

华容县粮食安全保障应急储备库建设项目

总平面布置图

主要技术经济指标

编号	项目	单位	数量
1	库区用地总面积	m ²	22770.1 (34.16亩)
2	建筑物总占地面积	m ²	8104.7
3	建筑物总建筑面积	m ²	8507.2
4	计容积率总建筑面积	m ²	16123.4
5	库区绿地面积	m ²	3250
6	新建道路地坪面积	m ²	10700.0
7	容积率		0.71
8	绿化率	%	14.3
9	建筑密度	%	35.6
10	停车位	个	7

北
1:750

图例

- 用地红线
- 已建建筑
- 拆除建筑
- 新建建筑
- 新建地下建筑
- 道路
- 消防车道
- 绿化

总图工程

编号	名称	单位	数量
1	道路地坪面积	m ²	10700
2	绿地面积	m ²	3250
3	拆除建筑	m ²	6860
4	新建围墙	m	350
5	围墙改造	m	350
6	土石方	m ³	1000

新建项目一览表

编号	名称	占地面积	建筑面积	计容积率建筑面积
A	平房仓(麦容3.5万吨)	6819.3m ²	6859.2m ²	13678.5m ²
B	质检中心	308.5m ²	617.0m ²	617.0m ²
C	机修器材库	851.0m ²	851.0m ²	1702.0m ²
D	消防泵房	53.9m ²	108.0m ²	53.9m ²
E	消防水池(350吨)			
F	箱变(一座)			
合计		8032.7m ²	8435.2m ²	16051.4m ²

注: 建筑高度大于8米的单层建、构筑物按每4米一层面积计入容积率

已建项目一览表

编号	名称	占地面积	建筑面积	计容积率建筑面积
a	传达室、大门(改造)	72.0m ²	72.0m ²	72.0m ²

说明

- 1、本设计为 华容县粮食安全保障应急储备库建设项目总平面布置图。
- 2、设计依据: 华容县丰穗粮食购销有限公司提供的用地红线图和国家有关规范。
- 3、图中所注距离: 建、构筑物指外墙轴线距离, 道路指路缘石内缘距离。
- 4、图中所注尺寸均以米为单位, 坐标采用国家2000大地坐标系, 高程为1985年国家高程基准。
- 5、道路宽度为6-18米, 最小转弯半径均为10米, 消防车应能承受的消防车压力值为35KN/M², 地下管沟应能承受的消防车压力值为30KN/M²。

湖南省粮食和物资科研设计院

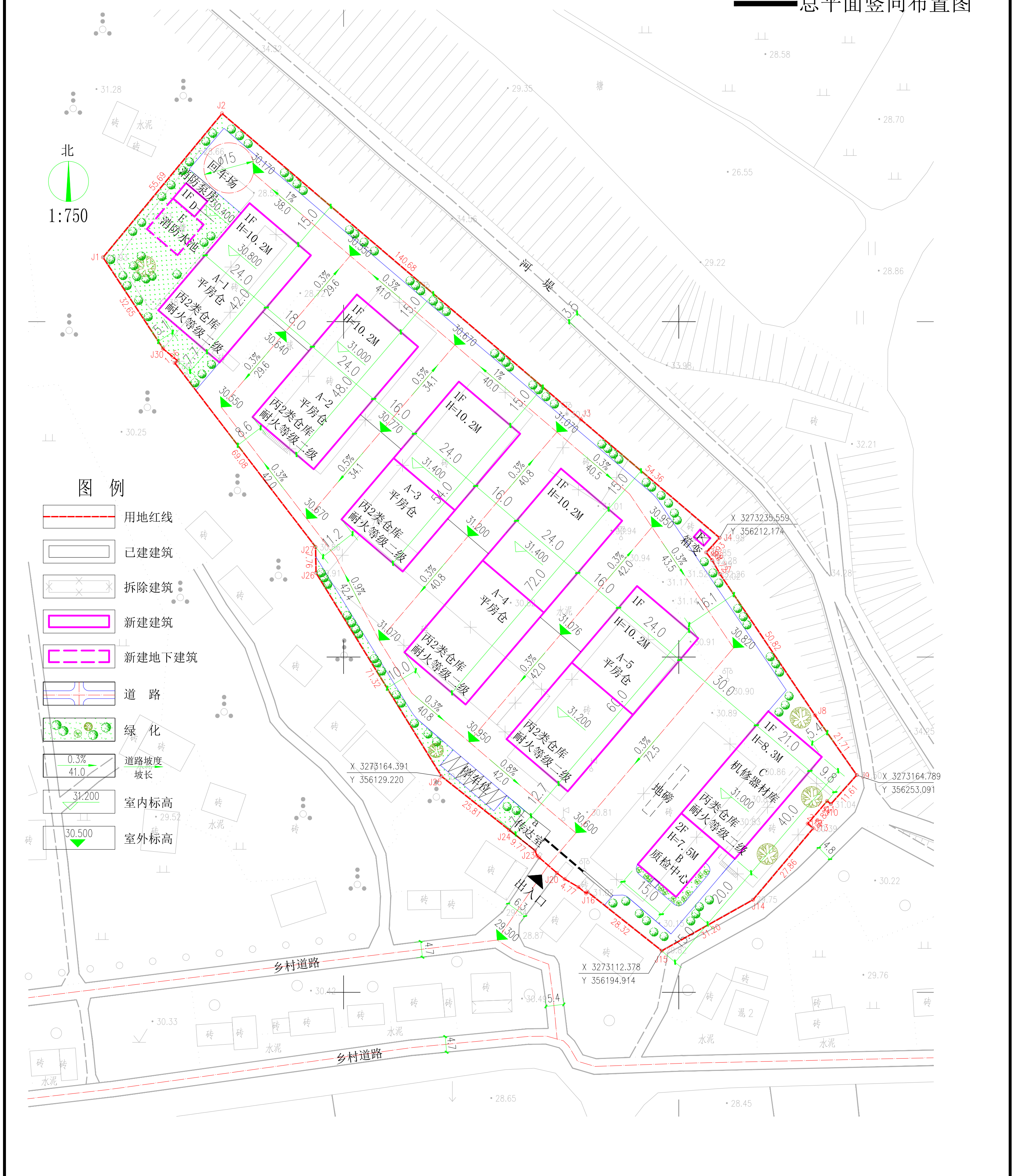
HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE

项目名称		华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
子项名称		总图工程	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275
审定	王玉莲	设计	彭跃军
审核	王业荣	校对	李斌
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超
图别	初设	图号	Z-01
编号	01	日期	2021.01

总平面布置图

华容县粮食安全保障应急储备库建设项目

总平面竖向布置图



图例

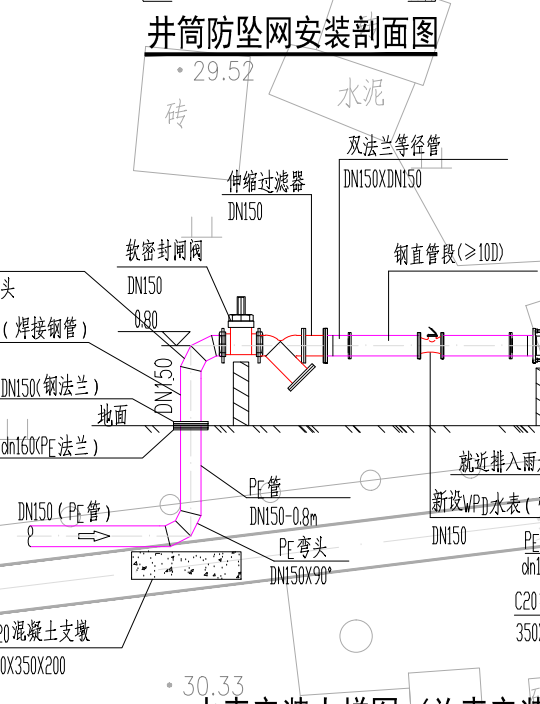
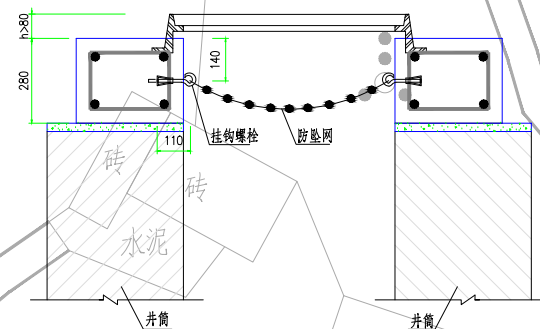
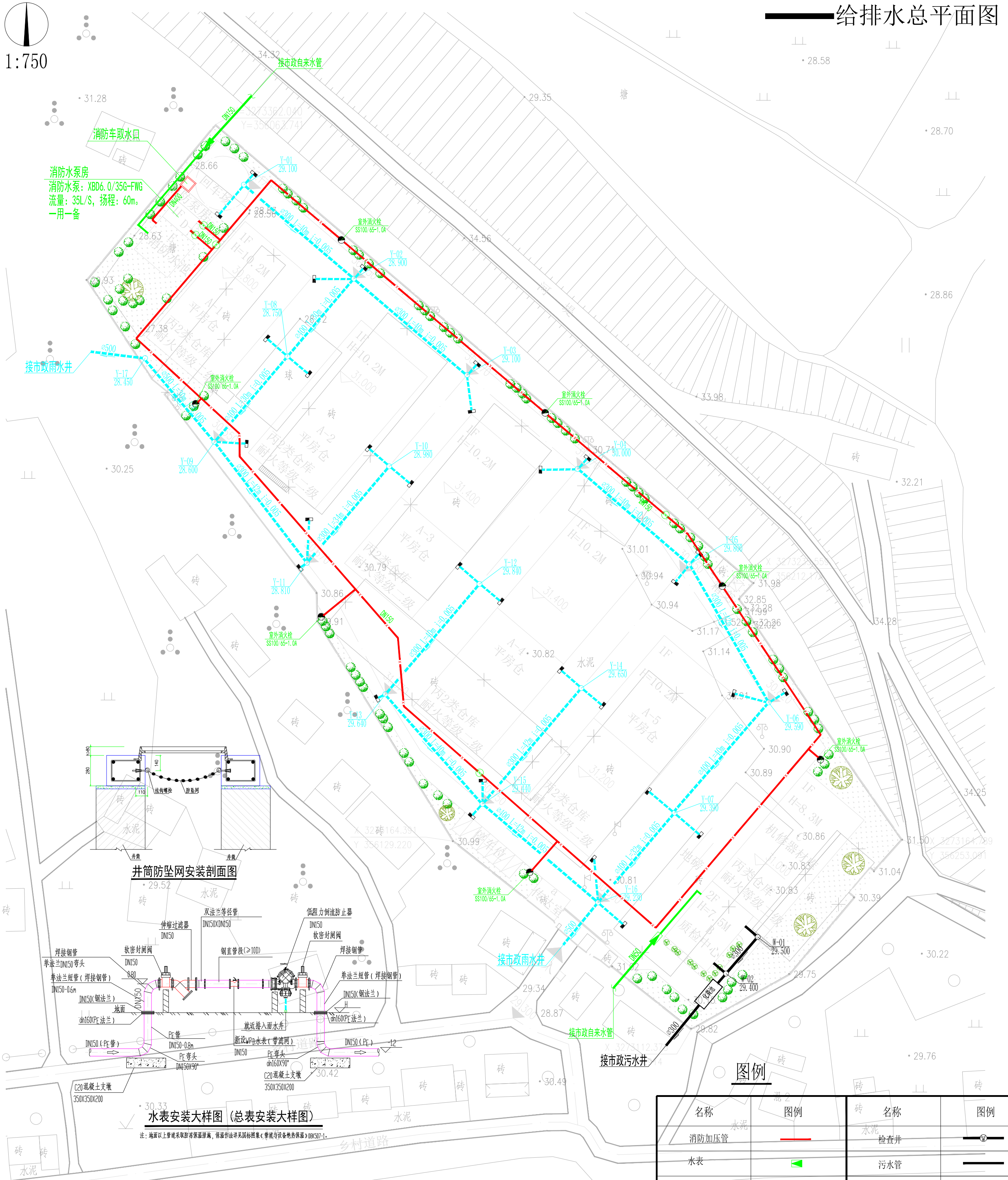
- 用地红线
- 已建建筑
- 拆除建筑
- 新建建筑
- 新建地下建筑
- 道路
- 绿化
- 道路坡度
坡长
- 室内标高
- 室外标高

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	总图工程	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	总平面竖向布置图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	彭跃军		图号	Z-02
审核	王业荣	校对	李斌		编号	02
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

华容县粮食安全保障应急储备库建设项目

给排水总平面图

北
1:750



名称	图例	名称	图例
消防加压管		检查井	
水表		污水管	
闸阀		雨水井	
倒流防止器		雨水管	
室外消火栓		化粪池	

编号	名称	占地面积	建筑面积	计容积率建筑面积
A	平房仓 (麦容3.5万吨)	6819.3m ²	6859.2m ²	13678.5m ²
B	质检中心	308.5m ²	617.0m ²	617.0m ²
C	机修器材库	851.0m ²	851.0m ²	1702.0m ²
D	消防泵房	53.9m ²	108.0m ²	53.9m ²
E	消防水池 (350吨)			
F	箱变 (一座)			
合计		8032.7m ²	8435.2m ²	16051.4m ²

注: 建筑高度大于8米的单层建、构筑物按每4米一层面积计入容积率

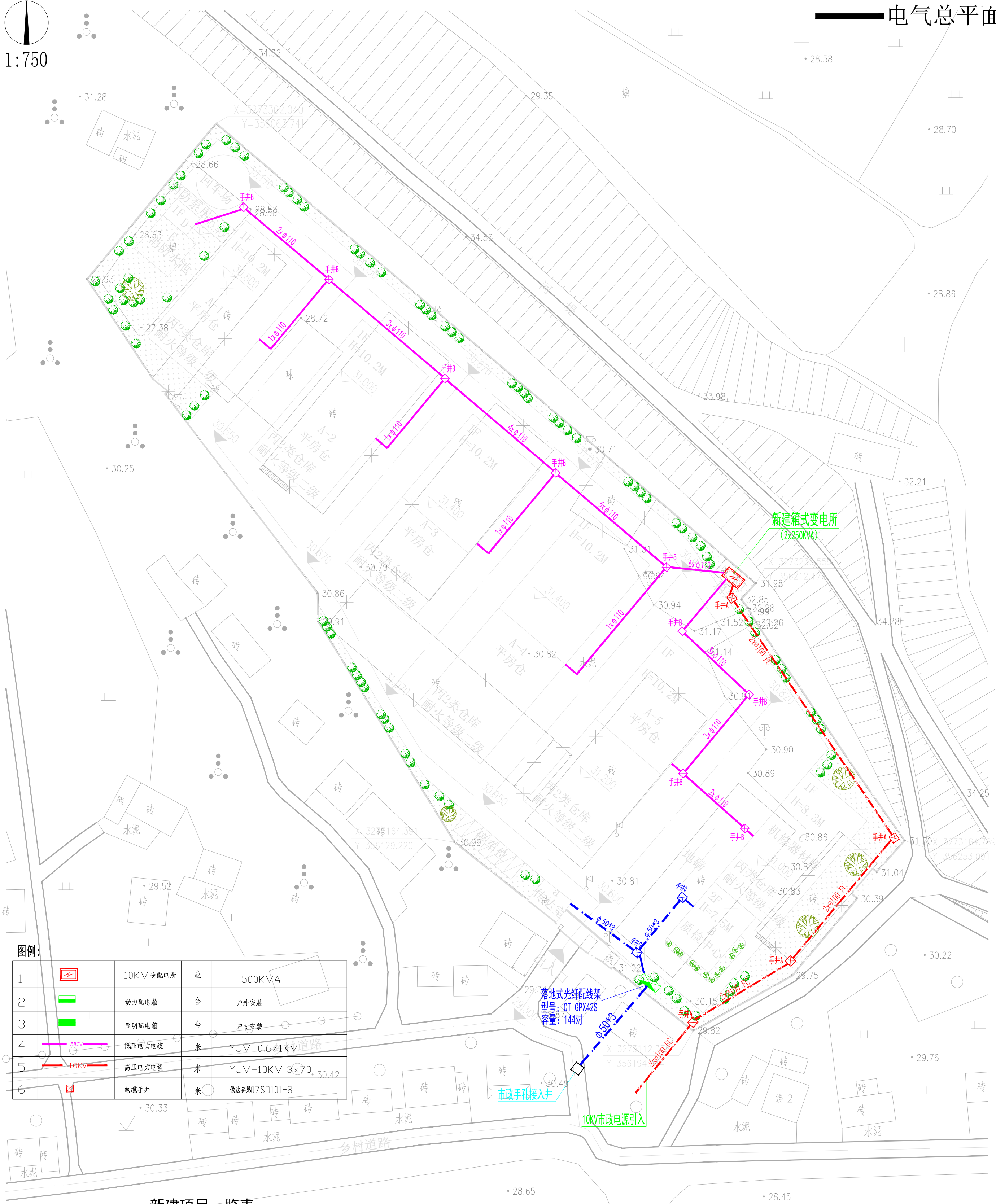
编号	名称	占地面积	建筑面积	计容积率建筑面积
a	传达室、大门	72.0m ²	72.0m ²	72.0m ²

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE		项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
		子项名称	总图工程	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	
审定	王玉莲	设计	张希红	张希红
审核	王玉莲	校对	童秋良	童秋良
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	张希红
			图别	初设
			图号	ZS-01
			编号	03
			日期	2021.01

华容县粮食安全保障应急储备库建设项目

电气总平面图

北
1:750



图例:

1		10KV 变电所	座	500KVA
2		动力配电箱	台	户外安装
3		照明配电箱	台	户外安装
4		低压电力电缆	米	YJV-0.6/1KV
5		高压电力电缆	米	YJV-10KV 3x70
6		电缆手井	米	做法参照7SD101-8

新建项目一览表

编号	名称	占地面积	建筑面积	计容积率建筑面积
A	平房仓 (麦容3.5万吨)	6819.3m ²	6859.2m ²	13678.5m ²
B	质检中心	308.5m ²	617.0m ²	617.0m ²
C	机修器材库	851.0m ²	851.0m ²	1702.0m ²
D	消防泵房	53.9m ²	108.0m ²	53.9m ²
E	消防水池 (350吨)			
F	箱变 (一座)			
合计		8032.7m ²	8435.2m ²	16051.4m ²

注: 建筑高度大于8米的单层建、构筑物按每4米一层面积计入容积率

已建项目一览表

编号	名称	占地面积	建筑面积	计容积率建筑面积
a	传达室、大门	72.0m ²	72.0m ²	72.0m ²

湖南省粮食和物资科研设计院
HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE

项目名称 华容县粮食安全保障应急储备库建设项目

子项名称 总图工程

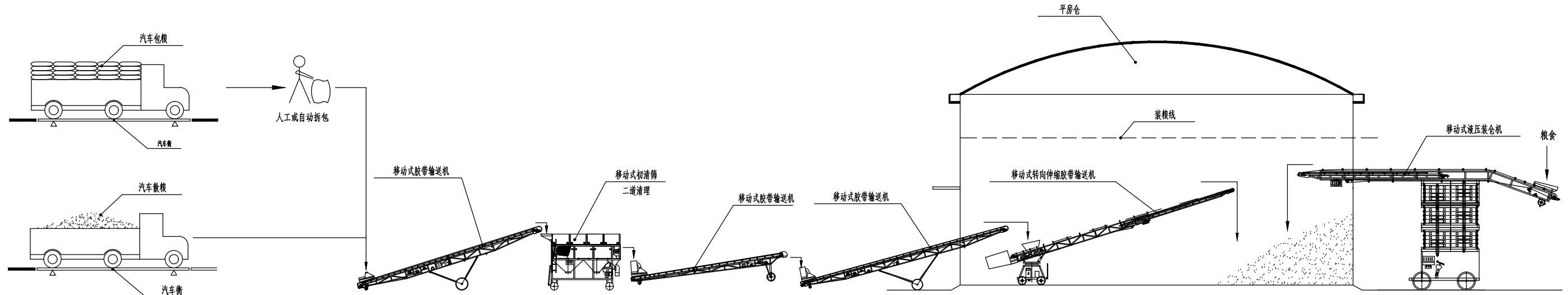
资质等级	乙级	证书编号	A243014275
审定	王玉莲	设计	张希红
审核	王玉莲	校对	邹量行
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红

电气总平面图

图别	初设
图号	ZD-01
编号	04
日期	2021.01

03

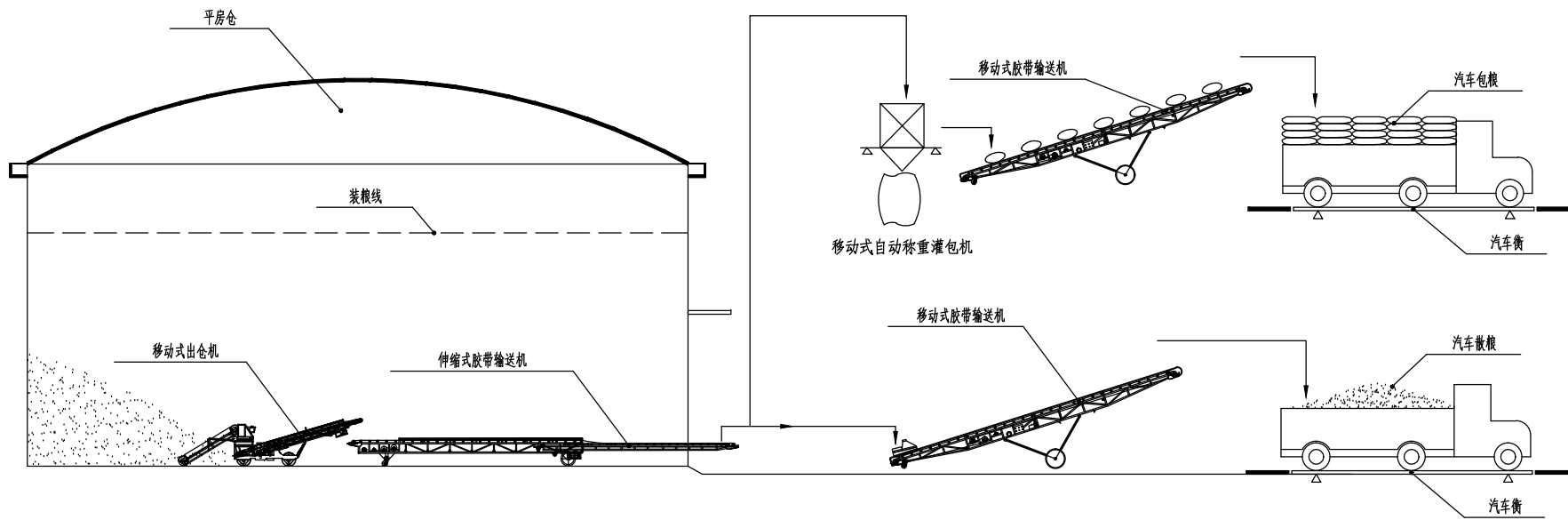
平房仓



粮食进仓工艺流程

进出仓系统工艺设计说明

一、设计指导思想
 遵循技术先进，经济适用，符合国情的方针；满足安全与科学储粮的要求。
 二、一般说明
 1. 平房仓进出仓系统工艺设计，包括粮食进、出仓工艺流程示意图及一条生产作业线所需的设备配置。
 2. 仓内粮食为散装存储，堆粮高度为7.5m。
 3. 储备粮库的基本作业有粮食接收、储存和发放。接收、储存作业：粮食通过汽车运到仓库后，经汽车衡计量、取样化验、清理后输入仓储存；发放作业：粮食经取样化验，由移动式出仓机、移动式胶带输送机经人工灌包计量后包粮发放或经汽车衡计量后散粮发放。
 三、设计依据
 《《粮食平房仓设计规范》》(GB50320-2014)
 《《粮食仓库建设标准》》(建标172-2016)
 《《粮油储藏技术规范》》(GB/T 29890-2013)
 《《粮油储藏技术规范》》(LS/T1211-2008)
 四、单位工艺作业
 1. 粮食进仓作业
 工序一：计量后的粮食运至仓门外，散粮、包粮(拆包)经清理，由移动式输送设备搭组合输送入仓并将散粮堆高至7.5m。
 工序二：局部用移动式液压装车机从窗口补粮，人工扒平。
 2. 粮食出仓作业
 工序一：将仓内挡粮板上的2个手动闸门打开，自流的部分粮食通过移动式胶带输送机至汽车，经汽车衡计量后散粮发放，或经人工灌包计量后包粮发放。
 工序二：将挡粮板移开，粮食由移动式出仓机、移动式胶带输送机至汽车，经汽车衡计量后散粮发放，或经人工灌包计量后包粮发放。
 五、设备选型及配置
 平房仓采用移动式输送设备，经济合理，一次性投资低，设备利用率高。
 1、输送设备
 选用移动式胶带输送机、移动式转向伸缩输送机、移动式液压装车机将粮食输入入仓，并将粮食堆高到7.5m，生产能力为100t/h。
 选用移动式出仓机、移动式胶带输送机完成出仓作业，生产能力为100t/h。
 2、清理设备
 为保证储粮安全，配置移动式初清筛清理入仓粮食中的大小杂质，根据不同粮食品种，选用不同孔径的筛网，生产能力为100t/h。
 六、工艺设备配置
 1. 作业能力的确定：整个库区总仓容按容计算约为3.54万t(折合谷容约为2.60万t)，年轮换次数0.5次。年轮换作业时间90d(进出粮时间各45d)、日作业时间8h、生产作业不均匀系数1.3和设备效率80%计算，所需的粮食进出仓作业能力为80t/h。
 故此次只需配备1条100t/h进出仓生产线，即可满足粮食进出仓作业要求。
 2. 设备配置详见进出仓工艺主要设备表，用户可根据实际情况调整，选用设备应满足相关标准、规范、规程的要求。



粮食出仓工艺流程

进出仓工艺主要设备表(整个库区)

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	功率KW/台	备注
1	移动式胶带输送机	TDSL65,L=10m,100t/h	台	2	5.5	包散两用,防爆,电动行走
2	移动式胶带输送机	TDSL65,L=15m,100t/h	台	2	7.0	包散两用,防爆,电动行走
3	伸缩式胶带输送机	TDSY65,L=12m+20m,100t/h	台	1	5.8	防爆,电动行走
4	移动式转向伸缩输送机	TDSZY65,L=11.2m+5m,100t/h	台	1	11.05	可转向、伸缩、行走,装粮高度不小于7.5m,电动行走
5	移动式液压装车机	TDSPS365,L=10m+5m,100t/h	台	1	11.25	可升降、伸缩,输送高度不小于9.0m,电动行走
6	移动式初清筛	TQLZY200*240,100t/h	台	2	7.0	筛孔配置依据粮食品种而定,带粉尘控制系统,电动行走
7	移动式出仓机	CCGY-65#,100t/h	台	1	8.5	防爆,电动行走
整个库区共配1条进出粮作业线						

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	进出仓系统工艺设计说明 工艺流程图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-01
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	01
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01

通风、环流熏蒸系统设计说明

一、设计依据

- 《粮食平房仓设计规范》(GB50320-2014)
- 《粮食仓库建设标准》(建标172-2016)
- 《储粮机械通风技术规程》(LS/T1202-2002)
- 《磷化氢环流熏蒸技术规程》(LS/T1201-2002)
- 《粮油储藏磷化氢环流熏蒸装备》(GB/T17913-2008)
- 《粮油储藏技术规范》(GB/T 29890-2013)
- 《粮油储藏技术规范》(LS/T1211-2008)

