# 图 纸 目 录

| 序号 | 图 号 | 图 纸 名 称 | 图幅 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 结施-00 | 图纸目录 | A4 | |
| 2 | 结施-SM01 | 结构设计总说明(一) | A2 | |
| 3 | 结施-SM02 | 结构设计总说明(二) | A2 | |
| 4 | 结施-SM03 | 危险性较大的分部分项工程设计说明 | A2 | |
| 5 | 结施-01 | 基础平面图 | A2 | |
| 6 | 结施-02 | 基顶~-0.050柱平面布置图 | A2 | |
| 7 | 结施-03 | 地梁平法施工图 | A2 | |
| 8 | 结施-04 | 一层柱平面布置图 | A2 | |
| 9 | 结施-05 | 二层梁平法施工图 | A2 | |
| 10 | 结施-06 | 二层结构平面及板配筋图 | A2 | |
| 11 | 结施-07 | 二层柱平面布置图 | A2 | |
| 12 | 结施-08 | 屋面层梁平法施工图 | A2 | |
| 13 | 结施-09 | 屋面层结构平面及板配筋图 | A2 | |
| 14 | 结施-10 | 楼梯结构图 | A2 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
| | | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | | | | 图纸目录 | 设计编号 | 240712L |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 结 构 | 余巧珍 | | | 图 别 | 结施 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | | | | | 图 号 | 00 |
| 审 核 | 叶剑如 | | | | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | | | | | | |

# 结构设计总说明

## 1. 设计总则

### 1.1 结构类型及概况

| 结构类型 | 安全等级 | 设计工作年限 | 结构重要性系数 | 平面尺寸 | | 层数 | | 室外地面至檐口总高度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 长(米) | 宽(米) | 地下 | 地上 | |
| 混凝土框架 | 二级 | 50年 | 1.0 | 30.6 | 16.5 | / | 2层 | 见建筑 |

### 1.2 抗震设防

| 抗震设防类别 | 抗震设防烈度 | 设计地震基本加速度 | 设计地震分组 | 抗震等级 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 混凝土框架 |
| 标准设防类 | 7度 | 0.10g | 第一组 | 三级 |

### 1.3 建筑防火

| 建筑防火分类等级 | 地下室耐火等级 | 地上耐火等级 |
|---|---|---|
| 详建筑 | | 二级 |

### 1.4 地下室功能及防水等级

| 功能 | | 人防等级 | 防水等级 |
|---|---|---|---|
| 平时 | 战时 | | |
| | | | 一级 |

### 1.5 建筑场地与地基基础

基础设计依据江苏常州地质工程勘察院提供的岩土工程勘察报告(编号__2024-08-01__)。

| 建筑场地 | 建筑场地类别 | 地基基础设计等级 | 基础型式 | 桩端持力层 | | | 液化土层 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 地基持力层 | 极限侧阻力标准值 | 极限端阻力标准值 | 土层 | 液化等级 |
| 抗震一般地段 | Ⅱ类 | 丙级 | 独立基础 | 第2层和第3层粉质黏土层 | | | 无 | 无 |

### 1.6 高程及地下水

| 室内±0.00m | 设计防洪水位 | 设计室外地面 | 场地自然地面 | 设计常年水位 | 地下水类型及黄海高程 | | 地下水腐蚀性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 上层滞水 | 承压水 | |
| 8.700 | | -0.150 | 详勘察报告 | | 详勘察报告 | 详勘察报告 | 无腐蚀性 |

### 1.7 风、雪荷载

| 基本雪压(kN/m²) | 基本风压(kN/m²) | 地面粗糙度 |
|---|---|---|
| 0.50(n=50) | 0.40(n=50) | B类 |

### 1.8 环境类别

| 基础 | 地面以下与水或土壤接触的墙、柱、梁、板 | 上部结构构件及地下室内部构件 | 厨、卫间构件及屋面以上室外构件 |
|---|---|---|---|
| 二a类 | 二a类 | 一类 | 二a类 |

### 1.9 设计计算程序

1)整体分析:PKPM系列,中国建筑科学研究院建研科技股份有限公司(最新版)。

2)基础计算:PKPM系列,中国建筑科学研究院建研科技股份有限公司(最新版)。

3)辅助计算:探索者结构设计系列软件2012单机版。

4)本结构整体计算嵌固部位为:_____基础顶面。_____

**1.10、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。房屋结构在正常使用情况下,应正常进行维护。**

### 2.本工程设计遵循的标准、规范、规程 国家标准图集及省标准图集

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 建筑工程抗震设防分类标准(GB50223-2008) | 9 | 地下工程防水技术规范(GB50108-2008) |
| 2 | 建筑抗震设计标准(GB/T50011-2010) | 10 | 混凝土外加剂应用技术规范(GB50119-2013) |
| 3 | 建筑结构荷载规范(GB 50009-2012) | 11 | 《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008 |
| 4 | 混凝土结构设计标准(GB/T50010-2010) | 12 | 《工程结构通用规范》GB55001-2021 |
| 5 | 砌体结构设计规范(GB50003-2011) | 13 | 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 |
| 6 | 建筑地基基础设计规范 (GB50007-2011) | 14 | 《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021 |
| 7 | 建筑结构可靠性设计统一标准 (GB50068-2018) | 15 | 《砌体结构通用规范》GB55007-2021 |
| 8 | 建筑地基处理技术规范 (JGJ79-2012) | 16 | 《混凝土结构通用规范》GB55008-2021 |
| A | 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(22G101-1) (现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板) | | |
| B | 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(22G101-2) (现浇混凝土板式楼梯) | | |
| C | 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(22G101-3) (独立基础、条形基础、筏形基础、桩基承台) | | |
| D | 《建筑工程设计文件编制深度规定》建质函[2016]247号 | | |
| E | 建筑物抗震构造详图(20G329-1) | F | 砌体填充墙结构构造(22G614-1) |

### 3.设计使用荷载标准值 (kN/m²)

| 不上人屋面 |
|---|
| 0.50 |

注:1、非上人屋面板、檐条、混凝土挑檐、雨棚和预制小梁的施工或检修集中荷载为1.0kN。
2、楼梯、看台、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载为 1.0kN/m。

### 4.主要材料

本工程所有结构材料的强度标准值应具有不低于95%的保证率;结构用的钢筋和钢材应采用符合抗震性能指标的钢筋和钢材。

#### 4.1 混凝土

##### 4.1.1 混凝土强度等级

| 部位/构件 | 框架柱 | 梁、板、楼梯 | 独立基础 | 圈梁、构造柱 |
|---|---|---|---|---|
| 砼强度等级 | C30 | C30 | C30 | C25 |

注:1、基础垫层采用C15。

**结构混凝土材料的耐久性基本要求:**

结构混凝土耐久性的基本要求

| 环境类别 | | 最大水胶比 | 最低混凝土强度等级 | 最大氯离子含量(%) | 最大碱含量(kg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | | 0.60 | C20 | 0.3% | 不限制 |
| 二 | a | 0.55 | C25 | 0.2% | 3.0 |
| | b | 0.50(0.55) | C30(C25) | 0.15% | |

a、氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比;
b、预应力构件混凝土中的最大氯离子含量为0.06%;其最低混凝土强度等级宜按表中的规定提高两个等级;
c、处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂,并可采用括号中的有关参数;
d、当使用非碱活性骨料时,对混凝土中的碱含量可不作限制。

1、采用省标、国标图集的,混凝土强度等级按图集要求采用。
2、本工程采用的混凝土为预拌混凝土。

4.1.2 地下室底板、外墙、顶板采用补偿收缩混凝土,后浇带(包括地下室及上部结构)采用膨胀混凝土,要求砼内掺加高效低掺低碱型膨胀剂,掺膨胀剂混凝土的性能要求详见表4.1.2。膨胀剂掺量应按供货单位推荐掺量、使用要求、施工条件、混凝土原材料等因素通过试验确定,补偿收缩混凝土的膨胀剂掺量不宜大于12%,不宜小于6%;膨胀混凝土的膨胀剂掺量不宜大于15%,不宜小于10%。

表 4.1.2 掺膨胀剂混凝土的性能要求

| 项目 | 限值膨胀率 | 限值干缩率 |
|---|---|---|
| 龄期 | 水中14d | 水中14天,空气中28d |
| 补偿收缩混凝土 | $\geq 1.5\times10^{-4}$ | $\leq 3.0\times10^{-4}$ |
| 膨胀混凝土 | $\geq 2.5\times10^{-4}$ | $\leq 3.0\times10^{-4}$ |

4.1.3 柱子混凝土强度等级高于楼层梁板时,梁柱节点处的混凝土按以下原则处理:
1、以混凝土强度等级 5N/mm²为一级,凡柱子混凝土强度等级高于梁板混凝土强度等级不超过一级者,梁柱节点处的混凝土可随梁板一同浇筑。
2、柱子混凝土强度等级高于梁板混凝土强度等级不大于二级,而柱子四边皆有现浇框架梁者,梁柱节点处的混凝土可随梁板一同浇筑。
3、不符合上面两条规定时,梁柱节点处的混凝土应按柱子混凝土强度等级单独浇筑,如图4.1.3,且应在混凝土初凝前即浇筑梁板混凝土,并加强混凝土的振捣和养护。

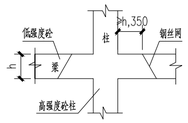


图 4.1.3
(梁柱节点)

#### 4.2 钢筋

4.2.1 普通钢筋采用 HRB400E级(⚘)钢筋;钢筋强度设计值见表 4.2.1。

4.2.2 钢筋强度标准值应具有不小于 95%的保证率。

4.2.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(包括框架梁、框架柱、框支梁、框支柱、板柱-抗震墙的柱、斜撑、楼梯段等),纵向受力钢筋采用普通钢筋时,其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 1.30,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。HPB300钢筋不应小于 10%。

4.2.4 承受动荷载的吊环、吊钩均采用 HPB300级钢筋,锚入混凝土的深度不应小于30d并应焊接或牢固绑扎在钢筋骨架在。严禁采用冷加工钢筋。

4.2.5 当施工中进行混凝土结构构件的钢筋、预应力筋代换时,应符合设计规定的构件承载能力、正常使用、配筋构造及耐久性能要求,并取得设计变更文件

表 4.2.1:钢筋强度设计值

| 牌号 | 抗拉强度设计值 fy | 抗压强度设计值 f'y |
|---|---|---|
| HPB300 | 270N/mm² | 270N/mm² |
| HRB400E | 360N/mm² | 360N/mm² |
| T63 $\varnothing^{RP}$ | 545N/mm² | 545N/mm² |

#### 4.3 预埋钢板及型钢

预埋钢板及型钢采用 Q235B钢,外露铁件除锈后涂防腐漆两道;面漆两道,颜色按建筑要求,并应注意维护。

#### 4.4 焊条:焊条选用要求见表 4.4。(当不同强度的钢材的连接时,采用与低强度钢材相适应的焊接材料。)

表 4.4:焊条型号选用表

| 钢筋种类 | 帮条焊搭接焊 | 坡口焊、熔槽帮条焊、预埋件穿孔塞焊 | 钢筋与钢板或型钢搭接焊 |
|---|---|---|---|
| HPB300 | E4303 | E4303 | E4303 |
| HRB400E | E5003 | E5503 | E5003 |

#### 4.5 砌体:本工程采用的砌体材料见表 4.5。

表 4.5:砌体材料

| 部位/材料 | ±0.00以下砌体 | ±0.00以上填充墙、自承重墙 | | 砌体施工质量控制等级 |
|---|---|---|---|---|
| | 与土壤接触的砌体 | 外墙 | 内墙 | |
| 砌块 | MU20蒸压灰砂砖 | 200厚A5.0级蒸压砂加气混凝土砌块 | 200厚A5.0级蒸压加气混凝土砌块 | B级 |
| 砂浆 | Ms10水泥砂浆 | Ma5.0专用砂浆 | Ma5.0专用砂浆 | |
| 允许容重 | ≤18KN/m³ | ≤7KN/m³ | ≤7KN/m³ | |

注:1、本工程采用的砂浆均为预拌砂浆。
2、A7.5加气砼砌块不应采用非蒸压加气砼制品。
3、加气混凝土砌块的砌筑构造,应满足国标图集《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》13J104的要求。
4、加气混凝土砌块的出釜停放期不应小于45天,混凝土小型空心砌块及轻集料混凝土小型空心砌块的龄期不应小于28天。
5、女儿墙采用钢筋混凝土现浇。

#### 4.6 过梁:

过梁选用国标图集《钢筋混凝土过梁》13G322-2(烧结多孔砖砌体),型号为 GL-1xx2M(用于墙厚为 200mm)、GL-2xx2M(用于墙厚为 100mm),过梁宽度同墙宽,两端搁置长度范围内遇有现浇柱、梁时,改为现浇;洞口宽度 3600mm≤过梁≤6000mm时,过梁截面200x450,上配2⚘12,下配 3⚘18,箍筋⚘6@200。。

