甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程
初步设计图册

正宇设计有限公司

二 零 二 六 年 五 月

公家墩水库除险加固平面位置图



图　例

现状坝顶线

库 岸 线

新建坝顶线

新建坝脚线

坝前铺设复合土工膜防渗范围线

设计说明：

1.本图桩号高程以米计。

2.公家墩水库由上下库组成，大坝总长约2.687km。

3.本次除险加固设计：(1)上库北坝(桩号0+994.9～1+631.80)段防渗加固：636.90m坝体全部新建壤土夯填坝体，前坝坡及坝基防渗加固处理。对坝体迎水坡面、库底10m范围统一铺设复合土工膜形成封闭防渗体系。

(2)上库南坝(桩号0＋517.2～0＋829.9)防渗加固：312m坝体全部进行前坝坡及坝基防渗加固处理。迎水侧全面清理红柳植被，拆除原有干砌石护坡；对坝体迎水坡面、库底10m范围统一铺设复合土工膜形成封闭防渗体系。坝面清除腐质层同时铺设泥结石路面。

(3)上库东坝(桩号0＋829.9～0+994.9)段坝体修整：165m坝体全部进行坝面及前坝坡修整处理。坝面及迎水侧全面清理红柳植被，重新铺筑砂砾石护岸。

(4)下库北坝（桩号0+500～1+000）段坝体修正防渗加固：50m坝体全部进行前坝坡修整处理。迎水侧全面清理红柳植被，拆除重建原有干砌石护坡及砂砾石垫层。其余均质土坝迎水侧清理红柳植被后，铺设砂砾石垫层及干砌石护坡

高台县公家墩水库除险加固工程
总体平面布置图

公家墩水库除险加固工程特性表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	水文			
1	气象			
(1)	多年平均气温	℃	7.7	
(2)	年平均降水量	mm	110.4	
(3)	年平均蒸发量	mm	1765	
(4)	最大冻土深度	m	1.13	
(5)	年平均最大风速	m/s	21	
二	工程规模			
1	工程等别			Ⅳ等小（1）型
2	地震基本烈度	度	Ⅷ	
三	水库特性			
1	水库库容			
	总库容	万m^3	37	
2	水库水位			
	正常蓄水位	m	1340.1/1339.8	

公家墩水库除险加固工程特性表(续)

序号	项目名称	单位	数量	备注
四	主要建筑物			
1	大坝			
(1)	坝型			砂土混合坝
(2)	坝顶高程	m	上库东坝1341.78m 上库南坝1341.98m 新坝1341.78m 下库南坝1341.38m 下库东坝1341.38m 下库北坝1341.48m	
(3)	最大坝高	m	3.0	
(4)	坝线长度	m	2687	
(5)	坝顶宽度	m	3	
2	进水闸			
1)	节制闸			
(1)	型式		露顶式	
(2)	闸孔尺寸	m	2.0×1.5	宽×高
(3)	闸门形式		平板钢闸门	
(4)	启闭机	T	5	手电两用螺杆式
2)	分水闸			
(1)	型式		露顶式	
(2)	闸孔尺寸	m	1.8×1.5	宽×高
(3)	闸门形式		平板钢闸门	
(4)	启闭机	T	5	手电两用螺杆式

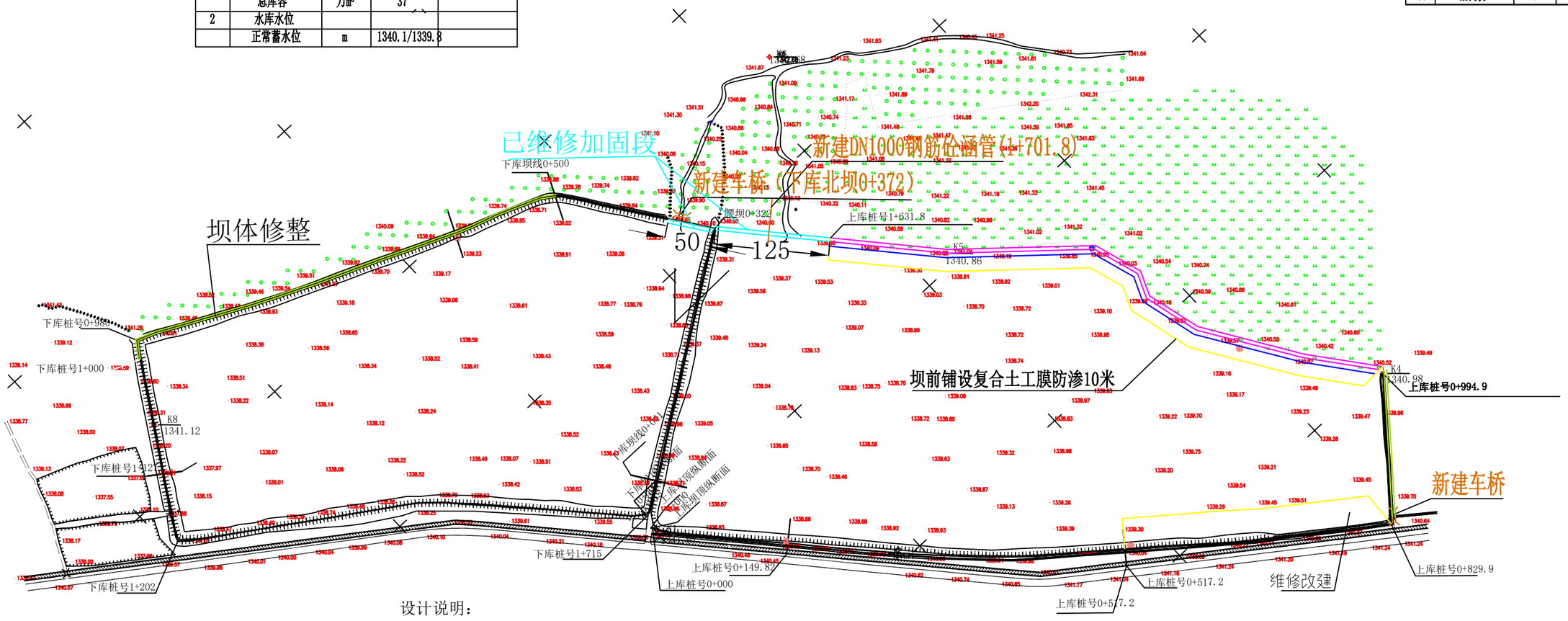


图　例

新建坝顶线

新建坝脚线

坝前铺设复合土工膜防渗范围线

设计说明：

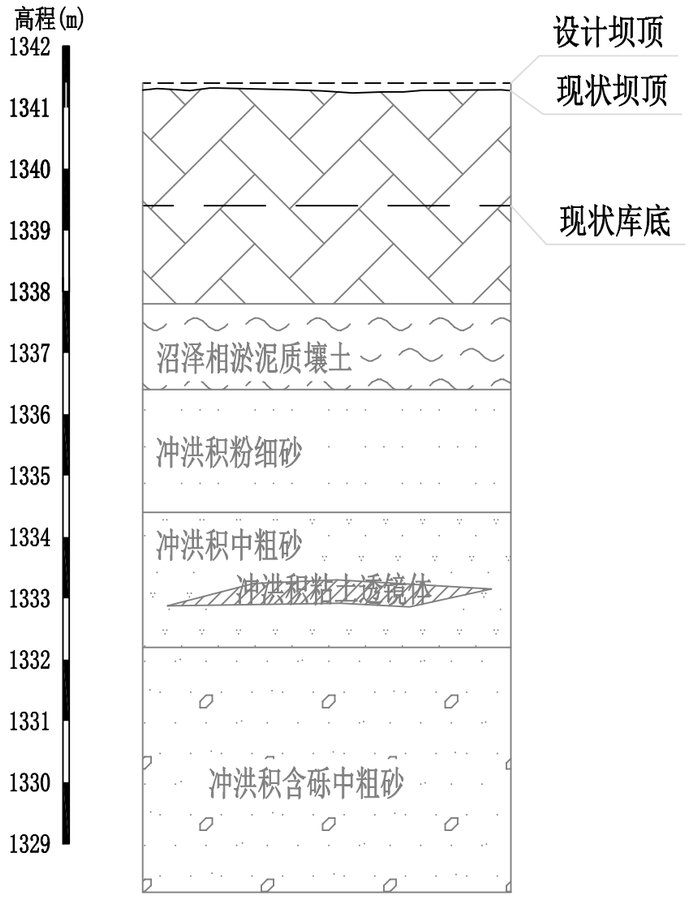
1. 本图桩号高程以米计。
2. 公家墩水库由上下库组成，大坝总长约2.687km。
3. 本次除险加固设计：(1)上库北坝(桩号0+994.9～1+631.80)段防渗加固：636.90m坝体全部新建壤土夯填坝体，前坝坡及坝基防渗加固处理。对坝体迎水坡面、库底10m范围统一铺设复合土工膜形成封闭防渗体系。

