

国安瑶族乡国安社区罗德坪文化活动中心 场所建设项目-文化室 结构部分

设计资质证号：乙级-A352017004

工程编号：

设计阶段：施工图



一筑勘察设计有限公司

2025年05月

一筑勘察设计有限公司						平南县国安瑶族乡人民政府			
设计证书 A352017004 乙级						国安瑶族乡国安社区罗德坪文化活动中心场所建设项目—文化室		结施—00	
专业负责人	韦焕用	韦焕用	校 对	韦焕用	韦焕用	目 录		张数:	张号:
审 核	李雪婷	李雪婷	设 计	欧新华	欧新华			日期: 2025.05	
序号	名 称				图 号		张数	附 注	
1	结构设计总说明				JG—01		6		
2	基础平面布置图				JG—02		1		
3	柱平法施工图				JG—03		1		
4	一层结构布置及梁平法施工图				JG—04		1		
5	二层梁平法施工图 二层结构布置及板配筋图				JG—05		1		
6	屋面层梁平法施工图屋面层结构布置及板配筋图				JG—06		1		
7	梯屋面层结构布置及板配筋图 梯屋面层梁平法施工图 楼梯断面大样 节点大样				JG—07		1		
8	楼梯大样平面图				JG—08		1		

一. 工程概况及结构简介

本工程位于广西贵港市平南县,主体地上2层,结构高度8.020m。
主体采用框架结构
本工程按现行设计规范,结构的设计使用年限为 50年。

二. 设计依据

1.本工程按现行设计规范,结构的设计使用年限为 50年。
2.设计规范、标准。
1).建筑结构可靠性设计统一标准(GB 50068-2018)
2).建筑结构荷载规范(GB 50009-2012)
3).混凝土结构设计规范(GB 50010-2010)2015年版
4).建筑抗震设计规范(GB 50011-2010)2016年版
5).建筑地基基础设计规范(GB 50007-2011)
6).建筑变形测量规程(JGJ8-2016)
7).建筑桩基技术规范(JGJ 94-2008)
8).建筑基桩检测技术规范(JGJ106-2014)
9).建筑工程设计文件编制深度规定(2016年版)
10).建筑抗震设防分类标准(GB50223-2008)
11).混凝土外加剂应用技术规范 (GB50119-2013)
12).地下工程防水技术规范 (GB 50108-2008)
13).《工程结构通用规范》(GB55001-2021)
14).《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)

三. 设计说明

1.本工程使用的计算程序为盈建科建筑结构设计软件YJKS1.9.3.2及理正。	
2.本工程制图表示方法依据《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》 (22G101-1)、(22G101-2)、(22G101-3),特殊说明表示详单体平面相关图纸。	
3.本工程的±0.000标高由现场定	
全部尺寸除注明外,均以毫米(mm)为单位,标高、桩长以米(m)为单位。	
4.设计基本参数:	
1).建筑抗震设防类别:乙类	2).建筑结构安全等级:二级
3).本地区抗震设防烈度:6度	4).抗震设防标准:按7度抗震措施;
5).设计地震分组:第一组	设计基本地震加速度值为0.1g
6).建筑场地类别:Ⅱ类;	
7).地基基础(含桩基)设计等级:丙级	
8).砌体结构施工质量控制等级:B级	9).结构嵌固部位:基础顶
10).混凝土结构环境类别:地下:二b类;地上直接与室外接触的砼为二a类;其余为一类。	
11).抗震等级:框架梁、框架柱抗震等级为三级。	
12).建筑耐火等级二级。	

5.设计活荷载(按50年设计基准期)按下各表:

楼面活荷载取值表			
类别	标准值(KN/m²)	类别	标准值(KN/m²)
会议室	2.5	餐厅	2.5
上人屋面	2.0	走廊	2.5
不上人屋面	0.5	驻村队员	2.5
楼梯	3.5		
其它	按规范实际取值		

其它荷载取值表

1.基本风压: W =0.30KN/m²(50年一遇) 地面粗糙度B 类
2.栏杆顶部水平活荷载 1.5KN/m,栏杆竖向活荷载1.2KN/m
3.屋面板、挑檐、悬挑雨篷施工和检修集中荷载1.0KN/m
4.二次装修荷载限制: 楼面施工找平荷载及装修荷载之和≤ 1.5N/m²。
分隔墙体、卫生间等需严格按建施图要求装修。

四. 基础工程

1.地下基坑开挖承建单位应组织好排水降水及防雨工作,基坑支护应由甲方另行委托具有专业资质的单位根据地质情况进行设计,防止发生边坡塌陷、基坑积水浸泡以及因抽水引起地下水位下降而造成周围建筑沉降的事故,根据岩土工程勘察报告提供数据本工程不需经行抗浮设计,基坑开挖应作好排水防塌措施。
2.基坑土方开挖应严格按照设计要求进行,不得超挖。基坑周边堆载不得超过设计规定。土方开挖完成后应立即施工垫层,对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行地下结构施工。
3.基坑机械开挖时,最后应留出300mm用人工挖掘,修整。
4.基础工程因砼体积较大,施工应采取降低水化热的措施,防止砼开裂。
5.基础施工完毕后,在基础(承台)和地下室外墙与基坑侧壁间隙回填土前,应排除积水,清楚虚土和建筑垃圾,填土应分层夯实、对称进行,采用素粘土,压实系数≥0.94。
6.其余未注明的详单体基础施工图。

五. 主要结构材料

1.混凝土强度等级及抗渗等级:(图纸上有注明时,以图纸为准)
1).基础垫层、基础、梁板、墙柱等砼强度详单体图
2.混凝土材料的耐久性要求:



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO.,LTD

证书编号: A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级

建设单位:

平南县国安瑶族乡人民政府

工程名称:

国安瑶族乡国安社区罗德坪文化活动中心场所建设项目

子项名称:

文化室

图 名:

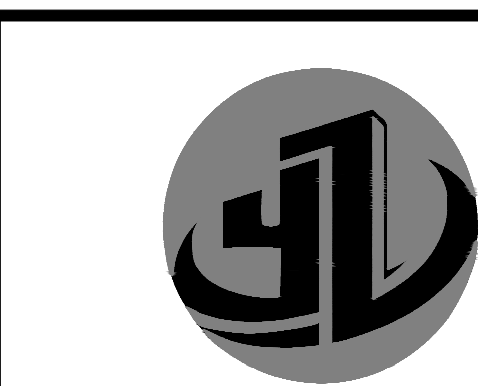
结构设计说明（一）

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	
专业负责人	韦焕用	
审核	李雪婷	
校对	韦焕用	
设计	欧新华	

工程编号			
设计阶段	施工图		
专业	结构	图号	JG-01-1
比例	1:100	日期	2025.05

所处位置（环境类别）	最大水胶比	最大氯离子含量	最大碱含量 (Kg/m³)
室内结构构件（一类环境）	0.60	0.3%	不限制
外露结构构件、外墙（二a类环境）	0.55	0.2%	3.0
首层地面（含）以下的结构构件（二b类环境）	0.50	0.15%	3.0
注：1、除上表规定外，在使用过程中，应定期维护。			
3. 钢筋：图中Φ为HPB300: fy=270N/mm² ;Φ为HRB335: fy=300N/mm²			
Φ为HRB400: fy=360N/mm² .fy为钢筋强度设计值。			
1). 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。			
2). 抗震等级为一、二级、三级框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%;			
4. 型钢、钢板、钢管：			
1). Q235等级B,C,D的碳素结构钢。			
2). 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；			
3). 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；			
4). 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。			
5). 除不锈钢外，所有型钢、钢板、钢管均须做防锈处理。			
5. 为提高砼的防渗抗裂性能,水池壁、地下室挡墙等部位应掺入高性能膨胀抗裂剂（如SY-K膨胀纤维抗裂剂等），外加剂及品种应符合国家或行业标准一等品以上质量要求。			
材料选用和施工组织需满足《混凝土外加剂应用技术规范》（GB 50119-2013）、《混凝土膨胀剂》（GB 23439-2009）要求。膨胀率要求如下：			
	用途	限制膨胀率（%）	
		水中14d	水中14d转空气中28d
	用于补偿混凝土收缩	≥ 0.015	≥ -0.030
	用于后浇带、膨胀加强带和工程接缝填充	≥ 0.025	≥ -0.020
6. 砌体、填充墙材料：			
1). 墙体材料详建筑图,块体强度不小于MU7.5（电梯筒周边填充墙除外）,室内地坪以下砌体采用页岩砖的强度等级不应低于MU15;砂浆强度等级 Mb5.0（地面以下采用水泥砂浆,地面以上采用混合砂浆）。页岩烧结多孔砖必须符合《烧结多孔砖和多孔砌块》（GB 13544-2011）的要求。			
2). 容重限制（不含表面抹灰、装饰，墙厚按建施）：			
a). 190厚墙体14.5N/m³; 120厚墙体14.5N/m³。			
b). 当墙体材料与本设计不同时，其容重不应超过本标准且应征得设计院同意。			
3). 抹灰工程：a). 对于无粘贴饰面砖的外墙，抹灰砂浆强度等级等于墙体体材料强度。			
b). 对于无粘贴饰面砖的内墙，抹灰砂浆比墙体材料低一个强度等级。			
c). 对于有粘贴饰面砖的内墙和外墙，抹灰砂浆不低于Mb15。			
d). 孔洞填补和窗台、阳台抹面等采用Mb15水泥抹灰砂浆。			
7. 使用预拌混凝土、预拌砂浆等应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902-2012的要求。			

