

国家企业经营管理人才素质提升工程  
工业和信息化部中小企业经营管理领军人才  
促进大中小企业融通发展专题培训



**学员选拔培养方案**  
**（工业互联网）**

中国信息通信研究院（工业互联网产业联盟）

领军企业研究院大中小企业融通发展研究所

二〇一九年八月

## 【研修背景】

为贯彻落实《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020年）》、《中共中央 国务院关于促进中小企业健康发展的指导意见》和工业和信息化部、发展改革委、财政部、国资委联合印发的《促进大中小企业融通发展三年行动计划的通知》，加快培养造就一批具有战略眼光、开拓精神、创新能力、社会责任感的优秀企业家和高水平企业经营管理人才队伍，工业和信息化部启动“中小企业经营管理领军人才培养项目”，开展“促进大中小企业融通发展”专题培训，营造大中小企业融通发展产业生态，探索大中小企业融通发展有效途径。中小企业经营管理领军人才培养项目促进大中小企业融通发展专题培训（5G+ 工业互联网），由工业和信息化部人才交流中心指导，经过广泛调研 5G+ 工业互联网具备丰富培训经验的培训机构，择优联合中国信息通信研究院（工业互联网产业联盟），共同开展此次培训。

通过专题培训，积极探索政府扶持大中小企业的有效途径，支持改善中小企业发展环境，突破制约大中小企业特别是小微企业发展的短板与瓶颈，建立扶持大中小企业发展的长效机制。带领大中小企业迅速实现跨越式发展，从而促进创新型经济发展！

## 【联合培训方简介】

中国信息通信研究院（以下简称“中国信通院”）始建于1957年，是工业和信息化部直属科研事业单位。多年来，中国信通院始终秉持“国家高端专业智库 产业创新发展平台”的发展定位和“厚德实学 兴业致远”的核心文化价值理念，在行业发展的重大战略、规划、政策、标准和测试认证等方面发挥了有力支撑作用，为我国通信业跨越式发展和信息技术产业创新壮大起到了重要推动作用。

近年来，适应经济社会发展的新形势新要求，围绕国家“网络强国”和“制造强国”新战略，中国信通院着力加强研究创新，在强化电信业和互联网研究优势的同时，不断扩展研究领域、提升研究深度，在4G/5G、工业互联网、物联网、车联网、大数据、云计算、人工智能、网络与信息安全等方面进行了深入研究与前瞻布局，在国家信息通信及信息化与工业化融合领域的战略和政策研究、技术创新、产业发展、安全保障、人才培养等方面发挥了重要作用。

中国信通院从2014年起，在工业和信息化部的指导下，形成300人的专家团队，开展工业互联网战略研究，大力推动工业互联网产业发展，牵头起草国务院发布《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》、工信部发布《工业互联网三年行动计划（2018-2020）》等一系列工业互联网政策文件同时支撑北京、上海、广东、重庆、湖北等

20 余省市开展工业互联网落地实施。2016 年 2 月，中国信通院联合制造业、信息通信业等相关领域 143 家单位成立工业互联网产业联盟。在三年多的发展过程中，中国信通院紧密联系联盟成员单位，在工业互联网产业发展方面形成共识，共同推进工业互联网的落地实施。目前联盟成员单位已达 1400 家，其中工业制造业(含工业解决方案提供商)占比 63%，信息通信企业占比 16%，安全企业占比 8%，高校、协会、科研院所以及投融资机构等占比 17%，境外企业占比 4%。已形成“12+11+X”组织架构，从工业互联网顶层设计、技术标准、产业实践、国际合作、政策法规与投融资等多方面开展工作。已成功举办多场千人以上国内外大型活动，在 2018 年工业互联网峰会邀请到国务院副总理马凯出席会议，2019 年工业互联网峰会参会人数达 5500 余人。同时联盟已初步探索工业互联网人才培养工作，承接“工业互联网创新发展”百千万人才工程创新大讲堂等培训活动，在海尔、智能云科、富士康等三家单位建立了三个工业互联网实训基地。联盟已成为工业互联网产学研用协同发展的关键平台。

