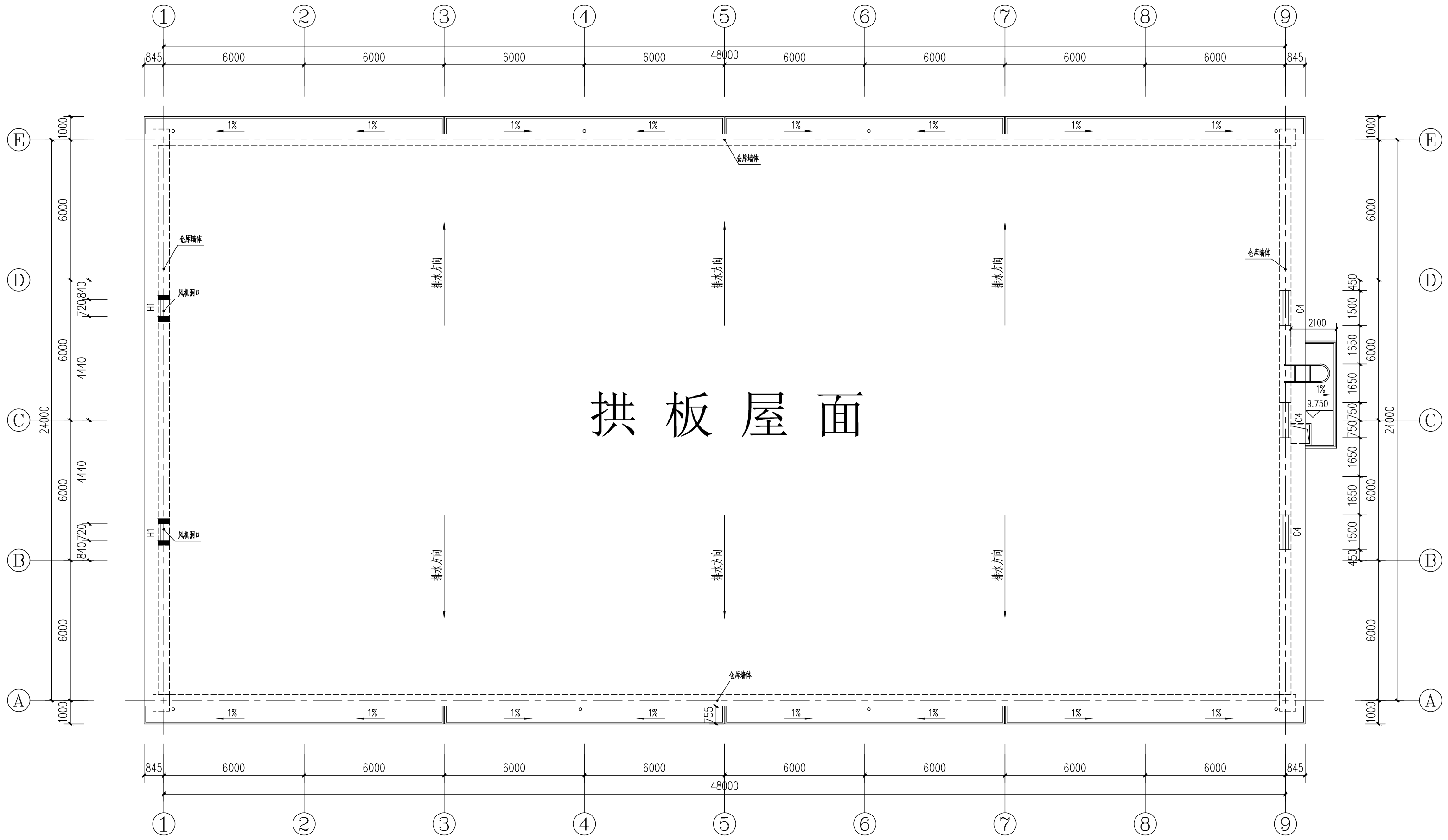


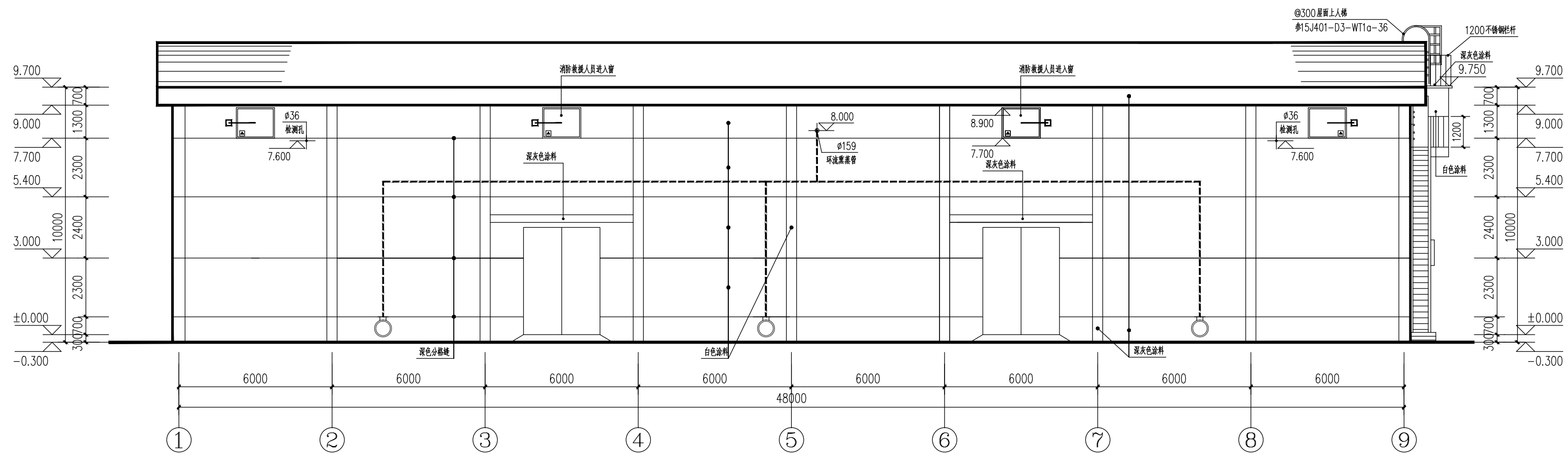
工程	名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
专业	名称	建筑
工种	名称	结构
日期		