六. 钢筋混凝土构造要求									
1. 普通钢筋的混凝土保护层厚度应满足下列要求：									
1). 构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋公称直径；									
2). 最外层钢筋（包括箍筋、构造筋、分布筋）的保护层厚度不小下表中数值；									
	环境类别	一	二 a	二 b	三 a	三 b	五		
	板、墙、壳	15	20	25	30	40	50		
	梁、柱、杆	20	25	35	40	50	35		
注：当混凝土强度不大于C25时，表中保护层厚度数值应增加5mm.									
2). 当梁、柱、墙中纵向钢筋的保护层厚度大于50mm时，保护层内另设Φ4@200双向钢筋网一层，网片钢筋的保护层厚度不应小于25mm。									
2. 钢筋锚固长度和搭接长度: 详《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（22G101-1）、（22G101-2）、（22G101-3）,特殊作法详单体平面相关图纸。									
3. 钢筋的接头宜优先采用机械连接和焊接连接:									
1). 如未注明，当钢筋直径不大于25时,可采用绑扎搭接; 轴心受拉构件及小偏心受拉构件中纵向受力钢筋不应采用绑扎搭接。									
2). 直径大于25mm的受拉钢筋或直径大于28的受压钢筋应采用机械连接工艺。									
3). 焊接材料及施工应符合《钢筋焊接及验收规范》（JGJ18-2012）、《钢结构焊接规范》（GB 50661-2011）的要求									
4). 钢筋接头位置及接头数量:									
a). 接头位置宜设置在受力较小处，在同一根钢筋上应尽量少设接头。									
b). 受力钢筋接头的位置应相互错开,当采用绑扎的搭接接头时,在规定的任一区段（1.3倍搭接长度）内，和当采用焊接或机械接头时,在焊接接头处的35d且不小于500mm区段内,有接头的受力钢筋截面面积占受力钢筋总截面面积的百分率应符合下表规定。									
接头区段内受力钢筋接头面积的容许百分率（%）									
	接头形式	受拉区		受压区					
		梁、板、墙	柱						
	绑扎搭接接头	25	50	50					
	焊接接头或机械接头	50		不限制					
c). 纵向受力钢筋连接位置宜避开梁端、柱端箍筋加密区。如必须在此连接时，应采用机械连接或焊接。纵筋连接构造详《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（22G101-1）、（22G101-2）、（22G101-3）,特殊作法详单体平面。									
梁柱纵向受力钢筋搭接区内箍筋直径不小于1/4d（d为搭接钢筋最大直径），间距不大于100mm且不大于5d（d为搭接钢筋较小值）。									
七. 结构构件的构造要求									
1. 墙柱: 构造详《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（22G101-1）施工。									
1). 墙柱箍筋除图中特殊截面示意，采用非焊接矩形复合方式详（22G101-1）。焊接箍详图 一。									
2). 当墙柱的混凝土强度等级与梁不同时，详图 二 施工。									
3). 剪力墙墙体在每层楼面标高无连梁处均设置暗梁，梁宽取墙宽，梁高400，上、下纵筋为2Φ16, 箍筋为Φ8@150,暗梁高度范围梁身水平钢筋直径同该墙身水平钢筋。当相连梁底筋或支座负筋总截面面积 ≥ 2Φ16时，暗梁纵筋可采用梁纵筋通长。									
4). 钢筋混凝土墙墙体预埋管、洞不大于300，洞口补强附加筋构造详 图 三。洞口大于300且									



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO.,LTD

证书编号： A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级

建设单位：

平南县国安瑶族乡人民政府

工程名称：

国安瑶族乡国安社区罗德坪文化活动中心场所建设项目

子项名称：

文化室

图 名：

结构设计说明（二）

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	
专业负责人	韦焕用	
审核	李雪婷	
校对	韦焕用	
设计	欧新华	

工程编号			
设计阶段	施工图		
专业	结构	图号	JG-02-2
比例	1:100	日期	2025. 05



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO.,LTD

证书编号： A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级

建设单位：

平南县国安瑶族乡人民政府

工程名称：

国安瑶族乡国安社区罗德坪文化活动中心场所建设项目

子项名称：

文化室

图 名：

结构设计说明（三）

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	
专业负责人	韦焕用	
审核	李雪婷	
校对	韦焕用	
设计	欧新华	

工程编号

设计阶段 施工图

专业	结构	图号	JG-01-3
----	----	----	---------

比例	1:100	日期	2025.05
----	-------	----	---------

洞边无边缘构件、暗梁构造时作法详(22G101－1)，加强筋规格详平面标注。

2.板:构造要求详《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101－1)施工。
除图中特殊注明外板上部纵筋在端支座的锚固按铰接。

1).现浇钢筋混凝土楼板底筋不得在跨中搭接,板面筋不得在支座搭接;

2).一般情况下双向板的底部钢筋,短跨钢筋置下排,长跨钢筋置上排,上部钢筋短跨置于上排,长跨置于下排。相邻板面(或底)高差≤30mm时,钢筋可弯折通过,不必截断。

3.板的底部钢筋伸入支座长度不小于钢筋直径5倍长度且应伸过支座中心线,当为HPB300钢筋时端部应设弯钩;当HRB400钢筋时,端部不加弯钩。

4).板的中间支座上部钢筋(负筋)两端设直钩,直钩长为(板厚—上下保护层厚),边支座负筋一般应伸至支座外侧留保护层厚度后向下弯折15d。

5).现浇板板底与梁底相平时,板底钢筋入梁部分微弯起搁在梁底钢筋之上。

6).露天屋面及种植屋面或露台的楼板面不设通长筋时,板跨中无负筋区域设置Φ6@200双向面钢筋网以控制温度裂缝开展,双向面钢筋网与受力筋搭接长度为300。

7).悬挑板阳角、阴角构造详(22G101－1),配筋详各层平面及相关大样。

8).板上孔洞应预留,避免后凿,一般结构平面图中只表示出洞口尺寸大于300mm之孔洞,施工时各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞,当孔洞尺寸小于300mm时,洞边不再另加钢筋,板筋由洞边绕过,不得截断;当洞口尺寸大于300mm不大于1000mm时,应设洞边加强筋,按平面图示意要求施工,当平面图未交待时,一律按如下要求:洞口每侧各两根,其截面积不得小于被洞口截断之钢筋面积1/2,且不小于2Φ12,长度为单向板受力方向或双向板的两个方向沿跨度通长并锚入支座内,单向板的非受力方向洞口加筋长度为洞宽加两侧各1.5倍锚固长度。板内预埋管不得两条交叠放置,预埋管或预留洞间距不得<300mm。大样构造参详(22G101－1)110、111页。

9).板内预埋管应敷设在板内上下钢筋网之间。当板内敷设的电线塑料管较多(>2根)时,板面负筋应拉通盖过,或在管上加设板面钢筋网Φ6@150(宽度>400),板内预埋管径不应大于1/3板厚。

10).管井临时开洞处,板筋不断或预留钢筋搭焊;管道安装后,用比楼板高一级的细石砼浇板封闭。

11).楼板上后砌隔墙的位置应严格遵守建施图施工,不可随意砌筑。对墙下无梁的后砌隔墙,应按建施图所示位置在墙下板内设置加强筋(沿墙通长),当图中未注明时应按2Φ14加强,纵筋锚入两端支座250mm。

12).施工图中没注明的板凳筋,详下表要求:(梅花型布置)

板厚	100~150	160~200	210~400	>400	
板凳筋	Φ8@600	Φ10@800	Φ12@1000	Φ14@1000	

13).施工图中未注明的板内分布筋,当为双向板时为Φ6@250,单向板及楼梯详下表:

受力钢筋直径 或板厚(mm)	8~10	12~14			
	100	120~150	160~200	250	300
分布钢筋直径、间距	Φ6@250	Φ8@250	Φ8@200	Φ10@250	Φ10@200

14).建筑物端侧,楼板阳角处,板负筋应加密设置,加密范围为L1/4,间距为@100
如图四示。

3.梁:构造要求详《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101－1)施工。

1).主次梁底相平时,次梁钢筋入主梁部分微弯起搁在主梁底钢筋之上。

2).在主次梁交接处,无论有否吊筋均须在次梁两侧的主梁内各设置加密箍3道,加密箍直径,肢数与该主梁箍筋相同,间距50。

3).除图中特殊注明的折梁按充分利用钢筋抗拉强度外,其余非框架梁L的上部纵向钢筋在端支座的锚固按铰接。

4).当梁的腹板高度hw≥450,平面图中未注明梁侧面受扭纵筋时,在梁的两侧面沿高度配置纵向构造钢筋。要求纵向构造钢筋间距a≤200,作法详图集(22G101－1)。配置钢筋数量、规格根据梁宽、高要求详下表,表中数量为两个侧面总配筋值。

梁高\梁宽	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
550~600	4Φ8	4Φ8	4Φ10	4Φ10	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ14	4Φ14
650~750	4Φ8	4Φ10	4Φ10	4Φ12	4Φ12	4Φ12	4Φ14	4Φ14	4Φ14	4Φ16
800~900	6Φ8	6Φ10	6Φ10	6Φ12	6Φ12	6Φ12	6Φ14	6Φ14	6Φ14	6Φ14
950~1100	8Φ8	8Φ10	8Φ10	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ12	8Φ14
1150~1300	10Φ8	10Φ10	10Φ10	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ12	10Φ14
1350~1500	12Φ10	12Φ10	12Φ12	12Φ12	12Φ12	12Φ12	12Φ12	12Φ12	12Φ14	12Φ14
1550~1700	14Φ10	14Φ10	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ12	14Φ14	14Φ14
1750~1900	16Φ10	16Φ10	16Φ12	16Φ12	16Φ12	16Φ12	16Φ12	16Φ12	16Φ14	16Φ14