## 5. 地基基础构造及施工要求

5.1 基础施工前应进行测量放线,对建筑群体中的相关建筑按总平面图进行综合放线,若有问题应及时通知设计进行调整。

5.2 基坑开挖时,挖土应均衡分层进行,对流塑状软土的基坑开挖,高差不应超过1m;不应扰动土的原状结构;如经扰动,应挖除扰动部分,用级配碎石进行回填处理,回填碎石应分层夯实,压实系数不小于0.97。机械开挖时,应在基坑底留不小于 200mm厚的土层,用人工开挖;且应做好基坑排水,防止水浸泡地基土层;人工降水时,地下水位应降至基坑最深处以下不少于 500mm,降水时间除满足施工要求外,尚应满足设计对抗浮及抗水压的要求,停止降水应经设计同意。基坑边坡应采取措施,保持稳定。非自然放坡开挖时,基坑支护应做专门设计。

5.3 土方开挖完成经验收合格后应立即对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行地下结构施工。土方开挖应严格按设计要求进行,不得超挖。

5.4 基础施工前应进行验槽;如发现土质与勘察报告不符,应会同勘察、设计、施工及监理单位共同协商研究处理。

5.5 基坑回填土及位于设备基础、地面、散水、踏步等基础之下的回填土,应分层夯实,分层厚度不大于 250mm,压实系数λc> 0.94;且不得采用淤泥质土、耕土回填;回填土的检测要求按有关规范和本地规定执行。

5.6 桩基础基坑回填要求:在承台和地下室外墙与基坑侧壁间隙回填土前,应排除积水,清除虚土和建筑垃圾;采用灰土、压实性较好的素填土、级配碎石等分层夯实,分层厚度不大于 250mm,压实系数 λc> 0.94。

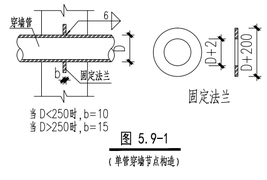


图 5.9-1
(单管穿墙节点构造)

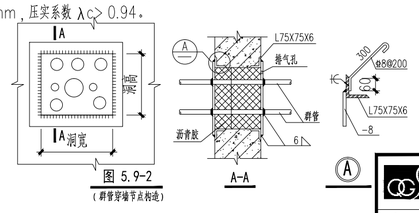


图 5.9-2
(群管穿墙节点构造)

5.7 基础底板下设100厚 C15素混凝土垫层,每边宽出基础 100mm。

5.8 地下室底板与隔墙、周边外墙、水池池壁应一次整浇至底板面 300mm以上,周边外墙及水池池壁水平施工缝的做法详见国标图集《20G329-1》。除设计的后浇带外,不得在墙内留任何竖向施工缝。

5.9 管道穿地下室外墙时,应预埋套管或钢板;单管穿墙时按图 5.9-1施工,群管穿墙时按图 5.9-2施工。

5.10 地下室混凝土外墙水平钢筋布置在竖向钢筋的外侧,两侧纵筋应设拉筋,梅花型布置。

5.11 基础筏板侧边应做封边,做法详见国标图集《22G101-3》第 2-37页。侧面构造纵筋不少于 2根,除图中注明外为:板厚≤400时为 ⚘12@200;400<板厚≤600时为 ⚘14@200;板厚 >600时为 ⚘16@200。

5.12 地下室顶板混凝土浇筑完毕后及外墙防水施工完成后,应尽早进行回填,并按要求分层夯实。

5.13 地下室底板顺着梁纵筋走向的板钢筋应尽量与梁纵筋放置在同一层次,一个方向的板面钢筋可放置在梁纵筋上方,而另一方向的板面钢筋放置在梁纵筋下方,不得将所有板面钢筋均放置在梁纵筋上方,见详图。当底板底面与地基梁底平齐时,按此原则处理。

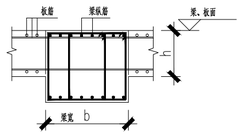


图 5.14

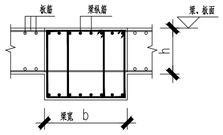


图 5.14

5.14 本工程应进行沉降观测,要求如下:
1、沉降观测点的布置见底层柱定位及配筋平面图。图中未注明时,应按照《建筑变形测量规范》(JGJT8-2016)第 5.5.2条的要求设置。
2、沉降观测点标志构造见图 5.15-1及 5.15-2,可根据需要选择隐蔽式标志或外露式标志。
3、水准点不少于二个,设置在距建筑物 30m~80m稳定、可靠的土层内或沉降已稳定的建筑物上。
4、沉降观测的周期和观测时间应符合 JGJT8-2016第 5.5.5条的要求。
5、未尽之处均按现行标准《建筑变形测量规范》(JGJT8-2016)执行。

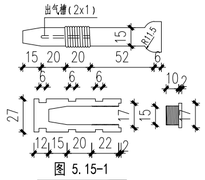


图 5.15-1
(隐蔽式沉降观测点标志)
注:预埋管中心线距室外地面 500mm。

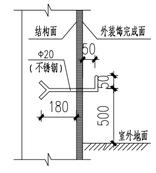


图 5.15-2
(外露式沉降观测点标志)

## 6 混凝土构件的构造及施工要求

6.1 混凝土保护层厚度

6.1.1 混凝土构件最外层钢筋保护层厚度详见表 6.1.1。

表 6.1.1:混凝土构件最外层钢筋保护层厚度(mm)

| 环境类别 | 板、墙、壳 | | 梁、柱、杆 | |
|---|---|---|---|---|
| | ≤C25 | ≥C30 | ≤C25 | ≥C30 |
| 一类 | 20 | 15 | 25 | 20 |
| 二a类 | 25 | 20 | 30 | 25 |
| 二b类 | 30 | 25 | 40 | 35 |

注:1、基础梁及基础底板下部钢筋底面有垫层时保护层厚度为 50mm,无垫层时为 70mm。
2、地下室外墙外侧及水池池壁迎水面保护层厚度为 50mm。
3、构件中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径 。
4、厨、卫间构件表面有可靠的防护层时,混凝土保护层厚度可适当减小,但不应小于一类环境下的数值 。

6.1.2 梁、板中预埋管的混凝土保护层厚度应 ≥30mm。

6.1.3 各构件中可以采用不低于相应混凝土构件强度等级的素混凝土垫块来控制主筋的保护层厚度。

6.2 纵向受力钢筋的锚固长度、搭接长度及接头要求:

6.2.1 纵向受力钢筋的最小锚固、搭接长度详见国标图集《22G101-1》第 2-2、2-3、2-5页。

6.2.2 纵向受力钢筋的接头型式:
1、纵向通长钢筋的接头可采用机械连接、绑扎搭接或焊接;钢筋直径大于22mm时采用机械连接或焊接;钢筋直径小于16mm时采用绑扎搭接或焊接。
2、对于剪力墙结构及框架-剪力墙结构,框架柱及剪力墙边缘构件的纵向钢筋接头,底部加强部位及其上一层采用机械连接或绑扎搭接;其它部位采用机械连接、绑扎搭接或焊接。剪力墙水平及竖向分布筋采用绑扎搭接。

6.2.3 纵向受力钢筋的接头百分率、连接区段长度及接头位置:
1、纵向受力钢筋的连接接头应相互错开,位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率应符合下列要求:
1)当采用搭接接头时,对于梁类、板类及墙类构件,不大于25%,当确有必要增大接头百分率时,不应大于50%;对于柱及剪力墙边缘构件,不应大于50%;
2)当采用机械连接或焊接时,不应大于50%。
2、连接区段长度:对于绑扎搭接,不小于1.3倍搭接长度;对于机械连接,不小于35d(d为纵向受力钢筋的较大直径);对于焊接,不小于 35d及 500mm。凡接头中点位于该连接区段长度内的接头均属于同一连接区段。。
3、纵向受力钢筋的接头位置:
1)基础:梁板式筏形基础平板、平板式筏形基础平板的贯通钢筋的连接区域分别详见国标图集《22G101-3》第 2-32、2-34、2-35页。
2) 基础主梁、基础次梁的贯通钢筋的连接区域分别详见国标图集 22G101-3第 2-23页、第 2-29页;
3)柱:纵向受力钢筋的连接区域详见国标图集 22G101-1第 2-9~2-11页;
4)剪力墙墙身及边缘构件:纵向受力钢筋的连接区域详见国标图集 22G101-1第 2-21、2-24、2-26页;
5)梁、柱、剪力墙暗柱纵向受力钢筋采用搭接时,搭接范围内箍筋直径不小于搭接钢筋较大直径的 0.25倍,箍筋间距不大于搭接钢筋较小直径的 5倍, 且不大于100mm。

| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | | |
| 审定 | 陈杨 | | 建筑 | | | 结构设计总说明(一) | | 设计编号 | 240712L |
| 审核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | | | 图别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | | | 图号 | SM01 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | | | 日期 | 2024.08 |
| 校对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | | | |

6.2.4 框架柱及剪力墙竖向钢筋在基础内的锚固长度不小于 $l_{aE}$，且弯折前竖向段锚固长度不小于20d，弯折后水平段锚固长度不小于12d（d为竖向钢筋直径）及150mm二者的较大值；当基础高度不大于2000mm时，竖向钢筋插至基础底，支在底部钢筋上。

6.3 梁、柱构造及施工要求：

6.3.1 除本说明注明外，梁、柱的构造要求详国标图集《22G101-1》。

6.3.2 梁柱箍筋均为封闭箍，其构造要求参见图集22G101-1第2-7~8页。当箍筋为多肢复合箍时，应采用大箍套小箍的形式；采用拉筋复合箍时，拉筋应紧靠纵筋并勾住箍筋。

6.3.3 梁侧面纵向构造钢筋和拉筋要求：当梁腹板高度 hw≥450mm时，在梁的两侧面应沿高度配置纵向构造钢筋，钢筋间距 a≤200 mm。并应设置拉筋，当梁宽 ≤350mm时，拉筋直径为 6mm，当梁宽 ≥350mm时，拉筋直径为 8mm，拉筋间距为非加密区箍筋间距的两倍，当设有多排拉筋时，上下排拉筋错开设置。图中未注明时，做法详见图 6.3.3及表 6.3.3所示。

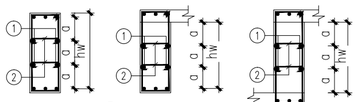



图 6.3.3　注：①号箍表示梁侧面纵向构造钢筋
②号箍表示拉筋

表 6.3.3：梁侧面纵向构造筋选用表

| b \ h | 450~600 | 650~800 | 850~1000 | 1050~1200 |
|---|---|---|---|---|
| 200~250 | 2X2φ12 | 2X3φ12 | 2X4φ12 | 2X5φ12 |
| 300~350 | 2X2φ12 | 2X3φ12 | 2X4φ12 | 2X5φ12 |
| 400~450 | 2X2φ14 | 2X3φ14 | 2X4φ14 | 2X5φ14 |
| 500~550 | 2X2φ14 | 2X3φ14 | 2X4φ14 | 2X5φ14 |
| 550~600 | 2X2φ16 | 2X3φ16 | 2X4φ16 | 2X5φ16 |

6.3.4 除注明外梁内弯起钢筋、吊筋、鸭筋弯起角α采用：当梁高 h≤800mm时，α=45°；h>800时，α=60°，弯终点外平直段长度不小于20d（d为钢筋直径）。

6.3.5 电梯机房梁上预埋吊环做法，详见图 6.3.5所示。

6.3.6 悬臂梁端钢筋弯折做法见图 6.3.6所示。悬挑结构构件（梁、板）施工时，应保证其上部钢筋的设计位置，强度达到设计要求后，方可拆除支撑模板。

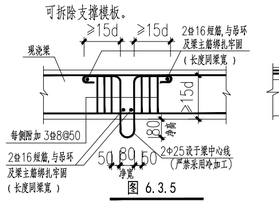



图 6.3.5
电梯机房吊环构造（吊重标准值≤30kN）

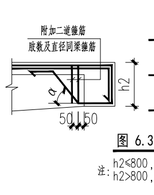



图 6.3.6
注：h2<800，α=45°
h2>800，α=60°

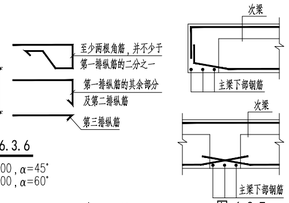



图 6.3.7

6.3.7 次梁底标高与主梁相同时，次梁下部钢筋应置于主梁下部钢筋之上，做法见图 6.3.7。

6.3.8 次梁底标高低于主梁时，应设置吊筋，做法见20G329-1
除图中注明外，吊筋为 2φ20。

6.3.9 梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造，详见图 6.3.9所示。

6.3.10 主次梁交接处，主梁内箍筋应贯通布置；凡图中未注明者，均在主梁内次梁两侧各设 3根附加箍筋，附加箍筋肢数、直径同主梁箍筋，间距 50mm。

6.3.11 梁与柱斜交的构造做法详见20G329-1。

6.3.12 梁腹开圆形孔洞加强构造详20G329-1。

6.3.13 框架梁的水平加腋详20G329-1。

6.3.14 当砼梁一端与柱（端柱）或剪力墙平面内连接、另一端与梁或剪力墙平面外连接时，与柱（端柱）或剪力墙平面内连接的支座构造及梁端构造按 KL梁的要求，此端箍筋应加密，加密区间距满足@不大于1/4$h_b$8d及150mm三者的最小值。与梁或剪力墙平面外连接的支座及梁端构造按 L梁的要求。

