

海色特利



上油市油外经济技术促进会

本会第五届领导成员

法 律 顾 问: 施 剑 万商天勤 (上海) 律师事务所律师

(排名不分先后)

许 君 婉 市侨商会副会长、上海君庐企业发展有限公 司董事长

陈 坤 校 上海市华商联合会会长、上海舜杰房地产有 限公司董事长

张王咏上海永环摩擦材料有限公司总经理 金东华上海积创实业发展有限公司董事长。

副 秘 书 长: 钱 红 缨 2010 年加入上海海促会

(排名不分先后)

杨玉环、唐恩余、张义荣、杨良驹、沈国雄 、施剑、梅均、张弢

事 : (略)

主 管 : 上海市归国华侨联合会

编 : 张礼立

副 主 编: 黄瑶、冯一奇

址 : 上海市四川北路 18 号 301 室

: sopa@sopa-sh.cn 话: 021-64155911 : 021-64155911 官 网: www.sopa-sh.cn

会 长 : 薛 渊 上海市人大代表



上海市海外经济技术促进会会长 上海联丰科技产业有限公司董事长 上海生物电子标识有限公司董事长

荣获第十次全国侨代会全国归侨侨眷先进 个人称号、2007年荣获上海市"侨界十杰" 提名奖。上海市大代表、徐汇区工商联主席、 总商会会长、上海市私营企业协会常务理 事、获上海市优秀中国特色社会主义事业 建设者称号、上海市科技企业家创新奖

秘 书 长:张礼立上海市海外经济技术促进会秘书长 浦江学术委员会学术委员兼秘书长



盘古智库学术委员 城商联文创专委会专家 两化融合技术指导专委会专家

著有《IT 服务管理新论》、《大数据时代 的云计算敏捷红利》、《软件定义世界| 一个世界一朵云》、《智能制造创新转型 之路》、《行政事业单位固定资产管理标 准化实践》、《无形资产管理》等

目录 Contents

薛名	会长到	(辞	3		
秘书	长工	作报告	4		
党奏	ŧ		6		
海伊	足会管	5介	7		
浦江	L学术	全员会简介	8		
企业	 上风采	交。 动物电子标识行业的"中国唯一"	13		
		关于国家创新体制的思考	14		
		有感于现代餐饮业的发展	16		
		通过创新,提升摩擦材料行业的智能制造能力	17		
浦江	L学术				
		从大数据到智能制造	21		
		数字化工作的困惑	24		
专多	经会 :				
	科仓	J篇:			
	3.8	在运用 ITIL 最佳实践中常出现的五个误区	26		
		当前企业 IT 转型的核心问题	28		
制造业:					
		智能制造: 从价值科技出发最终实现价值人文—— 工业价值链的成因与实现途径	29		
		智能制造时代的三种典型偏见	32		
		终于说清楚了工业互联网 3T 融合一朝称王	34		
	智慧	養健康 :			
		PACS 将在影像人工智能大行其道	38		

目录 Contents

文商旅委:	
青少年如何适应未来的智能制造时代	40
现代服务业:	
CIO 以好奇之心推进企业的信息化、移动化、数字化, 支持企业智慧化	44
零售业实体店的出路一利用大数据做好开店寻址	47
活动板块:	
线上大讲堂	51
线下讲座:	
物联网三大支柱浅析	52
when IOT meet Bigdata,当物联网遇到大数据	54
软件定义世界 -SDDC 解析与 IT 即服务	56
论坛:	
邱月明致辞第二届中国资产管理标准化高峰论坛	59
张礼立致辞第二届中国资产管理标准化高峰论坛	60
交流	61
顾问篇	62
章程	63

薛会长致辞

海促会成立于1988年,应改革开放的潮流 而生,随改革开放的深入而壮大。海促会30周 年庆,是总结经验,继往开来的极好机会。

为了今后的蓬勃发展,海促会提出了创新与市场化的发展战略,即实现和推动"1+N"的战略, 旨在成立隶属于海促会的一个学术专业委员会和 多个分领域专业委员会,充分发挥各专业委员会 的职能与特长,共同促进海促会的发展。

海促会发挥平台优势,通过建立线上周末大讲堂,线下浦江学术前沿讲座,意在推动知识共享,推进知识的不断更新,加强交流相互学习,解放思想,开拓创新,共同进步发展。



薛渊

党中央对社会组织党建工作高度重视。习近 平总书记明确指出,社会组织面大量广,加强社 会组织党的建设十分重要。要加大党组织组建力

度,推进社会组织党的组织和党的工作有效覆盖,创新党组织工作内容和活动方式,切实发挥好社会组织党组织的政治核心作用。

随着改革开放不断深入,我国社会组织快速发展,已成为社会主义现代化建设的重要力量、党的工作和群众工作的重要阵地。在协调推进全面建成小康社会、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党战略布局中,社会组织承担着重要任务,同时社会组织自身发展也面临许多新情况新问题新挑战。加强社会组织党建工作,对于引领社会组织正确发展方向,激发社会组织活力,促进社会组织在国家治理体系和治理能力现代化进程中更好发挥作用;对于把社会组织及其从业人员紧密团结在党的周围,不断扩大党在社会组织的影响力,增强党的阶级基础、扩大党的群众基础、夯实党的执政基础,都具有重要意义。

在这个喜庆的日子里,能同大家一起分享这份喜悦,我感到十分激动,也有万分的感慨。向长期以来关心、支持和海促会的各级领导及社会各界表示衷心的感谢和崇高的敬意!

30年过去了,海促会从创业到整个发展过程中,虽然为经济社会发展做了一些应当做的有益工作,但距离发展战略目标的要求,依旧是任重道远。我们有信心和决心,在各级领导的关心下,在社会各方的帮助下,特别是在会员单位和全体会员的大力支持下,海促会定将不忘初心,砥砺前行!

秘书长工作报告

上海市海外经济技术促进会(海促会)是由致力于促进海内外经济、技术、文化合作的相关企事业单位和海内外从事经贸、科技组的非营利性的专业性社会组织的自1988年成立以来,在上海市人民政府的支持下,上海市归国华侨联合会的领导和上海的大海市归国华侨联合会的领导和上海的指导下,以"夯实基础、开拓创新"为指导方针,致力于推动中国社会的东西,提升实业家的卓越领导力、依强社会经济繁荣、推进一个更加年轻、开放代强社会经济繁荣、推进一个更加年轻、开放、安全、繁荣和合作的国际社会而不断努力工作的新型社团。

海促会浦江学术委员会(Pujiang institution),简称"浦江学术"成立于2016年,是上海市海外经济技术促进会最高学术指导机构,其职责主要是组织指导海促会开展产业政策研究、学术交流和管理咨询活动。



张礼立博士 上海市海外经济技术促进会秘书长 浦江学术委员会学术委员兼秘书长 盘古智库学术委员 城商联文创专委会专家

在过去的两年发展中,浦江学术秉持知识 与科学的独立与全面,汇聚了近百名在国内外学界、政界、智库界、企业界等 领域声望卓著的专业人士担任顾问、学术委员、高级研究员及研究员。学术委 员会充分发挥海促会的平台优势,聚焦各个专委会的职能与特长,从教育出发, 开展高质量的独立研究,并据此在文化、服务、科技、健康与工业提出具有创 新精神和实用性的政策建议,提供高质量的思想产品。

在海促会浦江学术委员会的学术指导下,透过科技创新、制造业、智慧健康、文商旅以及现代服务业等五大产业技术促进专业委员会,携手近 4000 名来自各行各业精英人才组成的网络会员团体,充分发挥海促会的平台优势,发挥各专业委员会的职能与特长,共同促进海促会的发展。努力把海促会建设成以服务为本、可持续发展的社团组织。在会长、副会长的带领下,海促会围绕国家战略、拓展海外交流、参与社会服务、服务中小企业、立足服务会员、加强内部管理,提升了海促会的社会地位,体现了海促会的社会价值,进一步促进海促会健康可持续发展。

一、围绕国家战略,服务经济社会。

近年来,海促会围绕国家战略,分别从"两化融合"、"智能制造"、"新能源"、"互联网+"、"大数据"、"科创"、"医疗健康"等领域入手,服务经济社会。主要工作包括:牵线中国电子学会两化融合技术指导体系编写组主要成员为无锡国企干部及台州经信委领导就两化融合技术指导体系进行培训;协助组织《第二十届亚洲智能制造装备产业博览会》;接待新能源汽车企业沃尔沃全球访问团;参与组织《2017年中国数字化转型企业颁奖典礼》;积极参与全国双创周活动;参与组织西安市第二十五届"科技之春"宣传月活动以及"上海健康养老产业发展论坛";主办了主题为《标准·智能·绿色引领资产管理创新发展》的"第二届中国资产管理标准化高峰论坛"及"第一届先进

制造经济技术合作论坛"。帮助企业把握数字化资产管理政策风向标、了解国家在标准化方面发展的最新动态、掌握重型资产企业对于资产管理的需求,应对新时代创新驱动发展战略对资产管理的更高要求,结合智能制造的数字化资产的管理运营。在中美贸易摩擦之际,通过做好资产管理有效降低企业风险。

希望在以后的工作中,我们能继续扩大自身的影响力及社会地位,为会员、中小企业乃至社会经济做出更大的贡献。

二、推进联谊合作,拓展海外交流。

加大与海外经济界、企业界、国外驻沪领事和机构的联络沟通,积极拓展海外交流渠道。先后接待了来自德国、法国、日本、印尼、南非、意大利、毛里求斯等十多个国家的企业家和代理。举办了"中国——南非企业家交流联谊会",接待了南非夸祖鲁省经济考察交流团以及日本川崎市经济交流团。同时,海促会还积极参与许多在"家门口"举办的海外经济贸易合作论坛、展会及考察交流等活动,扩大视野、广交朋友、拓展网络,及时掌握海外经济贸易信息和科学技术的发展动态,以便更有效地为海内外企业服务。

三、构建服务平台,参与社会服务。

海促会积极参与社会服务,积极构建服务平台,先后成为"上海市研发公共服务平台服务站"、"上海市海外经济技术促进会诚信企业创建办公室"、"上海市中小企业服务机构"、"上海投资促进机构联席会议会员"并获得由中国社会团体管理局颁发的"AAAA 级社会组织"称号。

四、开展政策咨询,服务中小企业。

保持与上海市政府各部、委、办的沟通互动,依托政策努力为中小微企业、海归创办企业提供多种形式的平台互动和政策咨询,举办了近50次企业家沙龙及政策咨询研讨会。多次组织单位会员企业赴长三角地区参观考察和现场交流,进行项目对接等。

五、立足服务会员,关注荣誉会员。

海促会的发展离不开各位会员,特别是荣誉会员的支持,所以海促会在努力服务社会、服务中小企业的同时,也不忘服务协会会员,为他们牵线搭桥,提供政策咨询。每年定期组织会员及荣誉会员参加疗休养活动。并在炎炎夏日,为荣誉会员送上防暑降温礼品,为会员送去一缕清凉。

六、加强内部管理,创新服务模式。

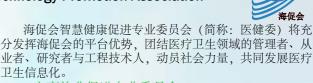
海促会秉承优良传统 ——"团结、奉献、进取",强调规范管理。主动向市社团管理局申请评估。经市社团管理局专家评估和公示后,于2015年12月被评为AAAA级社团组织,充分体现了近年来海促会工作的规范和绩效。同时,海促会也在积极寻找新形势新环境下新的服务会员及企业的抓手,自2016年11月至今,海促会每逢周六晚都会在微信平台上开展海促会大讲堂活动,共举办了近80场微信课堂活动。并通过微信平台转载600余篇微信稿来帮助企业了解智能制造,医疗健康,网络文化、科创、大数据等多方面的新形势、新政策及新想法。

30 年来,海促会在上海市人民政府的支持下,在上海市归国华侨联合会的领导和上海市社会团体管理局的指导下,在会长、副会长的带领以及全体会员的激励下,团结奋进,做出了一定的成效,收获了一定的成绩。然而我们清醒地认识到前进路上还面临诸多问题和不足。



上海市海外经济技术促进会简介

Shanghai Overseas Economics & Technology Promotion Association





上海市海外经济技术促进会所在办公楼(原瑞康公寓)地处四川北路与天潼路交界。四川北路原名北四川路,是上海开埠后最早建成的几条马路之一,1946年更名为四川北路,是上海市优秀历史建筑之一,约1930年建造,沿街道转角呈弧形布局,整体建筑呈现海派艺术风格。

海促会的由来

上海市海外经济技术促进会(简称"海促会")于 1988 年 11 月在上海市人民政府支持下,为促进中国对外经济技术合作而成立。

海促会是由致力于促进海内外经济、技术、文化合作的相关企事业单位和海内外从事经贸、科技的专业人士自愿组成的非营利性的专业性社会组织。受上海市归国华侨联合会的领导、受上海市社会团体管理局的监督管理的市级非营利法人社会团体。海促会属于上海市一级社团组织,是经上海市社会团体管理局评定的 AAAA 级社会组织。

"1+N"组织与战略介绍

为了海促会今后的蓬勃发展,理事会提出了创新与市场化的发展战略,即实现和推动"1+N"的战略。"1+N"战略结构旨在成立隶属于海促会的一个学术专业委员会和多个分领域专业委员会,充分发挥各专业委员会的职能与特长,共同促进海促会的发展。

目前已成立"1+5"战略结构,其中"1"指成立上海市海外经济技术促进会浦江学术委员会(简称:浦江学术委员会), "5"指五个分领域专业委员会。

学术会专委会介绍

1 浦江学术委员会

海促会浦江学术委员会为海促会最高学术指导机构,其职责主要是组织指导海促会开展管理研究、学术交流和管理咨询活动。海促会浦江学术将充分发挥海促会的平台优势,充分发挥各专业委员的职能与特长,共同促进海促会的发展。

2 科技创新促进专业委员会

海促会科技创新技术促进专业委员会(简称:科创委) 将充分发挥海促会的平台优势,借助上海市海外经济技术促进会浦江学术委员会,通过科技创新培训,专家互助对接等 方式为企业提供科技创新服务,引导企业向科技型、创新型 的目标快速健康的发展。

3 制造业促进专业委员会

海促会制造业技术促进专业委员会(简称:制造委)面向广大制造业企业,为制造业企业和企业家服务;在制造业企业与高校科研院所之间,在产业与技术之间发挥桥梁和纽带作用,发挥制造业企业的参谋和助手作用;推进制造业改革、开放、重组和创新,创建具有集产业、技术、管理全方位的先进制造业,提升制造业科学发展水平。

4 智慧健康产业促进专业委员会

5 文商旅业促进专业委员会

海促会文商旅业促进专业委员会(简称:文教旅委)将充分发挥海促会的平台优势,助力文化创意产业发展,通过文化创意、教育、人才培养、商业旅游等方面为社会、为中小企业提供服务。通过海促会各专业委员会之间的沟通交流及合作,促进文化创意产业的发展。

6 现代服务业促进专业委员会

海促会现代服务业促进专业委员会(简称:现服委)将充分发挥海促会的平台优势,助力现代服务业产业发展,为智能物流、连锁快餐、新零售等方面的会员及企业提供服务。通过海促会各专业委员会之间的沟通交流及合作,促进现代服务业产业的发展。

海促会的宗旨

海促会秉持客观开放,遵守宪法,遵守社会道德风尚的宗旨,发挥平台的资源优势,广交海内外朋友。依托可靠的社会背景,以资深专业学术委员会和各个行业的领军企业会员与个人会员为基础,聚焦创新创业,智能制造,大健康与"互联网+"等领域。

海促会以平台的方式,为会员提供专业信息,咨询服务,开展交流活动;承办相关部门委托事项。团结会员,广泛联络相关社团、企事业单位及人士,沟通国内外相关信息,促进相关技术合作与交流,为上海乃至全国经济建设的发展贡献力量。

海侃今周け

海促会办公室地处四川北路与天潼路交界,与上海邮政博物馆(上海邮政大楼)隔岸相望。上海邮政博物馆原名上海邮政总局,设在全国重点文物保护单位、上海市优秀建筑——上海邮政大楼内,是中国近代邮政的发祥地之一,历经了海关邮政、大清邮政的几度沧桑。多种不同的建筑风格结合完美,曾列为当时上海十大建筑之一。

由四川北路转入北苏州路,步行 10 分钟就能到达在上海城市生活中扮演着重要角色的外白渡桥。站于外白渡桥上,前方是东方明珠电视塔和上海中心摩天高楼;西面是闻名中外的黄浦公园和外滩·····

年逾百岁的外白渡桥默默承载着城市的荣辱,如今的它 乐当观景台,每天让中外游客架起相机,对着彼岸新楼拍照 留念。在许多海外游子心中,外白渡桥的身影却已化成一缕 抹不去的乡愁。站在外白渡桥上,就是站在上海历史的楼顶, 俯视江水河水交汇,翻腾着一个世纪的盛衰荣辱,流淌着上 海人的追忆和怀想……





学术委员会简介 Pujiang institution

海促会浦江学术委员会 (Pujiang institution),简称"浦江学术"成立于 2016 年,是上海市海外经济技术促进会最高学术指导机构,其职责主要是组织指导海促会开展产业政策研究、学术交流和管理咨询活动。 在过去的两年发展中,浦江学术委员会充分发挥海促会的平台优势,聚焦各个专委会的职能与特长,从教育出发,开展高质量的独立研究,并据此在文化、服务、科技、健康与工业提出具有创新精神和实用性的政策建议,提供高质量的思想产品。 提供高质量的思想产品。

浦江学术秉持知识与科学的独立与全面,致力于推动中国社会的现代化发展进程。提升实业家的卓越领导 力、加强社会经济繁荣、推进一个更加年轻、开放、安全、

企业界等领域声望卓著的专业人士担任顾问、学术委员、 高级研究员及研究员。海促会会长薛渊任学术委员会理事 长,张义荣任学术委员会主任委员,张礼立任学术委员会



电子刊物主编寄语

2018年的春风来了,灵感也就来了,海促会的电子刊物也乘着东风来和大家见面了。即使匆匆而来,也希望能带着我们的想法,定期分享给大家。

当下,我们每一位朋友都在创造着自己的价值,同时也见证着终将会变成历史的此时此刻。在政府主导下,我们致力打造行业团体与社会智库,希望能够以技术和经济双轨发展的国家创新体系作为导向,在这里我们引用张礼立博士文章中的话:"国家创新体系内的社会组织及其活动有待挖掘和提升的空间还很大。如果社会组织,包括行业协会、社会社团、智库等列为国家创新体系的主体之一,透过社会平台不仅仅让硬科技和社会的软科技有更好的交叉来避免科研、开发和市场应用的脱节,也可以把社会教育体系融入创新网络,让各个不

同形态的企业在不同阶段的发展有全球化创新的人才,思路与落地的途径"。

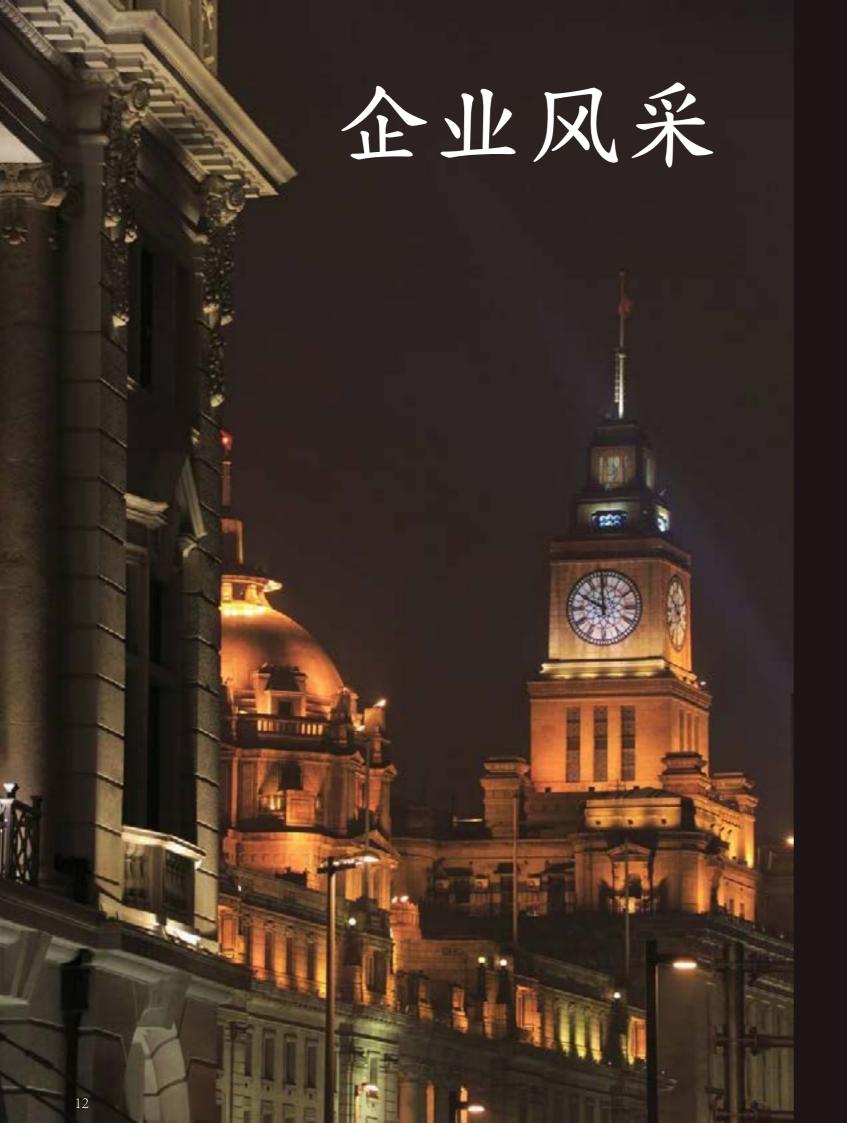
在有限的栏目位置里,虽然要面对很多的取舍,我们依然把广大会员放在首要地位,为 你们服务为你们喝彩。同时我们的广告位虚席以待,即使数量不多,但尽显我们的诚意和热 心,欢迎惠顾与我们接洽。

最后,我们想说我们暂时把刊物取名为电子刊物.月刊,在这里我们非常愿意向大家公开征集这本刊物的正式名称,唯一的要求是相关海促会中英文(英文简称SOPA)名称的联想。我们期盼大家的群策群力。

未来,这个从你们当中来的创意和认可将隆重登场,正式和读者们见面。

谢谢!祝大家安好!







