

团 体 标 准

T/QGCML 2083—2023

充电桩数字化运营管理平台

Charging pile digital operation management platform

2023 - 11 - 16 发布

2023 - 12 - 01 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 系统功能 1

6 运行测试 2

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件起草单位：湖北埃博格科技有限公司、武汉市东易达科技有限公司、湖北三江航天江北机械工程有限公司。

本文件主要起草人：黎浩、黄泽亮、曾赵云。

充电桩数字化运营管理平台

1 范围

本文件规定了充电桩数字化运营管理平台的术语和定义、基本要求、系统功能、运行测试。
本文件适用于充电桩数字化运营管理平台的设计及应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 20270 信息安全技术 网络基础安全技术要求
- GB/T 20988 信息安全技术 信息系统灾难恢复规范
- GB/T 37095 信息安全技术 办公信息系统安全基本技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电桩数字化运营管理平台 charging pile digital operation management platform
是基于基础的充电站桩枪管理，用户下单和开票等基本后台的管理功能。

4 基本要求

4.1 运行环境要求

运行环境符合表1要求。

表1 运行环境

软件类型	软件名称及版本
操作系统	Win7、win10
浏览器	谷歌浏览器

4.2 系统设计要求

- 4.2.1 系统设计应易于操作、界面美观，方便用户进行浏览、搜索和交互。
- 4.2.2 系统应根据不同用户的需求和背景进行个性化定制，提供量身定制的资源和服务。
- 4.2.3 系统应利用大数据分析技术，对用户的行为和数据进行统计、分析和预测，为用户提供更加精确的建议和指导。

4.3 信息安全

符合GB/T 37095、GB/T 20270、GB/T 20988 的相关要求。

5 系统功能

系统包括基础管理、运营管理、用户管理、财务管理、客服中心、系统管理等功能模块。

5.1 首页

系统首页如下所示：
——基础管理；

- 运营管理；
- 用户管理；
- 用户端运营；
- 司机端运营；
- 系统管理。

5.2 基础管理功能

5.2.1 充电桩管理

- 通过查询充电桩信息的功能，实现列表展示目前所启用、停用的充电桩的功能；
- 充电桩列表详细展示了接口的各种信息，包括电桩编号，站内名称，所属运营商，所属充电站，充电类型，运营状态等；
- 通过运营商名称、城市、所属充电站、电桩编号、运营状态等模糊查询。

5.2.2 充电桩地图

- 查询充电桩信息，地图上直观显示各个位置充电桩数量；
- 可通过运营商名称，城市，站点名称，站点编号等模糊查询。

5.3 运营管理功能

5.3.1 开通城市管理

展示目前开通充电业务的城市，通过省份、城市名称、开通状态进行模糊查询。

5.3.2 订单管理

- 订单列表默认展示当月充电订单，可通过筛选框调整时间查询前几个月订单；
- 丢失的订单可通过导入功能导入订单；导出主要用于对账等。

5.4 用户管理功能

通过用户管理功能，在用户列表中展示了东风出行平台的用户，该用户依赖于底层服务。

5.5 财务管理功能

电子发票功能包括：

- 在开局发票后可在电子发票管理列表中显示，在列表中可操作修改电子邮箱、重发电子邮件等；
- 通过开票序号，发票类型，用户手机号，用户类型等查询电子发票记录。

5.6 客服中心功能

展示用户在小程序使用过程中的投诉和相关的建议，通过反馈来源、反馈类型、反馈时间、反馈编号，用户ID、姓名、手机号等模糊查询反馈记录。

6 运行测试

6.1 测试范围

根据需求分析说明书中对功能性需求以及非功能性需求的描述，确定此次的测试范围。

6.1.1 功能性需求测试范围

功能性需求测试的范围包括：

- a) 综合监测；
- b) 安全管理；
- c) 大数据分析；
- d) 系统管理需求模块。

6.1.2 非功能性需求测试范围

非功能性需求测试的范围包括：

- a) 性能测试需求：测试系统基本且常用的功能以及对响应时间要求严格的功能模块；
- b) 可靠性测试需求：运行稳定性、屏蔽用户操作错误、错误提示的准确性以及故障异常恢复能力；
- c) 易用性测试需求：操作界面符合标准和规范，系统整体功能的直观性、一致性、正确性及可理解性。

6.2 测试方法

使用黑盒测试方法，Bug跟踪管理工具，定位问题抓包工具，覆盖所有功能需求对其进行等价类划分、边界值分析、错误推测等各类测试策略测试，确保功能的实现满足系统需求要求。

6.3 性能测试

利用HP LoadRunner软件，结合参数化方法实现多用户的并发登录，使用虚拟用户并发来模拟实际用户对业务系统施加压力，查看各操作场景响应时间。

6.4 安装调试

现场安装调试软件、拟定培训材料，进行相应的先期培训，及时记录交付、安装过程中系统出现的问题。