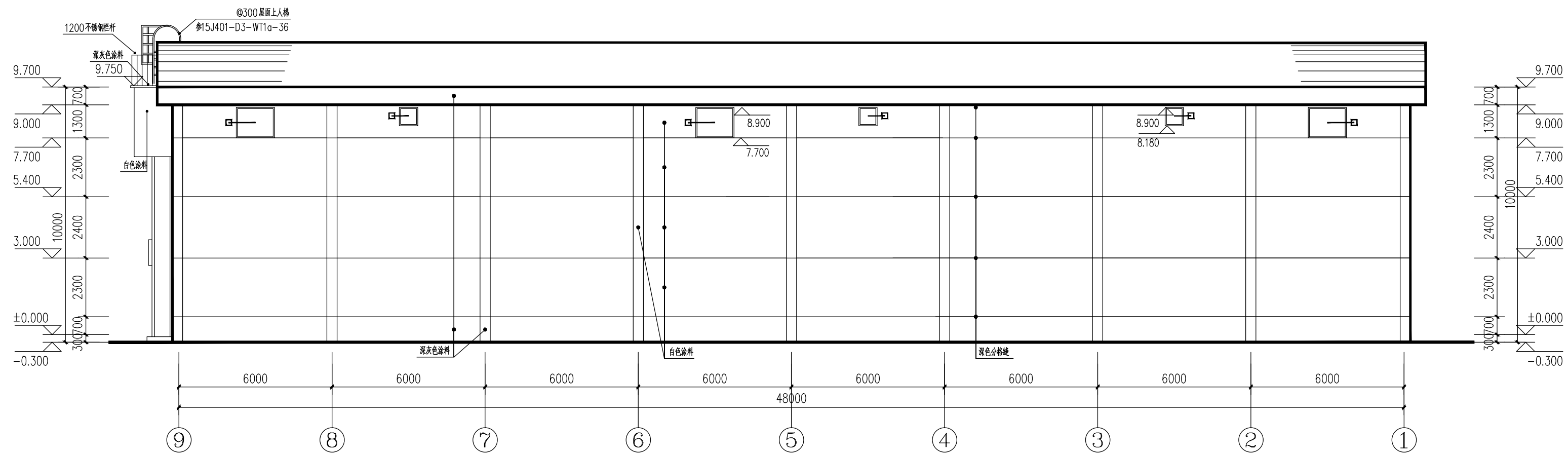
拱板屋面

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



①~⑨立面图 1:150

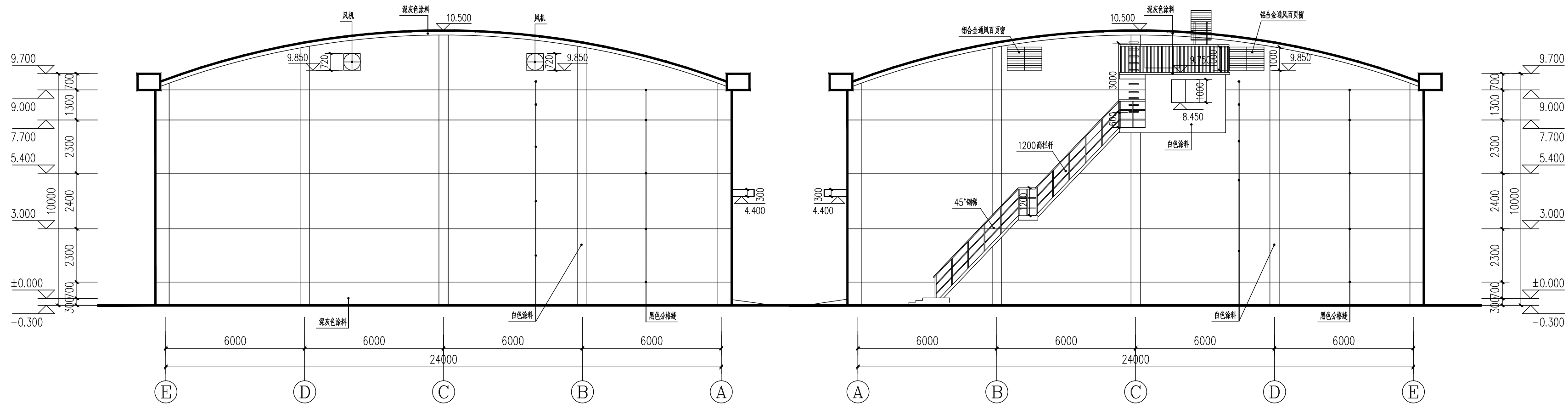


⑨~①立面图 1:150

▲消防救援窗口标志

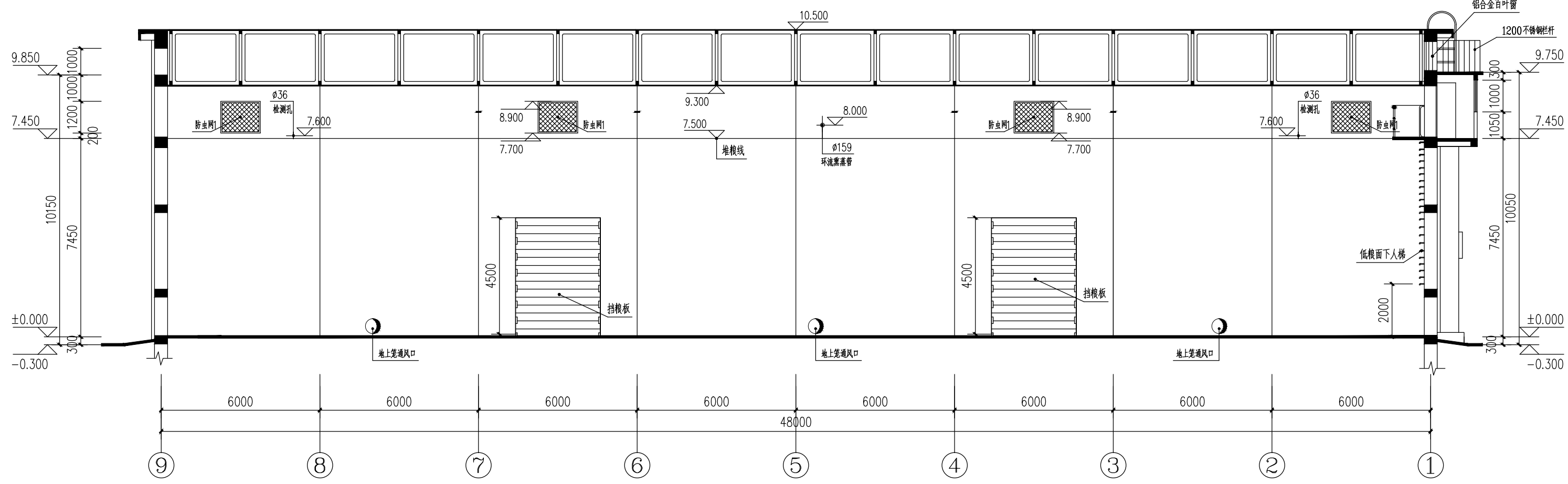
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	①~⑨轴立面图 ⑨~①轴立面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	李斌		图号	J-06
审核	王业荣	校对	彭跃军		编号	06
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

专业	暖通
工种	通风
姓名	李斌
日期	2021.07

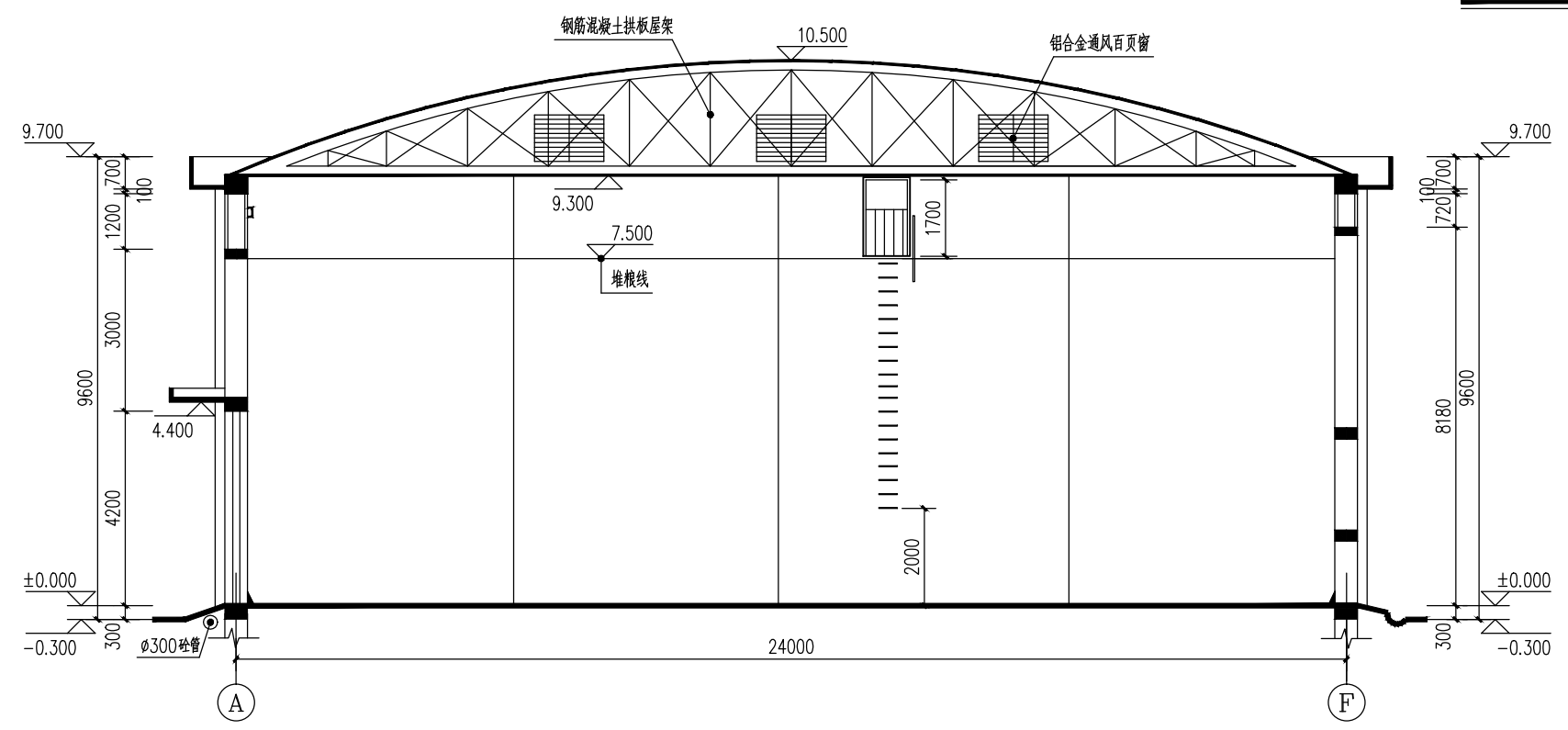


E~A立面图 1:150

A~E立面图 1:150



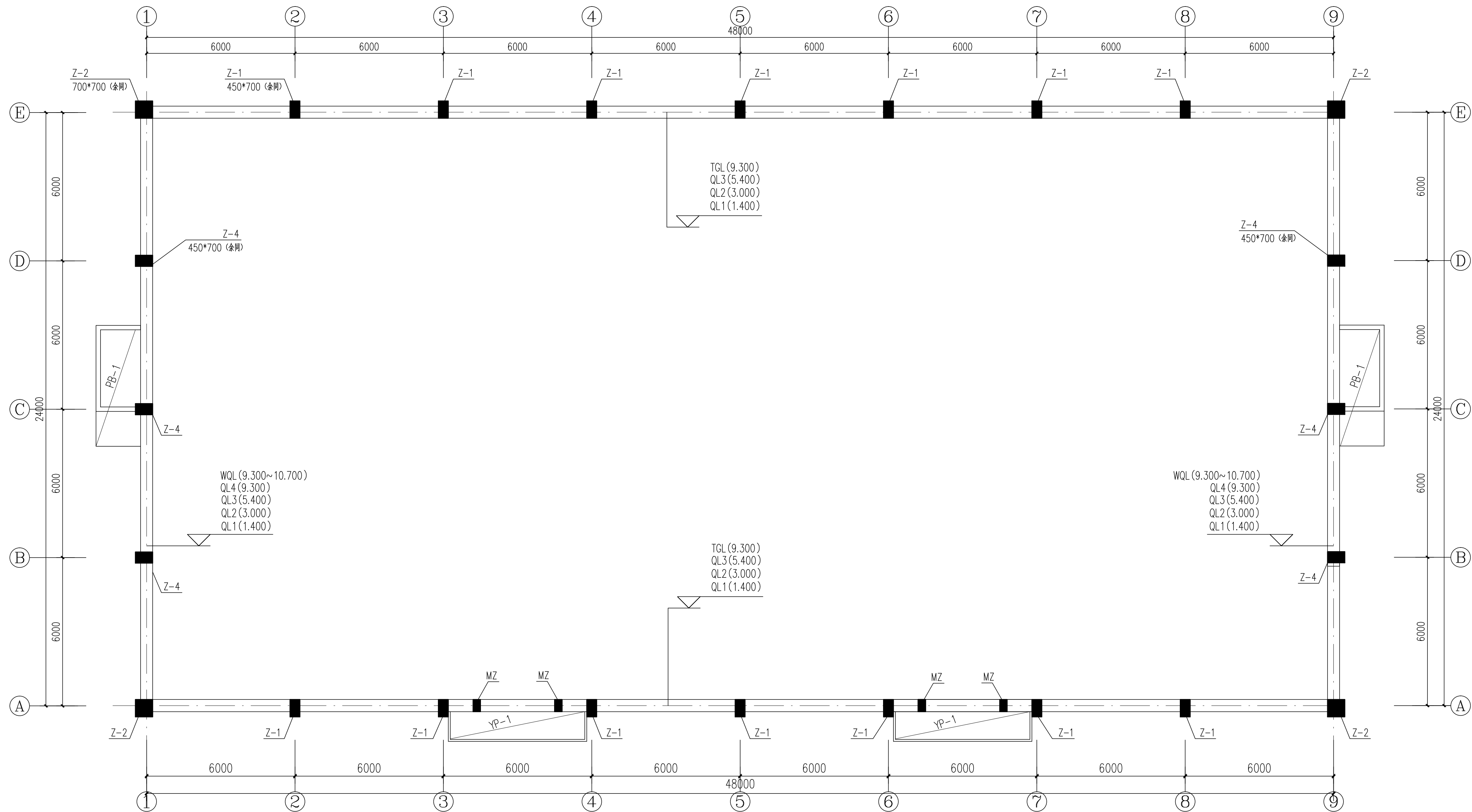
1-1剖面图 1:150



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-2)		
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	A~E轴立面图 E~A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	

