

## 2.工业工程类专业优秀毕业生事迹 (第四期)

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会

2021年5月

## 前 言

为了更好地展示工业工程类毕业生为社会和企业所做贡献，向社会宣传工业工程，让企业更多了解工业工程专业，同时也为学校培养方案制定提供决策支持。教指委已从高校征集到部分优秀毕业生事迹。本期选取了有代表性的毕业生事迹，供各高校、企业交流学习。

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会  
2021年5月28日

# 目 录

1.工业工程专业毕业生事迹.....	1
1.1 南昌航空大学-邹云辉.....	1
1.2 青岛理工大学-王洪.....	4
1.3 青岛理工大学-项利民.....	7
1.4 浙江科技学院-董泉.....	14
1.5 华中科技大学-张政.....	17
1.6 东南大学-徐硕.....	19
1.7 大连交通大学-欧阳黎健.....	21
1.8 东南大学-袁复超.....	23
1.9 大连交通大学-孙誉支.....	25
1.10 安徽工业大学-曹四武.....	27
1.11 西南科技大学-任卓明.....	29
1.12 南京理工大学-张旭.....	31
1.13 沈阳工业大学-姜祥微.....	33
1.14 东南大学-苏正荣.....	36
1.15 东南大学-王海锋.....	38
1.16 西华大学-蹇明.....	40
1.17 沈阳工程学院-王丹.....	43
1.18 沈阳工程学院-景德林.....	45
1.19 大连交通大学-任克京.....	47
1.20 浙江工业大学-蔡盼.....	50
1.21 西安交通大学-刘野逸.....	52
1.22 西安交通大学-余越.....	55
1.23 西安交通大学-舒磊.....	62
1.24 西安交通大学-张弛.....	65
<b>2. 质量管理工程专业毕业生事迹.....</b>	<b>69</b>
2.1 北京信息科技大学-梁禹.....	69

## 1.工业工程专业毕业生事迹

### 1.1 南昌航空大学-邹云辉

姓名	邹云辉	毕业学校	南昌航空大学	毕业时间	2015年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	江铃汽车股份有限公司				
岗位	制造工程科	职务	IE 工程师		
主要从业经历	2015.7-至今：江铃汽车 IE 工程师 主要工作： 2015.7-2017.12：产线规划、节拍改善、人机工程设计 2018.1-至今：生产力改善、成本管理、精益生产推进				
典型案例	<p>我所在的公司是一家整车制造企业，公司主要生产轻卡、皮卡、SUV 等车型，工业工程在公司的主要职责为工时管理、生产力改善、产品开发过程支持、产能规划等，目前 IE 组织架构如下：</p> <p>下面从产品开发和生产力改善两方面分享工业工程在其中的主要工作和贡献。</p> <p>工作一：发动机装配线项目支持</p> <p>项目介绍：根据公司新产品开发要求，需要一个有竞争力的汽油机来支持动力系统需求，以适用江铃自主研发的 SUV 及皮卡等车型，并满足国 V 排放和第三阶段燃油法规。该项目规划新建一条发动机装配线，设计年产能达 10 万台，满足 1.5L/1.8L /2.0L 三种产品共线生产。装配线严格按照江铃产品开发流程建成并投产，突破了公司一直以来以商用车柴油动力为主的格局，是公司产品布局中一个重要的里程碑。</p> <p>IE 主要工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析及制定工艺流程、合理规划工位布局；</li> <li>2. 考虑多机型柔性化生产设计，人机工程防疲劳设计；</li> <li>3. 对设计方案建模进行模拟仿真，确保方案满足要求；</li> <li>4. 制定发动机投产阶段爬产计划，主导爬产过程瓶颈分析，协助达成设</li> </ol>				

	<p>计目标；</p> <p>项目业绩：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生产线采用回字形生产布局，实现托盘循环自动流转；工具工装定制摆放，拧紧枪用平衡吊悬挂在员工正前方，减少取料距离；</li> <li>2. 全线共设计了 126 个防错，应用了视觉防错、智能料架防错、二维码防错、顺序拧紧防错等先进防错技术；</li> <li>3. 引入了 QWX 质量追溯系统和 ETS 生产管理系统监控生产过程中的质量和效率，为过程分析提供数据支持；</li> <li>4. 采用反力臂拧紧枪、踏台增高、工装辅助装配、疲劳垫等人机工程设计，防止员工操作疲劳；</li> </ol> <p>工作二：生产力改善推进</p> <p>工作介绍：为提升市场竞争力，公司每年会给工厂下达效率指标，需要工厂从人工、制造费用和燃动三方面寻找达标路径。其中工业工程主要主导人工成本改善，组织车间从人员优化、JPH 提升等方面推进生产力持续改善。</p> <p>IE 主要工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提升生产线工位平衡率及负荷率，改善人员效率；</li> <li>2. 推广价值流改善，建立车间现状图和未来图，消除过程中的浪费；</li> <li>3. 指导车间的瓶颈改善工作，提升生产线 JPH 和 HPU；</li> <li>4. 制定不同 JPH 人员配置标准，根据产量需求提供最优的排班建议；</li> </ol> <p>工作业绩：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主导实施了装配线自动化改造项目，优化 13 人/班，年均收益达 280 万，且凭借诸多改善亮点获得了集团科技进步二等奖；</li> <li>2. 组织的价值流改善活动共识别出超 60 条改善建议，取得 62 万元经济收益；</li> <li>3. 工厂近两年共实现了 38% 的 L&amp;OH 效率提升；</li> <li>4. 制定了 6 种不同 JPH 人员配置方案，使生产线能柔性应对产量变化；</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>专 业 适</b></p>	<p>适合岗位：现场改善类、布局规划类、成本控制类、精益生产类等；</p> <p>适合行业：生产制造、物流运输、管理咨询等；</p>

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

合 的 岗 位	
其 他 的 建 议	<p>对于在校学生，一定要学好专业知识，课余时间可以通过社团活动提升自己的表达和沟通能力，为后续入职打好基础。</p> <p>对于职场新人，除了要专研自己的本职工作，还需要学习和工作相关的其他专业的知识，如电气、软件等方面，提升自己的深度和广度。待综合实力得到提升后，可以考虑逐渐转向管理岗，这样职业生涯能有比较好的发展。</p>

## 1.2 青岛理工大学-王洪

姓名	王洪	毕业学校	青岛理工大学	毕业时间	2011年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	格力电器（杭州）有限公司				
岗位	控制器分厂	职务	厂长		
主要从业经历	2011.7 至 2016.8,格力电器（武汉）有限公司，生产科调度员、科长 2016.8 至 2018.6,杭州格力筹备组，控制器筹备专员 2018.6 至今，格力电器（杭州）有限公司，控制器分厂厂长				
典型工作案例	<p>在武汉工作五年，主导或参与了几十个项目，改善积累的项目以及自己当初想做不能做的项目，全部融入到杭州新工厂，精心打造行业领先的精益智能工厂。</p> <p style="text-align: center;"><b>格力电器杭州智能电器产业园控制器智能车间规划建设项目</b></p> <p>2016年至2018年，负责格力电器杭州智能电器产业园控制器智能车间规划与建设，全程参与新工厂的工艺规划、建筑设计、基建施工、设备安装、投产运营，以“精益&amp;智能”为原则，综合应用基础工业工程、生产运作管理、现在物流设施与规划、人因工程、先进制造系统等专业课程的知识，规划建设出行业领先的精益智能工厂。</p> <p>一、以精益为原则的工艺规划</p> <p>工厂布局，精益先行，确保以对小的面积、最短的路径、最少的人力满足未来的生产需求，实现投资效益最大化。</p> <p>1. 均衡化。根据产品族进行 PQPR 分析，按照均衡化的原则规划设备、产线，部装线与总装线一一对应，快速响应顾客需求，降低成品库存。</p> <p>2. 连续流。建立无间断的生产流程，串联 SMT\AI\HI 等工序，中间增加缓存 buffer 降低单个设备异常对其他设备的影响，消除工序间的搬运，降低工序间的在制品。</p> <p>3. 准时制。基于拉动的思想进行物流设计，岗位拉动线边超市，线边超市拉动立库，后工序拉动上工序，配置自动移动物流机器人，智能调度，确</p>				

保在需要的时间把需求的物料配置到需求的地点，实现准时制。

4. 柔性化。按照标准设备通用化、专用设备柔性化的原则进行设备选型和线体设计，确保设备能够兼容多种产品的生产。

5. 流动性。基于人车分流及快速流动设计通道，不迂回、不交叉、不堵塞，确保人流、物流能安全有序、快进快出。

6. 人性化。基于人因工程进行岗位设计，设计近手化工作台，员工正前方取料，工具工装配置在合适的位置，员工操作过程中不用来回步行、弯腰转身、伸展大臂，以最经济的动作完成装配工作。

## 二、以智能为目标的标杆建设

整个园区的定位是智能产业园，按照智能设备、智能产线、智能工厂的层级规划，结合行业成熟方案和研究情况，按照自动化、信息化、智能化的顺序分步实施。

1. 自动化。引进行业先进的 SMT、AI、异型插、选择焊等设备实现装配自动化；规划落地“两库五环”智能物流系统，原材料的成品的智能立体存储、货到人拣货、kiva 机器人精准配送，实现物流自动化；购置或研制光学检测、ICT\FCT\DCT\IQC 自动检测设备，实现检测自动化。

2. 信息化。以扫描枪、读码器、感应器、传感器、设备等为数据采集终端，实时采集车间的生产信息，自动生产相关报表，呈现给各层级管理人员，打通设备与 ERP\MES\WMS 的联通通道，提高工厂管理水平。

3. 智能化。基于人工智能的视觉检测系统，让检测设备能够自学习、自决策，提高检测准确性，减少人工复判，并自动生产缺陷地图，便于分析改进；车间的自主移动机器人，与车间的设备、ERP\MES\WMS\WCS 等互联互通，自主规划路径、集群调度，实现生产、配送、检测的智能化。

## 三、绿色节能的动力设计

1. 整体协同。统筹规划厂区的冷源和热源、动力站选址，一拖多供给，选址优化，缩短末端供给距离，减少建设成本和过程中的损耗。

2. 局部控制。暖通、照明、动力等分区控制，确保能够随生产线体的开动情况调整开启数量，部分控制照明、暖通、动力，并且能够分区核算耗用量，为后期的精准管控和成本核算做准备。

	<p>3. 光伏储能。屋顶安装光伏发电板，并配置储能设备，根据天气情况及当地波峰波谷的电价差，合理安排充电和供电，最大化降低园区能耗成本。</p> <p>四、基于 WBS 的项目管理</p> <p>1、计划制定。分解筹建工作的各个模块，细分到具体的责任人及完成时间，识别关键路径和瓶颈项目，有的放矢地推动相关工作。</p> <p>2、进度检查。每周召开项目例会，每日召开进度会，监督各项目按进度完成，确保整体筹建项目不跑偏、不漏项、不断档。</p> <p>3、节点管理。根据项目进度，分解制定不同阶段的关键事件和里程碑节点，以分目标的实现来支持总目标实现，各个目标实现后及时总结，激励团队向前进。</p>
<p><b>专 业 适 合 的 岗 位</b></p>	<p>工业工程在多个行业都有较好的应用，精益生产、精益医疗、精益服务、精益政府等等，不同的企业、不同的阶段都可以发挥作用，具体作用的大小，关键看公司和个人情况。结合本人实际工作经验，可总结规划为如下两大类。</p> <p><b>1、老旧工厂，降本增效。</b></p> <p>降低 10%的成本，相当于销售翻一倍，同等销售情况下，利润可增长一倍以上。降本增效是企业经营的一大法宝，工业工程毕业生，在企业里面可以机型全流程的分析与改进，提高公司的整体流程效率，降低经营成本，如提升效率、改进质量、缩短交期、提高周转率等。</p> <p><b>2、新建工厂，整体规划。</b></p> <p>工业工程毕业生最大的优势就是系统地学过工厂布局与优化，在新工厂的规划上，考虑问题更全面，产能规划、物流分析与设施规划，工艺布局、设备选型、工位设计等均可以按照最优方式进行规划设计。</p>
<p><b>其 他 的 建 议</b></p>	<p>工业工程是一个万精油专业，可以选择的行业、岗位较多，什么都可以做，但是什么都不精，最大的优势是有全局观，有降本增效的经营意识，有改善创新的变革精神，有以人为本的服务意识，需要在这些意识的指引下，选准方向，持续钻研，建立自己的知识和技能壁垒，提高自己的不可替代性。</p>

### 1.3 青岛理工大学-项利民

姓名	项利民	毕业学校	青岛理工大学	毕业时间	2012年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	温州赛格教育科技有限公司				
岗位	咨询部	职务	高级咨询师		
主要从业经历	2012-2013年 徐工集团徐工施维英机械有限公司 运营专员 2013-2016年 李尔汽车零部件有限公司 IE工程师 2016-2018年 浙江汇润电气有限公司 总经理助理/物流经理 2018年-至今 温州赛格教育科技有限公司 高级咨询师				
典型案例	<p>毕业后首先我进入了一家大型重工型企业，徐工集团旗下的核心子公司。期间我一直想将自己所学尽可能的应用到企业，但事与愿违，发现自己很多所学，一时间很难应用。当时很多同专业同学纷纷选择转行，转行至可以快速致富的销售专业，而我当时选择坚守。于是我就是找一位老师傅，一点一点跟着他学习机械、电工、设备原理之类的专业技能，同时我也不断更新、复习大学所学。随后跳槽至一家外资企业李尔公司，在李尔担当IE工程师职位，此时对专业技能要求特别高，需要不断的学习专业知识，并不断地向子公司改善课题目标发出挑战，攻破一个又一个的改善课题，同时也对自己有一个全体性的提升。之后被猎头公司挖掘，担任一家规模7个亿的民营企业总经理助理和物流经理职务，以高级管理者的姿态带领团队攻破企业发展遇到的课题，实质性的解决企业困难。以下案例是我担任第三方咨询顾问期间，一个真实完整的案例，供大家分享与学习。案例过程中实际事项非常繁多，以下只作一个简单步骤式的分享与学习。</p> <p style="text-align: center;"><b>案例名称：某企业新厂布局规划与核心产品效率提升项目</b></p> <p>一、项目背景</p> <p>某企业工厂成立于80年代，厂区设施落后，环境脏乱、现场呆滞物料到处都是、客户投诉多、客户验厂不满意、员工对作业环境也经常抱怨导</p>				

致员工流失偏多。



图 1-2 某企业搬迁前工厂车间图

## 二、需求描述

企业主针对企业发展现状遇到问题，购买新厂房，试图通过新厂房的重新布局与设计，提高产量、彻底现场环境，同时通过对企业管理人员的培训与引导，保持现场环境，提升客户与企业员工的满意度，同时为企业本身创造更大的效益。

## 三、实施过程

### 3.1 数据分析与深度调研

通过历史销量、产量方面的历史数据深度分析，找出核心明星产品，并对明细产品进行工艺矩阵分析，对明星产品进行产品族分类，进行找出工艺相似且产量最大的产品。并对现场作业流程进行工时观测与流程分析，并于后期进行流水线设计与工序改进。

