~~ICS 91.080.10~~
~~P 26~~

# DBxxx

雄　安　新　区　地　方　标　准

DBxxx/xxx—2026

# 浅沟槽施工安全技术标准

**Safety technical standards for shallow trench construction**

2026-xx-xx 发布　　2026-xx-xx 实施

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局
河北雄安新区管理委员会综合执法局　联合发布

雄安新区地方标准

# 浅沟槽施工安全技术标准

**Safety technical standards for shallow trench construction**

DBxxx/xxx-2026

主编单位：雄安新区建设工程质量安全检测服务中心

河北建工集团有限责任公司

批准部门：

施行日期：2026年xx月xx日

# 前　言

本标准制订过程中，编制组遵循国家有关法律法规和技术标准，深入调研了雄安新区浅沟槽施工技术情况，参考了国内外相关标准规范，吸收了先进的科研成果，广泛征求了设计、监理、施工等各有关单位的意见，最后经审查定稿。

本标准共 4 章，主要内容包括：1.总则，2.术语，3.基本规定，4.沟槽施工。

本标准由雄安新区建设工程质量安全检测服务中心负责管理，由河北建工集团有限责任公司负责具体技术内容的解释。执行本标准过程中如有意见或建议，请反馈至河北建工集团有限责任公司（石家庄市友谊北大街 146 号；邮政编码：050011；电话：0311-87059720）。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

**主 编 单 位：** 雄安新区建设工程质量安全检测服务中心
河北建工集团有限责任公司

**参 编 单 位：** 河北建工雄安建设发展有限公司
中铁建工集团有限公司
北京城建集团有限责任公司

**主要起草人：**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 徐兴华 | 赵泽章 | 孙德光 | 孙秋娟 | 李　彬 |
| 刘宇辉 | 骆腾飞 | 靳盼盼 | 徐忠乾 | 周守波 |
| 张辰田 | 丁思祚 | 杨　飞 | 韩　飞 | 赵晟楷 |
| 王　冲 | 李　鹏 | 翟云鹏 | 谷晓文 | 秦丽虹 |
| 孙明辉 | 张玉喜 | 柴　竑 | 李占英 | 王　英 |
| 黄　飞 | 杨　凯 | 陈　虎 | 李　琪 | 朱晓辉 |
| 刘森林 | 王艳凤 | 张学超 | 任京博 | 韩　敬 |
| 王　旭 | 王　彤 | 张云陌 | 刘　伟 | 江　博 |
| 何国梁 | 曹青良 | 邢天胜 | 李慧娜 | |

**主要审查人：**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 杨申武 | 张振国 | 路　涛 | 刘　学 | 刘振波 |
| 杨君林 | 葛文昌 | 李　炜 | 何笑非 | |

# 目　次


1　总　　则 ..... 1
2　术　　语 ..... 2
3　基本规定 ..... 3
4　沟槽施工 ..... 5
4.1　一般规定 ..... 5
4.2　施工前准备 ..... 5
4.3　沟槽开挖与支护 ..... 6
4.4　沟槽监测 ..... 7
4.5　沟槽回填 ..... 8
4.6　施工现场安全文明管理 ..... 9
4.7　环境保护措施 ..... 10
4.8　施工机具 ..... 11
本标准用词说明 ..... 15
引用标准名录 ..... 16
条文说明 ..... 17

# Contents


1 General Provisions..... 1
2 Terms..... 2
3 Basic Requirements..... 3
4 Trench Construction..... 5
4.1 General Provisions..... 5
4.2 Construction Preparation..... 5
4.3 Trench Excavation and Support..... 6
4.4 Trench Monitoring..... 7
4.5 Trench Backfilling..... 8
4.6 Construction Site Safety and Civilization Management..... 9
4.7 Environmental Protection Measures..... 5
4.8 Construction Equipment..... 11
Explanation of Wording in This Standard..... 15
List of Quoted Standards..... 16
Addition: Explanation of Provisions..... 17

