重庆市工程建设标准

工程建设对既有建(构)筑物安全影响评估标准

Standard for safety impact assessment of construction and related activities to existing buildings and structures

DBJ/T50-342-2019

重庆工程建设

主编单位:重庆市市政设计研究院
批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会
施行日期:2020年4月1日

2020 重庆

重庆工程建设

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标〔2019〕21 号

重庆市住房和城乡建设委员会
关于发布《工程建设对既有建(构)筑物
安全影响评估标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《工程建设对既有建(构)筑物安全影响评估标准》为我市工程建设推荐性标准,编号为 DBJ50/T-342-2019,自 2020 年 4 月 1 日起施行。本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市市政设计研究院负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2019 年 12 月 27 日

重庆工程建设

重庆工程建设

前　言

根据重庆市住房和城乡建设委员会《关于下达2014年度重庆市工程建设标准制定修订项目计划的通知》(渝建[2014]2-1-12号)文件要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结工程实践经验,参考有关国家标准,并在广泛充分征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要技术内容是:1.总则;2.术语;3.基本规定;4.评估;5.评估报告。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市市政设计研究院负责具体技术内容的解释。在本标准执行过程中,请各单位注意收集资料,总结经验,并将有关意见和建议反馈给重庆市市政设计研究院(地址:重庆市江北区洋河一村69号;邮编:400020,电话:023-67737136;传真:023-67738211,网址:http://www.cmrid.com),以供修编时参考。

重庆工程建设

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家：

主 编 单 位：重庆市市政设计研究院

参 编 单 位：林同棪国际工程咨询（中国）有限公司
重庆大学

主要起草人：陈德玖　刘安双　李　巍　卢光明　张　俊
谢　强　唐浩峰　张　林　黄　刚　李　譞
刘帮俊　阳　洋　周小烨　李莹雪

审 查 专 家：向中富　张京街　周尚永　杨寿忠　朱自力
龙　浩　邹时畅

重庆工程建设

目　次

1　总则 …… 1
2　术语 …… 2
3　基本规定 …… 3
3.1　一般规定 …… 3
3.2　既有建(构)筑物分类 …… 3
3.3　工程建设分级 …… 5
3.4　安全影响范围 …… 5
4　评估 …… 13
4.1　一般规定 …… 13
4.2　经验判断法评估 …… 14
4.3　专家调查法评估 …… 18
4.4　工程类比法评估 …… 18
4.5　理论分析法评估 …… 19
4.6　评估结论及建议 …… 19
5　评估报告 …… 21
附录 A　安全影响评估用表 …… 23
附录 B　安全影响等级专家调查表 …… 26
本标准用词说明 …… 28
引用标准名录 …… 29
条文说明 …… 31

重庆工程建设

重庆工程建设

Contents

1 General provisions ····· 1
2 Terms ····· 2
3 Basic rules ····· 3
3.1 General rules ····· 3
3.2 Classification of existing building and structure ····· 3
3.3 Classification of constrution and related activities ··· 5
3.4 Safety impact area ····· 5
4 Safety impact assessment ····· 13
4.1 General rules ····· 13
4.2 Experience-based judgment method ····· 14
4.3 Experts investigation method ····· 18
4.4 Engineering analogy method ····· 18
4.5 Theoretical analysis method ····· 19
4.6 Conclusions and suggestions ····· 19
5 Requirements of safety impact assessment report ····· 21
Appendix A Safety impact assessment charts ····· 23
Appendix B Experts investigation charts of safety impact assessment ····· 26
Explanation of Wording in This Standard ····· 28
List of Quoted Standards ····· 29
Explanation of Provisions ····· 31

重庆工程建设

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 为加强工程建设对既有建(构)筑物安全影响的控制管理,规范工程建设对既有建(构)筑物的安全影响评估工作,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市工程建设对城市道路、桥梁、隧道、管线设施、房屋建筑等建(构)筑物的安全影响评估。

1.0.3 工程建设对既有建(构)筑物安全影响评估除应遵守本标准外,尚应符合国家、地方现行有关标准的规定。

重庆工程建设

2 术 语

2.0.1 安全影响范围 Safety impact area

安全影响范围指工程建设对既有建(构)筑物正常使用及结构安全存在不利影响的区域。

2.0.2 安全影响等级 Safety impact grade

工程建设对既有建(构)筑物安全影响的程度等级。

2.0.3 安全影响预评估 Safety impact pre-assessment

通过定性分析、讨论及经验判断,初步确定安全影响等级的工作。

2.0.4 安全影响评估 Safety impact assessment

通过经验判断、专家调查、工程类比、理论分析等方法综合分析后,确定安全影响等级的工作。

2.0.5 安全影响控制 Safety impact control

为保证既有建(构)筑物正常使用及结构安全采取的技术措施。

2.0.6 经验判断法 Experience-based judgement method

依据相关规范、文献并结合长期积累的知识和经验对问题进行评估的方法。

2.0.7 专家调查法 Experts investigation method

依靠专家的知识和经验进行评估的方法。

2.0.8 工程类比法 Engineering analogy method

比较类似工程的安全技术措施及效果进行评估的方法。

2.0.9 综合评估法 Comprehensive assessment

结合经验判断、专家调查、工程类比、理论分析等进行综合评估的方法。

重庆工程建设

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 在既有建(构)筑物安全影响范围内从事工程建设活动应进行安全影响评估。评估应分为设计和施工两个阶段进行。

