

结构设计总说明 (一) (本说明为结构设计统一说明,凡设计图纸中已有交代者,均以设计图纸为准)

工程概况及总则

1.1工程位于兴安县溶江镇龙潭村大坪村，设计标高±0.000相当于黄海高程。

本工程主楼为框架结构，地下0层，地上1层。

1.2除注明外，本工程尺寸：标高以毫米为单位，其它均以毫米为单位。

1.3本图各目 before 符号“X”者不为本工程所用，其它适用于本工程，人防结构尚需按人防结构设计总说明执行。

二.设计依据及设计标准

2.1主体结构设计使用年限50年。

2.2依据文件及自然条件

(1)规划局、消防局和人防办等政府职能部门就本工程的相关批文。

(2)岩土工程勘察报告：由

报告时间：

(3)抗震设防烈度、基本风压、基本雪压

建筑抗震设防类别	抗震设防烈度	设计地震分组	设计基本地震加速度	建筑场地类别	基本风压	基本雪压
标准设防类(丙类)	6度	第一组	0.05g	Ⅱ类	0.30kN/m²	

2.3主要设计规范、规程以及技术标准

建筑结构可靠度设计统一标准	《GB 50068—2001》
建筑工程抗震设防分类标准	《GB 50223—2008》
建筑结构荷载规范	《GB 50009—2012》
混凝土结构设计规范	《GB 50010—2010(2015年版)》
建筑抗震设计规范	《GB 50011—2010(2016年版)》
高层建筑混凝土结构技术规程	《JGJ 3—2010》
建筑地基基础设计规范	《GB 50007—2011》
建筑地基基础处理技术规范	《JGJ 79—2012》
地下工程防水技术规范	《GB 50108—2008》
混凝土结构耐久性设计规范	《GB/T50476—2008》
钢筋机械连接通用技术规范	《JGJ 107—2010》
钢筋焊接及验收规程	《JGJ 18—2012》
混凝土结构工程施工质量验收规范	《GB 50204—2002》
建筑地基基础工程施工质量验收规范	《GB 50202—2002》(2011局部修订版)
建筑基桩检测技术规范	《JGJ 106—2014》

除上述所列外，本工程施工尚应执行国家、部委及地方制定的设计和施工的现行标准、规范、规程和规定。

当检测验收要求指标值在上述不同规范规程中的要求不一致时，应以较严格要求为准；当要求有冲突时，应由设计确定。

2.4选用图集

(1)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(中国建筑标准设计研究院编制)

—混凝土框架梁、剪力墙、梁、板《16G101》

—混凝土框架柱、剪力墙、梁、板《16G101》

—独立基础、筏形基础、条形基础、桩基承台《16G101》

—建筑物抗震构造详图(多层和高层钢筋混凝土房屋)《11G329—1》

2.5建筑分类等级及结构设计标准

建筑物耐火等级	二级	四级	四级	丙级
详建施				

2.6设计主要荷载(可变荷载)取值、覆土厚度

(1)楼面、地面均布荷载标准值及主要设备控制荷载标准值：单位：kN/m²(kPa)

部位	不上人屋面	卫生间	楼梯	公共办公室	会议室
荷载	0.5	2.5	2.5	3.5	2.0

2.7结构计算程序采用PKPM软件包，版本号：PKPM V2.1；编制单位：中国建筑科学研究院PKPM CAD工程部。

三.主要建筑材料技术指标

3.1钢筋、钢材和焊条

钢筋技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010要求，其强度标准值应具有≥95%的保证率。

(1)热轧钢筋

钢筋种类、符号	HPB300(Φ)	HRB400(Φ)
f _y 、f _t (N/mm²)	270	360
f _{yk} 、f _{tk} (N/mm²)	300(420)	400(540)

注：a)、框架纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋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%。

b)、HPB300钢筋必须满足《钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋》GB1499.1—2008标准的要求；HRB400钢筋必须满足《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》GB1499.2—2007标准的要求。

钢筋的化学成分(碳、磷、硫等含量)、力学性能(抗拉强度、屈服强度、伸长率等)以及冷弯试验须满足该标准相关技术要求。

(2)CRB550冷轧带肋钢筋：f_y=fy=360N/mm²，fstk=550N/mm²

(3)钢材：钢板 Q235-B、热轧普通型钢 Q235-B

(4)焊条：E43系列用于焊接HPB300钢筋、Q235-B钢板型钢；E50系列用于焊接HRB335钢筋；E55系列用于焊接HRB400热轧钢筋，不同材质时，焊条应与屈服强度等级材质匹配。

(5)钢筋机械接头的抗拉强度

接头等级

Ⅰ级

Ⅱ级

Ⅲ级

f_{mat}⁰—接头试件实测抗拉强度
f_{us}—钢筋抗拉强度标准值
f_{sk}—钢筋屈服强度标准值

(6)当进行钢筋代换时，除应符合设计要求的技术条件外，最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定以外，尚应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求。

3.2混凝土

本工程采用预拌混凝土，其技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010的要求

(1)混凝土环境类别及耐久性要求

序号	部位或构件	环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量	最大碱含量
1	除2、3以外的部位	一类	0.60	C20	0.3%	不限制
2	屋面、有暴露水构件卫生间、厨房、水池、水箱	二a类	0.55	C25	0.2%	3kg/m³
3	地下室底板(含水池、水箱)地下室顶板(含水池、水箱)地下室顶板(含水池、水箱)	二b类	0.55	C30	0.2%	3kg/m³

注：a)当混凝土中加入活性矿物掺合料时，对于室内环境构件，可适当降低最小水泥用量；

b)对于地下防水构件，胶凝材料的总用量不宜小于320kg/m³，水泥用量不宜小于260kg/m³。

(2)混凝土强度等级

柱	部位	标准	强度等级	说明
梁	部位	标准	强度等级	说明
	部位	标准	强度等级	说明
板	部位	标准	强度等级	说明
	部位	标准	强度等级	说明
基础	部位	标准	强度等级	说明
	部位	标准	强度等级	说明

注：a)当混凝土中加入活性矿物掺合料时，对于室内环境构件，可适当降低最小水泥用量；

b)对于地下防水构件，胶凝材料的总用量不宜小于320kg/m³，水泥用量不宜小于260kg/m³。

(3)外加固

混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119—2003及国家或行业相关标准。

本工程下部位采用膨胀混凝土，后浇带处填充膨胀混凝土，其它部位用补偿收缩混凝土、膨胀剂采用硫磺胶浆或硫磺胶浆-氧化钙类。下表中膨胀剂的掺量为建议值，膨胀剂品种和掺量应经试验确定。

部位	基础(基础梁)	地下室外墙(含与外墙连柱)	水池、水箱	屋面、水池、水箱	化粪池、化粪池	后浇带
掺量	8.0%	9.0%	8.0%	8.0%	8.0%	10.0%

注：膨胀剂掺量为水泥、膨胀剂、掺合料总重量的百分比。

补偿收缩混凝土水中养护14天的限制膨胀率应≥2.0×10⁻⁴(后浇带≥2.0×10⁻⁴)，水中养护14天，空气中养护28天的限制干缩率≤3.0×10⁻⁴，28天的抗压强度≥25MPa(后浇带≥30MPa)。

填充墙砌块和砂浆、成品墙板要求如下表：砂浆应采用预拌砂浆。

项次	位 置	砌块 材 料	砌块强度等级	砂浆强度等级	砌块允许自重	备注
1	外墙(除第3项外)	烧结页岩多孔砖(200厚)	MU10	M7.5水泥砂浆	≤16 kN/m²	砌块强度B3
2	内墙(除第3项外)	烧结页岩多孔砖(200厚)	MU7.5	M5水泥砂浆	≤16 kN/m²	砌块强度B3
3	地下部分	混凝土实心砖(240厚)	MU15	M10水泥砂浆	≤19kN/m²	砌块强度B3

3.4幕墙(含幕墙柱、连接件等)重量：玻璃幕墙≤1.2kN/m²，石材幕墙≤2.0kN/m²。

3.5当结构板面标高低于建筑标高需要回填找平时，除注明外，填土采用泡沫混凝土，其容重≤12.0kN/m³，抗压强度不小于0.7MPa。

四.钢筋的混凝土保护层以及钢筋连接锚固

(1)纵向受力钢筋，其混凝土保护层厚度不应小于钢筋的公称直径，且应符合下列规定。

4.1普通混凝土构件纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳		梁、柱、杆	
	C20~C25	C30~C45	C20~C25	C30~C45
一	20	15	25	20
	25	20	30	25
	30	25	40	35
二	35	30	45	40

注：1、梁板(墙柱)节点处一般存在多根锚固交叉的情况，此时应满足外层钢筋保护层厚度，内层钢筋保护层厚度按表中数值相应加宽。

2、当梁、基础梁(地下室地梁)侧面处于迎水面时，钢筋侧面保护层厚度取50，非迎水面时取30。

(2)构件中的普通钢筋，其外层钢筋的混凝土保护层厚度(外层钢筋外侧边缘至混凝土表面的距离)不应小于上表的数值

且受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。

(3)防水混凝土构件、基础纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

防水混凝土构件及部位	地下室底板、承台			地下室外墙			水池		其他	
	承台	板	梁	墙	柱	梁	水池	独立基础	灌注桩	
保护层厚度	上 50 下 100	上 20 下 50	上 25 下 50	内 20 外 50	内 30 外 50	内 50 外 20	50	50	60	

注：1、梁板(墙柱)节点处一般存在多根锚固交叉的情况，此时应满足外层钢筋保护层厚度，内层钢筋保护层厚度按表中数值相应加宽。

2、当梁、基础梁(地下室地梁)侧面处于迎水面时，钢筋侧面保护层厚度取50，非迎水面时取30。

(4)梁上部纵向钢筋水平方向的净间距，不应小于30和1.5d(d为钢筋的最大直径)；下部纵向钢筋水平方向的净间距不应小于25和d。下部纵向钢筋多于两层时，两层以上钢筋的水平间距比下面两层的间距大一倍，各层钢筋之间的竖向间距取25和d之中的较大值。

(5)当上部墙柱位于地下与土接触、或水中一段墙柱位于土中，无论其外表面是否设置了建筑防水层，墙柱迎水面、接触土表面的钢筋保护层后应接上部结构的保护层厚度增加35(墙)、20(柱)，见图一。墙柱详图或墙柱表中，标注的墙柱截面尺寸未包括图中所增加的保护层厚度。

