



TB/T2328.9-1992

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2328.9—92

## 铁路碎石道碴石粉塑限试验方法

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了铁路碎石道碴石粉塑限的试验方法与计算。

本标准适用于铁路碎石道碴石粉塑限的试验。

### 2 术语

石粉塑限：是指石粉由塑性状态过渡到半固体状态的含水量，即石粉保持塑性状态的最低含水量。

### 3 试验方法

#### 3.1 设备与机具

3.1.1 毛玻璃板一块。

3.1.2 直径3mm，长约5cm的铁丝一条或卡尺一把。

3.1.3 天平：称量200g，感量0.01g。

3.1.4 鼓风干燥箱：温度范围为室温~200℃以上，并有调温装置。

3.1.5 方孔筛：孔边长0.5mm。

3.1.6 吹风机、干燥器、称量盒、小刀、调合器、刮刀、蒸馏水等。

#### 3.2 试样

将洛杉矶磨耗后筛下的1.7mm以下的石粉，用0.5mm方孔筛筛分，取粒径小于0.5mm以下的石粉100g置于调和器中。加蒸馏水拌和，调成均匀浓糊状，加盖密封，静置一昼夜，或从液限试验制备好的试样中取30g备用。

#### 3.3 程序

3.3.1 将制备好的试样在手中捏和至不粘手，若含水量大可用吹风机稍微吹干，若含水量小则再加蒸馏水调和。若用手将试样捏扁，出现裂纹，表示含水量已接近塑限。

3.3.2 取接近塑限的小块试样，先用两手搓成椭圆状，再用一只手在毛玻璃板上轻轻搓滚，搓滚的手掌均匀施加压力，不得在无压力下搓滚。石粉条长度不宜超过手掌宽度，不得产生中空现象。

3.3.3 若石粉条搓成直径3mm时（参照直径3mm铁丝或用卡尺测量）试样产生裂缝并开始产生断裂，说明该试样的含水量达到塑限。若试样搓成直径3mm时仍未产生裂缝或直径不到3mm时产生裂缝表示试样此时的含水量大于或小于塑限，则应用吹风机稍微吹干或再

加蒸馏水重新调和试样。

3.3.4 把达到塑限状态的试样，放入称量盒内，随即盖紧盒盖，称取含水试样质量。在鼓风干燥箱中以105~110℃烘4h，再称取烘干后试样质量。

#### 4 计算

##### 4.1 按下式计算石粉塑限

$$PL = \frac{G - G_s}{G_s} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：PL——石粉塑限，%；

G——含水试样质量，g；

G<sub>s</sub>——烘干后试样质量，g。

4.2 达到塑限状态的试样，一般不得少于10g，PL值精确到小数点后一位。

4.3 试验数据和结果填入表1。

表1 石粉塑限试验记录

| 编 号     |         |      | 路 局             |                 | 采石场                                |
|---------|---------|------|-----------------|-----------------|------------------------------------|
| 岩石名称    |         |      | 外 观             |                 |                                    |
| 湿粉+盒质量g | 干粉+盒质量g | 盒质量g | 干粉质量g           | 水质量g            | 塑限%                                |
| (1)     | (2)     | (3)  | (4) = (2) - (3) | (5) = (1) - (2) | (6) = $\frac{(5)}{(4)} \times 100$ |
|         |         |      |                 |                 |                                    |
|         |         |      |                 |                 |                                    |
|         |         |      |                 |                 |                                    |
|         |         |      |                 |                 |                                    |

年 月 日 试验者：