

2.工业工程类专业优秀毕业生事迹 (第二期)

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会

2020年7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。教指委最近又从高校征集到部分优秀毕业生事迹。本期（第二期）又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
2020年7月20日

目 录

1.工业工程专业毕业生事迹.....	1
1.1 西华大学-罗超.....	1
1.2 东莞理工学院-蔡森泉.....	7
1.3 浙江工业大学-冯盛.....	14
1.4 大连交通大学-张军.....	19
1.5 河北工业大学-蒋鹏.....	21
1.6 西安交通大学-弓鲲.....	24
1.7 南京大学-王曹旭.....	30
1.8 西安邮电大学-赵伟.....	34
1.9 黑龙江科技大学-刘帅.....	37
1.10 重庆大学-纪维东.....	45
1.11 安徽工业大学-石灿军.....	48
1.12 电子科技大学-林鹏.....	51
1.13 河北科技大学-周林.....	53
1.14 东南大学-王森章.....	55
1.15 广东工业大学-钟志超.....	57
1.16 河南科技大学-郑卫宾.....	60
1.17 华中科技大学-潘丹.....	63
1.18 西安交通大学-张灿荣.....	65
1.19 昆明理工大学-葛卫星.....	67
1.20 湖南科技大学-罗飞.....	73
1.21 西安交通大学-林军.....	75
1.22 长春工业大学-张彦鹏.....	78
1.23 浙江工业大学-吕君勋.....	81
1.24 浙江工业大学-许林武.....	83
1.25 浙江科技学院-夏峰.....	85
1.26 沈阳工程学院-狄洋宏.....	86
1.27 上海交通大学-陈兆勋.....	89
2. 质量管理工程专业毕业生事迹.....	90
2.1 中国计量学院-曲鸣亮.....	90
3. 标准化工程专业毕业生事迹.....	92
3.1 中国计量大学-陈俊其.....	92
3.2 中国计量大学-刘伟京.....	94
3.3 中国计量大学-唐嘉琪.....	96

1.工业工程专业毕业生事迹

1.1 西华大学-罗超

姓 名	罗超	毕业学校	西华大学	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	中国航天科工集团-工业云制造（四川）创新中心有限公司				
岗 位	智能制造部	职 务	副部长		
主要从业经历	2010.03-2011.05：东风汽车集团-东风小康(重庆)有限公司，流畅制造专员 2011.06-2017.05：富士康集团-鸿富锦精密电子(成都)有限公司，价值工程师、现场工程组长、副课长 2017.05-至今：航天科工集团-工业云制造（四川）创新中心有限公司，项目负责人、中心经理、副部长				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>2010 年从西华大学工业工程专业本科毕业后经历了东风汽车集团、富士康集团以及航天科工集团等大型企业的工作，一直从事与工业工程专业相关的岗位，参与了富士康成都公司的前期规划与建设工作，经历了较多的工业工程专业知识应用的各种案例。下面是负责的主要项目。</p> <p>1. McEBG 全制程工程验证中心建设项目专案，时间：2013 年 项目业绩：①完成验证中心的布局规划和设计；②完成工程施工图纸确认(78 项)，现场监理/进度管控/预算(1,120 万)执行管控/施工异常处理(15 项)等建设任务；③完成相关设备、人员的进驻，建立运营标准和交付。</p> <p>2. McEBG 园区布局规划优化提升专案，时间：2014 年-2015 年 项目业绩：①建立新机种导入布建资源需求分析、布局规划和审核流程标准建立；②完成 8 大项目 23 个楼面 Layout 合理性评估及调整。</p> <p>3. 某公司无人工厂黑灯专案，时间：2014 年-2016 年 项目业绩：①完成无人车间规划、实施和运营交付；②推广至成都和郑州工厂。</p> <p>4. 云智动系统集成项目，时间：2015 年-2016 年 项目业绩：①完成 MES 和 TPM 系统分析、规划、部署、培训和运营；②完成系统 180 个改善项目收集，真因分析/改善方案建议，改善计划制定及进度掌控。</p> <p>5. 某公司高铁动车刹车片智能制造技术改造生产线项目，时间：2017 年</p>				

项目业绩：①完成项目实施相关工作；②被评为成都市智能制造试点示范项目。

6. 某公司高端 3C 精密零组件数字化工厂项目，时间：2017 年-2019 年

项目业绩：①完成项目实施相关工作；②本项目评为四川省智能制造新模式试点示范项目。

7. 某电子高可靠继电器精密电子元件（零部件）数字化车间新模式应用项目，时间：2018 年-至今

项目业绩：①完成项目部分实施（70%）；②本项目评为四川省智能制造新模式试点示范项目。

8. 某物联网数字化车间建设项目，时间：2018 年-至今

项目业绩：①完成项目部分实施（50%）；②本项目评为四川省智能制造新模式试点示范项目。

典型案例 1:

现以目前工作单位：航天科工集团-工业云制造（四川）创新中心有限公司，经历的其中一个典型案例简要介绍如下：

工业云制造（四川）创新中心有限公司（原“四川航天云网科技有限公司”，简称：四川云创中心）是中国航天科工集团下属航天云网科技发展有限责任公司（简称：航天云网）与成都产业投资集团有限公司合资共建的高科技互联网企业。云创中心作为航天云网的技术研发分中心、西部地区业务中心和国际交流合作中心，以“工业互联网+智能制造”为发展方向，基于 INDICS+CMSS 工业互联网公共服务平台，重点提供“平台产品与服务、企业信息化服务、产线智能化改造服务、基础设施产品”四大板块业务。

我任职的智能制造部主要负责基于云平台的智能制造整体解决方案，其中包括以精益智能化咨询服务、产线自动化改造、企业信息化建设的三项业务和金融服务、项目申报的两个服务为主要内容的智能制造业务推广和实施。其中工业工程专业方向的工具和方法在市场评估与策略制定、企业调研评估分析、智能制造整体解决方案设计、数字化车间整体规划、实施方案设计、预算成本分析、项目实施管理、案例总结与推广、部门运营管理等都发挥重要作用。下面具体以某个案例说明，工业工程在企业数字化智能化建设过程中各个阶段的作用。

典型案例 2:

1. 项目背景

某燃气仪器仪表公司成立于 2001 年，是专业从事物联网与智慧城市的理论研究和标准研究、智能燃气表、物联网系统软件的研发、制造、销售

以及服务的高新技术企业，致力于实现“安全用气、公平用气、智慧用气”。企业主要产品有物联网智能网关和智能传感器通信模块、物联网智能燃气表、IC卡智能燃气表、膜式燃气表、物联网智能，产品具有少品种、大批量的特点，该公司现已部署ERP系统。企业期望构建全要素的数字化智能化工厂，其中生产车间主要完成多种燃气仪表设计、关键部位生产、总装配以及检验测试工作，每个生产工序都均需采用全自动生产设备进行生产，并将各个工序串联，实现全线流水自动作业。同时，通过自动程序切换、工装夹具自动切换、信息系统管理等方法，实现多种产品的混线生产，保证生产的正常排配，合理应对市场需求变化。导入数据采集、MES系统、工位系统等信息化管理系统、通过车间电子工单、可视化看板、信息交互等方式，实现车间生产过程和管理的透明化，保持信息的畅通、准确，实现生产的无缝衔接和追溯。

2. 项目总体目标

本项目以打造行业领先仪器仪表自动生产智能制造工厂为目标，借鉴精益生产等先进管理理念，采用互联网技术、传感技术、专用检测手段、视觉技术等工业制造前沿技术，围绕智能燃气表产品研发设计、关键零部件生产和组装，产品测试等方面，采用信息化技术贯通全生产过程，以自动化装配检测流水线为基础，以设备互联互通、产品全生命周期管理为支撑，通过对关键工序监控和管理，ERP和MES系统的深度集成应用，实现智能燃气表生产、装配过程的人机料法环测的状态实时监控、反馈以及控制，实现全流程的信息及时同步，提高生产质量和效率、降低生产成本。

3. 项目各阶段内容和IE的角色

(1) 市场评估与策略制定

从行业发展趋势、目标客户设定和政府政策研究等结合本公司的产品特色和能对某个行业或地区的市场进行模型分析，精准制定某个行业甚至是项目的市场策略。IE的系统分析思维方法经常采用，通过波特五力分析模型、SWOT分析、优势矩阵等工具方法，科学的分析各要素情况，制定最佳的策略和方法。

(2) 企业调研评估分析

依据工信部发布的《智能制造能力成熟度模型》国家标准和企业KM(知识库)标准，采用PTRM模型，围绕人员(P)、技术(T)、资源(R)和制造(M,包含设计、生产、物流、销售、服务)4个核心要素，从组织战略、人员技能、集成、信息安全技术、数据、装备、网络、工艺设计、采购、计划与调度、生产作业、设备管理、仓储配送、安全环保、能源管理、销售、客户服务等20个过程域的差距分析，再结合工业企业在车间层数字化、

网络化和智能化应用水平的现状，开展诊断评估工作。通过整合精益、运营、专业技术等方面专家团队，与企业有关人员密切配合，应用科学的方法找出企业践行智能制造特别是车间层存在的问题，分析产生问题的原因，提出顶层设计方案。通常这个过程是 IE 主导整个调研分析过程，包括人员组织分工、调研步骤、工具流程、结果复审等。

通过现场调研，形成调研分析报告，全面对燃气仪器仪表企业的分析评估，按智能制造成熟度模型标准企业整体等级处于二级（规范级）的水平，提出企业组织结构、管理流程、工艺过程改善、车间布局规划、物流管理等方面的优化建议。

（3）智能制造整体解决方案设计

通过调研后对企业有详细的了解后，按智能制造全要素对客户进行智能制造整体解决方案设计，包含智能制造 5 层的总体架构，其中有企业精益要素管理层，自动化生产线、智能检测装备、智能物流设备等智能装备层，RFID、PLC、分布式控制系统、现场控制总线等物理感知层，MES 制造执行系统、QIS 品质管理系统、TPM 设备管理系统等信息化管理系统层，企业私有云平台、供应链管理平台、大数据分析平台等决策层。此阶段 IE 发挥整体把控和组织职责，要以顾问式的思维对方案提出创新型意见，一定要超出客户的心里预期，尤其体现前瞻性和系统思维。

最后形成燃气仪器仪表企业从燃气仪表产品研发设计、过程工艺改善、数字化车间的基本规划、企业的标准化流程化管理方法、信息系统的整体架构、企业战略决策依据、能源管理平台的服务延伸等多个维度和方向的建议，对企业整个智能化改造的实施策略、先后顺序、投资策略、企业人员培训及招募和品牌宣传提出整体解决方案。

（4）数字化车间整体规划

按“整体规划、分布实施”的原则，在与客户充分沟通后为客户设计出企业智能化改造的路径，对某个具体环节步骤进行规划，比如某个车间的智能化设计或某个信息化系统的导入规划。此阶段 IE 仍然处于整体把控和组织职责，需从物流设计、产线设计、工艺流程、质量控制、物料管理等各方面融入 JIT、自动化、低库存、消除浪费等精益经典理论，使得项目从整体上达到最优。

综上，通过对燃气仪器仪表企业的工艺重组、U 型产线设计、物流规划等重新构建了生产过程。

（5）实施方案及实施效果

在与客户充分沟通，通过客户审定后，组织 IE 工程师、机械工程师、电气工程师、软件工程等组建项目团队，对数字化车间建设规划进行详细

	<p>的设计，制定实施方案。在此过程 IE 处于参与设计的角色，比如运用工时测量和动作分析，对生产工时及节拍统计，结合产品工艺流程，对每个工位进行自动化技术可实现分析后重组工艺流程，运营设施规划与物流的方法，重新规划设计产线空间布局。</p> <p>通过燃气仪器仪表企业的统计测算，目前手工线生产物联网燃气表需要人力 32 人，产能为 327Pcs/h，线平衡率 62.1%，共计 25 个工站，重组后生产燃气表需人力 4 人，产能为 514Pcs/h，线平衡率 89.3%，共计 21 个工站。生产效率以每小时计算提升近 60%，因采用自动化生产，理论上可 24 小时连续生产，实际生产效率提升更高，人力节省 28 人，工站建设节省 4 个。</p> <p>（6）预算成本分析</p> <p>在方案设计过程中，需对项目整体的预算和成本进行分析，此阶段由 IE 主导的，必须以最小成本意识，对项目每个设备甚至元器件的品牌、性能和数量做出最优的评估，既要保证数字化产线的基本性能，同时要剔除过渡的设计，调整技术设计人员的选型和组合。如该项目中，对于控制元器件、摄像头的选型、检测设备一对多的设计、滚筒线的链接设计等关键事项进行了反复验证。</p> <p>（7）项目实施管理</p> <p>在项目实施过程中，项目管理属于 IE 基本工作职能，现场的项目实施管理通常由 IE 主管，技术协助的方式。在经过充分的调研和实施方案论证后，项目主管将组建项目团队、人员组织及分工、制定实施计划、制定项目跟踪和监控、紧急情况的应变、项目质量保证以及现场环境、安全保障等工作纳入规范化管理。</p> <p>（8）案例总结与推广</p> <p>项目在实施过程中或实施完结后需要对项目进行阶段性或完成情况的总结，反过来对方案的设计、资源要素的组织和客户的满意度等作出相关意见反馈，形成案例报告。此阶段 IE 一般处于协助商务和技术角色。</p> <p>（9）部门运营管理</p> <p>除开项目的全生命周期外，IE 在部门甚至的公司运营中也发挥着作用，以我管理的部门运营组为例，运营组是部门的中枢神经，对内同时跟进数十个项目进度统计和督导，对外与其他部门进行跨部门协调、沟通，以及与部门负责人实施年度的策略规划、人员招募、绩效评估等工作。</p>
<p>专业 适合 岗位</p>	<p>工业工程专业毕业的学生理论上可以在任何企事业单位任职，但是我个人认为 IE 毕业生最好的路径是在不同的阶段在不同的企业担任不同的岗位。</p>

教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

	<p>在职业生涯起步 3-8 年阶段，应该在组织健全、管理完善的大企业或事业单位工作，因为对于刚毕业阶段，学生们必须培养 IE 的基本实践技能和 IE 基本职业素养，而这些东西往往在普通中小企业是不具备的。在这一阶段是以工程师或骨干工程师为定位，可以担任现场工程师、成本工程师、物流工程师、车间规划工程师、生产计划调度员、质量工程师等岗位。</p> <p>在 8-15 年阶段，可以在一些重要岗位或有发展潜力的中小企业发展，此阶段以中低层主任工程师或主管为发展定位，主要从事价值工程、标准化制定、独立的项目负责人、部门运营管理、整体设施规划与物流分析、经营管理控制、供应链主管等工作岗位。在 15 年以后，可以在企业或自主创业等单位任总经理或分管副总，此阶段以成为职业经理人或专家型顾问为定位，主要从事企业运营管理、战略管理、投资管理和决策顾问等岗位。</p> <p>在此，以个人本科毕业后的经历所得经验，建议毕业后 5 年左右要考取相应的职称，5-10 年建议完成研究生学历，为后期职务晋升做好准备。</p>
其他建议	<p>工程工业本身是一门复合型的应用学科，对人的要求很高，面对的对象及其处境往往也很复杂，由此，作为 IE 人必须广泛学习相关理论知识，同时将理论知识与实践环节紧密结合，这才是个人进步和发展最有效的途径。针对专业发展和专业生态圈的建设提几点个人建议：</p> <p>(1) 在目前的新环境和新形势下，针对在校学生除了原有的基本课程知识外，应该加大企业信息化管理和应用方面的知识学习；加强智能制造、人工智能、大数据和工业互联网等前沿知识的认知与学习；增加情景式项目的教学实训环节，以某个实际项目为案例，将案例所涉及知识细分落实到每门专业课的知识当中去，同时实施项目综合实操实训，训练解决问题的综合能力。</p> <p>(2) IE 基本理念和四个意识的培养，在日常学习和生活中，结合专业知识的学习训练和养成 IE 意识及思维，必须形成基本的职业素养。</p> <p>(3) 教学模式上要有创新，在教师资源和课程设计上可以请已毕业的优秀校友回校担任部分专业课、前沿讲座和实训课的客座讲师或双师型讲师，同时整理和编辑校友或老师的实战案例进入教材案例，将新的教师资源和案例化的教学方式引入传统课堂，构建一个良好的专业生态圈，这将会较大提升在校生的实践动手能力。</p> <p>(4) 通过对毕业生的就业岗位、地区、工作职责等方面进行分析，开展 IE 专业的职业规划，例如德国，在学校时期就对学生的职业就有基本规划，对于在校学生的积极性和有意识的能力的培养有引导作用。</p> <p>(5) 在毕业生中由各院校老师召集形成各地或各行业的工业工程圈层，发挥同行和校友资源，集聚资源，整体提升工业工程专业的影响力。</p>

1.2 东莞理工学院-蔡森泉

姓 名	蔡森泉	毕业学校	东莞理工学院	毕业时间	2009 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	深圳市伟弘贝格管理咨询有限公司				
岗 位	管理岗	职 务	董事总经理		
主要从业经历	2009 年 7 月-2014 年 5 月:深圳市谋事精益咨询有限公司, 项目经理 2014 年 5 月-2015 年 9 月:ESTLINE 集团 运营经理 2015 年 9 月-2018 年 4 月:深圳市谋事精益咨询有限公司, 事业部总经理 2018 年 5 月-至今:深圳市伟弘贝格管理咨询有限公司, 董事总经理				
典型工作案例 (或学术研究方面的案例)	<p>1. 广东欧珀移动通讯有限公司 精益生产项目</p> <p>项目描述: 广东欧珀移动通讯有限公司希望提升公司精益生产管理水平, 引进先进的精益生产技术, 由本公司承接该精益项目, 内容包括 cell 项目项目辅导、标准作业项目模组化项目辅导、自动化项目支持。</p> <p>项目内容:</p> <p>第一年: 主要流线化工作: 导入 cell 生产模式、功能测试自动化 (全国第一台全自动手机测试生产设备 MMI);</p> <p>第二年: 主要模组化工作: 作业标准化, 模组化工作, 全自动化生产线试点 (全球第一条无人手机生产线), 全面自动化推进 (自动焊接 2 代, 自动锁螺丝 2 代, 自动贴膜, 自动贴硅胶, MMI);</p> <p>第三年: 主要信息化工作: 导入 Kitting 生产线和 WMS, 安灯叫料系统。</p> <p>项目业绩 (图 1):</p> <p>第一年: UPPH 提升 260%, 节约直接员工 1000 人, 年直接收益 5000 万元, 车间面积减少 50%;</p> <p>第二年: UPPH 在第一年基础上再提升 25%;</p> <p>第三年: 仓库管理人员从 200 人减少到 150 人, 响应效率提升 50%。</p>				

目标达成情况初步核算直接员工节约1000人，直接收益约4000万元/年

类别	KPI	改善前	目标	改善后	状态
T 技术	效率：装配UPPH (台/人/H)	1.71	2.31	4.96	达成
	效率：车间UPPH (台/人/H)	1.35	1.82	3.8	达成
	质量：智能机FPY (%)	90.58	93.4	97.2	达成
	质量：功能机FPY (%)	97.36	98.18	98.38	达成
	现场：评测得分	40	52	70	达成
自动化：成功导入自动化项目4个，初步建立一套自动化开发评审制度					
P 人员	培养中级精益师1人，初级精益师7人				
	培养YB种子16人				
	开展黄埔训练1期，受训人员超50人，训练时间2832小时				
S 系统	新员工上线训练时间7天到3天，培训12批次，建立一套新员工培养机制				
	构建一套效率较完善效率体系				
	建立一套员工认证与考核体系				
初步建立精益生产项目管理机制					

图 1

2. 深圳市沃特玛电池有限公司（300116）多基地联合管理项目

项目描述：沃特玛电池主要做磷酸铁锂电池，为国内一流汽车企业提供电池解决方案，企业遇到良好机遇期在全国建设 12 个生产基地，多个制造基地的管理模式，快速构建新工厂，构建智能制造基地等成为困扰企业难题。

项目内容：

(1) 第一年：单基地管理项目：PACK 产能和电芯产能均从 1Gwh 提升到日产 3Gwh；导入 PACK 智能制造生产车间，MES 应用，全自动化点焊，分容，焊接，入箱，自动化老化，自动码垛出货；同事导入电芯智能制造生产车间；

(2) 第二年：多基地管理项目：协助沃特玛总经理构建多基地工厂制造管理模式，推行 1 个制造，1 套标准，1 个理念的 VF 管理模式并成功实施。应用这个模式，1 年时间构建 8 个制造基地，日产能从 3Gwh 提升到 9Gwh，成为动力电池第三（第一宁德时代，第二比亚迪）。

项目业绩(图 2)：

第一年：协助企业年产值从 12 亿提升到 30 亿，完成产能不断提升，后备厂长培养模式，构建智能制造试点车间；

第二年：协助企业年产值从 30 亿提升到 98 亿，构建一整套多个制造基地管理模式。

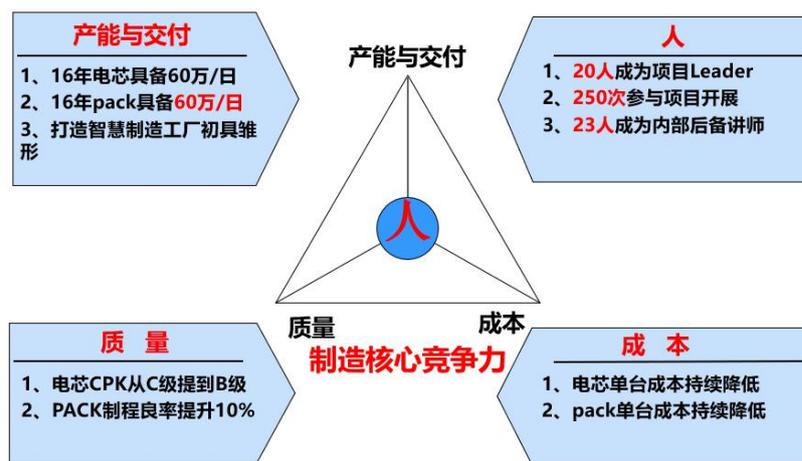


图 2

3. 厦门戴尔，智能制造项目

项目描述：DELL 厦门作为亚太地区的总部，拥有研发，销售和供应链中心。承接七星工厂战略规划，DELL（厦门）C2 信息化规划，透过信息化手段提高工作效率，为管理决策提供数据化决策依据，降低制造成本。因此看板系统，安灯系统，WMS 系统，E-SOP 作为智能制造试点。整体规划如图 3：

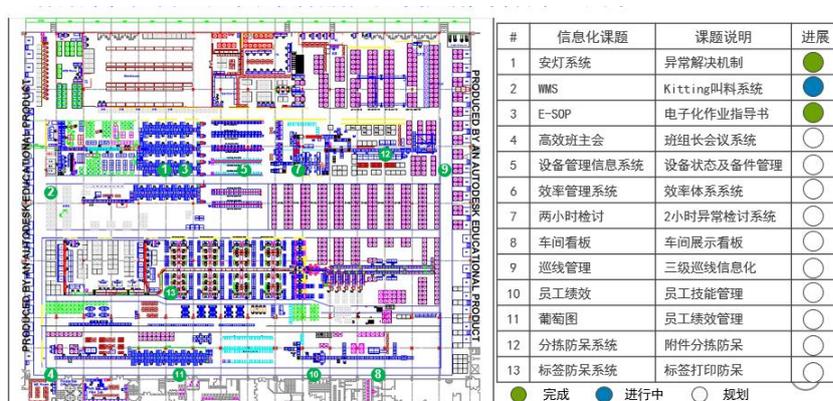


图 3

项目内容：

(1) 安灯系统见图 4



图 4

(2) 看板系统见图 5



图 5

(3) E-SOP 见图 6

CCC2/4 ESOP

ESOP and Andon 2.0 is initially developed for quick assistance and guidance in assembly operation, thus to expedite assembly efficiency. Four sections included on Kanban screen as follows.

The screenshot shows the ESOP interface with the following sections:

- ESOP Table:**

id	Card Priority	Dell PNs	remark	R730
7166	Integrated Slot	GD33	1CPU	Integrated Slot
7182	Integrated Slot	FM487	1CPU	Integrated Slot
7392	Integrated Slot	GD33	2CPU	Integrated Slot
7408	Integrated Slot	FM487	2CPU	Integrated Slot
- Operator Profile:**
 - 姓名: Jiping Yuan
 - 技能认证: 0
 - 效率排名: 0
 - 产量指标(H): 4
 - 累计产量: 0
- Andon:**
 - 快速响应 / Andon buttons
 - 奖励记录: ☆☆☆☆☆
- Proactive Quality Tips:**
 - 质量失败提醒
 - 本班组/产线/失败描述
 - 本组类型/Type
 - 日期/Date

图 6

(4) WMS 系统见图 7

CCC2 WMS in Kitting

WMS (Warehouse Management System) is used to precisely manage kitting inventory in visual approach, as well as to provide look-ahead ability to improve kitting efficiency.

