

图 纸 目 录			业 主 单 位		
			项 目		
			工 程 号		
序号	图 号	名 称	图幅	张数	备 注
1	结施-01	图纸目录	A3	1	
2	结施-02	结构设计总说明(一)	A3	1	
3	结施-03	结构设计总说明(二)	A3	1	
4	结施-04	结构设计总说明(三)	A3	1	
5	结施-05	结构设计总说明(四)	A3	1	
6	结施-06	基础平面布置图	A3	1	
7	结施-07	基础顶~屋顶柱平面布置图	A3	1	
8	结施-08	基础说明	A3	1	
9	结施-09	一层顶板配筋图	A3	1	
10	结施-10	一层顶梁配筋图	A3	1	
11	结施-11	二层顶板配筋图	A3	1	
12	结施-12	二层顶梁配筋图	A3	1	
13	结施-13	三层顶板配筋图	A3	1	
10	结施-14	三层顶梁配筋图	A3	1	
11	结施-15	四层顶板配筋图	A3	1	
12	结施-16	四层顶梁配筋图	A3	1	
13	结施-17	楼梯详图	A3	1	

结构施工图

图 名 DRAWING TITLE	工 号 JOB NO.	
图 纸 目 录	图 别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图 号 DRAWING NO.	结施-01
	日 期	2026. 02

结构设计总说明(一)

1. 工程概况

- 1.1本工程建筑物高度(室外地面至主要屋面板板顶)*m.设计标高0.000见规划总平面图。
- 1.2本工程结构体系为 框剪结构。
- 1.3本工程结构设计使用年限为50年。

混凝土环境类别及耐久性要求

部位或构件	环境类别	最大水灰比	最小水泥用量	最大氯离子含量	最大碱含量
地上部分	一 类	0.65	225kg/m ³	1.0 %	不限制
地下结构 地上潮湿环境	二a 类	0.60	250kg/m ³	0.3 %	3.0kg/m ³
	二b 类	0.55	275kg/m ³	0.2 %	3.0kg/m ³

- 1.4计量单位除注明者外均为：a、长度：mm；b、角度：度；c、标高：m。
- 1.5建筑物应按建筑图中注明的功能使用，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。
- 1.6本工程砌体施工质量控制等级为B级及以上等级。

2. 设计依据

- 2.1 采用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：

建筑结构荷载规范	GB50009－2012	混凝土结构设计规范(2016年版)	GB50010－2010
建筑抗震设计规范	GB50011－2010(2016年版)	建筑地基基础设计规范	GB50007－2012
砌体结构设计规范	GB50003－2011	砌体工程施工质量验收规范	GB50203－2011
钢筋焊接及验收规程	JGJ18－2011		

- 2.3 本工程的混凝土结构的环境类别：室内正常环境为一类，室内潮湿、露天及与水土直接接触部分为二类a。
- 2.4 建筑结构安全等级为 级，建筑抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为 *度，设计基本地震加速度*g，设计地震分组为第*组；场地类别为*类；特征周期Tg=*秒。
- 2.5 50年一遇的基本风压为*kN/m²，地面粗糙度为*类。

- 2.6 使用荷载：按《建筑结构荷载规范》GB50009－2012取值，活荷载标准值如表2.6所示，卫生间活载不包括蹲式卫生间垫高部分的荷载。楼层房间应按照建筑图中注明内容使用，未经设计单位同意，不得任意更改使用用途，不得任意更改使用用途，不得在楼层梁和板上增设建筑图中未标注的隔墙。

表2.6 楼面活荷载标准值

楼 面 用 途	阳台	客厅.卧室.起居房	楼梯	卫生间	露台	衣帽间	不上人屋面
活荷(kN/m²)	2.5	2.0	3.5	2.5	2.0	2.0	0.7

3. 材料要求

- 3.1 混凝土

- 3.1.1 未注明混凝土强度等级按下表采用。

部 位	基础垫层	基 础	梁、圈梁、现浇板	构造柱、过梁
强度等级	C15	C30	C30	C30

- 3.1.2 除了施工单位提供试块实验报告外，设计单位依据工程具体要求，可采用随机无损检验，以确认混凝土的施工质量及及强度等级是否满足设计要求。

3.2 钢 材

- 3.2.1 Φ 表示HPB300钢筋($f_y=270N/mm^2$); Φ 表示HRB335钢筋($f_y=300N/mm^2$); Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360N/mm^2$)。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>>GB50204－2010及国家有关其它规范。

- 3.2.2 当采用进口热轧变形钢筋时，应符合我国有关规范的要求。

- 3.2.3 受力预埋件的锚筋应采用HPB300级、HRB335级或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋.吊环应采用HPB300钢筋制作，严禁使用冷加工钢筋.吊环埋入混凝土的深度 $\geq 30d$ ，并应焊接或绑扎在钢筋骨

- 3.2.4 钢板和型钢采用：Q235等级B的碳素结构钢或Q345等级B的低合金高强度结构钢。

- 3.2.5 所有外露铁件均应除锈涂红丹两道，刷防锈漆两度。

- 3.2.6 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。

3.3 砌 体

混凝土最小保护层厚度(mm)表4.2

环境类别	板	梁、柱	基础
一	15	20	40
二a	20	25	

1、不应小于钢筋的公称直径;混凝土强度等级不大于C25时，表中保护层厚度数值应增加5mm
2、基础中钢筋的混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起。

- 3.3.1 各层砌体强度等级见下表。

标 高	± 0.000 以下		± 0.000 以上	
砌体材料	多孔砖	水泥砂浆	多孔砖	混合砂浆
强度等级	MU15	M10	MU15	M10

4. 钢筋混凝土的一般构造

4.1 钢筋的连接

- 4.1.1 纵向受拉钢筋的最小锚固长度 L_a 详见《16G101－1》P.53

- 4.1.2 纵向受拉钢筋绑扎搭接长度 L_1 详见《16G101－1》P.54

- 4.1.3 当钢筋的直径 $d\geq 22mm$ 时，应采用机械连接或焊接接头。

- 4.1.4 纵向钢筋的绑扎搭接接头应相互错开.钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度，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搭接接头面积百分率：对梁类、板类构件不应大于25%，对柱类构件不应大于50%。

- 4.1.5 在纵向受力钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍，且 $\leq 100mm$ ，当受力钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。

- 4.1.6 纵向受力钢筋机械连接或焊接接头应相互错开，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），

图 名 DRAWING TITLE	工 号 JOB NO.	
结构设计总说明(一)	图 别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图 号 DRAWING NO.	结施-02
	日 期	2026.02

结构设计总说明(二)

凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于一连接区段.位于同一连接区段内的钢筋连接接头面积百分率≤50%,
受力筋焊接接头可采用电弧绑条焊、电弧搭接焊和闪光对焊.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.

4.2 钢筋的保护层

- 4.2.1 受力钢筋的混凝土保护层厚度参见《 16G101—1 》.P.53
- 4.2.2 基础中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于40mm.
- 4.2.3 板、墙中分布钢筋的保护层厚度不应小于10mm.悬臂板上部钢筋的保护层厚度不应小于20mm.梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于15mm.详见表4.2
- 4.2.4 对有防火要求的建筑物，其保护层厚度尚应符合国家有关标准的要求.
- 4.2.5 对于其它环境类别的混凝土保护层，除另行说明外，应按现行国家规范和规定执行.

5. 现浇板

除具体施工图中有特别规定者外，现浇钢筋混凝土板的施工应符合以下要求：

- 5.1 板的底部钢筋伸入支座长度应≥5d，且应伸入到支座中心线。
- 5.2 板的边支座和中间支座板顶标高不同时，负筋在梁或墙内的锚固应满足受拉钢筋最小锚固长度 La。
- 5.3 双向板的底部钢筋，短跨钢筋置于下排，长跨钢筋置于上排。
- 5.4 当板底与梁底平时，板下部钢筋伸入梁内须弯折后置于梁的下部纵向钢筋之上。
- 5.5 图中未注明的现浇板洞口加强筋做法见图5.5.

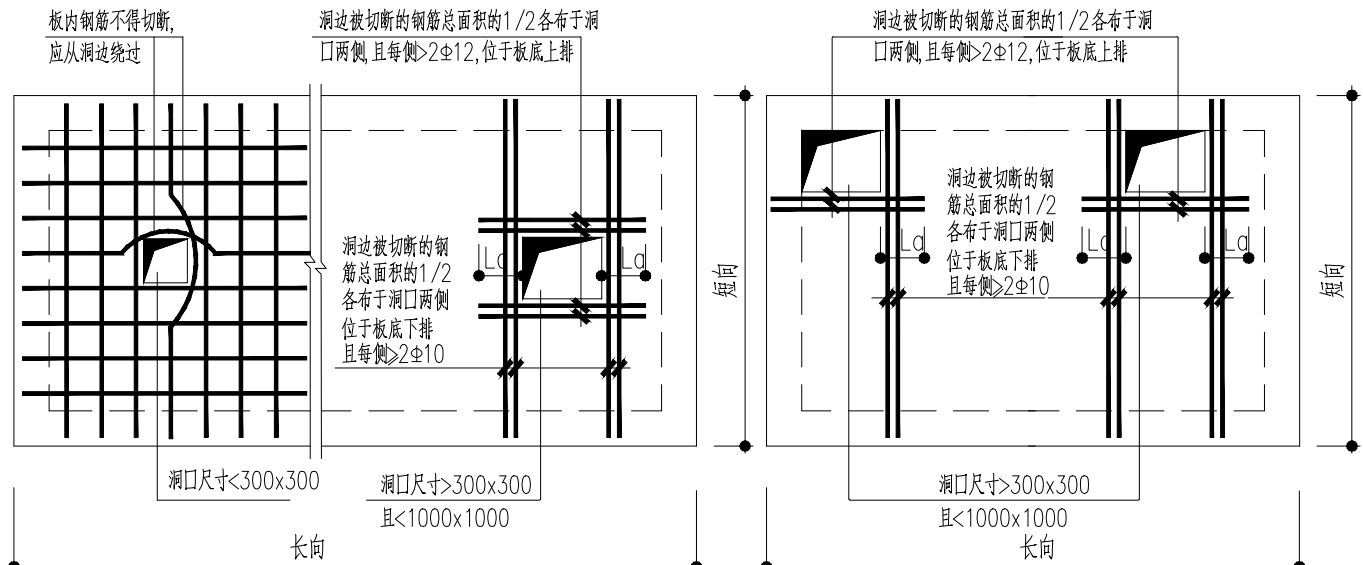
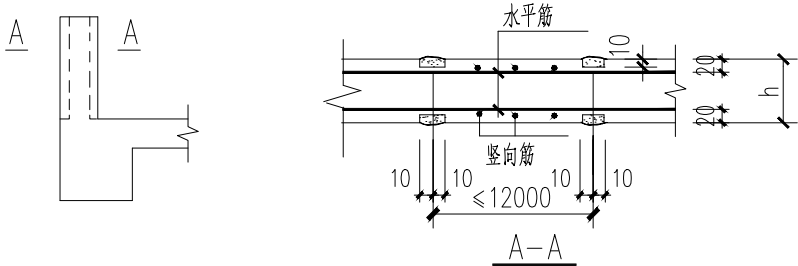


