

乐山市井研县电动汽车充电基础设施 专项规划(2022年-2030年)

井研县发展和改革局

2022年9月

目 录

第一章 规划总则	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 规划依据.....	3
1.3 规划期限与范围.....	5
第二章 发展现状	7
2.1 城市发展现状.....	7
2.2 电动汽车推广现状.....	13
2.3 充电基础设施建设现状.....	17
2.4 建设前景.....	17
2.5 相关政策.....	18
2.6 问题和挑战.....	19
第三章 充电基础设施建设目标	21
3.1 指导思想.....	21
3.2 规划原则.....	21
3.3 发展目标.....	22
第四章 重点任务	23
4.1 完善充电基础设施体系.....	23
4.2 加强配套电网保障能力.....	24
4.3 强化充电基础设施安全管理.....	25
4.4 构建建设管理运营模式.....	25
4.5 开展重点示范工程建设.....	26
第五章 充电设施布局方案	27
5.1 布局原则.....	27
5.2 总体规划布局.....	29
5.3 建设管理.....	33
5.4 运营管理.....	35
5.5 投资估算与资金来源.....	37

第六章 环境影响评价	40
6.1 评价依据.....	40
6.2 环境影响分析.....	40
6.3 环境保护措施.....	40
6.4 安全措施.....	41
第七章 效益分析	43
7.1 重点任务.....	43
7.2 保障措施.....	44
7.3 实施效果.....	45

第一章 规划总则

1.1 规划背景

1.1.1 多项政策引导和鼓励新能源汽车发展及充换电设施建设

2010年10月，国务院发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，将新能源汽车产业列为七大战略性新兴产业之一，并提出将新能源汽车建设成为国民经济的先导产业，随后出台了一系列相关文件，确定了新能源汽车发展的重点方向、主要任务和扶持政策。2011年7月，国家发展改革委印发《鼓励和引导民营企业发展战略性新兴产业的实施意见》，提出鼓励和引导民营企业在新能源汽车产业领域形成一批具有国际竞争力的优势企业。同年9月，商务部发布《关于促进战略性新兴产业国际化发展的指导意见》，新能源汽车产业被列入推动国际化发展的战略性新兴产业之一。2012年6月，国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020）》，提出要加快推广应用和试点示范。

2014年7月，国务院发布了《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕35号），进一步对电动汽车推广应用做出了系统部署，并首次从国家层面系统提出了充电基础设施的推进措施。2015年，《国务院办公厅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）提出每2000辆电动汽车至少配套建设一座公共充（换）电站。新建住宅配建停车位应100%建设或预留建设安装条件，大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于10%。发改委、能源局、住建部、工信部等四部委印发了《电动汽车充电基础设施发展指南（2015—2020年）》，首次明确了我国充电基础设施发展的顶层设计，提出了“十三五”时期的总体目标和分区域、分场所建设的目标，明确了到2020年新建集中式充电站超过1.2万座，分散式充电桩超过480万个，以满足超过500万辆电动汽车充电需求。

1.1.2 节能减排和城市生态文明建设需要推动新能源汽车的发展

能源短缺与环境恶化已经成为全球最为关注的问题，节能减排是我国经济可持续发展迫切需要解决的问题。电动汽车具有以电代油、尾气“零排放”等特点，是解决能源

和环境问题的重要手段。大规模的电动汽车还可以作为分布式储能装置，可为电力系统所用。

近年来，党中央、国务院高度重视新能源汽车推广以及充电基础设施建设，在 2015 年 9 月的国务院常务会议上，部署了加快电动汽车充电基础设施和城市停车场建设，补公共服务短板促进扩内需惠民生的提案；李克强总理在 2015 年政府工作报告中首次明确提出，并制定了“互联网+”行动计划，试图推动互联网技术与现代制造业的融合，为电动汽车充电基础设施建设提供了新的契机，推动车联网平台建设。

1.1.3 电动汽车将成为培育新经济增长点和国际竞争优势的需要

汽车是全球石油危机和温室气体排放的主要原因之一，发展清洁能源汽车迫在眉睫。发展电动汽车代表了新能源汽车发展的方向，已成为各国产业竞争的战略制高点。中国作为新兴的汽车生产大国，既面临产业技术转型的严峻挑战，也出现了难得的历史机遇。

首先，调查中发现，中国已具备加速推进电动汽车研发和产业化的基础和条件。如果战略目标明确，政策措施得当，中国有可能像日本在经历石油危机之后以节能紧凑型汽车确立全球竞争优势一样，电动汽车领域实现技术跨越，形成竞争优势。其次，中国具有明显的成本优势和资源保障能力，成本优势已经显现，且商业化条件优于日、美电动汽车。而电池成本又是影响电动汽车经济性的最关键因素，目前国产车用动力电池已显现出较明显的成本优势。部分企业能量型动力电池成本仅是日、美企业的一半左右。再次，我国是世界锂资源第三大国，发展电动汽车有一定的资源保障能力，相对美、日而言更有资源优势，并不会出现严峻的资源供应安全问题。随着各国对能源和环境问题的广泛关注，低碳经济渐成国际合作和经济发展的主导趋势，该领域的突破可能成为此次全球性金融危机后新一轮增长的主要带动力量。而率先突破的国家将成为新一轮增长的领跑者。在此背景之下，电动汽车成为未来汽车产业发展主流的趋势渐趋明朗。

1.1.4 充电基础设施建设是推动新能源汽车发展的必要保障

新能源汽车以电为动力，蓄电池就是燃料汽车的燃油，通过能量转化形成发动机所需动能，充电站就是为动力蓄电池提供运动的能量。发展新能源汽车，必须建立成熟的充电站配套系统，才能保证新能源汽车的正常运行，充电基础设施建设是新能源汽车实现大规模推广应用的必要条件。

国、省、市相继出台各项文件、制定各项政策，要求编制充电设施发展规划，推进

充电设施关键技术攻关，完善充电设施技术标准、建设标准、充电设施用地政策、用电价格政策等，加快充电设施建设。

随着全球能源紧缺与环境危机，节能减排已成为全球各国普遍关注的问题，汽车作为石油能源的主要消耗产业，是新能源技术研发和推广的重要领域。大力发展电动汽车已成为缓解能源紧缺、重塑生态环境的一项重要战略举措。

1.2 规划依据

电动汽车充电基础设施是为各类电动汽车提供电能的新型城市基础设施，是推广应用电动汽车的基本保障，包括自用充电设施、专用充电设施和公共充电设施。加快充电基础设施规划建设，是落实国家新能源汽车产业发展战略的客观需要，也是完善城市基础设施，方便居民生活，促进城市低碳发展的重要举措。近年来，乐山市井研县积极推动电动汽车充电基础设施建设，各项工作取得积极进展，但仍存在选址难、建设难、总量不足等问题。

为科学推动全县电动汽车及充电基础设施发展，确保充电基础设施合理布局，并有序建设，特编制《乐山市井研县电动汽车充电基础设施专项规划(2022年-2030年)》，以指导井研县电动汽车充电基础设施建设。规划的主要内容为分析井研县电动汽车和充电基础设施发展现状、存在问题，对充电基础设施发展进行需求预测，明确充电基础设施建设重点任务和发展目标，提出规划实施的保障措施。

本规划依据国家、四川省、乐山市相关法律、法规、条例、规范、政策及其实施办法，以及乐山市和井研县国民经济和社会发展规划、城乡规划、交通运输规划、土地利用规划、旅游发展规划等相关规划编制。

1.2.1 法律、法规、规范

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》（2019修正）
- 2、《中华人民共和国土地管理法》（2019修正）
- 3、《城市规划编制办法》（2006）
- 4、《电动汽车充换电设施术语》（GB/T 29317-2012）
- 5、《电动汽车充电站通用要求》（GB/T 29781-2013）
- 6、《电动汽车电池更换站通用技术要求》（GB/29772-2013）
- 7、《电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范（NB/T33004-2013）

- 8、《电动汽车充电站设计规范》（GB 50966-2014）
- 9、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）
- 10、《电动汽车充换电设施规划导则》（NB/T 33023-2015）
- 11、《电动汽车电池更换站设计规范》（GB/T 51077-2015）
- 12、《电动汽车交流充电桩技术条件》（NB/T 33002-2018）
- 13、《电动汽车充换电设施接入配电网技术规范》（GB/T36278-2018）
- 14、《电动汽车分散充电基础设施工程技术标准》GB/T51313-2018）

1.2.2 相关政策

- 1、《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕35号）
- 2、《国务院办公厅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）
- 3、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（国办发〔2020〕39号）
- 4、《国家能源局关于印发电动汽车充电基础设施专项规划编制提纲的通知》（国能电力〔2015〕447号）
- 5、《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）》（发改能源〔2015〕1454号）
- 6、《国家发展和改革委员会国家能源局工业和信息化部住房和城乡建设部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）
- 7、《住房和城乡建设部关于加强城市电动汽车充电设施规划建设工作的通知》（建规〔2015〕199号）
- 8、《国家能源局国务院国有资产监督管理委员会国家机关事务管理局关于加快单位内部电动汽车充电基础设施建设的通知》（国能电力〔2017〕19号）
- 9、《四川省人民政府办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的实施意见》（川办发〔2017〕19号）
- 10、《四川省发展和改革委员会四川省能源局关于加强电动汽车充电基础设施规划建设有关问题的通知》（川发改能源〔2018〕125号）
- 11、《四川省人民政府关于印发四川省支持新能源与智能汽车产业发展若干政策措施的通知》（川府发〔2020〕16号）

12、《四川省发展和改革委员会四川省能源局关于四川省公(专)用充电基础设施建设运营管理暂行办法的通知》(川发改能源规〔2020〕380号)

13、《四川省交通运输厅关于四川省干线公路公用充电基础设施建设运营管理的实施意见》(川交函〔2021〕103号)

14、乐山市各县(市、区)城市总体规划及其它相关专项规划

15、《乐山市电动汽车充电基础设施专项规划(2021-2025年)》

16、《井研县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》

1.2.3 相关规范、导则和标准

1、《电动汽车充换电设施术语》(GB/T 29317—2012)

2、《电动汽车交流充电桩技术条件》(NB/T 33002—2010)

3、《电动汽车充换电设施规划导则》(NB/T33023—2015)

4、《电动汽车充电站设计规范》(GB50966—2014)

5、《电动汽车充电站通用技术要求》(GBT29781—2013)

6、《电动汽车充换电设施接入电网技术规范》(Q/GDW11178—2013)

7、《电动汽车充电基础设施建设技术导则》(NB/T 33009—2013)

8、《电动汽车充电基础设施供电系统技术规范》(NB/T33018—2015)

9、《电动汽车充电基础设施运行管理规范》(NB/T 33019—2015)

10、《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》(GB 29328—2012)

11、《城市中低压配电网改造技术导则》(DL/T599—2005)

1.3 规划期限与范围

1.3.1 规划期限

按照《关于开展新能源汽车充电基础设施“十四五”规划编制工作的通知》(川能源〔2020〕23号)要求,结合新能源汽车产业发展方向以及国民经济和社会发展规划、城市总体规划等相关规划,充分考虑电动汽车和充电技术发展趋势,本规划期限确定为2022年—2030年,近期至2025年,远期至2030年。

1.3.2 规划范围

本规划覆盖井研县行政区划范围，包括研城街道、宝五镇、高凤镇、门坎镇、王村镇、镇阳镇、竹园镇、马踏镇、研经镇、东林镇、三江镇、纯复镇、周坡镇、千佛镇、集益镇。其中，规划重点地区为井研县中心城区。

第二章 发展现状

2.1 城市发展现状

2.1.1 城市概况

井研县隶属于四川省乐山市,位于四川盆地西南部,介于东经 $102^{\circ} 55'$ ~ $104^{\circ} 00'$, 北纬 $28^{\circ} 25'$ ~ $29^{\circ} 55'$ 之间,全县总面积 840 平方千米。井研县属四川盆地中亚热带湿润气候区,气候温暖湿润,雨势同季,雨量充沛,但分布不均,冬无严寒,夏无酷暑,日照稍缺,冷热四季分明,干湿两季分明。井研县辖 15 个镇街道,2021 年县域常住人口为 28 万人。