内销工序能力调查表													
产品型号: 400-B			观测日期: 观测者:										
类别	工序	工序名称	作业内容	人员配置	作业时间观测 (S)					平均用时	生产节拍	设计节拍	单元数
					1	2	3	4	5				
贴片	1	印锡	电路板表面印锡	1	10	10	10	10	10	10	42	77	1
	2	贴片	设备自动贴片		42	42	42	42	42	42			
	3	回流焊	设备自动焊接							40			
	4	AOI测试	检测电路板焊接部位是否虚焊		12	12	12	12	12	12			
插件	1	插件1	上治具/插集成/插制器/三极管	1	19	26	28	21	21	21	25	77	0.5
	2	插件2	插保险丝/安规电容/瓷片电容/电容	1	24	24	22	22	23	22			
	3	插件3	插色环电阻/电感/电容	1	23	25	22	25	26	25			
	4	插件4	插磁珠电阻/电容/变压器/扼流圈	1	27	25	25	25	26	25			
	5	插件5	插继电器/大电容/检验	1	15	16	18	16	18	16			
	6	拆治具	拆治具/剪线/放框/送治具	2	22	20	22	21	21	21			
焊接	1	焊接1	焊自动按钮/发光二极管	1	59	59	59	67	56	59	83	77	1
	2	焊接2	焊座子/铁料/微码管	1	89	90	82	83	83	83			
	3	焊接3	焊铜条/导入程序/检验	1	83	78	81	97	83	83			
组装	1	老化测试	最大老化量160, 老化时间24小时								280	360	3
	1	刷胶	刷三防漆、打硅橡胶	1	30	32	33	30	36	32			
	2	焊线	焊零线、火线	1	73	63	59	60	58	60			
	3	刻字	刻线路图 上盖 下盖	1	9	9	10	7	7	7			
	4	焊玻璃	焊有机玻璃	1	11	11	14	8	9	11			
	5	组装1	组装按钮槽、调灯、装主板螺丝	1	32	30	30	32	30	30			
	6	组装2	贴标识、加工、加工断路器(线外)	1					7				
	7	组装3	装断路器、装后盖、打螺丝	1	58	52	61	63	60	60			
8	成品测试	检测成品性能	1	41	41	44	44	42	41				
包装	1	装小量板	装小量板						43	81	77	1	
	2	包装	贴标签 包装	1					38				



图 3-4 工时观测结果与部分作业观测视频

### 3.2 明星产品流水线设计

依据工时观测结果，进行流程程序分析，找出瓶颈工序，与多余运输过程及加工改善点，组织改善小组，评估改善对策与行动计划，同时进行



### 3.4 新工厂布局规划

依据已经设计好的产品流水线，有效运用布局规划技术，分析各个单元的紧密程度，初期设计 5-6 套合理的布局方案，再通过小组深入讨论，选择出最优的 2-3 套布局方案，再通过现场模拟验证，选择出最适用于企业的 1 套布局方案，并对该方案进行细化，补充现代工厂目视化元素，最终布局方案定稿。依据最终布局方案，小组讨论，确定布局调整实施计划，并按照计划进行搬迁与实施。



图 8 布局设计与新厂搬迁实施的过程

### 3.6 新工厂现场 5S 环境打造

新工厂搬迁结束后，需要发动全员，对现场车间环境进行彻底的 3S 活动，进行形成现场维持标准，通过一系列的制度管理措施，帮助企业维持新厂的环境。



序号	姓名	成绩	备注	序号	姓名	成绩	备注
1	胡凤仙	97	一等奖	25	张翠莲	78	
2	黄欢欢	96	二等奖	26	廖子红	72	
3	祝俊杰	94	二等奖	27	罗会英	79	
4	卫建宇	92	三等奖	28	祝进阳	71	
5	叶良武	91	三等奖	29	张娜	76	
6	王积波	89	三等奖	30	黎泽清	74	
7	古由武	87		31	杨国凤	72	
8	袁仲江	84		32	叶良斌	79	
9	罗勇	88		33	毛芳	70	
10	卢红军	88		34	罗丹	70	
11	李文英	84		35	郭玉华	78	
12	李四黄	83		36	卢明贵	77	
13	彭艳	82		37	徐文宇	70	
14	杨丹	87		38	高国强	70	
15	冯金奎	87		39	代华伟	73	
16	冯配煜	83		40	舒宇内	69	
17	李迪	84		41	陈江红	68	
18	王朋馨	86		42	陈桂波	66	
19	张科	71		43	万伟鹏	66	
20	张文进	71		44	何波波	66	
21	卢明阳	74		45	贾小三	64	
22	廖芬	74		46	李淳	68	
23	梁会薇	70		47	王翠平	67	
24	梁YY	76		48			

图 9-10 现场 5S 理念灌输与全员实施过程



#### 四、实施效果

项目的效果主要从核心产品效率提升指标与现场环境改善两个方面进行评估。

效率提升方面，前期约定主要以人均小时产量这个指标进行评估。

现场环境方面，前期约定主要以改善前后现场照片对比方式进行评估。

	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="5">XX明细产品改善汇总统计表</th> </tr> <tr> <th>项别</th> <th>改善前</th> <th>改善后</th> <th>效果</th> <th>节约百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加工次数: ○</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>5</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>搬运次数: →</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>检查次数: □</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>等待次数: D</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>储存次数: ▽</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>搬运距离/m</td> <td>191.5</td> <td>51</td> <td>140.5</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>作业周期/s</td> <td>777.5</td> <td>702.5</td> <td>75</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>作业人数/人</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>5</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>线平衡率前段/100%</td> <td>43.48%</td> <td>73.73%</td> <td>30%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>线平衡率后段/100%</td> <td>63.14%</td> <td>79.39%</td> <td>16%</td> <td>26%</td> </tr> <tr style="background-color: #008000; color: white;"> <td><b>人均小时产量</b></td> <td><b>2.24</b></td> <td><b>3.21</b></td> <td><b>0.97</b></td> <td><b>43%</b></td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">改善前</p>   </div> <div style="text-align: center;"> <p style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">改善后</p>   </div> </div> <p style="text-align: center;">图 11-12 核心产品效率提升报表与车间环境改善前后对比</p>	XX明细产品改善汇总统计表					项别	改善前	改善后	效果	节约百分比	加工次数: ○	17	12	5	29%	搬运次数: →	10	5	5	50%	检查次数: □	4	4	0	0%	等待次数: D	/	/	/	/	储存次数: ▽	3	3	0	0%	搬运距离/m	191.5	51	140.5	73%	作业周期/s	777.5	702.5	75	10%	作业人数/人	17	12	5	29%	线平衡率前段/100%	43.48%	73.73%	30%	70%	线平衡率后段/100%	63.14%	79.39%	16%	26%	<b>人均小时产量</b>	<b>2.24</b>	<b>3.21</b>	<b>0.97</b>	<b>43%</b>
XX明细产品改善汇总统计表																																																																		
项别	改善前	改善后	效果	节约百分比																																																														
加工次数: ○	17	12	5	29%																																																														
搬运次数: →	10	5	5	50%																																																														
检查次数: □	4	4	0	0%																																																														
等待次数: D	/	/	/	/																																																														
储存次数: ▽	3	3	0	0%																																																														
搬运距离/m	191.5	51	140.5	73%																																																														
作业周期/s	777.5	702.5	75	10%																																																														
作业人数/人	17	12	5	29%																																																														
线平衡率前段/100%	43.48%	73.73%	30%	70%																																																														
线平衡率后段/100%	63.14%	79.39%	16%	26%																																																														
<b>人均小时产量</b>	<b>2.24</b>	<b>3.21</b>	<b>0.97</b>	<b>43%</b>																																																														
专业适合的岗位	<p>工业工程是一门综合类但偏向于技术方面的专业，基础 IE 中流程程序分析、工时观测、动作经济原则、人因工程学、布局规划技术等，在企业中属于技术岗位，基础改善工具如果深入学习与研究，再运用一定的组织领导技术，将为企业节约或创造非常巨大的收益。新生毕业比较适用于制造类企业的 IE 工程师、工艺工程师、制造工程师、计划调度、运营专员等生产制造相关岗位。随着经验的不断积累，3-5 年之后将适用于制造企业的主管、经理或者第三方管理咨询机构咨询助理及咨询师岗位。后期看自身的喜好，喜欢自由但具有挑战性的职业是第三方管理咨询师，比较稳定的职业是企业的经理、副总或总经理。</p>																																																																	
其他的建议	<p>制造业是国家及社会发展的支柱产业，有些同学朋友觉得制造业上班特别累，不愿意吃苦，且工资也不高。但我认为如果我们真正的掌握 IE 技能，将我们所学的知识应用于自己的工作中，与从事岗位钢业深度结合，每一个 IE 人都将高效的完成任务，有时间陪伴家人并拿到与自己所创造价值相应的薪水。工业工程专业，将来必成为社会每一个精英人才都要学习与掌握的一项技能专业。</p>																																																																	

### 1.4 浙江科技学院-董泉

姓名	董泉	毕业学校	浙江科技学院	毕业时间	2007年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就 职 单 位	佳格科技(浙江)股份有限公司				
岗 位	研发部	职 务	研发总监/副总经理(兼)		
主 要 从 业 经 历	2007年1月至2008年6月 湖州莱斯奥美家用电器有限公司 质量管理与控制 2008年7月至2009年9月 湖州莱斯奥美家用电器有限公司 质量经理 2009年10月至2013年7月 湖州莱斯奥美家用电器有限公司 副厂长 2013年8月至2018年9月 佳格科技(浙江)股份有限公司 质量经理/副总经理(兼)/管理者代表(兼) 2018年10月至今 佳格科技(浙江)股份有限公司 研发总监/副总经理(兼)/管理者代表(兼)				
典 型 工 作 案 例	<p>1、湖州莱斯奥美家用电器有限公司：</p> <p>质量管理方面，主导公司 ISO9001 质量体系建立，实施和完善</p> <p>副厂长方面，主导公司产线升级和质量提升，在不增加厂房面积的前提下，合理利用空间，优化设备和人员，从年产值 2000 万提升至年产值 1 亿。</p> <p>2、佳格科技(浙江)股份有限公司：</p> <p>质量经理方面，主导公司 ISO9001/ISO14001/ISO45001/BSCI 体系建立，实施和完善，实现公司全面质量管理，将公司的质量水平提升至与上市公司相对等的状态，可通过各类国内外知名企业稽核的水平。实现公司产品在快递柜触控行业占有量 95%以上的成绩。</p> <p>研发总监方面：</p> <p>a、延续公司在触控行业的优势，从工控、商业、娱乐行业向教育行业进军，利用技术优势打通国内教育机龙头（鸿合/希沃）并实现批量供货，同时通过国际最大教育机制造商（VESTEL）验收并批量供货。</p> <p>b、公司从 2019 年开始技术转型，进军电梯物联网行业，利用光幕这个电梯上不可或缺的部件，增加各种传感器，实现对电梯运行、故障、健康状态的监控，通过红外扫描实现对电动车进入电梯的拦截。初入市场就得到市场的认</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

可，半年内物联网设备发货量达到 10 万台以上，排名全国第一。

c、专利：

专利名称	申请号	公开/告号
触摸显示器	201921720103. X	CN210573712U
电梯光幕装置及电梯设备	202020312525. X	CN212245845U
电梯轿厢位置探测装置	202020489154. 2	CN212245797U
电梯轿厢位置探测系统	202020491281. 6	
多段折叠光幕	202030139194. X	CN306320217S
折叠光幕	202030139196. 9	CN305963915S
一种分段式光幕	202020519029. 1	CN212245847U
一种分段式光幕	202020519024. 9	CN211743585U
一种折叠光幕	202020519027. 2	CN212245846U
一种折叠光幕	202020519556. 2	CN212245848U
一种折叠光幕	202020519028. 7	CN212222115U
电梯运行状态感知装置及感知系 统以及电梯控制系统	202021136187. 5	
一种红外触摸屏边框连接组件	201721096263. 2	CN207164733U
一种红外检测电路板组件及红外 触摸屏	201721096871. 3	CN207164734U
一种可拆卸的电视机面框组件	201721096869. 6	CN3207410448
一种面框组件及电子白板	201721329879. X	CN207319211U
双排针插座、双排针插头、电路 板及电路板组件	201820383499. 2	CN208315801U
触摸屏组件	201820569607. 5	CN208298151U
一种提高红外触摸屏抗光干扰的 装置	201821844719. 3	CN209248502U
一种 PCB 板连接结构	201920395635. 4	CN210807799U
一种触控组件及触控一体机	201920608567. 5	CN209707856U
电梯光幕	201930526176. 4	CN305800126S
一种装配新刷电路板	201921972578. 8	CN211184429U
一种红外装置及其固定装置	201921977042. 5	CN211176670U
分布式红外触摸屏	202021069075. 2	CN212256282U

专  
业

随着企业管理的精细化，生产组织的自动化，大部分制造型企业面临着自动化和半自动化的转型。工业工程类毕业生应全面着眼于探索企业内部管理的

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

适 合 的 岗 位	<p>细节，利用工业工程学科涉及面广的优势将各个细节串联在一起。从市场到企业战略，从战略到逐步实施层层下沉。将产品、品质、制造、人员、方法和控制有机的结合在一起。特别是智能制造、人工转自动化/半自动化的岗位上发挥积极的作用。并以此为切入点为企业的发展和社会生产的发展提供更大的推动作用。</p>
其 他 的 建 议	<p>专业类课程广泛，可从事大部分有关生产/制造的岗位，从生产管理到工艺设计，从质量管理到公司管理，各个方面都离不开工业工程。但是在从事工作的过程中由于知识面广泛就需要更深的对本工作/职业的继续深入学习，不断提高。</p>

## 1.5 华中科技大学-张政

姓名	张政	毕业学校	华中科技大学	毕业时间	2010年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	浙江大学管理学院				
岗位	教学/科研岗	职务	百人计划研究员		
主要从业经历	2019.8 至今 百人计划研究员 浙江大学管理学院 2017.2-2019.7 博士后研究员 密西根大学工业与运营工程系				

**典型工作案例**

我在2006-2010年期间就读于华中科技大学工业工程本科专业，之后在上海交大攻读博士，在美国密西根大学从事博士后研究，现在是浙江大学管理学院的老师。接下来，我想分享运用工业工程专业知识提高医院资源运作效率的实际案例。

我们调研的对象是上海市瑞金医院的住院部手术间，有21间手术室，日均择期手术60-70台，急诊手术10台左右。包括普外科、胸外科、心脏科、泌尿科、妇科、产科、神经外科、骨科等手术。手术室是医院的中心枢纽，它与许多部门联系紧密，包括麻醉科、消毒供应中心、各临床科室、血库、设备科及后勤部门等，因此手术室资源的优化调度对于节省整个医院的医疗成本至关重要。

通过调研发现手术室调度最大的挑战来自于不确定性，包括手术时间的不确定性，急诊手术量的不确定性，以及其他干扰因素等。这些不确定因素给手术室医生和护士的工作带来极大的困扰，例如接台手术医生不能明确自己的手术开始时间，护士不能按时下班等。针对这些问题，我们科研团队使用随机优化方法分别考虑了手术的预约调度问题，手术室的动态指派问题，带有准点下班约束的手术指派问题等，通过手术室资源共享和优化调度最大程度上降低了手术不确定性带来的不利影响，减少了医护人员的等待时间和加班时间，并且提高了手术室整体的运作效率。同时，我们还将这些工作整理成论文发表在工业工程师协会旗舰期刊《IISE Transactions》等刊物上，帮助其他医院解决类似的问题。

随着我国医疗大数据时代的到来，工业工程和运营管理方法对于进

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>一步改善我国的医疗服务水平还有很大的发挥空间，例如医疗资源的供应链管理、病床管理、急诊室管理、癌症等重大疾病的筛查管理，以及针对重大公共卫生事件的应急管理。这些问题都可以通过大数据分析和数学建模找到更好的解决方案。</p>
专业适合的岗位	<p>供应链管理、运作管理、生产管理，同时也可以考虑 IT 咨询、金融行业等</p>
其他的建议	<p>工业工程学科最主要的是教会我们用系统化思维看待问题，并且使用可度量的指标对决策或者方案进行改善。这种思维也会融入到我们的日常生活，帮助我们成为更加理智的人。</p>