### **【培训目标】**

培养一批能够适应复杂营商环境、具有较强创新能力和领导能力、引领先进 5G+工业互联网发展的中小企业经营管理人才。

以人才融通培养为着力点，以 5G+ 工业互联网为切入点，突破制约行业大中小企业特别是小微企业发展的瓶颈，提升工业互联网中小企业经营发展能力和领导力，促进大中小企业融通发展。

### **【培训特色】**

**国家工程：**该项目由财政部拨付专款，学员结业后可获得权威证书，并直接进入国家人才库。

**场景教学：**精心选择 5G+ 工业互联网先行企业进行现场教学，与龙头企业决策者共同研讨行业发展机遇，深入探讨工业互联网产业垂直领域机遇，学习行业前沿理念、创新模式、新技术及应用，充分获得大中小企业融通发展的机会和途径。

**特色模式：**采用“世界咖啡”特色教学方式，学员深度参与教学，研讨本企业在未来新领域的发展路径。

**融通通道：**积极推动与国家战略方向顶层设计平台的信息交流，与深耕于工业互联网平台企业的业务交流、与行业创新模式践行企业的生态合作。

**终身学习：**学员结业以后，可继续享受在线学习资源，依托工信部人才交流中心学习平台，开展项目复训和终身学习。

## 【课程管理】

**教学安排：**学制1年（共16天，计128学时），每月集中2-3天授课（周六、周日）

**授课地点：**北京+参访企业所在地

**研修费用：**共计49800元/人，其中：可申请国家财政补贴10000元/人，学员自筹39800元/人（包括培训费、教材费、教务费、通讯录、证书费和其他资源费）；食宿交通自理，可协助安排食宿。

**学员管理：**学员完成报名程序及选拔流程，有关资料即将转入企业经营管理人才素质提升工程协调小组办公室备案，进行统一管理，并建立领军人才信息库，对学员实行跟踪管理；每个班级配备班主任1名，教务助理1名，负责整个班级的教学管理与服务工作；建立班委会和辅导员制度，辅导员由工业和信息化部人才交流中心统一选派。

**证书授予：**证书授予采取“双证”模式，学员通过全部课程并考核合格后：

1、颁发由企业经营管理人才素质提升工程协调小组办公室统一管理的“中小企业经营管理领军人才培养”证书；

2、颁发中国信息通信研究院（工业互联网联盟）“领军人才促进大中小企业融通发展研修班”结业证书。

## 【培养模式】

本培训项目采取“学习+调研+交流”的联合培养模式。

学习：每年组织 16 天主题课程，中国信息通信研究院（工业互联网联盟）结合企业内部经营管理，设计系统化培训课程。

调研：组织 5 次实地调研活动，学员可进入工业互联网联盟企业进行实地调研，综合了解企业经营经验，并结合企业实际情况借鉴学习。

交流：每年组织 1 次促进大中小企业融通发展座谈会、为大中小企业经营管理者提供交流互动的平台，共同研讨大中小企业融通发展机会；每年组织 1 次团队学习分享会，为新老学员提供交流平台，共享学习、发展经验。

## 【课程计划】

培训内容主要从三个维度进行设计：

1. 5G+ 工业互联网新技术与新模式：新一轮工业革命已经到来，未来的制造业关注全要素、全产业链、全价值链的全面连接，支撑服务制造业数字化、网络化、智能化转型，不断催生新模式、新业态、新产业，重塑工业生产制造和服务体系。