二、一般说明

1、通风系统设计说明

(1) 设计范围

本次设计建设24m×42m拱形屋盖板散装粮食平房仓1栋(A-1)，堆粮高度为7.5m，总仓按容积约5380t(按谷容计算约为3950t)；满足平房仓安全储粮的通风设计，包括通风降温系统设计和排除粮层上部空间积热的疏导通风设计。

(2) 通风系统

① 风道布置形式、通风强度及通风系统

通风系统以单仓为一个通风单元，风道形式为地上笼，风道布置采用“一机三道”布置方式，为单侧压入式通风，单位通风量不小 $8\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{t})$ 。通风系统运行可分为两种形式：全面通风降温系统和疏导通风系统。全面降温系统由移动式离心风机及外窗组成；疏导通风系统由仓上外窗和仓上轴流风机组成。

② 通风途径比及风网形式

风道间距为4.7m，通风途径比为1:1.31。风道采用倒“U”型地上笼通风道，通风道直径为 $\phi 500\text{mm}$ ，采用2mm厚冷轧钢板制作，风道开孔率初始1/3段为25%，中1/3段为30%，末1/3段为35%。

③ 风道布置及设备选型

单仓设置9条风道，每3条地上笼通风道连接一台移动式离心风机，单仓设3个通风口。移动风机接口与地上笼通风道之间采用空气分配箱过渡并配有流量调节装置调节风量，使每个地上笼通风道的风量分配均匀。本次设计选用移动式离心风机型号：4-72ND.6C，风量 $Q=13200\text{m}^3/\text{h}$ ；全压 $H=2629\text{Pa}$ ；功率 $N=15\text{KW}$ ；转速 $n=2240\text{rpm}$ 。

④ 风机配置及设备表

新建平房仓移动式离心通风风机按新建平房仓单栋所需风机总量考虑配置，轴流风机按各仓同时使用配置。设备配置详见通风工艺主要设备表。

2、环流熏蒸系统设计说明

(1) 熏蒸流程

平房仓熏蒸系统采用环流熏蒸形式，环流熏蒸系统利用平房仓地上笼风道，将磷化氢不断注入仓内，通过设在平房仓檐墙的环流管道，使熏蒸气体通过粮堆后形成循环，以促进磷化氢以一定浓度在粮堆中均匀分布，达到杀虫的目的，同时可以减少熏蒸剂的用量及外泄量，达到节约及环保的目的。

(2) 设备配置

环流熏蒸系统主要由施药装置、环流装置和磷化氢浓度检测装置三部分组成。详见熏蒸工艺主要设备表。

① 施药装置

本设计采用仓外磷化氢发生器，熏蒸剂采用磷化氢和二氧化碳混合气体，混合气体中磷化氢含量1%~2%(W/W)。

② 环流装置

环流装置由环流风机、环流管道、施药检测口及必要的调节控制装置等部分组成，本设计采用固定式环流装置。环流风机的正压段应设有施药口和磷化氢浓度检测口。环流管道风量可调节。环流风机要求气密性好、防爆、抗磷化氢腐蚀，功率不大于1KW，风压不大于1000Pa，风量不大于1000 m^3/h ，叶轮铝合金防燃爆。

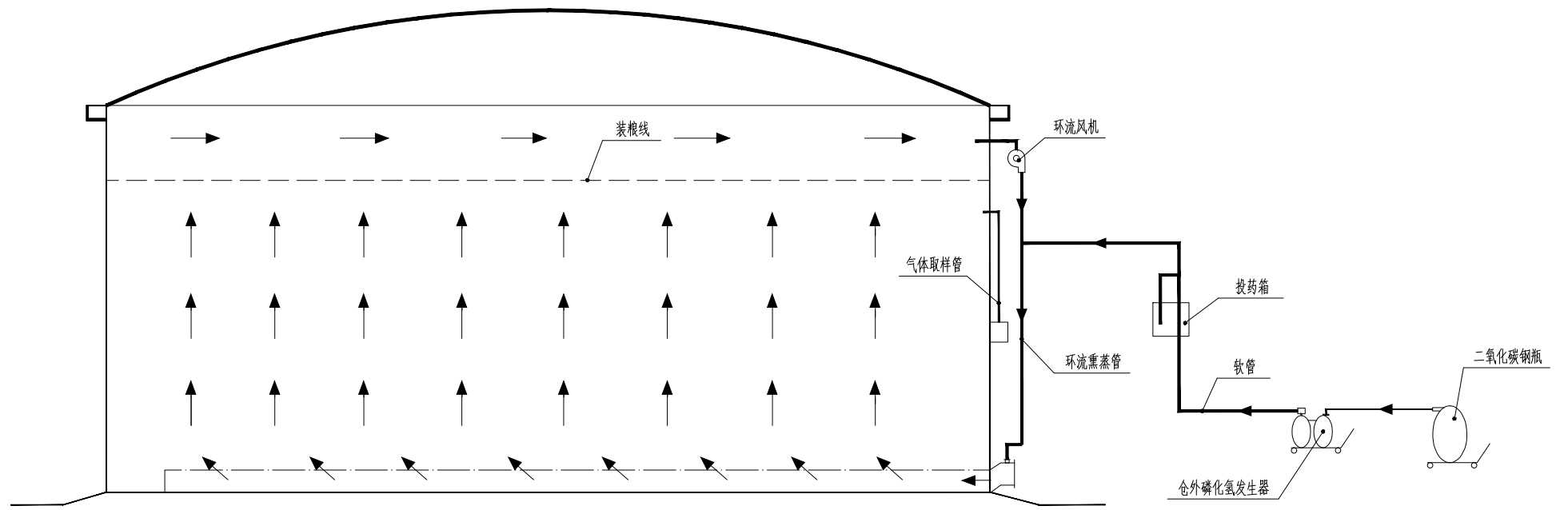
③ 磷化氢浓度检测装置

磷化氢浓度检测装置的作用是检测熏蒸期间仓内磷化氢浓度和工作环境中磷化氢浓度。磷化氢浓度检测装置由磷化氢气体取样装置、磷化氢浓度检测仪和磷化氢浓度报警仪等组成。

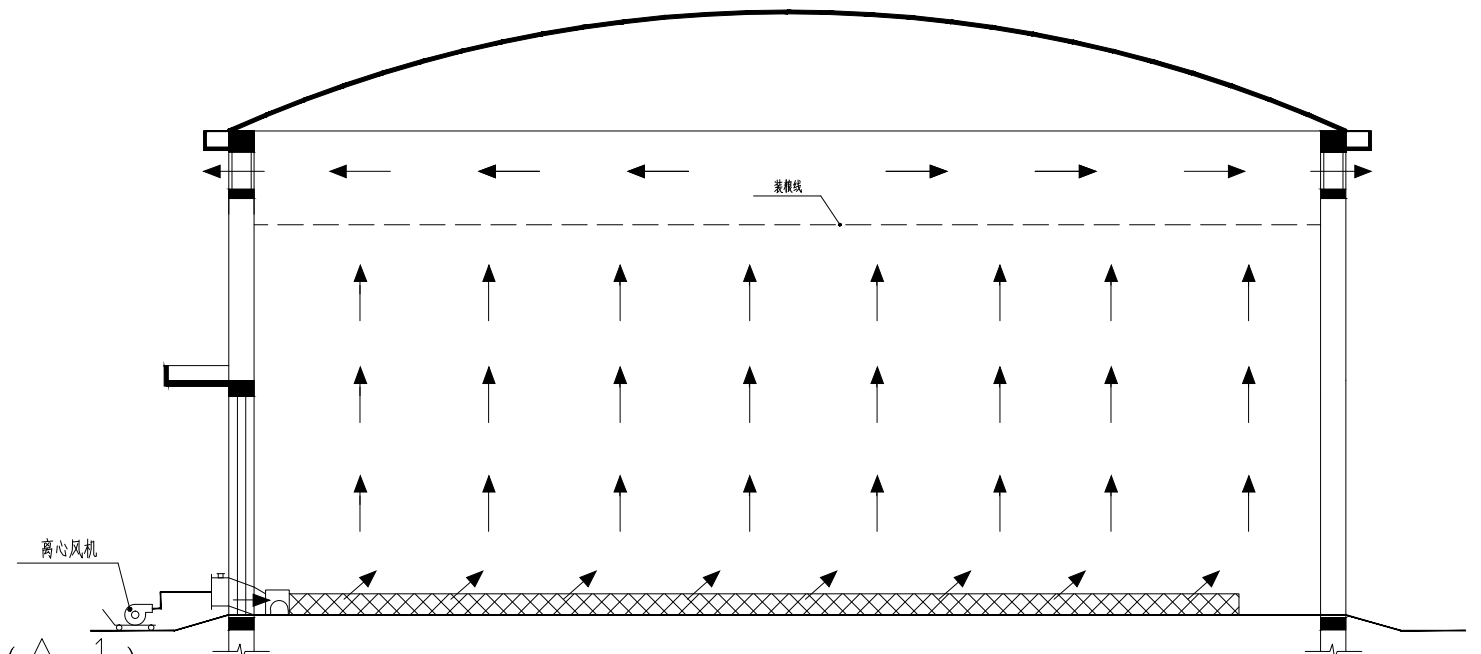
(3) 安装要求

① 熏蒸系统相关的预埋件、预留孔应按照尺寸设计和相应的施工规范进行检查验收，然后进行系统安装。

② 系统安装前，应按设计和相应规范对管道、阀门及附件机型检验，并对管道内部进行清理。



熏蒸系统工艺流程图



通风系统工艺流程图

通风工艺主要设备表(A-1)

序号	设备名称	单位	数量	型号	功率(kw/台)	备注
1	移动式离心风机	台	4	4-72ND.6C	15.0	整个库区共配4台
2	轴流风机	台	3	T35-11ND5.6	1.1	
3	倒“U”型地上笼	米	189	D500		
4	空气分配箱	个	3	1350*700*700		
5	移动风机接口	个	3	570*770		
6	空气分配管弯头	个	6	D500		
7	轴流风机	台	2	T35-11ND5.6	1.1	拱板内
8	谷物冷却机	台	2	GLA55d	35	整个库区共配2台

熏蒸工艺主要设备表(A-1)

序号	设备名称	单位	数量	型号	功率(kw/台)	备注
1	固定环流管道	套	1	不锈钢		
2	固定环流风机	台	1	BLZ3 不锈钢	0.75	
3	磷化氢检测系统	套	1			
4	仓外磷化氢发生器	台	1	WZ-1, 触摸屏	5.2	整个库区共配1套
5	磷化氢浓度检测仪	台	1	HL210		整个库区共配1套
6	磷化氢浓度报警仪	台	1	HL-200		整个库区共配1套

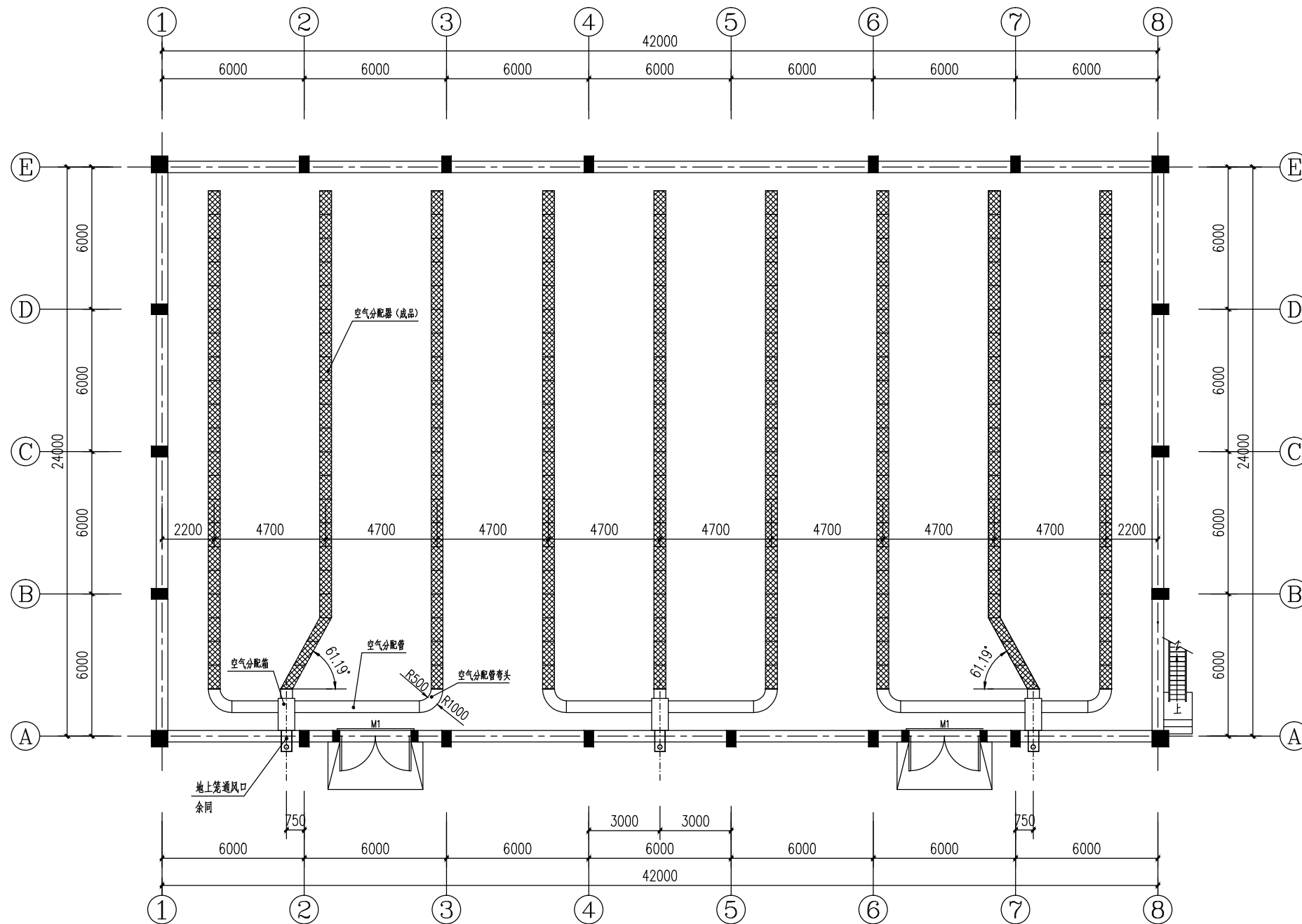
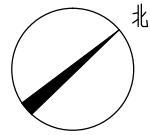
湖南省粮食和物资科研设计院
HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE

资质等级 乙级 证书编号 A243014275
审 定 王玉莲 设计 王东
审 核 毛海峰 校对 卢黄华
项目负责人 苏业东 专业负责人 王东

项目名称 华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
子项名称 平房仓(A-1)

图 别 初 设
图 号 GY-02
编 号 02
日 期 2021.01

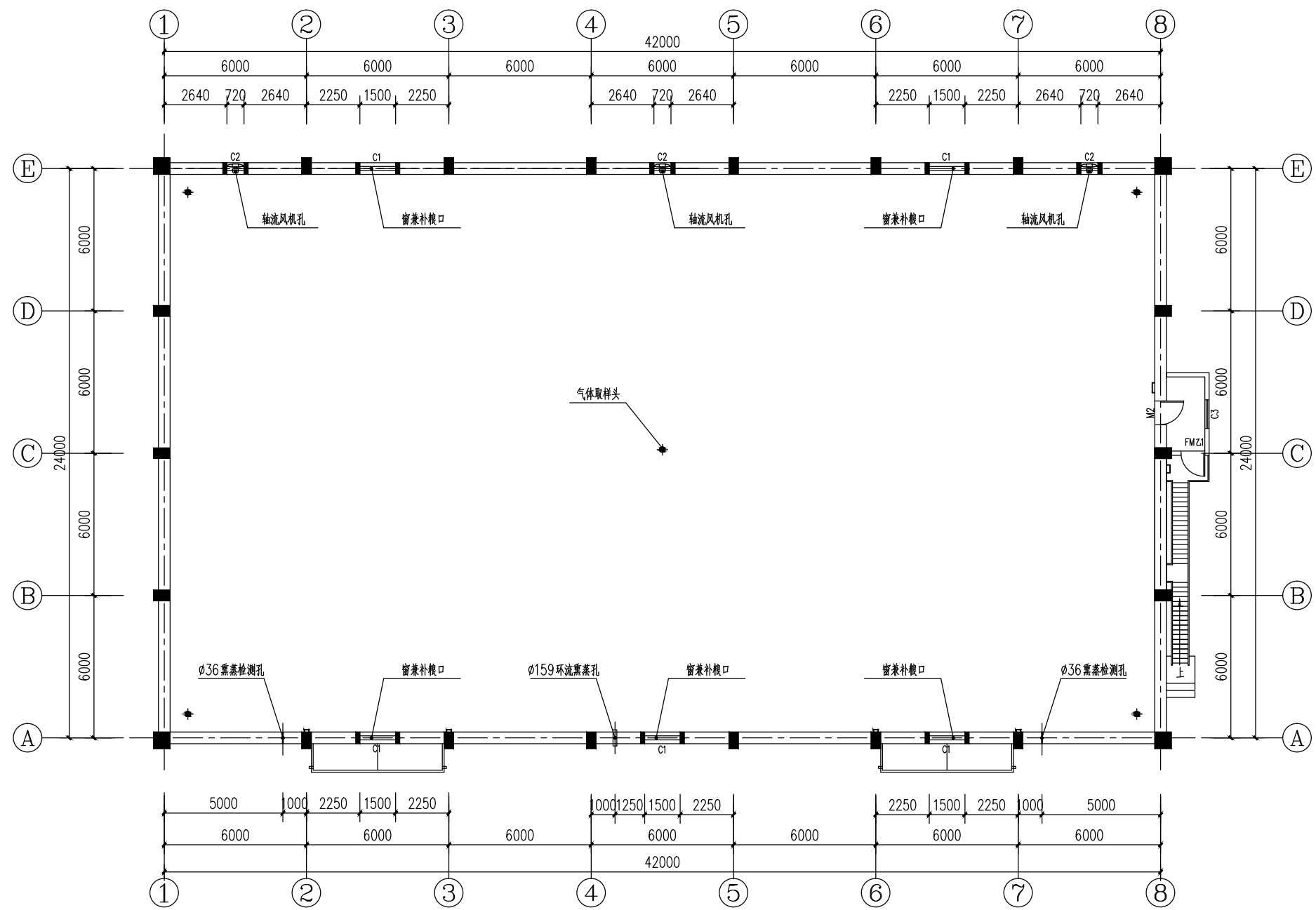
暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	通讯	



地上笼布置平面图 1:150

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	地上笼布置平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-03
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01

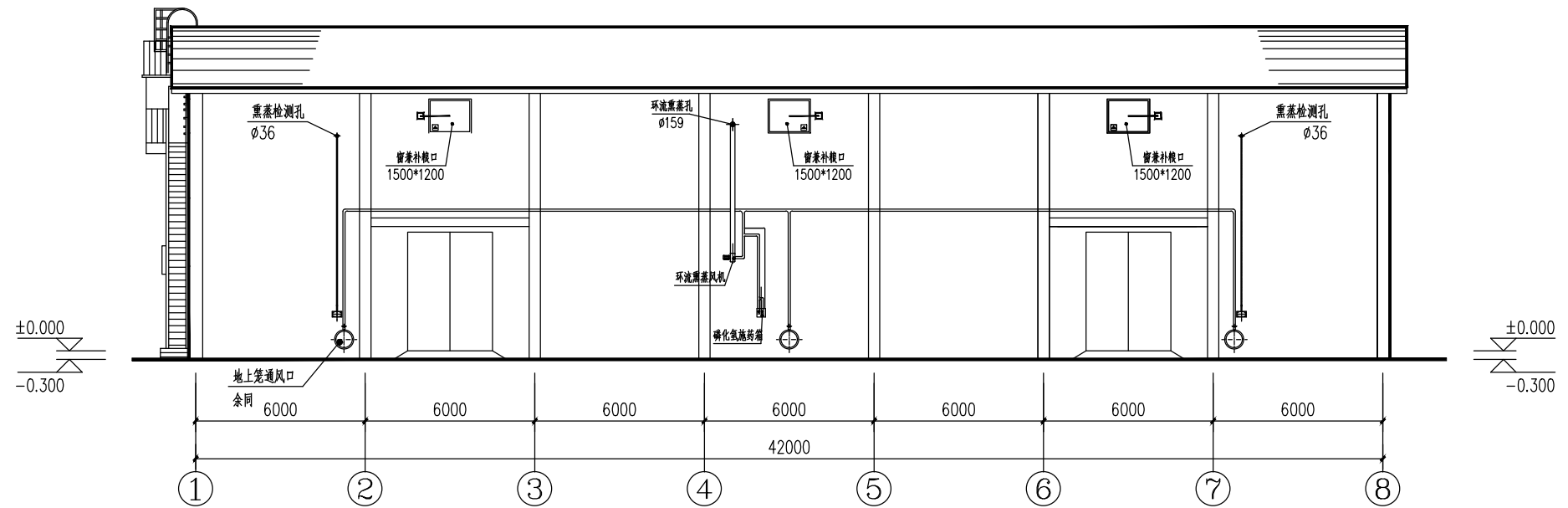
暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	暖通	



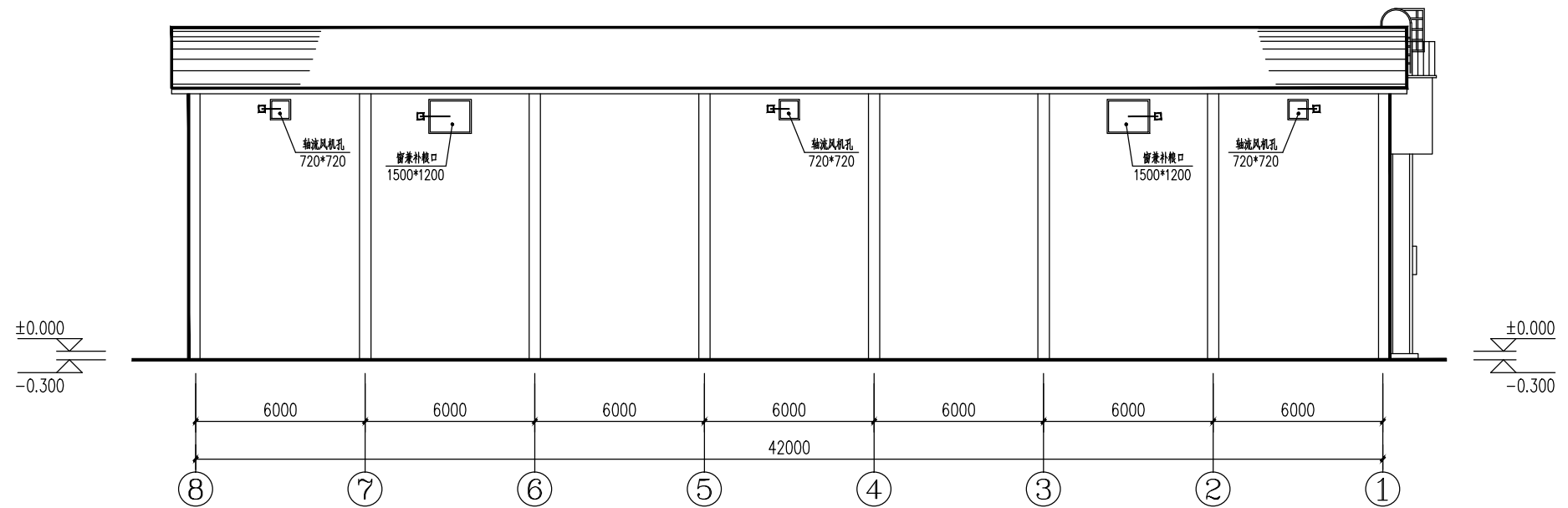
熏蒸检测装置布置平面图 1:150

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	熏蒸检测装置布置平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-04
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	04
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	通讯	



①~⑧轴熏蒸管网布置立面图 1:150



⑧~①轴轴流风机布置立面图 1:150

▲ 消防救援窗口标志

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
				子项名称	平房仓(A-1)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	①~⑧轴熏蒸管网布置立面图 ⑧~①轴轴流风机布置立面图	图别	初设	
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-05	
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	05	
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01	

建筑设计总说明

一、设计依据:

- 建设方的意见及其提供的基础资料。
- 本设计所采用的国家有关建筑设计规范、规程和规定:
 - 《建筑制图标准》 (GB/T50104-2010) 《建筑工程建筑面积计算规范》 (GB/T50353-2013)
 - 《房屋建筑制图统一标准》 (GB/T50001-2017) 《粮食仓库建筑标准》 (建标172-2016)
 - 《屋面工程技术规范》 (GB50345-2012) 《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) 2018年版
 - 《粮食平房仓设计规范》 (GB50320-2014) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB50140-2005)
 - 《建筑地面设计规范》 (GB50037-2013)
- 设计合同:建设方委托湖南省粮食和物资科研设计院设计该项目的的设计合同。

二、项目概况:

占地面积	1040.6m ²	建设单位	华容县商务粮食局
建筑面积	1046.3m ²	建设地点	岳阳市华容县万庾镇官洲村
建筑层数	一层	单仓仓容	3950T(谷容)/5380T(麦容)
建筑耐火等级	二级	储粮品种	散装稻谷
火灾危险性等级	丙(2)类	建筑(檐口)高度 (室外至檐口高度)	10.2m
设计使用年限	50年	储粮高度	平堆7.5m
屋面防水等级	I级	主要 结构类型	结构形式 排架结构
轴线尺寸	24m×42m		屋面 混凝土拱形屋盖板
仓房跨度	24m		柱 钢筋混凝土柱
仓房开间	6.0m		墙体 490mm厚烧结页岩砖墙

三、设计标高:

- 本工程室内±0.000相对于绝对标高及平面定位详见总平面布置图。
- 本工程标高以m为单位,其它尺寸以mm为单位,室内外平均高差按300计。

四、墙体工程:

- 墙体的基础部分详见结施图,围护墙采用490mm厚烧结页岩砖墙,其构造和技术要求详见结施图。
- 外墙做法详“建筑构造做法表”,所有墙体在-0.060处用钢筋砼梁做墙身防潮层。
- 堆粮线:本设计平房仓装粮高度为平堆7.5m,储存物种为散装稻谷,为确保安全使用,在标高7.5m至7.55m之间刷50宽红色油漆色带作为装粮高度标志线,使用时严禁超高堆粮。

五、门窗工程:

- 本工程门窗材料、类型及做法详见门窗表,安装平外墙面并满足其强度、热工、声学及安全性能等技术要求。
- 本工程选用6厚普通白色透明钢化玻璃,玻璃厚度符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015的规定。
- 砌体墙体界面严禁采用水泥钉或射钉枪固定门窗框,门窗与洞口四周的间隙应符合门窗安装要求,并用泡沫塑料条或油毡卷填塞后用密封胶严密嵌缝,门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整。
- 本工程采用保温密闭门窗必须由专业厂家制作,门窗生产厂家应由甲方及监理方考察认可,厂家负责提供安装详图,并配套提供五金配件。

六、屋面工程:

- 本工程执行《屋面工程技术规范》(GB50345-2012),屋面防水等级为I级,二道防水设防,防水层施工队必须具有二级或二级以上专业资质等级。
- 屋面排水采用天沟排水。

七、室内外装修工程:

- 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》,地面部分执行《建筑地面设计规范》。
- 一般装修见“建筑构造做法表”,一般粉刷按中级抹灰施工。
- 所有装饰材料应提供样板经建设单位、设计单位、监理单位同意,实施小面积施工后给予确定才能进行大面积施工。

