

附表 1 滑坡发育与影响指标关系

Appendix table 1 Spatial relationship between causal factors and landslide development

指标因素	状态	占研究区比例	占总滑坡比率	频率比	归一值
高程/m	<450	6.39	4.03	0.631	0.010
	450-700	23.38	28.11	1.202	0.745
	700-950	30.33	48.11	1.586	0.990
	950-1100	20.24	16.03	0.792	0.500
	>1100	19.66	3.73	0.190	0.255
坡度/m	<6	9.46	10.14	1.072	0.745
	6-18	26.47	43.95	1.660	0.990
	18-30	38.99	23.25	0.596	0.255
	30-39	18.59	20.36	1.095	0.500
	>39	6.49	2.30	0.354	0.010
坡向/°	Flat (平地)	3.10	0.56	0.181	0.010
	N (0~45)	11.86	13.08	1.103	0.745
	NE (45~90)	8.38	3.57	0.426	0.133
	E (90~135)	9.25	5.55	0.600	0.255
	SE (135~180)	14.90	21.76	1.460	0.990
	S (180~225)	11.22	8.21	0.732	0.500
	SW (225~270)	9.22	5.57	0.604	0.378
	W (270~315)	16.91	19.34	1.144	0.868
	NW (315~360)	15.17	15.68	1.034	0.623
SPI	0-2	32.40	22.99	0.710	0.010
	2-4	42.81	41.84	0.977	0.663
	4-8	12.39	19.18	1.548	0.990
	>8	12.41	9.32	0.751	0.337
TWI	0-4.5	61.17	42.89	0.701	0.010
	4.5-6.5	14.62	17.72	1.212	0.337
	6.5-8	10.88	15.26	1.403	0.990
	>8	13.32	17.45	1.310	0.663
水系距离/m	0-200	27.55	38.19	1.386	0.990
	200-500	32.20	29.47	0.915	0.663
	500-1000	35.29	30.00	0.850	0.337
	>1100	4.97	2.34	0.471	0.010
交通道路/m	0-50	30.91	43.14	1.396	0.990
	50-150	35.90	34.92	0.973	0.663
	150-400	25.27	19.04	0.753	0.337
	>400	7.93	2.90	0.366	0.010
断层距离/m	0-200	5.81	11.40	1.962	0.990
	200-400	5.71	7.99	1.399	0.663
	400-800	11.33	12.81	1.131	0.337
	>800	77.15	67.79	0.879	0.010
地层岩性	A	9.78	15.49	1.584	0.794
	B	6.62	4.43	0.669	0.206
	C	14.22	17.21	1.210	0.598
	D	24.36	25.65	1.053	0.402
	E	39.01	19.34	0.496	0.010
	F	6.01	11.21	1.865	0.990
斜坡结构	近水平	57.14	27.07	0.474	0.010
	伏倾坡	0.71	0.95	1.338	0.500
	飘倾坡	7.93	26.98	3.402	0.990
	顺斜坡	5.86	7.49	1.278	0.337
	横向坡	9.31	9.52	1.023	0.173
	逆斜坡	6.90	9.90	1.435	0.663
	逆向坡	12.16	18.09	1.488	0.827

附表 2 研究区地层岩性分类

Appendix table 2 Lithological classification in the study area

类型	主要岩性特征	主要地层
A	坚硬-较坚硬薄-中厚层状泥质灰岩岩性综合体	三叠系中统巴东组三段和一段
B	坚硬中-厚层状岩屑砂岩岩性综合体	三叠系上统须家河组
C	坚硬-较坚硬中厚层状砂岩泥(页)岩岩性综合体	侏罗系下统珍珠冲组, 侏罗系中统新田沟组
D	坚硬-较坚硬中厚层状泥岩泥质粉砂岩夹砂岩岩性综合体	侏罗系中统下沙溪庙组一段, 上沙溪庙组二段; 侏罗系上统遂宁组
E	坚硬厚层状岩屑砂岩夹泥岩岩性综合体	侏罗系中统下沙溪庙组二段, 上沙溪庙组三段
F	坚硬-较坚硬中厚层状泥岩砂岩不等厚互层岩性综合体	侏罗系中统上沙溪庙组一段

