

# 电动车充电系统 设计 方案 书

武汉丰天鼎业信息网络有限公司

# 目 录

1 概述或技术背景.....	1
2 工程概况.....	2
3 系统介绍.....	2
3.1 系统组成.....	2
3.2 设备介绍.....	3
3.2.1 A66 型号小区充电站.....	3
3.2.2 A67 型号充电桩.....	3
3.2.3 H1 户外型充电桩.....	3
3.2.4 A64-2 型号 20 路户外专用充电桩.....	4
3.2.5 A66-2 型号 20 路室内专用充电桩.....	4
3.2.6 智能充电插座—可独立刷卡充电桩.....	5
3.2.7 智能读写器.....	5
3.2.8 用户充电卡.....	6
3.3 功能描述.....	6
4 设备清单.....	6
5 收益分析.....	7
5.1、社会价值.....	7
5.2、经济价值.....	8

## 1 概述

电动自行车以其方便、快捷、廉价、环保等特点，迅速成为我国二、三线城市居民的主要交通工具。然而，小区的设计师，大多忽略了一个非常重要的现实问题——电动车是需要“充电”的，在传统概念的车棚里，没有设计“充电计量”设备，这个“充电”难题，直接导致了业主大量的诉求，随之而来的是，业主楼上楼下搬运电瓶，极为不便，楼前乱拉乱扯电线，火灾隐患和触电危险随之产生，社区环境遭到破坏，车辆乱停乱放，给盗贼可乘之机，导致业主与保安矛盾产生。（特别是近期郑州电动车事故，引起社会及政府相关部门重视）

电动车充电存在以下方式：

1、早期电动车刚投放市场时，各家把电池取出提到自己家中充电，这种充电方式存在一定的风险性，一旦出现事故导致家中人和财产受到伤害及损失，并且不方便，有电梯的还好，没有的天天搬，烦。

2、一些业主自己从家中拉线到电动车旁充电，存在电线混乱，私拉乱接，存在着很大安全隐患，容易造成人身触电危险（特别是下雨刮风天），邻里之间也易产生纠纷。给物业管理者增加工作难度，加大物业公司与业主之间矛盾。

3、随着房产商及物业公司注重品牌，提升物业公司知名度，也采取了设计专用电动车充电车棚，有的是包给个人来经营，按月收取车位费或充电费等，有些常充电的业主认为合理，而一些不常充电的业主认为这种收费方式不合现，物业管理经营不够人性化等问题随之出现。

从目前的角度来说解决了充电问题，不乱接乱拉电线现象，但是没有从根源上解决安全问题。电动车一般情况下最长的充电时间是8—10个小时，再充也充不进去了，并且常时间对充满电电池充电，容易造成设备提前老化，设备过热导致起火等安全隐患。

4、小区配套设施的完善程度，是每个购房者最为关心的焦点之一，因此，谁能有效解决这个难题，谁就能受到业主的欢迎和赞赏，这也必将成为今后众多开发商，在房产销售中，竞相宣传的一个新卖点。

据中国物业协会统计，当前许多物业公司经营十分困难，大多处于维持状态，有的已处于濒临倒闭的边缘。究其根本原因是创收能力差，服务观念亟待转变。物业公司要生存、要发展，就必须改变思维方式，为业主所想而想，以解决实际问题带动多种途径创收，而不能单纯依靠提高物业收费的方式增加收入。以服务带创收，是物业公司发展壮大的重要途径，