# 1 总　　则

**1.0.1**　为规范雄安新区浅沟槽工程的施工技术要求，确保浅沟槽施工过程中的各项安全措施得到有效执行，保障施工人员的人身安全，制定本标准。

**1.0.2**　本标准适用于雄安新区行政区域内浅沟槽施工工程。

**1.0.3**　浅沟槽施工除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和河北省现行标准的有关规定。

# 2 术　　语

**2.0.1**　浅沟槽　shallow trench

开挖深度小于 3m 的沟槽。

**2.0.2**　沟槽周边环境　surroundings around trench

与沟槽开挖相互影响的周边建（构）筑物、地下管线（设施）、道路、岩土体与地下水体的统称。

**2.0.3**　沟槽支护　retaining and protection for trench

为保证地下管线施工和沟槽周边环境的安全，对沟槽采用的临时性支挡、加固、保护与地下水控制的措施。

**2.0.4**　支护结构　retaining and protection structure

支挡或加固沟槽侧壁的承受荷载的结构。

**2.0.5**　撑板支撑　support with plank

以撑板和横撑为主要构件支护结构，撑板按安设方法不同，分为水平撑板和垂直撑板；按材料不同分为木撑板和钢制撑板。

**2.0.6**　支撑式支挡结构　strutted retaining structure

以挡土构件和横撑为主要构件的支挡式结构。

**2.0.7**　悬臂式支挡结构　cantilever retaining structure

以顶端自由的挡土构件为主要构件的支挡式结构。

**2.0.8**　挡土构件　structural member for earth retaining

设置在沟槽侧壁并嵌入沟槽底面的支护结构竖向构件。

# 3　基本规定

**3.0.1**　沟槽支护应根据工程水文地质条件、周边建（构）筑物、地下管线、道路和施工荷载等条件进行设计。支护方案中应提出明确的沟槽周边荷载限值、地下

水和地表水控制等沟槽使用要求。

**3.0.2** 沟槽断面的选择与确定应符合下列规定：

**1** 槽底宽、槽深、分层开挖高度、各层边坡及层间留台宽度等，应方便管道结构施工，确保施工质量和安全，并尽可能减少挖方和占地；

**2** 做好土（石）方平衡调配，尽可能避免重复挖运。

**3.0.3** 沟槽支护方案应规定支护结构各构件施工顺序及相应的沟槽开挖深度。沟槽开挖各阶段和支护结构使用阶段，均应符合现行国家和行业有关标准、规范的规定。

**3.0.4** 应当在设计文件或专项施工方案中列出可能涉及的危大工程，并提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的技术措施。

**3.0.5** 浅沟槽施工在地质条件、周围环境良好、土质均匀、地下水位低于沟槽底面高程且施工场地满足放坡条件时沟槽可不设支撑放坡开挖，但沟槽边坡的最陡坡度应满足表 3.0.5 的规定。

**表 3.0.5 沟槽边坡的最陡坡度**

| 土 的 类 别 | 边坡坡度（高：宽） | | |
|---|---|---|---|
| | 坡顶无荷载 | 坡顶有静载 | 坡顶有动载 |
| 中密的砂土 | 1:1.00 | 1:1.25 | 1:1.50 |
| 中密的碎石类土（充填物为砂土） | 1:0.75 | 1:1.00 | 1:1.25 |
| 硬塑的粉土 | 1:0.67 | 1:0.75 | 1:1.00 |
| 中密的碎石类土（充填物为黏性土） | 1:0.50 | 1:0.67 | 1:0.75 |
| 硬塑的粉质黏土、黏土 | 1:0.50 | 1:0.67 | 1:0.75 |
| 软土（经井点降水后） | 1:1.25 | -- | — |

