

进展情况月报

2021年8-9月

一、当月总体进展情况

1. 战略咨询

智能制造“双十”科技进展： 联合体 14 家成员学会积极动员企业申报 2021 智能制造科技进展，企业按照要求完成了科技进展线上申报，评选工作办公室完成智能制造科技进展的初审工作。组织联合体 14 家成员学会和综合专家共计 45 位评审专家，开展 2021 年中国智能制造十大科技进展的初评工作。

与哈工大闫纪红老师的大数据研究和分析团队，积极探索智能制造科技进展大数据研究方法。

2. 技术交流

9 月 17 日，由“科创中国”联合体、中国科协智能制造学会联合体、佛山市科学技术协会共同主办的 2021 “科创中国”智能制造产学研融合高峰论坛暨第二届广东省制造业高质量发展高峰论坛在佛山开幕，来自智能制造领域的院士、专家、企业家代表汇聚佛山，

激荡思想，碰撞智慧，驱动智能制造产学研融合高质量发展，共话智能制造发展大计。

3. 国际智能制造联盟（筹）

《2021 智能制造报告》（英文版）：已对稿件完成审核修改，正在进行编辑校对工作。

2021 世界智能制造大会：根据主办方的要求，确定各分论坛承办单位，积极策划并落实各分论坛的方案。

4. 自身建设

全国智能制造联合体合作发展论坛：由中国科协智能制造学会联合体发起的“全国智能制造联合体合作发展论坛”于9月16日下午在佛山召开。“科创中国”联合体理事会理事长、中国科协智能制造学会联合体主席团主席周济院士，中国科协智能制造学会联合体秘书长、副秘书长，天津、山东、辽宁、湖北、广东、山西、陕西等省（直辖市）智能制造联合体（联盟）理事长/秘书长以及中国科协智能制造学会联合体成员学会代表共46人出席会议。会议由联合体常务副秘书长吴幼华主持。

IMAC 智能制造云课堂：9月26日，由中国科协智能制造学会联合体（IMAC）主办，e-works 数字化企业网支持的“IMAC 智能制造云课堂”隆重开讲，第一期的主题为数字化转型策略解读。本

次云课堂邀请到了中国工程院院士、中国机械工程学会理事长、中国科协智能制造学会联合体主席团副主席兼专家委员会主任委员李培根院士作《企业数字化转型中的若干问题》专题讲座。在线观众达万余人。

二、重点推进情况（新闻稿）

1.智聚佛山，赋能湾区！“科创中国”智能制造产学研融合高峰论坛开幕

9月17日，2021“科创中国”智能制造产学研融合高峰论坛暨第二届广东省制造业高质量发展高峰论坛在佛山开幕，来自智能制造领域的院士、专家、企业家代表汇聚佛山，激荡思想，碰撞智慧，驱动智能制造产学研融合高质量发展，共话智能制造发展大计。



本次论坛围绕佛山市优势产业和重点领域科技创新，面向产业创新发展重大和紧迫需求，积极搭建了智能制造技术交流平台，聚焦智能制造人才培养，有力促进全国智能制造组织大联合大协作大

发展，服务佛山产业转型升级和制造业高质量发展，对于推进广东省制造强省建设起到了重要的引领带动作用。

■ 佛山市“科创中国”试点城市授牌

佛山市正式入选“科创中国”试点城市，成为了中国科协建设创新驱动、高质量发展的协同枢纽的样板间，迎来了科技经济深度融合的新发展机遇。论坛上，“科创中国”联合体理事长周济院士为佛山市“科创中国”试点城市授牌，佛山市常务副市长郑海涛接收授牌。

据介绍，以“科创中国”试点城市建设为契机，佛山将充分发挥“科创中国”组织优势，整合政府、企业、学会、市场各方资源，打通国内外科技、人才、项目与本地产业转型升级需求的对接渠道。

“佛山被授予‘科创中国’试点城市牌匾，是佛山创新驱动发展工作的一个重要时刻。”郑海涛表示，佛山制造的数字化智能化转型发展之路离不开科技力量的支持和帮助，特别需要引进像“科创中国”智能制造科技服务团这样的国家级队伍。入选中国科协“科创中国”试点城市，这是一个为佛山引进国家级科技、人才和项目资源的重大平台。



佛山智能制造发展中心正式揭牌

制造业是立国之本、强国之基。近年来，广东省在智能制造领域取得的成绩有目共睹，佛山市作为广东重要的制造业基地，大湾区重要的节点城市，身负“制造业转型升级综合改革试点”的重要使命。

为面向佛山产业创新发展需求，大力推动协同创新，全面支持佛山新旧动能转换建设，中国科协智能制造学会联合体、广东省科协智能制造学会联合体、佛山市科学技术协会、佛山智能装备技术研究院，于今年7月正式签署共建合作协议成立了“佛山智能制造发展中心”。论坛上，佛山智能制造发展中心正式揭牌。