井研县古为蜀国领域,汉置武阳县井研镇,隋开皇十一年(591年)立隆山郡,废蒲亭置井研县。从隋开皇十一年(591年)建县起,经唐、宋至元朝初期的六百多年,县域有所扩大。乐自高速、仁沐新高速贯穿全境,G213线、G348线纵横交错。井研县是亚洲第一大恐龙发掘地,出土有井研马门溪龙,现陈列于北京自然博物馆,有全国文物保护单位三江白塔、雷氏民居景区、熊克武故居、大佛湖、马踏倒石桥、朱氏节孝坊等名胜古迹。

2.1.2 经济概况

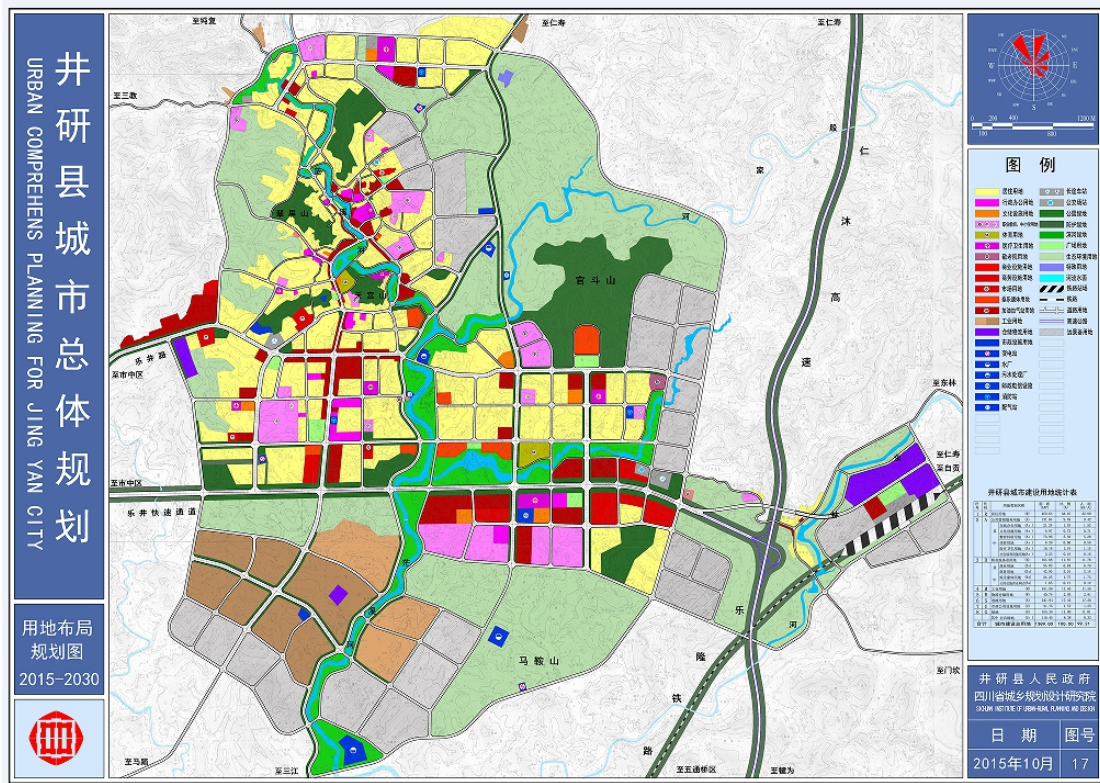
井研县坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,在县委、县政府坚强领导下,县人大、县政协监督支持下,全县上下全力做好“六稳”工作,认真落实“六保”任务,围绕“农业兴县、工业强县”发展主线,全县经济社会发展稳中向好。2021年,全县实现地区生产总值 140.43 亿元,同比增长 7.1%;全社会固定资产投资同比增长 13.5%;规模以上工业增加值同比增长 5.3%;社会消费品零售总额完成 60.63 亿元,同比增长 18.8%;地方一般公共预算收入完成 2.94 亿元,同比增长 15.8%;城镇、农村居民人均可支配收入分别达到 38194 元、19417 元,同比增长 8.8%、10.6%。

农业经济平稳增长。坚持“农业兴县”,围绕柑橘、畜牧、粮油等特色产业,持续优基地、提品质、强品牌、延链条,着力构建现代农业产业体系,四大特色农业产业综合实力全市领先。注重粮食安全生产,坚持“良田、良种、良法、良制、良机”融合,培育奇嘉、林瑞等大米品牌 20 余个,新(改)建高标准农田 3.1 万亩,全年粮食播种面

积达到 65.9 万亩，粮食总产量稳定在 24.5 万吨以上。持续推行绿色生态循环模式，建成部省级标准化养殖场 21 个，244 家规模以上养殖场粪污处理设施配套率达 100%，生猪出栏 62.35 万头，全国产粮大县和生猪调出大县地位持续巩固。建成 2 个“大改小、底排污”“桶圈养、零排放、全循环”示范场，全县年产优质水产 4.8 万吨。实施柑橘现代农业园区提升行动，建成全省区域性良繁中心，柑橘种植面积达 23.03 万亩，产量 24.03 万吨。

工业经济转型发展。坚持“工业强县”，大力推动工业转型升级。马踏工业园区（一期）基础设施建设前期工作加快推进，井研家居产业集群（二期）场地平整工程基本完成，井研家居产业集群（一期）企业用地置换进展顺利，工业集中区产业规划、总体规划等重点规划项目已取得初步成果，全县产业布局不断优化。依托项目壮大经济，康贝德高端家具板材项目（一期）竣工并试生产，意龙纺织工装面料物流基地项目完成场平，川渝 1000 千伏特高压交流变电站项目完成预可研。支持企业做优做强，康贝德木业、今典包装列入全县升规培育重点企业，旭东机械成功申报国家级专精特新“小巨人”企业。持续培育和发展高新技术企业，组织申报国家、省科技计划项目 9 项。中国印染行业协会六届五次理事扩大会议暨第十届全国印染行业管理创新年会在我县召开，意龙科纺荣获“中国印染行业协会产品研发生产基地”称号和“中国印染行业 30 强”称号。

第三产业持续向好。坚持把第三产业发展作为拉动经济发展的重要动力源，以文旅产业发展为引擎，大力发展生产性和生活性服务业。文化旅游融合发展展现新魅力，卡卡数字文旅、“成都战役·首战遗址”景区、雷氏民居保护等文旅项目建设加快推进，研溪湿地公园创建省生态旅游示范区通过初评。电商发展成效明显，建立村级电商服务站点 196 个，打造“井研柑橘”抖音共享直播间，井研柑橘网上销售额占比达 34.8%，荣获全省“100 强县直播电商基地”。



省市规划研究乐宜货运铁路，力争纳入上位规划。

高速公路

根据《四川省高速公路网规划（2019-2035年）》，按照“增强省际出口、提升通道通力、完善路网覆盖、支撑枢纽功能、加强安全保障”的基本思路。在乐山市境内国高网有1条地区环线和2条联络线，省高网有1条放射线、1条纵线、3条横线和2条联络线。井研县境内涉及3条高速，蓉丽高速（仁沐新高速）、铜荣高速（乐资高速）、隆汉高速（乐自高速）。