5).图集《22G101－1》非框架梁悬臂跨支座负筋延伸长补充说明详图 五:

6).梁上预埋钢管(留洞)大样如下图 六、图 七

7).卫生间板底低于边梁梁底时边梁加高见大样图 八。

八.填充墙

1.砖砌填充墙按建施图纸施工,除特殊说明构造作法详《砌体填充墙结构构造》12G614－1。

墙体的的容重详本说明第五.6条,未经同意,不得任意更改墙体材料及厚度。墙应在主体结构施工完毕后宜从顶部楼层往下砌筑防止下层梁承受上层梁以上的荷载,或先不砌到顶,最后从上而下砌满。

2.构造柱GZ除按设计图纸所示位置设置,未注明处当填充墙长度超过5米(楼梯间周边填充墙长度超过4米或超过层高)时,墙体中部加设构造柱,以及墙体自由端处应设置一个构造柱。柱截面尺寸长宽为200X墙厚,纵筋4Φ12,箍筋Φ6@100/200,构造柱主筋上下各锚入梁板内或基础内LaE。构造柱钢筋绑完后,施工应先砌墙后浇构造柱。在构造柱与墙体连接处,墙体应留马牙槎。

3.砖砌女儿墙当图中未注明时,女儿墙在转角处及按间距不大于4米要求设构造柱,GZ作法同第2点,墙顶设压顶梁,当平面无特别设计时,压顶梁按图九的截面及配筋施工。

4.电梯井壁部分采用砌体砌筑时,砌块材料采用MU10烧结页岩砖,砂浆强度等级M7.5,转角处均设构造柱,构造柱截面200mmX200mm,纵筋4Φ12,箍筋为Φ6@100/200;另楼层中间加设圈梁,具体位置详电梯土建图,圈梁截面宽高b×h为200mmX300mm,纵筋上下各2Φ12,箍筋为Φ6@200(2)。

5.当墙高大于4m时,应每隔2m设置与柱连接的水平系梁,如图十,纵筋锚入柱内。

6.墙长大于5m时,墙顶与梁拉结作法详《砌体填充墙结构构造》12G614－1。

7.填充墙与柱、剪力墙连接,沿柱、剪力墙全高每隔500mm设2Φ6拉结钢筋,拉结筋沿墙全长贯通。拉结筋作法详《砌体填充墙结构构造》12G614－1。

8.楼梯间和人流通道的填充墙,采用钢丝网砂浆面层,钢丝网Φ1.2,网目20×20。

9.外墙处砖砌窗台顶部,应预留不小于100mm高度,采用C25素混凝土浇筑。

10.当门窗洞口边与柱墙边距离(或门窗间填充墙长度)≤300mm时,此部分门窗垛用C25混凝土浇注,作法同图集12G614－1第9页11大样。

11.填充墙门窗洞口过梁按下表选用,其中过梁伸入墙内250。当洞口边设有构造柱或当洞口紧贴柱时,柱内预留插筋,过梁钢筋锚入柱内La,插筋应与过梁主筋焊接或搭接。过梁断面及配筋详图A。
梁长=洞口宽+2X250,梁宽同墙厚,表中值用于过梁上填充墙高度不大于4米。

门窗洞口宽度B	≤1000		1000<B≤2000		2000<B≤3000		3000<B≤4000	
过梁高度 h	150		200	300	300		300	400
过梁上墙高	≤2000	>2000	≤2000	>2000	≤2000	>2000	≤2000	>2000
上部纵筋 ①	2Φ8	2Φ8	2Φ8	2Φ8	2Φ8	2Φ10	2Φ10	2Φ10
底部纵筋 ②	2Φ8	2Φ10	2Φ10	2Φ12	2Φ12	2Φ16	2Φ16	2Φ18
箍筋 ③	Φ6@200		Φ6@200		Φ8@200		Φ8@200	

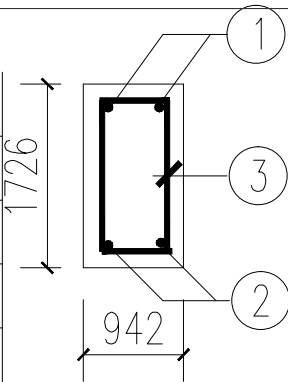


图 A

注:当门窗洞顶离结构梁底距离小于过梁高度时,过梁与结构梁浇成整体见图十一。



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO.,LTD

证书编号： A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级

建设单位：

平南县国安瑶族乡人民政府

工程名称：

国安瑶族乡国安社区罗德坪
文化活动中心场所建设项目

子项名称：

文化室

图 名：

结构设计说明（四）

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	
专业负责人	韦焕用	
审核	李雪婷	
校对	韦焕用	
设计	欧新华	

工程编号

设计阶段

施工图

专业

结构

图号

JG-01-4

比例

1:100

日期

2025. 05

九. 施工缝、后浇带(膨胀加强带)、沉降观测

1. 施工缝：地下室底板、外墙及水池侧壁均宜连续浇筑混凝土，墙体不宜留设垂直施工缝；若需留设水平施工缝时,可留设在底板面或楼层面以上300处,水平施工缝大样如图 十二所示; 施工缝的施工应符合下列要求：
1). 水平施工缝浇筑混凝土前，应将其表面浮浆和杂物清除，然后铺设净浆或涂刷混凝土界面处理剂、水泥基渗透结晶型防水涂料等材料，再铺30~50mm厚的1：1水泥砂浆，并应及时浇筑混凝土。
2). 垂直施工缝浇筑混凝土前，应将其表面清理干净，再涂刷混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水涂料，并应及时浇筑混凝土；
3). 遇水膨胀止水条(胶)应与接缝表面密贴；
4). 选用的遇水膨胀止水条(胶)应具有缓胀性能，7d的净膨胀率不宜大于最终膨胀率的60%，最终膨胀率宜大于220%；
5). 采用中埋式止水带或预埋式注浆管时，应定位准确、固定牢靠。
2. 后浇带
1). 一般温度（伸缩）后浇带应在其两侧砼龄期达到45天后再施工，用比主体高一强度等级的无收缩砼进行浇注并振捣密实和加强养护，养护时间不得少于28天。
2). 主、裙楼间的沉降后浇带待主楼完成并沉降稳定后方可浇注。
3). 后浇带处钢筋，除梁底筋外，其余钢筋应在后浇带范围内断开，后浇带作法 详图 十三。
3. 膨胀加强带: 钢筋混凝土结构超长，无条件设置后浇带时，设置膨胀加强带用以补偿混凝土取代伸缩缝或不具沉降缝性质的后浇带,保证连续施工。
1). 加强带位置详结构平面图,带内混凝土等级比两侧提高一级，并掺HEA 高强膨胀剂10%, 施工时加强带两侧设密孔铁丝网及架立筋,以防止两侧混凝土流入加强带，见图 十四。
2). 加强带施工注意事项:
a. HEA 膨胀剂检测及配合比设计和施工按现行有关规范、标准执行。HEA 膨胀剂掺量为相应于水泥用量的掺量。HEA 膨胀剂掺加称量误差: ± 1%;
b. 浇筑混凝土须振捣密实; 切忌过振或漏振, 以混凝土开始泛白和不冒汽为原则, 杜绝蜂窝孔洞出现; 搅拌时间比普通混凝土延长30~60 秒。浇筑后应及时保温养护, 混凝土终凝后即开始覆盖浇水养护, 养护期不得少于14 天, 并始终保持表面湿润状态, 以不见白为准;
c. 施工时环境温度: 5℃~80℃; HEA 膨胀剂可直接使用于425 号以上的硅酸盐水泥。普硅水泥及矿渣水泥, 而火山 灰水泥及粉煤灰水泥须经试验确定; 最低水泥用量不低于350kg/m ³ 。
3. 变形缝: 对于外露的现浇钢筋混凝土女儿墙, 挂板, 栏板等构件，图纸无注明时，当其水平直线段长度超过 20m 时，应按下图 十六设置变形缝，变形缝间距≤20m。缝封堵详建施。
4. 沉降观测:
1). 当图中要求需沉降观测时，观测点数量、平面位置详柱位图。观测点的大样如图 十五：
2). 观测点采用螺栓式标志，隐蔽埋入墙柱中，标高为: 0.200。
3). 建筑物沉降观测操作要求:
a. 建筑物沉降观测要点详见《建筑变形测量规程》（JGJ/T 8—2007）。
b. 施工期间的观测：在第一层楼盖结构施工完后后进行第一次观测，以后每隔二层楼盖结构施工完后进行一次观测，主体结构施工完后进行一次观测。
b. 建筑物竣工后的观测：第一年每隔3个月观测一次，第二年每隔6个月观测一次，第三年后每年一次，直至稳定为止。
十. 其它
1. 应优先采用预埋件，当必须采用胀锚螺栓时:
允许设胀锚螺栓的部位：（1）楼板；（2）梁侧高 h 的中部1/3h 范围内；（3）暗柱。
禁止设胀锚螺栓的部位：（1）柱；（2）梁顶、底部、侧高h 上下1/3h 范围内。