图5.5 楼板孔洞加强筋

- 5.6 对于外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、檐口等构件，当其水平长度>12m时，应按下图设置伸缩缝。



6. 楼、屋面梁

- 6.1 本工程各楼层及屋面梁采用平法表示，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》
- 6.2 梁(L)配筋构造详见《 16G101—1 》，梁在砌体上的支承长度240mm，并配置2个箍筋。
- 6.3 主梁内在次梁作用处，箍筋应贯通布置，凡未在次梁两侧注明箍筋者，均在次梁两侧各设3组箍筋，
箍筋肢数、直径同梁箍筋，间距50mm。次梁吊筋在梁配筋图中表示。
- 6.4 主次梁高度相同时，次梁的下部纵向钢筋应置于主梁下部纵向钢筋之上。
- 6.5 梁的纵向钢筋需要设置接头时，底部钢筋应在距支座1 / 3跨度范围内接头，上部钢筋应在跨中1 / 3跨度范围内
接头。同一接头范围内的接头数量不应超过总钢筋数量的50%。
- 6.6 梁跨度大于或等于4m时，模板按跨度的0.2%起拱；悬臂梁按悬臂长度的0.4%起拱。起拱高度不小于20mm。
- 6.7 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.

7. 砌体工程

- 7.1 纵横墙交接处应沿墙高每500mm设2Φ6拉结筋(见图7.1)，每边伸入墙内应不小于1000mm，
不足时按墙长。
- 7.4 砌体墙中的门、窗洞及设备预留孔洞洞顶需设过梁.过梁除图中注明外，可根据建施图纸的洞口尺寸按下表选用。
当洞口紧贴钢筋砼柱或梁时过梁改为现浇。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(见图7.4)，梁宽同墙厚.过梁两端各伸入支座砌体内的长度为240mm.
- 7.5 屋顶女儿墙采用砌体时应设置构造柱与屋面梁连接，构造柱间距不大于4m，并设置压顶圈梁

表7.5 钢筋混凝土过梁表

洞 宽		≤1000	1200~1800	1800~2400	2400~3600
截 面		墙厚X120	墙厚X180	墙厚X240	墙厚X360
配 筋	上部筋	2Φ10	2Φ12	2Φ14	2Φ14
	下部筋	2Φ14	2Φ14	3Φ14	3Φ16
	箍 筋	Φ6@150	Φ6@150	Φ8@150	?Φ@150

8. 钢筋混凝土构造柱及圈梁

- 8.1 构造柱的位置见各层结构平面图；构造柱沿房屋全高对正贯通，构造柱纵筋应穿过各层圈梁；
其断面、配筋及与墙体之间的拉结钢筋见图8.1.构造柱竖筋上端伸至顶层圈梁顶，并弯折90°，

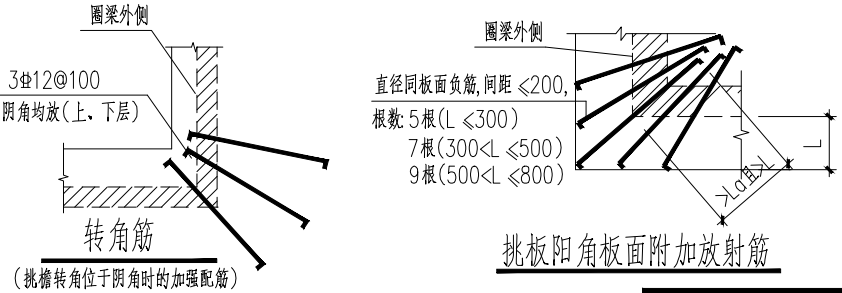


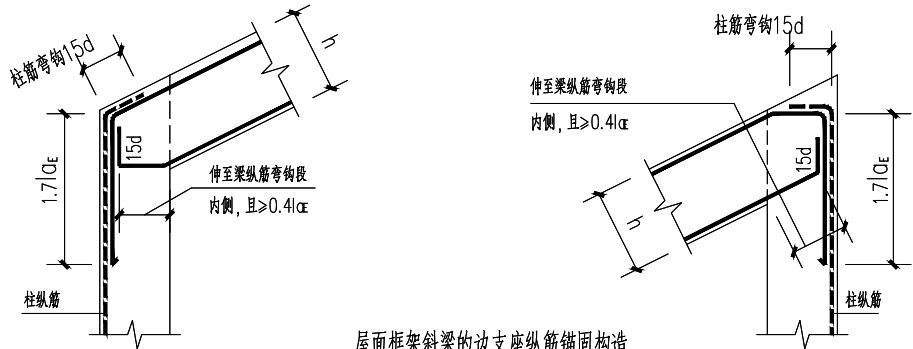
图 名 DRAWING TITLE	工 号 JOB NO.	
结构设计总说明(二)	图 别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图 号 DRAWING NO.	结施-03
	日 期	2026. 02

Autodesk

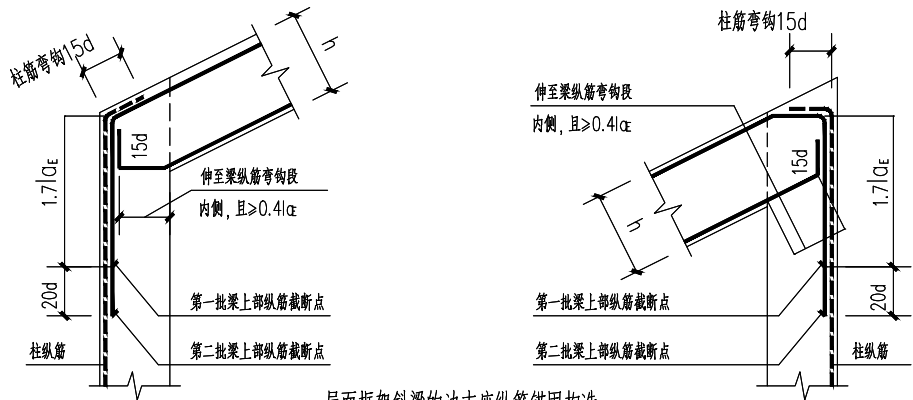
Autodesk

坡屋面构造大样

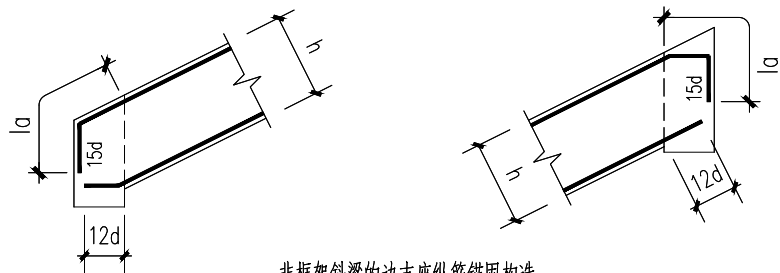
斜梁的边支座纵筋锚固按下图施工。。屋面框架斜梁的边支座纵筋锚固构造与《16G101-1》抗震KZ柱顶纵向钢筋构造(二)配合使用。