2、企业综合治理。精益生产是高质量发展的保障，经营

是一个系统工程，以企业经营管理基本逻辑、从人、团队、战略、竞争、价值创造角度，打造企业成长核心能力。

3. 行业洞察。实地调研国内工业互联网应用中具有代表性的新模式，与工业互联网龙头企业管理层深度探讨，了解趋势，把握机遇。

## 【课程设置】

| 模块一：浪潮之巅——工业互联网与5G融合发展新路径（2天）<br>地点：北京（中国信息通信研究院） |                |   |  |
|---|----------------|---|--|
|   | 课题             | 概要  | 拟邀导师   |
| 第一天<br>上午   | 开学典礼           | 解读大中小企业融通发展战略及专题班项目                             |  |
|   | 国内外工业互联网发展     | 讲解美国、德国、日本、中国工业互联网体系架构及发展情况，学员深入理解国内外工业互联网发展情况。 | AII 联盟秘书长、中国信息通信研究院副院长、工业互联网产业联盟秘书长 余晓晖                                |
| 第一天<br>下午   | 工业互联网最新实践      | 讲解工业互联网成果展，学员通过观看实物和互动体验方式，直观学习我国工业互联网产业实践案例    | AII 副秘书长、中国信通院技术与标准研究所高级项目主管、工业互联网产业联盟副秘书长 沈彬                          |
| 第二天   | 5G 与工业互联网的融合发展 | 解读政策文件，讲解 5G 与工业互联网典型应用实践                       | 中国信息通信研究院技术与标准化研究所副所长 曹蓟光/联通 5G 创新中心智能制造中心总监荆雷/上海华为技术有限公司 5G 产品线副总裁杜叶青 |
| 模块二：工业互联网与5G技术融合发展新模式-规模化定制（3天）<br>地点：青岛（海尔智研院）   |                |   |  |
| 第一天   | 工业互联网技术演进与发展   | 重点讲解物联网、TSN、边缘计算等新型网络技术演进发展与应用                  | 网络--AII 网络组主席、中国信通院技术与标准研究所副主任张恒升                                      |



|   |                                      |  |   |
|---|--------------------------------------|--|---|
|   |                                      |  | TSN--重庆大学副教授<br>蔡岳平/华为技术高级<br>专家王强<br>边缘计算--AII 边缘计<br>算组主席、中国信通院<br>技术与标准研究所副总<br>工罗松  |
| 第二天<br>上午   | 海尔 COSMOPlat 大规<br>模个性化定制            | 讲解 Cosmo 大规模个性化<br>定制平台部署及行业赋能<br>解决方案   | 海尔工业智能研究院执<br>行院长张维杰  |
| 第二天<br>下午   | 海尔 COSMOPlat 工<br>业互联网平台大规模<br>定制示范线 | 学员以家电产品为例获得<br>实地的 " 大规模定制 " 体<br>验。通过 COSMOPlat，<br>用户可以从个性化定制下<br>单到用户可以拿到专属的<br>定制产品的全过程。<br>5G 与工业互联网的应用实<br>践 | 海尔智研院全球供应链<br>技术经理牟堂峰   |
| 第二天<br>晚上   | " 定制你的工业互联<br>网企业 " 主题讨论             | 对未来企业发展运营、管<br>理模式等进行探讨  |   |
| 第三天   | 海尔 " 人单合一 " 管<br>理模式                 | 讲解在互联网快速发展对<br>企业运营管理模式的转变<br>及成效  | 海尔运营管理领导  |
| <b>模块三：工业互联网新技术与新模式-网络化协同（3天）</b><br>地点：广东江门（智能云科工业互联网实训基地） |                                      |  |   |
| 第一天   | 工业互联网技术演进<br>与发展                     | 讲解工业互联网平台发<br>展、<br>平台应用、大数据/人工智<br>能、工业 APP 等技术演进<br>与应用  | 平台--AII 平台组主<br>席、中国信通院信息化<br>与工业化融合研究所副<br>所长刘默<br>平台应用--AII 平台组<br>副主席、东方国信工业<br>互联网研究院院长赵宏<br>博/AII 平台组副主<br>席、江苏徐工信息技术<br>股份有限公司工业互联<br>网平台事业部副总经理<br>黄凯<br>大数据-- 联盟副秘书<br>长、清华大学大数据系<br>统软件国家工程实验室<br>总工程师王晨/联盟工<br>业智能组联执主席、阿<br>里云 ET 工业大脑总架 |