八、油漆涂料工程:

- 室内外装修所采用的油漆涂料见“建筑构造做法表”。
- 各种油漆涂料均由施工单位制作样板,所有涂料应采用无毒无味涂料,经确认后封样,并据此进行验收。

九、室外工程:

- 散水、明沟、坡道等工程做法见“建筑构造做法表”。

十、仓房密闭:(仓房的气密性指标为:仓内气压由500Pa降至250Pa的半衰期应不小于40秒)

- 平房仓内粮面以上所开门窗洞口四周及7.5m高堆粮线上50mm处均设置塑料密封槽管,以便熏蒸时嵌固塑料薄膜,塑料密封槽管采用木螺丝(中距500)固定在内墙基层上后,再做面层粉刷。
- 平房仓大门、窗、粮情检查门等均采用保温密闭形式,具体由专业厂家制作。
- 墙体施工时应采用双排脚架,除工艺要求以外,严禁墙体留孔洞,确保仓库墙身的防潮及气密性要求。

十一、消防设计:

- 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018版要求,工程属于新建项目,库区室外消防设施详见给排水总平面图。本建筑设有3个消防救援窗,并沿本建筑设有转弯半径12m的环形消防车道,本建筑与周边建筑的防火间距均满足要求。
- 仓库各大门入口外墙两侧均设两具MF/ABC4型手提式干粉灭火器,灭火器配置按A类火灾危险等级设计。
- 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018版第3.3.2(注5)之规定,整栋仓库为一个防火分区,仓库的疏散出口数量及疏散距离均满足消防要求。
- 本工程室外疏散楼梯的平台采用钢筋混凝土平台,耐火极限大于1.0h,梯段采用4.5厚花纹钢板,耐火极限大于0.25h。

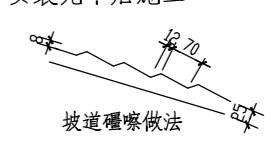
十二、其它:

- 本图应结合各有关专业图纸一起阅读,且务必配合施工。
- 图中凡待定的建筑材料的品种、规格、颜色、设备等须经建设方确定后方可施工。
- 本图应结合各有关专业图纸一起阅读,且务必配合施工,未尽事宜应严格按国家现行有关规范、规程和规定执行。
- 有关工艺、电气等工种所需设置的预留孔、预埋件本设计未表示者,均按各工种图纸施工。所有孔洞待设备安装后均采用膨胀水泥砂浆压力注浆,与建筑安装工程有关的门窗、钢梯等预留、预埋均按有关标准图集及详图施工,施工中各工种应密切配合,不得遗漏。

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
				子项名称	平房仓(A-1)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	建筑设计总说明	图别	初设	
审定	王玉莲	设计	李斌		李斌	图号	J-01
审核	王业荣	校对	彭跃军		彭跃军	编号	01
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		王超	日期	2021.01

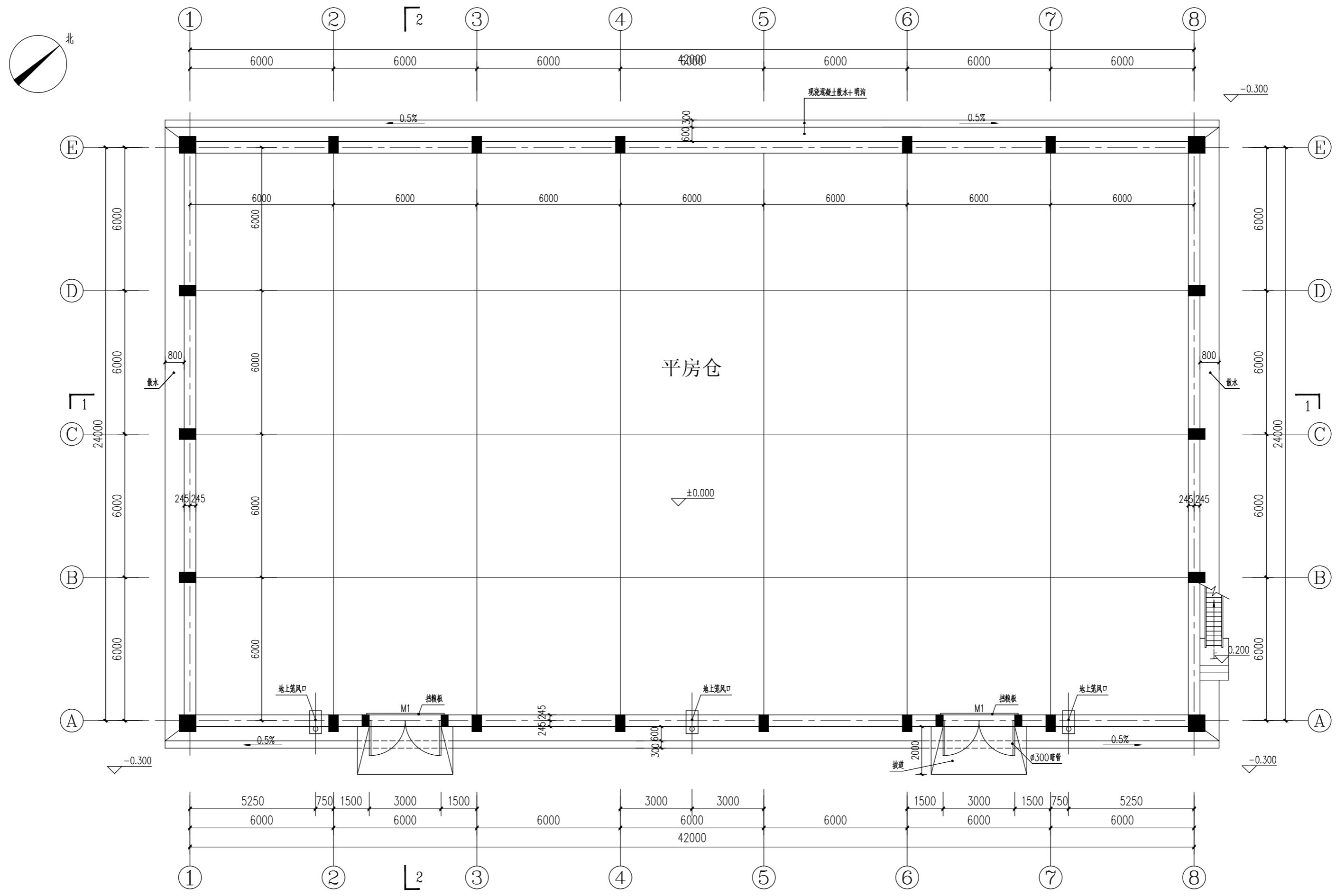
建筑构造做法表

编号	工程名称	工程做法	补充说明
一	细石砼(APP)卷材防潮地面	1)80厚C25细石砼加5厚1:2水泥砂浆随捣随抹光; 2)空铺贴3厚(APP)改性沥青防水卷材(一级品,聚酯胎); 3)20厚1:3水泥砂浆找平层; 4)100厚C15砼垫层; 5)100厚级配砾石夯实; 6)素土压实,压实系数 ≥ 0.94 。	1)分仓缝分格及做法详见图纸。 2)卷材靠墙处向下弯曲后再上翻墙面380,上翻墙面及靠墙四周1m范围内应采用满粘法施工。 3)改性沥青卷材与卷材采用热熔法粘结,纵横向搭接宽度均不小于100。 4)地基条件较差时(地基承载力标准小于80KPa)如地基不做处理,细石砼面层及防水层应待地坪沉降稳定后再施工。 5)砼垫层厚度参见《建筑地面设计规范》附录B:表 B.0.1
二	墙身防潮	-0.060处做20厚1:2水泥砂浆内掺3~5%防水剂的墙身防潮层。	若在-0.060位置有地圈梁时,可用地圈梁代替。
三	内墙粉刷	堆粮线以上(标高7.55m以上): 1)白色无毒无味涂料,参15ZJ001-105-涂304; 2)5厚1:0.3:3水泥石灰砂浆; 3)15厚1:1:6水泥石灰砂浆分两次抹灰。 堆粮线以下(标高7.55m以下): 1)白色无毒无味涂料,参15ZJ001-105-涂304; 2)刷JS防水剂二遍; 3)25厚1:2.5水泥砂浆粉刷,内掺水泥用量3%的硅质密实剂,分三次抹灰即每抹一遍收水时压实一遍。	1)砼表面先刷素水泥浆一道。(内掺水泥用量3%的107胶) 2)室内柱、门洞的阳角用1:2水泥砂浆做护角,每边宽60,高2m。 3)水泥强度等级应采用不小于32.5级的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。
四	外墙粉刷	1)丙烯酸系复层涂料,参15ZJ001-105-涂305; 2)5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆,中间压入一层耐碱玻璃纤维网布; 3)15厚1:3水泥砂浆打底拉毛。	1)外墙涂料颜色见立面图。 2)砼柱表面先刷素水泥浆一道。(内掺水泥用量3%的107胶)
五	勒脚	1)丙烯酸系复层涂料,参15ZJ001-105-涂305; 2)5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆,中间压入一层耐碱玻璃纤维网布; 3)15厚1:3水泥砂浆打底拉毛。	1)外墙涂料颜色见立面图 2)勒脚高度为1m

编号	工程名称	工程做法	补充说明
六	天棚粉刷	1)白色无毒无味天然石粉涂料(A级不燃材料); 2)2~3厚基底找平,涂刷配套封底料; 3)板缝1:0.3:3水泥石灰膏砂浆打底气密胶一布(无纺布)二涂密封处理。	作法参15ZJ001-87-项8,一布二涂密封处理宽约80mm
七	高聚物改性沥青防水卷材屋面	1)铺贴二层3厚APP改性沥青防水卷材(一级品,聚酯胎)上层卷材表面带绿色页岩保护层; 2)1厚高聚物改性沥青粘剂; 3)25厚1:3水泥砂浆找平层(内配 $\phi 2@80$ 钢筋网); 4)25厚挤塑聚苯板与基层采用发泡聚氨酯点粘; 5)拱板上弦屋面基层整平并处理干净。	1)砂浆找平层应设置分格缝,纵横向每约6m设置,缝宽20,内嵌密封胶。 2)分格缝上加铺240宽卷材附加层一道,单边粘结。 3)卷材与基层采用热熔法粘结纵横向搭接宽度均不小于100。 4)严格按照《屋面工程技术规范》高聚物改性沥青卷材及涂膜要求施工。 5)挤塑聚苯板的燃烧性能为B1级。
八	坡道	1)25厚1:2水泥砂浆压菱形花纹; 2)素水泥浆一道; 3)150厚C15砼垫层; 4)200厚碎石灌M2.5水泥砂浆; 5)素土夯实。	坡道垫层及面层均须待仓房门安装完后后施工 
九	散水	1)70厚C15砼撒1:2水泥黄砂压实抹光; 2)80厚碎石垫层; 3)素土夯实,向外找坡5%。	每10m长设伸缩缝,缝宽20 离外墙面20,缝内灌沥青玛蹄脂。
十	明沟	1)20厚1:2.5水泥砂浆粉面; 2)60厚C15砼现浇明沟; 3)素土夯实。	明沟与散水相连接, 仓房门坡道下明沟用 $\phi 300$ 砼管代替。
十一	油漆	木材油漆: 1)调和漆二度.; 2)刮腻子; 3)刷底油一道。 金属面油漆: 1)银粉漆二度.; 2)刷红丹防锈漆二度; 3)除锈及清理干净。	

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项目名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	建筑构造做法表	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌 李斌		图号	J-02
审核	王业荣	校对	彭跃军 彭跃军		编号	02
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超 王超		日期	2021.01

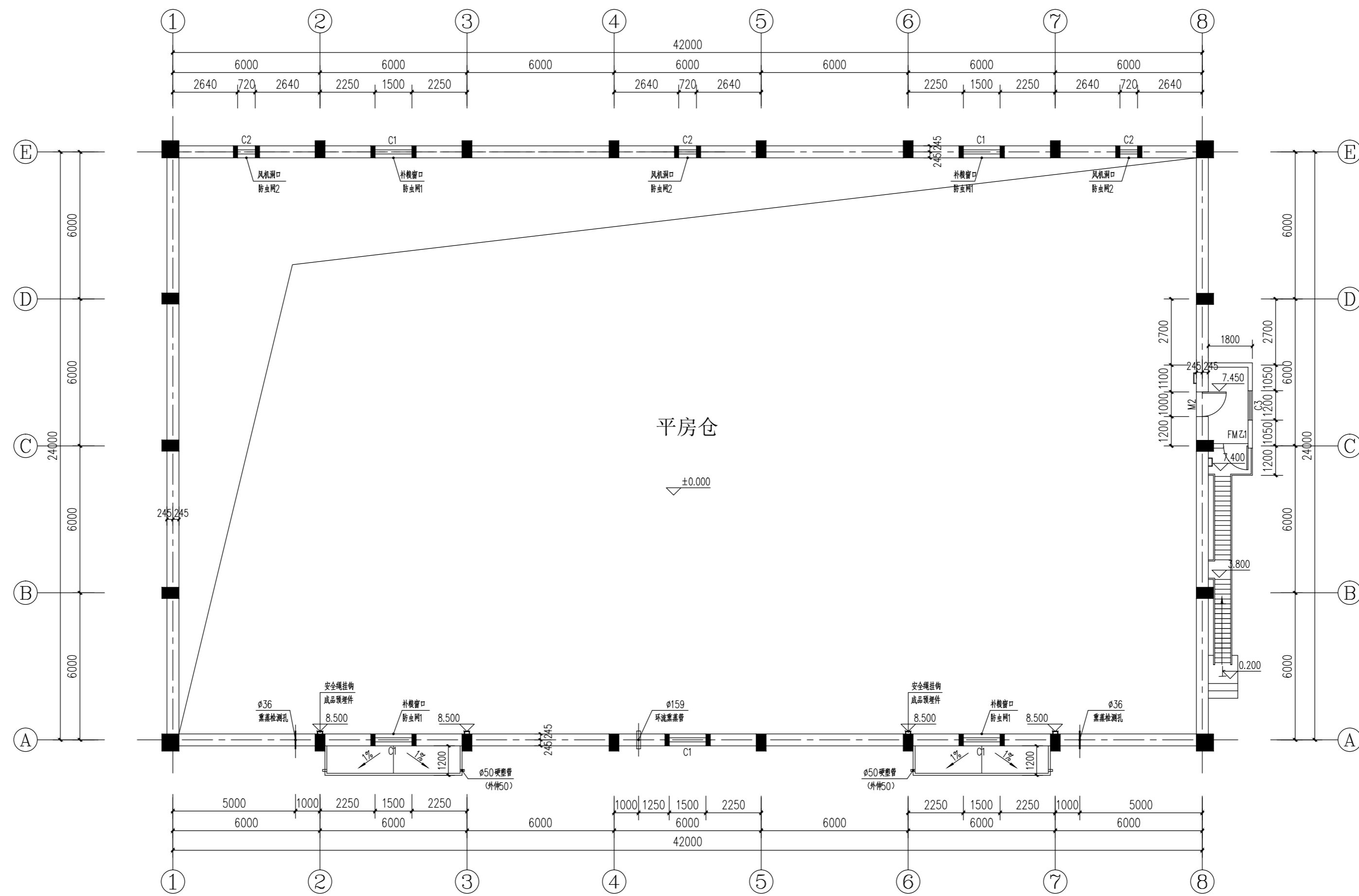
项目	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
子项	平房仓 (A-1)
专业	建筑
工种	结构
姓名	王玉莲
日期	2021.01



堆粮线以下平面图 1:150
 本层建筑面积: 1040.6m²
 总建筑面积: 1046.3m²

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓 (A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	堆粮线以下平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-03
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

暖通
 给排水
 电气
 结构
 建筑
 目录



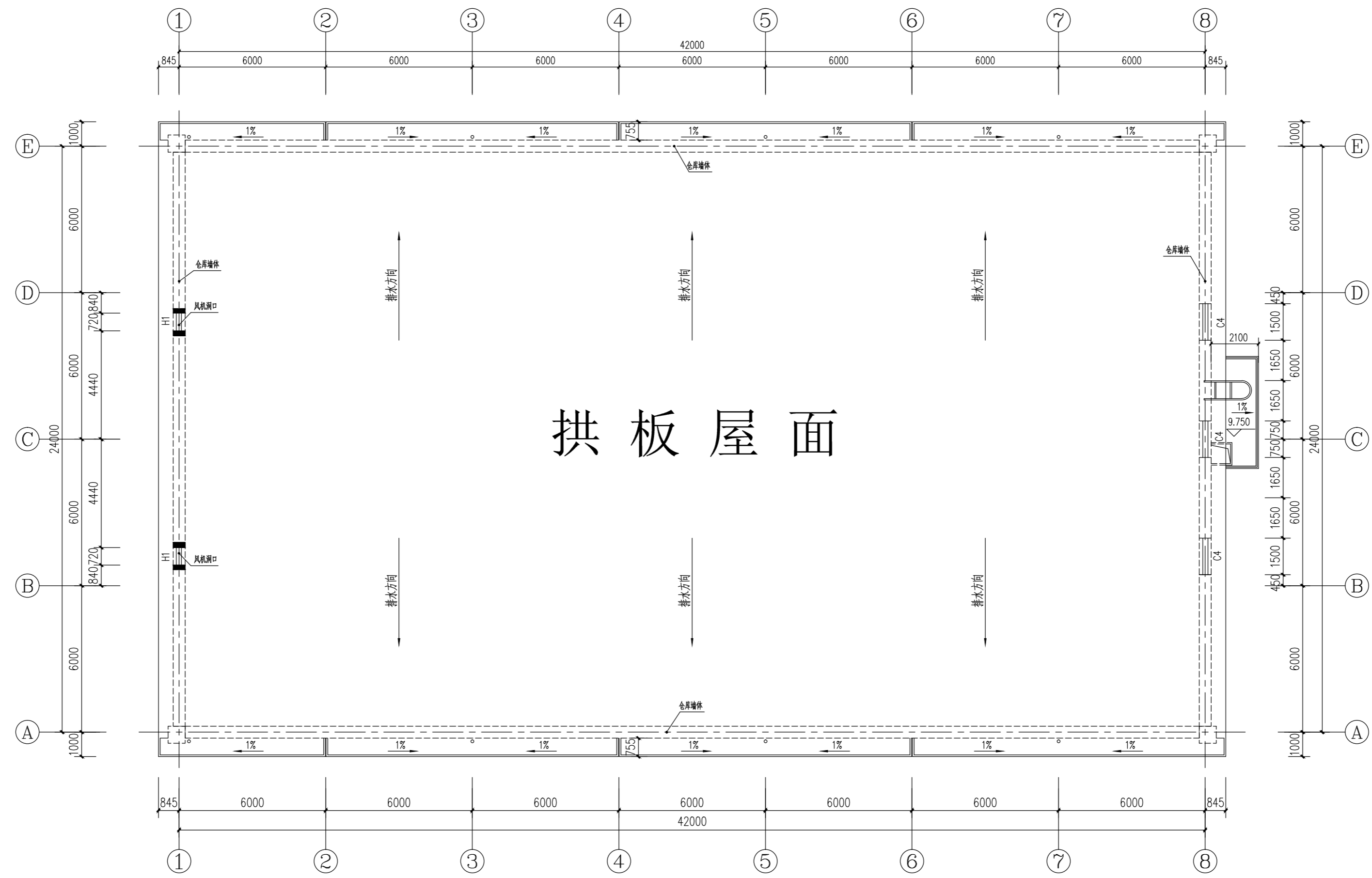
堆粮线以上平面图 1:150

门窗表

类别	编号	洞口尺寸 (宽*高)	数量	备注
门	M1	3000*4200	2	双面彩钢板夹芯板密闭门, 如芯材料可用岩棉阻燃型聚苯板等, 热阻要求 $R \geq 0.9m^2/W$ 用户联系厂家定制并做好预留预埋。 注明: 内填保温材料燃烧性能不低于B1级
	M2	1000*1700	1	山墙粮情检查门 (做法要求同M1)
	FMz1	1000*2000	1	乙级防火门, 专业定制
窗	C1	1500*1200	5	双面彩钢板夹芯板密闭窗 (做法要求同M1)
	C2	720*720	3	配电开启装置
	C3	1200*1000	1	铝合金窗, 图集: 98ZJ721-93-2
	C4	1500*1000	3	铝合金平开百页窗, 图集: 98ZJ721-139-4
	防虫网1	1500*1200	5	由所选门窗生产厂家配套制做。
防虫网2	720*720	3	由所选门窗生产厂家配套制做。	
洞口	H1	720*720	2	山墙风机洞口

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓 (A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	堆粮线以上平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-04
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	04
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

专业
 暖通
 给排水
 电气
 结构
 建筑
 目录

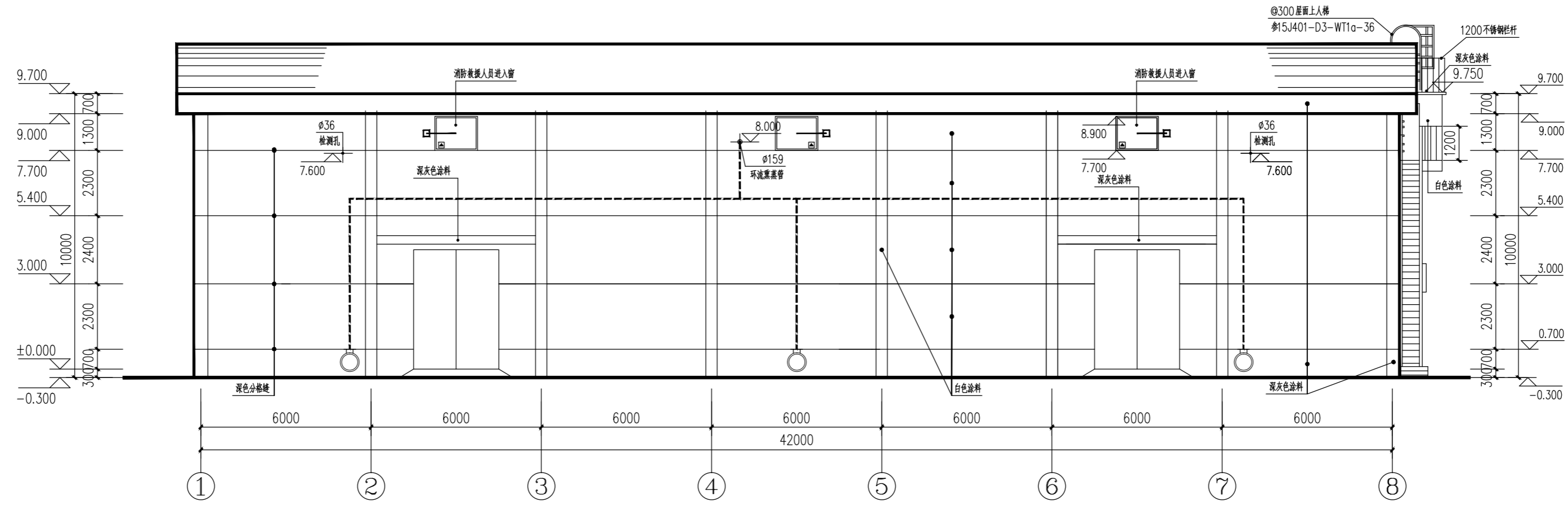


拱板屋面

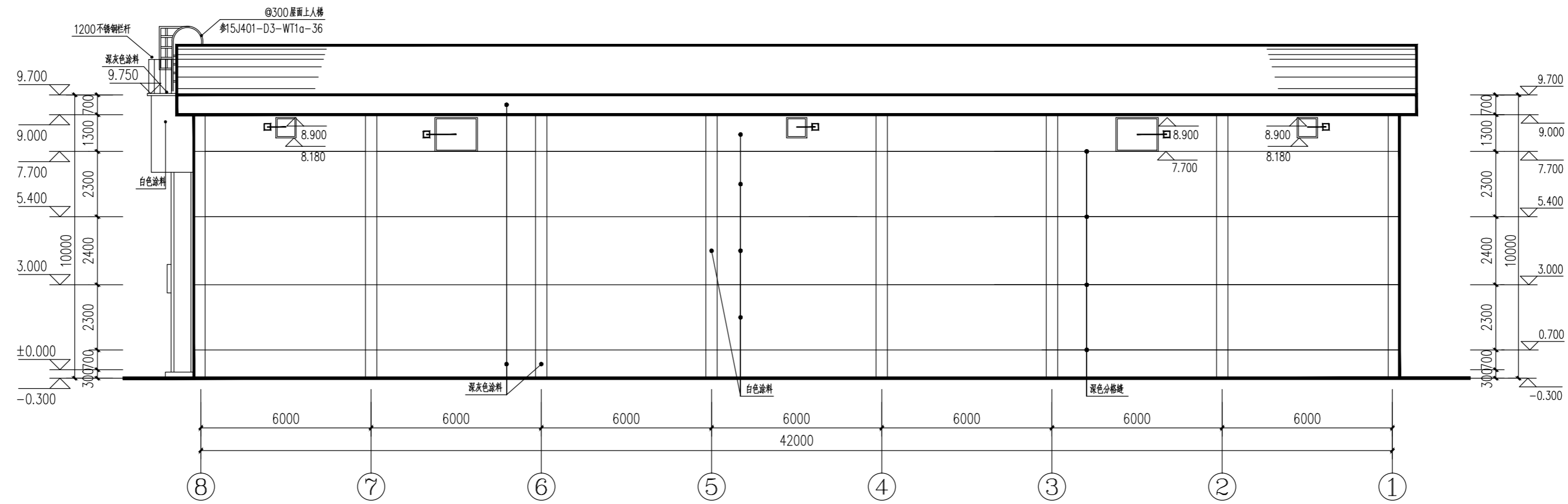
屋顶平面图 1:150

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	屋顶平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-05
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	05
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

工程名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
工程地点	湖南省岳阳市华容县
设计阶段	施工图设计
专业名称	建筑
设计日期	2021.01



