达茂旗充换电基础设施专项规划
（2023-2030 年）

中九华南工程技术有限公司

二零二三年十二月

城乡规划编制资质证书

证书编号：川自资规乙字23510189　　证书等级：乙级

单位名称：中九华南工程技术有限公司

承担业务范围：
1. 镇、20万现状人口以下城市总体规划的编制；
2. 镇、登记注册所在地城市和100万现状人口以下城市相关专项规划的编制；
3. 详细规划的编制；
4. 乡、村庄规划的编制；
5. 建设工程项目规划选址的可行性研究。

统一社会信用代码：91510000603104817　　发证机关 四川省自然资源厅

有效期限：自 2023 年 03 月 27 日至 2028 年 03 月 27 日　　2023 年 行政审批专用章 27 日

中华人民共和国自然资源部印制

项目名称：达茂旗充换电基础设施专项规划（2023-2030 年）

委托单位：达茂联合旗住房和城乡建设局

规划编制单位：中九华南工程技术有限公司

证书等级：乙级

证书编号：川自资规乙字 23510189

主要设计人员：贺瑜、陈计平、陈俊、雷建国、另建平

目录

第一章规划概述.....1
一、规划背景.....1
二、上位规划解读.....7
第二章区域概况.....10
一、发展现状.....10
二、发展热阶段与挑战.....12
第三章规划总则.....17
一、指导思想.....17
二、规划原则.....17
三、编制依据.....18
四、规划范围.....19
五、规划对象.....20
六、规划期限.....20
第四章充换电基础设施预测.....21
一、新能源基础设施预测思路.....21
二、充换电设施分类.....22
三、充电设施配置原则.....25
四、充（换）电设施规模预测.....26
第五章　新能源基础设施布局规划.....27
一、充换电设施布局影响因素.....27
二、新能源基础设施布局原则.....27
三、自用充电设施布局规划.....28
四、专用充（换）电设施布局规划.....31

五、公共充（换）电设施布局规划.....35
六、加气站（加氢综合站）布局规划.....38
第六章　重点任务.....42
一、加快推进全市充（换）电设施服务网络体系建设.....42
二、制定分批建设计划，落实政策支撑.....43
三、将充电设施配建要求纳入土地出让条件、建设条件.....43
四、完善、统一充（换）电设施相关标准和规范.....44
五、探索创新投融资、盈利模式及服务管理体系.....44
六、同步完善配套电网建设.....45
第七章环境影响评价.....46
一、环境影响分析.....46
二、环境保护措施.....47
第八章规划实施建议.....48
附表.....51

第一章规划概述

一、规划背景

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。充电基础设施是电动汽车用户绿色出行的重要保障，是促进新能源汽车产业发展、推进新型电力系统建设、助力双碳目标实现的重要支撑。近几年，我旗新能源汽车逐渐兴起，并已走上发展的快车道，充电基础设施建设取得积极进展。为加快自治区城镇充电设施建设，提升充电服务保障能力。

《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》中提出，推进经济社会发展全面绿色转型，强化绿色低碳发展规划引领。

将碳达峰、碳中和目标要求全面融入经济社会发展中长期规划，强化国家发展规划、国土空间规划、专项规划、区域规划和地方各级规划的支撑保障。加强各级各类规划间衔接协调，确保各地区各领域落实碳达峰、碳中和的主要目标、发展方向、重大政策、重大工程等协调一致。

优化绿色低碳发展区域布局。持续优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，构建有利于碳达峰、碳中和的国土空间开发保护新格局。在京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等区域重大战略实施中，强化绿色低碳发展导向和任务要求。

加快形成绿色生产生活方式。大力推动节能减排，全面推进清洁生产，加快发展循环经济，加强资源综合利用，不断提升绿色低碳发展水平。扩大绿色低碳产品供给和消费，倡导绿色低碳生活方式。把绿色低碳发展纳入国民教育体系。开展绿色低碳社会行动示范创建。凝聚全社会共识，加快形成全民参与的良好格局。

“双碳”战略下的内蒙古行动。内蒙古自治区人民政府日前下达《2023年内蒙古自治区国民经济和社会发展计划》

推进绿色低碳节约集约发展，筑牢我国北方重要生态安全屏障。为此，内蒙古将推动经济社会发展绿色转型，全面加强资源节约工作，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，积极创建国家生态文明试验区。

实施全面节约战略。深入开展“五个大起底”行动，把各种闲置浪费、低质低效利用的资源要素全面盘活、高效利用起来，全面加强资源节约工作，深入推进各领域节约行动，抓紧完善统计核算和指标评价体系，建立资源节约集约信息化治理平台。

科学有序推进碳达峰碳中和。推动能源、工业、建筑、交通等领域清洁低碳转型，建立健全碳排放统计核算制度，提升生态系统碳汇能力。

持续打好污染防治攻坚战。强化污染物排放总量控制，推动65蒸吨及以上燃煤锅炉、钢铁、焦化行业超低排放改造，加强重污染天气预警预报，突出抓好包头及周边地区大气污染联防联控联治。

《关于加快推进充电基础设施建设，更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》

1、创新农村地区充电基础设施建设运营维护模式

（1）加强公共充电基础设施布局建设；

（2）推进社区充电基础设施建设共享；

（3）加大充电网络建设运营支持力度；

（4）推广智能有序充电等新模式；

（5）提升充电基础设施运维服务体验

2、支持农村地区购买使用新能源汽车

（1）丰富新能源汽车供应；

（2）加快公共领域应用推广；

（3）提供多元化购买支持政策；

3、强化农村地区新能源汽车宣传服务管理

（1）加大宣传引导力度；

（2）强化销售服务网络；

（3）加强安全监管。

《包头市电动汽车充换电基础设施建设运营管理办法》

（1）新建住宅配建停车位应 100%建设充换电设施或预留建设安装固定、移动充电设施条件（包括预埋电力管线和预留电力容量）；大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充换电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于 15%，鼓励根据实际需求增建充换电设施。

（2）对新建行政事业单位停车场，如党政机关、公共机构和企（事）业单位停车场，建设充电桩位数量不低于总车位数的 20%，并根据实际需求规划换电站位置。

（3）鼓励在已有各类建筑物配建停车场、公交场站、社会公共停车场、高速公路服务区、道路旁停车位等场所建设充换电设施，并结合老旧小区改造、停车位改建、道路改建等逐步实施。具备条件的党政机关及公共机

构应当利用内部停车场资源，规划建设配备充换电设施或预留充换电设施安装条件的电动汽车专用停车位，其比例不低于10%。

（4）对城市公交车、环卫车、机场通勤车等定点定线运行的公共服务领域，优先在既有停车场站配建充换电设施。

对出租车、通信车、执法执勤巡逻车、环卫车、邮政车、快递车、城市物流配送车等非定点定线的公共服务领域，充分挖掘内部停车场配建充换电设施潜力，结合城市公共领域充换电设施，实现内部专用设施与公共设施高效互补。

对充换电频率有较高需求的领域，支持在沿途合法建设用地适当配建充换电站。

（5）停车位及其充换电设施建设不得影响消防车通行、登高作业和人员疏散逃生，充换电设施安装基础应为不燃性构件。

（6）鼓励现有加油（气）站，按照相关标准和要求改建、加装充换电设施。

（7）全市范围内每2000辆电动汽车至少配套建设一座公共充电站。对于电厂、钢铁、有色、矿区等应用场景，每150辆换电重卡至少配套建设一座重卡换电站。

《推进城镇新能源汽车充电设施建设六条政策措施》

（1）结合地区特点分类统筹推进。结合地区经济、人口密度和新能源汽车发展趋势，将14个盟市（含二连浩特市、满洲里市）划分为加快发展、示范推广和积极促进三个地区类别，并大体明确了推进进度。

（2）加快编制规划，简化报建手续。明确各地完成充电桩建设三年规划编制工作的时限，特别强调自治区、盟市本级各类公共机构充电设施列入属地政府统一规划建设。明确了建设公共充电桩和个人充电桩无需办理的审批事项。

（3）提供便捷的配套电网建设（改造）服务。为加快配套电网建设（改造）进度，重点从涉及“破路”“破绿”事项审批、不重复办理相关手续、物业服务企业予以协助配合等三个方面提出具体措施。

（4）完善财金支持政策。进一步明确充电设施用电执行峰谷分时电价政策；提出了建设公共充电设施奖补政策意见。

（5）探索创新建设运管模式。一是明确了各地通过合法程序选择建设运营主体单位。鼓励内蒙古电力（集团）有限责任公司成立城镇新能源汽车充电设施投资建设公司，积极参与市场竞争。二是对城市充电站进行了分类，明确了建设标准，制定了统一模板。三是明确了实施统建统管的具体模式。四是明确了建设运营监管智能化服务平台的要求。五是明确了充电设施验收工作的要求。

（6）建立完善相关保障措施。为保障充电设施建设工作顺利推进，从居住社区预留安装条件、配建充电桩建设管理环节以及居住社会物业配合等三个方面提出相关保障措施。

《包头市推行新能源电动重卡绿色运输工作方案（2023-2025 年）》

（1）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，以习近平总书记对包头市作出的“一个创新、三个实现”重要

指示精神为行动纲领，以积极稳妥推进“双碳”战略目标为导向，不断优化完善新能源电动重卡使用环境，着力打造多元发展、特色鲜明的示范应用场景，构建融合共进、开放协同的充换电产业发展生态，全力带动新能源汽车产业高质量发展。

（2）总体目标

2023 年底，对部分工业园区开展电动化绿色交通试点，全面完成国家新能源汽车换电模式应用试点城市任务；2024 年底，全市各工业园区、物流园区、矿场、规上工业企业入园（区、厂）燃油重卡基本实现新能源电动重卡替代；到“十四五”末，全面完成自治区电动重卡推广目标，市域范围内基本实现货运重卡绿色通行。