## 1.6 东南大学-徐硕

姓名	徐硕	毕业学校	东南大学	毕业时间	2013年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	奇瑞捷豹路虎汽车有限公司				
岗位	生产办公室	职务	工业工程主管		
主要从业经历	2013.07-2015.06 上海大众宁波分公司 IE 工程师 2015.07 至今 奇瑞捷豹路虎汽车有限公司 IE 改善主管				
典型案例	<p>注：体现对企业的贡献和工业工程类专业价值的具体实例</p> <p>我所在的部门叫做制造部生产办公室，主要负责制造部生产效率提升和成本降低工作，承担 IE 工作职责。作为 IE 人，既要自己能动手改善，更重要的是能教会他人改善，形成全员持续改善的文化氛围，这样才能更好的挖掘组织潜力，促进降本增效。以下为众多跨区域合作改善项目中的一个，用以说明 IE 改善手法在生产现场的应用。</p> <p>涂装车间工段 1 的规划产能是 37JPH，由于产量需求增加，对涂装车间的产能要求提升至 40JPH，工段 1 成为产能瓶颈。由于工段 1 大多是机器人作业，无法通过简单的增加人工提升产能，若进行线体改造，则工期较长，设备投资也较高。因此涂装车间的维修团队联合 IE，对机器人的涂胶工作展开分析。以往我们都是对人工进行动作研究，并定义增值时间、必要非增值时间和非增值时间，现在我们将动作研究理论应用到机器人涂胶轨迹的分析中来，定义涂胶轨迹运动为增值动作，辅助运动为必要非增值动作，非必要的转运和曲线运动为非增值动作。针对分析必要非增值和非增值动作，我们通过调整机器人程序，遵守动作经济原则，同时利用 ECRS 方法优化了机器人的运行轨迹，减少非增值动作和工时，将产能提升至 41JPH，节约投资约 200 万元。</p> <p>此项目实现了将传统意义上针对人的动作分析应用到针对设备的动作分析上，是一个创新。随着智能制造的推广，制造场景的自</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>动化程度将越来越高，因此针对设备的动作研究也将是一个很好的改善方向。基础 IE 的一些方法将在设备研究分析中起到越来越大的作用。项目不但获得制造部年度优秀改善项目，还荣获“清华大学 IE 亮剑”——第十三届全国工业工程大赛全国二等奖。</p> <p>IE 改善工作需要立足现场，基础的 IE 手法虽然看上去简单，但改善效果显著，同时应当根据实际情况进行创新使用。做改善工作，还应当培养跨团队沟通和组织协调能力，寻找共同的目标，制定计划，稳步推进。总之，做 IE 工作，既要“常常脚踏实地”，又要“时而能仰望星空”。</p>
专业知识 和 能力	<p>1.专业知识： 方法研究和作业测定、人因工程、供应链管理、机械基础与原理等</p> <p>2.通用能力： 项目管理、跨团队沟通、汇报技巧</p>

### 1.7 大连交通大学-欧阳黎健

姓名	欧阳黎健	毕业学校	大连交通大学	毕业时间	2006年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	中车株洲电力机车有限公司				
岗位	人力资源部	职务	副部长		
主要从业经历	<p>2003.9-2006.6 大连交通大学 工业工程系 硕士研究生</p> <p>2006.7-2011.4 南车株洲电力机车有限公司技术中心 车体总成及设计主办，工程师</p> <p>2011.5-2013.12 南车株洲电力机车有限公司人力资源部 培训开发主管，工程师</p> <p>2014.1-至今 中车株洲电力机车有限公司人力资源部 培训开发主管、副部长，高级工程师、教授级高工</p>				
典型案例	<p>目前我所在的部门是人力资源部，主要分管人力资源招聘与配置、培训与开发等业务。结合公司实际特点和自身工作，简要介绍一下轨道交通装备制造业国际化人才培养体系构建的工作案例。</p> <p>中车株洲电力机车公司是行业领军企业，其核心业务为轨道交通装备产品。国内市场产能相对过剩、竞争十分激烈，发展受限，而国外市场空间相对广阔。面对国际化经营所带来的国际化人才的迫切需要，我们深入分析公司内外部市场环境和人力资源结构，从公司现状出发，以“3456”国际化人才培养战略为引领，构建起“教、学、管、用”四位一体的国际化人才培养体系；以文化先导，营造了轻松和谐的国际化人才培养氛围；以体系支撑，构建了系统全面的国际化人才培养框架；以平台辅助，打造了纵横交错的国际化人才培养网络；以机制催化，建立了包容开放的国际化人才培养政策，最终实现持续提升国际化人才队伍的素质和能力，助力公司国际化经营的目标。</p> <p>国际化人才培养体系的构建，一方面为公司深耕国际市场提供了坚实的人才资源保障。截至目前，公司累计过得 20 个国家近 50 个项目订</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>单，累计金额约 540 亿元。另一方面促进了公司国际化经营战略的落地，实现了从以轨道交通装备为主向轨道装备、多元化产业拓展的转型。最重要的是实现了员工素质的全面提升，为公司从“制造型企业”到“智造型企业”转变提供了智力支持。</p> <p>以该项目为基础的《轨道交通装备制造业国际化人才培养体系构建》获得湖南省管理创新二等奖，铁道行业企业管理现代化创新成果一等奖。</p> <p>在国际化人才培养体系构建中，正是源于工业工程专业的学习，自己思考问题时能够从整体全局化出发，在解决问题时能提出全面系统的对策，使得国际化人才培养能够以一个良性系统机制运行。作为工科背景的人力资源管理者，这种多元综合、系统性知识结构和科学理性的分析方法在自身管理工作中得到了很好的运用，让人力资源管理工作迸发出更多的可能。</p>
专业适合的岗位	<p>在工业企业、咨询服务或政府部门担任工业工程师、系统分析员、生产工程师等职位，既可以从事市场、管理相关的工作，也可以从事工程、技术、生产方面的工作。</p>
其他的建议	<p>工业工程作为一门综合性专业，这种多元化学科背景，使自己能够对企业内的部门都有能力进行客观了解，掌握每个业务之间的难点与痛点，进一步提出优化建议。工业工程专业在校学习期间应该加强自身学习，做到管理与工程知识的专精广博，培养整体系统的理念；在工作中应该加强处理人际关系能力的培养，使自身获得各方面的信任，以成为系统整合的设计者及管理者、多专长人力资源的促成者。</p>

## 1.8 东南大学-袁复超

姓名	袁复超	毕业学校	东南大学	毕业时间	2019年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	恒大集团				
岗位	采购与供应链岗	职务	采购经理		
主要从业经历	曾参与质量管理部、材料技术部、运营部等部门工作				
典型案例	<p>我的工作虽然不是 IE 专业最对口的制造业，但在这半年工作中，我觉得工业工程专业对我目前的工作帮助还是很大的。</p> <p>在参加工作后我第一个部门是质量管理部，这个部门负责管控供应到全国各个项目材料设备物资的质量，管控手段中采用了很多 IE 的技术手段，我在工作中中参与了两个方面工作：1、工厂检查。与供应商协作完成工厂质量管理体系，建立 5s 看板、安全作业标准、质量过程管控等手段，对材料质量实现源头管控；2、抽样检测。在工厂端和施工现场端分别对产品进行抽样送检以保证材料质量可靠性，做到全流程管控，在达到国标合格范围的情况下节省检测成本。在这整个过程中处处体现出工业工程全面质量管理的理念。</p> <p>材料技术部主要是研究不同材料的各项指标，根据项目需求制定技术标准。在这个部门，我了解到很多材料各个指标的不同标准，在一个材料从提出需求到供货到现场这个过程中存在各种不同类型的标准。对于恒大这种集中采购供应的庞大材料类别，只有做到 IE 所重视的标准化才能实现有效质量管控，恒大在全国的诸多项目在设计、施工等过程中，也是通过一套标准化的流程来保证正常推进，工程的标准化并不是高端技术而是 IE 中常提到的成套（组）技术。</p> <p>在运营部最多的就是数据和信息，我们需要建立完善的信息系统，通过一个系统完成集中的下单、采购，然后通过订单安排合理的发货、到货，从而保证全国项目的需求。在这里我曾负责数据统计、楼栋测算等工作，从庞杂信息中提取出信息帮助供应商准备安全库存、进行信息系统开发、数据价值分析等工作会经常运用运筹、系统分析等 IE 知识。</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>在这整个供应链条中，处处都能看到 IE 的身影。在工作中，我们也经常用到工业工程中常用的 PDCA 循环、甘特图、鱼骨图等工具来进行计划排程和溯因分析。但在我看来，工业工程对我的帮助不仅是这些技能，更多是对我思维的帮助，持续改善、精益思想、成本意识、5W2H、高质高效、顾客第一位等等这些工业工程所推崇的理念让我在工作中遇到问题的时候有了很多思路和解决方案，我认为这种意识是通过这四年工业工程专业学习带给我的，并非天生所得。</p>
专业知识和能力	<p>1.专业知识： 系统分析、运筹学、工程经济学、人因工程、作业标准、方法研究、初级计算机编程、质量管理与等课程能在不同角度锻炼一个人的工业工程技能和意识。</p> <p>2.专业能力： 对身边一切持续改善的能力；管理能力；良好的沟通能力；不断学习前沿知识的能力；规划和标准化能能力；创新能力等。</p>

### 1.9 大连交通大学-孙誉支

姓名	孙誉支	毕业学校	大连交通大学	毕业时间	2015年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	美国俄勒冈州立大学				
岗位	博士生	职务			
主要从业经历	毕业后进入了美国工业工程系排名前十的宾州州立大学并拿到硕士学位，后因硕士导师更换学校，跟随导师进入俄勒冈州立大学攻读博士学位。				
典型工作案例	<p>我所在的实验室叫做 Human Analytics Lab，实验室的主要研究内容为研究不同的网络课程的设计方式对学习者的表现有何影响，并同时研究脑电波和眼动活动是否能有效地预测学习者的表现。在硕士期间，除了研究脑电波和眼动在不同的网络课程的设计之下的不同表现，我还同时参与一个研究工人在工厂中的学习曲线的项目，并成功利用 Matlab 拟合出符号回归曲线（symbolic regression），发现了三参数双曲线模型在累积功的模型和累积时间的模型两类模型中均为最优，可以高效、稳定地预测人类学习反应，并发表了第一篇 SCI 论文（Nembhard, D. A., &amp; Sun, Y. (2019). A symbolic genetic programming approach for identifying models of learning-by-doing. Computers &amp; Industrial Engineering, 131, 524-533.）。</p> <p>我硕士时期虽然在学校专攻人因工程方向，但是新的研究方向更偏向于心理学和神经科学。于是在博士期间，我自学了心理学，信号处理和机器学习，现在在实验室里一边完成自己的研究内容，一边帮助其他的同学学习相关内容。我于博士第一年通过了学校的博士资格考试，现在有一篇 SCI 一作论文在审稿中，还有两篇马上完成。博士期间的第二年，学校地理系的一名老师听说了我的研究内容是脑电波，于是邀请我在暑假期间和他合作，帮助他们解决实验里脑电波的相关问题，并以二作身份参与了论文写作。预计博士毕业时，应有 7-8 篇的论文提交。</p> <p>博士的第一年，我还与实验室另外一名美国同学，在两个 IE 系老师的指导下，创立了美国人因工程学会俄勒冈州立大学分会，并两次带队以志愿者和演讲者的身份参加了大西雅图地区的人因工程分会会议。也因为这两次的会议，和大西雅图地区人因工程学会的分会长建立了紧密联系，并受他的邀请，多次为 IJIE（International Journal of</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>Industrial Ergonomics, SCI 期刊) 审稿。除了这个地区会议之外,我也以演讲者的身份参与了美国的 INFORMS 学术会议,从中学到了很多。</p>
专业适合的岗位	<p>因为工业工程是一个交叉学科,并且分支比较多,对于我的方向而言,最适合的岗位是用户体验分析,或者进入学术界当教授。用户体验分析是在美国一个需求量还比较大的岗位,有很多专业的学生都可以进入这个岗位,但是工业工程学生的优势也很明显。因为其他专业的学生,比如说心理学,在数据分析上相对来说会比较弱;而计算机工程的学生,心理学和其他的一些理论基础又不及 IE 的生扎实,所以作为一名 IE 博士生,在美国找工作也是比较容易的。再加上因为工程类的学生进入业界的难度比较小,所以拿到教职相对比较容易,就拿我们实验室而言,我们实验室毕业的学生都顺利在美国拿到了教职(终身教职类)。</p>
其他的建议	<p>我觉得这个专业让我受益最大的地方是,因为本科的时候学习的东西比较杂,所以我们在很多东西上都有基础,这对于之后的发展来说是一件非常有利的东西。但同时因为它是一个交叉学科,在最后的职业发展选择道路上选择也比较多,如果能够在本科期间把专业的方向给学校介绍得更仔细,让学生们更清楚毕业之后的可能性,我觉得是一个很好的选择。</p>

### 1.10 安徽工业大学-曹四武

姓名	曹四武	毕业学校	安徽工业大学	毕业时间	2014 年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	格力电器（芜湖）有限公司				
岗位	总装分厂	职务	现任厂长助理		
主要从业经历	2020.4-至今:格力电器（芜湖）有限公司总装分厂厂长助理 2017.10-2020.4:格力电器（芜湖）有限公司总装分厂质量科科长 2015.12-2017.10:格力电器（芜湖）有限公司总装分厂质量科副科长 2014.7-2015.12:格力电器（芜湖）有限公司总装分厂质量技术员				
典型工作案例	<p>基于在计划物流领域和精益生产领域的经历，分享几个应用工业工程技术/工具实现企业增效降本和大数据的案例：</p> <p><b>1、信息化防错防呆的过程质量管理体系</b></p> <p>组织推进芜湖基地关键物料防呆系统，利用信息化手段不断完善优化过程质量控制，从基础关键重点物料的防呆防错扫码逐步优化至联动报警与入库互锁，全流程保障核心质量；进而利用 BI 平台开发质量数据统计分析，对扫描结果统计监控，对过程核心数据进行定时推动，完善过程质量数据管理，芜湖基地成为集团首个最先完成关键物料信息关联互锁的基地。进一步推广信息化的利用于过程监控，目前已实现关键岗位上岗监控、无纸化首、点检，后续将推广核心工艺参数监控上，努力打造信息化生产车间。</p> <p><b>2、优化转产切换，提效保质</b></p> <p>转产模式革新（QTP-C）：产品快速转型的质量保障模式。芜湖基地生产面临着两季重大切换，历史数据显示在切换过程中质量、生产效率均受到较大冲击。，总结转产过程问题点，沉淀优化，形成总装分厂转产切换的质量标准，保障质量的前提下提升转产效率。主要依托六法则（预诊断、标准控制、过程关注、阶段小结、变化点控制、回炉提升）和四步骤（预防、改进、过程、维稳），保障效果的达成。经内部测试，在保障质量的前提下转产效</p>				

	<p>率提升 30%</p> <p><b>3、从布局一个流到管理统一化</b></p> <p>秉着降库存、减转运的原则，组织开展氩检生产布局优化，将原环线生产模式库存转运变更为一个流直线生产，两器件生产后直接上总装线体，从布局上实现理论的零库存，同步减少周转浪费，项目推进后，分厂减员 24 人；目前正在推进氩检总装管理统一化，在布局调整后，进一步优化管理架构，预计可实现减员 6 人</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><b>专业适合的岗位</b></p>	<p>1、随着市场发展与竞争，企业对于 IE 人才的需求与培养越来越多，一份是按照专业 IE 工程师培养，还有一部分是按照 IE 涉及的广泛性来布局管理，IE 毕业生在制造型企业越来越受欢迎。</p> <p>2、发挥专业优势的岗位包括：精益生产类、质量管理类、物流规划类、企业管理类等。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><b>其他的建议</b></p>	<p>1、IE 无所不知：因为学习范围比较广，有益于对企业各领域有了解；大学时学习的知识对实践过程是一个很好的思想指导。</p> <p>2、IE 专业在企业的应用地位在不断的提升，企业高层越来越认识到增效改善的重要性，IE 的社会认可度越来越高。</p>