屋面框架斜梁的边支座纵筋锚固构造

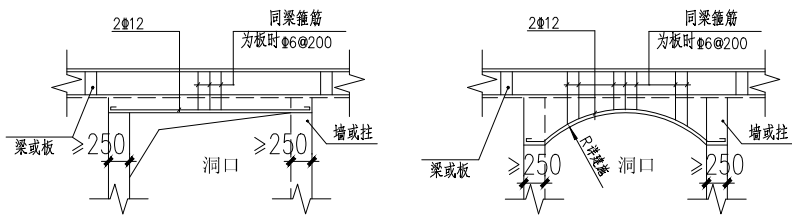


屋面框架斜梁的边支座纵筋锚固构造

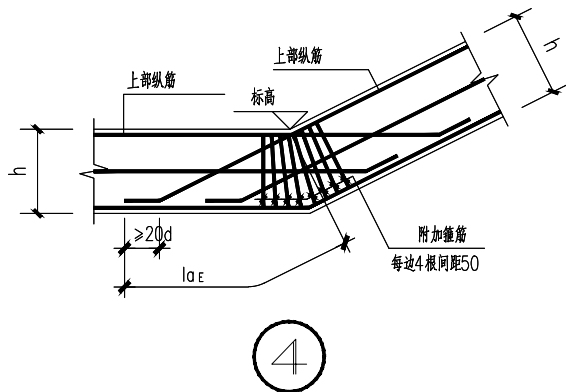
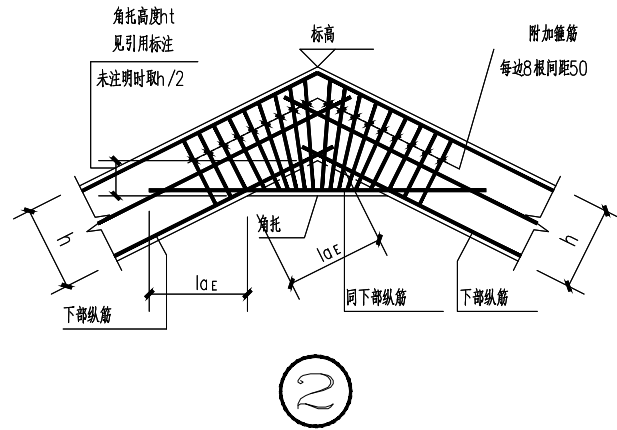
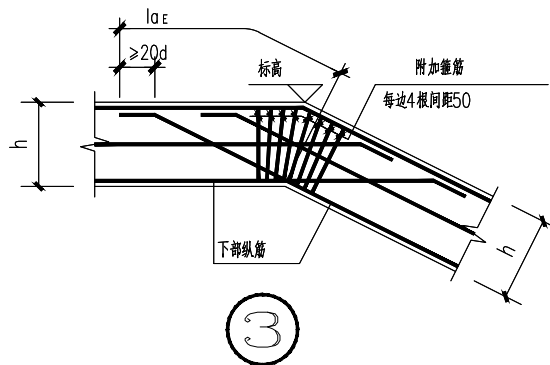
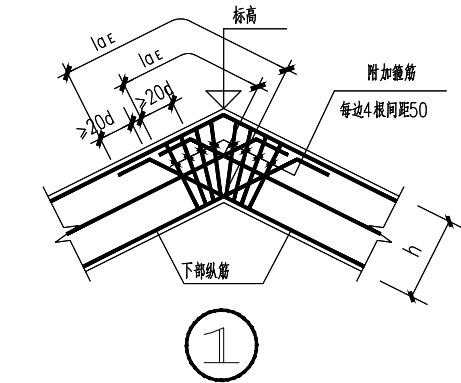


非框架斜梁的边支座纵筋锚固构造

当洞顶以下高度小于过梁高度或洞口顶为弧形时, 按下图施工.



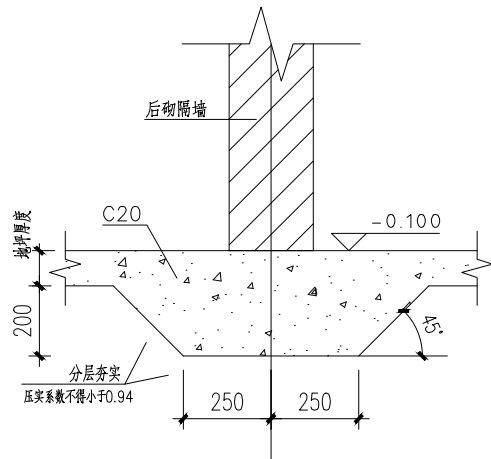
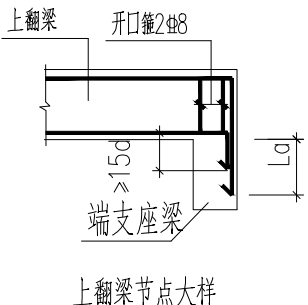
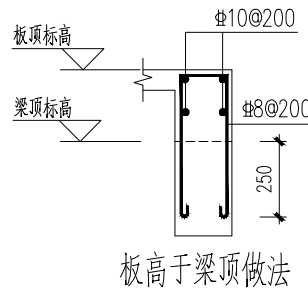
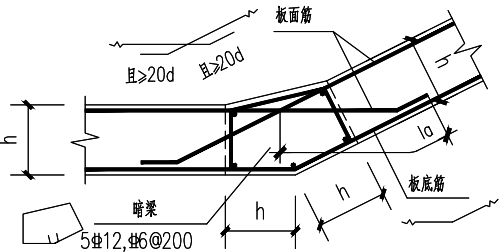
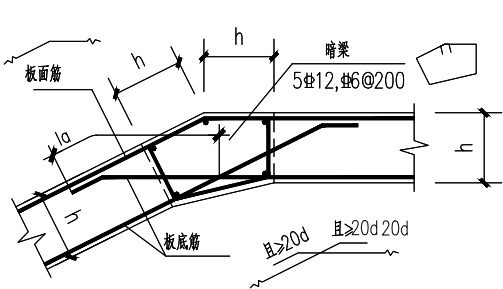
梁内竖向折角处构造详图如下:



说明:

a. 图中箍筋数量仅为示意, 应按标注的数量配置。

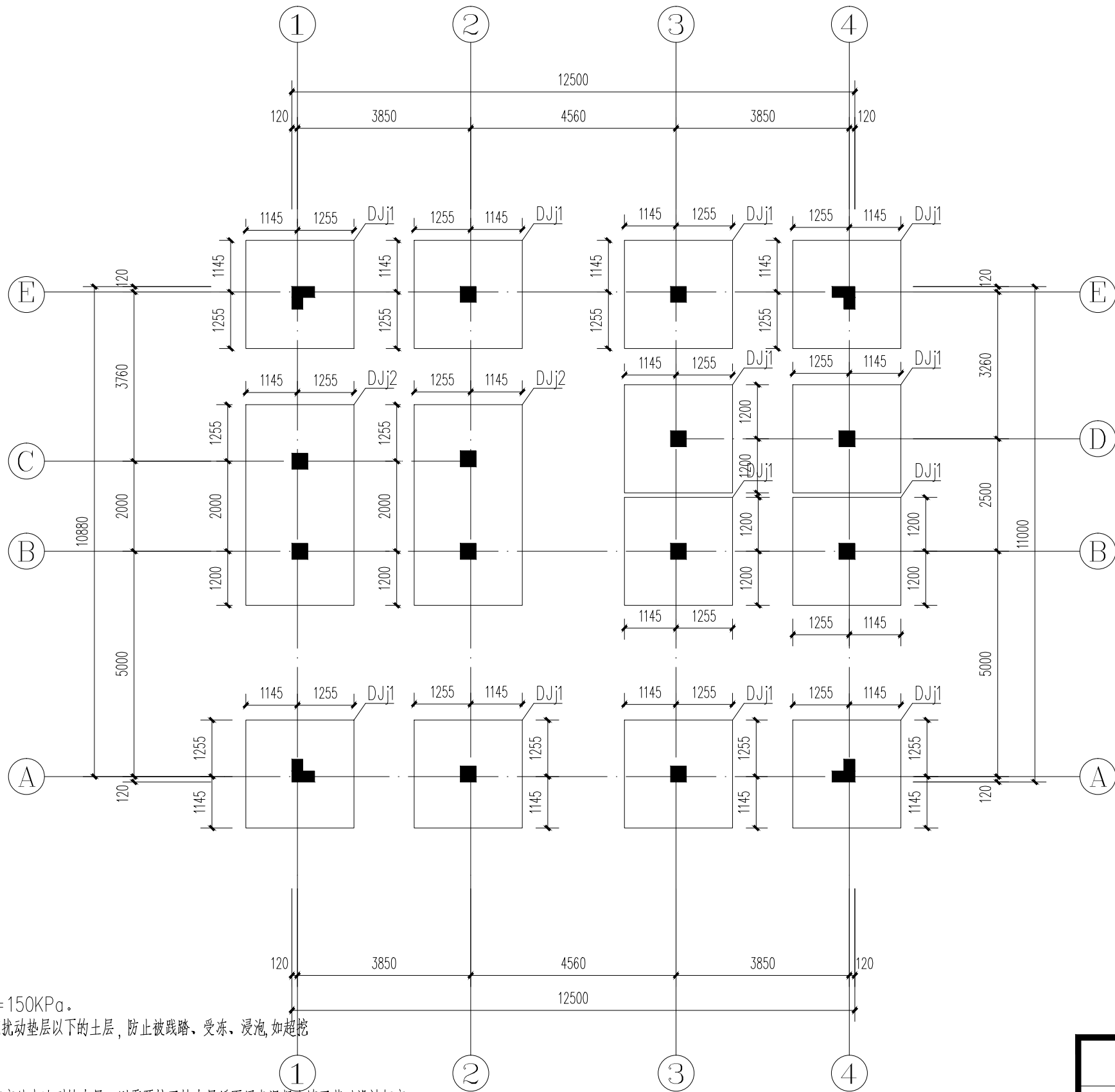
坡屋面现浇板折角处未设置梁时, 按下列详图要求施工:



室内后砌隔墙基础示意 1:20

图名 DRAWING TITLE	工号 JOB NO.	
结构设计总说明(四)	图别 DRAWING CATEGORIES	结构
	图号 DRAWING NO.	结施-05
	日期	2026.02

暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控
暖通	给排水	电气	工艺	自控



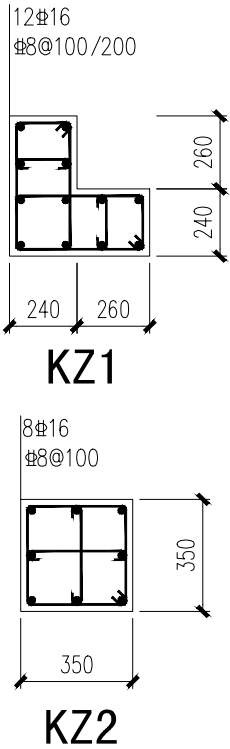
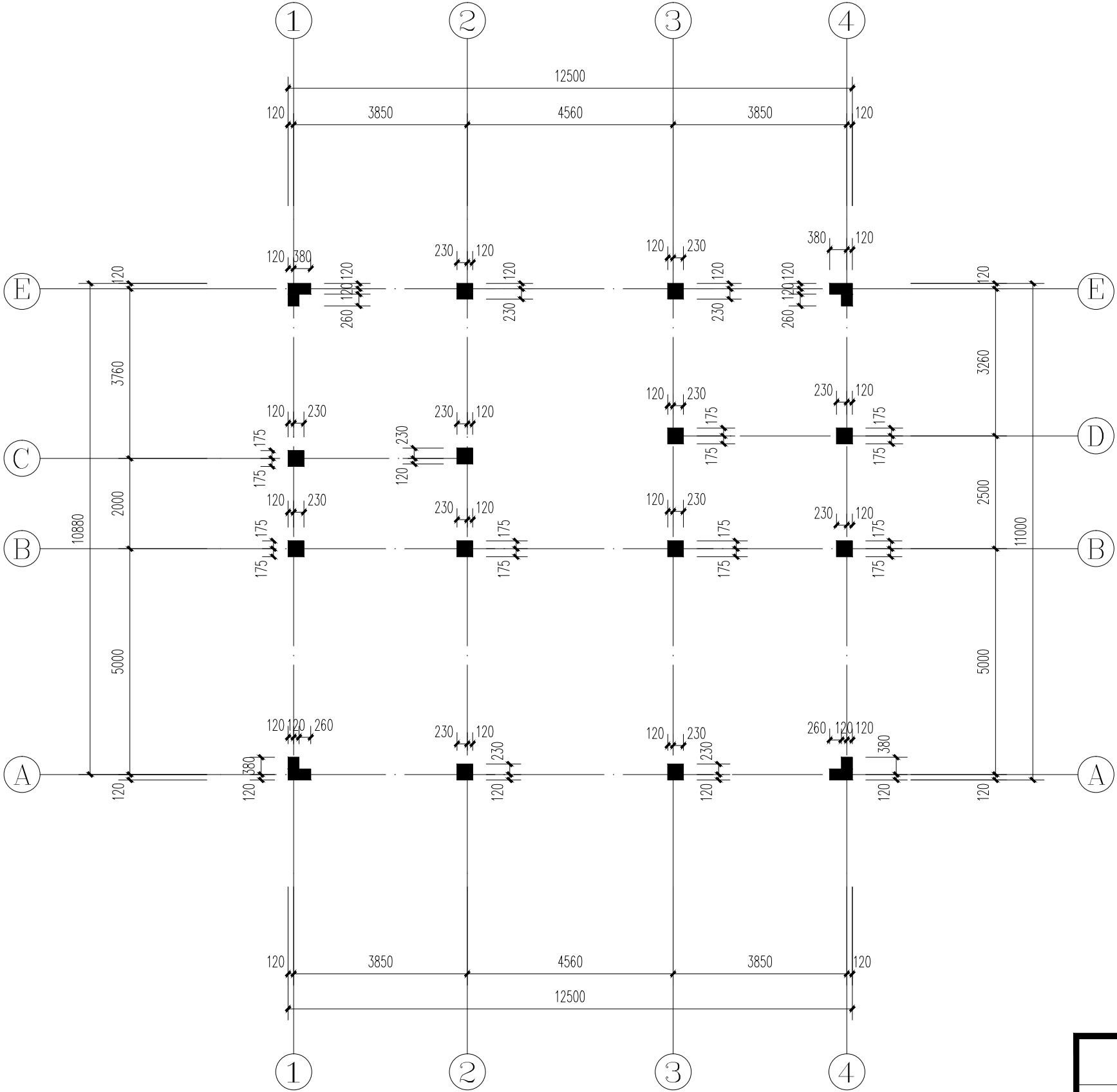
基础设计说明:

- 本工程采用筏板基础,基础设计等级为丙级。
- 以粉质黏土作为持力层,承载力特征值 $f_{ak}=150\text{KPa}$ 。
- 地基开挖时应避免坑底土层受扰动,严禁超挖扰动垫层以下的土层,防止被践踏、受冻、浸泡,如超挖需用C15素混凝土填至设计标高。
- 基坑开挖完毕,然后会同勘察设计单位验槽。
- 筏板基础进入持力层深度为300,如基础底标高未达到持力层,则需开挖至持力层后再用素混凝土填至基础设计标高。
- 垫层混凝土为C15,基础混凝土为C30,抗渗等级P6。
- 混凝土保护层:基础底板:40
- 在回填土前,应排除积水,清除虚土和建筑垃圾,填土应按设计要求选料,分层夯实,对称进行,每层厚度不应超过300mm,回填土压实系数 $\lambda_c \geq 0.94$ 。

基础平面布置图 1:100

图名 DRAWING TITLE	工号 JOB NO.	
基础平面布置图	图别 DRAWING CATEGORIES	结构
	图号 DRAWING NO.	结施-06
	日期	2026.02

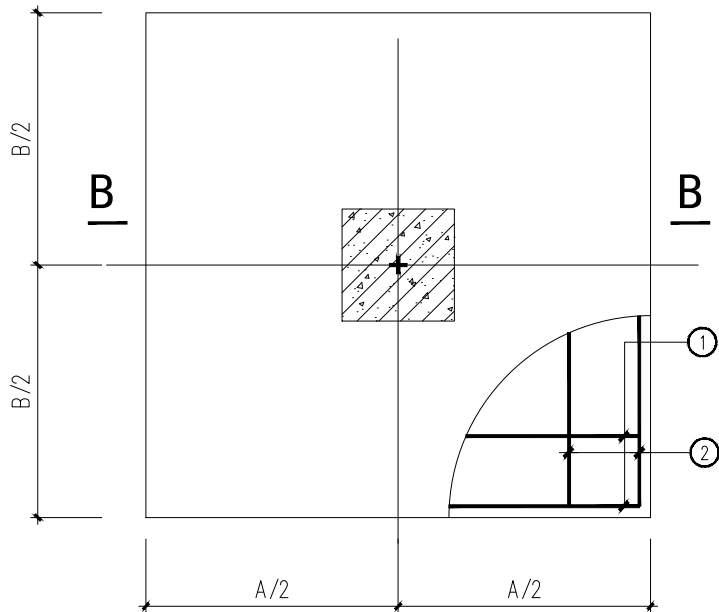
暖通	给排水	电气	工艺	自控



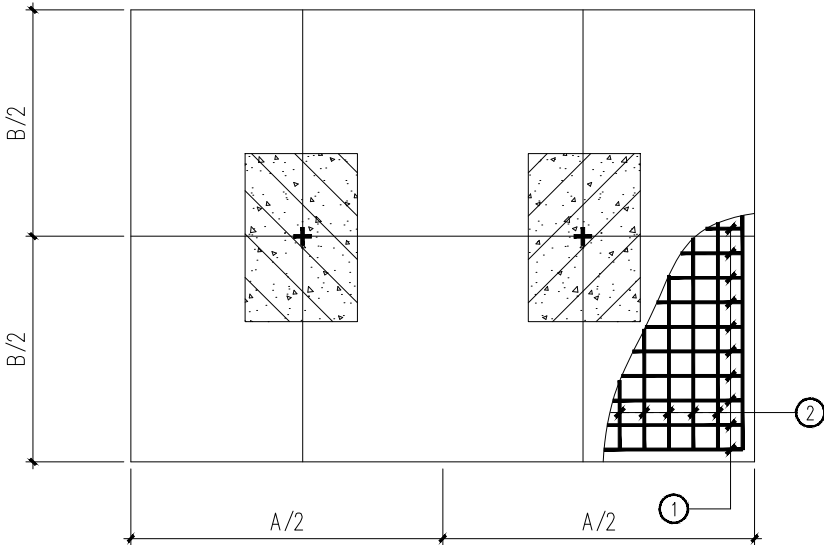
基础顶~屋顶柱平面布置图 1:100

图名 DRAWING TITLE	工号 JOB NO.	
基础顶~屋顶柱平面布置图	图别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图号 DRAWING NO.	结施-07
	日期	2026.02

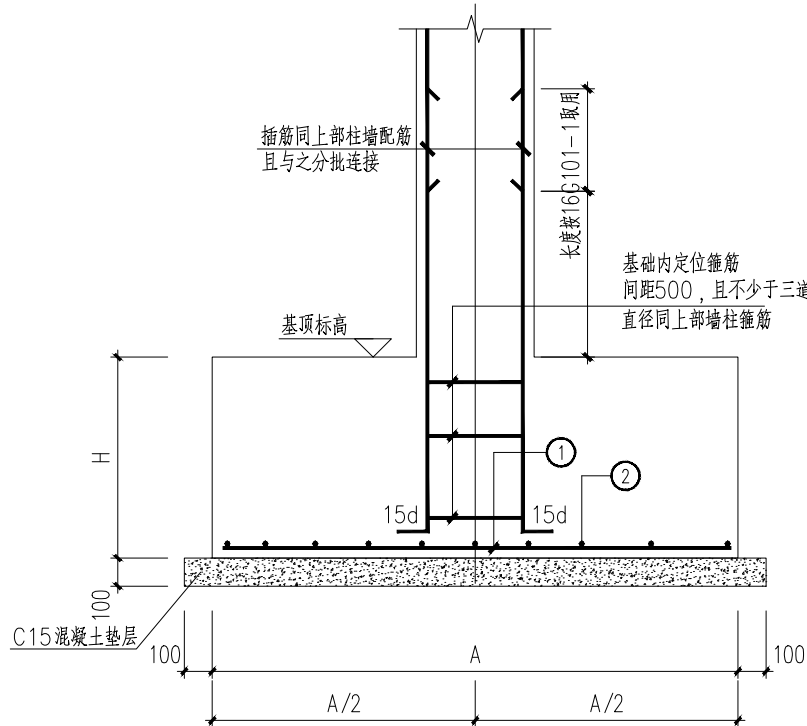
设计	审核	制图	校对
张	李	王	赵
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100



