



全方位触控解决方案提供商

TouchWo
触控·人机交互系统

21.5 英寸 电子班牌 技术规格书

型号: BD215

(代号: BD215B)



广州触沃电子有限公司

版本 V2.5



版本历史

序号	版本	发布日期	版本内容	作者	确认人
1	V2.5	2023.6.28	完善参数	姚良善	黄传祺

注：除列明随产品配置的配件外，本规格书包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。

本规格书受版权保护，未经许可，不得复制，侵权必究。

欲知更多信息，请联系：



触沃官网：www.touchwo.com

触沃服务热线：400-627-0910

触沃技术支持邮箱：sales@touchwo.com



目录

1 产品概览.....	1
1.1 产品简介.....	1
1.2 功能特点（控标点）.....	1
2 技术参数.....	2
2.1 系统设计.....	2
2.2 液晶屏参数.....	2
2.3 触摸屏参数.....	2
2.4 电气性能.....	3
2.5 工作环境.....	3
2.6 一体机配置.....	3
2.7 读卡器（RFID）（选配或客供）.....	4
2.8 摄像头（选配或客供）.....	5
3 接口/配件.....	5
3.1 一体机接口参数.....	5
3.2 产品配件.....	6
4 结构/规格.....	6
4.1 物理规格.....	6
4.2 整机结构图.....	7
5 产品图片.....	8
5.1 产品六视图.....	8
5.2 产品细节图.....	8
5.3 产品款式图.....	9
5.4 产品安装方式.....	9
6 安全警告.....	10



1 产品概览

1.1 产品简介

电子班牌是当今校园文化建设、数字化建设的系统之一，是在学校各教室门口安装高清可视化和具备互动功能的智能设备，用以展示各个班级的考勤、授课、课程、德育、班级荣誉、校园电视台、考场信息、校园通知、班级风采等，实现走班选班和新高考等功能，为学生和老师提供新颖的师生交流及校园服务平台。

1.2 功能特点

- 结构设计：双面纯平，厚度仅 28mm，圆角防撞设计，外观时尚，结构兼容适配器和内置电源；
- 安全性高：内置电源板，PVC 包裹，漏电自动保护功能，安装方便，为班牌的安全性保驾护航；
- 方便安装：内置电源板，无多余适配器，上面/正中间/下方都可出线，方便走线和安装；
- 安全壁挂设计：凸字孔位，**紧贴墙壁安装**，卡位更紧密，内置锁孔，防盗并防止脱落，更稳妥更安全
- ；
- 防水设计：纯平电容屏，正面与侧面全防水设计，半户外情况下，不用担心淋雨造成机器损坏；
电容触控：采用 10 点电容触控屏，5 毫秒响应，莫氏 7 级防爆玻璃，整机表面 IP65 防护等级，耐磨不
- 易刮损，安全性高；
丰富外设：搭载 RFID 刷卡器、高清摄像头、语音降噪麦克风，可兼具语音助手、人脸识别功能，满足
- 校园更丰富的使用场景；
系统稳定：触沃根据学校需求，深度定制和优化适合于校园使用的安卓系统，可选 RK3288/3399/3568
- 芯片，支持永久断电记忆、远程/定时开关机等功能；
- 高清显示：全新 A 规液晶屏，高清分辨率，色彩清晰自然；
- 工艺材质：边框采用铝合金材质，耐蚀抗氧化，边框四角圆角处理，**防误碰误伤**，喷砂工艺，耐久性佳；钣金后壳，镀锌板壁挂，导电性能更好；
- 门禁系统：支持定制对接门禁系统，**通过班牌刷卡或刷脸获取门禁权限**；
支持定制：提供多种定制化服务，灵活增加多个串口、U 口；
(如：外观颜色、logo、加摄像头、4G 模块、刷卡器、指纹识别等等)



2 技术参数

2.1 系统设计

触摸功能	全新投射式电容屏，10 点触摸，支持多点手势；
显示	PC 全高清 HDMI 信号 1080P
PC 视频解码	1080P 全高清 (Full HD) MPEG、H.264 等
结构设计	铝合金边框，边框四角圆角处理，钣金后壳，散热合理
系统模块	PC、显示、触摸一体，一键开关机