3.1.2 工程建设对既有建(构)筑物安全影响等级可划分为四级：

Ⅰ级，影响可忽略，不需要采取安全影响控制措施或拟采取的措施完备有效；

Ⅱ级，影响可控，有进一步完善安全影响控制措施的必要，应监控量测；

Ⅲ级，影响较大，必须采取有针对性的安全影响控制措施，必须加强监控量测，应准备应急预案；

Ⅳ级，影响极大，必须采取有效措施将安全影响等级降低到Ⅲ级及Ⅳ级以下，若应对措施的代价超出业主的承受范围，则调整工程方案或放弃实施。

3.1.3 安全影响评估应根据不同的安全影响等级提出相应的安全影响控制要求，作为工程建设决策的依据，并应用于工程设计及施工方案的优化及完善。

3.1.4 爆破作业安全影响范围宜按《爆破安全规程》(GB6722)相关规定执行，并委托特定机构进行评估。

3.2 既有建(构)筑物分类

3.2.1 道路宜按表 3.2.1 分为快速路、主干路、次干路、支路及特殊道路五类。

表 3.2.1　道路分类表

道路等级	快速路			主干路			次干路			支路			特殊道路
设计速度(km/h)	100	80	60	60	50	40	50	40	30	40	30	20	≤20

3.2.2　桥梁宜按表 3.2.2 分为特大桥、大桥、中桥、小桥四类。

表 3.2.2　桥梁分类表

桥梁分类	多孔跨径总长 L(m)	单孔跨径 L_0(m)
特大桥	L>1000	L_0>150
大桥	1000≥L≥100	150≥L_0≥40
中桥	100>L>30	40>L_0≥20
小桥	30≥L≥8	20>L_0≥5

3.2.3　隧道宜按表 3.2.3 分为三类。

表 3.2.3　隧道分类表

类别	Ⅰ类隧道	Ⅱ类隧道	Ⅲ类隧道
开挖宽度 B(m)	B>12	12≥ B≥ 8	B<8

3.2.4　管线设施宜按表 3.2.4 分为三类。

表 3.2.4　管线设施分类表

类别	Ⅰ类管线设施	Ⅱ类管线设施	Ⅲ类管线设施
设施重要性	雨污水干管、中压以上燃气管、直径大于 1m 的供水管、军用光缆等	除Ⅰ类以外的雨水、污水、供水、燃气等管线设施	电力、通信、广播电视

3.2.5　房屋建筑宜按表 3.2.5 分为三类。

表 3.2.5　房屋建筑分类

房屋建筑分类	设计使用年限(年)	安全等级
重要建筑	100	一级
一般建筑	50	二级
次要建筑	25	三级

注：已建造 25 年或破坏后造成严重后果的房屋建筑应按表 3.2.5 依次提高房屋建筑分类等级。

3.3 工程建设分级

3.3.1 基坑工程宜按表 3.3.1 分三级。

表 3.3.1 基坑工程分级表

级别	一级基坑	二级基坑	三级基坑
开挖深度 H(m)	H>11	11≥H≥7	H<7

注:当支护结构作为主体结构的一部分时,应属于一级基坑工程。

3.3.2 地下工程宜按表 3.3.2 分为三级。

表 3.3.2 地下工程分级表

级别	一级地下工程	二级地下工程	三级地下工程
开挖宽度 B(m)	B>12	12≥B≥8	B<8

3.3.3 边坡工程宜按表 3.3.3 分为三级。

表 3.3.3 边坡工程分级表

边坡类型	边坡高度(m)	边坡级别
岩质边坡	H≥30	一级
	30>H≥15	二级
	H<15	三级
土质边坡	H≥15	一级
	15>H≥8	二级
	H<8	三级

3.4 安全影响范围

3.4.1 道路安全影响范围按可根据基坑工程、地下工程、边坡工程及桩基工程的级(类)别确定划分,其取值可按表 3.4.1-1～表 3.4.1-4 采用。

重庆工程建设

表 3.4.1-1　按基坑工程级别确定的道路安全影响范围

既有道路等级 \ 影响范围(m) \ 基坑级别	一级	二级	三级
快速路、主干道	50	40	30
次干道	45	35	25
支路及特殊道路	40	30	20

表 3.4.1-2　按地下工程级别确定划分的道路安全影响范围

既有道路等级 \ 影响范围(m) \ 隧道级别	一级	二级	三级
快速路、主干道	55	40	30
次干道	50	35	25
支路及特殊道路	45	30	20

表 3.4.1-3　按边坡工程级别确定的道路安全影响范围

既有道路等级 \ 影响范围(m) \ 边坡级别	一级	二级	三级
快速路、主干道	破裂面(注①)外 10	坡顶外 5	坡顶外 2
次干道	破裂面外 5	坡顶外 2	坡顶
支路及特殊道路	破裂面外 2	坡顶	坡顶