(2)上库南坝(桩号0＋517.2～0＋829.9)防渗加固：312m坝体全部进行前坝坡及坝基防渗加固处理。迎水侧全面清理红柳植被，拆除原有干砌石护坡；对坝体迎水坡面、库底10m范围统一铺设复合土工膜形成封闭防渗体系。坝面清除腐质层同时铺设泥结石路面。

(3)上库东坝(桩号0＋829.9～0+994.9)段坝体修整：165m坝体全部进行坝面及前坝坡修整处理。坝面及迎水侧全面清理红柳植被，重新铺筑砂砾石护岸。

(4)下库北坝（桩号0+500～1+000）段坝体修正防渗加固：50m坝体全部进行前坝坡修整处理。迎水侧全面清理红柳植被，拆除重建原有干砌石护坡及砂砾石垫层。其余均质土坝迎水侧清理红柳植被后，铺设砂砾石垫层及干砌石护坡

正宇设计有限公司				
核定	王云峰		初设	阶段
审查	曹林杰		水工	部分
校核	黄克		高台县公家墩水库除险加固工程	
设计	刘斌			
制图	丁磊		工程总体平面布置图	
比例	见图			
设计证号	A152012680		图号	平-1



地质说明	库坝区岩性均为第四系地层，自坝顶向下依次：（1）人工填筑坝体，以砂壤土及粉细砂组成，呈浅黄及土黄色，填筑极不均匀，局部砂壤土有窝状、带状和互层相间，潮湿～饱和，整体结构稍密～中密，含大量植物根须及芦苇根茎。渗透系数0.1～1.0m/d；相应承载力为0.12～0.14MPa。（2）湖沼相粉细砂为主夹淤泥腐植质壤土，呈黄色夹褐灰色，一般厚度1.0～1.5m，整体结构，可塑，饱和，含大量植物根须及褐色腐植质，渗透系数0.1～0.5m/d；属弱透水层，相应地基承载力0.06～0.08MPa。（3）冲洪积粉细砂及细砂，厚度1.8～2.2m，呈浅黄及灰褐色，内夹有桔黄色粘土透镜体，整体结构稍密，饱和，渗透系数1～5m/d，相应地基承载力为0.08～0.10MPa。（4）冲洪积中、粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，结构中密，渗透系数5～10m/d；相应地基承载力为0.10～0.12MPa。（5）冲洪积含砾中粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，整体结构中密～密实，砾石磨圆度较好，分选性良好，渗透系数30～50m/d；相应地基承载力为0.14～0.16MPa。

桩号	K0+930.00						K0+990.00
现状坝顶高程(m)	1341.189	1341.255	1341.222	1341.156	1341.233	1341.336	1341.215
现状库底高程(m)	1339.4	1339.4	1339.4	1339.4	1339.4	1339.4	1339.4
设计坝顶高程(m)	1341.4	1341.4	1341.4	1341.4	1341.4	1341.4	1341.4

图 例

地面线 ————

库底线 —— ——

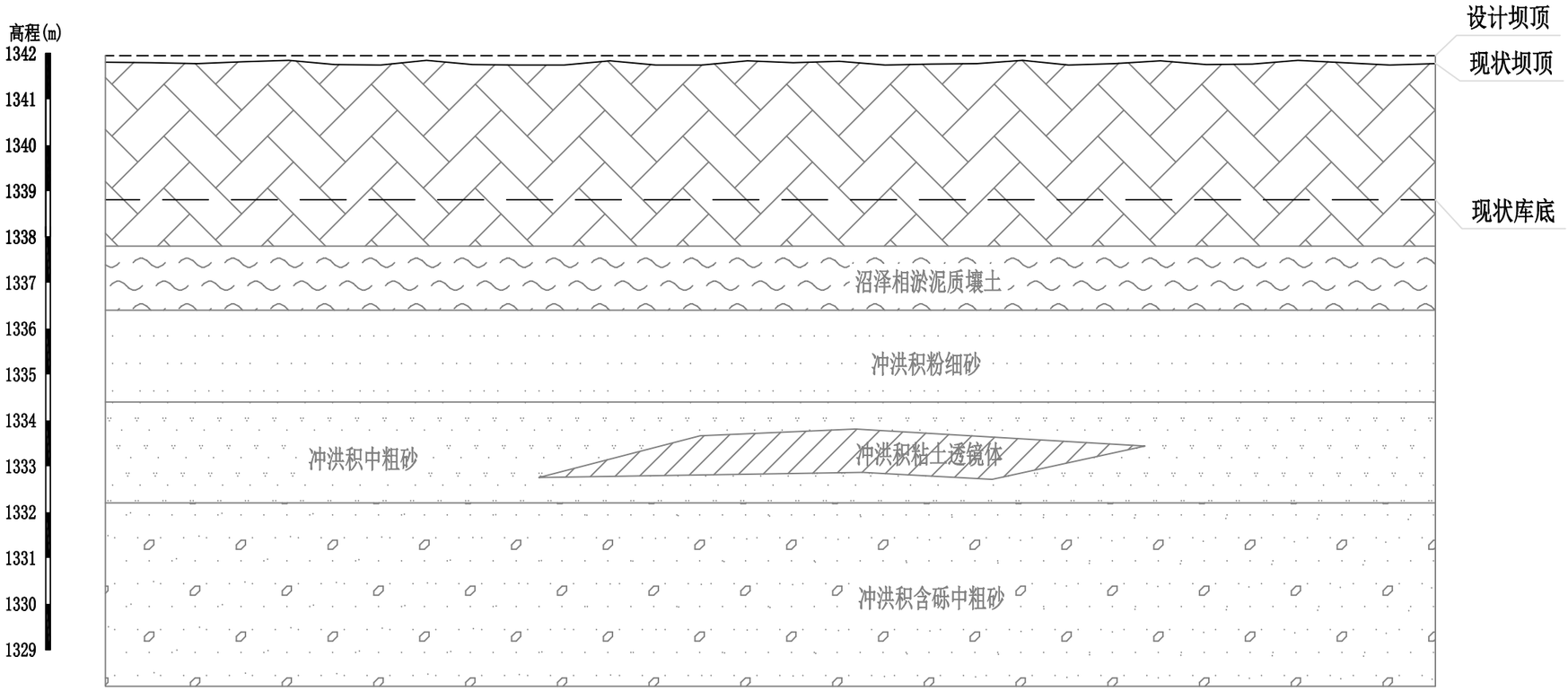
设计坝顶线 ------

下库北坝纵断面

横向 1:1000　纵向 1:100

正宇设计有限公司

核 定	王云峰	王云峰	初 设	阶 段	
审 查	曹林杰	曹林杰	水 工	部 分	
校 核	黄 克	黄克	甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程		
设 计	刘斌	刘斌			
制 图	丁磊	丁磊	下库北坝纵断面设计图		
比 例	见 图				
设计证号	A152012680		图 号	高公－水工－01	



