

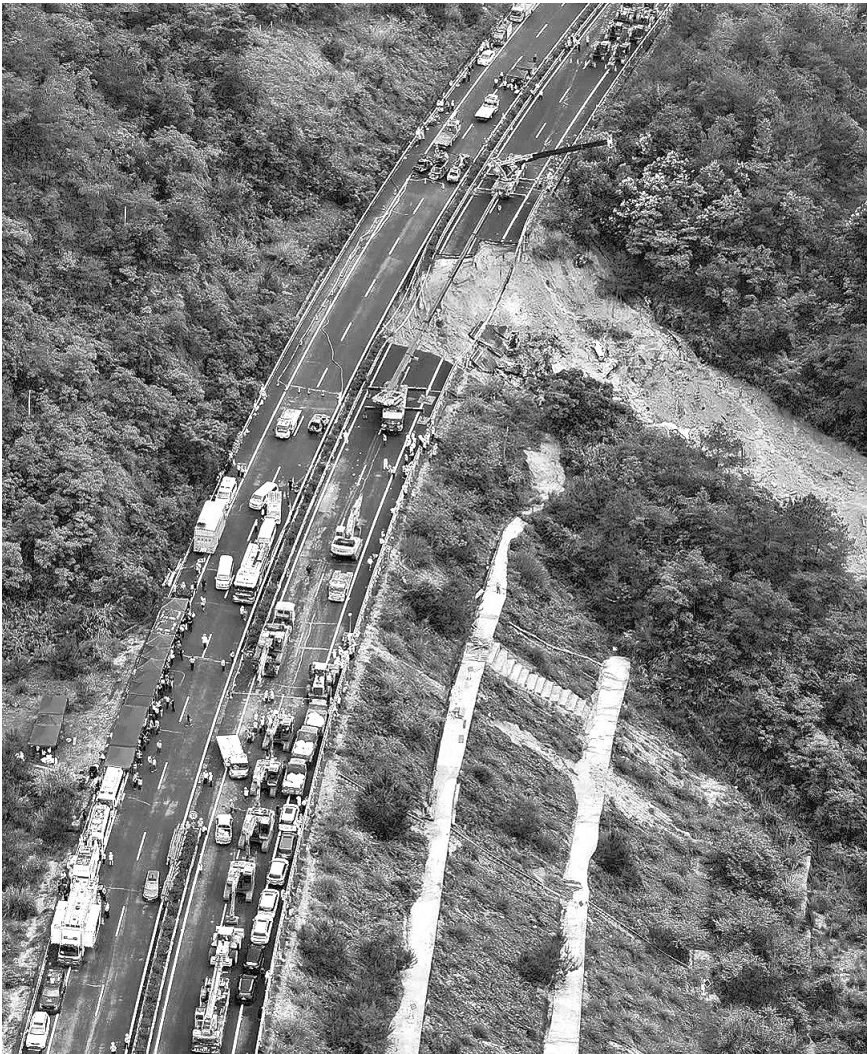
滑坡灾害应如何防治？

——梅大高速塌方事故之思

□杨石飞

编者按：今年五一假期，广东梅州市梅大高速塌方灾害造成重大人员伤亡事故牵动了全国人民的心，目前灾害原因还在调查评估中，网络上对灾害的分析亦是众说纷纭。本报特邀勘察设计专家、上勘集团总工程师杨石飞就此事谈谈看法。杨石飞表示，在正式调查报告公布之前不可轻易下定论，但从现场照片来看，表现为滑坡灾害。下文为杨石飞从滑坡灾害防治的角度所分享的专业见解与思考。

我国是多山国家，滑坡是一种常见的地质灾害，大至整座山体失稳，地动山摇，小至土堆滚落坍塌，悄无声息。由于滑坡规模、时机、地点等差异，造成的影响也有很大差异。滑坡既有自然引起的，像地质运动、地震、雨雪天气等，也有人引起的，像大范围的高切坡、高填方、深基坑，处置不当都会带来边坡失稳，因此滑坡灾害防治一直是人类在改造自然中的重要工作。在古代，如埃及金字塔要保证高146米的塔



《平急功能复合的韧性城市规划与土地政策指引》解读

近日，自然资源部印发《平急功能复合的韧性城市规划与土地政策指引》（以下简称《平急政策指引》），作为落实《全国国土空间规划纲要（2021—2035）》要求，发布的第二部国土空间规划政策指引，将对地方制定相应政策起到重要指导作用。日前，自然资源部国土空间规划局主要负责人就《平急政策指引》的背景、原则、规划编制要点、规划与土地政策融合等相关问题进行解读。

