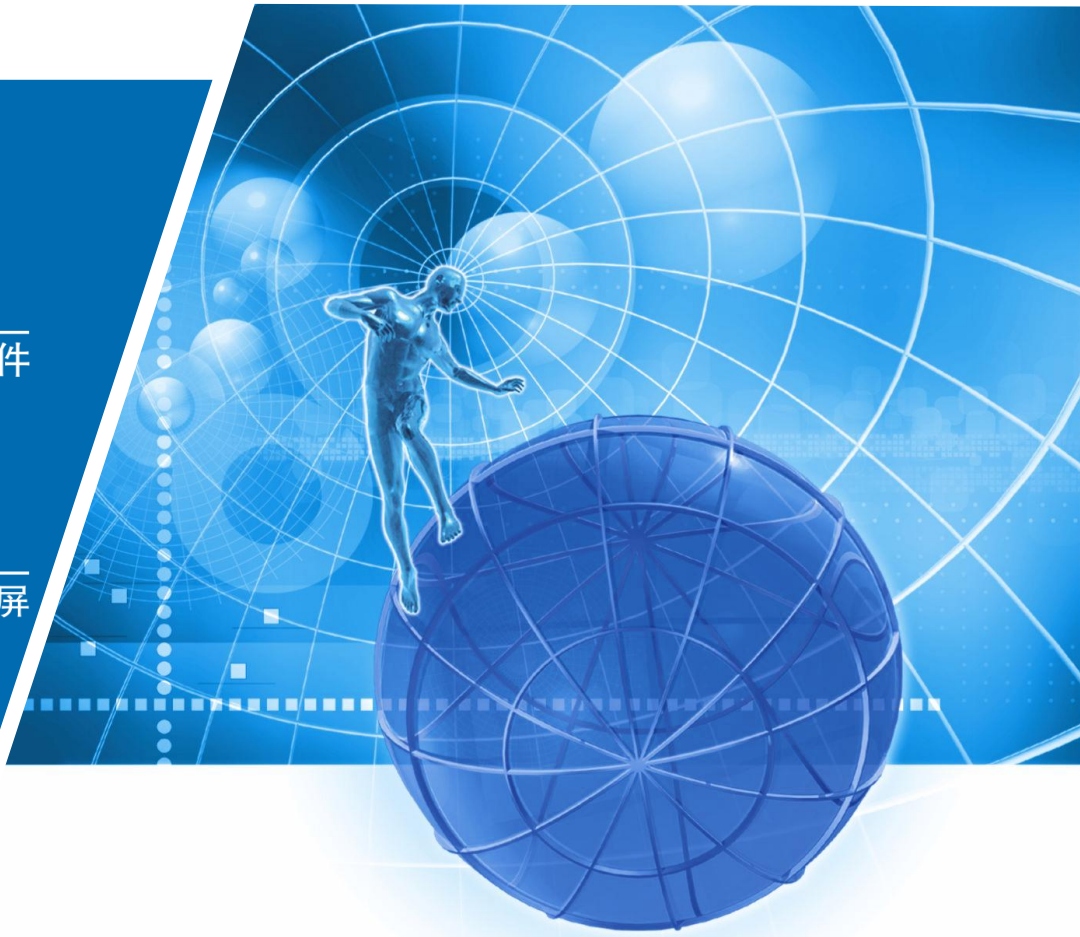
昆仑技创
kunlunjichuang

用户手册

mcgsPro
全中文工控组态软件

mcgsTpc
嵌入式一体化触摸屏



TPC7012Ex

做神州工控先锋　创民族软件精华

深圳昆仑技创科技开发有限责任公司
SHENZHEN KUNLUN JICHUANG TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD.

