

阿里云 开发者社区



物联网真实
行业场景实战

刘洪峰
阿里云MVP

十年匠心，
深耕物联网的倾心之作

阿里云 MVP

阿里云 AIoT 造物秘籍 (上)



阿里云 开发者社区



阿里云 MVP 技术圈
关注查看更多干货



阿里云 MVP 官网
成就更好的自己



阿里云开发者“藏经阁”
海量免费电子书下载



喜欢物联网技术的网友
欢迎加我微信一起交流

推荐语

我们可以看到 AI 和 IoT 技术的应用正在影响每个人的日常生活，也正在帮助这个社会更智能地协同和运转，但是我们相信接下来还有更多、更好的创新从 AIoT 开发者手中诞生。阿里云 MVP 刘洪峰是一名优秀的 AIoT 开发者，从他身上看到中国开发者善于创新、乐于分享的特质。非常感谢他为技术布道，也希望有更多的 AIoT 开发者能参与到创新和分享的队伍中来。

万物智联的时代，阿里云会为 AIoT 建设好基础设施，提供平台，提供工具，为每一个 AIoT 开发者提供普惠而可靠的支撑。

库伟（库氟）

阿里巴巴集团副总裁

天猫精灵事业部总经理

阿里云智能 IoT 事业部总经理

目录

刘洪峰专访	5
以“术”彰“道”，用匠心做技术——对话阿里云 MVP 刘洪峰	5
阿里云 IoT 前哨观察	9
阿里云的物联网之路	9
破解物联网落地困境——阿里云硬件接入最佳实践	16
瘟疫笼罩下的物联网危与机	30
时代大背景下的阿里云 IoT 物联网的现状和未来	35
阿里云 IoT 云端通信 Alink 协议介绍	39
走近刘洪峰	42
技术创业者如何绘制战略“一张图”	42
湖畔大学之在湖边·畅谈 1 号位的技术观	47

刘洪峰专访

以“术”彰“道”，用匠心做技术——对话阿里云 MVP 刘洪峰



简介：一直以来，我们印象里的刘洪峰都是那个热衷布道的物联网老兵“刘老师”。可你是否知道，除了醉心技术以外，他还在艺术方面颇有造诣？今天，我们带你认识不一样的刘洪峰。

以下为刘洪峰的个人专访，推荐阅读（约 4 分钟）。

曲线救国，每一天都在接近梦想

最初做技术，其实来自我关于机器人的梦想。我们那个年代的孩子，大多数从小都想做个科学家，只不过我一路坚持了下来。从零开始太难了，不过我一直在一步步积淀基础。从一开始做软件开发，工控实施，再到后来的嵌入式开发，硬件设

计，直到现在的 Web 开发、安卓开发等等，所以从物联网从业角度来看，**我技术生涯的进阶其实还是比较平滑的**。后来就已经不单单是为了做机器人而做机器人了，而是在实现这个梦想的过程中，对技术有了更深的理解，可以说深入到“骨子里”的一种理解。

现在大家都主张技术型公司需要由具备一定技术水准的人来领导，因为如果不懂很多流程和细节，其实是无法真正驾驭整个公司未来发展走向的。做一个机器人需要全方位的技能、海量的知识，我也一直向这个方向努力，比如机器人之“脑”——深度学习技能的研究和了解，比如机器人之“体”——“阿特拉斯”等类人形机器机械结构和运动技能的学习和研究，还有诸如机器人之“感”——各种“视觉”、“听觉”和“视觉”等相关传感器的评测和使用。其实现在市面上已经有了很多各种各样的机器人，像是办公机器人或者家政机器人，但我心目中的“机器人”和当前的这类还是有些区别的，也许是属于未来的那种机器人。

多年以来，我一直在积累美术、心理学、机械学等相关知识，希望自己有能力，尽量从零开始，从最初的创意、整体规划，到硬件 PCB 绘制、软件开发甚至外壳设计一条龙的去实现一个产品。希望在未来机器人技术发展到一定程度后，在我自身软实力的加持下，在其他各种技术平台和技术产品的支撑下，做出**带有自己鲜明特质烙印的机器人**。

放慢节奏，匠心出品

中国的传统文化，其实一直是“慢”文化，改革开放几十年，很多人享受了各种“红利”，快速实现了财富自由和成功，便以为“快”才是成功的秘诀，其实那只是一时的幸运而已，并且是一将功成万骨枯式的成功，一个个体的成功或一个企业的成功，建立在很多人和很多公司失败之上的。物联网是一个“慢热型”的产业，记得吴晓波在今年年终演讲中说，“**2020 年中国会进入硬核创新的慢时代，我们要相信慢的力量。**”是的，互联网相信「快」，天下武功，唯快不破，可是到了物联网，有了硬件实体，不再是简单的依赖流量，而需要依赖产品本身，想快，其实真快不起来。

事业、人生，概莫如此。

从业多年来，当前实施的智慧养殖项目是我印象最深的，环境偏远且脏乱，但我们一做就做了四年多，感觉这里面有让人和公司成长的机会。其实真正让一个相对复杂的、智能类的系统落地是不容易的，特别是在低价格、大批量的情况下，长期保证稳定可靠性很难。不仅仅需要个人和公司、甚至行业的努力，是需要整个社会、整个技术和行业生态的共同努力，才能真正去做好。我们一个合作伙伴 50 多岁了，依然坚持跟现场、做实验，曾因为爬梯子摔坏了腿，后来拄着拐来跟我谈进展。其实就是需要这类行业专家深入一线，不怕苦不怕累，长期坚持，才真正能做成事。

我个人很喜欢中国古典书籍，传统文化给我最大的影响就是相信时间的力量，要用“工匠之心”去做事。除了读书，平时我会挤出时间做一些琐碎的手工活，比如画肖像画、搭复杂的乐高积木，或者 DIY 各种精致的小房子。这些一做十多天的活计，一是用来磨练心性，二是用来减压，三是也可以提高自己内心深处的一些认知。



刘洪峰绘制的炭精画和 DIY 小屋

回归初心，成为你想成为的样子

现在年轻人的焦虑心态有些被过度放大了，每个人都总想走捷径快速成功，社交媒体的发达，让没有对比就没有伤害成为血淋淋的现实，大家一对比，难免心态失衡。我有时候也很怀疑我这样的坚持和努力是不是对的，是不是很傻的一种人生选择？不过也许受中国传统文化和一些西方典籍的影响，每到这个时候，我总问自己：最喜欢做的是什么？最想过的生活是什么样子？大家经常提要回归“初心”，其实这个**初心，就是你最想要的，是你想成为的样子**。如果被误导随了大流，我们都免不了“最终我们都活成了我们最讨厌的样子”。每想到这里，我的心就会渐渐平静下来，去做我一直认为对的事情了。

在这里给物联网从业人员**支三招**：

一招炼气，**多关注一些物联网云平台**，比如阿里物联网平台，未来做物联网这么繁杂的事，肯定是基于一个平台来做的。两招筑基，**多关注一些嵌入式物联网系统**，比如 AliOS Things 等等。同理，嵌入式物联网平台，天生就可以上对接物联网云平台，下连接各种传感器，基于一个嵌入式物联网系统学习，可以更快速，更系统的掌握物联网相关知识。三招化神，**尝试学习一些 AI 相关的知识**。有一个调查说，没有 AI 加持的物联网技术，是没有前景的技术。用 AI 技术去完善各种物联网场景。

对“**嵌入式工程师**”，还要加上以下两点：最起码的一点，**要有耐心**。因为硬件开发投入在调试上的时间还是非常多的，需要分析的事也很多，没有耐心很难做得深入。另外就是最好要**非常熟练地掌握 C/C++**，这是一切的基础。

阿里云 IoT 前哨观察

阿里云的物联网之路

未来十到二十年，大家基本已经形成了一个共识，那便是新格局的奠定将由 AI 和物联网技术来支撑。放眼国内，在这些互联网巨头之中，未来真正成为竞争对手厮杀的，阿里和华为是首当其冲，在这两个领域双方分别暗自发力，更有各有各的优势。

AI 与 IoT：阿里与华为的正面之战

AI 层面，华为软硬兼施，祭出“普惠 AI”的大旗，不仅云端推出“EI 企业智能”和深度学习服务 DLS，还推出了 ModelArts AI 平台。在硬件层面，则推出两款 AI 芯片昇腾 910 和昇腾 310。

相对华为，阿里 AI 技术虽然实力总体不如华为，但也不甘示弱。不仅成立了深研 AI 技术的“达摩院”和“罗汉堂”，更是在 2018 年 9 月 19 日，杭州云栖大会上，阿里巴巴达摩院宣布，成立独立芯片企业“平头哥半导体有限公司”。看这名字，也能感受到如“非洲一哥”那般毫无惧色，生死看淡，不服来干的气势。

物联网领域，从华为的技术大会的名称——“全连接”上看，华为其志不在小，不过从笔者个人角度来看，在物联网 IoT 领域的布局，阿里虽然起步不是最早，但是已经后发制人，在业内的影响力越来越大。

在这里可以下一个断言，未来的中国，华为在 AI 领域将越来越有影响力，在物联网基础平台领域，阿里将是主角。

物联网全球格局：亚马逊微软 VS 百度阿里

回过头来，我们先梳理一下国内外物联网云平台发展的脉络。

2015 年 10 月，亚马逊在全球云计算技术大会上发布了一个物联网平台，可以让数亿设备连接到 AWS IoT，这应该是最早真正意义上的物联网云平台了。

紧随其后，微软也在 10 月份的 AzureCon 2015 技术大会上宣布 Azure 物联网套件 Azure IoT Suite 正式上市，不到四个月，微软又在 2016 年的 2 月正式向公众开放 Azure IoT Hub 服务，它不仅是 Azure IoT Suite 的重要组成部分，更是微软物联网战略的重要基础。