也必将受到广大业主的支持和欢迎。

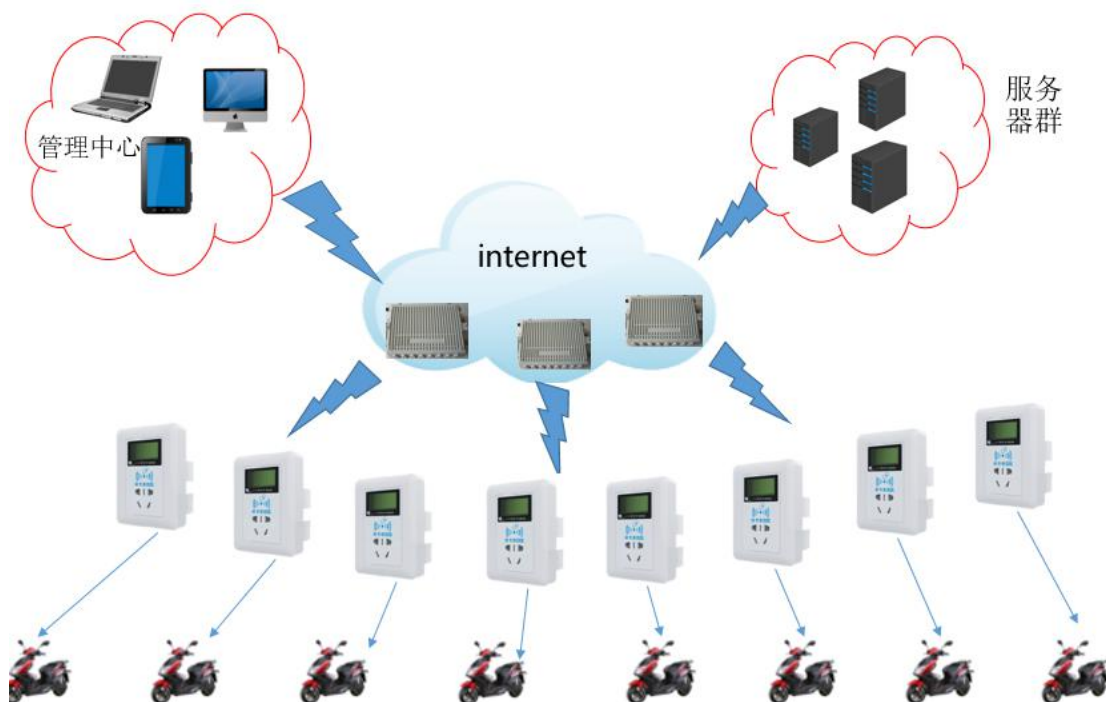
## 2 工程概况

XX 小区位于荆门 XX，小区共有 10 栋，共 31 个单元，1011 户。

此小区业主的电动车充电都是将电动车的电瓶拿回家充电或者是从家里牵一根线一直都采用人工开门，为了方便小区业务更加方便出行，节省出行时间，因此，对小区停车场全面改造升级，打造成一个智慧的社区，从而使小区生活更便利、更美好！

## 3 系统介绍

### 3.1 系统组成



## 3.2 设备介绍

### 3.2.1 A66 型号小区充电站

产品尺寸：长 280mm，宽 102mm，高 420mm

净重：5Kg      待机功耗：3W

输入电压：AC220 V /50 Hz

输出电压：AC220 V /50 Hz

充电路数：10 路

收费方式：刷卡，扫码充电（选配）

单通道最大负载功率：750W

产品支持扩展，支持微信，支付宝扫码充电，支持对接 App，App 实时控制作充电支持  
同城一卡通，校园一卡通，小区一卡通，可跟公交卡共用，可用公交卡刷卡充电。