1/1

地质说明	库坝区岩性均为第四系地层，自坝顶向下依次：（1）人工填筑坝体，以砂壤土及粉细砂组成，呈浅黄及土黄色，填筑极不均匀，局部砂壤土有窝状、带状和互层相间，潮湿～饱和，整体结构稍密～中密，含大量植物根须及芦苇根茎。渗透系数0.1～1.0m/d；相应承载力为0.12～0.14MPa。（2）湖沼相粉细砂为主夹淤泥腐植质壤土，呈黄色夹褐灰色，一般厚度1.0～1.5m，整体结构，可塑，饱和，含大量植物根须及褐色腐植质，渗透系数0.1～0.5m/d；属弱透水层，相应地基承载力0.06～0.08MPa。（3）冲洪积粉细砂及细砂，厚度1.8～2.2m，呈浅黄及灰褐色，内夹有桔黄色粘土透镜体，整体结构稍密，饱和，渗透系数1～5m/d，相应地基承载力为0.08～0.10MPa。（4）冲洪积中、粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，结构中密，渗透系数5～10m/d；相应地基承载力为0.10～0.12MPa。（5）冲洪积含砾中粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，整体结构中密～密实，砾石磨圆度较好，分选性良好，渗透系数30～50m/d；相应地基承载力为0.14～0.16MPa。

桩号	K0+517.20																													K0+829.9
现状坝顶高程(m)	1341.81	1341.8	1341.78	1341.82	1341.85	1341.76	1341.75	1341.85	1341.76	1341.75	1341.75	1341.84	1341.75	1341.75	1341.84	1341.8	1341.83	1341.75	1341.77	1341.78	1341.85	1341.75	1341.78	1341.84	1341.76	1341.77	1341.85	1341.8	1341.75	1341.78
现状库底高程(m)	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81	1338.81
设计坝顶高程(m)	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95	1341.95

图 例

地面线 ————

库底线 —— ——

设计坝顶线 ------

上库南坝纵断面

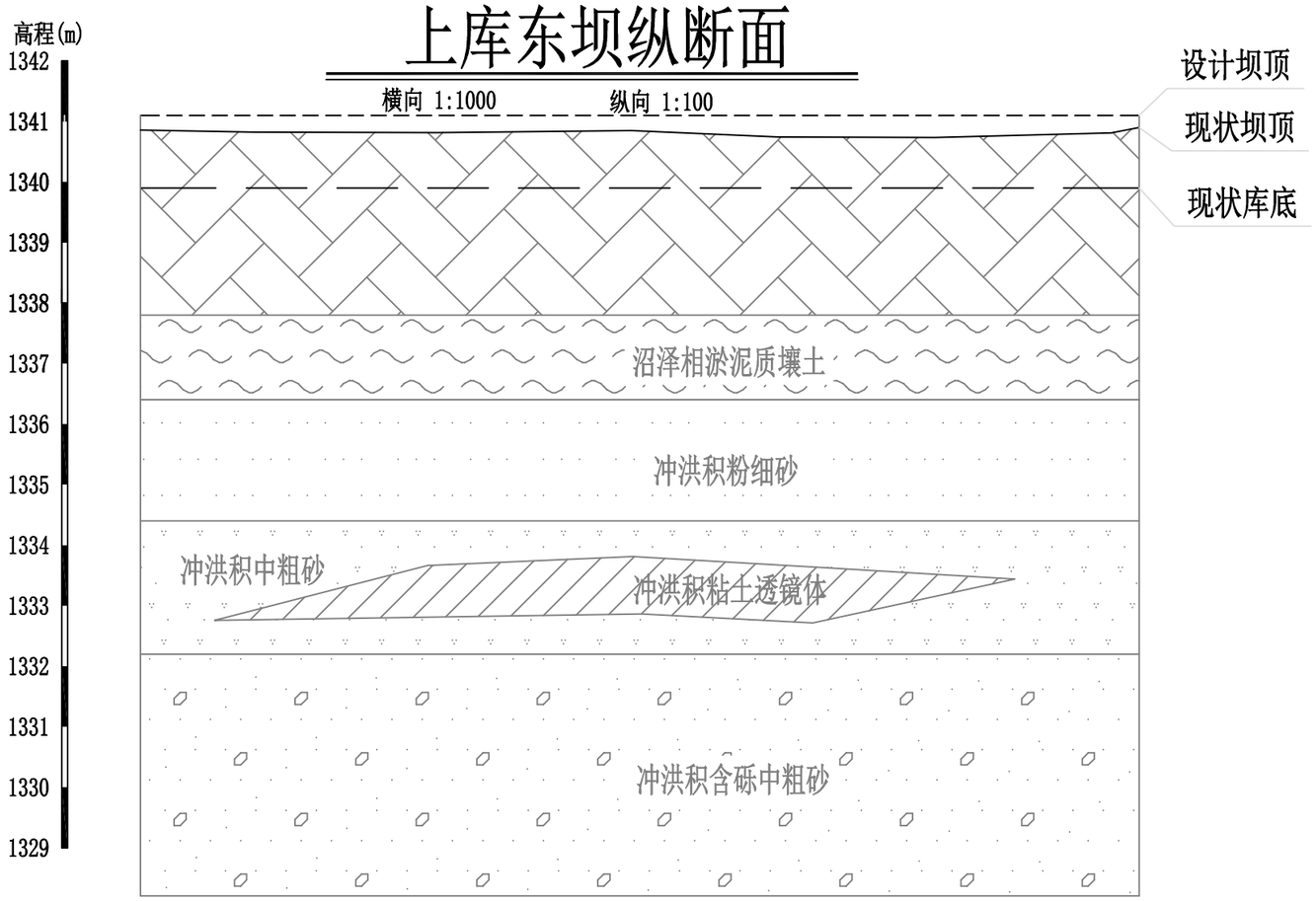
横向 1:1000　纵向 1:100

正宇设计有限公司

核定	王云峰	王云峰	初设	阶段	
审查	曹林杰	曹林杰	水工	部分	
校核	黄克	黄克	甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程		
设计	刘斌	刘斌			
制图	丁磊	丁磊	上库南坝纵断面设计图		
比例	见图				
设计证号	A152012680		图号	高公－水工－02	

上库东坝纵断面

横向 1:1000　　纵向 1:100



地质说明	库坝区岩性均为第四系地层，自坝顶向下依次：（1）人工填筑坝体，以砂壤土及粉细砂组成，呈浅黄及土黄色，填筑极不均匀，局部砂壤土有窝状、带状和互层相间，潮湿～饱和，整体结构稍密～中密，含大量植物根须及芦苇根茎。渗透系数0.1～1.0m/d；相应承载力为0.12～0.14MPa。（2）湖沼相粉细砂为主夹淤泥腐植质壤土，呈黄色夹褐灰色，一般厚度1.0～1.5m，整体结构，可塑，饱和，含大量植物根须及褐色腐植质，渗透系数0.1～0.5m/d；属弱透水层，相应地基承载力0.06～0.08MPa。（3）冲洪积粉细砂及细砂，厚度1.8～2.2m，呈浅黄及灰褐色，内夹有桔黄色粘土透镜体，整体结构稍密，饱和，渗透系数1～5m/d，相应地基承载力为0.08～0.10MPa。（4）冲洪积中、粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，结构中密，渗透系数5～10m/d；相应地基承载力为0.10～0.12MPa。（5）冲洪积含砾中粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，整体结构中密～密实，砾石磨圆度较好，分选性良好，渗透系数30～50m/d；相应地基承载力为0.14～0.16MPa。

桩号	K0+829.90															K0+994.90
现状坝顶高程(m)	1340.79	1340.66	1340.75	1340.89	1340.88	1340.92	1340.56	1340.83	1340.81	1340.86	1340.94	1340.96	1340.77	1340.79	1340.88	1340.93	1340.95	1340.87
现状库底高程(m)	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9	1339.9
设计坝顶高程(m)	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1	1341.1