回眸国内，其实百度是国内最早推出物联网平台的公司，在“百度世界 2015”开放云论坛上发布了物联网平台 Baidu IoT，开始吹响进军物联网的号角，希望在物流、能源、制造、农业、建筑、医疗、智能家居等领域，引领物联网浪潮，开启万物智能时代。可是百度在以后的时间里，其重心转移到了人工智能领域，特别是在无人驾驶领域投入重兵，以寻求在这个层面有更大的突破。所以后续百度的天工智能物联网，虽然开局不错，但是后续乏力，给人一种雷声大、雨点小的感觉，其影响力也越来越小。



直到 2016 年的下半年，阿里的物联网平台才姗姗来迟，名称也显得比较低调，名为“物联网开发套件”。并且功能也相对简单，就是通过 MQTT 协议，把数据包从设备端传送到云端。

数据包的内容可以是二进制数据，也可以是 XML 或 JSON 格式的文本数据，具体内容由用户自行去解释，其开发团队的人员也不太多，也就一二十人的规模，早期以不断以发布 C/C++ 的嵌入式语言的入云 SDK 为主。

阿里物联网是如何崛起的

使阿里物联网平台上一个台阶的里程碑的大事，是在 2017 年中和无锡市政府达成一个物联网平台开发的合作。据说这个项目之初，先是华为跟进了大概半年多时间，不过最终却花落阿里。

无锡市政府花 1 亿人民币委托阿里云开发地方性物联网平台——“飞凤”系统，另外一个附加条件就是阿里要在无锡成立一个面向智慧城市的物联网公司。

开发伊始，由于阿里物联网开发团队的产品只是“阿里云物联网套件”，并且开发团队人员只是几十位，所以并不是太看好半年内能开发出什么像样的物联网平台。

但是随着开发需求的不断清晰，及开发团队人员的暴增（物联网团队从年中的几十人短短几个月就在年底了时候就达到了 450 多人。本文落稿之时，阿里云物联网团队已经千人之上了），Alink 协议也逐渐变得越来越完善，像一颗种子慢慢地生根发芽，物模型开始一点点地建立，各种设备的数据开始汇集到物联网 IoT 平台。到了年底，第一版的“飞凤”则正式上线了。

紧接着以“飞凤”平台为基础，面向全国通用的一站式物联网平台 Link Develop 1.0，在 2018 年初也正式对外发布。并且把一站式平台的 Link Develop 数据接入部分（以 Alink 协议为核心的物模型接入）专门独立出来，和原有的物联网套件打包在一起，作为物联网的通用接入平台。原有的接入方式称之为“基础版”，新的基于 Alink 协议的面向物模型的接入方式为“高级版”，并于 2018 年 4 月正式对外发

布。同年 6 月末，“物联网套件”正式更名为“物联网平台”。次年的 4 月 9 日，产品版本正式统一，控制台不再区分“基础版”和“高级版”。

以 Link Develop 为蓝本，或者说 Link Develop 的一个分支，阿里 link 生活平台——“飞燕”，也在 2018 年 5 月正式上线。专门面向智能电器，白色家电设备，不仅提供认证好的嵌入式模组，并且手机 App 也一站式提供，可以快速打造生活类的物联网智能产品。

Link Develop 平台本身也在飞速发展，解决好了接入及物联网物模型后。面向各种应用的呈现，不仅支持二维平面图显示，同时也支持三维建模，并且 WEB 端和手机端也同步支持各种应用呈现。2018 年 9 月 16 日 Link Develop 2.0 正式上线，2019 年初 Link Develop 正式升级为 IoT Studio。

说到云和端的连接，不得不提，除了 MQTT 软件协议之外的物联网硬件链路层：NB-IoT 和 LoRa。二者是构建各种物联网网络很难绕过的核心通信技术。华为硬件能力出众，以自己的 NB-IoT 芯片为核心，力推 NB-IoT，并且和电信等运营商签订深度合作协议。对阿里来说，只能把宝压在 LoRa 身上。



2018 年 3 月，开始发布支持 LoRa 协议的 LinkWAN 平台（早在 2017 年无锡鸿山小镇，就已经基于利尔达的 LoRaWAN 网关打通了 LinkWAN 平台，并把数据上传到飞凤平台）。

2019 年 3 月 7 日，阿里云物联网管理平台（LinkWAN）和阿里云物联网平台打通，创建产品时联网协议可以选择 LoRaWAN，并选择入网凭证，在该产品下创建的设备会和阿里云物联网管理平台关联，支持 LoRa 协议接入。

以“物联网平台”和“IoT Studio”为核心的产品，我们可以看成阿里云物联网战略的中间层，以此为基础，向下和向上阿里都有自己的布局。

面向设备端，阿里在 2017 年 10 月杭州云栖大会上正式发布阿里自己的物联网嵌入式系统 AliOS Things。2018 年 9 月也是在杭州云栖大会上，第一届天猫“芯片节”开幕，10 家天猫旗舰店同时推出 AliOS Things 的物联网产品及方案。

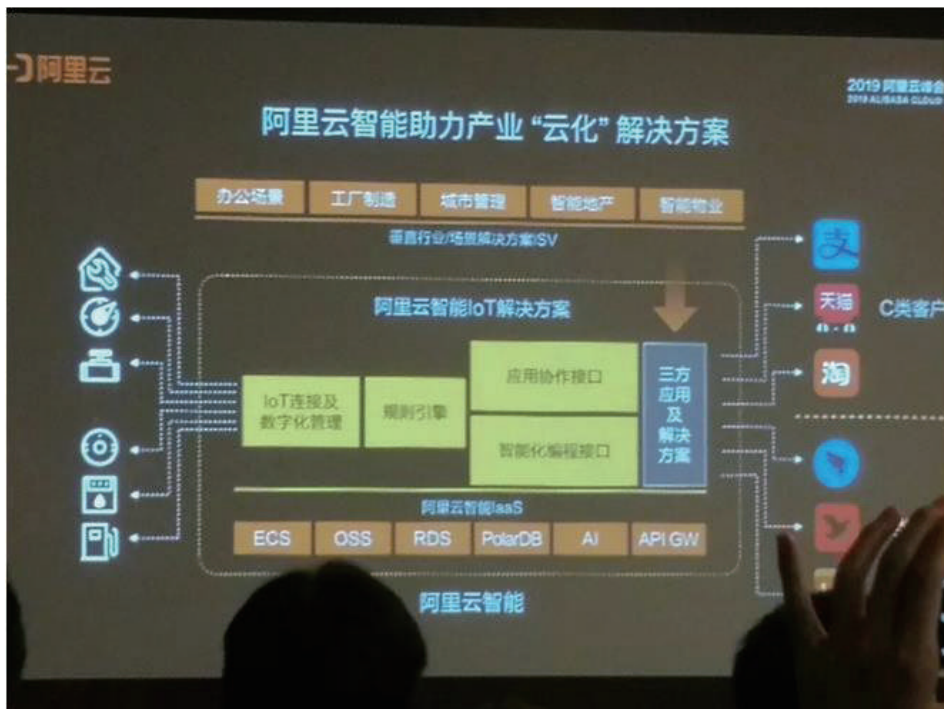
2018 年 12 月，阿里高调宣布和高通、联发科等 23 个芯片模组厂商合作，推出预装 AliOS Things 操作系统的模组。三个月后，在 2019 年 3 月北京云栖大会上，对外宣称基于 AliOS Things 的芯片已经出货 1 亿片。

物联网数据接入的平台之上，大数据存储、挖掘、分析是主角，这也是阿里实力之所在，自然不会放过。

2017 年 3 月 29 日，在深圳云栖大会上，阿里推出 ET 工业大脑。同年 11 月 16 日，ET 城市大脑成为国家 AI 开发创新平台。

2018 年 4 月，阿里牵头启动 supET 工业互联网平台建设。6 月 7 日上海云栖大会上，宣布阿里云 ET 城市大脑全面升级，并同时推出阿里云农业大脑。浙江省 6 月 14 日也推出了基于 supET 的“1+N”工业互联网平台。8 月 24 日在重庆云栖大会上，阿里和重庆市政府一起发布了“飞象工业互联网平台”。

随着这些平台级产品的不断完善，阿里开始在教育层发力。



2019 年阿里云北京峰会，阿里云发布新产品 SaaS 加速器：人工智能、虚拟现实等技术能力被集成为模块，ISV 和开发者只要简单拖拽，就可以快速搭建 SaaS 应用。

同时为了百花齐放，更快的让各自应用快速发布，阿里云还在北京峰会上，正式发布了小程序云，并同时联合支付宝、淘宝、钉钉和高德一起共同发布“阿里巴巴小程序繁星计划”。

从芯片、到嵌入式系统、到物联网平台，再到各种 ET 大脑及工业互联网平台，最后到 SaaS 加速器及小程序。短短两到三年的时间，阿里未来 AI+IoT 的战略布局初步成型。

2018 年 3 月，时任阿里云总裁的胡晓明在深圳云栖大会上战略宣布，“阿里巴巴全面进军 IoT，IoT 是阿里巴巴集团继电商、金融、物流、云计算之后一条新的

主赛道”的声音还悠然在耳。一年后的3月北京峰会上，流荡在耳边的则是由兼任阿里云总裁的阿里集团首席技术官张剑锋，发出的阿里云“十年再出发”的吼声了。

新的征程，新的开始，前方的路已经逐渐清晰，不过前途漫漫，任重道远。这也正如阿里云物联网事业部的总经理，出身通信运营商的库伟先生，在北京峰会上所说，未来物联网平台将和通信平台一样，越来越成为一种基础设施，我们将负重前行，肩负起这一个责任。

■ 破解物联网落地困境——阿里云硬件接入最佳实践

在《剑指物联》第五期中，阿里云 IoT 事业部总经理库伟曾提到物联网实施过程中的困境。比如在设备厂家层面：智能设备连接不稳定，网络安全差；在 ISV 层面：标准不统一，集成各厂商的智能设备成本高，时间长，数据打通困难；在用户层面：与产品捆绑紧密，提供的服务割裂，导致用户体验不佳。

库总是从整个物联网全网链路来看物联网实施困境的，而我的着眼点仅是其中一个环节，就是硬件接入层这个环节，由于涉及到软硬结合，对不少人来说是一个难点。此外我们基于设备接入这层，也归纳出如下三条物联网落地难点：

