

云南省地质灾害研究会

云地灾研[2006]2 号

云南省地质灾害研究会关于印发《一、 二级建设项目地质灾害危险性评估 报告审查规定》的通知

各评审专家、有关单位：

现将《一、二级建设项目地质灾害危险性评估报告审查规定》
印发给你们，请认真执行。

附件：一、二级建设项目地质灾害危险性评估报告审查规定

二〇〇六年六月九日

主题词： 地质灾害 评估 审查 规定 通知

附件三

建设项目地质灾害危险性评估 有关技术问题的说明和要求

我省地质灾害危险性评估工作已进行多年，对《地质灾害危险性评估技术要求（试行）》（以下简称《要求》）的理解和评估报告编制的内容逐步走向统一，但在部分章节的安排和图件的编制上存在一些不规范的现象。现就有关问题统一要求如下：

一、 报告名称和附图要件

（一）报告名称

1、建设项目在云南省境内的，一般称“云南省××县（市）××建设项目地质灾害危险性评估报告”，县（市）也可根据具体情况取舍；

2、拟建项目已有专用名称的，一般称“专用名称+建设项目地质灾害危险性评估报告”，项目建设单位名称不添加其中；

3、城市规划、储备用地等项目，一般称为“云南省××县（市）××规划区（储备用地）地质灾害危险性评估报告”。

（二）附图要件

1、一级和二级评估报告图件，主要应附评估区地质灾害分布图和地质灾害危险性综合分区评估图；

2、若有下列情况可只附评估图：

（1）地质环境条件简单的平坝区，均为土体覆盖；

（2）地质灾害不发育，工程地质岩组小于3个，且成片分布的评

估区；

3、为方便阅读，凡两折以上的图件不宜与报告装订在一起；

4、成果图件的基本内容：请按《要求》内容进行编制，同时工程展布应在地质灾害危险性综合分区评估图上反映。

二、 报告有关内容的要求

（一）主要任务和要求

工作任务必须要有针对性，应结合具体工程和评估区的实际情况，提出任务和要求，避免泛泛而谈，对任何项目都通用的模式。

（二）工程概况

必须说明本次评估工程包括的具体内容，同时，说明目前的进度，是否开工建设，哪些项目已完成或正在进行中。

（三）地质环境条件

1、应包括区域地质环境背景和评估区的地质环境条件，且应以评估区的地质环境条件为主体、为重点；必须清楚地表述评估区的地质环境条件，特别是建设项目工程展布的部位；

2、根据《要求》7、3、4 有关区域地壳稳定性、高坝和高层建筑地基稳定性、隧道开挖过程中的工程地质问题和地下开挖过程中各种灾害（岩爆、突水、瓦斯突出等）问题，不作为地质灾害危险性评估内容，可在地质环境条件中进行论述。其中高坝和高层建筑地基稳定性、隧道（包括公路、铁路、引水隧道）开挖过程中的工程地质问题均放在地质环境条件章的工程地质条件中论述；地下突水问题的预测放到水文地质条件中说明。

3、岩土体工程地质分类或岩组的命名

评估区一般研究程度不高，岩土体基本制图单元可用岩性组。岩体主要考虑岩石类型、岩体结构和岩石强度等因素划分。

命名方法：

1) 岩体通式：

岩石强度+岩体结构+岩石名称

如：坚硬厚层状石英岩岩性组（或岩组）；

坚硬中厚层状砂岩夹软弱泥岩岩组；

较软碎裂状花岗岩强风化岩组；

较坚硬～软弱薄层状页岩泥岩岩组。

2) 碳酸岩岩体：

岩石强度+岩体结构+岩溶化程度+岩石名称

如：较硬中厚层状强岩溶化石灰岩组；

较硬厚层状中等岩溶化白云岩组。

3) 土体命名：

土性+结构+土型

如：粘性土单层土体；

砂卵石、中细砂双层土体；

粘土、淤泥、细砂多层土体。

4、水文地质条件

水文地质部分应避免泛泛而论，重点应针对评估区具体的斜坡、阶地、台地、平坝等地貌单元的水文地质结构、径流及赋存特征来描述和评价地下水对岩土体稳定性的不良影响。并适当评价地下水本身的脆弱性。并说明地下水资源开发利用现状。

主要内容为：

(1) 含水层类型及特性

主要按地下水赋存空间类型分：孔隙水、裂隙水、岩溶水三大类含水层，分别描述它们的赋水空隙形态，均匀性、连通性、透水性及富水性。各类含水层的分布情况。

(2) 水文地质结构特征

水文地质结构是指含水层（带）与隔水层（体）的空间组合形式，以及含水层中导、储水空隙形态、空间分布和联系。

根据评估区面积的大小，划分适当等级的地貌单元，描述各类地貌单元的水文地质结构特征、有关数据，地下水的来源、径流、赋存和排泄特征，动态变化情况，存在的主要问题。

例如：对建设在山区的一个一般规模的工业民用建设项目，可分为如下微地貌单元进行描述：

a、 山体斜坡区

b、 溶丘台地区

c、 谷底平坝区

.....

