



级公路的路床和二级公路的上路床。由于是轻质材料，粉煤灰的使用可减轻土体结构自重，减少软土路堤沉降，提高土体抗剪强度。

粉煤灰路堤一般由(①)等组成，其施工步骤与土质路堤施工方法相类似，仅(②)。

粉煤灰施工要求：

(3) 路堤高度超过(③)时，可在路堤中部设置(④)。

(4) 粉煤灰路堤应进行包边防护，(⑤)。

(6) 施工间歇期，作业面应洒水润湿，并应封闭交通；间隙期长时，应在粉煤灰压实层顶面覆盖封闭土层。

· 参考答案 ·

- ①路堤主体部分、护坡和封顶层以及隔离层、排水系统；
- ②增加了包边土和设置边坡盲沟等工序；③4m；④土质夹层；⑤包边土应与粉煤灰同步施工，宽度宜不小于2m；

命题老师说

季节性施工掌握：

- (1) 地段选择；
- (2) 技术要点

· 参考答案 ·

- ①透水性好；
- ②碎石土、卵石土、砂砾、石方碎渣和砂类土；
- ③随挖随填，及时压实；
- ④2% ~ 4% 双向路拱横坡；
- ⑤0.5m 以下；
- ⑥透水性好、饱水强度高；
- ⑦分层填筑，并及时碾压；
- ⑧不宜一次挖到；
- ⑨300 ~ 500mm 时；
- ⑩炮眼宜水平设置；

路基雨期施工技术

★ 雨期施 工地段 的选择	雨期施工 地段	丘陵和山岭地区的砂类土、碎砾石和岩 石地段和路堑的弃方地段
	不宜在雨 期施工	重黏土、膨胀土及盐渍土地段以及平原 地区排水困难地段
填筑 路堤		<p>(1) 填料应选用(①)的(②)等。利用挖方土作填料，含水率符合要求时，应(③)。含水率过大难以晾晒的土不得用作雨期施工填料。</p> <p>(2) 每一填筑层表面应做成(④)以利于排水，低洼地带或高出设计洪水位(⑤)部位应选用(⑥)的填料分层填筑，并及时施作护坡披脚等防护工程。</p> <p>(3) 雨期填筑路堤需借土时，取土坑的设置应满足路基稳定的要求。</p> <p>(4) 路堤应(⑦)。</p>
开挖 路堑		<p>(1) 挖方边坡(⑧)设计坡面，应预留一定厚度的覆盖层，待雨期过后再修整到设计坡面。</p> <p>(2) 雨期开挖路堑，当挖至路床顶面以上(⑨)停止开挖，并在两侧挖好临时排水沟，待雨期过后再进行施工。</p> <p>(3) 雨期开挖岩石路基，(⑩)。</p>


二、路基冬期施工技术【B2】【2023预测选择】

冬期	在(①)地区，昼夜平均温度在(②)且连续(③)，或者昼夜平均温度虽在(④)但(⑤)时，均应按冬期施工办理。
★ 冬期施工 地段的 选择	不宜冬期施工的项目：(填的项目不允许冻土) (1)高速公路、一级公路的(⑥)的公路路堤不宜进行冬期施工。土质路堤(⑦)范围内，不得进行冬期施工。(⑧)不得在冬期施工。 (3)(⑨)。
★ 冬期填筑 路堤	(1)路堤填料应选用(⑩)的砂类土、碎石、卵石土、石渣等透水性好的材料，不得用(⑪)。 (2)填筑路堤应按横断面(⑫)，每层松铺厚度应比正常施工(⑬)，且松铺厚度(⑭)。(⑮)。 (4)当填筑高程距路床底面(⑯)，在顶面覆盖防冻保温层，待冬期过后整理复压，再分层填至设计高程。
冬期挖方 路基	(1)挖方边坡不应一次挖到设计线。 (2)路基挖至路床顶面以上1m时，完成临时排水沟后，应停止开挖。
开挖路堑 表层冻土 的方法	爆破冻土法：当冰冻深度达(⑰)时可用此法炸开冻土层。
	机械破冻法：(⑱)的冻土层可选用专用破冻机械；如冻土犁、冻土锯和冻土铲等，予以破碎清除。
	人工破冻法：当冰冻层较薄，破冻面积不大，可用(⑲)等方法胀开或融化冰冻层，并辅以人工撬挖。

