从上表中看出，荒溪类型、数量及荒溪流域面积在各区县所占的比重，足以说明，各区县所受荒溪灾害的潜在威胁程度。

4.4.2 北京山区危险区情况及预警对象

北京山区的荒溪灾害主要分布于荒溪的沟道中或沟口冲积圆锥处，特别是山区自然条件普遍较差，大量的村庄、设施都集中建在交通、水源等条件相对较好的沟道或沟口处。根据本研究提出的荒溪危险区划分方法，便可以对北京山区某县某乡某条荒溪进行危险区划分，如图 4-6 就是北京密云县番字牌乡棒槌山沟荒溪危险区图，表 4-13 是与危险区图相对应的红色区预警对象（黄色区预警对象略）。通过对北京 2280 条荒溪的危险区划分结果进行整理统计，可以得出全市山区荒溪危险区内预警对象共有 13941 户，50143 口人，62549 间房，铁路 1447 米，公路 37985 米，设施 62 处，企事业单位 359 个。其中，处于红色区的险户为 10604 户，37866 人，47423 间房，铁路 140 米，公路 36200 米，设施 51 处，企事业单位 240 个；处于黄色区的险户 3337 户，12277 人，15126 间房，铁路 1307 米，公路 1785 米，设施 11 处，企事业单位 119 个。

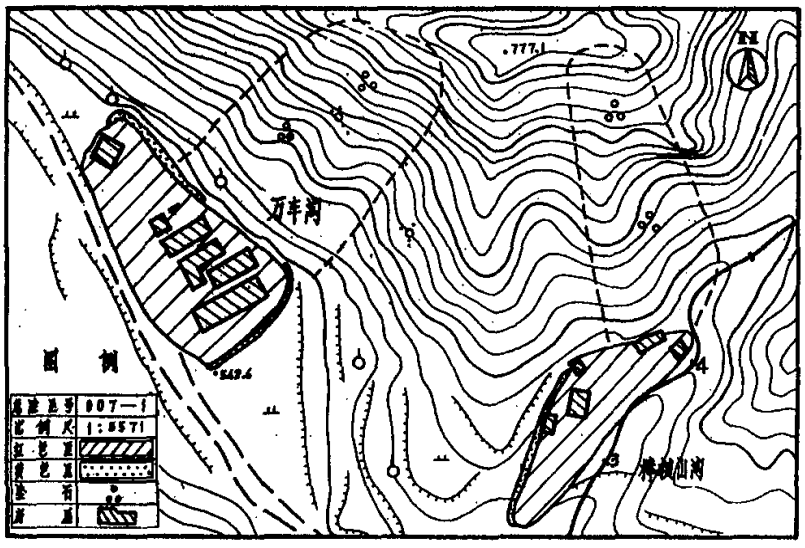


图 4-6 北京密云县番字牌乡棒槌山沟荒溪危险区图

Fig 4.6 The Bangchui torrent hazard zone map of Fanzipai village, Miyun County

各类荒溪内预警对象情况详见表 4—14，山区各县、乡及每条荒溪预警对象具体情况略。

由表 4—14 中看出，全市山区有 50143 人受潜在的荒溪灾害威胁，红色区内有 37604 人，占 75.5%。其中，冲击力强的泥石流荒溪内 1760 人，泥石流荒溪内 6693 人，高含沙山洪荒溪内 13245 人，一般出洪荒溪内 4099 人，坠石危险区内 2173 人，滑坡危险区内 9896 人；黄色区内有 12277 人，占 24.5%，其中，强泥石流荒溪内 132

人，泥石流溪内 1740 人， 高含沙山荒溪内 6132 人，一般山洪荒溪内 4273 人。

如前所述，红色区为最危险区既“禁止建筑区”。北京山区有如此多的人居住在红色区内，说明北京山区荒溪潜在的威胁是十分严重的，山区荒溪治理工作任重而道远。

表 4-13 棒槌山沟荒溪红色区预警对象情况

Tab 4.13 The early-warning service objects in the Bangchui torrent red hazard zone

荒溪类型		荒溪类型			荒溪及危险区编号							村名
棒槌山沟		泥石流荒溪			007-1							万车沟、棒槌山
危险区类别	户主姓名	人口	房屋（间）		户主姓名	人口	房屋（间）		户主姓名	人口	房屋（间）	
			新	旧			新	旧			新	旧
红色区	张玉华	2		4	彭兴林	4		6	李兴环	5		6	村委会 10 间房 学校 4 间房
	张佳宽	3		5	张守任	3		7	张守民	3		4	
	张守瑞	2		3	代金禄	5		7	张佳军	3		4	
	张佳振				彭玉玲	1		6	张守义	7		4	
	张守信	3		4	代金先	5		5	彭兴利	3		4	
	张佳富	2		3	彭兴明	3		4	董 臣	3		4	
	张佳福	1		3	彭兴城	5		5	董 英	2		2	
	张佳红	2		3	代金发	4		5	陈秀山	9		6	
	张佳贵	3		4	彭兴富	4		4	董长海	4		3	
	张佳先	3		4	张佳兴	6		8	董长富	5		3	
	张佳文	4		4	彭兴武	4		5	董 申	3		3	

表 4—14 北京山区荒溪灾害预警对象统计表

Tab 4.14 The statistic table of flush flood and debris flow disaster early-warning objects

单位：户、人、间、米、处、个

荒溪类型及危险区类别		户数	人数	房屋数	铁路（米）	公路（米）	设施（处）	企事业单位
总 计		13941	50143	62549	1447	37985	62	359
合 计	红色区	10604	37866	47423	140	36200	51	240
	黄色区	3337	12277	15126	1307	1785	11	119
冲击力强的泥石流荒溪	红色区	500	1760	2386			2	11
	黄色区	38	132	159				
泥石流荒溪	红色区	1867	6693	8452	100	7990	4	78
	黄色区	491	1740	2171		170		11
高含沙山洪荒溪	红色区	3556	13245	15426	40	4345	21	80
	黄色区	1647	6132	7432	382	95	7	71
一般山洪荒溪	红色区	1144	4099	5011		1550	18	56
	黄色区	1161	4273	5364	925	1520	4	37
坠 石	红色区	619	2173	2605		8200	2	1
滑 坡	红色区	2914	9896	13543		14115	4	14

4.5 成果应用与建议

北京山洪泥石流灾害不仅已经造成严重的生命财产损失，而且随着山区的经济开发与旅游事业发展，发生山洪泥石流灾害的潜在危险日益增加，损失也在逐渐加大。因此，一定要重视对首都山区山洪泥石流灾害的预警工作，应该提高现有科研成果的