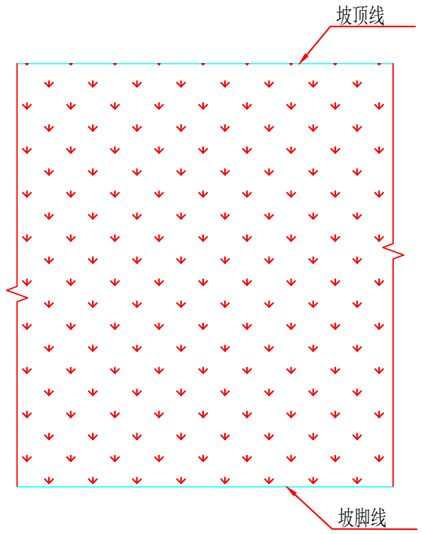
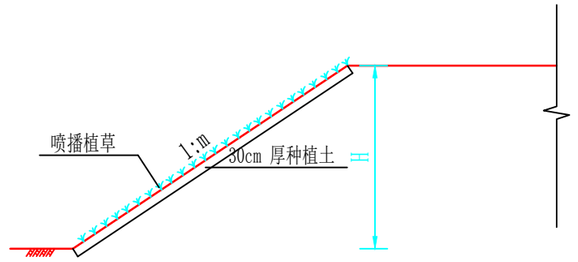
喷播植草平面图



