充电对象包括私人乘用车、公务车、出租车等电动汽车，主要结合社会公共停车场、公共建筑物停车

场等配建。自用充电设施，是指在个人用户所有或长期租赁的固定停车位安装，专为其电动车辆提供充电服务的充电设施。具体各类别车辆与充电设施匹配关系详见下图。

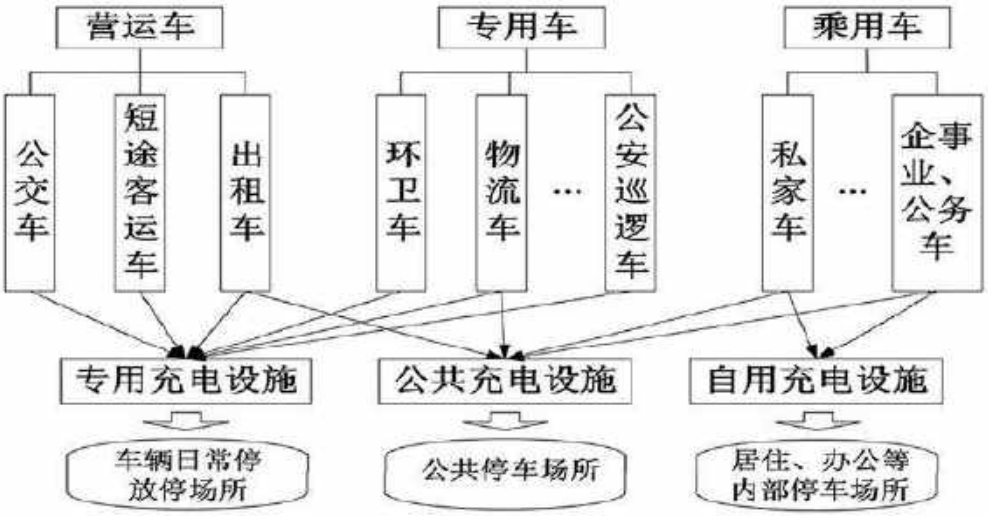


图 3-3 各类车辆与充电设施匹配关系

2. 预测总体思路及方法

规划在电动汽车分类发展规模预测基础上，采用差异化方法预测各类充电设施发展规模，如下图所示。其中，专用及自用设施采用“车桩比”法预测，即通过各类电动汽车保有量与充电设施的对应关系推算设施规模；公共设施采用里程充电需求方法校准公共充电桩的“车桩”配置标准进行综合预测。

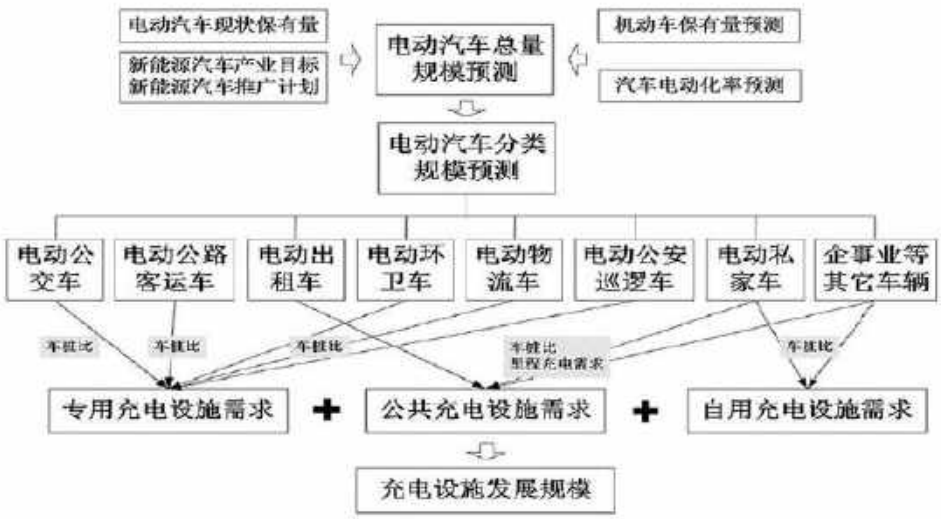


图 3-4 预测总体思路及方法

3. 充电基础设施配置场所

（1）新建住宅应按照总停车位的100%建设或者预留充电基础设施建设安装条件，配建的充电桩原则上不少于规划停车位的10%。已建住宅小区应配建一定比例的公共充电基础设施，鼓励支持业主自建;对部分实施条件较为困难的居住区，宜积极在地块周边1公里范围内发展公用充电基础设施，满足居民的充电需求。

（2）公共停车场，大型商场、公建、办公场所、驻车换乘等配建公共停车场。新建大型公共建筑物停车场、社会公共停车场、公共文化娱乐场所停车场，按不低于15%的车位比例建设充电基础设施。现有公共停车场充电基础设施建设改造，配建占车位比例不得低于15%。

（3）可根据各区域特点在有条件的省道、国道路边布局公用充电基础设施。避免对城市道路的影响，周边宜有办公、商业或居民小区，专位专用、结合分时租赁网点布局。

（4）公交枢纽站、首末站对于新建公交枢纽站、首末站，应根据电动公交车推广任务的安排，配建一定数量的公交充电桩。对于现状公交枢纽站、首末站，根据电动公交车推广任务的安排结合场地条件，选取占地面积较大、服务功能较强的场站设施，配建一定数量的充电桩。

（5）公交、环卫、机场通勤等定点定线运行的公共服务领域电动汽车，优先在停车场站配建充电设施，在道路沿途因地制宜建设快充站。出租、物流、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，挖掘内部停车场站资源，与城市公共充电基础设施高效互补。

（6）鼓励党政机关、事业单位、国有企业自筹资金或与专门运营企业合作，利用内部停车场建设充电基础设施，满足电动公务用车需

求。具备场地条件的，实现充电基础设施全覆盖。

（7）国家 A 级旅游景区应结合实际按需建设充电设施，4A 级以上旅游景区应设立电动汽车专用充电区域。4A 级以上旅游景区充电设施建设基本实现全覆盖，充电设施车位比例不低于 10%。

4. 公共充电基础设施需求

公共充电基础设施主要由社会公共充电设施和居民小区公共停车位充电设施是组成，服务对象主要为电动出租车、电动公务车和私人电动车。其中社会公共充电设施以直流快充桩为主，居民小区公共停车位充电桩主要以交流慢充桩为主。

① 私人电动汽车公共充电需求

东营市居民小区约 59.98 万户，小区无私人专属车库或车位的有 24.09 万户，占比 40.16%。2021~2025 年年均户数增速约 1.71%，预计到 2025 年，全市居民小区约有 64.19 万户。新建小区按照不低于停车位 10%的比例配建电动汽车充电基础设施，其余停车位 100%预留建设安装条件，到 2025 年，无私人专属车库或车位户数比例约 37.53%，按照此比例计算约有 2.64 万辆私人电动汽车因家中无法安装充电设施需在公共充电设施充电。2022~2025 年，预计小区无私人专属车库或车位因家中无法安装充电设施需在公共充电设施充电车辆分别位 0.92 万辆、1.73 万辆、2.20 万辆和 2.64 万辆。

考虑社会公共充电桩和居民小区公共充电桩服务能力，按照此部分车辆 40%比例在小区公共停车位充电、60%比例在社会公共充电设施充电计算，到 2025 年，约有 10560 辆电动汽车需在居民小区公共充电桩充电，约有 15840 辆电动汽车需在社会公共充电桩充电。2022~2025 年，私人电动汽车无私人专属车库或车位车辆在小区公共停车场充电

桩充电车辆分别 2796 辆、5282 辆、7730 辆和 10560 辆。在社会公共充电桩充电车辆分别 6381 辆、11722 辆、14318 辆和 15840 辆。

私人电动汽车中小区有私人专属车库或车位的车辆每年约 10%需在社会公共充电桩进行补电。2022~2025 年，车辆分别为 978 辆、2087 辆、3389 辆和 4380 辆。

② 电动公务车公共充电需求

考虑多数机关单位未建内部专用充电设施，2022~2025 年，80%公务用车需在社会公共充电设施充电，分别为 847 辆、1248 辆、2339 辆和 2877 辆。

③ 电动出租车公共充电需求

考虑电动出租车行驶特性，2022~2025 年，100%的车辆需在社会公共充电设施进行快速充电，分别为 183 辆、591 辆、867 辆和 1394 辆。

按照上述原则计算，2022~2025 年，需在社会公共充电设施充电的车辆分别为 8390 辆、15648 辆、20913 辆和 24491 辆。需在居民小区公共停车位充电车辆分别为 2796 辆、5282 辆、7730 辆和 10560 辆。

1）社会公共充电设施需求

电动出租车、公务车和私人电动车电池容量平均在 60 度左右，直流快充桩充电功率 60 千瓦，单车充满约 1 小时，考虑出租车、公务车和私家车的行驶特性和充电时间段（白天为主），单个社会公共充电桩平均每天充电有效时间约为 8 小时（充电桩利用率 33.33%），可服务 8 辆电动车，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，到 2025 年，全市社会公共充电桩共需 3062 个。东营市分县区社会公共充电设施需求情况如下表所示:

表 3-15 东营市分县区社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	158	252	469	649	765

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	28	94	173	235	273
垦利区	68	113	213	280	328
利津县	76	104	194	257	303
广饶县	54	218	412	538	631
开发区	236	223	412	545	634
东营港	20	22	40	54	62
农高区	8	23	43	57	66
东营市	648	1049	1956	2614	3062

2）居民小区公共停车位充电设施需求

私家车车辆电池容量平均在60度左右，交流慢充桩充电功率7千瓦，单车充满约8.5小时，考虑私家车的通勤特性和充电时间段（白天、夜间均可），单个充电桩平均每天充电有效时间约为17小时（充电桩利用率70%），平均每天服务2辆电动车，居民小区公共充电桩桩车比按照1:2计算，到2025年，全市居民小区公用充电桩共需5280个。东营市分县区居民小区公共停车位充电设施需求情况如下表所示:

表3-16 东营市分县区居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	100	315	628	870	1188
河口区		116	231	320	437
垦利区		153	305	422	577
利津县	32	142	283	392	535
广饶县		312	622	862	1177
开发区	331	301	601	832	1137
东营港		29	58	80	109
农高区		32	63	87	119
东营市	463	1398	2791	3865	5280

5.专用充电基础设施需求

专用充电设施主要服务电动公交车、环卫车等固定线路、固定场站组织运营的车辆。

1）电动公交车专用充电设施需求

电动公交车的电池容量平均在250度左右，直流快速充电桩充电功率60千瓦，单车充满约4小时，考虑公交车的通勤特性和充电时间段（夜间为主），单个充电桩平均每天充电有效时间约为12小时（充电桩利用率50%），约服务3辆电动公交车，到2025年，电动公交车

桩车比按照 1:3 计算，全市公交专用充电桩共需 982 个。东营市分县区电动公交车专用充电设施需求情况如下表所示:

表 3-17 东营市分县区电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	32	84	164	217	272
河口区	10	39	45	61	71
垦利区	16	55	65	73	90
利津县	10	30	55	75	92
广饶县	80	67	125	173	223
开发区	32	80	122	161	198
东营港	16	6	11	15	16
农高区	0	3	8	17	20
东营市	196	365	597	791	982

2）电动环卫车专用充电设施需求

电动环卫车的电池容量平均在 200 度左右，直流快速充电桩充电功率 60 千瓦，单车充满约 3.5 小时，考虑环卫车的通勤特性和充电时间段（白天、夜间均可），单个充电桩平均每天充电有效时间为 10.5 小时（充电桩利用率 43.8%），约服务 3 辆电动环卫车。到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，全市环卫车专用充电桩共需 385 个。东营市分县区电动环卫车专用充电设施需求情况如下表所示:

表 3-18 东营市分县区电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	0	7	28	60	94
河口区	0	2	10	22	34
垦利区	0	3	13	28	44
利津县	0	3	12	26	41
广饶县	0	6	25	55	89
开发区	6	5	19	42	66
东营港	0	1	2	5	8
农高区	0	1	3	6	9
东营市	6	28	113	243	385

6. 居民自用充电基础设施需求

居民自用充电桩为交流慢充桩，主要满足私人电动汽车充电需求。东营市 2021 年 59.98 万户居民，拥有私人停车位户数占比 59.84%。2021~2025 年年均户数增速约 1.71%，新建小区按照不低于停车位 10%

的比例配建电动汽车充电基础设施，其余停车位100%预留建设安装条件。2022~2025年，在私人专属车库或车位充电车辆分别为9781辆、20872辆、33890辆和43172辆。同时考虑存在一户多辆电动车情况。居民自用充电桩按桩车比1:1.5计算，预计2025年，全市居民自用充电桩共需2.88万台。东营市分县区居民自用充电设施需求情况如下表所示:

表3-19 东营市分县区居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	352	1468	3132	5085	6477
河口区	126	540	1152	1871	2383
垦利区	164	712	1520	2469	3145
利津县	152	661	1411	2291	2919
广饶县	323	1454	3102	5036	6416
开发区	242	1404	2996	4865	6197
东营港	30	135	287	466	594
农高区	24	147	315	511	651
东营市	1413	6521	13915	22593	28781

4 发展策略与规划目标

4.1 发展策略

1. 总体思路

深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，落实党中央、国务院关于加快新能源汽车发展的决策部署，服务充电设施高质量发展，服务城市智慧交通建设，服务能源体系转型升级，服务居民绿色出行，以新能源汽车推广应用为出发点，以提升充电保障能力为行动目标，推动充电基础设施高质量发展，坚持政府引导、市场主导，按照“因地制宜、快慢互济、经济合理、适度超前”的原则，公共充电基础设施以公共建筑物停车场、社会公共停车场、小区公共停车场等停车场所为主体，以高速公路服务区、国省道两侧配建的停车场所为补充，专用充电基础设施以用户居住自有停车位、单位内部停车场、公交及出租车场站等专用停车场所为主体，加强统筹规划，统一规范标准，完善扶持政策，创新发展模式，加快建设布局合理、科学高效的电动汽车充电基础设施体系，保障和促进电动汽车产业健康快速发展，为新能源汽车发展提供坚实能源保障，为新能源汽车用户提供更高效便捷的充电服务。

2. 基本原则

统筹规划、适度超前。统筹交通、市政、电力、土地等公共资源，按照“桩站先行”的原则，适度超前发展，满足快速增长的电动汽车充电需求。

因地制宜、分类实施。针对不同场景、不同类别的电动汽车充电需求，坚持集约发展、因地制宜，分类有序推动各类充电设施发展。

规范管理、提升服务。严格执行国家建设标准，为“车行天下”

提供有力保障，加快推动充电智能平台建设，提升充电设施数字化、智能化水平。

市场主导、创新驱动。坚持市场导向，加强政策引导，推动充电技术创新和商业模式创新，实现充电运营健康可持续发展。

4.2 规划目标

《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》中指出，东营市到2025年底前，公共、专用充电桩保有量达到6000个以上，个人充电桩保有量达到9800个以上，以该规划目标为指引，按照2025年全面建成“车桩相随、布局合理、智能高效、保障有力”的充电基础设施体系为目标，中心城区核心区服务半径小于2公里，区、县主城区服务半径小于3公里，每个乡镇不少于2处公共充电基础设施，国道、省道乡镇区域每20公里1座充电站，结合东营市充电设施需求预测结论，到2025年底，东营市公用充电桩保有量达到8342个，专用充电桩保有量达到1367个，居民自用充电桩保有量按需建设，预计达到2.88万台。东营市分县区规划目标如下表所示:

表4-1 东营市分县2025年规划目标情况

县区	年份	公用充电桩保有量（个）	专用充电桩保有量（个）	居民自用充电桩保有量（个）
东营区	2025	1953	349	6477
河口区	2025	710	119	2383
垦利区	2025	904	154	3145
利津县	2025	839	143	2919
广饶县	2025	1808	312	6416
开发区	2025	1770	230	6197
东营港	2025	171	28	594
农高区	2025	186	32	651
东营市	2025	8342	1367	28781

1. 服务半径

中心城区核心区服务半径小于2公里，区、县主城区服务半径小于3公里，每个乡镇不少于2处公共充电基础设施，国道、省道乡镇区域每20公里1座充电站。

2. 服务场所

（1）推动居民区充电基础设施建设。新建住宅小区应100%统一将充电基础设施供电线路敷设至专用固定停车位，或预留扩建敷设条件，与主体建筑同步设计、施工、验收，配建的充电桩原则上不少于规划停车位的10%。已建住宅小区应配建一定比例的公共充电基础设施，鼓励支持业主自建。

（2）完善公共停车场充电基础设施。加快公共停车场充电基础设施建设改造，到2022年底前占车位比例不得低于15%。新建大型公共建筑物停车场、社会公共停车场、公共文化娱乐场所停车场，按不低于15%的车位比例建设充电基础设施或30%的车位比例预留安装条件。

（3）推进公务用车充电基础设施建设。鼓励党政机关、事业单位、国有企业自筹资金或与专门运营企业合作，利用内部停车场建设充电基础设施，满足电动公务用车需求。具备场地条件的，实现充电基础设施全覆盖。

（4）加快专用充电基础设施建设。公交、环卫、机场通勤等定点定线运行的公共服务领域电动汽车，优先在停车场站配建充电设施，在道路沿途因地制宜建设快充站。出租、物流、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，挖掘内部停车场站资源，与城市公共充电基础设施高效互补。

（5）推动旅游景区充电基础设施建设。市内国家A级旅游景区应结合实际按需建设充电设施，4A级以上旅游景区应设立电动汽车专用充电区域。到2022年底前，全市4A级以上旅游景区充电设施建设基本实现全覆盖，充电设施车位比例不低于10%。

5 布局规划方案

布局规划方案主要体现2022~2025年需新增社会公共充电设施布局规划方案；居民小区公用充电桩、各类专用充电基础设施和居民自用充电基础设施给出2022~2025年发展规划需求。

5.1 布局规划策略

布局规划坚持“存量优先”的发展思路，强调“集中与分散相结合”的布局思路，提出“多规衔接、资源共享、刚弹控制、安全易实施”的空间布局选址对策。

多规衔接，即充分与用地规划、道路交通规划、电力工程、环卫物流等专项规划衔接协调。资源共享，即结合现有及规划场站集约建设,尽量减少用地占用;专用及自用设施宜结合车辆日常停放场所设置，公共设施宜结合公共停车场、开放性配建停车场设置。刚弹控制，即公交专用设施及公共充电设施以刚性控制为主，其它专用设施以弹性控制为主，控制设施规模总量。安全易实施，即设施选址不应设于或靠近有爆炸、高温、易积水等危险场所;并从用地落实、交通组织、区域电力负荷等多方面考虑设施可实施性，确保设施顺利落地建设。

私人、公务等自用充电设施主要结合小区停车位和办公内部停车场配置充电桩，属于自用桩，按照相应配置标准设置即可，规划不作具体布局选址，重点落实公共充电设施布局选址。

5.2 布局规划方法

按照发展策略和规划目标，遵循上述规划布局策略，提出一种“供需耦合”的空间布局方法，其技术流程如下:

从提升充电服务水平出发，充电设施空间布局应高度重视供给与需求精准对接。首先应全面梳理车辆行驶停放及充电规律，准确分析

各区域充电需求分布情况；其次，结合集中式充电站规模，提出片区集中式充电站规划布局方案，并详细摸排区域潜在可利用空间场地，建立充电设施空间选址备选库；再次，综合考虑各选址规划用地条件、交通可达性以及空间分布均衡性等多种因素进行选址优化，确定空间选址方案；最后，结合各选址实际用地条件，确定合适的充电设施规模及类型。通过上述思路，优化新能源车桩匹配，实现充电与车辆运营组织及用户使用习惯无缝衔接，提升充电设施服务体验。

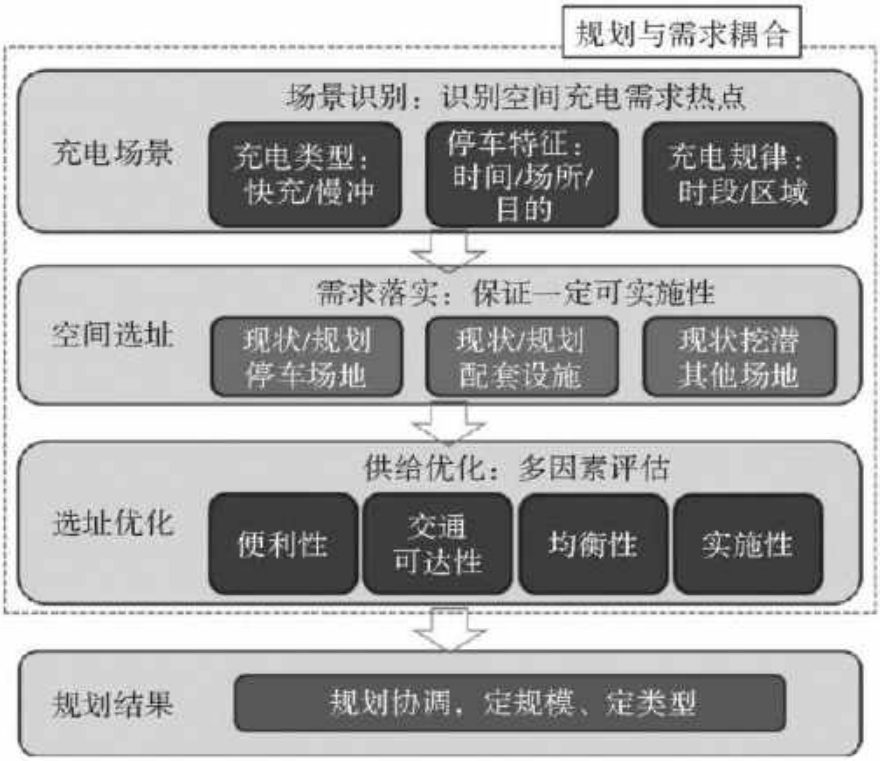


图 5-1“供需耦合”规划技术流程图

考虑城市土地资源紧缺的现实背景以及设施建设的灵活性，充电设施发展空间可结合城市各类公共空间灵活安排。市域层面充电设施可以通过大型交通设施、公共配套设施（市政公园、文体场馆、医院、学校等）以及路边停车位等固定公共设施停车资源挖潜加建充电设施，也可通过城市更新配建及规划新增集中式充电站等途径安排。规划新增集中式充电站主要考虑与城市控制性详细规划安排的社会停车场用地合建，实现停车+充电一体化发展。

5.3 布局规划一般原则

为使电动汽车充电基础设施布局选址更加明确和合理，更好地发挥其功能并且使效率最大化，按照“适度超前，实用优先，合理布点，内外兼顾”的原则选择站点，在进行选址时应遵循以下主要原则。

1. 应满足便利性、经济性、安全性、开放性等要求。

2. 应结合不同类型用地的车流客流特征等因素。

3. 应尽量减少对交通运输的影响，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口和交通繁忙路段附近。

4. 应考虑周边电网情况，宜靠近供电电源。

5. 应满足消防安全的要求，与其他建（构）筑物之间的防火间距应符合国家现行标准有关要求。

6. 不应设在有剧烈振动的场所或高温场所。

7. 不宜设在多尘、水雾或有腐蚀性气体的场所，当无法远离时，不应设在污染源风向的下风侧。

5.4 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局原则

公共充电基础设施布局应结合政策、市场、行业等因素，坚持从城市中心向边缘、从城市优先发展区域向一般区域的原则，逐步推进公共充电基础设施建设，建立疏密适度的充电网。空间布局按照“面、线、点”三个层次开展。“面”上，主要满足东营市域内部充电需求，结合各类公共停车场所，按照服务半径要求合理布局；“线”上，主要结合《东营市综合交通网中长期发展规划（2019—2035 年）》和现有国道、省道周边停车场和高速公路服务区进行布局；“点”上，交通枢纽、商业中心、政府机关单位、大型综合体、广场、旅游景点、小区公共停车场等各类公共停车场所，按照“一点一站”的原则进行布局。

图 5-2 公共充电基础设施空间选址

（1）公共充电基础设施建设全部为直流快充桩。

（2）优先在商业场所、文体场馆、办公园区、会展中心、体育场馆等建筑物配建的停车场以及交通枢纽、驻车换乘（P+R）、机场、高铁站、城/乡际汽车站、公园、景点景区以及其他旅游休闲度假目的地等公共停车场建设公共充电基础设施。

（3）积极推进具备条件的加油（气）站配建公共充电基础设施。

（4）对尚未明确建设主体的，积极推进政府和社会资本合作（PPP）模式，争取国家专项建设基金支持，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。

2. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

依托高速服务区建设充电基础设施，境内现有服务区 8 座，其中已建充电站 6 座，仅荣乌高速东营服务区 2 处未建设充电桩，至 2025 年未新增高速服务区。按照每个服务区 1 座充电站布局，2022~2025 年，东营服务区高速服务区新建充电站 2 座，充电桩 12 台。

表 5-1 各县区高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区			12		12
河口区					0
垦利区					0
利津县					0
广饶县					0
开发区					0
东营港					0
农高区					0
东营市			12		12

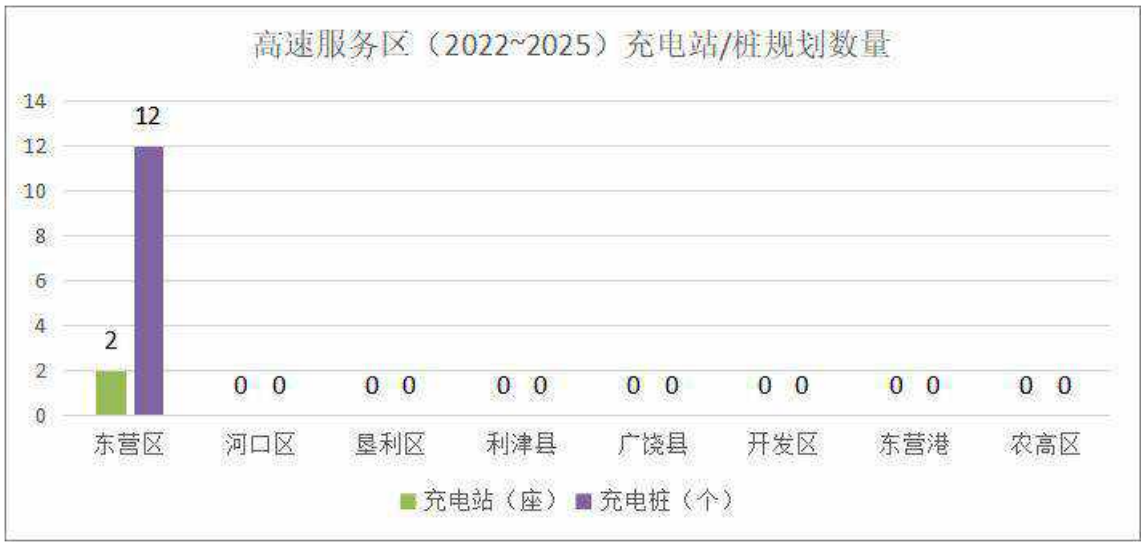


图 5-3 各县区高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局分布图

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

依托国道、省道周边停车场建设充电基础设施，东营境内约有国道 432.19 公里，省道 456.85 公里，存在部分重合路段，根据现有和规划情况，国道、省道乡镇区域按照每 20 公里 1 座充电站布局，城区路段按照城区服务半径要求布局，2022~2025 年，国道、省道乡镇区域新建充电站 22 座（不含国道、省道城区段），充电桩 88 台（不含国道、省道城区段）。

表 5-2 各县区国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区				4	4

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
河口区	10	4	4		18
垦利区	2			12	14
利津县	4	8	8	12	32
广饶县	4	4	8	4	20
开发区					0
东营港					0
农高区					0
东营市	20	16	20	32	88

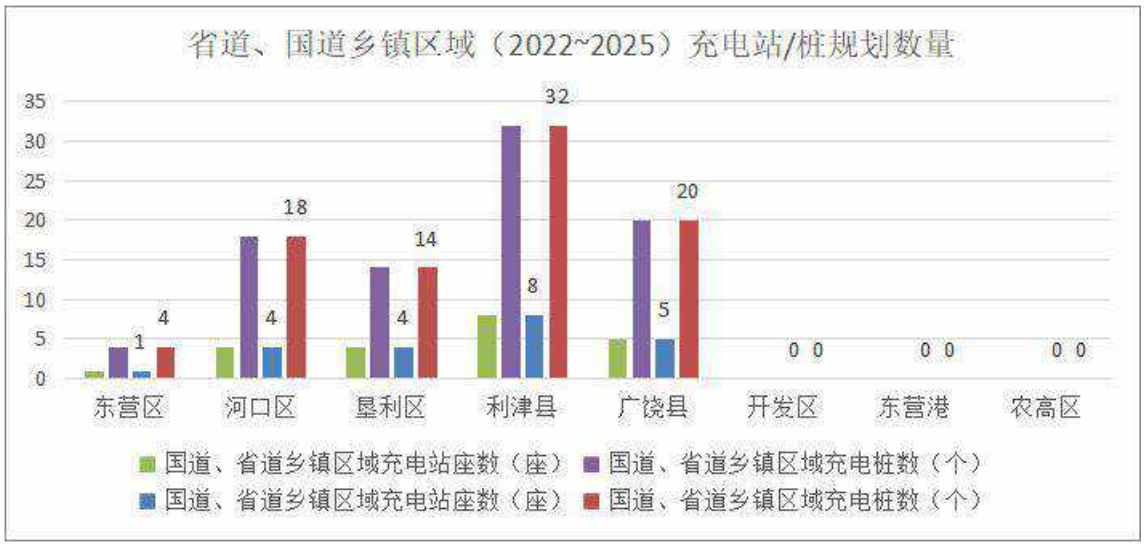


图 5-4 各县区国道、省道乡镇沿线(2022-2025)充电站/桩规划分布图

（3）公共场所充电基础设施布局方案

依托交通枢纽、商业中心、政府机关单位、大型综合体、广场、旅游景点、小区公共停车场等各类公共停车场所，根据现有和规划情况，按照中心城区核心区服务半径小于 2 公里，区、县主城区服务半径小于 3 公里，每个乡镇不少于 2 处公共充电基础设施进行布局，2022~2025 年，公共场所新建充电站 423 座（含国道、省道城区段 37 座），充电桩 2316 台（含国道、省道城区段 184 台）。

表 5-3 各县区公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区	126	186	136	144	592
河口区	76	44	52	56	228

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
垦利区	64	72	56	54	246
利津县	58	32	50	54	194
广饶县	134	138	138	148	558
开发区	36	72	138	152	398
东营港	6	6	14	16	42
农高区	12	12	10	24	58
东营市	512	562	594	648	2316

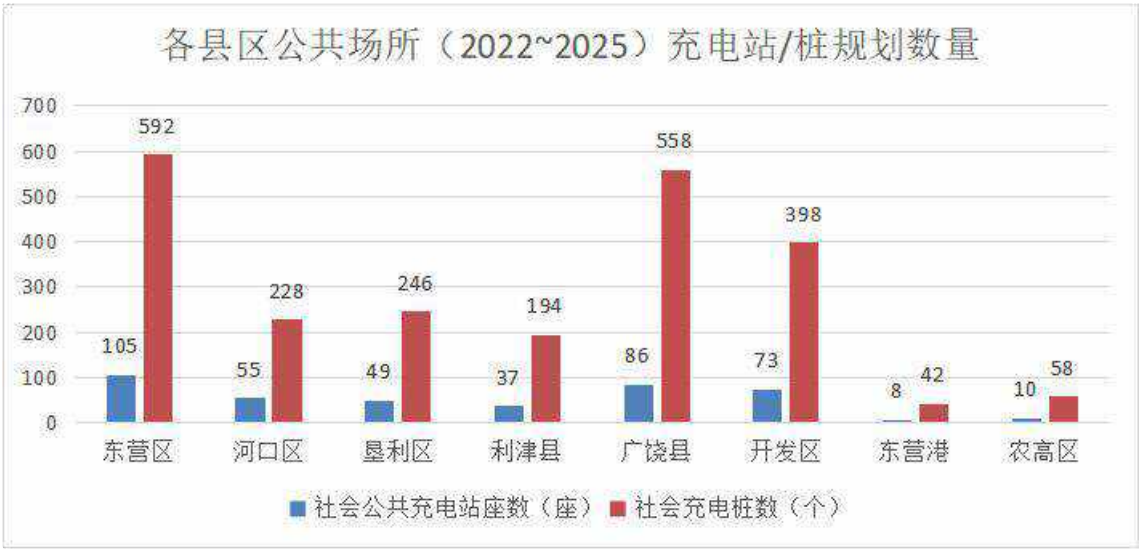


图 5-5 各县区公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划分布图

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

居民小区公共充电桩按需建设在小区公共停车场位，考虑部分老旧小区无私人专属车库或车位，2022~2025 年，居民小区公共停车位充电桩需求 4817 台。

表 5-4 各县区居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区	215	313	242	318	1088
河口区	116	115	89	117	437
垦利区	153	152	117	155	577
利津县	110	141	109	143	503
广饶县	282	311	239	315	1147
开发区	0	300	231	305	836
东营港	29	29	22	29	109
农高区	32	31	24	32	119

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营市	935	1393	1074	1415	4817

图 5-6 各县区居民小区(2022-2025)公共停车位充电桩发展需求分布图

各县区城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

东营区

到 2025 年底，东营区共需社会公共充电设施 765 台，截止 2021 年底，东营区共有社会公共充电站 22 座，社会公共充电桩 158 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 108 座，社会公共充电桩 608 台。其中高速服务区新建 2 座，充电桩 12 台；国道、省道乡镇区域新建充电站 1 座，充电桩 4 台；公共场所新建充电站 105 座，充电桩 592 台。

表 5-5 东营区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区	126	186	148	148	608

东营区城区公共充电基础设施布局如下图:

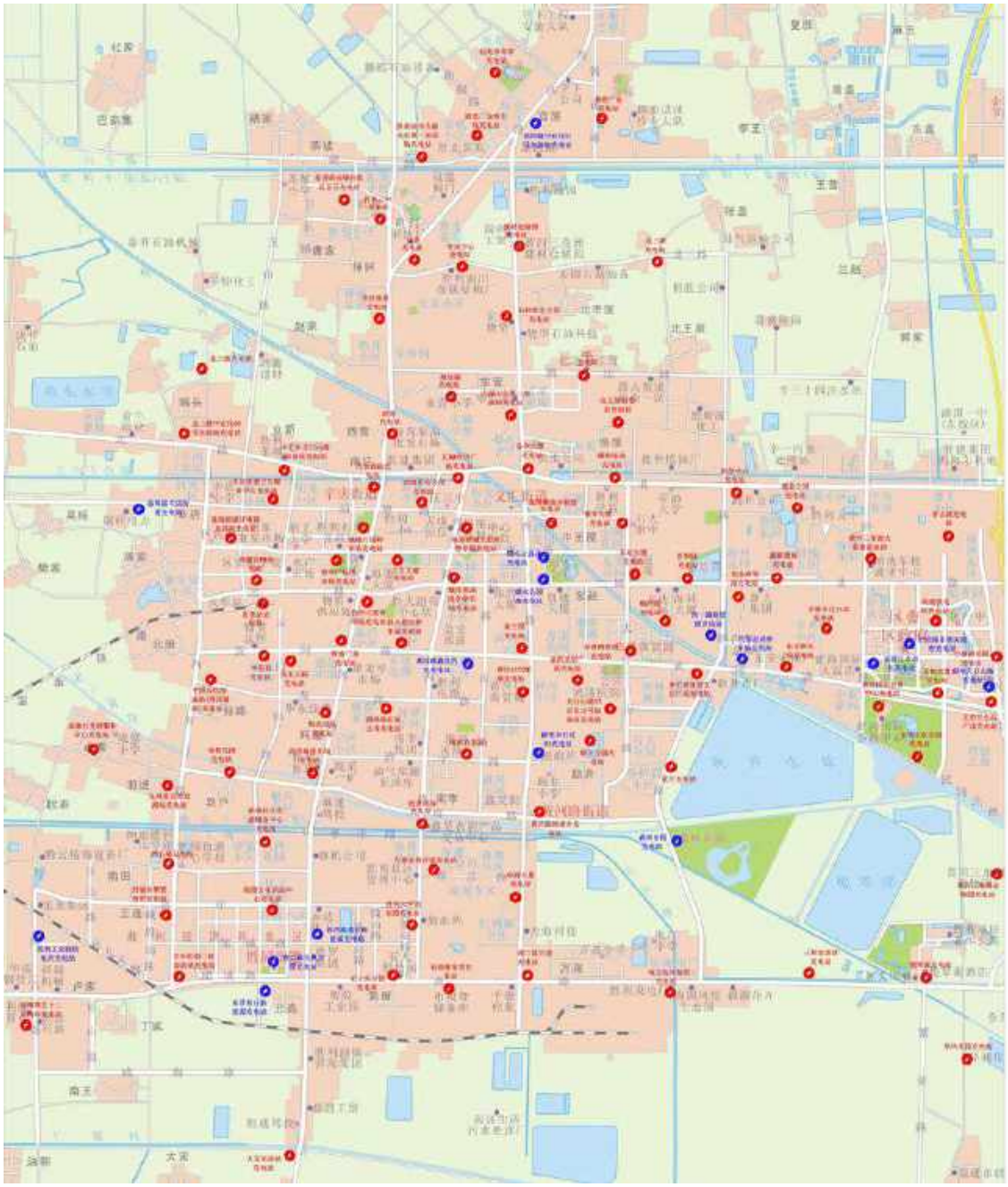


图 5-7 东营区城区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

垦利区

到 2025 年底，垦利区共需社会公共充电设施 328 台，截止 2021 年底，垦利区共有社会公共充电站 14 座，社会公共充电桩 68 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 53 座，社会公共充电桩 260 台。其中国道、省道乡镇区域新建充电站 4 座，充电桩 14 台；公共场所新建充电站 49 座，充电桩 246 台。

表 5-6 垦利区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
垦利区	66	72	56	66	260

垦利区城区社会公共充电基础设施布局如下图:

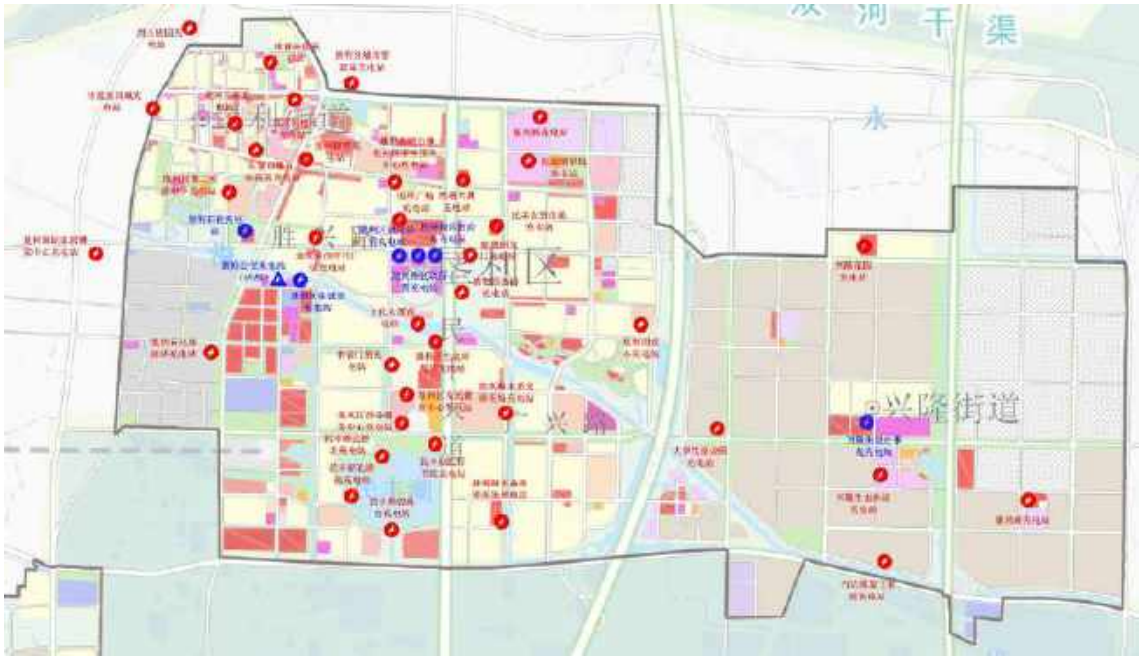


图 5-8 垦利区城区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

河口区

到 2025 年底，河口区共需社会公共充电设施 273 台，截止 2021 年底，河口区共有社会公共充电站 8 座，社会公共充电桩 28 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 59 座，社会公共充电桩 246 台。其中国道、省道乡镇区域新建充电站 4 座，充电桩 18 台；公共场所新建充电站 55 座，充电桩 228 台。

表 5-7 河口区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
河口区	86	48	56	56	246

河口区城区社会公共充电基础设施布局如下图:

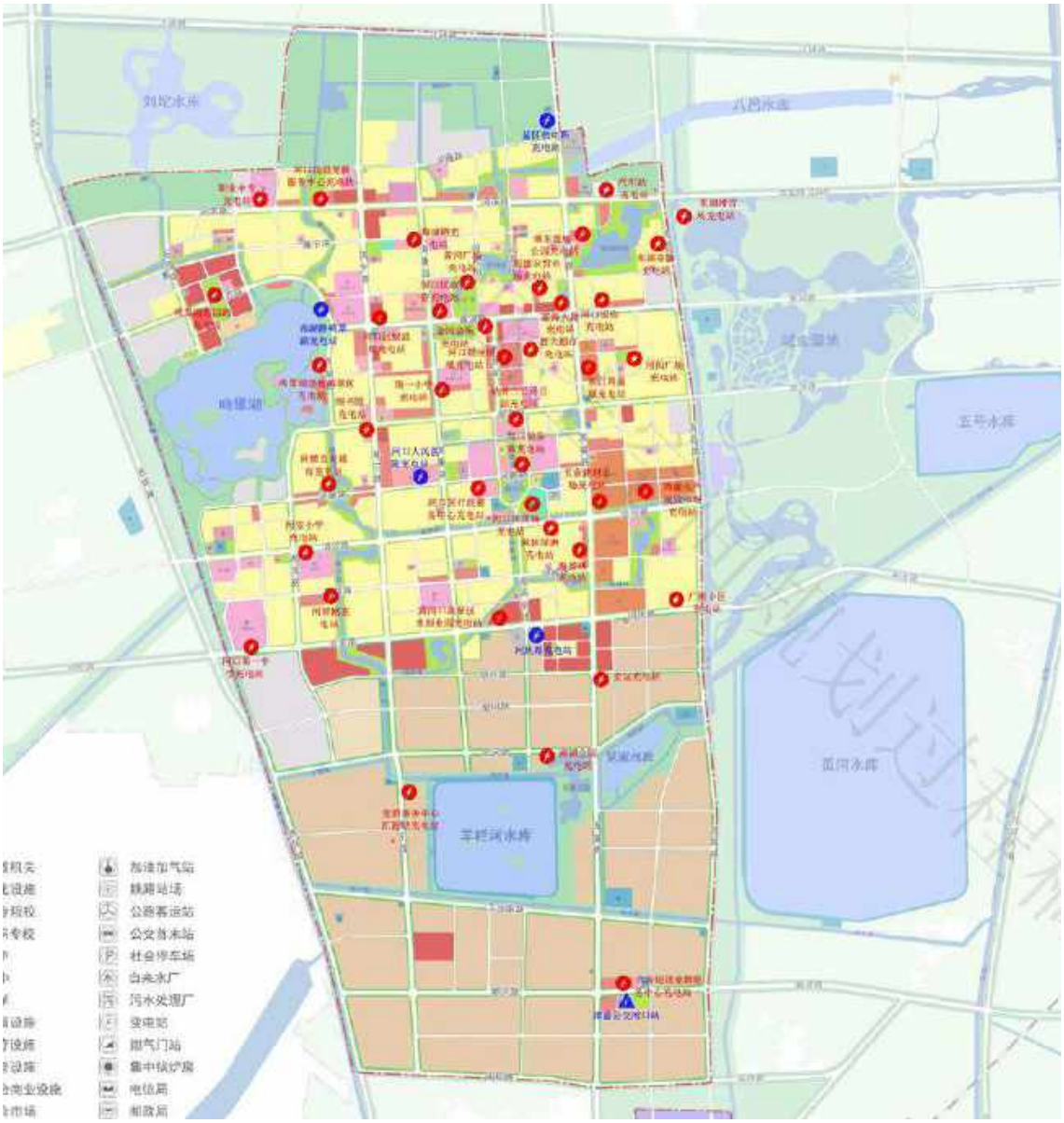


图 5-9 河口区城区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

利津县

到 2025 年底，利津县共需社会公共充电设施 303 台，截止 2021 年底，利津县共有社会公共充电站 15 座，社会公共充电桩 76 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 45 座，社会公共充电桩 226 台。其中国道、省道乡镇区域新建充电站 8 座，充电桩 32 台；公共场所新建充电站 37 座，充电桩 194 台。

表 5-8 利津县(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
利津县	62	40	58	66	226

利津县城区社会公共充电基础设施布局如下图:

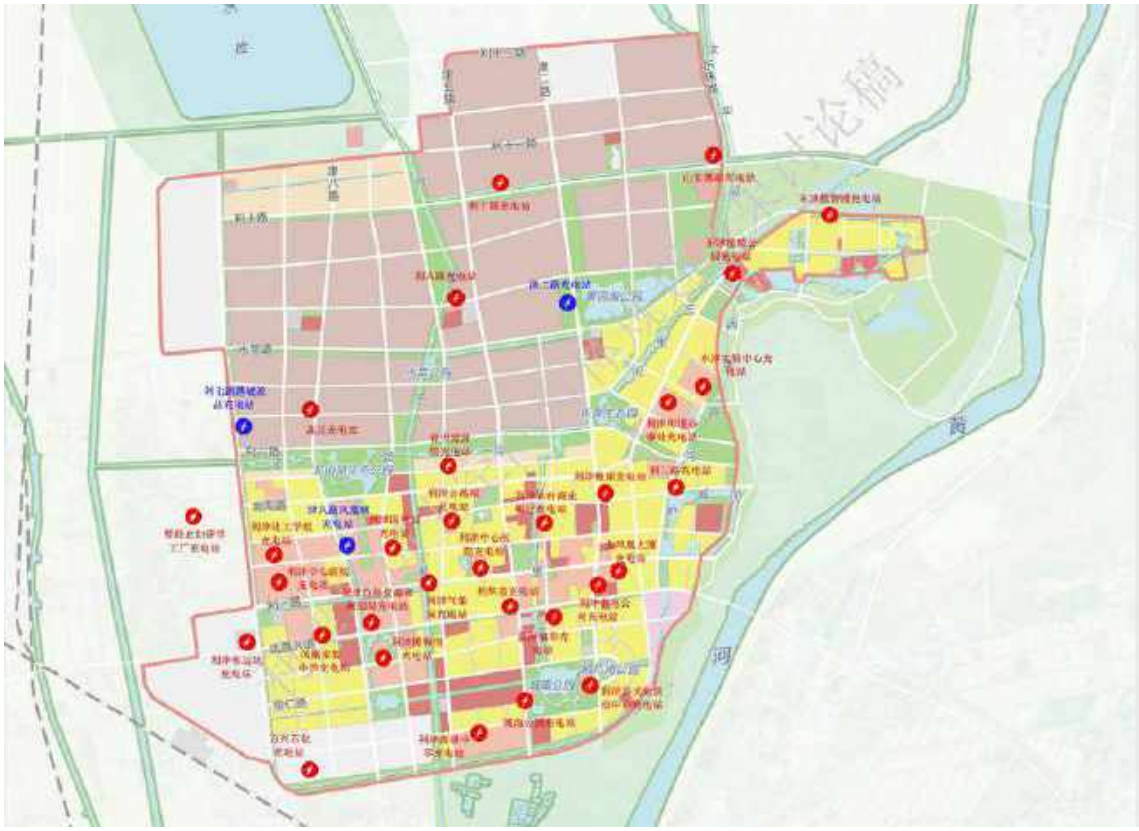


图 5-10 利津县城区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

广饶县

到 2025 年底，广饶县共需社会公共充电设施 631 台，截止 2021 年底，广饶县共有社会公共充电站 12 座，社会公共充电桩 54 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 91 座，社会公共充电桩 578 台。其中国道、省道乡镇区域新建充电站 5 座，充电桩 20 台；公共场所新建充电站 86 座，充电桩 558 台。

表 5-9 广饶县(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
广饶县	138	142	146	152	578

广饶县城区社会公共充电基础设施布局如下图:

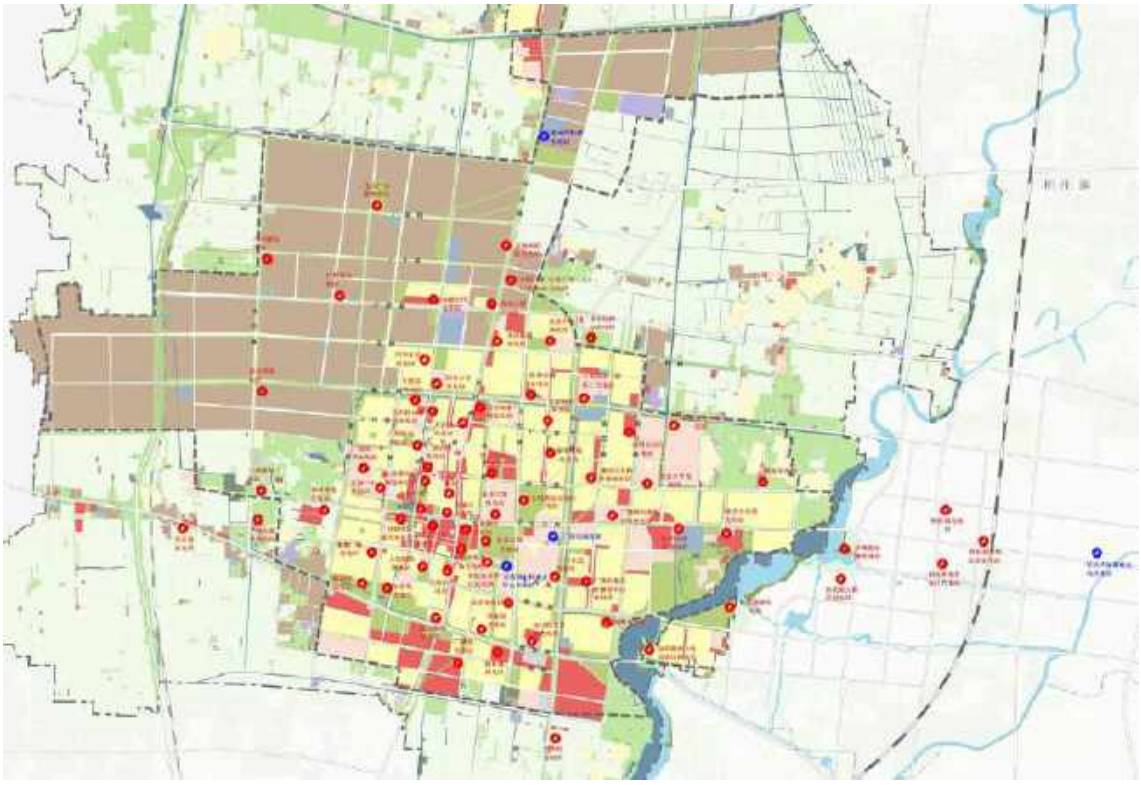


图 5-11 广饶县城区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

东营经济技术开发区

到 2025 年底，东营经济技术开发区共需社会公共充电设施 634 台，截止 2021 年底，东营经济技术开发区共有社会公共充电站 28 座，社会公共充电桩 236 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 73 座，社会公共充电桩 398 台。其中公共场所新建充电站 73 座，充电桩 398 台。

表 5-10 东营经济技术开发区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
开发区	36	72	138	152	398

东营经济技术开发区社会公共充电基础设施布局如下图:

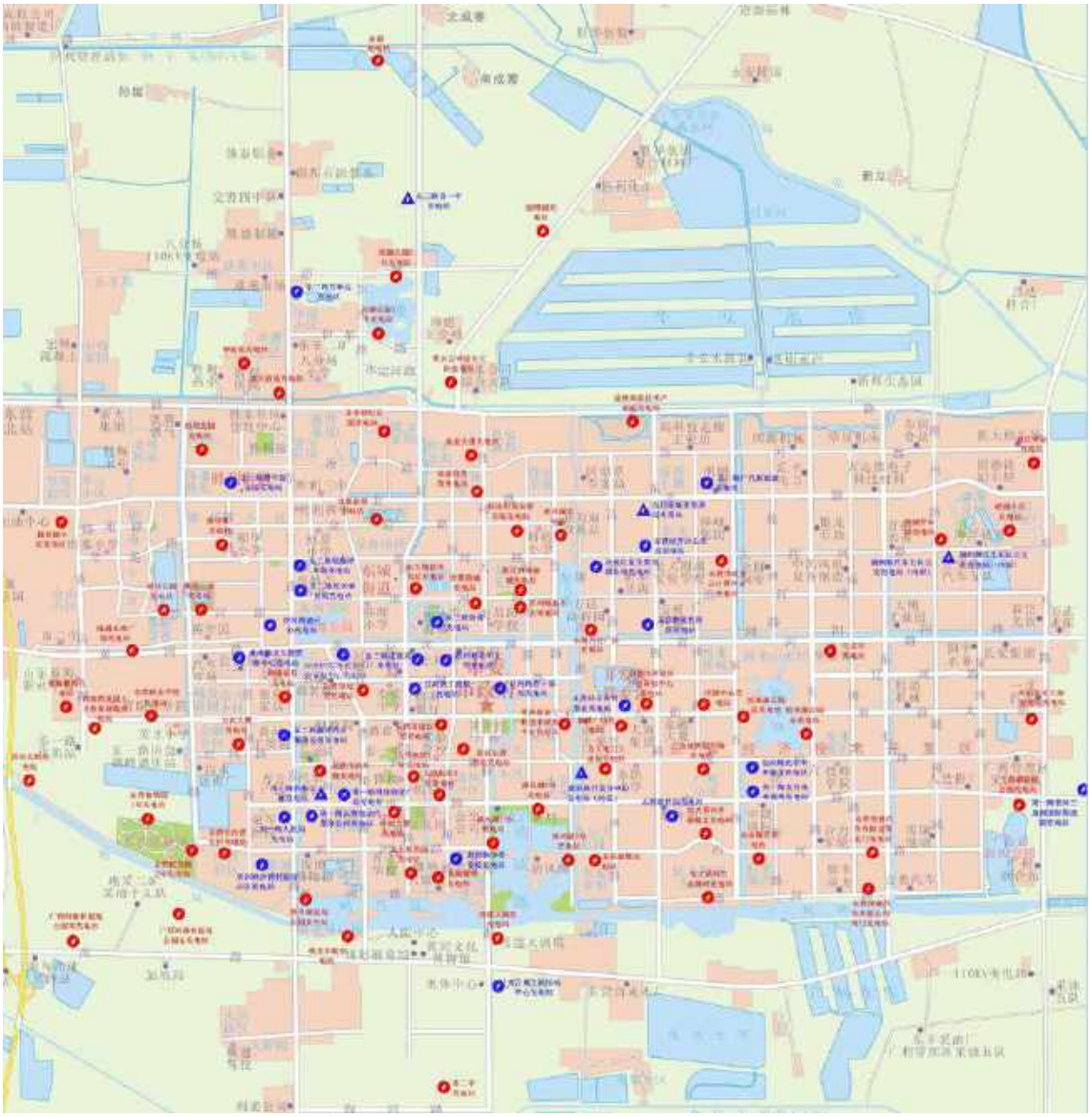


图 5-12 东营经济开发区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

东营港经济开发区

到 2025 年底，东营港经济开发区共需社会公共充电设施 62 台，截止 2021 年底，东营港经济开发区共有社会公共充电站 2 座，社会公共充电桩 20 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 8 座，社会公共充电桩 42 台。其中公共场所新建充电站 8 座，充电桩 42 台。

表 5-11 东营港经济开发区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营港	6	6	14	16	42

东营港经济开发区社会公共充电基础设施布局如下图:

图 5-13 东营港经济开发区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

黄河三角洲农业高新技术产业示范区

到 2025 年底，黄河三角洲农业高新技术产业示范区共需社会公共充电设施 66 台，截止 2021 年底，黄河三角洲农业高新技术产业示范区共有社会公共充电站 2 座，社会公共充电桩 8 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 10 座，社会公共充电桩 58 台。其中公共场所新建充电站 10 座，充电桩 58 台。

表 5-12 黄河三角洲农业高新技术示范区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
农高区	12	12	10	24	58

黄河三角洲农业高新技术产业示范区社会公共充电基础设施布局如下图:

图 5-14 黄河三角洲农业高新技术产业示范区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

到 2025 年东营市每个乡镇均建有社会公共充电基础设施，东营市各县区乡镇公共充电基础设施布局如下图:

图 5-15 东营市各县区乡镇 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

3. 特色示范工程

打造新兴业务市场，实现绿色低碳发展，坚持以客户为中心，不

断提升客户充电服务体验，满足居民个性化绿色出行需求，结合充电站的典型应用场景及其应用价值，构建“充电桩+”价值链特色工程。

多站融合：一是为提高能源利用率，统筹公共充电基础设施建设需求，依托 110 千伏科达站和 220 千伏金湖站等具备条件的变电站建设，打造集变电站、光伏站、储能站、充电站、数据中心站等多站融合特色工程。二是为人民提供更好、更便捷的充电服务，节约土地资源，采用加油站、加气站、充电站合建站的方式，建设充电站与加油、加气站等多站融合的集约服务模式。

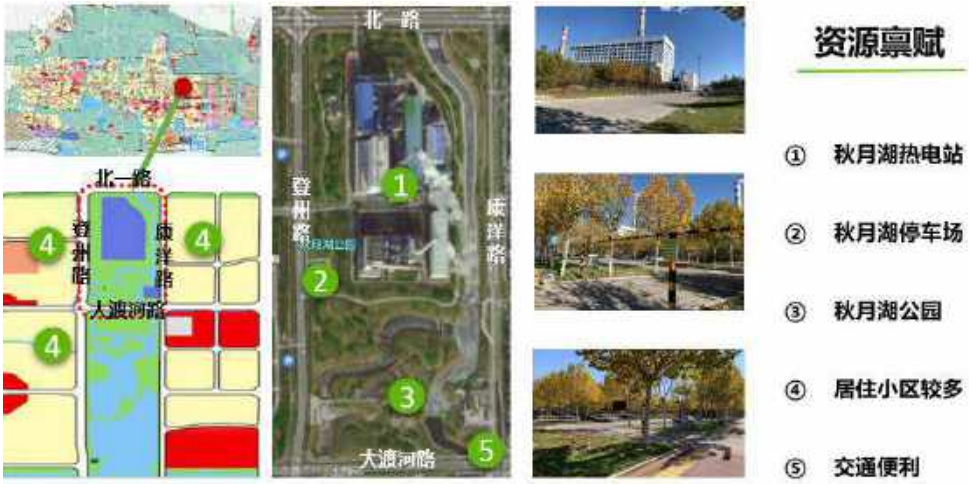


图 5-16 秋月湖融合充电站（110 千伏科达站）资源禀赋与用地规划图示例

结合充电站的典型应用场景及其应用价值，从战略和策略两个层面提出“政府引导，企业运作”以及“核心基础业务先行，带动全产业链协同，助力城市级创新”的发展路径，促进多站融合深入推广和应用。

1）战略层面上，采取“政府引导，企业运作”的战略方针。当地政府结合本地清洁能源消纳、科技示范等特色化需求，给予资本、技术的适度引导和政策倾斜，激发电网企业、新能源企业、运营商、云服务商等市场主体以及相关专业技术人员积极参与多站融合建设和运营，进而激发市场更多的活力，形成市场发展内生动力，推动“多站融合”相关市场的建立和完善。基于 “政府引导，企业运作”的战略

方针，同样将推动“多站融合”相关产业生态的建设和发展，通过基础设施提供商、硬件厂商、云服务商、运营商、解决方案提供商等市场主体的转型和创新，开拓联合运营、共创共赢发展模式，推进健康有序的产业生态体系的建设。

2）策略层面上，采取“核心基础业务先行，带动全产业链协同，助力城市级创新”的发展路径。以 5G 布点为切入点，逐步引入边缘数据中心建设，带动能源、信息通信领域，包括芯片研发、设备制造、运营运维等在内的全产业链发展，同时通过环境监测站、北斗地基增强站、储能站、分布式新能源发电站等的集约建设和协同发展，为新型智慧城市建设注入动力引擎。“多站融合”初期的核心基础业务应主要以变电站、5G 基站和边缘数据中心的集约建设和运营为主，并通过 5G 基站和边缘数据中心形成的广覆盖、低延迟、大带宽的通信网络和即时响应的边缘计算能力，支撑新兴智能化服务应用需求。随着核心基础业务体系的成熟和发展，可引入环境监测站、北斗地基增强站、储能站、分布式新能源发电站等站点的建设和运营，逐步形成区域级、城市级的集约共享、创新融合发展能力。

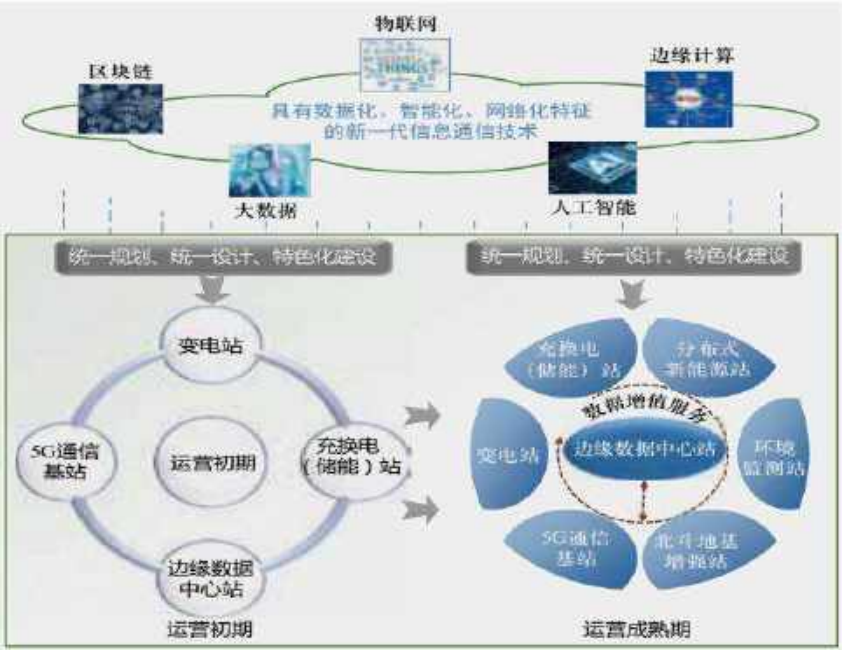


图 5-17 多站融合的运作模式示意图

多站融合具有融合化、高速化及效益化的特征。①“融合化”即通过电力通信资源的复用，多站间的空间融合化建设，实现资源优化配置，并基于多站间的业务进行跨界业务融合应用。②“高速化”即通过 5G 基站、边缘数据中心站的广泛布点，为高清视频数据的传输提供高速网络，并支持高速渲染、低时延工业控制等应用，实现数据处理的低延迟性及业务响应的高即时性。③“效益化”主要体现在三方面，一是能源领域，多站融合通过对分布式新能源发电站、储能站的建设，可有效促进新能源消纳，降低弃风弃光率，提高发电企业售电收益，降低电网企业输配电网改造和变压器扩容成本，并可降低用户用能成本，实现多方受益;二是信息通信领域，通过电力场站、杆塔沟道的对外开放共享，可有效匹配 5G 基站、北斗地基增强站、边缘数据中心站等的建设及布点需求，降低通信运营商、铁塔公司等投资主体的信息通信基础设施投资;三是政务领域，多站融合建设可为气象、环保、公安、城管等政府部门提供广泛的场站、杆塔沟道资源以及高速的电力通信和数据响应资源，助力政务服务降本增效。

站办合一：为客户提供多元化服务，推动电动汽车充电站服务升级，在淄博路核心区打造集充电设施运行监控、新能源车辆展销、充电设施用电报装、车辆充电、车辆清洗、餐饮服务为一体的综合服务站点，提供全方位的充电服务新体验。

形象站点：为展现城市形象，提升客户充电服务体验，在东营胜利机场-东八路-黄河入海口景区沿线打造可宣传展示城市品牌形象的休息驿站和充电站相结合的示范站点。

5.5 专用充电基础设施发展需求

1. 公交车充电基础设施发展需求

结合现有和规划公交首、末站等固定位置停车场站配建充电基础设施，形成规模的充电桩集群。到 2025 年东营市电动公交车将达到 2312~2950 辆，按照最大需量，到 2025 年需建设 982 台。截止 2021 年底，东营市共有公交充电站 7 座，充电桩为 196 台，2022~2025 年需新增 786 台充电桩。各县区 2022~2025 年公交充电基础设施需求数量如下:

表 5-13 东营市分县区公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营区	272	32	52	80	53	55	240
河口区	71	10	26	9	16	10	61
垦利区	90	16	39	10	7	17	74
利津县	92	10	20	25	20	17	82
广饶县	223	80	0	45	47	50	143
开发区	198	32	0	90	38	37	166
东营港	16	16	0	0	0	0	0
农高区	20	0	3	5	8	4	20
东营市	982	196	140	265	190	190	786

2. 环卫车充电基础设施发展需求

结合现有与规划环卫车辆固定停车场，配套建设环卫车专用充电基础设施，形成规模的充电集群。到 2025 年东营市电动环卫车将达到 578~1156 辆，按照最大需量，到 2025 年需建设 385 台。截止 2021 年底，东营市共有电动环卫车充电站 1 座，充电桩 6 台，2022~2025 年需新增 379 台充电桩。各县区 2022~2025 年环卫车充电基础设施需求数量如下:

表 5-14 东营市分县区环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营区	94	0	7	21	32	34	94
河口区	34	0	2	8	11	12	34
垦利区	44	0	3	10	15	16	44
利津县	41	0	3	9	14	15	41
广饶县	89	0	6	19	30	34	89

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
开发区	66	6	0	13	22	24	60
东营港	8	0	1	2	3	3	8
农高区	9	0	1	2	3	3	9
东营市	385	6	23	83	131	142	379

5.6 居民自用充电基础设施发展需求

居民在自身小区固有停车位按需建设自用充电桩，居民自用充电桩为交流慢充桩，到 2025 年需建设 2.88 万台，截止 2021 年底，东营市共有居民自用充电桩 1413 台，2022~2025 年需新增 2.74 万个居民自用充电桩。

各县区 2022~2025 年居民自用充电基础设施需求数量如下:

表 5-15 东营市分县区居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营区	6477	352	1116	1664	1953	1393	6125
河口区	2383	126	414	612	719	512	2257
垦利区	3145	164	548	808	948	676	2981
利津县	2919	152	509	750	880	628	2767
广饶县	6416	323	1131	1648	1935	1379	6093
开发区	6197	242	1162	1592	1869	1332	5955
东营港	594	30	105	153	179	128	564
农高区	651	24	123	167	196	140	627
东营市	28781	1413	5108	7394	8679	6188	27368

6 智能化管理与新技术展望

6.1 构建充电站建设标准体系

（1）目前电动汽车产业发展仍处于初级阶段，电动汽车的车型、数量较少，因此电动汽车充电站在布点合理的同时，建设规模宜预留发展的可能性，充电站的场地布局、设计宜按最终规模整体考虑，当充电站设置在商场、超市等有营业时间的停车场时，为避免受其他场地营业时间等条件的限制，宜置独立的出入口。

（2）供配电设备距离充电设备的距离宜尽可能短，以方便电缆引接，缩短电缆长度，降低投资，减少压降损耗。充电站除设计足够数量的充电车位以外，视情况预留一定数量的临时停车位，供等待车辆使用。

（3）进出站车辆行驶顺畅是充电站建设的基本要求，因此充电站的道路设置需充分考虑与站外市政道路的合理衔接，设置在城区的充电站内部道路宜采用城市型道路设计，郊区的充电站可采用郊区型道路设计。

（4）充电机的输出电压优先采用现行国家标准《电动汽车充电站设计规范》与行业标准《电动汽车非车载传导式充电机技术条件》的有关规定。为了保证人员和设备的安全，充电机必须具备紧急停机功能，除具备手动急停功能外，还应建立急停系统，实现远程急停，便于事故后安全停机。

（5）充电站的无功功率应满足国家电网对功率因数的要求，当非车载充电机均采用有源功率引述矫正装置，功率因数可达 0.99 及以上时，可不另设无功功率补偿装置。

（6）充电站内的土建部分应本着“节约资源、环境友好”的原则，做好建筑节能、节地、节水、节材等工作。考虑到充电站的普遍性和易于标识，将东营市充电站的站内建筑按工业建筑标准设计，并统一形式。

6.2 打造智能化信息综合管理平台

基于服务政府部门智慧监管、充电设施运营商优化运营、电动车主便捷充电的需要，依托智慧车联网平台和“e 充电”App 平台，规划打造市级电动汽车及充电设施信息综合管理平台，实现“一个 App 全市通用、一个平台全市共用、一套数据全市共享”。

一是实现一个 App 全市通用。进一步优化“e 充电”App 找桩导航、扫码充电、结算付款功能，打通市内各充电运营商扫码及支付通道，构建统一的支付清结算平台。电动汽车用户只需下载一个 App，即可享受到全市范围内各充电运营商提供的充电全流程服务，极大提高用户充电体验。

二是实现一个平台全市共用。不断完善平台功能，持续推进网站内容发布、运营商数据接入、运营统计分析功能的迭代升级。开展平台下沉工作，对县、区下放平台数据管理权限。提升平台数据支撑能力，实现全市充电设施管理服务一盘棋。完善补贴在线发放功能，为各级政府充电基础设施奖补资金发放提供技术支撑和发放渠道。

三是实现一套数据全市共享。通过人工智能、自然语言、机器学习等大数据分析手段，深入挖掘充电业务数据在行业管理、企业发展、客户服务等方面的价值。通过构建充电设施规划选址模型、运营商成长性评估模型为行业管理提供依据，为充电设施运营商优化站点布局、评估站点运营能力、避免恶性竞争等提供业务指导，为充电车主找桩充电提供便捷、智能、高效的充电服务。

1. 充电桩智能充电的总体架构

目前，电动汽车充电桩分散在城市各个角落的，其运行管理采用集中式管理模式，将某一区域内分散在城市各个角落的充电枯，通过无线通信技术及无线射频识别技术进行数据采集、传递，充电站智能管理中屯、由若干服务器组成，完成对电动汽车车辆信息、相应的电池信息以及用户的充值卡信息数据的统计和汇总，方便数据的共享和统一的维护管理，管理系统通过对数据的分析和处理可以对充电站内充电设施可以远程监控，便于对充电站内充电设施的管理以及换电设备的维护。

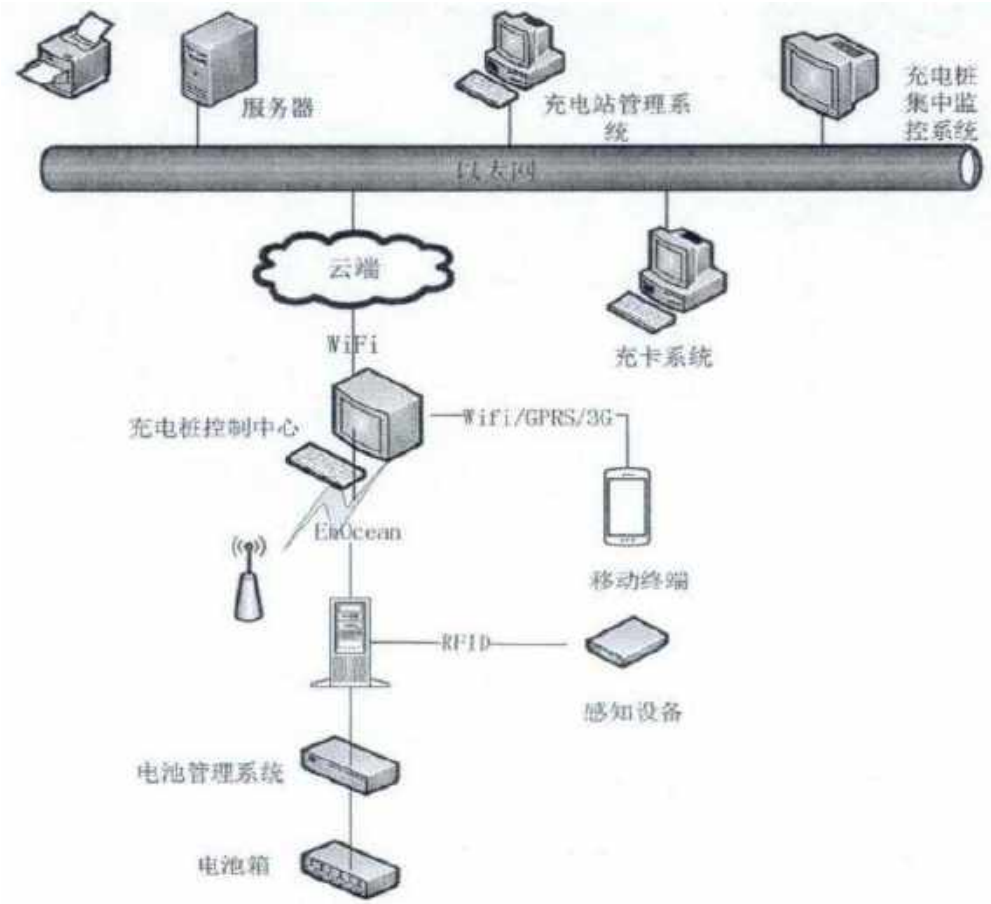


图 6-1 充电桩智能化充电总体架构图

充电站的智能管理系统由管理中屯、的上位机（PC 机／服务器）、无源通信模块、云端、RFID 模块、充电设施、换电设备、储能电池等组成。RFID 模块作为感知设备，主要用于检测电动汽车充电站范围内

以及充电电动车的数据信息，车辆的信息主要包括车辆电池型号类别感知、温度感知、湿度感知，以及对用户 IC 卡的信息识别。无线通信模块主要用于无线接收和传送数据，将客户信息、车辆信息及电池信息存储在云端，经以太网输送给服务器，充电站内还安装温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器及漏水传感器等，无线模块将采集的传感器信息上传至监控中必。云端存储量大主要是完成将控制中必汇总的历史数据进行任储。管理中也的服务器和 PC 机主要是用来分析上传的数据，便于充电站各站点的信息共享，便于站内充电状况实时的监控和设备的维护。

2. 智能化充电站无线传感网络体系

智能化充电站无线传感网络体系架构主要由感知层、网络层和应用层三部分组成。主要将采集的电动汽车的信息、电池信息及充电用户的信息快速准确的传输，使得充电站内控制中也对数据分析处理，为充电用户选择出合适的充电位置，同时对上传的历史数据进行统计和汇总，便于对充电基础设施的建设。

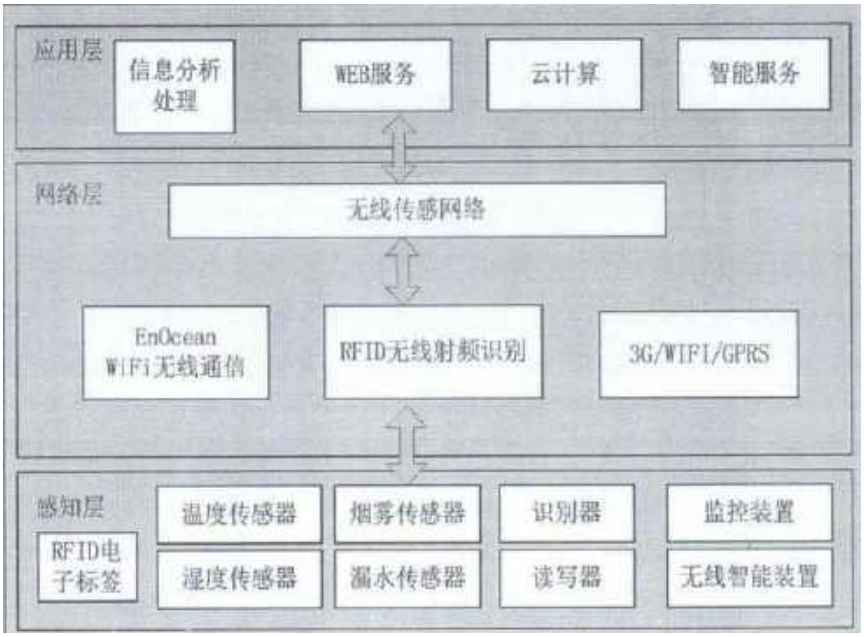


图 6-2 智能化充电桩无线网络体系架构示意图

智能化充电站无线传感网络体系架构中，充电站点内装有感应站

内安全的温度和湿度传感器以及烟雾和漏水传感器，可有效地避免充电站内的安全隐患，另外，充电站内的读写器和识别器是对进人识别范围的电动汽车的电子标签进巧识别，读写器快速读出标签中的信息，各种传感器和感知设备以及监控装置构成了充电站内无线传感网络的感知层。充电站的控制中也的网络层是利用无线通信技术，将感知层感知的信息数据进行实时传递、汇总，控制中屯、对数据分析和处理后，完成充电电动汽车信息的校对和充电位置的选择。充电站各站点的管理系统是对网络层的上传的数据进行汇总、分析、处理，实现各充电站点的信息共享，用户可以通过手机搜索个充电站的地理位置，同时也可以登录系统查看充电信息、余额信息，大量的历史数据可以存储在云端，便于数据的统计，方便电动汽车基础设施的扩建和电动汽车的推广。

6.3 强化电站运行安全防护

围绕新能源汽车使用的相关问题也随之而来。尤其是使用中的安全问题是事关用户生命财产和产业发展的底线，充电过程中的安全更是用车过程中的重要一环，充电安全又主要包含信息安全、电气安全、电池安全和消防安全等四个方面。

1. 消防安全

消防安全始终贯穿整个充电过程以及充电场地的全生命周期。1.不应在一级、二级耐火等级停车场（库）的地下四层及以下楼层布置充电设施；2.一、二级耐火等级的汽车库或停车场集中布置充电设施时最大防火单元分别为 1500 平方米（单层）、1250 平方米（多层）、1000 平方米（地下、高层）；3.每个防火单元应采用耐火极限不小于两小时的防火隔墙或防火卷帘、防火分隔水幕等与其他防火单元和汽车库其他部位分隔；4.当防火隔墙上需开设相互连通的门时、应采用耐火等级

不低于乙级的防火门；5.在未设置火灾自动报警、排烟设施、自动喷水灭火系统、消防应急照明和疏散指示标示的地下、半地下和高层汽车库内不得配建分散式充电设施；6.集中布置的充电设施区域应按有关标准配置灭火器且宜选用干粉灭火器；7.监控设施宜覆盖所有分散式充电设施。

2. 电力安全

公共充电设施的普遍特点是“高压带电、放置室外、无人值守”，同时面向不同类型车型提供充电服务。

（1）充电设备本体的安全风险。充电设施由于漏电以及接地故障或者老化等原因造成的安全风险，一是可以通过充电设备硬件电路的设计，采用带有保护功能的电气元件的使用来降低风险；二是通过软件的监测，通过系统对是否超限、超充等加以判断和防护。因此，充电设备本身可以在外绝缘防护方面、漏电保护方面和充电过程绝缘监测方面以及接地持续性的监测方面加强风险管控，防止人身触电。

（2）充电接口的安全风险。充电接口可能会因为积尘、触头磨损等引起烧蚀甚至燃烧，或者因锁止机构不完善导致带电插拔的危险。通过增加电子锁止和传感器等手段增加安全防护。再就是机械锁的联动，当机械锁一旦动作失灵，用电子锁还可以进行二次保护，通过这些措施防止接口燃烧和带电插拔。

（3）充电桩的品质风险。充电桩品质参差不齐，当前生产厂家过多，各企业对相关标准理解的不一致，对品控的要求不一致从而造成充电桩产品的质量良莠不齐，投运 2~3 年便出现较为严重损坏等问题。应从车规级要求、材料使用情况、技术发展情况以及知识产权获得和使用情况等方面对充电设施的产品品质提出系统性要求。

3. 交通安全

（1）建立充电基础设施的道路交通标志体系，对有充电设施停车场的出入、停车等修改完善相应的规章制度。

（2）充电区的出入口应至少有两条车道与站外道路连接，充电站应设置缓冲距离或缓冲地带，保障站内人员及设施的安全。

（3）充电区单车道宽度不宜小于3.5m，双车道不宜小于6m。转弯半径按照充电车辆类型确定且不宜小于9m，道路坡度不宜大于6%，以保障站内车辆交通安全。

4. 信息安全

（1）扫码充电的信息安全隐患。目前通过扫描二维码来完成充电设施的启停和充电的支付结算是很多充电运营企业的选择，但是部分运营企业仅是将一张打印好的二维码张贴到充电桩上来供用户使用。这样的方式是存在信息安全隐患的，如果有人将用于充电的二维码替换成别有目的的二维码就有可能造成用户的身份信息、金融账户信息泄露甚至财产损失的风险。

（2）充电过程中车桩信息通信的互操作性问题。从最新颁布的相关国家标准来看，在充电过程中BMS（电池管理系统）应具备良好的断电功能，充电开始、充电电量、充电结束都应由BMS来控制。但是从实际情况来看，由于BMS厂商和充电桩厂商有可能存在对标准理解的不一致、对标准的执行不严格从而造成了信息通信过程中字段不一致、格式不一致、频率不一致等问题以至于车桩的互操作性还急需加强。

（3）运营平台的信息安全防护。运营平台提供充电启停、支付结算等服务。在整个充电流程中会涉及充电桩控制以及包括用户金融账户在内的敏感隐私信息，目前运营平台面临着7个潜在风险：一是关键设备、系统身份被假冒的风险；二是通信协议漏洞导致关键数据被

