

JICA 技术援助项目



JAPAN
Official Development Assistance

农田灌溉排水工程标准设计

一 管道附属设施图集 二 排水渠图表集

(选 编)

中国灌排技术开发培训中心
灌排技术开发部
(规范标准)

1997 年 11 月

序

(一)

“中国灌溉排水技术开发培训中心”是由水利部申请并经国家科委批准的中日政府间专项技术合作项目。1993年2月中日双方签署了实施协议,项目自1993年6月开始,为期五年,由水利部和日本国际协力事业团负责执行。

“中国灌溉排水技术开发培训中心”项目在灌溉排水技术、水管理技术、技术标准、计算机软件以及技术培训五个领域与日本专家进行合作,旨在通过引进、消化、吸收日本的新技术,促进我国农田水利技术水平、管理水平以及技术人员业务素质的提高。合作项目的实施同时也为中国灌溉排水技术开发培训中心今后面向全国承担农田水利技术开发、技术培训和推广创造一个坚实的基础。

日本灌溉排水规划设计技术标准种类齐全,内容详实,集中反映了日本农业土木工程中广泛应用的先进经验和各项成熟技术,值得认真学习和借鉴。为此,中日双方专家携手组织翻译了日本土地改良工程规划设计规范。这对促进我国灌溉排水技术的发展无疑是一件很有意义的工作。

本次编译的《农田灌溉排水工程标准设计》管道附属设施图集部分所依据的原文版本,是日本农林水产省构造改善局于1989年7月修订的,流量计保护井为1996年3月修订的,而排水渠图表的原文版本是1986年10月制订的,在日本水利系统推广使用已达10年之久,在工程设计中发挥了很好的作用。

管道附属设施图集的主要内容为农田水利输水管道的各种附属设施,包括埋设在农田或道路下面各种管径的控制阀、空气阀、流量计、供水栓等保护井和镇墩等结构设计图。

排水渠图表集的主要内容为砼砌块护坡工程和悬臂式板桩护坡工程的设计和选型。

砼砌块护坡着重介绍断面形状、稳定计算、设计条件、应用方法及应用例。

砼板桩着重介绍埋置深度、板桩长度、弯矩剪力计算、设计条件、应用方法及应用例。

本标准设计图册选编,由中国灌溉排水技术开发培训中心中方专家陈德春编译,沈秀英总工和日方专家日高修吾审定。

标准设计图册选编的出版,承蒙北京市水利科学研究所,北京沃特水技术公司的大力协助,借此一并表示诚挚的感谢。

中国灌溉排水技术开发培训中心

主任 趙克成

1997年7月

(二)

正如在中国众所周知的那样“水利是农业的命脉”,灌溉支撑着农业的发展。

现在,在中国,正在致力于普及节水灌溉农业的发展。但是,如果没有技术的开发与普及,节水灌溉就不能完成。

为此,中日两国根据中日技术合作,加速开展灌溉排水技术的开发与普及,从1993年6月起,中国灌溉排水技术开发培训中心项目开始执行。

本项目的主要目的在于通过中日两国技术交流,引进和改良日本的灌排技术,提高中国的水利用效率和灌排技术水平,并培养技术人员。

为了达到其目的,中国灌溉排水技术开发培训中心的中日双方专家,正在共同努力进行各种日本土地改良工程规划设计规范的翻译,并对日本的技术进行介绍和研讨。

本次编译的标准设计《管道附属设施图集》所依据的原文版本,是日本农林水产省构造改善局于1989年7月(流量计保护井为1996年3月)修订的,而《排水渠图表集》的原文版本是1986年10月制订的,在日本水利系统推广使用已达10年之久,这次一并介绍给中国同行,希望能对大家有所帮助。

最后,在本书的翻译、出版过程中得到了有关各位的大力协助,在此表示衷心感谢。

中国灌溉排水技术开发培训中心
日本国际协力事业团专家组

团长 関 光男

1997年7月

目 录

一 管道附属设施图集

说明

1.设计范围	1
2.图框说明	1
3.设计的基本事项	1
4.应用时注意	1
5.结构设计	2
6.标准设计图集中数量计算规定	10
图目	11
附图	13 ~ 88

二 排水渠图表集

1 混凝土砌块护坡工程

说明

1.概要	90
2.设计条件	90
3.应用方法	90
4.应用例	92
5.应用时注意事项	93

附图表

表—1 填土荷载、人群荷载的换算系数	94
表—2 汽车荷载的换算系数	95 ~ 97
表—3 混凝土砌块护坡工程 — 换算均布荷载表	98 ~ 103
表—4 混凝土块干砌护坡工程 — 容许荷载表	104
表—5 混凝土块浆砌护坡工程 — 容许荷载表	105 ~ 107
表—6 混凝土块干砌护坡工程 — 工程量表	108 ~ 109
表—7 混凝土块浆砌护坡工程 — 工程量明	110 ~ 115
表—8 混凝土砌块护坡工程 — 地基反力表	116

11 悬臂式板桩护坡工程

说明

1.概要	118
2.混凝土板桩护坡工程(表 — 1 ~ 表 — 3)	118
(1) 设计条件(表 — 1 ~ 表 — 3)	118
(2) 应用方法	120
(3) 应用例	122
3.钢板桩护坡工程(表 — 4 ~ 表 — 6)	125
(1) 设计条件(表 — 1 ~ 表 — 3)	125
(2) 应用方法	126
(3) 应用例	126
(4) 应用时注意事项	127

附图表

表—7 板桩护坡工程换算均布荷载表	128 ~ 133
表—8 钢筋混凝土板桩护坡工程选型表	134 ~ 136
表—9 加压混凝土板桩护坡工程选型表	137 ~ 142
表—10 预应力混凝土板桩护坡工程选型表	143 ~ 145
表—11 钢板桩护坡工程选型表(参考)	
(砂质土)	146 ~ 151
表—12 钢板桩护坡工程选型表(参考)	
(粘性土)	152 ~ 155
表—13 轻型钢板桩护坡工程选型表(参考)	
(砂质土)	156 ~ 161
表—14 轻型钢板桩护坡工程选型表(参考)	
(粘性土)	162 ~ 165
表—15 混凝土板桩护坡工程 — 板桩长度及最大弯矩表	166 ~ 168

混凝土砌块护坡工程结构图	169
悬臂式板桩护坡工程坡顶混凝土详图	170 ~ 171

二 排 水 渠 图 集 表

I . 混 凝 土 砌 块 护 坡 工 程

1. 概要

本图表集是下列类型的混凝土砌块护坡工程以图表形式汇编而成的。

项目 类型	砌体厚度 (cm)	背衬混凝土厚度 ΔT (cm)	护坡面坡度 1:N	护坡高度 H_B (m)
浆砌护坡 工程	35	0, 10, 20	1:0.3 ~ 1:0.6 间隔 0.1	1.10 ~ 3.30 间隔 0.2
干砌护坡 工程	35	0	1:0.3 ~ 1:0.6 间隔 0.1	1.10 ~ 2.50 间隔 0.2

2. 设计条件

(1) 土体内摩擦角有 3 种： $\phi = 20^\circ$ 、 25° 、 30° 。

(2) 容重

墙体 干砌 $\gamma_{b0} = 2.0 \text{ t/m}^3$

浆砌 $\gamma_b = 2.3 \text{ t/m}^3$

湿润土 $\gamma_t = 2.3 \text{ t/m}^3$

(3) 地下水位

(4) 其他

① 土压力按库伦土压力公式计算，土压力系数采用下表所列数值：

土压力系数				
N	0.3	0.4	0.5	0.6
ϕ				
20°	0.397	0.371	0.346	0.322
25°	0.305	0.277	0.249	0.223
30°	0.231	0.202	0.175	0.149

② 地震力不考虑

3. 应用方法

(1) 给定条件

应用时要预先给出下列条件：

① 护坡总高度 $H = H_B + B_L$ (m)，护坡高度 H_B (m)；

② 填土形状：填土高度 H_0 (m)，从砌块顶至填土坡脚距离 X_1 (m)，从填土坡脚至填土坡肩距离 X_2 (m)，边坡系数 n ；

③ 填土的单位体积重量 γ (t/m³)；

④ 土体内摩擦角 ϕ (°)；

⑤ 汽车荷载强度：后轮荷载 Q (t)；

⑥ 从砌块顶至汽车荷载作用点(单侧后轮外侧)的距离 X' (m)；

⑦ 人群荷载 q (t/m²)。

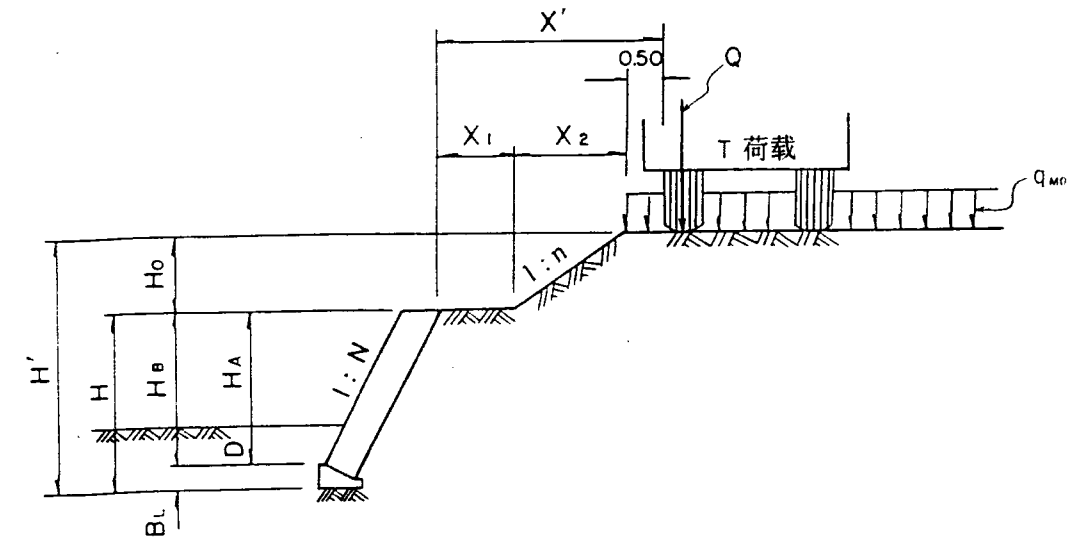


图 1

标准值设 $D=0.5\text{m}$ 。

但不同的护坡高度与基础砣高度如下表：

H_B (m)	B_L (m)
0.75-1.25	0.25
1.26-2.70	0.30
2.71-4.60	0.40

(2) 荷载计算

本图集在设计计算过程中考虑了护坡以下的荷载(土压力)影响，所以在应用时只把护坡顶部以上的荷载算出即可，此时，护坡顶部以上的荷载应全部换算成均布荷载。

① 填土荷载

按公式(1)求图-2 所示填土状态的换算均布荷载：

$$q_w = \gamma \cdot H_0 \cdot l_w \dots \dots \dots (1)$$

$$= \gamma \cdot H_0 \left[1 + \left[\frac{X}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X}{H} \right] \right]$$

式中： q_w — 由梯形填土引起的换算均布荷载 (t/m²)

γ — 填土单位体积重量 (t/m³)

H_0 — 填土高度(m)

X — 假设距离($X = X_1 + \frac{1}{2} X_2$) (m)

H — 护坡总高度(m)

l_w — 换算系数 (参照表-1)

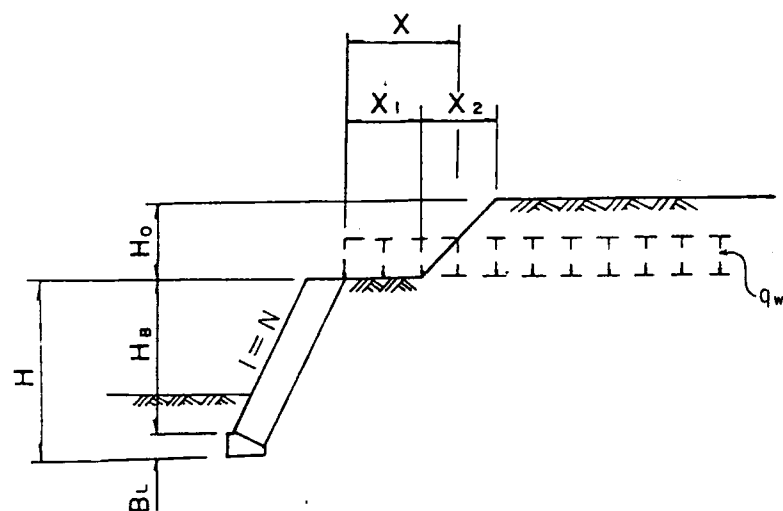


图-2

②汽车荷载

按(2)式求图-3 汽车荷载状态的换算均布荷载:

$$q_0 = \frac{Q \cdot (1+i)}{H^2} \cdot l_0 \dots \dots \dots (2)$$

$$= \frac{Q \cdot (1+i)}{H^2} \cdot \frac{2}{(b+2H)} \cdot \left\{ X' - H' + (a + X' + H') \cdot \ln \left[\frac{a + X' + H'}{a + 2X'} \right] \right\}$$

式中 q_0 — 由汽车荷载产生的换算均布荷载(t/m^2)

Q — 后轮荷载(t)

i — 冲击系数($i=0.3$)

$a \cdot b$ — 后轮接触地面面积($a=0.5m$, $b=0.2m$)

X' — 从护坡顶至后轮外侧距离(m)

H' — 后轮接地点以下深度($H'=H_0+H_B+B_1$) (m)

l_0 — 换算系数(参照表-2)

l_n — 自然对数

当 $X' \geq H'$ 时, 由汽车荷载产生的换算均布荷载 $q_0=0$ 。

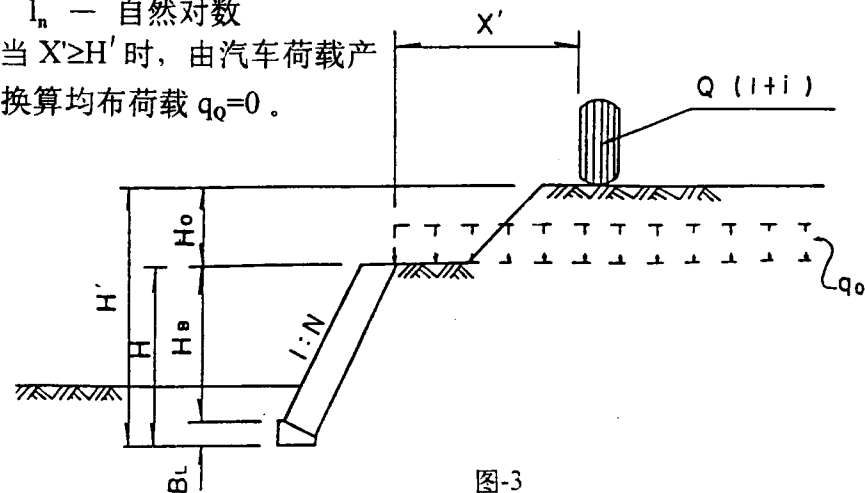


图-3

③人群荷载

人群荷载作为均布荷载 $q_{M0}(t/m^2)$ 对待, 其值假定如下:

路面等处有大型车辆进入场合	$0.5t/m^2$
耕地及支线农道等处无大型车辆进入场合	$0.3t/m^2$

但是汽车荷载与人群荷载如不同时作用, 需要对其换算均布荷载进行比较, 采用其中的较大值。

换算人群荷载:

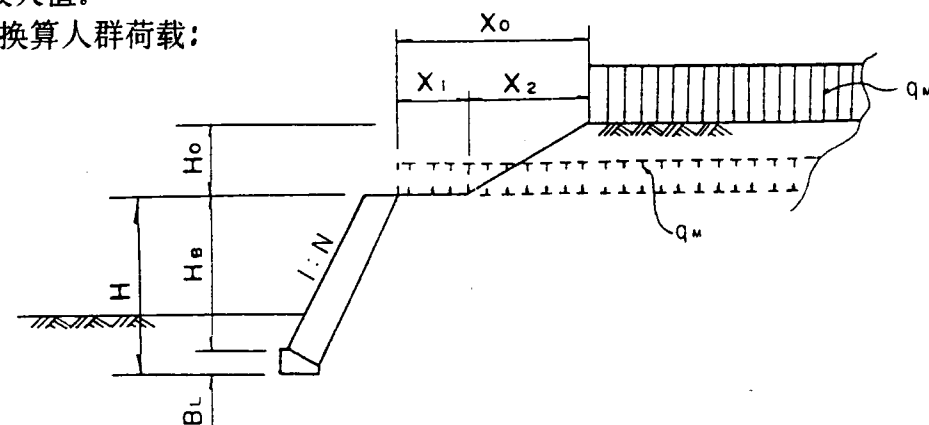


图-4

$$q_M = q_{M0} \cdot l_{w1} \dots \dots \dots (3)$$

$$= q_{M0} \left[1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X_0}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X_0}{H} \right] \right]$$

(符号同填土荷载, 但 $X_0=X_1+X_2$)

此处, 换算系数 l_{w1} 可以从表 - 1 求得。

④雪荷载

雪荷载作为均布荷载 $q_s(t/m^2)$ 对待, 其值假定如下:

同汽车荷载组合场合	$0.1t/m^2$
除上述以外场合(每 1m 积雪深度)	$0.3t/m^2$

⑤其它荷载

需要考虑其它荷载时, 应将这些荷载换算成均布荷载 $q_0(t/m^2)$ 。

⑥换算均布荷载

换算均布荷载 $q(t/m^2)$ 。按(4)式计算。

$$q = q_w + q_0 (\text{或 } q_M) + q_s + q_0 \dots \dots \dots (4)$$

此外, 将填土同汽车荷载(T-14)或人群荷载($0.5t/m^2$)组合, 然后将计算结果示于表-3 换算均布荷载表。

(3) 选型方法

选择型式的方法如下:

①设护坡高度、内摩擦角等。

②在给定的条件下计算换算均布荷载。

③由混凝土块砌护坡工程—容许荷载表(表-4 及表-5)确定满足计算的均布荷载的砌

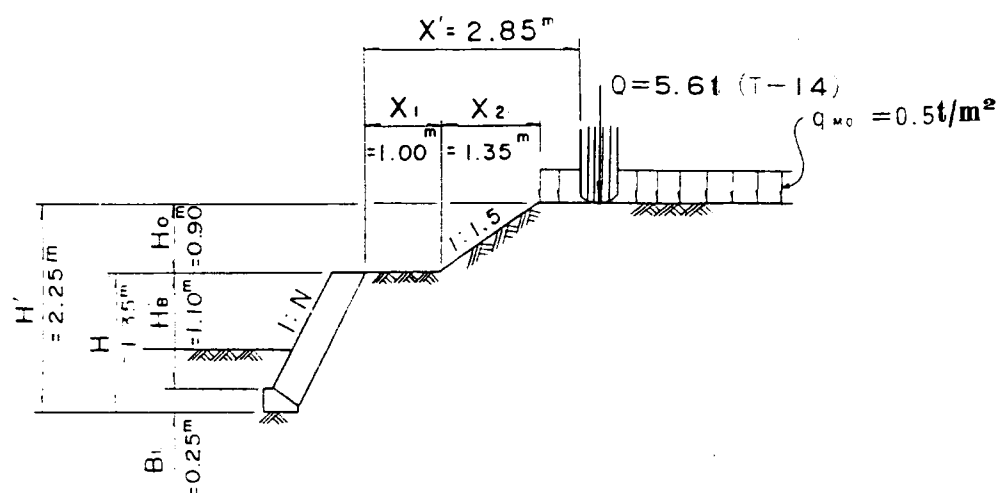
块型式(干砌、浆砌)、边坡坡度、填充混凝土等。

(4) 地基承载力研讨

型式一经选定,由表-8 混凝土砌块护坡工程~地基反力求地基反力(q),研讨容许承载力(q_a)应该大于地基反力(q),即 $q_a > q$ 。

4. 应用例

[例 1]



(1) 设计条件

- ① 护坡高度 $H_B = 1.10\text{m}$
护坡总高度 $H = 1.10 + 0.25 = 1.35\text{m}$
- ② 填土形状 $H_0 = 0.90\text{m}$, $X_1 = 1.00\text{m}$, $X_2 = 1.35\text{m}$, $n = 1.5$
- ③ 填土单位体积重量 $\gamma = 1.8\text{t/m}^3$
- ④ 土体内摩擦角 $\phi = 30^\circ$
- ⑤ 汽车荷载强度 $Q = 5.6\text{t}(T-14)$
- ⑥ 从砌体顶端至汽车荷载作用点(单侧后轮外侧)的距离 $X' = 2.85\text{m}$
- ⑦ 人群荷载 $q_{M0} = 0.5\text{t/m}^2$

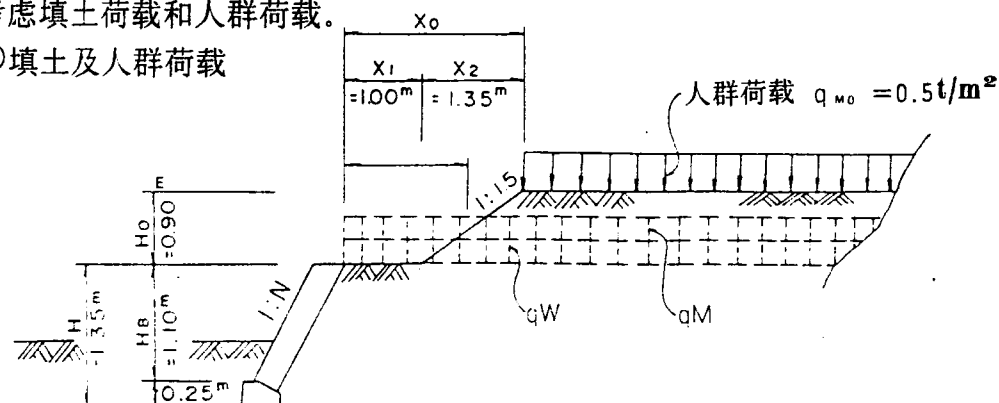
(2) 荷载计算

在上述给定条件下

$$X' = 2.85\text{m} > H' = 2.25\text{m}$$

不考虑汽车荷载影响。因此,不需要进行汽车荷载与人群荷载的比较,换算均布荷载只考虑填土荷载和人群荷载。

① 填土及人群荷载



(a) 填土荷载的换算均布荷载(q_w)

$$X = X_1 + \frac{X_2}{2} = 1.0 + \frac{1.35}{2} \approx 1.67$$

$$q_w = \gamma \cdot H_0 \cdot l_w$$

$$= \gamma \cdot H_0 \left[1 + \left[\frac{X}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X}{H} \right] \right]$$

$$= 1.8 \times 0.9 \times \left[1 + \left[\frac{1.67}{1.35} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{1.67}{1.35} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{1.67}{1.35} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{1.67}{1.35} \right] \right]$$

$$= 1.8 \times 0.9 \times 0.308$$

$$= 0.499 (\text{t/m}^2)$$

此外,也可由表-1 $\frac{X}{H} = \frac{1.67}{1.35} = 1.237$, 求出 $l_w = 0.308$ 。

(b) 人群荷载的换算均布荷载

$$X_0 = X_1 + X_2 = 1.00 + 1.35 \approx 2.35$$

$$q_M = q_{M0} \cdot l_{w1}$$

$$= q_{M0} \cdot \left[1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X_0}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X_0}{H} \right] \right]$$

$$= 0.5 \times \left[1 + \left[\frac{2.35}{1.35} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{2.35}{1.35} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{2.35}{1.35} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{2.35}{1.35} \right] \right]$$

$$= 0.5 \times 0.230$$

$$= 0.115 (\text{t/m}^2)$$

同样,也可采用表-1 $\frac{X_0}{H} = \frac{2.35}{1.35} = 1.74$ 查出 $l_{w1} = 0.230$

② 换算均布荷载

$$q = q_w + q_M = 0.499 + 0.115 = 0.614 \approx 0.62\text{t/m}^2$$

并且,一般场合用表-3 换算均布荷载表按 H_B 、 H_0 、 n 、 X_1 、 X_2 可直接查出 q 。

(注)雪荷载及其他荷载认为不需要考虑。

(3) 选型

由护坡高度 $H_B = 1.10\text{m}$, 土体内摩擦角 $\phi = 30^\circ$ 算出的换算均布荷载 $q = 0.62\text{t/m}^2$ 从表-4、表-5 的混凝土砌块护坡工程~容许荷载表,选出满足上述 q 值的护坡型式如下:

① 干砌

由表-4 边坡坡度 1:0.6 时 $q = 1.00\text{t/m}^2$

② 浆砌

由表-5 查得:

填充混凝土 $T = 0.35$, $\Delta T = 0.0\text{m}$, 边坡坡度 1:0.5 时 $q = 1.00\text{t/m}^2$

填充混凝土 $T = 0.45$, $\Delta T = 0.1\text{m}$, 边坡坡度 1:0.4 时 $q = 1.00\text{t/m}^2$

填充混凝土 $T = 0.55$, $\Delta T = 0.2\text{m}$, 边坡坡度 1:0.3 时 $q = 1.00\text{t/m}^2$

满足换算均布荷载要求。

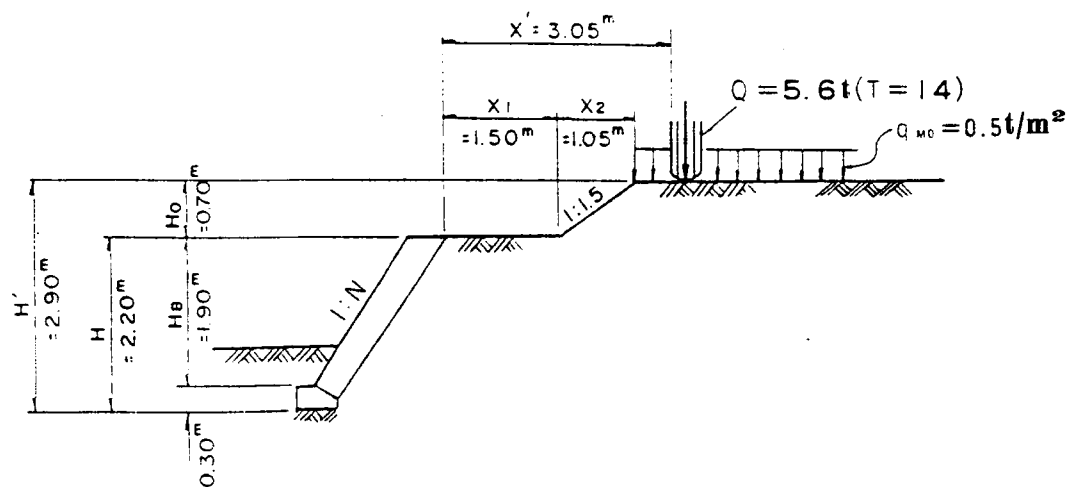
(4) 地基承载力研讨

现假定地基承载力 $q_a=5.0 \text{ t/m}^2$ ，所选型式的地基承载力按表 -8 地基反力表取值： $q=2.5 \sim 2.8 \text{ t/m}^2$ ，即 $q_a=5.0 \text{ t/m}^2 > q=2.5 \sim 2.8 \text{ t/m}^2$ ，所以是安全的。

(5) 选择

对现场条件、经济条件等研讨之后选择最为有利的方案。

[例 2]



(1) 设计条件

- ① 护坡高度 $H_B = 1.90\text{m}$,
- 护坡总高度 $H = 1.90 + 0.30 = 2.20\text{m}$,
- ② 填土形状 $H_0 = 0.70\text{m}$, $X_1 = 1.50\text{m}$, $X_2 = 1.05\text{m}$, $n = 1.5$
- ③ 填土的单位体积重量 $\gamma = 1.80\text{ t/m}^3$
- ④ 土体内摩擦角 $\phi = 30^\circ$
- ⑤ 汽车荷载强度 $Q = 5.6\text{ t (T-14)}$
- ⑥ 砌体顶部至汽车荷载作用点距离 $X' = 3.05\text{m}$
- ⑦ 人群荷载 $q_{M0} = 5.0\text{ t/m}^2$

(2) 亏载计算

用上述设计条件由表 3 换算均布荷载表中 $H_B=1.90m$, $H_0=0.70m$, $n=1.5$, $X_1=1.50m$, $X_2=1.05m$ 求出换算均布荷载 $q=0.65 t/m^2$ 。

后计算法求解时可参照[例 1]

(三)雪荷载及其他荷载, 认为不需要考虑。

(3) 选型

护坡高度 $H_B=1.90\text{m}$ ，土体内摩擦角 $\phi=30^\circ$ ，据此算出的换算均布荷载 $q=0.65\text{t/m}^2$ 。由表 -4、表 -5 的混凝土砌块护坡工程 - 容许荷载表选择满足上述换算均布荷载条件的方案如下：

- ◎干砌

由表 -4，没有符合的，不能满足。

②浆砌

由表-5查得：

填充混凝土 $T=0.35$, $\Delta T=0.0\text{m}$, 边坡坡度 1:0.6 时 $q=0.75\text{t/m}^2$

填充混凝土 $T=0.45$, $\Delta T=0.1\text{m}$, 边坡坡度 1:0.5 时 $q=0.75\text{t/m}^2$

填充混凝土 $T=0.55$, $\Delta T=0.2\text{m}$, 边坡坡度 $1:0.4$ 时 $q=0.75\text{t/m}^2$

满足换算均布荷载要求。

(4) 地基承载力研讨

现假定地基承载力 $q_a = 5.0 \text{ t/m}^2$ ，所选型式的地基承载力按表-8 地基反力表取值： $q = 4.6 \text{ t/m}^2$ ，即 $q_a = 5.0 \text{ t/m}^2 > q = 4.6 \text{ t/m}^2$ ，所以是安全的。

(5) 选择

对现场条件、经济条件等研讨之后, 从中选择最有利方案。

5. 应用时注意事项

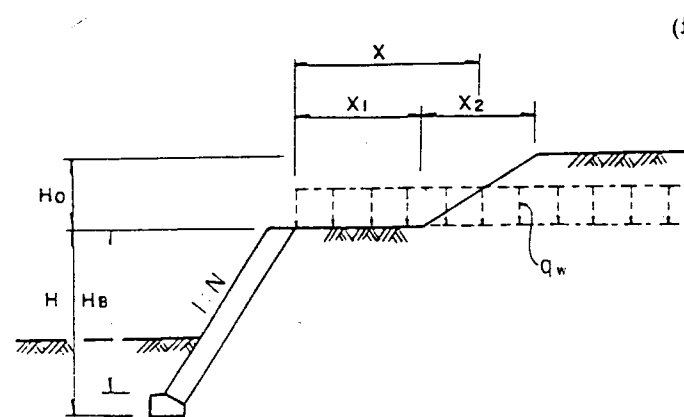
本汇编没有考虑背后地下水的问题,所以在需要考虑地下水的场合必须另做设计。

表一 1 填土荷载·人群荷载的换算系数 (lw , lw_1)