6.3.15 异形柱框架梁、柱构造做法详见国标图集 20G331-1。

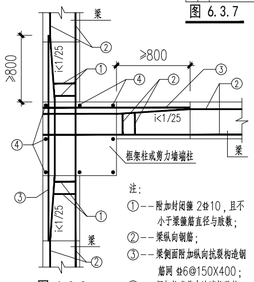



图 6.3.9
（梁柱边平时节点钢筋构造）

## 6.4 楼板、屋面板的构造及施工要求：

6.4.1 现浇板底筋伸入支座的锚固长度不应小于 5d，且应伸至梁中心线；底筋及板厚相同的相邻板跨间的底筋可连通设置；除注明外，现浇板双向配筋时，短跨方向的主筋放在长跨方向主筋的外侧。

6.4.2 现浇板边支座处上部钢筋应按受拉钢筋锚固在梁内、墙内或柱内，锚固长度为 $l_a$（$l_a$见国标图集 22G101-1第2-2、2-3页）。

6.4.3 现浇板通长配筋时，板底筋在支座处搭接，板面筋在跨中 1/3跨长范围内搭接，搭接接头面积百分率不宜大于 25%，当确有必要增大接头百分率时，不应大于50%；搭接长度见表 6.4.3。

6.4.4 现浇板分布钢筋除图中注明外，按表 6.4.4采用。

表 6.4.3：板纵筋搭接长度

| 纵筋搭接接头百分率 | ≤25% | 50% |
|---|---|---|
| 纵筋搭接长度 | 1.2la | 1.4la |

注：1、受拉钢筋的最小锚固长度 $l_a$详见国标图集 22G101-1第 2-3页。
2、任何情况下，纵向受拉钢筋的搭接长度均不小于 300mm 。

表6.4.4：现浇板分布钢筋（注：当分布钢筋小于受力钢筋的15%时，按受力钢筋的15%配置分布钢筋）

| 板厚（mm） | h<90 | h=100 | 100<h<120 | h=130~140 | h=150~160 | h=170~180 | h=190~220 | h=230~250 | h=260~290 | h=300~350 | h=400 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 分布筋 | φ6@200 | φ6@180 | φ6@150 | φ6@125 | φ8@200 | φ8@180 | φ8@150 | φ10@200 | φ10@180 | φ10@150 | φ12@180 |

6.4.5 悬挑板的阳角及阴角加筋做法，详见图6.4.5-1,2。

6.4.6 现浇板内埋管线时，管线应布置在上下两层钢筋之间，且管线的保护层厚度应 ≥30mm。如埋设管线处无上层钢筋，应附加钢筋网， 如图 6.4.6-1所示；如板内管线比较密集，应采用 φ6@150双向钢筋网与支座负钢筋搭接 300mm，如图 6.4.6-2所示。

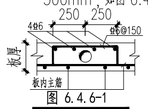



图 6.4.6-1
（板内埋设管线时附加钢筋）

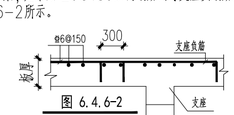



图 6.4.6-2
（板内埋设管线较密集时附加钢筋）

6.4.7 现浇混凝土女儿墙、挑檐、雨蓬等外露挑板构件，当长度超过 12m时，应设置伸缩缝，如图 6.4.7所示。

6.4.8 局部降板构造做法，详见图 图 6.4.8-1，2，3所示。

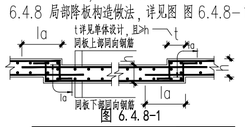



图 6.4.8-1
（局部降板构造一，板顶面未凹出板底面）

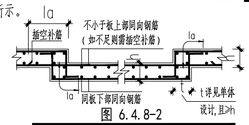



图 6.4.8-2
（局部降板构造二，板顶面未凹出板底面）

6.4.9 板面有高差时构造做法，详见图 6.4.9所示。

6.4.10 各层楼面处管道井、电缆井道封堵的处理：
1、板内钢筋照常配置，不得切断；
2、暂不浇筑混凝土；
3、管道电缆安装完毕验收后，用高一级的混凝土吊模补浇，电缆井洞口层层封堵；管道井每二层封堵洞口。

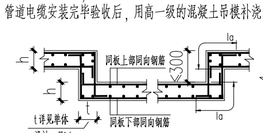



图 6.4.8-3
（局部降板构造三，板顶面凹出板底面）

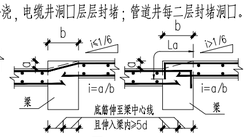



图 6.4.9
（板面有高差时做法）

6.4.11 现浇板坦跨跨度大于 3900mm时，板面无筋区域应设置 φ6@150双向钢筋网，与支座负钢筋搭接 300。

6.4.12 现浇板施工要求：1、混凝土水灰比≤0.5；2、专人负责养护不少于二周；3、应采取有效措施保证板厚及板负筋不被踩下；4、楼面施工荷载≤1.5KN/$m^2$，并防止集中堆载。

6.4.13 板、梁上下应注意预留构造柱插筋或联接用的埋件，设备预留孔洞及预埋件须与安装单位配合，施工时如有疑问应与设计单位联系。未经设计同意，不得随意打洞、敲凿。

6.4.14 洞口周边无梁时，板底采用附加钢筋加强，短边附加2φ16，长边附加3φ16。

# 7 填充墙及非结构构件的构造及施工要求

7.1 与后砌填充墙连接的钢筋混凝土墙、柱，除应配合建筑图在砌体位置，按砌体的构造要求预留窗台板、过梁、圈梁拉接筋外，应沿混凝土墙、柱高每隔 500mm插 2φ6预埋筋，锚入砼柱、墙内不小于 180mm，伸入砌体内的长度，应沿墙全长贯通；遇有门洞口时，伸至洞口边。楼梯间和人流通道的填充墙，尚应采用钢丝网砂浆面层加强，钢丝网规格为φ4@150，砂浆采用C30，厚度为20mm。

7.2 与圈、过梁连接的钢筋混凝土柱、墙，应于圈梁纵向钢筋处预埋插筋，锚入柱、墙内不小于35d，伸出柱、墙外宜通长设置，并与圈、过梁钢筋搭接。如图 7.2所示（位置及标高参见有关专业图纸）。

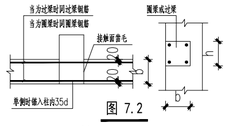



图 7.2

7.3 所有砌体填充墙当墙高大于4m时，在每层墙体的中部增设截面高度为120mm、与墙体同宽的钢筋砼水平系梁，配筋为 4φ12、φ8@200；在洞口顶处的系梁，其截面尺寸及配筋应不小于与洞口相应的过梁。除设置系梁外，填充墙砌筑尚应符合相应的标准图集的要求。

7.4 砌体填充墙应沿墙高每隔 500mm配 2φ6水平钢筋与其两端相交墙体拉结，宜沿墙长通长设置。如图 7.4。

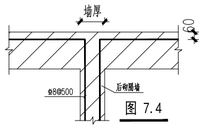



图 7.4

7.5 砌体填充墙顶部应与混凝土梁密切结合.

7.6 混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土小型空心砌块、加气混凝土砌块等轻质墙体，当墙长大于 5米时，应增设截面高度为 200mm、与墙体同宽的构造柱，构造柱间距不大于4米；配筋均为 4φ12、φ8@200；砌体填充墙无约束的端部也应设置构造柱，做法同上（注：图纸中有构造柱详图按详图施工，平面图构造柱间距结合该说明适当调整）。

7.7 阳台栏板砌体、女儿墙砌体沿墙高每 300mm设置 2φ8通长钢筋。锚入砼柱墙内不小于 180mm。
女儿墙砌体内应设置 C25混凝土构造柱及压顶，当图中未注明做法时，做法如下：
1、构造柱间距不大于3米；截面高度为 200mm、与墙体同宽；配筋为 4φ12、φ6@200。
2、压顶截面高度为 120mm、与墙体同宽（建筑详图压顶宽度与墙宽不同时，按建筑详图）；配筋为 4φ8、φ6@200。
3、构造柱应与压顶整浇，构造柱内纵筋伸入压顶内 31d。

7.8 窗台做法：
顶层和底层的砌体填充墙应设置C25通长现浇钢筋混凝土窗台梁，高度 120mm，宽度同墙厚，纵筋 4φ10，箍筋φ6@200；其它层在窗台标高处，设置 C25通长现浇钢筋混凝土板带，板带厚度 60mm，纵向钢筋 3φ8，横向分布钢筋为 φ6@200。

7.9 门、窗框要求：
墙体门窗洞口边除施工图中注明外应设置钢筋混凝土门框（洞边已设构造柱时除外）。其混凝土强度等级为 C25，做法见图 7.9。

7.10 门窗过梁：
1、当门窗洞口上方有承重梁通过，且该梁底标高与门窗洞顶距离过近，放不下过梁时，可直接梁下挂板，见图 7.10。
2、顶层门窗洞口采用单独过梁时，过梁伸入洞口两端墙内每边不少于600mm，且在过梁上的水平灰缝内设 2~3道不小于2φ6@300的通长焊接钢筋网片。

7.11 卫生间、开水间隔墙、出屋面外墙、女儿墙底部应设置现浇钢筋混凝土翻边，做法见图 7.11。

7.12 后砌填充墙中构造柱的构造要求：
1、构造柱的平面布置详见建筑图，如建筑图中未表示，可参照国标图集22G614-1第19~26页，在以下部位设置：（构造柱截面尺寸为 墙宽x200，纵筋为4φ12，箍筋为φ6@200）。
（1）填充墙转角处。
（2）当墙长度超过5m或层高的2倍时，应在填充墙中设置间距不大于4m的构造柱。
（3）当填充墙顶部为自由端时，构造柱间距不应大于3m。
（4）当填充墙端部无主体结构或垂直墙体与之拉结时，端部应设置。
（5）当门窗洞口宽度不小于2.1m时，洞口两侧应设置。
（6）外墙上所有带雨篷的门洞两侧均应设置通高构造柱，且应与雨篷梁可靠拉结。构造柱截面尺寸为墙宽x400，纵筋为6φ14，箍筋为φ8@200。
2、当电梯井道采用砌体时，电梯井道四角应设置。
（1）构造柱截面尺寸不小于200x200，纵筋4φ12，箍筋φ6@200。
（2）构造柱纵筋在梁、板或基础中的锚固做法详见国标图集22G614-1第14~16页。
（3）构造柱与填充墙的拉结做法详见国标图集22G614-1第11~13、17页。

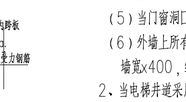



图 6.4.5-1
（悬挑板的阳角附加钢筋）

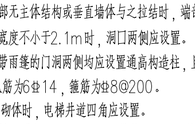



图 6.4.5-2
（悬挑板的阴角附加钢筋）

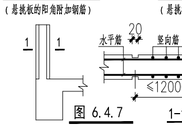



图 6.4.7




1-1

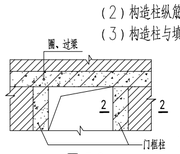
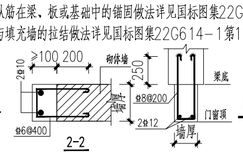



图 7.9




2-2

图 7.10

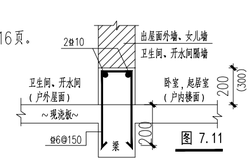



图 7.11

7.13 楼梯间填充墙应设构造柱，间距≤层高，构造柱全高设置；墙高超过4米时，休息平台或楼层的半高处设置60mm厚的钢筋混凝土带，配筋为：2φ10纵筋/φ6@300分布筋，外填充墙的底层和顶层应设高度不小于120mm，配筋为：4φ10纵筋/φ6@200箍筋的钢筋混凝土带；楼梯间横墙和外墙沿墙高每隔500mm设2φ6通长钢筋；填充墙需双面满铺钢丝网抹灰。

7.14、门洞、窗洞或设备留洞，其洞顶均设过梁，除图上另有注明外，按下述处理：
1、当洞顶有其它梁时，则以其它梁代替过梁，否则按表7.14.1施工。
2、电梯井应在楼层中部设圈梁一道，沿井道四周墙体拉通（遇门洞断开）。圈梁截面为bX240（b为填充墙厚度），上下各2φ12，箍筋φ6-200；当井壁为剪力墙或门洞上为剪力墙连梁时不设。