①~⑧立面图 1:150

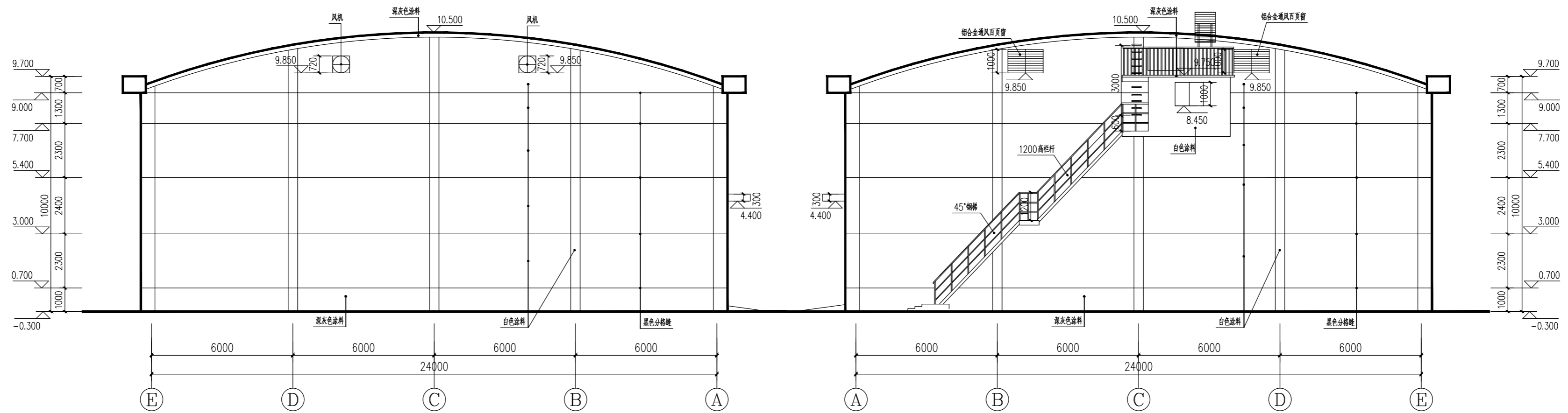


⑧~①立面图 1:150

▲消防救援窗口标志

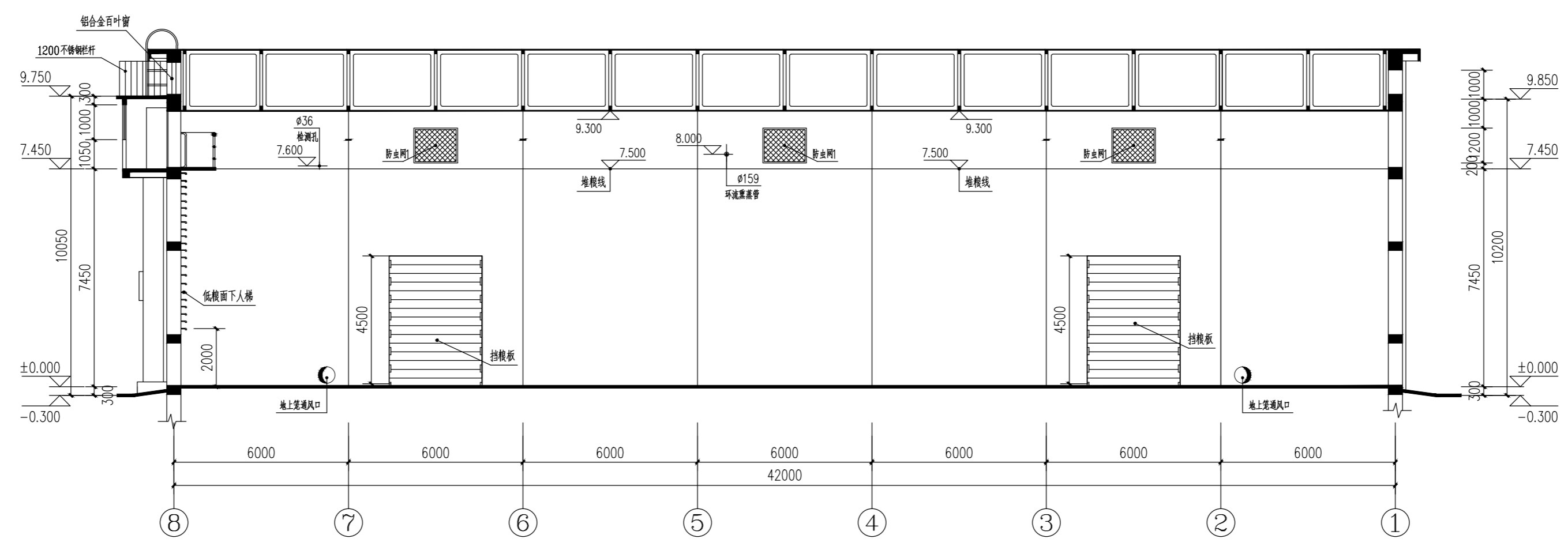
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
				子项名称	平房仓(A-1)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	①~⑧轴立面图 ⑧~①轴立面图	图别	初设	
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-06	
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	06	
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01	

专业：建筑
 工种：结构
 日期：2021.07

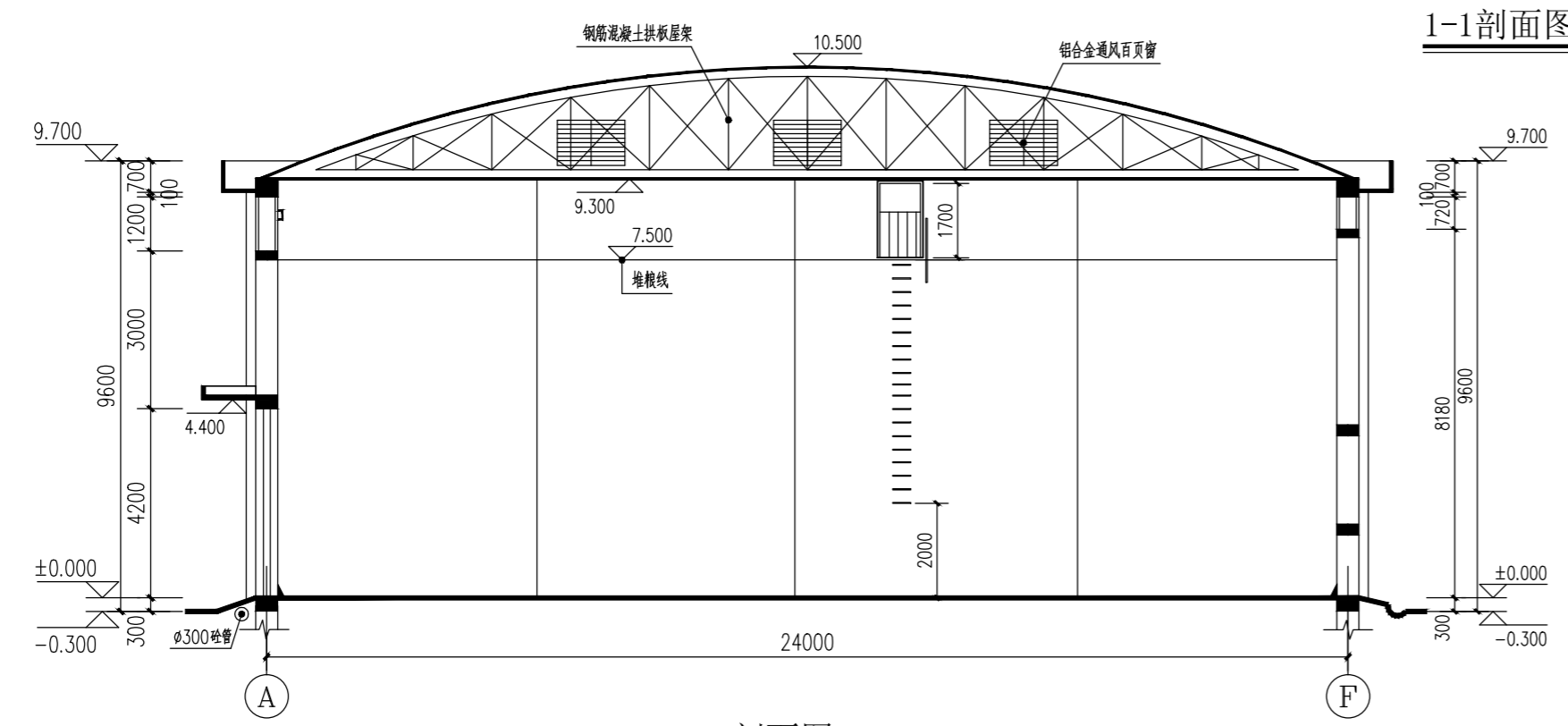


⑤~①立面图 1:150

①~⑤立面图 1:150



1-1剖面图 1:150



2-2剖面图 1:150

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	④~⑤轴立面图 ⑤~①轴立面图 1-1剖面图 2-2剖面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-07
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	07
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.07

结构设计总说明

一、工程概况
1. 项目名称: 华容县粮食安全保障应急储备库建设项目: A-1~A-5平房仓。
2. 工程地点: 湖南省岳阳市华容县万安镇官洲村。
3. 各单体概况: A-1~A-5平房仓均为单层建筑, 跨度为24.00m, 高度为10.20m; 仓库内散粮稻谷, 平堆高度7.5米。
4. 结构形式: 砌体结构, 屋面采用钢筋混凝土拱板屋面; 钢筋混凝土柱和圈梁, 普通砖墙墙体。

二、设计依据
1. 主体结构合理使用年限50年。
2. 自然条件: 基本风压0.40kN/m²; 地面粗糙度B类, 基本雪压0.65kN/m²(大跨结构按100年一遇的基本雪压)。
3. 地震报告: 湖南中核岩土工程有限公司, 提供报告时间: 2020年1月。
4. 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、规范的要求。
5. 可行性研究报告批复文件。
6. 执行的规范标准

建筑工程抗震设防分类标准	GB50223-2008
建筑结构可靠性设计统一标准	GB50068-2018
建筑结构荷载规范	GB50009-2012
混凝土结构设计规范	GB50010-2010(2015年版)
建筑地基基础设计规范	GB50007-2011
建筑抗震设计规范	GB50011-2010(2016年版)
粮食平房仓设计规范	GB/T50320-2014
砌体结构设计规范	GB50003-2011
钢结构设计规范	GB50017-2017
建筑钢结构通用规范	GB/T50105-2021
钢筋混凝土薄壳结构设计规程	JGJ/22-2012
建筑地基基础工程施工质量验收规范	GB 50202-2018
混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204-2015
建筑工程施工质量验收统一标准	GB 50300-2013
冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规范	JGJ95-2011

本工程除满足本设计所列规范和规程外, 尚应按国家、部委及地方制定的设计和施工现行标准、规范和规程执行

三、图纸说明
1. 标高、尺寸单位: 本图中所注标高以米为单位, 其它尺寸均以毫米为单位。
2. 本图中±0.000标高见总图
3. 本工程常用构件代号

JC-x(基础)	JL(基梁)	Z-x(柱)	MZ(门柱)	QL(圈梁)	WQL(屋圈梁)	TGL(天沟梁)
YP(雨篷)	PB-x(平板)	GB-x(板板)	KB-x(隔板)	L-x(梁)	YMJ-x(预埋件)	

4. 钢筋代号及钢筋说明: 中为HPB300钢筋; 为HRB400钢筋; 为冷轧带肋钢筋(预应力主筋), 钢筋等级为CRB650级。
5. 本图所采用的平法标注图集: 《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》(16G101-1)

四、建筑分类等级
1. 建筑结构安全等级: 二级。
2. 地基基础设计等级: 丙级。
3. 建筑抗震设防类别: 丙类。
4. 主体结构表现及抗震等级: 四级。
5. 地下水位标高及地下室防水等级: 地下室水位标高为87.0~88.9米之间, 无地下室设计。
6. 建筑耐火等级: 二级; 承重墙耐火极限1.5小时以上, 柱耐火极限1.5小时以上, 屋面拱板1.5小时。
7. 混凝土构件的环境类别: 详本说明第十条。

五、主要荷载取值及设计参数
1. 拱板屋面活荷载: 0.50kN/m²; 拱板隔热层活荷载: 0.50kN/m²。
2. 墙体荷载: 240mm厚砖墙恒载: 5.4kN/m²; 490mm厚砖墙恒载: 10.9kN/m²。
3. 粮食荷载: 散装稻谷重力密度为6.00kN/m³; 堆粮高度: 平堆7.5米; 粮食荷载分项系数为1.3。
4. 设备荷载: 主体结构无其他附加设备。
5. 挑檐及雨篷施工、检修荷载: 沿挑檐方向在挑檐及雨篷端部每隔1.0m, 不超过1.0kN的集中荷载。
6. 风荷载: 基本风压0.30kN/m²; 雪荷载: 基本雪压0.45kN/m²(大跨结构按100年一遇的基本雪压)。
7. 地震作用: 抗震设防烈度: 六度; 设计基本地震加速度0.05g; 设计地震分组: 第一组; 建筑场地类别: II类。
8. 施工时严格按建筑设计图构造措施, 防止因屋面排水不畅、堵塞等引起的积水荷载。
9. 水浮力作用: 无。

六、设计计算程序
1. 基础、基梁、雨篷等构件的计算用中国建筑科学研究院提供的PKPM计算软件。
2. 柱、圈梁、拱板层盖手工计算。

七、主要结构材料
1. 钢筋和焊条
钢筋、钢材和焊条的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010-2010(2015年版)的要求。
钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。钢筋符号及力学指标详下表:

钢筋种类、符号	HPB300(Φ)	HRB400(Φ)
f_y, f_t (N/mm ²)	270	360
f_{yk} (N/mm ²)	300	400

注: 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;
钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3;
且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
吊钩、吊环均采用HPB300级钢筋, 不得采用冷加工钢筋。

焊条: E43系列用于焊接HPB300钢筋, Q235B钢板型钢;
E50系列用于焊接HRB335、HRB400钢筋; 不同材质时, 焊条应与低强度等级材质匹配。

2. 钢筋代换要求: 在施工中, 当需要以强度等级较高的钢筋替代设计中的纵向受力钢筋时, 应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算, 并应满足最小配筋率要求。
3. 混凝土: 混凝土的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010-2010(2015年版)的要求。
强度等级: 拱板部分为C35(包括KB板), 基础垫层C25, 基础垫层为C15, 未注明均为C25
混凝土环境类别: ±0.00以上室内为一类, 室外为二类a类; ±0.00以下为二类a类。

4. 混凝土环境类别及耐久性要求

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量	最大碱含量
一类	0.60	C20	0.3%	不限
二类a类	0.55	C25	0.2%	3.0kg/m ³

5. 砌体和砂浆
墙: ±0.000以下: MU15烧结页岩砖, M10水泥砂浆;
±0.000以上: MU10烧结页岩砖, M10混合砂浆; 8.000m以上MU10烧结页岩砖, M7.5混合砂浆;

八、基础及地下室工程
1. 场地地质情况
1) 该场地位于湖南省湘潭市湘潭县, 场地现有地形较为平缓, 该地区未见明显的全新活动断裂构造带通过, 场地稳定性较好。
2) 本场地地下水: 本次勘察拟建场地下水水位标高为87.0~88.9米之间。

层号	1	2	3	4
岩土层名称	杂填土	粉土②	粉土③	粉质粘土
平均层厚(m)	0.80~3.00	0.70~4.00	0.70~2.00	1.4~5.5
桩周摩阻力特征值(kPa)	/	55	40	90
桩端承载力特征值(kPa)	/	/	/	3800

2. 基础类型及持力层

基础类型	地基持力层	桩周摩阻力特征值(kPa)	桩端承载力特征值(kPa)
预应力管桩基础	粉质粘土	90	3800

3) 地下室抗浮设计: 无地下室设计。
4) 地基基础检测要求: 另详。
5) 基础设计说明: 另详。

九、砌体工程
1. 本工程墙体采用烧结页岩砖, 砂浆墙(山墙、檐墙及隔墙)墙体厚度为490mm, 工作间墙体厚度为180mm。
2. 砌体墙上门窗洞口过梁要求: 详见门窗洞口过梁表。
3. 构造柱、钢筋混凝土柱、圈梁(拉梁)要求: 构造柱及钢筋混凝土柱: 构造柱及钢筋混凝土柱在墙体的连接处应砌成马牙槎, 并沿墙高度方向在8.0米以下每隔240mm按图要求设置拉结筋, 在8.0米以上每隔500mm按图要求设置拉结筋, 拉结筋每边伸入墙内的长度为1000mm或3000mm。详本施工图。
4. 墙体砌筑应满铺砂浆, 且不得留脚手架眼, 在混凝土构件模板范围内的墙体应按清水墙标准砌筑。
5. 施工时要求先砌墙后浇筑, 本工程砌体施工质量控制等级为B级。

十、钢筋混凝土工程
1. 环境类别及保护层
纵向受力的钢筋, 其混凝土保护层厚度不应小于钢筋的公称直径, 且应符合下表规定。

构件名称	垫层	基础					±0.000以下柱		±0.000以上柱、圈梁		拱板
		C15	C25	C25	C25	C25	C25	C25	C35		
混凝土等级		C15	C25	C25	C25	C25	C25	C25	C25	C35	
保护层厚度(mm)	/	40	35	30	35	35	25	25	20	20	

注: 混凝土保护层厚度应从最外层钢筋算起, 基础中钢筋的混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起。

2. 纵向受力钢筋的锚固、搭接、连接
1) 纵向钢筋的锚固长度

钢筋种类	锚固长度	混凝土强度等级			
		C20	C25	C30	C35
HPB300	L _{ab}	39d	34d	30d	27d
HRB400	L _{ab}	7	40d	35d	32d

2) 当HRB400级纵向受拉钢筋末端采用机械锚固措施时, 包括加锚固端头在内的锚固长度可取L_{ab}的0.7倍。
机械锚固的形式及构造要求直接下附:

采用机械锚固措施时, 锚固长度范围内锚固不应少于3个, 其直径不应小于纵向钢筋直径的0.25倍, 其间距不应大于纵向钢筋直径的5倍。当纵向钢筋的混凝土保护层厚度不小于钢筋直径的5倍时可不配置上述锚固。

3) 纵向受力钢筋的连接
(1) 同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎接头应相互错开。钢筋绑扎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接头截面面积百分率: 梁板不宜大于25%, 柱不宜大于50%。
(2) 纵向受拉钢筋绑扎接头连接区段的长度: l₁ ≤ l_a。钢筋接头截面面积百分率小于等于25%时, l₁取1.2, 百分率为50%时取1.4。
(3) 纵向受力钢筋机械连接接头或焊接接头应相互错开。钢筋机械或焊接接头连接区段的长度为35d(d为受力钢筋的最大直径), 且不小于500mm, 凡接头中点位于该连接区段长度内的机械或焊接接头均属于同一连接区段。
位于同一连接区段内纵向受力钢筋的接头百分率不宜大于50%; 位于同一连接区段内纵向受力钢筋的接头百分率, 对于纵向受拉钢筋接头, 不应大于50%。
4) 垂直纵向受力钢筋的锚固连接说明未尽处见混凝土规范GB50010-2010(2015年版)及混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图16G101-1。
3. 悬挑构件需待混凝土设计强度等级达到100%后方可拆除底模。
4. 梁、板的起拱要求及拆模条件(拱板部分):
(1) 本工程拱板屋盖的上弦为二次抛物线, 曲线方程为Y=4fX(L-X)/L²; 其中L-跨度, f-矢高。
(2) 本工程拱板下弦钢筋采用预应力钢筋, 钢筋等级为CRB650级, 其张拉控制等级为三级, 最大张拉宽度允许值为0.2mm。
(3) 下弦钢筋预应力控制力δ_{con}按0.7×650=455N/mm²。
(4) 为减小预应力损失, 下弦预应力钢筋在张拉时, 允许采用超张拉, 但其数值不得超过5%。
(5) 制作要求:
1) 拱板为现浇, 模板几何尺寸必须准确, 模板制作前宜: 1) 放样。
2) 底模必须坚固, 平整光滑, 铺设底模前, 底模铺设后应找平, 以保证底模在水平上。
3) 隔板(KB)为预制, 可叠层生产, 应在屋架浇筑前安装就位, 当混凝土强度达到设计强度后方可起模搬运、搬运、堆放时不得水平放置。
4) 为保证拱板底板混凝土整体连续, 在浇筑混凝土底板前, 应将隔板(KB)绑扎在下层钢筋网上, 且按图要求垫起, 以免隔板(KB)将底板混凝土切断。
5) 混凝土质量必须严格控制, 石子粒径5~15mm为宜, 坍落度宜为1~2cm, 混凝土采用机械搅拌, 搅拌时间不少于两分钟, 且应搅拌均匀, 及时覆盖并洒水严格养护。
6) 本工程拱板施工时, 拱板上下弦跨中应同时起拱, 起拱的高度为全跨的5/1000, 即72mm。
7) 拱板中斜拉筋在拱板浇筑前在节点处预埋短钢筋, 斜拉筋预埋前, 应将上下弦预埋钢筋调直并调整到斜拉筋的作用方向, 先绑好一端, 待钢筋在预埋中加伸长后再绑另一端, 不得采用两端同时预埋斜拉筋。斜拉筋的埋设长度为w大于120mm, 埋设高度为f=6mm。
8) 放线下弦预应力钢筋时宜缓慢, 放线下弦预应力钢筋时应按对称的原则从两边同时放松。
9) 预应力拱板的施工应由有相应经验的施工队伍施工, 确保下弦钢筋张拉过程中对墙体无影响。

10) 预埋隔板(KB)中钢筋应采用点焊钢筋网。
11) 当拱板下弦混凝土强度达到设计强度100%后方可拆下底模。
5. 预留及孔洞: 各工种应密切配合, 预留孔洞及预埋件不得遗漏, 其位置及尺寸均以各工种施工图为准。
6. 防雷接地要求: 按三级防雷标准, 详见电气施工图。

十一、钢结构工程
本工程钢结构部分仅为室外钢梯和室内爬梯, 详建图选用的标准图集。

十二、检测、观测要求
1. 拱板屋盖(大跨度结构)的质量检测:
(1) 沉降观测要求: 在建筑物外端四周标高0.500米处设沉降观测点, 数量不少于六个点, 定期观测, 并做好记录。
(2) 在设计荷载作用下, 预拱度拱板跨中挠度的计算值为: F_{max}=20mm。
(3) 检验荷载: 按图纸要求(不计拱板自重)即:
上弦荷载为0.69kN/m²(恒载)+0.50kN/m²(施工荷载),
下弦荷载为0.60kN/m²(恒载)+0.50kN/m²(施工荷载)。
(4) 荷载作用方式: 本工程拱板的加载方法用荷载堆块均布加。
1) 恒载全跨均布+活载全跨均布, 2) 恒载全跨均布+活载半跨均布。
(5) 终止检验时的荷载: 当达到上述荷载的120%时可以终止加载, 即检验时的超载系数为1.2。
(6) 检验要求:
1) 拱板在自重作用下的起拱值。
2) 在各级荷载作用下拱板的挠度、裂缝情况及宽度。
3) 在半跨均布荷载作用下, KB板的受力情况(如裂缝、弯曲等)。
2. 联合应进行压合, 即先装全部粮食的50%, 待二个月后如无异常方可装满。
3. 本工程应进行沉降观测, 沉降点每处设置6个, 沉降观测应按相应的规范标准执行。
4. 地基检测: 无。
5. 桩基检测: 无。

十三、重大危险源说明
1. 本工程屋盖部分的施工属于危险性较大的分部分项工程。
2. 屋盖施工必须做好支撑的方案论证, 确保模板安装满足相关规范要求;
3. 屋盖预应力钢筋的张拉应由有相应资质的施工单位施工, 并做好相应的施工组织设计, 确保预应力施工过程中满足相关规范要求。
4. 基坑工程必须做好安全防护, 做好开挖深度超过3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

十四、其它:
1. 仓库严禁出现散装线, 初次使用中应尽可能对张拉轴和对拉轴。
2. 在使用过程中, 应对建筑进行定期维护。
3. 施工时应与总图、建筑、工艺、电气等专业密切配合, 以防错漏。如图纸中有遗漏、相互矛盾或实际情况与设计不符时, 请务必通知设计人员, 待事情解决后方可进行施工。
4. 本图所有图纸须经设计审核部门审查合格后方可施工。

十五、在设计使用年限内, 未经技术鉴定或设计许可, 不得改变结构的用途和使用环境。

湖南省粮油工程研究所 HUNAN PROVINCE GRAIN AND OIL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE	项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目					
	子项名称	平房仓(A-1~A-5)					
资质等级	乙级	证书编号	A243014275				
审定	王玉建	设计	熊翔	张明			
审核	王玉建	校对	苏业东	苏业东			
项目负责人	苏业东	专业负责人	苏业东	苏业东			
结构设计总说明					图别	结施(初设)	
					图号	G-01	
					编号	01	
日期					2021.01		

静压高强预应力混凝土管桩设计说明

1. 一般说明

- 1.1 图中除标高以米为单位外,其余均以毫米为单位。
- 1.2 本工程桩基设计等级为丙级。
- 1.3 本工程±0.000相当于绝对标高总图。

2. 桩基础设计依据

- 2.1 现行国家地基基础设计施工的标准规范规程:
 - <<建筑结构可靠性设计统一标准>> GB50068-2018
 - <<建筑地基基础设计规范>> GB50007-2011
 - <<建筑桩基技术规范>> JGJ94-2008
 - <<工业建筑防腐设计规范>> GB50046-2008
 - <<建筑基桩检测技术规范>> JGJ106-2014
 - <<全国民用建筑工程设计技术措施 地基基础分册>> 2009年版
 - <<建筑地基基础工程施工质量验收规范>> GB50202-2018
 - <<高强混凝土结构技术规程>> CECS 104:99

3. 工程地质概况

3.1 场地内各土层工程特性指标表:

指标 地层	承载力特征值 (KPa)	土层厚度 (m)	预制管桩	
			桩的极限侧阻力标准值(KPa)	桩的极限端阻力标准值(KPa)
杂填土①	/	1.00	/	/
粉质黏土/粉土②	120	3.5	55	
粉土③	60	10.0~16.0	40	
粉质黏土④	240	未揭穿	90	3800

3.2 场地内地下水的腐蚀性:

拟建场地内的潜水、承压水对混凝土结构具微腐蚀性,对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。
地下水对建筑材料腐蚀的防护,应符合现行国家标准《工业建筑防腐设计规范》(GB50046-2008)的有关要求。

3.3 基坑开挖及基础施工过程中,应采取可靠的基坑支护和降水截水措施,按规范要求按允许坡率进行分层碾压夯实回填,以防基础施工对周围建筑及环境产生不利影响,确保工程和施工安全;

4. 设计说明

- 4.1 本工程采用静压高强预应力混凝土管桩(PHC)基础,按《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)划分,地基基础设计等级为丙级;按《建筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008)划分,桩基设计等级为丙级。
- 4.2 本工程PHC管桩基础依据《先张法预应力混凝土管桩》(GB13476-2009)进行设计,PHC管桩采用的材料、规格与性能、桩身构造要求、桩节的制作、桩节的质量应符合该图集的相关要求。PHC管桩混凝土强度达到100%设计强度后,方可进行施工。
- 4.3 本工程PHC管桩桩端持力层为粉质黏土④,且进入持力层深度不小于3D(D为桩直径)。
- 4.4 本工程选用的PHC管桩的规格:PHC600-110-AB型桩,管桩质量应符合国标《先张法预应力混凝土管桩》(GB 13476-2009)的有关要求:
单桩竖向抗压(抗拔)承载力特征值:本工程为抗压桩,桩长约12~20米,PHC600-110-AB型桩单桩竖向承载力特征值为700kN,桩基持力层为粉质黏土④层。桩基进入持力层深度不小于1.0m。
注:单桩承载力特征值系根据地质报告及工程经验计算的估计值,桩基施工前应通过静载试验确定单桩承载力特征值,实际桩长及现场配桩应根据地质报告及试压桩情况确定。
- 4.5 采用静压法施工,压桩机的型号及配重应满足最大压桩能力的要求。
- 4.6 桩机和管桩进场须有各有关单位的检测和检验报告,桩机各部位仪器仪表应按规范送检,以保证夹桩及压桩力控制准确。
- 4.7 PHC管桩的运输、吊装和现场堆放应符合《先张法预应力混凝土管桩》(GB13476-2009)的有关要求。
- 4.8 PHC桩施工时,终压控制条件:原则上以终压力为主,桩长为辅,终压力不小于2.2倍单桩竖向抗压承载力特征值;
达到终压力后,必须持荷稳定(稳定标准为桩机压力值不降低),若不能稳定则应再持荷直至稳定;持荷可采用以下两种方式:a.持荷5分钟,
b.二次持荷每次2分钟,间隔5分钟。上述终压标准为暂定标准,工程桩全面施工前应选持场地有代表性位置进行试成桩,根据试成桩结果会同相关各方共同协商后最终确定沉桩的各项技术参数。
- 4.9 单桩接头不应超过3个,抗压桩接桩采用焊接接桩,管桩接头焊缝坡口根部至焊缝表面的最短距离不应小于12mm,端头板厚不应小于16mm,桩按《先张法预应力混凝土管桩》(GB 13476-2009)的有关要求进行,焊接工艺应符合《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81的有关规定。
工艺尚应符合《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81的有关规定。送桩前应采用钢板焊接方式封闭桩顶,避免水、土落入桩芯内,钢板厚度现场确定;采用圆锥型桩尖,桩尖应与端头板焊接封闭。
- 4.10 PHC管桩沉桩施工按《先张法预应力混凝土管桩》(GB 13476-2009)有关要求进行。在沉桩过程中若出现压力突变、桩身位移、倾斜、桩周涌水地表严重隆起或桩身破损等特殊情况,应立即停压,待查明原因并进行必要的处理后,方可继续施工(施工时应认真做好沉桩记录)。沉桩过程中应对先施工桩进行上浮量监测,如出现上浮,应及时通知相关单位进行研究处理。

