



名词解释

了解涂鸦

文档版本: 20200716

[查看在线版本](#)

目录

| | |
|-----------------------|-----------|
| 1 硬件开发 | 2 |
| 1.1 产品智能化相关 | 2 |
| 1.2 通信相关 | 4 |
| 1.3 电子电路相关 | 8 |
| 2 嵌入式开发 | 11 |
| 3 云端开发 | 13 |
| 4 第三方对接 | 15 |
| 5 其他 | 17 |



本文介绍了您在使用涂鸦平台时常见的术语名词。

1 硬件开发

1.1 产品智能化相关

| 名词 | 说明 |
|---------|--|
| 设备 | <p>指可供人们在生产中长期使用，并在反复使用中基本保持原有实物形态和功能的生产资料和物质资料的总称。</p> <p>在涂鸦平台，设备概指产品，和硬件具有同等含义。</p> |
| 硬件 | <p>硬件就是人们能看得见，摸得着的物理设备，通常情况下指智能产品的物理载体。</p> |
| C (灯) | <p>C 为 Cool 的缩写，代表一路白光灯，可调节亮度的灯具。</p> |
| CW (灯) | <p>CW 为 Cool Warm 的缩写，代表二路冷暖白光灯，可调节亮度和冷暖色的灯具。</p> |
| RGB (灯) | <p>RGB 色彩模式是工业界的一种颜色标准，通过对红 (Red)、绿 (Green)、蓝 (Blue) 三个颜色通道的变化，以及相互之间的叠加来得到各式各样的颜色的方式。</p> <p>RGB (灯) 指三路，彩光灯，指能调节颜色的灯具。</p> <p>RGB 标准几乎包括了人类视力所能感知的所有颜色，是运用最广泛的颜色系统之一。</p> <p>RGB 的数值是指亮度，并使用整数表示。通常情况下，RGB 各有 256 级亮度，用数字表示为从 0、1、2 直到 255。256 级的 RGB 色彩总共能组合出约 1678 万种色彩 (即 $256 \times 256 \times 256 = 16777216$)。通常也被简称为 1600 万色或千万色，也称为 24 位色 (即 224)。</p> |

| 名词 | 说明 |
|-----------|---|
| RGBC (灯) | 代表四路彩光灯，可调节颜色和亮度，具体由三原色和冷白光组成。 |
| RGBCW (灯) | 代表五路彩光灯，可调节颜色、亮度、冷暖的灯具。 |
| HSV | HSV 为色调 Hue、饱和度 Saturation、明度 Value 的缩写。HSV 属于一种颜色模型，通过三维坐标来获取颜色的感知。 |
| IPC | 指网络摄像机，为 IP Camera 的缩写。IPC 是一种由传统摄像机与网络技术结合所产生的新一代摄像机。 |
| SoC | 为 System on Chip 的缩写，表示系统级芯片。如果产品采用了 SoC 设计，并且硬件本身没有搭载 MCU，则开发者可以将控制程序写入 SoC 或联网模组中。 |
| OSD | 为 On-screen Display 的缩写，即屏幕菜单式调节方式。一般情况下，在按 Menu 键后，屏幕弹出显示器的各项调节项目信息的矩形菜单，用户可通过该菜单来调整显示器各项工作指标，包括色彩、模式、几何形状等，从而达到最佳的使用状态。 |
| 联网模块 | 联网模块是一个可以集成到目标电子系统的元器件，联网是指连接到网络。联网模块就是将嵌入式系统连接到网络的电路模块。涂鸦智能提供以下几类模块，用来实现连接功能，但是连接的方式不同： <ul style="list-style-type: none">Wi-Fi 模块GPRS 模块蓝牙 Mesh 模块Wi-Fi & BLE 双模模块Zigbee 模块 |

| 名词 | 说明 |
|------|--|
| | Sub-G 模块 |
| | NB-IoT 模块 |
| DP 点 | DP 为 Data Point 的缩写，即数据点，表示智能设备所具备的功能点。 涂鸦智能将每个功能点抽象成数据点，数据点定义成不同的类型，例如布尔、枚举、数值等。 数据点具备读写属性。例如，一个两路的开关，可以抽象成两个数据点，每个数据点类型为布尔型，可取值为 <code>Ture</code> 或 <code>False</code> 。 数据点可读写，读表示获取开关目前的值，写表示改变开关目前的值。 |