图 例

地面线 ————

库底线 —— ——

设计坝顶线 ------

正宇设计有限公司

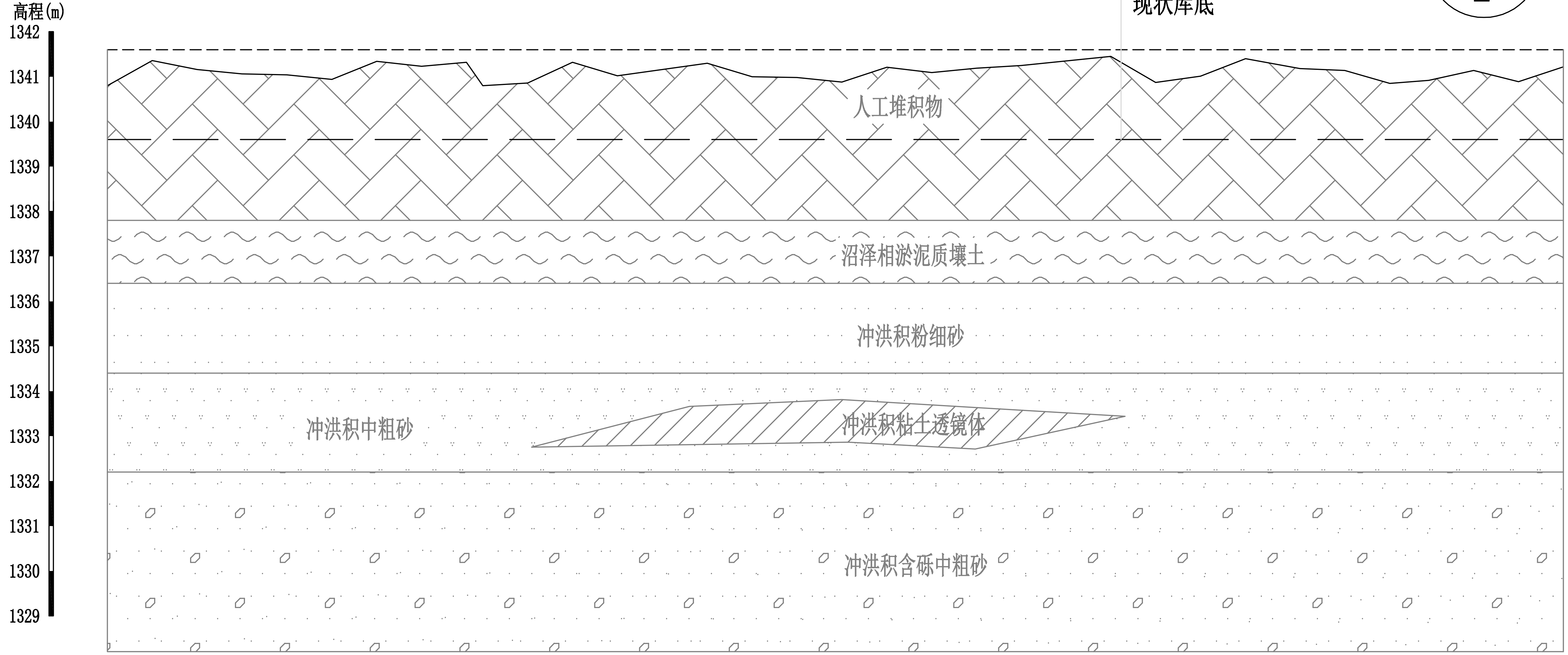
核 定	王云峰	王云峰	初 设	阶 段	
审 查	曹林杰	曹林杰	水 工	部 分	
校 核	黄 克	黄克	甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程		
设 计	刘斌	刘斌			
制 图	丁磊	丁磊	上库东坝纵断面设计图		
比 例	见 图				
设计证号	A152012680		图 号	高公－水工－03	

上库北坝纵断面

横向 1:1000　纵向 1:100

设计坝顶
现状坝顶
现状库底

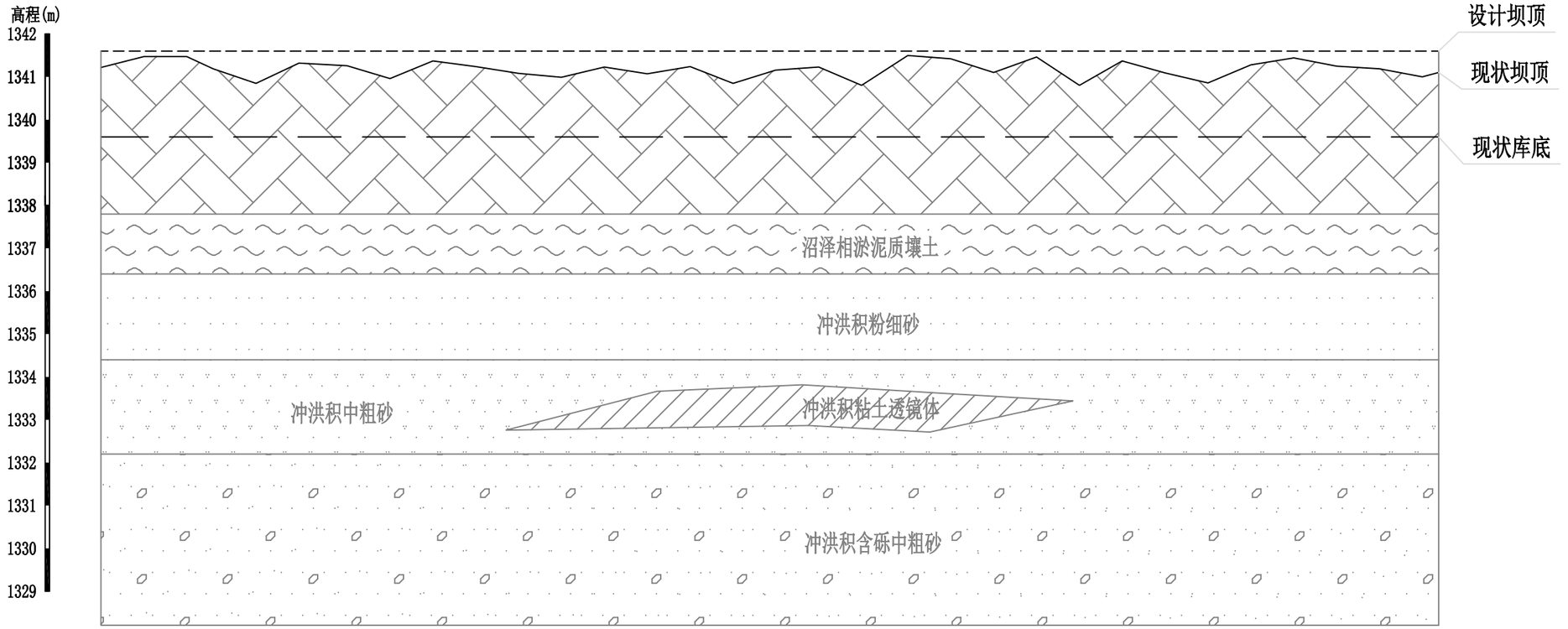
1
2



地质说明

库坝区岩性均为第四系地层，自坝顶向下依次：（1）人工填筑坝体，以砂壤土及粉细砂组成，呈浅黄及土黄色，填筑极不均匀，局部砂壤土有窝状、带状和互层相间，潮湿～饱和，整体结构稍密～中密，含大量植物根须及芦苇根茎。渗透系数0.1～1.0m/d；相应承载力为0.12～0.14MPa。（2）湖沼相粉细砂为主夹淤泥腐植质壤土，呈黄色夹褐灰色，一般厚度1.0～1.5m，整体结构，可塑，饱和，含大量植物根须及褐色腐植质，渗透系数0.1～0.5m/d；属弱透水层，相应地基承载力0.06～0.08MPa。（3）冲洪积粉细砂及细砂，厚度1.8～2.2m，呈浅黄及灰褐色，内夹有桔黄色粘土透镜体，整体结构稍密，饱和，渗透系数1～5m/d，相应地基承载力为0.08～0.10MPa。（4）冲洪积中、粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，结构中密，渗透系数5～10m/d；相应地基承载力为0.10～0.12MPa。（5）冲洪积含砾中粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，整体结构中密～密实，砾石磨圆度较好，分选性良好，渗透系数30～50m/d；相应地基承载力为0.14～0.16MPa。