（3）主要任务

强化燃油重卡超标排放整治

加强各领域电动重卡推广应用

完善充换电设施布局建设

打造电动重卡示范应用场景

创新商业运营模式

二、上位规划解读

《达茂联合旗国土空间总体规划（2021-2035 年）

城市定位：我国北方边境草原生态人文旅游目的地；自治区中西部地区向北开放新高地；新型材料、现代能源、现代装备制造业、绿色农畜产品产业基地；魅力宜居生态文明示范旗。

一高地：打造对外开放新高地（以满都拉口岸为支撑发展泛口岸经济，积极推进跨境经济合作区建设）

一体系：现代化经济体系（全市创新创业的新典范、美丽宜居的后花园、幸福平安的北长城）

两中心：服务业中心、创新中心

四基地：新型材料产业基地、现代能源产业基地、现代装备制造业基地、绿色农畜食品产业基地

总体布局：

“两区”：南部山前丘陵发展区和北部草原生态保护区。

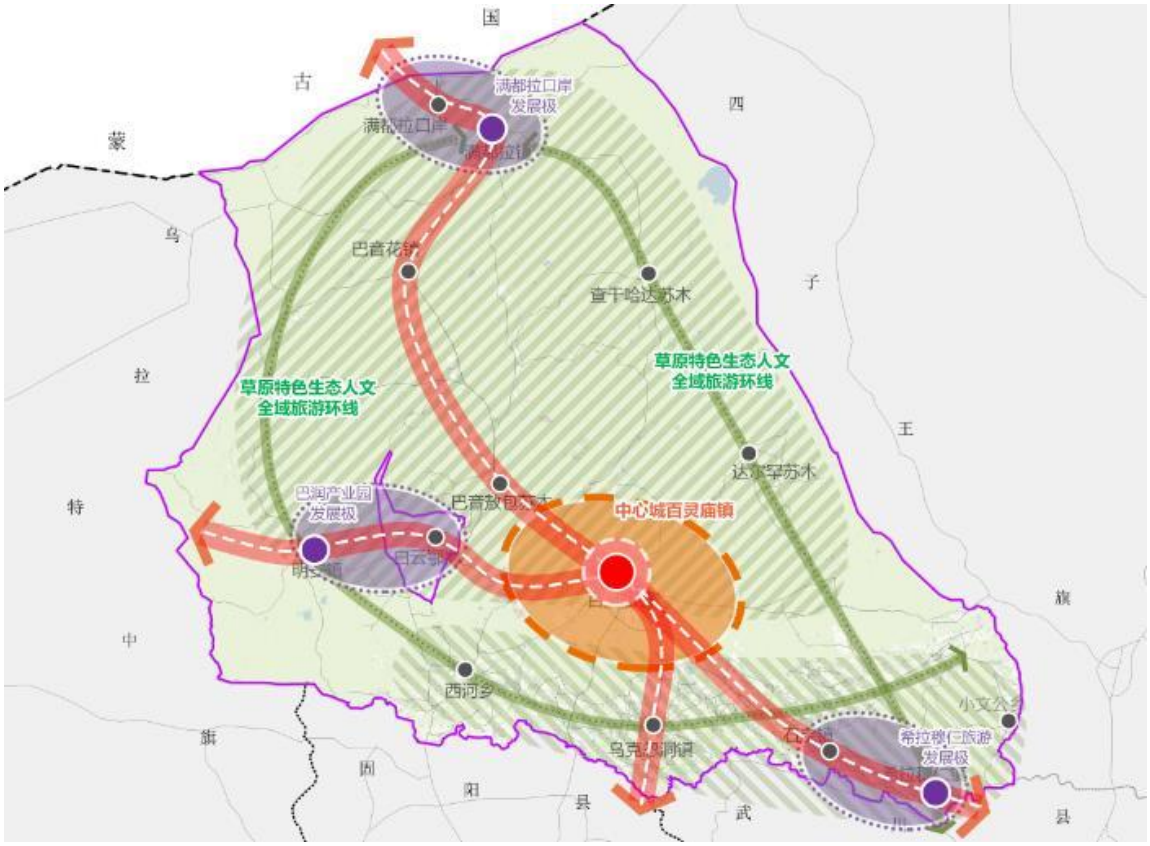
“两轴”：南北向开放发展轴、东西向协同发展轴。

“一环”：草原特色生态人文全域旅游环线。

“一心”：百灵庙镇为中心的旗域综合性服务中心。

“三极”：南部希拉穆仁旅游发展极、西部巴润产业发展极；北部满都拉口岸发展极。

“多点”：多个乡镇苏木发展节点



达茂联合旗国土空间总体规划（2021-2035 年）总体布局

第二章区域概况

一、发展现状

1、地理区位

达茂旗地处大青山西北内蒙古高原地带，地势南高北低，缓缓向北倾斜。南部属丘陵区，中、西有低山陡坡，北部属高平原台地，间有开阔原野，平均海拔 1367 米。最高点为哈布特盖吉苏敖包，海拔 1846 米，最低点为腾格淖尔，海拔 1058 米。主要山脉有文公山、白云鄂博、哈拉敖包、巴什哈拉敖包、巴特尔敖包等。

2、气候

达茂联合旗地处中温带，又深居内陆腹地，大陆性气候特征十分显著，属中温带半干旱大陆性气候。冬季漫长寒冷，春季干旱风沙多，夏季短促凉爽。寒暑变化强烈,昼夜温差大，降雨量少，而且年际变化悬殊，无霜期短，蒸发量大，大风较多,日照充足,有效积温多。30 年平均气温 4.2℃。极端最低气温-39.4℃，极端最高气温 38.0℃。最长无霜期 217 天，最短无霜期 95 天。年平均降水量 256.2 毫米，且多集中于 7、8 两月，年最多降水量 425.2 毫米，年最少降水量 142.6 毫米，一日最大降水量 90.8 毫米。年平均蒸发量为 2526.4 毫米。

3、人口规模及增长水平

根据第七次全国人口普查结果，截止 2020 年 11 月 1 日零时，达茂联合旗常住人口为 69563 人，共 33158 户。全旗常住人口中，男性人口为 36203 人，占 52.04%；女性人口为 33360 人，占 47.96%。

4、社会经济发展水平

2022 年全旗主要经济指标运行情况

地区生产总值

总量 107.73 亿元，同比增 4.1%，与一季度（4.1%）、前三季度（4.1%）持平，较上半年（3.6%）加快 0.5 个百分点，低于全市平均水平（7.2%）3.1 个百分点。其中：第一产业增加值 19.97 亿元，增长 3.2%；第二产业增加值 59.47 亿元，增长 6.2%；第三产业增加值 28.30 亿元，增长 0.6%。三次产业结构比为 18.5∶55.2∶26.3。

5、社会发电水平

截止 2023 年 10 月末，全旗清洁能源企业累计发电 75.5 千瓦时，比上年同期的 70.2 亿千瓦时上升 7.5%。其中风电企业发电 70.8 亿千瓦时，比上年同期的 66.7 亿千瓦时上升 5.2%；可利用小数 2165 小时；限电 4.3 亿千瓦时，限电率 5.7%。太阳能光伏发电企业发电 4.7 亿千瓦时，比上年同期的 3.5 亿千瓦时增加 34.3%；限电 0.4661 亿千瓦时，限电率 9%，可利用小时数 1382 小时。实现产值 39.7 亿元，比上年同期的 37.5 亿元上升 5.9%。

6、机动车保有量

截止到 2023 年全旗机动车保有量约 2.8 万辆，其中在达茂旗注册小型车辆 1.6 万左右，货车 2000 左右，其余在其他地方注册，其中全旗新能源汽车约 300 余辆，车保有量的 1.8%。

7、充电设施发展水平

截止 2023 年底，累计建成的充电桩约 24 个。

现状充电桩数量

序号	乡镇名称	充电桩（个）
1	百灵庙镇	14
2	查干哈达苏木	10

二、发展热阶段与挑战

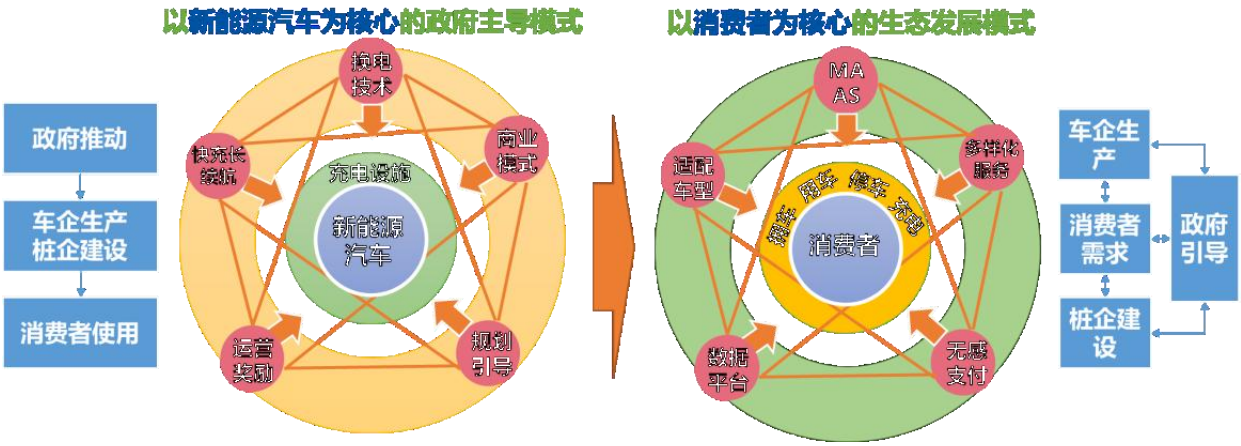
1、充电设施发展阶段

从供需关系和发展策略来看，充电设施发展分为三个阶段。

第一阶段处于试点示范，引导起步阶段，2008 年奥运会开启新能源汽车发展元年，新能源汽车发展刚刚起步，充电需求集中在公共领域，充电设施供给以场站专用充电桩为主，政府企事业单位作为试点示范，结合清空计划推广新能源车辆。

第二阶段主要是培育新能源市场，以基础设施建设及政策鼓励消费补贴为主的阶段，从 2015 年起，新能源车辆逐步进入私人领域，消费者市场和习惯基本形成，这一阶段这主要是着力与强化车桩比例，大规模建设充电汽车基础设施，满足基本需求。