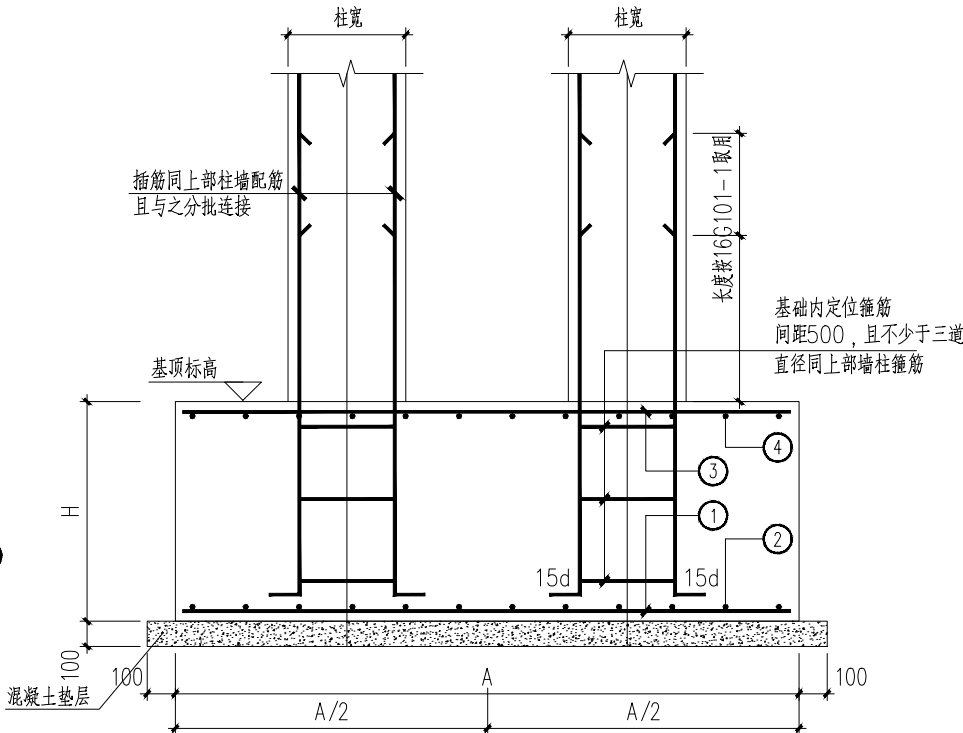
独立基础ZJ*配筋大样



双柱独立基础ZJ*配筋大样



B-B



D-D

说明:

- 本工程基础设计等级为丙级,基础形式为钢筋混凝土独立基础,砼等级C30.
- 地基承载力特征值 $f_{ak}=150\text{KPa}$.
- 设计室内地面标高±0.000对应的绝对高程详建施。
当局部位置持力层埋置超深,需开挖挖至持力层后,采用C15毛石砼回填至设计基底标高。
- 基坑开挖应采取有效的护坡措施和降排水处理,施工过程中不得扰动持力层;基础应分层夯实回填,每层厚度为300mm,压实系数 >0.94 .并采取有效措施保证回填工作不对已完成的基础部分造成不利影响.
- 未尽事宜详现行相关的基础施工及质量验收等规范。

独立基础ZJ*配筋表

基础 编号	基础平面尺寸		基础高度 H	基础底板配筋		备 注
	A	B		① (③)	② (④)	
ZJ1	详平面	详平面	500	Φ14@150	Φ14@150	
ZJ2	详平面	详平面	500	Φ14@150	Φ14@150	

注: 括号中钢筋仅适用于多柱基础

图 名
DRAWING TITLE工 号
JOB NO.

基础说明

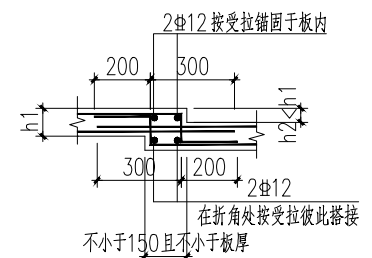
图 别
DRAWING CATEGORIES图 号
DRAWING NO.

日 期

结 构
结施-08

2026.02

定電	家電			
装機	排水			
電力	工事			
費	日記			



用于降板厚度<板厚时

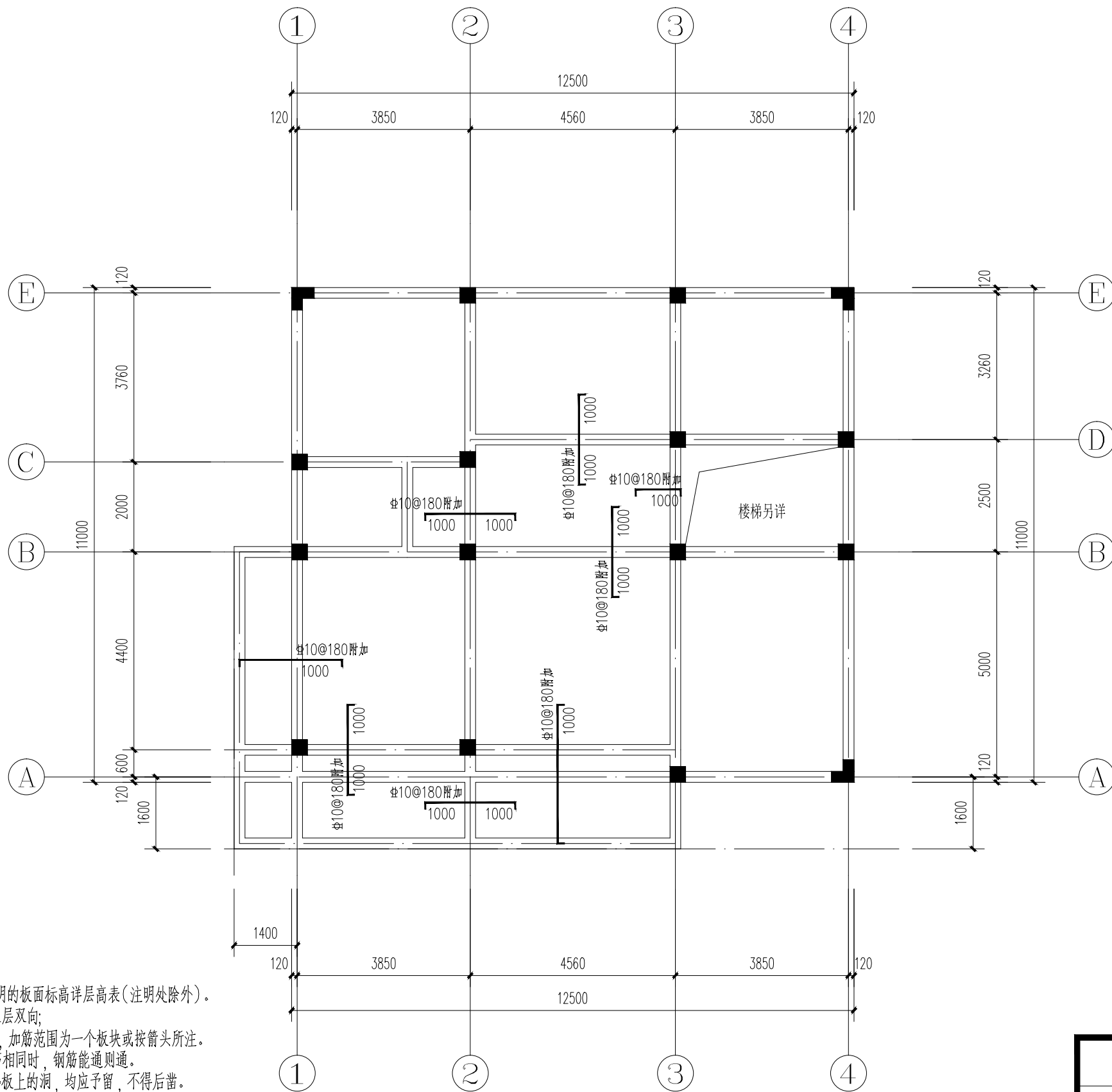
一层顶板配筋图 1:100

图 名 DRAWING TITLE	工 号 JOB NO.	
一层顶板配筋图	图 别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图 号 DRAWING NO.	结施-09
	日 期	2026.02



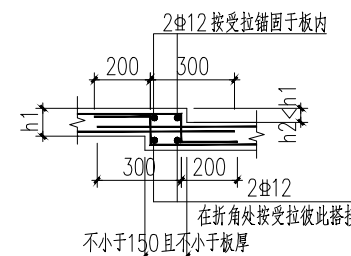
图 名 DRAWING TITLE	工 号 JOB NO.	
一层顶梁配筋图	图 别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图 号 DRAWING NO.	结施-10
	日 期	2026.02

暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑



- 注: 1. 未注明的现浇板厚均为120mm,未注明的板面标高详层高表(注明处除外)。
2. 板配筋: 未注明的板筋为 $\Phi 10@180$ 双层双向;
局部支座加筋(如+ $\Phi 6@200$)详平面,加筋范围为一个板块或按箭头所注。
3. 板负筋标注尺寸从梁中算起;相邻板配筋相同时,钢筋能通则通。
梁底平板底时,板底筋放梁底筋上面。楼板上的洞,均应预留,不得后凿。
4. 板洞周边无梁时,洞边每侧楼板中上下各加2 $\Phi 12$ 附加筋,纵筋锚入周边梁中。
5. 在支座处断开的板负筋须锚入梁内29d。

