

主题：《精细化生产计划与物料控制 PMC》

主讲：李文发

一、【讲师优势】

李文发老师作为中国改革开放以来第一代精细化生产计划与供应链运营管理者，他拥有30年制造业一线现场柔性生产计划与供应链运营管理经理和咨询培训经历。曾加台湾固特集团资材生管及供应链部长，韩国三星 PMC 高级经理、德国西门子集团、日本三洋集团精益生产计划与供应链运营管理高级经理、部长，华科实业股份采购/PMC/供应链副总经理，步步高集团运营副总经理，精通企业需求预测、生产计划与精益生产运营管理，90年代中期，作为深圳外资企业最早期供应链管理代表派往韩国三星本部，学习高效领先的生产计划与供应链管理和现场精益生产管理技术。

二、【课程背景】

新时代企业面临着市场需求不确定、多品种少批量短柔性交期的订单模式，外部市场竞争的激烈，产品生命周期的缩短，公司产品创新不断增多，批量不断减少，生产计划不但要以市场需求和客户个性化的要求来确定，还要根据企业制造资源的实际能力和库存、生产进度的动态变化来调整，生产车间生产过程的优化和监控成为提高企业核心竞争力不可回避的环节。如何做好需求的预测、生产计划、调协各生产部门的生产进度以应对市场多品种、少批量、交期短的产品不断变化的客户需求？当内部各生产部门生产能力发生变化时如何进行主生产计划排程与调整？如何妥善安排进度，既保证生产指标的实现，又保证企业生产秩序与生产部门的相对稳定，从而减少半成品的堆积？如何制订生产计划和物料部门的目标，提高出货的质量和生产计划的达成率，如何对生产物料进行有效控制，降低库存量，并进行有效库存管理，提高计划和物控人员的执行力是企业必须面对的问题。

三、【培训对象】

销售预测/生产计划员/跟单/业务跟单/审单员/生管员/物控/采购/仓库/品质/一线现场管理等负责人及相关人员

四、【培训时间】

2天

五、【培训收益】

- 1、掌握需求预测的工具和方法，保证预测的准确性；
- 2、明确生产计划与物料库存运作管理的全过程控制；
- 3、掌握生产计划控制管理系统原理，以客户市场需求为导向，制订合理的多种少量交期短的柔性生产计划，协调内外部资源，更加有效地进行生产组织和协调；
- 4、优化生产排产体系，改善物流管理与车间现场控制，提高生产系统的快速、灵活性和敏捷化响应能力；

- 5、消除生产车间半成品的堆积，使生产计划有序的进行和落实，确保各生产部门同步生产进行；
- 6、有效缩短生产周期，提高生产交期达成率；
- 7、提高物料的控制管理能力，掌握库存管理的目标和库存量的计算方法；
- 8、实施物料计划控制，降低库存和物流成本；
- 9、掌握建立新时代智慧物流管理系统的理论与方法，提高物料、库存控制人员的管理水平；
- 10、整体提升现场管理人员目标管理能力，计划控制能力和执行能力。

六、【培训方式】

讲师演讲+案例分析+互动提问+作业练习+分组讨论+视频教学+现场解决问题

七、【课程大纲】

第01部分、需求预测计划系统规划篇——需求的预测,集成规划柔性订单生产计划系统（培训目标——理解如何进行市场预测分析，了解影响预测的因素和预测的工具，明确企业柔性生产订单的特点，明确多种少量交期短的生产计划与控制模型，促进跨部门间的沟通和协调，并通过案例分析解决生产计划遇到的瓶颈问题）