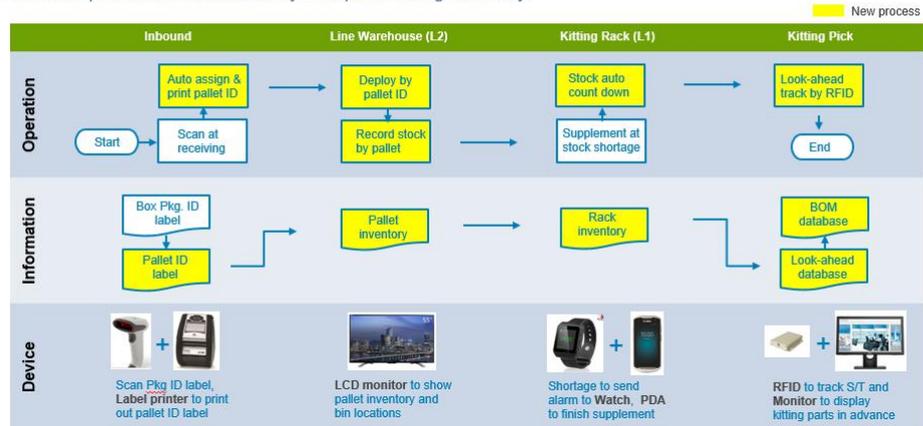


图 7

项目业绩:

厦门 DELL 获得全球智能制造示范单位

ANDON 系统实现问题响应效率提升 50%，实现问题解决 Know-how 的保存，实现

WMS 实现线边存储效率提升 100%，物料分拣时间缩短 20%

ESOP 实现全电子化，面对多品种小批量作业指导书正确率 100%

看板系统，让车间管理人员一目了然，看会电子化

4. 深圳市航嘉池源电气股份有限公司，新工厂建设项目

项目描述: 在河源规划一个 4 万多平方的工厂，一共 4 层楼，新工厂

规划目的三个方面需求：（1）产业升级，达到行业领先，初步具备中国制造 2025，工厂能够高大上（2）产业转移，将深圳产能分批转移到安徽合肥，广东河源，（3）软硬件均升级，硬件上自动化，设备升级，软件上管理模式和信息化升级。最终希望通过新工厂规划未来 3 年人力精简 50%，故项目代号航嘉 350 项目（3 年人力精简 50%）

项目内容：PC 电源：河源/合肥各 100 万/月，消费电源：3500 万/月，终端产品：河源/合肥各 1500 万~2000 万/年，排插：1.5 亿的规模，各 400 万支/月；用工业工程 SLP 的思路，进一步划分为 7 个步骤，具体见图 8：



图 8

规划内容：（1）园区整体规划（2）车间详细规划（3）辅助规划；
项目业绩：

基本实现三年人力精简 50%的目标，MES 全套系统上线，自动化生产线应用等；从而实现单位面积产出整体增加 30%以上（图 9）。

未来河源生产车间规划状况						当前深圳-河源生产车间规划状况				
序号	制造车间	产能 (万/月)	线体/设备数量	生产制造面积/m ²	单位面积产出 (万/m ²)	产能 (万/月)	线体/设备数量	生产制造面积/m ²	单位面积产出 (万/m ²)	单位面积产出提升%
1	消费电源	1500	28	17000	0.088	1300	32	15140	0.086	2.76%
2	IT(PC电源)	100	6	4500	0.022	90	6	5600	0.016	38.27%
4	机箱/小家电	100	8	5800	0.017	21.5	5	2550	0.008	104.49%
5	SMT	1520	36	7600	0.200	550	20	3620	0.152	31.64%
6	冲压	130	119	5200	0.025	110	113	4800	0.023	9.09%
7	注塑	1100	155	7000	0.157	520	76	3700	0.141	11.81%

图 9

专业
适合

个人认为从如下几个行业上浅见：
1. 工业制造：工程类（IE/ME）供应链类（PC/MC）运营类（生产管理）

教育部高等学校工业工程专业教学指导委员会

岗位	<p>精益类（精益工程师），最终还是需要进一步走向供应链运营类高级岗位</p> <p>2. 现代服务业：如银行流程梳理岗位，现代地产行业的内部管理岗位</p> <p>3. 咨询行业：主要从事精益咨询，工厂规划咨询，供应链咨询，人力资源咨询等</p> <p>4. 信息化：系统架构，程序员等智能制造相关工作；</p>
其他建议	<p>感受：工业工程是一个具有无限可能的专业。（1）我服务企业制造运营总经理大多出自或后期经历系统学习工业工程；（2）越多优秀企业重视工业工程人才选拔和应用，尤其供应链运营岗位；</p> <p>建议：如果将来学生从事工厂运营和精益等相关工作，建议能够企业+学校+咨询公司进行一个周期的训练。</p>

1.3 浙江工业大学-冯盛

姓 名	冯盛	毕业学校	浙江工业大学	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	长安民生物流				
岗 位		职 务	轮胎分装项目总监、技术质量部总监		
主要从业经历	<p>2010.06—2012.03：友成控股集团杭州公司技术工程师、制造科长、副总经理助理</p> <p>2012.03—2014.06：东芝信息机器（杭州）公司品质工程师、品质系长</p> <p>2014.06—至今：长安民生物流（杭州公司）党支部委员，轮胎分装项目总监、技术质量部总监、分管公司生产制造、技术质量、体系策划、安全管理及 IT 运维。</p>				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>自 2010 年毕业后，先后在世界 500 强知名日企从事生产制造技术及质量管理工作，学习应用精益生产理念及工具。现就职于国内前三的大型汽车物流-长安民生物流公司，推进技术质量研发及精益生产落地。工作 10 余载，工业工程的精益理念一直伴我前行，并逐步在就职单位加速推进，服务于生产经营。涉及工业工程专业的课程都在工作中被充分运用并得到认可，比如：精益生产、人因工程、生产计划与控制、现场管理、统计运筹学、管理学、设施规划、系统控制、机械设计等。以下是本人学习工业工程专业所学所悟应用于企业的一些案例供分享交流。</p> <p style="text-align: center;">一、用体系的语言说话，用精益的工具解决问题</p> <p>1. 现状及目标：杭州分公司成立初期，产量爬坡剧增，未形成标准化、制度化的管理过程及措施严重制约高标准、高利润的目标。同时内部成本出血点未能高效使用精益改善的方法有效堵住。推行汽车行业相关标准管理体系，并优化整合形成公司一体化精益运营管理体系等标准化管理措施显得尤为迫切。</p> <p>2. 运用的专业工具方法及 IE 相关课程：六西格玛、五大工具、质量管理、精益生产、项目管理、现场管理、生产计划与控制、QC 七大工具、甘特图等。</p> <p>3. 成效：</p> <p>（1）对标行业标杆、及公司自身战略定位需求，带领体系团队建立并推行 IATF16949、ISO9001、ISO14001 及 ISO45001 综合管理体系，并于 2017</p>				

年完成四系审核取证。逐步固化形成七大运作系统和业务领域流程规范的结合，实现体系推进与基层管理、业务运营、成就客户有机融合；

(2) 深化体系建设，完成向“一体化的精益运营管理体系”的搭建及优化，将精益理念及方法融入到全价值链，实现“用体系的语言说话，用精益的工具解决问题”，构建公司自有“CMAL-LOMS”体系标准。这也是标准化的一种落地体现（图 1-5）。



图 1



图 2



图 3



图 4

4. 管理体系推行历程

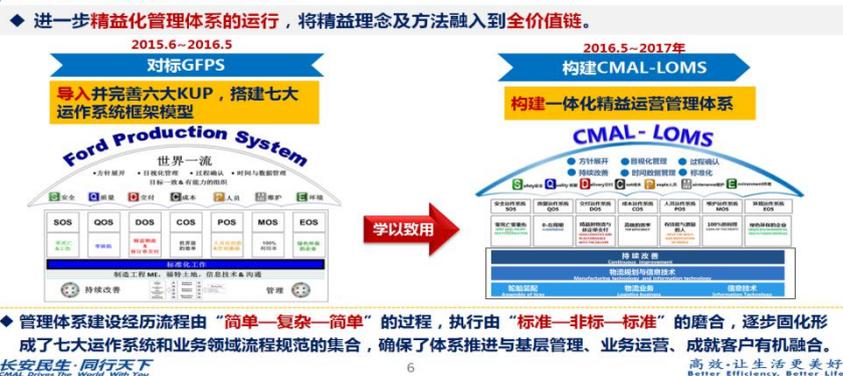


图 5

二、改善无止境，实现机器人换人、数据减人、智能无人，高效服务生

产经营

1. 现状及目标：基于当前未固化的持续改善标准及薄弱的现场精益理念现状，推动精益生产在生产及物流领域的运用，并逐步影响其他职能部门持续改进，推动公司精益文化发展。

2. 运用的工具方法及 IE 相关课程：人因工程、5S、精益生产、设施规划、项目管理、QC 七大工具、甘特图、时间与动作研究、CAD、仿真、系统工程、统计学、过程控制、目视化管理等。

3. 成效：

(1) 统筹公司精益改善工作，近三年提报合理化建议 1055 条，改善效益 687 万，复制、推广精益改善案例 68 个。

项目	2017	2018	2019	2020 上半年	合计
合理化建议数量/个	278	296	315	166	1055
改善效益/万	175	186	202	124	687

(2) 2017 年创建创意工坊，激发员工源动力，充分展现工匠精神，完成技改项目上百项（例：多行程气缸结构改造项目、林肯 TPMS 专用安装工具设计开发等）。（见图 7）



图 7

(3) 分管技术质量部期间逐步导入和应用自动化设备，成功运行包括无人叉车、桁架机器人、堆垛机器人、自动排序系统、省力装置、AGV 等自动化智能设备约 15 项。生产现场应用 4 种防错、3 种防呆智能化设备及系统，生产线 CPK 达到 2.13，所管理制造部门于 2019 年通过华晨宝马(BMW) 一级供应商审核。

(4) 开展技术升级改造，作为第一发明人获得 9 项国家实用新型专利、1 项国家软件著作权、2 项国家发明专利（已公示见图 8）。并带领团队通过杭州市高新技术企业认证，实现人员优化 40 人，人力成本降低 320 万/

年，减税 50 万/年。



图 8

(5) 带领轮胎分装项目团队，近 3 年完成零抱怨交付 24 万台车，产值 16 亿。(图 9)



图 9

三、打通立体库在汽车零部件领域的应用

1. 现状及目标：当前传统的物流管理模式在成本及经营上面临巨大挑战，密集型劳动力模式在管理难度、作业效率及质量管控上较自动化智能化设备已逐渐失去优势。找到机器换人、系统无人与传统物流仓储操作模式的成本最佳结合点是工业工程精益理念落地非常重要的一环。

2. 运用的工具方法及 IE 相关课程：设施规划、效率分析、动作流程图、系统工程、运筹学、人因工程、精益生产、项目管理、甘特图、CAD、仿真、目视化管理等。

3. 成效：

突破技术瓶颈，敢于行业为先。作为分子公司技术负责人协同公司技术团队，推行自动化立体库在汽车零部件物流行业的应用，整合仓库管理系统（WMS）、仓库控制系统软件（WCS），形成信息交互集成，与立体库调度系统对接。综合应用缠膜机、拆叠盘机、RGV、升降机及堆垛机，充分发挥立体库在汽车零部件物流领域的价值。该项目面积 7000 m²，库位 15000 个，运行效率 410 托/小时。节约面积 4000 m²，较平面仓库减员 46 人，叉车司机 7 人，管理人员 9 人，年综合降本 480 万。是国内第一家应用立体库的汽车物流企业，大大提升品牌知名度。（图 10）

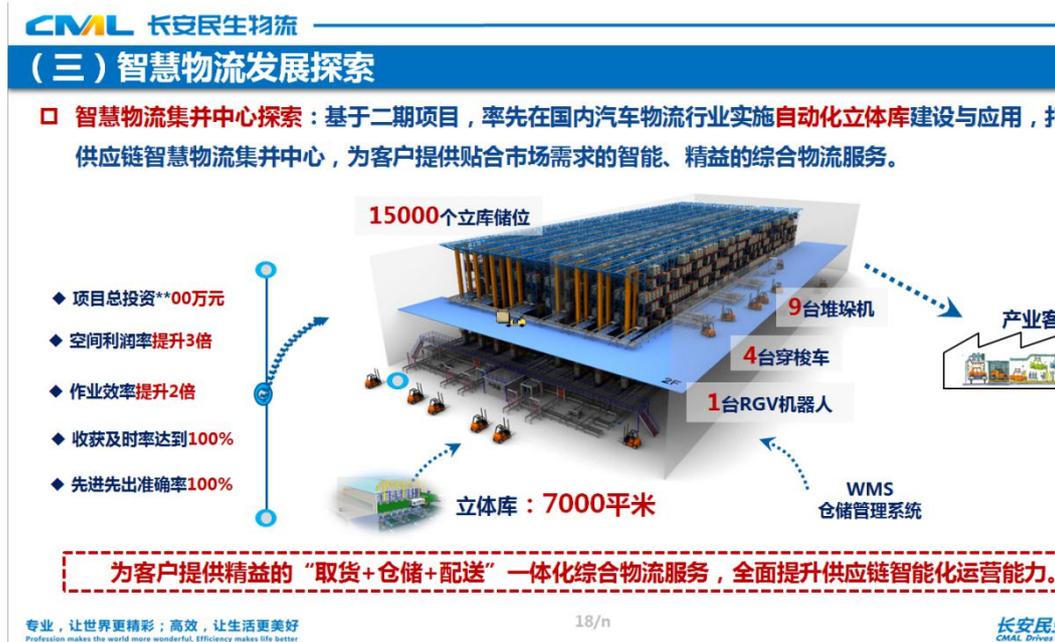


图 10

同时，基于该项目个人编写的《汽车零部件物流*****》将于 2021 年在《包装工程》（全国中文核心期刊，国内包装、印刷技术领域主导科技期刊）中发表。

<p>专业 适合 岗位</p>	<p>浙江工业大学开设的工业工程专业，在行业内是非常知名的，得到了用人单位的高度认可和持续合作。</p> <p>1. 在就业这块，一般都在技术及生产物流领域就职。个人觉得外资企业偏精益生产、持续改善方向，其他企业偏生产管理及精益改善板块；</p> <p>2. IE 是适合任何岗位的，身边 IE 专业的同行有从事多种领域和岗位的。但有一个共同点，他们都坚持了 lean 的文化遗产。</p>
<p>其他 建议</p>	<p>检验工业工程精益思维及文化能否落地的唯一标准，就是它能否高效地服务于生产经营，结果好才算好！</p>

1.4 大连交通大学-张军

姓名	张军	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	北京惠尔医疗科技有限公司				
岗位	高管	职务	运营副总裁		
主要从业经历	2003-2006: 大连交通大学工业工程系 硕士研究生 2006-2010: 东芝医疗集团大连分公司 研发工程师/项目经理 2010-2013: 北京惠尔医疗 研发项目经理/研发总监 2014-至今: 北京惠尔医疗 生产总监/运营副总裁				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>我服务的北京惠尔医疗公司是一家由海归科学家创办的专业从事神经外科、脊柱外科、心脏外科高端手术影像医疗设备研发、生产、销售和服务的国家级高新技术企业。惠尔医疗秉持：使手术“更安全，更快捷，更方便”（Safer, Faster, Easier）的研发创新理念，精密结合临床手术规程，运用世界领先的医学影像核心技术，为全球手术医生和病人精诚服务。在惠尔医疗工作的十年与企业一同成长，对产品实现过程及相关的质量控制有了一些更深的理解，主要从以下两个方面推动了公司质量保证能力提升。</p> <p>1. 完善了产品生命周期管理体系的各项工作流程</p> <p>包括新产品导入（New Product Introduction），设计变更及实施（ECR-ECO），客户抱怨和质量改善流程（Corrective Action & Preventive Action）三大部分。</p> <p>刚进公司研发部的时候，工程师对客户（外部客户和内部客户）的需求管理混乱，导致研发工程师顾此失彼，没有项目的整体感；我们按照ISO13485的体系要求，对客户需求进行分类，分解到各个大小项目中，设置项目经理（PM）负责制，积极推进项目进展。同时设置质量保证部（QA），全程参与产品实现过程的审核，确保 NPI、ECR-ECO、CAPA 这三个流程顺利实施，同时实现信息的可追溯性。</p> <p>通过上述流程的改进，公司研发部集中资源，快速推出了orca, beluga, pilot, B5, B6 五款新产品上市，同时成立了技术部来对应 ECR-ECO 及 CAPA，使得客户的需求能够快速反应到产品中，提高了客户满意度。</p> <p>2. 建立并完善了生产运营体系</p> <p>(1) 增加了生产计划部（Production Plan）：从销售部接收订单，</p>				

	<p>与库房核算物料需求，跟踪采购部物料到货，协调生产部的工作进度，通知物流部发货等；该部门相当于工厂的“司令部”，成立后有效的协调好各部门的工作节奏，提高了工作效率。</p> <p>（2）增加了供应商开发及管理（Supplier Management）：之前公司只有 buyer, 没有 sourcing, 更没有 supplier manager。经常出现由于供应商的原因造成工厂的生产物料断货，产品不合格，成本降不下来等等问题。该部门成立后，确保了工厂有足够的合格供应商，提高了产品合格率，降低了生产成本；</p> <p>（3）增加了质量控制（QC）岗位：之前公司的质量部没有单独分出 QC 人员，工作大家一起做，导致管理混乱，效率不高；我们把 QC 和 QA 区分开，QA 主要负责质量体系方面的工作，QC 主要负责产品实现过程中的质量控制，包括来料检测（IQC），过程检测（In-Process QC），终检（FQC）等，降低了返工率，产品合格率明显提高。</p> <p>3. 产品实现过程的管理，是一项跨部门协作的挑战</p> <p>从客户需求到产品研发，从样机生产到批量生产，从临床到销售，再从客户反馈到设计变更，最终形成闭环。每一个环节都要做到可执行（进度可控），可监控（质量集中度），可复制（项目，地域，时间）。</p> <p>4. 研发体系的流程改进，公司受益，感受自我工作价值</p> <p>公司不但在 5 年内推出了 5 款新产品，而且每一个产品都顺利获得了 FDA/CE/CFDA 的认证，为全球销售打好了基础。产品还获得了“第 29 届北美脊柱外科学会最佳技术奖”，“北京市科学技术三等奖”“科技部国家重点新产品”等荣誉。在研发产品的同时，工程师还有充分的时间申请专利，目前已获得国内外专利 76 项，计算机软件著作权 7 项。</p> <p>负责推进的生产系统改进为公司带来了更直接的经济效益。公司年产量从 20 台/年提升到目前的 150 台/年。目前该系列产品已累计生产销售 400 多台，销售额达 6 亿多元人民币。看到我主导研发生产的产品，在手术室里被医生应用，帮助病人减少痛苦，感觉到我的工作非常有意义。</p>
<p>专业 适合 岗位</p>	<p>在生产制造业的计划部或生产管理相关的岗位,有些公司有专门的 QMS 或者六西格玛推进部门,也非常适合工业工程类专业的毕业生。</p>
<p>其他 建议</p>	<p>工业工程在实际工作中是一个跨部门专业,需要和研发、技术、生产、采购、质量的人员沟通协调,有时甚至需要和市场或者客户直接沟通,所以建议在学校期间,该专业的学生能够接触多方面的知识,增加实习机会。</p>

1.5 河北工业大学-蒋鹏

姓 名	蒋鹏	毕业学校	河北工业大学	毕业时间	2009 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	天津膜天膜科技股份有限公司				
岗 位	生产管理中心	职 务	运营总监		
主要从业经历	1. 唐山松下制造部生产主管兼 IE 工程师 2. 大型民营上市公司美克国际家私总经办 IE 工程师 3. 世界 500 强跨国公司飞思卡尔半导体（摩托罗拉）生产经理 4. 现任上市公司津膜科技生产管理中心工厂运营总监，兼职受聘天津市政府质量奖评审员、河北省政府质量奖评审员，天津市滨海新区质量奖评审员及专家库成员				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>目前所在企业“津膜科技”是一家拥有膜产品研发、生产、膜设备制造、膜应用工程设计施工和运营服务完整产业链的高科技企业,其前身为 1974 年成立的天津工业大学膜分离研究所,是中国第一支中空纤维膜组件的诞生地。公司两次获得国家技术发明二等奖,并多次获得中国质量协会质量技术奖,拥有分离膜领域唯一设在企业的膜材料与膜应用国家重点实验室、院士工作站、国家级企业技术中心,是中国膜工业协会副理事长单位、全国分离膜标准化技术委员会秘书长单位。公司目前已服务市政给水和污水处理及回用、工业给水和废水处理与回用、海水淡化、饮用水净化、生物制药净化、浓缩及分离处理等多个领域。产品远销欧美、中东、东南亚等 30 多个国家和地区,迄今已在国内外完成数千项膜法水处理项目。</p> <p>1. 企业多年来始终以全面质量管理和工业工程为基础 创新提出“以质量为核心的单元成本管理”将质量管理上升到经营层面,促进员工的自主管理,并通过引入卓越绩效管理模式整合管理系统,全面提升质量管理水平和企业成熟度,形成了以质量、技术为核心的持续研发创新能力。</p> <p>2. 从个人职业发展来看,分为两个阶段。 第一阶段,专业经验吸收积累阶段 2009.3-2010.6 在唐山开元自动焊接装备公司(唐山松下)担任生产管理及现场 IE 工程师工作,搭建产品 BOM、ITEM、Routing,编制电阻焊机生产计划及现场调度,现场 5S 改善、设施规划、参与 Cell 生产方式设计,参与价值流分析,制定焊机配件管理流程,并规范完善各生产流程。</p>				

2010.6-2012.4 在美克国际家私（天津）制造有限公司总经理办公室 IE 工程师，策划实施工艺流程标准化、工时标准化、OEE 等项目。负责企业 IE 知识内训（5S，IE 七大手法，QC 七大工具等），生产现场工艺流程的优化、作业方法研究，以减少 8 大浪费，提高生产效率，与系统开发工程师合作实施 SAP 上线工作。

2012.4-2013.4 在飞思卡尔半导体（中国）有限公司（原摩托罗拉半导体事业部）担任生产经理，负责芯片生产测试车间的现场人员管理及异常情况处理，全局设备效率 OEE 的数据分析及改善提升项目，精益生产流程的完善工作。学习掌握了美资企业的六西格管理、TPM 管理等先进管理经营技术。

第二阶段，管理经验与实践结合并发挥创新阶段

2013.4 至今 在天津膜天膜科技股份有限公司先后担任生产部经理、生产核算部经理，工厂运营总监。参与组织实施了核心流程优化项目，生产部的 5S 管理、目视化、看板管理的推行与实施，完成了新厂房的整体布局、规划建设，建立 IE 推进组织，进行了多次精益生产培训，建立了生产管理中心提案改善流程。

2014 年参与策划实施《基于 OPE 的膜产品生产人员效率提升》和《基于 QFD 的中空纤维膜系列化产品》两个项目，获得中质协精益管理优秀项目奖，并在 2014 年度全国质量技术奖励大会暨第十二届全国六西格玛大会上进行了公开发表。两个项目共取得经济效益 323 万元。

2015 年主导所在企业完成了“基于 OPE 的成本单元管理体系的构建与实施”项目，并获得中国质量协会当年的质量技术三等奖（全国共 19 家企业获奖）。个人获得 2015 年质量技术最高奖刘源张质量技术人才奖。

2015 年度主持企业开展质量攻关重点项目，“提高帘式膜组件中控合格率”项目效果显著，获得直接经济效益 360 万元，并获得天津市优秀成果一等奖。

2016 年度主持企业开展质量攻关重点项目，“多阶段柱式膜过程分析及合格率提高”项目效果明显，获得直接经济效益 18.8 万元，并获得天津市优秀成果二等奖。

2017 年度主持企业开展质量攻关重点项目，“提高帘式膜成品一次合格率”项目效果显著，获得直接经济效益 31.3 万元，并再次获得天津市优秀成果一等奖。

2017 年至 2019 年组织企业成立生产核算部，进行管理经营模式变革，即借鉴和融合日本的稻盛和夫先生的阿米巴经营模式和中国台湾台塑集团王永庆的单元成本管理模式的，设计并建立符合企业自身的内部市场化独立

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>核算经营模式，参与绘制企业战略地图，引入平衡计分卡和单元成本绩效核算方法，2017 年独立核算收益达 1773 万元、2018 年度独立核算收益达 1667 万元，带来巨大的改革红利。</p> <p>2016 年至 2019 年，负责引进先进制造技术，推动膜行业自动化水平提升，进行了自动化信息化两化深度融合，建设智能制造车间，主持与科研院所合作完成膜行业首条全自动静态浇注智能生产线建设，得到市工信委的充分肯定，并于天津电视台新闻频道超级对接栏目进行半小时专题报道，为企业经济经营活动带来了巨大无形收益，同时申请专利 14 项。</p> <p>2016 年主导企业按照质量、技术、品牌、效益四大模块进行内部梳理，根据 GB/T19580 卓越绩效模式对企业进行全面诊断，完善企业管理并申报第二届天津市质量奖，经过材料评审、现场评审、高层领导答辩、专家评议会审议、市政府领导票决等环节，最终以第三名的成绩获得天津市质量奖正奖（共 4 家企业获奖），帮助企业获得 100 万元政府奖励，同时获得巨大的商业经济影响力。</p> <p>2015 至 2019 年兼任天津市质量攻关重点项目评审员。</p> <p>2016 年被聘为河北省政府质量奖评审员，并入选质量管理专家库。</p> <p>2018 年被聘为天津市第三届政府质量奖评审员。</p> <p>2019 年被聘为河北省质量奖评审员，参与河北省质量奖的现场评审工作。</p> <p>2019 年入选天津市滨海新区质量管理专家库，参加第六届滨海新区质量奖评审工作。</p>
<p style="text-align: center;">专业 适合 岗位</p>	<p>从我个人的经历来看，既经历了日本企业，也经历了欧美企业，既有大型民营企业，也有科技型小巨人企业。对于工业工程专业，是一个复合型学科，既能在传统制造业发挥基础工业工程现场管理的优势，也能从企业宏观角度发挥工业工程师作为“企业医生”，整体诊断，系统性优化，以及流程再造等运营管理的优势。个人推荐专业岗位：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作为刚毕业毕业生，成熟企业管理培训生是一个不错的选择（需要理论与实践融合）。 2. 作为经过积累后人才，也有两个发展方向推荐，首先，可以胜任公司总经理助理或副总经理职位，全面推动企业成熟度提升；其次，可以考虑进入专业的企业咨询公司担任咨询师，也能充分发挥专业优势。
<p style="text-align: center;">其他 建议</p>	<p>这个专业实践性很强，培养出的人才经过不断历练后最终多为企业的高级管理人员，因此对于这个专业的学生既要重视专业课的深入学习，也要系统性的进行职业生涯规划。</p>