※人群荷载的场合

$X_0/H \rightarrow X/H$

$X/H = 0.0$ $lw = 1.000$	$X/H = 0.50$ $lw = 0.563$	$X/H = 1.00$ $lw = 0.363$	$X/H = 1.50$ $lw = 0.262$	$X/H = 2.00$ $lw = 0.203$	$X/H = 2.50$ $lw = 0.165$
$X/H = 0.01$ $lw = 0.987$	$X/H = 0.51$ $lw = 0.557$	$X/H = 1.01$ $lw = 0.361$	$X/H = 1.51$ $lw = 0.260$	$X/H = 2.01$ $lw = 0.202$	$X/H = 2.51$ $lw = 0.164$
$X/H = 0.02$ $lw = 0.975$	$X/H = 0.52$ $lw = 0.552$	$X/H = 1.02$ $lw = 0.358$	$X/H = 1.52$ $lw = 0.259$	$X/H = 2.02$ $lw = 0.201$	$X/H = 2.52$ $lw = 0.163$
$X/H = 0.03$ $lw = 0.963$	$X/H = 0.53$ $lw = 0.546$	$X/H = 1.03$ $lw = 0.355$	$X/H = 1.53$ $lw = 0.257$	$X/H = 2.03$ $lw = 0.200$	$X/H = 2.53$ $lw = 0.163$
$X/H = 0.04$ $lw = 0.951$	$X/H = 0.54$ $lw = 0.541$	$X/H = 1.04$ $lw = 0.353$	$X/H = 1.54$ $lw = 0.256$	$X/H = 2.04$ $lw = 0.199$	$X/H = 2.54$ $lw = 0.162$
$X/H = 0.05$ $lw = 0.939$	$X/H = 0.55$ $lw = 0.535$	$X/H = 1.05$ $lw = 0.350$	$X/H = 1.55$ $lw = 0.254$	$X/H = 2.05$ $lw = 0.198$	$X/H = 2.55$ $lw = 0.162$
$X/H = 0.06$ $lw = 0.927$	$X/H = 0.56$ $lw = 0.530$	$X/H = 1.06$ $lw = 0.348$	$X/H = 1.56$ $lw = 0.253$	$X/H = 2.06$ $lw = 0.197$	$X/H = 2.56$ $lw = 0.161$
$X/H = 0.07$ $lw = 0.916$	$X/H = 0.57$ $lw = 0.525$	$X/H = 1.07$ $lw = 0.345$	$X/H = 1.57$ $lw = 0.252$	$X/H = 2.07$ $lw = 0.196$	$X/H = 2.57$ $lw = 0.160$
$X/H = 0.08$ $lw = 0.904$	$X/H = 0.58$ $lw = 0.520$	$X/H = 1.08$ $lw = 0.343$	$X/H = 1.58$ $lw = 0.250$	$X/H = 2.08$ $lw = 0.195$	$X/H = 2.58$ $lw = 0.160$
$X/H = 0.09$ $lw = 0.893$	$X/H = 0.59$ $lw = 0.515$	$X/H = 1.09$ $lw = 0.340$	$X/H = 1.59$ $lw = 0.249$	$X/H = 2.09$ $lw = 0.195$	$X/H = 2.59$ $lw = 0.159$
$X/H = 0.10$ $lw = 0.882$	$X/H = 0.60$ $lw = 0.510$	$X/H = 1.10$ $lw = 0.338$	$X/H = 1.60$ $lw = 0.247$	$X/H = 2.10$ $lw = 0.194$	$X/H = 2.60$ $lw = 0.159$
$X/H = 0.11$ $lw = 0.871$	$X/H = 0.61$ $lw = 0.505$	$X/H = 1.11$ $lw = 0.335$	$X/H = 1.61$ $lw = 0.246$	$X/H = 2.11$ $lw = 0.193$	$X/H = 2.61$ $lw = 0.158$
$X/H = 0.12$ $lw = 0.861$	$X/H = 0.62$ $lw = 0.501$	$X/H = 1.12$ $lw = 0.333$	$X/H = 1.62$ $lw = 0.245$	$X/H = 2.12$ $lw = 0.192$	$X/H = 2.62$ $lw = 0.158$
$X/H = 0.13$ $lw = 0.850$	$X/H = 0.63$ $lw = 0.496$	$X/H = 1.13$ $lw = 0.331$	$X/H = 1.63$ $lw = 0.243$	$X/H = 2.13$ $lw = 0.191$	$X/H = 2.63$ $lw = 0.157$
$X/H = 0.14$ $lw = 0.840$	$X/H = 0.64$ $lw = 0.491$	$X/H = 1.14$ $lw = 0.328$	$X/H = 1.64$ $lw = 0.242$	$X/H = 2.14$ $lw = 0.190$	$X/H = 2.64$ $lw = 0.156$
$X/H = 0.15$ $lw = 0.830$	$X/H = 0.65$ $lw = 0.487$	$X/H = 1.15$ $lw = 0.326$	$X/H = 1.65$ $lw = 0.241$	$X/H = 2.15$ $lw = 0.190$	$X/H = 2.65$ $lw = 0.156$
$X/H = 0.16$ $lw = 0.820$	$X/H = 0.66$ $lw = 0.482$	$X/H = 1.16$ $lw = 0.324$	$X/H = 1.66$ $lw = 0.240$	$X/H = 2.16$ $lw = 0.189$	$X/H = 2.66$ $lw = 0.155$
$X/H = 0.17$ $lw = 0.810$	$X/H = 0.67$ $lw = 0.478$	$X/H = 1.17$ $lw = 0.322$	$X/H = 1.67$ $lw = 0.238$	$X/H = 2.17$ $lw = 0.188$	$X/H = 2.67$ $lw = 0.155$
$X/H = 0.18$ $lw = 0.801$	$X/H = 0.68$ $lw = 0.474$	$X/H = 1.18$ $lw = 0.320$	$X/H = 1.68$ $lw = 0.237$	$X/H = 2.18$ $lw = 0.187$	$X/H = 2.68$ $lw = 0.154$
$X/H = 0.19$ $lw = 0.791$	$X/H = 0.69$ $lw = 0.469$	$X/H = 1.19$ $lw = 0.317$	$X/H = 1.69$ $lw = 0.236$	$X/H = 2.19$ $lw = 0.186$	$X/H = 2.69$ $lw = 0.154$
$X/H = 0.20$ $lw = 0.782$	$X/H = 0.70$ $lw = 0.465$	$X/H = 1.20$ $lw = 0.315$	$X/H = 1.70$ $lw = 0.235$	$X/H = 2.20$ $lw = 0.186$	$X/H = 2.70$ $lw = 0.153$
$X/H = 0.21$ $lw = 0.773$	$X/H = 0.71$ $lw = 0.461$	$X/H = 1.21$ $lw = 0.313$	$X/H = 1.71$ $lw = 0.233$	$X/H = 2.21$ $lw = 0.185$	$X/H = 2.71$ $lw = 0.153$
$X/H = 0.22$ $lw = 0.764$	$X/H = 0.72$ $lw = 0.457$	$X/H = 1.22$ $lw = 0.311$	$X/H = 1.72$ $lw = 0.232$	$X/H = 2.22$ $lw = 0.184$	$X/H = 2.72$ $lw = 0.152$
$X/H = 0.23$ $lw = 0.755$	$X/H = 0.73$ $lw = 0.453$	$X/H = 1.23$ $lw = 0.309$	$X/H = 1.73$ $lw = 0.231$	$X/H = 2.23$ $lw = 0.183$	$X/H = 2.73$ $lw = 0.152$
$X/H = 0.24$ $lw = 0.746$	$X/H = 0.74$ $lw = 0.449$	$X/H = 1.24$ $lw = 0.307$	$X/H = 1.74$ $lw = 0.230$	$X/H = 2.24$ $lw = 0.183$	$X/H = 2.74$ $lw = 0.151$
$X/H = 0.25$ $lw = 0.738$	$X/H = 0.75$ $lw = 0.445$	$X/H = 1.25$ $lw = 0.305$	$X/H = 1.75$ $lw = 0.229$	$X/H = 2.25$ $lw = 0.182$	$X/H = 2.75$ $lw = 0.151$
$X/H = 0.26$ $lw = 0.729$	$X/H = 0.76$ $lw = 0.441$	$X/H = 1.26$ $lw = 0.303$	$X/H = 1.76$ $lw = 0.227$	$X/H = 2.26$ $lw = 0.181$	$X/H = 2.76$ $lw = 0.150$
$X/H = 0.27$ $lw = 0.721$	$X/H = 0.77$ $lw = 0.437$	$X/H = 1.27$ $lw = 0.301$	$X/H = 1.77$ $lw = 0.226$	$X/H = 2.27$ $lw = 0.180$	$X/H = 2.77$ $lw = 0.149$
$X/H = 0.28$ $lw = 0.713$	$X/H = 0.78$ $lw = 0.434$	$X/H = 1.28$ $lw = 0.299$	$X/H = 1.78$ $lw = 0.225$	$X/H = 2.28$ $lw = 0.180$	$X/H = 2.78$ $lw = 0.149$
$X/H = 0.29$ $lw = 0.705$	$X/H = 0.79$ $lw = 0.430$	$X/H = 1.29$ $lw = 0.297$	$X/H = 1.79$ $lw = 0.224$	$X/H = 2.29$ $lw = 0.179$	$X/H = 2.79$ $lw = 0.148$
$X/H = 0.30$ $lw = 0.697$	$X/H = 0.80$ $lw = 0.426$	$X/H = 1.30$ $lw = 0.295$	$X/H = 1.80$ $lw = 0.223$	$X/H = 2.30$ $lw = 0.178$	$X/H = 2.80$ $lw = 0.148$
$X/H = 0.31$ $lw = 0.689$	$X/H = 0.81$ $lw = 0.423$	$X/H = 1.31$ $lw = 0.293$	$X/H = 1.81$ $lw = 0.222$	$X/H = 2.31$ $lw = 0.177$	$X/H = 2.81$ $lw = 0.147$
$X/H = 0.32$ $lw = 0.681$	$X/H = 0.82$ $lw = 0.419$	$X/H = 1.32$ $lw = 0.292$	$X/H = 1.82$ $lw = 0.221$	$X/H = 2.32$ $lw = 0.177$	$X/H = 2.82$ $lw = 0.147$
$X/H = 0.33$ $lw = 0.674$	$X/H = 0.83$ $lw = 0.416$	$X/H = 1.33$ $lw = 0.290$	$X/H = 1.83$ $lw = 0.220$	$X/H = 2.33$ $lw = 0.176$	$X/H = 2.83$ $lw = 0.146$
$X/H = 0.34$ $lw = 0.666$	$X/H = 0.84$ $lw = 0.412$	$X/H = 1.34$ $lw = 0.288$	$X/H = 1.84$ $lw = 0.219$	$X/H = 2.34$ $lw = 0.175$	$X/H = 2.84$ $lw = 0.146$
$X/H = 0.35$ $lw = 0.659$	$X/H = 0.85$ $lw = 0.409$	$X/H = 1.35$ $lw = 0.286$	$X/H = 1.85$ $lw = 0.217$	$X/H = 2.35$ $lw = 0.175$	$X/H = 2.85$ $lw = 0.145$
$X/H = 0.36$ $lw = 0.652$	$X/H = 0.86$ $lw = 0.406$	$X/H = 1.36$ $lw = 0.284$	$X/H = 1.86$ $lw = 0.216$	$X/H = 2.36$ $lw = 0.174$	$X/H = 2.86$ $lw = 0.145$
$X/H = 0.37$ $lw = 0.645$	$X/H = 0.87$ $lw = 0.402$	$X/H = 1.37$ $lw = 0.283$	$X/H = 1.87$ $lw = 0.215$	$X/H = 2.37$ $lw = 0.173$	$X/H = 2.87$ $lw = 0.145$
$X/H = 0.38$ $lw = 0.638$	$X/H = 0.88$ $lw = 0.399$	$X/H = 1.38$ $lw = 0.281$	$X/H = 1.88$ $lw = 0.214$	$X/H = 2.38$ $lw = 0.172$	$X/H = 2.88$ $lw = 0.144$
$X/H = 0.39$ $lw = 0.631$	$X/H = 0.89$ $lw = 0.396$	$X/H = 1.39$ $lw = 0.279$	$X/H = 1.89$ $lw = 0.213$	$X/H = 2.39$ $lw = 0.172$	$X/H = 2.89$ $lw = 0.144$
$X/H = 0.40$ $lw = 0.624$	$X/H = 0.90$ $lw = 0.393$	$X/H = 1.40$ $lw = 0.278$	$X/H = 1.90$ $lw = 0.212$	$X/H = 2.40$ $lw = 0.171$	$X/H = 2.90$ $lw = 0.143$
$X/H = 0.41$ $lw = 0.618$	$X/H = 0.91$ $lw = 0.390$	$X/H = 1.41$ $lw = 0.276$	$X/H = 1.91$ $lw = 0.211$	$X/H = 2.41$ $lw = 0.170$	$X/H = 2.91$ $lw = 0.143$
$X/H = 0.42$ $lw = 0.611$	$X/H = 0.92$ $lw = 0.386$	$X/H = 1.42$ $lw = 0.274$	$X/H = 1.92$ $lw = 0.210$	$X/H = 2.42$ $lw = 0.170$	$X/H = 2.92$ $lw = 0.142$
$X/H = 0.43$ $lw = 0.605$	$X/H = 0.93$ $lw = 0.383$	$X/H = 1.43$ $lw = 0.273$	$X/H = 1.93$ $lw = 0.209$	$X/H = 2.43$ $lw = 0.169$	$X/H = 2.93$ $lw = 0.142$
$X/H = 0.44$ $lw = 0.599$	$X/H = 0.94$ $lw = 0.380$	$X/H = 1.44$ $lw = 0.271$	$X/H = 1.94$ $lw = 0.208$	$X/H = 2.44$ $lw = 0.169$	$X/H = 2.94$ $lw = 0.141$
$X/H = 0.45$ $lw = 0.592$	$X/H = 0.95$ $lw = 0.378$	$X/H = 1.45$ $lw = 0.269$	$X/H = 1.95$ $lw = 0.207$	$X/H = 2.45$ $lw = 0.168$	$X/H = 2.95$ $lw = 0.141$
$X/H = 0.46$ $lw = 0.586$	$X/H = 0.96$ $lw = 0.375$	$X/H = 1.46$ $lw = 0.268$	$X/H = 1.96$ $lw = 0.206$	$X/H = 2.46$ $lw = 0.167$	$X/H = 2.96$ $lw = 0.140$
$X/H = 0.47$ $lw = 0.580$	$X/H = 0.97$ $lw = 0.372$	$X/H = 1.47$ $lw = 0.266$	$X/H = 1.97$ $lw = 0.205$	$X/H = 2.47$ $lw = 0.167$	$X/H = 2.97$ $lw = 0.140$
$X/H = 0.48$ $lw = 0.574$	$X/H = 0.98$ $lw = 0.369$	$X/H = 1.48$ $lw = 0.265$	$X/H = 1.98$ $lw = 0.204$	$X/H = 2.48$ $lw = 0.166$	$X/H = 2.98$ $lw = 0.139$
$X/H = 0.49$ $lw = 0.568$	$X/H = 0.99$ $lw = 0.366$	$X/H = 1.49$ $lw = 0.263$	$X/H = 1.99$ $lw = 0.204$	$X/H = 2.49$ $lw = 0.165$	$X/H = 2.99$ $lw = 0.139$

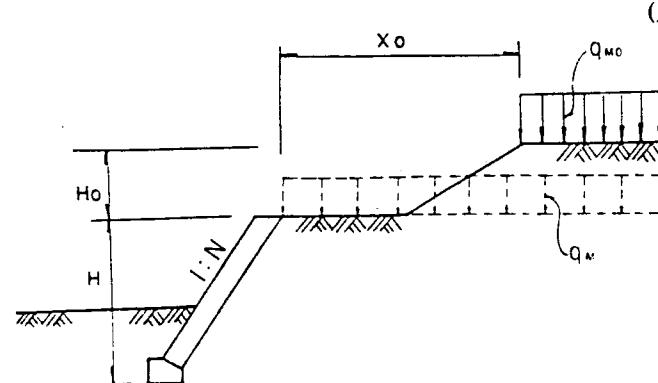


(填土荷载)

$$Q_w = \gamma \cdot H_0 \cdot lw$$

$$= \gamma \cdot H_0 \left[1 + \left(\frac{X}{H} \right)^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left(\frac{X}{H} \right)^2 \right\} \tan^{-1} \left(\frac{X}{H} \right) - \frac{2}{\pi} \left(\frac{X}{H} \right) \right]$$

Q_w — 填土荷载的换算均布荷载(t/m^2)
 γ — 填土的单位体积重量(t/m^3)
 H_0 — 填土高度(m)
 X — 假设距离($X = X_1 + \frac{1}{2} X_2$) (m)
 H_0 — 护坡高度(m)
 H — 护坡总高度(m)



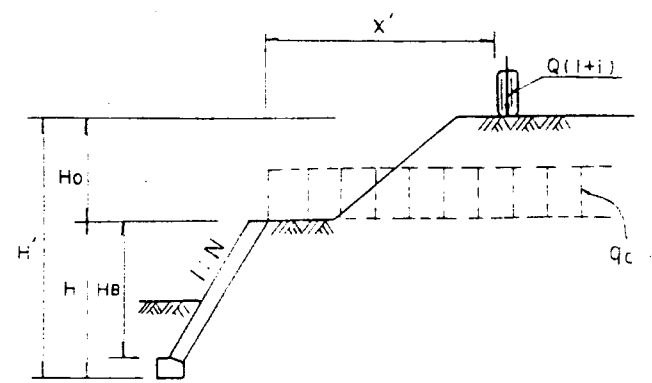
(人群荷载)

$$Q_w = Q_{w0} \cdot lw_1$$

$$= Q_{w0} \left[1 + \left(\frac{H_0}{H} \right)^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left(\frac{X_0}{H} \right)^2 \right\} \tan^{-1} \left(\frac{X_0}{H} \right) - \frac{2}{\pi} \left(\frac{X_0}{H} \right) \right]$$

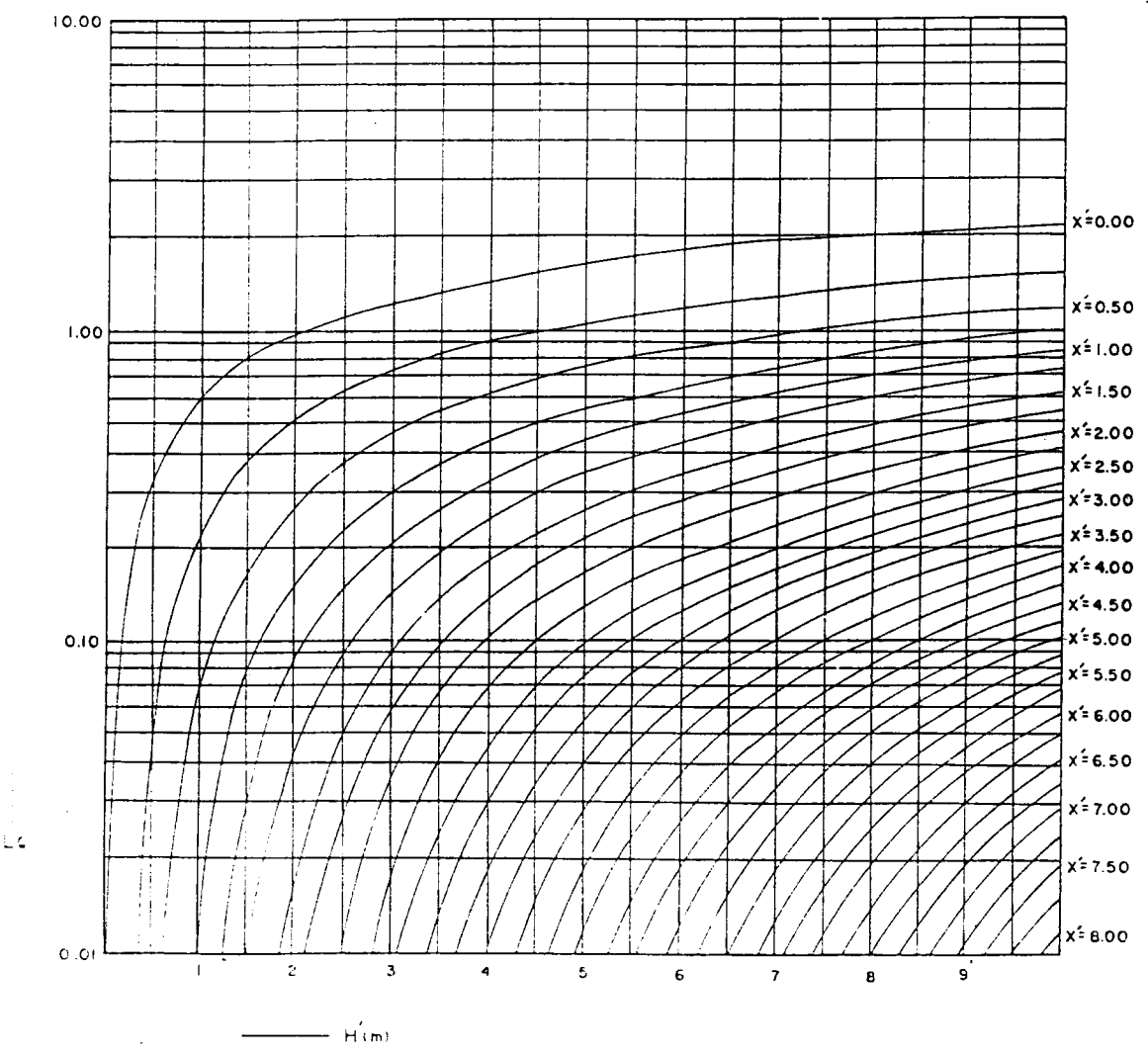
Q_w — 换算人群荷载(t/m^2)
 Q_{w0} — 人群荷载(t/m^2)
 X_0 — 水平距离(m)
 H_0 — 填土高(m)
 H — 护坡总高度(m)

表—2 汽车荷载的换算系数(l_0)



$$q_0 = \frac{Q \cdot (1+i)}{H^2} \cdot l_0$$
$$= \frac{Q \cdot (1+i)}{H^2} \cdot \frac{2}{(b+2H')} \left\{ x' - H' + (a + x' + H') \ell n \left(\frac{a + x' + H'}{a + 2x'} \right) \right\}$$

q_0 —汽车荷载产生的换算均布荷载(t/m^2)
 Q —后轮荷载(t)
 i —冲击系数($i=0.3$)
 a —后轮接地面积($a=0.5m, b=0.2m$)
 x' —护坡顶至后轮外侧距离(m)
 H' —后轮接地点以下深度($H'=H_0+H$)(m)
 H —护坡总高度(m)
 H_0 —填土高度(m)
适用于 $\left(\frac{x'}{H}\right) \leq 1.0$
 l_0 —换算系数(参照表—2)
 ℓn —自然对数



(H') \ (x')	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.60	0.005	0.00	0.00	0.00	0.00
0.70	0.016	0.004	0.00	0.00	0.00
0.80	0.031	0.013	0.003	0.00	0.00
0.90	0.049	0.025	0.010	0.002	0.00
1.00	0.069	0.040	0.020	0.008	0.002
1.10	0.089	0.056	0.033	0.017	0.007
1.20	0.110	0.073	0.047	0.028	0.014
1.30	0.131	0.091	0.061	0.039	0.024
1.40	0.152	0.109	0.077	0.052	0.034
1.50	0.173	0.128	0.093	0.066	0.045
1.60	0.194	0.147	0.109	0.080	0.057
1.70	0.215	0.165	0.126	0.094	0.070
1.80	0.236	0.184	0.142	0.109	0.083
1.90	0.256	0.202	0.159	0.124	0.096
2.00	0.276	0.220	0.175	0.139	0.109
2.10	0.296	0.238	0.192	0.154	0.122
2.20	0.315	0.256	0.208	0.169	0.136
2.30	0.334	0.274	0.224	0.183	0.150
2.40	0.353	0.291	0.240	0.198	0.163
2.50	0.371	0.308	0.256	0.213	0.177
2.60	0.390	0.325	0.272	0.227	0.190
2.70	0.407	0.342	0.287	0.242	0.204
2.80	0.425	0.358	0.303	0.256	0.217
2.90	0.442	0.374	0.318	0.270	0.230
3.00	0.459	0.390	0.333	0.284	0.243
3.10	0.476	0.406	0.348	0.298	0.256
3.20	0.492	0.421	0.362	0.312	0.269
3.30	0.508	0.437	0.376	0.326	0.282
3.40	0.524	0.452	0.391	0.339	0.295
3.50	0.540	0.466	0.405	0.352	0.307
3.60	0.555	0.481	0.419	0.365	0.320
3.70	0.570	0.495	0.432	0.378	0.332
3.80	0.585	0.510	0.446	0.391	0.344
3.90	0.600	0.524	0.459	0.404	0.356
4.00	0.615	0.537	0.472	0.416	0.368
4.10	0.629	0.551	0.485	0.429	0.380
4.20	0.643	0.564	0.498	0.441	0.391
4.30	0.657	0.578	0.510	0.453	0.403
4.40	0.670	0.591	0.523	0.465	0.414
4.50	0.684	0.603	0.535	0.477	0.426
4.60	0.697	0.616	0.547	0.488	0.437
4.70	0.710	0.629	0.559	0.500	0.448
4.80	0.723	0.641	0.571	0.511	0.459
4.90	0.736	0.653	0.583	0.522	0.470
5.00	0.740	0.665	0.595	0.534	0.480
5.10	0.761	0.677	0.606	0.545	0.491
5.20	0.773	0.689	0.617	0.555	0.501
5.30	0.785	0.701	0.629	0.566	0.512
5.40	0.797	0.712	0.640	0.577	0.522
5.50	0.809	0.724	0.651	0.587	0.532
5.60	0.821	0.735	0.661	0.598	0.542
5.70	0.832	0.746	0.672	0.608	0.552
5.80	0.844	0.757	0.683	0.618	0.562
5.90	0.855	0.768	0.693	0.629	0.572
6.00	0.866	0.779	0.704	0.639	0.582
6.10	0.877	0.789	0.714	0.648	0.591
6.20	0.888	0.800	0.724	0.658	0.601
6.30	0.899	0.810	0.734	0.668	0.610
6.40	0.909	0.820	0.744	0.678	0.619
6.50	0.920	0.830	0.754	0.687	0.629
6.60	0.930	0.841	0.764	0.697	0.638
6.70	0.940	0.850	0.773	0.706	0.647
6.80	0.951	0.860	0.783	0.715	0.656
6.90	0.961	0.870	0.792	0.724	0.665

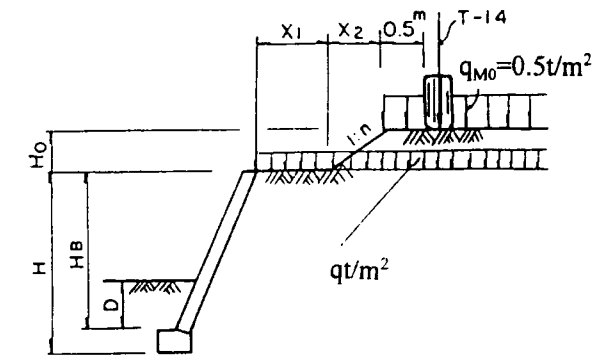
汽车荷载的换算系数(l_0)

(+)	(x)	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	3.00	3.10	3.20	3.30	3.40	3.50	3.60	3.70	3.80	3.90
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110	0.0002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120	0.0006	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	0.0012	0.0003	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140	0.0020	0.0011	0.0004	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.0029	0.0018	0.0009	0.0004	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160	0.0039	0.0026	0.0016	0.0008	0.0003	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170	0.0050	0.0035	0.0023	0.0014	0.0007	0.0003	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180	0.0061	0.0044	0.0031	0.0020	0.0012	0.0007	0.0003	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
190	0.0073	0.0054	0.0039	0.0027	0.0018	0.0011	0.0006	0.0003	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.0085	0.0065	0.0048	0.0035	0.0025	0.0016	0.0010	0.0005	0.0002	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
210	0.0097	0.0075	0.0050	0.0043	0.0032	0.0022	0.0015	0.0009	0.0005	0.0002	0.0001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
220	0.0109	0.0086	0.0068	0.0052	0.0039	0.0029	0.0020	0.0013	0.0008	0.0004	0.0002	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
230	0.0121	0.0098	0.0078	0.0061	0.0047	0.0035	0.0026	0.0018	0.0012	0.0008	0.0004	0.0002	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
240	0.0134	0.0109	0.0088	0.0070	0.0055	0.0043	0.0032	0.0024	0.0017	0.0011	0.0007	0.0004	0.0002	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
250	0.0146	0.0120	0.0098	0.0080	0.0064	0.0050	0.0039	0.0030	0.0022	0.0015	0.0010	0.0006	0.0003	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	0.0159	0.0132	0.0109	0.0089	0.0072	0.0058	0.0046	0.0036	0.0027	0.0020	0.0014	0.0010	0.0006	0.0003	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	0.0171	0.0143	0.0119	0.0099	0.0081	0.0066	0.0053	0.0042	0.0033	0.0025	0.0019	0.0013	0.0009	0.0005	0.0003	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
280	0.0183	0.0155	0.0130	0.0109	0.0090	0.0075	0.0061	0.0049	0.0039	0.0030	0.0023	0.0017	0.0012	0.0008	0.0005	0.0003	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
290	0.0196	0.0166	0.0141	0.0119	0.0100	0.0083	0.0069	0.0056	0.0045	0.0036	0.0028	0.0022	0.0016	0.0011	0.0008	0.0005	0.0003	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	0.0208	0.0178	0.0151	0.0129	0.0109	0.0091	0.0076	0.0063	0.0052	0.0042	0.0033	0.0026	0.0020	0.0015	0.0011	0.0007	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
310	0.0220	0.0189	0.0162	0.0139	0.0118	0.0100	0.0084	0.0071	0.0059	0.0048	0.0039	0.0031	0.0024	0.0019	0.0014	0.0010	0.0007	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
320	0.0232	0.0201	0.0173	0.0149	0.0127	0.0109	0.0092	0.0078	0.0065	0.0054	0.0045	0.0036	0.0029	0.0023	0.0017	0.0013	0.0009	0.0006	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
330	0.0244	0.0212	0.0183	0.0159	0.0137	0.0117	0.0100	0.0086	0.0072	0.0061	0.0051	0.0042	0.0034	0.0027	0.0021	0.0016	0.0012	0.0009	0.0006	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
340	0.0256	0.0223	0.0194	0.0168	0.0146	0.0126	0.0109	0.0093	0.0079	0.0067	0.0057	0.0047	0.0039	0.0032	0.0025	0.0020	0.0015	0.0011	0.0008	0.0006	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
350	0.0268	0.0234	0.0205	0.0178	0.0155	0.0135	0.0117	0.0101	0.0087	0.0074	0.0063	0.0053	0.0044	0.0036	0.0030	0.0024	0.0019	0.0014	0.0011	0.0008	0.0005	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
360	0.0280	0.0245	0.0215	0.0188	0.0165	0.0144	0.0125	0.0109	0.0094	0.0081	0.0069	0.0059	0.0050	0.0041	0.0034	0.0028	0.0022	0.0018	0.0014	0.0010	0.0007	0.0005	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
370	0.0292	0.0256	0.0226	0.0198	0.0174	0.0153	0.0133	0.0116	0.0101	0.0088	0.0076	0.0065	0.0055	0.0046	0.0039	0.0032	0.0026	0.0021	0.0017	0.0013	0.0010	0.0007	0.0005	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00
380	0.0303	0.0267	0.0236	0.0208	0.0183	0.0161	0.0142	0.0124	0.0109	0.0095	0.0082	0.0071	0.0061	0.0052	0.0044	0.0037	0.0030	0.0025	0.0020	0.0016	0.0012	0.0009	0.0007	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00	0.00
390	0.0315	0.0278	0.0246	0.0218	0.0193	0.0170	0.0150	0.0132	0.0116	0.0102	0.0089	0.0077	0.0066	0.0057	0.0049	0.0041	0.0035	0.0029	0.0023	0.0019	0.0015	0.0011	0.0009	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00
400	0.0326	0.0289	0.0257	0.0228	0.0202	0.0179	0.0158	0.0140	0.0123	0.0109	0.0095	0.0083	0.0072	0.0062	0.0054	0.0046	0.0039	0.0033	0.0027	0.0022	0.0018	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.00	0.00
410	0.0337	0.0300	0.0267	0.0237	0.0211	0.0188	0.0167	0.0148	0.0131	0.0116	0.0102	0.0089	0.0078	0.0068	0.0059	0.0051	0.0043	0.0037	0.0031	0.0026	0.0021	0.0017	0.0013	0.0010	0.0008	0.0006	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.00
420	0.0348	0.0310	0.0277	0.0247	0.0220	0.0197	0.0175	0.0156	0.0138	0.0123	0.0109	0.0096	0.0084	0.0074	0.0064	0.0056	0.0048	0.0041	0.0035	0.0029											

汽车荷载的换算系数(1_0)

[illegible]

表—3
混凝土砌块护坡工程
—换算均布荷载表(1)



标准断面图

注意事项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 在换算均布荷载填土上面, 承载汽车 T - 14 或 $0.5 t/m^2$, 选择其中较大者。
- 2.设标准值 $D=0.5m$ 。
- 3.关于内插法
对任一 H_0
 H_B 、 X_1 、 n 按同一表查;
对任一 H_B
 H_0 、 X_1 、 n 按同一表查, 按内插法可求 q 。
例①已知 $H_B=1.1m$ $H_0=0.6m$ $X_1=1.0m$
 $n=1.5$, 求 q
由表 $H=1.1m$, $H_0=0.5m$, 查得 $q=0.48$
 $H=1.1m$, $H_0=0.7m$, 查得 $q=0.55$
 $\therefore q=0.48+(0.55-0.48) \times \frac{0.1}{0.2}=0.52$
例②已知 $H_B=1.6m$ $H_0=0.9m$ $X_1=2.0m$
 $n=1.0$, 求 q
由表 $H_B=1.5m$, $H_0=0.9m$, 查得 $q=0.57$
 $H_B=1.7m$, $H_0=0.9m$, 查得 $q=0.64$
 $\therefore q=0.57+(0.64-0.57) \times \frac{0.1}{0.2}=0.61$

$H_B=1.10m$ $H_0=0.50m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.50	0.75	1.00
0.50	0.71	0.64	0.58
1.00	0.52	0.48	0.44
1.50	0.40	0.38	0.35
2.00	0.33	0.31	0.29
2.50	0.28	0.26	0.25

$H_B=1.10m$ $H_0=0.70m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.70	1.05	1.40
0.50	0.83	0.72	0.64
1.00	0.61	0.55	0.50
1.50	0.48	0.44	0.41
2.00	0.40	0.37	0.34
2.50	0.33	0.31	0.29

$H_B=1.30m$ $H_0=0.50m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.50	0.75	1.00
0.50	0.76	0.69	0.63
1.00	0.57	0.53	0.49
1.50	0.45	0.42	0.39
2.00	0.37	0.35	0.33
2.50	0.31	0.30	0.28

$H_B=1.30m$ $H_0=0.70m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.70	1.05	1.40
0.50	0.90	0.79	0.71
1.00	0.68	0.61	0.56
1.50	0.54	0.50	0.46
2.00	0.45	0.41	0.39
2.50	0.38	0.35	0.33

$H_B=1.30m$ $H_0=0.90m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.90	1.35	1.80
0.50	1.02	0.88	0.77
1.00	0.78	0.69	0.62
1.50	0.62	0.56	0.51
2.00	0.52	0.47	0.44
2.50	0.44	0.41	0.38

$H_B=1.50m$ $H_0=0.50m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.50	0.75	1.00
0.50	0.81	0.74	0.68
1.00	0.62	0.57	0.53
1.50	0.50	0.46	0.44
2.00	0.41	0.39	0.37
2.50	0.35	0.33	0.32

$H_B=1.50m$ $H_0=0.70m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.70	1.05	1.40
0.50	0.96	0.85	0.77
1.00	0.74	0.67	0.61
1.50	0.60	0.55	0.51
2.00	0.49	0.46	0.43
2.50	0.42	0.40	0.37

$H_B=1.50m$ $H_0=0.90m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.90	1.35	1.80
0.50	1.09	0.95	0.84
1.00	0.85	0.76	0.68
1.50	0.69	0.62	0.57
2.00	0.57	0.53	0.49
2.50	0.49	0.46	0.43

$H_B=1.50m$ $H_0=1.10m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	1.10	1.65	2.20
0.50	1.21	1.03	0.90
1.00	0.95	0.83	0.74
1.50	0.77	0.69	0.62
2.00	0.65	0.59	0.54
2.50	0.56	0.51	0.47

$H_B=1.70m$ $H_0=0.50m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.50	0.75	1.00
0.50	0.86	0.79	0.73
1.00	0.68	0.63	0.59
1.50	0.55	0.51	0.48
2.00	0.46	0.43	0.41
2.50	0.39	0.37	0.35

$H_B=1.70m$ $H_0=0.70m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.70	1.05	1.40
0.50	1.03	0.92	0.84
1.00	0.81	0.74	0.68
1.50	0.66	0.61	0.56
2.00	0.55	0.51	0.48
2.50	0.47	0.44	0.42

$H_B=1.70m$ $H_0=0.90m$

n	1.0	1.5	2.0
$X_1(m)$	0.90	1.35	1.80
0.50	1.17	1.03	0.92
1.00	0.93	0.83	0.75
1.50	0.76	0.69	0.64
2.00	0.64	0.59	0.55
2.50	0.55	0.51	0.48

表—3
混凝土砌块护坡工程
—换算均布荷载表(2)

$H_a=1.70m$ $H_b=1.10m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.10	1.65	2.20
1.00	1.30	1.13	0.99
1.50	1.04	0.92	0.82
2.00	0.86	0.77	0.70
2.50	0.73	0.66	0.60
2.50	0.63	0.58	0.53

$H_a=1.70m$ $H_b=1.30m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.30	1.95	2.60
1.00	1.42	1.21	1.05
1.50	1.14	1.00	0.88
2.00	0.95	0.84	0.75
2.50	0.81	0.72	0.66
2.50	0.70	0.63	0.58

$H_a=1.90m$ $H_b=0.50m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.50	0.75	1.00
1.00	0.90	0.83	0.77
1.50	0.71	0.67	0.62
2.00	0.58	0.55	0.52
2.50	0.49	0.47	0.44
2.50	0.42	0.40	0.38

$H_a=1.90m$ $H_b=0.70m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.70	1.05	1.40
1.00	1.07	0.97	0.88
1.50	0.86	0.79	0.72
2.00	0.71	0.65	0.61
2.50	0.59	0.56	0.52
2.50	0.51	0.48	0.46

$H_a=1.90m$ $H_b=0.90m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.90	1.35	1.80
1.00	1.23	1.09	0.98
1.50	0.99	0.89	0.81
2.00	0.82	0.75	0.69
2.50	0.69	0.64	0.59
2.50	0.60	0.56	0.52

$H_a=1.90m$ $H_b=1.10m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.10	1.65	2.20
1.00	1.37	1.20	1.06
1.50	1.11	0.98	0.88
2.00	0.92	0.83	0.75
2.50	0.78	0.71	0.66
2.50	0.68	0.63	0.58

$H_a=1.90m$ $H_b=1.30m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.30	1.95	2.60
1.00	1.50	1.29	1.12
1.50	1.22	1.07	0.95
2.00	1.02	0.91	0.82
2.50	0.87	0.78	0.71
2.50	0.76	0.69	0.63

$H_a=2.10m$ $H_b=0.70m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.70	1.05	1.40
1.00	1.11	1.01	0.93
1.50	0.90	0.83	0.77
2.00	0.75	0.70	0.65
2.50	0.64	0.60	0.56
2.50	0.55	0.52	0.49

$H_a=2.10m$ $H_b=0.90m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.90	1.35	1.80
1.00	1.28	1.14	1.03
1.50	1.04	0.94	0.86
2.00	0.87	0.80	0.73
2.50	0.74	0.69	0.64
2.50	0.64	0.60	0.56

$H_a=2.10m$ $H_b=1.10m$

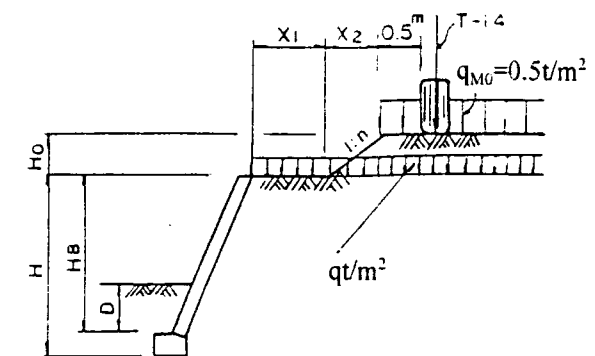
n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.10	1.65	2.20
1.00	1.43	1.26	1.12
1.50	1.17	1.05	0.94
2.00	0.98	0.89	0.81
2.50	0.84	0.77	0.71
2.50	0.73	0.67	0.63