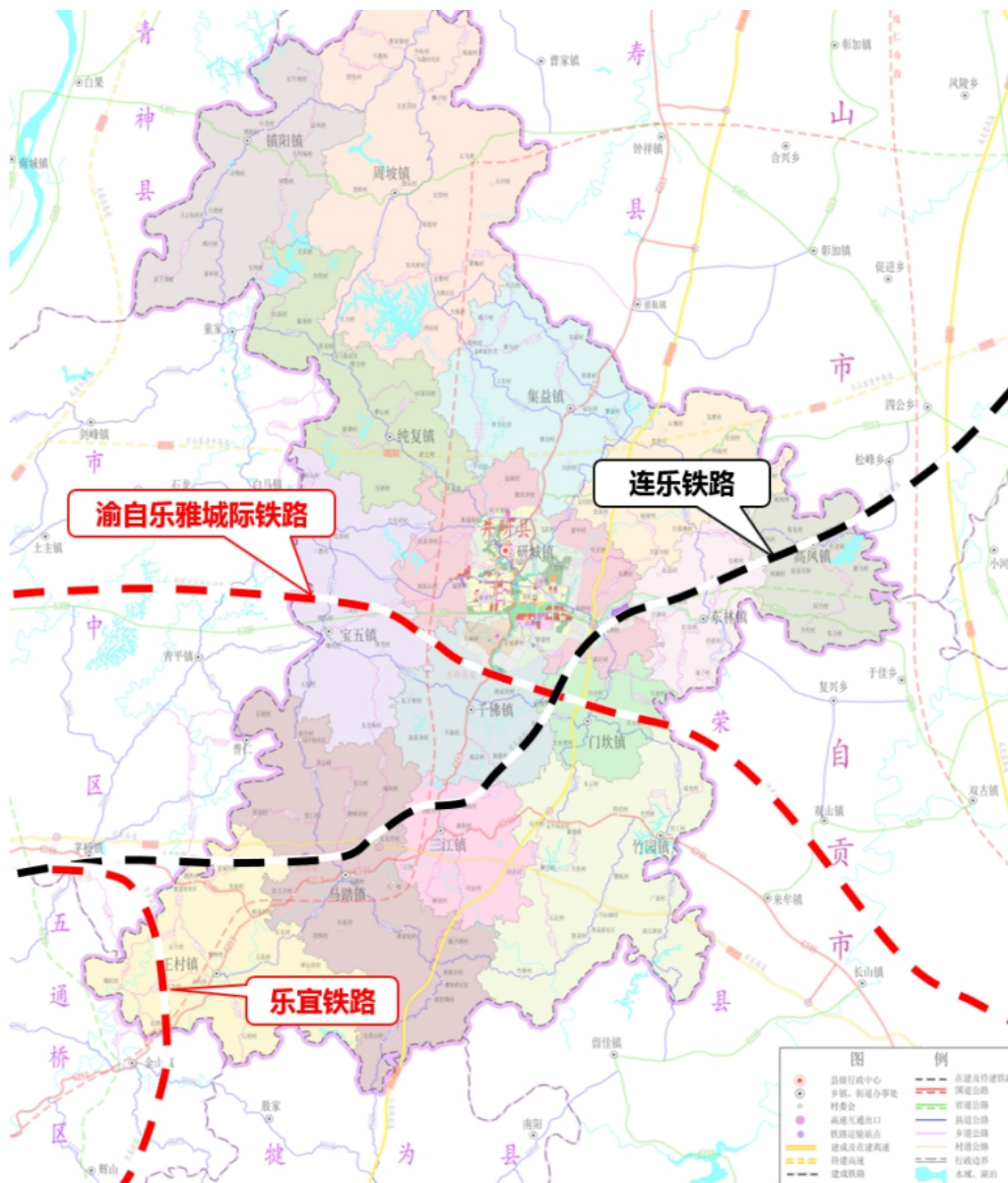


图 2—2 井研县“十四五”铁路规划示意图

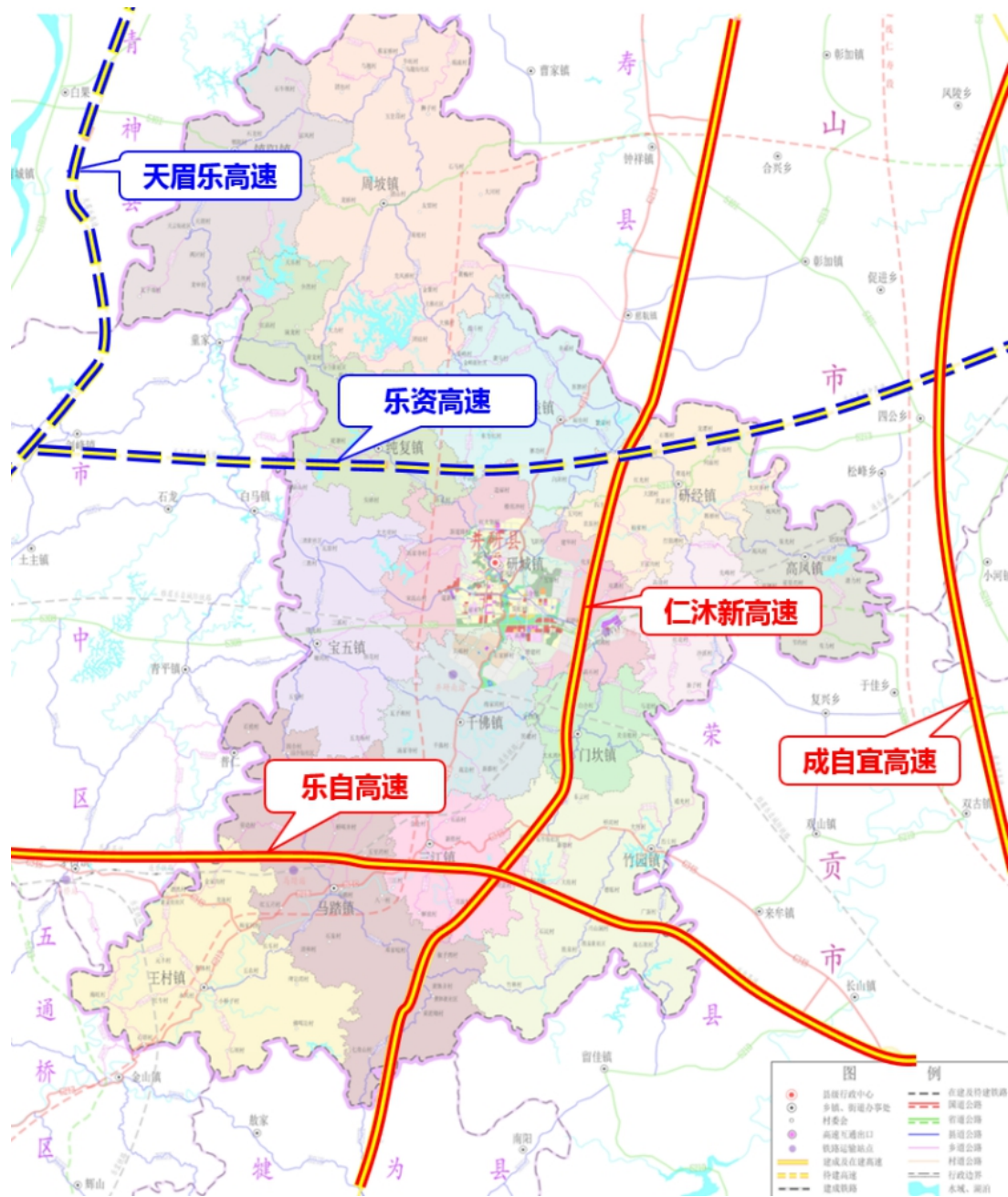


图 2—3 井研县“十四五”高速公路规划示意图

畅通干线交通网

“十四五”期间，井研县按照“多规合一”思路，注重构建省际通道、构建区域便捷通道、覆盖乡镇节点和统筹利用现状路网资源的原则，规划国省干线公路建设项目 6 个，建设里程 108.93 公里，其中，一级公路 69.94 公里，二级公路 38.99 公里，估算投资 93.22 亿元，规划期内完成投资 55.5 亿元。

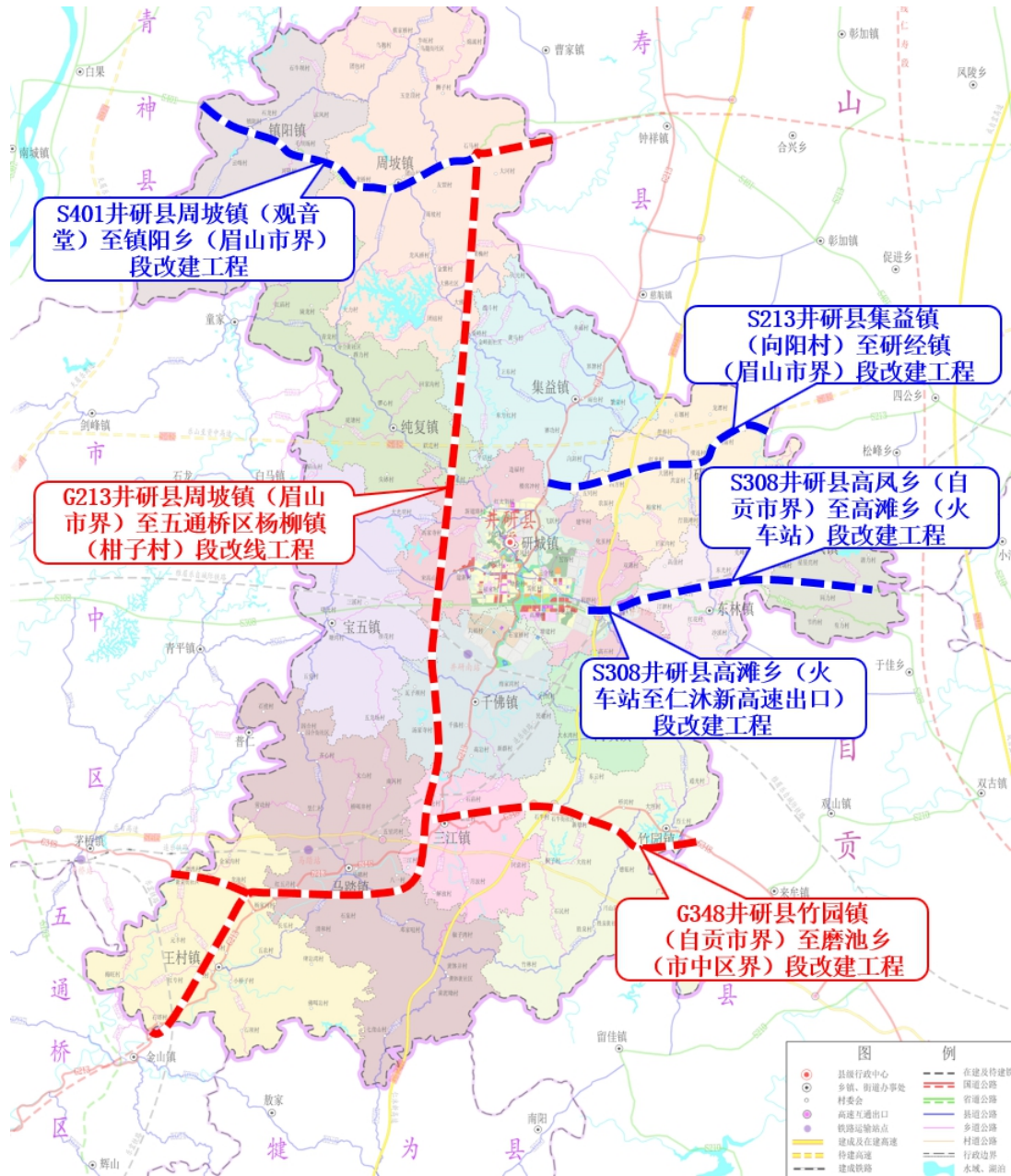


图 2—4 井研县“十四五”普通国省公路规划项目示意图

培育“交通+”新业态

井研县将锁定“丘区生态园林城市”发展目标，坚持景城一体、景城交融，主动对接乐山建设四川旅游“首选地”发展定位，积极推进井研文旅经济与乐山—峨眉山景区旅游互补融合发展。

形成交通圈

县域内乡镇实现半小时交通圈；与中心城区、仁寿、五通桥、犍为等实现半小时交通圈；与成都、自贡等实现 1 小时交通圈；与南充、绵阳等实现 3 小时交通圈；与成渝地区双城经济圈高速公路实现 4 小时交通圈。

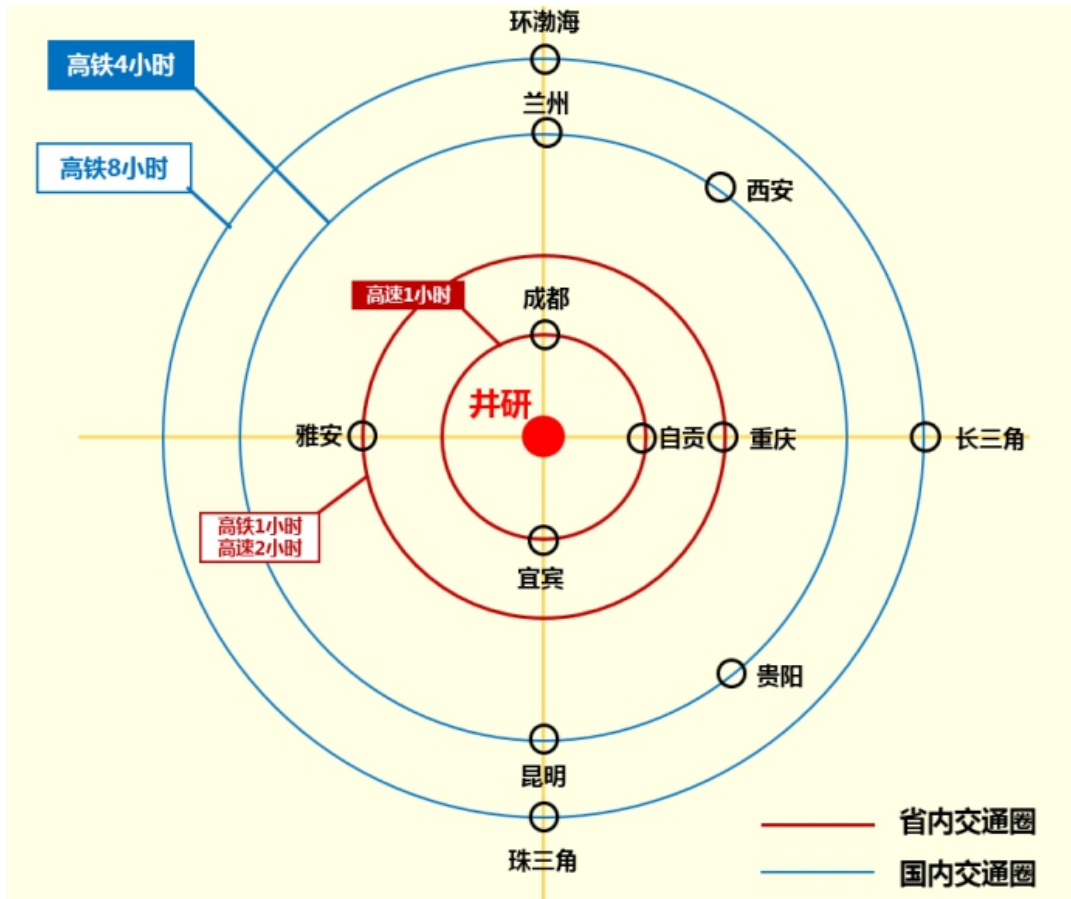


图 2—5 国内等时圈示意图

2.2 电动汽车推广现状

国家发展和改革委员会、公安部发布数据显示，我国汽车年产量和销量连续多年位居世界第一，达到 2800 万辆。目前，全国汽车保有量大约 2.6 亿辆，千人汽车保有量 180 多辆，达到了全球平均水平。截至 2019 年底，全国新能源汽车保有量达 381 万辆，占汽车总量的 1.46%，与 2018 年底相比，增加 120 万辆，增长 46.05%。其中，纯电动汽车保有量 310 万辆，占新能源汽车总量的 81.19%。新能源汽车增量连续两年超过 100 万辆，呈快速增长趋势。

2.2.1 发展现状

2.2.1.1 汽车保有量

从 2016 年到 2021 年，井研县的汽车保有量分别为：2016 年，21793 辆；2017 年 26712 辆；2018 年 31042 辆；2019 年 34617 辆；2020 年 38939 辆；2021 年 43612 辆，其增长率分别为：23%、16%、12%、11%、12%，平均增长率为 15% 左右。

