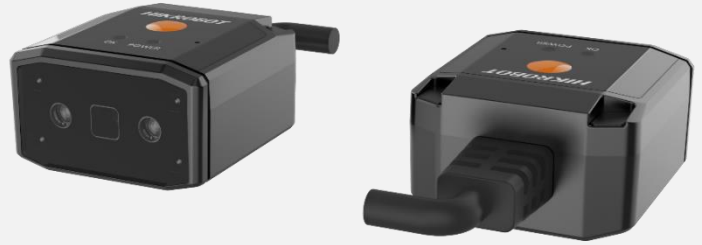


## TP9213EM 130 万像素极小型智能读码器

TP9213EM 高性价比极小型智能读码器，可高效读取多种码制的一维码和二维码，设备最大读取速度可达 30 个码/秒。采用自研的深度学习算法，鲁棒性强。

**RoHS**

### 功能特性

- 极小型化，适应各类型机台及紧凑工位
- 丰富的 IO 接口和直插式电源接口，方便现场接线
- 自带 LED 瞄准，明确指示目标视野，安装调试快捷
- 提供蜂鸣器、状态指示灯提示操作状态，便于现场调试
- 支持一键调参功能，简化参数配置操作

### 典型应用

低速和静态场景的人工、半自动化工位等

## 技术参数

| 参数      | 型号                                                                                                                                                             | TP9213EM-05-RBN(-U/-S/-SU) | TP9213EM-05-RBP(-U/-S/-SU) | TP9213EM-05-WBN(-U/-S/-SU) | TP9213EM-05-WBP(-U/-S/-SU) |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|         | 130 万像素极小型智能读码器                                                                                                                                                |                            |                            |                            |                            |
| 性能      |                                                                                                                                                                |                            |                            |                            |                            |
| 条码类别    | 一维码：Code 39，Code 93，Code 128，ITF14，ITF25，CodaBar，EAN，UPCA，UPCE 等<br>二维码：QR Code，Data Matrix 等                                                                  |                            |                            |                            |                            |
| 最大处理帧率  | 50 fps                                                                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| 最大读取速度  | 30 个码/秒                                                                                                                                                        |                            |                            |                            |                            |
| 传感器     | 全局快门，黑白，1/4”，2.7 μm × 2.7 μm                                                                                                                                   |                            |                            |                            |                            |
| 分辨率     | 1024 × 1280                                                                                                                                                    |                            |                            |                            |                            |
| 曝光时间    | 60 μs ~ 6000 μs                                                                                                                                                |                            |                            |                            |                            |
| 增益      | 1 ~ 28 dB                                                                                                                                                      |                            |                            |                            |                            |
| 景深*     | Code 39 （5 mil）：75 ~ 215 mm<br>Code 128 （10 mil）：50 ~ 400 mm<br>EAN13 （13 mil）：60 ~ 420 mm<br>QR Code （15 mil）：40 ~ 290 mm<br>Data Matrix （10 mil）：50 ~ 240 mm |                            |                            |                            |                            |
| 电气特性    |                                                                                                                                                                |                            |                            |                            |                            |
| 数据接口    | 网口：Fast Ethernet （100 Mbit/s），RS-232，DC 端子<br>U 口：USB 2.0                                                                                                      |                            |                            |                            |                            |
| 通讯协议    | 网口：SmartSDK，TCP Client，Serial，FTP，TCP Server，UDP，Profinet、EthernetIP<br>U 口：SmartSDK，USB （HID、CDC）                                                             |                            |                            |                            |                            |
| 数字 I/O  | 网口：DB15 接口提供电源和 I/O，包含 2 路非隔离输入（Line 0/1），2 路非隔离输出（Line 2/3），1 路 RS-232，支持通过侧面按钮触发设备<br>U 口：DB15 接口提供数据传输，支持通过侧面按钮触发设备                                         |                            |                            |                            |                            |
| 供电      | 网口：12 ~ 24 VDC<br>U 口：5 VDC（USB2.0 供电）                                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| 功耗      | 网口：平均功耗 2.5 W@12 ~ 24VDC，最大功耗 5 W@12 ~ 24VDC<br>U 口：平均功耗 2.5 W@5 VDC，最大功耗 5 W@5 VDC                                                                            |                            |                            |                            |                            |
| 结构      |                                                                                                                                                                |                            |                            |                            |                            |
| 焦距      | 4.63 mm                                                                                                                                                        |                            |                            |                            |                            |
| 镜头接口    | M5.8-Mount                                                                                                                                                     |                            |                            |                            |                            |
| 环境光照    | 0 ~ 10000 lux                                                                                                                                                  |                            |                            |                            |                            |
| 光源      | 红色                                                                                                                                                             | 红色（偏振）                     | 白色                         | 白色（偏振）                     |                            |
| 瞄准器     | 绿光 LED                                                                                                                                                         |                            |                            |                            |                            |
| 指示灯     | 电源指示灯 POWER，状态指示灯 OK/NG                                                                                                                                        |                            |                            |                            |                            |
| 外壳材质    | PVC                                                                                                                                                            |                            |                            |                            |                            |
| 外形尺寸    | 45 mm × 43 mm × 25 mm                                                                                                                                          |                            |                            |                            |                            |
| 重量      | 约 68.5 g                                                                                                                                                       |                            |                            |                            |                            |
| IP 防护等级 | IP54                                                                                                                                                           |                            |                            |                            |                            |
| 温度      | 工作温度 0 ~ 50℃，储藏温度-30 ~ 70℃                                                                                                                                     |                            |                            |                            |                            |
| 湿度      | 20% ~ 95%RH 无冷凝                                                                                                                                                |                            |                            |                            |                            |
| 抗振动强度   | 10 Hz ~ 55 Hz，全振幅 1.5 mm X、Y、Z 各方向 2 小时（ IEC 60068-2-6:2007\GB/T 2423.10-2019 ）                                                                                |                            |                            |                            |                            |