表7.14.1

| 墙厚 | | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 洞宽 | | ≤1000 | 1000~1500 | 1500~2000 | 2000~2400 | <2400~5400 | <1000 |
| 截面 | | 200X120 | 200X150 | 200X200 | 200X240 | 200X400 | 100X100 |
| 配筋 | 负筋 | 2φ6 | 2φ8 | 2φ10 | 2φ12 | 2φ16 | 2φ6 |
| | 底筋 | 2φ10 | 2φ12 | 2φ14 | 2φ16 | 3φ18 | 2φ8 |
| | 箍筋 | φ6-200 | φ6-200 | φ6-200 | φ6-200 | φ6-200 | φ6-200 |

注：过梁在支座的搁置长度≥240，砼C25。当门窗洞口距柱边或剪力墙边<240时，应由柱或剪力墙向预留过梁水平筋，锚入柱或剪力墙内L a。

# 8 预埋件：

8.1 所有预埋件及预留洞应按各专业的图纸预埋，预留，不得遗漏。

8.2 预埋件及预留洞表示方法见建筑结构制图标准。

8.3 受力预埋件的锚筋应采用 HPB300级或 HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

# 9 后浇带做法：

9.1 为减少混凝土收缩或不均匀沉降引起的附加应力，当本工程采用设置后浇带的方法时，做法见详图9，位置详平面图。

9.2 应在本层楼板混凝土浇完两个月(60天)方可浇灌伸缩后浇带，如果图中注明的是沉降后浇带，必须待主楼的主体结构施工全部完成后，且主楼的沉降接近稳定标准，方可浇灌后浇带。被后浇带隔断的梁板在本跨内的模板及支撑不得拆除，待后浇带混凝土的强度达设计强度后方可拆除，以确保后浇带两侧梁板不变形。后浇带留置期间，施工方应采取可靠措施加强主楼及裙楼的侧向约束，保证施工期间结构的整体稳定性。

9.3 后浇带宜采用快易收口网模板、强度等级较原设计提高一级的微膨胀混凝土，且浇注时温度宜低于主体混凝土浇注时的温度，后浇带的限制膨胀率不小于2.5/10000。

9.4 如现场地下水位高，不易施工时，对于底板后浇带的做法可参照GB50108-2008第5.2.14条--后浇带超前止水构造图施工；若地下室外墙的后浇带也需要采用超前止水的做法时，超前止水部分的高度不得超过底板结构面以上0.5m，否则,施工方必须采取有效的降低地下水位的措施,防止施工期间地下室上浮，且应通过对施工方提出的降水措施充分论证后，并确认其降水措施切实可靠、不会引起地下室上浮。施工方、监理方及建设方对施工期间地下室的抗浮必须非常重视。

# 10 其它要求：

10.1 本套结构施工图纸中标高均为米；尺寸为毫米。

10.2 采用标准图集、重复使用图或通用图时，均按所用图集要求进行施工。

10.3 材料代换时应经过详细换算，并应符合有关构造要求。对承重结构材料的代换，应征得设计单位同意。

10.4 电梯定货应符合本工程图纸的要求，预留孔洞及预埋件应符合样本的要求；电梯井道四壁墙应保持垂直，井道净尺寸误差按铅垂线所示尺寸在 +25mm以内，前墙按铅垂线 +13mm以内；其余尺寸误差均须在 ±25mm以内。

10.5 设备基础待业主定货后再设计施工。置于地下室的大型设备的安装检修，预先由设计与建设单位商定施工安装方案，以备结构设计考虑。

10.6 在施工安装过程中，应采取有效措施保证结构的稳定性，确保施工安全。

10.7 施工期间不得超负荷堆放建材和施工垃圾，特别注意梁板上集中负荷时对结构受力和变形的不利影响。

10.8 混凝土结构施工前应对预留孔、预埋件、楼梯栏杆和阳台栏杆的位置与各专业图纸加以校对，并与设备及各工种密切配合施工。

10.9 悬挑构件需待混凝土设计强度到 100%方可拆除底模。

10.10 现浇混凝土梁、板的跨度 ≥4米时，跨中应按 0.2%起拱。

10.11 当梁与柱斜交时，梁的纵向钢筋应放样下料，满足钢筋锚固长度的要求。

10.12 建筑幕墙及钢结构雨篷等应与主体结构可靠连接,且埋件应经设计方认可。

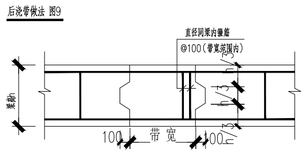
10.13 水池水箱施工前应与给排水施工图相互校核后，穿墙水管应按给排水标准图集 S312正确选定预埋防水套管，水池水箱的池壁、池底板应按选定的抗渗等级混凝土一次浇筑完成。

10.14 建筑物的防雷接地要求详见电施图。

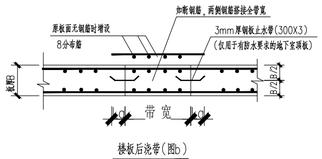
10.15 所有外露铁件均应涂刷防锈底漆，面漆材料及颜色按建筑要求施工。

10.16 对于板类、墙类构件，当采用两种规格的钢筋时，表示方法含义如下：
如采用 φ10/12@100，表示 φ10与 φ12钢筋间隔放置，同一规格之间的钢筋间距为 200，两种规格之间的钢筋间距为 100。

10.17 以上要求未尽之处，请按现行有关施工验收规范要求执行。




梁后浇带(图a)




楼板后浇带(图b)

| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | | |
| 审　定 | 陈　杨 | | 建筑 | | | 结构设计总说明(二) | | 设计编号 | 240712L |
| 审　核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | | | 图　别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | | | 图　号 | SM02 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | | | 日　期 | 2024.08 |
| 校　对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | | | |

# 危险性较大的分部分项工程设计说明

按照住房城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》要求，本工程存在的危险性较大的重点部位和环节如下表选项所示，请施工时按照相应的意见采取措施。注：本说明勾选的内容为本工程肯定涉及的危大工程重点部位和环节，其余未勾选内容需由施工单位根据现实际情况判定是否存在该项内容，如有，请按国家相关要求采取相应措施。

| 序号 | | 危险性较大的重点部位和环节 | 保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见 |
|---|---|---|---|
| 一 | | 基坑工程 | 请施工单位编制专项方案，经施工单位审核合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核签字。 |
| | ☑ | 开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 | |
| | ☑ | 虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂、或影响毗邻建、构筑物安全的的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 | |
| 二 | | 模板工程及支撑体系 | 请施工单位编制专项方案，经施工单位审核合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核签字。 |
| | □ | （一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。 | |
| | □ | （二）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上；搭设跨度10m及以上；施工总荷载10kN/m2及以上；集中线荷载15kN/m及以上；高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。 | |
| | □ | （三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。 | |
| 三 | | 起重吊装及起重机械安装拆卸工程 | 施工单位根据自身施工方案确定本工程是否具有该项工程，如有，请施工单位编制专项方案，经施工单位审核合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核签字。 |
| | □ | （一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10KN及以上的起重吊装工程。 | |
| | ☑ | （二）采用起重机械进行安装的工程。 | |
| | ☑ | （三）起重机械设备自身的安装、拆卸工程。 | |
| | □ | （四）施工现场2台（或以上）起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。 | |
| | □ | （五）装配式建筑构件吊装工程。 | |
| 四 | | 脚手架工程 | 施工单位根据自身施工方案确定本工程是否具有该项工程，如有，请施工单位编制专项方案，经施工单位审核合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核签字。 |
| | □ | （一）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。 | |
| | □ | （二）附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。 | |
| | □ | （三）悬挑式脚手架工程。 | |
| | □ | （四）高处作业吊篮。 | |
| | □ | （五）卸料平台、操作平台工程。 | |
| | □ | （六）异型脚手架工程。 | |
| 五 | | 拆除工程 | 施工单位根据自身施工方案确定本工程是否具有该项工程，如有，请施工单位编制专项方案，经施工单位审核合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核签字。 |
| | □ | （一）可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其他建、构筑物的拆除工程。 | |
| 六 | | 暗挖工程 | 施工单位根据自身施工方案确定本工程是否具有该项工程，如有，请施工单位编制专项方案，经施工单位审核合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核签字。 |
| | □ | （一）采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。 | |
| | | | 请施工单位编制专项方案，经施工单位审核合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核签字。 |
| 七 | | 其它 | |
| | □ | （一）建筑幕墙安装工程。 | |
| | ☑ | （二）钢结构、网架和索膜结构安装工程。 | |
| | □ | （三）人工挖扩孔桩工程。 | |
| | □ | （四）地下作业工程。 | |
| | □ | （五）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。 | |
| | □ | （六）地下隧道注浆帷幕工程。 | |
| | □ | （七）冻结法工程。 | |
| | □ | （八）无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。 | |
| | □ | （九）厚度大于1.5m的底板钢筋支撑工程。 | |
| | □ | （十）含有有限空间作业的分部分项工程（如市政排水新老管线拆封碰接工程）。 | |
| | □ | （十一）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。 | |

注：本说明编制依据

1、《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》建办质［2018］31号；

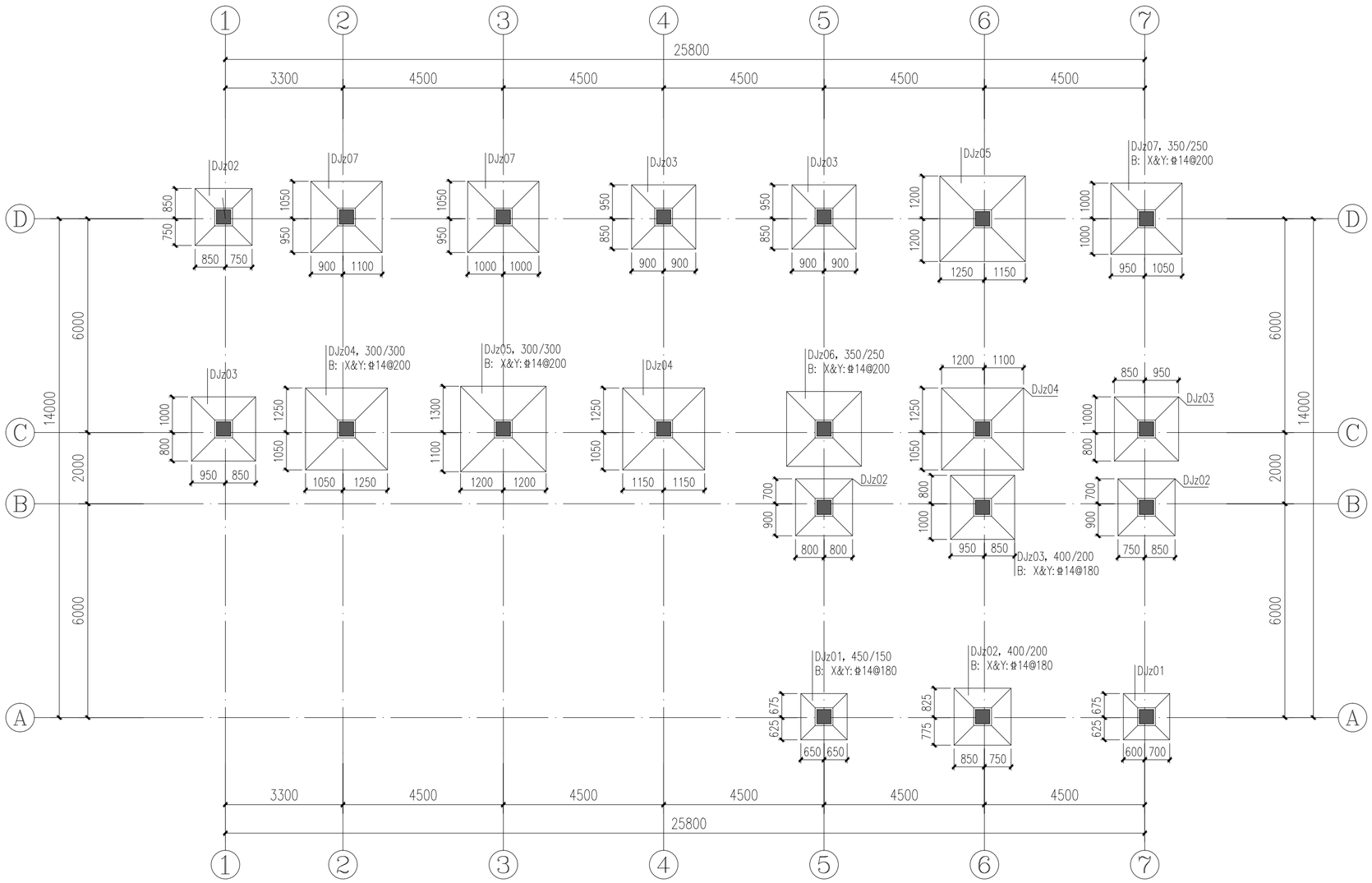
2、《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》苏建质安［2019］378号。

