

临沂市发展和改革委员会
临沂市自然资源和规划局
临沂市住房和城乡建设局
国网临沂供电公司

文件

临发改能源〔2021〕242号

关于进一步加强和规范我市居民小区电动汽车
充电基础设施建设的通知

各县区发展改革局、自然资源和规划局、住房和城乡建设局，各县区供电公司：

为落实省市政府关于充电基础设施建设发展的工作部署要求，根据国家发展改革委等4部委《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》（发改能源〔2018〕1698号）和省发展改革委等7部门《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）文件精神，缓解全市居民小区电动汽车充电难问题，推动实现“碳达峰、碳中和”战略目标，现就进一步加强和规范我市居民小区电动汽车充电基础设施建设有关工作通知如下：

一、加快推进居民小区电动汽车充电基础设施建设

按照“梯次配置、就近充电”原则，结合城市更新和老旧小区改造等工作，大力推进我市居民小区电动汽车充电基础设施建设，逐步提高居民小区充电设施建设比例，形成适度超前、快慢相济、布局合理的充电网络，至 2025 年，全市具备建设条件的小区实现公用桩全覆盖、自用桩“应装尽装”，满足居民绿色出行需要。

二、严格规范居民小区电动汽车充电基础设施建设流程

严格执行国家发展改革委等 4 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）中《居民区电动汽车充电基础设施建设管理示范文本》的相关程序（见附件 1）。

物业服务企业对申请方提出的电动汽车基础设施安装申请，按程序进行登记并出具证明（见附件 2），配合业主或为其委托的建设单位及时提供图纸资料，协助现场勘查、施工。无相关部门书面认定意见，不得以安全、电力容量不足等理由阻挠业主安装自用充电桩。未聘用物业服务企业的居民小区，由业委会或居委会负责以上物业服务企业承担的工作。

三、进一步明确居民小区电动汽车充电基础设施建设标准要求

（一）新建或改扩建住宅项目。按照配建停车位 100%预留充电桩建设安装条件，一次建设完成低压电缆分支箱、管线、桥架、计量表箱等，表后桥架及线缆敷设至每一停车位。其中停车位直接配建充电桩比例按照 2021 年不低于停车位 20%、2022 年不低于停车位 25%、2023 年不低于停车位 30%、2024 年不低于停车位 35%、2025 年不低于停车位 40%。自文件下发之日起报送建设项目初步设计的

新建或改扩建住宅项目参照执行。

（二）非直供既有居民小区

1.根据《山东省人民政府办公厅关于贯彻国办发〔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）相关规定，结合老城区、棚户区等既有小区改造，统筹考虑已建成住宅小区的充电基础设施建设，同步设计、同步实施。既有小区不具备独立电表计量间条件的，应设置充电设施专用电表计量箱安装点。

2.未列入政府改造计划的非直供既有小区，按照《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）要求，电动汽车充电基础设施配套供配电设施按照产权归属由产权单位组织实施改造。对实际改造困难的小区，鼓励业委会或居委会设置专用的电动汽车停放区域，并根据需要进行电动汽车充电基础设施配套供配电设施建设。

3.对正在实施电力改造项目的居民小区，改造项目管理单位会同改造出资方及时组织设计单位研究当前居民小区电动汽车充电负荷情况和下一步发展需求，根据实际进行设计变更，调整改造方案和资金。

（三）直供既有居民小区

1.对列入政府改造计划的直供既有小区，按照政府确定的改造项目时序，由供电企业配合相关单位提出建设改造方案，小区供配电设施产权属于供电企业的由供电企业负责建设改造，组织完成电

电动汽车充电基础设施配套供配电设施建设。

2.批量或零星申请报装，应按照单个防火分区一次建设的原则，产权分界点及以上由供电企业负责电网建设改造。零星申请报装的，报装停车位所属防火分区内首次开展电动汽车充电基础设施建设的，应至少完成整个防火分区的电动汽车充电基础设施配套供配电设施安装条件建设，并根据报装用户数量、低压电缆分支箱最大出线数量、计量箱的表位数量合理配置电缆及相关设备。

3.涉及多个防火分区批量申请报装的，原则上按照总体需求规模一次性整体设计，根据用电实际，完成配套电网建设。

4.变压器扩容要充分利用现有剩余可用容量和有序用电方式，所需电缆和计量箱应一次建设到位，计量箱应按照设计方案数量配置。

（四）规范充电基础设施建设标准。电动汽车充电基础设施建设应严格执行有关法律法规规定，符合国家建设标准和设计规范。建设单位应切实落实设计、施工、监理等单位主体责任，严格按照国家行业标准或地方标准进行建设（详见附件3）。