2.2 液晶屏参数

屏类型	LED 液晶屏 (a-Si TFT-LCD WLED 背光) A 规		
尺寸	21.5 英寸 (16:9)		
显示区域	476.6 (W) * 268.1 (H) mm		
最佳分辨率	1920*1080		
亮度	$\geq 350\text{cd/m}^2$	对比度	$\geq 3000:1$
响应时间	13/5 (Typ.) (Tr/Td) ms	刷新频率	60Hz
色彩总数	16.7M (LVDS 接口 30 Pins)		
可视角度	全视角 89/89/89/89 (Typ.) (CR ≥ 10) (左/右/上/下)		
使用寿命	30000 小时		

2.3 触摸屏参数

触摸技术	投射式电容技术 (电容触摸屏)		
响应时间	< 5ms		
触摸点数	标配 10 点触摸, 可实现放大缩小图片等多点触摸功能		
触摸有效识别	> 1.5mm	触摸数据输出方式	坐标输出
扫描频率	200Hz	扫描精度	4096×4096
通信方式	全速 USB 2.0, 3.0	理论点击次数	5000 万次以上
固件	支持 USB 升级	驱动	免驱, 即插即用
工作电流/电压	180Ma/DC+5V $\pm 5\%$		
抗光干扰	阳光、白炽灯、日光灯等强光变化时正常使用		
表面硬度	物理钢化, 莫氏 7 级防爆玻璃		
操作系统兼容性	Windows / Linux / Mac OS / Android		



2.4 电气性能

输入电源	100-240V AC 50/60Hz
输出电源	DC 12V3A
待机功耗	≤0.5W
整机功耗	<36W
喇叭功率	8 Ω 3W

2.5 工作环境

工作温度	0℃-50℃
工作湿度	10% - 80% 相对湿度
贮存温度	-5℃-60℃
贮存湿度	10% - 85%
海拔高度	5000 米以下

2.6 一体机配置

方案	安卓标准版	安卓升级版	安卓至强版	定制
芯片	四核 RK3288	四核 RK3568	八核 RK3576	按客户实际需求定制
内存	2G/4G (3576 标配 4G)			
硬盘	标配 32G			
	可选 16/32/64G，另可扩展			
显卡	Android HD			
操作系统	3288，版本号 7.0 3568，版本号 11.0 3576，版本号 14.0			
网卡	集成 10/100/1000M 自适应网卡(视主板情况)，无线网卡 802.11a/b/g/n（默认 2.4G，可选 5G/蓝牙 5.0）			



2.7 读卡器（RFID）（选配或客供）

◆ 标配 USB 刷卡器

支持卡片	支持 Mifare 标准，S50 和 S70 等 14443A 协议卡/15693 协议/ICODE2 芯片卡		
操作系统	Windows98\XP32\XP64\2000\CE\7\ME\NT\LIUNIX\Vista32\Vista64、Android		
协议支持	14443A 协议、15693 协议、14443A&15693 协议		
读写卡距离	0~50mm（不同卡识别距离有差异）		
支持卡型	可读写符合 ISO14443TYPEA 标准的 MIFARE 系列卡		
内置喇叭	蜂鸣器		
尺寸	104（长）*65（宽）*10（高）mm		
读卡时间	<100ms	读卡速度	0.2s
读卡间隔	0.5s	通讯接口	USB 接口
取电方式	USB 取电	工作电压	5V
工作电流	100mA	重量	140g

◆ 选配串口刷卡器

支持卡片	ISO14443TYPEA		
操作系统	Windows98、Me、2K、XP、2003、Vista 和 Linux、Unix、Android		
协议支持	14443A 协议、15693 协议、14443A&15693 协议		
支持卡型	可读写符合 ISO14443TYPEA 标准的 MIFARE 系列卡		
读写卡距离	0~50mm（不同卡识别距离有差异）		
工作电压	DC 5V		
尺寸	50（长）*32（宽）*3（高）mm		
与计算机接口	RS232/TTL	卡与读写器通讯速度	106Kbit
通读速率	9600bps	工作温度	-5℃~65℃
天线	天线一体式	相对湿度	10%~80%
工作频率	13.56MHz	重量	20/40g