1.2 通信相关

| 名词 | 说明 |
|--------|--|
| 网关 | 由于蓝牙 Mesh 设备没有直接上网的能力，所以需要一种设备，同时具有蓝牙通信能力和联网能力，这个设备就是网关。网关是网络关口，就像大门一样，蓝牙设备的所有联网数据都要通过网关上传、下发。所以网关是一种特殊的设备，拥有网关的蓝牙 Mesh 本地网络将可以与云端进行通信。网关也可以同时具有灯、插座、报警器的功能。 |
| Zigbee | 一种近距离、低复杂度、低功耗、低速率、低成本的双向无线通讯技术。主要用于距离短、功耗低且传输速率不高的各种电子设备之间进行数据传输以及典型的有周期性数据、间歇性数据和低反应时间数据传输的应用。 |

| 名词 | 说明 |
|--------|---|
| Z-Wave | 由丹麦公司 Zensys 一手主导的无线组网规格，Z-Wave 联盟（Z-Wave Alliance）虽然没有 Zigbee 联盟强大，但是 Z-Wave 联盟的成员均是已经在智能家居领域有现行产品的厂商，该联盟已经具有 160 多家国际知名公司，产品应用范围基本上覆盖了全球各个国家和地区。 |
| NB-IoT | <p>为 Narrow Band Internet of Things 的缩写，即窄带物联网。NB-IoT 构建于蜂窝网络，只消耗大约 180KHz 的带宽，可直接部署于 GSM 网络、UMTS 网络、LTE 网络等。NB-IoT 具有部署成本低、升级方式便捷的优势，适用于待机时间较长、对网络连接要求较高的设备。</p> <p>NB-IoT 是 IoT 领域一个新兴的技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网（LPWA）。具有低功耗、覆盖广、海量连接、低成本四大优势。</p> |
| LoRa | 为 Long Range 的缩写，LoRa 是创建长距离广域网通讯连接的物理层或无线调制。相较于传统的 FSK（Frequency-shift keying）技术，基于 CSS（Chirp Spread Spectrum）调制技术的 LoRa 技术，能极大地增加通讯范围，具有传输距离远、抗干扰性强等特点，CSS 技术已经广受军事和空间通讯所采用。 |
| eMTC | 是万物互联技术的一个重要分支，基于 LTE 协议演进而来，支持移动性，可快速定位设备。eMTC 成本更低，是 Cat1 芯片的 25%，并且拥有更高的速率，相比 GPRS 提升了 4 倍。 |

| 名词 | 说明 |
|------------|--|
| SIG | 为 Special Interest Group 的缩写，代表蓝牙的协会组织。只有通过 SIG 的认证设备，才可以打上蓝牙标志。 |
| 蓝牙 Mesh | <p>是一种通信方式，在传统蓝牙的基础上采用了 Mesh 协议通信。</p> <p>通信时，设备之间没有从属关系，可以互相进行广播。如果是手机连接了蓝牙 Mesh 的设备，手机发出指令后，附近 10 米范围内的设备可接收到指令，会传播给自己 10M 范围内的设备，再依次传下去。指令要么接收到后再往下传，要么接收不到，不会出现丢失一部分信息的情况。理论上讲，跟 Wi-Fi 通信相比的话，蓝牙 Mesh 可以连接更多的设备。</p> |
| 蓝牙 Mesh 协议 | 是一种支持 M2M (Many to Many, 多对多) 拓扑的网络协议，蓝牙 Mesh 的基础是蓝牙。支持蓝牙 Mesh 的设备，可以支持单点蓝牙 4.0、5.0 协议。如果用户的手机、电脑等设备支持蓝牙 4.0，都可与蓝牙 Mesh 设备进行通信。 |
| Mesh 技术的参数 | <p>传输速度：30 bytes/s</p> <p>传输距离：室内传输 10 米，无障碍传输 30 米</p> <p>组网内支持设备数：目前稳定为 150 多个，理论上可达到 65000 个</p> <p>目前使用的蓝牙技术：蓝牙 Mesh 标准协议，以及少部分基于蓝牙 4.0 的 Telink 协议</p> |
| NFC | 为 Near Field Communication 的缩写，表示近场通信，是一种新兴的技术。 |