表 2—1 井研县汽车保有量趋势图

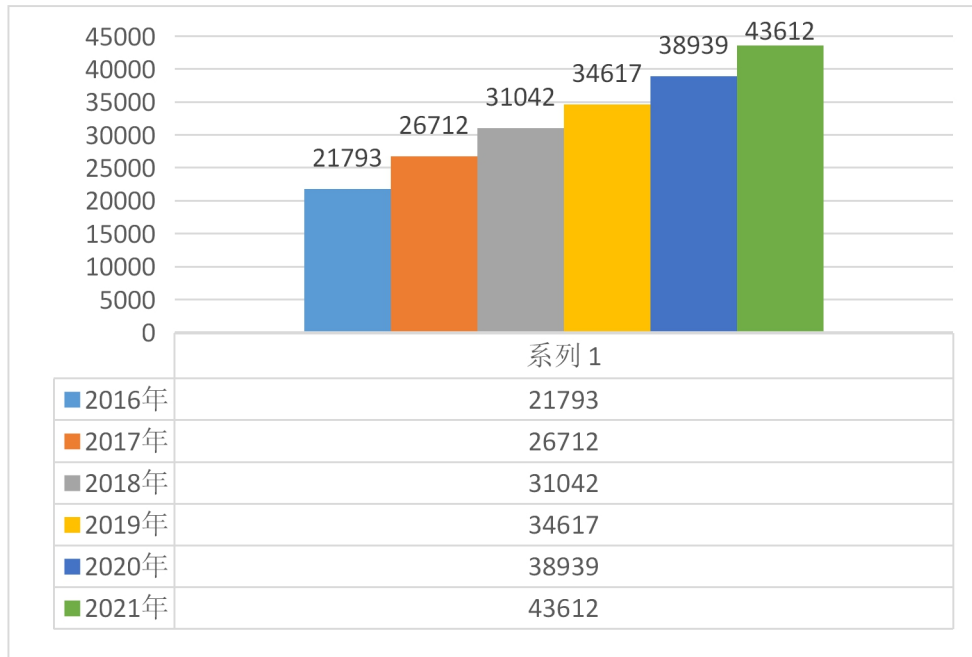


表 2—2 井研县汽车保有量现状表（2020年）

单位：辆

车辆类型	数量（单位：辆）
客车及公交车	261，（纯电动公交车 18 辆）
货运车辆	694
出租车	60
物流环卫专用车	64
公务车	116
私人乘用车	37744
井研县	38939

注：车辆数据来源于井研县交通警察大队。

2.2.1.2 电动汽车保有量

根据统计，乐山市 2019 年底电动汽车总量为 1656 辆，约占全市汽车保有量的 0.38%；2020 年底电动汽车总量为 2527 辆，约占全市汽车保有量的 0.54%。

近年来，井研县积极加强电动汽车应用推广，2020 年底井研县汽车保有量为 38939 辆，如按照乐山市的 0.54% 的电动汽车保有量比例，电动汽车保有量预测为 210 辆。

表 2—3 井研县 2020 年汽车、电动汽车保有量情况

单位：辆

年份	汽车保有量	电动汽车保有量（台）	新能源汽车比重
2020 年	38939	210	0.54%

2.2.2 推广前景

2.2.2.1 汽车保有量预测

汽车保有量的预测具有一定程度的不确定性，受地区经济发展水平、政策走向、汽车产业变化的影响较大，随着经济社会平稳发展，市民生活水平稳步提高，消费需求提档升级，全县汽车保有量将持续增长。本规划采用趋势外推法、相关经济法、案例借鉴法三种方法分别对汽车保有量进行预测。通过几种方法的综合分析，预测全县汽车保有量到 2022 年为 50153 辆，到 2025 年为 70460 辆，到 2030 年为 113470 辆。

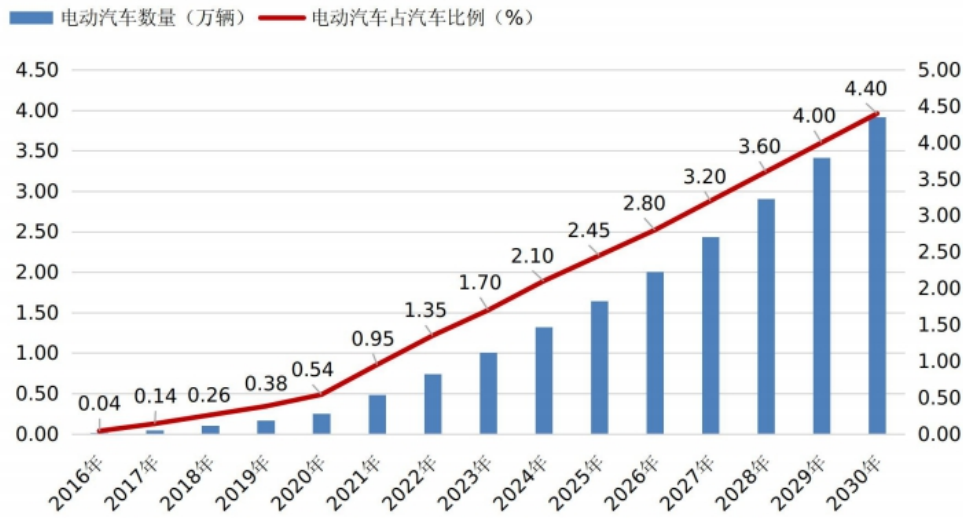
2.2.2.2 电动汽车推广预测

电动汽车在井研县的推广时间较短，车辆的统计数据少，历年增长率情况缺乏参照性，与国民经济相关性不大，无法借鉴机动车相关预测方法。根据《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》，井研县在充电基础设施分区域建设中属于示范推广地区的一般城市，电动汽车处于起步阶段，随着社会经济发展，充电基础设施的不断完善，电动汽车示范效应的显现，电动汽车的保有量会进一步增长。分别采用电动汽车推广比例法和比例替代法对井研电动汽车保有量进行预测。

（1）电动汽车推广比例法

参考其他地区的发展建设情况及推广计划，采用电动汽车推广比例法，预测电动汽车占汽车保有量的比例，到 2022 年为 1.35%，2025 年为 2.45%，2030 年为 4.40%。

表 2—4 电动汽车推广比例预测趋势图



(2) 比例替代法

参照近年来井研县电动汽车发展情况，以及《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（国办发〔2020〕39号）的发展目标，到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。采用比例替代法，以每年新增汽车中电动汽车的比例来测算，考虑未来燃料电池汽车技术成熟，预测年替代比例2021—2025年为7.0%，2026—2030年每年增加1%，由8.0%增加至12.0%。

综合以上方法分析，预测全县电动汽车保有量，到2022年为414辆，到2025年为1064辆，到2030年为5516辆。根据《四川省人民政府关于印发四川省支持新能源与智能汽车产业发展若干政策措施的通知》（川府发〔2020〕16号），鼓励新能源汽车在公路客运、出租、环卫、邮政快递、城市物流配送、机场、港口等领域的应用，党政机关更新公务用车的，除特殊情况外，应优先选用新能源汽车。因此，公交（客运）车、出租车、市政车采用电动车更新替代的比例势必相对增高。

表 2—5 井研县年电动汽车保有量预测表

单位：辆

年份	电动汽车保有量 (辆)
2022年	414
2023年	563
2024年	788
2025年	1064
2026年	1436
2027年	2010
2028年	2814
2029年	3940
2030年	5516

2.3 充电基础设施建设现状

根据《2019—2020年度中国充电基础设施发展报告》，截至2019年底，全国充电基础设施规模超过120万个。其中，公共充电桩51.64万个，私人充电桩70.27万个。井研县现有运行充电站两座：井研县运通客运中心公交专用充电站和井研县润通新能源公共充电站。

表 2—6 井研县充电设施一览表（截至 2021 年底）

序号	充电站名称	充电桩数量(个)	充电站位置
1	井研县运通客运中心公交专用充电站	14	井研迎宾大道
2	井研县润通新能源公共充电站	5	井研县希望大道

电动汽车专用充电桩的积极推广建设，为全县电动汽车发展、充电桩规范建设起着良好的示范、带动作用。但公共场站慢充桩比重大，单个公共场站充电桩数量普遍偏低，平均每个场站不足7个桩。同时，存在充电基础设施利用率较低的现象。

2.4 建设前景

目前，全县电动汽车充电基础设施分为专用、公用和自用三大类。其中，专用充电基础设施，指在党政机关、企（事）业单位、社会团体、园区等专属停车位，为公务车辆、员工车辆等提供专属充电服务的充电基础设施，以及在公交车、客运汽车、出租车、环卫、物流等专用车站场所建设，为专用车辆等提供专属充电服务的充电基础设施；公共充电基础设施，指在独立地块、社会公共停车场、住宅小区公共停车场、商业建筑物及酒店配建停车场、加油（气）站、高速公路服务区、交通枢纽、医院、园区景区等区域规划建设，面向社会车辆提供充电服务的充电基础设施。自用充电基础设施主要指在个人用户所有或长期租赁的固定停车位安装，专门为其停放电动汽车充电的基础设施。

根据《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）》的要求，以及各类型车辆运行特征，综合考虑旅游产业发展需要，确定各类型充电基础设施配置标准。

（1）自用充电设施配置标准：主要为个人使用，根据车主需求而定，建议桩车比参考值为1:1，对此类充电桩不做硬性规定。

（2）专用充电设施配置标准：根据各类型车辆具体需求，电动公交（客运）车桩车比不低于1:2，市政车桩车比不低于1:3，货运车桩车比不低于1:2，其他专用场所根据灵活建设，建议桩车比参考值为1:3。

(3) 公共充电设施配置标准：桩车比 2022 年不低于 1:12，2025 年不低于 1:10，2030 年不低于 1:8。

依据电动汽车保有量规模预测结果、旅游自驾车辆充电需求，在按照各类型充电基础设施配置标准配置的基础上进行平均标准 1: 10 的标准测算，预测全县充电基础设施最大需求量。其中，2023 年需充电桩 56 个，2025 年需充电桩 106 个，2030 年需充电桩 552 个。

表 2—7 井研县年充电桩需求量预测表

单位：个

年份	需求量（个）
2023 年	56
2025 年	106
2030 年	552

2.5 相关政策

新能源汽车是国家战略性新兴产业之一。发展新能源汽车，是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。当前，我国新能源汽车进入加速发展新阶段，产业叠加交汇、融合发展势头明显。充电基础设施作为新能源汽车发展中的重要组成部分，其建设有利于解决电动汽车充电难题，是发展新能源汽车产业的重要保障，有助于提升新能源汽车产业核心竞争力，推动新能源汽车高质量发展，是党中央国务院加快新型基础设施建设的重要组成部分。为此，国家、四川省和乐山市、在新能源汽车推广应用、充电基础设施建设方面所涉及的财政补贴、税收减免、城市规划、土地供给、道路通行权等给予政策引导和支持。

表 2—8 电动汽车和充电基础设施国家政策文件汇总

序号	文件名称	发文单位	发布日期
1	关于印发节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）的通知（国发〔2012〕22 号）	国务院	2012 年 6 月
2	关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知（财建〔2013〕551 号）	财政部、科技部、工信部和发改委	2013 年 9 月
3	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）	国家发改委	2014 年 7 月
4	关于加快新能源汽车推广应用的指导意见（国办〔2014〕35 号）	国务院办公厅	2014 年 7 月

序号	文件名称	发文单位	发布日期
5	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）	国务院办公厅	2015年10月
6	关于印发《电动汽车设施发展指南（2015—2020年）》的通知（发改能源〔2015〕1454号）	国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部、住房和城乡建设部	2015年10月
7	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）	财政部、科技部、工信部、国家发改委、国家能源局	2016年1月
8	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）	国家发改委、国家能源局、工信部、住建部	2016年7月
9	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）	国家发展改革委、住建部、交通运输部、国家能源局	2016年12月
10	关于加快单位内部电动汽车充电基础设施建设的通知（国能电力〔2017〕19号）	国家能源局、国资委、国管局	2017年1月
11	关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知（财建〔2018〕18号）	财政部、工业和信息化部、科技部、国家发展改革委	2018年2月
12	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》（征求意见稿）	工业和信息化部	2019年12月
13	乐山市贯彻落实“电动四川”行动计划（2022-2025年）责任分工方案	乐府办发〔2022〕43号	2022年8月