薛洲 海促会会长 上海联丰科技产业有限公司董 事长 上海生物电子标识有限公司董 事长

动物电子标识行业的"中国唯一"

"工作了一年零七天以后,凭着一股初生牛犊不怕虎的劲,我于1988年9月辞职下海。"薛渊在回顾自己的创业历程时,感慨万千。23岁开始创业,是他放弃了同龄人的安逸、稳定的生活与花前月下的浪漫,过早地体会到了奋斗的艰苦与波折。但无疑,这20年来的成就,令人欣慰。

作为上海生物电子标识有限公司的创始人,在企业发展中,薛渊始终坚持以科技为第一生产力,发展自主创新产品,在动物识别领域开发出了首个植入动物体内的电子标识,并对动物进行追溯管理。在企业发展的重要阶段,薛渊总是亲临科研和生产第一线,带领团队开展一个又一个科研项目,利用自己的丰富经验,在产品和技术上不断提升科技含量,缩短了与发达国家同类产品和技术的差距,产品因此得到了海外用户的认可,在中国第一个获得了动物电子标识生产的"国际认证",成为目前国际上通过认证的53家企业中唯一的中国企业,在行业内确立了领先的地位。2008年,公司动物电子标识产品被国家科技部评为"最佳应用金蚂蚁奖"。

通过把不同的专业、甚至毫无关联的技术嫁接、交融在一起,使上海生物电子标识有限公司在 RFID 电子标识行业独树一帜,其产品在畜牧、食品安全及医用领域的广泛运用,为现代人的高品质生活提供了切实、高效的保证。

薛渊认为,高科技的产品一定要有一个好的概念支撑,不然就很容易等同于传统产业。他非常重视行业细分的空间,通过一个好的产品定位找到合理的发展空间与遐想空间,从而使产品更具成长性与应用性。得益于侨眷的家庭背景,薛渊在早期就获得了非常有价值的信息,了解到市场化经营的先进理念;同样得益于改革开放的背景,得益于新政策对于归侨侨眷与民营企业的支持和鼓励,才使得薛渊的企业一步步发展起来。

生物电子标识正以润物细无声的方式渗透到上海市民生活的方方面面。通过承担国家 863 项目中肉食品溯源管理项目,到 2009 年,每个超市供应的猪肉就都会用上薛渊公司所提供的追溯标识,猪肉的各项食品安全数据一目了然,这给日渐重视食品安全的市民带来了福音。学理工科出生的薛渊对企业方向的把握非常客观,他并不追求不切实际的高目标,而是脚踏实地搭起科技开发与百姓生活的桥梁。30 年来,他的企业稳步发展,他对于生活、社会的认识也进入到一个新的高度。

薛渊是摄影发烧友,但由于工作的忙碌,难得出去采风。 作为改革开放的受益者,他也不忘回馈社会,经常抽空参加 一些志愿者活动,并担任再就业咨询师,给予创业者一些切 实有效的建议。他将他的活力赋予了企业,也献给了改革开 放的伟大事业。 企业风采



张礼立 博士 海促会秘书长 浦江学术委员 盘古智库学术委员

关于国家创新体制的思考

熊彼特在 1912 年出版的《经济发展概论》中认为,"创新"是将一种新的生产要素和生产条件的"新结合"引入生产体系。笔者认为,行业创新网络建设、体系重构与监管以及软硬科学人才市场化培养是这个时代中国国家创新的新三座大山。

首先,中国每年数百万高校毕业生和几千万的工程师人才优势在当前的产业结构下并没有充分发挥优势。除了风险掌控之外,传统行业创新对资金、资源和管理的要求都非常高。人才与经济发展结构不对称,极大阻碍着创新发展。

其次,创新成本和门槛降低激发了大众的创新热情和激情是事实,但与此同时,在国家创新体系中,在调整经济结构与企业转型升级的迫切需求为背景下,各级政府都持续地出台了不同的政策措施来驱动创新。但是,政府并没有能力确定哪一个产业、哪一种技术路线细节能够取得成功,因此,政策精准度不强,效率自然也差强人意。如何在中国经济从高速增长转向中高速增长的趋势常态中找到符合这个时代的国家创新体系的阶段性主体与制度的重构非常关键。

经济与创新文教应该是国家创新体制所关心的两大核心。互联网自下而上的大众创新平台激发了大众的创新热情和潜能,这是提供产业转型和重塑最好的机遇,但是,这些创造发明的产业化状态发展很多却不理想,造成了原始性创新在经济上取得成功具有很大的不确定性。如何利用各种信息化及其应用的标准,形成科技创新智能化全生命周期的网络化建设是我们的挑战,也是机遇。

创新变革的目标是确保标准方法和过程得以使用,因而变更要快速地、以对创新的质量与影响要做到透明可见,敏捷高效,合规合理。以下 是我对国家创新体制提出三点思考。

需要建立一个科教融合的国家创新专职能部门

国家创新体系的组成来自于政府的相关部门,大专院校为主体的教育培训机构,各级各类研究机构,以及企业与中介服务单位等构成。国家创新体系自上世纪80年代由美国学者克里斯托弗提出后,在1997年经济合作与发展组织

(OECD) 的《国家创新系统》报告中,对国家创新体系进行了较为完善的叙述,现在我们所说的国家创新体系,主要就是基于 OECD 的论证。知识与人力资本作为两个主要的要素在国家创新系统理论中凸显,而在系统活动中,政府成为协调、组织的主体,起着重要的作用。从逻辑流程来看,知识在经济中的创造,保存,生产,扩散,转移,以及在行业领域的应用到整个知识的生命周期管理过程需要政府有专职的平台,统一管理为宜。

目前国家创新体系管理的很多工作相对分散 在不同的国家职能部门中,包括科技部,工信部, 教育部等。建议设立专职的国家创新职能部门作 为独立的决策机构,针对参与国家创新发展和扩 散的产、学、研机构提供统一的管理与指导,聚 焦行政资源,透明化管理,在指导工作中,保持 企业市场的公平竞争与发展的生态环境。

国家专职机构除了为公共部门和私营企业研发创新项目提供资助和政策支持之外,应该完善监督制度,积极推动企业和科研团体以及企业和终端消费市场之间的合作,把国家创新从政府提出、由企业来申请执行的"自上而下"与由企业结合市场与经验而提出"自下而上"有机结合,聚焦一些特定的领域,共同推动产业群的发展。

创新与教育融合成为了创新文化的加速器

当下普世化以技能应试的教育模式需要社会各界的思考,这不仅仅是教育界的问题,也不是产业界的问题,而是有关于所有人的问题。今天中国的教育,其一,是在追求每一个孩子成龙成凤;其次,每个孩子的成功模式似乎都是雷同的。这样教育环境下成长的年轻一代的创新能力着实让人担忧。"创新"的本意不仅指技术创新,同时也是包含了创造力、问题解决能力以及宏观分析能力。

我们应当把创新与教育全方位融合,以国家 专职部门的政策引导和指导下,建立中国的创新 文化的加速器,在制定基础教育体系的目标时候, 要以强化理解在未来人们对这个世界上生活的需 要发生了本质上的改变。加强教师团队的创新思 维和能力以及职业素养的培养,更有针对性地引 导和启发每个学生去发现自己的个人优势,从而 在未来社会中发挥作用。

强化社团组织建立创新合作网络

创新的核心使命之一是刺激经济的发展,市场化是必然也是必须。问题是,我们如何找到一个适合自身国情的创新策略及其运作模式。目前的国家创新体系是以围绕政府部门的耦合模式,企业,政府,研究机构,教育机构以及中介服务机构都是相互交叉关联,在资源整合、知识与经济交流,以及多方合作等方面效率有很大空间可以提升。

在国家创新体系建设中,强化国家领导与指导,引入与强化新型社团,走行业协会以及民间

智库等社会力量,硬科学与软科学结合发展。这样的硬科学+软科学的实践需要将创新思想贯彻于所有利益相关人或创新的主体。我们需要通过某个大平台把政府机构、研究所、大学和大、中、小公司紧密融合。概括起来就是,通过社会市场机制和平台,能够整合创新体系的各种资源,其中包含教育和研发投入、企业技术创新,风险投资和企业长期运营能力提升的较为完善的创新体系。

党的十八大报告指出,要"加快形成政社分开,权责明确,依法自治的现代社会组织体制",这恰恰是社会组织的发展方向之一。当前各种社会组织的和国家创新体系基本上是按照各自的逻辑展开发展,鲜有"交集"。

以"端到端"的架构来设计,一端是有国家级的专职部门以国家战略为出发点做好政策引导与辅导工作,另外一端以行业协会,社团,民间智库等社会非营利组织形成的创新网络平台的结构,融合打通企业与企业,企业与研究机构在整个科技成果的创造,转化,交流,人才以及资本市场运作。

我们需要把市场化与国家战略双轨并发,培养全民主动创新意识,铸建公众、国家、私有的合作伙伴网络,在资本,教育,就业,借大企业带动中小企业的发展,以新型社团为平台,共建共治的社会创新网络。

新型社会团体在国家创新体制下的三个促进 工作

不可否认的是,供应商的思路有时候的确存在偏见。因此企业需要寻求更为中立的资源。由专家组成的行业协会、专业的社会智库、产业与行业联盟与协会等第三方机构开展关于创新等专题报告或研讨论坛可以帮助所有国家创新体系所有相关方从市场角度理解世界级创新体系结构、行业的最佳实践等。

转型是一个主动求新求变的过程,是一个创新的过程。互联网的核心是去中心化,这与中国文化崇尚集体决策不谋而合。当今中国,创新文化的打造要依赖集体智慧,形成集体创新。组织架构的调整和变革、跨团队、跨部门、跨领域的集体智慧一定可以催生出更多更好的创新理念。

1、促进合作避免科研成果学术化

给各种创新项目提供资助的前提是要能够让公司与科研机构开展合作,要以国家政策为辅助,让市场在资源配置中起决定性作用,社会组织的自发性与非营利性的特征使得它随时可以响应这种需求。社会组织的自发性、非营利性、非政府性等特点,提升了国家创新各个主体之间的互动、结网的需要与合作。

意味着它能够不受政府层级化管理的束缚, 可以通过社会组织创新网络平台,设计并落地优 质的商业模型。市场化的创新可以帮助各个主体

作出正确互动与决策, 让企业和企业间的互动、 政企互动、产学研互动与博弈, 提高了研究成果 的转化率。

2. 促进企校合作共同担更多社会风险

所处行业的生存态势、突出的矛盾与问题 潜在 危险和发展规划只有身处于这个行业的企业最有 发言权。行业协会,社团联盟由大量的相关行业 的企业单位组成,在国家创新中,更好的把具有 公益性质的教育和科研机构融合,以市场与资本 在创新的各个阶段实现无缝对接,在转型升级的 各个环节实现硬科学与软科学的结合,弥补市场 和政府投入的不足。

企业与科研单位在非营利的社团创新网络平台上,共同负担教育工作,让青年学子们不仅仅具有扎实的创新所需的技能与知识,为将来的就业的理念以及实践打下基础,也为产业界持续创新能力提供了坚实的人才保障,降低社会风险。

3 促进创新合作网络的治理与规范

监管制度对国家创新体系建设的影响同样至 关重要。政府是制定规则和提公共服务的主体, 科研教育单位又是以公益事业为出发点的主体, 社会资本经营的动机缺乏,而与企业以市场的获 取利润逻辑形成博弈。以社会组织所形成的创新 网络可以有效促进创新体系内机构间、人与人之 间交流、信任,以及规范的形成。

行业协会,社团联盟等社会组织在引导参与企业转型升级的过程中,需要在国家专职创新部门的指导下,结合市场监督,规范创新组织行为。以市场化的方式来降低创新主体间的交易成本为手段,通过合规合法的制度,提高创新体系运行的效率。同样也有助于规范行业内企业的各种违法行为。

兰 结

不同国家对于创新有不一样的理解,对建设 国家创新体系有着自己国家的最佳实践。总体来 说,政府需要顺势而为,因势利导,最终建设一 个好的国家创新环境与文化。以政府为主导、行 业团体与社会智库为核心机构,以技术和经济双 轨发展的国家创新体系为导向,加快创新产业化 的节奏的同时,以教育和研究创新人才培养夯实 创新基础。

国家创新体系内的社会组织以及相关的活动空间还有待进一步挖掘和提升。如果我们可以把社会组织,包括行业协会,社会社团,智库等列为国家创新体系的主体之一的化,透过社会平台不仅仅让硬科技和社会的软科技有更好的交叉来避免科研、开发和市场应用的脱节,也可以把社会教育体系融入创新网络,让各个不同形态的企业在不同阶段的发展有全球化创新的人才,思路与落地的途径。

企业风采



金东华 海促会副会长 海促会现代服务业 专委会秘书长 上海积创实业发展 有限公司董事长

有感于现代餐饮业的发展

上海积创实业发展有限公司创立于2001年, 主要从事销售进出品高中档商用厨房设备,拥有整体厨房的工程设计,设备安装资质,完善的售 后维修服务和和设备培训,行业领军人物。

据分析称,到 2020年,我国的购物中心将有可能突破 10000家,届时将占全球总数的一半之多。过去的 10 年中,购物中心以运动式加比

数据显示,中国 有大约 2700 万左右 店商,包括大小百货, 超市,连锁,快餐等, 85% 为实体店,15% 为线上店。互联网线 上店销售每年销量都 在翻倍,市场占比也 在以两位数在增长。除了渠道的竞争和瓜分,很多实体店的关闭似乎都与互联网的冲击有关。

餐饮业是百货的发动机。如果百货店,购物中心倒闭潮到来,餐饮店,连锁的实体店的倒闭必然会是一个连锁效应。在实体店关店倒闭大潮真正来临之前,在互联网繁荣的今天,必须以融合科技手段为新引擎,结合无可替代的实体体验来带动实体店改革。

随着经济的成长,中国餐饮,流通,零售等连锁行业在未来的20年还会持续的高速发展。我们要从粗放式,经验式的管理转变成精细化,数字化,移动化的管理模式,从偏重于追求数量的成长转向注重效益的发展。

现代餐饮业的发展需要高效的物流和崭露头角的新零售业态的支持。统计数据显示,目前的中国餐饮企业整体呈现出扩张步伐加快的趋势,跟上发展节奏去开展餐饮行业相关培训和升级技术标准是非常有必要的。

海促会在这方面有着独天得厚的平台优势。 希望海促会能够融合各种资源,匹配各种场景,







张王咏 海促会副会长 浦江学术委员会研 究员 上海永环摩擦材料 有限公司总经理

通过创新,提升摩擦材料行业的智能 制造能力

一、问题的提出

自改革开发四十年以来,中国的摩擦材料行业发生了巨大的变化,世界摩擦材料工业向中国转移,中国成为世界上摩擦材料主要的生产基地。但是如果从中国产品的市场定位、企业的自主开发能力和自主品牌等方面进行认真地分析,就会感到在产量迅速增加的同时,我们迫切面临的是如何实现摩擦材料行业中小企业居多的特点的研发、制造等环节的良性循环,在技术能力方面如何缩短与世界摩擦材料工业的差距,与此同时有效地运用智能制造技术在摩擦材料行业的实践和应用,从而凸显自主品牌效应等问题。这也是每一个从事、关心摩擦材料行业发展的人们值得思考的问题。

如上所述,我国的摩擦材料行业在四十年的 改革中,的确发生了巨大的进步,在整个加工环 节,应用了计算机、分析检测仪器等先进的技术 手段;同时,自动化系统或装备的配置及应用也 已经初步形成。但是,还存在自动化系统或装置 的应用技术水平参差不齐的状况,从充分利用资 源、提高工艺水平及生产效率、加强环境保护等 诸方面,不能与时俱进地满足下游的整机制造企 业的需求。

在世界计算机技术、微电子应用技术及信息技术迅猛发展的基础上,从某种意义上说,信息技术的发展方向决定着工业化的发展深度,它使工业产品越来越富有技术含量;然而工业化进程,为信息技术创造了良好的条件,夯实了其物质基础。德国提出的智能制造工业 4.0 的目的在于提高制造企业的智能化水准,使其具备高度柔性、高度适应性、及资源高效利用和整合、智慧处理。其技术基础是物联信息系统(Cyber-PhysicalSystem简称 CPS),该系统将客户需求、销售信息、设计内容、制造数据、供应信息等整合,将实现将海量数据采集后信息化处理,最后实现高效、个性化的市场响应。

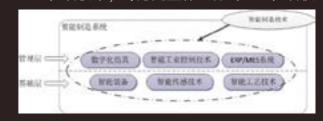
为此,本文依据智能制造的一些基本的概念 和在摩擦材料行业能够推广实施的基础,着重阐 述在摩擦材料行业通过技术创新,应用智能制造 技术,提升摩擦材料生产能力和产品品质的一些 观点。

二、何为智能制造

改革开放以来,我国制造业经历了持续而 快速的发展,逐步成为了世界制造大国,并支 撑起我国成为了世界第二大经济体。从工业现 代化发展来看,我国许多传统制造企业完成了 工业 2.0 向 3.0 的转型, 但还有很多企业还刚 刚达到工业 2.0 水平, 在此背景下我国的的制 造企业面临着国际科技革新战略转型和国内市 场激烈竞争的双重压力,中国制造业的发展遇 到巨大的挑战。由此引出了一个概念,即"智 能制造"。针对智能制造这一研究热点, 众 多国内外专家学者从不同角度展开了探讨和研 究。许多制造企业都认识到实现"智能制造" 的重要性, 甚至希望在很短的时间内就能够付 诸实现。然而究竟什么是"智能制造",如何 达到"智能制造"困扰着大部分的国内制造企 业。

"智能制造"是由"智能制造系统"和"智能制造技术"组成,前者是我们实现智能制造想要获得效果,后者是支撑前者实现的技术基础。制造系统的核心要素可以用 5 个 M 来表述,即材料(material)、装备(machine)、工艺(methods)、测量(measurement)、和维护(maintenance),过去的三次工业革命都是围绕着这 5 个要素进行技术升级的。智能制造技术主要是由智能数控系统技术、智能感知技术、智能自适应技术、智能神经元网络技术、智能云计算技术和智能专家系统等主要技术构成。智能制造是希望制造系统具备人工智能的能力,能够在不断接收信息的基础上建立知识库,同时具备自学习和自适应的能力,从而替代人工实现自我行为规划和执行。

而聚焦现有智能制造技术主要体现两方面 内容:一方面是智能制造技术的基础部分,其 中包括智能装备技术、智能传感技术以及新的 智能制造关键技术。另一方面是智能制造技术 的管理部分,其中包括数字化仿真技术;智能 工业控制技术,考虑建立什么样的工业控制技



术平台来做好物理装备的工业控制和对接;以及生产运营管理系统,包括现行 ERP 系统如何 更有效的梳理,并重点建立生产过程全覆盖的 MES (制造执行)系统。

三、上海永环推行智能制诰技术的基础

摩擦材料行业所取得的进步主要得益于我国汽车制造行业的飞速发展,据有关专家提供的信息,80%摩擦材料产品应用于汽车行业,而且自主研发的中高端的摩擦材料产品存在着

企业风采

巨大的市场空间。

上海永环是从事汽车主要零部件摩擦材料的 生产企业,通过依托国内最大生产汽车空调系统 及汽车空调压缩机等系列产品的专业定点企业, 为上汽集团、一汽集团、东风 PSA 集团、北京戴 姆勒克莱斯勒公司、奇瑞汽车等国内主要汽车企 业进行配套。近年来,根据我们的能力,其产品 线已经开始向电梯行业等其他机电行业延伸,并 显示出良好的市场前景。上海永环具有完整的摩 擦材料产品生产作业线,产学研一体化特色的材 料研发能力。通过以项目为抓手,组建了研发团 队,拥有满足测试产品拉伸、压缩、弯曲、剪切 等强度的电子式万能试验机,测试摩擦系数、磨 损率的定速式摩擦试验机等检测仪器或设备和围 绕研发的材料配方试验室,企业生产自动化程度 走在行业的前列。鉴于我国包括汽车制造行业在 内的工业领域的迅猛发展而形成的巨大市场,上 海永环在目前自身能力的基础上, 瞄准摩擦材料 中高端产品及技术, 充分享受市场空间所带来的 驱动力,以推进我国摩擦材料行业技术水平走向 世界先进为已任,并为之努力。

四、围绕智能制造技术的推进及实践

目前,智能化制造数控设备的关键技术,除 了机械主体以外, 主要是由智能数控系统技术、 智能感知技术、智能自适应技术、智能神经元网 络技术、智能云计算技术和智能专家系统等主要 技术构成。智能制造装备是具有预测、感知、分析、 推理、决策、控制功能的各类制造装备的统称, 是在装备数控化基础上提出的一种更先进、更能 提高生产效率和制造精度的装备类型。而在初期 要实现装备智能化,首先要做到装备自动化、信 息化,通过资源投入使设备能够具备执行、通讯 过程智能化。智能装备中特别要提及的是工业机 器人的应用和研究,是涉及了微机、软硬件控制、 结构学、传感和视觉识别技术、人工智能技术等 多个不同类别学科贯通融合而成的高新技术,在 生产过程的整个流程中的应用对生产效率的提 高、产品质量的稳定控制和员工劳动环境的优化 上具有显著效果。工业智能机器人主要有以下三 个特征: 其一、在一定工作环境下具备识别给定 条件信息并获取有效资料的能力; 其二、相比人 的操作能力, 机器人可用更短时间来完成更复杂 的作业要求; 其三、准确度和可重复性高, 稳定 性好, 受外界影响的不确定因素较少, 在工业领 域内具有着较高的应用价值。

要实现智能化,必须要做到装备自动化、信息化。其中一部分是智能设备,也就是投入的设备要具备执行、通讯过程智能化;另一部分是让装备智能化,这不仅是对一些老设备改造,也对一些新装备投入或技改项目实施时,需要充分考虑如何做到装备的智能化。

由此,上海永环依据摩擦材料行业及企业自身的特点,通过外部及内部的需求分析,引入智能制造的概念,依据满足智能制造技术的两个重

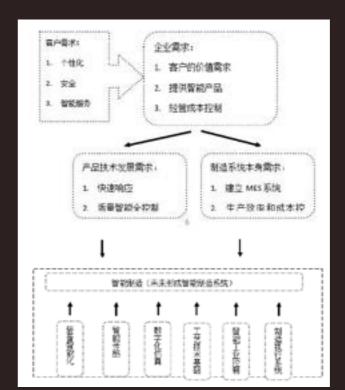




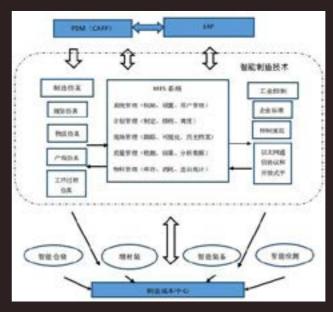


要组成部分的指导思想,在企业中逐步推进及实践制造技术及管理技术相结合且同步提升的智能制造技术的尝试和推进。通过信息化和工业化的两化融合,建立满足柔性生产的重要节点架构,基于数据积累而形成的生产分析和协调系统来解决生产效率的提高、产品质量的稳定控制和员工劳动环境的优化和工艺水平的进步等问题,从而逐渐形成满足企业自身特点需求的智能制造系统的框架。

基于需求的分析可形成如下的关系图



总体方案设计的框图:



尤其在目前经济环境处于低谷的时期,练好内功,成功完成企业在新时代的转型升级,是企业持续发展的重要举措。也是建设摩擦材料行业的数字工厂(智能制造)而循序渐进地推进的重要实践。

五、小结

目前上海永环对智能制造的认识,无论是理 论构架还是现实技术条件都处于初级阶段,要想 跟随国内工业领域智能制造应用比较好的行业, 在摩擦材料行业占领技术制高点,下一步应从几 个方面入手。

首先,必须明确学习工业 4.0 和中国制造 2025 的内涵。实施智能制造的目的在于实现个性

化定制,建立协同制造、绿色制造和安全保障能力,提升产品质量,提高生产效率。循序渐进,切忌将过去的制造信息化的道路再走一遍。

第二,积极参与相关国际标准化工作,及时 将国际上最新技术和标准引入企业的技术研发和 工艺研究等工作中。

第三,开展通用数据字典(CDD)、参考模型、属性定义等标准化基础学习和研究工作,建立满足内外部需求的数据信息平台。

第四,坚持技术创新,重视核心技术突破,研究及明确需要科技攻关的瓶颈和制约技术,并建立标准和统一的测试平台。其中的两个需要注意的内容为:

- · 由于制造过程、设备故障、人员错误、外部攻击等都是智能制造系统的危险因素之一,应并行考虑系统的功能安全与信息安全,形成智能制造安全保障体系与能力;
- · 针对智能制造系统及技术,开展可靠性综合应用技术研究。加强对各智能单元的智能处理过程和集成的可靠性研究,加强产品设计和生产过程的可靠性研究,加强知识库及网络技术集成的可靠性技术研究。

在当前实体经济转型的态势下,摩擦材料行业作为上游产业受到明显影响,各企业对于如何保持企业的竞争优势,在转型中占有持续发展的一席之地,均动足脑筋。智能制造作为各实体经济企业奋斗的目标,如何及时满足客户个性化需求,实现柔性化生产是很多企业当下生存和持续发展的探讨的课题。我们已经看到国内一些机械行业,在智能制造技术应用方面取得了明显的进展。因此,"雄光漫道真如铁,而今漫步从头越",上海永环坚信技术创新的理念,通过创新,为提升摩擦材料行业的智能制造能力而积极努力。

順应经济全球化趋势着眼"科教兴市"战略

热 忱 祝贺 上梅市海外经济技术促进会 放 立十五周年

> 凝东生_□ 中中午参量

> > 严东生题辞





张礼立博士 海促会秘书长 浦江学术委员 盘古智库学术委员

从大数据到智能制造

推动智能制造的并不是大数据本身,而是大数据的分析技术。大数据给了我们一个看世界的新角度,成为创新驱动核心动力的来源。我们要从设备智能管理、工业大数据入手分析,驾驭工业物联网的三驾马车,结合现代制造业企业的下一代企业架构,打造并形成数据红利,在智能制造的文化升级中,实现重生,实现制造强国之梦。

制造业是一个国家综合国力最重要的表现, 在国民经济中占有重要份额,也是决定民众生活 质量的重要条件。在经历了 21 世纪初的互联网 泡沫和 2008 年全球经济危机之后,世界各国, 尤其是发达国家都意识到,制造业是推动科技创 新、经济增长和社会稳定的重要力量,成为各国 发展和转型的机遇以及形成新竞争力的战场。

美国人之所以认为未来智能工业的发展必然 从生产制造端转变到消费端,并且提出"工业互 联网"的理念与"国家制造业创新网络计划", 是因为互联网与商业模式创新是美国的强项。德 国在制造业的核心优势是装备制造业以及生产线 自动化,通过配置和自控的优化系统使得工业生 产全自动化,所以德国工业 4.0 的实践关注销售、 服务能力的提升。虽然角度不同,无不围绕着制 造业这个核心展开。

中国的制造业在改革开放 30 多年来取得了举世瞩目的成就,连续几年成为"世界制造力竞争指数"最强的国家,中国已然成为世界制造业的新中心。2015 年中,国务院印发《中国制造2025》,部署全面推进实施制造强国战略。配套"互联网+"和"供给侧改革"等多项措施,"智能制造"被定位为中国制造的主攻方向。

大数据是智能制造核心驱动力

如何实现智能制造?从哈佛商学院到宾夕法尼亚大学沃顿商学院,有一个普遍的共识,即数字化转型是智能制造实现的途径。更为重要的是,这一共识同样来自众多的世界级制造业企业家们。

这一共识是基于无数技术趋势的融合。例如物联网、信息物理系统技术(CPS)、工业物联网、移动技术、人工智能、云计算、虚拟/增强现实(VR/AR)、大数据分析等。我们一定要保持头脑清醒,不要简单认为有了这些技术,未来五年就是制造业的黄金时期,因为新制造业文化的变革进程是相当复杂、缓慢和艰难的,没有行业与企业与用户的融合推进,这次变革无法实现。数字化转型不仅仅意味着企业简单的数字化,而是把数字作为智能制造的核心驱动力,需要利用数据去整合产业链和价值链。

在过去的 3 到 5 年中,上面列出的技术一直都是热门商业话题,单独使用时,其中每一项都能使商业中的一些程序或活动实现数字化。而如果将这些技术融合起来利用,就有可能实现数字化转型。

数据基本就是两类,一类是人类轨迹产生的数据,另一类是机器自动产生的数据。这两类数据构成了我们今天的大数据多结构化数据源。自工业革命以来,为了改进运营,制造商一直以来都在有意采集并存储数据。随着时间的推移,数据在制造业分析的需求将越来越大。然而在过去的 250 年间,利用数据的根本动因并没有改变,但数据的复杂性增强,将数据转化为情报的能力将有越来越大的需求。