(3) 地下水脆弱性

地下水脆弱性也就是地下水的易污染程度，文中应分析说明。

5、工程地质条件

工程地质条件是地质环境条件的核心内容，是气象水文、地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件、人类活动因素影响的综合表现。岩土体工程地质类型或岩组仅是工程地质条件表述的内容之一，是岩性组合固有的特征，故仅描述岩组特征是不够的，应结合其他影响因素进行阐述。因此，在评估区面积较大或较长的线状工程中，

应结合具体情况分区（段）进行工程地质条件评述。

对于表生地质灾害，应加强对风化岩及残积土等特殊岩土体、岩体各类结构面与临空面的关系，及小流域洪水特征等主要致灾因素的分析评价。

6、人类活动对地质环境的影响

（1）指的是以往人类活动特别是工程活动对评估区地质环境的影响，不是拟建项目施工或运营对评估区地质环境影响的预测；

（2）对评估区内村庄、厂矿、重要基础设施等基本情况常常交代不清。有些成果没有“评估区社会经济概况”一节，讲的大多是项目所在行政区的总体情况，针对评估区的资料很少或根本没有，应加强评估区内资料收集和说明。

（四）评估中有关问题的说明

1、冲沟、岩溶现象及特殊土等不良地质作用，属于评估区工程地质条件固有特征，应该在地质环境特征中阐述清楚，与拟建工程建设和运营联系起来，分析评价这些“现象、作用或问题”是否会转变为地质灾害，是地质灾害预测评估中的主要内容。

因此上述有关地质现象应放到地质环境条件相应的章节，由此可能产生的地质灾害放到预测评估。

2、地质灾害防治难度分析

防治措施章节中，一要说明哪些地质灾害需要防治和怎样进行防治；二要分析、预测防治工作的难易程度。

根据地质灾害危险性大小和防治难度，确定场地适宜拟建项目建设的程度。

因此将第五章地质灾害危险性综合分区评估及防治措施中的第

四节防治措施放在第三节建设场地适宜性分区评估前。

3、发挥简易山地工程的作用

针对危害后果可能很严重的灾点或问题，仅靠地面调查和前人资料难以说明灾害或问题特征的，通过简易山地工程能使灾害或问题进一步明确，可参照《技术要求》3、6 条执行，以提高评估结论的针对性、客观性和实用性。

（五）场地适宜性评价要求

建设场地（征地区）是拟建项目准备实施建设的范围，适宜性评价只针对建设场地进行。评估区则考虑了致灾地质作用可能影响到项目建设区的范围，其中的一部分或大部分区域属于非建设用地区；非建设用地区只存在地质灾害危险性大小问题，不存在适宜性评价问题，除非评估结论建议改变征地范围。

针对拟建项目，除分区适宜性评价外，还应给出整个场地的总体性适宜评价。适宜性评价分级应按《要求》划定的适宜、基本适宜、适宜性差的档次划分。仅做分区适宜性评价而不做场地总体性评价，或者给出的评价结论为“在采取适当治理措施后适宜拟建项目建设”的提法，都是不合理的。

评价中应重视项目建设对地质环境的影响。项目建设、运营是否会加剧、诱发地质灾害，所加剧、诱发的地质灾害是否会对附近的村庄和其他已有重要设施造成重大影响或危害，也是推论拟建项目适宜性评价结论的依据之一，很多评估成果对此评述不够或根本没有评价。

（六）结论与建议

“评估结论”是评估报告的高度浓缩，内容上须力求全面、精练，

突出重点；“建议”主要是提醒建设方使用评估成果时需要注意的一些限制条件，须明确提出针对重点灾害或问题需要进一步延伸的查证工作，调整、改变工程布局的建议等，达到让决策者不看评估报告就能明确防治地质灾害的必要性，把握地质灾害防治工作中需要注意的重点地段、重点环节和可选用的重点措施。