喷播植草断面



每百平方米工程数量表

类 型	植草(m^2)	坡面培土(m^3)	备注
喷播植草	100	30	包括护坡道

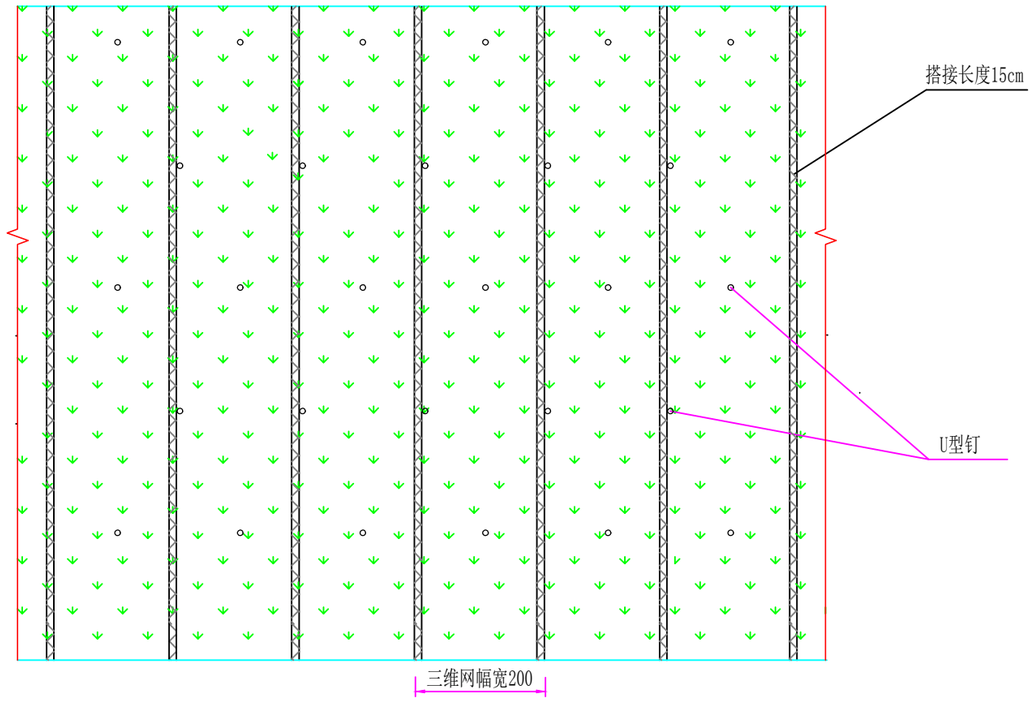
说明：

1、本图尺寸均以厘米计。

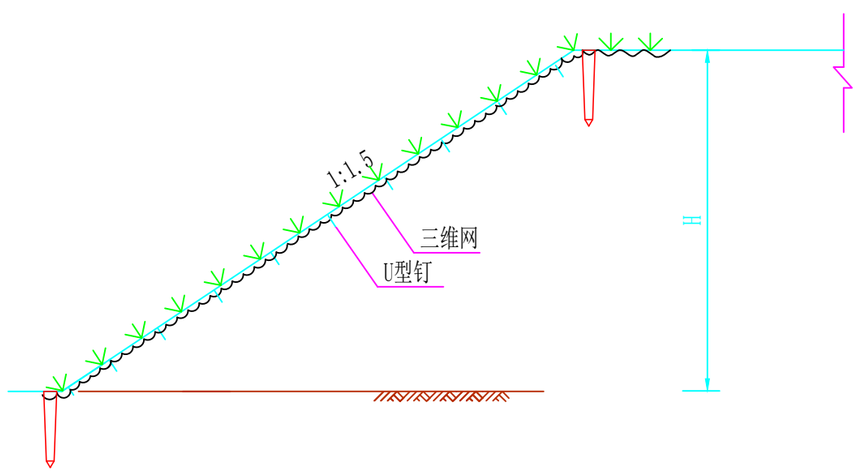
2、本图适用于边坡高度H≤4m的填方或挖方边坡。

3、喷播植草所选草种应为当地易生的草种。

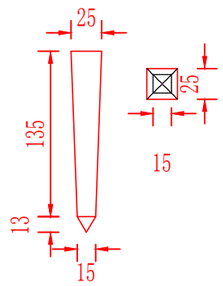
三维植被网植草防护平面设计图



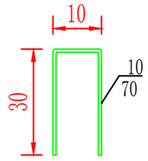
三维网植草断面



方木桩大样 1:50



U型钉大样 1:10



每百平方米工程数量表

类 型	三维网(m^2)	坡面培土(m^3)	喷播草籽(m^2)	U型钉 (Kg/个)	方木桩(个)
三 维 网	100	30	100	12.96/30	2/延米

说明：

1、本图尺寸以厘米为单位。

2、三维网植草防护适用于边坡高度H>4m的填方边坡及挖方缓坡开挖边坡。

3、铺设三维网之前,应清理石头杂物再铺设,用U型钉固定并填土夯实。坡面培土30cm厚,待三维网铺设固定完毕后，再培土喷播草籽。坡顶和坡脚三维网采用木桩固定，木桩水平间距2米。U型钉间距2米，梅花形布置。

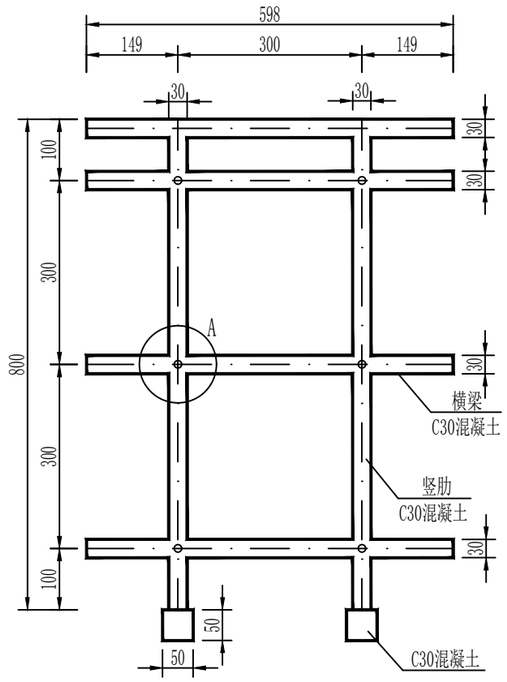
4、三维网产品规格:NSS1.5(2-1)/PE-PE。三维网宜选用绿色，厚度≥10mm，单位质量350g/m2 ,纵横向拉伸强度2kN/m，三维网搭接宽度不小于10cm，圈边不小于10cm。