### 1.11 西南科技大学-任卓明

<b>姓名</b>	任卓明	<b>毕业学校</b>	西南科技大学	<b>毕业时间</b>	2010年
<b>专业</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
<b>就职单位</b>	杭州师范大学				
<b>岗位</b>	阿里巴巴商学院	<b>职务</b>	智能商务与技术系系主任		
<b>主要从业经历</b>	<p>2011.9-2014.3 上海理工大学管理学院 系统工程硕士(学术型)毕业，授予工学硕士</p> <p>2014.9-2017.11 获国家公派留学资格，赴瑞士弗里堡大学自然科学学院物理系复杂性交叉学科研究中心攻读博士，授予自然哲学博士，导师 长江学者张翼成教授</p> <p>2018.4-至今 杭州师范大学阿里巴巴商学院副教授，硕导</p> <p>2019.10-至今 杭州师范大学阿里巴巴商学院智能商务与技术系主任</p>				
<b>典型案例</b>	<p>主要研究对象是基于数据驱动的社会经济和社会技术系统，其中以系统中的经济复杂性、动力学演化与预测、信息传播与过滤等为主要研究课题。</p> <p>已在 Physics Reports、PRE、PLoS One、EPL、PLA、Physica A、物理学报等高水平 SCI 期刊发表 20 篇论文，总被引 400 余次，单篇论文引用最高 115 次，其中 1 篇入选 Most Cited Physica A since 2012，2 篇入选中信所领跑者 5000 中国精品科技期刊顶尖学术论文和中国物理学会“最有影响论文奖”。</p> <p>主持国家青年项目，省钱江人才计划项目、市高层次留学回国人员（团队）在杭创业创新项目、校启动基金等 4 个科研项目，并作为主要参与人参与多项。</p> <p>现为 Scientometrics、EPL、Physics Letters A、Physica A、Scientific Reports、Chinese Physics B 等复杂性交叉学科领域的权威 SCI 期刊审稿人。</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

专业适合的岗位	<p>工业工程专业毕业生除了在传统领域如各类机械、电子、汽车等制造企业从事工程设计、新产品开发、生产计划与控制、质量工程、设施规划与物流工程、供应链管理、设备管理、制造业信息化等从事工作外。</p> <p>随着数据科学、智能商业学科等兴起，我认为工业工程专业的学生在基于数据驱动的社会经济和社会技术系统中有更多得优势或能够挑战。</p>
其他的建议	<p>我觉得数理科学、运筹学、系统工程等专业知识的学习，为我后面从事复杂网络等交叉领域的研究提供很好基础，因此目前随着数据技术与商业智能的发展，大部分的同学或多或少从事新兴互联网、产业互联网、智能商业等产业，于是我建议大数据管理、商务智能等专业知识储备需要加强。</p>

### 1.12 南京理工大学-张旭

姓名	张旭	毕业学校	南京理工大学	毕业时间	2013年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	中国航发南方工业有限公司				
岗位	规划发展部	职务	高级主管		
主要从业经历	2013.7-2016.10 中国南方航空工业（集团）有限公司 主管 2016.10 至今 中国航发南方工业有限公司 高级主管				
典型工作案例	<p>2013年毕业参加工作至今，就职于国内主要的中小型航空发动机制造企业，前期主要从事精益生产方面的工作，目前主要从事于管理体系的建设与维护的相关工作。运用工业工程的理念和方法开展现场改善和课题研究，获中国质量协会精益项目发表赛一等奖1项、中国国防军工企业协会管理创新成果二等奖、三等奖各1项、湖南省企业联合会管理创新成果二等奖2项、中国航空发动机集团管理创新成果一等奖1项，获评中国航发南方科技人才成长奖、中国南方航空工业（集团）有限公司创新工程特等奖，先后三次获评“精益管理先进个人”，包揽中国航发南方管理类技能比武综合、单项冠军。典型工作案例有：</p> <p style="padding-left: 2em;">（一）精益生产单元构建</p> <p>航空企业多品种/小批量的行业特点和科研批产发动机混线的科研生产现状，以及沿袭前苏联工业的传统做法，生产组织方式更多采用功能型布局，目前这种生产组织方式已经越来越难以满足航机研制要求。构建以零件家族化为基础的精益生产单元成为国内外航空企业的普遍做法，运用PQ分析、PR分析、价值流分析、生产线平衡、SLP等工业工程方法，建成了20余个精益生产单元，典型零部件生产周期缩短30%以上，在制品金额减少40%以上，该成果获中国质量协会第二届全国精益项目发表赛一等奖。</p> <p style="padding-left: 2em;">（二）生产控制方法推广使用</p> <p>构建以可视化管理、分层例会、管理者标准作业、快速响应机制为核心</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>的生产控制方法，综合运用工业工程的可视化管理、安灯系统、生产运作管理、标准作业、5S 等理论和知识，全面提升生产中心安全、质量、成本、交付、人员 5 类绩效指标，促推公司连续三年获评中国航空发动机集团经营业绩优秀单位，该成果获中国航空发动机集团管理创新成果一等奖。</p> <p style="text-align: center;">（三）指导开展精益改善项目</p> <p>担任中国航空发动机集团和航空工业集团精益工程师辅导教师，辅导 200 余名精益工程师学员开展精益改善项目，立足于缩短航机研制周期和提升质量稳定性，运用基础工业工程、价值流、质量管理等工业工程的工具和方法对现场科研生产问题进行改善，项目经济收益十分可观。其中 10 余人获评优秀精益工程师学员，2 项精益改善项目获评中国质量协会全国精益项目发表赛一等奖。</p> <p style="text-align: center;">（四）构建公司流程体系</p> <p>根据 APQC 流程框架构建了中国航发南方“三类四层”的流程体系，结合 EOS 信息系统实现了对航机研制从订单到交付的全流程实时管控，大幅提升航机自主研制效率。完成了基于流程的组织机构变革，将总部管理机构缩减 38.7%，管理人员减少 39%，精简管理机构，提升管理效率。该成果获湖南省管理创新成果二等奖。</p>
<p style="text-align: center;"><b>专业适合的岗位</b></p>	<p>工业工程适合的企业和岗位很多，择业面很广，根据我自身的经历，目前航空/船舶等国有企业对工业工程的需求很大，很多大型国有企业在精益生产方面仍然处于起步阶段，科研生产过程中浪费较大/效率较低，工程工业大有可为，现场 IE 工程师/生产计划岗/信息化工程师/质量工程师等岗位比较对口且发展前景不错。</p>
<p style="text-align: center;"><b>其他的建议</b></p>	<p>工业工程学科综合性较强，集管理和技术于一体，但是培养过程中对管理和技术要求的深度并不深，建议工业工程学生刚参加工作的头几年多在一线轮岗，掌握基本的技术/生产管理/信息化建设/质量管理经验与技术，对后续职业生涯发展非常重要。</p>

### 1.13 沈阳工业大学-姜祥微

姓名	姜祥微	毕业学校	沈阳工业大学	毕业时间	2003年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	南昌华音电子科技有限公司 麦龙科技（南昌）有限公司 华音科技（马来西亚）公司 华音科技（新加坡）公司				
岗位	高管	职务	董事长		
主要从业经历	<p>毕业后的前些年，先后在三家世界 500 强公司任职，任职前期主要在公司研发部门，从事产品研发及试制全流程管理，任职中期从产品研发管理扩展到产品生命周期全流程管理，包括带领团队负责公司海外项目及供应链管理。任职后期担任公司高层管理工作。经过多年历练，之后开始创办自己的企业，从事网络音频及安全产品行业，建立了自主品牌华音科技，技术主要应用于国际机场及高铁项目，对标国际行业巨头如 BOSCH（德国博世）等，先后在欧洲及东南亚 20 多个国家设立多家分公司和办事处。公司方案先后成功进入几十个国际机场及数百条高铁线路。</p>				
典型工作案例	<p>工作案例之一：<b>【新加坡樟宜机场案例】</b></p> <p>新加坡作为东南亚的主要经济体，在东南亚板块发挥着举足轻重的作用。而新加坡樟宜机场作为世界最繁忙的机场之一，工程设计要求严苛程度排在世界前列。由于机场的占地面积广，弱电系统集成极其复杂。机场的音频系统设计需要结合航班起降和调度系统，生命安全保障系统等进行复杂的系统化设计，牵涉到众多子系统及大量分支系统设计。由于系统设计要求极其苛刻，对公司的综合实力是极大的考验，所以新加坡樟宜机场早期的航站楼，音频系统全部由世界巨头德国博世（BOSCH）设计完成，基本看不到我们中国厂家的身影。</p> <p>华音科技作为行业新秀，想要拿下这样的超大型工程难度可想而知。所以我们需要做的是利用创新性思维参与项目，利用我们在网络技术上的独特</p>				

	<p>优势并整合全球资源。我们不能和行业巨头比体量，比影响力，我们需要充分发挥我们的优势，即创新及优化思维。我们针对之前机场早期的系统设计进行了非常深入和细致的分析，并找出所有的问题点与机场的运维团队密切沟通。同时针对新建航站楼的弱电系统特色进行大量的分析，并提出了基于全新的全网络技术结合云平台架构设计思路，系统设计灵活高效，高度智能化和可扩展化，获得了机场方的高度认可。同时针对机场方提出的质量保证要求，我们和法国麦龙集团（拥有 100 年历史的音频系统厂商）战略联盟，联合做出售后承诺，成功获得了机场方的审批。经过艰苦的努力，最终我们成功替代德国博世集团成为新加坡新航站楼及未来建设的音频系统设计服务商，为我们公司的国际化书写了浓墨重彩的一笔。</p> <p>在这个项目进行过程中，我们结合应用了多项工业工程相关专业技术，比如如何解决大型系统的设计，计划与调度问题，如何最大限度的降低系统设计成本及提高机场运营效率等，如何进行系统性的决策，都为该项目最终获得成功起到了至关重要的作用。现在我们的系统在新加坡樟宜机场运行良好，获得了客户的高度评价，从而为我们中国音频企业在国际市场的拓展树立了标志性的榜样作用。</p>
<p>专业适合的岗位</p>	<p>根据我个人的经验，工业工程专业毕业生在很多企业都可以获得机会，这其中有如下特点的企业（岗位）我认为会获得更多的机会：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有国际化视野的企业，对管理有较高要求的企业。 岗位：企业资源规划（ERP），产品生命周期管理（PLM）及 MES 相关岗位，供应链管理，质量管理及控制</li> <li>2. 注重流程化和系统化建设的企业，注重标准化。 岗位：制程优化，流程管理，项目管理</li> <li>3. 创新思维活跃的企业。 岗位：产品预研岗位，系统架构设计等</li> </ol> <p>有以上特点的企业所设立的相关岗位，更有利于我们工业工程专业毕业生发挥自己的专业技能特点，更有利于我们专业的毕业生建立全局观的思维模式。根据个人经验，职业生涯及未来发展，思维模式将起到至关重要的作用，所以全局观的思维模式养成将有助于我们专业出现更多更加优秀的人才。</p>

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

### 其他的建议

工业工程专业根据我的个人理解是培养综合性的管理人才，这样的特色会让专业毕业生获得更广的就业选择范围，但是由于牵涉范围广，也不免会让毕业生产生选择性的迷茫，在面试的时候很难清晰的表达自己专业技能的核心优势。我的建议是在大四的时候，学校可以考虑设立专门的总结类的课程，来总结我们专业的特点，就业优势，及面向企业所可能发挥的重大作用。经历了四年的大学生活，在对社会懵懂的年纪，很少有同学能自我清晰的总结这四年学习的这么多专业课，怎么结合起来才能形成我们专业特有的系统性的优势，如果学校可以设立相应的课程，系统性的帮助学生总结和分析专业特点，并结合已经毕业学长的实践经验进行案例分析讲解，我认为对专业毕业生的自信心建立，就业选择以及未来职位发展，都将产生巨大的帮助。

### 1.14 东南大学-苏正荣

姓名	苏正荣	毕业学校	东南大学	毕业时间	2012 年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	上汽大众汽车有限公司				
岗位	工厂物流	职务	物流规划工程师		
主要从业经历	2012 年 6 月至今，上汽大众汽车有限公司				
典型案例 工作 案例	<p>工业工程是一门综合性的学科，这点在毕业生的就业方向上就有很好的体现。我们这届学生从事质量管理、基础 IE、人力资源等各个方向，而我在毕业之后加入上汽大众，从事物流规划的工作。</p> <p>在实际业务场景中，各个部门都会用到 IE 的基础知识和理念。以下介绍下 IE 在物流领域的应用案例。</p> <p>上汽大众南京工厂经过多年的发展，从生产一款车型到五车型共线，生产线已经过多次改造。生产线分分合合的工艺布局以及市场需求的变动，对生产计划排产提出了非常大的挑战。为了能够提升南京工厂的稳定生产水平，保证总装实际生产序列与计划序列的一致性，南京工厂物流部门与东南大学机械工程学院工业工程几位老师进行了一系列深入探讨和研究。</p> <p>在订单排产层面，如何排列一条最优的生产序列尤为重要。经过大家的努力，充分梳理各车间对排产规则的需求，兼顾涂装车间同色连喷以及总装车间工时均衡的需求点，排列出一条符合多方要求的生产序列。</p> <p>在生产控制层面，南京工厂工艺路径复杂，对车型序列控制提出了很大的挑战。南京工厂物流部门运用 IE 理念，从两方面提高生产序列的还原度。一方面，工厂每日统计滞留订单，使用鱼骨图、帕累托图等工具，分析滞留原因，发送相关部门重点关注。另一方面，优化 BDS 平面缓存库的控制逻辑，将巷道与车型绑定，并预留超车道。滞留车辆可以实现快速追赶，以保证总装车间的订单忠诚度。通过一系列 IE 措施的引进，南京工厂稳定生产水平提升了约 5%，有效提升了工时均衡性以及车辆订单的及时报交。</p> <p>以上，只是 IE 在生产排产领域的应用案例。在其他业务板块，我们也</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>运用 IE 思维推进了诸多优化，例如“零件拉动 2.0”研究课题，将零件要货精度从日级别优化到了小时级别，实现了可观的仓储以及库存成本节约，最终该研究课题获得了上汽大众“物流达人赛”总冠军。在新车型投产的项目管理中，我们也充分运用 IE 线平衡、工艺重组等理念，对整线工艺进行大量优化，解决了物流和工艺的大量瓶颈，保证了新车型的按期投产。</p> <p>在主机厂的生产过程中，IE 的作用不可或缺，正是因为 IE 理念的不断导入，才保证了主机厂生产效率的不断提升。</p>
专业知识和能力	<ol style="list-style-type: none"><li>1.专业知识：方法研究、作业测定、人因工程、设施布局及物流规划、价值链分析等</li><li>2.专业能力:沟通交流能力、知识应用能力、团队合作能力、创新能力等</li></ol>