- (1) 需要接入的传感器及智能仪表种类繁多，物理通信链路多样，通信协议也各有不同
- (2) 施工现场条件各异，有线和无线部署差异大，设备安装、调试难
- (3) 设备安装量大，又缺少专门的维护队伍，长期稳定性、可靠性难保证

在这里我先讲讲物联网硬件层需要接入的一些传感器、设备、通信链路及通信协议，向不太了解硬件的网友扫扫盲，然后再介绍一下我们的方案是如何实现“**一分钟设备快速接入网关，一分钟网关快速上云**”的。

1. 物联网领域常见智能硬件

1.1 传感器



温湿度传感器



气体传感器



热电偶传感器



超声波传感器



PM2.5传感器



压（拉）力传感器

如图所列仅是众多传感器中的沧海一粟。并且同样是温湿度传感器，接口可以是多种多样，比如可以 I2C 接口，也可以是单总线，还可以是 RS232 或 RS485。接口不同，协议也各异。

1.2 智能设备



智能电表



智能水表



电磁阀



PH仪表



电导率仪



智能门锁

同样和传感器一样，上图所列的智能设备也是众多智能设备中的九牛一毛。并且比如智能水表，接口也依然多种多样，比如是 Mbus 或 RS485 接口，协议有可能是 Modbus 或 118 协议。

1.3 控制设备 / 智能网关



控制设备和智能网关虽然没有传感器和智能仪表那么海量，但还是非常众多，其通信接口，编程语言，操作系统等等都有所差异。

2. 物联网领域常见通信类型

2.1 有线通信

- RS485: 两线制，差分信号传输，半双工通信，最大通信距离千米以上。
- RS232: 三线制，全双工通信，一般通信距离小于 10 米。
- 以太网: 4 线或 8 线，多主通信，高性能。普通网线通信距离 100 米以内。
- CAN: 两线制，多主通信，高性能，高可靠性，每次最多传输 8 个字节的数据。通信距离千米以上。
- M-Bus: 两线制，半双工，专为远程抄表系统专门设计的总线，传送速度为 300 至 9600 Baud。

- 单总线：单线制，主设备口可以直接驱动 200 米范围的从设备，传输速率一般为 16.3Kbit/s，最大可达 142 Kbit/s。
- 电力载波：利用现有电力线，通过载波方式将模拟或数字信号进行高速传输的技术。

2.2 无线通信

- Wifi：2.4G/5G 射频频段，民用最常用无线通信方式，通信距离 100 米内。
- 蓝牙：2.4G 短距离无线通信，常见的通信距离为 10 米左右。
- Zigbee：低功耗无线通信协议，低功率一般传输距离 100 米以内，高功率的 1000 米左右。
- LoRa：基于扩频技术的超远距离无线传输方案。低功耗，多节点。通信距离 1 千米 ~8 千米。
- GPRS：通用分组无线服务技术，广域网通信。
- NB-IoT：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，亦称低功耗广域网 (LPWA)。
- 433M/470M 无线通信：小功率经济型无线数传通信，通信距离一般 1000 米左右。
- 数字无线电台：借助 DSP 技术和无线电技术实现的高性能专业数据传输电台，免申请频段为 2.4G，通信波特率为 9600~19200Bps，根据功率不同，一般通信距离 1 千米 ~15 千米

2.3 芯片级通信

- TTL 串口：三线制，和 RS232 或 RS485 一样，都属于串行通信，只是为 TTL 电平，大部分是芯片对芯片，近距离通信。
- SPI：四线制，高速全双工，同步的通信总线。
- I2C：两线制，由 Philips 公司开发的一种简单、双向同步串行总线。
- SDIO：主要为 SD 卡模块定义的外设接口，有些 wifi 模块也采用了 SDIO 接口和 MCU 通信。

2.4 其他通信方式

- 模拟量信号输入: 0~20mA/0~5V/0~20V
- 开关量信号输入: 0~24V
- 继电器信号输出: 通断, 干接点

3. 物联网领域常见通信协议

- Modbus RTU: 施耐德公司制定的基于 RS485/RS232 的串行通信总线协议。
- Modbus TCP: 施耐德公司制定的基于以太网的通信总线协议。
- CJ/T188-2004: 中国城镇建设行业标准, 主要在抄表系统中常用。
- DL/T645-2007: 国家电力行业电测量标准化技术委员会颁布的多功能电能表通信协议。
- TCP/IP: 网络通讯协议, 是 Internet 最基本的协议, 由网络层的 IP 协议和传输层的 TCP 协议组成 (TCP 是有连接的协议, UDP 是无连接的协议)。
- Http: 超文本传输协议, 所有的 WWW 文件都必须遵守这个标准。协议构建在 TCP 之上。
- MQTT: 消息队列遥测传输, IBM 开发的一个即时通讯协议。目前已经成为主流物联网平台默认使用的通信协议。
- CoAP: 可以理解为精简的 Http 协议, 主要在资源受限的物联网设备上使用。
- PPI: 西门子公司专为 S7-200 系列 PLC 开发的通讯协议。
- Profibus: 是一种国际化、开放式、不依赖于设备生产商的现场总线标准。
- CANopen: 是一种架构在 CAN 上的高层通信协议, 包括通信子协议及设备子协议。
- KNX: 是被正式批准的住宅和楼宇控制领域的开放式国际标准。
- Alink: 阿里巴巴推出的一种物联网通信协议。

4. 困境破解之物联网设备端平台

从以上我们可以知道, 传感器、智能仪表和控制设备众多, 并且接口各异, 通

信协议也不一样，如果分别开发接入，那工作量将是巨大的，并且由于涉及到代码开发，由于没有经过测试，其稳定可靠性也是很难保证的。

我们的思路是借鉴工控领域的做法，引入了“组态软件”的概念，只是我们把组态软件做小，做成了芯片级的组态。可以以最小的代价，最方便的方式，仅通过配置的方式就可以轻松接入各种传感器和设备。

4.1 平台构成



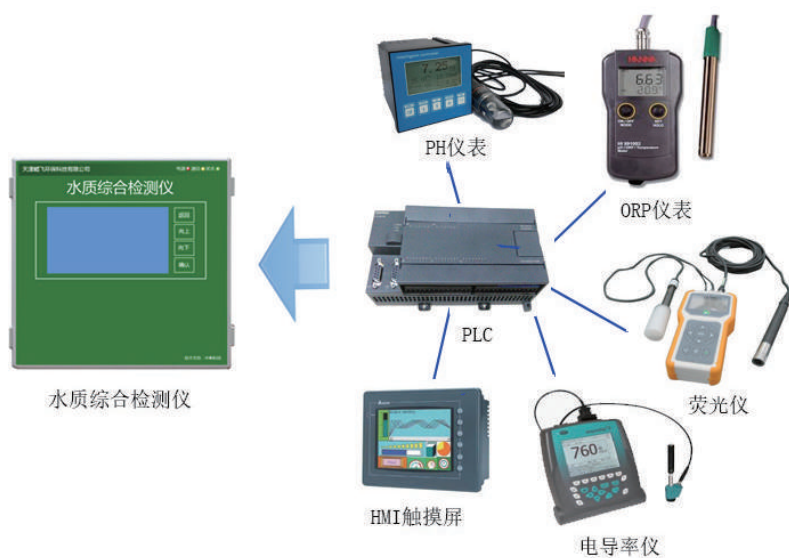
下可以对接各种接口和协议的传感器和设备（通过各种驱动程序实现），上可以通过各种策略，对接各种公有和私有的云平台，并且还可以写各种控制逻辑（通过各种策略实现）。并且具备远程升级和远程调试的能力。

4.2 深度硬件整合能力

考虑到物联网垂直行业的特点，我们还可以做到各种产品的深度整合，这样不仅硬件成本大大降低，实施部署的成本也同时降低了。



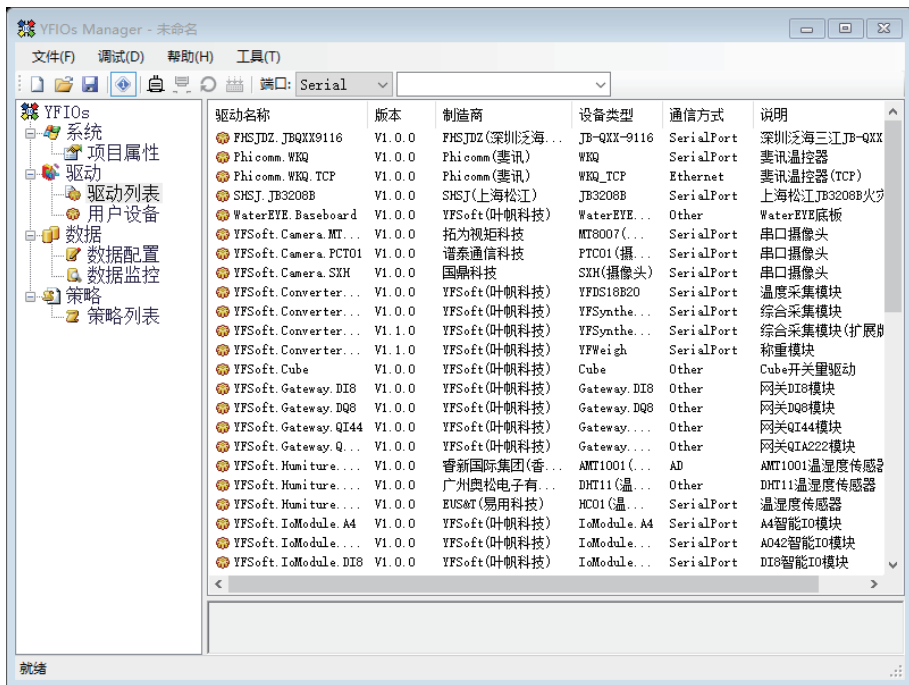
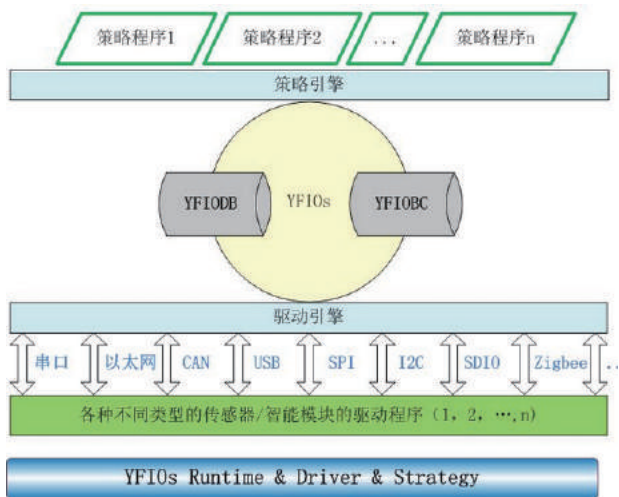
针对养殖行业做的九合一智能设备



