



安裝手冊

威盛云鷹AI司機監控方案
VIA Mobile360 C100
堆高機安全系統

重要安全须知

安装及使用本产品之前，请您仔细阅读本用户使用说明中所有的安全须知与警告。安装本产品，即表示您已充分了解、确认并同意按照本使用说明所声明的安全须知与警告来操作本产品。如果您不同意以下条款，请将本产品按原包装退回代售经销商。



警告：

本产品不能替代司机执行任何操作，使用本产品不代表可减轻司机的任何安全驾驶责任。无论如何，司机都应严格遵守安全驾驶法律条文与操作流程，谨慎驾驶。

- 请您理解，威盛 Mobile360 系列系统是一种能够在某些潜在危险情况下为司机提供警报的智能影像辅助系统，而非自动驾驶系统，司机不能用其替代在驾驶动力车辆或工程车辆时需执行的任何操作，司机在任何驾驶条件下都应该保持警惕性，确认符合一切安全驾驶标准和规范，并遵守所有的安全规则。
- 请您理解，在司机熟悉本产品的系统操作的功能之前，请勿对系统做出任何修改。在驾驶过程中，请勿尝试更动本产品的系统设置或更改传感器的位置。司机在使用威盛 Mobile360 系列产品时应始终遵守安全驾驶规范，随时留意操作环境状况，即使在浏览设备指示灯时也应如此。

安装与使用前须知

- 在安装本产品前请先熟悉本使用说明，如果需要经销商安装可与经授权的经销商联系。
- 安装本产品时，需使用随附的连接线，不可任意延长或转接其它线材。
- 请勿覆盖或阻挡威盛 Mobile360 系统的摄像头位置，以确保其正常运行。
- 除本用户使用说明中声明的用途外，不得将本产品用于任何其他目的。
- 任何功能 / 配件，只要标示为「可选配件」，即表示该功能 / 配件并不适用于所有车辆类型、型号，并且可能需要支付额外费用。在购买本产品之前，请事先与本产品经销商确认。
- 有可能无法在所有类型或型号的车辆上安装本产品。在购买本产品之前，请事先与本产品经销商确认本产品是否适用于您需安装的车辆类型或型号。
- 使用前请确认司机已熟悉本产品系统操作，并确认操作本产品不影响驾驶安全。

系统局限性

1. 本产品适用于光线明亮的厂房或户外。
2. 本产品并不能代替司机「观察」周围环境状况。司机在驾驶过程中应始终保持警觉，并依据自己观察到的路况进行操作。
3. 本产品在侦测人员或针对司机潜在非安全驾驶状态/行为发出警示时并不能保证 100% 的准确率。此外，光线、工作环境、天气及其他情况会对本产品系统的辨识与反应能力可能带来一定影响。如果部分或完全阻挡摄像头视野，将会导致本产品功能丧失或削弱其辨识能力。请务必确认摄像头视野清晰！

许可与保固

有限使用许可

本产品的所有知识产权归威盛电子所有。威盛电子仅授予本产品购买者使用软件的非独占许可，购买不得：（a）修改、改装、改变或转换产品中使用的或随附的软件；（b）进行反组译、反编译、反汇编等尝试取得软件源代码的行为；（c）复制、销售、转让、再授权、租赁、租借、借出、转移、散布或以其他方式转移或披露此软件；或（d）移除、掩盖或更改产品或相应档案上的产权声明、商标或其他权利声明。

有限保固

本产品有限保固（下称“有限保固”）是不可转让的，自产品出货之日起，威盛电子承诺向本产品的原始购买者提供一年免费保固服务。

威盛电子不对任何因安装造成的问题负责。同时，以下情况不在保固范围内：（a）由于不正确地使用、疏忽、错误安装或事故导致的损坏；（b）将本产品安装到不适用的车辆上；（c）委由除威盛电子外的任何第三方维修或更改本产品；（d）由于意外损害或因产品本以外的因素，包括但不限于使用环境不符合要求或超防护标准、断电、电流突波、电压不稳、超电压、超负荷、短路、高温、高湿、室外风吹雨淋、自然灾害或不可抗力等原因造成的损坏。