- 4.11 沉桩前业主应会同有关部门(监理、检测、施工等单位)对场地周围建筑物、构筑物、地下管线等进行观察调研,对可能受沉桩影响的建筑物、构筑物、地下管线进行测试并设置固定标志或摄影、录像,对危房进行必要的加固,沉桩过程中持续进行监测并采取有效技术措施(如设置防震沟,测试土体空隙水压力、隆起等),以避免沉桩对周围环境造成危害。基槽开挖时,应采取有效技术措施,避免开挖造成工程桩倾斜、断裂。
- 4.12 PHC管桩与承台连接及PHC管桩拼接应满足《先张法预应力混凝土管桩》(GB 13476-2009)的相关规定,本工程所有工程桩嵌入承台长度均为50mm。
- 4.13 工程桩施工完后,应按以下要求对工程桩进行质量检测:
 - (1)工程桩施工完后,应进行单桩竖向及水平静载试验,以检验单桩竖向抗压承载力是否满足设计要求(需进行静载试验的工程桩宜先进行动载试验)。检测数量不应少于总桩数的1%,且不少于3根。
 - (2)工程桩施工完后,应随机抽取不少于总桩数20%(不少于10根,且每个柱下承台不少于1根)的工程桩采用可靠的动测法进行检测,以检验桩身混凝土及桩身接头质量是否满足要求。
 - (3)上述桩基检测工作应由具备相应资质检测单位进行,试验方法及检测成果应严格遵循国家现行规范、规程的相关要求。
 - (4)上述试桩数量系按正常施工确定的,如施工过程中由于地质情况等原因出现异常情况,应根据实际施工情况由相关各方协商增加试桩数量。
- 4.14 桩基施工偏差应满足《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)的要求。
- 4.15 未尽事宜应按《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)、《先张法预应力混凝土管桩》(GB 13476-2009)等现行规范、标准的相关要求执行。

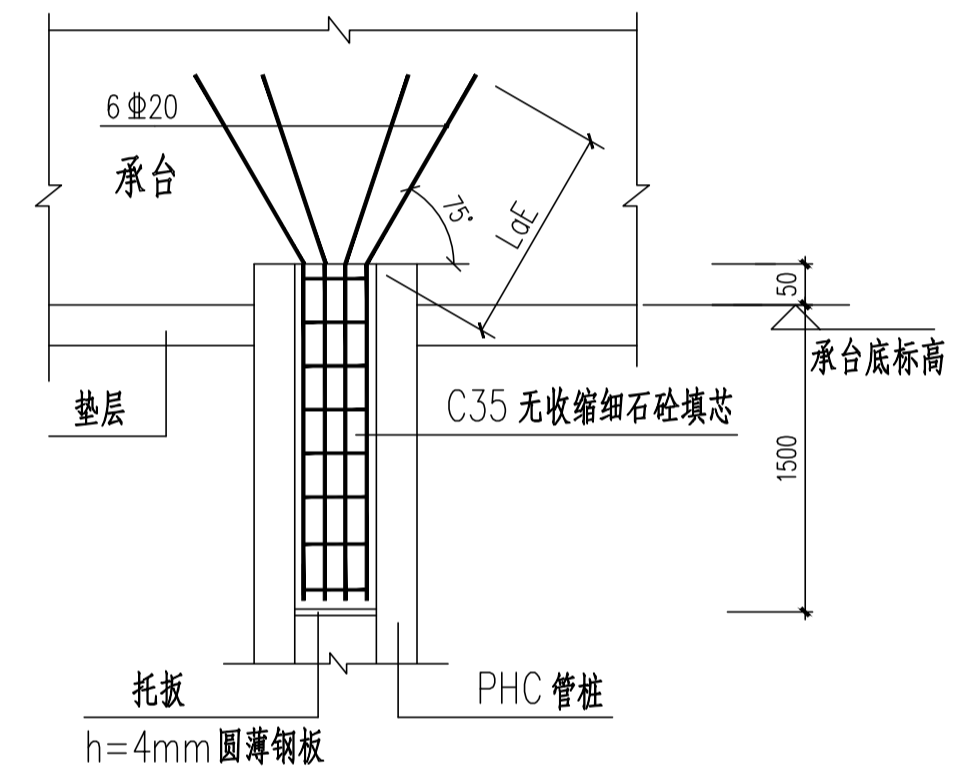
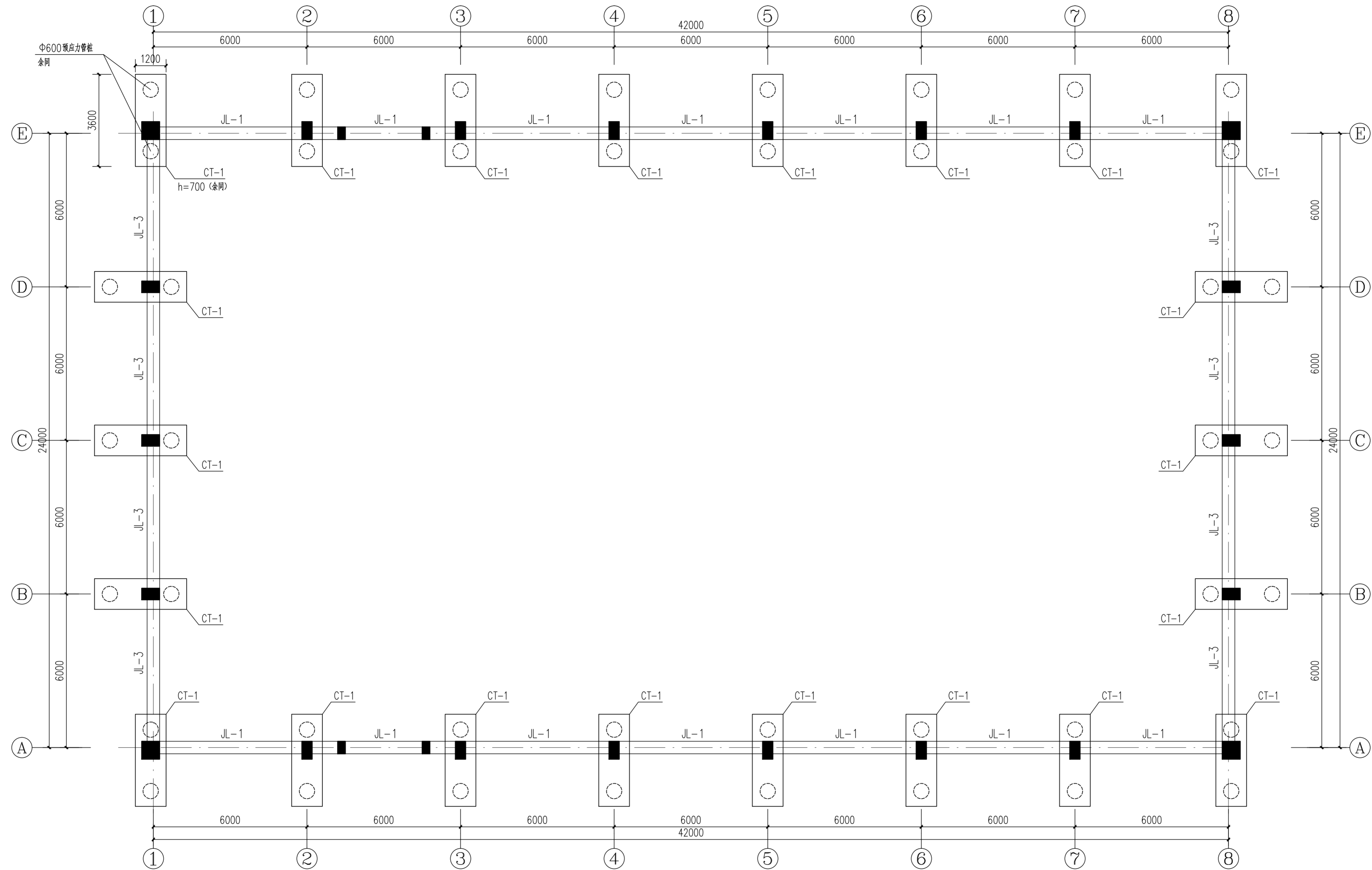


图1 管桩与承台连接大样(一)
(用于截桩)

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-1~A-5)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	静压高强预应力混凝土管桩设计说明	图别	结施(初设)
审定	王玉莲	设计	熊阔		图号	G-02
审核	王玉莲	校对	苏业东 苏业东		编号	02
项目负责人	苏业东	专业负责人	苏业东 苏业东		日期	2021.01

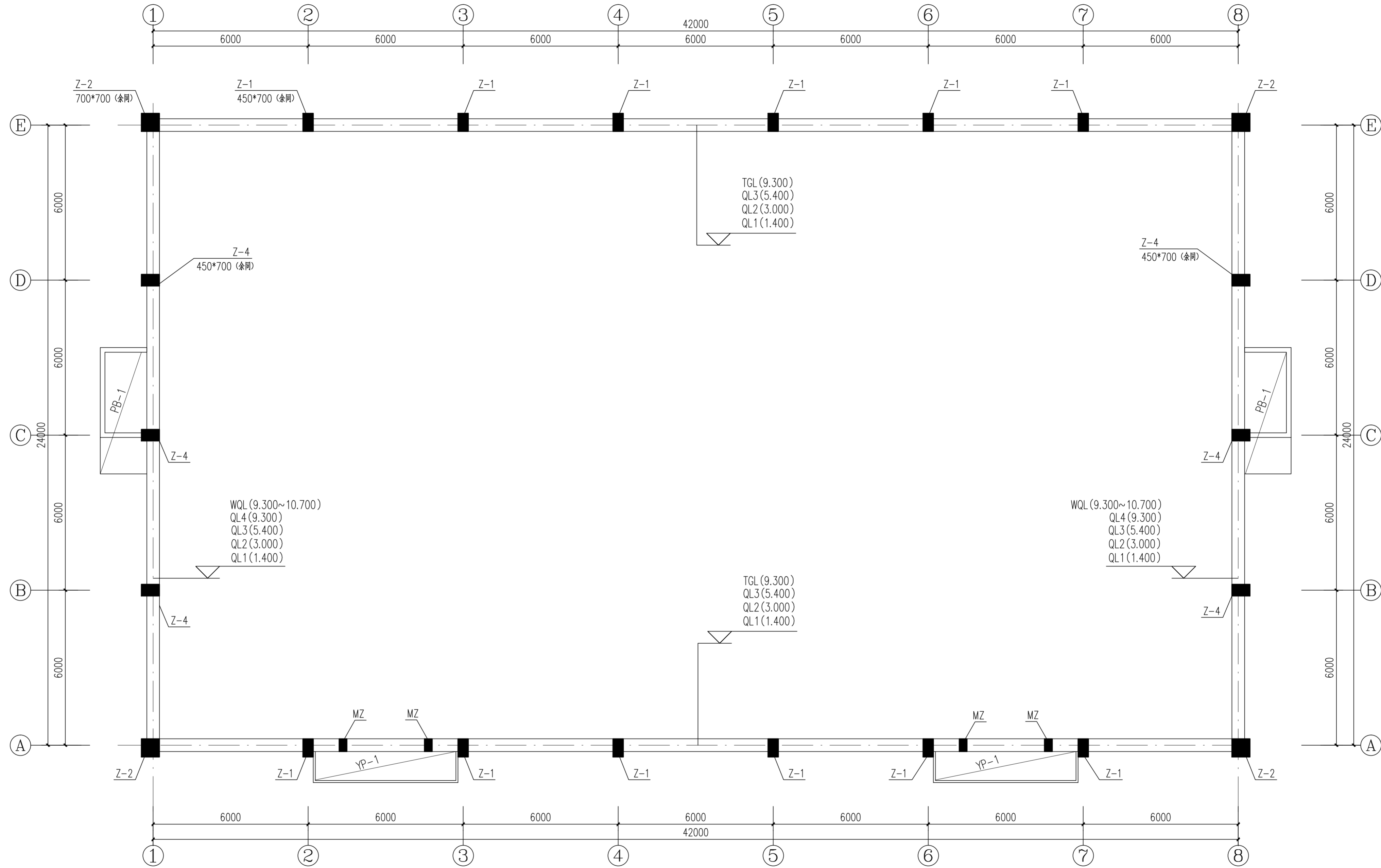
暖通	给排水	电气	工艺	目



基础 平面布置图

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓 (A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	基础平面布置图	图别	初设 (初设)
审定	王玉莲	设计	熊阔		图号	G-03
审核	王玉莲	校对	蔡业东		编号	03
项目负责人	蔡业东	专业负责人	蔡业东		日期	2021.01

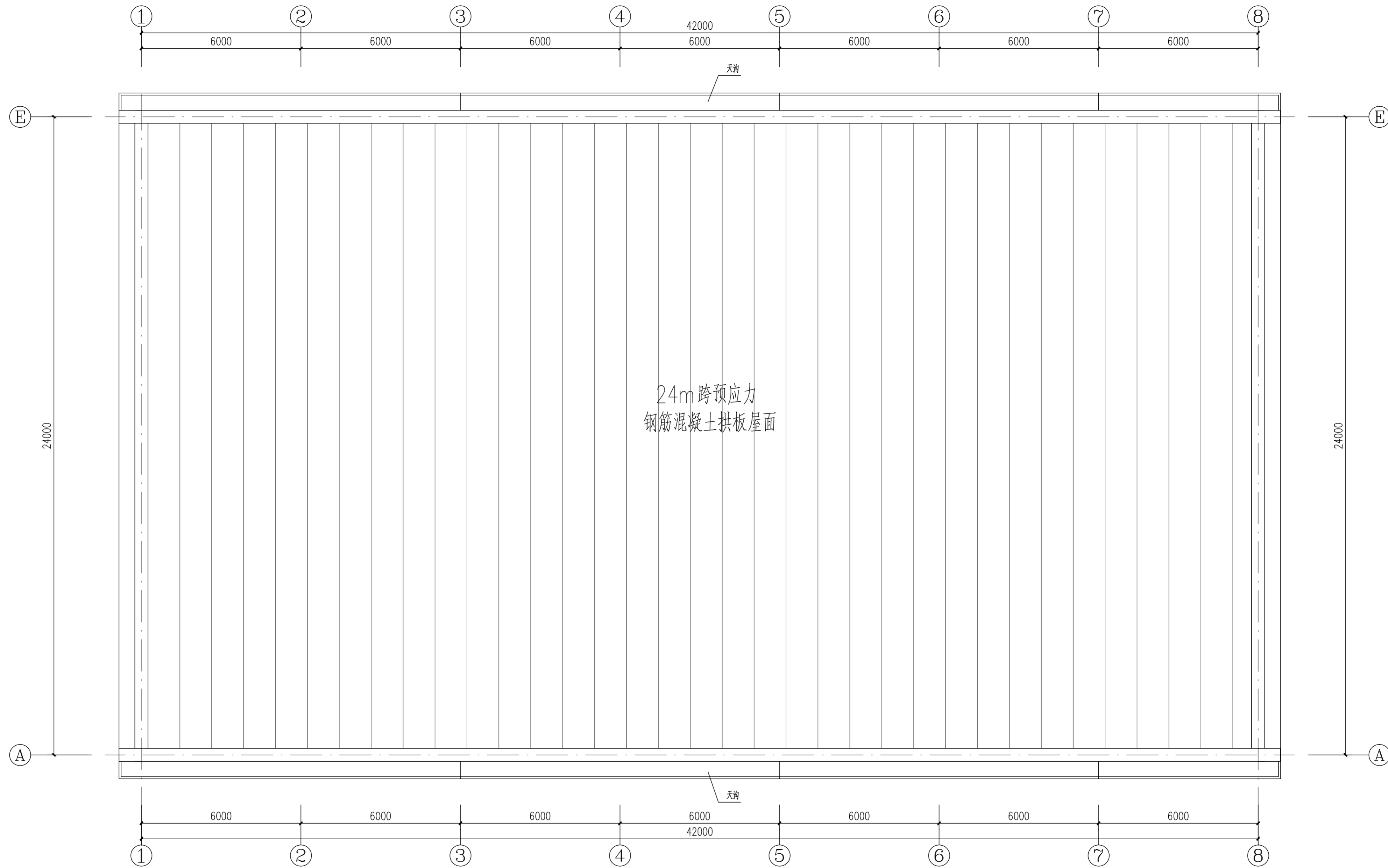
工程	名称	华容县粮食和物资储备库建设项目
专业	名称	结构工程
设计	名称	结构专业设计
审核	名称	王玉莲
审批	名称	王玉莲



结构平面布置图

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓 (A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	结构平面布置图	图别	结施 (初设)
审定	王玉莲	设计	熊阔		图号	G-04
审核	王玉莲	校对	蔡业东		编号	04
项目负责人	蔡业东	专业负责人	蔡业东		日期	2021.01

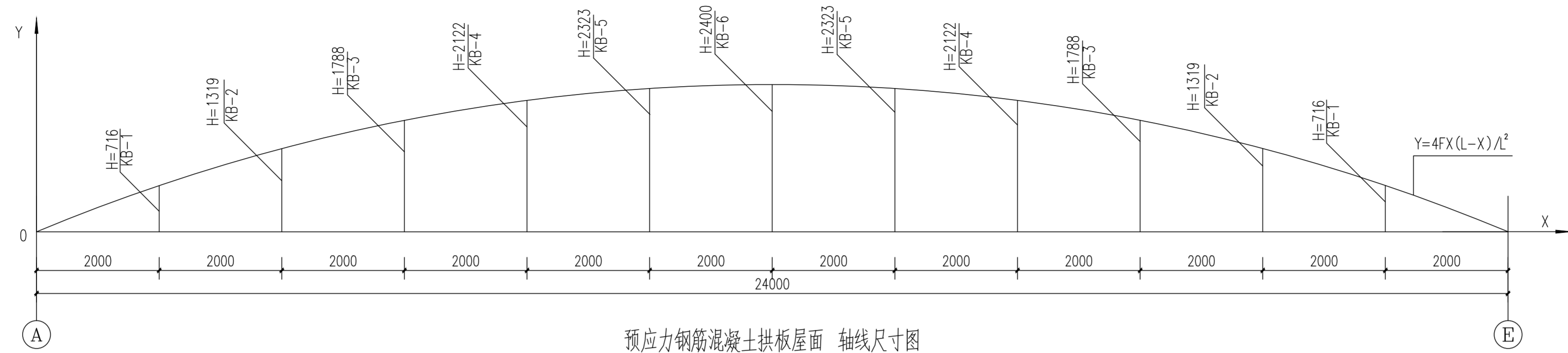
暖通	给排水	电气	工艺	自控



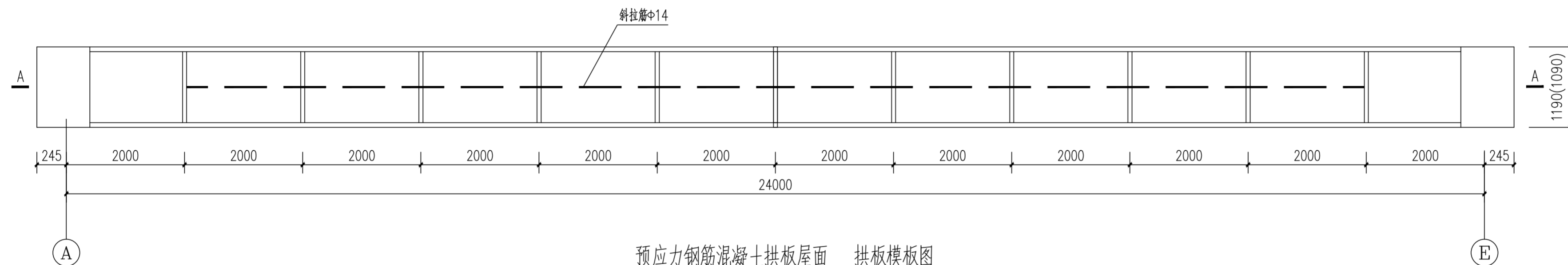
屋面结构 布置图

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓 (A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	屋面结构 布置图	图别	结施 (初设)
审定	王玉莲 红章	设计	熊阔 红章		图号	G-05
审核	王玉莲 红章	校对	苏业东 苏业东		编号	05
项目负责人	苏业东 苏业东	专业负责人	苏业东 苏业东		日期	2021.01

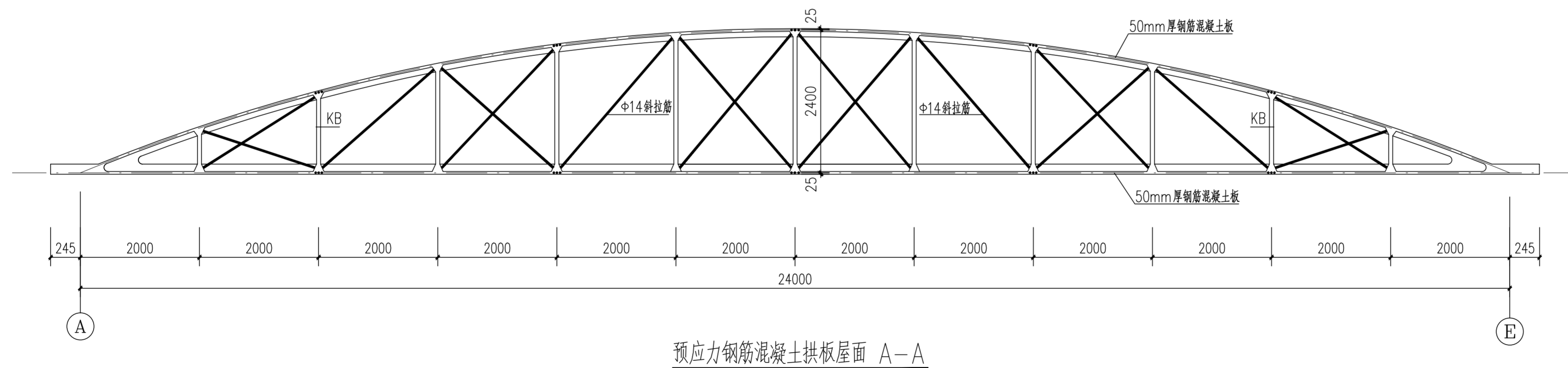
工程	名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
专业	名称	结构工程
设计	阶段	施工图
审核	阶段	施工图
审批	阶段	施工图



预应力钢筋混凝土拱板屋面 轴线尺寸图



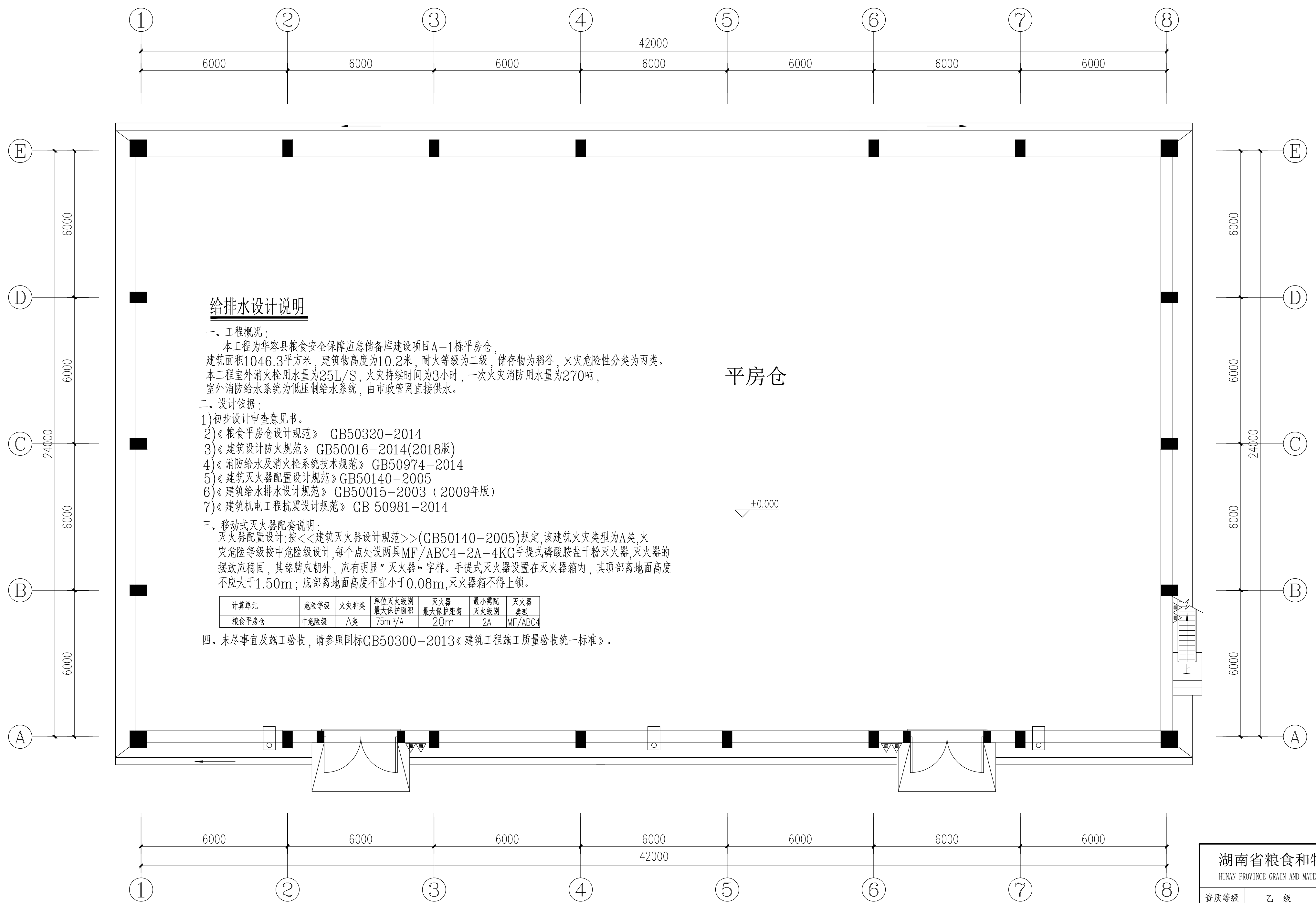
预应力钢筋混凝土拱板屋面 拱板模板图



预应力钢筋混凝土拱板屋面 A-A

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
				子项名称	平房仓 (A-1)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	拱板屋面大样图	图别	结施 (初设)	
审定	王玉莲	设计	熊阔		图号	G-06	
审核	王玉莲	校对	蔡业东		编号	06	
项目负责人	蔡业东	专业负责人	蔡业东		日期	2021.01	

工程名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目A-1栋平房仓
建设单位	华容县粮食局
设计单位	湖南省粮食和物资科研设计院
项目负责人	苏业东
专业负责人	张希红
审核人	王业荣
审定人	王玉莲