(6)对于钢筋保护层厚度大于50mm的梁、柱，保护层中须设置附加钢筋网，钢筋网采用Φ4@200×200。

4.2纵向受力钢筋的连接

(1)特别注明为轴心受拉及小偏心受拉的构件(如框架梁的拉杆、下挂柱)，纵向钢筋采用机械连接，不得采用绑扎搭接接头。直接承受动力荷载的构件结构中，应采用机械连接。

(2)直径≥28钢筋、楼层梁构件中d≥25钢筋、框支柱和框架梁须采用机械连接时，框支柱、框梁梁、采用不低于Ⅱ级的机械连接接头；其余部分可采用Ⅲ级机械连接接头。

(3)框架梁柱间受剪力钢筋的接头应避开框架梁端、柱端加密区，无法避开且经设计允许后，可采用Ⅰ级机械连接接头。

(4)位于同一连接区段内的受拉钢筋接头百分率：—搭接、焊接接头面积百分率不应大于50%；接头位置应符合本总说明相关条文要求；—机械接头面积百分率，避开框架梁端、柱端加密区时，Ⅰ级、Ⅱ级接头不应大于50%，Ⅲ级接头可不受接头百分率限制；位于加密区的Ⅰ级机械接头，接头百分率不应大于50%。

(5)在搭接区段范围内锚固必须加弯，间距取搭接钢筋较小直径的5倍和100mm两者之中的较小值。

(6)纵向受力钢筋的连接部位要求：—楼层梁纵筋和楼梯板纵筋：上部纵筋一般在跨中1/3范围内连接；下部纵筋尽量锚固在支座内，或在跨中1/3范围之外等短处小处连接。—地下室底板和相应的基础梁按倒置板、倒置梁要求，除特别说明外，上部纵筋一般在跨中1/3范围之外连接或锚固在支座内，下部纵筋一般在跨中1/3范围之内连接；上部纵筋的锚固长度从柱边起算，下部纵筋在支座范围内连接。

4.3纵向受拉普通钢筋的抗震基本锚固长度(抗震laE、非抗震la)

混凝土强度等级	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60
钢筋类型	抗震等级	45d	39d	35d	32d	29d	26d	25d	24d
HPB300	一、二级	45d	39d	35d	32d	29d	26d	25d	24d
	三级	41d	36d	32d	29d	26d	25d	24d	22d
HRB400	四级	39d	34d	30d	28d	25d	24d	23d	21d
	一、二级	46d	40d	37d	33d	32d	31d	30d	29d
三级	42d	37d	34d	30d	29d	28d	27d	26d	
	四级	40	35d	32d	29d	28d	27d	26d	25d

注：1.按上表计算的锚固长度(laE、la)小于250(300)时，按250(300)采用；

2.采用环氧树脂涂层钢筋时，其锚固长度乘以修正系数1.25。

3.当钢筋在施工中易受扰动(如机械施工)时，乘以修正系数1.1。

4.4纵向受拉钢筋的搭接长度(抗震laE、非抗震la)

搭接长度laE、la	抗震等级	非抗震等级	纵向受拉钢筋搭接长度修正系数	抗震等级	非抗震等级
laE=laE	抗震等级	非抗震等级	纵向受拉钢筋搭接长度修正系数	抗震等级	非抗震等级
laE=laE	抗震等级	非抗震等级	纵向受拉钢筋搭接长度修正系数	抗震等级	非抗震等级

注：1.按上表计算的锚固长度(laE、la)小于250(300)时，按250(300)采用；

2.采用环氧树脂涂层钢筋时，其锚固长度乘以修正系数1.25。

3.当钢筋在施工中易受扰动(如机械施工)时，乘以修正系数1.1。

4.5除注明外，钢筋混凝土柱、纵向钢筋伸入承台或基础内时，应满足锚固长度laE的要求，同时符合以下要求：a)基础高度h<1200时，钢筋应全部伸至基础底面，且弯钩锚固水平净长(≥150)；b)基础高度h≥1200时，柱、剪力墙锚固(锚柱、锚剪力墙)的角部钢筋伸至基础底面且水平净长(≥150)，其余的墙、柱钢筋锚固长度满足laE即可；c)不出地面的地下室钢筋混凝土柱(常见于外墙、人防墙)，钢筋满足锚固长度laE即可；d)抗震柱上承台对应的墙柱，承台范围内的墙柱钢筋应全部伸至承台底面且净长(≥150)；e)柱、墙柱在承台或基础内设置纵筋的锚固第三道，仅设外圈锚固，锚固直径取与该构件外层锚固相同直径。

五.地基与基础

5.1场地地质情况：地基承载特征值的参数详见下表。

(1)

编号	土层名称	土层厚度(m)	饱和抗压强度Q _{sk} (kPa)	饱和抗剪强度C _{sk} (kPa)
1	黏土	12	120	120
2	砂质粉土	5	120	120
3	砂质粉土	2	120	120
4	含砾砂质粉土	22	1150	1150

(2)本工程场地无不良地质现象，没有软弱下卧层/冻土/液化土层/湿陷土层。

(3)地下水对混凝土无腐蚀性，相关构件须按《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046—2008以及《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》GB50212—2002要求进行防护。

5.2基础类型

钻孔灌注桩	基础类型	地基特征力	持力层压剪强度	桩端阻力特征值q _{pk}
	桩基	第4层全砂性土	11 MPa	1150 kPa

5.3基坑开挖及支护

(1)在建设场区内，由于施工或其它因素的影响有可能形成滑坡的地段，必须采取可靠的防护措施，防止产生滑坡。对具有发展趋势并威胁建筑物安全使用的滑坡，应及时及早整治，防止滑坡继续发展。

(2)深基坑、高边坡开挖与支护应由具备资质的设计单位设计，施工前应做好基坑、高边坡开挖与支护的施工组织设计，充分考虑开挖施工与地下水变化引起的场内外土体的变形及对基础桩、邻近建筑物和周边环境的影响，同时确认开挖施工方法的可行性并提出施工过程中监测要求。工程施工期间应注意对邻近建筑物和周边环境的影响。

(3)基坑开挖应严格按照基坑支护设计进行，不得超挖，基坑周边施工荷载不得超过设计要求。

(4)在采用机械开挖基坑时，在接近设计标高时必须预留一定厚度的土层使用人工挖掘。预留土层厚度视施工水平而定，一般可取200~500mm。

(5)土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭，防止水土流失和暴露。修整合格后，应及时进行地下结构施工。对于特大型基坑，宜分区分块按设计标高，分区分段及时浇筑混凝土。

(6)地下工程施工时，地下水应降至工程底部最低处500mm以下。

5.4基础施工

(1)基础(坑)开挖后应进行基槽检查，当发现与勘察报告和设计文件不一致、或遇到异常情况时，应及时通知设计处理。地基正式施工前，应先进行试桩；施工完成后的工程桩应进行承载力及桩身质量检测，验收合格后，方可进行基础、承台和地下室底板的施工。

(2)除注明外，基础(含承台、基础梁)底部垫层厚度100，每边出基础边缘100。承台、基础梁侧面可采用非粘土砖砌或其它可靠有效的支撑方法，砖砌及其它支撑做法由施工组织方案最终确定。

5.5施工缝

(1)施工缝两侧的混凝土分先后施工时，在分界处设置足够刚度的钢丝网或快易收口网。

5.6基坑回填

(1)基础和地下室外墙与基坑侧壁间应填筑混凝土或浇筑流动性水泥土，或采用灰土、级配砂石、压实性较好的素土分层夯实，其压实系数不小于0.94。

(2)在基坑回填前，应清除积水、清除渣土和建筑垃圾，填土应按设计要求选材、分层夯实、对称进行，每层厚度不大于300，并应防止损伤防水层。

5.7当首层厚度不大于120的隔墙直接支承于回填土上时，应将建筑面层局部加厚处理，见图二。

六.框架、抗震墙和门楼板均按要求

(1)梁、柱、墙表示方法按照《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》11G101-1；

(2)框支柱，异形柱梁柱节点区内混凝土抗拉强度等级要求施工，其它框架柱的梁柱节点区、节点区内的混凝土强度等级相差一个等级(5MPa)之内时，可按照原等级施工；当等级差异2个等级(含2个)以上时，按高级别施工，见图三。

6.2楼板

(1)板底钢筋，短跨方向筋放在下层。

(2)板底钢筋构造要求按照《平面整体表示方法制图规则和构造详图》11G101-1。

(3)板底钢筋构造要求按照《平面整体表示方法制图规则和构造详图》11G101-1。

(4)未注明板底钢筋长度标注尺寸界限时，板面下方标注数值为面筋自梁(墙)柱边起算的直线长度，见图五。

(5)楼面板、屋面板开洞，当洞口长边(直径)小于或等于300时，结构不标注，施工时各工种必须依据各专业图纸配合土建预留全部孔洞。

(6)楼面板、屋面板开洞，当洞口长边(直径)小于或等于300时，钢筋可绕洞不断；当300<洞口直径≤1000时，板底、板面应分别按图六设置①号附加钢筋，每侧附加钢筋面积不小于同方向被截断钢筋面积的一半，且不小于以下数值：板厚h≤120时，2Φ12；120<h≤150时，2Φ14；h>150时，2Φ16。对于圆形洞口，尚应绕洞设置上下各1Φ10(h≤120)、1Φ12(h>120)环筋，环筋搭接1.2la。短跨方向的洞边附加筋伸入支座。单向板长跨方向附加筋伸入板内1.4la；双向板洞口边长(直径)不大于F500，且洞口边距边墙的距离大于1.5m时，该方向该侧的附加筋伸入板内1.4la，其它附加筋伸入支座。

(7)须时墙的排排水设备管井，板内钢筋不断，管道安装完毕后用高一等级微膨胀混凝土封闭。

(8)当板角处标注“FGW”或“FGJ”时，表示该板板在角部设板面钢筋。

标注“FGW—直径”时按照七布置附加钢筋网，附加钢筋与原有板面筋加一设置；标注“FGJ—板数—直径@间距”时按照八布置附加钢筋。(la为板板短跨净跨度)

七.砌体填充墙

7.1砌体填充墙应沿柱(剪力墙)每隔500配置2Φ6墙拉筋，拉筋伸入墙内的长度，抗震措施采用设防烈度8、9度时，拉筋应沿墙全长贯通；6、7度时宜沿墙全长贯通。

7.2支系在悬臂梁或悬臂板上时，墙端及外墙应设置构造柱。构造柱的间距不大于3m。当墙体与框架柱紧贴时(如图九所示)，框架柱与墙体应设置GZ，并在框架柱(梁)内沿GZ高度方向设置2Φ6@200，与GZ可靠连接。

7.3当墙长度大于5m时，墙端与(梁)应有拉结，见图十。当门、窗、配电箱、通风机等洞口边应设独立砖柱宽度小于等于240mm、混凝土柱或剪力墙洞口梁小于240mm、窗洞小于360mm时，砖柱采用钢筋混凝土构造柱。