$H_a=2.10m$ $H_b=1.30m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.30	1.95	2.60
1.00	1.57	1.36	1.19
1.50	1.29	1.14	1.01
2.00	1.09	0.97	0.88
2.50	0.93	0.84	0.77
2.50	0.81	0.74	0.68

$H_a=2.10m$ $H_b=1.50m$

n $x_1(m)$ \ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.50	2.25	3.00
1.00	1.70	1.45	1.26
1.50	1.40	1.22	1.08
2.00	1.19	1.05	0.94
2.50	1.02	0.91	0.83
2.50	0.89	0.81	0.74

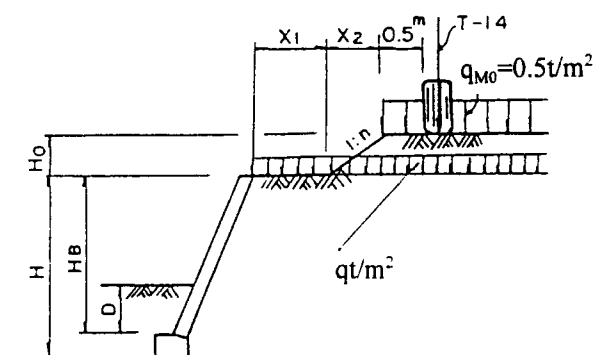


标准断面图

注意事项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2),并且,要选择填土上部承载 T-14 或 $0.5 t/m^2$ 产生的换算均布荷载中的较大值。
- 2.关于内插法,参照换算均布荷载表(1)。

表—3
混凝土砌块护坡工程
—换算均布荷载表(3)



标准断面图

注意事项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 在换算均布荷载填土上面, 承载汽车 T - 14 或 $0.5 t/m^2$, 选择其中较大者。
- 2.作为标准值设 $D=0.5m$ 。
- 3.关于内插法参照(1)。

$H_F=2.30m$ $H_0=0.80m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	0.80	1.20	1.60
0.50	1.24	1.12	1.03
1.00	1.02	0.93	0.86
1.50	0.85	0.79	0.74
2.00	0.73	0.68	0.64
2.50	0.64	0.60	0.56

$H_F=2.30m$ $H_0=1.00m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.00	1.50	2.00
0.50	1.41	1.26	1.13
1.00	1.16	1.05	0.95
1.50	0.98	0.89	0.82
2.00	0.84	0.77	0.72
2.50	0.73	0.68	0.64

$H_F=2.30m$ $H_0=1.20m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.20	1.80	2.40
0.50	1.56	1.37	1.22
1.00	1.30	1.15	1.04
1.50	1.10	0.99	0.90
2.00	0.94	0.86	0.79
2.50	0.83	0.76	0.70

$H_F=2.30m$ $H_0=1.40m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.40	2.10	2.80
0.50	1.71	1.48	1.30
1.00	1.42	1.25	1.11
1.50	1.21	1.07	0.97
2.00	1.04	0.94	0.85
2.50	0.91	0.83	0.76

$H_F=2.30m$ $H_0=1.60m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.60	2.40	3.20
0.50	1.84	1.57	1.36
1.00	1.53	1.33	1.17
1.50	1.31	1.15	1.03
2.00	1.13	1.01	0.91
2.50	1.00	0.90	0.82

$H_F=2.30m$ $H_0=1.80m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.80	2.70	3.60
0.50	1.96	1.65	1.42
1.00	1.64	1.41	1.23
1.50	1.40	1.22	1.08
2.00	1.22	1.08	0.97
2.50	1.08	0.96	0.87

$H_F=2.50m$ $H_0=0.80m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	0.80	1.20	1.60
0.50	1.28	1.16	1.07
1.00	1.06	0.98	0.90
1.50	0.90	0.83	0.78
2.00	0.77	0.72	0.68
2.50	0.67	0.63	0.60

$H_F=2.50m$ $H_0=1.00m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.00	1.50	2.00
0.50	1.45	1.30	1.18
1.00	1.21	1.10	1.00
1.50	1.03	0.94	0.87
2.00	0.89	0.82	0.76
2.50	0.78	0.72	0.68

$H_F=2.50m$ $H_0=1.20m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.20	1.80	2.40
0.50	1.62	1.43	1.28
1.00	1.35	1.21	1.09
1.50	1.15	1.04	0.95
2.00	1.00	0.91	0.84
2.50	0.88	0.81	0.75

$H_F=2.50m$ $H_0=1.40m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.40	2.10	2.80
0.50	1.77	1.54	1.36
1.00	1.48	1.31	1.17
1.50	1.27	1.13	1.02
2.00	1.10	1.00	0.91
2.50	0.97	0.88	0.81

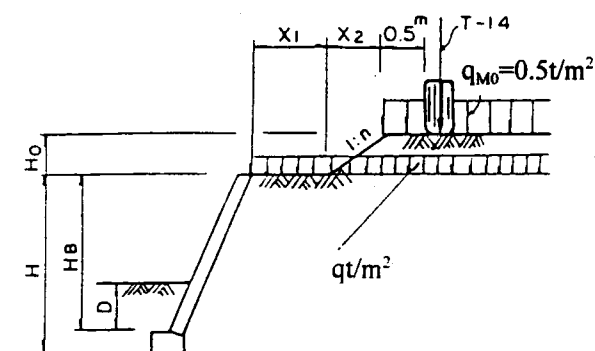
$H_F=2.50m$ $H_0=1.60m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.60	2.40	3.20
0.50	1.91	1.64	1.43
1.00	1.61	1.40	1.24
1.50	1.38	1.22	1.09
2.00	1.20	1.07	0.97
2.50	1.06	0.96	0.87

$H_F=2.50m$ $H_0=1.80m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.80	2.70	3.60
0.50	2.04	1.73	1.49
1.00	1.72	1.49	1.30
1.50	1.48	1.30	1.15
2.00	1.29	1.15	1.03
2.50	1.14	1.03	0.93

表—3
混凝土砌块护坡工程
—换算均布荷载表(4)



标准断面图

注意事项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 在换算均布荷载填土上面, 承载汽车 T - 14 或 $0.5 t/m^2$, 选择其中较大者。
- 2.作为标准值设 $D=0.5m$ 。
- 3.关于内插法参照(1)。

$H_b=2.50m$ $H_o=2.00m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.16	1.18	1.55
1.00	1.83	1.56	1.36
1.50	1.58	1.37	1.21
2.00	1.38	1.21	1.08
2.50	1.23	1.09	0.98

$H_b=2.70m$ $H_o=0.80m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.31	1.20	1.10
1.00	1.10	1.01	0.94
1.50	0.94	0.87	0.81
2.00	0.81	0.76	0.71
2.50	0.71	0.67	0.63

$H_b=2.70m$ $H_o=1.00m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.49	1.35	1.22
1.00	1.26	1.14	1.05
1.50	1.07	0.99	0.91
2.00	0.93	0.86	0.80
2.50	0.83	0.76	0.72

$H_b=2.70m$ $H_o=1.20m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.67	1.48	1.33
1.00	1.41	1.26	1.14
1.50	1.21	1.09	1.00
2.00	1.05	0.96	0.89
2.50	0.92	0.85	0.79

$H_b=2.70m$ $H_o=1.40m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.83	1.60	1.42
1.00	1.55	1.37	1.23
1.50	1.33	1.19	1.08
2.00	1.16	1.05	0.96
2.50	1.02	0.94	0.86

$H_b=2.70m$ $H_o=1.60m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.97	1.71	1.50
1.00	1.68	1.47	1.30
1.50	1.44	1.28	1.15
2.00	1.26	1.13	1.03
2.50	1.12	1.01	0.93

$H_b=2.70m$ $H_o=1.80m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.11	1.80	1.57
1.00	1.80	1.56	1.37
1.50	1.55	1.37	1.22
2.00	1.36	1.21	1.09
2.50	1.21	1.09	0.99

$H_b=2.70m$ $H_o=2.00m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.24	1.89	1.63
1.00	1.91	1.64	1.43
1.50	1.66	1.44	1.27
2.00	1.46	1.28	1.15
2.50	1.30	1.15	1.04

$H_b=2.70m$ $H_o=2.20m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.36	1.97	1.68
1.00	2.02	1.72	1.49
1.50	1.76	1.51	1.33
2.00	1.55	1.35	1.20
2.50	1.38	1.22	1.09

$H_b=2.90m$ $H_o=1.00m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.53	1.39	1.27
1.00	1.30	1.19	1.09
1.50	1.12	1.03	0.95
2.00	0.97	0.90	0.84
2.50	0.86	0.80	0.75

$H_b=2.90m$ $H_o=1.20m$

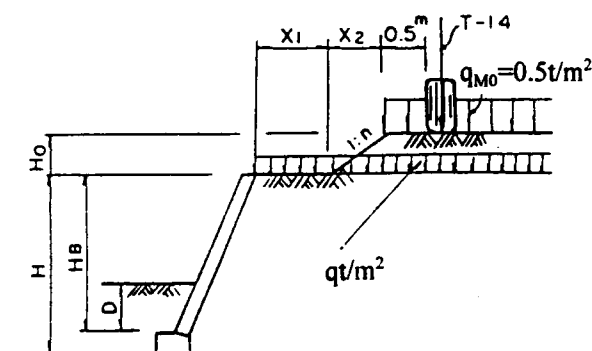
n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.71	1.53	1.38
1.00	1.46	1.31	1.19
1.50	1.26	1.14	1.05
2.00	1.10	1.01	0.93
2.50	0.97	0.90	0.83

$H_b=2.90m$ $H_o=1.40m$

n $x_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.88	1.66	1.48
1.00	1.60	1.43	1.28
1.50	1.39	1.25	1.13
2.00	1.21	1.10	1.01
2.50	1.08	0.99	0.91

表—3

混凝土砌块护坡工程 —换算均布荷载表(5)



标准断面图

注意事项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 在换算均布荷载填土上面, 承载汽车 T - 14 或 $0.5 t/m^2$, 选择其中较大者。
- 2.作为标准值设 $D=0.5m$ 。
- 3.关于内插法参照(1)。

 $H_u=2.90m$ $H_e=1.60m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.60	2.40	3.20
0.50	2.03	1.77	1.56
1.00	1.74	1.53	1.37
1.50	1.51	1.34	1.21
2.00	1.32	1.19	1.08
2.50	1.18	1.07	0.98

 $H_u=2.90m$ $H_e=1.80m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.80	2.70	3.60
0.50	2.18	1.87	1.64
1.00	1.87	1.63	1.44
1.50	1.62	1.43	1.28
2.00	1.43	1.27	1.15
2.50	1.27	1.15	1.04

 $H_u=2.90m$ $H_e=2.00m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	2.00	3.00	4.00
0.50	2.31	1.97	1.70
1.00	1.99	1.72	1.50
1.50	1.73	1.52	1.34
2.00	1.53	1.35	1.21
2.50	1.36	1.22	1.10

 $H_u=2.90m$ $H_e=2.20m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	2.20	3.30	4.40
0.50	2.44	2.05	1.76
1.00	2.10	1.80	1.56
1.50	1.84	1.59	1.40
2.00	1.62	1.46	1.27
2.50	1.45	1.29	1.15

 $H_u=2.90m$ $H_e=2.40m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	2.40	3.60	4.80
0.50	2.56	2.13	1.81
1.00	2.21	1.87	1.61
1.50	1.94	1.66	1.45
2.00	1.72	1.49	1.32
2.50	1.54	1.35	1.20

 $H_u=3.10m$ $H_e=1.00m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.00	1.50	2.20
0.50	1.58	1.44	1.32
1.00	1.36	1.25	1.15
1.50	1.18	1.09	1.01
2.00	1.03	0.96	0.90
2.50	0.92	0.86	0.81

 $H_u=3.10m$ $H_e=1.20m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.20	1.80	2.40
0.50	1.77	1.59	1.45
1.00	1.52	1.38	1.26
1.50	1.32	1.21	1.12
2.00	1.17	1.07	0.99
2.50	1.04	0.96	0.90

 $H_u=3.10m$ $H_e=1.40m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.40	2.10	2.80
0.50	1.95	1.73	1.55
1.00	1.68	1.51	1.36
1.50	1.46	1.32	1.21
2.00	1.29	1.18	1.08
2.50	1.15	1.06	0.98

 $H_u=3.10m$ $H_e=1.60m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.60	2.40	3.20
0.50	2.11	1.86	1.65
1.00	1.83	1.62	1.45
1.50	1.60	1.43	1.29
2.00	1.41	1.27	1.16
2.50	1.26	1.15	1.05

 $H_u=3.10m$ $H_e=1.80m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	1.80	2.70	3.60
0.50	2.27	1.97	1.73
1.00	1.96	1.72	1.53
1.50	1.72	1.53	1.37
2.00	1.52	1.36	1.23
2.50	1.36	1.23	1.12

 $H_u=3.10m$ $H_e=2.00m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	2.00	3.00	4.00
0.50	2.41	2.07	1.81
1.00	2.10	1.82	1.60
1.50	1.84	1.62	1.44
2.00	1.63	1.45	1.30
2.50	1.46	1.31	1.19

 $H_u=3.10m$ $H_e=2.20m$

n	1.0	1.5	2.0
$x_1(m)$	2.20	3.30	4.40
0.50	2.55	2.17	1.87
1.00	2.22	1.91	1.67
1.50	1.95	1.70	1.50
2.00	1.73	1.53	1.36
2.50	1.56	1.38	1.25

表— 3

混凝土砌块护坡工程
—换算均布荷载表(6)
 $H_B=3.10\text{m}$ $H_0=2.40\text{m}$

$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.40	3.60	4.80
1.00	2.68	2.25	1.93
1.50	2.34	1.99	1.73
2.00	2.06	1.78	1.56
2.50	1.83	1.60	1.42
2.50	1.65	1.46	1.30

 $H_B=3.30\text{m}$ $H_0=1.00\text{m}$

$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.00	1.50	2.00
1.00	1.61	1.48	1.36
1.50	1.39	1.28	1.19
2.00	1.21	1.13	1.05
2.50	1.07	1.00	0.94
2.50	0.95	0.89	0.84

 $H_B=3.30\text{m}$ $H_0=1.20\text{m}$

$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.81	1.63	1.49
1.00	1.56	1.42	1.31
1.50	1.37	1.25	1.16
2.00	1.21	1.12	1.04
2.50	1.08	1.00	0.93

 $H_B=3.30\text{m}$ $H_0=1.40\text{m}$

$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.40	2.10	2.80
1.00	1.99	1.78	1.60
1.50	1.73	1.55	1.41
2.00	1.51	1.37	1.26
2.50	1.34	1.22	1.13
2.50	1.20	1.10	1.02

 $H_B=3.30\text{m}$ $H_0=1.60\text{m}$

$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.60	2.40	3.20
1.00	2.16	1.91	1.70
1.50	1.88	1.67	1.51
2.00	1.65	1.48	1.34
2.50	1.46	1.33	1.21
2.50	1.31	1.20	1.10

 $H_B=3.30\text{m}$ $H_0=1.80\text{m}$

$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.80	2.70	3.60
1.00	2.32	2.03	1.79
1.50	2.02	1.79	1.59
2.00	1.78	1.59	1.43
2.50	1.58	1.42	1.29
2.50	1.42	1.29	1.17

 $H_B=3.30\text{m}$ $H_0=2.00\text{m}$

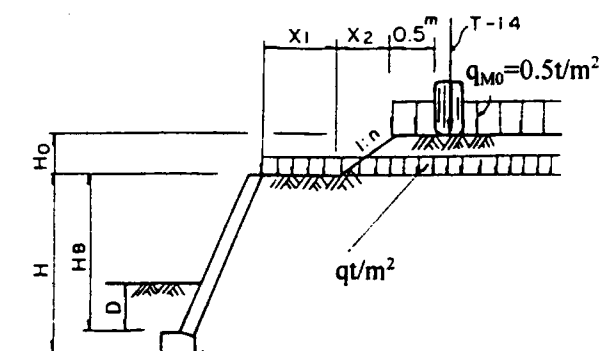
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.00	3.00	4.00
1.00	2.48	2.14	1.87
1.50	2.16	1.89	1.67
2.00	1.91	1.68	1.50
2.50	1.70	1.51	1.36
2.50	1.52	1.37	1.24

 $H_B=3.30\text{m}$ $H_0=2.20\text{m}$

$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.20	3.30	4.40
1.00	2.62	2.24	1.94
1.50	2.29	1.98	1.74
2.00	2.02	1.77	1.57
2.50	1.80	1.59	1.42
2.50	1.62	1.45	1.30

 $H_B=3.30\text{m}$ $H_0=2.40\text{m}$

$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.40	3.60	4.80
1.00	2.75	2.33	2.01
1.50	2.41	2.07	1.80
2.00	2.14	1.85	1.63
2.50	1.91	1.67	1.49
2.50	1.72	1.52	1.36



标准断面图

注意事项

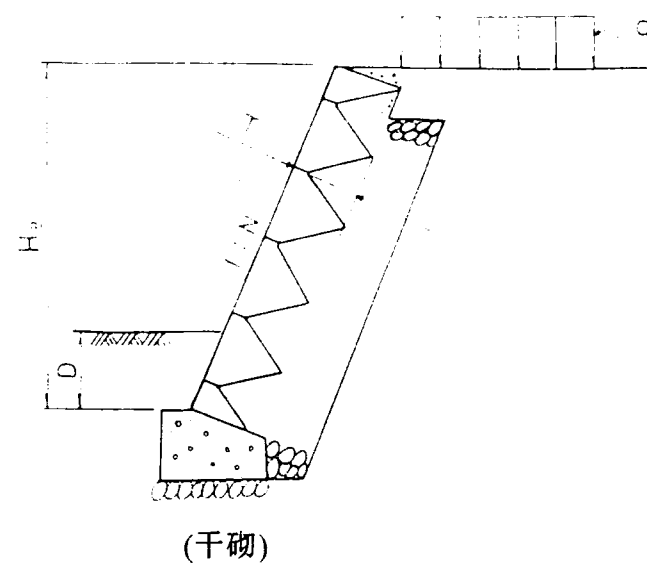
- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 在换算均布荷载填土上面, 承载汽车 T-14 或 0.5 t/m^2 , 选择其中较大者。
- 2.作为标准值设 $D=0.5\text{m}$ 。
- 3.关于内插法参照(1)。

表— 4

混凝土块干砌护坡工程
—容许荷载表

注 意 事 项

- 1.表中数值表示各断面的容许荷载 $q(t/m^2)$ 。
- 2.未考虑地下水位。
- 3.作为标准值设 $D=0.5m$ 。



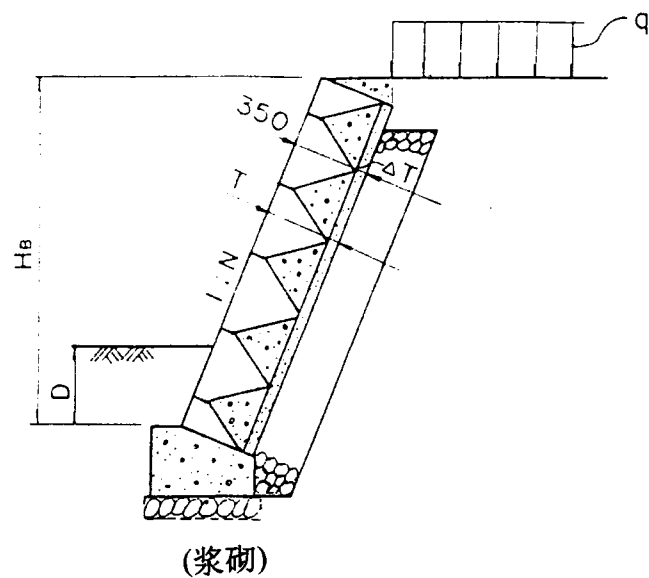
$\phi(^{\circ})$ $T(m)$ $H_p(m)$		0.3			0.4			0.5			0.6		
		20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°
0.35	1.10			0.0			0.25			0.50		0.0	1.00
	1.30						0.0			0.25			1.00
	1.50									0.25			0.75
	1.70									0.0			0.50
	1.90												0.25
	2.10												0.25
	2.30												0.0
	2.50												

ϕ 为土体内摩擦角

表— 5
混凝土块浆砌护坡工程
—容许荷载表(1)

注意事项

- 1.表中数值表示各断面的容许荷载 $q(t/m^2)$ 。
- 2.未考虑地下水位。
- 3.作为标准值设 $D=0.5m$ 。



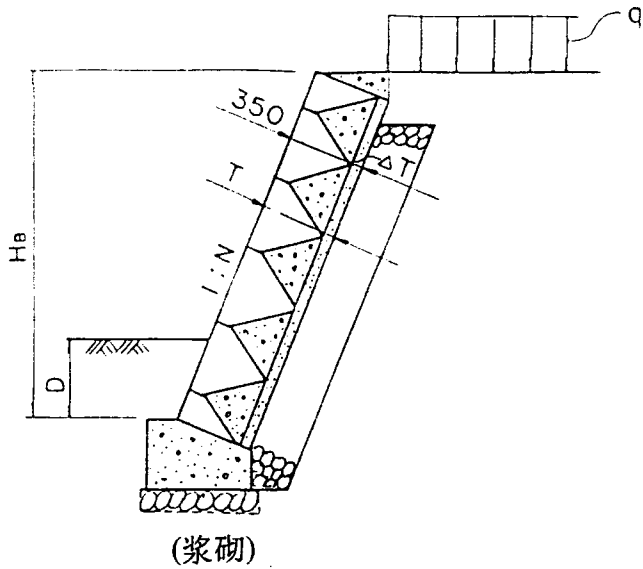
N $\phi(^{\circ})$ T(m) $H_B(m)$		0.3			0.4			0.5			0.6		
		20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°
0.35 $(\frac{\Delta T}{0.0})$	1.10			0.0			0.50		0.0	1.00		0.25	1.50
	1.30			0.0			0.25			0.75		0.0	1.25
	1.50						0.0			0.50			1.00
	1.70									0.25			1.00
	1.90									0.0			0.75
	2.10									0.0			0.50
	2.30												0.25
	2.50												0.25
	2.70												0.0
	2.90												
	3.10												
	3.30												

ϕ 为土体内摩擦角

表— 5
混凝土块浆砌护坡工程
—容许荷载表(2)

注意事项

- 1.表中数值表示各断面的容许荷载 $q(t/m^2)$ 。
- 2.未考虑地下水位。
- 3.作为标准值设 $D=0.5m$ 。



		0.3			0.4			0.5			0.6		
		20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°
0.45 (ΔT) (0.10)	1.10			0.50		0.0	1.00		0.25	1.50		0.50	2.25
	1.30			0.25			0.75		0.0	1.25		0.50	2.00
	1.50			0.25			0.50			1.00		0.25	2.00
	1.70			0.0			0.25			1.00		0.0	1.75
	1.90						0.25			0.75			1.50
	2.10						0.0			0.50			1.25
	2.30									0.50			1.25
	2.50									0.25			1.00
	2.70									0.0			0.75
	2.90												0.50
	3.10												0.25
	3.30												0.25

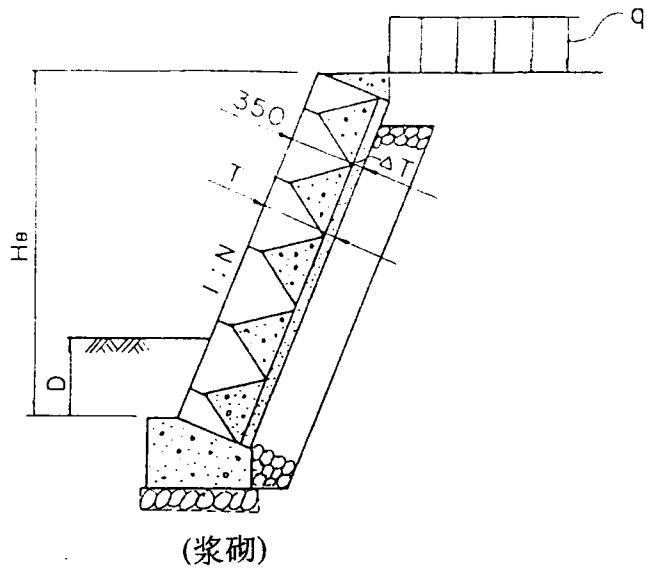
ϕ 为土体内摩擦角

表— 5

混凝土块浆砌护坡工程
—容许荷载表(3)
许言有手书

注 意 事 项

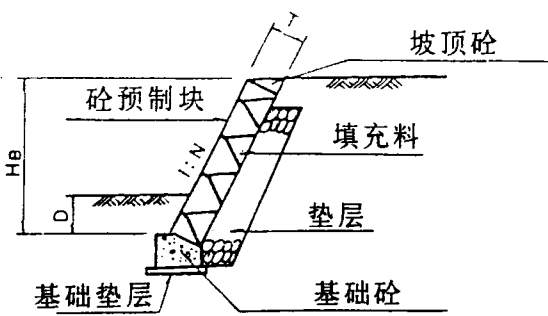
- 1.表中数值表示各断面的容许荷载 $q(t/m^2)$.
- 2.未考虑地下水位.
- 3.作为标准值设 $D=0.5m$.



N $\phi(^{\circ})$ $T(m)$ $H_B(m)$		0.3			0.4			0.5			0.6		
		20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°	20°	25°	30°
0.55 (ΔT) 0.20	1.10		0.0	1.00		0.25	1.50		0.75	2.25	0.0	1.00	3.00
	1.30			0.75		0.0	1.25		0.50	2.00		0.75	3.00
	1.50			0.50		0.0	1.00		0.25	1.75		0.75	2.75
	1.70			0.25			0.75		0.0	1.50		0.50	2.50
	1.90			0.25			0.75			1.50		0.25	2.25
	2.10			0.0			0.50			1.25		0.0	2.25
	2.30						0.25			1.00		0.0	2.00
	2.50						0.25			0.75			1.75
	2.70						0.0			0.75			1.50
	2.90									0.50			1.25
	3.10									0.25			1.25
	3.30									0.0			1.00

ϕ 为土体内摩擦角

表— 6
混凝土块干砌护坡工程
—工程量表(1)



标准断面图

注 意 事 项

- 1.工程量中不包含损失量。
- 2.模板量为参考量。

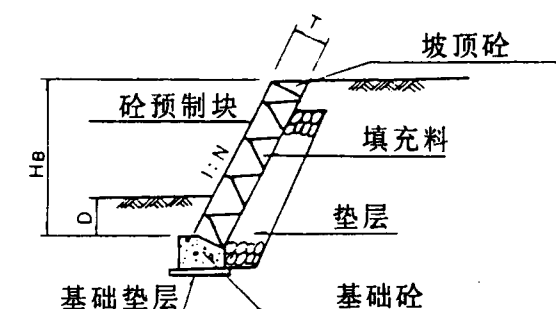
1 : N 材料名称 T (m)H_B (m)		1 : 0.3									
		主 体			坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积 (m ²)	填 充 料 (m ³)	垫 层 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
					主 体 (m ²)	断 面 (m ²)		主 体 (m ²)	断 面 (m ²)		
0.35 (△T=0.0)	1.10	1.148	0.218	0.386	0.105	0.018	0.018	0.400	0.095	0.095	0.065
	1.30	1.357	0.258	0.500	0.105	0.018	0.018	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.50										
	1.70										
	1.90										
	2.10										
	2.30										
	2.50										

1 : N 材料名称 T (m)H_B (m)		1 : 0.4									
		主 体			坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积 (m ²)	填 充 料 (m ³)	垫 层 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
					主 体 (m ²)	断 面 (m ²)		主 体 (m ²)	断 面 (m ²)		
0.35 (△T=0.0)	1.10	1.185	0.225	0.383	0.140	0.025	0.025	0.400	0.095	0.095	0.065
	1.30	1.400	0.266	0.495	0.140	0.025	0.025	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.50	1.616	0.307	0.585	0.140	0.025	0.025	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.70	1.831	0.348	0.679	0.140	0.025	0.025	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.90										
	2.10										
	2.30										
	2.50										

表— 6

混凝土块干砌护坡工程
—工程量表(2)

1 : N 材料名称 T (m)H_B (m)		1 : 0.5									
		主 体			坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积 (m ²)	填 充 料 (m ³)	垫 层 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
					模 主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		模 主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		
0.35 (△T=0.0)	1.10	1.230	0.234	0.381	0.175	0.031	0.031	0.400	0.095	0.095	0.065
	1.30	1.453	0.276	0.490	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.50	1.677	0.319	0.581	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.70	1.901	0.361	0.675	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.90	2.124	0.404	0.773	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.10	2.348	0.446	0.876	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.30										
	2.50										



标准断面图

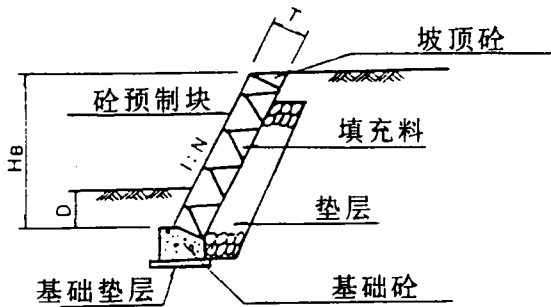
注 意 事 项

- 1.工程量中不包含损失量。
- 2.模板量为参考量。

1 : N 材料名称 T (m)H_B (m)		1 : 0.6									
		主 体			坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积 (m ²)	填 充 料 (m ³)	垫 层 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
					模 主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		模 主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		
0.35 (△T=0.0)	1.10	1.283	0.244	0.380	0.210	0.037	0.037	0.400	0.095	0.095	0.065
	1.30	1.516	0.288	0.486	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.50	1.749	0.332	0.577	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.70	1.983	0.377	0.671	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.90	2.216	0.421	0.770	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.10	2.449	0.465	0.872	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.30	2.682	0.510	0.979	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.50	2.915	0.554	1.090	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098

表— 7

混凝土块浆砌护坡工程
—工程量表(1)



标准断面图

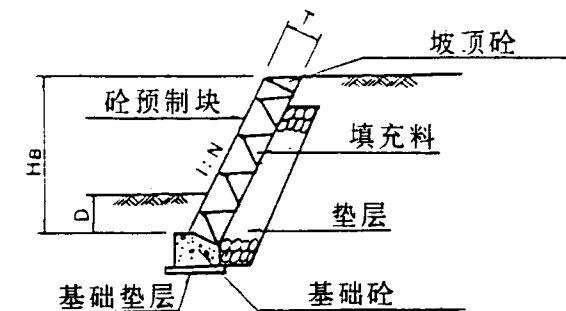
注 意 事 项

- 1.工程量中不包含损失量。
- 2.模板量为参考量。

材料名称 T (m) H _B (m)		1 : 0.3											
		主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表面 面积 (m ²)	填充 砼 (m ³)	垫 层 砼 (m ³)	垫 层 (m ³)	拆卸 模板 (m ²)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
							主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		
0.35 (△T=0.0)	1.10	1.148	0.218	0.000	0.386	1.144	0.105	0.018	0.018	0.400	0.095	0.095	0.065
	1.30	1.357	0.258	0.000	0.500	1.397	0.105	0.018	0.018	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.50	1.566	0.298	0.000	0.591	1.606	0.105	0.018	0.018	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.70												
	1.90												
	2.10												
	2.30												
	2.50												
	2.70												
	2.90												
	3.10												
	3.30												

材料名称 T (m) H _B (m)		1 : 0.4											
		主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表面 面积 (m ²)	填充 砼 (m ³)	垫 层 砼 (m ³)	垫 层 (m ³)	拆卸 模板 (m ²)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
							主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		
0.35 (△T=0.0)	1.10	1.185	0.225	0.000	0.383	1.149	0.140	0.025	0.025	0.400	0.095	0.095	0.065
	1.30	1.400	0.266	0.000	0.495	1.409	0.140	0.025	0.025	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.50	1.616	0.307	0.000	0.585	1.624	0.140	0.025	0.025	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.70	1.831	0.348	0.000	0.679	1.839	0.140	0.025	0.025	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.90	2.046	0.389	0.000	0.779	2.055	0.140	0.025	0.025	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.10												
	2.30												
	2.50												
	2.70												
	2.90												
	3.10												
	3.30												

表—7

混凝土块浆砌护坡工程
—工程量表(2)

标准断面图

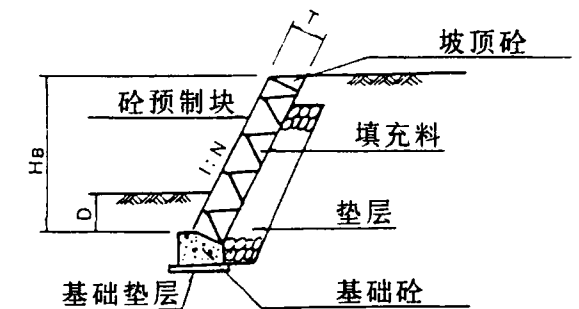
注 意 事 项

- 1.工程量中不包含损失量。
- 2.模板量为参考量。

材料名称 T(m) Hs(m)		1 : 0.5											
		主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积	填 充 砌	垫 层 砌	垫 层	拆 卸 模 板	模 主	板 断	混 凝 土	模 主	板 断	混 凝 土	基 础 垫 层
		(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	体 (m ²)	面 (m ²)	(m ³)	体 (m ²)	面 (m ²)	(m ³)	(m ³)
0.35 (ΔT=0.0)	1.10	1.230	0.234	0.000	0.381	1.164	0.175	0.031	0.031	0.400	0.095	0.095	0.065
	1.30	1.453	0.276	0.000	0.490	1.433	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.50	1.677	0.319	0.000	0.581	1.656	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.70	1.901	0.361	0.000	0.673	1.880	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.90	2.124	0.404	0.000	0.773	2.104	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.10	2.348	0.446	0.000	0.876	2.327	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.30	2.571	0.489	0.000	0.983	2.551	0.175	0.031	0.031	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.50												
	2.70												
	2.90												
	3.10												
	3.30												

材料名称 T(m) Hs(m)		1 : 0.6											
		主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积	填 充 砌	垫 层 砌	垫 层	拆 卸 模 板	模 主	板 断	混 凝 土	模 主	板 断	混 凝 土	基 础 垫 层
		(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	体 (m ²)	面 (m ²)	(m ³)	体 (m ²)	面 (m ²)	(m ³)	(m ³)
0.35 (ΔT=0.0)	1.10	1.283	0.244	0.000	0.380	1.189	0.210	0.037	0.037	0.400	0.095	0.095	0.065
	1.30	1.516	0.288	0.000	0.486	1.468	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.50	1.749	0.332	0.000	0.577	1.702	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.70	1.983	0.377	0.000	0.671	1.935	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	1.90	2.216	0.421	0.000	0.770	2.168	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.10	2.449	0.465	0.000	0.872	2.401	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.30	2.682	0.510	0.000	0.979	2.635	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.50	2.915	0.554	0.000	1.090	2.868	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.70	3.149	0.598	0.000	1.204	3.101	0.210	0.037	0.037	0.450	0.109	0.109	0.098
	2.90	3.265	0.620	0.000	1.311	3.218	0.210	0.037	0.037	0.650	0.154	0.154	0.130
	3.10	3.615	0.687	0.000	1.497	3.567	0.210	0.037	0.037	0.650	0.154	0.154	0.130
	3.30												

表—7

混凝土块浆砌护坡工程
—工程量表(3)

