

# 西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程

## 市政·施工图

证书号A261141257

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司

# 西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程

市政·施工图

证书号A261141257  
陕西隆池天相规划设计咨询有限公司

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司  
图纸目录表

第 1 页共 2 页

[illegible]

装  
订  
线

设计说明

一、设计依据：

- 1、原有建筑的测量数据
- 2、建设方设计要求。
- 3、现行相关规范：

《建筑制图标准》 GB/T 50104-2017

《民用建筑设计通则》 GB 50352-2019

《工程建设强制性条文城乡规划部分》2013年版

《市政公用工程设计文件编制深度规定》2004.03

《城市排水工程规划规范》GB50318-2017

《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002

《建筑照明设计标准》GB50034-2004

《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）

《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019

《室外排水设计规范》 GB 50014-2016

二、设计内容及工程量统计

- 1、拆除并新做钢筋混凝土挡墙64米，高3.5m；
- 2、拆除并新做骨架护坡256m²；

- 3、拆除并新做长城墙，长64米，高1米；
- 4、新做浆砌石挡墙，长53米，高2.2米；
- 5、新做砖砌矮墙，长53米，高0.6米；
- 6、新做树脂瓦屋面4727.02m²；
- 7、垃圾清理4843.956m³。

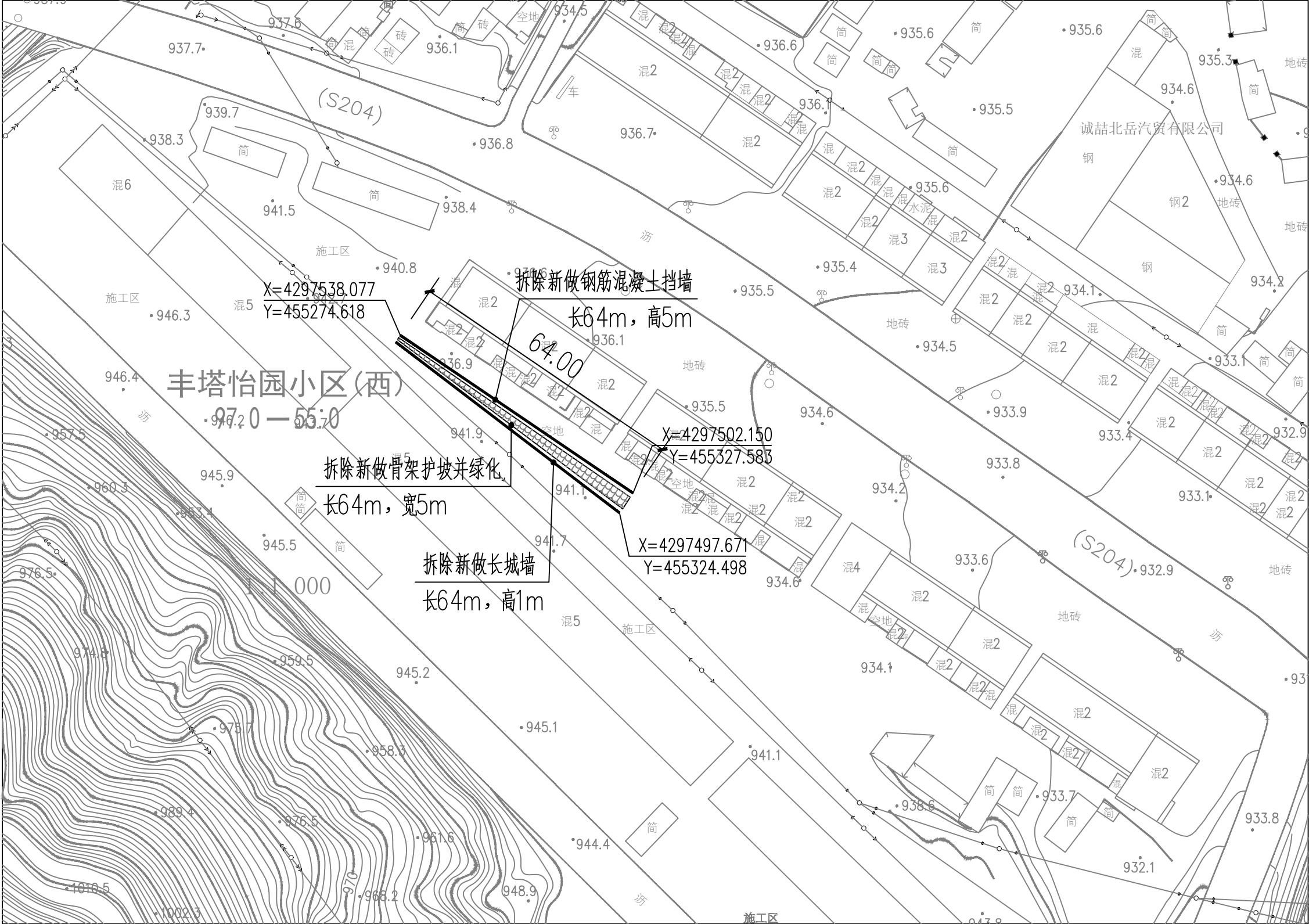
三、注意事项

- 1、施工时不得扰动原有道路、房屋基础，时做相应的支护措施；
- 2、本图中坐标为顶部中心线坐标；
- 3、图中坐标仅供参考，施工时可根据现场实际情况调整。

四、其他：

- 1、图中尺寸为现场测量数据，施工时如有误差应以现场实际为准；
- 2、本设计说明未述之处，按国家现行有关施工及验收规范执行。

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司								
批准	王伟	王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程				施工图	阶段
核定	杜辉	杜辉					市政	部分
审查	郜航航	郜航航	设计说明					
校核	苏虎	苏虎						
设计			比例	1:50	日期	2025.08		
绘图								
证书编号	A261141257		图号	01				

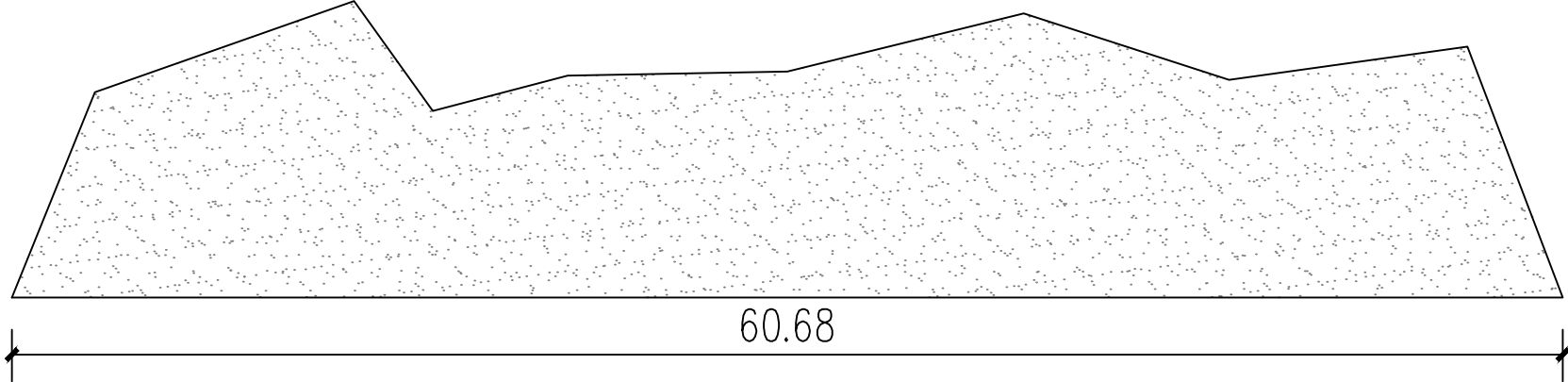
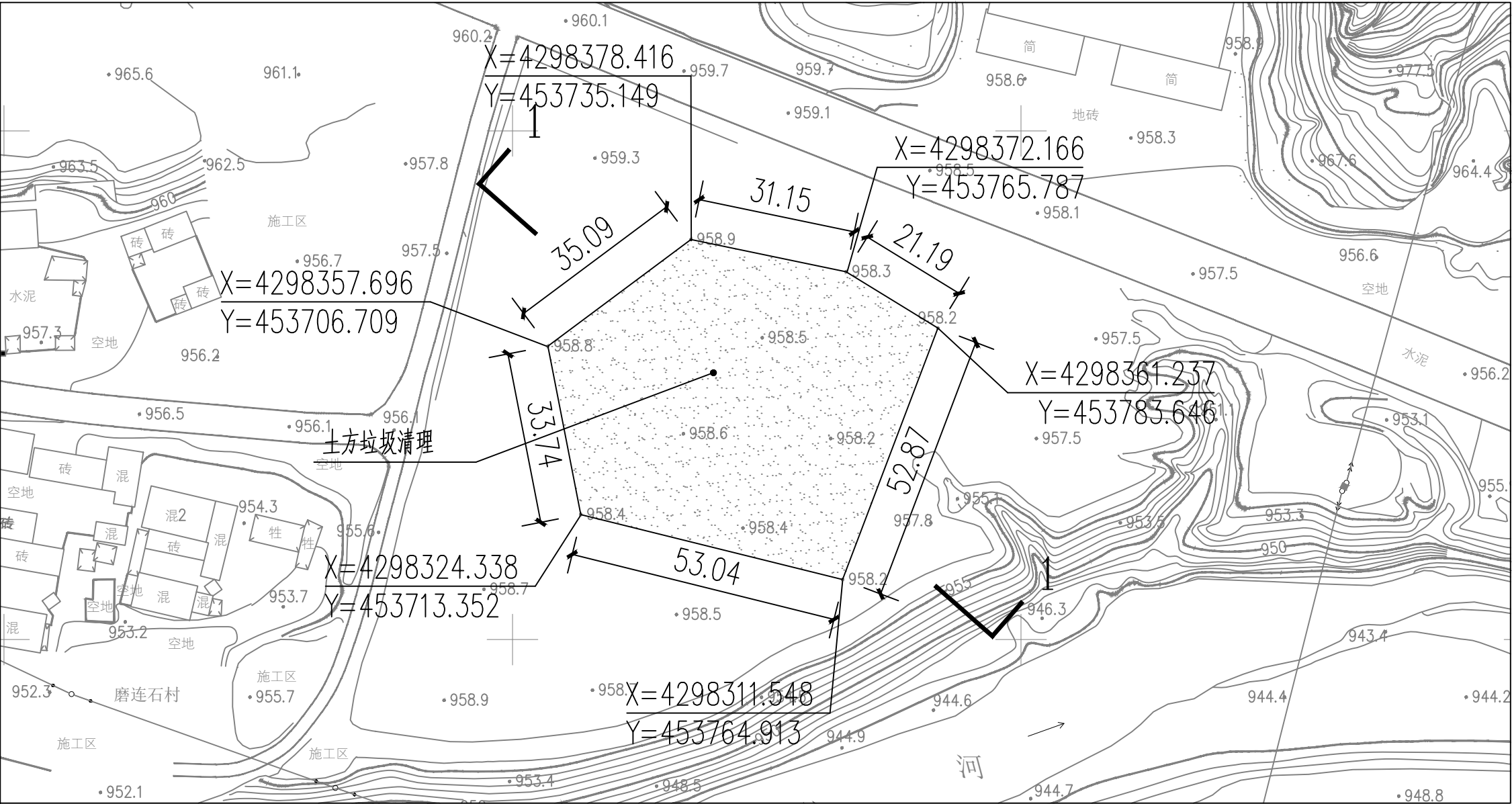


