



尤溪地区闽中风格 农村住宅建筑设计方案

Design of Rural Residential Building



独栋住宅透视图



花褪殘紅青杏小。
燕子飛時，綠水人家繞。
枝上柳綿吹又少，
天涯何處無芳草！
牆裏秋千牆外道。
牆外行人，牆裏佳人笑。
笑漸不聞聲漸悄，
多情却被無情惱。



双拼住宅透视图

千頃蒹葭十里洲
溪居宜月更宜秋
鷗鳬棲水高僧舍
鶴鳩巢雲名士樓
蒼苔葉分飛鷺羽
荻蘆花散釣魚舟
黃橙红柿紫菱角
不羨人間萬戶侯



闽中风格（尤溪）

——黑瓦粉墙长披檐，隆脊悬山木墙裙。



黑瓦屋面



白灰粉墙



长披檐



隆脊



悬山顶



木墙裙

建筑风格特点

屋面采用闽中尤溪地区的黑瓦悬山顶。中间屋面正脊两侧向外挑起翘，两侧屋面尾端向上隆起并相连形成一个弧度，传统的燕尾脊和隆脊落错搭配在坡屋面上，每层赋予木墙裙和木线条装饰，同时结合现代建筑的合理空间规划和先进的材料构造，让新建筑塑造出传统民居的美感，同时互相融合。

闽中风格（尤溪）——黑瓦粉墙长披檐，隆脊悬山木墙裙。



屋顶颜色较深，多使用**黑色板瓦**铺设。



建筑墙面使用白灰粉刷，形成独具地方特色的白墙，俗称**粉墙**。



为了防止雨水侵蚀墙身，在建筑各部位广泛设置连续的**长披檐**，既实用又美观。



屋顶正脊两侧不向外挑起翘，两端垂脊向上隆起并相连形成一个弧度，俗称**隆脊**。



闽中建筑多使用**悬山顶**的屋顶形式。



建筑物各层腰梁以下多以木板竖拼形成**木墙裙**，起到装饰和防雨水的作用。

独栋民居住宅立面图



正立面图



侧立面图

双拼民居住宅立面图



正立面图

侧立面图

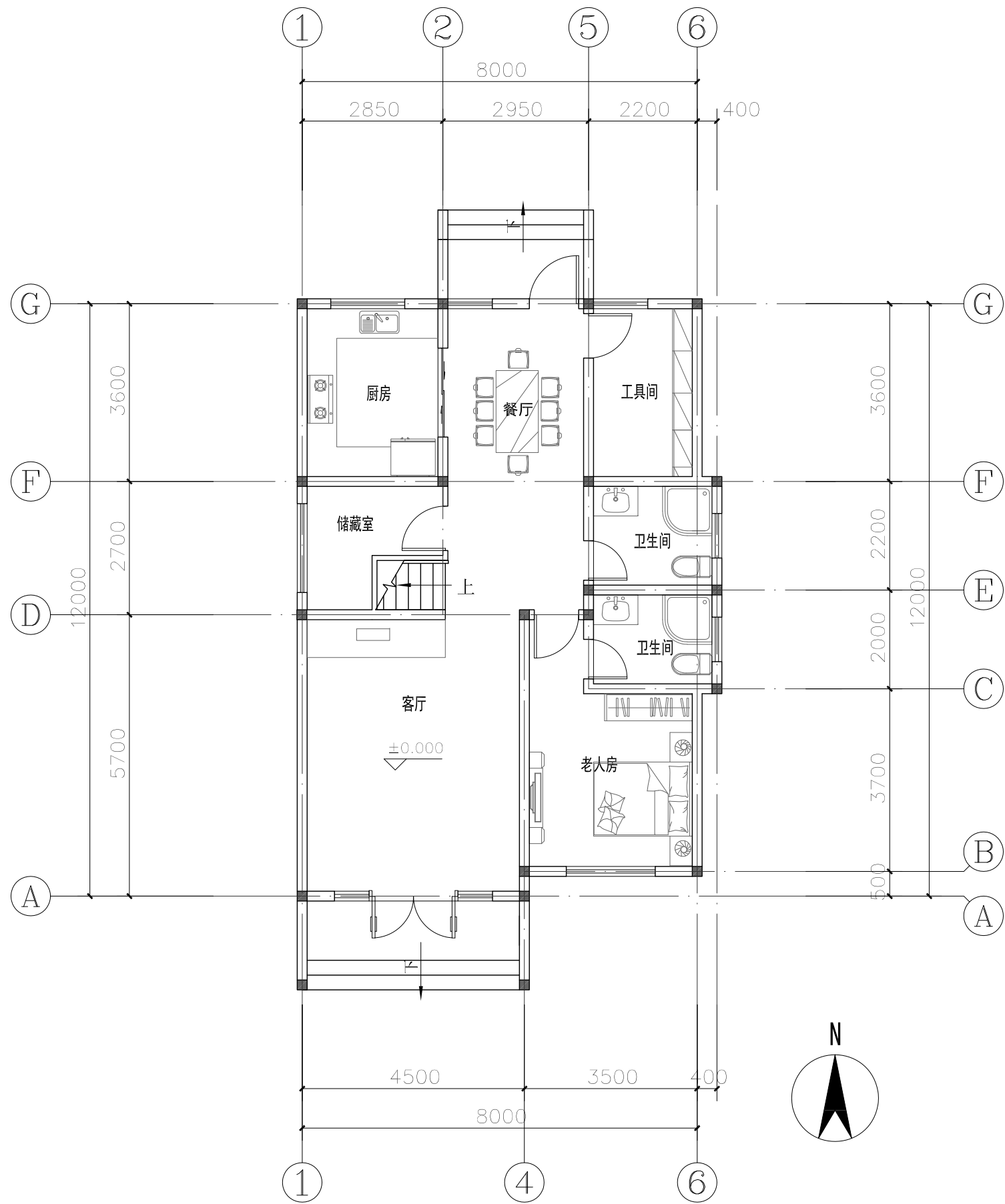
校	对	图
设	计	
制		

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑

建 筑 专 业

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑	图集号	
封面	页	

校	对	卢	娟	书
设	计	林	硕	报
制	图	林	硕	林

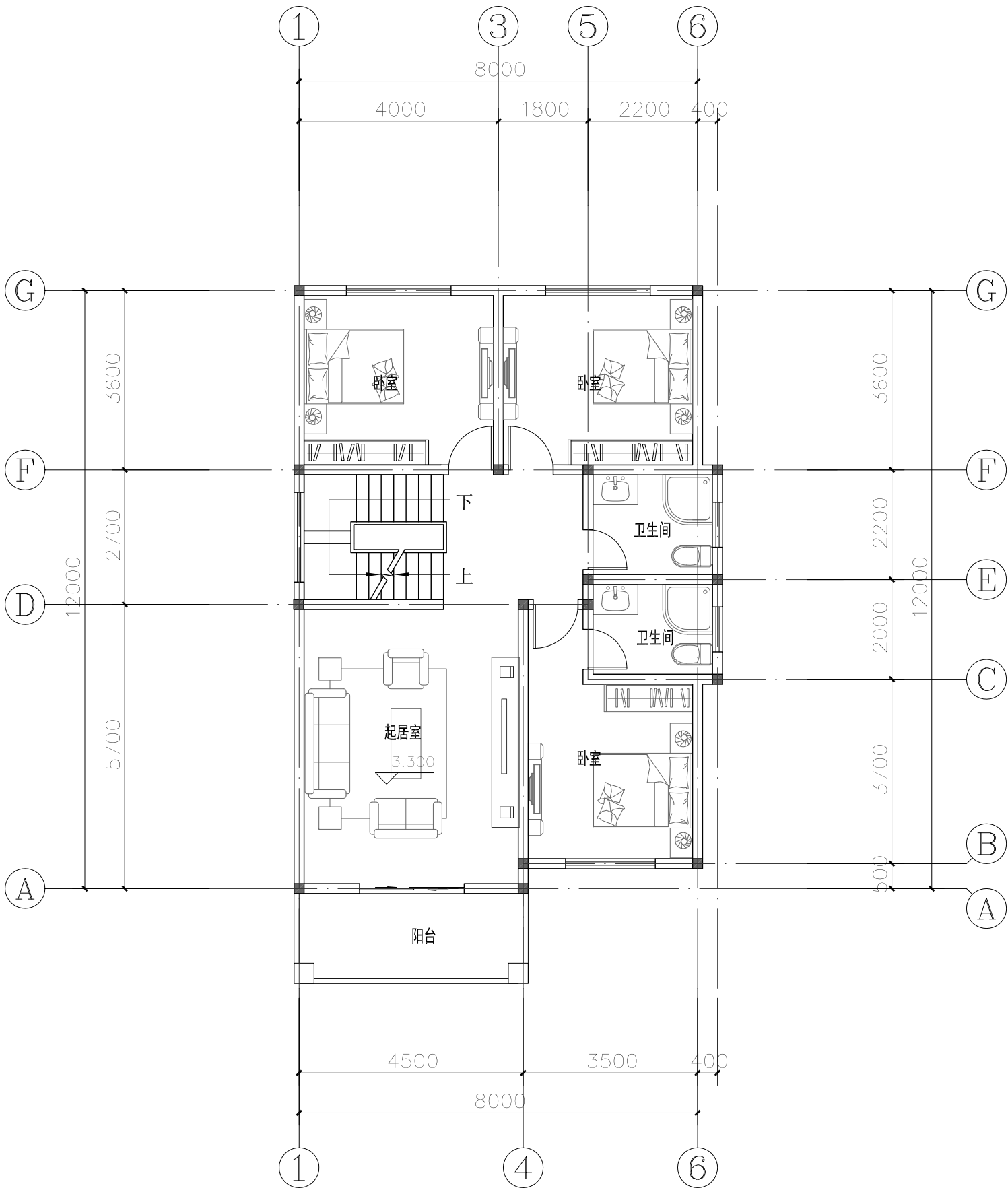


独栋一层平面图 1:100

注： 1.总建筑面积: 278.63m²,本层建筑面积: 100.05m²。
占地面积: 114.18m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
一层平面图	页	1

校	对	卢	娟	书
设	计	林	硕	林
制	图	林	硕	林

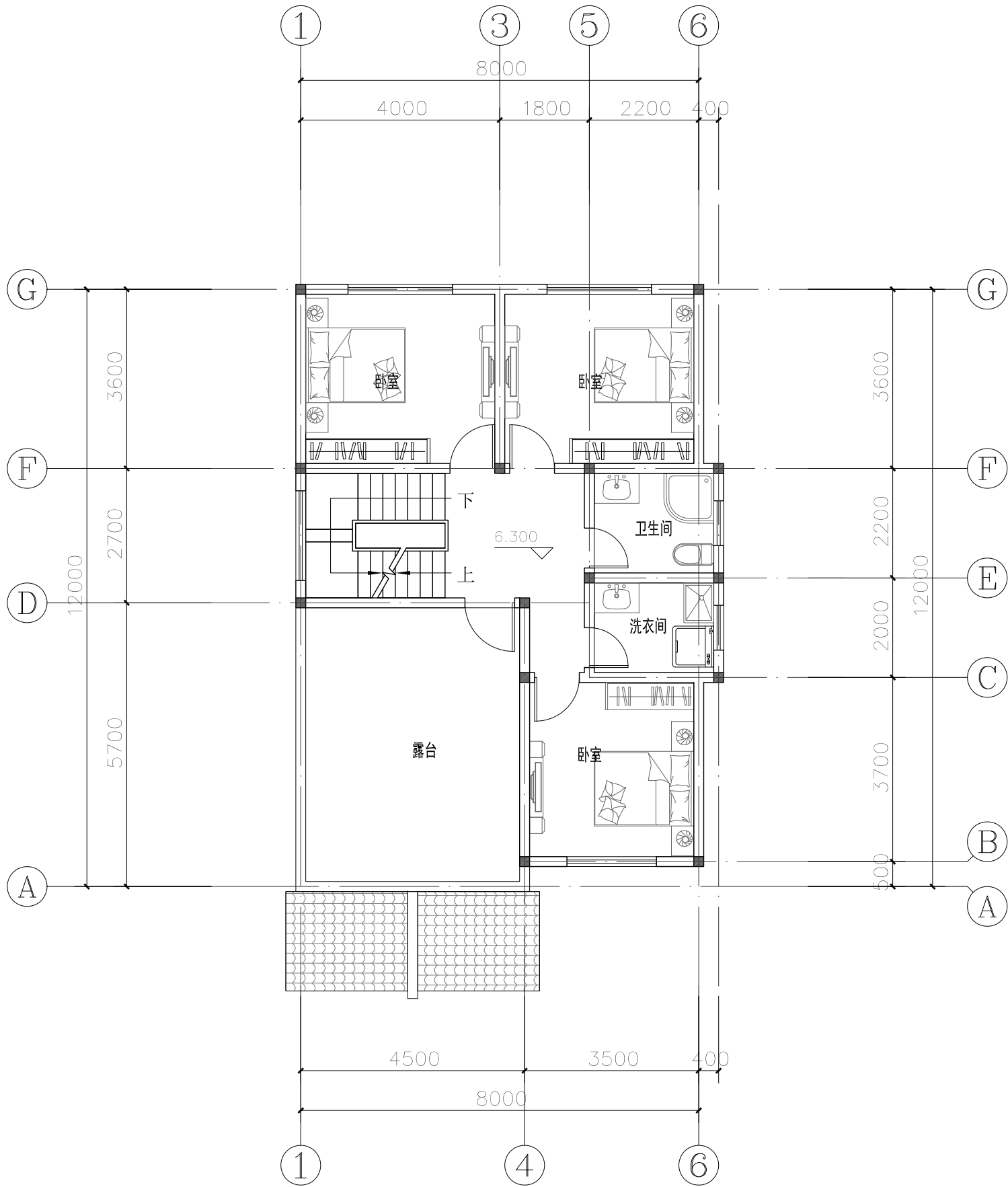


独栋二层平面图 1:100

注： 1.本层建筑面积：104.28m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
二层平面图	页	2

校	对	卢	娟	书
设	计	林	硕	林
制	图	林	硕	林

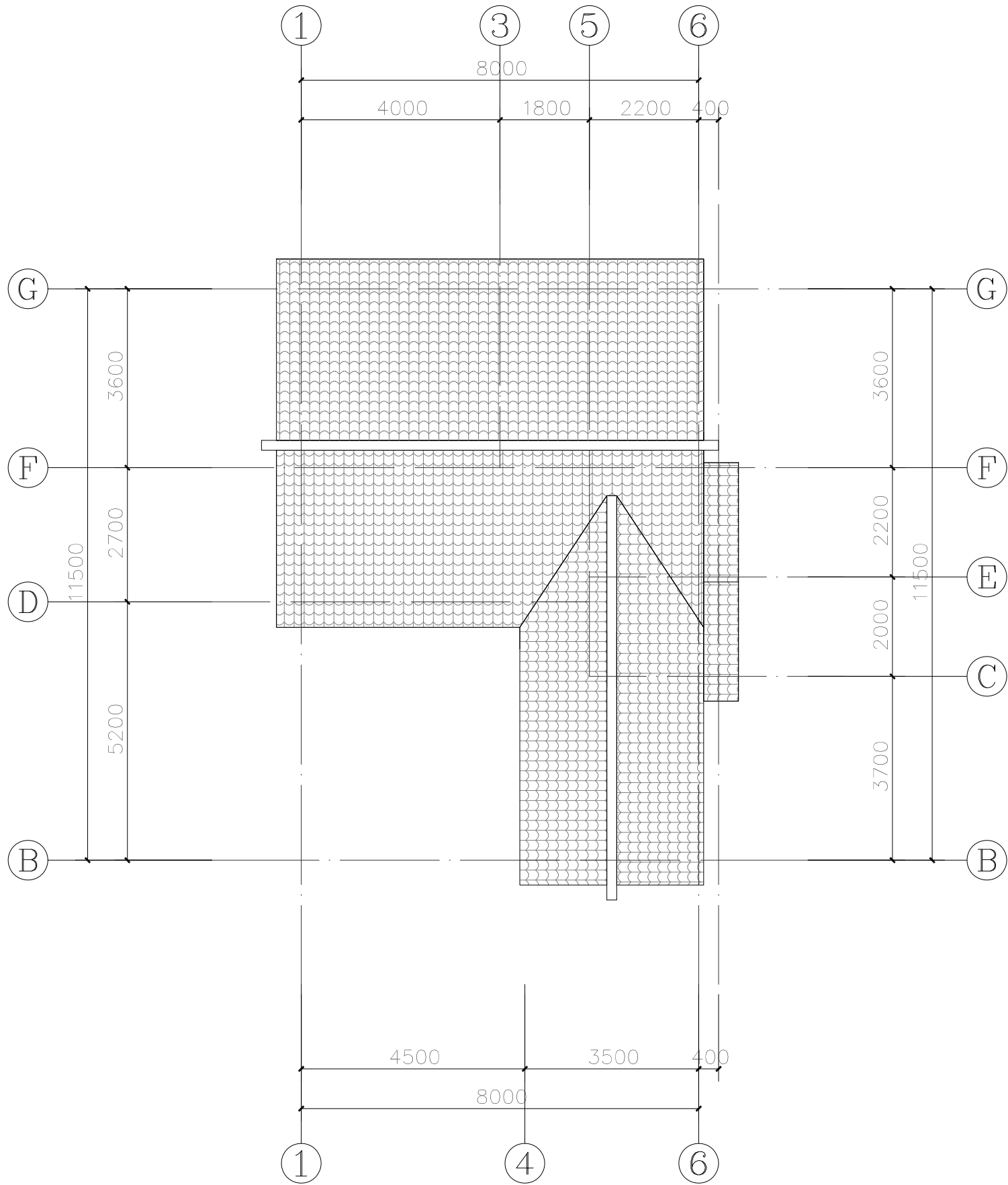


独栋三层平面图 1:100

注： 1.本层建筑面积：74.30m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
三层平面图	页	3

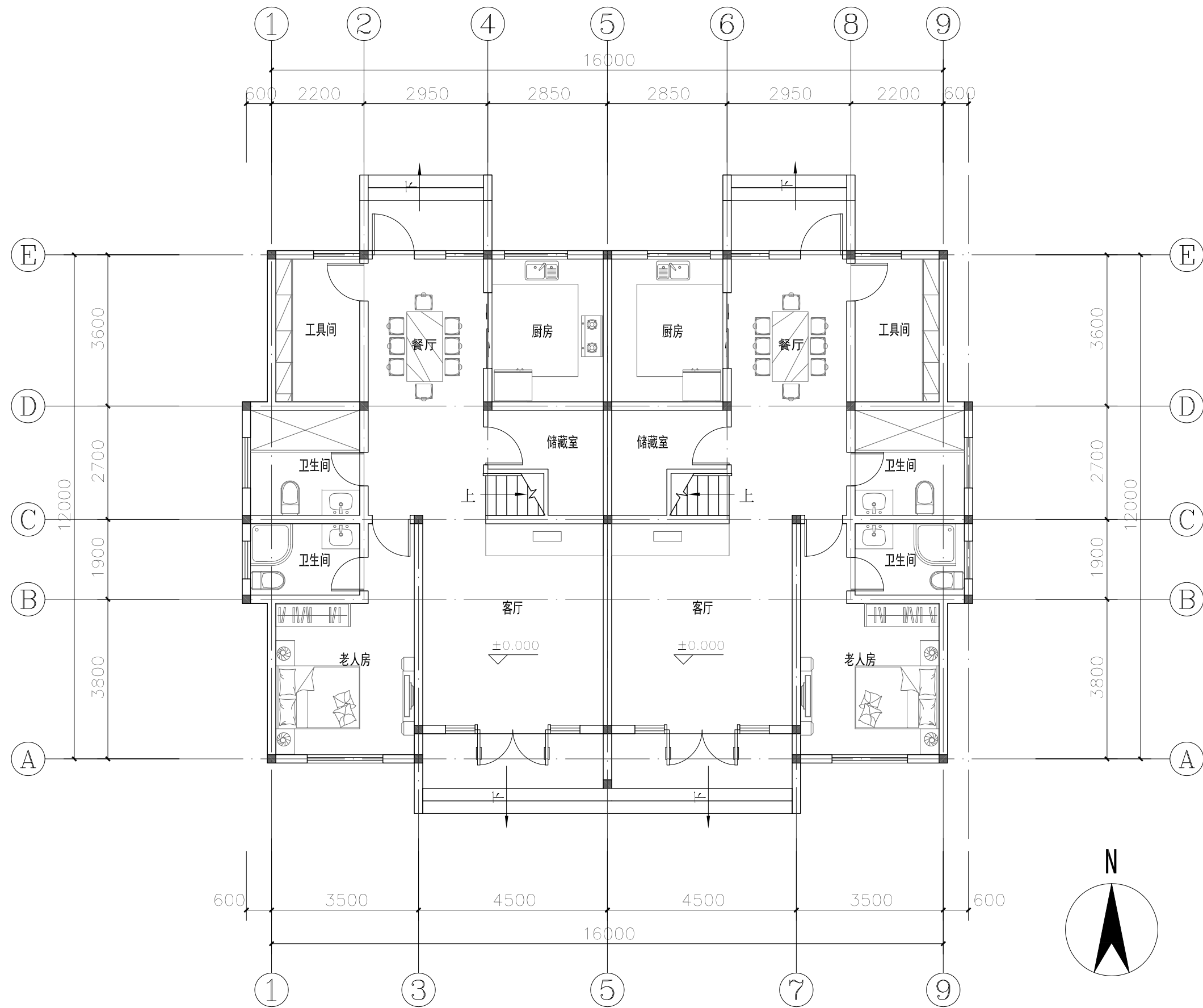
校 对	卢 娟	书 报
设 计	林 硕 隍	
制 图	林 硕 隍	林 硕 隍



独栋屋面层平面图 1:100

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
屋面层平面图	页	4

校	对	卢	娟	书	报
设	计	林	硕	林	硕
制	图	林	硕	林	硕



双拼一层平面图 1:100

注: 1.总建筑面积: 556.36m^2 , 本层建筑面积: 196.96m^2 。
2.建筑面积: $278.18\text{m}^2/\text{户}$, 占地面积: $112.89\text{m}^2/\text{户}$ 。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间双拼住宅)

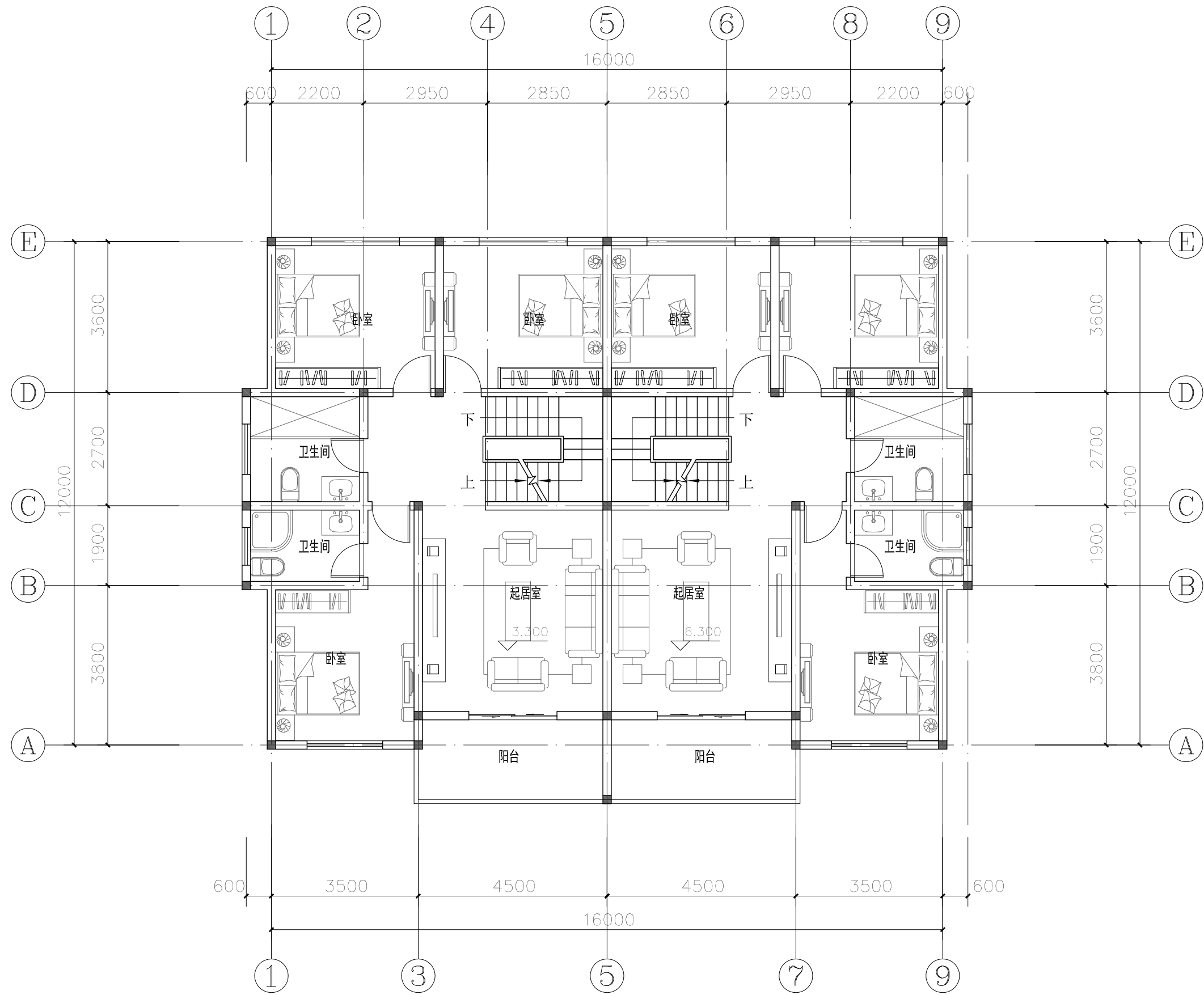
图集号

一层平面图

页

1

校 对	卢 娟	书 报
设 计	林 硕 锲	林 硕 锲
制 图	林 硕 锲	林 硕 锲



双拼二层平面图 1:100

注：1. 本层建筑面积：206.16m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）

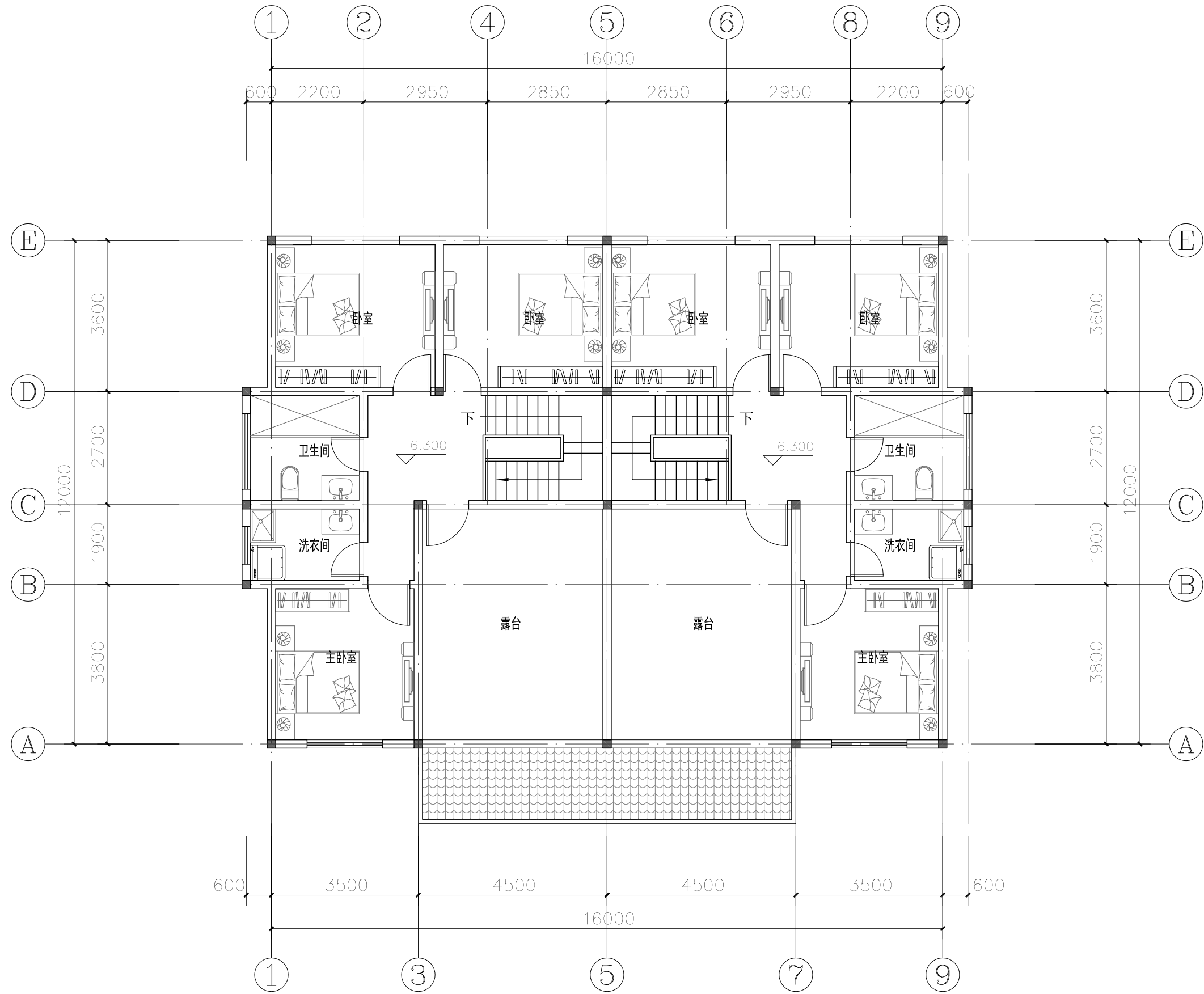
图集号

二层平面图

页

2

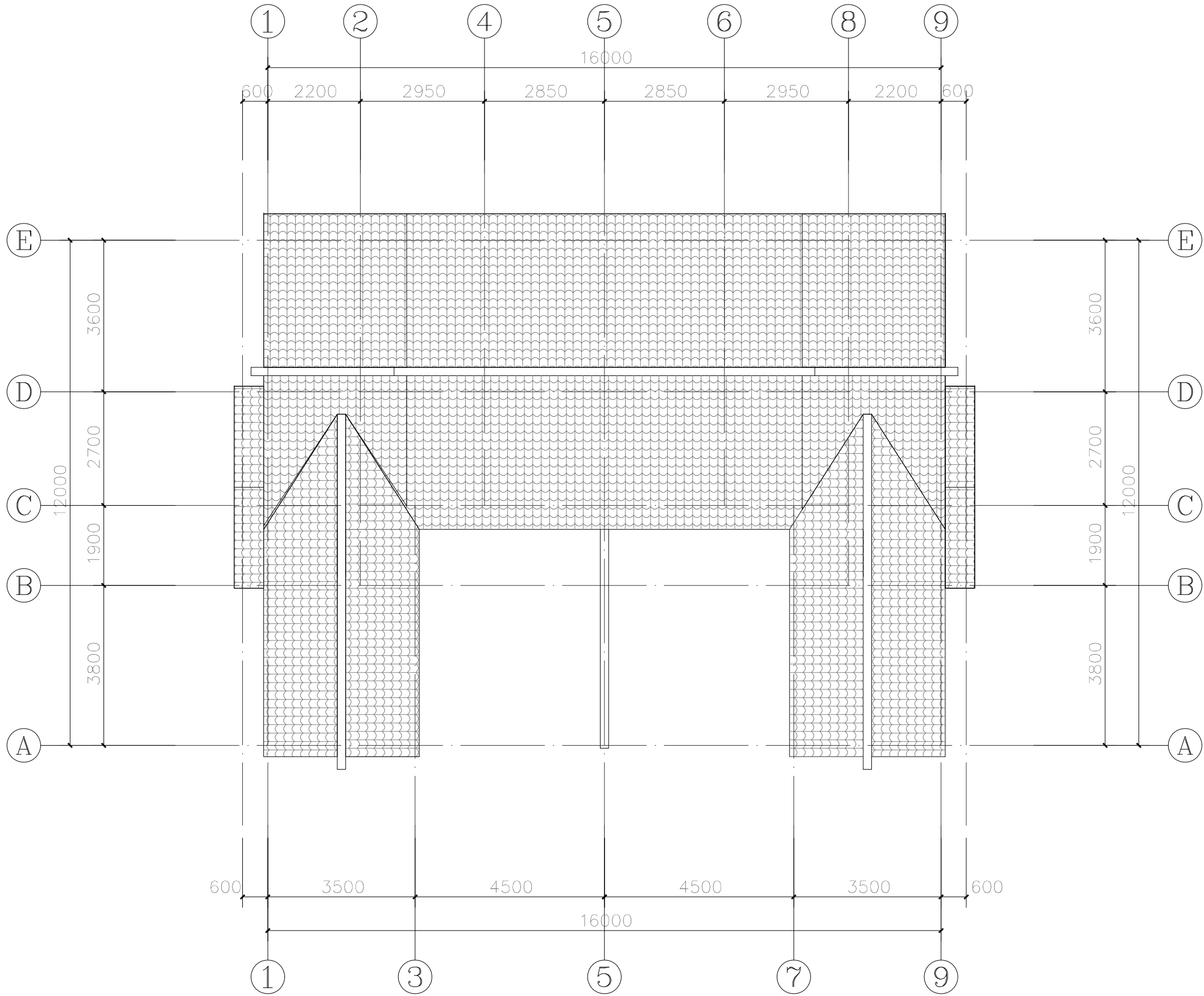
校	卢	卢	卢
对	娟	娟	娟
设	林	林	林
计	硕	硕	硕
图	林	林	林
制	林	林	林



双拼三层平面图 1:100

注：1.本层建筑面积：153.24m²。

校	对	卢	娟	书
设	计	林	硕	林
制	图	林	硕	林



双拼屋面层平面图 1:100

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
屋面层平面图	页	4

依	对	卢	娟	书
表	计	温	绍	保
制	图	温	绍	昌

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑

结 构 专 业

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑	图集号	
封面	页	1

页	次	图
表	次	制

结构设计总说明(一)

1.总则

- 1.1 计量单位(除注明外): 1)长度: mm; 2)角度: 度; 3)标高: m; 4)强度: N/mm²。
1.2 建筑物应按建筑图中注明的使用功能,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。
1.3 凡预留洞、预埋件应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工。未经结构专业许可,严禁擅自留洞或事后凿洞。
1.4 本工程砌体施工质量控制等级为B级及以上等级
1.5 结构施工图中除特别注明外,均以本总说明为准。本总说明未详尽处,请遵照现行国家有关规范与规程规定施工。

2.设计依据

本图集遵循中华人民共和国现行国家标准、规范和规程进行设计,主要有:

- 《砌体结构设计规范》 GB 50003-2011 《建筑抗震设计规范》 GB 50011-2010
《混凝土结构设计规范》 GB 50010-2010 《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011
《混凝土结构工程施工质量验收设计规范》 GB 50204-2002(2011年版)
《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203-2011
《建筑工程抗震设防分类标准》 GB 50223-2008
《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》 JGJ/T 14-2011
《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》 JC 860-2008
《混凝土砌块(砖)砌体用灌孔混凝土》 JC 861-2008

3.工程概况

- 3.1 本工程为 层砌体结构,室内外高差 mm,建筑物高度(室外地面至主要屋面板的板顶): m。
设计标高±0.000现场定。上部结构体系: 砌体结构;
3.2 本图设计使用年限为50年。建筑结构安全等级为二级。
3.3 使用荷载: 按《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012取值,具体数值(标准值)如下表所示;屋顶花园活荷载不包括花园土石等材料自重;屋面有可能积水时,应按积水的可能深度确定屋面活荷载;卫生间活荷载不包括蹲式卫生间垫高部分的荷载。施工荷载: 楼面2.0kN/m²; 屋面 2.0kN/m²。

楼面活荷载标准值

楼面用途	起居室、卧室、厅、厨房	卫生间、阳台	楼梯	上人屋面	不上人屋面
活荷载(kN/m ²)	2.0	2.5	2.0	2.0	1.0

- 3.4 50年一遇的基本风压: 0.40kN/m²,地面粗糙度: B类,风载体型系数: 1.3。
3.5 本建筑物耐火等级为二级,相应各类主要构件的耐火极限,所要求的最小构件尺寸及保护层最小厚度应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014的要求。
3.6 建筑场地宜选择在稳定基岩,坚硬土、开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等有利地段,不应在地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等震断裂带上可能发生地表错位的部位等危险地段建房。
3.7 混凝土结构的环境类别: 一类和二(a)类; 室内地坪以下结构构件和露台、阳台栏板、屋面、雨蓬、天沟等露天构件的环境类别二(a)类,其余均为一类。
3.8 本图集适用于抗震设防烈度为6度(地震动峰值加速度为0.05g)及非抗震地区(小于6度)。

4.基础

- 4.1 本工程地基基础设计等级为丙级。
4.2 基础持力层应为坚实的未经扰动的老土层,持力层的地基承载力特征值不小于120Kpa,不得以杂填土、松散填土、淤泥作为基础持力层。基础型式: 为墙下条形基础。
4.3 基槽(坑)开挖后,应进行基槽检验。可用触探或其他方法,当与取值不一致时,应另行设计。

5.材料选用及要求:

5.1 砌体材料

- 5.1.1 烧结类砖: 普通砖和多孔砖(包括黏土、页岩和煤矸石砖)强度等级不应低于MU10, 砌筑砂浆强度等级不应低于M5。
5.1.2 烧结类砖: 蒸压灰砂、粉煤灰普通砖及混凝土普通砖和多孔砖强度等级不应低于MU15, 砌筑砂浆强度等级不应低于M5(Ms5、Mb5)。
注: Ms和Mb分别为蒸压普通砖及混凝土砖。砌块砌体的专用砌筑砂浆等级。
5.1.3 混凝土小型空心砌块(以下简称小砌块或砌块)强度等级不应低于MU5(低层)和MU7.5(高层), 砌筑砂浆强度等级不应低于Mb5(非抗震设防区)和Mb7.5(抗震设防区)。

5.2 混凝土:

- 5.2.1 承重结构混凝土强度等级按下面采用:
5.2.1.1 混凝土柱(墙)的强度等级: 为C25, 屋面采用密实性混凝土,其强度等级为C25(其防水等级均为三级,设计抗渗等级均为P6)。
5.2.2 构造柱、统过梁、压顶梁、过梁、栏板等,除结构施工图中特别注明者外均采用C25。
5.2.3 基础垫层: 100厚C15素混凝土垫层。
5.2.4 柱(墙)混凝土强度等级高于梁(板)时,且相差>5MPa时,梁柱(墙板)节点区混凝土强度等级应与柱(墙)同,不同强度等级混凝土交界面应按图1a施工。楼梯休息平台梯梁下混凝土小柱断面为: 墙厚x250, 配纵筋4Φ12 Φ8@100详图1b

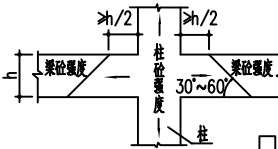


图1a. 梁柱节点混凝土的强度

柱混凝土强度-梁混凝土强度>5MPa

□ 节点可加入钢纤维体积率为__%的钢纤维。

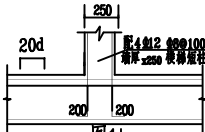


图1b.