（五）各部门职责要求。各级自然资源主管部门在实施住宅用地供应时，要将上述配建充电基础设施要求纳入土地供应条件，严格执行配建或预留电动汽车充电基础设施的比例要求。各级住房城乡建设部门要严格落实项目配建电动汽车充电基础设施有关要求，将电动汽车充电基础设施配建情况纳入整体工程验收范畴。各级供电企业要会同相关部门、企业，做好电动汽车充电基础设施业务指

导、电动汽车充电基础设施供配电设施验收和供电服务相关工作。

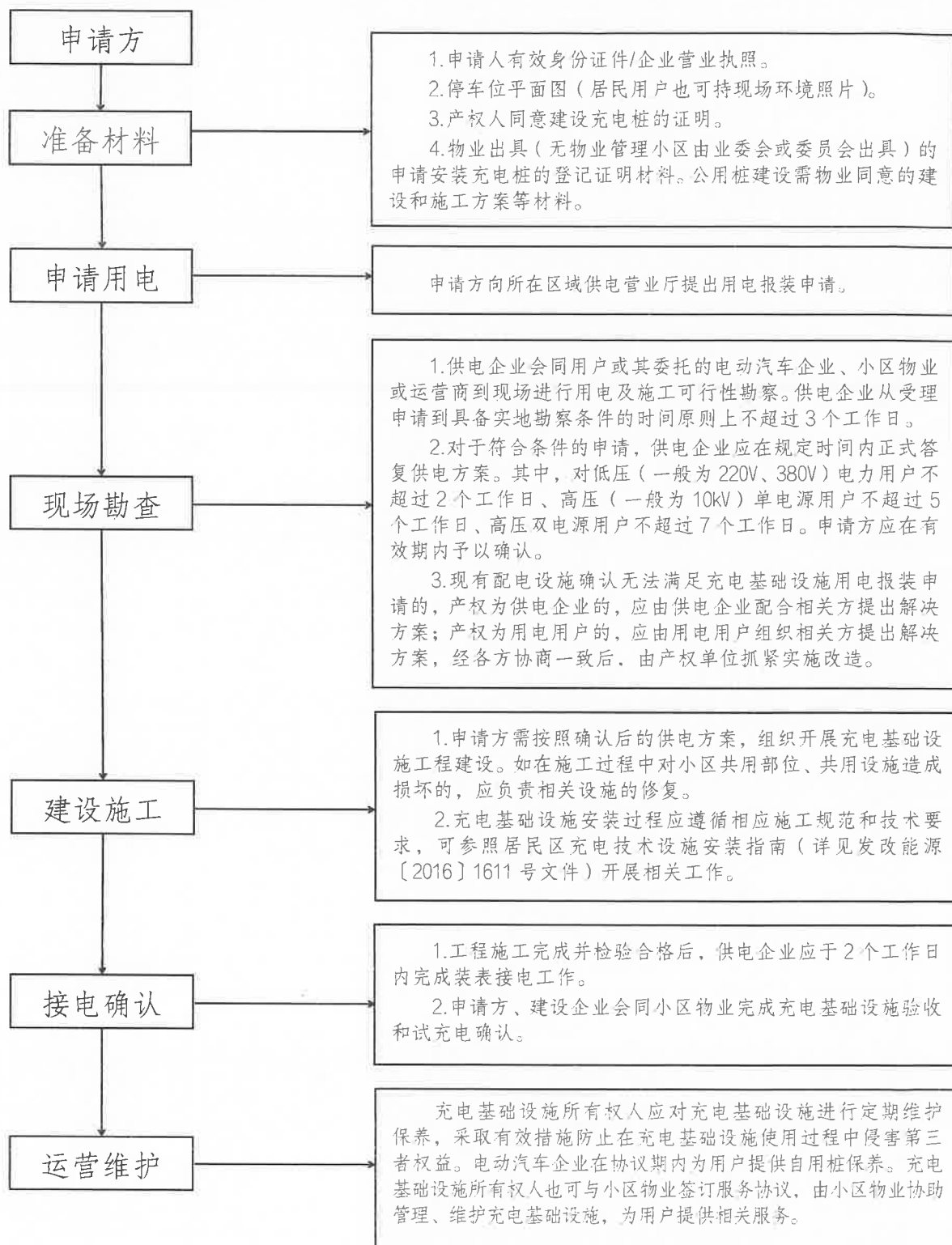
- 附件：1.居民小区电动汽车充电基础设施建设管理流程图
2.居民小区电动汽车充电基础设施安装申请登记证明
3.临沂市居民小区电动汽车充电基础设施建设验收细则