总平面图一

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司							
批准	王伟	王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程			施工图 阶段	
核定	杜辉	杜辉				市政 部分	
审查	郜航航	郜航航	总平面图一				
校核	苏虎	苏虎					
设计							
绘图			比 例	1:50	日 期	2025.08	
证书编号	A261141257		图 号	02			







1-1断面图

总平面图四

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司							
批准	王伟	王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程			施工图	阶段
核定	杜辉	杜辉				市政	部分
审查	郜航航	郜航航	总平面图四				
校核	苏虎	苏虎					
设计							
绘图			比例	1:50	日期	2025.08	
证书编号	A261141257		图号	05			



工程量表				
编号	名称	工程量	单位	备注
1	拆除并新做钢筋混凝土挡墙	64	m	3.5米高，做法见详图
2	拆除并新做骨架护坡	256	m <sup>2</sup>	做法见详图
3	拆除并新做长城墙	64	m	1米高，做法见详图
4	新做浆砌石挡墙	53	m	2.2米高，做法见详图
5	新做砖砌矮墙	53	m	高0.6米，单面抹灰，做法见详图
6	新做树脂瓦屋面	4727.02	m <sup>2</sup>	高2.1米，做法见详图
7	土方垃圾清理	4843.956	m <sup>3</sup>	运距说明: 运距8 km

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司							
批 准	王伟	王 伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程			施工图 阶段	
核 定	杜辉	杜 辉				市政 部分	
审 查	郜航航	郜航航	工程量表				
校 核	苏虎						
设 计							
绘 图	苏虎	苏 虎	比 例	1:50	日 期	2025.08	
证书编号 A261141257			图 号		06		



本工程挡土墙按国家建筑标准图集17J008选用。根据挡土墙高度及性质，挡墙类型为仰斜式钢筋混凝土挡墙。

本工程挡墙根据现场实际情况可适当调整基底标高及挡墙高度。

挡墙根据实际地形地貌随坡砌筑。

一、挡土墙选用条件:

- 抗震设防烈度为6度。安全等级为二级。
- 可变均布荷载标准值按 $q_k=10\text{KPa}$ 考虑。
- 回填土根据附近土源选择合适填料，填料内摩擦角取 $35^\circ$
- 地基土暂假定为粉土，待开挖后作进一步确认，基底摩擦系数 $\mu$ 取0.30。

二、挡墙说明:

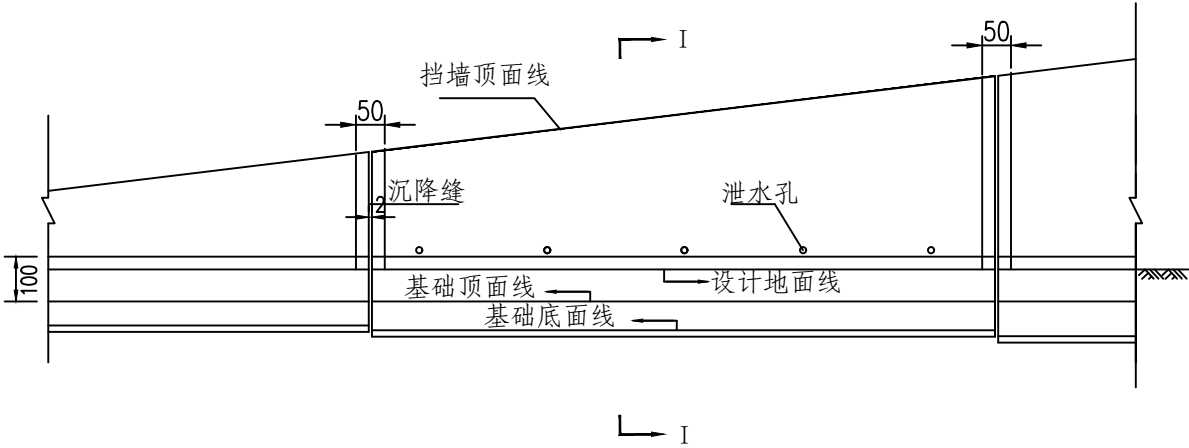
- 1)、本工程暂无地勘依据，拟定采用分层水坠砂垫层处理地基，详见各挡墙断面大样处理后的地基须经人工地基检测合格后方可进入下一工序施工。
- 2)、挡土墙材料:C30 P6 抗渗砼，钢筋采用HRB400级钢，钢筋保护层为40mm。
- 3)、挡土墙墙背填料采用原土进行回填，回填土中不得参入淤泥质土，耕作土，膨胀土。
- 4)、墙身砌出地面后，基坑必须及时回填夯实，并做成小于5%的向外流水坡，以免积水下渗，影响墙身稳定。
- 5)、挡墙强度必须达到100%后方可进行回填土的施工。墙后填土必须分层夯实，以保证施工过程中自身的稳定。
- 6)、墙背填料根据附近土源，尽量选用抗剪强度高和透水性强的砾石或砂土。当选用黏性土作填料时，宜掺入适量的砂砾或碎石；不得选用膨胀土、淤泥质土、耕植土作填料。

三、施工要求:

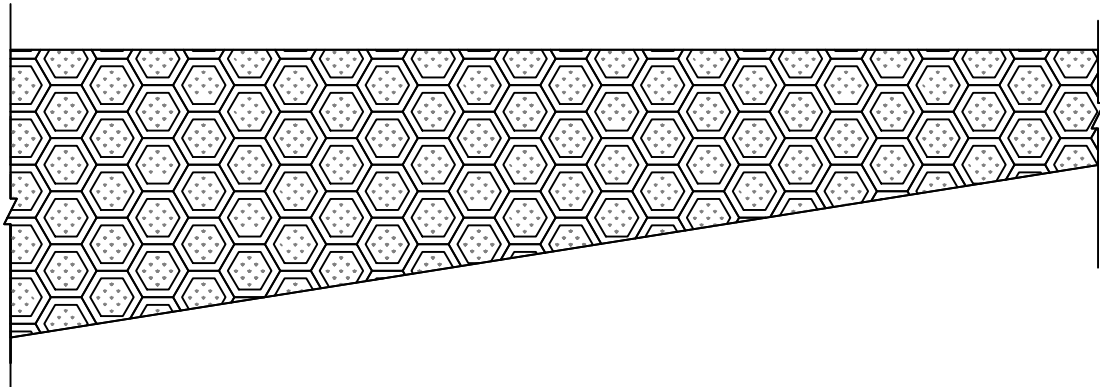
- 1)、挡土墙泄水孔等防排水措施按17J008第17页类型B施工。
- 2)、挡土墙每间隔15m留伸缩缝，缝宽20MM。缝中填塞沥青麻筋或其它弹性防水材料。构造和防、排水设施详见17J008第9页第6条中相关说明。
- 3)、挡墙基础埋深要求不小于1.1米，当现场地形与图纸出入较大时，应沟通设计院对挡墙截面进行调整。
- 4)、未述之处严格按照17J008标准图集施工。