**3.0.6** 当无放坡条件时沟槽开挖必须设置支护结构。支护结构应专项设计，结合沟槽施工场地局促、环境复杂、工期较短的特点，选用撑板支撑、悬臂式支挡结构和支撑式支挡结构。

**3.0.7** 对有地下水影响的土方施工，应根据工程规模、工程地质、水文地质、周围环境等要求，制定施工降排水方案。

**3.0.8** 设计降水深度在沟槽范围内不应小于沟槽底面以下 0.5 m。

**3.0.9** 降水井的平面布置应根据计算确定，并应符合现行行业标准《建筑与市政

工程地下水控制技术规范》JGJ 111 的规定。

**3.0.10** 沟槽支护结构构件按承载能力极限状态设计时，应符合下式规定：

$$\gamma_o S_d \leqslant R_d$$

式中：$\gamma_o$——支护结构重要性系数；

$S_d$——作用基本组合的效应（轴力、弯矩、剪力等）设计值；

$R_d$——支护结构构件的抗力设计值。

**3.0.11** 沟槽支护结构按正常使用极限状态设计时，应符合下式规定：

$$\mathbf{S_d \leqslant C}$$

式中：$S_d$——作用标准组合的效应（水平位移、沉降等）设计值；

C——支护结构水平位移、基坑周边建筑物和地面沉降的限值。

**3.0.12** 沟槽支护结构稳定性验算，应符合下列规定：

**1** 支护结构稳定性验算，应符合下式规定：

$$KS_k \leq R_k$$

式中：$R_k$——抗滑力、抗滑力矩、抗倾覆力矩等土的抗力标准值；

$S_k$——滑动力、滑动力矩、倾覆力矩等作用标准值的效应；

K——安全系数。

**2** 悬臂式和单支点支护结构应验算抗倾覆、整体稳定及结构抗滑移稳定性；多支点支护结构应验算整体稳定性。

# 4　沟槽施工

## 4.1　一般规定

**4.1.1**　建设单位应向施工单位提供施工影响范围内地下管线、建（构）筑物资料、工程水文地质勘察资料。

**4.1.2**　施工单位应遵守有关施工安全、劳动保护的法律法规，建立安全管理体系和安全生产责任制，确保安全施工。

**4.1.3**　施工单位应遵守国家和地方政府有关环境保护的法律法规，采取有效措施控制施工现场的各种粉尘、废气、废弃物以及噪声、振动等对环境造成的污染和危害。

**4.1.4**　监理单位应将浅沟槽施工安全纳入监理规划，制定浅沟槽施工安全监理实施细则，审核施工单位编制的浅沟槽专项施工方案，监督检查执行和落实情况。

## 4.2　施工前准备

**4.2.1**　施工单位应按照合同文件、设计文件和有关规范、标准要求，根据建设单

位提供的施工影响范围内地下管线、建（构）筑物资料、工程水文地质勘察资料，组织有关施工技术管理人员进行沿线深入调查，掌握现场实际情况，做好施工准备工作，并采取措施对既有建（构）筑物加以保护。

