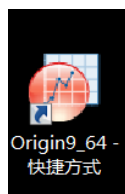


Origin 数据拟合说明材料

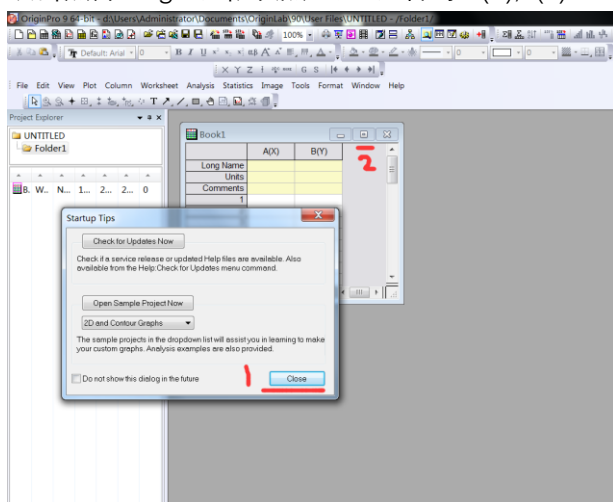
Origin 是一个作图软件，也是一个数据分析软件。对分布式个人作业-实践 2，需要用到 origin 的数据拟合功能模块。以下给出详细说明。

- (1) 下载并安装 Origin。安装文件在 QQ 群文件里，找不到的话可以在 QQ 群里找 16 级陈常真师兄帮助；也可以在微信群里找 16 级吴漫纯师姐帮助。



桌面图标

- (2) 双击点开 origin。依次点 1、2。看到 A(X),B(Y)

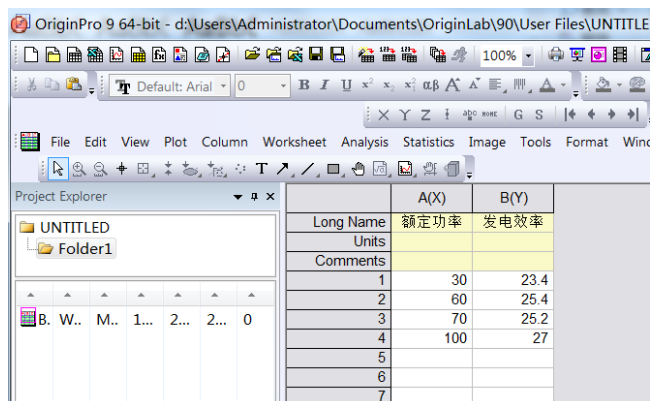


- (3) 下面以燃气轮机发电效率拟合来做说明。数据拟合的目的是得到额定功率连续变化时候的燃气轮机的效率。因为表格里只有几种额定功率下的发电功率，无法得到连续变化的 EPTE。

