

建设国际一流的物联网公司



宝鸡市渭滨区考察团一行来我司参观交流

宁波柯力传感科技股份有限公司

KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD

总机/传真 (Fax): 0574-87562266/0574-87562289 87562279

产品服务 QQ: 136384262

产品服务邮箱: shouhoufuwu@kelichina.com

非产品类投诉电话: 0574-87562227

非产品类投诉邮箱: 2227@kelichina.com

地址: 宁波市江北投资创业园C区长兴路199号

邮编 (P.C.): 315033

E-mail: keli@kelichina.com

http://www.kelichina.com

微信平台: keliIOT 技术交流QQ群: 314079294

新浪微博: 宁波柯力传感科技股份有限公司

【☎客服热线400-887-4165】



双月刊

2019

总第112期

柯力人

求实创新

/

服务员工

/

成就客户

柯力人 2019年05月 第三期 总第112期



- 七十四论大数据运营
- 浅谈工业物联网开拓
- IPO与投资管理助力柯力转型升级
- 人工智能之图像识别技术探讨

03

www.kelichina.com



实力铸就品质
柯力引领潮流



宁波柯力传感科技股份有限公司
KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO.,LTD.

国际一流的物联网公司

七十四论 大数据运营

■ 总裁 柯建东

物联网与传统产品战略最重要区别是数据化，工业物联网核心是大数据运营，大数据运营对工业研发设计、工艺优化、设备维护、质量控制、节能减排等方面作用越来越凸显，将有迹可循的工业流程转化为数据驱动，是智能制造和产品智能化的方向，工业物联网最终要体现对数据的采集、计算、分析、预测，来进行对现有工业产品和产品制定的最优化运行，数据就是物理和数字双胞胎驾驭畅通的大动脉血液，只有血液充分流动和高质量才能实现数字孪生计划。

目前大数据运营中存在主要阻碍：一是缺数，包括传感器应用点不够，信息化程度偏低、协议多国制、接口难以开放、采集方向不明、采集成本与收益不匹配等问题；二是低质，主要是数据原始化而未梳理，数据文档管理低层次且失效，数据输入随意且无法验证，采集数据实质效果不明显且挖掘数据价值甚微；三是孤岛，从内部看不同的客户管理、供应链管理、仓储物流、财务人力等IT系统未融合贯通。从信息化版块中ERP、MES、CRM、PDM、SCM、CPS也需要IT与OT打通。从生态系统上看，要实现上下产业链不同企业之间数据流通，必须解决标准协议、商业模式、安全合规等数据合作和流通；四是浅层，大部分数据只是描述设备产品现状和历史，需要进一步的基于数据预测设备、车间、企业未来，再进一步是根据数据分析结果，绕过人工干预，自动的直接指导企业运作和横向产供销链闭合，目前大数据分析价值远未实现，行业知识与IOT结合才刚刚起步，路漫漫其修远兮。

我们要深知大数据运营是工业物联网极为重要内容。从物联网战略的愿景上看，大数据运营是必不可少的环节。首先是不断深入衡器大数据，重点抓好数据采集核心内容包括行业、称台长宽、满量程、设备编号和仪表型号、传感器数量和协议、安置调试中日期、绑定、铅封、调试状态等，维保服务中维修单、启动维保、维保信息、维保历史等，并且对必填项一定要在勾选填写后才启动设备应用，同时软件开发对必须考虑后续大数据采集必须必要性和有效性。其次是根据设备所需痛点如防作弊、信息化、数据准确等，建设设备超载超重、通讯中断、通信密码异常、铅封打开、外壳打开、模块负载异常、AI异常、湿度、温度、角度、气密性、限位检测盒、内码、信号范围等一系列数据采集、传输、分析、运算、清洗后得到尽力完美的解决用户痛点方案，同时从技术手段上而根据痛点要求再逆流而上优化设计。再次是根据巡回服务和上门拜访，按照战略合作伙伴的要求进行大数据定制化方案，重点将物联网价值方案与自动衡器、差异化设备、解决现场应用场景定制等结合，制定不同软硬件选择配置差异化和价格差异化，这样把物联网应用接地气，真正地让终端用户体会到价值，也愿意逐渐接受物联网设备新的思维。最后是不停地倾听和摸索市场真正的隐藏的需求，提炼出数据模型，反推产品数字化上所需补充的软硬件和数据流动方向，在核心价值数据采集准确性保证前提下，不断完善大数据运营框架模式，直到设备数字化运营让用户认可且真正开启工业物联网之旅。

数据资源是未来企业发展的重要动力，要寻找优秀的企业合作伙伴，共同筹建大数据运营公司，其运营思路包括一是明确双方的资源和责权利，共享对大数据理解和资源，组建数据市场开拓部门，通过与政府经济管理部门第三方委托、与专门市场调研和咨询公司合作、联盟或协会平台、研讨会和

自动故障诊断汽车衡系统

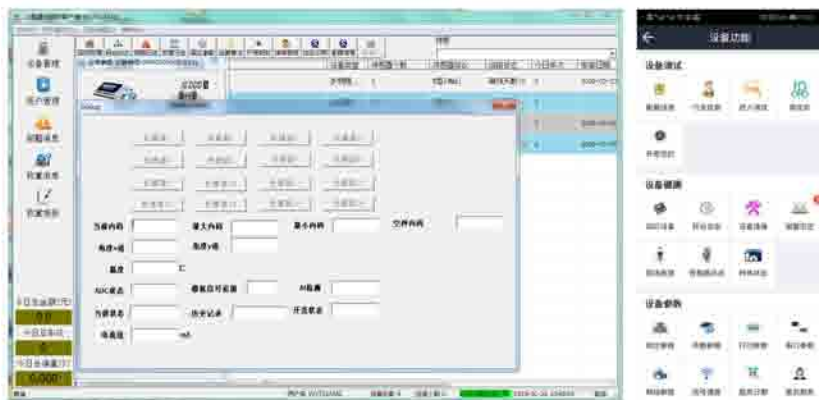


■ W1701系统图

■ 数字仪表D39-WB(1601)(DWL)



■ WDS多物理量传感器



■ W1701客户端 手机APP



总机/传真 (Fax) : 0574-87562266/0574-87562289 87562279
地址:宁波市江北投资创业园C区长兴路199号
Add:NO.199 ChangXing Road, Jiangbei District, Ningbo China.
E-mail:keli@kelichina.com http://www.kelichina.com

展览会、软件集成商和设备服务商等渠道重点了解宁波优势产业如服装纺织业、模具、注塑机、汽车零部件、物流设备等和具备工业物联网痛点的环保、医疗、计量检测等行业，重点深入对装备数据准确性、防作弊需求、对能耗和核心配件消耗成本痛点、对设备天生具有维护和持续运营预测性需求、安全预警和生命周期分析。只有不断地接触分析融入行业需求，才能找出数据价值和运营生命所在。只要不断地深入了解，一定会有新的大数据运营模式诞生。二是将目前的公路超载系统进行大数据分析，进行设备自故障预测和在线检测，提高数据的有效性，并对载货车超载、空载、提及、货物密度、流量、路面质量等大数据与后序道路维修和新建提供科学的数据价值；将建筑机械安全性、起重机械可靠性、机床行业刀具磨损性、高炉能耗、泵机和压缩机等设备健康管理减少维护成本等进行业务拓宽和产品链延长，提升产品档次和价值。三是建立大数据第三方服务平台，通过组建数据架构师和BI、ETL工程师，进行算法和云计算，进行数据库管理，把第三服务于中小企业数据计算所需软硬件进行官方网络直销和研讨会推广，把服务中小企业投入难以确定的算法软硬件和APP、云服务作为标准化和定制化产品销售，并择机进行全面地合作和平台开放，也为市场开拓提供更多信息。四是既要参与政府制定的数字经济行动计划，又要充分利用联系争取政府支持包括购买第三方服务，政策补贴、创新券、应用示范项目，还要与招商引才的资源项目进行结合，不断扩大生态链，逐步做大做强大数据产业。五是加强商业模式建立，前提的投入必须与设备自动化、差异化、智能化方向结合，以三化来养大数据所需大量的市场开拓和人力成本，同时结合政府补贴、合作伙伴资源、第三方服务平台、公司现有市场链延伸，设备改造所需传感器和软件、云服务、产业园区价值链等多方收入来源逐步达到盈亏平衡点，后期通过大数据分析运营为用户带来多种价值和为设备厂家、经销商、软件商、系统集成商等进行更深层次合作，以大数据为灵魂进行工业物联网创新发展。

在大数据运营中必须关注：在大数据采集、传输、云服务、计算、提炼中等各个环节中不管终端用户有什么样需求，应该按终端用户需求集中资源进行微服务，在用户各类装备痛点需求中必须集中精力进行关键痛点解决方案上，在用户需求挖掘中必须结合行业场景，从实际应用场合深度考察和敏锐洞察中去发现问题，一定要和应用需求进行结合；在大数据采集一定要发挥传感器自身行业优势和人工智能新技术应用，根据痛点解决思路来决定传感器种类数量和人工智能技术类别；在大数据应用上必须加强用户信息化结合，加强用户信息化的数据串联、融合、深度挖掘和应用，把工业物联网大数据与现有用户的数字化进行融合。在大数据运营服务上，市场调研上可以四面出击，多个行业调查研究，但在实际营销中除了第三方服务平台外仍要聚焦于二三个行业的痛点，不可多线出击造成资源协同不足，市场和研发人员必须仔细聆听行业老师傅经验所言，结合工业数据物理机理模型透彻理解，建立智能制造和产品数字化大数据运营模式。在大数据公司运营中要重点激励市场开拓中行业痛点发现和商业分析价值提炼，要实行有效薪酬激励和股权激励重点奖励解决方案落地和行业推广业务技术人员。

大数据运营超越传统企业运营方法和思维，其实质是新一次工业革命。将产品与数据、有形与无形、流程与制程、技术创新与大数据分析相互辉映、相得益彰是物联网战略必须前行的。理想是丰满，现实是骨感，大数据最终是企业核心资产也是企业价值所在，努力前行大数据运营是工业物联网走向新的高度必由之路。



www.kelichina.com
2019.05 双月刊
总第112期
KELI PEOPLE

编委会成员

柯建东
林德法 项勇 马形山
姚玉明 赵宁 陈建鹏 胡向光

主 编：柯颖儿
执行主编：章培杨
版面设计：江 山
摄 影：柯力之家摄影俱乐部
封 面：自动上夹具流水线

驻各地通讯员

尹礼贵（武汉） 杨海军（青岛）
俞 海（太原） 刘延雄（上海）
蔡志辉（重庆） 李仲新（济南）
何宇才（广东粤西） 银路稳（哈尔滨）
张伟荣（徐州） 章遐富（沈阳）
韩泽林（南昌） 詹庆树（成都）
马云龙（广州） 莫想兵（郑州）
张 波（常州） 颜秉鑫（北京）
符 超（广东粤东） 李任然（南宁）
丁小伟（无锡） 王亚飞（石家庄）
栾好宾（东莞） 朱智勇（长沙）
余家安（苏州） 丁文清（南京）
王爱生（南通） 金杰考（福建办）
迟永华（西安） 余志强（宁波、舟山）
周 军（杭州） 陈晓晓（包头、兰州）

本刊法律顾问

王美虹

本资料归宁波柯力传感科技股份有限公司所有
未经允许不得复制



目录

七十四论 大数据运营



2 焦点（成就客户）

浅谈不停车系统检测（非现场	
执法系统）市场的开拓思路	01
浅谈智能输液管控系统	02
浅谈工业物联网开拓	04
浅谈工业物联网技术	05
浅谈工业物联网技术开拓	05
工业物联网垂直产业链和平台链打造	06
大数据公司业务方向	08

3 动态新闻

四月柯力物联网巡回服务	09
“救在身边”——柯力员工参加应急救援培训	10
2019年柯力主流产品展	11
集团总裁柯建东莅临九期现场视察指导工作	11

CONTENTS 2019 · 双月刊

WWW.KELICHINA.COM

动态新闻

宝鸡市渭滨区考察团一行来我司参观交流	12
柯总率队赴宁波大学洽谈校企合作	13
喜讯 柯总入选第二批浙江省“万人计划”人才	14

分享 (读后感精选)

FOB的风险	30
人工智能之图像识别技术探讨 (读后感)	31
供应链价值创新学习认知	
——读总裁《七十一论》有感	33

浅谈不停车系统检测 (非现场执法系统) 市场的开拓思路

■ 工业物联网事业一部 陈学明

接手不停车检测系统 (非现场执法系统) 项目快2年了, 从项目熟悉到项目运作、项目投标、项目实施、项目验收一般周期需要3至6个月的时间, 通过对整个项目的运作情况, 对市场开拓作下总结。

市场信息来源, 首先是要定位项目, 项目业主单位, 找对人办对事, 不停车检测项目根据不同区域, 业务范围会有所不同, 大多为交通运输局管辖, 因地方差异部分地区业务也有交警部门, 还有一部分业务在新建道路工程里面, 打包给工程承建单位。

通过公共资源交易中心信息平台来获取现有招标信息及前期已经结束的中标信息, 通过前期中标信息可以了解业主单位、招标单位、中标单位, 分析竞争优势及劣势, 通过标书可以了解标底、控标方法、价格区间等。

通过服务过我们公司的分包商同样也可以为我们公司带来有价值的项目或工程信息。

通过元器件供货商如卡口、显示屏等厂家。供货商可能接触过很多的投资单位, 具有良好的信息资源, 可以为我司提供。

利用网络及专业的招投标信息专业网站, 获取有价值的资源信息。

走访政府相关部门。利用跟当地政府部门的关系, 可以推荐我们或者引荐给工程投资方。比如说管委会、

设计院、发改委、规划局以及特检院等政府相关部门。

竞争对手之间业务合作, 把竞争对手当做朋友, 竞争往往可以相互合作、相互提高, 信息共享, 已达到区域内互利共赢, 相对之间把握尺度, 而不是鹬蚌相争, 渔翁得利。

系统集成商及渠道商开拓, 帮助外省系统集成商及渠道商业务开拓、业主走访, 整个项目专人全程跟踪, 从业主对接、项目设计、投标、方案提供、技术指导、项目开工、调试、验收等安排项目经理全程全程提供支持。

建立项目信息跟踪反馈机制

工作细分, 责任到人。按照从点到线到面的形式, 从一点信息入手, 到最后全面把握目标项目信息。由责任人具体负责某个项目的跟踪, 要及时向部门经理或者主管领导汇报项目跟踪信息。

建立客户跟踪档案。以便更能直观的把握客户信息的获取量, 以及状态, 能及时指导针对客户的下步工作。

每周部门例会, 汇总客户跟踪信息情况, 开会讨论分析, 商讨应对方法。

充分发挥好微信群, 通过微信群每周发项目安装图片、视频, 帮助客户了解项目, 有疑问及时解答。



山东滕州项目现场



宁波奉化项目现场

4 行业观察

工业4.0: 数字化供应链的三个方向	14
云原生边缘计算会成为“嵌入式计算”的终结者吗?	16

8 客服

沃富吊具扭锁机械更换操作说明	34
----------------	----

5 关注 (投融资体制改革)

从IPO角度浅谈企业投融资体制改革与注意事项	18
从投融资体制改革角度, 谈谈对集团财务监督的改进	19
投融资体制改革下集团审计监督的改进	20
业务部门服务公司投融资工作	21
关于投资完成后新公司的管理体会和建议	21
IPO与投资管理助力柯力转型升级	22
浅谈现阶段公司集团化管理的几项抓手	23

9 400

400客服热线	36
---------	----

10 好书推荐

《生产计划管控对话录》书籍推荐	37
-----------------	----

11 IPO

证监会紧急发声: IPO审核没有新的调整	38
----------------------	----

12 建议

合理化建议	39
-------	----

6 产业园专栏

宁波锋行自动化科技有限公司	24
宁波双亿自动化科技有限公司	27

13 服务

员工服务中心	40
--------	----

7 分享 (物联网案例)

物联网推广心得	28
物联网案例推广要分析客户需求	28
物联网案例总结	29



宁波江北项目现场



辽宁德惠项目现场

浅谈智能输液管控系统

■ 工业物联网事业部 冯超昊

一、系统背景

在医患关系日趋紧张的当下,如何提高医疗服务水平已成为各医院工作的重点。输液又是医院常规治疗护理的基础手段,但日益增多的病人和治疗的个性化,使得传统的输液工作过程存在着管理盲区。在原始的输液需要护士巡视的情况下,增加护士的工作量不利于医护工作的有序开展,也导致了护理人员工作强度的增加,特别是病人及家属因时刻紧张地关注输液进程也因输液治疗而身心疲惫。