注①:岩质边坡顶位于破裂面(见 4.2.1(b)注)之外;土质边坡顶根据安全放坡坡比确定,且坡顶荷载不大于 20kPa。

表 3.4.1-4　按桩基工程类别确定的道路安全影响范围

既有道路等级 \ 影响范围(m) \ 桩基类别	摩擦桩	端承桩
快速路、主干道	20	15
次干道	15	10
支路及特殊道路	10	5

3.4.2 桥梁安全影响范围根据基坑工程、地下工程、边坡工程及桩基工程的级(类)别确定,其取值可按表3.4.2-1～表3.4.2-4采用。

表 3.4.2-1 按基坑工程级别确定的桥梁安全影响范围

既有桥梁类别 \ 基坑级别 / 影响范围(m)	一级	二级	三级
特大桥	60	40	30
大桥	50	30	25
中桥	45	25	20
小桥	40	20	15

表 3.4.2-2 按地下工程级别确定的桥梁安全影响范围

既有桥梁类别 \ 隧道级别 / 影响范围(m)	一级	二级	三级
特大桥	65	45	30
大桥	55	35	20
中桥	50	30	15
小桥	45	25	10

表 3.4.2-3 按边坡工程级别确定的桥梁安全影响范围

既有桥梁类别 \ 边坡级别 / 影响范围(m)	一级边坡	二级边坡	三级边坡
特大桥	破裂面外15	破裂面外10	破裂面外5
大桥	破裂面外10	破裂面外5	破裂面外2
中桥	破裂面外5	破裂面外2	破裂面
小桥	破裂面外2	破裂面	破裂面

重庆工程建设

表 3.4.2-4　按桩基工程类别确定的桥梁安全影响范围

既有桥梁类别 \ 桩基类别 影响范围(m)	摩擦桩	端承桩
特大桥	30	20
大桥	25	15
中桥	20	10
小桥	15	5

3.4.3　隧道安全影响范围按可根据基坑工程、地下工程、边坡工程及桩基工程的级(类)别确定,其取值可按表 3.4.3-1～表 3.4.3-4 采用。

表 3.4.3-1　按基坑工程级别确定的隧道安全影响范围

既有隧道类型 \ 基坑级别 影响范围(m)	一级	二级	三级
I 类隧道	50	45	40
II 类隧道	45	40	35
III 类隧道	40	35	30

注:I 类隧道开挖宽度 B≥18m,隧道安全影响范围按 3 倍的开挖跨度计算。

表 3.4.3-2　按地下工程级别确定的隧道安全影响范围

既有隧道类型 \ 地下工程级别 影响范围(m)	一级	二级	三级
I 类隧道	55	50	45
II 类隧道	50	45	40
III 类隧道	45	40	35

注:I 类隧道开挖宽度 B≥18m,隧道安全影响范围按 3 倍的开挖跨度计算。

重庆工程建设

表 3.4.3-3　按边坡工程级别确定的隧道安全影响范围

既有隧道类型 \ 影响范围(m) \ 边坡级别	一级	二级	三级
Ⅰ类隧道	50	45	40
Ⅱ类隧道	45	40	35
Ⅲ类隧道	40	35	30

表 3.4.3-4　按桩基工程级别确定的隧道安全影响范围

既有隧道类型 \ 影响范围(m) \ 桩基类别	摩擦桩	端承桩
Ⅰ类隧道	25	15
Ⅱ类隧道	20	10
Ⅲ类隧道	15	5

3.4.4　管线安全影响范围可根据基坑工程、地下工程、边坡工程及桩基工程的级(类)别确定,其取值可按表 3.4.4-1～表 3.4.4-4 采用。

表 3.4.4-1　按基坑工程级别确定的管线安全影响范围

既有管线类别 \ 影响范围(m) \ 基坑级别	一级	二级	三级
Ⅰ类管线	30	25	20
Ⅱ类管线	25	20	15
Ⅲ类管线	20	15	10

重庆工程建设

表 3.4.4-2　按地下工程级别确定的管线安全影响范围

既有管线类别 \ 影响范围(m) \ 隧道级别	一级	二级	三级
Ⅰ类管线	35	30	25
Ⅱ类管线	30	25	20
Ⅲ类管线	25	20	15

表 3.4.4-3　按边坡工程级别确定的管线安全影响范围

既有管线类别 \ 影响范围(m) \ 边坡级别	一级	二级	三级
Ⅰ类管线	坡顶外 5	坡顶外 2	坡顶外 2
Ⅱ类管线	坡顶外 2	坡顶	坡顶
Ⅲ类管线	坡顶	坡顶	坡顶