1.6 西安交通大学-弓鲲

姓 名	弓 鲲	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	联合利华				
岗 位	供应链计划	职 务	管理培训生		
主要 从业 经历	<p>2015 年-2017 年：埃因霍芬理工大学运营管理与物流硕士</p> <p>2016 年-2017 年：飞利浦采购部实习生 CPIM, CSCP, CFA III 通过</p> <p>2019.8 月 - 至今：精益供应链</p> <p>从用户需求分析到项目落地，负责生产排产和发运计划的数字化转型，从 Excel 转型到基于云的自动化平台工具，带来 25% 的人力节省；梳理第三方工厂管理的流程痛点，从 0 到 1 构建第三方工厂的数字化管理平台，以提高信息流通效率和风险控制；设计可视化仪表盘对 4000+ 产品进行画像分类，退市 10% 尾端产品并最终缩减 20% 报废风险；推广敏捷计划 DBNR 在中国区落地，协调工厂和计划部门实施敏捷排产、库存控制和产能提升。</p> <p>2019.2 月 - 2019.7 月：精益制造</p> <p>对金纺包装线进行精益生产活动以提升 4% 线生产效率，并利用工位设计使每班节省 1 名操作工；对奥妙手工组装线的半成品和成品的内部物流进行立项优化，缩减其 4/5 的运输时间；参与天津工厂安全、质量和 5S 环境改善，协助工厂完成全球审核（世界级制造 & 酶处理）。</p> <p>2018.1 月 - 2019.1 月：生产与发运</p> <p>对接家乐工厂排周生产计划，根据每日订单和预测更新 8 个中心仓发运计划，并协调紧急跨仓补货；创建产品发运紧急度分类并改善 Excel 工作模板，节省每计划日 1 个小时工作量；需求旺季通过产能 RCCP 分析，并同顾客确定产品的生产优先级，在旺季实现供需平衡</p> <p>2017.7 月 - 2017.12：月客户服务</p> <p>管理京东新通路的客户服务关系及日常订单运营，并利用 CPFR 提高 22% 的订单预测准确性；协调经销商对现有库存的分配，基于 100+ 客户订单预测提醒计划团队补货，提升 6% 服务水平；梳理 JD 的 OTC 流程，并优化 2 个最耗时的预约和回告程序，缩减每月 4 天工作量。</p>				

典型
工作
案例
(或
学术
研究
方面
的案
例)

案例 1 天津联合利华工厂内部物流优化:

1. 改造背景/说明:

F 线位于包装大厅, 生产 repacking 产品, 因此需要从半成品区拉半成品至 F 线进行 repack, 后再由包装大厅拉回至成品区。由于往复大量拉货, 造成 NVAA 以及安全风险。因此重新规划 F 线位置, 由目前包装大厅原址迁至半成品区。

半成品区目前存放“半成品+不合格品”两种产品, 需要对半成品区的产品重新定制位置, 以隔离出 F 线区域, 并配合 F 线生产流程, 重新规划和分配“半成品+不合格品”两种产品的放置位置。

区域改造涉及:

- (1) 确定半成品、成品拉货路线, 成品码垛、铲板位置定制——LCS
- (2) 人员工作环境, 高温造成的影响——电扇安装
- (3) 电、气路配置, F 线搬迁
- (4) 安全评估——捆绑生产区域与人行道之间设置护栏
- (5) 质量评估和控制——质量
- (6) E 线称重台搬迁至 F 线, 固定资产转移
- (7) 不合格品区重新寻找位置存放以及管理 sop 更新
- (8) 以及人流、物流, 废品区&半成品区的管理制度现场张贴 VCS, 质量现场控制 VCS 等问题, F 线区域重新定制, 将有效降低 NVAA, 降低拉货等造成的安全风险, 以及对工厂 5S 管理的提升。

2. 问题描述 (图 1-4):

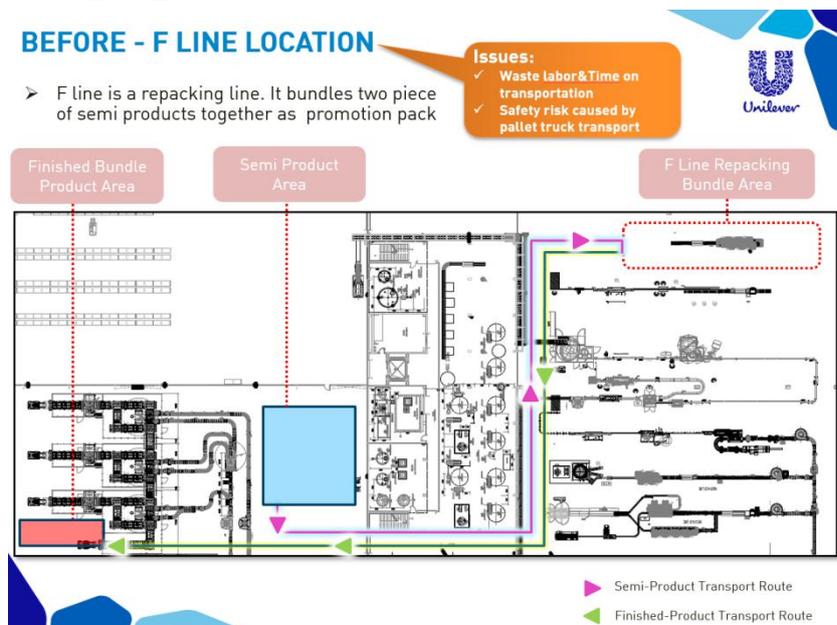


图 1

F LINE "TO-BE" LAYOUTS

- Two layouts for F line to choose from 1 & 2.

① is better for internal logistics after stimulation of transport

Potential New F Line Area

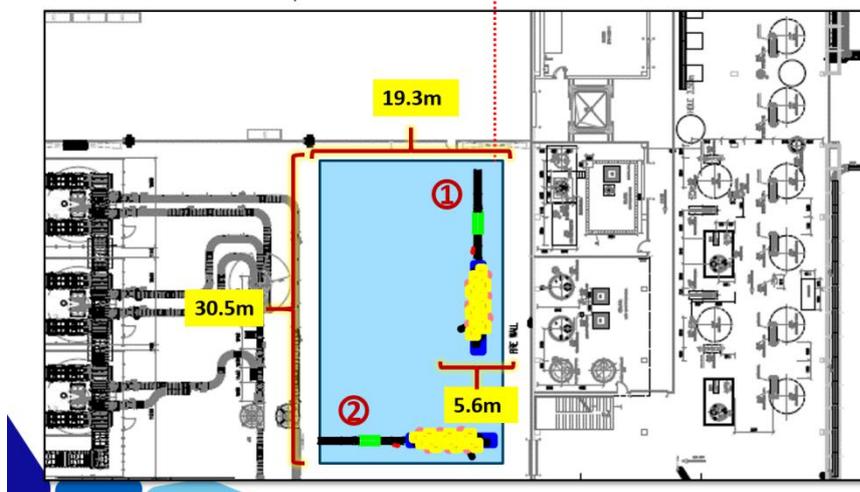


图 2

SEMI-PRODUCT AREAS REDISTRICKT

- Original semi-product area will be redistricted for F line and its working area (buffer/trailer path/packing material) + Semi-product area.

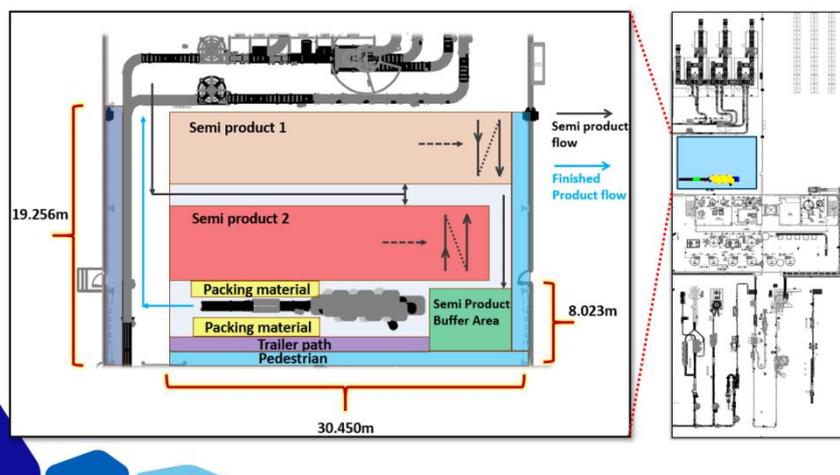


图 3

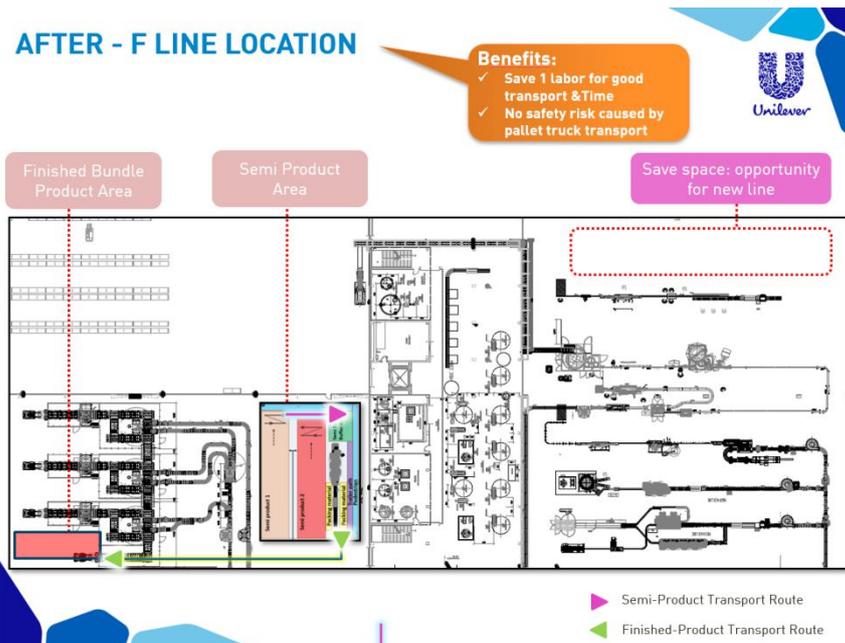


图 4

案例 2 天津工厂 B 线人员优化项目：

1. 改造背景/说明：

B 线配电柜目前位置处于装箱机旁，首检台位于灌装机旁。将配电柜位置移动的这个改造主要优化 2 个方面：1. 人员优化；2. 安全原因。考虑线检与装箱机人员合并，且减少装箱机主操人员移动，将移动装箱机旁的配电柜至传送带另一侧，并移动首检台至装箱机旁。

人员优化：目前 B 线人员有 4 人，2 主操（灌装机/装箱机/线检/4P 上箱），经观察线检与装箱机主操工作有合并的机会，由装箱机主操负责线检任务，优化线检人员 1 名。

首检台距离分道器的距离过近，主操调整分道器宽窄/出道口堵包时，主操作位置狭小，且有碰撞风险；装箱机旁，外箱传送带有堵塞情况，主操无法操作，有生产风险。

移动配电柜，预留出首检台位置，能够优化人员配置，降低安全风险。

设备电气改造：

- (1) 增长配电柜线路长度，移动至装箱机旁产品传送带；另一侧。
- (2) 安装配电柜控制面板至装箱机旁，外向传送带保护罩一侧。
- (3) 移动首检台至配电柜原位置。
- (4) 增加灌装机堵袋急停至新的首检台位置。

2. 具体问题描述（图 1-3）：

CHECK LABOR OPTIMIZATION OPTIONS



Three UL operators + one 4P

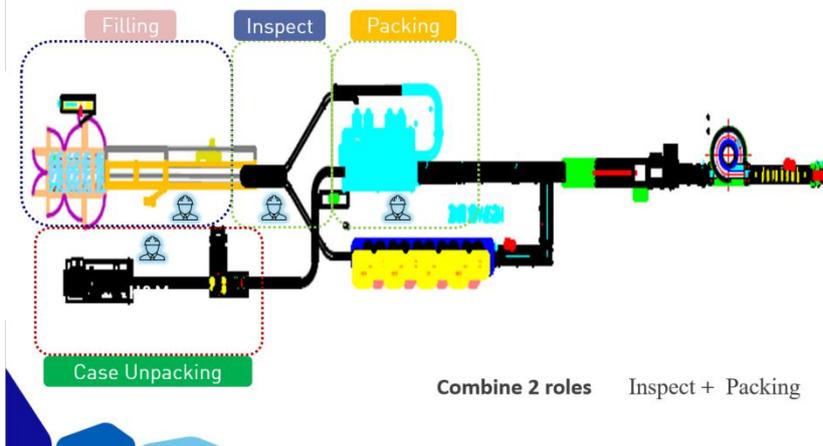


图 1

OBSERVE - INSPECTOR & PACKING MACHINE

Possible option

- ✓ Low CU for both operators
- ✓ Working stations could be close – To scan/check the same time
- ✓ Both operators will not be busy the same time

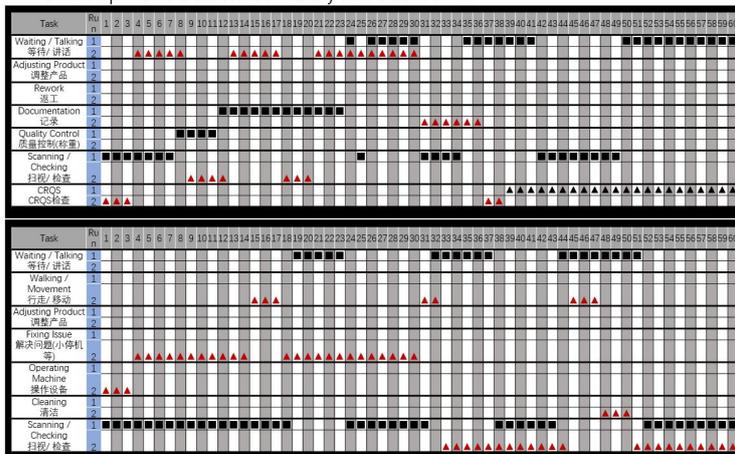


图 2

	<p>Unilever</p> <p>Redesign Machine layout</p> <p>Before</p> <p>Inspect</p> <p>Packing</p> <p>After</p> <p>Packing + Inspect</p> <p>Workplace Organization</p> <p>Save 91129 ¥/Year BC ratio = 1.1</p>
<p>专业 适合 岗位</p>	<p>制造业方面：物流/供应链管理/工艺设备改造等</p> <p>金融行业：涉及分析/编程/工程方面的分析行业</p>
<p>其他 建议</p>	<p>学以致用，学习阶段培养的软实力，比如小组讨论方案的能力/数据分析和案例分析/现场报告展示等方面有所提升技能，硬实力比如软件使用/编程/工程管理相关知识的掌握。</p>

1.7 南京大学-王曹旭

姓 名	王曹旭	毕业学校	南京大学	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	麦肯锡（上海）咨询有限公司				
岗 位	运营	职 务	资深咨询顾问		
主要从业经历	<p>2013 年 6 月-2014 年 11 月：罗尔斯-罗伊斯公司运营管理领导力项目管理培训生</p> <p>2014 年 12 月-2015 年 10 月：罗尔斯-罗伊斯新加坡民用航空发动机总装和试车工厂水平组装和风扇叶片组装线工段长</p> <p>2015 年 11 月-2017 年 12 月：罗尔斯-罗伊斯中国区供应链团队采购主管和供应商开发主管</p> <p>2018 年 1 月-2018 年 8 月：罗尔斯-罗伊斯中国区供应商管理团队经理</p> <p>2018 年 9 月至今：麦肯锡（上海）咨询有限公司，运营咨询服务线资深咨询顾问</p>				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>结合我自身的两段工作经历，以下我希望分享关于 IE 基础教育，理论学习以及案例研讨在实际工作中的应用，以及对于思考和解决问题的帮助。</p> <p>2011 年从南京大学工业工程系毕业之后，我到了新加坡国立大学工业与系统工程系继续硕士研究生的学习。2013 年从新加坡国立大学工业与系统工程系毕业之后，我有幸加入了全球三大飞机发动机 OEM 厂商之一的英国罗尔斯-罗伊斯公司，并且被选中成为公司最为经典的也是竞争最为激烈的运营管理领导力培训生计划（Operations Management Leadership Trainee Program）。这个计划为期 30 个月，分成两个阶段。</p> <p>第一阶段是 18 个月的三个岗位轮岗，分别需要在业务持续改进部门，制造技术部门以及生产计划部门进行轮岗，学习并理解运营涉及的多方面要素。其中我亲自参与并领导的两个项目让我印象深刻。第一个项目是一个 Six Sigma 绿带改进项目，我在黑带大师的指导和帮助下，识别了工厂组装工艺过程中一个耗时极长的工序：用电子扭矩扳手拧紧发动机不同位置不同大小的螺母，并打印出扭矩的数据，粘贴在工艺参数卡上，以备航空监管部门后期抽查使用。试想一台由超过 70,000 多个零部件组装而成的发动机需要多少工时和人力才可以完成这些工序。在此基础上我提出针对电子扭矩扳手进行测试，校准以及过往完成工序的准确度进行数理统计分析，从统计学的角度证明工具和工序本身在统计学上的稳定性可以满足监</p>				

管的要求，通过数据的分析和测试设备的引入以及和监管方（EASA 欧洲航空管理局）进行沟通，得到同意可以取消打印标签并粘贴在工艺参数卡上这一步骤。这个改变为一台发动机的组装时间带来接近 24 个小时的节约，直接经济效益超过 100 万/台，获得了公司认证的绿带精益证书，并帮助我成为了当年优秀管培生。第二个项目则是我在英国风扇叶片工厂工作的时候，领导完成的关于在制品（WIP）和成品（Finished Product）库存降低的项目。项目实施的过程中需要根据过往的客户需求数据，生产制造周期，质量稳定性水平，以及供应商供货等不同输入参数数据，模拟计算出一个安全库存的合理水平，在此基础上找出库存超额的部分，协调各个部门进行定期会议，制定库存降低举措，并进行定期回顾和库存水平的实时监控，最终实现库存下降 28%，实现经济效益约 2,000 万。这两个项目给我的启示就是 IE 教会我们的理论方法必须结合实际环境，最终利用理论支撑行动方案得到各部门的支持，才能将举措真正落地，帮助企业实现经济效益的真正落袋。

第二个阶段是 12 个月的工段长工作，这段时期的工作对于刚刚离开学校的我来说是极其宝贵和具有挑战的。作为一名工段长，我不仅仅需要对所在工段的生产进行全面负责，这就包括产品的按时交付，质量达标和成本可控，还需要能够面对 23 名工人的日常管理，进行多方位的协调。正是这段时间的全面管理工作，让我特别能够理解 IE 为什么常常告诉我们要做一名懂技术的管理者，才能在面对质量问题的时候召集多方进行根因分析，寻找解决方案；在面对进度压力的时候，调动资源进行并行工序的调整；在面临成本预算严格的时候，合理使用工装模具和耗材。这些都需要 IE 教育培养出全面看问题并不断解决问题的思维方式。

经过培训生计划的全面培养，经公司派遣回到中国区供应链团队作为一名采购和供应商开发主管，负责公司在中国区的供应商开发工作。这段时间的工作，需要我通过识别潜在新供应商，现场调研和评估，再集合内部技术资源对供应商进行技术审定和审核，最终进行相关的商务谈判确定可以提供满足质量要求产品的供应商，为公司实现降本目标。这一过程在公司通常需要花 12-18 个月的时间，甚至更长，因为航空发动机的每一个零件都涉及飞行安全，容不得半点马虎。但是长时间的开发周期将会导致公司管理成本上升，降本实现速率也大打折扣。在这个基础上，我充分研究了现有基础流程和体系，梳理出流程中的每一个步骤要求必须完成的合规性内容，通过多方讨论，提出了一个优化版本，建议一些步骤可以采取并行的方法，同时在供应商正式获得批准之前以试验订单的形式来让供应商快速学习理解我方的技术要求。这一变化带来的直接结果就是，

在我任期的不到两年时间里，我们成功的开发了 4 家中国区的供应商成为罗罗的合格供应商体系中的一员，这是公司中国区成立以来前所未有的。每一个供应商的开发成功又都在不同的品类上为公司带来了成本节降的直接效益。之后我被升任供应商管理团队经理，带领一个由工程师，计划，采购，项目主管组成的跨领域团队，直接管理中国区的 4 家供应商，年采购金额约 1.2 亿。罗罗的这段经历，回头在看 IE 始终贯穿其中，IE 要求我们不放过每一个可以改进的机会，也要求我们做任何一件事情要有一种“零缺陷”的理念，“差不多就可以了”这种态度绝对不可以接受，更何况是在航空制造业。通过对问题进行拆解，寻求解决方案，在实践中检验方案的有效性和充分性，在不断的进行持续改进和优化，最终实现端到端的闭环，我想这也许就是 IE 的精髓和教会我的理念吧。

罗罗之后，我非常有幸能够有机会加入全球最富盛名的管理咨询公司**麦肯锡**。在这里我们秉持着为客户创造最大和可持续的价值，并且永远站在第三方客观公正的角度，寻找数据和客观事实来支撑我们的每一个分析，每一个洞见和每一条建议。在麦肯锡，强调在每一个项目的第一天就要形成议题树（issue tree），明确项目需要解决的问题，以及要解决该问题的关键假设。在管理咨询行业里，每一天你面临的问题和挑战可能都是全新的，传统的经验主义可能帮助你实现几次问题解决，但是只有掌握问题解决的方法，才可以帮助你在面对极其复杂问题的时候，找到路径，形成方案。同时以假设牵引，用数据和事实来进行验证假设的正确与否，也是找到路径的关键要素。最后我们需要通过不断的练习和学习，把项目过程中收集的所有信息进行汇总，然后提炼，最终形成一份可操作可执行的建议交付客户。现如今咨询行业也在持续变革，很多时候我们需要继续带领客户一起进行落地执行，帮助客户进行能力建设，真正成为客户转型路上的洞见提供者，实施践行者和转型陪伴者。到今天，我已经完成了 6 个项目，客户涉及石油化工，第三方合同物流，3C 电子制造，精细化学品和汽车制造。客户的性质有央企，民企和外企，客户的能力和也千差万别，这就要求在掌握咨询技巧的同时，你还需要具备极强的沟通协调能力和管理客户高层的能力。因为快速引得客户的信任，是项目推动的保障和基石。涉及项目的保密协议要求，在这里不便于过多的透露项目细节和主要内容，我希望可以简单的分享一下我认为 IE 在我的项目执行过程起到的作用和帮助。另外我也想说一句，我的很多麦肯锡同事也都是 IE 背景。在一个涉及生产良率提升的项目中，我们需要分析良率不达标的根因并找出相应的举措，这个时候 IE 学习里面的鱼骨图，5 why，SIPOC 等经典工具就成为了我们的好帮手，作为咨询顾问我们不仅需要利用工具，同时还要结合经

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>验选择适合的工具来进行问题解决，最终找到了良率不稳定的原因，更新了作业指导书和标准作业流程，帮助客户实现了良率的提升和良率稳定性的提升。</p> <p>说到这，我相信关于 IE 是如何帮助企业 and 组织进行不断迭代和优化，最终实现经营业绩的提升这一话题各位应该会有一些新的感受和体会。</p>
专业 适合 岗位	<p>IE 毕业生在什么样的企业和组织以及岗位比较能发挥专业优势，这是一个战术层面的话题，那么我从两点简要来谈。</p> <p>现如今，几乎各行各业都需要 IE 背景的专业人士，航空航天等先进制造业，汽车制造业，电子制造业，消费品和新零售，互联网以及金融和咨询等各个行业都需要具有 IE 背景和知识的人才，说到底每一个企业和组织都需不断的进行优化和迭代，才能应对快速变化的市场环境，保持本身的竞争力。</p> <p>岗位的选择因人而异，在制造类企业中可以选运营管理岗位，业务改进岗位，采购和供应链管理岗位，商业数据分析岗位，物流岗位等，在非生产型企业 and 组织里面可以选择偏向供应链管理的岗位，涉及前端客户管理岗位，中端的需求和生产数据分析，以及后端的采购和供应商管理等岗位。</p> <p>简而言之，IE 毕业的同学，就业前景广阔，选择多样，可以根据自己的兴趣，特长，热情来选择更加适合自己的定制化职业发展路线。</p>
其他 建议	<p>在我毕业之前的一年时间，我都没有想过我自己如今从事的工作和自己的专业如此的贴近，专业对我的思维培养和能力培训如此的重要。正是因为这段专业培养的经历以及各位在我求学生涯中给予帮助的教授（南京大学沈厚才教授，刘海飞教授，NUS Lee Loo Hay 教授，Chen Nan 等），才让我今天可以在职业生涯的发展里面取得了一些小小的成绩。我希望各位选择 IE 的同学和即将选择 IE 的同学可以从我身上找到一点点启发。新时代的你们拥有自主选择的权力，也拥有自主选择的能力，我相信通过科学分析，多方了解，深入思考，你们一定会在学习和工作的道路上“大鹏一日同风起，扶摇直上九万里”。</p>