5、防护长度大于120米时，每120米设置一道检查步梯。

6、三维网植草防护位置及数量见防护工程数量表。

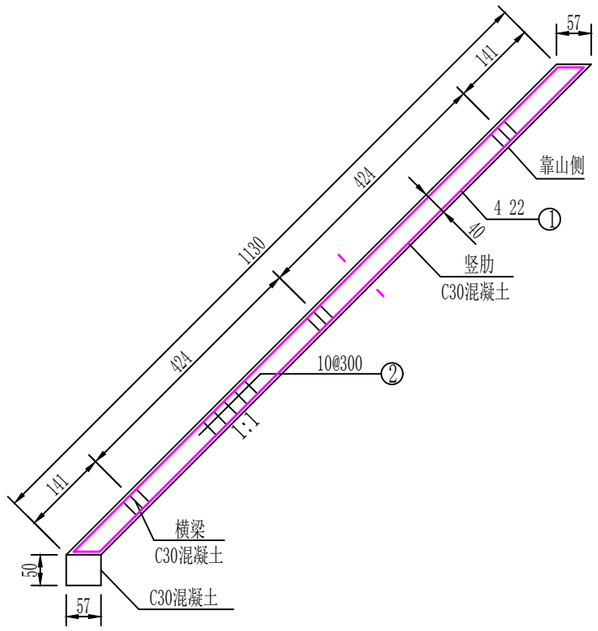
信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司
The IT Electronics Eleventh Design & Research Institute Scientific and Technological Engineering Corporation Ltd.
NO. 251 Shuanglin Rd. Xinhua Avenue. Chengdu, China P.C.:610021

建设单位:乐山高新投五通桥基地开发建设有限公司		路基支挡、边坡防护设计图	设 计 Designed By	郑浩		审 核(专业负责人) Reviewed By	王帆		项目负责人 Project Director	张皓茗	项目号 Project No.	2019-02A设-209X	专 业 Discipline	道路
项目名称:	乐山市五通桥区龙翔路基地段扩建及配套管网建设工程(K1+360~K3+900)		校 对 Checked By	阳信超		总设计师 Design Manager	张皓茗		设计阶段 Des. Stage	施工图阶段	图 号 Drawing No.	S-DL-25	日 期 Date	2021.10



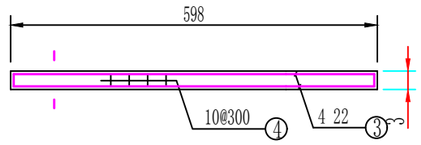
锚杆框架立面图

1:100



竖肋结构图

1:100



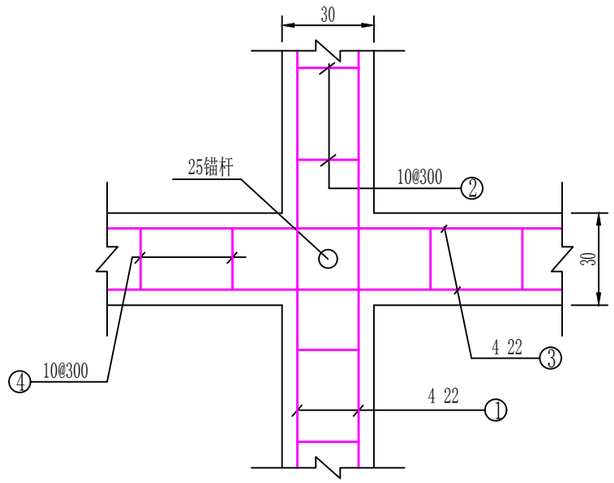
横肋结构图

1:100

每片框架工程量表

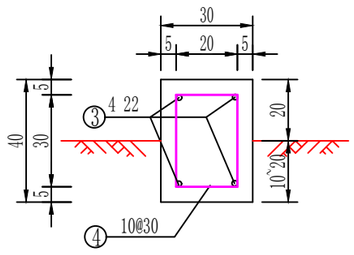
钢筋编号	钢筋编号	规格	长度(cm)	根数	总长(m)
肋柱(每根)	①	22	1120	4	44.8
	②	10	110	38	41.8
横梁(每根)	③	22	588	4	23.6
	④	10	110	21	23.1