标准断面图

注 意 事 项

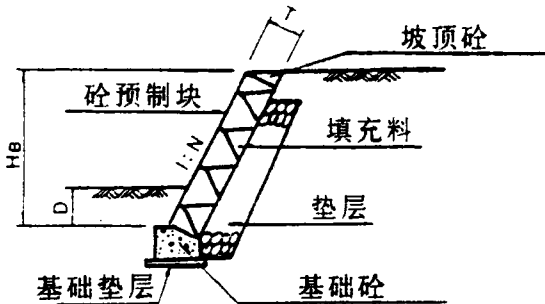
- 1.工程量中不包含损失量。
- 2.模板量为参考量。

材料名称 T (m) H _B (m)		1 : 0.3											
		主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表面 积 (m ²)	填 充 砼 (m ³)	垫 层 砼 (m ³)	垫 层 (m ³)	拆 卸 模 板 (m ²)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
							主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		
0.45 (△=0.10)	1.10	1.148	0.218	0.112	0.387	1.116	0.135	0.030	0.030	0.400	0.115	0.115	0.075
	1.30	1.357	0.258	0.137	0.501	1.371	0.135	0.030	0.030	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.50	1.566	0.298	0.158	0.592	1.580	0.135	0.030	0.030	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.70	1.775	0.337	0.179	0.686	1.788	0.135	0.030	0.030	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.90	1.984	0.377	0.200	0.784	1.997	0.135	0.030	0.030	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.10												
	2.30												
	2.50												
	2.70												
	2.90												
	3.10												
	3.30												

材料名称 T (m) H _B (m)		1 : 0.4											
		主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表面 积 (m ²)	填 充 砼 (m ³)	垫 层 砼 (m ³)	垫 层 (m ³)	拆 卸 模 板 (m ²)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
							主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		主 体 (m ²)	板 断 面 (m ²)		
0.45 (△=0.10)	1.10	1.185	0.225	0.111	0.385	1.111	0.180	0.041	0.041	0.400	0.115	0.115	0.075
	1.30	1.400	0.266	0.137	0.497	1.374	0.180	0.041	0.041	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.50	1.616	0.307	0.159	0.587	1.589	0.180	0.041	0.041	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.70	1.831	0.348	0.180	0.681	1.804	0.180	0.041	0.041	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.90	2.046	0.389	0.202	0.780	2.020	0.180	0.041	0.041	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.10	2.262	0.430	0.224	0.882	2.235	0.180	0.041	0.041	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.30	2.477	0.471	0.245	0.989	2.451	0.180	0.041	0.041	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.50	2.693	0.512	0.267	1.100	2.665	0.180	0.041	0.041	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.70												
	2.90												
	3.10												
	3.30												

表— 7

混凝土块浆砌护坡工程
—工程量表(4)



标准断面图

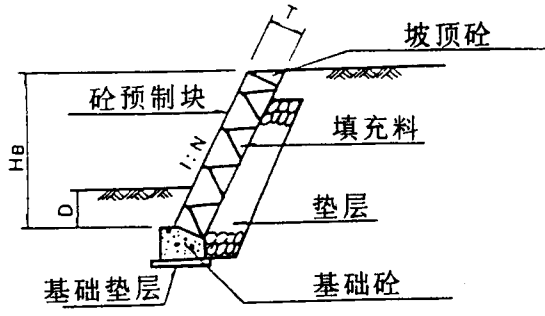
注 意 事 项

- 1.工程量中不包含损失量。
- 2.模板量为参考量。

1 : N		1 : 0.5											
材料名称	H ₀ (m)	主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积 (m ²)	填 充 砟 (m ³)	垫 层 砟 (m ³)	垫 层 (m ³)	拆 卸 模 板 (m ²)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
							主 体	断 面		主 体	断 面		
T (m)	H ₀ (m)	(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ³)	(m ²)	(m ²)	(m ³)	(m ³)
0.45 (△T=0.10)	1.10	1.230	0.234	0.112	0.384	1.118	0.225	0.051	0.051	0.400	0.115	0.115	0.075
	1.30	1.453	0.276	0.139	0.494	1.389	0.225	0.051	0.051	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.50	1.677	0.319	0.161	0.574	1.613	0.225	0.051	0.051	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.70	1.901	0.361	0.184	0.678	1.836	0.225	0.051	0.051	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.90	2.124	0.404	0.206	0.777	2.060	0.225	0.051	0.051	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.10	2.348	0.446	0.228	0.880	2.284	0.225	0.051	0.051	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.30	2.571	0.489	0.251	0.986	2.507	0.225	0.051	0.051	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.50	2.795	0.531	0.273	1.097	2.731	0.225	0.051	0.051	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.70	3.019	0.574	0.295	1.212	2.954	0.225	0.051	0.051	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.90	3.130	0.595	0.307	1.325	3.066	0.225	0.051	0.051	0.650	0.186	0.186	0.150
	3.10	3.466	0.659	0.340	1.510	3.402	0.225	0.051	0.051	0.650	0.186	0.186	0.150
	3.30												

1 : N		1 : 0.6											
材料名称	H ₀ (m)	主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积 (m ²)	填 充 砟 (m ³)	垫 层 砟 (m ³)	垫 层 (m ³)	拆 卸 模 板 (m ²)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
							主 体	断 面		主 体	断 面		
T (m)	H ₀ (m)	(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ³)	(m ²)	(m ²)	(m ³)	(m ³)
0.45 (△T=0.10)	1.10	1.283	0.244	0.114	0.384	1.137	0.270	0.061	0.061	0.400	0.115	0.115	0.075
	1.30	1.516	0.288	0.142	0.492	1.416	0.270	0.061	0.061	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.50	1.749	0.332	0.165	0.583	1.649	0.270	0.061	0.061	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.70	1.983	0.377	0.188	0.677	1.883	0.270	0.061	0.061	0.450	0.131	0.131	0.113
	1.90	2.216	0.421	0.212	0.775	2.116	0.270	0.061	0.061	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.10	2.449	0.465	0.235	0.878	2.349	0.270	0.061	0.061	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.30	2.682	0.510	0.258	0.985	2.582	0.270	0.061	0.061	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.50	2.915	0.554	0.282	1.095	2.815	0.270	0.061	0.061	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.70	3.149	0.598	0.305	1.210	3.049	0.270	0.061	0.061	0.450	0.131	0.131	0.113
	2.90	3.265	0.620	0.317	1.318	3.165	0.270	0.061	0.061	0.650	0.186	0.186	0.150
	3.10	3.615	0.687	0.352	1.504	3.515	0.270	0.061	0.061	0.650	0.186	0.186	0.150
	3.30	3.848	0.731	0.375	1.634	3.748	0.270	0.061	0.061	0.650	0.186	0.186	0.150

表— 7
混凝土块浆砌护坡工程
—工程量表(5)



标准断面图

注 意 事 项

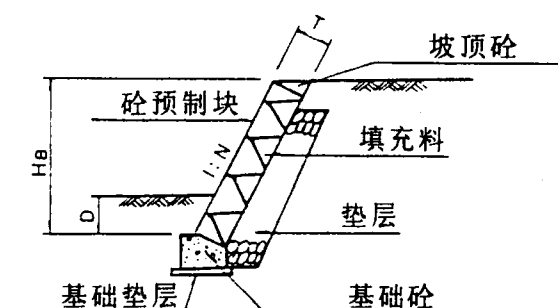
- 1.工程量中不包含损失量。
- 2.模板量为参考量。

材料名称 T(m) H _B (m)		1 : 0.3											
		主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积 (m ²)	填 充 砼 (m ³)	垫 层 砼 (m ³)	垫 层 (m ³)	拆 卸 模 板 (m ²)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
							主 体 (m ²)	板 断 (m ²)		主 体 (m ²)	板 断 (m ²)		
0.55 (△T=0.20)	1.10	1.148	0.218	0.217	0.388	1.087	0.165	0.045	0.045	0.400	0.135	0.135	0.085
	1.30	1.357	0.258	0.269	0.505	1.343	0.165	0.045	0.045	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.50	1.566	0.298	0.310	0.593	1.552	0.165	0.045	0.045	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.70	1.775	0.337	0.352	0.687	1.761	0.165	0.045	0.045	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.90	1.984	0.377	0.394	0.785	1.970	0.165	0.045	0.045	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.10	2.192	0.417	0.436	0.888	2.179	0.165	0.045	0.045	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.30	2.401	0.456	0.477	0.995	2.387	0.165	0.045	0.045	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.50	2.610	0.496	0.519	1.105	2.596	0.165	0.045	0.045	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.70												
	2.90												
	3.10												
	3.30												

材料名称 T(m) H _B (m)		1 : 0.4											
		主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积 (m ²)	填 充 砼 (m ³)	垫 层 砼 (m ³)	垫 层 (m ³)	拆 卸 模 板 (m ²)	模 板		混 凝 土 (m ³)	模 板		混 凝 土 (m ³)	基 础 垫 层 (m ³)
							主 体 (m ²)	板 断 (m ²)		主 体 (m ²)	板 断 (m ²)		
0.55 (△T=0.20)	1.10	1.185	0.225	0.215	0.387	1.073	0.220	0.061	0.061	0.400	0.135	0.135	0.085
	1.30	1.400	0.266	0.267	0.499	1.337	0.220	0.061	0.061	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.50	1.616	0.307	0.310	0.590	1.552	0.220	0.061	0.061	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.70	1.831	0.348	0.354	0.684	1.768	0.220	0.061	0.061	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.90	2.046	0.389	0.397	0.783	1.983	0.220	0.061	0.061	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.10	2.262	0.430	0.440	0.885	2.199	0.220	0.061	0.061	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.30	2.477	0.471	0.483	0.992	2.414	0.220	0.061	0.061	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.50	2.693	0.512	0.526	1.103	2.629	0.220	0.061	0.061	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.70	2.908	0.553	0.569	1.217	2.845	0.220	0.061	0.061	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.90	3.016	0.573	0.591	1.336	2.953	0.220	0.061	0.061	0.650	0.219	0.219	0.170
	3.10	3.339	0.634	0.655	1.523	3.276	0.220	0.061	0.061	0.650	0.219	0.219	0.170
	3.30												

表—7

混凝土块浆砌护坡工程 —工程量表(6)



标准断面图

注 意 事 项

- 1.工程量中不包含损失量。
- 2.模板量为参考量。

1 : N		1 : 0.5											
材料名称	H _B (m)	主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积	填 充 砼	垫 层 砼	垫 层	拆 卸 模 板	模 板		混 凝 土	模 板		混 凝 土	基 础 垫 层
		(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	主 体	断 面	(m ³)	主 体	断 面	(m ³)	(m ³)
0.55 (△T=0.20)	1.10	1.230	0.234	0.215	0.387	1.073	0.275	0.076	0.076	0.400	0.135	0.135	0.085
	1.30	1.453	0.276	0.269	0.498	1.343	0.275	0.076	0.076	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.50	1.677	0.319	0.313	0.588	1.567	0.275	0.076	0.076	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.70	1.901	0.361	0.358	0.684	1.791	0.275	0.076	0.076	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.90	2.124	0.404	0.403	0.781	2.014	0.275	0.076	0.076	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.10	2.348	0.446	0.448	0.884	2.238	0.275	0.076	0.076	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.30	2.571	0.489	0.492	0.990	2.461	0.275	0.076	0.076	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.50	2.795	0.531	0.537	1.101	2.685	0.275	0.076	0.076	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.70	3.019	0.574	0.582	1.216	2.909	0.275	0.076	0.076	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.90	3.130	0.595	0.604	1.329	3.020	0.275	0.076	0.076	0.650	0.219	0.219	0.170
	3.10	3.466	0.659	0.671	1.516	3.356	0.275	0.076	0.076	0.650	0.219	0.219	0.170
	3.30	3.690	0.701	0.716	1.646	3.580	0.275	0.076	0.076	0.650	0.219	0.219	0.170

1 : N		1 : 0.6											
材料名称	H _B (m)	主 体					坡 顶 混 凝 土			基 础 混 凝 土			
		表 面 积	填 充 砼	垫 层 砼	垫 层	拆 卸 模 板	模 板		混 凝 土	模 板		混 凝 土	基 础 垫 层
		(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	主 体	断 面	(m ³)	主 体	断 面	(m ³)	(m ³)
0.55 (△T=0.20)	1.10	1.283	0.244	0.217	0.387	1.086	0.330	0.091	0.091	0.400	0.135	0.135	0.085
	1.30	1.516	0.288	0.272	0.497	1.362	0.330	0.091	0.091	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.50	1.749	0.332	0.319	0.587	1.595	0.330	0.091	0.091	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.70	1.983	0.377	0.366	0.681	1.828	0.330	0.091	0.091	0.450	0.154	0.154	0.128
	1.90	2.216	0.421	0.412	0.780	2.061	0.330	0.091	0.091	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.10	2.449	0.465	0.459	0.883	2.295	0.330	0.091	0.091	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.30	2.682	0.510	0.506	0.989	2.528	0.330	0.091	0.091	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.50	2.915	0.554	0.552	1.100	2.761	0.330	0.091	0.091	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.70	3.149	0.598	0.599	1.215	2.994	0.330	0.091	0.091	0.450	0.154	0.154	0.128
	2.90	3.265	0.620	0.622	1.325	3.111	0.330	0.091	0.091	0.650	0.219	0.219	0.170
	3.10	3.615	0.687	0.692	1.512	3.461	0.330	0.091	0.091	0.650	0.219	0.219	0.170
	3.30	3.848	0.731	0.739	1.641	3.694	0.330	0.091	0.091	0.650	0.219	0.219	0.170

表— 8
混凝土砌块护坡工程—地基反力表

混凝土块干砌护坡工程

N T (m) H₀ (m)	0.3	0.4	0.5	0.6	备 注
	0.35	0.35	0.35	0.35	
1.10	2.3	2.3	2.4	2.5	
1.30	2.6	2.7	2.8	2.9	
1.50		3.0	3.1	3.2	
1.70		3.3	3.5	3.6	
1.90			3.8	3.9	
2.10			4.1	4.3	
2.30				4.7	
2.50				5.0	
2.70					
2.90					
3.10					
3.30					

注 意 事 项

表中数值表示各断面
的地基反力(t/m²)。

混凝土块浆砌护坡工程

N T (m) H₀ (m)	0.3			0.4			0.5			0.6			备 注
	0.35	0.45	0.55	0.35	0.45	0.55	0.35	0.45	0.55	0.35	0.45	0.55	
1.10	2.6	2.7	2.8	2.7	2.8	2.8	2.7	2.9	2.9	2.8	3.0	3.0	
1.30	3.0	3.2	3.2	3.1	3.2	3.3	3.2	3.3	3.4	3.3	3.5	3.5	
1.50	3.4	3.6	3.6	3.5	3.6	3.7	3.6	3.8	3.9	3.7	3.9	4.0	
1.70		3.9	4.1	3.9	4.1	4.2	4.0	4.2	4.3	4.2	4.3	4.5	
1.90		4.3	4.5	4.3	4.5	4.6	4.4	4.6	4.7	4.6	4.8	4.9	
2.10			4.9		4.9	5.0	4.8	5.0	5.2	5.0	5.2	5.4	
2.30			5.3		5.3	5.4	5.2	5.4	5.6	5.4	5.7	5.8	
2.50			5.7		5.7	5.8		5.9	6.0	5.8	6.1	6.3	
2.70						6.3		6.3	6.5	6.2	6.5	6.7	
2.90						6.9		6.9	7.1	6.9	7.2	7.4	
3.10						7.3		7.4	7.6	7.3	7.6	7.9	
3.30									8.0		8.1	8.3	

II. 悬 臂 式 板 桩 护 坡 工 程

1. 概要

本图集是将下列类型的悬臂式板桩护坡工程以图表型式汇编成的。

项 目 类 型	护坡高度 H (m)	间 隔 (m)
混凝土板桩护坡工程	0.6 ~ 2.0	0.2
钢板桩护坡工程	0.8 ~ 2.8	0.2
轻型钢板桩护坡工程	0.6 ~ 2.0	0.2

2. 混凝土板桩护坡工程

(1) 设计条件

①土体内摩擦角 $\phi=20^{\circ}$ 、 25° 、 30° 共三种。

②单位体积重量

湿润土 $\gamma_1 = 1.8\text{t/m}^3$

水中土 $\gamma_w = 1.0\text{t/m}^3$

水 $W_c = 1.0\text{t/m}^3$

③地下水位假定是护坡高度 H 的 1/2 。

各种板桩的容许应力(裂缝弯矩)如下:

钢筋砼板桩如表 -1， 加压混凝土板桩如表 -2， PC(预应力混凝土) 板桩如表 -3。

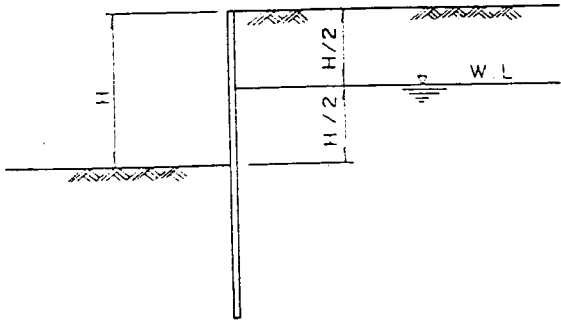


图 - 1

表 -1 钢筋混凝土板桩的容许应力

(JIS -A -5325 1985)

名 称	厚 度 t (mm)	宽 度 B (mm)	长 度 L (m)	裂缝弯矩 单宽 1m(t · m)
R S - 060	60	400	2.0	0.100
			2.5	
			3.0	
R S - 080	80	400	2.0	0.180
			2.5	
			3.0	
			3.5	
R S - 100	100	400	3.0	0.300
			3.5	
			4.0	
			4.5	
R S - 120	120	400	3.0	0.500
			3.5	
			4.0	
			4.5	
			5.0	
R S - 150	150	400	4.0	0.740
			4.5	
			5.0	
R S - 200	200	400	4.0	1.370
			4.5	
			5.0	
			6.0	
R S - 250	250	400	5.0	2.140
			6.0	
			7.0	
R S - 300	300	400	7.0	3.450
			8.0	

表 -2 (之一) 加压混凝土板桩的容许应力

S P C (40cm 宽) (JIS -A -5329 1984)				
名 称	厚 度 t (mm)	宽 度 B (mm)	长 度 L (m)	裂缝弯矩 单宽 1m(t · m)
S P C - 050	50	400	2.0 3.0 2.5 3.5	0.60
S P C - 060	60	400	2.5 3.5 3.0 4.0	0.80
S P C - 070	70	400	2.5 4.0 3.0 4.5 3.5 5.0	1.10
S P C - 080	80	400	3.0 4.5 3.5 5.0 4.0	1.50
S P C - 100	100	400	3.5 5.0 4.0 5.5 4.5 6.0	2.00
S P C - 120 A	120	400	4.5 6.0 5.0 6.5 5.5 7.0	3.00
S P C - 120 B	120	400	5.0 7.0 5.5 7.5 6.0 8.0 6.5	4.00
S P C - 140	140	400	5.0 7.0 5.5 7.5 6.0 8.0 6.5	5.00
S P C - 150	150	400	6.0 7.5 6.5 8.0 7.0 9.0	6.00
S P C - 160	160	400	6.0 8.0 6.5 9.0 7.0 10.0 7.5	7.00
S P C - 180	180	400	7.0 9.0 7.5 10.0 8.0	8.00
S P C - 190	190	400	7.0 9.0 7.5 10.0 8.0 11.0	9.00
S P C - 200	200	400	8.0 11.0 9.0 12.0 10.0	10.00
S P C - 220	220	400	10.0 12.0 11.0 13.0	13.00

(注)S P C 宽度 50cm 的板桩长度及裂缝弯矩值与宽度 40cm 的相同.

表 -2 (之二) 加压混凝土板桩的容许应力

C T - S P (100cm 宽) (JIS -A -5329 1984)				
名 称	厚 度 t (mm)	宽 度 B (mm)	长 度 L (m)	裂缝弯矩 单宽 1m(t · m)
C T - S P090 A	90	996	2.0 3.5 2.5 4.0 3.0 4.5	0.60
C T - S P090 B	90	996	2.5 4.0 3.0 4.5 3.5 5.0	0.90
C T - S P090 C	90	996	2.5 4.0 3.0 4.5 3.5 5.0	1.20
C T - S P120	120	996	4.0 5.5 4.5 6.0 5.0 6.5	1.50
C T - S P150 A	150	996	4.0 5.5 4.5 6.0 5.0 6.5	2.20
C T - S P150 B	150	996	4.0 5.5 4.5 6.0 5.0 6.5	2.90
C T - S P175	175	996	5.0 6.5 5.5 7.0 6.0 7.5	3.50
C T - S P200	200	996	6.0 7.5 6.5 8.0 7.0 8.5	4.20
C T - S P230	230	996	6.5 8.5 7.0 9.0 7.5 9.5 8.0	6.40
C T - S P255 A	255	996	7.0 9.0 7.5 9.5 8.0 10.0 8.5 11.0	8.40
C T - S P255 B	255	996	8.0 10.0 8.5 11.0 9.0 12.0 9.5	10.40
C T - S P275 A	275	996	8.0 10.0 8.5 11.0 9.0 12.0 9.5	12.50
C T - S P275 B	275	996	9.0 11.0 9.5 12.0 10.0 13.0	14.60
C T - S P300	300	996	10.0 13.0 11.0 14.0 12.0	16.30
C T - S P350	350	996	10.0 13.0 11.0 14.0 12.0	19.70

表 -3 预应力混凝土板桩的容许应力

(JIS -A -5326 1983)

名 称	厚 度 t (mm)	宽 度 B (mm)	长 度 L (m)	裂缝弯矩 单宽 1m(t · m)
SPS - 050	50	400	2.0	0.56
			2.5	
			3.0	
			3.5	
			4.0	
SPS - 060	60	400	3.0	0.82
			3.5	
			4.0	
			4.5	
			5.0	
SPS - 070	70	400	4.0	1.12
			4.5	
			5.0	
			5.5	
			6.0	
SPS - 080	80	400	4.0	1.56
			4.5	
			5.0	
			5.5	
			6.0	
SPS - 090	90	400	4.0	1.96
			5.0	
			6.0	
			7.0	
			8.0	
SPS - 100	100	400	4.0	2.20
			5.0	
			6.0	
			7.0	
			8.0	
SPS - 110	110	400	4.0	3.20
			5.0	
			6.0	
			7.0	
			8.0	
SPS - 120	120	400	5.0	3.82
			6.0	
			7.0	
			8.0	
			9.0	
SPS - 130	130	400	5.0	4.40
			6.0	
			7.0	
			8.0	
			9.0	
SPS - 140	140	400	5.0	5.04
			6.0	
			7.0	
			8.0	
			9.0	
SPS - 150	150	400	6.0	6.00
			7.0	
			8.0	
			9.0	
			10.0	

续表-3

名 称	厚 度 t (mm)	宽 度 B (mm)	长 度 L (m)	裂缝弯矩 单宽 1m(t · m)
SPS - 160	160	400	6.0	7.00
			7.0	
			8.0	
			9.0	
			10.0	
SPS - 170	170	400	6.0	7.76
			7.0	
			8.0	
			9.0	
			10.0	
SPS - 180	180	400	7.0	8.40
			8.0	
			9.0	
			10.0	
			11.0	
SPS - 190	190	400	7.0	9.20
			8.0	
			9.0	
			10.0	
			11.0	
SPS - 200	200	400	9.0	10.40
			10.0	
			11.0	
			12.0	
			13.0	
SPS - 210	210	400	9.0	11.80
			10.0	
			11.0	
			12.0	
			13.0	
SPS - 220	220	400	10.0	13.30
			11.0	
			12.0	
			13.0	
			14.0	

- (2) 应用方法
- ①设计条件
- 应用时，要预先给定下列条件。
- (a)护坡高度 H(m)。
- (b)填土形状:填土高度 Ho(m)，从板桩顶部到填土坡脚距离 X₁(m)，从填土坡脚到坡肩距离 X₂(m)，边坡坡度 n。
- (c)填土单位体积重量 γ (t/m³)。
- (d)土体内摩擦角φ(°)。
- (e)汽车荷载强度:单侧后轮荷载 Q(t)。
- (f)从板桩顶至汽车荷载作用点(单侧后轮外侧)距离 X'(m)。
- (g)人群荷载 q_{N0}(t/m²)。

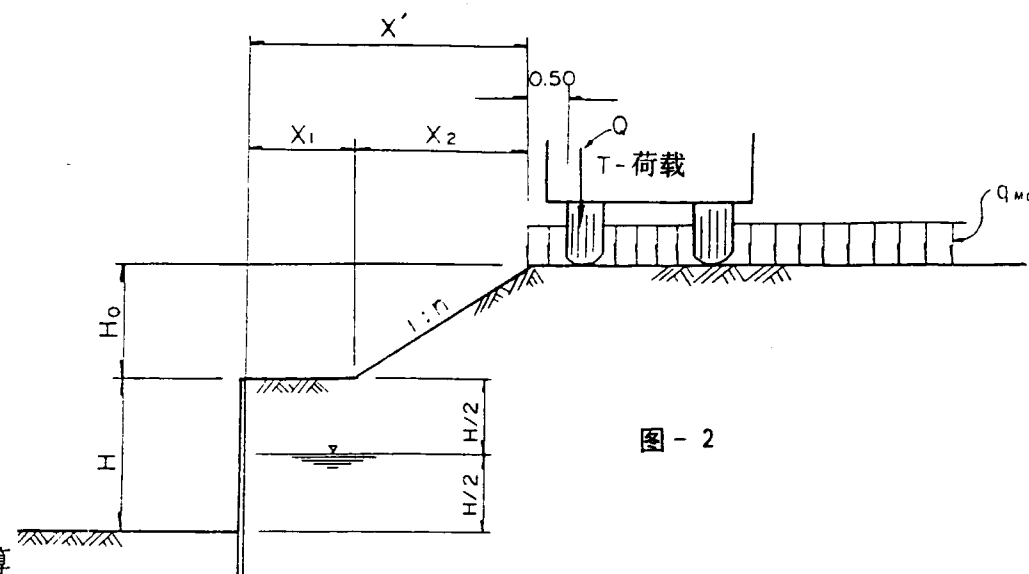


图-2

② 荷载计算

本标准设计,在设计计算过程中考虑了板桩顶部以下的荷载(土压力)产生的影响,所以在应用时,只把护坡顶部以上的荷载算出即可。此时,板桩顶部以上的荷载应全部换算成均布荷载。

(a) 填土荷载

按公式(1)求图-3 所示填土状态的换算均布荷载:

$$q_w = \gamma \cdot H_0 \cdot l_w \dots \dots \dots (1)$$

$$= \gamma \cdot H_0 \left[1 + \frac{X^2}{H^2} - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \frac{X^2}{H^2} \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X}{H} \right] \right]$$

式中 q_w — 由梯形填土引起的换算均布荷载(t/m^2)

γ — 填土单位体积重量(t/m^3)

H_0 — 填土高度(m)

X — 假设距离($X = X_1 + \frac{1}{2} X_2$)(m)

H — 护坡总高度(m)

l_w — 换算系数(参照砼砌块护坡工程表-1)

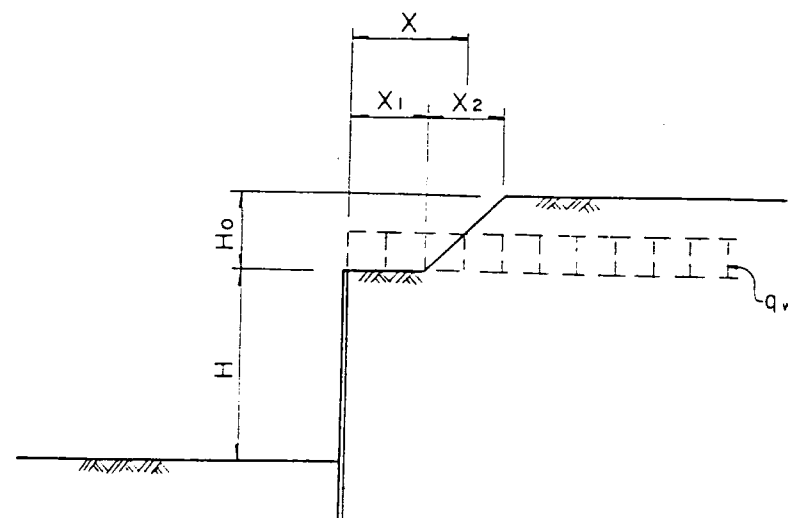


图-3

(b) 汽车荷载

按公式(2)求图-4 中汽车荷载状态下换算均布荷载:

$$q_0 = \frac{Q \cdot (1+i)}{H^2} \cdot l_0 \dots \dots \dots (2)$$

$$= \frac{Q \cdot (1+i)}{H^2} \cdot \frac{2}{(b+2H')} \cdot \left\{ X' - H' + (a+X'+H') \cdot \ln \left[\frac{a+X'+H'}{a+2X'} \right] \right\}$$

式中 q_0 — 由汽车荷载产生的换算均布荷载(t/m^2)

Q — 后轮荷载(t)

i — 冲击系数($i=0.3$)

$a \cdot b$ — 后轮接触地面面积($a=0.5m$, $b=0.2m$)

X' — 从护坡顶至后轮外侧距离(m)

H' — 后轮接地点以下深度($H'=H+H_0$)(m)

l_0 — 换算系数(参照砼砌块护坡工程表-2)

$\ln$ — 自然对数

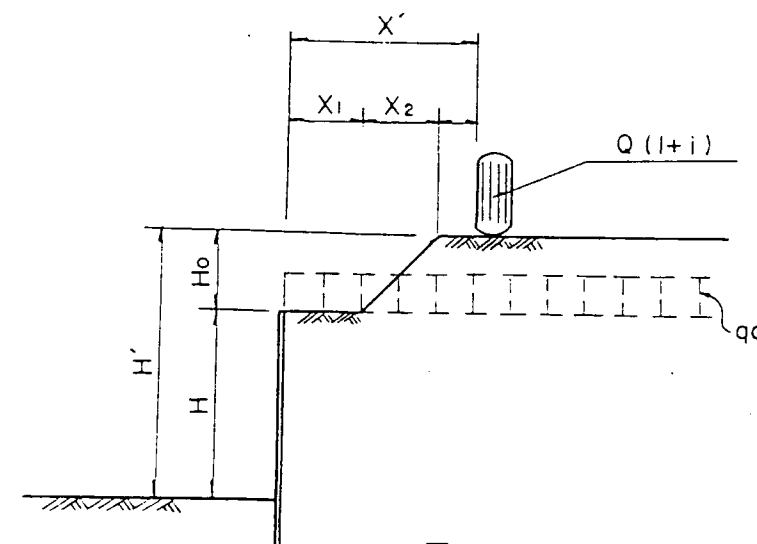


图-4

当 $X' > H'$ 时,由汽车产生的换算均布荷载 $q_0=0$ 。

(c) 人群荷载

人群荷载作为均布荷载 $q_{m0}(t/m^2)$ 对待,其数值假定如下:

路面等处有大型车辆进入场合	0.5t/m ²
耕地及支线农道等处无大型车辆进入场合	0.3t/m ²

但是汽车荷载与人群荷载如不同时作用,需要对其换算均布荷载进行比较,采用其中的较大值。

换算人群荷载

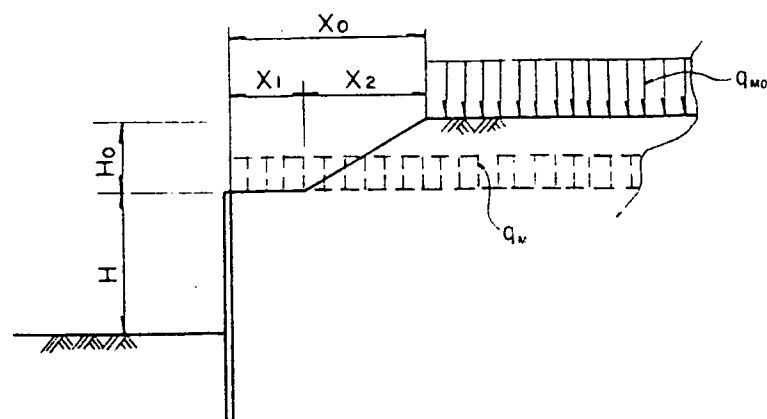


图-5

$$q_M = q_{M0} \cdot l_{w1} \dots \dots \dots (1)$$

$$= q_{M0} \left[1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X_0}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X_0}{H} \right] \right]$$

(符号同填土荷载, 但 $X_0 = X_1 + X_2$)

此外, 换算系数 l_{w1} 从砌块护坡工程表-1 即可求得。

(d) 雪荷载

雪荷载按均布荷载 $q_s(t/m^2)$ 对待, 其值假定如下:

同汽车荷载组合场合	0.1t/m ²
除上述以外场合(每 1m 积雪深度)	0.3t/m ²

(e) 其它荷载

需要考虑其它荷载时, 应将这些荷载换算成均布荷载 $q_o(t/m^2)$ 。

(f) 换算均布荷载

按(4)式确定换算均布荷载 $q(t/m^2)$ 。

$$q = q_w + q_o \text{ (或 } q_M) + q_s + q_o \dots \dots \dots (4)$$

此外, 将填土同汽车荷载(T-14)及人群荷载(0.5t/m²)组合, 然后将计算结果示于表-7

换算均布荷载表。

③ 板桩的选择方法

板桩的选择方法如下:

(a) 给定护坡高度、内摩擦角等。

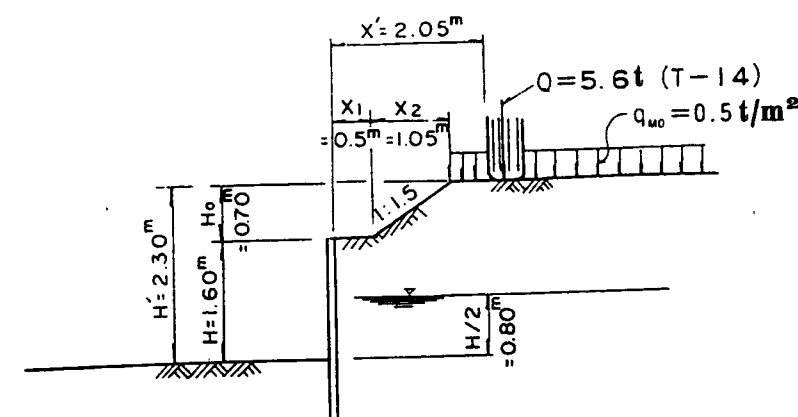
(b) 在给定条件下算出换算均布荷载。

(c) 按板桩选择表(表-8、9、10), 选择满足算出的换算均布荷载的板桩长度、厚度。

板桩的采用是对选择的各种板桩的经济条件、施工难易及现场条件考虑后决定。

(3) 应用例

[例 1]