智能输液管控系统的开发设计破解了这一难题。通过本系统,护士在护士站或在病区走廊就能掌握每个病床的输液情况,在输液即将结束时提前到达病人床边结束输液或更换液体。将护士从频繁的病区巡视中解脱,将病人及家属在紧张的关注中解脱。对于护士提高了工作效率,对病人缓解了紧张情绪,有利于提高了病人对医院的服务满意度。

二、系统概述

智能输液管控系统是基于物联网技术、传感器技术、数据库技术开发的适合医院输液的智能化管理系统。

由输液管控终端将病人输液进程情况,以数据的形式进行分析处理后,通过无线网络实时传输到智能输液监控系统,再由系统根据输液流速自动计算输液完成的剩余时间。

护理人员在护士站或病区走廊上,就能知道本病区每个床位的输液进程情况。当输液剩余量小于15毫升时智能输液监控系统给予计算机或智能手机屏幕提示,小

于5毫升时给予语音或手机短信提示。护士根据屏幕与语音提示提前做好终止输液或更换液体准备工作,及时到达病人床前终止输液或更换液体。

病区内输液呼叫铃声此起彼伏,护士来回奔波。

现有护理系统未形成针对输液、输血的闭环管理。

输液、输血的实时监护需要建立安全管理系统。

三、设计理念

体现以人为本的理念,在不改变原有输液结构、操作方式的情况下,改变了在输液过程中依靠人工监护的传统模式,促进医患关系的和谐发展,实现输液管理的信息化、数字化、智能化、规范化。

提升医院服务水平和管理质量:

1、护士不再来回奔波于病房——让护士工作强度降低、工作质量提升;

2、病人及陪护不再时刻关注输液而紧张不安——让病人和家属对医院满意度提升。

四、总体架构

1、硬件架构及配置要求

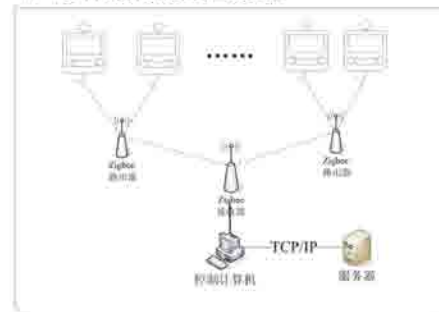


图1 众信安智能输液管理系统技术架构图

2、针对每一病区的智能输液终端、计算机、布线及安装要求:

2.1、智能输液终端

每个病区按病床数建议1-1配置智能输液终端,即一病区50个床位建议配置50个智能输液终端。每个智能输液终端以4个碱性5号电池供电。智能输液终端内置无线通讯模块通过ZIGBEE路由器传输输液进程数据到病区控制计算机。智能输液终端的详细配置参数详见后文。

2.2、病区控制计算机

护士站普通计算机一台,计算机需要一个串口(COM口),用于联接ZIGBEE接收器接收来源于智能输液管控系统终端的数据。

2.3、电视机

根据病区结构,由护理部确定走廊需要多少台液晶电视机用于同步显示病区输液情况。电视机的品牌型号详见《智能输液需要的智能电视推荐品牌与型号》。一般每病区配二到四台电视机。电视机配置要求详见后文。

2.4、电视机布线及安装要求

电视机网络线与电源:每台电视机的位置布一网络线与医院内网联接,配一220V电源给电视机供电;电视机为病区墙面挂装,电视机底边离地面160CM适宜。

2.5、ZIGBEE路由器及电源线路安装

每病区根据建筑结构及病区的大小,安装8-10个ZIGBEE路由器用于与终端、接收器的无线通讯(ZIGBEE路由器详细技术参数详见后文)。从天花板提供220V电源给ZIGBEE路由器的电源适配器供电;从电源适配器(进220V出9V)直流输出拉出一根双胶电源线,从病区走廊的一端到另一端;由公司技术人员(现场安装时)每间隔8-10米分一根线穿过天花板至病房门框上方处接上ZIGBEE路由发送端。(详见图2《ZIGBEE路由器直流电源安装示意图》)

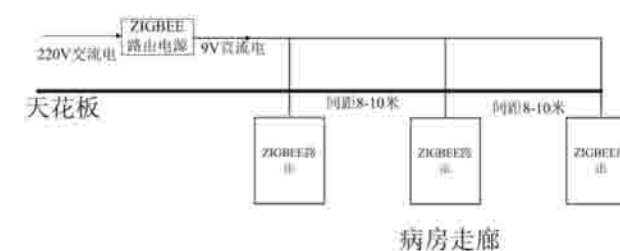


图2 ZIGBEE路由器直流电源安装示意图

3、针对全院性的信息中心服务器配置

如全院只有五个病区以下,需要信息中心提供一台

虚拟服务器供数据库与WEB应用运算,在虚拟服务器安装SQL SERVER 2008数据库软件;如五个病区以上,则需要一台2U至少2个CPU,16G内存的实体服务器提供数据库与WEB应用运算,服务器安装SQL SERVER 2008数据库软件。

4、智能输液管控系统安卓大屏显示软件使用说明

综述:安装在安卓电视机或平板上,对于智能输液管控系统终端采集的输液进程数据进行实时显示并语音提示。应用于医院病房,适用于智能输液管控系统大屏显示。在大屏上显示每个输液床位的输液总量、当前量、流速及剩余时间。

主界面



(1)、页面顶栏显示内容使用科室、当前时间以及系统状态;

(2)、页面左侧显示输液液体小于15毫升的床位,且床位标识随着液体量的下降而动态下降;

(3)、页面右侧显示该病区每一床位的输液情况。只显示床位说明该床位不输液;输液的床位分别图示显示总的液体量、当前液体量、流速(克/分钟)以及剩余时间;

(4)、当液体量小于30毫升时,床位背景色为橙色;当液体量小于15毫升时,床位背景色为红色,且整个床位模块橙色闪烁。当液体量小于5毫升时,语音提示“X床输液即将完成”。

五、系统功能介绍



有了智能输液管控系统,病人和家属再也不用紧张地关注输液过程,降低他们的精神负担和忧虑,确保病人能够安心休息。



有了智能输液管控系统,护理人员不必奔波于各病室,通过护士站的界面系统,就能清晰地了解每个病人的输液进程,在有效提高护理工作的同时,大大减轻

了医护人员的负担,使护理工作更加得心应手。



有了智能输液管控系统,病人得到了积极主动的护理服务,提高了对医院的满意度;护理人员在提升工作效率的同时减少了工作量,增强了对工作的幸福感。

浅谈工业物联网开拓

■ 国内销售部 孙振

首先,未来的世界的发展是朝着物联网方向这点我是坚信的,尤其是现在5G技术的普及,让物联网有了数据传输的技术支持,现在全世界所有的公司都想开展物联网应用及物联网产品,大家都在摸索中寻找适合自己行业的应用及产品,试想即将到来的工业4.0,大数据、物联网的身影肯定随处可见。

那么谁能第一个吃螃蟹、谁又能在最初的黑暗中不停的摸索前行,坚持到黎明的到来,那么谁就能分到物联网的一本羹。但前提是要在摸索中学习,丰富自己的物联网知识,让自己拥有物联网思维,并且能够去影响别人,让别人认同自己的想法,以上才有可能实现。

目前我很庆幸还算年轻,很庆幸能够拥有柯力这样一个平台,自己现在有认知柯力以后的走向----物联网无疑,希望自己的价值能够实现到柯力物联网的建设上,19年多学习物联网知识、多去市场上、行业中去发掘物联网应用的可能性,这样才能在未来不被柯力淘汰掉。

就最近所接触到的和物联网比较接近及有可能实现的就是牧原食品的料罐管理系统,客户自己也有这种想法,只是现在先把前端的硬件铺设好,后期再此基础上实现物联网功能(客户目前的想法也比较简单,可能还

没有成型,只是检测数据,通过手机端APP可以实时查看等基本的想法)。他们也有很多地磅,是饲料厂供料结算用的,且有防作弊要求,前面升级了40多套无人值守,但是传感器都是托利多的。我已把我司的无人值守方案发予客户参考,后期如果有新的无人值守或者升级可以和我司沟通方案及报价,以供客户选择。

目前对物联网没有很成熟的想法,以后等自身知识掌握的足够多或者发现一个行业可以推行物联网应用,可以再反馈。



浅谈工业物联网技术

■ 传感器开发 胡文辉

工业物联网,顾名思义,就是指工业领域的物联网技术,简称IIOT,是指将具有感知、监控能力的各类采集或控制传感或控制器以及移动通信、智能分析等技术不断整日入到工业生产过程各个环节,从而大幅提高制造效率,改善产品质量,降低产品成本和资源消耗,最终实现将传统工业提升到智能化的新阶段。

工业物联网作为物联网的一个细分领域,其技术开拓点同样要围绕感知层、网络层、应用层三个层面。

感知层是基础数据层,相当于人体的五官、皮肤,要用到各类的传感器、图像及身份识别技术,但感知层绝不是简单的器件堆砌,需要的是深入应用场景,弄清楚需要采集哪些数据,如何采集最为有效,这些数据要能识别出设备的工作状态、健康情况,带有明显的目的性。比如我们现在在做的衡器物联网,在原来的称重数据基础上增加了传感器倾角、温度、工作电流、光感,秤台的限位、变形等物理量数据,这些物理量都是经过理论分析和应用经验定出的测量方案,目的是找到传感器故障的表象痕迹和影响计量精度的内在因素。所以感知层的技术,除了要掌握各种传感,关键还是要如何应用。

浅谈工业物联网技术开拓

■ 智能设备元件部 胡佳

工业物联网(IIOT)是将具有感知、监控能力的各类采集或控制传感或控制器以及泛在技术、移动通讯、智能分析、人工智能等技术不断融入到工业生产过程各个环节,从而大幅度提高制造效率,改善产品质量,降低产品成本和资源消耗,最终实现工业智能化。

感知层:在感知层中最为重要的是传感器的使用,有称重传感器、压力传感器、温度传感器、湿度传感器、角度传感器、距离传感器等等。其技术难点在于多物理量的融合,低功耗、环境的适应性。

传送层:实现端到端的数据传输,在有线传输方面,有RS232、RS485、CAN、RJ45等等。在无线方面,柯力已开发GPRS、4G、蓝牙等传输模块。从有线到无线构建了完善的传输方式。

云平台:也称云计算平台,大概可以划分为3类:

网络层负责传输信号,相当于人体的神经网络。传输技术目前非常多,有线的有RS485、CAN、USB、以太网等方式,无线的有GPRS、蓝牙、WiFi、Zigbee、LoRa、NB-IoT等方式。而在工业物联网的这种特殊复杂的工业环境下,无线、低功耗、短延时性、安全性会是关键的选择和竞争因素。

应用层位于物联网三层结构中的最顶层,其功能为"处理",相当于人体的大脑。相对于感知层和网络层的较为通用的硬件技术,应用层是工业物联网产品真正能成功和产生价值的决定性环节,因为这层才能告诉用户可以给你带来什么增值,解决什么问题。这里包括了软件设计、数据建模、大数据分析、人工智能、图像识别、语音对话等技术,不同的应用场景会有不同的定制需求。

工业物联网的技术涉及面很广,而且都是较为前沿的新技术,我们研发人员需要不断学习更多的相关知识,并在项目中去实践,同时也需要引进新的研发人才,组成健全的团队才能有所作为。

以数据存储为主的存储型云平台,以数据处理为主的计算型云平台以及计算和数据存储处理兼顾的综合云计算平台。柯力为衡器用户搭建的平台就属于综合云计算平台。

数据处理:基本目的是从大量的、可能是杂乱无章的、难以理解的数据中抽取并推导出对于某些特定的人们来说是有价值、有意义的数据。大量的工业现场抽取的数据需要进行分析、整理、计算、编辑等的加工和处理。建立有效的分析模型,高效的算法,从海量数据中挖掘有价值信息,实现数据的可视化,

工业物联网,是"工业4.0"实现的具体方式和抓手,要想实现智能制造,达到工业生产的个性化与定制化,必须借助于万物互联的工业物联网。

工业物联网垂直产业链和平台链打造

■ 高层领导 胡向光

一、工业物联网垂直产业链汇总：

1、智能装备：

智能制造装备的定义是：具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备，它是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合。

发展方向：重点推进高档数控机床与基础制造装备，自动化成套生产线，智能控制系统，精密和智能仪器仪表与试验设备，关键基础零部件、元器件及通用部件，智能专用装备的发展，实现生产过程自动化、智能化、精密化、绿色化，带动工业整体技术水平的提升。

2、智慧用电：

智能用电是构建坚强智能电网的重要支柱和六大环节之一，是实现坚强智能电网各项功能的基础核物理载体，是建设坚强智能电网的着力点和落脚点。依托坚强电网和现代管理理念，利用高级量测、高效控制、高速通信、快速储能等技术，实现市场响应迅速、计量公正准确、数据采集实时、收费方式多样、服务高效便捷，构建电网与客户能量流、信息流、业务流实时互动的新型供用电关系。

3、智能医疗：

物联网方案在在智能医疗的应用：1.医院的耗材管理（加拿大医院采用RFID技术补充耗材），2.血液管理（RFID在血液管理中的应用），3.药品的追踪溯源（德国制药厂商使用超高频标签追踪药品）。

发展方向：后期将物联网技术用于医疗领域，借由数字化、可视化模式，可使有限医疗资源让更多人共享。

4、传感器：

常见的传感器种类分为：电阻式传感器、变频功率传感器、称重传感器、电阻应变式、压阻式、热电阻测温、激光传感器、霍尔传感器、温度传感器、湿度传感器、无线温度传感器、智能传感器、光敏传感器、生物传感器、位移传感器、压力传感器、一体化温度传感器、液位传感器、真空度传感器、电容式物位传感器、铂电极酸度传感器、（酸、碱、盐）浓度传感器、电导。

5、非称重工业自动化：

工业自动化技术是一种运用控制理论、仪器仪表、计算机和其他信息技术，对工业生产过程实现检测、控制、优化、调度、管理和决策，达到增加产量、提高质量、降低消耗、确保安全等目的综合性高技术，包括工业自动化软件、硬件和系统三大部分。

6、起重机械：

起重机械通过起重吊钩或其它取物装置起升或起升加移动重物。起重机械的工作过程一般包括起升、运行、下降及返回原位等步骤。起升机构通过取物装置从取物地点把重物提起，经运行、回转或变幅机构把重物移位，在指定地点下放重物后返回到原位。

7、混凝土：

现代混凝土的发展方向：商品混凝土是以集中予拌、远距离运输的方式向施工工地提供现浇混凝土,是现代混凝土与现代化施工工艺的结合的高科技建材产品，包括：大流动性混凝土、流态混凝土、泵送混凝土、自密实混凝土、防渗抗裂大体积混凝土、高强混凝土和高性能混凝土等。

8、自动称重系统物联网：

自动化称重系统，又称无人值守称重系统，称重的整个过程里做到计量数据自动可靠采集、自动判别、自动指挥、自动处理、自动控制，最大限度的降低人工操作所带来的弊端和工作强度，提高了系统的信息化、自动化程度。

9、衡器物联网：

对称重设备的准确度研究，生命周期的研究，为计量单位提供设备运维周期与监管；共享设备将倒逼制造企业转型，促进正处于市场竞争微利企业不断分化，使之一部分走向制造服务业提供平台。也倒逼终端用户购买转换为共享设备。

10、家电物联网：

家电需要更多的平台来推广它们的产品。大数据仍是企业致胜的关键。物联网和大数据的结合将产生巨大的利润空间，而如何发掘并分析大数据是大部分物联网企业亟需解决的问题。这场全新的“科技革命”将彻底改变未来生活方式，对产业转型升级具有巨大的推动作用。

11、能源微网：

发展前景：全球来看，微电网主要处于实验和示范阶段，微电网的技术推广已经度过幼稚期，市场规模稳步成长。着眼于当下世界范围的能源和环境困局以及电力安全需求的长期高企，微电网技术应用前景看好。未来5到10年，微电网的市场规模、地区分布和应用场所分布都将会发生显著变化。

12、数字工厂：

数字工厂应用：基于三维模型的数字化协同研制、基于虚拟仿真技术的数字化模拟工厂、基于制造过程管控与优化的数字化车间。

13、机器人：

它既可以接受人类指挥，又可以运行预先编排的程序，也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类工作的工作，例如生产业、建筑业，或是危险的工作。

14、港口计量物联：

a、验证集装箱实际重量的意义；b、集装箱称重的现状和革命；c、起重机集装箱称重的安全报警功能；d、集装箱称重装置的营销前景。结合国际集装箱物联网、国家集装箱物联网、客户集装箱物联网、集装箱安装装置，组成集装箱大数据平台。