7.4当墙长度大于5m或高度大于2倍时，应在墙长度中部位置、以及两端无钢筋混凝土柱(墙)处设置钢筋混凝土构造柱，构造柱间距不大于3m。

7.5在宽度大于2m的洞口两侧、重型门(厂房门、车库门)及宽度大于1.5m的安全门和防火门两侧、长度超过2.5m的独立墙体的端部，应设置构造柱。

7.6本工程除注明者外，构造柱截面为墙宽×240，纵筋4Φ12，箍筋Φ6@200，在楼层梁相应位置预留钢筋与构造柱纵筋连接。

7.7填充墙与构造柱交接处，应设置墙体拉筋，按图十一。施工时先砌墙后浇构造柱，柱顶预留50~100空隙，用砂浆填实。

7.8楼梯间填充墙转角处未设拉柱时，应按图十二设置墙体加强筋。楼梯间和通道的填充墙应用钢丝网砂浆面层加强。

7.9外墙砌体与梁柱或混凝土墙结合的界面处应设置截面500宽的镀锌电焊网片。

7.10内墙砌体与梁柱或混凝土墙结合的界面处应设置截面500宽的镀锌电焊网片。

7.11墙高超过4m(100mm墙高超过3m)时，应在墙体半高处(一般设在门窗洞口上方设置位置)设置与拉结且墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁(圈梁)，圈梁截面为墙宽×200，纵筋4Φ12，箍筋Φ6@200，柱(或抗震墙)施工时预埋4Φ12与水平系梁连接。水平系梁通过时，分别按圈梁、配筋较大者设置。

7.12砌体洞口顶部应设置钢筋混凝土过梁，洞口顶部高度较小时改为下挂板型式，见图十三：

(1)当采用下挂板型式时，下挂板后浇。

(2)当洞侧与柱、抗震墙距离小于过梁支承长度a时，柱、墙应在相应位置预留连接钢筋。

过梁配筋表

洞口净跨l ₀	l ₀ ≤1000	1000<l ₀ ≤1500	1500<l ₀ ≤2000	2000<l ₀ ≤2500	2500<l ₀ ≤3000	3000<l ₀ ≤3500
梁高h	120	120	150	180	240	300
支承长度a	240	240	240	370	370	370
面筋①	2Φ8	2Φ10	2Φ10	2Φ12	2Φ12	2Φ12
底筋②	2Φ8	2Φ12	2Φ14	2Φ14	2Φ16	2Φ16

下挂板配筋

墙厚b	b≤140	140<b≤190	190<b≤250
底筋④	2Φ12	2Φ12	2Φ12
面筋⑤	Φ10@200	Φ10@200	Φ10@200
分布筋⑥	Φ8@200	Φ8@200	Φ8@200

注：适用于下挂板为单向板情况。

注：跨度大于上表的过梁截面配筋另见其设计图；或按照十七设置下挂板，④号筋改为3Φ16，⑤号筋改为4Φ10/150。

11.7	主次梁斜交支撑构造和梁与方柱相交处梁与面柱相交时锚固起始位置均详图集11G101-1。
11.8	悬挑梁跨度 ≥ 1500 时,应设置加劲肋,见详图11.2。
11.9	除梁配筋图中注明外,当梁截面高度 ≥ 450 时,应在梁的两侧设置构造纵筋(腰筋),见详图11.3。梁侧构造纵筋搭接和锚固长度均为 $15d$;梁侧抗扭纵筋锚固长度 l_a ,其搭接长度 l_{lE} 。拉筋直径与锚固相同,间距为锚固长度的两倍。当设有多排拉筋时,上下两排拉筋应上下错开设置。
11.10	弧形梁的锚固应沿弧面长度量。
11.11	除施工图中注明者外,梁宽 < 350 时设双肢箍,梁宽 ≥ 350 时设四肢箍。当采用四肢箍时,若梁上部或下部纵筋少于4根时,采用 $\Phi 12$ 补足梁立筋(施工图中另有注明者除外)。
11.12	梁配筋施工图中,所有框架梁(KL)上部筋中两肢角筋均拉通。
11.13	梁配筋施工图中,加劲梁(CL)上部筋需拉通,则拉通筋数量采用另加括号“()”在梁跨中上部表示。
X十二、 通用楼梯梯板选用表:	

TB1	TB2
TB3	TB4

说明:1.本图中楼梯板分为TB1、TB2、TB3、TB4四种类型,分别表示

梯板的各种支座形式,详见下图。

2.配筋表中:A配筋适用于楼梯活荷载 $q=2.5\text{ kN/m}^2$;

B配筋适用于楼梯活荷载 $q=3.5\text{ kN/m}^2$ 。

3.梯板分布钢筋为 $\Phi 8@200$ 。

4.本图在工程图中选用形式为 $\text{XX} \times \text{X}-\text{X}$ 。

TB1~TB4 配筋表

例:TB2B-3,梯板形式为TB2,配筋形式为B($q=3.5\text{ kN/m}^2$,跨度为第3种, $3.0<L_n\leq 3.6$)。

TB1~TB4配筋表:

种类	1	2	3	4	5	6	7
净跨 L_n (m)	$L_n \leq 2.4$	$2.4 < L_n \leq 3.0$	$3.0 < L_n \leq 3.6$	$3.6 < L_n \leq 4.2$	$4.2 < L_n \leq 4.8$	$4.8 < L_n \leq 5.4$	$5.4 < L_n \leq 6.0$
板厚 h (mm)	100	120	130	150	170	190	210
A	板面钢筋①	$\Phi 8@200$	$\Phi 10@200$	$\Phi 10@150$	$\Phi 10@150$	$\Phi 12@180$	$\Phi 12@180$
	板底钢筋②	$\Phi 10@200$	$\Phi 10@180$	$\Phi 10@150$	$\Phi 12@180$	$\Phi 12@150$	$\Phi 14@150$
B	板面钢筋①	$\Phi 10@200$	$\Phi 10@150$	$\Phi 10@150$	$\Phi 12@180$	$\Phi 12@180$	$\Phi 14@180$
	板底钢筋②	$\Phi 10@200$	$\Phi 10@150$	$\Phi 12@200$	$\Phi 12@150$	$\Phi 14@180$	$\Phi 16@180$

十三、	施工安全
13.1	施工时应严格按照国家、部委及地方制定的现行标准、规范、规程和规定及相关图集执行,并满足国家、地区有关安全生产的规定,确保施工现场、人员以及周边其它建(构)筑物、道路、管线的安全。
13.2	施工过程中的施工荷载不得超过设计要求。确有必要超出时,应进行施工方案的验算并经过相关部门审查,不应影响主体结构及其地基基础的安全度,并采取可靠的临时加固措施。
十四、	其它
14.1	施工前应进行技术交底。图纸会审;未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构形式、用途和使用环境。
14.2	机电管道支架应进行抗震设计,满足《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)3.7.1条规定,具体由专业公司设计安装。

<p>图一 墙(柱)纵筋保护层加厚图</p>	<p>图二 隔墙基础</p>	<p>图三 梁柱节点混凝土浇筑</p>
<p>图七 端跨阳角板加强配筋图(一)</p>	<p>图八 端跨阳角板加强配筋图(二)</p>	<p>图十一 墙体拉筋与构造柱</p>
<p>图七 端跨阳角板加强配筋图(一)</p>	<p>图八 端跨阳角板加强配筋图(二)</p>	<p>图十一 墙体拉筋与构造柱</p>
<p>图七 端跨阳角板加强配筋图(一)</p>	<p>图八 端跨阳角板加强配筋图(二)</p>	<p>图十一 墙体拉筋与构造柱</p>
<p>图七 端跨阳角板加强配筋图(一)</p>	<p>图八 端跨阳角板加强配筋图(二)</p>	<p>图十一 墙体拉筋与构造柱</p>
<p>图七 端跨阳角板加强配筋图(一)</p>	<p>图八 端跨阳角板加强配筋图(二)</p>	<p>图十一 墙体拉筋与构造柱</p>

<p>图四 预埋管处附加钢筋图</p>	<p>图五 板钢筋长度标示示意</p>	<p>图六 板洞口附加筋</p>
<p>图九 悬臂构件墙体构造柱</p>	<p>图十 墙顶与梁板拉结示意图</p>	<p>图十 墙顶与梁板拉结示意图</p>
<p>图十二 拐角处墙体拉筋</p>	<p>图十二 拐角处墙体拉筋</p>	<p>图十二 拐角处墙体拉筋</p>
<p>图十四 门梁详图</p>	<p>图十五 梁后浇带</p>	<p>图十五 梁后浇带</p>
<p>图十六 竖立埋管间距要求</p>	<p>图十八 给排水管设坎口详图</p>	<p>图十八 给排水管设坎口详图</p>
<p>图二十 沉降观测点</p>	<p>图二十 沉降观测点</p>	<p>图二十 沉降观测点</p>

表9.3 基础梁及普通梁侧向纵筋数量表(施工层另有注明时按施工层)

b	hw	hw=450	450<hw ≤600	600<hw ≤800	800<hw ≤1000	1000<hw ≤1200	1200<hw ≤1400	1400<hw ≤1600
b<250		1x2#12	2x2#12	3x2#12	4x2#12	5x2#12	6x2#12	7x2#12
300<b<450		1x2#16	2x2#14	3x2#12	4x2#12	5x2#12	6x2#12	7x2#12
500<b<750		1x2#18	2x2#14	3x2#14	4x2#14	5x2#14	6x2#14	7x2#14

(注:当梁侧配有抗扭纵筋时,在按上表确定梁侧构造纵筋(原筋)数量时,减除抗扭纵筋根数后设置)