针对水处理行业做的水质综合检测仪

4.3 物联网数据组态(YFIOs)

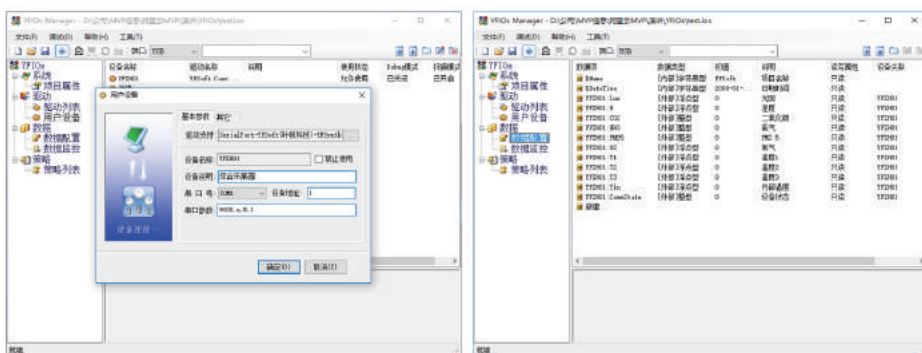
轻量级组态软件，可以在一个单芯片中运行。支持远程升级，远程调试。支持驱动、策略用户二次开发



我们已经实现常用设备的驱动。

4.4 设备快速接入

YFIOS-快速创建设备(变量自动添加)



➤ 无需编程，仅需要配置，一分钟完成设备到网关的接入

4.5 平台优势

- 最轻量级组态软件
 - 单芯片运行支持，免编程或少编程就可以实现大部分物联网应用场景构建，同时支持远程升级，远程调试。
- 组态粒度最小
 - 可基于 I2C、SPI 和单总线等芯片级接口进行项目组态构建。
- 类似产品功耗最低
 - 基于 ARM Cortex-M 芯片构建物联网组态系统，在保证强大功能基础上，功耗可以做到最低。
- 直接入云
 - 目前网关已通过微软 Azure 认证，也支持阿里云、百度云等物联网云平台的直接接入。

- 十多年技术积淀
 - 2004 起开始构建工控组态相关项目，历经 WinCE 版，Windows 版，.NET Micro Framework 版和 Html5 版。

5. 困境破解之物联网云端平台

5.1 物联网云平台的优势

- 传统物联网类项目最容易费时间的地方在于通信环节 -- 通用 IoT 平台专业开发支持、项目多、迭代快，更容易做到稳定可靠。
- 传统物联网类项目最容易费时间的地方在于多方对接 -- 通用 IoT 平台标准统一，接口统一，有专门的工具对通信过程评测，减少对接内耗。
- 传统物联网类项目最容易费时间的地方在于通信方式多样 -- 通用 IoT 平台涵盖通信方式多，并且阿里云 IoT 面向智慧城市构建，更专业，更多样，更接地气，适合更多的接入场景。

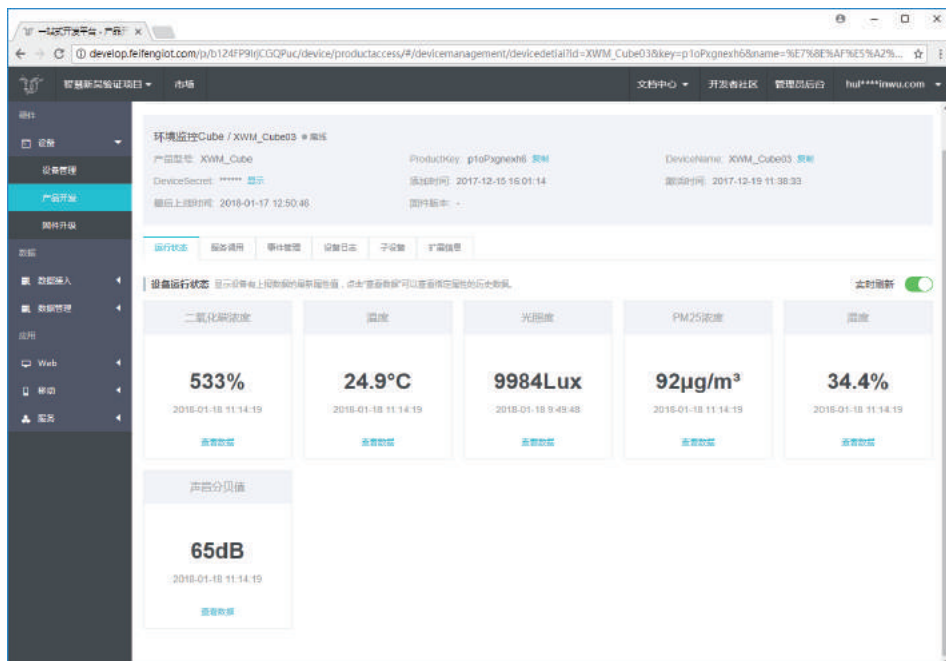
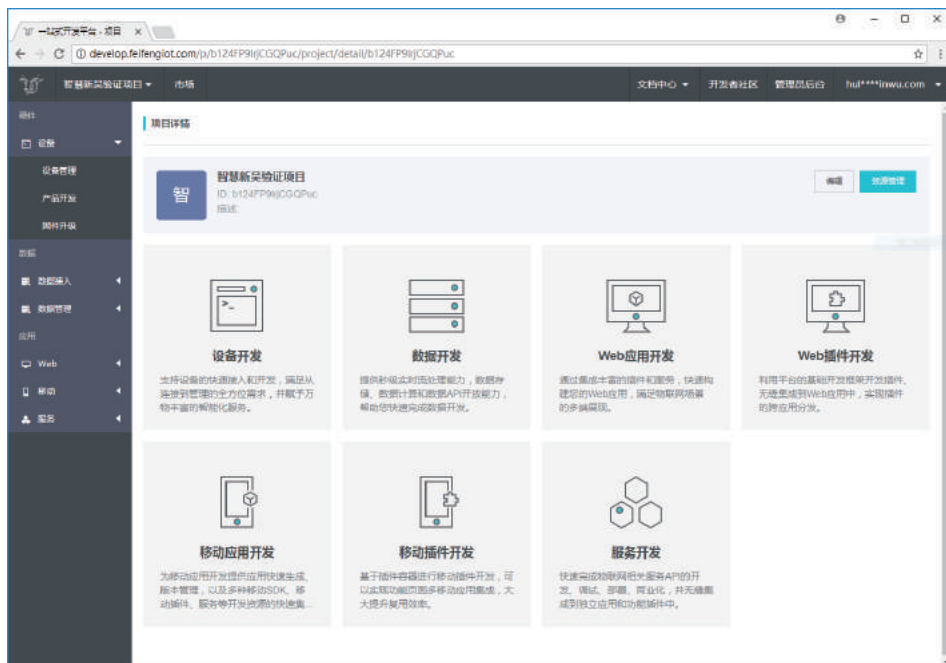
5.2 阿里云物联网平台

- 物联网开发套件
 - 基础版
 - 高级版
 - 边缘计算版
- 物联网一站式开发平台
 - 通用版
 - 地方版（飞凤平台）
- 阿里云嵌入式 OS
 - AliOS-Things

5.3 阿里云一站式开发平台

- 设备开发、接入、调试、固件升级 -- 一站式

- Web、移动开发、市场服务 —— 一站式



5.4 Alink 协议简介

Alink 是阿里云物联网平台一个端到云的基于 Json 格式的通信协议 (MQTT&HTTPS)



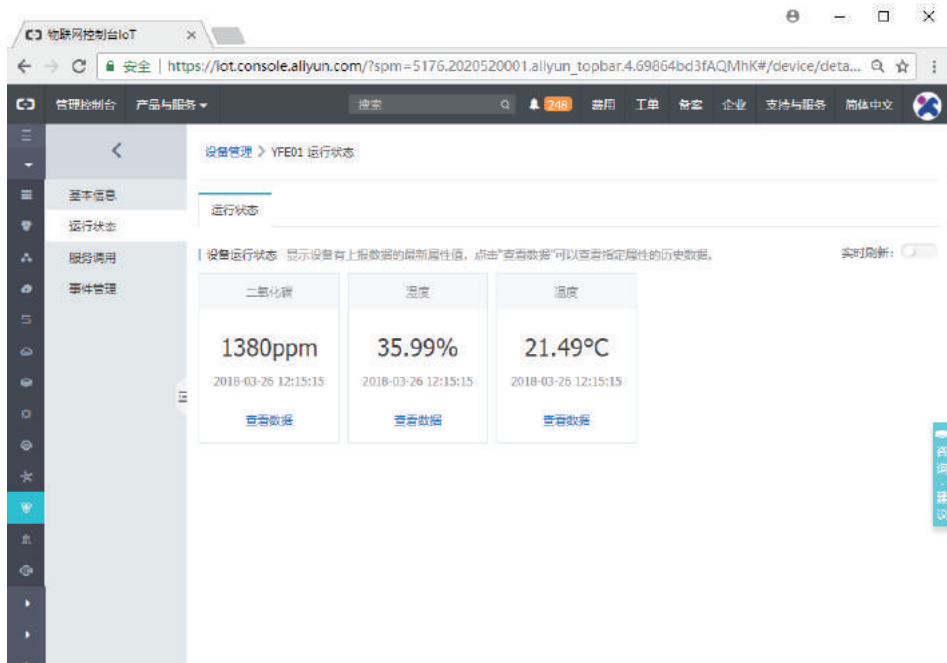
- ▶ 1、三元组：设备的产品关键字（**ProductKey**）、设备名字（**DeviceName**）、设备密钥（**DeviceSecret**）
- ▶ 2、拓扑：建立网关和子设备的关系
- ▶ 3、上下线：设备上线和下线
- ▶ 4、上下行：设备上传数据和服务器下发数据
- ▶ 5、事件：设备可以上传事件