篡改的风险；三是关键数据被窃取的风险；四是非法设备的物理接入风险；五是系统漏洞（协议漏洞、工控设备漏洞、操作系统安全漏洞和系统软件漏洞等）风险；六是病毒与恶意代码攻击的风险；七是远程运维安全风险。面对上述风险点，平台则应按照业务重要性以及不同功能模块进行安全分区，保证网络专用尤其是在线控制和交易业务的网络专用。同时一方面采用不同强度的安全设备进行横向隔离，另一方面又通过安全网关等设备实现双向身份认证、数据加密和访问控制等纵向认证机制。在此基础上还应结合国家信息安全等级保护工作的相关要求进行信息安全防护，并加强安全运维。

6.4 开展央企协同推进建设

目前，加油、加汽的选址一般具有较好的道路资源和网点优势，从节约土地、整合资源的角度出发，在建设加油站、加气站时同步共建充电站，央企协同开展加快充电站建设步伐。

根据相关现行规范，加油加气站可与电动汽车充电设施联合建站，合建站的充电设施应布置在辅助服务区内，合建后不应影响加油加气设施的安全与使用，在城市建成区的加油站配建充电设施时，建议控制在 3~5 个车位。

合建站内充电设施的电气布置应遵循安全、可靠、适用的原则，并便于安装、操作、调试等，电气设备的布置应符合《建筑设计防火规范》的有关规定。当受建设场地限制时配电设施与充电机可设置在户外组合布置，其基础应适当抬高，以利于通风和防水。

合建充电区域内建筑物灭火器的配置应符合《建筑灭火器配置设计规范》的有关规定，室外充电区灭火器应选用磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠灭火器或二氧化碳灭火器等其中的一种。

充电区域应设充电机防静电接地装置，每 2 个充电桩装设防静电

接地装置不应少于 1 台，接地电阻不应大于 100Ω，其装置宜设置在充电桩旁 1m 范围内。

6.5 监管规范执行电动汽车充电价格

公共充电站收费标准方面：东营市物价局 2017 年发布《东营市物价局关于我市电动汽车充电服务收费标准有关问题的通知》。《通知》提出，东营市电动汽车充电服务费按充电电度收取，其中，电动公交车为 0.60 元/千瓦时，电动乘用汽车为 0.65 元/千瓦时。以上两项充电服务费价格均为最高指导价，允许下浮。充电电费按照《国家发展改革委关于电动汽车用电价格政策有关问题的通知》（发改价格〔2014〕1668 号）规定执行。

居民充电站收费标准方面：山东省发展和改革委员会 2022 年发布《山东省发展和改革委员会关于完善居民分时电价政策的通知》。《通知》提出，居民电动汽车充电桩按照分时电价政策收费，在现行电价标准（每千瓦时 0.555 元）基础上，峰段（8:00 至 22:00）电价每千瓦时提高 0.17 元；谷段（22:00 至次日 8:00）电价降低 0.17 元。即峰段电价 0.725 元，谷段电价 0.385 元。

严格执行《东营市物价局关于我市电动汽车充电服务收费标准有关问题的通知》、《山东省发展和改革委员会关于完善居民分时电价政策的通知》中相关收费标准并加强监督、监管，有利于东营市电动汽车充电市场培育。

6.6 加强充电车位管理

目前，电动汽车充电站车位被燃油车占用的情况时有发生，为提高电动汽车充电站利用效率，可从以下方面加强管理：

（1）在通过安装智能道闸、加装车牌识别相机，以及与账号绑定

的充电桩，识别新能源车的进场时间，充电时间，前后各留三十分钟的缓冲时间，超时按照市场停车场价位的两倍或以上收取充电桩占用费，防止燃油车占位的同时也同时防止新能源汽车占位。

（2）按照法定程序适时启动相关立法、规范性文件修订或相应条款解释程序，提出停车不充电占位行为的认定方式，明确具体处罚标准和配套措施。

（3）进一步发挥价格杠杆作用，适时完善政府定价公共停车场（库）充电专用车位停车收费政策，鼓励实行市场调节价的公共停车场（库）经营者对不合理占用充电专用车位的情形，制定差别化停车收费标准，提高充电专用车位利用率。

6.7 新技术展望

1. 电动汽车 V2G 技术

电动汽车 V2G 技术是指电动汽车给电网送电的技术，其核心思想就是利用大量电动汽车的储能源作为电网和可再生能源的缓冲。

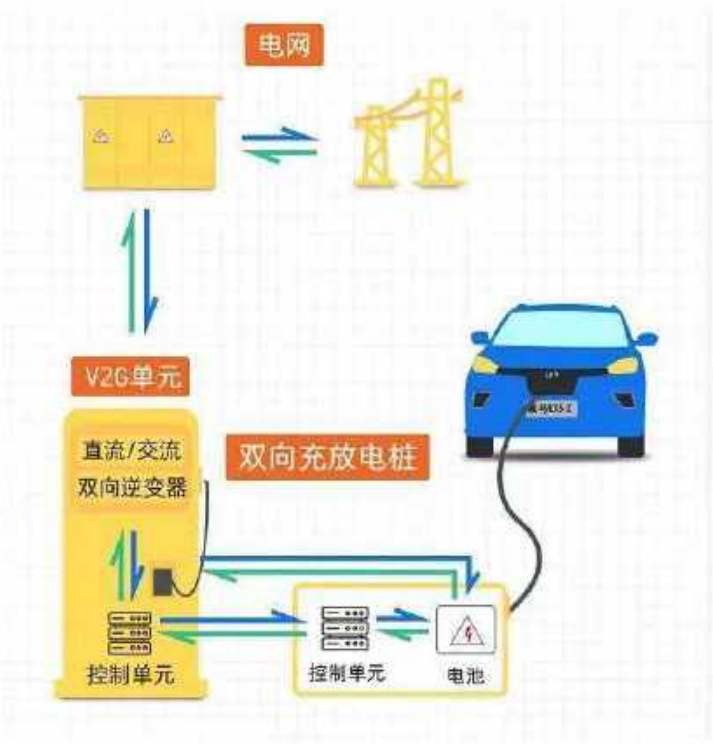
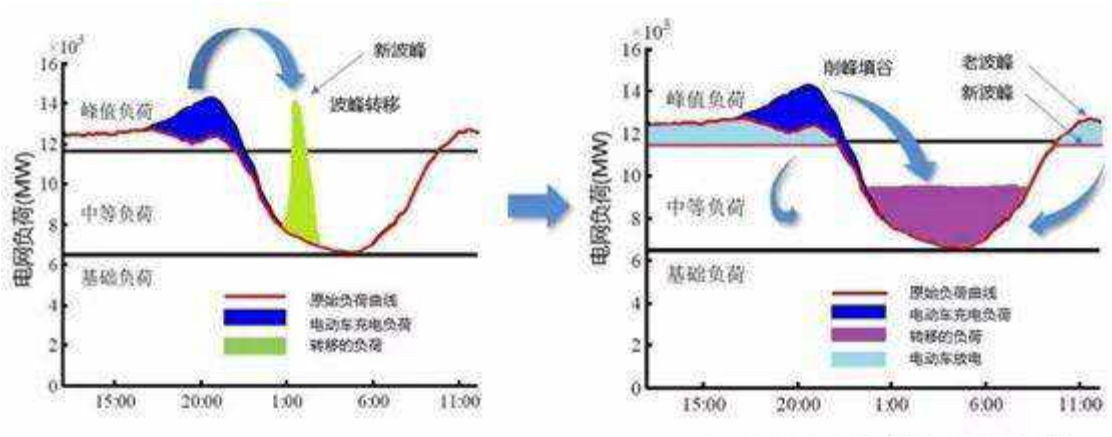


图 6-3 V2G 车桩双向充电技术示意图

首先，电网并不像一个超级大容量的 UPS，提前发电并存储后等待用电负荷的使用。相反，电网的发电是根据负荷的用电需求实时调整的。当用电高峰来了，电网就开启更多的发电机组，加大发电功率，跟上用电需求。当用电低谷时，就关闭一部分发电集组，降低功率，紧跟用电需求的变化。倘若电网的负荷调节跟随不上，就会导致频率波动，甚至会导致停电故障。因此电网希望全社会的用电量是稳定的。

目前，电动汽车的充电功率多为 60kW~120kW，随着电池技术的成熟以及超级标准的推广，电动车的充电功率会增长到 200kW 以上。如果一个城市 10%的汽车换成电动汽车，并且均是下班后充电，则将会使电网的峰值负荷增加 20%，这意味着需要投入建设更多的发电机组，才能满足电动车全面替代燃油车之后的庞大用电需求，否则会导致电网波动甚至瘫痪。但一味扩大发电机组容量显然是不现实的。因此，全球都在开发太阳能和风能，利用绿色能源发电并进行电量存储，同时解决电动汽车对电网大容量的用电需求。

V2G 的技术就是在这种情况下应运而生的。当电动车更大规模化之后，电动汽车内部的电池将可视为一个庞大的分布式储能装置。V2G（Vehicle to Grid）即电能在电网和车辆动力电池间的双向流动。通过电网系统的统一控制，在用电低谷期有序协调车辆充电，在用电高峰期利用电动车存储的能量像电网释放能量，将庞大基数的动力电池虚拟成一个调峰电厂，实现削峰填谷，改善电能质量，消纳可再生能源等功能。



谷期定时段充电　　V2G 有序充电

图 6-4 V2G 双向充电技术应用示意图

在 V2G 车桩双向充电技术运用下，从国家电网的角度来看，这可以起到调节电网的作用——在用电高峰期向电网放电，在用电低谷时给车辆充电，减轻电网的负载压力。通过 V2G 车桩双向充电技术，既能让消费者得到实惠，又能缓解用电高峰时候的压力。而从消费者的角度看，用电高峰期向电网输送电力，相当于“卖电”，此时的电费价格要高于在用电低谷时“买电”的价格。这二者的差价会给车主带来一定收益，从而进一步降低电动车车主的用车成本。

2. 电动汽车无线充电技术

随着汽车的大量普及，地球的环境面临挑战，同时也引发能源问题。当今世界高度信息化，无线充电已成为电动汽车未来发展的必然要求，同时采用无线充电技术，也让电动汽车发展的道路更加宽广。

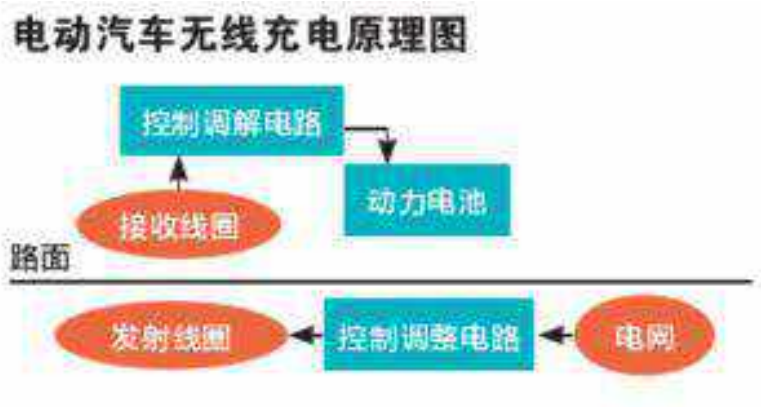


图 6-5 电动汽车无线充电原理图

当前电动汽车无线电力传输的实现方式有三种：电磁感应式、磁耦合谐振式、与微波传输式。

（1）电磁感应式

电源输入端同感应线圈原边一起安装与地面之下，感应线圈副边位于电动汽车内部。工作流程为电源输入端接收的电能整流后经高频逆变电路流入感应线圈原边，利用电磁感应原理线圈副边会产生对应的感应电流，在电动汽车内部控制电路整流滤波后在进行功率调节便可对电池进行充电。利用电磁感应无线充电技术对电动汽车充电需要考虑设备之间的距离，通常 2 个感应线圈的距离控制在 0.1m 以内，充电时感应线圈需要对齐。采用电磁感应式充电的能量转换效率高，并且功率传输范围宽，最小传输功率低至几瓦，最大传输功率可达数千瓦。

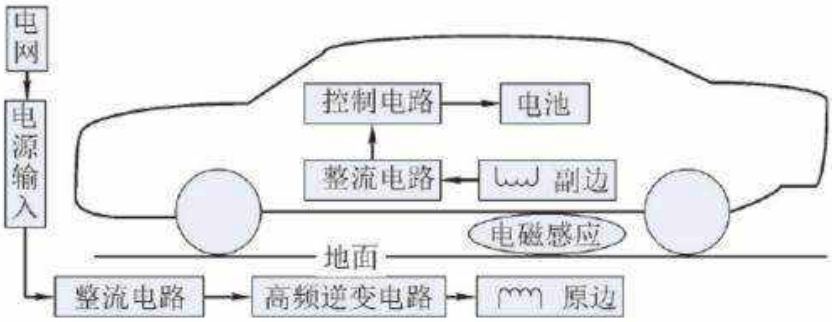


图 6-6 电磁感应系统结构示意图

（2）磁耦合谐振式

磁耦合谐振式出现的时间虽短，但在大量学者对其进行研究创新后，它已成为推动电动汽车无线充电技术发展的重要支点，汽车系统结构如下图所示。工作流程为汽车充电系统先从电网通入交流电信号，经整流滤波电路作用后转化为直流电，后经高频逆变电路，将 DC 信号转化为高频方波 AC 信号，在高频方波交流电和感应线圈原边与副边 2 个相同 LC 补偿电路的共同作用下，线圈原边与副边谐振频率相同，发生谐振，实现能量在原边与副边之间传输，传输的电能经过汽车的

整流控制电路后对电池充电。磁耦合谐振的传输线圈一次侧（原边）与二次侧（副边）谐振频率不会轻易受到外界磁场的干扰，并且当距离适当时电能的传输效率很高。

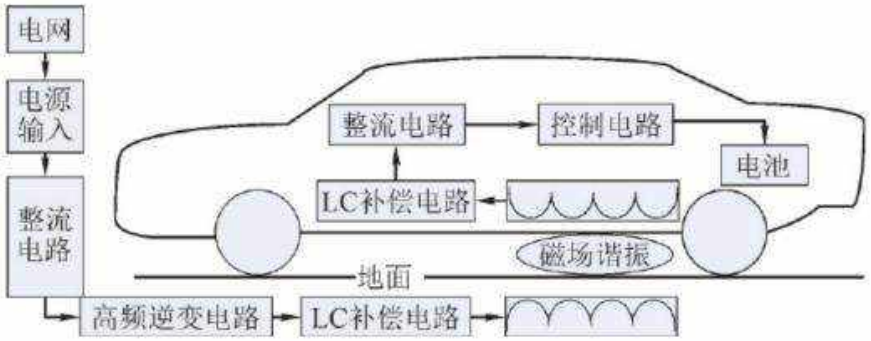


图 6-7 磁耦合谐振式系统结构示意图

（3）微波传输式

微波式无线电能传输的主要工作是实现电流信号与微波信号两者之间的有效转换，系统结构如下图所示。

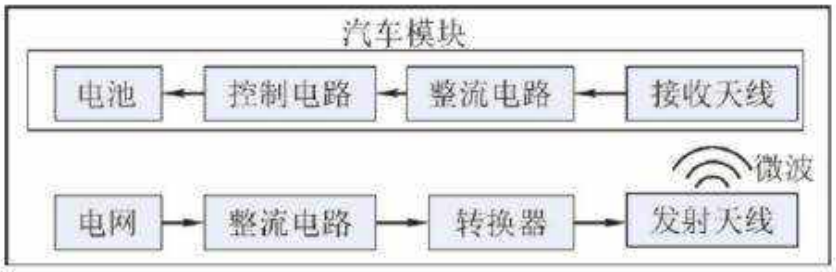


图 6-8 微波式式系统结构示意图

传输过程主要实现的能量转化过程为，从电网接入交流电经过整流电路转变为直流信号，直流信号经过转换器转换为微波信号以辐射的形式在空间中传播，电动汽车上的接收装置将空间中的微波接收转化，整流后给电动汽车电池充电。微波辐射的方向具有全方位性，整个传输过程能量损耗大，导致其传输效率较低，且辐射对人有一定的影响。

表 6-1 3 种传输方式的对比表

充电方式	传输距离	传输效率	安全性	成本
电磁感应式	近（约 0.1m）	近距离可达 99%	轻微辐射	低
磁耦合谐振式	较远（几米内）	可达 90%以上	对人体影响较小	较高

充电方式	传输距离	传输效率	安全性	成本
微波传输式	几米到几千米	较低	有辐射	高

①智能化。目前我国的智能化技术水平正在逐渐地提高，无线充电技术在今后的发展过程中，需要考虑到给多辆电动汽车同时地进行无线充电以及能量加密，这样才能更好地给电动汽车补充电力能源。此外，在研发电动汽车的过程中，还得注重研发智能导航系统确保电动能源汽车以及发射装置的位置能够保持一致，这样才能将电能的使用效率提高上来。

②节能化。在研发无线充电技术的过程中，还得注重使用更加节能以及环保的新型材料，这样电动汽车在充电的时候传输的效率才能更高，传输的距离也能有效增加。

7 建设投资与成效分析

7.1 建设规模

根据充电设施规模需求预测结果，2022~2025 年东营市共计规划建设充电桩 35766 台，其中社会公共充电桩 2416 台，居民公共充电桩 4817 台，公交专用充电桩 786 台，环卫专用充电桩 379 台，居民自用充电桩 27368 台。各县区规划建设情况如下：

表 7-1 东营市各县区 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
东营区	公共充电桩	社会公共	126	186	148	148	608
		小区公共	215	313	242	318	1088
	专用充电桩	公交专用	52	80	53	55	240
		环卫专用	7	21	32	34	94
	居民自用充电桩		1116	1664	1953	1393	6126
	小计		**1516**	**2264**	**2428**	**1948**	**8156**
河口区	公共充电桩	社会公共	86	48	56	56	246
		小区公共	116	115	89	117	437
	专用充电桩	公交专用	26	9	16	10	61
		环卫专用	2	8	11	12	33
	居民自用充电桩		414	612	719	512	2257
	小计		**644**	**792**	**891**	**707**	**3034**
垦利区	公共充电桩	社会公共	66	72	56	66	260
		小区公共	153	152	117	155	577
	专用充电桩	公交专用	39	10	7	17	73
		环卫专用	3	10	15	16	44
	居民自用充电桩		548	808	948	676	2980
	小计		**809**	**1052**	**1143**	**930**	**3934**
利津县	公共充电桩	社会公共	62	40	58	66	226
		小区公共	110	141	109	143	503
	专用充电桩	公交专用	20	25	20	17	82
		环卫专用	3	9	14	15	41
	居民自用充电桩		509	750	880	628	2767
	小计		**704**	**965**	**1081**	**869**	**3619**
广饶县	公共充电桩	社会公共	138	142	146	152	578
		小区公共	282	311	239	315	1147

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
	专用充电桩	公交专用	0	45	47	50	142
		环卫专用	6	19	30	34	89
	居民自用充电桩		1131	1648	1935	1379	6093
	小计		**1557**	**2165**	**2397**	**1930**	**8049**
开发区	公共充电桩	社会公共	36	72	138	152	398
		小区公共	0	300	231	305	836
	专用充电桩	公交专用	0	90	38	37	165
		环卫专用	0	13	22	24	59
	居民自用充电桩		1162	1592	1869	1332	5955
	小计		**1198**	**2067**	**2298**	**1850**	**7413**
东营港	公共充电桩	社会公共	6	6	14	16	42
		小区公共	29	29	22	29	109
	专用充电桩	公交专用	0	0	0	0	0
		环卫专用	1	2	3	3	9
	居民自用充电桩		105	153	179	128	565
	小计		**141**	**190**	**218**	**176**	**725**
农高区	公共充电桩	社会公共	12	12	10	24	58
		小区公共	32	31	24	32	119
	专用充电桩	公交专用	3	5	8	4	20
		环卫专用	1	2	3	3	9
	居民自用充电桩		123	167	196	140	626
	小计		**171**	**217**	**241**	**203**	**832**
东营市	公共充电桩	社会公共	532	578	626	680	2416
		小区公共	935	1393	1074	1415	4817
	专用充电桩	公交专用	140	265	190	190	786
		环卫专用	23	83	131	142	379
	居民自用充电桩		5108	7394	8679	6188	27369
	合计		**6738**	**9714**	**10699**	**8615**	**35766**

7.2 建设投资

整体考虑建设充电站的场地租金、配套电力设施、场地硬化、其他建筑设施、消防系统等附加项，按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。

2022~2025 年，东营市充电桩建设投资约 3.97 亿元，其中社会公共充电桩投资 2.42 亿元，居民公共充电桩投资 0.39 亿元，公交专用充

电桩投资 0.79 亿元，环卫专用充电桩投资 0.38 亿元。分年度来看，2022 年投资 0.77 亿元，2023 年投资 1.04 亿元，2024 年投资 1.03 亿元，2025 年投资 1.13 亿元。各县区充电桩投资规模具体如下：

表 7-2 东营市各县区 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
东营区	公共充电桩	社会公共	1260.00	1860.00	1480.00	1480.00	6080.00
		小区公共	172.00	250.40	193.60	254.40	870.40
	专用充电桩	公交专用	520.00	800.00	530.00	550.00	2400.00
		环卫专用	70.00	210.00	320.00	340.00	940.00
	小计		**2022.00**	**3120.40**	**2523.60**	**2624.40**	**10290.40**
河口区	公共充电桩	社会公共	860.00	480.00	560.00	560.00	2460.00
		小区公共	92.80	92.00	71.20	93.60	349.60
	专用充电桩	公交专用	260.00	90.00	160.00	100.00	610.00
		环卫专用	20.00	80.00	110.00	120.00	330.00
	小计		**1232.80**	**742.00**	**901.20**	**873.60**	**3749.60**
垦利区	公共充电桩	社会公共	660.00	720.00	560.00	660.00	2600.00
		小区公共	122.40	121.60	93.60	124.00	461.60
	专用充电桩	公交专用	390.00	100.00	70.00	170.00	730.00
		环卫专用	30.00	100.00	150.00	160.00	440.00
	小计		**1202.40**	**1041.60**	**873.60**	**1114.00**	**4231.60**
利津县	公共充电桩	社会公共	620.00	400.00	580.00	660.00	2260.00
		小区公共	88.00	112.80	87.20	114.40	402.40
	专用充电桩	公交专用	200.00	250.00	200.00	170.00	820.00
		环卫专用	30.00	90.00	140.00	150.00	410.00
	小计		**938.00**	**852.80**	**1007.20**	**1094.40**	**3892.40**
广饶县	公共充电桩	社会公共	1380.00	1420.00	1460.00	1520.00	5780.00
		小区公共	225.60	248.80	191.20	252.00	917.60
	专用充电桩	公交专用	0.00	450.00	470.00	500.00	1420.00
		环卫专用	60.00	190.00	300.00	340.00	890.00
	小计		**1665.60**	**2308.80**	**2421.20**	**2612.00**	**9007.60**
开发区	公共充电桩	社会公共	360.00	720.00	1380.00	1520.00	3980.00
		小区公共	0.00	240.00	184.80	244.00	668.80
	专用充电桩	公交专用	0.00	900.00	380.00	370.00	1650.00
		环卫专用	0.00	130.00	220.00	240.00	590.00
	小计		**360.00**	**1990.00**	**2164.80**	**2374.00**	**6888.80**
东营港	公共充电桩	社会公共	60.00	60.00	140.00	160.00	420.00
		小区公共	23.20	23.20	17.60	23.20	87.20
	专用充电桩	公交专用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		环卫专用	10.00	20.00	30.00	30.00	90.00
	小计		**93.20**	**103.20**	**187.60**	**213.20**	**597.20**
农高区	公共充电桩	社会公共	120.00	120.00	100.00	240.00	580.00
		小区公共	25.60	24.80	19.20	25.60	95.20

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
	专用充电桩	公交专用	30.00	50.00	80.00	40.00	200.00
		环卫专用	10.00	20.00	30.00	30.00	90.00
	小计		185.60	214.80	229.20	335.60	965.20
东营市	公共充电桩	社会公共	5320.00	5780.00	6260.00	6800.00	24160.00
		小区公共	748.00	1114.40	859.20	1132.00	3853.60
	专用充电桩	公交专用	1400.00	2650.00	1900.00	1900.00	7850.00
		环卫专用	230.00	830.00	1310.00	1420.00	3790.00
	合计		7698.00	10374.40	10329.20	11252.00	39653.60

7.3 实施成效

1. 优化营商环境

2025 年全面建成“车桩相随、布局合理、智能高效、保障有力”的充电基础设施体系为目标，中心城区核心区服务半径小于 2 公里，区、县主城区服务半径小于 3 公里，每个乡镇不少于 2 处公共充电基础设施，国道、省道乡镇区域每 20 公里 1 座充电站。电动汽车充电越来越方便，增强了用户购买电动车的意愿，加速推动电动汽车产业发展，电动汽车的销售将呈现上升趋势，带动电动汽车相关消费。

2. 助力双碳目标达成

通过充电基础设施建设，方便居民绿色出行，加快推广新能源电动汽车，减少化石资源的消耗，低碳环保效果明显，符合建设资源节约型、环境友好型的社会发展理念，有效助力东营市双碳目标达成。

3. 带动新兴产业发展

电动汽车的发展，将促进形成新的地区产业链。电动汽车行业作为新兴高科技产业，产业内部的分工和合作也是其取得发展的基本条件。电动汽车项目以整车装配为核心，项目上下游涉及的配套种类繁多，它的实施将会带动地区产业链的形成和发展。

8 保障措施

1. 加强规划保障

各类建筑物配建停车场及社会公共停车场中充电基础设施建设比例原则上应达到以下标准：新建公共建筑物停车场和社会公共停车场，按不少于规划停车位15%的比例配建充电桩基础设施；新建住宅小区停车位应全部预留充电桩建设安装条件，配建的充电桩原则上不少于规划停车位的10%。电动汽车充电基础设施建设内容应纳入相应的城市、交通、旅游等相关规划。

2. 加强配套政策制定

通过电动汽车推广政策、购车补贴等相关政策，促进居民购买及使用新能源电动汽车。落实不同场所的配建比例政策，解决新能源电动汽车用户充电顾虑。明确各类监管等要求，在工程验收等环节中加入充电桩验收，确保政策要求配建的住宅小区、各类建筑物配建停车场及社会公共停车场等场所配建充电桩。制定相关配建鼓励政策，推进现有停车场配建充电桩，解决新能源电动汽车用户充电需求。

3. 加强配套电网保障能力

充电基础设施配套电网建设与改造纳入配电网专项规划，并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。加强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，确保电力供应满足充电基础设施运营需求。积极为充电基础设施接入电网开辟绿色通道，在办理充电基础设施的介入系统过程中，应明确接入手续、办理流程、办理时限。

4. 简化审批流程

遵循“统一管理标准、统一技术标准、统一服务平台”的原则，按照简政放权、放管结合、优化服务的要求，减少充电基础设施规划

建设审批环节，加快办理速度。

5. 拓宽多元融资渠道

鼓励具备条件的政府机关、企事业单位及居民小区等单位在自有停车场内建设的充电基础设施向社会开放，完善充电桩网络布局。鼓励金融机构在商业可持续原则下创新金融产品和保险品种，综合运用风险补偿等政策，完善金融服务体系。鼓励社会资本加入，充电桩建设运营企业创新运营方式及内容，提高运营收入。

6. 营造良好舆论环境

各有关部门、企业和新闻媒体要通过多种形式加强对充电基础设施的宣传，让社会各界全面了解充电基础设施的发展政策、规划布局和建设动态等信息，吸引社会各方参与充电基础设施建设运营。加强舆论监督，形成有利于充电基础设施发展的舆论氛围。

东营区“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

1 现状分析

1.1 汽车保有量现状

截至 2021 年底，东营区汽车保有量为 21.15 万辆，占全市汽车保有量总量的 24.95%，东营区在全市排名第一。

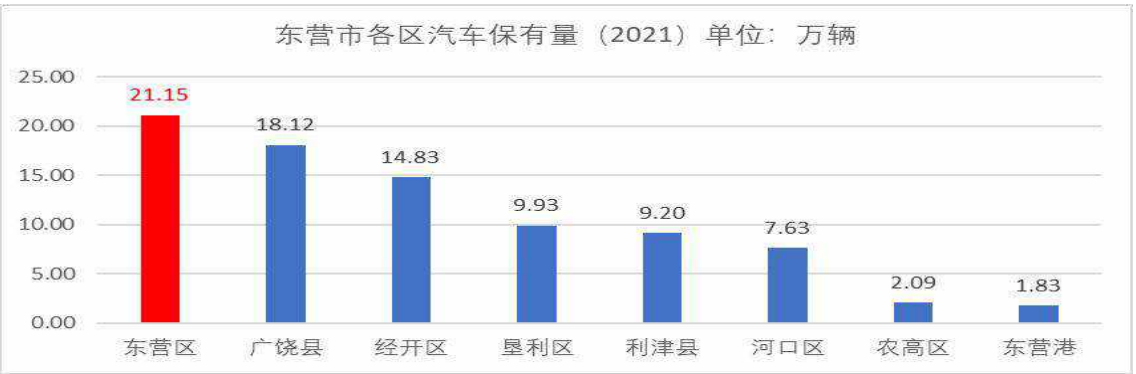


图 1-1 东营市各区县汽车保有量情况

1.2 电动汽车保有量现状

2021 年东营区电动汽车保有量 4910 辆，其中电动公交车 214 辆，占比 4.36%；电动公务车 132 辆，占比 2.69%；私人电动车 4564 辆，占比 92.95%。

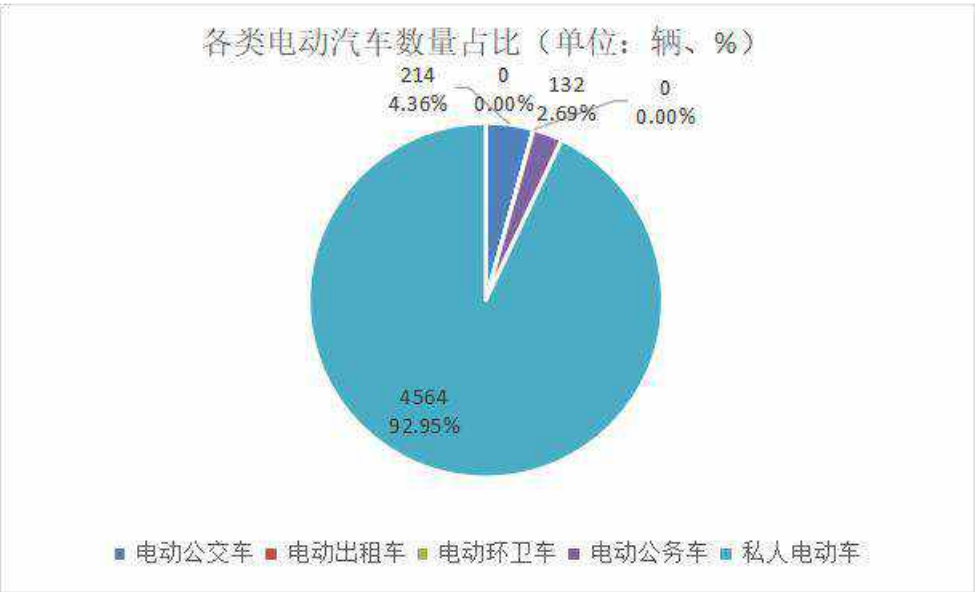


图 1-2 2021 年东营区各类电动汽车占比情况

表 1-1 东营市东营区电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
东营区	214	0	0	132	4564	4910

1.3 充电基础设施现状

截至 2021 年底，东营区共建成充电站 23 座，其中公共充电站 22 座（国道、省道乡镇区域 3 座，公共场所 19 座），专用充电站 1 座（公交充电站），无单位内部充电站。

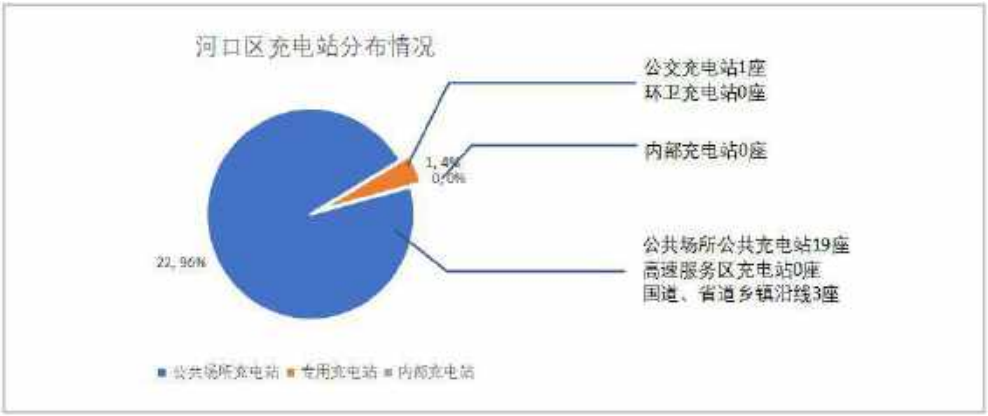


图 1-3 东营区充电基础设施分布情况

表 1-2 东营区电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
东营区	19	0	3	1	0	0	23

截至 2021 年底，东营区电桩保有量 642 台，其中公共充电桩 258 台（国道、省道乡镇区域 12 台，公共场所 146 台，居民小区公共充电桩 100 台），占比 40.19%；专用充电桩 32 台，占比 4.98%；个人充电桩 352 台，占比 54.83%。

表 1-3 东营市东营区电动汽车充电桩分布情况

县区	公共场所充电桩				专用充电桩		内部充电桩	私人充电桩	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	
东营区	146	0	12	100	32	0	0	352	642

2 需求预测

2.1 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

到 2025 年，东营区公交车约 815 辆，东营区公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车约 815 辆。

表 2-1 东营区电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	214	252	492	650	815

2) 电动出租车保有量预测

至 2025 年，东营区约有出租车约 1128 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 340 辆。

表 2-2 东营区电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	0	46	146	213	340

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，东营区环卫车约 142~282 辆，全部采用电动环卫交车计算，2025 年电动环卫车共计 142~282 辆。

表 2-3 东营区电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	0	21	83	179	282

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。结合胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，至 2025 年电动公务车约 1588 辆。

表 2-4 东营区电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	132	389	622	1238	1588

5) 私人电动汽车保有量预测

预测至 2025 年，东营区私人电动汽车约 15807 辆，占全区汽车保有量 6.19%。

表 2-5 东营区私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	4564	7232	10014	12872	15807

2.2 充换电设施规模需求预测

1. 充电基础设施需求预测

1）社会公共充电设施需求

到 2025 年，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，东营区社会公共充电桩共需 765 个。

表 2-6 东营区社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	158	252	469	649	765

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到 2025 年，居民小区公共充电桩桩车比按照 1:2 计算，东营区居民小区公用充电桩共需 1188 个。

表 2-7 东营区居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	100	315	628	870	1188

2. 专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到 2025 年，电动公交车桩车比按照 1:3 计算，东营区公交专用充电桩共需 272 个。

表 2-8 东营区电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	32	84	164	217	272

2）电动环卫车专用充电设施需求

到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，东营区环卫车专用充电桩共需 94 个。

表 2-9 东营区电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	0	7	28	60	94

3.居民自用充电基础设施需求

至 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况，居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，东营区居民自用充电桩共需 6477 台。

表 2-10 东营区居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营区	352	1468	3132	5085	6477

3 布局规划方案

3.1 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

东营区乌高速东营服务区 2 处未建设充电桩， 2022~2025 年，东营服务区高速服务区新建充电站 2 座，充电桩 12 台。

表 3-1 东营区高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区	0	0	12	0	12

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

2022~2025 年，东营区国道、省道乡镇区域新建充电站 1 座（不含国道、省道城区段），充电桩 4 台（不含国道、省道城区段）。

表 3-2 东营区国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区	0	0	0	4	4

（3）公共场所充电基础设施布局方案

2022~2025 年，东营区公共场所新建充电站 105 座（含国道、省道城区段 15 座），充电桩 592 台（含国道、省道城区段 64 台）。

表 3-3 东营区公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区	126	186	136	144	592

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

2022~2025 年，东营区居民小区公共停车位充电桩需求 1088 台。

表 3-4 东营区居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区	215	313	242	318	1088

东营区城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

到 2025 年底，东营区共需社会公共充电设施 765 台，截止 2021 年底，东营区共有社会公共充电站 22 座，社会公共充电桩 158 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 108 座，社会公共充电桩 608 台。其中高速服务区新建 2 座，充电桩 12 台；国道、省道乡镇区域新建充电站 1 座，充电桩 4 台；公共场所新建充电站 105 座，充电桩 592 台。

表 3-5 东营区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营区	126	186	148	148	608

东营区城区公共充电基础设施布局如下图:

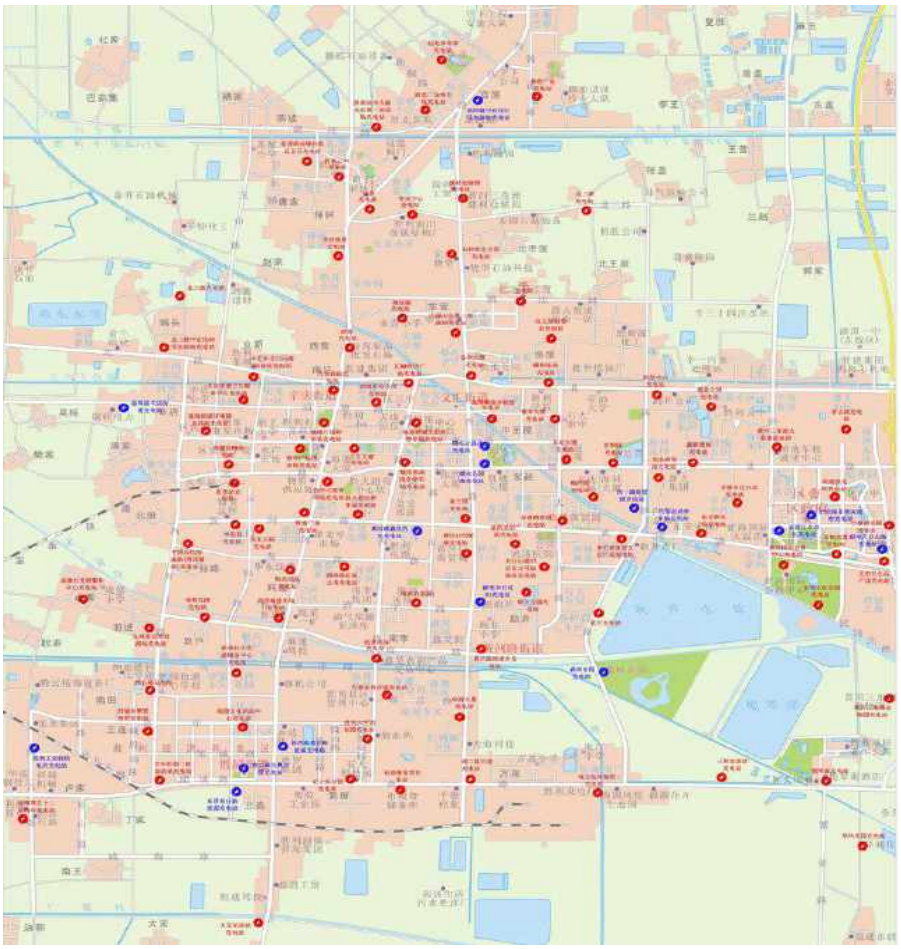


图 3-1 东营区城区 2025 年公共充电基础设施空间布局图

到 2025 年东营区实现全覆盖,每个乡镇均建有公共充电基础设施,东营区各乡镇公共充电基础设施布局如下图:

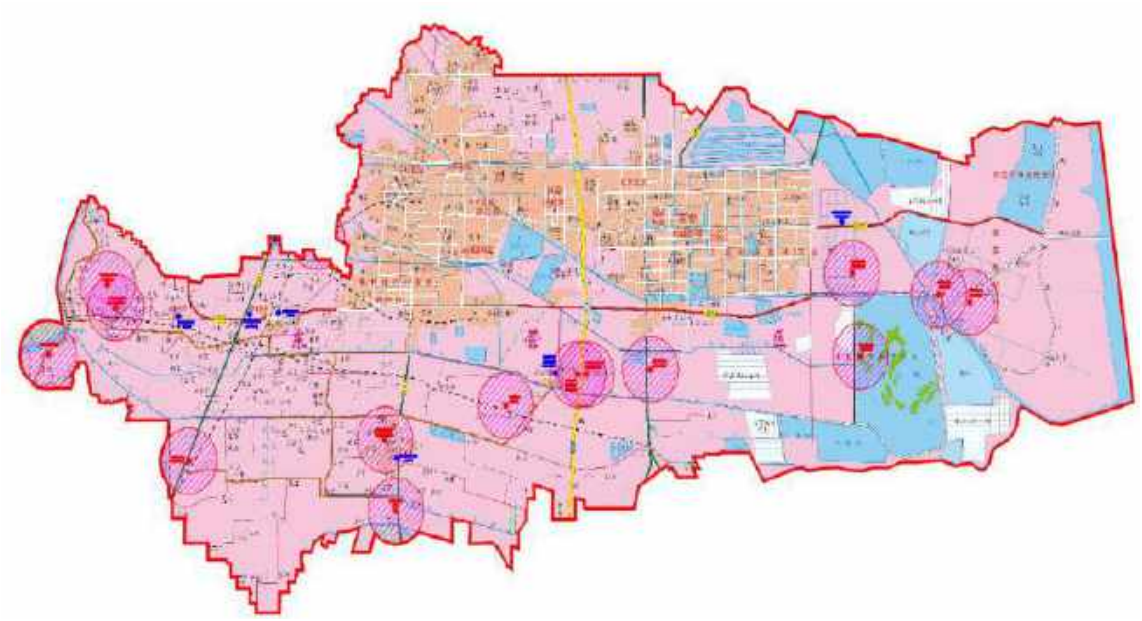


图 3-2 东营区乡镇 2025 年公共充电基础设施空间布局图

3.2 专用充电基础设施布局

1. 公交车充电基础设施发展需求

到 2025 年东营区电动公交车将达到 815 辆，需建设 272 台。2022~2025 年需新增 240 台充电桩。

表 3-6 东营区公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营区	272	32	52	80	53	55	240

