

地质灾害危险性评估工作中新兴建设工程重要性分级方法探讨

杨浩, 颜文琴, 侯林文, 杨晓, 卢俊鹏

(中国建筑材料工业地质勘查中心湖南总队, 湖南 株洲 412011)

摘要: 地质灾害危险性评估能为建设项目实施地质灾害防治提供科学依据, 而建设工程重要性直接影响评估工作的精度和深度。通过系统查阅国内相关文献资料, 回顾建设工程重要性分类方法发展历程, 分析当前的分类方法中存在的问题, 讨论地质灾害危险性评估工作中新兴建设工程重要性划分标准, 供从事地质灾害行业的从业人员参考。

关键词: 地质灾害危险性评估; 新兴建设工程; 重要性; 分类方法

中图分类号: P694 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-5716(2024)01-0007-03

目前全球极端降雨、地震频发, 地质环境条件整体状况非常严峻, 因暴雨、地震诱发的地质灾害点危害程度大、隐患多、风险高, 我国地质灾害, 死亡人口风险排在全球首位。从1999年开始, 建设用地和规划场地在办理用地手续前需开展建设用地地质灾害危险性评估, 对用地适宜性作出评价。该项政策至今已实施近23年, 在这期间职能主管部门和行业协会相继颁发了技术要求或规范。为满足技术规范的推荐性、宏观性, 规范中建设项目重要性分类只做了大致规定, 缺乏融入新兴建筑项目工程类别, 对工业、民用建筑的重要性分类不够细致, 造成技术人员理解不同, 划分不合理。为此, 陆续有学者对评估工作中新兴建设项目重要性分类标准进行探讨, 如: 胡文奎等人结合在实际工作中, 发现建设项目的划分并不准确, 对比地灾评估行业标准和其他相关规范材料, 对建设项目重要性进行梳理和分类^[1]; 李树鹏等人分析了新能源建设项目地灾危评的两个因素, 并探讨了评估技术方法^[2]; 田泽鑫分析了地质灾害危险性评估工作中的要点, 探讨了通过工程建设项目规模标准、安全标准对建设项目重要性进行判别标准^[3]; 笔者2018年查阅国内各级规范、标准, 结合拟建或规划项目情况, 探讨了评估工作中重要性朦胧不清的建设用地或规划用地项目重要性分类方法^[4]。随着时间的推移, 建设用地地质灾害危险性评估规范国家标准发布, 笔者发现原论文结论与现行标准要求有出入, 同时也对评估工作有了新的认识, 故通过时间线总结了我国地质灾害危险性评估工作中建设工

程重要性分类方法的发展历程, 并对时代发展而形成的新兴建设工程重要性分类方法进行量化分级, 供同行借鉴交流。

1 发展历程

总结国内建设用地或规划用地地质灾害危险性评估工作, 建设工程重要性分类方法发展脉络可划分为四个关键阶段。从1999年12月1日雏形的原国土资源部技术要求《建设用地地质灾害危险性评估技术要求(试行)》^[5](以下简称“1999年技术要求”), 探索至2004年3月16日发布的《地质灾害危险性评估技术要求(试行)》^[6](以下简称“2004年技术要求”), 巩固到2015年5月21日发布的国家地质矿产行业标准《地质灾害危险性评估规范》^[7](以下简称“行业标准”), 定型于2021年5月21日发布的国家标准《地质灾害危险性评估规范》^[8](以下简称“国标规范”)。

1.1 摸索起步阶段

1999年, 自然资源主管部门颁布实行建设用地地质灾害评估的通知, 初衷是为了在城市建设工程选址阶段或规划选址阶段对拟建场地进行地质灾害危险性预评价工作, 防治地质灾害和减少灾害损失, 保证人民群众生产和生活安全。在此基础上, 根据技术要求, 附表“建设工程重要性分类表”对其主要建设项目重要性进行了分类。

1.2 探索发展阶段

为规范全国范围内建设项目地质灾害评估工作, 明确评估的流程、标准以及要求, 原国土资源部发布

* 收稿日期: 2022-10-12 修回日期: 2022-12-28

第一作者简介: 杨浩(1989-), 男(汉族), 湖南长沙人, 高级工程师, 现从事地质灾害危险性评估工作。

2004年技术要求,废止1999年技术要求。通过对比两个技术要求可发现2004年技术要求中的建设工程重要性分类方法与1999年技术要求几乎一脉相承未做改变,但针对工程建设的重要性和地质环境条件的复杂性,将评估工作等级划分为三个层级,明确了直接影响评估等级的两个重要指标之一是建设项目重要性。我国地域广阔,部分省市考虑到辖区内建设项目特征,依次制定了更适用于本区域的建设项目重要性分类方法。