二层顶板配筋图 1:100

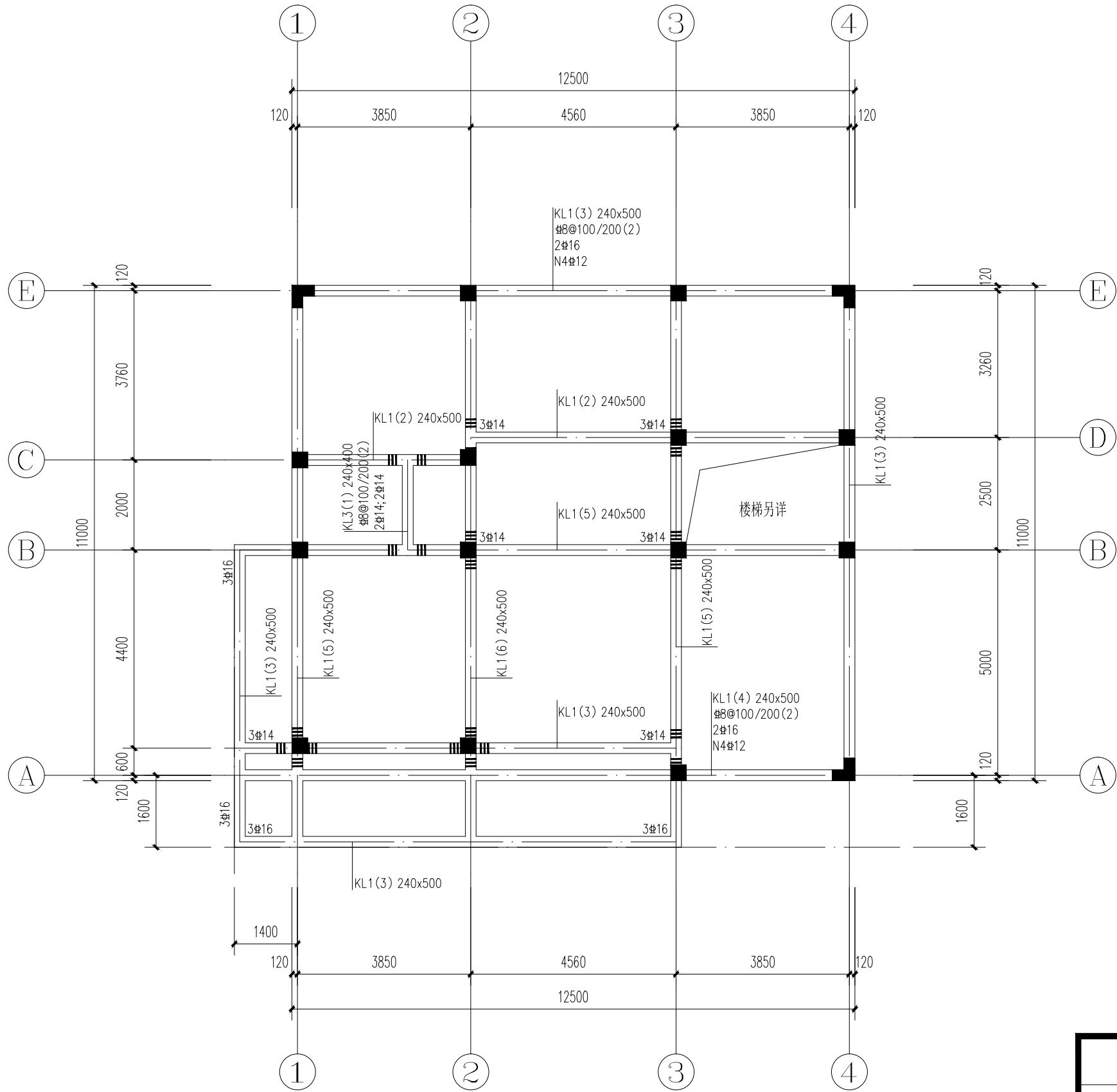


折板大样一

用于降板厚度<板厚时

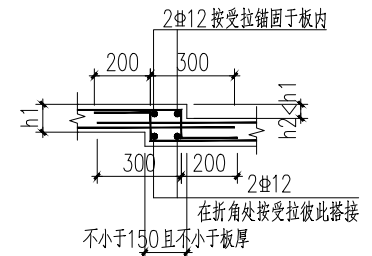
图名 DRAWING TITLE	工号 JOB NO.	
二层顶板配筋图	图别 DRAWING CATEGORIES	结构
	图号 DRAWING NO.	结施-11
	日期	2026.02

暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑
暖通	给排水	电气	结构	建筑



二层顶梁配筋图 1:100

图名 DRAWING TITLE	工号 JOB NO.	
二层顶梁配筋图	图别 DRAWING CATEGORIES	结构
	图号 DRAWING NO.	结施-12
	日期	2026.02