- 5.2.5 C35和C35以上混凝土,应采用碎石级配,不许采用卵石代替。
5.2.6 悬臂构件必须在砼强度达到100%设计强度,且抗倾覆部分砌体施工结束后,方可拆除支撑。
5.3 钢材:
5.3.1 Φ表示HPB235钢筋(I级钢筋, fy=210N/mm²); Φ表示HRB335钢筋(II级钢筋, fy=300N/mm²); Φ表示HRB400钢筋(III级钢筋, fy=360N/mm²)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋, 钢丝, 钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002及国家有关其它规范。
5.3.2 当采用进口热轧变形钢筋时,应符合我国有关规范的要求。
5.3.3 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级(I级)或HRB335级(II级)或HRB400级(III级)钢筋,严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235(I级)钢筋制作,严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于30d,并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
5.3.4 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换, 均应经设计单位同意方可进行。
5.3.5 纵向受拉钢筋的最小锚固长度l_a=a(fy/ft)d和抗震锚固长度l_{aE}详表3-1:

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间独栋住宅)	图集号	
结构设计说明 (一)	页	

结构设计总说明(二)

表3-1. 纵向受拉钢筋的最小锚固长度 $l_a=a(f_y/ft)d(mm)$ 及抗震锚固长度 l_{aE}

钢筋种类		混凝土强度等级		C20	C25	C30	C35	≥C40
光面钢筋 HPB300 即 I 级钢筋 Φ	用于四级抗震等级和非抗震 $l_{aE}=l_a$	$d=6\sim 25$	39d	34d	30d	28d	25d	
	用于三级抗震等级 $l_{aE}=1.05l_a$	$d=6\sim 25$	41d	36d	32d	29d	26d	
	用于一、二级抗震等级 $l_{aE}=1.15l_a$	$d=6\sim 25$	45d	39d	35d	32d	29d	
带肋钢筋	HRB335 即 II 级钢筋 Φ	用于四级抗震等级和非抗震 $l_{aE}=l_a$	$d\leq 25$	38d	33d	29d	27d	25d
			$d>25$	(42d)	(37d)	(32d)	(30d)	(28d)
		用于三级抗震等级 $l_{aE}=1.05l_a$	$d\leq 25$	40d	35d	31d	29d	26d
			$d>25$	(44d)	(39d)	(34d)	(31d)	(29d)
		用于一、二级抗震等级 $l_{aE}=1.15l_a$	$d\leq 25$	44d	38d	33d	31d	29d
			$d>25$	(49d)	(42d)	(37d)	(34d)	(32d)
	HRB400 RRB400 即 III 级钢筋 Φ	用于四级抗震等级和非抗震 $l_{aE}=l_a$	$d\leq 25$		40d	35d	32d	29d
			$d>25$		(44d)	(39d)	(36d)	(32d)
		用于三级抗震等级 $l_{aE}=1.05l_a$	$d\leq 25$		42d	37d	34d	30d
			$d>25$		(46d)	(41d)	(38d)	(33d)
		用于一、二级抗震等级 $l_{aE}=1.15l_a$	$d\leq 25$		46d	40d	37d	33d
			$d>25$		(51d)	(44d)	(41d)	(37d)

(注: 1. 所有锚固长度均 $l_a\geq250mm$ 。 2. HPB300 钢筋(I级)两端必须加弯钩。)

5.3.6 纵向受拉钢筋绑扎搭接长度应根据位于同一连接区段内的钢筋接头面积百分率按下式计算:

纵向受拉钢筋搭接长度 $l_l=Ql_a$ 纵向受拉钢筋抗震搭接长度 $l_{lE}=Ql_{aE}$

纵向受拉钢筋搭接长度修正系数Q

纵向受拉钢筋接头面积百分率(%)	≤25	50	100
纵向受拉钢筋搭接长度修正系数Q	1.20	1.40	1.60

在任何情况下,纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的搭接长度均不应小于300mm。

5.3.7 纵向受压钢筋,当采用搭接连接时,其受压搭接长度不应小于纵向受拉钢筋搭接长度的0.70倍,且在任何情况下不应小于200mm。

5.3.8 轴心受拉及小偏心受拉杆件(如桁架和拱的拉杆)的纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接接头。

当受拉钢筋的直径 $d>25mm$ 及受压钢筋的直径 $d>28mm$ 时,不宜采用绑扎搭接接头。

5.3.9 同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。

钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度,即 $1.3l_{lE}$,凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率:

对梁类、板类及墙类构件: ≤25% (见图2a) 对柱类构件: ≤50% (见图2b)

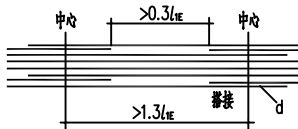


图2a. 受力钢筋搭接接头面积百分率25%

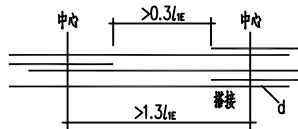


图2b. 受力钢筋搭接接头面积百分率50%

5.3.10 在纵向受力钢筋搭接接头范围内应配置箍筋,其直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍。当钢筋受拉时,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不应大于100mm;当钢筋受压时,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的10倍,且不应大于200mm。当受压钢筋直径 $d>25mm$ 时,尚应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。

5.3.11 纵向受力钢筋机械连接接头宜相互错开。钢筋机械连接接头连接区段内的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径),凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段。当受力较大处设置机械连接接头时:位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率:≤50%(见图3a),纵向受压钢筋的接头面积百分率:可不受限制。机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96的A级接头性能;机械连接优先采用钢筋直螺纹套筒接头。(钢筋直径 $d\geq22$ 时应采用机械连接或焊接接头)

5.3.12 纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开。钢筋焊接接头连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)且不小于500mm,凡接头中点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段。位于同一连接区段内的受力钢筋的焊接接头面积百分率对纵向受拉钢筋接头:≤50%(见图3b),纵向受压钢筋的接头面积百分率:可不受限制。

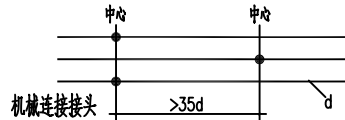


图3a. 机械连接接头面积百分率50%

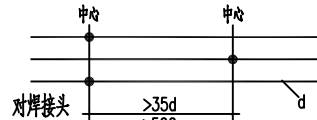


图3b. 焊接接头面积百分率50%

5.3.13 连续闪光焊所能焊接的钢筋上限直径,应根据下表焊机容量、钢筋级别等具体情况而定。

焊机容量KVA	160	100	80
钢筋级别, 钢筋直径	Φ=25, Φ=22, Φ=20	Φ=20, Φ=18, Φ=16	Φ=16, Φ=14, Φ=12

5.3.14 纵向受力的普通钢筋及预应力钢筋,其混凝土保护层厚度(钢筋外边缘至混凝土表面的距离)不应小于钢筋的公称直径,且应符合下表规定:

纵向受力钢筋混凝土保护层最小厚度(mm)

环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆
一类环境	15	20
二类环境	a	20
	b	25
三类环境	a	30
	b	40

注: 1. 机械连接接头连接件的混凝土保护层厚度宜满足上表要求。

2. 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于40mm;当无垫层时不应小于70mm。

5.3.15 板、墙、壳中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减10mm,且不应小于10mm;梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于15mm。地下工程迎水面钢筋的保护层厚度不应小于50mm。

5.3.16 对于四、五类环境中的混凝土保护层,除另行说明外,应按现行国家规范和规定执行;对有防火要求的建筑物,其保护层厚度尚应符合国家现行有关标准的要求。

5.3.17 钢板和型钢采用: Q235等级B(C,D)的碳素结构钢; Q345等级B(C,D,E)的低合金高强度结构钢。

5.3.18 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道,刷防锈漆两道(颜色为银灰色)。

结构设计总说明(三)

5.4 焊条:电焊焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按下表选用(当不同强度钢材连接时,可采用与低强度钢材相适应的焊接材料):

钢筋级别	电焊焊接型式				
	单条焊 搭接焊	坡口焊 熔槽单条焊 预埋件穿孔塞焊	窄间隙焊	钢筋与钢板连接 预埋件T型角焊	
Φ	E4303	E4303	E4316 E4315	E4303	
Φ	E4303	E5003	E5016 E5015	E4303	
Φ	E5003	E5503	E6016 E6015	—	

6. 构造及要求

6.1 有关梁上吊筋(筋),梁侧向纵向构造筋及拉筋,梁开洞洞边加强筋做法,水平折梁纵筋箍筋构造大样详图4

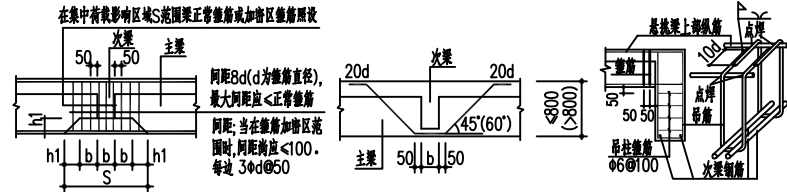


图4a. 附加箍筋构造

注:在集中荷载影响区域S范围内正常箍筋加密区箍筋设置不允许用有量在集中荷载影响区域内的受弯箍筋代替附加箍筋

图4b. 吊筋构造

图4c. 悬挑端部次梁比悬挑梁低时吊柱做法

注:吊筋见梁平法施工图注明。

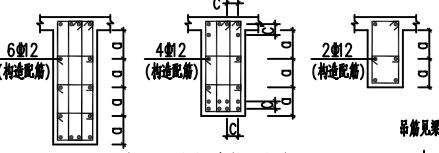


图4d. 梁侧面纵向构造筋和拉筋

- 注:
1. 间距 $a \leq 200$,从梁底算起。
 2. 当梁平法施工图中未注明侧面纵筋且梁的高度 $h_w > 450$ 时,按上图构造配筋。(对T形梁 h_w =梁高-板厚;对矩形截面梁 h_w =有效高度;对工字形梁 h_w =腹板净高)
 3. 拉筋直径同箍筋,其间距为框架梁非加密区或非框架梁所在跨箍筋间距的两倍。
 4. 箍筋及拉筋弯钩构造见11b。
 5. 梁纵筋净距:上纵筋 $C' > 30$ 且 $\geq 1.5d'$ (d' 为上纵筋最大直径),下纵筋 $C > 25$ 且 $\geq d$ (d 为下纵筋最大直径)。

图4f. 穿梁管洞洞边加强做法

2. 连续开洞净距 $> 3D$ 。

图4g. 连梁洞口补强

注: $D \leq h/5$,且 ≤ 150 。

6.2 有关板筋及板上开洞构造大样详图5

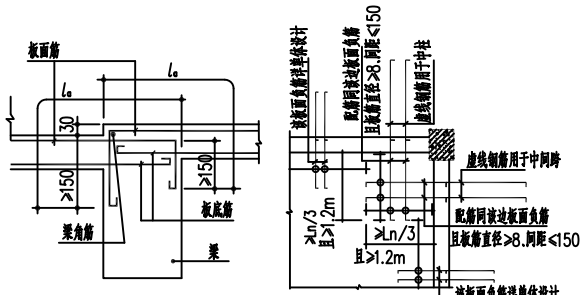


图5a. 板面高低差处板面钢筋锚固

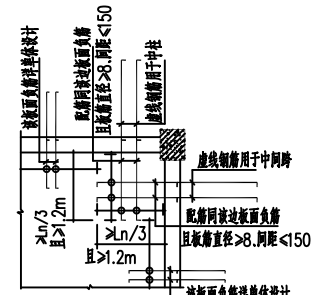


图5b. 板角板面钢筋构造图

- 注:
1. L_n 为板短跨净跨度。
 2. 当为相连板时, L_n 取相邻板中较大的短跨净跨度。

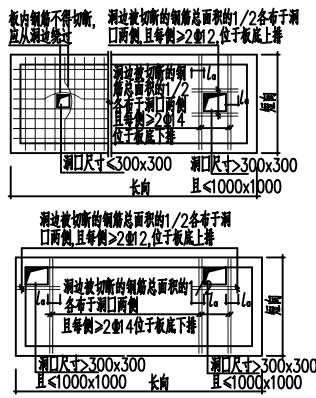


图5c. 楼板孔洞加强筋

6.3 梁在中间支座梁高不等时纵向钢筋构造详图6。

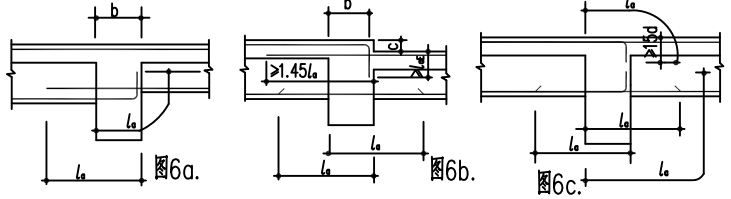


图6a~6c梁中间支座梁高不等时纵向钢筋构造

注: 1. 梁侧面抗扭纵筋在中间支座及端支座的锚固长度均 $> L_n$ 。

6.4 非框架梁配筋构造和主次梁斜交箍筋构造详图7。

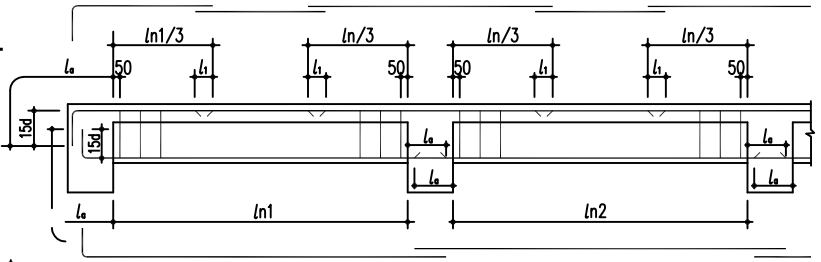
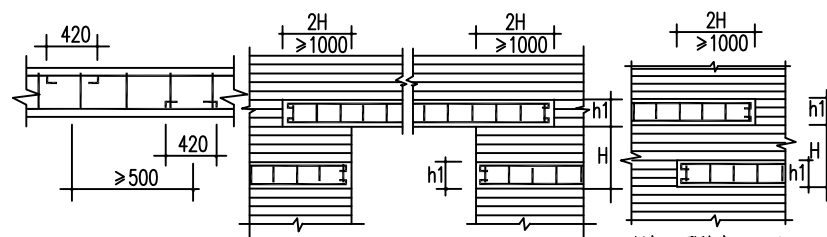
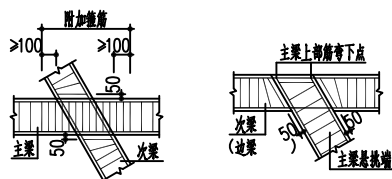
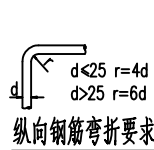


图7a. 非框架梁配筋构造

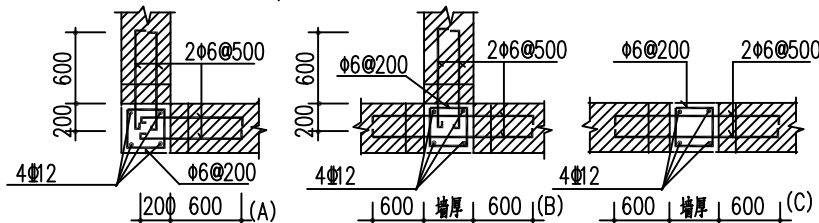
- 注:
1. 跨度值 L_n 为左跨 l_n 和右跨 l_{n+1} 之较大值,其中 $i=1, 2, 3, \dots$
 2. 当弧形非框架梁的上部设有抗扭筋时,其直径 ≥ 22 时,应采用机械连接或焊接连接;当直径 < 22 时,除按图示位置搭接外,也可在跨中 $l_n/3$ 范围内采用一次搭接连接,搭接长度为 $l_1=1.2L_n$ 。搭接范围内箍筋同图6注。
 3. 弧形非框架梁的箍筋间距沿梁凸面线度量。
 4. 纵筋在端支座伸至对边后再弯锚。
 5. 梁面支短负筋伸出主梁边外的长度,除了满足 $l_n/3$ 要求外,尚应满足 $1.2(L_n+hb)$ 的要求, hb 为梁截面的高度。



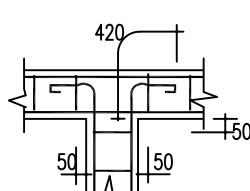
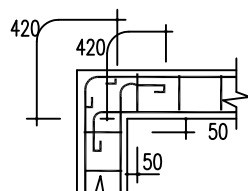
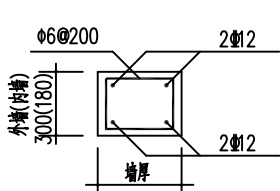
7. 砌体工程

7.1 后砌的非承重隔墙和填充墙应沿墙高每500配置2 ϕ 6钢筋与承重墙或构造柱拉结,每边伸入墙内应不小于500,拉结钢筋锚入承重墙内 ≥ 500 或锚入构造柱内 ≥ 200

7.2 构造柱的位置详见建筑平面图;构造柱沿建筑全高对正贯通,其断面配筋及与墙体之间的拉结钢筋详图8及图8a
构造柱竖筋下端锚入基础梁(或承台)内不小于500mm,该锚固段的垂直投影长度不应小于400mm,水平
投影长度不应小于100。构造柱竖筋上端伸至顶层圈梁内,并弯折90°,弯折后的水平投影长度不应小于200
要求先砌墙后浇钢筋混凝土柱,墙体端部预留马牙槌等构造要求



7.3 本工程所有承重墙墙位设置钢筋砼圈梁,圈梁大样如图九至十四所示,无特别说明者各层圈梁顶标高与该层楼板同

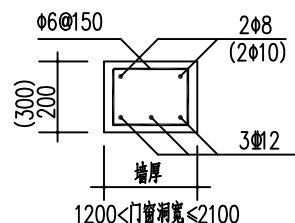


7.4 对跨度大于6m的屋架和跨度大于4.8m的梁应在支承处砌体上设置梁垫,并与圈梁浇成整体。详见各层平面图。

7.5 对240厚砖墙当梁跨度大于6m,180厚砖墙当梁跨度大于4.8m时应在支承处加设壁柱,详见各层平面图。

7.6 悬挑梁埋入砌体长度D2与挑出长度D1之比为1.5,当挑梁内侧上部无砌体时,D2与D1之比为2.5,见图十五。

7.7 砌体墙中的门、窗洞洞顶需设过梁。过梁除另有注明外,统一按图十六处理。当洞边为砼柱时,须在过梁标高处的柱内预埋过梁钢筋,施工过梁钢筋时,将过梁底筋及架立筋与之焊接,当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时,过梁须与结构梁(或板)浇成整体,梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 mm。



8 结构中间验收：

8.1 结构主体完工、砌筑砌体之前,应进行中间验收。未经中间验收或验收不合格,不得进行下一道工序施工。

8.2 结构施工中的缺陷,未经设计单位同意,不得采用水泥砂浆修补。

9. 施工监测：

9.1 监测工作必须由具有相应工程监测资质单位承担,并由建设单位委托进行。

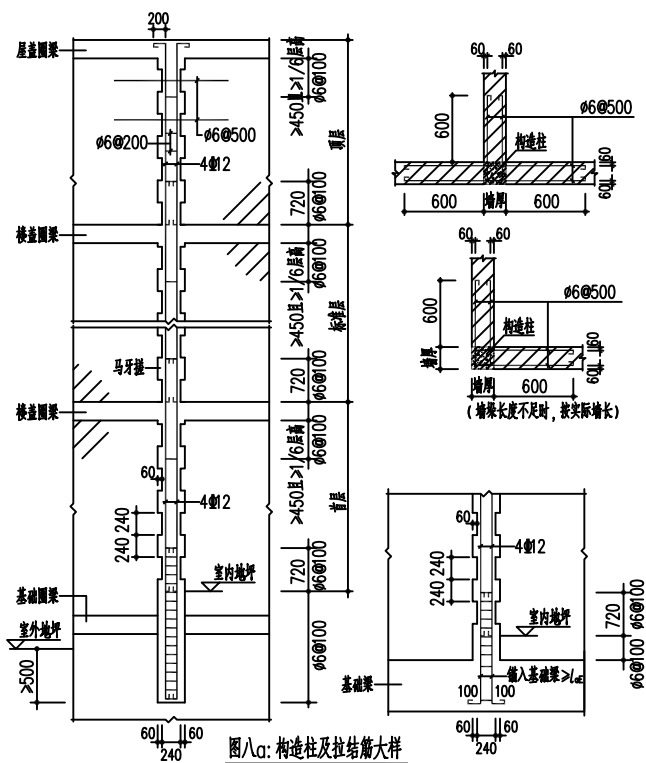
9.2 监测内容:

9.2.1 建筑物垂直度观测(剪力墙、柱、电梯井、模板等检测)。

9.2.2 沉降观测: 1) 沉降观测点的位置设置详见一(底)层柱网结施平面图。2) 沉降观测要求, 依照《建筑变形测量规程》JGJ/T8-97。

9.3 监测单位应随工程进展情况,即时向设计等有关单位提供监测情况资料。

结构设计总说明(五)



图八a: 构造柱及拉结筋大样

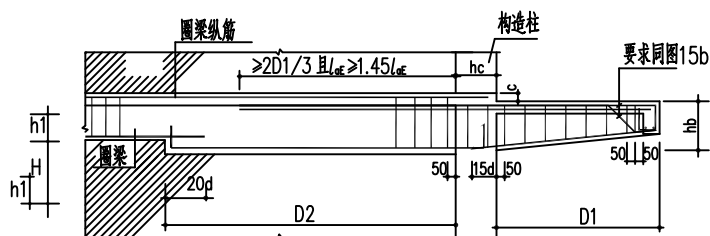


图15a. 悬挑梁构造要求

注: 用于 $c/hc > 1/6$ 时.

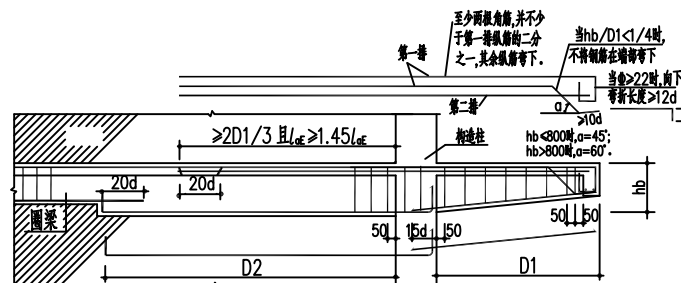
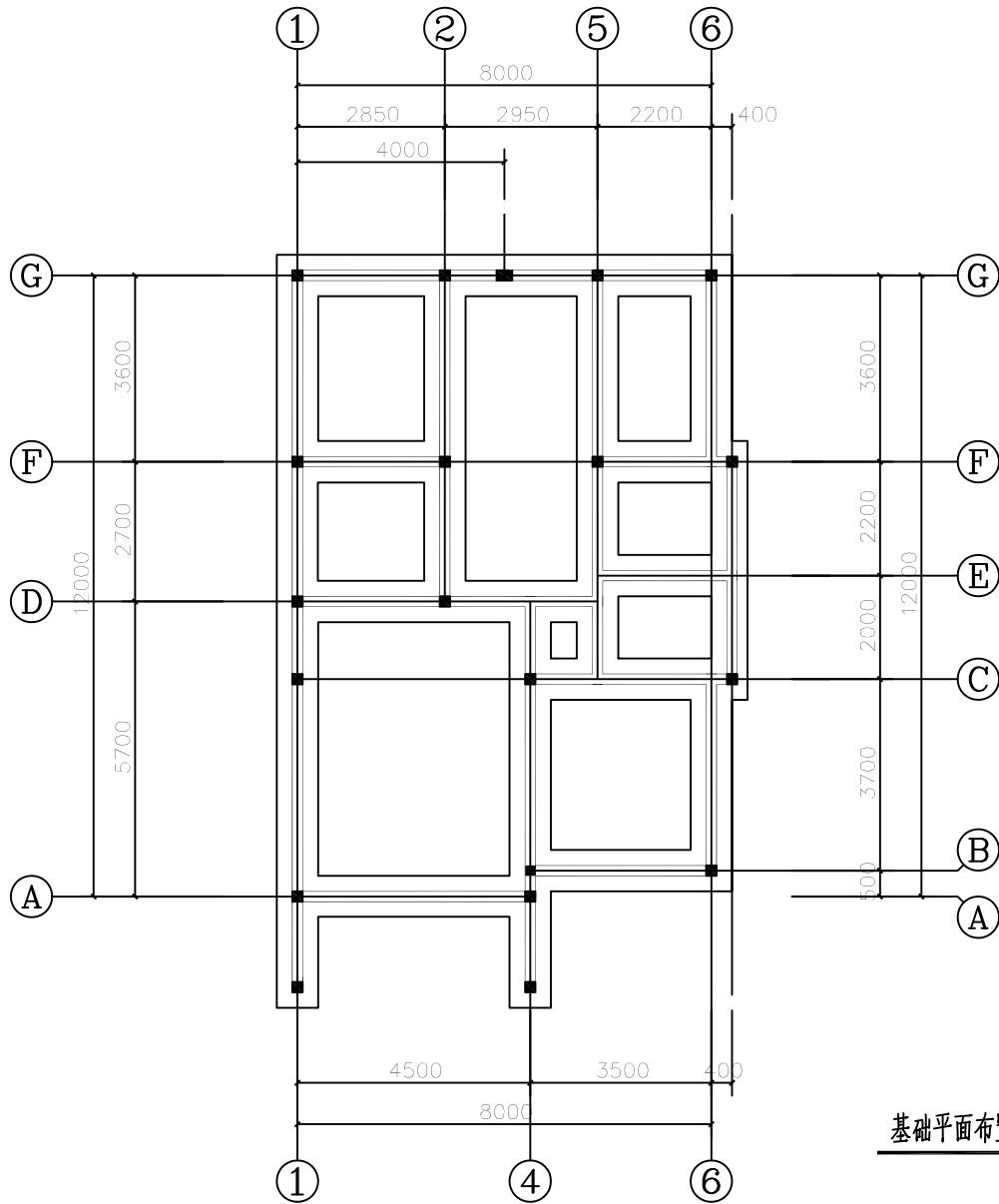


图15b. 悬挑梁构造要求

10. 施工要求：

- 10.1 进入施工现场的材料应按国家相关标准规定的质量指标及产品合格证书进行验收,并经现场复检检验符合要求后,方可使用。
- 10.2 有构造柱砌体墙的施工顺序:绑扎、固定构造柱钢筋笼、砌墙放置拉结钢筋网片并留马牙槎、支模浇筑构造柱。
- 10.3 每层墙体砌筑完毕后,应及时对独立墙片加设临时支撑后方可浇筑构造柱混凝土,待构造柱混凝土初凝后,方可进行下一工序的施工。
- 10.4 混凝土小型空心砌块应底面朝上(反砌)砌筑,承重墙体禁止使用断裂小砌块,不得与其他材质的砌块混合砌筑。
- 10.5 砖或砌块上墙砌筑时,产品龄期不应小于28d。

校	对	图
核	计	
设		
制		



基础平面布置图 1:100

基础设计说明:

1、本工程 基础型式: 条基

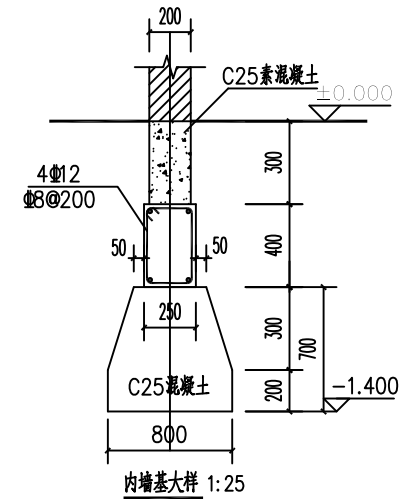
砼等级: 基础 --C25

基础垫层: 100厚用C15素混凝土垫层;

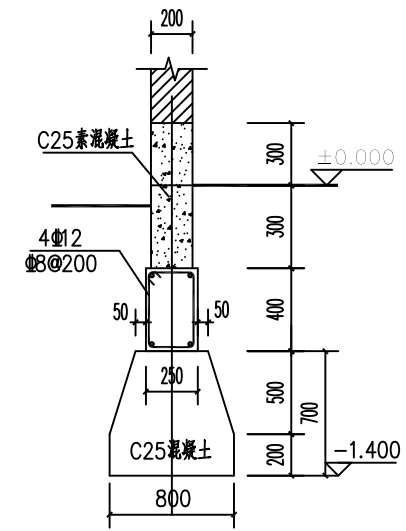
2、地基承载力特征值大于等于120kpa, 若达不到设计要求时需进行地基处理, 经检验满足设计要求后方可进行下一道工序。

3、基础开挖后必须通知地质勘探部门、设计部门及有关人员进行勘察

4、基础中纵向受力钢筋的保护层厚度为40mm。



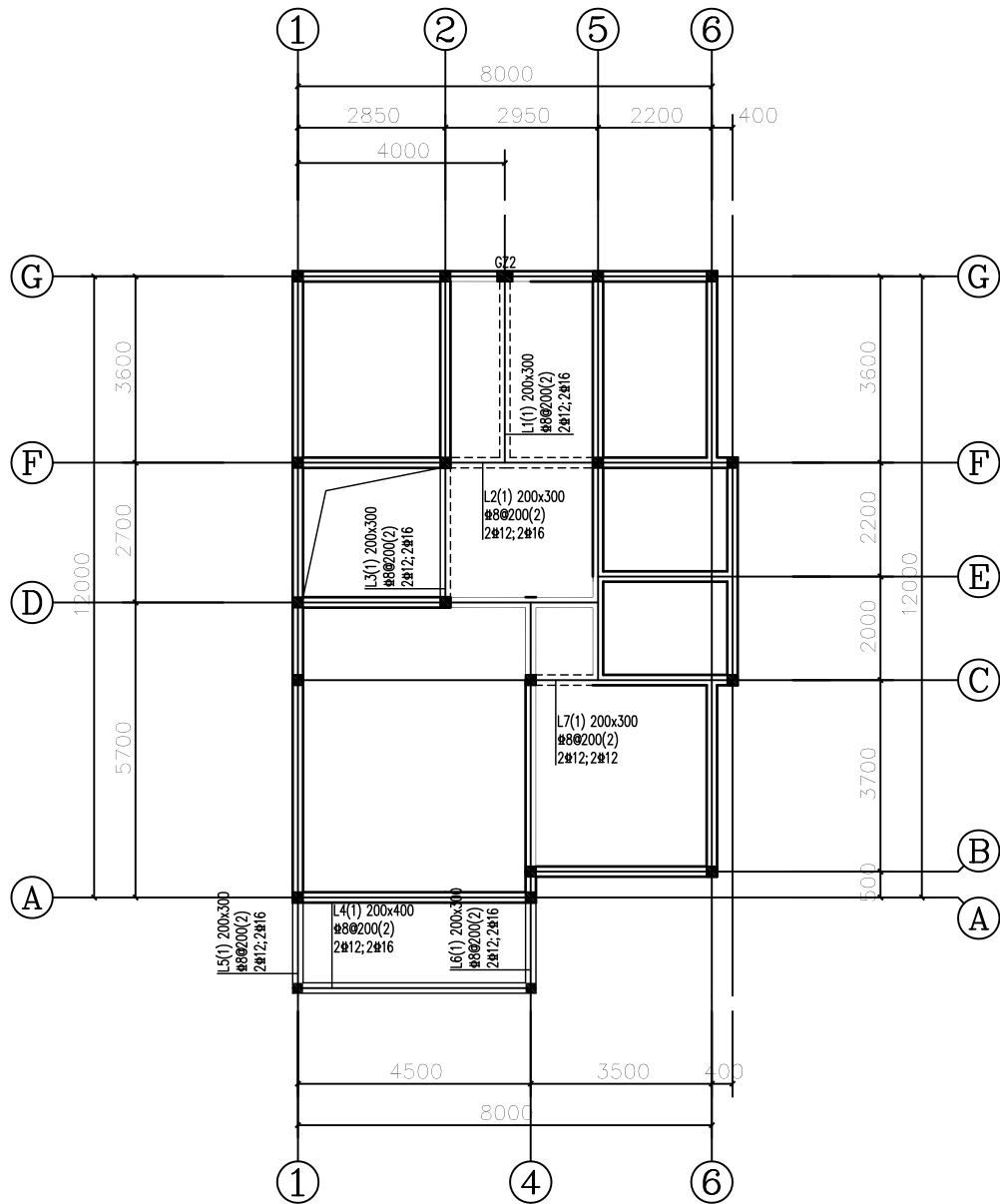
内墙基大样 1:25



外墙基大样 1:25

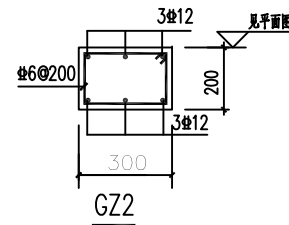
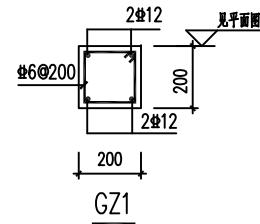
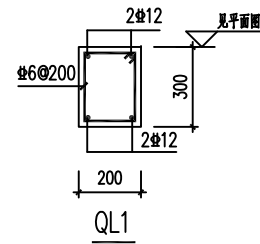
尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间独栋住宅)	图集号	
基础平面布置图	页	1

校	计	图
核	算	制



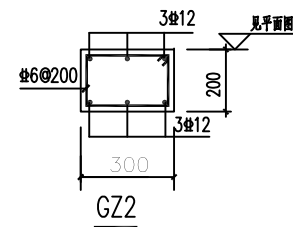
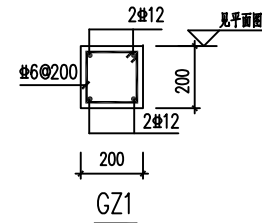
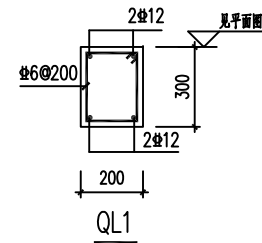
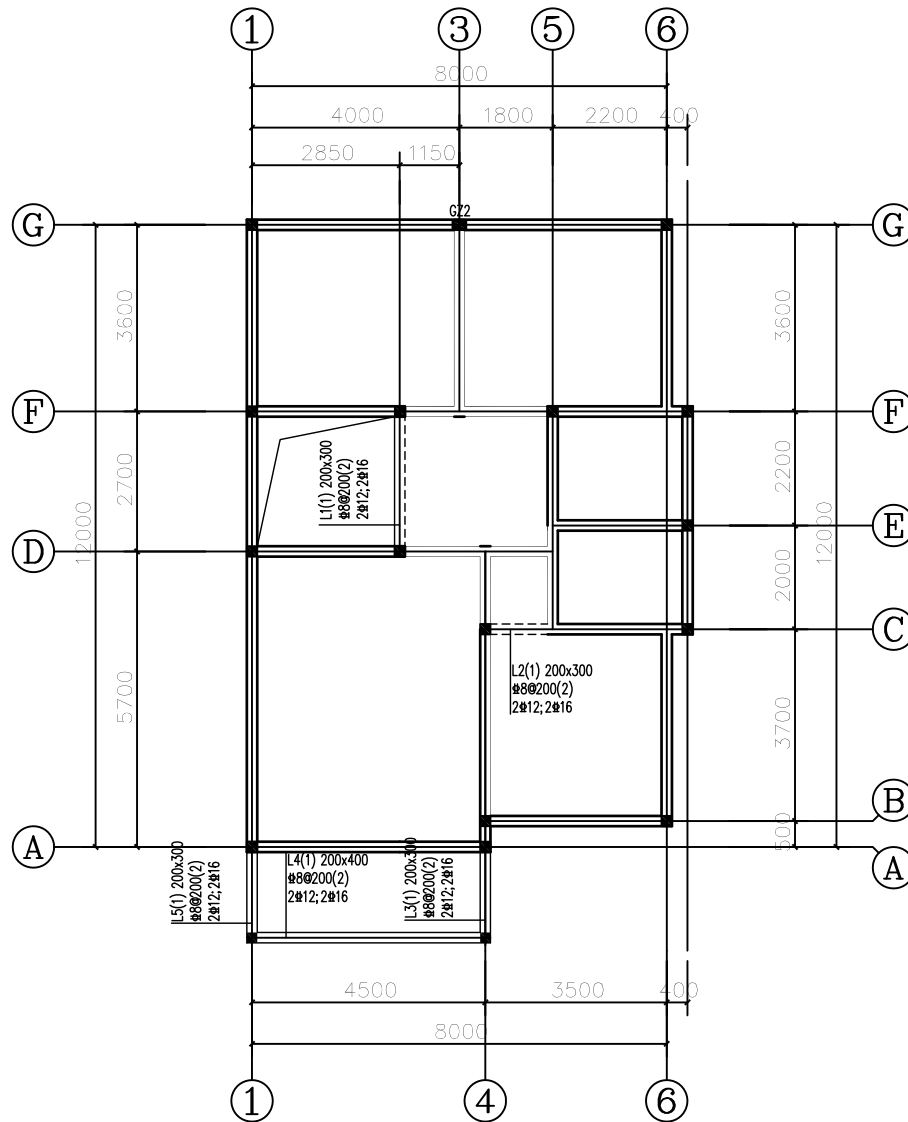
二层楼面结构图

- 说明:
- 除图中特别注明外, 梁顶标高均为楼层结构标高.
 - 梁平面定位: 除图中已注明或贴柱, 均以轴线为梁中心线.
 - 除特别注明外, 圈梁均为QL1.
 - 除特别注明外, 构造柱均为GZ1.



尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间独栋住宅)	图集号	
二层楼面结构图	页	5

校	对	计	图
核	对	计	图
校	对	计	图



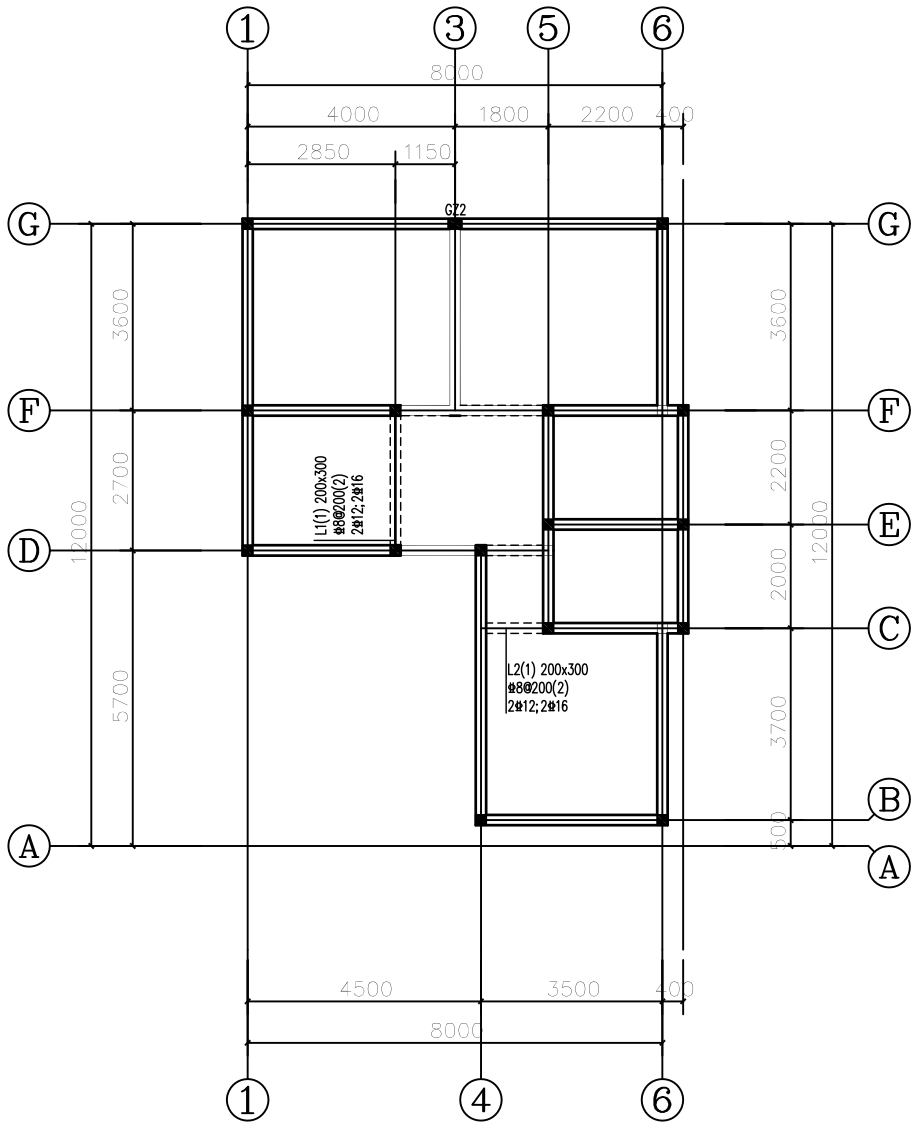
三层楼面结构图

6.300

- 说明：
- 除图中特别注明外，梁顶标高均为楼层结构标高。
 - 梁平面定位：除图中已注明或贴柱，均以轴线为梁中心线。
 - 除特别注明外，圈梁均为QL1。
 - 除特别注明外，构造柱均为GZ1。

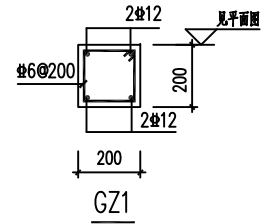
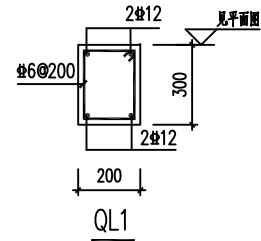
尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
三层楼面结构图	页	

校	对	计	图
核	对	计	图
校	对	计	图



屋面结构图

说明：1. 除图中特别注明外，梁顶标高均为楼层结构标高。
2. 梁平面定位：除图中已注明或贴柱，均以轴线为梁中心线。

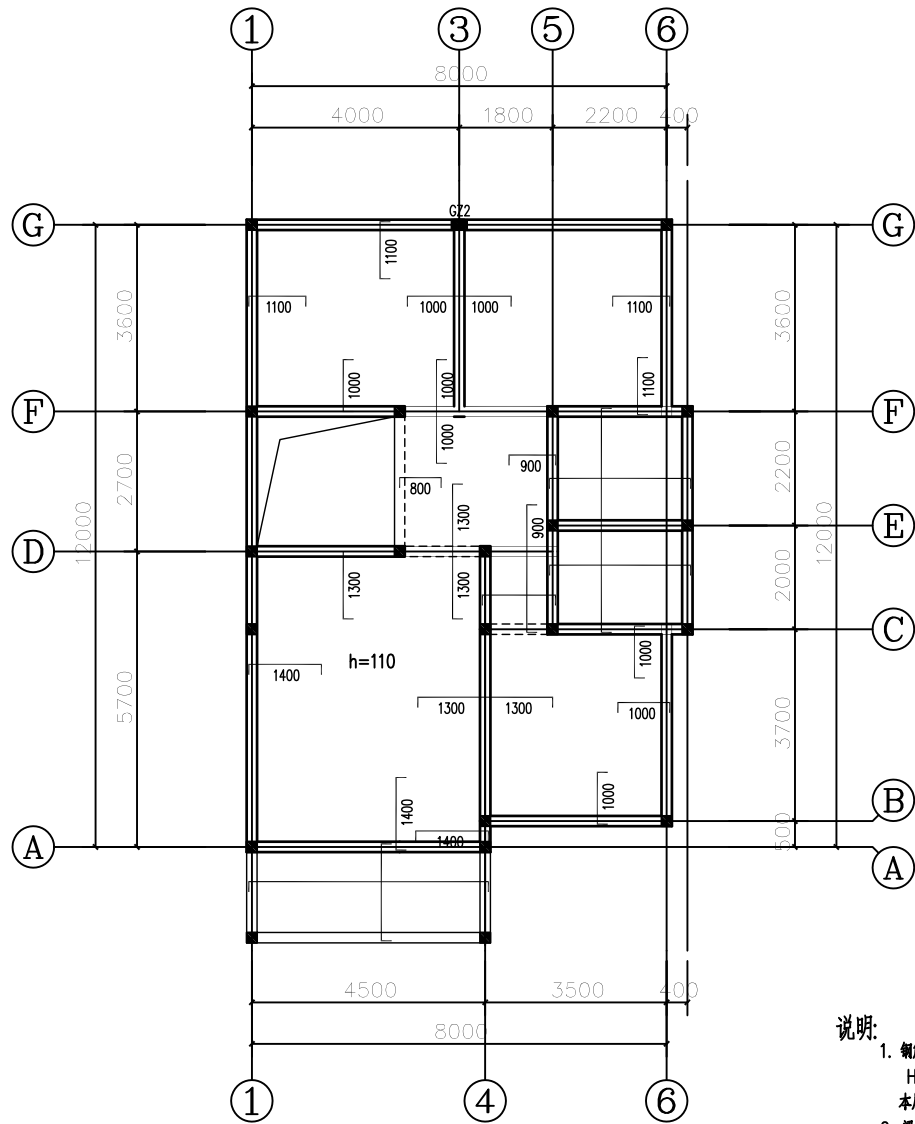


尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
屋面结构图	页	



1. 钢筋: HPB300级(中); HRB335级(全); HRB400级(柱)。
本层梁、板混凝土强度等级为C25。
2. 梁未注明定位尺寸时沿轴线中或平(墙)边布置。
3. 除图中特别注明外, 楼板厚度均为100mm。
4. 图中未注明的板支座、板底受力筋均为 $\Phi 8 @ 200$ 双向配筋。

校	计	图
核	算	制



说明:

1. 钢筋: HPB300级(中); HRB335级(主); HRB400级(柱)。
2. 梁未注明定位尺寸时居轴线中或平柱(墙)边布置。
3. 除图中特别注明外, 楼板厚度均为100mm。
4. 图中未注明的板支座、板底受力筋均为 $\Phi 8@200$ 双向配筋。

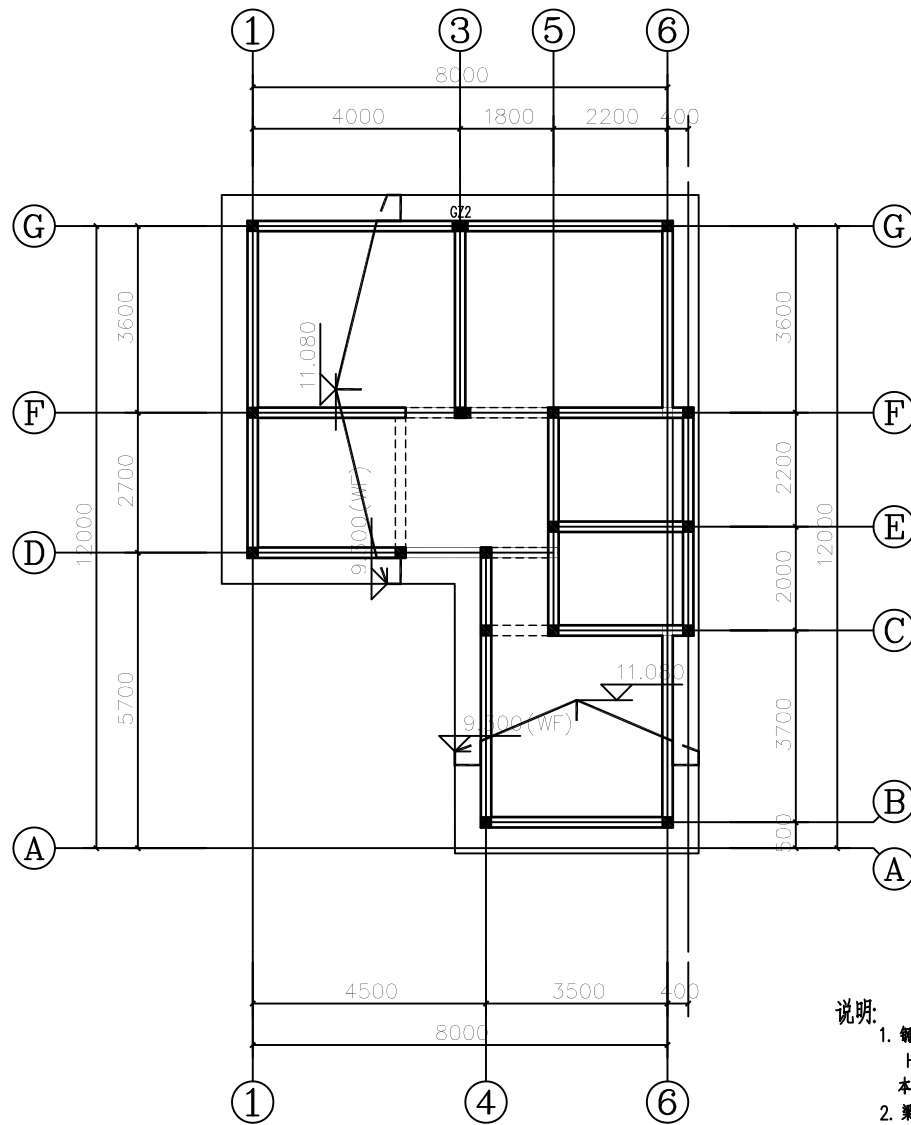
尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间独栋住宅)

图集号

三层板施工图

页

校	计	图
核	算	制

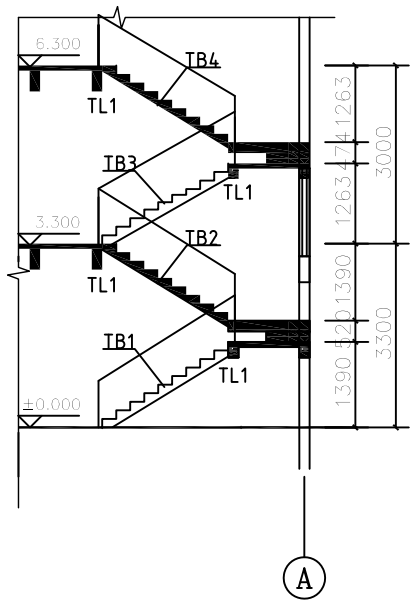


屋面板施工图

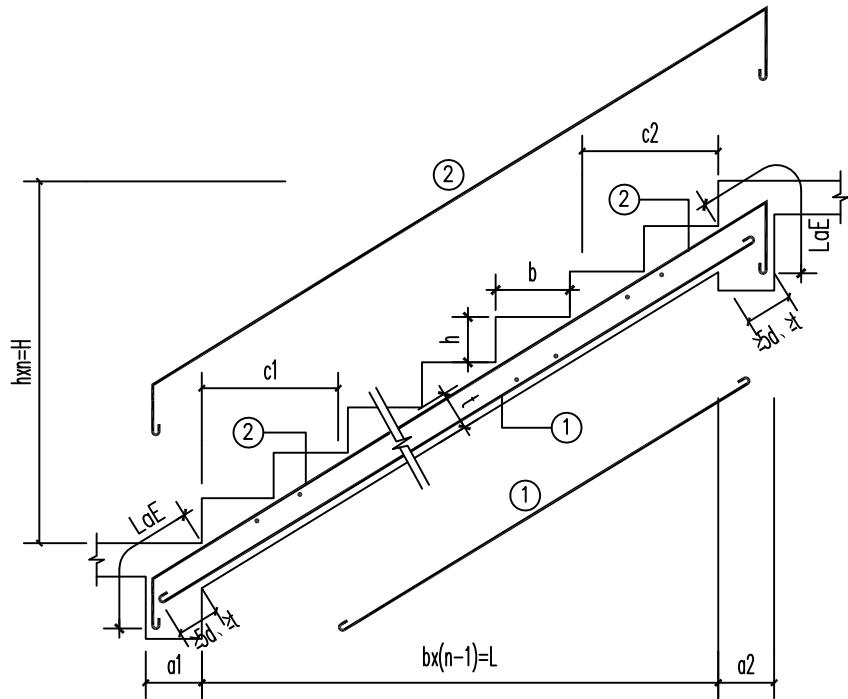
说明:

1. 钢筋: HPB300级(Φ); HRB335级(Φ); HRB400级(Φ)。
本层梁、板混凝土强度等级为C25。
2. 梁未注明定位尺寸时居轴线中或平柱(墙)边布置。
3. 除图中特别注明外, 楼板厚度均为120mm。
4. 图中未注明的板底受力筋均为Φ8@150双向配筋。

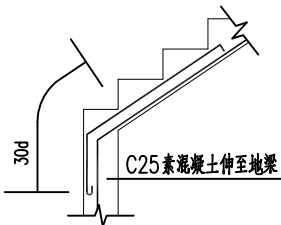
尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间独栋住宅)	图集号	
屋面板施工图	页	



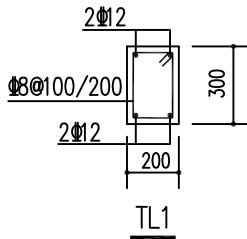
楼梯剖面图 1:100



普通楼梯A型



梯板接地梁大样



楼梯结构图表

梯段编号	断面型式	高度	踏步数	踏步高度	踏步宽度	梯段长度			梯段板厚及配筋				
						L	L1	L2	t (mm)	①	②	③	④
TB1	A	Φ1650	8	173.68	250	1850			100	Φ8@150	Φ8@150		
TB2	A	Φ1650	8	173.68	250	1850			100	Φ8@150	Φ8@150		
TB3	A	Φ1500	8	157.89	250	1850			100	Φ8@150	Φ8@150		
TB4	A	Φ1500	8	157.89	250	1850			100	Φ8@150	Φ8@150		

说明

1. 楼梯结构应与主体一起施工,楼梯施工参照国标16G101-2.
2. 楼梯混凝土等级与同层楼板、梁相同.
3. 图中未注明的平台板厚度为100mm,配筋为 Φ8@200 双层双向配筋.
4. 楼梯板钢筋须锚入支座内35d
5. 楼梯柱均落在地梁或框架梁上钢筋锚入

页	次	图
表	次	制

结构设计总说明(一)

1.总则

- 1.1 计量单位(除注明外): 1)长度: mm; 2)角度: 度; 3)标高: m; 4)强度: N/mm²。
- 1.2 建筑物应按建筑图中注明的使用功能,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。
- 1.3 凡预留洞、预埋件应严格按照结构图并配合其他工种图纸进行施工。未经结构专业许可,严禁擅自留洞或事后凿洞。
- 1.4 本工程砌体施工质量控制等级为B级及以上等级
- 1.5 结构施工图中除特别注明外,均以本总说明为准。本总说明未详尽处,请遵照现行国家有关规范与规程规定施工。

2.设计依据

本图集遵循中华人民共和国现行国家标准、规范和规程进行设计,主要有:

- 《砌体结构设计规范》 GB 50003-2011 《建筑抗震设计规范》 GB 50011-2010
- 《混凝土结构设计规范》 GB 50010-2010 《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011
- 《混凝土结构工程施工质量验收设计规范》 GB 50204-2002(2011年版)
- 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203-2011
- 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB 50223-2008
- 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》 JGJ/T 14-2011
- 《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》 JC 860-2008
- 《混凝土砌块(砖)砌体用灌孔混凝土》 JC 861-2008

3.工程概况

- 3.1 本工程为 层砌体结构,室内外高差 mm,建筑物高度(室外地面至主要屋面板的板顶): m。
设计标高±0.000现场定。上部结构体系: 砌体结构;
- 3.2 本图设计使用年限为50年。建筑结构安全等级为二级。
- 3.3 使用荷载: 按《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012取值,具体数值(标准值)如下表所示; 屋顶花园活荷载不包括花圃土石等材料自重; 屋面有可能积水时,应按积水的可能深度确定屋面活荷载; 卫生间活荷载不包括蹲式卫生间垫高部分的荷载。施工荷载: 楼面2.0kN/m²; 屋面 2.0kN/m²。

楼面活荷载标准值

楼面用途	起居室、卧室、厅、厨房	卫生间、阳台	楼梯	上人屋面	不上人屋面
活荷载(kN/m ²)	2.0	2.5	2.0	2.0	1.0

- 3.4 50年一遇的基本风压: 0.40kN/m²,地面粗糙度: B类,风载体型系数: 1.3。
- 3.5 本建筑物耐火等级为二级,相应各类主要构件的耐火极限,所要求的最小构件尺寸及保护层最小厚度应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014的要求。
- 3.6 建筑场地宜选择在稳定基岩,坚硬土、开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等有利地段,不应在地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等震断裂带上可能发生地表错位的部位等危险地段建房。
- 3.7 混凝土结构的环境类别: 一类和二(a)类; 室内地坪以下结构构件和露台、阳台栏板、屋面、雨蓬、天沟等露天构件的环境类别二(a)类,其余均为一类。
- 3.8 本图集适用于抗震设防烈度为6度(地震动峰值加速度为0.05g)及非抗震地区(小于6度)。

4.基础

- 4.1 本工程地基基础设计等级为丙级。
- 4.2 基础持力层应为坚实的未经扰动的老土层,持力层的地基承载力特征值不小于120Kpa,不得以杂填土、松散填土、淤泥作为基础持力层。基础型式: 为墙下条形基础。
- 4.3 基槽(坑)开挖后,应进行基槽检验。可用触探或其他方法,当与取值不一致时,应另行设计。

5.材料选用及要求:

5.1 砌体材料

- 5.1.1 烧结类砖: 普通砖和多孔砖(包括黏土、页岩和煤矸石砖)强度等级不应低于MU10, 砌筑砂浆强度等级不应低于M5。
- 5.1.2 烧结类砖: 蒸压灰砂、粉煤灰普通砖及混凝土普通砖和多孔砖强度等级不应低于MU15, 砌筑砂浆强度等级不应低于M5(Ms5、Mb5)。
- 注: Ms和Mb分别为蒸压普通砖及混凝土砖。砌块砌体的专用砌筑砂浆等级。
- 5.1.3 混凝土小型空心砌块(以下简称小砌块或砌块)强度等级不应低于MU5(低层)和MU7.5(高层), 砌筑砂浆强度等级不应低于Mb5(非抗震设防区)和Mb7.5(抗震设防区)。

5.2 混凝土:

- 5.2.1 承重结构混凝土强度等级按下面采用:
- 5.2.1.1 混凝土柱(墙)的强度等级: 为C25, 屋面采用密实性混凝土,其强度等级为C25(其防水等级均为三级,设计抗渗等级均为P6)。
- 5.2.2 构造柱、统过梁、压顶梁、过梁、栏板等,除结构施工图中特别注明者外均采用C25。
- 5.2.3 基础垫层: 100厚C15素混凝土垫层。
- 5.2.4 柱(墙)混凝土强度等级高于梁(板)时,且相差>5MPa时,梁柱(墙板)节点区混凝土强度等级应与柱(墙)同,不同强度等级混凝土交界面应按图1a施工。楼梯休息平台梯梁下混凝土小柱断面为: 墙厚x250, 配纵筋4Φ12 Φ8@100详图1b

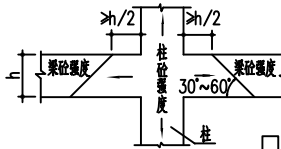


图1a. 梁柱节点混凝土的强度
柱混凝土强度=梁混凝土强度>5MPa
□ 节点可加入钢纤维体积率为__%的钢纤维。

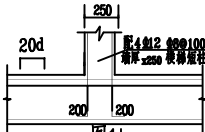


图1b.

- 5.2.5 C35和C35以上混凝土,应采用碎石级配,不许采用卵石代替。
- 5.2.6 悬臂构件必须在砼强度达到100%设计强度,且抗倾覆部分砌体施工结束后,方可拆除支撑。
- 5.3 钢材:
- 5.3.1 Φ表示HPB235钢筋(I级钢筋, fy=210N/mm²); Φ表示HRB335钢筋(II级钢筋, fy=300N/mm²); Φ表示HRB400钢筋(III级钢筋, fy=360N/mm²)。钢筋混凝土结构及预应力混凝土结构所用钢筋, 钢丝, 钢绞线应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002及国家有关其它规范。
- 5.3.2 当采用进口热轧变形钢筋时,应符合我国有关规范的要求。
- 5.3.3 受力预埋件的锚筋应采用HPB235级(I级)或HRB335级(II级)或HRB400级(III级)钢筋, 严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB235(I级)钢筋制作, 严禁使用冷加工钢筋。吊环埋入混凝土的深度不应小于30d, 并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 5.3.4 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换, 均应经设计单位同意方可进行。
- 5.3.5 纵向受拉钢筋的最小锚固长度l_a=a(fy/ft)d和抗震锚固长度l_{aE}详表3-1:

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间独栋住宅)	图集号	
结构设计说明 (一)	页	

结构设计总说明(二)

表3-1. 纵向受拉钢筋的最小锚固长度 $l_a=a(f_y/ft)d(mm)$ 及抗震锚固长度 l_{aE}

钢筋种类		混凝土强度等级		C20	C25	C30	C35	≥C40
光面钢筋 HPB300 即 I 级钢筋 ϕ	用于四级抗震等级和非抗震 $l_{aE}=l_a$	$d=6\sim 25$		39d	34d	30d	28d	25d
	用于三级抗震等级 $l_{aE}=1.05l_a$	$d=6\sim 25$		41d	36d	32d	29d	26d
	用于一、二级抗震等级 $l_{aE}=1.15l_a$	$d=6\sim 25$		45d	39d	35d	32d	29d
带肋钢筋	HRB335 即 II 级钢筋 ϕ	用于四级抗震等级和非抗震 $l_{aE}=l_a$	$d\leq 25$	38d	33d	29d	27d	25d
			$d>25$	(42d)	(37d)	(32d)	(30d)	(28d)
		用于三级抗震等级 $l_{aE}=1.05l_a$	$d\leq 25$	40d	35d	31d	29d	26d
			$d>25$	(44d)	(39d)	(34d)	(31d)	(29d)
		用于一、二级抗震等级 $l_{aE}=1.15l_a$	$d\leq 25$	44d	38d	33d	31d	29d
			$d>25$	(49d)	(42d)	(37d)	(34d)	(32d)
	HRB400 RRB400 即 III 级钢筋 ϕ	用于四级抗震等级和非抗震 $l_{aE}=l_a$	$d\leq 25$		40d	35d	32d	29d
			$d>25$		(44d)	(39d)	(36d)	(32d)
		用于三级抗震等级 $l_{aE}=1.05l_a$	$d\leq 25$		42d	37d	34d	30d
			$d>25$		(46d)	(41d)	(38d)	(33d)
		用于一、二级抗震等级 $l_{aE}=1.15l_a$	$d\leq 25$		46d	40d	37d	33d
			$d>25$		(51d)	(44d)	(41d)	(37d)

(注: 1. 所有锚固长度均 $l_a\geq 250mm$ 。 2. HPB300 钢筋(I级)两端必须加弯钩。)

5.3.6 纵向受拉钢筋绑扎搭接长度应根据位于同一连接区段内的钢筋接头面积百分率按下列公式计算:

纵向受拉钢筋搭接长度 $l_l=Ql_a$ 纵向受拉钢筋抗震搭接长度 $l_{lE}=Ql_{aE}$

纵向受拉钢筋搭接长度修正系数Q

纵向受拉钢筋接头面积百分率(%)	≤25	50	100
纵向受拉钢筋搭接长度修正系数Q	1.20	1.40	1.60

在任何情况下,纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的搭接长度均不应小于300mm。

5.3.7 纵向受压钢筋,当采用搭接连接时,其受压搭接长度不应小于纵向受拉钢筋搭接长度的0.70倍,且在任何情况下不应小于200mm。

5.3.8 轴心受拉及小偏心受拉杆件(如桁架和拱的拉杆)的纵向受力钢筋不得采用绑扎搭接接头。

当受拉钢筋的直径 $d>25mm$ 及受压钢筋的直径 $d>28mm$ 时,不宜采用绑扎搭接接头。

5.3.9 同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。

钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度,即 $1.3l_{lE}$,凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率:

对梁类、板类及墙类构件: ≤25% (见图2a) 对柱类构件: ≤50% (见图2b)

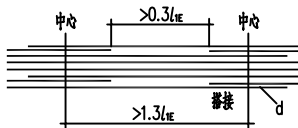


图2a. 受力钢筋搭接接头面积百分率25%

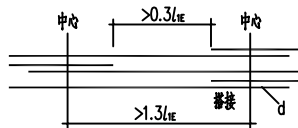


图2b. 受力钢筋搭接接头面积百分率50%

5.3.10 在纵向受力钢筋搭接接头范围内应配置箍筋,其直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍。当钢筋受拉时,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不应大于100mm;当钢筋受压时,箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的10倍,且不应大于200mm。当受压钢筋直径 $d>25mm$ 时,尚应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。

5.3.11 纵向受力钢筋机械连接接头宜相互错开。钢筋机械连接接头连接区段内的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径),凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段。当受力较大处设置机械连接接头时:位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率: ≤50% (见图3a), 纵向受压钢筋的接头面积百分率: 可不受限制。机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-96的A级接头性能;机械连接优先采用钢筋直螺纹套筒接头。(钢筋直径 $d\geq 22$ 时应采用机械连接或焊接接头)

5.3.12 纵向受力钢筋的焊接接头应相互错开。钢筋焊接接头连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)且不小于500mm,凡接头中点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段。位于同一连接区段内的受力钢筋的焊接接头面积百分率对纵向受拉钢筋接头: ≤50%(见图3b), 纵向受压钢筋的接头面积百分率: 可不受限制。

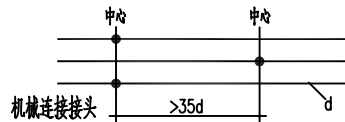


图3a. 机械连接接头面积百分率50%

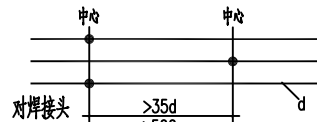


图3b. 焊接接头面积百分率50%

5.3.13 连续闪光焊所能焊接的钢筋上限直径,应根据下表焊机容量、钢筋级别等具体情况而定。

焊机容量KVA	160	100	80
钢筋级别, 钢筋直径	$\phi=25, \phi=22, \phi=20$	$\phi=20, \phi=18, \phi=16$	$\phi=16, \phi=14, \phi=12$

5.3.14 纵向受力的普通钢筋及预应力钢筋,其混凝土保护层厚度(钢筋外边缘至混凝土表面的距离)不应小于钢筋的公称直径,且应符合下表规定:

纵向受力钢筋混凝土保护层最小厚度(mm)

环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆
一类环境	15	20
二类环境	a	20
	b	25
三类环境	a	30
	b	40

注: 1. 机械连接接头连接件的混凝土保护层厚度宜满足上表要求。

2. 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于40mm;当无垫层时不应小于70mm。

5.3.15 板、墙、壳中分布钢筋的保护层厚度不应小于表中相应数值减10mm,且不应小于10mm;梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于15mm。地下工程迎水面钢筋的保护层厚度不应小于50mm。

5.3.16 对于四、五类环境中的混凝土保护层,除另行说明外,应按现行国家规范和规定执行;对有防火要求的建筑物,其保护层厚度尚应符合国家现行有关标准的要求。

5.3.17 钢板和型钢采用: Q235等级B(C,D)的碳素结构钢; Q345等级B(C,D,E)的低合金高强度结构钢。

5.3.18 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道,刷防锈漆两道(颜色为银灰色)。

结构设计总说明(三)

5.4 焊条:电焊焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB5117或《低合金钢焊条》GB5118的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按下表选用(当不同强度钢材连接时,可采用与低强度钢材相适应的焊接材料):

钢筋级别	电焊焊接型式				
	单条焊 搭接焊	坡口焊 熔槽单条焊 预埋件穿孔塞焊	窄间隙焊	钢筋与钢板搭接 预埋件T型角焊	
Φ	E4303	E4303	E4316 E4315	E4303	
Φ	E4303	E5003	E5016 E5015	E4303	
Φ	E5003	E5503	E6016 E6015	—	

6. 构造及要求

6.1 有关梁上吊筋(筋),梁侧向纵向构造筋及拉筋,梁开洞洞边加强筋做法,水平折梁纵筋箍筋构造大样详图4

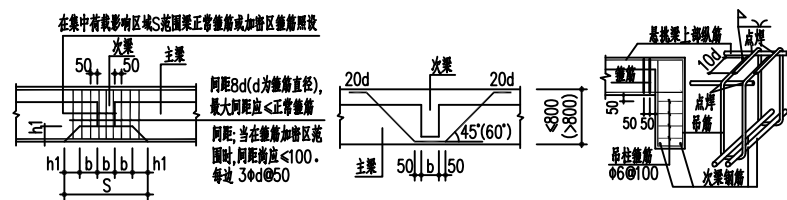


图4a. 附加箍筋构造

注:在集中荷载影响区域S范围内正常箍筋加密区箍筋设置不允许用有量在集中荷载影响区域内的受弯箍筋代替附加箍筋

图4b. 吊筋构造

图4c. 悬挑端部次梁比悬挑梁低时吊柱做法

注:吊筋见梁平法施工图注明。

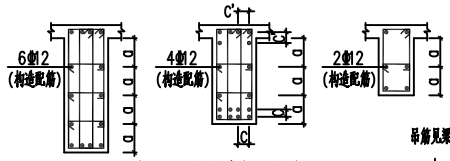


图4d. 梁侧面纵向构造筋和拉筋

- 注:
1. 间距 $a \leq 200$,从梁底算起。
 2. 当梁平法施工图中未注明侧面纵筋且梁的高度 $h_w > 450$ 时,按上图构造配筋。(对T形梁 h_w =梁高-板厚;对矩形截面梁 h_w =有效高度;对工字形梁 h_w =腹板净高)
 3. 拉筋直径同箍筋,其间距为框架梁非加密区或非框架梁所在跨箍筋间距的两倍。
 4. 箍筋及拉筋弯钩构造见11b。
 5. 梁纵筋净距:上纵筋 $C' > 30$ 且 $\geq 1.5d'$ (d' 为上纵筋最大直径),下纵筋 $C > 25$ 且 $\geq d$ (d 为下纵筋最大直径)。

图4f. 穿梁管洞洞边加强做法

图4e. 次梁底比主梁底低时吊柱做法

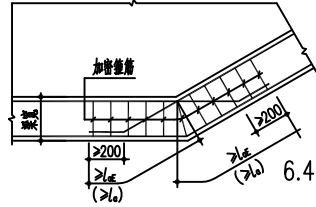


图4h. 水平折梁转折处配筋构造

注:括号()内数值仅用于非框架梁。

注:加密箍筋直径同所在跨且不小于搭接钢筋直径的0.25倍,箍筋间距均应按搭接钢筋直径的5倍,且 ≤ 100 mm。

图4g. 连梁洞口补强

注: $D \leq h/5$,且 ≤ 150 。

6.2 有关板筋及板上开洞构造大样详图5

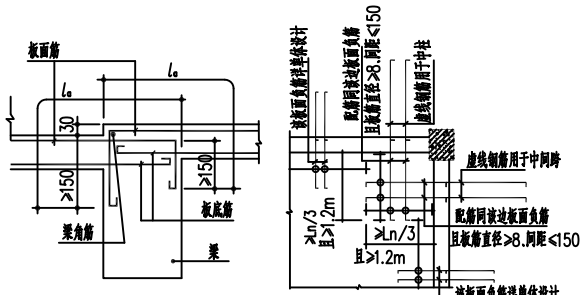


图5a. 板面高低差处板面钢筋锚固

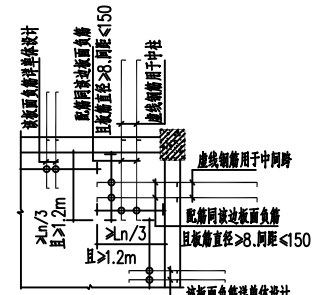


图5b. 板角板面钢筋构造图

- 注:
1. L_n 为板短跨净跨度。
 2. 当为相连板时, L_n 取相邻板中较大的短跨净跨度。

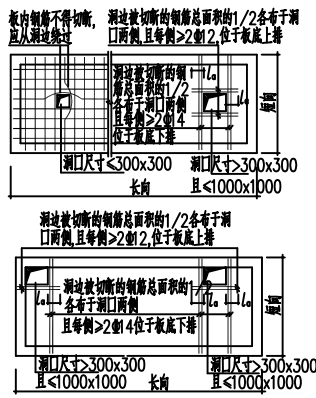


图5c. 楼板孔洞加强筋

6.3 梁在中间支座梁高不等时纵向钢筋构造详图6。

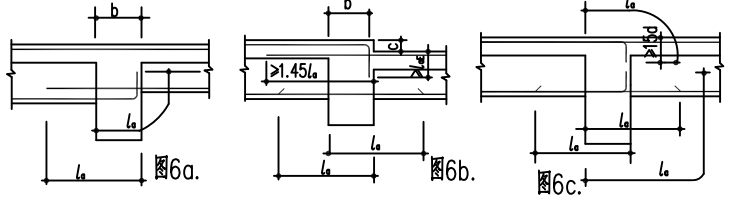


图6a~6c梁中间支座梁高不等时纵向钢筋构造

注: 1. 梁侧面抗扭纵筋在中间支座及端支座的锚固长度均 $\geq L_n$ 。

6.4 非框架梁配筋构造和主次梁斜交箍筋构造详图7。

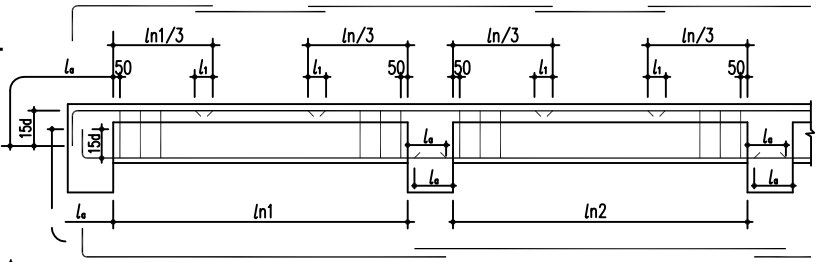
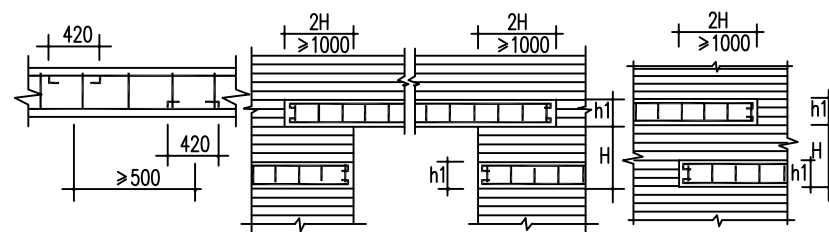
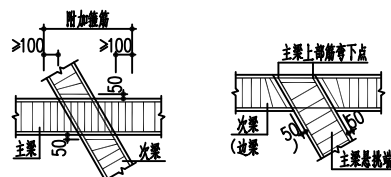


图7a. 非框架梁配筋构造

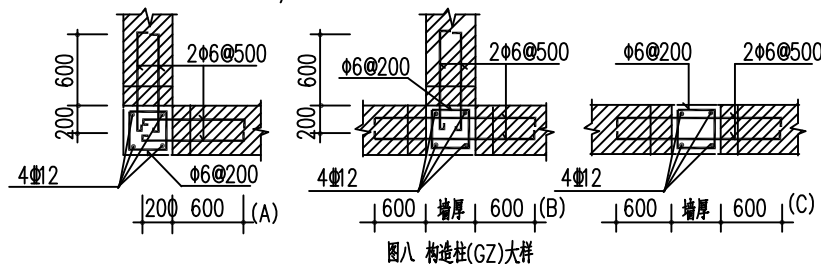
- 注:
1. 跨度值 l_n 为左跨 l_{n1} 和右跨 $l_{n1}+1$ 之较大值,其中
长度为 $l_1 = 1.2L_n$ 。搭接范围内箍筋同图6注。
 $i = 1, 2, 3, \dots$
 2. 当弧形非框架梁的上部设有抗扭筋时,其直径 ≥ 22 时,应采用机械连接或焊接连接;当直径 < 22 时,除按图示位置搭接外,也可在跨中 $l_{n1}/3$ 范围内采用一次搭接连接,搭接
 3. 弧形非框架梁的箍筋间距沿梁凸面线度量。
 4. 纵筋在端支座伸至对边后再弯锚。
 5. 梁面支短负筋伸出主梁边外的长度,除了满足 $l_n/3$ 要求外,尚应满足 $1.2(L_n + h_b)$ 的要求, h_b 为梁截面的高度。



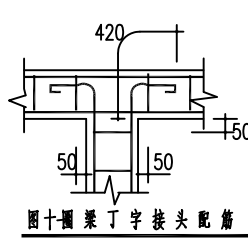
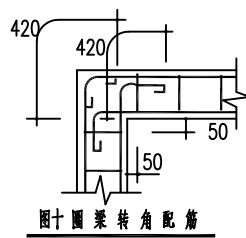
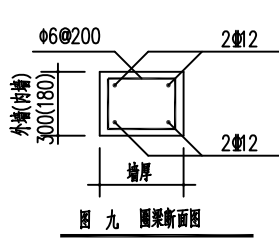
7. 砌体工程

7.1 后砌的非承重隔墙和填充墙应沿墙高每500配置2 ϕ 6钢筋与承重墙或构造柱拉结,每边伸入墙内应不小于500,拉结钢筋锚入承重墙内 ≥ 500 或锚入构造柱内 ≥ 200

7.2 构造柱的位置详见建筑平面图;构造柱沿建筑全高对正贯通,其断面配筋及与墙体之间的拉结钢筋详图8及图8a。构造柱竖筋下端锚入基础梁(或承台)内不小于500mm,该锚固段的垂直投影长度不应小于400mm,水平投影长度不应小于100,构造柱竖筋上端伸至顶层圈梁内,并弯折90°,弯折后的水平投影长度不应小于200。要求先砌墙后浇钢筋混凝土柱,墙体端部预留马牙槌等构造要求。



7.3 本工程所有承重墙墙位设置钢筋砼圈梁,圈梁大样如图九至十四所示,无特别说明者各层圈梁顶标高与该层楼板同

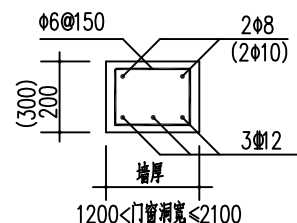


7.4 对跨度大于6m的屋架和跨度大于4.8m的梁应在支承处砌体上设置梁垫,并与圈梁浇成整体,详见各层平面图。

7.5 对240厚砖墙当梁跨度大于6m,180厚砖墙当梁跨度大于4.8m时应在支承处加设壁柱,详见各层平面图。

7.6 悬挑梁埋入砌体长度 D_2 与挑出长度 D_1 之比为1.5,当挑梁上侧上部无砌体时, D_2 与 D_1 之比为2.5,见图十五。

7.7 砌体墙中的门、窗洞洞顶需设过梁。过梁除另有注明外,统一按图十六处理。当洞边为砼柱时,须在过梁标高处的柱内预埋过梁钢筋,施工过梁钢筋时,将过梁底筋及架立筋与之焊接,当洞顶与结构梁(或板)底的距离小于上述各类过梁高度时,过梁须与结构梁(或板)浇成整体,梁宽同墙厚。过梁两端各伸入支座砌体内的长度 $\geq$ 墙厚且 ≥ 240 mm。



8 结构中间验收

8.1 结构主体完工,砌筑砌体之前,应进行中间验收。未经中间验收或验收不合格,不得进行下一道工序施工。

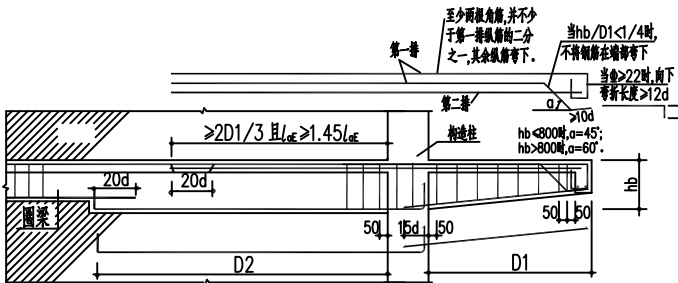
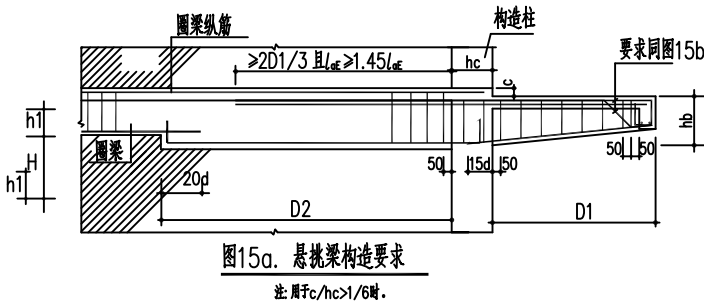
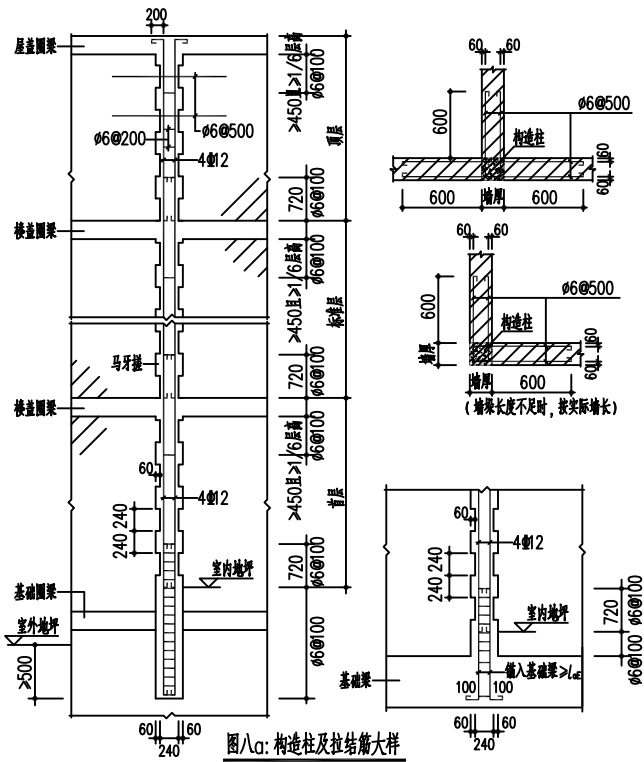
8.2 结构施工中的缺陷,未经设计单位同意,不得采用水泥砂浆修补。