1.8 西安邮电大学-赵伟

姓 名	赵伟	毕业学校	西安邮电大学	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	深圳市依时货拉拉科技有限公司				
岗 位	产品经理	职 务	资深产品经理		
主要从业经历	2014-2019 任职顺丰速运有限公司 运力资源管理岗；产品岗 2019-至今 任职深圳市依时货拉拉科技有限公司产品岗				
典型 工作 案例 (或 学术 研究 方面 的案 例)	<p style="text-align: center;">序言</p> <p>回首 7 月毕业季，听到最多的抱怨是：“我学的专业没有用，我感觉什么都可以做，但又什么都做不了”，但真的是这样吗？</p> <p style="text-align: center;">第一回：茫茫职海投顺丰 背井离乡走鹏城</p> <p>坐标深圳，14 年入职顺丰，在运力资源管理岗位，处理日常运力采购合同管理和审核，第一件比较有成就的事情，很小但帮助很大。每年合同签订季节，上百份合同会集中在 1-3 天内完成审核，审核内容主要是：1、上一份条款差异，报价差异。2、同一竞标合同的资质对比与审核。最初公司是没有合同管理系统和线上招投标的系统化支撑，借助于“图书管理系统”的模式，首先线下建立完整的合同台账，将合同按照区域分类，逐一贴标签，上传合同扫描件。通过使用 office 办公软件，自学创建了一个 excel 管理工具，可以支持合同报价对比、合同快速查找等功能。在第二年合同审核期来临时，迅速完成合同审核，减少人工核对失误率与查找周期。期间有使用到“5S 现场管理”，“系统优化”等思想。</p> <p style="text-align: center;">第二回：运营已然成过往 挥剑直指产品岗</p> <p>在运营岗位期间，除日常管理工作外，承接了全网的成本管理工作，在工作期间将成本管理分为多个环节进行分段管理—预算、成本分析、生产决策、成本控制。</p> <p>通过自学 VBA 搭建了一套可用于日常管理的成本管理系统，写了部分自动化管理程序进行数据分析和初步分析，整体管理期间，公司航空业务成本指标连续三年处于下降趋势，成本节省 2000W-3000W/年。</p> <p>项目：ABC 成本分摊管理项目</p> <p>运营部门第三年，参与公司的 ABC 成本项目，负责梳理业务流程，推动业务变革。主要业绩：负责公司铁路业务 31 个区的成本分析与管理工作，负责航空华西和华东大区的成本分析与管理工作。</p> <p>ABC 项目上线后，达到了全环节成本可视化，真正做到了成本全环节</p>				

可控。在此过程中，主要负责业务流程梳理，需求分析和数据分析，奠定了后续转岗产品的基础。

第三回：物流遇到 IE 人 航空货运乘风起

正式成为产品经理后，独立负责公司全资子公司的航空系统项目，主要工作包括系统搭建、业务流程梳理与变革，产品培训与落地。后续系统优化等。所负责的项目是目前航空货运行业首家资源交易类平台。推送实现了包括线上招投标、全流程信息化、资源可视化、成本可视化等关键功能。

项目 1：航空业务线上化项目。

负责顺丰航空业务流程梳理，实现全流程系统化。在梳理业务操作流程过程中，将原有的操作缩减了 4 个环节，提升了信息流转效率，减少因信息多次流转导致的丢失与失真。完成了顺丰航空业务操作流程的 100% 线上化。在系统项目进程中，也结合使用到了市场上其他行业的相关资源，实现系统化对接，减少人工操作，比如与深圳航空的鲲鹏货物系统对接、南方航空的唐翼货运系统的对接等。能够将信息第一时间传输至下游系统，减少信息等待导致的货物流转延期等问题。项目结束后，系统化对接了超过 8 家航空公司系统，30 多家货站系统。属于航空货运行业中信息化最全面的系统之一。

项目 2：供应商线上招投标管理系统。

为实现采购流程的透明化，采购风险的可控性。负责搭建了航空供应商的线上招投标系统，系统实现了线上报价、自动评标、自动审核等功能。

将成本管理中的成本控制通过系统化实现了自动化对比，减少额外支出，降低采购风险。目前项目已经在全网 100% 推广，全面实现了线上化招投标的操作。

终章：工业不灭 IE 不止

19 年离职顺丰，选择了货运新星行业货拉拉，负责货拉拉零担业务系统搭建。目前项目还在进行中，旨在成为物流行业零担业务第一产品目标。因为是新项目型工作，负责产品 0 到 1 的设计，在整体产品设计过程中，需要不断的对现有流程进行改进优化，用系统化的工具代替线下复杂性高、重复性高的人工操作，通过整合各种资源，完成系统信息流的搭建，做到快速触达、快速响应、合理利用运力资源、提升物流行业信息化。

工业 4.0 在即，物流行业属于制造业中极其重要的一环，希望后续工作中能够在物流行业中将工业工程的思想发扬光大。

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

专业 适合 岗位	<p>身为 IE 人，一直觉得“万物皆可 IE”</p> <p>做企业做到成熟阶段，最主要的收益均来自于“降本增效”，IE 从发展以来，既可以在生产制造业大放异彩，也可以在互联网大潮中自由驰骋，离不开 IE 科学先进的思想。</p> <p>适合的岗位：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 产品经理：产品经理本身需要的基础素质包括对产品的打磨，对用户体验的提升，以及提升客户转化率，提升内部工作效率等。工业工程的思想恰好可以与之匹配，很多人在做产品的过程中比较容易掉入一个误区“功能陷阱”，就是功能越全就代表越好用，其实产品打磨过程中需要做很多的减法，读懂了“精益生产”就学会了产品能力的一半。2. 运营岗：无论是线上的运营岗位，还是线下的运营岗位，其目的都是在提升产品收益，提高需求转化，包括运营工具、渠道的使用，都可以用工业工程中的“以顾客为核心”去完成整体运营规划的设计。3. 网络规划相关岗位：属于物流行业中的核心部门，重点在于“运筹学”的使用。4. IE 工程师：标准的对口专业岗，但遗憾的是我没有跨入这个岗位5. 数据分析师：这个岗位需要一定的专业技术，需要使用到一些专业的软件，但是驱动思想会有“系统优化”中的六西格玛。“定义”“测量”“分析”“改进”“控制”。数据分析师不单单是数据处理者，而且是数据的第一责任人，需要根据数据提供相应的解决方案，这样才是合格的数据分析师。
其他 建议	<p>学习一门学科，就像学习一种秘籍，无论在哪里，无论在什么岗位，当遇到困难的时候，回想下大学学到的课程，回顾一下工业工程的思想，有很多事情是可以快速找到解决方法的，工业工程的：“效率”“简化”“以人为中心”的思想无论是在那个行业，那个工作岗位都是很好的使用手册。</p>

1.9 黑龙江科技大学-刘帅

姓 名	刘帅	毕业学校	黑龙江科技大学	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	山东凌然智能科技有限公司				
岗 位	执行董事	职 务	总经理		
主要从业经历	<p>2013-2016 年：就职于富士康中央 IE 总处，三年推行成本节约项目 206 项，为富士康节约超 1 亿元人民币。</p> <p>2013 年创办“科大精益交流中心”，辅导毕业生职业规划 1000 余人次，辅助就业 100 余人。2015 年受学院聘请，担任黑龙江科技大学机械学院就业辅导讲师，辅助学生就业及职业生涯规划。</p> <p>2016-2019 年：以联合创始人身份，担任山东恒远智能科技有限公司营销总监工作，2016 年-2017 年，主要负责企业管理咨询业务，辅助东兴电子、泰盛精化、简木定制、东方威思顿、东方蓝天钛金科技等企业进行企业管理优化项目推动；2018 年后主要负责工业互联网市场拓展，开拓山东市场业务、山西市场业务、河北市场业务、浙江市场业务，三年将公司营业额提升 10 倍。</p> <p>2019 年-至今：创建山东凌然智能科技有限公司，担任执行董事兼总经理，打造国内惟一基于行业数据价值的工业互联网平台—鸿盟工业互联网平台，辅助中小型企业快速转型升级，8 个月服务企业超过 50 家，降低总制造资源耗损超过 1 亿元。</p> <p>其中，参加 2017 年中央团委主办的第三届“创青春”创业大赛，荣获铜奖（总申报项目数量 7183 个）；</p> <p>2018 年参加齐鲁精英创业训练营，以第一名的成绩结业；</p> <p>2018 年荣获“益友会胶东分会”优秀益友荣誉。</p> <p>2019 年荣获科技创新竞技行动三等奖。</p>				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>工业工程专业起源于 20 世纪初，管理思想在工业社会的应用，其核心是通过对工业企业人、机、料、法、环等一系列生产资源持续不断的优化，达到最大化收益。管理标准化、定量化和数据化是工业工程的基础。伴随着信息技术的不断提升，工厂内部需要处理和解决的数据量成倍的增长，工业企业的数据处理能力就变成了企业管理的刚需，也就是工业互联网解决企业管理问题的核心能力，通过数据收集、数据处理、数据分析为企业管理者提供优化的决策方案，使工厂达到标准化、透明化、高效化、自动化、智能化的运</p>				

行状态。可以说工业工程是工业互联网的核心基础，工业工程人才是工业互联网的规划者与核心践行者。

自 2016 年至今，个人多次受国内顶尖企业邀请，担任工业互联网技术专家，包含中科曙光、中国电信、中科软、中科智尚、山东合向、山东研讯等多家知名企业，帮助近 200 家企业制定工业转型升级方案，包含富士康科技集团（贵阳）、太重集团、山西中科曙光、五维航电（2017 年工信部协同制造优秀案例）、山西煤机（国内首个煤矿装备行业 5G+工业互联网平台）、恒跃集团（2018 年工信部工业互联网优秀案例）、西门子（山东）、东方电子、迈兴机械、白雪文具（2018 年工信部工业互联网优秀案例）。

案例一，富士康华为项目优化（工业工程是工厂病理的精准掌控者）



项目背景：2014 年富士康承接华为手机生产订单，龙华厂区分为双厂制造，H7 栋与 F18 栋，由于制造成本极高，造成了严重亏损，年度亏损 4.6 亿台币，折合人民币 1.09 亿元。

项目实践过程：2015 年 11 月，由事业处主管带领工程主管及本人前往龙华进行管理优化。利用精益制造知识，详细分析了工厂运营的成本构成，将人力成本、加工成本、动力成本、物料成本、维修成本、耗材成本等进行了详细的拆解分析，综合判定为生产模式不适合华为业务模型，必须由批量制造转向柔性制造，通过布局重新优化、人员结构重新优化、管理方式重新优化，将两栋工厂进行了合并可行性设计，最终集团副总裁钦定《原点专案》，耗时 1 个月规划详细方案，搬迁合并耗时 1 个月，人员结构优化及柔性线体建设耗时 2 个月，新生产模式与管理结构重塑耗时 1 个月，期间并未影响产能。

项目收益：综合人力由 2580 人降低到 1030 人，有两地管理变

成集中管理，降低房屋租金，由批量生产线转变为柔性生产线，提高产能 1.6 倍，综合成本降低 8700 万人民币/年。

工业工程发挥的价值：综合运营成本分析，生产模式优化，布局优化，产能优化，项目集成管理，管理结构重塑。

类似案例：东兴电子、东方威思顿、欧瑞传动、泰盛精化、钛金科技、天津电力机车等精益管理项目。

案例二，五维航电协同制造项目（工业工程是工业企业转型升级的规划者）



项目背景：河北五维航电股份有限公司，是一家专注于制造高温合金紧固件的企业，主要客户是 GE、阿尔斯通、军工。由于材料的特殊性以及订单的定制性，导致了企业内部制造流程混乱，交期难以保证，GE 单方的准时交付率不足 40%，带来严重的客诉风险。

项目实践过程：通过企业管理现状分析，价值流综合测评，发现企业部门之间协同管理能力极弱，项目计划管理能力极弱，通过利用生产过程管理体系工具，订单进度管控工具，实现了数字设计协同、数字制造协同、数字供应链协同，提高了企业资源优化配置效率。同时通过核心设备数据采集技术，将机械加工机床与信息化系统实现了数据无缝对接，综合提升了数据精准度，给管理带来了即时管理支撑，通过多方位的可视化设计，将企业内部管理数据进行全透明化集成，使各部门在同一平台进行数据互动，减少争议，综合提升管理效率。

项目收益：缩短产品制造周期 20%，提升准时交付率 40%，降低制造成本 10%。

工业工程发挥的价值：价值流分析，布局优化，现场可视化设计，协同管理体系设计，生产计划与排程管理，生产过程管理，仓储管理，信息化系统结构设计，信息化系统部署培训标准资料撰写，标杆项目申报材料撰写，审核答辩辅助。（本案例被写进了 2017

年工信部工业互联网优秀案例白皮书，本人也在主要规划者名录中。)

类似案例：太重集团、山西煤机、恒跃集团、迈兴机械、莱易机械等网络化协同制造项目。

案例三，白雪文具工业互联网平台建设项目（工业工程是先进技术的快速转化实践者）



项目背景：青岛昌隆文具有限公司（以下简称“白雪文具”）是一家集研发、生产、销售为一体的专业文具生产企业，连续多年被认定为中国轻工业制笔行业十强企业。为解决笔头加工效率低下问题，提高设备利用率，降低生产成本，解决设备故障率高，设备稼动率低，影响生产进度现状，完善产能统计、故障统计、生产信息统计等记录，提升管理精细度，提升整个笔头加工行业的技术水平，为笔头设备的国产化，提供大数据支撑，特设立了本项目。

项目实践过程：项目通过设备联网，安装边缘计算数据采集终端，采集数据及建设数据核心分析平台，提供 web 应用展示，将设备基础台账、设备状态监控、生产进度管理、产品不良统计进行综合数据汇整，综合性从设备核心加工数据到管理知识模型设计，到详细觉得报表产出，实现了边缘计算、数据建模、管理支撑的综合性集成，同时进行行业数据与资源整理，建立笔头加工制造行业的大数据平台，为笔头加工制造行业内的企业提供资源接口、数据存储和大数据分析服务，实现了设备、人员、物料等资源要素的横向网络化集成，为笔头设备的国产化提供数据支持。

项目收益：通过设备状态数据的实时采集，可以有针对性的解决影响设备稼动率的问题，提高了设备异常处理的时效性。设备故

障率由 25%降低到 10%以内，设备稼动率由 65%提升至 80%。通过产品不良数据的采集，分设备统计分析笔头良率以及不良项目，提高品质异常追踪的可靠性和及时性。笔头产品良率由 99.74%提升至 99.98%。

工业工程发挥的价值：设备管理数字化方案设计，生产数据可视化设计，现场管理报表设计，行业数据价值挖掘。（本案例被写进了 2018 年工信部工业互联网优秀案例白皮书）

类似案例：西门子（山东）、太原不锈钢产业园、胜地机械、宝和宁项目工业互联网平台建设项目等

案例四，鸿盟工业互联网平台建设项目（工业工程是工业互联网发展方向的掌舵者）



项目背景：从企业信息化到工业互联网，经过了无数的概念洗礼，涵盖智能制造、自动化、智能化、人工智能、大数据等等等等，但真正能辅助企业进行业务逻辑优化、管理结构重塑的只有基于价值流动的管理知识模型才是核心，如何将制造数据、管理数据进行深度融合，综合分析，合理挖掘，已经成为当前企业发展的刚需，也正由此，产生了新兴概念——工业互联网。但工业互联网要如何设计，在 IaaS 层、PaaS 层、SaaS 层、网络层上应该如何进行部署才能满足制造企业的需求，间接实现行业数据积累，促使产业集群缩短整体生态链也成为了现在工业互联网平台发展面临的问题。

项目实践过程：2019 年初，我们组建了新的研发团队，针对国内工业企业现状，工业信息化需求，行业集中痛点进行深度分析，最终整合出鸿盟工业互联网平台建设要点：为企业提供优质低成本的数字化软件服务，为不同行业提供合理化的原材供应信息与渠道，为综合数据分布式管理提供灵活可控的数据中台，为核心设备关键数据提供稳定标准的边缘数据处理解决方案。同时进行深度开发。

项目收益：历时一年的开发与打磨，同时不断地为企业进行软件技术服务，当前鸿盟工业互联网平台拥有 Hi-PaaS 数据中台，资源管理中心、制造管理中心、仓储管理中心、设备管理中心、项目管理中心、风险管理中心、边缘数据处理中心、行业案例中心，九大服务套件。当前已经有 5 个行业、35 家企业在平台上使用相应信息服务，接入设备 1038 台，接入类型分为数控机床、PLC、物联网，数据传输方式分为光纤、4G、5G、NB-IoT。

鸿盟工业互联网平台，实现了从工业企业实际转型需求到系统微服务选择化再到数据中台统一管理的一站式综合应用集成，透过行业数据共性，为企业提供强有力的数据模型支撑，加快企业前进脚步，拓宽企业业务覆盖海域，实现服务企业，拉动产业，缩短供应链，从而降低行业综合成本。

工业工程发挥的价值：企业需求分析，行业洞察分析，工业互联网技术发展分析，新一代信息技术应用规划，行业平台建设规划，数据价值管理中台设计，数据模型群组中心建设规划。

精益生产从业角度分析：工业工程专业被誉为总经理的摇篮(图 1)。

专业
适合
岗位



图 1

现场管理实践者（毕业生）：站在对未来职业规划与发挥的角度去参加任何形式的实践活动，每一个看似不起眼的过程都是你的学习机会，因为能够提升你的专业意识，甚至是你未来生涯阐述的管伴素材。

IE 技术员：了解企业运作流程，熟悉不同产品的生产工艺、设备，掌握基础 IE 手法，并进行实践，锻炼与人沟通的能力，尝试小项目推动，多进行同行交流，吸收外部经验。

IE 工程师：深度了解企业运作流程，熟悉不同企业管理模式，从科学管理原理的本质区研究企业的改善点，不断操练传统 IE 及现场 IE 技法，尝试中等以上项目推动，深化方案制作能力及演讲水平，与外界同行保持交流，进行经验互补。

IE 主管：具备大项目推动能力，能够从经营或系统管理层面找问题，深化项目及人员管理能力，深化演讲及培训的能力。

IE 顾问：优化业务能力、项目管理能力及专业水准，完善综合知识面（如进修 MBA），拓宽并提升人脉面（如同企业家、专家、教授、经理人常沟通），经常参与商务活动、高端聚会，提升个人修养。

企业高管：具备丰富的企业运营管理经验，拥有系统优化企业运营与战略管理能力，具备良好的团队建设及管理能力，经常拜访不同企业、参与前瞻性商务活动，传播企业优秀的管理理念。

适合企业及岗位：电子企业、汽车零部件企业、机械加工企业，岗位如上所属，根据能力和职能不同可进行方向性选择。

新一代信息技术从业角度分析（图 2）：



图 2

工业工程专业人才拥有完备的管理知识模型，具备工厂管理的系统性思维，所以更适合做工业信息化软件的功能规划，部分人员会选择做产品工程师，由产品功能设计到逻辑设计到最终用户使用界面及使用场景设计，从设计到交付可以形成连贯性的管理方案。

工业工程人在项目管理上有着专业优势，无论从项目资源调用上、项目节点管控上、客户需求沟通上都有着极强的合理化概念与敏感度，这也更便于项目管理，所以很多人才也选择了项目管理相

关工作。

适合企业及岗位：软件技术企业，工业软件代理企业。软件产品设计工程师、项目管理工程师、需求分析工程师等。

工业互联网从业角度分析（图 3）：



图 3

工业工程人从事工业互联网相关工作有着先天的优势，工业工程既懂得生产现场又了解企业管理方式，可以与企业高层、中层、底层进行无缝对接，可以深度挖掘企业运营痛点与需求，为精准的提供解决方案提供强大支撑。

适合企业及岗位：综合性平台服务商，浪潮、曙光、联想；集成解决方案提供方，SAP、用友、金蝶；工业互联网新秀企业，博众、黑湖制造、凌然科技等企业。从事岗位基本侧重项目需求分析及解决方案设计，属于技术支撑类别，多半担任产品经理、项目经理等。

其他建议

毕业之后才发现专业知识的重要性，又把专业课本重新拿出来全部重新学习一遍，这也是我们对新入职的工业工程员工的要求，一定要强化理论知识，结合现场实践才能更好的发挥专业价值。

建议增加企业实践课程，强化核心专业知识在企业的应用能力，让学生们在校就能体会到专业课在未来应用场景的价值，带着知识武器就业，在专业领域上披荆斩棘，推动企业快速成长，反向提升专业在不同领域的知名度。

1.10 重庆大学-纪维东

姓 名	纪维东	毕业学校	重庆大学	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	大连华锐重工集团股份有限公司				
岗 位	营销管理部	职 务	部长		
主要从业经历	2004.09-2007.06：重庆大学管理科学与工程 硕士研究生 2007.07-2014.12：大连华锐重工集团股份有限公司冶电设备制造事业部主计划、项目经理，生产管理科副科长、科长； 2014.12-2020.02：大连华锐重工集团股份有限公司运行管理部部长助理、副部长（期间兼任质量管理处副处长）； 2020.03-至今：大连华锐重工集团股份有限公司营销管理部部长				
典型工作案例（学术研究方面的案例）	<p>毕业以来，我主要在公司生产系统任职，负责生产运作管理、配套供应链建设及生产信息化管理等相关业务，结合公司实际特点和自身工作，简要介绍一下重型装备制造业生产管理体系构建的相关工作案例。</p> <p>大连华锐重工集团股份有限公司（简称“大连重工”），始建于1914年，于2011年12月上市，是国家重机行业的大型骨干企业，主要为冶金、矿山、港口、造船、能源、航空航天等国民经济基础产业提供成套技术装备、高新技术产品和服务，具有重大技术装备机电液一体化设计、制造、总装发运、安装调试及工程总承包能力和国际化经营能力。企业总资产264亿元、占地面积200余万平方米、从业人员近万人。</p> <p>公司服务领域决定了其单件、小批、订单式生产组织模式，绝大多数子分公司生产车间也具有离散型制造的典型特点，通常产品组织周期长达数月、甚至一年以上，存在管理粗放、信息不畅、计划实现率低等问题，为此主要从以下四个层面做了一些工作：</p> <p style="text-align: center;">1. 在子分公司生产管理体系建设层面</p> <p>在冶电事业部任职期间，为解决“计划有效指导生产”问题，结合管理实际并借鉴日立、三菱、石川岛等日本企业生产管理经验，创建了以“业务科室、生产车间、班组”为主体的三级计划管理体系，编制了15项标准计划模板，覆盖了从产品设计、工艺、质控、采购、机加、总装、调试等产品组织的所有环节，解决了长期缺乏统一、闭环的生产计划问题；在此基础上，推行“部门、员工月工作任务责任制”，制定工作细则、明确奖惩机制，极大增强了系统管控力度，成为实施KPI管理的核心支撑，以此</p>				

为基础的《以经营目标为导向的绩效管理体系建设》获 2015 年大连市企业管理成果二等奖。

2. 在集团公司生产管理体系建设层面

分管集团生产后，大力推动“基于订单、以计划为统领”的适应单件小批订单式生产组织特点的生产管理机制。首先，以增强计划指导性为目标对各个业务板块逐一梳理、调整、规范，从计划编制、实施及过程管理等全流程明确了各环节的标准化模板和规范性要求，建立了 16 个标准计划模板，建立了以合同履行为中心，以年度、季度、月份计划为主线，以技术准备、各工序能力平衡及各项目专项计划为支撑的生产管理体系；其次，坚持标准化管理，如：在产品层面，基于知识管理理念，组织编制 9 大类、115 项主导产品的“标准作业计划”及“最短制造周期作业计划”，以有效指导项目组织，快速响应顾客需求；在具体组织环节层面，以安装调试环节为例，编制 4 大类、38 种主导产品的安装调试标准作业计划，形成《主导产品安装调试作业周期表》，指导、保证安装作业标准化；等等。从而实现从产品设计、工艺准备、各环节制造到现场安装调试全过程有效管控；再次，严肃绩效管理，建立了以合同履行率核心、各类计划完成率为支撑的五位一体生产业绩评价体系，对各子分公司实施有效管理，近年公司合同履行率达 98% 以上，有力提升了市场竞争力。

3. 在具体项目管理层面

为满足国际化经营战略需要，基于单件小批订单式生产特点，沉淀公司最佳管理实践，以“计划驱控业务”为核心设计思想，创建项目管理信息平台，结合项目实施全过程，整理编制了 108 个要点文件、413 个模板文件作为项目管理平台的管理基础，针对非标订单产品类、贸易类、工程总承包类（EPC）三大类项目，对项目工期、质量、风险、沟通、成本实现有效管理。

4. 推行 MES 提升车间数字化管理水平

依托公司现有 SAP、CAPP、OA、DNC 等信息平台，系统设计开发了生产执行、质量管理、工艺管理、设备管理、工装刀具管理、高级排产及报表 8 大功能模块，在分公司进行试点应用，强化了车间控制和车间调度管理，以该项目为基础的《以制造执行系统为核心的信息集成生产管理系统建设》获得了 2017 年大连市企业管理成果二等奖。

除生产运作管理外，结合重型装备制造业企业生产经营特点，撰写了《运用知识管理理念和方法挖掘整合知识资源支撑业务管理提升》的实施方案，方案从市场开发、技术管理、生产组织、质量控制、人力资源管理五个方面系统分析了公司生产运营存在问题，并从信息技术、结构及文化

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>三个层面对知识管理应用基础进行了分析，提出了知识管理体系建设对策，包括知识管理目标、总体战略规划、实施路线图等，就知识库总体架构搭建、知识库开发、知识地图绘制、知识管理平台建设等进行了阐述，同时对知识管理在生产管理中的延伸应用示例及具体案例进行分析，获得公司认可，现已建立了知识管理相关管理制度，并从建立质量失败档案、产品设计及工艺总结等入手，引导各业务板块开展工作，取得较好效果。</p> <p>在生产管理体系构建、知识管理体系搭建以及正在着手推进的营销管理体系改革中所应用的方法，正得益于7年系统的工业工程专业学习，所形成的强烈的业务导向意识、持续改善意识，工作中能够立足实际、着眼具体问题，从全局出发思考问题，运用PDCA方法，提出系统的管理改善对策，使得所建立的管理机制能够良性运行、具有生命力。</p>
<p style="text-align: center;">专业 适合 岗位</p>	<p>在传统工业企业，专业的改善部门（如工业工程师）最能发挥专业价值，但以本专业背景，从事专业性相关的生产管理、项目管理、质量管理、物流管理、战略规划、人力资源管理等岗位也能很好的发挥专业优势。</p> <p>在咨询服务或互联网企业等新业态，也可担任系统分析、市场开发及管理相关的工作。</p>
<p style="text-align: center;">其他 建议</p>	<p>工业工程作为具备多元化学科背景的专业，培养的不仅是一技之长的专业人才，更重要的是能够运用科学管理的思维，持续改进提升专项业务，相比其他专业，理论与实践的结合更加紧密，脱离具体业务的管理是没有意义的。</p> <p>目前，工业工程的课程设置越来越丰富，前沿学科不断补充，该专业毕业生将来面向社会的专业知识已足够丰富，真正体现专业价值的不仅是书本的专业知识，更多是面对不同业务场景，分析问题、解决问题的能力，提两效是企业管理的永恒主题，管理无大事，多大的系统工程都是小事累积而成，学习期间，最核心的是真正能够形成从细微处入手，持续改善、优化的系统性思维；通过大量案例分析，多创造面对不同业务场景的机会有助于学生拓展思考、分析问题的能力。</p>

