

1、基础 IE:

标准工时: 这个没什么好说的, Excel 就能处理了, 但是要管理成千上万的工时记录, Excel 显得很吃力, 业界还没有能很好的管理标准工时的软件出现, 虽然 SAP 等一些 ERP 软件有记录工时的功能, 但是毕竟不能做到各行业适用, 更细部的工时 SAP 无法满足需求。在现场测量工时的时候, 国外有更先进的做法, 就是采用 PocketPC, 配合软件, 便可以取代硬板和秒表、笔、纸张等工具, 但是此做法需用成本较高, 在国内估计还未有人使用。

布局设计: 其实就是 layout, AutoCAD 是最佳的, 如果没有 AutoCAD, visio 是一个不错的画图工具。这两个软件是最基本的, 如果你所设计的工厂很复杂, 有很多复杂的管道、布线, 那么你就需要寻求专业的工厂设计工具了。布局分析常用的方法是 SLP, 与 SLP 相关的软件常见的是 visfactory, 这是一个专业的布局分析软件, 与 CAD 相结合运行。

动作研究: 常用的当然也是 Excel 和 word, 为了工作方便, 你可以设置好一些模板, 需要时调用即可。

ERP: 有人会问, ERP 也算是 IE 相关的软件吗? 我的回答是: 算。ERP 中很多部分由 IE 来维护, 如工作中心、工艺路线等。在 ERP 软件盛行的现在, 作为 IE 必须了解 ERP 软件的业务流程及其中的一些概念, 这对于你能迅速的掌握制造业的大致流程很有帮助。ERP 软件当然首推 SAP 和 Oracle ERP, 其次金蝶、用友也是不错的 ERP 软件。不管用什么软件, 基本的内核都是差不多的, 作为 IE 你需要了解这些内核, 我所谓的内核是指 MRP 的计算原理, 包括主生产计划、粗能力计划、细能力计划等。

2、运筹学:

运筹学的理论经常被用于实际的应用中, 由于实际的应用千变万化, 涉及到运筹学的软件需要定制。但是也有一些解决基本问题如线性规划、整数规划、最短路等问题的软件, 最著名的是 lingo 和 lingo, WINQSB 也是此类软件之一, 这几个都适合用于教学演示和实验用软件。Excel 的 solver 加载宏也可以求解线性规划, 而且比较容易上手, 在实际应用中比较常用, 所以建议掌握好这个方法。通过编写程序求解运筹学问题也是一种途径, 但是需要掌握算法和熟悉编程。

3、物流和供应链:

工业工程中的物流方向不同于物流专业中的方向, 工业工程中的物流比较注重于系统分析和设计, 而物流专业的物流比较注重实际的操作。由于物流系统设计用到运筹学的理论比较多, 所以能解决运筹学基本问题的软件均可以用来辅助设计。物流和供应链的仿真在物流系统的设计中占有重要地位, 此类的软件种类繁多, 如 witness, flexsim, emplant, automod, promodel, arena, extend, Supply Chain Guru 等, 如果有意在仿真方向发展, 掌握其中一个软件是必要的。

4、人因工程:

人因工程是国内比较新的一个方向, 目前该方面的软件不是很多, 比较有名的是名叫 jack

的软件，可以模拟人体动作，进行动作研究。此外也有一些专门针对某个领域的专业软件，如机车驾驶，但是都是定制软件，不常见。相对于软件，我觉得更重要的是各种人因工程数据的收集，比如人体尺寸，建筑设计要求等等，这些数据在实际应用中最有用。

5、质量管理

质量管理的主要方面在 DOESPCMSA 等一些比较专业的分析手法上，通常我们用这些方法来分析问题和解决问题。minitab 是这方面的首选，其实他只不过是一个统计分析软件，因为质量管理用到很多统计的手法，所以 minitab 也成为质量工作者的首选。Excel 在统计分析方面也很出色，一般的问题也可以使用它来解决。