E 修工——为汽修企业提供专业的维修工单管理 SAAS 作业平台

一、 E 修工云平台简介

E 修工电子工单业务管理云平台是针对汽车维修企业设计开发的一个专业的维修工单管理 SAAS 作业平台，平台采用 E 修工微信小程序与 E 修工管理平台相结合，涵盖的用户群体包括外修企业、综合修理厂、维修保养门店及车主用户。平台功能包括**维修工单管理**、**作业工时管理**、**回款核销管理**、**配件及辅料库存管理**、**客户信息管理**、**报修询价管理**、**备货申请管理**及**车主服务**等功能，同时可对相关数据进行多维度的汇总统计。各维修企业在 E 修工云平台开户（即创建企业管理员账户）后即可使用，企业内的维修接待人员（开单人员）及维修作业人员通过 E 修工微信小程序客户端加入（关注）所属企业进行各项业务操作。

二、行业现状与解决方案

行业现状：汽修行业作为传统行业，各维修企业的业务类型、业务规模以及对信息化管理所采用的程度都各有差别，尤其大多维修单位对信息化的应用仅停留在对工单基本信息的录入保存和纸质工单的打印上，使用功能单一，对企业整体业务管控程度较弱，企业在经营管理过程中也会面临诸多问题。

解决方案：E 修工云平台作为维修工单管理的 SAAS 作业管理平台，旨在为汽车后市场提供技术应用服务，全面赋能汽修企业数字化运营升级，助力汽修企业全面高效规范地进行企业经营管理，可以有效解决维修企业现存的诸多问题。

- **工单数据电子化**：业务人员通过 E 修工微信小程序移动端开具电子工单，维修作业人员通过扫码或进入派单列表查看工单详情并进行维修作业信息的提交，所有工单相关的数据在 E 修工业务管理平台可进行实时汇总查看，同时客户对维修清单及结算清单的确认进行在线签名提交，业务平台可随时查看或下载，所有涉及需要确认的**单据统一采用在线签名确认**，E 修工云平台升级后不再支持纸质工单的自动打印，平台实现整个维修服务过程中纸质工单的电子化、低碳化。若用户有打印需要，可下载相关单据后自行打印。
- **工单历史留痕**：E 修工云平台对维修工单所有业务数据的变更都会做痕迹保留，即便一个标点符号的变更也会保留修改记录，业务管理人员可以在 E 修工业务管理平台对历史变更记录进行对比查看。

- **业务数据集中管控**：E 修工云平台可对业务开单数据、维修作业数据、客户信息、配件库存信息及供应商信息等统一进行集中管理，并结合 E 修工小程序移动端的应用服务，维修企业可以方便进行工单统计、工时统计及其它汇总查询等操作。
- **企业应用低成本化**：E 修工云平台采用 SAAS 服务模式，企业免安装部署，无需租赁高成本的服务器，只需在 E 修工云平台开户创建企业管理员账户即可使用平台提供的所有服务，有效降低了企业使用成本。
- **其它增值服务**：E 修工云平台提供了车主服务的相关功能，如车主报修询价及车主商城等服务功能，维修企业可以发布产品服务信息到车主服务商城，车主可在线购买支付。E 修工云平台后续会为维修企业完善和扩展更多有价值的增值服务。

二、 E 修工云平台系统架构

E 修工云平台的系统功能架构总体分为三部分——E 修工微信小程序、E 修工业务管理云平台及 E 修工 SAAS 管理平台。

E 修工微信小程序：E 修工移动操作端采用微信小程序，用户可以进行工单开具、维修作业提交、客户登记、报修询价、根据权限检索查看工单数据、在线购买汽修周边产品或服务、消费二维码扫码结算等操作。

E 修工业务管理云平台：各汽修企业管理人员登录 E 修工业务管理平台进行各项业务操作，如维修工单的审核、工单及工时的汇总统计、回款销账、客户管理、库存管理、询价管理、在线商品管理及业务数据的自定义操作