① 设计条件

(a) 护坡高度 $H = 1.60m$

(b) 填土形状 $H_0 = 0.70m$, $X_1 = 0.50m$, $X_2 = 1.05m$, $n = 1.5$

(c) 填土单位体积重量 $\gamma = 1.8t/m^3$

(d) 土体内摩擦角 $\phi = 30^\circ$

(e) 汽车荷载强度 $Q = 5.6t(T-14)$

(f) 板桩顶至汽车荷载作用点(单侧后轮外侧)的距离 $X' = 2.05m$

(g) 人群荷载 $q_{M0} = 0.5t/m^2$

② 荷载计算

(a) 填土荷载的换算均布荷载(q_w)

$$X = X_1 + \frac{1}{2} X_2$$

$$= 0.50 + \frac{1}{2} \times 1.05 \approx 1.02m$$

$$q_w = \gamma \cdot H_0 \cdot l_w \dots \dots \dots (1)$$

$$= \gamma \cdot H_0 \left[1 + \left[\frac{X}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X}{H} \right] \right]$$

$$= 1.80 \times 0.70 \times \left[1 - \left[\frac{1.02}{1.60} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 - \left[\frac{1.02}{1.60} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{1.02}{1.60} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{1.02}{1.60} \right] \right]$$

$$= 1.8 \times 0.70 \times 0.491$$

$$= 0.619(t/m^3)$$

此外, l_w 由表-1 $\frac{X}{H} = \frac{1.02}{1.60} = 0.64$ 可以查出。

(b) 汽车荷载的换算均布荷载(q_o)

$$H' = H + H_0 = 1.60 + 0.70 = 2.30m$$

$$q_o = \frac{Q(1+i)}{H^2} \cdot l_o \dots \dots \dots (2)$$

$$= \frac{Q \cdot (1+i)}{H^2} \cdot \frac{2}{(b+2H')} \cdot \left\{ X' - H' + (a + X' + H') \cdot \ln \left[\frac{a + X' + H'}{a + 2X'} \right] \right\}$$

$$= \frac{5.6 \times (1+0.3)}{1.60^2} \times \frac{2}{(0.2 + 2 \times 2.30)} \left\{ 2.05 - 2.30 + (0.50 + 2.05 + 2.30) \times \ln \left[\frac{0.50 + 2.05 + 2.30}{0.50 + 2 \times 2.05} \right] \right\}$$

$$= \frac{5.6 \times (1+0.3)}{1.60^2} \times 0.0029 = 0.0084 = 0.0084 \approx 0.01 \text{ (t/m}^2\text{)}$$

由表-2 $H'=2.30\text{m}$, $X'=2.05\text{m}$ 可以查出汽车荷载换算系数 $l_0=0.003$ 。

(c) 人群荷载的换算均布荷载(q_M)

$$X_0 = X_1 + X_2 = 0.5 + 1.05 = 1.55$$

$$q_M = q_{M0} \cdot l_{w1}$$

$$= q_{M0} \left[1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X_0}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X_0}{H} \right] \right]$$

$$= 0.5 \times \left[1 + \left[\frac{1.55}{1.6} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{1.55}{1.6} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{1.55}{1.6} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{1.55}{1.6} \right] \right]$$

$$= 0.5 \times 0.372 = 0.186 \text{ (t/m}^2\text{)}$$

此外, 也可由表-1 $\frac{X_0}{H} = \frac{1.55}{1.60} = 0.97$ 求出 $l_{w1}=0.372$ 。

在此, 若同换算汽车荷载(q_0)相比较, 则

$$q_0 = 0.01 \text{ t/m}^2 < q_M = 0.186 \text{ t/m}^2$$

据此, 采用换算人群荷载。

(d) 换算均布荷载

$$q = q_w + q_M = 0.619 + 0.186 = 0.805 \approx 0.81 \text{ t/m}^2$$

此外, 由表-7 换算均布荷载表 $H=1.60\text{m}$, $H_0=0.70\text{m}$, $n=1.5$, $X_1=0.50\text{m}$, $X_2=1.05\text{m}$ 可查出 $q=0.81 \text{ t/m}^2$ 。

(注) 雪荷载及其它荷载, 认为不需要考虑。

③ 板桩选择

在板桩选择表(表-8 ~ 表-10)中, 为选择满足护坡高度 $H=1.6\text{m}$ 、土体内摩擦角 $\phi=30^\circ$ 、施加荷载 $q=0.81 \text{ t/m}^2$ 的板桩长度与厚度, 可取接近施加荷载的稍大值 1.00 t/m^2 , 得到各板桩的长度及厚度值如下表:

规格	长度 (m)	厚度 (cm)	备注
板 桩			
钢筋砼板桩	5.0	25	表-8
加 压 砼 板 桩 (宽 40cm 及 50cm)	4.5	10	表-9
加 压 砼 板 桩 (宽 100cm)	4.5	15-A	表-9
P C 板桩	5.0	9	表-10

以上述板桩长度及厚度为基础, 由表-1 ~ 表 3 求出符合板桩规格的名称和容许应力, 成为如下所列的一览表。

(Fs=1.0)					
规格	名称	厚度 (mm)	长度 (m)	裂缝弯矩 (t.m)	备注
板 桩					
钢筋砼板桩	RS-250	250	5.0	2.140	表-1
加 压 砼 板 桩 (宽 40cm 及 50cm)	SPC-100	100	5.0	2.000	表-2(之一)
加 压 砼 板 桩 (宽 100cm)	CT-SP150A	150	5.0	2.200	表-2(之二)
P C 板桩	SPS-090	90	5.0	1.960	表-3

但是, 这种情况下板桩埋置深度的安全系数未考虑($Fs=1$), 为考虑安全系数其计算程序如下:

(a) 由表-15 板桩长度及最大弯矩表, 求板桩长度。

上述条件下计算板桩长度=4.06m, 最大弯矩=1.862t·m

(b) 求埋置深度, 并乘以给定的安全系数。

埋置深度(计算值)=板桩长度(计算值) - 护坡高度=4.06 - 1.60=2.46m

考虑安全系数的埋置深度=埋置深度(计算值) × 安全系数(假定 1.3)=2.46 × 1.3=3.20m

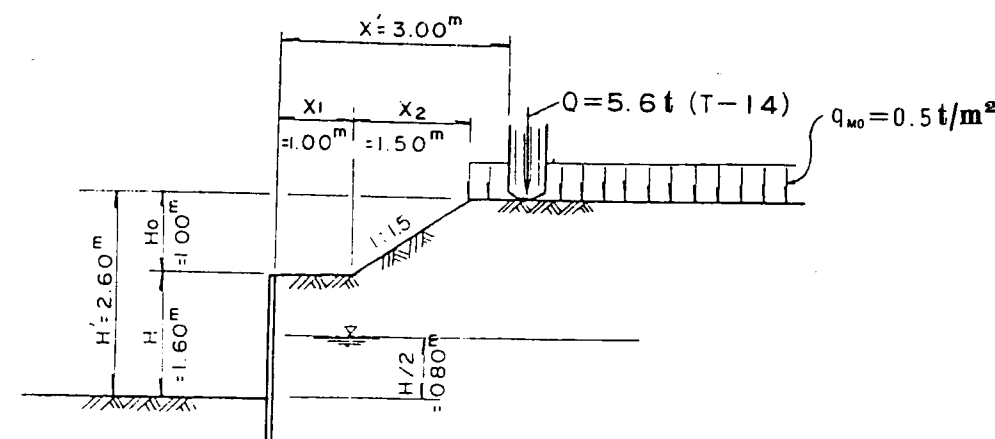
(c) 计算板桩长度, 以该板桩长度及厚度为基础, 由表-1 ~ 表-3 求得符合规格的各种板桩。

板桩长度=埋置深度(考虑安全系数)+护坡高度=3.20+1.60=4.80m

(fs=1.3)					
规格	名称	厚度 (mm)	长度 (m)	裂缝弯矩 (t.m)	备注
板 桩					
钢筋砼板桩	RS-250	250	5.0	2.140	表-1
加 压 砼 板 桩 (宽 40cm 50cm)	SPC-100	100	5.0	2.000	表-2(之一)
加 压 砼 板 桩 (宽 100cm)	CT-SP150A	150	5.0	2.200	表-2(之二)
P C 板桩	SPS-090	90	5.0	1.960	表-3

(d) 采用何种板桩, 要考虑经济条件、施工难易及现场条件之后决定。

[例2]



①设计条件

- (a)护坡高度 $H=1.60\text{m}$
 (b)填土形状 $H_0=1.00\text{m}$, $X_1=1.00\text{m}$, $X_2=1.50\text{m}$, $n=1.5$
 (c)填土单位体积重量 $\gamma=1.8\text{t/m}^3$
 (d)土体内摩擦角 $\phi=25^\circ$
 (e)汽车荷载强度 $Q=5.6\text{t(T-14)}$
 (f)板桩顶至汽车荷载作用点距离 $X'=3.00\text{m}$
 (g)人群荷载 $q_{M0}=0.5\text{t/m}^2$

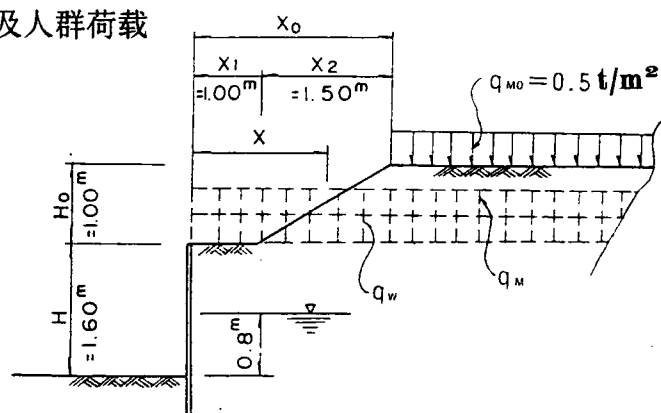
②荷载计算

在上述条件下

$$X'=3.00\text{m}>H'=2.60\text{m}$$

即不计汽车荷载影响。因而,不需要进行汽车荷载与人群荷载两者的比较,所以换算均布荷载只考虑填土荷载与人群荷载即可。

(a)填土及人群荷载



填土荷载的换算均布荷载(q_w)

$$X = X_1 + \frac{X_2}{2} = 1.0 + \frac{1.50}{2} = 1.75$$

$$q_w = \gamma \cdot H_0 \cdot l_w$$

$$= \gamma \cdot H_0 \left[1 + \left[\frac{X}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X}{H} \right] \right]$$

$$= 1.80 \times 1.0 \times \left[1 + \left[\frac{1.75}{1.60} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{1.75}{1.60} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{1.75}{1.60} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{1.75}{1.60} \right] \right]$$

$$= 1.80 \times 1.0 \times 0.339 = 0.610 (\text{t/m}^2)$$

此外,可由表-1 $\frac{X}{H} = \frac{2.50}{1.60} = 1.56$ 求出 $l_w=0.34$ 。

人群荷载的换算均布荷载(q_M)

$$X_0 = X_1 + X_2 = 1.00 + 1.50 = 1.50\text{m}$$

$$q_M = q_{M0} \cdot l_{w1}$$

$$= q_{M0} \left[1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{X_0}{H} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{X_0}{H} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{X_0}{H} \right] \right]$$

$$= 0.5 \times \left[1 + \left[\frac{2.5}{1.60} \right]^2 - \frac{2}{\pi} \left\{ 1 + \left[\frac{2.5}{1.60} \right]^2 \right\} \tan^{-1} \left[\frac{2.5}{1.60} \right] - \frac{2}{\pi} \left[\frac{2.5}{1.60} \right] \right]$$

$$= 0.5 \times 0.253 = 0.127 (\text{t/m}^2)$$

此外,可由表-1 $\frac{X_0}{H} = \frac{2.50}{1.60} = 1.56$ 求出 $l_{w1}=0.253$ 。

(b)换算均布荷载

$$q = q_w + q_M = 0.610 + 0.127 = 0.737 \approx 0.74\text{t/m}^2$$

此外,由表-7 换算均布荷载表的 $H=1.60\text{m}$, $H_0=1.00\text{m}$, $n=1.5$, $X_1=1.00\text{m}$, $X_2=1.50\text{m}$, 也可得 $q=0.74\text{t/m}^2$

(注)雪荷载及其它荷载,认为不需要考虑。

③板桩选择

在板桩选择表(表-8 ~ 表-10)中,为选择满足护坡高度 $H=1.60\text{m}$,土体内摩擦角 $\phi=25^\circ$, 荷载 $q=0.74\text{t/m}^2$ 的板桩长度及厚度,可取稍大的荷载值 0.75t/m^2 , 结果如下:

板 桩	规 格	长 度 (m)	厚 度 (cm)	备 注
钢筋砼板桩		7.0	30	表-8
加压砼板桩 (宽 40cm 及 50cm)		4.5	12-A	表-9
加压砼板桩 (宽 100cm)		4.5	15-A	表-9
P C 板桩		5.0	10	表-10

根据上述板桩长度及厚度,由表-1 ~ 表 3 求出符合板桩规格的名称、容许应力, 作成一览表如下:

板 桩	规 格	名 称	裂缝弯矩 (t.m)	备 注
钢筋砼板桩		RS-300	3.450	表-1
加压砼板桩 (宽 40cm 及 50cm)		SPC-120A	3.000	表-2(之一)
加压砼板桩 (宽 100cm)		CT-SP150A	2.200	表-2(之二)
P C 板桩		SPS-100	2.200	表-3

但上述场合未考虑板桩埋置深度的安全系数($F_s=1$), 所以考虑安全系数的计算, 顺序如下:

(a)由板桩长度及最大弯矩表,求板桩长度。

按上述条件:计算板桩长度=4.48m

$$\text{最大弯矩} = 2.194\text{t} \cdot \text{m}$$

(b)求埋置深度,再乘以所采用的安全系数。

埋置深度(计算值)=板桩长度(计算值) - 护坡高度

$$= 4.48 - 1.60 = 2.88\text{m}$$

埋置深度(考虑安全系数)=埋置深度 $\times$ 安全系数(设 1.3)

$$=2.88 \times 1.3=3.74\text{m}$$

(c)计算板桩长度, 以上述板桩长度及厚度为基础, 由表-1 ~ 表-3 求得符合规格的长度。

$$\text{板桩长度}=\text{埋置深度(考虑安全系数)}+\text{护坡高度}=3.74+1.60=5.34(\text{m})$$

(fs=1.3)

板 桩	规 格	名 称	厚 度 (cm)	长 度 (m)	裂缝弯矩 (t · m)	备 注
钢筋砼板桩		RS-300	300	7.5	3.450	表-1
加压砼板桩 (宽 40cm 及 50cm)		SPC-120A	120	5.5	3.000	表-2(之一)
加压砼板桩 (宽 100cm)		CT-SP150A	150	5.5	2.200	表-2(之一)
P C 板桩		SPS-100	100	6.0	2.200	表-3

(d)采用何种板桩, 要考虑经济条件、施工难易及现场条件之后决定。

3. 钢板桩护坡工程

(1) 设计条件

- ①砂质土:土的内摩擦角分 3 种, 即 $\phi=20^\circ$ 、 25° 、 30°
- ②粘性土:土的粘着力分 10 种, 即 $C=0.2 \sim 2.0\text{t/m}^2$ (间隔 0.2t/m^2)(本选编从 $c=0.6\text{t/m}^2$ 开始)
- ③单位体积重量
 湿润土 $\gamma_s = 1.8 \text{ t/m}^3$
 水中土 $\gamma_w = 1.0 \text{ t/m}^3$
 水 $W_o = 1.0 \text{ t/m}^3$
- ④地下水位: 假定为护坡高度的 1/2

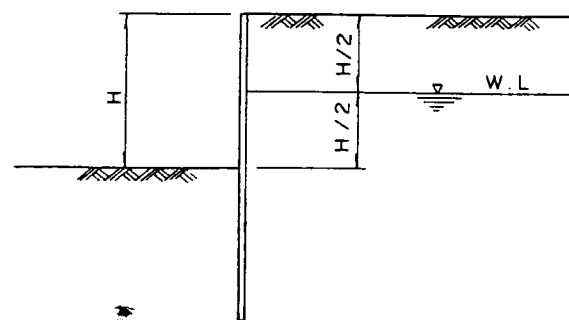


图-6

③容许应力强度

- (a)钢板桩 $\delta_{sa}=1800\text{kg/cm}^2$
- (b)轻型钢板桩 $\delta_{sa}=1400\text{kg/cm}^2$

⑥板桩断面特性

(a)钢板桩

将钢板桩的断面特性示于表-4。

表-4 钢板桩的断面特性表

项目 类型	厚 (mm)	重量 (kg/m ²)	宽 (mm)	断面系数 Z (cm ³ /m)		断面惯性矩 I (cm ⁴ /m)	
				腐蚀前 (Z ₀)	腐蚀后 (z')	腐蚀前 (I ₀)	腐蚀后 (I')
I	8.0	88.8	400	529	400	4500	3400
II	9.2	108.0	400	880	680	10600	8160
III	13.1	146.0	400	1520	1270	22800	19100
IV	16.1	185.0	400	2250	1950	41600	36100
V	24.3	210.0	500	3150	2850	63000	57000

(注)腐蚀后值包括腐蚀余量。

(b)轻型钢板桩

将轻型钢板桩的断面特性示于表-5。

表-5 轻型钢板桩的断面特性表

项目 类型	厚 (mm)	重量 (kg/m ²)	宽 (mm)	断面系数 Z (cm ³ /m)		断面惯性矩 I (cm ⁴ /m)	
				腐蚀前 (Z ₀)	腐蚀后 (Z')	腐蚀前 (I ₀)	腐蚀后 (I')
III A	4	42.6	333	115	59.2	404	202
III B	5	57.9	333	272	164	2000	1190
III C	6	69.9	333	330	214	2480	1520
III D	6	88.2	400	473	320	3550	2370
III E	7	103.0	400	538	390	4050	2900
III F	5	67.2	500	452	274	3620	2180
III G	6	80.8	500	540	364	4360	2900
III H	7	94.2	500	626	452	5080	3620

(注)腐蚀后值包括腐蚀余量。

⑦其它

(a)土压力按朗肯土压力公式计算。

(b)水平方向地基反力系数 $K_h(\text{kg/m}^3)$ 由下式计算:

$$K_h = \frac{1}{\alpha} \times 0.691 \cdot N^{0.406}$$

式中 α — 安全系数 (通常为 3)

N — 从假设地基面到 $1/\beta$ 的平均值

此外, 对砂质土参考内摩擦角 ϕ 与 N 的关系, 即按

$\phi = \sqrt{12N + 15}$, $\phi = \sqrt{12N + 20}$, $\phi = \sqrt{12N + 25}$ 及 $\phi = \sqrt{20N + 25}$ 的关系式, 假定 K_h 与 N 的

关系如下表所列。

c \ N-K _h	N-K _h		N-K _h		N-K _h	
30°	6	0.476	8	0.535	10	0.586
25°	3	0.359	5	0.442	7	0.507
20°	1	0.230	2	0.305	3	0.359

(参考)

对粘性土,假定粘着力与N值的组合,即 $c=0.2 \sim 2.0\text{t/m}^2$ (间隔 0.2t/m^2)的10个数值同 $N=2(K_h=0.305)$ 、 $N=3(K_h=0.359)$ 的组合。

(c)容许变形(挠度)量为护坡高度H的1/20。

(d)不考虑地震力。

(2)应用方法

①设计条件及荷载计算,按混凝土板桩护坡工程对待。

②板桩选择方法

板桩选择方法如下:

砂质土:(a)确定护坡高度、填土高度等。

(b)算出换算均布荷载。

(c)由板桩选择表(表-11、13)选择与护坡高度、内摩擦角、N值及荷载相适应的板桩型式及埋置深度。

粘性土:(a)确定护坡高度、填土高度等。

(b)求出换算均布荷载。

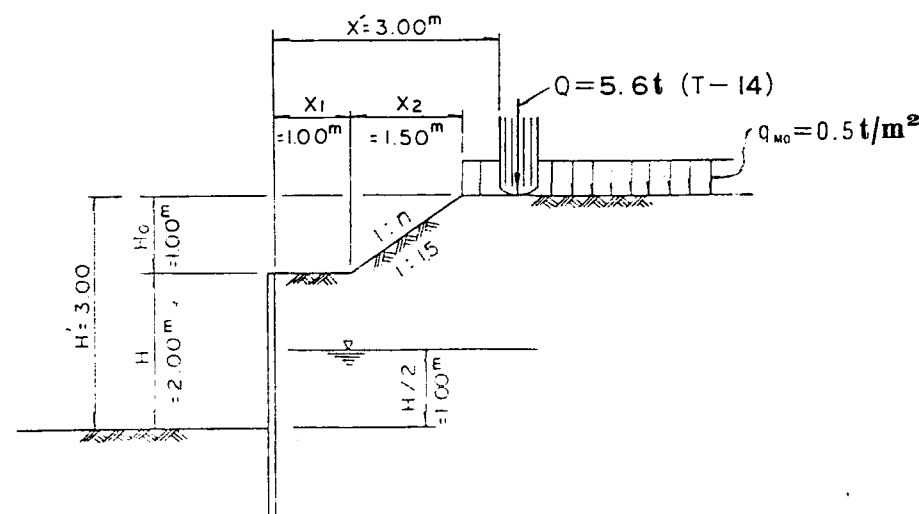
(c)由板桩选择表(表-12、14)选择与护坡高度、粘着力、N值及荷载相适应的板桩型式及埋置深度。

板桩的采用,要在考虑所选板桩种类的经济条件、施工难易及现场条件后确定。

(3)应用例

[例1]砂质土场合

①设计条件



(a)护坡高度 $H=2.00\text{m}$;

(b)填土形状 $H_0=1.00\text{m}$, $X_1=1.00\text{m}$, $X_2=1.50\text{m}$, $n=1.5$;

(c)填土单位体积重量 $\gamma=1.8\text{t/m}^3$;

(d)土体内摩擦角 $\phi=25^\circ$ (N值=5);

(e)汽车荷载强度 $Q=5.6\text{t}(T-14)$;

(f)板桩顶至汽车荷载作用点(单侧后轮外侧)的距离 $X'=3.00\text{m}$;

(g)人群荷载 $q_{m0}=0.50\text{t/m}^2$ 。

②荷载计算

由换算均布荷载表(表-7)中 $H=2.00\text{m}$, $H_0=1.00\text{m}$, $n=1.5$, $X_1=1.00\text{m}$, $X_2=1.50\text{m}$ 求出上述设计条件的换算均布荷载为:

$$q=0.88\text{t/m}^2$$

此外,采用计算法求解时,可参照混凝土板桩护坡工程算例。

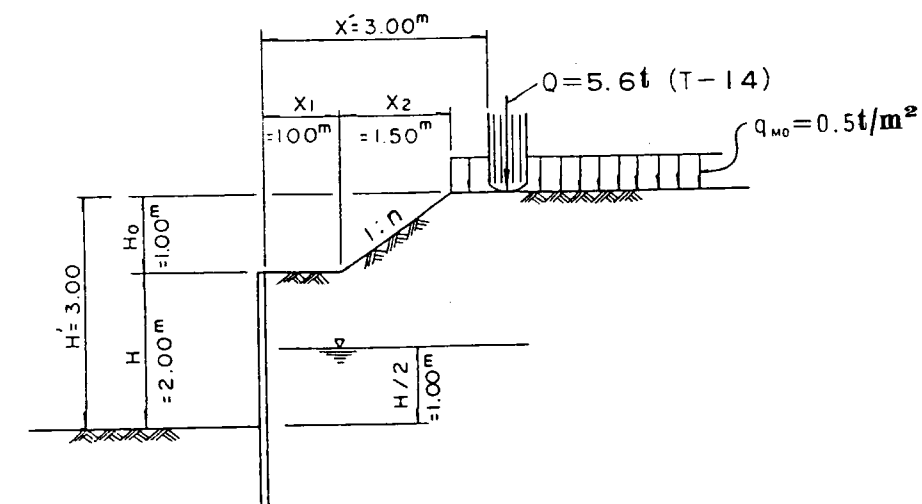
(注)雪荷载及其它荷载,认为不需要考虑。

③板桩选择

在板桩选择表(表-11、表-13)中,为选择满足护坡高度 $H=2.00\text{m}$,土体内摩擦角 $\phi=25^\circ$ (N=5),荷载 $q=0.88\text{t/m}^2$ 的板桩长度及类型,取接近的容许荷载(上位)值 1.00t/m^2 ,得到板桩长度=9.9m,类型为钢板桩II型。

此外,在该设计条件下,轻型钢板桩在表-13中没有合适的,即轻型钢板桩不能成立。

[例2]粘性土场合



①设计条件

(a)护坡高度 $H=2.00\text{m}$;

(b)填土形状 $H_0=1.00\text{m}$, $X_1=1.00\text{m}$, $X_2=1.50\text{m}$, $n=1.5$;

(c)填土单位体积重量 $\gamma=1.8\text{t/m}^3$;

(d)土的粘着力 $c=1.0\text{t/m}^2$;

(e)汽车荷载强度 $Q=5.6\text{t}(T-14)$;

(f)板桩顶至汽车荷载作用点(单侧后轮外侧)的距离 $X'=1.75\text{m}$;

(g)人群荷载 $q_{m0}=0.50\text{t/m}^2$ 。

②荷载计算

由换算均布荷载表(表-7)求上述设计条件的换算均布荷载, 同[例 1] $q=0.88\text{t/m}^2$ 。

③板桩选择

在板桩选择表(表-12、表-14)中, 为选择满足护坡高度 $H=2.00\text{m}$, 粘着力 $c=1.0\text{t/m}^2(N=2)$, 荷载 $q=0.88\text{t/m}^2$ 的板桩长度及类型, 取接近的容许荷载(上位)值 1.00t/m^2 , 得到板桩长度 $=12.7\text{m}$, 类型为钢板桩 II 型。

此外, 在该设计条件下, 轻型钢板桩在表-14 中没有合适的, 即轻型钢板桩不能成立。

(4) 应用时注意

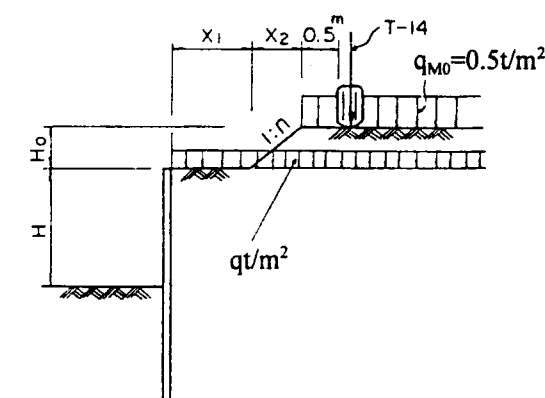
①特别是粘性土场合, 就钢板的确定而言, 要注意其断面特性, 一定要在研讨其施工条件, 经济条件之后确定。

②在确定板桩时, 采用选择表方面, 由具有代表性的板桩断面特性表(表-4、表-5)选择确定。

(注)表-6 钢板桩、轻型钢板桩断面特性参考表(特殊规格)略去未选。

表—7

板桩护坡工程—换算均布荷载表(1)



标准断面图

注 意 事 项

1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 要选择填土上部承载 T-14 或 $0.5 t/m^2$ 产生的换算均布荷载中的较大值。

2.关于内插法

(1)对任一 H_0 , 由 H 、 X_1 、 n 相同的表, 用内插法可求 q 。

(2)对任一 H_0 、 X_1 、 n 按相同的表, 用内插法可求 q 。

例①已知 $H=0.8m$, $H_0=0.8m$, $X_1=1.0m$ $n=1.5$, 求 q

由表 $H=0.8m$, $H_0=0.7m$, 查得 $q=0.35$

$H=0.8m$, $H_0=0.9m$, 查得 $q=0.39$

$$\therefore q = 0.35 + (0.39 - 0.35) \times \frac{0.1}{0.2} = 0.37$$

例②已知 $H=1.15m$, $H_0=0.9m$, $X_1=2.0m$ $n=1.0$, 求 q

由表 $H=1.0m$, $H_0=0.9m$, 查得 $q=0.35$

$H=1.2m$, $H_0=0.9m$, 查得 $q=0.41$

$$\therefore q = 0.35 + (0.41 - 0.35) \times \frac{0.15}{0.2} = 0.395 \approx 0.40$$

 $H = 0.60m \quad H_0 = 0.50m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.40	0.34	0.30
1.00	0.26	0.24	0.22
1.50	0.20	0.18	0.17
2.00	0.16	0.15	0.14
2.50	0.13	0.12	0.12

 $H = 0.60m \quad H_0 = 0.70m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.45	0.38	0.33
1.00	0.31	0.27	0.24
1.50	0.23	0.21	0.19
2.00	0.19	0.17	0.16
2.50	0.16	0.15	0.14

 $H = 0.80m \quad H_0 = 0.50m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.50	0.44	0.39
1.00	0.34	0.31	0.28
1.50	0.25	0.24	0.22
2.00	0.20	0.19	0.18
2.50	0.17	0.16	0.15

 $H = 0.80m \quad H_0 = 0.70m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.57	0.49	0.42
1.00	0.40	0.35	0.32
1.50	0.30	0.27	0.25
2.00	0.24	0.23	0.21
2.50	0.20	0.19	0.18

 $H = 0.80m \quad H_0 = 0.90m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.63	0.52	0.45
1.00	0.45	0.39	0.34
1.50	0.35	0.31	0.28
2.00	0.28	0.26	0.24
2.50	0.24	0.22	0.20

 $H = 1.00m \quad H_0 = 0.50m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.59	0.52	0.46
1.00	0.41	0.37	0.34
1.50	0.31	0.29	0.27
2.00	0.25	0.24	0.22
2.50	0.21	0.20	0.19

 $H = 1.00m \quad H_0 = 0.70m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.68	0.58	0.51
1.00	0.48	0.43	0.39
1.50	0.37	0.34	0.31
2.00	0.30	0.28	0.26
2.50	0.25	0.24	0.22

 $H = 1.00m \quad H_0 = 0.90m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.75	0.63	0.54
1.00	0.55	0.48	0.42
1.50	0.43	0.38	0.34
2.00	0.35	0.32	0.29
2.50	0.29	0.27	0.25

 $H = 1.00m \quad H_0 = 1.10m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.82	0.62	0.57
1.00	0.60	0.52	0.45
1.50	0.48	0.42	0.38
2.00	0.39	0.35	0.32
2.50	0.33	0.30	0.28

 $H = 1.20m \quad H_0 = 0.50m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.66	0.59	0.53
1.00	0.47	0.43	0.40
1.50	0.37	0.34	0.32
2.00	0.30	0.28	0.26
2.50	0.25	0.24	0.22

 $H = 1.20m \quad H_0 = 0.70m$

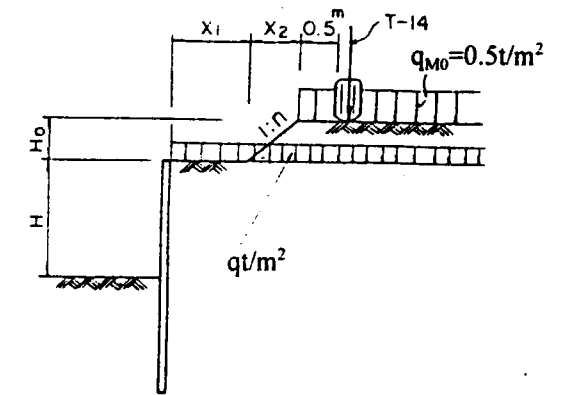
n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.77	0.67	0.59
1.00	0.56	0.50	0.45
1.50	0.44	0.40	0.37
2.00	0.36	0.33	0.31
2.50	0.30	0.28	0.26

 $H = 1.20m \quad H_0 = 0.90m$

n $X_1(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.86	0.73	0.63
1.00	0.64	0.56	0.50
1.50	0.50	0.45	0.41
2.00	0.41	0.38	0.35
2.50	0.35	0.32	0.30

表— 7

板桩护坡工程—换算均布荷载表(2)



标准断面图

注 意 事 项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 要选择填土上部承载 T - 14 或 $0.5 t/m^2$ 产生的换算均布荷载中的较大值。
- 2.关于内插法, 参照换算均布荷载表(1)。

 $H = 1.20m \quad H_0 = 1.10m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.94	0.78	0.67
1.00	0.71	0.61	0.53
1.50	0.56	0.50	0.44
2.00	0.46	0.42	0.38
2.50	0.39	0.36	0.33

 $H = 1.20m \quad H_0 = 1.30m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.01	0.83	0.70
1.00	0.77	0.65	0.57
1.50	0.62	0.54	0.48
2.00	0.51	0.46	0.41
2.50	0.44	0.40	0.36

 $H = 1.40m \quad H_0 = 0.50m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.72	0.65	0.59
1.00	0.53	0.49	0.45
1.50	0.42	0.39	0.36
2.00	0.34	0.32	0.30
2.50	0.28	0.27	0.26

 $H = 1.40m \quad H_0 = 0.70m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.85	0.74	0.66
1.00	0.63	0.57	0.51
1.50	0.50	0.45	0.42
2.00	0.41	0.38	0.35
2.50	0.35	0.32	0.30

 $H = 1.40m \quad H_0 = 0.90m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.95	0.82	0.71
1.00	0.72	0.63	0.57
1.50	0.57	0.52	0.47
2.00	0.47	0.43	0.40
2.50	0.40	0.37	0.35

 $H = 1.40m \quad H_0 = 1.10m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.05	0.88	0.76
1.00	0.80	0.69	0.61
1.50	0.64	0.57	0.51
2.00	0.53	0.48	0.44
2.50	0.46	0.42	0.38

 $H = 1.40m \quad H_0 = 1.30m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.13	0.94	0.79
1.00	0.87	0.75	0.65
1.50	0.71	0.62	0.55
2.00	0.59	0.53	0.48
2.50	0.51	0.46	0.42

 $H = 1.60m \quad H_0 = 0.70m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	0.91	0.81	0.72
1.00	0.70	0.63	0.57
1.50	0.55	0.51	0.47
2.00	0.46	0.43	0.40
2.50	0.39	0.37	0.34

 $H = 1.60m \quad H_0 = 0.90m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.04	0.90	0.79
1.00	0.80	0.71	0.63
1.50	0.64	0.58	0.53
2.00	0.53	0.49	0.45
2.50	0.45	0.42	0.39

 $H = 1.60m \quad H_0 = 1.10m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.14	0.97	0.84
1.00	0.89	0.77	0.69
1.50	0.72	0.64	0.58
2.00	0.60	0.54	0.50
2.50	0.51	0.47	0.43

 $H = 1.60m \quad H_0 = 1.30m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.24	1.04	0.89
1.00	0.97	0.83	0.73
1.50	0.79	0.70	0.62
2.00	0.66	0.59	0.54
2.50	0.57	0.52	0.47

 $H = 1.60m \quad H_0 = 1.50m$

n $x_1(m)$ $x_2(m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.33	1.09	0.92
1.00	1.05	0.89	0.77
1.50	0.86	0.75	0.66
2.00	0.72	0.64	0.57
2.50	0.63	0.56	0.51

表—7

板桩护坡工程—换算均布荷载表(3)

 $H = 1.80\text{m} \quad H_0 = 0.80\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.04	0.92	0.82
1.00	0.81	0.73	0.66
1.50	0.66	0.60	0.55
2.00	0.55	0.51	0.47
2.50	0.47	0.44	0.41

 $H = 1.80\text{m} \quad H_0 = 1.00\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.17	1.01	0.89
1.00	0.92	0.81	0.73
1.50	0.75	0.67	0.61
2.00	0.63	0.57	0.53
2.50	0.54	0.50	0.46

 $H = 1.80\text{m} \quad H_0 = 1.20\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.28	1.09	0.95
1.00	1.02	0.88	0.78
1.50	0.83	0.74	0.66
2.00	0.70	0.63	0.58
2.50	0.60	0.55	0.51

 $H = 1.80\text{m} \quad H_0 = 1.40\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.39	1.16	0.99
1.00	1.10	0.95	0.83
1.50	0.91	0.80	0.71
2.00	0.77	0.69	0.62
2.50	0.67	0.60	0.55

 $H = 1.80\text{m} \quad H_0 = 1.60\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.48	1.22	1.03
1.00	1.19	1.01	0.87
1.50	0.98	0.85	0.75
2.00	0.84	0.74	0.66
2.50	0.73	0.65	0.59

 $H = 1.80\text{m} \quad H_0 = 1.80\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.56	1.27	1.06
1.00	1.26	1.06	0.91
1.50	1.05	0.90	0.79
2.00	0.90	0.78	0.70
2.50	0.78	0.69	0.62

 $H = 2.00\text{m} \quad H_0 = 0.80\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.10	0.98	0.88
1.00	0.87	0.79	0.72
1.50	0.71	0.65	0.60
2.00	0.60	0.55	0.52
2.50	0.51	0.48	0.45

