

泵送系統入出口管徑之決定

泵浦之設計，為提高效率及降低成本，已朝向小型精緻化發展。因此在泵殼的設計上，大多以提高流體在泵殼內之流速來提昇其水力效率，因此其入出管口之流速一般都會在 4m/s 甚至達到 6m/s 以上。

但是，在總揚程之計算上，考量管路損失及管線材料成本，在泵浦入口管線之流速，因考慮吸入性能 NPSHa 的關係，大多取 1.0~2.0m 之間，出口管線之流速則在 2.0~3.0m 之間，然後根據管線之配置所產生之管路損失來計算所需之總揚程。

所以當工程公司或設計單位已定出總揚程，即表示亦已決定了所需之管徑，因此僅需詢問工程公司或設計單位所選定之管徑用以作配管的依據。因所選用之管線的流速均較泵浦之入出口為低，因此都會在管線及泵浦管口處加裝漸縮管 (reducer)。

為便於管線口徑之選取，因此整理如右表所示之『入出口管徑建議表』以供參考。

入 出 口 管 徑 建 議 表

水量範圍 m ³ /min	出口建議配管			入口建議配管		
	mm	in	m/s	mm	in	m/s
0 ~ 0.07	25	1	2.38	32	1-1/4	1.45
0.07 ~ 0.12	32	1-1/4	2.49	40	1-1/2	1.59
0.12 ~ 0.2	40	1-1/2	2.65	50	2	1.70
0.2 ~ 0.33	50	2	2.80	65	2-1/2	1.66
0.33 ~ 0.55	65	2-1/2	2.76	80	3	1.82
0.55 ~ 0.8	80	3	2.65	100	4	1.70
0.8 ~ 1.4	100	4	2.97	125	5	1.90
1.4 ~ 2.2	125	5	2.99	150	6	2.07
2.2 ~ 3.2	150	6	3.02	200	8	1.70
3.2 ~ 5.7	200	8	3.02	250	10	1.94
5.7 ~ 9	250	10	3.06	300	12	2.12
9 ~ 13	300	12	3.07	350	14	2.25
13 ~ 17.5	350	14	3.03	450	18	1.83
17.5 ~ 23	400	16	3.05	500	20	1.95
23 ~ 29	450	18	3.04	600	24	1.71
29 ~ 35	500	20	2.97	600	24	2.06
35 ~ 51	600	24	3.01	750	30	1.92
51 ~ 70	700	28	3.03	900	36	1.83
70 ~ 80	750	30	3.02	900	36	2.10
80 ~ 90	800	32	2.98	1000	40	1.91
90 ~ 110	900	36	2.88	1100	44	1.93
110 ~ 140	1000	40	2.97	1200	48	2.06
140 ~ 170	1100	44	2.98	1300	52	2.13
170 ~ 210	1200	48	3.09	1500	60	1.98
210 ~ 245	1300	52	3.08	1600	64	2.03
245 ~ 285	1400	56	3.09	1800	72	1.87
285 ~ 330	1500	60	3.11	1800	72	2.16
330 ~ 380	1600	64	3.15	2000	80	2.02
380 ~ 480	1800	72	3.14	2200	88	2.10
480 ~ 600	2000	80	3.18	2400	96	2.21
600 ~ 720	2200	88	3.16	2600	104	2.26
720 ~ 900	2400	96	3.32	2800	112	2.44
900 ~ 1000	2600	104	3.14	3000	120	2.36