给排水设计说明

一、工程概况：
本工程为华容县粮食安全保障应急储备库建设项目A-1栋平房仓，建筑面积1046.3平方米，建筑物高度为10.2米，耐火等级为二级，储存物为稻谷，火灾危险性分类为丙类。本工程室外消火栓用水量为25L/S，火灾持续时间为3小时，一次火灾消防用水量为270吨，室外消防给水系统为低压制给水系统，由市政管网直接供水。

- 二、设计依据：
1) 初步设计审查意见书。
2) 《粮食平房仓设计规范》 GB50320-2014
3) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018版)
4) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
5) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
6) 《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2003 (2009年版)
7) 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981-2014

三、移动式灭火器配置说明：
灭火器配置设计：按《建筑灭火器设计规范》(GB50140-2005)规定，该建筑火灾类型为A类，火灾危险等级按中危险级设计，每个点处设两具MF/ABC4-2A-4KG手提式磷酸盐干粉灭火器，灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外，应有明显“灭火器”字样。手提式灭火器设置在灭火器箱内，其顶部离地面高度不应大于1.50m；底部离地面高度不宜小于0.08m，灭火器箱不得上锁。

计算单元	危险等级	火灾种类	单位灭火级别最大保护面积	灭火器最大保护距离	最小需配灭火级别	灭火器类型
粮食平房仓	中危险级	A类	75m ² /A	20m	2A	MF/ABC4

四、未尽事宜及施工验收，请参照国标GB50300-2013《建筑工程施工质量验收统一标准》。

消防灭火设施平面布置图 1:100

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE		项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
		子项名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	
审定	王玉莲	设计	张希红	张希红
审核	王业荣	校对	童秋良	童秋良
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	张希红
图别				初设
图号				SC-01
编号				01
日期				2021.01

电气设计说明

一、工程概况：

- 本工程为 华容县粮食安全保障应急储备库建设项目A-1栋平房仓，建筑面积1046.3平方米，建筑物高度为10.2米，本建筑物耐火等级为二级，建筑物内储存物为稻谷，火灾危险性分类为丙类，本建筑物为非爆炸危险场所，室外消火栓用水量为25L/S。
- 本工程设计依据主要是甲方提供的设计方案和相关专业规范。

二、设计依据：

- 《粮食平房仓设计规范》（GB50320-2014）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018版
- 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
- 《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB17440-2008
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

三、电源入户采用YJV-1KV电缆埋地引入，配电形式为TN-C-S系统，在入户处重复接地，视入户方便，现场可适当调整方向。

四、电气设备安装

- 动力配电箱、插座箱、照明配电箱底边距地1.5米明装。
- 平房房内灯具安装天棚上，吊装，距地9.2米，检测平面上安装吸顶灯。
- 消防设备配线路暗敷时，保护层厚度须大于30mm；明敷时管槽及其吊架做防火处理。电气竖井内孔洞在设备安装完后用防火材料封堵。

五、灯具及照度标准

- 库房内灯具、轴流风机采用防爆型；
- 室外采用局部照明弯灯，安装在外墙上，就近安装控制开关。
- 仓内照度标准为30~50LX。
- 仓内照明配电线路为沿顶板穿钢管暗敷，灯具为吊装。

六、防雷接地：按三级防雷标准

- 本大楼按三类防雷建筑设置防雷接地装置，同时采取防直击雷，防感应雷及雷电波侵入措施。年雷击次数为0.053次/年。
- 屋面避雷网格采用 $\phi 12$ 热镀锌扁钢暗敷，形成不大于20mx20m或24mx16m的网格，屋顶造型的所有金属支撑、屋顶所有不带电的设备外壳均用两根以上连接线($\phi 12$ 镀锌圆钢)与屋顶接闪带连接。
- 在总配电箱下方距地0.5米处设总等电位箱，做法参见图标15D502。强弱电入户处设置避雷器。应将建筑物内保护干线，进出建筑物金属管线，建筑物金属构件等部位进行联接，总等电位联结线采用-40x4mm镀锌扁钢。
- 接地系统采用TN-C-S系统。
- 本建筑内所有电气设备和金属外壳、电源插座和穿线钢管均采用接地保护。
- 电气设备的工作接地及电源零线接地与建筑物防雷接地采用联合接地方式，利用大楼的独立柱基及地梁内的钢筋连通作为接地系统的接地装置，接地电阻小于1欧姆。
- 防雷及接地装置中的金属构件一律采用双面搭接焊接，焊接长度应大于6倍圆钢直径或2倍扁钢宽，施工中请做好隐蔽记录。
- 接地故障保护：对于配电线路或仅供固定式电气设备用电的末端线路，不应大于5s；对于供电给手持式电气设备和移动式电气设备末端线路或插座回路，不应大于0.4s。

七、机电管线抗震支撑系统

- 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
- 电气设备系统中内径大于等于60mm的电气配管和重量大于等于15kg/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应按进行抗震设防。
- 刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过12m；柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过6m。
- 刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过24m；柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12m。
- 抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定。

八、其它

- 仓内所有电线、电缆均穿钢管保护，仓内灯具采用防爆型灯具，以防鼠害及防人身伤害。
- 仓内使用的固定式电气设备均应有防粮食熏蒸腐蚀的措施
- 配电箱外壳，仓内的接线盒或分支盒的防护等级不应低于IP55。

九、本工程引用的国家建筑标准设计图集：

- 99D302-1《低压双电源切换电路图》；
- 16D303-2《常用风机控制电路图》；
- 16D707-1《建筑电气设施抗震安装图集》；
- 15D503《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》；
- 15D502《等电位联结安装》；

主要设备及材料表

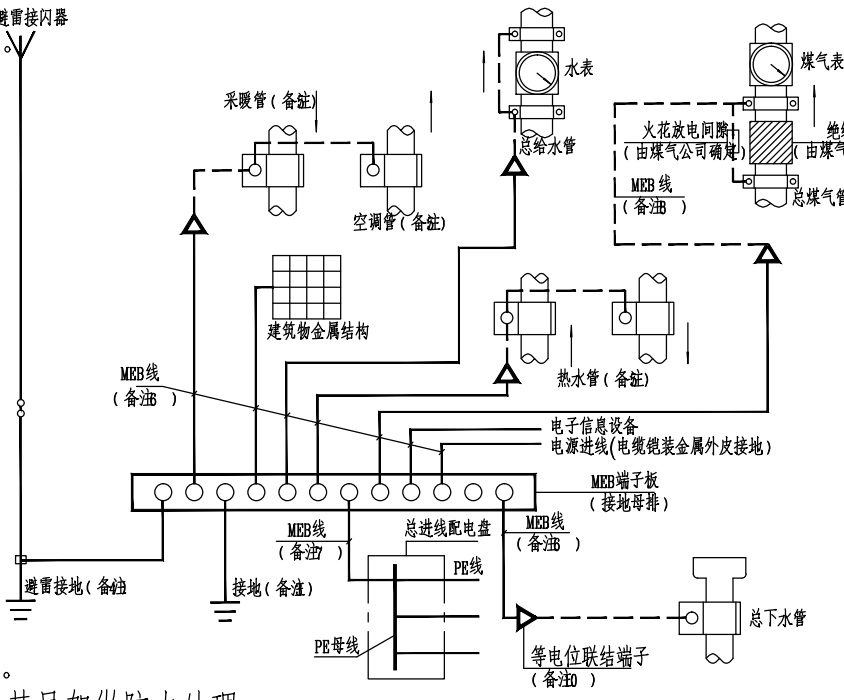
序号	图例	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	—	动力配电箱	XSM1-24T	台	1	防护等级IP55
2	—	天棚灯	16W LED光源	套	1	光效: 90lm/W
3	—	工矿灯	100W LED光源	套	9	光效: 100lm/W
4	—	插座箱	AMAXX-930013	套	2	防护等级IP55
5	—	聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆YJV-1KV		米	按实	
6	—	阻燃聚氯乙烯绝缘电线	ZRBV-450/750V	米	按实	

注：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。

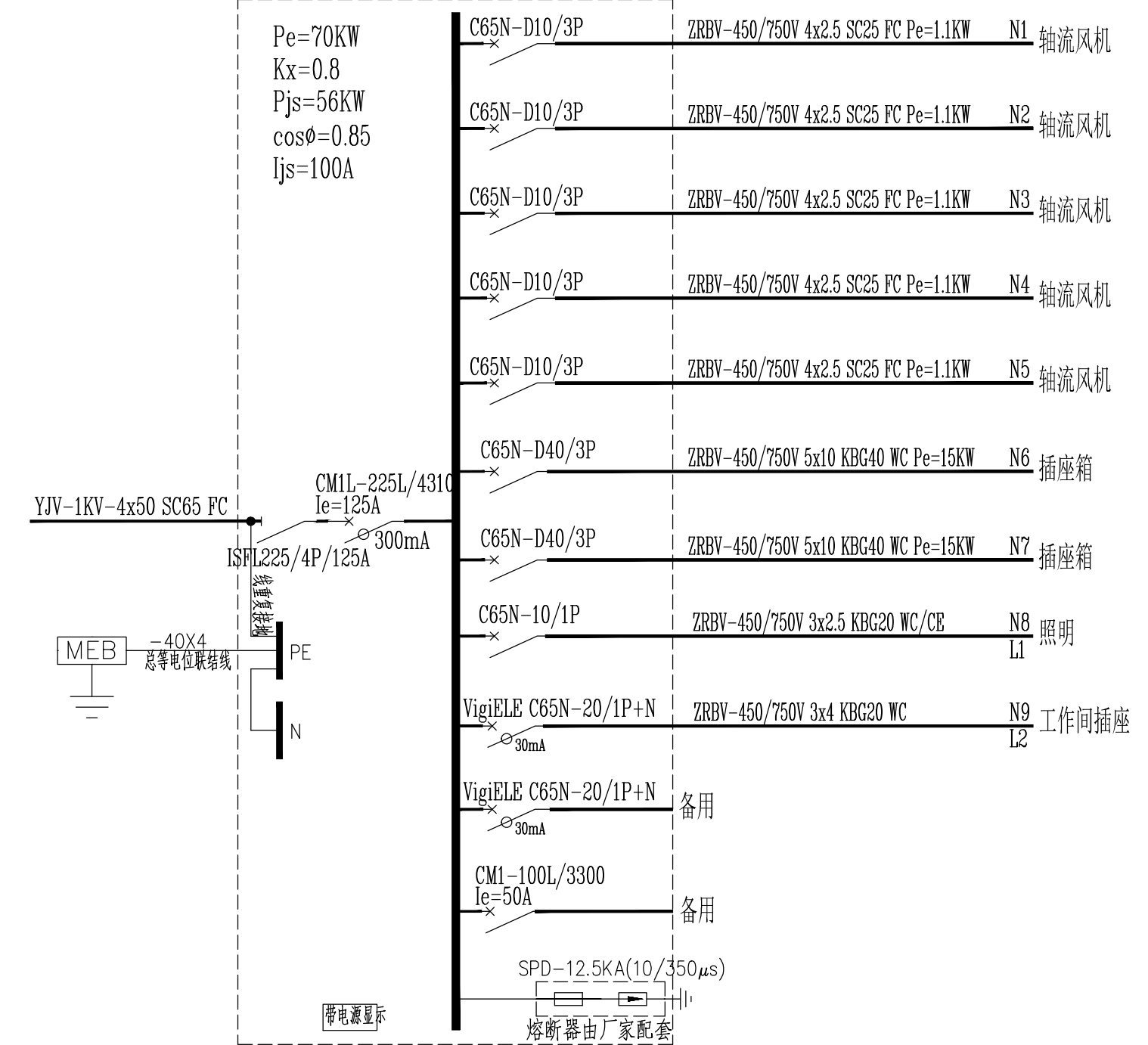
十、未尽事宜及施工验收，请参照国标GB50300-2013《建筑工程施工质量验收统一标准》。

十一、节能设计说明

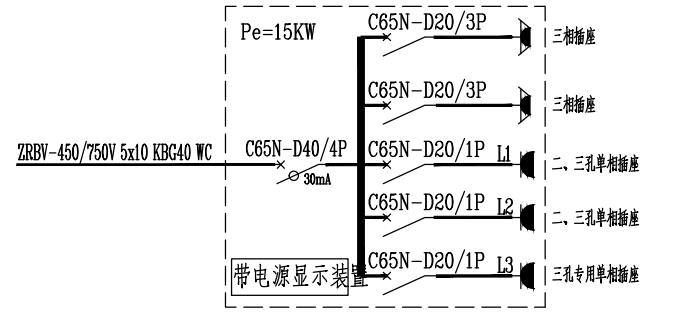
- 仓库内的照明灯具采用高效节能灯具，照度控制在30~50LX左右。
- 所有电动机采用低能耗电机，并采用低能耗控制器控制。
- 本工程在变电所低压侧进行无功自动补偿，要求补偿后功率因数达0.92。
- 选择节能设备，比如新型节能型电机，减少设备本身的能源消耗。
- 充分利用天然光，主要场所灯具采用节能型LED光源。
- 根据建筑物的特点、功能、标准及要求，对照明系统进行分散、集中、手动、自动合理控制。



总等电位联结系统示意图



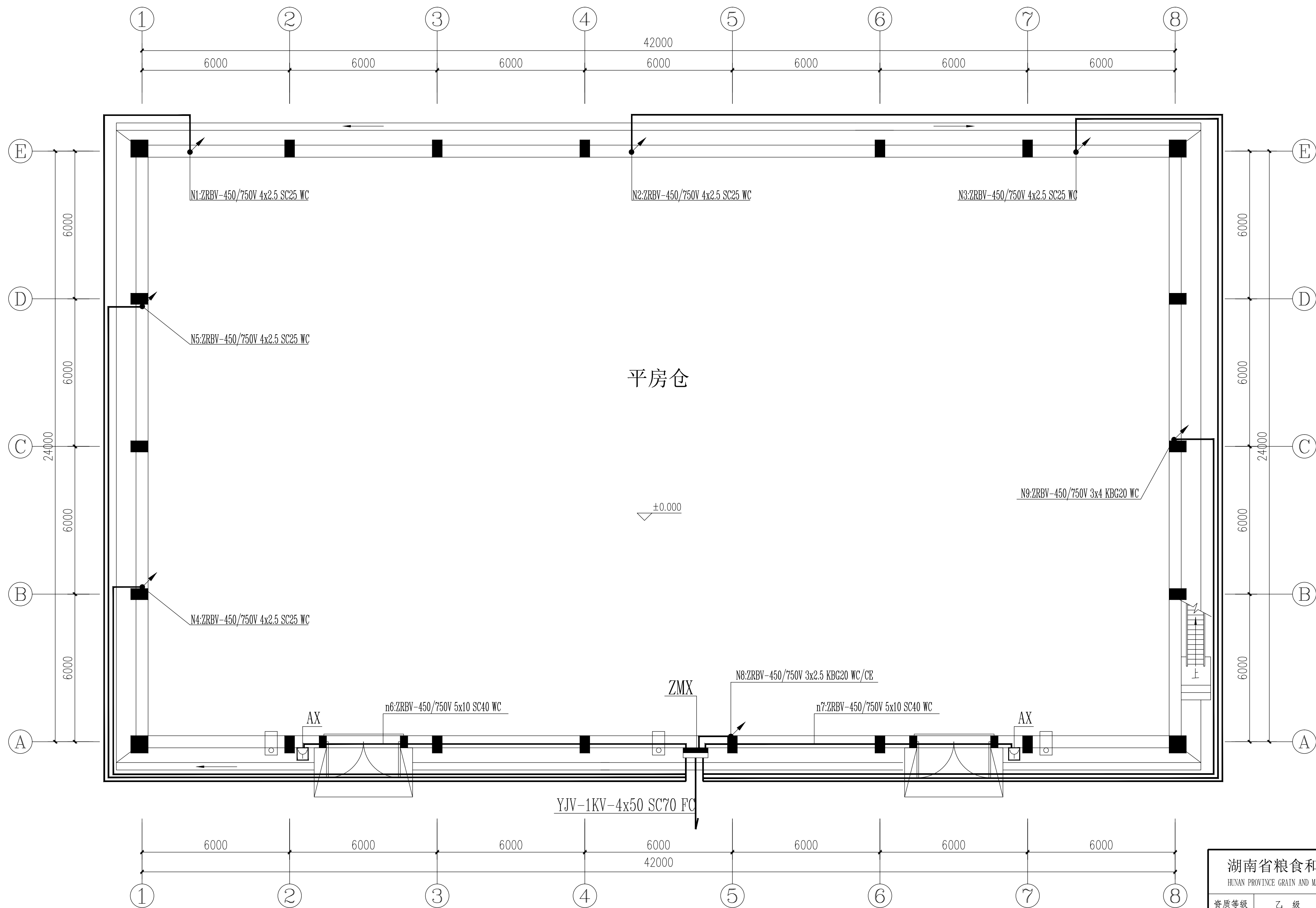
总配电箱系统图 ZMX



AX插座箱系统图 共2台

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE		项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
		子项名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	
审定	王玉莲	设计	张希红	张希红
审核	王业荣	校对	邹量行	张希红
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	张希红
		图别	初设	
		图号	DC-01	
		编号	01	
		日期	2021.01	

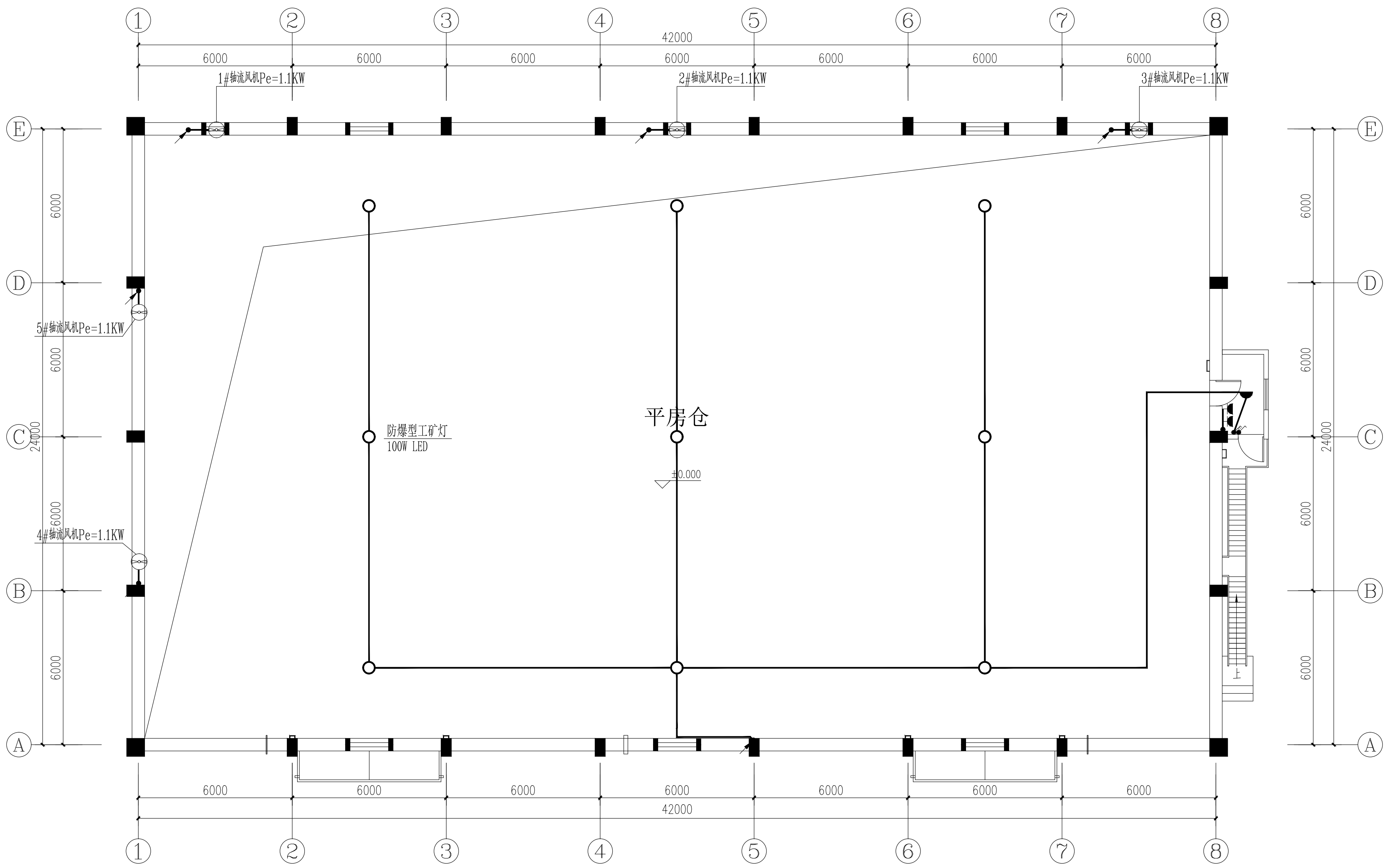
工程名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
建设单位	华容县粮食局
设计单位	湖南省粮食和物资科研设计院
专业名称	电气工程
图名	堆粮线以下电气平面图
图号	DC-02
日期	2021.01



堆粮线以下电气平面图 1:100

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE		项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
		子项名称	平房仓(A-1)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	
审定	王玉莲	设计	张希红	张希红
审核	王业荣	校对	邹量行	张希红
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	张希红
图别			初设	
图号			DC-02	
编号			02	
日期			2021.01	

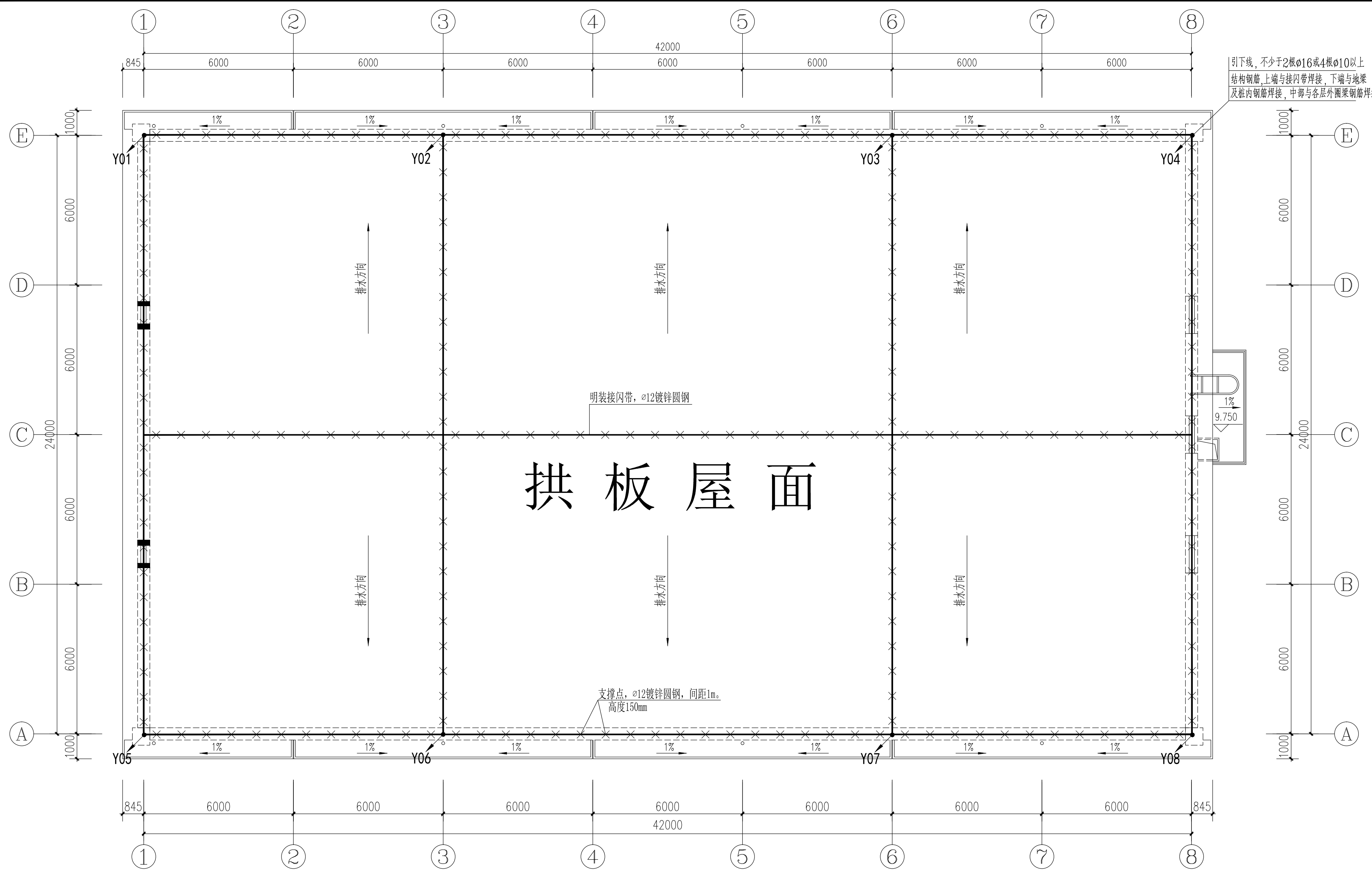
工程名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
建设单位	华容县粮食局
设计单位	湖南省粮食和物资科研设计院
专业名称	电气工程
图名	堆粮线以上电气平面图
图号	DC-03
日期	2021.01



堆粮线以上电气平面图 1:100

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE		项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
		子项名称	平房仓 (A-1)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275		
审定	王玉莲	设计	张希红	张希红	
审核	王业荣	校对	邹量行	张希红	
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	张希红	
堆粮线以上电气平面图				图别	初设
				图号	DC-03
				编号	03
				日期	2021.01

工程名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
建设单位	华容县粮食局
设计单位	湖南省粮食和物资科研设计院
专业	防雷工程
日期	2021.01

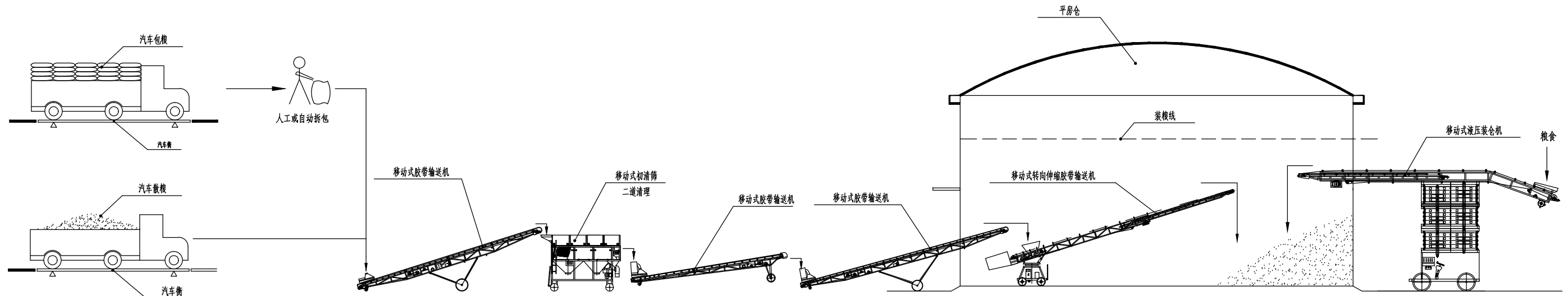


防雷计算表:

建筑物数据	建筑物的长(m)	42.0
	建筑物的宽W(m)	24.0
	建筑物的高H(m)	9.7
	等效面积Ae(km ²)	0.0125
建筑物属性		一般性工业建筑
气象参数	年平均雷暴日Td(d/a)	42.4
	年平均雷暴密度Ng(次/(km ² ·a))	4.2400
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0530
	防雷类别	第三类防雷

屋顶防雷平面图 1:100

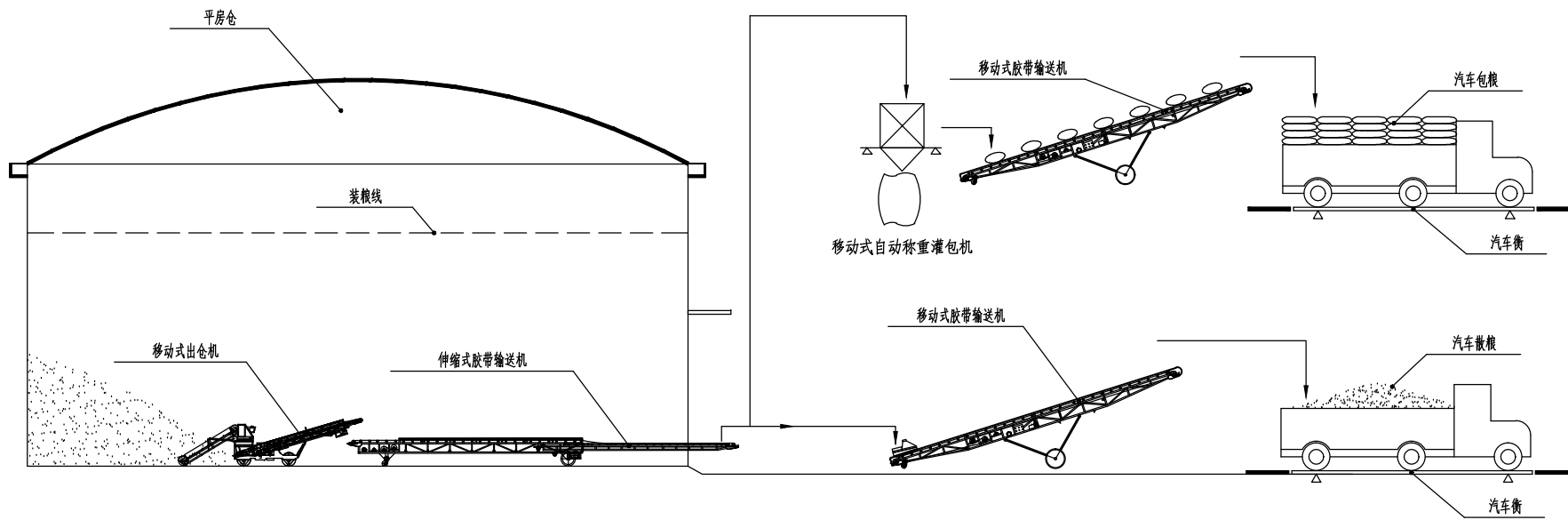
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE		项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
		子项名称	平房仓(A-1)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	图别	初设
审定	王玉莲	设计	张希红	图号	DC-04
审核	王业荣	校对	邹量行	编号	04
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	日期	2021.01



粮食进仓工艺流程

进出仓系统工艺设计说明

一、设计指导思想
 遵循技术先进，经济适用，符合国情的方针；满足安全与科学储粮的要求。
 二、一般说明
 1. 平房仓进出仓系统工艺设计，包括粮食进、出仓工艺流程示意图及一条生产作业线所需的设备配置。
 2. 仓内粮食为散装存储，堆粮高度为7.5m。
 3. 储备粮库的基本作业有粮食接收、储存和发放。接收、储存作业：粮食通过汽车运到仓库后，经汽车衡计量、取样化验、清理后输入仓储存；发放作业：粮食经取样化验，由移动式出仓机、移动式胶带输送机经人工灌包计量后包粮发放或经汽车衡计量后散粮发放。
 三、设计依据
 《《粮食平房仓设计规范》》(GB50320-2014)
 《《粮食仓库建设标准》》(建标172-2016)
 《《粮油储藏技术规范》》(GB/T 29890-2013)
 《《粮油储藏技术规范》》(LS/T1211-2008)
 四、单位工艺作业
 1. 粮食进仓作业
 工序一：计量后的粮食运至仓门外，散粮、包粮(拆包)经清理，由移动式输送设备搭组合输送入仓并将散粮堆高至7.5m。
 工序二：局部用移动式液压装载机从窗口补粮，人工扒平。
 2. 粮食出仓作业
 工序一：将仓内挡粮板上的2个手动闸门打开，自流的部分粮食通过移动式胶带输送机至汽车，经汽车衡计量后散粮发放，或经人工灌包计量后包粮发放。
 工序二：将挡粮板移开，粮食由移动式出仓机、移动式胶带输送机至汽车，经汽车衡计量后散粮发放，或经人工灌包计量后包粮发放。
 五、设备选型及配置
 平房仓采用移动式输送设备，经济合理，一次性投资低，设备利用率高。
 1、输送设备
 选用移动式胶带输送机、移动式转向伸缩输送机、移动式液压装载机将粮食输入入仓，并将粮食堆高到7.5m，生产能力为100t/h。
 选用移动式出仓机、移动式胶带输送机完成出仓作业，生产能力为100t/h。
 2、清理设备
 为保证储粮安全，配置移动式初清筛清理入仓粮食中的大小杂质，根据不同粮食品种，选用不同孔径的筛网，生产能力为100t/h。
 六、工艺设备配置
 1. 作业能力的确定：整个库区总仓容按容计算约为3.54万t(折合谷容约为2.60万t)，年轮换次数0.5次。年轮换作业时间90d(进出粮时间各45d)、日作业时间8h、生产作业不均匀系数1.3和设备效率80%计算，所需的粮食进出仓作业能力为80t/h。
 故此次只需配备1条100t/h进出仓生产线，即可满足粮食进出仓作业要求。
 2. 设备配置详见进出仓工艺主要设备表，用户可根据实际情况调整，选用设备应满足相关标准、规范、规程的要求。



粮食出仓工艺流程

进出仓工艺主要设备表(整个库区)

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	功率KW/台	备注
1	移动式胶带输送机	TDSL65,L=10m,100t/h	台	2	5.5	包散两用,防爆,电动行走
2	移动式胶带输送机	TDSL65,L=15m,100t/h	台	2	7.0	包散两用,防爆,电动行走
3	伸缩式胶带输送机	TDSY65,L=12m+20m,100t/h	台	1	5.8	防爆,电动行走
4	移动式转向伸缩输送机	TDSZY65,L=11.2m+5m,100t/h	台	1	11.05	可转向、伸缩、行走,装粮高度不小于7.5m,电动行走
5	移动式液压装载机	TDSPS365,L=10m+5m,100t/h	台	1	11.25	可升降、伸缩,输送高度不小于9.0m,电动行走
6	移动式初清筛	TQLZY200*240,100t/h	台	2	7.0	筛孔配置依据粮食品种而定,带粉尘控制系统,电动行走
7	移动式出仓机	CCGY-65#,100t/h	台	1	8.5	防爆,电动行走
整个库区共配1条进出粮作业线						

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	进出仓系统工艺设计说明 工艺流程图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-01
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	01
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01

通风、环流熏蒸系统设计说明

一、设计依据

- <<粮食平房仓设计规范>> (GB50320-2014)
- <<粮食仓库建设标准>> (建标172-2016)
- <<储粮机械通风技术规程>> (LS/T1202-2002)
- <<磷化氢环流熏蒸技术规程>> (LS/T1201-2002)
- <<粮油储藏磷化氢环流熏蒸装备>> GB/T17913-2008
- <<粮油储藏技术规范>> (GB/T 29890-2013)
- <<粮油储藏技术规范>> (LS/T1211-2008)

二、一般说明

1、通风系统设计说明

(1) 设计范围

本次设计建设24m×48m拱形屋盖板散装粮食平房仓1栋(A-2)，堆粮高度为7.5m，总仓按容积计约6150t(按谷容积计算约为4510t)；满足平房仓安全储粮的通风设计，包括通风降温系统设计和排除粮层上部空间积热的疏导通风设计。

(2) 通风系统

① 风道布置形式、通风强度及通风系统

通风系统以单仓为一个通风单元，风道形式为地上笼，风道布置采用“一机四道”布置方式，为单侧压入式通风，单位通风量不小 $8m^3/(h \cdot t)$ 。通风系统运行可分为两种形式：全面通风降温系统和疏导通风系统。全面降温系统由移动式离心风机及外窗组成；疏导通风系统由仓上外窗和仓上轴流风机组成。

② 通风途径比及风网形式

风道间距为4.0m，通风途径比为1:1.27。风道采用倒“U”型地上笼通风道，通风道直径为 $\Phi 500mm$ ，采用2mm厚冷轧钢板制作，风道开孔率初始1/3段为25%，中1/3段为30%，末1/3段为35%。

③ 风道布置及设备选型

单仓设计2条风道，每4条地上笼通风道连接一台移动式离心风机，单仓设计3个通风口。移动风机接口与地上笼通风道之间采用空气分配箱过渡并配有流量调节装置调节风量，使每个地上笼通风道的风量分配均匀。

本次设计选用移动式离心风机型号：4-72ND.6C，风量 $Q=13200m^3/h$ ；全压 $H=2629Pa$ ；功率 $N=15KW$ ；转速 $n=2240rpm$ 。

④ 风机配置及设备表

新建平房仓移动式离心通风风机按新建平房仓单栋所需风机总量考虑配置，轴流风机按各仓同时使用配置。设备配置详见通风工艺主要设备表。

2、环流熏蒸系统设计说明

(1) 熏蒸流程

平房仓熏蒸系统采用环流熏蒸形式，环流熏蒸系统利用平房仓地上笼风道，将磷化氢不断注入仓内，通过设在平房仓檐墙的环流管道，使熏蒸气体通过粮堆后形成循环，以促进磷化氢以一定浓度在粮堆中均匀分布，达到杀虫的目的，同时可以减少熏蒸剂的用量及外泄量，达到节约及环保的目的。

(2) 设备配置

环流熏蒸系统主要由施药装置、环流装置和磷化氢浓度检测装置三部分组成。详见熏蒸工艺主要设备表。

① 施药装置

本设计采用仓外磷化氢发生器，熏蒸剂采用磷化氢和二氧化碳混合气体，混合气体中磷化氢含量1%~2%(W/W)。

② 环流装置

环流装置由环流风机、环流管道、施药检测口及必要的调节控制装置等部分组成，本设计采用固定式环流装置。环流风机的正压段应设有施药口和磷化氢浓度检测口。环流管道风量可调节。环流风机要求气密性好、防爆、抗磷化氢腐蚀，功率不大于1KW，风压不大于1000Pa，风量不大于1000m³/h，叶轮铝合金防燃爆。

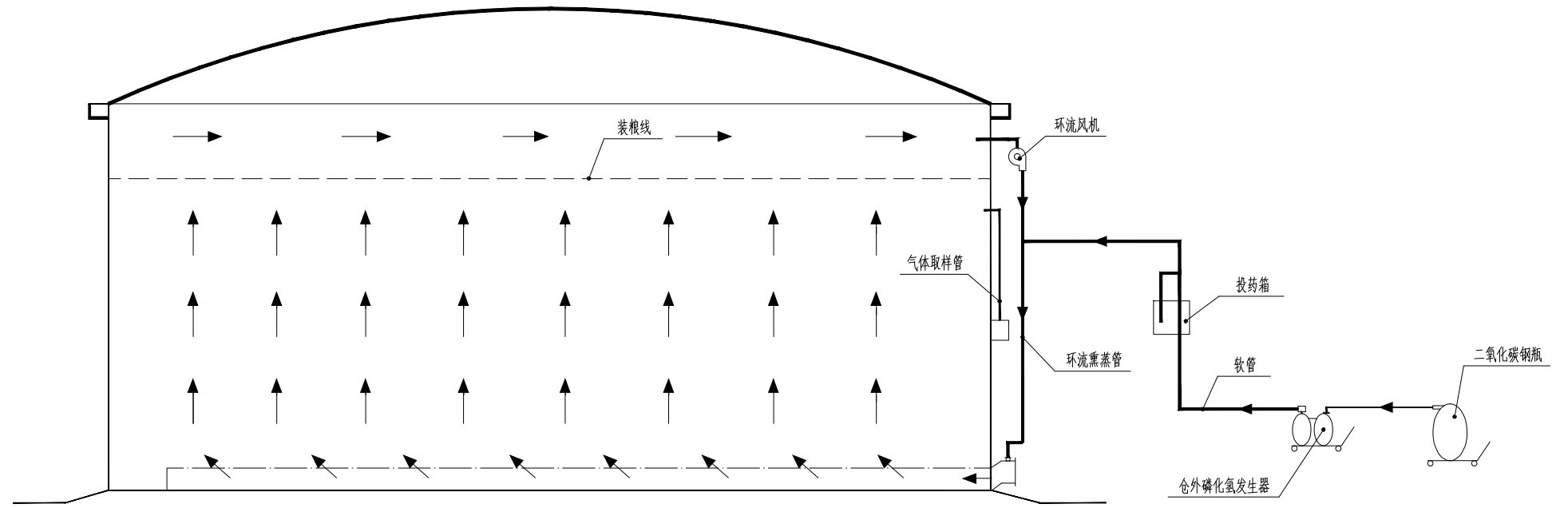
③ 磷化氢浓度检测装置

磷化氢浓度检测装置的作用是检测熏蒸期间仓内磷化氢浓度和工作环境中磷化氢浓度。磷化氢浓度检测装置由磷化氢气体取样装置、磷化氢浓度检测仪和磷化氢浓度报警仪等组成。

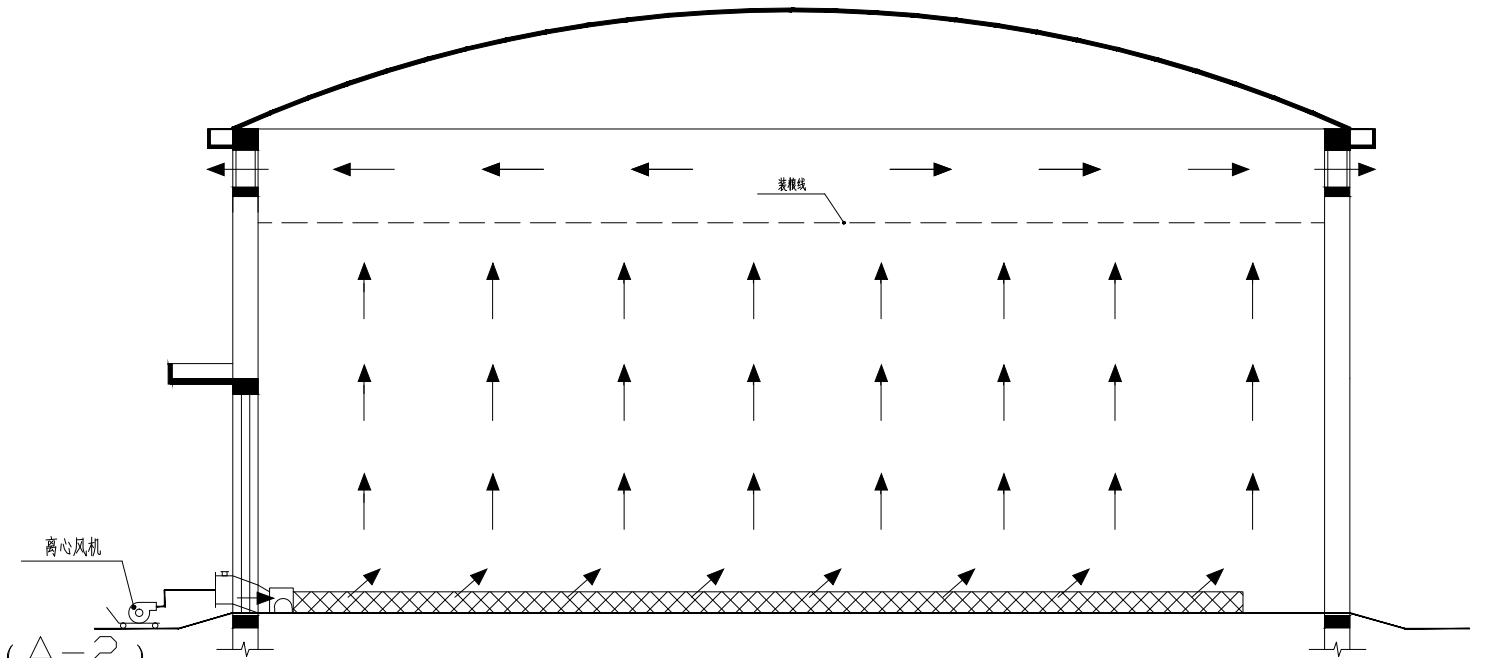
(3) 安装要求

① 熏蒸系统相关的预埋件、预留孔应按照尺寸设计和相应的施工规范进行检查验收，然后进行系统安装。

② 系统安装前，应按设计和相应规范对管道、阀门及附件机型检验，并对管道内部进行清理。



熏蒸系统工艺流程图



通风系统工艺流程图

通风工艺主要设备表(A-2)

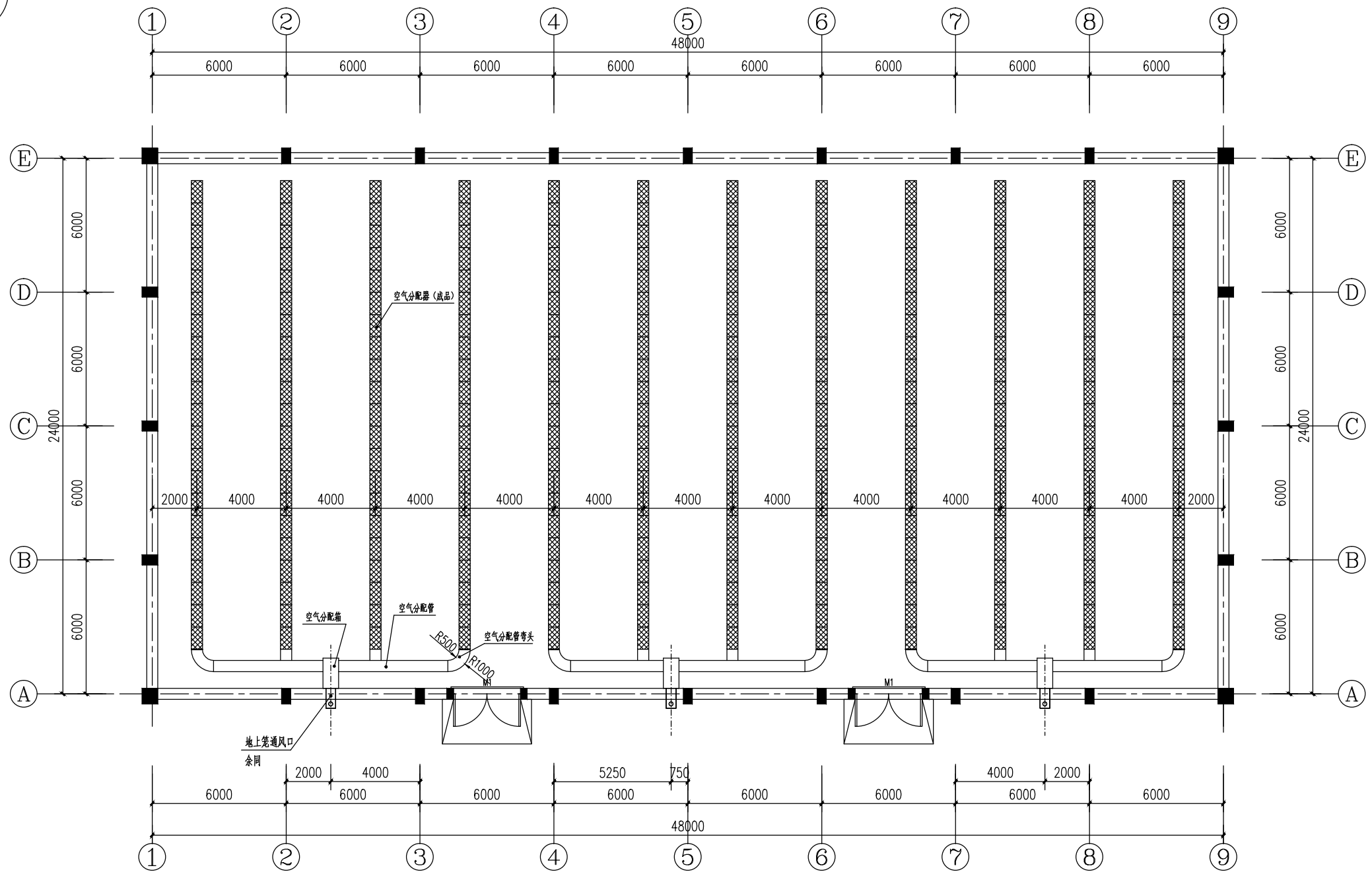
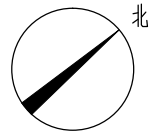
序号	设备名称	单位	数量	型号	功率(kw/台)	备注
1	移动式离心风机	台	4	4-72ND.6C	15.0	整个库区共配4台
2	轴流风机	台	3	T35-11ND5.6	1.1	
3	倒“U”型地上笼	米	252	D500		
4	空气分配箱	个	3	1350*700*700		
5	移动风机接口	个	3	570*770		
6	空气分配管弯头	个	6	D500		
7	轴流风机	台	2	T35-11ND5.6	1.1	拱板内
8	谷物冷却机	台	2	GLA55d	35	整个库区共配2台

熏蒸工艺主要设备表(A-2)

序号	设备名称	单位	数量	型号	功率(kw/台)	备注
1	固定环流管道	套	1	不锈钢		
2	固定环流风机	台	1	BLZ3 不锈钢	0.75	
3	磷化氢检测系统	套	1			
4	仓外磷化氢发生器	台	1	WZ-1, 触摸屏	5.2	整个库区共配1套
5	磷化氢浓度检测仪	台	1	HL210		整个库区共配1套
6	磷化氢浓度报警仪	台	1	HL-200		整个库区共配1套

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE			项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
			子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东	图号	GY-02
审核	毛海峰	校对	卢黄华	编号	02
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东	日期	2021.01

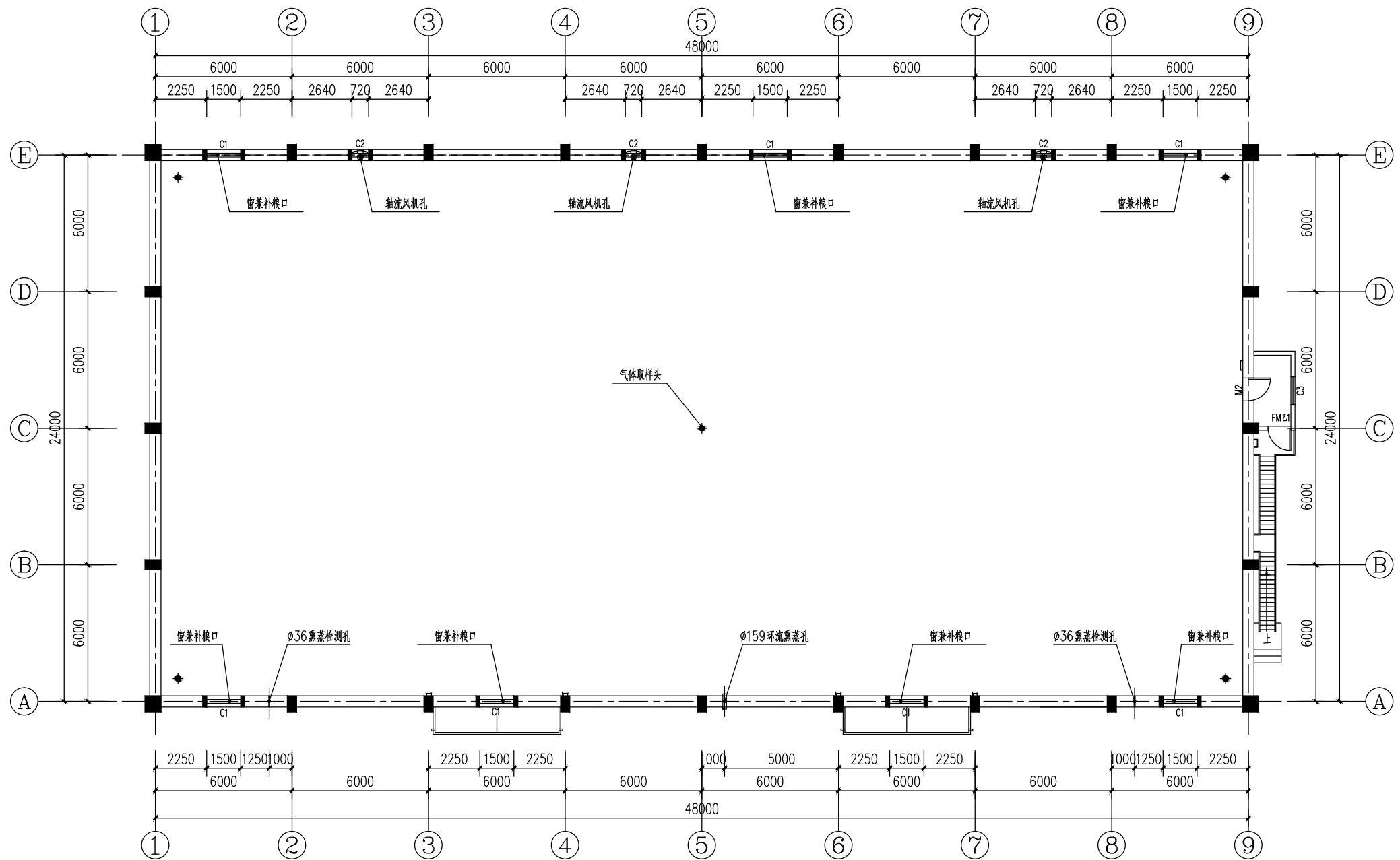
暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	通风	



地上笼布置平面图 1:150

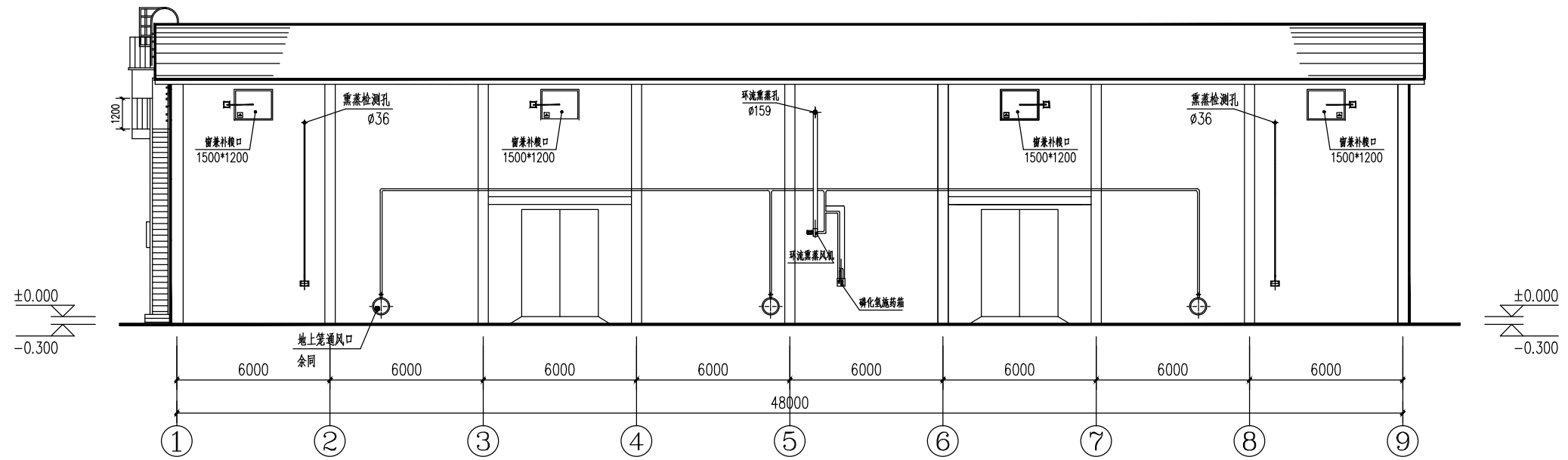
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	地上笼布置平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-03
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	通讯	