“科创中国”智能制造产学研融合高峰论坛暨第二届广东省制造业高质量发展高峰论坛”是“科创中国”联合体成立以来首次智能制造高峰论坛，也是广东省制造业高质量发展领域品牌活动。当天，行业顶尖专家云集佛山，围绕佛山优势产业和重点领域科技创新，共商高质量发展大计。

周济院士在论坛上以《以智能制造为主攻方向，坚定不移建设制造强市》主旨报告。他建议，佛山要坚定不移发展实体经济，建

设制造强市，以智能制造为主攻方向，开展产业体系现代化工程、产业基础高级化工程、智能制造工程、绿色制造工程、优质制造工程五大工程。

2. “IMAC 智能制造云课堂” 开堂讲座，听大师解读数字化转型策略

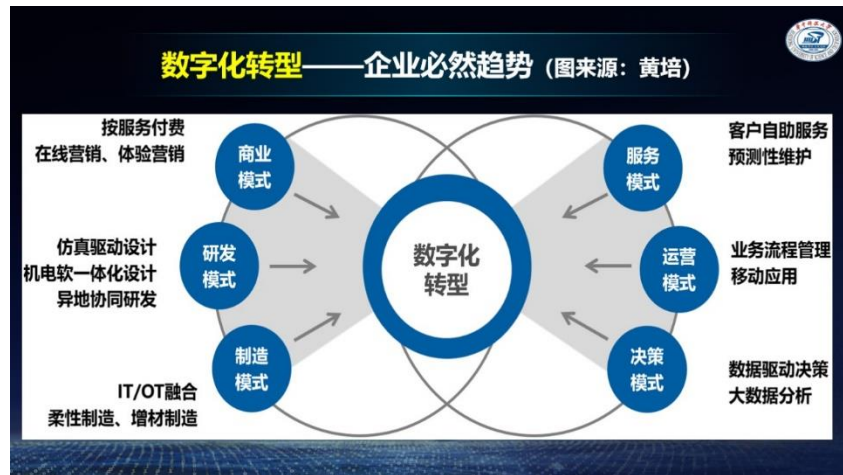
2021年9月26日，由中国科协智能制造学会联合体（IMAC）主办，e-works 数字化企业网支持的“IMAC 智能制造云课堂”隆重开讲，第一期的主题为数字化转型策略解读。本次云课堂很荣幸地邀请到了中国工程院院士、中国机械工程学会理事长、著名制造业专家、e-works 创始人、中国科协智能制造学会联合体主席团副主席兼专家委员会主任委员李培根院士作《企业数字化转型中的若干问题》专题讲座。讲座精彩纷呈、问答互动良好，在线观众达万余人。



李培根院士作《企业数字化转型中的若干问题》专题讲座

讲座伊始，李培根院士强调数字化转型是企业的必然趋势。5G、云计算、人工智能、物联网以及虚拟现实等新技术的普及与应用促进了中国经济的飞速发展，中国制造业的竞争态势日趋激烈，受内外部经济发展及竞争压力的影响，传统的通过人力分析管理制造弊

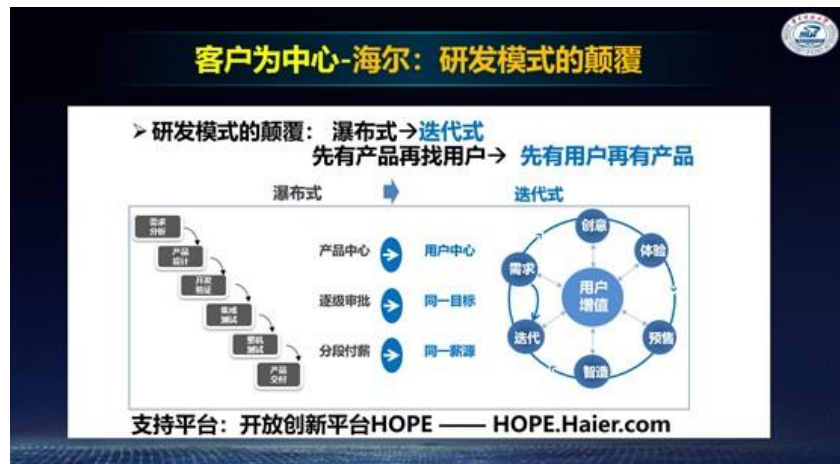
端明显，先进的数字化技术，将为制造企业赢得显著的竞争优势。数字化技术的应用，可以改变企业的商业模式、研发模式、制造模式、服务模式、运营模式以及决策模式，从而推动企业自身业务重塑及转型，形成新的竞争优势。



数字化转型的必然趋势

随后，李培根院士着重解读了企业数字化转型中的若干问题，包括理念转型、数字孪生意识、整体/系统思维等。

首先，理念转型方面。在数字化时代，物联网（IoT）、云服务、大数据、移动设备等打破了许多行业的藩篱，企业数字化转型要基于 CPS 理念，以客户为中心，回到顾客本身，与顾客全流程实现高效互动、价值共创，是数字化企业的必备能力。如海尔由瀑布式开发模式向与用户迭代的开发模式的转变，以前是先有产品再有用户，现在是先有用户再有产品。此外，绿色也是很重要的理念，企业少不了数字化技术的应用来减少能耗。