三、 有关图式和图例

(一) 岩土体工程地质类型表示方法

按 GB12328-90 规定的色标，以面状普染色表示，因规定中划分较细，在研究程度不高的情况下，评估工作可简化处理，在此提供统一色标供参考。(考虑到 mapgis 应用较广泛,在括号中列出 mapgis 软件系统基本库 slib 的色标号，以便对照选用)

1、岩体类型:

岩浆岩建造: 参照色标 2

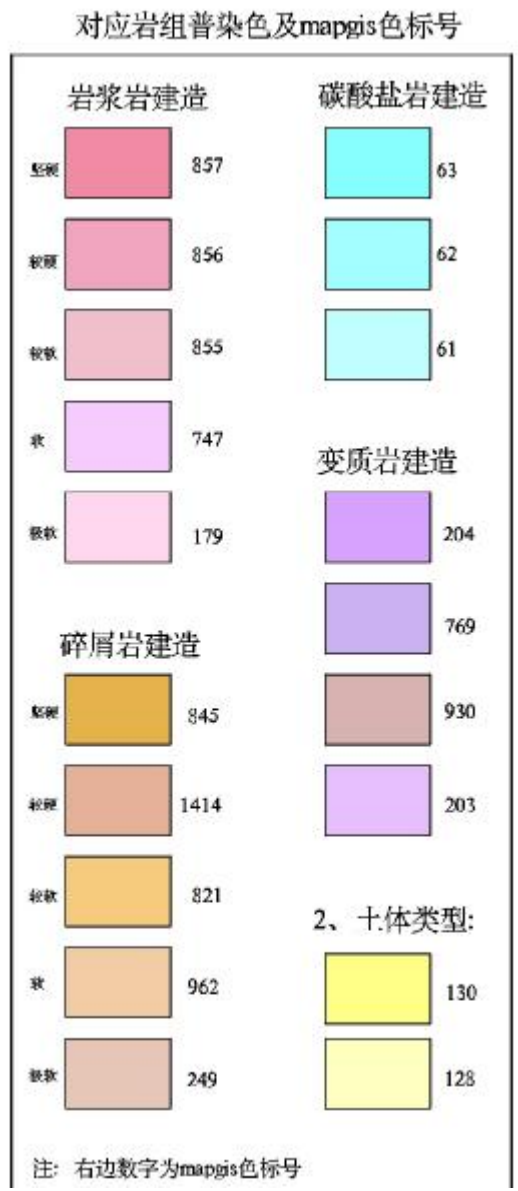
- 1)坚硬岩组 选色序 4(857)
- 2)较硬岩组 选色序 6(856)
- 3)较软岩组 选色序 8(855)
- 4) 软岩组 选色序 16(747)
- 5) 极软岩组 选色序 30(179)

碎屑岩建造

- 1) 坚硬 选色序 34(845)
- 2) 较硬 选色序 36(1414)
- 3) 较软 选色序 37(821)
- 4) 软 选色序 52(962)
- 5) 极软 选色序 60(249)

碳酸盐岩建造

- 1) 坚硬岩组 选色序 75(63)



- 2) 较硬岩组 选色序 78(62)
- 3) 碳酸盐岩夹碎屑岩组 选色序 86(61)

变质岩建造

- 1) 坚硬岩组 选色序 97(204)
- 2) 较硬岩组 选色序 104(769)
- 3) 较软岩组 选色序 110(930)
- 4) 软岩组 选色序 117(203)