3、现行有关法律、法规。

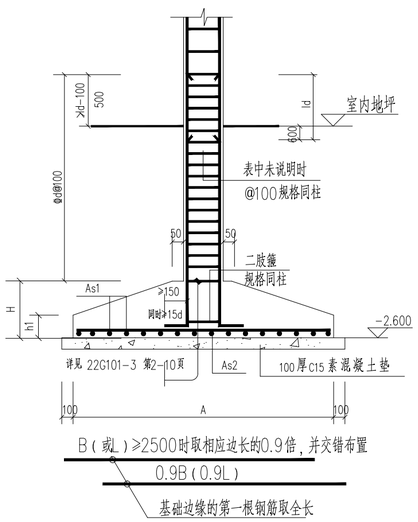
| 序号 | | 超过一定规模的危险性较大的重点部位和环节 | 保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见 |
|---|---|---|---|
| 一 | | 深基坑工程 | 请有资质的单位编制专项方案，并按照苏建质安［2019］378号《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》进行专家论证。专家论证通过后方可进行施工。 |
| | □ | （一）开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 | |
| | □ | （二）开挖深度3m至5m，且与基坑底部边线水平距离两倍开挖深度范围内存在需要保护的建（构）筑物、主干道路或地下管线的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 | |
| 二 | | 模板工程及支撑体系 | |
| | □ | （一）工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。 | |
| | □ | （二）混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上；搭设跨度18m及以上；混凝土板厚350mm及以上；混凝土梁截面面积0.45m²以上；施工总荷载（设计值）15kN/m2及以上；集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。 | |
| | □ | （三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7KN及以上。 | |
| 三 | | 起重吊装及起重机械安装拆卸工程 | |
| | □ | （一）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。 | |
| | □ | （二）起重量300kN及以上，或搭设总高度200m以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装拆卸工程。 | |
| | □ | （三）采用非说明书中基础形式或附墙形式进行安装的塔式起重机和施工升降机安装工程。 | |
| | □ | （四）外挂式塔式起重机安装拆卸工程。 | |
| | □ | （五）使用屋面吊进行拆卸的塔式起重机拆卸工程。 | |
| | □ | （六）桥架机安装和拆卸工程，使用桥架机进行的桥梁安装工程。 | |
| 四 | | 脚手架工程 | |
| | □ | （一）搭设高度50m及以上落地式钢管脚手架工程。 | |
| | □ | （二）附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。 | |
| | □ | （三）分段架体搭设高度20m及以上悬挑式脚手架工程。 | |
| | □ | （四）用于装修装饰及机电安装施工的吊挂平台操作架及索网式脚手架工程。 | |
| | □ | （五）搭设高度8m及以上的移动操作平台架工程。 | |
| | □ | （六）无法按标准规范要求设置连墙件或立杆无法正常落地等异型脚手架工程。 | |
| | □ | （七）不能直接按照产品说明书中参数及安装要求安装的高处作业吊篮工程。 | |
| 五 | | 拆除工程 | |
| | | （一）码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。 | |
| | □ | （二）文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。 | |
| | □ | （三）经鉴定为D级危房且高度超过10m或单体面积超过5000m²的拆除工程。 | |
| 六 | | 暗挖工程 | |
| | □ | （一）采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。 | |
| 七 | | 其它 | |
| | □ | （一）施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。 | |
| | □ | （二）跨度大于36m及以上的钢结构安装工程；跨度大于60m及以上的网架和索膜结构安装工程。 | |
| | □ | （三）开挖深度超过16m的人工挖孔桩工程。 | |
| | □ | （四）水下作业工程。 | |
| | □ | （五）地下隧道注浆帷幕工程。 | |
| | □ | （六）冻结法工程。 | |
| | □ | （七）重量1000KN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。 | |
| | □ | （八）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、 | |
| | | 行业及地方技术标准的分部分项工程。 | |

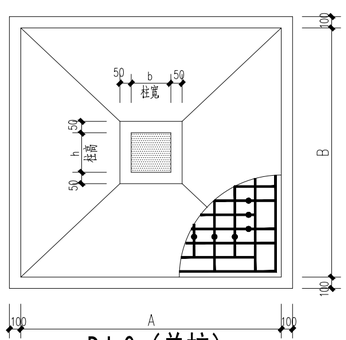
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
| | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审　定 | 陈 杨 | | 建筑 | | 危险性较大的分部分项工程设计说明 | 设计编号 | 240712L |
| 审　核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | 图　别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | 图　号 | SM05 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | 日　期 | 2024.08 |
| 校　对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | |

建筑 结构 电气 暖通 给排水 工艺 自控




## 基础平面布置图




DJz0x(单柱)

基础说明：

1)图中未注明的独基的底标高为-2.600m[±0.000相当于85高程8.700m]
独立基础埋置在第2层和第3层粉质黏土层上,地基承载力特征值按fak=160KPa设计。
施工时如基底未达到该土层,须挖至该土层，后用C20素混凝土回填至设计标高。

2)基槽开挖后，须经地质勘察单位验槽，确认后方可继续施工。

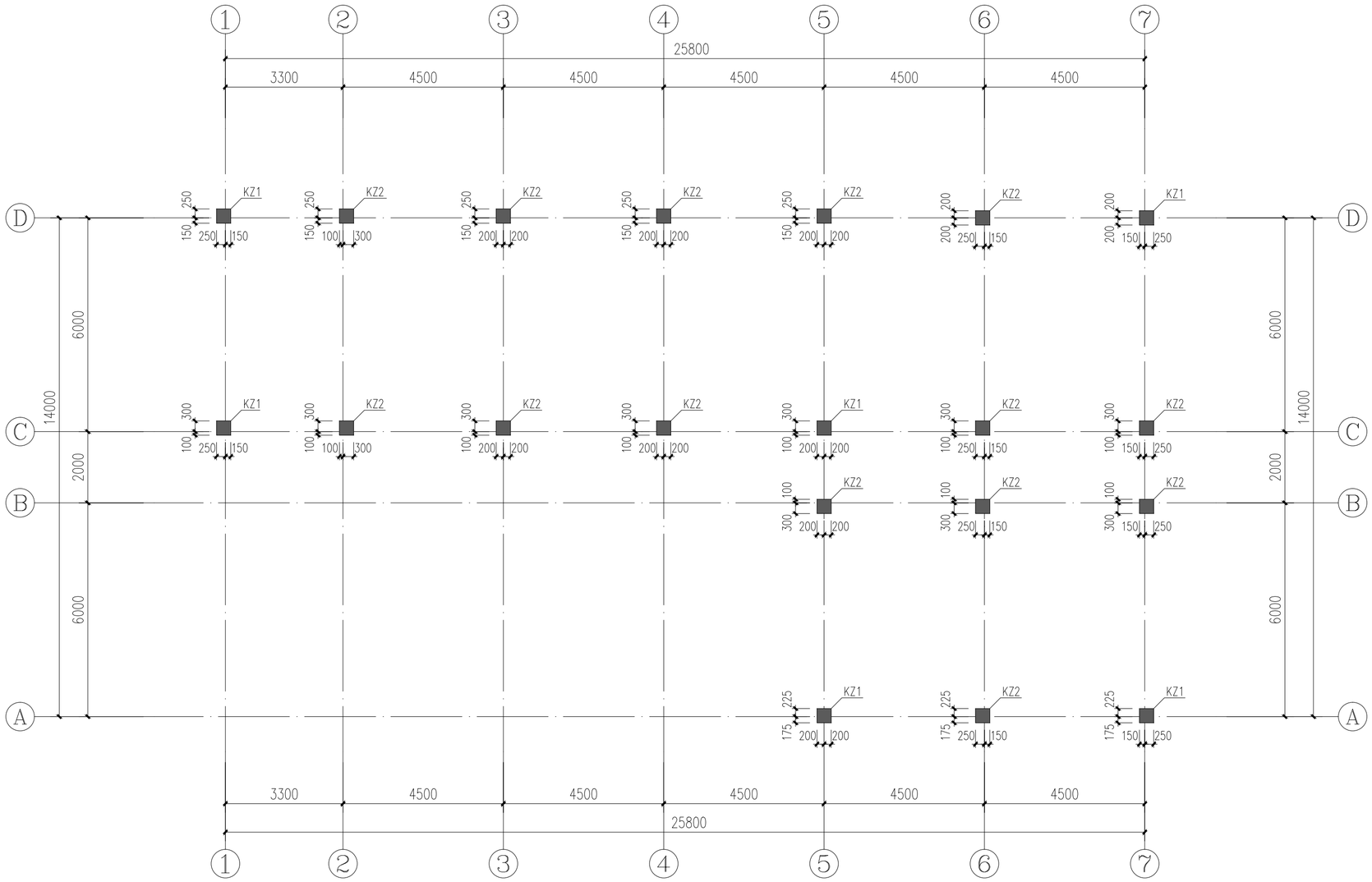
3)基坑回填土应分层夯实,素土干重度不小于16.5KN/m³。

4)室内地坪回填土必须分层回填压实,压实系数不小于0.94。

5)基础插筋同柱底层配筋。

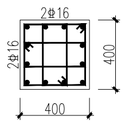
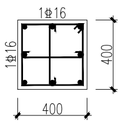
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
| | | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | 建筑 | | | 基础平面布置图 | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | | 图 号 | 01 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建筑 | 结构 | 电气 | 暖通 |
| 给排水 | 工艺 | 自控 | |



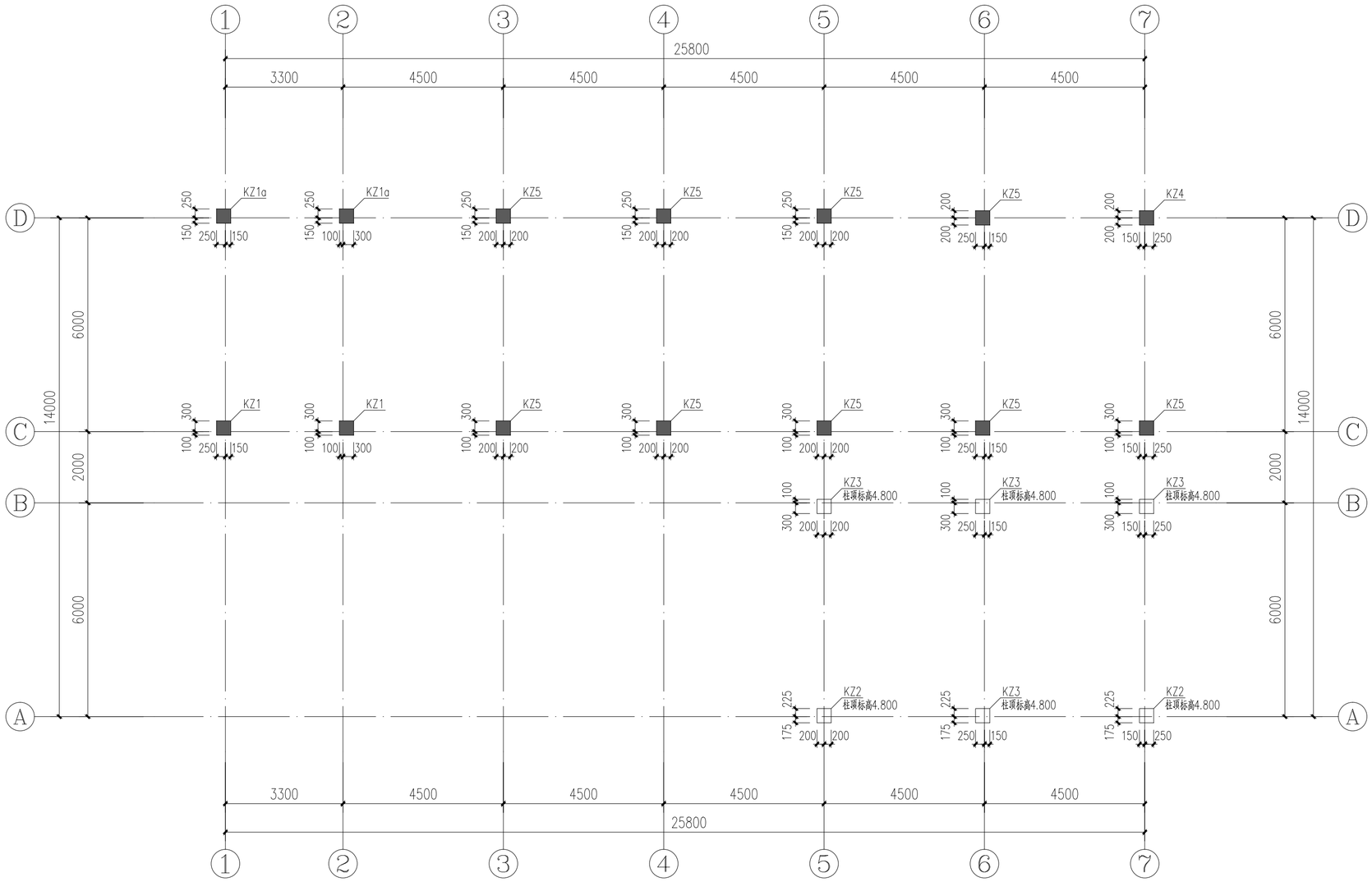

基顶~-0.050 柱平面布置图

说明: 1.本层框架柱的混凝土标号为C30，框架柱的抗震等级为三级。
2.当柱纵筋采用搭接连接时,应在柱纵筋搭接长度范围内均按≤5d为搭接钢筋较小直径)及<100加密箍筋。
3.柱箍筋及钢筋搭接详图参见<22G101-1>中相关规定，柱拉筋间距与箍筋间距相同。

| 截面 |  |  |
|---|---|---|
| ?号 | KZ1 | KZ2 |
| ?高 | 基?~-0.050 | 基?~-0.050 |
| ?筋 | 4Φ20(角筋)+8Φ16 | 4Φ18(角筋)+4Φ16 |
| 箍筋 | Φ8@100/200 | Φ8@100/200 |