15、不停车检测系统：

不停车超限检测系统主要由高速称重、车牌自动识别、视频监控、可变情报板引导系统以及相关配套管理系统组成，具备动态称重、车辆抓拍识别、车速检测、超限车辆LED显示、视频监控、信息处理和统计分析等功能。系统的检测数据资源可为公路行业交通量调查、路网监测等管理工作提供共享信息。

16、海工智能装备：

发展方向：海洋智能工程装备制造业是为海洋开发提供装备的战略性新兴产业，随着海洋开发步伐的加快，海洋工程装备制造业将迎来广阔的发展机遇，但越来越多的国家认识到了这一产业的重要性，并开始抢占这一领域，海洋工程装备产业的竞争也将更加激烈。

海洋工程装备产业是开发利用海洋资源的物质和技术基础，是我国当前加快培育和发展的战略性新兴产业。我国高端海洋工程方面的科技人员缺口也很大。

二、工业物联网平台产业链汇总：

1、软件平台：

软件开发平台是以遵循软件工程的相关规范为基础，以CMM相关质量控制方法为核心思想,对定制开发平台的全过程控制与管理。而不是常规式的“瀑布式”开发模式，以帮助公司现实的管理提升和业务快速发展扩张的需要。

行业优势：a、属于自主软件开发公司,有专业的开发和实施队伍,软件可塑性强,比软件代理和经销公司，在软件成型功能可塑性和实施力量等方面具有更为强有力的支持和保障。b、平台具有很强大的兼容性,对以后公司运营业务继续扩展物流、资金流以及信息流的管控有很强的的扩展性和适应性。

2、大数据平台：

为企业提供数据管理、清洗、挖掘和分析的通用服务。同时，针对不同行业需求，提供称重物联网、家电物联网、能源微网、政府公共事业云计算、数据工厂、服务器托管等一系列服务。

3、供应链平台：

供应链平台，即供应链管理平台是基于协同供应链管理思想，配合供应链中各实体的业务需求，使操作流程和信息系统紧密配合，做到各环节无缝链接，形成物流、信息流、单证流、商流和资金流五流合一的模式。

4、服务性平台：

为中小企业和初创工业物联网企业提供从终端产品协助研发、平台接入、平台服务、大数据分析等一条龙服务，节省企业的产品研发周期和运营成本。

5、检测平台：

检测平台是为生产车间或计量部门做精密测量用的基准平面。按JB/T7974-1999标准制造，基于计量检定标准检测。

6、政府公共事业云计算：

智慧公共事业系统能够融入智慧城市整体架构，满足智慧城市的建设需求。伴随着智慧城市建设的逐步深入，城市管理者需要及时获得城市运行各个环节的信息数据，期望大数据平台对这些跨职能部门的数据进行综合挖掘分析，为城市治理、政策制定和发展规划提供完善的决策支持。

7、服务器托管：

服务器托管细节：a、服务器托管的尺寸，怎样的服务器托管到机房最合适。b、托管服务中包括哪些方面：咱们平时所说的托管费包括的是机位费+带宽费+电费+日常维护费用。c、机房的环境影响着服务器的运行情况。d、留意机房出口带宽和剩余带宽，这对攻击是很管用的，能否抵御大攻击就看剩余带宽。

8、工业设计平台：

通过对服务对象工业设计资源需求、技术现状和人才队伍建设等方面调查研究，建设实体设计、成型、外延服务平台和网络虚拟交互服务平台，实现线上、线下服务的有机融合。

9、物联网关键技术研究平台：

首先对物联网的定义，建立物联网分别基于RFID、传感网络、M2M的三种体系架构模型，详细论述了嵌入式系统技术、传感器技术、RFID技术、网络通信技术物联网关键技术，提出了六点物联网发展建议。

10、物联网众创空间平台：

创意产生到最终产品市场化大致会经历种子期、开发期、试验期、推广期与运营期五个阶段。物联网众创服务平台为创业者提供一个统一的资源与技术服务平台，一站式满足创业各阶段的需求。

11、物联网行业方案研究平台：基于以上平台组建成行业方案研究平台。

大数据公司业务方向

■ 高层领导 胡向光

一、装备智能化业务

- 1、智能衡器业务（含软件、无人值守等）
- 2、其他物理量传感器集成的CPS系统业务

二、起重机械智能化预警系统业务

- 1、起重机智能化改造业务。
- 2、起重机安全检测与管理系统业务

三、公路、桥梁智能化业务

- 1、不停车检测业务
- 2、超限载系统业务
- 3、公路覆冰系统业务
- 4、公路停车地磁传感系统业务
- 5、桥梁检测与安全管理系统业务

四、智慧工地业务

- 1、VR安全教育体验系统
- 2、工地人员实名制管理系统
- 3、塔机安全监控管理系统、塔机视频安全管理系统

统

- 5、升降机安全监控管理系统
- 6、施工现场远程视频监管系统
- 7、深基坑支护变形监测系统
- 8、高支模监测预警系统
- 9、扬尘噪音可视化远程监管系统
- 10、BIM施工算量和精算审核软件

12、混凝土、砂浆ERP系统及信息管理平台

- 13、智能门禁管理系统
- 14、GPRS自动远程抄表系统
- 15、无人值守计量管理系统

五、江北区企业产品智能化业务

- 1、无线模组的提供业务
- 2、柯力、中科院产品研发赋能的输出业务（含大数据，第三方（数据托管），数据采集及功效分析，设备在线检测改进，各类传感器及工业配件，人工智能等）

3、腾讯工业云（1、IASS：工业云服务器、交换机、防火墙、堡垒机、运营商网络接入、云平台。2、PASS：蓝鲸、云镜、大数据套件、TDSQL、容器服务平台。3、SAAS：工业应用市场、云服务市场、供应链管理、企业画像与行业分析、企业微信、腾讯智能客服、工业应用。4、其他：应用市场运营支撑系统、工业互联网助力平台。）

4、产品智能商业模式与市场培育业务

- 六、江北区工厂智能化与信息业务
- 1、制造过程控制系统业务
- 2、制造自动化业务（机械手、视觉检测、设备智能化管理等）

七、产业园企业业务

1、产业园MES、自动化企业大数据分析价值提炼业务

2、产业园企业联合整体工厂智能与信息化业务

八、宁波优势产业物联网业务

- 1、模具行业
- 2、汽配行业
- 3、注塑机行业
- 4、物流行业等

九、平台式服务业务

1、物联网关联的培训、物联网学院等

- 2、检测中心业务
- 3、APP设计与优化业务
- 4、工业设计业务

整体业务思路：先硬件再软件，硬软结合。从感知层入手推进业务体系建设。建立数据采集的多通道，提升海量数据来源管理。实现数据的汇集、筛选、建模、分析与价值提炼，最终实现商业模式创新。

1

四月柯力物联网巡回服务

■ 文/图 人力资源部 章培杨/ 国内销售部 业务员

4月，公司物联网巡回服务团队走访了石家庄、太原、西安、安徽、蚌埠、徐州、南宁、广西、柳州、东莞、深圳等地，与当地客户进行技术交流并开展培训服务。

巡回服务团队分为两组，一组由柯总带队，仪表、传感器、软件开发人员及当地业务经理陪同，前往石家庄、太原、西安等地开展物联网培训服务。其中柯总做了“衡器物联网的发展方向、市场开拓及物联网策略的调整”的主题培训；仪表开发蓝工讲解了关于物联网系统及仪表功能、物联网最新系统W1701，新的防作弊方法；传感器开发胡工介绍了关于传感器高端产品的使用场合、安装注意事项及功能介绍，桥式、柱式多物理量传感器介绍、秤台称重变量分析方案；软件开发朱工对物联网系统及软件操作进行了讲解，对衡器物联APP优化后功能进行介绍，对物联网软件新项目的开展、安装或维护过程中APP规范操作相关内容进行介绍；业务经理黄永涛对物联网产品的市场推广及运营费的收取，全国性、行业性的经典案例做了介绍。

另一组巡回服务团队由开发部刘工、朱工带队，汇合当地业务员，走访了安徽、蚌埠、徐州、南宁、广西、柳州、东莞、深圳等地客户，为客户技术人员、业务经理进行了集中培训，包括传感器差异化配置、选型、非衡产品领域拓展应用，物联网系统新功能、无人值守系统（含称重软件）介绍。

培训期间，巡回服务团队还进行了业务交流、案例分享、问题分析解决，同时服务团队安排走访了不同行业的终端客户，了解挖掘终端需求。

物联网巡回服务在柯力与客户间开展多年，是柯力为客户搭建的沟通交流和服务平台，尽管它每一次开展都耗时长、费用高，但它能广泛紧密的加强客户联系，提升客户员工技术、业务、服务能力，解决客户迫切的现场存在问题，让客户第一时间了解柯力物联网发展和产品迭代。



2

“救在身边”——柯力员工参加应急救护培训

■ 文/图 人力资源部 章培杨

为进一步普及员工应急救护常识，提高员工急救自救互救能力，正确面对突发情况，中体拓公司受柯力公司邀请，于5月15日在柯力物联网学院开展“救在身边”应急救护培训。

本次培训讲师由宁波大学医学院临床医学系、宁波市鄞州人民医院病理科诊断医生、美国心脏协会BLS导师、美国心脏协会HS导师、宁波市红十字会导师陈鲸担任，中体拓导师潘叶芳主持，柯力及园区企业100余名员工参加了此次培训。

培训期间陈老师通过医学理论、现实案例、现场演示、视频播放、案例介绍、现场指导体验等方式，讲述了关节扭伤、止血包扎、烫伤烧伤急救、高温急症处理、侧卧位、胸外按压、人工呼吸等急救理论与施救技巧，强调急救时生命的“黄金四分钟时间”，并现场指导员工进行心肺复苏、AED操作，普及日常应急救护知识。

本次培训让柯力员工提高了急救处理能力，纠正了一些日常创伤处理过程中的错误措施，提高了员工生活和工作中的安全意识和安全保护。



3

2019年柯力主流产品展

■ 文/图 技术管理部 覃凤

近日研发中心在总部食堂和八期食堂举办了2019年第一届柯力主流产品展示，本次展示的主要目的是让园区人员和柯力员工了解产品，认识产品及知道自己做的产品到底应用在哪里。

同时以图文的形式展示了部分非标传感器的应用案例，GL系列窄条传感器用于公路超载检测、BTL、BTE、XZF系列传感器用于轨道称重、NJ系列扭矩传感器用于扭矩力测试、DT系列测力传感器用于电梯称重控制应用、DGJ系列张力传感器用于高压电缆张力监控应用、DGSJ系列传感器用于集装箱吊、SBP系列车载传感器和CWS-01控制仪表垃圾车载称重等

仪表主要介绍了几款物联网仪表，D39-W-CAN数字汽车衡仪表、KLQZ-W1起重物联网仪表、XK3101-W1物联网控制仪表、W1602台秤物联网系统等

研发中心目前主要的研究方向是物联网，人工智能，图像传输，智能语音识别，大数据分析等，衡器设备的未来趋势将朝着人工智能方向发展，通过智能设备软、硬件结合物联网、大数据分析，实现无人值守、自动化管理、故障自诊断、状态推送、准确度自补偿、设备自修复、防作弊提醒、语音人机对话等。随着大数据几何级增长和分析效用提升，衡器智能化水平提升，多维样本数据不断丰富、机器深度学习将带领衡器对于设备问题求解、逻辑推理、图像传输、自然语言处理、智能信息探索等，会使设备真正成为衡器专家，打开人工智能新的篇章。



4

集团总裁柯建东莅临九期现场视察指导工作

■ 文/图 行政服务部 应鸿

4月3日，集团总裁柯建东针在建江北区重点项目宁波柯力工业物联网研发中心项目进行实地考察，项目负责人，施工单位现场负责人等人员陪同视察。

柯总对在建地上楼层及地下室部分进行了现场视察，询问了项目目前施工进度、工期计划以及存在难点



，对目前工程进展和施工质量、现场管理，给予了充分肯定。随后，在项目负责人的陪同下，对完整的施工流程进行了分布了解，在立面模板，核心筒等处，对九期结构施工等具体工程细节提出了要求和建议。柯总强调九期项目建设的进度直接影响公司今后的发展，面对工程任务繁重，项目负责人必须高度重视，科学管理，分解任务，狠抓落实，保证工程建设有序推进。一要加强质量管理，工程质量关系着企业的命运，施工人员一定要把工程质量抓在手上，放在心上，严格按规范施工，确保建成省级标化工程；二要加强施工现场安全掌控，

时刻紧抓安全不放松，保质保量按时完成工程项目建设。最后柯总看望并慰问了坚守奋战在施工现场的一线施工人员，为他们送去了集团公司的真切关怀与诚挚问候。

5 宝鸡市渭滨区考察团一行来我司参观交流

■ 文/图 物联网公司 李靖/人力资源部 章培杨



4月10日下午，宝鸡市渭滨区常务副区长段葆青、渭滨区招商局局长孙宝祥、区科技局局长孔红、凌云电器副总晁文跃、宝成部长郭斌、长岭副总工程师姚宏伟、麦克传感器副总范涛、秦机上海分公司副总彭亮、宝鸡睿科科技有限公司徐法东等一行来我司参观交流，柯力公司副总裁林德法陪同参观。

段区长一行首先参观了柯力物联网产业园展示厅，林副总为参观团队详细讲解了柯力公司的发展及物联网战略。同时，考察团也观看了园区入驻企业太正图前域的安防产品展示、西津弘和的数字化病房、赛特威尔及宁波水表的产品展示，各企业领导详细了解了我司不停车检测产品及数字车间的建设情况。

段区长一行接着参观了我司博物馆，了解了柯力称重发展史、传感器制造情况，及子公司和事业部产业发展情况，同时来访企业对我司《柯力人》杂志和企业文化给予了很高的评价。

段区长一行随后参观了柯力八期检测中心。在张经理的带领下，了解了我司的EMC实验室、力学实验室、物联网实验室等。我司目前的实验室主要是公司自己进行产品检测，同时服务园区入驻企业。段区长一行最后参观了我司传感器生产车间的焊线、封胶、贴片、测试等岗位，并现场观看工人操作。

在考察结束后，考察团向柯力表达了谢意，并邀请柯力公司前往宝鸡考察，以促进彼此合作交流。



6 柯总率队赴宁波大学洽谈校企合作

■ 文/图 总裁办 沈静

4月12日上午，公司总裁柯建东带领副总裁林德法及总裁办、研发中心（传感器开发部/仪表开发部/技术管理部）部门负责人等赴宁波大学洽谈校企合作事宜，校党委书记薛维海会见了柯总。

在参观了无线研究院后，双方进行了合作对接洽谈会。宁波大学副校长邵千钧出席并主持会议，地方服务与合作处、科技处、信息科学与工程学院、机械工程与力学学院、无线研究院、潘天寿艺术设计学院等负责人和相关学科负责人参加。

会上，柯总对我司情况及校企合作情况做了介绍





，分析了双方优势资源，并在项目研发、实验室共享、人才联合培养、师生创客化及共同承办具有影响力的行业赛事、研讨会等方面提出了合作意向。在此基础上，双方与会人员进行了深入的探讨与交流，并就校企合作共建中国制造2025特色分中心和宁波大学--柯力工业物联网研究院达成初步合作意向。

通过此次座谈会，双方合作方向更加明朗，思路更加清晰。邵校长表示，宁波大学与我司具有较好的合作基础和明确的合作方向，希望学校和企业继续深化合作，建立长远的合作关系，共同推进各项合作内容落地。

下一步，我司将从公司内部充分挖掘与收集需求，同时邀请宁波大学相关负责人来访我司深入商洽与推进事项，以期成功对接，实现双赢。



随着人工智能、物联网和区块链等众多创新技术在供应链中的应用，传统的供应链管理正在向数字化、智能化、可控化的方向快速迈进。

1. 连接一切的跨平台资产追踪

目前，GPS定位已经是一个很成熟的技术，价格低廉、管理成本低，在各领域得到广泛应用。通过连接在各种资产或车辆上的传感器，可以获取资产位置和大体的时间规划。

企业通过条形码和跟踪号码可以实现资产跟踪了解产品和货物正在运往哪个地区。但这种追踪监控还远远不够精准，仍会带来很多的问题和不便。

例如，我们在电商平台购物后，物流信息显示“快递员正在配送货物”，但我们无法知道，快递员会在接下来1个小时内送到，还是在3个小时内送到。

在工业领域，这种不精准或延迟的物流配送会给企业生产带来一定的混乱，甚至会造成生产线的停机。特别是对于追求零库存的制造商而言，零库存不仅仅是指最终产品能及时发出，也包括生产所需的原材料和设备的库存管理。