|             |                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 抗冲击强度       | 30 g / 11 ms, 半正弦波, 六个轴向, 每个轴向 500 次冲击 ( IEC 60068-2-27\GB/T 2423.5-2019 ) |
| <b>一般规范</b> |                                                                            |
| 软件          | IDMVS                                                                      |
| 认证          | CE, RoHS, KC                                                               |

\*测试条件: 环境温度=25℃; 环境照度=250 lux 白炽灯; 使用我司制定的测试样码

| 参数\型号  | TP9213EM-05H-RBN(-U/-S/-SU)                                                                                                                                                                                      | TP9213EM-05H-RBP | TP9213EM-05N-RBN(-U/-S/-SU)                                                                                                                                                                                         | TP9213EM-05N-RBP |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|        | 130 万像素极小型智能读码器                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 性能     |                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 条码类别   | 一维码：Code 39，Code 93，Code 128，ITF14，ITF25，CodaBar，EAN，UPCA，UPCE 等<br>二维码：QR Code，Data Matrix 等                                                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 最大处理帧率 | 50 fps                                                                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 最大读取速度 | 30 个码/秒                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 传感器    | 全局快门，黑白，1/4”，2.7 μm × 2.7 μm                                                                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 分辨率    | 1024 × 1280                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 曝光时间   | 60 μs ~ 6000 μs                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 增益     | 1 ~ 28 dB                                                                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 景深*    | Code39（3 mil）：35 ~ 65 mm<br>Code39（5 mil）：30 ~ 75 mm<br>EAN13（13 mil）：55 ~ 105 mm<br>Data Matrix（5 mil）：30 ~ 65 mm<br>Data Matrix（10 mil）：25 ~ 90 mm<br>Code128（10 mil）：25 ~ 105 mm<br>QR Code（10mil）：25 ~ 95 mm |                  | Code39（3 mil）：45 ~ 90 mm<br>Code39（5 mil）：35 ~ 105 mm<br>EAN13（13 mil）：50 ~ 125 mm<br>Data Matrix（5 mil）：40 ~ 80 mm<br>Data Matrix（10 mil）：25 ~ 125 mm<br>Code128（10 mil）：40 ~ 140 mm<br>QR Code（10mil）：30 ~ 120 mm |                  |
| 电气特性   |                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 数据接口   | 网口：Fast Ethernet（100 Mbit/s），RS-232，DC 端子<br>U 口：USB 2.0                                                                                                                                                         |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 通讯协议   | 网口：SmartSDK，TCP Client，Serial，FTP，TCP Server，UDP，Profinet，EthernetIP<br>U 口：SmartSDK，USB（HID、CDC）                                                                                                                |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 数字 I/O | 网口：DB15 接口提供电源和 I/O，包含 2 路非隔离输入（Line 0/1），2 路非隔离输出（Line 2/3），1 路 RS-232，支持通过侧面按钮触发设备<br>U 口：DB15 接口提供数据传输，支持通过侧面按钮触发设备                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 供电     | 网口：12 ~ 24 VDC<br>U 口：5 VDC（USB2.0 供电）                                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 功耗     | 网口：平均功耗 2.5 W@12 ~ 24 VDC，最大功耗 5 W@12 ~ 24 VDC<br>U 口：平均功耗 2.5 W@5 VDC，最大功耗 5 W@5 VDC                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 结构     |                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 焦距     | 4.63 mm                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 镜头接口   | M5.8-Mount                                                                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 环境光照   | 0 ~ 10000 lux                                                                                                                                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 光源     | 红色                                                                                                                                                                                                               | 红色（偏振）           | 红色                                                                                                                                                                                                                  | 红色（偏振）           |
| 瞄准器    | 绿光 LED                                                                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                     |                  |