2. 屋面板与室内交接外墙处，图纸未做注明的，均设素混凝土泛水反边,反边高300mm; 卫生间四周墙体底部，设200mm 高素混凝土泛水反边, 门洞处不设; 反边混凝土强度同楼层梁,应同时浇筑。
3. 施工时应严格执行《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204—2015），《建筑地基基础工程施工规范》（GB 51004—2015）、《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB 50203—2011）等施工验收规范和规程。本说明未详之处，应按现行国家和当地的规范、规程及相关法规执行。
4. 在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，应经设计确认并应满足最小配筋率要求。
5. 对商品混凝土厂必须经过严格的考察，应选择质量好、信誉好的搅拌厂。混凝土配合比必须符合高性能混凝土的要求。对地下室及转换层，必须采取有效措施避免收缩裂缝。如施工采用泵送无法保证避免收缩裂缝时，应改为不泵送，以减少混凝土坍落度及水灰比，以确保关键构件的工程质量。
6. 土建施工须配合各个专业预埋铁件，套管和预留洞口。立面装饰板、玻璃幕墙、屋面女儿墙，安装吊挂件等，结构图未标注者均按建筑图或设备图所示位置, 预留插筋和预埋铁件。如与单项承包公司有连接时，应提请他们配合，进行施工。
7. 屋顶避雷带应与引下线焊接，引下线可利用柱内的纵向钢筋，上下钢筋必须贯通，接头应焊接，引下线位置详电路图。防雷接地做法详电路图。
8. 电梯订货时, 必须符合本图提供之洞口尺寸, 电梯井壁、底坑、各层控制按钮及指示灯槽、机房底板留洞及顶板留设吊钩等均需配合订货电梯土建图施工, 电梯吊钩大样详 图十七。
9. 未注明单位均为m,mm。尺寸以图中所示数字为准，不得以比例量度本图。
10. 当本说明与单体图纸中的附注、说明或详图有矛盾时, 应以后者为准，或与设计单位联系。
11. 有钢结构部分其说明另详。

十一、施工前应经图纸会审; 施工时应严格按有关规范、规程执行。

十二、本工程应按建筑施工图中标注的布局功能使用, 在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

十三、工程中涉及危大工程的重点部位和环节:

1). 搭设高度5m 及以上，或搭设跨度10m 及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN /m ² 及以上，或集中线荷载（设计值）15kN /m 及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程, 施工单位应根据相关施工规范编制专项施工方案后方可施工。
2). 拆除工程。
3). 其他详住建部颁布的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第37号）和《建质办[2018]31号》有关规定中的工程范围及管理措施。



证书编号: A352017004

建设单位：
平南县国安瑶族乡人民政府

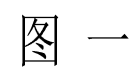
工程名称：
国安瑶族乡国安社区罗德坪
文化活动中心场所建设项目

子项名称：
文化室

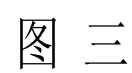
图 名:

结构设计说明 (五)

	姓 名	签 名	
项目负责人	李雪婷		
专业负责人	韦焕用		
审核	李雪婷		
校对	韦焕用		
设计	欧新华		
工程编号			
设计阶段		施工图	
专业	结构	图号	JG-01-5
比例	1:100	日期	2025.05



图二



注:当墙中洞边长(管径) $<150\text{mm}$ 时,可无需加固,墙中钢筋可绕洞边而过。

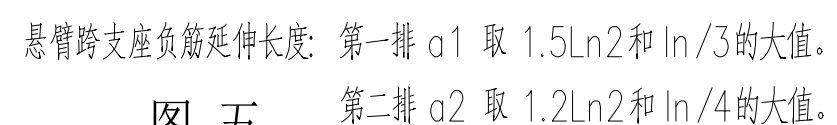
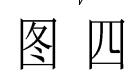
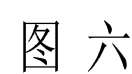


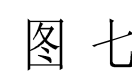
图 五



注：a、洞口两侧各设4个加密箍间距50。

b、预留洞直径 $d < 100$ 时，洞口需预埋钢管，钢管外直径 $D = d + 2t + 30$ 。（ t 为钢管壁厚）。

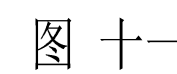
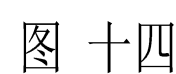
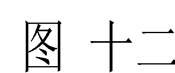
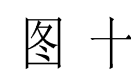
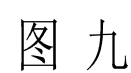
直径 D 不得大于 $H/3$ 。多孔并列时, 孔心间距不得小于孔直径的 3 倍。

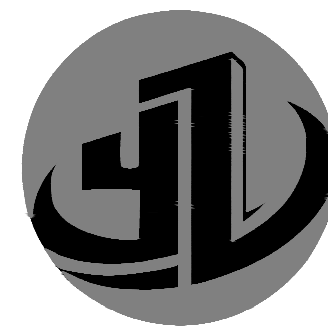
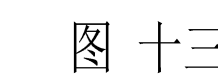
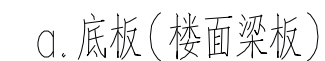


注：预留洞洞高 $< H/3$ 。多孔并列时，孔心间距不得小于孔宽度 b 的 3 倍。



A—A







一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO.,LTD

证书编号： A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级

建设单位：
平南县国安瑶族乡人民政府

工程名称：
国安瑶族乡国安社区罗德坪
文化活动中心场所建设项目

子项名称：
文化室

图 名：

结构设计说明（六）

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	李雪婷
专业负责人	韦焕用	韦焕用
审核	李雪婷	李雪婷
校对	韦焕用	韦焕用
设计	欧新华	欧新华