等。

E 修工 SAAS 管理平台：E 修工 SAAS 管理平台包含了支持整个系统平台运行的各基础配置模块及组件，是支撑 E 修工业务管理云平台运行的核心，E 修工 SAAS 管理平台提供了灵活的基础元数据配置管理，支持自定义 T-SQL 及 JS 脚本。

四、服务场景与平台优势

E 修工云平台主要服务于汽车维修企业，适用于企业进行规范化经营管理，可对流动外修和车间作业进行统一管理。同时平台基于 SAAS 服务模式，企业免部署安装，有效降低企业使用成本。

五、E 修工小程序介绍

E 修工小程序端用户的适用范围包括维修接待（开单人员）、维修作业人员、业务管理人员及车主用户，不同类型的维修单位显示的操作页面不同，开单时填写的业务数据项也不同（具体请参见 E 修工小程序操作手册），以下按使用用户的角色进行简要介绍。

业务开单人员：用户开单需要拥有开单权限，可从 E 修工小程序中扫码开单或点击新建工单按钮进行开单，开单时除个别数据项外，其它项可自动匹配检索进行选择，关联项自动填充无需手动输入，同时**支持对车牌号、车架号及相关证件的拍照自动识别提取，如对行驶证、身份证的照片识别读取等**。开单人员开具工单后可进行派工（需要拥有派工权限）操作，即派给具体维修作业人员进行作业。工单信息的修改编辑仅开单人员可以进行操作，若希望其他用户也可以修改，需要进行开单人员变更操作，即将该工单变更分配给指定业务人员进行跟进。此外，开单人员在 E 修工小程序端还可进行维修清单（维修清单信

息由工单数据自动生成）的开具、结算单开具、客户登记、备货申请及其他查询操作。

维修作业人员：维修作业人员根据作业权限范围的不同显示不同的作业操作环节（工项），具有开单权限的作业人员可自己开单进行维修作业，作业人员扫码查看工单详情（若属于派工可进入作业派单列表查看工单详情进行操作），在工单详情页点击完工按钮进行修复完工作业提交，选择已完工的工项（如多个一起完成可批量选择）进行提交，提交时可上传修复前和修复后的图片。维修人员可在 E 修工小程序中汇总查看自己完成的作业工时，同时也可查看工时结算情况。

业务管理人员：拥有统计权限的业务管理人可在 E 修工小程序中按时间段查询所有用户已提交、未提交、已结算、未结算等工单的汇总统计数据及作业工时的汇总统计数据，同时可查看本月和上月审核金额及回款金额的统计数据，也可查看工单分类统计等信息。

车主用户：E 修工平台为车主提供了相关服务功能，如清单查看确认、维修进度查看、维修历史记录查看、报修询价及车主商城等服务功能。

清单在线确认——维修单位开具维修清单和结算清单后会将清单信息推送给车主进行确认，车主可在 E 修工小程序中查看维修清单和结算清单并进行在线签名确认（无需车主确认的由开单人员确认处理）。车主通过 E 修工小程序接收或查看车辆维修相关信息前，需要向维修单位提供手机号码或户号（E 修工平台用户唯一编号），以便维修单位在客户信息登记或修改时进行信息关联绑定，若车主不方便提供手机号码时可向维修单位出示户号即可。

维修进度查看——车主进入 E 修工小程序首页可查看最新维修进度，默认仅显示一个月内的维修进度信息，包括清单及询价记录均默认显示一个月，若需要查看维修历史相关的信息，可进入 E 修工小程序工作台按时间段进行查询。

车主报修询价——车主点击报修询价时（需要车主允许获取当前位置的授权），平台**根据车主当前位置显示当前所在区域附近的维修单位及距离**，也可根据地区及修理单位名称进行检索，点击具体维修单位填写车辆受损情况进行报修询价，提交询价信息时车主可选择是否允许维修单位主动电话联系自己，若车主不想公开联系方式可选择否，维修单位报价后车主可从询价记录列表里查看报价信息。

