

## 附錄 D：兩個實例的原始資料

### 1. pitprop problem 中 13 個變數間之共相關係數矩陣

$x'x =$

1	0.954	0.364	0.342	-0.129	0.313	0.496	0.424	0.592	0.545	0.084	-0.019	0.134
0.954	1	0.297	0.284	-0.118	0.291	0.503	0.419	0.648	0.569	0.076	-0.036	0.144
0.364	0.297	1	0.882	-0.148	0.153	-0.029	-0.054	0.125	-0.081	0.162	0.22	0.126
0.342	0.284	0.882	1	0.22	0.381	0.174	-0.059	0.137	-0.014	0.097	0.169	0.015
-0.129	-0.118	-0.148	0.22	1	0.364	0.296	0.004	-0.039	0.037	-0.091	-0.145	-0.208
0.313	0.291	0.153	0.381	0.364	1	0.813	0.09	0.211	0.274	-0.036	0.024	-0.329
0.496	0.503	-0.029	0.174	0.296	0.813	1	0.372	0.465	0.679	-0.113	-0.232	-0.424
0.424	0.419	-0.054	-0.059	0.004	0.09	0.372	1	0.482	0.557	0.061	-0.357	-0.202
0.592	0.648	0.125	0.137	-0.039	0.211	0.465	0.482	1	0.526	0.085	-0.127	-0.076
0.545	0.569	-0.081	-0.014	0.037	0.274	0.679	0.557	0.526	1	-0.319	-0.368	-0.291
0.084	0.076	0.162	0.097	-0.091	-0.036	-0.113	0.061	0.085	-0.319	1	0.029	0.007
-0.019	-0.036	0.22	0.169	-0.145	0.024	-0.232	-0.357	-0.127	-0.368	0.029	1	0.184
0.134	0.144	0.126	0.015	-0.208	-0.329	-0.424	-0.202	-0.076	-0.291	0.007	0.184	1

$x'y = [-0.419 \quad -0.338 \quad -0.728 \quad -0.543 \quad 0.247 \quad 0.117 \quad 0.11 \quad -0.253 \quad -0.235 \quad -0.101 \quad -0.055 \quad -0.117 \quad -0.153]'$

該資料的 13 個變數分別為：

支撐物的長度(X1-LENGTH)

支撐物頂端的直徑(X2-TOPDIAM)

支撐物的溼度(X3-MOIST)

支撐物在測試時的比重(X4-TESTSG)

將支撐物烘乾後的比重(X5-OVENSG)

支撐物頂端的年輪數(X6-RINGTOP)

支撐物底部的年輪數(X7-RINGBUT)

支撐物所能彎曲的極限(X8-BOWMAX)

支撐物處於最大彎曲狀態時頂端至底部的距離(X9-BOWDIST)

環生體的個數(X10-WHORLS)

經過清理後支撐物的長度(X11-CLEAR)

每個環生體中節的平均個數(X12-KNOTS) 節的平均直徑(X13-DIAKNOT)

Y: 礦坑內的支撐木所能承受的最大強度(compressive strength)

2. 乙炔( acetylene )轉換比例中，9 個變數間之共相關係數矩陣

$x'x=$

1	0.224	-0.958	-0.132	0.443	0.205	-0.271	0.031	-0.577
0.224	1	-0.24	0.039	0.192	-0.023	-0.148	0.498	-0.224
-0.958	-0.24	1	0.194	-0.661	-0.274	0.501	-0.018	0.765
-0.132	0.039	0.194	1	-0.265	-0.975	0.246	0.398	0.274
0.443	0.192	-0.661	-0.265	1	0.323	-0.972	0.126	-0.972
0.205	-0.023	-0.274	-0.975	0.323	1	-0.279	-0.374	0.358
-0.271	-0.148	0.501	0.246	-0.972	-0.279	1	-0.124	0.874
0.031	0.498	-0.018	0.398	0.126	-0.374	-0.124	1	-0.158
-0.577	-0.224	0.765	0.274	-0.972	0.358	0.874	-0.158	1

$x'y=$

0.30218	-0.2296	-0.1977	0.29155	-0.1522	-0.3322	0.22062	0.12149	0.08239
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

氣體接觸的時間長短(X1-T)、氫( $H_2$ )與 n-Heptane 的比值(X2-H)、氣體接觸時的溫度(X3-C)、T 與 H 的交互項(X4-T×H)、T 與 C 的交互項(X5-T×C)、C 與 H 的交互項(X6-C×H)、T 本身的交互項(X7- $T^2$ )、H 本身的交互項(X8- $H^2$ )、C 本身的交互項(X9- $C^2$ )、氣體轉換比例(Y)