工程编号			
设计阶段	施工图		
专业	结构	图号	JG-01-6
比例	1:100	日期	2025.05

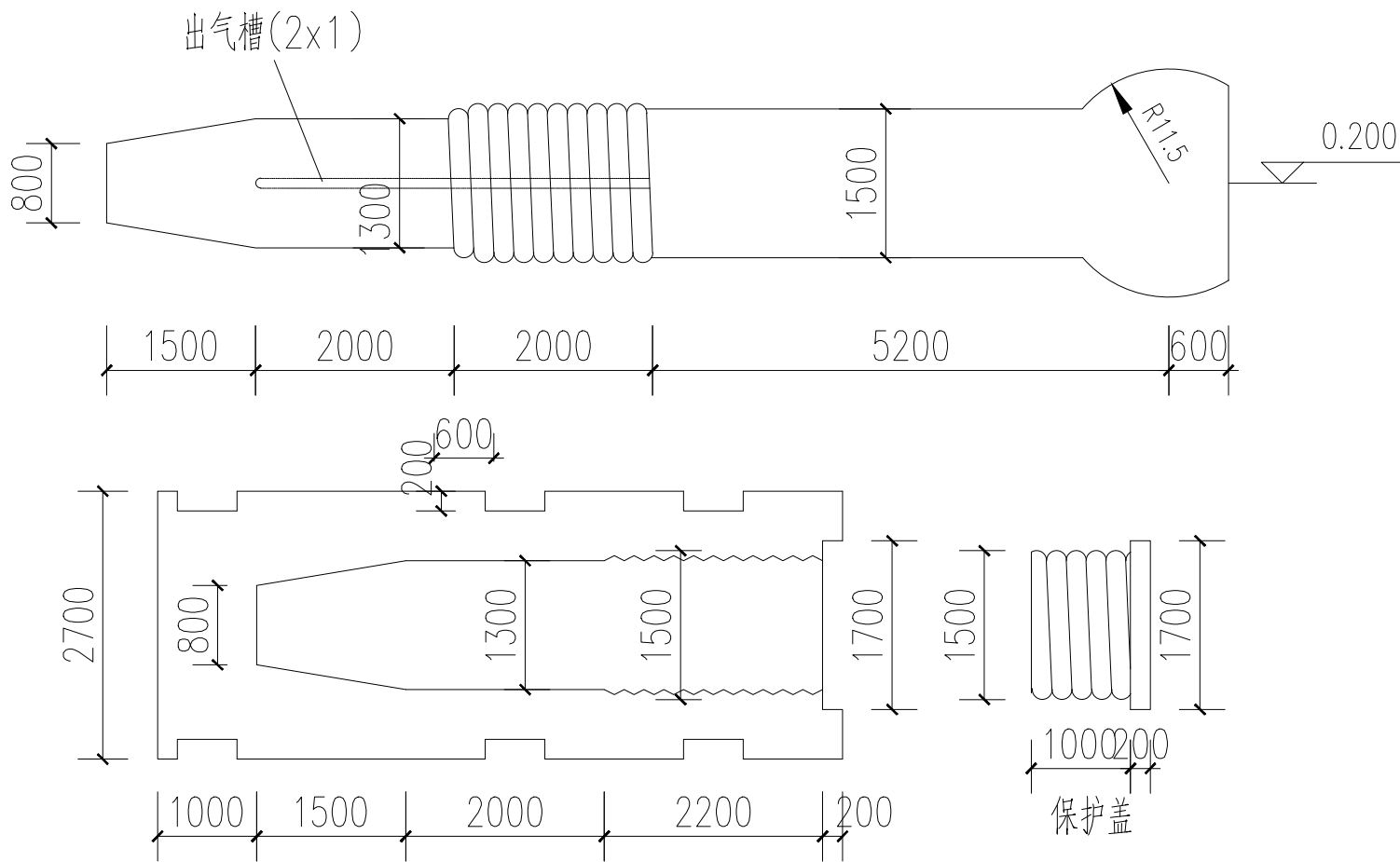


图 十五 装卸式沉降观测点大样

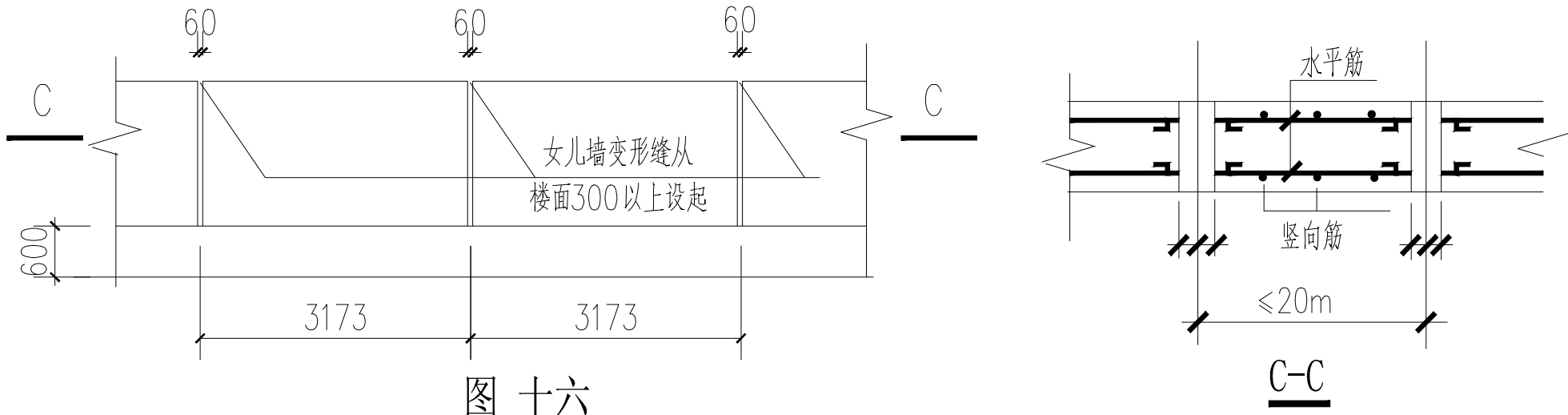


图 十六

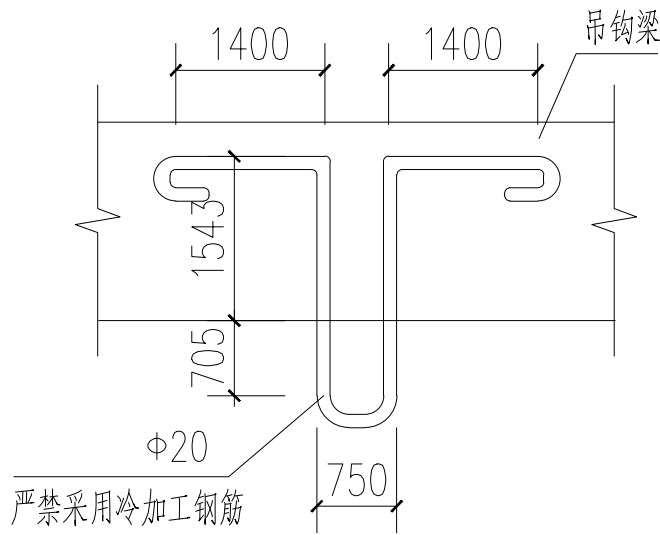
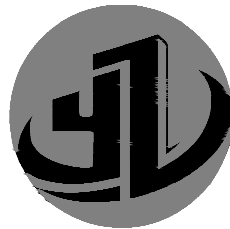


图 十七 电梯吊钩大样

注：1、吊钩、吊钩梁位置以电梯厂家提供的电梯土建图为准，
并应焊接或绑扎在钢筋骨架上，吊钩两侧各附加3道加密箍筋，
箍筋直径同梁,间距50。



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO., LTD

证书编号： A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级

建设单位：

平南县国安瑶族乡人民政府

工程名称：

国安瑶族乡国安社区罗德坪
文化活动中心场所建设项目

子项名称：

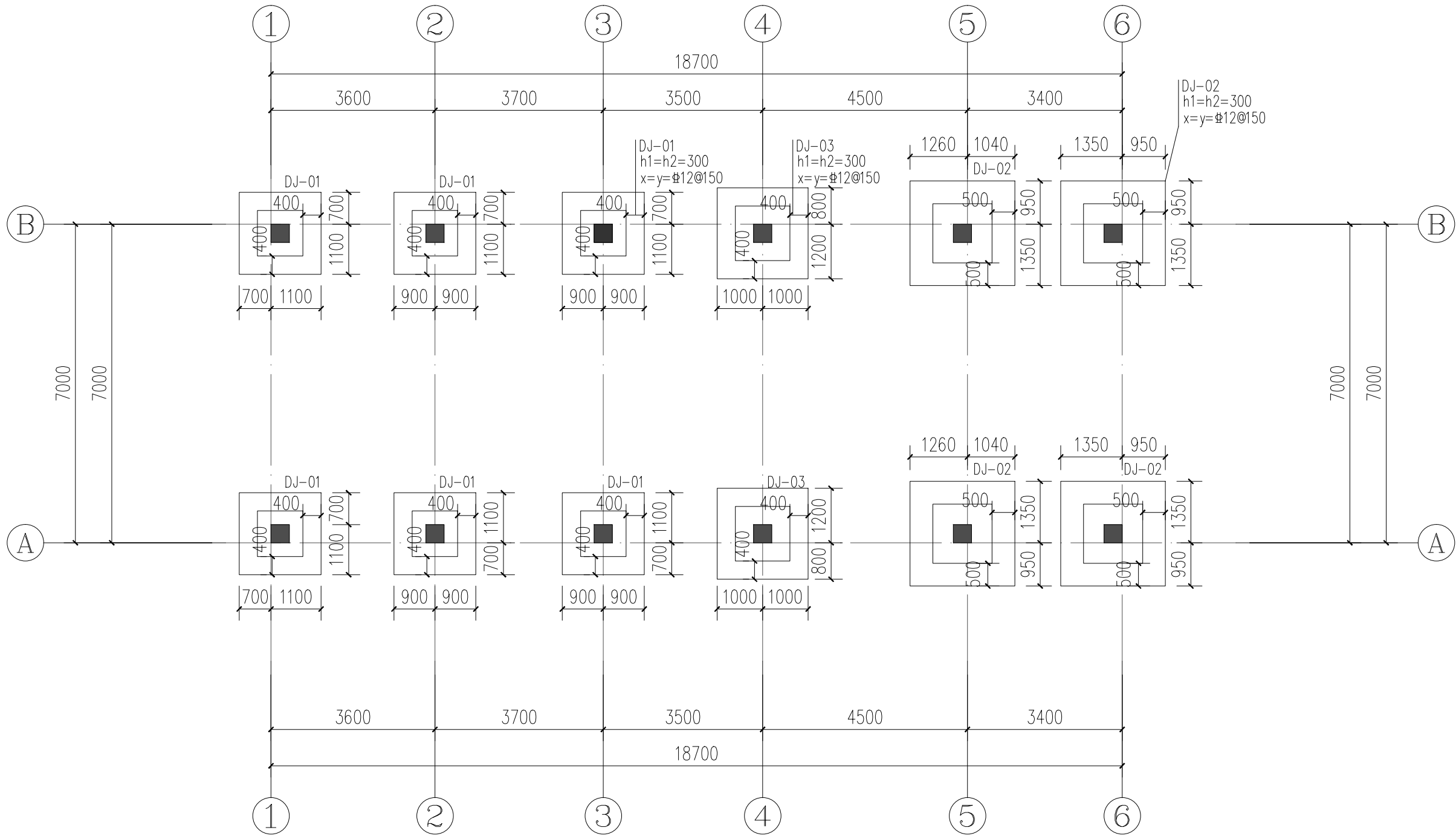
文化室

图 名：

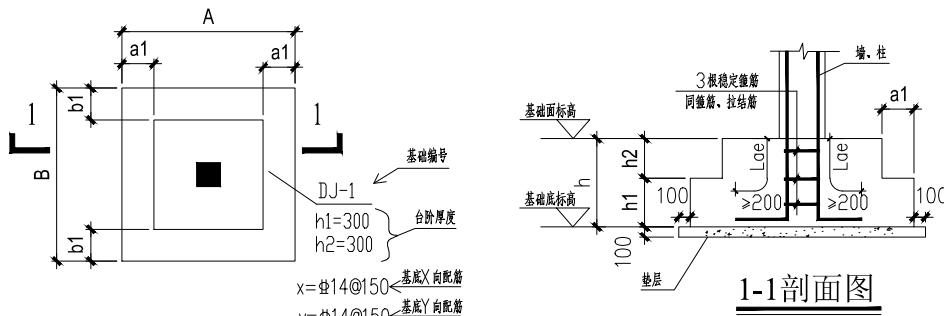
基础平面布置图

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	
专业负责人	韦焕用	
审核	李雪婷	
校对	韦焕用	
设计	欧新华	

工程编号			
设计阶段	施工图		
专业	结构	图号	JG-02
比例	1:100	日期	2025. 05



基础平面布置图



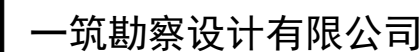
基础DJ-*平面示意图一

注：1、基础底面大样图均置于底下，本大样图未示者，参照截面以平面标注为准。
2、当基础宽度大于或等于2.5米时，基础底面钢筋的长度取边长或宽度的0.9倍交错布置。