免责声明

此有限保固为本产品的唯一且排他性保固。在适用法律允许的范围内，威盛电子不承担任何关于产品适销性或特定用途的适用性的明示或默示保固或保证。任何代表、分销商、经销商或代理都无权代表威盛电子作出关于本产品的声明、保固或保证。除此明确声明内容之外，威盛电子不会作出任何其他声明或保固。在任何情况下，威盛电子均不对任何与本产品有关或因使用本产品而引起的特殊、附带、直接、间接、惩罚性、偶然、从属或惩戒性损害负责。

保固流程

保固期间内，若本产品发生故障需维修，请参照以下流程：

1. 若是从分销商处购买的本产品，请与其联系。
2. 若是直接从威盛电子购买的本产品，请与威盛电子联系。所有退回威盛电子的产品都必须预付运费。请联系威盛电子客服部索取退货授权码，退货时需提供该信息，否则威盛电子有权拒绝接收。



修訂歷程

版本	日期	修订内容
1.00	2023 年11 月16 日	初始发行



包装清单 (基础包装)

- 1 x 威盛 Mobile360 驾驶员摄像头
- 1 x 摄像头支架



目录

1. 产品概述.....	1
1.1 外观与尺寸.....	1
2. 预备安装.....	3
2.1 SD卡安装.....	3
2.2 C100 安装.....	3
2.2.1 连接控制器/通讯模块.....	4
2.2.2 操作.....	4
2.2.2.1 校准模式.....	5
2.2.2.2 侦测模式.....	5
2.2.2.3 固件升级.....	5
2.2.2.4 恢复出厂设置.....	5
2.2.2.5 关机.....	5
2.2.2.6 系统异常.....	5
2.2.3 驾驶员摄像头校准.....	6
2.2.4 C100 LED指示灯灯号一览表.....	7
附录 A 控制器列表.....	8
A.1 威盛 Mobile360 M350L 控制器.....	8
A.1.1 威盛 Mobile360 工业车管家 (CWorkX)应用程序.....	8
A.1.2 校准摄像头.....	9
A.1.3 功能设定.....	11
A.1.4 司机状态监控.....	11
A.1.5 格式化 MicroSD 卡.....	12
A.1.6 人脸识别.....	13

图片列表

图 01:	C100正面与侧面界面说明.....	1
图 02:	C100外观及尺寸说明	2
图 03:	摄像头安装位置示意图	4
图 04:	驾驶员摄像头安装位置建议示意图.....	4
图 05:	将 威盛 Mobile360 C100 驾驶员摄像头连接到 威盛 Mobile360 M350L 系统	8



表格列表

表格 01: 驾驶员摄像头安装距离建议表	3
表格 02: C100 LED指示灯灯号一览表	7

1. 产品概述

威盛 Mobile360 C100 驾驶员摄像头 (以下简称 C100), 是一个多功能 AI 摄像头, 透过影像撷取司机特征后, 可作身份识别, 并能进一步实时分析司机是否有不规范驾驶或进入疲劳状态等行为, 当警示条件成立时, 事件信息会传送到外部控制器以声音或辅助影像提醒司机, 同时记录司机状态, 并将该事件信息上传至后台服务器。C100 支持多个不同用途的控制器, 请参考控制器列表选择适合的控制器。