一、企业柔性生产管理面对的问题和现状分析：

1、问题的提出

问题 1、需求预测——市场需求的预测不准确，导致生产计划经常变更

问题 2、多种少量——计划、执行难度加大

问题 3、交货期短——计划生管物控的压力越来越短

问题 4、质量要求——既要保证货期又要保证质量

问题 5、运作流程——流程不够合理和操作不够规范

问题 6、信息沟通——跨部门协调和沟通不够，信息传递慢

问题 7、工作协同——预测、采购、计划、生产、品保、工程协同不充分使得生产计划得不到有效执行

2、分析讨论：什么原因导致出现了这些问题？你是如何应对这些问题的？

二、企业生存环境的变化必须保证需求预测准确性

1、了解什么是市场需求、独立需求和相关需求

2、需求的复杂性特征

3、影响需求的内外因素

4、几种需求的订单方式

5、如何对市场需求进行分析——计划的层次和销售预测

6、需求预测的六个工具

7、分析市场需求，制定相应预测管理政策

三、案例分析与现场练习

1、案例分析——企业精准的预测系统流程：（1）收集与分析数据；（2）增加决定性影响因素；（3）管理活动

2、现场练习——企业的需求分析曲线图和需求预测分析

四、柔性生产计划如何适应预测、多品种少批量交期短的现实

1、完善的柔性生产计划的管理体制——PMC-SCM

2、快速的市场反应机制——CPFR

3、各部门的协同作战——SCM, SCC

4、拉动式生产计划的方式——JIT

五、预测、多种少量交期短柔性订单计划的变革

1、决策信息——企业内外资源信息

2、决策模式——决策群体性、分布性

3、反馈机制——并行、网络反馈

4、计划运行环境——计划的柔性和敏捷性

5、传统企业独立运行计划系统的三个信息流的闭环

6、多种少量交期短的计划的信息集成增添了新的内容

7、柔性集成生产计划与控制模型展示

六、柔性生产计划下对计划生管人员能力要求

1、PMC系统PC与MC职能定位管理

2、对外有业务员的素质对内有生产管理的能力

3、PMC与销售预测、生产、采购等跨部门协作

七、综合案例分析与研究

案例分析 1——PMC 计划生管人员如何适应新柔性生产产订单的环境？其工作重点是什么？

案例分析 2——制造企业高效的柔性生产计划与物料控制体系的构建。

案例分析 3——集团公司 PMC 跨部门间协同作战与本部门内的协同作战是如何实现的？

案例分析 4——完善信息传达机制——改善前与改善后的效果比较。

案例分析 5——视频教学——高效沟通协调的技巧。

八、现场练习与解决问题

1、如何提高预测的精确度？如何预防业务部门留一手的行为发生？

2、比较传统计划与柔性环境下计划的不同

3、规划本公司多种少量短交期的集成生产计划与控制模型

4、多种少量短交期订单如何进行进度的控制和改进（工具和策略是什么）？

第 02 部分、柔性生产计划制订篇——如何进行产能负荷分析与柔性计划的排

定（培训目标——掌握生产车间生产能力负荷分析的方法和要素，集成分析

4M1E 进行柔性生产计划的安排，熟悉柔性生产计划编制技巧和运用的工具）

一、生产计划过程中常见问题分析

1、问题的指出

问题 1——排程技巧不佳,产品漏排；

问题 2——客户要的货没有，不要的半成品堆积；

问题 3——订单交期短，换机、换线频繁；

问题 4——紧急(插单、补单)订单多；

问题 5——产品变更频繁，生产计划打乱

问题 6——欠料频繁发生，制程不良品多；

问题 7——设备或模具与人员不足等

2、现场分析讨论：是什么原因导致出现了这些问题？你是如何应对这些问题的？

3、综合案例分析：（1）生产计划为“转手批发”，无法掌控生产进度；（2）常出现主件与

配件无法配套现象；（3）由于采用“大排程”方式，造成生产断线；（4）采购原材料经常欠缺，经常补料；（5）仓储库存数量不准，造成物料呆滞。

二、生产计划的本质新的内涵

- 1、三要素和内容
- 2、案例分析——公司生产计划制定程序
- 3、案例分析——公司主计划总体流程
- 4、生产计划的种类的确定
- 5、生产计划的五大基础标准及数据测定
- 6、制程计划的内容和排定方法
- 7、应用案例分析——公司制程计划表

三、产能分析和产能规划

- 1、产能计划的规划和生产能力的掌握
- 2、现场练习——产能分析不准的十大原因讨论
- 3、生产能力确定其步骤
- 4、现场作业——如何定量分析有效产能的影响因素
- 5、现场讨论——生产能力不足时的对策有哪些？

四、柔性生产计划的编制

- 1、订单计划编制的四个原则
- 2、个别订货生产与预估生产的比较
- 3、柔性生产计划内容及订立依据
- 4、应用案例分析——生产部门月度主计划制定流程
- 5、应用案例分析——公司后处理部门月度主计划制定流程（含外协）
- 6、柔性生产计划编排要素
- 7、周生产计划编排流程
- 8、生产计划量的确定
- 9、生产日程作业计划排定及技巧
- 10、大日程生产计划的安排
- 11、出货计划的排定及出货细节
- 12、综合案例分析：XXX集团公司生产计划更改后的应对方案研究