做法详图一






挡墙立面图



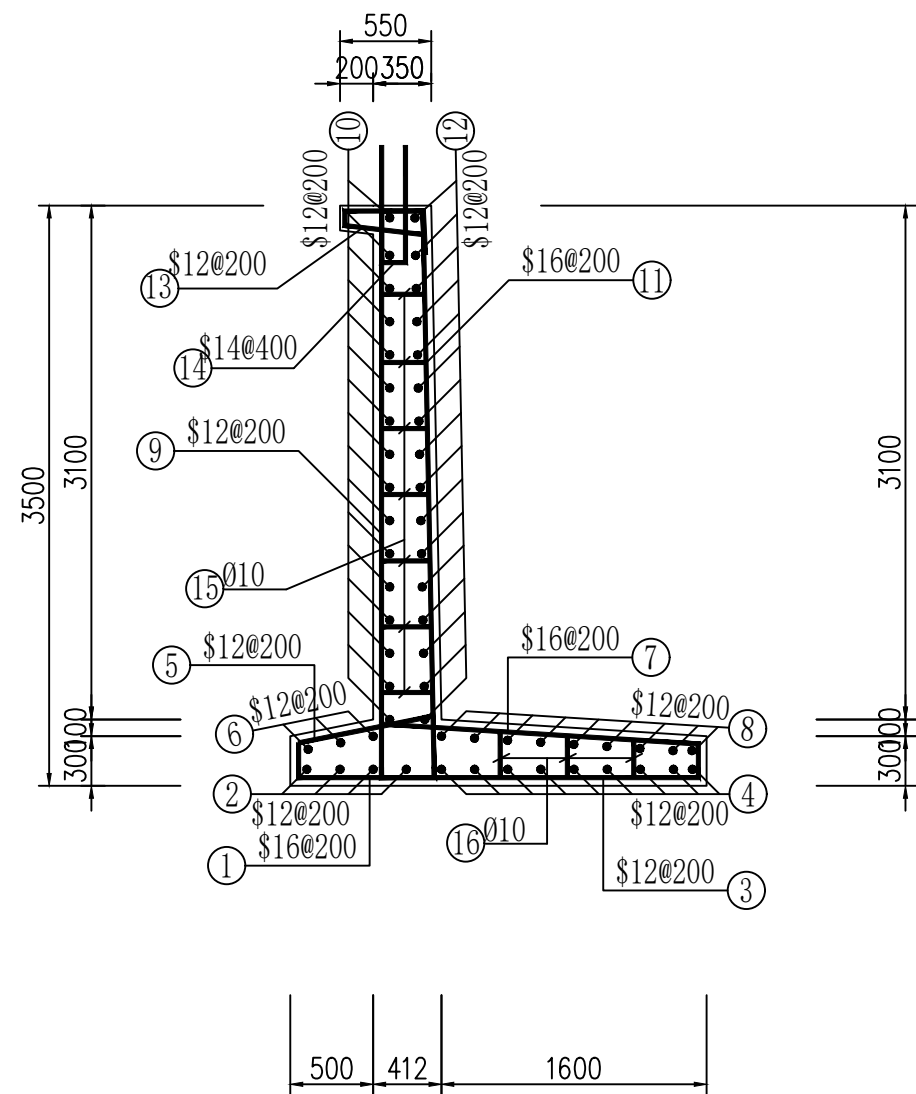
护坡平面图



陕西隆池天相规划设计咨询有限公司

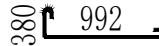
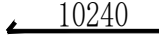
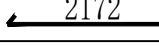
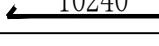
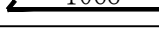

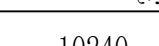
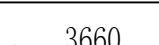

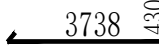
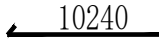
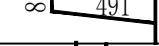
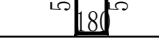
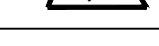
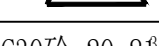

批准		王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程				施工图 阶段	
核定		杜辉					做法详图一	
审查		郜航航						
校核		苏虎						
设计								
绘图		苏虎	比 例	1:50	日 期	2025.08		
证书编号	A261141257		图 号	07				

3.5米悬臂式挡土墙横断面图


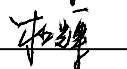
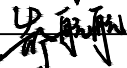
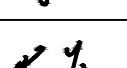
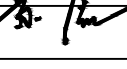


- 注：
- 1、尺寸单位均为mm。
  - 2、图中混凝土等级C30。
  - 3、钢筋明细表按挡墙分段长度10m计。
  - 4、钢筋的净保护层厚度40mm。
  - 5、⑮、⑯钢筋间距40cm梅花形布置。

钢筋明细表 (每10m)

编号	直径	型式	单根长(mm)	根数	总长(m)	单重(kg/m)	总重(kg)
①	\$16		1372	51	69.97	1.578	110.41
②	\$12		10240	4	40.96	0.888	36.37
③	\$12		2172	51	110.77	0.888	98.36
④	\$12		10240	9	92.16	0.888	81.84
⑤	\$12		1068	51	54.47	0.888	48.37
⑥	\$12		10240	3	30.72	0.888	27.28
⑦	\$16		2456	51	125.26	1.578	197.66
⑧	\$12		10240	9	92.16	0.888	81.84
⑨	\$12		3660	51	186.66	0.888	165.75
⑩	\$12		10240	16	163.84	0.888	145.49
⑪	\$16		4168	51	212.57	1.578	335.44
⑫	\$12		10240	16	163.84	0.888	145.49
⑬	\$12		1291	51	65.84	0.888	58.47
⑭	\$14		1180	25	29.5	1.208	35.64
⑮	Ø10		532	200	106.4	0.617	65.65
⑯	Ø10		520	100	52	0.617	32.08
合 计	C30砼 20.8t		C15砼3.513t			1666.14	

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司

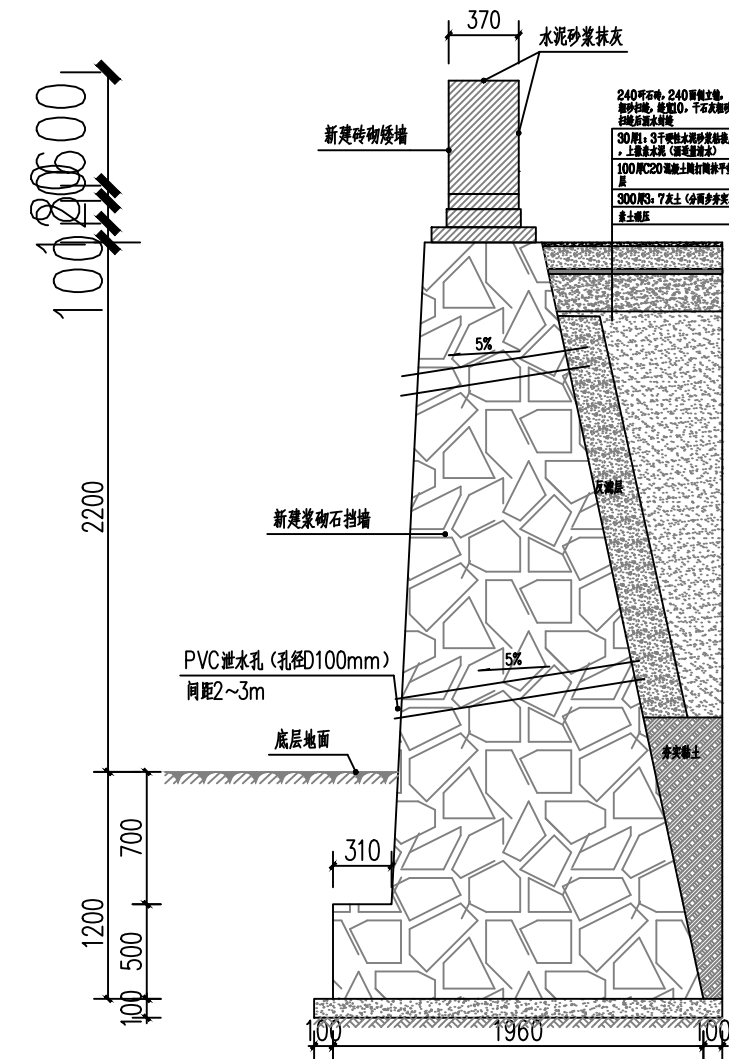
批 准		王 伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程				施工图 阶段	
核 定		杜 辉					市政 部分	
审 查		郜航航	做法详图二					
校 核								
设 计		苏 虎						
绘 图			比 例	1:50	日 期	2025.08		
证书编号	A261141257		图 号	08				