第三阶段新能源车将迈入百万量级，从消费段来看，消费者对充电速度、价格、服务质量等多样化的述求提升；从设施供给段来看，增量建设与存量优化并存，着眼与提高消费者充电服务体验；从政府段来看，这一阶段以激励市场建设为主，引导形成头部优质企业，形成可持续的商业运作模式。



发展模式

2、充电设施问题与挑战

（1）公共充电桩不足

包头市作为全国新能源示范推广区之一的城市，国家多部委联合发布的《电动汽车充电基础设施发展指南》中提出公共充电桩与电动汽车比例不低于 1:6，现状包头市新能源汽车约 500 辆，已建公共充电桩 35 个，公共充电桩与电动汽车比例约为 1：15，社会公共充电桩缺口较大，已有充电桩规模距国家相关要求标准还有一定的差距。

（2）新能源基础设施利用率不高

我国充电桩建设数量已形成一定规模，但利用率不足 15%，充电桩利用率低已成为制约充电行业发展的突出问题。对已建成充电桩实地调查发现，现有充电桩利用率较低，现有的充电设施布局未按照实际需求布局，存在供需失衡，同时缺乏公共信息平台，部分车位被油车占用，市民不能及时掌握充电设施相关信息，造成新能源基础设施利用率不高。

（3）消费者在“十四五”时期的需求

根据其他城市经验来看，消费者需求更多聚焦在充电费用、需求匹配性、充电服务体验三大方面，但目前这三个方面依然得不到很好的满足。

充电费用：消费者充电过程中除需缴纳电费之外，还需额外支付停车费用，占总充电费用的 10%—60%，导致充电综合成本较高。

需求匹配性：“过度闲置”与“供不应求”现象并存。从公用桩方面来看，消费者对于充电桩的位置需求具有较强的倾向性，更偏向于在商业

办公区等有配套服务的区域；自用桩方面，有桩车和无桩车需求尚未完全明确，公用桩建设利用出现了时空错配。

充电服务体验:与传统加油服务相比，新能源汽车出现后大规模普及的充电基础设施，主要还是处于满足消费者基本需求的阶段，对于消费者期望的“充电快、可预约、

场景化”的服务诉求仍存在较大的差距。

（4）政府在“十四五”时期

“十四五”时期，政府需向精细化奖励转变，依靠充电信息平台从间接感知消费者需求向直接动态实时感知转变，充分发挥“保底线、促发展、抓绩效”的角色作用。

设施“保底线”

推动公共快充桩建设，推动建设居住区公共桩，保障基本充电需求；出台规划标准，引导充电设施合理布局，减少供需错配。

市场“促发展”

建立奖励准入退出机制，避免恶性竞争；促进行业整合，实现资源的最优化配置。

社会“抓绩效”

以消费者为核心开展充电设施动态监测评价；以弥补建设短板、提升服务水平为导向进行考核奖励。

优先推动“软科学”发展，推动充电设施智能化、广泛互联和深度互联，推动各种新技术的示范应用。科学认识信息数据价值，发挥大数据对规划、建设、运营和管理的指导作用。

第三章规划总则

一、指导思想

秉承“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，全面贯彻国家新能源汽车发展战略部署和充（换）电设施的建设要求，完善标准体系，强化政策引领；以政府为引导，市场为主导，鼓励社会参与，发挥市场作用；构建系统科学、功能完善、服务便捷、高效开放的，与本旗电动汽车发展相适应的充（换）电设施服务网络体系。

二、规划原则

1、统筹规划，适度超前。从电动汽车发展全局的高度，加强充电设施统筹规划，加大交通、市政、电力等公共资源协同力度，以创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，立足城市战略定位，紧扣电动汽车推广应用需求，适度超前、科学规划建设充电设施，满足不同领域、不同层次的充电需求。

2、统一标准，互联互通。严格按照国家及行业统一标准建设充电设施，规范充电设施运营，提升设施通用性和服务规范性。同时，积极推进不同充电服务平台实现互联互通。

3、科学布局，服务便利。充分分析各类充换电车辆服务特点、功能需求，构建网络化与系统化的充换电基础设施空间布局，确保充换电基础设施服务能力最大化，服务效率最优化。

4、因地制宜，得以实施。综合考虑充换电基础设施、供配电设施、道路交通流量、人口、电动汽车应用场景等因素，结合用地具体情况，科学确定充换电基础设施布点，确保规划充换电基础设施可落地、可实施；充分利用规划社会停车场、绿地与广场、加油加气站等公共资源，合理布局建设充换电基础设施，实现资源整合和效率提升。

三、编制依据

《中华人民共和国土地管理法》

《中华人民共和国城乡规划法》

《电动汽车充电站设计规范》（GB50966-2014）

《城市停车设施规划导则》（2015）

《电动汽车充换电基础设施系统设计标准(T/ASC17-2021)》

《新能源汽车产业发展规划（2021 —2035 年）》（国办发〔2020〕39 号）

《包头市“十四五”新能源充电基础设施发展规划》（2021-2025）

《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）的通知》（国办发〔2020〕39 号）

《国家发展改革委等 10 部门关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》（发改能源规〔2022〕53 号）

《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）

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

《内蒙古自治区加快充换电基础设施建设实施方案（2021-2025 年）》的通知》（内能电力字〔2021〕293 号）

《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步简化电网项目审批的通知》（内政办字〔2022〕55 号）

《内蒙古自治区充电基础设施“十四五”规划》

《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区 2023 年坚持稳中快进稳中优进推动产业高质量发展政策清单的通知》（内政发〔2023〕3 号）

《包头市电动汽车充换电基础设施建设运营管理办法》

《推进城镇新能源汽车充电设施建设六条政策措施》

《包头城乡规划技术规定》 GB/T50104-2014

《达茂联合旗国土空间总体规划（2021-2035 年）

四、规划范围

与达茂旗国土空间总体规划划定的中心城区一致，包括百灵庙镇、石宝镇、乌克忽洞镇、希拉穆仁镇、满都拉镇、巴音花镇、明安镇、达尔汗苏木、巴音敖包苏木、查干哈达苏木、 西河乡、小文公乡。

五、规划对象

统筹安排各类充换电基础设施规划布局，构建“公共、专用、自用”三大充换电网络，通过错峰分时共享，实现资源整合利用。规划重点对公共和专用快充站的数量、空间布局等进行明确。

六、规划期限

本次规划期限为 2023-2030 年。重点对 2023-2026 年进行规划布局，对 2030 年进行需求预测。

第四章充换电基础设施预测

一、新能源基础设施预测思路

按服务对象不同，将充电设施划分为自用充电设施、专用充换电设施、公共充换电设施。

自用充电设施：指在个人用户所有或长期租赁（租期一年及以上）的固定停车位（居住区或住宅小区车位、车库等）安装，专门为其停放的电动汽车充电的基础设施。；

专用充换电设施：指在党政机关、企事业单位、工业园区、社会团体等专属停车场（位）建设，为公务车辆、员工车辆以及公交、环卫、渣土等专用车辆提供专属充换电服务的充换电基础设施。；

公共充换电设施：指在规划的独立地块、社会公共停车场、居民区公共区域、商业建筑物配建停车场、高速公路服务区、机场、合法建设用地等区域规划建设，对社会开放，可对各种社会车辆提供充换电服务，并具有一定规模的充换电基础设施

1、2026 年新能源车辆规模总量预测

按新能源汽车的常规发展趋势预测，根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》和《达茂联合旗国土空间总体规划（2021-2035》的相关研究，综合考虑电动汽车的发展现状及国家、省、市新能源汽车推广应用相关政策要求，综合考虑各旗的社会经济发展现状及未来发展定位、现状电动汽车保有量及未来增长速度等因素，预计到 2026 年全旗累计推广应用新能源电动汽车占机动车总量的 25%-35%，约达到 0.7---1.0 万辆。

2、2030 年新能源车辆规模总量预测

展望至 2030 年，全旗推广电动汽车约达到 1.5—2 万辆.

二、充换电设施分类

根据电动汽车动力电池组的技术和使用特性，电动汽车的充电模式存在一定的差别。对于充电方案的选择，目前普遍存在常规充电、快速充电和电池组快速更换系统三种模式。

1、常规充电：一般指慢速交流电充电，充电方法采用小电流的恒压或恒流充电，一般充电时间为 1-12 小时。

2、快速充电：又称应急充电，一般特指大电流直流充电，是以较大电流在电动汽车停车的 40 分钟-1 小时，为其提供短时充电服务，一般充电电流为 150-500A。

3、换电：即电池组快速更换系统，又称机械充电，是通过直接更换电动汽车的电池组来达到为其补充电能的目的。可为续驶里程长又没能及时充电的客户提供更换蓄电池的服务，对卸载下的电池采用地面充电系统进行补充，满足车辆技术、经济和运营的需要。

不同充电方式对比

	慢充	快充	换电
新能源基础设施	用常规充电方式进行电能补充，对具有车载充电机	以较大电流短时间内为车辆充电，充电功率大一般	用充满电的电池组更换已耗尽的电池组

	的车辆提供交流充电电源	大于 30kw	
优点	建设运行称成本低使用成本低	充电时间短能够满足紧急充电需求	操作时间很短电池可定期进行保养和维修
缺点	充电时间过长，难以满足紧急充电需求	影响电池寿命对电网有较高的要求，一般应靠近 10kw 变电站附近	建设初始成本高，包括土地成本、购买设备和电池组成本

新能源基础设主要分为充电设施和换电设施两大类，其中充电设施分为直流快充桩、交流慢充桩，分别满足电动汽车快速充电、慢速充电的不同需求，占地面积小。换电设施为换电站，占地面积较充电桩大，各设施名词解释如下：

（1）直流快充桩：一般配建在社会停车场、路边停车位及办公、酒店、超市等场所的停车位，满足各类插电式电动汽车停车充电使用，充电时间较短，约 40 分钟-1 小时。直流快充桩可考虑采用交直流一体的结构，既可实现直流快速充电，也可以交流慢速充电。

