



中华人民共和国国家标准

GB/T 24335—2009

GB/T 24335—2009

建(构)筑物地震破坏等级划分

Classification of earthquake damage to buildings and special structures

中华人民共和国
国家标准
建(构)筑物地震破坏等级划分
GB/T 24335—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2009年11月第一版 2009年11月第一次印刷

*

书号: 155066·1-38975 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 24335—2009

2009-09-30 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

4.13.2 II级

承重墙无破坏或个别有轻微裂缝;屋盖和拱顶基本完好;部分非承重构件有轻微损坏,或个别有明显破坏,如部分非承重墙有轻微裂缝,个别有明显裂缝,山墙轻微外闪,屋面瓦滑动等;结构基本使用功能不受影响,稍加修理或不加修理可继续使用。

4.13.3 III级

多数承重墙出现轻微裂缝,部分墙体有明显裂缝,个别墙体有严重裂缝,窑洞拱体多处开裂;个别屋盖和拱顶有明显裂缝;部分非承重构件有明显破坏,如墙体抹面多处脱落,部分屋面瓦滑落等;结构基本使用功能受到一定影响,修理后可使用。

4.13.4 IV级

多数承重墙有明显裂缝,部分有严重破坏,如墙体错动、破碎、内或外倾斜或局部倒塌;屋面或拱顶隆起或塌陷;局部倒塌;或整体结构明显倾斜;结构基本使用功能受到严重影响,甚至部分功能丧失,难以修复或无修复价值。

4.13.5 V级

多数墙体严重断裂或倒塌,屋盖或拱顶严重破坏和塌落;结构已濒临倒塌或全部倒塌;结构使用功能不复存在,已无修复可能。

5 常用构筑物破坏等级划分的宏观描述

5.1 烟囱

5.1.1 I级

烟囱完好;结构使用功能正常,不加修理可继续使用。

5.1.2 II级

烟囱出现细微裂缝;结构基本使用功能不受影响,稍加修理或不加修理可继续使用。

5.1.3 III级

烟囱出现多处轻微裂缝,个别有明显裂缝,或轻微错位,或局部酥裂鼓肚;结构基本使用功能受到一定影响,修理后可使用。

5.1.4 IV级

烟囱筒身有较严重的开裂、错位或酥裂鼓肚等破坏;或顶部虽掉头而余下部分却无明显裂缝和其他破坏;结构基本使用功能受到严重影响,甚至部分功能丧失,难以修复或无修复价值。

5.1.5 V级

顶部掉头,筒身折断,或倒塌;结构使用功能不复存在,已无修复可能。

5.2 水塔

5.2.1 I级

水塔完好,结构使用功能正常,不加修理可继续使用。

5.2.2 II级

筒式水塔在门、窗角处出现轻微裂缝;支架式水塔的支架结构有细微裂缝或变形;结构基本使用功能不受影响,稍加修理或不加修理后可继续使用。

5.2.3 III级

筒式水塔的筒身出现水平、斜裂缝,门、窗角处有明显裂缝,无明显错位发生;支架式水塔的支架结构出现明显裂缝或变形;结构基本使用功能受到一定影响,修理后可使用。

5.2.4 IV级

筒式水塔的筒身出现多道严重环向裂缝和斜裂缝,环缝间砌体错位,或筒身局部倒塌;支架式水塔的支架结构发生较大变形或屈曲,或水柜保温层脱落;结构基本使用功能受到严重影响,甚至部分功能丧失,难以修复或无修复价值。

5.2.5 V级

支架或支筒倒塌,水柜落地;结构使用功能不复存在,已无修复可能。

目次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 术语和定义 1

3 基本规定 1

4 建筑物破坏等级划分的宏观描述 2

5 常用构筑物破坏等级划分的宏观描述 8

参考文献 9

4.8.4 IV级

多数框架梁、柱构件及支撑破坏严重,导致结构产生了严重的永久变形,部分梁、柱构件翼缘屈曲、焊缝断裂、节点处出现明显的永久变形或节点严重破坏;多数支撑出现了屈曲或断裂现象;非承重构件破坏严重,如填充墙大面积破坏,部分外闪倒塌;或整体结构明显倾斜;结构基本使用功能受到严重影响,甚至部分功能丧失,难以修复或无修复价值。