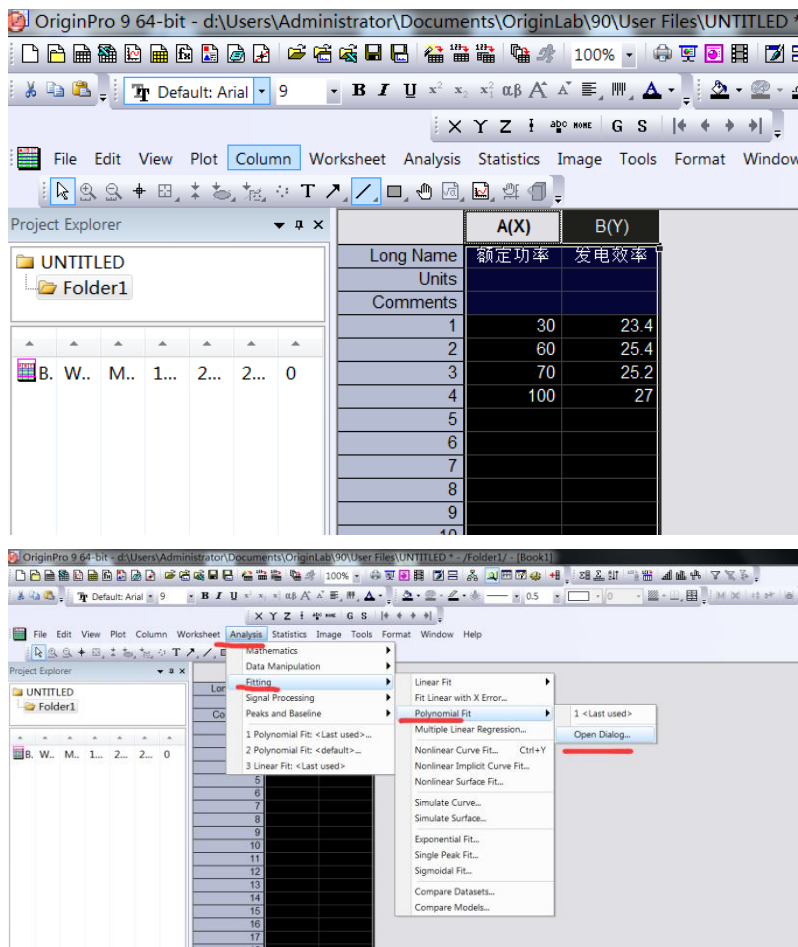
表 4-2 燃气轮机发电机组的热电性能参数 *

额定发电功率/kW	30	60	70	100
发电效率/%	23.4	25.4	25.2	27

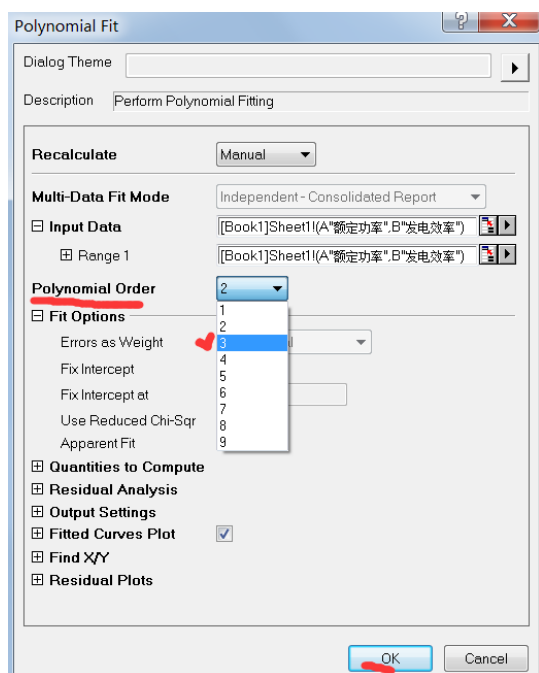
把表 4-2 中两行四列 8 个数据敲入 origin A(X),B(Y)



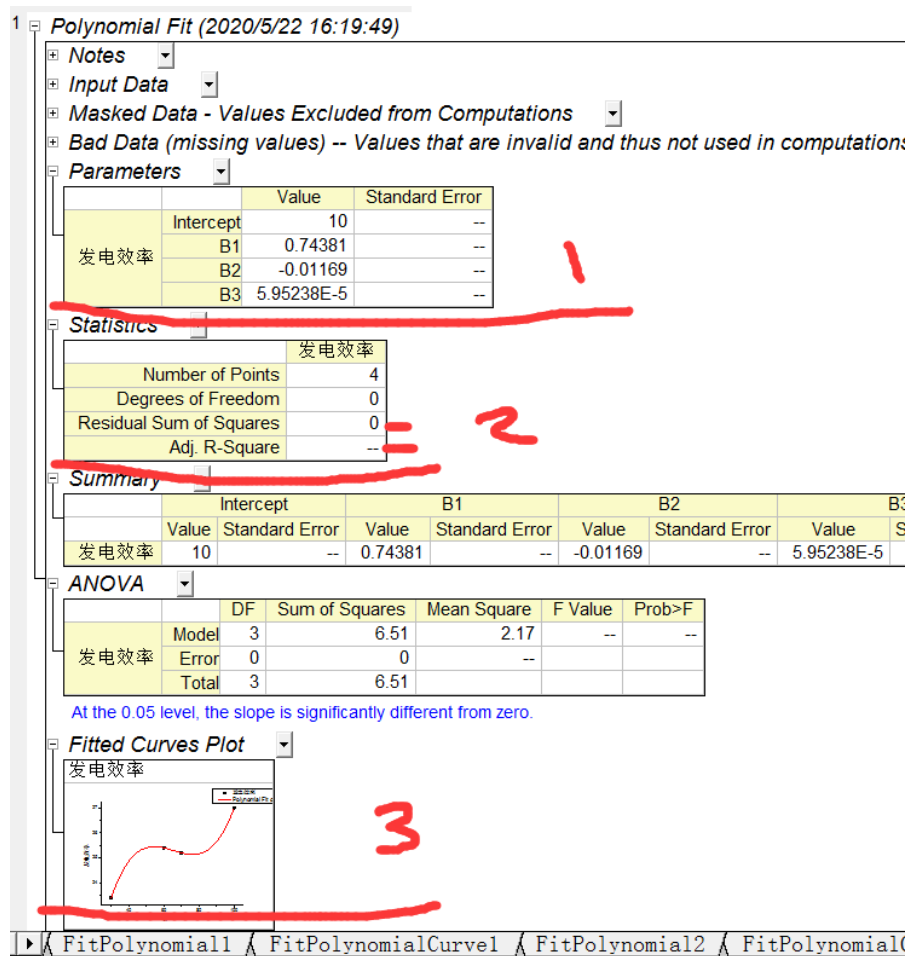
- (4) 按住鼠标左键，选定两列 A(X),B(Y) (变黑)。依次点击 分析-拟合-多项式拟合-打开新对话框。实践 2 只涉及多项式拟合。Origin 还可以做其他拟合(即非多项式拟合)，感兴趣的同学有时间可研究。



- (5) 在弹出的对话框里，选择多项式的阶数，这里选 3，然后点 ok, ok。



- (6) 弹出的对话框里，给出了拟合结果。对于一个三次多项式，一般形式是 $Y=B_3x^3+B_2x^2+B_1x+Interceptx^0$ 。Intercept 是截距。下图 1 中给出了 B3, B2, B1 和 Intercept, 多项式的形式就确定了。下图 2、3 给出的是拟合的精度 (2 是残差, 3 是拟合曲线和原始数据图对比), 可以看到误差小, 拟合精度好。



- (7) 得到了 B3, B2, B1 和 Intercept, 我们就知道了这一段功率范围内, 任意额定功率时燃气轮机的发电效率。