1.1 外观与尺寸

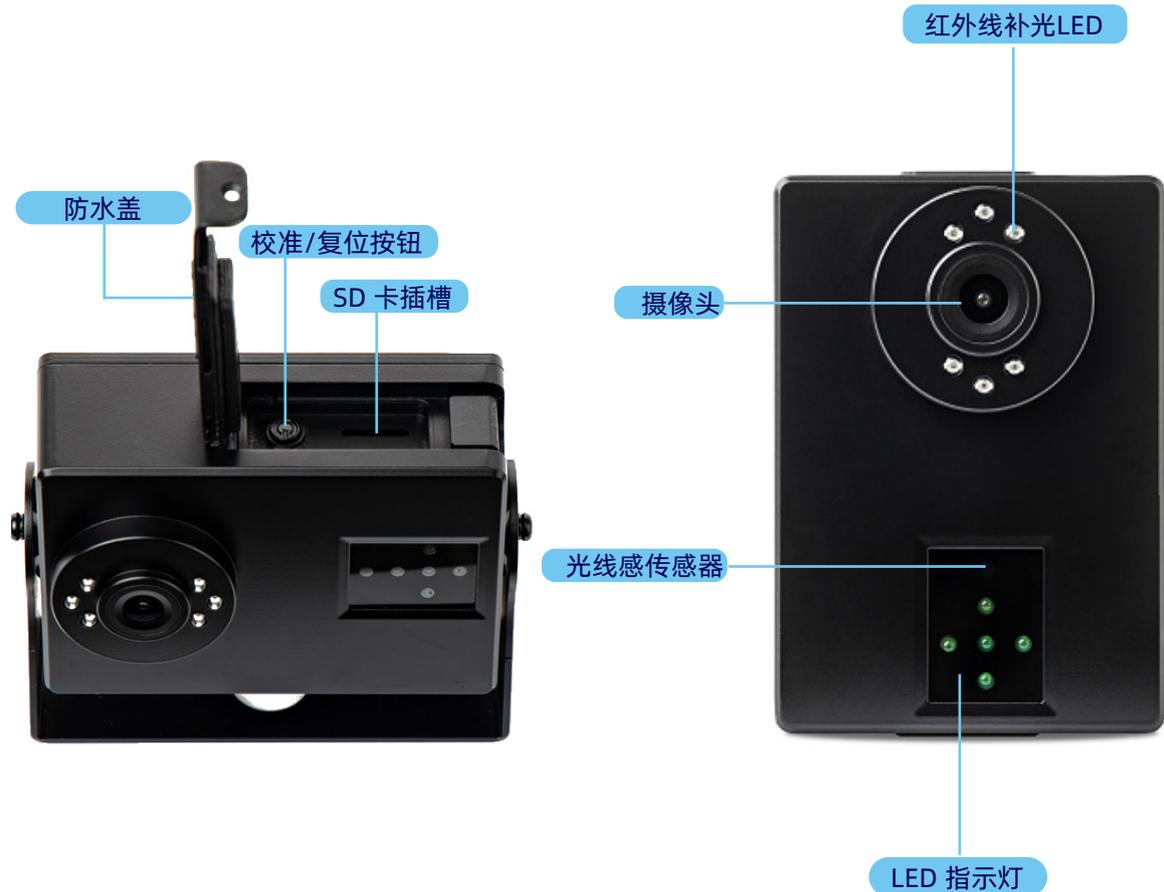


图 01: C100正面与侧面界面说明

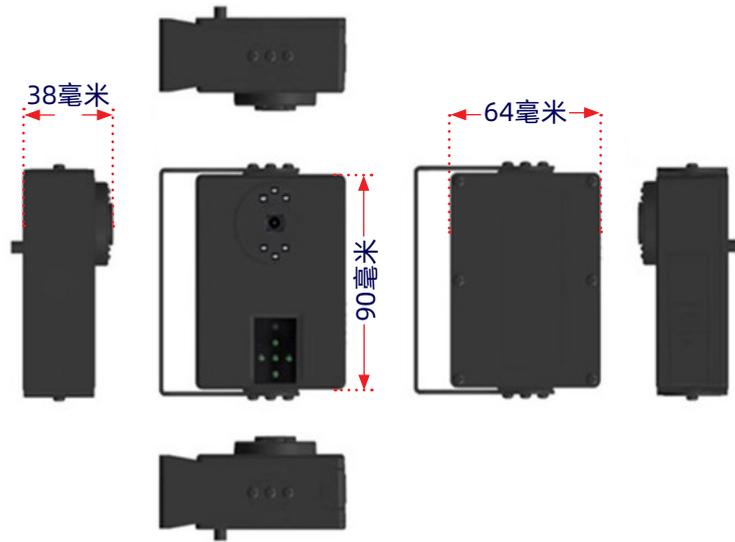


图 02: C100外观及尺寸说明

2. 预备安装

请按照下列步骤并使用建议的工具安装 C100。

必要工具

- 螺丝胶 (建议使用汉高乐泰 243)
- 3M VHB GPH-160GF 双面胶带
- 卷尺
- 水平仪
- 电钻
- 束线带
- 标记笔

2.1 SD卡安装

如有记录警示图片需求, 建议在安装 C100 于叉车之前, 先安装好 MicroSD卡。



说明:

C100 没有安装 MicroSD 卡也能正常运作, 但警示图片将不会被记录, 也无法进行固件升级。

若有安装 MicroSD 卡, 警示图片将储存于 MicroSD 卡并依照日期放置在文件夹里。当 MicroSD 卡储存空间已满时, 会以最新的警示图片取代最旧的记录图片。C100 支持的 MicroSD 卡容量最大可达 1TB, 若以 32GB 卡容量为例最多约可存储 64万张, 以下类推。

请按照下列步骤安装 MicroSD 卡于 C100 主机中:

1. 准备一张储存空间足够的 MicroSD 卡, 并将卡片已格式化为 FAT32 或 exFAT 文件系统格式。
2. 将 MicroSD 卡插入 C100 时, 请确认卡片面朝上, 然后将卡片轻轻推入位于侧面板的 MicroSD 卡插槽, 并确认卡片已完全插入与固定。



说明:

若要取出 MicroSD 卡, 轻压卡片即会自动弹出。

3. 确认防水盖已确实盖上。

2.2 C100 安装

请参照以下条件寻找合适的安装位置:

- 摄像头需安装于驾驶前方, 与脸部之垂直距离为 60 至 100 厘米远处。
- 摄像头安装的高度与驾驶头部中央位置的高度差距不超过 10 厘米。
- 摄像头安装的水平位置离驾驶脸部中央不可超过 46 厘米。请参考以下表格及图标安装以获得最佳结果。
- 当确认安装位置后, 寻找合适的摄像头支架。

与司机脸部垂直距离	60厘米	70厘米	80厘米	90厘米	100厘米
与司机脸部最大水平距离	27厘米	32厘米	37厘米	41厘米	46厘米

表格 01: 驾驶员摄像头安装距离建议表



说明:

如果不能满足上述条件, 请在校准过程中确认司机的头部位于校准框内, 以确认系统能侦测到司机。

下图为驾驶员摄像头安装位置示意图：



图 03: 摄像头安装位置示意图

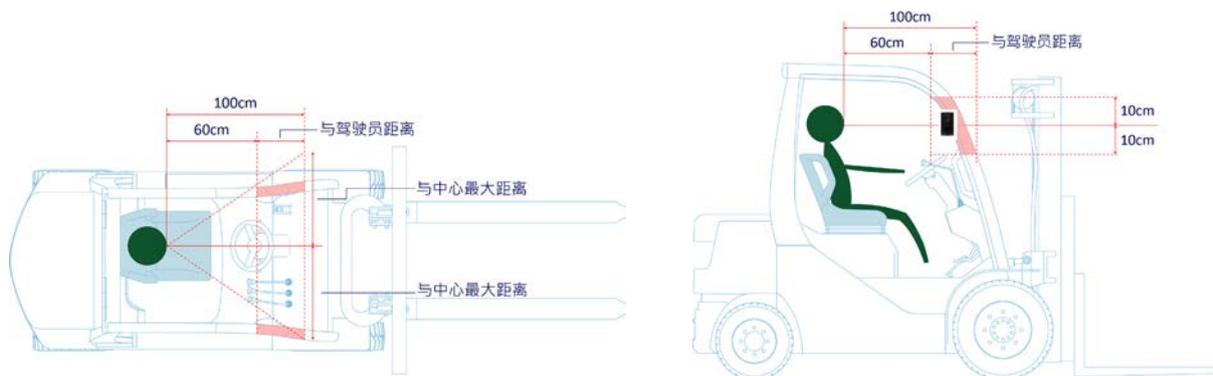


图 04: 驾驶员摄像头安装位置建议示意图

2.2.1 连接控制器/通讯模块

C100 需要使用配合的控制器，请将 C100 的连接线接到兼容的控制器/通讯模块（见附录A.1），并依照设备的使用手册，按照步骤将 C100 接上。

2.2.2 操作

当车辆启动后，系统将会自动开机，开机的过程(约14秒)中全部的 LED 灯都会亮起，当开机完成后会透过 LED 灯提示用户系统状态。开机完成后会有下列两种状态：

- 当中间的LED维持恒亮代表摄像头已经校准完成，并进入侦测模式。
- 当中间的LED闪烁(每秒1次)代表C100尚未校准。

2.2.2.1 校准模式

在 C100 开机完成后的任何时间都可以透过按下校准/复位按钮进入校准模式，可参考[2.2.3 驾驶员摄像头校准](#)。



说明：
要使用校准/复位按钮时要开启防水盖。

2.2.2.2 侦测模式

校准过的 C100 在完成开机与识别司机身份后（流程可能因不同控制器而有差异）会自动进入侦测模式开始侦测司机状态，当司机进入危险状态时，系统发出警示讯息，以透过 C100 的 LED 灯，与控制器喇叭等方式来提醒司机。控制器可由预设值或通过云端管理平台启闭以下功能：

1. 司机状态 (DMS)：当司机有疲劳、使用手机、吸烟或未戴安全帽等行为时就会警示。
2. 司机身份 (FR)：确认司机身份是否被许可驾驶该车辆。



说明：
可参考[2.2.4 C100 LED 指示灯灯号一览表](#)。

2.2.2.3 固件升级

C100 可透过 MicroSD 卡升级固件，当更新固件时中间的 LED 会熄灭，四方 LED 灯会以上、右、下、左循环方式亮起，每秒循环一次直到更新完成。完成后会自动重启，更新的时间大约在 90 秒左右。

2.2.2.4 恢复出厂设置

C100 可透过校准/复位按钮恢复出厂设置，在开机状态时，按下校准/复位按钮持续 10 秒，会进入恢复出厂设置流程，中间 LED 熄灭，四方 LED 灯会以每秒 4 次频率闪烁直到恢复出厂设置，完成后会自动重启。



说明：
要使用校准/复位按钮时要开启防水盖。

2.2.2.5 关机

当车辆电源关闭时 C100 也会同时被关闭，全部 LED 灯都会熄灭。



说明：
若此时正在写入 DMS 影像有可能因为断电造成最后一张影像没有记录完成。

2.2.2.6 系统异常

下列情况为 C100 系统异常

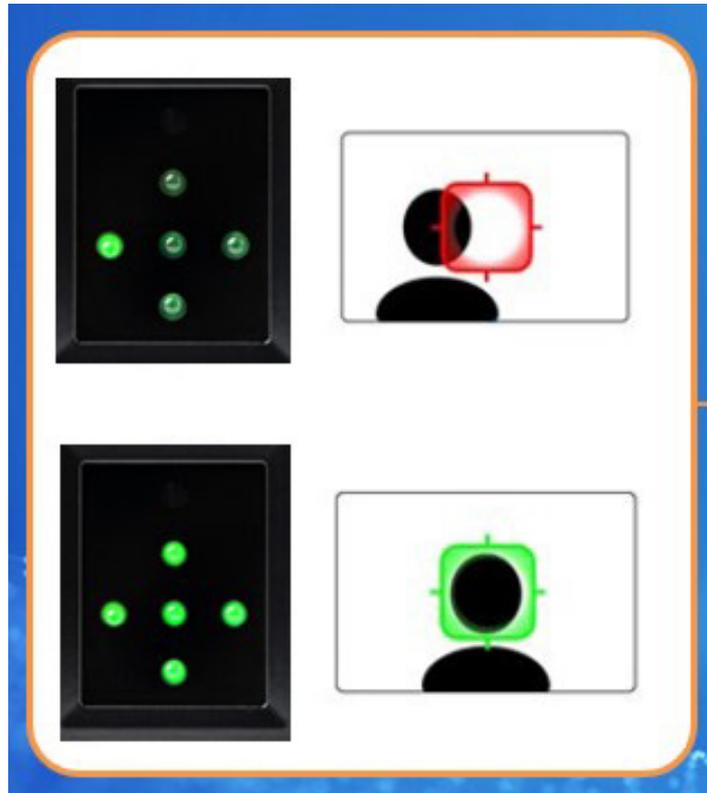
- 开机失败
若开机失败时，没有 LED 会亮起
- 其他异常
系统将会记录 Log 文件在 SD 卡上并尝试自行恢复