9. 施工监测：

- 9.1 监测工作必须由具有相应工程监测资质单位承担,并由建设单位委托进行。
- 9.2 监测内容:
 - 9.2.1 建筑物垂直度观测(剪力墙、柱、电梯井、模板等检测)。
 - 9.2.2 沉降观测:1) 沉降观测点的位置设置详见一(底)层柱网结构平面图。2) 沉降观测要求,依照《建筑变形测量规程》JGJ/T8-97。
- 9.3 监测单位应随工程进展情况,即时向设计等有关单位提供监测情况资料。

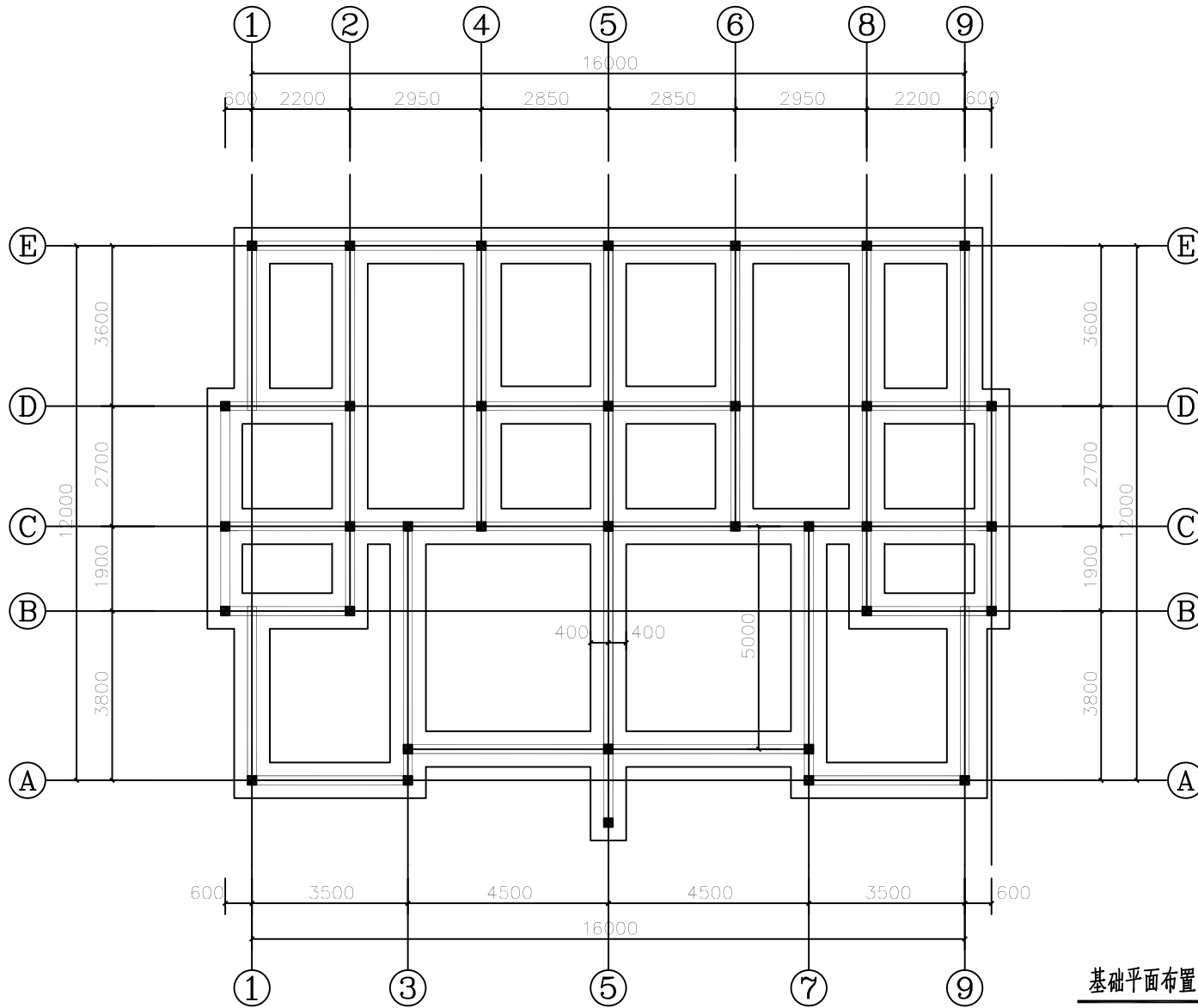
设计	校核	审核	制图

结构设计总说明(五)



10. 施工要求：
- 10.1 进入施工现场的材料应按国家相关标准规定的质量指标及产品合格证书进行验收，并经现场复检检验符合要求后，方可使用。
 - 10.2 有构造柱砌体墙的施工顺序：绑扎、固定构造柱钢筋笼、砌墙放置拉结钢筋网片并留马牙槎、支模浇筑构造柱。
 - 10.3 每层墙体砌筑完毕后，应及时对独立墙片加设临时支撑后方可浇筑构造柱混凝土，待构造柱混凝土初凝后，方可进行下一工序的施工。
 - 10.4 混凝土小型空心砌块应底面朝上（反砌），承重墙体禁止使用断裂小砌块，不得与其他材质的砌块混合砌筑。
 - 10.5 砖或砌块上墙砌筑时，产品龄期不应小于28d。

校	对	图
设	计	
制	图	



基础平面布置图 1:100

基础设计说明:

1. 本工程 基础型式: 条基

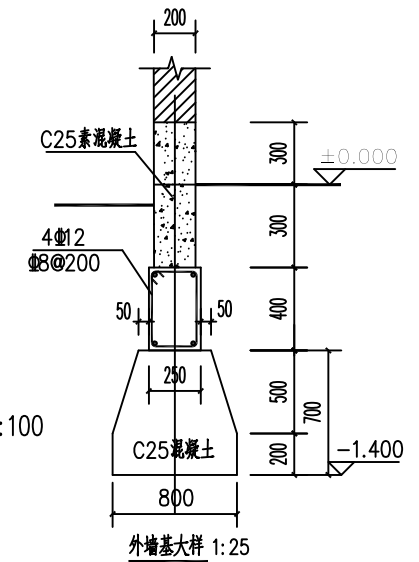
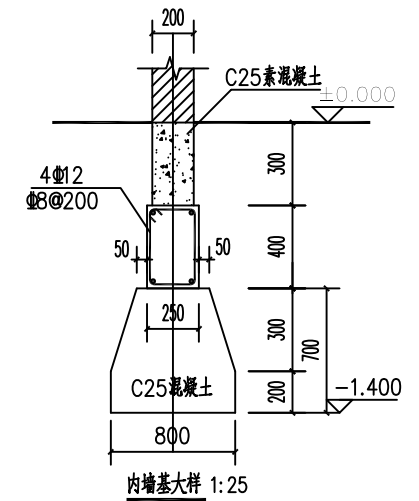
砼等级: 基础 --C25

基础垫层: 100厚用C15素混凝土垫层;

2. 地基承载力特征大于等于120kpa, 若达不到设计要求时需进行地基处理, 经检验满足设计要求后方可进行下一道工序。

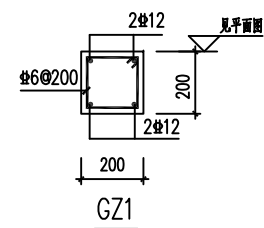
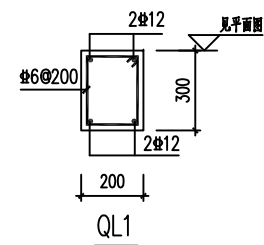
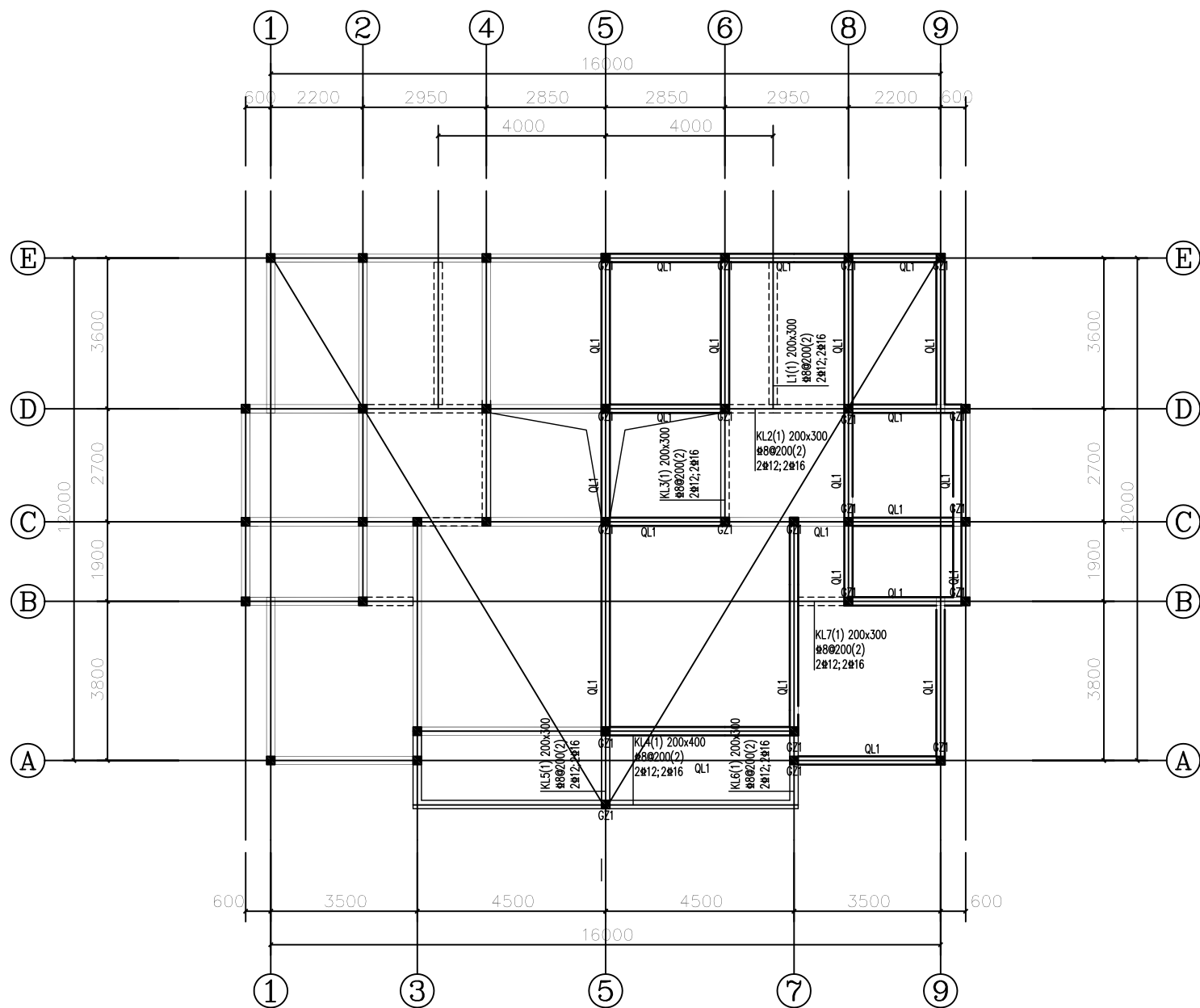
3. 基础开挖后必须通知地质勘探部门、设计部门及有关人员进行勘察

4. 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度为40mm。



尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间双拼住宅)	图集号	
基础平面布置图	页	1

校 对		
设 计		
制 图		

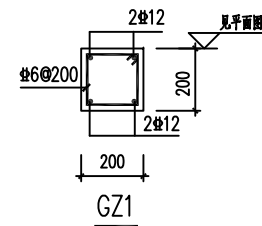
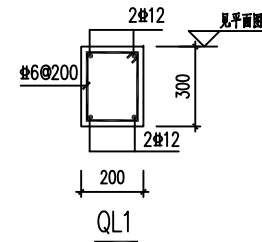
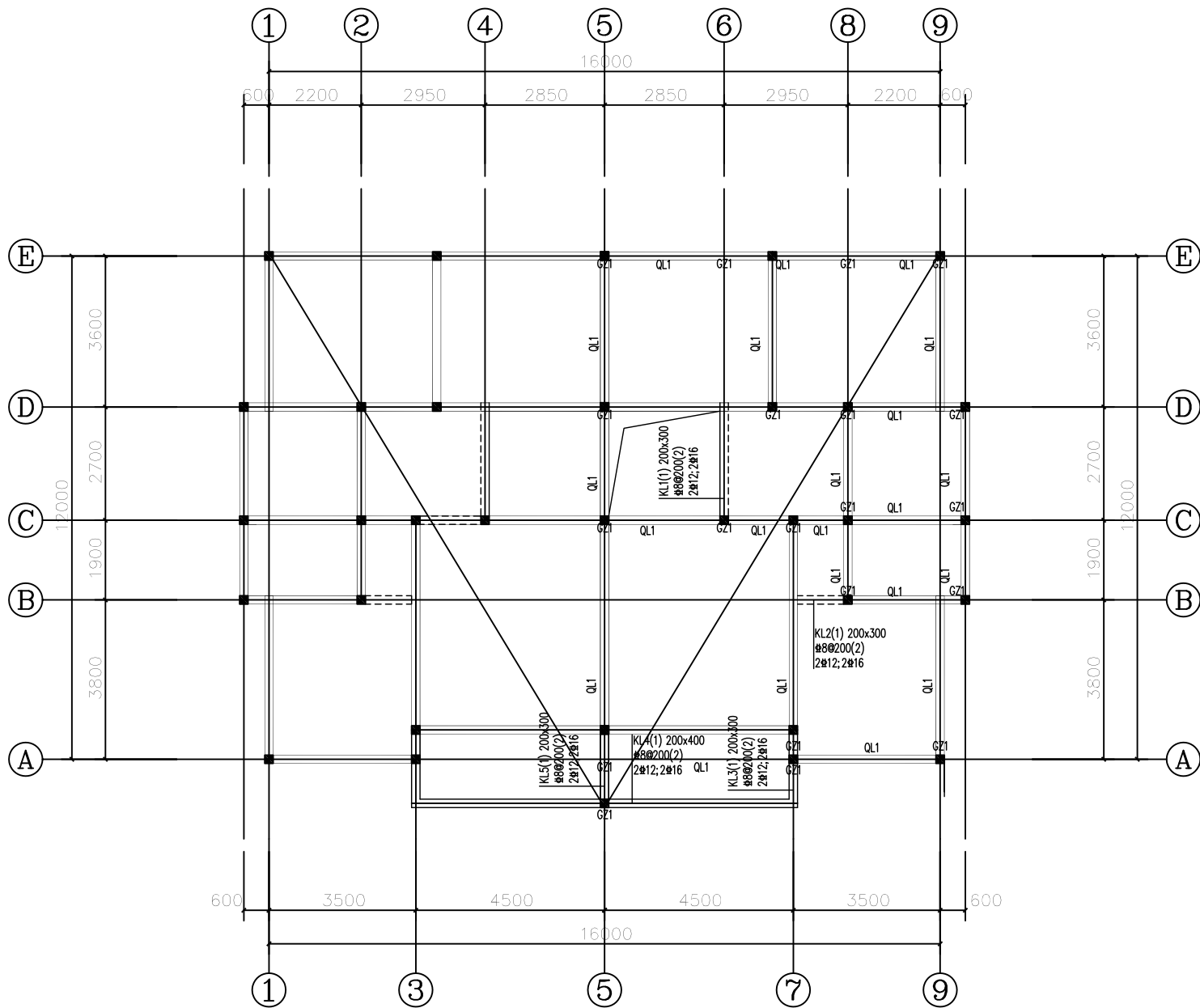


二层梁施工图

说明: 1. 除图中特别注明外, 梁顶标高均为楼层结构标高。
2. 梁平面定位: 除图中已注明或贴柱, 均以轴线为梁中心线。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间双拼住宅)	图集号	
二层梁施工图	页	5

校	对	图
核	计	
设		
制		

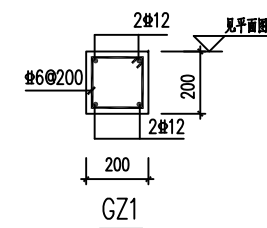
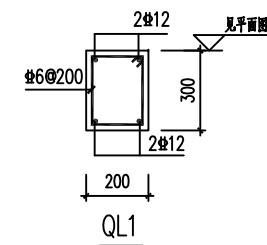
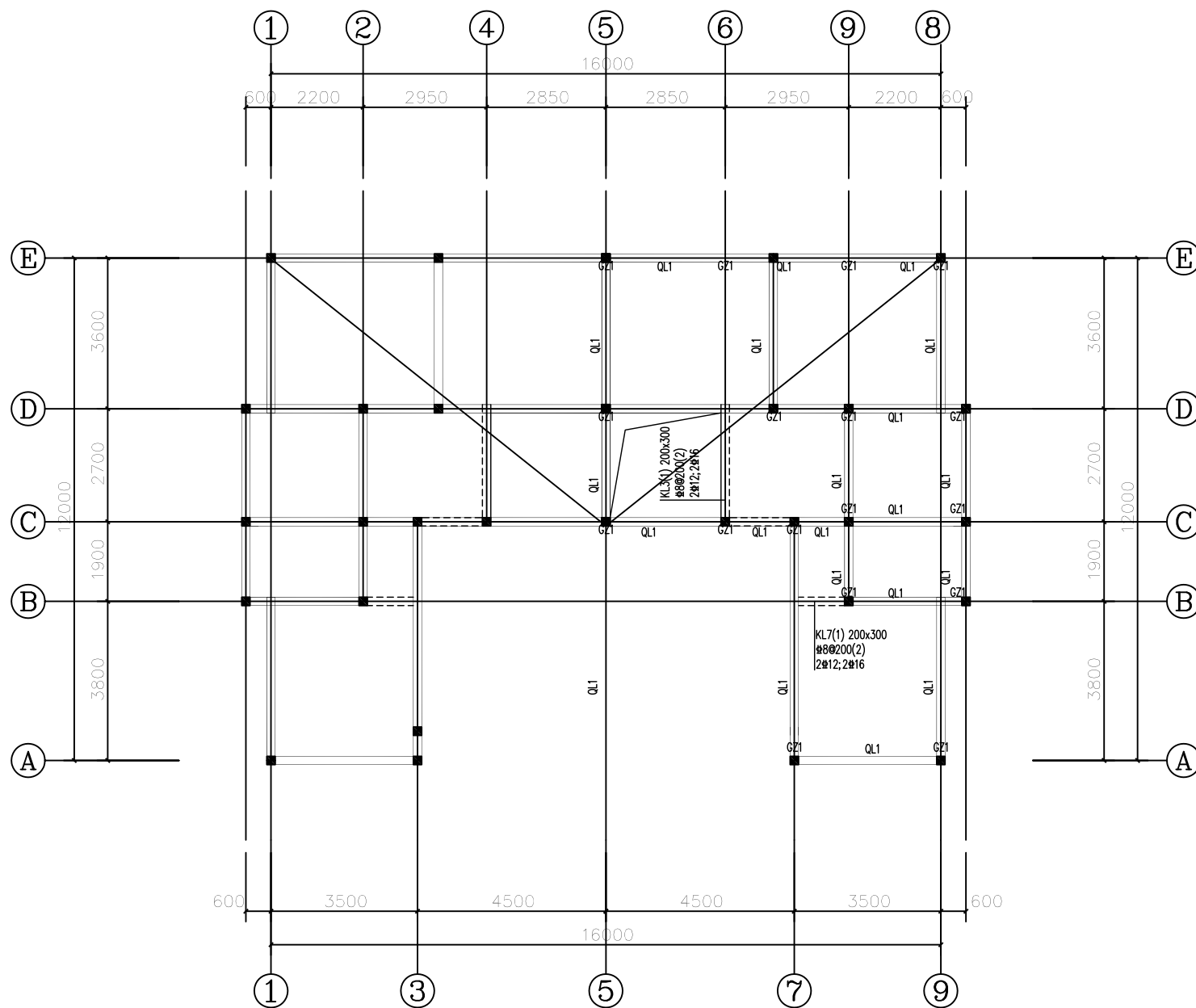


二层梁施工图

说明：1. 除图中特别注明外，梁顶标高均为楼层结构标高。
2. 梁平面定位：除图中已注明或贴柱，均以轴线为梁中心线。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
二层梁施工图	页	5

校 对		
设 计		
制 图		

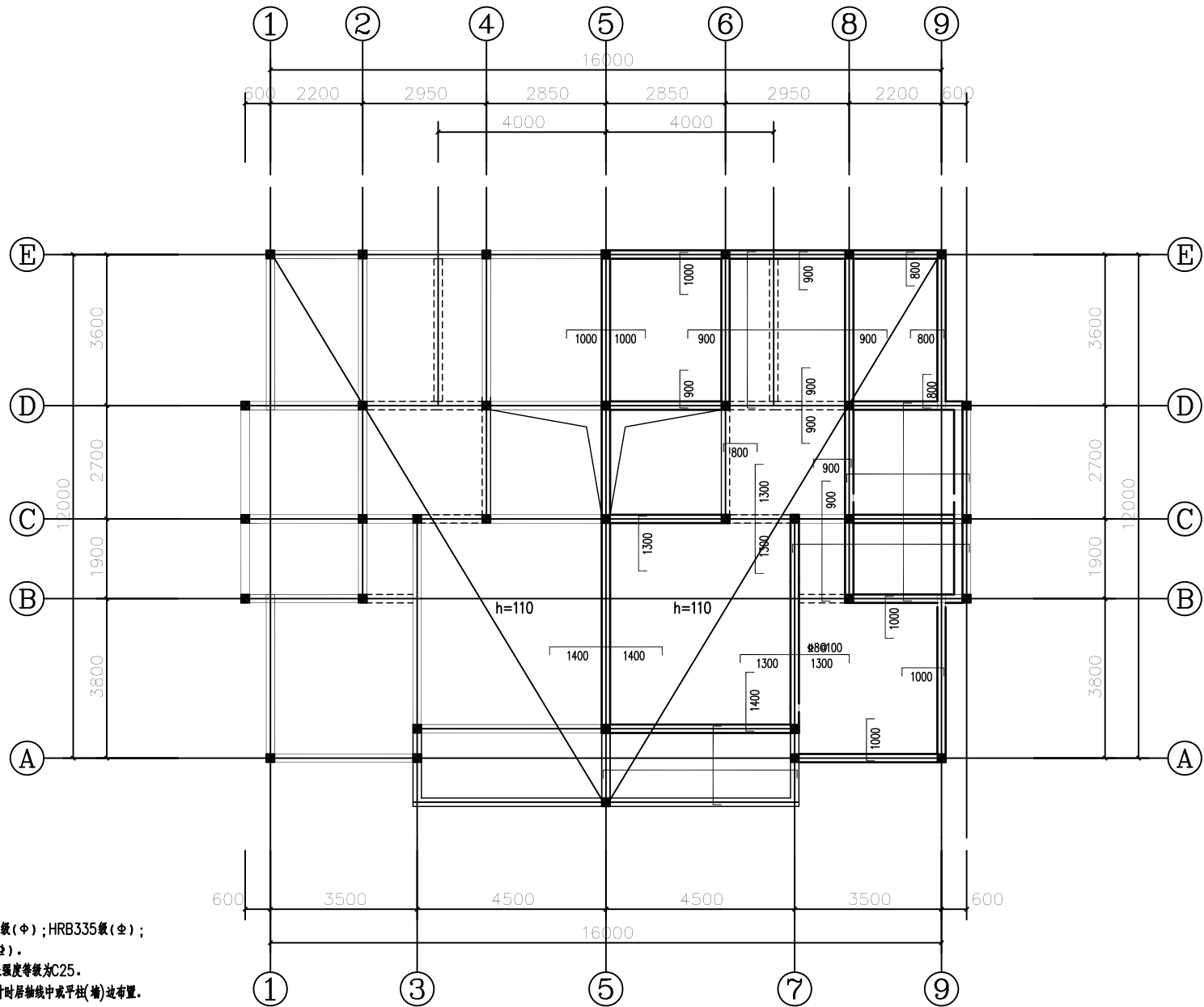


三层梁施工图

说明: 1. 除图中特别注明外, 梁顶标高均为楼层结构标高。
2. 梁平面定位: 除图中已注明或贴柱, 均以轴线为梁中心线。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间双拼住宅)	图集号	
三层梁施工图	页	

校	计	图
核	算	制



说明:

1. 钢筋: HPB300级(Φ); HRB335级(Φ); HRB400级(Φ)。
本层梁、板混凝土强度等级为C25。
2. 梁未注明定位尺寸时居轴线中或平柱(墙)边布置。
3. 除图中特别注明外, 楼板厚度均为110mm。
4. 图中未注明的板支座、板底受力筋均为8@200双向配筋。

二层板施工图

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间双拼住宅)

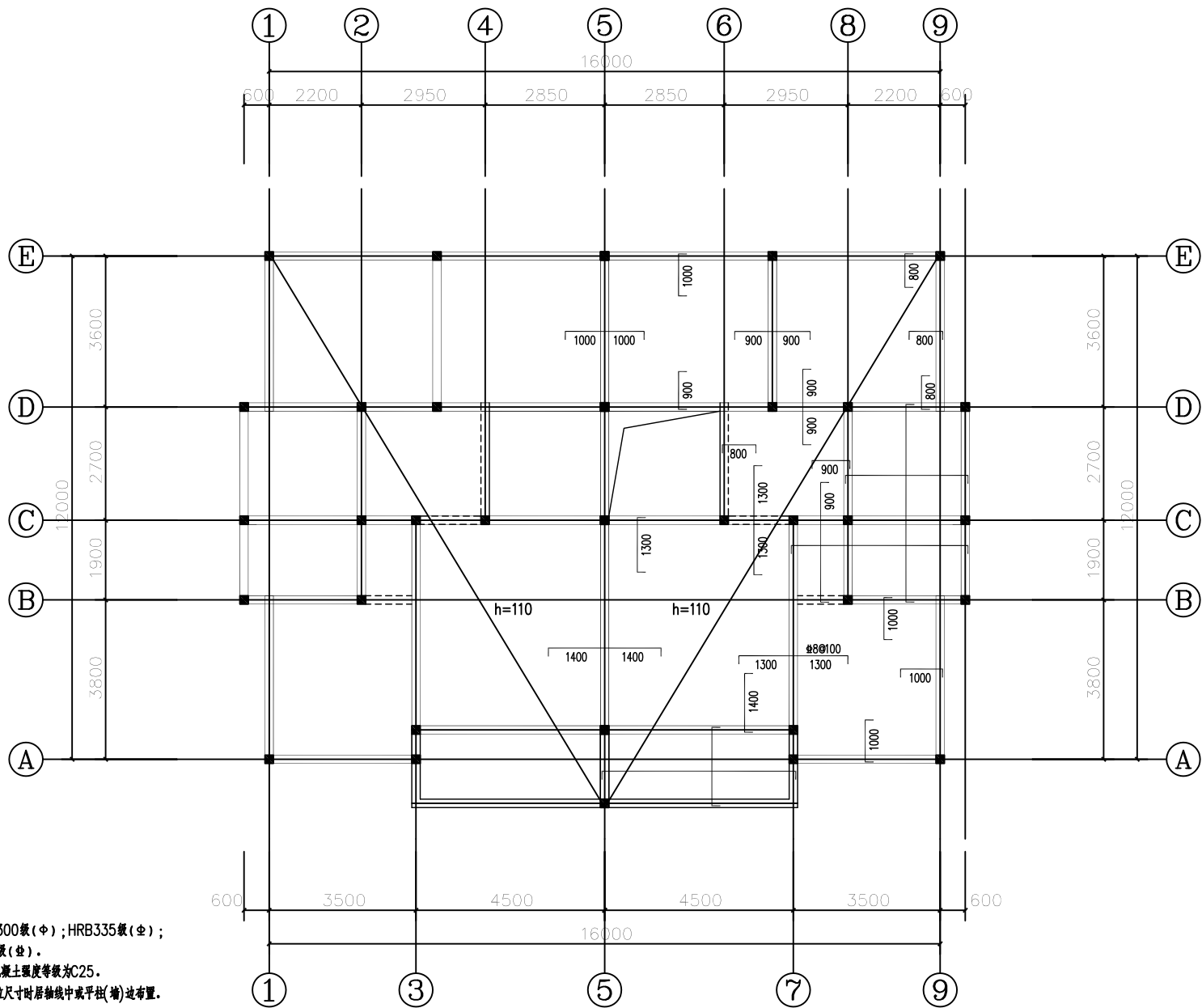
图集号

二层板施工图

页

5

校	计	图
核	算	制



说明:

1. 钢筋: HPB300级(Φ); HRB335级(Φ); HRB400级(Φ)。
本层梁、板混凝土强度等级为C25。
2. 梁未注明定位尺寸时居轴线中或平柱(墙)边布置。
3. 除图中特别注明外, 楼板厚度均为100mm。
4. 图中未注明的板支座、板底受力筋均为Φ8@200双向配筋。

三层板施工图

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间双拼住宅)

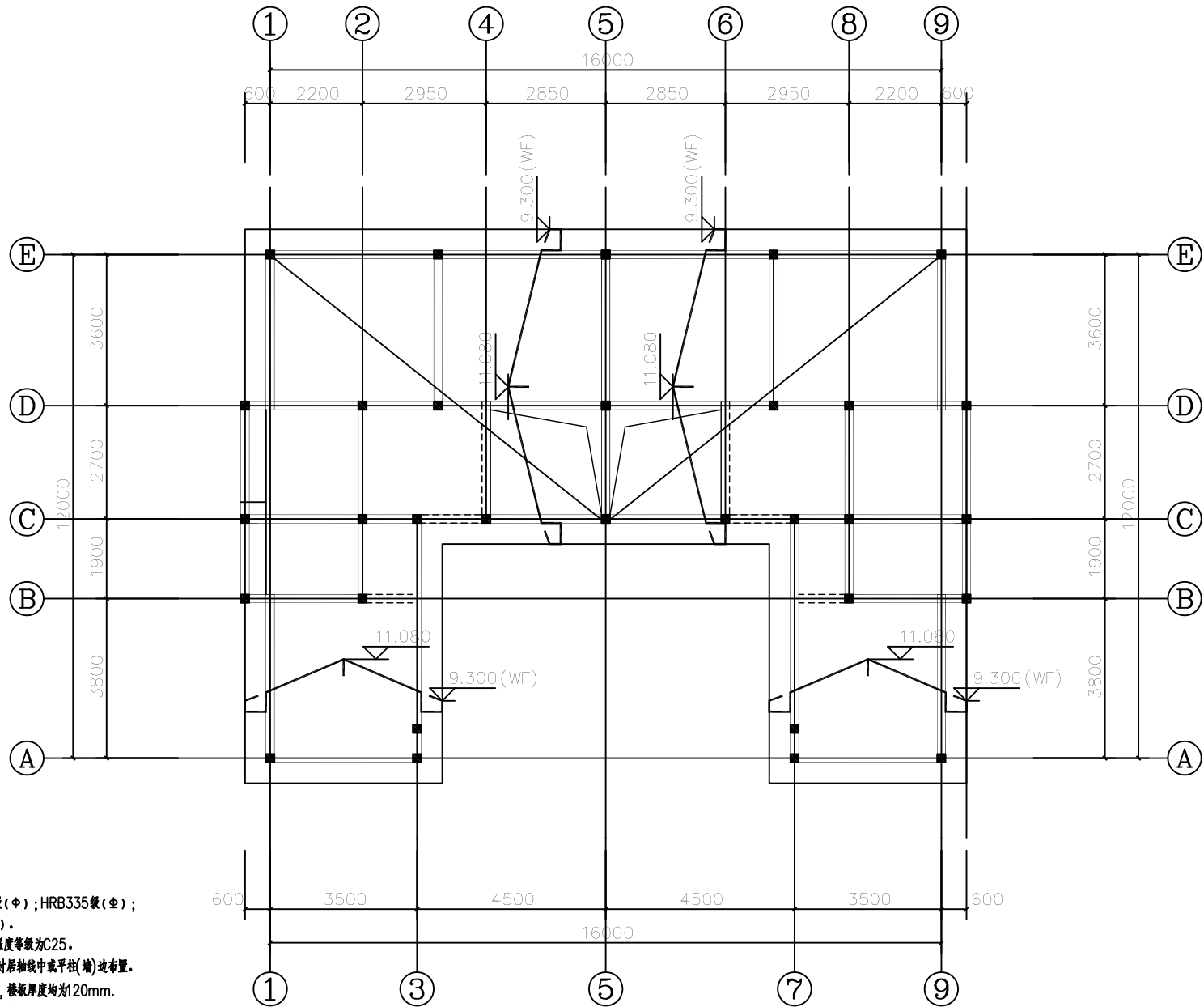
图集号

三层板施工图

页

5

校	计	图
核	设	制



说明:

1. 钢筋: HPB300级(Φ); HRB335级(Φ); HRB400级(Φ)。
本层梁、板混凝土强度等级为C25。
2. 梁未注明定位尺寸时居轴线中或平柱(墙)边布置。
3. 除图中特别注明外, 楼板厚度均为120mm。
4. 未表达的板受力筋均为Φ8@150双向双层配筋。

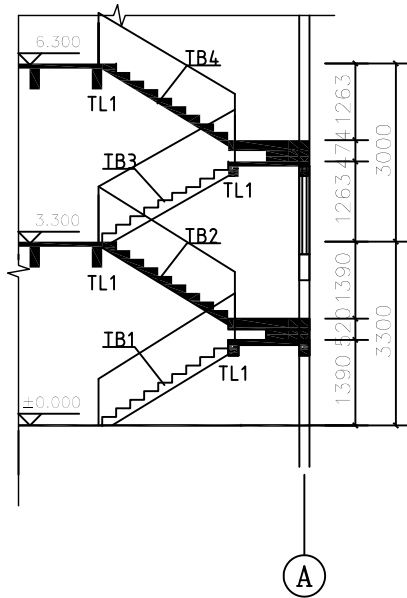
屋面板施工图

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间双拼住宅)

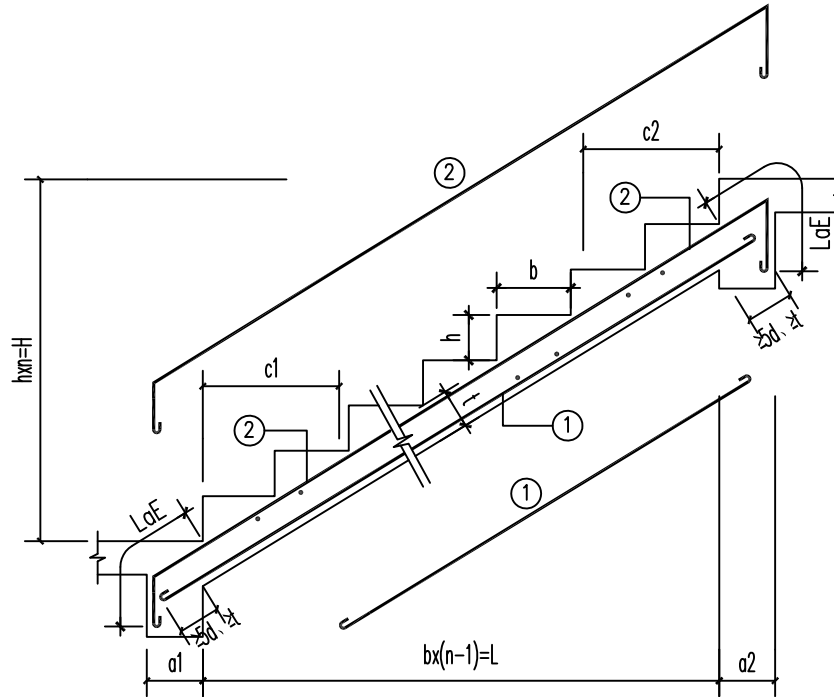
图集号

屋面板施工图

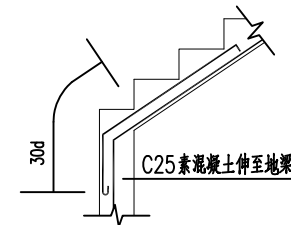
页 5



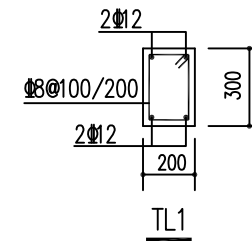
楼梯剖面图 1:100



普通楼梯A型



梯板接地梁大样



楼梯结构图表

梯段编号	断面 型式	高度	踏步数	踏步 高度	踏步 宽度	梯段长度			梯段板厚及配筋				
						L	L1	L2	t (mm)	①	②	③	④
TB1	A	①1650	8	173.68	250	1850			100	Φ8@150	Φ8@150		
TB2	A	①1650	8	173.68	250	1850			100	Φ8@150	Φ8@150		
TB3	A	①1500	8	157.89	250	1850			100	Φ8@150	Φ8@150		
TB4	A	①1500	8	157.89	250	1850			100	Φ8@150	Φ8@150		

说明

1. 楼梯结构应与主体一起施工, 楼梯施工参照国标16G101-2。
2. 楼梯混凝土等级与同层楼板、梁相同。
3. 图中未注明的平台板厚度为100mm, 配筋为 Φ8@200 双层双向配筋。
4. 楼梯板钢筋须锚入支座内35d
5. 楼梯柱均落在地梁或框架梁上钢筋锚入

校	对	罗	良	李
设	计	李	李	李
制	图	李	李	李

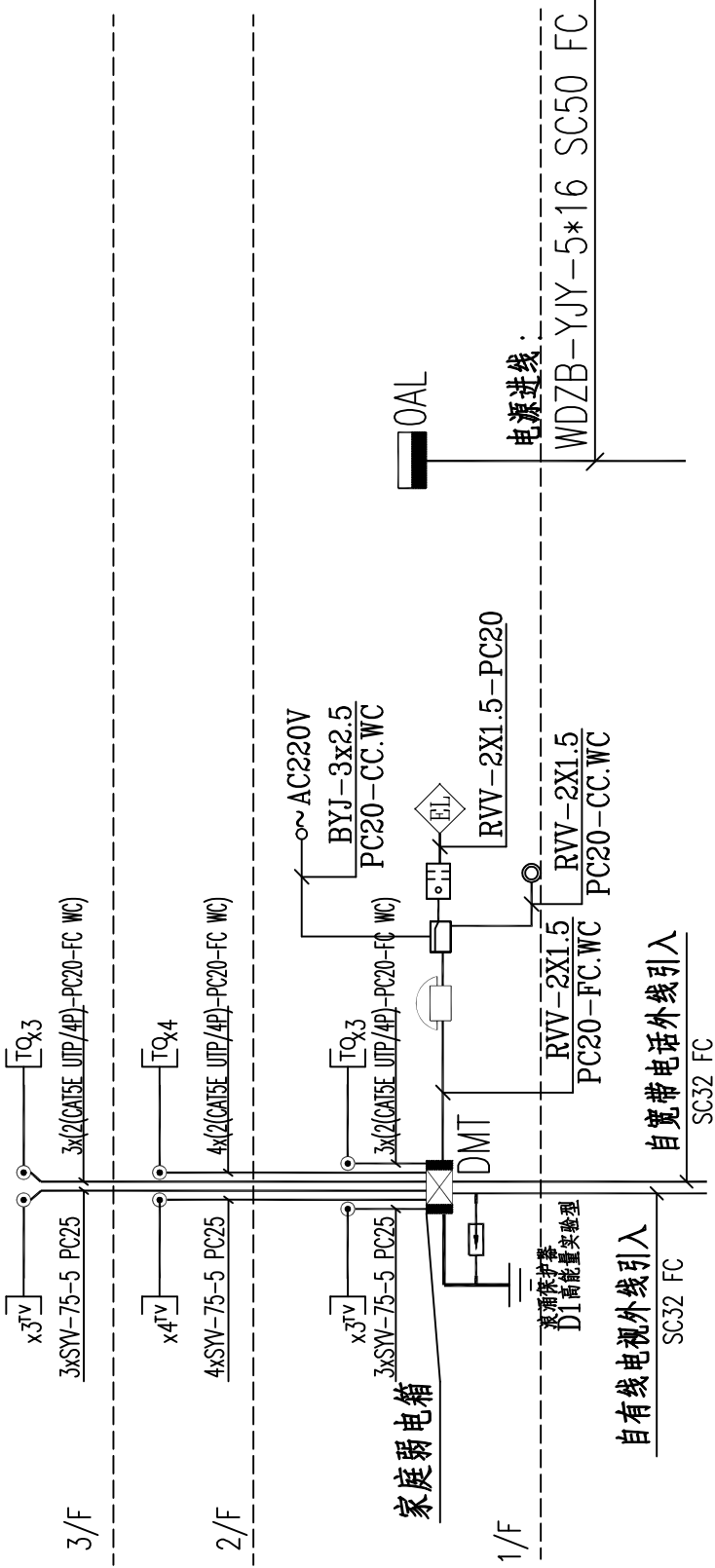
尤溪地区闽中风格农村住宅建筑

电 气 专 业

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑	图集号	
	页	

校	对	罗	钢	良	罗	钢	良
设	计	李	镇	鸿	李	镇	鸿
制	图	李	镇	鸿	李	镇	鸿

图例及主要设备材料表						
序号	图例	材 料 名 称	规 格 型 号	单 位	数 量	备 注
1		动力配电箱	依系统制作	台		安装形式详见系统图说明
2		照明配电箱	依系统制作	台		安装形式详见系统图说明
3		普通灯座	250V, 10A	只		吸顶安装
4		防水防尘灯	T5环型荧光灯22W, 1600lm, Ra>80	只		吸顶安装
5		单极开关	250V, 10A	只		暗装1.3m
6		双极开关	250V, 10A	只		暗装1.3m
7		三极开关	250V, 10A	只		暗装1.3m
8		单联双控	250V, 10A	只		暗装1.3m
9		单相三孔厨房用插座	250V, 16A	只		暗装1.3m
10		单相三孔冰箱插座	250V, 10A	只		暗装0.3m
11		带开关三孔安全型插座(空调)	250V, 16A	只		客厅0.3m, 其它2.3m暗装
12		带开关三孔安全型插座(空调)	250V, 16A	只		客厅0.3m, 其它2.3m暗装
13		二、三孔安全型插座	250V, 10A	只		暗装0.3m
14		卫生间二三眼安全型插座	250V, 16A	只		暗装1.3m
15		单相三孔热水器用插座	250V, 16A	只		暗装2.3m
16		双孔信息插座(语音、数据)	86盒	只		暗装0.3m
17		电视插座	86盒	只		暗装0.3m
18		卫生间排气扇		只		吸顶安装
19		套用国标15D502		只		暗装0.3m
20		套用国标15D502		只		暗装0.3m
21		电磁锁	系统配套	只		
22		对讲主机	系统配套	只		明装1.4m
23		可视对讲分机	系统配套	只		明装1.4m
24		对讲电源箱	系统配套(自带蓄电池30min)	只		明装2.0m
25		门禁手动开关	系统配套	只		暗装1.3m
26		多媒体弱电箱	450*350*150	只		暗装0.3m
27		过线盒	底边距地0.3米暗装	个		