1.11 安徽工业大学-石灿军

姓 名	石灿军	毕业学校	安徽工业大学	毕业时间	2005 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	迈梭电子(上海)有限公司				
岗 位	生产运营部	职 务	精益经理		
主要从业经历	2019.5-至今: 格尔翰汽车配件(东莞)有限公司改善部经理 2010.12-2019.5: 迈梭电子(上海)有限公司 历任 IE&精益工程师、精益经理等职务 2005.7-2010.12: 伟创力电子科技(上海)有限公司 IE 工程师				
典型工作案例(学术研究方面的案例)	<p>从毕业到现在将近 15 年的职业生涯中,我一直在从事 IE 相关的工作,先后服务于两家外资公司,下面具体来展开说明:</p> <p>1. 2005-2010 年在伟创力电子科技(上海)有限公司主要从事基础 IE 的工作,主要职责包括以下几个方面:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 工时测量和标准时间制定; 2) 工作台、物料架、物料车的设计及制作; 3) 产能分析和人力资源需求计算; 4) 生产线 layout 设计并协调各部门执行; 5) 效率提升和 lean 改善活动。 <p>在伟创力公司具体的工作成绩主要包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 设计了一个计算产能和人力资源需求的标准化 EXCEL 文件; 2) 在日本专家的指导下,对华为 3com 网络交换机的组装线进行了 5S 的整理整顿活动,从点滴、小事做成,对现场物料、工具、电脑等物品定置定位放置,张贴标识,提高了现场的整洁度、空间利用率、物料和人员效率等,物流更顺畅,并获得当年度公司的改善奖; 3) 2008 年参加公司第一次新技术改善周,和团队一起将 1 条 17 人操作的刷卡机组装线改为 7 人操作的 Cell 线、广泛的利用 IE 的 ECRS 四大原则,对作业员的动作进行取消、简化、合并和重排。最终实现了人均每小时产出翻番,线体占地面积减少 25%。 <p>2. 2010-2019 年工作于迈梭电子(上海)有限公司,先后担任 IE&精益工程师、精益经理等职务,主要负责精益生产和改善。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2011 年在新任总经理的领导下,对钣金母排车间的设备、物料及库存、生产现场进行整理整顿,改善了工序流、物流,减少物料堆放、搬运,提高了空间利用率,在半年时间内通过重新的 layout,节约面积 332 				

	<p>平方米（总的车间面积为 2412 平方米），同时将 1 个现场混乱的车间整理为一个整洁有序的生产现场，为后面的持续改进奠定了坚实的基础。</p> <p>2) 2011 年底到 2012 年初，参与改善注塑车间汽车变速箱生产线，通过绘制产品价值流图，按动作分析员工作业时间，消除八大浪费，减少了搬运、重复检查等工作，创建连续流，生产线重新按照节拍时间平衡和布局，经过试运行验证确认，在短短的 2 个月内，整个车间人员从 185 人精简到 135 人，年节约大概 300 万元。</p> <p>3) 2013 年底开始负责公司新租的近 1000 平方米办公室的规划布局及装修，在装修过程中，对各装修材料的特点、用量及成本进行了认真的分析、比较和研究，制定详细装修计划，在 50 天能完成了旧办公室的拆除、新办公室的装修和迁入，更难能可贵的是以一个比较经济节省的花费实现这一点。</p> <p>4) 2014 年到 2017 年期间，在公司主要负责价值流改善项目，曾先后完成过机加工效率提升项目、EIM 母排装配线产能提升项目、电镀供应商产能提升项目，同时协助生产部针对一些具体产品的改善。</p> <p>5) 2017 年下半年开始负责公司 400 米洁净厂房的布局、装修和设备迁入，在老板严控预算的背景下，对整个装修项目的精打细算，对现场的水电气等的布局亲自规划，确保项目在 3 个月内如期完工。</p> <p>3. 2018 年底开始支援公司总部新收购的格尔翰汽车配件（东莞）有限公司</p> <p>通过价值流图分析、Stack chart 分析、按 takt time 平衡产线等举措，提高人工效率，带领 5 人改善团队，在 18 个月内完成了 15 个左右的效率提升改善项目，年均节约 300 万元。</p> <p>4. 个人荣誉获奖方面</p> <p>先后分别获得 2015 年和 2019 年度迈梭电子（上海）有限公司和格尔翰汽车配件（东莞）有限公司最佳员工称号。</p>
<p>专业 适合 岗位</p>	<p>从我的 IE 同事的职业规划来看，我的很多 IE 同事后来有的转去做项目管理、生产管理、产品报价工程师、制程工程师、设备工程师、采购、物料计划、生产计划；</p> <p>在我看来，IE 其实是一门管理科学，是一种方法论，因此各行各业都是有用武之地的，各个岗位都是可以做的。当然最能看到收到立竿见影效果的，还是在生产现场、生产运行、生产管理类的岗位上，如制程工程师、IE 工程师和 Lean 工程师等</p> <p>同时随着时间的积累，我越来越感觉到作为公司的管理层、老总、高管等都应该要有基本的 IE 意识，最好是都要有 IE 的工作背景和经历。这</p>

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>样就可以在更大范围和职位上推动改善，成果也会更显著和彻底。</p>
其他建议	<p>工业工程是非常实用和有价值的一个专业，不仅对制造企业的生产现场有立竿见影的作用，对组织的业务性流程、办公流程的优化也很有帮助。</p> <p>IE 与 Lean 是一脉相承的，其核心我认为是识别价值、消除浪费，放眼望去，我们的企业、我们的公司浪费无处不在，改善机会也有很多，最关键的是人人都要有改善意识、成本意识、节约意识，最重要的是要普及基础的 IE 课程和教育，基础性的 IE 课程应当是全员都要学习的；建议大学各专业都应该有《基础工业工程》这门必修课。</p> <p>同时针对 IE 专业的学生，应当增加一些更贴近生产现场的课程，如《八大浪费》、《价值流分析》等课程，同时 IE 是一门实践性很强的专业，必须结合实际，强烈建议 IE 专业的学生和老师，大家多走出学校，多进企业或者其他组织，在做中学、边学边实践、这样收获会更大。</p>

1.12 电子科技大学-林鹏

姓 名	林鹏	毕业学校	电子科技大学	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	宁波绿栈环保科技有限公司				
岗 位	管理	职 务	首席执行官		
主要从业经历	2010 年 9 月-2014 年 6 月：电子科技大学工业工程专业学士 2014 年 9 月-2018 年 9 月：香港大学工业及制造系统工程博士 2018 年 9 月-2019 年 4 月：香港大学浙江科学技术研究院博士后 2018 年 10 月至今：宁波绿栈环保科技有限公司创始人&首席执行官				
典型案例 (学术研究方面的案例)	<p>随着快递和物流行业的爆发式增长，过度运输包装造成了严重的资源浪费和环保问题。为了应对环保和成本的双重压力，宁波绿栈环保科技有限公司于 2018 年正式成立（以下简称“绿栈环保科技”）。绿栈环保科技依托自主研发的可循环包装产品和全国覆盖的闭环循环网络，致力于为客户提供智能、高效、低成本的绿色包装产品循环租赁服务及定制化绿色包装整体解决方案，降低包装成本，改善环境问题，引领包装行业标准化和共享化。</p> <p>凭借独特的项目优势，绿栈环保科技获得了行业及社会的广泛认可。2018 年 5 月入选中华环境保护基金会菜鸟绿色联盟公益基金“绿色物流研发资助计划”首批名单，获 50 万元资助；8 月与菜鸟、天猫合作共建全球首个零新增纸箱仓库“绿仓”；9 月与宝湾物流签署战略合作共建全国循环网络；12 月获得第四届全球创客大赛“天使组”一等奖和“最具投资价值奖”；2019 年 2 月成为菜鸟、京东的指定供应商；3 月与国际原材料巨头——沙特基础工业（SABIC）签署战略合作，产品进入博鳌亚洲论坛展示；4 月入选第三届龙门创将全球创新创业大赛中国区 42 强；7 月荣获 YGT 青年环保创新计划全球总决赛 TOP3 优胜项目。截至 2019 年 7 月，绿栈环保科技与菜鸟、京东、杉杉、舜宇等知名企业展开了绿色循环包装整体解决方案的商务合作，服务超过 30 家 B 端企业用户，目前已有数十万个绿栈环保科技的循环箱在各行业服务。</p> <p>绿栈环保科技研发的循环箱已成功应用于宁波天猫智慧物流仓的同城配送业务，通过快递员、菜鸟驿站、快递柜相结合的回收方式保证包装箱的循环再用。快递员回收方式适用于顾客当面签收的情况，快递员当面拆箱，顾客确认货品，快递员当场回收包装箱，运回仓库。菜鸟驿站回收适用于快递员送达时，客户无法赶来签收的情况，快递员将循环箱存放于菜鸟驿站，顾客到菜鸟驿站拆箱签收，取出货品后循环包装箱存放于菜鸟驿站，等待快</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>递员下次送货时带回仓库。快递柜回收适用于客户无法当面签收的情况，快递员可将货物放入可降解包装袋，存放于快递柜后带回循环箱，顾客之后从快递柜取货。</p> <p>该项目为菜鸟打造全球首个全品类、全流程循环箱覆盖的“绿仓”提供最核心的循环箱产品支持，实现了无胶带、无填充、零新增纸箱的仓库，使快递箱真正做到循环利用，极大降低包装成本，减少资源浪费和环境污染。</p> <p>该项目的经济效益：根据本项目和现有客户不完全统计，循环箱使用次数在 15 次以上，可为客户降低超过 40% 的包装成本。同时，据菜鸟不完全统计，循环箱配送提升的物流效率约为 30%。循环箱的应用推广对于企业降本提效有巨大意义；环境效益：随着循环箱的使用，纸箱数量将大幅减少，同时无需胶带和其他填充物的辅助包装，从根本上避免了相关资源浪费和环境污染问题的发生，对于环保事业有巨大价值；社会效益：本项目解决的过度包装浪费以及环境污染问题切中政府和人民关心的社会问题，具有广泛的社会共识及影响力。</p>
<p>专业 适合 岗位</p>	<p>工业工程专业在工业企业的流程梳理和优化相关工作岗位可发挥重大作用，可适合制造、物流、服务相关行业的大部分岗位（尤其是需应用多学科知识的工作岗位）。</p> <p>以循环包装业务为例，循环包装是一个相对较新的业务，不少企业已经潜意识里在做循环包装的工作以节省企业成本，但循环包装的更大价值在于企业之间的共享和循环，这是一个全新的场景，需要建立起标准的流程和体系。企业间的循环共享非常复杂，存在很多情况，都需要一一梳理并进行优化，才能达到所有参与企业受益的效果。在这个过程中，我们对于循环网点布局、产品标准化、发货管理、回收管理、库存管理都运用了工业工程的知识进行了优化，并进行了全面的业务需求分析，并且开发了配套智能化管理系统。这些重要工作都需要理论与实践融合的工业工程人才。</p>
<p>其他 建议</p>	<p>工业工程专业的实践非常重要，建议教学工作和学校期间多安排去工业企业进行较长时间的实习，到生产和运营第一线去感受思考工业工程体现在哪些方面，工业工程知识运用在哪些方面，这样才能培养优秀的接地气的工业工程人才。</p>

1.13 河北科技大学-周林

姓 名	周林	毕业学校	河南科技大学	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	重庆理工大学				
岗 位	专业教师	职 务	副教授		
主要从业经历	2006.9-2010.6: 获得河南科技大学 工业工程专业学士学位 2010.9-2013.6: 获得重庆大学 工业工程专业硕士学位 2015.9-2016.9: 意大利博洛尼亚大学联合培养 2013.9-2016.12: 获得重庆大学 管理科学与工程专业博士学位 2017.1-至今: 任重庆理工大学管理学院教师				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>周林，副教授，硕士生导师。重庆大学与意大利博洛尼亚大学联合培养博士，2017 年重庆市留学回国人员创新支持计划人选，2019 年重庆理工大学管理学院科研之星，中国物流学会会员。《International Journal of Production Research》《International Transactions in Operational Research》《Flexible Services and Manufacturing Journal》等国际高水平 SCI/SSCI 期刊审稿人。在《European Journal of Operational Research》《International Transactions in Operational Research》《Computers & Industrial Engineering》《Transportation Research Part D》《计算机集成制造系统》等国内外 SCI、SSCI、EI 等期刊上发表高水平学术论文 15 篇。主持国家青年自然科学基金 1 项、省部级科研项目 4 项，参与国家级、省部级、企事业委托项目 10 余项。</p> <p>一、行业应用实践</p> <p>作为项目核心成员，先后参与了第三方物流企业——长安民生物流公司、离散制造型企业——重庆大江工业集团、连续型生产企业——酒泉钢铁集团的物流系统设计与规划项目。在项目开展过程中，综合运用工业工程学科中的精益管理、流程再造与价值链工程等思想与工具来指导系统优化与规划，开展组织结构设计、流程优化与价值链重构等工作。这些思想和工具对提升系统的整体运行绩效起了关键作用，这些规划工作得到了合作单位的高度认可，被认为比有些咨询公司设计的方案更加专业。这些不同行业的应用实践同时也表明工业工程的思想、工具和方法具有普遍适用性。</p> <p>二、政府规划服务</p> <p>先后参与了重庆市关于物流、电子商务与高新技术产业相关的规划编</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>制工作。虽然这些规划的编制侧重宏观层面，但是工业工程学科中的“管理”的要素为“软性”的规划工作提供了管理者的思考角度，同时“工程”的要素则能够使得规划的编制更具系统性与可实施性。</p> <p>三、科学研究</p> <p>先后参与了国家 863、国家科技支撑计划及重庆市科技重大项目，并主持国家自然科学基金项目 1 项，省部级项目 4 项。研究成果受到了国内外同行的高度认可，被邀请参加运筹领域的顶级会议 INFORS 等做会议报告，并一直同国外学者开展科研合作。</p> <p>这些项目的研究成果大都在企业推广应用。其中国家科技支撑计划项目的研究成果已经被用于重庆市邮政、重庆市速递物流等物流企业，支撑企业开展高效、低成本的协同配送，为企业节省物流成本 500 余万元。</p> <p>这些科研工作良好开展很大一方面得益于在读书期间培养的工科思维与工科能力。</p> <p>四、个人感悟</p> <p>工业工程专业的课程体系与培养方案一方面有助于培养学生的管理素养，使得学生能够从管理者的角度去思考问题；另一方面又赋予了学生去实践管理思考的工具和方法，能够很好地实现知与行的合一。</p>
专业 适合 岗位	能在工程、管理、科研和咨询等领域获得广阔的就业机会，能在制造业、服务业、公共事业、科研院所、政府部门和事业单位从事教学、科研、管理及设计开发工作。
其他 建议	在当前技术赋能经济发展不断加速的时代，一方面应加大基础工具使用能力的培养，另一方面应注重专业前沿教育，以更好地适应数字化与智能化对传统工业工程作用范畴的挑战。

1.14 东南大学-王森章

姓 名	王森章	毕业学校	东南大学	毕业时间	2009 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	南京航空航天大学计算机学院				
岗 位	教师	职 务	特聘副研究员		
主要从业经历	<p>2009.9-2011.9: 北京航空航天大学计算机学院, 计算机科学与技术专业硕士研究生</p> <p>2011.9-2016.1: 北京航空航天大学计算机学院, 计算机科学与技术专业博士, 指导老师: 李舟军教授</p> <p>2013.9-2015.9: 国家留学基金(CSC)资助, 美国伊利诺伊大学芝加哥分校访学, 联合培养博士生, 指导教师 Philip S Yu 教授</p> <p>2016.5月至今: 南京航空航天大学计算机科学与技术学院, 特聘副研究员。选 2017 年度“香江学者”资助计划, 2017-2019 香港理工大学博士后</p>				
典型工作案例 (学术研究方面的案例)	<p>主要研究方向: 社交网络分析、城市时空大数据分析以及图数据挖掘。在包括数据挖掘和人工智能领域的顶级会议和期刊 KDD、TKDE、TOIS、AAAI、IJCAI、ICDM、SDM、CIKM、IEEE Trans. on Cybernetics、IEEE Trans. on Intelligent Transportation Systems 等在内的期刊、会议论文近 80 篇, 其中多篇论文得到学术界的广泛关注和引用, 根据谷歌学术统计, 论文累积被引 1100 余次。主要的研究方向:</p> <p>1. 城市时空大数据分析</p> <p>主要研究深度学习模型在时空数据挖掘领域的应用和创新, 具体研究包括: 基于深度对抗学习的城市交通流预测、基于深度序列学习和对抗学习的城市人流量预测、城市人群轨迹的预测与补全、基于矩阵分解和补全技术的城市共享单车预测、融合社交媒体数据和 GPS 数据的城市人群移动模式挖掘等。</p> <p>2. 图数据挖掘</p> <p>主要研究基于深度学习技术的图数据表征学习, 以及图卷积神经网络。具体研究包括: 基于多视角的图表征学习、基于半监督学习的图表征学习、基于对抗学习的图表征学习、基于 motif 注意力机制的图卷积神经网络学习、异构网络表征学习等。并将上述表征学习应用于图的链接预测、基于二分图的推荐、图社区发现等基于图的应用。</p> <p>3. 社交网络分析</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>主要研究社交网络的信息传播、影响力最大化、网络结构推断和账号对齐、水军检测等。具体研究包括：异构社交网络中基于公共用户的信息传播影响力最大化模型、多信息视角下基于信息传播轨迹数据的网络结构推断模型、基于融合多源社交媒体数据深度表示学习的社交网络用户表示及水军账号检测、基于数据分布距离度量的跨社交媒体平台相同物理用户的不同社交媒体账号发现与对齐。</p> <p>近五年在数据挖掘、人工智能、机器学习、大数据分析等领域的主流国际期刊和会议发表或合作发表、录用论文近 70 篇，其中在 CCF 推荐的 A 类会议期刊 10 余篇，B 类期刊会议以及 JCRQ1/Q2 分区期刊中的论文 30 余篇。多篇论文发表在相关领域内的顶级或者权威国际会议和期刊，包括数据挖掘领域顶级国际会议 KDD14 (CCF 推荐 A 类会议)，SDM14 (CCF 推荐 B 类会议)，ECML PKDD16 (CCF 推荐 B 类会议)，DASFAA15、17、18 (CCF 推荐 B 类会议)，ICMR15 (CCF 推荐 B 类会议)，CIKM14、17、18 (CCF 推荐 B 类会议)，ICDM18 (CCF 推荐 B 类会议)，人工智能领域顶级国际会议 AAAI13、15、16、19，IJCAI18 (CCF 推荐 A 类会议)、地理信息系统领域权威国际会议 ACM SIGSPATIAL GIS15，计算机系统结构领域知名国际会议 DAC2016 以及 CODES+ISSS' 2016 (CCF 推荐 B 类会议)，智能交通领域权威期刊 IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems (CCF 推荐 B 类期刊)，信息系统和数据挖掘领域权威期刊 ACM Transactions on Information Systems (CCF 推荐 A 类期刊)，ACM Transactions on Intelligent System and Technology, Knowledge and Information System (CCF 推荐 B 类期刊)，IEEE Transactions on Multimedia (CCF 推荐 B 类期刊)，IEEE Transactions on Cybernetics (CCF 推荐 B 类期刊) 等。</p>
<p>专业适 合岗位</p>	<p>我认为工业工程能在教育行业发挥巨大作用，将工业工程的理念、优化的概念在潜移默化的过程中传授给学生，开拓学生的眼界和思路。</p>
<p>其他 建议</p>	<p>工业工程的很多思想是可以借鉴并应用到其他领域的，比如说优化管理的思想和以人为本的思想。这些思想在我实际的研究和教学工作中都起到了很好的指导作用。</p>

1.15 广东工业大学-钟志超

姓 名	钟志超	毕业学校	广东工业大学	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	深圳市数本科技开发有限公司				
岗 位	总经办	职 务	总经理		
主要从业经历	<p>2019/12-至今:被广东省企业管理咨询协会聘为专家顾问;</p> <p>2018/11-至今:被广东省工业工程学会聘为理事兼副秘书长;</p> <p>2018/10-至今:在深圳市数本科技开发有限公司担任总经理;</p> <p>2009/05-2018/09:在深圳市谋事精益信息咨询有限公司担任顾问、项目经理、项目总监等职位;</p> <p>社会学习经历:</p> <p>2016/03-2019/12:在哈尔滨工业大学(深圳)经济管理学院,就读工业工程专业,获得硕士学位。</p> <p>2018/09-至今:在清华大学深圳国际研究生院就读工信部企业领军人才研究班;</p> <p>2019/06-2019/06:获得中国企业协会注册管理咨询师认证;</p>				
典 型 工 作 案 例 (或 学 术 研 究 方 面 的 案 例)	<p>本人主要从事精益生产咨询辅导与工厂数字化实施工作,在毕业至今,主要研究在精益生产与工业工程的应用及推广,重点在制造型企业的生产效率提升、品质改善、交付率提升、库存周转率降低等与企业经营管理相关的辅导提升。在 10 多年的咨询工作经历中,培训辅导过近百家企业,如:万家乐集团、美的中央空调、美的家用空调(顺德工厂)、美的家用空调(邯郸工厂)、美的家用空调(芜湖工厂)、美的家用空调(武汉工厂)、美的家用空调(重庆工厂)、东莞皓威电子、吉利汽车(路桥)、浙江泰鸿机电、浙江兴宇汽车零配件、深圳旺博科技、深圳雅视科技、中国金属集团、山东联诚集团、佛山好帮手、安徽盛运集团、安徽索特电气、唐山燕南制锹、河南海宝电器、北京恒源利通、美的洗衣机事业部(小天鹅)、安徽蓝格投资、康普公司(苏州)、上海第十人民医院、中国人民解放军第 5720 厂、5721 厂、5311 厂、5701 厂、安徽三安光电、泉州晶安光电、郑州佛光发电设备、安徽康佳、天津美克家居、新希望乳业、湖北索菲亚、苏州咖乐美、无锡睿思凯、航嘉电器、河南华丽包装、华腾地毯、芜湖雨花卫浴、绿雪生物、拓佳科技、爱迪特、锐意马达、德赛电子、视源股份、保伦电子、骏亚股份、海格科技、金牌厨柜等。</p> <p>我主要分享工业工程与精益思想在多工厂联合管理的应用案例。多工</p>				

	<p>厂联合管理也集团化企业管理的必经之路，在同一企业中存在重复研究新技术、资源应用不均衡、核心资源技术不共享、跨组织的沟通困难等问题，通过工业工程思想及精益管理方法，建立多工厂联合管理体系，消除企业管理中更大的浪费，可以直接提高整体企业的管理水平。</p> <p>多工厂联合管理体系主要在美的家用空调 5 家工厂、新希望乳业 13 家工厂、美克美家 8 家工厂实施并验证有效。多工厂联合管理主要思想是所有工厂都是一个整体，一个工厂做不好，代表我们都没做好；一个工厂遇到的问题，就是我们的共同问题；一个工厂获得的知识，要充分共享到其它工厂。将多个工厂看成一个工厂来进行管理。整体多工厂联合管理的基础是思想的统一，两个支柱多工厂联合管理系统和多工厂联合人才思想方法统一，过程中有联合各个专业模块的啊管理，如联合现场、联合员工、联合效率等内容，共同促进实现多个工厂整体的效率、质量、成本、交付能力的提升。管理系统包括六个方面的内容，主要有 KPI 管理、流程管理、项目管理、最佳实践 BKMC、知识管理及沟通管理六大模块内容。</p> <p>MD 多工厂联合管理成果：根据事业部的年度规划及 KPI，成立了 8 个 JXM 组织，并制定各个 JXM 的年度规划。进行五地标杆评比，完成 1270 项亮点的复制，制定操作手册 50 多份，一页纸工具 100 份左右，八大组织制定统一的标准 40 份。培养了一批精益改善人才 113 名，举办了两次实训营。制造体系 1-8 月份效率 VF 联合管理项目收益 1765.9 万元。</p> <p>NH 乳业多厂联合管理成果：全年成本降低 3778 万元，全年劳动效率提升 15%，培养初级精益师 110 名，中级精益师 19 名，班组长培养认证合格率 75%，建立了多工厂联合管理体系及运行机制，创建效率、成本管理体系及运行机制，并创建了三级创新机制，整体节约成本几千万元。</p> <p>MK 公司多工厂联合管理成果：整体八个工厂同期相比产值增长 60%、OPE 均提升 30%、关键设备稼动损失工时降低 20%等，并输出系列的联合管理机制与标准，培养大量跨组织管理的专业人才。</p>
<p style="text-align: center;">专 业 适 合 岗 位</p>	<p>对于未来的从业发展有几条路线可以考虑：</p> <p>制造型企业：从事工业工程、生产管理、品质管理或生产计划管理工作，能较好发挥工业工程的整体统筹思维与基础专业优势，并且容易晋升为主管或经理。在工厂从事生产管理相关工作，积极管理经验，拓宽专业认识。</p> <p>制造信息系统企业：从事信息系统业务梳理开发或信息系统的实施，如 ERP、PLM、MES 等系统的二次开发或实施，发挥我们系统思维与业务的紧密关系优势。数字化将是未来企业的基本配置，将要取代更多工程师或</p>