表 3.4.4-4　按桩基工程类别确定的管线安全影响范围

既有管线类别 \ 影响范围(m) \ 桩基类别	摩擦桩	端承桩
Ⅰ类管线	20	15
Ⅱ类管线	15	10
Ⅲ类管线	10	5

3.4.5　房屋建筑安全影响范围可根据基坑工程、地下工程、边坡工程及桩基工程的级(类)别确定,其取值可按表 3.4.5-1～表 3.4.5-4 采用。

表 3.4.5-1　按基坑工程级别确定的房屋建筑安全影响范围

房屋建筑类型	房屋安全影响范围(m)		
	一级基坑	二级基坑	三级基坑
重要建筑	60	50	40
一般建筑	50	40	30
次要建筑	40	30	20

重庆工程建设

表 3.4.5-2　按地下工程级别确定的房屋建筑安全影响范围

房屋建筑类型	房屋安全影响范围(m)		
	一级隧道	二级隧道	三级隧道
重要建筑	65	55	40
一般建筑	55	45	30
次要建筑	45	35	20

表 3.4.5-3　按边坡工程级别确定的房屋建筑安全影响范围

房屋建筑类型	房屋安全影响范围(m)		
	一级边坡	二级边坡	三级边坡
重要建筑	边坡潜在破裂面外 20	边坡潜在破裂面外 15	边坡潜在破裂面外 10
一般建筑	边坡潜在破裂面外 15	边坡潜在破裂面外 10	边坡潜在破裂面外 5
次要建筑	边坡潜在破裂面外 10	边坡潜在破裂面外 5	边坡潜在破裂面

表 3.4.5-4　按桩基工程类别确定的房屋建筑安全影响范围

房屋建筑类型	房屋安全影响范围(m)	
	摩擦桩	端承桩
重要建筑	100	90
一般建筑	95	85
次要建筑	90	80

3.4.6　加、卸载作业对道路、桥梁、隧道、管线及房屋建筑的安全影响范围可按表 3.4.6 中的规定取值。

表 3.4.6　按建(构)物类型划分的加、卸载作业安全影响范围

建(构)物类型 / 安全影响范围(m) / 建设活动类型	道路	桥梁	隧道	管线	房屋建筑
加、卸载作业	道路外边线两侧各 30	桥梁垂直投影面周边 50	隧道外边线两侧各 30 及隧道上方各 50	管沟外边线两侧各 20	房屋建筑垂直投影面周边 70

3.4.7　疏浚作业安全影响范围应为桥梁跨越的河道上下游(桥

重庆工程建设

梁外边线两侧)砂砾覆盖层各 35m 范围、裸露岩层 30m 范围。

3.4.8 当经验判断法确定的安全影响范围超过上述各表所示范围时,应以经验判断法确定的安全影响范围为准。

重庆工程建设

4 评 估

4.1 一般规定

4.1.1 安全影响评估应按照下列程序进行：基础资料收集和现场查勘，安全影响因素识别、归类，安全影响评估及安全影响控制措施建议。具体流程见图 4.1.1。

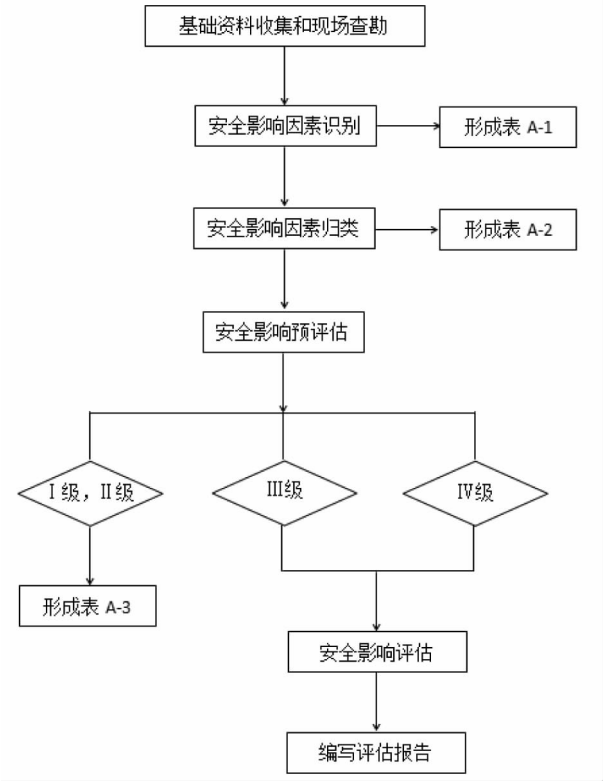


图 4.1.1 评估流程图

4.1.2 在安全影响评估前应进行现场查勘，并根据评估阶段的要求收集工程相应的基础资料。

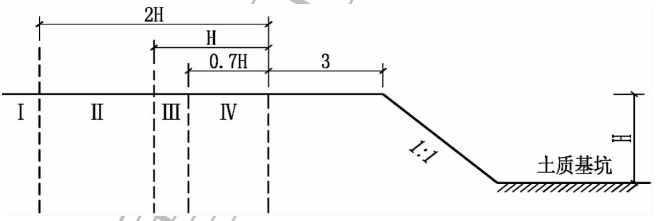
4.1.3 安全影响因素识别宜按附录 A 表 A-1 形成工程建设对既有建(构)筑物安全影响因素识别表。