 $H = 2.00\text{m} \quad H_0 = 1.00\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.24	1.08	0.96
1.00	0.99	0.88	0.79
1.50	0.81	0.73	0.67
2.00	0.68	0.63	0.58
2.50	0.59	0.55	0.51

 $H = 2.00\text{m} \quad H_0 = 1.20\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.37	1.17	1.02
1.00	1.09	0.96	0.85
1.50	0.90	0.81	0.73
2.00	0.77	0.69	0.63
2.50	0.66	0.61	0.56

 $H = 2.00\text{m} \quad H_0 = 1.40\text{m}$

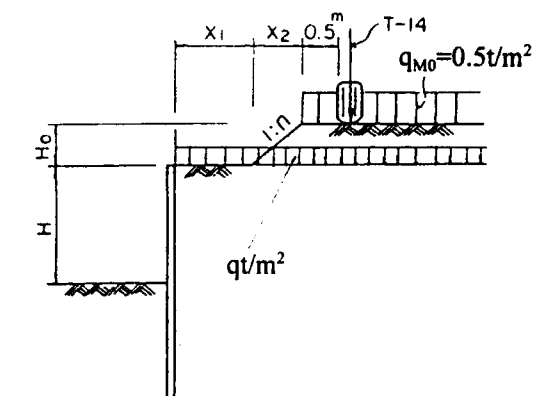
n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.48	1.25	1.08
1.00	1.19	1.03	0.91
1.50	0.99	0.87	0.78
2.00	0.84	0.75	0.68
2.50	0.73	0.66	0.60

 $H = 2.00\text{m} \quad H_0 = 1.60\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.58	1.32	1.12
1.00	1.28	1.09	0.95
1.50	1.07	0.93	0.82
2.00	0.92	0.81	0.73
2.50	0.80	0.71	0.65

 $H = 2.00\text{m} \quad H_0 = 1.80\text{m}$

n $x_1, (m)$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.67	1.38	1.16
1.00	1.37	1.15	0.99
1.50	1.15	0.99	0.87
2.00	0.98	0.86	0.77
2.50	0.86	0.76	0.69

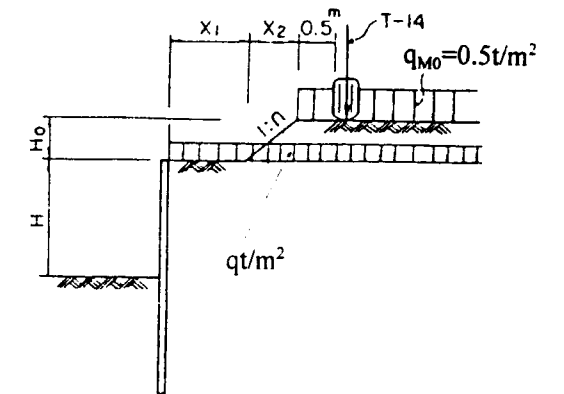


标准断面图

注 意 事 项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 要选择填土上部承载 T - 14 或 $0.5 t/m^2$ 产生的换算均布荷载中的较大值。
- 2.关于内插法, 参照换算均布荷载表(1)。

表—7
板桩护坡工程—换算均布荷载表(4)



标准断面图

注 意 事 项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 要选择填土上部承载 T-14 或 $0.5 t/m^2$ 产生的换算均布荷载中的较大值。
- 2.关于内插法, 参照换算均布荷载表(1)。

$H = 2.00m$ $H_e = 2.00m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	2.00	3.00	4.00
0.50	1.76	1.43	1.19
1.00	1.44	1.20	1.03
1.50	1.22	1.04	0.90
2.00	1.05	0.91	0.80
2.50	0.92	0.81	0.72

$H = 2.20m$ $H_e = 0.80m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	0.80	1.20	1.60
0.50	1.15	1.03	0.93
1.00	0.92	0.84	0.77
1.50	0.76	0.70	0.65
2.00	0.64	0.60	0.56
2.50	0.56	0.52	0.49

$H = 2.20m$ $H_e = 1.00m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	1.00	1.50	2.00
0.50	1.30	1.15	1.02
1.00	1.05	0.94	0.84
1.50	0.87	0.79	0.72
2.00	0.74	0.68	0.63
2.50	0.64	0.59	0.55

$H = 2.20m$ $H_e = 1.20m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	1.20	1.80	2.40
0.50	1.44	1.24	1.09
1.00	1.17	1.03	0.92
1.50	0.97	0.87	0.79
2.00	0.83	0.75	0.69
2.50	0.72	0.66	0.61

$H = 2.20m$ $H_e = 1.40m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	1.40	2.10	2.80
0.50	1.56	1.33	1.15
1.00	1.27	1.11	0.98
1.50	1.07	0.94	0.84
2.00	0.91	0.82	0.74
2.50	0.79	0.72	0.66

$H = 2.20m$ $H_e = 1.60m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	1.60	2.40	3.20
0.50	1.67	1.41	1.21
1.00	1.37	1.18	1.03
1.50	1.15	1.01	0.89
2.00	0.99	0.88	0.79
2.50	0.87	0.78	0.71

$H = 2.20m$ $H_e = 1.80m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	1.80	2.70	3.60
0.50	1.78	1.47	1.25
1.00	1.46	1.24	1.08
1.50	1.24	1.07	0.94
2.00	1.07	0.94	0.83
2.50	0.93	0.83	0.75

$H = 2.20m$ $H_e = 2.00m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	2.00	3.00	4.00
0.50	1.87	1.53	1.29
1.00	1.55	1.30	1.12
1.50	1.31	1.13	0.98
2.00	1.14	0.99	0.88
2.50	1.00	0.88	0.79

$H = 2.20m$ $H_e = 2.20m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	2.20	3.30	4.40
0.50	1.96	1.58	1.32
1.00	1.63	1.35	1.15
1.50	1.39	1.18	1.02
2.00	1.20	1.04	0.91
2.50	1.06	0.93	0.83

$H = 2.40m$ $H_e = 1.00m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	1.00	1.50	2.00
0.50	1.36	1.20	1.08
1.00	1.11	1.00	0.90
1.50	0.93	0.84	0.77
2.00	0.79	0.73	0.67
2.50	0.69	0.64	0.59

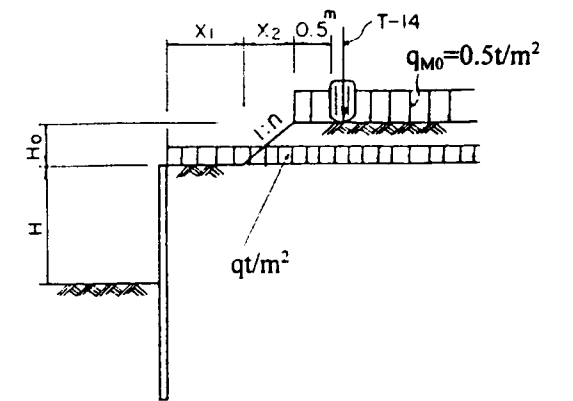
$H = 2.40m$ $H_e = 1.20m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	1.20	1.80	2.40
0.50	1.50	1.31	1.16
1.00	1.23	1.09	0.98
1.50	1.04	0.93	0.84
2.00	0.89	0.81	0.74
2.50	0.77	0.71	0.66

$H = 2.40m$ $H_e = 1.40m$

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
$x_2, (m)$	1.40	2.10	2.80
0.50	1.64	1.41	1.23
1.00	1.35	1.18	1.05
1.50	1.14	1.01	0.91
2.00	0.98	0.88	0.80
2.50	0.86	0.78	0.71

表—7
板桩护坡工程—换算均布荷载表(5)



标准断面图

注 意 事 项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 要选择填土上部承载 T - 14 或 $0.5 t/m^2$ 产生的换算均布荷载中的较大值.
- 2.关于内插法, 参照换算均布荷载表(1).

H = 2.40m H₀ = 1.60m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.76	1.49	1.29
1.00	1.46	1.26	1.10
1.50	1.23	1.08	0.96
2.00	1.06	0.95	0.85
2.50	0.93	0.84	0.76

H = 2.40m H₀ = 1.80m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.87	1.56	1.34
1.00	1.56	1.33	1.15
1.50	1.32	1.15	1.01
2.00	1.14	1.01	0.90
2.50	1.01	0.90	0.81

H = 2.40m H₀ = 2.00m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.97	1.63	1.38
1.00	1.65	1.39	1.20
1.50	1.41	1.21	1.06
2.00	1.22	1.07	0.95
2.50	1.08	0.95	0.85

H = 2.40m H₀ = 2.20m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.07	1.69	1.42
1.00	1.74	1.45	1.24
1.50	1.49	1.27	1.10
2.00	1.29	1.12	0.99
2.50	1.14	1.00	0.89

H₀ = 2.40m H₀ = 2.40m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.16	1.74	1.45
1.00	1.82	1.50	1.28
1.50	1.56	1.32	1.14
2.00	1.36	1.17	1.02
2.50	1.21	1.05	0.93

H = 2.60m H₀ = 1.00m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.41	1.26	1.13
1.00	1.16	1.05	0.95
1.50	0.98	0.89	0.82
2.00	0.84	0.77	0.72
2.50	0.73	0.68	0.64

H = 2.60m H₀ = 1.20m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.56	1.37	1.22
1.00	1.30	1.15	1.04
1.50	1.10	0.99	0.90
2.00	0.94	0.86	0.79
2.50	0.83	0.76	0.70

H = 2.60m H₀ = 1.40m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.71	1.48	1.30
1.00	1.42	1.25	1.11
1.50	1.21	1.07	0.97
2.00	1.04	0.94	0.85
2.50	0.91	0.83	0.76

H = 2.60m H₀ = 1.60m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.84	1.57	1.36
1.00	1.53	1.33	1.17
1.50	1.31	1.15	1.03
2.00	1.13	1.01	0.91
2.50	1.00	0.90	0.82

H = 2.60m H₀ = 1.80m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	1.96	1.65	1.42
1.00	1.64	1.41	1.23
1.50	1.40	1.22	1.08
2.00	1.22	1.08	0.97
2.50	1.08	0.96	0.87

H = 2.60m H₀ = 2.00m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.07	1.72	1.74
1.00	1.74	1.48	1.28
1.50	1.49	1.29	1.13
2.00	1.30	1.14	1.01
2.50	1.15	1.02	0.92

H = 2.60m H₀ = 2.20m

$\begin{matrix} n \\ x_1, (m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0
0.50	2.17	1.79	1.51
1.00	1.84	1.54	1.33
1.50	1.58	1.35	1.18
2.00	1.38	1.20	1.06
2.50	1.22	1.08	0.96

H = 2.60m H _e = 2.40m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	2.40	3.60	4.80	
0.50	2.27	1.85	1.55	
1.00	1.92	1.60	1.37	
1.50	1.66	1.41	1.22	
2.00	1.46	1.25	1.10	
2.50	1.29	1.13	1.00	

H = 2.80m H _e = 1.00m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	1.00	1.50	2.00	
0.50	1.45	1.30	1.18	
1.00	1.21	1.10	1.00	
1.50	1.03	0.94	0.87	
2.00	0.89	0.82	0.76	
2.50	0.78	0.72	0.68	

H = 2.80m H _e = 1.20m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	1.20	1.80	2.40	
0.50	1.62	1.43	1.28	
1.00	1.35	1.21	1.09	
1.50	1.15	1.04	0.95	
2.00	1.00	0.91	0.84	
2.50	0.88	0.81	0.75	

H = 2.80m H _e = 1.40m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	1.40	2.10	2.80	
0.50	1.77	1.54	1.36	
1.00	1.48	1.31	1.17	
1.50	1.27	1.13	1.02	
2.00	1.10	1.00	0.91	
2.50	0.97	0.88	0.81	

H = 2.80m H _e = 1.60m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	1.60	2.40	3.20	
0.50	1.91	1.64	1.43	
1.00	1.61	1.40	1.24	
1.50	1.38	1.22	1.09	
2.00	1.20	1.07	0.97	
2.50	1.06	0.96	0.87	

H = 2.80m H _e = 1.80m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	1.80	2.70	3.60	
0.50	2.04	1.73	1.49	
1.00	1.72	1.49	1.30	
1.50	1.48	1.30	1.15	
2.00	1.29	1.15	1.03	
2.50	1.14	1.03	0.93	

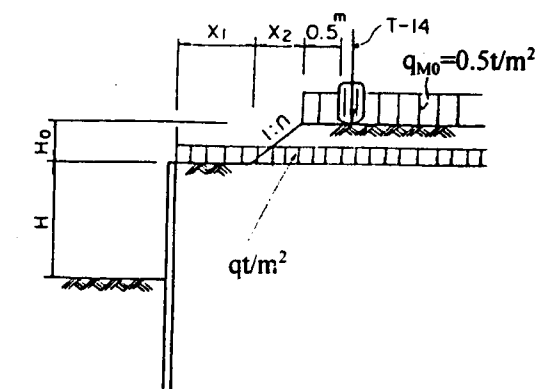
H = 2.80m H _e = 2.00m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	2.00	3.00	4.00	
0.50	2.16	1.81	1.55	
1.00	1.83	1.56	1.36	
1.50	1.58	1.37	1.21	
2.00	1.38	1.21	1.08	
2.50	1.23	1.09	0.98	

H = 2.80m H _e = 2.20m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	2.20	3.30	4.40	
0.50	2.27	1.88	1.60	
1.00	1.93	1.63	1.41	
1.50	1.67	1.44	1.25	
2.00	1.47	1.28	1.13	
2.50	1.30	1.15	1.03	

H = 2.80m H _e = 2.40m				
$\begin{matrix} n \\ x_1(m) \backslash x_2(m) \end{matrix}$	1.0	1.5	2.0	
	2.40	3.60	4.80	
0.50	2.37	1.95	1.64	
1.00	2.02	1.70	1.45	
1.50	1.76	1.50	1.30	
2.00	1.55	1.34	1.17	
2.50	1.38	1.21	1.07	

表—7

板桩护坡工程—换算均布荷载表(6)



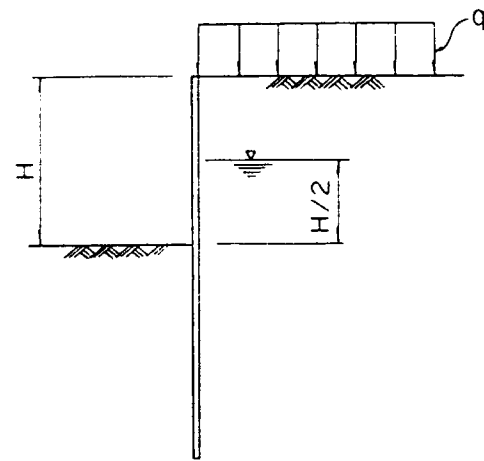
标准断面图

注 意 事 项

- 1.表中数值表示换算均布荷载(t/m^2), 并且, 要选择填土上部承载 T - 14 或 $0.5 t/m^2$ 产生的换算均布荷载中的较大值。
- 2.关于内插法, 参照换算均布荷载表(1)。

表— 8

钢筋砼板桩护坡工程—选型表(1)



注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行数值表示板桩厚度(cm).
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数.
3. 地下水位在护坡高度 H(m) 的 1/2 处.

$\phi (^{\circ})$ q (t/m^2) $H (m)$	2 0												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	2.0 6	2.0 8	3.0 10	3.0 10	3.0 12	3.0 12	3.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20
0.8	3.0 10	3.0 12	3.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25
1.0	3.0 12	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30
1.2	4.0 20	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30		
1.4	4.5 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30						
1.6	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30								
1.8	7.0 30	7.0 30											
2.0													

表— 8

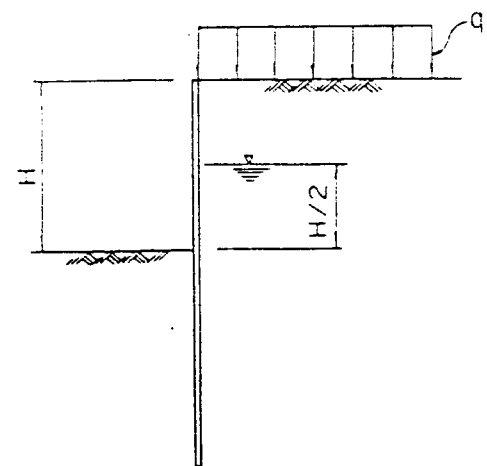
钢筋砼板桩护坡工程—选型表(2)

注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行数值表示板桩厚度(cm).
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数.
3. 地下水位在护坡高度 $H(m)$ 的 $1/2$ 处.

$\phi (^{\circ})$ q (t/m^2)	2 5												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
$H (m)$													
0.6	2.0 6	2.0 8	2.0 8	3.0 10	3.0 10	3.0 10	3.0 12	3.0 12	3.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 15	4.0 15
0.8	2.0 8	3.0 10	3.0 12	3.0 12	4.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20
1.0	3.0 12	3.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	5.0 25
1.2	4.0 15	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30
1.4	4.0 20	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30		
1.6	4.5 20	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30					
1.8	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30								
2.0	7.0 30	7.0 30	7.0 30										

表— 8
钢筋砼板桩护坡工程—选型表(3)

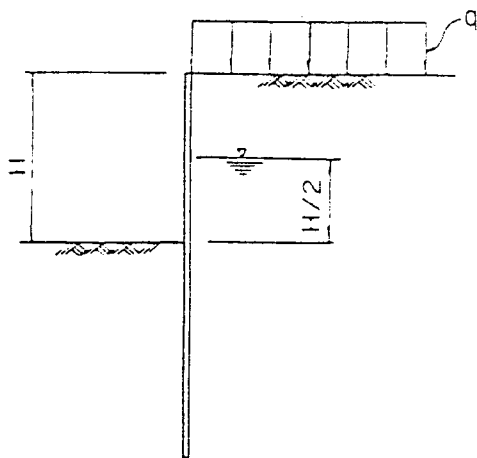


注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行数值表示板桩厚度(cm).
- 2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数.
- 3. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处.

ϕ (°) q (t/m ²) H (m)	3 0												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	2.0 6	2.0 6	2.0 8	2.0 8	2.0 8	3.0 10	3.0 12	3.0 10	3.0 12	3.0 12	3.0 12	3.0 12	3.0 12
0.8	2.0 8	2.0 8	3.0 10	3.0 12	3.0 12	3.0 12	3.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 15	4.0 15	4.0 20	4.0 20
1.0	3.0 10	3.0 12	3.0 12	3.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20
1.2	3.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	5.0 25	5.0 25
1.4	4.0 15	4.0 20	4.0 20	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30
1.6	4.0 20	4.0 20	5.0 25	5.0 25	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30		
1.8	5.0 25	5.0 25	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30					
2.0	5.0 25	7.0 30	7.0 30	7.0 30	7.0 30								

表— 9
 加压砵板桩护坡工程
 —选型表(1) (宽度 B=40 及 50cm)

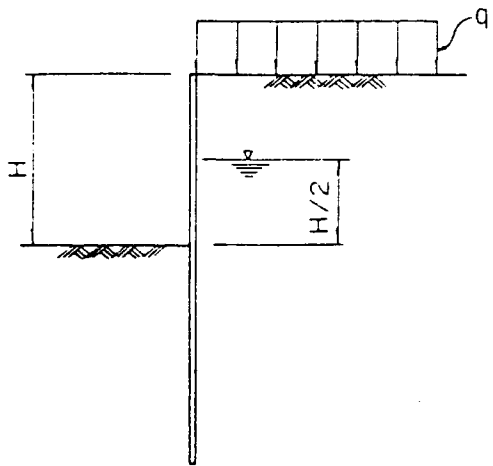


注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行数值表示板桩厚度(cm).
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数.
3. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处.

$\phi (^{\circ})$ q (t/m^2)		2 0												
H (m)		0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6		2.0 5	2.0 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.0 6	3.0 6	3.0 7	3.0 7
0.8		2.5 5	3.0 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.5 6	3.5 7	3.5 7	3.5 8	3.5 8	4.0 8	4.0 10	4.0 10
1.0		3.0 5	3.5 5	3.5 6	3.5 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 10	4.0 10	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A
1.2		3.5 6	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.5 10	4.5 10	4.5 12-A	4.5 12-A	5.0 12-A	5.0 12-A	5.0 12-B	5.0 12-B	6.0 12-B
1.4		4.5 8	4.5 10	4.5 10	5.0 12-A	5.0 12-A	5.0 12-A	5.0 12-B	5.5 12-B	5.5 12-B	5.5 14	5.5 14	6.0 14	6.0 15
1.6		5.0 10	5.0 12-A	5.5 12-A	5.5 12-A	5.5 12-B	5.5 12-B	6.0 14	6.0 14	6.0 15	6.0 15	6.5 16	6.5 16	7.0 18
1.8		5.5 12-A	5.5 12-B	6.0 12-B	6.0 14	6.0 14	6.5 15	6.5 15	7.0 16	7.0 16	7.0 18	7.0 18	7.0 19	8.0 20
2.0		6.0 12-B	6.5 14	6.5 14	6.5 15	6.5 15	7.0 16	7.0 18	7.0 18	7.5 19	8.0 20	10.0 22	10.0 22	10.0 22

表— 9
 加压砼板桩护坡工程
 —选型表(2) (宽度 B=40 及 50cm)

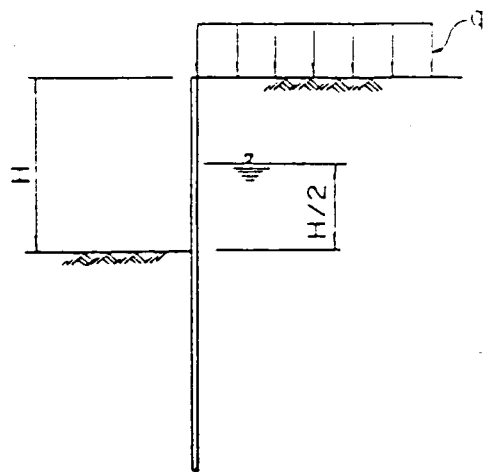


注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行数值表示板桩厚度(cm).
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数.
3. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处.

$\phi (^{\circ})$ q (t/m^2)		2 5												
H (m)		0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6		2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 6	3.0 6
0.8		2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.0 6	3.0 7	3.0 7	3.0 7	3.5 7	3.5 8
1.0		3.0 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.5 6	3.5 7	3.5 7	3.5 8	3.5 8	3.5 8	4.0 10	4.0 10	4.0 10
1.2		3.5 5	3.5 6	3.5 7	3.5 7	4.0 8	4.0 8	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A
1.4		4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 10	4.5 10	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A	5.0 12-B	5.0 12-B	5.0 12-B	5.0 12-B
1.6		4.5 8	4.5 10	4.5 10	4.5 12-A	5.0 12-A	5.0 12-A	5.0 12-B	5.0 12-B	5.5 12-B	5.5 14	5.5 14	5.5 14	6.0 15
1.8		5.0 10	5.0 12-A	5.0 12-A	5.0 12-A	5.5 12-B	5.5 12-B	5.5 14	5.5 14	6.0 14	6.0 15	6.0 15	6.0 16	6.0 16
2.0		5.5 12-A	5.5 12-B	5.5 12-B	6.0 12-B	6.0 14	6.0 14	6.0 15	6.0 15	6.5 16	6.5 16	7.0 18	7.0 18	7.0 19

表— 9
 加压砼板桩护坡工程
 一选型表(3) (宽度 B=40 及 50cm)

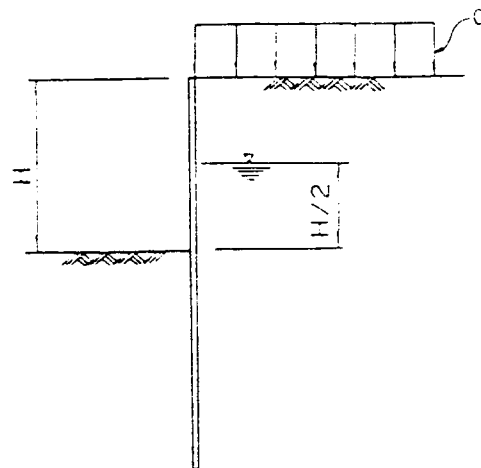


注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行数值表示板桩厚度(cm)。
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数。
3. 地下水位在护坡高度 $H(m)$ 的 $1/2$ 处。

$\phi (^{\circ})$ $q (t/m^2)$ $H (m)$	3 0												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5
0.8	2.0 5	2.0 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 6	3.0 6	3.0 6	3.0 7
1.0	2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.0 6	3.0 7	3.0 7	3.5 7	3.5 8	3.5 8	3.5 8
1.2	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.5 6	3.5 7	3.5 7	3.5 8	3.5 8	3.5 8	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.5 12
1.4	3.5 6	3.5 7	3.5 7	4.0 8	4.0 8	4.0 10	4.0 10	4.0 10	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A
1.6	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 10	4.5 10	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A	4.5 12-A	5.0 12-B	5.0 12-B	5.0 12-B	5.0 12-B
1.8	4.5 8	4.5 10	4.5 10	4.5 12-A	5.0 12-A	5.0 12-A	5.0 12-B	5.0 12-B	5.0 12-B	5.0 12-B	5.5 14	5.5 14	5.5 14
2.0	5.0 10	5.0 12-A	5.0 12-A	5.0 12-A	5.0 12-B	5.5 12-B	5.5 12-B	5.5 14	5.5 14	6.0 15	6.0 15	6.0 15	6.0 16

表 9
 加压砼板桩护坡工程
 —选型表(4) (宽度 B=100cm)



注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行数值表示板桩厚度(cm)。
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数。
3. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。

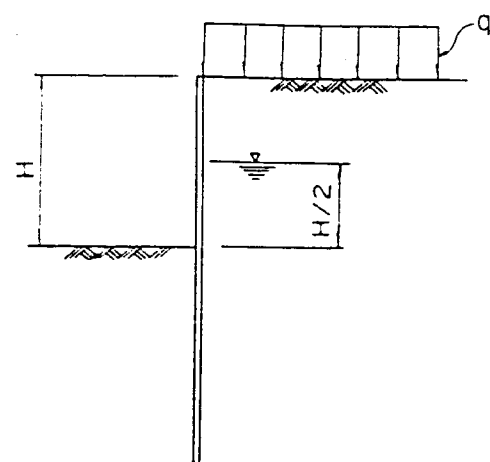
$\phi (^{\circ})$ q (t/m^2)		2 0												
		0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
H (m)														
0.6		2.0 9-A	2.0 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	3.0 9-A	3.0 9-A	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-C
0.8		2.5 9-A	3.0 9-A	3.0 9-A	3.0 9-A	3.0 9-B	3.5 9-B	3.5 9-B	3.5 9-C	3.5 9-C	4.0 12	4.0 12	4.0 15-A	4.0 15-A
1.0		3.0 9-A	3.5 9-A	3.5 9-B	3.5 9-C	4.0 9-C	4.0 12	4.0 12	4.0 15-A	4.0 15-A	4.5 15-A	4.5 15-B	4.5 15-B	4.5 15-B
1.2		3.5 9-B	4.0 9-C	4.0 12	4.0 12	4.5 15-A	4.5 15-A	4.5 15-A	5.0 15-B	5.0 15-B	5.0 17.5	5.0 17.5	6.0 20	6.0 20
1.4		4.5 12	4.5 15-A	4.5 15-A	5.0 15-A	5.0 15-B	5.0 15-B	5.0 17.5	5.5 17.5	6.0 20	6.0 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23
1.6		5.0 15-A	5.0 15-A	5.5 15-B	5.5 17.5	5.5 17.5	6.0 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	7.0 25.5-A	7.0 25.5-A
1.8		5.5 15-B	5.5 17.5	6.0 20	6.0 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	7.0 25.5-A	7.0 25.5-A	7.0 25.5-B	8.0 25.5-B	8.0 25.5-B
2.0		6.0 20	6.5 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23	7.0 25.5-A	7.0 25.5-A	7.0 25.5-A	8.0 25.5-B	8.0 25.5-B	8.0 25.5-B	8.0 27.5-A	10.0 27.5-A

表— 9

加压砼板桩护坡工程
—选型表(5) (宽度 $B=100\text{cm}$)

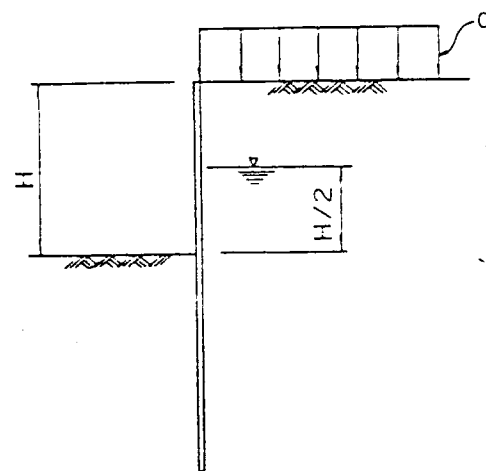
注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行数值表示板桩厚度(cm).
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数.
3. 地下水位在护坡高度 $H(\text{m})$ 的 $1/2$ 处.



ϕ (°) q (N/m^2) H (m)	2 5												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-B	3.0 9-B
0.8	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	3.0 9-A	3.0 9-A	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-C	3.0 9-C	3.5 9-C	3.5 9-C
1.0	3.0 9-A	3.0 9-A	3.0 9-A	3.0 9-B	3.5 9-B	3.5 9-C	3.5 9-C	3.5 9-C	4.0 12	4.0 12	4.0 15	4.0 15	4.0 15
1.2	3.5 9-A	3.5 9-B	3.5 9-B	3.5 9-C	4.0 12	4.0 12	4.0 15-A	4.0 15-A	4.0 15-A	4.5 15-A	4.5 15-B	4.5 15-B	4.5 15-B
1.4	4.0 9-B	4.0 9-C	4.0 12	4.0 15-A	4.5 15-A	4.5 15-A	4.5 15-B	4.5 15-B	4.5 15-B	5.0 17.5	5.0 17.5	6.0 20	6.0 20
1.6	4.5 12	4.5 15-A	4.5 15-A	4.5 15-A	5.0 15-B	5.0 15-B	5.0 17.5	5.0 17.5	6.0 20	6.0 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23
1.8	5.0 15-A	5.0 15-B	5.0 15-B	5.0 17.5	5.5 17.5	6.0 20	6.0 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	7.0 25.5-A
2.0	5.5 15-B	5.5 17.5	5.5 17.5	6.0 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	7.0 25.5-A	7.0 25.5-A	7.0 25.5-A	7.0 25.5-A

表— 9
 加压砼板桩护坡工程
 —选型表(6) (宽度 B=100cm)

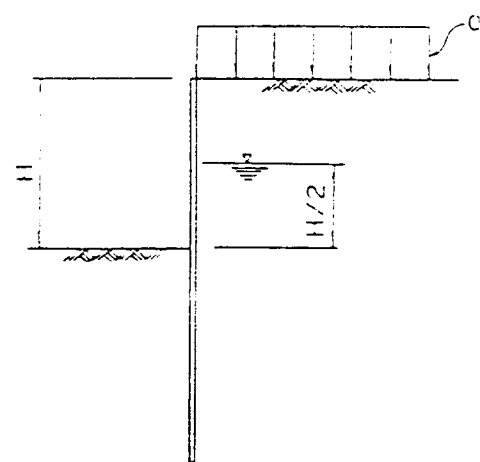


注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行数值表示板桩厚度(cm).
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数.
3. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处.

$\phi (^{\circ})$ q (t/m^2)		3 0												
		0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
H (m)														
0.6		2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.0 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A
0.8		2.0 9-A	2.0 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-B
1.0		2.5 9-A	2.5 9-A	2.5 9-A	3.0 9-A	3.0 9-A	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-B	3.0 9-C	3.5 9-C	3.5 9-C	4.0 12	4.0 12
1.2		3.0 9-A	3.0 9-A	3.0 9-B	3.5 9-B	3.5 9-C	3.5 9-C	3.5 9-C	4.0 12	4.0 12	4.0 15-A	4.0 15-A	4.0 15-A	4.0 15-A
1.4		3.5 9-B	3.5 9-B	3.5 9-C	4.0 9-C	4.0 12	4.0 15-A	4.0 15-A	4.0 15-A	4.0 15-A	4.0 15-B	4.5 15-B	4.5 15-B	4.5 15-B
1.6		4.0 9-C	4.0 12	4.0 12	4.0 15-A	4.5 15-A	4.5 15-A	4.5 15-B	4.5 15-B	4.5 15-B	5.0 17.5	5.0 17.5	5.0 17.5	6.0 2.0
1.8		4.5 12	4.5 15-A	4.5 15-A	4.5 15-B	5.0 15-B	5.0 15-B	5.0 17.5	5.0 17.5	6.0 20	6.0 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23
2.0		5.0 15-A	5.0 15-B	5.0 15-B	5.0 17.5	5.0 17.5	6.0 20	6.0 20	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23	6.5 23

表—10
预应力砼板桩护坡工程—选型表(1)

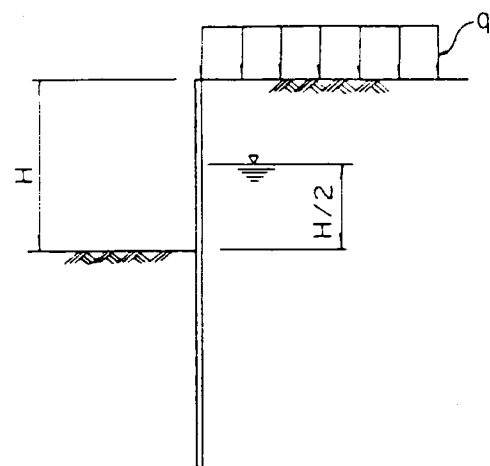


注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行数值表示板桩厚度(cm)。
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数。
3. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。

ϕ (°) q (t/m^2)	2 0												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
H (m)													
0.6	2.0 5	2.0 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.0 6	3.0 6	4.0 7	4.0 7
0.8	2.5 5	3.0 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.5 6	4.0 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 8	4.0 8	4.0 9
1.0	3.0 5	3.5 6	3.5 6	4.0 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 9	4.0 9	5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11
1.2	3.5 6	4.0 7	4.0 8	4.0 8	5.0 9	5.0 9	5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 12	5.0 12	6.0 13
1.4	4.5 8	4.5 8	5.0 9	5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11	6.0 12	6.0 12	6.0 13	6.0 14	6.0 14	6.0 15
1.6	5.0 9	5.0 10	6.0 11	6.0 11	6.0 12	6.0 13	6.0 13	6.0 14	6.0 15	6.0 15	7.0 16	7.0 16	7.0 17
1.8	6.0 11	6.0 11	6.0 12	6.0 13	6.0 14	7.0 15	7.0 15	7.0 16	7.0 16	7.0 17	7.0 18	7.0 19	7.0 19
2.0	6.0 12	7.0 13	7.0 14	7.0 15	7.0 15	7.0 16	7.0 17	7.0 18	8.0 19	9.0 20	9.0 20	9.0 21	9.0 21

表—10
预应力砼板桩护坡工程—选型表(2)



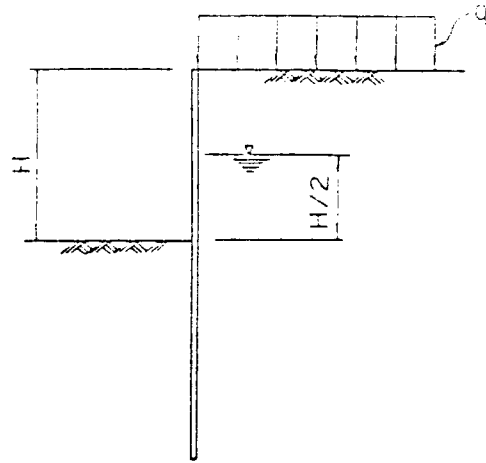
注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行数值表示板桩厚度(cm).
- 2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数.
- 3. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处.