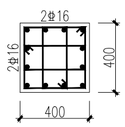
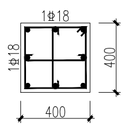
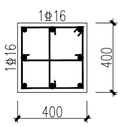
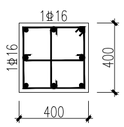
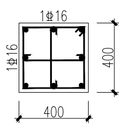
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
| | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | 建筑 | | 基顶~-0.050柱平面布置图 | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | 图 号 | 02 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建筑 | 结构 | 电气 | 通讯 |
| 暖通 | 给排水 | 工艺 | 自控 |



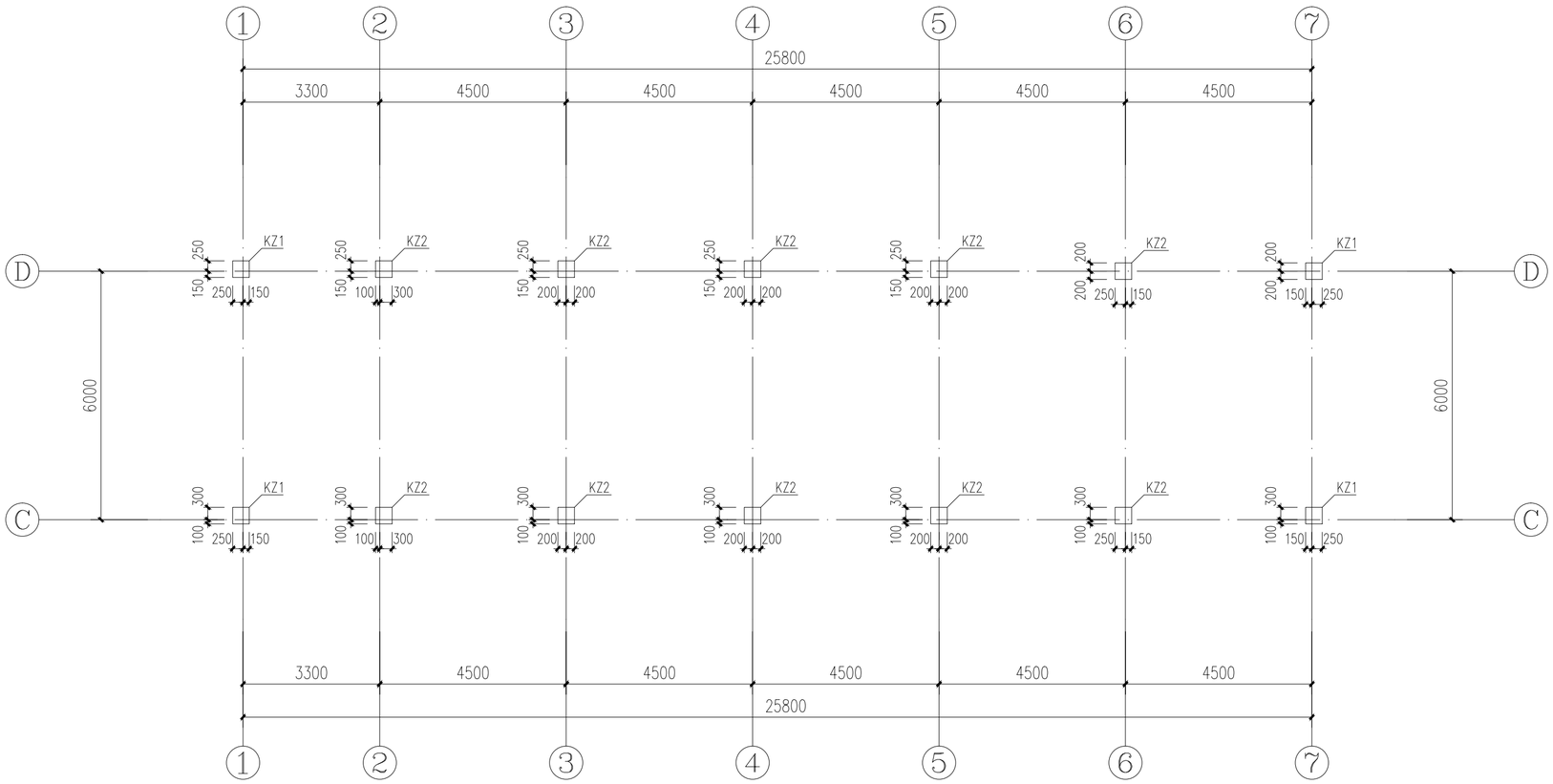

-0.050~3.560 一层柱平面布置图

说明: 1.本层框架柱的混凝土标号为C30，框架柱的抗震等级为三级。
2.当柱纵筋采用搭接连接时,应在柱纵筋搭接长度范围内均按≤5d为搭接钢筋较小直径)及<100加密箍筋。
3.柱箍筋及钢筋搭接详图参见<22G101-1>中相关规定，柱拉筋间距与箍筋间距相同。

| 截面 |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|
| ?号 | KZ1(KZ1a) | KZ2 | KZ3 | KZ4 | KZ5 |
| ?高 | -0.050~3.560 | -0.050~4.800 | -0.050~4.800 | -0.050~3.560 | -0.050~3.560 |
| ?筋 | 4Φ20(角筋)+8Φ16 | 4Φ18(角筋)+4Φ18 | 4Φ18(角筋)+4Φ16 | 4Φ18(角筋)+4Φ16 | 4Φ18(角筋)+4Φ16 |
| 箍筋 | Φ8@100(Φ10@100) | Φ8@100/200 | Φ8@100/200 | Φ8@100/200 | Φ8@100/200 |

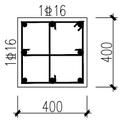
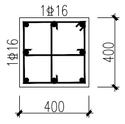
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
| | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | 建筑 | | 一层柱平面布置图 | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | 图 号 | 04 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建筑 | 结构 | 电气 | 通讯 |
| 暖通 | 给排水 | 工艺 | 自控 |



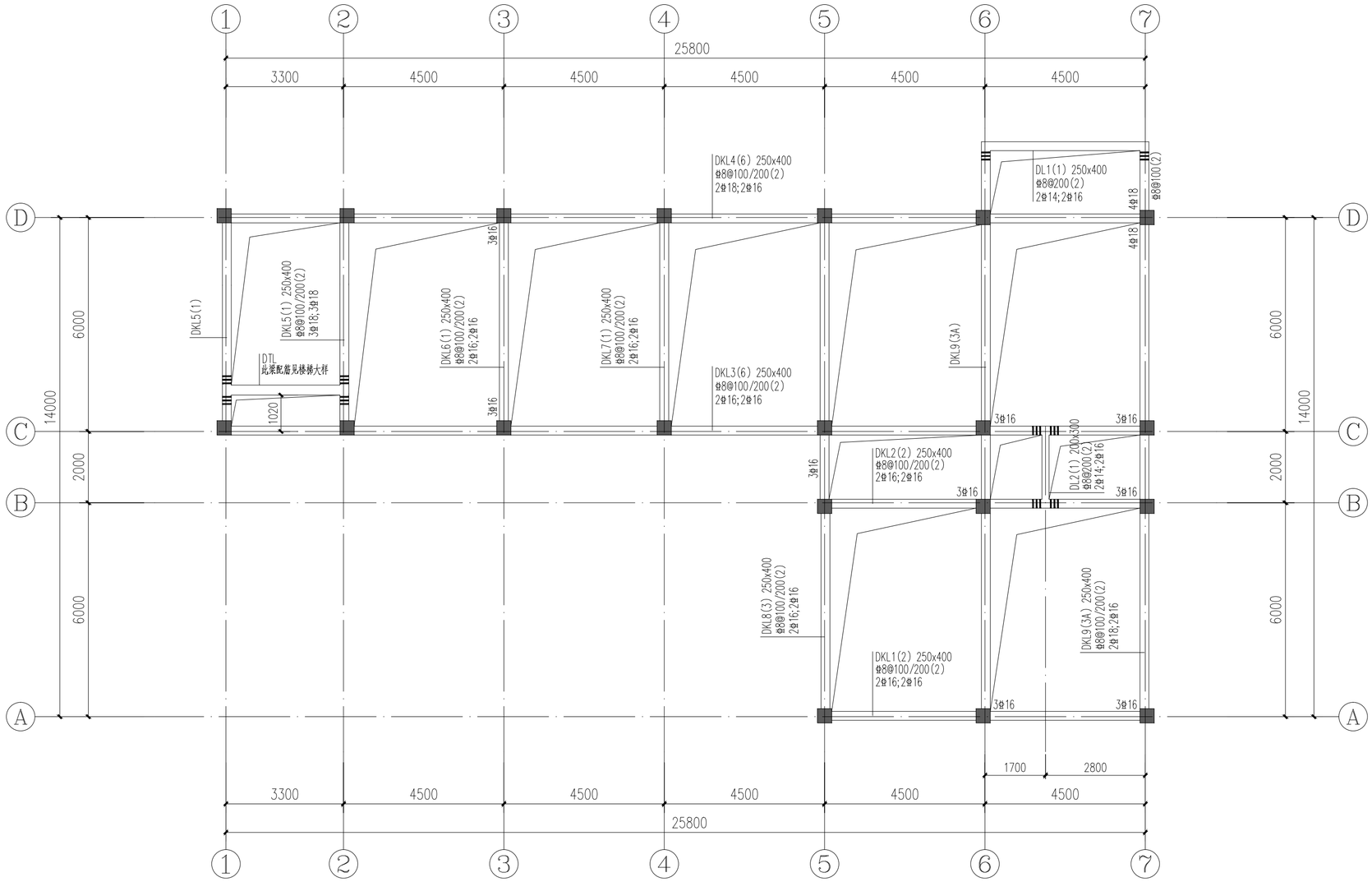

3.560~屋面 二层柱平面布置图

说明: 1.本层框架柱的混凝土标号为C30，框架柱的抗震等级为三级。
2.当柱纵筋采用搭接连接时,应在柱纵筋搭接长度范围内均按≤5d为搭接钢筋较小直径)及<100加密箍筋。
3.柱箍筋及钢筋搭接详图参见<22G101-1>中相关规定，柱拉筋间距与箍筋间距相同。

| 截面 |  |  |
|---|---|---|
| ?号 | KZ1 | KZ2 |
| ?高 | 3.560~屋面 | 3.560~屋面 |
| ?筋 | 4φ18(角筋)+4φ16 | 4φ16(角筋)+4φ16 |
| 箍筋 | φ8@100/200 | φ8@100/200 |

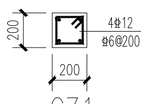
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | 建筑 | | | 二层柱平面布置图 | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | | 图 号 | 07 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | | |

| 建筑 | 结构 | 电气 | 通讯 | 暖通 | 给排水 | 工艺 | 自控 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|