因此，更精准的资产追踪技术将是未来数字供应链的一个重要方向。SAP公司的高级副总裁 Hans Thalbauer 表示，“我们不仅要为物品创建连接，还要为业务伙伴创建连接。我们不仅需要连接供应商，还需要

连接供应商的供应商。”

未来的数字供应链不仅仅要实现供应链上所有环节的连接，还要连接影响物流配送的所有因素，如天气、自然灾害、道路基础建设、地区经济、甚至政治影响，从而将风险降至最低。

例如，去年对美国经济造成非常大破坏的飓风影响了一些供应商的商品配送，导致一些汽车制造商不得不关闭生产。如果能够从供应链中获得“我的供应商的供应商在日本的一家工厂受地震影响，将在未来两周内停产”的消息，制造商就可以及时向世界其它地区的供应商采购产品。

2. 及时生产与预测监控

早在几十年前，丰田汽车就开创了及时生产（just in time）的概念，以缓解企业缺乏现金、土地及大量库存的问题。通过精准的管理系统，缩短了供应商的响应时间，降低了对流程库存的投资。

但是及时生产的基础是所有零部件和原材料必须能够按时到达。在汽车装配线上，任何一个零部件的不足都会影响生产线的正常生产。如果零部件配送延迟，可能会导致产品质量问题甚至停机；如果发货太早，工厂还没有准备好接收的准备，会增加库存管理成本。



为符合大型制造厂商的生产需求，OEM代工厂会有严格的出货响应时间，以确保零部件能够准时到达供应商那里。然而，这会对供应商带来很大的生产压力，供应商一方面要投入大量资金用于加急运输，同时，为避免延迟运输造成的停机损失处罚，供应商也必须保持一定量的零部件库存。

因此，及时生产可以提高OEM厂商的生产效率，但会导致供应商的效率低下，从而增加零部件的成本。

这就要求未来的数字供应链具有能够实时预测的机

喜讯 | 柯总入选第二批浙江省“万人计划”人才

■ 文/图 总裁办 沈静

根据浙江省“万人计划”工作有关规定，经组织申报、资格审查、集中评审等程序，日前，浙江省委人才工作领导小组公布了第二批浙江省“万人计划”入选人员名单，我司董事长兼总裁柯建东入选为“科技创业领军人才”。

据悉，《浙江省高层次人才特殊支持计划》（简称浙江“万人计划”），是与省“千人计划”并行、面向国内高层次人才的培养支持计划。从2017年起，计划用10年左右时间，有重点地遴选支持万名哲学社会科学等领域的杰出人才、领军人才和青年拔尖人才。浙江“万人计划”设置杰出人才、领军人才、青年拔尖人才3个层次共8个类别，最高每人可获得100万元的特殊支持。首批浙江省“万人计划”入选人员共199名，其中宁波25人，第二批入选人员共200人，其中宁波11人，江北2人。

工业4.0：数字化供应链的三个方向

■ 来源：搜狐 作者：资本实验室

资本实验室·今日创新观察

聚焦前沿科技创新与传统产业升级

席卷全球的工业4.0革命几乎影响着每一个行业，包括各行业的供应链管理。

在过去，供应链管理是令各行业都非常头疼的环节。因为传统供应链涉及大量模糊且无法访问的数据，

就像“黑洞”一样吞噬着成本、时间与耐心。工业4.0则将催生新的数字供应链，并能够实现更复杂，而又更精简的供应链管理。

数字供应链是未来工业解决方案和业务流程的重要方向，不仅仅包括物流、仓储、运输等内容，还涉及到工程、研发、制造和资产管理等领域。

器学习能力，通过数字化连接，实现预测质量管理、预测性制造和预测性维护，提升生产和配送的效率，并降低成本。

3.区块链与可追溯性

安全、信任、可追溯和可控等优势让区块链成为当前最具潜力的新技术之一。通过创建安全透明的分类账本系统，将生产商、零售商、物流服务商和监管机构等供应链上所有相关利益方纳入到同一个管理平台中，使整个管理流程变得可信透明。



近几年，已经诞生出众多利用区块链技术重塑供应

链管理的初创公司。同时，传统物流巨头也开始探索区块链的应用路径。

例如，航运巨头马士基与IBM合作开发了TradeLens区块链平台，旨在提升物流效率，简化全球集装箱运输的文件记录。经测试，航运文书处理量减少了10倍，运输时间平均下降了40%。目前全球已有近百家合作伙伴加入该平台。

通过开放，区块链技术可以有效防止价格欺诈、运输延迟、付款延迟，省去中间商并有效降低交易费用。

在工业领域，尽管目前区块链还处在试验和探索阶段，但一旦与工业生产进行深度融合后，将在未来工业生产和数字供应链中发挥重要作用。

未来，各种新技术将让我们站在数字的角度，更加理性地去审视整个供应链的每个环节，帮助我们不断去提升生产、分析、维护和预测的能力。

正如SAP公司的供应链和物联网高级副总裁Hans Thalbauer所说，“这是一面数字镜子。它是产品的数字孪生，是资产的双生子，是世界的一面镜子。这使我们可以开始动态调整流程。我们希望在这种环境下创造现实世界的数字镜像。”

云原生边缘计算会成为“嵌入式计算”的终结者吗？

■ 来源：物联网智库 / 作者：物女王（彭昭）

导读

嵌入式计算已经笑傲江湖多年，然而，最近它的地位似乎正在受到某种撼动。全球最大的开源基金会——Apache软件基金会的董事Roman Shaposhnik甚至认为，云原生边缘计算意味着嵌入式计算的“终结”（The End）。

这是我在【物女心经】专栏写的第105篇文章。

嵌入式计算已经笑傲江湖多年，然而，最近它的地位似乎正在受到某种撼动。全球最大的开源基金会——Apache软件基金会的董事Roman Shaposhnik甚至认为，云原生边缘计算意味着嵌入式计算的“终结”（The End）。尽管“终结”这个词有些虚张声势的噱头之势，但若沿着这条线索顺藤寻瓜，探究云原生边缘计算的价值以及未来，或对趋势有更准确的研判。

嵌入式计算我们都不会陌生，它可以说是物联网人的必修课。“嵌入式”的英文是“Embedded”，意思是“植入的、深入的、内含的”。这个词用来描述的是系统中软件和硬件之间的关系，所以嵌入式系统是指软硬件关

系非常紧密的一类“计算机”系统。

紧密到什么程度呢？家里的洗衣机、空调，银行的ATM设备，路边的自动售货机，工厂内部的PLC控制器、通讯网关，都是借助嵌入式系统而变身智能的。这些看起来不怎么像计算机的“计算机”，都有自己的控制程序，这些软件程序都是针对这个硬件平台编写的，耦合性极强，几乎是不可替换的。

也就是说，对于硬件来说，如果软件出现任何问题，除了调试纠错或者完全重写一个，没有什么替换方案；对于软件来说，除了给这个硬件使用，这个软件基本没有其它用武之地，复制性极差。

所以，对于嵌入式计算而言，程序实现的功能相对简单，但必须要有对应的硬件编程知识，出厂之后程序较难更改或者升级，可选的额外应用软件几乎没有。

随着云原生逐步向边缘渗透，云原生边缘计算出现了，这一趋势在我之前的文章中已探讨多次。这次我们不妨更加透彻的谈谈，云原生边缘计算和嵌入式计算，将如何融合、相互借势。由于临近2018年末，为了陪伴你度过

一个惬意的圣诞以及新年，我剔除了所有烧脑的专业术语，一起来听故事、看漫画吧~

1. 什么是云原生边缘计算？
2. 云原生边缘计算有什么价值？
3. 云原生边缘计算是否会终结嵌入式计算？

什么是云原生边缘计算？

先说说什么是云原生？云原生并不是一种单一技术，而是一种理念。云原生应用，即指专门为在云平台部署和运行而设计的应用。

提到云原生，与之成对出现的一个词则是“容器”。简单的说，容器就是一个存放东西的地方，就像书包可以装各种文具、衣柜可以放各种衣服一样，容器可以放各种程序、应用或者系统软件。而且省去了对资源或环境的配置，因为容器都已经打包好了。启动也快捷，容器可以实现毫秒级的开启和关闭。

至于边缘计算，大家都已经熟知，它是指在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端的服务。上海繁易公司的工程师曾经开玩笑道——边缘计算就是云计算（服务器）说：边缘你就这么点儿数据，不如你在采集的时候，顺便自己算完得了，什么都丢到服务器来算很累的，况且我又算不快，这点事儿自己都办不好么？

云原生和边缘计算相遇，会擦出什么样激烈的“火花”？现在大多数的边缘设备都与云端配合使用，比如工程师们可以在云中训练机器学习模型，训练好之后应用于边缘节点。云原生边缘计算有利于让边缘也具备像云一样的“弹性”，让应用可以“顺滑”的部署到边缘，保持应用在边缘与云端的一致性。

如果你需要管理由成千上万台边缘设备构成的集群，云原生边缘计算的功劳就更大了。它可以同时管理多个边缘节点，工程师们不用再把精力浪费在考虑哪个边缘设备实际运行哪个应用程序，部署和维护都更加简便。

这样工程们就可以从底层技术设施的管理中解放出来，将注意力集中到更高抽象层次的应用开发之中。云、边、端就像一个完美的整体，最终用户也根本感觉不到各种计算设备的复杂分布，后期的方案迭代也更加容易和透明。

举个例子，快到圣诞节了，如果共享单车的运营公司希望给用户们创造惊喜，开锁的瞬间不仅听到“咔嚓”声，还要播放一段“铃儿响叮当”的音乐，那该怎么办呢？我们假设车锁硬件已经支持这种新的业务需求，所以最具创新价值的工作就是教会车锁“演唱”新曲。

如果使用嵌入式的传统方案，需要工程师现场或者远

程通过物理访问硬件完成部署，不仅费力费时，这个过程还有可能被黑客盯上而将硬件“劫持”。如果使用云原生边缘计算，几乎可以实现业务需求的一键变更，将新功能迅速传达给所有的单车宝宝们。

综合对比，嵌入式计算和云原生边缘计算的差异如下表所示。

应用管理	嵌入式计算--现在	云原生边缘计算--未来
设计	与硬件绑定	纯软件开发
测试	瀑布	敏捷
部署交付	离线交付	增量更新
更新应用补丁	重新利用	增量利用
开发	传统流程开发，无代码	新型云原生流程，低代码，无代码
	软件操作权，成本重，封闭	开源，开放
	在工厂部署难，软件部署之难难	随时随地部署，随时随地升级
部署	现场更新与升级	随时升级，增量更新
	手动部署和升级	自动部署和升级
设备管理	设备管理	设备管理，设备状态感知
交付	当板交付	软件交付
安全性和		端到端的加密技术
	重点在物理安全	重点在数据安全和隐私
分析	分散式	集中化、汇总
	数据孤岛	数据互联互通

云原生边缘计算有什么价值？

云原生边缘计算带来的价值，可以简单总结为两点、三个字：快、可靠。

天下武功唯快不破，除了刚才共享单车的例子中提到的业务需求变得更快，还包括新业务上线更快。过去，一台物理设备从安装配置到正常使用，前前后后免不了调测少则一天多则一周的时间；现在，通过虚拟化技术，一台设备几个小时可以搞定；未来，利用在云原生边缘运行的容器，几秒钟就可以让设备开始工作。

云原生边缘还有丰富的中间件可以选择，业务上线周期大大提速。从一个故事讲起。估计你也看到了无人酒店的新闻，一个服务员都没有、机器人送餐、刷脸入住，各种设备之间的互动都需要通过智能系统完成。有个团队正在做类似的项目，但是他们不想把时间消耗在底层硬件的驱动程序开发上面，而是要把更多精力投入在提升场景设计和智能体验之中。

各种单品的设计和使用是门锁、照明、家电、服务机器人等智能硬件企业的专长，这个团队只希望将业务层面的逻辑做好，门禁、室温、亮度、音乐等功能模块最好就像乐高积木一样，按需调用、自主配置就行。

于是团队和智能硬件企业协商了各自的分工，智能硬件企业做好物理设备的数字化建模，定义输入输出，提供云原生的驱动程序，他们就可以直接在数字化模型的基础上实现各种酷炫的场景，整个业务逻辑的跑通一个多月就能搞定。

另外一个故事是关于建筑结构监测。一些“年近中

年”的楼宇有可能结构已经发生了变化，经受不了地震等小概率事件的“骚扰”。第二个项目团队最牛的地方在于通过力学仿真，多年实践积累了很好的振动监测算法，可以掌握建筑物的稳定情况，判断是否出现地基沉降，及时做好应对天灾、预防人祸的万全准备。

至于传感器怎么安装，数据怎么采集，信号怎么上传，项目团队需要借助硬件企业的强项。与上面相似的分工协作又一次上演，各环节、各专业、各业务各司其职，硬件企业完成物理设备的数字化建模，将数据采集上来，项目团队直接调用数据进行分析，通过各种报表和可视化的界面最终呈现。

云原生边缘计算还有一个优点就是，可靠。

云、网、万物互联的世界里存在太多的不可靠，因此高可靠性无疑是极大的竞争力。这里更多是指软件层面的可靠，进而提升整个系统的可靠性。比如通过在不同边缘硬件之间调配算力、启动多重应用以备不时之需、应用宕机之后快速重新启动，以及应用之间调用时充分考虑熔断等措施，增强系统的可靠性。

边缘计算在很多情况下只有一个硬件，没有冗余、没有备份，在这种情况下，万一硬件宕机了怎么办？如此厄运并不存在故事里，而是存在于大多数数字化转型中企业深深的噩梦里。我们还是通过例子来说明。

例如在一套水务系统中，需要监控一根输水管道内部的压力，通过每隔一段距离安装的压力传感器上传的数据来测算。管道中有时会发生一种现象，名叫水锤。水锤是一种形象的说法，它是指由于阀门突然开启或关闭，水流冲击管道，产生的一种严重水击，有些老化管道有可能在水锤的冲击下突然爆裂。这就存在一个问题，万一其中一个压力传感器先于管道被“锤”坏了，不能发送正确数据该如何知晓、如何修正。

云原生边缘计算又要出场了。每个传感器通过低功耗广域网LPWAN与边缘计算节点通讯，如果边缘节点发现3个相邻的传感器，其中一个传感器不好好工作，进一步根据历史经验数据判断，这个传感器出现了明显故障。这

时边缘节点就可以利用其余两个传感器的数值，修正故障传感器的上传数据，完成校验和补偿，提升整个系统的可靠性。

现在越来越多的物联网边缘乃至终端设备都可以支持云原生应用。ARM在今年10月发布了全新品牌Neoverse，并与企业级容器管理平台合作，使工程师们在万亿级智能设备的环境中，能够轻松部署基于云原生的物联网终端、边缘计算和数据中心节点。

嵌入式计算是否会终结？

云原生边缘计算让嵌入式系统与上层应用的开发工作，不再那么泾渭分明，系统集成与业务运营之间的界限也正在变得模糊，融合成为主流，跨界成为常态。原本没有交集的工作，产生了越来越多的碰撞“火花”。

过去OT和IT经常你说东我说西，很难沟通。OT团队缺乏IT专业知识来实施部署边缘计算，IT团队又缺乏对工艺和运营的理解，来构建和完善满足业务流程的创新应用程序。云原生边缘计算通过对物理设备进行数字化建模的过程，优化了OT与IT之间的交互界面。

过去做硬件的人不用管软件，但是做软件的人必须兼顾，既看硬件又编软件。随着云原生边缘计算的演进，OT与IT之间彼此解耦的趋势更加明显。大家通过实践形成了共同遵守的共识，IT与OT可以更好的做到术业有专攻。这就让之前没有太多OT运营技术积累的团队，有机会扩展自己的边界，更快更好的发挥自己的IT优势，实现业务场景的创新。

至于云原生边缘计算是否会终结嵌入式计算，我仍旧想引用Frederick Brooks的观点，那就是“没有银弹”——没有任何一种技术或管理上的进展，能够独立在10年内大幅度提高软件的生产率、可靠性和便利性。对于物联网边缘来说，没有银弹。祝愿云原生边缘计算和嵌入式计算走好各自的路，且行且珍惜。

最后，衷心感谢华为公有云智能边缘计算服务（IEF）首席架构师张琦在成文过程中对我的大力支持。

从IPO角度浅谈企业投融资体制改革与注意事项

■董秘办 李胜强

近年来，我国金融风险事件频发，“宽货币”无法顺畅转化为“宽信用”。表面上是风险化解和货币政策传导机制问题，但深层次上反映了我国投融资体制的不足。我国当前的投融资体制，是从计划统收统支体制中通过渐进改革逐步演变而来的。