### 3.2.2 A67 型号充电桩

产品尺寸：长 310mm，宽 130mm，高 470mm

净重：5.5Kg      待机功耗：3.0W

输入电压：AC220 V /50 Hz

输出电压：AC220 V /50 Hz

充电路数：10 路

收费方式：刷卡，投币，扫码充电（选配）

### 3.2.3 H1 户外型充电桩

产品尺寸：长 650mm，宽 150mm，高 1280mm

输入电压：AC220 V /50 Hz

输出电压：AC220 V /50 Hz

充电路数：10 路

收费方式：刷卡，投币，扫码充电；

单通道最大负载功率：750W；

### 3.2.4 A64-2 型号 20 路户外专用充电桩

功能特点：刷卡、投币、扫码充电一体机

支持微信、支付宝扫码充电，可对接 APP，由 APP 实时管理充电；

支持小区一卡通、校园一卡通、公交卡等 IC 卡刷卡充电；

户外专用，防雨防潮防雷，带广告位，可定制座灯箱广告等；

倒计时显示，时间为零或充满自动断电，防止过充；

系统具有过载、短路、漏电保护功能。支持设备功率检测，避免大功率的使用而造成电费损失，杜绝火灾；

断电记忆功能，老电视自动回复到断电前状态；

产品支持实施退费，可以二次刷卡停止充电并退费，也可以多次刷卡，叠加充电时长，费用是充多少算多少，非常方便；

产品有防盗电功能，被拔掉充电器，插座会自动锁死停止供电，重新刷卡才能使用，同时计费也会停止。24 小时内回购 IC 卡，可退还余额；

### 3.2.5 A66-2 型号 20 路室内专用充电桩

待机功耗：4.0w；

输入电压：AC220V/50Hz；

输出电压：AC220V/50Hz；

充电路数：20 路；

单通道最大负载功率：750W；

产品尺寸：长 500mm、宽 102mm、厚 470mm；

操作距离：0~30mm；

计费精度：0.01 元；

工作频率：13.56MHZ；

环境温度：-30℃~50℃；

付费方式：刷卡或投币；

### 3.2.6 智能充电插座—可独立刷卡充电桩

功能特点：

待机功耗：1.0w；

输入电压：AC220V/50Hz；

输出电压：AC220V/50Hz；

最大负载功率：3500W；

产品尺寸：长 125mm、宽 89mm、厚 22mm；

操作距离：0~33mm；

计费精度：0.01 元；

环境温度：-20℃~50℃；

计量方式：计时，计量，包月；

付费方式：刷卡或扫码充电；

### 3.2.7 智能读写器



读写器与管理软件配合实现读写卡，为卡片发卡、补卡、充值、退款等功能。读写器和射频卡之间采用加密算法，卡和设备双向验证，通讯错误自动侦测。

主要技术参数如下：

读写距离：25mm；

工作频率：13.56MHZ；

通讯方式： USB；

工作电压：USB 取电；

### 3.2.8 用户充电卡

采用的是 PHILIPS 公司的 Mifare-1 (S50) 芯片的卡片，该卡具有32位的全世界唯一序列号，具有严密的逻辑运算和逻辑加密功能，具有防冲突机制，支持多卡操作以及有高达8Kbit 的存储容量，分为 16个扇区支持多种应用；每个扇区有自己的一可自定义每个扇区的访问条件，以确保用卡安全性。

IC 充电卡

钥匙扣卡

### 3.3 功能描述

功能	描述
登录注册	用户登录、注册、忘记密码等功能；
充电桩的定位	进入 APP 显示充电桩的位置信息以及充电桩的空闲信息，同时定位用户的位置，给用户导航；
扫码充电	用户直接通过 APP 扫描充电开关上的二维码，页面提示用户充多长时间、多少金额； 支付金额后，接通充电器后开始计费；
用户的个人信息管理	(1) 个人信息；(2) 充电记录；(3) 钱包；(4) 积分
充电桩管理	(1) 充电桩的状态；(2) 充电桩的使用记录；(3) 充电桩的数据统计；
设备状态管理	充电桩运行状态的管理，设备出现故障时，可以及时修理