一、《平急政策指引》发布的背景源自多个层面的考量与需求。

习近平总书记高度重视发展“第一要务”和安全“头等大事”，强调统筹发展与安全的重要性。2023年中央经济工作会议进一步提出，高质量发展与高水平安全应安全良性互动。而党的二十大报告也明确提出了打造韧性城市的目标，以应对自然和社会压力，并快速恢复城市机能。

在此背景下，韧性规划作为一种规划方法，其核心在于构建一个安全可靠、灵活转换、快速恢复、有机组织的城市空间治理体系。为满足统筹发展和安全的空间需求，国土空间规划的战略引领和刚性约束作用显得尤为关键，因此加强韧性城市的规划工作显得尤为重要。

2023年4月中央政治局会议提出，在超大特大城市中积极稳步推进城中村改造和“平急两用”公共基础设施建设，以规划建设保障性住房。随后，国务院办公厅印发的《关于积极稳步推进超大特大城市“平急两用”公共基础设施建设的指导意见》明确要求，做好“平急两用”公共基础设施的空间规划和用地保障工作，并编制平急功能复合的国土空间规划。

自然资源部国土空间规划局在此背景下，组织制定了《平急政策指引》。该指引以“宁可备而不用，不可用时无备”为原则，进一步深化平急功能复合的韧性城市规划要求与土地支持政策，旨在提高规划应对风险的有效性。这也是继去年自然资源部印发《支持城市更新的规划与土地政策指引（2023版）》后，围绕统筹发展和安全，促进规划与土地政策衔接的又一次重要举措。通过

这一政策指引，自然资源部将更有效地支持完成党的二十大提出的“打造韧性城市”的任务，为城市的可持续发展和安全稳定提供有力保障。

二、什么是“平急两用”的公共基础设施，平急功能复合的韧性城市规划应坚持什么原则？

《指导意见》提出积极稳步推进“平急两用”公共基础设施建设，“平时”用作旅游、康养、休闲等，“急时”可转换为隔离场所，满足应急隔离、临时安置、物资保障等需求；提出编制平急功能复合的国土空间规划。通过《平急政策指引》，准确把握平急功能复合的内涵，将发展与安全统筹在一个规划里，“平时”重点保发展，“急时”重点保安全；既要在空间上守住底线、留有余地，又要在时间上应对风险变化、做好预案；不仅要考虑“平时”和“急时”功能的兼容性，更要考虑“平时”和“急时”功能的可快速转换性。

公共安全是国家安全的重要体现，一头连着经济社会发展，一头连着千家万户安宁，是最基本的民生。城市规划是为人服务的，要坚持人民至上、生命至上，践行新时代的群众路线，从满足人民美好生活的安全需要出发，贯彻落实总体国家安全观，充分发挥规划的统筹引领作用，推动城市安全治理能力现代化。

具体在空间布局上要坚持城乡融合，把城市作为有机体，推动城区基础设施与公共服务设施向周边乡村地区延伸，形成“平急两用”公共基础设施的点线面结合的网络化布局，提升城乡整体区域统筹联动；在线上，要充分考虑“急时”应急救援疏散和物资供应需求，预控应急保障通道；在点上，要加强分级响应的“平急两用”公共基础设施节点规划安排，明确功能转换与复合利用要求。

需要注意的是，“平急两用”不是从无到有的空间资源配置问题，还涉及存量资源资产关系、权益的调整问题。在

立稳定，如石林、武陵源这样的现象。但是很多软土自身强度很低，像滩涂上的淤泥，甚至1：6的坡也无法自立。岩体里也要有很多内部构造，有些有裂隙、破碎带或节理，有时甚至有古滑坡。当这些不利条件正好在边坡上或附近，就可能引起岩体滑坡或崩塌。所以在边坡治理前要对地质条件有充分认识，合理评价对边坡有利和不利条件，为治理方案提供充分依据。从过往很多滑坡事故中发现，对原地质条件了解不充分是很重要的原因。

二是要充分重视水的作用。行业内常有“十滑九水”之说，可见其危害。水在边坡稳定性中扮演了十分重要的角色。一方面水渗入到土体或者岩体并被吸收后，强度降低，很多岩土体吸水后强度只有原来数分之一；另一方面是水渗流引起向下的拖曳力，渗流可能形成通道，造成土体逐渐破坏，带走泥沙，在滑坡防治中水的防治也是头等大事。还有一方面是水作为一种荷载作用在边坡上，增加了土体的负担，很多时候成为压垮边坡的最后一根稻草，因此设计要对地表水、地下水的导排、收集、过滤、阻隔、防渗等作系统筹划。曾经有些边坡工程，山顶有水库，水库漏水或水满外溢造成山脚附近水流不断，最终导致边坡失稳。珠海石景山隧道事故也是因为水库水从库底风化岩体裂隙涌入在建隧道，造成隧道坍塌，人员伤亡惨重。边坡防治对水的治理，还体现在日常过程中的防治。很多人工防渗材料日晒雨淋、温差变化后老化开裂，雨水就容易趁虚而入，所以日常巡视中发现后要及时修补。有些绿化带也会成为薄弱环节，必要时也要做底部防渗措施。