## 地梁平法施工图

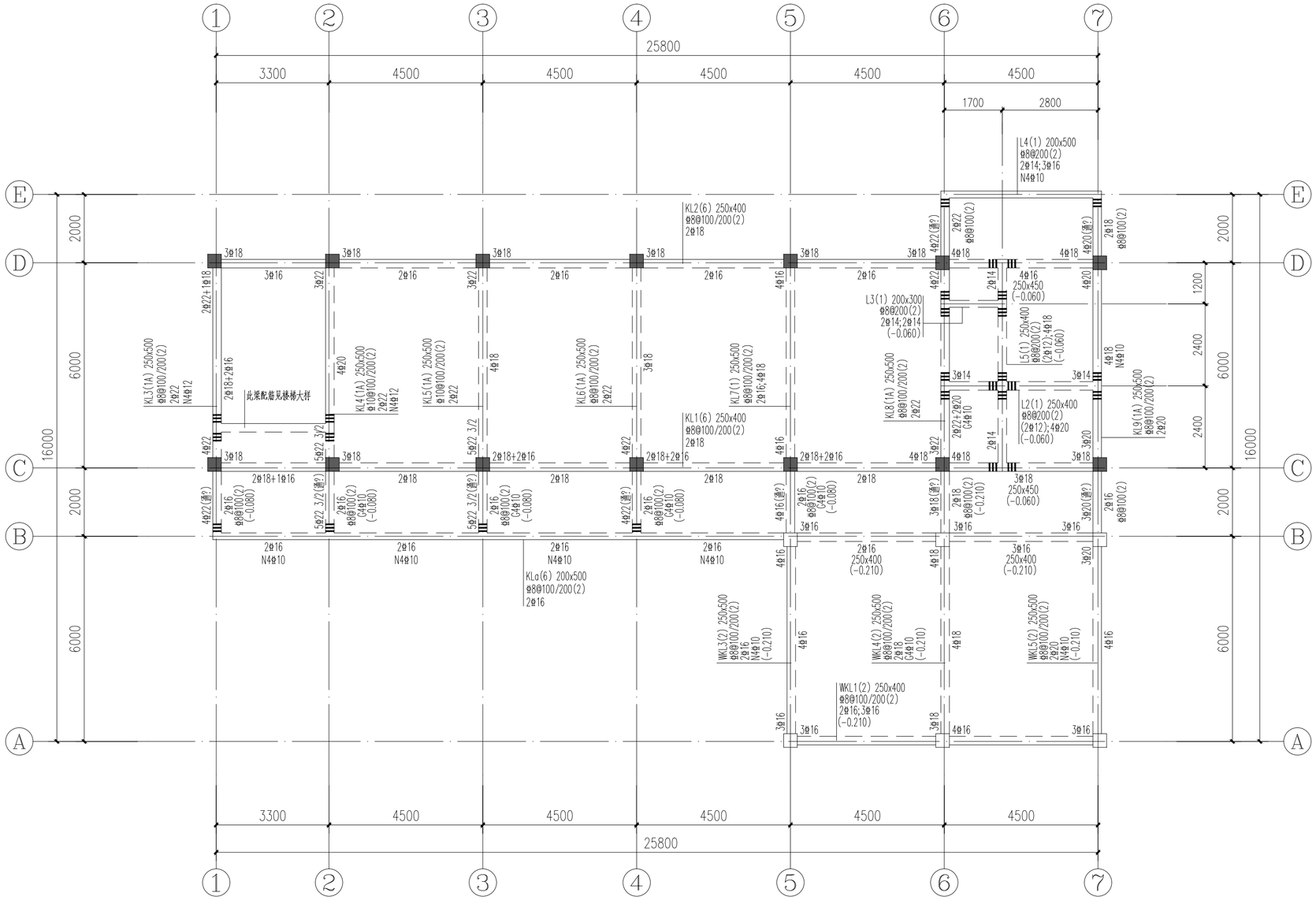
说明：1、本层梁的混凝土标号为:C30,梁顶标高H=-0.050m。
2、本层框架梁的抗震等级为三级。
3、凡梁未注偏心的均居轴线中或与柱边平。
4、次梁搁置处未标明的附加箍筋均为2X3@50,箍筋直径同梁中。
5、梁平面整体表示方法及构造参见图集《22G101-1》。
6、图中未注明的构造柱均为GZ1,未画出的墙体构造柱按结构设计总说明(二)中第7.12设置。




GZ1

| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | 建筑 | | | 地梁平法施工图 | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | | 图 号 | 03 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建筑 | 结构 | 电气 | 暖通 |
| 给排水 | 工艺 | 自控 | |

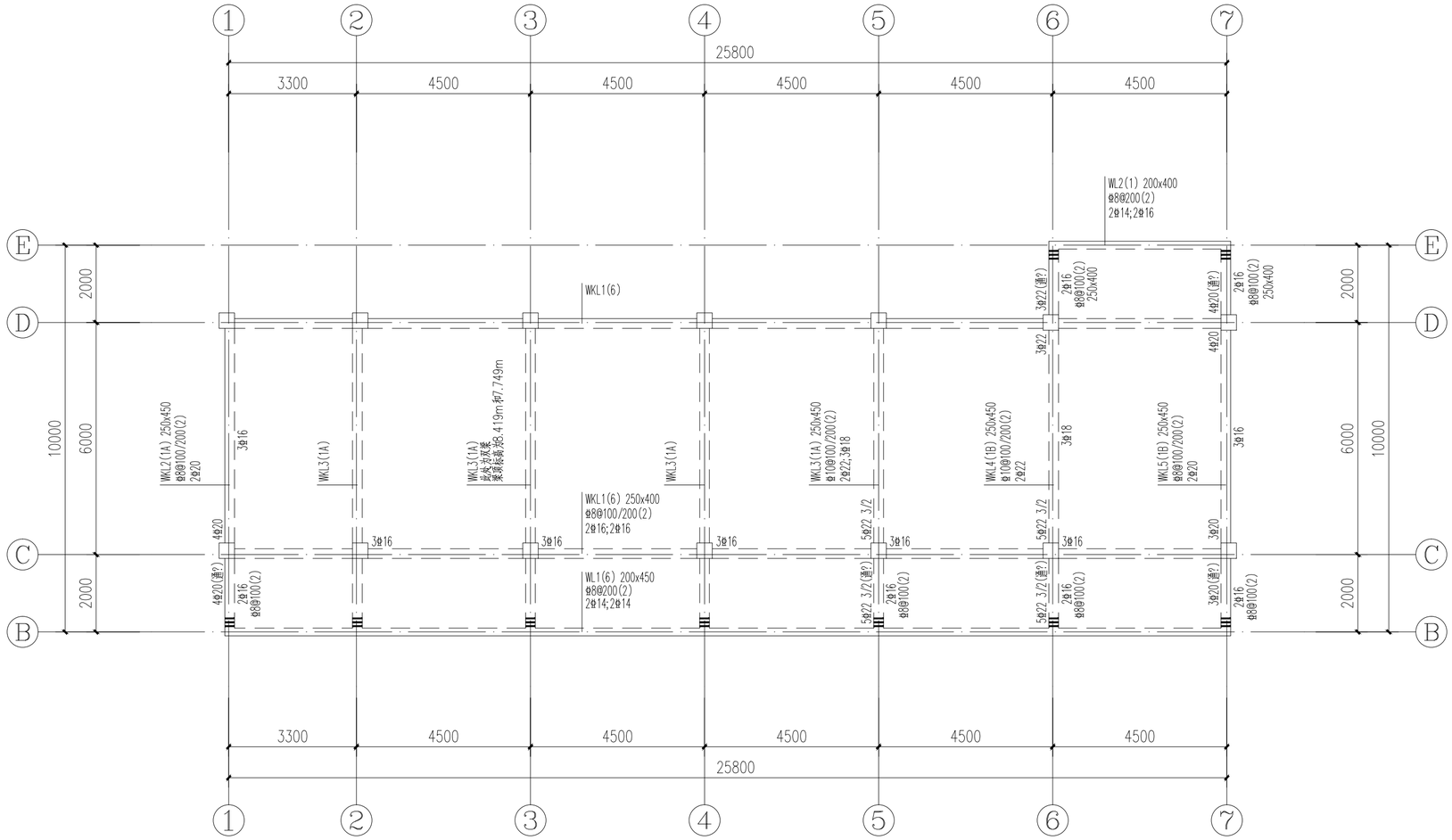



## 二层梁平法施工图

说明：1、本层梁的混凝土标号为:C30,梁顶标高H=3.560m。
2、本层框架梁的抗震等级为三级。
3、凡梁未注偏心的均居轴线中或与柱边平。
4、次梁搁置处未标明的附加箍筋均为2X3@50,箍筋直径同梁中。
5、梁平面整体表示方法及构造参见图集《22G101-1》。

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
| | | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | 建筑 | | | 二层梁平法施工图 | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | | 图 号 | 05 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建筑 | 结构 | 电气 | 暖通 |
| 给排水 | 工艺 | 自控 | |

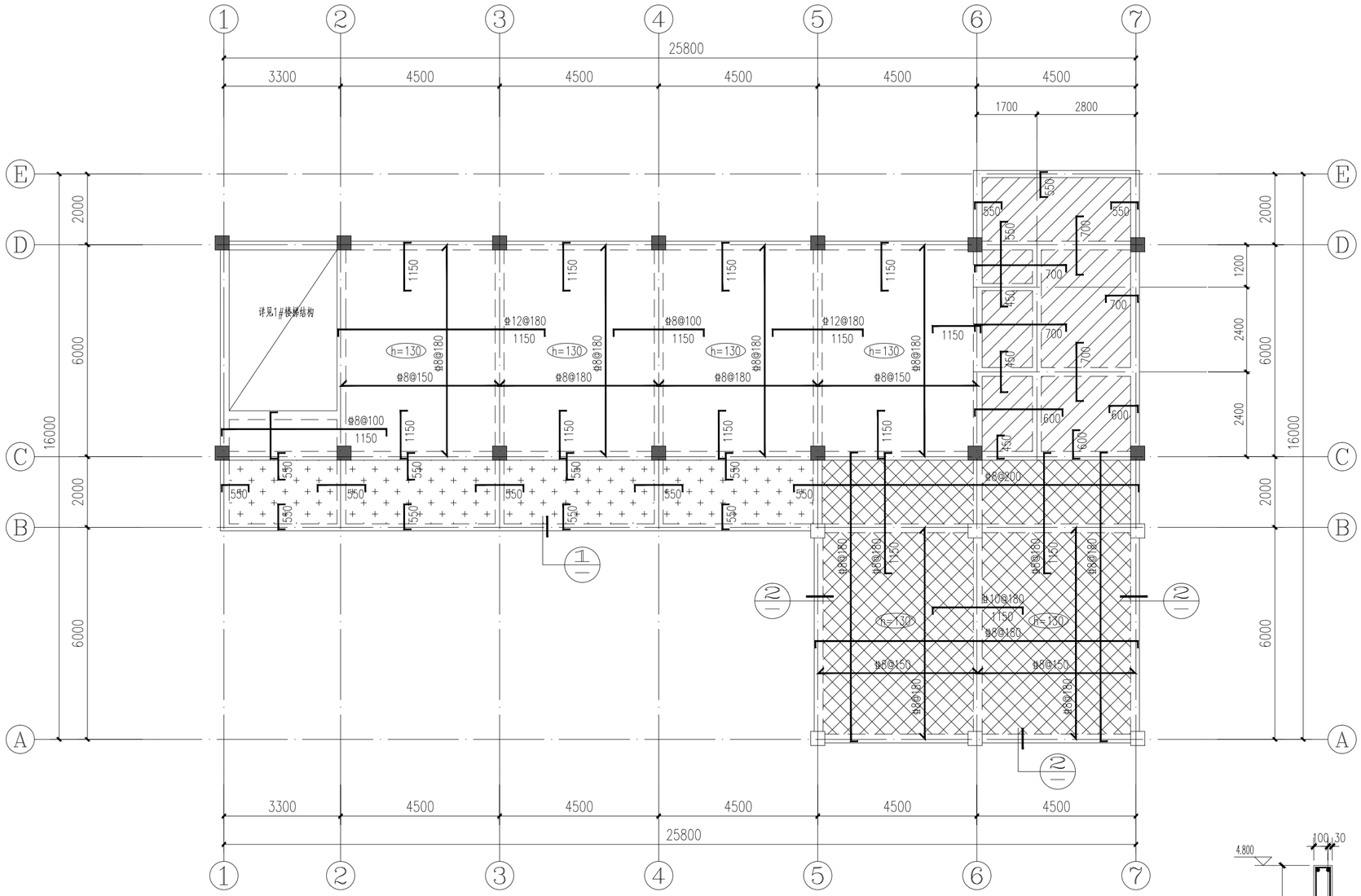



## 屋面层梁平法施工图

说明：1、本层梁的混凝土标号为:C30,梁顶标高随结构找坡。
2、本层框架梁的抗震等级为三级。
3、凡梁未注偏心的均居轴线中或与柱边平。
4、次梁搁置处未标明的附加箍筋均为2X3@50,箍筋直径同梁中。
5、梁平面整体表示方法及构造参见图集《22G101-1》。

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | | |
| | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | | |
| 审　定 | 陈 杨 | | 建筑 | | | 屋面层梁平法施工图 | 设计编号 | 240712L |
| 审　核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | | 图 号 | 08 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校　对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建筑 | 结构 | 电气 | 暖通 |
| 结构 | 电气 | 暖通 | |
| 电气 | 暖通 | | |
| 暖通 | | | |
| 给排水 | 工艺 | 自控 | |




## 二层结构平面及板配筋图

说明：1.本层楼面结构标高H=3.560m,本层的混凝土等级为:板为C30。

2.本平面图中各编号的板块其板厚及板面标高详下表。

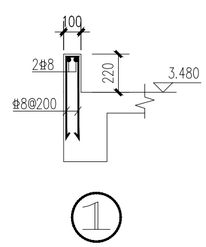
| 板编号 | 板面标高(m) | 板厚(mm) |
|---|---|---|
| 未注明 | 楼面结构标高 | 120 |
| | 3.500 | 120 |
| | 3.480 | 120 |
| | 3.350 | 130 |

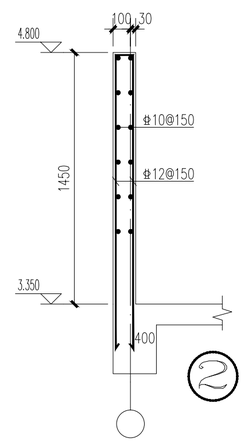
3.本层板面钢筋见图中所画；
板底钢筋未绘出时为：X向Φ8@200 、Y向 Φ8@200 ，绘出时见原位标注。
图中未标注的板面和板底筋为 Φ8@200 。