2. 环卫车充电基础设施发展需求

到 2025 年东营区电动环卫车将达到 94 辆，需建设 94 台。2022~2025 年需新增 94 台充电桩。

表 3-7 东营区环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营区	94	0	7	21	32	34	94

3.3 居民自用充电基础设施发展需求

到 2025 年共需充电桩 6477 台，2022~2025 年需新增 6125 个居民

自用充电桩。

表 3-8 东营区居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营区	6477	352	1116	1664	1953	1393	6125

4 建设规模与投资

4.1 建设规模

根据需求预测结果，2022~2025 年东营区规划建设充电桩 8156 台，其中社会公共充电桩 608 台，居民公共充电桩 1088 台，公交专用充电桩 240 台，环卫专用充电桩 94 台，居民自用充电桩 6126 台。

表 4-1 东营区 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
东营区	公共充电桩	社会公共	126	186	148	148	608
		小区公共	215	313	242	318	1088
	专用充电桩	公交专用	52	80	53	55	240
		环卫专用	7	21	32	34	94
	居民自用充电桩		1116	1664	1953	1393	6126
	小计		1516	2264	2428	1948	8156

4.2 建设投资

按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。2022~2025 年，东营区充电桩建设投资约 1.03 亿元，其中社会公共充电桩投资 6080 万元，居民公共充电桩投资 870.40 万元，公交专用充电桩投资 2400 万元，环卫专用充电桩投资 940 万元。分年度来看，2022 年投资 2022.00 万元，2023 年投资 3120.4 万元，2024 年投资 2523.60 万元，2025 年投资 2624.40 万元。

表 4-2 东营区 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
东营区	公共充电桩	社会公共	1260.00	1860.00	1480.00	1480.00	6080.00
		小区公共	172.00	250.40	193.60	254.40	870.40
	专用充电桩	公交专用	520.00	800.00	530.00	550.00	2400.00
		环卫专用	70.00	210.00	320.00	340.00	940.00

区域	年份 类别	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
	小计	2022.00	3120.40	2523.60	2624.40	10290.40

垦利区“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

1 现状分析

1.1 汽车保有量现状

截止 2021 年底，垦利区汽车保有量为 9.93 万辆，占全市汽车保有量总量的 11.71%，垦利区在全市排名第四。

图 1-1 东营市各区县汽车保有量情况

1.2 电动汽车保有量现状

2021 年垦利区电动汽车保有量 2251 辆，其中电动公交车 130 辆，占比 5.78%；电动公务车 27 辆，占比 1.20%；私人电动车 2091 辆，占比 92.89%。

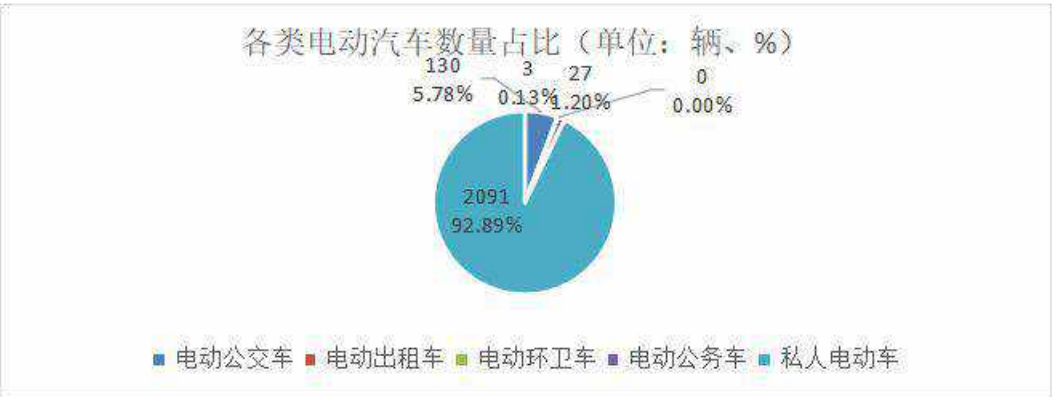


图 1-2 垦利区各类电动汽车占比情况

表 1-1 垦利区电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
垦利区	130	3	0	27	2091	2251

1.3 充电基础设施现状

截至 2021 年底，垦利区共建成充电站 15 座，其中公共充电站 14 座（国道、省道乡镇区域 3 座，公共场所 11 座），专用充电站 1 座（公交 1 座）。

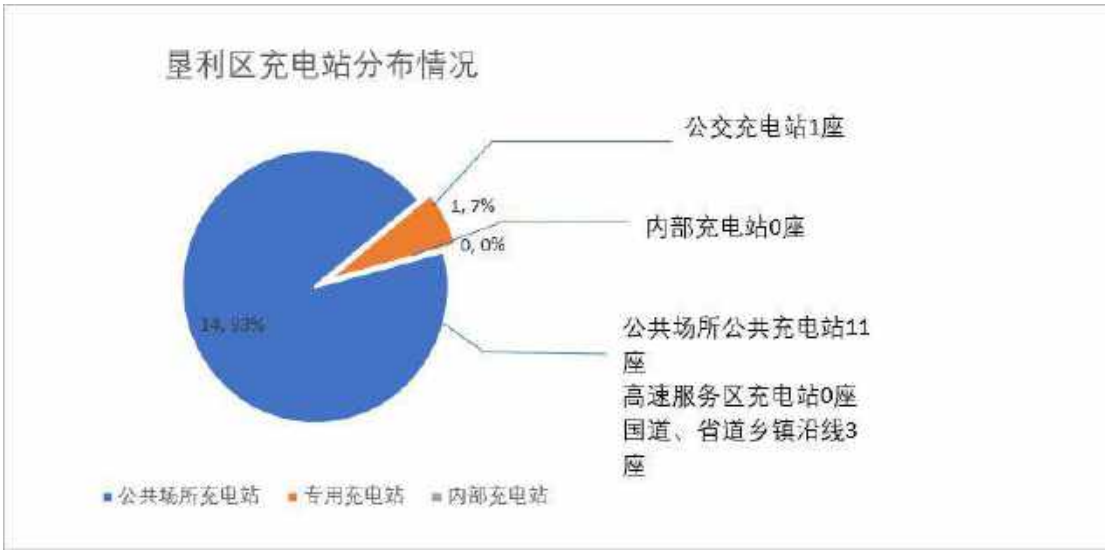


图 1-3 垦利区充电站分布情况

表 1-2 垦利区电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
垦利区	11	0	3	1	0	0	15

垦利区全区充电桩保有量 248 台，其中公共充电桩 68 台（国道、省道乡镇区域 12 台，公共场所 56 台），占比 27.42%；专用充电桩 16 台，占比 6.45%；个人充电桩 164 台，占比 66.13%。

表 1-3 垦利区电动汽车充电桩分布情况

县区	公共充电桩（台）				专用充电桩（台）		内部充电桩（台）	私人充电桩（台）	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	
垦利区	56	0	12	0	16	0	0	164	248

2 需求预测

2.1 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

至 2025 年，垦利区公交车约 271 辆，垦利区公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车约 271 辆。

表 2-1 东营市垦利区电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	130	166	196	218	271

2) 电动出租车保有量预测

至 2025 年垦利区约有出租车约 529 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 160 辆。

表 2-2 东营市垦利区电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	3	21	68	100	160

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，垦利区环卫车约 66~132 辆，全部采用电动环卫交车计算，2025 年电动环卫车共计 66~132 辆。

表 2-3 东营市垦利区电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	0	10	39	84	132

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。结合胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，至 2025 年电动公务车约 320 辆。

表 2-4 东营市垦利区电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	27	95	157	255	320

5) 私人电动汽车保有量预测

预测至 2025 年，垦利区私人电动汽车约 7674 辆，占全区汽车保有量 6.41%。

表 2-5 东营市垦利区私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	2091	3511	4862	6249	7674

2.2 充换电设施规模需求预测

1. 公共充电基础设施需求

1）社会公共充电设施需求

到 2025 年，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，垦利区社会公共充电桩共需 328 个。

表 2-6 东营市垦利区社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	68	113	213	280	328

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到 2025 年，居民小区公共充电桩桩车比按照 1:2 计算，垦利区居民小区公用充电桩共需 577 个。

表 2-7 东营市垦利区居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	0	153	305	422	577

2. 专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到 2025 年，电动公交车桩车比按照 1:3 计算，垦利区公交专用充电桩共需 90 个。

表 2-8 东营市垦利区电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	16	55	65	73	90

2）电动环卫车专用充电设施需求

到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，垦利区环卫车专用充电桩共需 44 个。

表 2-9 东营市垦利区电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	0	3	13	28	44

3.居民自用充电基础设施需求

至 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况，居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，垦利区居民自用充电桩共需 3145 台。

表 2-10 东营市垦利区居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
垦利区	164	712	1520	2469	3145

3 布局规划方案

3.1 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

垦利区无高速服务区，无新建充电站、充电桩。

表 3-1 垦利区高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
垦利区	0	0	0	0	0

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

2022~2025 年，垦利区国道、省道乡镇区域新建充电站 4 座（不含国道、省道城区段），充电桩 14 台（不含国道、省道城区段）。

表 3-2 垦利区国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
垦利区	2			12	14

（3）公共场所充电基础设施布局方案

2022~2025 年，垦利区公共场所新建充电站 49 座（含国道、省道城区段 2 座），充电桩 246 台（含国道、省道城区段 12 台）。

表 3-3 垦利区公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
垦利区	64	72	56	54	246

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

2022~2025 年，垦利区居民小区公共停车位充电桩需求 577 台。

表 3-4 垦利区居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
垦利区	153	152	117	155	577

垦利区城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

到 2025 年底，垦利区共需社会公共充电设施 328 台，截止 2021 年底，垦利区共有社会公共充电站 14 座，社会公共充电桩 68 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 53 座，社会公共充电桩 260 台。其中国道、省道乡镇区域新建充电站 4 座，充电桩 14 台；公共场所新建充电站 49 座，充电桩 246 台。

表 3-5 垦利区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
垦利区	66	72	56	66	260

垦利区城区社会公共充电基础设施布局如下图:

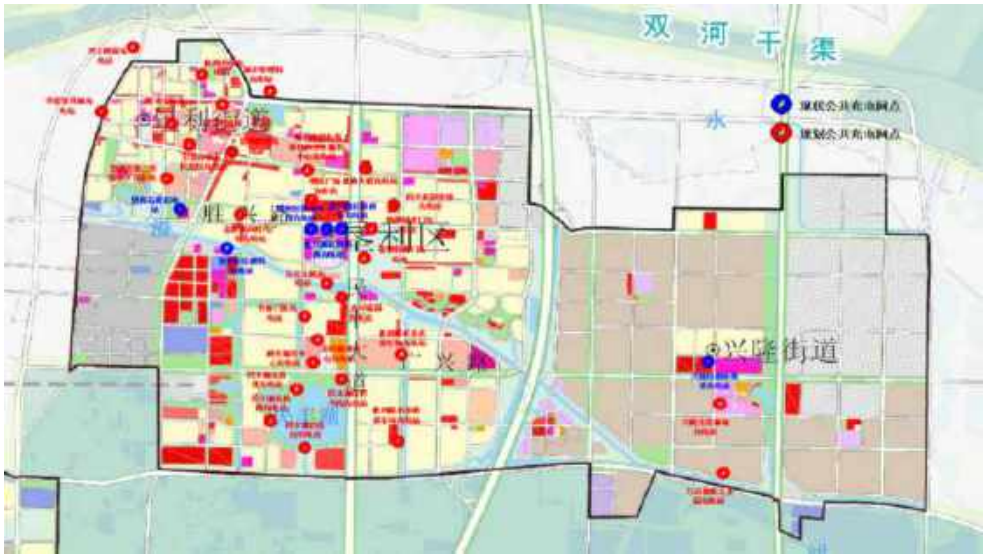


图 3-1 垦利区城区 2025 年公共充电基础设施空间布局图

到 2025 年垦利区实现全覆盖,每个乡镇均建有公共充电基础设施,垦利区各乡镇公共充电基础设施布局如下图:

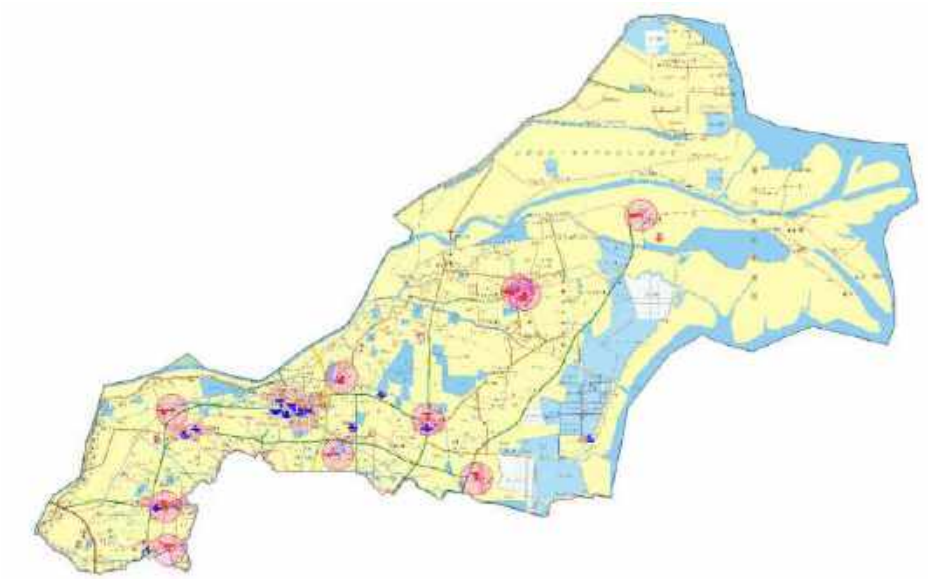


图 3-2 垦利区乡镇 2025 年公共充电基础设施空间布局图

3.2 专用充电基础设施布局

1. 公交车充电基础设施发展需求

到 2025 年垦利区电动公交车将达到 265~331 辆，需建设 90 台。2022~2025 年需新增 74 台充电桩。

表 3-6 东营市垦利区公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
垦利区	90	16	39	10	7	17	74

2. 环卫车充电基础设施发展需求

到 2025 年垦利区电动环卫车将达到 66~132 辆，需建设 44 台。2022~2025 年需新增 44 台充电桩。

表 3-7 东营市垦利区环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
垦利区	44	0	3	10	15	16	44

3.3 居民自用充电基础设施发展需求

到 2025 年共需充电桩 3145 台，2022~2025 年需新增 2981 个居民自用充电桩。

表 3-8 东营市垦利区居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
垦利区	3145	164	548	808	948	676	2981

4 建设规模与投资

4.1 建设规模

根据需求预测结果，2022~2025 年垦利区规划建设充电桩 3934 台，其中社会公共充电桩 260 台，居民公共充电桩 577 台，公交专用充电桩 74 台，环卫专用充电桩 44 台，居民自用充电桩 2980 台。

表 4-1 垦利区 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
垦利区	公共充电桩	社会公共	66	72	56	66	260
		小区公共	153	152	117	155	577
	专用充电桩	公交专用	39	10	7	17	74
		环卫专用	3	10	15	16	44
	居民自用充电桩		548	808	948	676	2980
	小计		809	1052	1143	930	3934

4.2 建设投资

按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。2022~2025 年，垦利区充电桩建设投资约 4231.60 万元，其中社会公共充电桩投资 2600 万元，居民公共充电桩投资 461.6 万元，公交专用充电桩投资 740 万元，环卫专用充电桩投资 440.00 万元。分年度来看，2022 年投资 1202.40 万元，2023 年投资 1041.60 万元，2024 年投资 873.60 万元，2025 年投资 1114.00 万元。

表 4-2 垦利区 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
垦利	公共充电桩	社会公共	660.00	720.00	560.00	660.00	2600.00

区域	年份 类别		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
区		小区公共	122.40	121.60	93.60	124.00	461.60
	专用充电桩	公交专用	390.00	100.00	70.00	170.00	740.00
		环卫专用	30.00	100.00	150.00	160.00	440.00
	小计		1202.40	1041.60	873.60	1114.00	4231.60

河口区“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

1 现状分析

1.1 汽车保有量现状

截至 2021 年底，河口区汽车保有量为 7.63 万辆，占全市汽车保有量总量的 9.00%，河口区在全市排名第六。

图 1-1 东营市各区汽车保有量（2021）

1.2 电动汽车保有量现状

2021 年河口区电动汽车保有量 1774 辆，其中电动公交车 118 辆，占比 6.65%；无电动出租车和电动环卫车；电动公务车 42 辆，占比 2.37%；私人电动车 1614 辆，占比 90.98%。

图 1-2 2021 年河口区各类电动汽车占比情况

表 1-1 东营市河口区电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
河口区	118	0	0	42	1614	1774

1.3 充电基础设施现状

截至 2021 年底，河口区共建成充电站 9 座，其中公共充电站 8 座（国道、省道乡镇区域 2 座，公共场所 6 座），专用充电站 1 座（公交 1 座）。

图 1-3 2021 年河口区充电基础设施分布情况

表 1-2 东营市河口区电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
河口区	6	0	2	1	0	0	9

截至 2021 年底，河口区充电桩保有量 164 台，其中公共充电桩 28 台（高速服务区 0 台，国道、省道乡镇区域 6 台，公共场所 22 台，居民小区公共充电桩 0 台），占比 17.07%；专用充电桩 10 台，占比 6.10%；个人充电桩 126 台，占比 76.83%。

表 1-3 东营市河口区电动汽车充电桩分布情况

县区	公共充电桩（台）				专用充电桩（台）		内部充电桩（台）	私人充电桩（台）	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	
河口区	22	0	6	0	10	0	0	126	164

2 需求预测

2.1 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

至 2025 年，河口区公交车约 214 辆，全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车约 214 辆。

表 2-1 东营市河口区电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	118	118	135	184	214

2) 电动出租车保有量预测

至 2025 年河口区约有出租车约 406 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 122 辆。

表 2-2 东营市河口区电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	0	16	53	77	122

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，河口区环卫车约 51~102 辆，环卫车全部采用电动环卫车计算，2025 年电动环卫车共计 51~102 辆。

表 2-3 东营市河口区电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	0	7	30	65	102

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。结合胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，2025 年河口区电动公务车约 520 辆。

表 2-4 东营市河口区电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	42	162	235	424	520

5) 私人电动汽车保有量预测

预测至 2025 年，河口区私人电动汽车约 5816 辆，占全区汽车保有量 6.32%。

表 2-5 东营市河口区私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	1614	2661	3685	4736	5816

2.2 充换电设施规模需求预测

1. 公共充电基础设施需求

1）社会公共充电设施需求

到 2025 年，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，河口区社会公共充电桩共需 273 个。

表 2-6 东营市河口区社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	28	94	173	235	273

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到 2025 年，居民小区公共充电桩桩车比按照 1:2 计算，河口区居民小区公用充电桩共需 437 个。

表 2-7 东营市河口区居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	0	116	231	320	437

2. 专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到 2025 年，电动公交车桩车比按照 1:3 计算，河口区公交专用充电桩共需 71 个。

表 2-8 东营市河口区电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	10	39	45	61	71

2）电动环卫车专用充电设施需求

到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，河口区环卫车专用充电桩共需 34 个。

表 2-9 东营市河口区电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	0	2	10	22	34

3.居民自用充电基础设施需求

至 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况，居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，河口区居民自用充电桩共需 2383 台。

表 2-10 东营市河口区居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
河口区	126	540	1152	1871	2383

3 布局规划方案

3.1 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

河口区无高速服务区，无新建充电站、充电桩。

表 3-1 河口区高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
河口区	0	0	0	0	0

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

2022~2025 年，河口区国道、省道乡镇区域新建充电站 4 座（不含国道、省道城区段），充电桩 18 台（不含国道、省道城区段）。

表 3-2 河口区国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
河口区	10	4	4	0	18

（3）公共场所充电基础设施布局方案

2022~2025 年，河口区公共场所新建充电站 55 座（含国道、省道城区段 2 座），充电桩 228 台（含国道、省道城区段 8 台）。

表 3-3 河口区公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
河口区	76	44	52	56	228

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

2022~2025 年，河口区居民小区公共停车位充电桩需求 437 台。

表 3-4 河口区居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
河口区	116	115	89	117	437

河口区城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

到 2025 年底，河口区共需社会公共充电设施 273 台，截止 2021 年底，河口区共有社会公共充电站 8 座，社会公共充电桩 28 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 59 座，社会公共充电桩 246 台。其中国道、省道乡镇区域新建充电站 4 座，充电桩 18 台；公共场所新建充电站 55 座，充电桩 228 台。

表 3-5 河口区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
河口区	86	48	56	56	246

河口区城区社会公共充电基础设施布局如下图:

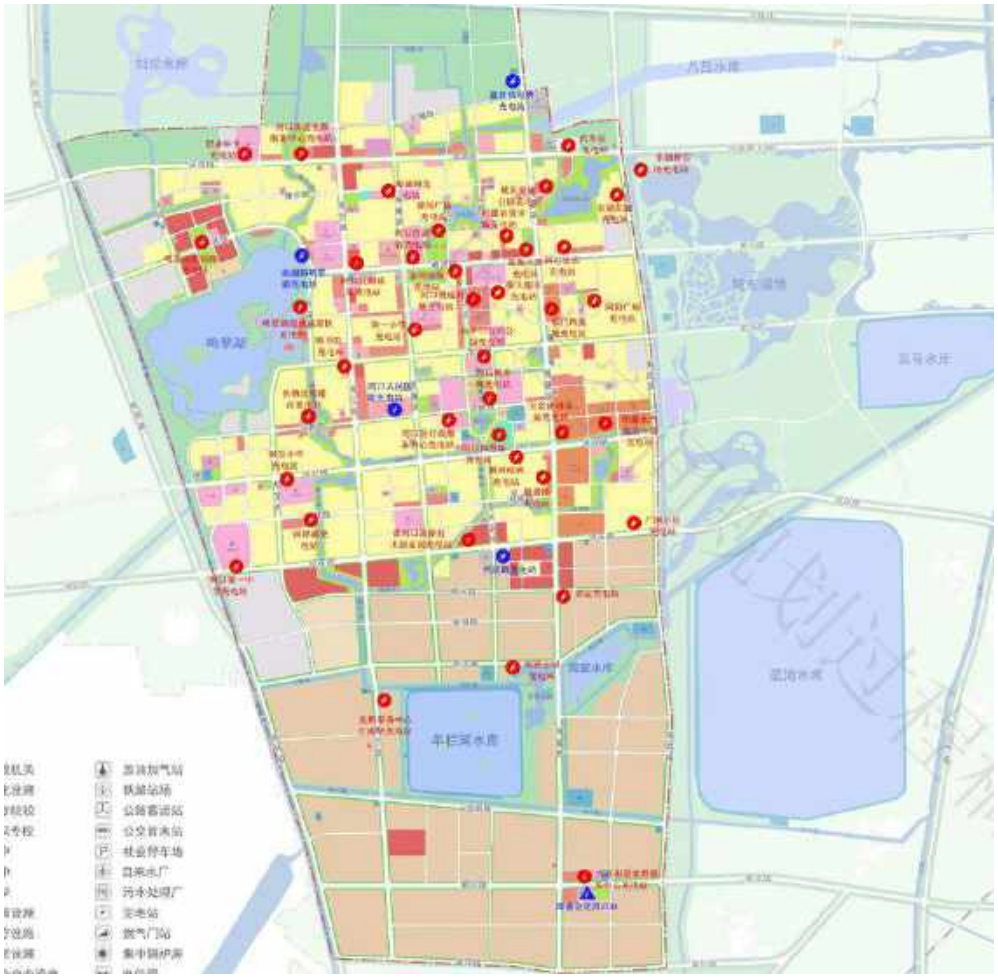


图 3-1 河口区城区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

到 2025 年河口区实现全覆盖,每个乡镇均建有公共充电基础设施,河口区各乡镇公共充电基础设施布局如下图:

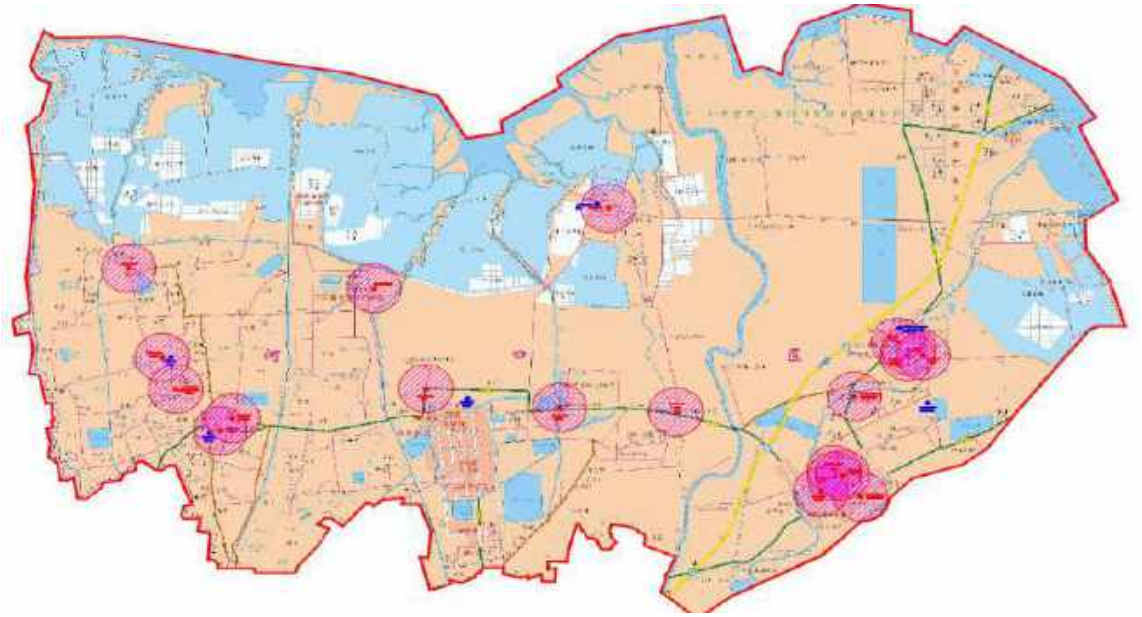


图 3-2 河口区乡镇 2025 年公共充电基础设施空间布局图

3.2 专用充电基础设施布局

1. 公交车充电基础设施发展需求

到 2025 年河口区电动公交车将达到 214 辆，需建设 71 台。2022~2025 年需新增 61 台充电桩。

表 3-6 东营市河口区公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
河口区	71	10	26	9	16	10	61

2. 环卫车充电基础设施发展需求

到 2025 年河口区电动环卫车将达到 51~102 辆，需建设 34 台。2022~2025 年需新增 34 台充电桩。

表 3-7 东营市分县区环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
河口区	34	0	2	8	11	12	34

3.3 居民自用充电基础设施发展需求

到 2025 年共需充电桩 2383 台，2022~2025 年需新增 2257 个居民

自用充电桩。

表 3-8 东营市河口区居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
河口区	2383	126	414	612	719	512	2257

4 建设投资与成效分析

4.1 建设规模

根据需求预测结果，2022~2025 年河口区规划建设充电桩 3034 台，其中社会公共充电桩 246 台，居民公共充电桩 437 台，公交专用充电桩 61 台，环卫专用充电桩 34 台，居民自用充电桩 2257 台。

表 4-1 河口区 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
河口区	公共充电桩	社会公共	86	48	56	56	246
		小区公共	116	115	89	117	437
	专用充电桩	公交专用	26	9	16	10	61
		环卫专用	2	8	11	12	34
	居民自用充电桩		414	612	719	512	2257
	小计		644	792	891	707	3034

4.2 建设投资

按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。2022~2025 年，河口区充电桩建设投资约 3749.60 万元，其中社会公共充电桩投资 2460 万元，居民公共充电桩投资 349.6 万元，公交专用充电桩投资 610 万元，环卫专用充电桩投资 340 万元。分年度来看，2022 年投资 1232.8 万元，2023 年投资 742 万元，2024 年投资 901.20 万元，2025 年投资 973.6 万元。

表 4-2 河口区 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
河口	公共充电桩	社会公共	860.00	480.00	560.00	560.00	2460.00

区域	年份 类别		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
区		小区公共	92.80	92.00	71.20	93.60	349.60
	专用充电桩	公交专用	260.00	90.00	160.00	100.00	610.00
		环卫专用	20.00	80.00	110.00	120.00	340.00
	小计		1232.80	742.00	901.20	873.60	3749.60

利津县“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

1 现状分析

1.1 汽车保有量现状

截至 2021 年底，利津县汽车保有量为 9.20 万辆，占全市汽车保有量总量的 10.85%，利津县在全市排名第五。

图 1-1 东营市各区汽车保有量（2021）

1.2 电动汽车保有量现状

2021 年利津县电动汽车保有量 1908 辆，其中电动公交车 93 辆，占比 4.43%；电动出租车 40 辆，占比 1.91%；电动公务车 20 辆，占比 0.95%；私人电动车 1945 辆，占比 92.71%。

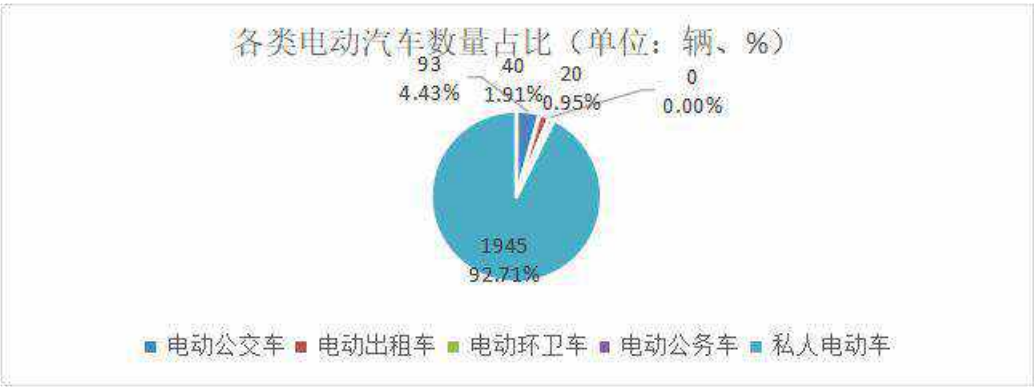


图 1-2 2021 年利津县各类电动汽车占比情况

表 1-1 东营市利津县电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
利津县	93	40	0	20	1945	2098

1.3 充电基础设施现状

截至 2021 年底，利津县共建成充电站 16 座，其中公共充电站 15 座（高速服务区 4 座，国道、省道乡镇区域 6 座，公共场所 5 座），专用充电站 1 座（公交 1 座）。

图 1-3 2021 年利津县充电基础设施分布情况

表 1-2 东营市利津县电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
利津县	5	4	6	1	0	0	16

利津县充电桩保有量 270 台，其中公共充电桩 108 台（高速服务区 24 台，国道、省道乡镇区域 26 台，公共场所 26 台，居民小区公共充电桩 32 台），占比 40.00%；专用充电桩 10 台，占比 3.70%；个人充电桩 152 台，占比 56.30%。

表 1-3 东营市利津县电动汽车充电桩分布情况

县区	公共充电桩（台）				专用充电桩（台）		内部充电桩（台）	私人充电桩（台）	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	
利津县	26	24	26	32	10	0	0	152	270

2 需求预测

2.1 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

至 2025 年，利津县公交车约 277 辆，公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车约 277 辆。

表 2-1 东营市利津县电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	93	93	166	225	277

2) 电动出租车保有量预测

至 2025 年，利津县约有出租车约 490 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 148 辆。

表 2-2 东营市利津县电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	40	40	63	92	148

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，利津县环卫车约 62~122 辆，环卫车全部采用电动环卫车计算，2025 年电动环卫车共计 62~122 辆。

表 2-3 东营市利津县电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	0	9	36	78	122

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。结合胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，至 2025 年电动公务车约 240 辆。

表 2-4 东营市利津县电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	20	84	110	207	240

5) 私人电动汽车保有量预测

预测至 2025 年，全县私人电动汽车约 7123 辆，占全县私人汽车保有量 6.43%。

表 2-5 东营市利津县私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	1945	3259	4512	5800	7123

2.2 充换电设施规模需求预测

1. 公共充电基础设施需求

1）社会公共充电设施需求

到 2025 年，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，利津县社会公共充电桩共需 303 个。

表 2-6 东营市利津县社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	76	104	194	257	303

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到 2025 年，居民小区公共充电桩桩车比按照 1:2 计算，利津县居民小区公用充电桩共需 535 个。

表 2-7 东营市利津县居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	32	142	283	392	535

2. 专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到 2025 年，电动公交车桩车比按照 1:3 计算，利津县公交专用充电桩共需 92 个。

表 2-8 东营市利津县电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	10	30	55	75	92

2）电动环卫车专用充电设施需求

到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，利津县环卫车专用充电桩共需 41 个。

表 2-9 东营市利津县电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	0	3	12	26	41

3.居民自用充电基础设施需求

至 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况。居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，居民自用充电桩共需 2919 台。

表 2-10 东营市利津县居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
利津县	152	661	1411	2291	2919

3 布局规划方案

3.1 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

利津县无新增高速服务区，无新建充电站、充电桩。

表 3-1 利津县高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
利津县	0	0	0	0	0

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

2022~2025 年，国道、省道乡镇区域新建充电站 8 座（不含国道、省道城区段），充电桩 32 台（不含国道、省道城区段）。

表 3-2 利津县国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
利津县	4	8	8	12	32

（3）公共场所充电基础设施布局方案

2022~2025 年，公共场所新建充电站 37 座（含国道、省道城区段 1 座），充电桩 194 台（含国道、省道城区段 4 台）。

表 3-3 利津县公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
利津县	58	32	50	54	194

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

2022~2025 年，居民小区公共停车位充电桩需求 503 台。

表 3-4 利津县居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
利津县	110	141	109	143	503

利津县城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

到 2025 年底，利津县共需社会公共充电设施 303 台，截止 2021 年底，利津县共有社会公共充电站 15 座，社会公共充电桩 76 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 45 座，社会公共充电桩 226 台。其中国道、省道乡镇区域新建充电站 8 座，充电桩 32 台；公共场所新建充电站 37 座，充电桩 194 台。

表 3-5 利津县(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
利津县	62	40	58	66	226

利津县城区社会公共充电基础设施布局如下图:

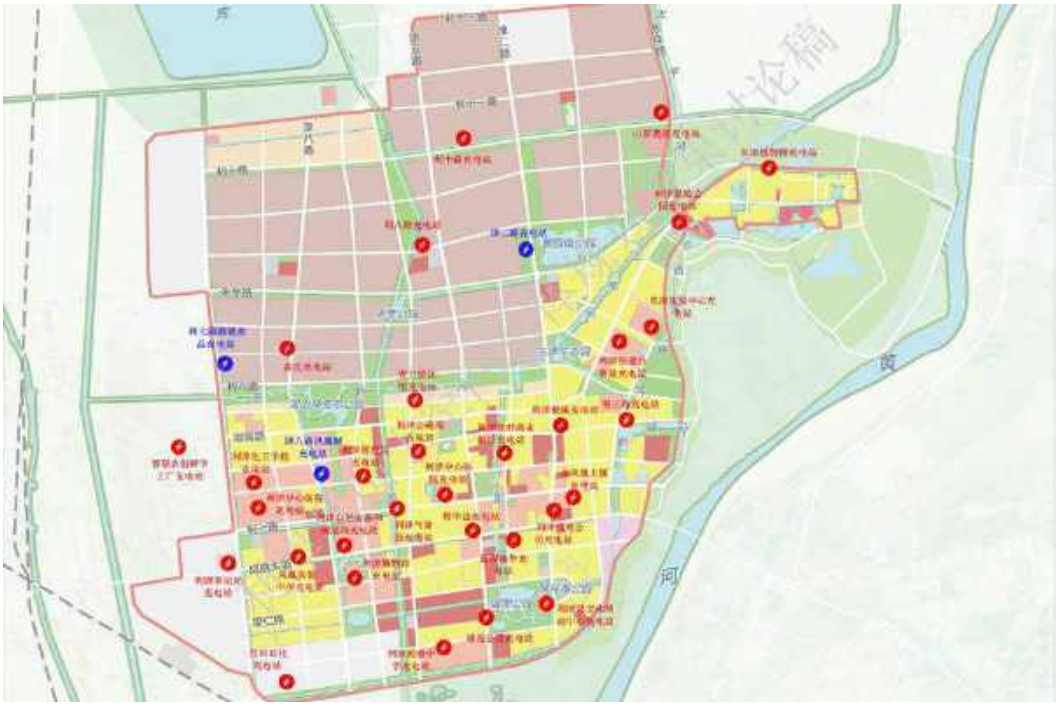


图 3-1 利津县城区 2025 年社会公共充电基础设施空间布局图

到 2025 年利津县实现全覆盖,每个乡镇均建有公共充电基础设施,利津县各乡镇公共充电基础设施布局如下图:

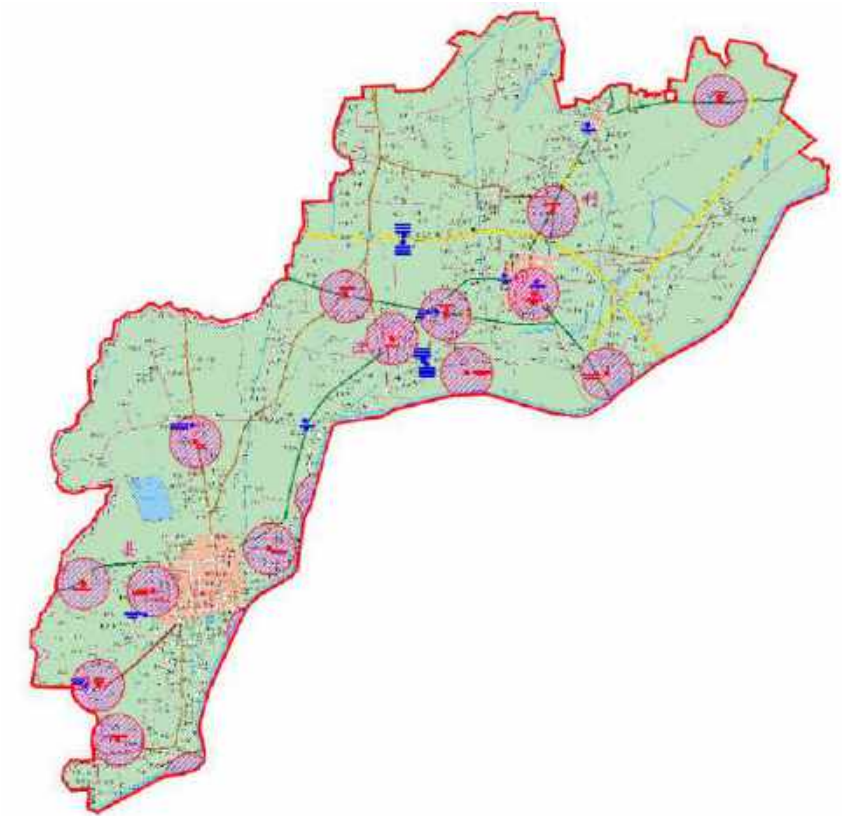


图 3-2 利津县乡镇 2025 年公共充电基础设施空间布局图

3.2 专用充电基础设施布局

1. 公交车充电基础设施发展需求

到 2025 年利津县电动公交车将达到 245~306 辆，需建设 92 台。2022~2025 年需新增 82 台充电桩。

表 3-6 东营市利津县公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
利津县	92	10	20	25	20	17	82

2. 环卫车充电基础设施发展需求

到 2025 年利津县电动环卫车将达到 62~122 辆，需建设 41 台。2022~2025 年需新增 41 台充电桩。

表 3-7 东营市利津县环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
利津县	41	0	3	9	14	15	41

3.3 居民自用充电基础设施发展需求

到 2025 年需建设 2919 台，2022~2025 年需新增 2767 个居民自用充电桩。

表 3-8 东营市利津县居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
利津县	2919	152	509	750	880	628	2767