5.5 云端设备创建 & 调试

该截图展示了阿里云物联网平台控制台中的“功能定义”页面。页面顶部显示了“产品列表 > 功能定义”的导航路径。左侧的侧边栏包含“产品信息”、“功能定义”、“远程配置”、“在线调试”和“消息通信”等选项。右侧的主要内容区域显示了功能定义列表，包括功能类型、功能名称、标识符、数据类型、数据定义和操作列。

功能类型	功能名称	标识符	数据类型	数据定义	操作
属性	温度	T	double	取值范围: -50~120	编辑 删除
属性	湿度	H	double	取值范围: 0~100	编辑 删除
属性	二氧化碳	CO2	float	取值范围: 0~5000	编辑 删除
属性	光照值	Lux	int32	取值范围: 0~65535	编辑 删除
服务	PingServer	PingServer	-	调用方式: 异步	编辑 删除

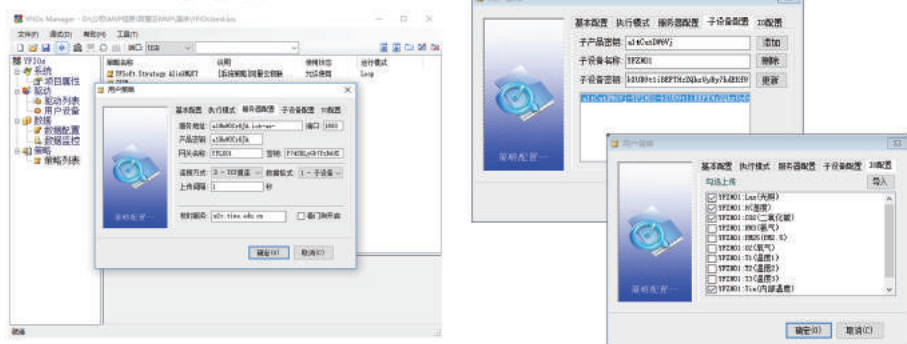
云端可以对设备进行建模，添加各种属性或事件。



如果对接成功，还可以很直观的看到相关的实时数据、历史数据和曲线。

5.6 网关快速上云

YFIOs-快速上云



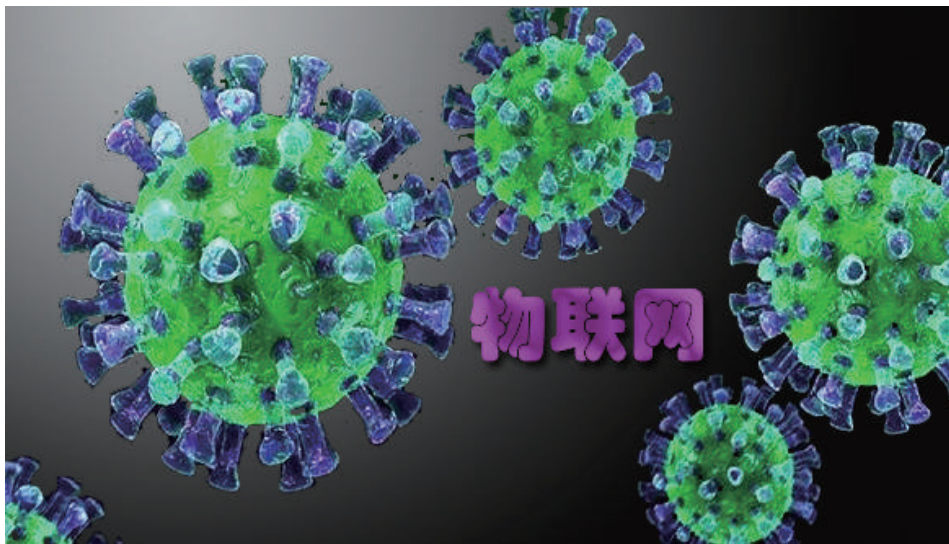
➤ 无需编程，仅需要配置，一分钟完成网关到云的接入

填写对应的网关和设备三元组，勾选要上传的数据，即可实现网关数据到云。

6. 已对接阿里云的项目

- 物联网消防系统监控（基础版）
- 新希望猪场水表监控（高级版）
- 公寓房物联网远程监控（高级版）

瘟疫笼罩下的物联网危与机



(图片来源: 维基百科 + 自加工)

2020 庚子年春节的钟声还没有敲响，由武汉为中心的一场瘟疫便不期而至，不仅迅速在整个湖北蔓延，并且也向全国其他省份快速扩散，整个中国都笼罩在瘟疫的阴影下。

前段时间刚刚发表了一篇《[如何走出物联网死亡之井](#)》，本以为已经快走出谷底，离开了死亡之井，现在才发现，也许这仅仅只是一个开始。不过好事多磨，凤凰涅槃，只有经历风雨才能真正迎来彩虹。

吴晓波在 2019 年终盘点大会上说，“2020 年中国会进入硬核创新的慢时代，我们要相信慢的力量”。年初的这场“新型冠状病毒”瘟疫，把整个中国拖进了“慢”时代，甚至是停止和休克的时代。2003 年的“非典”成就了互联网王者阿里和京东，人们不禁要问，2020 年的“新冠”又会为哪些领域的企业崛起“加冠”。

2003 年的“非典”让北京的街道几乎空无一人，2020 年的这场“新冠”则让全国几乎成为了“万人空巷”。网上购物 + 快递物流成为了 2003 年的主旋律，同样 2020 年也不例外。但是，快递和物流依然需要人，各种产品的生产加工一样需要人。特别是全国性的一场瘟疫，没有所谓安全的避难所，可以让大家安心从事生产。

有这么一个段子，如果没有这场“新冠”疫情，人们不会体会“H5N8 禽流感”下鸡的感受，“非洲猪瘟”下猪的感受，想想那些年无数被坑杀的鸡和猪，有些不寒而栗。记得 2018 年我去山东临沂一些猪场去参与实施物联网水表远程监控项目，隔离了三天三夜，整整 72 个小时之后才允许进入猪舍和猪近距离接触，由于条件简陋，并且厂方提供的专门工作服还不太卫生，隔离完毕后，发现起了不少红疙瘩，还特意去了医院诊治，现在想想还是蛮恐怖的一件事。不过相对于瘟疫下人和人的隔离，这就有些小巫见大巫，不算什么了。

在当前瘟疫笼罩下，为了截断瘟疫蔓延的途径，人与人的隔离是非常必要的。互联网企业在一定条件下，是可以做到居家协同办公的，但是对于很多生产类型的企业，仅仅依赖“互联网”是很难做到安全生产的。

物联网是互联网的延伸和扩展，将各种传感器，智能设备与互联网结合起来而形成的一个巨大网络，是万物相连，无所不在的网络，可以实现人、机、物实时互联互通。

相对于互联网，物联网和实体企业联系更为密切，把原先工业自动化的厂级监控，扩展到互联网、移动互联网的层面上来，一部电脑或手机，远程就可以监控整个工厂的运转情况。

比如我们年前在河北实施了一批物联网肉鸡物联网监控，作为拥有上百棚鸡舍管理者来说，有了物联网远程监控设备，就可以远程实时了解每个养殖户的养殖情况，随时下指令进行通风换气或调整鸡舍温湿度。



(图片来源: 牧瞳智联 APP 和中控系统)

试想, 如果没有实施这套物联网系统, 则必须安排人, 去现场实地去考察, 不仅增加了工作量, 并且还增加了人和人, 人和禽接触的机会。前几天一个突发新闻说是湖南又爆发了 H5N1 禽流感疫情, 扑杀家禽 17828 只, 给养殖户造成了很大的损失。所以远程物联网监控, 未来肯定是一个趋势。

作为一个养殖场来说, 其核心管理理念如下图所示:



(图片来源: 作者演讲 PPT)

所以作为养殖物联网的“危”来说,一方面要想真正实现以上的所有功能还是有相对比较长的路要走的,不仅是各种监控设备,还有养殖人员的管理理念有待提升。另外一方面现在疫情笼罩下,各种物联网设备,还需要去现场实施和安装,这就非常的困难的事,并且批量安装的物联网设备还需要进行必要的现场维护(比如现场更换配件)。如果不是这场瘟疫,这个时候我们应该开始着手安装客户余下的百余套物联网监控系统了。其实不仅仅是养殖物联网,我们正在实施的种植物联网,还有消防物联网设备的安装,都不得不停下了前进的脚步,所以这确实对我们,还是对其他各行各业的公司都是一个很大的“危”。

不过就如“H5N1 禽流感”的爆发,让国家出台了禁止活禽运输的政策,所有出栏活禽必须就地宰杀。同样“非洲猪瘟”的大爆发,让国家指定了禁止生猪跨省调运的条文。而“新冠”病毒的爆发,史无前例的让一个一千多万人口的“武汉”进行了封城,更不要说现在遍布在全国各地的各种隔离政策了。

所谓的“机”,正是因为这场瘟疫,让人深深知道了,人群聚集办公的利与弊,无需人员,或者减少人员进行生产实施,不仅仅是成本和效率的提升,更是在危机之时,一种必要的生产保障。今后物联网项目如何跨省大范围实施,如何维护,值得我们去深入思考。