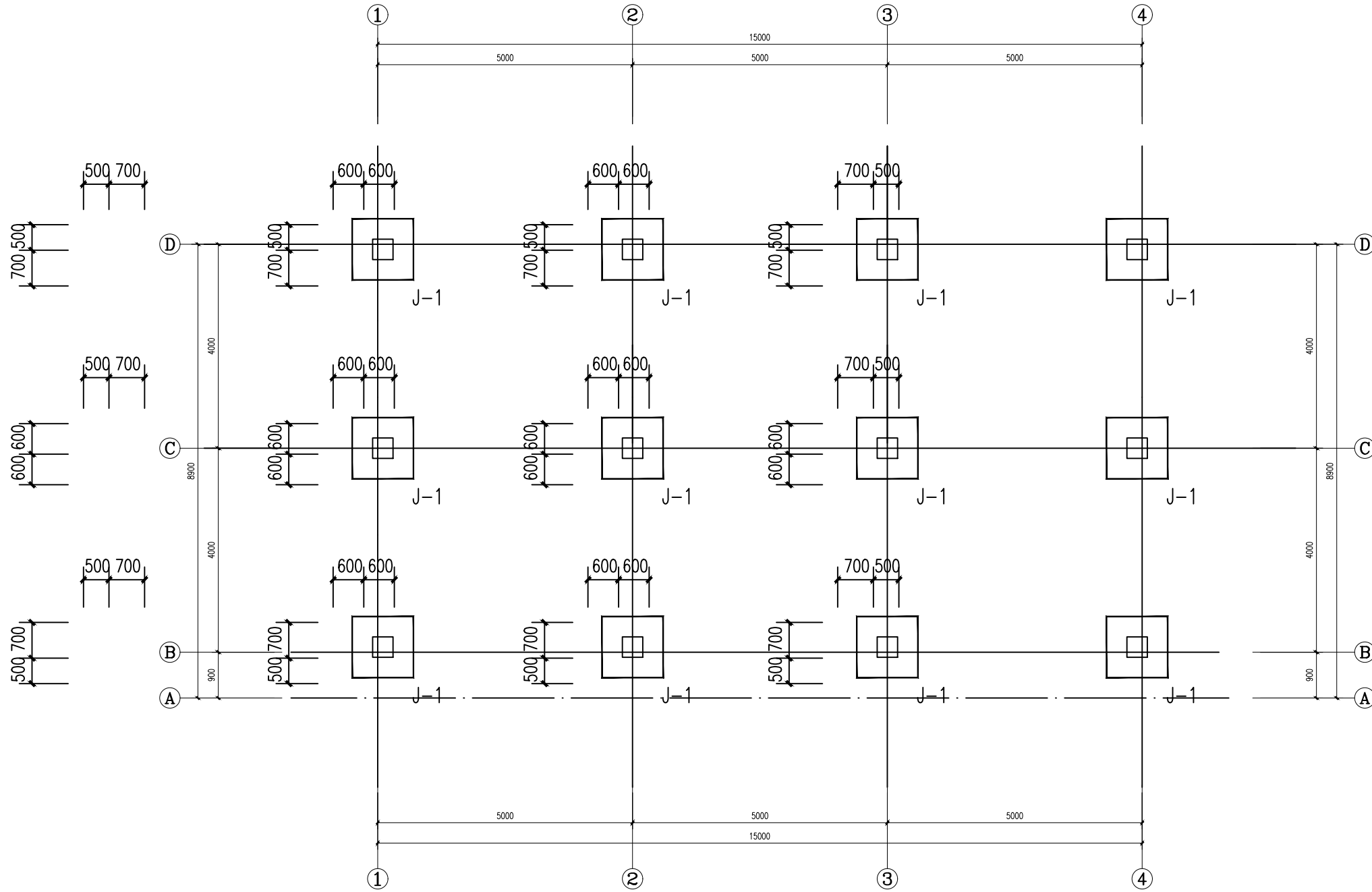
图11.3 梁侧构造纵筋与拉筋的设置

注:拉筋直径与锚固相同,间距为锚固间距的倍数。

当设有多排拉筋时,上下两排拉筋上下错开设置。

设计签字	
甲方 APPROVED BY	刘 强
项目负责人 FORWARDED BY	熊维尧
审核人 CHECKED BY	熊维尧
审批人 APPROVED ONLY	张文博
校核 CHECKED BY	张文博
设计 DESIGNED BY	马宏斌
制图 DRAWN BY	马宏斌
建设单位: 兴安县生态移民发展中心	
工程名称: PROJECT NAME:	
兴安县江镜龙潭村茶 大坪村美丽乡村工程	
图名: DRAW TITLE	
结构设计说明(二)	
设计阶段 DESIGN STAGE	工程号 WORKING NO.
专业 PROFESSION	日期 DATE
结构	2024.08
比例 SCALE	图号 NO.
	JG-02

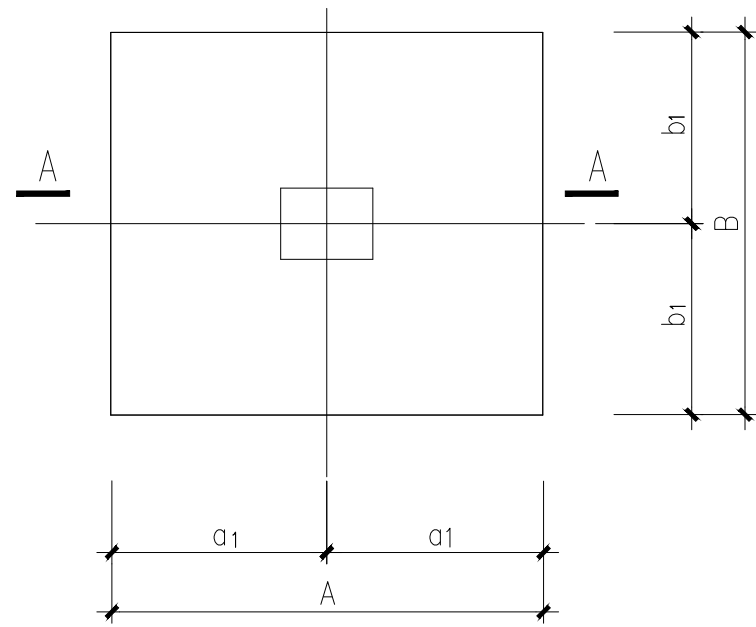
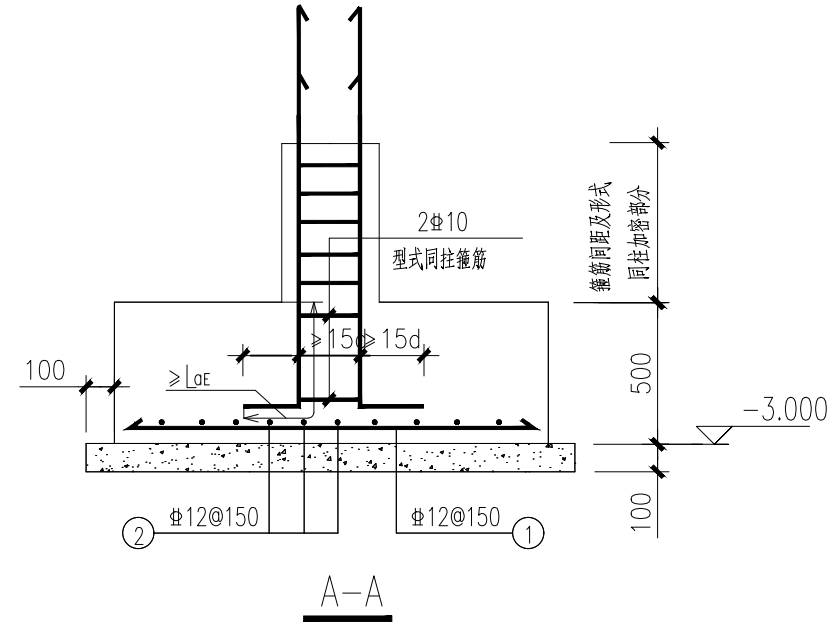
(专业)	建筑	(姓名)		(日期)	
(专业)	结构	(姓名)		(日期)	
(专业)	暖通	(姓名)		(日期)	
(专业)	电气	(姓名)		(日期)	
(专业)	暖通	(姓名)		(日期)	



基础平面布置图

基础设计说明：

- 本工程采用柱下钢筋混凝土独立基础，持力层为老土，地基承载力特征值 $f_{ak}=180kPa$ ，要求基底进入持力层的深度不小于500，持力层超深小于2m时，挖出软弱土，C15毛石混凝土填至设计基础底标高。
- 混凝土：除图中注明外，垫层C15砼；基础、地基梁C30；现浇柱详见高表。基础钢筋HRB400级(Ⅲ)。
- 混凝土保护层厚：基础梁30、现浇柱30、基础50。所有基础、基础梁底下均设C15混凝土垫层100厚，每边伸出基础100。
- 柱的插筋的直径、钢筋种类、根数及其间距应与底层柱的纵筋相同，另详柱平法施工图。插筋伸至基础底板钢筋网处后水平弯折，弯钩长度不小150mm且不小于15d基础内的总长度应 $\geq LaE$ 。插筋伸出基顶后的做法见《16G101-1》。
- 柱下钢筋混凝土独立基础中心与底层柱中心重合，柱编号及定位详柱施工图。未注明的地基梁中心线与定位轴线重合。
- 基础基坑挖至设计标高后，应进行基槽检验，合格后及时进行下一工序施工，避免水浸基坑和太阳暴晒。场地施工应有排水及防扰动措施。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。请配合地质勘察报告进行施工。基础施工过程中若发现地质情况与设计依据不符或其他异常情况，请通知勘察及设计人员。
- 基础施工完后，应及时采用进行回填，回填时应分层夯实，回填土的压实系数应不小于0.94。
- 基坑开挖后对土层进行人工钎探，间距为2m，深度不小于2米或到岩石面，如发现软弱土或土洞，应将分布情况提供给设计人员。
- 未详尽者按国家，地方现行有关规范，规程施工。



独立基础平面

用于J-1
平面尺寸详平面图标注



中际众创工程设计

有限公司

ZHONGJI ZHONGCHUANG
ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计资质及证书编号

- 1.建筑行业(建筑工程)乙级资质;
- 2.风景园林工程设计专项乙级资质;
- 3.市政行业(给水工程)乙级资质;
- 4.市政行业(排水工程)乙级资质;
- 5.市政行业(燃气工程)乙级资质;
- 6.市政行业(热力工程)乙级资质;
- 7.水利行业丙级资质,证书编号:A246005382
- 8.土地规划乙级资质,证书编号:Z002046000126
- 9.土地规划乙级资质,证书编号:2023001128
- 10.城乡规划乙级资质,证书编号:建字第京乙字23461007

本图纸知识产权为本公司独家所有,未经

本公司书面许可不得以任何方式进行修改、

复制或传播。本图所示全部设计、概念及部

是均仅用于指定项目,未经本公司书面许可

不得使用。

THIS DRAWING AS AN INSTRUMENT OF SERVICE IS AND REMAINS
THE EXCLUSIVE PROPERTY OF OUR COMPANY, AND MAY NOT
BE REPRODUCED, COPIED OR LOANED BY ANY MEANS WITHOUT
WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY.
ALL DESIGNS, CONCEPTS, AND OTHER INFORMATION SHOWN ON
THIS DRAWING ARE ONLY FOR USE IN THIS SPECIFIC PROJECT
AND SHALL NOT BE USED OTHERWISE WITHOUT WRITTEN
PERMISSION FROM OUR COMPANY.