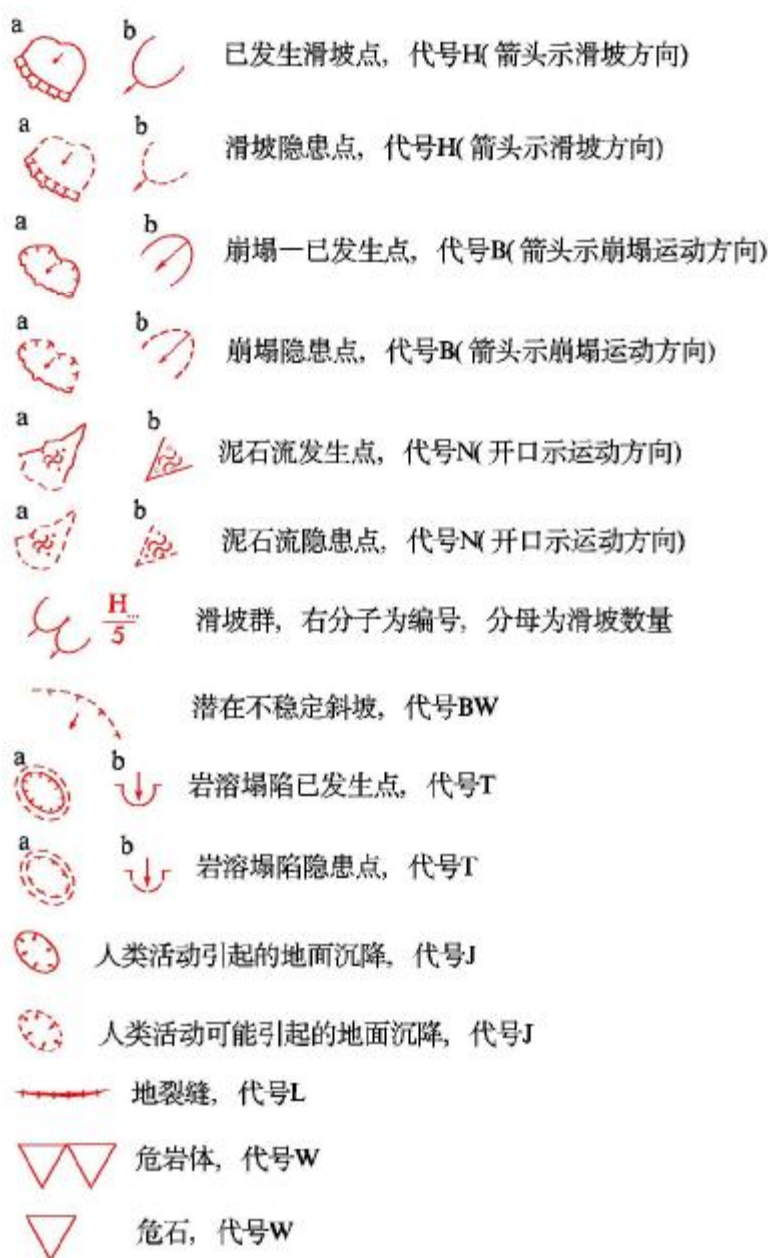
2、 土体类型：

卵、砾、砂用类土（碎土石） 选色序 147(130)

粘性类土 选色序 158(129)

（二）地质灾害及不良地质现象（常用图例）

1. 地质灾害




















说明: ① a.依比例尺, b.不依比例尺






② 颜色选色标1, 色序9(6号色)

③ 不依比例尺符号大小, 可根据图比例尺大小自行选择








2、不良地质现象

-  岩溶洼地, 兰色, 代号K, 色标1、6号(下同) (2号色)
-  溶洞, 兰色, 色标1、6号 (2号色)
-  活动性冲沟, 深棕色, 代号C, 色标6、312号 (169号色)
-  塌岸, 红色, 代号TA, 色标1、9号 (6号色)
-  落水洞, 兰色 (2号色)
-  竖井(溶井), 兰色 (2号色)
-  沼泽, 兰色 (2号色)
-  溶塌体, 兰色 (2号色)
-  软土分布区, 棕色, 色标1、4号 (169号色)
-  渠道渗漏段, 兰色 (2号色)
-  坝基及绕坝渗漏、库区渗漏, 坝为棕色(169号色), 色标1、4号, 坝基不稳定用9号, 其它为兰色(2号色)
-  水库淤积, 坝及点为棕色(169号色), 色标1、4号, 其它为兰色(2号色)
-  膨胀土分布区, 棕色, 色标2—34号(169号色)
-  人工填土分布区, 色标1—4号(1号色)
-  红粘土分布区, 色标2、61号(1号色)
-  引水隧洞, 兰色(2号色); 围岩不稳定段(××), 红色(6号色); 渗漏段和突水段, 兰色(2号色)
-  弃渣场, 棕色, 色标1—10号, a.依比例尺, b.不依比例尺(169号色)




3、建筑材料

- | | | |
|---|-----------|-------------|
|  | 砂石料场 | } 均用黑色(1号色) |
|  | 土料场 | |
|  | 石料场(碎屑岩) | |
|  | 石料场(碳酸盐岩) | |
|  | 石料场(花岗岩) | |

4、其它

-  评估区界线, 色标6, 293号(紫)(3号色)
-  征地界线, 色标6, 293号(紫)(3号色)
-  危险性分区界线, 色标6, 292号(紫)(183号色)
-  地层界线, 黑色, 色标1, 17号(1号色)
-  断层, 红色, 色标1, 9号(6号色)
-  活动断裂, 红色, 色标1, 9号(6号色)
-  剖面线及编号, 黑色(1号色)

5、地质灾害危险性分区

-  危险性大区, 色标6, 色序280号(红)普颜(172号色)
-  危险性中等区, 色标6, 色序248号(黄)普颜(129号色)
-  危险性小区, 色标6, 色序230号(绿)普颜(76号色)