参考答案

- ①季节性冻土；
- ②-3℃以下；
- ③10d以上；
- ④-3℃以上；
- ⑤冻土没有完全融化；
- ⑥土质路堤和地质不良地区；
- ⑦路床以下1m；
- ⑧半填半挖地段、填挖交界处；
- ⑨整修路基边坡；
- ⑩未冻结；
- ⑪含水率大的黏质土；
- ⑫全宽平填；
- ⑬减少20%~30%；
- ⑭不得超过300mm；
- ⑮当天填土应当天完成碾压；
- ⑯1m时，碾压密实后应停止填筑；
- ⑰1m以上；
- ⑱1m以下；
- ⑲日光暴晒法、火烧法、热水开冻法、水针开冻法、蒸汽放热解冻法和电热法；



1B411017 路基改建施工

★ 一般路堤拓宽 施工要求	<p>1、拓宽路堤填筑前，应拆除原有排水沟、隔离栅等设施。拓宽部分的基底清除原地表土应不小于（①），清理后的场地应进行平整压实。老路堤坡面，清除的法向厚度不宜小于（②）。</p> <p>3、上边坡的既有防护工程宜与路基开挖（③），下边坡的防护工程拆除时应采取措施保证既有路堤的稳定。</p> <p>4、既有路堤的（④）可不拆除。路肩式挡土墙路基拼接时，上部支挡结构物应予拆除，宜拆除至路床底面以下。</p> <p>5、既有路基有包边土时，宜（⑤）。</p> <p>6、从老路堤坡脚向上开挖台阶时，应随挖随填，（⑥）。</p> <p>7、拼接宽度小于0.75m时，可采取（⑦）等措施。</p>
高路堤与陡坡 路堤拓宽施工 要求	<p>1、原坡脚支挡结构不宜拆除，结构物邻近处可用（⑧）。</p> <p>2、老路底部设置有渗沟或盲沟时，应做好排水通道的衔接施工。</p>
挖方路基拓宽 施工要求	<p>1、应在既有路基边缘设置防止飞石或落石的安全防护措施，并应设置警示标志。</p> <p>2、边通车边施工时，（⑨）。</p>
新旧路基连接 部处治技术 要点	<p>1、地基处治</p> <p>(1) 低路堤处治 对于低路堤，当地基土不是十分软弱时，（⑩），必要时可进行换填和加固。施工中应尽量利用原状土结构强度，不扰动下卧层。在路基填筑时如有必要（⑪）。</p> <p>(2) 高路堤处治 高路堤拓宽部分地基必须进行特殊处理。如果高路堤拓宽部分为软土地基，就应采取措施加强处治。施工中为了确保路基稳定、减少路基工后沉降，对高路堤拓宽可采取（⑫），</p>

参考答案

- ① 0.3m；
- ② 0.3m；
- ③ 同步拆除；
- ④ 护脚挡土墙及抗滑桩；
- ⑤ 去除包边土后再进行拼接；
- ⑥ 台阶高度应不大于1.0m，宽度应不小于1.0m；
- ⑦ 超宽填筑再削坡或翻挖既有路堤；
- ⑧ 小型机具薄层夯实；
- ⑨ 宜采用机械开挖或静力爆破方式进行开挖；
- ⑩ 新拓宽段地基部分可以按一般路基进行填筑；
- ⑪ 可铺设土工布或土工格栅，以加强路基的整体强度及板体作用，防止路基不均匀沉降而产生反射裂缝；
- ⑫ 粉喷桩、砂桩、塑料排水体、碎石桩等处理措施；