设计签字

审定	刘	张
APPROVED BY	刘	张
审核	熊继尧	马宏斌
EXAMINED BY	熊继尧	马宏斌
项目负责人	熊继尧	
PROJECT MANAGER	熊继尧	
专业负责人	张文博	马宏斌
DIVISION CHIEF	张文博	马宏斌
校对	张文博	马宏斌
CHECKED BY	张文博	马宏斌
设计	马宏斌	马宏斌
DESIGNED BY	马宏斌	马宏斌
绘图	马宏斌	马宏斌
DRAWN BY	马宏斌	马宏斌

建设单位:

CLIENT

兴安县生态移民发展中心

工程名称:

PROJECT NAME

兴安县漓江镇龙潭村委
大坪村美丽移民村工程

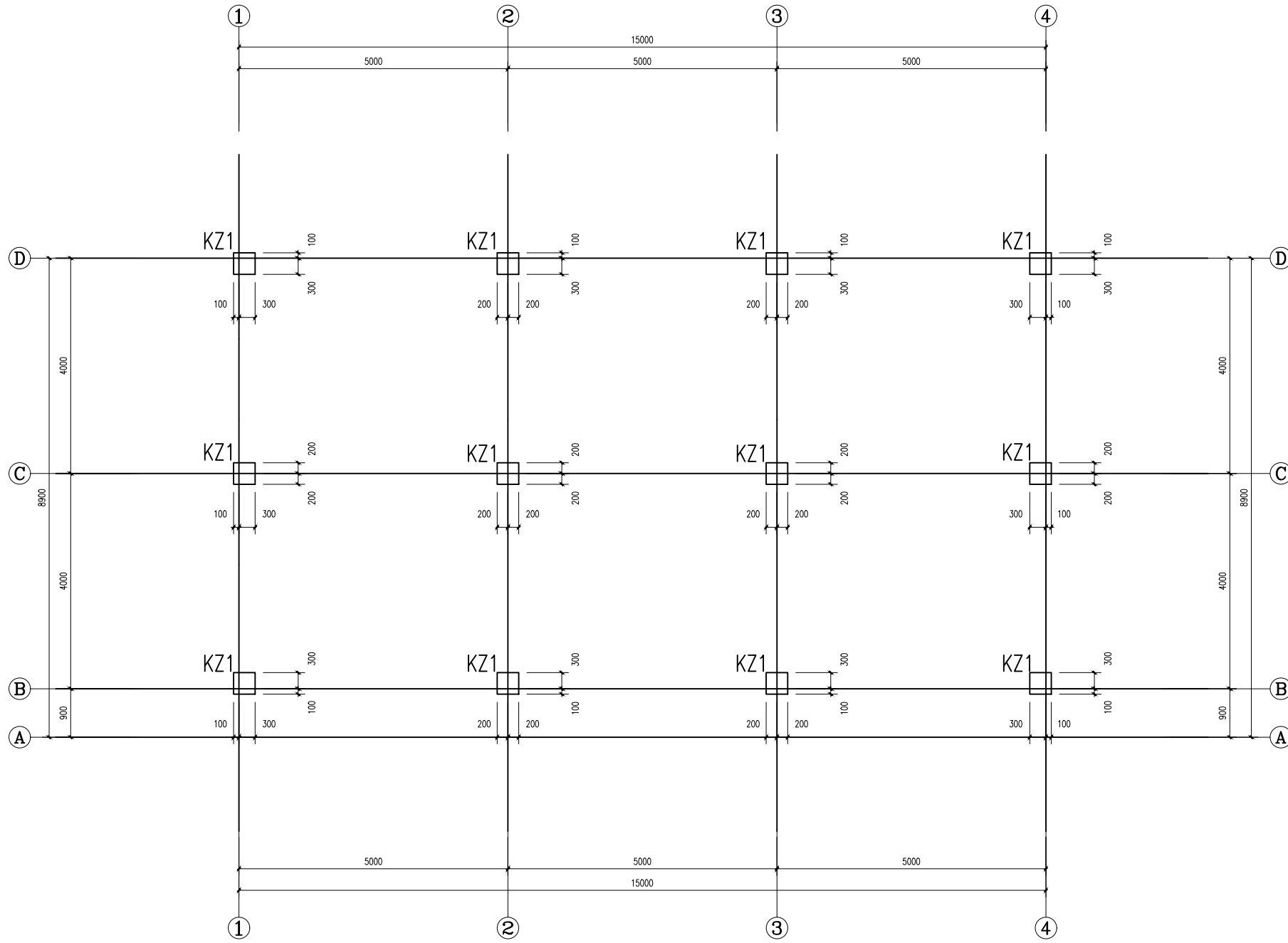
图名:

DWG TITLE

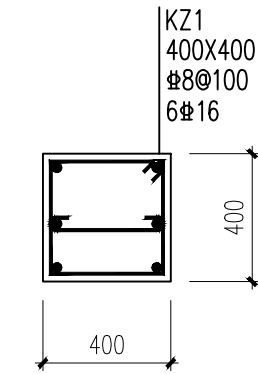
基础平面布置图

设计阶段	版本号
DESIGN STAGE	VERSION NO.
施工图	
PROFESSION	日期
结构	2024.08
比例	图号
SCALE	DWG NO. JG-03

(专业)	(姓名)	(日期)	(专业)	(姓名)	(日期)
建筑			电气		
结构			暖通		
暖通					



基础顶~-0.200标高短柱平面定位图



KZ1
基础顶~-0.200



中际众创工程设计

有限公司

ZHONGJI ZHONGCHUANG
ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计资质及证书编号

1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质；
2. 人防工程设计专项乙级资质；
3. 市政行业（给水工程）乙级资质；
4. 市政行业（排水工程）乙级资质；
5. 市政行业（燃气工程）乙级资质；
6. 市政行业（热力工程）乙级资质；
7. 水利行业甲级资质，证书编号：A246005382
8. 土地规划乙级资质，证书编号：J002046000126
9. 土地规划乙级资质，证书编号：2023001128
10. 城乡规划乙级资质，证书编号：证书编号：23461007

本图知识产权为本公司独家所有，未经

本公司书面许可不得以任何方式进行修改、

复制或传播。本图所示全部设计、设备及非

是均仅用于指定项目，未经本公司书面许可

不得使用。

THIS DRAWING AS AN INSTRUMENT OF SERVICE IS AND REMAINS

THE EXCLUSIVE PROPERTY OF OUR COMPANY, AND MAY NOT

BE REPRODUCED, COPIED OR LOANED BY ANY MEANS WITHOUT

WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY.

ALL DESIGNS, CONCEPTS, AND OTHER INFORMATION SHOWN ON

THIS DRAWING ARE ONLY FOR USE IN THIS SPECIFIC PROJECT

AND SHALL NOT BE USED OTHERWISE WITHOUT WRITTEN

PERMISSION FROM OUR COMPANY.

设计签字

审定	刘	张
APPROVED BY	刘	张
审核	熊继尧	马宏斌
EXAMINED BY	熊继尧	马宏斌
项目负责人	熊继尧	
PROJECT MANAGER	熊继尧	
专业负责人	张文博	马宏斌
DIVISION CHIEF	张文博	马宏斌
校对	张文博	
CHECKED BY	张文博	
设计	马宏斌	马宏斌
DESIGNED BY	马宏斌	马宏斌
绘图	马宏斌	
DRAWN BY	马宏斌	

建设单位：

CLIENT
兴安县生态移民发展中心

工程名称：

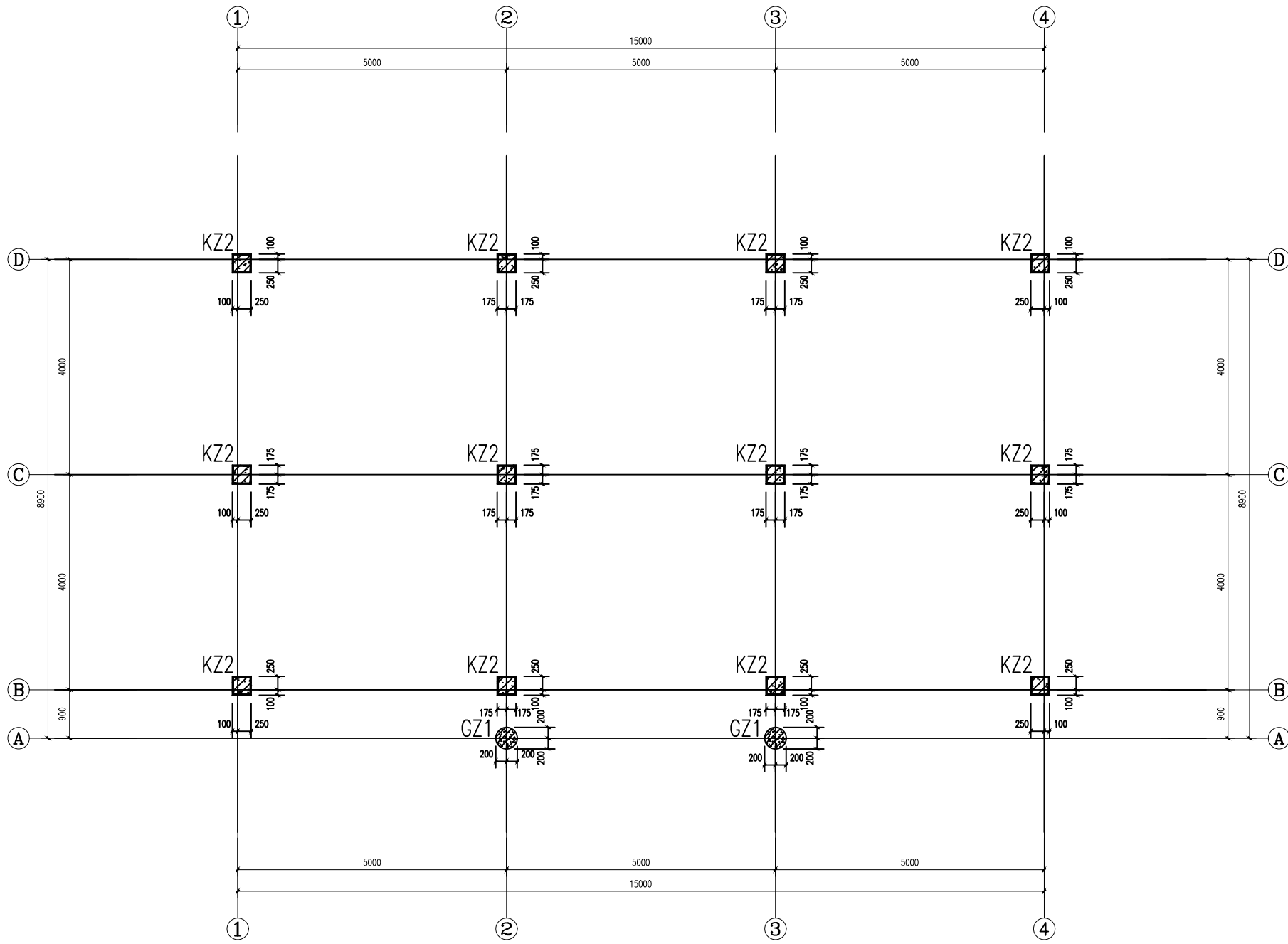
PROJECT NAME
兴安县津江镇龙潭村委
大坪村美丽移民村工程

图名：

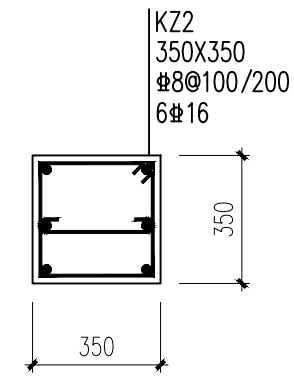
DWG TITLE
基础顶~-0.200标高
短柱平面定位图

设计阶段	工程号
DESIGN STAGE	VERSION NO.
施工图	
专业	日期
PROFESSION	DATE
结构	2024.08
比例	图号
SCALE	DWG NO. JG-04

