

4 土壤侵蚀强度分级

4.1 水力侵蚀、重力侵蚀的强度分级

4.1.1 主要侵蚀类型区的土壤容许流失量，见表 4.1.1。基于我国地域辽阔，自然条件复杂，各地区成土速率不同，在各侵蚀类型区采用了不同的土壤容许流失量。

4.1.2 土壤水力侵蚀强度分级标准，见表 4.1.2。

表 4.1.1 各侵蚀类型区土壤容许流失量表

类 型 区	土壤容许流失量 $[t/(km^2 \cdot a)]$
西北黄土高原区	1000
东北黑土区	200
北方土石山区	200
南方红壤丘陵区	500
西南土石山区	500

表 4.1.2 土壤侵蚀强度分级标准表

级 别	平均侵蚀模数 $[t/(km^2 \cdot a)]$	平均流失厚度 (mm/a)
微 度	<200 , 500, 1000	<0.15 , 0.37, 0.74
轻 度	200, 500, 1000~2500	0.15, 0.37, 0.74~1.9
中 度	2500~5000	1.9~3.7
强 度	5000~8000	3.7~5.9
极强度	8000~15000	5.9~11.1
剧 烈	>15000	>11.1

注 本表流失厚度系按土壤容重 $1.35 g/cm^3$ 折算，各地可按当地土壤容重计算之。

土壤侵蚀强度分级，必须以年平均侵蚀模数为判别指标，只有缺少实测及调查侵蚀模数资料时，可以在经过分析后，运用有

根据侵蚀方式（面蚀、沟蚀、重力侵蚀）的指标进行分级，各分级的侵蚀模数与土壤水力侵蚀强度分级相同。

4.1.2.1 土壤侵蚀强度面蚀（片蚀）分级指标，见表 4.1.2.1。

4.1.2.2 土壤侵蚀强度沟蚀分级指标，见表 4.1.2.2。

4.1.2.3 重力侵蚀强度分级指标，见表 4.1.2.3。

表 4.1.2.1 面蚀分级指标表

地面坡度		5°~8°	8°~15°	15°~25°	25°~35°	>35°
地 类	非 耕 地	轻 度				强 度
	林 草					
	覆 盖 度					极强度
	(%)	中 度		强 度	极强度	剧 烈
坡 耕 地		轻 度	中 度	强 度	极强度	剧 烈

表 4.1.2.2 沟蚀分级指标表

沟谷占坡面面积比 (%)	<10	10~25	25~35	35~50	>50
沟壑密度 (km/km ²)	1~2	2~3	3~5	5~7	>7
强 度 分 级	轻 度	中 度	强 度	极强度	剧 烈

表 4.1.2.3 重力侵蚀强度分级指标表

崩塌面积占坡面面积比 (%)	<10	10~15	15~20	20~30	>30
强 度 分 级	轻 度	中 度	强 度	极强度	剧 烈

4.2 风蚀强度分级

日平均风速大于或等于 5 m/s 的年内日累计风速达 200 m/s 以上，或这一起沙风速的天数全年达 30 d 以上，且多年平均降水量小于 300 mm（但南方及沿海的有关风蚀区，如江西鄱阳湖滨湖

地区、滨海地区、福建东山等，则不在此限值之内）的沙质土壤地区，应定为风蚀区。

4.2.1 风蚀强度分级，见表 4.2.1。

表 4.2.1 风蚀强度分级表

级别	床面形态 (地表形态)	植被覆盖度 (%) (非流沙面积)	风蚀厚度 (mm/a)	侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]
微度	固定沙丘，沙地和滩地	>70	<2	<200
轻度	固定沙丘，半固定沙丘，沙地	70~50	2~10	200~2500
中度	半固定沙丘，沙地	50~30	10~25	2500~5000
强度	半固定沙丘，流动沙丘，沙地	30~10	25~50	5000~8000
极强度	流动沙丘，沙地	<10	50~100	8000~15000
剧烈	大片流动沙丘	<10	>100	>15000

4.3 混合侵蚀（泥石流）强度分级

粘性泥石流、稀性泥石流、泥流的侵蚀强度分级，均以单位面积年平均冲出量为判别指标，见表 4.3。

表 4.3 泥石流侵蚀强度分级表

级别	每年每平方公里 冲出量 (万 m ³)	固体物质 补给形式	固体物质 补给量 (万 m ³ /km ²)	沉积特征	泥石流 浆体容重 (t/m ³)
轻度	<1	由浅层滑坡或零星坍塌补给，由河床质补给时，粗化层不明显	<20	沉积物颗粒较细，沉积表面较平坦，很少有大于 10 cm 以上颗粒	1.3~1.6
中度	1~2	由浅层滑坡及中小型坍塌补给，一般阻碍水流，或由大量河床补给，河床有粗化层	20~50	沉积物细颗粒较少，颗粒间较松散，有岗状筛滤堆积形态颗粒较粗，多大漂砾	1.6~1.8

续表

级 别	每 年 每 平 方 公 里 冲 出 量 (万 m ³)	固 体 物 质 补 给 形 式	固体物质 补 给 量 (万 m ³ /km ²)	沉 积 特 征	泥 石 流 浆 体 容 重 (t/m ³)
强 度	2~5	由深层滑坡或大型 坍塌补给,沟道中出 现半堵塞	50~100	有舌状堆积形态, 一般厚度在 200 m 以 下,巨大颗粒较少,表 面较为平坦	1.8~2.1
极 强 度	>5	以深层滑坡和大型 集中坍塌为主,沟道 中出现全部堵塞情况	>100	有垄岗、舌状等粘 性泥石流堆积形成, 大漂石较多,常开成 侧堤	2.1~2.2