（此件主动公开）

附件 1

居民小区电动汽车充电基础设施建设管理流程图



附件 2

居民小区电动汽车充电基础设施 安装申请登记证明

(参考样例)

经确认：(申请人姓名)具备以下条件：

1. 申请人具有固定车位产权或一年以上(含一年)使用权；
2. 申请人的固定车位系租赁使用的,能够提供出租人同意安装

电动汽车充电基础设施的书面证明。

本证明自出具之日起____日内有效。

特此证明。

物业服务企业(项目)章

年 月 日

提示：根据有关法律法规规定，安装充电设施不得违反现行防火等标准规范要求；涉及改建建筑物及其附属设施等应依法由业主共同决定的事项，需经相应比例业主表决同意；涉及临时占用、挖掘公共道路、场地的，申请人要提前征得物业服务企业、业主委员会(社区居委会)同意，并及时恢复原状。

附件 3

临沂市居民小区电动汽车充电基础设施建设验收细则

一、总则

1.为规范全市居民小区电动汽车充电基础设施建设,确保工程质量,制定本建设验收细则。

2.居民小区电动汽车充电基础设施是指电动汽车充电设施及配套供配电设施(主要包括:配电变压器、电缆分支箱、电能计量装置、开关、用电线缆以及电缆桥架、保护套管等设备)。

二、负荷计算

1.居民小区电动汽车充电设备负荷参照《电动汽车充电基础设施设计与安装》(18D705-2)计算。充电桩上一级开关容量配置按照开关规划所带全部充电设备负荷计算。配变容量原则上按照满足《住宅小区供配电设施建设标准》(DB37/T5061-2016)用电容量负荷与居民小区电动汽车充电设备负荷之和进行配备,且变压器最大负载率不应超过变压器额定容量的 80%。

2.供电系统设计时应细致考虑小区情况及入住居民用车习惯,对职工宿舍等用户用车习惯相近的特殊居民小区,负荷计算中的需要系数 K_x 可适当调整,设计文件中应包含相应论证说明。

3.鼓励用户采用有序用电或 V2G 模式，居民小区内充电基础设施全部采用有序用电或 V2G 模式的，负荷计算中的需要系数 K_x 可适当调整，设计文件中应包含相应论证说明。

4.低压干线配置系数及表箱需要系数可分别参照《住宅建筑电气设计规范》(JGJ242-2011)与《住宅小区供配电设施建设标准》(DB37/T5061-2016)配置。

三、供电模式

1.充电设备容量高于 12kW 的采用 0.4kV 三相供电，容量在 12kW 及以下的采用单相供电。

2.计量装置设于产权分界点处，低压供电半径不宜大于 200 米，供电模式参照《电动汽车充电站供电系统规范》(Q/GDW238-2009)及《住宅小区供配电设施建设标准》(DB37/T5061-2016)要求。

3.采用公变低压接入模式供电的电动汽车充电基础设施在接入前应确认电动汽车充电桩自带消谐装置，以减少对居民负荷的影响。消谐装置满足低压配电网(220V/380V)公共连接点电压总谐波畸变率小于 5%，中压配电网(10kV)公共连接点电压总谐波畸变率小于 4%，分配给用户的谐波电流允许值能够保证各级电网公共连接点处谐波电压在限值之内。注入公共连接点的谐波电流允许值、公用电网谐波电压和谐波电流的测量和计算按照《电能质量公用电网谐波》(GB/T14549-93)的规定执行。

4.低压接入容量应按照居民小区整体充电负荷进行测算,对现有供电能力允许的居民小区原则上接入现有居民小区供电变压器,对于存在多个配变供电的居民小区,充电负荷应按照防火分区停车位数量和所在位置均匀合理分配接入各变压器。当居民小区供电变压器负载不允许接入新增充电装置负荷时,应新建低压台区或对现有台区进行改造。

5.电动汽车充电基础设施低压配电线路一般采用单电源放射型接线模式供电,采用“配电室-分支箱(如有)-电表计量间(计量箱)-充电桩”的接线方式,不应与居民住宅低压配电线路、分支箱、计量箱合用,配电室每路低压出线接带负荷不宜超过 200kW。