基础说明：

- 本工程安全等级为二级; 基础设计等级为两级;
除注明外，独立基础底标高暂定为-2.300m,随持力层深度不同调整，且独立基础进入持力层不小于300mm。
- 全部尺寸除注明外，均以毫米(mm)为单位，标高以米(m)为单位。
- 由于业主未提供地质勘察资料，本工程基础以坚硬老土土为持力层，暂拟 $f_{ak}=180\text{KPa}$ 。当基底开挖到设计标高还不到设计持力层时,地基应继续挖至设计持力层下300mm,要求基底平整。当基础超深时，超深深度在1.0米以内时基底直接下沉至持力层面，不需要采取其它措施。超深深度 >1.0 米以上时，用C15毛石砼回填至基底以下1.0m，并当超挖时应控制相邻基础之间的标高差，相邻基础的基础底高差高度不应大于其基础边净距的0.5倍。
- 当独立基础施工遇到困难时，应及时通知设计，以便及时调整基础。
- 基础混凝土强度：除图中注明外天然基础均为C30,垫层为C15(厚为100,每边比基础宽出100)。基础钢筋 Φ 为HRB400, Φ 为HRB335, Φ 为HPB300
- 基坑开挖前应做好相应边坡支护，保证周边场地及相邻建筑安全.基坑开挖后,应避免地表水渗入及避免长时间曝晒,风干。同时作好坑底降水,坑壁支护.基槽(坑)开挖到底后，应进行基槽(坑)检验。当发现地质条件与勘察报告和设计文件不一致，或遇到异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。
- 基坑开挖时不得扰动老土层.基坑开挖后应及时浇筑基础,避免水浸基坑.当采用机械开挖基坑时，应保留300mm于基础浇筑前由人工挖除。

- 基槽开挖完毕,应进行钎探,确保基底下无软弱层、孔洞，然后会同勘察设计单位验槽
独基宽度 ≤ 2 米钎探的布点布置一个居中，大于2米时采用梅花型布点方式，钎探孔间距 $\leq 1.5\text{m}$,深度不小于2.1米。
- 基础底板钢筋保护层为50mm。
- 墙、柱插筋配合国标图集《22G101-1》、《22G101-3》施工。图中编号为DJ-*，基础在图中未详构造及说明按图集22G101-3中独立基础相关做法施工。
- 其它详结构设计总说明。
- 预埋管、洞详其它相关专业。



YIZHU SURVEY AND DESIGN CO., LTD.

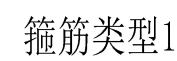
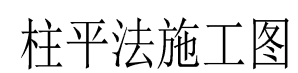
证书编号: A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级



楼层标高、层高及砼强度表:


梯屋面	10.570		基础顶面以上为C30
屋面	7.570	3000	
2	3.970	3600	
1	-0.030	4000	
基础顶		层高(mm)	
层数	标高H(m)	层高(mm)	




柱布置说明:

- 1、框架柱抗震等级为三级,混凝土强度等级见层高表。
纵筋采用HRB400E(柱),箍筋采用HPB400(柱)。
- 2、未注明柱留洞、预埋钢管位置及大小详见水电、暖通施工图。
- 3、柱平面整体表示法的构造详图详见图集《22G101-1》的相关要求,保证钢筋的锚固及搭接长度。
- 4、其他未尽之处详见结构设计总说明。

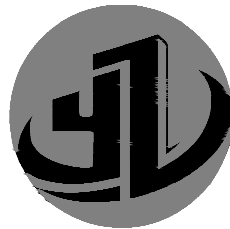
" "3" (B边平行于A轴)

柱 号	标 高	截 面 b×h	角 筋	b边一侧 中部筋	h边一侧 中部筋	箍 筋 类型号	箍 筋
KZ1	基础顶~-0.030	400×400	4Φ20	1Φ18	1Φ18	1(3×3)	Φ8@100
	-0.030~-7.570	400×400	4Φ20	1Φ18	1Φ18	1(3×3)	Φ8@100/200
KZ2	基础顶~-0.030	400×400	4Φ20	1Φ18	1Φ18	1(3×3)	Φ8@100
	-0.030~-10.570	400×400	4Φ20	1Φ18	1Φ18	1(3×3)	Φ8@100/200

编 号	LZ1
截 面	
标 高	7.570~10.570
纵 筋	8Φ18+4Φ18
箍筋及拉筋	Φ8@100

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	
专业负责人	韦焕用	
审核	李雪婷	
校对	韦焕用	
设计	欧新华	

工程编号			
设计阶段	施工图		
专业	结构	图号	JG-03
比例	1:100	日期	2025. 05



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO., LTD

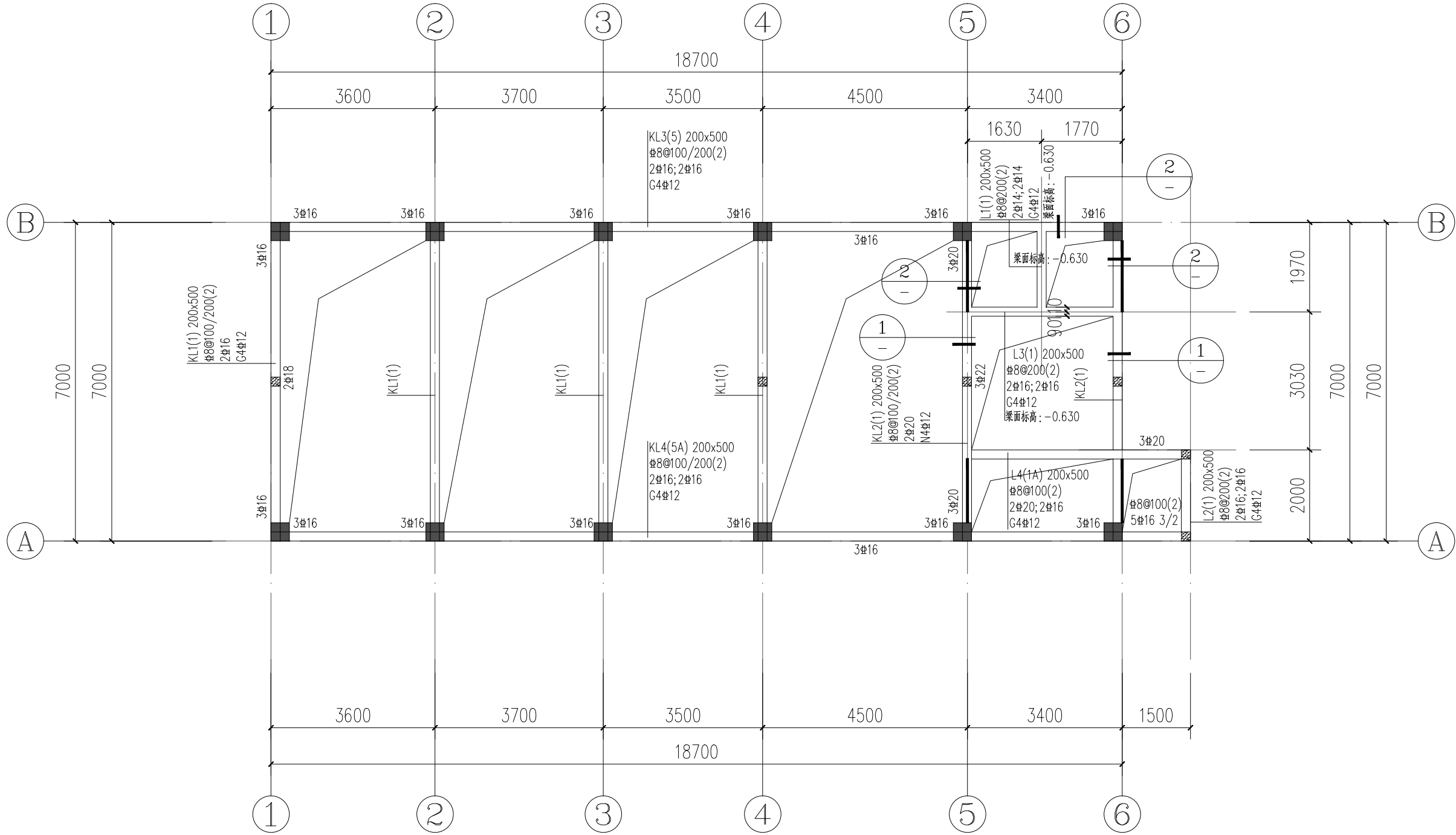
证书编号： A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级



一层结构布置及梁平法施工图

- 注：1、图中所示 处均设构造柱，构造柱GZ*锚入上下梁（板）内42d（不够弯折）。
2、基础梁底垫层采用10公分厚C15砼，长宽尺寸与梁相同。




楼层标高、层高及砼强度表：

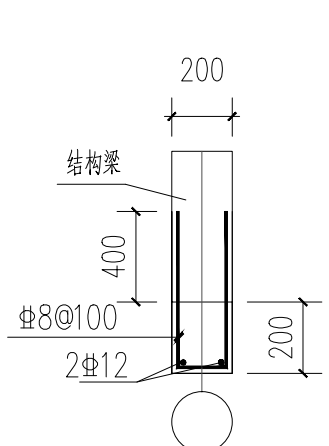
梯屋面	10.570		基础面以上均C30
屋面	7.570	3000	
2	3.970	3600	
1	-0.030	4000	
基础顶		层高(mm)	
层数	标高H(m)	层高(mm)	柱砼等级

楼层标高、层高及砼强度表：

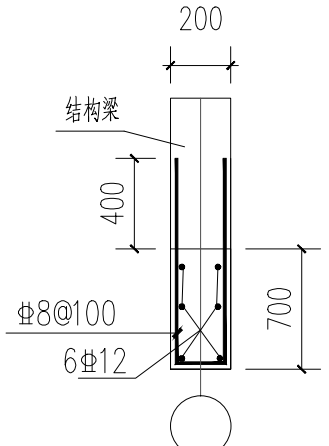
梯屋面	10.570		C25
屋面	7.570	3000	
2	3.970	3600	
1	-0.030	4000	
基础顶		层高(mm)	
层数	标高H(m)	层高(mm)	梁板砼等级

梁配筋说明：

- 本图须与标准图集《22G101-1》配合使用。
- 梁 h_w (h_w 见图集) ≥ 450mm 时, 当未注明抗扭筋时须须配纵向构造钢筋, 配置要求详见国标图集《22G101-1》及结构设计总说明。
- 主梁与次梁相交处, 不管主梁是否附加吊筋, 均须在主梁上次梁两侧各附加三道加密箍, 箍筋直径同主梁, 间距50。图中吊筋除注明外均为2Φ12。
- 井字梁相交处用“”表示, 凡“”处梁底筋均不得截断, 短跨方向的梁底筋置于下排。井字梁相交处, 4个侧面均附加3道箍筋, 箍筋直径, 肢数同该处梁箍筋, 间距50。
- 除注明外, 梁面标高均为板面标高, 平面所注梁顶面标高高差所对应结构基准楼面标高 H 详见高表。除注明外, 梁均与轴线对中布置或平柱、墙边。
- 图中梁（包括非框架梁）轴线上注有粗实线段“”表示此线段范围内梁箍筋均按加密区要求设置, 间距按100mm, 其余详图集《16G101-1》。
- 其余说明详结构设计总说明。

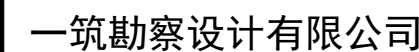


① 梁加高大样



② 梁加高大样

日期	2025.05
----	---------



YIZHU SURVEY AND DESIGN CO., LTD.