| 名词 | 说明 |
|------|---|
| | <p>使用了 NFC 技术的设备（例如手机）可以在彼此靠近的情况下进行数据交换。NFC 是由非接触式射频识别 RFID (Radio-frequency identification) 及互连互通技术整合演变而来，通过在单一芯片上集成感应式读卡器、感应式卡片、点对点通信的功能，利用移动终端实现移动支付、电子票务、门禁、移动身份识别、防伪等应用。</p> |
| RFID | <p>为 Radio Frequency Identification 的缩写，即无线射频识别，是一种通信技术，俗称电子标签。RFID 可以通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，而无需在识别系统与特定目标之间建立物理或光学接触。</p> |
| P2P | <p>为 Peer-to-peer 的缩写，即对等网络 (Networking)，是一种在对等者 (Peer) 之间分配任务和工作负载的分布式应用架构。P2P 是对等计算模型在应用层形成的一种组网或网络形式。</p> |
| RTP | <p>为 Real-time Transport Protocol 的缩写，即实时传输协议，是一种网络传输协议，为数据提供了具有实时特征的端对端传送服务。例如，在组播或单播网络服务下的交互式视频音频或模拟数据。RTP 广泛应用于流媒体相关的通讯和娱乐，包括电话、视频会议、电视、基于网络的一键通业务（类似对讲机的通话）等。</p> |

| 名词 | 说明 |
|--------|---|
| Socket | 即套接字。在网络上，两个程序通过一个双向的通信连接实现数据的交换，这个连接的一端称为一个 Socket。建立网络通信连接至少要一对端口号 (Socket)。Socket 本质是编程接口 (API)，对 TCP/IP 的封装，TCP/IP 也要提供可供开发者做网络开发所用的接口，这就是 Socket 编程接口。相对于 Socket 而言，HTTP 就像是轿车，提供了封装或者显示数据的具体形式，而 Socket 则是发动机，提供了网络通信的能力。 |
| MQTT | 为 Message Queuing Telemetry Transport 的缩写，即消息队列遥测传输，是 IBM 开发的一个即时通讯协议。MQTT 支持所有平台，几乎可以把所有联网物品和外部连接起来，被用来当做传感器和制动器的通信协议。例如，开发者可以实现让用户通过 Twitter 让房屋联网。 |

1.3 电子电路相关

| 名词 | 说明 |
|-----------|--|
| IO 口/GPIO | 表示模组上的引脚，是输入/输出的通道。其中，GPIO 是 General-Purpose Input / Output 的缩写。 |
| 引脚 | 又叫管脚，英文名为 Pin。引脚是从集成电路（芯片）内部电路引出与外围电路的接线，所有的引脚构成了一块芯片的接口。 |
| EP | 为 End Point 的缩写，即终端，代表智能硬件设备。 |

| 名词 | 说明 |
|------------|---|
| 控制板 | 控制板也是一种电路板，其应用范围虽不如电路板宽泛，但却比普通的电路板更智能、自动化。能起到控制作用的电路板，才可称为控制板。 |
| AC-DC 电源模块 | 能使电路中形成恒定电流的装置，如干电池、蓄电池、直流发电机等，称为直流电源。 |
| 电感 | 在电路中，当电流流过导体时，会产生电磁场。电磁场的大小÷ 电流的大小 = 电感，电感的定义公式是 $L = \phi / i$ ，单位是亨利 (H)。电感在电路最常见的作用就是与电容一起，组成 LC 滤波电路。电容具有 阻直流，通交流 的本领，而电感则有 通直流，阻交流 的功能。 |
| LDO | 为 Low Dropout Regulator 的缩写，即低压差线性稳压器。 |
| 开发板 | 开发板 (Demo Board) 是用来进行嵌入式系统开发的电路板，协助开发工具。 |
| PCB | 为 Printed Circuit Board 的缩写，中文名称为印制电路板 (印刷线路板)。 |
| PCBA/PCB'A | 为 Printed Circuit Board Assembly 的缩写，即 PCB 空板经过 SMT (Surface-mount technology) 上件，再经过 DIP (Dual in-line package) 插件的整个制程，简称 PCBA。中国开发者习惯使用 PCBA 的名称，而欧美范围内的标准写法是 PCB'A。 |

| 名词 | 说明 |
|------|---|
| UART | 为 Universal Asynchronous Receiver/Transmitter 的缩写，即通用异步收发传输器，UART 是电脑硬件的一部分。UART 将要传输的资料在串行通信与并行通信之间加以转换。作为把并行输入信号转成串行输出信号的芯片，UART 通常被集成于其他通讯接口的连结上，具体实物表现为独立的模块化芯片，或作为集成于微处理器中的周边设备。 |
| 板载天线 | 是指无线接收和发射用的 PCB（Printed Circuit Board）上的部分。 |
| 天线增益 | 在输入功率相等的条件下，实际天线与理想的辐射单元在空间同一点处所产生的信号的功率密度之比。它定量地描述一个天线把输入功率集中辐射的程度。 |