挡墙根据实际地形地貌随坡砌筑。

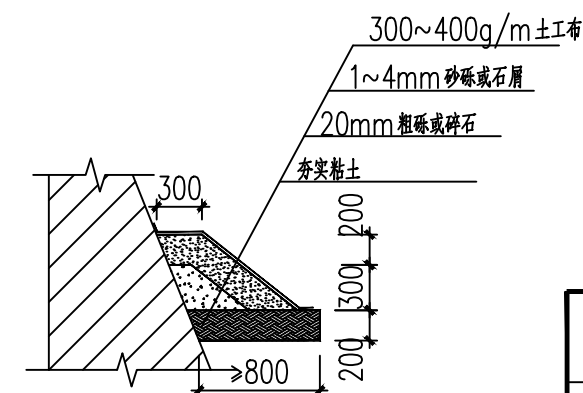
地基土暂假定为粉土，待开挖后作进一步确认，基底摩擦系数 $\mu$ 取0.30。

- 1)、本工程暂无地勘依据,拟定采用换填级配砂石垫层处理地基,详见各挡墙断面大样处理后的地基须经人工地基检测合格后方可进入下一工序施工。
- 2)、浆砌挡墙毛石强度不小于MU30,挡墙墙身及基础均采用M7.5水泥砂浆筑。
- 3)、挡土墙墙背填料采用原土进行回填,回填土中不得参入淤泥质土,耕作土,膨胀土。
- 4)、墙身砌出地面后,基坑必须及时回填夯实,并做成小于5%的向外流水坡,以免积水下渗,影响墙身稳定。
- 5)、挡墙强度必须达到100%后方可进行回填土的施工。墙后填土必须分层夯实,以保证施工过程中自身的稳定。
- 6)、墙背填料根据附近土源,尽量选用抗剪强度高和透水性强的砾石或砂土。当选用黏性土作填料时,宜掺入适量的砂砾或碎石;不得选用膨胀土、淤泥质土、耕植土作填料。

- 1)、挡土墙泄水孔等防排水措施按17J008第17页类型B施工。
- 2)、挡土墙每间隔15m留伸缩缝,缝宽20MM。缝中填塞沥青麻筋或其它弹性防水材料。构造和防、排水设施详见17J008第9页第6条中相关说明。
- 3)、挡墙基础埋深要求不小于1.1米,当现场地形与图纸出入较大时,应沟通设计院对挡墙截面进行调整。
- 4)、未述之处严格按照17J008标准图集施工。

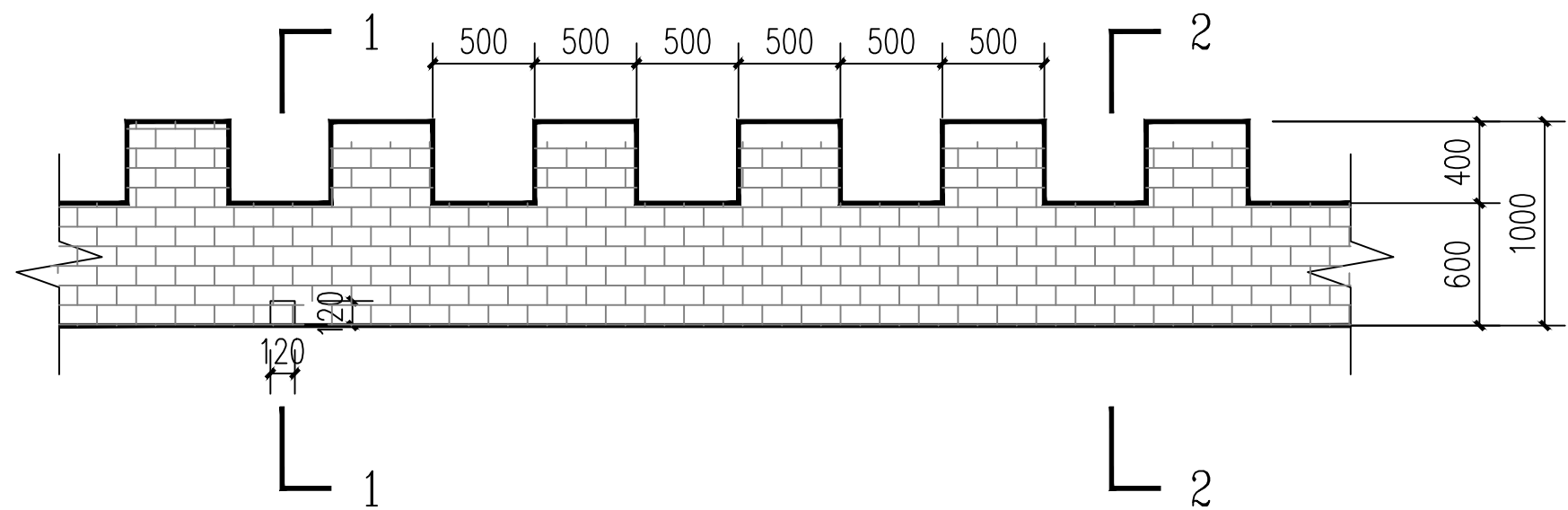


浆砌石挡墙剖面图

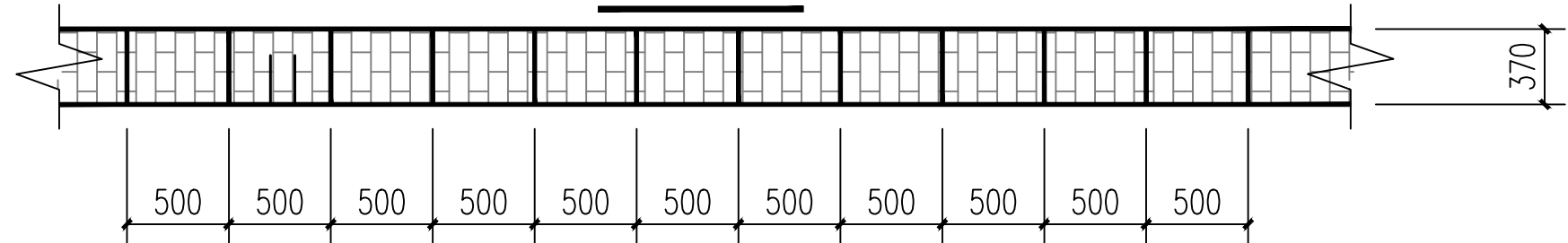


反滤包大样

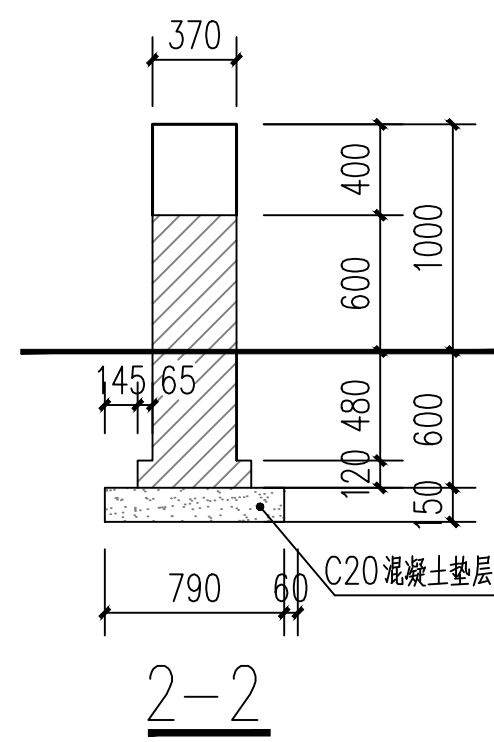
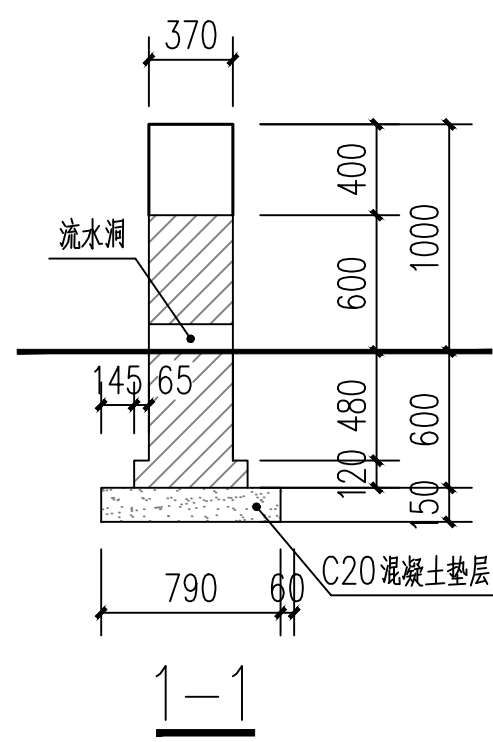
陕西隆池天相规划设计咨询有限公司							
批准	王伟	王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程			施工图 阶段	
核定	杜辉	杜辉				市政 部分	
审查	郗航航	郗航航	做法详图三				
校核	苏虎	苏虎					
设计	苏虎	苏虎					
绘图			比 例	1:50	日 期	2025.08	
证书编号	A261141257		图 号	09			