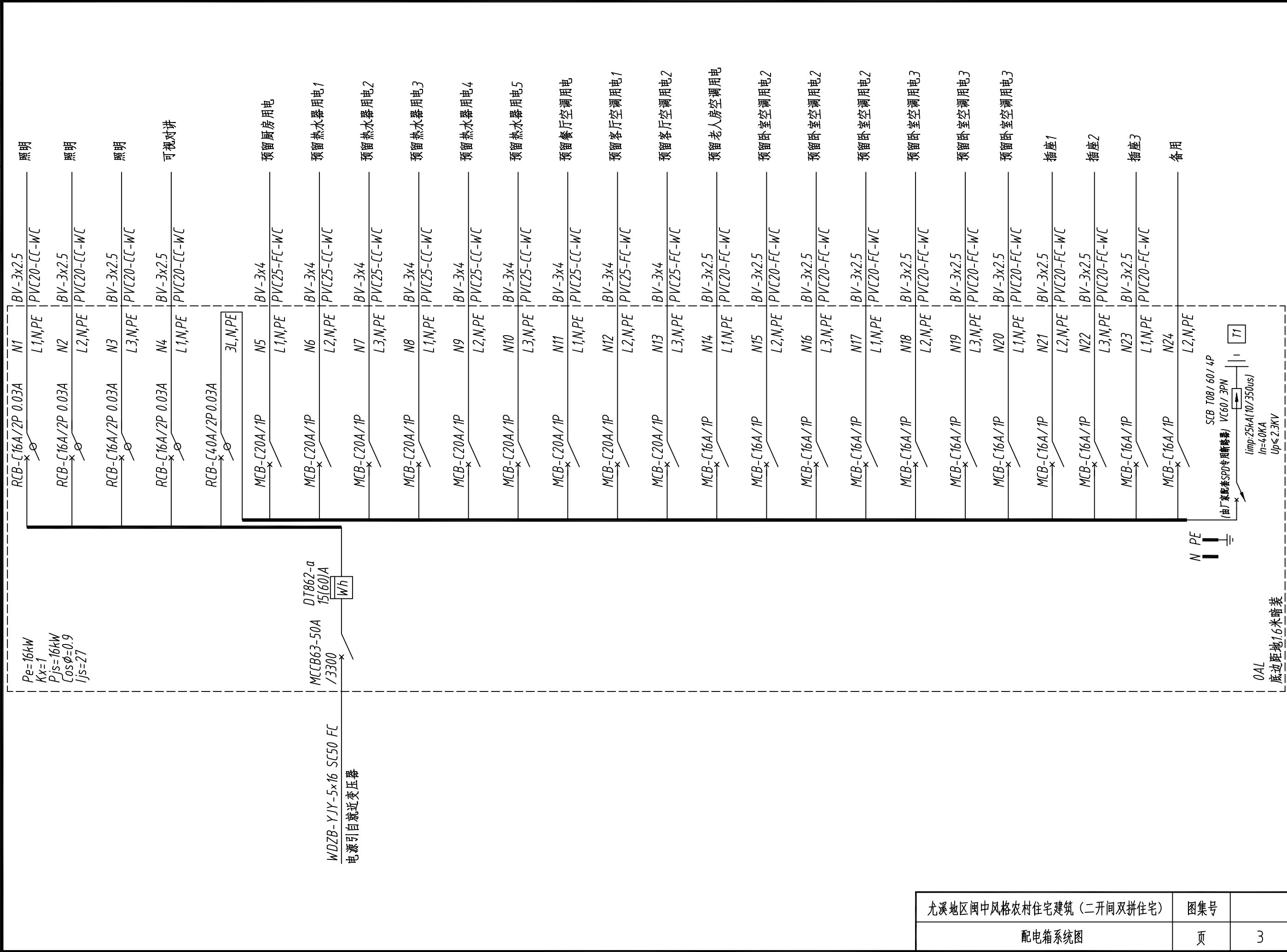
弱电系统图

注：外线引入管室外埋深均为0.7米

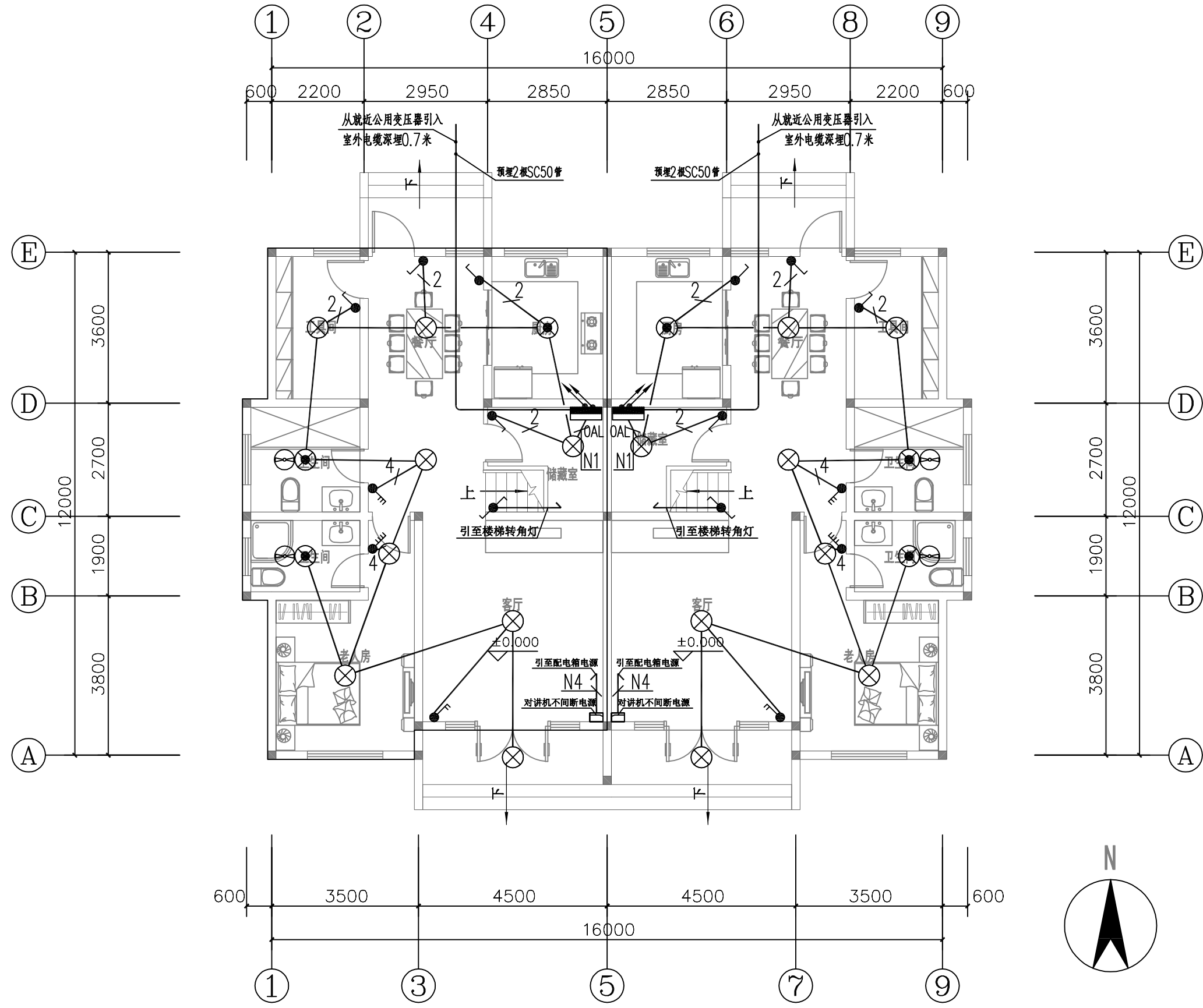
配电干线图

注：外线引入管室外埋深均为0.7米

校	对	罗	钢	良	罗钢良
设	计	李	镇	鸿	李镇鸿
制	图	李	镇	鸿	李镇鸿



罗钢良	李镇涛
罗钢良	李镇涛
校对	设计
校	图

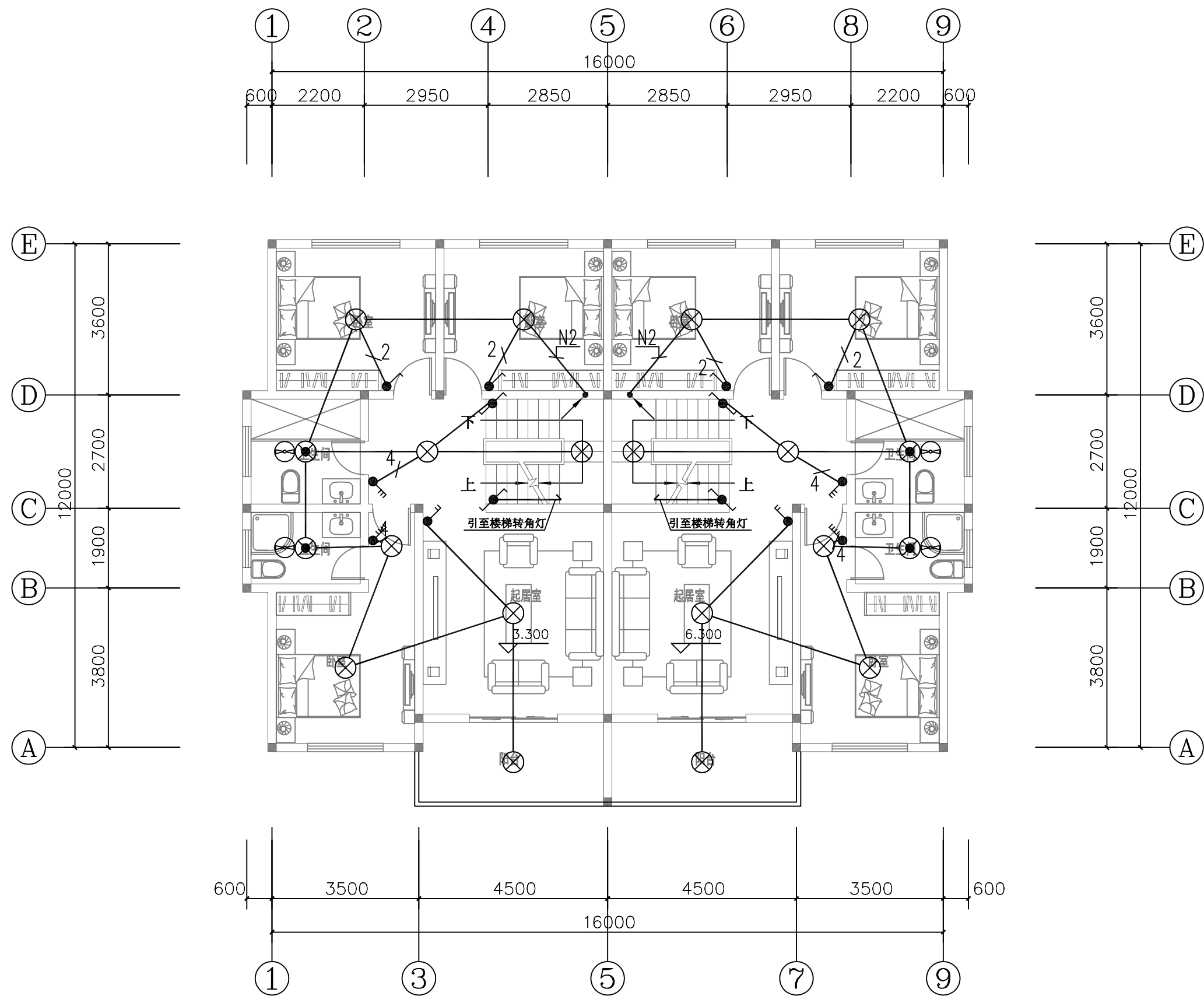


双拼一层照明平面图 1:100

注： 1.总建筑面积: 556.36m²,本层建筑面积: 196.96m²。
2.建筑面积: 278.18m²/户,占地面积: 112.89m²/户。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
一层照明平面图	页	4

校	罗	李
对	钢	镇
计	良	鸿
图	李	李

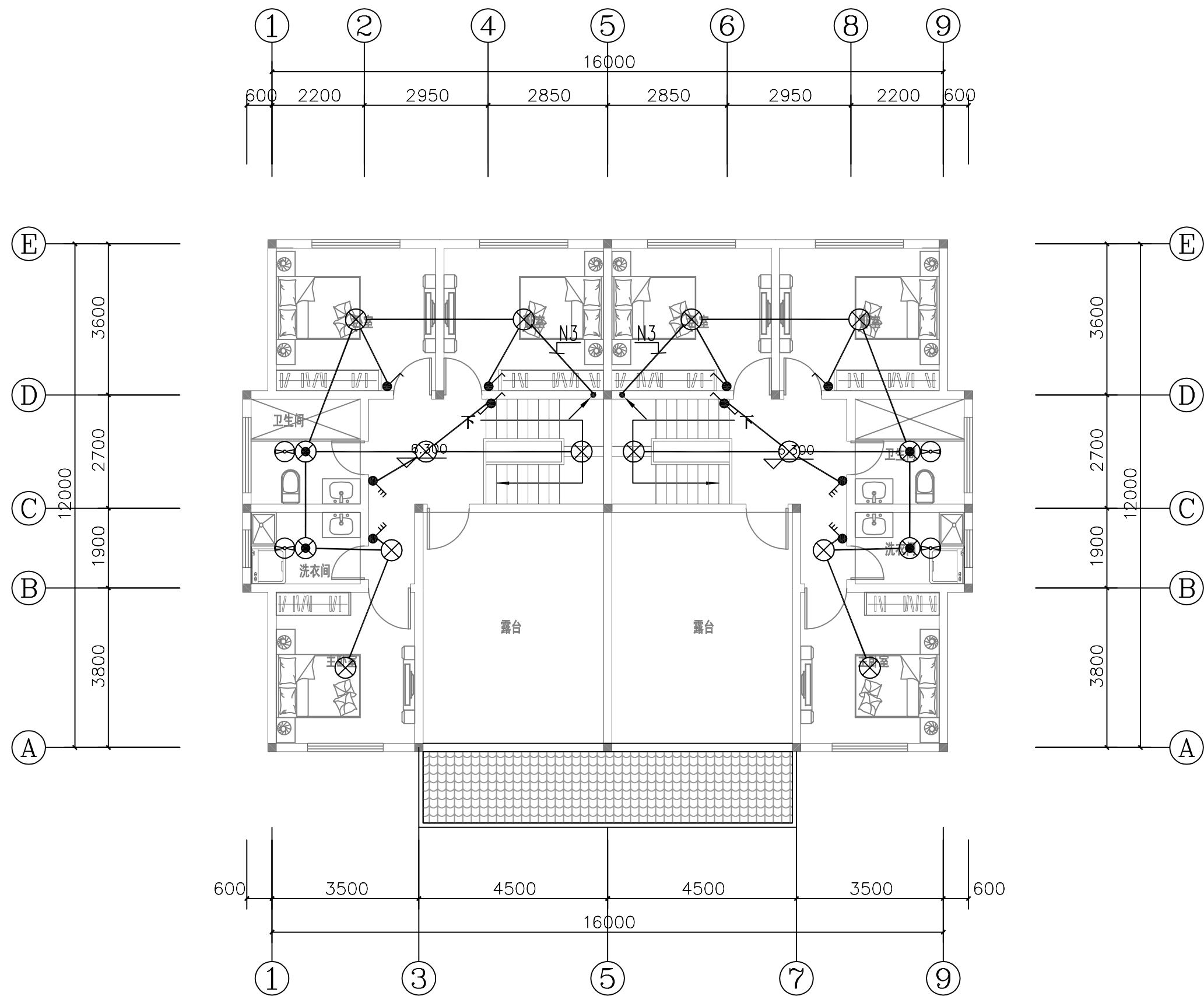


双拼二层照明平面图 1:100

注：1.本层建筑面积：206.16m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
二层照明平面图	页	5

校	罗	良
对	李	洪
计	李	洪
图	李	洪

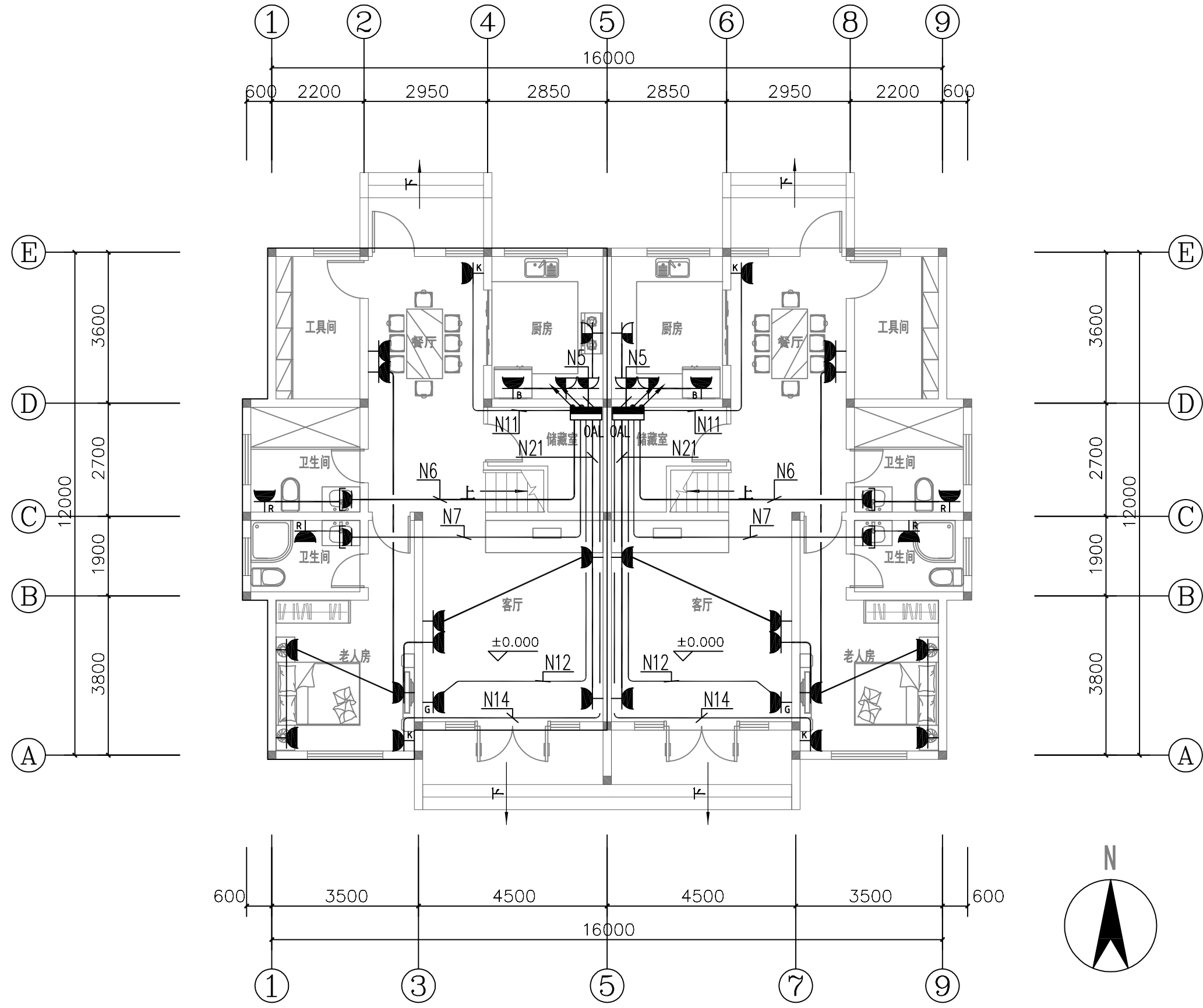


双拼三层照明平面图 1:100

注: 1.本层建筑面积:153.24m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间双拼住宅)	图集号	
三层照明平面图	页	6

罗钢良	李镇涛
罗钢良	李镇涛
李镇涛	李镇涛
校对	设计
校	图

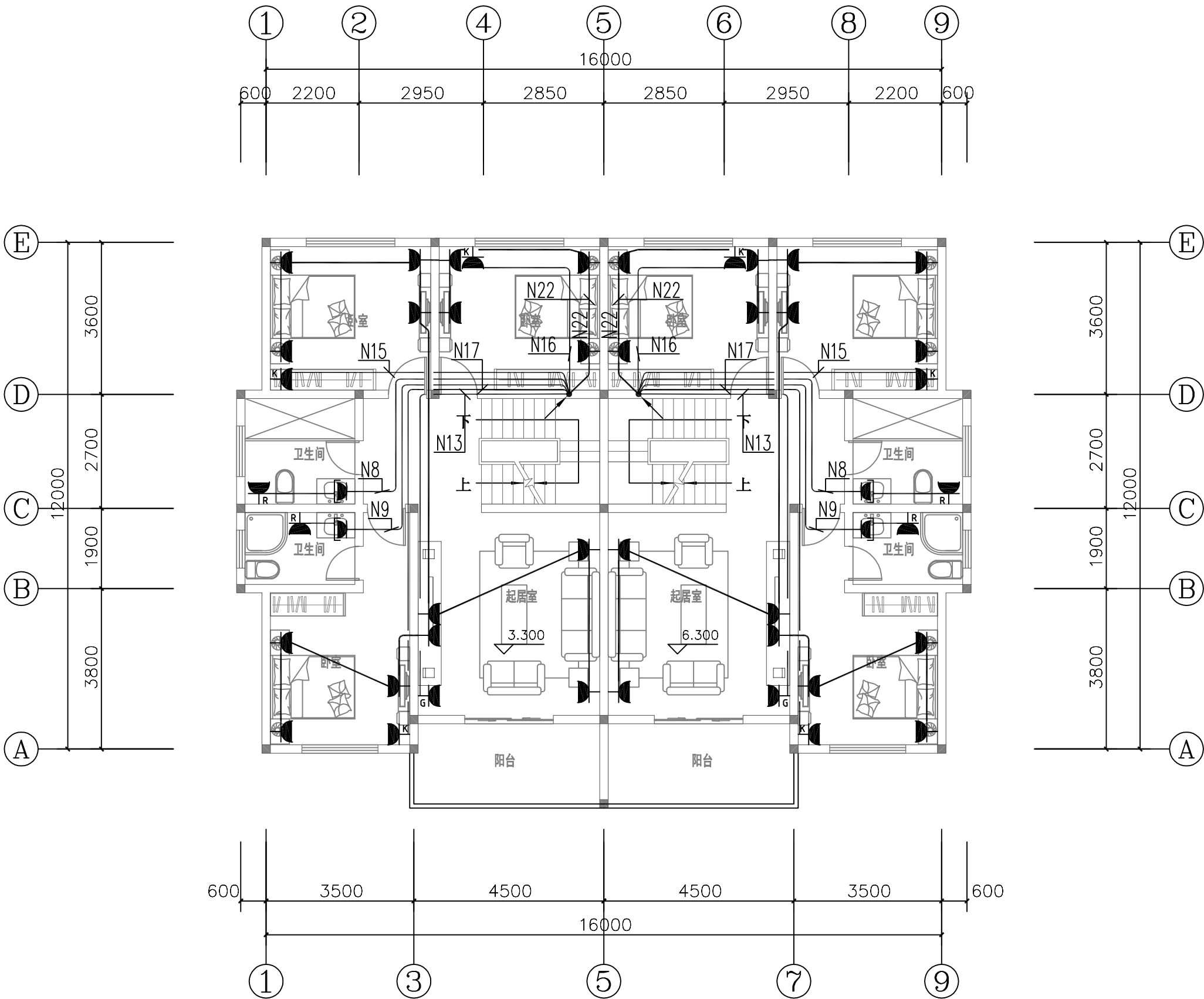


双拼一层电气平面图 1:100

注： 1.总建筑面积: 556.36m²,本层建筑面积: 196.96m²。
 2.建筑面积: 278.18m²/户,占地面积: 112.89m²/户。

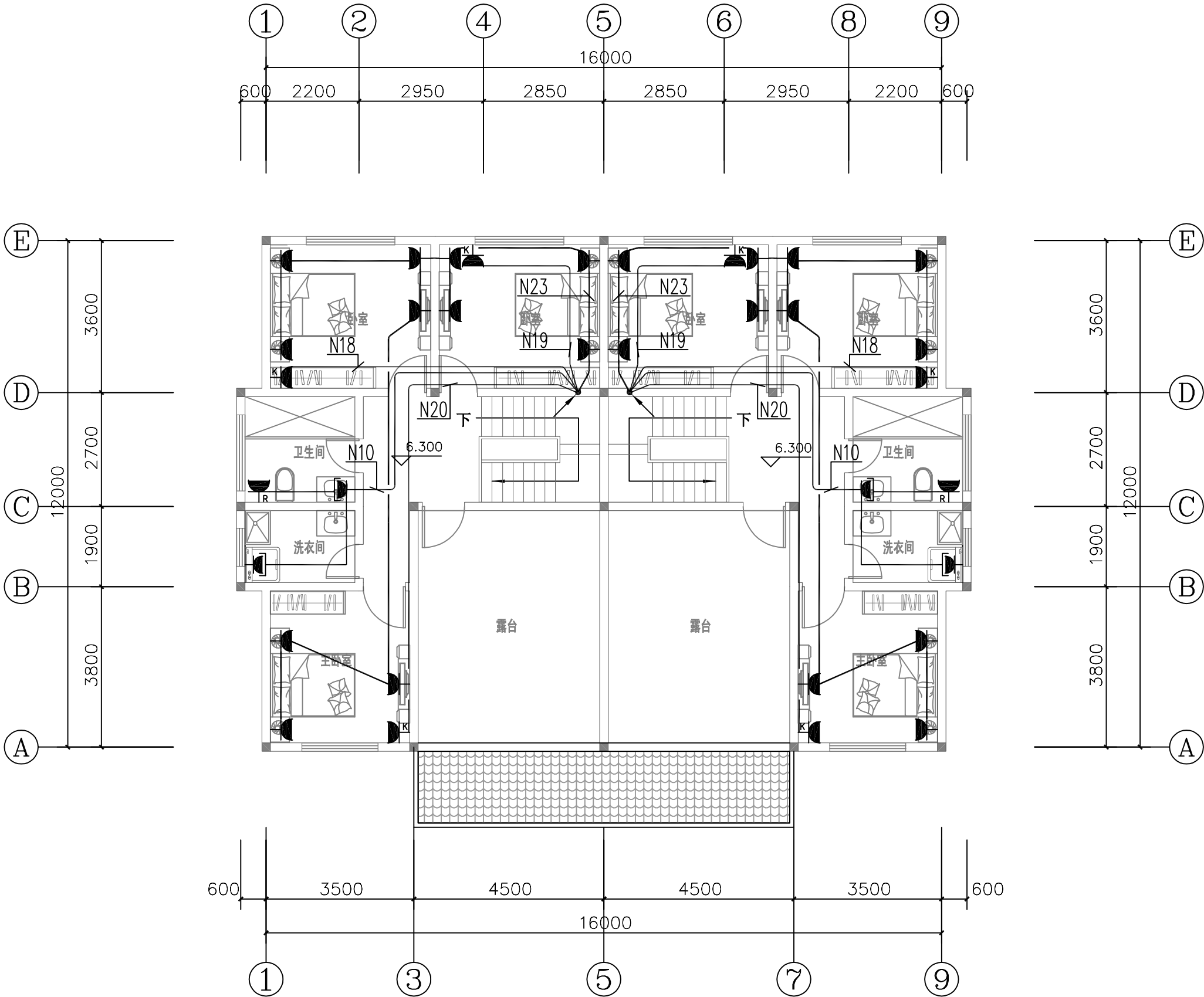
尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
一层电气平面图	页	7

罗钢良	李镇涛
罗钢良	李镇涛
李镇涛	李镇涛
校对	设计
校	设计
校	设计



尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
二层电气平面图	页	8

罗钢良	李镇涛
罗钢良	李镇涛
李镇涛	李镇涛
校对	设计
校	图

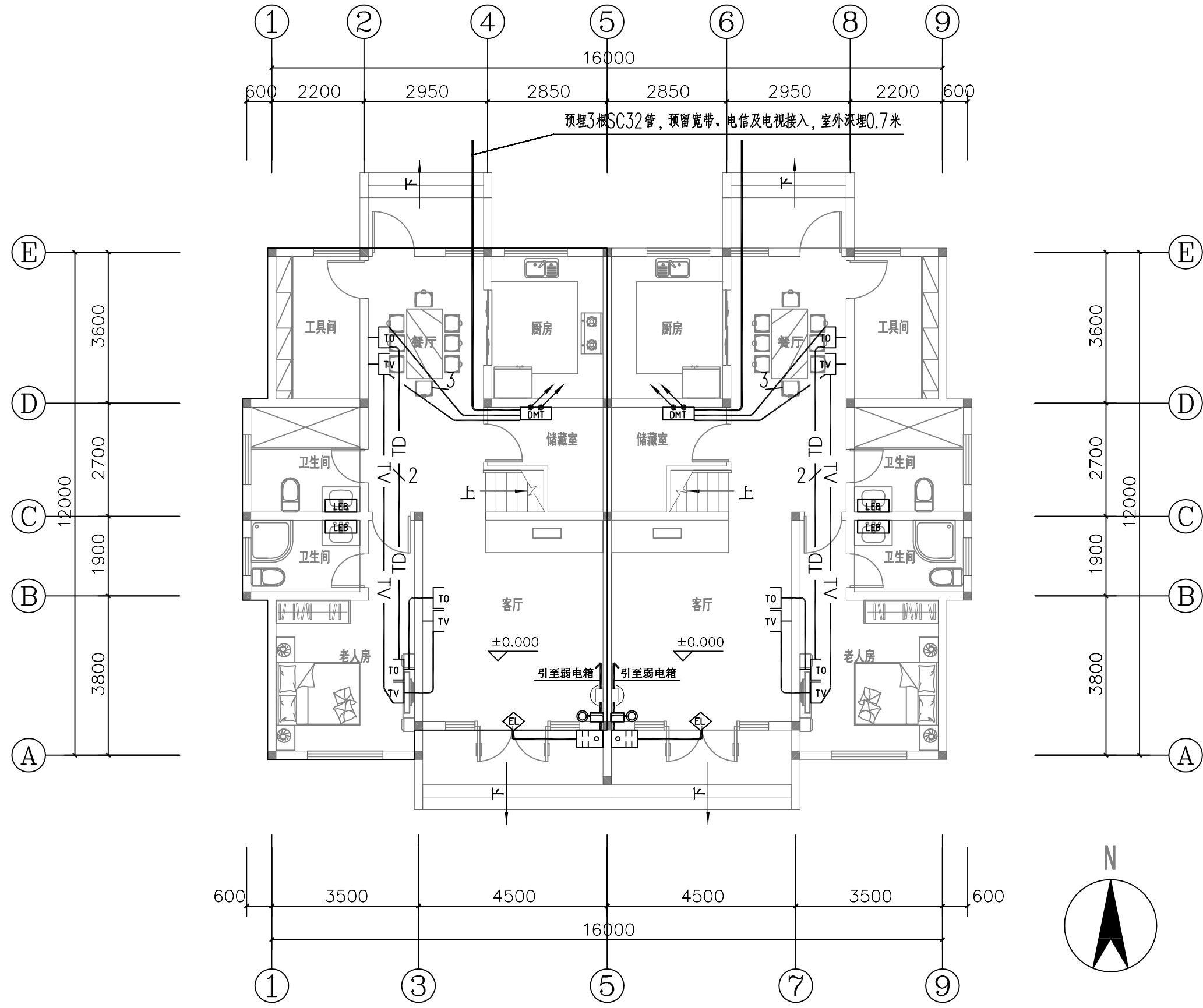


双拼三层电气平面图 1:100

注： 1.本层建筑面积:153.24m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
三层电气平面图	页	9

罗钢良	李镇涛
罗钢良	李镇涛
校对	设计
校	图

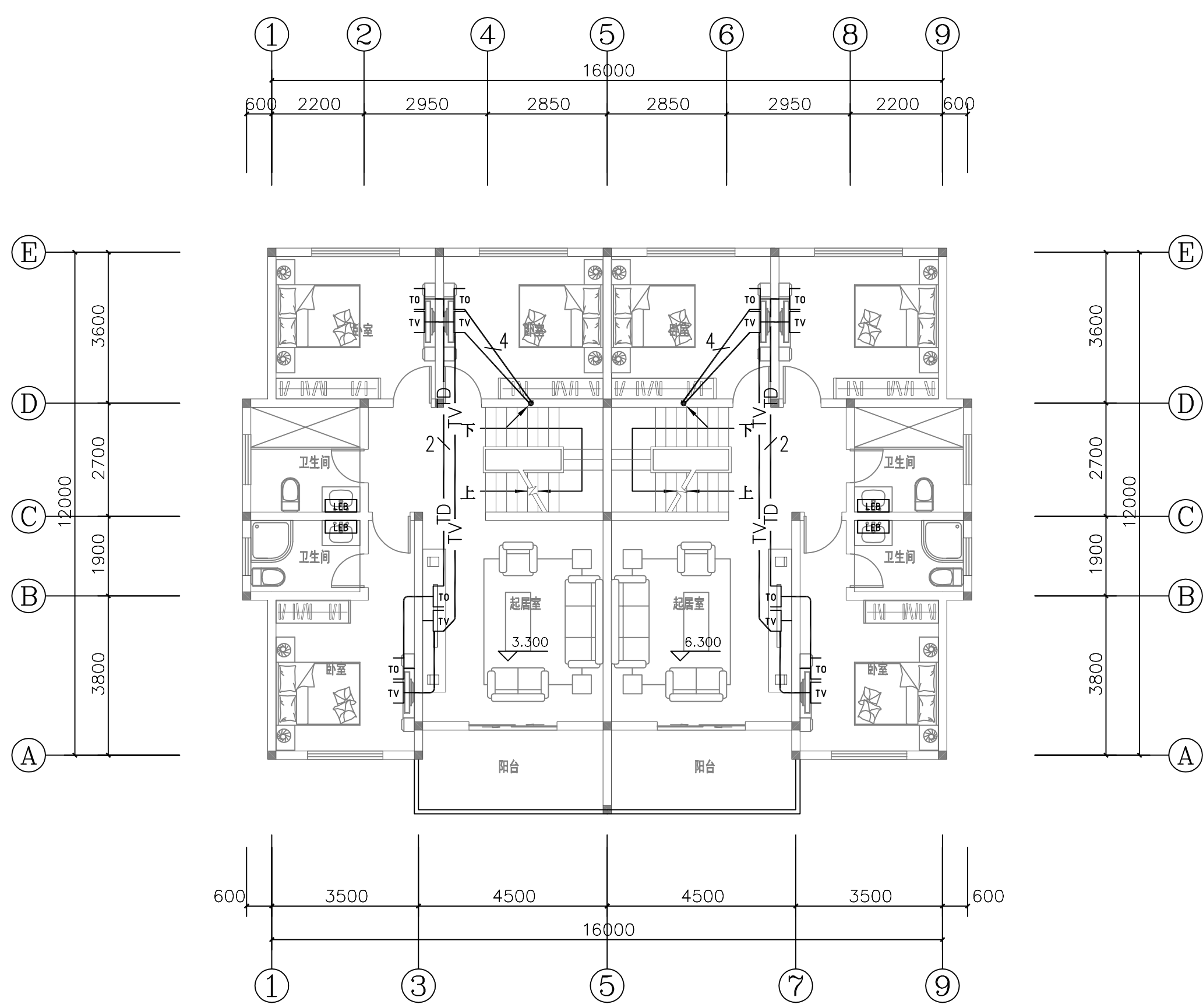


双拼一层弱电平面图 1:100

注： 1.总建筑面积: 556.36m²,本层建筑面积: 196.96m²。
 2.建筑面积: 278.18m²/户,占地面积: 112.89m²/户。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
一层弱电平面图	页	10

罗钢良	罗钢良	罗钢良
李镇涛	李镇涛	李镇涛
李镇涛	李镇涛	李镇涛

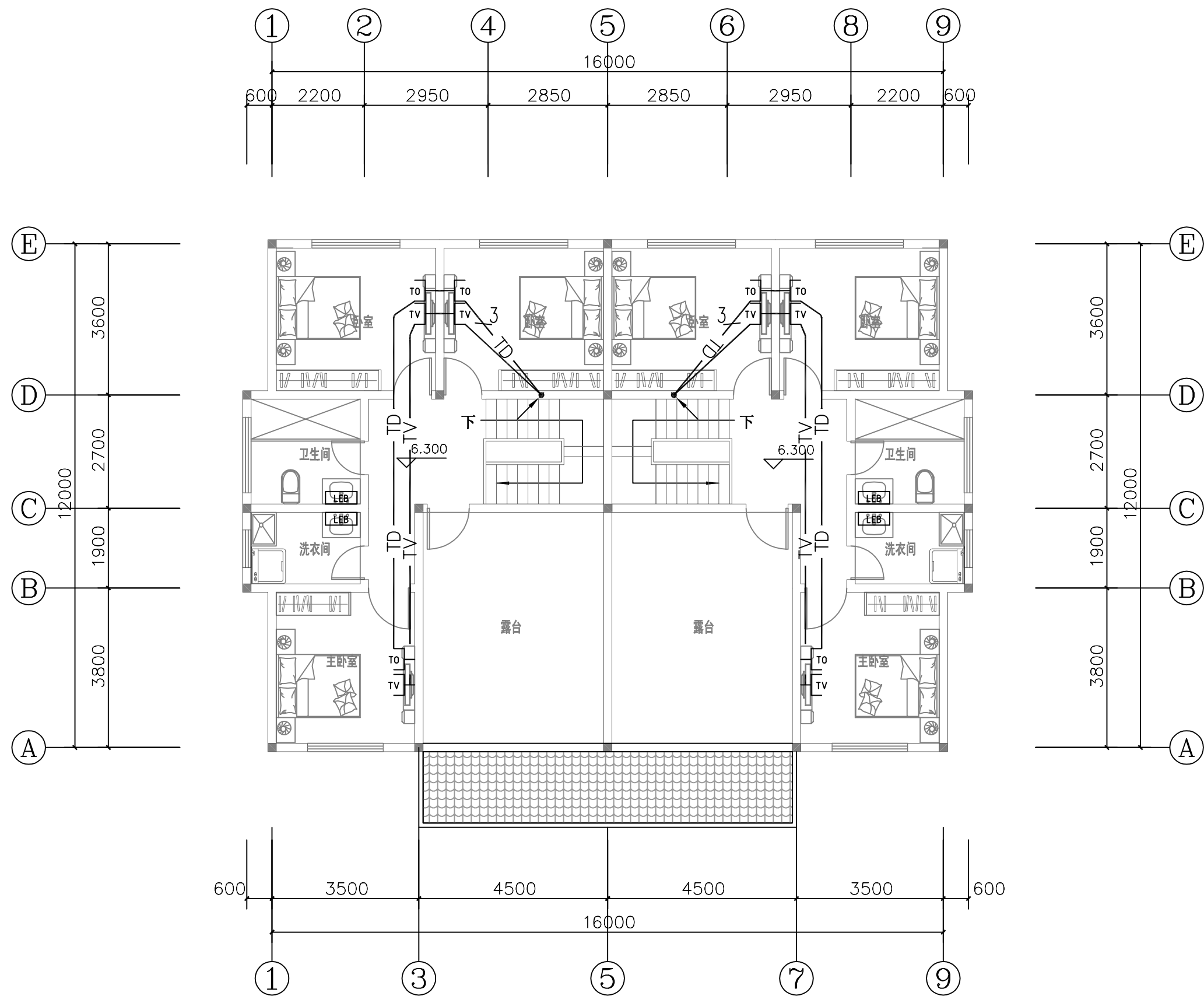


双拼二层弱电平面图 1:100

注：1.本层建筑面积:206.16m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
二层弱电平面图	页	11