2.6 问题和挑战

由于电动汽车充电基础设施建设涉及城市规划、建设用地、建筑物及配电网改造、居住地安装条件、建设推广模式、民众接受度等，涉及面广、利益主体多，推进难度大，面临着较多的问题和挑战。

2.6.1 设施建设用地难以得到有效保障

现有城市规划中对充电基础设施考虑不足，导致充电基础设施建设用地落实困难。新建小区预留停车位、电表箱、用电容量的政策标准难以落实到位，既有小区缺乏规划与场地预留，同时，按照国家要求，独立占地的集中式充电站用地需要加油加气站用地供应模式，用地成本大多偏高，相关场地业主单位建桩和提供场地积极性不高，导致充电基础设施获取建设场地难度大。

2.6.2 充电基础设施配电工程投资大，接入难

充电基础设施属于大功率用电设备，大部分单位和小区的原有配变容量和相关线路

供电容量均无法满足充电站需求，需投资新建专用箱变及配电工程，项目投资大且电力报装手续较繁琐，审批时限长，接网工程建设效率低。其次，充电基础设施运营的专业技术人员储备不足，特别是传统运输企业持证上岗的电工人力资源匮乏，短时间内难以满足现行供电安全规定的人员配备要求。

2.6.3 充电基础设施建设协调难度较大

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，大量没有固定停车位的用户不具备安装充电基础设施条件。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，在老旧城区增加充电基础设施，整体改造难度较大。

2.6.4 充电基础设施建设民众接受程度不高

目前电动汽车普及率低，民众对于电动汽车技术可靠性、安全性及其配套充电基础设施的使用安全、用电、消防等方面服务知识普遍存在认知不足，部分民众和物业管理者担心充电过程发生小区电网不稳定、触电、着火等安全隐患。因此，在一定程度上社会民众存在对电动汽车推广应用的积极性不高，或者排斥在小区内安装充电基础设施。

第三章 充电基础设施建设目标

3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻国家新能源汽车发展战略部署，按照国家、四川省对于新能源汽车及充电基础设施规划建设的相关要求，结合井研县经济社会发展水平和电动汽车发展趋势，加强规划指导，强化政策引领，鼓励社会参与，创新发展模式，因地分类实施，系统科学地构建布局合理、便捷高效的充电基础设施体系，为电动汽车产业发展和推广应用提供有力支撑，努力将井研县打造为“电动汽车友好型城市”。

3.2 规划原则

统筹规划，适度超前。加强全县充电基础设施发展的顶层设计与谋划，从发展全局的高度进行整体统筹，充分发挥政府有关部门的职能与相关企业的作用，与经济社会、城乡、电网、交通、土地等规划有效衔接，按照“桩站先行、适度超前”建设的原则，系统推进充电基础设施建设。

因地制宜，分类推进。结合井研县城乡交通路网、建设用地规划情况以及电动汽车发展阶段，倡导节约用地，集约发展的理念，以加快发展公共领域充电基础设施为重点，优先考虑城市公共充电基础设施的建设，加快专用充电站及公共充电基础设施等电动汽车充电基础设施建设，统筹布局充电基础设施分布。

依托市场，创新机制。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，鼓励和引导社会资本参与，强化企业主体地位，激发市场活力。按照“统一标准、统一规划、统一标识、统一管理”的原则，通过推动充电基础设施信息平台建设和商业模式创新等方式，加强对充电基础设施的建设和使用管理。加强示范推广，为充电基础设施发展探索新路径。

协同配合，宣传引导。落实政府充电基础设施发展的主体责任，建立有关部门紧密配合的协同推进机制，完善政策环境，做好舆论宣传引导，推动充电基础设施产业与新兴产业深度融合发展，形成产业内纵向分工协作、产业间横向协同互动的发展格局。

3.3 发展目标

3.3.1 总体目标

认真贯彻落实各级电动汽车充电基础设施发展政策，以完善城市基础设施、优化能源消费结构、改善生态环境为导向，充分结合电动汽车发展前沿技术，构建覆盖全县、功能完善、使用便捷，与全县电动汽车发展需求相适应的充电基础设施服务网络体系，实现电动汽车充电服务能力与电动汽车协调发展，为井研县电动汽车发展和推广应用提供有力支撑，有效降低尾气排放，推动绿色低碳发展。

3.3.2 具体目标

到 2023 年，全县建成各类充电桩达到 56 个。到 2025 年，全县建成各类充电桩达到 106 个。到 2030 年，全县建成各类充电桩达到 552 个。其中，中心区公共充电桩桩车比不低于 1:6，其他乡镇公共充电桩桩车比不低于 1:10，基本满足电动汽车充电需求的能力。

第四章 重点任务

4.1 完善充电基础设施体系

4.1.1 加快推进居民小区充电基础设施建设

坚持新建住宅与已建住宅“分步实施、慢充为主”的原则，大力推进新建住宅小区配建停车位充电基础设施建设。原则上，新建住宅配建停车位应100%建设充电基础设施或预留建设安装条件。积极推动已建成居民小区停车位统一改造，对有固定停车位的用户，优先在停车位配建充电桩；对没有固定停车位的用户，通过在居民小区配建公共充电车位，建立充电车位分时共享机制，满足用户充电需求。个人在住宅小区新建自用电动汽车充电设施，不进行备案，按照国家有关规定办理。

4.1.2 加快推进单位内部充电基础设施建设

鼓励具备条件的党政机关、公共机构和企事业单位，结合单位公务用车配备更新计划以及职工购买使用电动汽车需求，在单位内部停车场规划建设快慢充相结合的充电桩，实现所有停车场（库）专用充电基础设施全覆盖，将配建充电基础设施情况纳入公共机构节能减排考核奖励范围。结合公务用车制度改革，完善公务出行市场化保障体系，鼓励单位专用充电基础设施向社会错峰开放，研究出台相应的扶持政策。

4.1.3 加快推进专用充电基础设施建设

以客运、公交、环卫、物流等公共服务领域为重点，优先推进以集中式充电站为主、分散式充电桩为辅的充电基础设施建设。客运、公交等定点定线运行的公共服务领域，根据线路运营需求，优先在自有停车场站内配建充电基础设施，全县实现具备条件的重点客运、公交场站专用充电基础设施全覆盖。环卫、物流等非定点定线运行的公共服务领域，充分挖掘单位内部停车场站空间资源配建充电基础设施的潜力，加快推进停车区域充电基础设施的配建或充电基础设施接口的预留，有效结合城市公共充电基础设施，实现高效互补充电。

4.1.4 加快推进公共充电基础设施建设

按照从城市中心向城市边缘，从城市优先发展区域向一般区域，从城市郊区向具备条件的中心城镇延伸的发展顺序，在园区（景区）、城市综合体、大型商场超市、商务楼宇、宾馆、医院、文体场馆、交通枢纽、驻车换乘（P+R）停车场等大型公共建筑物配建的停车场中布局建设快慢互济的充电基础设施。在确保安全的前提下，鼓励具备条件的加油站、加气站利用自有土地配建公共快充设施。鼓励建设占地少、成本少、见效快的机械式、立体式停车充电一体化设施。鼓励有条件的自用、专用充电基础设施向社会公众开放。密切关注和应用充电新技术，利用可移动充电车等方式为电动汽车提供充电服务。

4.1.5 同步构建充电基础设施智能服务平台

借助全省充电基础设施智能服务平台和“智慧城市”建设，融合互联网、物联网、智能交通、大数据等技术，建设电动汽车管理综合服务平台，构建“车—桩—网”一体化全生态运营管控体系，提高充电服务资源利用率、经济性以及充电服务智能化水平，实现互联互通与信息共享。鼓励围绕用户需求，为用户提供充电导航、状态查询、充电预约、费用结算等服务，拓展增值业务，提升用户体验和运营效率。加强充电设备与配电系统安全监测预警，提高充电基础设施安全性、一致性、可靠性，提升服务保障水平。

4.2 加强配套电网保障能力

4.2.1 加强配电网规划建设

统筹充电基础设施与配电网融合发展，加强“十四五”配电网规划与电动汽车充电基础设施规划的有效衔接，将充电基础设施配套电网建设与改造项目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，切实做到“设施建设、电网先行”。电网企业应加大对高速公路服务区、国省道和城际快速公路沿线等重点区域的充电基础设施接入电网配套工程的建设。新建居住区及大型公共建筑物配套供电设施建设应与主体建筑同步设计、同步施工。结合老旧小区改造，大力推进现有居民区停车位的电气化改造，电网改造项目优先列入城乡配电网改造计划。

4.2.2 优化供配电服务保障

按照相关专项规划，电网企业要做好基础设施配套电网建设与改造，合理建设充电基础设施接入系统工程。进一步规范接电报装流程，落实开辟绿色通道和限时办结的要求，为充电基础设施建设提供便利、高效服务。电网公司按规定落实现有优惠电价政策，加大峰谷电价实施力度，引导充电基础设施参与电力削峰填谷，降低电力使用成本。

4.3 强化充电基础设施安全管理

建立健全充电基础设施安全管理体系，完善有关制度和标准。严格落实充电基础设施投资建设主体责任，建立健全安全管理体系，加大安全监控、动态检查力度，加大对用户私拉电线、违规用电、建设施工不规范等行为的查处力度，建立充电基础设施建设维护情况的考核制度。依法依规对充电基础设施设置场所实施消防设计审核，消防验收以及备案抽查，加强消防监督检查。督促充电基础设施运营单位或个人，加强对充电基础设施及其设置场所的日常消防安全检查及管理，及时消除安全隐患。

4.4 构建建设管理运营模式

4.4.1 引入多渠道建设模式

坚持政府引导、市场主导、多元推动，拓宽充电基础设施融资渠道。利用中央预算内投资、配电网专项金融债等支持充电基础设施建设；推广政府与社会资本合作等方式，以市场换产业，通过特许经营方式，吸引社会资本建设、运营充电基础设施，实现互利共赢；鼓励“众筹建桩”等方式，将场地供应者和充电服务企业有机结合，降低充电基础设施建设难度和成本；利用融资租赁、特许经营权质押等融资方式，创新充电基础设施建设模式。

4.4.2 建立多元化运营方式

公共充电基础设施可以由充电基础设施运营企业经营管理，个人自用、政府机构、物业服务企业、公共机构等单位与充电基础设施运营企业合作。在满足自用的情况下，支持居民区多车一桩，相邻车位共享等模式，对外提供充电服务，形成优势互补、收益共享的合作模式；鼓励各类投资者将充电基础设施委托给充电基础设施运营企业统一管

理,投资者可与所在物业服务企业通过签订服务协议等方式明确双方责任、权利和利益,保障充电基础设施安全、规范运行。

4.5 开展重点示范工程建设

针对充电基础设施发展的重点和难点,加快推进居民小区充电桩综合示范工程、机关单位内部充电桩综合示范工程、园区(景区)充电桩综合示范工程、公共交通领域充电桩综合示范工程、公共建筑充电桩综合示范工程等试点示范工程,加强政企合作,创新城市充电基础设施建设与运营模式,探索系统化的支持政策及可行的商业模式,在尽快总结形成可复制、可推广发展经验的基础上,加强多层次的示范经验交流推广,提升示范效果,以点带面,加快全县充电基础设施建设整体进程。

第五章 充电设施布局方案

5.1 布局原则

按照国家和四川省充电基础设施建设相关要求，根据乐山市城市总体规划及各区（县）电动汽车发展和充电基础设施建设实际，2020—2023年期间井研县电动充电设施发展布局原则如下：