桩号	K0+994.9																																	K1+319.23
现状坝顶高程(m)	1340.80	1341.36	1341.16	1341.06	1341.04	1340.94	1341.34	1341.23	1341.32	1340.80	1340.86	1341.32	1341.02	1341.16	1341.30	1341.00	1340.98	1340.88	1341.21	1341.09	1341.19	1341.25	1341.35	1341.45	1340.87	1341.01	1341.40	1341.18	1341.14	1340.85	1340.92	1341.14	1340.89	1341.22
现状库底高程(m)	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60
设计坝顶高程(m)	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60



地质说明	库坝区岩性均为第四系地层，自坝顶向下依次：（1）人工填筑坝体，以砂壤土及粉细砂组成，呈浅黄及土黄色，填筑极不均匀，局部砂壤土有窝状、带状和互层相间，潮湿～饱和，整体结构稍密～中密，含大量植物根须及芦苇根茎。渗透系数0.1～1.0m/d；相应承载力为0.12～0.14MPa。（2）湖沼相粉细砂为主夹淤泥腐植质壤土，呈黄色夹褐灰色，一般厚度1.0～1.5m，整体结构，可塑，饱和，含大量植物根须及褐色腐植质，渗透系数0.1～0.5m/d；属弱透水层，相应地基承载力0.06～0.08MPa。（3）冲洪积粉细砂及细砂，厚度1.8～2.2m，呈浅黄及灰褐色，内夹有桔黄色粘土透镜体，整体结构稍密，饱和，渗透系数1～5m/d，相应地基承载力为0.08～0.10MPa。（4）冲洪积中、粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，结构中密，渗透系数5～10m/d；相应地基承载力为0.10～0.12MPa。（5）冲洪积含砾中粗砂：呈青灰色，纯净，饱和，整体结构中密～密实，砾石磨圆度较好，分选性良好，渗透系数30～50m/d；相应地基承载力为0.14～0.16MPa。

桩号	K1+319.23.33																												K1+631.80
现状坝顶高程(m)	1341.22	1341.47	1341.47	1341.19	1340.85	1341.32	1341.26	1340.96	1341.37	1341.24	1341.08	1340.99	1341.23	1341.07	1341.24	1340.85	1341.16	1341.23	1340.80	1341.50	1341.42	1341.10	1341.46	1340.80	1341.37	1341.09	1340.86	1341.28	1341.44	1341.25	1341.19	1341.00	1341.10
现状库底高程(m)	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60	1339.60
设计坝顶高程(m)	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60	1341.60

上库北坝纵断面

横向 1:1000　纵向 1:100

图 例

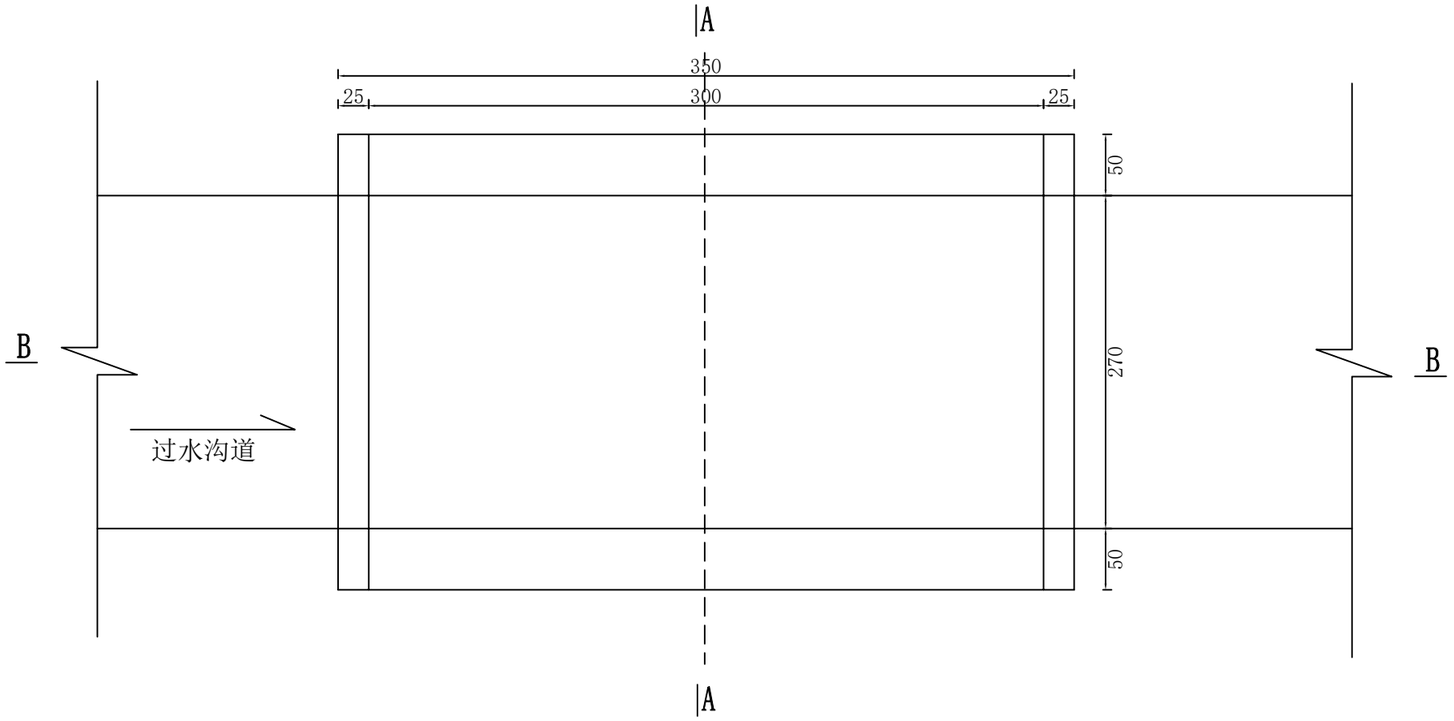
地面线 ————

库底线 —— ——

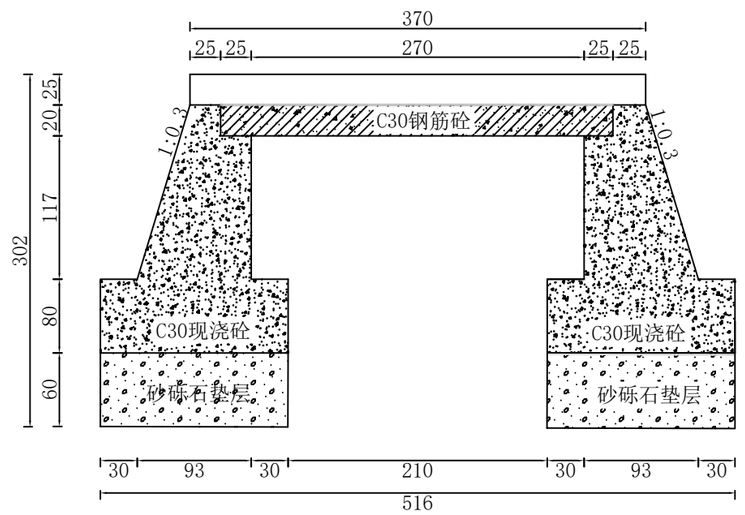
设计坝顶线 ------

正宇设计有限公司					
核定	王云峰	王云峰	初设	阶段	
审查	曹林杰	曹林杰	水工	部分	
校核	黄克	黄克	甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程		
设计	刘斌	刘斌			
制图	丁磊	丁磊	上库北坝纵断面设计图		
比例	见图				
设计证号	A152012680		图号	高公－水工－04	

