

中華民國國家標準	工程用土壤分類試驗法	總號	1 2 3 8 7
CNS		類號	A 3 2 8 5

Method of Test for Classification of Soils for Engineering Purposes

1. 適用範圍：本標準規定工程用土壤分類之試驗方法。

備考：1. 本分類係根據試驗室之粒徑分析、液性限度及塑性指數而作精確之分類。

2. 本分類系統之代表符號，係根據土樣於通過 75 mm 篩(1)部份所作之試驗結果加以分類。

註(1)：本標準所稱試驗篩，均係指依 CNS 386〔試驗篩〕之規定者。

3. 本分類系統試驗法，僅適用於自然土壤。

4. 本試驗方法，僅供作土壤之定性用途。

2. 分類法

2.1 本分類法，將土壤分為粗顆粒土壤、細顆粒土壤及高有機質土壤三大類，再細分為 15 種細類，如表 1 所示。

表 1 土壤分類表

試驗室土樣分類條件				土壤分類	
				分類符類	分類符號
粗顆粒土壤 (停留在75 μm篩者，超 過50%)	礫石 (粗顆粒停留在4.75 mm篩者超過50%)	純礫石 (細顆粒少於5%(4))	$C_u \geq 4$ 且 $1 \leq C_c \leq 3$	GW	級配良好礫石(4)
			$C_u < 4$ 且/或 $1 > C_c > 3$	GP	級配不良礫石(4)
		含細顆粒之礫石 (細顆粒超過12%(4))	細顆粒歸類為ML或MH	GM	粉土質礫石(4)(7)(8)
			細顆粒歸類為CL或CH	GC	黏土質礫石(4)(7)(8)
	砂 (粗顆粒通過4.75 mm篩者超過50%)	純砂 (細顆粒少於5%(4))	$C_u \geq 6$ 且 $1 \leq C_c \leq 3$	SW	級配良好砂(4)
			$C_u < 6$ 且/或 $1 > C_c > 3$	SP	級配不良砂(4)
具有細顆粒之砂 細顆粒超過12%(4)		細顆粒歸類為ML或MH	SM	粉土質砂(4)(7)(8)	
		細顆粒歸類為CL或CH	SC	黏土質砂(4)(7)(8)	
細顆粒土壤 (通過75 μm 篩者，超過50 %)	粉土與黏土 (液性限度小於50)	無機質土壤	PI > 7且在“A”線或其上方(5)	CL	低塑性黏土(5)(2)(3)
			PI < 4或在“A”線下方(5)	ML	粉土(5)(2)(3)
		有機質土壤	液性限度(烘乾) < 0.75	OL	有機質黏土(5)(2)(3)
		液性限度(未經烘乾) < 0.75	有機質黏土(5)(2)(3)		
	粉土與黏土 (液性限度50以上)	無機質土壤	PI值位於“A”線或其上方	CH	高塑性黏土(5)(2)(3)
			PI值位於“A”線下方	MH	彈性粉土(5)(2)(3)
有機質土壤		液性限度(烘乾) < 0.75	OH	有機質黏土(5)(2)(3)	
	液性限度(未經烘乾) < 0.75	有機質粉土(5)(2)(3)			
高有機質土壤	含有大量有機物質，暗色，有機質味道			PT	泥炭土

註(2)：本試驗以通過 75 μm 篩之土樣為準。

(3)：若土樣含有卵石，必須在分類名稱前面加註「含卵石」。

(4)：含 5~12% 細顆粒之礫石，必須使用雙重符號：

GW-GM 代表含粉土之級配良好礫石

GW-GC 代表含黏土之級配良好礫石

GP-GM 代表含粉土之級配不良礫石

GP-GC 代表含黏土之級配不良礫石

(5)：含有 5~12% 細顆粒之砂，必須使用雙重符號：

SW-SM 代表含粉土之級配良好砂

SW-SC 代表含黏土之級配良好砂

SP-SM 代表含粉土之級配不良砂

SP-SC 代表含黏土之級配不良砂

(共 12 頁)

公布日期
77年8月11日

經濟部標準檢驗局印行

修訂日期
年 月 日

印行日期94年10月

本標準非經本局同意不得翻印

甲4(210×297)

- (⁶): 若土樣中之砂含量 $\geq 15\%$ ，在分類名稱前加註「含砂」
- (⁷): 若細顆粒歸類為 CL-ML，必須使用雙重符號 GC-GM 或 SC-SM
- (⁸): 若細顆粒含有有機質，在分類名稱前加註「含有機質細顆粒」
- (⁹): 若土樣中之礫石含量 $\geq 15\%$ ，在分類名稱前加註「含礫石」
- (¹⁰): 若阿太堡限度在斜線範圍內，土壤屬於粉土質黏土，CL-ML
- (¹¹): 若土樣中 $>75 \mu\text{m}$ 篩之含量在 15~30 之間，視其砂或礫石含量之多寡加註「含砂」或「含礫石」
- (¹²): 若土樣中 $>75 \mu\text{m}$ 篩之含量超過 30%，且主要之含量為砂，在分類名稱前面加註「砂質」
- (¹³): 若土樣中 $>75 \mu\text{m}$ 篩之含量超過 30%，且主要之含量為礫石，在分類名稱前面加註「礫石質」
- (¹⁴): $PI \geq 4$ 且座標值位於「A」線或其上方
- (¹⁵): $PI < 4$ 或座標值位於“A”線下方
- (¹⁶): PI 座標值位於“A”線或其上方
- (¹⁷): PI 座標值位於“A”線下方

2.2 根據目視及試驗室試驗結果，土壤之不同分類分別賦予更明細之分類符號及名稱如圖 1 及圖 2 所示。

圖 1 甲 細顆粒土樣分類系統圖 (通過 75 μm 篩 >50% 以上)