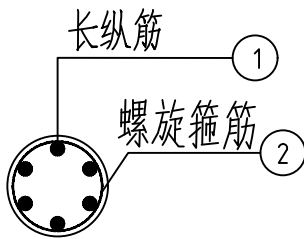
(专业)	(姓名)	(日期)	(专业)	(姓名)	(日期)
建筑			电气		
结构			暖通		
暖通					



-0.200~4.800柱平面定位图



KZ2
-0.200~4.800



GZ1 1:25
C30

柱 表

柱号	标高	b×h (b×h) (圆柱直径D)	长纵筋	螺旋箍筋
GZ1	基础顶~4.800	400	6#16	8#100/150



中际众创工程设计

有限公司

ZHONGJI ZHONGCHUANG
ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计资质及证书编号

1. 建筑行业 (建筑工程) 乙级资质;
2. 人防工程设计专项乙级资质;
3. 市政行业 (给水工程) 乙级资质;
4. 市政行业 (排水工程) 乙级资质;
5. 市政行业 (燃气工程) 乙级资质;
6. 市政行业 (热力工程) 乙级资质;
7. 水利行业 (水利水电) 乙级资质;
8. 土地规划乙级资质, 证书编号: Z002046000126
9. 土地规划乙级资质, 证书编号: 2023001128
10. 城乡规划乙级资质, 证书编号: 证书编号: 23461007

本图知识产权为本公司独家所有, 未经

本公司书面许可不得以其他方式进行修改。

复制或传播。本图所示全部设计、概念及详

悉均仅用于指定项目, 未经本公司书面许可

不得他用。

THIS DRAWING AS AN INSTRUMENT OF SERVICE IS AND REMAINS

THE EXCLUSIVE PROPERTY OF OUR COMPANY, AND MAY NOT

BE REPRODUCED, COPIED OR LOANED BY ANY MEANS WITHOUT

WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY.

ALL DESIGNS, CONCEPTS, AND OTHER INFORMATION SHOWN ON

THIS DRAWING ARE ONLY FOR USE IN THIS SPECIFIC PROJECT

AND SHALL NOT BE USED OTHERWISE WITHOUT WRITTEN

PERMISSION FROM OUR COMPANY.

设计签字

审定	刘	张
审核	熊继尧	张
项目负责	熊继尧	张
专业负责	张文博	张
校对	张文博	张
设计	马宏斌	马
绘图	马宏斌	马

建设单位:

兴安生态移民发展中心

工程名称:

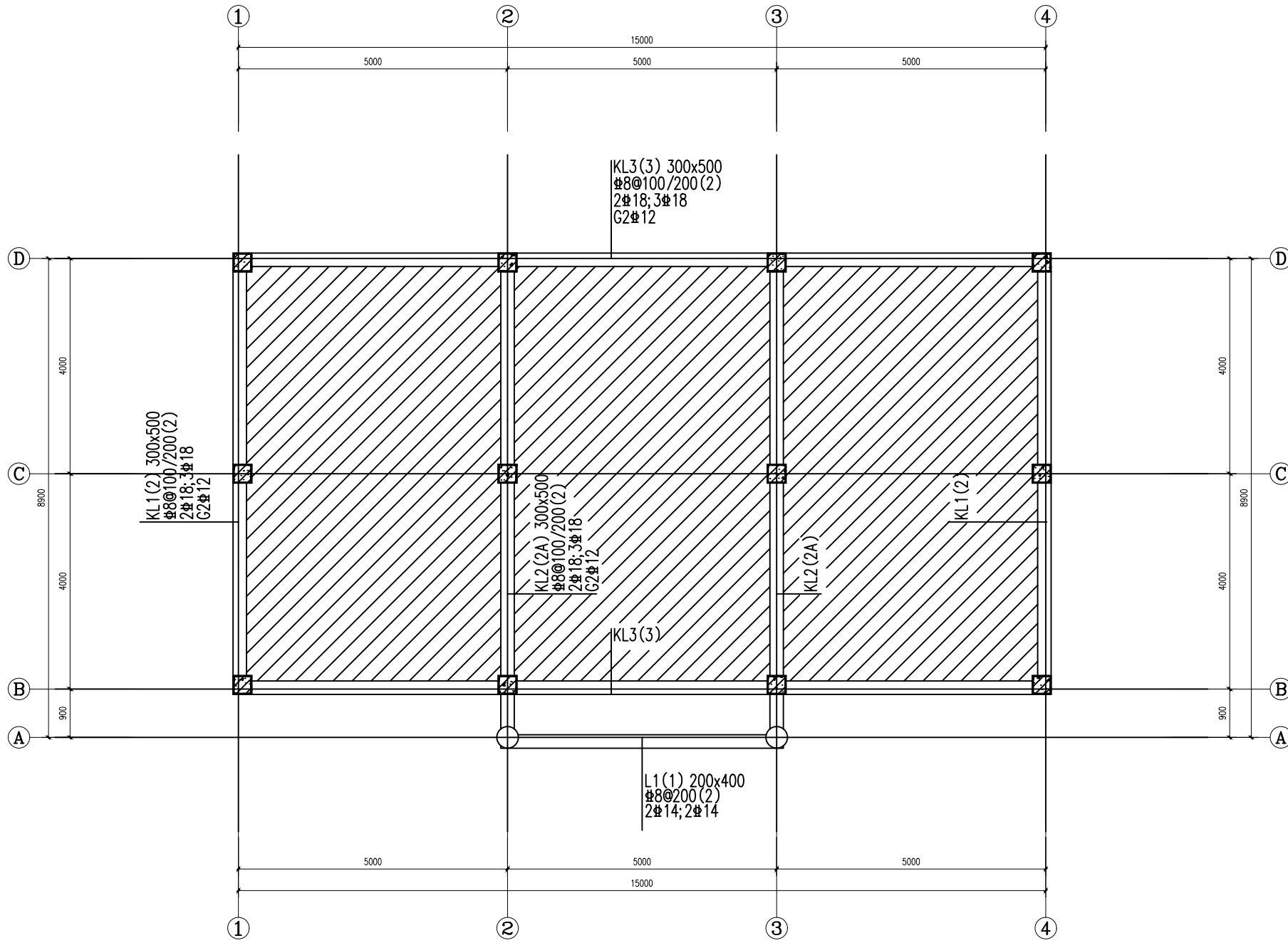
兴安生态移民发展中心
大坪村美丽乡村工程

图名:

-0.200~4.800柱平面定位图

设计阶段	工程号
施工图	版本号
专业	日期
结构	2024.08
比例	图号
1:1	JG-05

(专业)	(姓名)	(日期)	(专业)	(姓名)	(日期)
建筑			电气		
结构			暖通		
暖通					



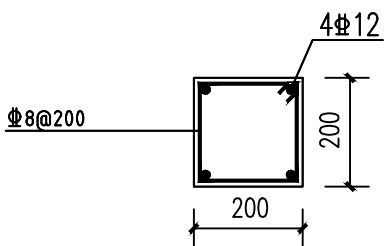
一层梁、板平法施工图

图例说明

图例	相对于本层楼面标高(m)	配筋
	-0.020	双层双向 8@150

注明：图中为标注板厚均为120mm，板配筋为双层双向8@150通长。

注明：本工程未注明门窗过梁两端均延伸各250mm,尺寸为200×200mm。



过梁

说明：

- 主次梁相交处一律在主梁两侧各附加三道附加箍筋@50,其直径及肢数同主梁箍筋。
- 梁定位详本层结构布置图。
- 除特别注明外,梁的集中标注中的负筋为梁上部通长钢筋,通长钢筋与支座钢筋不同时,通长钢筋与梁支座钢筋采用搭接焊接,接头的类型及质量应符合国家现行有关规定。



中际众创工程设计

有限公司

ZHONGJI ZHONGCHUANG
ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计资质及证书编号

- 1.建筑行业(建筑工程)乙级资质;
- 2.人防工程设计专项乙级资质;
- 3.市政行业(给水工程)乙级资质;
- 4.市政行业(排水工程)乙级资质;
- 5.市政行业(燃气工程)乙级资质;
- 6.市政行业(热力工程)乙级资质;
- 7.水利行业丙级资质,证书编号:A246005382
- 8.土地规划乙级资质,证书编号:J002046000126
- 9.土地规划乙级资质,证书编号:2023001128
- 10.城乡规划乙级资质,证书编号:证书编号:23461007

本图知识产权为本公司独家所有,未经

本公司书面许可不得以任何方式进行修改、

复制或传播。本图所示全部设计、概念及部

属均仅用于指定项目,未经本公司书面许可

不得使用。

THIS DRAWING AS AN INSTRUMENT OF SERVICE IS AND REMAINS

THE EXCLUSIVE PROPERTY OF OUR COMPANY, AND MAY NOT

BE REPRODUCED, COPIED OR LOANED BY ANY MEANS WITHOUT

WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY.

ALL DESIGNS, CONCEPTS, AND OTHER INFORMATION SHOWN ON

THIS DRAWING ARE ONLY FOR USE IN THIS SPECIFIC PROJECT

AND SHALL NOT BE USED OTHERWISE WITHOUT WRITTEN

PERMISSION FROM OUR COMPANY.