附表 3 斜坡结构分类(据《崩塌滑坡泥石流调查评价技术要求》)

Appendix table 3 Classification of bedding structure

编号	斜坡结构	定义(坡度: θ , 坡向: σ , 地层倾角: α , 地层倾向: β)
BS1	近水平	$\alpha \leq 10^\circ$
BS2	伏倾坡	$((\sigma - \beta \in (0, 30^\circ)) \parallel (\sigma - \beta \in [330^\circ, 360^\circ])) \&\& (\alpha > 10^\circ) \&\& (\theta > \alpha)$
BS3	层面坡	$((\sigma - \beta \in (0, 30^\circ)) \parallel (\sigma - \beta \in [330^\circ, 360^\circ])) \&\& (\alpha > 10^\circ) \&\& (\theta = \alpha)$
BS4	飘倾坡	$((\sigma - \beta \in (0, 30^\circ)) \parallel (\sigma - \beta \in [330^\circ, 360^\circ])) \&\& (\alpha > 10^\circ) \&\& (\theta < \alpha)$
BS5	顺斜坡	$((\sigma - \beta \in [30^\circ, 60^\circ]) \parallel (\sigma - \beta \in [300^\circ, 330^\circ]))$
BS6	横向坡	$((\sigma - \beta \in [60^\circ, 120^\circ]) \parallel (\sigma - \beta \in [240^\circ, 300^\circ]))$
BS7	逆斜坡	$((\sigma - \beta \in [120^\circ, 150^\circ]) \parallel (\sigma - \beta \in [210^\circ, 240^\circ]))$
BS8	逆向坡	$((\sigma - \beta \in [150^\circ, 180^\circ]) \parallel (\sigma - \beta \in [180^\circ, 210^\circ]))$

附表 4 滑坡指标的共线性检验结果

Appendix table 4 Multicollinearity of the landslide causal factors

滑坡指标	高程	坡度	坡向	SPI	TWI	地层岩	斜坡结	断层距	水系距	道路距
容差	0.711	0.912	0.977	0.761	0.702	0.898	0.891	0.961	0.720	0.940
方差膨胀	1.406	1.097	1.024	1.315	1.452	1.114	1.122	1.040	1.390	1.063

附表 5 滑坡易发性评价精度统计结果

Appendix table 5 Accuracy statistics of the three used models

易发性等级	滑坡栅格数	研究区栅格数	滑坡所占比例	占总滑坡比率	占研究区比例	频率比值
RBNN-Adaboost						
极低易发性	101	194487	0.05%	1.92%	29.90%	0.064
低易发性	346	133494	0.26%	6.59%	20.52%	0.321
中易发性	626	127102	0.49%	11.92%	19.54%	0.610
高易发性	1591	130985	1.21%	30.29%	20.14%	1.504
极高易发性	2588	64433	4.02%	49.28%	9.91%	4.975
RBNN						
极低易发性	199	197242	0.10%	3.79%	30.32%	0.125
低易发性	460	136266	0.34%	8.76%	20.95%	0.418
中易发性	841	129792	0.65%	16.01%	19.95%	0.803
高易发性	1718	126300	1.36%	32.71%	19.42%	1.685
极高易发性	2034	60901	3.34%	38.73%	9.36%	4.137
LR						
极低易发性	292	193129	0.15%	5.56%	29.69%	0.187
低易发性	497	133455	0.37%	9.46%	20.52%	0.461
中易发性	984	130151	0.76%	18.74%	20.01%	0.936
高易发性	1712	129227	1.32%	32.60%	19.87%	1.641
极高易发性	1767	64539	2.74%	33.64%	9.92%	3.391