表 5-1 各县（市、区）电动汽车充电基础设施配建标准一览表

区域		中心城区、峨眉山市	井研县、夹江县、犍为县	沐川县、峨边县、马边县、金口河
住宅小区	新建	100%配建或预留，其中配建比例≥10%	100%配建或预留，其中配建比例≥10%	100%配建或预留，其中配建比例≥10%
	已建	配建比例≥10%	配建比例≥8%	配建比例≥6%
商业楼宇	新建	30%配建或预留，其中配建比例≥15%	25%配建或预留，其中配建比例≥10%	20%配建或预留，其中配建比例≥10%
	已建	配建比例≥15%	配建比例≥10%	配建比例≥10%
办公场所	新建	30%配建或预留，其中配建比例≥15%	25%配建或预留，其中配建比例≥10%	20%配建或预留，其中配建比例≥10%
	已建	配建比例≥15%	配建比例≥10%	配建比例≥10%
公共停车场	新建	35%配建或预留，其中配建比例≥15%	30%配建或预留，其中配建比例≥15%	25%配建或预留，其中配建比例≥15%
	已建	配建比例≥15%	配建比例≥15%	配建比例≥10%
社会公共服务	新建	30%配建或预留，其中配建比例≥15%	25%配建或预留，其中配建比例≥10%	20%配建或预留，其中配建比例≥10%
	已建	配建比例≥15%	配建比例≥10%	配建比例≥10%
工业、物流	新建	20%配建或预留	15%配建或预留	10%配建或预留
	已建	配建比例≥10%	配建比例≥8%	配建比例≥6%
景区景点	新建	35%配建或预留，其中配建比例≥15%	30%配建或预留，其中配建比例≥15%	25%配建或预留，其中配建比例≥15%
	已建	配建比例≥15%	配建比例≥10%	配建比例≥10%

注：充电桩结合停车位配建，配建比例指配建充电桩的停车位占总体停车位比例，预留比例为预留充电桩建设安装条件的停车位占总体停车位比例。

在建设布局时，优先利用已有停车场建设充电桩，城区布局优先考虑市政建设用地，尽最大限度减少对步行道的挤占。

5.1.1 公交车充电站

公交充电站主要为城市电动公交车提供充电服务，应主要考虑依托现有和规划建设
的公交首末站场、公交车夜间回车场建设，以充分利用现有的土地资源。

5.1.2 社会公共充电站

社会公共充电站的主要服务对象为除公交车外的其他社会乘用车辆，布点原则如下：

(1) 布点宜优先在车流量大、路网密集的片区布点，并适当考虑在离市区较远的
车站、码头等地就近布点。

(2) 建筑和人口密集，车流量大的发达区域布点密度建议近期按 6—20 平方千米/
座，远期按 2—10 平方千米/座考虑。

(3) 对城际交通干线上的社会公共充电站，将充电设施纳入高速公路配套设施建
设要求，新建高速公路服务区和有条件的加油站，原则上应按不低于停车位总数 20%的
比例配建充电桩或预留充电设施接口；鼓励已建成的高速公路服务区和有条件的加油站
改造增建充电桩。

(4) 社会公共充电站规划按照点位控制，如确实有困难无法落实的，可在满足相
关规划、规范的基础上规划点位周边 1 公里半径范围内适当调整。

(5) 充电站以整车充电为主，若有部分车辆采用换电模式，需要配套的换电站，
布点原则可参照公交车和社会乘用车公共充电站的原则，并尽量与这两类充电站合并建
设。

(6) 交通站场充电桩规划选址需交通运输局在具体实施时根据实际情况合理做出
调整。

5.1.3 社会乘用车慢充充电桩

社会乘用车慢充充电桩应以分散建设的方式为主，在住宅小区、各单位办公场所、
社会公共停车场以合理的比例配置。

(1) 新建住宅配建停车位应 100%建设充电设施或预留建设安装条件，交通枢纽、
超市卖场、商务楼宇，党政机关、事业单位办公场所、园区、学校、医院、旅游景区，
公共停车场、道路停车位等市政项目应按照不低于总停车位 10%的比例预留充电设施，
包括电力管线预埋和电力容量预留。

(2) 老旧小区充电设施规划建设根据实际需求逐步放宽，鼓励已建住宅小区、交通枢纽、超市卖场、商务楼宇，党政机关、事业单位办公场所，园区、学校、医院、旅游景区、公共停车场、道路停车位、高速公路服务区、加油（气）站等建设充电设施，可以结合小区改造、停车位改建、道路改建等逐步实施，力争达到总停车位的5%以上。

5.2 总体规划布局

按照《电动汽车充电基础设施发展指南（2015—2020年）》《四川省人民政府办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的实施意见》（川办发〔2017〕19号）、《四川省电动汽车充电基础设施建设运营暂行管理办法（征求意见稿）》等要求，结合井研县电动汽车保有量测算，按照“因地制宜、快慢互济、经济合理、适度超前”的原则进行充电基础设施规划布局。

5.2.1 充电站建设规划

2023年—2030年期间，井研县充电桩建设目标如下：

表 5—2 井研县充电桩建设目标表

单位：个

年份	需求量
2023年	56
2025年	106
2030年	552

按照国家发展改革委等四部委《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）和四川省《关于加快电动汽车充电基础设施建设的实施意见》（川办发〔2017〕19号）要求，参照省内城市的设置标准，结合我县经济发展水平和用地建设情况，确定专用充电设施、公共充电设施规划布局标准。其中，对重点区域专用和公共充电设施明确具体点位，并提出每个点位建设充电桩的最低个数要求。

表 5—3 井研县县城及乡镇充电设施布局表（2022年-2025年）

县城及乡镇充电设施布局表（2022年-2025年）					
编号	类型	充电站地址	充电桩数量 (个)	充电站总功率 (kw)	备注
G-01	充电站	意龙集团物流中心	5	3600	物流专用
G-02	充电站	井研县商贸中心	3	1250	物流专用
G-03	充电站	马踏镇客运站	3	630	公交客运专用

县城及乡镇充电设施布局表（2022年-2025年）					
编号	类型	充电站地址	充电桩数量 (个)	充电站总功率 (kw)	备注
G-04	充电站	研经镇客运站	3	630	公交客运专用
G-05	充电站	井研县工业区附近	4	1250	物流专用
G-06	分散式点位	井研县政府办	3	400	市政专用
G-07	分散式点位	井研县交警大队	2	630	市政专用
G-08	分散式点位	井研县供电局	3	400	市政专用
G-09	分散式点位	井研县公安局	3	400	市政专用
G-10	分散式点位	井研县司法局	2	400	市政专用
G-11	分散式点位	井研县中医院	3	400	医疗专用
G-12	分散式点位	隆汉高速井研服务区（双向）	8	1800	公共（在建）
G-13	分散式点位	仁沐新高速井研服务区（双向）	8	1800	公共（在建）
G-14	分散式点位	研溪湿地公园(南北双向)	6	1800	公共
G-15	分散式点位	体育公园	4	1800	公共
G-16	分散式点位	仁沐新高速出口附近	4	630	公共
G-17	分散式点位	天宫山停车场	4	1800	公共
G-18	分散式点位	意龙集团停车区	4	1250	公共
G-19	分散式点位	白塔街停车场	4	1800	公共
G-20	分散式点位	龙家坝大桥停车场	4	1250	公共
G-21	分散式点位	和谐路北段停车场	3	1250	公共
G-22	分散式点位	紫荆国际酒店停车场	3	400	公共
G-23	分散式点位	竹园镇烈士纪念馆	2	630	公共
G-24	分散式点位	周坡街社区党群服务中心 临时停车场	2	630	公共
G-25	分散式点位	宝五镇井乐大道临时服务区	2	630	公共
G-26	分散式点位	井研县职中产教融合实训基地	4	1250	公共
G-27	分散式点位	八贤桥北侧停车区	2	400	公共
G-28	分散式点位	井研县体育场	4	630	公共

县城及乡镇充电设施布局表（2022年-2025年）					
编号	类型	充电站地址	充电桩数量 (个)	充电站总功率 (kw)	备注
G-29	分散式点位	井研县城南车站	4	630	公共
合计			106		

表 5—4 井研县县城及乡镇公交（客运，物流）专用充电设施布局表

县城及乡镇公交（客运，物流）专用充电设施布局表（2022年-2030年）					
编号	类型	充电站地址	充电桩数量 (个)	充电站总功率 (kw)	备注
A-01	充电站	井研县运通客运中心	20	1800	已完成部分建设
A-02	充电站	井研县井乐大道客运中心	20	1800	
A-03	充电站	井研县乐隆铁路高滩站	10	1250	
A-04	充电站	意龙集团物流中心	40	3600	
A-05	充电站	井研县工业区附近	10	1250	
A-06	充电站	井研县商贸中心	10	1250	
A-07	充电站	马踏镇（客运）	8	630	
A-08	充电站	竹园镇（客运）	8	630	
A-09	充电站	周坡镇（客运）	8	630	
A-10	充电站	三江镇（客运）	8	630	
A-11	充电站	宝五镇（客运）	6	500	
A-12	充电站	研经镇（客运）	6	500	
A-13	充电站	东林镇（客运）	6	500	
合计			160		

表 5—5 井研县县城及乡镇市政专用充电设施布局表

县城及乡镇市政专用充电设施布局表（2022年-2030年）				
编号	类型	充电站地址	充电桩数量（个）	备注
B-01	分散式点位	井研县政府办	根据各部门需求	
B-02	分散式点位	井研县交警大队	根据各部门需求	
B-03	分散式点位	井研县供电局	根据各部门需求	
B-04	分散式点位	井研县公安局	根据各部门需求	
B-05	分散式点位	井研县人民法院	根据各部门需求	
B-06	分散式点位	井研县检察院	根据各部门需求	
B-07	分散式点位	井研县中医院	根据各部门需求	

县城及乡镇市政专用充电设施布局表（2022年-2030年）				
编号	类型	充电站地址	充电桩数量（个）	备注
B-08	分散式点位	井研县医疗综合体	根据各部门需求	
B-09	分散式点位	井研县消防大队	根据各部门需求	
B-10	分散式点位	马踏镇人民政府	根据各部门需求	
B-11	分散式点位	竹园镇人民政府	根据各部门需求	
B-12	分散式点位	周坡镇人民政府	根据各部门需求	
B-13	分散式点位	三江镇人民政府	根据各部门需求	
B-14	分散式点位	宝五镇人民政府	根据各部门需求	
B-15	分散式点位	研经镇人民政府	根据各部门需求	
B-16	分散式点位	东林镇人民政府	根据各部门需求	
B-17	分散式点位	井研县司法局	根据各部门需求	
B-18	分散式点位	井研县纪委监委	根据各部门需求	
合计			88	

表 5—6 井研县县城及乡镇公共充电设施布局表

县城及乡镇公共充电设施布局表（2022年-2030年）				
编号	充电桩地址	充电桩数量（个）	充电站总功率（kw）	备注
C-01	隆汉高速井研服务区（双向）	20	1800	在建
C-02	仁沐新高速井研服务区（双向）	20	1800	在建
C-03	研溪湿地公园（南北双向）	20	1800	
C-04	体育公园	20	1800	
C-05	仁沐新高速出口附近	8	630	
C-06	天宫山停车场	20	1800	
C-07	白塔街停车场	20	1800	
C-08	龙家坝大桥停车场	10	1250	
C-09	井研县医疗综合体	8	630	
C-10	意龙集团停车区	10	1250	
C-11	和谐路北段停车场	10	1250	
C-12	紫荆国际酒店停车场	5	400	
C-13	井研县中学停车区	5	400	
C-14	希望大道二手车交易区	3	315	
C-15	井研县家居产业园	10	1250	
C-16	井研县职中产教融合实训基地	10	1250	
C-17	井研县研泰综合楼停车区	8	630	
C-18	井研县工业区招商中心	5	400	
C-19	八贤桥北侧停车区	5	400	
C-20	竹园镇烈士纪念馆	8	630	
C-21	井研县体育场	8	630	
C-22	井研县城南车站	8	630	
C-23	宝五镇井乐大道临时服务区	8	630	
C-24	周坡街社区党群服务中心临时停车场	8	630	