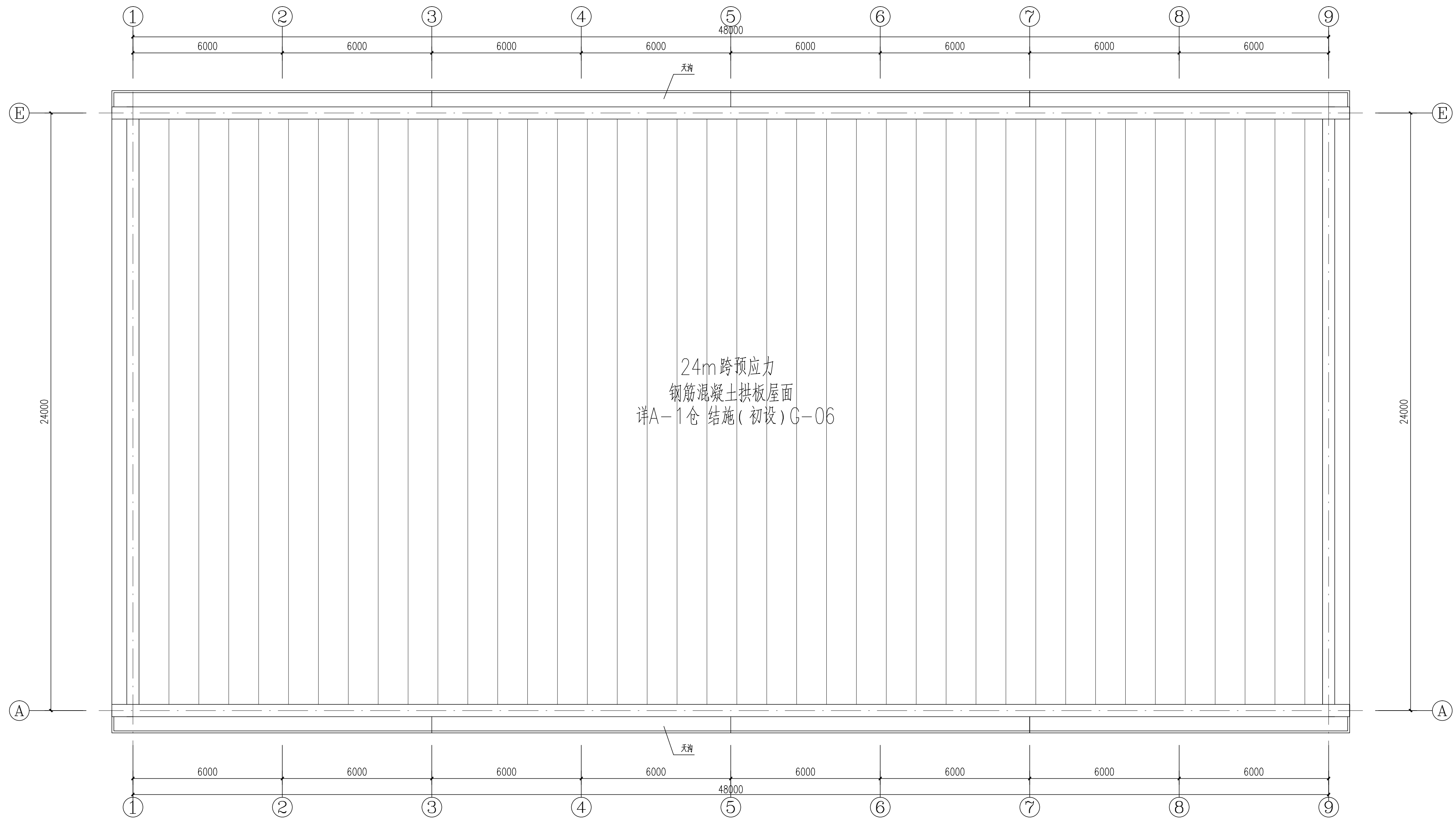
工程	名称	华容县粮食和物资储备库建设项目
专业	名称	结构工程
设计	阶段	施工图
审核	日期	



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-2)	
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-02
审核	王玉莲	校对	蔡业东		编号	02
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
工程地点	湖南省岳阳市华容县
工程规模	总建筑面积约 100000 平方米
工程阶段	初步设计
设计单位	湖南省粮食和物资科研设计院
设计日期	2021.01

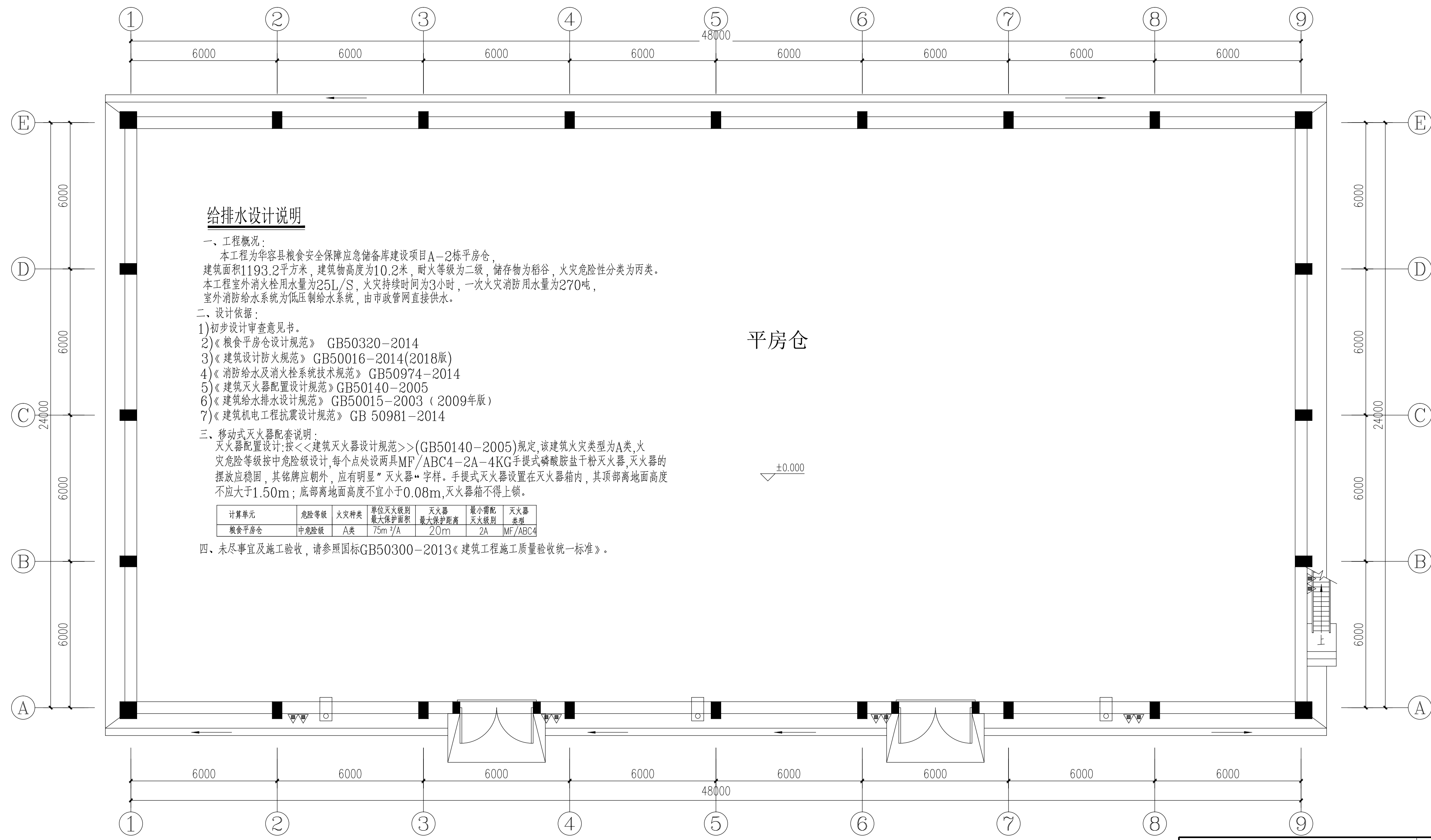


24m 跨预应力
钢筋混凝土拱板屋面
详A-1仓 结施(初设)G-06

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-2)	
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 江志	设 计	熊 刚 江志		图 号	G-03
审 核	王玉莲 江志	校 对	蔡业东 蔡业东		编 号	03
项目负责人	蔡业东 蔡业东	专业负责人	蔡业东 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-2栋平房仓
建设单位	
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
日期	2021.01



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-2栋平房仓，建筑面积1193.2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、移动式灭火器配套说明：
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手提式磷酸铵盐干粉灭火器，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-2)	
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

消防灭火设施平面布置图

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-2栋平房仓，建筑面积1193.2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

- （1）动力配电箱、插座箱、照明配电箱底边距地1.5米明装。
- （2）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。
- （3）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

- 1、库房内灯具、轴流风机采用防爆型；
- 2、室外采用局部照明弯灯，安装在外墙上，就近安装控制开关。
- 3、仓内照度标准为30~50LX。
- 4、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

- 1、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0.0555次/年。
- 2、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。
- 3、在总配电箱下方距地0.5米处设总等电位箱，做法参见图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。
- 4、接地系统采用TN-C-S系统。
- 5、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。
- 6、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。
- 7、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。
- 8、接地故障保护：对于配电线路或仅供给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

- 1、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。
- 2、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。
- 3、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。
- 4、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。
- 5、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

- 1、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。
- 2、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
- 3、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