对于数字化转型的其他方面而言,2012年高德纳给出的大数据定义里面,特别强调大数据是多样化信息资产,大数据不仅要关注实际数据量的多少,而且最重要的是关注大数据的处理方法,让数据产生巨大的创新价值。数据量大还是量小本身并不是判断大数据价值的核心指标,而数据的实时性和多元性应该对大数据的定义和价值更具直接的影响。

如果不投资大数据及大数据分析,从中获得信息,智能制造所追求的卓越运营将功亏一篑。如果通过利用大数据、预测性分析及云技术衡量产品性能只为了解客户需求,这意味着你正在失去数字化转型最大的价值。在工业大数据的领域里,我们除了要继续关心"人为数据或与人相关的数据",更多的要关注"机器数据或工业数据"与人的行为数据的融合。

大数据以及工业大数据的特性

数据本身不会为你带来价值,数据的技术也不会让我们的制造业更先进,数据必须转成信息后才会对产业产生价值。智能工厂通过与环境系统的无缝交互,设备能够有自我意识和自学能力,在未来可以实现更高程度的智能控制和优化控制。目前自学设备还远未达到工业实施阶段。

制造业企业有着大量的数据,从内部而言, 积累了大量的内源数据,包括运维、管理、流程、 质量等。而在互联网时代,外源数据更多,包括 供应商、竞争对手、客户反馈等等。事实上,制 造业企业不缺数据,问题在于数据质量低下,采 集手段不科学。造成的现象是数据丰富但信息贫 乏。目前表现出两大问题: 第一是数据的有效利 用率很低; 第二是缺乏分析能力, 需要大量的工

由此可见,推动智能制造的并不是大数据本 身, 而是大数据的分析技术。工业大数据給了我 们一个看世界的新角度。通过360度全景的数字 视角,可能给我们带来新的优势,这就是它成为 创新驱动核心动力的来源。

在智能制造的工业大数据中,数据类型多样 性是大数据的重要属性。大量的数据不是大数据, 单一的数据类型也不足以构成大数据。人们一直 设法收集并弄清楚不断变化的数据类型。在制造 业中,大数据分析需要利用通用的数据模型,将 库存记录、交易记录和财务交易记录等结构性商 业系统数据与预警、流程参数和质量事件、社交 媒体或其他协作平台获得的文本信息、图像数据、 地理或地质信息等非结构性操作系统数据以及供 应商、公共网络数据结合起来,进而通过先进的 分析工具发现新的洞见。

大数据与智能制造的关系

在工业大数据的实践中, 宏观与微观、规模 与定制、个性与共性必然成为主要的几对矛盾。 未来制造业经济是由企业流程以及产业链接口能 力所决定的, 而机器的能力是基础。

制造业企业在力求降低生产过程中的浪费, 提高制造工业环保与安全水平, 根据生产状况实 现系统自我调整、实现自适应,以及全面服务个 低了质量成本,而且在流程数字化方面推动了制 性化需求的过程中,都会实时产生大量数据。

在现代工业供应链中, 随着大数据应用的普 及,我们可以感受到从采购、生产、物流到销售 市场都是大数据的战场。大数据可以帮助我们实 现客户的分析和挖掘,它的应用场景包括了实时 核心、交易、服务、后台服务等。其载体包括手 机、传感器、穿戴设备、3D打印机和平板电脑等。 传感器数据属于工业大数据类别之一, 这些机器 数据可以帮助我们找到已经发生的问题, 协助预 测类似问题未来重复发生的几率与时间,帮助我 们保障生产,满足法律法规的要求,提升环保水 平,改善客户服务。

因此, 利用大数据的工具, 通过数据分析和 挖掘, 我们可以了解问题产生的过程、造成的影 响和解决的方式, 找到创造附加价值的新形式。 利用大数据的工具和思维,帮助制造业实现商业 模式的转变, 改造和提升客户体验, 完善内部操 作流程,或许是最佳途径之一。

推动智能制造的三驾马车

我们要从设备资产智能管理、工业大数据分

析以及工业物联网这三驾"马车",结合现代制 造业企业的下一代企业架构,帮助制造型企业实 现智能制造管理的落地。设备智能管理是智能制 造数据的核心来源,通过工业物联网的平台连接 了所有人、物与事, 然后利用大数据工具来分析 已知事件, 预测问题, 挖掘新知识, 协助管理决

1、资产智能管理是一种强大的数据来源

资产智能管理(AIM)、传统资产管理(EAM) 以及资产性能管理 (APM) 能够实时产生大量数 据。资产智能管理无间断地处理制造各个领域生 成的数据,包括历史记录数据以及实时质量流程 中获得的时域信息。

资产智能管理的数据组成部分非常之多,例 如,通过震动感应器采集旋转机械的数据,地理 位置信息记录了移动资产和资产移动的数据,通 过位置数据和气候数据了解电力传输和分配部分 或管道的线性资产的实时状态, 基础地质数据协 助确定采矿业操作条件等。

当把所有这些资产设备的数据源结合起来, 再利用演绎和预测分析等方法对这些数字进行分 析时, 你绝对有机会将智能制造管理提升一个层 次。仅仅通过监测一定数量的设备的实际运行时 间来安排预防性维护并不足以成为大数据手段。 当你使用震动分析、热红外成像、流程条件数据、 实时位置信息以及在互联网上搜索有关类似设备 的失效模式时,才真正涉及到了大数据。

2、工业物联网平台

制造业的大数据分析已经成为工业物联网的 一部分, 为企业传统供应应用程序的升级和改造 提供依据。工业物联网实现了产品的可溯源,降 造业智能化。

构成新的工业物联网应用工作区的将是全新 的下一代系统。这些应用程序将填补传统架构的 空白, 吸收任何地方的数据并将其传输到任何其 他地方,从而帮助进行新的分析以及为新的混合 应用程序所用。这些应用程序还可以简化分析, 供车间人员所用,以及/或将这些解决方案与必 要的服务和数据科学家专业知识结合起来。

抽样调查、确保质量是我们在小数据时代的 管理。而如今, 在快节奏的生产环境中, 要人工 去检测每一个产品的质量,显然是不切实际的。 在工业物联网平台,通过所有产品的智能连接, 越来越多的产品和设备有了"情境自我意识", 使数据捕获、分析和检测变得异常容易。企业通 过互联网平台还可以迅速改进设计并改善工程质

我们许多生产流程的手册和模型都有知识差距, 这也是建立产品或企业级别的知识库之所以那么 艰难的的原因所在。而物联网有可能填补这些差 距。流程数字化将带给我们的未来是: 从设计到

用户体验,一切都是有结构的和数据可寻的。这 应用分析法来提高产品质量和生产的效率,其核 样,制造商不仅可以理解实体产品是怎样设计和 制造的,还可以了解用户体验如何以及如何与产 品互动。

3、大数据分析工具

随着数字处理能力的不断提升以及工业物联 网平台日益成熟, 我们将很快解锁海量并仍不断 增长的数据。这些数据与我们的制造流程以及为 我们提供聚集这些数据并部署强有力的分析程序 对其进行分析的空间的云服务有关。

式,大数据已然成为很多公司和机构过度使用的 术语。通过不同技术,我们将数据空间完全释放 出来,从而可以利用大数据分析技术将任何地方 的数据加以融合,新的分析工具应用这一新的数 据模型,从而发现之前从未有可能的洞见。这些 分析工具包括:图像、视频、地理空间、时间序列、 预测模型、机器学习、优化、模拟和统计过程控

大数据与智能制造的意义与影响

制造即运营管理,是供应链的四大环节之一, 负责规划、组织、管理所有制造产品所需要的资 源,包括设备、人力、技术、流程、信息等。其 主要职能是统筹相关的资源与活动,将投入的资 源转变成最终可销售的产品和服务。每个企业都 有自己的规划和自己企业在运营环节的管理最佳 实践。大数据对促进供应链中的生产环节产生了 前所未有的巨大影响, 在众多的运营决策改进里 面,这些影响包括产品设计、质量控制、客户画 像等等。大数据及其分析将影响制造业的规范性、 产品以及服务的品质以及卓越运营这三大方面。

1、大数据规范性分析将促进规范性维护

基于预测性分析的进化步骤被称为规范性分析。 规范分析法是 20 世纪 60 年代后期美国管理心理 学家皮尔尼克提出的,它对事物运行状态做出是 非曲直的主观价值判断,力求回答"事物的本质 应该是什么"。规范性分析意味着分析工具不仅 能够预测可能发生的事情,还可以提供备用的"假 设"分析,以提供可以改变结果的方案。从这一 分析出发,我们可以将工业物联网平台的数据提 供给智能连接资产内部的云数据库或潜在的分散 分析, 以期在"最佳"结果的基础上, 对规范性 维护活动做出最准确的定义。

这一转变将彻底改变制造行业。我们将不再需要 一系列专家来告诉管理员何时需要针对设备资产 做哪些维护以及如何维护, 因为当资产无法实现 自我修复时,将会自己告诉你它们需要什么。

2、大数据对质量的新要求

商业原则之一的帕累托法则,也称为二八定律, 一般来讲质量也往往与这一基本原则紧密相关。 早在上世纪90年代开始,大量企业就开始通过

心是实现生产与服务的需求相匹配。

今天的大数据分析手段也如出一辙。大数据 不仅能够使生产商制造产品的时间缩短,还能够 在产品批量生产前通过模拟, 检验防止产品缺陷, 减少产品开发周期过程中不必要的环节等。

质量管理强调产品质量要符合消费者预期, 这个预期包括预算、功能、外观等等。这是大数 据分析法提升质量管理环节的首要收益。通过对 内源与外源数据的实时采集和分析,企业能够准 确地了解消费者需求及其购买行为, 明确产品特 无论是为促销产品还是作为战略目标的方 征,运用高级分析法准确地指导生产、运输与采 购,从而提升产品或服务的质量。

> 大数据的实时性与实效性, 給企业的生产质 量管理创造了实现质的飞跃的条件。传统质量管 理主要是通过静态的、历史的、沉淀的数据、通 过检查表、散点图、控制图等检测手段来发现生 产过程的质量问题,大数据则通过物联网,通过 产品上安装传感器、标签等手段,实时监测采集 数据,认知产品性能,实时提高质量。

3. 利用大数据来实现制造业卓越运营

当企业高管们在探索如何利用大数据改善运 营之时, 我们需要从企业的生产目标以及更高的 商业目标开始思考这个问题。越来越多的管理人 员意识到, 贯穿产品生命周期各个阶段的数据, 将成为能給企业带来高效增值的极有价值的原始

企业不论何时开始实施卓越运营,都必须将 人、流程和技术结合起来,基于此,制造业的卓 越运营实践需要包含资产管理(EAM),资产性 能管理(APM),企业质量管理(EQMS),环境、 健康和安全管理(EHS),工业能源管理(IEM) 以及制造运营管理 (MOM) 六大支柱。

将数据和大数据分析结合起来时,之前未知 而有待发现的相关性以及打破信息孤岛的可能性 变得越来越大。把从运营中已使用到的大数据、 社会媒体以及物联网等新的数据源, 以及融合大 数据分析解决方案的能力三者结合起来,大数据 就可以为管理层提供运营洞见。

在制造行业,企业边界日益模糊,最难以预 测的外部因素, 当数颠覆性创新。互联互通彻底 改变了商业游戏规则, 在意识到竞争时已为时过 晚。对于所有希望转型的制造业企业来说,企业 管理者需要迅速全面了解前沿技术及其相关性与 关联性,利用现代企业架构,重新定义企业,通 过全供应链的数字化,来获得更为高效、智能与 高利润的服务产品。

鸡蛋, 从外打破是食物, 从内打破是生命。 智能制造之路亦是,从外打破是压力,从内打破 是成长。我们要从设备智能管理、工业大数据入 手分析, 驾驭工业物联网的三驾马车, 结合现代 制造业企业的下一代企业架构, 让自己有能力从 内打破, 打造并形成数据红利, 在这场智能制造 的文化升级中, 实现重生, 实现我们的制造强国



郭朝晖 海促会浦江学术委员 宝武研究院 首席研究员

数字化工作的困惑

"数字化"是一个非常重要的概念。无论推动自动化、信息化、智能化、工业互联网、大数据,都离不开这个概念。专家们在各种场合都在强调它的重要性。但是,有一条社会规律是谁都躲不开的:人们反复强调的东西,往往都是没有做好、不容易做好的。对于这样的问题,一定要讲究方法:首先是发现阻力在什么地方;然后设法增加动力、减少阻力,找到合适的做事次序。

我一直强调,技术问题往往可以归结为经济性问题。推进数字化有收益,但也有代价;推进不当时,代价很大而收益很小。典型的现象是:缺乏顶层设计,为数字化而数字化,工作结束之后,就往一边一丢——这怎么会有收益呢?

"顶层设计"也是个争议很大的概念。我觉得,不必要把"顶层设计"搞得太复杂,关键是每做一件事情,都必须是纳入现实的业务流程中。而不是开发了一个软件或模型就结束了。而所谓"现实的业务流程",指的是这件事有人在做,不是空想出来的业务。技术一旦纳入流程,就会受到现实需求的检验和拉动,就会创造价值,就有了生命力。

顶层设计的问题出在什么地方呢?在我看来,一般是出在业务方,也就是一般所说的"甲方"。在绝大多数情况下,乙方不太可能会把业务需求说清楚。而甲方要把这件事说清楚,往往要学会用计算机的语言才行。这一点,做一个合格的甲方并不容易。

让计算机做一件事时,会产生大量的细节问题。有位老领导常提到一件让他感慨的事情:他想统计一下科研项目按时结题的比例。本来以为这件事很简单。结果,搞计算机的人就问:"什么叫准时结题?"原来,结题涉及到很多环节、责任人都不一样。比如,是原定的时间、还是修订后的时间?再如,是提交结题申请的时间、结

题评审会的时间、评审组长提供意见的时间、领导审批的时间、还是最终材料上交的时间?要让计算机进行统计,显然要把这个概念讲清楚,计算机才能做。对于复杂的系统、复杂的任务进行数字化,其难度可想可知。如果搞不好,一定会漏洞百出。这种复杂性,至少需要亲自编几万行程序才能体会到。

在工业技术发展过程中,有一种"换道超车"的概念: 内燃机时代,德国超越了英国; 电气化时代,美国超越了德国; 自动化时代,日本(至少是钢铁) 超越了美国。为什么换道的时候容易超车呢? 因为企业一般都喜欢在原有技术基础上修修补补,而不是系统性的改变。而后起之秀新建一个厂子的时候,可以直接采用新技术,在新的基础上发展起来。当然,他们还要忍受采用新技术过程的各种"不成熟"——这往往也是必然的代价。

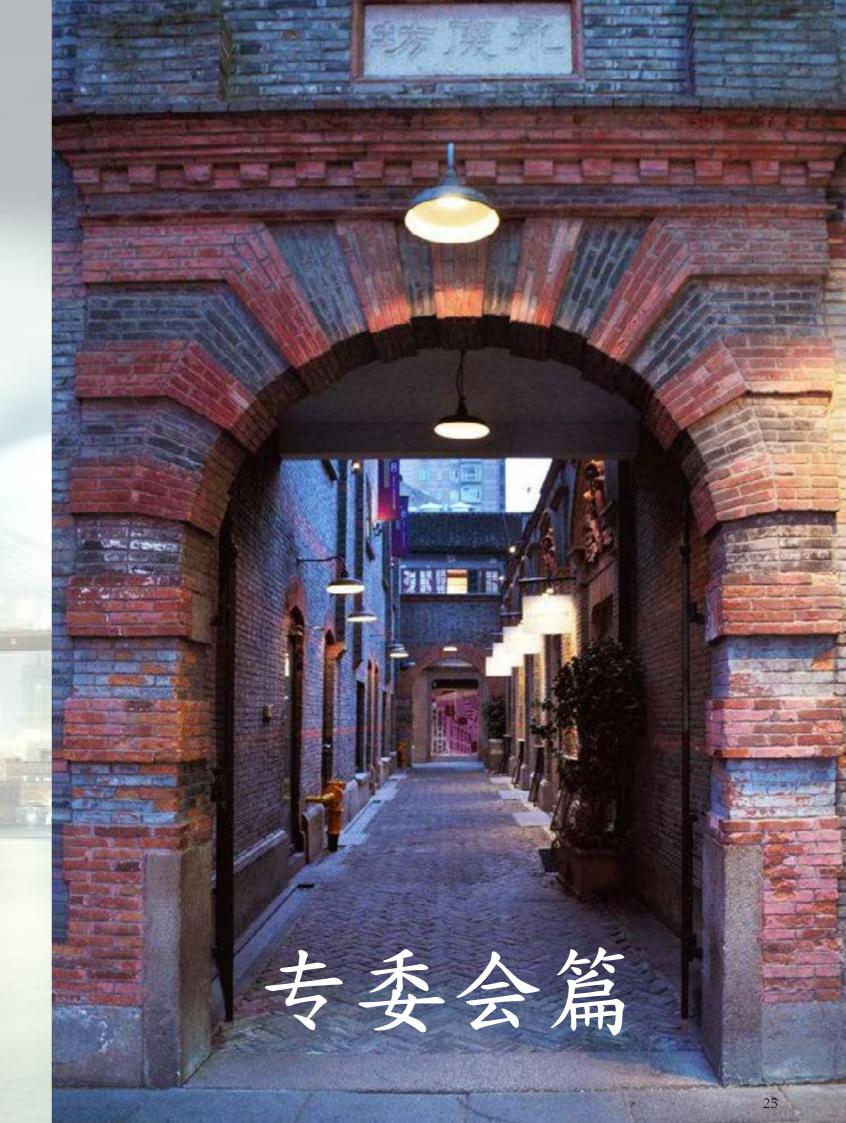
我想,这个逻辑在数字化时代可能也会有:在老系统上修修改改的代价太大。系统性的新技术往往会在新建的工厂上首先实施。等到技术在新工厂成功以后,才会有大批的老厂子开始进行系统改造。从某种意义上讲,工程项目是孕育新技术的实验室。

总体上说, 工业的技术变革, 不能太急。

促进经济共同发展 严展民间友好交流

上海市係联至原

杨玉环题辞





余玮 海促会浦江学术研究员 Ivanti 咨询顾问

在运用 ITIL 最佳实践中常出现的五个 误区

如果你在一个企业的 IT 部门工作,相信 ITIL 运维管理的方法论你一定不会陌生,无论你已经是 IT 运维管理的专家或者还是 IT 部门的新人,不可否认的是 ITIL 最佳实践的管理方法已经深入到每一个企业的管理理念中。

ITIL 作为一种 IT 运维战略及最佳实践的方法,不仅仅能为IT部门自身的运维效率带来价值, 更重要的是基于 ITIL 运维的 IT 服务体系能让整个企业的员工对 IT 服务的满意度得到提升。

但是,把ITIL 想象成简单的工具实施是完全不足以达到ITIL 运维体系所带来的效果。ITIL 告诉大家对IT 运维管理必须有一个深思熟虑的长久规划,尽可能的在实施过程中规避一些常见的误区,并且在整个过程中一定要不断地进行调整和改善。

接下来让我根据我多年ITIL 落地的经验,和大家分享下在建立ITIL 运维体系的漫漫长路上大家经常会遇到几个常见的误区,以帮助大家更准确的调整ITIL的实施规划及更好的规避ITIL的项目风险。

误区一过于激进的项目预期及计划

过高的项目预期和不合理的项目计划是所有ITIL项目中导致项目失败的一个最重要的因素,很多ITIL项目经理在项目初期都非常雄心勃勃,学习完了ITIL的方法论就对项目的价值及成果有着非常高的预期。在他们眼中,企业IT服务的一切规划只要按照ITIL的最佳实践,就一定能达到立项的效果,但殊不知"人的习惯是最难被改变的",一切都要立足于现有的运维体系,现有的组织架构,现有的流程规则,万丈高楼平地起,

贸然前进且忽略了可能遇见的重重障碍显然是不 可取的。

在一个运维体系的建立总是可能会遇到各种 因素的阻扰,正所谓"好事多磨"。所以,最好 的解决办法是能在项目前期为这些可能发生的变 化做好相应的预案。但做好充分的准备并不意味 着从开始大家就要制定保守的计划,这样也不合 理。为了可以在项目过程中有效的控制风险,建 议采用灵活的项目时间表及合理的资源分配。

同时也建议大家建立可迭代 --- 分阶段的 "项目成果评估点",以便于尽早的了解项目干系人反馈并进行必要的调整。以我们多年的项目经验看来,问题越晚发现解决问题的投入越大,解决时间越长,解决效果越糟糕。

误区二过于关注 ITIL 的最佳实践而忽略了企业本身的业务现状

确实有非常多的 ITIL 爱好者, 钟情于 ITIL 完美的方法论和最佳实践, 但是对 ITIL 最佳实践的过分执着从而忽视了自身企业本身的业务现状, 这是 ITIL 运维体系建立中一个重大的误区, 这有点类似于过分着迷于乌托邦这样的理想国一样。

毕竟,再好的体系如果缺乏了企业业务现状的适应能力,这就是对企业资源和时间的极大浪费。比如某个IT服务根本就没有多少业务人员在使用,但在建设这个服务目录时一定要强求其自动化运维,在这上面投入的实施费用和人力成本就是资源浪费。所有IT服务体系的建立和产生的价值必须在项目初期被明确定义,并且被所有IT运维服务管理团队所认可。

更好的做法是,大部分的运维成果需要在业务实践中被反复认定和评估,大家都很清楚,IT服务过程中每一个流程和操作都是服务于企业业务发展的,当我们在进行每一次IT服务时,都会从业务部门得到服务的反馈,不管是对于质量的满意度,效率的要求还是新的服务需求,我们只有通过这些服务反馈才能更准确的了解到业务部门对于IT服务的真实诉求,包括业务部门要求的优先级、解决途径等,只有在这些真实运维服务分析的基础上我们进行的服务流程改进和服务质量提高才是真正能给企业带来价值的,才是对IT服务资源最有效的利用。

误区三忽略流程负责人的价值

在整个 ITIL 管理体系的建立过程中,对于 ITIL 所有流程中每一个流程状态、操作、角色及责任的清晰定义至关重要,因此一个经验丰富且具备业务敏感度的流程负责人将起到至关重要的作用。

及时发现流程过程中可以被标准化的 IT 服务目录,有效的利用现有人员的知识和经验将标准化的服务目录进行固化,并逐渐将标准化的服

务走向自动化运维的发展方向,这是一个优秀的 流程负责人能给企业带来的运维价值。

越来越多的IT管理者已经意识到自动化运维是ITIL长期成功的核心,自动化运维在运维质量、速度、效率等方面带来的价值是原来手动流程操作时期无法比拟的。因此要求我们的IT流程负责人不仅仅是IT领域的专家,更多的时候IT流程负责人需要成为业务与IT之间的沟通桥梁,给业务部门带来IT解决问题的方法,帮助IT人员更好的理解业务部门的诉求,以此来确保我们能准确的应用IT的宝贵经验和知识帮助业务部门改进业务服务流程,给企业创造更多的业务价值。

误区四忽略 ITIL 文化的变革

大家经历了那么多年 ITIL 的熏陶, 也应该领悟到 ITIL 绝对不仅仅是技术和工具的变革, ITIL 更重要的是一场组织文化的革新。

我们经常遇到企业面临IT资源匮乏,面临业务部门挑战,面临IT预算不足等诸多问题,人人都知道要改变但每个人的方法和方向都不一样,这时候企业中文化和思想的统一就会变得非常重要,在有些企业中,最后由于员工思想的文化上的不一致性导致ITIL项目失败的案例也不在少数。

思想和文化的一致性建设看似困难但其实也是有方法可循的,首先文化一致性的建设必须是"自上而下"才能完成,需要管理层(多数情况下是 CIO)的支持,先从整个 IT 部门做起,只有在大家对于 ITIL 都有了一个相同认识的情况下,整个 IT 部门大家才能同心协力,共同确保ITIL 服务体系的茁壮成长。

因此,请大家相信,单靠ITIL最佳实践的方法和工具是不足以完成IT管理体系建设的,人的因素至关重要,随着企业人员文化的改变,服务体系自然会建设的越来越完善。

误区五将ITIL看成是一系列独立流程的集合

在与运维管理员的闲聊中,经常会听到"ITIL不就是 15个流程嘛"这样的说法。但是,如果仅仅把 ITIL 看成是诸多独立流程的集合,无疑是对 ITIL 极大的误解,带着这样的思想去应用 ITIL 显然也是很难成功的。

对于 ITIL 最佳实践的理解,一定是 ITIL 是一个完整的 IT 服务运维体系,是一个旨在为企业业务提供价值的 IT 管理体系。在 ITIL 最佳实践过程中过于强调和关注 ITIL 个别的流程,只会将流程与流程之间孤岛化,反而会让大家拘泥于形式,被个别流程操作所束缚。这样的做法对于IT 本身都是一种缺乏效率的做法,更谈不上对于业务人员的服务体验了。

记住

无论是ITIL、COBIT、精益,SIAM、敏捷、DevOps 还是我们今天掌握的其他任何精彩的最佳实践、框架,标准或模型,最终都是为了向客户交付真正的结果,并带来强大的、具有吸引力的商业价值。

希望这篇文章能对您有所帮助,无论是引发了您对当前的 ITIL 体系建设的思考,或者能更好地帮您进行将来 ITIL 体系建设的准备。Good Luck!