微信3849178

并配合填筑轻型材料。在高路堤的处治过程中，不宜单独采用只适合于浅层处治以及路基填土较低等情况的（⑪）土处治。

1B411018 特殊路基施工技术

一、软土地区路基施工【B1】【2023预测选择/案例】

(一) 软土的工程特性

软土是指（②）的细粒土，包括淤泥、淤泥质土、泥炭、泥炭质土等。

(二) 软土地基处理施工技术

方法	分类	适用条件与施工要求
垫层和浅层	按材料分 ⑬	<p>1. 浅层处理深度不宜大于（④）</p> <p>1) 砂砾、碎石垫层施工规定：</p> <p>(1) 砂砾、碎石垫层宜采用级配好的中、粗砂、砂砾或碎石，含泥量应不大于（⑤），最大粒径宜小于（⑥）。</p> <p>(2) 垫层宜分层铺筑、压实。垫层应水平铺筑。当地面有起伏坡度时应开挖台阶，台阶宽度宜为（⑦）。</p> <p>(3) 垫层宽度应宽出路基坡脚（⑧），两侧宜用（⑨）或采用其他方式防护。</p> <p>2) 铺设土工合成材料规定</p> <p>(1) 土工合成材料技术指标应满足设计要求。土工合成材料在存放及铺设过程中不得在阳光下长时间暴露。与土工合成材料直接接触的填料中不得含（⑩）物质。</p> <p>(2) 施工中应采取措施防止土工合成材料受损，出现破损时应及时（⑪）。</p> <p>3) 浅层置换施工规定</p> <p>置换宜选用强度高的砂砾、碎石土等水稳性和透水性（⑫）的材料。施工时，应分层填筑、压实。</p> <p>4) 浅层改良施工规定</p> <p>(1) 对非饱和黏质土的软弱表层，可添加（⑬）等进行改良处置。</p>

命题老师说

软土地区路基施工知识点较多、杂，注意对比记忆。



参考答案

- ①换填砂石或加固；
- ②天然含水率高、天然孔隙比大、抗剪强度低、压缩性高；
- ③碎石垫层、砂砾垫层、石屑垫层、矿渣垫层、粉煤灰垫层以及灰土垫层；④3m；
- ⑤5%；⑥50mm；⑦0.5~1m；
- ⑧0.5~1m；⑨片石护砌；
- ⑩强酸性、强碱性；⑪修补或更换；⑫好；⑬石灰、水泥；



浅层处理可采用： (①)	<p>(2) 施工前应先完善(②)，施工期间不得积水。</p> <p>(3) 石灰、水泥等应与土拌合均匀，严格控制(③)。施工时，应分层填筑、压实。</p> <p>★ 5) 抛石挤淤施工规定</p> <p>(1) 应采用不易风化的片石、块石，石料直径宜不小于(④)。</p> <p>(2) 当软土地层平坦，横坡缓于1:10时，应沿(⑤)向前呈等腰三角形渐次向两侧对称抛填至全宽，将淤泥挤向两侧；当横坡陡于1:10时，应(⑥)，并在低侧边部多抛投形成不小于2m宽的平台。</p> <p>(3) 当抛石高出水面后，应采用(⑦)碾压密实。</p>
爆炸挤淤	<p>爆炸挤淤是将炸药放在软土或泥沼中爆炸，利用爆炸时的张力作用，把淤泥或泥沼扬弃，然后回填强度较高的渗水性土壤，如砂砾、碎石等。爆炸挤淤法适用于处理海湾滩涂等淤泥和淤泥质土地基。处理厚度不宜大于(①)。</p> <p>爆炸挤淤施工规定如下：</p> <p>(1) 宜采用(②)进行布药。当淤泥顶面高、露出水面时间长、且装药深度小于2.0m时，可采用(③)。</p> <p>(2) 抛填前应根据软基深度、宽度、水深等环境条件和施工设备，确定抛填高度、宽度及进尺。抛填高度应高于潮水位。抛填进尺最小宜不小于(④)，最大宜不大于(⑤)。</p> <p>(3) 爆炸挤淤施工应采取控制噪声、有害气体和飞石、减少粉尘、冲击波等环境保护措施。</p> <p>(4) 爆炸挤淤后应采用(⑥)检查置换层厚度、残留混合层厚度。置换层底面和下卧地基层设计顶面之间的残留淤泥碎石混合层厚度应不大于(⑦)。</p>