直流快充桩

（2）交流慢充桩：一般配建在居住小区停车位、社会停车场、路边停车位及办公、酒店、超市等场所的停车位，满足各类插充式电动汽车停车充电使用，充电时间较长，约 4-12 小时。

交流慢充桩

（3）换电设施

电动汽车换电模式是指通过集中型充电站对大量电池集中存储、集中充电、统一配送，并在电池配送站内对电动汽车进行电池更换服务，新能

源换电汽车电池能够从车身结构分离，电池在换电站中存储、充电，充满电后替换新能源汽车上的低电量电池，换电车辆到达换电站后可直接驶入通道，相比于快充近 1 个小时的时间，换电所需时间仅在 3-5 分钟，车上乘客可以留在车内等待而不需要下车，换电模式很好解决了时间消耗的问题。

换电设施产业政策环境持续优化，政策体系从换电站建设、财政补贴、用电优惠、示范应用等方面，明确鼓励支持换电模式发展。

三、充电设施配置原则

充电设施建设遵循适度超前原则，按不同服务对象，以车辆使用特征、车辆运行特征和车辆停放特征为参照，按照“自用专用为主、社会公共为辅，分类落实”进行配置。

（1）公交车充电设施配置原则：结合公交场站布置公交车专用充电站。

（2）公务车充电设施配置原则：结合企事业内部停车场设置充电桩。

（3）物流车辆充电设施配置原则：结合专用停车场或单位内部停车场配置充电桩

（4）出租车充换电设施配置原则：结合公共停车场、加油加气站等以合建为主、单建为辅进行配置充电设施，结合社会公共停车场、城市空闲用地进行预留换电设施。

（5）私家车、网约车充电设施配置原则：私人自用充电桩结合自由车位建设。以快充为主，结合公共停车场、加油加气站等以合建为主、单建为辅建设社会公共充电桩。

四、充（换）电设施规模预测

参考国家发展规划，《新能源汽车产业发展规划(2021—2035 年)》提出，到 2030 年新增新能源小汽车销售量达到新增小汽车的 20%左右、公共领域电动化比例不低于 80%。《电动汽车充电基础设施发展指南(2015—2020)》提出私人自用车桩比为 1:1，公共充电桩与电动汽车比例不低于 1:6，结合全旗的现状汽车保有量及电动汽车预测规模。

预计到 2030 年，全旗共建设充电桩约 7135 个，其中自用充电桩约 6000 个、公共充电桩约 1100 个、专业充电桩数量约 35 个、规划 11 个换电站、24 个加气站（加氢综合站）站内配建充电桩，到 2026 年建设充电桩约 698 个。

第五章 新能源基础设施布局规划

一、充换电设施布局影响因素

充电设施布局受交通、经济、区域发展、能源供给等因素影响，布局时要实现规划、电力、用户、财务多方面满足。

1 、“四个影响”

（1）交通便利：交通便利、需求情况。

（2）经济可行：建设投资、运营维护费用。

（3）区域发展：充电设施建设成后发展潜力。

（4）电网安全：电力需求、电网负荷状况

2、“四个满足”

（1）满足城市相关规划要求和电网规划要求。

（2）满足电力系统对电力平衡、供电可靠性、电能质量、自动化等方面要求。

（3）满足用户需求，考虑充电用户的需求和分布特征，能够满足用户的需求并实现服务用户的便利性。

（4）满足财务可持续性要求，充分考虑充电站初期建设和后期运营成本。

二、新能源基础设施布局原则

按照节约利用的原则，综合考虑公共停车场分布情况、新能源车辆发展规模及行驶规律、公共充电桩建设场地的土地权属和电源接入条件、电力规划，结合现有公共服务设施分批次、分阶段进行社会公共充电设施建设。

进行分类分区落实，在保障供需平衡的基础上，根据相应的布局原则进行空间布局，并明确各类充（换）电设施的建设标准。

独立占地的公共充电站站内充电桩不少于5个，且桩间距不大于10米。

三、自用充电设施布局规划

自用充电设施主要结合住宅、商业楼宇、办公场所、医院、学校、文体等大型公共建筑进行设置。原则上，新建住宅配建停车位应100%建设充换电设施或预留建设安装固定、移动充电设施条件（包括预埋电力管线和预留电力容量），其中不少于 10%的停车位应与住宅项目同步建设完成充电设施，达到同步使用要求，建设位置结合小区布局合理安排；已建住宅小区建建议充换电设施或预留建设安装条件的车位比例不低10%；大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充换电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于15%，鼓励根据实际需求增建充换电设施。小区配建充电桩类型为快充和慢充相结合。

自用充电桩建设规划

	住宅小区	商业楼宇	办公场所	医院、学校、文体等大型公建

区域	新建	已建	新建	已建	新建	已建	新建	已建
百灵庙镇	100%建设或预留	配建≥10%	配建或预留≥15%	配建≥10%	配建或预留≥20%	配建≥10%	配建或预留≥25%	配建≥10%
石宝镇	100%建设或预留	配建≥10%	配建或预留≥15%	配建≥10%	配建或预留≥20%	配建≥10%	配建或预留≥25%	配建≥10%
明安镇	100%建设或预留	配建≥10%	配建或预留≥15%	配建≥10%	配建或预留≥20%	配建≥10%	配建或预留≥25%	配建≥10%
巴音花镇	100%建设或预留	配建≥10%	配建或预留≥15%	配建≥10%	配建或预留≥20%	配建≥10%	配建或预留≥25%	配建≥10%
乌克忽洞镇	100%建设或预留	配建≥10%	配建或预留≥15%	配建≥10%	配建或预留≥20%	配建≥10%	配建或预留≥25%	配建≥10%
希拉穆仁镇	100%建设或预留	配建≥10%	配建或预留≥15%	配建≥10%	配建或预留≥20%	配建≥10%	配建或预留≥25%	配建≥10%
满都	100%	配建	配建或	配建	配建或	配建	配建或	配建

拉镇	建设或预留	≥10%	预留≥15%	≥10%	预留≥20%	≥10%	预留≥25%	≥10%
小文公乡	30%建设或预留	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%
西河乡	30%建设或预留	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%
查干哈达苏木	30%建设或预留	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%
达尔汗苏木	30%建设或预留	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%
巴音敖包苏木	30%建设或预留	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%	配建或预留≥10%	配建≥6%

注：本配建或预留指标参照《包头市电动汽车充换电基础设施建设运营管理办法》，乡、苏木及部分镇区指标根据实际情况适当调整。

四、专用充（换）电设施布局规划

专用充（换）电设施服务对象相对固定，充电时间较长，具有充电需求分布可预测性强的特征，属于刚性的充（换）电设施。根据各类电动汽车的运行特征，按照专车专用、桩随车走、便捷使用等原则对公务车辆、员工车辆以及公交、环卫设置专用充（换）电设施。

1. 公交专用充（换）电设施

公交专用充（换）电设施是服务城市公交车充电的设施，服务对象具有定点定时定线的运行特征，主要结合国土空间规划所确定的公交场站（公交首末站、公交枢纽站等）、公交保养场等公交车停放场所，采用充（换）电站方式布局建设。在建设条件许可，且对道路交通运行不产生显著的路内公交场站，可设置公交专用充（换）电设施。至规划期末，在百灵庙镇规划 2 处公交专用充（换）电站，约建设不少于 10 个充电桩，与公交场站合建。

2、市政专用充（换）电设施

市政专用充（换）电设施主要服务于城市环卫、城管、园林、水务、电力等电动汽车，服务对象具有定区定线的运行特点，主要结合国土空间规划所确定的市政车辆停放场所，采用充（换）电站方式布局建设。至规划期末，在百灵庙镇规划 5 处市政专用充（换）电站，约建设 25 个充电桩，均与市政车辆停车场所合建。

3、工业、物流专用充（换）电设施

工业、物流专用充（换）电设施主要服务于末端配送和短途城际配送环节中使用的电动汽车，服务对象具有区域层级、定点定线的运行特点，主要结合国土空间规划所确定的物流园区、工业园区，采用充（换）电站与充电桩并行的方式布局建设。

口岸、国省干线布置新能源重卡充换电站应结合重卡续航里程布置，不应布置太密造成资源浪费。

至 2026 年，工业、物流专用充（换）电站约建设 120 个充电桩、6 个换电站；至 2030 年，工业、物流专用充（换）电站约建设 380 个充电桩、11 个换电站。其中，每座充（换）电站根据具体情况结合物流仓储用地或公共停车场用地可分多处设置。