目录

1 产品介绍.....1
1.1 产品外观.....1
1.2 产品规格.....2
1.3 接口说明.....3
1.4 产品安装.....4
1.5 产品维护.....5
1.5.1 更换电池.....5
1.5.2 触摸校准.....5
1.5.3 三防贴膜.....6
2 工程下载.....7
3 注意事项.....9

1 产品介绍

E 系列 TPC 是昆仑技创推出的中低端智能触摸屏，可满足用户多种应用需求。

1.1 产品外观



正视图



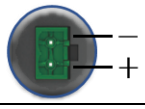
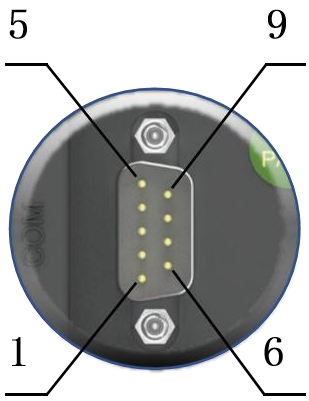
底视图

1.2 产品规格

分类 \ 型号		TPC7012Ex
产品特性	液 晶 屏	7″ TFT
	背光类型	LED
	显示颜色	65536
	分 辨 率	800×480
	显示亮度	250cd/m^2
	触 摸 屏	四线电阻式
	输入电压	24±20%VDC
	额定功率	7W
	处 理 器	RISC-V C907 多核 800MHz
	内 存	64MB
	闪 存	128MB
	数据存储	不限
	硬件时钟	内置
	组态软件	McgsPro
外部接口	串行接口	方式 1：COM1(232) COM2(485) COM3(485) 方式 2：COM1(232) COM9(422)
	USB 接口	1×Host/1×Slave
环境条件	工作温度	0℃～45℃
	工作湿度	5%～90%(无冷凝)
	存储温度	-10℃～60℃
	存储湿度	5%～90%(无冷凝)
产品规格	机壳材料	工程塑料
	外壳颜色	深灰
	外观尺寸	226mm×163mm
	机柜开孔	215mm×152mm
认 证	产品认证	符合 CE/FCC 认证标准
	防护等级	IP65(前面板)
	电磁兼容	工业二级

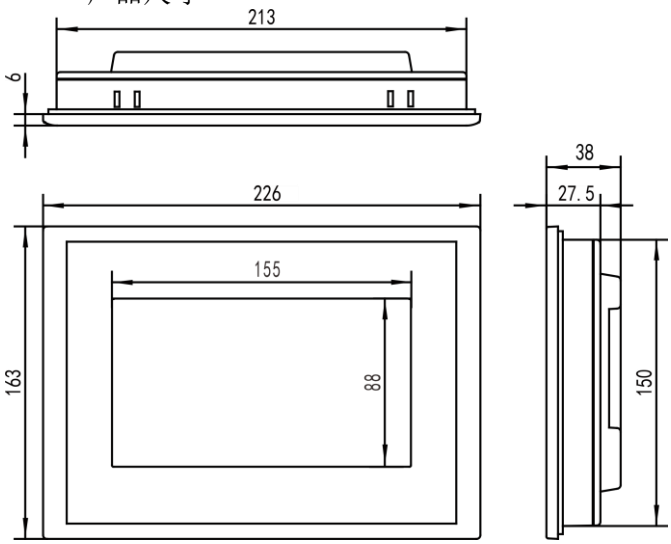
1.3 接口说明



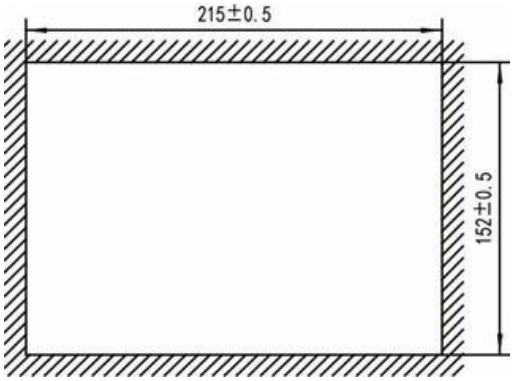
<table>
<tr><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">电 源</td><td rowspan="2"></td><td>-</td><td>1</td><td>0V</td></tr>
<tr><td>+</td><td>2</td><td>DC24V</td></tr>
<tr><td rowspan="11">②</td><td rowspan="11">串 口</td><td rowspan="11">
</td><td rowspan="3">COM1</td><td>2</td><td>RS232 RXD</td></tr>
<tr><td>3</td><td>RS232 TXD</td></tr>
<tr><td>5</td><td>GND</td></tr>
<tr><td rowspan="2">COM2</td><td>7</td><td>RS485+</td></tr>
<tr><td>8</td><td>RS485-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">COM3</td><td>4</td><td>RS485+</td></tr>
<tr><td>9</td><td>RS485-</td></tr>
<tr><td rowspan="4">COM9</td><td>7</td><td>RXD+</td></tr>
<tr><td>8</td><td>RXD-</td></tr>
<tr><td>4</td><td>TXD+</td></tr>
<tr><td>9</td><td>TXD-</td></tr>
<tr><td colspan="3">注意：COM9 与 COM2、COM3 不能同时使用。</td></tr>
<tr><td>③</td><td>USB1 主口</td><td colspan="4">USB2.0，支持通过 U 盘更新触摸屏运行环境、工程、系统，以及数据导入和导出等功能，与从口互斥</td></tr>
<tr><td>④</td><td>USB2 从口</td><td colspan="4">USB 公口（B 型），可上传或下载工程，与主口互斥。</td></tr>
</table>