### 1.15 东南大学-王海锋

姓名	王海锋	毕业学校	东南大学	毕业时间	2013年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	密西西比州立大学 (Mississippi State University)				
岗位	工业与系统工程	职务	助理教授		
主要从业经历	2019.08 – 至今 密西西比州立大学 助理教授 2014.05 – 2019.07 纽约州立大学 研究助理				
典型工作案例	<p>密西西比州立大学 (Mississippi State University, 简称 MSU) 成立于 1878 年, 是一所综合性大学, 位于美国的密西西比州斯塔克维尔市, 是该州招生人数最多的大学。MSU 前身为密西西比州农业及机械学院大学, 是密西西比州旗舰研究机构并在卡内基高等教育机构分类中被归类为 R1 博士大学 (最高研究活动)。MSU 主要的专业设置为航天工程学、农业、工业工程技术与商学等。工业与系统工程系 (Department of Industrial &amp; Systems Engineering, 简称 ISE) 隶属于 MSU 工程学院, 是 MSU 的八大工程专业之一。研究领域包括 3D 打印, 智能制造, 智能医疗, 人因工程, 数据挖掘, 物流供应链管理, 运筹优化, 系统工程等。</p> <p>案例 1: 大型自动化配药中心仿真优化。在美国, 处方药需要通过零售药店分配给客户。沃尔玛, 开市客 (Costco), CVS 等等都有很多这样的连锁零售药店。如果每个零售药房单独人工配药装药, 会花费大量人力物力。中心药房可以集中所有连锁药房订单, 通过配备自动化机器实现快速配药装药。由于自动化配药中心涉及订单量大, 系统复杂性变高, 为了提高系统的可靠性, 很多工业工程的方法可以被运用。仿真被用来评估各种订单量情况下系统的状态, 例如拥堵, 产量等。运筹被用来优化系统资源配置, 例如动态系统中机器再填料机制, 机械手臂如何运动使配药最优等。</p> <p>案例 2: 疾病预测。由于大数据和机器学习的兴起, 工业工程的很多方法也被运用在解决相关问题。例如, 运筹优化运用到支持向量机中提高分类器的准确度, 很多机器学习方法也可以转化为优化中的非线性优化、整数规划、稀</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>疏矩阵优化等问题。通过优化机器学习的准确度，可靠性，效率等，工业工程的很多方法可以用来实现人工智能在乳腺癌、肺炎、脑部肿瘤等疾病的预测。</p>
专业适合的岗位	<ol style="list-style-type: none"><li>1.供应链优化——仓储和库存管理，路线优化，供应链中各资源协调优化。</li><li>2.服务业——很多服务业涉及过程管理和资源配备的问题，工业工程会有很大帮助，例如大型游乐园的人员配备优化，医院人员排班、病人流程优化等。</li><li>3.制造企业调度优化——减少成本，提高生产率。</li><li>4.高科技企业——项目流程管理，产品质量控制，新产品实验设计。</li></ol>
其他的建议	<p>工业工程是一门理论和实践相结合的学科。工业工程的研究者既可以单纯从事理论研究，也可以只专心于运用。在很多工业领域，工业工程都可以发挥很大作用。可是正是因为运用比较广，有时其独特性不是太明显。但是全局思维，系统思维，流程思维和优化思维是工业工程的核心和优势。无论是何种问题，都有问题的特殊性。深入思考问题的特殊性再结合工业工程的优势往往会得到意想不到的收获。</p>

### 1.16 西华大学-蹇明

姓名	蹇明	毕业学校	西华大学	毕业时间	2004 年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	华为技术有限公司				
岗位	供应链管理	职 务	俄罗斯代表处集成计划经理		
主要从业经历	2004. 07-2010. 06 富士康科技集团 PCEBG 事业群 2010. 07-至今 华为技术有限公司供应链管理俄罗斯代表处				
典型案例	<p>工业工程专业的毕业生，具备管理与技术的复合背景，凸显就业面宽、适应性强的专业特点，由此，有别于其他专业毕业生的不同之处。本人是西华大学工业工程专业首届毕业生，幸运是毕业后在富士康工作几年后就到华为工作至今。在华为长期被派到海外工作，经常面临挑战性和困难，总结十六年的工作经历，能获得今天事业上的成就，可以说完全得益于工业工程专业奠定的基础以及形成的思维模式。工作以来一直将 IE 理念和思想融入到日常工作中，并且利用 PDCA 循环持续成长，逐渐形成了以系统性思维为基础的管理思维模式，以及用工程技术的工具解决实际问题的逻辑思维模式。在实际工作中，运用工业工程的相关知识解决质量、成本、效率、效益等企业实际问题，本人亲自负责或参与的这类案例太多，下面举一个最近发生的案例。</p> <p><b>问题：</b></p> <p>2019 年 5 月 16 日，美国将华为列入实体清单，对华为的业务造成一定影响，各区域需要在最短时间内梳理清楚如何应对的策略，做好业务连续性管理（BCM: Business Continuity Management）。由于不同区域业务特点不同，涉及美国元素的物料超过 25%，针对这部分物料需要提前准备多少、准备到哪里、准备半成品还是成品等问题，事前并没有统一的标准，初期很多决策是“拍脑袋”。作为供应链集成计划经理，保障销售 PO 正常供应是义不容辞的责任，这时本人的工业工程专业背景发挥了巨大的作用。</p> <p><b>解决问题的途经：</b></p> <p>(1)集思广益。牵头组织销售、研发、采购等部门的相关人员，梳理影</p>				

	<p>响代表处业务连续性的具体清单，针对具体清单，明确行动计划（比如暂停销售、限制销售、方案替代等）到责任人，并运用项目管理的方法定期审视行动计划进展。</p> <p>(2) 建模仿真。针对暂时无替代方案，而客户将来仍必须购买的产品，从系统的角度综合考虑收入、成本、利润、生产周期、不同运输方式、不同物流路径、客户习惯、当地气候条件等因素影响，建立仿真模型，测算出不同方案（比如成品储备覆盖未来3个月、未来6个月、未来1年等）对经营结果的影响程度，为管理团队快速决策提供依据。</p> <p><b>案例启示：公司主人翁姿态、宽厚的专业背景知识</b></p> <p>以公司主人翁姿态考虑突发事件对公司经营结果影响最小，借助仿真模型保证业务连续的同时，还能做到成本最优。该案例建立的仿真模型之后得到全公司所有地区部快速推广。</p> <p>该案例的成功，个人认为正是由于本人拥有宽厚的工业工程专业背景知识，在解决这类突发事件带来的复杂问题时更具优势。</p>
<p>专业适合的岗位</p>	<p>工业工程毕业生可以选择就业的行业或领域相对较多。建议可考虑选择以流程节点相对复杂的行业，更能体现专业优势。比如制造行业（生产制造管理、产能规划与设计、产品设计与生产、项目管理、供应链管理岗位），物流行业（物流网络布局管理、供应链运营等岗位）。</p>
<p>其他的建议</p>	<p>工业工程专业涉及多学科，个人认为最重要的还是应用。工业工程的学生，尤其是刚毕业不久的学生，要做到理论联系实际，不断提升解决实际问题的能力，在解决实际问题的过程中不断巩固专业知识，同时多思考、多总结、多积累，并结合工作现状和持续不断地自我学习。</p> <p>毕业以后，由于工作需要经常会参加各种培训，这些培训共同的特点都是结合大量案例分析来训练综合解决问题的能力，而这些案例的演练几乎都是实际工作中可能遇到的业务场景再现，对今后解决实际工作的问题具有非常大的帮助。在此，建议在今后工业工程的教学过程中，应纳入更多的生产实</p>

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

际案例，开展各类 IE 案例大赛，从在校期间就开始培养学生解决实际问题的能力，为将来尽快适应工作岗位奠定基础。作为一名 IE 从业者坚信工业工程在中国的应用将会越来越广泛。

### 1.17 沈阳工程学院-王丹

姓名	王丹	毕业学校	沈阳工程学院	毕业时间	2014年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	辽宁中林建设工程有限公司				
岗位		职务	总经理		
主要从业经历	2014.7-2017.6 辽宁大班建筑装饰有限公司，办公室主任 2018.2-至今 辽宁中林建设工程有限公司，总经理				
典型工作案例	<p>一个企业其实就是各种资源的整合，然后浇筑一定的文化和管理，来让资源发挥到预设的作用；而 IE 本身就是一种资源，其核心是资源利用。从企业管理的角度来分析，企业的文化和管理模式给予了 IE 极大的发挥空间。</p> <p>下面我谈一下就我所接触到的 IE 知识在水利工程方面的应用：</p> <p>水利工程的特殊性和自然性在很大程度上决定了生产成本，其地理位置、地质条件等因素相当重要，那要想在不影响工程质量条件下，降低生产成本，其管理就要从基础抓起。劳动者是第一生产要素，劳动者无理、无用、浪费的动作是浪费的根源，必须随时进行现场改进。为此应实施标准化作业，需要把标准化作业为代表的工业工程技术思想贯彻到施工中的每个过程、每道工序中去。首先，工程技术人员在前期施工过程中应记录下当前地质条件下的所有施工步骤，再结合同类工程经验绘制工序流程图及人员活动线路图，通过应用 5W1H 对每个环节和动作进行分析研究，应用 ECRS（取消、合并、重排、简化）进行工作流程分析、工作线路图分析与动作分析，获得最佳的工作流程，以提高施工效率和质量，以上是在工程施工过程中所涉及的部分 IE 知识。再谈及到管理方面，不论是项目部的管理还是企业整体的管理，很多 IE 知识都是在潜移默化的影响着我们，例如：由于很多工程项目具有大型化、粗放化等特点，项目管理人员往往不像工业企业生产管理人员一样注意各种建筑材料的节约利用，这个时候我们就要利用精细化管理进行施工，充分利用组织各种资源，加强生产资源的精细化管理，这样才能更好地创造效益。</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

专业适合的岗位	<p>在我看来，工业工程专业毕业生适用于各个行业，例如制造业、物流行业、餐饮业、建筑行业等等，因为工业工程的本质就是以提高效率、降低成本为目的，这恰恰是每一个行业、每一个企业始终追寻以及想到达到的管理目的。如果从事技术工作，可以通过动作分析、时间管理、作业测定以及优化作业流程等 IE 技术应用到所工作的岗位中；如果从事管理层工作，可以运用 IE 技术进行全方面的优化人员、提高员工的工作效率，使企业整体处于一个不断改善的状态。</p>
其他的建议	<p>工业工程是一门综合性学科，及技术与管理相结合，与此同时，工业工程知识涉及的知识面也特别广，在平时的工作和生活中随处可见它的影子，但个人感觉，工业工程应加强在各个学科的深入学习，并在学习的过程中最好能以实践的方式体现出来，多加强各个行业与企业的实地考察及实践，这样不仅能给学生们更多学习的机会，同时也能为毕业生今后的就业提供良好的方向。</p>

### 1.18 沈阳工程学院-景德林

姓名	景德林	毕业学校	沈阳工程学院	毕业时间	2012 年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	云南西仪工业股份有限公司				
岗位	销售	职务	项目经理		
主要从业经历	2012.8-2013.1: 生产单位一线实习, 2013.2-2016.7: 总部-市场营销部销售员 2016.8-2020.1: 总部-市场营销部片区主管 2020.2-至今: 子公司-市场营销部项目经理				
典型工作案例	<p>2012 年毕业步入社会就来到云南西仪工业股份有限公司工作，云南西仪始建于 1939 年，隶属于中国兵器装备集团有限公司。2008 年公司在深交所中小企业板挂牌上市。公司以其他工业产品和汽车零部件作为主业，其中汽车发动机连杆业务覆盖自主品牌、合资品牌及出口业务。</p> <p>进入公司后为期半年的一线实习，使我充分的了解了连杆产品的机加过程及产品特性，为我今后的工作奠定了坚实的基础。2013 年 2 月转正调入市场营销部，负责产品销售工作。</p> <p>时至今日我一直从事销售工作，可能有人会觉得我现在的工作与我的专业不那么对口，但我想说的是工业工程无处不在，我们需要从特定的角度去看待。下面就以一个产品由研发到量产为例，大致梳理下过程中 IE 的应用。</p> <p>首先，我们要进行市场调研分析，我们需要用到亲和图、关系图、树图层级分析法等工具，用以确定市场定位、客户群识别以及产品特性部署等工作的开展。下来是产品设计，我们用到工程制图与识图、DFMEA、制造技术等技能。再来是产品报价，我们需要对未实际生产过的工序进行工时预估，开展工时评估研究工作。以及后续的生产线投入我们需要进行工厂布局、线平衡分析、工位衔接布置、人因工程等；产品试制阶段需落实的人、机、料、</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>法、环；量产后的七大手法、QC 分析等持续改善工具的应用。</p> <p>从事销售工作以来，我一直贯彻高质、高效、低成本的精神，使我的工作轻松化、简单化、系统化，并整理后推广到全部门，整体提升部门的办公效率和办公质量。</p> <p>提到销售肯定离不开需求订单、生产计划、实物、结算、回款等相关工作。前期上述工作同事们均有开展，但没有有效结合，导致大家一天十分忙碌，办公效率低下。进入部门后很快的熟悉并掌握了相关工作及流程，发现很多工作重复且交叉，浪费了我们太多的办公时间。后续用了 3 个多月的时间思考和分析，将需求计划、生产计划（含辅料配套）、实物管理、结算监控、资金回流等工作进行了仔细梳理并有效关联，使我们产-销-实-账监控表初具模型，后经过半年多次修改最终定稿，并推广到全公司。使我们整个产销过程透明化、清晰化，所有产品的需求计划、生产计划、库存动态一目了然，每位同事按照自己负责的岗位职责完成对应的数据录入，其他同事通过数据变化就知道自己何时该做什么事，极大的减少了交流时间提升了各自的办公效率。</p> <p>一个简单的案例，我想表达的是，无论我们从事何种工作，只要我们能发现其中的不和谐与浪费，并进行优化和改善，那就是一次“IE”。</p>
专业适合的岗位	<p>工业工程本质上追求的是持续改善，只要存在效率、质量、成本以及安全相关等问题，就有工业工程发展的空间，因此，我认为工业工程就业非常广泛，可以说除了少部分极具专业属性的岗位外，均可成为工业工程就业选择（制造、金融、零售、物流等）。正如我们上学时的班级口号“工业工程，无所不能”，参加工作以后我也深有体会，可以用一句话表达“因为我学的是工业工程，所以我做的就是比别人好”。</p>
其他的建议	<p>工业工程专业独居特色，涉及的知识面十分广泛，但技术深度有很大欠缺，需要针对自身从业岗位加深后续学习提升。</p>

### 1.19 大连交通大学-任克京

姓名	任克京	毕业学校	大连交通大学	毕业时间	2006 年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	辽宁省安全科学研究院				
岗位	安全及理化实验室	职务	主任		
主要从业经历	2006.07 至今，辽宁省安全科学研究院，从事建设项目安全风险评估、职业卫生评价与检测，检测实验室质量体系运行与保障工作，注册安全工程师、国家职业卫生技术服务人员（评价、检测）、CMA 资质认定国家级评审员、全国特种劳动防护用品 LA 标志评审员，全国工业产品生产许可证 QS 审查员				
典型案例	<p>辽宁省安全科学研究院是辽宁省内特种设备安全领域与安全生产领域从事科学研究、检验检测、评估评价工作的综合性技术机构，也是国内从事安全技术研究的骨干科研机构。具有特种设备检验检测机构、安全评价技术服务机构、职业卫生技术服务机构等多项国家级资质，设有 1 个国家建筑起重机械质量监督检验中心和辽宁省建筑机械产品质量监督检验中心、辽宁省劳动防护用品产品质量监督检验中心、辽宁省锅炉产品性能质量监督检验中心、辽宁省危险化学品及化学试剂产品质量监督检验中心等 4 个省级质检中心。目前负责院里安全及理化实验室（危险化学品、劳保用品 2 个省中心）的日常运行及质量体系保障工作。</p> <p>安全风险评估、职业卫生检测与评价和检验检测实验室在运行过程中必须建立完善的质量管理体系并保证质量体系的有效运行，这是保证安全风险评估、职业卫生检测与评价和实验室检测工作质量的基础。技术服务工作必须进行质量控制，确保工作过程质量和检测数据的准确性和可靠性。以下是本人作为技术负责人，在从事技术服务过程中的主要工作内容：</p> <p>1、安全风险评估</p> <p>本人先后承担鞍钢集团鲅鱼圈 650 万吨精品钢铁项目、鞍钢 4 号高炉新建项目、华能营口电厂 60 万 MW 项目、营口港仙人岛油品码头项目、丹东港粮食码头新建项目、大连恒力石化 2000 万吨炼油项目、华晨宝马铁西工厂</p>				

X3 车型新建项目、沈阳机车车辆厂易地搬迁项目等建设项目的安全评价与风险评估工作，在上述技术服务进行过程中，从前期的资料收集查阅、现场调查，到风险源辨识、定性定量评价，再到后续安全对策措施及建议、现场整改和确认，到最终的风险评估报告评审交付和归档，整个过程严格执行质量体系要求，确保技术服务过程和结果的高标准、高质量，为业主单位的保持高水平的安全生产工作奠定坚实基础。