2.8 摄像头（选配或客供）

◆ 标配 200 万摄像头

光圈	2.8	接口	USB2.0
相对照度	65%	视场角	60°
TV 畸变	<5%	感光区尺寸	1/5-inch
麦克风	可选	像素	高清 200 万
最高分辨率	1616*1232	目标距离	80CM
像素点尺寸	1.75 μm × 1.75 μm		
尺寸	60mm × 8mm × 5.2mm		

◆ 选配 500 万摄像头

光圈	2.8	接口	USB2.0
相对照度	65%	视场角	60°
TV 畸变	<5%	感光区尺寸	1/5-inch
麦克风	可选	像素	高清 500 万
最高分辨率	2592*1944	目标距离	80CM
像素点尺寸	1.4 μm × 1.4 μm		
尺寸	60mm × 9.2mm × 5.5mm		

3 接口/配件

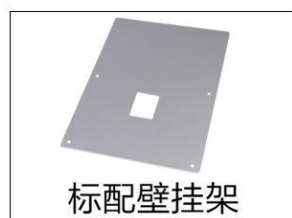
3.1 一体机接口参数

电源接口	2.1mm DC12V*1	耳麦接口	1
RJ45 网线接口	1	HDMI 接口	1
USB 接口(含 OTG)	2	WIFI 天线	1
TF /SD 卡槽	1	根据需求可选配 TTL/232/485 串口	