三是防治方案得当，施工质量保证。好的方案未必是最贵的，但是最有效的。针对边坡的不利条件，因地制宜，采用有效可靠的方案，精心施工，确保质量。由于边坡防治工作很多在地下，看不见摸不着，需要充分沟通，及时发现不明条件，动态调整设计和施工方案，对工程质量负责。实际工程中由于用途不同，经常在边坡上修筑道路、房屋等，那么除了要保证道路，房屋下

规划统筹布局后，“平急两用”公共基础设施如何落地实施，如何可持续性经营，要充分考虑其复杂的权属关系，保障群众权益，进一步发挥农民、集体经济组织的积极性和市场机制作用，通过对空间资源的优化配置和空间资产的有效运营来提升区域价值，实现城市与乡村的共建共享。同时，要坚持底线思维，依法依规推进“平急两用”公共基础设施建设。

三、如何做好平急功能复合的韧性城市规划，支持“平急两用”公共基础设施建设？

平急功能复合的韧性城市规划是为当前应对不确定性时代，对现有国土空间规划体系“做加法”，将韧性要求落实到规划上，将“平急”不同功能叠加到同一空间上，因此对规划编制也提出了新要求。

首先要加强调查评估。一方面，当前城市面临自然灾害、社会安全等突发事件风险日益增多，亟需对城市应对灾害的韧性水平进行评估。《平急政策指引》强调，要将韧性评估纳入规划实施“体检评估”，依托国土空间基础信息平台，发挥大数据、人工智能等新技术新方法的支持作用，识别城市面临的风险特征，找出城市空间布局和基础设施配置在应对灾害方面存在的问题和短板。另一方面，对存量基础设施的改造利用是“平急两用”公共基础设施建设的重点，这就涉及复杂的权属关系和多元利益主体。为了解决常常面临的社会资本参与度不足问题，激发多元主体活力，《平急政策指引》强调发挥好自然资源部门维护资源资产权益的职责，充分利用好国土调查、地籍调查、不动产登记、资源资产清查等法定成果数据，明晰符合“平急两用”功能转换条件的存量空间和潜在资源。

其次要开展应用场景分析。各地在人口分布、土地资源、产业布局、地理环境、基础设施抗灾能力等方面的差异性较大，需要因地制宜探索“急时”可转换的应用场景类型。《平急政策指引》鼓励地方从医疗救治隔离、避难安置、疏散救援、物资供应等“急时”功能保障需求出发，围绕“平疫”“平灾”“平

方地基自身稳定外，还要考虑整个边坡也是稳定的，这时候对基础的方案要求就更高了，处理的地基深度或打桩的深度都要比在平地条件更高，因为要兼作为边坡抗滑的措施，要把基础嵌入到潜在滑移面以下。还有在挖填结合的边坡条件，对填方或本身就比较松散的覆盖层处理尤其要引起重视，填方比较松散，成分也复杂，压不密实，很容易造成局部失稳。在挖填交界位置，往往多现现场不利条件，造成处理不到位，成为滑坡隐患点。因为打到土里的锚索、桩、加筋材料都被埋住看不见，所以更需要有责任心，保证施工质量。

四是高度重视运维保养监护。边坡工程一旦形成，就是一个永久结构，在整个使用年限内可能会发生各种外部或内部条件的变化，作为运维单位就要有定期检查和维保工作，大至对破损构件进行更换、加固，小至巡视、排水沟清理，在一些复杂地段还要用自动化手段监测变形和异常变化。在这个过程中应重视裂缝和排水条件变化，一旦出现裂缝了，要判断是温度裂缝还是应力裂缝，是否有发展，裂缝周边是否有变形。对于温度裂缝要及时封闭，而应力裂缝则要加强监测，必要时进行加固。排水条件要看出水水量和水质变化，水质混浊意味着泥沙冲刷，也意味着容易淤堵。以往很多土工挡墙刚建成时很稳定、安全，时间长了，挡墙上的排水管淤堵后，墙背积了大量的水，一下子就冲垮了。事实证明，建成后一段时间才出现的边坡工程垮塌往往与运营期间养护监测不到位有关。