4 建设投资与成效分析

4.1 建设规模

根据需求预测结果，2022~2025 年利津县共计规划建设充电桩 3619 台，其中社会公共充电桩 226 台，居民公共充电桩 503 台，公交专用充电桩 82 台，环卫专用充电桩 41 台，居民自用充电桩 2767 台。

表 4-1 利津县 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
利津县	公共充电桩	社会公共	62	40	58	66	226
		小区公共	110	141	109	143	503
	专用充电桩	公交专用	20	25	20	17	82
		环卫专用	3	9	14	15	41
	居民自用充电桩		509	750	880	628	2767
	小计		704	965	1081	869	3619

4.2 建设投资

按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。2022~2025 年，利津县充电桩建设投资约 3982.4 万元，其中社会公共充电桩投资 2260 万元，居民公共充电桩投资 402.4 万元，公交专用充电桩投资 820 万元，环卫专用充电桩投资 410 万元。分年度来看，2022 年投资 938 万元，2023 年投资 852.8 万元，2024 年投资 1007.2 万元，2025 年投资 1094.4 万元。

表 4-2 利津县 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
利津	公共充电桩	社会公共	620.00	400.00	580.00	660.00	2260.00

区域	年份 类别		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
县		小区公共	88.00	112.80	87.20	114.40	402.40
	专用充电桩	公交专用	200.00	250.00	200.00	170.00	820.00
		环卫专用	30.00	90.00	140.00	150.00	410.00
	小计		938.00	852.80	1007.20	1094.40	3892.40

广饶县“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

1 现状分析

1.1 汽车保有量现状

截止 2021 年底，广饶县汽车保有量为 18.12 万辆，占全市汽车保有量总量的 21.38%，广饶县在全市排名第二。

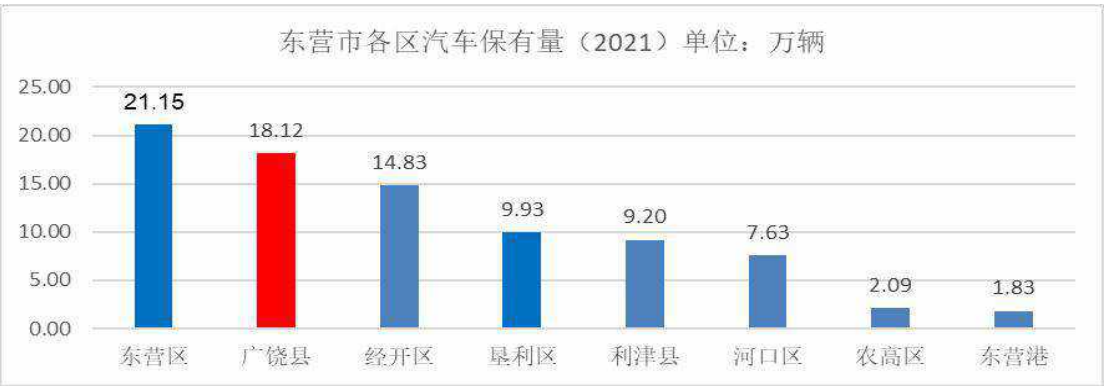


图 1-1 东营市各区县汽车保有量情况

1.2 电动汽车保有量现状

2021 年广饶县电动汽车保有量 4507 辆，其中电动公交车 200 辆，占比 4.44%；电动公务车 19 辆，占比 0.42%；私人电动车 4288 辆，占比 95.14%。

图 1-2 广饶县各类电动汽车占比情况

表 1-1 东营市广饶县电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
广饶县	200	0	0	19	4288	4507

1.3 充电基础设施现状

截至 2021 年底，广饶县共建成充电站 13 座，其中公共充电站 12 座（高速服务区充电站 2 座，国道、省道乡镇区域 5 座，公共场所 5 座），专用充电站 1 座（公交 1 座）。

图 1-3 广饶县充电站分布情况

表 1-2 广饶县电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
广饶县	5	2	5	1	0	0	13

截至 2021 年底，广饶县电桩保有量 457 台，其中公共充电桩 54 台（高速服务区 8 台，国道、省道乡镇区域 18 台，公共场所 28 台），占比 11.82%；专用充电桩 80 台，占比 17.51%；个人充电桩 323 台，占比 70.68%。

表 1-3 东营市广饶县电动汽车充电桩分布情况

县区	公共充电桩（台）				专用充电桩（台）		内部充电桩（台）	私人充电桩（台）	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	
广饶县	28	8	18	0	80	0	0	323	457

2 需求预测

2.1 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

到 2025 年，广饶县公交车约 536-670，公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车共计 670 辆。

表 2-1 东营市广饶县电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	200	200	376	519	670

2) 电动出租车保有量预测

至 2025 年，广饶县约有出租车约 1072 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 322 辆。

表 2-2 东营市广饶县电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	0	40	132	197	322

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，广饶县环卫车约 134~268 辆，按 100%采用电动环卫车计算，2025 年电动环卫车共计 134~268 辆。

表 2-3 东营市广饶县电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	0	18	75	166	268

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。结合胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，至 2025 年，广饶县电动公务车约 228 辆。

表 2-4 东营市广饶县电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	19	79	104	196	228

5) 私人电动汽车保有量预测

预测到 2025 年，广饶县私人电动汽车保有量约 15656 辆，占汽车保有量 6.80%。

表 2-5 东营市广饶县私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	4288	7163	9919	12749	15656

2.2 充换电设施规模需求预测

1. 公共充电基础设施需求

1）社会公共充电设施需求

到 2025 年，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，广饶县社会公共充电桩共需 631 个。

表 2-6 东营市广饶县社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	54	218	412	538	631

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到 2025 年，居民小区公共充电桩桩车比按照 1:2 计算，广饶县居民小区公用充电桩共需 1177 个。

表 2-7 东营市广饶县居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	0	312	622	862	1177

2. 专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到 2025 年，电动公交车桩车比按照 1:3 计算，广饶县公交专用充电桩共需 223 个。

表 2-8 东营市广饶县电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	80	62	125	173	223

2）电动环卫车专用充电设施需求

到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，广饶县环卫车专用充电桩共需 89 个。

表 2-9 东营市广饶县电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	0	6	25	55	89

3.居民自用充电基础设施需求

到 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况。居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，广饶县居民自用充电桩共需 6416 台。

表 2-10 东营市广饶县居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
广饶县	323	1454	3102	5036	6416

3 布局规划方案

3.1 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

广饶县无高速服务区，无新建充电站、充电桩。

表 3-1 广饶县高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
广饶县	0	0	0	0	0

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

2022~2025 年，广饶县国道、省道乡镇区域新建充电站 5 座（不含国道、省道城区段），充电桩 20 台（不含国道、省道城区段）。

表 3-2 广饶县国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
广饶县	4	4	8	4	20

（3）公共场所充电基础设施布局方案

2022~2025 年，广饶县公共场所新建充电站 86 座（含国道、省道城区段 5 座），充电桩 558 台（含国道、省道城区段 26 台）。

表 3-3 广饶县公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
广饶县	134	138	138	148	558

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

2022~2025 年，广饶县居民小区公共停车位充电桩需求 1147 台。

表 3-4 广饶县居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
广饶县	282	311	239	315	1147

广饶县城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

到 2025 年底，广饶县共需社会公共充电设施 631 台，截止 2021 年底，广饶县共有社会公共充电站 12 座，社会公共充电桩 54 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 91 座，社会公共充电桩 578 台。其中国道、省道乡镇区域新建充电站 5 座，充电桩 20 台；公共场所新建充电站 86 座，充电桩 558 台。

表 3-5 广饶县(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
广饶县	138	142	146	152	578

广饶县城区社会公共充电基础设施布局如下图:

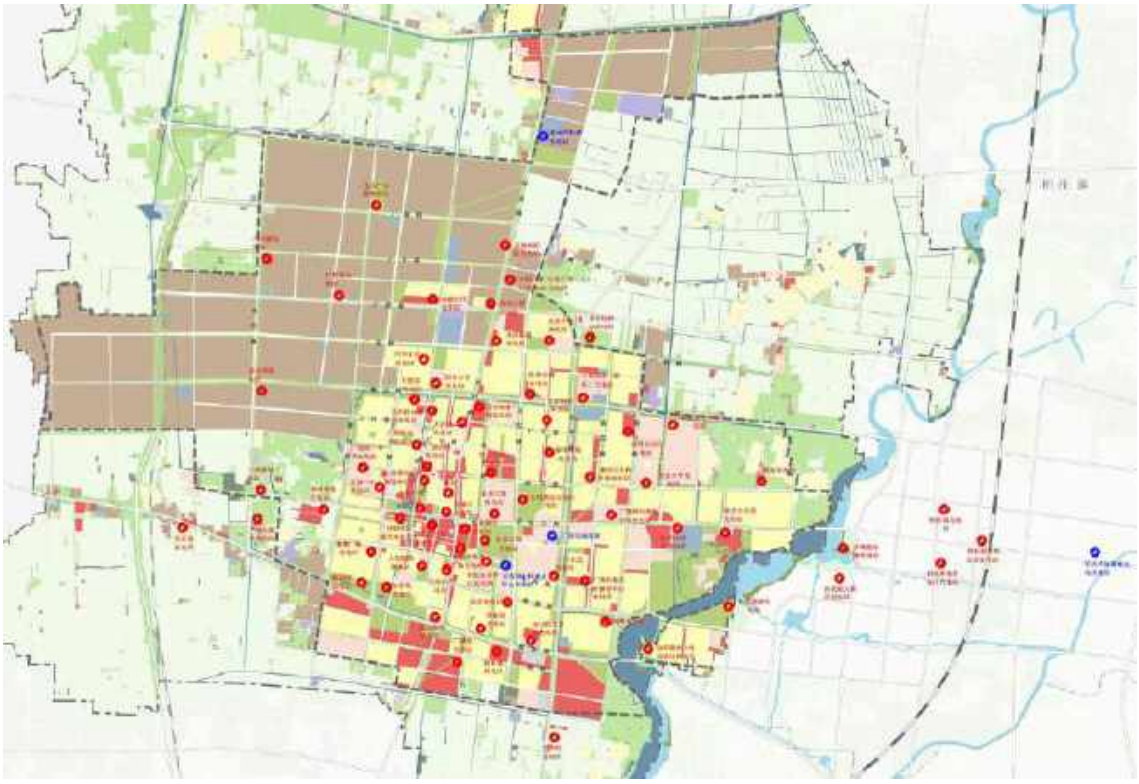


图 3-1 广饶县城区 2025 年公共充电基础设施空间布局图

到 2025 年广饶县实现全覆盖,每个乡镇均建有公共充电基础设施,广饶县各乡镇公共充电基础设施布局如下图:

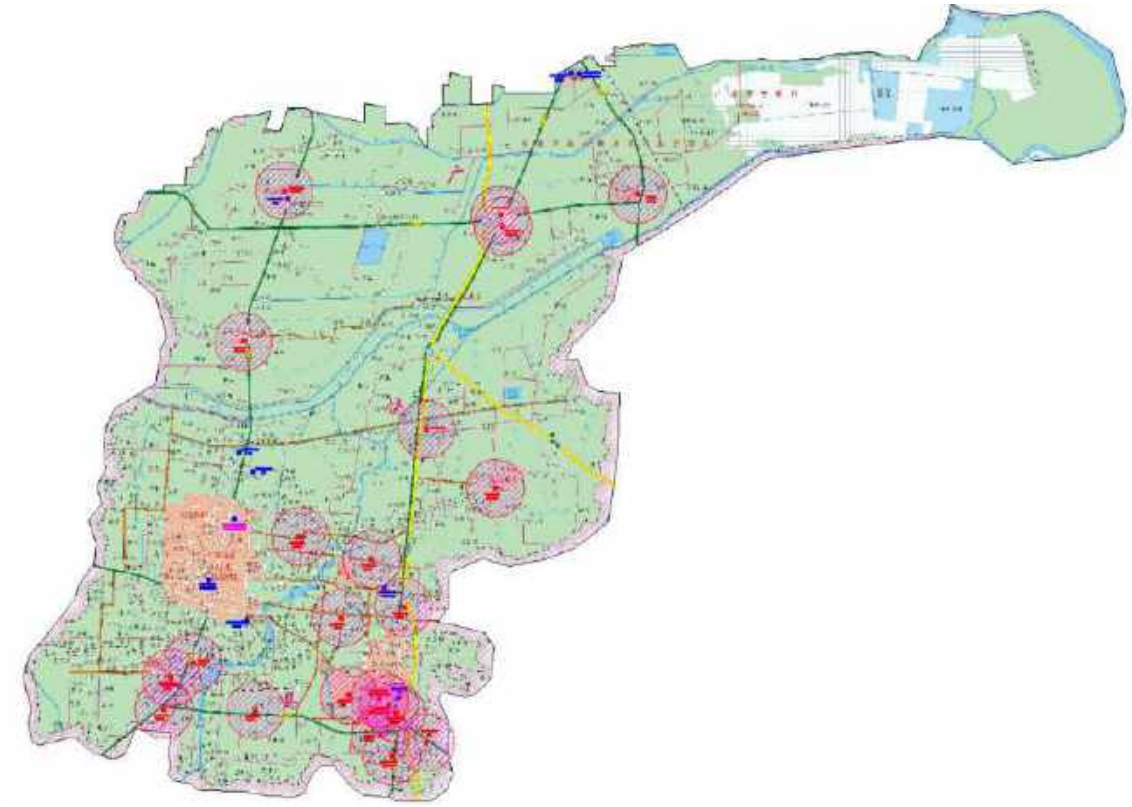


图 3-2 广饶县乡镇 2025 年公共充电基础设施空间布局图

3.2 专用充电基础设施布局

1. 公交车充电基础设施发展需求

到 2025 年广饶县电动公交车将达到 536~670 辆，需建设 223 台。2022~2025 年需新增 143 台充电桩。

表 3-6 东营市广饶县公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
广饶县	223	80	0	45	47	50	143

2. 环卫车充电基础设施发展需求

到 2025 年广饶县电动环卫车将达到 134~268 辆，需建设 89 台。2022~2025 年需新增 89 台充电桩。

表 3-7 东营市广饶县环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
广饶县	89	0	6	19	30	34	89

到 2025 年需建设 6416 台，2022~2025 年需新增 6093 个居民自用充电桩。

表 3-8 东营市广饶县居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
广饶县	6416	323	1131	1648	1935	1379	6093

4 建设投资与成效分析

4.1 建设规模

根据需求预测结果，2022~2025 年广饶县规划建设充电桩 8049 台，其中社会公共充电桩 578 台，居民公共充电桩 1147 台，公交专用充电桩 142 台，环卫专用充电桩 89 台，居民自用充电桩 6093 台。

表 4-1 广饶县 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
广饶县	公共充电桩	社会公共	138	142	146	152	578
		小区公共	282	311	239	315	1147
	专用充电桩	公交专用	0	45	47	50	142
		环卫专用	6	19	30	34	89
	居民自用充电桩		1131	1648	1935	1379	6093
	小计		1557	2165	2397	1930	8049

4.2 建设投资

按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。2022~2025 年，广饶县充电桩建设投资约 9007.6 万元，其中社会公共充电桩投资 5780 万元，居民公共充电桩投资 917.6 万元，公交专用充电桩投资 1420 万元，环卫专用充电桩投资 890 万元。分年度来看，2022 年投资 1665.6 万元，2023 年投资 2308.8 万元，2024 年投资 2421.2 万元，2025 年投资 2612 万元。

表 4-2 广饶县 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
广饶县	公共充电桩	社会公共	1380.00	1420.00	1460.00	1520.00	5780.00

区域	年份 类别		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
		小区公共	225.60	248.80	191.20	252.00	917.60
	专用充电桩	公交专用	0.00	450.00	470.00	500.00	1420.00
		环卫专用	60.00	190.00	300.00	340.00	890.00
	小计		1665.60	2308.80	2421.20	2612.00	9007.60

开发区“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

1 现状分析

1.1 汽车保有量现状

截至 2021 年底，开发区汽车保有量为 14.83 万辆，占全省汽车保有量总量的 17.49%，开发区在全市排名第三。

图 1- 1 东营市各区县汽车保有量情况

1.2 电动汽车保有量现状

2021 年开发区电动汽车保有量 4621 辆，其中电动公交车 240 辆，占比 5.19%；电动出租车 3 辆，占比 0.06%；电动环卫车 5 辆，占比 0.11%；电动公务车 48 辆，占比 1.04%；私人电动车 4325 辆，占比 93.59%。

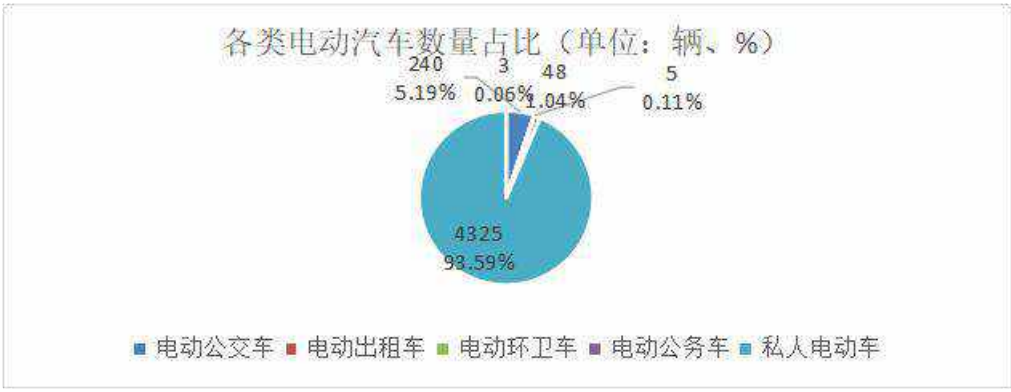


图 1- 2 2021 年开发区各类电动汽车占比情况

表 1-2 东营市开发区电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
开发区	240	3	5	48	4325	4621

1.3 充电基础设施现状

截至 2021 年底，开发区共建成充电站 33 座，其中公共充电站 28 座（高速服务区 0 座，国道、省道乡镇区域 0 座，公共场所 28 座），专用充电站 2 座（公交 1 座，环卫 1 座），单位内部充电站 3 座。

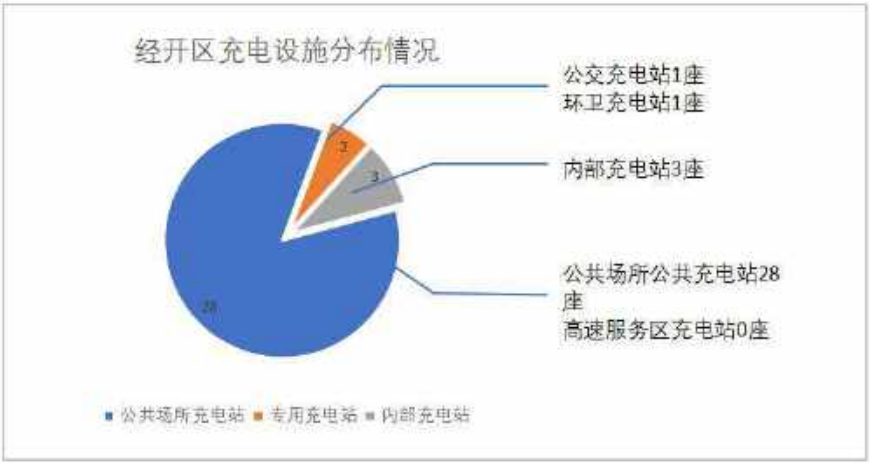


图 1- 3 2021 年开发区充电基础设施分布情况

表 1-2 开发区电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
开发区	28	0	0	1	1	3	33

截至 2021 年底，开发区电桩保有量 863 台，其中公共充电桩 258 台（国道、省道乡镇区域 12 台，公共场所 146 台，居民小区公共充电桩 331 台），占比 65.70%；专用充电桩 38 台，占比 4.40%；内部充电桩 16 台，占比 1.85%；个人充电桩 242 台，占比 28.04%。

表 1- 1 东营市开发区电动汽车充电桩分布情况

县区	公共充电桩（台）				专用充电桩（台）		内部充电桩（台）	私人充电桩（台）	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	

开发区	236	0	0	331	32	6	16	242	863

2 需求预测

2.1 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

到 2025 年，开发区公交车约 593 辆，公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车共计 593 辆。

表 2-1 东营市开发区电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	240	240	367	482	593

2) 电动出租车保有量预测

至 2025 年，开发区约有出租车约 790 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 238 辆。

表 2-2 东营市开发区电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	3	32	102	149	238

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，开发区环卫车约 98~198 辆，按 100%采用电动环卫车计算，2025 年电动环卫车共计 198 辆。

表 2-3 东营市开发区电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	5	14	58	125	198

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。结合胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，至 2025 年，开发区电动公务车约 580 辆。

表 2-4 东营市开发区电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	51	208	278	501	580

5)私人电动汽车保有量预测

预测到2025年，开发区私人电动汽车保有量约15122辆，占汽车保有量6.80%。

表2-5 东营市开发区私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	4325	6918	9580	12314	15122

2.2 充换电设施规模需求预测

1.公共充电基础设施需求

1）社会公共充电设施需求

到2025年，社会公共充电设施桩车比按照1:8计算，开发区社会公共充电桩共需634个。

表2-6 东营市开发区社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	236	223	412	545	634

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到2025年，居民小区公共充电桩桩车比按照1:2计算，开发区居民小区公用充电桩共需1137个。

表2-7 东营市开发区居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	331	301	601	832	1137

2.专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到2025年，电动公交车桩车比按照1:3计算，开发区公交专用充电桩共需198个。

表2-8 东营市开发区电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	32	80	122	161	198

2）电动环卫车专用充电设施需求

到2025年，电动环卫车桩车比按照1:3计算，开发区环卫车专用充电桩共需66个。

表2-9 东营市开发区电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	6	5	19	42	66

3.居民自用充电基础设施需求

到 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况。居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，开发区居民自用充电桩共需 6197 台。

表 2-10 东营市开发区居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	242	1404	2996	4865	6197

3 布局规划方案

3.1 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

开发区无高速服务区，无新建充电站、充电桩。

表 3-1 开发区高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
开发区	0	0	0	0	0

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

2022~2025 年，开发区国道、省道乡镇区域新建充电站 0 座（不含国道、省道城区段），充电桩 0 台（不含国道、省道城区段）。

表 3-2 开发区国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
开发区	0	0	0	0	0

（3）公共场所充电基础设施布局方案

2022~2025 年，开发区公共场所新建充电站 73 座（含国道、省道城区段 7 座），充电桩 398 台（含国道、省道城区段 40 台）。

表 3-3 开发区公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
开发区	36	72	138	152	398

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

2022~2025 年，开发区居民小区公共停车位充电桩需求 836 台。

表 3-4 开发区居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
开发区	0	300	231	305	836

开发区城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

到 2025 年底,东营经济技术开发区共需社会公共充电设施 634 台,截止 2021 年底，东营经济技术开发区共有社会公共充电站 28 座，社会公共充电桩 236 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 73 座，社会公共充电桩 398 台。其中公共场所新建充电站 73 座，充电桩 398 台。

表 3-5 东营市开发区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量(个)
开发区	36	72	138	152	398

东营经济技术开发区社会公共充电基础设施布局如下图:

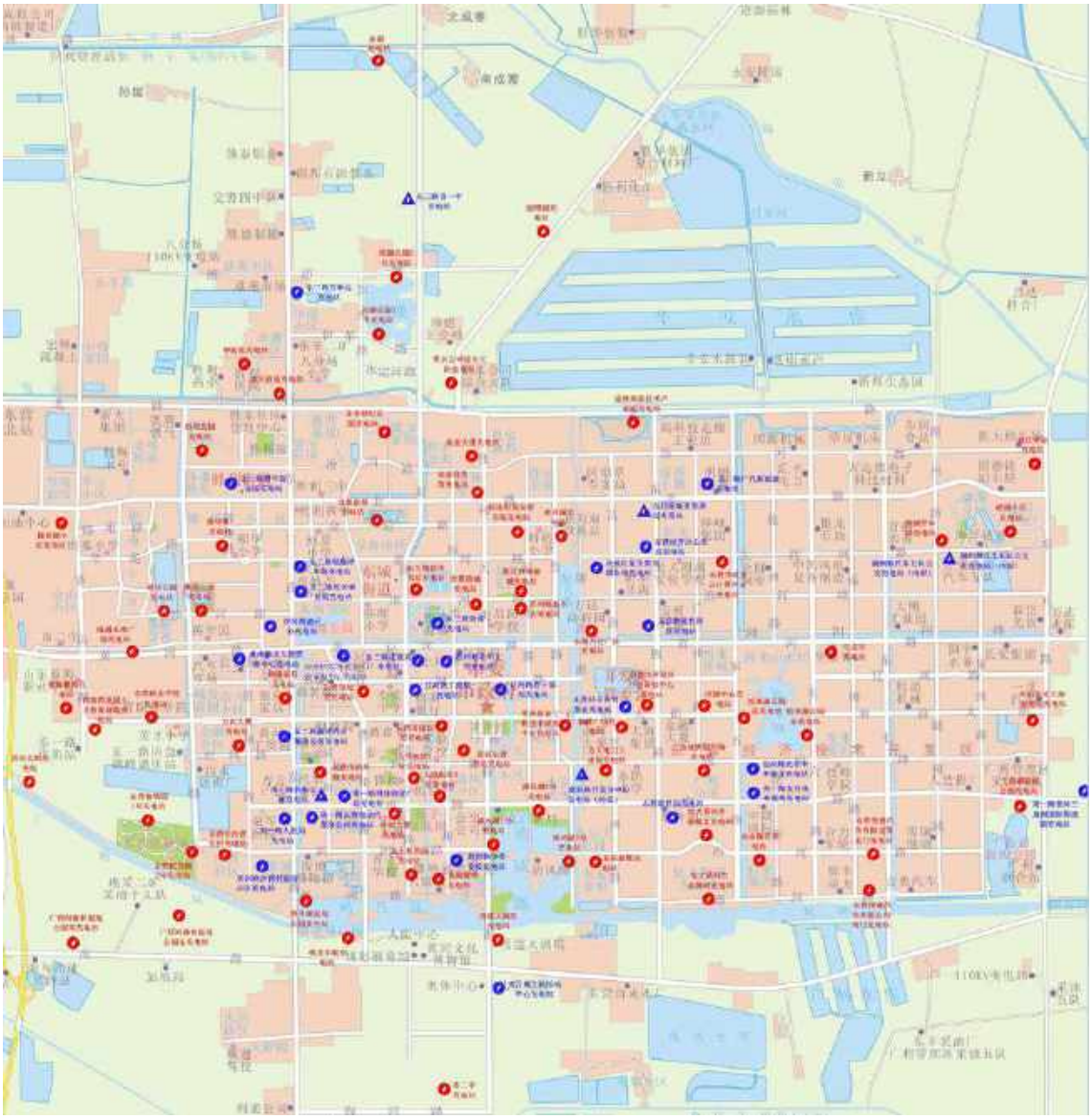


图 3-1 东营经济开发区 2025 年公共充电基础设施空间布局图

3.2 专用充电基础设施布局

1. 公交车充电基础设施发展需求

到 2025 年开发区电动公交车将达到 395~493 辆，需建设 198 台。2022~2025 年需新增 166 台。

表 3-6 东营市开发区公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
开发区	198	32	0	90	38	37	166

2. 环卫车充电基础设施发展需求

到 2025 年开发区电动环卫车将达到 98~198 辆，需建设 66 台。2022~2025 年需新增 60 台。

表 3-7 东营市开发区环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
开发区	66	6	0	13	22	24	60

3.3 居民自用充电基础设施发展需求

到 2025 年需建设 6197 台，2022~2025 年需新增 5955 台居民自用充电桩。

表 3-8 东营市开发区居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
开发区	6197	242	1162	1592	1869	1332	5955

3.4 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

到 2025 年，开发区公交车约 593，公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车约 593 辆。

表 2-1 东营市开发区电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	16	45	367	482	593

2) 电动出租车保有量预测

至 2025 年，开发区约有出租车约 790 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 238 辆。

表 2-2 东营市开发区电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	6	32	102	149	238

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，开发区环卫车约 98~198 辆，环卫车按 100%采用电动环卫车计算，2025 年电动环卫车共计 98~198 辆。

表 2-3 东营市开发区电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	5	24	58	125	198

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。结合胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，至 2025 年，开发区电动公务车约 580 辆。

表 2-4 东营市开发区电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	51	208	324	454	580

5) 私人电动汽车保有量预测

预测至 2025 年，开发区私人电动汽车约 15122 辆，占汽车保有量 8.46%。

表 2-5 东营市开发区私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	4546	6918	9580	12314	15122

3.5 充换电设施规模需求预测

1. 公共充电基础设施需求

1）社会公共充电设施需求

到 2025 年，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，开发区社会公共充电桩共需 634 个。

表 2-6 东营市开发区社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	236	223	412	545	634

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到 2025 年，居民小区公共充电桩桩车比按照 1:2 计算，开发区居民小区公用充电桩共需 1137 个。

表 2-7 东营市开发区居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	331	301	601	832	1137

2. 专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到 2025 年，电动公交车桩车比按照 1:3 计算，开发区公交专用充电桩共需 198 个。

表 2-8 东营市开发区电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	32	15	122	161	198

2）电动环卫车专用充电设施需求

到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，开发区环卫车专用充电桩共需 66 个。

表 2-9 东营市开发区电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	6	5	19	42	66

3. 居民自用充电基础设施需求

到 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况。居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，预计 2025 年，开发区居民自用充电桩共需 6197 台。

表 2-10 东营市开发区居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
开发区	242	1404	2996	4865	6197

4 建设投资与成效分析

4.1 建设规模

根据需求预测结果，2022~2025 年开发区规划建设充电桩 7413 台，其中社会公共充电桩 398 台，居民公共充电桩 836 台，公交专用充电桩 166 台，环卫专用充电桩 60 台，居民自用充电桩 5955 台。

表 4-1 东营市开发区 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
开发区	公共充电桩	社会公共	36	72	138	152	398
		小区公共	0	300	231	305	836
	专用充电桩	公交专用	0	90	38	37	166
		环卫专用	0	13	22	24	60
	居民自用充电桩		1162	1592	1869	1332	5955
	小计		1198	2067	2298	1850	7413

4.2 建设投资

按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。2022~2025 年，开发区充电桩建设投资约 6888.80 万元，其中社会公共充电桩投资 3980 万元，居民公共充电桩投资 668.8 万元，公交专用充电桩投资 1660 万元，环卫专用充电桩投资 590 万元。分年度来看，2022 年投资 360 万元，2023 年投资 1990 万元，2024 年投资 2164.8 万元，2025 年投资 2374 万元。

表 4-2 开发区 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
开发区	公共充电桩	社会公共	360.00	720.00	1380.00	1520.00	3980.00

区域	年份 类别		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
		小区公共	0.00	240.00	184.80	244.00	668.80
	专用充电桩	公交专用	0.00	900.00	380.00	370.00	1660.00
		环卫专用	0.00	130.00	220.00	240.00	590.00
	小计		360.00	1990.00	2164.80	2374.00	6888.80

东营港“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

1 现状分析

1.1 汽车保有量现状

截至 2021 年底，东营港汽车保有量为 1.83 万辆，占全市汽车保有量总量的 2.16%，东营港在全市排名第八。

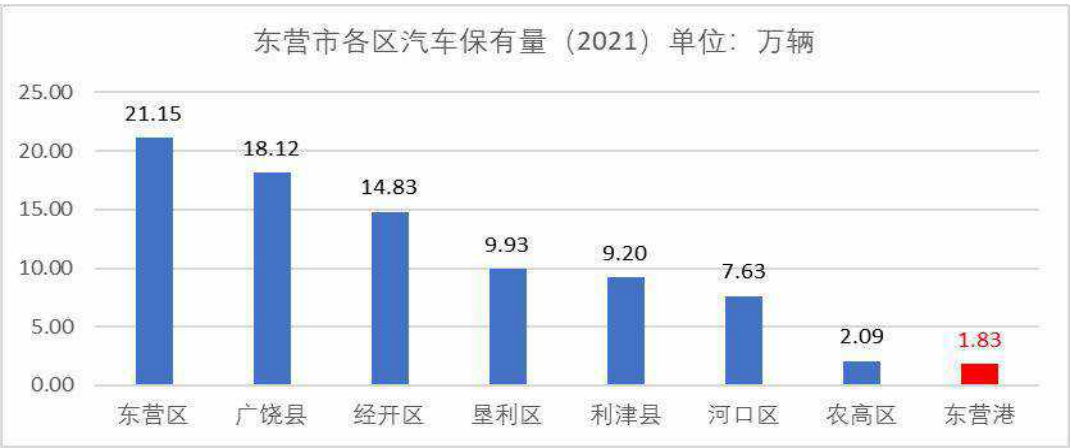


图 1-1 东营市各区县汽车保有量情况

1.2 电动汽车保有量现状

2021 年东营港电动汽车保有量 431 辆，其中电动公交车 12 辆，占比 2.79%；电动公务车 6 辆，占比 1.39%；私人电动车 413 辆，占比 95.82%。

图 1-2 东营港新能源汽车保有量（2015-2021）

表 1-1 东营市东营港电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
东营港	12	0	0	6	413	431

1.3 充电基础设施现状

截至 2021 年底，东营港共建成充电站 3 座，其中公共充电站 2 座（公共场所 2 座），专用充电站 1 座（公交充电站），无单位内部充电站。

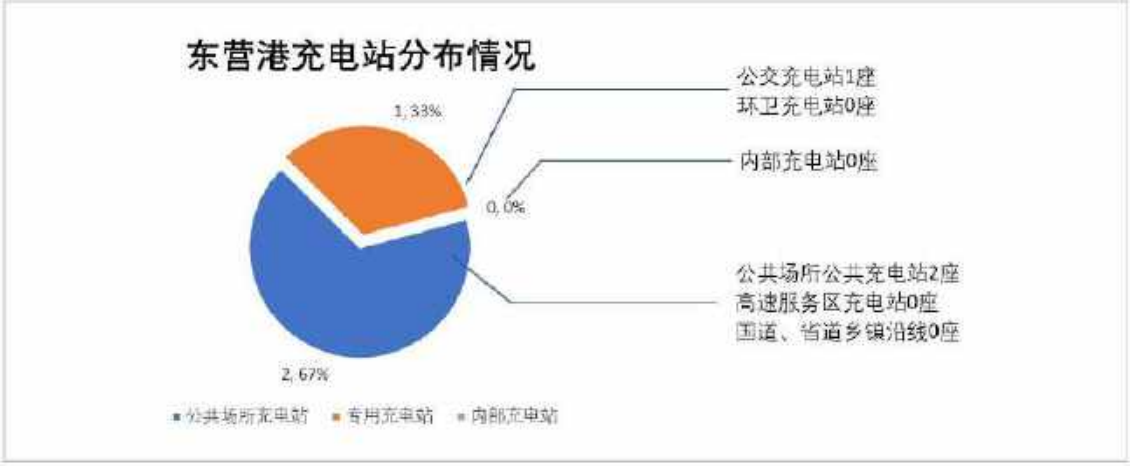


图 1-3 东营港充电基础设施分布情况

表 1-2 东营港电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
东营港	2	0	0	1	0	0	3

截至 2021 年底，东营港电桩保有量 66 台，其中公共充电桩 20 台（公共场所 20 台），占比 30.30%；专用充电桩 16 台，占比 24.24%；个人充电桩 30 台，占比 45.45%。

表 1-3 东营市东营港电动汽车充电桩分布情况

县区	公共场所充电桩				专用充电桩		内部充电桩	私人充电桩	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	
东营港	20	0	0	0	16	0	0	30	66

2 需求预测

2.1 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

到 2025 年，东营港公交车约 50 辆，公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车约 50 辆。

表 2-1 东营市东营港电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	12	18	34	45	50

2) 电动出租车保有量预测

到 2025 年，东营港约有出租车约 98 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 30 辆。

表 2-2 东营市东营港电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	0	8	13	18	30

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，东营港环卫车约 12~24 辆，环卫车按 100%采用电动环卫车计算，2025 年电动环卫车共计 12~24 辆。

表 2-3 东营市东营港电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	0	3	7	15	24

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。预测至 2025 年东营港电动公务车约 72 辆。

表 2-4 东营市东营港电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	6	25	39	55	72

5) 私人电动汽车保有量预测

预测至 2025 年，东营港私人电动汽车约 1449 辆，占汽车保有量 6.58%。

表 2-5 东营市东营港私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	413	663	918	1180	1449

2.2 充换电设施规模需求预测

1. 充电基础设施需求预测

1）社会公共充电设施需求

到 2025 年，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，东营港社会公共充电桩共需 62 个。

表 2-6 东营市东营港社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	20	22	40	54	62

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到 2025 年，居民小区公共充电桩桩车比按照 1:2 计算，东营港居民小区公用充电桩共需 109 个。

表 2-7 东营市东营港居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	0	29	58	80	109

2. 专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到 2025 年，电动公交车桩车比按照 1:3 计算，东营港公交专用充电桩共需 16 个。

表 2-8 东营市东营港电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	16	6	11	15	16

2）电动环卫车专用充电设施需求

到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，东营港环卫车专用充电桩共需 8 个。

表 2-9 东营市东营港电动环卫车专用充电设施需求预测情况

| 县区 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	0	1	2	5	8

3. 居民自用充电基础设施需求

到 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况。居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，东营港居民自用充电桩共需 594 台。

表 2-10 东营市东营港居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
东营港	30	135	287	466	594

3 布局规划方案

3.1 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

东营港无高速服务区，无高速充电基础设施布局方案。

表 3-1 东营市东营港高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营港	0	0	0	0	0

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

东营港国道、省道乡镇区域无需新建充电桩。

表 3-2 东营市东营港国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营港	0	0	0	0	0

（3）公共场所充电基础设施布局方案

2022~2025 年，东营港公共场所新建充电站 8 座（含国道、省道城区段 3 座），充电桩 42 台（含国道、省道城区段 18 台）。

表 3-3 东营市东营港公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营港	6	6	14	16	42

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

2022~2025 年，东营港居民小区公共停车位充电桩需求 109 台。

表 3-4 东营市东营港居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营港	29	29	22	29	109

东营港城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

到 2025 年底，东营港经济开发区共需社会公共充电设施 62 台，截止 2021 年底，东营港经济开发区共有社会公共充电站 2 座，社会公共充电桩 20 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 8 座，社会公共充电桩 42 台。其中公共场所新建充电站 8 座，充电桩 42 台。

表 3-5 东营市东营港(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
东营港	6	6	14	16	42

东营港经济开发区公共充电基础设施布局如下图:

图 3-1 东营港经济开发区 2025 年公共充电基础设施空间布局图

3.2 专用充电基础设施布局

1. 公交车充电基础设施发展需求

到 2025 年东营港电动公交车将达到 49~61 辆，需建设 16 台。2022~2025 年无需新增充电桩。

表 3-6 东营市东营港公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营港	16	16	0	0	0	0	0

2. 环卫车充电基础设施发展需求

到 2025 年东营港电动环卫车将达到 12~24 辆，需建设 8 台。2022~2025 年需新增 8 台充电桩。

表 3-7 东营市东营港环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营港	8	0	1	2	3	3	8

3.3 居民自用充电基础设施发展需求

到 2025 年需建设 594 台，2022~2025 年需新增 564 个居民自用充电桩。

表 3-8 东营市东营港居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
东营港	594	30	105	153	179	128	564

4 建设投资与成效分析

4.1 建设规模

根据需求预测结果，2022~2025 年东营港规划建设充电桩 725 台，其中社会公共充电桩 42 台，居民公共充电桩 109 台，环卫专用充电桩 8 台，居民自用充电桩 564 台。

表 4-1 东营市东营港 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
东营港	公共充电桩	社会公共	6	6	14	16	42
		小区公共	29	29	22	29	109
	专用充电桩	公交专用	0	0	0	0	0
		环卫专用	1	2	3	3	8
	居民自用充电桩		105	153	179	128	564
	小计		**141**	**190**	**218**	**176**	**725**

4.2 建设投资

按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。2022~2025 年，东营港充电桩建设投资约 597.2 万元，其中社会公共充电桩投资 420 万元，居民公共充电桩投资 87.2 万元，环卫专用充电桩投资 80 万元。分年度来看，2022 年投资 93.2 万元，2023 年投资 103.2 万元，2024 年投资 187.6 万元，2025 年投资 213.2 万元。

表 4-2 东营市东营港 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
东营港	公共充电桩	社会公共	60.00	60.00	140.00	160.00	420.00
		小区公共	23.20	23.20	17.60	23.20	87.20
	专用充电桩	公交专用	0.00	0.00	0.00	00.00	00.00
		环卫专用	10.00	20.00	30.00	30.00	80.00

区域	年份 类别	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
	小计	93.20	103.20	187.60	213.20	597.20