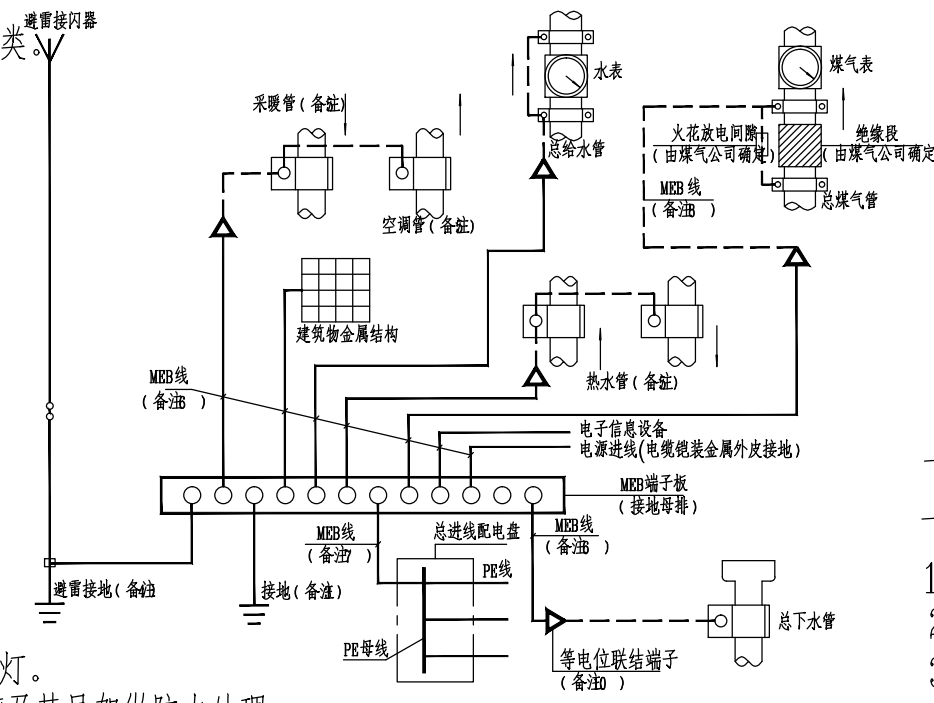
序号	图例	名称	规格型号	单位	数量	备注
1		动力配电箱	XSM1-24T	台	1	防护等级IP55
2		天棚灯	16W LED光源	套	1	光效: 90lm/W
3		工矿灯	100W LED光源	套	12	光效: 100lm/W
4		插座箱	AMAXX-930013	套	2	防护等级IP55
5		聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆YJV-1KV		米	按实	
6		阻燃聚氯乙烯绝缘电线	ZRBV-450/750V	米	按实	

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。

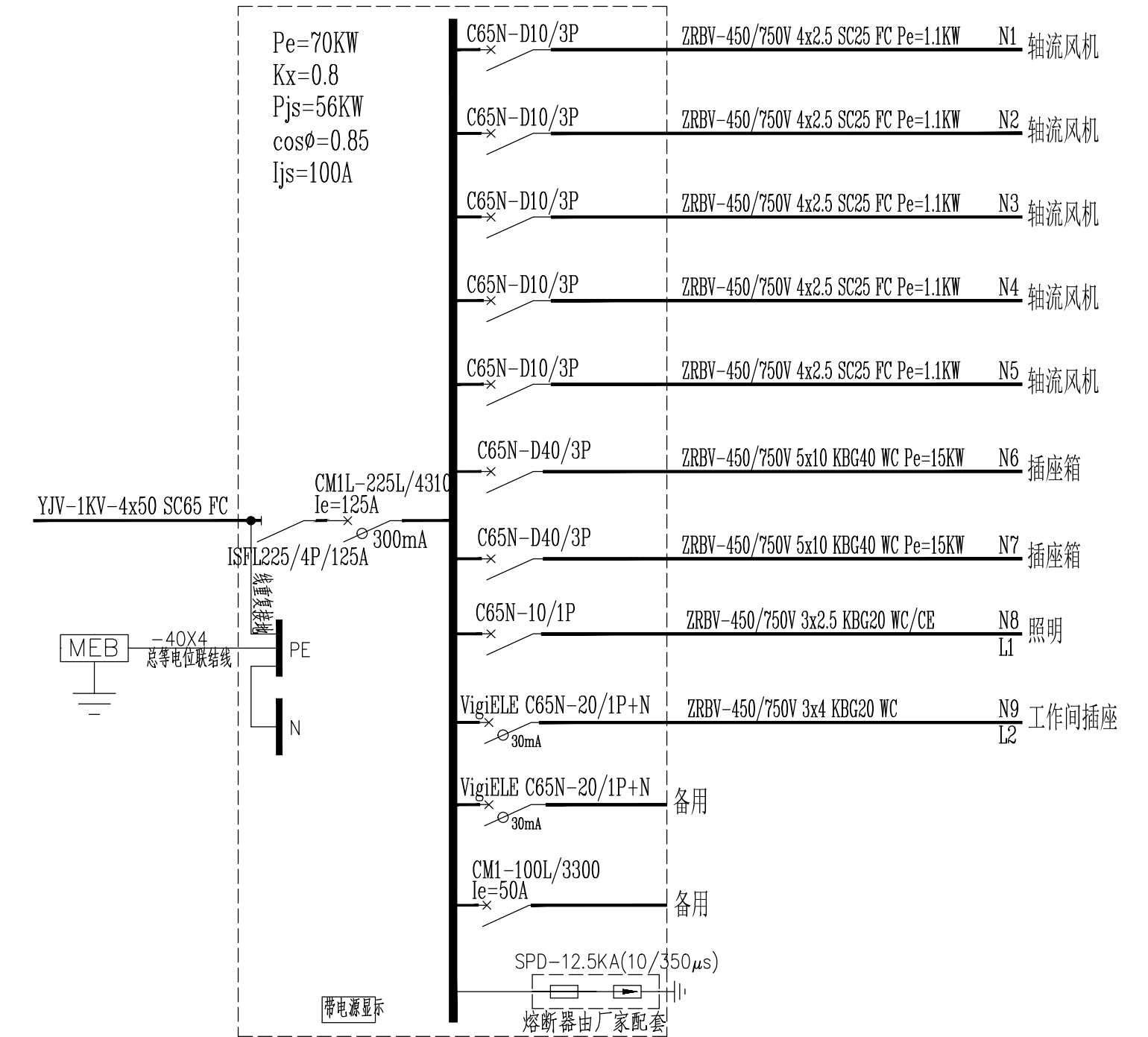
十、未尽事宜及施工验收，请参照国标GB50300-2013《建筑工程施工质量验收统一标准》。

十一、节能设计说明

- 1、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。
- 2、所有电动机采用低能耗电机，并采用低能耗控制器控制。
- 3、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。
- 4、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。
- 5、充分利用天然光，主要场所灯具采用节能型LED光源。
- 6、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。

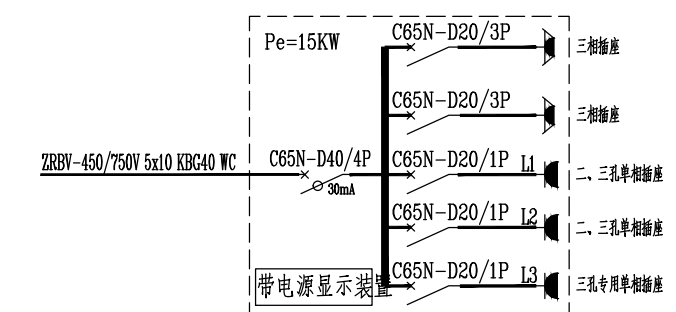


总等电位联结系统示意图



总配电箱系统图

ZMX

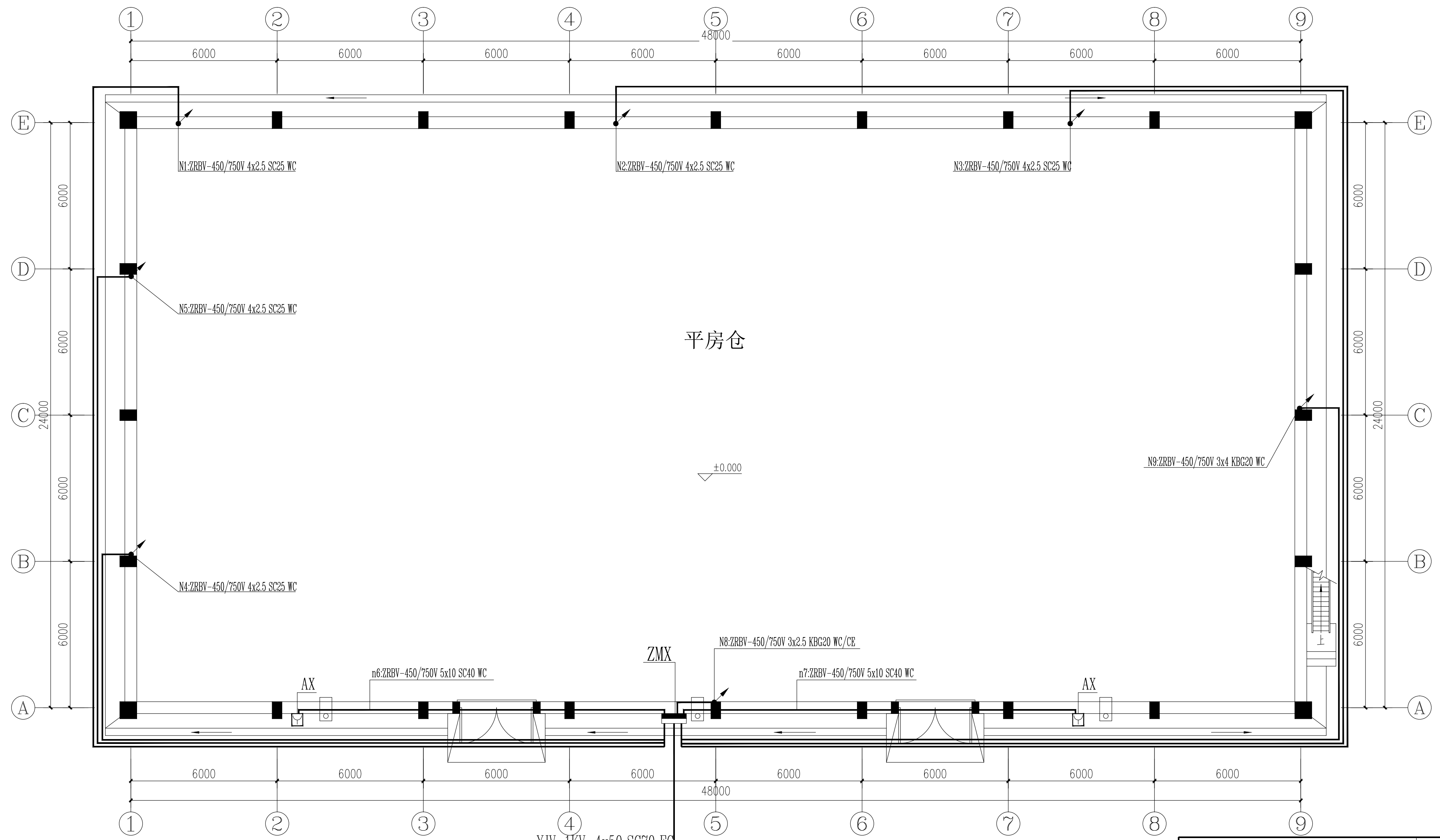


AX插座箱系统图

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-2)	
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
配电箱系统图 电气设计说明			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
工程地点	
设计阶段	施工图
专业	电气
设计人	
审核人	
日期	