1.4 产品安装

- 产品尺寸

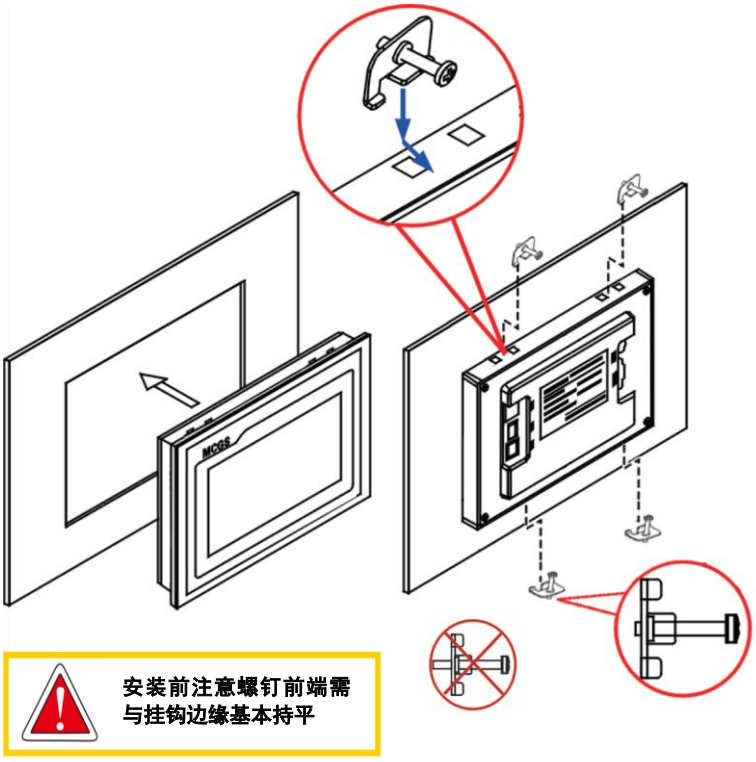


外形尺寸

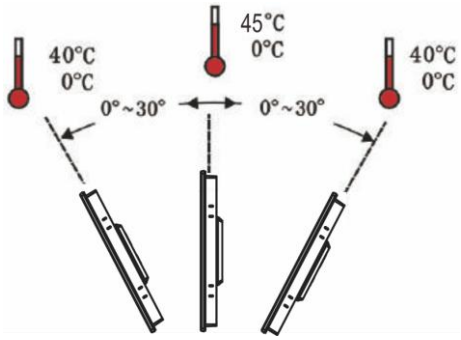


开孔尺寸

- 安装方式



挂钩安装



安装角度

1.5 产品维护

1.5.1 更换电池

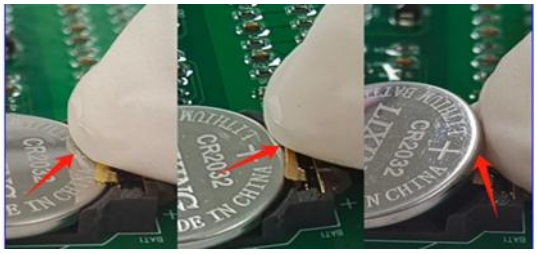
电池位置：TPC 产品内部的电路板上

电池规格：CR2032 3V 锂电池

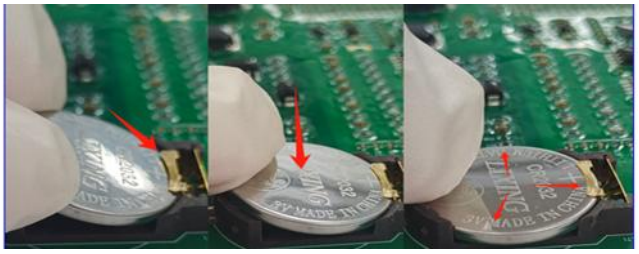
拆卸电池：清除电池上方固定胶，轻轻扳动正极卡电池位置，电池自动弹出。

安装电池：将电池先放入正极卡扣部分，另一端轻轻按压至塑胶卡扣下面，检查两个塑胶卡扣处和五金正极卡扣处是否装入到位。

安装时请注意避免让电池正负极短路。



