

加筋挡土墙

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/zhishi/a/167896041810686.html>

范文网，为你加油喝彩！

naci-作茧自缚什么意思



2023年3月16日发(作者：学习励志故事)

第八章挡土墙设计

第8-1节概述

一、挡土墙的分类及用途

为防止路基填土或山坡土体坍塌而修筑的承受土体侧压力的墙式构造物，称为挡土墙。在

公路工程中，它广泛地用于支撑路堤填土或路堑边坡，以及桥台、隧道洞口和河流堤岸等处。

路基工程中，挡土墙的建筑费用较高，故路基设计时，应与其他可能的工程方案进行技术经济比较，择优选定。

公路工程中的挡土墙主要按下述几种方法进行分类。

按照挡土墙设置的位置，挡土墙可分为：路堑墙、路堤墙、路肩墙和山坡墙等类型，如图2-5-1所示。

按照结构形式，挡土墙可分为：重力式挡土墙、锚定式挡土墙、薄壁式挡土墙、加筋土挡土墙等。

按照墙体材料，挡土墙可分为：石砌挡土墙、混凝土挡土墙、钢筋混凝土挡土墙、钢板挡土墙等。

挡土墙各部分名称如图2-5-1a)所示。靠回填土或山体的一侧面称为墙背；外露的一侧面称为墙面。也称墙胸；墙的顶面部分称为墙顶；墙的底面部分称为基底或墙底；墙面与墙底的交线称为墙趾；墙背与墙底的交线称为墙踵；墙背与铅垂线的夹角称为墙背倾角 α 。

挡土墙设置位置不同，其用途也不相同。

路堑墙设置在路堑边坡底部，主要用于支撑开挖后不能自行稳定的山坡，同时可减少挖

方数量，降低挖方边坡的高度(图2-5-1a)。

路堤墙设置在高填土路堤或陡坡路堤的下方，可以防止路堤边坡或路堤沿基底滑动，同

时可以收缩路堤坡脚，减少填方数量，减少拆迁和占地面积(图2-5-1b)。

路肩墙设置在路肩部位，墙顶是路肩的组成部分，其用途与路堤墙相同。它还可以保护

临近路线的既有的重要建筑物(图2-5-1c)。沿河路堤，在傍水的一侧设置挡土墙，可以防止

水流对路基的冲刷和侵蚀，也是减少压缩河床的有效措施(图2-5-1d)。

山坡墙设置在路堑或路堤上方，用于支撑山坡上可能坍滑的覆盖层、破碎岩层或山体滑

坡(图2-5-1e、图2-5-1f)。

为一个整体。在这个整体中起控制作用的是填土与拉筋之间的摩擦力。面板的作用是阻挡填

土坍落挤出，迫使填土与拉筋结合为整体。

加筋土挡土墙属于柔性结构，对地基变形适应性大，建筑高度大，具有省工、省料、施

工方便、快速等优点，适用于填土路基。

3. 锚定式挡土墙

锚定式挡土墙可分为锚杆式和锚定板式两种。

锚杆式挡土墙是由预制的钢筋混凝土立柱、挡土板构成墙面，与水平或倾斜的钢锚杆联合

组成，如图2-5-3a所示。锚杆的一端与立柱连接，另一端被锚固在山坡深处的稳定岩层或

土层中。墙后侧向土压力由挡土板传结立柱，由锚杆与稳定岩层或上层之间的锚固力，使墙

获得稳定。它适用于墙高较大，缺乏石料或挖基困难地区，具有锚固条件的路堑挡土墙。

锚定板式挡土墙是由钢筋混凝土墙面、钢拉杆、锚走板以及其间的填土共同形成的一种

组合挡土结构，如图2-5-3b所示。它借助于埋在填土内的锚定板的抗拔力抵抗侧土压力，

保持墙的稳定。锚定式挡土墙的特点在于构件断面小，工程量省，不受地基承载力的限制，

构件可顶制。有利于实现结构轻型化和施工机械化。它适用于缺乏石料地区的路肩墙或路堤

墙；

4. 薄壁式挡土墙

薄壁式挡土墙属于钢筋混凝土结构，可以分为悬臂式和扶壁式两种。

第8-2节重力式挡土墙的构造与布置

常用的重力式挡土墙，一般由墙身、基础、排水设施和沉降、伸缩缝等几部分组成。

(一)墙身

1. 墙背

根据墙背倾斜方向的不同，墙身断面形式可分为仰斜、垂直、俯斜、凸形折线式和衡重

式等几种。如图2-5-5所示。

以仰斜、垂直和俯斜式三种不同的墙背所受的土压力分析，在墙高和墙后填料等条件

相同时，仰斜墙背所受的土压力为最小，垂直墙背次之，俯斜墙背较大；因此仰斜式的墙身

断面较经济。用于路堑墙时，墙背与开挖的临时边坡较贴合，开挖量与回填量均较小。但当

墙趾处地面横坡较陡时，采用仰斜式墙背会增加墙高，断面增大。故仰斜墙背适用于路堑墙

及墙趾处地面平坦的路肩墙或路堤墙。仰斜墙背的坡度愈缓，所受的土压力愈小，但施工愈

困难，故仰斜墙背的坡度不宜缓于1:0.3。

俯斜墙背所受的土压力较大，相对而言，俯斜墙背的断面比仰斜式要大。但当地面横坡较

陡时，俯斜式挡土墙可采用陡直的墙面，从而减小墙高。俯斜墙背的坡度缓些固然对施工有

利，但所受的土压力亦随之增加，致使断面增大，因此墙背坡度不宜过缓，通常控制 a