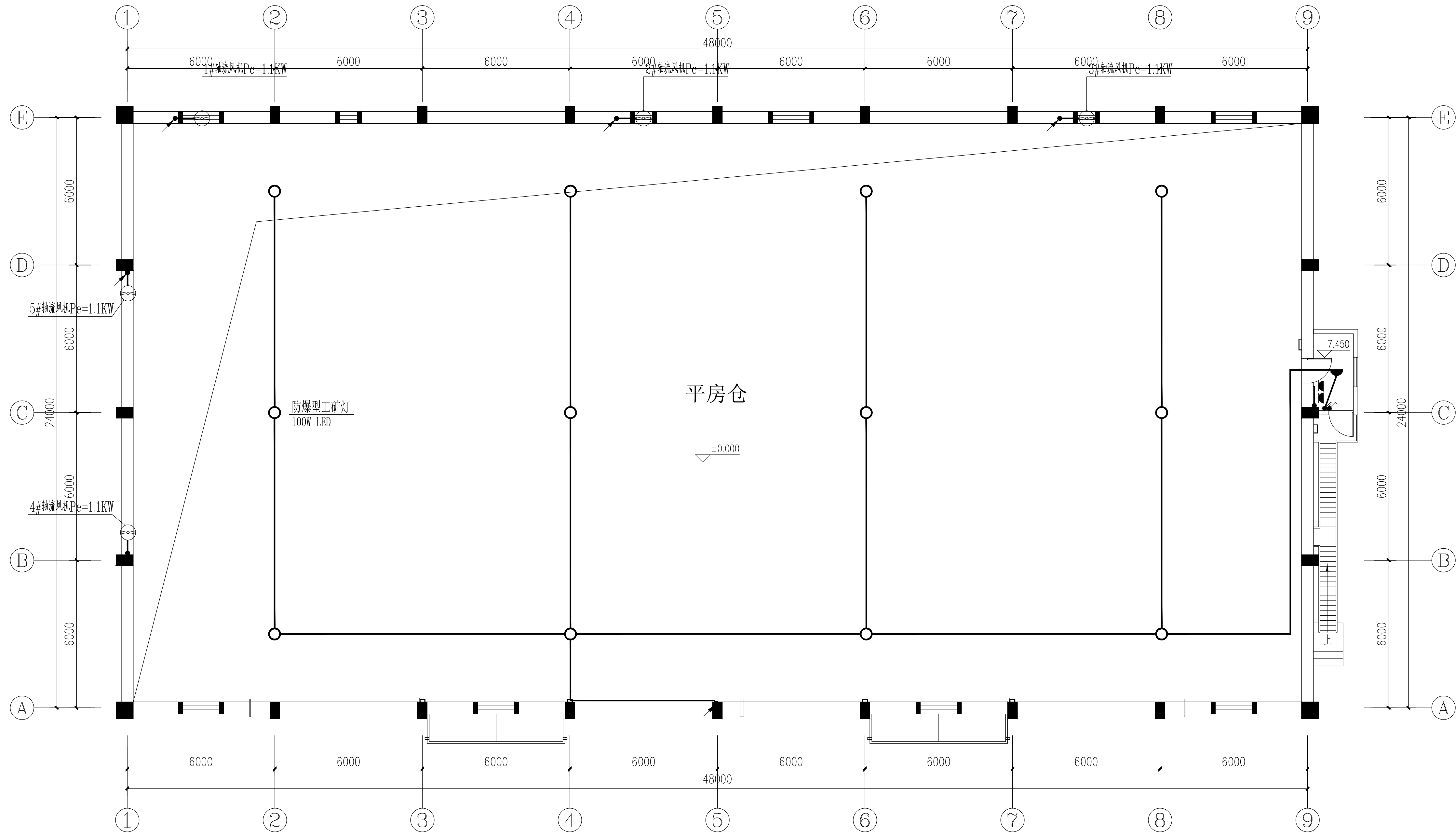


堆粮线以下电气平面图 1:100

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-2)	
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	邹量行
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

堆粮线以下电气平面图

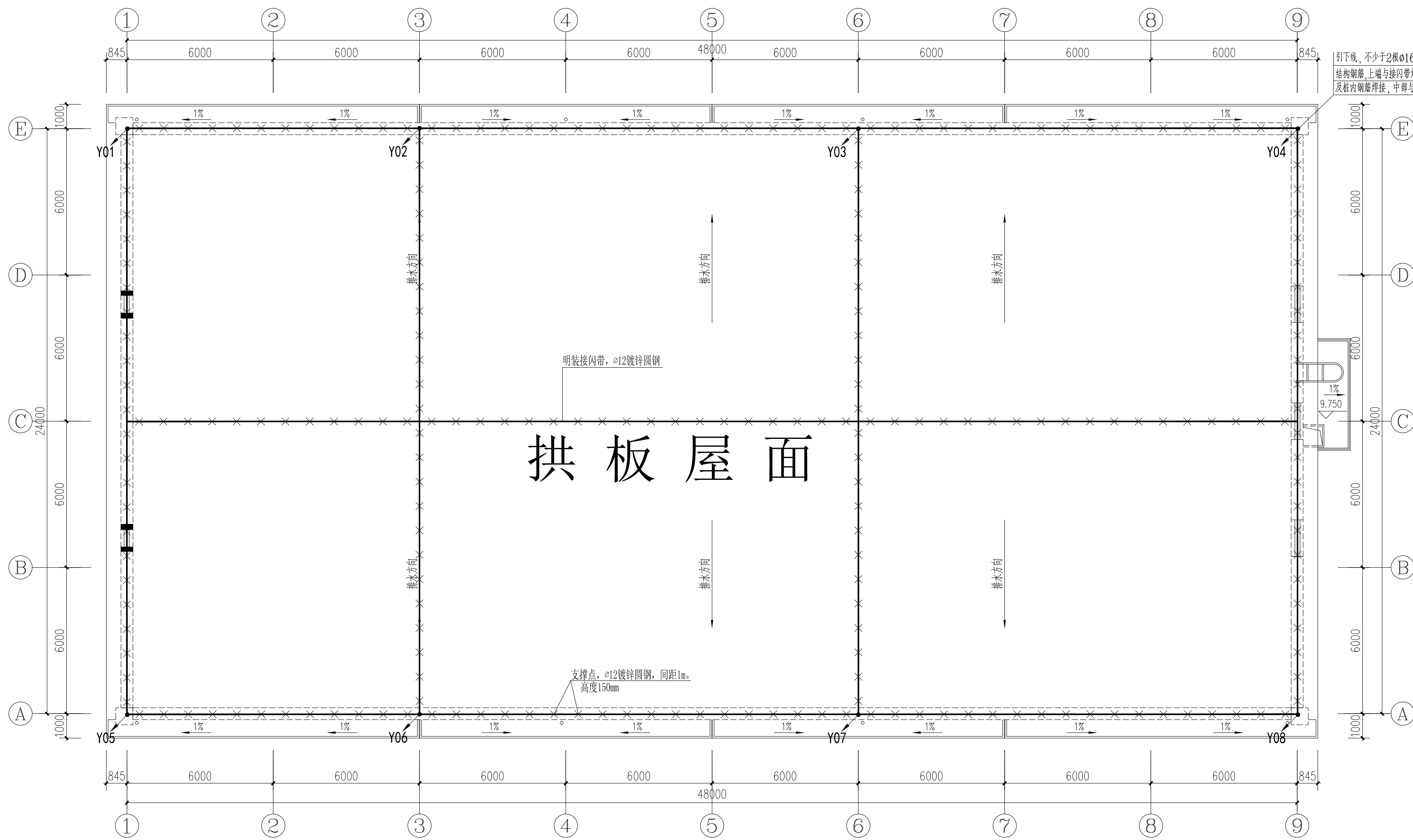
工程名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
建设单位	华容县粮食局
设计单位	湖南省粮食和物资科研设计院
专业名称	电气工程
图名	堆粮线以上电气平面图
图号	DC-03
日期	2021.01



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-2)		
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

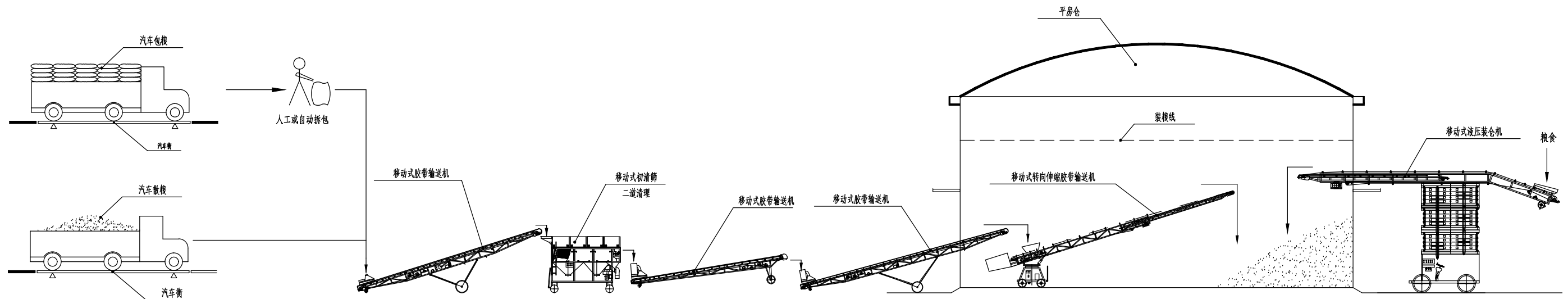


防雷计算表:

建筑物数据	建筑物的长L(m)	48.0
	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)	0.0131
气象参数	建筑物属性	一般性工业建筑
	年平均雷暴日Td(d/a)	42.4
	年平均密度Ng(次/(km ² ·a))	4.2400
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0555
	防雷类别	第三类防雷