|  |                            |                                      |  |
|--|----------------------------|--------------------------------------|--|
|  |                            |                                      | 构师王峰/百度高级产品专家徐玉林<br>工业 APP--工业 APP 组联执主席、北京索为系统技术股份有限公司副总裁何强   |
| 第二天上午  | 智能云科 iSESOL 工业互联网平台发展与解决方案 | 讲解 iSESOL 工业互联网平台，及装备联网的中小企业一站式解决方案。 | 江门云科智能装备有限公司总经理蔡世友   |
| 第二天下午  | 智能云科 iSESOL 工业互联网实训        | 学员实际操作 iSESOL 工业互联网平台，实现协同化生产        |  |
| 第三天  | 制造业精益管理                    | 学习现代制造企业的先进生产组织管理方式                  | 可口可乐集团高级经理、生产管理培训负责人徐玮   |
| <b>模块四：工业互联网与 5G 技术与新模式-服务化延伸（3 天）</b><br><b>地点：长沙</b> |                            |                                      |  |
| 第一天  | 工业互联网标识及安全                 | 讲解工业互联网标识解析体系及工业互联网标识应用、工业互联网安全      | 标识--AII 总体组主席、中国信通院工业互联网与物联网研究所副所长李海花/AII 标识组主席、中国信通院工业互联网与物联网研究所副总工程师刘阳/<br>标识应用--广东鑫兴科技有限公司董事副总经理区景安<br>安全与应用--AII 安全组主席、奇安信集团副总工程师陶耀东/AII 安全组副主席、中国信通院安全所副主任田慧蓉 |
| 第二天  | 树根互联网有限公司转型发展模式及新模式探索      | 面授课程及现场教学                            | 树根互联产品中心总经理梁敬锋<br>树根互联物健康部门总经理文博武  |
| 第三天  | 企业实地参访                     | 工业互联网之服务化延伸商业模式<br>5G 与工业互联网的应用实践    | 三一企业大学校长张辉<br>三一集团 CIO 潘睿刚   |
| <b>模块五：工业互联网新技术与新模式——产融结合（3 天）</b><br><b>地点：上海</b>     |                            |                                      |  |

|  |                       |                              |  |
|--|-----------------------|------------------------------|--|
| 第一天  | 工业互联网新技术发展            | 讲解 AR/VR、信息模型、工业互联网标准体系、知识产权 | AR/VR--PTC<br>信息模型--中国信通院技术与标准研究所主任工程师黄颖<br>标准--AII 技术与标准组副主席、中国信通院技术与标准研究所副所长石友康/中国信通院技术与标准研究所主任工程师黄颖<br>知识产权--中国信通院技术与标准研究所主任李文字 |
| 第二天  | 资创未来-工业互联网投融资新范式      | 讲解投融资相关政策及相关案例               | 威派格专家  |
| 第三天  | 上海威派格智慧水务股份有限公司转型发展模式 | 面授课程及现场教学                    | 威派格参访  |
| <b>模块六：工业互联网新技术与新模式-高质量发展暨结业仪式（2天）</b><br><b>地点：成都</b> |                       |                              |  |
| 第一天上午  | 新技术                   | 区块链为工业互联网提供新引擎               | 中国信通院云计算与大数据研究所副所长魏凯   |
| 第二天下午  | 数字孪生与创新工厂             | 制造业解决方案现场教学                  | 参访西门子成都创新中心  |
| 第二天  | 企业经营之道                | TeckMark 实战模拟                | 企业经营之道   |
| 第二天晚上  | 结业典礼                  |                              |  |