4.1.4 安全影响因素归类宜按附录 A 表 A-2 形成工程建设对既有建(构)筑物安全影响因素归类表。

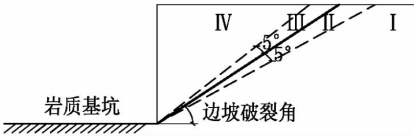
4.1.5 通过初步定性分析、讨论及经验判断法，进行预评估。预评估等级为Ⅰ、Ⅱ级时，可不再进行评估，宜按附录 A 表 A-3 形成工程建设对既有建(构)筑物安全影响预评估等级表；预评估等级在Ⅲ、Ⅳ级时，应进一步开展评估工作并形成安全影响评估报告。

4.2 经验判断法评估

4.2.1 在既有建(构)筑物安全影响范围内进行基坑施工时，对既有建(构)筑物的安全影响等级可根据其与基坑的几何关系确定，详见图 4.2.1。



a)土质基坑



b)岩质基坑

图 4.2.1 基坑对既有建(构)筑物的安全影响等级几何关系图 单位：m

注：①边坡破裂角：对无外倾结构面的岩质边坡，破裂角按 45°＋Φ/2 确定，Ⅰ类岩体可取 75°左右；

当有外倾硬性结构面时，除Ⅰ类边坡岩体，破裂角取外倾结构面倾角和 45°＋Φ/2 两者中较小值；

当边坡沿外倾软弱结构面破坏时，破裂角取外倾结构面的倾角和 45°＋Φ/2 两者中较小值。

②中风化线及以上的岩层可按土层处理；既有土层又有岩层组成的基坑，分别按对应等级的坡比线进行；

4.2.2 在既有建(构)筑物的安全影响范围内进行边坡施工时，对既有建(构)筑物的安全影响等级可根据其与边坡的几何关系判定，详见图 4.2.2-1、4.2.2-2。

1）填方边坡

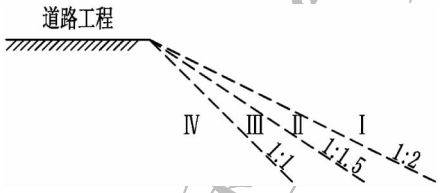
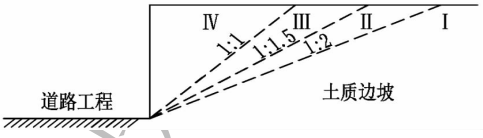
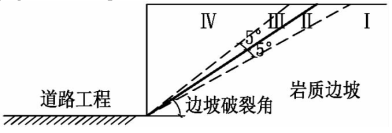


图 4.2.2-1 填方边坡坡比与安全影响等级几何关系图

2）挖方边坡



a)土质边坡



b)岩质边坡

图 4.2.2-2 挖方边坡坡比与安全影响等级几何关系图

注：①对无外倾结构面的岩质边坡，破裂角按 45°＋Φ/2 确定，Ⅰ类岩体可取 75°左右；

②当有外倾硬性结构面时，除Ⅰ类边坡岩体，破裂角取外倾结构面倾角和 45°＋Φ/2 两者中较小值；

③当边坡沿外倾软弱结构面破坏时，破裂角取外倾结构面的倾角和 45°＋Φ/2 两者中较小值。

4.2.3 在既有建(构)筑物的安全影响范围内进行地下(隧道或地通道)工程施工时,对既有建(构)筑物的安全影响等级可根据其与隧道或通道的几何关系判定,详见图 4.2.3。