3.2 产品配件

说明书	1 份
壁挂架	1 套
保修卡	1 套
合格证	1 套
AC 电源线	1 条（仅驳接款需另配，常规款已连接机器上）
钥匙	1 把



4 结构/规格

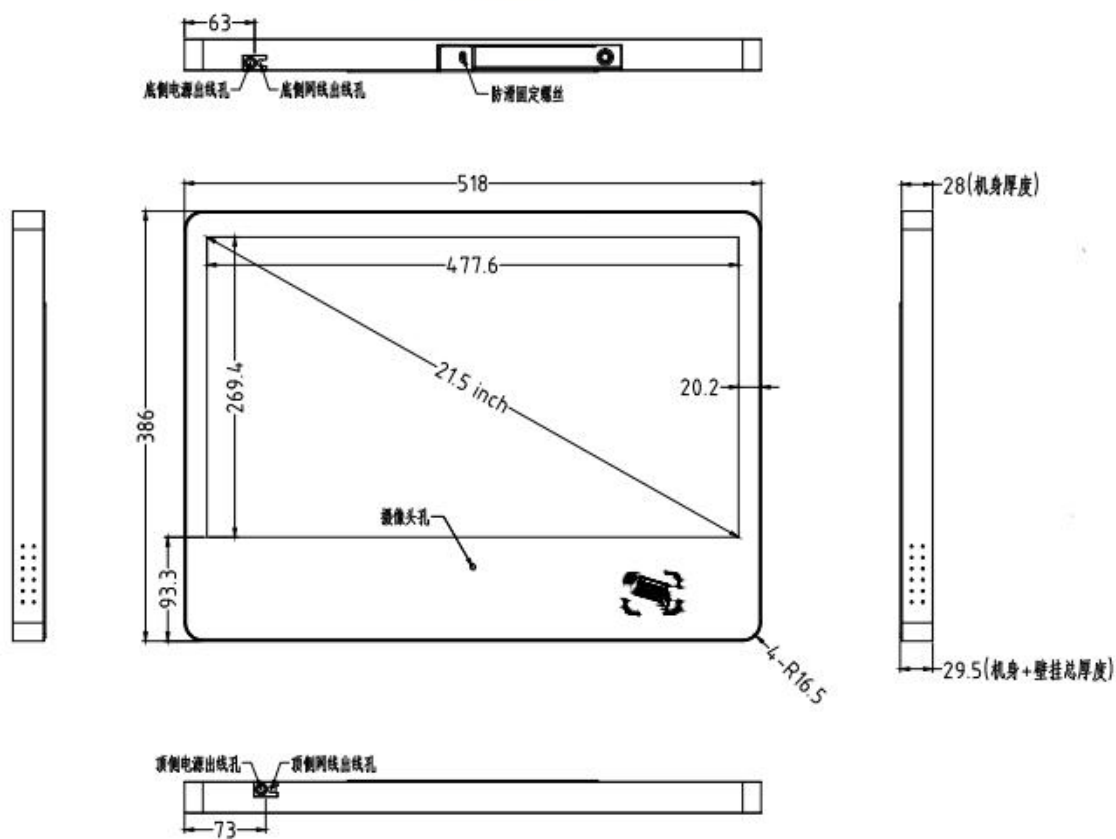
4.1 物理规格

屏幕	21.5 寸
有效显示尺寸	477.6×269.4mm （16：9）
整机尺寸（宽×高×厚）	518（宽）×382（高）× 28（厚） mm
包装尺寸（宽×高×厚）	600（宽）×465（高）× 106（厚） mm
底架	标配壁挂架（净重 0.55kg）
机器背部壁挂开孔尺寸（长×宽）	280×200mm
壁挂螺丝规格	M4
净重（裸机）	6.69kg
毛重（包装）	8.8 kg

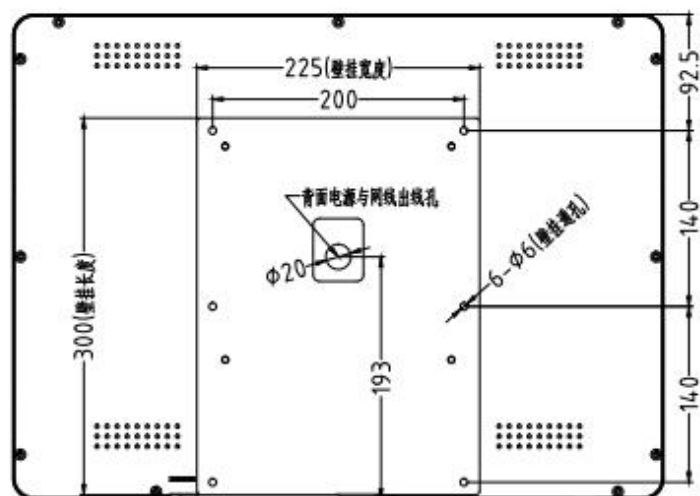


4.2 整机结构图

正视图



背视图





5 产品图片

5.1 产品六视图



5.2 产品细节图





5.3 产品款式图

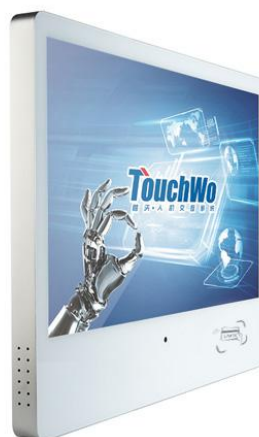
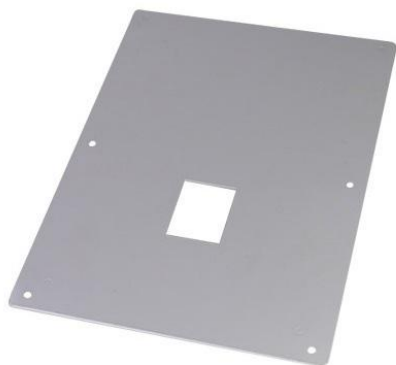
白银款 白色面板及后盖 银色边框



更多颜色可定制，详情咨询销售或客服人员。

5.4 产品安装方式

壁挂安装



标配壁挂架



6 安全警告

1. 该产品属于精密电子设备，正面 IP65，整体防护等级为 IPX3，应注意避免水溅雨淋；
 2. 不可将设备放置在潮湿的环境中，户外的设备需要增加防潮罩，下雨、结露时需要做好防护，避免水雾进入机器和玻璃发霉。潮湿的使用环境会加快电子元器件的快速老化，从而降低本产品的使用寿命，造成部件受潮损坏；
 3. 不可将设备长时间放置紫外线较强和太阳直射环境下。气温高于 50℃时，紫外线和高温照射屏幕会加速液晶分子的偏转，屏幕会加速老化，当室外温度高于 50℃时搬到室内或进行遮阳处理；
 4. 产品亮度不低于 250cd/m²，在环境亮度高的情况下，屏幕显示会不清晰，请避免在太阳光强烈时放在室外；
 5. 气温低于 0℃时，由于液晶分子偏转受到影响，屏幕可能无法正常工作，不建议低于 0℃时使用；
- 本产品建议使用的环境温度为 0-50℃，湿度为 10%-80%。