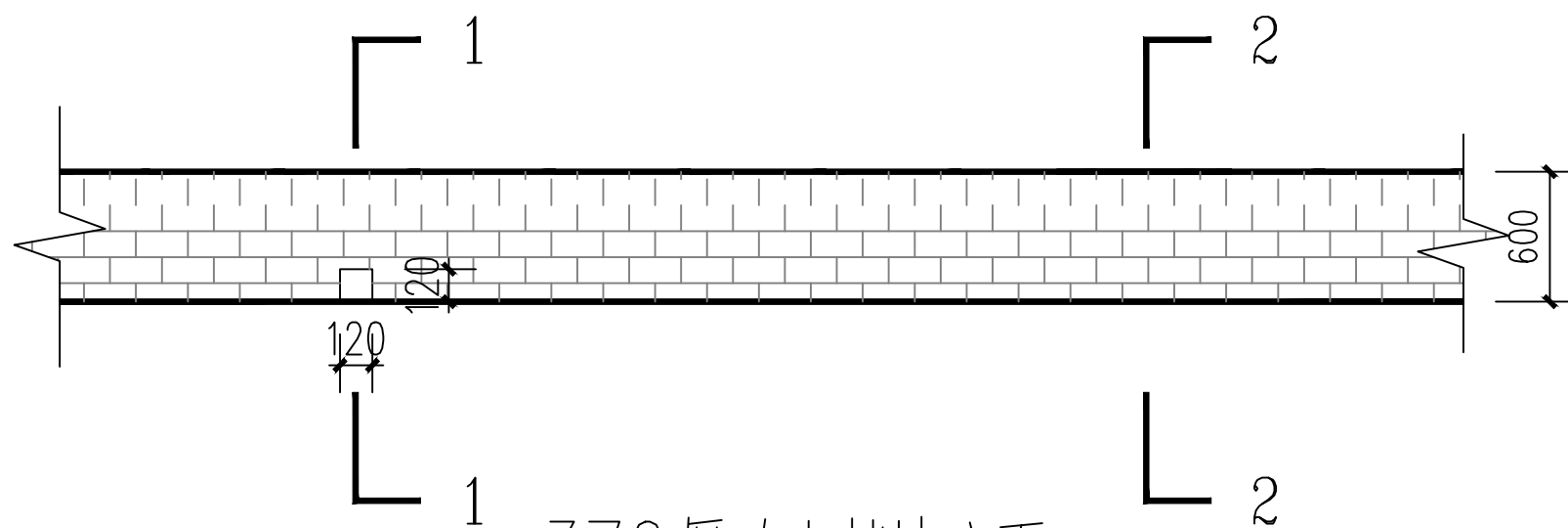
长城墙立面



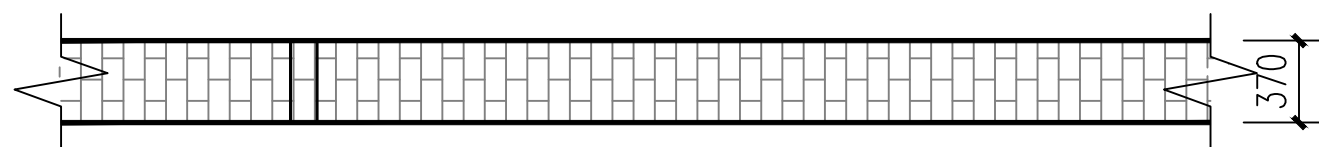
长城墙平面



陕西隆池天相规划设计咨询有限公司						
批准	王伟	王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程		施工图 阶段	
核定	杜辉	杜辉			市政 部分	
审查	郜航航	郜航航	做法详图四			
校核	苏虎	苏虎				
设计						
绘图			比例	1:50	日期	2025.08
证书编号	A261141257		图号	10		



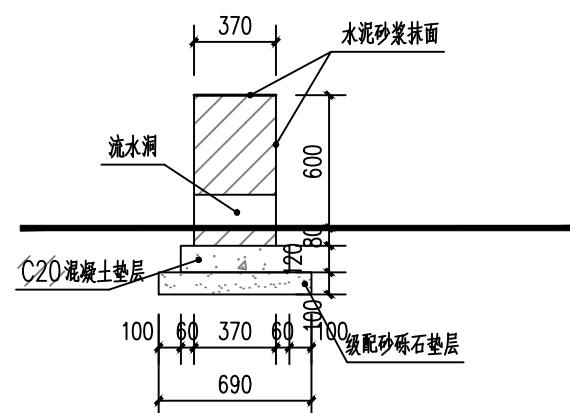
370厚砖砌挡墙立面



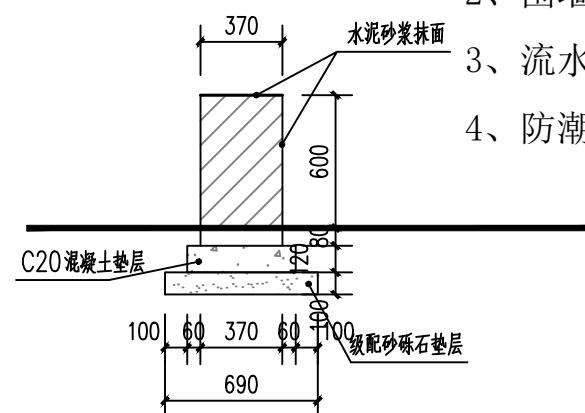
370厚砖砌挡墙平面

说明:

- 1、矮墙采用MU10蓝砖、M7.5水泥砂浆砌筑。
- 2、围墙长度超过60m时设伸缩缝。
- 3、流水洞间隔6m设置一个，洞内壁抹20厚1:2水泥砂浆加5%防水剂。
- 4、防潮层为20厚1:2.5水泥砂浆加5%防水剂。