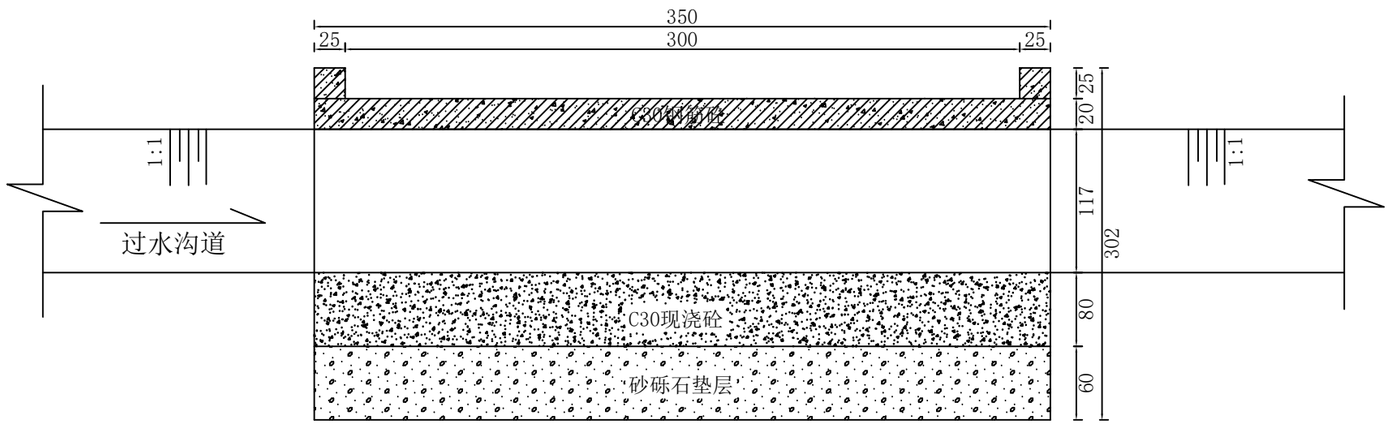
农桥平面图(1:50)



A-A剖面图(1:50)



B-B剖面图(1:50)



说明：

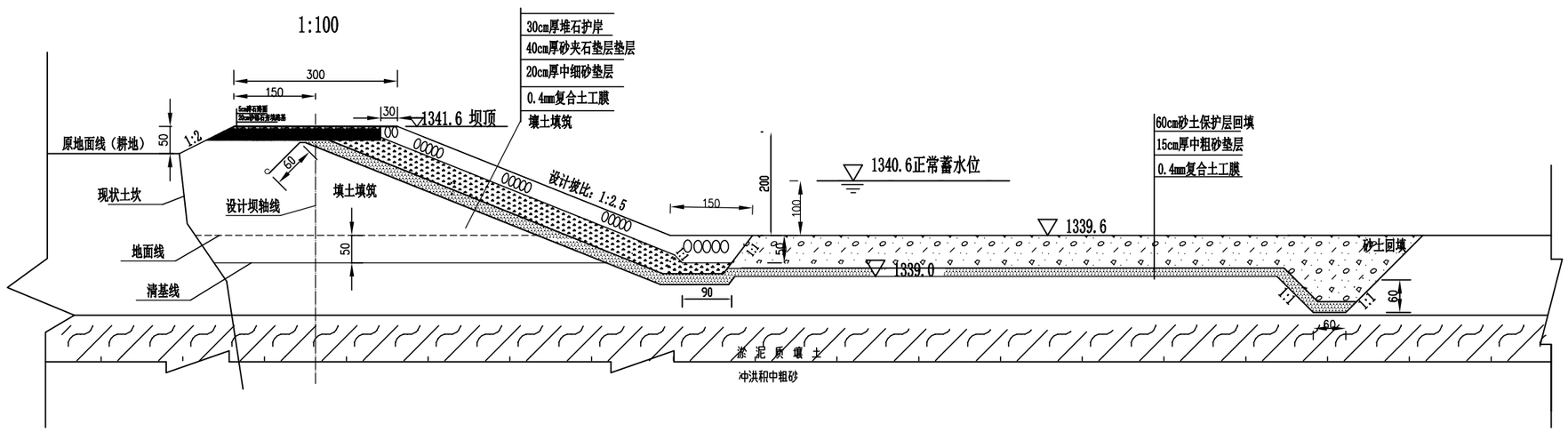
1、图中尺寸单位均以cm计。

2、砼强度标号C30,抗冻标号F150，抗渗标号W6。

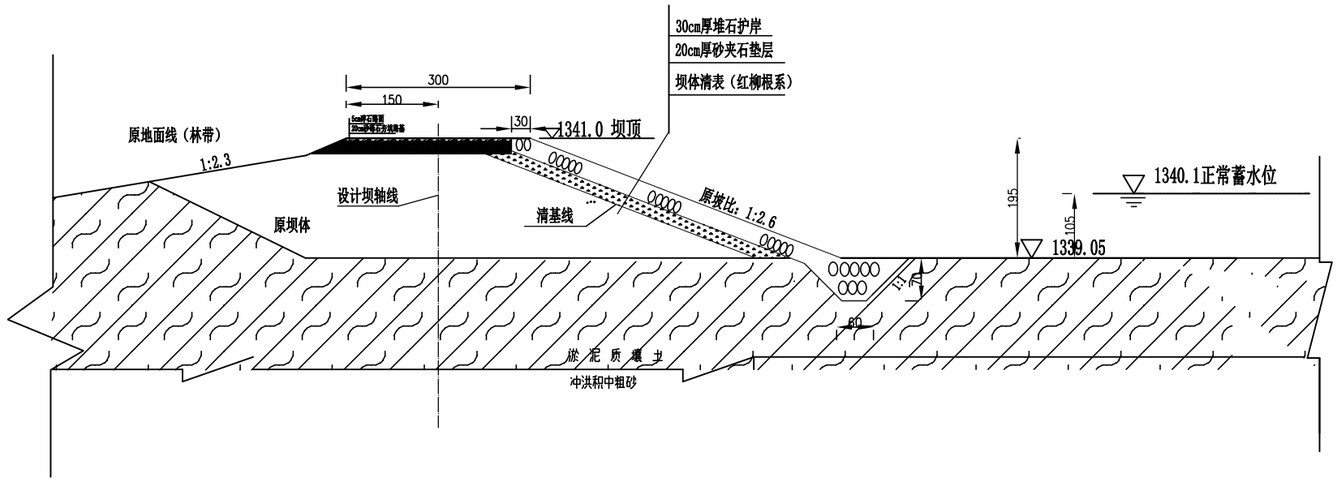
3、本次配套车桥两座(上库桩号0+829.9、下库北坝桩号0+372)

正宇设计有限公司				
核定	王云峰	王云峰	初设	阶段
审查	曹林杰	曹林杰	水工	部分
校核	黄克	黄克	甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程	
设计	刘斌	刘斌		
制图	丁磊	丁磊	公家墩水库车桥设计图	
比例	见图			
设计证号	A152012680		图号	高公-水工-05