### 2、职业卫生检测与评价

本人作为项目负责人先后承担辽宁庆阳特种化工 25 个分厂火、炸药生产线的职业危害现状评价、锦州石化公司 280 万吨柴油加氢项目职业危害控制效果评价、抚顺石化公司 120 吨汽油加氢职业危害控制效果评价、华晨宝马大东厂区职业病危害日常检测、营口港务集团 13 个分公司的职业危害日常检测、抚顺特钢公司 9 个分厂职业危害现状评价、红塔集团沈阳卷烟厂职业危害日常检测等代表性技术服务项目，从现场考察与资料收集、评价报告编制、样品采集与流转、实验室样品检测和数据输出等全过程按照质量体系的要求进行服务质量的把控，有效保证评价报告的高水平和检测数据的准确性，为用人单位开展职业危害预防和治理工作提供了坚实的技术支撑，有力的保障了用人单位员工的职业健康。

### 3、产品质量检验与抽查

本人所在的实验室具备 58 类危险化学品 600 余项参数和 14 类劳动防护用品 700 余项参数的产品检验能力，拥有 Agilent 气质联用仪、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、Thermo 离子色谱仪、PE 电感耦合等离子体发射光谱仪、waters 液相色谱仪、Bruker X 射线衍射仪等国际一流的分析检验设备，连续多年承担全省 200 余家危险化学品和 70 余家劳动防护用品生产企业的产品质量监督抽查和风险监测工作，为我国的危险化学品和劳动防护用品的产品质量安全做出不可替代贡献。在产品质量检验过程中，实验室在 ISO/IEC 17025: 2017 (CNAS-CL01) 《检测和校准实验室能力认可准则》和 RB/T 214-2017 《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》的框架下，严格执行院里的质量管理体系，把管理体系文件化、具体化、规范化和模式化，建立检验检测设备管理、人员培训管理、标准物质管理和设施环

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>境管理等程序，涵盖人、机、料、法、环五大要素，定期开展质量监督和质量控制活动，按规定开展内部审核和管理评审，确保整个检验技术服务活动科学、准确、公正、高效。</p>
专业适合的岗位	<p>工业工程及质量管理工程专业毕业生，比较适合工业企业和技术服务业的生产或质量管理部门，将其所学的工业工程和质量知识运用到生产企业和服务业企业的工作安排及优化之中；还可以从事精益管理、智能制造、工艺管理、技术管理等专业技术的研究工作。</p>
其他的建议	<p>建议在教学过程中，除了生产企业外，可以拓展一下风险评估、检验检测等现代服务业的质量体系运行保障知识，让学生能够开阔视野，发散思维，投入到更广泛的质量体系专业活动中，为质量强国战略贡献力量。</p>

### 1.20 浙江工业大学-蔡盼

姓名	蔡盼	毕业学校	浙江工业大学	毕业时间	2007 年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	台州隆达科技有限公司				
岗位		职务	执行董事、总经理		
主要从业经历	2007-2009 年 瑞典查尔姆斯科技大学 2010-2011 年 烟台西蒙西轴承有限公司 2011-2017 年 浙江精力轴承科技有限公司 2017-至今 台州隆达科技有限公司				
典型工作案例	<p>一开始学习工业工程，是对于这个专业感兴趣。本身自己家企业是机械行业的，了解如何运用科技的管理手段来提高工厂的生产效率是一件很有意义的事情。大学的时候曾借助本专业的知识，一起策划布局自己公司的工厂布局，物料搬运，以及公司内部的生产计划。当然更重要的是在自己有这个理念后感染身边的管理人员，让他们运用这个手段应用到实际工作当中。</p> <p>研究生学习这门学科选的是精益生产方向，印象最深刻的是借助计算机技术来模拟流水线生产效率找出瓶颈工序的课程，还是跟实际工作很有关系的。</p> <p>工作后主要从事销售和企业管理工作，觉得在平常管理企业，都得益于工业工程所学到的知识。毕竟工业工程是个系统工程，学生时代要学的专业还是很宽的，比如统计学、会计学、机械设计、物流工程、工商管理等等都涉及到。个人认为，学习工业工程是每个中层管理人员多多少少都要接触到的知识。目前我们公司也在继续不断地培训管理人员关于精益生产管理的理念和手段。</p> <p>我觉得 IE 出身主要是学到一些世界观和方法论，需要在企业中不断实践。然后这个学科涉及范围很广，本身脑洞要大。你可以泛泛了解十个领域，不断迅速了解新领域。不需要都成为专家，但是要认识专家，知道如何用人、</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>筛选、甚至培养。比如什么样的人好的架构师，什么样的人好的 HR，什么样的人好的财会，什么样的人好的咨询师、软件工程师、研究员。工业工程带给我的，在这几年工作、创业中无形地发挥了重要的作用。</p> <p>这专业带给我的三点很突出的东西是：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 企业家精神。和企业家交朋友谈事情聊天都有很多话题聊，因为很多专业课里都有涉及。</li><li>2) 极强的学习能力，快速迭代的脑洞。</li><li>3) 大局观、全局观</li></ol>
专业适合的岗位	<p>工业工程专业就业的范围还是很广的，我们同届的就流向了不同的行业不同的专业，有银行业、公务员、大型公司的管理人员。</p> <p>由于工业工程基础课知识面广，它是工程和管理之间的桥梁，课程中工程和管理两方面的都有。毕业生一般都兼有工程与管理的基础，具备广泛的人际交往及组织能力，深受外资企业、合资企业、国内大中型企业的青睐，毕业生就业面非常宽广，可在制造和服务业企业中作为工业工程及制造、质量、物流等领域的工程师和管理人士，也可以在政府或咨询公司成为管理人员、公务员或在教育领域从事教学工作等。</p>
其他的建议	<p>工业工程是一门知识面很广的专业，这个职业需求已经在成高比例的快速趋势增长了，相反其专业人才还是比较少，所以目前在大多数城市已经慢慢或将来必定有这样趋势。专业本身的实践性还是很强的，大学期间与企业之间的不同程度的社会实践机会还是很多的。</p>

### 1.21 西安交通大学-刘野逸

姓名	刘野逸	毕业学校	西安交通大学	毕业时间	2007 年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	英国利兹大学				
岗位	副教授	职务	副教授，硕士项目主管		
主要从业经历	<p>本科毕业之后于西安交通大学继续就读管理科学与工程硕士学位，之后赴英国帝国理工大学进行博士学习。毕业后于英国利兹大学进行教学科研工作，晋升为常聘副教授。同时担任硕士项目主管。</p>				
典型案例	<p>作为一名科研工作者，一直秉承严谨的态度开展具有社会意义和理论价值的科研项目，并将科研成果运用于教书育人中。</p> <p>一、知识转移科研项目</p> <p>就职期间，以项目主要负责人的身份，主导英国政府创新中心赞助的知识转移项目。该项目帮助英国豪顿公司（Howden Group）进行新产品设计流程设计以及优化。通过完善的新产品开发流程，帮助该公司实现降低成本，优化生产流程的目的。该知识转移项目获得英国政府创部门 A 级评估。</p> <p>二、跨学科全球科研项目合作</p> <p>就职期间参与跨国跨领域全球 HIV 药物研究计划。该项目由盖茨基金会（Bill Melinda Gates Foundation）赞助，世界卫生组织（WHO），世界自然科学基金（WWF）等方合作。我通过对顾客满意度等工业工程知识的应用，帮助该项目确定潜在用户群体的预防药物使用意愿等，估计了潜在市场，发现了潜在影响因素。</p> <p>三、英国消费者研究中心（CDRC）</p> <p>作为项目共同负责人（Co-Investigator）参与主导欧洲自然科学基金赞助的消费者数据研究中心项目。该项目由英国多所高校合作，包含牛津大学（University of Oxford），伦敦大学学院（UCL），利物浦大学（University of Liverpool）等。该项目开展消费者数据的相关研究。建立了一个整合多样化</p>				

数据的平台。

基于消费者研究中心的研究经验，以及对未来大数据的发展方向的把握，主导并建立了英国利兹大学新的硕士生教学项目 MSc Consumer Analytics and Marketing Strategy，针对大数据分析和营销战略方面开展硕士生项目，同时为英国利兹大学带来可持续的收入，维护学校和学院可持续发展。该项目成功的由初始的 50 名学生每年，发展到 150 名学生每年，并持续获得申请者的青睐。

#### 四、专注于消费者和营销战略的科研工作

从业多年以来，一直专注于高水平的科研工作。研究成果为营销战略和消费者行为领域做出贡献，并具有实践意义。研究成果发表于国际具有影响力的科研期刊，如 Journal of Consumer Psychology, Journal of Service Research, Journal of International Marketing, International Marketing Management 等。主要研究方向包含：

##### 1. 大数据与顾客行为研究 Big Data and Consumer Behavior.

我致力于在现代信息数据大背景下研究客户和消费者行为，进而将工业工程的理念与现代营销相结合。首次将社交网络下的口碑推荐行为与传统情景下的口碑推荐区分开，提出消费者基于不同的动机作出品牌推荐以及传播行为。自我提升以及社交风险被首次运用于该情景下。该工作于 2015 年发表于 Journal of Consumer Psychology，消费者行为 A+ 期刊，FT50 期刊，ABS 4 \* 级期刊。该文章被领域内专家教授引用，如 Thorsten Hennig-Thurau 教授，Michael Haenlein 教授。该文章被列为 Journal of Consumer Psychology 短期被最多下载的文章之一。目前与消费者数据研究中心开展积极合作，致力于如何将消费者数据与零售行业数据相结合，从提高对消费者行为的认识，优化现代零售服务行业。

在服务质量管理领域提出品牌表现透明度这一概念，并且基于该概念发展出相应的测量工具。服务品牌透明度被认为是一个能够更好反应公司品牌与消费者信息沟通交流的指标。该指标能够有效地预测消费者对服务品牌的态度，信任，依赖，以及价格溢出支付等行为。这些工作于 2015 年发表在

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>Journal of Service Research 服务领域顶级，期刊商学院 ABS 4 级期刊（影响因子为商科第四），以及 2021 年 Journal of International Marketing 国际营销领域顶级期刊，该文章被管理学专家教授（如哈佛商学院教授 Ethan Bernstein 发表于 Academy of Management Annals 的文章引用）等引用评价。</p> <p style="text-align: center;">2. 跨文化管理问题研究. Cross-Cultural and International Marketing</p> <p>我参与多个国际营销管理以及跨文化消费行为的研究。品牌产地的逆向影响效果被提出并研究，通过对多个国家的红酒消费者的调研，品牌忠诚被证明能够积极地影响消费者对品牌产地的喜爱。另外品牌真实性也被首次应用于该场景。该工作发表于重要旅游研究领域期刊 Annals of Tourism Research。我同时研究中国环境下特有的社会现象对现代营销的影响。中国人的“面子”被提出并探究其与炫耀性消费以及亲社会行为的关系。我关注于如何将工业工程理念及模型应用于国际社会营销领域。例如，我研究了企业社会责任对消费者行为的影响。该文章于 2016 年发表于 Journal of Business Research 商学研究一流期刊，ABS 3 级期刊。我研究了物质关注与学生幸福感的关系，旨在提高学生在校福祉。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">专 业 适 合 的 岗 位</p>	<p>我认为工业工程能够在以下行业发挥巨大作用：</p> <p>制造业： 生产工艺优化，质量控制与管理，系统工程</p> <p>大数据分析有关岗位： 通过管理视角，重点关注如何通过数据进行生产服务流程优化，确定影响人类行为的因素。</p> <p>科研教育行业： 将工业工程的优化思维和理念深入贯彻到科研工作和教育工作中，帮助项目和管理工作的管理和优化。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">其 他 的 建 议</p>	<p>在信息化大背景下，除了已有的机械系统工程等方面的关注，还可以重点关注对数据和计算科学的融入。这样能够功能更加适应新兴数字行业的发展，同时能够对大数据分析进行合理使用。</p>

## 1.22 西安交通大学-余越

姓名	余越	毕业学校	西安交通大学	毕业时间	2015年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	招商银行				
岗位	数据分析	职务	数据分析		
主要从业经历	2017-2019 招商银行信用卡中心 系统规划岗 2019-至今 招商银行西安分行 数据分析岗				
典型案例	<p>本人于西安交通大学管理学院本硕连读，并于2017年工业工程专业硕士毕业。目前工作领域属于金融行业，先后入职招商银行信用卡中心和招商银行西安分行，在最具互联网精神的轻型银行经历了系统规划和数据分析相关工作，在流程管理与优化、数理统计、运筹优化、新产品开发等领域充分利用在管院所学知识理论。</p> <p><b>1. 系统规划</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 负责单位内部办公系统的优化，例如薪酬系统、考勤系统等。利用IE质量管理和供应链管理的工作方法，梳理标准化作业流程，寻找瓶颈工序，从而优化现有流程，并将串联路径通过线上化的方式实现并联，节省人力的作业时长，提升内部员工体验感。</li> <li>➤ 负责单位内部办公系统的设计，例如HR报表平台、培训系统和人力溯回系统等。利用IE中新产品设计课程的理论方法，通过了解用户和客户需求，梳理现有流程，设计数理模型和原型图，一步步完成系统从0到1的搭建。</li> </ul> <p><b>2. 数据分析</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 西安交大管院工业工程系除了专业的工厂物理学外，还会开设运筹学等优化课程、统计学等调研课程、以及管理学的经典理论。这些专业知识，尤其是解决问题的思维逻辑均在后续工作中有所应用。例如做数据分析的工作时，有时需要调研客户需求，并对客户痛点进行量化和相关性分析。多门统计学课程的系统训练，使得在工作中的分析方法更严谨、更科学。</li> </ul>				

➤ 除此外，优化和统计工具的训练，渗透在整个工业工程系的教学中，因此 SPSS, Lingo、Matlab、Tableau 等分析软件的熟练使用，均对工作起到非常大的帮助。

### 具体案例 1：地区领卡率预测模型

招商银行拥有丰富的卡产品，其中包括各类 IP 联名卡，例如皮卡丘联名储蓄卡、哔哩哔哩联名储蓄卡、HelloKitty 联名储蓄卡等。此类卡片采取线上申请网点领卡的轻型模式，近两年发卡量得到极大提升，越来越多的客户选择通过微信、抖音等线上广告进行卡片申请，收到短信通知后前往网点领卡。2020 年招行新上线皮卡丘联名储蓄卡，卡片自 6 月上线以来异常火爆，因此带来两个痛点问题：

#### 1. 领卡激增 厅堂承接乏力

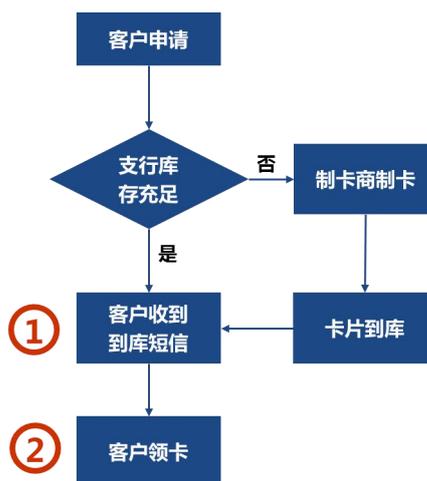
皮卡丘申请量激增 → 制卡能力无法跟上 → 卡片到库时间延后 → 客户领卡需求集中。由于全家福开卡流程较长，导致厅堂流量过大，大堂人员承接跟不上。

#### 2. 外拓开卡 客户无卡可领

支行临时新增外拓批量开卡需求 → 需携带现有库存卡片 → 库存卡片不足 → 客户来厅堂无卡可领

为了解决需求激增带来的领卡难问题，本人利用运筹学和统计学相关理论知识，结合在校做课题期间学习的机器学习相关理论，联合 IT 团队设计两种预测模型，提前预测支行每种卡片的领卡数，给支行做好预警。

#### 模型一：领卡时长概率预测模型



#### 1. 模型功能

今日输入近 30 日某支行的申请和到库情况，即可获取明日的预估领卡人数。

## 2. 模型假设

- 根据历史申领数据，领卡时长与到库时长具有相关性，且是决定领卡时长的关键因素。
- 历史可以重演，所有卡片和支行均遵循此相关关系。
- 到库时长和领卡时长取整数，例如领卡时长为 1 天，即到库第二天及之内领卡。
- 领卡时长=客户领卡-卡片到库 到库时长=卡片到库-客户申请