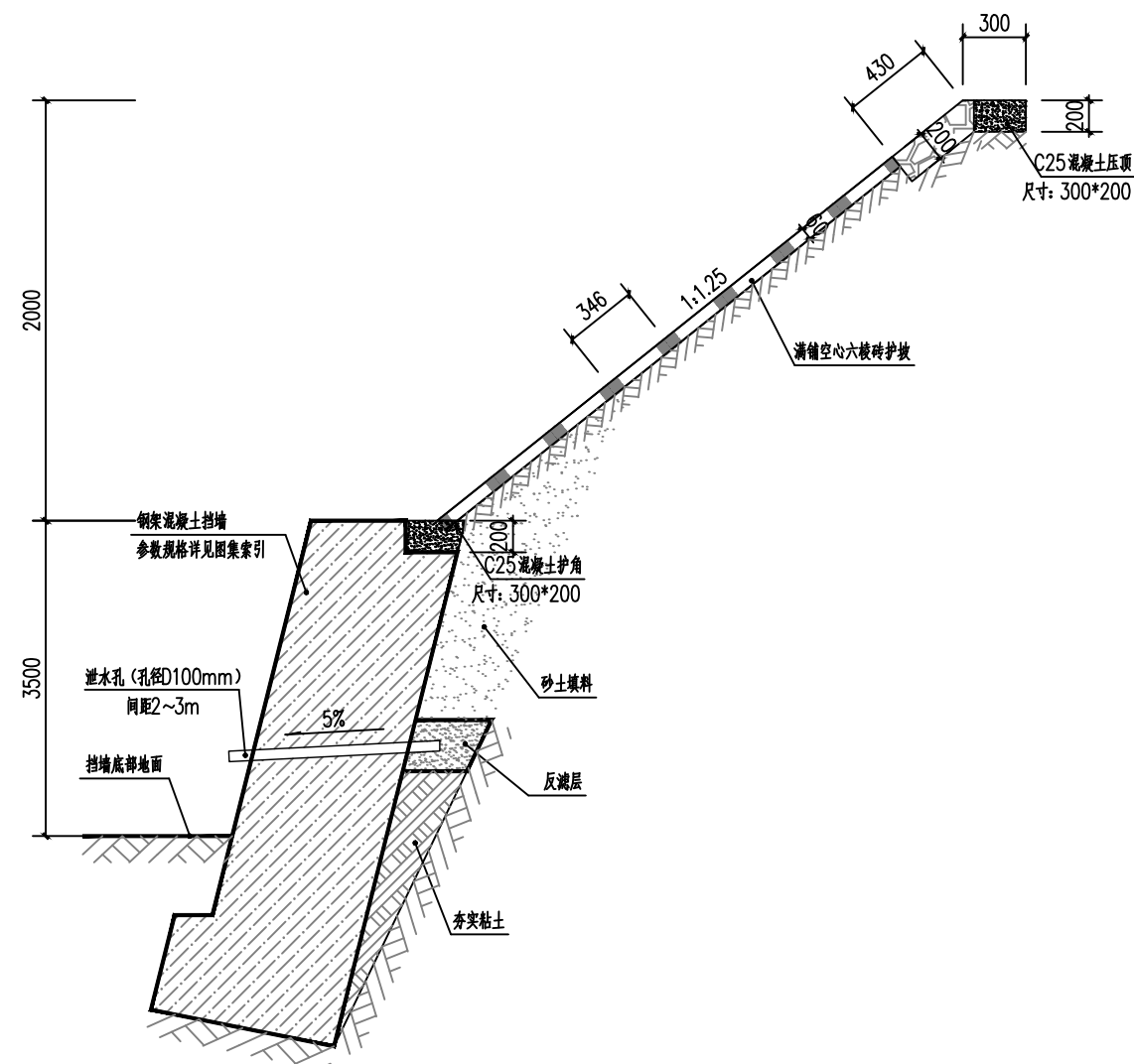
1-1



2-2

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司

批准	王伟	王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程		施工图 阶段	
核定	杜辉	杜辉			市政 部分	
审查	郜航航	郜航航	做法详图五			
校核	苏虎	苏虎				
设计			比例	1:50	日期	2025.08
绘图			图 号	11		
证书编号	A261141257					



挡墙、护坡剖面图

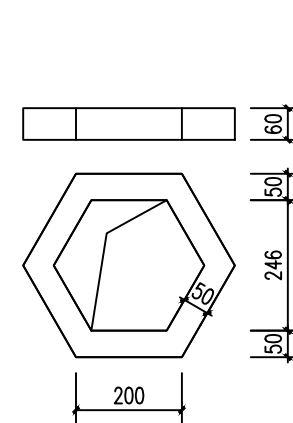
一、说明:

- 1、因无地勘资料，暂按新建挡墙基础底面为原状土层，未经修正地基承载力特征值为 $120\text{kPa}$ ；
- 2、在强度达到75%以上时，墙背填料分层填筑夯实。墙背填料压实度不小于96%，以确保墙身稳定；
- 3、挡土墙应分段砌筑，墙体间隔 $10\sim 15\text{m}$ 设置沉降伸缩缝一道，缝内用沥青麻絮嵌塞。在地形、地质变化及墙高变化较大处，应设置沉降缝，缝宽 $2\sim 3\text{cm}$ ；
- 4、高出地面 $0.3\text{m}$ 以上设置内径 $15\text{cm}$ 的泄水孔，孔距为 $2\sim 3\text{m}$ ，呈梅花型布置。泄水孔进口部分采用渗水土工布包裹；

- 5、墙背填料地面线以上部分宜选用透水性较好的沙土或砾石；  
6、其它未详尽处见图集17J008。

二、空心六棱砖护坡说明:

- 1、空心六棱砖底部为夯实土层或原状土层;
- 2、护坡刷坡后沿着破面自下而上满铺空心六棱砖,干水泥溜缝;
- 3、空心六棱砖护坡仅用于规整坡面,与窗孔内后期种植的多年生耐旱植物共同形成护坡。



### 六棱空心砖尺寸图

设计资料	抗震设防烈度为 6(0.05g)、7(0.1g)度								填料内摩擦角 $\varphi=30^\circ$				基底摩擦系数 $\mu=0.30$				
	路肩墙A				均布荷载 $q_k=10\sim 20kPa$				路肩墙B				均布荷载 $q_k=30kPa$				
选用号	XJA2	XJA2.5	XJA3	XJA3.5	XJA4	XJA4.5	XJA5	XJA6	XJB2	XJB2.5	XJB3	XJB3.5	XJB4	XJB4.5	XJB5	XJB6	
墙高H	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	6000	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	6000	
断面尺寸	$h_1$	1600	2070	2520	2940	3370	3800	4220	5040	1580	2040	2450	2870	3290	3700	4110	4910
	$h_n$	180	210	240	270	300	330	360	440	200	230	270	300	330	370	400	500
	$m_b$	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.04	0.05	0.06	0.03	0.03	0.05	0.06	0.05	0.06	0.07	0.08
	$b_1$	300	330	350	380	400	430	450	500	300	330	350	380	400	430	450	610
	$b_2$	250	250	280	320	370	420	470	570	250	260	310	360	420	470	530	650
	$b_3$	1000	1250	1460	1650	1780	1960	2290	2680	1240	1490	1700	1890	2020	2220	2580	2960
	$B_0$	1550	1830	2090	2350	2550	2810	3210	3750	1790	2080	2360	2630	2840	3120	3560	4220
	$d$	—	—	—	—	500	530	550	600	—	—	—	—	500	530	550	600
主要参数	$\theta$	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	$F_s$	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
	$F_t$	4.54	4.05	3.72	3.50	3.42	3.30	3.40	3.26	5.07	4.43	4.03	3.74	3.61	3.46	3.55	3.49
	$P_1$	76	97	119	140	165	185	205	244	72	96	121	145	173	196	216	244
	$P_2$	29	26	21	18	14	11	19	16	42	39	34	30	25	22	31	36
	$V$	0.71	0.88	1.10	1.38	1.94	2.33	2.82	3.78	0.76	0.95	1.23	1.55	2.16	2.58	3.14	4.29
钢筋编号	①	4#14	4#14	4#14	4#16	4#18	4#18	5#18	6#18	4#14	4#14	4#16	4#16	4#18	4#18	5#18	6#18
	②	—	3#12	4#14	8#12	7#14	7#16	6#18	6#20	—	4#12	6#12	8#12	6#16	7#16	7#18	8#18
	③	4#14	4#14	4#14	4#16	4#16	5#16	5#16	6#16	4#14	4#14	4#16	4#16	5#16	5#16	6#16	7#16
	④	—	3#12	5#12	7#12	8#12	7#14	6#16	8#16	—	5#12	7#12	7#14	7#14	7#16	6#18	8#18
	⑤	4#14	4#14	4#14	4#16	4#16	5#16	5#16	6#16	4#14	4#14	4#16	4#16	5#16	5#16	6#16	7#16
	⑥	—	—	—	—	5#12	5#12	5#12	5#12	—	—	—	—	5#12	5#12	5#12	5#12