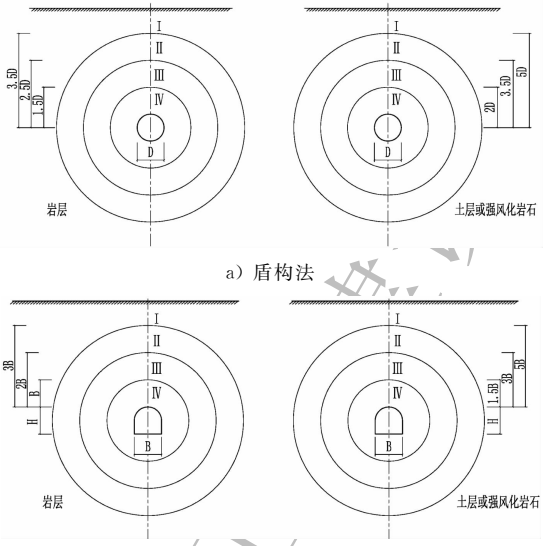


图 4.2.3 地下工程施工与安全影响等级几何关系图

4.2.4 在既有建(构)筑物的安全影响范围内进行桩基施工时,对既有建(构)筑物的安全影响等级可根据其与桩基的几何关系判定,详见图 4.2.4。

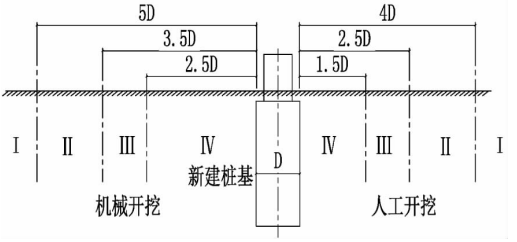


图 4.2.4 桩基施工与安全影响等级几何关系图

4.2.5 在既有建(构)筑物的安全影响范围内进行疏浚作业时,对既有桥梁桩基或承台的安全影响等级可根据既有桥梁桩基或

承台与疏浚作业的几何关系判定，详见图 4.2.5。

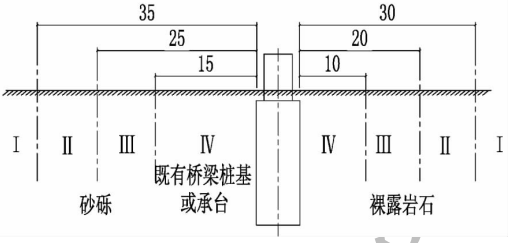
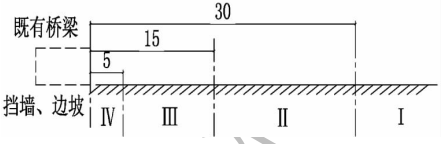


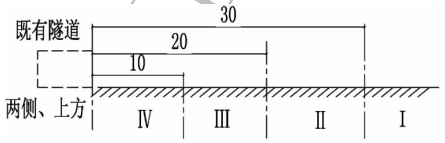
图 4.2.5　疏浚作业与与安全影响等级几何关系图 单位：m

4.2.6　在既有建（构）筑物的安全影响范围内进行加、卸载作业时，对既有建（构）筑物的安全影响等级可根据其与加、卸载作业的几何关系判定，详见图 4.2.6。

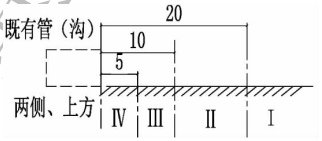


注：房屋建筑与加、卸载作业的几何关系判定按下表 a）均乘以 2 倍即可。

a）加、卸载作业与既有桥梁、道路（挡墙、边坡）关系



b）加、卸载作业与既有隧道边线关系



c）加、卸载作业与既有管（沟）边线关系

图 4.2.6　加、卸载作业与安全影响等级几何关系图 单位：m

4.3 专家调查法评估

4.3.1 专家调查表应符合下列规定：

1 专家调查表应包括四部分：标题、说明、项目基础资料、安全影响等级调查表。

2 专家调查说明应包括目的、指导提示性语言、相关要求等。

3 项目基础资料应包括与工程方案相关的信息。

4 安全影响等级调查表可采用附录B的格式。

4.3.2 调查专家选符合下列要求：

1 专家人数应不少于5人；专家应由涵盖评估对象涉及的主要专业的专家组成。

2 调查专家不应选择直接参与工程的项目法人（业主）单位、设计单位、咨询单位、施工单位的专家。

3 安全影响等级调查表填写可通过现场会议、网络填写、邮件寄发等方式完成。

4.3.3 在安全影响等级调查表集中回收完成后，应对调查表进行逐份检查，剔除不合格的调查表，然后将合格调查表统一编号。

4.4 工程类比法评估

4.4.1 工程类比内容及控制措施应具有可比性。

4.4.2 工程类比应包含下列内容：

1 工程建设条件：工程地质、水文地质、施工方法等。

2 工程建设项目：基坑（桩基）大小、结构尺寸、施工工艺、土石方加、卸载高度等。

3 既有建（构）筑物：结构尺寸、构件设计、基础埋深、已使用年限、维修保养情况等。

重庆工程建设

4　工程检查项目与既有建(构)筑物空间位置关系。

4.5　理论分析法评估

4.5.1　当现有标准、规范有明确计算方法和定量指标时,可直接按标准、规范规定的理论或经验公式进行计算判定,否则应建立实体数值模型进行理论分析判定。

4.5.2　既有建(构)筑物应分别进行下列理论分析:

1　道路挡墙、高边坡的倾覆、滑移、变形等。

2　桥梁墩台、锚碇的倾覆、滑移、变形等;既有桥梁的正常使用极限状态、承载能力极限状态验算等。

3　隧道洞身结构强度及变形、洞口边仰坡稳定及变形等验算。

4　雨污水管、自来水管(沟)等的强度、变形等。

5　既有房屋建筑的结构强度、刚度、变形等。

4.5.3　理论分析法可按下列步骤进行:

1　结合工程项目建设条件(地质、位置以及既有建(构)筑物结构构造等),建立数值模型进行计算。

2　依据计算结果与规范允许值的综合分析比较,确定安全影响等级。

3　当安全影响等级为Ⅳ级时,应提出降低安全影响等级的技术措施建议。

4.6　评估结论及建议

4.6.1　安全影响评估报告应明确安全影响等级结论。

4.6.2　安全影响评估等级应用可按下列规定执行:

1　当设计、施工安全影响预评估等级为Ⅰ级、Ⅱ级时,按正常程序进行设计及施工;当施工安全影响预评估为Ⅲ级时,应对

关键节点或部位进行监测。

2 当设计阶段安全影响评估等级为Ⅲ级时：对设计方案的完善或优化，对既有建（构）筑物采取监测、保护或加固等安全控制措施。

3 当设计阶段安全影响评估等级为Ⅳ级时：对设计方案的修改或变更，必须对既有建（构）筑物采取监测、保护或加固等安全控制措施。

4 当施工阶段安全影响等级为Ⅲ级时：对施工方案的完善或优化，需对既有建（构）筑物采取监测、保护、加固措施或施工安全应急预案等安全控制措施。

5 当施工阶段安全影响等级为Ⅳ级时：对技术方案的调整优化意见，必须采取的安全影响控制措施意见以便降低安全影响等级到Ⅲ级及以下，否则更换方案或放弃项目执行。

4.6.3 评估报告宜对设计、施工阶段风险防控提出具体建议。

重庆工程建设

5　评估报告

5.0.1　评估报告应包含但不限于如下内容：

1　工程概况。

2　编制依据。

3　评估范围及内容。

4　安全影响因素识别、归类。

5　评估。

6　评估结论及建议。

7　附件。

5.0.2　工程概况应包含但不限于如下内容：

1　既有建(构)筑物设计及使用有关资料。

2　工程地质、水文地质、环境条件等资料。

3　拟建工程规模，结构形式、工方法等。

5.0.3　编制依据应包含但不限于如下内容：

1　相应的国家和行业标准、规范及规定。

2　工程基础性资料(有效的设计图纸、工程地勘、竣工资料及上阶段的评估报告等)。

3　上阶段的审查意见与评估结果(如有)。

5.0.4　评估方法应为下列一种或两种以上：

1　专家调查法评估：专家相关信息、专家的评估结论及建议等。

2　工程类比法评估：类比工程概况与评估项目的类比信息、类比工程施工影响信息及控制措施等。

3　理论分析法评估：计算参数选取、理论计算模型、计算工况、计算分析等。

5.0.5　安全影响评估结论及建议应包含但不限于如下内容：

1 安全影响评估结论：

1）既有建(构)筑物类别。

2）工程建设等级。

3）安全影响范围。

4）各种评估方法对应的安全影响等级及综合确定的安全影响等级。

5）工程建设可否实施。

2 安全影响控制措施建议。

5.0.6 附件应包含但不限于如下内容：

1 安全影响评估范围图。

2 专家调查法的调查表及分析结论，格式见附录 B。

3 工程类比法的类比工程概况、类比内容及结论。

4 理论分析法的理论分析报告及结论。

5 安全影响范围内工程建设项目与既有建(构)筑物几何关系图(平面、立面、典型横断面)。

重庆工程建设

附录 A　安全影响评估用表

表 A-1　工程建设对既有建(构)筑物安全影响因素识别表

<table>
<tr><td>工程名称</td><td colspan="3"></td><td>工程标段</td><td></td></tr>
<tr><td>评估阶段</td><td colspan="5">□　设计阶段　　□　施工阶段</td></tr>
<tr><td>序　号</td><td>既有建(构)筑物名称</td><td>既有结构类型</td><td colspan="2">描　　述</td><td>竣工日期</td></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5"></td><td>道路</td><td colspan="2"></td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>桥梁</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>隧道</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>管线</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>房屋建筑</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>……</td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">N</td><td rowspan="5"></td><td></td><td colspan="2"></td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>填表人</td><td colspan="3"></td><td>填表日期</td><td></td></tr>
</table>

注:“描述”道路等级、桥梁结构形式、隧道长度、管线大小及房屋建筑等以及管养、维护情况。

重庆工程建设

表 A-2　工程建设对既有建(构)筑物安全影响因素归类表

工程名称				工程标段	
评估阶段	□　设计阶段			□　施工阶段	
序　号	既有桥梁设施*			安全保护距离	是否进一步评估
	起点桩号	终点桩号	检查项目		
1			基坑施工		
			边坡施工		
			地下工程		
			桩基施工		
			疏浚作业		
			爆破作业		
			加 卸 载		
……					
N			基坑施工		
			边坡施工		
			地下工程		
			桩基施工		
			疏浚作业		
			爆破作业		
			加 卸 载		
填表人			填表日期		

重庆工程建设

表 A-3　工程建设对既有建(构)筑物安全影响预评估等级表

工程名称				工程标段	
评估阶段	□　设计阶段			□　施工阶段	
序　号	既有桥梁设施*			安全影响评估等级	判断依据
	起点桩号	终点桩号	检查项目		
1			基坑施工		
			边坡施工		
			地下工程		
			桩基施工		
			疏浚作业		
			爆破作业		
			加 卸 载		
……					
N			基坑施工		
			边坡施工		
			地下工程		
			桩基施工		
			疏浚作业		
			爆破作业		
			加 卸 载		
填表人			填表日期		

注:1.“*”分别为既有道路、桥梁、隧道、管线及房屋建筑设施;