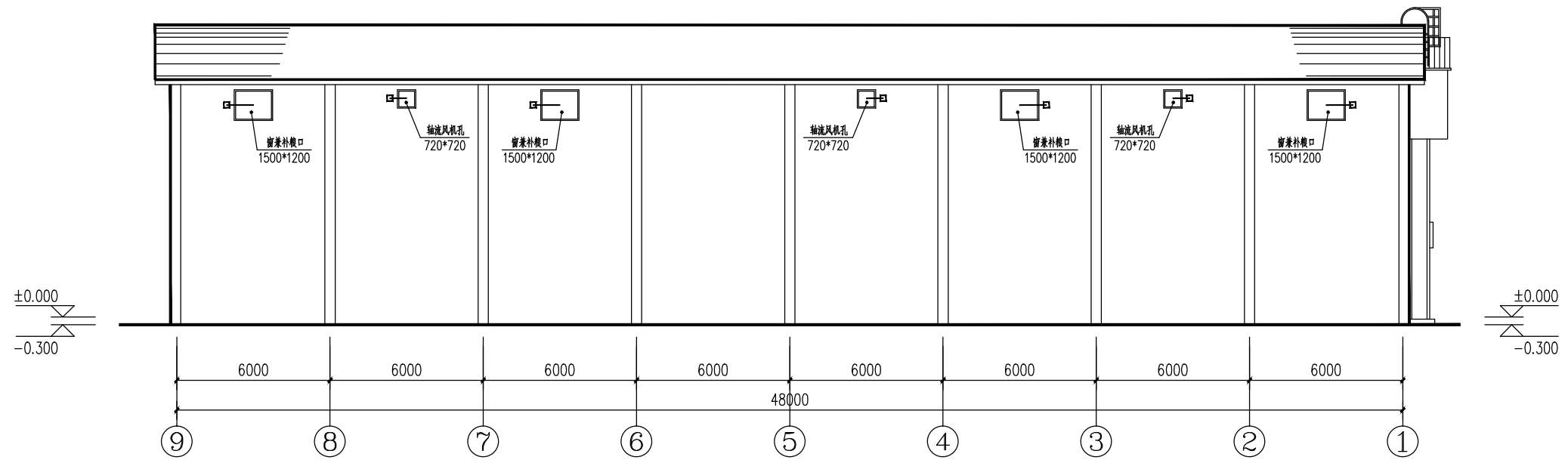


熏蒸检测装置布置平面图 1:150

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	熏蒸检测装置布置平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-04
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	04
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01



①~⑨轴熏蒸管网布置立面图 1:150



⑨~①轴轴流风机布置立面图 1:150

▲ 消防救援窗口标志

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
				子项名称	平房仓(A-2)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	①~⑨轴熏蒸管网布置立面图 ⑨~①轴轴流风机布置立面图	图别	初设	
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-05	
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	05	
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01	

建筑设计总说明

一、设计依据:

- 建设方的意见及其提供的基础资料。
- 本设计所采用的国家有关建筑设计规范、规程和规定:
 - 《建筑制图标准》 (GB/T50104-2010) 《建筑工程建筑面积计算规范》 (GB/T50353-2013)
 - 《房屋建筑制图统一标准》 (GB/T50001-2017) 《粮食仓库建筑标准》 (建标172-2016)
 - 《屋面工程技术规范》 (GB50345-2012) 《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) 2018年版
 - 《粮食平房仓设计规范》 (GB50320-2014) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB50140-2005)
 - 《建筑地面设计规范》 (GB50037-2013)
- 设计合同:建设方委托湖南省粮食和物资科研设计院设计该项目的的设计合同。

二、项目概况:

占地面积	1187.5m ²	建设单位	华容县商务粮食局
建筑面积	1193.2m ²	建设地点	岳阳市华容县万庾镇官洲村
建筑层数	一层	单仓仓容	4510T(谷容)/6150T(麦容)
耐火等级	二级	储粮品种	散装稻谷
火灾危险性等级	丙(2)类	建筑高度	10.2m
设计使用年限	50年	储粮高度	平堆7.5m
屋面防水等级	I级	主要结构类型	结构形式 排架结构
轴线尺寸	24m×48m		屋面 混凝土拱形屋盖板
仓房跨度	24m		柱 钢筋混凝土柱
仓房开间	6.0m		墙体 490mm厚烧结页岩砖墙

三、设计标高:

- 本工程室内±0.000相对于绝对标高及平面定位详见总平面布置图。
- 本工程标高以m为单位,其它尺寸以mm为单位,室内外平均高差按300计。

四、墙体工程:

- 墙体的基础部分详见结施图,围护墙采用490mm厚烧结页岩砖墙,其构造和技术要求详见结施图。
- 外墙做法详“建筑构造做法表”,所有墙体在-0.060处用钢筋砼梁做墙身防潮层。
- 堆粮线:本设计平房仓装粮高度为平堆7.5m,储存物种为散装稻谷,为确保安全使用,在标高7.5m至7.55m之间刷50宽红色油漆色带作为装粮高度标志线,使用时严禁超高堆粮。

五、门窗工程:

- 本工程门窗材料、类型及做法详见门窗表,安装平外墙面并满足其强度、热工、声学及安全性能等技术要求。
- 本工程选用6厚普通白色透明钢化玻璃,玻璃厚度符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015的规定。
- 砌体墙体界面严禁采用水泥钉或射钉枪固定门窗框,门窗与洞口四周的间隙应符合门窗安装要求,并用泡沫塑料条或油毡卷填塞后用密封胶严密嵌缝,门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整。
- 本工程采用保温密闭门窗必须由专业厂家制作,门窗生产厂家应由甲方及监理方考察认可,厂家负责提供安装详图,并配套提供五金配件。

六、屋面工程:

- 本工程执行《屋面工程技术规范》(GB50345-2012),屋面防水等级为I级,二道防水设防,防水层施工队必须具有二级或二级以上专业资质等级。
- 屋面排水采用天沟排水。

七、室内外装修工程:

- 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》,地面部分执行《建筑地面设计规范》。
- 一般装修见“建筑构造做法表”,一般粉刷按中级抹灰施工。
- 所有装饰材料应提供样板经建设单位、设计单位、监理单位同意,实施小面积施工后给予确定才能进行大面积施工。

八、油漆涂料工程:

- 室内外装修所采用的油漆涂料见“建筑构造做法表”。
- 各种油漆涂料均由施工单位制作样板,所有涂料应采用无毒无味涂料,经确认后封样,并据此进行验收。

九、室外工程:

- 散水、明沟、坡道等工程做法见“建筑构造做法表”。

十、仓房密闭:(仓房的气密性指标为:仓内气压由500Pa降至250Pa的半衰期应不小于40秒)

- 平房仓内粮面以上所开门窗洞口四周及7.5m高堆粮线上50mm处均设置塑料密封槽管,以便熏蒸时嵌固塑料薄膜,塑料密封槽管采用木螺丝(中距500)固定在内墙基层上后,再做面层粉刷。
- 平房仓大门、窗、粮情检查门等均采用保温密闭形式,具体由专业厂家制作。
- 墙体施工时应采用双排脚架,除工艺要求以外,严禁墙体留孔洞,确保仓库墙身的防潮及气密性要求。

十一、消防设计:

- 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018版要求,工程属于新建项目,库区室外消防设施详见给排水总平面图。本建筑设有4个消防救援窗,并沿本建筑设有转弯半径12m的环形消防车道,本建筑与周边建筑的防火间距均满足要求。
- 仓库各大门入口外墙两侧均设两具MF/ABC4型手提式干粉灭火器,灭火器配置按A类火灾危险等级设计。
- 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018版第3.3.2(注5)之规定,整栋仓库为一个防火分区,仓库的疏散出口数量及疏散距离均满足消防要求。
- 本工程室外疏散楼梯的平台采用钢筋混凝土平台,耐火极限大于1.0h,梯段采用4.5厚花纹钢板,耐火极限大于0.25h。

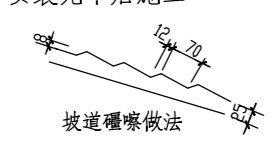
十二、其它:

- 本图应结合各有关专业图纸一起阅读,且务必配合施工。
- 图中凡待定的建筑材料的品种、规格、颜色、设备等须经建设方确定后方可施工。
- 本图应结合各有关专业图纸一起阅读,且务必配合施工,未尽事宜应严格按国家现行有关规范、规程和规定执行。
- 有关工艺、电气等工种所需设置的预留孔、预埋件本设计未表示者,均按各工种图纸施工。所有孔洞待设备安装后均采用膨胀水泥砂浆压力注浆,与建筑安装工程有关的门窗、钢梯等预留、预埋均按有关标准图集及详图施工,施工中各工种应密切配合,不得遗漏。

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
				子项名称	平房仓(A-2)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	建筑设计总说明	图别	初设	
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-01	
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	01	
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01	

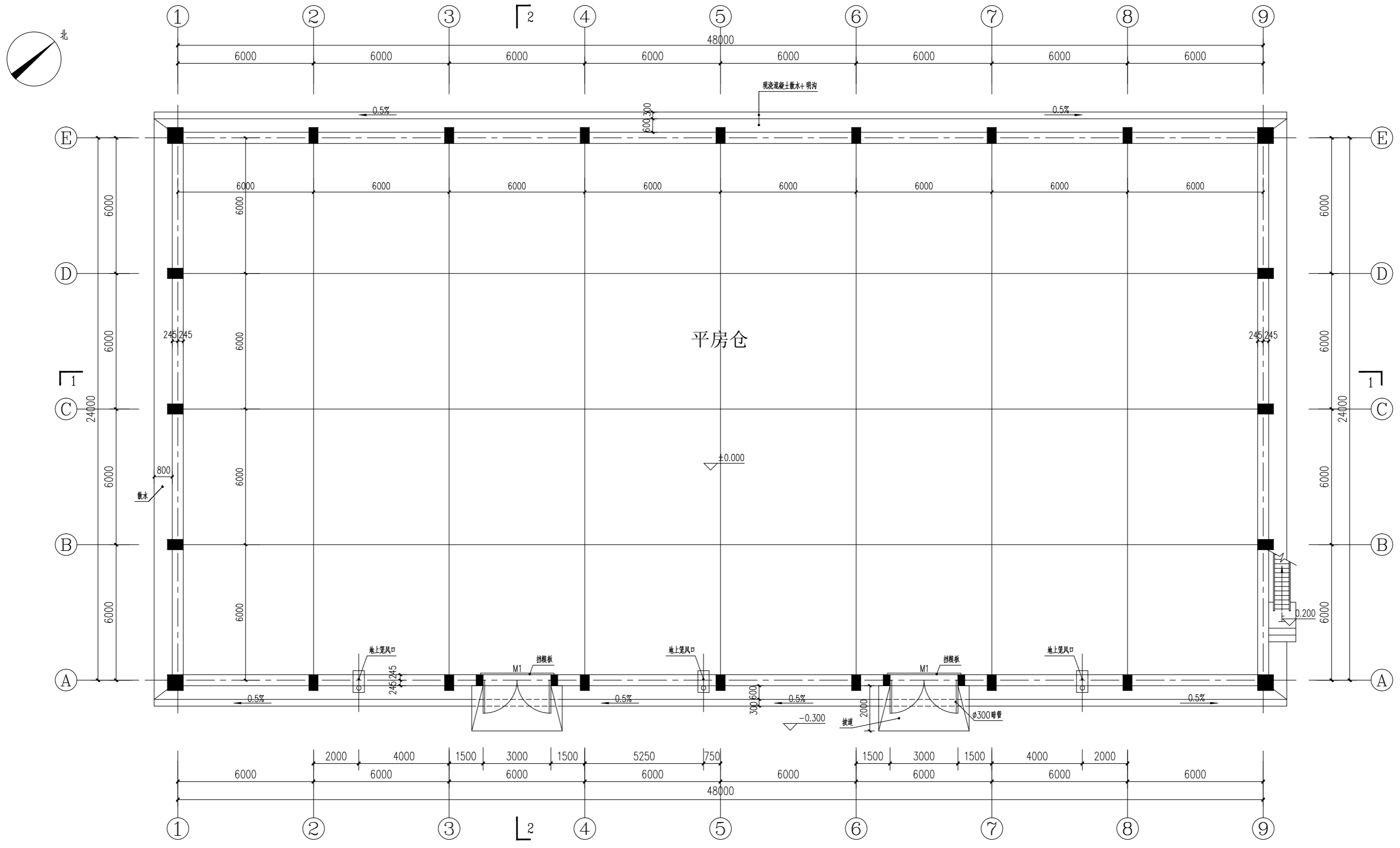
建筑构造做法表

编号	工程名称	工程做法	补充说明
一	细石砼(APP)卷材防潮地面	1)80厚C25细石砼加5厚1:2水泥砂浆随捣随抹光; 2)空铺贴3厚(APP)改性沥青防水卷材(一级品,聚酯胎); 3)20厚1:3水泥砂浆找平层; 4)100厚C15砼垫层; 5)100厚级配砾石夯实; 6)素土压实,压实系数 ≥ 0.94 。	1)分仓缝分格及做法详见图纸。 2)卷材靠墙处向下弯曲后再上翻墙面380,上翻墙面及靠墙四周1m范围内应采用满粘法施工。 3)改性沥青卷材与卷材采用热熔法粘结,纵横向搭接宽度均不小于100。 4)地基条件较差时(地基承载力标准小于80KPa)如地基不做处理,细石砼面层及防水层应待地坪沉降稳定后再施工。 5)砼垫层厚度参见《建筑地面设计规范》附录B:表 B.0.1
二	墙身防潮	-0.060处做20厚1:2水泥砂浆内掺3~5%防水剂的墙身防潮层。	若在-0.060位置有地圈梁时,可用地圈梁代替。
三	内墙粉刷	堆粮线以上(标高7.55m以上): 1)白色无毒无味涂料,参15ZJ001-105-涂304; 2)5厚1:0.3:3水泥石灰砂浆; 3)15厚1:1:6水泥石灰砂浆分两次抹灰。 堆粮线以下(标高7.55m以下): 1)白色无毒无味涂料,参15ZJ001-105-涂304; 2)刷JS防水剂二遍; 3)25厚1:2.5水泥砂浆粉刷,内掺水泥用量3%的硅质密实剂,分三次抹灰即每抹一遍收水时压实一遍。	1)砼表面先刷素水泥浆一道。(内掺水泥用量3%的107胶) 2)室内柱、门洞的阳角用1:2水泥砂浆做护角,每边宽60,高2m。 3)水泥强度等级应采用不小于32.5级的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。
四	外墙粉刷	1)丙烯酸系复层涂料,参15ZJ001-105-涂305; 2)5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆,中间压入一层耐碱玻璃纤维网布; 3)15厚1:3水泥砂浆打底拉毛。	1)外墙涂料颜色见立面图。 2)砼柱表面先刷素水泥浆一道。(内掺水泥用量3%的107胶)
五	勒脚	1)丙烯酸系复层涂料,参15ZJ001-105-涂305; 2)5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆,中间压入一层耐碱玻璃纤维网布; 3)15厚1:3水泥砂浆打底拉毛。	1)外墙涂料颜色见立面图 2)勒脚高度为1m

编号	工程名称	工程做法	补充说明
六	天棚粉刷	1)白色无毒无味涂料,参15ZJ001-105-涂305; 2)板底腻子补平; 3)板缝1:0.3:3水泥石灰膏砂浆打底气密胶一布(无纺布)二涂密封处理。	一布二涂密封处理宽约80mm
七	高聚物改性沥青防水卷材屋面	1)铺贴二层3厚APP改性沥青防水卷材(一级品,聚酯胎)上层卷材表面带绿色页岩保护层; 2)1厚高聚物改性沥青粘剂; 3)25厚1:3水泥砂浆找平层(内配 $\phi 2@80$ 钢筋网); 4)25厚挤塑聚苯板与基层采用发泡聚氨酯点粘; 5)拱板上弦屋面基层整平并处理干净。	1)砂浆找平层应设置分格缝,纵横向每约6m设置,缝宽20,内嵌密封胶。 2)分格缝上加铺240宽卷材附加层一道,单边粘结。 3)卷材与基层采用热熔法粘结纵横向搭接宽度均不小于100。 4)严格按照《屋面工程技术规范》高聚物改性沥青卷材及涂膜要求施工。 5)挤塑聚苯板的燃烧性能为B1级。
八	坡道	1)25厚1:2水泥砂浆压菱形花纹; 2)素水泥浆一道; 3)150厚C15砼垫层; 4)200厚碎石灌M2.5水泥砂浆; 5)素土夯实。	坡道垫层及面层均须待仓房门安装完后后施工 
九	散水	1)70厚C15砼撒1:2水泥黄砂压实抹光; 2)80厚碎石垫层; 3)素土夯实,向外找坡5%。	每10m长设伸缩缝,缝宽20 离外墙面20,缝内灌沥青玛蹄脂。
十	明沟	1)20厚1:2.5水泥砂浆粉面; 2)60厚C15砼现浇明沟; 3)素土夯实。	明沟与散水相连接, 仓房大门坡道下明沟用 $\phi 300$ 砼管代替。
十一	油漆	木材油漆: 1)调和漆二度.; 2)刮腻子; 3)刷底油一道。 金属面油漆: 1)银粉漆二度.; 2)刷红丹防锈漆二度; 3)除锈及清理干净。	

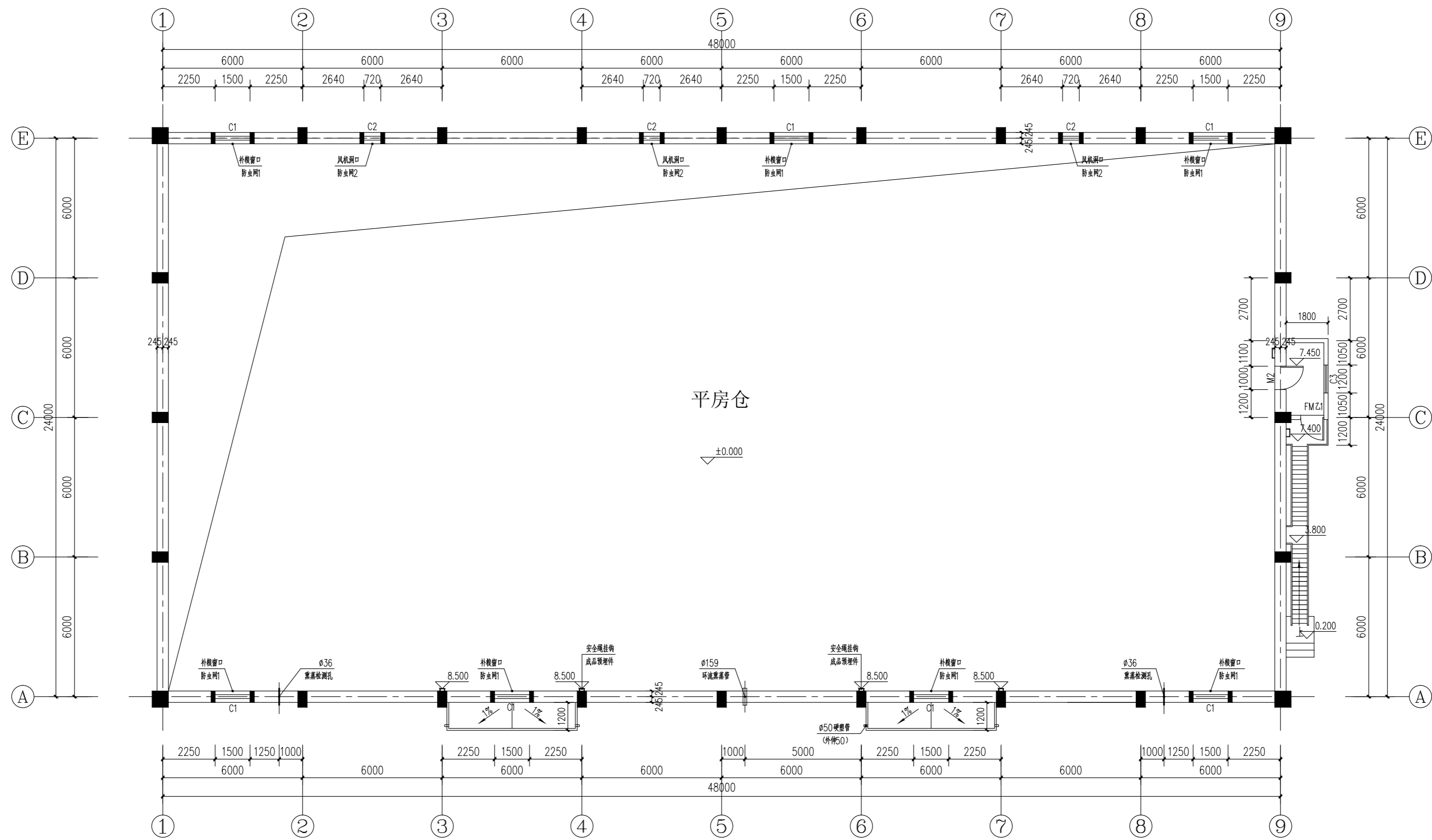
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目		
				子项目名称	平房仓(A-2)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	建筑构造做法表	图别	初设	
审定	王玉莲	设计	李斌 李斌		图号	J-02	
审核	王业荣	校对	彭跃军 彭跃军		编号	02	
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超 王超		日期	2021.01	

工程名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
建设单位	华容县粮食局
设计单位	湖南省粮食和物资科研设计院
专业名称	建筑
设计阶段	初步设计



堆粮线以下平面图 1:150
 本层建筑面积: 1187.5m²
 总建筑面积: 1193.2m²

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	堆粮线以下平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-03
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01



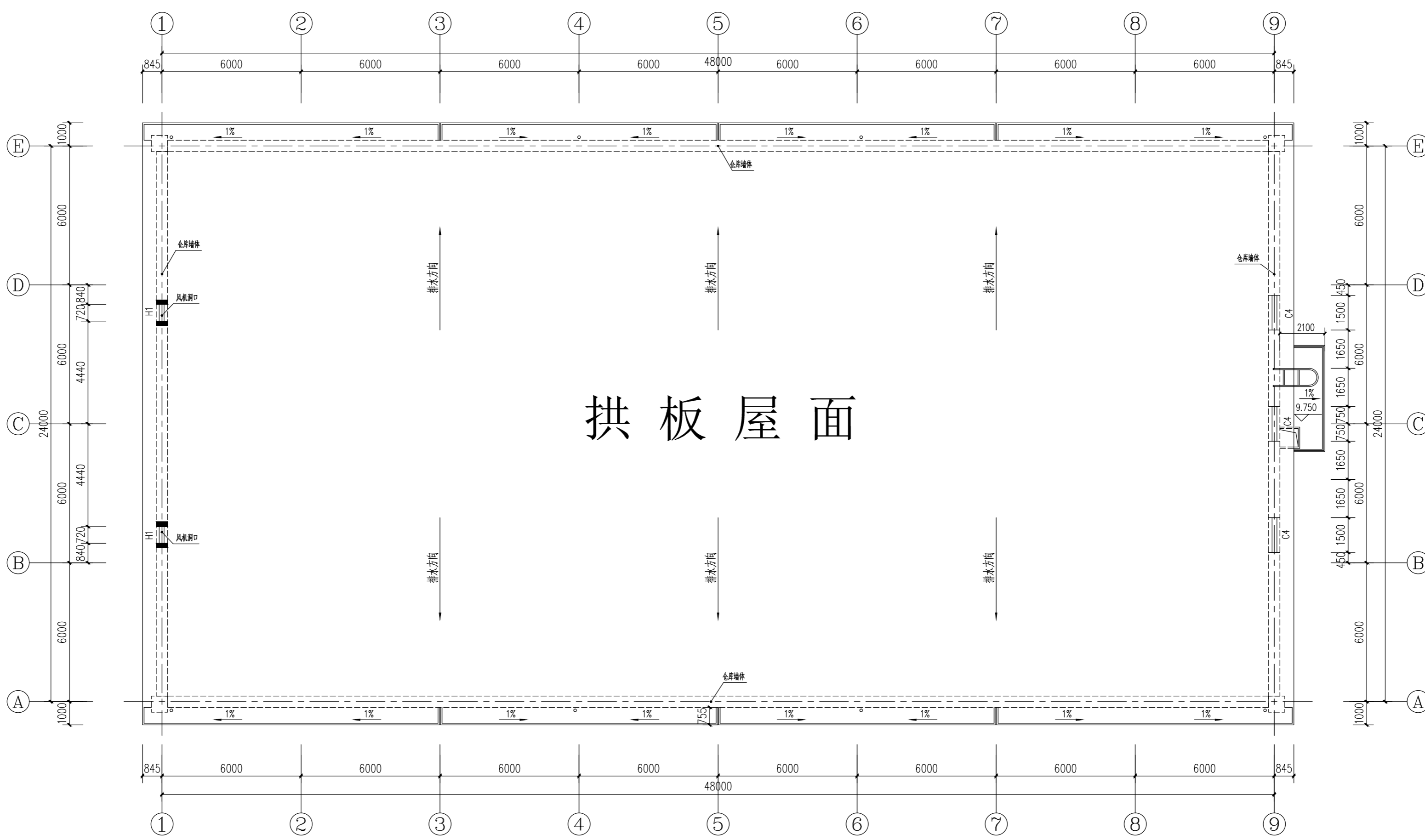
堆粮线以上平面图 1:150

门窗表

类别	编号	洞口尺寸 (宽*高)	数量	备注
门	M1	3000*4200	2	双面彩钢板夹芯板密闭门,加芯材料可用岩棉阻燃型聚苯板等,热阻要求 $R \geq 0.9 \text{m}^2/\text{W}$ 用户联系厂家定制并做好预留预埋,注明:内填保温材料燃烧性能不低于B1级
	M2	1000*1700	1	山墙粮情检查门(做法要求同M1)
	FMz1	1000*2000	1	乙级防火门,专业定制
窗	C1	1500*1200	7	双面彩钢板夹芯板密闭窗(做法要求同M1)
	C2	720*720	3	配电开启装置
	C3	1200*1000	1	铝合金窗,图集:98ZJ721-93-2
	C4	1500*1000	3	铝合金平开百页窗,图集:98ZJ721-139-4
	防虫网1	1500*1200	7	由所选门窗生产厂家配套制做。
防虫网2	720*720	3	由所选门窗生产厂家配套制做。	
洞口	H1	720*720	2	山墙风机洞口

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	堆粮线以上平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌 李斌		图号	J-04
审核	王业荣	校对	彭跃军 彭跃军		编号	04
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超 王超		日期	2021.01

工程	名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
专业	名称	建筑
设计	阶段	初步设计
日期		



拱板屋面

屋顶平面图 1:150

湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	屋顶平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-05
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	05
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01