新建坝体横断面设计图 （上库北坝0+994.9～1+631.80）



水库上库东坝坝体修整横断面设计图 （0+829.9～0+994.9）



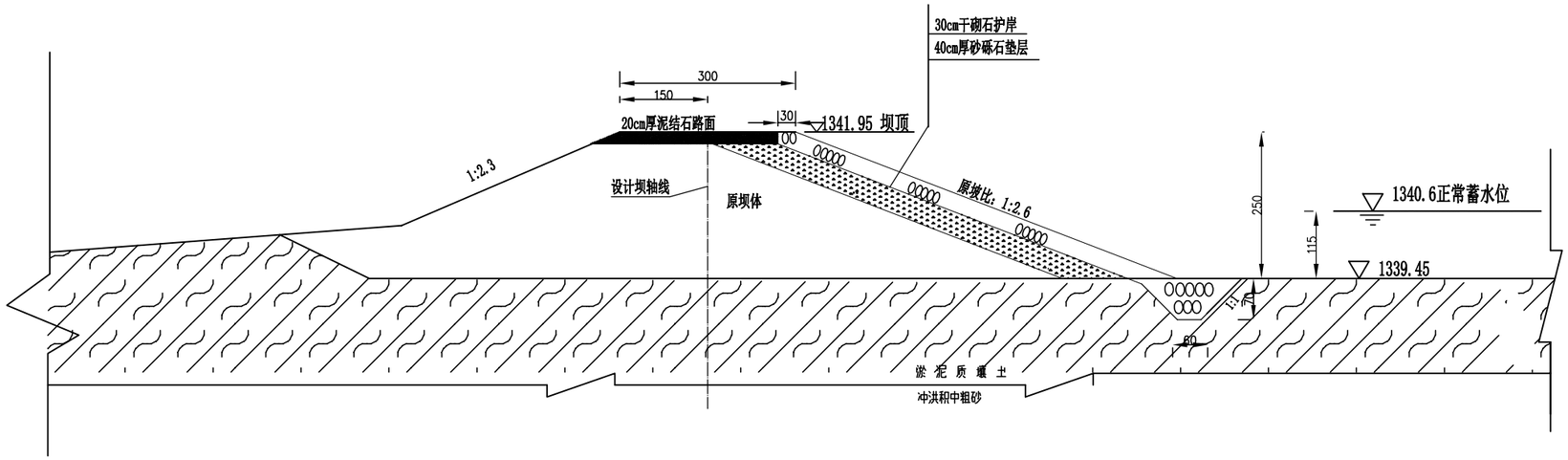
说明：

1. 图中尺寸单位：桩号、高程以米计，其余以厘米计。
2. 砂夹石垫层垫层压实系数0.96,设计干密度2.076g/cm³。
3. 铺盖铺筑前应清除表层腐殖质土至图中相应高程处,铺筑时中粗砂压实压实系数0.9-0.93,上层砂土虚填即可.
4. 坝体填筑壤土设计干密度1.65g/cm³, 最优含水量平均为18.0%。
5. 土工膜参数SN2/PE-16-0.2-400-0.2
6. 坝顶路面整平后铺筑0.2m砂砾石路基，上铺设5cm碎石路面
7. 上库东坝坝体修整：坝面及迎水侧全面清理红柳植被，重新铺筑堆石护岸，粒径5-20cm。

正宇设计有限公司				
核定	王云峰	王云峰	初设	阶段
审查	曹林杰	曹林杰	水工	部分
校核	黄克	黄克	甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程	
设计	刘斌	刘斌		
制图	丁磊	丁磊	新建坝体横断面设计图(上库北坝0+994.9～1+631.80)	
比例	见图		水库上库东坝坝体修整横断面设计图(0+829.9～0+994.9)	
设计证号	A152012680		图号	高公－水工－06

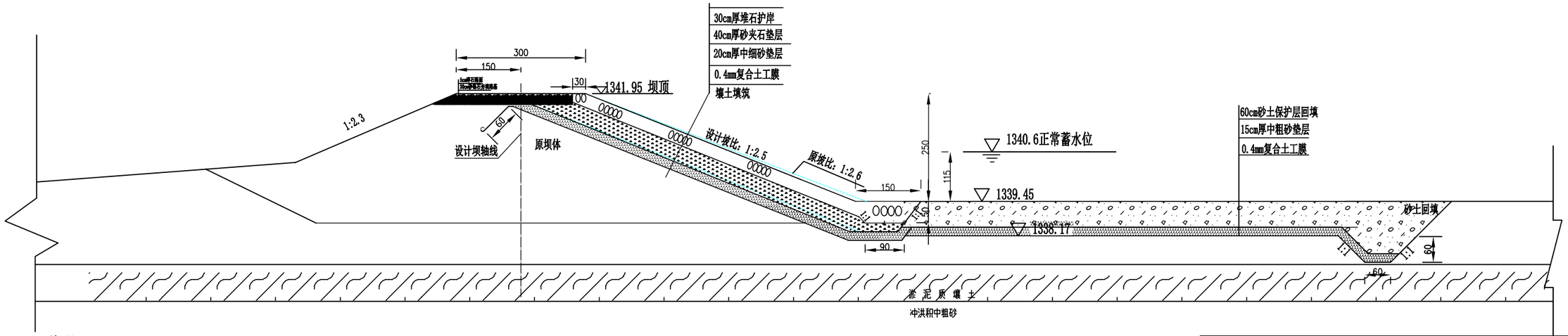
水库上库南坝原横断面设计图 （0+517.2~0+829.9）

1:100



水库上库南坝坝体加固横断面设计图 （0+517.2~0+829.9）

1:100



说明：

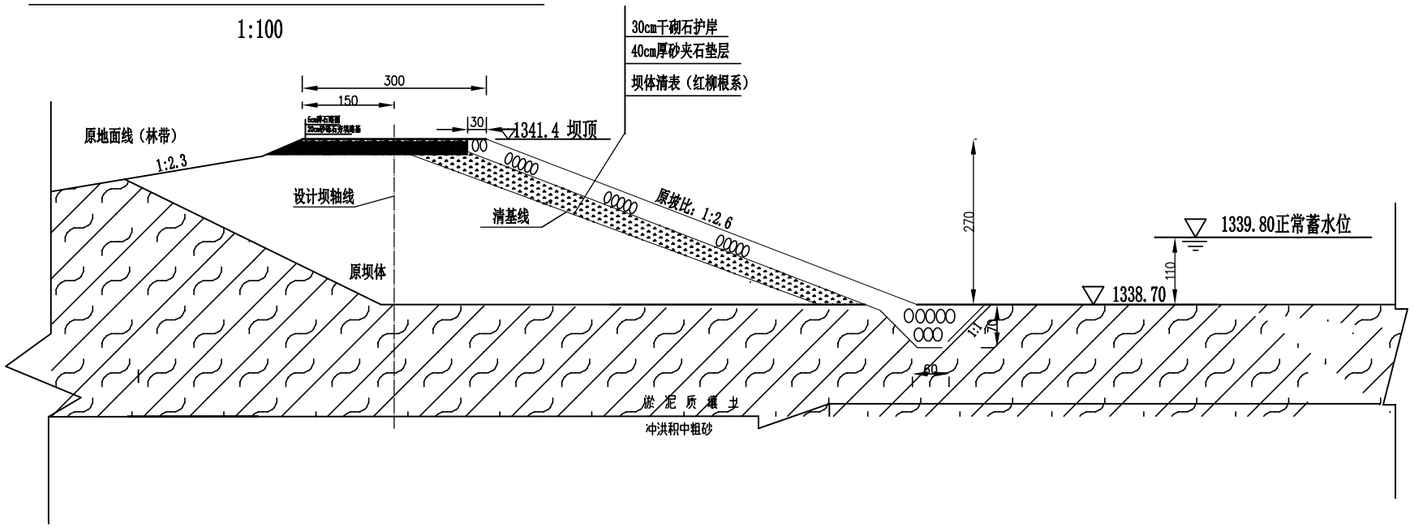
说明：

1. 图中尺寸单位：桩号、高程以米计，其余以厘米计。
2. 砂夹石垫层垫层压实系数0.96,设计干密度2.076g/cm^3。
3. 铺盖铺筑前应清除表层腐殖质土至图中相应高程处,铺筑时中粗砂压实压实系数0.9-0.93,上层砂土虚填即可.
4. 坝体填筑壤土设计干密度1.65g/cm^3 最优含水量平均为18.0%。
5. 土工膜参数SN2/PE-16-0.2-400-0.2
6. 坝顶路面整平后铺筑0.2m砂砾石路基，上铺设5cm碎石路面
7. 堆石护岸粒径5-20cm。