$\phi (^{\circ})$ q (t/m^2) H (m)	2 5												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 6	3.0 6	3.0 6
0.8	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.0 6	3.0 6	4.0 7	4.0 7	4.0 7	4.0 8
1.0	3.0 5	3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.5 6	4.0 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 8	4.0 9	4.0 9	4.0 9
1.2	3.5 6	3.5 6	4.0 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 9	4.0 9	4.0 9	5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11
1.4	4.0 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	5.0 9	5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 12	5.0 12	5.0 12
1.6	4.5 8	5.0 9	5.0 9	5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 12	6.0 12	6.0 13	6.0 14	6.0 14	6.0 15
1.8	5.0 9	5.0 11	5.0 11	5.0 11	6.0 12	6.0 12	6.0 13	6.0 14	6.0 14	6.0 15	6.0 15	6.0 16	6.0 16
2.0	6.0 11	6.0 11	6.0 12	6.0 13	6.0 14	6.0 14	6.0 15	6.0 15	7.0 16	7.0 16	7.0 17	7.0 18	7.0 18

表—10

预应力砼板桩护坡工程—选型表(3)

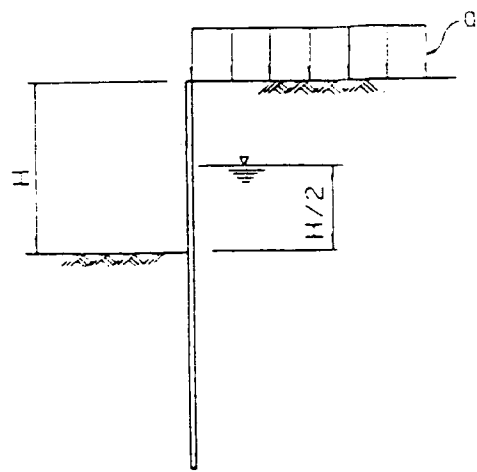


注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行数值表示板桩厚度(cm)。
2. 在确定板桩长度时不考虑安全系数。
3. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。

$\phi (^{\circ})$ a (t/m^2)		3 0												
H (m)		0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6		2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.0 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5
0.8		2.0 5	2.0 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 6	3.0 6	3.0 6	3.0 6	4.0 7
1.0		2.5 5	2.5 5	2.5 5	3.0 5	3.0 6	3.0 6	3.0 6	4.0 7	4.0 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 8
1.2		3.0 5	3.0 5	3.0 6	3.5 6	4.0 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 8	4.0 9	4.0 9	4.0 9	4.0 10
1.4		3.5 6	4.0 7	4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 8	4.0 9	4.0 9	4.0 10	4.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 11
1.6		4.0 7	4.0 8	4.0 8	4.0 9	5.0 9	5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 12	5.0 12	5.0 12
1.8		4.5 8	5.0 9	5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 12	5.0 12	5.0 13	6.0 13	6.0 14	6.0 14
2.0		5.0 10	5.0 11	5.0 11	5.0 11	5.0 12	6.0 12	6.0 13	6.0 13	6.0 14	6.0 15	6.0 15	6.0 15	6.0 16

表—11
钢板桩护坡工程—选型表(1)



- 注 意 事 项
1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
 3. 本选型表就(I_0-Z_0)、($I'-Z'$)两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
- 此外, I_0-Z_0 表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, $I'-Z'$ 表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。

(砂质土)

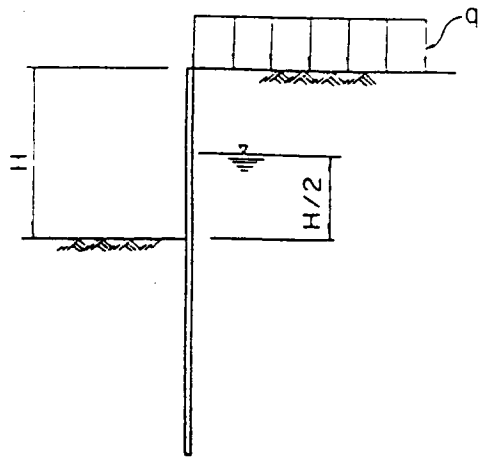
$\phi^{\circ} (N)$ $q (t/m^2)$		2 0 (N 值=1)												
- (m)		0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.8	7.8 I	7.9 I	7.9 I	8.0 I	8.1 I	8.2 I	8.3 I	9.8 II	9.9 II	10.0 II	10.1 II	11.8 III	11.9 III	
1.0	8.1 I	8.2 I	8.3 I	8.4 I	8.5 I	8.5 I	10.1 II	10.2 II	10.3 II	12.0 III	12.1 III	12.2 III	12.3 III	
1.2	8.5 I	8.6 I	8.6 I	8.7 I	10.3 II	10.4 II	10.5 II	10.6 II	12.3 III	12.4 III	12.4 III	14.1 IV	14.1 IV	
1.4	8.8 I	8.9 I	9.0 I	10.6 II	10.7 II	10.8 II	12.5 III	12.6 III	12.6 III	12.7 III	14.3 IV	14.4 IV	14.5 IV	
1.6	9.2 I	10.8 II	10.9 II	10.9 II	11.0 II	12.8 III	12.8 III	12.9 III	14.5 IV	14.6 IV	14.7 IV	14.8 IV	16.1 V	
1.8	11.1 II	11.1 II	11.2 II	13.0 III	13.0 III	13.1 III	13.2 III	14.8 IV	14.9 IV	15.0 IV	16.3 V	16.3 V	16.4 V	
2.0	11.4 II	11.5 II	13.2 III	13.3 III	13.4 III	15.0 IV	15.1 IV	15.2 IV	15.2 IV	16.5 V	16.6 V	16.7 V		
2.2	13.4 III	13.5 III	13.6 III	13.7 III	15.3 IV	15.4 IV	15.4 IV	16.7 V	16.8 V	16.9 V				
2.4	13.8 III	13.9 III	15.5 IV	15.6 IV	15.6 IV	15.7 IV	17.0 V	17.1 V	17.2 V					
2.6	14.1 III	15.7 IV	15.8 IV	15.9 IV	17.2 V	17.3 V	17.3 V							
2.8	16.0 IV	16.1 IV	16.2 IV	17.5 V	17.5 V									

表—11

钢板桩护坡工程—选型表(2)

注 意 事 项

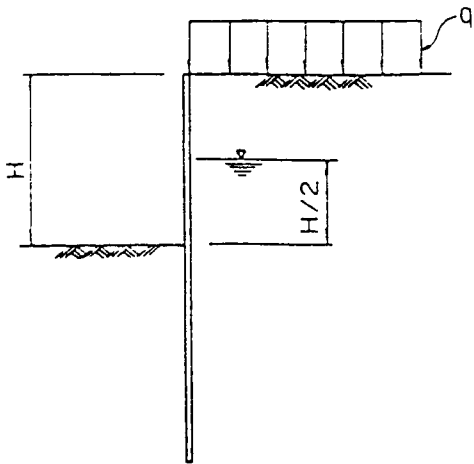
- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
 - 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
 - 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
- 此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。



(砂质土)

$\phi^{\circ} (N)$ q (t/m^2) H (m)	2 0 (N 值=2)												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.8	7.4 I	7.4 I	7.5 I	7.6 I	7.7 I	7.8 I	7.8 I	7.9 I	9.4 II	9.5 II	9.6 II	11.2 III	11.3 III
1.0	7.7 I	7.8 I	7.9 I	7.9 I	8.0 I	8.1 I	8.2 I	9.7 II	9.7 II	9.8 II	11.4 III	11.5 III	11.6 III
1.2	8.1 I	8.1 I	8.2 I	8.3 I	8.4 I	9.9 II	9.9 II	10.0 II	11.6 III	11.7 III	11.8 III	11.9 III	12.0 III
1.4	8.4 I	8.5 I	8.6 I	10.1 II	10.1 II	10.2 II	10.3 II	11.9 III	12.0 III	12.1 III	12.2 III	13.7 IV	13.7 IV
1.6	8.8 I	8.8 I	10.3 II	10.4 II	10.5 II	12.1 III	12.2 III	12.3 III	12.3 III	13.9 IV	13.9 IV	14.0 IV	14.1 IV
1.8	10.5 II	10.6 II	10.7 II	10.8 II	12.4 III	12.5 III	12.5 III	12.6 III	14.1 IV	14.2 IV	14.3 IV	14.4 IV	15.6 V
2.0	10.9 II	11.0 II	12.6 III	12.7 III	12.7 III	12.8 III	14.3 IV	14.4 IV	14.5 IV	14.6 IV	15.8 V	15.9 V	15.9 V
2.2	11.2 II	12.9 III	12.9 III	13.0 III	13.1 III	14.6 IV	14.7 IV	14.8 IV	16.0 V	16.0 V	16.1 V		
2.4	13.1 III	13.2 III	13.3 III	14.8 IV	14.9 IV	15.0 IV	15.0 IV	16.2 V	16.3 V	16.4 V			
2.6	13.5 III	13.6 III	15.1 IV	15.2 IV	15.2 IV	16.4 V	16.5 V	16.6 V					
2.8	15.3 IV	15.3 IV	15.4 IV	15.5 IV	16.7 V	16.8 V	16.9 V						

表—11
钢板桩护坡工程—选型表(3)



注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
 - 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
 - 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
- 此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。

(砂质土)

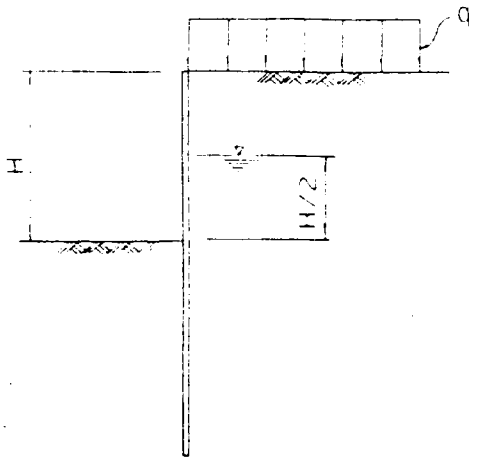
ϕ° (N) q (t/m ²) H (m)	2 0 (N 值=3)												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.8	7.1 I	7.2 I	7.3 I	7.4 I	7.4 I	7.5 I	7.6 I	7.7 I	7.8 I	9.2 II	9.3 II	9.3 II	10.9 III
1.0	7.5 I	7.6 I	7.6 I	7.7 I	7.8 I	7.9 I	7.9 I	9.4 II	9.5 II	9.5 II	9.6 II	11.2 III	11.3 III
1.2	7.8 I	7.9 I	8.0 I	8.1 I	8.1 I	9.6 II	9.7 II	9.7 II	9.8 II	11.4 III	11.4 III	11.5 III	11.6 III
1.4	8.2 I	8.3 I	8.3 I	8.4 I	9.8 II	9.9 II	10.0 II	11.6 III	11.6 III	11.7 III	11.8 III	11.9 III	13.3 IV
1.6	8.5 I	8.6 I	10.0 II	10.1 II	10.2 II	10.3 II	11.8 III	11.9 III	12.0 III	12.1 III	13.5 IV	13.6 IV	13.7 IV
1.8	8.9 I	10.3 II	10.4 II	10.5 II	12.0 III	12.1 III	12.2 III	12.3 III	13.7 IV	13.8 IV	13.9 IV	14.0 IV	15.1 V
2.0	10.6 II	10.7 II	10.7 II	12.3 III	12.4 III	12.5 III	12.5 III	14.0 IV	14.1 IV	14.2 IV	14.2 IV	15.4 V	15.5 V
2.2	10.9 II	12.5 III	12.6 III	12.7 III	12.7 III	14.2 IV	14.3 IV	14.4 IV	14.4 IV	15.6 V	15.7 V	15.7 V	
2.4	12.8 III	12.9 III	12.9 III	13.0 III	14.5 IV	14.5 IV	14.6 IV	14.7 IV	15.9 V	15.9 V	16.0 V		
2.6	13.1 III	13.2 III	14.7 IV	14.7 IV	14.8 IV	14.9 V	16.1 V	16.1 V	16.2 V				
2.8	13.5 III	14.9 IV	15.0 IV	15.1 IV	16.3 V	16.3 V	16.4 V						

表—11

钢板桩护坡工程—选型表(4)

注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
 - 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
 - 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
- 此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。

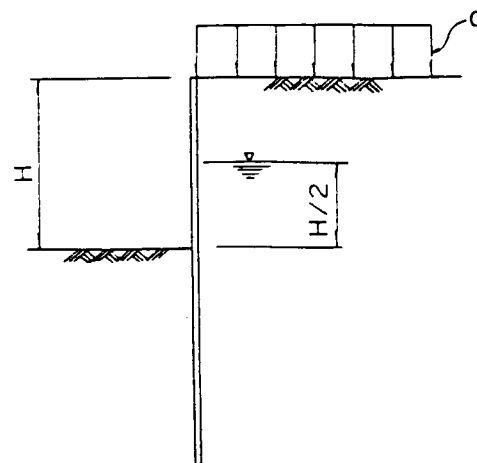


(砂质土)

ϕ° (N) q (t/m^2)	2 5 (N 值=3)												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
H (m)													
0.8	6.9 I	7.0 I	7.0 I	7.1 I	7.1 I	7.2 I	7.2 I	7.3 I	7.3 I	7.4 I	7.4 I	7.5 I	7.5 I
1.0	7.2 I	7.3 I	7.3 I	7.4 I	7.4 I	7.5 I	7.5 I	7.6 I	7.6 I	7.7 I	7.7 I	7.8 I	9.2 II
1.2	7.5 I	7.6 I	7.6 I	7.7 I	7.7 I	7.8 I	7.8 I	7.9 I	7.9 I	8.0 I	9.4 II	9.4 II	9.5 II
1.4	7.8 I	7.9 I	7.9 I	8.0 I	8.0 I	8.1 I	8.1 I	8.2 I	9.6 II	9.6 II	9.7 II	9.7 II	9.8 II
1.6	8.1 I	8.2 I	8.2 I	8.3 I	8.3 I	8.4 I	8.4 I	9.8 II	9.9 II	9.9 II	10.0 II	10.0 II	11.6 III
1.8	8.4 I	8.5 I	8.5 I	8.6 I	8.6 I	10.0 II	10.1 II	10.1 II	10.2 II	10.2 II	11.8 III	11.8 III	11.9 III
2.0	8.7 I	8.8 I	8.8 I	10.2 II	10.3 II	10.3 II	10.4 II	10.4 II	12.0 III	12.0 III	12.1 III	12.1 III	12.2 III
2.2	9.0 I	10.4 II	10.5 II	10.5 II	10.6 II	10.6 II	12.2 III	12.2 III	12.3 III	12.3 III	12.4 III	12.4 III	13.8 IV
2.4	10.7 II	10.8 II	10.8 II	10.9 II	12.4 III	12.4 III	12.5 III	12.5 III	12.6 III	12.6 III	14.1 IV	14.1 IV	14.1 IV
2.6	11.0 II	11.1 II	11.1 II	12.6 III	12.7 III	12.7 III	12.8 III	12.8 III	12.9 III	14.3 IV	14.4 IV	14.4 IV	14.5 IV
2.8	11.3 II	12.8 III	12.9 III	12.9 III	13.0 III	13.0 III	13.1 III	14.5 IV	14.6 IV	14.6 IV	14.7 IV	14.7 IV	15.8 V

表-11

钢板桩护坡工程—选型表(5)



注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm) 表示在圆括弧()内。
2. 地下水位在护坡高度 H(m) 的 1/2 处。
3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。

(砂质土)

ϕ^* (N) q (t/m ²) H (m)	2 5 (N 值=5)												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.8	6.6 I	6.7 I	6.7 I	6.8 I	6.8 I	6.9 I	6.9 I	7.0 I	7.0 I	7.1 I	7.1 I	7.2 I	7.2 I
1.0	6.9 I	7.0 I	7.0 I	7.1 I	7.1 I	7.2 I	7.2 I	7.3 I	7.3 I	7.4 I	7.4 I	7.5 I	7.5 I
1.2	7.2 I	7.3 I	7.3 I	7.4 I	7.4 I	7.5 I	7.5 I	7.6 I	7.6 I	7.7 I	7.7 I	9.1 II	9.1 II
1.4	7.5 I	7.6 I	7.6 I	7.7 I	7.7 I	7.8 I	7.8 I	7.9 I	7.9 I	9.3 II	9.3 II	9.4 II	9.4 II
1.6	7.9 I	7.9 I	7.9 I	8.0 I	8.0 I	8.1 I	8.1 I	9.5 II	9.5 II	9.6 II	9.6 II	9.7 II	9.7 II
1.8	8.2 I	8.2 I	8.3 I	8.3 I	8.4 I	9.7 II	9.7 II	9.8 II	9.8 II	9.9 II	9.9 II	11.4 III	11.4 III
2.0	8.5 I	8.5 I	8.6 I	8.6 I	9.9 II	10.0 II	10.0 II	10.1 II	10.1 II	11.6 III	11.6 III	11.7 III	11.7 III
2.2	8.8 I	8.8 I	10.1 II	10.2 II	10.2 II	10.3 II	10.3 II	11.8 III	11.8 III	11.9 III	11.9 III	12.0 III	12.0 III
2.4	10.3 II	10.4 II	10.4 II	10.5 II	10.5 II	12.0 III	12.0 III	12.1 III	12.1 III	12.2 III	12.2 III	13.6 IV	13.7 IV
2.6	10.7 II	10.7 II	10.8 II	12.2 III	12.3 III	12.3 III	12.4 III	12.4 III	12.5 III	12.5 III	13.9 IV	13.9 IV	14.0 IV
2.8	11.0 II	11.0 II	12.5 III	12.5 III	12.6 III	12.6 III	12.7 III	14.0 IV	14.1 IV	14.1 IV	14.2 IV	14.2 IV	14.3 IV

表—11

钢板桩护坡工程—选型表(6)

注 意 事 项

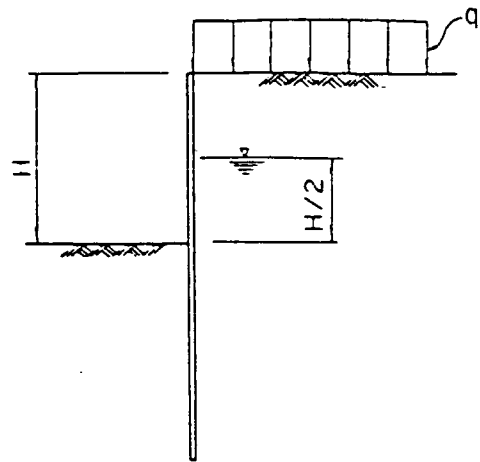
1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。

并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm) 表示在圆括弧()内。

2. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。

3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。

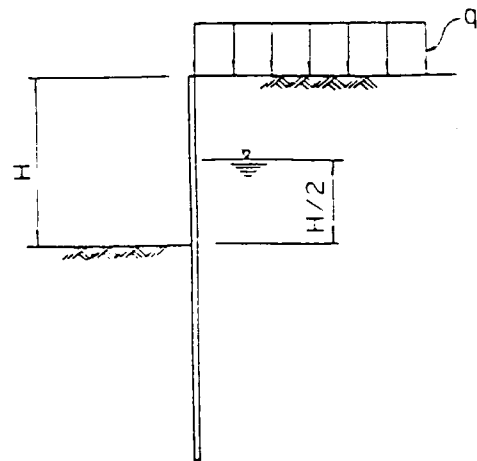
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。



(砂质土)

$\phi^\circ (N)$ q (t/m^2) h (m)	3 0 (N 值=6)												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.8	6.4 I	6.4 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I	6.6 I	6.6 I	6.6 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.8 I	6.8 I
1.0	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.8 I	6.8 I	6.8 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	7.0 I	7.0 I	7.0 I	7.1 I
1.2	7.0 I	7.0 I	7.0 I	7.0 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.2 I	7.2 I	7.2 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I
1.4	7.2 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.4 I	7.4 I	7.4 I	7.4 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.6 I	7.6 I
1.6	7.5 I	7.5 I	7.6 I	7.6 I	7.6 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.8 I	7.8 I	7.8 I	7.8 I	7.9 I
1.8	7.8 I	7.8 I	7.8 I	7.9 I	7.9 I	7.9 I	8.0 I	8.0 I	8.0 I	8.1 I	8.1 I	9.4 II	9.4 II
2.0	8.0 I	8.1 I	8.1 I	8.1 I	8.2 I	8.2 I	8.2 I	8.3 I	8.3 I	9.6 II	9.6 II	9.6 II	9.7 II
2.2	8.3 I	8.3 I	8.4 I	8.4 I	8.4 I	8.5 I	9.8 II	9.8 II	9.8 II	9.9 II	9.9 II	9.9 II	10.0 II
2.4	8.6 I	8.6 I	8.7 I	8.7 I	10.0 II	10.0 II	10.0 II	10.1 II	10.1 II	10.1 II	11.5 III	11.6 III	11.6 III
2.6	8.9 I	8.9 I	10.2 II	10.2 II	10.2 II	10.3 II	10.3 II	10.3 II	11.8 III	11.8 III	11.8 III	11.8 III	11.9 III
2.8	10.4 II	10.4 II	10.5 II	10.5 II	10.5 II	11.9 III	12.0 III	12.0 III	12.0 III	12.1 III	12.1 III	12.1 III	12.1 III

表—12
钢板桩护坡工程—选型表(1)



注 意 事 项

- 1.表中上行数值表示板桩总长度(m),下行表示板桩型式.
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm)表示在圆括弧()内.
- 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处.
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式.
此外, I₀-Z₀ 表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z' 表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数.
- 4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要注意其断面特性, 要在研讨施工条件经济条件后确定.

(粘性土)

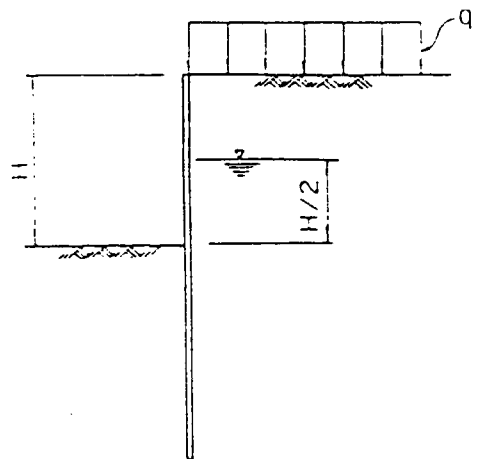
C (N) q (t/m ²) H (m)	0.6 (N 值=2)					0.6 (N 值=3)				
	0	0.50	1.00	1.50	2.00	0	0.50	1.00	1.50	2.00
0.8	6.7 I	6.8 I	7.3 I			6.5 I	6.5 I	7.0 I		
1.0	6.9 I	7.4 I	7.9 I			6.7 I	7.2 I	7.7 I		
1.2	7.6 I	8.1 I				7.4 I	7.9 I			
1.4	8.3 I					8.1 I				
1.6	9.0 I					8.7 I				
1.8										
2.0										
2.2										
2.4										
2.6										
2.8										

表—12

钢板桩护坡工程—选型表(2)

注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm)表示在圆括弧()内。
- 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀ 表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z' 表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。
- 4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要注意其断面特性, 在研讨施工条件经济条件后确定。



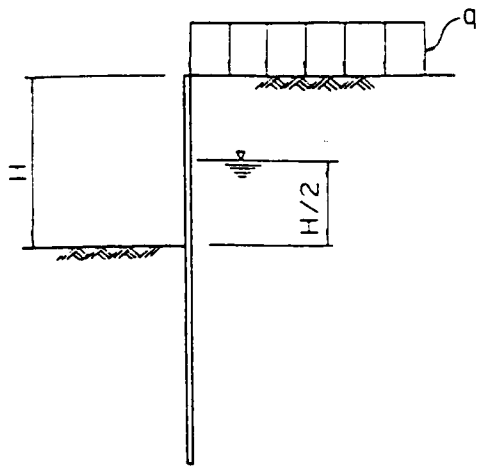
C (N) q (t/m²) H (m)	1.0 (N 值=2)					1.0 (N 值=3)				
	0	0.50	1.00	1.50	2.00	0	0.50	1.00	1.50	2.00
0.8	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I
1.0	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	7.3 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	7.1 I
1.2	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.5 I	8.0 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	7.3 I	7.8 I
1.4	7.3 I	7.3 I	7.7 I	8.2 I	10.1 II	7.1 I	7.1 I	7.5 I	8.0 I	9.8 II
1.6	7.5 I	7.9 I	8.4 I	10.3 II		7.3 I	7.6 I	8.1 I	10.0 II	
1.8	8.1 I	8.6 I	10.5 II			7.8 I	8.3 I	10.2 II		
2.0	8.7 I	10.7 II	12.7 III			8.5 I	10.4 II	10.9 III		
2.2	9.4 I	11.3 II				9.2 I	11.0 II			
2.4	11.5 II	13.6 III				11.2 II	13.2 III			
2.6	13.7 III					13.4 III				
2.8										

表—12

钢板桩护坡工程—选型表(3)

注 意 事 项

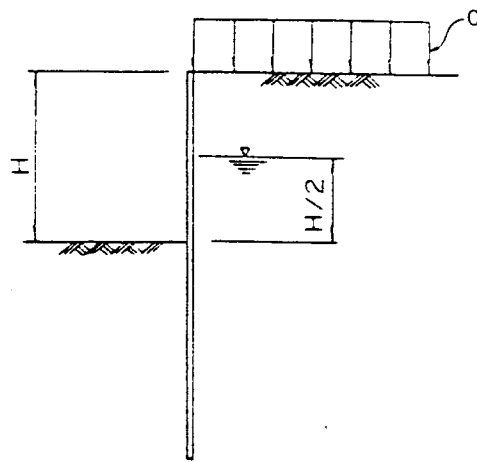
- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
- 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。
- 4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要注意其断面特性, 要在研讨施工条件经济条件后确定。



(粘性土)

C (N) q (t/m²) H (m)	1.6 (N 值=2)					1.6 (N 值=3)				
	0	0.50	1.00	1.50	2.00	0	0.50	1.00	1.50	2.00
0.8	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I
1.0	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I
1.2	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I
1.4	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I
1.6	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I
1.8	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I
2.0	7.9 I	7.9 I	7.9 I	7.9 I	8.3 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	8.1 I
2.2	8.1 I	8.1 I	8.1 I	8.5 I	10.4 II	7.9 I	7.9 I	7.9 I	8.3 I	10.1 II
2.4	8.3 I	8.3 I	8.7 I	10.6 II	12.7 III	8.1 I	8.1 I	8.5 I	10.3 II	12.3 III
2.6	8.5 I	8.9 I	10.8 II	12.8 III	14.8 IV	8.3 I	8.6 I	10.5 II	12.5 III	14.4 IV
2.8	9.1 I	11.0 II	13.0 III	14.9 IV		8.8 I	10.7 II	12.7 III	13.2 III	15.0 IV

表—12
钢板桩护坡工程—选型表(4)



注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
- 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。
- 4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要注意其断面特性, 要在研讨施工条件经济条件后确定。

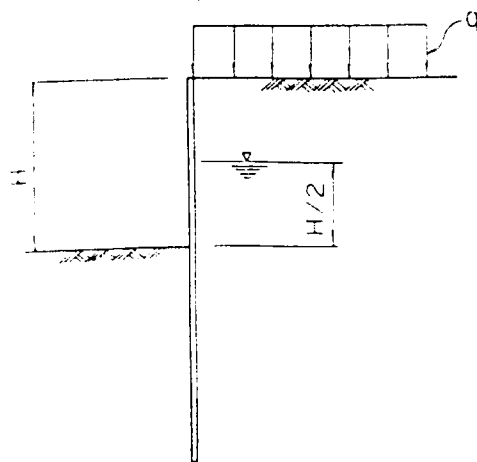
(粘性土)										
H (m)	2.0 (N 值=2)					2.0 (N 值=3)				
	0	0.50	1.00	1.50	2.00	0	0.50	1.00	1.50	2.00
0.8	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I	6.5 I
1.0	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I	6.7 I
1.2	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I	6.9 I
1.4	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I	7.1 I
1.6	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I	7.3 I
1.8	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I	7.5 I
2.0	7.9 I	7.9 I	7.9 I	7.9 I	7.9 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I	7.7 I
2.2	8.1 I	8.1 I	8.1 I	8.1 I	8.1 I	7.9 I	7.9 I	7.9 I	7.9 I	7.9 I
2.4	8.3 I	8.3 I	8.3 I	8.3 I	8.3 I	8.1 I	8.1 I	8.1 I	8.1 I	8.1 I
2.6	8.5 I	8.5 I	8.5 I	10.0 II	10.2 III	8.3 I	8.3 I	8.3 I	8.3 I	9.9 II
2.8	8.7 I	8.7 I	10.2 II	10.4 II	12.4 III	8.5 I	8.5 I	9.9 II	10.1 II	12.1 III

表—13

轻型钢板桩护坡工程—选型表(1)

注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。 并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm) 表示在圆括弧()内。
- 2. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况 进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。 此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及 断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及 断面系数。



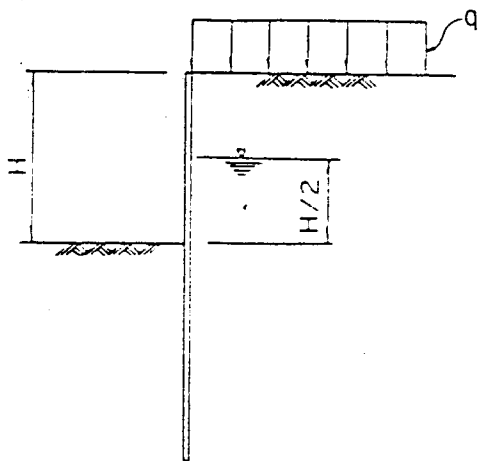
ϕ^c (N) q (t/m ²) - (m)		2 0 (N 值=1)											
		0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75 3.00
0.6		4.6 A	4.6 A	6.4 B	6.5 B	6.6 B	6.7 B	7.0 (7.6) C (F)	7.6 (7.7) D (F)	7.9 (8.3) E (H)			
0.8		4.9 A	6.7 B	6.8 B	6.9 B	7.2 (7.8) C (F)	7.8 (7.8) D (F)	8.1 (8.2) E (G)	(8.5) (H)				
1.0		7.0 B	7.1 B	7.1 B	7.5 (8.0) C (F)	8.1 (8.1) D (F)	(8.7) (H)						
1.2		7.3 B	7.7 (8.2) C (F)	8.3 (8.3) D (F)	8.6 (8.7) E (G)	(9.0) (H)							
1.4		8.0 (8.5) C (F)	8.6 (8.6) D (F)	(9.2) (H)									
1.6		9.0 (9.1) E (G)	(9.5) (H)										
1.8													
2.0													

表—13

轻型钢板桩护坡工程—选型表(2)

注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm) 表示在圆括弧()内。
- 2. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。



(砂质土)

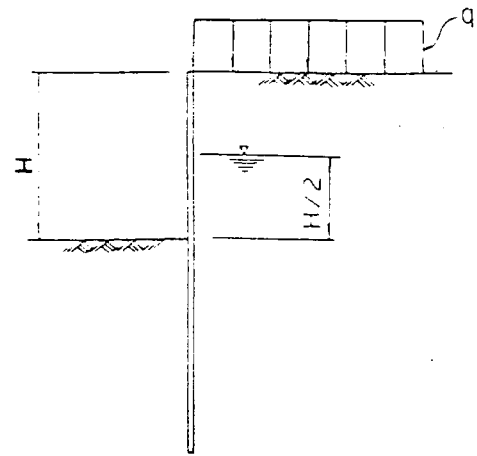
ϕ° (N) q (t/m ²) H (m)	2 0 (N 值=2)												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	4.3 A	4.4 A	4.5 A	6.2 B	6.2 B	6.3 B	6.4 B	7.2 (7.2) D (F)	7.5 (7.6) E (G)	(7.9) (H)			
0.8	4.7 A	6.4 B	6.4 B	6.5 B	6.6 B	6.9 (7.4) C (F)	7.5 (7.5) D (F)	7.8 (7.9) E (G)					
1.0	6.6 B	6.7 B	6.8 B	7.1 (7.6) C (F)	7.7 (7.7) D (F)	8.0 (8.1) E (G)	(8.4) (H)						
1.2	7.0 B	7.1 B	7.4 (7.9) C (F)	8.0 (8.0) D (F)	8.2 (8.3) E (G)								
1.4	7.6 (8.1) C (F)	8.2 (8.2) D (F)	8.4 (8.5) E (G)	(8.8) (H)									
1.6	8.4 (8.7) D (G)	(9.0) (H)											
1.8	(9.3) (H)												
2.0													

表—13

轻型钢板桩护坡工程—选型表(3)

注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
- 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。
- 4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要注意其断面特性, 要在研讨施工条件经济条件后确定。



(砂质土)													
ϕ° (N) q (t/m ²)		2 0 (N 值=3)											
H (m)	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	4.2 A	4.3 A	4.4 A	6.0 B	6.0 B	6.1 B	6.2 B	6.5 (7.0) C (F)	7.1 (7.1) D (F)	7.3 (7.4) E (G)			
0.8	4.6 A	6.2 B	6.2 B	6.3 B	6.4 B	6.7 (7.2) C (F)	7.3 (7.3) D (F)	7.5 (7.6) E (G)	(7.9) (H)				
1.0	6.4 B	6.5 B	6.6 B	6.7 B	7.5 (7.5) D (F)	7.5 (7.6) D (F)	(8.1) (H)						
1.2	6.8 B	6.9 B	7.2 (7.7) C (F)	7.7 (7.8) D (F)	8.0 (8.1) E (G)	(8.4) (H)							
1.4	7.4 (7.9) C (F)	7.9 (8.0) D (F)	8.0 (8.3) D (G)	(8.6) (H)									
1.6	8.2 (8.2) D (F)	8.5 (8.6) E (G)											
1.8	(9.1) (H)												
2.0													

表—13

轻型钢板桩护坡工程—选型表(4)

注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm) 表示在圆括弧()内。
2. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。
3. 本选型表就(I_0-Z_0)、($I'-Z'$)两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I_0-Z_0 表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, $I'-Z'$ 表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。

(砂质土)

ϕ° (N) q (t/m ²) H (m)	2 5 (N 值=3)												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	4.1 A	4.1 A	4.2 A	4.2 A	4.3 A	5.8 B	5.9 B	5.9 B	6.0 B	6.0 B	6.1 B	6.4 (6.9) C (F)	6.9 (6.9) D (F)
0.8	4.4 A	4.4 A	4.5 A	6.0 B	6.1 B	6.1 B	6.2 B	6.2 B	6.3 B	6.6 (7.1) C (F)	7.1 (7.1) D (F)	7.1 (7.2) D (F)	7.4 (7.5) E (G)
1.0	4.7 A	4.7 A	6.3 B	6.3 B	6.4 B	6.4 B	6.5 B	6.8 (7.3) C (F)	7.3 (7.3) D (F)	7.3 (7.4) D (F)	7.6 (7.7) E (G)	(7.9) (H)	(8.0) (H)
1.2	6.5 B	6.5 B	6.6 B	6.6 B	6.7 B	7.0 (7.5) C (F)	7.0 (7.5) C (F)	7.5 (7.6) D (F)	7.6 (7.9) D (G)	7.8 (7.9) E (G)	(8.2) (H)		
1.4	6.8 B	6.8 B	7.1 (7.6) C (F)	7.2 (7.7) C (F)	7.7 (7.7) D (F)	7.8 (7.8) D (F)	7.8 (8.1) D (G)	8.0 (8.1) E (G)	(8.4) (H)				
1.6	7.4 (7.8) C (F)	7.4 (7.9) C (F)	7.9 (7.9) D (F)	8.0 (8.2) D (G)	8.0 (8.3) D (G)	8.2 (8.3) E (G)	(8.6) (H)						
1.8	8.1 (8.1) D (F)	8.2 (8.4) D (G)	8.2 (8.5) D (G)	8.4 (8.8) E (H)	(8.8) (H)								
2.0	8.4 (8.7) D (G)	8.6 (9.0) E (H)	(9.0) (H)										