五、解决生产计划过程异常问题的工具和方法

工具 1——计划监控管理工具

工具 2——生产数据追踪管理工具

工具 3——月计划产能分析方法

工具 4——月有效产能分析工具

工具 5——订单评审管理与实施方法

工具 6——产前订单评审工具——优先率计算

工具 7——日产能负荷分析与排产方法

六、综合应用案例分析：

- 1、综合案例分析——生产模拟产能规划研究——改善前和改善后研究
- 2、综合案例分析——生产制造公司对机台限量生产——改善前和改善后的研究
- 3、工具案例分析——生产日计划表格、生产周计划表格、大排程表格研究分析

第 03 部分、生产进度控制协调篇——生产进度控制与柔性生产订单异常的处理

（培训目标——如何识别生产过程中的异常，并做出反应，掌握跟进生产进

度技巧，协调解决生产进度过程中出现的问题，保持生产各部门同步进行，提高生产计划的达成率，减少车间半成品的堆积，缩短生产周期)

一、生产进度控制中常见问题

1、问题的提出

问题 1——客户样品未出，订单却来了，怎么办？

问题 2——技术资料（如 BOM、图纸、工艺资料）来得慢，怎么办？

问题 3——订单的生产物料一时到不了位，怎么办？

问题 4——客户的多种少量的订单更改太快，有时只有交期无明确的产品（技术、产品未定），怎么办？

2、综合案例分析——加工制造公司多种少量交期短订单管理中异常问题分析与研究

二、如何面对生产异常问题

1、何谓生产异常

2、生产异常的掌握途径

3、生产异常的如何反应

4、案例研究——例会的组织技巧

5、案例分析——会议纪要——生产异常会议跟进表分享

6、案例案例——生产协调会内容汇总

三、生产进度的跟进

1、生产进度的跟进技巧——事前/事中和事后

2、生产进度异常的原因分析及解决——工具图

3、生产进度异常因应对策——工具表

4、生产进度落后的措施——对策

5、进度控制中主导作用——使跟催及时有力

6、急单/插单产生的原因分析

7、综合案例分析——生产进度跟进中的沟通技巧

8、现场讨论——（1）交期延误的原因探讨；（2）交期延误的改善对策；（3）紧急订单处理

四、生产订单异常处理中的应用案例分析：

1、案例分析——紧急订单切换案例研究。

2、案例分析——PMC 遇急单问题如何解决？

3、综合案例分析讨论——（1）生产进度异常分析与如何工作改进？（2）插单生产如何应对？（3）多品种小批量订单的生产计划如何编制？（4）产销失调原因及对策？

第 04 部分、交期管理篇——生产订单高效交期管理（培训目标——掌握生产

订单交期管理的重要性，熟悉缩短订单各阶段的交期时间，提高交期达成率)

一、交期管理的意义及目的

1、交期管理在生产订单管理中作用

二、交期延误的原因分析与改善对策

1、交期延误的原因分析

2、针对性的改善交期的对策

三、交期管理的三大阶段

1、开发阶段的交期管理

- 2、生产准备阶段的交期管理
- 3、量产中的交期管理
- 四、如何缩短各阶段交期时间
 - 1、缩短接单过程中的交期时间
 - 2、缩短排程过程中的交期时间
 - 3、缩短采购的前置时间
 - 4、如何缩短生产交期
 - 5 如何综合出货的交期时间
- 五、交期管理的绩效考核指标
 - 1、交期达成率的三个指标
 - 2、存货的指标
 - 3、空间指标
 - 4、财务指标
- 六、案例分析与演练
 - 1、案例分析——在缩短采购交期前置时间、缩短生产交期具体实践

第 05 部分、生产制造平衡控制篇——生产制造平衡技巧与生产布局提高生产效率 (培训目标——掌握生产制造平衡的技巧与合理进行生产布局，明确生产各部门均衡化生产，包括产品数量均衡及产品品种均衡，提高生产效率。)