• 参考答案 •

①浅层置换、浅层改良、抛石挤淤；②排水设施；③含水率；④300mm；⑤路线中线；⑥自高侧向低侧渐次抛填；⑦重型机具；

• 参考答案 •

①15m；②布药机；③人工简易布药法；④3m；⑤10m；⑥钻孔或物探方法探测；⑦1m；



竖向排水体 <small>(2022)</small>	袋装砂井	<p>1. 袋装砂井施工规定</p> <p>(1) 宜采用中、粗砂，粒径大于0.5mm的含量宜大于50%，含泥量应小于3%，渗透系数应不小于5×10^{-2}mm/s。</p> <p>(2) 套管起拔时应垂直起吊，防止带出或损坏砂袋；当发生砂袋带出或损坏时，应在(①)。</p> <p>(3) 砂袋在孔口外的长度应不小于(②)，并顺直伸入。</p> <p>★ 2. 袋装砂井施工工艺程序：整平原地面→摊铺下层砂垫层→机具定位→打入套管→沉入砂袋→(③)→机具移位→埋砂袋头→摊铺上层砂垫层。</p>
	塑料排水板	<p>1. 塑料排水板施工规定</p> <p>(1) 塑料排水板技术指标应满足设计要求，露天堆放时应有(④)。</p> <p>(2) 施工中应防止(⑤)杂物进入套管内。</p> <p>(3) 塑料排水板不得搭接，预留长度应(⑥)，并及时弯折埋设于砂垫层中。</p> <p>★ 2. 塑料排水板施工工艺程序：整平原地面→摊铺下层砂垫层→机具就位→塑料排水板穿靴（作用是保护端头）→插入套管→拔出套管→(⑦)→机具移位→摊铺上层砂垫层。</p>
真空预压 <small>(2022)</small>		<p>真空预压法适用于对软土性质很差、土源紧缺、工期紧的软土地基进行处理。真空预压的抽真空设备宜采用射流真空泵，真空泵空抽时必须达到(①)以上的真空吸力。真空泵的数量应根据加固面积确定，每个加固场地至少应设(②)真空泵。</p> <p>真空预压、真空堆载联合预压施工规定如下：</p> <p>(1) 密封膜应采用(③)。</p> <p>(2) 密封膜连接宜采用热合粘结缝平搭接，搭接宽度应不小于(④)。</p> <p>(3) 滤管应不透砂。滤管距泥面、砂垫层顶面的距离均应大于(⑤)。滤管周围应采用砂填实，不得架空、漏填。</p>

参考答案

- ①原孔的边缘重新打入；
 ②300mm；③拔出套管；④遮盖；⑤泥土等；⑥不小于500mm；⑦割断塑料排水板；

参考答案

- ①95kPa；②两台；③抗老化性能好、韧性好、抗穿刺能力强的不透气材料；④15mm；
 ⑤50mm；



.....

真空预压	<p>(4) 密封膜的周边应埋入密封沟内。密封沟的宽度宜为(①)，深度宜为(②)。(5) 真空表测头应埋设于砂垫层中间，每块加固区应(③)真空度测点。(6) 真空预压施工应按排水系统施工、抽真空系统施工、密封系统施工及抽气的顺序进行。(7) 采用真空堆载联合预压时，应先抽(④)，当真空压力达到设计要求并稳定后，再进行堆载，并继续抽气。堆载时应在膜上铺设土工布等保护材料。★(8) 施工监测应符合下列规定：①预压过程中，应进行密封膜下真空度、孔隙水压力、表面沉降、深层沉降及水平位移等预压参数的监测。膜下真空度每隔(⑤)测一次，表面沉降每(⑥)测一次。②当连续五昼夜实测地面沉降小于(⑦)，地基固结度已达到设计要求的(⑧)，经验收、即可终止抽真空。③停泵卸荷后24h，应测量(⑨)。</p>
粒料桩	<p>振冲置换：剪强：大于(①) 粒料桩施工规定：(3) 施工前应进行成桩工艺和成桩挤密试验。(4) 粒料桩可采用振冲置换法或振动沉管法，宜从(②)。邻近结构物施工时，应沿背离结构物的方向施工。(5) 碎石桩密实度抽查频率应为2%，用重Ⅱ型动力触探测试，贯入量(③)时，击数应大于(④)。</p>
振动沉管	<p>振动沉管：剪强：(⑤) 振动沉管法成桩可采用(⑥)三种工艺。 ★重复压管成桩法的施工工序为：①清理平整场地→②测量放样→③机具就位→④沉管至设计深度→⑤加料→⑥振动拔管→⑦振动下压管→⑧振动拔管→⑨机具移位。其中⑤~⑧重复循环至桩顶，直至桩管拔出地面。【2023新增】</p>
加固土桩	<p>加固土桩适用于处理十字板抗剪强度不小于(⑦)、有机质含量不大于(⑧)的软土地基。加固土桩包括粉喷桩与浆喷桩。</p> <p>加固土桩施工规定如下：(1) 加固土桩的固化剂宜采用石灰或水泥，生石灰应采用磨细I级生石灰，石灰应无杂质，最大粒径应小于2mm。水泥宜选用强度等级(⑨)的普通硅酸盐水泥。★(2) 加固土桩施工前应进行(⑩)，桩数宜不少于(⑪)，且应满足下列要求：</p>