2 嵌入式开发

| 名词 | 说明 |
|-----|--|
| MCU | 为 Microcontroller Unit 的缩写，表示单片微型计算机或者单片机。MCU 是微型板的中央控制器，具有很高程度的集成度、功能丰富性、响应速度、可靠性、应用领域。装载了 MCU 的设备有独立的控制板，产品的功能由控制板来定义，联网模块跟控制板连接，实现联网功能。 |
| SDK | 为 Software Development Kit 的缩写，即软件开发工具包，是辅助开发软件的相关文档、示例、工具的集合。涂鸦根据多种系统或者语言提供了免费的 SDK。 |
| 固件 | 英文名为 Firmware，就是写入 EROM（可擦写只读存储器）或 EEPROM（电可擦可编程只读存储器）中的程序。固件是指设备内部保存的设备驱动程序，通过固件，操作系统才能按照标准的设备驱动实现特定机器的运行动作，比如光驱、刻录机等都有内部固件。固件是担任着一个系统最基础最底层工作的软件。 |
| OTA | 为 Over-the-Air 的缩写，涂鸦支持通过 OTA 升级设备固件。固件升级分为无线的和有线的，FOTA（Firmware Over-The-Air）则指无线固件升级。 |
| 串口 | 串行接口（Serial Interface）的简称，也称串行通信接口或串行通讯接口，通常指 COM 接口，是采用串行通信方式的扩展接口。串口是指数据一位一位地顺序传送，其特点是通信线路简单，只要一对传输线就可以实现双向通信，开发者可以直接利用电话线作为传输线。串口降低了成本，适用于远距离通信，但缺点是传送速度较慢。 |

| 名词 | 说明 |
|---------|---|
| 串口通信协议 | 串口通信指串口按位 (bit) 发送和接收字节 (byte)。尽管比按字节的并行通信慢, 但是串口可以在使用一根线发送数据的同时用另一根线接收数据。在串口通信中, 常用的协议包括 RS-232、RS-422、RS-485。 |
| RTC | 为 Real-time Clock 的缩写, 是一个从系统定时器中独立出来的设备, 用于设置系统时钟, 提供报警器或周期性的定时器。 |
| Arduino | 全球最流行的开源硬件, 也是一个优秀的硬件开发平台, 更是硬件开发的趋势。Arduino 简单的开发方式使得开发者更关注创意与实现, 更快的完成自己的项目开发, 降低了学习成本, 缩短了开发周期。 |

3 云端开发

| 名词 | 说明 |
|------|--|
| NLP | 为 Natural Language Processing 的缩写，即自然语言处理，属于 AI 应用的一个子领域。 |
| SaaS | 为 Software-as-a-Service 的缩写，表示软件即服务理念，提供给客户的服务是运营商运行在云计算基础设施上的应用程序。用户可以在各种设备上通过客户端界面访问应用，例如计算机浏览器。用户不需要管理或控制任何云计算基础设施，包括网络、服务器、操作系统、存储等资源，一切由 SaaS 提供商管理和运维。 |
| PaaS | 为 Platform-as-a-Service 的缩写，表示平台即服务理念，提供的服务是把客户使用 Java、Python、.NET 等开发语言开发的或收购的应用程序部署到供应商的云计算基础设施上去。客户不需要管理或控制底层的云基础设施，包括网络、服务器、操作系统、存储等，但客户能控制部署的应用程序，也可能控制运行应用程序的托管环境配置。 |
| IaaS | 为 Infrastructure-as-a-Service 的缩写，表示基础设施即服务理念，提供的服务是对所有计算基础设施的利用，包括 CPU、内存、存储、网络、镜像、防火墙等其它计算资源。用户能够部署和运行任意软件，包括操作系统和应用程序。 |
| GDPR | 为 General Data Protection Regulation 的缩写，即欧盟的通用数据保护条例。GDPR 旨在保护欧盟数据主体的基本隐私权和个人数据，引入了强有力的要求来提高和协调数据保护的安全性和合规性标准。 |