2.“判断依据”分别为相关人员咨询、评估小组讨论、专家咨询以及经验判断。

重庆工程建设

附录 B　安全影响等级专家调查表

表 B-1　安全影响等级专家调查表

工程名称					工程标段				
评估阶段	□　设计阶段　　□　施工阶段								
序　号	既有桥梁设施*			当前状态	拟定缓解影响措施	影响事件	评定等级	评定等级理由	进一步采取的措施
	起点桩号	终点桩号	主要影响项目						
1			基坑工程						
			桩基工程						
			地下工程						
			爆破作业						
			加 卸 载						
……									
N			基坑工程						
			桩基工程						
			地下工程						
			爆破作业						
			加 卸 载						
评估建议									
填表人			填表日期						

注：1.“*”分别为既有道路、桥梁、隧道、管线及房屋建筑设施；

2.“起点桩号”栏、“终点桩号”栏、“主要影响项目”栏、“当前状态”栏、“拟定缓解影响措施”栏由安全影响评估小组在专家调查前完成制定。

3.“当前状态”栏应填写与对应安全影响相关的建设条件和设计方案信息。例如某工程处于设计阶段，但要利用原桥梁主梁的悬臂，评估设计阶段既有桥梁正常使用阶段安全影响，“当前状态”栏应根据设计、专项计算，填入工程设计方案中与该安全影响有关的荷载参数、构造细节、桥梁建设条件等，该信息宜具体、详尽，涉及设计方案中的详细技术缺陷。

4.“拟定缓解影响措施”栏应填写与对应安全影响相关的施工技术，例如某工程

处于设计阶段，但要利用原桥梁梁的悬臂，此处可填写：精心切除、减少对受力主筋的损伤。该信息宜概括而简练，不涉及切除细节。

5.“影响事件”栏、“评定等级”栏、“评定等级的理由”栏、“进一步采取的措施”栏由专家填写完成。

6.“影响事件”栏可能是“基础沉降或变形、结构损伤或失稳、塌方或结构倒塌、给排水中断、停电停气、通讯中断等。

7.“评定等级”栏可参考本标准表 3.1.2 判定。

重庆工程建设

本标准用词说明

1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的：采用“可”。

2 标准中指明应按其他有关标准执行时，写法为：“应符合……的规定（或要求）”或“应按……执行”。

重庆工程建设

引用标准名录

1《建筑地基基础设计规范》GB 50007
2《城市工程管线综合规划规范》GB 50289
3《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292
4《建筑边坡工程技术规范》GB 50330
5《城市轨道交通地下工程建设风险管理规范》GB 50652
6《爆破安全标准》GB 6722
7《城市桥梁设计规范》CJJ 11
8《城市地下道路工程设计规范》CJJ 221
9《公路工程技术标准》JTG B01
10《公路桥涵设计通用规范》JTG D60
11《公路隧道设计规范》JTG D70
12《隧道工程风险管理指南》
13《地铁及地下工程建设风险管理指南》

重庆工程建设

重庆工程建设

重庆市工程建设标准

工程建设对既有建(构)筑物安全影响评估标准

DBJ/T50-342-2019

条文说明

重庆工程建设

2020 重 庆

重庆工程建设

目　次

3　基本规定 …… 35

重庆工程建设

重庆工程建设

3　基本规定

3.1.1　本标准中工程建设活动主要包括：基坑工程、边坡工程、地下工程、加卸载作业、桩基工程、疏浚作业。

3.1.2　工程建设对既有建(构)筑物安全影响等级的划分借鉴了国际隧道与地下空间协会(ITA－AITES)制定的《隧道工程风险管理指南》和建设部《地铁及地下工程建设风险管理指南》及《城市轨道交通地下工程建设风险管理规范》(GB50652)，相应的风险影响分级。根据近年我国工程建设对既有建(构)筑物安全影响评估的实践经验和国际发展现状水平，将安全影响等级划分为四级。

3.2.1～3.2.5　根据现有规范、标准对城市道路、桥梁、隧道、管线设施、房屋建筑进行分类。在对城市道路分级类时，参考《重庆市城市道路交通规划及路线设计规范》DBJ 50－064 中，1.0.8 道路分级表：

表 1.0.8　道路分级表

道路类别	快速路		主干路			次干路			支路			特殊道路
交通量(pcu/d)	≥30000	≤20000	≥20000	≤10000		≥10000	≤5000		≥5000	≤2000		≤1000
地形特征	微丘	重丘	微丘	重丘		微丘	重丘		微丘	重丘		
道路级别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	
设计速度(km/h)	80	60	60	50	40	50	40	30	40	30	20	≤20

在对城市隧道分类时，主要考虑将三车道隧道划为Ⅰ类隧道，开挖宽度大于 12m 时，可实现三车道，故将Ⅰ类隧道的开挖宽度大于 12m。

破坏后造成严重后果的房屋建筑，是指按照《建筑工程抗震

设防分类标准 GB50233》规定为特殊设防类及重点设防类建筑，这类建筑应提高一级。

3.3.1～3.3.3 根据现有规范、标准，并参考上海市政行业标准—《城市桥梁、隧道安全保护区域技术标准》，针对重庆的地质情况进行调整后，对工程建设活动进行分级。

重庆工程建设