当前投融资体系的问题，既有历史遗留问题，也有市场发展不完善带来的问题。

对于一个企业来说，无论是投资还是融资，其最终目的都是为了企业自身的壮大，获取更多的收益。而当下的投融资体制仍然存在很多缺陷制约着

企业的发展，因此，企业投融资体制改革迫在眉睫。

IPO是实体经济融资的有力手段，经历20多年的发展，目前A股已经有3千多家上市公司，从1990年至今年均有112家IPO完成发行，平均每家融资8.6亿。但事实上，目前中国股权融资仍占比很小，加上债券融资后直接融资占比也不高，贷款仍为主要融资渠道。2016非金融企业境内股票融资占社融比重为7%，债券融资为16.8%，而新增人民币贷款为69.9%。中国直接融资市场还有较大发展空间。比起股权融资，中国资本市场的债务融资发展过快，这就导致了沉重的负债，直接拖累企业长远的发展，因此，迫切需要改善企业IPO融资助力企业业绩改善，支撑实体经济增长。

IPO对于企业来讲，不仅仅是融资方面的改善，同时还有助于提升企业知名度，建立规范的管理和财务体制，让企业在一个比较健康的资金环境下扩大生产。另外，也推进企业可能进行的进一步投资，间接扶持新的一批中小企业的发展，对于整个资本环境都是一个良性的促进作用。

然而，在企业投融资过程中，也有很多需要注意的问题：

1、投资盲目扩大。有些企业为了扩大自己的规模，对企业的承受能力考虑不够充分而盲目扩大

；有些企业投资时目标过于浅显，为了追求短期效益或是为了完成某个阶段的考核指标而只考虑到短期收益的项目，这有可能就严重影响企业的长远发展。

2、投融资结构失衡。通常意义上说，长期投资应该来源于长期负债或者所有者权益，而短期投资来源于短期负债，从而使得投资与融资还款时期基本相同，从而最大程度上减少财务风险。而现实情况是，大量企业缺乏中长期信贷和权益性资本。

3、流动资金监控无力。许多企业缺乏对资金的监控，既不制定流动资金统计表，也很少进行流动资金分析，从而难以在财务管理中起到预警作用。很多财务管理者缺少专业的知识和管理知识，这对于企业投融资也有这直接的影响。这个时候，在企业IPO时期进行的财务规范就显得尤为重要。

4、投融资体系运转率低。投融资体系运转效率低下对于企业的运行具有极大的影响，而导致这个结果的原因一般在于：一方面，融资方式单一而不能找到合适的方式进行有效投资；另一方面，金融市场的发展失衡以及金融服务覆盖不合理。在企业IPO后，其获得的融资资金能否达到一个高效率的运转非常重要，因此能否及时找到合适的项目进行投资并合理运用资金成为关键。

从投融资体制变革角度，谈谈对集团财务监督的改进

■财务部 胡志勇

随着集团公司的不断发展和业务扩张，未来集团公司投融资的增多，子公司数量和规模也将随之增加与增长，集团公司对子公司财务监管将尤为重要，为适应新的发展需求，应通过以下措施加强集团财务监督

1.落实、完善集团公司对子公司财务监管制度

应进一步完善统一集团公司会计核算制度和财务管理制度。为实现集团公司财务数据可比性，保证财务数据核算基础一致性，集团公司应严格按照《企业会计准则》要求，统一集团公司的会计核算制度；并结合子公司的实际情况，进一步完善的内控制度，确保在集团公司实施财务集中监管的情况下，实现各子公司的管理目标

。

落实执行子公司财务负责人集团委派制度，各子公司财务负责人的人事关系、薪酬待遇、考核等权力集中在集团公司。集团公司通过委派财务负责人监督、控制子公司的重大财务活动及资金流转，以达到维护集团公司权益，加强对子公司财务监管的目的。

进一步完善财务指标为主的绩效考核评价体系，以充分调动子公司的积极性。

2.推进集团公司财务信息化建设

随着信息化技术的飞速发展，在集团内部全面推行统一、高效的财务信息化平台，将业务信息化系统与财务信息化系统相关联，实现财务系统与业务系统的一体化；集团公司可以通过该信

息化平台加强对下属子公司财务流程实施监控，以确保子公司的财务信息及时、客观地反馈给集团公司。

集团公司建立统一的财务信息化平台，集团公司经过授权的相关人员可以通过信息化平台随时查询、汇总及审核集团内各子公司的财务信息。统一的财务信息化平台中包含合并财务报表模块，各子公司依照集团财务部设置的报表模板编制个别财务报表；系统中的自动对账模块保证集团公司各项内部交易数据及时核对；经过自动对账和数据处理，系统可以生成合并报表。集团公司通过信息化系统，可以有效的对子公司财务信息实施监控，实现集团财务信息及时共享，更加及时、准确地为管理层提供决策所需信息。

3.提高集团财务人员的综合素质和专业胜任能力

加强财务人员的职业道德教育，引导其保持良好的职业操守；帮助其树立正确的职业道德观念；培养其良好的职业道德习惯；以督促财务人员客观公正、依法办事，不断提高财务人员的综合素质。同时要求、鼓励财务人员加强专业知识

学习，提高业务处理能力；定期组织财务人员进行专业知识培训；增加集团内部的业务交流；及时更新、补充财务人员与业务相关的财税法规知识，不断提高财务人员的专业胜任能力。

4.重视内部审计与外部监督检查

内部审计是集团自我监督的常用内部控制措施，也是公司监督管理的重要保障。集团公司应保证内审机构的独立性，增强内审机构对集团经营管理的监督力，充分发挥内部审计部门的监督职能。

外部监督检查应充分发挥政府部门、社会中介机构等主体的监督作用，通过有资质的中介机构对集团公司及子公司进行年度审计、专项审计，并出具审计报告或管理建议书，充分发挥外部监督检查的职能。

集团公司实施财务集中监管，应积极借鉴各方先进的管理经验和方法，同时结合集团公司自身的实际情况，完善监管体系，增强监管力度，规避财务风险，促进集团公司顺利发展，确保集团各项战略决策顺利实施。

投融资体制变革下集团审计监督的改进

■ 审计部 郑坚伦

在公司物联网战略和IPO的要求，公司从原来的制造型向制造、平台、投资等多重拓展，而投资也将在公司后续发展中占有更大的比例，投资方向的确定和策略的调整将面临着更大挑战，必须保持事前的充分论证和调研，事后的战略定力；包括风险的分析把控、企业可持续经营和赢利能力、财务规范、组织机构的适应等需充分的论证。下面就投融资变革中审计工作的重点和调整的看法：

公司投资新建企业的审计重点：投资作为融资的结果和增值途径，首要的是保证投资的安全，其次是投资的增值和持续发展。目前公司审计的侧重点一是对投资项目的单项审计，即对总项目所涉及的基建合同、设备采购合同、施工安装合同等的合规性、先进性、经济性、价格在行业中比对等方面的前期审查，尽量减少企业投资资

源的浪费和投资成本的提高。其次是过程审计：这就要求审计人员具备相应的专业知识和审计技能，更是需要收集大量的信息资料作参考比对、又要有实地考察比较的能力。对基建过程中的每个环节的安排了解和隐蔽工程的深入现场都需要审计人员的深入一线。防止基建项目的偷工减料和设备的以次充好等，在过程中杜绝浪费。三是验收、预决算审计，审计人员只有做好了前二项才能对项目决算了熟于胸，切实维护公司利益。

公司投资收购或参股的审计：首先是对被投资或收购企业合规性风险审计，即对被收购或参股企业外围审计，从涉诉、工商处理、税务守法、对外担保、甚至违法违规的调研等了解企业是否遵法、合规经营，是否存在隐形的法律风险。其次是对企业持续经营和赢利能力的审计。审计应会同财务相关人员侧重审计企业的销售合同、

采购量、生产产能、进出库登记，物流、纳税等相关信息来和销售收入的进行匹配、了解有无虚做销售和利润；通过往来账、坏帐准备金，银行往来帐等审计是否存在提前调节利润和帐务风险；对重大合同(包括采购、销售合同)审计是否存在重大不能履约对企业带来重大经营风险。关联交易的审计，通过合同审计和走访了解企业是否存在关联交易，而该关联交易又对企业销售、利润

有重大影响。

以上未涉及企业组织机构、经营方向方式、人文兼合、人员结构等的讨论。仅对投资新建企业或投资收购或参股，对审计人员的要求是尽量考虑周全、掌握多重审计知识，重点是必须要亲历现场，尽可能多的掌握第一手资料，通过综合分析，趋利避害，才能在投融资过程中尽量的减少不必要投入或花冤枉钱，减少风险。

业务部门服务公司投融资工作

■ 国内销售部 王祝青

随着公司IPO在即，IPO成功后公司投融资工作进展对公司的业绩和后续的加速发展意义重大。在19年度的评审会议上，公司对投融资工作做了全部安排，包括组织机构调整，对国内业务部门也布置了摸底客户企业的基本情况，包括行业、规模、利润等具体情况。作为国内销售部业务人员，日常走访客户沟通过程中，除日常的业务沟通外，需具备时刻关注公司可以投融资的企业信息的意识，为公司的发展贡献自己的努力和智慧。

结合公司投资战略方向和国内业务客户群体情况，重点关注：物联网相关企业，从事各细分行业设备或控制系统的制造企业，在细分行业处于领导地位或有一定的竞争力企业，细分行业如物流设备、环保监管系统、畜牧业饲料供给系统、交通、起重、建机等等；或者是从事工业物联网服务的软件型公司，如企业管理信息软件、数字化制造、大数据分析、各类行业应用软件等；或者其它物理量传感器的制造企业或者称重传感器细分产品如铝合金产品。

有相关的企业信息后，最好能进一步了解企

业的规模、创业团队情况、技术团队情况、近年的利润情况、市场竞争力，通过业务员月度总结或物联网周报反馈给公司，由公司确认筛选，纳入备选名单的，公司会安排进入战略投资部投资会议跟踪。纳入备选名单的，对于信息提供者可以月度BSC奖励或战略投资部其它的奖励措施。后期公司安排进一步调研，不管是业务人员提供的信息，还是来自其它途径的信息，调研投融资对象企业所在区域的业务人员全力以赴配合公司相关调研工作，包括联络对象企业相关人员、陪同公司调研人员前往对象企业或先期前往了解。

公司为员工提供创业创新平台，在《内部员工及合作伙伴创新创业管理办法》制度中有相关规定，业务人员也可以根据制度规定，参与到公司投融资企业中去，从事市场开拓工作或企业管理工作或投资其中，符合公司的发展战略也符合员工个人的创业热情。

在公司快速发展的当下，作为业务团队，既要出色完成当前的业务指标，更要为公司的长远发展献计献策，共创美好未来！

关于投资完成后新公司的管理体会和建议

■ 余姚太平洋常务副总经理 徐新军

受总公司委派，从15年1月份起正式接手余姚太平洋称重工程有限公司（含余姚宏业）管理工作；主要经历几个阶段：14.8-14.10主要以学习的身份了解太平洋历程及公司现状；14.10-14.12主要和原经营班子进行交接过渡；15.1月起至今正式全面介入太平洋公司的总体管理。结合

本人这几年的管理实践，对集团后续新投资的企业新公司管理关注方面浅谈下个人的体会和建议：

1、尽调时要重点研究团队，首当其冲是原经营班子，重点研究领头人的理念和模式，往往一家企业的文化和管理理念和领头人有着密切关联

；其次是中层管理团队、销售团队、研发团队，关注团队成员的知识结构、年龄结构；渠道上不仅要正面了解，还要通过侧面了解，这样掌握的数据相对偏差会小一点；

2、关注品牌市场影响力及行业布局，客户资源分析；通过对整个行业的景气度及发展前景调研也可印证所选企业的质地；

3、关注财务资产的优良性，不要停留在表面财务数据：重点关注应收账款的金额和账龄，要严格按会计准则进行分析和剔除；重点关注在制品、成品及原材料的数量及库龄，并实地查看；以防实际资产与账面收购资产出现大额减值情况；

4、投资兼并或收购后，根据企业情况新的经营团队的组建时间跨度不能太长，最好在半年内，以防出现管理的一些真空现象，越早进入磨合期越好；如确实老的经营团队在投资洽谈中需要保留一段时间的，集团公司也可选派一些中基层人员到投资企业进行学习，可帮助后续新经营团队快速掌握企业情况，利于集团公司对

收购企业的管控；

5、子公司的变革要循序渐进，以公司集体利益为出发点，充分考虑当地的企业文化，每一个变革的实施要充分沟通争取大部分人的共识。要充分利用事件性的变革时机，以点带面，当出现大部分的人都认为不合理的人和事件的时候，应该立即处理并乘机实施变革；

6、在资源整合资源共享方面，建议在集团公司层面应建立协调机制，定期交换意见，并跟踪落实。

7、对被投资兼并或收购方的核心层人员如能出台激励政策，股权、期权或与经营业绩挂钩，让核心层与企业共同承担风险和分享收益。

对新投资公司的管理尽可能在了解、熟悉、深入、融合、整合、创变的各阶段做到一丝不苟，结合新投资公司和集团公司的优劣，扬长避短，发挥整体优势，实现新投资公司的更大价值提升（客户、员工、股东等）和对集团公司的业绩贡献。

IPO与投资助力柯力转型升级

■ 董秘办 唐瑶瑶

达尔文的《物种起源》中说，那些能幸存的物种不是最强大和最聪明的物种，而是最能适应外部变化的物种。同样，在社会变迁的大潮里，最终大浪淘沙幸存下来的企业一定是最能适应外部环境变化的企业。企业只有随时应变，不断转型才能常青。

随着IPO进度的不断加快，公司上市已经进入了关键的时期，而对于柯力来说真正的挑战才刚刚拉开帷幕。柯力是目前全球称重领域物联网研发与推广应用的主要引领者之一，也是中国重要的称重元件制造及销售企业之一和工业物联网产业开拓者之一，我们一直将建设国际一流的物联网公司作为企业愿景。从企业走向平台，从制造走向服务，称重行业走向工业物联网，从产品走向数据，IPO将会成为柯力最好的转型契机，助力公司转型升级。

对于传统企业来说，外部孵化和并购往往是转型的主要路径之一，考验的都是企业的投资能力。通过体外的孵化或者并购，让新鲜的血液注入公司，同时保证新的孵化项目和原有的公司保持一定的

距离，保持在组织架构、企业文化、激励制度方面有所区隔，从而以点带面，推进整个公司完成转型升级。IPO对于柯力来说，带来的最大优势就是上市公司平台，为公司提供了通畅的融资渠道。在保证公司主业稳步增长的基础下，充分利用资本、产业园区、物联网三大平台进行资源整合，在传感器工业物联网产业组建和平台领域中发挥资本市场作用，并且用资本优势去并购技术领先、产品创新的中小企业，获得新技术、新产品、新团队，一方面可以获得新的利润增长点，另一方面带动公司转型。

在并购企业的方向和标准上，一是选择与企业未来战略相关的，这样资本的协同效应更强，能够利用原有的资源优势，成功概率会更高。柯力既可以以传感器、仪表为基础，继续深入挖掘市场，将竞争对手列为并购标的，不断扩大市场占有率。最厉害的竞争对手，就是最好的并购对象，它所产生的并购协同效应往往是最大的；也可以从主业向外延散，利用现有资源，充分考虑多物理量传感器。

同时垂直产业链上的各个节点、物联网平台，都可以是我们考虑的投资方向。

二是要注意对于创新企业，在早期考虑采取相对独立的运营方式，不过早地把它们整合到公司内部。因为作为一个相对成熟的传统企业，我们的管理方式、企业文化、组织架构、考核方式都与创新企业完全不同。太早的干预运营，容易把并购企业的创新力抹杀。我们需要转变思维，同样尊重创新企业的文化氛围，和而不同，以成熟企业的气度去包容一个襁褓中的新星。当然，这类企业在选择的时候，还是需要遵循成就客户、创造价值的基本原则，认同严谨、进取、创新、宽容的思维方式，聘用职业经理人进行管理，定期向总部进行报告，同时设置一些业绩约定条款对其进行约束。

标的企业的来源渠道也可以是多种多样的。随着宁波工业物联网产业园的不断发展及知名度提升，为我们提供了丰富的可选择标的物；网络平台的发展，也为我们带来了丰富的项目资源；新三板、股权交易中心因为其信息透明化，也便于我们进行尽调及财务数据收集分析，是重要的项目来源之一；业务部门、供应链部门也可以提供日常工作中了解到的客户供应商信息；另外PE、独董、董秘圈、投资圈、并购基金、中介机构、媒体等等都是我们重要的项目渠道来源。