一、生产平衡与生产布局中的常见问题

1、提出问题

问题 1——计划和生产制造脱节

问题 2——生产计划部门不知道何时换模换线

问题 3——生产部门没有做好产前的准备工作

问题 4——生产布局不合理

问题 5——生产进度过慢、质量出现问题

二、生产制造的平衡技巧与改善

1、案例分析——制造企业平衡生产线范例分析

2、拉动（柔性）生产方式下的生产运作

3、平衡生产的节拍时间计算

4、车间均衡化生产——产品数量均衡及产品品种均衡

5、混合装配的策略——均衡取料，使上游工序负荷平稳及交错排程

6、均衡化生产的顺序排程

三、生产制造平衡技巧与生产布局案例分析

1、案例分析——缩小加工批量——设备的快速换型

2、案例分析——快速反应信号——看板管理

3、案例分析——机台与包装工序的布局和设计——生产制造、物流、品控及包装等产品工序流程图（改善前和改善后的分析研究）

第 06 部分、物料进度控制篇——协调采购供应商、物控等部门保证物料进度

(培训目标——从采购物料进度、物料制造、仓库管理等方面保证物料计划的有效实现，从而保证生产计划的有效达成，减少呆滞品的发生)

一、生产物料系统的问题

问题 1——采购物料质量合格率低

问题 2——采购物料交期跟不上

问题 3——仓库存量不准确，库存周转低，呆料多

问题 4——物控督导物料进度不力

问题 5——来料进度与生产不一定，总是集中到料，品质部门进度无法跟上

二、提高供应物料的品质，确保质量

1、培养供应商质量意识——对待任何缺陷要做到“三不”政策

2、公司采购要明确采购标准

3、供应商早期参与

4、供应商资格认证

5、检验与测试

6、关口前移实施免检

7、供方商质量的持续改进

三、供应物料交期管理的规划

1、确保订单按时交付的重要性

2、交期的规划与决策

3、采购前期时间的要考虑的问题

4、采购交期跟催常用方法和工具——常规跟催、定期跟催、物料跟进表、物料跟催箱

5、采购各阶段交期跟催要点

四、供应商交期延误原因分析及对策

1、交期延误原因分析

2、改善与供应商的沟通

3、建立并加强交期意识等制度

4、编制实绩资料

五、案例分析和现场讨论：

案例分析 1——公司交期跟催表，公司交期管制表

案例分析 2——企业订单更改交期后如何应对，保证供应商交期准时？

现场讨论——（1）如何保证采购物料进度（交期）不会出问题？（2）如何缩短采购周期，提供采购交期达成率？

六、加强物控计划与物料控制

1、正确认识物料管理的 5R

2、制定物料计划的目的

3、物料计划制定的依据

4、物料计划的核心内容

5、物料管理的工具-ABC 法

6、常备性物料的需求计划

7、专用性物料需求计划

8、物料库存计划与成本缩减

9、物料交期跟催的方法技巧

10、课堂练习：（1）分析企业物料短缺及原因及如何解决？（2）如何控制物料的消费？

七、物料控制应用案例分享：

1、案例分析——西门子集团公司的供应商管理库存的作法；

2、案例分析——物料控制精髓——物料管理八大死穴

3、案例分析——制造厂运用 ABC 分类法降低物料成本

4、案例分析——视频教学：计划生管人员压力与情绪调控——什么是真正的幸福和成就感

第 07 部分、互动交流篇——你问我答解决工作中问题（培训目标——解决学员工作中遇到的问题，培训效果呈现）

七、【专家简介】

李文发—著名精细化生产计划 PMC/精益生产管理品牌专家

（一）专家背景：

◆武汉大学学士、华南理工大学 EMBA，中国管理科学院研究员，PPT 国际职业培训师；

◆清华大学、上海交通大学、西北工业大学、中山大学特邀客座教授；

◆30 年聚焦柔性 PMC 物流/供应链/精益生产运营管理的实践/咨询和培训；

◆17 年集团公司采购/PMC 物流/供应链运营经理/总监/副总职务；

◆13 年专职管理咨询顾问和培训授课经验；

◆中国改革开放第一代采购供应链管理领航者和开拓者；

◆中国供应链管理联盟高级顾问；

◆中国、国际注册采购师职业资格认证讲师；

◆中国十强精益生产管理讲师；

◆中国培训界采购供应链领域人气最佳的“培训铁人”讲师。

（二）核心价值：

■李文发老师作为中国改革开放以来第一代柔性生产计划与供应链运营管理者，他拥有 30 年一线现场生产计划与供应链运营管理经理和咨询培训经历。曾加台湾固特集团资材生管及供应链部长，韩国三星 PMC 高级经理、德国西门子集团、日本三洋集团精益生产计划与供应链运营管理高级经理、部长，华科实业股份采购/PMC/供应链副总经理，步步高集团运营副总经理，精通企业生产车间的生产计划与精益供应链生产运营管理，90 年代中期，作为深圳外资企业最早期供应链管理代表派往韩国三星本部，学习高效领先的生产计划与供应链管理和现场精益生产管理技术。