屋顶防雷平面图 1:100

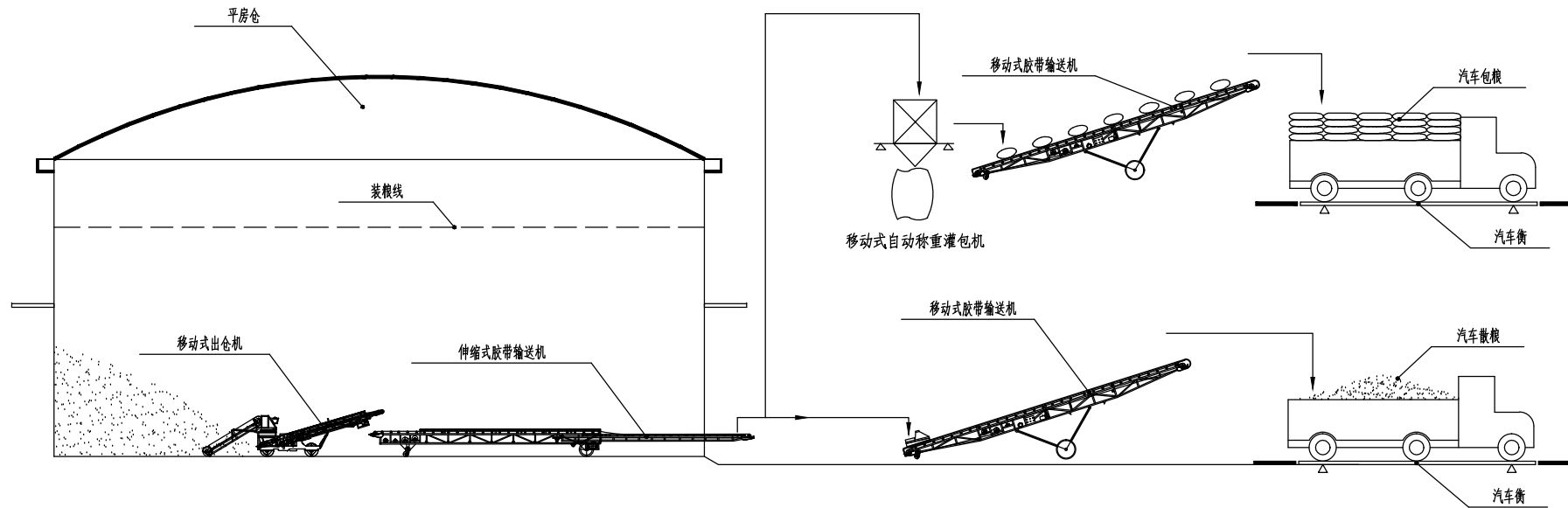
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE		项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
		子项名称	平房仓(A-2)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	
审定	王玉莲	设计	张希红	张希红
审核	王业荣	校对	邹量行	邹量行
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	张希红
屋顶防雷平面图				
图别	初设	图号	DC-04	
编号	04	日期	2021.01	



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积计算约为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	TDSZS65,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	TDSPSJ65,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-3)	
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

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	强电	弱电

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*54m拱形屋盖板散装粮食平房仓1栋(A-3),堆粮高度为7.5m,总仓按麦容计约6930t(按谷容计算约为5080t);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

通风系统以单教间为一个通风单元,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 $8m^3/(h \cdot t)$ 。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

24m*24m教间风道间距为4.0m,通风途径比为1:1.27;24m*30m教间风道间距为5.0m,通风途径比为1:1.33。风道均采用倒“U”型地上笼风道,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

单教间设6条风道,单仓设置12条风道,每3条地上笼通风道连接一台移动式离心风机,单教间设2个通风口,单仓设4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,通过设在平房仓槽墙的环流管道,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。

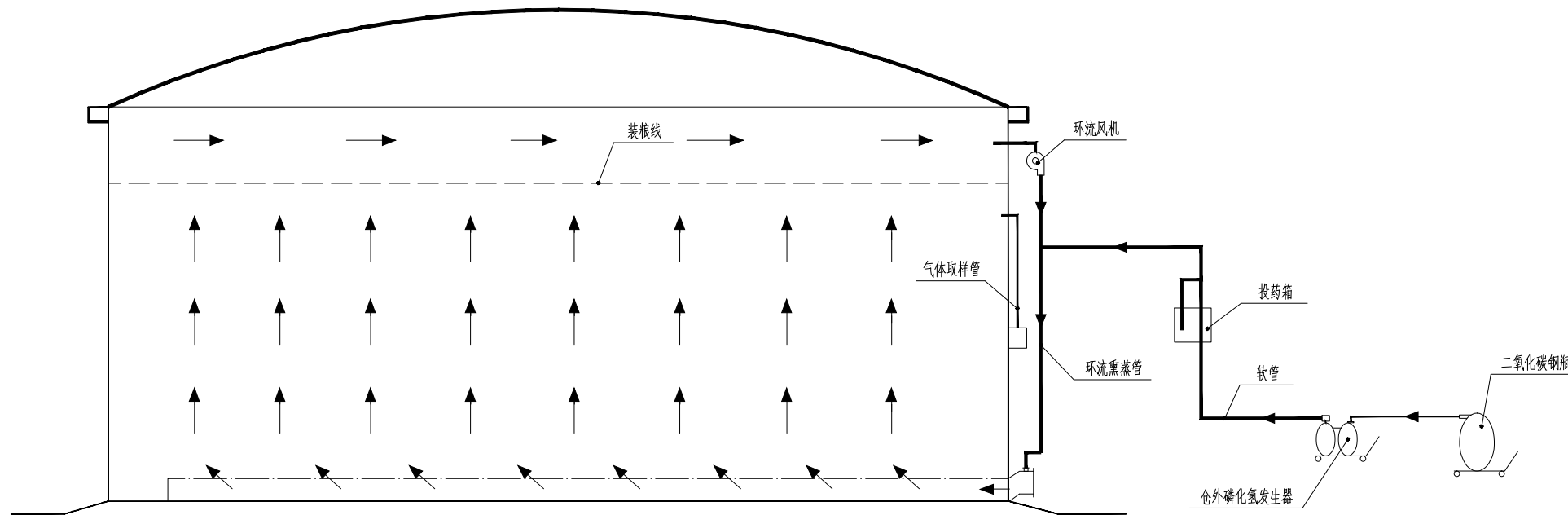
③ 磷化氢浓度检测装置

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。

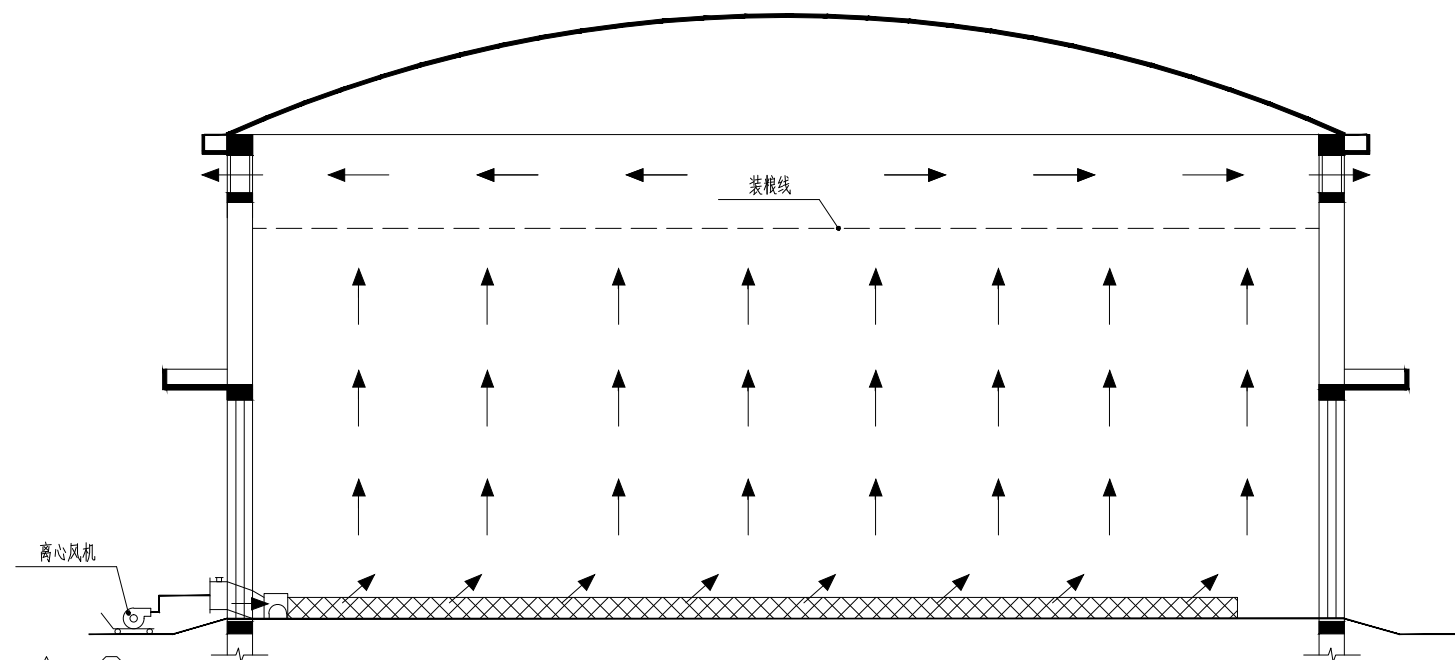
(3) 安装要求

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-3)