总计：HRB400钢筋：548.3kg HPB300钢筋：108.6kg
C30混凝土5.74m³ 喷混植生面积54.34m³

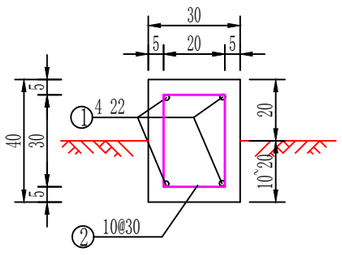


A节点大样图

1:20



1:20

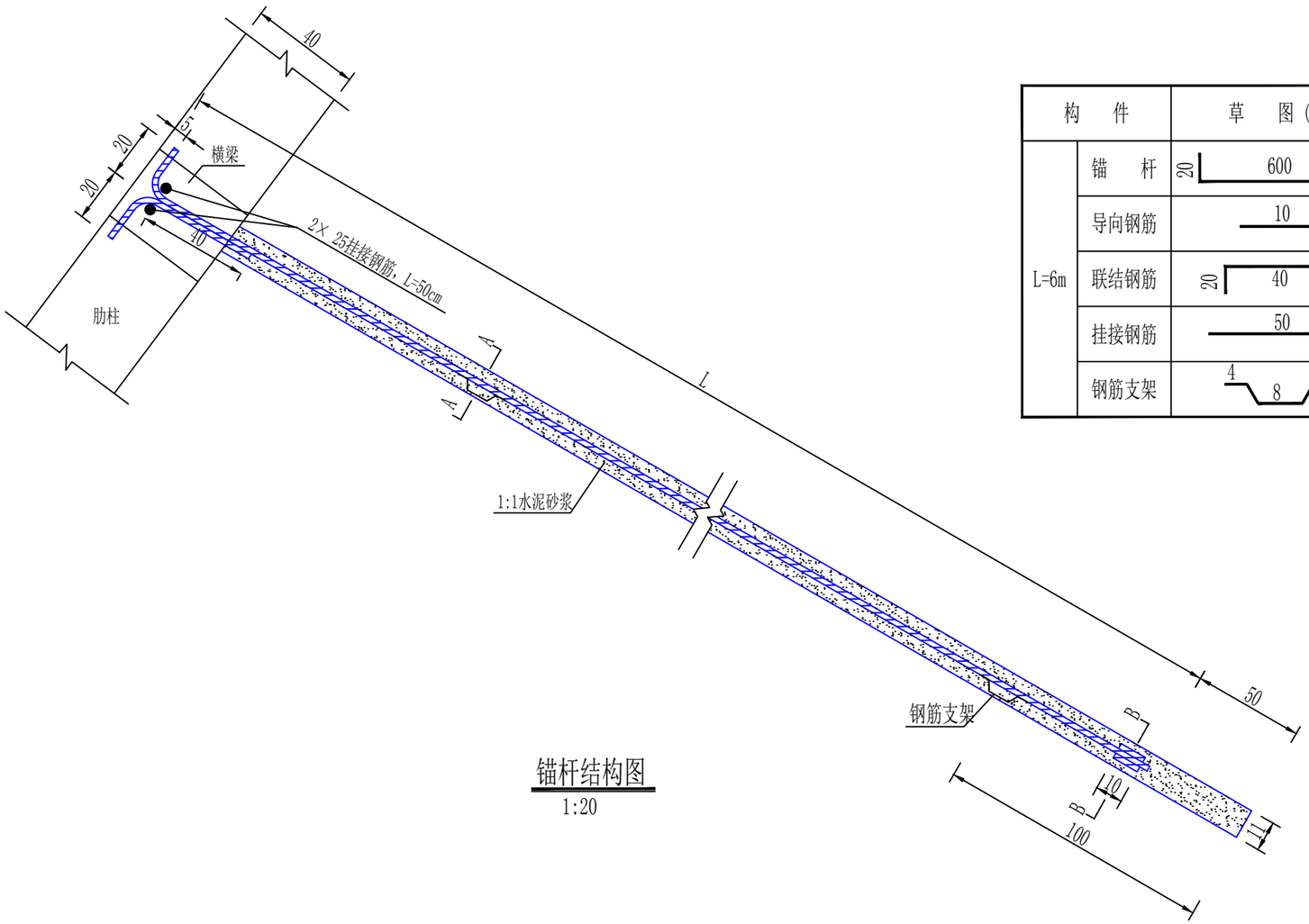


1:20

注：

1、图中尺寸除注明外，均以cm为单位。
2、本图适用于边坡坡率为1:1，边坡分级高度为8米的无外倾结构面的岩质边坡。
3、一片框架施工时一次性浇筑而成，刻槽深度视嵌入土层情况调整，中风化岩层嵌入10cm，强风化岩层嵌入15cm，土层嵌入20cm，每两片之间留2cm伸缩缝。
4、主筋采用等强度焊接或机械连接，锚头弯起钢筋必须与横竖梁主筋焊接。
5、框架内裸露部分绿化采用**撒播草籽**。
6、锚杆框架施作时先从坡面中心向两侧放线确定锚杆位置，使框架梁横平竖直，并且上下坡对齐，保证坡面美观。
7、本图钢筋采用HPB300、HRB400钢筋。
8、未尽事宜参见设计说明及有关规范执行。