■李老师拥有 13 年的专职培训咨询经验，曾帮助多家国有企业，外资企业，中小型民营企业做过 80 多个整体的生产计划与供应链及 JIT 精益现场管理和改善咨询案，多年的现场咨



询成功项目，为李老师授课，提供了大量的落地实战案例。

■30年以来，李老师最早将企业采购与供应，订单预测分析，柔性生产计划管理，立体化智能化仓库管理、精益物流管理、精益生产运营管理整合成企业供应链集成管理，将企业组织、上下游客户和供应商融合成一个实现增值流的整体，从而找到一条将企业和员工、供应商和客户间创造神话般双赢的根源。最早将《精益供应链集成一体化管理》作为一个行业培训领域，推向全国！作为中国第一代精益采购与物流供应链管理的引领者、开拓者、播种者和实践者，他培训行程全国31个省、直辖市和自治区，每年均授课量200多天/年，年授课量居全国讲师同行中前列，被业界同行推崇为采购供应链领域人气最佳的“培训铁人”！接触过的企业家、企业高管无数。多年来，他努力引导企业改变传统的采购模式、计划模式和生产运营方式，通过对企业内部和企业间上下游的精益生产，供应链模式转型、联盟融合、协同，快速降本，实现增值。

■多年来李老师获得了多项荣誉称号，2012年-2018年连续7年获得中国名师网、中国讲师网、中华讲师网“采购生产计划与供应链管理品牌讲师”，“生产物流领域10强讲师”，“中国著名采购计划与供应链管理实战派专家”称号，并被多家大学：清华大学、上海交大、西北工业大学、中山大学、深圳大学、广东外语外贸大学特邀为《采购与供应链管理》客座教授。

（三）授课风格：

李老师培训主张“三不”（不忽悠、不虚假包装、不吹捧）和讲究“三实”（实干、实料、实用），在培训中以实战案例开眼，意识入手开刃，解决实际问题见长。理论与实际相结合，辅以小游戏，管理视频，小组讨论，情景模拟等培训方式，通俗易懂，诙谐幽默，深受企业和学员喜爱和极高评价。

（四）品牌课程：

《多种少量生产交期管理与排程技巧》 《柔性生产计划与物料控制 PMC》 《精益供应链集成管理》 《采购成本控制与供应商管理与谈判技巧》 《招投标、合同管理与法务风险规避》 《供应链全面成本分析与控制》 《立体化仓储管理与现代物流配送》 《精益物料管理与库存控制》 《生产现场管理与改善》 《打造精细化生产现场》 《制造型企业成本的控制与分析》 《精益7S现场管理实战》 《卓越班组长效能提升训练营》 《企业安全生产与危险化学品管理》 《全员生产维护实务 TPM》

（五）服务部分客户：

■制造业：三一重工、华润集团、金固股份、万利达集团、富士康集团、骏材磁业、大同集团、TCL集团、联想科技、珠海兄弟工业、宏基集团、宏翔电器集团、三星电机、太华半导体、茂森集团、衡威集团、万家贸易、瑞升华科技、万江捷丰、珠海格力集团、创唯达实业、柏威五金、伟易达集团、正泰集团、加宝得材料、华南建材、大兴集团、恒腾达实业、嘉丝制品、乐百通实业、宇佳实业、徐工集团、图创实业、方鑫实业、印肯实业、东控实业、东

瑞机械、龙江实业、平驰化工、群力制品、宏邦电器、科普电器、宏业金属... ..

■**通讯金融业**：华为科技、三星通讯、步步高集团、联想科技、中国电信、中国移动、中国银行惠州支行、中国银行东莞支行、中国工商银行... ..