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>白领的管理工作，有较好的前景未来。</p> <p>从事服务行业：从事物流、销售、餐饮等相关的优化提升工作，主要有业务流程优化、智能算法应用、服务人因工程、布局规划优化等，发挥工业工程的系统规划与最经济方法优势。第三产业将是中国未来的支柱核心产业，有较大发展空间。</p>
其 他 建 议	<p>干一行，爱一行，不要轻易换工作，工作时间长了，研究深了，自然成为专业的资深人士；</p> <p>学习是永恒的主题，不能仅停留在学校学习的知识内容，需要加入各种社会专业圈，拓展自己的视野与专业能力，同时不断提升自己的学历或考取证书，提高自己的议价能力；</p> <p>乐于接受新事物，要与社会发展相接轨，未来数字化与智能化的发展将是必然，要乐于学习，积极求变求进步。</p>

1.16 河南科技大学-郑卫宾

姓 名	郑卫宾	毕业学校	河南科技大学	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	中船上海船舶工业有限公司				
岗 位	监察部	职 务	监察部/纪委办公室主任		
主要从业经历	<p>2007.8-2010.4:上海船厂船舶有限公司企划部企业管理室实习</p> <p>2010.4-2016.6:上海船厂船舶有限公司企划部企业管理室副主任、主任、党委工作部部长助理、监审部部长助理、团委书记、模块部副部长、党支部副书记兼公司团委书记、党委工作部部长助理</p> <p>2016.7-2017.5:中船上海船舶工业有限公司监审部副主任、监察部/纪委办公室副主任、监察部/纪委办公室主任、机关第二党支部书记</p>				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>大学毕业之后一直在船舶系统工作，先后从事过企业管理、党务管理、船舶建造、生产管理和纪检监察等多个岗位的工作。现将工作中的案例分享如下：</p> <p>一、推进造船生产管理体制的优化调整，完善以中间产品成品化、造船总装化为目标的造船管理模式</p> <p>根据中船集团公司专家制定的《上海船厂生产管理体制优化参考方案》，负责起草了《上海船厂生产管理体制调整方案》，并参与了上海船厂生产管理体制调整的整个过程。2012年底，上海船厂对造船生产管理体制进行了调整，撤销了造船事业部，建立了以生产管理部为枢纽，以制造部、搭载部、舾装部、机装调试部、涂装部、集配部、机加工中心等为主体，以生产保障部为生产保障服务的造船生产管理体系。对体系内各部门的科室、作业区进行了流程的梳理再造，减少了管理层级，强化了计划管理与技术质量管理，对扭转局面、走出生产困局，对完善以中间产品成品化、造船总装化为目标的造船管理模式，形成壳舾涂一体化，船舶建造质量、周期、成本和安全控制有序，设计、生产、管理综合协调的管理机制，起到了积极的推进作用。</p> <p>二、开展组织绩效改善，提高绩效管理水平</p> <p>为有效传递落实发展战略和经营目标，科学合理的评价工作业绩，牵引部门关注业绩提升，改善工作效果，提高工作效率，建立关注目标、责任落实、持续改进的绩效文化。结合公司实际情况，牵头开展了组织绩效</p>				

改善工作。遵循“聚焦整体、突出关键、强调改进”的原则，围绕年度方针目标，将目标传递与分解至部门和员工，通过对部门指标进行分类管理，突出关键价值产出的核心指标，并注重绩效管理过程中的沟通和反馈，以改进和提高后续工作质量。在考核内容、考核主体、考核流程、考核结果应用等方面进一步完善，加大考核力度，把生产任务目标进行层层压力传递，更加强化了管理者和员工的目标责任，使部门和员工工作与公司目标保持一致，确保能够创造更大的价值。

三、作为 Tiger 1 S6030 钻井船党支部书记，参与 S6030 钻井船的生产建造

在参加 S6030 钻井船建造过程中，2014 年 6 月顺利通过了美国项目管理协会的 PMP 考试，取得了 PMP 项目管理证书。为了提高自身在船舶建造过程中的生产管理水平，2013 年 9 月考取了华中科技大学船舶与海洋工程专业工程硕士，2016 年 12 月取得工程硕士学位。工程硕士的学位论文《项目管理技术在钻井船建造过程中的应用研究》也是参与 S6030 钻井船建造的心得体会。一是对钻井船项目进度控制进行研究，在吸收国内外海工企业先进的项目管理模式和计划管理方法的基础上，研究了“S 曲线”对钻井船项目计划管理与进度控制；二是对钻井船项目质量管理进行研究，分析了钻井船质量管理体系的建设与应用；三是对钻井船项目变更控制进行研究，进一步规范了钻井船项目管理过程，涉及范围、时间、成本等方面的变更作业；四是对钻井船项目风险管控进行研究，对风险的识别、登记、应对、关闭等环节进行详细论述。同时，从项目组织、人力资源管理、商务成本管理、沟通管理等方面提出了有利于项目管理有效实施的措施。

四、加强生产技术准备和生产计划执行过程的监控

在计划管理、生产技术准备计划方面，根据生产管理部双月滚动计划，编制和落实单船的生产技术准备计划。在生产运行计划编制方面，根据生产管理部下达的中日程计划和小日程计划，按照托盘设计编写托盘总体计划、托盘双月滚动计划和托盘双周滚动计划的计划管理体系要求。在生产运行监控管理方面，落实单船生产动态监测，完善部门周报的落实及跟踪。在计划管理方面，部门形成以托盘配送年度计划、单船总体计划（托盘配送、管子制作、支架制作、舵轴系加工、单元制作），生产技术准备、双月计划、双周计划以及运行监控为主体的计划管理体系。在计划的纠正预防上实现以单船周报（每周五），先行周报（各船状态、图纸、管材、管附、标准舾装件、舾装件汇总），后行周报（现场问题、托盘缺件、生产部门两周需求、模块部双周需求）为主体的纠正预防体系。

五、提高上层建筑建造计划的准时性与整吊之前的完整性

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>为了提高上层建筑建造计划的准时性，采取了相关的举措：一是由模块部居装作业区对大日程计划和中日程计划进行细化和分解，把对单船计划完整性的考核与单船主管绩效考核相挂钩。二是明确了民船和海工的劳动力资源由居装作业区作业长统一调配，避免民船与海工之间争夺劳动力。三是明确了周末加班的申请程序。四是针对碰钉、矿棉工等小工种人数不足的问题，由居装作业区统一调配，统一安排生产计划。通过上述措施，单船上层建筑生产计划完成率平均在 95%以上。为了提高上层建筑整吊之前的完整性，模块部提出了上层建筑整吊之前要实现“三通一测”的要求，细化生产计划，加强对生产计划执行情况的监控，82000 吨系列散货船的上层建筑在整吊之前完整性是一个比一个高。尤其是 S1234 轮上建在整吊前，完成了螺旋风管的完工交验，消防水系统密性交验，压缩空气系统的密性交验，黑灰水系统的密性交验，冷热水系统的密性交验，厨房二氧化碳的密性交验，驾驶室冲窗管密性交验。更是完成了 A 甲板及以上舱室板全部完工，木作完工，家具全部安装到位，厨房设备全部安装结束。而且还完成了上建通电，通水，通气的整吊状态。</p> <p>还致力于推进纪检监察工作的规范化和标准化，参与出版了《企业纪检监察机构模拟案卷暨常用文书样式》一书。撰写的《船舶企业成本精细化管理》荣获上海市企业管理现代化创新成果二等奖，多篇论文荣获上海市、上海船舶工业企业管理现代化创新成果奖项以及全国党建研究会、上海市党建研究会、中船集团公司调研课题优秀成果奖项。</p>
专业 适合 岗位	<p>河南科技大学的工业工程专业是管理学科与机械学科的融合，通过大学四年的学习，也让我学到了工业工程思维，虽然在不同的岗位上，但是我都致力于推进工作的规范化和标准化，以及管理流程的改善。我认为工业工业工程的就业面很广，既可以从事市场、管理、金融相关的工作，也可以从事工程、技术、生产方面的工作。</p>
其他 建议	<p>希望在专业课程体系构建中，可以引入更多的企业参与到学科共建，项目共建。在解决企业问题的同时，让学生学以致用，充分体会专业的应用价值。</p>

1.17 华中科技大学-潘丹

姓 名	潘丹	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	北京科技大学				
岗 位	教学科研岗	职 务	教师		
主要从业经历	2010 年—2016 年：清华大学工业工程系管理科学与工程博士 2016 年—2018 年：清华大学工业工程系统统计学博士后 2018 年—至今：北京科技大学机械学院物流工程系讲师				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>工业工程包括了三大类研究方向，即工程系统、运筹与统计、人因与工效学。本人从攻读博士学位、开展博士后研究工作、到目前就职于北京科技大学物流工程系。近 10 年来，主要的研究方向为人因与工效学。</p> <p>人因与工效学旨在研究系统中人与工具、机器、环境之间的关系和交互作用，以提升人一机系统的总体效率，同时保障人的健康、安全和生活质量。常采用访谈、调查问卷、行为试验、生理心理测量、人口学数据分析、计算机仿真等多种方法，对人的生理、心理、认知、行为和社会属性进行分析与研究，并将结果应用于产品、工业系统以及周边环境的设计与改善。下面以“个体特征对航天任务绩效的影响”为案例介绍我在人因与工效学领域的部分研究工作。</p> <p>人的可靠性对航天任务的成败起关键作用。基于认知、人格等个体特征的筛选是选拔航天员的重要环节。但筛选标准大都来自专家判断，缺乏实证研究。本研究根据国际空间站内典型的机械臂遥操作任务，抽取出“点对准”、“线对准”和“面对准”三种基本任务，设计实验任务和场景，通过 2 项实验，研究了个体特征对机械臂遥操作绩效的影响。</p> <p>研究一以“点对准”、“线对准”和避障三种机械臂遥操作为对象，探索了空间能力、认知风格以及“大五”人格特质对遥操作绩效的影响。实验结果显示，空间能力显著影响遥操作绩效。参试者越倾向于表象型，任务绩效和安全绩效越好。参试者越倾向于整体型，安全绩效越优。此外，外向特质显著提高任务绩效但会降低安全绩效，高情绪稳定性和亲和力在遥操作中体现出优势。</p> <p>研究二以“面对准”的机械臂遥操作为对象，探索了认知特征与辅助信息显示方式对遥操作绩效的交互影响。实验结果显示，空间能力和辅助信息显著提高任务绩效和安全绩效。表象型个体的工作负荷显著低于言语型个体。此外，图形式辅助信息对表象型个体的帮助更大，而数值型辅助</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>信息对言语型个体的帮助更大。数值型辅助信息能够降低言语型个体的工作负荷而增加表象型个体的工作负荷。</p> <p>综上所述，表象型或整体型认知风格，空间能力、亲和力越强，情绪越稳定的个体，更适合于机械臂遥操作。遥操作中，表象 / 言语认知风格与信息显示方式的交互作用明显，当认知风格与信息显示方式相匹配时，遥操作绩效更好。这些研究结果对航天员选拔和培训具有重要指导作用，对自适应性操作界面设计具有启发意义。</p> <p>从这个例子可以看到，人因与工效学研究的核心是“人”。对于人一机系统，不论是从人的角度，对人的认知、心理等开展研究，还是从机器 / 工具 / 环境设计的角度开展研究，都是为了使得人在任务中表现出更好的绩效，同时保障人的健康和安全。</p>
专业 适合 岗位	<p>工业工程类毕业生兼有工程技术和管理学方法论的知识基础，具有良好的管理、沟通和合作能力，具备“改善和优化”的思维 and 理念，就业面十分广泛。工业工程类毕业生在制造、服务型行业担任工业工程师、质量工程师、系统工程师、制造工程师、物流工程师等，在互联网 / IT 企业担任产品经理，在金融 / 银行 / 证券行业负责产品设计、风险评估，在政府 / 事业单位担任管理人员或公务员，在咨询行业为其他企业提供咨询方案等，都能很好地发挥专业优势为企业降低成本提高效益。工业工程类毕业生在上述相关企业和岗位上都是比较有发展前途的。</p>
其他 建议	<p>正如清华大学工业工程系随处可见的宣传标语“Engineering make things, Industrial Engineering make things better”。就读工业工程专业，最大的收获就是“改善和优化”的思维模式。是否可以“改善和优化”以及如何“改善和优化”，已经成为自己看待任何事情都常思考的问题。这不仅在于学术研究中科学问题的发现、企业改善或效率优化，还在于日常工作和生活中的一切事务。真可谓，工业工程无处不在、无所不能。</p>

1.18 西安交通大学-张灿荣

姓 名	张灿荣	毕业学校	西安交通大学	毕业时间	2005 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	清华大学深圳国际研究生院				
岗 位	教师	职 务	副教授、博士生导师		
主要从业经历	2005.09-2010.07: 清华大学工业工程系博士 2008.09-2009.09: 美国威斯康星大学麦迪逊分校联合培养 2010.07-2013.11: 清华大学深圳研究生院讲师 2013.12-2019.08: 清华大学深圳研究生院副教授、博导 2019.08-至今: 清华大学深圳国际研究生院副教授、博导				
典型 工作 案例 (或 学术 研究 方面 的案 例)	<p>作为人民教师，本人一直秉持首要的任务是做好“教书育人”的本职工作，在此基础上踏踏实实做科研，努力把自己的科研论文写在祖国大地上。接下来，我就围绕这两个话题展开陈述。</p> <p>一、兢兢业业，做好“教书育人”的本职工作</p> <p>本人以人民教师为荣，始终以“四有”好老师的标准约束自己。在教学过程中积极践行价值塑造、能力培养和知识传授“三位一体”教育理念。在学生指导方面，尽心尽责，不仅注重科研能力的培养，而且鼓励学生研究前沿科学问题和国家面临的亟待解决的问题，培养学生的学术志趣和职业志向，号召学生用自己踏踏实实的行动把科研论文写在祖国的大地上。此外，本人在思想和生活方面关心学生的成长，作为物流与交通学部党支部书记，通过师生支部共建、交流谈心等活动，在同学中宣传党的教育方针、理念，传播正能量，并通过专门辅导、经济援助等实际行动鼓励和帮助在学习和生活中有困难的学生。正是由于踏踏实实的工作，本人在教书育人方面得到了同学、老师和学校的较高认可：</p> <p>《高级运筹学》被评为清华大学校级精品课程，多次学生教评前 5%； 2017-2018 年蝉联两届清华大学年度教学优秀奖；</p> <p>指导了多名学生获评国家奖学金、校优秀硕士论文、清华大学优秀毕业生、北京市优秀毕业生等荣誉称号。</p> <p>二、踏踏实实，努力把科研论文写在祖国大地上</p> <p>本人的研究方向是物流与生产系统运作优化研究，主要的工作是：设计基于最优特性的精确算法和设计优化理论与数据分析技术相结合的高效启发式方法，处理集装箱码头运作优化、生产计划与调度、物流网络设计和优化等领域的复杂优化决策问题，提高系统运作效率。除了理论研究之</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>外，本人非常重视产学研合作，注重科研成果在现实生产中的应用和推广；已与多家国内知名企业合作，提高他们的生产运作效率，用自己实实在在的行动，努力把科研论文写在祖国大地上。</p> <p>到目前为止，共发表 37 篇 SCI 论文，其中物流与交通学科顶级期刊 <u>Transportation Science</u> 论文 1 篇，<u>Transportation Research Part B: Methodological</u> 论文 2 篇；UT24 杂志 <u>INFORMS Journal on Computing</u> 论文 1 篇；工业工程师学会顶级会刊 <u>IIESE Transactions</u> 论文 1 篇；运筹学知名期刊 <u>European Journal of Operational Research</u> 论文 4 篇；</p> <p><u>承担包括 3 项国家自然科学基金和 1 项国家重点研发计划子课题</u>在内的十余项国家、地方、企事业单位科研项目。</p> <p><u>在产学研合作方面，承担的 3 项华为海思半导体有限公司研发项目</u>涵盖了策略层面的计划制定，运作层面的作业调度，和在线控制层面的实时调度，为公司节省近 2000 万元采购成本，助力公司向“工业 4.0”转变升级；</p> <p><u>在成果转化方面，机器人协调控制系统软件著作权</u>以技术入股方式投资了深圳某公司。</p> <p>担任工业工程知名 SCI 期刊 <u>Computers & Industrial Engineering</u> 领域主编</p>
<p>专业 适合 岗位</p>	<p>从知识应用和知识创新的角度，个人觉得工业工程专业适合的工作岗位类型大致可以分为以下两种：</p> <p>各类型企业或者组织的与供应链相关的职能部门</p> <p>基于工业工程关于生产、物流、供应链等专业知识，结合系统分析和定量分析技术与方法，执行供应链环节所涉及的相关职能，降低供应链成本，提升市场反应能力。相应的岗位包括订单履行部、生产制造部、物流运输协调部等等。</p> <p>各类型企业或者组织中提供“智力支持”和“持续改善”的相关部门</p> <p>基于数据分析和优化理论与技术，对问题进行深入分析，提供决策支持。相应的岗位包括规划与设计部门、决策支持系统研发部门、持续改进部门等等。</p>
<p>其他 建议</p>	<p>工业工程专业注重学生定量化思维方式的培养，使学生能够对问题进行深入的、系统的分析和研究，有效解决问题的同时，真正提升“科学管理”水平。</p>

1.19 昆明理工大学-葛卫星

姓 名	葛卫星	毕业学校	昆明理工大学	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	中国国际海运集装箱集团股份有限公司（中集集团）				
岗 位	集团企 管部	职 务	高级经理/精益研究院制造总监/中集凌宇 副总经理		
主要从业经历	2006—2008：纬创资通有限公司 IE 工程师 2008—2013：捷普电子有限公司 IE 主管/亚太区项目专家 2013 年—至今：中集集团高级经理/精益研究院制造总监/中集凌宇 副总经理 ◇ 精益全价值链管理专家 ◇ 六西格玛黑带大师 ◇ 国家级注册物流师 ◇ 美国项目管理协会注册项目管理师 PMP ◇ 十多年年世界 500 强精益管理和实践经验 ◇ 二百多家企业辅导实践经验				
典型 工作 案例 (或 学术 研究 方面 的案 例)	个人工作十多年，开始从事 IE 专业，后续在 IE 基础上向精益方向扩展，最后是公司整体运营，主要工作和案例如下： 工业工程专业类 1. 统筹 IE 部门日常工作，包括：布局规划、成本分析、产能分析、人力规划、流程标准化及改善等 2. 工艺流程设计与优化，包括工艺流程设计、生产制程管理、生产设备管理、设备管理、质量管理、物流管理、工装夹具的设计和采购等。 3. 成本管控，包括生产分析与改善，绩效管理等 4. 主导事业部精益工作，包括各种精益思想的导入、方法的培训和具体项目的实施 主要案例： 1. 利用 IE 相关知识，设计规划工厂 2 座，规划生产线 30 条。 2. 主导公司改善工作，2 年创造改善收益 300 万美元。 3. 主导运营效率提升项目，公司整体效率提升 30% 4. 负责生产交期改善，生产周期缩短 42%				



照片—全球认可员工公司网站截图

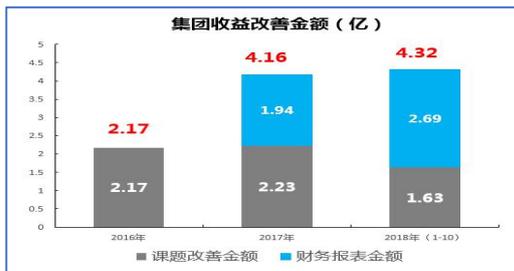


精益管理类

基于 IE 的专业基础和多年的积累，个人加入中集集团后，主要工作是在集团总部开展基于 IE 专业的精益体系开发工作。主要是指从集团总部层面组织几十家家下属共同企业研发、实践、推广和应用精益生产体系，并总结提炼，内化为集团管理模式，以支撑集团战略发展。最终构建出了一套全价值链的精益体系，包括营销、设计、采购、计划、生产、设备、物流、质量、成本等，以及配套的工作理念、工作方法、职层教育、人事体制、文化建设、精益领导力和组织变革等各种保障机制。

5 年时间，开发完成全价值链精益管理体系，开发课程 300 门。培养集团专员上千人。服务集团内外企业数百家，每年改善收益数亿元。





咨询服务类:

基于中国企业的管理特点，所开发出的精益管理体系具有非常好的实用性，最重要的是解决了中国企业精益落地难的问题，在社会上有非常广泛的知名度和美誉度。

因此，也陆陆续续向国内一些大型企业输出咨询辅导服务。

主要内容有：精益体系顶层设计、精益战略规划、精益管理体系导入（全价值链管理体系）、精益人才培养、现场改善课题、六西格玛改善项目、IE 基础体系搭建。

主要合作单位有:

美的集团、比亚迪集团、中石化下属多家企业、华润集团下属多家企业、中车集团下属多家企业、大冶有色金属集团等



教育部高等学校标准化工程专业教学指导委员会

全价值链精益管理 课程表

序号	类别	课程名称	序号	类别	课程名称	序号	类别	课程名称
1	基础理念类	精益基础理论概述	36	精益研发类	精益研究与精益生产	73	精益供应链管理类	班组八大任务之安全管理
2		丰田生产方式概述	37		精益研发基础理念	74		班组八大任务之质量管理
3		精益战略规划顶层系统设计	38		精益研发基本流程	75		班组八大任务之生产管理
4		精益战略领导力	39		精益研发平台建设	76		精益研发之成本管理
5		精益管理八大基本理念和原则	40		精益研发	77		精益研发之成本管理
6		数字化制造生产	41		产为策划	78		精益研发之质量管理
7		精益基础知识	42		成本策划	79		精益研发之安全管理
8	精益改善机制类	精益改善讲解	43	精益设计类	生产准备	80	精益成本管理类	精益研发之安全管理
9		改善的基本定义	44		生产准备及成本管理	81		精益研发之成本管理
10		问题的定义和类型	45		生产准备技术概述	82		精益研发之成本管理
11		问题的定义和类型	46		制造技术管理	83		精益研发之成本管理
12		发现问题并下六不评	47		生产一体化流程设计	84		精益研发之成本管理
13		从问题到改善	48		具体设计	85		精益研发之成本管理
14		改善流程的构建	49		精益研发流程设计	86		精益研发之成本管理
15	精益战略类	改善流程快速体系构建	50	精益供应类	精益生产流程设计	87	精益质量管理类	精益研发之成本管理
16		平台机制设计与构建	51		精益生产流程设计	88		精益研发之成本管理
17		数据驱动构建方法论	52		精益生产流程设计	89		精益研发之成本管理
18		精益流程构建与实施	53		精益生产流程设计	90		精益研发之成本管理
19		精益流程构建与实施	54		精益生产流程设计	91		精益研发之成本管理
20		精益流程构建与实施	55		精益生产流程设计	92		精益研发之成本管理
21		精益流程构建与实施	56		精益生产流程设计	93		精益研发之成本管理
22	精益方针管理类	精益流程构建与实施	57	精益生产管理类	精益生产流程设计	94	精益质量管理类	精益研发之成本管理
23		精益流程构建与实施	58		精益生产流程设计	95		精益研发之成本管理
24		精益流程构建与实施	59		精益生产流程设计	96		精益研发之成本管理
25		精益流程构建与实施	60		精益生产流程设计	97		精益研发之成本管理
26		精益流程构建与实施	61		精益生产流程设计	98		精益研发之成本管理
27		精益流程构建与实施	62		精益生产流程设计	99		精益研发之成本管理
28		精益流程构建与实施	63		精益生产流程设计	100		精益研发之成本管理
29	精益营销类	精益流程构建与实施	64	精益物流管理类	精益生产流程设计	101	精益质量管理类	精益研发之成本管理
30		精益流程构建与实施	65		精益生产流程设计	102		精益研发之成本管理
31		精益流程构建与实施	66		精益生产流程设计	103		精益研发之成本管理
32		精益流程构建与实施	67		精益生产流程设计	104		精益研发之成本管理
33		精益流程构建与实施	68		精益生产流程设计	105		精益研发之成本管理
34		精益流程构建与实施	69		精益生产流程设计	106		精益研发之成本管理
35		精益流程构建与实施	70		精益生产流程设计	107		精益研发之成本管理
		71	精益生产流程设计	108	精益研发之成本管理			
		72	精益生产流程设计	109	精益研发之成本管理			