(注: 危险性分区范围较大时, 颜色不宜太深, 上述色号可调淡)

分区代号: 用罗马字书写, 黑体字。I、II、III

亚区代号: 在区代号的右下方用阿拉伯数字书写, 如

大区一亚区(段)用 I₁, 二亚区用 I₂……

中等区一亚区(段)用 II₁, 二亚区用 II₂……

小区一亚区(段)用 III₁, 二亚区用 III₂……

6、地质灾害及不良地质现象代号:

国标中用的是汉语拼音, 建议统一采用如下代号(序号用阿拉伯数字)

滑坡 H H₁ H₂……

崩塌 B B₁ B₂……

泥石流 N N₁ N₂……

地面塌陷 T T₁ T₂……(包括岩溶塌陷和矿山采空塌陷)

地裂缝 L L₁ L₂……

地面沉降 J J₁ J₂……

潜在不稳定斜坡 BW BW₁ BW₂……

岩溶洼地 Kd Kd₁ Kd₂……

溶洞 Kc Kc₁ Kc₂……

落水洞 Ks Ks₁ Ks₂……

竖井 Kw Kw₁ Kw₂……

溶塌体 Kb Kb₁ Kb₂……


活动性冲沟 C C₁ C₂……


弃渣场 Z Z₁ Z₂……


代号通用黑体字


(三) 地形、地物及构建筑物


 地形线: 色标1-4号(162号色)


 山峰高程点注记: 色标1-18号(1号色)


 水系及注记: 色标1-6号[边界线6号(2号色)、水系普色用5号(61号色)]


 公路: 双线, 色标1-10号[已建用双实线(169号色), 中间不普色, 拟建用单粗实线(169号色)]


 铁路: 色标1-18号(1号色)

 村镇等已有建筑: 色标1-18号框线, 内加斜线表示(1433号色)

 拟建建筑物: 用黑框线表示(1号色)

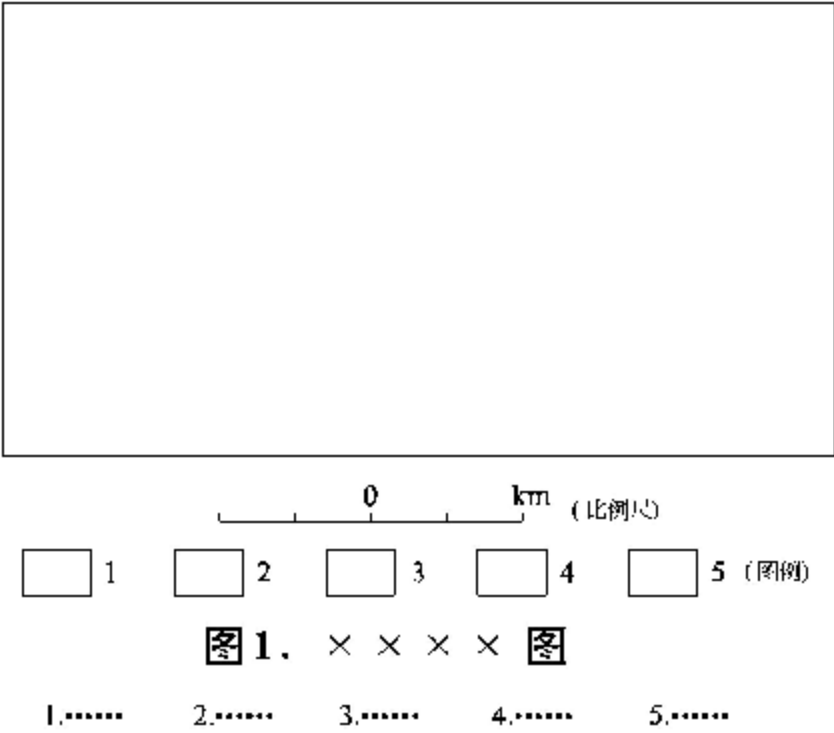
 引水渠: 双实线, 色标1-6号(299号色)

 引水隧洞: 双虚线, 色标1-6号, 中普5号(299号色)

 压力管道: 双虚线, 色标1-10号, 中普5号(169号色)

 水库回水线: 虚线, 色标1-6号(299号色)

（四）报告插图图式



（五）图签格式

单 位 名 称			
报 告 名 称			
拟 编		图 号	
制 图		顺 序 号	
项目负责		比 例 尺	
审 核		日 期	
审 定		资料来源	