1.3 巩固提升阶段

本着满足经济社会发展和城镇化进程的需求,提升评估工作水平和报告的实用性为目的,原国土资源部颁布地质矿产行业标准,指导与规范全国建设用地和规划区地灾评估工作。其中,行业标准中建设项目重要性分类表新增石化类、公共服务类等建设工程。2015~2019年期间,陆续有地方主管部门、行业团体在“行业标准”的基础上做补充完善,如:广东、重庆两地区基于地区的自然环境、地质环境特性以及地方多年的地灾防治工作经验,制定了管辖区域的评估规范或实施细则,对评估规范中的建设工程重要性分级方法进行了补充和细化,按照规模或人员数量等分级,以保证大多数建设工程类型和重要性分级标准有据可循^[4];原中国地质灾害防治工程行业协会在收集全国发布团体标准《场地地质灾害危险性评估技术要求(试行)》,将建设或规划项目的重要性依据项目类别、投资、对经济及环境影响程度分类,开创性地将建设工程细分为化工石医药行业、物粮行业、轻纺行业、市政公用行业、工业建筑行业、建材行业、冶金行业、民用建筑行业以及电子通信广电行业等9大行业类型,涵盖了常见的各类工程项目类型;湖南省自然资源厅发布《湖南省地质灾害危险性评估报告编制与审查要点(试行)》,对输油管道、输气管道、风电场、输变电站、水库、火电厂、水电厂、排水与给水工程、生活垃圾填埋场、油库、天然气库,医院(疗养院)等30多项建设工程的项目重要性进行指标量化,审查要点可详细指导评估工作,对湖南省地质灾害危险性评估事业具有里程碑的意义。

1.4 成熟定型阶段

在2021年,我国首部地质灾害危险性评估领域国家标准正式制定发布。该标准吸收了二十多年来全国建设工程和城镇规划区评估工作实践经验,内容包括评估规定、调查方法、现状和预测评估技术要求、综合

性评估、用地适宜性评价、灾害防治措施以及成果提交报告排版、附图制图、附件要求等内容,量化了评估指标分级判定材料。新规范对灾害发育程度分级、灾害评估方法、灾害防治措施均进行了细化。同时,评估工作方法上,弱化定量评价,强调半定量一定性评价为主的基调。对比2015年行业标准,国标规范中表3“建设工程重要性分类表”新增高速公路和城市轨道交通、娱乐场所等工程类别。

2 存在问题

目前,国标规范是国内最权威的技术标准,它的定位是宏观性、多行业、广义适用性,故国标规范对建设工程重要性分类方法的具体描述依旧较笼统,对建设工程重要性的量化指标较少。同时,国标规范未提及城市地下空间(地下管廊、地下仓储等工程)、生活垃圾处理厂、生活垃圾转运场、气象台站、电动汽车与机动车停车场等新兴设施重要性分类方法。每当碰到上述项目时,技术人员对建设工程重要性级别就无法定量判别,也无据可查。多数情况是根据个人经验划定建设项目重要性,因主观认识不同,人为提高或降低建设工程重要性,进而引起评估定级错误,评估精度、深度等受较大影响。重判建设工程分级,保守评估,造成社会资源浪费;轻判建设工程分级,冒险评估,不可避免埋下隐患。

3 建设工程重要性分类方法的探讨

在国家标准的基础上,针对地方灾害特点,一些省市出台了建设工程重要性分类地方标准或实施细则,当地项目可按地方标准或实施细则执行;当无地方标准时,建设工程重要性应按依照国标规范中附表3“建设工程重要性分类表”,再结合拟建工程相关行业规范进行分级,亦可参考团体标准《场地地质灾害危险性评估技术要求(试行)》进行判定。有些工程涉及群体性的公共服务项目,如博物院(馆)、学术交流中心、市民之家、车站、电影院、图书馆等,投资金额或建设规模可能不是很大,但其遭受破坏后,社会影响大,后果严重,应从严划分,可提升建设项目重要性一个档次处理,至少是划定为较重要建设工程或重要建设工程;一些社会影响面大的项目,如:生命线工程(输水管道、油气管道、输变电工程等)、重点工程或大型以上建设工程(机场、轨道交通、高速铁路、港口、航电枢纽、水电大坝等)、特殊项目(军事设施、核电站、放射性设施、危化品液化石油气存储场地、危化品处理工程等)等均定为重要建设工程。