### 【拟邀师资】

余晓辉：AII 联盟秘书长、中国信息通信研究院副院长、工业互联网产业联盟秘书长

续合元：中国信息通信研究院副总工程师

史德年：中国信息通信研究院副总工程师

**沈彬：** AII 副秘书长、中国信通院技术与标准研究所高级项目主管、工业互联网产业联盟副秘书长

**张恒升：** AII 网络组主席、中国信通院技术与标准研究所副主任

**荆雷：** 联通 5G 创新中心智能制造中心总监

**杜叶青：** 上海华为技术有限公司 5G 产品线副总裁

**蔡岳平：** 重庆大学副教授、华为技术高级专家

**罗松：** AII 边缘计算组主席、中国信通院技术与标准研究所副总工

**刘默：** AII 平台组主席、中国信通院信息化与工业化融合研究所副所长

**赵宏博：** AII 平台组副主席、东方国信工业互联网研究院院长

**黄凯：** AII 平台组副主席、江苏徐工信息技术股份有限公司工业互联网平台事业部副总经理

**王晨：** 联盟副秘书长、清华大学大数据系统软件国家工程实验室总工程师

**王峰：** 联盟工业智能组联执主席、阿里云 ET 工业大脑总架构师

**徐玉林：** 百度高级产品专家

**何强：** 工业 APP 组联执主席、北京索为系统技术股份有限公司副总裁

李海花：AII 总体组主席、中国信通院工业互联网与物联网研究所副所长

刘阳：AII 标识组主席、中国信通院工业互联网与物联网研究所副总工程师

区景安：广东鑫兴科技有限公司董事副总经理

魏凯：中国信通院云计算与大数据研究所副所长

陶耀东：AII 安全组主席、奇安信集团副总工程师

田慧蓉：AII 安全组副主席、中国信通院安全所副主任

黄颖：中国信通院技术与标准研究所主任工程师

石友康：AII 技术与标准组副主席、中国信通院技术与标准研究所副所长

李文宇：中国信通院技术与标准研究所主任

巨建国：中国电子科技集团公司总经理助理

张维杰：海尔工业智能研究院执行院长

牟堂峰：海尔智研院全球供应链技术经理

张辉：三一企业大学校长

潘睿刚：三一集团CIO

梁敬锋：树根互联产品中心总经理

文博武：树根互联物健康部门总经理

蔡世友：江门云科智能装备有限公司 总经理

徐玮：可口可乐集团高级经理，生产管理培训负责人

涂巳龙：威派格商务部总监，培训讲师

杨峰：威派格董事副总，培训讲师

丁凯：威派格研究院副院长，培训讲师

## 【参访企业简介】

### 一、 海尔工业智能研究院有限公司

海尔工业智能研究院坐落在青岛高新区中德生态园内，是在国家工信部指导和支持下成立的中国家电行业第一家互联网型工业智能研究院，是集技术创新、工业智能、产业孵化等多种功能于一体的制造平台。

海尔工业智能研究院立足家电业、面向消费品、辐射制造业，构建全球工业智能领域一流资源共创共赢的生态系统。目前已孵化具有自主知识产权、全球引领的工业互联网平台 COSMOPlat。COSMOPlat 的核心应用为大规模定制解决方案，由支撑企业从交互、设计、营销、到制造、物流、服务全流程互联互通的各个子系统构成，可以帮企业快速构建全流程的大规模定制能力，连接企业一切人、机、物和数据实现企业全流程互联互通，更好把握终端用户需求。COSMOPlat 构建的全球引领的四层平台架构，将海尔互联工厂能力向社会开放，帮助中国制造业更加智能化。

## 二、智能云科工业互联网实训基地

基地位于江门市高新区产业加速园，以智能云科的 iSESOL 工业互联网平台为核心，打造了沈阳机床及智能云科首个集展示、生产、科研和人才培养于一体的工业互联网示范基地。该基地建设面积 4600 余平方米，工业互联网展示中心，集中展示了沈阳机床及云科的装备、技术、服务及业态；基地拥有数十台套 i5 智能机床、i5 智能加工单元和 i5 自动化生产线的现代化生产车间的基础上，整体搭载 iSESOL 工业互联网平台，进而升级为数字化生产车间，并从多个角度，以多个案例完整诠释工业互联网平台为制造业带来的全新价值。

## 三、树根互联

树根互联是被全球广泛认可的国际化工业互联网赋能平台公司，同时也是通过工业互联网平台可信服务评估认证的企业之一。

树根互联基于长达 11 年的技术积累和超 15 亿元的累计投入，旗下的工业互联网赋能平台已连接超过 56 万台工业设备，能够为各行业企业提供基于 IIoT 和大数据的云服务，赋能 70 个工业细分领域，并成功助力行业龙头企业打造了包括铸造产业链、注塑产业链、纺织产业链等在内的 14 个行业云平台，在设备后市场服务、资产管理、能耗管理、融资