## 4 设备清单

设备材料	品牌	型号	单元	数量	备注
智能充电站	丰天鼎业	A66	台	6	6 种型号可选



智能充电站	丰天鼎业	A67	台	6	择
智能充电站	丰天鼎业	H1	台	6	
智能充电站	丰天鼎业	A64-2	台	6	
智能充电站	丰天鼎业	A66-2	台	6	
智能充电插座	丰天鼎业		台	60	
读写器	丰天鼎业		台	1	
用户卡	丰天鼎业		张	1000	
智慧社区多业务接入单元	丰天鼎业		台	6	
电源线		≥4.0 平方	米	500~1000	
10 路控制火线		≥1.0 平方	米	360~480	
公共零线		≥4.0 平方	米	90~120	
线槽		6 分线槽	米	90~120	
插座		两孔 10A	个	60	根据选择的智能充电桩是否选用
底座			个	60	

## 5 收益分析

### 5.1、社会价值

1、增加房产销售新卖点，赢得社会广泛赞誉。

小区配套设施的完善程度，是所有购房者极为关心的重要方面，规范小区设施管理，营造“贴心、和谐”社区，是房地产商应当慎为关注的核心问题，一个健康良好的社区管理环境，将会赢得广大业主和社会大众的广泛好评，良好的口碑将有助于开发商，进一步的发展和壮大。

2、解决业主充电难题，为业主所想而想，提升物业公司品牌价值，管理方便

管理站的建立，避免了业主拎电池上楼充电，为广大业主特别是中老年人，使用电动车提供了方便，也将会得到广大业主的赞誉。

3、规范小区管理，避免乱拉乱扯电线现象。

有效的杜绝了乱拉乱接现象的发生，消除了可能发生的火灾隐患和触电危险。乱拉电线现象的出现，也将会引起邻里纠纷，没有一个业主愿意在自家窗前，随风飘动着一根电线，一个新建小区，刚开始的管理基础尤其重要。

4、保护社区安全。

集中管理车辆充电，可有效防止过充电，所带来的劣质电池爆炸等安全灾害事故，为小区的安全建设添砖加瓦。

5、防止车辆被盗，减少保安与业主间矛盾。

车辆集中管理，有效防止了被盗现象的发生，小区安保工作将更加出色。

6、增加物业创收的另一种途径。

以服务增创收，将成为今后物业企业发展的主要途径，而仅靠增加物业费生存的企业是不可能发展壮大的，也不会得到广大业主的认可。

7、业主得到了方便和实惠。

方便、省事、放心，是每个车主的最大愿望，合情合理的收费，也一定会得到广大车主的理解和支持。特别是电池修复，能延长电瓶的使用寿命，给车主带来了看得见的好处。

## 5.2、经济价值

(1) 两轮电动车（功率一般为 150 瓦）一律按 2 元充 6 小时（一般能充满电或 1 元 3 小时）充满或时间到会自动停；

(2) 充电不足 6 小时的按实际充电时间算（不足 1 小时，按 1 小时算）起步按 1 小时扣费 0.33 元，如只充了 1 分钟扣 0.33 元，充了 59 分钟也扣 0.33 元，充了 1 小时过 1 分钟按 0.7 元扣费。

(3) 成本分析

假设电费为：0.7 元/度。一台电动车功率假定为 150 瓦

一台电动车充 6 小时所需电为： $0.15 \times 6 = 0.9$  度电；

一台电动车充 6 小时所需电费： $0.9 \times 0.7 = 0.63$  元；

一台电动车充 6 小时的利润： $2 - 0.63 = 1.37$  元；

每个插座每天都能充一次的月利润： $1.37 \times 30 \times 60 = 2466$  元；

盈利计算公式：插座数量\*时间\*使用率（收费标准-电动车功率\*电费标准）；

盈利分析表

时间	插座数量 (个)	电动车功率 (W)	电费标准 (元/度)	收 费 标 准 (元/小时)	每个插座每天利用率	盈利 (元)
1 天	60	150	0.7	1/3	25%	82.2
1 个月	60	150	0.7	1/3	25%	2466

1 年	60	150	0.7	1/3	25%	29592
-----	----	-----	-----	-----	-----	-------