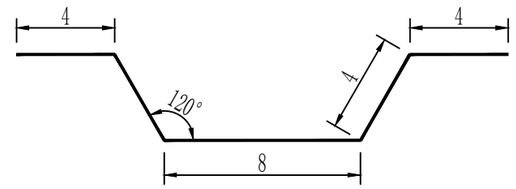
信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司 The IT Electronics Eleventh Design & Research Institute Scientific and Technological Engineering Corporation Ltd. NO. 251 Shuanglin Rd. Xinhua Avenue. Chengdu, China P.C.:610021	建设单位：乐山高新投五通桥基地开发建设有限公司	路基支挡、边坡防护设计图	设计 Designed By	郑浩		审核(专业负责人) Reviewed By	王帆		项目负责人 Project Director	张皓茗		项目号 Project No.	2019-02A设-209X	专业 Discipline	道路
	项目名称：乐山市五通桥区龙翔路基地段扩建及配套管网建设工程(K1+360~K3+900)		校对 Checked By	阳信超		总设计师 Design Manager	张皓茗		设计阶段 Des. Stage	施工图阶段		图号 Drawing No.	S-DL-25	日期 Date	2021.10



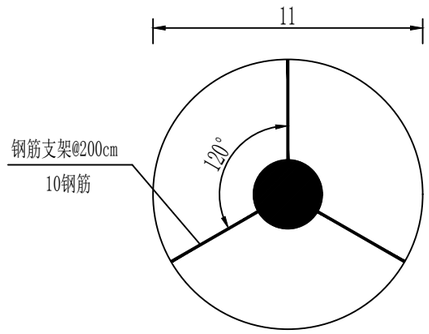
锚杆结构图
1:20

每个钻孔工程数量表

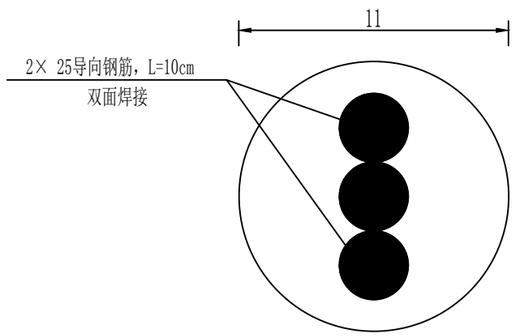
构件		草图(cm)	规格	根数	长度(cm)	单位重(Kg/m)	总重	汇总
L=6m	锚杆	20 600	25	1	620	3.85	23.87	HPB300钢筋：1.34Kg HRB400钢筋：30.80Kg 钻孔长度：6.50m 灌浆量暂估：0.12m³
	导向钢筋	10	25	2	10	3.85	0.77	
	联结钢筋	20 40	25	1	60	3.85	2.31	
	挂接钢筋	50	25	2	50	3.85	3.85	
	钢筋支架	4 8 4	10	9	24	0.617	1.34	



钢筋支架
1:4



A--A
1:4



B--B
1:4

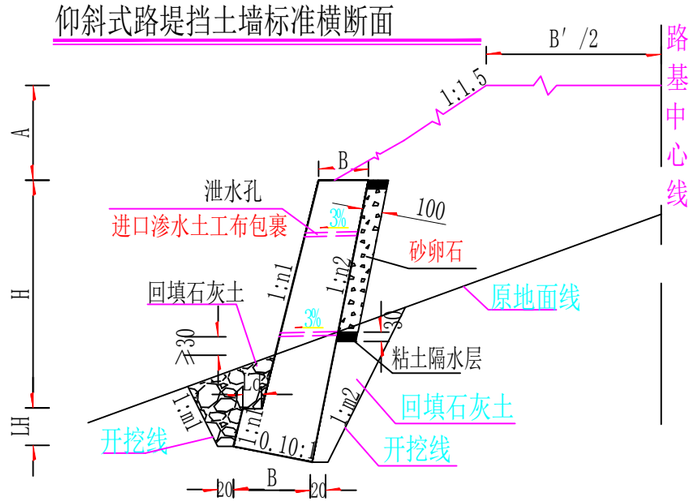
注：
1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
2、本图适用于边坡分级高度为8米的无外倾结构面的岩质边坡。
3、锚杆注浆材料采用1:1水泥砂浆，水灰比0.4，砂浆强度不低于30MPa。
4、主筋采用等强度焊接或机械连接。
5、锚头联结钢筋及挂接钢筋均与横梁主筋焊接牢靠。
6、锚杆倾角为20°。
7、本图钢筋采用HPB300、HRB400钢筋。
8、未尽事宜参见设计说明及有关规范执行。