车主服务商城——提供与车辆相关的产品服务，车主可在线支付购买。

注：E 修工平台及 E 修工小程序端涉及的消息通知统一通过 E 修工服务号进行发送提醒，需要用户进入 E 修工服务号进行消息订阅，点击一下消息订阅按钮即可（订阅前请确认在 E 修工小程序中进行了登录授权操作，仅首次使用时需要进行一次授权操作），订阅后，工单的派工、受理、审核及回退等工单状态的变更通知及其它业务通知都由 E 修工服务号下发提醒，个别业务通知会额外单独发送短信进行提醒。

以下为部分操作效果图（综合修理厂、外修单位、车主用户）:

中国移动
21:45
86%
E修工—工作台首页
今日汇总
3
已提交
1
未提交
0
完工未结算
1
完工已结算
0
已退回
0
作业派单
6
完成工时
本月汇总
3
已提交
1
已结算
0
未结算
6
完成工时
本月审核总额:
1100.00
本月回款总额:
0.00
首页
扫码
我的

中国移动
21:49
86%
E修工—我的工作台
维修接待
E修工综合服务修理厂
企业开户拥有更多管理功能
工单统计 - 工时统计 - 库存管理 - 财务核销
开户
已提交
未提交
已结算
未结算
客户信息
工单查询
业绩提成
作业工时
备货申请
备货信息
领用记录
库存查询
客户登记
新建工单
车主服务
首页
扫码
我的

中国移动
14:39
94%
E修工—工作台首页
今日汇总
215
已提交
1077
未提交
117
已受理
9
已审核
215
已退回
0
作业派单
788
完成工时
本月汇总
5405
已提交
3939
已审核
22256
完成工时
0
返修工时
本月审核总额:
2104794.89
本月回款总额:
966737.39
首页
扫码
我的

中国移动
14:40
94%
E修工—工作台首页
本月回款总额:
966737.39
本月结算单数:
10688
本月结算工时:
44051
上月汇总
10849
已提交
10845
已审核
44051
完成工时
0
返修工时
上月审核总额:
5548830.55
上月回款总额:
2240085.55
上月结算单数:
10153
上月结算工时:
41907
首页
扫码
我的

中国移动
14:39
94%
E修工—工作台首页
44051
完成工时
0
返修工时
上月审核总额:
5548830.55
上月回款总额:
2240085.55
上月结算单数:
10153
上月结算工时:
41907
分类统计
本月
377 人保
979 太平洋
1429 平安
246 小保险
2241 厂结
上月
875 人保
2054 太平洋
2879 平安
504 小保险
4827 厂结
首页
扫码
我的

中国移动
22:05
84%
E修工—我的工作台
维修接待
北京迪航时代科技有限公司
企业开户拥有更多管理功能
工单统计 - 工时统计 - 库存管理 - 财务核销
开户
已提交
未提交
业绩提成
作业工时
新建工单
工单查询
车主服务
退出当前企业
首页
扫码
我的

中国移动
21:35
86%
E修工—工作台首页
维修信息
2
维修工单
2
报价清单
1
结算清单
3
询价记录
最新进度
修复验收已完成
2024/9/12 21:27:09
轮毂精抛光已完成
2024/9/12 21:26:55
轮毂完工抛光已完成
2024/9/12 21:26:34
轮毂打磨已完成
2024/9/12 21:26:24
轮毂整形已完成
首页
扫码
我的

中国移动
21:40
86%
E修工—我的工作台
周星星
京AC9527●甲壳虫280TSI珍藏版
企业开户拥有更多管理功能
工单统计 - 工时统计 - 库存管理 - 财务核销
开户
维修记录
询价记录
报修询价
车辆信息
服务商城
退出车主服务
首页
扫码
我的