朱晓明题辞

专委会・科创篇



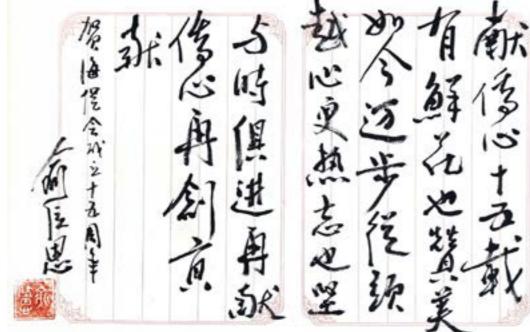
郭涛 海促会浦江学术研究员 "中国云报"创始人 现任中国计算机报总编助理

当前企业 IT 转型的核心问题

企业IT转型面临的挑战时,应全面拥抱 云计算,全面拥抱分析并重视数据,全 面拥抱企业文化、组织和流程的变革。

有预测显示,到 2025年,全球数据量将激增为现在的 10倍,达到 163ZB。但是,在充分利用这些数据方面,还有很长一段路要走。我们已经进入了以数据为中心的计算新时代,具体表现为云的规模无限扩大,深入到网络并而延伸至边缘,5G 技术即将落地,人工智能和分析技术的应用快速增长,这些都为市场带来了巨大的变革。

从 数 据中心的角 度看,基础 设施不再是 以计算为 核心, 而是 以数据为中 心,不断加 速数据的传 输,存储更 多的数据, 而且要处理 一切数据。 为了满足数 据处理的需 求,数据中 心的计算要 更快,存储 要更强,连 接要更广 泛。



俞位恩题辞

针对美国、英国、中国等国家的一项企业 IT 转型的调查报告显示,近 80%的企业已经认识到了 IT 转型的重要性,并在过去一两年中加大了对 IT 的投入,其中中国用户的认同比例最高。企业的数字化转型一定要将业务转型与技术转型、数据转型结合起来考虑,其中技术转型是前提和基础。

企业在转型的过程中通常会遇到一些共性的问题,比如,如何更好地保护隐私,提高IT的效率;再比如,如何紧随新技术的发展趋势,同时又将新技术与现有IT进行完美融合等。在这个过程中,企业可能会遇到IT与业务目标不一致的尴尬情况。只有妥善处理好上述矛盾,并利用技术手段有效推动创新,才能跨越转型之鸿沟,促进业务的长期健康发展。

随着数字化技术和经济的发展,政府、企业的管理者们已经深切感受到数据爆发带来的压力,也充分认识到应积极采用创新技术,推动业务转型。



张礼立 博士 海促会秘书长 浦江学术委员 盘古智库学术委员

智能制造: 从价值科技出发最终实现价值人文——工业价值链的成因与实现途径

商业模式并不能解决缺乏核心技术的发展 难题。而商业模式应该是不同价值链的组群,其表象是不同的企业有不同的商业模式架构,而商业模式的背后,一切都要回归到创造价值和优化价值链。这才是工业时代所有企业的实质和原点。

在现实与未来之间

第四次工业革命为各行业提供了机遇。对于所有的企业,工业 4.0 加速了企业家从关注产品的生产效率和销售转向关注商业模式的思考。这样的思考一方面是通过全产业的数字化互连互通,综合利用数据与预见分析,把产业从初级原材料和产品的加工制造过程中形成的产品链转向了产业链与价值生态链的衍生。另一方面则是企业从关注自身的管理出发,从关注产品和产业体系的完善,过渡到其商业模式在价值链的合作。

"价值"是一切商业模式的支撑

理解价值需要用一种新的思维方式。

如果中兴危机让我们真切地感受了核心技术 是传统产业价值链的高端的话,那么制造的全球 化与全球化的制造决定着工业价值链的贫富分化 依然在进行中。企业的价值就是为各种用户提供 喜欢的产品和服务,让用户体验到价值。笔者相 信在未来是用户交互体验至上的世界,掌握整条 价值链核心技术、让资源性企业处于价值链系统 的核心,成为价值链上的核心环节是所有企业管 理层需要时时刻刻去思考的问题。 主导价值链所 需要拥有的控制权与收益分配能力来自于价值的 支持。

工业创新转型中,企业必须首先搞清楚究竟 谁是你的用户?企业到底如何解决用户最关心的 痛点?在搞清这两个最为基础的问题之后,我们 的企业才能清楚转型的目的,以及以用户需求 为转型的核心驱动,从而找到转型的途径。

南怀瑾先生讲,疑要真疑,信要真信。 相信 所有人都认同企业的核心目的是提升价值,给用 户创造价值。而这一切需要企业具有真正的核心 竞争力或者有去建立打造核心竞争力的勇气和毅 力。跟风模仿、不尊重人才、急进主义造成了我 们现在的企业根本不具备核心竞争能力去实现对 机会的持续把握,要实现常青百年那几乎就不可 能。

没有技术优势、资金保障、销售渠道或者是 优质的管理团队,不少企业和投资人,唯一孜孜 不倦的就是用商业模式弥补,似乎企业任何一个 弱点在发展中都可以通过商业模式化解。在笔者 看来,商业模式应该是不同价值链的组群,其表 象是不同的企业有不同的商业模式架构,而商业 模式的背后,一切都要回归到创造价值和优化价 值链。这才是工业时代所有企业的实质和原点。

价值链重构方能实现创新

传统上来说,制造商主要生产具体的商品,通过销售将商品所有权转交给顾客从而获取价值。企业持续向客户提供价值,产品成为价值传递的载体,而非价值本身。制造商通过产品与客户保持联系,两者之间有了持续性直接沟通的新基础。企业开始将产品视为了解客户需求和满意度的窗口,而不再需要通过客户了解其对产品的需求及其运行状况。

而随着工业 4.0 的出现及互联网等科技新生态的迅速普及,消费者对产品创新、质量、品类以及交付速度的需求发生了质的变化,这一变化正是市场个性化需求的根本原因。如今生产中采用高度自动化智能手段,其核心驱动基本都源自消费端的价值。因此,现代制造必须具备自我意识、自我预测、自适应对比、自主重配置以及自主维修等工业智能能力,才有可能实现全面个性化与创新。

智能互联产品给这种长期的商业环境带来了翻天覆地的大改变,制造商通过使用产品数据,发挥其预知、减少和修正错误的能力,从而给产品性能和最优化服务带来了前所未有的影响。传统的所有权模式是一个客户从新的服务效率中获益,而全新的获取价值的商业模式是制造商保留所有权并全部承担产品运行和服务从而得以获取持续收益,也就是说产品即收益的模式。这样一来,因为成本降低了,制造商就能够得到由于产品性能和服务效益提升而随之带来的价值。

产品作为服务模式的收益取决于定价和合同

条款,这是议价能力中的一个功能。这种模式能提高客户的购买力,因为客户在合同期到了以后可以拿来交换,与永久所有权不同。产品分享,也就是产品作为服务模式的变形,其关注的是票的时候使用产品能够被更有效地利用。客户在需要的时候使用产品并买单,其他的一切则由企业业也可以将产品作为服务和传统所有权这样两个根端进行混合,就像带保证书或服务条款的销售。在服务效率中获取更多的价值。在基于性能的合同中,制造商出售产品会附带一份合同从而保被转让了,那么制造商有责任并承担产品性能的风险。

企业可能会发现他们从智能互联产品中收集 的数据,不止对于本企业的传统客户很重要,对 其他方面的影响也不容小觑。除了企业所需的优 化产品价值的数据,企业还会获取对其他方面同 样有价值的额外数据。所以无论是哪种情况,都 可能带来新的服务,甚至是新的企业。

例如,一个产品元件性能的数据对这些元件的供应商来说可能很有价值。一个车队收集的驾驶条件或延误数据对其他司机来说可能也存在一定的价值。对物流系统操作员而言是这样,对道路修理员也是同样的。驾驶特点数据可能对车队或保险企业来说很有价值。

在选择如何从产品数据中捕获新数据时,企业必须考虑到核心客户可能出现的反应。尽管其中不乏一些人并不关心如何利用其数据,其他人可能对数据的保密性和再利用有更高要求。企业将需要确定一些机制能够在一方面给第三方提供有价值的数据,在另一方面也不会疏远客户。比如,企业不会卖出个别客户的数据,但可能整合其采购模式、驾驶习惯或能源使用方面的数据。

那么企业应该扩大其范围吗?智能互联产品不仅能够转变现有产品,而且可以拓宽行业界限。已独立或者已分离的产品能够成为相关产品优化系统的一部分,或是成为系统中的系统的组成部分。改变界限意味着行业内领先了数十年的企业可能会发现自己在更广阔的格局里扮演的仅仅只是一个配角而已。

产品系统和系统中的系统的出现至少提供了两种企业范围的战略选择。第一便是企业是否应该向相关产品或系统中系统的其他部分扩展。第二个是在企业并不制造或控制所有部件的情况下,是否应该设法提供连接相关产品和信息的形式,是否应该设法提供连接相关产品和信息的形式,是否应该设法提供连接相关产品和信息的形式,在踏入相关产品,但进入相关产品领域通常都会存在风险,也同时需要新的能力。所以,在踏入相关产品邻域之前,企业必须有明确的价值定位。通过共同设计相关产品以优化系统,如果出现了良好的混分时,或许坚持自己的业务并对其他企业生产的设计,或许坚持自己的业务并对其他企业生产的相关产品保持开放式连接,对企业的发展前景也

会更好。

对整个产品体系运营和性能起核心作用的产品并拥有相关技术能力的生产企业,在进入相关产品和融入整个体系时处在了一个最有利的位置。而那些生产对整个体系不起关键作用的设备的企业,在承担着更为广泛的系统供应商的角色的时候,在客户眼中,其能力不足且信誉度较低。

选择是否开发连接产品体系或系统中的系统的技术平台由几个相关问题决定。第一个是企业是否有集合必要的信息科技的技能与技术,这些技能与技术和产品设计与制造所要求的可能存在很大的差异。另一个关键问题是系统优化在哪里实现,"产品内部"优化涉及整合单个产品设计,从而使产品能够更好地运转。"产品外部"优化根据连接产品与其他信息的算法进行,产品自身即是模块化的。产品内部优化为向相关产品扩展和专有平台应用提供了强有力的理由。产品外部优化则更倾向于开放平台,而且这种平台可以由不生产产品的企业提供。

价值科技是价值链转型的起点与基因

从价值科技出发,服务价值经济,最终实现 价值人文。

智能互联产品的新功能、新能力将迫使公司的传统部门架构转型。这种转型以产品研发为起点,将辐射到整条价值链。随着智能互联产品的普及,传统职能边界正发生变化,全新的职能部门也会不断地涌现。

产业结构仍在不断变化,公司要怎样取得持续的竞争优势?为了取得竞争优势,公司必须有自己的区别性特征,获得价格溢价,以比对手更低的成本运作,或二者兼而有之。这样一来,公司就能够得到比产业平均状况更高的收益率以及更好的发展。

竞争优势的基础是运作效益。运作效益要求 在价值链中采用最好的实践,包括最新的产品技术、生产设备以及最先进的销售团队模式、信息 技术解决方案和供应链管理方法。在竞争中,这 些更像是入场筹码。如果运营效率低下,却仍采 用新的最佳实践,那么公司会在成本和质量方面 落后于竞争对手。但运作效益并不是持续优势的 源泉,那是因为竞争者们将实施同样的最佳实践, 奋力赶上其步伐。

公司必须确定独特的战略定位。运营效益是指将事情做好,战略定位则是指用不同的方式做事。公司必须选择如何为其客户创造独特的价值。公司需要做出取舍,要决定做什么,也要决定不做什么。

智能互联产品定义了新的运营效益标准,极 大提高了最佳实践的标杆。每家产品公司都必须 决定如何将智能互联功能融入其产品。不单产品 本身受到影响,转向智能互联产品的行动同时在 价值链中创造了新的最佳实践。

价值链的本质在于价值增值,只有做到价值

的增值,才能够让企业真正拥有可持续发展的核心能力实现创新。工业互联网可以让我们的产品、服务、公司与用户形成新的客户关系。物联网技术在互联网特别是移动互联网的推波助澜下,传统的产业价值链在设计、生产、物流、销售、市场或服务等各个环节都发生了重组。

企业累计并分析了产品数据后,对于产品如何为客户创造价值已经有了新的见解,通过价值链分析后,有了更好的产品定位,在抓住这些特定领域的运行本质后,能够更有效地向客户传达产品价值。

公司利用数据分析工具可以用更为精密的方法进行市场划分,可以对某个业务领域的关键活动进行详细了解,让产品和服务套餐为每个市场去提供更大的价值,为那些套餐定价以获得更大价值。当产品快速有效地通过软件以低边际成本定制时,这种方法最有效,从而提炼出更优的商业模式。

数据基础建设是基石

一个特定行业中的特定业务所产生价值的各项关键活动的多元组合,形成了我们的商业价值链,组成了商业的信息。对商业全过程数据的提炼主要体现以大数据、工业物联网、区块链等信息科技为基础的科技价值链,依托产业价值链、所最终形成的智慧运营创新,其基础是信息交换驱动价值交换。

事物会自发从有序状态转化成无序状态。从 广泛意义理解,假如通过智能物联科技,把整个 世界所能采集来的数据看成为一个封闭的系统的 话,以熵增定律来看,数据的"熵",即无序程度, 就一定是与日俱增的。并且,在信息科技不同寻 常的加速的现在与未来,这一切似乎无法避免!

现在的企业比任何时候都需要数字化领导来带领公司实现商业目标。这个领导和团队要能理解营销和科技融合的真正含义,要能够传达融合的益处,要能理解数据的真正价值在于它告诉我们消费者想要什么,还有最重要的是消费者在做什么。

互联网的连接性的本质促进了个性化体验, 抛弃了静态的、放之四海皆准的单一体验。企业 围绕着价值链展开的一系列活动,使企业业务有 效运营。通过移动互联,分享经济更是这种连接 的极致体验。因此,我们在数字化管理中,需要 特别重视对事物的分析性探究,在思维模式上善 用分析性思维。

人工智能领域数学和算法的发现和发明是整个数据智能基础设施建设工作中的重中之重。在 AI 突飞猛进发展的同时,最缺少的是数据。恰恰 今天的数据是处在垄断或半垄断的状态,这对 AI 的发展极为不利。

机器学习的过程中我们目前最稀缺的就是实时、不间断、全维度产业链的数据。而这些数据除了先天性的技术采集难题,更多的是那些传统

企业发展历程中所聚集的数据孤岛。

数据的智能基础设施建设不仅仅是可以帮助 我们的机器学习极大提高精确性和价值性。更为 重要的是数据基础设施建设可以驱动经济社会的 发展,帮助企业找准核心目标、聚焦关键任务、 发挥核心优势,增强资产匹配风口的能力。

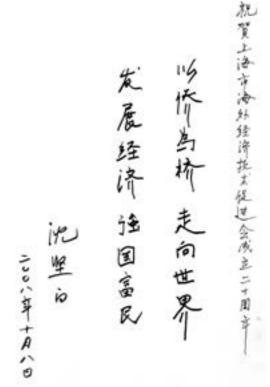
实体经济是互联网经济的基础,数据是智能未来的基础。整个世界都在谈论数字转型与数字经济。数字转型是互联网经济落地途径,其重点在于借助互联网、数字共享平台增加了解业务驱动力,了解战略目标,了解自身转型的模式,定义与帮助企业理解差距和痛点。

我们所面临的是整个人类共同的问题,强化数据智能基础设施建设,将所有与智能工业有关的要素重新整理,经受一次感性与理性的交叉检验,让企业走出同质化、低效益的困境,向智能时代共同迈进。

从价值科技迈向生态价值

制造业的"微笑曲线"不会因为"武藏曲线"的出现而消失。如果我们今天的企业做出更多的努力,我们比任何时候都更有可能回到价值链的基础。先进制造业的前提是智能制造,要实现这一远大目标需要脚踏实地,不断的努力,不存在任何侥幸或投机。

当我们在智能制造建设的过程中,在价值产生的实践里,需要全面落实用户的价值至上理念。中国企业需要用好互联网等价值科技实现工业的开放、互补与互生,让工业 4.0 时代的中国制造回归价值本质,共创科技、生产、产业、资本、与人文的五个收益,最终迈向更高的生态价值链。



沈坚白题辞



郭朝晖 海促会浦江学术委员 宝武研究院 首席研究员

智能制造时代的三种典型偏见

在搞智能制造的圈子里,有几种普遍存在的偏见。 持有这些偏见的,也包括一些知名人士。造成偏 见的原因,应该是没有把握好技术创新的规律。

对经济因素的研究和重视不够

理论上,人们都知道经济对科技发展的影响 很大;但现实中(特别是学术界),仍然是严重 低估了经济的作用。究其本质,其一是对经济影响技术的方式和机制理解并不到位;其二是对研 发过程本身的作用过于夸大、掩盖了背后的经济 因素,一叶障目不见泰山。

谈到经济对科技的影响,人们往往局限于讨论如何激励研发人员。在我看来,这是肤浅、片面、甚至有害的认识。有害的原因之一,就是让人们忽视了市场经济需求对科技发展的"需求拉动"。一般来说,对技术需求足够强烈或者有足够大的市场,科技就很容易发展起来;反之,就不容易发展起来。特别地,高新技术的需求往往来自于高端的客户或利益相关者。没有高端的市场和高端利益相关者,是需要培养、阿护甚至创建的。某种意义上说,航空、航天、高铁、芯片、医疗设备等高科技领域,就是这样的高端市场。我的经验是:当需求还没有传导过来的时候,技术上的努力往往是白费劲、甚至是拔苗助长。

理解经济的作用,必须要理清利益的传导机制。在我看来,利益的传导机制就像一条锁链,只要中间一个环节断了,就传导不下去——经济需求就无法拉动技术。理清传导机制,是要下大工夫的,不是办公室里就能想明白的。这些环节中,有些是技术环节。例如:要生产高质量的产品,就会让工艺、设备领域技术创新的经济性提升。还有些环节,则是涉及到众多的利益相关者。如市场、企·业、部门、供货商、竞争对手、员工等等。其中,只要有一个环节在创新中利益受损,

都有可能阻碍创新。作为一个技术人员,我的体会就是: 非技术因素对创新的阻力,往往要比技术因素大得多;利益关系上有障碍时,技术上的努力很难奏效。

科技管理的难点,就在这里。"利益"其实是很复杂的概念,有长期短期之分、有风险和收益的权衡、有付出和分享利益的机制等。在我看来,大多数单位并没有认真把它搞清楚、而是采用简单的鼓励或者惩罚措施。其结果就是:大家都争相去做短期、无风险的项目。但问题就是:大量有价值的创新是有风险的、需要有长期投入。对此,我的体会是:如果企业有适度超前的、正确的技术战略,技术人员就很容易出成绩,反之,生存环境就会很恶劣。

在我看来,只要利益能够理顺,新技术的出现是很容易的。反之,技术人员再努力也很难出成绩。正如前些天浙大有人发明了自动制伞机:正是因为劳动力成本上升,使得这种工作具备了经济性。如果这个技术出现在20年前,恐怕未必有人买单。

特别需要提醒的是: 国家的很多政策,本质是会弱化经济驱动力。对假冒伪劣产品的纵容、知识产权保护不利是最常见的两种情况。另外,如果政府的科研项目太容易申请、太容易通过,本质上也是降低了人们投身实际科技工作的积极性: 人们把有限的精力,用在如何从政府拿钱而不是干活上了。

轻视历史发展脉络

"日光之下无新事"。我一直坚信:现在的思想,几乎都是前人曾经有过的;现代的尝试,几乎都是前人尝试过的。比如,连牛顿三定律中的两个,是伽利略等人意识到的;在爱因斯坦提出相对论之前,就有人提出光速是不可超越的。科学研究领域尚且如此,技术领域更是这样。我们现在的创新,绝大多数往往只是过去工作的深化和拓展;而现在的深化和拓展,又往往是需求推动力增大和技术或经济门槛降低导致的。

重视历史发展的脉络,最重要的作用就是便于借鉴前人和别人的经验。完成一件事情,能借鉴别人的内容少,需要创新的内容就多;而创新总是有风险的:创新的内容越多,成功的概率就会越低。现实中,创新度高的技术,成功的概率往往非常低。其实,如果我们研究一下前人,就会知道:前人不成功,自然也有不成功的道理、会有些难以想到和克服的困难;如果我们能够避开前人遇到的沟坎,成功的概率自然会上升。反之,如果不借鉴别人的工作,创新成功只能寄希望于撞大运了。

我最近注意到:学术界似乎有意强调理论的作用而忽视历史发展的过程。我们常常见到这样的描述:"某某人提出某个理论,引发了技术的变革";"某某理论与过去的不同在于……"其实,理论的指导作用,真的没有那么大。而且,很多理论和实践都是脱节的。例如,国内某位顶级的

学术权威、著名院士,指导企业的信息化工作, 几乎都失败了。而现实中成功的例子,往往都是 先看别人怎么做的、自己不断积累经验,然后再 琢磨怎么干好自己的事情。我甚至觉得:会做事 和会搞理论,是两条不同的路子;如果用在一个 人身上,则鱼和熊掌不可得兼。理论与实践脱节 的现象在实在太普遍。脱节原因是现实太复杂, 而理论研究需要有先验假设,才能抽取出问题的 本质、加以简单化。但走在实践前面的理论,就 很难保证假设的正确性,不如从实践中总结出来 的理论更靠谱。

导致这种现象的原因,或许是因为学术界过于照顾自己群体的利益:理论重要,学术研究才会重要啊。

强调历史发展的脉络,本质是强调发展的连续性;强调理论的重要性,往往能夸大技术的跳跃性。夸大了历史的跳跃性,就使得过去的很多经验和教训无法继承过来。现在,有些人连过去的技术都不懂,就开始谈创新了,谈现在的概念和过去有什么不同。把这种"无根"的理论用在现实中是很危险的。

重视历史的思想,对我帮助很大。例如,最近研究 CPS,我就认为一定要更多地研究历史、研究技术发展的脉络。我们可以前瞻,但应该是站在历史发展轨迹上的前瞻。否则,可能连需求都是断裂的,技术就很容易掉入陷阱。关注历史不会让技术保守,反而能让人看得更远;因为看得更远的前提是看到接近真实的未来,而不是与现实脱节的虚幻。

没有意识到技术从发明到成熟的距离很长

很多人认为,只要技术先进就容易赚大钱。 在我看来,这种现象只是小概率事件。

在现实中, "先进的东西不实用、实用的东西不先进"往往是一种规律性的存在。因为先进的东西往往是在需求和条件不怎么成熟的前提下研发出来的。为此,要真正促进技术创新,一般要有耐心。所谓"十年磨一剑"应该是一种常态。现在经常宣传某个牛人很短时间就搞出很大的成就,往往有很大的浮夸成分。

但是,现实中的人们往往喜欢急功近利—— 这背后其实也是有原因的。我想了一下,大概有 这么几种情况:

1、所谓靠技术创新创造效益,背后的关键其实是其他因素。

在很多情况下,创新的效益是被其他工作带动的。比如,通过巨大的投资,引进新技术、新产线;再如,通过企业的改革创新,理顺利益关系。这些工作都能创造效益。在此基础上搞一点技术创新,往往能起到"画龙点睛"的作用。但是,如果把这种效益都归属到"技术创新"的范畴,未必是合适的。

2、技术不成熟,但价值很大。

有些先进而实用性不太好的东西也会赚大钱。前提是新颖性确实很好,物以稀为贵,不成熟的东西照样可以赚钱。

3、功能创新大、技术创新小。

功能很新、其实技术上的难度并不大。其实, 这就是第四代研发所追求的东西。还有些技术, 本质上是从别的国家、行业、企业那里引过来的。 在国家、企业或行业内部看似创新,在更大的范 围内则不是创新。

受评价机制的影响,我们常把一些创新程度 不高的东西包装成伟大的创新。这似乎也让人们 觉得,创新似乎很容易。这种观念一旦形成,真 正的创新就会受到挤压,创新的难度就会越来越 大。



蒋以任题辞

专委会・制造业



林雪萍 南山工业书院发起人 北京联讯动力咨询公司

终于说清楚了工业互联网 | 3T 融合一 朝称王

三丁融合

工业互联网的发展,交织着三条主线: IT(信息技术)、OT(运营技术)与CT(通讯技术),一条线是以OT为代表的设备、自动化与工业协议的发展,这其中包括PLC、以太网、传感器;一个是IT为代表:包括软件、互联网的发展,以至到云计算、大数据和人工智能。第三条线,则是以CT为代表的通讯技术和芯片技术。这是一个CIO的3T融合。

可编程控制器 PLC 的诞生,是一个影响深远的工业发展节点。1969 年世界上第一台 PLC: Modicon084,开启了工业控制的 PLC 时代。这个事件如此深远,以至于在德国工业 4.0 的演变史上,将其作为第三次工业革命的肇始。PLC 是一个软件编程、芯片技术、自动化技术的完美结合。在自动化世界上,没有哪个单一发明能对制造业有如此的影响。它彻底地改变了机械与电气自动化的进程。

从物物的连接与控制而言,PLC可以看成是一个划时代的源头。细想起来,这也看成是物联网的肇始。PLC可以看成是最早、也是最成功的一次3T融合。

随后是一系列的自动化领域、IT 领域和 CT 领域的交织发展, ICT 首先完成融合, 成为一个统一的名词。而随着 GE 提出的工业互联网 (Industrial Internet), 2012 年可以看成是工业互联网元年。3T 融合的传奇将再次改写。可以说,工业互联网,天生就是一个交织的结果。缺掉任何一个环节的发展,都是不可想象过的事情。