罗钢良	罗钢良	罗钢良
李镇涛	李镇涛	李镇涛
李镇涛	李镇涛	李镇涛



双拼三层弱电平面图 1:100

注：1.本层建筑面积：153.24m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
三层弱电平面图	页	12

年雷击计算表(矩形建筑物)

建筑物数据	建筑物的长L(m)	17.6
	建筑物的宽W(m)	14.5
	建筑物的高H(m)	11
	等效面积Ae(km ²)	0.0097
	建筑物属性	住宅
气象参数	地区	福建省三明市
	年平均雷暴日Td(d/a)	67.5
	年平均密度Ng(次/(km ² ·a))	6.7500
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0655
	防雷类别	第三类防雷

防雷说明:

1. 明装接闪带,采用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢(镀锌层应光滑连贯无焊剂斑点,镀锌层至少 $22.7\text{g}/\text{m}^2$)。沿屋顶四周女儿墙外表面外侧支设或土建构架上方支设,支高 0.15m ,支架间距 1m ,并与屋面防雷接闪网相连。

2. 利用屋面板、土建构架内相互连接的钢筋网构成自然接闪网,明装接闪带每不超过 8m 应通过支架与接闪网相连。

3. 其它要求:

1) 利用所有柱子或剪力墙内相互连接的 $\geq \phi 16$ 竖向钢筋或钢结构柱作为自然引下线,引下线不少于 10 根,承力结构构件内的钢筋与钢筋的连接应采用土建施工的绑扎法或螺丝扣的机械连接,严禁热加工连接。

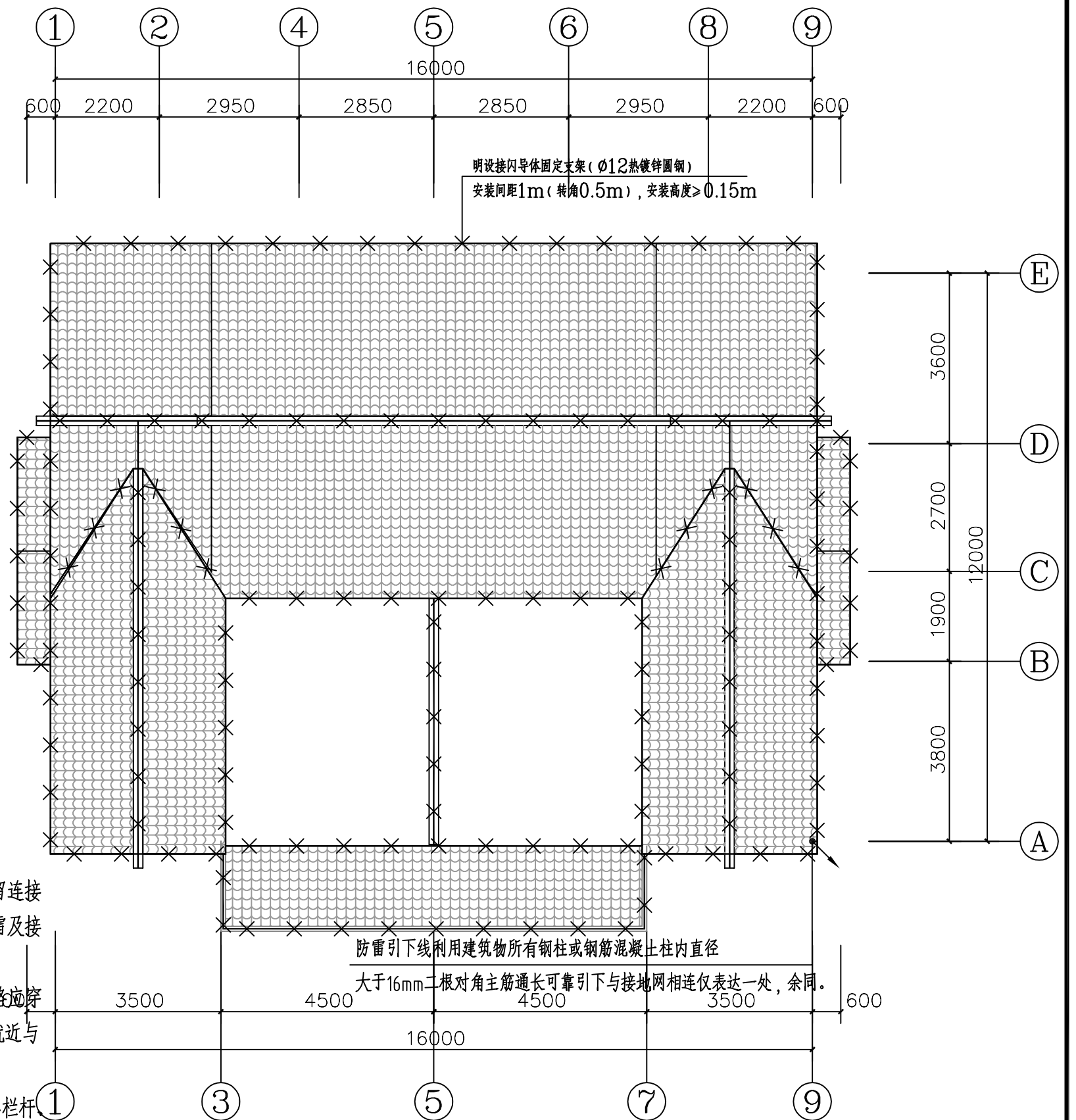
2) 所有作为引下线的柱子应选择两根钢筋伸出屋面与接闪带、接闪网相连,靠外墙的柱子应每层预留连接板供幕墙、干挂石材上的金属支撑件等电位连接用。具体做法参见国标图集《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D501。

3) 为防止闪电电涌侵入,无金属外壳的用电设备应处在接闪器保护范围内。从配电箱引出的配电线路应穿钢管,钢管的一端应与配电箱外壳和PE线排相连,另一端应与用电设备金属外壳、保护罩相连,并就近与屋顶防雷装置相连。

4) 屋面无法满足作为接闪器要求的所有外露金属管道或金属构件(含用电设备金属外壳、水管、金属栏杆、煤气管道等),均需在接闪器保护范围内,若在保护范围外,应根据现场情况加设接闪器。所有外露金属管道或金属构件(可燃气体管道除外)均需与屋面防雷装置等电位联结。

5) 不同标高屋面接闪带应相互连通。

4. 引下线标注处() 施工时应严格按上述要求施工到位。



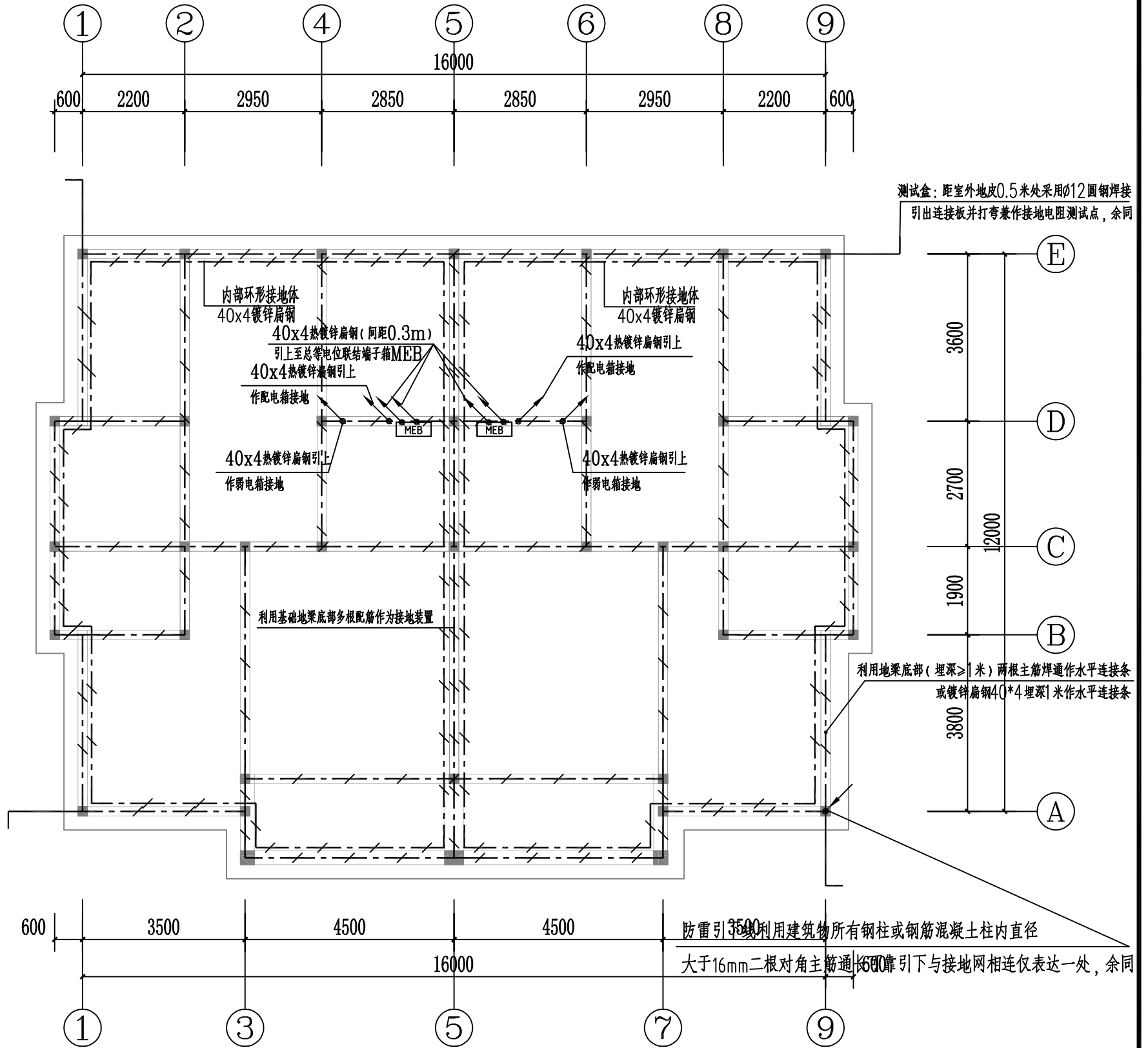
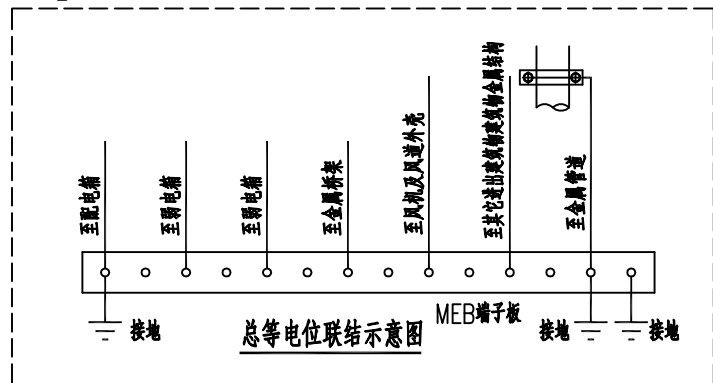
双拼屋面层防雷平面图 1:100

基础接地说明：

1. 本工程利用钢筋混凝土柱做防雷引下线，与基础接地极连接做法详图集15D503第33页做法。
2. 防雷引下线利用钢筋混凝土柱作为引下线，柱与柱之间的连接采用土建施工的绑扎法或螺丝扣的机械连接，严禁采用热加工连接，并与基础梁配筋，桩筋两根牢固连接成一体。
3. 地基梁配筋纵向，横向交叉处要求搭接，焊缝长度为配筋直径的六倍。
4. 防雷接地工作接地保护接地共用一组接地装置，接地电阻不大于1 欧姆，施工时须实测，实测不足应补打人工接地极，直到实测电阻满足设计要求为止。
5. 接地极（带）过伸缩缝处应采用U型连接。
6. 距室外地皮0.5m 处采用 $\phi 12$ 圆钢焊接引出连接板（共4 处）并打弯兼作接地电阻测试点。

总等电位联结说明：

1. 平面图中的总等电位线路均为 40×4 镀锌扁钢，至建筑物金属结构，各专业管路，配电箱，电缆桥架，风机盘管，电梯接地干线以及各弱电机房等线路应根据现场实际情况做等电位联结。
2. MEB 等电位联结端子板安装高度为距地0.3 米暗装。用 40×4 镀锌扁钢暗敷于楼板内与各专业进线管道，动力箱等及管路焊接。并与构造柱内防雷引下线，独立基础底筋焊接，形成总等电位联结。
3. 等电位联结安装及总等电位端子板做法可参照国家建筑标准图集[等电位联结安装] 编号: 15D502. 进行施工。



双拼基础接地平面图 1:100

罗钢良	李银涛	
良	涛	
罗	李	李
对	计	图
校	设	制

电气设计说明

1 设计依据：

1.1 相关专业提供的工程设计资料；

1.2 建设单位提供的设计任务书及设计要求；

1.3 中华人民共和国现行主要标准及法规：

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

2 工程概况：

2.1工程名称：尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）；

工程地点：；

建设单位：。

3 设计范围：

3.1 10/0.4kV变配电后的低压配电系统；

3.2 照明与通用用电设备配电；

3.3 建筑物防雷、接地系统及安全措施；

3.4 弱电系统[包含：a.电话管线系统；b.网络管线系统；c.有线电视管线系统；d楼宇对讲系统；]

4 负荷级别及电源：

4.1 本工程属多层住宅，所有用电按三级负荷供电；

4.2 从公用变压器引一路220/380V电源。

4.3 小区电源配电采用由别墅厢式变引至各片区集中电表箱，设置集中电表箱计费。

5 线路敷设：

5.1 所有照明，插座线路均采用BV导线穿PC管敷设，电线或电缆在引出部分不得遭受损伤。配电线路除主干线及注明以外均采用PC管内穿BV—2.5mm²导线暗敷于底板或墙上，图中未注明的照明、插座回路均为3根线。明敷的金属管及暗管穿越变形缝应采取保护措施，做法详见《钢导管配线安装》03D301—3。所有穿越防火分区、穿过防火墙及防火楼板的线路，应作阻火封堵；电缆和绝缘导线在楼层间穿钢管时，两端管口空隙应作密封隔离。

5.2 明敷于潮湿场所或埋地敷设的金属导管，应采用管壁厚度不小于2.0mm的钢导管。明敷或暗敷于干燥场所的金属导管采用管壁厚度不小于1.5mm的电线管。

6 设备安装：

6.1 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。

6.2 照明配电箱底边距地1.5m暗装，具体做法详04D702—1《常用低压配电设备安装》。

6.3 所有照明开关，插座均暗装，安装高度详图例。灯具安装方式及高度详图例，潮湿场所选用防水型灯具，灯重量大于3kg时需预埋安装螺栓，做法详04D702—2《常用灯具安装》。花灯吊钩圆钢直径不应小于灯具挂钩直径，且不应小于6mm。大型花灯的固定及悬吊装置，应按灯具重量的2倍做过载试验。

6.4 开关、插座和照明不得接近可燃物，照明灯具及其配电不应直接设置在可燃物或可燃构件上。

6.5 荧光灯采用的镇流器应符合该产品的国家能效标准；安装在1.8m及以下的插座均应采用安全型插座。

6.6 本工程住宅仅预留筒易灯，灯具由业主配合二次装修自行选型。经二次装修后其照度及其它照明指标应达到《建筑照明设计标准》（GB50034—2004）的规定值，其照明节能尚应符合漳州市的相关条文规定。

6.7 公共场所优选高效节能灯具。本工程采用的荧光灯应采用T5系列三基色光源，显色指数不小于80，光通量不小于90lm/W，并配置Ⅰ级电子镇流器，要求其单灯功率因数补偿至不低于0.9，电流谐波总失真含量小于16%，灯管启动时间小于0.1Sec。其它灯具光源均采用电子节能灯，要求光通量不小于58lm/W。

6.7 本工程主要场所照明功率密度（LPD）值与对应照度值如下表：

房间或场所	照明功率密度值(W/m ²)	对应照度值(lx)
起居室、厨房、卫生间	≤7	100
卧室	≤7	75
餐厅	≤7	150

7 防雷：

7.1 本工程属多层住宅楼，建在福建省三明市，按三类防雷建筑物设置防雷，详屋面层防雷平面图。

7.2 避雷带：采用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢沿屋面瓦片下敷设，并在屋面形成不大于20mx20m或24mx16m的网格。屋顶的各种金属构件，如：卫星天线基座（电视天线金属杆）、金属通风管、屋顶等均应与避雷装置连接，接闪器按规范要求作防腐处理。避雷网过沉降缝应采用弓形件过渡。

7.3 引下线：利用建筑物钢筋混凝土柱子 2 根 $\phi 16$ 以上对角主筋通长焊接、绑扎作为引下线，间距不大于25m。所有外墙引下线在室外地坪下1m处焊出一根40x4热镀锌扁钢，扁钢伸出室外，距外墙皮的距离不小于1m。引下线 upper 与避雷带焊接，下端与接地极焊接。建筑物四角的引下线在室外地面0.5m处设测试卡子。

7.4 接地网：利用建筑物基础钢筋作接地极，钢筋或圆钢的直径不应小于10mm（无基础钢筋处采用—40*4的热镀锌扁钢进行焊接），钢筋距室外地面距离不小于0.5m，施工中应将承台承台梁及基础内钢筋焊成一体。

7.5 应在电源入户端将电缆金属外皮，配线保护钢管等与电气设备的接地连接。所有进出本建筑物的金属管道应在进出处与防雷接地装置可靠连接。利用钢筋混凝土结构内的钢筋设置局部等电位联结端子板，并应将建筑物内的各种竖向金属管道每三层与局部等电位联结端子板连接一次。

7.6 固定在建筑物上的节日彩灯及其它用电设备的线路从配电箱引出穿钢管的一端与配电盘外壳相连；另一端与用电设备外壳、保护罩相连，并就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时设跨接线。

7.7 本工程建筑物电子信息系统的雷电防护等级为D级，防雷建筑物至在总配电柜处安装第一级SPD，有信息系统处安装第二级SPD；所有的弱电进线应设置SPD保护（由弱电部门自理）。

7.8 本工程防雷设施应采用热镀锌，焊接处涂防腐漆。在腐蚀性较强的场所，应加大其截面或采取其他防腐措施。

8 接地：

8.1 本工程低压系统的接地型式采用TN—C—S系统。本工程防雷接地，保护接地，及弱电系统接地采用共用接地体，要求工频接地电阻不大于4 Ω ，实测不满足要求时，增设人工接地极。

8.2 所有电气设备外露可导电部分均应可靠接地，PE线不得采用串联连接，对电缆进出线，应在进出端将电缆的金属外皮、钢管等用—40x4镀锌圆扁钢与接地装置可靠焊接。电源引入线的PE（PEN）线在入户处采用—40x4热镀锌扁钢作重复接地。

8.3 安装高度距地面小于2.4m或Ⅰ类的灯具金属外壳均应接地。

8.4 本工程设总等电位联结，底边距地0.3米暗装。所有进出建筑物的金属管道及构件均应与接地网作可靠焊接，并作总等电位联结。应将建筑物的PE干线，电气装置接地极的接地干线，水管，煤气管等金属管道，建筑物的金属构件等导体作等电位联结。等电位联结中金属管道连接处应可靠地连通导电。卫生间必须采取等电位连接，具体做法详见国家标准图集02D501—2《等电位联结安装》。

8.5 接地线跨越建筑物伸缩缝、沉降缝处时，应设置补偿器。补偿器可用接地线本身弯成弧状代替。

8.6 围墙配电箱的接地线引自住宅内总等电位箱（MEB），采用—40x4热镀锌扁钢。

9 弱电系统

9.1 每栋别墅设有一套家居智能箱，进线预埋：电信1根SC32，宽带1根SC32，有线电视1根SC32，智能化1根SC32，各弱电系统管道施工要求见系统图。电缆从建筑物外面进入建筑物时，应选用适配的信号线路浪涌保护器。

9.2 楼宇对讲系统，单元门口设对讲门口机，底边距地1.2m，每户内设一台对讲室内机，出线口底边距地1.3m。

9.3 本工程弱电系统仅按业主及相关职能部门要求进行管道预留，不做系统设计。

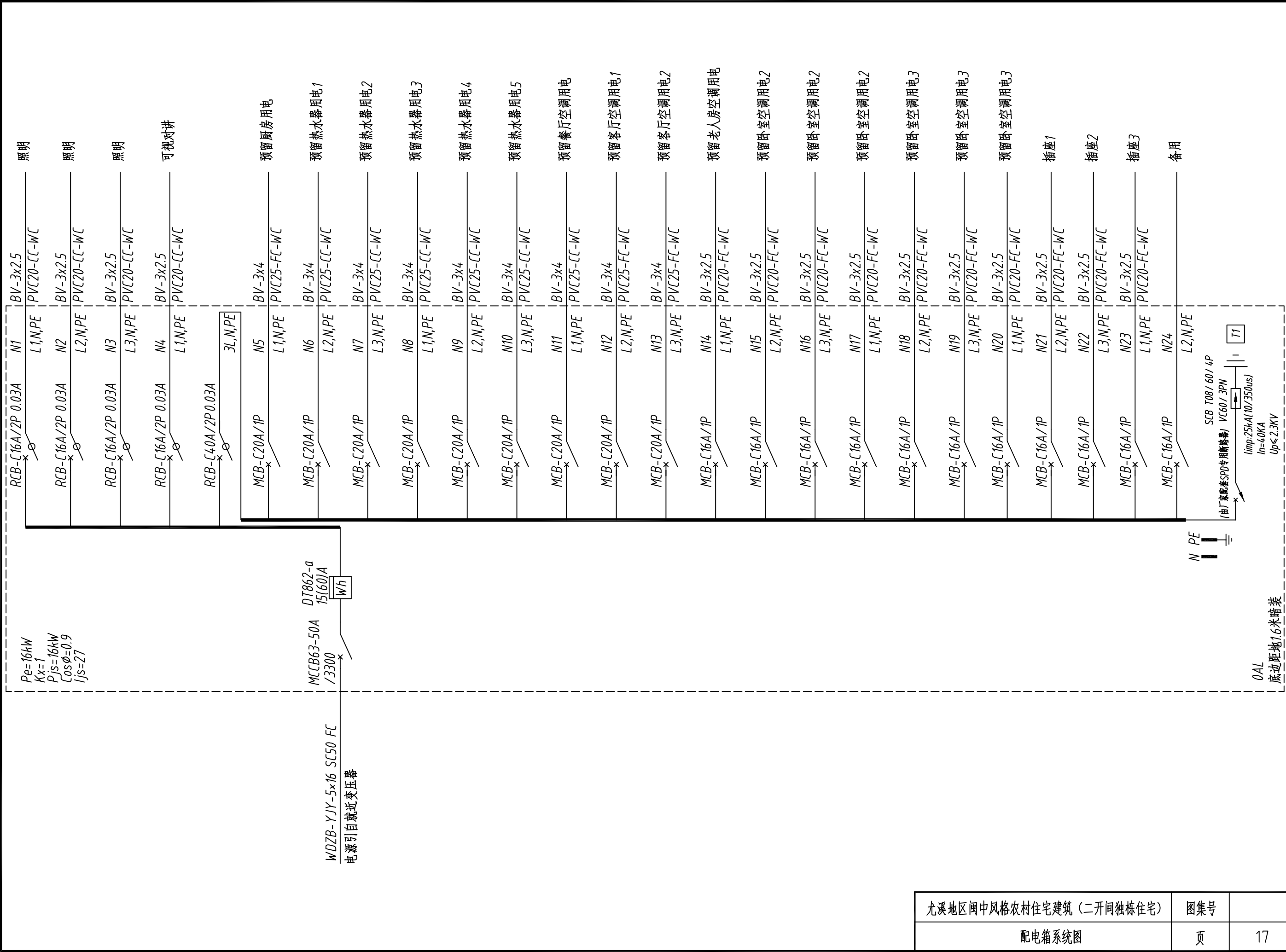
10 其他：

10.1 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。施工时与水电专业及土建专业密切配合。

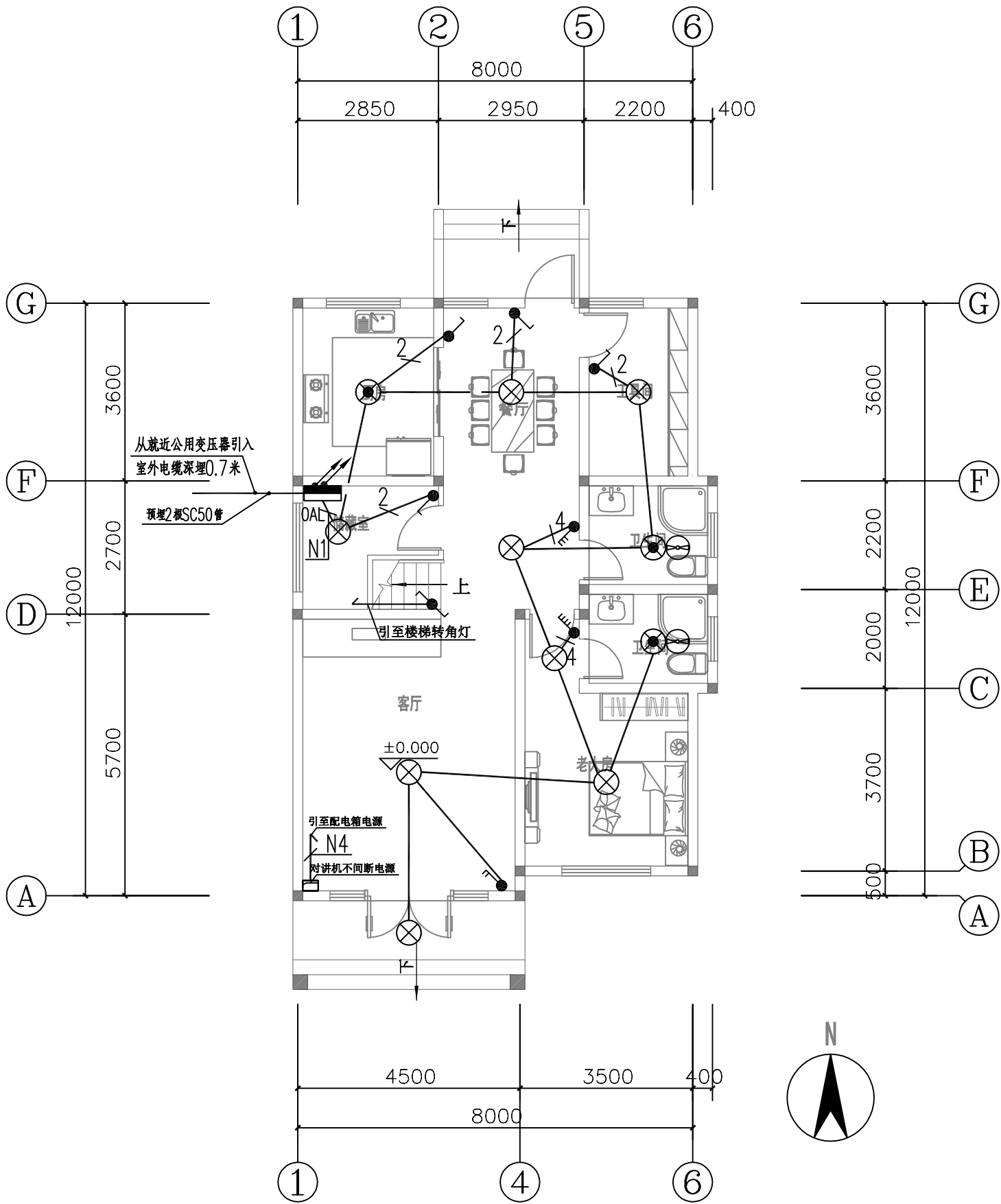
10.2 为设计方便，所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
电气设计说明	页	15

校	对	罗 钢 良	罗 钢 良
设	计	李 镇 鸿	李 镇 鸿
制	图	李 镇 鸿	李 镇 鸿



罗钢良	罗钢良	罗钢良
李银涛	李银涛	李银涛
校对	设计	制图

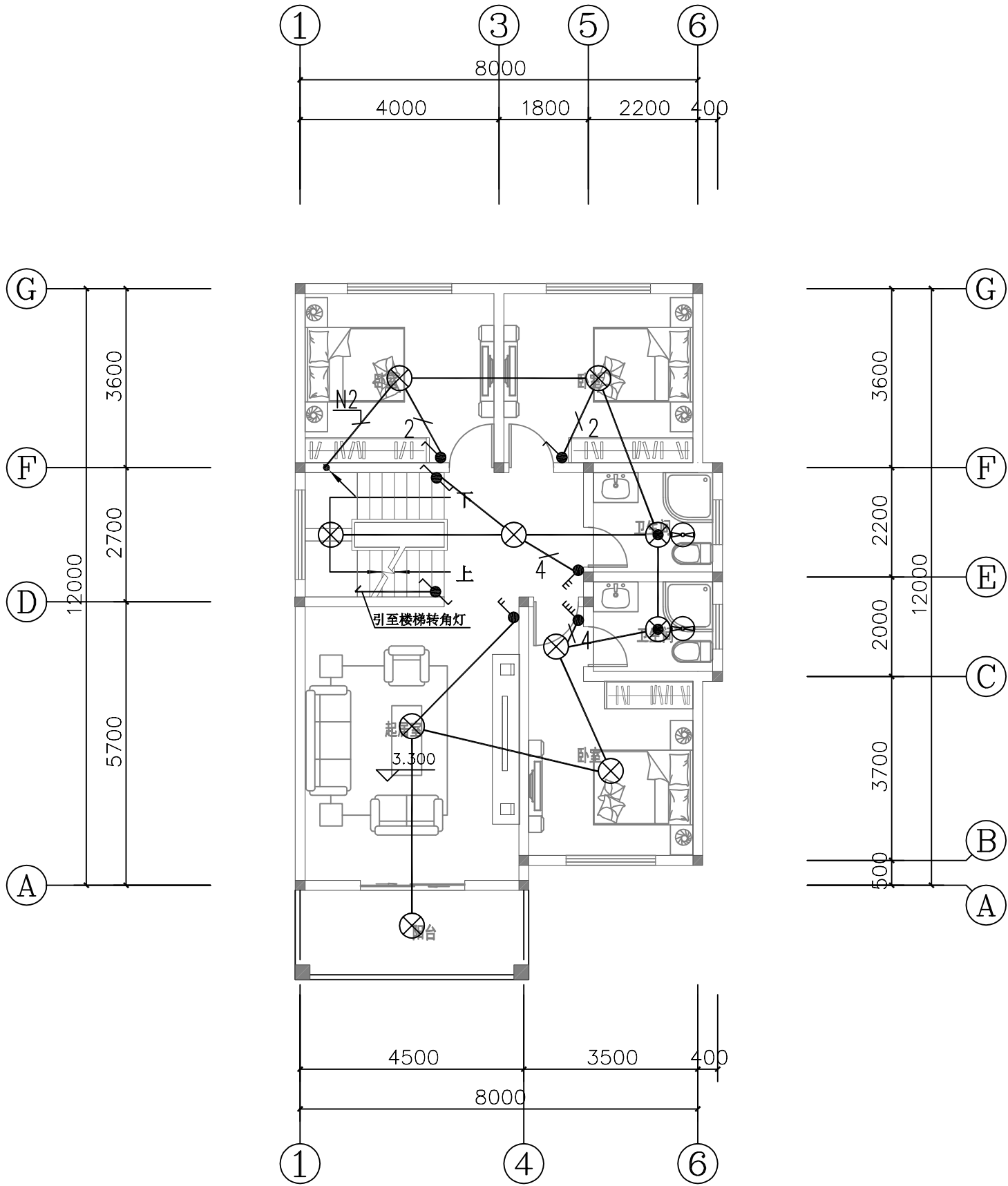


独栋一层照明平面图 1:100

注： 1.总建筑面积: 278.63m², 本层建筑面积: 100.05m²。
占地面积: 114.18m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
一层照明平面图	页	18

校 对	罗 钢 良	李 钢 良
设 计	李 钢 良	李 钢 良
制 图	李 钢 良	李 钢 良

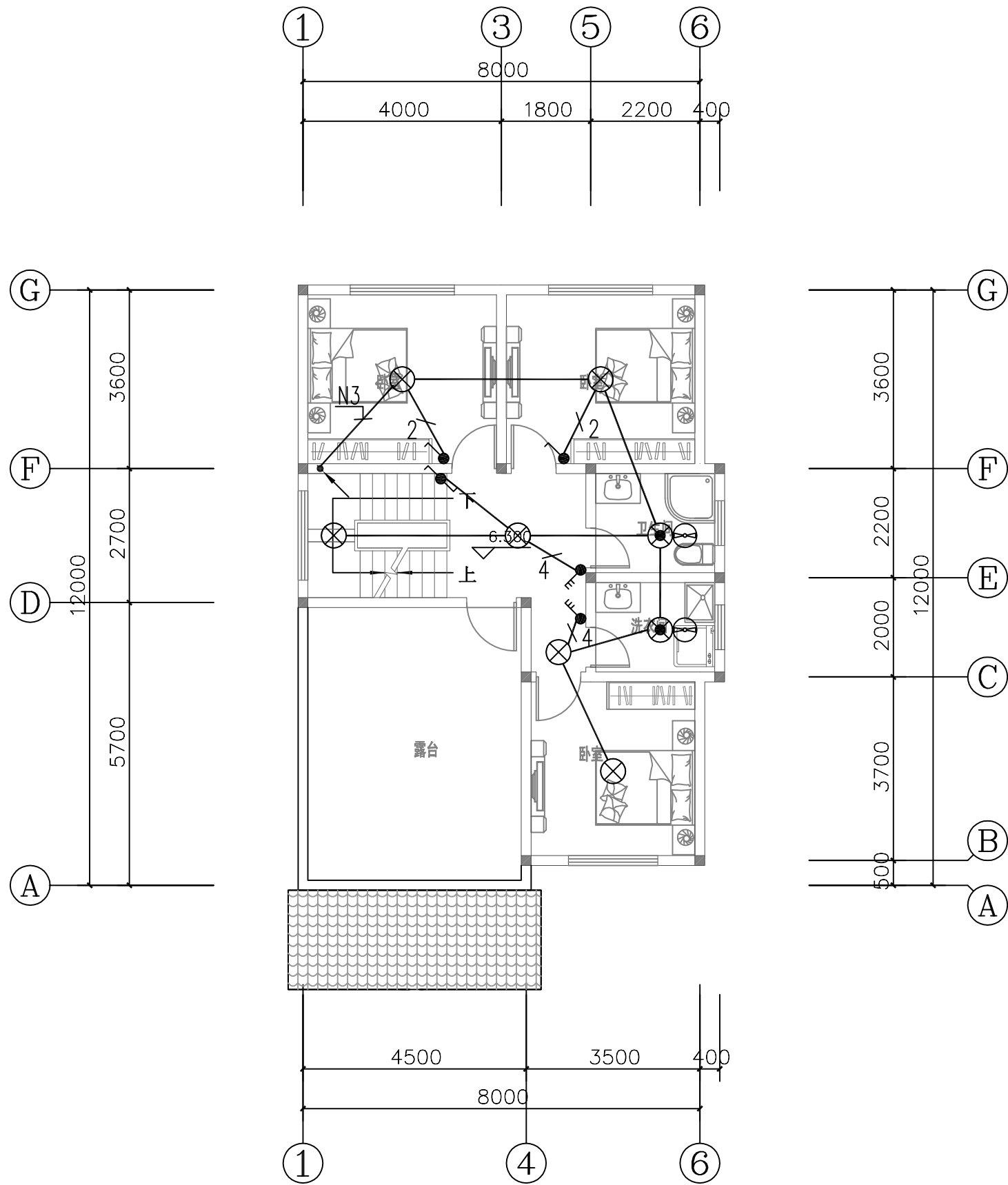


独栋二层照明平面图 1:100

注： 1.本层建筑面积:104.28m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
二层照明平面图	页	19

罗钢良	罗钢良	罗钢良
李银涛	李银涛	李银涛
李银涛	李银涛	李银涛

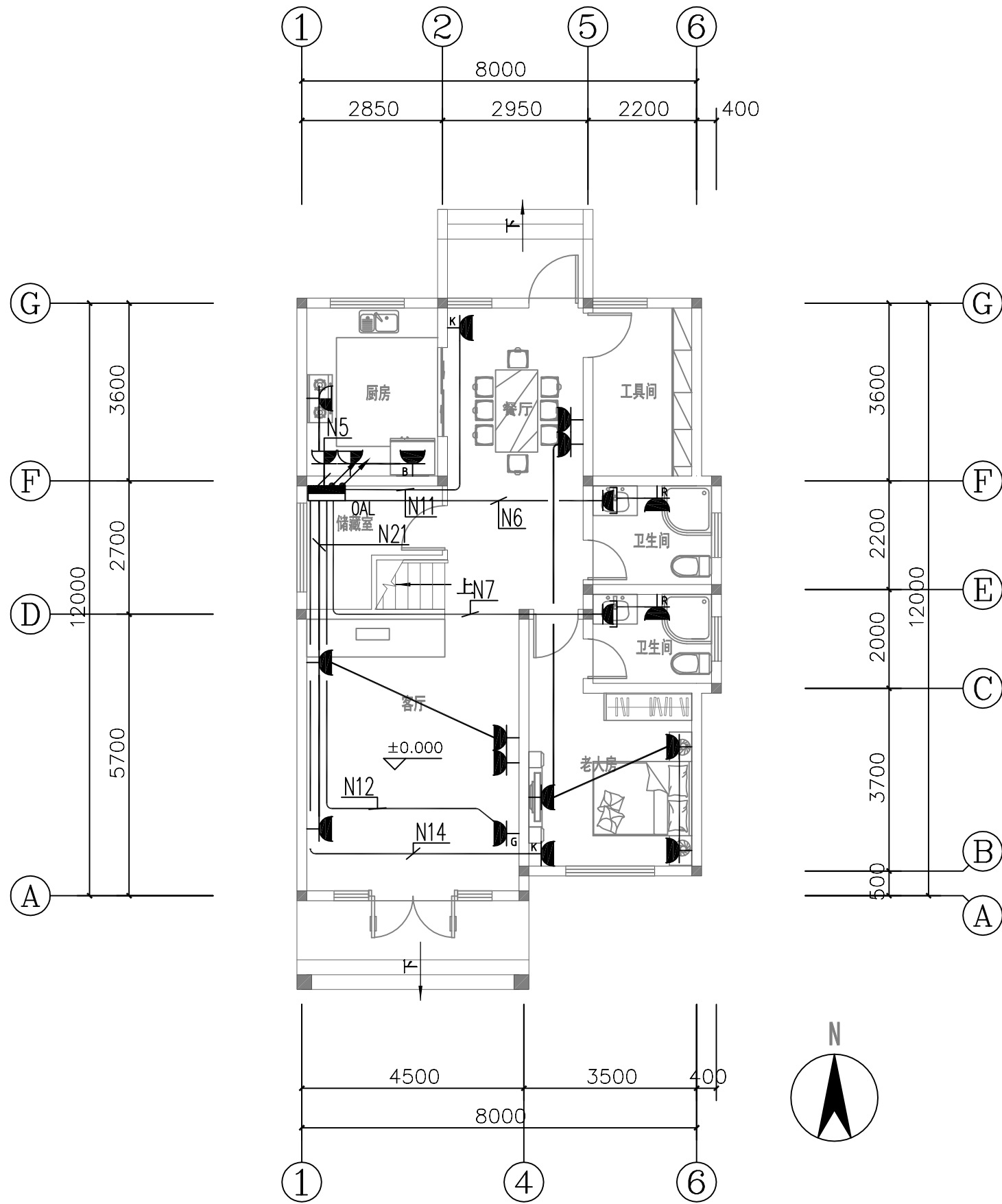


独栋三层照明平面图 1:100

注： 1.本层建筑面积: 74.30m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
三层照明平面图	页	20

罗钢良	罗钢良	罗钢良
李银涛	李银涛	李银涛
李银涛	李银涛	李银涛

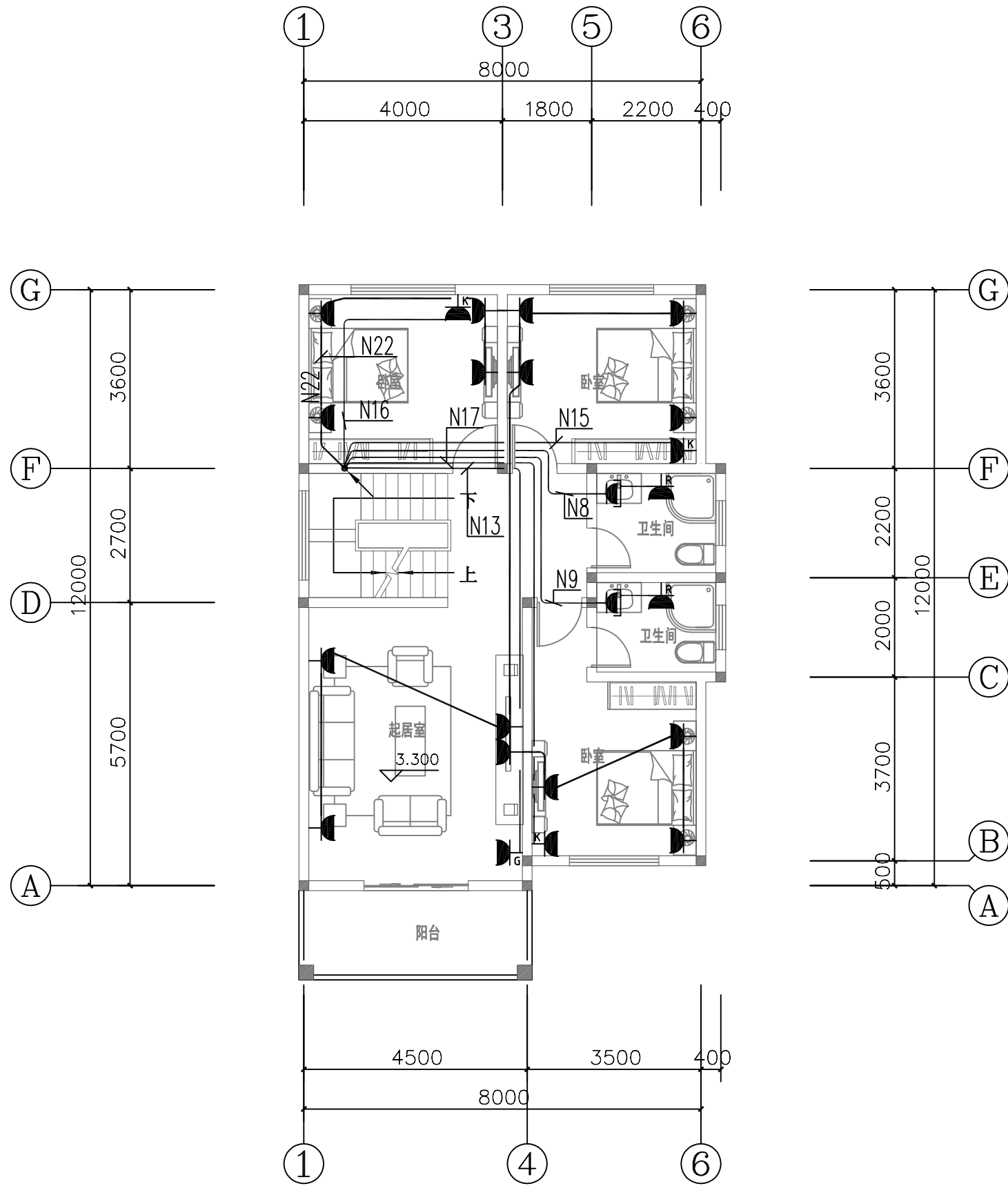


独栋一层电气平面图 1:100

注： 1.总建筑面积: 278.63m², 本层建筑面积: 100.05m².
占地面积: 114.18m².