农高区“十四五”电动汽车充电基础设施布局规划

二〇二二年

1 现状分析

1.1 汽车保有量现状

截至 2021 年底，农高区汽车保有量为 14.83 万辆，占全省汽车保有量总量的 17.49%，农高区在全市排名第七。

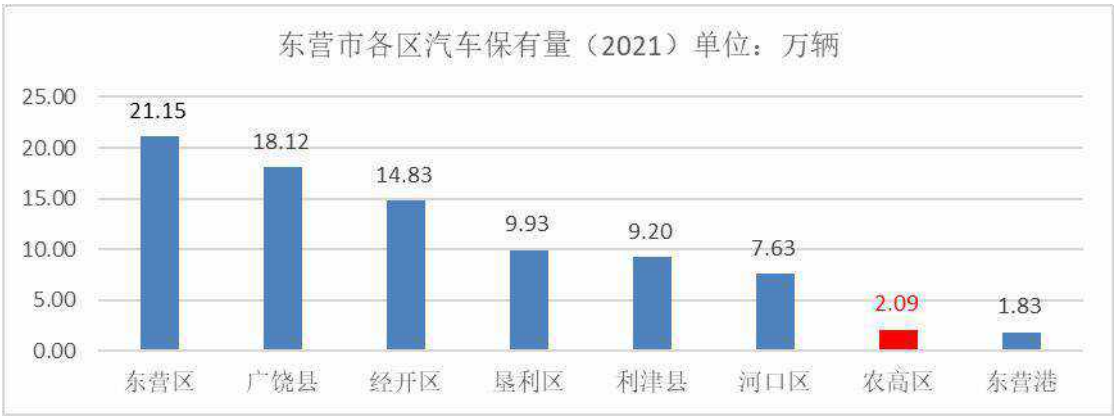


图 1-1 东营市各区县汽车保有量情况

1.2 电动汽车保有量现状

2021 年农高区电动汽车保有量 459 辆，其中电动公务车 4 辆，占比 0.87%；私人电动车 455 辆，占比 99.13%。

图 1-2 2021 年农高区各类电动汽车占比情况

表 1-1 东营市农高区电动汽车保有量情况

县区	电动公交车	电动出租车	电动环卫车	电动公务车	私人电动车	合计
农高区	0	0	0	4	455	459

1.3 充电基础设施现状

截至 2021 年底，农高区共建成充电站 2 座，其中公共充电站 2 座（高速服务区 0 座，国道、省道乡镇区域 0 座，公共场所 2 座），专用充电站 0 座（公交 0 座，环卫 0 座），单位内部充电站 0 座。

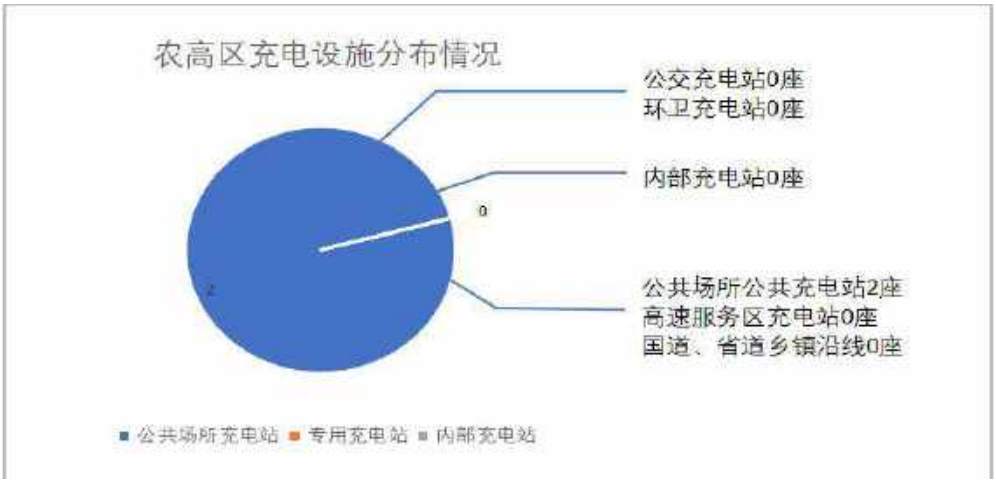


图 1-3 2021 年农高区充电基础设施分布情况

表 1-2 农高区电动汽车充电站分布情况

县区	公共充电站（座）			专用充电站（座）		内部充电站（座）	合计
	公共场所公共充电站	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	
农高区	2	0	0	0	0	0	2

截至 2021 年底，农高区充电桩保有量 32 台，其中公共充电桩 8 台（公共场所 8 台），占比 25%；个人充电桩 24 台，占比 75%。

表 1-3 东营市农高区电动汽车充电桩分布情况

县区	公共充电桩（台）				专用充电桩（台）		内部充电桩（台）	私人充电桩（台）	合计
	公共场所公共充电设施	高速服务区	国道、省道乡镇沿线	居民小区公共充电设施	公交充电设施	环卫充电设施	内部充电设施	私人充电设施	
农高区	8	0	0	0	0	0	0	24	32

2 需求预测

2.1 电动汽车保有量预测

1) 电动公交车保有量预测

至 2025 年，农高区公交车约 60 辆，公交车全部采用电动公交车计算，2025 年电动公交车约 60 辆。

表 2-1 东营市农高区电动公交车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	0	10	25	50	60

2) 电动出租车保有量预测

至 2025 年，农高区约有出租车约 110 辆，出租车按 30%采用电动出租车计算，2025 年电动出租车约 34 辆。

表 2-2 东营市农高区电动出租车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	0	4	14	21	34

3) 电动环卫车保有量预测

至 2025 年，农高区环卫车约 14~28 辆，环卫车按 100%采用电动环卫车计算，2025 年电动环卫车共计 28 辆。

表 2-3 东营市农高区电动环卫车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	0	3	8	18	28

4) 电动公务车保有量预测

到 2025 年，除特殊工作要求外，新能源汽车采购占比达到 100%。结合胜利油田自身公务用车新能源车推广计划，农高区电动公务车约 48 辆。

表 2-4 东营市农高区电动公务车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	4	17	26	37	48

5) 私人电动汽车保有量预测

预测至 2025 年，农高区私人电动汽车约 1588 辆，占全区汽车保有量 6.32%。

表 2-5 东营市农高区私人电动汽车保有量预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	455	726	1006	1293	1588

2.2 充换电设施规模需求预测

1. 公共充电基础设施需求

1）社会公共充电设施需求

到 2025 年，社会公共充电设施桩车比按照 1:8 计算，农高区社会公共充电桩共需 66 个。

表 2-6 东营市农高区社会公共充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	8	23	43	57	66

2）居民小区公共停车位充电设施需求

到 2025 年，居民小区公共充电桩桩车比按照 1:2 计算，农高区居民小区公用充电桩共需 119 个。

表 2-7 东营市农高区居民小区公共停车位充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	0	32	63	87	119

2. 专用充电基础设施需求

1）电动公交车专用充电设施需求

到 2025 年，电动公交车桩车比按照 1:3 计算，农高区公交专用充电桩共需 20 个。

表 2-8 东营市农高区电动公交车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	0	3	8	17	20

2）电动环卫车专用充电设施需求

到 2025 年，电动环卫车桩车比按照 1:3 计算，农高区环卫车专用充电桩共需 9 个。

表 2-9 东营市农高区电动环卫车专用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	0	1	3	6	9

3.居民自用充电基础设施需求

到 2025 年，考虑存在一户多辆电动车情况。居民自用充电桩按桩车比 1:1.5 计算，农高区居民自用充电桩共需 651 台。

表 2-10 东营市农高区居民自用充电设施需求预测情况

县区	2021	2022	2023	2024	2025
农高区	24	147	315	511	651

3 布局规划方案

3.1 公共充电基础设施布局

1. 公共充电基础设施布局方案

（1）高速充电基础设施布局方案

农高服务区高速服务区无新建充电、充电桩。

表 3-1 东营市农高区高速服务区(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
农高区	0	0	0	0	0

（2）国道、省道乡镇区域充电基础设施布局方案

农高区国道、省道乡镇区域无新建充电、充电桩。

表 3-2 东营市农高区国道、省道乡镇区域(2022-2025)充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
农高区	0	0	0	0	0

（3）公共场所充电基础设施布局方案

2022~2025 年，农高区公共场所新建充电站 10 座，充电桩 58 台。

表 3-3 东营市农高区公共场所(2022-2025)公共充电站/桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量(个)
农高区	12	12	10	24	58

（4）居民小区公共停车位充电桩发展需求

2022~2025 年，农高区居民小区公共停车位充电桩需求 119 台。

表 3-4 东营市农高区居民小区(2022-2025)公共停车场充电桩发展需求

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量(个)
农高区	32	31	24	32	119

农高区城区社会公共充电基础设施布局方案如下:

到 2025 年底，黄河三角洲农业高新技术产业示范区共需社会公共

充电设施 66 台，截止 2021 年底，黄河三角洲农业高新技术产业示范区共有社会公共充电站 2 座，社会公共充电桩 8 台。规划 2022~2025 年新建社会公共充电站 10 座，社会公共充电桩 58 台。其中公共场所新建充电站 10 座，充电桩 58 台。

表 3-5 东营市农高区(2022-2025)社会公共充电桩规划布局

县区	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量（个）	2025 年增量（个）	2022-2025 年合计增量（个）
农高区	12	12	10	24	58

黄农高区社会公共充电基础设施布局如下图:

图 3- 1 农高区 2025 年公共充电基础设施空间布局图

3.2 专用充电基础设施布局

1. 公交车充电基础设施发展需求

到 2025 年农高区电动公交车将达到 60 辆，需建设 20 台。2022~2025 年需新增 20 台。

表 3-6 东营市农高区公交充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
农高区	20	0	3	5	8	4	20

2. 环卫车充电基础设施发展需求

到 2025 年农高区电动环卫车将达到 14~28 辆，需建设 9 台。2022~2025 年需新增 9 台。

表 3-7 东营市农高区环卫充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
农高区	9	0	1	2	3	3	9

3.3 居民自用充电基础设施发展需求

到 2025 年需建设 651 台，2022~2025 年需新增 627 台居民自用充电桩。

表 3-8 东营市农高区居民自用充电基础设施发展需求

县区	需求总量（个）	2021 年底现状（个）	2022 年增量（个）	2023 年增量（个）	2024 年增量(个)	2025 年增量(个)	2022~2025 年合计总量（个）
农高区	651	24	123	167	196	140	627

4 建设投资与成效分析

4.1 建设规模

根据充电设施规模需求预测结果，2022~2025 年农高区规划建设充电桩 832 台，其中社会公共充电桩 58 台，居民公共充电桩 119 台，公交专用充电桩 20 台，环卫专用充电桩 9 台，居民自用充电桩 627 台。

表 4-1 东营市农高区 2022~2025 年充电桩设备建设与发展规模

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
农高区	公共充电桩	社会公共	12	12	10	24	58
		小区公共	32	31	24	32	119
	专用充电桩	公交专用	3	5	8	4	20
		环卫专用	1	2	3	3	9
	居民自用充电桩		123	167	196	140	627
	小计		**171**	**217**	**241**	**203**	**832**

4.2 建设投资

按照社会公共充电桩、公交专用充电桩及环卫专用充电桩 10 万元/桩、居民公共充电桩 0.8 万元/桩进行投资估算。居民自用充电桩投资不计入。2022~2025 年，农高区充电桩建设投资约 965.2 万元，其中社会公共充电桩投资 580 万元，居民公共充电桩投资 95.2 万元，公交专用充电桩投资 200 万元，环卫专用充电桩投资 90 万元。分年度来看，2022 年投资 185.6 万元，2023 年投资 214.8 万元，2024 年投资 229.2 万元，2025 年投资 335.6 万元。

表 4-2 东营市农高区 2022~2025 年充电桩设备投资估算表

区域	类别 \ 年份		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
农高区	公共充电桩	社会公共	120.00	120.00	100.00	240.00	580.00
		小区公共	25.60	24.80	19.20	25.60	95.20

区域	年份 类别		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
	专用充电桩	公交专用	30.00	50.00	80.00	40.00	200.00
		环卫专用	10.00	20.00	30.00	30.00	90.00
	小计		185.60	214.80	229.20	335.60	965.20

9 附表

附表 1　东营市 2022~2025 年新增社会公共充电基础设施明细表

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
1	东营区	北二路中石化 90 号加油站充电站	东营市东营区 S228(北二路)	4	2022
2	东营区	菏泽路石油公司充电站	东营市东营区菏泽路 264 号	4	2022
3	东营区	12 号加油站充电站	东营市东营区太行山路与金乡路交叉口西北 100 米	4	2022
4	东营区	电文化体验馆充电站	东营市东营区南二路与迎宾路交汇处 50 米	4	2022
5	东营区	西城供电公司充电站	东营市东营区淄博路电业小区南门	20	2022
6	东营区	南王屋充电站	东营市东营区黄河路与西二路交叉口西北角	6	2022
7	东营区	黄河三角洲大数据港充电站	东营市东营区庐山路 1006 号黄河三角洲大数据港(北区)停车场	6	2022
8	东营区	石油展览馆充电站	东营市东营区南二路石油展览馆	4	2022
9	东营区	和润大厦充电站	东营市东营区西二路南苑广场西侧约 70 米和润大厦停车场	4	2022
10	东营区	城市执法岗亭停车场充电站	东营市东营区济南路 127 号友谊广场	6	2022
11	东营区	鑫都康城充电站	东营市东营区北一路 693 号东营鑫都康城南门对面	4	2022
12	东营区	辛店街道卫生服务中心充电站	东营市东营区淄博路 285 号	4	2022
13	东营区	成寨村党群服务中心充电站	东营市东营区南一路	4	2022
14	东营区	潍坊路充电站	东营市东营区潍坊路东营(西城)汇鑫小区西北侧	6	2022
15	东营区	培训中心充电站	东营市东营区北三路 304 号北三区	8	2022
16	东营区	批发市场充电站	东营市东营区黄河路街道西三路与南一路交叉路口向南一百米路东	4	2022
17	东营区	测井公园充电站	东营市东营区北二路测井公园	6	2022
18	东营区	民生公园充电站	东营市东营区黄河路胜利花苑大地国际幼儿园北侧约 200 米	4	2022
19	东营区	天鹅湖风景区充电站	东营市东营区南二路东首胜利龙悦天鹅湖风景区停车场	6	2022
20	东营区	胜利广场停车场充电站	东营市东营区济南路与胜旺街交叉口东南 160 米	6	2022

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
21	东营区	九州家具批发商场充电站	东营市东营区西五路与南一路交汇处南 200 米	6	2022
22	东营区	怡安社区充电站	东营市东营区西四路格林豪泰商务酒店(东营西四路华创大厦店)西南侧约 110 米	6	2022
23	东营区	东赵大厦充电站	东营市东营区北一路东赵大厦停车场	6	2023
24	东营区	西城车辆管理所充电站	东营市东营区天山路 1051 号东营市公安局车辆管理所停车场	6	2023
25	东营区	火车南站充电站	东营市东营区六户镇庐山路火车南站停车场	12	2023
26	东营区	眼科医院充电站	东营市东营区北二路 675 号	6	2023
27	东营区	东营商贸园充电站	东营市东营商贸园充电站	6	2023
28	东营区	疾控中心充电站	东营市东营区北二路与西一路交叉口东南角	4	2023
29	东营区	揽翠湖充电站	东营市东营区南二路 201 号	4	2023
30	东营区	香山路充电站	东营市东营区香山路与莱阳路交叉口东北角	4	2023
31	东营区	西四路停车场充电站	东营市东营区西四路与南一路西北角原胜建木业院内	4	2023
32	东营区	东营文化公园充电站	东营市东营区滨河北路东营文化公园停车场	8	2023
33	东营区	汽车西站充电站	东营市东营区如意街 3 号汽车西站	4	2023
34	东营区	星凯家居广场充电站	东营市东营区鱼台路星凯全球家居生活广场	4	2023
35	东营区	黄河路街道办充电站	东营市东营区南一路与西二路交叉路口往东北约 170 米	6	2023
36	东营区	金利大厦充电站	东营市东营区西二路瑞晟苑西北侧约 210 米	4	2023
37	东营区	胜利大学创业园充电站	东营市东营区胜园街道西三路石油大学科技园	4	2023
38	东营区	石大科技园充电站	东营市东营区南二路 233 号	8	2023
39	东营区	中国石化加油站(菏泽路站)充电站	东营市东营区菏泽路 370 号	4	2023
40	东营区	辛店街道充电站	东营市东营区西四路 395 号	4	2023
41	东营区	建材仓储园充电站	东营市东营区辛店街道西二路跟北三路交叉口向北 500 米	4	2023
42	东营区	文汇充电站	东营市东营区海韵阳光南侧约 50 米	4	2023
43	东营区	南二路万泉充电站	东营市东营区南二路	4	2023
44	东营区	胜利二中充电站	东营市东营区泰山路 483 号	6	2023
45	东营区	西营充电站	东营市东营区西四路 516 号	4	2023

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
46	东营区	淄博路油井转盘充电站	东营市东营区西二路与淄博路路口东 300 米路南	4	2023
47	东营区	黄河口汽配城充电站	东营市东营区西二路与黄河路南 400 米路西黄河口汽配城公厕停车场	4	2023
48	东营区	顺河路充电站	东营市东营区顺河路与千佛山路路口西 200 米路南停车场	4	2023
49	东营区	晨曦石化加油站充电站	东营市东营区 228 省道龙居镇工业园晨曦加油站	6	2023
50	东营区	富海能源济南路加油站充电站	东营市东营区济南路和玉山路交叉口西北角	6	2023
51	东营区	银座商城文汇店停车场充电站	东营市东营区西三路 22 号	6	2023
52	东营区	胜利油田力源石化第一加油站充电站	东营市东营区德州路 55 号高原利丰石油设备有限公司	6	2023
53	东营区	石材批发市场充电站	东营市东营区光伏路与西二路交叉路口往西南约 300 米	6	2023
54	东营区	胜大超市停车场充电站	东营市东营区森诺胜利大厦(玉景花园北)	6	2023
55	东营区	新苑社区党群服务中心充电站	东营市东营区云门山路东营(西城)祥瑞小区西侧约 30 米	6	2023
56	东营区	油城广场停车场充电站	东营市东营区西四路 606 号	6	2023
57	东营区	物华大厦停车场充电站	东营市东营区西四路与北一路交汇处东南	6	2023
58	东营区	黄河三角洲动物园充电站	东营市东营区黄河路与天目山路路口南 2 公里	10	2024
59	东营区	利丰温泉度假村充电站	东营市东营区谢河老村盘龙路 9 号	6	2024
60	东营区	东辛停车场充电站	东营市东营区东辛采油厂院内	8	2024
61	东营区	桃花岛充电站	东营市东营区龙居镇王家村北	4	2024
62	东营区	东营市区 84 站充电站	东营市东营区沂山路中国石化(东营市区 84 站)	4	2024
63	东营区	黄河国际会展中心充电站	东营市东营区黄河路与庐山路交叉口以南黄河国际会展中心停车场	8	2024
64	东营区	胜利供电所充电站	东营市东营区新泰路 29 号国网胜利供电所	4	2024
65	东营区	工银大厦充电站	东营市东营区曲阜路工银大厦停车场	4	2024
66	东营区	胜园文化活动中心充电站	东营市东营区嘉祥路与五指山路交叉路口往西约 140 米	4	2024
67	东营区	现河充电站	东营市东营区济宁路 11 现河办公大楼停车场	6	2024
68	东营区	汇融时代广场广场充电站	东营市东营区北二路逸翠园东侧约 70 米	4	2024
69	东营区	瑞鑫花园充电站	东营市东营区聊城路瑞鑫花园东北侧约 60 米胜利油田石油开发中心对过停车场	6	2024
70	东营区	财富广场充电站	东营市东营区北一路与西三路路口东 50 米路北城市执法岗亭停车场	4	2024

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
71	东营区	荟萃园充电站	东营市东营区北一路 722 号	4	2024
72	东营区	耿井充电站	东营市东营区西一路与济宁路交叉路口往东	4	2024
73	东营区	美亿家家居生活广场充电站	东营市东营区黄河路街道黄河路 100 号	6	2024
74	东营区	胜北体育馆充电站	东营市东营区和平路 50 号	4	2024
75	东营区	瑞都花园充电站	东营市东营区南一路 183 号	4	2024
76	东营区	荣乌高速东营服务区东充电站	荣乌高速东营服务区停车场	6	2024
77	东营区	荣乌高速东营服务区西充电站	荣乌高速东营服务区停车场	6	2024
78	东营区	滨海青年公社充电站	东营市府北路与芙蓉江路交叉口东北	6	2024
79	东营区	牛庄镇便民服务中心充电站	东营市东营区牛庄镇幸福路聚华园北区西门对过	6	2024
80	东营区	天宝加油站充电站	东营市东营区牛庄镇广蒲沟桥西南 70 米	6	2024
81	东营区	金顺第五十二加油站充电站	东营市东营区南二路与西六路交叉口往南 300 米	6	2024
82	东营区	中石化云门山路加油站充电站	东营市东营区北二路与云门山路交叉口西 150 米路南	6	2024
83	东营区	北王屋村委会充电站	东营市东营区北二路 449 号	6	2024
84	东营区	中石化南二路加油站充电站	东营市东营区南二路 1118 号	6	2024
85	东营区	东营站充电站	东营市东营区玉山路 5 号	6	2025
86	东营区	龙居黄河森林旅游区充电站	东营市东营区龙居镇政府西 5 公里	8	2025
87	东营区	万象游乐园充电站	东营市东营区宁阳路与天目山路交叉路口	8	2025
88	东营区	华林庄园充电站	东营市东营区南二路与巫山路路口南 800 米	4	2025
89	东营区	蓝海逸园充电站	东营市东营区牛庄镇辛河路以西生产路以北（王营村北）	4	2025
90	东营区	王府井生活广场充电站	东营市东营区黄河路与天目山路交叉口西北角	8	2025
91	东营区	恒品商贸园充电站	东营市东营区蒙山路恒品商贸园停车场	8	2025
92	东营区	万泉农贸市场充电站	东营市东营区章丘路 27 号万泉农贸市场	4	2025
93	东营区	工艺大厦充电站	东营市东营区济南路与西四路路口东 300 米路南原工艺大厦停车场	12	2025
94	东营区	紫昇大厦充电站	东营市东营区西城淄博路 2 号(淄博路与太行山路西南角)	6	2025
95	东营区	耿井公园充电站	东营市东营区耿井公园停车场（星凯海纳城对面）	4	2025

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
96	东营区	油建充电站	东营市东营区西四路 312 号	4	2025
97	东营区	中医院充电站	东营市东营区云门山路	6	2025
98	东营区	北三路充电站	东营市东营区北三路山东瀛贝环保技术服务有限公司附近	6	2025
99	东营区	西五路充电站	东营市东营区胜利工业园现河路 92 号纬科石油培训学院-南门	6	2025
100	东营区	富海能源加油站充电站	东营市东营区珠海路富海能源加油站	6	2025
101	东营区	易程石化加油站充电站	东营市东营区海州路与汶河路交叉路口往南约 100 米	6	2025
102	东营区	嘉源石化加油站充电站	东营市东营区胜利油田东奥化工公司南	6	2025
103	东营区	鲁胜广场充电站	东营市东营区井下锦霞南区	6	2025
104	东营区	胜北广场停车场充电站	东营市东营区昌平路与钻井路交叉口西 20 米	6	2025
105	东营区	东营商业银行胜北支行充电站	东营市东营区西四路胜兴派出所对过	6	2025
106	东营区	力源石化第三加油站充电站	东营市东营区西二路东营新村	6	2025
107	东营区	三和加油站充电站	东营市东营区南二路 203 号	6	2025
108	东营区	北二路充电站	东营市东营区北二路与西五路交叉路口北两公里路西	6	2025
109	河口区	富海大厦充电站	东营市河口区海盛路西侧，黄河路北侧	4	2022
110	河口区	中石化 40 号加油站充电站	东营市河口区海盛路西侧	2	2022
111	河口区	东湖花园充电站	东营市河口区海昌路西侧，东湖花园小区东侧	6	2022
112	河口区	河口银座商城充电站	东营市河口区商业街与河兴街交汇处东北	6	2022
113	河口区	河口育婴街充电站	东营市河口区育英街东营市河口区实验学校东	4	2022
114	河口区	肉禽水产批发市场充电站	东营市河口区和安路南侧，海盛路东侧	4	2022
115	河口区	义和镇公园充电站	东营市河口区义和镇政府南	4	2022
116	河口区	蓝港宾馆充电站	东营市河口区明园路与兴园路交汇处东北	4	2022
117	河口区	孤岛胜大超市充电站	东营市河口区孤岛胜大超市	4	2022
118	河口区	仙河植物园充电站	东营市河口区神州路南侧，仙河植物园	4	2022
119	河口区	党群服务中心汇海站充电站	东营市河口区海宁路 678 号	4	2022
120	河口区	河口区行政服务中心充电站	东营市河口区河聚路 20 号	6	2022

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
121	河口区	河口税务局充电站	东营市河口区河聚路 7 号	4	2022
122	河口区	河安小学充电站	东营市河口区河安小区冬瑞园 63 号	4	2022
123	河口区	黄河口高新技术创业园充电站	东营市河口区河庆路 179 号	4	2022
124	河口区	河口区政府充电站	东营市河口区黄河路 93 号	4	2022
125	河口区	图书馆充电站	东营市河口区渤海路河凯小区南侧约 130 米	4	2022
126	河口区	海康路充电站	东营市河口区海康路与河滨路交汇处南 150 米路西	4	2022
127	河口区	鸣翠湖花园路充电站	东营市河口区黄河西路路与花园路交汇处东 150 米路北	4	2022
128	河口区	S312 烈士陵园充电站	东营市河口区烈士陵园停车场	6	2022
129	河口区	河口体育场充电站	东营市河口区河口体育场公共停车场	8	2023
130	河口区	黄河王酒业文化博览园充电站	东营市河口区黄河王酒业文化博览园公共停车场	4	2023
131	河口区	孤岛植物园充电站	东营市河口区孤岛植物园公共停车场	4	2023
132	河口区	鸣翠湖湿地风景区充电站	东营市河口区鸣翠湖湿地风景区公共停车场	4	2023
133	河口区	河盛农贸市场充电站	东营市河口区和平街河兴小区东侧	4	2023
134	河口区	东门凤凰城充电站	东营市河口区海盛路东侧，运二街南侧	4	2023
135	河口区	广河小区充电站	东营市河口区广河小区南门	4	2023
136	河口区	仙河影院充电站	东营市河口区仙河影院	4	2023
137	河口区	第一小学充电站	东营市河口区德盛街 102 号	4	2023
138	河口区	河口街道党群服务中心充电站	东营市河口区河口街道办事处(河滨路北)	4	2023
139	河口区	S312 富海能源充电站	东营市河口区滨孤路 298 号	4	2023
140	河口区	新户“绿野仙踪”乡村旅游区充电站	东营市河口区新户“绿野仙踪”乡村旅游区公共停车场	4	2024
141	河口区	供销宜家超市充电站	东营市河口区河聚路北侧，河安小区春和园东南	4	2024
142	河口区	金河会场充电站	东营市河口区黄河路与商业街交汇处西南	4	2024
143	河口区	钻井二公司公园充电站	东营市河口区渤海路胜利石油管理局河口中医院西南	4	2024
144	河口区	河阳广场充电站	东营市河口区运二街南侧，河阳广场东北	4	2024
145	河口区	五金建材市场充电站	东营市河口区和安路南侧，三义和村委会南	4	2024

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
146	河口区	新义路充电站	东营市河口区新义路与新盐路交汇处	4	2024
147	河口区	孤岛医院充电站	东营市河口区孤岛医院	4	2024
148	河口区	仙河商城充电站	东营市河口区仙河商城	4	2024
149	河口区	河祥路充电站	东营市河口区河祥路与康宁河交汇处停车场	4	2024
150	河口区	安运充电站	东营市河口区明河路 10 号	4	2024
151	河口区	汽车站充电站	东营市河口区河滨路 19 号	4	2024
152	河口区	城东湿地公园充电站	东营市河口区城东湿地公园停车场	4	2024
153	河口区	S312 北外环充电站	东营市河口区北外环和海宁路交叉口向西 200 米	4	2024
154	河口区	孤岛槐树林温泉旅游区充电站	东营市河口区孤岛槐树林温泉旅游区公共停车场	4	2025
155	河口区	黄河广场充电站	东营市河口区黄河路北侧，广场街东侧	4	2025
156	河口区	职业中专充电站	东营市河口区滨河路北侧，S312 西侧	4	2025
157	河口区	枫林绿洲充电站	东营市河口区枫林绿洲小区北，河兴路南侧	4	2025
158	河口区	河口饭店充电站	东营市河口区黄河路北侧，河口饭店门口	4	2025
159	河口区	六合街道党群服务中心充电站	东营市河口区顺河路六合中学西北侧约 230 米	4	2025
160	河口区	新户镇卫生院充电站	东营市河口区新户镇卫生院	4	2025
161	河口区	河口区中医院充电站	东营市河口区河口区中医院	4	2025
162	河口区	孤岛体育馆充电站	东营市河口区孤岛体育馆	4	2025
163	河口区	仙河农贸市场充电站	东营市河口区仙河农贸市场	4	2025
164	河口区	南湖公园充电站	东营市河口区开发区管委会经济开发区阳河路	4	2025
165	河口区	河口第一中学充电站	东营市河口区河庆路北 50 米	4	2025
166	河口区	东湖滑雪场充电站	东营市河口区海昌路东湖花园东北侧约 220 米	4	2025
167	河口区	河口区财政局充电站	东营市河口区黄河路 105 号	4	2025
168	垦利区	黄河广场充电站	东营市垦利区中兴路与和平路西南角	4	2022
169	垦利区	胜利路水系北停车场充电站	东营市垦利区一中东门、胜利路东侧	4	2022
170	垦利区	胜利路水系南停车场充电站	东营市垦利区玺悦华府东、胜利路东侧	4	2022

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
171	垦利区	垦利区政务服务中心充电站	东营市垦利区全民健身中心 A 馆	6	2022
172	垦利区	垦利街道办事处社区卫生服务中心充电站	东营市垦利区新兴路 398 号	4	2022
173	垦利区	黄河入海口景区充电站	东营市垦利区自然保护区大汶流管理站	8	2022
174	垦利区	黄河口镇政府充电站	东营市垦利区黄河口镇 228 省道东(黄河口生态苑大酒店北)	2	2022
175	垦利区	莲心湾旅游度假区充电站	东营市垦利区兴隆街道莲心湾旅游度假区停车场	4	2022
176	垦利区	垦利区生态环境局充电站	东营市垦利区永兴路环保局(和利时黄河人家附近)	4	2022
177	垦利区	垦利区城市管理局充电站	东营市垦利区振兴路 203 号	4	2022
178	垦利区	杨庙社区充电站	东营市垦利区 001 乡道南 50 米	4	2022
179	垦利区	垦利石化加油站充电站	东营市垦利区永兴路与黄河路交叉口西	4	2022
180	垦利区	振兴路充电站	东营市垦利区振兴路与开发区路交叉口路西	6	2022
181	垦利区	垦利四实小充电站	东营市垦利区渤海路 18 号	8	2022
182	垦利区	民丰湖红杉书院充电站	东营市垦利区民丰路与广兴路西南角	4	2023
183	垦利区	民丰湖孔桥南充电站	东营市垦利区民丰湖十一孔桥南侧	4	2023
184	垦利区	垦利银座充电站	东营市垦利区新兴路 125 号	8	2023
185	垦利区	体育公园充电站	东营市垦利区体育公园西门（复兴路与双桥路东南角）	4	2023
186	垦利区	东营市第五人民医院充电站	东营市垦利区新兴路 99 号	8	2023
187	垦利区	泰升林果游乐园充电站	东营市垦利区胜坨镇后彩村附近	4	2023
188	垦利区	胜利机场充电站	东营市垦利区东八路胜利机场	4	2023
189	垦利区	水语小镇充电站	东营市垦利区垦利街道水语小镇	4	2023
190	垦利区	民丰农贸市场充电站	东营市垦利区胜利路民丰农贸市场	4	2023
191	垦利区	书香门第充电站	东营市垦利区金辰书香门第西门(景苑路东)	4	2023
192	垦利区	华星家具城充电站	东营市垦利区利河路 36 号	4	2023
193	垦利区	胜通钢帘线充电站	东营市垦利区中兴路 277 号	4	2023
194	垦利区	大学生创业园充电站	东营市垦利区广兴路 199 号	6	2023
195	垦利区	兴隆花园充电站	东营市垦利区宝丰路与胜兴路交叉路口东北	4	2023

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
196	垦利区	董集百货充电站	东营市垦利区董集镇董集百货大楼	6	2023
197	垦利区	民丰湖孔桥北充电站	东营市垦利区民丰湖十一孔桥北侧	4	2024
198	垦利区	民丰湖钓鱼台充电站	东营市垦利区民丰湖钓鱼台东侧	4	2024
199	垦利区	蓝海禧华充电站	东营市垦利区西郊现代服务区北二路 15 号	4	2024
200	垦利区	植物园西门充电站	东营市垦利区民丰大道植物园西门	6	2024
201	垦利区	垦利区第二实验中学充电站	东营市垦利区新民路与兴隆街东	4	2024
202	垦利区	文化大厦充电站	东营市垦利区顺河路	8	2024
203	垦利区	郝家绿色生态观光园充电站	东营市垦利区南一路铁路交叉口西	4	2024
204	垦利区	兴隆生态林场充电站	东营市垦利区钻井东安公园西侧约 190 米	6	2024
205	垦利区	天宁寺文化旅游区充电站	东营市垦利区胜坨镇政府以北 2 公里	4	2024
206	垦利区	金辰风尚时代广场充电站	东营市垦利区景苑路与胜兴路交叉口西 100 米	4	2024
207	垦利区	万达橡胶工业园充电站	东营市垦利区同兴路万达橡胶工业园	8	2024
208	垦利区	植物园北门充电站	东营市垦利区胜兴路植物园北门	4	2025
209	垦利区	垦利区全民健身中心充电站	东营市垦利区全民健身中心(万兴路南 180 米)	8	2025
210	垦利区	黄河口镇供电所充电站	东营市垦利区黄河口生态旅游区垦利区黄河口镇政府东南	4	2025
211	垦利区	永安停车场充电站	东营市垦利区 S315(永馆路)	4	2025
212	垦利区	胜通大厦充电站	东营市垦利区胜通大厦(新兴路北 50 米)	4	2025
213	垦利区	明珠广场充电站	东营市垦利区育才路与利兴路交叉口东南侧	6	2025
214	垦利区	双河供电所充电站	东营市双河供电所充电站	6	2025
215	垦利区	烈士陵园充电站	东营市垦利区利河路 8 号	6	2025
216	垦利区	G516 浩翔石化充电站	东营市垦利区 S230(隆丰大道)	4	2025
217	垦利区	G220 万通石化充电站	东营市垦利区 220 国道北 50 米（山东万通石化集团加油站(第 6 站)附近）	4	2025
218	垦利区	康兴路充电站	东营市垦利区康兴路与隆丰大道交叉口以东 1 公里路北	4	2025
219	垦利区	垦东充电站	东营市垦利区垦东街道办事处	4	2025
220	垦利区	夏和国际家居博览中心充电站	东营市垦利区胜兴路与利河路西 500 米路南	8	2025

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
221	利津县	利津客运站充电站	东营市利津县凤凰大道与 S316 交汇处西北角	8	2022
222	利津县	利津自然资源和规划局充电站	东营市利津县利津街道大桥路 160 号	10	2022
223	利津县	利津中心医院充电站	东营市利津县利一路 132 号	12	2022
224	利津县	利津化工学校充电站	东营市利津县利二路(津九路往西 300 米路北)	4	2022
225	利津县	青力游泳馆充电站	东营市利津县利五路利津青力游泳馆东侧约 110 米	4	2022
226	利津县	利八路充电站	东营市利津县利八路停车场	6	2022
227	利津县	盐窝镇充电站	东营市利津县盐窝镇政和路 11 号	4	2022
228	利津县	利三路充电站	东营市利津县利三路利津县职业中等专业学校西南侧约 70 米	4	2022
229	利津县	利津供电公司充电站	东营市利津县津二路 571 号	6	2022
230	利津县	S315 渤海社区充电站	东营市利津县 310 省道渤海社区附近	4	2022
231	利津县	利津县文化活动中心充电站	东营市利津县津二路 900 号	6	2023
232	利津县	利十路充电站	东营市利津县津五路与利十路交叉路口往东约 150 米路北	4	2023
233	利津县	利华益充电站	东营市利津县凤凰大道利华益小区东南侧约 100 米	4	2023
234	利津县	利津 S315 充电站	东营市利津县 S315 侯王村西 200 米	4	2023
235	利津县	利津高级中学充电站	东营市利津县水库南路 8 号	4	2023
236	利津县	利津街道办事处充电站	东营市利津县滨港路 255 号	6	2023
237	利津县	东津湿地公园充电站	东营市利津县利八路与东侧，滨港路路东	4	2023
238	利津县	G516 广通充电站	东营市利津县广通加油站(231 省道东)	4	2023
239	利津县	东津渡充电站	东营市利津县东津渡景区	4	2023
240	利津县	金河滩乡村旅游度假区充电站	东营市利津县陈庄镇新屋村临黄堤南侧	4	2024
241	利津县	智联农创研学工厂充电站	东营市利津县徐集村以南、316 省道以西、柏茂张原村址以北、城西围城林以东	4	2024
242	利津县	利津博物馆充电站	东营市利津县大桥路 999 号	10	2024
243	利津县	高庄充电站	东营市利津县津八路与利七路交叉路口往西约 60 米	4	2024
244	利津县	利津公路局充电站	东营市利津县津六路与利三路交叉路口往东约 80 米	4	2024
245	利津县	利津农村商业银行充电站	东营市利津县津三路 276 号停车场	4	2024

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
246	利津县	利津银座充电站	东营市利津县津二路 147 号	8	2024
247	利津县	利津南站充电站	东营市利津县北宋镇洼张村西南	8	2024
248	利津县	城南公园充电站	东营市利津县津五路与水库南路交叉路口往东北约 120 米	4	2024
249	利津县	利津气象局充电站	东营市利津县利一路 138 号	4	2024
250	利津县	G516 津博充电站	东营市利津县后邢村津博中邑加气站北	4	2024
251	利津县	七龙河农业嘉年华充电站	东营市利津县智能温室门前南 100 米广场	4	2025
252	利津县	凤凰实验中学充电站	东营市利津县大桥路 167 号凤凰实验中学东侧	4	2025
253	利津县	利津国税局充电站	东营市利津县利二路(津六路往西 300 米附近)	4	2025
254	利津县	利津一九充电站	东营市利津县利二路(津九路往西 300 米路南)	6	2025
255	利津县	北宋镇政府充电站	东营市利津县府新路北宋镇政府东南侧约 120 米	4	2025
256	利津县	明集乡政府充电站	东营市利津县振兴路 1 号明集乡人民政府	4	2025
257	利津县	陈庄中心卫生院充电站	东营市利津县陈庄镇府苑街津盛驾驶员培训有限公司北侧	4	2025
258	利津县	刁口充电站	东营市利津县银海八路	4	2025
259	利津县	金凤凰大厦充电站	东营市利津县利一路 111 号	8	2025
260	利津县	蓝海禧华充电站	东营市利津县大桥路与津三路往南 50 米路东	4	2025
261	利津县	万兴石化充电站	东营市利津县东郑线万兴石化加油站附件	4	2025
262	利津县	东津植物园充电站	东营市利津县 S310	4	2025
263	利津县	山东奥昶充电站	东营市利津县利十路东头	4	2025
264	利津县	东津实验中心充电站	东营市利津县利七路与文昌路交叉路口往北约 220 米	4	2025
265	利津县	G516 北岭充电站	东营市利津县永和路 55 号	4	2025
266	广饶县	康居公共体育场充电站	东营市广饶县国安路与迎宾路西北角	6	2022
267	广饶县	广饶国际博览中心充电站	东营市广饶县乐安大街 997 号	4	2022
268	广饶县	批发市场充电站	东营市广饶县孙武路西侧（批发市场东侧）	4	2022
269	广饶县	文化广场充电站	东营市广饶县乐安大街以北月河路以东	4	2022
270	广饶县	道德广场充电站	东营市广饶县西苑小区东北角文安路西侧	4	2022