• 参考答案 •

- ① 0.6 ~ 0.8m;
- ② 1.2 ~ 1.5m;
- ③ 不少于2个；④ 真空；
- ⑤ 4h；⑥ 2d；⑦ 0.5mm/d；
- ⑧ 80% 时；⑨ 地表回弹值；

• 参考答案 •

- ① 15kPa；② 中间向外围或间隔跳打；③ 100mm；④ 5次；
- ⑤ 大于20kPa；⑥ 一次拔管成桩法、逐步拔管成桩法和重复压管成桩法；⑦ 10kPa；
- ⑧ 10%；⑨ 不低于32.5级；
- ⑩ 成桩试验；⑪ 5根；



	<p>①应取得满足设计喷入量的各种技术参数，如(①)等。</p> <p>②应确定能保证胶结料与加固软土(②)的工艺。</p> <p>③掌握下钻和提升的阻力情况，选择合理的(③)。</p> <p>④根据地层、地质情况确定(④)。</p> <p>(3)施工中发现喷粉量或喷浆量不足，应(⑤)，复打的量应(⑥)。中断施工时，应及时记录深度，并在12h内进行复打，复打重叠长度应大于(⑦)；超过12h应采取(⑧)。</p>
--	---

 水泥粉
煤灰碎
石桩
(CFG
桩)

	<p>1.水泥粉煤灰碎石桩(CFG桩)适用于处理十字板抗剪强度不小于(⑨)的软土地基</p> <p>2.CFG桩宜采用(⑩)成桩，施工设备宜采用振动沉管打桩机施工前应进行(⑪)和(⑫)试验</p> <p>3.CFG桩施工规定</p> <p>(1)集料可采用碎石或砾石，泵送混合料时砾石最大粒径宜不大于(⑬)，碎石最大粒径宜不大于(⑭)；振动沉管灌注混合料时，集料最大粒径宜不大于(⑮)。水泥宜选用32.5级普通硅酸盐水泥。粉煤灰宜选用II、III级粉煤灰。</p> <p>(2)施工前应进行(⑯)，成桩试验需要确定(⑰)。</p> <p>(3)群桩施工应合理设计打桩顺序，控制打桩速度，宜采用(⑱)，相邻桩打桩间隔时间应不小于(⑲)。</p>
--	---

刚性桩

	<p>刚性桩适用于处理深厚软土地基上荷载较大、变形要求较严格的高路堤段、桥头或通道与路堤衔接段预应力混凝土薄壁管桩宜采用工厂预制宜采用静力压桩机施工，也可采用锤击沉桩机施工，施工现场应配有起吊设备，其起吊能力宜大于(①)。现浇混凝土大直径管桩宜采用(②)施工</p>
--	---

 强夯与
强夯
置换

	<p>1.强夯适用于处理碎石土、低饱和度的粉土与黏性土、杂填土和软土等地基；强夯置换法适用于处理高饱和度的粉土与软塑、流塑的软黏土地基，处理深度不宜大于(③)。</p> <p>2.强夯处理范围应超出路堤坡脚，每边超出坡脚的宽度不宜小于(④)；强夯置换处理范围应为坡脚外增加一排置换桩。</p>
--	--

①钻进速度、提升速度、搅拌速度、喷气压力、单位时间喷入量；②拌合均匀性；③技术措施；④复喷范围；⑤整桩复打；⑥不小于设计用量；⑦1m；⑧补桩措施；⑨20KPa；⑩振动沉管灌注法；⑪成桩工艺；⑫成桩强度；⑬25mm；⑭20mm；⑮50mm；⑯成桩试验；⑰施工工艺、速度、投料数量和质量标准；⑱隔桩跳打的打桩顺序；⑲7d；⑳7d；