我国山区范围广，面临很严峻的边坡治理任务，城市地下空间开发也有很多滑坡风险，处置不当会对人身安全和财产构成严重威胁。我国在《地质灾害防治条例》中明确了滑坡等地质灾害防治原则和各方职责，但滑坡防治不仅仅是各建设主体间的事，更是需要老百姓参与，知道什么地方可能会有滑坡风险，远离危险地段，同时及时通知相关方妥善处置。期望在共同努力下，提高社会对滑坡灾害的防治水平，给大家提供安全、美好的生活环境。

赛”“平假”“平战”等不同“平急”情形，梳理各类“平急两用”应用场景和空间需求，根据应用场景分析，提出配套的 land 政策，保障规划实施。

最后，要将平急功能复合的韧性城市要求纳入国土空间规划体系。《平急政策指引》按照“多规合一”要求，明确在不同类型不同层级国土空间规划编制中，应根据城市安全韧性等需求，完善平急功能复合的韧性城市规划和管理内容，更好发挥对未来空间转换做好预案的规划作用，提高灵活转换、快速恢复的城市空间治理能力。总体规划层面要注重空间统筹安排。从优化全域城乡安全格局角度，提出平急功能复合的目标、原则、工作重点和空间布局总体要求。详细规划要明确差异化的平急功能复合管控引导要求。开发边界内单元层面详细规划要落实细化“平急两用”空间资源的用地选址和规模、承载规模、功能转换等要求；实施层面详细规划要进一步确定用地边界和功能转换等空间管控及应急使用要求；村庄规划及其他类型详细规划要充分利用乡村闲置资源，植入“急时”功能。专项规划要统筹衔接各类空间资源的配置和布局要求。细化落实总体规划阶段相关内容，划定平急功能复合区，明确不同应用场景的设施布局和配套要求。将依法批准的专项规划主要内容经法定程序纳入详细规划，方可作为用途管制（含规划许可）的依据。

四、今年的自然资源系统工作会再次强调规划与土地政策的融合，《平急政策指引》在这方面有哪些考虑？

在工作调研中发现，地方在“平急两用”公共基础设施建设中存在用地指标缺乏、用地报批难等问题。为破解“平急两用”公共基础设施项目实施的难点堵点，自然资源部相关部门重点从用地计划保障、供地支持、规划许可管理、应急状态下土地使用等方面细化完善了“平急两用”公共基础设施项目实施的支持政策。

《平急政策指引》以“坚持问题导向、坚持节约集约、坚持维护资源资产权益”为价值取向，一是优先保障“平急两用”公共基础设施项目用地计划，



随着国家房地产政策的深度调整，“多快密省”的住宅领域正在迎来一场历史性的变革。这不仅仅是关于房屋的建筑，更是对于居住方式和社区生活品质的全面重新思考。北京市建筑设计研究院有限公司的《走向新住宅》“好房子”设计作品，试图通过创造更高品质、更多社区共享空间、更优景观绿化的友好社区，帮助人们摆脱商品住宅的畸形发展，走出居住窘境和价格阴霾。

一个开放共融混合多元的住区

方案以合院式布局和错落有致的形态围合高层住宅，合理控制组团尺度，突破以往行列式格局的单调感。每个合院组团围绕中心绿地展开，形成尺度宜人、有归属感的生活居所。组团之间形成视觉景观轴线，连通南北地块及南部绿地和北部河道。

在邻里交往系统方面，方案设计了二层景观通廊，巧妙地串联起各个组团和公共配套设施。这一设计与首层地面的自然步行道路、下沉广场绿地空间相互交融，形成了一个富有层次感的近地生态交往系统。这不仅提供了丰富多彩的居住体验，同时促进了居民之间的社交和互动。

此外，单元屋面层采用层层叠落的形式，既满足了日照规范的要求，又创造出高低变化的屋顶花园。这个独特的设计不仅提供了户外空间，也为居民创造了欣赏风景的理想场所。顶部的光伏系统更是绿色环保的体现，为社区提供了必要的电力，支持公共照明设施的运行。这一综合性的设计理念使得整个社区成为一个注重生态和居住品质的宜居空间。

一个全龄友好灵活可变的住区

在平面设计中，设计团队着眼于创造一个更加宜居和贴近居民需求的住宅环境。首先，适度增加了房屋面宽，减少了进深，以打破传统的布局，创造更为宽敞通透的空间。这一变化不仅有助于提高房间的通透性，还改善了采光和通风条件，使得居住者能够更好地感受到自然光线和空气的流动。