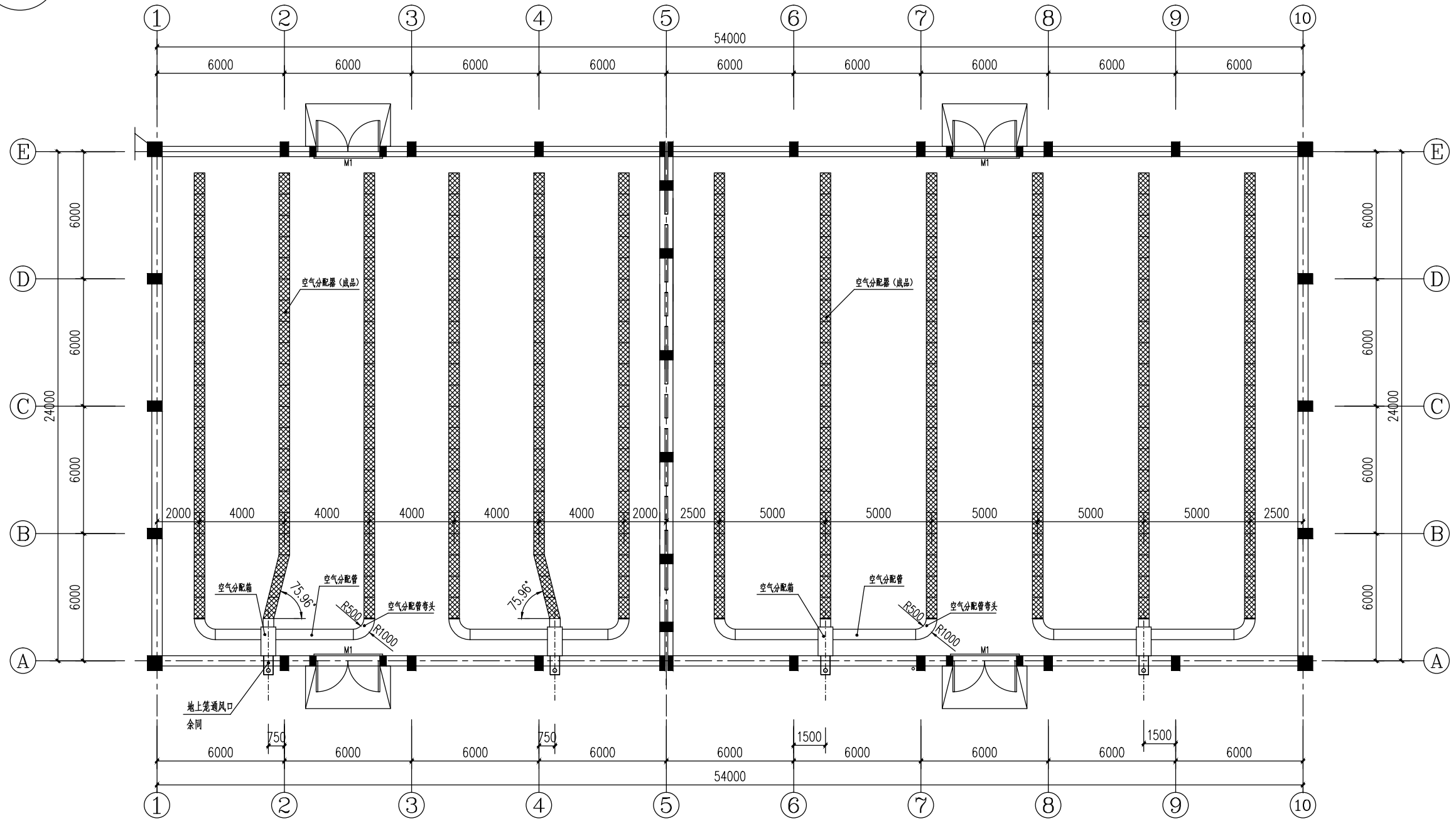
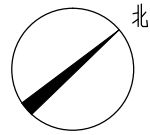
序号	设备名称	单位	数量	型号	功率(kw/台)	备注
1	移动式离心风机	台	4	4-72ND.6C	15.0	整个库区共配4台
2	轴流风机	台	4	T35-11ND5.6	1.1	
3	倒“U”型地上笼	米	252	D500		
4	空气分配箱	个	4	1350*700*700		
5	移动风机接口	个	4	570*770		
6	空气分配管弯头	个	8	D500		
7	轴流风机	台	2	T35-11ND5.6	1.1	拱板内
8	谷物冷却机	台	2	GLA55d	35	整个库区共配2台

熏蒸工艺主要设备表(A-3)

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	2	不锈钢		
2	固定环流风机	台	2	BLZ3 不锈钢	0.75	
3	磷化氢检测系统	套	2			
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-3)	
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

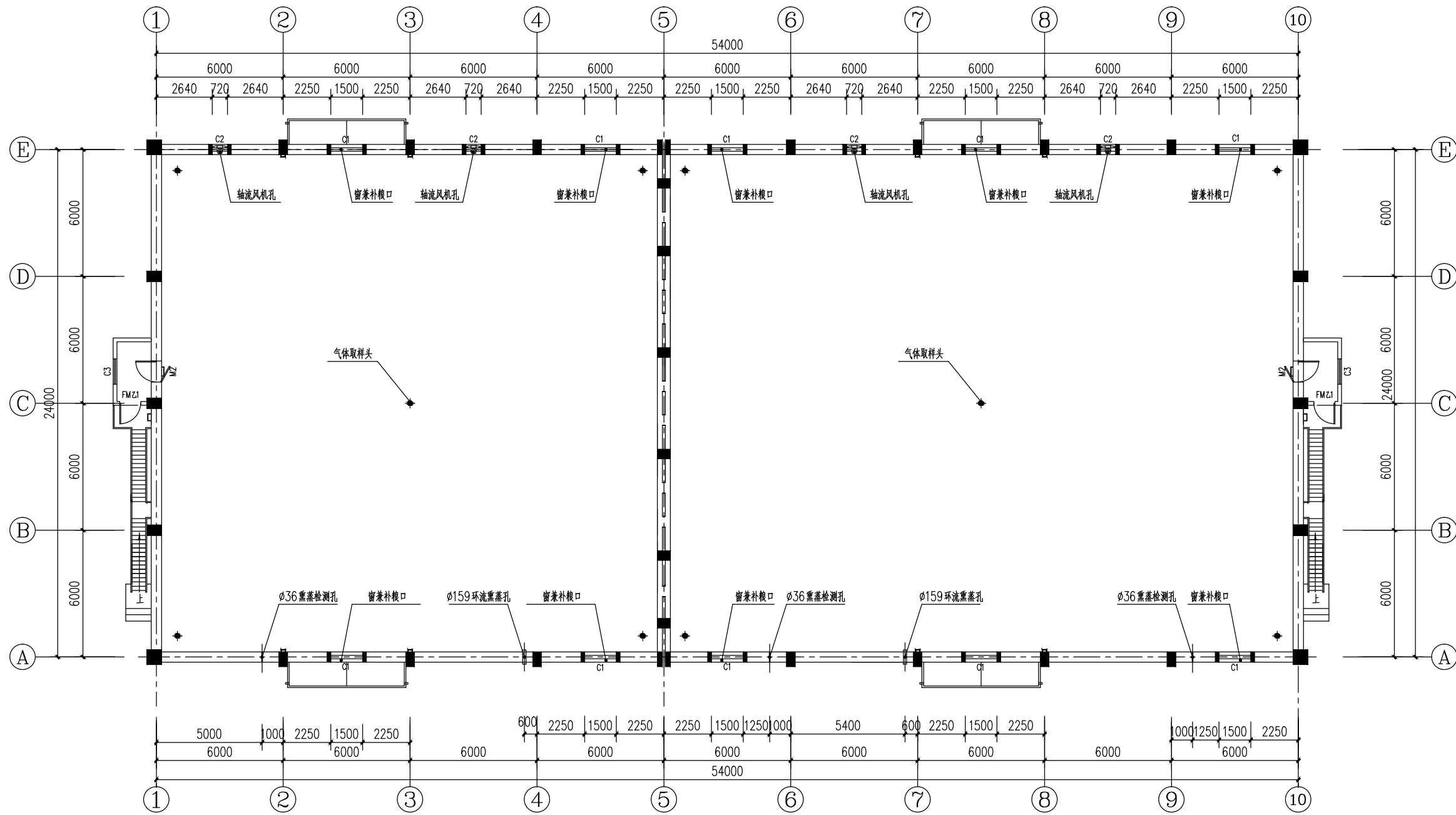
暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	通讯	



地上笼布置平面图 1:150

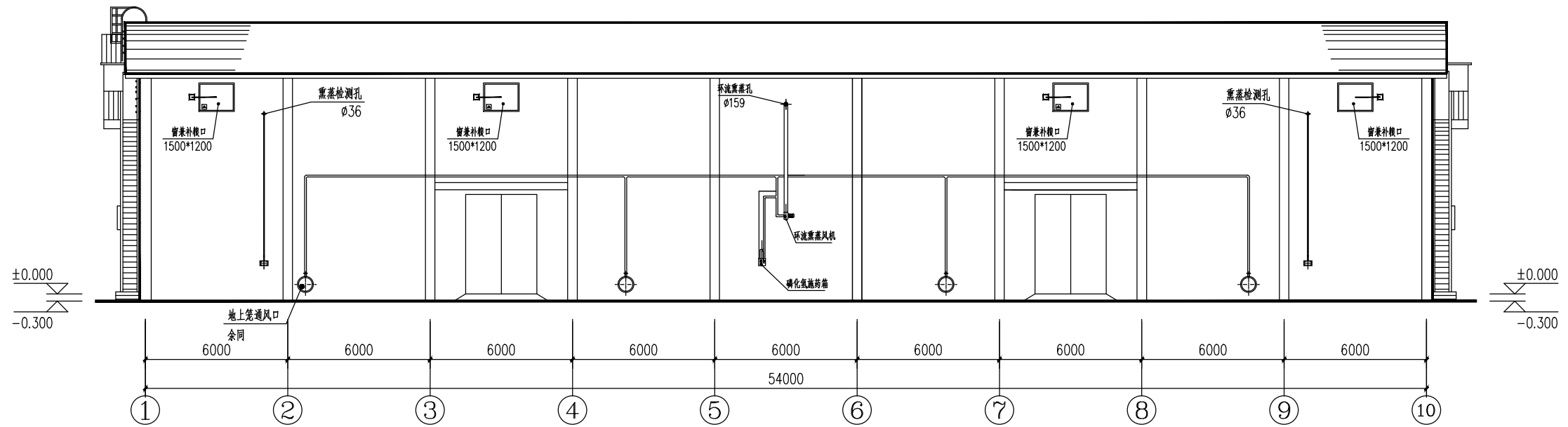
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-3)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	地上笼布置平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-03
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	通讯	

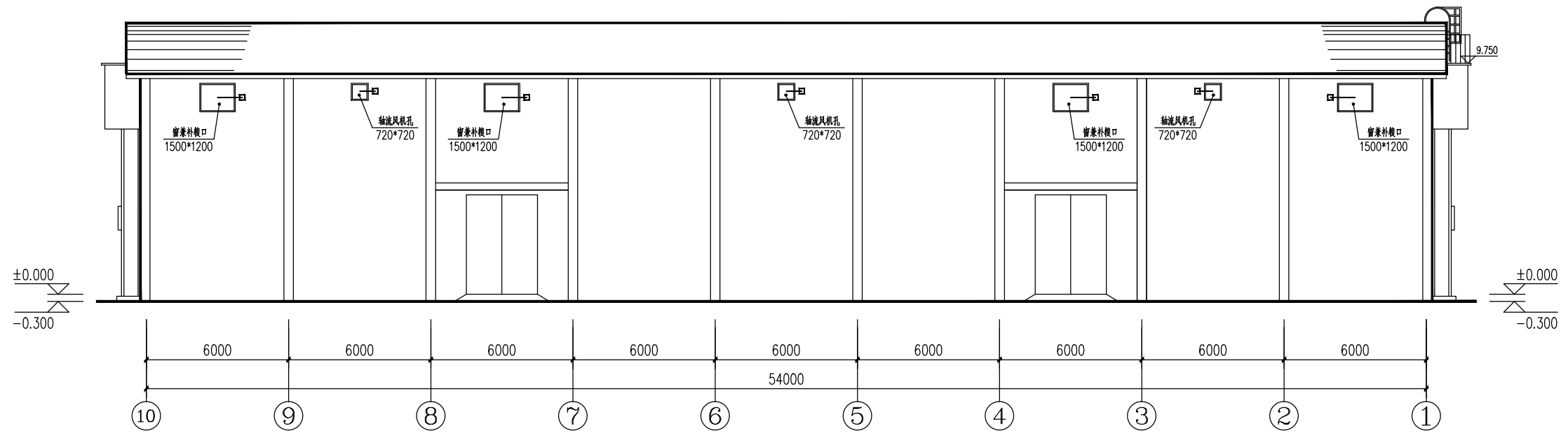


熏蒸检测装置布置平面图 1:150

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-3)	
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