上图中列举的事件,既有在技术上的突破, 也有企业对行业的启发性理念和行为(如并购)。 这也说明了工业互联网是无法单纯从技术角度去 理解,反之如果要完全落实工业互联网的价值, 也绝不是单纯地采用技术升级就可以实现的。

CT、IT和OT的3T融合,终于成就了一代天骄:工业互联网。无论是帮助企业优化运营、跟踪和分析设备,还是完成预测性维护,以及提高企业的实时决策,大量的设备相连有了真实的意义,工业数据开始大放光彩,工业互联网终成成果。

一网到底的革命

2017年对于传统自动化市场而言,是充满新意的一年。数字化技术的出现,使得电气化、自动化都成为过去时,自动化正在与软件紧密拥抱,走向一个数字化的世界。而 IT 与 OT 的融合,在备受关注的同时,出现了一个标志性的事件: 2017年,工业以太网的市场份额,在自动化历史上首次突破现场总线,成为最为重要的工厂级的通信系统。

更快的发展是发生在更早的2016年。根据 HMS2017年2月发布的工业网络市场份额报告 被很久期待的革命,终于在工业互联网时代,得到全新的突破。

人联网、物联网与物不联网

就物联网的边界而言,大概可以分为三种: 人联网、物联网、物不联网。人联网,也就是消费者互联网,与互联网相连的各种装置:从PC到手机。

物联网则是由各种带有感知和通讯的泛在智能终端,但这些终端并不与直接与人进行交互。它们可以感知一些参数,然后进行处理或者分析。在工业领域,这个过程从 RFID 试图建立物体之间的联系开始,到机器通讯 M2M,一直到物联网 IoT,物体之间的各种关系,从识别、通讯到交互的方式,都在不断地被尝试。

还有大量的是"暗设备",这属于没有 IP 地址的连接设备 (例如射频识别 RFID、一维码)。它们已经存在很久了,这本来不属于物联网,从"物联网"的边界而言,可以称为"物不联网

界 2B 的制造业,出现了消费者物联网 CIoT 与工业物联网 IIoT 开始分类。类似像海尔家电、三一重工的根云,都分别是面向了人和工程机械。

换言之,物联网可以分成两部分:一部分是 工业物联网;一部分是消费物联网。

值得注意的是,对于智能零售、医疗保健、智能建筑、智慧城市、智慧农业这些领域,在中国的语境下,放在"工业物联网"的篮子会显得非常勉强,不妨可以看成是消费者物联网、工业物联网以外的其他物联网领域(国内有把这些叫做"产业互联网"的冲动,不过这个词,似乎一直没有得到主流上的认可)。

其次"物不联网"的设备,被通过各种协议、网关、数采系统广泛激活,意外形成一个明亮的百花含苞待放的局面。众多的暗哑设备、终端、电器等"产品孤儿"被开始激活,并进入联网状态。大量不具备网址的终端,则通过其他方式也作为数据资源的一部分。

更重要的是,随着智能手机的迅速崛起,人作为一种被高度画像的用户,呈现了巨大的商业价值。无论是舆情分析,还是行为描述,都成为消费者物联网和工业物联网的关注对象。

这个时候,工业互联网,作为一种整体资源的面貌,重新登场,它了人的要素、消费者产品、联网设备、不联网设备——这是中国人赋予"工业互联网"的含义。在当前的整个工业互联网世界中,既有人联网的一部分,也有工业物联网,也有简单的设备连接。

工业互联网与工业物联网,在绝大多数被二者混用。但实际上,二者是有区别的,例如工业物联网无法使用人们最熟悉的 http 协议。http 这种互联网最重要的基石协议,对于工业级的要求而言,实在是速度太慢。换言之,http 只适合工业互联网,而不太适合工业物联网。因此工业物联网与人联网的边界部分,出现了大量 http 的场合,这就只能用工业互联网的内涵来解释了。

如果要简化局面,可以简单地说,工业互联网由人联网的一部分、消费物联网、工业物联网和大量无 IP 的连接设备所组成。这个工业包含哪些?可以有"重一点"的产业,例如机械制造业、油气和交通同等;其他也有轻一点的应用,如智能城市、农业等。因为后者也需要很多的工业级的应用。

还要简单谈一下与工业 4.0 的关系。工业 4.0 中所有跟物联网相关的应用,都跟工业互联网相关;但不是所有的工业互联网应用,都可以归到工业 4.0。

工业互联网的典型应用,也不都是在机器上,包括照明、智能交通、智能机器应用、工厂控制、厂房应用、状态监控,以及其他农业、电力设备上的应用。

边界的启发

这些概念的区分,在边界上其实并不容易划分得很清楚。例如许多人联网,本身已经跟 3C



显示,工业以太网的增长速度比往年更快,增长率为22%。工业以太网现在占全球市场的46%,而去年为38%。在具体的通信中,EtherNet/IP和PROFINET份额最大。与此同时,现场总线则大幅度降低,从58%降低到48%。

而在 2018 年的数据表示,工业以太网首次超过现场总线,占据了新安装节点的 52%(去年为 46%),而现场总线则占 42%(去年为 48%)。工业无线则反应平平,进展不大。

多少年来,自动化市场一直在传说着"一网到底的革命",也就是将上端、成熟度很高的商业以太网系统,直接接入到厂房设备的底层。随着工业以太网成为最重要的工业通讯系统,这次

NIOT (Not Internet of thing) " •

值得意味深长的,替代或者激活这些设备, 将这些"物不联网"带入一个光明的世界,反而 成为物联网的重要任务。

工业互联网搅局

随着GE提出的工业互联网Industry Internet,以及工业4.0的迅速崛起,智能制造引起广泛的讨论和场景细化。加上数字化、物联网技术、ICT技术的快速发展,在这种大背景下,物联网的阵营开始分化,从工业的实践角度而言,出现了物联网在工业领域的快速演化局面。

电子产品建立起来,例如可穿戴设备、手机、智能家居等。实际上,像智能汽车、智能家居、智能健康设备,这些可能一半可以属于消费物联网,一个也属于工业物联网,但二者跟人联网都是有密切关系的。

然而,边界交叉是非常有意义的启发。尤其对企业的战略而言,需要确认和找寻自己最合适的边界。很多重要的事情,往往都发生在领域交叉的地方。这也是为什么不同领域的供应商,会频繁发生各种跨界的原因。ICT厂商、跟IT厂商和自动化厂商,以前完全不同的领域,现在在同一个屋顶下讨论数字制造的话题,这是工业历史史上从来不曾有过的事情。

当下还是一个各家厂商仔细识别边界的时代。企业需要明确划分自己的战略位置。就这一点而言,海尔的路径选择似乎颇为纠结。一直在努力倡导大规模个性定制的 CosmoPlat 像是站错了队,它看上去是要做一个消费者物联网,但它却在积极地跟生产挂钩,与它的"互联工厂"紧密地绑定在一起,走工业物联网的路子。这是目前看到的唯一一家积极地把消费者物联网和工业物联网的直接连接起来的尝试。欧洲最大的家电集团博西华的消费者物联网尝试,跟他们在工业物联网的尝试,迥然不同。而汽车巨头们在选择车联网的尝试,也跟他们工厂生产的工业物联网,谨慎地进行了区隔。

工业数据是充满活力的问题青年

多年以来,设备的众多数据,并没有被重视。它们只是随意地被"扔在车间里",或者任其自由地"挥发在发动机"旁边。工业互联网的发展,带来对于数据价值的渲染。根据 Garter 在 2016年的预计,在随后的几年中,40%的数据将来自传感器: 手机、车联网、家电,也包括机器、大设备如电网、飞机和油气设备等。这使得工业大数据分析,一度被认为是解决工业问题的一把利

然而工业数据,却是一个又脏又黑又活跃的问题青年。其主要表现在六大症状:数据很脏(必须大量的算法清洗,才能有可用数据)、频率不同(现场触发的频率非常不同)、海量、大小(数据的容量大小不一)、种类很多(各种异构数据源)、跨学科导致的关系复杂(数据机制来自"机光电热磁"等不同学科领域)。

从这个角度看,工业数据的存储,哪里有什么价值,简直就是一个深不可及的海下油田。或许也有宝贝在里面,但你绝对不想进去探险。

工业软件才是硬道理

既然只有一部分数据有用,大部分都是没有 节操的噪音。这就带来了一个关键性的问题,深 藏在海底的工业数据如何开采,才能变成为石油。

答案是,行业知识才是专业钻井队。 这就回到了GE最早提出来的工业互联网,非常 强调的一点,就是"先进分析"。先进分析不是 单纯的数据分析,而是以领域知识为基础,将芯片的算力、工业软件,与自动化、材料特性都结合到一起的先进分析。先进分析

可以说,工业互联网最重要的是"机器、计算机和人,能够集成起来,进行数据分析,从而改变商业产出"。无知识,不数据。没有良好的工业基础,工业大数据和人工智能都是纸上谈兵、空中楼阁。

然而工业技术的知识化(或者称为"工业技术软件化")则要难得多,这是知识工程、知识管理几十年梦寐以求的目标,但看上去效果非常不好。制造业企业里最难做到的就是暗默知识的转化。而这个问题,即使在 PC 时代,一样解决的不好——如果说它几乎没有成功过。现在放到了移动互联的时代,"知识化"的困境依然不容易突破。

看上去当前有了更乐观的了理由,BAT巨人和众多中小初创公司,都携人工智能的核弹级威力、进入这个局面。

然而,工业技术并不会因为算法的涌入而失去其固有的工业复杂性。工业技术的表达,仍然有其自身的规律。GE、西门子等原有的工业技术积累,依然是巨大的壁垒。即使在所谓的开源、开放的平台上,仍然是存在各种巨大的知识"黑盒",很难探得究竟。BAT的搅局,只有一个结果,那就是挖走了大量的制造业本身已经稀缺的IT人才,去从事很多更加容易的建模和算法,对于工业软件而言,这更多的是一种釜底抽薪的行为。

深度挖掘复杂工业数据,这个骨头对中国工业而言,必须啃下去。中国制造甲方、乙方(开发商)的角色,必须更加"战略性"的通力深度合作。数据分析方法与工业机理知识的结合,是一个甲方乙方携手共进的结果:甲方需要成为"乙方中的甲方",进行"知识扶贫"工作。这是一个巨大的挑战。

工业互联网平台的集成

工业互联网,是物联网最为重要的板块,许多应用场景远远超于消费者应用。根据 IDC 的判断,在 2016 年有将近 60% 的物联网预算,是用在了制造业,达到了 1020 亿美元,其预算是排在第二位的交通运输行业的两倍。这些花费,主要是用在生产运行、工厂资产管理与维护、设备服务这三个方面。这些费用,都是希望最终能够将数据变成可以执行的智能。

这作为工业互联网的美好未来,走起来却是来路漫长。它需要解决众多不同的设备接口、处理一个一个不同的软件环境,使得各种物联网设备、软件应用都能够使用。工业互联网平台,正是这样一个集成平台。

根据信通院白皮书,将分为边缘、基础设施 IaaS、平台 PaaS 和应用 SaaS 四个层面。换一个更 加纯粹的角度,可以将工业互联网切分为五个层 级,分别是设备端、连接、软件中间件、应用、 场景服务。

由于每个层级,都有各自的解决方向和大量的场景。这就使得工业互联网平台的表述,看上去充满了各种歧义。然而这并不妨碍企业的雄心勃勃地尝试,因为工业互联网平台是一个巨量的企业级的市场。在平台之上,则有众多面向场景的应用开发。根据 IDC 在 2017 年 11 月的数据,到 2020 年底,物联网应用中的 50%,将是基于企业级的应用。这些应用整合在工业互联网平台上,基于复杂分析的能力,为工业提供更高的价值。

如此充满前景,自然就会有几百家大大小小的供应商聚集在此。真是一个拥挤之地。

不过如前所述, 工业互联网平台仍然是一 个过于庞大的概念。如果可以再仔细分解一下, 至少两个平台是颇为引人注目的。一个是工业 互联网应用的使能平台 AEP (Application enable Platform)。它可以将不同的软件功能模块,统 一到一个平台之上, 并且轻松完成编译、封装和 分发。类似 PTC 的 ThingWorx、天津宜科的工业 APP 开发工具,就是充当了这样的角色;另外一 个则是设备管理平台 DMP (Device management platform),这是以前自动化厂商通过各种协议, 深挖壕沟封闭对方的传统战场。然而设备厂商或 者业主也开始自己行动起来,将不同的设备进行 连接。例如树根互联、石家庄天远正是走这样的 路线。如果进一步还可以细分,还可以找到边缘 平台 (Edge Platform),现在ICT厂商正在这里 深耕细作, 意图在连接端找到储存和计算的突破 口,例如华为的 OcceanConnect。

细细观察当下工业互联网平台的建设,许多 起步的阶段,都是在这几个领域深扎根基。

根据美国 MachNation 的预测,直到 2025 年以前,工业互联网平台都是一个两位数高增长的领域。根据作者的综合统计分析,工业互联网平台大约为 10 亿美元,占整个工业互联网领域 1%的市场份额。虽然市场不大,但却呈现出巨大的魅力:因为数据石油的价值还远远没有开始计算呢。所有的争抢,都要为了下一步的布局,而更好、更快、更便宜的部署和开发,将是考验工业互联网平台的根本法则。

许多大型的制造企业也开始整体转向工业互联网平台战略。日本也找到了将OT、IT和CT融合的最佳时机。例如日立在2017年9月宣布成立 Hitachi Vantara,作为一个新的业务实体,为工商企业提供数据驱动解决方案。 这家新公司将 Hitachi Data Systems 数据中心、Hitachi Insight Group 物联网和 Pentaho 商业智能业务,一起打包成 Hitachi Vantara 的单一集成业务,以发挥日立在运营技术(OT)和信息技术(IT)方面的能力。而 Lumada 2.0 版本(Hitachi 的物联网平台,独立的商业软件产品)也同时发布,通过增强的人工智能(AI)、机器学习和高级分析功能进行了全面更新。

在这种大背景下,看看富士康今年2月的闪

电IPO以及推出的BEACON平台,就不足为奇了。

小记

工业互联网最大的价值在于,全面连接了数据和实体,并且基于连接(Connect),形成了计算(computation)和控制(Control),使得实时决策成为可能。这在十年前,仍然是不可想象的事情。

IoT 这个概念马上要迎来 20 年诞生日,而当下热烈的拥抱表明,它的旅程似乎是刚刚开始。对企业而言,已经不能仅仅把 IoT 当作一门技术,而是要当作业务活动的关键。或者说,那是一种战略考量。

然而,现在要想立刻看到工业互联网巨大的价值,还有很多的投入大坑需要填平。对于很多中小企业而言,依然有 ROI 回报不成比例的困难。当前工业互联网,仍然缺乏统一的标准和视角,各家往往自说自话,往往都是从自己的角度进行陈述。这个市场还是处境浑浊,远离清晰的局面。而且,更多地像是为巨人准备的市场。大家伙在边吹牛边落子斗法,小块头们则从混战中觅得些许良机。

本文由知识自动化 (zhishipai) 授权转载,仅代表作者观点



翁史烈题辞



张礼立博士 海促会秘书长 浦江学术委员 盘古智库学术委员

PACS 将在影像人工智能大行其道

影像人工智能正在迅速进入一个新的高速发 展期。

我们把时间推回到2016年,IBMWatson Health 正在迅速发展,与学术机构和制药公司达 成诸多紧密的合作,如全球规模最大的私立癌症 中心 MemorialSloan Kettering Cancer Center 和全球 著名的生物制药公司辉瑞、美敦力、强生等。

在每起合作中,Watson被赋予了大致相同的任务:分析大量的数据,找出的模式,乃至新的知识。我们普通人可以这样理解,Watson可以通过分析电子医疗记录和非结构化数据例如如X射线、脑部扫描影像等来完成这任务。

传统影像应用痛点和传统应用无法满足临床需求,让大量PACS(Picture Archiving and Communication Systems)创新存在重要机遇,这些机遇也代表着PACS 功能不断扩展的方向(例如,病灶自动识别、病情严重度分析、甚至治疗方案推荐等)。其中,大数据相关应用在当前很难预测其天花板上限。从部分相对顶尖的、有代表性PACS创新型企业基本情况来看,典型PACS创新企业以PACS影像识别为核心突破方向的企业,核心算法和公司通过在使用中不断完善最终形成的独有影像数据库数据是关键。

关于数据库特别值得强调的是,因用于建模的影像必须首先确保有足够质量和标准化水平,其次,病种、性别、年龄、健康状况、生活习惯的区域差异等因素亦都有可能成为影响影像数据在建模中分组聚类的潜在因素,进而对取样方式产生建模之前可能预期不到的特殊要求,因此并非是影像都能直接使用。

PACS 创新短看 PACS 云与流程优化,长看影像大数据挖掘专业化工具的进一步细分化,以及医学影像技术的进步,正在推动 PACS 产业不断向专业化、细分化的方向发展。

整体而言, PACS 领域近年来涌现的众多创新主要集中在云模式的影像诊疗流程优化工具 (存储 & 传输 & 可视化)和影像诊断辅助工具两大与诊疗流程直接关联的方向(我们在此暂不考虑影像诊疗流程关系相对有限的医患沟通、医生社区、教育等其他会涉及到影像传输的创新方向)。

相关核心技术至少涉及低成本实现大体量数据的存储和快速取用、影像快速无失真的解压缩、DICOM接口标准开发、医学影像数字化重建等,应用种类上涉及如影像 3D 可视化、云端 PACS、专业影像自动算法分析、远程影像诊断平台等应用,这些应用涉及到的影像标准化处理流程(包括采集成像、影像存档、影像传输、影像显示、影像分享、影像诊断这些环节)以及对病种的覆盖情况动脉网曾整理如下图所展现的 PACS 创新力求解决的临床问题。

2018 PACS 创新面对的主要风险

影像诊疗流程优化创新。医生、各级医院、政府、部分 PACS 企业 (那些更为集成的、需要采购或分包各类细分型 PACS 应用的 PACS 企业)等都是此类创新型应用的潜在客户,从对已有案

例的归纳出发,此类创新当前主要有诸如商业模式不成熟、缺乏用户粘性、产业壁垒严重、产品与技术不成熟、政策风险、同质化、缺少影像来源等问题。一个更为重要的点就是市场价值有限。

影像辅助诊断是从事影像云的 企业普遍在探索的方向,和未来非常 有潜力的技术转化风口。虽当前传输 和流程优化依然是大量影像类创新的 和流程优化依然是大量影像应用新 质,影像计算才是医学影像应用的 质,影像学和信息学的快速进步压 来,影像学和信息学的快速进步压在 为诊断、治疗和预防如老年痴呆症、 新的路径,成为未来潜在技术转化 系,以对已有案例的归纳出发,影像辅助诊断类创新当前主要致力于 给出参考建议并实现的效果。

降低医生阅片主观性带来的读片误差。阅片的个人主观性导致阅片误差,从误差程度看,有资料显示放射科医生平均失误率在30%上下,并随病种不同而不同;提高医学影像信息的利用率,实现常规人工读片难以实现的功能。医学图像中一般存在人眼无法有效分辨、但计算机算法有可能系统性识读的图像信息,而这些信息经挖掘后可用于辅助判断疾病类型,判断疾病严重程度等。

优化影像诊断基本流程:包括影像彻底的无纸化展示、云端安全存储、便捷传输以让医生能在移动端或 PC 端随时访问并秒速查阅医学影像,并能在患者完成拍片后立即可在远程查看影像,从而优化患者就医流程。除此以外,此类流程优化还能满足分诊、会诊、二次诊断、病历管理等需求,于是分级诊疗加速落地和医生集团创业潮,很大程度会让医生&医院对影像流程优化类应用的需求变得更为迫切。

优化影像展示效果,提升信息利用率: PACS 创新不仅可通过纠错、提升影像质量等方法尽量减少由影像分辨率、清晰度等导致的读片误差,影像计算机重建还可帮助医生看清传统成像无法展示的细节,或是通过特异性成像满足医生在特定场景(例如针对某个专科的特定手术)对影像的需求,从而拓展医学影像的应用范围并推动PACS创新进一步向重度垂直的方向发展(例如,牙科在三维重建中需要一键植入假牙的功能就属于专科特殊需求,适合与专科型PACS结合使用)。

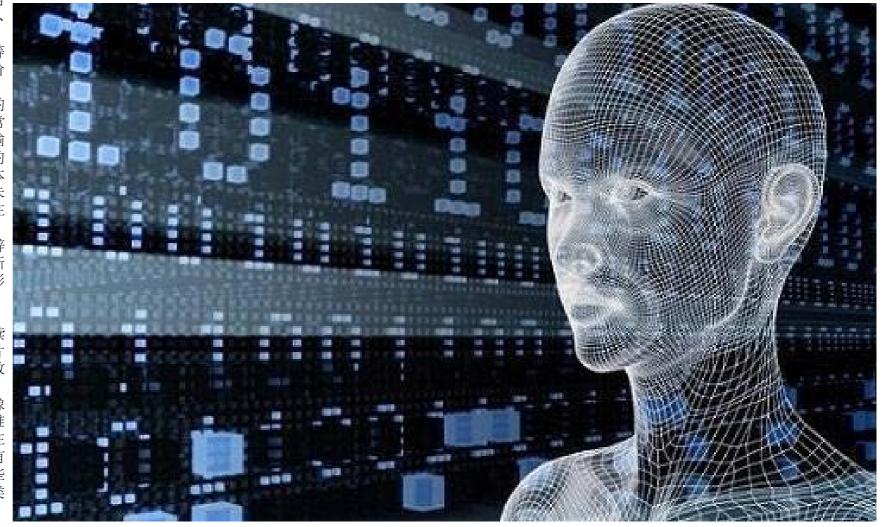
机遇与挑战并存

值得注意的是,从研究方法方面的突破看, 医学影像应用未来仍存在涌现出大量新技术的空 间

2016年4月,医学影像领域有个意义重大的事件,由医学研究理事会、世界最大的研究慈善机构维康信托基金会和英国心脏基金会资助的世界上最大的医学影像研究正式启动,这项研究的投资规模为4300万英镑,资金将用于把目前英国生物银行的10万参与者的大脑、心脏、骨骼、颈动脉以及腹部脂肪的样本进行扫描成像,将创建最全面的内部器官扫描集合。

这些影像数据与英国生物银行在过去十年间 收集的 50 万参与者的大量数据(包括生活方式、 体重、身高、饮食、身体活动和认知功能、来自 血液样本里的基因数据)结合后的大数据挖掘将 有望改变科学家对包括痴呆、关节炎、癌症、心 脏病发作和中风在内的一系列疾病的研究方式, 并让科学家进行以前几乎不可能进行的研究。

考虑到科研方向往往是技术转化的先导指标,且该项目相关研究也确实和临床需求的方向一致,这暗示未来医学影像学有望涌现出大量新领域,并进一步提升影像在临床中的应用价值,而 PACS 领域未来亦有望涌现大量与大数据紧密结合的新技术并成为技术转化热点,有非常乐观的长期发展前景。



・文商旅委



华彦玮 海促会浦江学术研究员 海促会文商旅业专委会副秘书长

青少年如何适应未来的智能制造时代

今天我们一起交流的话题是:青少年如何适应 未来的智能制造时代?接下来我会用智造,教 育,语言三个关键词开展我们今天的话题讨论。

智造 Ready

复仇者联盟3:无限战争里,钢铁侠帅出了(被 虐出了)新的高度,电影里的钢铁侠,是集合黑 科技与智能制造的一个产物, 那我们也来谈谈这 部影片中的钢铁侠有哪些酷炫的智能智造。

在普通人的直观感觉里,在讲科技这个话题 上,专业术语太多,容易产生距离,所以,我会 争取用大家都听的懂的语言(其实是我写不了那 么专业)来交流,既然今天要先说的是钢铁侠里 的硬科技和黑科技,那还是得先说说黑科技是什

遗憾的是,网上搜出的所谓"黑科技"的定义, 五花八门,每个专家都有自己的解读,似乎学术 界并没有形成关于什么是黑科技的共识。我个人 的理解是: 黑科技是指人们在理论上已经能做出 "未来这个东西可以实现"的预判, 但以现阶段 的技术条件, 还无法实现的一种科技发展趋势。

举个例子, 2017年8月30日, 中国航天科 工集团宣布已经开始了时速 4000 公里的"高速 飞行列车"的研究论证,人们遵循科技规律,做 出时速 4000 公里的预判, 现在做不出来, 但已 经开始研究论证,这个可以算是黑科技。我们再 举一些直白点的例子吧:器官移植,这叫高科技; 在胳膊上培养出一个耳朵, 再移植到头上, 这叫 硬科技; 大脑整体移植, 这叫黑科技; 而把大脑 装进飞行器用核爆的冲击波送到银河系之外,这 叫科幻; 从产业发展的角度上讲, 硬科技是已经 能进入到产业链中的应用,可以批量复制和生产, 逐步实现军用或民用,创造商业利益;而黑科技 只存在于实验室中,或是只做出了具备部分功能

的样机, 但实现和产业化还有很长一段距离。

目前,硬科技涵盖8个科技领域,俗称硬科 技"八路军":人工智能、航空航天、生物技术、 光电芯片、信息技术(含量子科学、区块链、物 联网、大数据等)、新材料、新能源、智能制造, 这里还有两点要补充说明:

- 1、硬科技和黑科技的概念界线比较模糊。
- 2、黑科技就是未来的硬科技,二者不可分割, 当黑科技研究出来,可以进入产业链,就会成为

言归正传, 我们就从硬科技"八路军"的8 个角度, 开始聊一聊钢铁侠身上的硬科技。

1. 人工智能

看过电影的都知道,钢铁侠托尼·斯塔克有 个超级牛的人工智能管家——贾维斯。这套人工 智能能独立思考,会帮助托尼处理各种事务,计 算各种信息。钢铁侠的机甲开发、动力设计以及 战斗中的实时人机交互,都离不开贾维斯的协助。 在复联2中, 贾维斯直接被植入到机械生命体中, 拥有实体,变成了幻视。在我们的现实生活中, 这种人工智能已经越来越普及,从微信中的语音 转文字, 到现在搜索引擎中智能识图功能, 从苹 果手机中的 siri, 到击败人类天才的阿尔法狗, 都 有人工智能的影子。

虽然现在的人工智能还是弱人工智能,不 能制造出真正地推理 (Reasoning) 和解决问题 (Problem_solving) 的智能机器,这些机器只不 过看起来像是智能的, 但是并不真正拥有智能, 也不会有自主意识,还到不了电影中描绘的独立 思考, 但人工智能已经越来越成为科技界和商业 领域关注的大风口。从这个角度讲, 硬科技里已 经有钢铁侠的一些影子了。

2. 航空航天

航空方面应该最没什么争议了,钢铁侠最风 骚的一点就是会海阔天空地放飞自我了。

航天领域,钢铁侠拥有的技术也让人叹为观 止。在复联2和3中出现的那套反浩克装甲,就 长期在太空中沿轨道飞行,在钢铁侠发出信号后, 能立刻释放装甲,并以极为精准的方式着陆,拯 救钢铁侠于水火危难之中。

3. 生物技术

钢铁侠是纯机械产物,从其机体本身看,似 乎看不到什么生物技术的影子。但至少有一点可 以推断出、托尼·斯塔克应该对自己的身体做了 一定程度上的优化, 否则单凭人类的肉身, 根本 无法承受钢铁侠机体飞行中因做各种复杂飞行动 作而产生的过载。在钢铁侠1里,一场阴谋绑架后, Tony 胸部遭弹片穿入, 生命危在旦夕, 为了挽 救自己的生命, 在同被绑架的物理学家殷森的协 助下,他在极其恶劣生存条件下的恐怖分子老巢 里,造出了防止弹片侵入心脏的方舟反应炉,并 移植入体内从而逃过一劫,后又暗中制造了一套

高科技战衣杀出重围,这就是钢铁侠故事的起源。

4. 光电芯片

啰嗦几句光电芯片是干啥的。

简单点说,是用光波传播信息(传统是用电 磁波),这极大增强了传递信息和处理信息的能 力。然而传统的光学系统体积大、稳定性差、不 能适应光电子技术应用发展的需要。所以人们采 用类似于半导体集成电路的制造方法, 把光学元 件以薄膜形式集成在同一衬底上的集成光路,是 解决光学系统集成问题的一种有效途径。

光电芯片涉及光显示、光存储、激光等多个 领域,是未来信息产业的核心技术。人类是视觉 动物, 无论是一部电影还是一场走秀, 只要在视 觉上下点功夫,就会让人产生逼格很高的感觉。

所以在钢铁侠系列电影中,大量出现托尼·斯 塔克用各种增强现实的显示技术来设计各种机甲 和武器,这背后离不了高性能光电芯片的使用。 再者,钢铁侠在战斗时,贾维斯需要获取、分析 和传输的信息量非常大, 传统的电磁波传播应该 是无法胜任的, 所以钢铁侠在战斗信息的获取、 传输、处理、记录、存储、显示和传感,很可能 都是由光电信息传输完成的。

5. 信息技术

网上有一种分析认为, 贾维斯要达到如此高 的人工智能程度, 并要能在极短的时间内完成各 种数据计算,并给出最优的分析建议,传统电脑 的玩法肯定不行, 这得靠量子计算的形式运行。 好像很有道理的样子。当然在电影中,没有太直 白的去展示信息技术区块链、物联网、大数据等 层面的内容, 但这么一个高科技的设备, 就像古 代打仗兵马未动粮草先行,如果脱离了信息技术 或大数据技术这些"粮草",钢铁侠是绝对玩不

6.新材料

最早版本的钢铁侠机甲, 是托尼·斯塔克 在恐怖分子的山洞里利用杰里科导弹部件做出来 的, 重约680公斤, 由防弹铁、铜、镁合金和一 些传统工艺的皮具组成, 算不上什么新材料。从 第三代开始, 机甲主要材料由金钛合金构成, 只 有90公斤。我们平时应该听说过钛合金,这也 是一种硬度很高的金属,工业应用极广。至于这 个金钛合金到底是不是钛合金,说不清楚,网上 教育 Player 也一度就此展开过争论。

但不管怎么样,这绝对是一种新材料,没毛 病。至于有同学会问为什么钢铁侠不用振金打造 装备,原因一是稀有,二是我们要清楚振金防护 性好的原理。振金可以将撞击转化为振动产生声 能,准确讲是波能,从而达到释放能量的目的(参 见黑豹电影版)。战衣是封闭的,波能无法散播, 托尼就会有被震死的危险。

7. 新能源

这个就厉害了! 方舟反应炉, 就是钢铁侠胸 前的那个发光三角,是托尼·斯塔克的维持生命 的核心装置, 也是维持钢铁盔甲运转的能量来源, 在现实生活中类似 冷核聚变。我们还是回到钢铁 侠1中, 托尼被恐怖分子袭击后, 体内留下了许 多弹片,依靠一个电磁铁维持生命。为了便于电 磁铁的携带,并且成功越狱,托尼用导弹内的 1.6 克钯元素造出了一个小型的方舟反应炉, 其具备 每秒 30 亿焦耳的能量输出,最终逃出了恐怖分 子的魔堂。

在钢铁侠 2 中, 托尼把方舟炉的能量提供方 式,改为可更换的金属钯片。钯,铂族的一员, 外观与铂金相似,呈银白色金属光泽,色泽鲜明。 在现实生活中,冷核聚变是指在相对低温下进行 的可控核聚变反应,这在目前来说还处于一种"假 设",在科学界争议很大,到现在还没有实际手 段能实现。

8. 智能制造

关于智能制造,目前最常见的应用,就是 3D 打印了, 国外医学领域已经有用该技术实现 骨骼或器官的 3D 打印应用了, 军事领域中, 目 前部分武器和部分大型武器的零部件, 也实现了 3D 打印应用。智能制造源于人工智能的研究, 是人机一体化智能系统,包含智能制造技术和智 能制造系统,智能制造系统不仅能够在实践中不 断地充实知识库,而且还具有自学习功能,还有 搜集与理解环境信息和自身的信息,并进行分析 判断和规划自身行为的能力。

前面所提到的贾维斯就是一种典型代表,在 设计时可以帮你画图,制造时可以帮你精密安装, 装备时可以跟随人的动作无缝穿戴装甲, 在测试 时还能根据实际情况选择是否启动应急救援,与 托尼完美配合,可以说没有智能制造,仅靠人力 是无法实现后续完美机型的设计制造的。

其实钢铁侠的科技含量更像是黑科技或科幻 多些, 但很多应用和功能在现在的硬科技领域已 经能看到些苗头了。但毕竟钢铁侠是一个科幻人 物,而在我们的现实生活中,有一个家伙被称为 硅谷钢铁侠,他也是电影中钢铁侠的原型-伊隆 马斯克。青少年要适应智能时代, 离不开良好的 准备, 让我们来了解一下马斯克是如何为他的机 会做好准备的。

北京时间2018年2月7日,这一天将永久 载入人类发展历程的史册。埃隆.马斯克创立的 太空探索技术公司 (SpaceX),成功发射了人类 现役运力最强的可回收复用火箭——重型猎鹰 (Falcon Heavy),马斯克的愿景是在2022年执行 火星货运任务,2024年执行火星载人任务。继而 实现星际移民, 在火星建设宜居城市。

Google 创始人兼 CEO 拉里·佩奇曾说过, 如果他过世, 更愿意把他的身家约 2900 亿美元,

交给伊龙·马斯克 (Elon Musk) 这样的企业家, 这才是对人类真正有意义的事。无疑,这个被称 为"硅谷钢铁侠"的男人,一直以来是全球瞩目 的弄潮儿。作为一名 K12 教育工作者, 我也曾天 马行空的设想过:中国教育能培养出马斯克那样 样的教育。

马斯克出生于南非的一个中产家庭,作为 英联邦国家,南非的教育模式沿袭了英国传统 教育模式,也就是被称为"博雅教育"(Liberal Arts)的模式。该词在大陆早期被译为"素质教育", 台湾为"通识教育",香港则译得更古典,叫"博 雅教育"。"博雅"的拉丁文原意是"适合自由 人",在古希腊所谓的自由人指的是社会及政治 上的精英。古希腊倡导的博雅教育,旨在培养具 有广博知识和优雅气质的人, 让学生摆脱庸俗、 匠, 而是成为一个有文化的人。

拉斐尔《雅典学院》就描绘过这样的场景, 哲学泰斗柏拉图、亚里士多德和五十多位大咖学 者们一起谈古论今,他们推崇的教育形式被称为 "自由七艺""(文法、修辞、逻辑学、算术、 几何、天文和音乐)。我们古代东方也有"六艺" (指礼、乐、射、御、书、数)。这种教育不给 学生单纯的职业训练或专业训练, 而是出于对智 慧的向往, 对纯粹的知识追求, 读经典著作, 思 考重大问题,通过几种基本知识和技能,培养一 种身心全面发展的理想的人格,发展一种丰富的 健康的人性。

马斯克早年的求学经历就有这样的特征,8 岁的他整日沉迷书堆,每天阅读时间超过10小时, 《银河漫游指南》、《魔戒》、《大英百科全书》 都是最爱,从小就爱问老爸:我们地球到底在宇 宙哪个位置?马斯克从小智商极高,12岁就编出 了一个视频游戏的代码,还卖了500美元。但情 商真的好低,没有人愿意和他玩,因为谁和他对 话都不在一个频道:一天晚上,埃隆正和一大群 孩子玩耍。当其中一个小朋友说自己害怕黑暗时, 埃隆却说"黑暗只是没有光线而已",那帮光脚 跑的南非孩子一脸懵逼,什么嘛,和他交流真的 好累好无聊哦。。。

但长大后,这种探求真理的无聊气质越强烈, 马斯克就越迷人。在美国求学时获得了经济学和 物理学双学位,并对互联网,可持续能源和空间 探索产生浓厚兴趣。后来他依约进入了这三个领 域,并依次扔下贝宝 (PayPal),特斯拉 (Tesla Motors) 和太空探索技术 (SpaceX) 三个重磅炸弹。

这样看来, 博雅教育似乎是马斯克成才的必 然途径。马斯克自己在2015年曾与清华大学经 济管理学院院长钱颖有过一次对话, 在交谈中, 他提到, 自己学习的秘诀就是多读书, 并且强调 "自学的速度,要比正规学习快得多。"马斯克 本身就是个阅读狂人,阅读量是普通人的60倍, 五个孩子也在爸爸的熏陶下养成了爱阅读的习

惯,小儿子就曾抱怨 Model S 是"世界上最蠢的 汽车",因为"后座连个读书灯都没有"。从他 的教育轨迹中也可以看出, 马斯克的教育模式更 多的是一种"自发式的"博雅教育。

如果直接拿我国的教育教育和博雅教育 PK 的人才吗?那首先我们来看看马斯克从小受什么 会是怎么样一个结果呢?答案是结果并没有想象 的那么糟糕。最近有一则有意思的报道: 丹麦的 一所中学和跟同一水平的中国黑龙江省一所中学 的孩子组织起来比赛,分别从阅读、数学、英语、 团队协作能力和创新能力五个方面衡量两个国家 学生的水平。比赛流程由丹麦教育专家设计,由 丹麦和中国的老师共同来打分。猜猜结果怎样? 中国孩子们会在哪些方面胜出?

结果真的是出人意料:除了英语之外,中国 孩子在阅读、数学、团队协作能力和创新能力上 全部大比分胜出丹麦孩子。这可真让很多人大跌 唤醒卓越。其所成就的,不是没有灵魂的专业工 眼镜,包括丹麦人在内。因为很多丹麦人和我们 想的都一样, 那就是应试教育虽然在灌输知识的 方面很高效,但是扼杀创造力和团队能力。相反, 素质教育则在这方面要强于应试教育, 是我们改 革前进的方向。可是实行博雅教育的丹麦孩子在 这两方面的表现, 也输给了实行应试教育的中国 孩子, 这又是为什么呢?

> 在咱们教育制度里,老师和家长都爱说的一 句话叫做"学生的天职就是学习"。所以除了学 习之外, 孩子不需要同这个世界其余的内容打交 道。家务做饭的能力,赚钱理财的能力,待人接 物的能力,探索世界的能力,这些都跟学生的学 习任务无关。这样的学生进入社会,如果他的角 色都是被安排好的,目标和手段都是确定的,他 们就能胜任。但是一旦目标不确定, 手段多元化, 他们就难免要迷茫了。

> 我们的教育能够大规模高质量地培养工业化 需要的工程师, 但是这很难适应未来智能制造时 代,创新经济的人才需求。不是这些学生的创新 能力不足, 而是他们对高度变动环境的适应能力 不足。从这个角度来说,中国教育的出路并不是 简单引进一两种国外的教育模式就可以解决问题 的。更重要的是, 创造条件, 用实际行动去打造 梦想, 把看似不可能变成可能, 努力让每个人看 到一片更广阔的世界。

> 马斯克算是会工作,会玩耍的典型代表,他 对电子游戏的态度在此也可以和各位分享一下: 马斯克曾提及孩子们和他一样喜欢玩电子游戏, 我也曾见过一段他在看房时, 在家庭影院里帮孩 子们体验游戏效果的视频。但他的孩子们玩游戏 可不是没有原则的,他曾经提到一款叫 Cookies 的游戏非常弱智,于是让孩子们删掉,改成另一 款叫 Flappy Golf 的游戏,因为后者蕴含着物理知

> 马斯克算是会工作,会玩耍的典型代表,他 对电子游戏的态度在此也可以和各位分享一下: 马斯克曾提及孩子们和他一样喜欢玩电子游戏, 我也曾见过一段他在看房时, 在家庭影院里帮孩 子们体验游戏效果的视频。但他的孩子们玩游戏

可不是没有原则的,他曾经提到一款叫 Cookies 的游戏非常弱智,于是让孩子们删掉,改成另一 款叫 Flappy Golf 的游戏,因为后者蕴含着物理知

另外对于游戏时间控制,马斯克规定阅读时 间必须超过游戏时间,不能无限制的玩游戏,而 是有前提的娱乐。没有把电游当做洪水猛兽,而 是做了很有智慧的疏导。马斯克的这种智慧,来 自他的格局,而这种格局和他良好的阅读习惯又 是密不可分的,虽然他现在管理着4家公司,每 周工作 100 小时, 但他还是会每天抽出时间来阅 读2本不同学科的书籍。马斯克因为他要射往火 星的火箭而闻名于世,接下来我来讲一位老爷子, 也靠发射火箭名噪一时, 只不过他发射自制载人 火箭上天的目的是证明地球不是圆的……

语言 One

大家也许听说过79岁还秀腹肌能走秀的老 爷爷, 也见过60岁学开飞机80岁跳伞,94岁还能 一字马倒立的少女奶奶。但到61岁还自己研究 做出火箭,还敢坐着自制火箭上天,只为证明地 球不是圆的老人家,还真是头回听说。这位61岁 的老顽童名叫麦克休斯, 他觉得 NASA (美国国 家航天总署)垄断封锁信息,政府告诉人们地球 是圆的,但麦克坚信地球是平坦的。他是"地平说" 的坚定簇拥者,认为地球是被圆顶覆盖的平坦表 面,以北极为核心向外辐射。

于是为了证明"地平说",麦克决定自制火 箭飞上天。他认为当他在超过一定高度俯视地球, 拍一张照片就能看出地球是圆的还是平的了。于 是老人家开始自学做火箭! 麦克之前是一位豪华 轿车司机,后来在加利福尼亚州的苹果谷的"火 箭牧场"租赁了一个5英亩的地产,作为他的研 发和装配基地,还把一个移动房屋改造成一个坡 道, 让他的火箭能在垂直角度发射。

终于在2014年1月,麦克开始了自己的第 一次发射! 但这次并没有视频记录或者直播, 所 以当然就有人不信啦。据说火箭冲上天了近 420 米,然后着陆时在地面狠狠的砸了一个大坑。紧 接着麦克又继续研发升级他的火箭,为了能飞得

终于在2018年2月3日准备第二次发射! 当时美国的一家地方电视台记录了11分钟的直 播,火箭都还没有射出去。据说是土地管理局收 到这个发射的风声, 麦克就取消了发射计划。可 见政府关系要搞好,没批文肯定射不上去的。于 是发射时间就推迟到了美国时间 3 月 25 日上午, 这次还请了电视台去做现场直播,老人家就一直 倒躺在火箭里折腾了半个多小时(体力惊人令人 佩服)。

麦克的火箭也是自己设计的,上面还写着一 句话: 地球是平坦的! 随后麦克带上头盔后就发 射了。这次火箭飞上了572米左右的高度、在时 速达到 560 公里 / 小时的时候, 麦克就打开降落

伞让火箭缓和落地。然鹅火箭还是硬着陆了,断 成两截,还好麦克没事。不过落地之后医务人员 赶紧把麦克抬了出来。说估计他背会挺痛的, 但 麦克说他感觉不错,除了飞上天时有点想吐。

为了实现这个目标, 麦克之前在一个 kickstarter 的网站上众筹过,前后共花了2万多 美金。然鹅他并没有打算停下来还想要第三次发 射! 这次他要研发"气球火箭"。而且关于他的 纪录片预计会在今年8月发行。甚至,他的下一 步宏伟计划是选加州州长! 当然竞选州长的原 因,是为了更好的发声:地球是平的……虽然也 有不少人质疑麦克,一来要证明地球是圆的太多 证据了。二来为什么一定要自己上天呢, 让火箭 上天拍照不就好了。但麦克一直都很坚持自己的 做法和想法也许人家就真的只是想上天吧。

先不评论这件事的意义和逻辑本身,不过还 真是佩服老爷子的韧性和坚持,还有脑力和体力 和毅力……但反过来说,这为可爱的美国老爷爷, 受到自身认知格局所限,没有看到更广阔的世界 而局限在自己构想的平坦世界里。而学习英语无 疑是一个了解更广阔世界的便捷工具,从形式到 内容让你体验更丰富多元的世界, 让你更好的理 解世界运行的原理规则, 顺便能把英语作为你的 优势学科。

因为不管在未来的智能时代能想从事硬科技 八大领域中的某一个,还是做什么纯技术工种或 文案工作, 那些经典案例和解决方案, 都在国外 的纯英文网站和社区上,没有阅读理解英语的能 力,很有可能你的世界和刚才我提到的那位可爱 的美国老爷爷麦克是一样一样的。

相信,未来中国的钢铁侠就会诞生在我们这 些听众或您的孩子当中。

十经 五济 无题 车

刘振元题辞



陈庆 海促海促会浦江学术委员 北京万达主题娱乐文化有限公司信息管理副总经 理

CIO 以好奇之心推进企业的信息化、 移动化、数字化,支持企业智慧化

CIO 需要肩负制订公司信息化战略、引领信息 化实践的使命,如没有好奇心,不能时刻洞察 瞬息万变的新模式、新技术、新科技、新实 践,就无法为企业的信息化引领正确方向并达 成既定目标,就很容易被社会和企业淘汰。

我服务过的中粮可口可乐饮料有限公司(简称中粮可口可乐)、中国食品有限公司和万达集团就是在激烈的竞争中秉承创新的企业价值观,高速健康发展,成为行业翘楚的企业。它们的成功和企业领导人对产业内外的高度"好奇心"有很大关系。作为支撑企业发展的信息化部门的负责人,好奇心不仅要同频,还要在技术与商业的结合方面前置一个身位。

这些公司信息化建设的一个个重要里程碑, 从简陋、无序、分散到标准、集成、体系化,"保 持好奇心"一直引领我和团队破旧立新,破茧成 蝶,为公司的发展带来更多价值。以下是信息化、 移动化、数字化的实战案例,希望对同仁们有所 参考。

信息化:建立企业日常管理基础框架

1. 从传真、Excel 汇总数据到建立首个系统

2002年底,我入职中粮可口可乐负责销售资讯合资工作,本以为作为中粮与可口可乐两个500强的公司,资讯系统应该很完善,但入职后才发现合资公司才成立2年多,仅仅有一个销售结算系统,每天的销量数据还是通过传真发到总部,我部门的主要工作就是天天忙于督促各地发来销售数字,汇总呈报。有时由于故障,下班时还不能收齐几个区域的销售数字。当时做的第一个项目是与资讯部一起,经过4个多月的设计和

开发,上线 SIS(Sales Information System)系统,变收取销售数据为总部每日定时向系统内外发布销售日报,及时、快捷的销售日报为总部、装瓶厂管理层提供第一手的销售资讯,这个小小的第一步为当时的 CEO David Brooks 赢得了来自亚特兰大可口可乐总部的好评。2003~2005年,设计、实施并推动中粮可口可乐 BI 系统"Margin Minder"的上线和推广,通过近两年的时间,使"Margin Minder"成为公司核心运营分析工具,推动业务精细化管理。

2. 打造标准、集成、高效的 ERP 系统,树立快消品行业标准

2007年5月~2011年1月,历时45个月,设计、实施并推广中粮可口可乐ERP项目,梳理、标准化集团流程118个,在总部、装瓶厂、营业所落地,推动公司的标准化管理,降低了运营风险并提升了效率;将BASIS的灵活定价和ERP的系统集成有机地集合起来,成为业界SOA(Service-Oriented Architecture)的典型案例;较平滑地进行了变革管理,总结出具有中粮可口可乐特色的ERP上线九步法,项目入选IBM全球最佳案例。

2011年8月~2012年2月, 历时7个月, 设计、 实施中国食品 ERP+CRM 业务变革项目——I506 项目。在董事总经理栾秀菊女十和总部管理层的 指导下,在各地管理层和总部、大区、工厂数千 同事的支持下,实现中国食品销售事业部管理到 区域制管理的变革,全面疏理组织架构、业务流 程和主数据,整合、集成、优化业务流程160支, 培训用户近 2000 人,通过系统落地业务变革。 同时,在技术系统上实现多级自动结算,提升运 作效率; 实现 SAP CRM 和中国食品 BPM 系统 的集成,全面加强促销费用管理的效能和效率。 I506 项目使中国食品集团总部的要求真正在业务 一线得到贯彻,推动中国食品资源布局更为合理 和优化,提升了对上下游的议价能力和品牌价值, 为中国食品能够承载更多中粮产品的销售, 为实 现中国食品作为中粮集团"全产业链"大平台的 出口功能奠定资讯系统基础。同时, 为今后中国 食品建立更完善、更高效、更智慧的资讯系统做 好准备。I506项目因"难度大、时间紧、范围广、 变化多、流程多、涉及人员多"六个显著特点, 入选 IBM 全球企业咨询服务部、IBM 商业价值研 究院最佳案例,成为"新国企"业务变革的行业 最佳实践。

2015年下半年,我负责实施集团 CRM 项目,包括主数据、订单定价、促销管理、客户服务、 冷饮设备和 ODP 六个模块。在新的 SAP CRM 系统中,客户资料、线路资料、冷饮设备等主数据 都实现了 CRM 和 ERP 的同步,订单和定价功能 取代了 BASIS 系统,在订单中自动计算即时活动 和返利发放,通过总控更新功能,实时控制市场 费用和销售费用,通过返利池动态反映客户返利 发放情况。并支持对促销、返利的延期、冻结、 关闭和调整;促销管理利用 TPM 实现了价格管 理和市场费用管理,可以进一步分析客户的投入产出比例;冷饮设备模块通过新的装机、拆机流程,将 CRM、MCM、BPM、ESSS、ESB、ECC、SMS 七大系统无缝链接,极大地方便了业务人员的操作;客服系统取代了使用 10 多年的快鱼系统,把咨询、投诉、报修、回访等流程植入 CRM 系统中,客户资料的修改和创建在MCM 中进行并自动进入 BPM 审批,DSS 订单的处理也从 BASIS 系统切换至 CRM 系统。 CRM 项目的最大特点,一是用业界先进的 SAP CRM 取代了 BASIS 系统并进一步完善,二是和中粮可口可乐的各个资讯系统之间实现了集成和数据的互动。

3. BPM 让人与人、人与系统、系统与系统无缝整合,提升效率

除ERP外,BPM是企业管理中用户量最多、使用最频繁、管理层最关注的系统,中国食品和中粮可口可乐采用了行业成熟的产品并基于公司的管理要求,进行了大量的自定义开发,有力地支撑了业务实践和管理变革,公司的销售、市场、财务、供应链、采购、人力资源管理、行政等核心流程均通过 BPM 数字化实现,与 SAP ERP、CRM、HR、移动商务等系统打通,实现了管理的全程数字化。

2012 年,设计、实施的 DMS (Distributor Management System,经销商管理)系统,安装的经销商数量已达到500多家。为进一步管理产品的渠道库存、分析经销商分销能力、可控售点及价值链提供及时、全面的数据依据,协助制定品牌分销策略和监控业务执行状况。2013年,DMS项目组继续推动经销商数据提报率、准确性,并建立、优化分析报表体系。

事实上,任何一个企业都不是孤岛,今天业务流程的改善必须依赖于其他企业或组织的参与。AMR 在一份报告中指出,企业为了保持或提高创新能力,就必须和它价值链上的所有成员进行有效的协同。2014年,中国食品 PLM 系统的上线,为我们建立了一个集成、协同的环境,在产品生命周期中连接所有利益相关者。系统通过产品组合管理(Portfolio Management),为公司业务筛选出合适的新产品项目,再利用 Stagegate 系统来保证此项目正确的执行。透过系统,把新品上线流程的"4个阶段、8个步骤、7道门卡"通过系统实现。集中管理所有研发项目的相关数据和产出文件,明确各关口审批原则,实时追踪各研发项目的进度。