## 3. 变量解释

$x_i$ : 以当天为起点，向前追溯第  $i$  天到库卡片数 ( $i=0, 1, 2, \dots, 30$ )

$y$ : 以当天为起点，第二天预计领卡数

$P_{ij}$ : 到库时长为  $i$ , 时，领卡时长为  $j$  的概率 ( $i, j=0, 1, 2, \dots, 30$ )

## 4. 数学模型

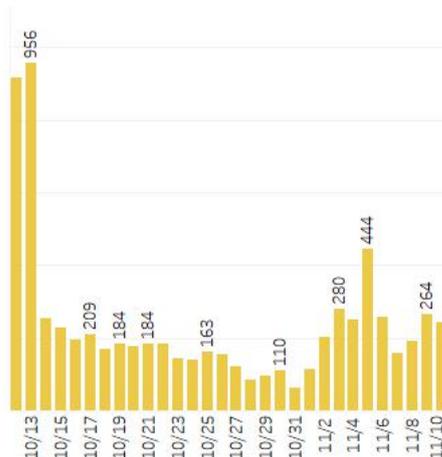
$$y = \sum_{i=1}^{30} P_{i,i+1}(x_i)$$

## 5. 效果评估

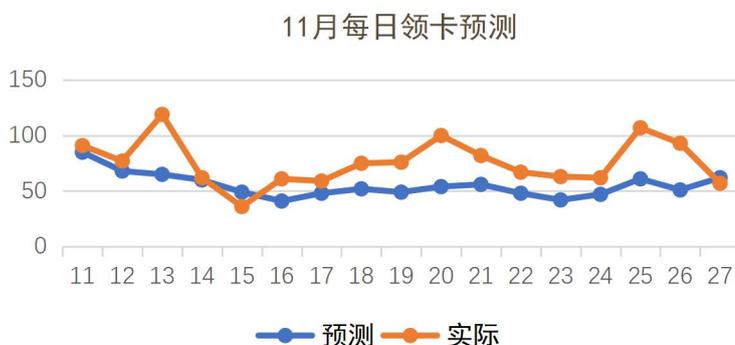
### 1) 已知皮卡丘卡 30 天内领卡时长和到库时长的概率分布

领卡时长	0	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
0	13.7%			0.1%	0.0%						0.5%	0.3%		0.1%		0.2%									
1	8.7%	17.2%	12.4%	12.5%	14.4%	13.6%	13.6%	12.4%	9.8%	8.4%	8.9%	8.2%	8.1%	8.1%	8.9%	7.2%	7.3%	8.3%	5.8%	11.5%	12.5%	4.5%	20.0%	16.7%	10.0%
2	4.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.4%	6.5%	6.5%	5.2%	5.5%	5.2%	3.5%	5.1%	5.6%	5.1%	4.5%	3.7%	4.6%	3.9%	2.3%		12.5%				
3	3.3%	5.2%	4.2%	6.5%	5.9%	5.9%	4.3%	4.6%	3.5%	3.5%	3.4%	4.5%	4.5%	4.2%	4.7%	2.5%	2.7%	0.8%					4.5%	10.0%	16.7%
4	2.7%	3.0%	2.7%	4.1%	4.1%	4.0%	4.3%	4.5%	4.3%	4.4%	5.4%	5.0%	5.1%	3.7%	3.4%	3.7%	3.3%	5.5%	7.0%	11.5%	12.5%	4.5%	10.0%		
5	2.1%	3.9%	3.5%	3.1%	3.1%	3.2%	2.6%	3.2%	3.0%	3.5%	4.3%	2.9%	3.3%	3.8%	2.6%	3.2%	4.1%	5.1%	4.7%						
6	1.9%	6.0%	4.0%	2.1%	1.6%	1.9%	2.0%	2.6%	3.0%	2.7%	2.3%	2.4%	2.1%	3.9%	2.4%	3.5%	2.2%	3.9%							
7	2.0%	2.6%	2.7%	2.7%	1.7%	2.5%	2.1%	2.2%	3.2%	2.7%	3.8%	2.3%	2.6%	2.3%	2.6%	3.5%	4.9%	2.8%							
8	1.7%	1.3%	1.7%	1.6%	1.7%	1.4%	1.9%	2.7%	2.7%	2.9%	3.6%	3.0%	2.9%	2.5%	1.3%	4.1%	4.6%	2.8%	3.5%	3.8%					
9	1.4%	0.4%	2.0%	1.4%	1.2%	0.9%	1.3%	1.3%	2.1%	2.9%	2.9%	2.0%	2.1%	2.0%	2.2%	1.3%	2.2%	1.6%	3.5%						
10	1.3%	0.9%	2.7%	1.1%	1.1%	0.9%	0.8%	1.2%	1.2%	2.0%	1.8%	1.1%	1.8%	1.6%	1.1%	1.2%	1.1%	1.6%	4.7%	3.8%					
11	1.0%	2.6%	1.0%	0.8%	0.6%	0.9%	0.9%	0.8%	0.8%	1.8%	1.1%	1.1%	1.7%	0.9%	1.9%	1.2%	1.1%	2.8%	3.5%						
12	0.9%	1.7%	0.7%	0.7%	0.5%	0.4%	0.8%	0.8%	1.1%	1.3%	0.8%	0.9%	1.1%	0.7%	1.5%	1.2%	0.3%	0.4%	3.5%	3.8%					
13	0.6%		1.0%	0.6%	0.6%	0.6%	0.9%	0.5%	0.4%	0.9%	0.7%	0.5%	0.7%	0.9%	0.9%	0.4%	1.4%	1.6%							
14	0.6%	0.9%	1.0%	0.8%	0.5%	0.7%	0.7%	1.0%	0.6%	0.8%	0.5%	0.8%	0.6%	0.7%	0.7%	0.7%	0.8%		3.5%						
15	0.6%		1.0%	0.6%	0.7%	0.6%	0.6%	0.6%	0.8%	0.8%	1.3%	0.8%	1.4%	1.0%	1.0%	1.5%	1.8%	2.2%	0.4%						
16	0.5%	1.3%	0.2%	0.7%	0.6%	0.7%	0.5%	1.1%	1.1%	0.9%	0.4%	1.0%	0.9%	0.9%	0.4%	2.3%	1.6%	0.8%	2.3%						
17	0.4%		1.5%	0.4%	0.4%	0.6%	0.5%	0.9%	0.7%	1.0%	0.1%	0.7%	0.6%	0.4%	0.4%	0.7%	0.3%	0.4%	1.2%						
18	0.4%	0.4%	0.2%	0.5%	0.5%	0.5%	0.7%	0.6%	1.4%	0.6%	0.7%	0.8%	0.3%	0.4%	0.7%	1.4%	0.3%		1.2%						
19	0.4%		0.5%	0.3%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.5%	1.0%	1.1%	0.5%	0.8%	0.4%			0.9%	0.3%	0.4%	1.2%					
20	0.3%		0.2%	0.6%	0.5%	0.6%	0.5%	0.7%	0.4%	0.1%	0.3%	0.4%	0.5%	0.4%	0.2%	0.7%	0.3%								
21	0.3%	0.4%		0.2%	0.5%	0.5%	0.3%	0.4%	0.5%	0.1%	0.5%	0.3%	0.4%	0.4%	0.9%	0.4%	0.5%	1.2%							
22	0.2%	0.4%	0.5%	0.2%	0.5%	0.5%	0.6%	0.6%	0.9%	0.4%	0.3%	0.4%	0.4%	0.8%	0.4%	1.1%	0.8%								
23	0.2%	0.4%	1.0%	0.2%	0.3%	0.5%	0.4%	0.4%	0.5%	0.7%	0.5%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%										
24	0.2%		0.2%	0.3%	0.3%	0.5%	0.2%	0.4%	0.2%	0.3%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.9%	0.2%	0.3%								
25	0.1%		0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.1%	0.2%	0.4%	0.5%	0.4%	0.7%				0.4%						
26	0.2%		0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%		0.1%	0.5%		0.1%	0.5%	0.2%	0.2%	0.3%	0.8%								
27	0.2%	0.4%		0.6%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.5%	0.9%	0.4%									
28	0.1%	0.4%	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.2%	0.4%	0.2%	0.1%	0.4%	0.4%												
29	0.1%		0.1%	0.3%	0.4%	0.1%	0.2%	0.1%	0.3%	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	0.4%							
30	0.1%		0.5%	0.2%	0.1%	0.4%	0.3%	0.1%	0.2%	0.2%		0.1%	0.5%	0.2%	0.7%	0.3%									
31	0.1%	0.4%	0.5%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.4%	0.1%	0.2%	0.3%	0.1%	0.1%	0.2%	0.9%	0.3%									

### 2) 已知过去 30 天皮卡丘卡 A 支行的到库数量

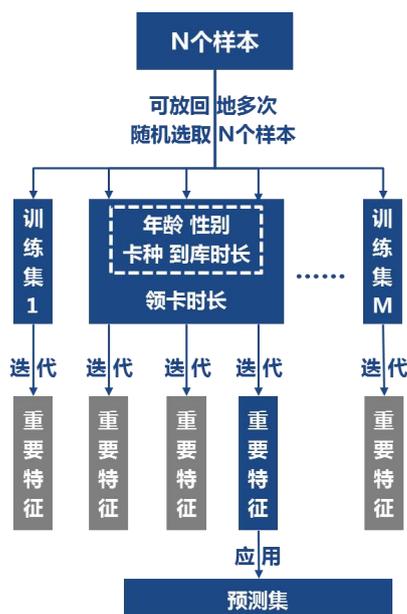


3) 代入模型预测 T+1 领卡量, R=0.65



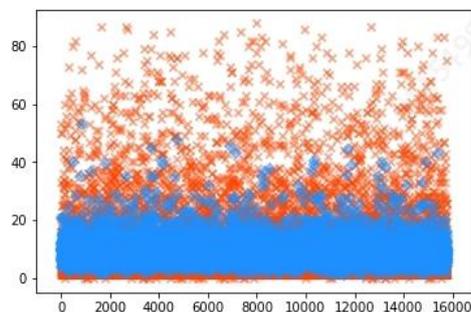
### 模型二：随机森林预测模型

#### 1. 模型原理

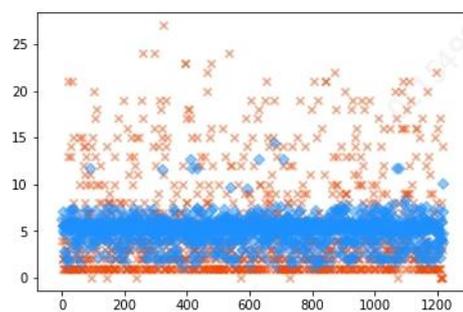


## 2. 导入历史用户样本，进行训练和预测

训练集拟合效果



预测集拟合效果



## 3. 拟合效果 $R=-1.16$

11月每日领卡预测



该项目一经上线，获得零售条线和各支行的好评，尤其针对流量大的支行具有明显的指导意义。通过系统监测提前预估第二天领卡人数，方便支行增派人手，做好接待准备。

预测问题一直以来是分行中台部门想攻克的难题，通过传统公式模型和机器学习算法进行预测，不仅是对传统银行业经验至上的优化和改变，也实实在在帮助支行，指导支行。

### 具体案例 2：基于相关性分析的客群营销

#### 1. 问题背景

线上获客一直是银行不断尝试的难题之一，此次项目以信用卡获客为目标，针对招行借记卡客户进行精准营销。在明确营销产品后，如何找到合适的客群推送合适的内容，是营销的关键。

## 2. 相关性分析

通过提取历史信用卡客户样本，筛选潜力标签，通过 SPSS 进行单一相关性分析，从而找到相关性更高的标签。

		信用卡标识	性别	年龄	月薪	aum_10m	理财标识	车主标签	代发标识
信用卡标识	Pearson 相关性	1	-.046**	-.151**	.320**	-.065*	-.107**	.055*	-.084**
	显著性 (双侧)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211
性别	Pearson 相关性	-.046**	1	-.016*	-.049**	.103**	.028**	-.140**	-.016*
	显著性 (双侧)	.000		.032	.000	.000	.000	.000	.014
	N	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211
年龄	Pearson 相关性	-.151**	-.016*	1	-.075**	.260**	.023**	.023**	-.031**
	显著性 (双侧)	.000	.032		.000	.000	.001	.002	.000
	N	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211
月薪	Pearson 相关性	.320**	-.049**	-.075**	1	-.042**	-.060**	.021**	-.036**
	显著性 (双侧)	.000	.000	.000		.000	.000	.004	.000
	N	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211
aum_10m	Pearson 相关性	-.065*	.103**	.260**	-.042**	1	.195**	.059**	.010
	显著性 (双侧)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.152
	N	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211
理财标识	Pearson 相关性	-.107**	.028**	.023**	-.060**	.195**	1	.041**	.184**
	显著性 (双侧)	.000	.000	.001	.000	.000		.000	.000
	N	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211
车主标签	Pearson 相关性	.055*	-.140**	.023**	.021**	.059**	.041**	1	.049**
	显著性 (双侧)	.000	.000	.002	.004	.000	.000		.000
	N	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211	19211

## 3. 聚类分析描绘客户画像

筛选出相关性更高的标签后，将客群聚类成四种具有差异性的特征合集，进而转化为客群画像。

案例的类别号	信用卡标识	性别	年龄	月薪	aum_10m	理财标识	车主标签	代发标识	是否两票交易	宠物客群标签	还款标签	购物标签	休闲娱乐标签	酒店客群标签
1	均值	.39	.29	52.09	14.89	2.89	.29	.29	0.00	0.00	.49	.29	0.00	0.00
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	标准差	.447	.447	10.977	5.404	3.033	.447	.447	0.000	0.000	.548	.447	0.000	0.000
2	均值	.57	.41	35.44	1.27	1.34	.99	.10	.96	.02	0.00	.23	.12	.09
	N	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525	1525
	标准差	.495	.492	10.446	2.350	1.163	.111	.299	.497	.127	0.000	.448	.324	.282
	均值	.78	.59	32.32	.49	1.17	1.06	.14	.48	.01	1.00	.28	.15	.13
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
	标准差	.419	.494	11.865	1.355	.947	0.000	.349	.502	.097	0.000	.451	.358	.339
4	均值	.49	.49	33.33	.49	1.22	.97	.88	.81	.04	0.00	.29	.11	.06
	N	17574	17574	17574	17574	17574	17574	17574	17574	17574	17574	17574	17574	17574
	标准差	.496	.496	11.072	.642	1.023	.164	.270	.486	.090	0.000	.438	.318	.269

## 4. 效果评估

通过历史样本筛选精准标签后，营销的触达成功率较之前提升了1倍以上。后续将该工作方法沉淀下来，并转化为现成的系统，后续各类场景可自动产出客户名单，直接进行营销。该方法论一经推出，在零售和公司条线得到全面应用，并作为分行产品经理数字化能力的要求之一。本人负责的数字获客项目也获得总行数字获客十佳分行称号。

专业适合的岗

1. 互联网公司 PM，不仅需要掌握一定数据分析能力，更需要对产品有很强的逻辑思考，包括产品的流程设计，开发过程的监控等。
2. 各行业的数据分析专家。工业工程培养的是偏理工思维的管理类人才，因此在数据分析方向也很有市场。
3. 供应链、物流对口企业，例如电商、快消、传统行业的供应链等。

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

位	
其他的建议	<p>工业工程专业近几年逐渐为大众所熟悉，一方面说明专业人才辈出，渗透进各行各业；另一方面也说明数理+管理的复合能力是现在人才市场的热门选择。工业工程专业应继续本着开放融合的姿态，吸纳更多不同领域的教授、学生，提供更多更广的实习和学科间交流机会，从而让工业工程更加适应现代科技的发展趋势。</p>