拆卸电池

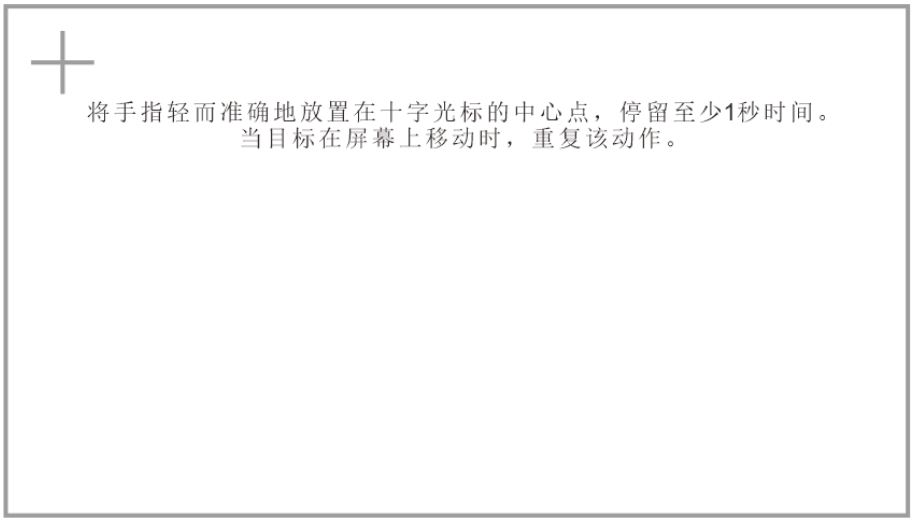


安装电池

1.5.2 触摸校准

进入 TPC 系统设置界面，按住空白处 3 秒后进入触摸校准程序。

TPC 校准：使用触摸笔或手指轻按十字光标中心点不放，当光标移动至下一点后抬起；重复该动作，直至提示“新的校准设置已测定”，点击“确认校准”按钮后保存并退出校准程序。



1.5.3 三防贴膜

给 TPC 贴三防膜可有效防止生产中产生的粉尘、油污等对 TPC 的侵蚀，故如有需要，可以使用三防膜对 TPC 进行保护。本文以 1271Gn 为例进行讲解，其他型号 TPC 贴膜步骤类似。

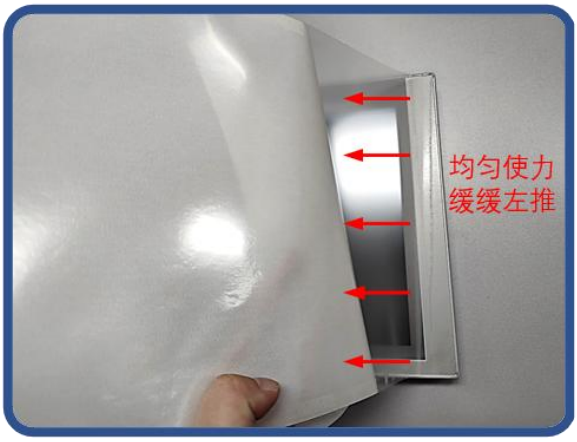
- 准备工具：TPC 配套三防膜（可向屏购买渠道购买）、防尘布、防静电环保清洁剂、滚轴。
- 操作步骤：