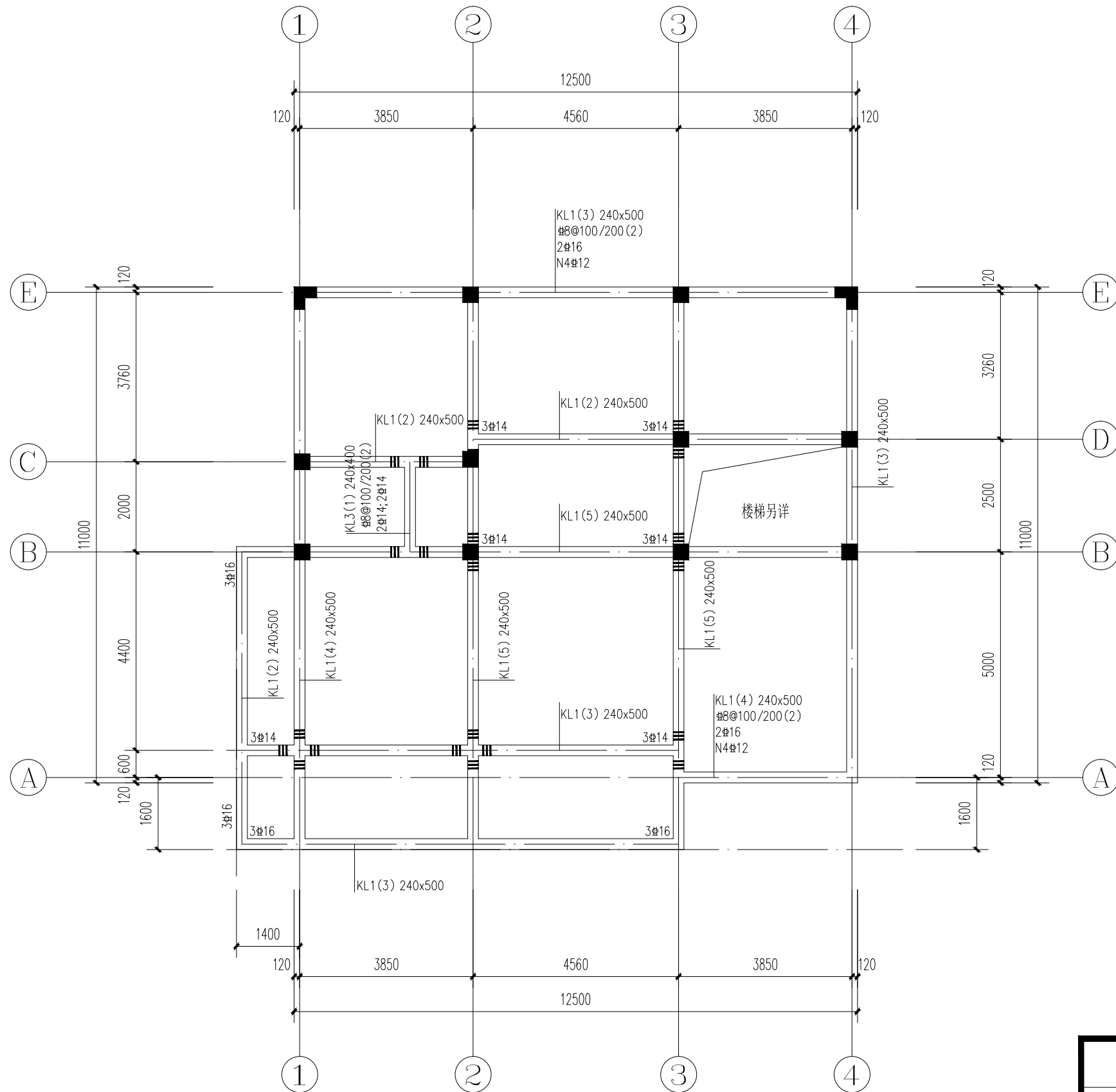
Autodesk

用于降板厚度 $<$ 板厚时

三层顶板配筋图 1:100

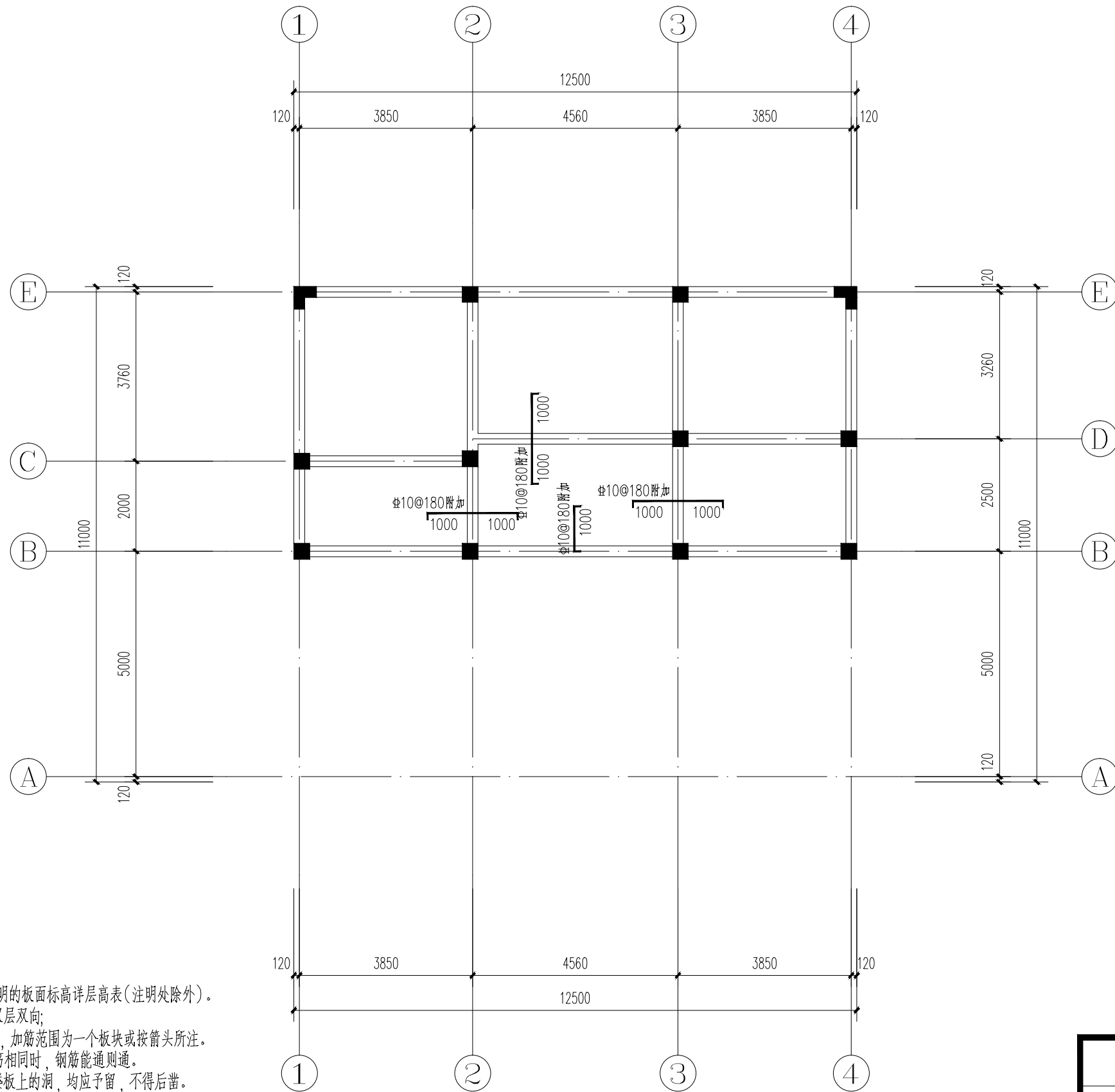
Autodesk

定電	家電			
装機	排水			
電力	工事			
費	日記			



三层顶梁配筋图 1:100

图名 DRAWING TITLE 三层顶梁配筋图	工号 JOB NO.	
	图别 DRAWING CATEGORIES	结构
	图号 DRAWING NO.	结施-14
	日期	2026.02

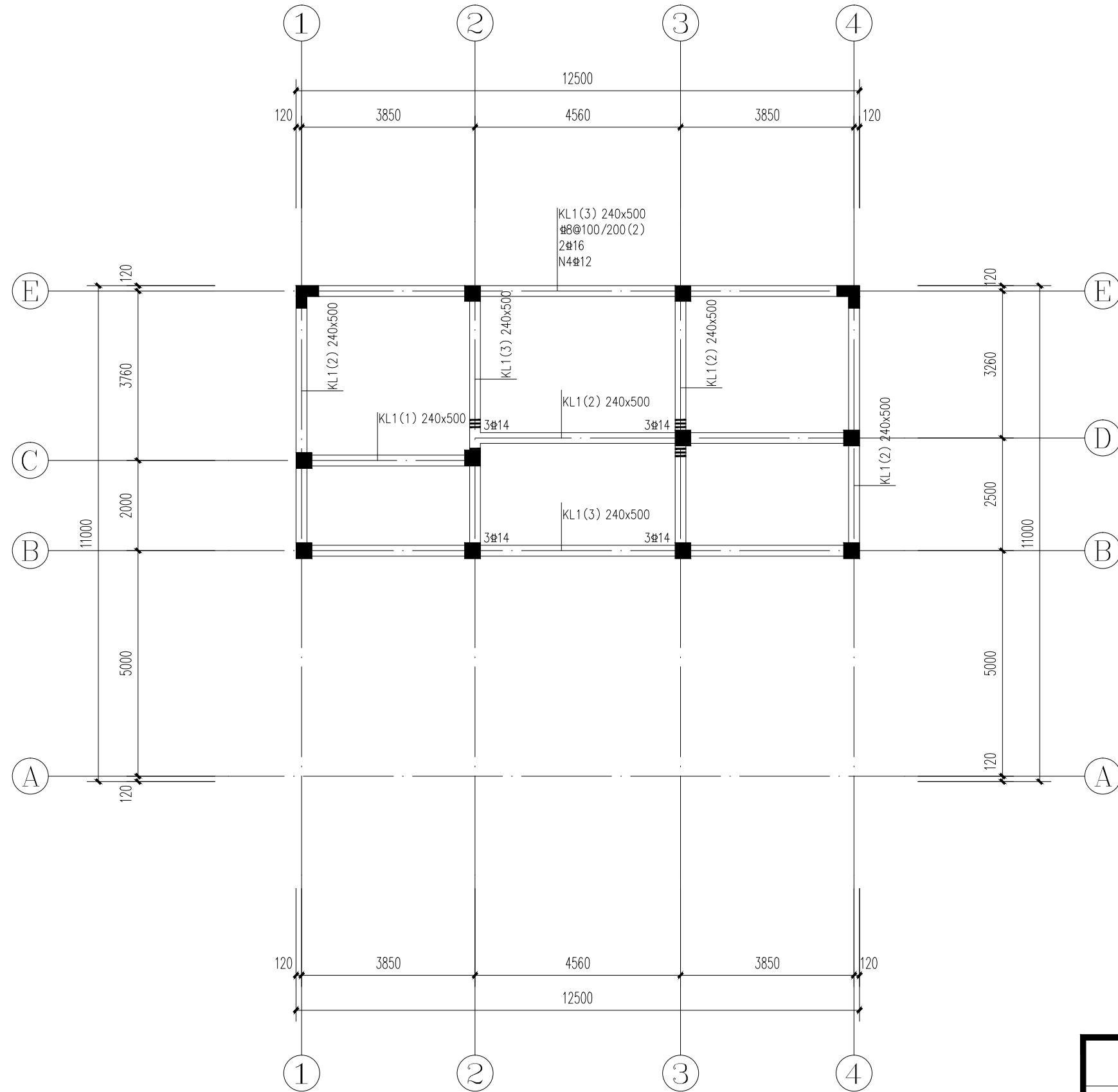
[illegible]

注: 1. 未注明的现浇板厚均为120mm, 未注明的板面标高详层高表(注明处除外)。
2. 板配筋: 未注明的板筋为 $\Phi 10@180$ 双层双向;
局部支座加筋(如+ $\Phi 6@200$)详平面, 加筋范围为一个板块或按箭头所注。
3. 板负筋标注尺寸从梁中算起; 相邻板配筋相同时, 钢筋能通则通。
梁底平板底时, 板底筋放梁底筋上面。楼板上的洞, 均应预留, 不得后凿。
4. 板洞周边无梁时, 洞边每侧楼板中上下各加2 $\Phi 12$ 附加筋, 纵筋锚入周边梁中。
5. 在支座处断开的板负筋须锚入梁内29d。

四层顶板配筋图 1:100

图 名 DRAWING TITLE	工 号 JOB NO.	
四层顶板配筋图	图 别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图 号 DRAWING NO.	结施-15
	日 期	2026.02

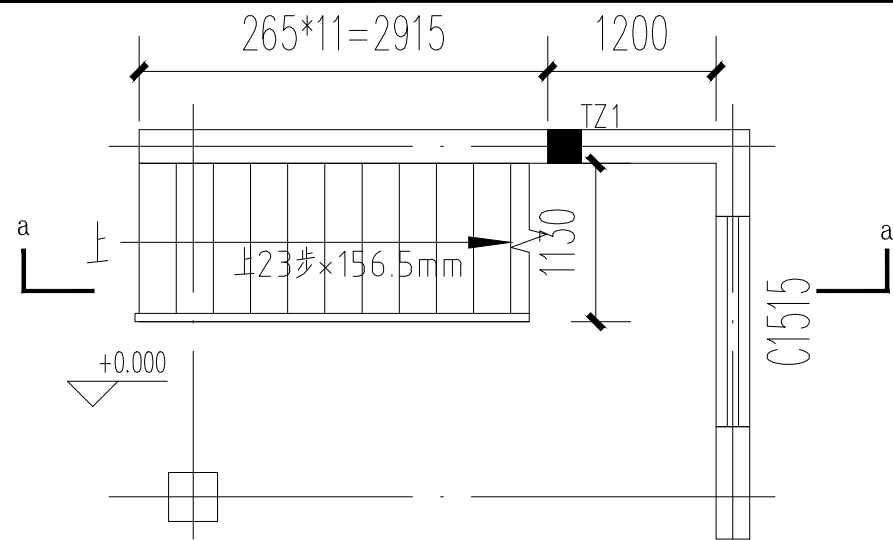
发电		发电	
供热		供热	
供气		供气	
污水		污水	



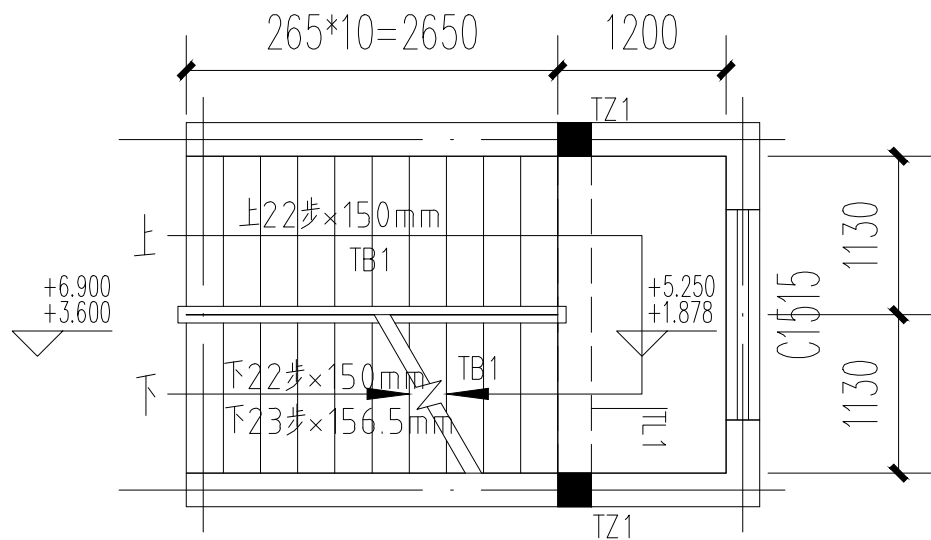
四层顶梁配筋图 1:100

图 名 DRAWING TITLE	工 号 JOB NO.	
四层顶梁配筋图	图 别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图 号 DRAWING NO.	结施-16
	日 期	2026.02