2.2.3 驾驶员摄像头校准

使用 C100 前，需将摄像头依司机头部相对位置进行一次校准调整。C100 首次上电启动，中间绿色LED灯会闪烁，表示当前的 C100 尚未进行校准或校准失败。

请按照下列步骤校准驾驶员摄像头：

1. 确认 C100 已经开机完成, 可参考 [2.2.2操作](#)
2. 按下校准/复位按钮或透过控制器设置进入校准模式
3. 司机就驾驶位置，头部维持正常驾驶姿势
4. 当 C100 没有识别到任何人脸部位时，四方 LED 灯会同时闪烁，直到微调摄像头位置使得识别到部分或全部人脸为止
5. 当识别到人脸时四方 LED 指示灯会停止闪烁并有一个以上指示灯亮起，灯号闪烁的方向代表摄像头需要微调的方向，恒亮的方向代表该轴向已无需调整；例如上方与右方的 LED 闪烁，代表摄像头需要往右上方些微移动调整，亮灯的 LED 越多代表越接近校准完成
6. 当 5 颗 LED 灯全部常亮，表示已经达到校准要求，此时保持摄像头当前位置及角度 5 秒，系统随即自动完成校准--当校准完成时中间 LED 熄灭，四方 LED 闪烁二次，即表示已校准成功。此时可固定 C100 当前位置，勿再移动以免因摄像头偏移影响识别效果。



7. 中间 LED 灯常亮，表示进入侦测模式。



说明：

如需重新校准或者校准失败时，请重复以上步骤，完成校准。

2.2.4 C100 LED指示灯灯号一览表

状态	LED灯指示方式	持续时间
开机	中间：恒亮 四方：恒亮	直到开机完成
尚未校准待机	中间：缓慢闪烁 四方：熄灭	持续到下一个操作
已经校准待机	中间：恒亮 四方：熄灭	持续到下一个事件
人脸辨识	中间：恒亮 四方：左右/上下交错缓慢闪烁	持续到人脸辨识结束
可识别司机	中间：恒亮 四方：上方LED 闪烁	三次
不可识别司机	中间：恒亮 四方：下方LED 闪烁	三次
侦测到驾驶疲劳、不规范驾驶等行为	中间：恒亮 四方：同时闪烁	一次
进入校准模式	中间：熄灭 四方： 1. 没侦测到人脸：同时缓慢闪烁 2. 如侦测到需要移动该方向的LED缓慢闪烁 3. 侦测到合适的位置：同时恒亮	持续到标定结束
完成校准	中间：熄灭 四方：闪烁	两次
放弃校准(使用先前校准数据)	中间：闪烁 四方：熄灭	两次
系统更新	中间：熄灭 四方：由上方开始顺时针依次快速闪烁	直到更新完成
恢复原厂设置	中间：熄灭 四方：四方同时快速闪烁	直到重新启动

表格 02: C100 LED指示灯灯号一览表



说明：

LED 灯号闪烁频率--缓慢闪烁：每秒 1 次；闪烁：每秒 2 次；快速闪烁：每秒 4 次。

附录 A 控制器列表

A.1 威盛 Mobile360 M350L 控制器

以威盛 Mobile360 M350L (以下简称 M350L) 叉车监控系统连接 C100 时需选购 M350L 对 C100 专用连接线才可同时连接 C100 及喇叭, 使用音频警示的功能。