根据建设工程的具体情况,按地下隐蔽工程、能源工程、社会公共服务工程三大类划分,参考相关国家标准、行业标准、团体标准和地方标准,如:拟建规模、建

设级别、运转能力、容量、社会影响性等。笔者探讨评估工作中因时代发展而新兴建设工程重要性分类方法,列出了新兴建设工程重要性分类表(详见表1)。

表1 新兴建设工程重要性分类表

工程类别		建设工程重要性			
		重要	较重要	一般	
地下隐蔽工程	隧道	开挖宽度 $\geq 18\text{m}$;单洞四车道	$9\text{m} \leq$ 开挖宽度 $< 18\text{m}$;单洞两车道、三车道	开挖宽度 $< 9\text{m}$;人行隧道	
	地下综合管廊	干线综合管廊	支线综合管廊	缆线综合管廊	
能源工程	电力工程	光伏发电工程	额定容量 $> 30\text{MW}$	$6\text{MW} <$ 额定容量 $\leq 30\text{MW}$	额定容量 $\leq 6\text{MW}$
	垃圾处理场	生活垃圾焚烧厂	特大类、I类规模;日处理能力 $\geq 1200\text{t/d}$	II类规模; $600\text{t/d} \leq$ 日处理能力 $< 1200 \times 10^4\text{t/d}$	III类规模; $150\text{t/d} \leq$ 日处理能力 $< 600 \times 10^4\text{t/d}$
生活垃圾转运站		超大型、大型;设计转运能力 $\geq 450\text{t/d}$	中型; $150\text{t/d} \leq$ 设计转运能力 $< 450 \times 10^4\text{t/d}$	小型;设计转运能力 $< 150 \times 10^4\text{t/d}$	
医疗废弃物处理厂、危化品处理厂		全属此类			
社会公共服务工程	地质遗迹(公园)、历史遗迹(遗址)、文化遗产、自然遗产		省会城市及以上	市级	县区级
	消防站		特勤消防站;车位数9~12个	一级普通消防站;车位数6~8个	二级普通消防站;车位数3~5个
	气象台站		国家基准气候站;国家基本气象站;市级气象站及以上	县区级气象台站	气象观测点
	电动汽车充电站		充电车位 ≥ 16 个	$8 \leq$ 充电车位 < 16 个	充电车位 < 8 个
	车库、立体式停车场、地面地下停车场		停车位 > 300 个	$50 <$ 停车位 ≤ 300 个	停车位 ≤ 50 个

4 结语

随着社会发展,新兴建设项目如雨后春笋般拔地而起,山区丘陵区工民建切坡工程日益强烈,极端暴雨频发,人为诱发地质灾害层见叠出。针对建设用地的地质灾害危险性评估工作,建议统筹国土空间规划,并结合自然、水利等部门多年的大比例尺灾害区域调查资料,明确地质灾害高易发区的工民建项目应减建、少建、限建、迁建等要求,源头管控风险,避免因灾损失,维护社会稳定长治久安。本文旨在对地质灾害评估中新兴建设工程重要性评级方法进行探讨,以供其他从事评估工作者借鉴参考。

参考文献:

[1] 胡文奎,王光凯,何东林.地质灾害危险性评估中“建设项目

重要性”划分浅议[J].建筑工程技术与计,2017(24):2407.

- [2] 李树鹏,常海宁.新能源建设工程地质灾害评估研究[J].环境科学与管理,2021,47(1):26-28.
- [3] 田泽鑫.地质灾害危险性评估工作要点[J].区域治理,2021(22):162-163.
- [4] 杨浩.地灾危评中建设项目重要性分类方法的探讨[J].价值工程,2020,39(3):227-229.
- [5] 中华人民共和国国土资源部.关于实行建设用地地质灾害危险性评估的通知[Z].1999.
- [6] 中华人民共和国国土资源部.国土资源部关于加强地质灾害危险性评估工作的通知及其附件1——地质灾害危险性评估技术要求(试行)[Z].2004.
- [7] 中华人民共和国国土资源部. DZ/T 0286-2015 地质灾害危险性评估规范[S].北京:地质出版社,2015.
- [8] 中国国家标准化管理委员会.GB/T 40112-2021 地质灾害危险性评估规范[S].北京:国家标准出版社,2021.