我们并不特别期待，这场瘟疫之后，又出现几个所谓的“互联网”抑或是“物联网”巨头，这种一将功成万骨枯式的个体企业的成功不应该成为我们普罗大众所追求或推崇的，我们其实更需要全省，乃至全国，甚至是全世界范围内的共同致富，协同发展。而物联网，这种又有互联网特色，又涉及实体领域的行业，其实更容易达成这种理想。我们希望未来能形成一种机制，可以中心和地方相结合，协调生产，共同维护各种物联网系统，无需跨省密集交流，本地相关人员就可以完成很多设备的生产、实施、调试和维护，共同创造价值，共同富裕，一起携手实现新时代的社会范式。

时代大背景下的阿里云 IoT 物联网的现状和未来

简介：“未来十到二十年，大家基本已经形成了一个共识，那便是新格局的奠定将由 AI 和物联网技术来支撑。放眼国内，在国内这些巨头之中，未来真正成为竞争对手厮杀的，阿里和华为是首当其冲，在这两个领域双方分别暗自发力，更有各有各的优势。——《阿里云物联网之路》

物联网看似简单的三个字，实现起来却不那么容易，不仅仅是硬件和软件的问题，更是通信和各种设备聚合的问题。作为中国最有影响的公司，阿里巴巴从芯片、到嵌入式系统、到物联网平台，再到各种 ET 大脑及工业互联网平台，最后到 SaaS 加速器及小程序。用两到三年的时间，才把阿里未来 AI+IoT 的战略布局初步成型，这已经是最快的速度了。

我在 2001 年就投身于工控行业，主要在钢铁厂做一些自动化相关的项目，各种 PLC、HMI 触摸屏、各种智能仪表、板卡，还有各种组态软件，现场总线，无线通信比较熟悉。一直以来，对物联网和工控自动化概念上是有混淆的，感觉上物联网技术其实就是工控自动化的一部分，或者是工控自动化的外延而已。

后来随着物联网技术的不断发展，及自己从事的各种物联网项目的增多，比如种植大棚物联网监控，远程渔业监控，远程垃圾和污水监控，还有一直和新希望合作的养殖物联网监控等等。此外还设计了各种物联网网关，智能终端，养殖综合采集器，水处理综合检测仪等等产品。

物联网的概念在脑中越来越清晰，越来越立体。特别是从 2016 左右开始，国内外各种大公司开始发布自己的物联网平台，比如微软发布了 IoT HUB，亚马逊发布 AWS IoT，百度发布了物接入、物解析和物管理平台，阿里也发布了最基础的物联网平台——物联网开发套件。在 2018 年 4 月份在阿里云 MVP 专访中，我这样说道：

随着未来分工越来越细，云计算发展的越来越成熟，物联网协议标准的确立和客户技术能力的提高，未来也许是在最终客户的统一协调下，不同物联网厂商各做一部分（或软或硬），共同完成最终的项目。

现在看来，国内外的物联网 IoT 平台，特别是阿里云 IoT 平台的出现也许就是为了这一使命而腾空出世。

其实阿里云物联网之路非常的清晰，充分发挥了阿里在大数据领域的多年的技术积淀，让众多的传感器、智能设备接入到阿里物联网平台，充分利用阿里云并发接入的优势，真正实现互联中国，数字中国。记不清是阿里哪位专家曾这样说过：只要有大数据的地方，阿里就有机会。

不过从我一个多年工控人走来的物联网从业人士来看，云端上层建筑经过了互联网、移动互联网时代，基础设施已经非常稳固，但是作为设备，硬件端，各种设备、传感器的接入其实大部分行业并没有像宣传中讲的那样已经充分准备好，目前其实并不一定适合大规模、快速的接入。所以预计未来一到两年之内，阿里的物联网之路也许不会如开始那般迅捷，不过这也将是物联网未来发展的必由之路，也是未来中国“工业 4.0”，智能制造的基础。

在十多年前，其实也有过类似物联网的大潮，就是串口转网口，工厂中的很多串口设备通过串口转为网口设备，然后通过以太网把各种设备接入到中控室，后续几年的第二波其实就是随着移动互联网的大发展，DTU（百度百科：DTU (Data Transfer unit)，是专门用于将串口数据转换为 IP 数据或将 IP 数据转换为串口数据通过无线通信网络进行传送的无线终端设备）出现了一个爆发期。

现在物联网大爆发，除了各种传感器，DTU 设备也得到了很大的发展，但是对于以前，时代大背景变了，以前 DTU 设备只是作为一个透明传输的通道，服务端大都是集成厂商自己实现，DTU 的作用就是代替一段通信线而已。但是现在各种物联网平台已经出现，DTU 作为透明传输已经不能满足当前的需求，不仅仅是需要协议上传数据，并且还要支持多种平台功能，比如事件，比如服务，比如远程参数，比

如远程升级等等。

所以在这种时代大背景下，有不少提供 DTU 类似产品的公司为了适应当下市场，采用了如下两种做法，一是 DTU 内嵌了 modbus 和 mqtt 协议，通过配置连接一些支持 modbus 协议的设备，然后通过 mqtt 连接特定的物联网平台。二是 DTU 还是保持透明传输，上传到 DTU 厂商自己的云平台，然后进行协议解析，通过 API 接口让客户访问设备数据。

这两种模式其实各有优缺点，第一种做法可以适应一些相对简单的上云场景，但是现场比较复杂的，有一些需要级联或者非 modbus 等一些非标准协议的设备入网就相对困难。第二种依赖厂商的云平台，对数据安全及通信稳定是一个考验。

就如我所经历的 DOS 到 Windows 平台的迁移，自搭服务器到云平台的迁移。我深信，未来构建物联网系统，物联网 IoT 平台是绕不过去的，因为物联网平台不仅仅是数据传输，还有大数据采集，分析，甚至 AI 人工智能。所以一开始我们设计的网关设备就不是所谓的 DTU，首先就是解决通过组态的方式，接入各种设备，不仅仅是各种协议，还可以是各种物联网链路接口的设备，此外就是天生支持各种物联网平台。



(2G 版本)



(4G 全网通版本)

YF3300 系列，两个特色，一是组态式架构，二是天生对接物联网 IoT 云平台，特别是阿里云 IoT 平台，支持平台的大部分常用特性。

更多叶帆科技物联网系列产品和方案，可以单击如下链接：叶帆科技 www.yfiot.com。

阿里云 IoT 云端通信 Alink 协议介绍

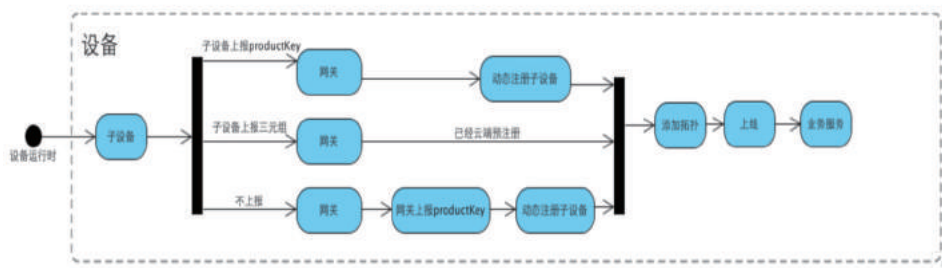
简介：如果单单只有 MQTT 协议，也许很难支撑起阿里这个 IoT 大厦。Alink 协议的出现，不仅仅是数据从传感端搬到云端，它就如基因图谱，它勾画了一个大厦的骨架，有了它，才有了 IoT Studio，才有了大数据分析，才有了后续的一切可能。

MQTT 从我的角度来说，相当于以前编程思想中的面向过程，而 Alink 的出现，则把编程思想由原来的面向过程带到了面向对象的时代。

最早了解 Alink 协议是在 2017 年年底，那个时候 Alink 协议才 0.6 版，仅有比较核心的功能，并且有些协议描述的，当时平台上还没有支持完善。不过不到一年的时间，Alink 协议越来越完善了，功能也越来越强大了。

最新的 Alink 协议，在阿里云物联网平台上的帮助页面，有比较详细的描述：https://help.aliyun.com/document_detail/90459.html?spm=a2c4g.11186623.6.660.4b969bb-89pkGOd。

为了便于初次接触 Alink 协议的人理解，我这里还是简要做一些说明。



在官方文档，Alink 有一个比较明确的定义：Alink 协议是针对物联网开发领域设计的一种数据交换规范，数据格式是 JSON，用于设备端和物联网平台的双向通信，

更便捷地实现和规范了设备端和物联网平台之间的业务数据交互。

关于 Alink 协议有几个很重要的概念和内容需要熟悉。

第一个最最重要的概念就是“三元组”。我们要是在阿里平台上创建一个物模型，并且把数据上传到对应的实例。我们第一步需要创建一个“产品”。产品包含属性、事件和服务（这个后续的文章中，我们会比较详细的介绍这部分内容）。产品有名称，也有一个叫产品密钥（ProductKey）的自动生成的字符串。基于这个产品，我们就可以创建若干个设备了。设备有名称（DeviceName）和设备密钥（DeviceSecret）。产品和设备的关系，类似面向对象编程语言的类和类实例的关系。

其中，ProductKey、DeviceName 和 DeviceSecret 这三者，就是著名的三元组。三元组和实际的一个物理设备一一对应。万一现实中出现几个三元组一样的设备，那么后上网的设备，会让前一个设备下线。同时仅有一个这样的设备在线。

我们知道了三元组的概念，那么接下来我们有两个名词需要解释一下了。

第一个就是“一机一密”，顾名思义，就是一个设备（机器）一个密钥。也就是一个设备嵌入唯一的三元组信息。产品密钥标识产品的类型，设备名称和设备密钥对应具体的一个云端设备。这样的模式是安全，每个设备对应唯一的密钥，缺点是，每个设备必须要预先写入这唯一的三元组信息，对设备的量产带来了不方便。