参考答案

①5t；②振动沉管设备；③7m；④3m；



★ 3. 强夯和强夯置换施工前应在代表性路段选取试夯区进行(①)，每个试夯区场地面积不应小于(②)。试夯应确定(③)等参数。

二、膨胀土地区路基施工

(一) 膨胀土的工程特性及主要特征

膨胀土作为路基填料时的要求	(1) 膨胀土掺拌石灰改良后可用作路基填料，掺灰处置后的膨胀土不宜用于高速公路、一级公路的路床和二级公路的上路床。 (2) 高填方、陡坡路基不宜采用膨胀土填筑。 (3) 强膨胀土不得作为路基填料。 (4) 路基浸水部分不得用膨胀土填筑。 (5) (④) 等部位严禁采用膨胀土填筑。
膨胀土的填筑	(1) 掺灰处理膨胀土时，若土的天然含水率偏高，宜采用(⑤)，掺石灰宜分(⑥)次进行。拌合深度应达到该层底部，拌合后的土块粒径应小于37.5mm。(⑦)。 (2) 物理处置的膨胀土填筑时的压实度标准应根据试验路段与各地的工程经验确定，且压实度应满足不低于重型压实标准的90%。 (3) 填筑膨胀土路堤时，应及时对路堤(⑧)进行防护。
膨胀土地区路堑开挖	(1) 边坡施工过程中，必要时可采取(⑨)措施保持土体原状含水率。 (2) 边坡不得一次挖到设计线，应预留厚度(⑩)，待路堑完成后，再分段削去边坡预留部分，并立即进行加固和封闭处理。
膨胀土路堑边坡防护	(2) 采用非膨胀土覆盖置换或设置柔性防护结构进行防护时(⑪)。覆盖置换层与下伏膨胀土层之间，应设置排水垫层与渗沟。 (3) 采用植物防护时，不应采用阔叶树种。
零填和挖方路段路床	(1) 高速公路、一级公路零填和挖方路段路床0.8~1.2m范围的膨胀土(⑫)处理，对强膨胀土路堑，路床换填深度宜加深到(⑬)。在1.5m范围内可见基岩时，应清除至基岩。

参考答案

①试夯；②500m²；③最佳夯击能、间歇时间、夯间距、夯击次数、夯击遍数；④桥台背、挡土墙背、涵洞背；⑤生石灰粉处置；⑥两；⑦路基完成后，应做封层，其厚度应不小于200mm，横坡应不小于2%；⑧边坡及顶面；⑨临时防水封闭；⑩300~500mm；⑪边坡覆盖置换厚度应不小于2.5m并满足机械压实施工的要求，压实度应不小于90%；⑫应进行换填；⑬1.2~1.5m；



三、湿陷性黄土地区路基施工

湿陷性黄土的工程特性	在自重或一定压力下受水浸湿后，土体结构迅速破坏，并产生显著下沉现象的黄土称为湿陷性黄土。一般呈黄色或黄褐色，(①)含量常占60%以上，含有大量的碳酸盐、硫酸盐等可溶盐类。
湿陷性黄土地基的处理措施	(1) 换填法处理湿陷性黄土地基时，宜采用石灰土垫层或水泥土垫层，也可采用素土垫层。垫层应分层摊铺碾压，每层厚度宜(②)，压实度应符合所在部位的标准要求。 (2) 冲击碾压法处理湿陷性黄土地基时，冲压处理的施工长度应(③)； (3) 强夯法处理湿陷性黄土地基时，同一强夯能级宜采用重锤、低落距的方式进行； (4) 挤密桩法处理湿陷性黄土地基，深度在12m之内时，宜采用沉管法成孔，超过12m时，可采用预钻孔法进行成孔。
湿陷性黄土路堤填筑	(1) 当CBR值不满足要求时，可掺石灰进行改良。 (2) 黄土不得用于路基的浸水部位，老黄土不宜用作路床填料。 (3) 填挖结合处应清除表层土和松散土层，顶部宜开挖成高度不大于(④)、宽度不小于(⑤)的多层次台阶，并应对台阶进行压实处理。
湿陷性黄土路堑施工	(2) 接近路床高程时宜顺坡开挖。路床需要处理时，应在处理后进行成形层施工。
地基陷穴处理方法	路基范围内的陷穴，应在其发源地点对陷穴进口进行封填，并截排周围地表水。现有的陷穴，可采用(⑥)。

四、滑坡地段施工【B2】【2023预测选择】

(一) 滑坡的特征

1. 滑带土体软弱，易(①)不易(②)，呈软塑状，力学指标低；
2. 滑带的形状在匀质土中(③)；
3. (④)多是滑坡发展的主要原因；
4. 自然因素和人为因素引起的斜坡应力状态的改变(爆破、机械振动等)均有可能诱发滑坡。

• 参考答案 •

- ①吸水；②排水；③多近似于圆弧形，在非匀质土中为折线形；④水；

• 参考答案 •

- ①吸水；②排水；③多近似于圆弧形，在非匀质土中为折线形；④水；