为了进一步增强居住空间的灵活性，设计团队注重部分房间的可变性和多义性设计。这意味着房间不再僵化于特定用途，而是可以根据居民的需求灵活转变功能。卫生间的数量适度增加，厨房通风设置得到优化，以满足现代生活的舒适需求。端单元户型的引入，为居民提供更多个性化的选择，以适应各种家庭结构和居住偏好。

在东西向住宅的平面设计中，设计团队特别关注年轻有活力的群体，以创造一个适合他们生活方式的社区。不仅如此，设计团队还将居家办公的场景融入设计中，考虑到现代工作趋势，为居民提供一个既能居住又能办公的多功能环境。

北向平面设计避免了封闭和单调的感觉，通过减少居住房间的同时，增加了功能空间和学习交往使用。这样的设计使得北向的住宅更具活力和开放感，营造出一个更具社区氛围的环境。楼梯间的设计更注重通透明亮，鼓励居民使用楼梯，促进户内活动，同时提供了更为开阔的视野，为居住者创造了愉悦的空间体验。

一个丰富多样面貌一新的社区

建筑立面的设计是方案中的一大亮点，通过采用红砖材质、通透玻璃与木质百叶的独特组合，赋予建筑富有人文艺术气息和浓厚的历史怀旧感。红砖的坚实质感、通透玻璃的现代感以及木质百叶的温馨质地在建筑外观上形成一种和谐而独特的视觉效果。

方案着意为相同的户型平面设计了多种独特而不同的风格，打破了传统住宅简单复制所带来的单调乏味。每个立面都仿佛是一幅独立的艺术画作，展示了丰富的设计语言和独特的个性。这种差异化的设计不仅为整个社区带来了生机，也满足了居民对个性化空间的追求。

随着最新政策的推出，开敞式阳台设计成为可能，这不仅仅是一种设计选择，更是对居住者生活方式的积极引导，试图让国人重新拥抱遗失已久的户外家居生活，建筑的每个开敞式阳台都是一个可以俯瞰周边美景、欣赏四季变化的私人天地，为居民提供了愉悦的休闲体验。

设计将建筑的垂直交通空间设计得尽量开敞宜人，鼓励步行交通和交往，减少内外空间的封闭感，同时首层公共和架空空间的设置，增加了组团之间交往的可能性。

方案兼具学术性和艺术性，通过探索新的空间组合模式，试图为人们创造一个迎合美好生活向往的现代社区。多层次景观空间，包括组团绿地、下沉广场、生态通廊和屋顶花园，形成了一个立体的公园住区。这些设计元素旨在为居民提供不同寻常的感官体验，并鼓励邻里之间的互动。整体上，设计团队试图突破传统的限制，打破陈规，创造出开放共融、面貌一新，引领新时代、新生活的“好房子”。

（北京市建筑设计研究院有限公司）

支持将符合国土空间规划的“平急两用”公共基础设施项目纳入国家重大项目清单，依据清单配置国家指标。

二是针对项目用地指标缺乏问题，明确供地支持政策。涉及使用集体建设用地的，可采用入股、联营等方式使用农村集体建设用地建设“平急两用”公共基础设施项目。

三是针对项目用地报批难问题，优化用途管制工具。在可行性研究阶段，地方自然资源主管部门应积极参与项目选址选线，重点关注红线底线要素并提出建设性意见，并按需开展规划选址综合论证；在规划许可管理阶段，将建设项目“平时”“急时”不同情景下的设计用途和弹性兼容安排纳入规划许可管理内容和流程。

四是支撑平急快速转换，《平急政策指引》明确应急状态下“平急两用”公共基础设施项目土地使用的政策措施。允许在应急状态下，“平急两用”公共基础设施项目先行使用土地；同时针

对涉及永久性用地和临时用地的两种情形，提出了应急状态结束后用地审批办理以及分期缴纳土地价款的有关政策要求。

各地在推动实施“平急两用”公共基础设施项目时还需要注意：

一是发挥好国土空间规划“一张图”实施监督信息系统在规划全周期在线管理中的重要作用，逐步引导“平急两用”公共基础设施的用地和空间内容按要求纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。

二是要严守底线，注意防范廉政风险和法律法规。结合国土空间规划实施监测网络（CSPPON）建设，重点针对突破耕地红线、破坏生态环境和历史风貌、损害群众利益、改变主体功能等底线问题加强规划实施监督，对不符合要求的项目变相“搭车”，借“平急两用”之名、行违法建设之实等行为严格监督管理，及时发现问题并督促整改。

（自然资源部）

■北京赛题
等奖展示

以「好房子」引领新生活

《走向新住宅》设计作品解析