针对量产的设备，为了便于大量设备生产出来不需要专门一一写入对应的三元组信息。提出了第二个名词“一型一密”，同理，顾名思义，一型一密，就是一种产品型号一种密钥。这个时候只要是一种产品就只写入产品密钥即可。大量的设备写入的信息是一样的，有利于设备的大批量生产。

“一型一密”的设备数据上传的时候要稍微麻烦一些，设备的名称必须是相对唯一的，可以自定义的信息，比如 MAC 地址或者 MCU 的 ID 号之类，把这个设备名称上传到阿里云 IoT 平台，服务端会自动下发设备的密钥，这个过程称之为“动态注册”，动态注册其实值需要一次，可以把获取的信息进行保存，下次上电就不需要动

态注册了。最后设备凑齐三元组信息，然后进行正常的登录即可。

第二个比较重要的概念是“透明传输”。为什么把“透明传输”作为第二个比较重要的概念呢，其实未来轻量级的设备或者其他异构设备，很难说一上来就直接支持 Alink 协议的。透明传输 + 云端脚本共同构成了一个桥，完成了到 Alink 协议的嬗变。好处是把硬件层面的问题转换为云端脚本的问题，此外就是透明传输大都是二进制协议，通信的数据量也相对少了，通信比较快捷，也省流量了。

第三个概念就是“属性、事件和服务”，其实这是三个概念，不过我们这里一起说了，后续的文章会分别进行详细的阐述。属性、事件和服务，完全对应了“类”的属性、事件和方法的概念。

属性有上传和下发，设备可以把设备中采集的各种传感器数据上传到云端 IoT 平台，也可以在 IoT 平台去操作一些属性，比如一些继电器属性，可以远程控制继电器的闭和开。

事件相对简单，可以自定义各种类型，从设备中根据必要的条件进行上传，比如设备电量不够了，或者其他报警类信息等等。

服务，其实对应了一系列方法，有入参（也就是输入的若干参数），也有出参（返回的若干参数），这个服务远程下发到设备后，设备执行对应的方法（可以根据参数进行执行），执行完毕后，可以返回必要的数据。

此外需要了解的一个概念是“同步”和“异步”，配置服务的时候，可以配置服务的操作模式是“同步”还是“异步”。

想体验阿里云 IoT 平台的网友，可以单击如下链接：

https://dev.iot.aliyun.com/sale?source=deveco_partner_yefan

走近刘洪峰

技术创业者如何绘制战略“一张图”

简介：北京叶帆易通科技有限公司 CEO 刘洪峰，创业多年和大家一起交流，技术创业者如何绘制战略“一张图”。

“**战略**，是一种从全局考虑谋划实现全局目标的规划，战术只为实现战略的手段之一。争一时之长短，用战术就可以达到！如果是“争一世之雌雄”，就需要从全局出发去规划，这就是战略！”，以上是在百度百科中关于战略的一个释义。

如果从我们中华文化特有的角度，从文字的构成来解析，“战”字有“占”和“戈”组成，用意是用兵器（武力）占有；“略”字左“田”右“各”，意味着是各自的田地。合在一起，可以这样理解，制定用武力攻占别人或保护自己的资源的一种全局整体规划。

技术创业者，在众多的创业大军中，是相对尴尬的一个群体。他们给人的印象，是有些呆板，不知变通、不会随机应变，创业成功率又相对特别低的一群人。不过，幸好我们当前所处的时代是推崇“任正非”式的技术引领者，而不是继续推崇十多年前以“贸工技”扬名的柳传志。——这，些许缓解了我们这类技术创业者的尴尬。

其实上面关于战略说的已经比较明了，战略其实就是为了达成一个相对长远的目标而制定的一个规划。从技术人的角度和非技术人的角度，去实现这个目标，去做这个规划，其实现路径是有区别的，这才有了所谓“技工贸”和“贸工技”的路线之争。

技术人员创业偏爱“技工贸”，非技术人员创业偏爱“贸工技”，其实这二者无所谓优劣之分，对一个企业来说，首先活下来，持续的活下去才是第一要义，解决当下，才有以后的精彩。马云曾经说过，“今天很残酷，明天更残酷，后天很美好，但绝大多数人会死在明天晚上”，其实讲的就是这个道理。作为技术创业者来说，走“技工贸”路线更容易死在明天晚上，因为要在比较短的时间内，在技术上有所突破，并且转换为市场价值，是一件非常困难的事，这也是很多技术创业者很容易失败的原因。

“战略”从某种意义上来说，是创业者准备着手要实现的一个梦想。不过，记得有一句话是这样说的，“你的才华要撑得起你的梦想”。作为技术创业者，其实就是你的技术是否可以支撑起你这个梦想生根发芽，然后成长和壮大。

我也有一个梦想，在2008年曾写过一篇[《论本我、自我、超我对人工智能的启示》](#)的博文，上面这样写道，“很早的时候自己就有一个梦想，那就是在自己有生之年能创造一个机器人（能学习会思考），所以一直以来让别人看似在学习杂七杂八的东西（软件、硬件、通信、基因、哲学、文学、美术、围棋等等），似乎在今天都有了注脚”。

2002年，凯文·凯利在谷歌的一个小型聚会上问拉里·佩奇，你为什么要做免费搜索？拉里·佩奇说，“哦，我们其实在做人工智能。”记得我在《必然》上看到这部分内容，内心是非常触动的。在2000年那个时代，乃至十年前，我们一般人的认知里，谷歌的战略就是做“世界上最好的搜索”，而不是“做人工智能”。

就如今天我们是在做物联网软硬中间件，面向各种行业，下接各种传感器，上接各种云平台，不断收集各种数据，然后进行一定的分析和处理，从某种意义上来说，也是在做人工智能（至少是为未来的一个梦想做技术铺垫）。

不过相反，记得雷军曾说过，如果你有一个想法，就应该直接去做，而不是中间做一个，最后再去实现那个想法。

如此，战略到底是什么？有时候在我脑子很清晰，有时候也很模糊。所以，作为一个技术创业者，特别是创业新手，如何绘制战略“一张图”？如何贯彻“一张图”？又如何坚守这“一张图”？和众多创业者一样，我也是带着类似的“疑问”来到湖畔大学“在湖边”课堂上来的。



“湖畔大学”如雷贯耳，这是以马云、冯仑为首的一众非常成功的商业大佬一起筹办的大学，是发现并训练具备企业家精神的创业者为己任的一所学校。

在这里，应该可以寻求到所要的答案。

这是第二次去湖畔大学了，第一次是参加阿里云 MVP 的闭门会，听着在湖边余音袅袅的古筝来到了会场。这次没有了美女、古筝，迎来的是互联网领域的风云人物湖畔二期学员 UCloud 创始人季昕华、湖畔四期学员大搜车创始人姚军红和湖畔大学顾问朱亮老师。



大搜车创始人姚军红姚总，其战略“一张图”的绘制过程，用姚总的一句话来说，就是寻找“原点”的过程。所谓的原点，按照我的理解就是找到出发的始点。四年的过程中，在零收入的情况下，姚总大概以不到一年的时间为周期，快速试错，去寻找可以持续发展下去的“原点”。从2012年12月开始，一两年后找到“原点”，再经过两年的发展，四年时间，先后获得阿里巴巴等机构超过12亿美元的融资，被PitchBook评选为“2017年全球新晋独角兽”。

UCloud的季总和姚总有些不同，一开始就有明确的战略，然后带着这个战略规划，去不断的找投资人的过程，但也是找了一千个都失败的过程。最后顿悟，只有面向自己的用户，背对投资人，才是真正赢得投资人的时候。

在演讲中，姚总提到，所谓的“战略”，其实就是在巨头林立的世界里，找到自己的生存之道。“战略”是阳谋，不怕被别人知道。可被别人轻易抄袭的战略，不是真正的战略，真正的战略是别人学习不到，也抄袭不走的。在巨头林立的世界里生

存，一定要差异化，要寻求巨头目光之外的领域，早发现，早落实，不断找到公司自己的价值点。

战略有了，原点找到了，“一张图”清晰了。剩下的就是要贯彻“战略”，至少要让所有的中高层都要明白，战略是什么。这也是季总在演讲中，告诉我们，如何开会的问题，怎么开会效率才高，怎么开会才能让战略意图更好的被贯彻。

这同时也是姚总所强调的，要通过提升影响力，增强领导力和组织力的，才能更好的去执行战略。并且说，没有为战略进行对应组织架构调整的战略是伪战略，是无法去贯彻到底的战略。

回到我们最初的问题和疑惑，如何绘制战略“一张图”？如何贯彻“一张图”？又如何坚守这“一张图”？似乎在聆听演讲的过程中，这些问题被不知不觉地被化解了。

战略“一张图”的背后，我所感受到的，就是那不同寻常人的，屡败屡战，有勇气，有担当，坚持不懈去拼搏的创业者精神。正是因为有了这种精神，所谓的战略，才能真正的落地，才能真正的发扬光大。

同为技术创业者的你，是否也有类似的困惑，如过读完文章，还是依旧不能解惑，**可以评论区留言给我，我们可以在创业路上，一起去交流，一起去解惑。**

湖畔大学之在湖边·畅谈 1 号位的技术观

简介：“企业 1 号位要不要懂技术？”，这是第七期“在湖边”活动的主旨论题。“奇葩大会”和“吐槽大会”史炎、大雄老师指导 CEO 们进行辩论和吐槽。金句不断：“项目洽谈的时候，客户总问我，技术够不够新，技术够不够成熟，在多少现场实施过。就像姑娘找男朋友的时候，过来就问你恋爱技巧够不够高，还希望你是个小鲜肉”。

“企业 1 号位要不要懂技术？”，这是第七期“在湖边”活动的主旨论题。和以往已经成功举办的六期不同，本期活动有一个特色，除了按例继续邀请湖畔大学两位学员大咖外，还邀请了“奇葩大会”和“吐槽大会”的编剧人员面对面指导入选的 12 位 CEO，让他们以辩论和吐槽的方式深度参与该活动，以激发现场近百位来自各行各业参会的 CEO 或 CTO 等人员的深入思考。