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间独栋住宅)	图集号	
一层电气平面图	页	21

校	罗	李
对	钢	钢
计	良	涛
图	涛	涛

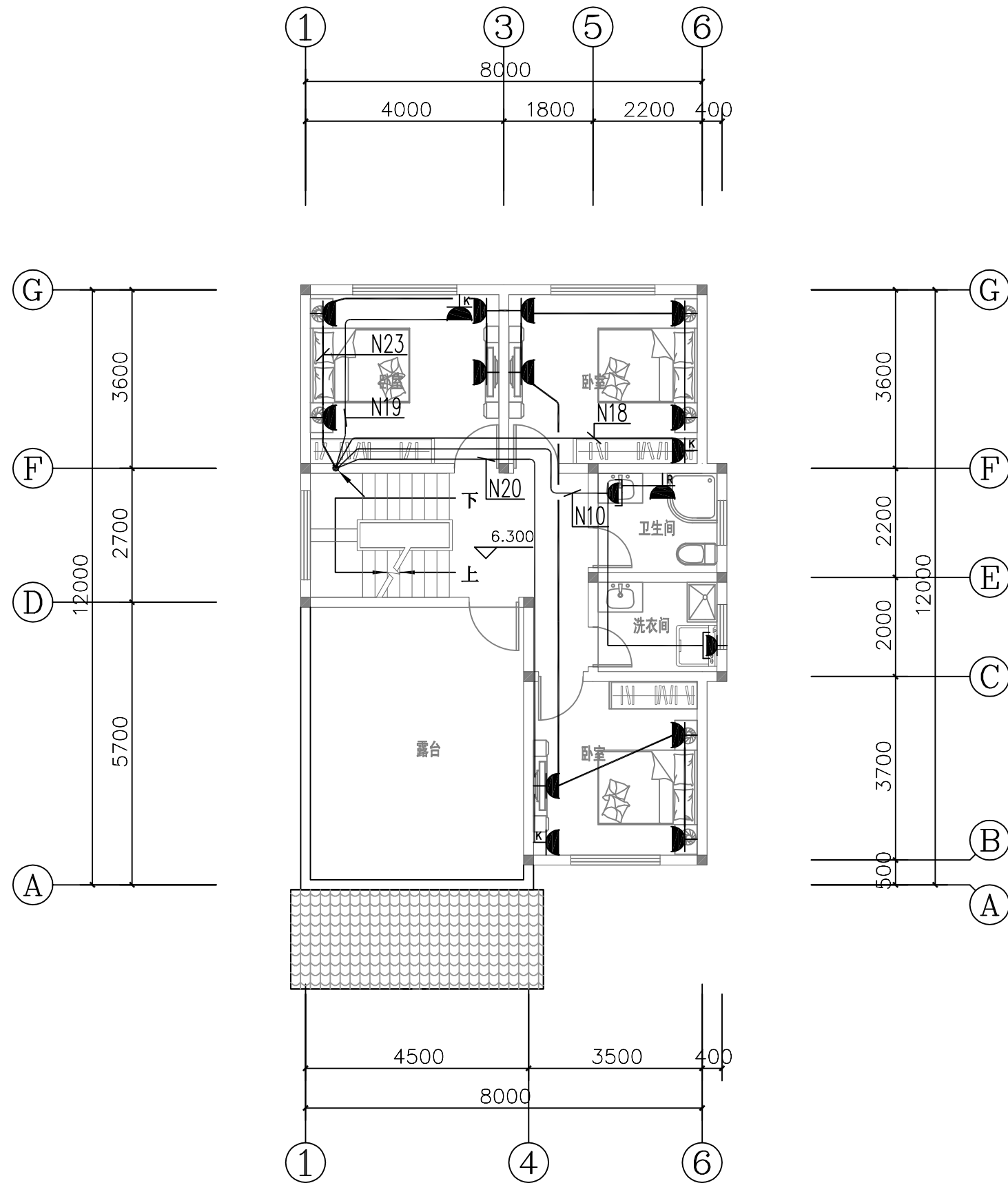


独栋二层电气平面图 1:100

注: 1.本层建筑面积: 104.28m².

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间独栋住宅)	图集号	
二层电气平面图	页	22

校	罗	李
对	钢	钢
计	良	涛
图	涛	涛

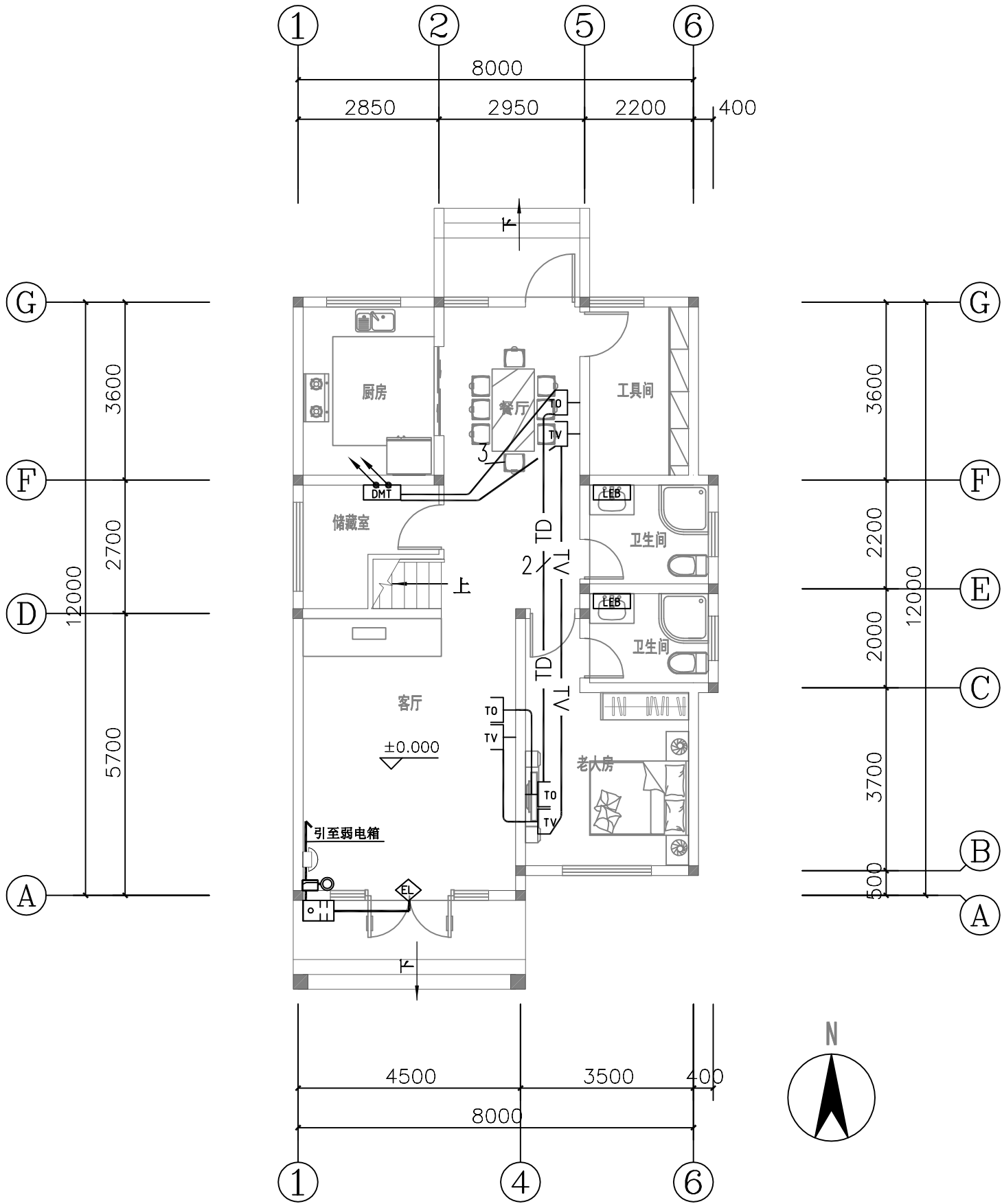


独栋三层电气平面图 1:100

注： 1.本层建筑面积: 74.30m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
三层电气平面图	页	23

罗钢良	罗钢良
李银涛	李银涛
李银涛	李银涛
校对	设计
设计	制图

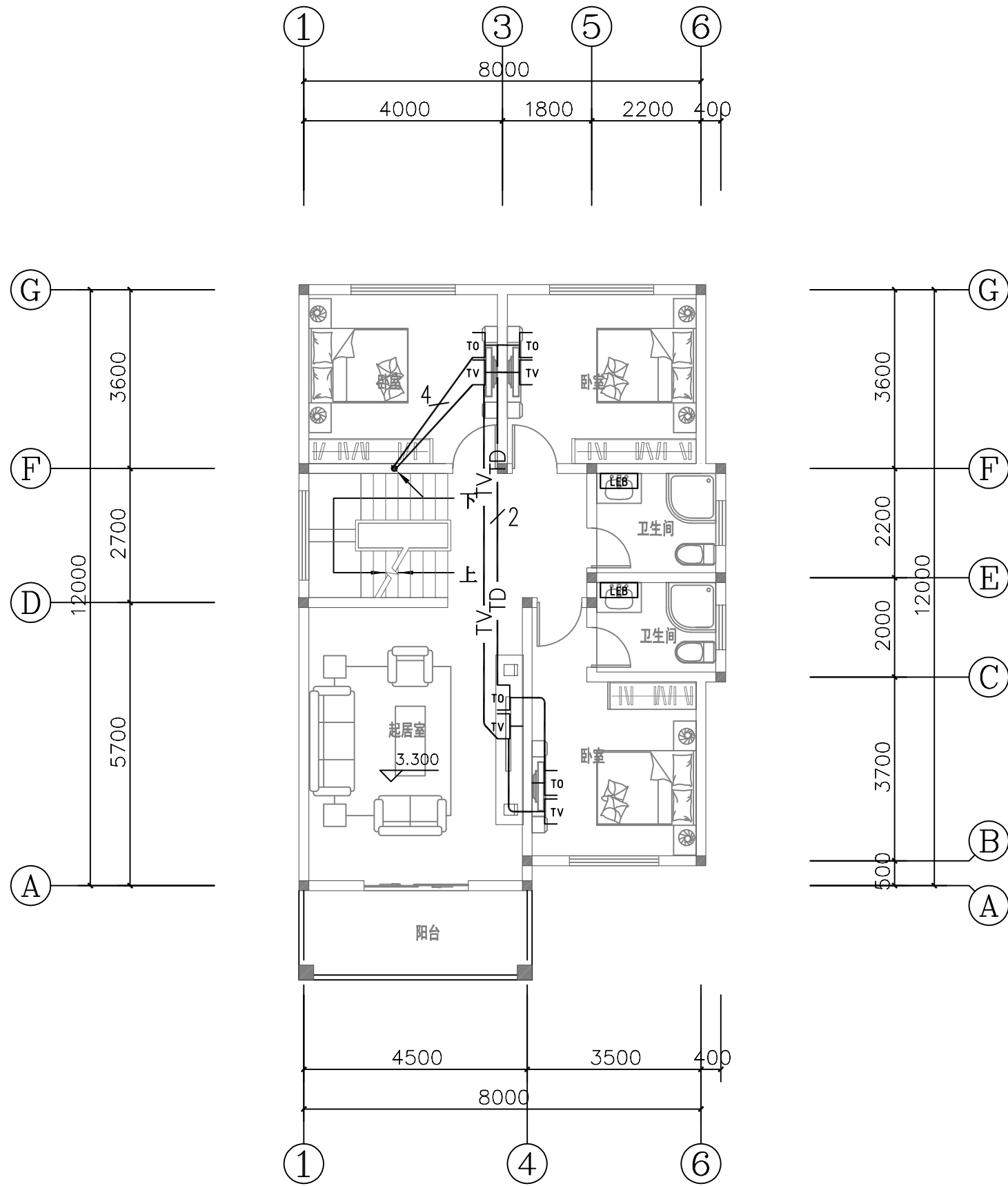


独栋一层弱电平面图 1:100

注： 1.总建筑面积: 278.63m², 本层建筑面积: 100.05m².
占地面积: 114.18m².

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
一层弱电平面图	页	24

校	罗	李
对	钢	钢
计	良	涛
图	涛	涛

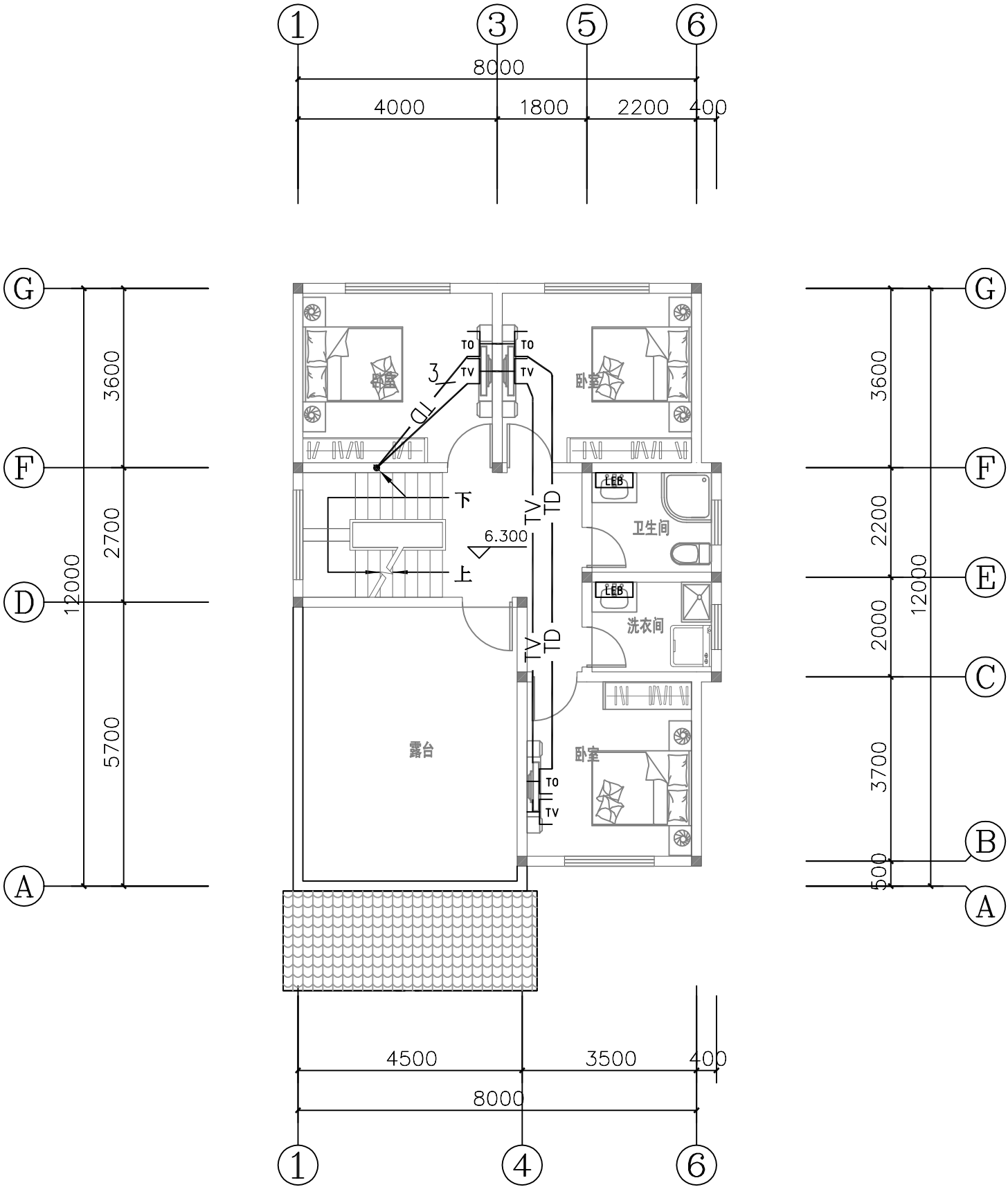


独栋二层弱电平面图 1:100

注: 1.本层建筑面积:104.28m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间独栋住宅)	图集号	
二层弱电平面图	页	25

罗钢良	罗钢良
李银涛	李银涛
李银涛	李银涛
校对	设计
设计	制图



独栋三层弱电平面图 1:100

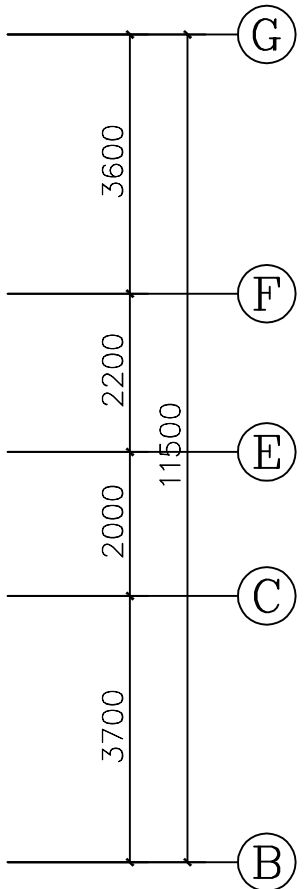
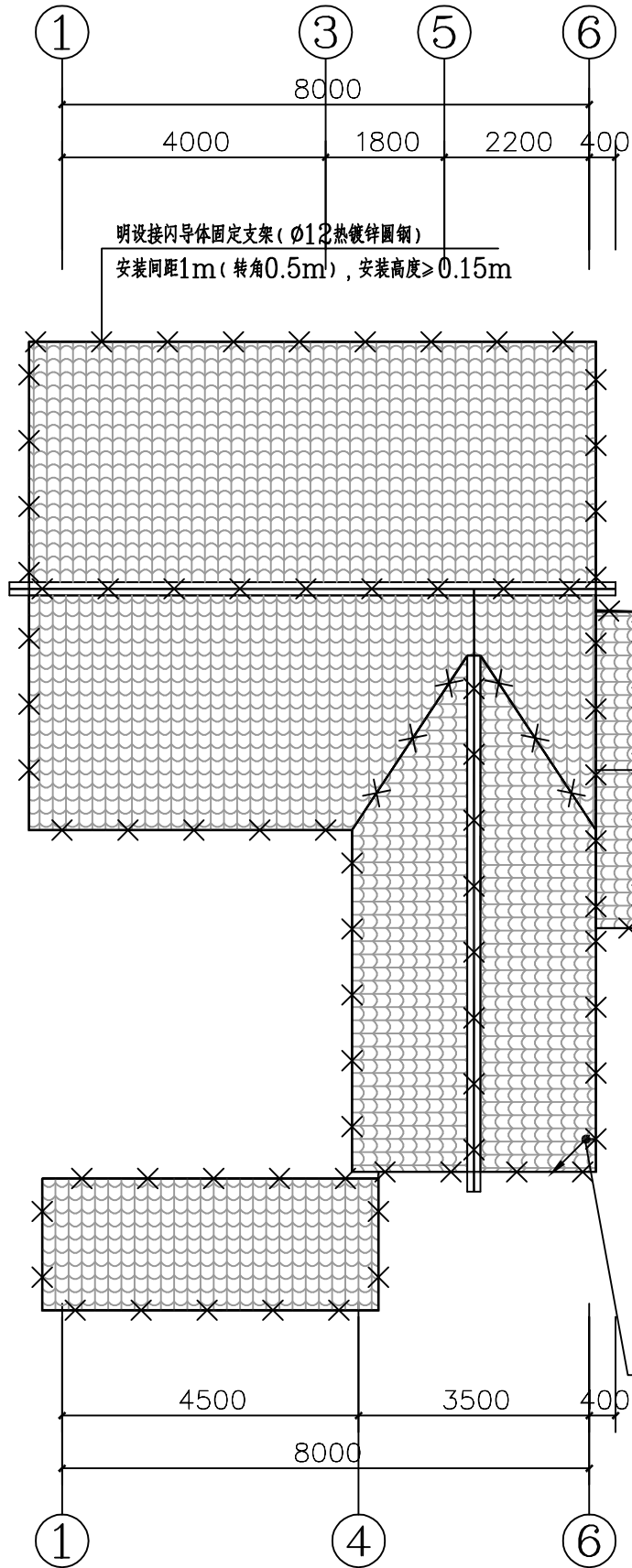
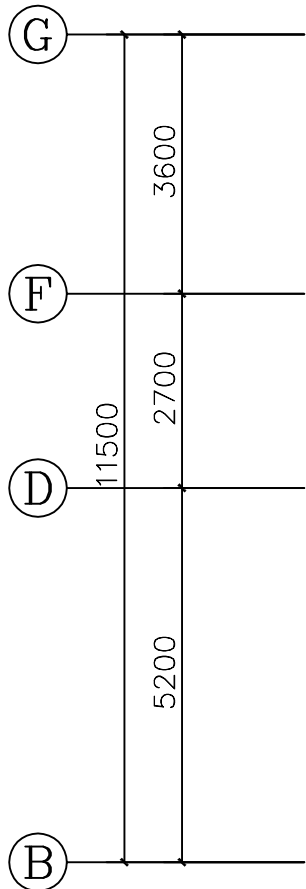
注： 1.本层建筑面积: 74.30m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
三层弱电平面图	页	26

年雷击计算表(矩形建筑物)		
建筑物数据	建筑物的长L(m)	14.7
	建筑物的宽W(m)	8.6
	建筑物的高H(m)	11
	等效面积Ae(km ²)	0.0088
	建筑物属性	住宅
气象参数	地区	福建省三明市
	年平均雷暴日Td(d/a)	67.5
	年平均密度Ng(次/(km ² .a))	6.7500
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0594
	防雷类别	第三类防雷

防雷说明:

- 明装接闪带,采用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢(镀锌层应光滑连贯无焊剂斑点,镀锌层至少 $22.7g/m^2$)。沿屋顶四周女儿墙外表面外侧支设或土建构架上方支设,支高 $0.15m$,支架间距 $1m$,并与屋面防雷接闪网相连。
- 利用屋面板、土建构架内相互连接的钢筋网构成自然接闪网,明装接闪带每不超过 8 米应通过支架与接闪网相连。
- 其它要求:
 - 利用所有柱子或剪力墙内相互连接的 $\geq \phi 16$ 竖向钢筋或结构柱作为自然引下线,引下线不少于 10 根,承力结构构件内的钢筋与钢筋的连接应采用土建施工的绑扎法或螺丝扣的机械连接,严禁热加工连接。
 - 所有作为引下线的柱子应选择两根钢筋伸出屋面与接闪带、接闪网相连,靠外墙的柱子应每层预留连接板供幕墙、干挂石材上的金属支撑件等电位连接用。具体做法参见国标图集《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D501。
 - 为防止闪电电涌侵入,无金属外壳的用电设备应处在接闪器保护范围内。从配电箱引出的配电线路应穿钢管,钢管的一端应与配电箱外壳和PE线排相连,另一端应与用电设备金属外壳、保护罩相连,并就近与屋顶防雷装置相连。
 - 屋面无法满足作为接闪器要求的所有外露金属管道或金属构件(含用电设备金属外壳、水管、金属栏杆、煤气管道等),均需在接闪器保护范围内,若在保护范围外,应根据现场情况加设接闪器。所有外露金属管道或金属构件(可燃气体管道除外)均需与屋面防雷装置等电位联结。
 - 不同标高屋面接闪带应相互连通。
- 引下线标注处()施工时应严格按上述要求施工到位。



防雷引下线利用建筑物所有钢柱或钢筋混凝土柱内直径大于16mm二根对角主筋通长可靠引下与接地网相连仅表达一处,余同。

独栋屋面层防雷平面图 1:100

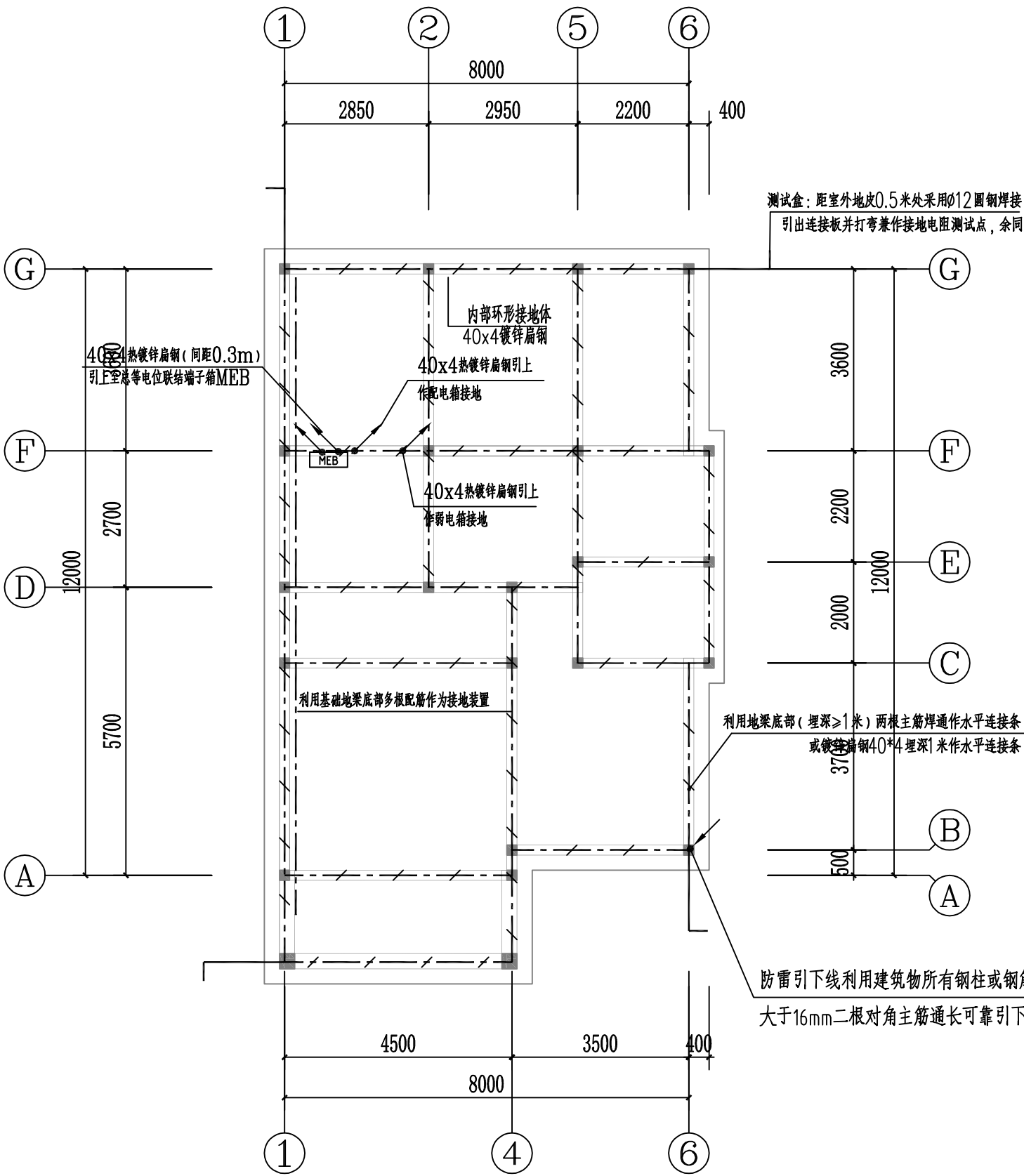
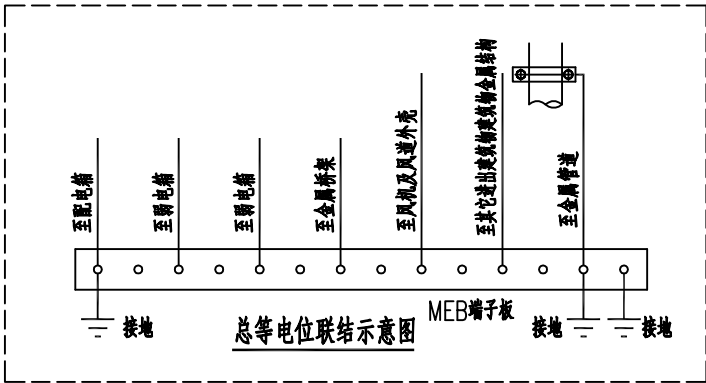
罗钢良	李银涛
罗钢良	李银涛
罗钢良	李银涛
校对	设计
校	核

基础接地说明：

- 本工程利用钢筋混凝土柱做防雷引下线，与基础接地板连接做法详图集15D503第33页做法。
- 防雷引下线利用钢筋混凝土柱作为引下线，柱与柱之间的连接采用土建施工的绑扎法或螺丝扣的机械连接，严禁采用热加工连接，并与基础梁配筋，桩筋两根牢固连接成一体。
- 地基梁配筋纵向，横向交叉处要求搭接，焊缝长度为配筋直径的六倍。
- 防雷接地工作接地保护接地共用一组接地装置，接地电阻不大于1 欧姆，施工时须实测，实测不足应补打人工接地极，直到实测电阻满足设计要求为止。
- 接地极（带）过伸缩缝处应采用U型连接。
- 距室外地皮0.5m 处采用 $\phi 12$ 圆钢焊接引出连接板（共4处）并打弯兼作接地电阻测试点。

总等电位联结说明：

- 平面图中的总等电位线路均为 40×4 镀锌扁钢，至建筑物金属结构，各专业管路，配电箱，电缆桥架，风机盘管，电梯接地干线以及各弱电机房等线路应根据现场实际情况做等电位联结。
- MEB 等电位联结端子板安装高度为距地0.3 米暗装，用 40×4 镀锌扁钢暗敷于楼板内与各专业进线管道，动力箱等及管路焊接，并与构造柱内防雷引下线，独立基础底筋焊连，形成总等电位联结。
- 等电位联结安装及总等电位端子板做法可参照国家建筑标准图集〔等电位联结安装〕编号：15D502. 进行施工。



独栋基础接地平面图 1:100

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
基础接地平面图	页	28

校	对	图
设	计	
制		

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑

给 排 水 专 业

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑	图集号	
	页	

王慧丽	郑伯辉
王慧丽	郑伯辉
校对	制图

给排水设计说明

一、工程概况

本工程为尤溪地区闽中风格农村住宅建筑，建筑物层数为地上3层，建筑面积: 556.36m2，，建筑屋面到室外地面的高度为12.30米。

二、给水系统

- 1、采用市政供水，供水压力为0.25MPa。
- 2、给水管采用PP—R给水管，管材管件采用同质热熔连接，管材及管件的压力等级为: 1.0MPa。
- 3、生活给水管道安装尽量采用暗装形式，均埋设在建筑粉刷层或墙体内部，管道安装做法参照《给水塑料管安装》02SS405—1~4。
- 4、本工程生活用水设备器具及构配件应选用节水型生活用水器具，其产品技术、性能应符合中华人民共和国城镇建设行业标准《节水型生活用水器具》CJ164—2002的要求；大便器必须选用水箱冲洗水量≤6L的节水型卫生洁具,其中蹲式大便器需选自带内置水封型洁具。水龙头采用陶瓷片密封水嘴，产品应符合国家标准GB/ T18145—2000《陶瓷片密封水嘴》卫生洁具配管的安装高度除特别注明外，均参见《卫生设备安装》（09S304）。
- 5、所有给水管道安装完毕，均应严格按照有关规范要求做管道试压试验并消毒。

三、排水系统

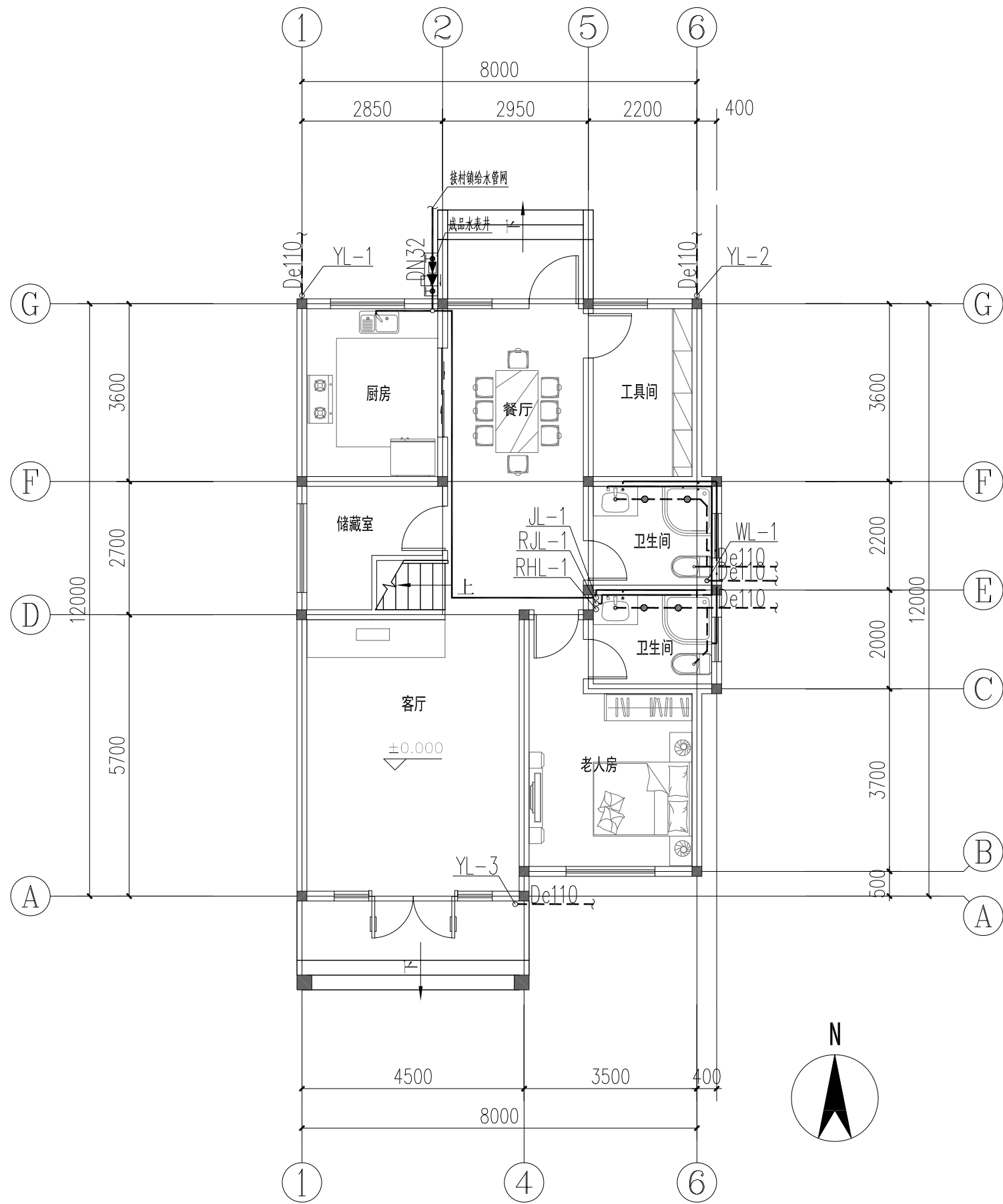
- 1、本工程采用雨、污分流排体系。生活污水经化粪池处理达标后排至市政污水管道。
- 2、屋面雨水汇集后排入室外雨水明沟，雨水管布置详建施图。
- 3、室内生活排水管采用UPVC排水管，承插粘接;雨水管采用承压PVC管，承插粘接。
- 室外污水接户管采用PVC—U双壁波纹排水管，橡胶密封圈承插接口。若有地下水，需考虑化粪池抗浮处理措施。
- 4、排水横支管采用标准坡度: 0.026
- 排水横干管坡度: De100 0.004; De125 0.004; De160 0.003; De200 0.003。
- 5、屋面雨水斗采用87型雨水斗，做法详见《雨水斗》01S302；
- 排水附件安装详见《建筑排水设备附件选用安装》04S301。
- 6、排水存水弯及地漏水封深度应不小于50mm。
- 7、排水系统及雨水系统安装完毕，需严格做好灌水及通水试验。隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。