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
271	广饶县	银座超市充电站	东营市广饶县孙武路与乐安大街交汇处	8	2022
272	广饶县	尚能时代充电站	东营市广饶县广饶经济开发区广凯路以北，月河路以西	6	2022
273	广饶县	恒丰大厦充电站	东营市广饶县迎宾路 339 号附近	4	2022
274	广饶县	广饶县政府充电站	东营市广饶县乐安大街 501 号	18	2022
275	广饶县	乐安中学充电站	东营市广饶县广泰路东 150 米	4	2022
276	广饶县	中医院充电站	东营市广饶县月河路 369 号	12	2022
277	广饶县	稻庄供电营业厅充电站	东营市广饶县惠安路湖东花城西南侧约 250 米	4	2022
278	广饶县	广饶街道卫生服务中心充电站	东营市广饶县花苑路 517 号	6	2022
279	广饶县	大王卫生院充电站	东营市广饶县大王镇小王路 119 号	4	2022
280	广饶县	大码头卫生院充电站	东营市广饶县大码头镇政府驻地	4	2022
281	广饶县	东方加油站充电站	东营市广饶县广饶街道广码路颜徐中学西邻	4	2022
282	广饶县	耿家充电站	东营市广饶县广饶街道耿家村	4	2022
283	广饶县	东华加油站充电站	东营市广饶县广饶街道东十里堡村	4	2022
284	广饶县	同和小学充电站	东营市广饶县月河路以东、綦公路以北	6	2022
285	广饶县	东营市历史博物馆充电站	东营市广饶县月河路 270 号	6	2022
286	广饶县	钢材市场充电站	东营市广饶县团结路与乐安大街交叉口钢材市场	10	2022
287	广饶县	化工产业园充电站	东营市广饶县广瑞路与团结路交叉路口东北	8	2022
288	广饶县	乐安街道中心小学充电站	东营市广饶县 S227 乐安街道中心小学	4	2022
289	广饶县	华泰大厦充电站	东营市广饶县大王镇潍高路 251 号	8	2023
290	广饶县	科技职业学院充电站	东营市广饶县纂公路东营科技职业学院新校区	12	2023
291	广饶县	五村遗址公园充电站	东营市广饶县正安路以东迎宾路以南	4	2023
292	广饶县	A6 馅饼停车场充电站	东营市广饶县兵圣路与商业街西北角	4	2023
293	广饶县	新天地生活广场充电站	东营市广饶县孙武路与市场街交叉口东 150 米	6	2023
294	广饶县	汽车站充电站	东营市广饶县孙武路西侧（花苑路至傅家路）	4	2023
295	广饶县	新悦市场充电站	东营市广饶县广福路与泰安路交叉路口往东北约 120 米	6	2023

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
296	广饶县	怡景苑充电站	东营市广饶县春华园东	4	2023
297	广饶县	广饶宾馆充电站	东营市广饶县广饶宾馆院内	10	2023
298	广饶县	南十里村充电站	东营市广饶县李鹊镇南十里村	4	2023
299	广饶县	创业大厦充电站	东营市广饶县孙武路与广凯路交叉口西北 100 米	4	2023
300	广饶县	广饶第一中学充电站	东营市广饶县迎宾路 148 号	4	2023
301	广饶县	孙武湖水上运动俱乐部充电站	东营市广饶县潍高路与环湖东路交叉路口往南约 110 米	4	2023
302	广饶县	正达加油站充电站	东营市广饶县大王镇东青高速入口以东	4	2023
303	广饶县	东营市第二人民医院东充电站	东营市广饶县大王镇常春路 28 号	4	2023
304	广饶县	汽配城充电站	东营市广饶县民安路与潍高路交汇东北	10	2023
305	广饶县	金岭充电站	东营市广饶县金岭国际大酒店	8	2023
306	广饶县	四季花城充电站	东营市广饶县正安路以东、綦公路以北	8	2023
307	广饶县	人民路充电站	东营市广饶县人民路与孙武路交叉口路北	6	2023
308	广饶县	广饶气象局充电站	东营市广饶县气象局	4	2023
309	广饶县	肛肠病医院充电站	东营市广饶县孙武路东营肛肠病医院	10	2023
310	广饶县	万有石化加油站充电站	东营市广饶县稻庄镇胜利村西万有石化加油站	6	2023
311	广饶县	广兴路充电站	东营市广饶县广兴路与齐安路交叉路口东南	8	2023
312	广饶县	创业园充电站	东营市广饶县綦公路与齐安路交叉路口往东约 200 米	10	2024
313	广饶县	孙武湖大酒店充电站	东营市广饶县广饶县孙武湖（红旗路以南）	12	2024
314	广饶县	乐安公园充电站	东营市广饶县民安路以东乐安大街以南	6	2024
315	广饶县	兵圣路充电站	东营市广饶县兵圣路（迎宾路至乐安大街）东侧	8	2024
316	广饶县	鲁宁加油站充电站	东营市广饶县稻庄镇綦公路以北，永安路以西	4	2024
317	广饶县	孙武湖南充电站	东营市广饶县环湖东路与静安路交叉路口往北约 120 米	4	2024
318	广饶县	孙子文化园充电站	东营市广饶县孙子文化旅游区	12	2024
319	广饶县	银座商务中心充电站	东营市广饶县大王镇潍高路汉庭酒店(银座商城附近)	4	2024
320	广饶县	鸿运加油站充电站	东营市广饶县稻庄镇南徐楼村（惠安路以西、傅家路南侧）	4	2024

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
321	广饶县	科力加油站充电站	东营市广饶县李鹊镇辛河路与南外环路交汇处东南侧	4	2024
322	广饶县	华星小李加油站充电站	东营市广饶县大王汽车站南 2 公里路西	4	2024
323	广饶县	金田批发市场充电站	东营市广饶县金田小商品批发市场	12	2024
324	广饶县	建材城充电站	东营市广饶县正安路与潍高路交汇西南	8	2024
325	广饶县	乐安城市广场充电站	东营市广饶县孙武路以东、綦公路以南	8	2024
326	广饶县	同和小区充电站	东营市广饶县月河路以西、綦公路以南	6	2024
327	广饶县	广泽商贸城充电站	东营市广饶县乐安大街以南，月河路以西	6	2024
328	广饶县	乐民充电站	东营市广饶县傅家路以南、正安路以西	4	2024
329	广饶县	广明路充电站	东营市广饶县广明路以北、月河东路以西	8	2024
330	广饶县	乐安加油站充电站	东营市广饶县长安路与广泰路交叉路口东北乐安加油站	6	2024
331	广饶县	中国石化(东营广饶 41 加油站)充电站	东营市广饶县东环路与孙武路交叉口东北 150 米	8	2024
332	广饶县	佳乐超市稻庄店充电站	东营市广饶县乐安大街与惠安路交汇处东北	8	2024
333	广饶县	人民医院（新院）充电站	东营市广饶县长安路以东、綦公路以北	10	2025
334	广饶县	一中东校充电站	东营市广饶县花苑路与长安路西北角	8	2025
335	广饶县	实验一小充电站	东营市广饶县文安路一小对面	4	2025
336	广饶县	植物园充电站	东营市广饶县西苑小区南	8	2025
337	广饶县	乐安街道充电站	东营市广饶县泰安路与广平路交叉路口往北约 100 米	4	2025
338	广饶县	兴安小学充电站	东营市广饶县顺安路与迎宾路交叉路口往东约 140 米	6	2025
339	广饶县	全福元充电站	东营市广饶县广饶佳乐购物广场全福元店	6	2025
340	广饶县	人民医院充电站	东营市广饶县兵圣路(广饶县人民医院西南侧)	10	2025
341	广饶县	稻庄镇充电站	东营市广饶县中心街 22 号	6	2025
342	广饶县	月河路体育场充电站	东营市广饶县月河路与綦公路交汇	4	2025
343	广饶县	沙滩游泳场充电站	东营市广饶县孙子文化旅游区	8	2025
344	广饶县	陈官镇卫生院充电站	东营市广饶县陈官镇镇政府驻地	4	2025
345	广饶县	市民服务中心充电站	东营市广饶县花苑路 317 号	6	2025

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
346	广饶县	东营市第二人民医院西充电站	东营市广饶县常春路 28 号	8	2025
347	广饶县	中亚加油站充电站	东营市广饶县稻庄镇西水转盘南 800 米路东	4	2025
348	广饶县	圣泽舜城充电站	东营市广饶县孙武路以东、广泰路以北	4	2025
349	广饶县	西李村充电站	东营市广饶县广饶街道西李村	4	2025
350	广饶县	北花园充电站	东营市广饶县潍高路与安定路交叉口路西 300 米	8	2025
351	广饶县	千乘园充电站	东营市广饶县乐安大街以北、齐安路以东 100 米	6	2025
352	广饶县	广通路充电站	东营市广饶县广通路以南、民安路以西	8	2025
353	广饶县	康居花园充电站	东营市广饶县顺安路以西、纂公路以南 500 米	6	2025
354	广饶县	中国石化加油站(时代花园东南站)充电站	东营市广饶县花官镇张杨南京路中国石化加油站(时代花园东南站)	6	2025
355	广饶县	广凯路充电站	东营市广饶县广凯路与团结路交叉口东北 400 米	8	2025
356	广饶县	中国石化(东营广饶第 60 加油站)充电站	东营市广饶县大王镇延集村东青路东侧中国石化	6	2025
357	东营经济开发区	提香源小区充电站	东营市华山路西侧胜宏荣域提香源小区南门	4	2022
358	东营经济开发区	商业大厦充电站	东营市胜利大街与汾河路西北角	4	2022
359	东营经济开发区	蓝海御华充电站	东营市蓝海御华饭店停车场西南角	4	2022
360	东营经济开发区	东辰鉴墅充电站	东营市东辰鉴墅小区西北角	4	2022
361	东营经济开发区	沂州路新东方充电站	东营市淮河路与沂州路路口西南角	8	2022
362	东营经济开发区	东三路新华书店充电站	东营市东三路与淮河路路口北	8	2022
363	东营经济开发区	市二中充电站	东营区东三路与海河路交叉口西北	4	2022
364	东营经济开发区	东营市纪委充电站	东营市东营区东三路 153 号	4	2023
365	东营经济开发区	方大电力工业园充电站	东营市东营区运河路 431 号	4	2023
366	东营经济开发区	西湖公园 1 号充电站	东营市伊犁河路与郑州路交叉口东 350 米路北	8	2023
367	东营经济开发区	银座家居充电站	东营市东二路 225 号	8	2023
368	东营经济开发区	生态谷充电站	东营市黄河路与东六路交汇处东南	12	2023
369	东营经济开发区	档案馆爱国主义教育基地充电站	东营市东营区府前大街与华山路交汇处	4	2023
370	东营经济开发区	沃德中心充电站	东营市东营区沃德中心府前街 51 号	8	2023

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
371	东营经济开发区	海通未来广场充电站	东营市黄河路与华山路交汇处海通未来广场停车场	4	2023
372	东营经济开发区	龙熙新都充电站	东营市东营区金辰路 317 号龙熙新都停车场	4	2023
373	东营经济开发区	府前农贸市场充电站	东营市胶州路 188 号	4	2023
374	东营经济开发区	科达华苑农贸市场充电站	东营市金辰路与沂州路交汇处西南科达华苑农贸市场停车场	4	2023
375	东营经济开发区	新百祥电脑城充电站	东营市东营区沂州路与淮河路交汇处新百祥电脑城停车场	4	2023
376	东营经济开发区	东营俊通汽车有限公司-北门充电站	东营市东营区东七路与沂河路路口向西 200 米	4	2023
377	东营经济开发区	东营市开发区行政审批中心充电站	东营市东营区黄河路 218 号	8	2024
378	东营经济开发区	盐生植物园充电站	东营市盐生植物园西北侧（明月小区东门对面）	4	2024
379	东营经济开发区	清风湖 2 号充电站	东营市南一路与沂州路口西南角	4	2024
380	东营经济开发区	清风湖 3 号充电站	东营市登州路清风湖东门	4	2024
381	东营经济开发区	东营植物园 1 号充电站	东营市东一路与南一路路口向西 600 米路南（北门）	8	2024
382	东营经济开发区	滨河北路充电站	东营市滨河北路东青高速东侧停车场	4	2024
383	东营经济开发区	园博园充电站	东营市博新路与园博路口向北 500 米路西	8	2024
384	东营经济开发区	秋月湖充电站	东营市登州路与金辰路交叉口向南 100 米	4	2024
385	东营经济开发区	雕塑公园充电站	东营市沙河路与东一路口向东 200 米路北	4	2024
386	东营经济开发区	广利河森林湿地公园东充电站	东营市南二路于东一路口向北 500 米路西	8	2024
387	东营经济开发区	悦来湖公园西充电站	东营市东五路与府前街交叉口东南角	4	2024
388	东营经济开发区	中石化东八路加油站充电站	东营市府前大街与东八路交汇处西南	8	2024
389	东营经济开发区	金湖充电站	东营市胜利街道孙家村	4	2024
390	东营经济开发区	城江焊业充电站	东营市汾河路南，东八路西	4	2024
391	东营经济开发区	人民医院 1 号充电站	东营市东营区东三路东营市人民医院西北侧约 200 米	8	2024
392	东营经济开发区	恒大黄河生态城北充电站	东营市东营区广州路西东四路东沂河路北，恒大小区北门北边	8	2024
393	东营经济开发区	恒大黄河生态城南充电站	东营市东营区潍河路恒大黄河生态城	4	2024
394	东营经济开发区	中银大厦充电站	东营市东三路与南一路交汇处中银大厦西侧停车场	4	2024
395	东营经济开发区	万和大厦充电站	东营市红河路与惠州路交汇处万和大厦停车场	4	2024

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
396	东营经济开发区	采油装备工程技术研究中心充电站	东营市府前大街与登州路交汇处国家采油装备工程技术研究中心停车场	6	2024
397	东营经济开发区	锦华路充电站	东营市锦华路与华苑路交汇处西南处停车场	4	2024
398	东营经济开发区	安慧商城充电站	东营市胜利大街与淮河路交汇处安慧商城停车场	4	2024
399	东营经济开发区	成林高新技术产业园充电站	东营市东营区北二路与东四路交叉路口往西南约 270 米成林高新技术产业园停车场	4	2024
400	东营经济开发区	盛大商场充电站	东营市东营区东二路盛大商场停车场	4	2024
401	东营经济开发区	齐龙世纪花园充电站	东营市东营区弥河路与温州路交叉路口往西约 200 米	4	2024
402	东营经济开发区	东营市政务云计算中心充电站	东营市东营区大渡河路 239 号	4	2024
403	东营经济开发区	东营俊通汽车有限公司-南门充电站	东营市东营区东七路与潍河路路口向西 100 米	4	2024
404	东营经济开发区	东营市沙营社区充电站	东营市东营区东二路与沂河路路口沙营社区	4	2025
405	东营经济开发区	东营市滨州路充电站	东营市运河路与滨州路交汇处西南	4	2025
406	东营经济开发区	东营市规划局充电站	东营市东营区府前大街 95 号	4	2025
407	东营经济开发区	明月湖湿地公园充电站	东营市东二路潍河路口东南角	4	2025
408	东营经济开发区	清风湖 1 号充电站	东营市胜利大街与沂河路东南角	4	2025
409	东营经济开发区	东营植物园 2 号充电站	东营市东一路与南一路路口向南 500 米路西（东门）	8	2025
410	东营经济开发区	锦华公园充电站	东营市沙河路与东一路口向西 400 米路北	4	2025
411	东营经济开发区	胜利公园充电站	东营市东一路与胶莱河路路口向东 300 米路北	4	2025
412	东营经济开发区	西湖公园 2 号充电站	东营市东三路与潍坊路交叉口西 200 米路南	4	2025
413	东营经济开发区	广利河森林湿地公园南充电站	东营市南二路于东一路口向西 1400 米路北	8	2025
414	东营经济开发区	悦来湖公园东充电站	东营市东六路于运河路口向北 200 米路西	6	2025
415	东营经济开发区	众成商务港充电站	东营市胜利大街 89 号胜利大街与北一路西北角	4	2025
416	东营经济开发区	蓝海馨园充电站	东营市华山路 699 号	8	2025
417	东营经济开发区	东城万达广场充电站	东营市莒州路与黄河路交叉口西北角	8	2025
418	东营经济开发区	雪莲大剧院充电站	东营市胜利大街与南二路交汇处北	8	2025
419	东营经济开发区	人民医院 2 号充电站	东营市东营区南一路 317 号东营市人民医院内	8	2025
420	东营经济开发区	机械停车场充电站	东营市东营区湖州路东，大渡河北	4	2025

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
421	东营经济开发区	智慧广场充电站	东营市东营区府前大街开发区管委会南门对面	4	2025
422	东营经济开发区	东营市中医院充电站	东营市东营区北二路 107 号	12	2025
423	东营经济开发区	建园小区充电站	东营市东八路与大渡河路交汇处西 150 米	8	2025
424	东营经济开发区	名月华庭充电站	东营市东营区玉带河路明月华庭东停车场	4	2025
425	东营经济开发区	白金翰宫充电站	东营市东营区沂河路白金翰宫停车场	4	2025
426	东营经济开发区	千岛湖湿地公园充电站	东营市东营区南一路 7 号千岛湖湿地公园停车场	8	2025
427	东营经济开发区	供水公司综合大队充电站	东营市东营区佳博路供水公司综合大队西门停车场内	6	2025
428	东营经济开发区	东营职业学院充电站	东营市东营区府前大街东营职业学院南侧	6	2025
429	东营经济开发区	众成凯越广场充电站	东营市东营区广州路 88 号	6	2025
430	东营港	海港路充电站	东营市河口区仙河镇中国石油东营第三三站加油站	6	2022
431	东营港	港西二路充电站	东营市河口区 S 一号路与港西二路交汇处	6	2023
432	东营港	联合石化充电站	东营市河口区港北二路与港西一路交叉路口往西约 210 米	4	2024
433	东营港	港西三路充电站	东营市河口区海科瑞林化工有限公司附近	6	2024
434	东营港	港北一路充电站	东营市河口区港北一路与港西一路交汇处西 100 米	4	2024
435	东营港	东营港保税区充电站	东营市河口区东营港保税区	4	2025
436	东营港	大明工业园充电站	东营市河口区海港路 173 号	6	2025
437	东营港	港城路充电站	东营市河口区中国石油山东东营销售公司第二十一加油站	6	2025
438	农高区	广青路充电站	东营市广饶县丁庄街道广青以北，G516 以西	6	2022
439	农高区	滨海学校充电站	东营市广饶县清河路 37 号	6	2022
440	农高区	广北农场充电站	东营市广饶县 S508 西侧	6	2023
441	农高区	友谊路站充电站	东营市广饶县友谊路与滨五路交叉路口往西约 100 米	6	2023
442	农高区	农高区展示中心充电站	东营市广饶县花苑路向西，G516 西侧	4	2024
443	农高区	泰宝加油站充电站	东营市广饶县东八路与林枫路交叉路口往西约 150 米	6	2024
444	农高区	丁庄中心学校充电站	东营市广饶县丁庄街道育英路以南，聚财路以西	6	2025
445	农高区	滨海新区充电站	东营市农高区滨海新动能产业园友谊路 1 号滨海医院院内	6	2025

序号	县区	充电站名称	位置	充电桩数量	规划年限
446	农高区	花苑路充电站	东营市广饶县花苑路与柳缘路交汇处向西 200 米	6	2025
447	农高区	黄河三角洲现代农业技术创新中心充电站	东营市广饶县智慧路 8 号	6	2025