**4.2.2** 施工单位在开工前应编制沟槽工程专项施工方案，主要内容应包括：

**1** 工程概况：工程概况和特点、周边环境、沟槽支护、地下水控制及土方开挖设计、施工平面布置、风险辨识与分级、施工要求和技术保证条件；

**2** 编制依据：相关法律法规、规范性文件、标准、规范及施工图设计文件、施工组织设计等；

**3** 施工计划：包括施工进度计划、材料与设备计划；

**4** 施工工艺技术：支护结构、地下水控制、土方开挖和回填等施工技术参数、沟槽工程施工工艺流程、沟槽工程施工方法、操作要求、检查要求等；

**5** 施工安全保证措施：组织保障措施、沟槽工程施工安全技术措施、监测监控措施等；

**6** 施工管理及作业人员配备和分工：施工管理人员、专职安全生产管理人员、特种作业人员、其他作业人员等；

**7** 验收要求：验收标准、验收程序、验收内容、验收人员等；

**8** 应急处置措施；

**9** 计算书及相关施工图纸。

**4.2.3** 沟槽专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。

**4.2.4** 沟槽工程专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。

施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。

**4.2.5** 施工单位应严格按沟槽工程专项施工方案组织实施。

## 4.3 沟槽开挖与支护

**4.3.1** 沟槽开挖的顺序、方法应与设计工况和施工方案一致，严禁超挖。

**4.3.2** 沟槽周边荷载不得超过设计值，每侧临时堆土或施加其他荷载时，应符合下列规定：

**1** 不得影响建(构)筑物、各种管线和其他设施的安全；

**2** 不得掩埋消火栓、管道闸阀、雨水口、测量标志以及各种地下管道的井盖，且不得妨碍其正常使用；

**3** 无支护沟槽周边，在沟槽底边线周边与开挖深度相等范围内严禁堆载。

**4.3.3** 不设支护结构，放坡开挖的沟槽，沟槽边坡的最陡坡度应满足表 3.0.5 的规定。

**4.3.4** 采用撑板支撑应采用模块化、标准化设计。

**4.3.5** 采用钢桩支护结构应符合下列规定：

**1** 钢桩可采用型钢桩、钢管桩或定型钢板桩；

**2** 所有受力构件的规格尺寸、布置间距、入土深度和横撑位置等均应经计算确定；

**3** 横向围檩刚度应具备协调竖向支撑钢桩变形的能力；

**4** 横撑可采用钢管、型钢及其组合截面，长细比不应大于 150。

**4.3.6** 沟槽开挖深度范围内有地下水时，应采取有效的降水与排水措施，确保地下水在沟槽底部开挖面以下 0.5m。

**4.3.7** 拆除撑板应与回填土的填筑高度配合进行，且在拆除后应及时回填。

**4.3.8** 拆除钢桩应符合下列规定：

**1** 在回填达到规定要求高度后，方可拔除钢桩；

**2** 钢桩拔除后应及时回填桩孔；

**3** 回填桩孔时应采取措施填实；有地面沉降控制要求时，宜采取边拔桩边注浆等措施。

**4.3.9** 开挖深度超过 2m 的沟槽周边应设置安全护栏和明显的警示标志，临边防护设施距离沟槽边水平距离不得小于 0.5m。夜间施工时，现场照明条件应满足施工要求。

**4.3.10** 雨季施工期间，沟槽外侧应设置排水或挡水措施，防止雨水浸泡沟槽。

**4.3.11** 沟槽内有人员施工作业时，应控制施工作业人数，设置供施工人员上下

的爬梯，爬梯数量不应少于两个，设置间隔不宜超过 50m。