序号	类别	课程名称	序号	类别	课程名称	序号	类别	课程名称		
110	精益设备管理类	TPM管理基础概述	152	精益人才管理类	总管理引训管	150	精益质量管理类	精益研发之成本管理		
111		TPM方针管理	153		中层管理培训	191		企业精益管理之道	191	精益研发之成本管理
112		TPM流程与标准	154		精益管理培训	192		精益研发之成本管理	192	精益研发之成本管理
113		设备自主管理	155		精益文化构建	193		精益研发之成本管理	193	精益研发之成本管理
114		设备计划管理	156		精益文化构建	194		精益研发之成本管理	194	精益研发之成本管理
115		设备成本管理	157		精益文化构建	195		精益研发之成本管理	195	精益研发之成本管理
116		设备安全管理	158		精益文化构建	196		精益研发之成本管理	196	精益研发之成本管理
117		设备维护管理	159		精益文化构建	197		精益研发之成本管理	197	精益研发之成本管理
118		设备故障管理	160		精益文化构建	198		精益研发之成本管理	198	精益研发之成本管理
119		设备安全管理	161		精益文化构建	199		精益研发之成本管理	199	精益研发之成本管理
120		设备安全管理	162		精益文化构建	200		精益研发之成本管理	200	精益研发之成本管理
121		设备安全管理	163		精益文化构建	201		精益研发之成本管理	201	精益研发之成本管理
122		设备安全管理	164		精益文化构建	202		精益研发之成本管理	202	精益研发之成本管理
123		设备安全管理	165		精益文化构建	203		精益研发之成本管理	203	精益研发之成本管理
124		设备安全管理	166		精益文化构建	204		精益研发之成本管理	204	精益研发之成本管理
125	精益计划管理类	精益流程构建与实施	167	精益工具类	精益研发之成本管理	205	精益质量管理类	精益研发之成本管理		
126		精益流程构建与实施	168		精益研发之成本管理	206		精益研发之成本管理	206	精益研发之成本管理
127		精益流程构建与实施	169		精益研发之成本管理	207		精益研发之成本管理	207	精益研发之成本管理
128		精益流程构建与实施	170		精益研发之成本管理	208		精益研发之成本管理	208	精益研发之成本管理
129		精益流程构建与实施	171		精益研发之成本管理	209		精益研发之成本管理	209	精益研发之成本管理
130		精益流程构建与实施	172		精益研发之成本管理	210		精益研发之成本管理	210	精益研发之成本管理
131		精益流程构建与实施	173		精益研发之成本管理	211		精益研发之成本管理	211	精益研发之成本管理
132		精益流程构建与实施	174		精益研发之成本管理	212		精益研发之成本管理	212	精益研发之成本管理
133		精益流程构建与实施	175		精益研发之成本管理	213		精益研发之成本管理	213	精益研发之成本管理
134		精益流程构建与实施	176		精益研发之成本管理	214		精益研发之成本管理	214	精益研发之成本管理
135		精益流程构建与实施	177		精益研发之成本管理	215		精益研发之成本管理	215	精益研发之成本管理
136		精益流程构建与实施	178		精益研发之成本管理	216		精益研发之成本管理	216	精益研发之成本管理
137		精益流程构建与实施	179		精益研发之成本管理	217		精益研发之成本管理	217	精益研发之成本管理
138		精益流程构建与实施	180		精益研发之成本管理	218		精益研发之成本管理	218	精益研发之成本管理
139		精益流程构建与实施	181		精益研发之成本管理	219		精益研发之成本管理	219	精益研发之成本管理
140	精益流程构建与实施	182	精益研发之成本管理	220	精益研发之成本管理	220	精益研发之成本管理			
141	精益流程构建与实施	183	精益研发之成本管理	221	精益研发之成本管理	221	精益研发之成本管理			
142	精益流程构建与实施	184	精益研发之成本管理	222	精益研发之成本管理	222	精益研发之成本管理			
143	精益流程构建与实施	185	精益研发之成本管理	223	精益研发之成本管理	223	精益研发之成本管理			
144	精益流程构建与实施	186	精益研发之成本管理	224	精益研发之成本管理	224	精益研发之成本管理			
145	精益流程构建与实施	187	精益研发之成本管理	225	精益研发之成本管理	225	精益研发之成本管理			
146	精益流程构建与实施	188	精益研发之成本管理	226	精益研发之成本管理	226	精益研发之成本管理			
147	精益流程构建与实施	189	精益研发之成本管理	227	精益研发之成本管理	227	精益研发之成本管理			
148	精益流程构建与实施			228	精益研发之成本管理	228	精益研发之成本管理			
149	精益流程构建与实施			229	精益研发之成本管理	229	精益研发之成本管理			
150	精益流程构建与实施			230	精益研发之成本管理	230	精益研发之成本管理			
151	精益流程构建与实施			231	精益研发之成本管理	231	精益研发之成本管理			

序号	类别	课程名称	序号	类别	课程名称
230	总经理训练营	总经理的经营观	267	精益管理二十六大基本能力	精益战略领导力
231		总经理的财务观	268		高效的问题解决能力
232		总经理的营销观	269		二阶内建能力再提升
233		总经理的制造观	270		精益成本管理能力
234		总经理的人才培养	271		精益成本管理能力
235	中层管理训练营	精益研发之成本管理	272	精益专题类	精益成本管理能力
236		精益研发之成本管理	273		精益成本管理能力
237		精益研发之成本管理	274		精益成本管理能力
238		精益研发之成本管理	275		精益成本管理能力
239		精益研发之成本管理	276		精益成本管理能力
240	班组长训练营	精益研发之成本管理	277	IE系列课程	精益成本管理能力
241		精益研发之成本管理	278		精益成本管理能力
242		精益研发之成本管理	279		精益成本管理能力
243		精益研发之成本管理	280		精益成本管理能力
244		精益研发之成本管理	281		精益成本管理能力
245	一线员工训练营	精益研发之成本管理	282	精益专题类	精益成本管理能力
246		精益研发之成本管理	283		精益成本管理能力
247		精益研发之成本管理	284		精益成本管理能力
248		精益研发之成本管理	285		精益成本管理能力
249		精益研发之成本管理	286		精益成本管理能力
250	精益推进实务精益管理专家训练营	精益研发之成本管理	287	精益专题类	精益成本管理能力
251		精益研发之成本管理	288		精益成本管理能力
252		精益研发之成本管理	289		精益成本管理能力
253		精益研发之成本管理	290		精益成本管理能力
254		精益研发之成本管理	291		精益成本管理能力
255	精益研发之成本管理	292	精益成本管理能力		
256	精益研发之成本管理	293	精益成本管理能力		
257	精益研发之成本管理	294	精益成本管理能力		
258	精益研发之成本管理	295	精益成本管理能力		
259	精益研发之成本管理	296	精益成本管理能力		
260	精益研发之成本管理	297	精益成本管理能力		
261	精益研发之成本管理	298	精益成本管理能力		
262	精益研发之成本管理	299	精益成本管理能力		
263	精益研发之成本管理	300	精益成本管理能力		
264	精益研发之成本管理	301	精益成本管理能力		
265	精益研发之成本管理	302	精益成本管理能力		
266	精益研发之成本管理	303	精益成本管理能力		
		304	精益成本管理能力		
		305	精益成本管理能力		

运营管理类：
 在集团总部企业管理部，负责企业运营管理，包括战略规划、绩效管理、营运报告分析与管控。如集团战略规划与承接、商业计划制定、年度重要举措

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>和重点行动计划跟踪、管理报告编制和指标异常分析及改善，并针对下属企业的业绩制定考核及评价意见，保证下属企业能够按时完成集团业绩指标。</p> <p>另外，在中集下属企业 洛阳中集凌宇汽车有限公司担任副总经理，负责公司整体运营工作。</p>
专业 适合 岗位	<p>工业工程是一门工程技术与管理技术相结合的综合性的工程学科，是将科学技术转化为生产力的技术，它以降低成本、提高质量和生产率为导向，采用系统化、专业化和科学化地方法，综合运用多种专业的工程技术、对人员、物料、设备、能源、和信息所组成的集成系统进行设计、改善和设置，使之成为更为有效、更为合理的综合优化系统、并对系统取得的成果进行鉴定、预测和评价。</p> <p>但是在实际情况来看，当前社会对工业工程的认识和理解远远没有达到这种程度。很多行业和企业都没有相关岗位设置。有些企业设置了工业工程相关岗位，但定位和作用有限，表现在以下几个方面：</p> <p>广度上，仅仅把工业工程限制在生产现场，在工厂成本、物流、组织、绩效等方面根本看不到工业工程的影子。</p> <p>深度上，目前工业工程最多的使用场景是工时测量、动作分析，简单的效率提升等，对工业工程的理解和运用不充分。</p> <p>高度上，对工业工程仅仅定位为工程部门或技术部门，缺少从公司整体运营的高度来看待和理解。</p> <p>IE 的发展方向：</p> <p>目前 IE 以提高制造现场作业效率和改进生产管理为主；实际上 IE 应面向企业经营管理全过程，应用重点从提升现场生产效率到提高系统的集成化综合效益</p> <p>同时，应用范围从制造业扩大到服务业和非营利组织；包括交通、建筑、服务和行政管理等多种产业中。</p> <p>IE 应该发展成为领先企业提供管理集成基础结构的有效工具。</p> <p>特别注意与信息科学与技术的结合（计算机软硬件、网络与通信技术、数据库支撑环境等）；</p> <p>可以说，工业工程的研究与发展水平，在一定程度上标志着一个国家或地区的经济和管理发展水平。</p> <p>对个人来讲，只有工业工程的思想，在任何行业、任何岗位都能发挥作用！</p> <p>写在最后：</p> <p>当你看到一个静止的物体的时候，那就是土木工程；</p> <p>当你看到一个物体在运动的时候，那就是机械工程；</p> <p>当你闻到味道的时候，那就是化学工程；</p> <p>当你看不到东西的时候，那就是电子工程；</p>

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	当你想都不能想象的时候那就是 工业工程 。
其他 建议	需求导向： 建议工业工程专业更多的考虑当前社会需求。 价值体现： 从需求思考专业的定位和价值 重在落地： 思考理论和实践之间的落地问题。工业工程的知识体系过于单薄，内容不够丰富完善，缺少必要的落地方法和管理机制。

1.20 湖南科技大学-罗飞

姓 名	罗飞	毕业学校	湖南科技大学	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	长沙中联重科环境产业有限公司				
岗 位	质量管理部	职 务	经理		
主要从业经历	2019 年 12 月至今就职于长沙中联重科环境产业有限公司质量管理部 2011 年 12 月至 2019 年 11 月就职于长沙中联重科环境产业有限公司制造公司 2006 年 7 月至 2011 年 11 月就职于富士康科技股份有限公司				
典型案例 (学术方面的研究方案)	<p>2011 年加入中联环境，在八年供应链系统中，从一名工艺工程师提升至仓储物流室主任、精益管理室经理、质量管理经理等，带领团队取得了可观的成绩，多次获得项目“优秀团队”称号。</p> <p>聘为精益管理项目推进办主任，负责制造系统精益办推进工作。近几年通过努力，夯实专业基础、强化快捷执行、砥砺前行，取得了可观的成绩：</p> <p>一、以人才为基石—梯队建设</p> <p>根据内部精益管理的三年人才策略，自我培养为主，外部引进为辅，持续“100”精益人才培养，通过精益管理已组织培养了团队领队人 22 位，精益班组长 19 位，精益绿带 38 位，黑带 5 位。开展了管理团队拓展、精益改善项目、精益班组长训练营等系列活动，并多次获得公司领导的认可和表扬。</p> <p>搭建公司技能工培养机制，建立员工培训基地，组织开展了技能比武、工装比武、现场管理知识竞赛等活动，并组织评定和选拔了一批高技能员工。</p> <p>二、以精益为突破——成本红利</p> <p>案例：于 14 年 8 月完成行业内第一条采用了 RGV 等世界先进技术的流水线，通过助力机械手、KBK 等先进设备实现劳动强度降低，最重要的是将汽车流水线生产方式首次导入环境产业，形成规模优势。</p> <p>同时，引入了可视化系统、数字化仿真、防错工装及取消配焊技术，保证流水线均衡、有序、高效生产。</p> <p>线体架设并正式试运行投产，可满足年产两个系列七种车型共计 6238 台的生产需求，生产员工 96 人，在线车辆 18 台，生产节拍为 30 分钟/台。</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>打造了精益生产示范线、有客户个性化定制装配区、有员工作业技能训练场，吸收并融合高水平汽车产业、家电产业制造模式、技术，从多角度、全方位满足客户对产品质量、交期和功能的需求。打造固废垃圾“清、转、运、处”系统解决方案装备生产工厂！。</p>
专业 适合 岗位	<p>我们的目的是把优秀企业变为卓越企业，可以从事工作岗位可以多样，主要有现场 IE、物流方向、质量方向及企业管理。</p>
其他 建议	<ol style="list-style-type: none">1. 毕业后最好进入大企业，熟悉大企业管理流程，储备人脉和大企业工作经历；2. 不要过分追求薪酬，以学习为主。

1.21 西安交通大学-林军

姓 名	林军	毕业学校	西安交通大学	毕业时间	1999 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	西安交通大学				
岗 位	教授	职 务	系主任、所长		
主要从业经历	<p>1999/09 - 2002/05: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>2003/07 - 2008/12:新加坡国立大学和埃因霍芬理工大学学习,获新加坡国立大学和埃因霍芬理工大学联合培养博士学位,以及荷兰埃因霍芬理工大学博士学位,工程管理方向</p> <p>2008/04 - 2009/03:研究员,新加坡国立大学工业与系统工程系</p> <p>2009/03 - 2015/03:讲师、副教授,西安交通大学管理学院;</p> <p>2012/05 - 2016/11:西安交通大学管理学院,管理科学与信息管理党支部书记</p> <p>2017/06 - 2018/06:西安交通大学管理学院院长助理</p> <p>2015/04 - 至今:教授、博士生导师,西安交通大学管理学院</p> <p>2018/11 - 至今:西安交通大学管理学院管理科学系主任、智能决策与优化研究所所长</p>				
典型工作案例(或学术研究方面的案例)	<p>复杂工程与研发项目的流程管理理论及其应用:</p> <p>改革开放以来,我国制造业保持着高速持续发展,已成为全球制造业第一大国,但“大而不强”的问题十分突出。在新一轮科技革命和产业变革背景下,未来我国制造业发展面临的转型升级、创新发展的任务艰巨而紧迫。复杂工程管理以及产品研发和创新能力的提升是关乎我国制造业转型与发展的重要环节,然而当前我国企业复杂工程与研发项目流程管理水平普遍不高。调研数据显示,我国目前 70%的研发项目超出了估算的时间进度,平均超出计划交付时间的 20%到 50%,90%以上的研发项目超出预算费用,并且项目复杂程度越高,超出项目计划的程度越高。现实情况表明我国在实现建设创新型国家战略目标的进程中,现有的复杂工程和研发项目流程管理理论和方法亟待进一步完善,系统地研究适应我国国情的、高效率的复杂工程和研发项目流程管理的方法和模式,对于提升企业的自主创新能力及管理能力具有重要的理论意义和现实意义</p> <p>基于以上背景,该研究项目首先在现有的 DSM 模型基础上,重点研究了复杂工程中的耦合活动排序问题;其次从并行开发管理、新产品测试管</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>理、不确定性任务的鲁棒排程以及研发团队构建等方面展开研究。该项目的研究成果都在国际高水平期刊上刊出，获得了国际同行的认可，具有很高的学术价值。除此之外，该项目的部分研究成果通过国内知名媒体面向社会发布，受到社会广泛关注，传递了多学科交叉对突破性技术创新的重要性，取得了良好的社会效益。</p> <p>1. 该项目的研究成果发表在《IEEE Transactions on Engineering Management》、《European Journal of Operational Research》，和《International Journal of Production Research》等国际高水平SCI/SSCI期刊上，其中一篇论文曾是IEEE TEM下载频次最高的论文，IEEE TEM主编Rajiv Sabherwal在2016年International Conference on Engineering Management的大会报告中明确提到了该论文的贡献。项目第一完成人连续6年（2014-2019）入选Elsevier中国高被引学者，研究成果受到国内外同行的关注。</p> <p>2. 基于该项目运用DSM方法管理复杂工程和研发项目的研究成果，项目组自行开发了一款DSM应用软件，并与澳大利亚ProjectDSM软件公司的技术负责人Mark Irving一起将算法整合到其商业软件中。由于算法首次实现大中型DSM的快速求解，有助于进一步推动DSM方法在商业项目管理软件中的应用（比如Qualica、CAM和ProjectDSM软件等）。</p> <p>3. 基于该项目运用DSM方法管理复杂工程和研发项目的研究成果，撰写并提交了发明专利申请书《基于设计结构矩阵的复杂产品开发时间预测及优化方法》，已被国家知识产权局正式受理（申请号：201910596239.2）。</p> <p>4. 该项目关于“多学科交叉知识整合与研发团队构建之间关系”的研究成果被今日头条在2018年3月24日转载报道，并作为西安交通大学2018年4月18日召开的首场科技成果发布会的重要成果之一进行发布，中新社、中央人民广播电台、科技日报、中国日报等20多家国内媒体参与发布会。发布会向社会传递了学科交叉对于提升研发团队创新能力的重要性，获得大量的点击量和社会关注，产生了良好的社会效益。</p> <p>5. 该项目提出的耦合活动排序策略、并行开发策略、研发测试策略先后在一汽轿车股份有限公司、青岛海尔股份有限公司、上海申克机械有限公司的产品研发活动中测试并应用，有助于解决此类公司普遍存在的研发并行活动衔接松散、进度控制低效、研发活动反馈多返工多等问题，有效减少了返工次数，缩短了研发周期，降低了研发项目的返工费用。</p>
专业 适合 岗位	随着中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，科学管理、精益思想等工业工程相关的理论将在经济发展中起到更加重要的作用，工业工程专业的毕业生也能够各行各业发挥巨大的作用，比如：

	<p>1. 制造业:制造业企业一直是工业工程专业毕业生就业最多的行业,例如汽车、航空、医疗设备、电子设备等行业。很多毕业生在其中从事着质量管理、过程控制、产线布局、物流规划、工艺改善、人因工程和供应链优化等多个方面的工作。毕业生能够在日常工作中,最快的了解和熟悉企业的整个生产流程,提高企业的运营效率,从而更容易走上企业的管理岗位。</p> <p>2. 互联网行业:随着互联网经济的发展,互联网行业对工业工程专业毕业生的需求也大大增加。工业工程在互联网行业的应用更偏向于帮助企业更好的理解客户需求和痛点,并统筹资源推进新项目和新产品的开发,如产品经理、项目经理等岗位。毕业生既要和技术层面进行调度和控制,又要运用商业知识对项目进行经济分析,对客户进行调研,这些都需要工业工程的思想进行辅助。</p> <p>3. 服务业:服务业对工业工程专业的应用主要是通过运筹优化,降低服务成本,提高服务效率,目前已经有了很多的应用案例,如沃尔玛、顺丰物流、滴滴打车等企业。工业工程专业的毕业生要熟悉各种运筹优化算法,机器学习和深度学习的相关知识,并结合企业的实际业务背景,对复杂的运营问题进行建模分析并优化求解。具体岗位包括:数据分析师、算法工程师等。</p> <p>4. 咨询业:工业工程专业毕业生学习了科学管理、精益生产等管理思想,同时具备一定的工科背景和较好的沟通交流能力,在咨询项目中能够很好的帮助企业发现问题并解决问题。随着越来越多企业进行数字换转型,咨询行业对工业工程专业毕业生的需求也势必增加。</p> <p>总之,工业工程专业的毕业生兼具工程背景和管理知识,具有良好的沟通能力、统筹能力,能够以价值为导向,发现问题并解决问题,因而能够在很多行业发挥作用。</p>
<p style="text-align: center;">其他建议</p>	<p>在工业工程领域从事多年教育工作后,个人认为,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应当更加注重工业工程知识的实践与应用,加强与企业的合作和交流,让学生知道工业工程的真实应用场景,同时也更好的了解企业对毕业生的要求。 2. 应当不断对知识进行更新。现有的工业工程教学更多的偏向传统制造业,导致学生对本专业的理解狭隘并出现偏差,应该结合目前的新趋势新形势,适当增加例如机器学习、深度学习等方面的教育。

1.22 长春工业大学-张彦鹏

姓 名	张彦鹏	毕业学校	长春工业大学	毕业时间	2018 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	大陆汽车电子				
岗 位	ME (Manufacturing Engineer)	职 务	初级工程师		
主要从业经历	2018.07-2019.08: 中国南方航空吉林分公司 机务 2019.08-至今: 大陆汽车电子				
典型工作案例	<p>我的专业工业工程在大学设在机电学院，所学理论偏工程，以下我将就工作后对本专业结合实例做一些分享。</p> <p>我现在所在部门叫 IE, IE 里面又分为 PE (工艺), ME (制造), TE (测试)。三个小组组成一个团队，我们直接面向生产设备，参与生产，服务于生产。负责提高生产效率，优化生产流程，维修维护生产设备以及解决产品生产中因设备影响生产所遇到的一些问题。</p> <p>从上面 IE 部门的组成，我们可以看到 IE 涉及的岗位，服务对象以及从事的一些工作，其中 PE 包括对设备参数影响因素的分析，比如激光刻字效果不好，调整那些参数会影响刻字效果，还有设备的规划，生产流程设计，怎么调整节拍等，这里面都会被涉及到我们工业工程的知识。TE 主要是针对产品测试不做过多介绍，我本人在 ME 组，下面将着重介绍 ME。</p> <p>ME (制造工程师)，简单来讲我们是设备维修和工艺的组合，既负责老设备维修维护，优化改善，也负责新设备调试，工艺参数调整。目的是提前介入项目周期，缩短项目周期，也可以使我们更好的了解设备状况，为后期设备稳定生产奠定基础，那么我将从维修和工艺两方面来分享我对本专业的一些感受。</p> <p>维修最基本是在设备出现问题时，你能保证修好，其中就有用到我们专业的工科知识，包括机械和电气，比如当设备的产品模具坏了，那么你需要会看图纸，用三维软件出图，交给机加进行修改，设备电气有问题，你也需要会看电气图纸，找出问题所在。除此以外还需要提出管辖内设备日常维护或维修所需备件或外协需求，并降低维修成本，制定设备指导说明对操作员进行培训等，其中我们会每天对设备的故障原因进行分析汇总，并改善，对其中因故障占用生产时间过长的设备运用 5W1H 手段进行整改。</p> <p>工艺涉及到在设备生产过程中分析影响加工产品质量的因素，比如一块需要铆接的产品，铆接直径不合格，那么我们需要分析影响铆接直径的因素有哪</p>				

些,是铆接力? 是铆接头? 还是什么? 主要因素是什么? 次要因素什么? 避开次要因素直接找到主要因素能够大大节省我们分析问题, 采集数据, 最后实验验证的时间和人力物力。这里面也都应用到了工业工程的知识。

上面说了工业工程的一些工作内容, 那么工业工程在企业中处在一个什么样的位置和它能创造多大价值呢?

IE 在我们公司工作模式是生产/项目/物流/质量等部门提出需求, IE 提供支持, IE 是一个创造价值的部门。如果缺少 IE 的支持, 可能要花几倍的代价来补偿。

举一个例子, 某项目产线设备落地初期, 由项目组引入项目, 分配任务, 项目要求让产线快速落地生产, 占用最少的场地, , 物流提出要提前发货, 生产部门要求提高生产率, 减少操作员人数, 调试过程中质量要求找到影响产品不合格的问题并解决, 这个时候就需要我们 IE 部门介入。

1. 通过对设备的布局优化, 流程分析, 动作分析等手段来达到生产目的。设备布局优化, 节省设备占地面积 (图 1)。

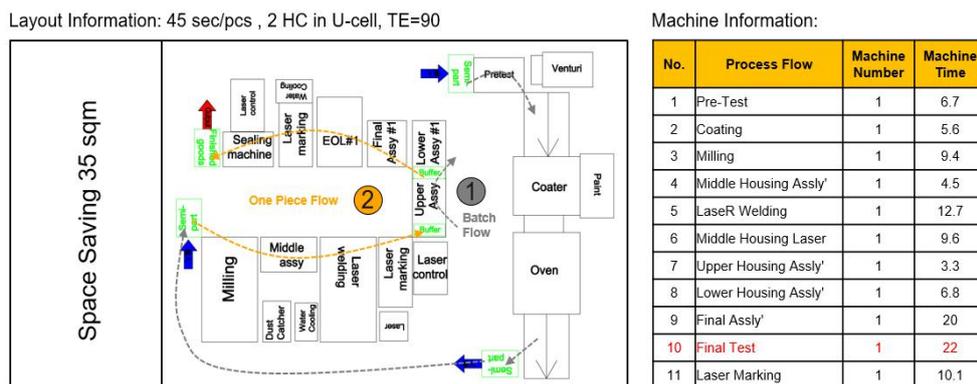


图 1

2. 优化流程, 减少操作员人数 (图 2)。

Manual Time Analysis

No.	Station	Current		Proposal 1		Proposal 2	
		Manual Time	HC	Manual Time	HC	Manual Time	HC
1	Pre-Test	0.4		0.4	OP1	0.4	
2	Coating	0.4	OP1	0.4		0.4	
3	Milling	0.4		0.4		0.4	OP2
4	Spring Assly	5	OP2	5		5	
5	Middle Housing Assly	9.4		7	OP2	7	
6	Laser Welding	6.6	OP1	3.8		3.8	OP1
7	Middle Housing Laser	5.7		5.7		5.7	
8	Upper Housing Assly	12.8	OP2	11.8		11.8	
9	Lower Housing Assly	18.7	OP3	18.3	OP1	18.3	OP2
10	Final Assly	6.6		6.6		6.6	
11	Final Test	3.1		3.1		3.1	
12	Laser Marking	8.2	OP4	8.2	OP2	8.2	OP1
13	Sealing	3.5		3.5		3.5	
14	FVI	6.8	OP2	6.1		6.1	OP2
Total manual time w/o walking		87.6	4	80.3	2	80.3	2

图 2

3. 动作分析，改善不合理操作图 3。

Action List

Finding & Action Plan				
No.	Process	Finding Description	Action Plan	Status
1	下壳装配	材料架在身后，操作员每隔板需要转身一次 (20 pcs)	调整材料存放区位置在操作员侧面	To Do
2	上壳装配	取放上壳材料时有多余的动作，从桌子下方抽屉取料，装配完成后需要在放到桌子下方抽屉里。	将材料放置到桌面进行装配	To Do
3	最终测试	壳体装配完成的产品到下一个岗位有多余的传递	优化layout, 改善u-cell内物流	To Do
4	最终测试	操作员取测试通过的产品，放上下壳体，放电池需要倒手	成品自动下件/制作成品下料区域盒	To Do
5	激光焊接	启动按钮需要操作员相对精准定位	更换鼠尾开关，增加操作的灵活性	To Do
6	自动切板	手持扫码器有多余拿取动作	固定手持扫码器，减少拿取动作	To Do
7	中壳装配	手持扫码器有多余拿取动作	固定手持扫码器，减少拿取动作	To Do
8	上壳装配	装配通过后产品缓存10pcs, 周转频次高	更改隔板周转，每隔板20pcs, 减少周转频次	To Do