表—13

轻型钢板桩护坡工程—选型表(5)

注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm) 表示在圆括弧() 内。
2. 地下水位在护坡高度 H(m) 的 1/2 处。
3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。

(砂质土)

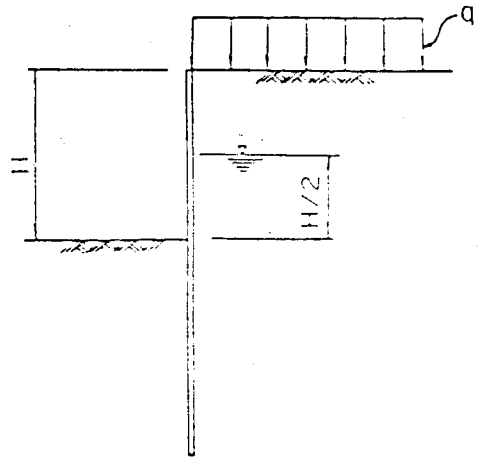
$\phi^\circ (N)$ q (t/m^2) $H (m)$	2 5 (N 值=5)												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	3.9 A	3.9 A	4.0 A	4.0 A	4.1 A	4.1 A	5.6 B	5.7 B	5.7 B	5.8 B	5.8 B	5.9 B	6.2 (6.6) C (F)
0.8	4.2 A	4.3 A	4.3 A	4.4 A	5.8 B	5.9 B	5.9 B	6.0 B	6.0 B	6.1 B	6.4 (6.8) C (F)	6.9 (6.9) D (F)	6.9 (6.9) D (F)
1.0	4.5 A	4.6 A	6.1 B	6.1 B	6.2 B	6.2 B	6.2 B	6.5 (7.0) C (F)	6.6 (7.0) C (F)	7.1 (7.1) D (F)	7.1 (7.1) D (F)	7.3 (7.4) E (G)	7.7 (7.7) (H)
1.2	6.3 B	6.3 B	6.4 B	6.4 B	6.5 B	6.7 (7.2) C (F)	6.8 (7.3) C (F)	7.3 (7.3) D (F)	7.3 (7.4) D (F)	7.5 (7.6) E (G)	7.9 (7.9) (H)		
1.4	6.6 B	6.6 B	6.7 B	7.0 (7.4) C (F)	7.4 (7.5) D (F)	7.5 (7.5) D (F)	7.5 (7.8) D (G)	7.8 (7.8) E (G)	8.1 (8.1) (H)	8.2 (8.2) (H)			
1.6	6.9 B	7.2 (7.6) C (F)	7.6 (7.7) D (F)	7.7 (7.7) D (F)	7.7 (8.0) D (G)	8.0 (8.1) E (G)	8.3 (8.3) (H)	8.4 (8.4) (H)					
1.8	7.8 (7.9) D (F)	7.9 (7.9) D (F)	7.9 (8.2) D (G)	8.2 (8.3) E (G)	8.5 (8.5) (H)								
2.0	8.1 (8.4) D (G)	8.4 (8.7) E (H)	8.7 (8.7) (H)										

表—13

轻型钢板桩护坡工程—选型表(6)

注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm), 表示在圆括弧()内。
2. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。
3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
- 此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。



ϕ° (N) $\square$ (t/m ²) - m)		3 0 (N 值=6)											
		0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75 3.00
0.6	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	5.5	5.5	5.5	5.5
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B
0.8	4.0	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2	5.7	5.7	5.7	5.8	5.8	5.8
	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
1.0	4.3	4.3	4.4	4.4	5.8	5.9	5.9	5.9	6.0	6.0	6.0	6.1	6.3 (6.8) C (F)
	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	
1.2	4.6	4.6	6.1	6.1	6.1	6.1	6.2	6.2	6.2	6.5 (7.0) C (F)	6.5 (7.0) C (F)	7.0 (7.0) D (F)	7.0 (7.1) D (F)
	A	A	B	B	B	B	B	B	B				
1.4	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.4	6.7 (7.1) C (F)	6.7 (7.2) C (F)	7.2 (7.2) D (F)	7.2 (7.2) D (F)	7.2 (7.5) D (G)	7.3 (7.5) D (G)	7.5 (7.6) E (G)
	B	B	B	B	B	B							
1.6	6.5	6.6	6.6	6.9 (7.3) C (F)	6.9 (7.3) C (F)	7.4 (7.4) D (F)	7.4 (7.4) D (F)	7.4 (7.7) D (G)	7.4 (7.7) D (G)	7.6 (7.7) E (G)	7.7 (7.8) E (G)	(8.0) (H)	(8.0) (H)
	B	B	B										
1.8	6.8	7.1 (7.5) C (F)	7.1 (7.6) C (F)	7.6 (7.6) D (F)	7.6 (7.6) D (F)	7.6 (7.9) D (G)	7.8 (7.9) E (G)	7.9 (8.0) E (G)	(8.2) (H)	(8.2) (H)			
	B												
2.0	7.3 (7.8) C (F)	7.8 (7.8) D (F)	7.8 (7.8) D (F)	7.8 (8.1) D (G)	8.0 (8.1) E (G)	8.1 (8.4) E (H)	(8.4) (H)						

表—14

轻型钢板桩护坡工程—选型表(1)

注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm)
表示在圆括弧()内。
2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况
进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及
断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及
断面系数。
4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要
注意其断面特性, 要在研讨施工条件经济
条件后确定。

(粘性土)

$C(N)$ $q(t/m^2)$ $H(m)$	0.6(N 值=2)					0.6(N 值=3)				
	0	0.50	1.00	1.50	2.00	0	0.50	1.00	1.50	2.00
0.6	3.9 A	3.9 A	3.9 A	6.0 B		3.7 A	3.7 A	3.8 A	5.8 B	
0.8	4.1 A	4.1 A	6.2 B			3.9 A	4.0 A	6.0 B		
1.0	4.3 A	6.4 B	6.9 B			4.1 A	6.2 B	6.7 B		
1.2	5.0 A	7.0 B				4.8 A	6.8 B			
1.4	7.2 B					7.0 B				
1.6	8.6 (8.7) D (F)					8.4 (8.4) D (F)				
1.8										
2.0										

表—14

轻型钢板桩护坡工程—选型表(2)

注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm) 表示在圆括弧()内。
- 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。
- 4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要注意其断面特性, 要在研讨施工条件经济条件后确定。

(粘性土)

α $C(N)$ (t/m^2) $H(m)$	1.0(N 值=2)					1.0(N 值=3)				
	0	0.50	1.00	1.50	2.00	0	0.50	1.00	1.50	2.00
0.6	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.7 A	3.7 A	3.7 A	3.7 A	3.7 A
0.8	4.1 A	4.1 A	4.1 A	4.1 A	4.1 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A
1.0	4.3 A	4.3 A	4.3 A	4.3 A	6.3 B	4.1 A	4.1 A	4.1 A	4.1 A	6.1 B
1.2	4.5 A	4.5 A	6.1 B	6.4 B	7.7 (7.7) D (F)	4.3 A	4.3 A	5.9 B	6.2 B	6.7 B
1.4	4.7 A	6.3 B	6.6 B	7.9 (7.9) D (F)		4.5 A	6.1 B	6.4 B	7.6 (7.7) D (F)	
1.6	6.5 B	6.8 B	8.0 (8.1) D (F)			6.3 B	6.6 B	7.8 (7.8) D (F)		
1.8	7.0 B	8.2 (8.3) D (F)				6.8 B	8.0 (8.0) D (F)			
2.0	8.4 (8.4) D (F)					8.2 (8.2) D (F)	(9.2) (H)			

表—14

轻型钢板桩护坡工程—选型表(3)

注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示板桩总长度(m), 下行表示板桩型式。
并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm) 表示在圆括弧()内。
- 2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。
- 3. 本选型表就(I₀-Z₀)、(I'-Z')两种情况进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。
此外, I₀-Z₀表示腐蚀前断面惯性矩及断面系数, I'-Z'表示腐蚀后断面惯性矩及断面系数。
- 4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要注意其断面特性, 要在研讨施工条件经济条件后确定。

$C(N)$ (t/m^2) $H(m)$ q (N/m^2) $H/2$
--

表—14

轻型钢板桩护坡工程—选型表(4)

注 意 事 项

1. 表中上行数值表示板桩总长度(m),
下行表示板桩型式。

并作为参考将 F ~ H 型(宽度 50cm)
表示在圆括弧()内。

2. 地下水位在护坡高度 H 的 1/2 处。

3. 本选型表就(I_0-Z_0)、($I-Z$)两种情况
进行计算, 给出安全的板桩长度及型式。

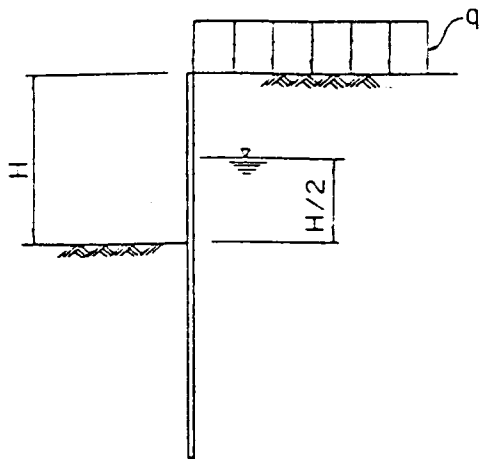
此外, I_0-Z_0 表示腐蚀前断面惯性矩及
断面系数, $I-Z$ 表示腐蚀后断面惯性矩及
断面系数。

4. 在确定钢板桩与轻型钢板桩时, 要
注意其断面特性, 要在研讨施工条件经济
条件后确定。

(粘性土)

H (m)	C (N) q (t/m ²)	2.0 (N 值=2)					2.0 (N 值=3)				
		0	0.50	1.00	1.50	2.00	0	0.50	1.00	1.50	2.00
0.6		3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.7 A	3.7 A	3.7 A	3.7 A	3.7 A
0.8		4.1 A	4.1 A	4.1 A	4.1 A	4.1 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A	3.9 A
1.0		4.3 A	4.3 A	4.3 A	4.3 A	5.9 B	4.1 A	4.1 A	4.1 A	4.1 A	5.7 B
1.2		4.5 A	4.5 A	6.1 B	6.1 B	6.1 B	4.3 A	4.3 A	5.9 B	5.9 B	5.9 B
1.4		4.7 A	6.3 B	6.3 B	6.3 B	6.3 B	4.5 A	6.1 B	6.1 B	6.1 B	6.1 B
1.6		6.5 B	6.5 B	6.5 B	6.7 C	6.7 C	6.3 B	6.3 B	6.3 B	6.3 B	6.5 C
1.8		6.7 B	6.7 B	6.9 C	7.4 (7.4) D (F)	7.4 (7.4) D (F)	6.5 B	6.5 B	6.7 C	7.2 (7.2) D (F)	7.2 (7.2) D (F)
2.0		6.9 B	7.1 C	7.6 (7.6) D (F)	7.6 (7.9) D (G)	7.8 (7.9) E (G)	6.7 B	6.9 C	7.4 (7.4) D (F)	7.4 (7.7) D (G)	7.6 (7.7) E (G)

表—15
 砼板桩护坡工程
 —板桩长度及最大弯矩表(1)

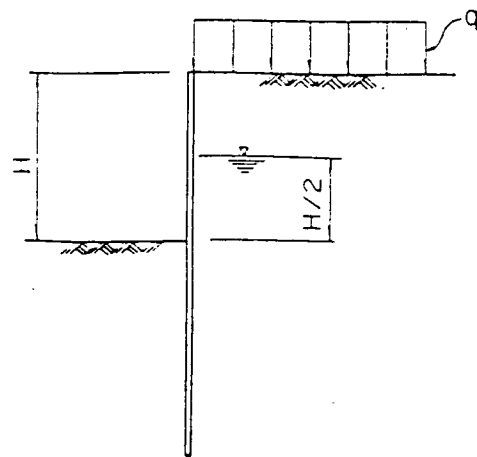


注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示需要的板桩长度(m), 下行数值为板桩单宽 1m 的最大弯矩(t · m)。
- 2. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。

$\phi(^{\circ})$ q (t/m^2) $H(m)$	20												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	1.75	1.92	2.07	2.19	2.30	2.41	2.51	2.60	2.69	2.77	2.85	2.92	2.99
	0.095	0.150	0.209	0.272	0.338	0.406	0.478	0.552	0.629	0.708	0.789	0.872	0.957
0.8	2.34	2.51	2.66	2.80	2.92	3.04	3.14	3.24	3.34	3.43	3.52	3.61	3.69
	0.226	0.323	0.425	0.533	0.645	0.761	0.881	1.005	1.133	1.264	1.399	1.536	1.677
1.0	2.92	3.10	3.25	3.39	3.53	3.65	3.76	3.87	3.98	4.08	4.18	4.27	4.36
	0.441	0.591	0.749	0.913	1.083	1.259	1.440	1.626	1.817	2.013	2.213	2.417	2.626
1.2	3.50	3.68	3.84	3.99	4.13	4.26	4.38	4.49	4.61	4.71	4.81	4.91	5.01
	0.762	0.978	1.202	1.435	1.675	1.922	2.175	2.435	2.702	2.974	3.252	3.535	3.824
1.4	4.09	4.27	4.43	4.58	4.72	4.86	4.99	5.11	5.22	5.34	5.44	5.55	5.65
	1.210	1.503	1.806	2.119	2.440	2.770	3.108	3.454	3.808	4.168	4.536	4.910	5.291
1.6	4.67	4.85	5.02	5.17	5.32	5.46	5.59	5.71	5.84	5.95	6.07	6.18	6.28
	1.806	2.188	2.581	2.986	3.401	3.826	4.260	4.704	5.156	5.617	6.087	6.564	7.049
1.8	5.25	5.43	5.60	5.76	5.91	6.05	6.19	6.32	6.44	6.56	6.68	6.80	6.91
	2.571	3.054	3.549	4.058	4.578	5.109	5.652	6.205	6.768	7.342	7.925	8.517	9.118
2.0	5.84	6.02	6.19	6.35	6.50	6.65	6.78	6.92	7.05	7.17	7.29	7.41	7.53
	3.527	4.122	4.731	5.355	5.992	6.642	7.305	7.979	8.665	9.363	10.071	10.790	11.519

表—15
 砼板桩护坡工程
 —板桩长度及最大弯矩表(2)



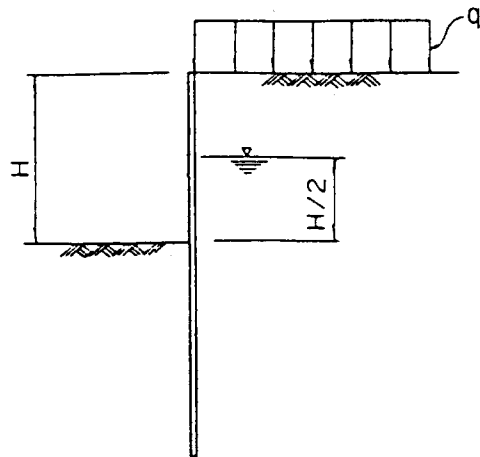
注 意 事 项

- 1. 表中上行数值表示需要的板桩长度(m), 下行数值为板桩单宽 1m 的最大弯矩(t · m).
- 2. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处.

$\phi (^{\circ})$ q (t/m ²) $H (m)$	2 5												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	1.54 0.071	1.67 0.111	1.78 0.153	1.88 0.198	1.97 0.245	2.06 0.293	2.13 0.344	2.21 0.396	2.27 0.450	2.34 0.505	2.40 0.562	2.46 0.620	2.52 0.679
0.8	2.05 0.168	2.18 0.238	2.30 0.312	2.41 0.389	2.51 0.469	2.60 0.551	2.69 0.637	2.77 0.725	2.84 0.815	2.92 0.907	2.99 1.002	3.05 1.098	3.12 1.197
1.0	2.56 0.327	2.69 0.436	2.82 0.550	2.93 0.668	3.04 0.790	3.13 0.915	3.23 1.044	3.31 1.176	3.40 1.312	3.48 1.450	3.55 1.591	3.63 1.735	3.70 1.882
1.2	3.07 0.565	3.21 0.722	3.33 0.884	3.45 1.052	3.56 1.224	3.66 1.401	3.76 1.582	3.85 1.767	3.94 1.956	4.03 2.149	4.11 2.346	4.19 2.546	4.26 2.750
1.4	3.58 0.898	3.72 1.111	3.85 1.330	3.97 1.555	4.08 1.786	4.19 2.023	4.29 2.265	4.39 2.512	4.48 2.763	4.57 3.020	4.65 3.280	4.74 3.546	4.82 3.815
1.6	4.09 1.340	4.23 1.618	4.36 1.902	4.48 2.194	4.60 2.493	4.71 2.798	4.82 3.109	4.92 3.426	5.01 3.749	5.10 4.077	5.19 4.411	5.28 4.750	5.37 5.094
1.8	4.60 1.908	4.74 2.259	4.87 2.618	5.00 2.985	5.12 3.359	5.23 3.742	5.34 4.131	5.44 4.527	5.54 4.929	5.64 5.338	5.73 5.753	5.82 6.174	5.91 6.601
2.0	5.11 2.618	5.25 3.050	5.39 3.492	5.51 3.942	5.63 4.402	5.75 4.869	5.86 5.345	5.97 5.828	6.07 6.319	6.17 6.817	6.26 7.322	6.36 7.835	6.45 8.353

表—15

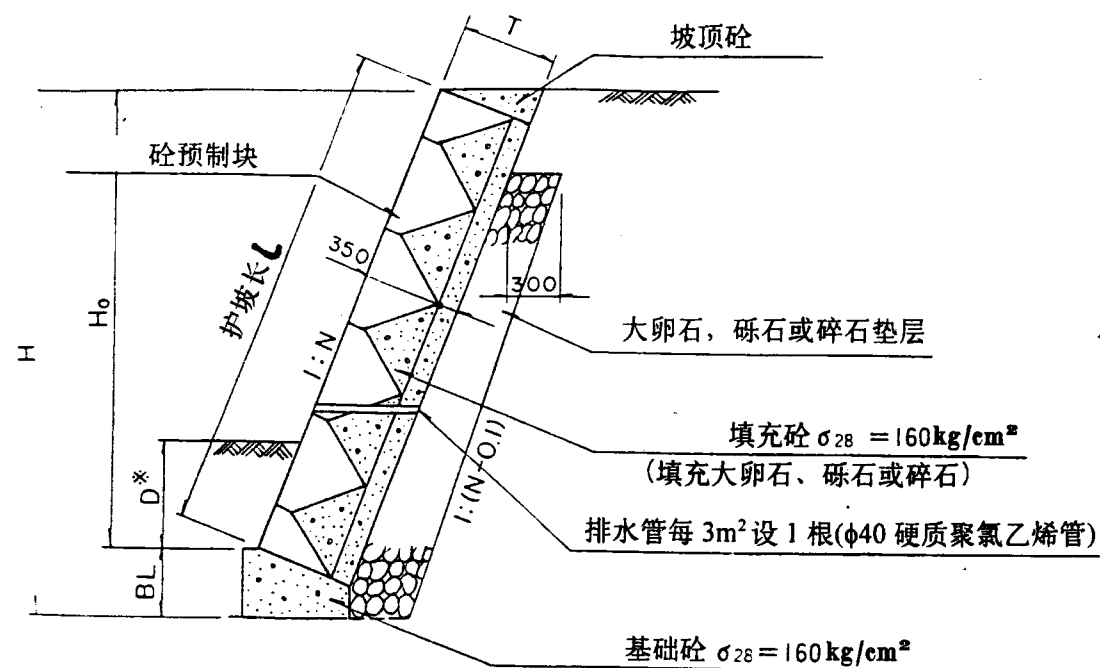
砼板桩护坡工程
—板桩长度及最大弯矩表(3)



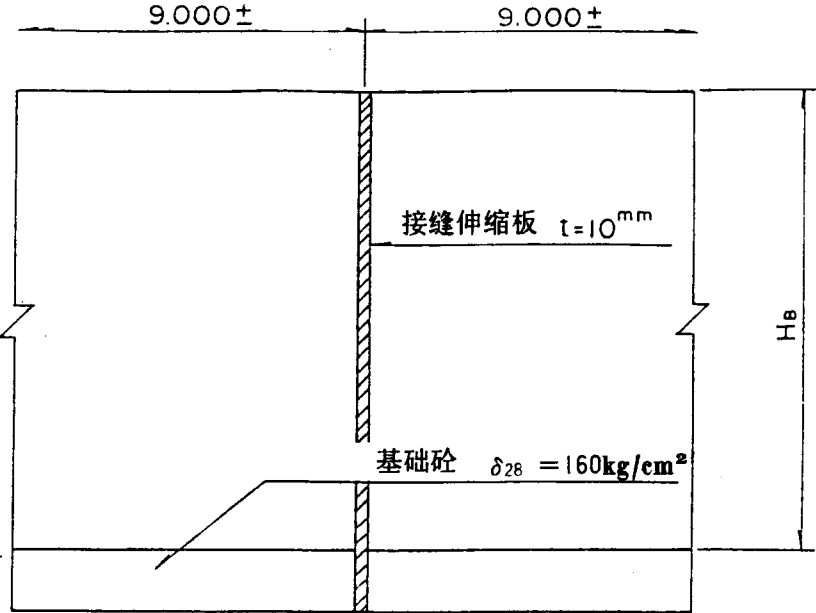
注 意 事 项

1. 表中上行数值表示需要的板桩长度(m), 下行数值为板桩单宽 1m 的最大弯矩(t · m)。
2. 地下水位在护坡高度 H(m)的 1/2 处。

$\phi (^{\circ})$ q (t/m^2) $H (m)$	3 0												
	0	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.6	1.37 0.054	1.43 0.083	1.57 0.114	1.65 0.145	1.72 0.180	1.79 0.215	1.85 0.251	1.91 0.283	1.96 0.326	2.01 0.366	2.06 0.406	2.11 0.447	2.16 0.489
0.8	1.83 0.127	1.94 0.179	2.03 0.233	2.12 0.289	2.23 0.347	2.27 0.403	2.34 0.468	2.40 0.530	2.46 0.595	2.52 0.661	2.58 0.723	2.63 0.797	2.68 0.867
1.0	2.23 0.243	2.39 0.329	2.49 0.412	2.53 0.493	2.67 0.583	2.74 0.677	2.82 0.770	2.89 0.865	2.95 0.962	3.02 1.061	3.08 1.162	3.14 1.265	3.19 1.369
1.2	2.74 0.429	2.85 0.545	2.95 0.663	3.05 0.785	3.13 0.911	3.22 1.039	3.29 1.170	3.37 1.303	3.44 1.439	3.51 1.578	3.57 1.719	3.63 1.862	3.69 2.008
1.4	3.19 0.682	3.31 0.833	3.41 0.999	3.51 1.164	3.60 1.332	3.68 1.504	3.76 1.679	3.84 1.857	3.92 2.039	3.99 2.223	4.06 2.411	4.12 2.601	4.19 2.794
1.6	3.65 1.013	3.76 1.222	3.87 1.431	3.97 1.644	4.06 1.862	4.15 2.084	4.23 2.310	4.31 2.539	4.39 2.772	4.46 3.009	4.54 3.250	4.60 3.493	4.67 3.740
1.8	4.10 1.443	4.22 1.707	4.33 1.970	4.43 2.239	4.52 2.512	4.61 2.791	4.70 3.073	4.78 3.361	4.86 3.652	4.94 3.948	5.01 4.247	5.08 4.551	5.15 4.858
2.0	4.56 1.987	4.67 2.305	4.78 2.630	4.88 2.960	4.98 3.295	5.07 3.636	5.16 3.982	5.25 4.334	5.33 4.689	5.41 5.050	5.49 5.415	5.56 5.785	5.63 6.153



※ D 的标准值为 0.5m



坡顶砟及基础砟尺寸表

坡顶砟 (E)		(m)			
T	1:N	1:0.3	1:0.4	1:0.5	1:0.6
0.35		0.105	0.140	0.175	0.210
0.45		0.135	0.180	0.225	0.270
0.55		0.165	0.220	0.275	0.330

基础砟		(m)			
Hₑ	符号	A'	C'	B'	
				ΔT=0.0	ΔT=0.10 ΔT=0.20
0.75~1.25		0.25	0.15	0.45	0.55 0.65
1.26~2.70		0.30	0.15	0.45	0.55 0.65
2.71~4.60		0.40	0.25	0.45	0.55 0.65

护坡系数表		(m)				
	1:N	L	Hₑ	Hₑ	L	θ
	1:0.3	1.00	0.96	1.00	1.04	73°18'
	1:0.4	1.00	0.93	1.00	1.08	68°11'
	1:0.5	1.00	0.89	1.00	1.12	63°26'
	1:0.6	1.00	0.86	1.00	1.17	59°02'

注 意 事 项

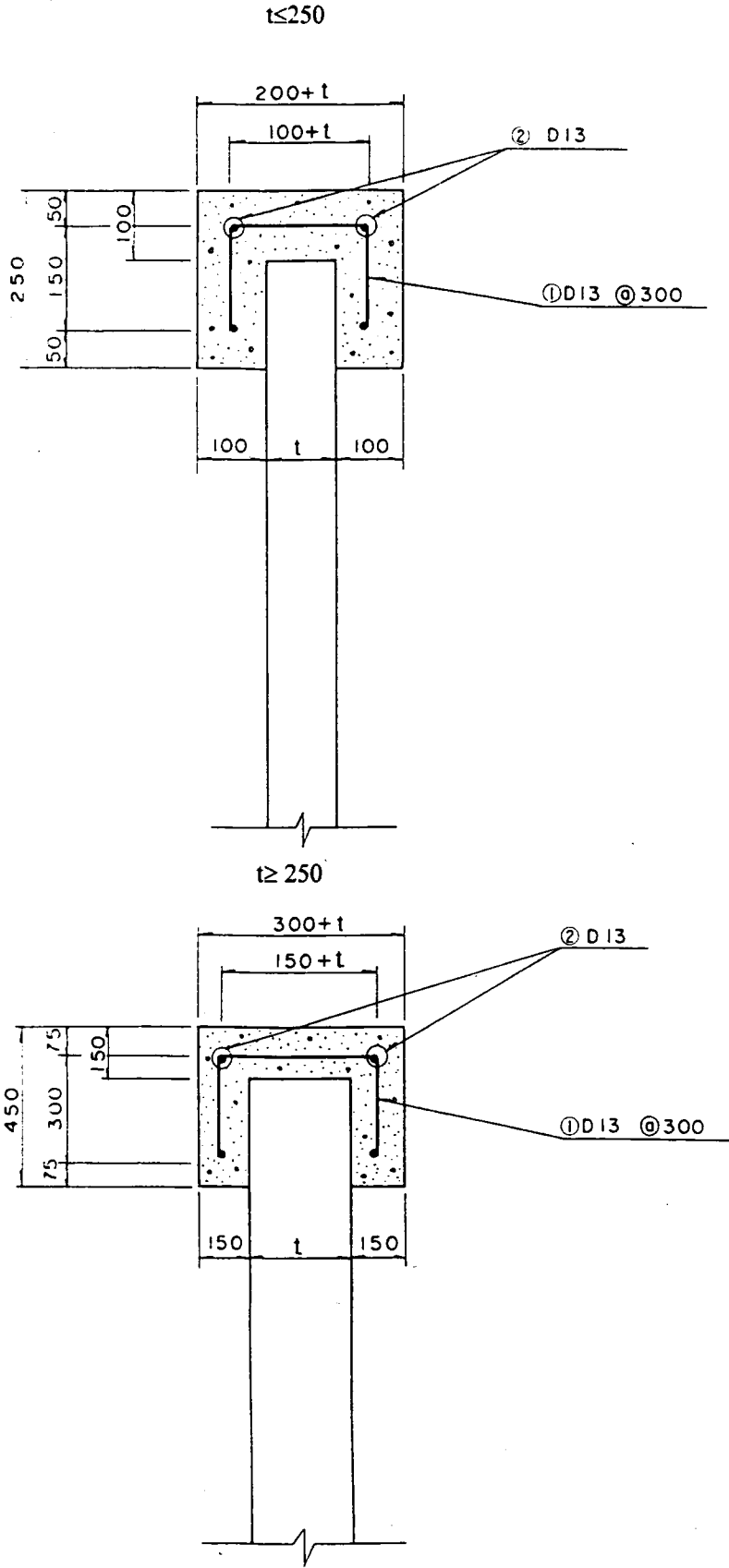
- 1.图纸无比例。
- 2.尺寸单位为 mm 。
- 3.钢筋规格为 SD30 。
- 4.钢筋的标准保护层为 4cm ， 砼表面至钢筋中心的距离如下：

D13 以下5cm

D16 ~ 226cm
- 5.钢筋搭接长度要求 30D 以上。
- 6.钢筋砼的压缩强度 $\sigma_{28}=180\text{kg/cm}^2$ 以上。
- 7.数量中不包含损失。
- 8.模板数量为参考。

压顶砼材料表(每 10m)

钢筋砼板桩 (JIS A 5325)				预应力砼板桩 (JIS A 5326)				加压砼板桩 (JIS A 5329)			
厚度 t (cm)	(m²)	模板 (m²)	钢筋 (kg)	厚度 t (cm)	(m²)	模板 (m²)	钢筋 (kg)	厚度 t (cm)	(m²)	模板 (m²)	钢筋 (kg)
6	0.56	7.00	56.46	5	0.55	7.00	56.13	5	0.55	7.00	56.13
8	0.58	7.00	57.11	6	0.56	7.00	56.46	6	0.56	7.00	56.46
10	0.60	7.00	57.77	7	0.57	7.00	56.78	7	0.57	7.00	56.78
12	0.62	7.00	58.43	8	0.58	7.00	57.11	8	0.58	7.00	57.11
15	0.65	7.00	59.41	9	0.59	7.00	57.44	9	0.59	7.00	57.44
20	0.70	7.00	61.05	10	0.60	7.00	57.77	10	0.60	7.00	57.77
25	1.73	12.00	74.19	11	0.61	7.00	58.10	12	0.62	7.00	58.43
30	1.80	12.00	75.83	12	0.62	7.00	58.43	14	0.64	7.00	59.08
				13	0.63	7.00	58.75	15	0.65	7.00	59.41
				14	0.64	7.00	59.08	16	0.66	7.00	59.74
				15	0.65	7.00	59.41	17.5	0.67	7.00	60.23
				16	0.66	7.00	59.74	18	0.68	7.00	60.40
				17	0.67	7.00	60.07	19	0.69	7.00	60.72
				18	0.68	7.00	60.40	20	0.70	7.00	61.05
				19	0.69	7.00	60.72	22	0.72	7.00	61.71
				20	0.70	7.00	61.05	23	0.73	7.00	62.04
				21	0.71	7.00	61.38	25.5	1.73	12.00	74.35
				22	0.72	7.00	61.71	27.5	1.76	12.00	75.01
								30	1.80	12.00	75.83
								35	1.88	12.00	77.47

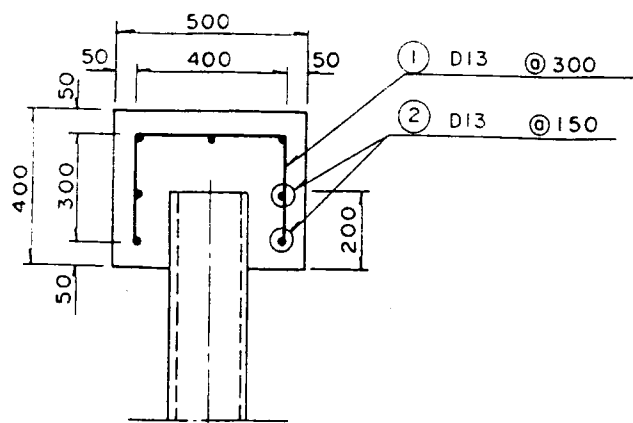


钢板桩护坡工程—压顶砼详图

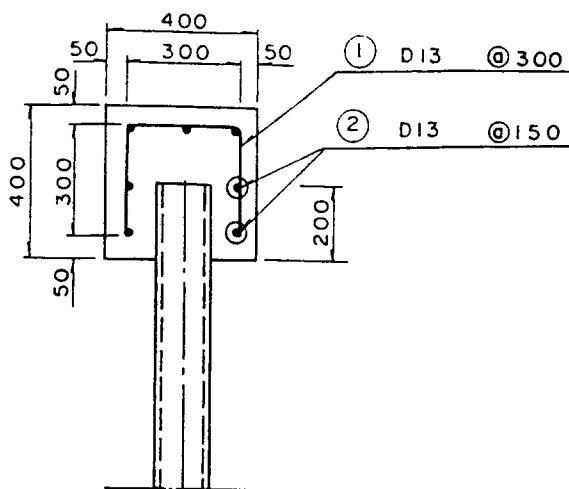
注 意 事 项

- 1. 图纸无比例。
- 2. 尺寸单位为 mm。
- 3. 钢筋规格为 SD30。
- 4. 钢筋的标准保护层为 4cm， 砼表面至钢筋中心的距离如下：
D13 以下 5cm
D16 - 22 6cm
- 5. 钢筋搭接长度要求 30D 以上。
- 6. 钢筋砼的压缩强度 $\sigma_{28}=180\text{kg/cm}^2$ 以上。
- 7. 数量中不包含损失。
- 8. 模板数量为参考。

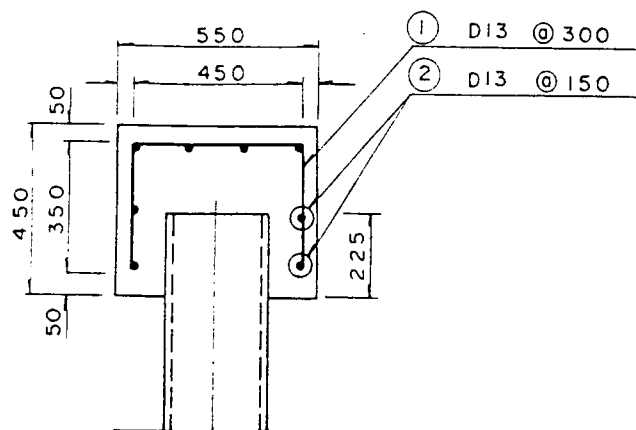
钢板桩 I、II 型



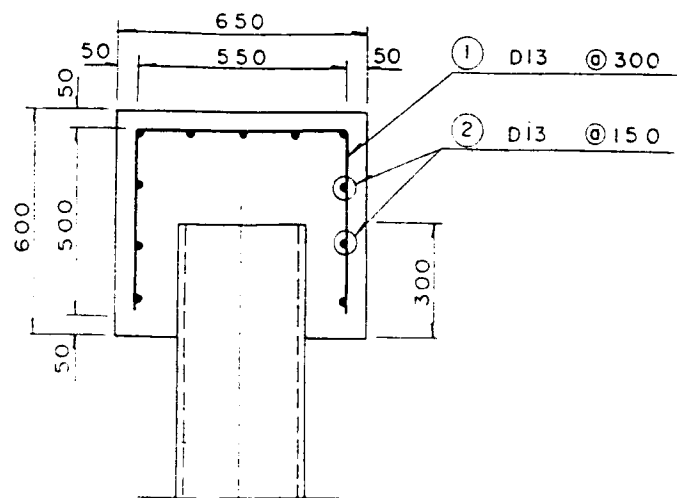
轻型钢板桩



钢板桩 III 型



钢板桩 IV、V 型



压顶砼材料表(每 10m)

板桩种类	型式	砼 (m^3)	模板 (m^2)	钢筋 (kg)
钢板桩	I, II	2.000	13.00	103.26
	III	2.475	14.50	118.03
	IV, V	3.900	18.50	161.23
轻型钢板桩		1.600	12.00	99.68