租赁等方面提供深度服务。

作为国家级的工业互联网赋能平台公司，树根互联一直助力工业龙头企业打造行业平台，同时普适中国制造需求，赋能更多制造企业实现零门槛的设备上云，帮助中国企业提升全球服务能力。

紧跟全国各地推进制造业转型升级、智能制造园区建设的步伐，树根互联展开了全国布局，目前已经落地广州，并落户北京、上海、长沙、苏州、西安，带动全国范围内的工业互联网应用发展，赋能工业企业，助力中国制造业实现换道超车。

#### **四、三一重工**

三一重工股份有限公司（SANY HEAVY INDUSTRY CO., LTD.）是一家机械制造企业，创建于1994年，总部位于北京，公司产品包括建筑机械、筑路机械、起重机械等25大类120多个品种。

2003年7月3日，三一重工在上海证券交易所上市。2012年1月，三一重工收购“世界混凝土第一品牌”德国普茨迈斯特（Putzmeister）。

#### **五、上海威派格智慧水务股份有限公司**

上海威派格智慧水务股份有限公司成立于2011年，是国内供水行业集调研咨询、方案设计、智能生产、软件开发



与运维服务于一体的高新技术企业。企业于 2019 年 2 月 22 日在上海证券交易所挂牌上市，股票简称威派格，股票代码 603956。自 2007 年创立品牌以来，威派格始终以“用心于水，绿色未来”为企业使命，以“引领中国智慧水务发展”为企业愿景，坚持阳光正派的企业文化，秉承严谨务实的工业精神，以工业互联网理念融合“IT+CT+OT”的创新技术，为客户提供“硬件+软件+服务”的智慧供水整体解决方案，致力于成为客户进行水务运营管理值得信赖的合作伙伴。

上海威派格智慧水务股份有限公司为客户提供多层次价值：提供基于工业互联网的智联供水设备等一系列智能化产品，打造智慧供水的坚实基础；贯穿产品的全生命周期的“个性化、精细化”二次供水解决方案；提供基于智慧供水管理平台的全方位服务；协助推动二次供水规范管理与高效运营；提供并搭建行业沟通交流平台，促进行业进步。

## **六、西门子智能制造成都创新中心**

西门子携手成都高新区建立西门子智能制造成都创新中心和西门子工业软件全球研发中心。中心毗邻西门子全球工业 4.0 标杆工厂——西门子工业自动化产品成都生产研发基地（SEWC），将充分发挥创新研发与制造运营的协同效应，引入大量西门子全球专家资源、软硬件研发平台、行业知识与业务实践，重点研发西门子基于云的开放式操作系统 MindSphere 及其相关应用，并逐步拓展到制造的全价

值链解决方案。打造中国制造业数字化转型升级与开放创新的旗舰店。

创新中心还将开发面向智能化和数字化的课程体系和认证体系，为企业培养既了解产品工艺、又了解数字化工厂关键技术的制造业复合型人才，和最为先进和完整的数字化企业解决方案，助力企业实现数字化转型升级。

### **【报名条件】**

1、为中小企业高层管理者，担任企业法人代表、董事长或总经理等主要领导职务，年龄在 50 周岁以下，具有专科及以上学历或者具备同等学力，从事企业综合管理工作 3 年以上或承担科研团队带头人；

2、企业家本人或所领导企业对所在行业做出过突出贡献，所领导的企业为所在地区产业集群的龙头企业，或属于地区重点扶持产业企业；

3、企业家本人及所领导企业具有良好的公众形象，能自觉承担社会责任。

### **【报名流程】**

1、提交入学申请表及相关资料，接受资格预审。

2、经企业经营管理人才素质提升工程协调小组办公室审核后，缴纳培训费：

3、经企业经营管理人才素质提升工程协调小组办公室审批后发放入学通知书。

### **【学费缴纳】**

领军企业研究院大中小企业融通发展研究所

账户名：北京工信融通信息技术研究院有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司北京北太平庄支行

账 号：11050161510009100201

### **【咨询方式】**

中国信息通信研究院（工业互联网产业联盟）

联 系 人：闫霞

咨询电话：010-62305887     13810967023

大中小企业融通发展研究所

联 系 人：王静、李德生

咨询电话：010-68224460、18511888383