4.当板面有高差时,高差处板面钢筋断开布置。

5.板在端部支座锚固构造详见22G101-1第2-50及2-51页，板面筋水平段锚固长度不得小于0.6Lab。

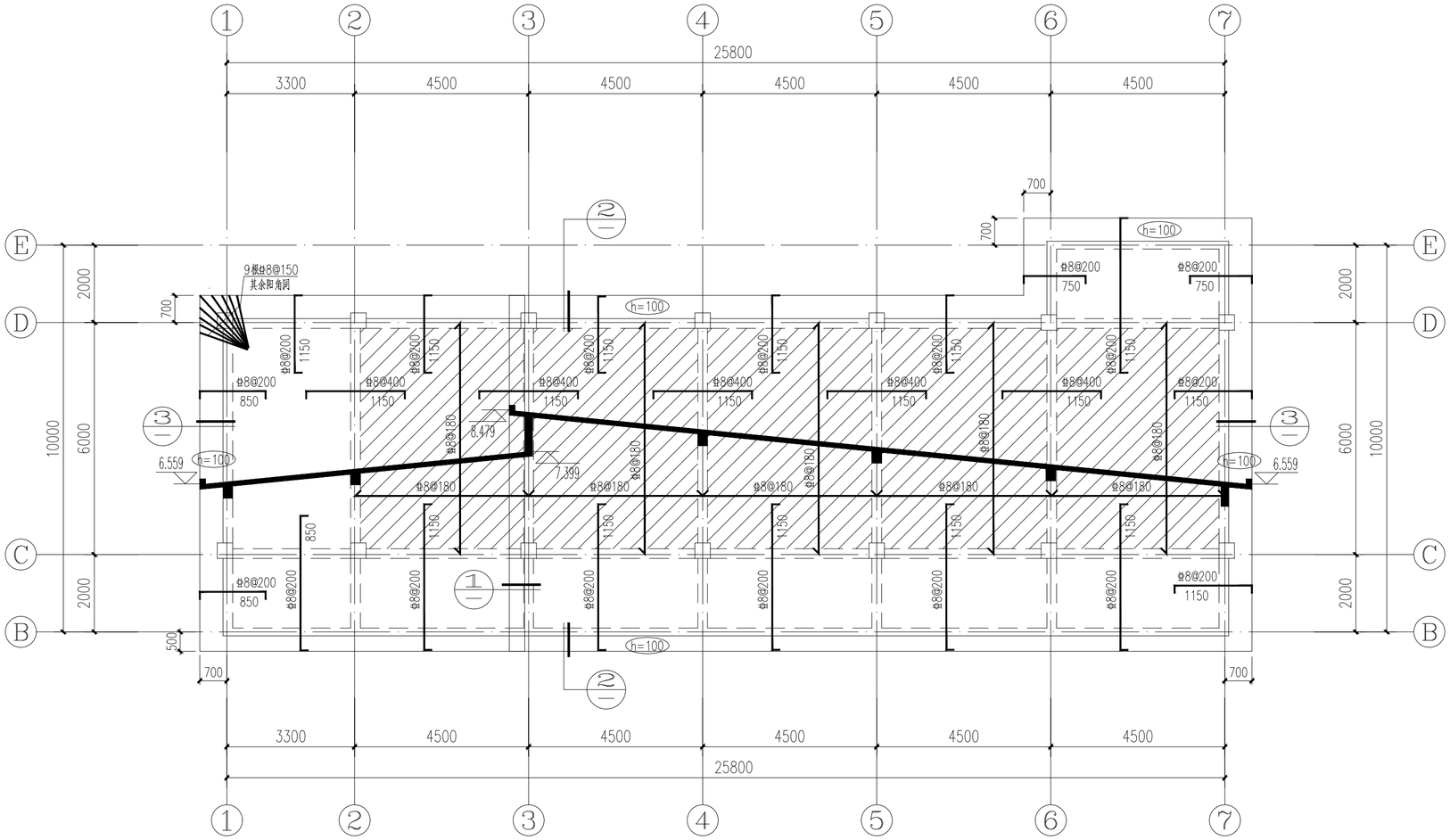
6.未画出处构造柱均为GZ1,未画出的墙体构造柱按结构施工说明中第7.12条设置；图中未注明的构造柱为GZ1。




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
| | | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | 建筑 | | | 二层结构平面及板配筋图 | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | | 图 号 | 06 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | | |

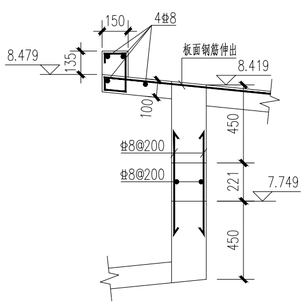
| | | | |
|---|---|---|---|
| 建筑 | 结构 | 电气 | 暖通 |
| 给排水 | 工艺 | 自控 | |



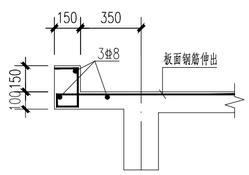

## 屋面层结构平面及板配筋图

说明：1.本层楼面标高随结构找坡,本层的混凝土等级为:板为C30。
2.本层楼板的板面钢筋为双向 Φ8@200（图中画出为板面附加筋）。
板底钢筋未绘出时为:X向Φ8@200 、Y向 Φ8@200 ，绘出时见原位标注。

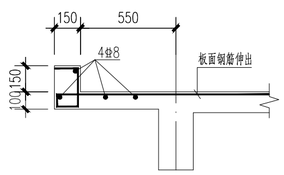
| 板编号 | 板面标高(m) | 板厚(mm) |
|---|---|---|
| 未注明 | 随结构找坡 | 120 |
| ▨ | 随结构找坡 | 130 |




①



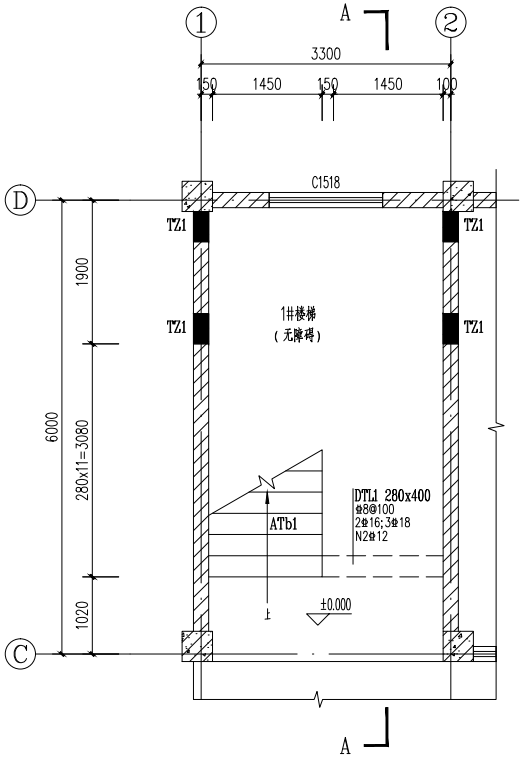

②



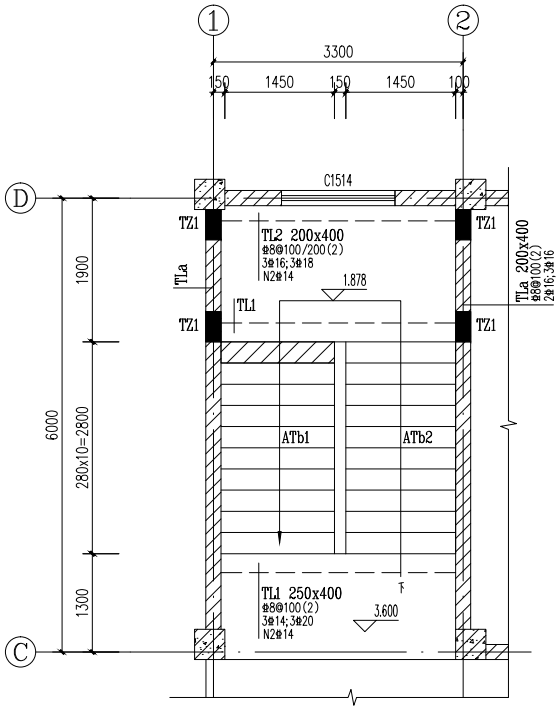

③

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | |
| | | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | |
| 审 定 | 陈 杨 | | 建筑 | | 屋面层结构平面及板配筋图 | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | | 结构 | 余巧珍 | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | | 给排水 | | | 图 号 | 09 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | | 电气 | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | | 暖通 | | | | |

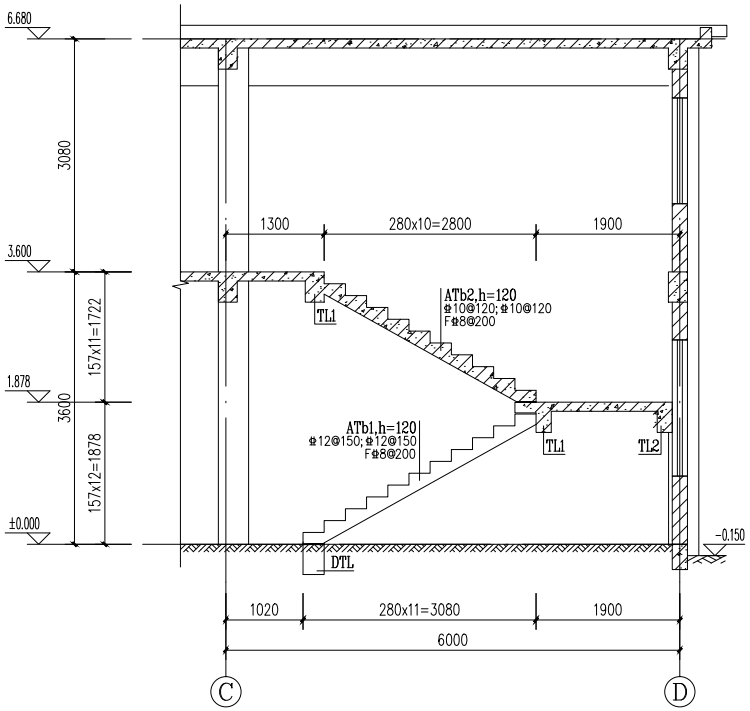
会签：建筑 结构 电气 暖通 给排水 工艺 自控



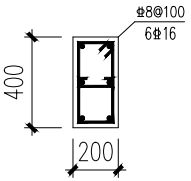

1#楼梯一层大样图 1:50




1#楼梯二层大样图 1:50

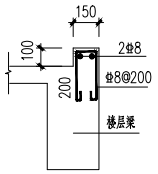



1#楼梯A-A剖面图 1:50

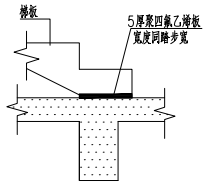



TZ1

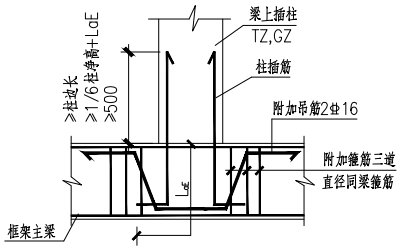
TZ1自本层框架梁伸至上层框架梁



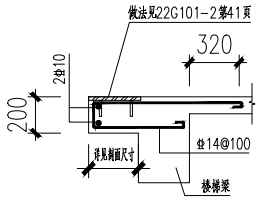

栏杆翻边大样




1




梁上构造柱插筋




滑动支座挑板

楼梯说明：

1. 施工楼梯时需配合图集《22G101-2》进行。
2. 楼梯混凝强度等级同主体。
3. 所有梯段上下支座负筋拉通设置。
4. 楼梯所处环境类别：一类。
5. 踏步起步点滑动支座做法参见图集22G101-2第2-25、2-27页节点3。
6. 楼梯柱TZ、TL的构造要求同框架柱梁。
7. 楼梯柱在梁上的构造要求见22G101-2。
8. 配合建筑图设置栏杆预埋件。
9. 本图所注标高均为建筑标高，结构标高=建筑标高-0.050。
10. 休息平台板厚120mm，配Φ8@100双层双向钢筋。

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无锡轻工设计研究院有限公司 | | | | 建设单位 | 溧阳市社渚镇人民政府 | | |
| | | | | 工程名称 | 水产养殖渔需物资仓储项目-物资库房1 | | |
| 审 定 | 陈 杨 | 建筑 | | 1#楼梯结构图 | | 设计编号 | 240712L |
| 审 核 | 叶剑如 | 结构 | 余巧珍 | | | 图 别 | 结施 |
| 专业负责人 | 叶剑如 | 给排水 | | | | 图 号 | 10 |
| 工程负责人 | 叶剑如 | 电气 | | | | 日 期 | 2024.08 |
| 校 对 | 陆小英 | 暖通 | | | | | |