|             |                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 指示灯         | 电源指示灯 POWER, 状态指示灯 OK/NG                                                          |
| 外壳材质        | PVC                                                                               |
| 外形尺寸        | 45 mm × 43 mm × 25 mm                                                             |
| 重量          | 约 68.5 g                                                                          |
| IP 防护等级     | IP54                                                                              |
| 温度          | 工作温度 0 ~ 50℃, 储藏温度-30 ~ 70℃                                                       |
| 湿度          | 20% ~ 95%RH 无冷凝                                                                   |
| 抗振动强度       | 10 Hz ~ 55 Hz, 全振幅 1.5 mm X、Y、Z 各方向 2 小时 ( IEC 60068-2-6:2007\GB/T 2423.10-2019 ) |
| 抗冲击强度       | 30 g / 11 ms, 半正弦波, 六个轴向, 每个轴向 500 次冲击 ( IEC 60068-2-27\GB/T 2423.5-2019 )        |
| <b>一般规范</b> |                                                                                   |
| 软件          | IDMVS                                                                             |
| 认证          | CE, RoHS, KC                                                                      |

\*测试条件: 环境温度=25℃; 环境照度=250 lux 白炽灯; 使用我司制定的测试样码

| 参数     | 型号                                                                                                                                                                                         | TP9213EM-03N-RBN | TP9213EM-03N-RBP |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
|        | 130 万像素极小型智能读码器                                                                                                                                                                            |                  |                  |
| 性能     |                                                                                                                                                                                            |                  |                  |
| 条码类别   | 一维码：Code 39，Code 93，Code 128，ITF14，ITF25，CodaBar，EAN，UPCA，UPCE 等<br>二维码：QR Code，Data Matrix 等                                                                                              |                  |                  |
| 最大处理帧率 | 50 fps                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| 最大读取速度 | 30 个码/秒                                                                                                                                                                                    |                  |                  |
| 传感器    | 全局快门，黑白，1/4”，2.7 μm × 2.7 μm                                                                                                                                                               |                  |                  |
| 分辨率    | 1024 × 1280                                                                                                                                                                                |                  |                  |
| 曝光时间   | 60 μs ~ 6000 μs                                                                                                                                                                            |                  |                  |
| 增益     | 1 ~ 28 dB                                                                                                                                                                                  |                  |                  |
| 景深*    | Code 39 （5 mil）：40 ~ 120 mm<br>Code 128 （10 mil）：15 ~ 250 mm<br>EAN13 （13 mil）：30 ~ 280 mm<br>QR Code （10 mil）：35 ~ 155 mm<br>QR Code （15 mil）：15 ~ 215 mm<br>QR Code （20 mil）：15 ~ 270 mm |                  |                  |
| 电气特性   |                                                                                                                                                                                            |                  |                  |
| 数据接口   | Fast Ethernet （100 Mbit/s），RS-232，DC 端子                                                                                                                                                    |                  |                  |
| 通讯协议   | SmartSDK，TCP Client，Serial，FTP，TCP Server，UDP，Profinet、EthernetIP                                                                                                                          |                  |                  |
| 数字 I/O | DB15 接口提供电源和 I/O，包含 2 路非隔离输入（Line 0/1），2 路非隔离输出（Line 2/3），1 路 RS-232，支持通过侧面按钮触发设备                                                                                                          |                  |                  |
| 供电     | 12 ~ 24 VDC                                                                                                                                                                                |                  |                  |
| 功耗     | 平均功耗 2.5 W@12 ~ 24VDC，最大功耗 5 W@12 ~ 24VDC                                                                                                                                                  |                  |                  |
| 结构     |                                                                                                                                                                                            |                  |                  |
| 焦距     | 2.48 mm                                                                                                                                                                                    |                  |                  |
| 镜头接口   | M5.5-Mount                                                                                                                                                                                 |                  |                  |
| 环境光照   | 0 ~ 10000 lux                                                                                                                                                                              |                  |                  |