当然，并购重组是把双刃剑，在市场景气度高亢时能为公司带来协同效应，而当业绩承诺不达预期时，并购的高额商誉也给公司带来了沉重的包袱

和困扰。尤其是高溢价的收购，在高估值的浮华表象之下，商誉减值引发业绩爆雷已不是个例。这就要求我们在项目前期做好充分的尽调，在项目中期坚持风控原则，要建立风险机制，并形成投后评估体系，不断总结经验教训，成为后续投资的指路明灯。

除了并购的手段，还可以通过设立产业基金来应对变化，为转型做准备。基金就是企业并购收购的资金库，参考阿里、腾讯的产业基金模式，其使命都是为了产业链并购扩张服务。产融结合，通过在投资中获取新的利益，促进产业升级和工业科技进步，巩固和提升公司在行业内的龙头地位，从而拥有更大的物联网产业版图。

当然，这些策略的落地都离不开人力资源的支撑，资本运作不仅对投资团队提出了高的要求，也让标企业的人力资源问题浮出水面，谁去管理，如何管理，这些都将是随之而来亟待解决的问题，人才梯队和储才池的建设刻不容缓。对于员工来说，加强学习能力，提升自身素养也是企业转型的一大推动力。

由此可见，如果能善用资本就够助力企业在转型期实现弯道超车，帮助企业布局未来，不害怕在时代的浪潮里被淘汰，所以转型不一定自己来，而是通过资本的力量，产融结合，通过别的企业来以点带面的完成。IPO与投资管理将助力柯力转型升级。

浅谈现阶段公司集团化管理的几项抓手

■ 总裁办 戴珊

自94年成立至今，公司从8人创始团队发展为现阶段1900多人的IPO上市审核中集团型企业，集团的应运而生是企业市场竞争机制中的一种理性选择，按道理，集团总部与内部成员间的管理关系应是既相互独立又相互依存的协同性管理关系。公司目前的组织架构为总部+控股/参股子公司+合资物联网子公司，如何通过集团公司与各子公司的协同协作，有效防范经营风险，共同运营好制造业主体、工业物联网产业园及上市前后的正规化、规范化集团化管理是公司战略方向。鉴于集团化管理的范围之广，加之笔者眼界、高度、层次、水平有限

，本文仅从现阶段公司集团管理的几项抓手着手略谈一二。

一、建立总部与各子公司的制度化建设体系

对于集团化管理内部而言，内部相互协调配合，共同围绕目标齐心协力运作则产生协同效应。若集团内部相互掣肘、离散、冲突或摩擦，势必造成整个管理系统内耗增加，集团内各子公司难以发挥其应有的功能，致使整个系统陷入混乱无序的状态。为此，公司建立了一套相对全面的制度管理体系，包括总部与各子公司的制度化建设在内，要求不定期进行修订、更新、公告、检查，做到“有章可

循、有章必循、制度管人、流程管事”。

二、拟订公司战略并建立战略实施过程中的监督和协调机制

毋庸置疑，集团不同发展阶段，需在统一的目标指导下有序运营，为增强集团化管理的一致性，需形成集团成员普遍接受的企业经营战略目标。同时，为保持集团战略一致性，实施过程中对各子公司的监督和协调工作十分重要。集团内每个企业面对各自多变的市场环境，导致战略目标与企业实际情况间出现大的不确定性或偏差，一个好的集团战略系统很大程度上取决于实施过程中及时调整和变通的能力。一方面要通过规范的制度化设计，使集团战略目标实施情况能够定期得到反馈，同时要求战略分析人员和战略管理层能迅速对市场变化做出反应，及时的调整战略规划目标，从而主动的协调各经营单位做出的业务规划目标。为此，公司每半年召开一次工作规划会议，以母公司或集团总部为出发点，兼顾各子公司业务集中运营的必要性、可能性与效率，由各职能部门、各子公司分别拟订工作规划，最终形成公司半年度、年度发展战略。根据半年度、年度战略规划内容，要求总裁办按月分解成工作任务并督办跟进，同时对执行情况进行责任考核。

三、实行集团业务统一的管理决策机制

建立统一的业务管理决策机制对于企业集团管理而言尤为重要，集中统一决策可避免多个管理主体的存在和参与导致集团业务管理出现许多重复审核与审批，造成不必要的管理资源浪费，也避免每个管理主体权责不清或难以形成统一、高效的业务决策体系。公司坚持以业务导向作为集团管理的出发点，而非职能机构，此举某种程度上有利于提高

集团经营管理效率。目前，集团分别通过总裁实地检查指导、月度集团会议汇报、不定期提交报告、月度组织生产会议、国内/国际业务微信群沟通、业务员定期培训/不定期拜访与回访客户并及时反馈业务系统等各种方式进行业务统一管理决策。

四、通过系列集团化会议共享公司各项人力、物力、财力资源，发挥集团管理的优势

集团是非常复杂的经营管理系统，集团内不同的法人主体或业务单元在经营目标、管理组织、业务运营、文化习惯等许多方面都存在较大差异。要使集团内部经营活动协同有序、获得更大的一致性，首先要解决系统内各子系统间的合作管理方式问题，即需要在集团内部构建各经营管理主体以及职能机构协同化的管理机制（即管理体系的一致性，管理资源的共享性，组织专业化与管理功能互补等）。为此，公司从集团层面出发，按月组织各主要负责人参加的系列会议并严格执行各项会议决议。如集团公司会议、集团经理会议暨人才战略会议、物联网系统会议、成本管理会议、生产计划会议、招商会议、项目投资会议、设备智能化与信息化会议、客服会议等。通过系列集团化会议，实行总部与子公司的协同、搭建平台、畅通渠道、共享资源、协同战略、指导业务、梳理供应链等。

综上，集团化管理是一项浩大而繁杂的工程，本文仅浅显的从现阶段公司集团化管理的几项抓手蜻蜓点水。对于集团化管理而言，如何体现各经营团体的价值，既追求市场机制下经营效率和利益最大化，又兼顾经济利益的平等和规范化稳健经营，对于集团化企业建设而言，认真审视集团的治理问题，通过一系列管理抓手并相应做出合理制度安排与执行无疑是明智之举。

物联网产业园企业介绍

宁波锋行自动化科技有限公司

公司简介：

宁波锋行精工智能公司专业从事自动的高效的超精密磨削技术、陶瓷等超硬材料磨削技术及微小孔磨削技术研究，提供磨削整体解决方案。设计、制造自动外圆、内孔、端面等磨床及研磨床、珩磨床，设计、开发各类超精密加工、组装机。

我们要做什么：高精度磨床+加工的产品

外圆磨系列包括双顶针同轴磨床XTz-200（适应微小孔0.05-0.5mm）、双顶针同轴磨床XTz-400（适应微小孔0.5-5mm）、夹头同心度磨床XTz-600（适应微小孔5-20mm）等，具备操作简单、运行可靠、加工精度高特点，寿命长运行稳定。

全自动同心度外圆磨

XTz系列

·多种工装
·同轴精度 $<1\mu\text{m}$
·外径精度 $\pm 3\mu$



双顶针同轴磨床

XTz-200

双端微小孔工件
适应内孔0.05-5mm
加工精度 $\leq 1\mu\text{m}$

双顶针工件夹装

磨削砂轮（自主研制）



修正砂轮

双顶针同轴磨床

XTz-400

双端微小孔工件
适应内孔0.5mm-5mm
加工精度 $\leq 5\mu\text{m}$



双顶针同轴磨床

XTz-600

采用膜片内胀式夹头
定位内孔研磨外径
适应内孔5mm-20mm
加工精度 $\leq 10\mu\text{m}$



双滚轮同轴磨床

可加工多规格

·台阶轴
·长短棒料

·双滚轮工装
·加工精度 $1\mu\text{m}$



微小孔内径研磨机

微小内孔研磨加工。
·数控进给。
·人机界面可适时调整参数。
·自动调整研磨张力。
·最小加工内孔0.02mm



钢丝蚀刻机

微小孔内径磨辅助机

可为客户提供
· 蚀刻工艺
· 蚀刻液配制



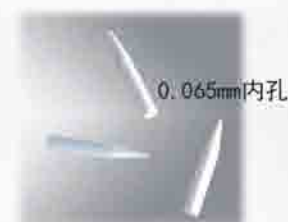
全自动压机

铆压工件长度控制
精度0.01mm
加工效率7秒



吸嘴

以内孔为基准磨外径
同心度1 μm



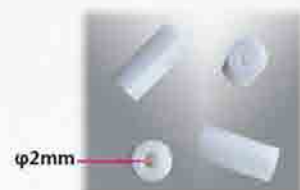
内径加工解决方案

可夹装不同规格工件
按客户要求直径误差0.01mm



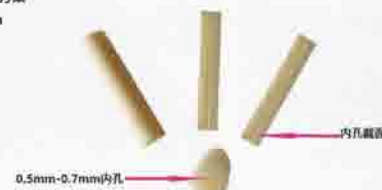
陶瓷轴套 (水流传感器)

· 内径加工
· 内壁公差3 μm



非标陶瓷插芯

小内孔磨解决方案
加工精度1 μm



外圆磨解决方案

· 磨外径
· 磨同心度
· 精度0.01mm



石墨填料环

倒角磨外径



内孔磨解决方案

材料: 渗碳钢HRC60-65
直径6mm盲孔
公差0.01mm



盲孔



宁波双亿自动化科技有限公司

宁波双亿自动化科技有限公司是一家专业从事工业自动化产品销售与技术服务的综合性企业, 提供系统设计, PLC 编程, 视觉解决方案, 经销产品涉及变频器, 可编程控制器 PLC, 伺服, 传感器, 流量计, 电磁阀, 气动液压元件, 工业仪器仪表等。公司产品广泛应用于石油化工, 钢铁冶金, 汽车及零部件, 发电, 造纸, 水泥制造, 啤酒食品制造企业等各种不同的工业部门系统需要。

公司成立于 2011 年, 自成立以来, 为广大客户提供最优质的服务, 提供自动化产品和技术支持, 追求完美的服务意识和良好的企业信誉。在“诚信、品质、服务、敬业”的企业精神的指导下, 以“为顾客创造效益、为员工创造价值、为社会创造财富”为企业宗旨, 以“创一流企业、建一流团队、做一流服务”为企业目标, 以客户为导向, 选择品质可靠、性能完美的国际一线工业品牌商作为代理产品, 以满足用户各方面的需求。我公司愿凭借丰富的实践经验、强大的资金和技术力量为您提供完美的解决方案、可靠的质量保证和真诚周到的售后服务。

随着工业 4.0 的脚步越来越近, 高效的自动化生产线将会成为各个生产企业为之努力的方向。公司目前主要优势集中于工业自动化设备订制、非标自动化设备订制、自动化生产线过程控制改造、电气设备系统维护等方面, 我司的 AGV 搬运小车、码垛机械手、印刷线上下

料系统等产品都帮助客户提升了生产效率, 为客户实现工业自动化生产管理的大目标做出了应有的贡献, 并赢得了客户的一致好评。我们以后也将不遗余力地在自动化产线改造领域为客户提供最佳解决方案, 尽自己最大的努力为客户节约成本, 提高生产效率, 实现企业和客户共赢的最终目标。

公司目前主要合作的工业电气品牌

1、可编程控制器 (PLC):

德国 西门子 SIEMENS、OMRON、ABB、三菱 MITSUBISHI、施耐德。

2、低压电器及配电产品:

法国施耐德、梅兰日兰 MERLIN GERIN、西门子 SIEMENS、ABB、日本富士 FUJI、三菱 MITSUBISHI、美国 AB、韩国 LG、施耐德万高 ATS 电源转换装置。

3、自控器件与传感元件:

法国施耐德、OMRON、德国 SICK、德国西门子 SIEMENS、基恩士 KEYENCE、美国 AB、霍尼韦尔 HONEYWELL、巴鲁夫 BALLUFF、和泉 IDEC、富士 FUJI、松下电工 NAIS。

4、变频器:

ABB、德国西门子 SIEMENS、法国施耐德、丹麦丹佛斯 DANFOSS、日本松下电工 NAIS、三菱 MITSUBISHI、安川 YASKAWA、富士 FUJI、松下电器 PANASONIC、英国 CT、美国 AB、韩国 LG、深圳华

为，台湾台达 DELTA。

5、伺服控制系统：

安川 YASKAWA、欧姆龙 OMRON、法国施耐德、德国伦茨 LENZE、日本松下电器 PANASONIC、富士 FUJI、三菱 MITSUBISHI。

6、开关电源、保险、接插件连接器：

台湾明纬电源 MW、菲尼克斯、魏德米勒、OMRON、德国西霸 SIBA。

7、触摸屏：

法国施耐德、松下电工 NAIS、三菱 MITSUBISHI、

台湾台达 DELTA、昆仑通泰。

8、仪器仪表：

美国 ROSEMOUNT、德国 E+H、美国 HONEYWELL、横河 YOKAGAWA、福禄克 FLUKE。

9、成套设备：

日本东方马达、福禄克 FLUKE

10、工业计算机及软件：

研华工控、研祥工控、“组态王”软件。

物联网推广心得

■ 国内销售部 章遐富

日常在拜访客户时，物联网是必聊的话题。因公司销售体系是做渠道（衡器厂家或者经销商）。产品方面从最初W1501系统到现在多物理量、自故障诊断等，柯公司已为用户定制不同版本的方案。经过近四年的时间物联网产品在市场实际应用，结合用户反馈，产品不断升级、完善，基本达到客户提出需要，总有一款适合的产品。结合办事处业务及部分大客户需要，公司集中组织巡回服务，邀请衡器厂家、经销商等参加培训。通过一系列宣传、造势，称重物联网概念及对衡器厂家、用户能带来的好处已基本让传统衡器厂家理解、接受（如：防作弊、数据共享、多物理量、生命周期研究等）。

去年下半年，陪客户去某区政府垃圾焚烧厂，地理位置偏僻、空气刺激。与现场项目了解，原来都是通过报表形式向上级汇报每日生活垃圾焚烧情况，因现场环境恶劣，员工抱怨很大，考虑远程监控。随机将我司无人值守+物联网方案给客户演示，并将其他区域成功案例分享，客户非常满意；

业务最主要的是一定要对产品熟悉、在与客户沟通时显得专业、让客户在放心。针对不同的客户推荐不同的产品，比如低端衡器厂家，本身利润就非常小，可以推荐我司D2008-W、D12-W等，如果对运营费敏感的可以推荐WIFI、INT版等。

物联网案例推广要分析客户需求

■ 国内销售部 李仲新

这是位于济南市章丘的一家公司，主要生产复合肥，公司内部安装有三台秤，其中南北门两台秤用于进出货物计量，内部10T小秤用于煤场煤炭搬运称重，实现物料流转控制，大约每天过磅180辆，人员两班倒，老板为实现对称重数据及运煤人员绩效管理，司磅房安排了6人轮流执勤，两人过磅，一人监督，为避免人员串通作弊，司磅员经常

换。了解到此情况后，制定了三套方案：一、仪表更换成XK3118K9-W，这样可以远程实时查看称重数据；二、XK3118K9-W+无人值守，可以实现防作弊；三、D39-WA（1601-4G）+无人值守，可以节省人力成本。到了用户办公室，简单介绍了来意，仔细听了用户真实想法：既想实现精确计量，得到准确数据，又想节省成本，不想冒险，一句话

叫“眼见为实”。

这时意识到三套方案都不会令用户满意，但还是做了简要介绍，并提出到现场走一走。站用户角度，不想你讲太多，只想解决实际问题，实物面前更能拉近距离，找到突破点。现场在工厂一角落，距离很远，环境很差，空间狭小，磅房无网络，拉网线不太现实，手工计单，工人与司磅员很熟悉。这时如果继续提物联网方案，估计用户接受不了并会产生反感，于是果断提出单向远距离无人值守系统，工人无需下车，由于小车型号数量固定，可以预制片重，自动过磅，自动抓拍车号，自动保存打

印磅单，人为因素解决了，人员可以控制到二人，成本大大降低了。用户很满意，当场拍板定单。现在无人值守已安装并正常使用，用户表示如果用的好，过段时间会提另两台秤的无人值守改造计划，并准备尝试使用物联网仪表，提升企业信息化管理水平。

本次推广前期还是做了充分准备，进行了电话沟通，目的是为了推广物联网，但用户的真实想法及用户现场的实际情况，还需要亲自去了解，视情况提出用户可接受的方案，达成用户需求，并进一步引导客户新的需求。

物联网案例总结

■ 文/河南安斯耐

一、客户情况

客户为河南一家路桥建设单位，因在许昌有一个建桥项目，需要在搅拌站安装一台150吨的地磅。根据前期电话沟通情况，子公司为其按照价格高低做了3个预选方案：1、模拟汽车衡方案；2、数字汽车衡方案；3、物联网智能汽车衡方案。