图 3

从上面可以看出工业工程在企业中有很多的应用，工业工程是一门大的学科，是对人，物料，设备，能源，和信息等所组成的集成系统，进行设计，改善和实施的一门学科。我所介绍的只是它应用中的九牛一毛，它存在于生产中，服务于生产，最终目的就是降低成本，提高生产率！

专业
适合
岗位

我个人认为工业工程在外资应用的多一些，而且思想和理念也更先进一些，具体适合的岗位 PE 和 ME 都可以试一试。

其他
建议

工业工程学习范围比较广，有益于我们对视野，知识面的扩展，但作为工业工程的学生最好还是能掌握一门有针对性的技术，比如一些画图，仿真软件的使用。

学好外语，如果我们能够在掌握工科知识的基础上再拥有流利的外语，那么它将会为你的职业生涯提供很大帮助。

1.23 浙江工业大学-吕君勋

姓 名	吕君勋	毕业学校	浙江工业大学	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	摩品汇（浙江）贸易有限公司				
岗 位		职 务	总经理		
主要从业经历	2011-2013：美国德州大学，金融研究生 2013-2015：公务员 2015-至今：摩品汇（浙江）贸易有限公司				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>2015 年相继创办了金华辰美贸易有限公司、摩品汇（浙江）贸易有限公司，利用现有的资源与平台，建立了 AMZ、Biltwell、MPH 等多个摩托车装备品牌，并在多个平台淘宝、天猫、京东拥有自己的运营团队与店铺，在全世界如美国亚马逊、Ebay、日本亚马逊以及东南亚网站 LAZADA 和 Shopee 有自己的经销商。</p> <p>2017 年开始发力线下经销商，每年的重庆摩博会都会吸引大量国内经销商，现在已经拥有北京、上海、重庆、云南、山东等多个地方的经销商。同时网站的运营与国外参展，成功发展了泰国总代理，马来西亚、菲律宾以及印尼的多个经销商。</p> <p>经过 5 年左右的发展，旗下 AMZ 品牌已经成为复古摩托车圈知名品牌，其他名牌也在同步发展。</p> <p>公司未来会在个性定制与私人定制方面投入更多精力，旨在打造一个个性自由并且充满潜力的年轻公司。</p>				
专业适合岗位	<p>专业还是要落实到人来说，不同级别的工业工程专业人员对应的就业方向是不一样的，级别越高，可选的方向就越宽广。对应大部分刚毕业不久的新人，初级阶段最对口的是企业内部的工业工程师，还能任质量工程师、工艺工程师、设备工程师、生产管理专员等等。到了中级阶段，除以上职位的高级职别（比如高级工程师）以外，还可能担任项目管理师，领导一项大的内部变革、成为项目经理、参与产品开发、参与新厂区规划等等，这个时候还可能发展为培训公司内外讲师和咨询师。到了高级阶段，已经成为一定程度的专家了，逐渐摆脱了行业和专业限制，成为企业高管或业内专家，做职业经理人和管理咨询师是常有的，可很方便地转行和创业。</p> <p>就像网上有一个比喻，“各个专业领域上的人就像处在一个金字塔上，</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>越是处于金字塔上面的人，离得越近”，这种近，我的理解是：不仅是人脉圈子的近，而且是专业能力上的近，有一些能力素质对人的要求是共通的。</p>
其他建议	<p>工业工程是门实践学科，不像数学等自然科学，实践永远会走在理论的前面，照本宣科往往行不通。工业工程不是万能的，其实我们并没有想象的那样强大，这促使我们更加谦虚谨慎，需要不断地学习和实践。</p>

1.24 浙江工业大学-许林武

姓名	许林武	毕业学校	浙江工业大学	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	浙江远景体育用品有限公司				
岗位	生产运营	职务	单车事业部总经理		
主要从业经历	2019.10-至今：浙江远景体育用品有限公司；单车事业部总经理 2018.06-2019.10：台州市大江实业有限公司；总经理兼董事长助理 2017.12- 2018.06：温岭法雷奥（法资）资深精益生产经理 2016.09- 2017.12：温岭/常熟法雷奥两家精益生产经理 2010.01- 2016.09：温岭法雷奥（法资）精益生产经理、精益生产主管兼安全主管				
典型工程案例（学术研究方面的案例）	<p>主持温岭法雷奥精益生产工作，建立和推广精益生产体系和精益生产文化，同时和中国区团队一起成功建立常熟雨刮子工厂。</p> <p>主要业绩：</p> <p>1. 温岭工厂布局负责人，在保证交付和客户审核条件下，和法雷奥中国区团队成功搬迁和建立常熟子工厂，并建立精益生产体系(图1)。</p> <div data-bbox="526 1205 1257 1608" data-label="Image"> </div> <p>图1</p> <p>2. 法雷奥温岭工厂工业4.0和数字化总负责人，成功推进MES、eWS（电子操作指导书）、eOJT(电子在岗培训，后被集团采用进而全球推广)见图2。</p>				

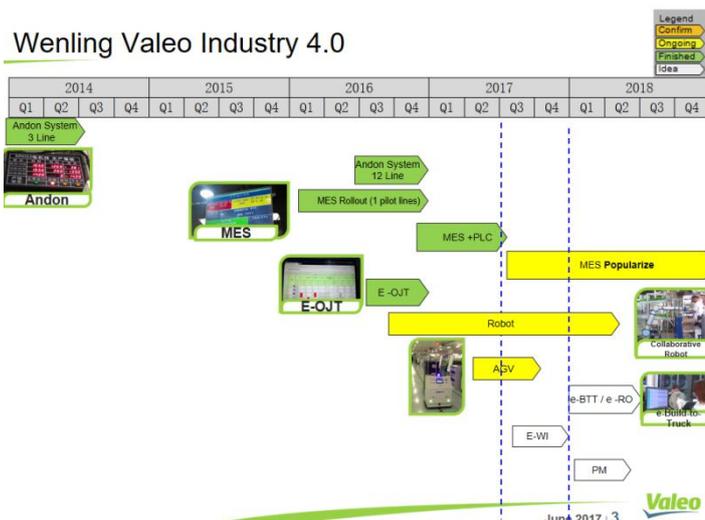


图 2

3. 建立公司精益生产文化并创建《精益下午茶》，见图 3



图 3

<p>专业适合岗位</p>	<p>工业工程毕业生，比较适合从事生产管理和供应链管理，将其所学的工业工程知识运用到企业的生产安排及优化之中。当然纵观自己同学，工业工程出来的什么都能干，而且干的还不错，有制造业、医疗、房地产、咨询、信息化系统等。</p>
<p>其他建议</p>	<p>本人经常会想起刚进大学时，鲁建夏老师给我们做的工业工程专业介绍的总结语：我做的就是比别人好，因为我学的是工业工程。</p> <p>我在毕业后做过很多岗位，涉及的领域比较广。恰好在大学期间工业工程所涉及的知识也很杂（很多东西只能略懂），让我学习新知识起来比较容易上手，因为在大学期间有点基础，这就让用人单位很喜欢工业工程毕业的学生，因为他们的脑子里充满 Lean 的思想。</p>

1.25 浙江科技学院-夏峰

姓 名	夏峰	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	宁波东方电缆股份有限公司				
岗 位	高管	职 务	总 裁		
主要从业经历	2009 年 6 月-2010 年 7 月：宁波海缆研究院工程有限公司院长 2010 年 8 月至今：宁波东方电缆股份有限公司副董事长、总经理				
典型工作案例 (或学术研究方面的案例)	夏峰带领团队研发国内首根海洋脐带缆，推动深海油气开采装备国产化。自 2009 年起，连续承担两期国家 863 课题和国家重点研发计划，历经十载，突破了水下生产系统“神经生命线”长期由国外垄断的“卡脖子”问题。2018 年自主研发的首根国产化大长度海洋脐带缆投入文昌气田群使用，为我国海洋工程装备的国产化和南海深水油气田的开发提供了技术支撑，对于深水油气田的高效开发和保障我国能源安全具有重要的战略意义。				
专业适合岗位	工业工程一门系统学科，是以工程技术为基础，用科学的方法来发现问题，解决问题和预防问题。 所以我认为，工业工程专业的毕业生，在生产制造型企业能发挥重大作用，因为我们可以从系统的角度，对由人、物料、设备、信息和能源等要素构成的集成系统进行设计、规划、预测、评价；研究生产过程中各种因素对生产率、产品质量和成本的影响；探索提高运作效率、降低运作成本、保证质量的现代管理方法，推动企业高质量发展。				
其他建议	我认为，工业工程专业对个人的逻辑能力培养与分析解决问题的能力提供了良好基础，专业前景广阔，人才需求量巨大。近年来，随着原材料上涨，人工成本日益增加，制造业企业对生产环节精益管理的要求不断提高，工业工程专业毕业生利用所学知识，能很好梳理并解决精益生产过程中涉及人、机、料、法、环的系统性问题，为企业降本增效，从而培育出一批优秀的企业管理者，为中国制造业高质量发展助力！				

1.26 沈阳工程学院-狄洋宏

姓 名	狄洋宏	毕业学校	沈阳工程学院	毕业时间	2014
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	埃斯创上海汽车空调系统有限公司沈阳分公司				
岗 位	生产部	职 务	生产主管		
主要从业经历	2010年9月-2014年6月：沈阳工程学院工业工程学士 2013年7月-2013年12月：浙江恒丰泰减速机制造有限公司实习 2014年---至今：埃斯创上海汽车空调系统有限公司沈阳分公司				
典型工作案例（或学术研究方面的案例）	<p>我毕业之后一直在一家企业工作，公司主要生产乘用车空调冷却系统，从原材料来料—冲压—铆接—焊接—注塑—气密检测—总装为一体全序制造型企业，目前主要客户 BMW 宝马、SGM 通用、上汽通用、本田等等诸多客户。</p> <p>工作经历：</p> <p>进入公司我是一名操作工，主要是生产操作这方面，我在每个岗位操作的过程中自己善于总结发现问题，主要是和班长和工程师沟通，后期我因个人工作突出年末评委企业优秀员工，2015年公司进入宝马新项目，我被选入负责宝马新项目的投产工作，在整个项目我被任职组长，基本工作内容是样件制作以及工艺设计参与，以及新设备进场验收工作，之后被工程部经理选入技术员，2016年年工作表现突出升职为制造工程师，2017年任职工艺小组组长，主要负责新项目和现有项目的工艺设计改善工作，2019年4月被生产经理选拔为生产主管，目前管理100人现场操作员工。</p> <p>职业发展心得：</p> <p>我个人发展并不是顺风顺水，无论在什么的岗位不要怕吃苦，更不要抱怨累，没有免费的午餐，只要你肯于付出每个企业都会看见闪光的你，善于有一颗爱发现问题的眼睛，当你把企业看成自己家的时候说明你已经领悟到了你存在的价值和意义。共勉于此。</p> <p>主要实际案例1（图1）：通过实际客户需求，实际生产产出从新编排生产计划编，做到降低库存为目的，减少库存成本，为公司节省了近10万元。</p>				



图 1

主要实际案例 2 (图 2): 工厂存在最大的问题就是辅料预算，在辅料方面我提出的改善是跟踪每种产品，定期排查设备，定期保养设备，一切制定标准流程。根据客户设计的标准化定量辅料使用，这样月的预算会更加准确。如下是我做出的气体辅料跟踪节省案例，改善工装，以及检测要求，满足客户需求，为公司年降低辅料支出费用 70 万元。



图 2

专业
适合
岗位

工业工程专业毕业后适合生产制造、物流运输、质量管理、新项目开发等部门比较适合，当然其他行业不是很了解，可能还有很多行业适合，因为生活中

处处都有我们工业工程的影子，这个专业个人很看好，他就是一个全新型复合人才，这个专业学习面宽广，很多企业招聘都有涉及 IE，先如今企业要的更是少人化到省人化的发展趋势，这些都是我们 IE 学员需要

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	去改造去创新的时代。
其他建议	这个专业我毕业到至今感触是我们到企业适应能力会很强,因为在学校老师的带领下所有学到的知识,以及课外实践都和工厂实际相互吻合,个人更好的建议是工业工程专业要与当地实际企业相连,建立校企联合,让学生早日进入企业实践,增加学院对本专业的认识,这样毕业就知道自己想做哪些岗位,对毕业生会有很大的帮助。

1.27 上海交通大学-陈兆勋

姓 名	陈兆勋	毕业学校	上海交通大学	毕业时间	2009 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	中共福建省委人才工作领导小组办公室 中共福建省委组织部人才工作处				
岗 位		职 务	主任、处长		
主要从业经历	2009 年 7 月:福建省经贸委,曾在经贸委消费品处、能源处、福建省政府办公厅工交处等处室工作 2012 年 5 月:挂职任福州高新技术产业开发区管委会副主任 2014 年 5 月:福建省经信委产业研究室副主任 2016 年 12 月:福建省机械科学研究院院长、院党委书记 2020 年 4 月至今:中共福建省委人才工作领导小组办公室主任、福建省委组织部人才工作处处长。				
典型工作案例 (或学术研究方面的案例)	在福建省经信委产业研究室工作期间,牵头执笔了《福建省实施〈中国制造 2025〉行动计划》、《福建省推进供给侧结构性改革总体方案(2016-2018 年)》、《关于加快发展智能制造九条措施》、《实施创新驱动发展战略行动计划》等省委省政府文件。期间,工业工程专业背景和读博期间开展的信息化技术领域的应用研究,有助于更好把握国家政策导向,找准政策着力点,为研究制定相关政策提供了极大帮助。工业工程专业教育打下的跨学科知识基础,为开展产业政策研究打下很好基础。				
专业适合岗位	工业工程类专业毕业生如选择在政府部门工作,较为适合在工业和信息化、发改、商务等部门工作,以上述部门作为起点,相对较能发挥专业优势。从更微观的层面看,工业工程专业在目前国家重点推动的两化融合、物联网、工业互联网、人工智能场景应用等专项工作领域,因具备制造、管理和信息化交叉知识,能发挥较大作用。 在工作过程中,工业工程的思维方式(如作业管理、优化思维),能帮助做好工作的计划和组织,加强过程的跟踪和管理,提高工作效率。 随着工作经验的积累和个人能力的提升,工业工程专业的学生可以适应更多类型的岗位。				
其他建议					

2. 质量管理工程专业毕业生事迹

2.1 中国计量学院-曲鸣亮

姓 名	曲鸣亮	毕业学校	中国计量学院	毕业时间	2011 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	株机 MNG 轨道交通系统车辆工业与贸易有限公司				
岗 位	技术总监	职 务	副总经理		
主要从业经历	2011 年 8 月-2015 年 5 月：质量工程师 2015 年 5 月-2016 年 5 月：质量主管 2016 年 5 月-2017 年 11 月：技术质量部副部长、部长 2017 年 11 月-至今：技术总监，副总经理。				
典型工作案例（学术研究方面的案例）	<p style="text-align: center;">全员质量管理模式的应用</p> <p>2018 年，在国外开展的地铁车辆装配制造项目，质量工程师 1 人，专职检查员 1 名，当时因为质量专业人才比较少，培养周期长，在整个项目周期内采用全员质量管理模式，将质量管理责任下放到班组全员。质量工程师负责整体项目质量管控，检查员负责产品终检，工艺工程师负责技能培训、工艺过程监控，中方 supervisor 负责生产线每个工序的领队、现场指导、自己负责工序质量管控。</p> <p>质量工程师和中方 supervisor 负责对员工进行技能培训、质量要求培训。工厂工艺工程师和中方 supervisor 负责对员工进行工艺培训，确保员工满足上岗技能要求，合格后方可上岗作业。同时，后续在员工独立作业的同时，中方员工负责对其作业质量进行抽查、监管。仅有的 1 名检查员承担产品各个里程碑节点的终检职能。质量工程师承担现场质量警示会议召开，供应商产品质量问题处理，对班组的 teamleader 和中方的 supervisor 进行培训和定期的质量警示教育。中方的 supervisor 在整个过程中扮演者各种角色，是项目质量管控的关键人。</p> <p>通过这种质量管理模式及架构的搭建，项目质量管控取得了非常好的效果，没有重大批量质量问题发生，至今车辆交付上线运营已 1 年多，无清客事故发生，车辆运营良好。</p>				
专业适合岗位	<p>质量类的岗位需要兼具专业技能和专业管理技能的复合型人才，同时也培养锻炼这种复合型人才。从广义质量角度来看，任何企业均需要质量人才。至于前景、发挥作用性，主要取决于个人的意识、主观能动性，而非由企业和岗位来决定个人，毕竟在生产制造型企业，也有当一辈子的</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>质量工程师，也有不断升职的质量工程师。</p> <p>相比企业和岗位的影响力，质量的管理思维在一定程度上更能决定一个人的未来。</p>
其他 建议	<p>最大的感受是在学校里学的一些课程很实用，很具有实际指导意义，在如今的岗位工作中很有作用。比如：管理学的思想能指导自己如何做管理。质量成本中的会计基础让你更好的读懂公司财务数据。DOE 可以指导现场工艺，让你更好的做出适合现场工况的工艺参数。等等</p> <p>建议，则是在学校应该更好的去学习理解这些课程，多实习，理论与实践相结合，才能更好的运用知识，理解知识。</p>

3. 标准化工程专业毕业生事迹

3.1 中国计量大学-陈俊其

姓 名	陈俊其	毕业学校	中国计量大学	毕业时间	2017 年
专 业	<input type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input checked="" type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	杭州尚量标准化管理技术咨询有限公司				
岗 位	标准化部	职 务	部门主管		
主要从业经历	2017 年 6 月-至今：杭州尚量标准化管理技术咨询有限公司 标准化主管				
典型 工作 案例 (或 学术 研究 方面 的案 例)	<p>标准化工作是近年来的社会热点之一。早在 2016 年，习主席就提出，加强标准化工作，实施标准化战略，是一项重要和紧迫的任务，标准化的作用不言而喻。自此，国家各省都出台了标准化工作的相关政策、规划及指导文件。</p> <p>本人从事标准化咨询服务工作，为企业、政府或科研院所等相关单位提供标准化技术咨询服务，其中包括标准研制、标准化试点建设、企业标准化良好行为创建、标准化效益评价等技术咨询服务工作。其中典型的工作案例有：</p> <p>1) 影视拍摄基地国家级服务业标准化试点建设：本人负责象山影视城的影视拍摄基地国家级服务业标准化试点申报及建设工作，通过深入企业，协助企业建立影视拍摄基地标准体系，并实施运行，让企业能充分运用标准化的手段规范内部管理及剧组、游客服务，使得各个环节有标可依，员工能知标、用标，剧组、游客的满意度及企业效益也取得了逐年增长的成效，这与标准化工作也密不可分。</p> <p>2) “最多跑一次”改革浙江省省级标准化战略试点建设工作：本人负责“最多跑一次”改革浙江省省级标准化战略试点建设工作，以绍兴市柯桥区行政审批局为试点单位，通过开展“最多跑一次”标准化试点建设，利用标准化手段，缩减了办事事项，缩短了办事人员的办事时间，提高了办事效率，成效显著。</p> <p>本人从工作中也充分感受到，标准化确实在企业发展、社会进步中起到至关重要的作用，由此可见标准化人才的培养也是刻不容缓。</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

专业 适合 岗位	<p>本人在正式工作前，也曾在多家单位的标准化岗位进行实习，基于目前标准化工作的发展情况，本人对“标准化工程”专业的就业方向提以下建议：</p> <p>强烈建议标准化技术咨询行业。本人强烈建议专业毕业生进入标准化技术咨询行业。毫无疑问，目前社会标准化人才是十分稀缺的，标准化的发展仍处于起步阶段，许多企业对于标准化工作的认识也仍处于起步阶段。社会需要标准化专业人员为政府及企业提供专业的标准化建议，以提升其标准化素养，从而带动社会的进步。相比于企业标准化岗位，标准化技术咨询行业覆盖面更大，成长空间也更大，能接触到各行各业，也能在工作过程中不断丰富自己的知识体系，除了标准化领域的横向发展，也能做纵向的深入。</p>
其他 建议	学好标准化，走遍天下都不怕！！

3.2 中国计量大学-刘伟京

姓 名	刘伟京	毕业学校	中国计量大学	毕业时间	2018 年
专 业	<input type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input checked="" type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	深圳海关				
岗 位	查验岗	职 务	一级行政执法员		
主要从业经历	2018.7-至今：深圳海关				
典型 工作 案例 (学 术研 究方 面的 案 例)	<p>海关是行使出口监督管理职权的国家行政机关。在我所实习的岗位中，我认为通关业务改革都与标准化息息相关。通关一体化改革可以实现任意地点进行报关，消除了申报的关区限制；海关执法更加标准统一，在两个中心的处置下，全国通关的政策和规定在执行标准上更加一致；效率大大提高，简化了口岸通关环节的手续，压缩了口岸通关的时间。</p> <p>另外，在推动“一带一路”建设，海关扮演着非常重要的角色，这不仅是一地港口通关问题更是沿线口岸能否做到互联互通、互相协调的问题，要让“一带一路”更好地走出去，首先要解决的核心问题之一便是“路”。这个“路”，既包括物流所经的路，也包括信息交流之路及金融交流之路等。这就需要首先制定出规范化、统一化的标准，才能够将成果标准化复制并供给沿线国家利益共享。从国家层面来看，要构建具体行业的国际标准，以促进“一带一路”的顺利实施，还需要做以下标准化相关的工作：如建立标准化国际合作交流长效机制。深入推进国际标准制修订。加强重点标准的外文版翻译工作，满足工程、技术及产品“走出去”的需求。</p> <p>在查验岗实习时，主要审核过进口食品标签，我发现较多企业不了解国内的食品标签通用标准，在进口食品时就会出现较多问题，这也证明了标准化在我国愈发重要。另外，在进出口商品规范申报时也体现着标准化思想，标准规范填写才有助于提高通关数据质量，加快通关速度，促进贸易便利化。</p> <p>标准的本质是统一，在我所在的工作中运用标准这一概念频繁，标准化工程专业人才也是非常重要的。</p>				
专业 适合 岗位	<p>标准化人才可以分为三大类，即技术型、管理型、操作型。</p> <p>标准化工程专业培养的人才侧重于管理型。这对于后续就业也有很大裨益，因为标准化工作涵盖的范围愈来愈宽，标准化工作涉及从技术领域到管理领域的众多方面，标准化不只单纯强调或围绕性能进行，而是从经济技术科学管理的合理化与质量保证等各方面进行，从有助于人和物的安</p>				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	<p>全、环境保护及质量改善等诸多方面进行。具体地说，标准化工作除了涉及技术管理以外，还有产品质量监督与认证、质量管理标准化、信息管理标准化以及相关的标准化效果评价工作与文献资料的标准化工作。所有这些对标准化人才的培养提出了更高要求。</p> <p>标准化工程专业的学科设计非常合理，培养学生各方面领域的知识，这对于就业行业的领域跨越也是比较宽泛，就业自主选择权较大。</p>
其他建议	<p>我发现，用国际标准利于国际交流和互助，利于在知识、科学、技术和经济方面的合作。为了更好地将国外先进技术转化为生产力，更好地借鉴国外先进的管理方法，必需增强国际标准化意识。</p> <p>标准化工程专业为学生制定了有效的标准化人才发展规划，我国标准化人才缺乏，所以要就业前景很好，希望能精益求精，继续有计划地培养输出各类标准化人才。</p>

3.3 中国计量大学-唐嘉琪

姓 名	唐嘉琪	毕业学校	中国计量大学	毕业时间	2018 年
专 业	<input type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input checked="" type="checkbox"/> 标准化工程				
就职单位	浙江威星智能仪表股份有限公司				
岗 位	质量管理部	职 务	标准化工程师		
主要从业经历	2017.11-2019.3: 贝发集团股份有限公司标准化工程师; 2019.3-至今: 浙江威星智能仪表股份有限公司标准化工程师				
典型工作案例 (学术研究方面的案例)	<p>我于 2018 年毕业于中国计量大学标准化工程专业,毕业后从最初在文具行业从事标准化工程师工作,到现在在仪器仪表行业从事标准化工程师,一直致力于标准化相关的工作,从学校学到的标准化的理念、知识也一直伴随着我。</p> <p>浙江威星智能仪表股份有限公司,是一家专业从事智能燃气信息系统平台、智能终端及超声波计量产品等研发、生产和销售的高新技术企业,致力于成为燃气领域计量管理、管网安全、在线监测、能源管理、结算收费等完整解决方案的一流供应商。</p> <p>公司目前已经搭建并通过认证的体系包括质量管理体系、环境管理体系、职业健康管理体系、信息安全管理体系、知识产权管理体系、测量管理体系、售后服务评价体系、安全生产标准化,体系的搭建、运行、监督、审核、改进等都是我们体系标准部的工作,我们需要借助这些体系、标准,改善整个公司的管理,推动公司的质量提升、管理优化,以助力公司更快更好的发展。</p> <p>同时,作为行业内数一数二的企业,产品标准的话语权也成为了公司重点关注的工作之一,公司目前主导或参与起草的国家标准、行业标准、地方标准或团体标准近 30 项,同时还主导起草了浙江制造团体标准,并通过了认证。运用在校期间学习到的标准编写技能,也保障了我在标准起草过程中文本的规范性和准确性,大大提高了工作效率。</p>				
专业适合岗位	可以考虑到如下类型企业工作: 1. 服务企业做标准化管理; 2. 制造企业做标准化管理、质量管理或参与体系相关工作; 3. 社会团体、组织,参与标准化工作。				
其他建议	标准化工程涉及的面很广,能从事的行业也很多,但若想在某一个行业做好标准化工作,仅仅掌握标准化知识是不够的,投				

教育部高等学校标准化工程类专业教学指导委员会

	身工作后仍需要花费精力对此行业相关标准进行研读，只有对行业有一定认知，才能深入开展标准化工作。
--	-------------------------------------------------