六、E 修工业务管理平台介绍

E 修工业务管理平台中用户的适用范围包括各维修单位的内勤人员、业务主管、财务人员及单位 BOOS 等经营管理人员。用户登录业务管理平台时**可直接微信扫码登录**（需使用与 E 修工小程序登录授权时相同的微信号），也可输入**账号密码进行登录，首次登录或登录 IP 发生变化时需短信验证码**，短信码将发送至用户微信绑定的手机号码。

E 修工业务管理平台总体功能模块或功能项包括**工单管理、工时管理、提成管理、库存管理、客户管理、报修询价管理、备货申请管理、回款核销管理、合作单位管理及企业配置管理**等，以下按功能模块进行简要介绍。

工单管理：工单管理中的功能项根据维修单位类型的不同会显示不同的功能操作菜单，总体包括新建工单（可根据需要从业务管理平台中新建工单）、作业派工、已提交工单列表、未提交工单列表、工单待审核列表、审核历史记录列表，完工未结算列表、完工已结算列表、工单作废申请列表、工单历史留痕及工单数据汇总统计等功能。

作业派工——新建工单后可进行派工操作，E 修工小程序端和业务管理平台都可进行派工操作，派工时可指定一个或多个作业人员，确定派工后作业人员会收到微信消息通知，点击消息通知打开工单详情页面。

已提交工单列表——查看所有已提交的工单信息，内勤人员或业务人员可进行工单受理或退回操作，也可查看下载维修清单（PDF 格式）。

未提交工单列表——未提交工单列表包括已回退状态的工单，业务管理人员可对长时间未提交的工单下发消息通知提醒开单人员处理。

工单待审核列表——对已受理的工单进行审核，审核时可进行修复金额的变动调整，金额变动会下发微信消息通知开单人员，也可进行回退操作，直接回退给开单人员重新修改提交。

完工未结算列表——维修作业在修复验证工序完成后，未进行结算清单确认的工单被标记为完工未结算状态，可在完工未结算列表中查看并可开具结算清单，客户在 E 修工小程序端进行签名确认。

完工已结算列表——客户对结算清单进行签名确认后，工单状态会被标记为已结算，可在完工已结算列表中查看已结算的工单信息或查看下载结算清单。

工单作废申请列表——对于开重或未修等原因需要作废的工单，由开单人员从 E 修工小程序端未提交工单列表中进行申请作废操作，作废申请审核通过或回退后将向开单人员发送微信消息通知。

工单历史留痕——工单数据每次的保存或提交操作系统都会保留历史记录，若提交的工单被回退后再次修改提交，系统保留每次修改的痕迹，业务管理人员可在 E 修工管理平台中对比查看该工单历次提交的修改信息。此外工单的开单人员（或维修接待）发生变更，系统也会保留人员变更记录。

工单数据汇总统计——可对工单数据按年、月、日及工单状态等多维度进行汇总统计并可下载导出至 Excel 表。

工时管理：即对维修作业流程环节（工序）进行管理，如取件、车间确认、派工、开工、中断……其它修复环节……完工验收等作业环节，管理人员可在系统中自定义作业环节及作业工时的价格等信息，维修人员通过 E 修工小程序提交完工作业环节，管理人员可在 E 修工管理平台中对各维修作业人员完成的作业工时及工时费用进行汇总统计，同时也可对完成的工时进行批量结算处理或工时更正处理，作业人员可在 E 修工小程序端查看自己的工时汇总及结算情况等信息。

提成管理：业务管理人员在 E 修工管理平台中对业务开单人员（业务接待）的业绩提成进行汇总统计，可按具体时间段进行汇总，并对业务人员所开工单进行批量结算处理，业务人员可通过 E 修工微信小程序查看自己所开工单的汇总信息及结算情况。