县城及乡镇公共充电设施布局表（2022年-2030年）				
编号	充电桩地址	充电桩数量 (个)	充电站总功率 (kw)	备注
C-25	马踏镇客运中心旁	8	630	远期规划
C-26	千佛镇千佛寺庙停车区	8	630	远期规划
C-27	研经镇临时停车区	6	500	远期规划
C-28	集益镇	3	315	远期规划
C-29	高凤镇	3	315	远期规划
C-30	门坎镇	3	315	远期规划
C-31	王村镇	5	400	远期规划
C-32	镇阳镇	3	315	远期规划
C-33	纯复镇	3	315	远期规划
C-34	千佛镇	5	400	远期规划
合计		304		
总合计充电桩数量			552	

5.3 建设管理

5.3.1 审批要求

(1) 自（专）用充电基础设施：各居住区、单位在既有停车位，个人在自有停车库、停车位安装自（专）用充电设施的，无需办理项目备案、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证。

(2) 公共充电基础设施：

公共充电基础设施建设项目依据《四川省发展和改革委员会关于办理投资项目备案有关事项的通知》（川发改审批函（2017）154号）的相关要求和流程，按照属地原则进行备案。

依据《四川省人民政府办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的实施意见》（川办发（2017）19号）的相关要求，新建独立占地的公共充电基础设施项目应符合城乡规划，备案批复后，须办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证；建设城市公共停车场、住宅小区公共停车场、商业建筑物配建停车场、加油（气）站、无需为同步建设充电基础设施单独办理项目备案、建设工程规划许可证和施工许可证；利用高速公路服务区、停车场、收费站建设公共充电基础设施，无需单独办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证。

新建设独立占地的公用充电基础设施，应节约高效用地，其充电桩建设数量一般不少于5个，且桩间距应满足一般常用车辆使用。

5.3.2 投资建设主体

充电基础设施投资包括对个人、机关事业单位、人民团体等各种所有制企业。鼓励民营企业与国有企业进行合作投资建设公共充电站；鼓励民营企业或个人单位在所属各自停车场内投资建设公共充电站。

5.3.3 充电基础设施工程建设要求

充电基础设施建设主体是具体承担充电基础设施建设施工的企业，负责为用户提供充电设备安装、调试、维护等服务。充电基础设施建设主体应具有相应级别的机电安装、承装（修、试）资质。

(1) 充电基础设施产品应符合国家产品标准的相关要求，提供经国家权威部门认可的检测机构出具的检验报告或试验报告。

(2) 充电设施工程建设应当严格执行有关法律、法规以及国家标准、行业标准，符合充电设施专项规划、消防安全、安全生产“三同时”等有关要求。

5.3.4 充电基础设施使用要求

充电基础设施项目使用投运前，项目投资主体须按照《电动汽车分散充电基础设施工程技术标准》（GB/T51313-2018）、《电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》（NB/T33004）等开展竣工验收。重点验收产品质量、施工质量、电气安全、计量系统、电能质量、消防安全、防雷接地设施安全等内容。

(1) 专用充电基础设施由投资主体会同所在物业服务企业等相关部门共同验收。

(2) 公用充电基础设施由投资主体按照有关规定报有关部门后进行单项验收，并将验收情况报项目备案部门。

(3) 公（专）用充电基础设施产权分界点为充电站（桩）的专用变压器（控制箱）。专用变压器（控制箱）由充电基础设施建设方投资。供电企业负责产权分界点前接入上级电源的设施及计量装置，并对产权分界点后的充电基础设施验收提供技术指导。

(4) 充电基础设施竣工验收合格后，所有权人应将竣工验收报告及相关资料留存备查。

5.3.5 充电基础设施管理要求

所有对外运营的充电基础设施建成后，须接入四川省电动汽车充电基础设施信息管理平台（以下简称“省级平台”）统一管理。

5.4 运营管理

5.4.1 运营企业资质要求

科学确定充电基础设施运营主体。对外营运的充电基础设施，应当由具备资质的运营企业进行经营管理。不对外运营的充电基础设施，原则上由投资建设主体负责设备的日常维护与管理工作，鼓励委托给有资质的运营企业统一维护。参与充电基础设施运营企业须具备以下条件：

（1）经省内市场监管部门登记注册，且注册登记的经营范围含有新能源汽车充电基础设施运营或充电服务。

（2）具备完善的充电基础设施运营管理制度，保证设施运营安全。拥有5名及以上电动汽车充电相关领域的专职技术人员（其中持有电工证的不少于2人），且专职运行维护团队专业人员数量在设施运行地区应满足桩群规模要求。

（3）拥有企业级运营监测管理平台，能够对充电设施运行、运维、安全风险实时监测和预警，并与省级平台实现有效对接。

5.4.2 运营企业资质要求

充电基础设施运营企业须遵守以下规则：

（1）遵循国家及本省充电基础设施运营和管理的法律法规、技术规范和服务标准，接受各级应急管理部门的安全监管。

（2）建立充电基础设施运行维护管理制度和安全生产责任制等，制定应急处置预案，在集中运营的充电站需配备相应的消防安全设备、值守人员或巡检人员及后台监控系统，及时发现，并处理设施故障和消除安全隐患，确保充电基础设施安全稳定运行。

（3）根据新的国家、行业或地区标准，按照用户需求，对充电基础设施及运营服务网络进行定期维修保养、升级改造及配套服务。

（4）严格执行价格政策和明码标价规定，在经营场所显著位置公示电费、充电服

务费标准等内容。鼓励采用移动支付等多种支付方式，为用户创造方便、快捷的支付环境。

(5) 建立信息公开制度和服务投诉处理机制。

5.4.3 充电基础设施使用要求

科学规范使用充电基础设施：

(1) 充电基础设施原则上用于电动汽车充电。

(2) 场站设置明显引导标志、电动车专用标识、充电操作流程等。

(3) 充电基础设施用户应当按照充电基础设施的操作规定，安全、规范地使用充电基础设施。

5.4.4 开放使用要求

鼓励专用充电基础设施对社会开放，开放的专用充电基础设施视作对外运营充电基础设施。积极发挥省级平台作用。平台为用户提供充电场所桩和枪状态查询、充电预约、充电导航、车辆充电状态查询等服务，为政府部门资金发放、市场监管、电量统计等提供数据支撑，接受省发展改革委（省能源局）指导和监管，不受市场主体干预。

5.4.5 企业信用评价体系

开展充电基础设施运营企业信用评价，信用评价结果在省级平台上进行公示，评价结果不达标者，取消其申报财政资金支持资格。

5.4.6 充电基础设施拆除要求

充电基础设施停止运营应由充电基础设施所有权人负责拆除充电基础设施，并按照规定向电力企业申请办理销户手续。拆除过程中造成的纠纷通过法律程序解决。

5.4.7 提高利用效率要求

鼓励商场、写字楼等开发商合理布局停车位，开辟电动汽车专用停车区域，做好标识提示与人工引导，避免燃油（气）车乱停乱放挤占充电基础设施公共资源；出台限时免费停车服务的相关政策，充分调动电动汽车用户在商业停车场充电的积极性与主动性，切实提高商业停车场充电基础设施利用效率；如非电动汽车违规占用，执行非电动汽车

占用充电基础设施停车费用；鼓励充电基础设施运营企业丰富经营模式，通过为用户提供娱乐、休息等多功能综合附加服务，探索新的盈利增长点；鼓励住宅小区物业公司提供充电服务。

5.5 投资估算与资金来源

5.5.1 充电设施类型及配置

参考相关文件，并结合井研县充电站及分散式充电桩发展实际，确定井研县各类型充电设施配电容量、投资单价等选取标准如下：

表 5—7 井研县各类型充电设施投资单价表

名称	功率	单价
城市快充站	3000KW	210 万元/座
分散式公共充电桩(直流快充)	80KW	8 万元/个
分散式公共充电桩(直流快充)	120KW	12 万元/个
分散式公共充电桩(直流快充)	180KW	15 万元/个
私人专用充电桩(交流慢充)	7.8kw	0.8 万元/个

80 千瓦充电桩工作电流单枪普通功率输出范围是 0-107A，单枪恒功率 80 千瓦充电桩工作电流输出是 0-200A，输入电压 AC380V±20%，输出电压 200-750VDC，可适用于公交车、出租车、公务车、环卫车、物流车、私家车、通勤车、大巴车、城际高速公路充电站等。

表 5—8 80 千瓦、120 千瓦充电桩参数表

产品型号		80 千瓦充电桩-DCL080A/B	120 千瓦充电桩-DCL120A/B
规格	额定功率	80KW	120KW
充电设备	安装方式	立式	立式
	走线方式	下进下出	下进下出
	设备尺寸	635*432*1600 (mm)	750*566*1806 (mm)
	输入电压	AC380V±20%	AC380V±15%
	输入频率	45~65Hz	45~65Hz
	电枪数量	单枪/双枪 (可选)	双枪
	输出电压	200-750VDC	200-750V (恒功率)
	单枪输出电流范围	0-107A 普通款 0-200A 恒功率	0-198A 普通款 0-300A 恒功率
	充电枪线缆长度	5m	5m
	计量精度	0.5 级	1 级

产品型号		80 千瓦充电桩-DCL080A/B	120 千瓦充电桩-DCL120A/B
电气 指标	限流保护值	≥110%	≥110%
	稳压精度	≤±0.5%	≤±0.5%
	稳流精度	≤±1%	≤±1%
	纹波系数	≤±0.5%	≤±0.5%
	效率	≥94.5%	≥95.2%
	功率因数	≥0.99 (50%负载以上)	≥0.99 (50%负载以上)
	谐波含量 THD	≤5% (50%负载以上)	≤5% (50%负载以上)
功能 设计	人机界面	7 寸高亮彩色粗触摸屏	7 寸高亮彩色粗触摸屏
	充电模式	自动充电/定电量/定金额/定时间	自动充电/定电量/定金额/定时间
	支付方式	刷卡支付/扫码支付 (可选)	刷卡支付/扫码支付 (可选)
	互联方式	以太网 2G/3G/4G (可选)	以太网 3G/4G (可选)
安全 设计	执行标准	GB/T20234、GB/T18487、GB/T27930、NB/T33008、NB/T33002	GB/T20234、GB/T18487、GB/T27930、NB/T33008、NB/T33002
	安全功能	充电枪温度检测、过压保护、欠压保护、过载保护、短路保护、接地保护、过温保护、低温保护、绝缘检测保护、极性反接保护、防雷保护、急停保护、漏电保护	充电枪温度检测、过压保护、欠压保护、过载保护、短路保护、接地保护、过温保护、低温保护、绝缘检测保护、极性反接保护、防雷保护、急停保护、漏电保护
环境 指标	工作温度	-25℃~+55℃	-25℃~+55℃
	工作湿度	5%~95%无凝霜	5%~95%无凝霜
	工作海拔	<2000m	<2000m
	防护等级	IP54	IP54
	冷却方式	冷风	冷风
	噪声控制	≤60dB	≤60dB
	MTBF	100, 000 小时	100, 000 小时

5.5.2 投资估算

(1) 2022 年期间井研县充电设施投资建设情况

根据井研县充电设施建设计划，预计 2022 年全县充电设施新建投资约 410 万元。建设 41 个充电桩，均按照分散式公共充电桩铺设，80kW 和 120kW 充电桩数量平均分配，建设每根桩约投资为 10 万元，共投资 410 万元。

(2) 2023 年—2025 年期间井研县充电设施投资建设情况

预计 2023 年—2025 年期间全县充电设施新建投资约 650 万元。核算依据为：2023 年—2025 年期间全县充电桩的需求量为 106 个，减去之前建设的 41 个，还需要新建 65

个充电桩。均按照分散式公共充电桩铺设，80kW 和 120kW 充电桩数量平均分配，建设每根桩约投资为 10 万元，需要投资 650 万元。

(3) 2026 年—2030 年期间井研县充电设施投资建设情况

预计 2026 年—2030 年期间全县充电设施新建投资约 3512 万元。预计到 2030 年，井研县共需要 552 个充电桩，减去 2025 年及之前建设的 106 个，还需要新建 446 个充电桩，其中：

30 个配设为分散式公共充电桩(交流慢充)以及公共机构专用充电桩(交流慢充)，建设成本为 0.8 万元/个，共计 24 万元； 40 个按照 120KW 的大功率配置，以每个 12 万元的成本核算，需要投资 480 万元；剩余 376 个，按照 80KW 的功率配置，以每个 8 万元的成本核算，需要投资 3008 万，共计投资 3512 万。