**4.3.12** 沟槽土方施工中应对沟槽边坡、支护结构、周围环境进行观察和监测，如出现异常情况应及时处理，待恢复正常后方可继续施工。

**4.3.13** 沟槽开挖至设计高程后应由建设单位会同设计、勘察、施工、监理单位共同验槽；发现岩、土质与勘察报告不符或有其他异常情况时，由建设单位会同上述单位研究处理措施。

## 4.4 沟槽监测

**4.4.1** 沟槽监测应采用仪器监测与巡查相结合的方法。用于监测的仪器应按测量仪器有关要求定期标定。

**4.4.2** 在沟槽开挖和使用期间，施工单位应有专人对沟槽和周边环境的状况随时进行巡查，现场巡查时应检查有无下列现象及其发展情况：

**1** 沟槽外地面和道路开裂、沉陷；

**2** 沟槽周边建（构）筑物、围墙开裂、倾斜；

**3** 沟槽周边水管漏水、破裂，燃气管漏气；

**4** 挡土构件、支撑构件变形、开裂；

**5** 沟槽边坡渗水、漏水、流砂等。

**4.4.3** 在沟槽开挖和使用期间，应针对冰雹、大雨、大雪、风力 6 级及以上强风等恶劣天气，及时对沟槽和安全设施进行检查。

**4.4.4** 沟槽或周边环境出现本标准第 4.4.2 条规定的情况或其他险情时，应立即停止施工，撤离施工人员，并应根据危险产生的原因和可能进一步发展的破坏形式，采取控制或加固措施。危险消除后，方可继续施工。

## 4.5 沟槽回填

**4.5.1** 沟槽回填应符合下列规定：

1 沟槽内砖、石、木块等杂物清除干净；

2 沟槽内不得有积水；

3　保持降排水系统正常运行，不得带水回填。

**4.5.2**　钢、木板桩支撑的沟槽回填，支撑的拆除应自下而上逐层进行。沟槽填土压实高度达到支撑的高度时，方可拆除该层支撑。拔出板桩后的孔洞应及时填实。

**4.5.3**　除设计有要求外，回填材料应符合下列规定：

1 槽底至管顶以上 500 mm 范围内，土中不应含有机物以及大于 50 mm 的砖、石等硬块；在抹带接口处、防腐绝缘层或电缆周围，应采用细粒土回填；

2 回填土的含水量，宜按土类和采用的压实工具控制在最佳含水率±2%范围内；

3 采用石灰土、砂、砂砾等材料回填时，其质量应符合设计要求或有关标准规定。

**4.5.4**　每层回填土的虚铺厚度，应根据所采用的压实机具按表 4.5.4 的规定选取。

**表 4.5.4 每层回填土的虚铺厚度**

| 压实机具 | 虚铺厚度（mm） |
|---|---|
| 木夯、铁夯 | <200 |
| 轻型压实设备 | 200～250 |
| 压路机 | 200～300 |
| 振动压路机 | ≤300 |

**4.5.5**　回填土或其他回填材料运入槽内时不应损伤管道及其接口，并应符合下列规定：

1 根据每层虚铺厚度的用量将回填材料运至槽内，且不应在影响压实的范围内堆料；

2 管道两侧和管顶以上 500 mm 范围内的回填材料，应由沟槽两侧对称运入槽内，不应直接回填在管道上；回填其他部位时，应均匀运入槽内，不应集中推入；

3 需要拌合的回填材料，应在运入槽内前拌合均匀，不应在槽内拌合。

**4.5.6**　回填作业每层土的压实遍数，按压实度要求、压实工具、虚铺厚度和含水量，应经现场试验确定。

**4.5.7**　采用重型压实机械压实或较重车辆在回填土上行驶时，管道顶部以上应有

一定厚度的压实回填土，其最小厚度应按压实机械的规格和管道的设计承载力，通过计算确定。

## 4.6 施工现场安全文明管理

**4.6.1** 施工现场应实行封闭式管理。施工现场临时设施、临时道路的设置应科学合理，并应符合安全、消防、节能、环保等有关规定。施工区、材料加工及存放区应与办公区、生活区划分清楚，并应采取相应的隔离措施。

**4.6.4** 施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区应进行硬化处理，并保持道路畅通、地面整洁。施工现场应设置排水系统，排水沟、排水设施通畅不堵，场地平整坚实不积水。

**4.6.5** 建筑材料、构配件、料具应按施工现场总平面布置图分类堆放，按品种、规格堆码整齐，堆码高度应满足安全生产的要求。材料堆放场地应硬化、坚实、平坦并有排水措施。

**4.6.6** 施工单位应建立消防安全管理组织机构和消防管理制度，并制定消防措施，配备灭火器。

**4.6.7** 施工单位应在施工现场危险部位和场所设置安全标志，并根据工程部位和现场设施变化，调整安全标志牌设置。

## 4.7 环境保护措施

**4.7.1** 扬尘控制

1 在土方施工作业过程中，合理控制土方开挖和存留时间，对已完成的作业面和未进行作业的裸露地面应当采取表面压实、遮盖等防尘措施，堆放超过八小时不扰动的裸土应当进行遮盖；