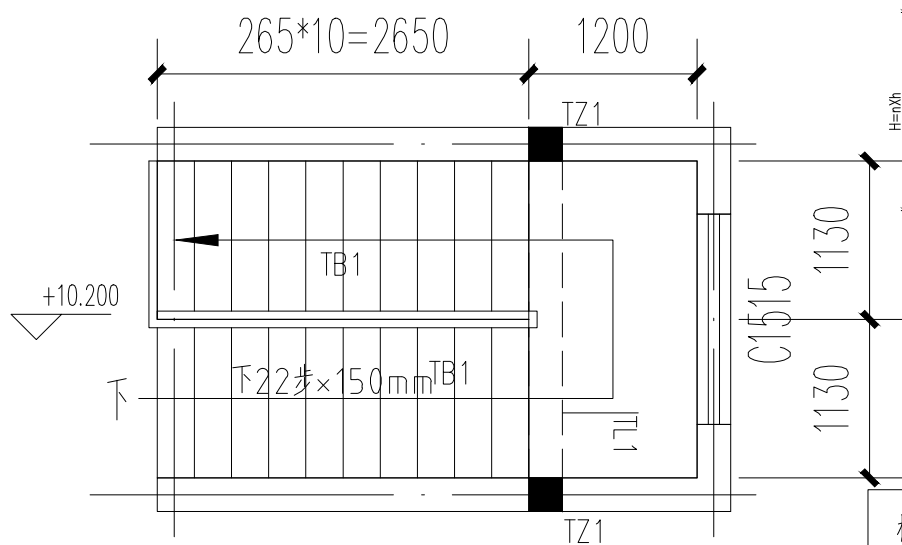
焚燒	廢棄	廢棄	廢棄
利	利	利	利
電	電	電	電
管	管	管	管



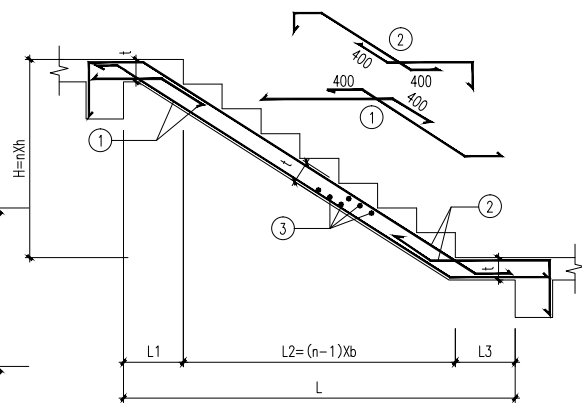
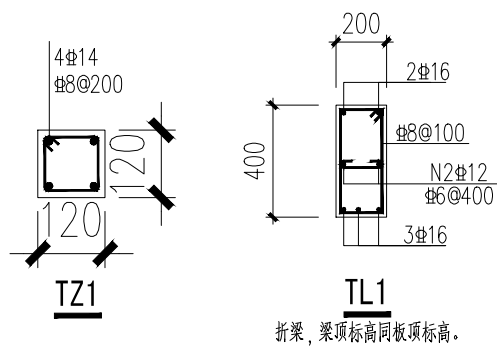
楼梯一层平面 1:50



楼梯二三层平面1:50

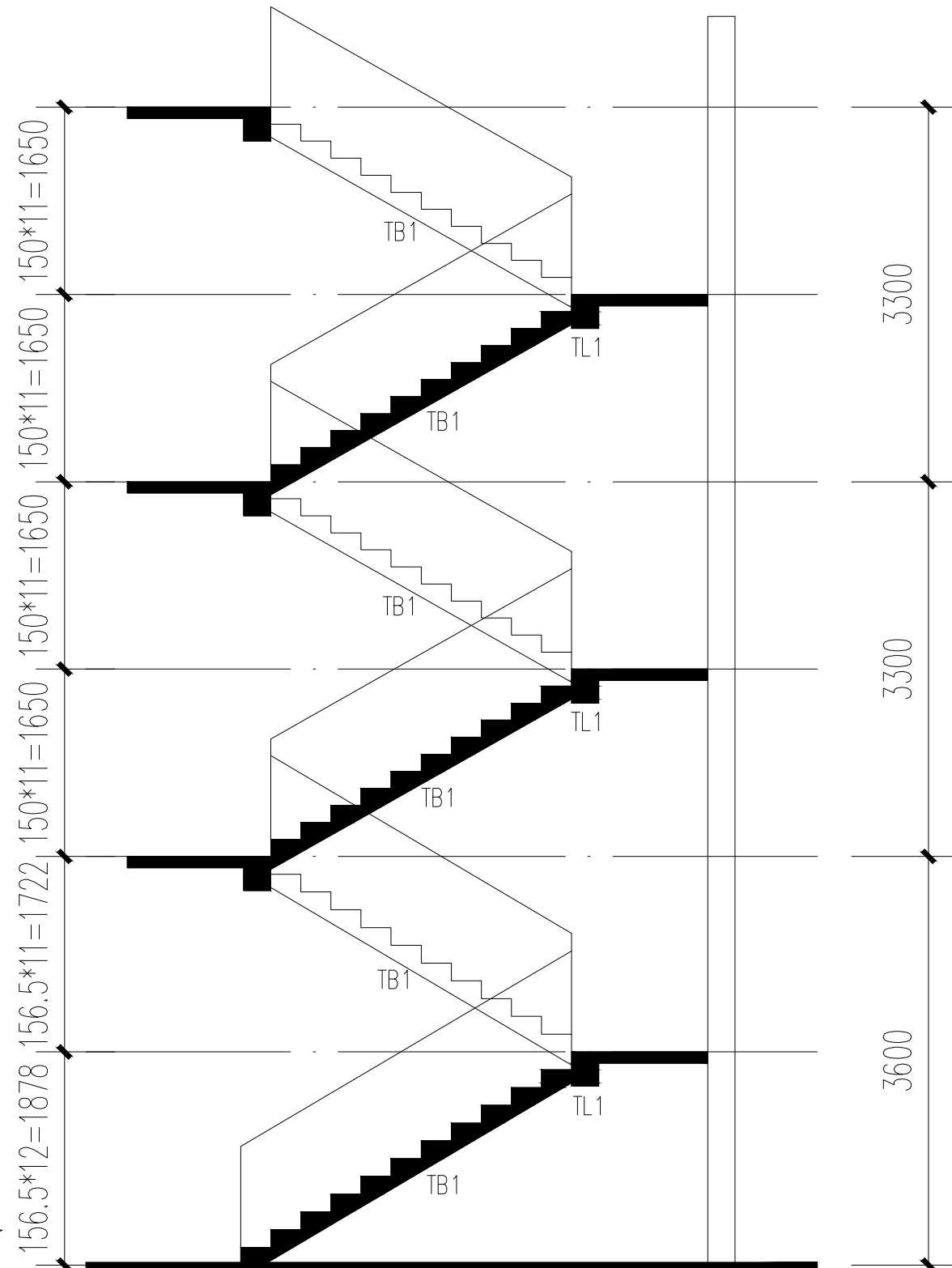


楼梯四层平面 1:50



梯板配筋表

梯 板	板 厚	板底钢筋	板顶钢筋
TB1	h=100	Φ8@110	Φ8@200



楼梯a-a剖面图 1:50

说明:

- 1, 梯板详图中未注明的平台板(PTB)厚均为120;配筋均为8@200双层双向。
- 2, 在梁上集中荷载(搁置梯梁)处,在主要梁的梯梁两侧各附加3组箍筋,其长度按数同主梁箍筋,间距50。
- 3, 所有预埋及埋件等详见电梯厂家的设计图,且应该在地下室底板施工前提供,以便土建配合。
- 4, 梯板构件的混凝土强度等级随楼层;梯板环境类别详见说明。
- 5, 梯板构造详图集16G101-2,所有梯板面筋均拉通布置。梯板上部纵筋锚固长度按照 $\geq 0.6l_{aE}$ 施工。
- 6, 梯板上部填充无火墙时,两端及中部增设100X200构造柱GZ1,纵筋2 ϕ 12,拉筋 ϕ 6@200,面层钢丝网水泥砂浆。

图 名 DRAWING TITLE	工 号 JOB NO.	
楼梯详图	图 别 DRAWING CATEGORIES	结 构
	图 号 DRAWING NO.	结施-17
	日 期	2026.02