1）清洁屏幕，使用防尘布擦除屏前面板脏污，避免贴膜时起泡。若TPC表面污染严重，可使用清洁剂辅助清洁



2）撕除出厂PET保护膜，清洁原PET保护膜四周缝隙处的污染物



3）撕掉三防膜右侧的底贴一角，将膜右侧与TPC右侧对齐后，左手缓缓撕开三防膜底贴，右手均匀使力，将膜顺势从右往左贴到屏幕上



4）贴完膜后可使用滚轴将膜背胶压实，避免产生气泡

- 注意事项：

1）贴三防膜前必须撕掉出厂自带的 PET 保护膜

2）三防膜为易耗品，发现边缘有翘起或鼓包时，需重贴新膜

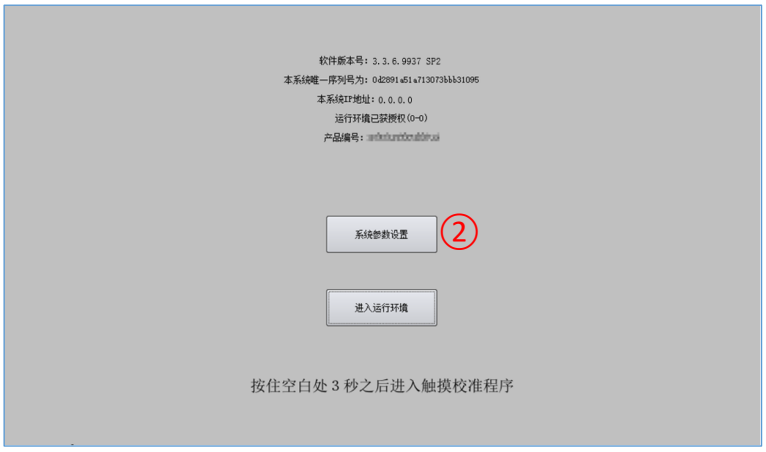
3）更换三防膜时，从前面板右下角翘起三防膜，注意不能划伤密封贴膜

2 工程下载

第一步：使用 24V 直流电源给 TPC 供电，开机启动后屏幕出现“按住触摸屏，可进入系统配置界面。”进度条，此时点击 TPC①，将进入启动配置界面，不操作则自动进入工程运行界面。



第二步：点击系统参数设置按钮②，进入 TPC 系统设置界面。



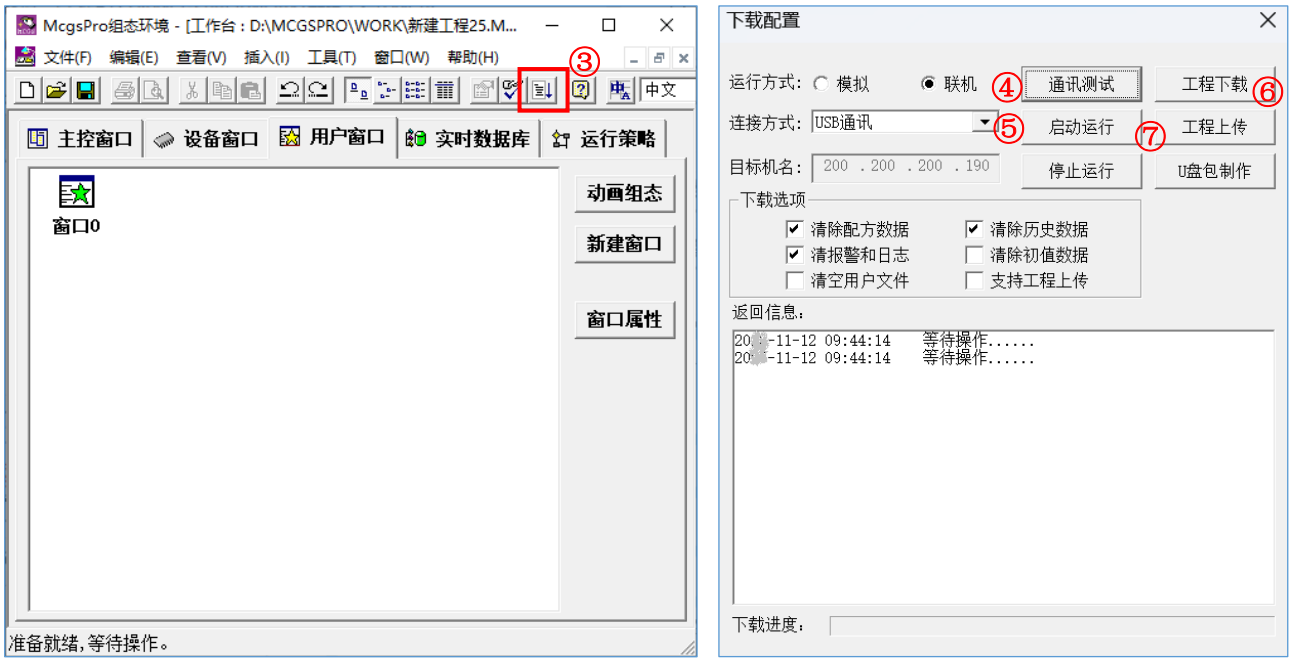
第三步：进入 TPC 的系统设置界面——USB，设置 TPC 的 USB 口为从口模式。注意，此时 USB 主口上不能插有任何设备。