注：1. 有关符号及其意义见本图集第3、14、15、16页。  
2. ①~⑥为每延米钢筋量。



悬臂式路肩墙截面尺寸及参数表

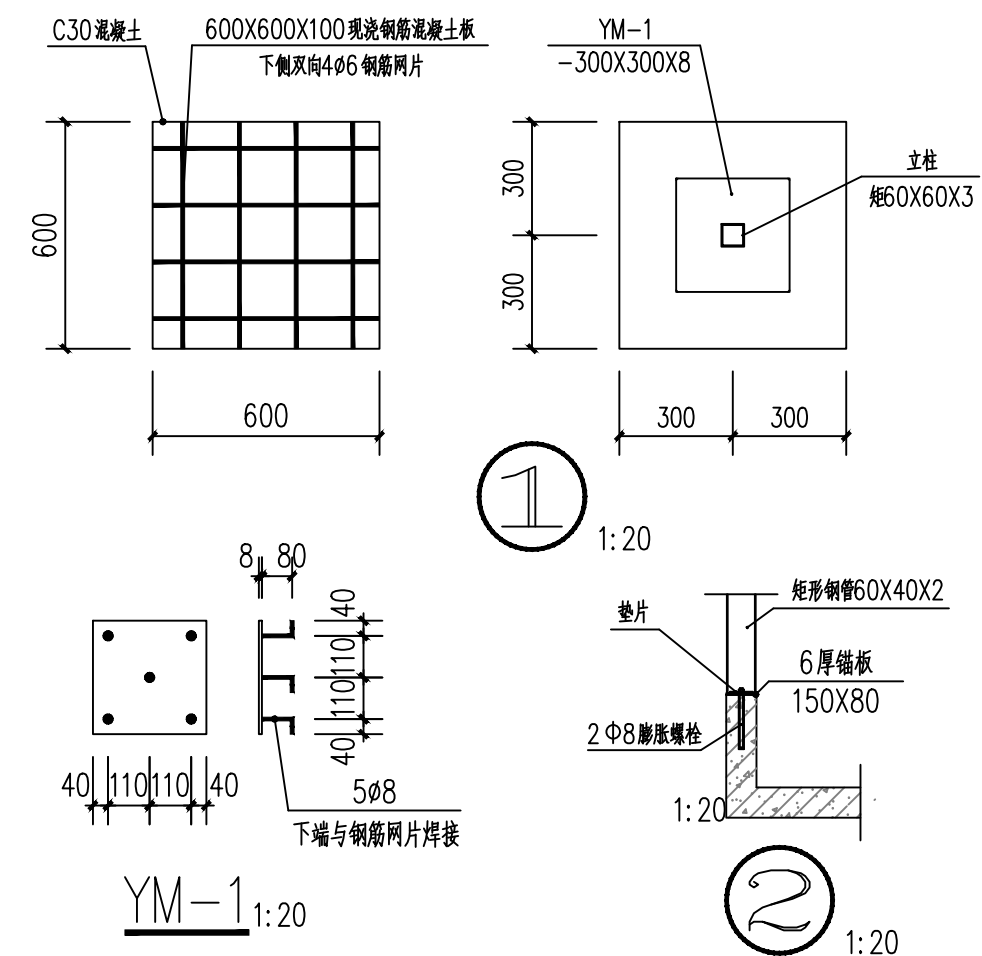
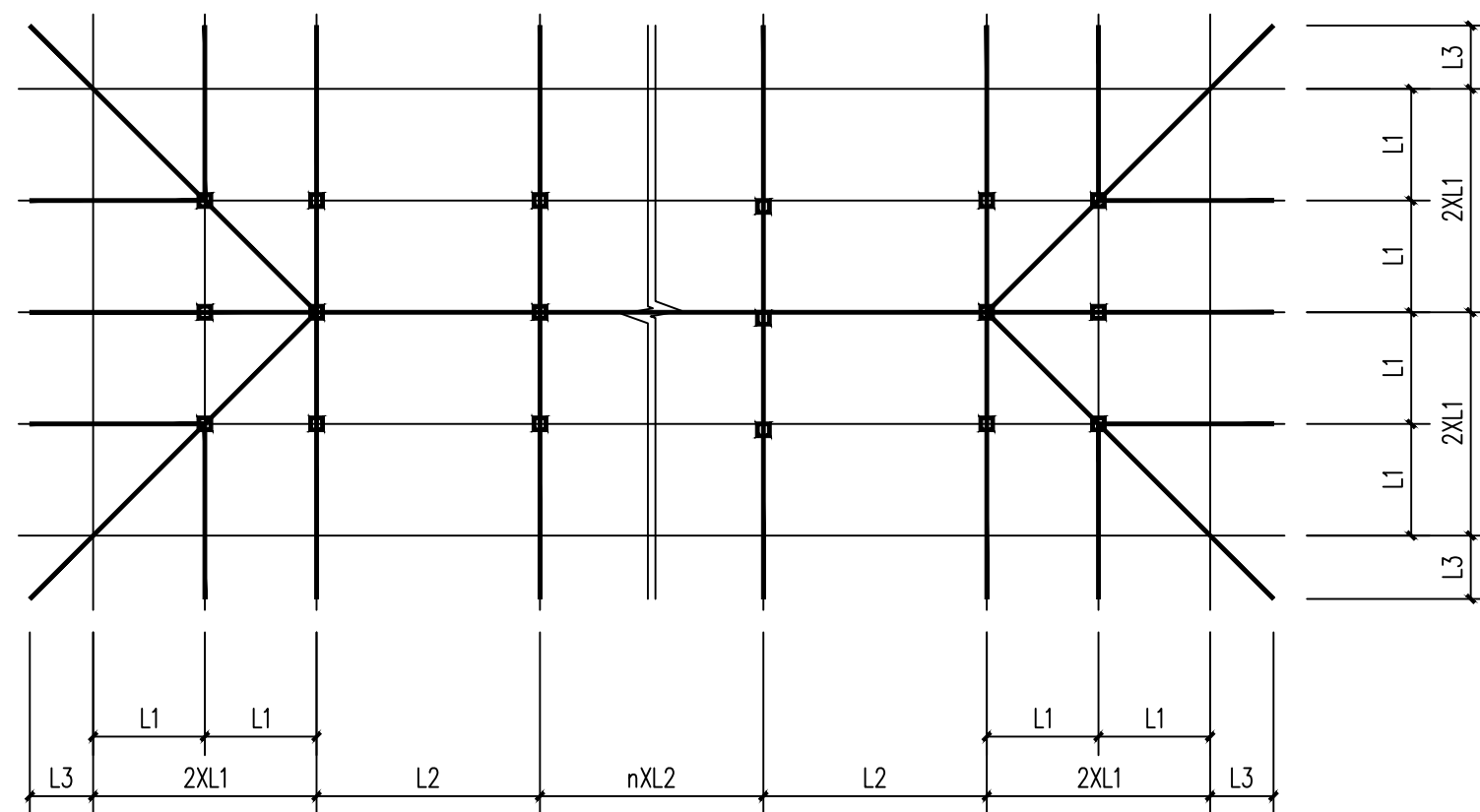
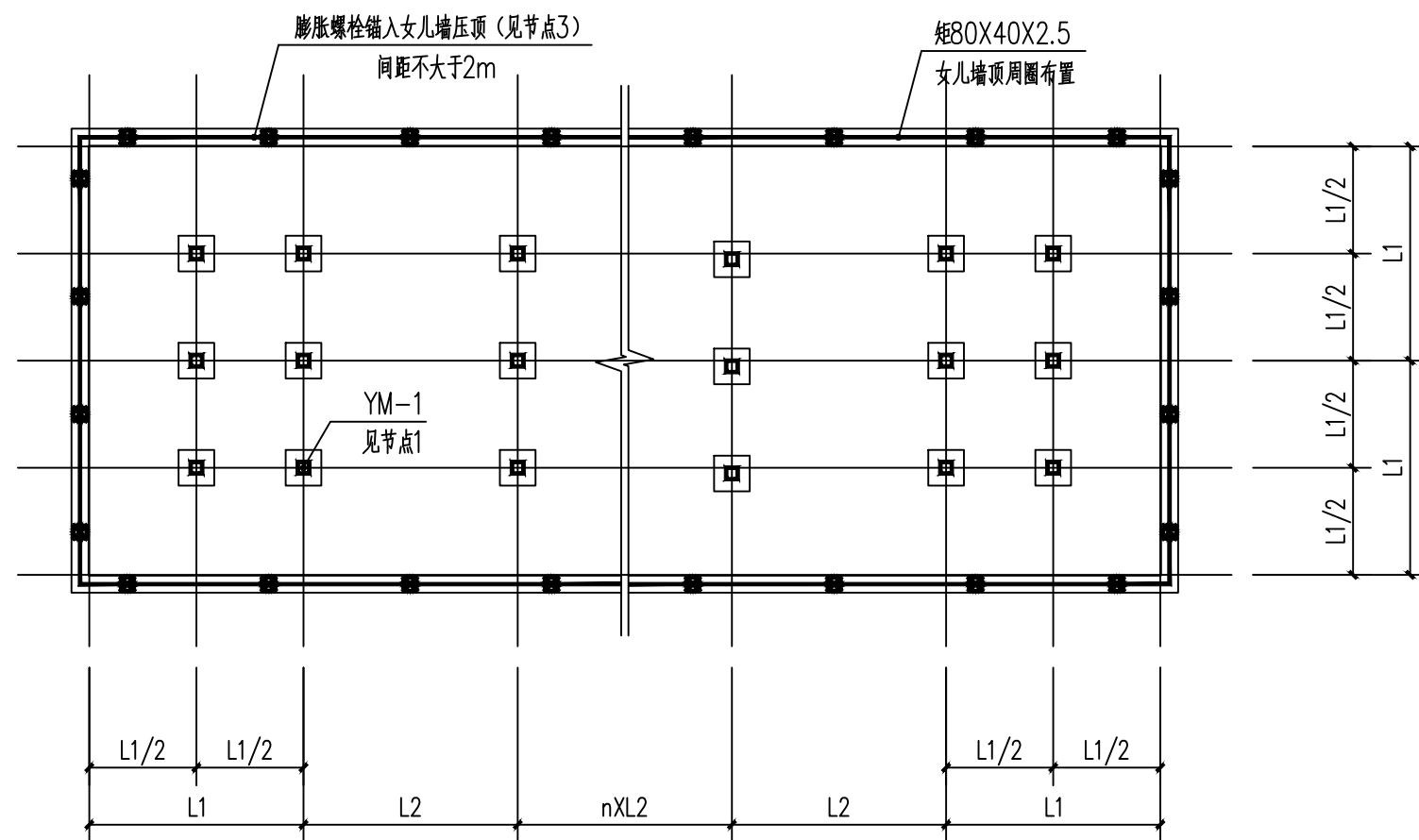
图集号17J008