现场与客户沟通后了解，地磅安装的搅拌站距离项目部约2公里，项目负责人需要每天的称重数据统计和对地磅安全的监管，但其大多数时间需要待在项目部处理相关工作，项目现场地处野外，达不到监控安装的条件，监管方面存在一定困难。总部在郑州，需要项目部提供原材料及成品的数据统计，因需要该统计数据的部门较多，所以要多联单打印。

二、洽谈情况综合考虑客户的需求，我们向客户推荐了物联网智能汽车衡方案：

1、称重数据实时在线及报表自动生成功能物联网智能地磅的称。

重数据实时在线，方便项目部及时了解原材料入库及成品出库情况，便于项目部对施工进度地掌握，合理安排原材料的采购工作和施工人员及工程机械的调度。

2、地磅状态实时监控及防作弊功能物联网智能地磅的状态实时监控功能可以以低成本的方式解

决客户管理和监控的需求，对于作弊的手段实施可以起到有效的预防，并且可以进行远程锁机制止作弊行为的发生，减少因作弊带来的财产损失。

3、数据共享及多用户查看功能。按照客户打印多联单的需求，需要增配现场电脑、称重软件、打印机，物联网智能地磅的数据共享和多用户查看功能，可以为总部各部门同时提供各项统计数据，有效的满足终端客户需求，以最低的价格完成了高效率工作质量。

4、故障报警及便捷服务功能。物联网智能地磅的故障报警及便捷服务功能可以及时的了解地磅故障情况并提供故障排除及维修服务方案，最短时间内排除故障，保证正常使用，减少因为故障排除及维修不及时带来的损失。

三、洽谈结果物联网智能地磅有针对性的满足了客户的需求，得到项目部负责人的认可，其他功能带给客户意想不到的应用体验，有效的解决了公司负责人最关心的问题，最终成交。

四、总结此次物联网应用推广在了解终端客户实际情况后，针对性的从客户切身利益出发。想客户所想，急客户所急。真正做到“成就客户”的企业文化理念。物联网应用在市场实践中只有充分的认识物联网、了解物联网才能需求物联网。

FOB的风险

■ 高层领导 项勇

FOB条款是国际货物交易中最常见的结算形式之一，俗称离岸价格，大多数企业为了图省事、节省资金成本，常常采用FOB条款，殊不知，FOB往往意味着买家指定承运人，买家控制运输，货代往往听从买家，甚至被买家直接控制，这种情况下将导致无单放货，外贸中最重要的风险就是物权风险，无单放货意味着失去物权。

FOB贸易方式下通常产生两套提单：船东单和货代单。货代以自己或其代理人为shipper向船公司订舱，取得船东单；国内出口商得到的是货代签发的提单（甚至得不到提单），发货人、收货人通常显示的是卖家和买家。货代从船公司取得船东单后直接就可以将其寄给国外的代理人，国外货代收到船东单后即可从船公司提货。至于国外货代将货物交付实际收货人时是否要收回货代单，这就是另外一码事。一旦国外货代在向收货人交付将货物时不要求收货人交回正本提单，那么发货人手上的提单从某种意义上讲就可以认定为废纸。当前，敢于无单放货的企业要么是皮包公司，要么远在海外，想让其承担责任，很难。

FOB的风险还在于，如果指定货代不能直接订舱，而通过其他专业航线货代订舱，那么对于运输中物权并没有真正的控制权，导致了如果运输出现问题，无法及时解决。

什么是无单放货？

无单放货又叫无正本提单放货，是指承运人或其代理人（货代），或港务当局、仓库管理人在未收回正本提单的情况下，依提单上记载的收货人或通知人凭副本提单或提单复印件放行货物的行为。

有哪些国家可以无单放货？

在中南美洲实行无单放货政策的国家主要有以下：巴西、尼加拉瓜、危地马拉、洪图拉斯、萨尔

瓦多、哥斯达黎加、多米尼加、委内瑞拉；以及安哥拉、刚果等非洲国家都可以无单放货。此外，还有一些国家，比如美国、加拿大、英国等国家，是允许记名提单副本提货的。这就意味着如果不能及时的追回货款，即使货主和货代手握提单正本也无济于事，不能保证安全的收回货款，另外，出口到土耳其、印度和阿尔及利亚也要特别注意：货物到港前，目的港进口商进行舱单申报后，货权自动转到收货人手中。

无单放货一旦产生，将对外贸企业造成严重损失，不仅货物被收货人提走，而且无法收回货物的尾款。

境外代理是导致无单放货的主要责任人，其原因有：

- 1、境外代理操作疏忽；
- 2、国内货代操作疏忽而错误指示境外代理无单放货；
- 3、境外代理基于与收货人的密切关系无单放货；
- 4、境外代理基于当地法律或政策的规定而无单放货；
- 5、境外代理与收货人恶意串通、合谋诈骗货物；

避免无单放货的最有效方式，就是采用CFR条款或者CIF条款，特别是CIF条款是运输保险可以更好的无缝连接，规避衔接不利的风险。

如何预防无单放货？

- 1、在签合同时，尽量使用CIF的贸易条款，尽可能避免FOB，做到货权掌握在手中；
- 2、尽可能出具MBL（船公司提单），避免货代提单而衍生的无单放货；
- 3、了解常见实行无单放货的国家（比如巴

西，安哥拉、委内瑞拉等等），出口至这些国家，必须要在货款收全后才发提单扫描件。

4、货物出运后，及时向货代索要正本提单，如是整柜，要船公司的正本提单。同时，及时向指定货代索要正本的费用发票。

5、货出运后，及时跟踪货物状况，在船公司网站只需输入集装箱号或提单号即可查询，不要因为工作忙而疏忽跟踪货物。

6、得到提单传真件后，及时通知客户汇余款。要以公司的名义发正式的公文，多次催要无结果后，告知将安排退运，同时告诉客户，中国海关会将其列入黑名单，影响他今后从中国进口所有产品。

除了以上可以预防无单放货的措施外，还可以采用发货前信用证结算形式进行预防。

人工智能之图像识别技术探讨（读后感）

■ 高层领导 姚玉明

图像识别技术是人工智能的重要技术之一，目前直接涉及我们产品需求的有车牌识别、集装箱箱号识别和人脸识别等，其中车牌识别技术低速下已经很成熟，我们尚需继续结合无人值守、不停车检测等项目针对性研究中高速下的技术，进入下半年规划；集装箱箱号识别尚在探索预研中，而人脸识别技术在消费级市场已经应用较多，但是针对工业物联网或智能操作身份识别领域，实际还是很少的，为了突破这一技术而导向工业领域的应用，本人在3~4月份阅读《刷脸背后：人脸检测人脸识别人脸检索》张重生著和《人脸识别与人体动作识别技术及应用》曹林著的两本书，意在深入研究这些技术及其在我公司产品项目中的应用契合方案，书籍见下图：

通过这些书籍的



阅读学习，我也对图像识别产生较大兴趣，在日常生活中，我们目前在一些店面买东西，只要手

机展示付款二维码，商家的扫码设备会很快识别二维码并完成付款交易；但是乘坐宁波的公交车，通过“宁波市民通”手机APP的“交通云卡”调出的二维码，让安装在公交车上的扫码设备读取的体验经常不好，我们需要手机远近反复移动才能“碰运气”一样扫码成功乘车，后面排队上车的人看着我们也着急。所以图像识别技术实际是影响一些工作体验非常关键的功能，工业上读取二维码或识别图像很多都是无人操作，如果识别如此慢，肯定会影响设备的智能执行过程，所以识别速度同样重要。

“刷脸背后”实际是高新技术的体现，该书共8章非常专业和实用的对人脸检测、人脸识别、人脸检索做了叙述，正如该书概述：通过学习本书，研究人员、工程师能够在3~5个月内，系统了解、掌握人脸检测、人脸识别、人脸检索相关的原理和技术。本人通过阅读，也是对这些热门的技术有了入门级的掌握。《人脸识别与人体动作识别技术及应用》共7章以模式识别的一些基本理论与方法为基础，重点讨论了模式识别在人脸识别、人脸配准、人脸检测、素描人脸识别、图像超分辨率重建、Kinect人体动作识别中的应用。据了解目前该技术现状，虽然现有技术可以毫无困难地通过人脸而识别出某个人，但要建立一个能够全自动进行人脸识别的人工智能

系统应该仍非常困难，困难的原因在于当前的供应商工程师对视觉认知机理的了解还很肤浅，还不知道如何用数学来准确描述认知现象。使用图像处理技术来进行人脸识别时，困难实际比想象的大，比如人脸光照模式的不确定性，人脸表情的多样性和人脸姿态的随意性等情况，都会降低识别率。而这些书还是给出了一些解决方案，尤其是其算法的应用知识，对我们开发人员应该很有帮助。通过这两本书的阅读，使我对外人脸识别知识有了较全面的理论学习，因为书中涉及较多算法和源代码、函数小程序，专业性较强，本人日后还得继续温故知新深入学习掌握这些专业的理论知识，以便更好的指导今后我司图像识别类项目的研发，在此不再论述。

读后感想及工作部署：通过这两本书的学习，我认为我们构建人脸识别项目并推进自主研发，在现有人员和这些书本知识及相关硬件供应商的技术支持下，完全可以实现人脸识别在工业及系统产品领域的应用开发，所以我将这些书与相关开发人员分享学习，并经开发人员的努力下，在部门着手准备针对人脸识别立项这一技术平台的项目方案。对于这些书结合本人以前看过的相关论文中提到的诸多难题，如：光照问题、姿态问题、表情问题、遮挡问题、年龄变化、人脸相似性、动态识别、人脸防伪、图像质量问题、样本缺乏问题等，将通过灰度积分投影曲线分析、模板匹配、可变形模板、Hough变换、Snake算子、基于Gabor小波变换的弹性图匹配技术、主动性状模型和主动外观模型等常用的方法，研究攻关，并纳入我们确认立项的人脸识别技术平台研究内容范畴。首先在我们的无人值守系统中，将按照替代IC读卡器的功能构思设计，通过录入持卡人员几张人脸像，然后对每个人员编号或关联姓名，即可作为唯一的人员编号（身份），按类似IC卡号编码，然后在使用过程中配套无人值守软件，以“刷脸”替代“刷卡”，即可充分利用相机资源，从而取消IC卡的硬件配置

及解决繁琐的IC卡读写、IC卡被复制、卡丢失、卡数量配置不足等客户反映的问题，促使无人值守系统更加智能、便捷、经济、防换人、防作弊等。车辆在出入过磅的过程中，司机可不用在过磅时下车刷卡，直接将头往摄像头方向转一下就能代替刷卡操作，通过语音播报方式核对后，即可成功过磅（注：车辆出入过磅时司机都不必下车，以免体重影响准确性）。本项目研究同时支持不用联网的离线式边缘计算人脸识别模式，可不受网络的限制，日后用途和可扩展的应用场景应该会很多，有网络需要图片上传就上传，无网络就存在本地支持数据处理和信息提取，相信在工业级领域图像识别一定会有更广泛的应用场景出现。

这些算法也可以用于无人值守系统中针对多种物料识别的图像处理技术，但本人认为后续可能通过手机APP开发菜单式选择所需过磅的物料类别更好，司机可以点击手机APP物料菜单在过磅时选择，以减少图像识别的偶然错误，同时对遮盖式货物运输车辆，也是可以有效操作，无需额外硬件配置。

在消费级市场及一些公共场合，人脸识别系统已经起到举足轻重的作用，尤其是在机关单位的安全和考勤、网络安全、银行、海关边检、物业管理、军队安全、智能身份证、智能门禁、司机驾照验证、计算机登录系统等。我们目前考虑立项的人脸识别技术平台，主要是针对工业领域，结合智能制造、智能设备操控、智能控制系统等具体项目做市场应用基础研究，本人相信在工业级市场未来对人脸识别的应用需求并不会比消费级市场少，所以对此的研究还是很有战略意义的，目前计划首先在智能化的无人值守称重系统上作为代表性典型应用案例，做探索和基础技术研究，验证性研发推进，待成功后向工业物联网需求领域复制性覆盖开拓市场应用，本月的人脸识别技术平台已在4月30日完成立项。

供应链价值创新学习认知 ——读总裁《七十一论》有感

■ 供应链管理部 汪学虎

企业的价值在于客户源的开发（满足客户持续不断的需求与更新）与深度创新（引领行业规范与行业标杆）。供应链战略作为企业战略的组成部分应与时俱进，紧跟未来发展步伐。

学习认知之一：

“智能整合型”模式—信息化建设增强，加强供应链平台应用；利用供应链整合解决方案，将供应链管理从人工模式，转变为现代信息化模式。

创新价值：引进先进的供应链管理经验和整合和集约各供应链管理模块，在降低人力资源消耗、提高供应链响应速度上事半功倍。

创新概述：供应链体系管理，要与企业战略相匹配。供应链管理存在问题：由于延续过去的人工纸质化操作，因此，在订单处理、入库包装、拣货分配、人员分配等诸多供应链管理模块上，呈现信息迟缓、效率低下的状态。柯力集团也引进了ERP系统，试图对从采购到仓储、财务、物流等原有管理体系进行升级换代，但ERP系统不可能将每个管理模块做到极致。因此，柯力集团计划通过引入“供应链协同平台建设”的信息系统，对供应链体系单独进行信息化整合。其内容包括：搭建仓储（含寄售仓）信息化平台、设立计划与预测模型、对库存进行优化设定、对订单和运输进行周期管理设定，以及库位优化等等。引入这套供应链平台信息系统的重要价值是，改变了过去对供应链管理的人工模式，完成了向现代信息化管理的转型升级。

学习认知之二：

夯实供应链的价值源头，确定垂直产品材料链的价值改善根本。（柯总文章）

创新价值：通过对公司现有产品类子件物料的梳理，重点体现关键物料的更新替代，通过供应商走访计划、日常交流沟通，引导供应商积极、主动参与对柯力客户的源头需求，同时每月邀请一至

两家具有技术改进能力的供应商至我司进行专项讲座与技术、工艺交流，提出物料成本可以缩减、缩小、调减、整合的方案；合力提升整体竞争优势与竞争力。

创新概述：重点对仪表类（尤其是进口芯片转国产）、传感器类（材料改进或替代）及无人值守/系统平台类关键物料及生产工艺上进行改进、变更、替换、创新，拓展物料成本优化，从源头上提升供应链价值。

学习认知之三：“

以量为基础，进行动态成本控制。（柯总文章）

“并联型”模式：因地制宜，对附件供应链进行重新整合/优化，将宁波本土供应商集中一起，安徽子公司亦同；按采购需求子件类别进行分列式采购下单，订单按实际需求加合理存量进行，供应商分不同类别集中生产并通过供应链协同平台对寄售仓库进行动态控制，按需入库，削减公司库存量与库存容积，提升供应商成本控制、仓储管控能力及抗风险能力同时给予供应商财务杠杆（资金方面）支持。

创新概述：先梳理附件供应商的整合及预期效果，19年3月底进行检查；其次再梳理整合仪表类供应商（主要子件为芯片/线路板/壳体/电容电阻等），19年4月10日前进行订单下达（依据生产计划与实际订单需求）；引导供应商要建立不同客户采购量年、季、月变化动态趋势分析，提升供应商的敏捷交付能力、响应服务理念，终端为客户利益至上原则。

学习认知之四：

推进物联网战略前行，以供应链战略优化物联网价值创新。（柯总文章）

创新价值：依据物联网产业园运营模式及产业

园入住企业相关信息（如周报）等，进行数据综合汇总、分析，实行物料需求合并/联合采购或招标采购，促进宁波或当地产业园区企业供应链协同，降低采购成本同时亦满足企业自身需求及最终满足客户需要。引导有发展潜力的供应商（或供应商介绍）入住柯力集团总部产业园及子公司产业园与未来中西部产业园；孵化一批传感器供应链、模组、材料、工业云平台、大数据云计算、软件、设备类供应商成长，同时建立质量保障、具有竞争优势的

企业共同面对行业新领域的拓展。

创新概述：产业园入住企业信息化建设与信息共享，物料合并采购、招标采购；引入新企业入住集团各产业园及产业链配套生产制造、邻居配送，实现整体产业链共同发展；拓展延伸新领域等。