第四步：通过 USB 线连接电脑和屏的从口。



第五步：使用 McgsPro 打开 TPC 工程，点击下载工程③，打开下载配置属性页，选择运行方式“联机”④，选择连接方式“USB 通讯”⑤，点击工程下载⑥。等待提示工程下载成功后，点击启动运行⑦或 TPC 界面的“进入运行环境”按钮运行屏端工程。



3 注意事项

在安装产品前请确认符合所有当地和国家的电气标准。

电源要求

| 电压范围

TPC 产品只能采用直流电源供电，规定的直流电压范围是 24±20%VDC，和大多数直流供电系统兼容。

| 电源安装

连接电源的电缆时，若配有插拔式接线端子，螺丝按逆时针方向悬松，再侧面插入电源电缆，顺时针拧紧线端子，再把接线端子插入产品背面卡座即可。注意产品背面标有直流电源正极“24VDC+”，直流电源负极“24VDC-”。

| 布线方式

（1） 直流电源的供应线应尽量短【最长不要超过 500 米（屏蔽电缆），300 米（普通双绞线）】。

（2） 电源线与信号线建议使用双绞线。

（3） 如果电源电缆会被暴露在闪电和雷击的环境中,请采用必要的避雷措施或安装必要的避雷设备。

（4） 务必将交流电源电缆和高能量且快速开关的直流电缆远离通讯讯号电缆。

| 快熔保护

如果产品上电后显示屏没有显示，请立即断开电源，检查接线正确后才能再次通电。产品内部的快熔，可以在电源电流的极性异常的时候起到保护作用，但并不能够确保内部电子组件不被损坏。直流电源必须与交流主电源正确地隔离开。

| 注意事项

（1） 某些控制器上提供的直流 24V 输出电源不能满足 TPC 正常工作所需要的电流。

（2） 不要让 TPC 和电感性负载（如电磁开关或电磁阀）或控制器的输入电路共享电源。

安全须知

| 硬件安装

（1） 系统的设计者必须了解控制器系统的设备可能会发生故障而产生不安全的因素，而且操作接口中发生的电气冲突可能导致设备的启动，这将可能导致一定程度的毁坏或者对于操作人员人身的伤害。

（2） 如果您使用的可编程设计控制系统需要用到操作接口设备，您必须了解安全风险并采取适当的预防措施。尽管您的详细的设计步骤是依据您的特殊应用而制定，也需要注意有关固体可编程设计控制设备安装的通用预防事项，这些预防事项符合 GB/T 15969 标准推荐的控制器安装的规范。

（3） 为了符合 GB/T 15969 标准的建议，在使用 TPC 的任何控制系统中您必须安装紧急停止开关，且紧急停止开关必须独立于可编程控制器之外。

（4） 在操作人员直接接触机械部分的位置，例如装载和卸载机械工具的位置，或者机械自动运转的地方，必须仔细考虑现场手动装置或其他备用手段的功能，它需要独立于可编程控制器之外，可以启动或者中断系统的自动运行。

| 程序设计

必须符合 GB/T 15969 标准，以防止危险设备故障和由这些故障产生的影响，或是在线修改程序时可能产生疏忽而造成安全威胁时必须的安全防护措施：

（1） 如果需要在系统运转的情况下修改程序，必须考虑采用锁或者其他措施来保证只有得到授权的人才能进行必要的修改。

（2） 必须在程序中检查以确保控制着工厂或设备的危险部件的可写寄存器有安全的限制条件，并在超出限制条件时设备会安全的紧急停止，以确保人身的绝对安全。