4.8.5 V级

多数框架梁、柱构件及支撑破坏严重,或部分关键梁、柱和支撑构件及节点破坏导致结构出现了危险的永久移位,结构濒临倒塌或已倒塌;结构使用功能不复存在,已无修复可能。

4.9 砖柱排架结构厂房

4.9.1 I级

主要承重构件和支撑系统完好;屋盖系统完好;个别非承重构件轻微损坏,如围护墙有细微裂缝,个别屋面瓦松动或滑落等;结构使用功能正常,不加修理可继续使用。

4.9.2 II级

柱无破坏或个别有细微裂缝;部分屋面连接部位松动;部分非承重构件有轻微损坏,或个别有明显破坏,如围护墙有轻微裂缝,山墙上部有轻微裂缝等;结构基本使用功能不受影响,稍加修理或不加修理可继续使用。

4.9.3 III级

多数柱有轻微裂缝,部分柱有明显裂缝;部分屋面板错动,屋架倾斜,屋面支撑系统变形明显,或个别屋面板塌落;多数非承重构件有明显破坏,如围护墙有严重裂缝,山墙尖部向内或外倾或局部坠落等;结构基本使用功能受到一定影响,修理后可使用。

4.9.4 IV级

多数砖柱有严重裂缝,部分砖柱有酥碎、错动的破坏;屋盖局部塌落;非承重构件破坏严重,如围护墙或山墙大面积倒塌等;或整体结构明显倾斜;结构基本使用功能受到严重影响,甚至部分功能丧失,难以修复或无修复价值。

4.9.5 V级

多数柱根部压碎并倾斜或倒塌;屋面大面积塌落或全部塌落;整个建筑濒于倒塌或已全部倒塌;结构使用功能不复存在,已无修复可能。

4.10 钢、钢筋混凝土柱排架结构厂房

4.10.1 I级

主要承重构件和支撑系统完好;屋盖系统完好,或个别大型屋面板松动;个别非承重构件轻微损坏,如个别围护墙有细微裂缝等;结构使用功能正常,不加修理可继续使用。

4.10.2 II级

柱完好或个别柱出现细微裂缝;部分屋面连接部位松动,个别天窗架有轻微损坏;部分非承重构件有轻微损坏,或个别有明显破坏,如山墙和围护墙有裂缝等;结构基本使用功能不受影响,稍加修理或不加修理可继续使用。

4.10.3 III级

多数柱有轻微裂缝,部分柱有明显裂缝,柱间支撑弯曲;部分屋面板错动,屋架倾斜,屋面支撑系统变形明显,或个别屋面板塌落;多数非承重构件有明显破坏,如多数围护墙有明显裂缝,个别出现严重裂缝等;结构基本使用功能受到一定影响,修理后可使用。

4.10.4 IV级

多数钢筋混凝土柱破坏处表层脱落,内层有明显裂缝或扭曲,钢筋外露、弯曲,个别柱破坏处混凝土酥碎,钢筋严重弯曲,产生较大变位或已折断;钢柱翼缘扭曲,变位较大;屋盖局部塌落;非承重构件破坏严重,如山墙和围护墙大面积倒塌等;或整体结构明显倾斜;结构基本使用功能受到严重影响,甚至部分功能丧失,难以修复或无修复价值。

前 言

本标准由中国地震局提出。

本标准由全国地震标准化技术委员会(SAC/TC 225)归口。

本标准起草单位:中国地震局工程力学研究所。

本标准主要起草人:张令心、孙柏涛、孙景江、郭恩栋、林均岐、戴君武、刘洁平。