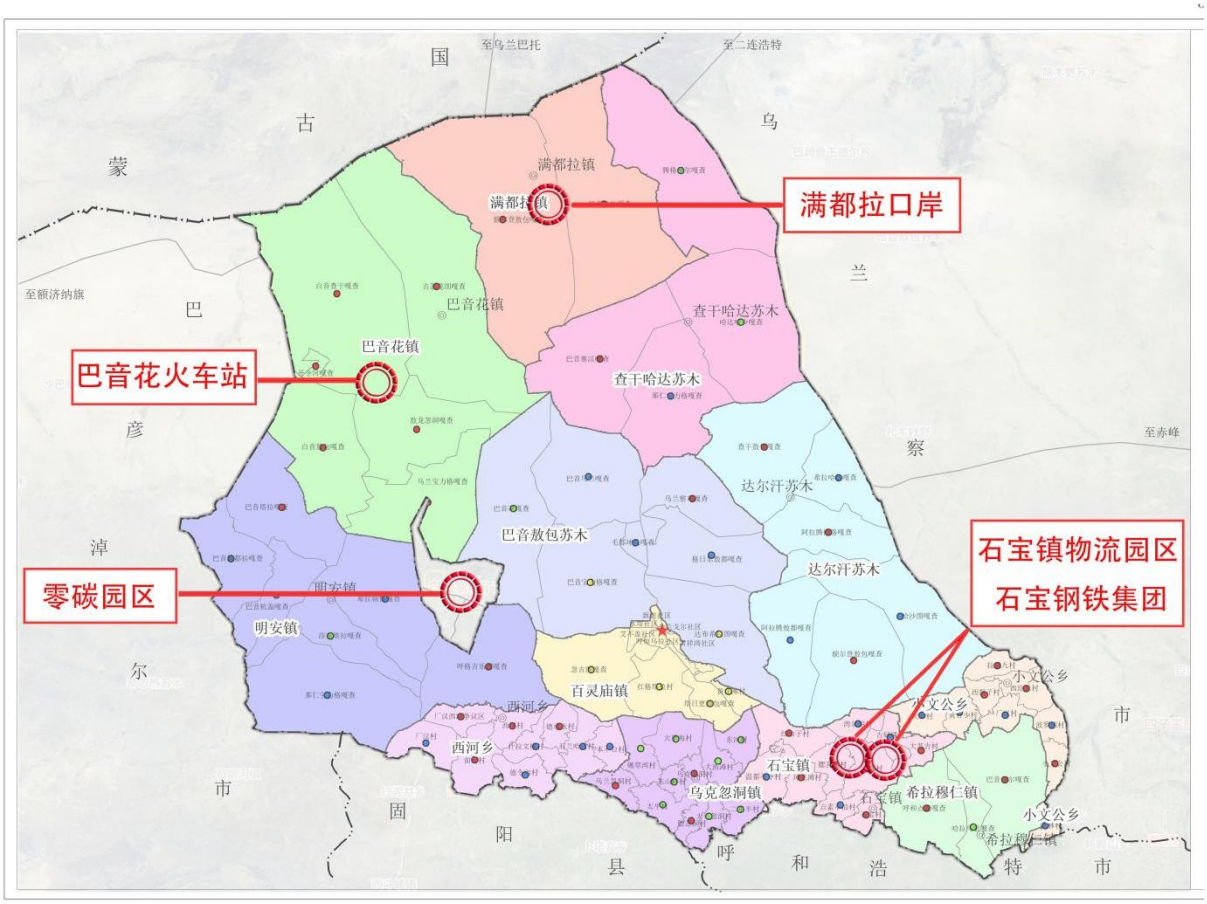
工业、物流专用充（换）电设施规划

序号	名称	安装位置	规划换电站数量	已建成换电站数量	已投入使用换电站数量	规划充电终端数量	已建成充电终端数量	已投入使用充电终端数量
1	零碳园区	结合现状 4 个园区的停车场区位布置	6	0	0	200	6	6
2	满都拉口岸	报关报检中心、工业园区	2	0	0	50	0	0
3	巴音花火车站	结合火车站内停车场	1	0	0	50	0	0
4	石宝钢铁集团	结合园区内各企业停车场	2	0	0	50	0	0
5	石宝镇物流园区	石宝物流园区服务中心	/	/	/	30	0	0

合计	**11**	**0**	**0**	**380**	**6**	**6**

注：1、工业园区、物流园区充电设施按照《包头市建筑物配建停车位设计》指导意见（试行）

2、白彦花火车站 10 个充电桩和满都拉口岸 10 个充电桩为新能源汽车充电桩，其余均为新能源重卡充电桩。



工业、物流专用充（换）电设施规划（近期）

4、达茂旗各苏木乡镇专用充（换）电设施

达茂旗各苏木乡镇专用充（换）电设施主要结合国土空间规划所确定的党政机关、企事业单位、社会团体等的车辆停放场所，建设采用充（换）电站方式布局建设。近几年达茂旗乡村旅游事业初步形成规模，结合各旅

游区停车区以及旅游公路段合理布置充（换）电设施，具体选址时应满足：有一定充换电需求、方便车辆出入、就近可用电源接入、不妨碍交通等。至 2026 年，约建设 288 个充电桩，与行政办公用地、公共服务设施场所合建。

达茂旗各苏木乡镇充电桩建设规划（近期）

序号	乡镇名称	位置	规划数量	已建成数量	已投入使用数量
1	石宝镇	政府院内外、派出所、村民活动中心等	30	25	25
2	明安镇	镇政府、红色教育基地等	20	15	15
3	巴音花镇	镇政府、红旗牧场派出所、红旗供电所等	28	23	23
4	乌克忽洞镇	套马沟、镇政府、党群活动中心等	35	30	30
5	希拉穆仁镇	镇政府、镇中心普会寺、旅游景点希拉穆仁花海、红格尔敖包、孙氏胡文、乌布楞嘎查，娜仁艾木嘎等	55	34	34
6	满都拉镇	镇政府，综合文化服务中心、国际酒店、满都拉物流园区、满都拉口岸报关服务大厅等	30	34	34
7	西河乡	乡政府院内、高腰海供电所等	15	11	11
8	查干哈达苏木	政府、派出所等	20	14	14
9	巴音敖包苏木	政府等	20	7	7
10	达尔罕苏木	政府、派出所、三十户等	10	2	2

11	小文公乡	拉兑九、乡政府、服务区（含重卡充电终端）等	20	6	6
合计			288	201	201

达茂旗各苏木乡镇公共充电桩近期建设规划图

五、公共充（换）电设施布局规划

公共充（换）电设施面向社会各类电动汽车，其特点是在公共区域停车的同时进行充电。重点加密加强交通枢纽地区、商贸商业中心区域的公共充（换）电设施建设，具体建设形式和建设规模结合该区域的用地情况和未来发展趋势等单独研究确定；按“适度超前、均衡布局”原则，采用

充（换）电站的方式布局建设。在建设条件许可，且对道路交通运行不产生显著影响的区域，可设置路内公共充电设施。

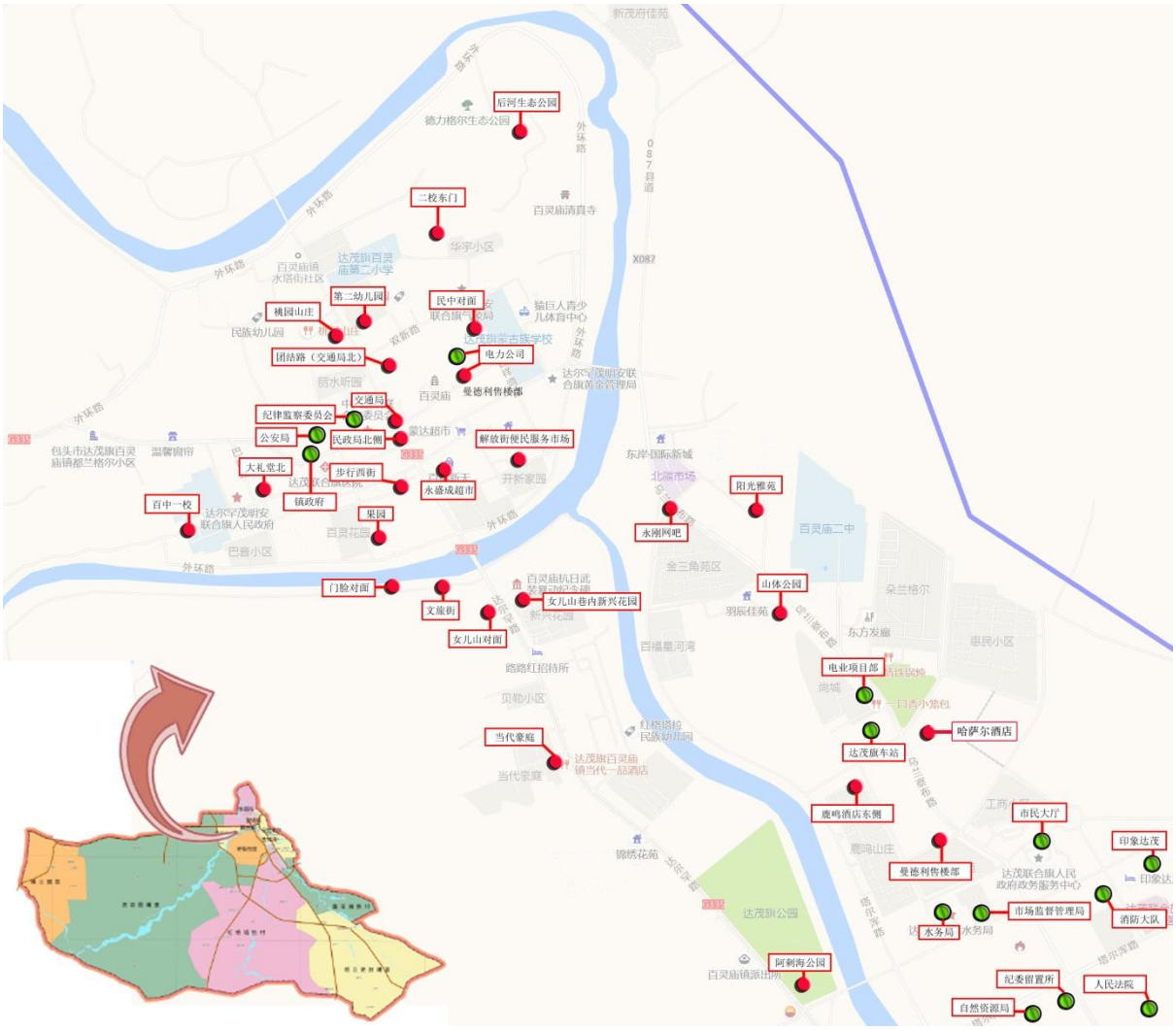
结合公共停车场、加油加气站、公园广场，以“合建为主、单建为辅”进行建设，至 2026 年共规划建设社会公共充电设施共 41 处，合计充电桩 315 个。

百灵庙镇公共充电桩建设计划（近期）

序号	名称	位置	规划数量	已建成数量	已投入使用数量
1	电力公司东停车场	院内外	8	0	0
2	大礼堂北	停车场	6	0	0
3	阿剌海公园	停车场	5	0	0
4	交通局	北停车场	5	0	0
5	市民大厅	院内	6	6	0
6	永刚网吧	门口停车场	8	0	0
7	女儿山巷内新兴花园	北停车场	5	0	0
8	后河生态公园	停车场	5	0	0
9	文创街	停车场	6	0	0
10	永盛成超市停车场	停车场	2	0	0
11	曼德利售楼部	门口停车场	6	0	0
12	民政局	北侧	20	0	0
13	步行西街	停车场	10	0	0
14	果园	停车场	4	0	0
15	文旅街	停车场	4	0	0
16	门脸对面	门脸对面	20	0	0