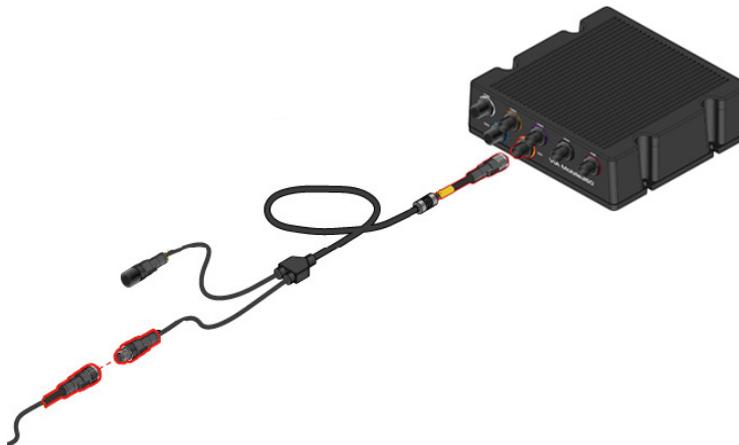


图 05: 将威盛 Mobile360 C100 驾驶员摄像头连接到威盛 Mobile360 M350L 系统



说明:
安装时请确认M350L是关机的状态

A.1.1 威盛 Mobile360 工业车管家 (CWorkX)应用程序

C100 以 M350L 作为控制器时, 可透过威盛 Mobile360 工业车管家 (以下简称“工业车管家”)应用程序对 C100 进行校准与功能设置, 请按照以下步骤操作应用程序:

1. 使用手机的相机扫描下方的二维码下载并安装工业车管家应用程序 (Android 手机请扫描下列二维码下载; iOS 手机请由 App Store 下载)。此应用程序兼容于 Android 8、iOS 12.0 或更新版本的手机。

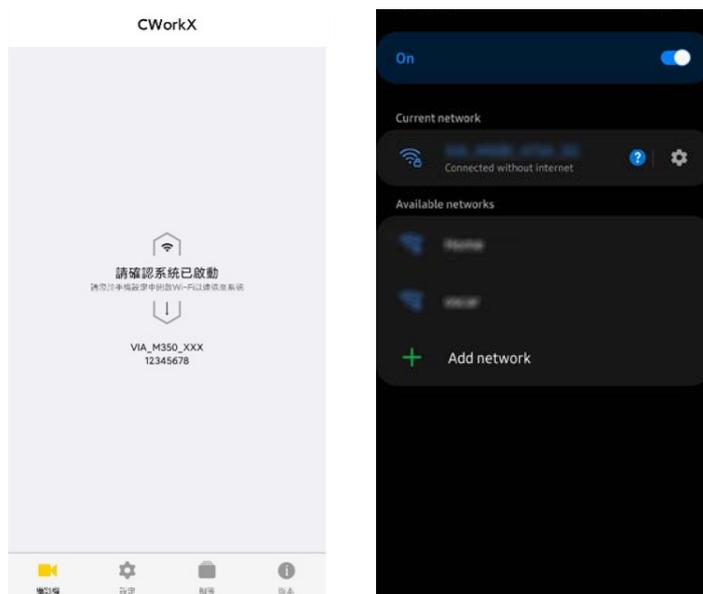


2. 完成应用程序安装步骤后, 启动应用程序并按照画面上的提示操作。使用时请确认M350L 已正常启动。
3. 每部 M350L 都有一个唯一的默认 Wi-Fi 名称 (SSID), 「威盛_叉车安全监控系统_XXXX」。请开启手机的Wi-Fi功能、对照可用的网络列表以连线至欲连线的系统。



说明:
系统预设无线网路频带为 2.4GHz。若行动载具支持, 可以将系统无线网路频带切换为 5GHz。更多相关资讯请参阅威盛 Mobile360 M350L 叉车安全监控系统安装手册。

4. 输入连线密码，初始密码为「12345678」。
5. 回到工业车管家应用程序，显示屏上将会显示「摄像头」功能分页。



A.1.2 校准摄像头

除了使用校准/复位按钮，当 C100 安装在 M350L 时，可透过工业车管家应用程序对 C100 进行校准设定

1. 确定 M350L 与 C100 都为开机状态。
2. 开启工业车管家应用程序并切换到「摄像头」功能分页。
3. 选定“驾驶摄像头_C100”并展开信息。



4. 点击“开始校准”进行 C100 校准。



5. 校准步骤可参考[2.2.3 驾驶员摄像头校准](#)。
6. 如需要取消校准可点击取消校准。
7. 当完成校准后，在工业车管家应用程序中会显示已校准。



8. 如需要重新校准可点击重新校准进行校准。

A.1.3 功能设定

C100 的司机状态侦测 (DMS) 功能与格式化 MicroSD卡可以透过工业车管家 (CWorkX)应用程序设定：在应用程序的设置子页，找到 C100 的位置点击进去后就可以进行设定与操作。