|         |                                                                                 |        |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 光源      | 红色                                                                              | 红色（偏振） |
| 瞄准器     | 绿光 LED                                                                          |        |
| 指示灯     | 电源指示灯 POWER，状态指示灯 OK/NG                                                         |        |
| 外壳材质    | PVC                                                                             |        |
| 外形尺寸    | 45 mm × 43 mm × 25 mm                                                           |        |
| 重量      | 约 68.5 g                                                                        |        |
| IP 防护等级 | IP54                                                                            |        |
| 温度      | 工作温度 0 ~ 50℃，储藏温度-30 ~ 70℃                                                      |        |
| 湿度      | 20% ~ 95%RH 无冷凝                                                                 |        |
| 抗振动强度   | 10 Hz ~ 55 Hz，全振幅 1.5 mm X、Y、Z 各方向 2 小时（ IEC 60068-2-6:2007\GB/T 2423.10-2019 ） |        |
| 抗冲击强度   | 30 g / 11 ms，半正弦波，六个轴向，每个轴向 500 次冲击（ IEC 60068-2-27\GB/T 2423.5-2019 ）          |        |
| 一般规范    |                                                                                 |        |
| 软件      | IDMVS                                                                           |        |
| 认证      | CE, RoHS, KC                                                                    |        |

\*测试条件：环境温度=25℃；环境照度=250 lux 白炽灯；使用我司制定的测试样码

## 订货型号

- 4.63 mm 焦距，标准距离，红色光源，网口设备：TP9213EM-05-RBN
- 4.63 mm 焦距，标准距离，红色（偏振）光源，网口设备：TP9213EM-05-RBP
- 4.63 mm 焦距，标准距离，白色光源，网口设备：TP9213EM-05-WBN
- 4.63 mm 焦距，标准距离，白色（偏振）光源，网口设备：TP9213EM-05-WBP
- 4.63 mm 焦距，标准距离，红色光源，U 口设备：TP9213EM-05-RBN-U
- 4.63 mm 焦距，标准距离，红色（偏振）光源，U 口设备：TP9213EM-05-RBP-U
- 4.63 mm 焦距，标准距离，白色光源，U 口设备：TP9213EM-05-WBN-U
- 4.63 mm 焦距，标准距离，白色（偏振）光源，U 口设备：TP9213EM-05-WBP-U
- 4.63 mm 焦距，高密，红色光源，网口设备：TP9213EM-05H-RBN
- 4.63 mm 焦距，高密，红色（偏振）光源，网口设备：TP9213EM-05H-RBP
- 4.63 mm 焦距，高密，红色光源，U 口设备：TP9213EM-05H-RBN-U
- 4.63 mm 焦距，近距离，红色光源，网口设备：TP9213EM-05N-RBN
- 4.63 mm 焦距，近距离，红色（偏振）光源，网口设备：TP9213EM-05N-RBP
- 4.63 mm 焦距，近距离，红色光源，U 口设备：TP9213EM-05N-RBN-U
- 4.63 mm 焦距，标准距离，红色光源，侧出甩线，网口设备：TP9213EM-05-RBN-S
- 4.63 mm 焦距，标准距离，红色（偏振）光源，侧出甩线，网口设备：TP9213EM-05-RBP-S
- 4.63 mm 焦距，标准距离，红色光源，侧出，U 口设备：TP9213EM-05-RBN-SU
- 4.63 mm 焦距，标准距离，红色（偏振）光源，侧出甩线，U 口设备：TP9213EM-05-RBP-SU
- 4.63 mm 焦距，高密，红色光源，侧出甩线，网口设备：TP9213EM-05H-RBN-S
- 4.63 mm 焦距，高密，红色光源，侧出甩线，U 口设备：TP9213EM-05H-RBN-SU
- 4.63 mm 焦距，近距离，红色光源，侧出甩线，网口设备：TP9213EM-05N-RBN-S
- 4.63 mm 焦距，近距离，红色光源，侧出甩线，U 口设备：TP9213EM-05N-RBN-SU

- 2.48 mm 焦距, 近距离, 红色光源, 网口设备: TP9213EM-03N-RBN
- 2.48 mm 焦距, 近距离, 红色 (偏振) 光源, 网口设备: TP9213EM-03N-RBP