库存管理：配件或辅料的采购入库管理、出库管理（即配件辅料领用管

理）及供应商管理等功能。

入库管理——入库管理包括采购入库登记、入库明细、库存统计等功能，入库登记可批量添加或批量选择库存已有产品进行入库操作，入库后可下载导出入库单（PDF 格式），同时可对库存产品（配件及辅料等）的售价（加价率及税率）及其它信息进行调整设置等。

出库管理——出库管理包括领用登记和领用统计等功能，领用登记时从库存中选择要领用的产品，领用登记单可关联具体的领用人和电子工单号，可下载导出出库领用单，在领用统计列表中可查看领用（出库）的产品对应的工单信息，同时可查看出库产品的金额汇总信息。

供应商管理——即对供应商基本信息进行统一管理。

客户管理：对客户基本信息的统一管理及客户维修消费数据的汇总查看，在 E 修工小程序端对客户登记时涉及的身份证号、车牌号及车架号均可直接拍照自动提取，无需手动输入。

报修询价管理：客户（即车主用户）询价列表中可查看客户针对本修理单位报修询价信息，客户询价时将向修理单位发送短信及微信消息通知，修理单位可在 E 修工管理平台中对客户提交的车损情况进行报价并反馈回复，如客户公开联系电话，也可直接电话联系。

备货申请管理：维修工单涉及换件或客户咨询确认换件时，如无库存需进行备货，开单人员（业务接待）可在 E 修工小程序中进行备货申请，库房管理人员可根据备货申请信息采购入库，到货后库房管理人员可针对该备货信息进行到货提醒操作，系统将发送微信消息通知提醒开单人员配件已到货。

回款核销管理：维修单位对所有已审核或完工已结算的工单进行回款确认（销账）操作，已回款的将标记为回款状态，可在 E 修工管理平台中进行批量销账操作，对于需要开具发票的工单可进行批量开票登记操作，也可批量取消开票，同时可按时间段、车行名称等不同指标项统计维修金额和回款金额等。

合作单位管理：维修单位对合作车行及保险公司的基本信息进行统一管理（部分数据作为公有数据由 E 修工云平台进行配置，如人保、平安、太平洋），以便开单时对车行名称及结算单位进行自动检索匹配。

企业配置管理：E 修工业务管理平台提供灵活且强劲的企业配置管理功能，各维修单位可对维修相关的业务数据项及用户角色权限（支持分级管理员角色配置）进行自定义操作配置，E 修工云平台配置的所有基础数据分为三个类型，即**超管数据类型**、**系统数据类型**和**自定义数据类型**。超管数据类型由 E 修工云平台超级管理员角色的用户进行配置，对所有企业用户可见（不可修改）；系统数据类型主要用于企业在 E 修工云平台开户时对企业业务管理功能进行初始化，不同类型的维修单位会初始化不同的系统操作菜单和业务数据项，同时 E 修工小程序端对应的操作界面也不同，初始化后的所有数据企业管理员用户均可进行编辑修改；自定义数据类型为各企业自己新增或修改的数据，企业自定义的数据只对企业自身可见，可称为**私有数据**，超管类数据可称**为公有数据**。

以上为 E 修工云平台部分功能的简要介绍，详细了解可进 E 修工官网查看。

Conclusions：

迪航科技基于多年来为汽修单位提供电子工单业务管理系统应用开发服务的设计经验，逐步将电子工单业务管理系统进行产品化、平台化。2023 年 8 月，迪航科技自主研发的 SAAS 维修作业服务管理平台——**E 修工电子工单业务管理云平台**正式上线，主要应用于汽车维修行业，旨在为汽车后市场提供技术应用服务，平台支持千万级数据实时闪电检索，目前在 E 修工云平台上使用的维修单位总体效果良好稳定。

未来，迪航科技将继续深耕 E 修工云平台，深入打造 **E 修工**服务品牌，对平台提供的技术服务持续进一步的扩展和优化，以便更好地服务于汽修行业，使维修企业在对维修作业进行规范化管理同时进一步提升企业管理水平和作业效率，实现汽修行业纸质工单的电子化、低碳化。