正宇设计有限公司				
核 定	王云峰		初 设	阶 段
审 查	曹林杰		水 工	部 分
校 核	黄 克		甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程	
设 计	刘斌			
制 图	丁磊		水库上库南坝坝体加固横断面设计图(0+517.2~0+829.9)	
比 例	见 图			
设计证号	A152012680		图 号	高公－水工－07

水库下库北坝坝体加固横断面设计图 （0+500～1+000）

1:100



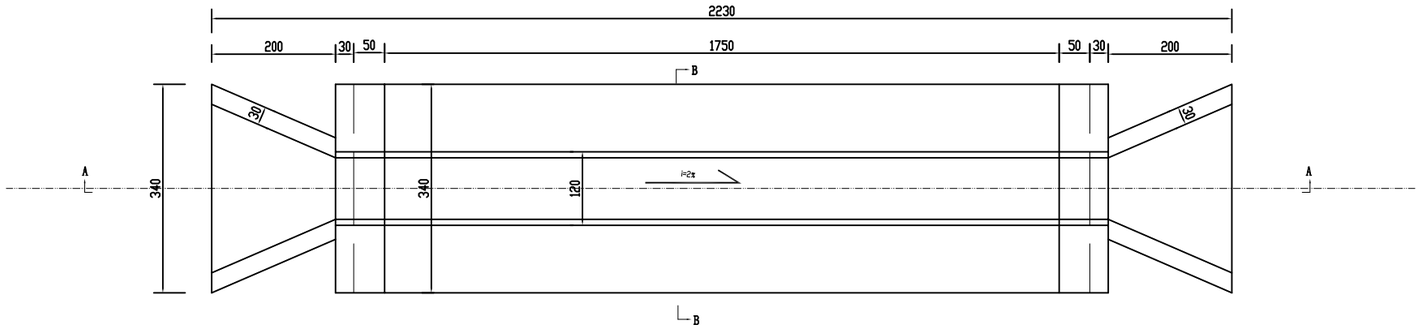
说明：

1. 图中尺寸单位：桩号、高程以米计，其余以厘米计。
2. 砂夹石垫层垫层压实系数0.96,设计干密度2.076g/cm^3。
3. 坝体填筑壤土设计干密度1.65g/cm，最优含水量平均为18.0%。
4. 坝顶路面整平后铺筑0.2m砂砾石路基，上铺设5cm碎石路面
5. 上库东坝坝体修整：干砌石段为0+950～1+000，长计50m。
   迎水侧全面清理红柳植被，拆除重建原有干砌石护坡及砂砾石垫层
   其余的为均质土坝，迎水侧清理红柳植被后，铺设砂砾石垫层及堆石护坡

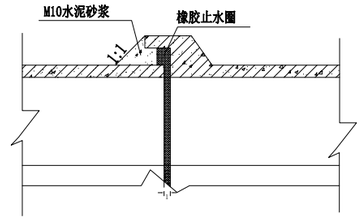
正宇设计有限公司				
核定	王云峰		初设	阶段
审查	曹林杰		水工	部分
校核	黄克		甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程	
设计	刘斌			
制图	丁磊		水库下库北坝坝体加固横断面设计图(0+950～1+000)	
比例	见图			
设计证号	A152012680		图号	高公－水工－08

新建坝体管道穿堤横断面设计图 （上库北坝1+701.8）

1:100

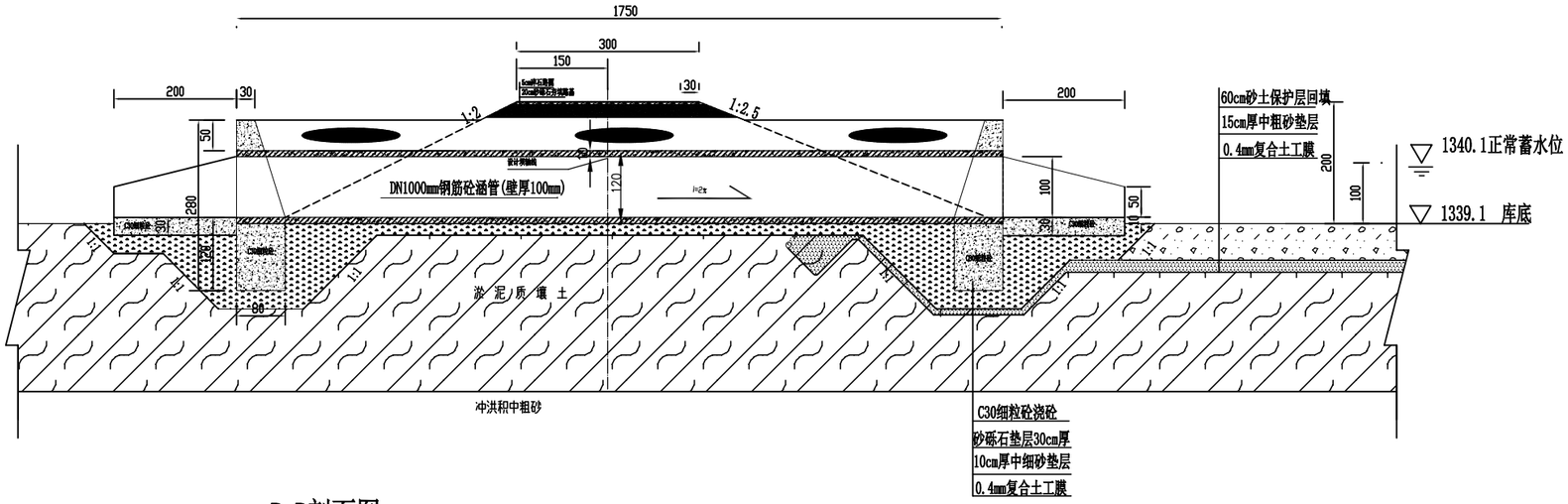


承插口大样图(1:20)



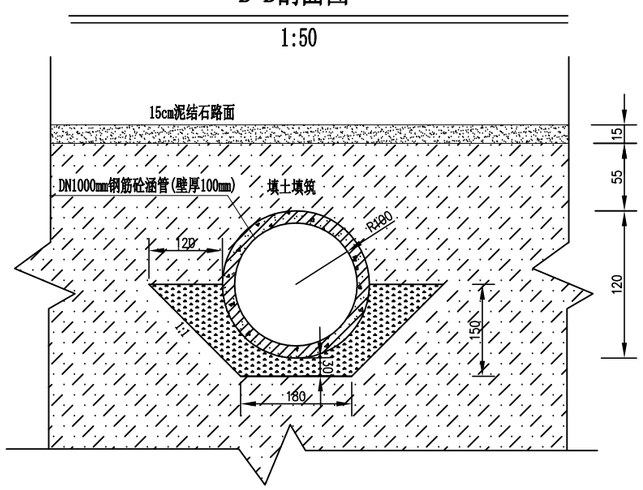
A-A剖面图

1:100



B-B剖面图

1:50



说明：

1. 图中尺寸单位：桩号、高程以米计，其余以厘米计。
2. 穿堤涵管为Dn1000钢筋砼涵管，管枕及挡土墙均下设30厚砂砾石垫层。
3. 出水口入库部分土工膜结合段本次除险加固工程不计入。

正宇设计有限公司

核定	王云峰		初设	阶段
审查	曹林杰		水工	部分
校核	黄克		甘肃省高台县公家墩水库除险加固工程	
设计	刘斌			
制图	丁磊		新建坝体管道穿堤横断面设计图	
比例	见图			
设计证号	A152012680		图号	高公－水工－09