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司 The IT Electronics Eleventh Design & Research Institute Scientific and Technological Engineering Corporation Ltd. NO. 251 Shuanglin Rd. Xinhua Avenue. Chengdu, China P.C.:610021	建设单位：乐山高新投五通桥基地开发建设有限公司	路基支挡、边坡防护设计图	设计 Designed By	郑浩		审核(专业负责人) Reviewed By	王帆		项目负责人 Project Director	张皓茗		项目号 Project No.	2019-02A设-209X	专业 Discipline	道路
	项目名称：乐山市五通桥区龙翔路基地段扩建及配套管网建设工程(K1+360~K3+900)		校对 Checked By	阳信超		总设计师 Design Manager	张皓茗		设计阶段 Des. Stage	施工图阶段		图号 Drawing No.	S-DL-25	日期 Date	2021.10

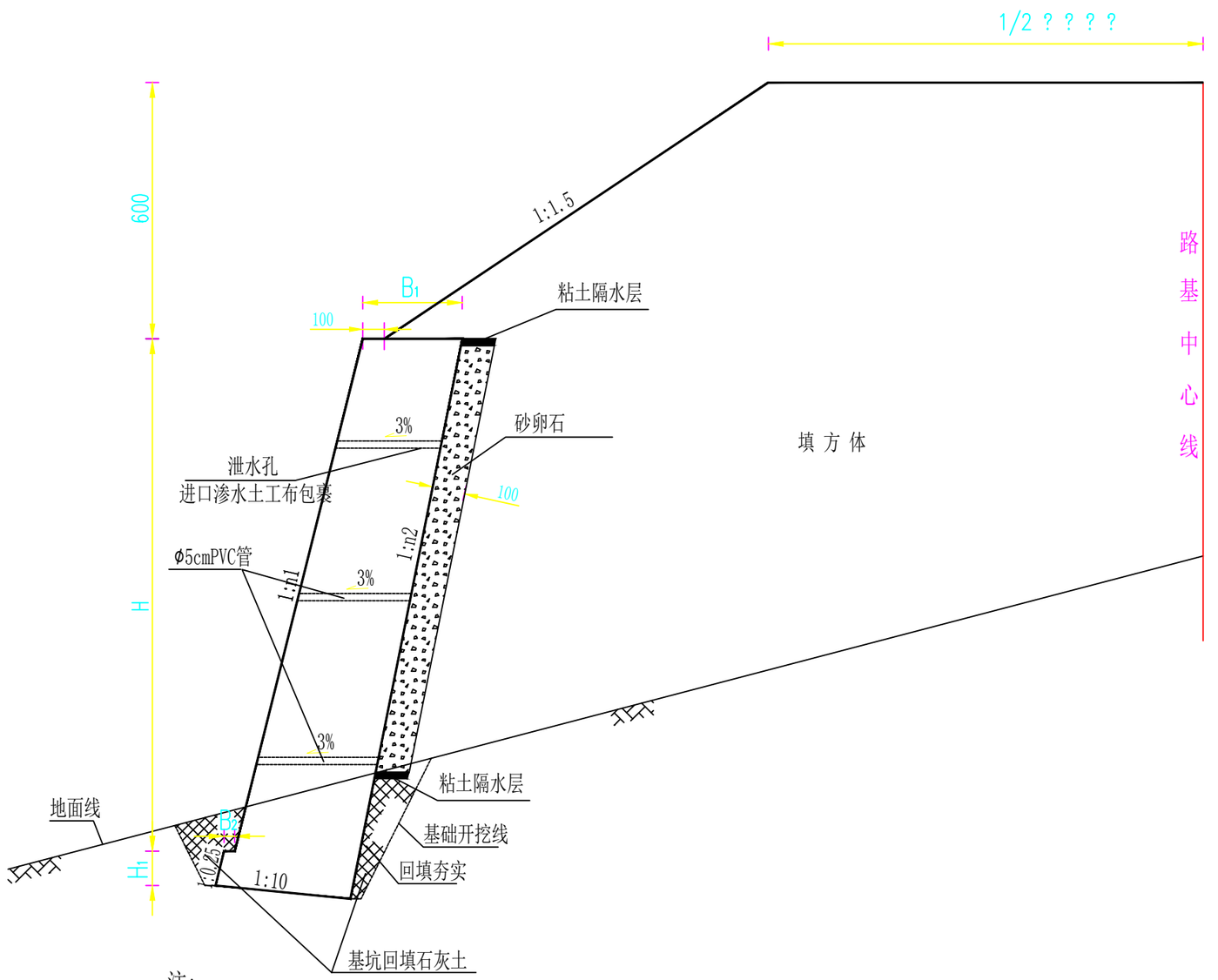
路堤墙挡墙尺寸表

填土高度	基底承载力要求值	墙 高	断 面 尺 寸 及 圬 工 体 积					
	σ_0	H	B_1	B_2	n_1	n_2	H_1	圬工体积
(m)	(KPa)	(m)	(cm)	(cm)			(cm)	(m^3/延米)
6	170	3	150	30	0.25	0.2	50	5.90
	170	4	200	30	0.25	0.2	50	9.97
	190	5	220	60	0.25	0.2	80	14.55
	190	6	240	60	0.25	0.2	80	18.50
	220	7	260	80	0.25	0.2	120	24.67
	250	8	280	80	0.25	0.2	120	29.64
	270	9	300	90	0.25	0.2	135	35.90
	270	10	320	90	0.25	0.2	135	41.82
	300	11	340	100	0.25	0.2	150	49.14
	320	12	360	100	0.25	0.2	150	56.02

仰斜式路堤挡土墙标准横断面



路堤墙标准横断面

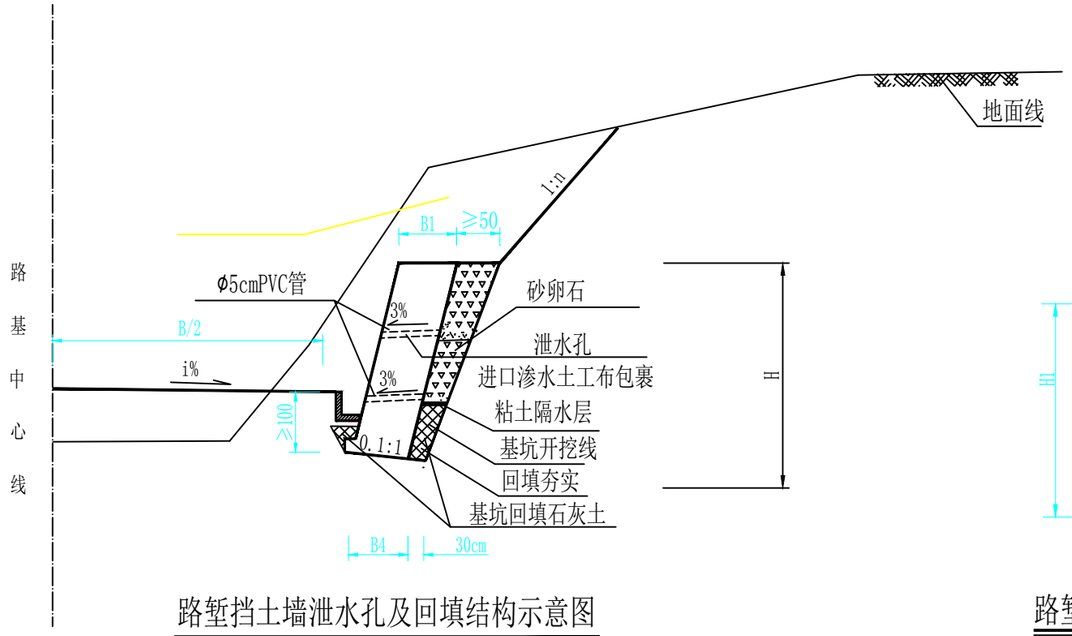


注:

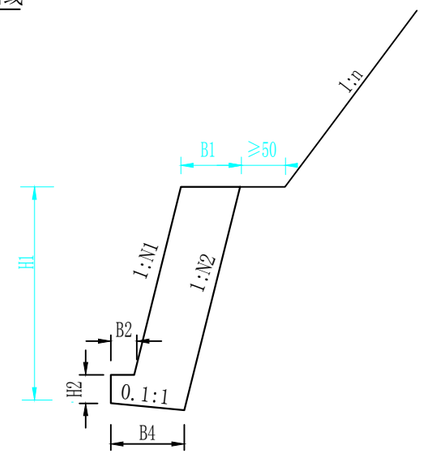
1、当挡墙尺寸不为整数时，应采用高一级挡墙尺寸。
2、本路堤墙的设计荷载为公路Ⅰ级。
3、本图适用于填土高度为6m的路段，挡墙墙背填土内摩擦角为35度，地基承载力应不小于基底设计要求承载力。
4、挡墙分段长度为10～15m，两段落间设置伸缩缝或沉降缝，缝宽2～3cm，缝内填沥青麻絮。
5、高出地面0.3m以上设置内径10cm的泄水孔，孔间距2～3m，泄水孔交错布置。泄水孔进口部分采用渗水土工布包裹。
6、挡墙墙身采用C20砼。
7、斜坡地段，墙趾埋入地面深度及距地表水平距离均应满足规范要求。
8、墙背图示范围采用砂卵石，要求石料不易风化，抗压强度不低于30Mpa。

仰斜式路堑挡土墙尺寸表

地基容许承载力 [σ_0]	基底摩阻系数f	截面尺寸（m）							N1	N2	截面积 (m^2)	基底压应力σ（kpa）			偏心距e_0 (m)	稳定性系数	
		H1	B1	B2	H2	B3	H3	B4				$\sigma_{趾}$	$\sigma_{踵}$	$\sigma_{平}$		滑动Kc	倾覆K_0
350	0.4	2	0.70	-	-	-	-	0.700	0.25	0.25	1.424	15.3	98.5	51.2	-0.13	1.93	4.53
		3	0.80	0.25	0.50	-	-	0.902	0.25	0.25	2.535	30.5	110.5	70.5	-0.09	1.52	2.73
		4	0.95	0.25	0.50	-	-	1.049	0.25	0.25	3.950	80.4	110.7	95.6	-0.03	1.36	2.13
		5	1.15	0.30	0.60	-	-	1.268	0.25	0.25	5.967	119.2	119.8	119.5	0.00	1.35	1.98
		6	1.35	0.30	0.60	-	-	1.463	0.25	0.25	8.345	163.6	126.3	144.9	0.03	1.34	1.87
		7	1.55	0.30	0.60	-	-	1.659	0.25	0.25	11.126	207.1	133.8	170.5	0.06	1.34	1.81
500	0.5	2	0.60	-	-	-	-	0.600	0.25	0.25	1.218	5.0	91.2	48.5	-0.10	2.57	3.68
		3	0.70	0.25	0.50	-	-	0.805	0.25	0.25	2.227	5.6	124.1	64.8	-0.12	2.10	2.98
		4	0.80	0.25	0.50	-	-	0.902	0.25	0.25	3.335	34.4	139.7	87.0	-0.09	1.78	2.30
		5	0.95	0.30	0.60	-	-	1.073	0.25	0.25	4.944	58.1	159.3	108.7	-0.08	1.69	2.13
		6	1.10	0.30	0.60	-	-	1.220	0.25	0.25	6.811	89.3	174.5	131.9	-0.07	1.62	1.98
		7	1.20	0.30	0.60	-	-	1.317	0.25	0.25	8.624	147.8	162.4	155.1	-0.01	1.51	1.78



路堑挡土墙泄水孔及回填结构示意图



路堑挡土墙尺寸示意图

注：

1、本图尺寸除注明外，其余以厘米计。

2、本表为仰斜式路堑墙的墙身尺寸及数量表，适用于本项目路堑边坡路段防护。

3、上表中挡墙基底压应力为基本永久荷载组合时应力。

4、其它注意事项详见"挡土墙说明"。

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司 The IT Electronics Eleventh Design & Research Institute Scientific and Technological Engineering Corporation Ltd. NO. 251 Shuanglin Rd. Xinhua Avenue. Chengdu, China P.C.:610021	建设单位:乐山高新投五通桥基地开发建设有限公司	路基支挡、边坡防护设计图	设 计 Designed By	郑浩		审 核(专业负责人) Reviewed By	王帆		项目负责人 Project Director	张皓茗		项目号 Project No.	2019-02A设-209X	专 业 Discipline	道路
	项目名称: 乐山市五通桥区龙翔路基地段扩建及配套管网建设工程(K1+360~K3+900)		校 对 Checked By	阳信超		总设计师 Design Manager	张皓茗		设计阶段 Des. Stage	施工图阶段		图 号 Drawing No.	S-DL-25	日 期 Date	2021.10