证书编号: A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级

建设单位:

平南县国安瑶族乡人民政府

工程名称:

国安瑶族乡国安社区罗德坪
文化活动中心场所建设项目

子项名称:

文化室

图 名:

梯屋面层梁平法施工图
梯屋面层结构布置及板配筋图
楼梯断面大样 节点大样

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	
专业负责人	韦焕用	
审核	李雪婷	
校对	韦焕用	
设计	欧新华	




工程编号

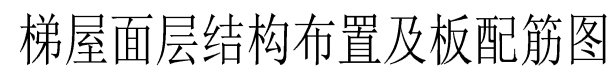
设计阶段	施工图
------	-----

专业	结构	图号	JG-07
比例	1:100	日期	2025.05

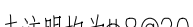



梁配筋说明:

- 1、本图须与标准图集《22G101-1》配合使用。
- 2、梁 h_w (hw 见图集) $\geq 450\text{mm}$ 时, 当未注明抗扭筋时须须配纵向构造钢筋, 配置要求详见国标图集《16G101-1》及结构设计总说明。
- 3、主梁与次梁相交处, 不管主梁是否附加吊筋, 均须在主梁上次梁两侧各附加三道加密箍, 箍筋直径同主梁, 间距 50 。图中吊筋除注明外均为 $2\phi 12$ 。
- 4、井字梁相交处用  表示, 凡  处梁底筋均不得截断, 短跨方向的梁底筋置于下排。井字梁相交处, 4 个侧面均附加 3 道箍筋, 箍筋直径, 肢数同该处梁箍筋, 间距 50 。
- 5、除注明外, 梁面标高均为板面标高, 平面所注梁顶面标高差对应结构基准楼面标高 H 详层高表。除注明外, 梁均与轴线对中布置或平挂、墙边。
- 6、图中梁 (包括非框架梁) 轴线上注有粗实线段  表示此线段范围内梁箍筋均按加密区要求设置, 间距按 100mm , 其余详图集《22G101-1》。
- 7、其余说明详结构设计总说明。

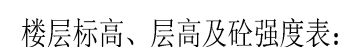


结构布置及板配筋说明:

- 1、未标注板厚 h 均为 120mm, 除特殊注明外板面标高为 H ,
- 2、除注明外板底筋均为 $\Phi 8@200$ 通长, 图中除注明外, 板支座负筋未注明均为 $\Phi 8@200$;
- 3、相邻板高差 ≤ 30 mm, 板钢筋按 1:6 放坡, 弯折通过, 如右图:
 

板通长筋遇洞口或不同板板高处自动断开, 面筋加直钩, 底筋加弯钩。
- 4、图中板支座负筋标注长度: 当为中间支座时为支座中线向板内的伸出长度; 当为端支座时为直段长。图中钢筋未注明长度时为按图伸至对应梁(墙)外边。
- 5、须配合各个专业预埋铁件, 套管和预留洞口。洞口加强筋及其余说明详见结构设计总说明。
- 6、图中所示  均处构造柱, 构造柱 GZ* 锚入上下梁(板)内 42d (不够弯折); 其余未详构造柱设置位置及作法详结构设计总说明。
- 7、建筑图中有墙(或隔断)无梁处, 板中加设 2 Φ 14 底筋。

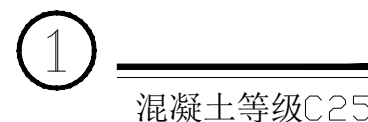
露天屋面及种植屋面或露台的楼板面不设通长筋时,板跨中无负筋区域设置 $\Phi 6@200$ 双向面钢筋网以控制温度裂缝开展。双向面钢筋网与受力筋搭接长度为300。

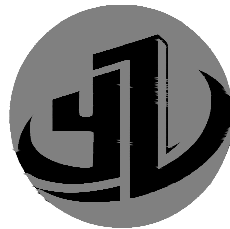


梯屋面	10.570		基础面以上为C30
屋面	7.570	3000	
2	3.970	3600	
1	-0.030	4000	
基础顶		层高(mm)	
层数	标高H(m)	层高(mm)	柱砼等级

楼层标高、层高及砼强度表:

梯屋面	10.570		C25
屋面	7.570	3000	
2	3.970	3600	
1	-0.030	4000	
基础顶		层高(mm)	
层数	标高H(m)	层高(mm)	
			梁板砼等级





