

一级建造师《公路工程实务》讲义(十七) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/265/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c67_265673.htm

特殊路基的施工方法

1B423013 特殊路基的施工方法(1)软土地基处理方法1)换填

：采用人工或机械挖除公路路堤下软土，换填强度较高的黏性土或砂、砾、卵石、片石等渗水性材料。2)抛石挤淤：在湖塘、河流或积水洼池、常年积水且不易抽干，软土厚度薄，采用抛填片石，片石不宜小于30cm，抛填时，自中线向两侧展开，横坡陡于1：10时，自高向低展开抛填。使淤泥向两边挤出，片石抛出水面后应用小石块填塞垫平，以重型压路机碾压，其上铺反滤层，再进行填土。3)爆破排淤4)超载预压5)反压护道6)排水砂垫层7)土工织物铺垫8)塑料排水板 施工机械：主要机具是插板机9)砂井施工机具：振动打桩机、柴油打桩机；按成型工艺分为冲击式和振动式，下端装有活瓣钢桩靴的桩管。10)袋装砂井材料：选用聚丙烯或其他适用的编织料制成的袋，采用渗水率较高的中、粗砂，施工机械：主要机具为导管式振动打桩机，在行进方式上普遍采用的有轨道门架式、履带臂架式、吊机导架式等。11)粒料桩用砂、碎石、砂砾、废渣等粒料，粒径宜为20～50mm，含泥量不应大于10%。施工机械：主要机具是振冲器、吊机或施工专用平车和水泵。选择振冲器型号应与桩径、桩长及加固工程离周围建筑物距离相适应。12)旋喷桩材料：可采用水泥、生石灰、粉煤灰等作用为加固料，其质量、规格应符合设计要求。施工机械：应按固化剂喷人的形态(浆液或粉体)，采用不同的施工机械组合。13)生石灰桩：成孔填充使用材料为生

石灰，颗粒直径不超过30mm要求填充材料要密实。施工机械：主要机具是振冲器、吊机或施工专用步履式、门架式振动沉桩设备。还应配备适用的空压机，起重机械起吊能力应大于100~200kN。选择振冲器型号应与桩径、桩长及加固工程离周围建筑物距离相适应。

(2)湿陷性黄土地基常用处理方法

1)换填土 2)强夯法 3)预浸法 4)挤密法 5)化学加固

(3)湿陷性黄土地区地基陷穴的处理方法

1)灌砂法 2)灌浆法 4)导洞和竖井 5)处理好的陷穴，其土层表面均应用石灰与土比例为三比七的石灰土填筑夯实或铺填透水材料加以改善。

(4)膨胀土路基施工方法

1)强膨胀土稳定性差，不应作为路填料；中等膨胀土宜经过加工、改良处理后作为填料；弱膨胀土可根据当地气候、水文情况及道路等级加以应用，对于直接使用中、弱膨胀土填筑路堤时，应及时对边坡及顶部进行防护。

2)高速公路、一级公路、二级公路等采用中等膨胀土用作路床填料时，应作掺灰改性处理。改性处理后要求胀缩总率不超过0.7为宜。

3)限于条件，高速公路、一级公路用中等膨胀土填筑路堤时，路堤填成后，应立即作浆砌底护坡封闭边坡。当填至路床底面时，应停止填筑，改用符合规定程度的非膨胀土或改性处理的膨胀土填至路床顶面设计标高并严格压实。如当年不能铺筑路面，作为封层的填筑厚度，不宜小于30cm，并做成不小于2%的横坡。

4)使用膨胀土作填料时，为增加其稳定性，可采用石灰处治，石灰剂量可通过试验确定，要求掺灰处理后的膨胀土，其胀缩总率接近零为佳。

5)可用接近最佳含水量的中等膨胀土填筑路堤，但两边边坡部分要用非膨胀土作为封层。路堤顶面也要用非膨胀土形成包心填方。挖方地段当挖到距路床顶面以上30cm时，应停止向下开挖

，并挖好临时排水沟。待作路面时，再挖至路床顶面以下30cm，并用膨胀土回填，并按要求压实。

6)膨胀土地区原地地面处理 高速公路、一级公路堤原地面处理应按下列规定办理：填高不足1m的路堤，必须挖去地表30~60cm的膨胀土，换填非膨胀土，并按规定压实。地表为潮湿土时，必须挖去湿软土层换填碎、砾石土、砂砾或挖方坚硬岩石碎渣，或将土翻开掺石灰稳定并按规定压实。

7)膨胀土地区路基碾压施工根据膨胀土自由膨胀率的大小，选用工作质量适宜的碾压机具，碾压时应保持最佳含水量；压实土层松铺厚度不得大于30cm；土块应击碎至粒径5cm以下。在路堤与路堑交界地段，应采用台阶方式搭接，其长度不应小于2m，并碾压密实。

8)膨胀土地区路堑开挖 挖方边坡不要一次挖到设计线，沿边坡预留厚度30~50cm一层，待路堑挖完时，再削去边坡预留部分，并立即浆砌护坡封闭。膨胀土地区的路堑，高速公路、一级公路的路床应超挖30~50cm；并立即用粒料或非膨胀土分层回填或用改性土回填，按规定压实，其他各级公路可用膨胀土掺石灰处治。

(6)滑坡路基施工方法

2)路基滑坡直接影响到公路路基稳定时，不论采用何种方法处理，都必须作好地表水及地下水的处理。

3)对于滑坡顶面的地表水，应采取截水沟等措施处理，不让地表水流入滑动面内。必须在滑动面以外修筑1~2条环截水沟；对于滑坡体下部的地下水源应截断或排出。

4)在滑坡体未处治之前，禁止在滑坡体上增加荷载(如停放机械、堆放材料、弃土等)。

5)对于挖方路基上边坡发生的滑坡，应修筑一条或数条环形水沟，但最近一条必须离滑动裂缝面最小5m以外；以截断流向滑动面的水流。

6)当挖方路基上边坡发生的滑坡不大时，可采用刷方(台阶)减

重、打桩或修建挡土墙进行处理以达到路基边坡稳定；采用打桩时；桩身必须深入到滑动面以下设计要求的深度；采用修建挡土墙时，挡土墙基础必须置于滑动面以下的硬岩层上。同时，宜修筑排水沟、暗沟(或渗沟)排出地下水。7)填方路堤发生的滑坡，可采用反压土方或修筑挡土墙等方法处理。8)沿河路基发生滑坡，可修建河流调治构造物(堤坝、丁坝、稳定河床等)及挡土墙方法处理。9)滑坡表面处治可采用整平夯实山坡，填筑积水坑，堵塞裂隙或进行山坡绿化固定表土。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com