17	当代豪庭	停车场	10	0	0
18	鹿鸣酒店	东侧停车场	6	0	0
19	山体公园	停车场	10	0	0
20	阳光雅苑	停车场	6	0	0
21	解放街便民服务市场	停车场	15	0	0
22	团结路（交通局北）	停车场	15	0	0
23	二校东门	停车场	4	0	0
24	桃源山庄	停车场	10	0	0
25	第二幼儿园	停车场	10	0	0
26	百中一校	停车场	6	0	0
27	民中对面	停车场	20	0	0
28	哈萨尔酒店	停车场	10	0	0
29	印象达茂大酒店	院内	8	8	0
30	百灵庙市场监督管理局停车场（院内）	院内	4	4	4
31	百灵庙水务局停车场（院内）	院内	4	4	4
32	百灵庙达茂供电分公司院内	院内	10	10	10
33	百灵庙达茂电业项目部（院内）	院内	8	8	8
34	百灵庙纪律检查委员会停车场（院内）	院内	9	9	9
35	百灵庙公安局停车场（院内）	院内	4	4	4
36	百灵庙自然资源局停车场（院内）	院内	6	6	6
37	百灵庙消防大队停车场（院内）	院内	4	4	4
38	百灵庙人民法院停车场（院内）	院内	4	4	4
39	百灵庙达茂旗车站（院内）	院内	6	6	6
40	百灵庙达茂旗纪委留置所	院外	4	4	4

41	百灵庙百镇镇政府	院内	2	2	2
合计			315	79	65



六、加气站（加氢综合站）布局规划

根据《加氢站技术规范(GB50516)》、《达茂旗加气站（加氢综合站）专项规划（2021-2030 ）》，结合现有及规划加油、加气站，新规划加气站（加氢综合站） 19 座，结合规划加气站（加氢综合站）预留充电桩。

加气站（加氢综合站）建设计划

序号	苏木乡镇	详细位置	等级	备注
1	希拉穆仁镇	达茂旗希拉穆仁镇 8 公里（X089）与 S104 省道交叉口北侧（哈拉乌素嘎查东侧）	三级	正在建设
2	石宝镇	石宝镇石宝村物流服务中心南 400 米路东	三级	规划新建
3	小文公乡	G335 小文公乡（白灵地西侧）	三级	规划新建
4	达尔汗苏木	达茂旗 G335 线 706 段处路南侧	三级	规划新建
5	乌克忽洞镇	S211 与 093 县道交汇处乌兰忽洞村东侧	三级	规划新建
6	百灵庙镇	G335 与 X084 交汇处北侧，百灵庙镇西新型工业园区入口	三级	规划新建
7	巴润工业园区	104 省道，达茂至白云公路与黑脑包路交叉处北侧	三级	正在建设
8	满都拉镇	达茂旗满都拉镇敖包南侧	三级	正在建设

9	满都拉镇	满都拉镇物流园区路与 G210 交叉口南	三级	规划新建
10	明安镇	G335 国道明安镇布拉格音阿玛向南 2 公里路东	三级	变更位置
11	巴音花镇	G210 国道西，巴音花镇车站南侧	三级	规划新建
12	满都拉镇	G210 国道满都拉口岸物流园区路口向东 1 公里北侧	三级	规划新建
13	巴音敖包苏木	G335 国道诗画草原路口西 1.4 公里路北	三级	规划新建
14	查干哈达苏木	X084 与 Y028 交汇处西南侧（牧民自建服务站附近）	三级	规划新建
15	巴音敖包苏木	G210 国道冀东路口北 1 公里路东	三级	规划新建
16	满都拉镇	满都拉镇物流园区内	三级	规划新建
17	巴音花镇	G331 国道乌灯车辆休息区路北	三级	规划新建
18	达尔罕苏木	省道 313 达尔罕苏木政府西南路东	三级	规划新建
19	巴音敖包苏木	G210 国道东盛科技路东	三级	规划新建

20	百灵庙镇	百灵庙镇 S104 与 X065 交汇处（南出口）东南角	三级	已建
21	百灵庙镇	百灵庙镇 S104 与 X065 交汇处（南出口）西北角	三级	已建
22	百灵庙镇	百灵庙镇乌兰察布路路西市场监督管理局南	三级	已建
23	白云鄂博	白云鄂博 G335 路北白云供电局东侧	三级	已建
24	百灵庙镇	百灵庙镇西出口 G335 与 S104 交叉路口向北 300 米	三级	已建

第六章 重点任务

一、加快推进全旗充（换）电设施服务网络体系建设

1. 分类推进用户居住地充电设施建设

严格落实电动汽车生产企业的责任，鼓励充电服务、物业服务企业等参与充电设施建设运营，群策群力、分类解决用户充电难题。对于有固定停车位的用户，结合自有产权车位或长期租赁车位建设自用充电桩。对没有固定停车位的用户，在公共停车位配建一定比例公共充电车位，建立充电车位分时共享机制，为用户充电创造条件。鼓励自用充电设施向社会错峰开放。

2. 积极开展单位内部停车场充电设施建设

具备条件的政府机关、学校、医院、文体场馆等公共机构和企事业单位，应结合单位电动汽车配备更新计划及职工购买使用电动汽车需求，利用单位内部停车场资源，建设新能源汽车停车位和充电设施，2030 年实现所有停车场（库）自用充电设施全覆盖，并将有关单位配建充电设施情况纳入节能减排考核奖励范围。鼓励单位自用充电设施向社会错峰开放。

3. 有序推进公共服务领域专用充（换）电基础设施建设

在公交、环卫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（换）电设施，2030 年实现具备条件的重要场站专用充（换）电设施全覆盖。在工业、物流、租赁、旅游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空间资源配建充（换）电设施，有效结合公共充（换）电设施，实现高效互补充电。

4. 全力推进公共充（换）电设施建设

优先在大型商场、超市、文体场馆等单位建设的社会停车场以及交通枢纽、公园景区等合建或独立占地的社会公共停车场建设公共充（换）电设施，率先实现具备条件的交通枢纽、停车场公共充（换）电设施全覆盖。鼓励建设占地少、成本低、见效快的机械式与立体式停车充电一体化设施。率先实现高速路服务区公共充（换）电站全覆盖。

二、制定分批建设计划，落实政策支撑

根据充（换）电设施的建设现状和资金投入情况，制定分批建设计划，分阶段有序推进。建设计划的制定应满足 2026 年前快速发展、实现基本服务能力，2026 年之后查漏补缺、实现优化提升的要求。为保障建设任务按期完成，应加快完善充（换）电设施建设的相关政策支撑。

三、将充电设施配建要求纳入土地出让条件、建设条件

为保障充电设施的建设顺利推进，落实项目实施中充电设施建设的法定地位，对于新建地块，将新建地块的自用桩预留及配建要求纳入土地出让条件和建设条件，并在土地出让方案中依据规划设计条件通知书或宗地建设条件通知书予以明确。施工图审查机构在施工图审查时根据相关标准对充电设施设置进行审核，建设行政主管部门将充电设施配建情况纳入工程验收范畴。对于已建地块，有条件改造的，鼓励和引导权属单位自主改造实施，按照标准配建自用桩；对于改造条件不足的，政府应加快在充电服务半径内建设公共充（换）电设施补充充电服务的供应。

对于专用充（换）电设施，原则上不做强制规定，主管部门根据实际需求情况和建设计划自主建设。

四、完善、统一充（换）电设施相关标准和规范

统一充（换）电设施的建设、使用、维护管理标准及安全标准。

1. 建设标准应明确建设过程中充（换）电设施主体部分及配套组件的安装要求等，针对不同用途、不同安装方式的充电设施分别制定标准。

2. 使用标准应明确不同类型充（换）电设施的用电要求、操作规范，避免因使用不当造成设施损坏及安全隐患，保障充电安全。

3. 维护管理标准应建立充（换）电设施的常规维护管理和定期维护检查制度，保障设施的正常、高效、安全工作，避免因设施故障、老化造成的安全隐患。

4. 安全标准应明确充（换）电设施自身的安全防护等级及各类消防防护要求。

五、探索创新投融资、盈利模式及服务管理体系

1. 创新投融资、盈利模式，提高充电设施建设积极性

创新形成以社会投资为主体、政府投资为补充的投融资架构，丰富建设主体层级，充分发挥社会资本在充（换）电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（换）电设施建设，形成可持续的投融资模式，支撑充（换）电设施健康发展。

加速形成以充电基础服务为主、增值服务为辅的多渠道盈利模式，规范桩体广告、分时租赁、公车租赁、充电管理大数据等增值服务盈利途径的配套政策，形成良性的盈利环境，促进充（换）电设施产业健康发展。

2. 构建综合数据平台，统一管理、便捷服务

进一步完善充（换）电设施的信息化服务，建立全旗范围统一的充（换）电设施数据平台，将充（换）电设施的建设、运营数据接入平台，并向社会发布相关信息。开发网络、手机可视平台，为车主提供设施地理位置、设备规格、充电价格查询、充电预约等便捷性服务，方便车主随时寻找到离当前位置或目的地位置最近的公共充（换）电设施，提高公共充（换）电设施的可知性和利用率。

六、同步完善配套电网建设

电力部门同步完善电动汽车充电配套电网建设改造及充（换）电设施的产权分界点至电网的配套接网工程，并明确各类充（换）电设施接网工程的办事流程、期限以及工程建设、验收的质量标准等，保障充（换）电设施的电力供应。协调好充电设施用电量和住宅小区生活用电量的关系，充电设施用电不得影响居民正常的生活用电需求及住宅小区内的路灯、电梯、水泵等公用设施的公共用电需求。对充电设施接网的申请，在确保用电安全的基础上，简化办事程序，开辟绿色服务窗口，对充（换）电设施的建设给予充分的支持。