从 2022 年—2030 年期间，井研县充电设施总投资约为 4572 万元。

表 5—9 2022-2030 年投资预算表

序号	时间	充电桩数量(个)	预算金额(万元)
1	2022 年	41	410
2	2023-2025 年	65	650
3	2026-2030 年	446	3512
合计：	—	552	4572

第六章 环境影响评价

6.1 评价依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月）
3. 《中华人民共和国土地管理法》（2004年修正）
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》
5. 《中华人民共和国水污染防治法》
6. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
8. 《建设项目环境保护管理条例》
9. 《规划环境影响评价技术导则总则》（HJ/T130—2014）
10. 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ/T2.1—2016）
11. 《规划环境影响评价条例》（国务院令第599号）

6.2 环境影响分析

随着汽车工业的高速发展，全球汽车总保有量不断增加，汽车所带来的环境污染、能源短缺、资源枯竭等问题越来越突出，电动汽车作为绿色出行、节能环保的新方向必将得到大力推广。为了配合电动汽车的大力推广，充电基础设施建设需要同步甚至超前进行。井研县分散式充电桩通常是结合已有停车位进行安装，对周边环境基本无影响。而各类型集中式充电站在施工及运营期间，对环境的影响主要来自扬尘、噪声、施工及生活污水、固体废弃物以及换电站的电池重金属污染等；另外由于场地平整、管沟开挖、人员及机械活动可能会造成一定的土壤扰动和植被破坏。

6.3 环境保护措施

6.3.1 建设期

主要污染是施工期废气（扬尘）、废水、噪声，以及固废等，其对周围环境的影响是短期的，暂时的，将随着施工期的结束而消失。针对性的采取保护措施，具体如下：

废气（扬尘）：施工机械和运输车辆行驶会排放废气，产生扬尘，而且建筑施工材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中会产生扬尘。对施工现场设置围栏；开挖过程采取湿法作业；对临时堆场进行毡布覆盖；对运输车辆采取覆盖篷布；对驶离车辆采取喷淋、冲洗；对施工场地定时清扫等措施减少废气、扬尘的产生。

废水：主要是车辆冲洗产生的废水，在施工工地应设置简易污水沉淀池，废水经沉淀处理后回用于施工场地，禁止施工废水未经处理直接排放。

噪声：施工过程中，施工机械和设备、运输车辆等容易产生噪声。对施工场地四周设置围隔屏障，做到封闭施工；选用低噪声施工设备；选择低噪声的工艺和施工方法；合理安排作业时间，避免强噪声机械持续作业；禁止在夜间施工等措施。

固废：施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、生活垃圾和开挖土石方。对于建筑垃圾和开挖土石方，可首先用于场地回填和平整场地，不能完全利用的应外运处置。施工单位应向所在地的渣土管理部门申报建筑垃圾和渣土运输处置计划，明确渣土的运输方式、线路和去向，严禁任意倾倒堆放。施工人员产生的生活垃圾依托当地已有的环卫系统进行合理有效的处置。

6.3.2 运营期

充电运营：污染源主要是各类变电设备产生的噪音、电磁辐射等，污染将伴随着充电设施的运营长期并存，因此应强化后期管理。

噪音：充电设备在运行过程中可能会产生一定的噪音污染，需要对充变电设备做好吸声降噪、隔振降噪等防噪音措施来进一步降低噪音污染。

电磁辐射：在充电设施建设过程中严格按照相关规范要求进行，确保电磁辐射满足环境安全要求。

6.4 安全措施

6.4.1 消防环境安全

消防环境：主要是指消防安全管理。

消防设计：包括供电监控系统、充换电站重点区域消防设计及消防设施可靠性、充换电站重点区域应急照明等。

应急管理：包括完善的安全疏散通道、完善的应急预案、健全的应急组织体系和应急队伍、完善的应急保障体系、应急演练计划、培训、实施和评估等。

6.4.2 选址规划安全

选址规划：主要安全因素是周围环境和自然气候环境。

周围环境：主要考虑防火防爆安全的要求，远离易燃、易爆、污染等危险源，以及与周边建筑物、电气设施及轨道交通的安全距离和建筑物耐火等级。

自然气候环境：考虑地震、洪水等自然灾害、恶劣的气候条件，极其复杂的地质条件，文物、动植物保护等对充换电服务网络建设和运营产生的影响。

6.4.3 场址设计安全

场址设计：综合考虑场内外行车道、充电区、供配电设施等区域。场内外行车道。场内道路可采用单向或双向行车道路，满足消防及服务车辆通行的要求，进出口道宜分开与站外道路连接，应设置缓冲距离或缓冲地带，附设电动汽车等候充电的停车道，便于电动汽车进出充电区。充电设备不应妨碍其他车辆的充电和通行，充换电设备保持通风良好，远离危险源和破坏充电设备绝缘的有害介质，采取保护充电设备及操作人员的措施。

供配电设施：高压开关柜、变压器、低压开关柜、充电机、监控装置等宜安装在各自的功能房间，在醒目位置设置导引标志、安全警示标识等。

第七章 效益分析

7.1 重点任务

7.1.1 强化建设管理

强化充电基础设施建设管理，明确项目开工建设应办理的前置要件、建设单位资质要求等。建立安全监管体系，完善制度标准，加强消防监督检查力度。明确充电设施生产方、所有方、建设方、运营方的责任，支持使用具备完善安全保障和服务体系的新产品。健全施工安全管理制度，严格执行安全生产“三同时”制度。督促充电基础设施运营使用的单位或个人，加强对充电基础设施及其设置场所的日常消防安全检查及管理，及时消除安全隐患。加强竣工验收管理，按照《电动汽车分散充电基础设施工程技术标准》(GB/T51313-2018)、《电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》(NB/T33004)等有关文件要求开展竣工验收，项目建成后报住房城乡建设部门进行验收备案，其中：自用、专用充电基础设施由投资主体按照有关规定会同小区物业公司、业主委员会等相关部门共同验收即可。依法依规对充电基础设施设置场所实施消防设计审查，消防验收以及备案抽查，并加强消防监督检查。供电企业按照有关规定制定项目并网实施办法，为项目建设创造基础条件。加大对用户私拉电线、违规用电、不规范建设施工等行为的查处力度。

7.1.2 完善配套电网

加强配套电网建设，切实做到“设施建设、电网先行”，在用地保障、廊道通行等方面支持充电基础设施配套电网建设与改造项目建设。根据各类建筑物配建充电基础设施需求，合理提高各类建筑物用电设计标准，加强相关标准与规范的制订工作。电网建设中要充分考虑用电高峰与聚集性充电叠加造成的电力可靠供应风险，不断优化城市的供电系统，提升电网的供电能力。严格执行电网接入技术要求，避免充电设施对电网产生谐波污染，造成电压波动大、电能质量下降等。老旧居住(小)区充电基础设施建设，应主动协调电力公司做好相关电力基础网络改造工作。电网企业要为充电基础设施接入电网提供便利条件，开辟绿色通道，优化流程，简化手续，提高效率，限时办结。

7.1.3 优化运营模式

建立以社会投资为主体、政府投资为补充的投融资机制，丰富建设主体层级，充分发挥社会资本在充电基础设施建设领域的核心作用，引导国企、民企、私人业主等多方参与充电基础设施建设，形成可持续的投融资模式，支撑充电基础设施健康发展。针对不同领域、不同场所、不同类型充电基础设施建设运营的特点，积极推动建立委托代建、自建自用、随车配建等多元化充电基础设施建设运营模式。完善充电基础设施的信息化服务，实现互联互通、信息共享与统一结算。促进电动汽车与智能电网间能量和信息的双向互动，提高充电设施监控、管理和服务的数字化和智能化水平，提升运行安全、运营效率。建立电动汽车用户服务平台，围绕用户需求，为用户提供充电导航、状态查询、充电预约、费用结算等服务，拓展平台增值业务，提升运营效率和用户体验。

7.1.4 加强宣传引导

普及电动汽车相关知识，增强公众对电动汽车的认知度和接受度，加强对电动汽车购买优惠政策措施的宣传，充分吸引社会各界购买使用电动汽车。充分利用各类媒体，加强对充电基础设施优惠发展政策、规划布局和建设动态等的宣传，让社会各界全面了解充电基础设施建设的有关情况，提高社会的认知度和接受度，吸引更多社会资本参与充电基础设施建设运营。积极宣传示范效果好的站点，让社会各界体验感受智能电网、电动汽车带给生活各个方面的改变，从而推动社会对电动汽车及充电基础设施的认可。加强舆论监督，曝光阻碍充电基础设施建设、损害消费者权益等行为，形成有利于电动汽车推广使用和充电基础设施发展建设的良好氛围。

7.2 保障措施

县级相关部门要高度重视充电基础设施建设工作，成立专门的组织机构，抓好《规划》的贯彻落实。明确时间表、进度图，研究支持政策和配套措施。在推进工作中，要积极稳妥、循序渐进，以运行区域相对固定的公共服务领域车辆为重点先行示范，避免不切实际、一哄而上，造成资源闲置浪费。

7.3 实施效果

7.3.1 经济效益

井研县充电基础设施的规划、建设会更好地带动井研电动汽车的发展。由于电动汽车主要靠电能实现驱动，而单位电价远低于化石燃料的单位价格，因此电动汽车的推广能够减少化石能源的使用，降低能源的使用成本。电动公交（客运）车年均行驶里程约6万公里，平均耗电约100千瓦时/100公里；电动出租车年均行驶里程约10万公里，平均耗电约15千瓦时/100公里；电动市政车年均行驶里程约4万公里，平均耗电约20千瓦时/100公里；电动货运车年均行驶里程约4万公里，平均耗电约30千瓦时/100公里；其他电动汽车年均行驶里程约1.5万公里，平均耗电约16千瓦时/100公里。

电动汽车大多采用白天行驶、夜间充电的运行方式，有利于减小系统负荷过大的峰谷差值、解决电力系统调峰问题；电网负荷特性的改善有利于电网峰谷平衡以及盈余电力的消费；提高电力运行效率，减少电能损耗，提高电能资源利用率。

带动产业链发展。充电基础设施的发展与完善不仅会逐步解决充电难的问题，消除了电动汽车购买者的后顾之忧，进而推动电动汽车产业链的发展。随着电动汽车充电设施的建设，稀土、永磁体等基础材料的生产，到锂电池、超级电容的研发，整车技术、电机、电池和控制系统能力，再到高效节能的技术创新，拉动一系列技术创新发展。

7.3.2 环境效益

按照本规划预计的电动汽车规模及充电基础设施建设规模，将减少二氧化碳以及一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、硫化物等有毒气体的排放，净化空气，使城市实现真正的绿色发展，进一步改善城市人居环境。

传统公交（客运）车年均行驶里程约6万公里，平均燃料消耗量约30升/100公里；传统出租车年均行驶里程约10万公里，平均燃料消耗量约8升/100公里；传统市政车年均行驶里程约4万公里，平均燃料消耗量约10升/100公里；传统货运车年均行驶里程约4万公里，平均燃料消耗量约15升/100公里；其他传统车年均行驶里程约1.5万公里，平均燃料消耗量约10升/100公里。民用汽车每升燃油的二氧化碳排放量约2.4千克。

创造就业机会。随着井研县充电基础设施的逐步完善和电动汽车的大力推广，新能

源产业必然会受到政策的大力支持，在新能源产业前景良好的情况下，会出现大量的就业岗位，相关专业的高校毕业生就业率将会得到提高，社会闲散人员得以减少，适度缓解就业压力，为社会创造效益。

推动城市绿色发展。大力发展新能源电动汽车，是城市降污治霾，改善空气环境的重要措施，也是井研县生态、人文、绿色发展的重要体现，更是改善大气环境的必然选择。近年来，雾霾是困扰每个城市的一个重要问题，新能源汽车不燃烧汽油和柴油，能源转化效率达90%，在启动时没有污染，零排放、效率高、燃料来源多元化，具有极好的环保性能。