设计签字

审定	刘	张
APPROVED BY	熊继尧	张
审核	熊继尧	张
EXAMINED BY	熊继尧	张
项目负责人	熊继尧	张
PROJECT MANAGER	熊继尧	张
专业负责人	张文博	张
DIVISION CHIEF	张文博	张
校对	张文博	张
CHECKED BY	张文博	张
设计	马宏斌	张
DESIGNED BY	马宏斌	张
绘图	马宏斌	张
DRAWN BY	马宏斌	张

建设单位:

CLIENT

兴安生态移民发展中心

工程名称:

PROJECT NAME

兴安生态移民发展中心
大坪村美丽乡村工程

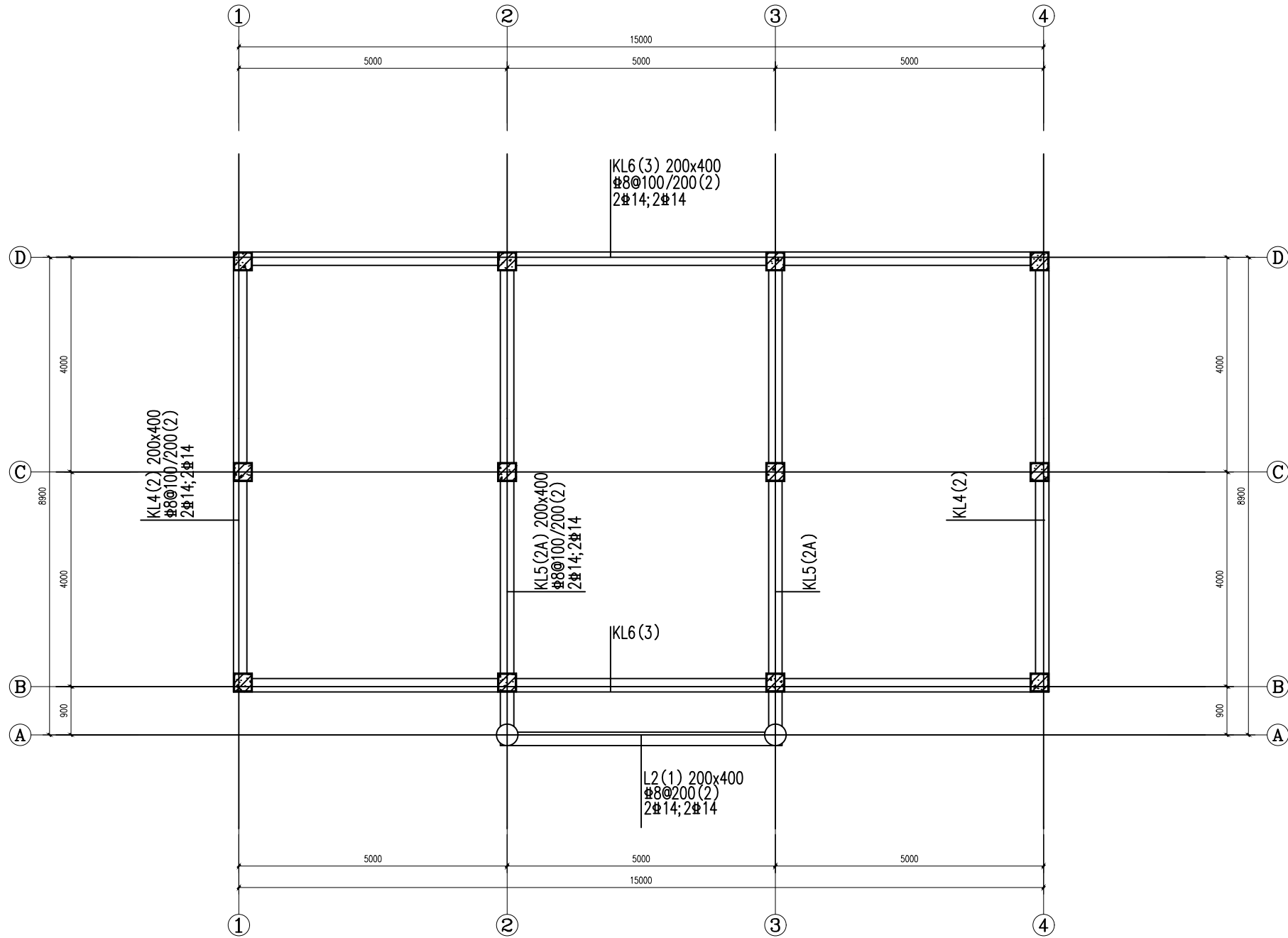
图名:

DWG TITLE

一层梁平法施工图

设计阶段	版本号
DESIGN STAGE	VERSION NO.
施工图	
专业	日期
PROFESSION	DATE
结构	2024.08
比例	图号
SCALE	DWG NO. JG-06

(专业)	(姓名)	(日期)	(专业)	(姓名)	(日期)
建筑			电气		
结构			暖通		
暖通					



4.800m梁平法施工图

说明:

- 主次梁相交处一律在主梁两侧各附加三道附加箍筋@50,其直径及肢数同主梁箍筋。
- 梁定位详本层结构布置图。
- 除特别注明外,梁的集中标注中的负筋为梁上部通长钢筋,通长钢筋与支座钢筋不同时,通长钢筋与梁支座钢筋采用搭接焊接,接头的类型及质量应符合国家现行有关规定。



中际众创工程设计

有限公司

ZHONGJI ZHONGCHUANG
ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计资质及证书编号

- 建筑行业(建筑工程)乙级资质;
- 人防工程设计专项乙级资质;
- 市政行业(给水工程)乙级资质;
- 市政行业(排水工程)乙级资质;
- 市政行业(燃气工程)乙级资质;
- 市政行业(热力工程)乙级资质;
- 水利行业(水利水电工程)乙级资质;
- 公路行业(公路工程)乙级资质;
- 公路行业(桥梁工程)乙级资质;
- 公路行业(隧道工程)乙级资质;
- 公路行业(交通工程)乙级资质;
- 公路行业(交通工程)乙级资质;

本图纸知识产权为本公司独家所有,未经

本公司书面许可不得以何方式进行修改、

复制或传播。本图所表示设计、概念及非

是均仅用于指定项目,未经本公司书面许可

不得使用。

THIS DRAWING AS AN INSTRUMENT OF SERVICE IS AND REMAINS

THE EXCLUSIVE PROPERTY OF OUR COMPANY, AND MAY NOT

BE REPRODUCED, COPIED OR LOANED BY ANY MEANS WITHOUT

WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY.

ALL DESIGNS, CONCEPTS, AND OTHER INFORMATION SHOWN ON

THIS DRAWING ARE ONLY FOR USE IN THIS SPECIFIC PROJECT

AND SHALL NOT BE USED OTHERWISE WITHOUT WRITTEN

PERMISSION FROM OUR COMPANY.

设计签字

审定	刘	张
APPROVED BY	刘	张
审核	熊继尧	马
EXAMINED BY	熊继尧	马
项目负责人	熊继尧	
PROJECT MANAGER	熊继尧	
专业负责人	张文博	马
DIVISION CHIEF	张文博	马
校对	张文博	马
CHECKED BY	张文博	马
设计	马宏斌	马
DESIGNED BY	马宏斌	马
绘图	马宏斌	马
DRAWN BY	马宏斌	马

建设单位:

CLIENT

兴安县生态移民发展中心

工程名称:

PROJECT NAME

兴安县津江镇龙潭村委
大坪村美丽移民村工程

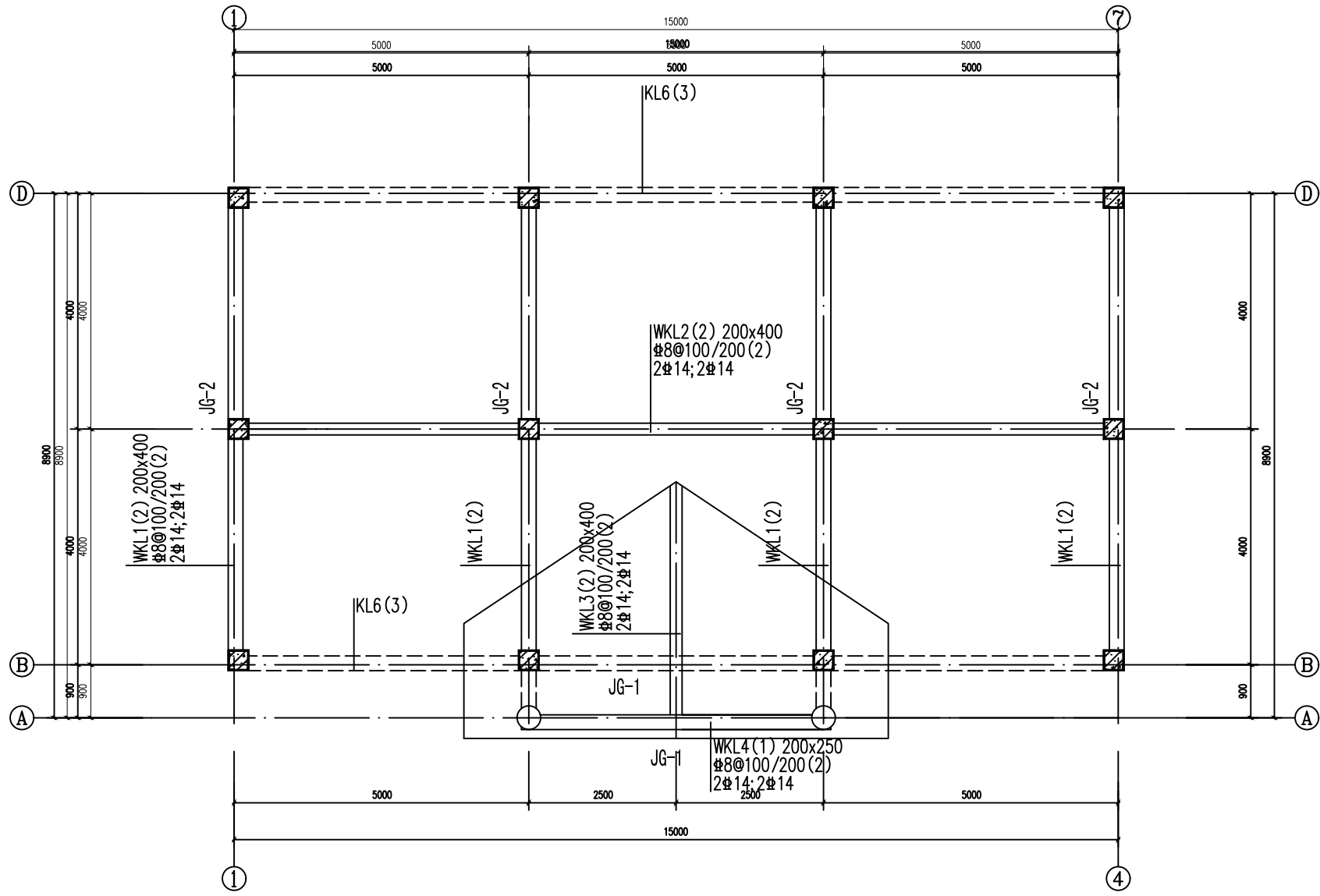
图名:

DWG TITLE

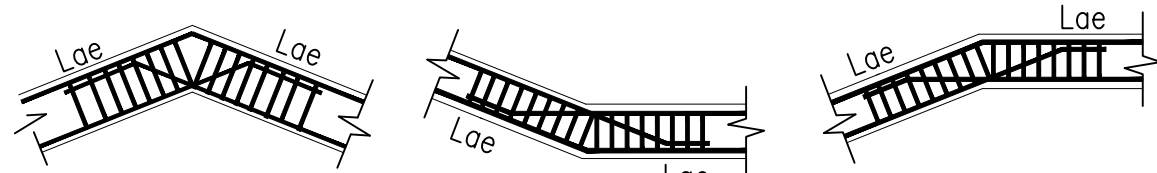
4.800m梁平法施工图

设计阶段	工程号
DESIGN STAGE	VERSION NO.
施工图	
专业	日期
PROFESSION	DATE
结构	2024.08
比例	图号
SCALE	DWG NO. JG-07