2 沟槽作业应合理安排工序，根据场地确定作业面积，进行小节拍流水施工，严禁大面积开挖；

3 土方开挖、回填作业面周边宜配备喷雾降尘设备，抑制扬尘扩散；

4 施工过程中产生的建筑垃圾应及时清理，集中堆放并采取密闭或覆盖等防尘措施，及时清运出场；

5 装卸和运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等易产生扬尘污染物料的车辆，

装载物不得超过车厢挡板高度，并采取完全密闭措施，防止物料遗撒、滴漏或者扬散；

6 施工单位应建立洒水清扫抑尘制度，宜采用低尘机械化湿式清扫作业方式，进行清扫降尘，采用人工方式清扫的，应洒水抑尘。

**4.7.2** 噪声与振动控制

1 现场噪声排放不得超过国家标准《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）的规定；

2 重点区域或环保敏感区域应在施工场界对噪声进行实时监测与控制。监测方法执行国家标准《建筑施工场界噪声测量方法》（GB12524）；

3 使用低噪音、低振动的机具，采取隔音与隔振措施，避免或减少施工噪音和振动。

**4.7.3** 光污染控制

1 尽量避免或减少施工过程中的光污染。夜间室外照明灯加设灯罩，透光方向集中在施工范围；

2 电焊作业采取遮挡措施，避免电焊弧光外泄。

**4.7.4** 水土污染控制

1 施工现场污水排放应达到国家标准《污水综合排放标准》（GB8978）的要求；

2 对于化学品等有毒材料、油料的储存地，应有严格的隔水层设计，做好渗漏液收集和处理；

3 沟槽开挖造成绿地破坏的应及时根据园林、环保部门要求及时恢复绿化。

## 4.8 施工机具

**4.8.1** 机械必须按出厂使用说明书规定的技术性能、承载能力和使用条件，正确操作，合理使用，严禁超载、超速作业或任意扩大使用范围。

**4.8.2** 机械上的各种安全防护和保险装置及各种安全信息装置必须齐全有效。

**4.8.3** 特种设备操作人员应持证上岗。

**4.8.4** 作业前，必须查明施工场地内明、暗铺设的各类管线等设施，并应采用明显记号标识。严禁在离地下管线、承压管道 1m 距离以内进行大型机械作业。

**4.8.5** 机械回转作业时，配合人员必须在机械回转半径以外工作。当需在回转半

径以内工作时，必须将机械停止回转并制动。

**4.8.6** 机械与架空输电线路的安全距离应符合现行行业标准《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》JGJ/T46 的规定。

**4.8.7** 机械应安装稳固，用电应符合现行行业标准《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》JGJ/T46 的有关规定。

**4.8.8** 机械上的外露传动部分和旋转部分应设有防护罩。

## 本标准用词说明

**1** 为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** 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

1 《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003
2 《建筑地基基础工程施工规范》GB 51004
3 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202
4 《建筑基坑工程监测技术标准》GB 50497
5 《建筑地基基础设计规范》GB 50007
6 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268
7 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141
8 《建筑深基坑工程施工安全技术规范》JGJ 311
9 《建筑基坑支护技术规程》JGJ120
10 《建筑与市政工程地下水控制技术规范》JGJ 111

河北雄安新区地方标准

# 浅沟槽施工安全技术标准

DB XXX-2026

条 文 说 明

# 制 订 说 明

《浅沟槽施工技术标准》DB XXX-2026 经河北雄安新区管理委员会综合执法局于 2026 年 xx 月 xx 日以 2026 年第 xx 号公告发布。

为便于有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握条文规定的参考。

# 目　次

1　总　　则 ..... 20
3　基本规定 ..... 21
4　沟槽施工 ..... 22

# 1 总　　则

**1.0.1**　本条说明制定本规范的目的，在于规范浅沟槽工程的施工技术要求，防止浅沟槽施工中发生危及人身安全的各种事故。

**1.0.2**　本条是本标准适用的范围，本标准适用于雄安新区行政区域内浅沟槽施工工程。

# 3　基本规定

**3.0.5**　本条参照现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的规定，表3.0.5给出了浅沟槽的坡度控制值，供施工时参考，考虑到沟槽施工周边环境比较复杂，为了保证施工安全，取消了原“规范”中“老黄土”的类别；“硬塑的粉质黏土、黏土”的边坡坡度在原“规范”基础上进行了调整，加大了放坡坡度。

**3.0.10~3.0.12**　本三条为支护结构构件按承载能力极限状态和正常使用极限状态设计时的通用表达式。各表达式均是按照工程建设强制性规范 《工程结构通用规范》GB55010的规定提出的。

# 4　沟槽施工

## 4.3　沟槽开挖与支护

**4.3.2**　本条对沟槽每侧堆土或施加其他荷载作出规定，堆土高度应在施工方案中作出设计；软土层沟槽坡顶不宜设置静载或动载；需要设置时，应对土的承载力和边坡的稳定性进行验算。