### 1.23 西安交通大学-舒磊

姓名	舒磊	毕业学校	西安交通大学	毕业时间	2016年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	中国人民银行深圳市中心支行				
岗位	统计研究处	职务	主任科员		
主要从业经历	2010/09 - 2016/09 西安交通大学管理学院硕博连读，获管理学博士学位，管理科学与工程方向 2017/03 - 至今 中国人民银行深圳市中心支行统计研究处主任科员，调查组组长				
典型案例	<p style="text-align: center;"><b>网络大规模促销下零售商的风险厌恶采购策略</b></p> <p>在竞争日趋激烈的网络零售行业，大规模促销活动不仅是零售商提高销量的发展策略，甚至是日常运营的必要手段。然而，大规模促销活动也会极大增加零售商的采购风险，对采购决策提出更高要求。对此，该研究从大规模促销活动下的脉冲式需求和不可靠供应出发，探讨零售商的风险厌恶采购策略，相关研究成果在国际国内高水平期刊上发表，得到国内外同行的认可。</p> <p>（一）探明消费者战略购买行为和囤货行为对需求的影响，提出网络大规模促销下的脉冲式需求模型，并给出零售商的风险厌恶采购策略。相关研究成果发表于《软科学》。</p> <p>（二）明确大规模促销活动对不可靠供应的影响，提出在不可靠供应下零售商的风险厌恶采购策略，揭示供应可靠性和风险态度等对采购策略的影响。相关研究成果发表于《Computers &amp; Industrial Engineering》和《系统管理学报》，在 INFOMRS 等国际高水平会议上宣读。</p> <p>（三）提出风险厌恶的供应商选择策略，在不同风险厌恶程度以及风险中性下，探明选择策略的异同点，揭示脉冲式需求以及其他参数对选择策略的影响。</p> <p>（四）针对网络零售特点，利用现货对不可靠供应的有效补充作用，及其在网络环境下的可操作性，提出合约与现货组合采购策略。相关研究成果发表于《IEEE Transactions on Engineering Management》。</p>				

专业 适 合 岗 位	<p>工业工程专业不仅传授学生扎实的理论知识、实用的优化方法、前沿的实践经验，更注重培养学生的系统思维、全局观念、优化思想，具有较强的复合知识背景，良好的统筹能力、沟通能力，在各行各业中有好的适应能力，在许多岗位上都能得心应手，如制造管理、管理咨询、金融服务等。</p> <p><b>（一）生产制造行业是工业工程毕业生主要去向</b></p> <p>工业工程核心内容包括生产流程优化、质量控制、物流规划、供应链管理、人因工程等，是制造企业生产管理的基石，是 20 世纪西方工业发展领先的主要原因，也是我国发展成为制造大国，并朝制造强国奋进的重要动力，航空、汽车、半导体等国民经济重要领域均广泛设置专门 IE 管理部门及岗位，大量招纳工业工程毕业生，充分发挥工业工程复合人才的优势。</p> <p><b>（二）管理咨询行业对工业工程毕业生需求较大</b></p> <p>在经济高速发展阶段，许多企业的管理实践落后于发展步伐，管理方式粗放、管理方法简单，在迈向高质量发展阶段过程中，需同步提升管理水平、改进方式方法，工业工程毕业生的全局视野和优化思想，恰恰是帮助企业优化管理的“对症下药”。近年来，管理咨询行业蓬勃发展，离不开大量工业工程毕业生的支持，也为工业工程毕业生提供了宽广的舞台。</p> <p><b>（三）金融服务行业中工业工程毕业生分布较广</b></p> <p>金融行业是服务于实体经济的，对复合人才要求越来越高，如，银行信贷经理做供应链金融需要懂供应链管理，券商研究员调研制造企业需要懂工艺流程。相比于经济金融专业学生理解库存控制，或者机械制造专业学生掌握内部收益率，工业工程专业毕业生可谓有先天优势。</p> <p><b>（四）行政事业单位对工业工程毕业生认可欢迎</b></p> <p>工业工程毕业生广泛兼具工科和商科背景，既理解企业生产实际，又掌握经济管理理论，有较强的调查研究能力，工作作风既踏实内敛，又活泼积极，在行政事业单位很受认可和欢迎。在国家推进治理体系和治理能力现代化的进程中，工业工程毕业生在行政事业单位中的就业前景也非常值得期待。</p>
其他 建 议	<p>工业工程是一门愈久弥新的学科，随着在工作生活中不断思考，对工业工程内涵的理解越深刻，对工业工程外延的把握也越丰富。工业工程几乎可以渗透到各个生产和服务领域，如，一个高铁站的运营就牵涉到系统工程、</p>

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

人因工程、排队系统、设施规划、车辆调度等诸多工业工程问题。随着经济高质量发展阶段到来，结构性问题尚未解决，流程性问题仍需优化，需要更先进的优化技术，更深刻的优化理念，对工业工程人提出了更高的要求，工业工程还将有更广阔的应用前景和学科发展空间。

### 1.24 西安交通大学-张弛

姓名	张弛	毕业学校	西安交通大学	毕业时间	2004年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	北京工业大学				
岗位	教授	职务	无		
主要从业经历	<p>2004年09月-2007年05月，西安交通大学管理学院学习，获管理学硕士学位，管理科学与工程方向</p> <p>2008年08月-2012年05月，美国史蒂文斯理工学院学习，获博士学位，系统工程方向</p> <p>2012年11月-2017年11月，清华大学工业工程系，任助理教授、博士生导师</p> <p>2017年12月-2019年06月，清华大学工业工程系，任副教授、博士生导师；</p> <p>2019年07月-今，北京工业大学经济与管理学院，任教授、博士生导师</p>				
典型工作案例	<p style="text-align: center;"><b>网络化关键基础设施可用性与韧性保障</b></p> <p>911恐怖袭击、马德里火车爆炸、湖南省冰灾等灾难性事件表明，蓄意攻击和自然灾害等外生失效风险日益严重地威胁着能源、交通、通讯等关键基础设施的运行。此外，关键基础设施还面临着日益严重的老化、磨损等内生失效风险，潜在损失巨大。因此，本研究致力于综合应用运筹学、可靠性工程、网络科学、博弈论和强化学习等理论与方法，提升关键基础设施的可用性(Availability)与韧性(Resilience)，以分别应对其面临的内生与外生失效风险。</p> <p style="text-align: center;"><b>1. 主要学术贡献与创新成果</b></p> <p>主要学术贡献与创新成果包括关键基础设施可靠性评价与优化、维修优化、保护与修复优化三方面。</p> <p>(1) <b>可靠性评价与优化:</b> ①在将关键基础设施抽象为复杂网络的基础上，先后开发了两个算法，实现了高效、高质量评价复杂网络整体可靠性的目的；②开发了关键基础设施关键组件识别、冗余分配、传输切</p>				

换、网络扩展等多目标优化模型，并改进了多目标演化算法，MO-PSDA，获得了所研究问题的帕累托最优解集。所提出的方法既能够避免对决策者风险偏好的量化（这往往是很难做到的），又能够使决策者充分权衡所关心的多个目标，从而选择符合其风险偏好的最优解，实现了快速识别关键基础设施脆弱点及有效提升其可靠性的目的。

**(2) 维修优化：**①开发了能够有效平衡维修活动实施过程中和完成后对关键基础设施可靠性影响的多目标维修优化方法，实现了最大化其持续满足使用者需求的可用性的目标；②开发了随机动态规划模型，并开发了近似动态规划算法，解决了由于状态空间和决策空间爆炸式增长而导致的“维数灾难”问题，获得了关键基础设施的动态维修优化方案；③开发了维修计划、调度与路径的联合优化方法，在维修计划制定阶段即综合考虑实施中的维修人员调度与路径优化问题，解决了关键基础设施组件地域分布广泛的问题，获得了最优且切实可行的维修方案。

**(3) 保护与修复优化：**①开发了两阶段博弈模型以研究信息公开策略下的保护者与攻击者之间的博弈问题，并将该模型分解为两个多目标优化模型，有效解决了保护者面临的可能被破坏的组件数量不确定情况下的决策问题；②开发了三阶段（保护-攻击-修复）博弈模型，实现了面临蓄意攻击的基础设施保护与修复两个决策过程的联合优化；③开发了保护者与攻击者之间的同时博弈模型以求解保密策略下的关键基础设施保护策略，发现并证明保密策略能够获得比公开策略更好的保护效果；④证明了所提出的同时博弈问题不存在纯策略纳什均衡解，并提出了高效求解其混合策略纳什均衡解的算法；⑤将基础设施建成后可能面临的攻防博弈问题提前到选址决策阶段综合考虑，实现了设计与保护的联合优化。

## 2. 社会经济意义

能源、交通、通讯等关键基础设施是经济发展和人民福祉的重要保障。研究成果能够用于高效评价关键基础设施的可靠性，识别其脆弱点，并通过网络扩展、增加冗余组件、传输切换、维修优化等方法有力提升其可用性。所开发的关键基础设施灾前保护与灾后修复优化方法，能够

	<p>有效降低蓄意攻击与自然灾害的破坏力度，并实现灾后的快速修复。因此，研究成果能够有效应对关键基础设施所面临的内生及外生失效风险，有力提升关键基础设施的可用性与韧性，从而充分保障经济的高质量发展和人民群众的美好生活。</p> <p><b>3. 学术成绩及影响</b></p> <p>本项目围绕网络化关键基础设施的可用性与韧性，开展了一系列深入研究，研究成果发表于《IISE Transactions》、《European Journal of Operational Research》、《Reliability Engineering &amp; System Safety》、《IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering》、《IEEE Transactions on Power Systems》等重要国际学术期刊，得到国内外同行的认可和广泛引用。</p>
<p>专业适合的岗位</p>	<p>8年多的工业工程教育工作使我愈加深刻地认识到了工业工程专业应用领域和行业的广泛。在诸如生产制造类企业、服务型企业、公用设施运营与管理、政府组织等企业和组织内的诸多问题的解决，都需要工业工程专业知识。具体而言，适合工业工程专业的岗位包括以下几类：</p> <p><b>1. 效率提升</b></p> <p>无论制造业、服务业，还是政府部门，都存在生产或服务效率提升的迫切需求，效率即竞争力。效率的提升不仅能够提升企业的盈利能力，而且能够极大解决医疗等服务行业优质资源不足的问题，提升客户满意度。而效率提升正是工业工程专业所擅长的领域。工作研究、运筹学、人因工程等工业工程专业的重要课程都致力于解决生产及服务效率的提升问题。</p> <p><b>2. 质量管理</b></p> <p>除了效率，生产及服务质量是企业竞争力的另一重要来源。在经过粗放发展阶段后，我国的制造及服务业正在进入崭新的发展阶段，迫切需要改变中国制造低质低价的印象，提升产品质量。目前，企业往往都设有品控、全面质量管理等岗位，负责质量管理工作，非常适合工业工程专业。</p> <p><b>3. 数据分析</b></p>

	<p>当今社会已经入大数据时代，数据已成为企业的重要资源。近些年涌现的诸多互联网公司（如美团、字节跳动、拼多多等）的商业模式往往建立在基于数据收集与分析的推荐决策上。不仅如此，传统企业的新产品开发、市场营销与开拓、品牌建设等策略的制定也都建立在数据分析基础上。当前，越来越多的企业逐渐开始设置数据分析师岗位，非常适合具有统计学基础的工业工程专业学生。</p> <p><b>4. 供应链管理</b></p> <p>无论制造业还是服务业的企业，都处在相应的供应链上，存在诸多供应商。因此，供应链管理对于企业而言是至关重要的。很多企业（如苹果公司）成功的重要因素之一即在于其极强的供应链管理能力和有效保障供应链各环节的高效率、低成本及高韧性。供应链管理是工业工程专业的重要课程，非常适合从事相关工作。</p>
<p><b>其他的建议</b></p>	<p>随着对于工业工程专业及其应用领域认识的深入，对本专业有以下个人建议：</p> <p>1. 工业工程知识的应用范围非常广，很多领域都需要工业工程的知识。同时，工业工程知识需要与各领域知识融合，才能充分发挥其价值。因此，可以通过实习等形式增强学生对不同行业的了解，以促进对专业知识应用范围的理解和职业定位的形成。</p> <p>2. 人工智能、大数据、云计算等新技术对于效率提升、质量管理、供应链管理等工业工程领域的问题都有极大的促进作用。因此，应及时将相关知识纳入工业工程的课程体系中。</p>

## 2. 质量管理工程专业毕业生事迹

### 2.1 北京信息科技大学-梁禹

姓名	梁禹	毕业学校	北京信息科技大学	毕业时间	2019年
专业	<input type="checkbox"/> 工业工程 <input checked="" type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	北京鉴衡认证中心，同时借调到中国消费品质量安全促进会工作				
岗位	质量与风险控制部	职务	质量管理员		
主要从业经历	2019.05-至今:北京鉴衡认证中心 质量与风险控制部 质量管理员 2019.09-至今: 中国消费品质量安全促进会 业务二部				
典型案例	<p>1、消费品质量安全“三进”活动。主要负责项目初期启动会的社区场地搭建工作、购买礼品、组织技术机构与企业开展现场活动等事宜；项目中期联系各省局对接人员，并将宣传册邮寄到40余个省市，共计上万册；项目后期邀请相关人员参加验收会和总结会，负责对接总局、省市局参会人员以及技术机构和新闻媒体的参会人员，并主持现场签到会务工作。</p> <p>2、老年用品风险监测站项目。负责搜集2019年1月至12月的月度国抽和地方抽查数据，并制作网络舆情问题等相关内容的表格，共计17份。负责整理四个季度风险评估报告以及全年项目总结报告，并最终在风险监测站网站平台上报、汇总、整理数据。</p> <p>3、产品违法线索摸排与调查项目。负责收集与项目相关的产品违法线索，共计400余条。</p> <p>4、认证在身边活动。负责在活动召开前对接红星美凯龙管理人员、设计公司工作人员以及场地布置人员；与认证司领导进行一作对接；设计微信投屏摇一摇、答题等活动环节；撰写认证知识宣传册文案初稿以及相关排版设计工作；负责微信现场答题环节中认证题的编写工作。</p> <p>5、与业务部同事共同完成总局的国内外认证质量对比研究项目、认证结果采信机制研究、家电分级项目、婴童及老年用品自愿性认证产品分类及风</p>				

## 教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>险分析的研究报告。</p> <p>6、进行产品质量、质量管理体系的控制，参加 CMA 外审、认证机构内审和实验室内审。</p>
<b>专业适合的岗位</b>	<p>1、质量工程师：</p> <p>（1）进行产品质量、质量管理体系及系统可靠性设计、研究和控制；</p> <p>（2）组织实施质量监督检查；</p> <p>（3）进行质量的检查、检验、分析、鉴定、咨询；</p> <p>（4）进行产品认证、生产许可证、体系认证、审核员和评审员注册、质量检验机构和实验室考核等合格评定管理。</p> <p>2、产品认证工程师：</p> <p>（1）按国际标准指导新产品的开发，联络安排并实施产品所需的各项质量认证；</p> <p>（2）及时向认证机构申报涉及获证产品安全性能的变更；</p> <p>（3）建立文件化的程序，确保认证标志的妥善保管和使用；</p> <p>（4）建立文件化的程序，确保获证产品变更后未经认证机构确认，不加贴强制性认证标志；</p> <p>（5）指导研发设计人员严格按照标准进行产品的研发设计工作。</p>
<b>其他的建议</b>	<p>质量管理工程师需要在产品量产阶段对产品质量进行控制，对公司员工进行质量知识培训，对本部门质量员进行业务知识培训，参与公司质量体系组建等，因此需要具备良好的发现问题、分析问题、解决问题的能力以及优秀的团队合作精神，能承受相当的工作压力，有强烈的责任心及主动性。</p> <p>认证工程师这类职位对从业人员的能力、专业知识和知识更新要求极高，因此认证工程师需要不断学习和充实自己，及时把握本行业环境发展动态，才能立于不败之地。认证工程师在积累一定的经验后可以向管理方面发展，如晋升为质量管理经理或质量保证经理。</p>