四、消防设计

- 1.本工程为尤溪地区闽中风格农村住宅建筑，根据规范，不设室内消火栓系统。室外消火栓用水量为15L/s，火灾延续时间为2小时。本工程消防用水量为72T。室外消防用水由设室外给水管网上的消火栓提供。
- 2.灭火器配置: 本工程灭火器配置场所火灾种类为A类及电气火灾，危险等级为轻危险级，配备磷酸铵盐干粉灭火器，其铭牌朝外，用钩钉固定其顶部安装高度距地1.4米。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
给排水设计说明	页	1

王慧丽	王慧丽	王慧丽
郑伯辉	郑伯辉	郑伯辉
校对	设计	制图

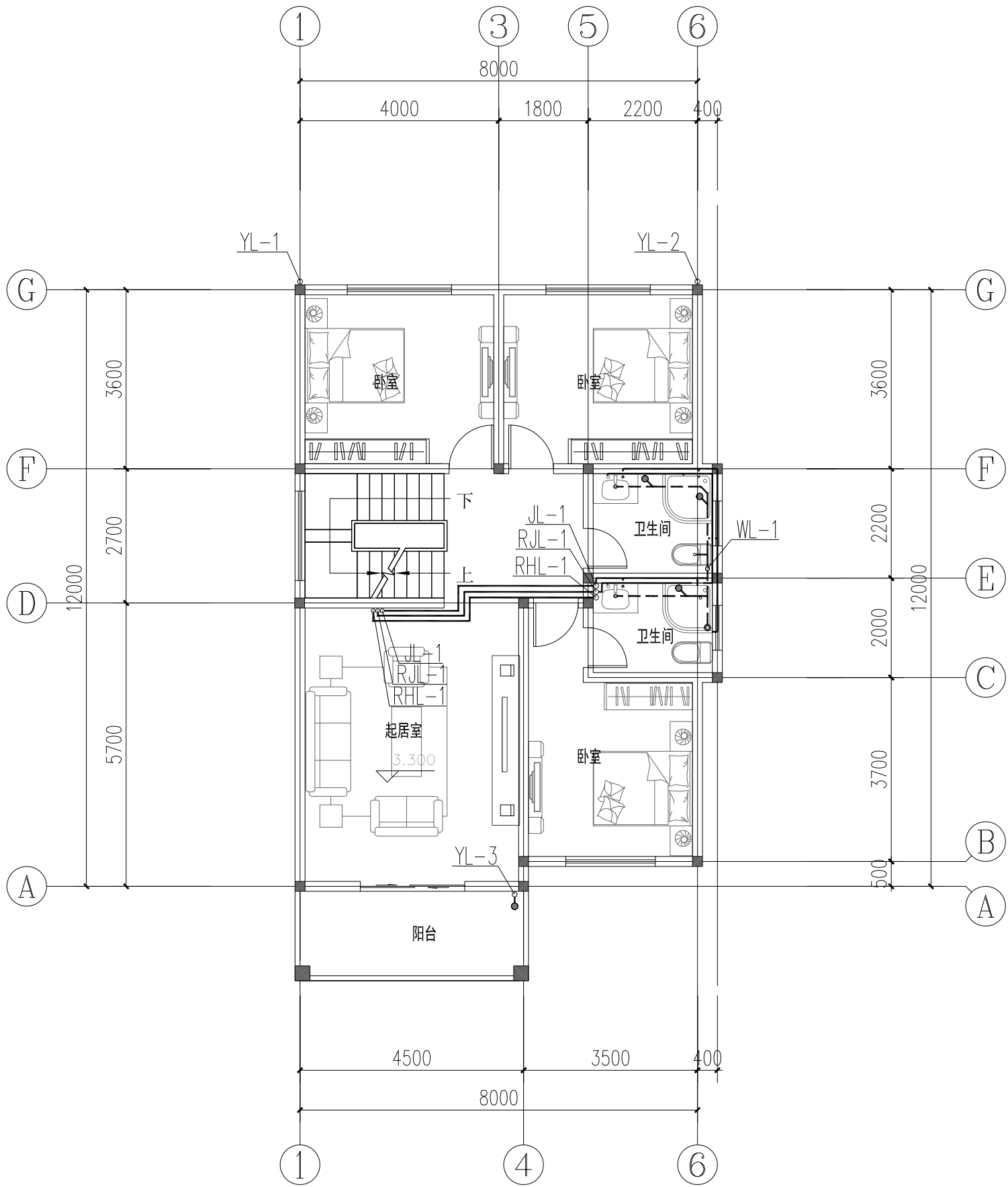


独栋一层平面图 1:100

注: 1.总建筑面积: 278.63m^2 , 本层建筑面积: 100.05m^2 。
占地面积: 114.18m^2 。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑 (二开间独栋住宅)	图集号	
一层平面图	页	2

王慧丽	王慧丽	王慧丽
郑伯辉	郑伯辉	郑伯辉
校对	设计	制图

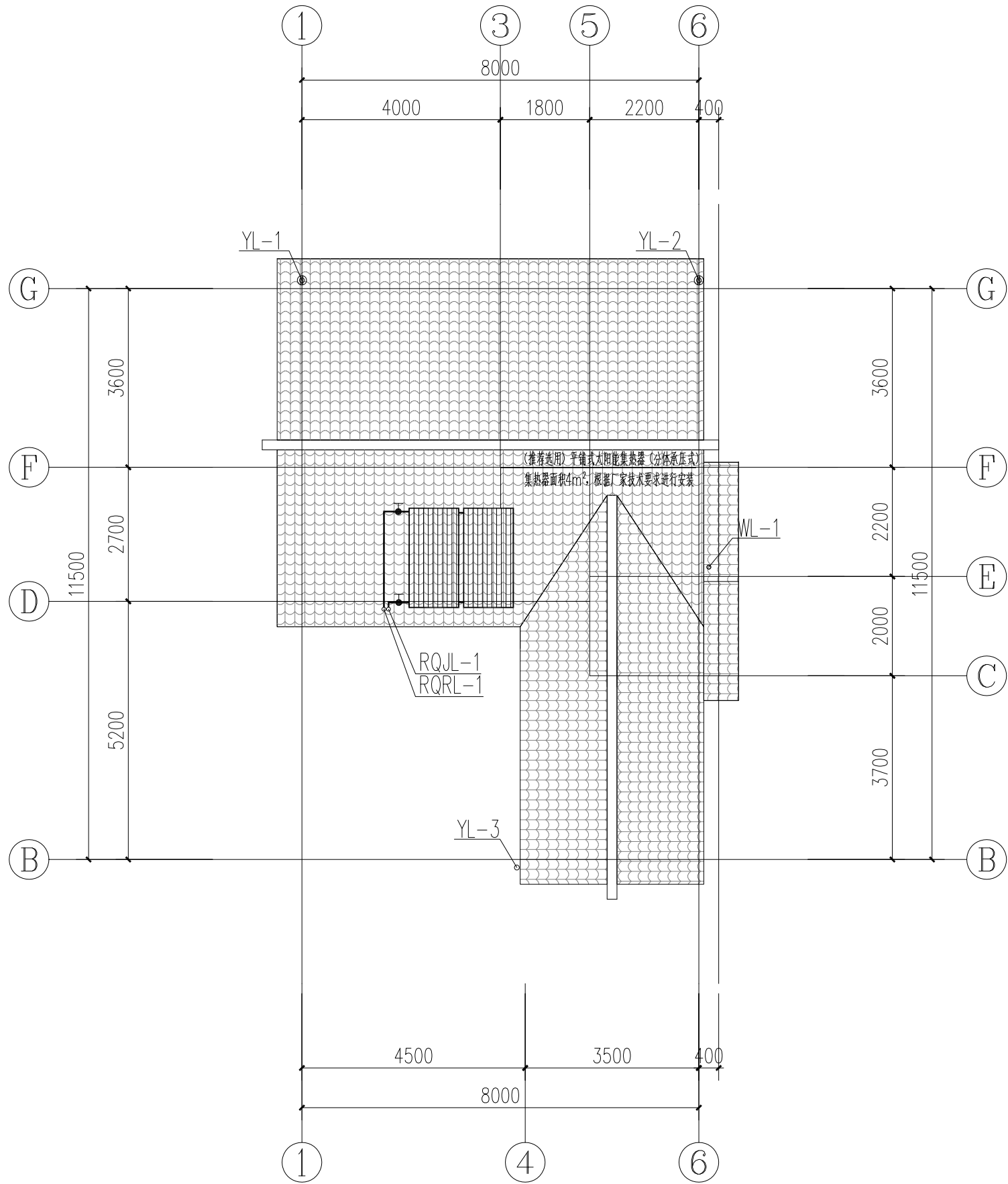


独栋二层平面图 1:100

注： 1.本层建筑面积：104.28m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间独栋住宅）	图集号	
二层平面图	页	3

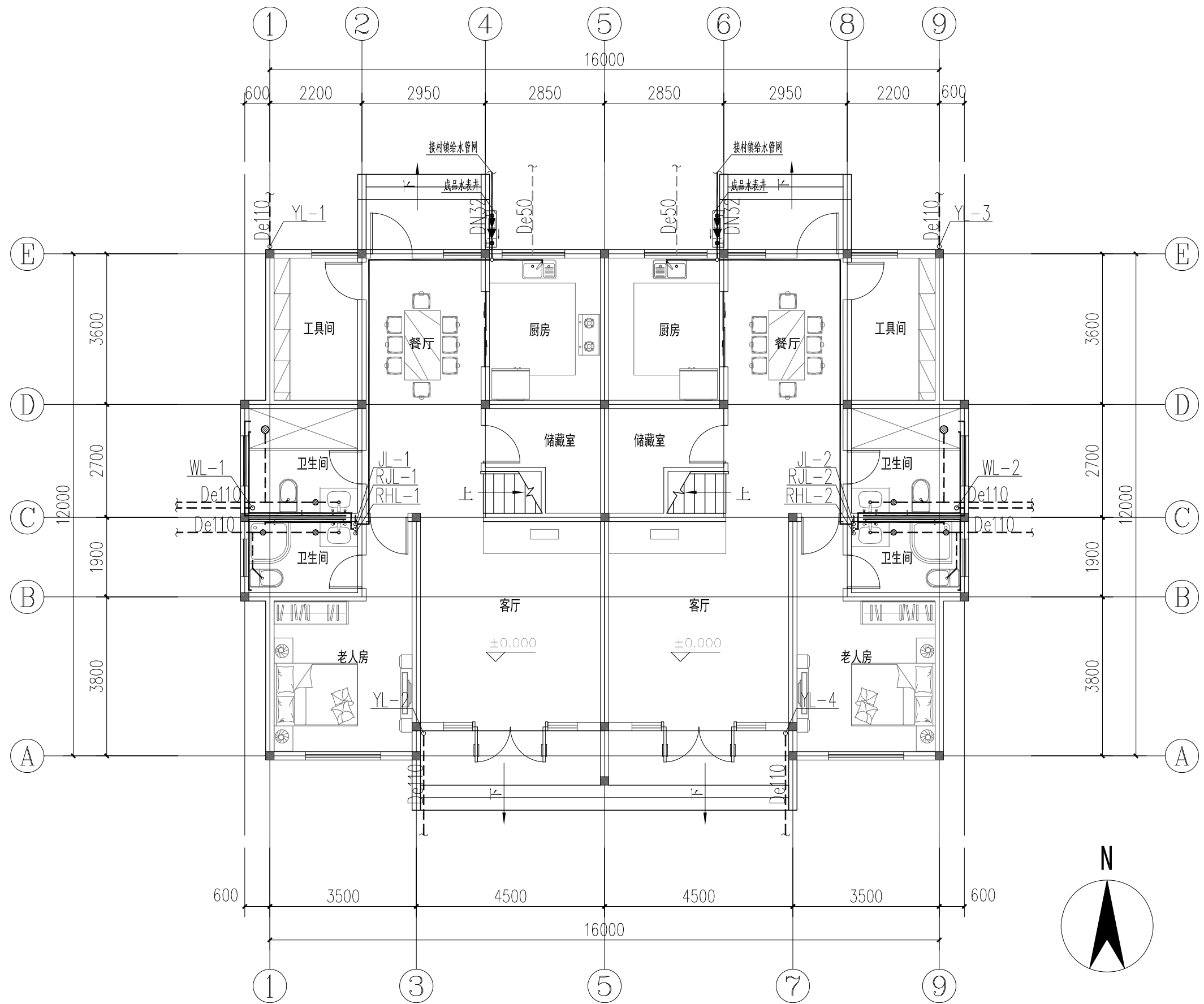
王慧丽	王慧丽	王慧丽
郑伯辉	郑伯辉	郑伯辉
校对	设计	制图



独栋屋面层平面图 1:100

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间独栋住宅)	图集号	
屋面层平面图	页	5

王慧丽	王慧丽	王慧丽
郑伯辉	郑伯辉	郑伯辉
校对	设计	制图



双拼一层平面图 1:100

注: 1.总建筑面积: 556.36m², 本层建筑面积: 196.96m².
2.建筑面积: 278.18m²/户, 占地面积: 112.89m²/户。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间双拼住宅)

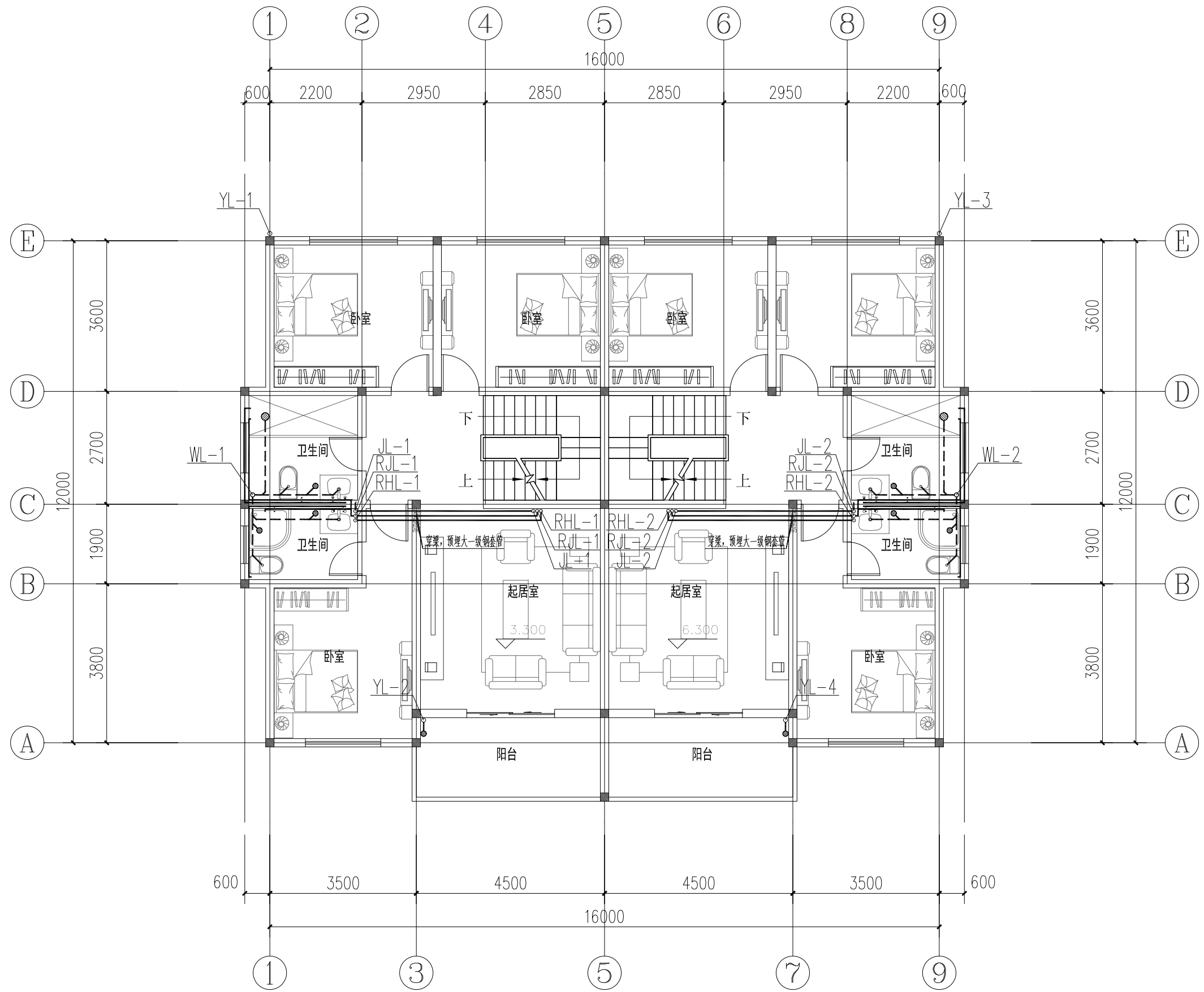
图集号

一层平面图

页

6

王慧丽	王慧丽	王慧丽
郑伯辉	郑伯辉	郑伯辉
校对	设计	制图

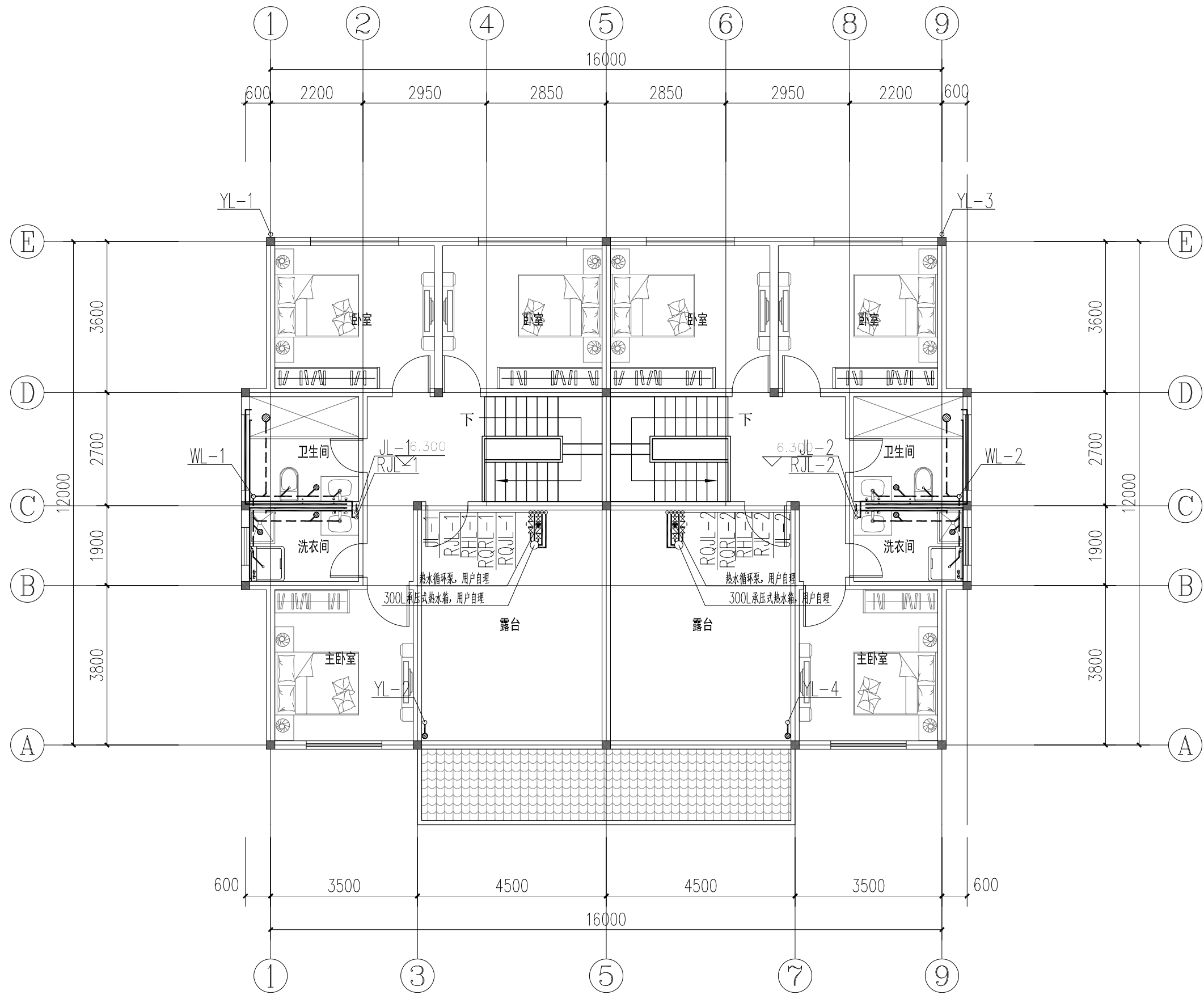


双拼二层平面图 1:100

注：1.本层建筑面积：206.16m²。

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
二层平面图	页	7

王慧丽	王慧丽	王慧丽
郑伯辉	郑伯辉	郑伯辉
校对	设计	制图

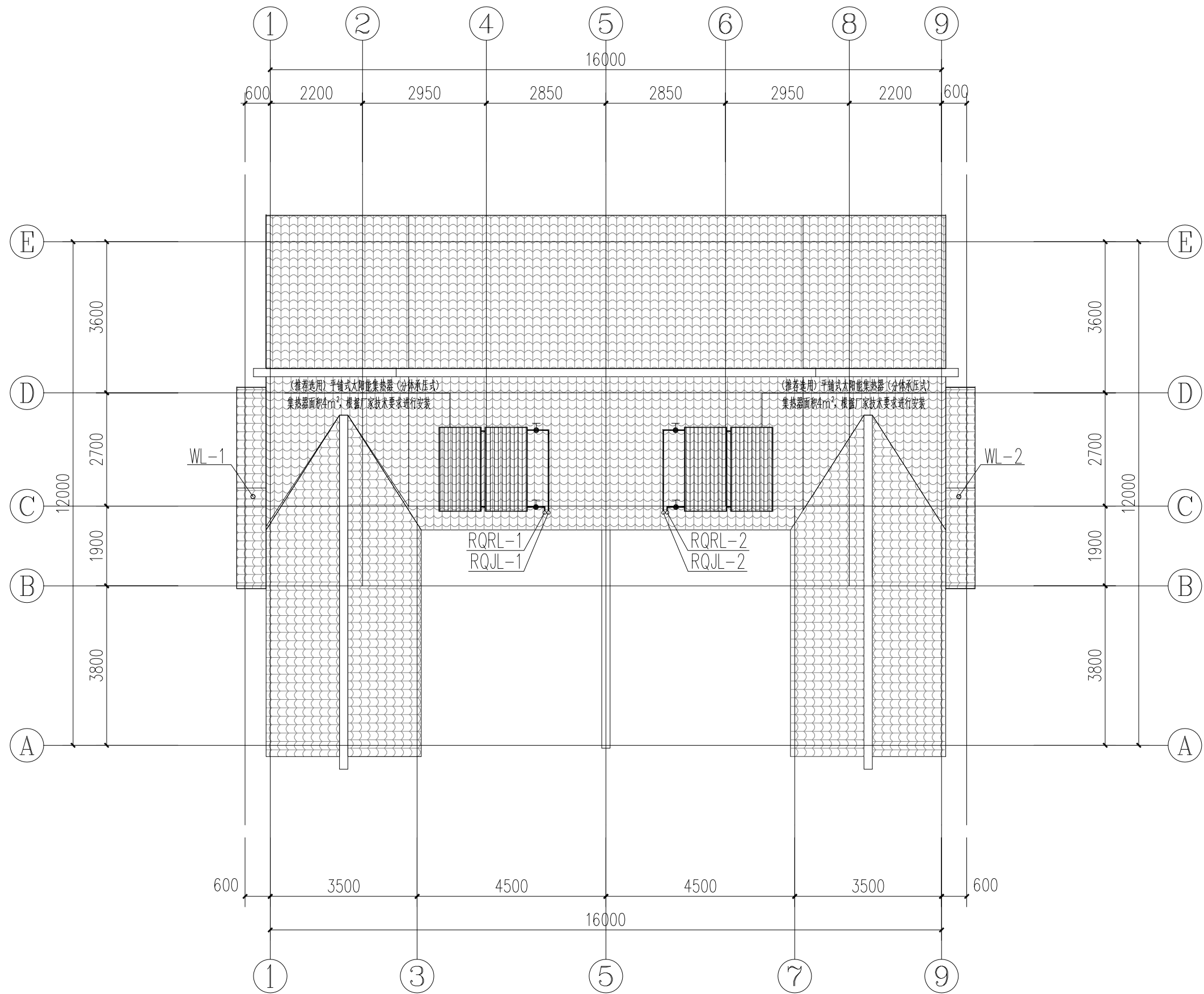


双拼三层平面图 1:100

注: 1.本层建筑面积: 153.24m²。

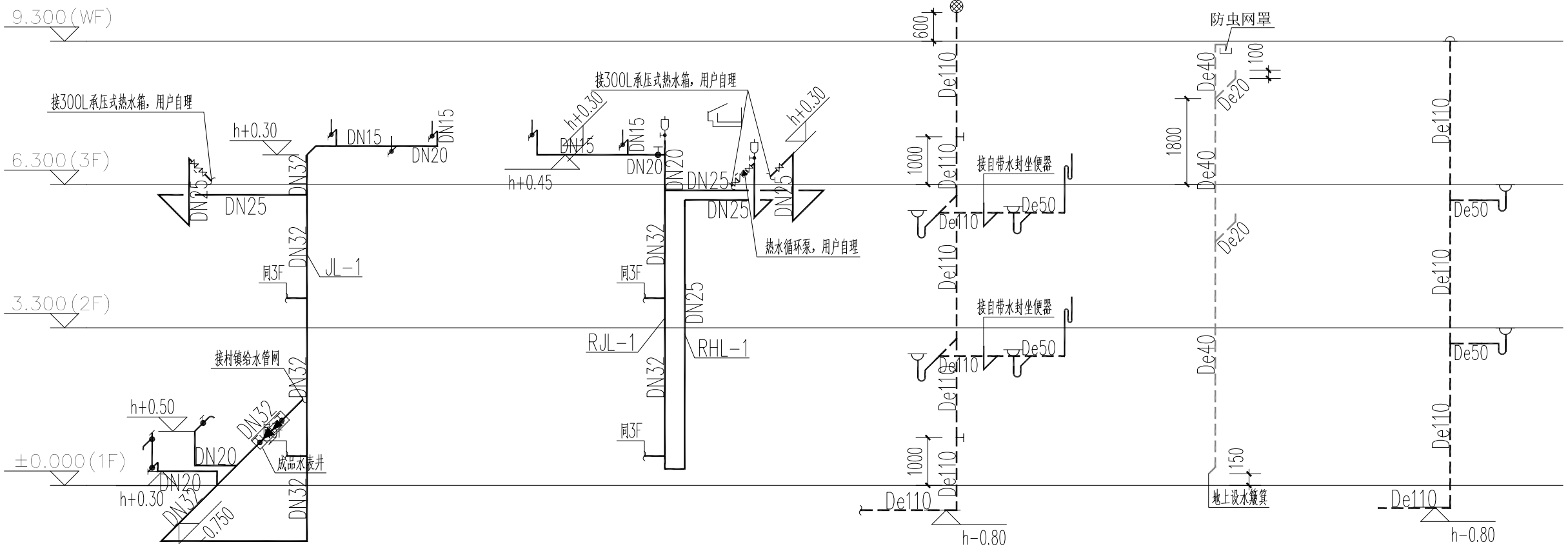
尤溪地区闽中风格农村住宅建筑(二开间双拼住宅)	图集号	
三层平面图	页	8

王慧丽	王慧丽	王慧丽
郑伯辉	郑伯辉	郑伯辉
校	对	图
设	计	
制		



尤溪地区闽中风格农村住宅建筑（二开间双拼住宅）	图集号	
屋面层平面图	页	9

王慧丽	王慧丽	王慧丽
郑伯辉	郑伯辉	郑伯辉
校对	设计	制图



给水系统图

热水系统图

排水系统图

冷凝水及雨水系统图

尤溪地区闽中风格农村住宅建筑设计说明

第一篇：建筑方案设计说明

一、设计依据：

本工程建筑设计所采用的主要法规和标准：

- 1. 民用建筑设计通则 （GB50352-2005）
- 2. 建筑设计防火规范 （GB 50016—2018）
- 3. 住宅设计规范 （GB 50096—2011）

二、方案构思：

- 1. 充分展现鲜明的闽中特色建筑风格。
- 2. 把自然景观吸纳到建筑内部, 让住宅空间与自然景观充分融合。
- 3. 将闽中传统元素“粉墙、黑瓦、长披檐、隆脊、悬山、木墙裙”融合进现代的建筑造法。
- 4. 经济适用，既符合现有土地政策要求，又能最大限度满足广大农户的居住需求。
- 5. 适度超前，在充分考虑当前农村住房使用特点的基础上，着眼未来发展需要，预留了住宅内公共空间，住宅平面功能更加齐全。

三、平面设计：

本方案地上三层，建筑平面设计时，着重关注了以下几个性能：灵活性、紧凑性、易用性、易达性、可发展性、舒适性、稳定性、安全性、经济性。

一层设有入户门厅、老人房、卫生间、厨房、餐厅、储藏室。

二层设有客厅、卧室、卫生间、起居室。

三层为大露台、卧室、卫生间、洗衣间。

四、剖面设计：

1 层高 3.3 米；2 层、3 层高 3.0 米。

五、立面设计：

设计通过不同功能分区的体块穿插，强化了建筑的虚实对比，在建筑中充分融合进了尤溪建筑风格中的传统元素，使建筑整个立面风格有对闽中地域非常好的适应性。

六、综合技术指标：

本次设计分为两种套型：

- 1. 二开间双拼住宅，占地面积 225.78 平方米，总建筑面积 556.36 平方米。
- 2. 双开间独栋住宅，占地面积 114.18 平方米，总建筑面积 278.63 平方米。

第二篇：结构方案说明

一、设计依据

- 1、 建筑方案图
- 2、 有关国家及地方现行各结构设计规范、规程：
 - (1) 建筑结构可靠度设计统一标准 (GB50068-2001)
 - (2) 建筑地基基础设计规范 (GB50007-2002)
 - (3) 建筑结构荷载规范 (GB50009-2001) (2006 年版)
 - (4) 混凝土结构设计规范 (GB50010-2002)
 - (5) 建筑抗震设计规范 (GB50011-2010)
 - (6) 建筑工程抗震设防分类标准 (GB50223-2008)
 - (7) 地下工程防水技术规范 (GB50108-2008)
 - (8) 工业建筑防腐蚀设计规范 (GB50046)
 - (9) 高层民用建筑设计防火规范 (GB50045-95) (2001 年版)
 - (10) 砌体结构设计规范 (GB50003-2001)
 - (11) 房屋建筑制图统一标准 (GB/T50001-2001)
 - (12) 建筑结构制图标准 (GB/T50105-2001)

二、 自然条件及设计要求

- 1、 建筑结构安全等级二级，设计使用年限 50 年。
- 2、 抗震设防烈度 6 度，设计地震分组为第一组。设计基本地震加速度值为 0.05g
建筑抗震设防类别为丙类。
- 3、 结构取基本风压值 $W=0.4\text{KN}/\text{M}^2$ 。

- 4、 楼地面荷载取值按《建筑结构荷载规范》，及按实际情况取值。

三、 结构选型

- 1、 本工程为 1 栋三层建筑，无地下室，地上部分建筑为卧室、客厅、厨房、卫生间等用途。拟采用砖混结构体系。
- 2、 本工程梁、板、构造柱均采用现浇钢筋砼结构。各层采用主次梁结构布置。尽量控住次梁高度，以节约层高。力求尽量不影响建筑空间美观及使用要求。竖向构件布置同时考虑客厅及设卧室的布置要求，以达到良好的经济效益、同时保证功能适用性。
- 3、 本工程体型较为简单，工程位于 6 度地震区，拟合理布置承重墙以达到良好的抗震性能。
- 4、 本工程基础拟采用墙下独立基础，待地质报告明确后再做详细比较。

四、 结构分析

- 1、 本工程按规范规定考虑重力荷载、风荷载、地震作用及组合。
- 2、 结构整体分析选用设计软件 YJK 进行整体分析计算。

第三篇： 给排水方案设计说明

一、 设计依据

1. 建设单位提供的批准文件及依据性资料；

- 2. 本所建筑专业提供的方案图文资料；
- 3. 给排水专业有关的设计规范。

二．设计范围

本专业的设计范围为本地块红线范围内的室外给水系统、排水系统、消防系统、室内给水系统、排水系统、消火栓消防系统、自动喷水灭火系统和气体灭火系统。

三．给水系统

- 1. 本工程拟从项目所在地的市政道路上现有市政给水管分别引入两根口径为DN150mm 管道，引入管上设水表计量，室外消火栓给水管在总图红线范围内单独成DN150 环。

2. 用水量

本次设计用水包括：办公生活用水、绿化及道路浇洒用水等及未预见水量。设计主要用水量标准为：办公按每人每天 50L。

3. 生活给水系统

本工程生活给水系统应尽量利用市政给水管网的压力。市政管网压力无法满足使用要求的楼层设置二次加压给水系统。入户管静水压大于 0. 20MPa 的设置减压阀减压后供给。

二次加压给水系统采用转输水箱+变频泵供水系统。生活水泵从位于一层的生活转输水箱, 吸水提升至各用水点。所有生活水箱均采用不锈钢水箱，同时在系统中设置水箱水处理仪，强效杀菌灭藻，以确保二次供水的水质卫生，防止水质二次污染。

4 水质稳定措施

采用集物理处理法和化学处理法为一体的综合水处理装置。该装置除了有高效的旁滤

系统，去除悬浮物、减少排污时的水量外，还能自动投药，缓蚀阻垢、杀菌灭藻；它不仅能保证循环冷却水系统的正常运转，还能达到同时节水、节能的效果。

四．排水系统

4. 1．污水系统

本工程的排水对象主要为生活污水、地下室废水、屋面及室外场地的雨水，无特殊的污染物排出。设计上采用雨、污分流的排水体制，对上述排水对象分别组织排放。餐饮污水经隔油池处理后排至室外污水管网。地下室不能重力排出的污水采用污水提升成套设备抽排至室外污水井。生活污水在经化粪池处理后排入市政污水管道。

4. 2．废水系统

地下汽车库的地面冲洗废水、设备房等机房废水、消防水池等溢流排水及火灾时的灭火排水，均不能重力排出，则设集水坑，采用潜水泵提升排出。

4. 3．雨水系统

（1）暴雨强度公式参照武夷地区暴雨强度公式： $q=3973.398(1+0.0.49411gP) / (t+12.17)^{0.848}$

（2）室外设雨水管，雨水口收集雨水，分多处就近排入市政雨水管道。

（3）建筑的屋面雨水，设置雨水斗和雨水管道。同时在屋面设置超设计重现期的溢流设施，以保证雨水斗系统和溢流设施的总排水能力高层建筑不小于 50 年重现期的雨水量，多层建筑不小于 10 年重现期的雨水量。

室外排水采用雨、污分流的排水体制。污水均为普通的生活污水。

五．消防系统

5. 1．消火栓系统

（1）根据总图情况，整个项目消防按同一时间内的火灾次数 1 次计；本项目消防按小于 50m 的公共建筑设计。

室内消火栓消防用水量：20L/s；

室外消火栓消防用水量：25L/s。

室内喷淋消防用水量：40L/s

（2）系统

采用临时高压制消防体系，集中设置消防加压系统。

在一层设置消防水泵房，泵房内设室内消火栓消防水泵；消防水泵从消防贮水池吸水，供至室内消火栓消防环状管网。在环网上设消防水泵接合器。

（3）在一层设消防贮水池，贮存火灾延续时间（室内外消火栓消防系统为 2h）内的消防用水。消防贮水池设供消防车取水的取水口。

（4）在系统最高点设置高位消防水箱，其有效容积为 18m³。水箱高度不能满足室内消火栓最不利点压力要求，于水泵房内设置消火栓稳压设备。

（5）在建筑内部的消防环网上设室内消火栓箱；在室外给水环网上设室外消火栓，两套独立室外消火栓系统均从总图中单独引入给水管。

5.2. 建筑灭火器的配置

一般场所采用手提式磷酸铵盐灭火器；在地下车库和柴油发电机房等部位，增设推车式磷酸铵盐灭火器。

5.3. 气体灭火系统设置

高、低压配电机房等不宜用水灭火的场所均采用七氟丙烷气体自动灭火系统。

六．主要给水排水管材

6.1. 单体的室外给水管采用给水衬塑复合钢管；室内冷热水支管采用 PP-R 塑铝稳态管。

6.2. 室外污水、雨水管采用硬聚氯乙烯双壁波纹塑料排水管；室内重力流污水管采用聚丙烯静音排水管；提升污水管及废水管采用焊接钢管；满管压力流雨水排水系统采用承压排水铸铁管或钢塑复合管。

6.3. 消火栓系统采用内外壁热浸镀锌钢管。

七．环境保护

7.1. 本工程的排水对象主要为生活污水、废水和雨水，无特殊污染物排出。设计上采用雨污分流的排水体制，对上述排水对象分别组织排放。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管道。

7.2. 选用低噪声、高效率的机电设备，并采取积极的隔振降噪措施。设置隔振基础、柔性接头，避免管道传声；各种水泵上设置微阻缓闭式止回阀，消除停泵水锤的影响和水击所产生的管道震颤噪声等。

八．卫生防疫

8.1. 为保证本工程二次供水系统的水质卫生，设计中将生活水箱单独设置在专用的不受污染的房间内；生活水箱采用不锈钢板水箱，并且在系统中设置水箱水处理仪。生活水箱容积的确定，在保证供水可靠的同时，也保证其卫生安全的贮水更换周期。

8.2. 水池和水箱的进水管，保证有大于规范所规定的最小空气间隙；在不能保证时，设置倒流防止器，避免倒流污染。对有可能造成倒流污染的设备的进水管上，也设置倒流防止器。

8.3. 对生活给水系统，采用了安全卫生的管材、铜质阀门、陶瓷阀芯龙头等，以避免

因管道、阀门对水质的污染。

十、节水节能措施

9. 1. 选用节水型的卫生器具。

9. 2. 选用优质、高效、节能的给排水设备和器材。

9. 3. 根据不同的用水性质设水表计量，以节约水资源。

9. 4. 小区根据《民用建筑绿色设计技术导则》设置相关节能节水措施。

第七篇：电气设计

一、工程概况

本工程为地上三层住宅，分为两种套型：

二开间双拼住宅，占地面积 184. 52 平方米，总建筑面积 525. 32 平方米。

双开间独栋住宅，占地面积 94. 84 平方米，总建筑面积 274. 34 平方米。

二、设计依据

1. 国家最新颁布的有关规范。

2. 建筑专业提供的平、立、剖面图。

3. 给水、通风专业提供的用电资料。

三、设计范围：

本工程包含电力照明、弱电、防雷及接地等。

四、负荷等级

本工程属于多层民用建筑，所有用电属三级负荷。

五、供电电源

本工程从公用变压器引入 220V 电源，供整个建筑用电。

用电指标：采用单位面积用电指标法计算

根据城市电力规划规范《GB / T 50293-2014》，《10kV 及以下电力用户业扩工程技术规范》(DB35_T_1536-2016), 用电容量不低于以下标准：140 m² 及以下的住宅，基本配置容量每户 8kW；建筑面积 140 m² 上的住宅，每增加 40m²，增配 2kW。

六、计量方式

在用户侧设计低供低计。计量柜由供电部门提供。

七、导线选型及敷设方式

低压配电线采用，YJV—0. 6/1KV 交联联聚乙烯电缆，末端线路采用 BV、0. 75kV 铜芯塑料电线。干线采用托盘敷设，分支线采用暗管敷设，消防用电设备按消防要求敷设。

八、防雷、接地系统设计：

按三类防雷设置保护

低压配电系统的接地型式采用 TN-S 系统。

采用综合接地系统，接地电阻不大于 1 欧。

设置等电位联结及局部等电位联结。

九、弱电及智能化设计

由市政通信网引入住宅电视系统和网络电话系统。每栋住宅内根据需要设置适量信息点和电视插座。

十、电气节能说明

1. 本工程照明优选节能型灯具，以求节约能源。
2. 本工程采用的荧光灯应自带电子镇流器，单灯功率因数达 0.9 以上。光源应首选三基色荧光粉的细管径(T8 或 T5 型)直管荧光灯或紧凑型自镇流荧光灯，显色指数(Ra)不小于 80。