第七章环境影响评价

一、环境影响分析

按照建设期和运营期分别进行分析。建设期涉及的环境影响因素主要为建设过程中产生的各种噪声、粉尘、固体废物（建筑垃圾）、废气、污水等，在落实设计、施工期的环境保护措施的情况下，可使项目建设产生的水、气、渣等对环境的不利影响降到最小限度。充换电基础设施在建成投入运营后，涉及的环境影响因素主要为各类变电设备产生的噪音、电磁辐射等，因此应强化运营期间管理。

土壤影响

根据我们的土壤分析，新充电站建设可能导致土壤污染，主要来日充电设备和车辆维护活动中的液体泄漏和化学物质渗漏．为减轻这种影响，建议在充电站周围设置污染物监测系统，并采取适当的污染控制措施

水资源影响

新建充电站可能对附近水资源造成一定压力，尤其是在水量有限的地区。我们建议采取节水措施，确保充电站的水需求与可用水资源之间的平衡。

大气质量影响

充电设备的运行可能会产生一定的大气排放，但这一影响通常较小．建议使用先进的排放控制技术，并定期监测大气质量，以确保在符合环境法规的前提下运营。

生态系统影响

新建充电站可能会对周围生态系统产生一定的影响，例如栖息地破坏和野生动植物迁移。为减轻这一影响，建议在建设前进行生态风险评估，并采取必要的保护措搪，如栖息地恢复和野生动植物迁徙通道的建设。

二、环境保护措施

完善充换电基础设施环境保护监管机制。严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规，切实履行充电基础设施建设运营企业的节能环保责任和义务。加强与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控体系衔接。实行企业自主监管、政府部门监管和社会监督同步运行的常态化监督机制，引导企业制定环境风险应急预案及保障体系，主动接受各方监督。加强项目建设和运营期环境保护工作，对施工期及运营期可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，落实各项环保措施和风险防范措施。按照国家法规对污水、废气排放进行监控和处理，项目建设和运营期严格执行国家规定排放标准，项目施工期间严格控制粉尘、噪音、固体废物等污染，项目建成投产后要加强运营期的环境监测，发现对环境的不利影响时应及时采取措施进行消除。

第八章规划实施建议

1、站点优化调整

城区充换电站建设活动应符合本规划要求，若规划的充换电站不具备建设条件，可在站点周边适当范围进行调整。由于充换电技术发展迅速，现状情况较为复杂，对于未纳入规划但确需建设的站点，相关部门按相关程序纳入专项规划，适时对《专项规划》进行评估和修编。

2、健全完善制度机制

统筹明确职责分工，完善政策配套。建立新能源汽车充电基础设施建设局际联席会议制度，形成部门协同、上下联动的工作机制。协同推进研究制订充电基础设施规划、建设运营管理办法等相关配套政策，落实组织实施。

3、加大用地支持力度

积极采取多种方式供地，加大用地支持力度。鼓励在已有各类建筑物配建的停车场、公交场站、社会公共停车场、加油加气站与高速公路服务区等场所配建充电基础设施。

建立以公共交通为导向的城市发展和土地配置模式，优先安排城市公共交通设施建设用地，并列入城市发展整体规划，尽快协调解决公交场站严重紧缺问题。

鼓励社区物业单位及企业带动居民区充电设施建设运营管理。统一开展停车位改造，直接办理报装接电手续，在符合有关法律法规的前提下向用户适当收取费用。对有固定停车位的用户，优先在停车位配建充电设施；

对没有固定停车位的用户，鼓励通过在居民区配建公共充电车位，建立充电车位分时共享机制，为用户充电创造条件。

4、简化规划建设审批

各相关部门要按照简政放权、放管结合、优化服务的要求，减少充电基础设施建设审批环节，明确工作职责，强化流程管理，加快办理速度，简化内控流程，优化建设周期，保障充电基础设施无障碍接入。

5、强化安全管理

相关部门要根据有关标准及要求，建立充电基础设施安全管理体系，充换电设施录入内蒙古能源局统一平台管理。要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。依法依规对各类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，并加强消防监督检查。行业管理部门要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。

6、充分利用新型能源

充换电站与风光资源（太阳能、风能）结合是一种很有前景的模式。

从优势来讲，这种结合可以使充换电站利用可再生能源来供电。例如太阳能光伏板可以安装在充换电站的屋顶、车棚顶等位置，把太阳能转化为电能；在风能资源丰富的地区，还可以设置小型风力发电机。这样能有效降低对传统电网的依赖，减少碳排放。

在技术方面，需要配备储能系统，因为风光资源具有间歇性的特点。通过电池储能等方式，可以把多余的电能储存起来，在风光发电不足时为充换电站提供电力，保障稳定供电。

从应用场景看，在高速公路服务区的充换电站结合风光资源，能更好地服务长途出行的电动汽车；在偏远地区的充换电站，风光互补可以解决电网覆盖不足的问题。

建议在项目实施过程中尽可能结合风光资源。

7、统一规划，分期建设，统一管理

相关部门要根据有关标准及要求，针对充换电站建设要进行统一规划、分期建设、统一管理。

附表

达茂旗各苏木乡镇规划建设充电桩详表（近期）

序号	乡镇名称	位置	规划数量	已建成数量	已投入使用数量
1	石宝镇	政府院内外、派出所、村民活动中心等	30	25	25
2	明安镇	镇政府、红色教育基地等	20	15	15
3	巴音花镇	镇政府、红旗牧场派出所、红旗供电所等	28	23	23
4	乌克忽洞镇	套马沟、镇政府、党群活动中心等	35	30	30
5	希拉穆仁镇	镇政府、镇中心普会寺、旅游景点希拉穆仁花海、红格尔敖包、孙氏胡文、乌布楞嘎查，娜仁艾木嘎等	55	34	34
6	满都拉镇	镇政府，综合文化服务中心、国际酒店、满都拉物流园区、满都拉口岸报关服务大厅等	30	34	34
7	西河乡	乡政府院内、高腰海供电所等	15	11	11
8	查干哈达苏木	政府、派出所等	20	14	14
9	巴音敖包苏木	政府等	20	7	7
10	达尔罕苏木	政府、派出所、三十户等	10	2	2
11	小文公乡	拉兑九、乡政府、服务区（含重卡充电终端）等	20	6	6
合计			283	201	201

百灵庙镇公共区域规划建设充电桩详表（近期）

序号	名称	位置	规划数量	已建成数量	已投入使用数量
1	电力公司东停车场	院内外	8	0	0
2	大礼堂北	停车场	6	0	0
3	阿剌海公园	停车场	5	0	0
4	交通局	北停车场	5	0	0
5	市民大厅	院内	6	6	0
6	永刚网吧	门口停车场	8	0	0
7	女儿山巷内新兴花园	北停车场	5	0	0
8	后河生态公园	停车场	5	0	0
9	女儿山对面停车场	停车场	6	0	0
10	永盛成超市停车场	停车场	2	0	0
11	曼德利售楼部	门口停车场	6	0	0
12	民政局	北侧	20	0	0
13	步行西街	停车场	10	0	0
14	果园	停车场	4	0	0
15	文旅街	停车场	4	0	0
16	文创街	文创街	20	0	0
17	当代豪庭	停车场	10	0	0
18	鹿鸣酒店	东侧停车场	6	0	0
19	山体公园	停车场	10	0	0

20	阳光雅苑	停车场	6	0	0
21	解放街便民服务市场	停车场	15	0	0
22	团结路（交通局北）	停车场	15	0	0
23	二校东门	停车场	4	0	0
24	桃源山庄	停车场	10	0	0
25	第二幼儿园	停车场	10	0	0
26	百中一校	停车场	6	0	0
27	民中对面	停车场	20	0	0
28	哈萨尔酒店	停车场	10	0	0
29	印象达茂大酒店	院内	8	8	0
30	百灵庙市场监督管理局停车场（院内）	院内	4	4	4
31	百灵庙水务局停车场（院内）	院内	4	4	4
32	百灵庙达茂供电分公司院内	院内	10	10	10
33	百灵庙达茂电业项目部（院内）	院内	8	8	8
34	百灵庙纪律检查委员会停车场（院内）	院内	9	9	9
35	百灵庙公安局停车场（院内）	院内	4	4	4
36	百灵庙自然资源局停车场（院内）	院内	6	6	6
37	百灵庙消防大队停车场（院内）	院内	4	4	4
38	百灵庙人民法院停车场（院内）	院内	4	4	4
39	百灵庙达茂旗车站（院内）	院内	6	6	6
40	百灵庙达茂旗纪委留置所	院外	4	4	4
41	百灵庙百镇镇政府	院内	2	2	2
合计			**315**	**79**	**65**

百灵庙镇居民小区和自然村庄规划建设充电桩详表（近期）

序号	社区	小区名称	汽车充电桩数量	位置	自行车充电桩数量	位置	备注
1	艾不盖街社区	巴音小区	8	外跨楼南、6 号楼和 8 号楼中间	/	/	
2	朵兰戈尔社区	朵兰戈尔小区	5	朵兰戈尔社区东侧停车场	/	/	
		惠民小区	3	西门 5 号楼西侧、东门 22 号楼门前、南门 31 号楼东面	20	29 号楼与 30 号楼中间车棚内；5 号楼北侧车棚内。	2 个站
3	呼恒乌拉街社区	新兴花园二期	/	/	10	6 号楼南，东侧	
		昕源花庭二期	2	昕源二期西面空地	/	/	
		贝勒小区	1	贝勒小区 2、3 号楼西	/	/	
		百灵山庄	1	1 号楼篮球场东侧	10	2 号楼与篮球场中间	
		当代豪庭	1	当代豪庭 5 号楼东侧	10	5 号楼东侧	
		锦绣花苑	2	空地	20	23 号楼东侧车棚内；19 号楼与 20 号楼中间车棚内	2 个站
		瑞兴小区	5	2 号楼与 4 号楼西墙 2 个，4 号楼与 6 号楼西墙 2 个，车棚东 1 个	10	5 号楼前车棚内。	
		开新家园	5	2 号楼前 3 个，5 号	/	/	