移动化: 让员工自由工作

1.MCM 让销售全身心投入业务活动和售点管理

中粮可口可乐多年经营形成的精细化管控模式和庞大的业务终端网点数量对管理系统的支撑能力提出了很高的要求。从 2009 年起,公司逐步建立起移动营销管理平台 (Mobile Customer

Management 系统,简称 MCM),经过多年的优化与创新,目前已成为中粮可口可乐销售体系业务管理和人员管理的重要工具。MCM 系统已经全面支持中粮可口可乐所辖区域内所有装瓶厂和地区的销售业务,不仅仅满足在零售及终端管理上的多样化需求,而且也满足多种使用场景内上万用户的日常业务工作要求。移动工具的使用,极大地提升了销售人员的工作效率,也实现了前端业务透明化、规范化管理。通过 MCM 一体化移动营销管理平台,销售体系提高了对销售业务的前置性指导、过程监控和后续分析改善;在集团信息化层面上,MCM 移动营销管理平台和集团 SAP ERP、CRM 等系统实现了全面集成,从而形成集团核心业务流程端到端的一体化。

2. 万信让万达每一名员工聪明工作、愉快沟通

进入万达,你会发现邮件的使用频率很低,取而代之的是万信。大家的沟通方便而快捷,适应万达集团高速发展、企业组织架构不断改变的模式。2015年5月,由万达集团自主研发的即时通讯产品"万信"全面推广使用。万信速度快、功能全,全面支持手机移动办公,有效提升员工工作效率和沟通体验。同年11月,推出万信电脑版,通过万信客户端,员工之间可以更方便地进行沟通交流,软件还支持文件传输功能,发送各种文件更方便,有利于提高办公效率。

数字化: IOT 让企业管理更智慧

业内流传着这样一种说法:七分原料,三分酿造。葡萄酒酿造是一项传统工艺,但高效生产、酿造、贮存也需要科技的支撑。同时,葡萄酒 SKU 多,销售渠道多、价格管理难度大。长城葡萄酒作为中粮集团旗下的驰名品牌,在2013~2015年期间,敢为天下先,与西门子合作,改变葡萄酒酿造的传统方式,实现从田园到餐桌的数字化全覆盖。

1. 智能化葡萄园

酒厂利用气象观测站来收集关于土壤养分、湿度和温度等关键数据。农场技术人员使用 APP 记录着园内施药的情况。这些信息都会导入 MES 平台,技术人员据此针对每个品系的葡萄树创建档案,分析葡萄树的生长状况和受到病虫害侵染的可能性。可以依靠历史数据进行分析,而非仅仅依赖经验来管理葡萄园。这样方便做出更好的决策,更好地应对天气变化和病虫侵害,收获更优质的葡萄。

2. 信息化葡萄酒生产车间

酿酒包含一系列复杂甚至定制化的工艺流程,比如压榨、发酵、熟成、换桶、样品测试和灌装。因此,对于这个复杂的劳动密集行业来说,难免有时会埋下忙中出错的隐患。如今,整个流

程正变得流畅有序。酿酒师通过 MES 平台,向操作人员提供明确的工作流程和工艺步骤的指示,以避免错漏。生产线上的操作员只需要做好自己负责的工序,不用在不同工序之间往返穿梭,传递不同的生产指令和数据。生产、质检等数据在整个生产链中有序流动。从发酵到不锈钢酒罐熟成,再到橡木桶转桶,可能要经过 10 道以上的工序。通过 MES 系统的数据追溯功能,可确定哪名工人在哪个工艺步骤使用了何种酒罐。在酿酒厂,随着更多自动化硬件和传感器的安装,效率和质量会得到不断提高,信息化系统能进一步使控制层和运营管理层之间的信息连接更有效。

3. 一键化产品质量追溯系统

物理防伪与信息防伪相结合,通过云追溯平台的实施,将每一瓶酒的全程质量信息(原料、酿造、环境、包装、物流、零售等)可视化,使造假者无法模拟出产品全生命周期的信息,从而达到防伪的目的。规范销售渠道数据采集,借助物联网技术,实现产品的防窜货管理,借助云追溯平台强大的统计分析功能,实现窜货预警。在产品流通的过程中,将RDC及经销商的产品流向信息及时采集并回传到云追溯平台,实现对产品流向的实时跟踪。方便快捷了解RDC、经销商的库存及销售数据,及时了解产品在流通渠道内的分布。

CIO 好奇的前提是自我迭代,超越组织期望的快速成长

1.CIO 中的 "I" 不仅代表 "信息"

随着企业逐步迈入不断发展的数字化时代,当今首席信息官 (CIO) 已逐渐被推到前线并深度涉足企业的各项业务。由于企业力争将技术作为各方面的关键创新动因,CIO中的"I"不再仅仅代表"信息 (Information)"的意思。对于那些想要在当今快速发展的技术环境中获得成功的企业来说,CIO必须在多方面采取行动。他们必须为云和移动计算已成为主流做好准备,并对大数据的激增进行管理,他们还需要考虑将新的情景感知层面作为其分析服务的一部分。

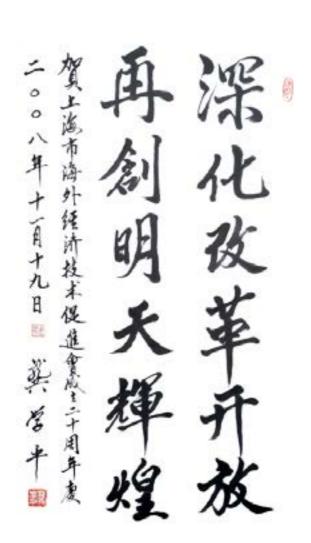
2.CIO 需要 5 个新 "I" 来塑造持久的好奇心

这意味着要想在这个新世界中保持领先, CIO中的"I"必须要体现"诠释"(Interpretation)、 "提升"(Improvement)、"互联"(Interconnected)、 洞察(Insight)和防"入侵"(Invasion)这五层 意境。

- (1) 首席诠释官。企业需要新一代优化分析基础设施以对多来源的大数据进行实时分析,使其相关联、可量化并可操作。
- (2) 首席提升官。云计算能帮助企业充分利用 最新的硬件、软件和服务来满足当前的需求,无 论它们变化有多迅速。不能在这些平台上运行的

传统应用有可能变得过时,这意味着制定现代化方案成为当务之急。

- (3) 首席互联官。将移动应用和云进行整合, 将成为企业架构的关键部分,这可以帮助企业满 足信息应用需求,使其能够迅速创建全新服务和 业务模式,从而与客户进行互动。
- (4) 首席洞察官。在如此变化多端、快速发展的 IT 环境中, 当今 CIO 的职责需要洞察或直觉, 以预测未来。他们必须预测未来一年的趋势并在整个企业相应地分配 IT 资源。
- (5) 首席防入侵官。今后网络犯罪的强度和复杂性与日俱增,这将耗费企业大量的时间和预算,甚至其声誉都有可能受到损害。要想降低风险,CIO必须主动出击,并提供跨整个企业的响应能力:在系统生命周期之初就将安全工作融入每个流程或服务,而不是事后才试图保护系统;利用具体情景中提供的多来源的安全情报,检测威胁,防患于未然;保护企业日常运营所依赖的关键业务服务,例如电子商务、供应链或信息系统。



龚学平题辞



金东华 海促会副会长 海促会现代服务业专委会秘书长 上海积创实业发展有限公司董事长

零售业实体店的出路—利用大数据做 好开店寻址

穿过洋气的法桐,海派建筑,民族与国际品牌,浓重的历史感低调的繁华,无论是喝速咖的的鬼吃土豆丝的,曾经的你我,都在文风浓郁的的崛起。 而今,网店的船棍起。 而今,网店的邮上,正在悄然无息地改变了这一切。 实体店的大闭,特别是百货业,零售业收到的产品的"轧网络"取代了过去的"轧马路"已成现实,线下的实体店该如何革命?

实体店关闭/倒闭潮来袭

2008年金融危机,使得太平洋彼岸的美国快餐业,零售业,流通业受到的重创远远超出了人们的想象。房地产业作为快餐行业的后盾也由此一落千丈。2015年上半年的中国零售业,根据iziRetail的抽样调查,全国60%的商场业绩处于下滑状态。不少百货店每运营一天,就亏损一天的局面,似乎因此才有了万达百货全国50个店关门的突发事件。

夜幕降临,坐落在东方巴黎的大上海最繁华的街区——南京路步行街,就在几个月前刚刚开业的日本第四大百货集团的杰作,却在本应是商场人流最旺的时刻遭遇了前所未有的冷落。事件愈演愈烈,在当前实体店受到电商及大量新商圈、新购物中心分流夹击,不少连锁百货都纷纷通过关闭相关不盈利门店来进行整体业务的调整的优化。

一时间,从百货业的关店震动中,迅速在服饰店、连锁店等领域开始爆发,如佐丹奴关店190间,波司登关店1357间,百丽关店167间,李宁的关店更是惊人。温州全体经营户主甚至桂横幅、求降店租以求共同。

实体店倒闭和关闭潮真的要卷席而来?中国零售业的实体店的生死存亡之战已经打响了么?

真正的"关店潮"来了没有?

目前,中国的购物中心数量在 4000 家左右。据分析称,到 2020 年,我国的购物中心将有可能突破 10000 家,届时将占全球总数的一半之多。根据联商网"关店表"显示,上半年关店共 121 家,而同期开店是 208 家,开店比关店多出 72%,百货店关 26 家,新开 23 家,净减少 5 家;超市关95 家,开 77 家,净减少 18 家。购物中心新开145 家,全部为净增量。

虽然从数量上看,真正的"关店潮"还没有到来,但是,过去的10年中,购物中心以运动式加比赛式的投资,迅猛地让市场到达了难承受的地步。由于不良营运的占九成,购物中心"去百货化"已成趋势,在回归合理的布局调整的背后深处,是我们传统实体店的运营模式受到了前所未有的挑战。

数据显示,中国有大约 2700 万左右店商,包括大小百货,超市,连锁,快餐等,85% 为实体店,15% 为线上店。 互联网线上店销售每年销量都在翻倍,市场占比也在以两位数在增长。 除了渠道的竞争和瓜分,很多实体店的关闭似乎都与互联网的冲击有关,虽然真正的关店潮还没有到来,不过,由租客和房东联合抗击互联网电商的战役已经爆发。

实体店倒闭都是电商互联网惹的祸?

要来的总会来 - 中国流通业必须经历的"劫"

为何实体店的生存面临如此严峻的挑战?实体店正爆发倒闭关店潮真的就是互联网所造成的么?互联网线上店的蓬勃发展肯定对实体店带来冲击,但是,关店倒闭的问题根源(Root Cause)到底在哪里?

流通连锁业的三个问题,犹如三座大山,长期困扰这行业的发展。如果没有革命性的突破的化,中国零售业实体店的大量关闭是必然会经历的"劫"。互联网电商在某种意义上只是起到了推波助澜的作用,加速了实体店的倒闭的进程和规模。

问题一:用户体验差,完全没有差异化

中国目前的实体店缺乏用户体验的顶层设计和生态联。主要矛盾集中在对"坪效"的过分要求,就是在销售业绩和毛利润的高要求下,公用通道一压再压,使得消费者在实体店里面,完全无法体验到优质的商品。相比,互联网电商的消费环境和用户体验、情况显而易见。

问题二:实体店的错误选址决策

流通连锁行业,特别是在目前的创新创业的 大背景下,中小型的连锁行业有着巨大的发展潜力。大众创业与流通企业巨头的开店发展,正在 形成新的同质化,并且带有非常大的盲目性与主 观性。例如,便利店虽被人们视为大众创业的"风

口"之一,但要盈利并不容易,缺乏开店前的科学规划、实体店的选址问题首当其冲。

问题三:融合精细化管理缺乏

百货,连锁行业常年采用低价促销的简单粗暴的营销方式,作为市场推广的唯一利器。 在电商的资本化运作手段面前,实体店的价格优势几乎荡然无存。缺乏融合数据和管理平台,无法向互联网电商那样,对目标客群的实际需求进行广度和深度的分析。对供应商的实际需求和管理标准化和精细化匮乏。 在互联网电商面前,渠道,工程管理,供应链管理,仓储管理,资产有效性管理等都出现了短板。

实体店的出路在哪里?

餐饮业是百货的发动机。如果百货店,购物中心倒闭潮到来,餐饮店,连锁的实体店的倒闭必然会是一个连锁效应。在实体店关店倒闭大潮真正来临之前,在互联网繁荣的今天,必须以融合科技手段为新引擎,结合无可替代的实体体验来带动实体店改革。

1. 正确的方向, 打造差异化

电商对实体店的冲击是肯定的,但目前并非 是造成倒闭和关店的主要的因素之一。 无论是万 众创业, 还是企业的千百个开店计划, 必须终结 同质化。 需要实体店全面了解自己的消费对象, 产品, 供应商, 打造差异化, 把优质产品的体验 做到极致, 以符合消费用户的需求的产品和服务, 客观将消费人流引入店中。

2. 实体店的正确选址策略

150米内有两家"肯德基",一条街上4家"耐克",这种场景没有绝对的对或错。但是,实体店铺的选址绝对是一项系统而缜密的工程,既要有宏观的打算,又要有细节的追求。对于万众创业的时代下创业者来讲,必须明白实体店的选址,非单一元素能够决定。

区域经济、收入水平和居民消费能力、居住 区规划、人流量及其流向,交通条件等发展趋势 都应是考虑的因素。一定是综合考量,切不可盲 目投资。

3. 落地 O2O, 量身定制、精准管理

我们身处在第四次工业革命的时代,是科技与产业高度融合的时代。我们需要通过现有的互联网技术,大数据分析和智能技术,通过供应链了解竞争品牌的市场动向,通过大数据采集,针对重点实体店检测了解实时的变化,通过云化大数据,综合对比分析所获得的数据,实现实体店,从服务对象,到服务品类的精准定位管理,实现线下与线上产业的全面结合。

在这场实体店关闭和倒闭浪潮中,中国连锁 零售业的生死存亡之战已经打响。

流通实体店的模式本身并未山穷水尽,真正面临考验的不是互联网的冲击,而是,我们如何融合不同行业的技术,从提升决策管理的水平、品类关联分析的强化、分析模型与产业知识的结合、消费者需求和供应链关系管理等多种维度着手,通过技术平台驱动,打通线上与线下(O2O)的物流,金流和数据流,完成实体与虚拟经济的整合。

面对关店潮来临的巨大挑战,我们需要有更多的勇气和智慧,用科学的方法实现中国实体店的升级和改造,让中国的连锁流通业实现全球性的从手指尖的"轧网络"到脚尖的"轧马路"的无缝连接。

实体店的选址挑战

根据《2016-2022 年中国零售行业市场现状分析及投资预测报告》显示,2015 年社会消费品零售总额为300931 亿元,扣除价格因素,实际增长为10.70%。自2014 年零售业开始逐步互联网化后,互联网线上店销售每年销量都在快速增加,市场占比也在以两位数在增长。

在大约 2700 万左右店商,包括大小百货,超市,连锁,快餐等,85% 为实体店,15% 为线上店。根据统计指出,餐饮业的运营超过五年的存活率低于 20%,营运超过十年的存活率在中国大概只有 7~8%。

目前连锁行业运营成本压力大、门店覆盖面 广、线下数据资源传递效率低下、审核流程周期 长、报表精准度与及时性等门店管理困难重重。 竞争加剧的连锁餐饮流通零售市场面临者急迫的 数字转型。

如何让企业自己的业态能够在增加开店数量的同时,逐渐增加企业规模,增加收益,提高成本回收效率,成为各商业流通企业最关心的问题。在互联网蓬勃发展的阶段,将理性的数据分析+资深的行业经验评定结合在一起,使企业在激烈的竞争中脱颖而出,连锁餐饮企业在开店管理分析的数字化方面需要找到突破。

流通连锁行业,特别是在目前的创新创业的大背景下,中小型的连锁行业有着巨大的发展潜力。大众创业与流通企业巨头的开店发展,正在形成新的同质化,并且带有非常大的盲目性与主观性。例如,便利店虽被人们视为大众创业的"风口"之一,但要盈利并不容易,缺乏开店前的科学规划,实体店的选址问题首当其冲。

以大众点评上登录的上海地区商铺数超过 40 万为例, 六成半左右商铺的租用周期不超过 1 年就可以看出店铺寻租与开店之间的问题有不少。店铺租赁到底难在哪里?

首先我们从租户的角度来看,花了大量时间 和精力去找心仪的店铺,但真正要找到符合自己 理想的店铺实在不易,这或许与我们获取房源资 讯渠道有关,看似店铺信息的不透明,和中介缺乏议价能力的背后,是整个过程缺乏科学的选址数据支持,很难实现数字化与科学化的决策,这也是造成了后期运营不良的风险之一。

当然,从出租方角度,业主更换频繁,出租成功率低,周期长,获取客户成本高,很难把店铺租给稳定长久的客户。缺乏广泛的社会,商业数据来支持销售,要提高客户需求和店铺之间的匹配性难上加难。

析,增强现实等科学工具与新技术的运用,会产生新的运营模式,新的管理模式,来提高营运管理的特征。在数字转型的思维指导下,店铺的选址需要包括人流量、周边的居民量、居民消费能力、周边店铺情况、交通情况、停车场等信息组成选址数据,通过与租赁方的信息融合,关联分析店铺租赁的历史信息跟踪和竞争对手等,形成基于灵活的"店铺选址模型"提供科学的开店选址。



实体店的数字选址策略

150米内有两家"肯德基",一条街上4家"耐克",这种场景没有绝对的对或错。但是,实体店铺的选址绝对是一项系统而缜密的工程,既要有宏观的打算,又要有细节的追求。对于万众创业的时代下创业者来讲,必须明白实体店的选址,非单一元素能够决定。

在店铺租赁商业环境中,我们需要大数据开店管理的平台,在租户和出租方之间架起信息数字的"桥梁",实现"传统开店寻址"到"基于大数据开店寻址"的跨越。而这样的一个数字平台,一定包含了各种商业社会数据,包括,区域经济、收入水平、居民消费能力、居住区规划、人流量及其流向,交通条件等发展趋势。数据一定是综合考量,高质量考量,避免盲目与冲动投资。

互联网+时代,结合云计算,大数据智能分

总结

在竞争日渐激烈的今天,在各大行业逐渐向品牌化,连锁化发展,市场需求与替换商机潜力无限。大型连锁体系的经营模式在降低采购成本,销售成本,管理成本等方面有强大的优势,同时在提高企业的品牌形象和信誉方面的竞争更具优势,但同样在数字化转型中会有更多的收益。

随着经济的成长,中国餐饮,流通,零售等连锁化,行业在未来的20年还会持续的高速发展。我们要从粗放式,经验式的管理转变成精细化,数字移动化的管理模式,从偏重于追求数量的成长转向注重效益的发展。

大讲堂

海促会大讲堂基于时代背景应运而生

每周六晚与大家线上交流 随时欢迎您的加入

大讲堂建立初衷

在现代高科技时代发展的今天,将知识分享给别人,推进知识的不断更新,共享知识的同时,彼此都获得了提升。海促会发挥平台优势,建立周末大讲堂,意在推动知识共享,通过相互交流学习,解放思想,开拓创新,共同进步发展。

关于讲师

每周会邀请一位讲师来为大讲堂免费授课。纵观往期大讲堂,授课讲师不乏行业翘楚、大咖。

讲课主题不限,科创、制造业、医<mark>疗</mark>健康、文 化交流等均可作为讲题,可分享个人技术、经 验、理念,也可作为企业或产品的<mark>宣传推广</mark>。

授课形式为微信语音,授课时间大约一小时。所有讲课均在微信群中进行,讲师通过微信语音的方式,结合相关课程内容的ppt截图,图文并茂,浅显易懂。

关于听课

关注"海促会"公众号,就可以在第一时间阅览周末大讲堂的预告海报,扫描海报上二维码即可进群免费听课。

"赠人玫瑰,手有余香"。大讲堂不限行业,不限年龄,不限主题,如果您拥有丰富的行业经验又乐于分享,那么,可以试着走进海促会的大讲堂,将会是一次与众不同的授课体验。

大讲堂升级

海促会大讲堂已经陪伴各位一年有余,随着越来越多群友的关注和厚爱,海促会秉持建立大讲堂推广知识共享的初衷,开始着手将线上的表现形式更多样化。

至此,海促会大讲堂迎来了首次升级拓展,即海促会在"喜马拉雅 FM"推出一档音频录播节目-"海促会大讲堂"。您可以在喜马拉雅上搜索"海促会",收听我们的节目,内容涵盖科技创新、智能制造、区块链、物联网、企业管理等热点问题,您一定不能错过!







物联网三大支柱浅析

部勇

活动·线下讲座

海促色浦江学术要员合研究员 资深物联网行业专家

曾在IDE\Infor\IBMIPTC等全球和高软件企业就职。 拥有多年企业及设备管理软件销售和咨询经验; 近八年与注于物联网解决方案设计、业务拓展以 及合作伙伴主态发展。现在负责 IoT服务与技术 业务拓展。

时 间: 2017年8月13号 14:00-16:00 地 址: 上海市保汇区银都路398号

联系人: 黄瑶 18321436317 冯一奇 17721090651



物联网三大支柱浅析

分享嘉宾: 邹勇 海促会浦江学术委员会研究员 资深物联网行业专家

曾在 JDE\Infor\IBM\PTC 等全球知名软件企业就职,拥有多年企业及设备管理软件销售和咨询经验;近几年专注于物联网解决方案设计、业务拓展以及合作伙伴生态发展。现在负责 IoT 服务与技术业务拓展。

物联网是新一代信息技术的重要组成部分,也是"信息化"时代的重要发展阶段。结合现今互联网市场,如何重新定义物联网概念,如何以"物"为核心,解决跨领域、跨行业的业务问题。嘉宾演讲非常专业,可听性很强,很有价值。







当物联网遇到大数据 when IOT meet Bigdata

刘贺锋 Tonny Liu

15年IT行业经验,先后供职于Intel,Cloudera,Cisco大数据部门,从事研发,架构、渠道、业务等方面的工作,马里兰大学EMBA,拥有PMP,ICCPTOCCAHI人证。

时 间: 2017年9月17号14:00-16:00 地 址: 上海市徐汇区银都路398号

联系人: 黄瑶 18321436317 冯一奇 17721090651



when IOT meet Bigdata, 当物联网遇到大数据

分享嘉宾: 刘贺锋 (Tonny Liu)

海促会浦江学术委员会研究员 15 年 IT 行业经验 先后供职于 Intel Cloudera Cisco 大数据部门 从事研发 架构 渠道 业务等方面的工作

马里兰大学 EMBA 拥有 PMP ICCP 和 CCAH 认证

物联网是新一代信息技术的重要组成部分,是互联网的应用拓展。当大数据遇到物联网又会碰撞出怎样的火花呢?该期讲座讲述大数据与物联网整合的契机,直击行业痛点,更有多个应用场景展示。分享内容非常丰富,互动环节与在座嘉宾充分沟通交流,令参会嘉宾收益良多。







前沿讲座

软件定义世界 SDDC解析与IT即服务





罗奇敏

面工学术员员的高级研究员 为5分钟等

取服务于埃森地压高级项目经 理。 FAX业十四年,后服务于 汽车、比工、施税、保油以及 各部行复。F基础构保、后生。 位用服务管理和下安全有象。



张礼立博士

海贸兴福书长 |南江学水县园 | 四古智华学术也是

短常化技术与企业管理的表式。 留过洋、物达500强高差、各 双组业、美斯权投、长期的学 习者。对人主兄满日来的人。



时 间: 2017年10月22号 14:00-16:00 地 址: 上海市保汇区银都路398号

联系人: 黄瑶 18321436317 冯一奇 17721090651

软件定义世界 -SDDC 解析与 IT 即服务

软件定义数据中心的背景,技术和实现过程。以及介绍 IT 及服务的理念

分享嘉宾:罗奇敏 海促会理事 浦江学术委员会副秘书长。

现就职于埃森哲咨询公司。先后服务于汽车,化工,能源,快消以及咨询行业,IT基础构架,运维,应用服务管理和IT安全专家。

长年专注于企业架构与治理,IT服务管理及运帷,业务连续性管理,基础设施架构和运营管理,企业资产管理,数据中心建设及管理,项目管理和客户及产品管理战略规划。在金融业、大流通业,大健康业、制造业、政府项目、及跨国公司等都具有丰富的项目经验及资深行业背景。

各行大咖聚集于此,一起发散思维、碰撞观点,交流心得,共同探讨软件定义数据中心的背景,技术和实现过程,共同展望"软件定义世界"的美好的未来。



第二届中国资产管理标准化高峰论坛

暨第一届先进制造经济技术合作论坛

标准·智能·绿色引领资产管理创新发展

主办单位: 中国标准化研究层

中国网络安全审查技术与认证中心 (中国标准化) 杂志社

上海市澳外经济技术坚健会

承办单位。上市结事研究科技发展有限公司

Des es delle st

2018年9月27日,以"标准·智能·绿色引领资产管理创新发展"为主题的第二届中国资产管理标准化高峰论坛在上海御龙宴会中心隆重召开。

资产管理是制造业产业数字化变革和工业 4.0 实践落地的重要抓手。企业迫切需要建立对资产管理标准化工作的认识以并实现高质量发展的愿景。无论是从传统管理方式还是大数据智能管理思维考虑,资产管理都是理解问题和解决问题的重要组成部分与核心途径。资产绩效管理的策略已被证明是卓越运营的必要手段和首要工作。资产管理就像制造业自身一样,正在演变为利用与云、工业物联网(IIoT)、移动互联和大数据以及相关的分析的数字技术,达到工业智能化、绿色环保化的制造进程。