审核 谢飞 李永红 设计 刘 刘

页次127

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司

批准	王伟	西沟街道丰家塔村屋顶及挡墙工程	施工图 阶段		
核定	杜辉		市政 部分		
审查	郇航航	挡墙护坡			
校核					
设计					
绘图	苏虎	比 例	1:50	日 期	2025.08
证书编号	A261141257	图 号	12		



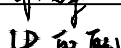

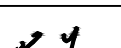
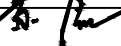


说明:

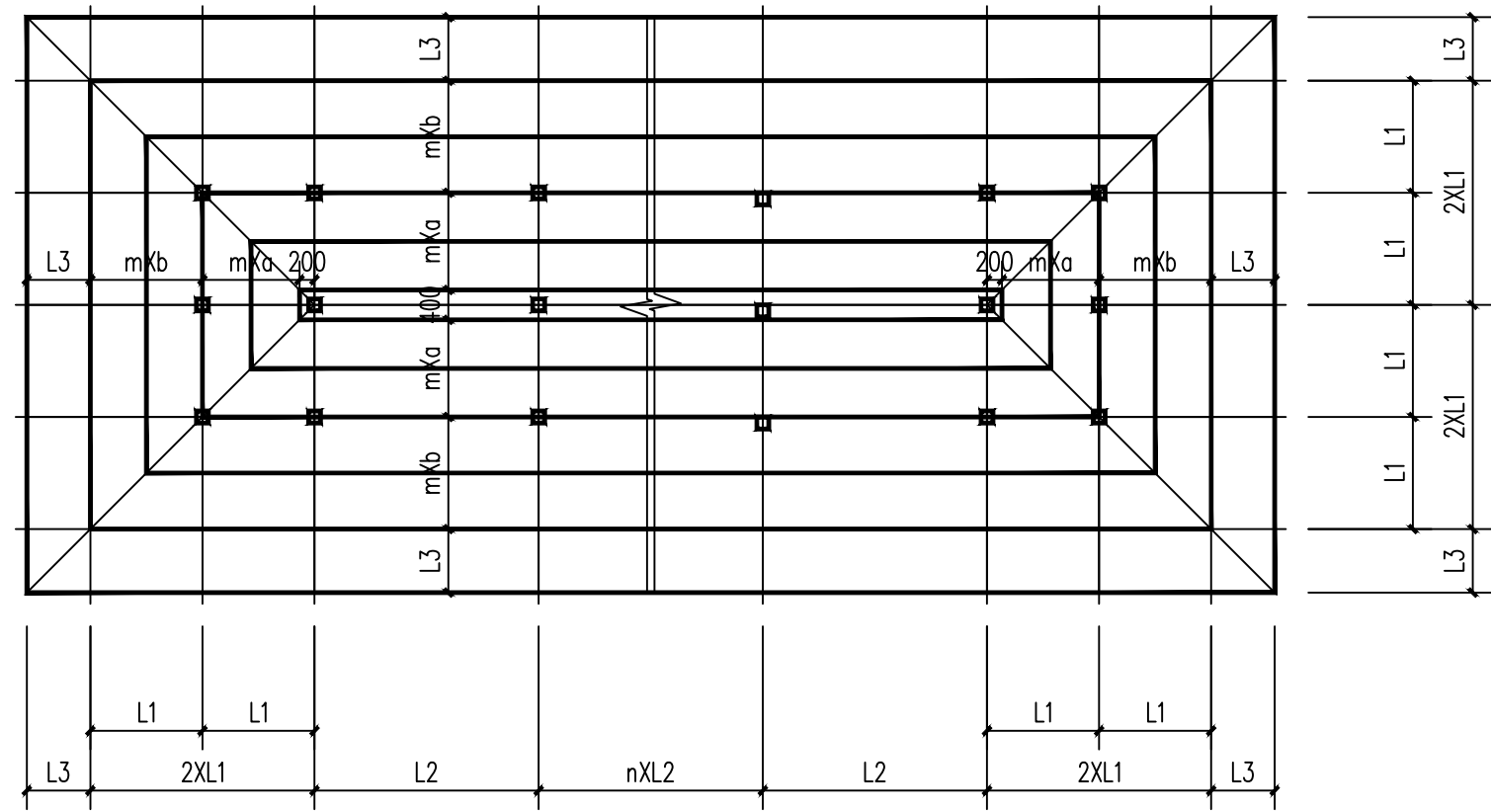
- 1、屋面坡向外侧，坡度宜为0.25—0.30。
- 2、立柱规格为矩形钢管60X60X3；卧龙骨及立龙骨规格为矩形钢管80X40X3；檩条规格为矩形钢管60X40X2；
- 3、屋面树脂瓦采用0.6厚灰色树脂瓦，规格甲方自定，屋脊及檐口造型由树脂瓦厂家另行设计施工。
- 4、钢才型号为Q345,焊条为E50系列焊条；所有矩形钢管均为热镀锌钢管。
- 5、除注明外，图中构件均为焊接，焊缝高度不小于5mm；所有焊接接头处均按规范要求涂防锈漆不少于2遍。
- 6、图中尺寸长度要求如下：

编号	L1	L2	L3	a	b	m	n
长度	≤2500	≤2500	≤900	500~600	500~600	1、2、3----	1、2、3----

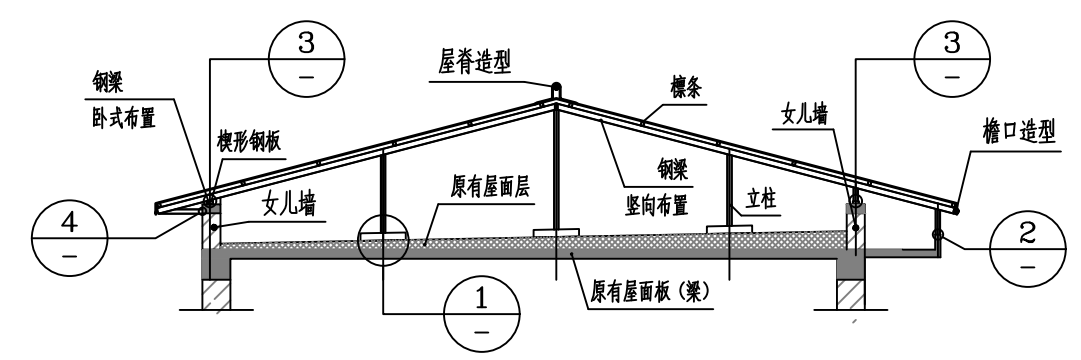
- 7、施工前必须对钢立柱下部原有梁、板承载力验算，确保原有梁、板能够承载本次设计的支墩、钢架及彩钢瓦的固定荷载与可变荷载时方可施工。

陕西隆池天相规划设计咨询有限公司							
批准		王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程			施工图 阶段	
核定		杜辉				市政 部分	
审查		郇航航	做法详图六				
校核							
设计		苏虎					
绘图			比 例	1:50	日 期	2025.08	
证书编号	A261141257		图 号	13			

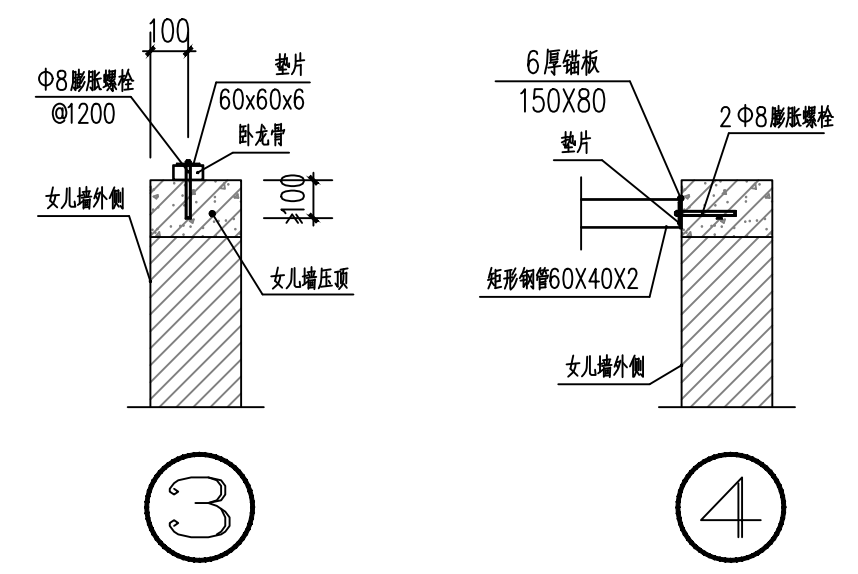





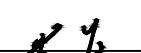


钢檩条布置图



树脂瓦钢龙骨架示意图



陕西隆池天相规划设计咨询有限公司							
批准		王伟	西沟街道丰家塔村房顶改造及挡墙工程			施工图 阶段	
核定		杜辉				市政 部分	
审查		郜航航	做法详图七				
校核							
设计		苏虎					
绘图			比 例	1:50	日 期	2025.08	
证书编号	A261141257		图 号	14			