| 名词 | 说明 |
|-------|--|
| SSID | 为 Service Set Identifier 的缩写，即服务集标识技术。SSID 可以将一个无线局域网划分为几个需要不同身份验证的子网络，每一个子网络都需要独立的身份验证，只有通过身份验证的用户才可以进入相应的子网络，防止未被授权的用户进入本网络。 |
| AP 隔离 | 一种电脑模式。开启 AP 隔离后，各个连接的电脑不能互相访问，来保障不同用户的安全。 |
| PB | 一种存储容量单位，1 PB = 1024 TB。 |
| PID | 为 Product ID 的缩写。开发者在涂鸦 IoT 工作台创建的每一个产品都会产生一个唯一的产品编号，即 PID。PID 关联了产品具体的功能点、App 控制面板、出货信息等所有跟这个产品相关的信息。如果把产品比喻为人，那么 PID 则是产品的身份证。 |
| UUID | 为 Universally Unique Identifier 的缩写。在涂鸦智能开发智能化产品时，UUID 相当于 SDK 凭证，是设备唯一的识别 ID，Authkey 是设备在云端注册时需要的密钥，和 UUID 是一一匹配的关系。UUID 的长度是 20 位，Authkey 的长度是 32 位。 |
| API | 为 Application Programming Interface 的缩写，即应用程序编程接口。API 是一些预先定义的函数，目的是提供应用程序与开发者基于某软件或硬件得以访问一组例程的能力，而又无需访问源码，或理解内部工作机制的细节。 |
| 云 API | 云 API 是指开发者可以使用云应用编程接口编码，而这个接口具备一项云提供商的服务。 |

4 第三方对接

| 名词 | 说明 |
|------------------|---|
| WWA | 为 Works with Alexa 的缩写，是亚马逊按照其标准对合作伙伴产品进行测试、检验、认证的一种有偿服务。 |
| Amazon Echo | 亚马逊研制的智能音箱。Amazon Echo 共有三个版本，分别是入门级的 Dot、标准版的 Echo、以及便携版的 Tap。Echo 的外形和一般的蓝牙音箱没什么区别，没有任何屏幕，唯一的交互方式就是语音。 |
| Amazon Alexa | 亚马逊提供的运行在云端的语音服务。亚马逊 Echo 设备使用 Alexa 服务，提供给用户通过语音与设备交互并获取相应服务的能力。Alexa 的能力包括音乐播放，回答问题，设置闹钟等。Alexa 目前仅支持英文。Alexa 相当于 Echo 的大脑，所有输入输出的信息都经由 Alexa 处理。 |
| Alexa Skill | Alexa 的第三方服务被称作 Alexa 的 Skills。 |
| IFTTT | 为 If This Then That 的缩写，即一款网络服务平台的名称。IFTTT 让网络行为能够引发连锁反应、让使用更为方便。IFTTT 主要由任务、触发器、反应器三部分构成。 |
| Google Home | 谷歌推出的一款可以智能家居设备，可以用语音控制家庭设备。 |
| Google Assistant | 谷歌推出的一款 AI 语音助理产品，支持多种语言和设备，Google Home 音箱就是用它来进行语音交互的。 |
| Google Action | 谷歌第三方服务被称作 Action，是开发者在 Google Assistant 的上创建的应用。 |
| Google Mini | 谷歌推出的一款为企业用户提供的搜索硬件。 |

| 名词 | 说明 |
|----------------|---|
| HomeKit | 苹果 2014 年发布智能家居平台。HomeKit 把家庭看作一个智能家居设备的集合，通过家庭、房间、区域把这些设备有机的组合起来。HomeKit 包括智家居的通用协议、安全配对，相当于一个开放的 API，可以和市面上主流智能家居产品进行配对对接。有了 HomeKit，用户能通过 Siri 控制市面主流智能家居产品。 |
| Home Assistant | 一款基于 Python 的智能家居开源系统，支持众多品牌的智能家居设备，可以轻松实现设备的语音控制、自动化等。Home Assistant 不能商用，主要为个人开发者或用户提供服务。 |

5 其他

| 名词 | 说明 |
|------|---|
| OEM | 为 Original Equipment Manufacturer 的缩写，即原始设备制造商，被通俗的称为贴牌。 |
| ODM | 为 Original Design Manufacturer 的缩写，即原始设计制造商。ODM 是指某制造商设计出某产品后，在某些情况下可能会被另外一些企业看中，要求配上后者的品牌名称来进行生产，或者稍微修改一下设计来生产。其中，承接设计制造业务的制造商被称为 ODM 制造商，其生产出来的产品就是 ODM 产品。 |
| OBM | 为 Original brand manufacturer 的缩写，即自有品牌生产商。 |
| MOQ | 为 Minimum Order Quantity 的缩写，即最小订单量。在贸易中，MOQ 是对每个产品设定建议订单量是补货的方法之一。 |
| AI | 为 Artificial Intelligence 的缩写，即人工智能。AI 是研究和开发用于模拟、延伸、扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。AI 领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理、专家系统等。 |
| 控制面板 | 为 Control Panel 的缩写，可以实施控制的界面。在使用涂鸦的开发方案时，控制面板一般是 App 里的控制面板。 |