10 附图

附图 1 东营市现状乡镇区域社会公共充电设施布局分布图

附图 1-01 东营区现状城区社会公共充电设施布局分布图

附图 1-02 垦利区现状城区社会公共充电设施布局分布图

附图 1-03 河口区现状城区社会公共充电设施布局分布图

附图 1-04 利津县现状城区社会公共充电设施布局分布图

附图 1-05 广饶县现状城区社会公共充电设施布局分布图

附图 1-06 开发区现状城区社会公共充电设施布局分布图

附图 1-07 东营港现状城区社会公共充电设施布局分布图

附图 1-08 农高区现状社会公共充电设施布局分布图

附图 2 东营市 2025 年乡镇区域社会公共充电设施布局分布图

附图 2-01 东营区 2025 年城区社会公共充电设施布局分布图

附图 2-02 垦利区 2025 年城区社会公共充电设施布局分布图

附图 2-03 河口区 2025 年城区社会公共充电设施布局分布图

附图 2-04 利津县 2025 年城区社会公共充电设施布局分布图

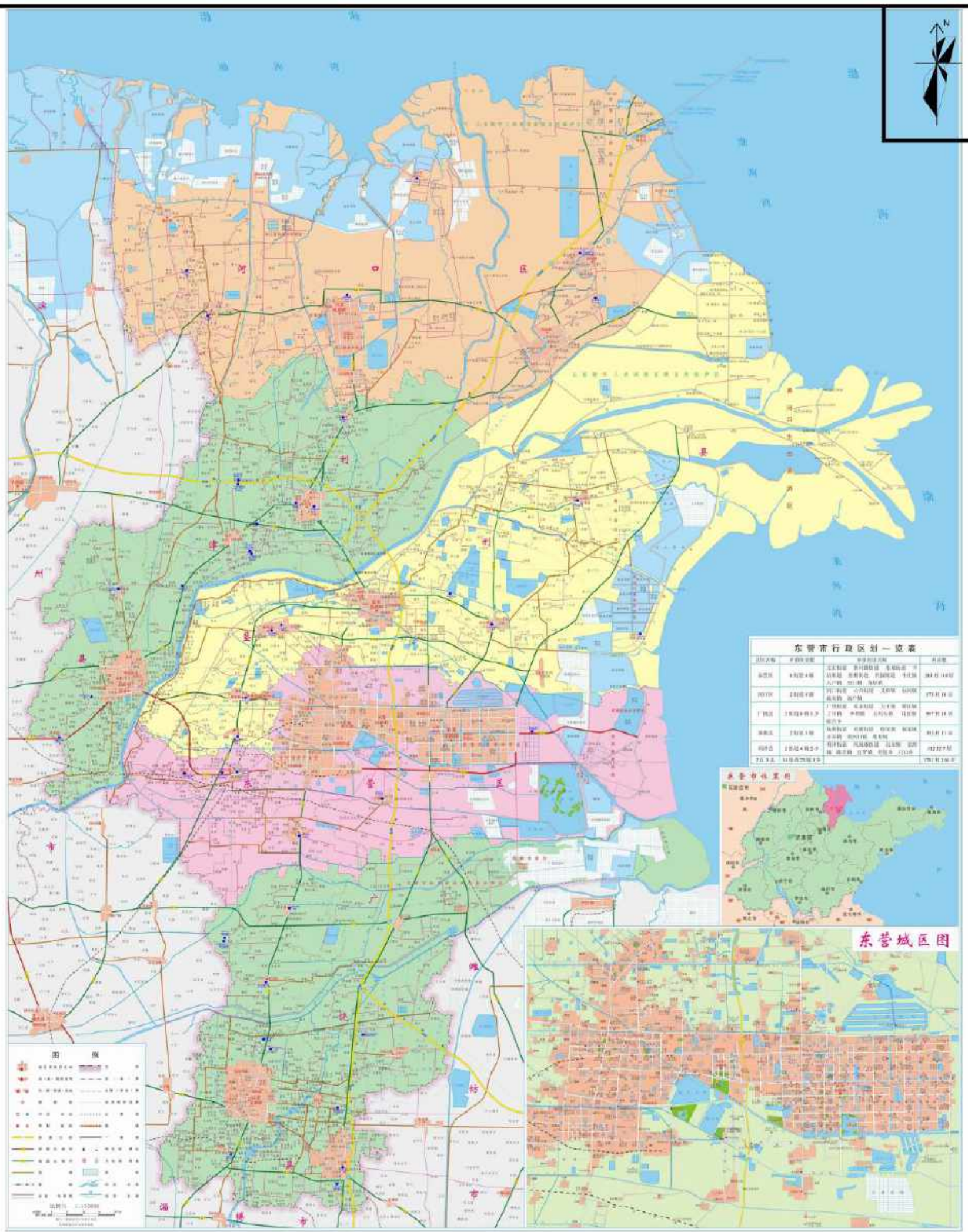
附图 2-05 广饶县 2025 年城区社会公共充电设施布局分布图

附图 2-06 开发区 2025 年城区社会公共充电设施布局分布图

附图 2-07 东营港 2025 年城区社会公共充电设施布局分布图

附图 2-08 农高区 2025 年城区社会公共充电设施布局分布图

附图1 东营市市域2021年电动汽车充电设施布局

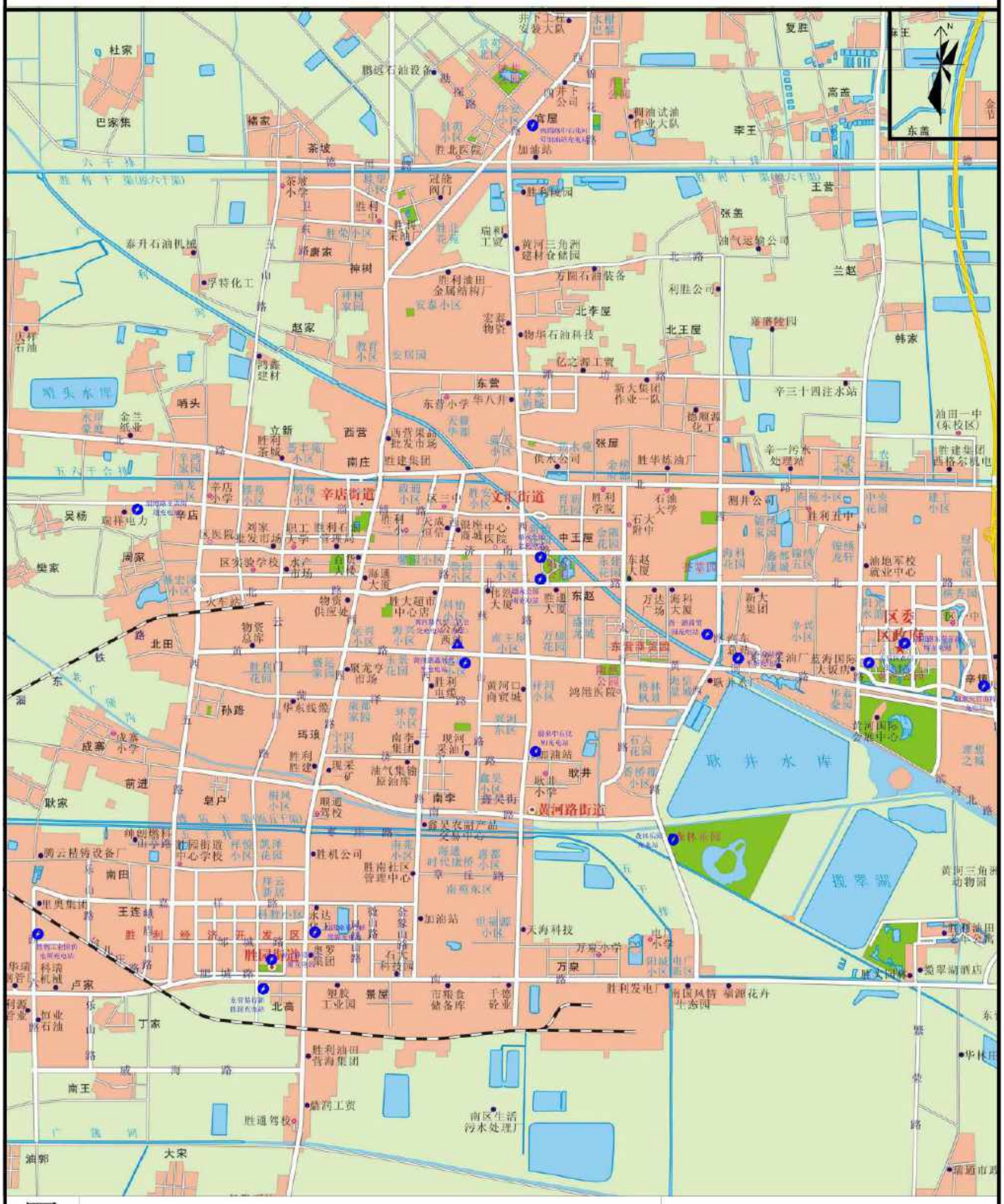


图例

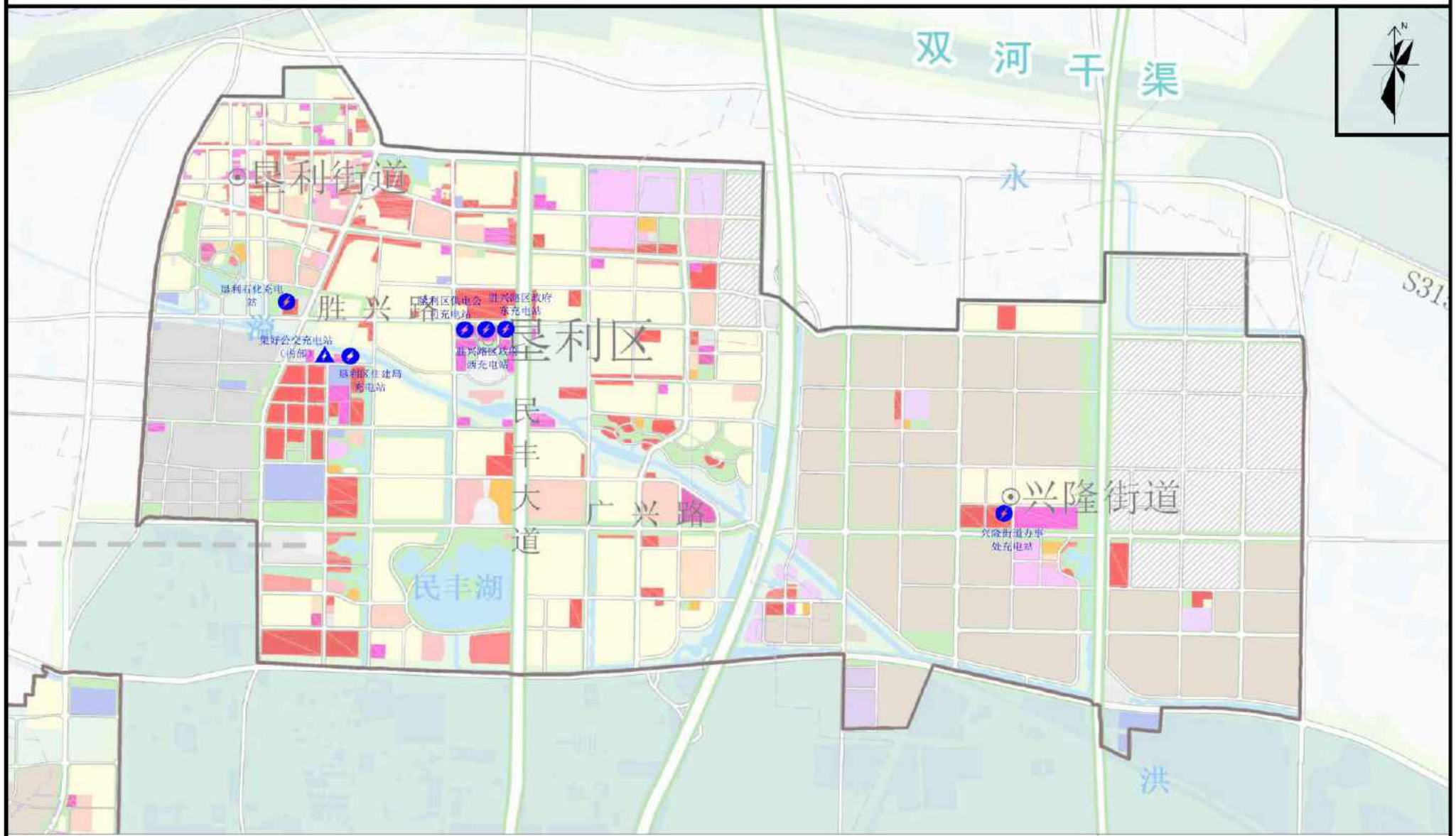
现状公共充电网点　　规划公共充电网点

图号1　　2021年12月

附图1-01 东营市东营区2021年电动汽车充电设施布局



附图1-02 东营市垦利区城区2021年电动汽车充电设施布局



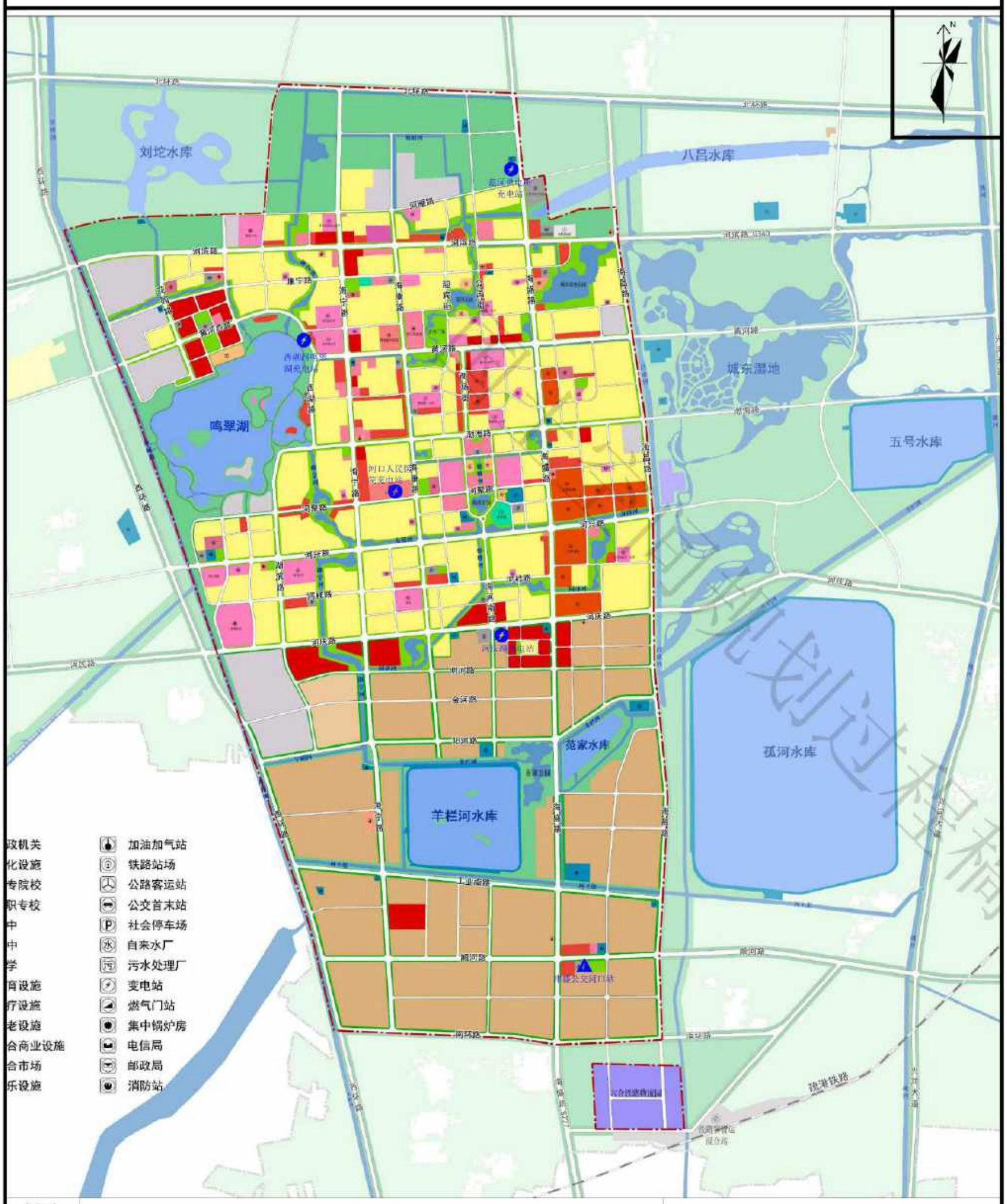
图例

现状公共充电网点

规划公共充电网点

图号1-02　2021年12月

附图1-03 东营市河口区城区2021年电动汽车充电设施布局

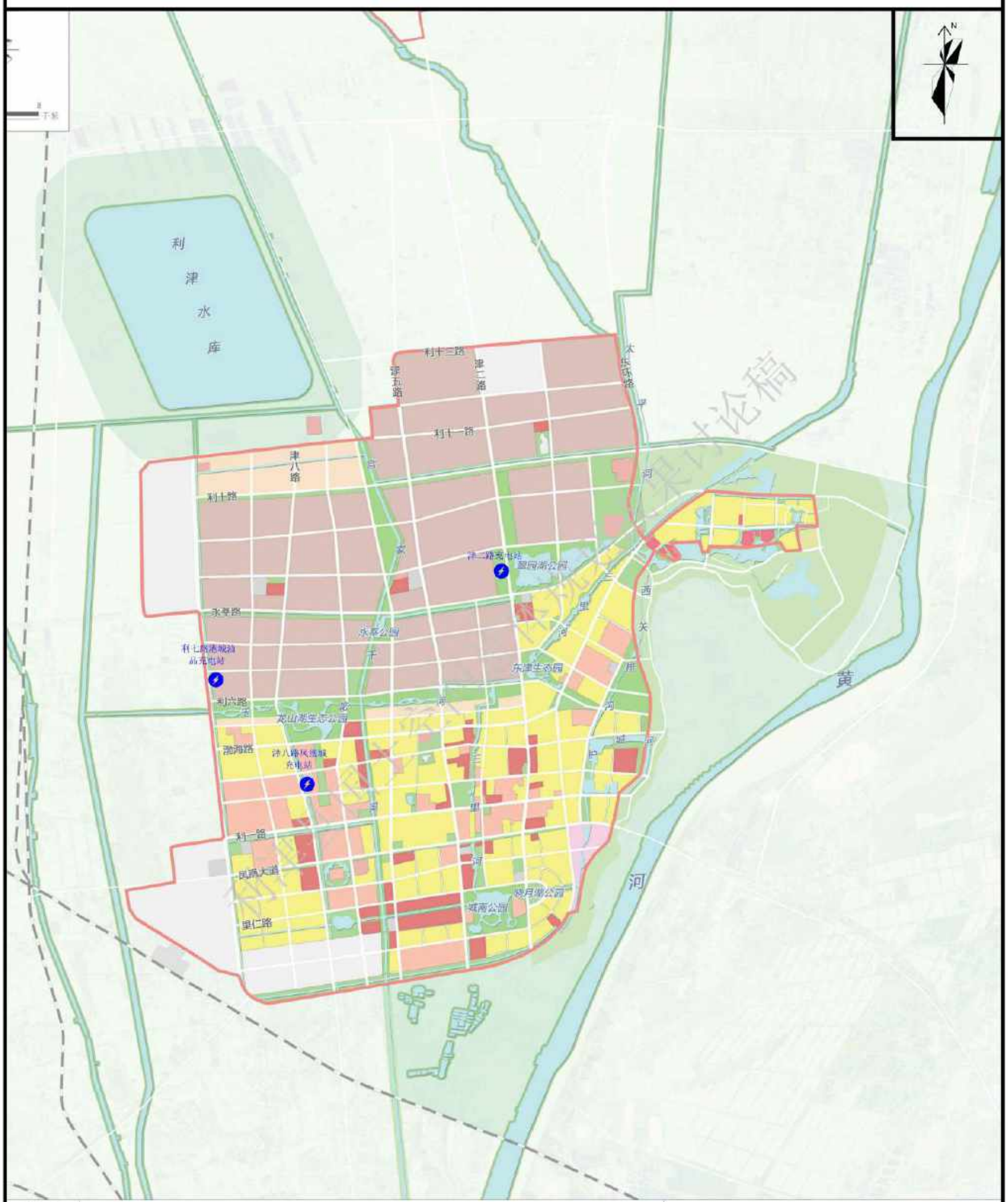


图例

现状公共充电网点　规划公共充电网点

图号1-03　2021年12月

附图1-04 东营市利津县城区2021年电动汽车充电设施布局

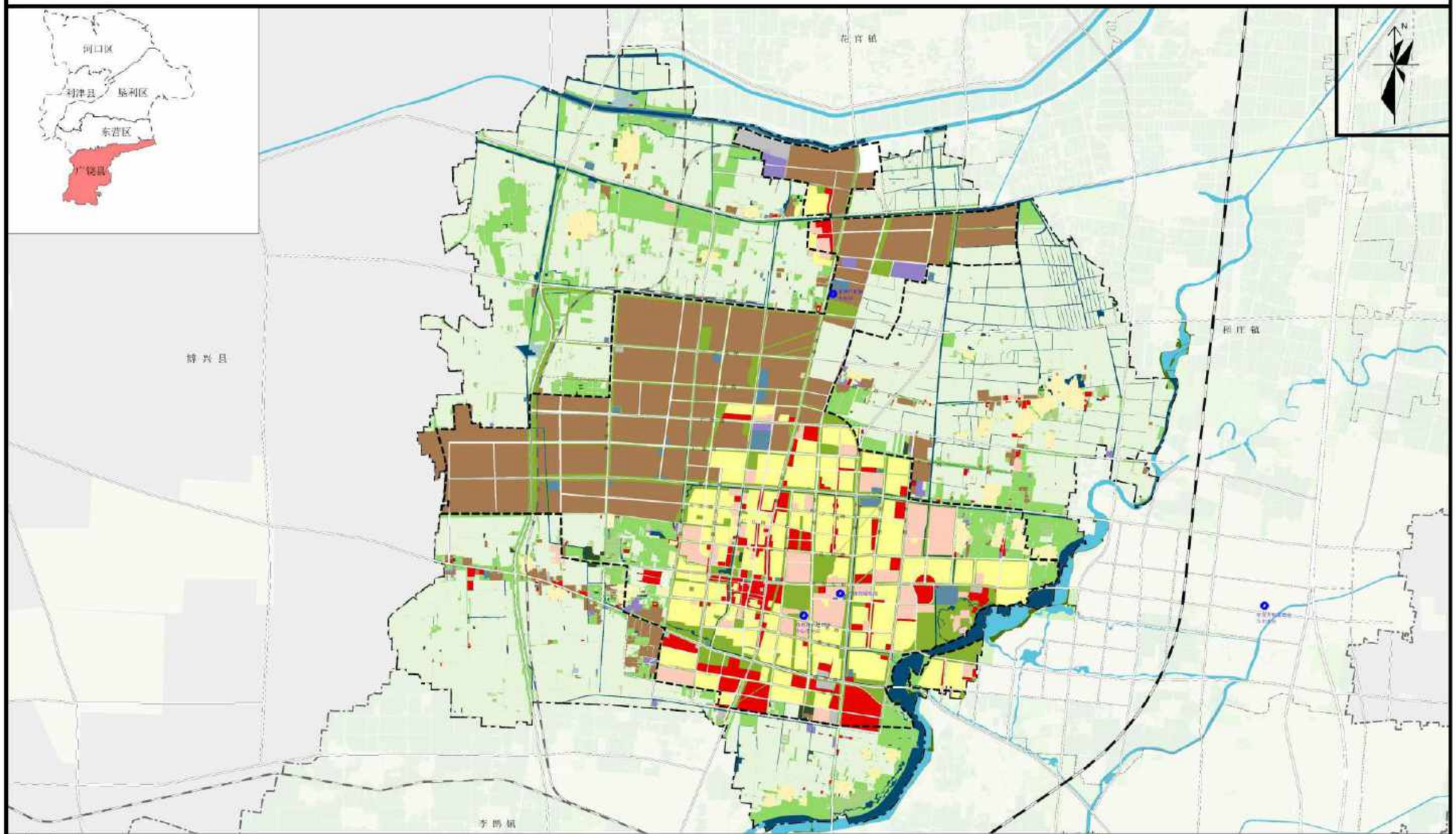


图例

现状公共充电网点　规划公共充电网点

图号1-04　2021年12月

附图1-05 东营市广饶县城区2021年电动汽车充电设施布局



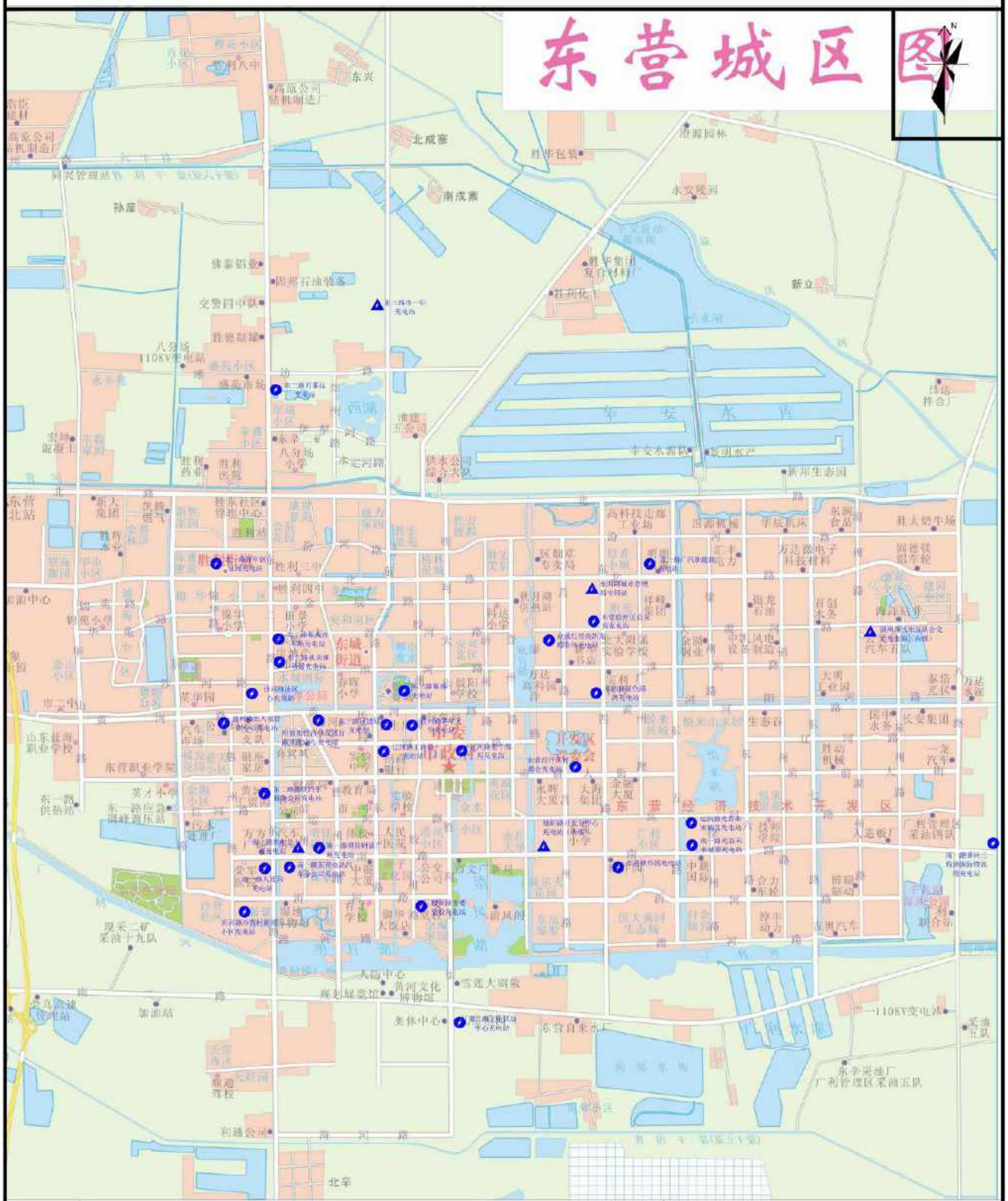
图例

现状公共充电网点

规划公共充电网点

图号1-05 2021年12月

附图1-06 东营市开发区2021年电动汽车充电设施布局



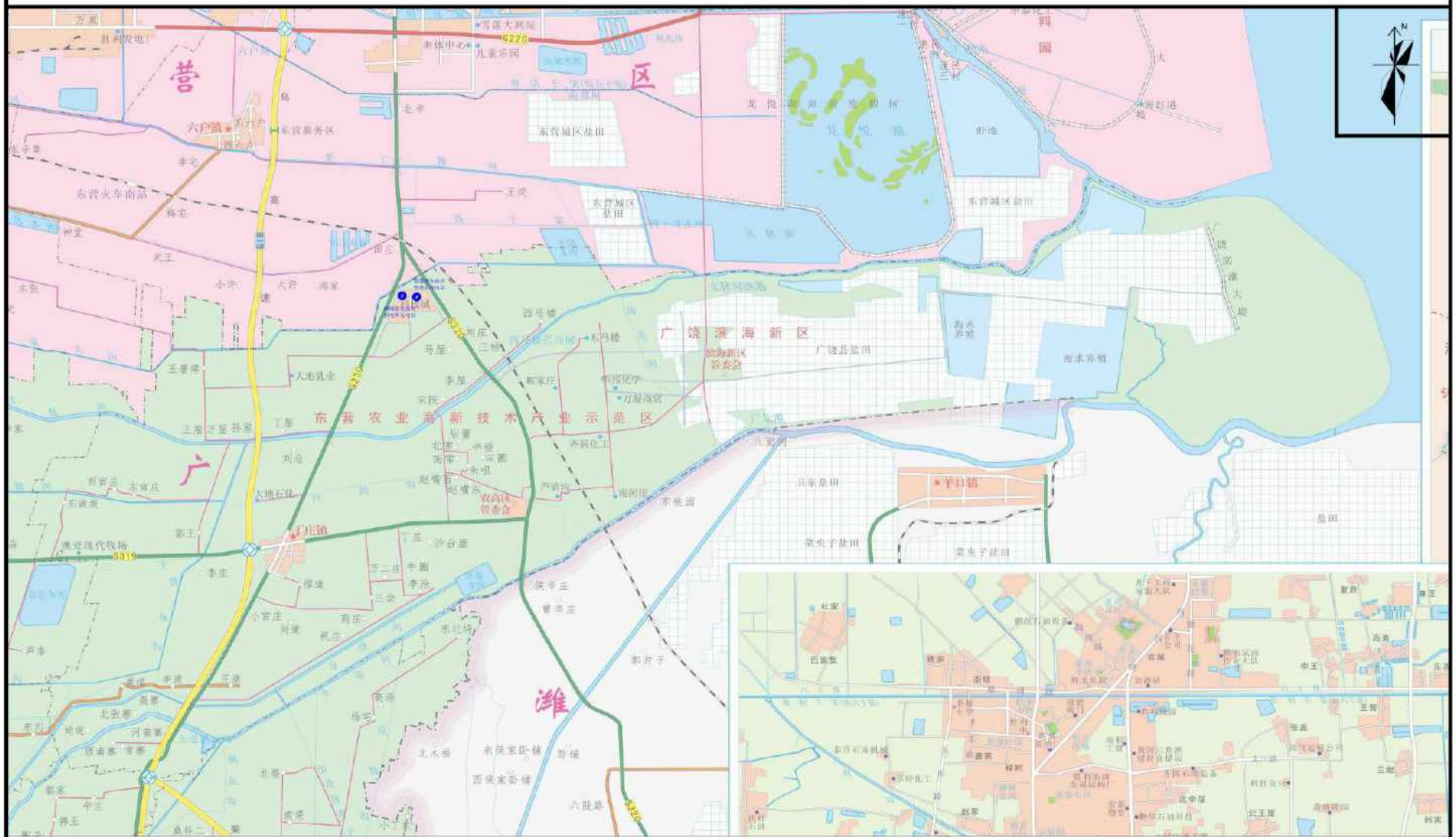
图例

现状公共充电网点　规划公共充电网点

图号1-06　2021年12月

附图1-07 东营市东营港2021年电动汽车充电设施布局

附图1-08 东营市农高区2021年电动汽车充电设施布局



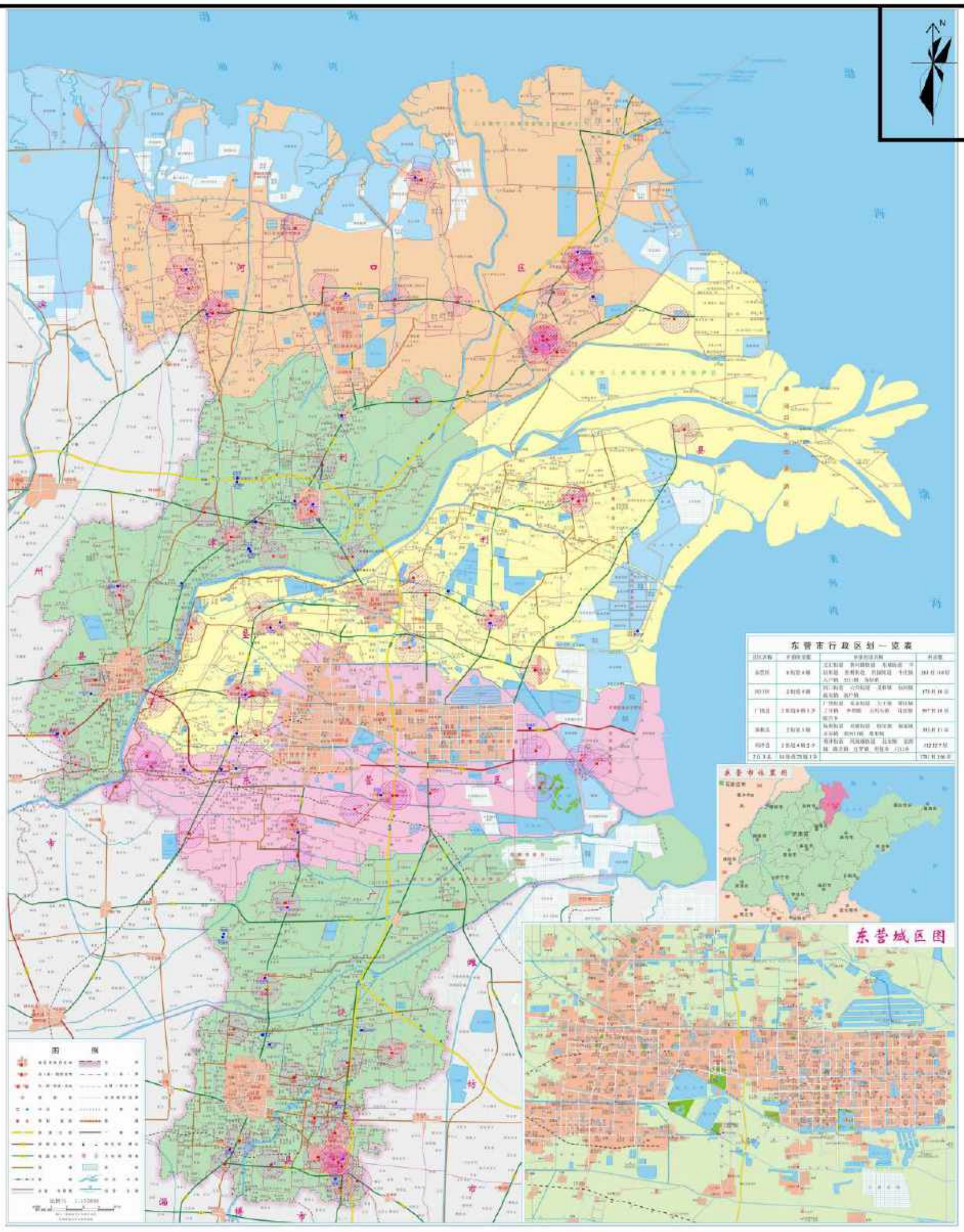
图例

现状公共充电网点

规划公共充电网点

图号1-08	2021年12月

附图2 东营市市域2025年电动汽车充电设施布局



图例

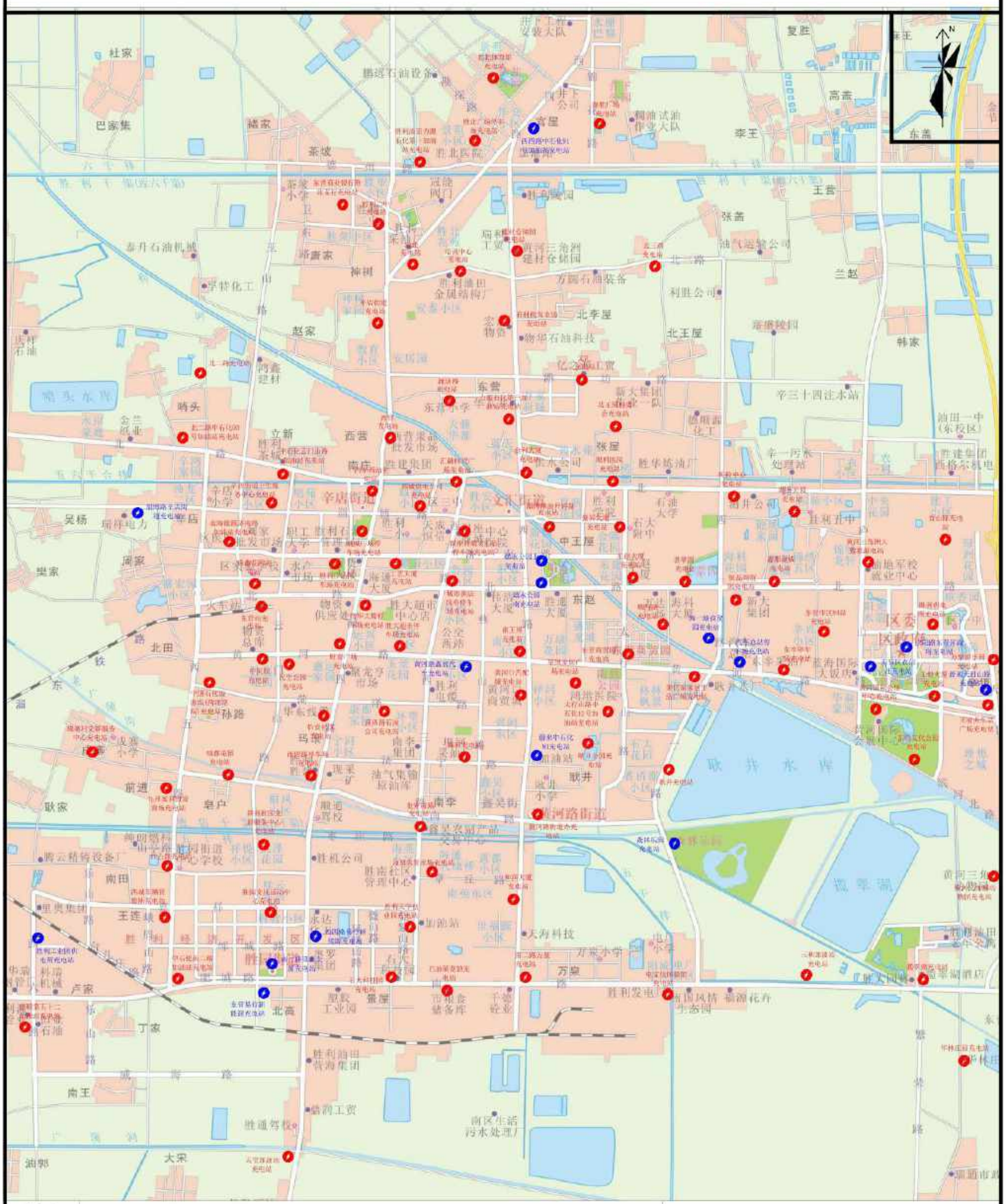
现状公共充电网点

规划公共充电网点

图号2

2021年12月

附图2-01 东营市东营区2025年电动汽车充电设施布局

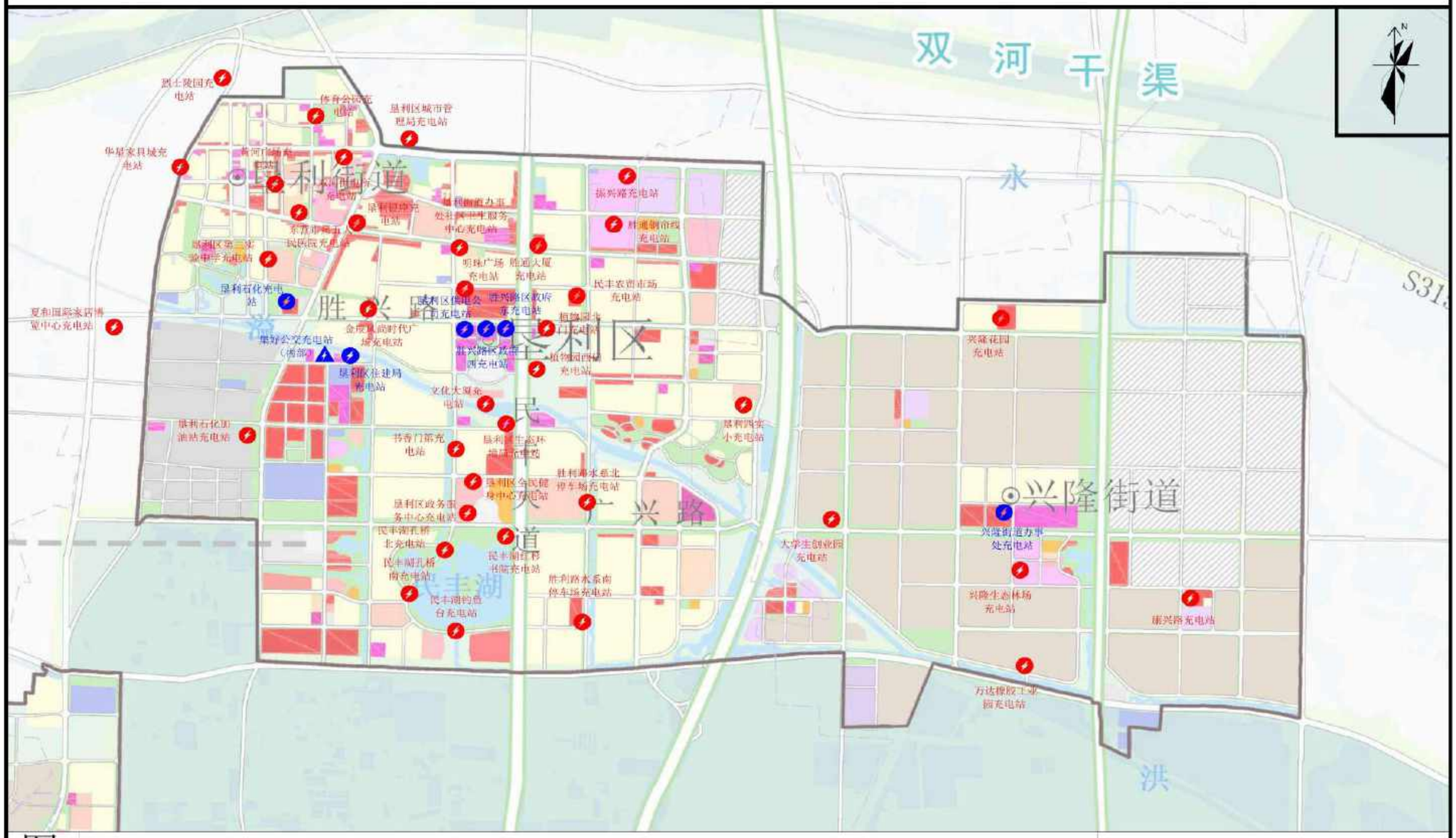


图例

现状公共充电网点　规划公共充电网点

图号2-01　2021年12月

附图2-02 东营市垦利区城区2025年电动汽车充电设施布局



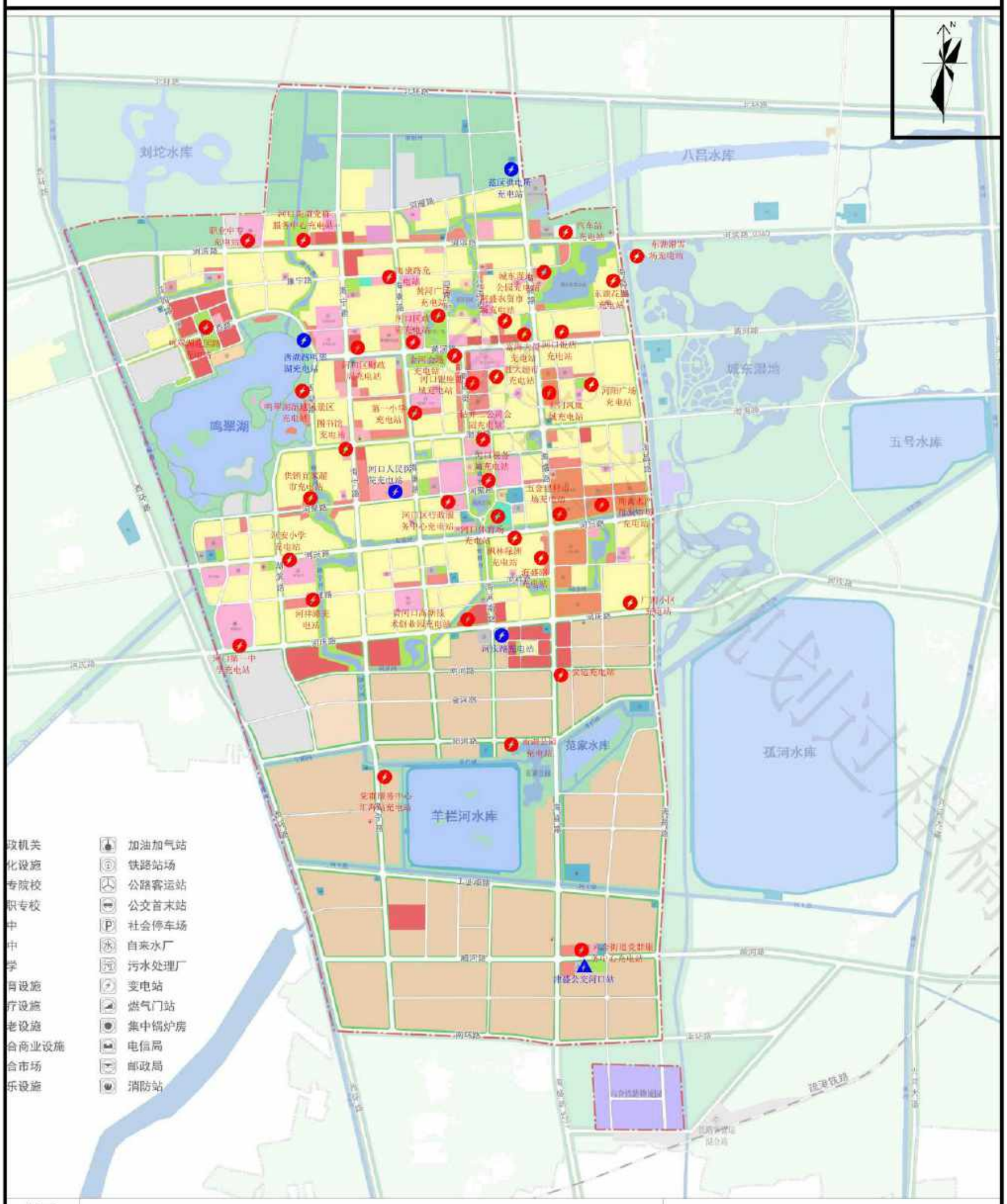
图例

现状公共充电网点

规划公共充电网点

图号2-02	2021年12月

附图2-03 东营市河口区城区2025年电动汽车充电设施布局

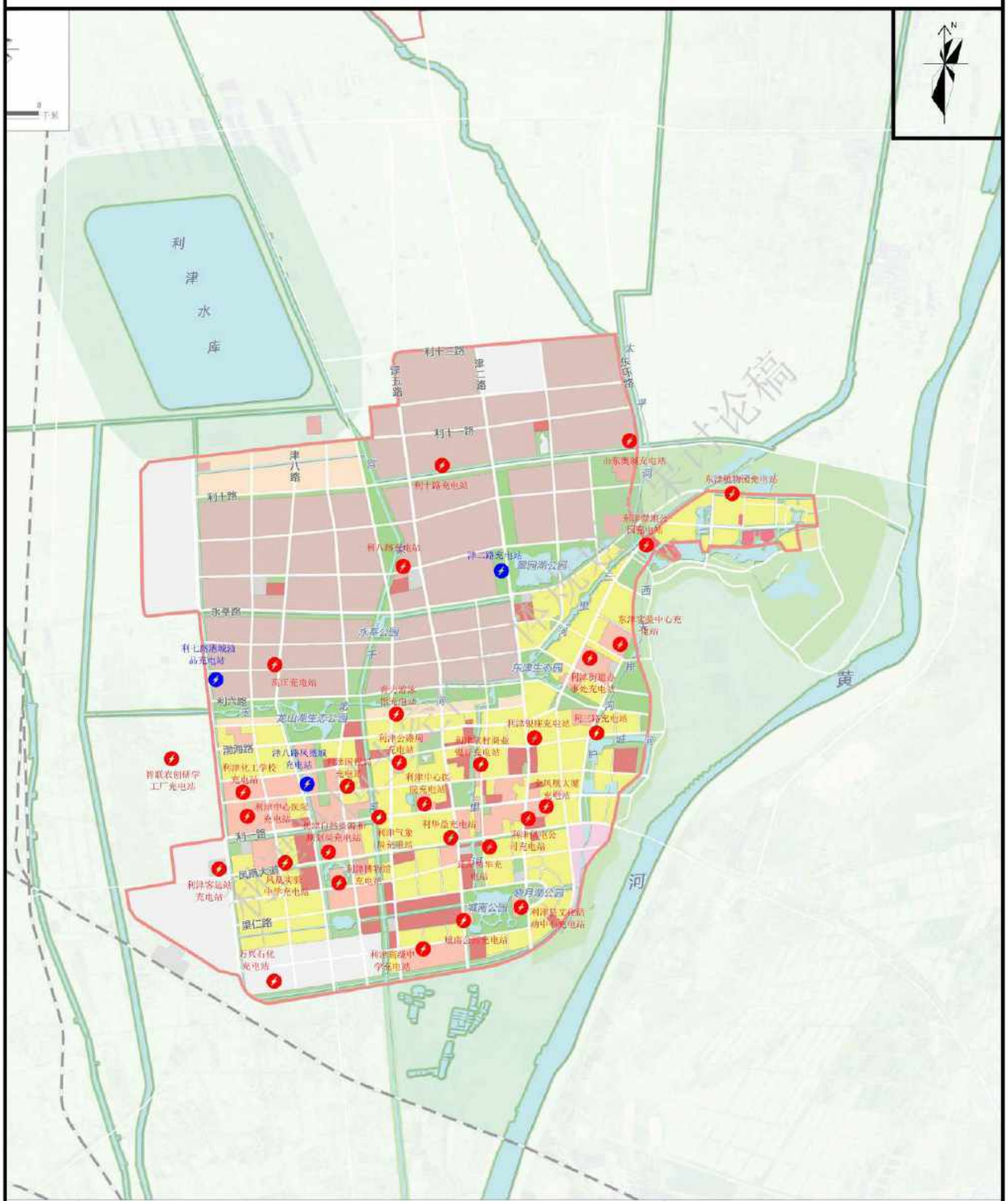


图例

现状公共充电网点　规划公共充电网点

图号2-03　2021年12月

附图2-04 东营市利津县城区2025年电动汽车充电设施布局

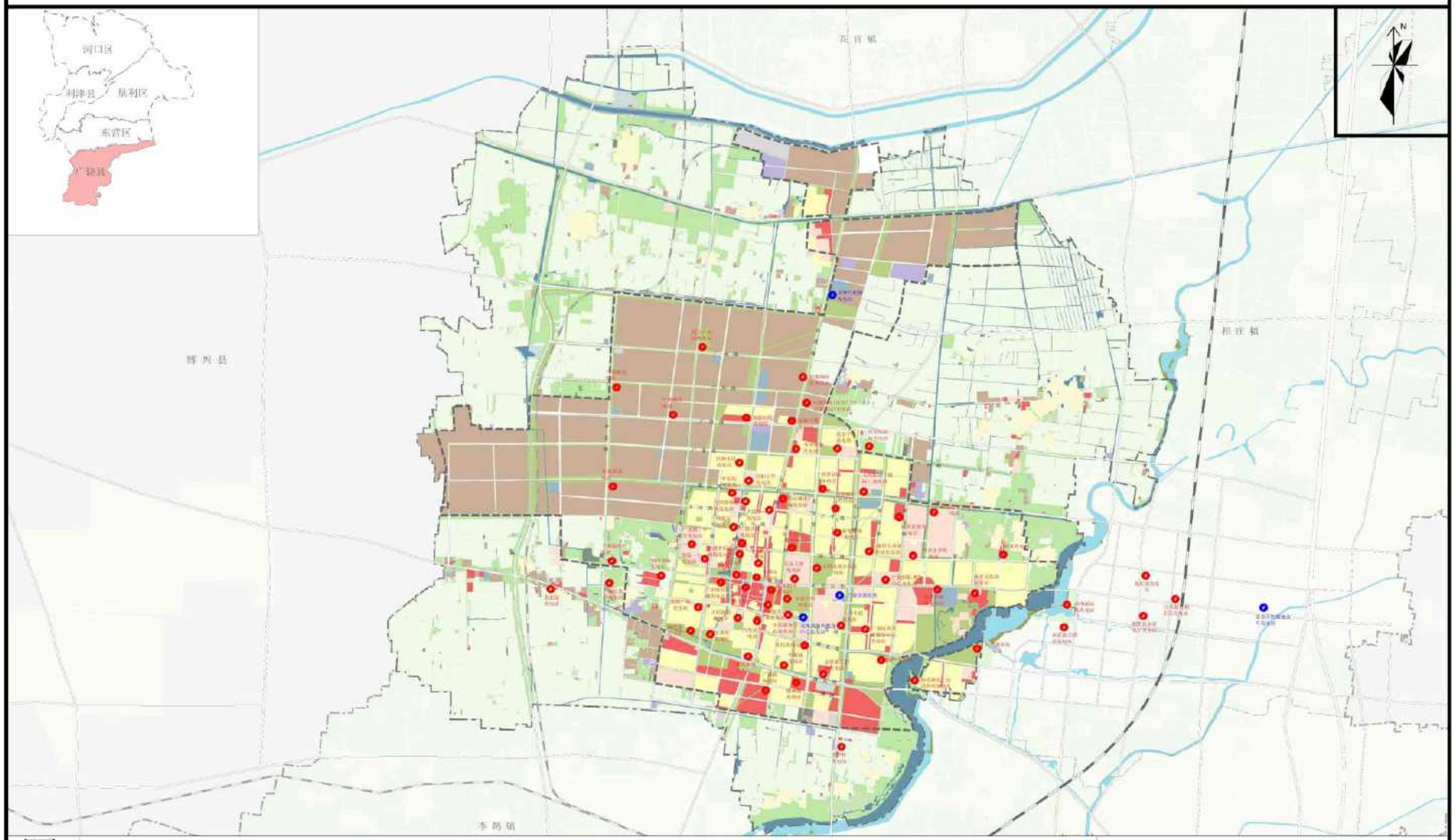


图例

现状公共充电网点　规划公共充电网点

图号2-04　2021年12月

附图2-05 东营市广饶县城区2025年电动汽车充电设施布局



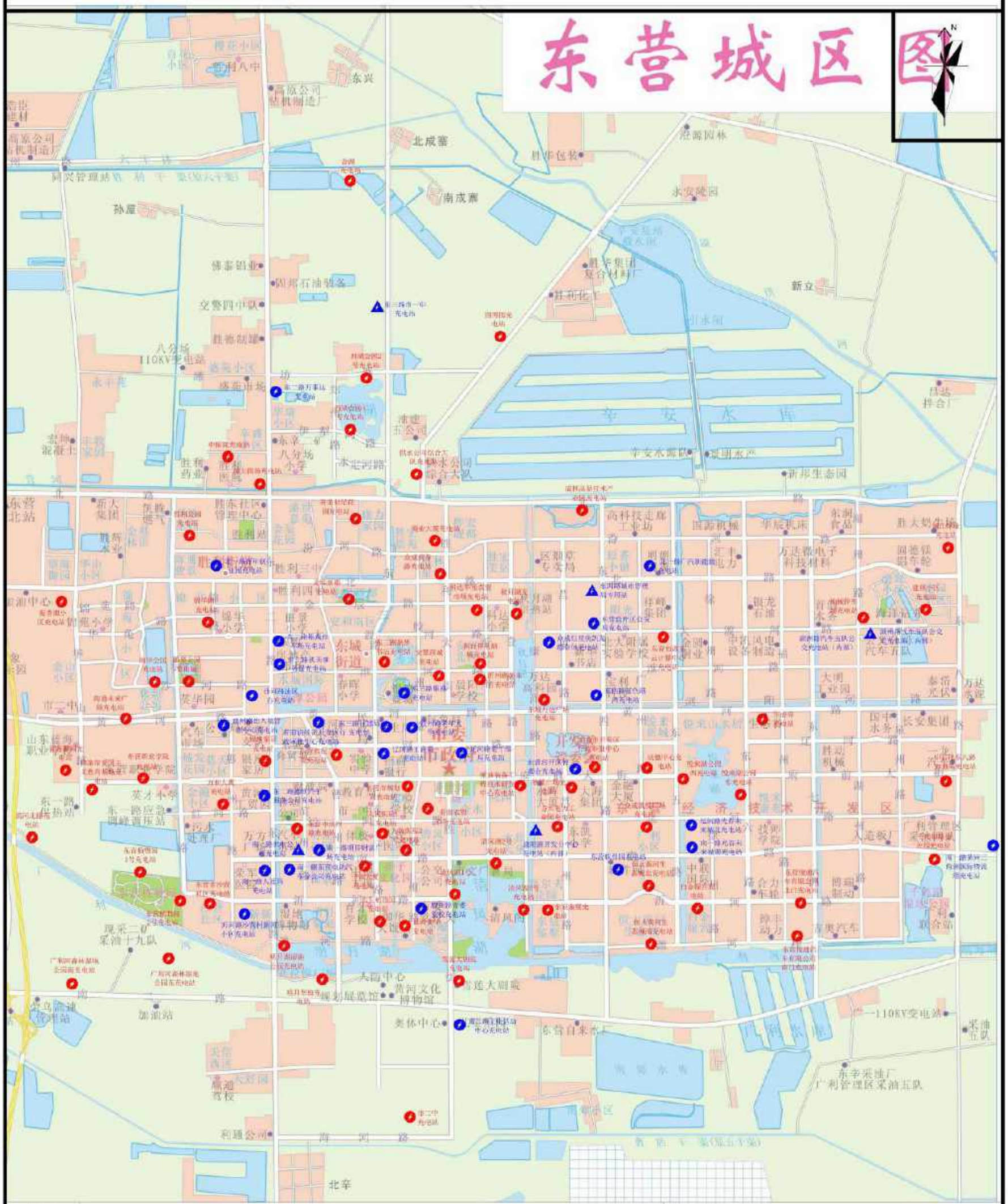
图例

现状公共充电网点

规划公共充电网点

图号2-05 2021年12月

附图2-06 东营市开发区2025年电动汽车充电设施布局



图例

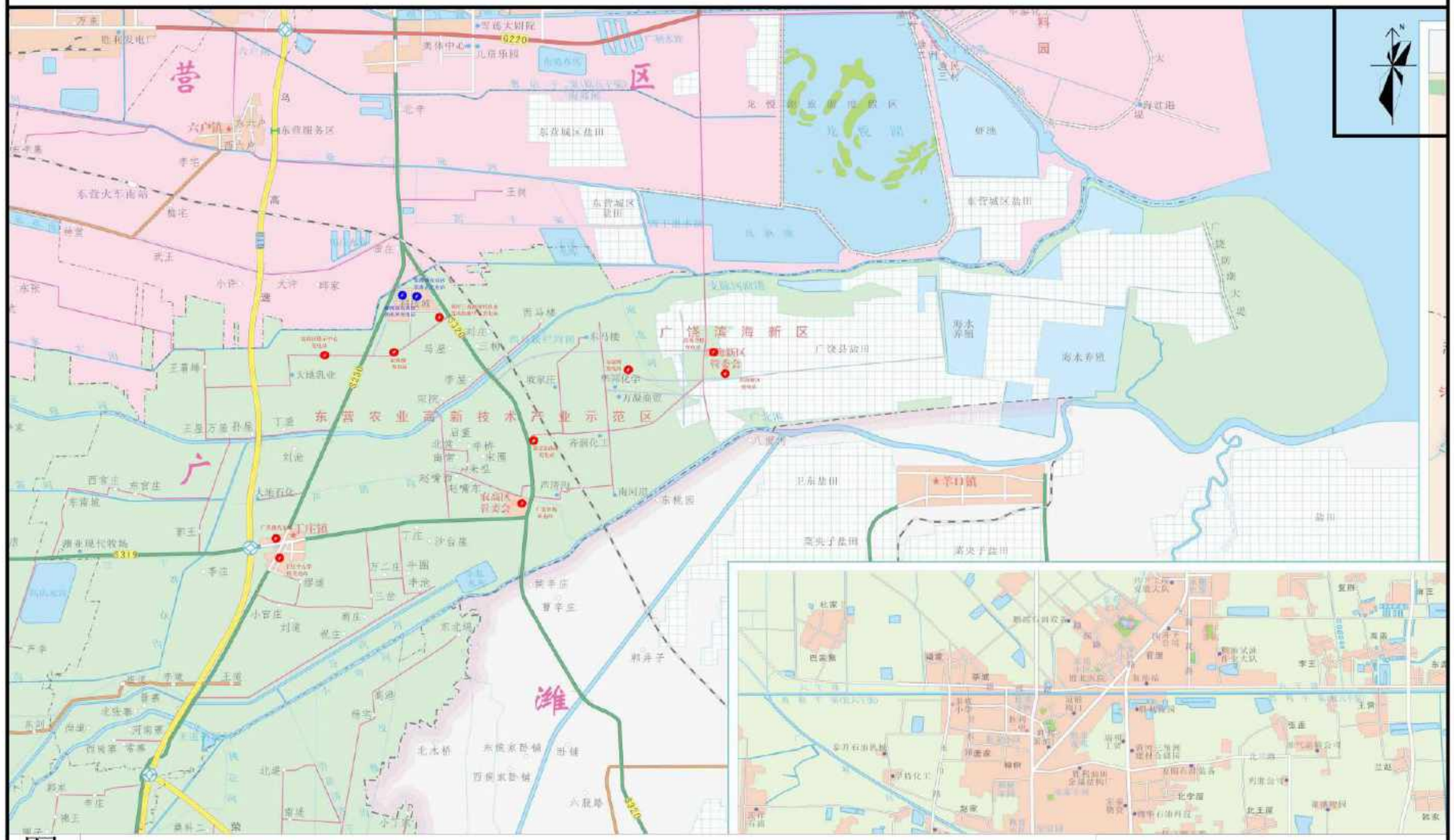
现状公共充电网点　规划公共充电网点

图号2-06　2021年12月

附图2-07 东营市东营港2025年电动汽车充电设施布局

图例	现状公共充电网点　规划公共充电网点	图号2-07	2021年12月

附图2-08 东营市农高区2025年电动汽车充电设施布局



图例

现状公共充电网点

规划公共充电网点

图号2-08 2021年12月

政府信息公开选项：主动公开

东营市发展和改革委员会办公室　　2022年12月15日印发