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
暖通			暖通		
结构			结构		
建筑			建筑		
电气			电气		
给排水			给排水		

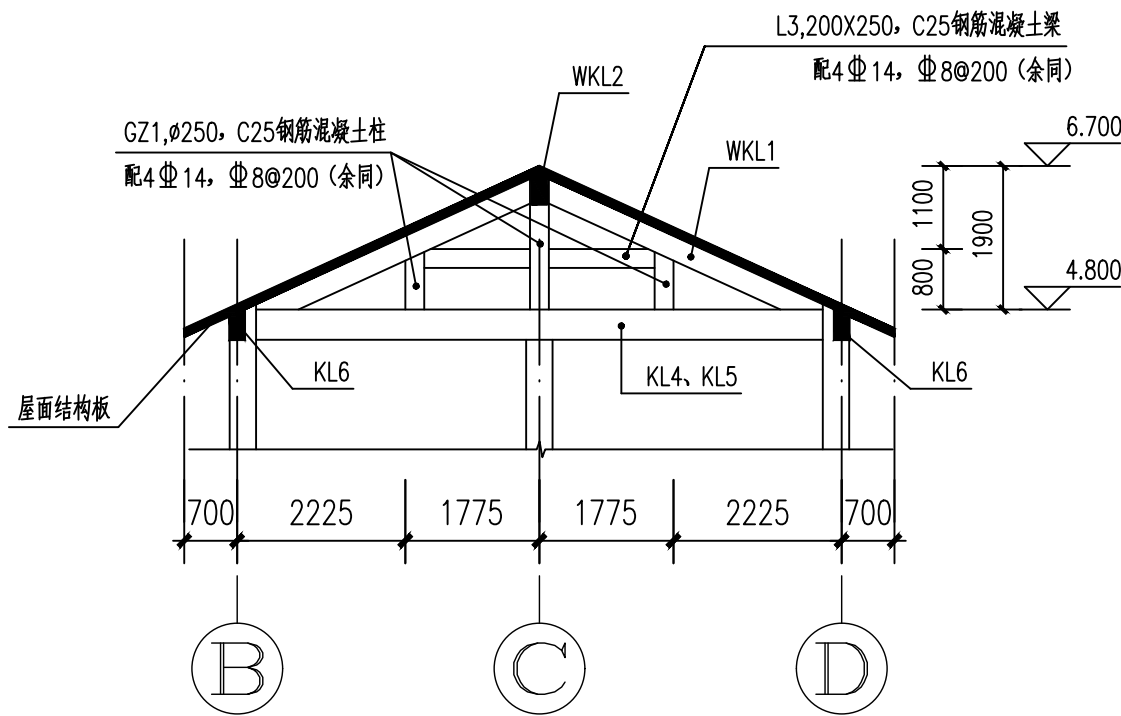


屋面梁平法施工图

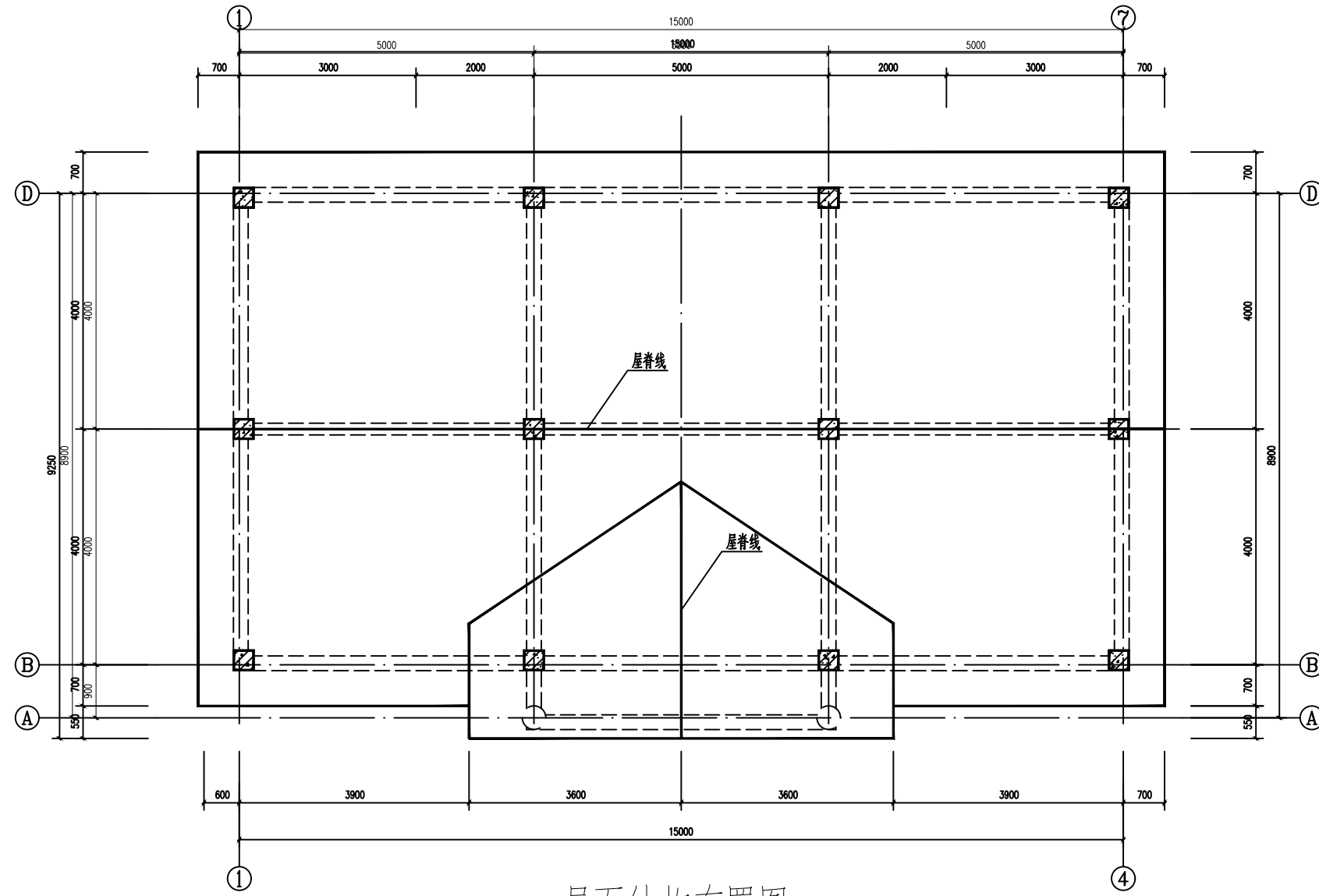


梁折角处配筋大样

注：梁折角两侧箍筋加密各10@50，加密箍筋的直径与作法同该梁箍筋。

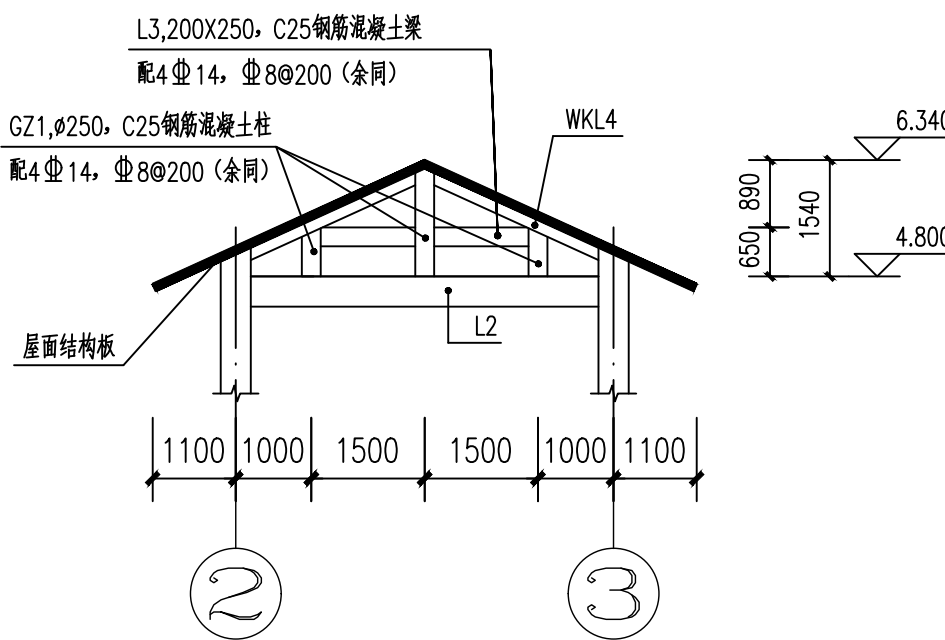


JG-2 施工图



屋面结构布置图

注：本工程未标注屋面板配筋均为双层双向Φ8@150，未注明板混凝土等级为C30，本层所有板厚均为120mm。



JG-1 施工图



中际众创工程设计
有限公司
ZHONGJI ZHONGCHUANG
ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计资质及证书编号
1. 建筑行业（建筑工程）乙级资质；
2. 人防工程设计专项乙级资质；
3. 市政行业（给水工程）乙级资质；
4. 市政行业（排水工程）乙级资质；
5. 市政行业（燃气工程）乙级资质；
6. 市政行业（热力工程）乙级资质；
7. 水利行业丙级资质，证书编号：A246005382
8. 土地规划乙级资质，证书编号：J002046000126
9. 土地规划乙级资质，证书编号：2023001128
10. 城乡规划乙级资质，证书编号：证书编号：23461007

本图知识产权归本公司所有，未经
本公司书面许可不得以其他方式进行
复制或传播。本图所示全部设计、概算及
费用均用于指定项目，未经本公司书面
许可不得他用。

THIS DRAWING AS AN INSTRUMENT OF SERVICE IS AND REMAINS
THE EXCLUSIVE PROPERTY OF OUR COMPANY, AND MAY NOT
BE REPRODUCED, COPIED OR LOANED BY ANY MEANS WITHOUT
WRITTEN PERMISSION FROM OUR COMPANY.
ALL DESIGNS, CONCEPTS, AND OTHER INFORMATION SHOWN ON
THIS DRAWING ARE ONLY FOR USE IN THIS SPECIFIC PROJECT
AND SHALL NOT BE USED OTHERWISE WITHOUT WRITTEN
PERMISSION FROM OUR COMPANY.

设计签字

审定	刘	张
审核	熊继尧	张
项目负责	熊继尧	张
专业负责	张文博	张
校对	张文博	张
设计	马宏斌	马
绘图	马宏斌	马

建设单位：
CLIENT
兴安县生态移民发展中心

工程名称：
PROJECT NAME
兴安县津江镇龙潭村委
大坪村美丽乡村工程

图名：
DWG TITLE
屋面结构布置图

设计阶段 DESIGN STAGE 施工图	工程号 VERSION NO.
专业 PROFESSION 结构	日期 DATE 2024.08
比例 SCALE	图号 DWG NO. JG-08