A.1.4 司机状态监控

司机状态监控有以下功能可以开关

- 驾驶员疲劳警报 (预设开启)
- 使用手机警示 (预设开启)
- 吸烟警报 (预设关闭)
- 未戴安全帽警报 (预设关闭)

当设定完成后，会立即生效，C100不需要重新启动。



A.1.5 格式化 MicroSD 卡

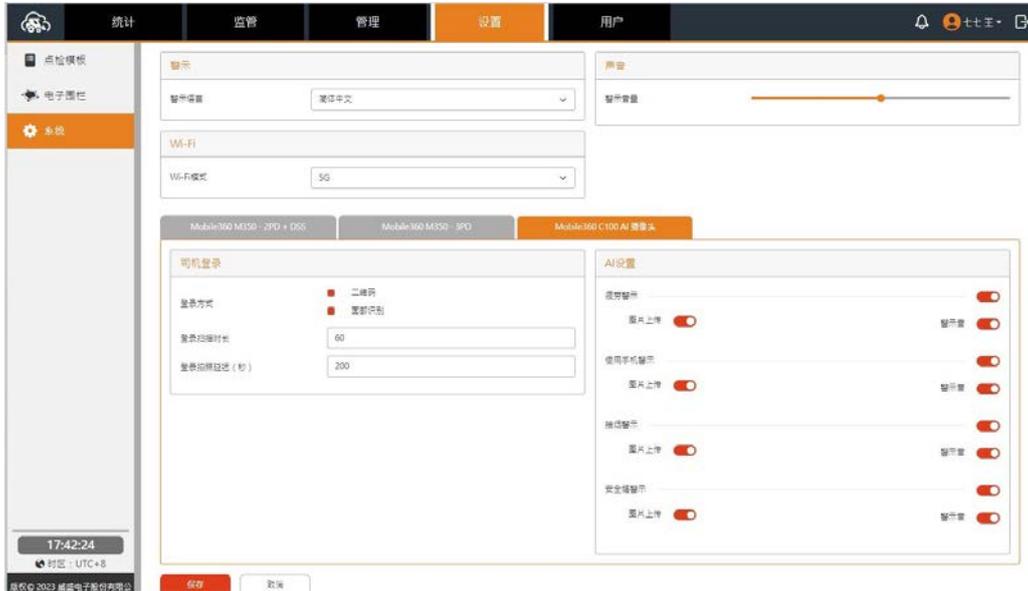
点击格式化 MicroSD 卡并选择确定就可以格式化已经安装在 C100 的 MicroSD 卡。



A.1.6 人脸识别

C100 可对司机进行人脸识别，必要的步骤如下：

1. 参考云管理服务系统用户手册，将认可的司机相片与可运行车辆设置好，并确保功能开启。



2. 系统启动后，C100 会进入人脸识别状态并由M350L喇叭发出“开始身份认证”提示音同时C100 上的 LED 灯中间恒亮，“上下”与“左右”LED 交错缓慢闪烁。
3. 当辨识到合格司机时中间 LED 恒亮，上方 LED 闪烁 3 次后并进入开始侦测司机状态模式。
4. 当在登入时间 (预设1分钟) 内都无法辨识到合格的司机，中间 LED 恒亮，下方 LED 闪烁 3 次后，自动进入侦测模式监控司机状态。



说明：

当没法识别司机时，司机行为依然会被侦测与纪录，但记录上不会有司机信息。



说明：

人脸识别周期为 1 分钟(可由云管理服务系统设置)，超过设置的时间后将自动进入司机侦测模式，直到重新启动 C100 才会再次进入人脸识别。



 **China**

Tsinghua Science Park Bldg. 7
No. 1 Zongguancun East Road,
Haidian Dist., Beijing, 100084
China

Tel: 86-10-59852288
Fax: 86-10-59852299
Email: embedded@viatech.com.cn