				楼与 6 号楼中间 2 个			
4	解放街社区	供销小区	1	东墙 1 个	10	供销小区东墙	
		食品小区	1	空地	10	食品小区西墙	
		海生小区	1	西墙 1 个	10	西墙车棚内	
		艾不盖小区	3	2 号楼与 3 号楼中间西 3 个	/	/	
		车站小区	2	东墙 2 个	10	东墙	
		团结小区	/	/	10	1 号楼与 2 号楼中间西墙	
5	吉祥湾社区	曼德俪花苑	4	南门附近	10	小区东侧空地	
		鹿鸣山庄	2	12 号楼变压器旁	10	12 号楼旁边	
		九龙山庄（新茂府）	2	4 号楼变压器旁	10	4 号楼西侧变压器旁	
		东岸国际	3	1 号楼南面	10	1 号楼南	
		阳光雅苑	1	21 号楼南面	/	/	
		尚城小区	4	8 号楼后面空地	10	8 号楼前	
		工商小区（明盛苑）	1	7 号楼西面	10	7 号楼西侧	
		国税小区（梧桐苑）	4	小区东面车棚附近和门房附近	/	/	
		星河湾	3	3-4 号楼中间	10	3 号楼与 4 号楼中间	
		羽辰佳苑	2	5 号楼门前	10	6 号楼西侧变压器旁	
		金三角小区	1	16 号楼和 22 号楼中间	/	/	
6	水塔街社	丽水昕园	1	3 号楼 4 号楼之间	10	3 号楼与 4 号楼	

	区					东侧	
		北环小区	2	17 号楼前	10	17 号楼南西墙	
		桃园山庄	1	6 号楼西	10	6 号楼西侧	
		北辰小区	12	5-6 号楼之间	/	/	
		白云路北小区	2	21 号楼北面空地	10	6 号楼与 7 号楼中间东墙	
		武警楼	1	2 号楼北面空地	10	2 号楼北面空地	
		和合家园	4	空地	/	/	
7	双塔街社区	电力小区	2	2 号楼南面供电箱旁边停车场	/	/	
		华宇小区	1	3 号楼北侧	10	2 号楼与 4 号楼中间	
		地税小区	1	3 号楼北侧	/	/	
		吉祥小区	1	11 号楼南	/	/	
		玉龙湾小区	/	/	10	7 号楼东侧	
8	黄花滩村	黄花滩新村	4	村史馆前停车场	/	/	
9	红格塔拉村	红格塔拉村	3	小广场 1 个，村委会院内停车场 1 个，南黄花滩村小广场	/	/	
合计			**103**	**汽车充电站共计 39 个站**	**280**	**电动自行车充电站共计 28 个站**	

工业、物流园区专用充（换）电设施规划建设充电桩详表

序号	名称	安装位置	规划换电站数量	已建成换电站数量	已投入使用换电站数量	规划充电终端数量	已建成充电终端数量	已投入使用充电终端数量
1	零碳园区	结合现状 4 个园区的停车场区位布置	6	0	0	200	6	6
2	满都拉口岸	报关报检中心、工业园区	2	0	0	50	0	0
3	巴音花火车站	结合火车站内停车场	1	0	0	50	0	0
4	石宝钢铁集团	结合园区内各企业停车场	2	0	0	50	0	0
5	石宝镇物流园区	石宝物流园区服务中心	/	/	/	30	0	0
合计			**11**	**0**	**0**	**380**	**6**	**6**

达茂联合旗国土空间规划委员会

达规委发〔2024〕11号

达茂联合旗国土空间规划委员会
关于达茂联合旗国土空间规划委员会2024年第七次会议的会议纪要

11月22日，旗委书记、旗规委会主任贾保良主持召开达茂联合旗国土空间规划委员会2024年第七次会议，研究审议了《达茂旗百灵庙镇控制性详细规划部分地块修改专题报告》、《达茂旗充换电基础设施专项规划（2023-2030年）》、《达茂巴润工业园区年产5万吨高纯石英材料项目规划及建筑设计方案》、《满都拉口岸国际公路物流园区海关监管区规划设计方案》、《达茂旗新一代天气雷达建设项目（哈撒儿纪念公园建设项目）设计方

案》、《包头冀东水泥有限公司优质石灰石产品深加工改造项目设计方案》、《内蒙古剑蓝气体有限责任公司工业气体供应工程设计方案》。现纪要如下：

一、研究审议《达茂旗百灵庙镇控制性详细规划部分地块修改专题报告》

会议听取了中外建华诚工程技术集团有限公司关于《达茂旗百灵庙镇控制性详细规划部分地块修改专题报告》的汇报。

会议指出，达茂旗百灵庙镇控制性详细规划部分地块修改工作不具备迫切性需求；报告中双新路西段横跨山体，道路建设条件差；双新路东段降低道路红线宽度不利于长远发展，可能引发交通及配套设施等方面的潜在问题。

会议议定，《达茂旗百灵庙镇控制性详细规划部分地块修改专题报告》不予通过。

二、研究审议《达茂旗充换电基础设施专项规划（2023-2030年）》

会议听取了中九华南工程技术有限公司关于《达茂旗充换电基础设施专项规划（2023-2030年）》的汇报。

会议指出，要从三方面保障规划有效落实。**一是**统一规划，整合多部门意见与多元诉求，精准编制兼具实用性、可行性与长效性的专项规划；**二是**统一管理，建立健全统一的管理办法与制度体系，实现对充换电基础设施建设全流程各关键环节的全方位、精细化把控；**三是**统一建设，明确由国企牵头，推动专项规

划落地实施。

会议议定，原则同意《达茂旗充换电基础设施专项规划（2023-2030年）》，并提出如下修改意见:

1、规划中考虑结合旅游景点、驿站布局。

2、对零碳园区各产业园分别进行合理规划布局。

三、研究审议《达茂巴润工业园区年产5万吨高纯石英材料项目规划及建筑设计方案》

会议听取了中科华创国际工程设计顾问集团有限公司关于《达茂巴润工业园区年产5万吨高纯石英材料项目规划及建筑设计方案》的汇报。

会议议定，原则同意《达茂巴润工业园区年产5万吨高纯石英材料项目规划及建筑设计方案》，并提出如下修改意见:

1、项目需充分考量园区风格，整体建筑风格应秉持实用、简洁原则。

2、将生活区与工业区分开，职工住宿在百灵庙镇内统筹安排。

四、研究审议《满都拉口岸国际公路物流园区海关监管区规划设计方案》

会议听取了中国城市建设研究院有限公司关于《满都拉口岸国际公路物流园区海关监管区规划设计方案》的汇报。

会议议定，原则同意《满都拉口岸国际公路物流园区海关监管区规划设计方案》，并选择方案一作为最终建设方案。

五、研究审议《达茂旗新一代天气雷达建设项目（哈撒儿纪念公园建设项目）设计方案》

会议听取了内蒙古中域航天工程规划设计有限公司关于《达茂旗新一代天气雷达建设项目（哈撒儿纪念公园建设项目）设计方案》的汇报。

会议指出，项目建设应充分结合现代化科技手段，积极引入新能源供电方式，致力于实现低能耗运营目标，契合可持续发展理念；文旅部门需紧紧抓住项目建设契机，精心策划旅游产业布局，力求将项目的文化旅游价值充分挖掘与拓展；项目要在确保建设质量前提下，采取优化设计、合理选材等多种举措降低投资成本，以实现项目经济效益与社会效益的最大化平衡。

会议议定，原则同意《达茂旗新一代天气雷达建设项目（哈撒儿纪念公园建设项目）设计方案》，并提出如下修改意见:

1、补充观光层俯视效果图

2、补充灯光设计及夜景效果图

3、抗震等级提高到二级

六、研究审议《包头冀东水泥有限公司优质石灰石产品深加工改造项目设计方案》

会议听取了中凡国际工程设计有限公司关于《包头冀东水泥有限公司优质石灰石产品深加工改造项目设计方案》的汇报。

会议议定，原则同意《包头冀东水泥有限公司优质石灰石产品深加工改造项目设计方案》。

七、研究审议《内蒙古剑蓝气体有限责任公司工业气体供应工程设计方案》

会议听取了中盛弘宇建设科技有限公司关于《内蒙古剑蓝气体有限责任公司工业气体供应工程设计方案》的汇报。

会议议定，原则同意《内蒙古剑蓝气体有限责任公司工业气体供应工程设计方案》。

会议强调，必须坚守国土空间规划原则底线。一是应维护规划的权威性与前瞻性，确保规划建设工作科学、有序、规范推进，保障城市空间布局合理及各项功能有效发挥，为城市长期稳定发展奠定坚实基础；二是明确禁止以地块当下实际情况为理由，对控制性详细规划进行修改，防止因短视行为破坏城镇整体规划的连贯性与系统性。三是加强监管力度与执法深度，对违规建设行为要做到及时发现、立即制止。

参加会议人员：旗领导黄龙、张巴根那、李永新、高飞、李宝春、党晓宏、闫春雷、马文刚、刘亮、常虹、刘熙臣、刘金良、孙日清，明安镇毕力格图、百灵庙镇杨长春、乌克忽洞镇石刚、希拉穆仁镇赵志文、巴音花镇杨志敏、满都拉镇苏焱军、西河乡希吉热、小文公乡孟克尔敦、达尔汗苏木斯琴图雅、查干哈达苏木哈斯巴根、巴音敖包苏木石志忠，自然资源局张振军、林草局苏建军、发改委胡俊卿、旗委办闫慧君、政府办徐秀成、工信和科技局韩立新、民委牧仁、住建局李利敏、交通局图力古

尔、水务局杜金锁、农牧局金丽萍、文体旅游广电局李杨、应急管理局阿拉腾巴根那、外事办宋昊、生态环境分局石磊、气象局敖登其木格、消防救援大队刘云胜、交管大队张景舜、供电公司邬光耀、铭晟能源贾智源、基础设施张强。

达茂联合旗国土空间规划委员会

2024 年 11 月 28 日

达茂联合旗规委会办公室　　2024 年 11 月 28 日印发

关于本项目会议纪要答复：

1、规划增加旅游景点和驿站的充换电设施的布置；

2、分别对零碳园区各园区充换电设施进行分别说明。