## 检测范围

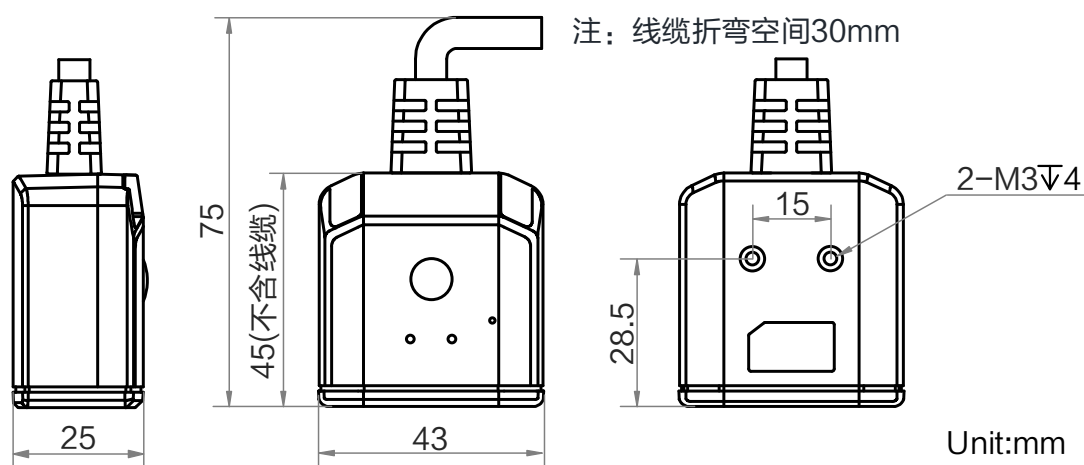
| 产品型号           | 镜头焦距<br>(mm) | 工作距离<br>(mm) | 视野范围   |        | 1D 最小分辨率<br>(mm) * | 2D 最小分辨率<br>(mm) ** |
|----------------|--------------|--------------|--------|--------|--------------------|---------------------|
|                |              |              | H (mm) | V (mm) |                    |                     |
| TP9213EM-05-*  | 4.63         | 120          | 89.6   | 71.7   | 0.07               | 0.21                |
| TP9213EM-05N-* | 4.63         | 70           | 52.3   | 41.8   | 0.04               | 0.12                |
| TP9213EM-05H-* | 4.63         | 40           | 29.9   | 23.9   | 0.02               | 0.07                |
| TP9213EM-03N-* | 2.48         | 70           | 97.6   | 78.0   | 0.08               | 0.23                |

\*1D 最小分辨率 = 长边视野 / 长边分辨率 × 1。

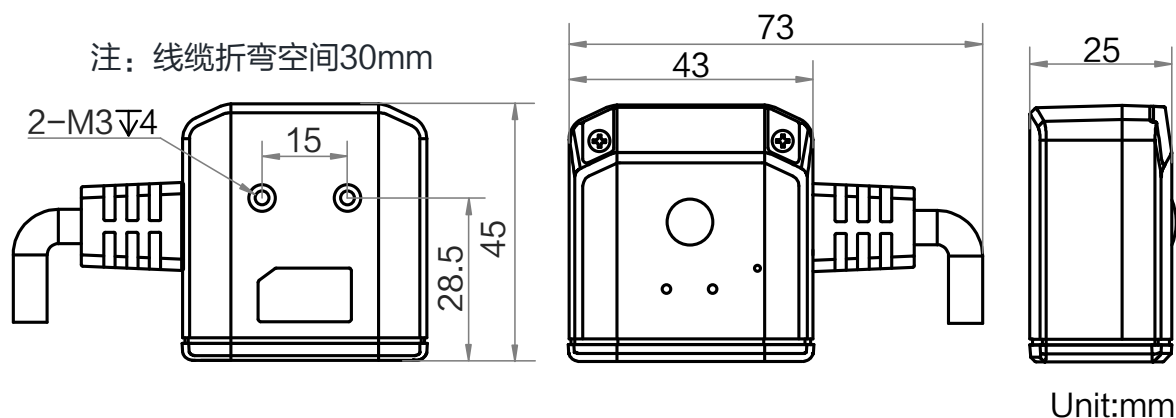
\*\*2D 最小分辨率 = 长边视野 / 长边分辨率 × 3。

## 外形尺寸

底出甩线设备:



侧出甩线设备:



配件

出厂配备

| 网口或 U 口线缆                                                                         | 螺丝包 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | -   |

必需选配

| 适配器电源线                                                                            | 电源适配器                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

可选配

| 网口线缆                                                                               | U 口线缆                                                                               | 安装板                                                                                 | IO 盒子                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 静态公头：3.5/5/15 米<br>高柔公头：3.5/5 米<br>静态母头：3.5 米<br>静态全功能：2.5 米                       | 静态单 U 口：2 米<br>静态组合：2.5 米<br>静态全功能：2.5 米                                            | -                                                                                   | -                                                                                     |
|  |  |  |  |