七十一论已提供理论指导与详细描述，关键在于思维认知与行动落实，供应链战略的执行、落实与定期自查，严谨务实创新，在物联网战略指引下奋进、前行。

沃富吊具扭锁机械更换操作说明

一、物品准备

服饰类：	序号	内容	备注
	1	安全帽一顶	现场非常脏，设备上有很多的黄油
	2	工作服一套	
	3	手套	
工具类：	序号	内容	备注
	1	千斤顶一个	或有其他人员协助，千斤顶可无 更换扭锁时使用
	2	大榔头一个	
	3	80cm的小撬棍一根	
	4	老虎钳一个	
	5	大一字螺丝刀一把	
	6	13开口扳手2个	拧我司生产扭锁传感器上的横向螺杆，防止螺母旋转
	7	磨光机一个	含磨光片
	8	拖线板	长度根据现场实际供电情况
	9	3米卷尺一个	控制扭锁传感器安装后高度
	10	电工胶布1卷	穿线用
	11	300左右扎带1包	整理导线用
	12	20米长粗铁丝一根	穿导线时引线用
	13	220V电焊机一台	固定接线盒在设备上时焊接用

二：现场产品扭锁头和我司扭锁传感器：



三：扭锁更换前准备工作：

对各安装扭锁位置，横向连杆中间限位开关位置进行拍照，更换扭锁传感器对照照片进行复位确认。



一）、常规更换我司扭锁传感器流程：

- 1、用老虎钳拆下序1 2个开口销。
- 2、用80cm的小撬棍撬出序2横向连杆头。
- 3、用大榔头和80cm的小撬棍敲松并拆下序3吊具螺母。
- 4、用80cm的小撬棍撬出序4吊具与横向连杆连接头。
- 5、拆下序3吊具头，
- 6、将序6吊具扭锁护套与我司扭锁传感器进行组装后，一人负责从下到上套到设备上，另一人安装扭锁传感器的键销。
- 7、套上序4吊具与横向连杆连接头。
- 8、拧上并用大榔头和80cm的小撬棍敲紧序7扭锁传感器锁紧螺母。
- 9、将序2横向连杆头套进序4、吊具与横向连杆连接头
- 10、将序1中2个开口销（或公司配套长螺杆作为开口销）插到空内，并使开一定的开口。

二）、个别难拆扭锁传感器流程拆装流程：



- 1、在用老虎钳拆下序1 2个开口销。
- 2、拆除横向连杆上限位感应铁块，（注意拆前先拍照并在上面做记号，便于后续恢复原貌）
- 3、拆除横向连杆与中间电机连接U型键与万向节部分。
- 4、按一）、常规更换我司扭锁传感器流程：2~10流程。
- 5、安装横向连杆与中间电机连接U型键与万向节部分。
- 6、安装横向连杆上限位感应铁块。

最后确保每个扭锁传感器高度接近一致，设备底板与扭锁传感器90度倒角处尺寸为50mm左右。



五、传感器导线穿线流程：

传感器进线通道

接线盒

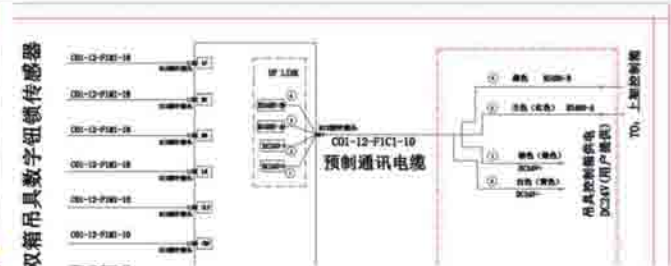


用20米长粗铁丝一根作为引线，将传感器导线拉过通道，再随着履带式通道随同设备的其他导线一起到接线盒。每个传感器位置要与接线盒导线位置一一对应并插紧。

六：总线到设备PLC接线流程：

RS485转换盒

黄色网线



将总线绿（+24V）黄（-24V）色接入到设备24V直流供电，黑（RS485B）蓝（RS485A）线与公司RS485转换盒进行接线，并对RS485转换盒接入到设备24V直流供电。并通过黄色网线将传感器信号连接到客户网络中去。

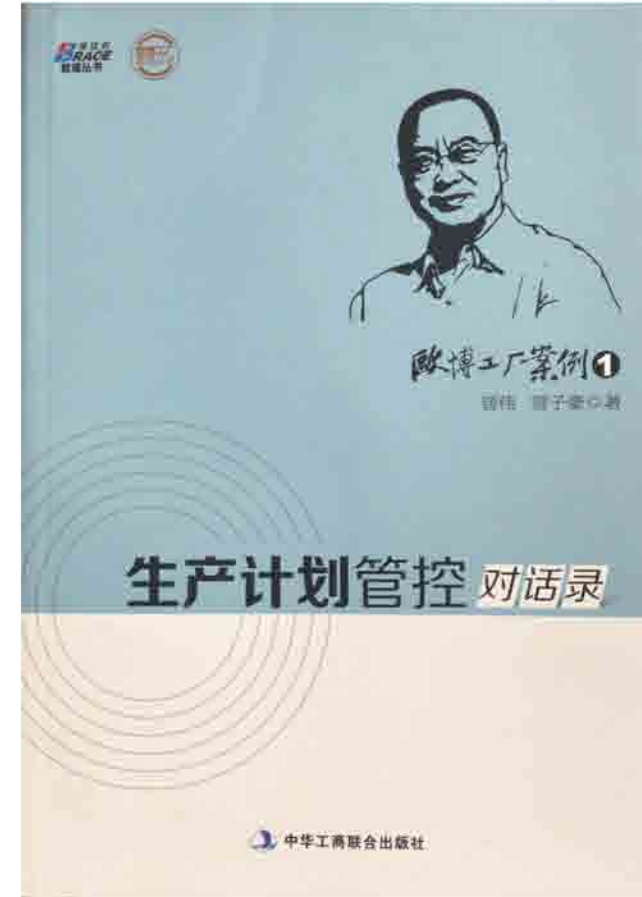
其他网络设置由智能元件开发人员远程进行处理。

400 客服热线

抽查时间	抽查人	处理人	抽查内容	售后分部处理方法	员工服务中心回访情况反馈	本期总结
4月3日	戴立峰平	张金波	XK3101-K仪表显示ERR02	电话指导操作	客户向服务人员咨询，服务人员经电话了解后，发现原因是没有插标定头，服务人员已电话告知方法，客户表示对服务人员的服务态度和质量感到满意。	抽查客户对工作表示满意的
4月10日		张金波	技术指导	电话指导操作	客户向服务人员咨询，服务人员经电话了解后，已把图片转发给客户按图接线，现问题已得到解决。客户表示对服务人员的服务态度和质量感到满意。	
4月16日		张金波	现场安装D12-W仪表WIFI电话指导	电话指导操作	客户向服务人员咨询，服务人员经电话了解后，服务人员已电话指导沟通并把说明书发于客户，现问题已经解决，客户表示对服务人员的服务态度和质量感到满意。	
4月22日		张金波	wifi连接不上	电话指导操作	客户向服务人员咨询，服务人员经电话了解后，服务人员已电话沟通现场客户用AP配置操作正常，现问题已经解决，客户表示对服务人员的服务态度和质量感到满意。	
4月28日		张金波	设置皮重打印操作	电话指导操作	客户向服务人员咨询，服务人员经电话了解后，服务人员已电话指导操作设置，客户已正常使用。客户表示对服务人员的服务态度和质量感到满意。	

《生产计划管控对话录》书籍推荐

供应链管理部部长 汪学虎



书籍名称：《生产计划管控对话录》

作者：曾伟 曾子豪

出版社：中华工商联合出版社

内容简介：

本书作者曾伟系广东中山大学中外管理研究中心EMBA教授，著名企业管理变革专家、案例点评专家，广东欧博企业管理研究所所长。著有《企业的革命》《管理是项笨功夫》《企业人心再造》《老板的革命》《解脱》等系列丛书等；曾子豪，案例陈述专家，高、级管理咨询师，欧博企业管理研究所副总经理，曾负责40个项目的策划、跟进、管理工作，擅长工厂生产计划与现场管理。

对工厂各部门的管理者而言，在“行”的方面，本书案例是可参考借鉴与厘清解决思路的模板；在“知”的层面，则是企业决策者和高管们认知工厂、理解管理的思维工具。

本书分八篇，计八个案例。

案例一：公司如何提高订单准交率与生产效率。

第一层觉知：订单准交率到底是多少；第二层觉知：生产运作过程为怎样；第三层觉知：清晰每票订单；第四层觉知：通过检查发现主计划更新不准确的原因；第五层觉知：订单准交率低与效率不高的瓶颈分析；第六层觉知：数据变化及成因分析；第七层觉知：反复检查、总结和评价变革动作。

案例二：公司如何通过物料排查提高生产效率；

案例三：公司如何通过实物备料提升效率；

案例四：公司如何提升采购准交率；

案例五：公司如何管控来料的品质；

案例六：公司如何控制委外加工、缩短生产周期；

案例七：公司如何通过PMC运作提高订单准交率。第一层觉知：分析订单准交率状况；第二层觉知：了解订单下达、评审及变更状况；第三层觉知：主生产计划及订单交期分解；第四层觉知：物料排查及欠料分析；第五层觉知：生产计划的下达及跟进分析；第六层觉知：生产计划达成的瓶颈分析；第七层觉知：通过攻关保证动作落实。

案例八：公司如何通过“分段控制法”提升效率。第一层觉知：数据统计与汇总，将实际情况理清；第二层觉知：改变知而不自觉习惯，明确生产分段方案；第三层觉知：实施备料分段，确保日计划完成的物料；第四层觉知：实施分段日计划，现场协调异常；第五层觉知：实施现场激励与评比，提升个人效率；第六层觉知：动作完成的数据变化与对比分析；第七层觉知：单位划小、效率更高。

推荐理由：

很多公司（工厂）的生产过程都不稳定，从销售订单（接单）到采购物料、生产加工制造、出货，整个生产运营链异常频发。生产的核心七要素为：人、机、料、法、环、管、测。本书从滚动计划、备料排查、采购管控、快速清尾、分段控制等多方面提供了真实案例到解决方案提供了可靠、可行性控制方式与管控模式。

管理实践来源于不断学习与提升，生产计划管理的执行与提升关系企业的最终目的：为客户服务与创造。只有持续学习、提升与反复检查、对比才能更有效的采取应对措施、方案进行创新。

学习与提升也是一种创新且将创新运用到实际工作中。

证监会紧急发声：IPO审核没有新的调整

董秘办 唐瑶瑶摘录

自第十八届发审委委员上任以来，IPO的过会率明显提升。截至4月30日，第十八届发审委共审核了24家IPO企业，22家首发申请获通过，通过率91.7%。这一情况与去年IPO市场的通过率形成了鲜明对比。Wind资讯数据显示，2018年共有199家企业上会，其中111家成功过会，59家被否，整体通过率仅为55.78%。即便是在去年12月份，通过率也仅有69%。

而证监会每周核准的IPO公司批文，之前相当长一个时期，基本维持在每周2家公司，偶尔还有一周1家公司的情况出现。但最近核准的IPO公司批文明显增加，从每周2家增加到3家，4月19日核准的IPO公司批文甚至增加到了4家。4月26日，即便当周遭遇了5连阴的跌势，当天仍核准了3家公司IPO。IPO批文的下发明显呈现出提速之势。

基于此，近日关于“IPO松绑”的传闻在市场上不胫而走。这则在网上传闻的名为“取消IPO审核门槛、加速新股发行”的文件称，放宽企业盈利条件，明确发行审核中不存在5000万元、8000万元等隐形标准，放宽对企业业绩波动要求，不再强调连续增长。同时减少对募集资金用途的干预，由企业自主决定募集资金用途。而且下一步将加快IPO、再融资审核速度，确保每周至少4家IPO企业批文。

“IPO松绑”传闻给市场带来的压力显而易见，上证综指在上周连收5阴。截至4月29日收盘，上证综指已收出“六连阴”，累计跌幅达6.37%。证监会在周六紧急发声辟谣，以“答记者问”的方式明确表示，新股审核政策没有新的调整。

证监会新闻发言人答记者问具体内容如下：

问：近日，有媒体报道证监会将放宽IPO的盈利要求、加快审核节奏等，请问证监会对此如何评论？

答：我们已经关注到相关媒体报道。近

来，我会坚持新股常态化发行，严格按照现行法律法规，对主板、中小板、创业板首发企业进行审核，审核政策没有新的调整，主要从公司治理、规范运行、信息披露等多个维度对首发企业严格把关，从源头上提高上市公司质量。审核进度服从质量。下一步，我会将充分发挥资本市场配置资源的重要作用，继续保持新股常态化发行，严把资本市场入口关，增加市场预期性，更好服务实体经济高质量发展。

由此可见，尽管过会率回升且过会企业最低净利润规模回落，但这并不代表发审委的审核有所放松，且主要关注企业信披质量及持续经营能力等方面。而过会率的提升则是因为2018年以来，中止审核企业数量大幅增加，部分瑕疵企业在“排队”过程中主动“撤退”所致，企业实际的持续经营能力仍为发审委的关注重点。同时，科创板引领资本市场改革，A股主板、中小创审核标准的透明度将有所提高。具体来说，科创板的出台将从以下方面影响A股的发行审核。第一，科创板企业审核规则将逐步移植至A股的发行审核，现有板块对企业的包容性也将有所提升。第二，增量市场改革引领存量市场改革，A股的发行审核标准制度化、透明化进程将加速。A股“IPO审核50条”紧随“科创板32条”推出便是例证。



合理化建议 专栏

本期合理化建议选登

类型：提案

人力资源部 任钢华

提案人	金旺	所属部门/岗位	仪表开发部	提案时间	19年3月
提案内容（请描述问题出现在何时、什么部门、什么环节；分析目前的做法出现问题的原因何在、缺点何在）					
产品订单签单系统目前采用MES签单系统，替代了原先纸质签单流程。优点就不在说了，说一下不足之处。签单最核心的问题准确并快速确认相关问题。原先纸质流程时有专人送过来，并提供签单，有订单时马上就会知道并执行。现在的MES签单系统流转 to 本岗位时，不能实时知道现在是否有订单需要处理。花大量时间关注MES签单系统，对其它工作效率影响明显。所以如果即占用电脑资源少，又快速能知道现在是否需要订单处理的信息非常重量。					
可行性效果分析（心理、文化、组织、行政，经济等因素的可行性分析；所需人力、物力和财力与时间、空间的预估及可行性分析）					
设计一个软件（小插件），登录你的帐号及密码，后台运行，占用较少资源，当MES系统有需要处理的订单时，小软件自动弹出MES系统有需要处理的订单提醒。这样马上就可以登录系统进行签单。					
试用效果分析：					
已经与赵*工程师沟通，此方案可以实施。实施后，签单人员不需要打开MES系统，只需要打开签单提醒软件，有订单时打开MES系统即可，大大提升签单效率。					
评审委员会意见： 同意采纳。				提案	（ 采纳 ☒ 不采纳 ☐ ）
				评审等级	采纳：A ☐ B ☒ C ☐
					未采纳：X ☐ Y ☐
				转建议	（ 采纳 ☐ 不采纳 ☐ ）

员工服务中心 专栏

■ 员工服务中心

一、员工代表：质量部/李齐立

八期3号厂房（包装与成品仓库）墙体周边水泥池地基下沉导致水泥池与墙体严重分离及水泥池支撑柱开裂倾斜（详见OA附件图片所示），存在安全隐患。

2. 解决方案：

为让员工使用安全，需请公司行政部安排加固修复。

3. 会签意见：

任 杰：下午安排施工方现场查勘。

冯 海：与施工方现场已查看，维修方案4月30日上报。

项副总：查看后定修复方案。

胡副总：同意冯海意见。

4. 推进计划：4月30日提交维修方案。

二、员工代表：质量部入库检/李齐立

1. 反馈问题：（高端传感器钢印号重复导致客户无法入库）

近期国贸客户发现我司一批高端传感器的同一批次型号量程的产品中有两只产品钢印号相同导致客户无法入库。按道理，一个钢印号只能对应生成一个条码，公司MES系统中条形码重复系统会自动报警，并且重复的条形码产品刷不进系统。

2. 解决方案：

建议芯港项目组考虑在MES系统内优化设置，即贴片岗位输入钢印号生存条码时，若出现钢印号重复输入，MES系统自动报警提示，避免同一钢印号生存多个条码，以便客户顺利入库。

3. 公司处理意见：

1) 贴片生成条形码时，系统校核钢印号，出现重复不允许生成，并提示，确保系统钢印号唯一性，系统优化5月7日完成。贴片岗位返工产品，如未投产，生成的钢印号删除后返工；已投产的产品，条码转入回收站，后续生成时，如提示重复，查询打印该条码。通过特殊返工进行流程变更（含工单属性变更）。

2) 5月6日已安排对机加工打标人员进行培训，严格执行钢印号打印同MES系统核对。执行不到位造成质量问题及损失责任人按公司制度处罚。机加工要严格执行钢印号打印与MES系统的核对，加强自检互检，确保不出现差错。

物联网巡回服务