作为[阿里云 MVP](#)，有幸成为 12 位 CEO 中的一员，经历了集训，上场，点评，复盘四个环节的全过程。每个过程都让人耳目一新，感触颇深。

集训·打破自己

CEO 出身有好多种，有销售出身，有 CFO 财务，还有 CTO 出身。最有未来的是 CTO 出身的 CEO “，大家刚风尘仆仆，从天南海北提前一天来到湖畔大学 1 号楼，还未深入讨论辩题，CEO 和 CTO 集一身的郑小华，郑总就抛出这个颇有争议性的话题。

一千个人眼中，有一千个哈姆雷特。不同出身的 CEO 自然对这种观点各执一词。来自超级辩手团队的肖扬的一两句话，便平息了这场有硝烟味的争议，“**观点是通过证据来支撑的，多陈述证据，少表达观点**”。

“创业公司要不要超配 CTO？”记得这个辩论的论题刚刚在群聊中抛出的时候，我就提出了质疑，为什么辩题是“创业公司要不要超配 CTO”，而不是创业 1 号位要不要懂技术？因为辩论 CTO 是不是超配的问题本身，潜意识就认为技术很重要了，会弱化 1 号位要不要懂技术这个主题，带有倾向性，不那么中立了。

得到的回答还是颇有深度的：议题是跟蚂蚁金服的团队商讨的，判断“超配”在辩论上能延伸的深度，可能会大过“一号位懂技术”。并且辩论各方会有 30 分钟的陈述时间，我们判断“一号位”更有可能发生内容重复的问题。

12 位 CEO，每组四人，共分为三组，辩论正反各一组，吐槽一组。湖畔一期学员驻云科技创始人蒋烁淼，蒋总带队辩论的反方，湖畔四期学员恒生电子 CEO 刘曙峰，刘总带队辩论的正方。

我本来就对“吐槽”有想法的，记得《奇葩说》第五季流传这么一句话“**在吐槽和辩论之间，隔了 100 个李诞**”，听了给人的感觉，“辩论”高大上，“吐槽”似乎有些 Low，并且辩论正反方，还是湖畔大学学员大咖直接带队，一下子就有些心理落差了。

无论当时是否开心和情愿，我和自谦不懂技术的医学博士杨怡、加拿大归国华侨大数据分析专家赵强，还有 90 后创业者任兆生一起成为吐槽组队员。没有想到的是，给我们吐槽组做导师的大雄老师，居然是做物联网出身的，这给我些许安慰，想必不用我开口，物联网很多有意思的槽点，了然就在大雄老师心中了。



晚饭后的集训，我是第一个被大雄老师辅导，想梗，想槽点的。也许是做技术太久了，脑子里缺少了必要的灵气，太囿于我实际所经历的各种事了，一时竟难以跳出我给自己划定的圈。“**艺术来源于现实，又高于现实**”，讲自己经历的事，一定要考虑受众群，太过于技术和行业的事，其实大部分听众不容易理解，特别是作为吐槽，如果没有引起听众共情，是难达到预期效果的。大雄老师的这些话，似乎有些点醒了我。虽然当晚没有理出具体的思路，但是大雄老师也肯定了我的一些想法，希望我按自己的意思，先写一个初稿。

经过一夜的酝酿，第二天一早便顺利写出了初稿，交上稿件才知道，史炎老师率领吐槽团队连续工作到凌晨 3 点，才把其他三人的吐槽稿整理完毕，**非常敬业**。本以为我写的稿件不需要太多的修改就可以定稿了，后来才知道我的想法有些太天真了。

一是梗不够多，也不够好，并且文气太重，不接地气，此外字数也不够，五分钟的吐槽，正常语速要 1000 字左右，我的语速偏快，1200 个字左右才差不多。经过整整两个小时的调整和润色，史炎和大雄老师才把我的吐槽稿打磨完毕。

毕竟是第一次“吐槽”，内心还是有些忐忑的，大雄老师安慰说，还是比较喜欢我这类嘉宾的，过程中细抠每一个字，这意味着，打算按稿去说了，只要按稿去说，就会有比较好的效果，不会出什么大问题。请大家相信每个优秀的内容一定是来自千百遍的打磨。

上场·现场碰撞

虽然临时把出场顺序进行了调整，吐槽组先于辩论组出场，但是杨博士第一个出场的吐槽演讲，效果却出奇地好，赢得了满堂彩。“当我要搭建线上平台时，第一反应就是找一个实力出众的 CTO，因为我不懂技术；所以我也很快找到了，因为我不懂技术”，“像所有爱情故事一样，一开始我们的感情是甜蜜的。直到公司来了一个产品经理，他们每天吵架，花完我的钱以后，他们都走了。”类似的金句和槽点层出不穷，令大家在大笑之余，深入思考，原来选择一个合适而不超配的 CTO 还是蛮难的。



在史炎老师吐槽山东口音的笑声中，我上场了，“我们做物联网的开展客户非常难，很多客户都不知道你是干什么的，所以我们特别希望企业都能超配 CTO，至少有人可以多懂我们一点，因为物联网是投资未来的事，但客户只能看到眼前的。我们希望客户能吃着碗里的，也看着锅里的，**“这个锅你们自己不愿意背，我们帮你背，”**项目洽谈的时候，客户总问我，技术够不够新，技术够不够成熟，在多少现场实施过。这就像姑娘找男朋友的时候，过来就问你恋爱技巧够不够高，在多少前女友身上验证过，最后呢，还希望你是个小鲜肉”。类似的段子和槽点，都是吐槽组的老师精心设计的，听众大笑之余，就会明白，物联网 +AI 虽然是未来，但是具体的落地业务开展还是蛮难的，当经过更深层次思考后，就会明白传统行业更需要 CTO 类似的角色来迎接未来。

吐槽环节之后，接下来是 4 对 4 辩论赛，正方和反方开始围绕“创业公司要不要超配 CTO”这个问题进行辩论。虽然双方你来我往，唇枪齿剑，很是精彩，不过听着听着，心下却暗自庆幸，幸好分配到吐槽组。毕竟随机应变，根据对方辩友的观点，重新组织语言找论据打辩论，远不如吐槽自成一体，不仅可从容地表达自己的观点，也可让听众更深入地了解你。

辩论之后，接下来上场的是蒋炼森和恒生电子的刘曙峰两位 CEO。身为技术出身的蒋总，一上场就告诫我们警惕仅用技术视角去看待业务，要用客户视角，做真正对客户有价值的事，解决客户实际运营中遇到的问题和痛点。而销售出身的刘总则恰恰相反，一直在讲技术，讲 5G，讲区块链等等最前沿的技术对金融业的冲击和影响，提醒大家务必要**“逆势思考，顺势行动”**。

所以两位大咖演讲过后，还是湖畔黑衣人总结的到位：你看，号称技术出身的人，不谈技术，而大谈运营，客户视角，从管理和业务的角度谈未来公司的发展。而自谦非技术出身的人，却大谈 AI，5G，区块链等新技术对业务的促进，也许缺什么就想补什么吧。

确实，从现场反馈来看，一般 CTO 出身的 CEO，都不太赞同超配 CTO，相反

非技术出身的 CEO，反而更倾向于超配。也许世界就是这样，CEO 技术，非技术出身并不重要，重要的是 CEO 和 CTO 等核心岗位，对企业发展的愿景，使命，价值观，二者要保持高度一致，只有技术和企业发展方向深度融合，企业才会有真正的生命力，才会有更光明的未来。

点评·观点升华

最后让我们感到惊艳的是神秘嘉宾，浙商总会秘书长、湖畔大学顾问郑宇民先生的点评：

“我们这里讨论要不要超配 CTO，在中国做技术的为什么长期以来感觉没有地位。其实这和国家发展的历程相关。中国四十年的改革开放靠什么改起来的？靠地球资源起来的、靠城镇化起来的、靠市场的广义覆盖起来的、靠投机起来的、靠泡沫起来的，技术哪里会有地位呢？”

不过目前中国发展方式改变了，人家也在教育我们，特朗普是我们最好的老师，所以我们要高质量发展、高水平存在，野蛮到优雅、野心到匠心、地球资源到技术资源。

今天的话题非常好，他触及到一个世界变革、中国转型、企业家换轨的一个特殊时期。”

格局，视野，眼光，站得高，才能看的远。中国经济的高速发展这么多年，已然来到的一个拐点上，过去粗犷式的发展，必然要回归到精细化发展的轨道上来。就如 Web2.0 之父蒂姆·奥莱利 (Tim O'Reilly) 在《未来地图：技术、商业和我们的选择》一书中就说：“技术是影响未来世界走向的四个主要颠覆性力量之一。”所以从这个角度上来说，为了未来长久的发展，每个公司都应该以超配的心态去配置 CTO，去重用 CTO。

复盘·未来已来

“关于吐槽 + 辩论的形式讨论真实的商业问题，是我们正在打磨的一种方式，所以会后我们会立刻做复盘；参赛的各位选手，我们特别希望邀请大家能一起参加，听大家过程中的体验感受，给我们一些改进的建议”，这是大会主办方湖畔大学的工作人员星辰的一番话。

以前参加过很多次活动，会后需要复盘的，这是第一次。“**要相信专业的力量**”，无论是我们作为吐槽或辩论中的一员聆听吐槽和辩论老师的指导，还是每次参与湖畔大学以培养有情怀的企业家为宗旨的活动，我们内心深处总是涌动这样的感触。所以在复盘发言中，每个人都比较激动，无一不表达了对这种形式的喜欢。

其实无论是吐槽，还是辩论，又或是专家点评，这只是一种形式，一种可以让我们进入**深入思考**的形式。思考当今这个时代，是一个什么样的时代，我们在这样的时代，能做什么？怎么去做？才能不辜负这个时代——这值得我们每一个创业者去深思。



阿里云 开发者社区



阿里云 MVP 技术圈
关注查看更多干货



阿里云 MVP 官网
成就更好的自己



阿里云开发者“藏经阁”
海量免费电子书下载



喜欢物联网技术的网友
欢迎加我微信一起交流