海尔研发模式——客户为中心

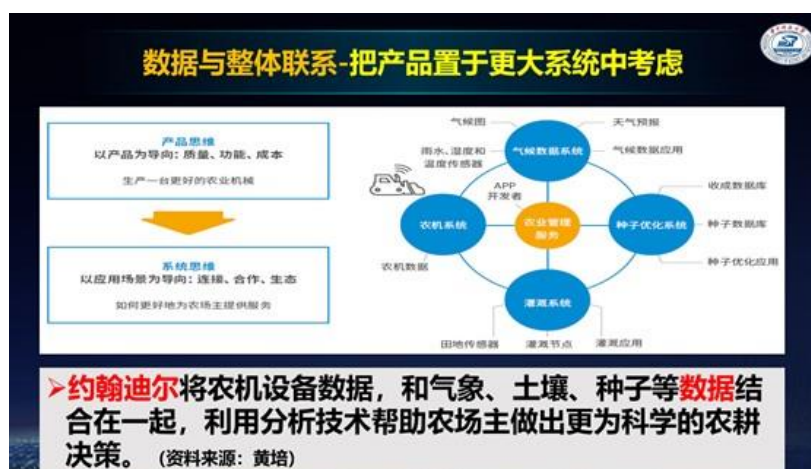
第二，数字孪生意识方面。李培根院士表示新一代（数字时代）制造的鲜明特点是数字孪生，数字孪生更大程度上是一种技术理念，与 CPS 理念高度契合，它的价值在于数字孪生体与物理实体的“共生”，并且列举了西门子、罗罗、GE 等国内外企业通过数字孪生进行创新性尝试与改革的生动案例，展现了数字孪生通过整合各类数据资源，依托数据高阶分析，实现业务瓶颈问题、关键问题的精准发现。



数字孪生意识

第三，整体/系统思维方面。企业一定要有系统思维，把产品、工艺等置于更大系统中考虑。如农机设备制造商约翰迪尔将设备数

据和气象、土壤、种子、灌溉等数据结合起来，通过分析帮助农场主做出更为科学的农耕决策。



整体/系统思维

最后，李培根院士指出真正定义制造的是软件中所沉淀的人的经验、知识、才智以及由数据驱动的人工智能等。传统制造时代，软件是提升效率的工具；工业互联网时代，软件是智能制造的大脑。工业软件里 APP 生态很关键，大量跨行业、跨领域的各类工业经验、知识、方法将以工业 APP、工业微服务组件（类似集成电路 IP）的形式沉淀到工业互联网平台之上。李培根院士强调切莫错把手段当目的，陷入唯技术论的窠臼。企业数字化转型需要观念和意识的转型、需要良好的企业外部生态和内部生态、需要根据自身的条件判断选择具体的应用与步骤，从而更好地迎接数字化转型。

会上，中国科协智能制造学会联合体秘书长张彦敏对参加会议的各位嘉宾表示了感谢，并且分享了国家在智能制造规划方面的相关进展以及中国科协智能制造学会联合体（IMAC）的最新动态。他表示，在“十四五”的开局之年，IMAC 的主要工作是更好地推动企业数字化、网络化、智能化的发展。



张彦敏秘书长分享经验

在问答交流环节，中国科协智能制造学会联合体秘书长张彦敏以及主持人 e-works CEO 黄培博士一起，对“IT 和 OT 融合的关键技术、数字孪生和工业软件的关系、数字化工厂如何落地、数字化与信息化的关系、企业信息化的投入占到企业的多少算是良性”等观众关注的问题进行了详细解答。观众纷纷表示收获良多，对张彦敏秘书长以及黄培博士的分享和答疑表达了感谢。



黄培博士线上答疑

本期“IMAC 智能制造云课堂”在热烈的氛围中结束，获得了观众的一致好评。本次讲座对我国企业数字化转型的必要性和重要性进行分析，指出了我国企业数字化转型势在必行，解读了数字时代我国企业转型的若干问题，促进了企业对数字化内涵的进一步了解，为制造业产业转型升级提供持续推动力。

三、下月工作计划

1.战略咨询

智能制造“双十”科技进展： 1、完成 2021 中国智能制造科技进展初评工作，遴选分数排名前 15 项进入终评。计划在 10 月中下旬完成，2021 中国十大的终评工作，初步计划采取企业负责人进行线下答辩形式。2、初步通过大数据研究方法，形成智能制造科技进展的主要应用方向，并进行科学的描述。同时，研究并分析主要应用方向的研究成果情况。最终遴选出 2021 世界智能制造十大科技进展的评选。

2.国际智能制造联盟（筹）

继续筹备 2021 世界智能制造大会，重点落实各分论坛的策划方案、启动嘉宾邀请等工作。完成《2021 智能制造报告》的编辑与排版工作。

3.自身建设

根据“IMAC 智能制造云课堂”实施计划，计划在 10 月组织 2 场线上课程。