6.电动汽车充电基础设施负荷使用单独的低压出线断路器,低压电缆分支箱一般不多于两级。低压配电系统选用 TN-C-S 或 TN-S 接地系统,对于配变等电气装置安装在由其供电的建筑物内时,应选用 TN-S 系统。采用 TN-C-S 接地系统时,低压配电线路主干线末端和各分支线末端的保护中性线(PEN)应重复接地;中性线与 PE 线在建筑物内电源进线处分开,分开后不得再将中性线和 PE 线互相连接。

7.地上停车位充电基础设施电力电缆宜采用地下埋设排管的敷设方式;地下停车位充电基础设施电力电缆宜采用顶部吊装桥架的敷设方式。充电基础设施低压电力电缆宜独立建设管廊或

桥架，当需与住宅电力电缆在同一管廊或桥架内敷设时，须用防火隔板将充电基础设施低压电力电缆与住宅电力电缆分隔，且电力电缆转弯半径须符合规范要求。

8.地下停车场电动汽车充电基础设施不应跨越防火分区供电，每个防火分区均需要独立供电，原则上每个防火分区设置不多于三处电表计量间，并配置单独的电力电缆、分支箱及计量箱。电表计量间空间、位置应能满足设备安装及低压供电半径的要求。不具备电表间集中计量条件的既有居民小区，可在符合相关规定的前提下于合适位置集中式安装。

四、设备选型

1.居民小区电动汽车充电基础设施供电设备选型和方案，资产属于供电公司的按照《配电网技术导则》(Q/GDW10370-2016)、《住宅小区供配电设施建设标准》(DB37/T5061-2016)及国网山东省电力公司《配电网建设及改造标准物料目录》进行选型和使用；资产不属于供电公司的要满足安全、可靠使用要求。

2.配电变压器容量按照满足全部停车位配置电动汽车充电桩容量并留有一定容量裕度的原则进行选择。变压器的连接组别宜采用 DYn11，油浸式变压器单台容量不宜大于 800kVA，干式变压器单台容量不宜大于 1250kVA。

3.配电室布置及高低压开关柜配置参照《配电网技术导则》(Q/GDW10370-2016)、《国家电网公司典型设计配电站房分册》

及国网山东省电力公司《配电网建设及改造标准物料目录》。无功补偿采用低压补偿方式，其补偿容量根据实际配置，不宜超过30%。变压器产权属供电公司的，满足配网智能化的要求；变压器产权属用电客户的，低压柜出线断路器及低压电缆分支箱进线断路器应满足短路瞬时、短路短延时、长延时三段保护功能，并具有接地保护功能。

4.箱式变电站容量一般不超过630kVA，配置单台变压器，宜采用标准终端型。宜选用S13及以上的节能型配电变压器，变压器连接组别宜采用DYN11；无功补偿应采用低压补偿方式，其补偿容量根据实际配置，不宜超过30%。

5.低压电缆分支箱进出线均选用断路器。出线断路器可配置可调型漏电保护，漏电保护动作电流一般不大于300mA，可在保证安全的情况下根据实际情况调整动作电流值，漏电保护动作时间范围0.1至0.5S。应配置中级剩余电流保护装置。

6.三相直入式计量箱选用1表、2表位；单相计量箱选用4表、6表、9表、12表位。电表计量间内计量箱严禁上下叠放，安装标准符合《国网山东省电力公司居配工程典型供电模式和设计方案》相关要求。计量箱进线开关采用智能量测开关，具备过流保护、过压脱扣、计量抄表、电量冻结、远程跳闸、开关异常事件研判、时钟功能、开关状态监测、温度监测、数据处理等功能，具有RS485、电力线载波、蓝牙3路通讯口，且支持《多功

能电能表通信协议》(DL/T645-2007)扩展协议、698 通信协议。表后开关具备充电桩有序调控功能。

7.电动汽车充电基础设施专用分支箱、计量箱与居民专用分支箱、计量箱共用一间电表间或电缆井时,应明显分开放置或采取明显的隔开措施,并设明显标识加以区分。

8.电力电缆具体选型参照山东省《民用建筑电线电缆防火设计规范》(DB37/5056-2016)及《住宅小区供配电设施建设标准》(DB37/T5061-2016)的相关要求。用于特级、一级场所中的电力电缆应采用无卤低烟阻燃铜芯线缆;用于二级场所中的电力电缆宜采用交联聚乙烯绝缘阻燃、纵向阻水的铜芯电力电缆。低压电缆选用相线、中性线等芯结构。