■**家居家纺业**：杭州顾家家居、北京克拉斯、富宝沙发、万家沙发贸易（北京）公司、宜家集团、东莞宝林、杭州华唐、宁波富邦、深圳兴利、香港简欧集团、富安娜公司、金盾服饰公司、浙江华欣家纺、深圳维纳诗床上用品公司、佛山嘉韵家饰、江苏紫罗兰家用纺织品、广州梦特娇……

■**医药行业**：石家庄以岭药业、云南白药、北京药业集团、山西振东药业集团、哈尔滨哈药集团、三九集团、上海国药集团、河南仲景药业……

■**食品、日化工业**：中粮生化、成都新都化工集团、浙江物产集团、大宝化工制品、恒利化工材料、三友化工集团、拉芳集团、澳思美日用化工、隆利奇集团、嘉宝日化集团、丹麦曲奇食品、广东甜甜乐食品、无锡凯得灵糖果食品厂、深圳糖果乐园食品、广东可罗食品、天津大成食品集团、湖南绝味食品集团。。。。。

■**汽车行业**：长春一汽大众、北京汽车集团、重庆长安汽车、厦门金龙汽车、神龙汽车、深圳航盛集团、湖北骆驼集团、陕西汽车集团、华集汽配、上海大众集团、丰田集团、东风悦达·起亚、一汽奥迪、东方电气集团、亚普汽车集团、德根芬（鹤壁）汽车集团、喷达汽车集团、泰盛汽车集团、斯美达汽车集团、理研汽车集团、凌云汽车集团... ..

■**物流物业**：顺丰速递、新希望集团物流、广州港物流、大连港务局、深圳盐田港物流、WAL-MART 物流、中粮集团、沃尔玛物流中心、北京万家物流中心、深圳福田保税区物流中心、深圳联想物流中心、山西振东股份物流中心、上海大众物流中心、顺丰物流中心、圆通快递公司、中信物业、华丰物业集团、赛格物业... ..

■**房地产公司**：万达地产、万科集团、碧桂园、龙湖地产、中信房地产、华润置地、远洋地产、金科实业（地产）股份、新世界地产……

■**能源钢铁煤炭行业**：长江三峡、无锡国联能源、华北电网、南方电网、东北电网、茂名石化、天津电力、中电投、爱默生、大唐新能源、粤电集团、大庆油田、中国海洋石油、中国神华神东、中国华能集团、宝钢集团（钢铁）... ..

■**电子电器业**：海尔集团、TCT 电子、歌尔股份、华勤集团、金立电子、合兴电子、中深光电、百一电子集团、东聚集团、固特电子、华科电子集团、东莞伟创立集团、东芝泰格、NEC 中国、创维电子、茂元电子、凯尔斯电子、顶美电子、茂弘电子、达宏电子、光宝集团、卓瀚电子、恒通电子、美维电子集团、熬器电子、恒达电子、高科润电子、精灵电子、三达电子集团、翰宇电子... ..

■**其他行业**：上海航天、中国航天科工集团、中国航天信息集团、中航工业、国防兵器装备集团、二炮科工、中国兵装、红河烟草公司、合肥烟草公司、杭州烟草公司、重庆烟草有限公司、顺德供销集团、华润超市、家乐福、沃尔玛超市、可口可乐集团、百事可乐集团、青岛啤酒、伊利集团、中粮生化、王老吉集团、新希望集团、光大集团（地产）、浙江物产集团、骆驼集团、长盈泰博精密公司、冠腾集团、广东乐从供销集团、广州兴森快捷集团、广州万宝集团、华坚集团、飞鸿集团、天昊科技、住友电工、企旗电线、希尔光学、金源光学集团、智通人才、汇安人力、富宝沙发、德州鞋材公司、益鸿鞋材、裕元鞋业集团、广州 CFS 鞋业有限公司、美迪集团、群心美甲、大宝纸品、卓荣塑胶、达宇器材、龙光电业集团水源精密、东海精密、超卓五金、恒丰五金、耀辉五金、安力科技、汇电电池、富力电池、广州园林园艺公司、广东佛山艺园工艺品公司、兴达艺术品、精工灯饰、罗森照明、天宝五金、光华橡胶、科羽科技、为人信息工程、利达纸品印刷、才众电脑、优钢铁芯、飞天照明、中德精锻、海诚净化、广东省采购与供应链协会... ..

■**大学院校**：北京大学、清华大学、上海交大、西北工大、中山大学、深圳大学、汕头大学、广州外语外贸大学、东莞理工学院、茂名学院、华东理工大学... ..