2016年5月,由中国信息安全认证中心、中国标准化研究院、国网北京经济技术研究院等机构共同主办的第一届中国资产管理标准化高峰论坛在济南召开。来自央企、科研院所、认证机构、资产管理咨询服务机构等相关部门的200余名代表参加了本次论坛。时隔两年,2018年9月在上海将迎来第二届中国资产管理标准化高峰论坛的召开,参会的制造型企业数量明显增多,参与的形势更加愈加丰富多彩。

为了顺应新时代创新驱动发展战略对资产管理的更高要求,结合智能制造的数字化资产的管理运营,由中国标准化研究院联合中国网络安全审查技术与认证中心、上海市海外经济技术促进会、《中国标准化》杂志社等单位共同举办主题为"标准·智能·绿色引领资产管理创新发展"的第二届中国资产管理标准化高峰论坛。

论坛由致辞、主旨发言、沙发论坛、海促会浦江学术颁发证书等环节组成。 本次论坛聚焦国家在标准化方面发展的最新动态,充分把握数字化资产管理政 策风向标,聚集多家标杆企业分享资产管理标准化建立经验,直击重型资产企 业对于资产管理的需求,实现与资产管理标准化科技前沿零距离。

邱月明致辞第二届中国资产管理标准化 高峰论坛:

邱月明 博士 中国标准化研究院副院长

标准化助力资产管理体系建设全面开展

尊敬的各位来宾,女士们、先生们:

上午好!今天,我们齐聚在这里,参加"第二届资产管理标准化高峰论坛",共同讨论"标

准化+"背景下资产管理工作的机遇与挑战,这是资产管理标准化领域的一件大事。 根据组委会的安排,我现就资产管理标准化总体工作情况做个发言。希望对各位了解资产管理标准化的基本情况有所帮助。下面,我先对中国标准化研究院的工作做个简要介绍。

中国标准化研究院始建于 1963 年,是直属于国家市场监管总局,从事标准化研究的国家级社会公益类科研机构,主要针对我国国民经济和社会发展中全局性、战略性和综合性的标准化问题进行研究。

中国标准化研究院主要开展标准化发展战略、基础理论、原理方法和标准体系研究。承担节能减排、质量管理、国际贸易便利化、视觉健康与安全防护、现代服务、公共安全、公共管理与政务信息化、信息分类编码、人类工效、食品感官分析、资产管理等领域标准化研究及相关标准的制修订工作。承担相关领域的全国专业标准化技术委员会、分技术委员会秘书处工作。承担相关标准科学实验、测试等研发及科研成果的推广与应用工作。

作为国家级社会公益类科研机构,中国标准化研究院一直致力于积极参与并主导国际组织活动 在资产管理工作方面,我院承担了 ISO/TC251 资产管理技术委员会的国内对口工作。

资产是行政事业单位或企业拥有或使用的,能以货币计量的经济资源,对各类组织的正常运转及企业获得经济利益至关重要。当前,固定资产和无形资产是我国资产的主要承载形式,是国家履行社会管理和公共服务职能并保障正常运行的重要物质基础,同时也是各类组织开展业务活动必不可少的基本物质要素。

在当前全面深化改革和经济社会发展的新形势下,各类单位资产管理仍然存在一些亟待解决的 突出问题。各相关部门之间管理职责没有很好落实,制度体系不够健全;资产管理机制有待进一步 完善,资产管理的资源配置职能没有充分发挥;

资产使用、处置管理等需要进一步规范,管理方式有待改进;管理基础薄弱,资产管理队伍建设需要进一步加强。为了切实解决这些问题,加快建立与国家资管理体系和治理能力配套的制度,中国标准化研究院于一直在开展资产管理体系系列标准的研制工作,并取得了一定的工作成绩。

国内方面,在资产管理基础性标准制定方面,我国起步较早,1994年发布实施的GB/T 14885《固定资产分类与代码》即由中国标准化研究院在财政等业务指导部门的领导下制定。之后,在2010年根据固定资产管理进步完善的需求,在财政部行政政法司、财政部教科文司的指导下,完成了GB/T 14885标准的修订工作。

此外,中国标准化研究院在财政部资产管理司、财政部信息网络中心的业务指导下,于 2015 完成 GB/T 31360《固定资产核心元数据》国家标准的起草和发布,并且,分别在 2016-2017 年完成了 GB/T 33172-2016 《资产管理 综述、原则和术语》,GB/T 33173-2016《资产管理 管理体系 要求》,GB/T 33174-2016 《资产管理 管理体系 GB/T 33173 应用指南》,GB/T 35427-2017《图书版权资产核心元数据》,GB/T 35416-2017《无形资产分类与代码》等国家标准的制定工作,目前,正在研制面向数据资产价值评估的《电子商务数据资产评价指标体系》国家标准。

同时,中国标准化研究院在国家标准委的指导下积极参与了资产管理相关的国际标准化活动, 全程跟踪参与 ISO/TC251 资产管理技术委员会的各项工作,为财政部等行业主管部门提供了大量资产管理领域的标准化工作支撑,同时致力于资产管理国际、国家标准在各行业领域的推广实施。

以上就是资产管理标准化现阶段工作情况做了简要汇报,希望通过我简要的介绍,能对大家有所帮助,接下来,大会还安排了国际、国内资产管理方面的专家、学者对资产管理进行经验发言及圆桌会议的探讨,论坛旨在交流资产管理系列国家标准的实施和应用经验,探讨企业资产管理体系设计与建设方法,最大程度上发挥资产作用,实现会议"共享、融合、实践、创新"的理念。

我的介绍到此,谢谢各位!

2018年9月27日

活动·论坛

活动・交流

张礼立致辞第二届中国资产管理标准化高峰论坛

张礼立 博士 海促会秘书长 浦江学术委员 盘古智库学术委员



尊敬的邱院长,张义荣会长,各位来宾,女士们,先生们,

大家上午好!首先,我仅代表论坛组委会,感谢各位莅临本次论坛。

在当前全面深化改革和经济社会发展的新形势下,各个产业对资产管理面临着更高的挑战与更多的机遇。以制造业为例, 少人化、无人化都是制造业的未来的一个表面现象,智能制造转型升级与创新不等于简单的用机器来替换人的工作那么简单。

制造业通过信息化、数字化科技的工具帮助企业升级和转型,创造价值。 在这些对于智能机器智能连接, AI, IOT等、控制流程,大数据数字分析应用工具等背后,我们需要立足于价值链需求以系统化来应对。

资产管理的理念、管理软件以及标准化融合信息科技工具,封装了工业的相关知识,建立了数据自动流动规则体系。是将工业知识与"Know-how"集成为一身,是工业发展中的软实力,没有软装备的支撑,就不可能有"数字化、网络化、智能化"。可以这么讲,资产管理化是数字化变革和工业 4.0 实践的重要落地途径与工具之一。

作为本次论坛的主办方之一,上海市海外经济技术促进会自成立 30 周年以来,一直是改革开放的参与者和实践者。我们在制造、健康、文化教育、科技等多个领域通过专委会与智库结合的形式,充分发挥市级民非组织的职能与特长,共同促进社会与经济的发展。我们今天齐聚上海,共同探讨资产管理标准化在产业的应用与发展就是一次产学研各界汇聚交流的盛会。

让我们共同欣赏来自海促会理事单位上海憨客城市规划设计,为海促会 30 周年量身打造的《美丽中国》短片开启我们第二届中国资产管理标准化论坛,即第一届先进制造经济技术合作论坛。

祝论坛圆满成功。谢谢大家!

2018年9月27日



eters bo

在上海市侨联的组织下参与了 贵州省安顺市侨联组织安顺市 财政局、市投资促进局、市经 济技术开发区等单位来沪举行 扶贫攻坚金融招商会。

海促会参与组织了市侨联《新侨优质企业招聘会(海外人才专场)》

中国侨联副主席、上海市侨联 党组书记、主席沈敏与海促会 薛渊会长交谈





海促会薛渊会长与张礼立秘书长合影

海促会顾问委员会 2017 年工作汇报座谈会



2017年12月27日上午,海促会顾问委员会到访海促会新址,畅谈2017展望2018,会议由海促会薛渊会长主持,海促会部分顾问张义荣、张弢、杨良驹、朱怡菁、颜堉明、卢明民参加会议,会议听取了秘书处2017年的工作报告。

薛会长充分肯定了今年海促会的各项工作,并期望秘书处延续前人打下的坚实基础,明年取得更好的成绩。他强调,2018工作计划符合海促会一贯的指导方针,要将服务会员落到实处。

顾问委员张义荣谈到 要增强会内沟通,做好承上 启下,2018年工作非常艰 巨,但充满希望。顾问委员 张弢谈到海促会应发挥平台

优势,助力中小企业项目落地。

海促会为感谢会员一 直以来对会内工作的支持, 自 2008 年起,多次组织会 员到金山、奉贤等专业疗休 养基地开展疗休养活动,先 后共有 200 余名会员参加。

疗休养活动为会员们 提供了互相交流,增进友谊 的平台。会员们参观博物 馆,游览历史古迹,一同漫 步在人文景观和自然景观 之中,了解当地文化,欣

赏民间艺术,真切感受当地的人文风俗,感叹科技农业给我们生活带来的惊喜。借此文化与科技的融合之旅,会员们丰富了历史文化知识,开拓了眼界,提高了个人素养。

海促会会员疗休养活动是海促会服务会员的举措之一,每次活动均委派海促会秘书处专人陪同。在活动期间,热心、周到的为大家服务,让会员们在丰富多彩的疗休养活动中放松身心,增进感情,深受会员们的欢迎。

上海市海外经济技术促进会

章 程

(2016年6月20日第四届六次会员大会通过)

第一章 总则

第一条 本会的名称: 上海市海外经济技术促进会 (英文全称:Shanghai Overseas Economics & Technology Promotion Association; 英文缩写: SOPA)。

第二条 本会是由热心促进海内外经济技术合作的相关企事业单位和海内外从事经贸、科技的人士及企业自愿组成的非营利性的专业性社会组织(英文全称:None Government Organization; 英文缩写: NGO)。

第三条 本会的宗旨: 遵守宪法、法律、法规和国家政策,遵守社会道德风尚,发挥"海内外关系"的优势, 广交海内外朋友,促进海内外经济技术合作; 重视功能建设、参政议政,为上海经济建设的发展贡献力量。

第四条 本会的登记管理机关为上海市社会团体管理局,业务主管单位为上海市归国华侨联合会,本会接受登记管理机关和业务主管单位的监督管理和业务指导。

第五条 本会的住所设在上海市。

第二章 任务、业务范围、活动原则

第六条 本会的任务:

- (一) 本会组织会员秉承国家改革开放要求,联络海内外人士关心和参与我国全面建设小康社会, 为中华民族的伟大复兴而努力奋斗。
- (二) 围绕经济建设这一中心,团结会员,广泛联络海内外相关社团、企事业单位及人士,双向沟通国内外经济信息,促进上海与海内外进行经济技术合作与交流,使本会成为上海与海内外人士及企事业单位进行经济技术合作的桥梁和渠道之一。
- (三)根据上海经济发展、改革开放以及创新驱动、转型发展的需要,努力做好"穿针引线"工作,为各种形式的经济技术合作提供咨询服务和其他相关服务,提高服务的成效。
- (四) 本会依法维护会员在经济技术合作中的合法权益。
- **第七条** 本会的业务范围:牵线搭桥,提供信息,咨询服务,开展交流活动;承办相关部门委托事项。 **第八条** 本会的活动原则:
- (一) 本会按照核准的章程开展公益性或者非营利性活动,不超越章程规定的业务范围;
- (二) 本会开展活动要求: 诚实守信, 公正公平, 不弄虚作假, 不损害国家、会员和个人利益;
- (三)本会遵循"自主办会"原则,加强功能建设,自觉树立规范发展意识、参与竞争意识和社会责任意识。

第三章 会员

第九条 本会由个人会员和单位会员组成;

- 第十条 申请加入本会,拥护本会章程,有加入本会意愿,并具备下列条件:
- (一) 个人会员: 积极促进海内外经济技术合作, 为海内外经济、科技交流引资引智的我国公民;
- (二)单位会员:在沪发展事业的海内外华侨和台港澳同胞的企业以及从事海外经济技术合作的经贸活动、科技活动的企事业单位。

第十一条 会员入会的程序:

- (一) 提交入会申请书;
- (二) 秘书处讨论通过;
- (三) 秘书处发入会登记表;
- (四)新会员与会领导交流;
- (五) 报请理事会通过;
- (六) 秘书处发证(牌)。

申请加入本会的个人会员,须由本会会员一人介绍。

第十二条 会员享有下列权利:

- (一) 本会的选举权、被选举权和表决权;
- (二)参加本会的活动权;
- (三) 获得本会服务的优先权;
- (四) 对本会工作的知情权、批评建议权和监督权;
- (五) 入会自愿、退会自由权。

第十三条 会员履行下列义务:

(一) 遵守本会的章程;

- (二) 执行本会的决议;
- (三) 维护本会的合法权益;
- (四) 完成本会交办的工作;
- (五) 向本会反映情况,提供有关资料;
- (六) 按规定缴纳会费。

第十四条 会员退会应书面通知本会。会员超过一年不履行义务的,可视为自动退会,会员退会后应 交回会员证(牌)。

第十五条 会员如有严重违反本章程行为的,经理事会表决通过,予以本会除名。会员如对理事会的除名决定不服,可提出申诉,由理事会作出答复,必要时提交会员大会审议后答复。

第四章 组织机构负责人

第十六条 本会的组织原则是民主集中制。领导机构的产生和重大事项的决策,须经集体讨论,并按少数服从多数的原则作出决定。

第十七条 本会的负责人会长、副会长和秘书长。本会负责人应当遵守法律、法规和章程的规定, 忠实履行职责, 维护本会的权益, 遵守下列行为准则:

- (一) 在职务范围内行使权利,不越权;
- (二) 不得利用职权为自己或他人谋取不正当利益;
- (三) 不得从事损害本会利益的活动。

第十八条 本会的最高权力机构是会员大会。会员大会每届任期四年。会员大会每年召开一次,遇特殊情况由理事会决定随时召开。会员大会的职权是:

- (一) 制定、修改章程;
- (二) 制定、修改会费标准;
- (三) 制定、修改负责人、理事、选举办法;
- (四)选举或者罢免理事会理事、监事;理事人数不得少于七人,但一般不超过会员总数的三分之一, 且为单数;
- (五) 审议理事会的工作报告和财务报告;
- (六) 决定更名、终止等重大事宜。

第十九条 会员大会须有三分之二以上的会员出席方能召开,其决议须经到会会员半数以上表决通过后生效。决定终止的会议,经实际到会会员过半数同意,决议即为有效。制定和修改章程,须经出席会员三分之二以上表决通过方为有效。

会员可以委托其他会员作为代理人出席会议,代理人应当出示授权委托书,在授权范围内行使表决权。第二十条 会员大会选举理事,组成理事会。

理事会为本会的执行机构,负责领导本会开展日常工作,对会员大会负责。理事会任期四年,到期应当召开会员大会进行换届选举。如因特殊情况不能按时换届的,应经本会理事会通过,报业务主管单位审查同意,向登记管理机关申请延期换届。换届延期最长一般不超过一年。

第二十一条 理事会的职责是:

- (一) 召集会员大会,向大会提交工作报告和财务报告;
- (二) 执行会员大会决议;
- (三) 选举或者罢免本会负责人;
- (四)决定日常办事机构、分支机构、代表机构的设立、变更或者注销,并依法向登记管理机关备 案或申请登记;
- (五) 决定副秘书长和各机构主要负责人的聘免;
- (六) 决定各机构工作人员的聘用和辞退;
- (七) 领导各机构开展工作;
- (八) 制定内部管理制度;
- (九) 起草章程草案、会费标准草案、理事的选举办法草案,报会员大会审定;
- (十) 听取、审议秘书长的工作报告, 检查秘书长的工作;
- (十一) 决定其他重大事项。

第二十二条 理事会每年召开至少一次会议,情况特殊可随时召开。增补理事,须经会员大会选举。 特殊情况下可由理事会补选,但补选理事须经下一次会员大会确认。

第二十三条 理事会会议由会长负责召集和主持。

有三分之一以上理事提议,应当召开理事会会议。如会长不能召集,提议理事可推选召集人。召开理事会会议,会长或召集人需提前5日通知全体理事并告之会议议题。理事会会议,应由理事本人出席。理事因故不能出席,可以书面委托其他理事代为出席,委托书中应载明授权事项。

第二十四条 理事会会议须有三分之二以上理事出席方能召开; 理事会决议须经出席理事三分之二以上通过方能生效。

第二十五条 本会会员大会、理事会进行表决,应当采取民主方式进行。选举理事应当采取无记名投票方式进行。以上会议应当制作会议记录,形成决议的,应当制作会议决议和会议纪要。其中理事会的会议决议应当由出席理事当场审阅、签名。会员有权查阅本会章程、规章制度、各种会议决议、会议纪要和财务会计报告。

第二十六条 本会会长为法定代表人。法定代表人应当由中国内地居民担任。法定代表人代表本会签署重要文件。需要法定代表人做出决定而法定代表人因特殊原因不能履行职责的,由理事会按少数服从多数的原则做出决定并形成决议。法定代表人一般由会长担任,如因特殊情况由理事会选举产生的一名副会长或秘书长担任的,需报业务主管单位审查同意并经登记管理机关批准后,方可担任。

第二十七条 根据需要,会长可召开会长会议。会长会议由会长,副会长,秘书长参加,听取秘书长的工作汇报。

第二十八条 聘请名誉会长和顾问作为本会的智囊。成立顾问委员会,向本会工作提供咨询。名誉会长和顾问由理事会通过产生。

第二十九条 本会负责人需具备下列条件:

- (一) 坚持党的路线、方针、政策;
- (二) 在本会业务领域内有较大的影响和较高的声誉;
- (三) 最高任职年龄一般不超过65岁(含65岁);
- (四) 具有完全民事行为能力。

第三十条 有下列情况之一的人员,不能担任本会负责人;

- (一) 因犯罪被判处管制、拘役或者有期徒刑,刑期执行完毕之日起未逾5年的;
- (二) 因犯罪被判处剥夺政治权利正在执行期间或者曾经被判处剥夺政治权利的;
- (三)曾在因违法被撤销登记的社会团体中担任负责人,且对该社会团体的违法行为负有个人责任, 自该社会团体被撤销之日起未逾3年的;
- (四) 不具有完全民事行为能力的。

第三十一条 本会负责人的任期与理事会的届期相同,连任一般不超过两届。因特殊情况需继续连任的,须经理事会表决通过,报业务主管单位审查同意并经登记管理机关批准后,方可任职。

第三十二条 本会会长行使下列权职:

- (一) 主持会员大会召集、主持理事会;
- (二) 检查各项会议决议的落实情况;
- (三) 领导理事会工作;
- (四) 章程规定的其他职权。

第三十三条 本会秘书长一般为专职。秘书长在理事会领导下开展工作。本会秘书长行使下列职权:

- (一) 主持办事机构开展日常工作,组织实施年度工作计划;
- (二) 协调各分支机构、代表机构开展工作;
- (三) 拟订内部管理规章制度,报理事会审批;
- (四) 向理事会提议聘任或解聘副秘书长和各机构负责人人选;
- (五) 向理事会提议聘用或辞退各机构工作人员;
- (六) 向会长和理事会报告工作情况;
- (七) 处理其他日常事务。

第三十四条 本会设日常办事机构秘书处(内设办公室、会员服务部、科技教育部),处理本会日常事务性工作。设立日常办事机构须经理事会同意,并报业务主管单位和登记管理机关备案。

第三十五条 本会根据工作需要设立咨询委员会,咨询委员会由上届部分理事和原负责人组成,由理事会推荐会员大会表决通过。

第三十六条 咨询委员会作为秘书处的参谋,协助秘书处工作。

第三十七条 本会设监事一名,监事由理事会推荐会员大会选举产生或罢免。本会负责人、理事及财务人员不得兼任监事。监事每届任期与理事会任期相同,监事可以连选连任。

第三十八条 监事的权利和义务:

- (一) 向会员大会报告工作;
- (二) 监督会员大会和理事会的选举、罢免; 监督理事会履行会员大会的决议;
- (三)检查本会财务和会计资料,向登记管理机关以及税务、会计主管部门反映情况;
- (四) 列席理事会,有权向理事会提出质询和建议;
- (五) 监事应当遵守法律和章程。当会长、副会长、秘书长和理事等开展业务活动损害本会利益时, 要求其予以纠正,必要时向会员大会或政府相关部门报告。

监事应当遵守有关法律法规和本会章程,接受会员大会领导,切实履行职责。

第三十九条 本会专职工作人员应当参加登记管理机关或业务主管单位组织的岗位培训,熟悉和了解社会团体法律、法规和政策,努力提高业务能力

第五章 财产的管理和使用

第四十条 本会的收入来源于:

- (一) 按会员大会通过的会费标准收取的会费; 自然人、法人或其他组织自愿捐赠;
- (二) 政府资助;
- (三) 在核准的业务范围内开展活动或服务的合法收入;
- (四) 利息;
- (五) 其他合法收入。

第四十一条 本会的收入及其使用情况应当向会员大会公布,接受会员大会的监督检查。本会接受境外捐赠收入的,应当将接受捐赠和使用的情况向业务主管单位和登记管理机关报告。

第四十二条 本会取得的收入除用于与本会有关的、合理的支出外,全部用于登记核定或者本章程规定的公益性或者非营利性事业,不得在会员中分配。

第四十三条 本会的财产及其孳息不用于分配,但不包括合理的工资薪金支出。本会专职工作人员的工资、福利待遇以及聘用退休人员的开支从本会收入中支付,控制在规定的比例内,不变相分配该组织的财产。其中:工作人员平均工资薪金水平不得超过上年度税务登记所在地人均工资水平的两倍,工作人员福利按照国家有关规定执行。

第四十四条 本会的资产、任何单位、个人不得侵占、私分和挪用。资助人对投入本会的财产不保留或者享有任何财产权利。

第四十五条 本会执行《民间非营利组织会计制度》,依法进行会计核算、建立健全内部会计监督制度,保证会计资料合法、真实、准确、完整。本会使用国家规定的社会团体财政票据。本会接受税务、会计主管部门依法实施的税务监督和会计监督。对取得的应纳税收入及其有关的成本、费用、损失应与免税收入及其有关的成本、费用、损失分别核算。

第四十六条 本会配备具有专业资格的会计人员。会计不兼任出纳。会计人员调动工作或离职时,必须与接管人员办清交接手续。

第四十七条 本会每年1月1日至12月31日为业务及会计年度,每年3月31日前,理事会对下列事项进行审定:

- (一) 上年度业务报告及经费收支决算;
- (二) 本年度业务计划及经费收支预算;
- (三) 财产清册。

第四十八条 本会进行换届、更换法定代表人,应当进行财务审计,并将审计报告报送登记管理机关。本会注销清算前,应当进行歇业财务审计。

第四十九条 本会按照《社会团体登记管理条例》规定接受登记管理机关组织的年度检查。

第六章 终止和剩余财产处理

第五十条 本会有以下情况之一,应当终止:

- 1、完成章程规定的宗旨的;
- 2、无法按照章程规定的宗旨继续从事公益活动的;
- 3、发生分立、合并的;
- 4、自行解散的。

第五十一条 本会终止,应由理事会提出终止动议,经会员大会表决通过后 15 日内,报业务主管单位 审查。经业务主管单位审查同意后 15 日内,向登记管理机关报告。

第五十二条 本会终止前,应当在登记管理机关、业务主管单位的指导下成立清算组织,清理债权债务,处理善后事官。清算期间、不开展清算以外的活动。

第五十三条 本会完成清算工作后,应向登记管理机关申请办理注销登记手续,完成注销登记后即为终止。

第五十四条 本会注销后的剩余财产,用于公益性或者非营利性目的或者由登记管理机关转赠给与本会性质、宗旨相同的组织,并向社会公告。

第七章 附则

第五十五条 本章程的修改,须经理事会表决通过后,提交会员大会审议通过。会员大会审议通过后15日内,报业务主管单位审查同意,并报登记管理机关核准。

第五十六条 本章程 2016 年 6 月 20 日第四届第六次会员大会表决通过。本章程规定如与国家法律、法规和政策不符,以国家法律、法规和政策为准。

第五十七条 本章程的解释权属于本会理事会。

第五十八条 本章程自登记管理机关核准之日起生效。

上海市海外经济技术促进会

个人会员登记表

公司证	4 9,				- 33	年 月 月
胜台	8	性奶		民族		
HS	上年月			報贷		
学历/专业		职称		职务		
工作单位				单位邮编		
#1	2地址				单位电话	
3	REE住地址				家庭舞編	
彩	在电话	手机			电子邮箱	
8	多加何种党派		参加其他社	L会组织		
k人前!	fiz					
銮	关系	姓名	年龄	Tf	 单位	经营产品
家庭成员						
	父 乘	姓名	所在国	工作单位		经营类别
赛						
海外关系						
- 6	入会介绍人			100		
n	事会审批意见					
44						
备注						

地址:上海市四川北路 18号 301室

邮编: 200082.

联系电话 & 传真: 64155517 网站 http://www.sopa-sh.cn/



微信公众号 海促会