一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO., LTD

证书编号： A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级

建设单位：

平南县国安瑶族乡人民政府

工程名称：

国安瑶族乡国安社区罗德坪
文化活动中心场所建设项目

子项名称：

文化室

图 名：

姓 名

签 名

项目负责人

李雪婷

专业负责人

韦焕用

审核

李雪婷

校对

韦焕用

设计

欧新华

工程编号

设计阶段

施工图

专业

结构

图号

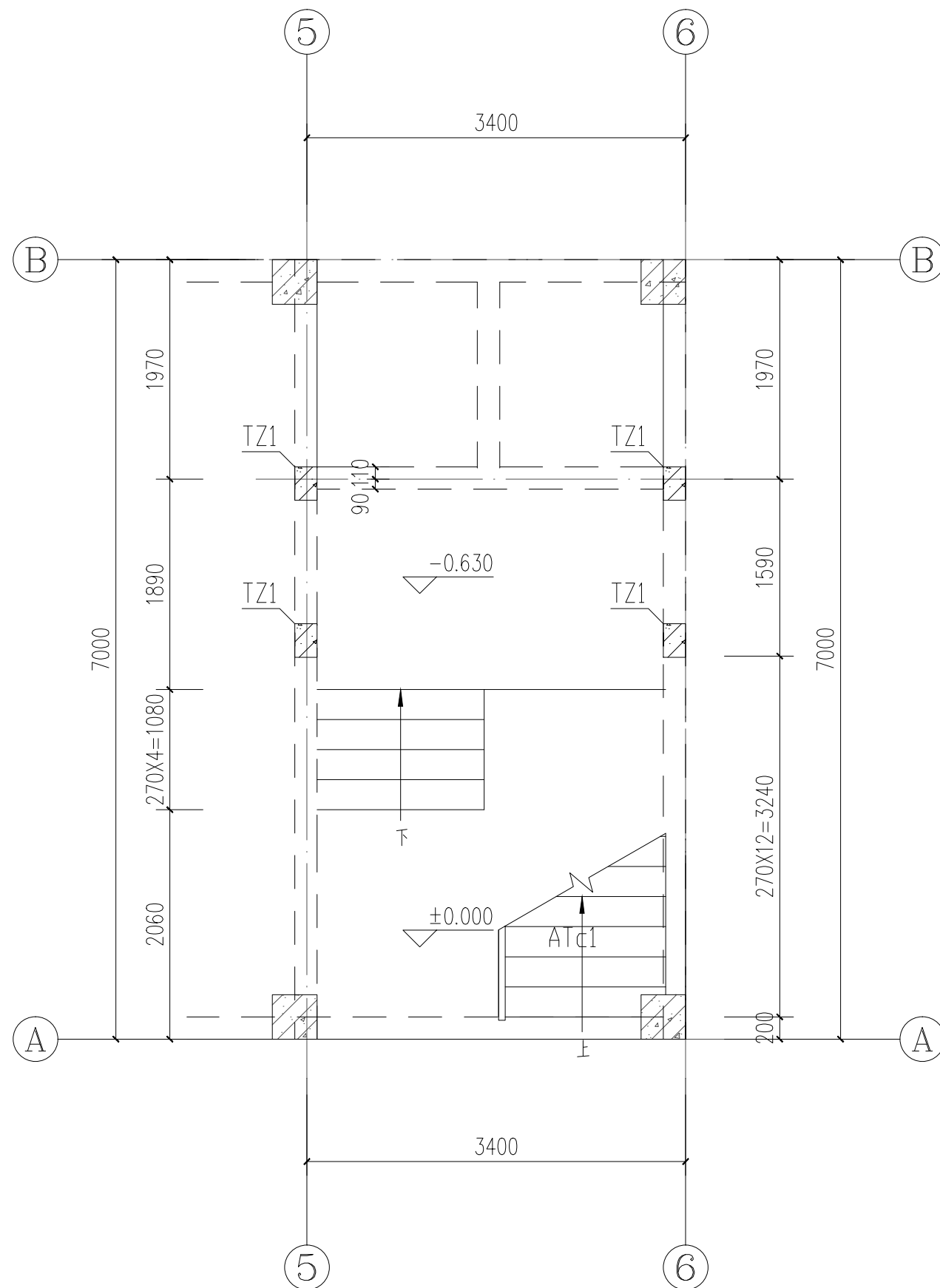
JG-08

比例

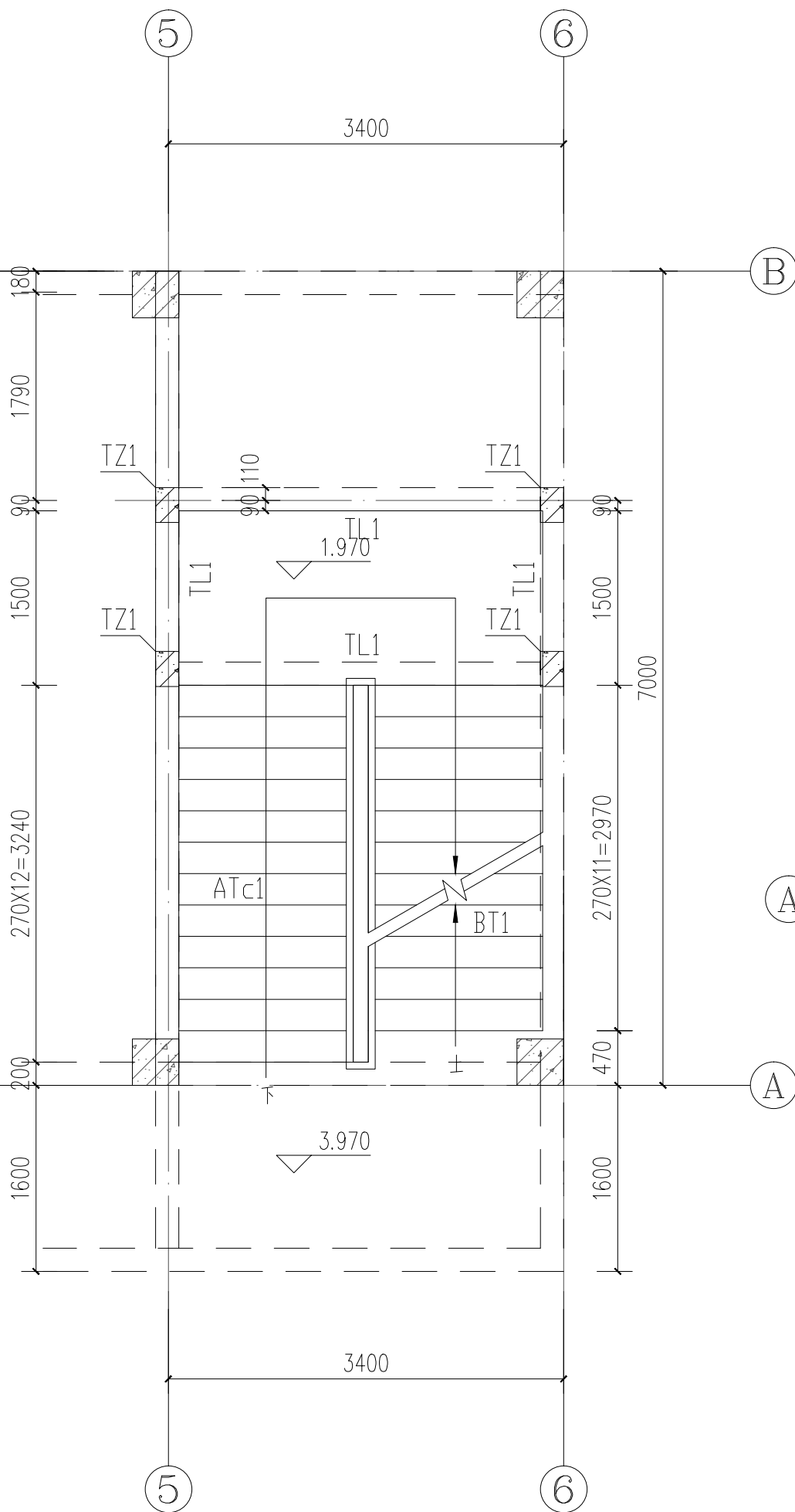
1:100

日期

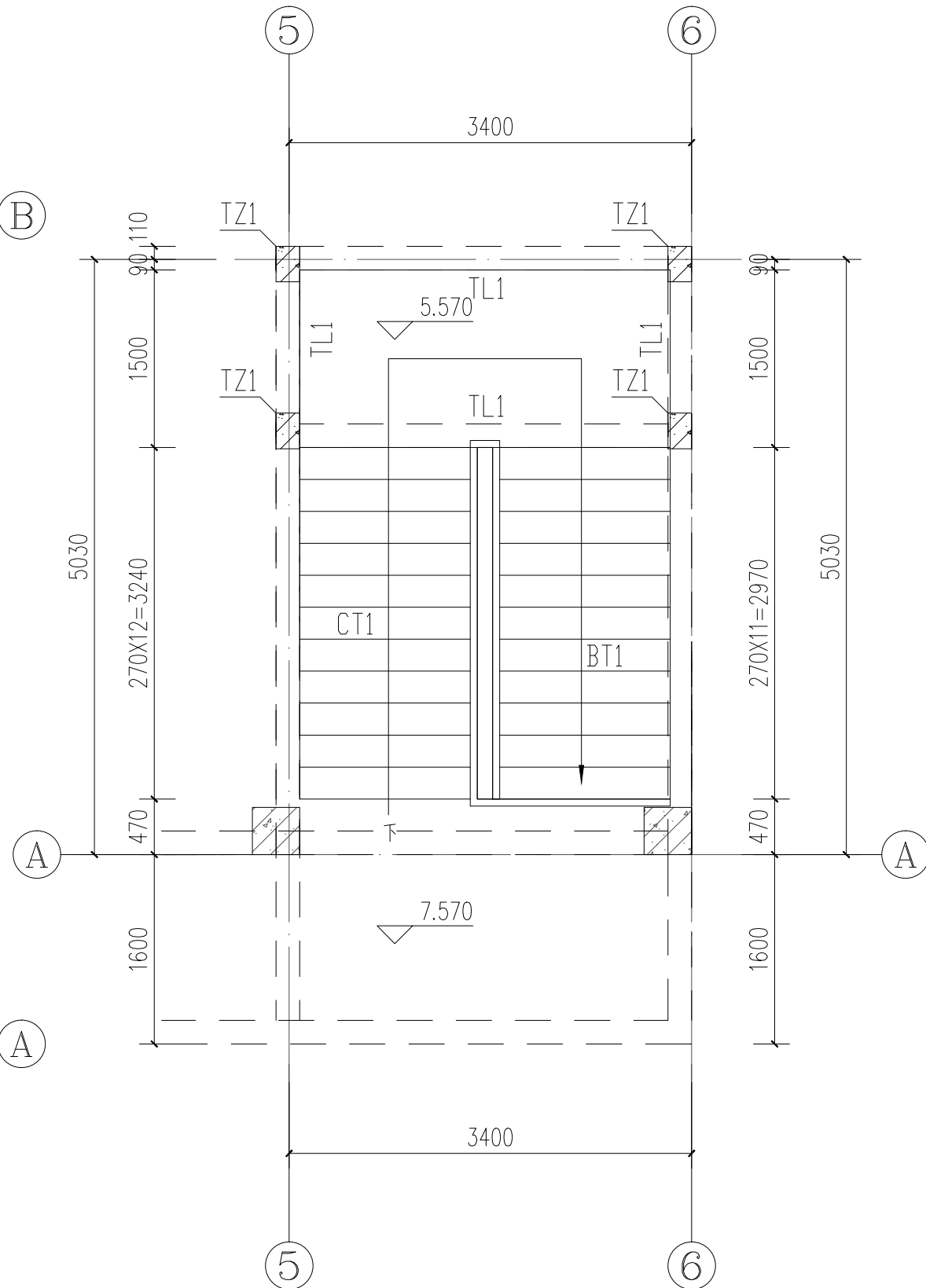
2025.05



楼梯首层平面图 1:50



楼梯二层平面图 1:50



楼梯屋面层平面图 1:50

楼 梯 说 明:

- 1、楼梯采用平法表示，施工时应配合图集《22G101-1》、《22G101-2》，楼梯梯梯上部纵筋锚固长度按铰接，上部纵筋通长。
- 2、楼梯板砼等级与该层楼板砼相同；H为相应楼层结构标高。
- 3、未注明的梯板分布钢筋为 $\Phi 8@200$ 。
- 4、扶手的钢理件详见建筑图。
- 5、其余说明详见结构设计总说明，梯梁、梯柱抗震等级同主楼框架。
- 6、所有休息平台板PTB*板厚120mm，板钢筋钢筋双层双向 $\Phi 8@200$ 。
- 7、除特殊注明外梁面标高均平板面。

ATc1,h=120
153.8X13=2000
 $\Phi 10@150$; $\Phi 12@150$
上部纵筋；下部纵筋

BT1,h=120
150X12=1800
 $\Phi 10@150$; $\Phi 12@150$
上部纵筋；下部纵筋

CT1,h=120
150X12=1800
 $\Phi 10@150$; $\Phi 12@150$
上部纵筋；下部纵筋

TL1(1)
200X400
 $\Phi 8@100(2)$
2 $\Phi 18$; 3 $\Phi 18$
N2 $\Phi 12$