①~⑩轴熏蒸管网布置立面图 1:150



⑩~①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-3)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	①~⑩轴熏蒸管网布置立面图 ⑩~①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

期					
日					
名					
姓					
业					
专	给	电	气	暖	
排	水	管	道		
期					
日					
名					
姓					
业					
专	工	建	结		

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设计合同。

二、项目概况：

占地面积	1334.5m ²	建设单位	华容县商务粮食局
建筑面积	1340.2m 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	5080T(谷容)/6930T(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×54m		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。
- 屋面排水采用外天沟排水。

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，经确认后进行封样，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：

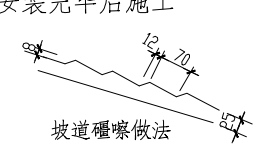
- 本图应结合各有关专业图纸一起阅读，且务必配合施工。
- 图中凡待定的建筑材料的品种、规格、颜色、设备等须经建设方确定后方可施工。
- 本图应结合各有关专业图纸一起阅读，且务必配合施工，未尽事宜应严格按国家现行有关规范、规程和规定执行。
- 有关工艺、电气等工种所需设置的预留孔、预埋件本设计未表示者，均按各工种图纸施工。所有孔洞待设备安装后均采用膨胀水泥砂浆压力注实，与建筑安装工程有关的门窗、钢梯等预留、预埋均按有关标准图集及详图施工，施工中各工种应密切配合，不得遗漏。

湖南省粮食和物资科研设计院				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				子项名称	平房仓(A-3)	
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	彭跃军		图号	J-01
审核	王业荣	校对	李斌		编号	01
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

期
日
名
姓
业
专
给
排
水
气
电
暖
通
期
日
名
姓
业
专
工
建
结

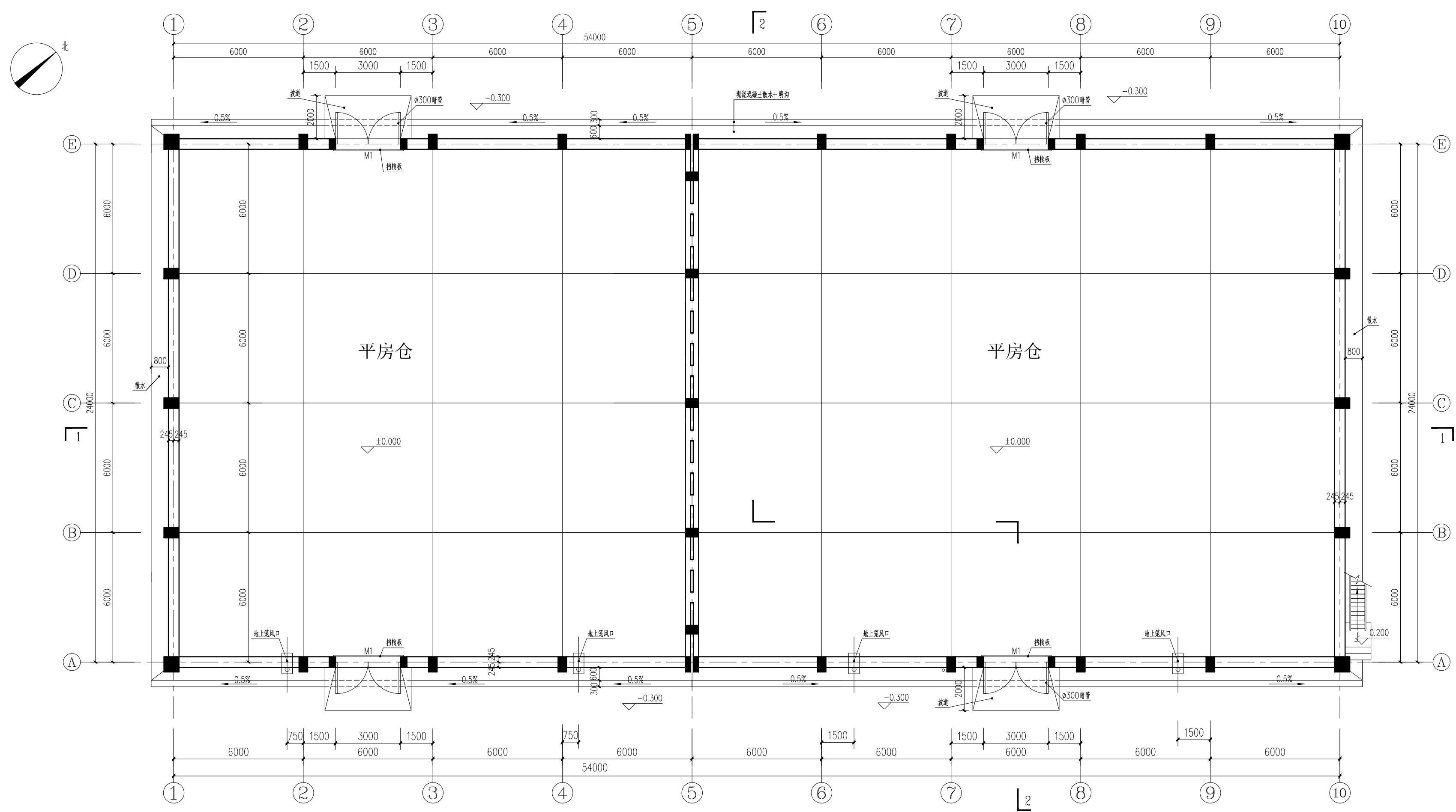
建筑构造做法表

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堪沉降稳定后再施工。 5)砼垫层厚度参见《建筑地面设计规范》附录B:表 B.O.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厚基底料找平,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。	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 $\phi 2@80$ 钢丝网); 4)25厚挤塑聚苯板与基层采用发泡聚氨酯点粘; 5)拱板上弦屋面基层平整并处理干净。	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大门安装完半后施工 
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	
				子项名称	平房仓(A-3)	
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	彭跃军		图号	J-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

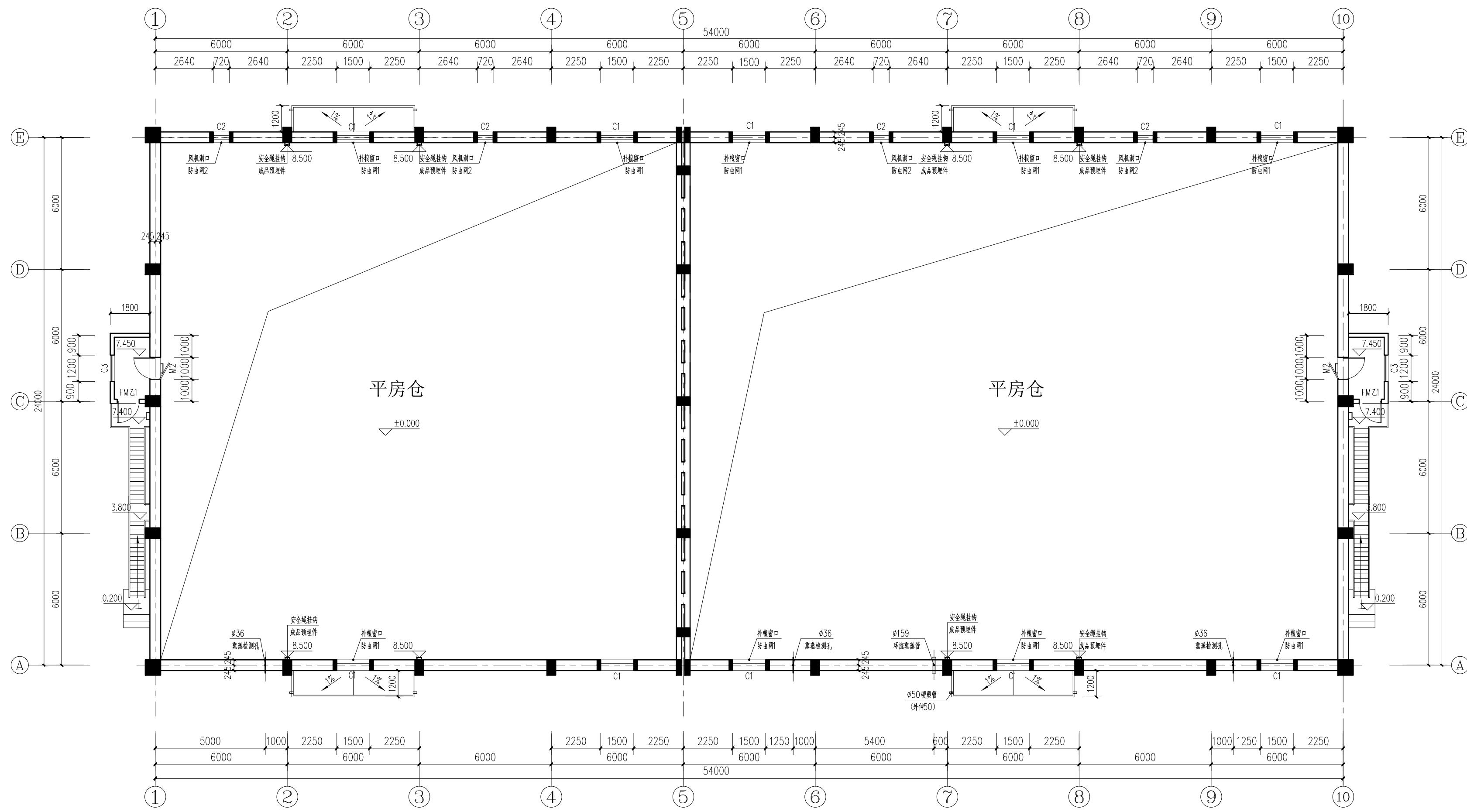
日期	
姓名	
专业	给排水 电气 暖通
日期	
姓名	
专业	建筑
工种	结构



堆粮线以下平面图 1:150
 本层建筑面积: 1334.5m²
 总建筑面积: 1340.2m²

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	华容县粮食安全应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-3)	
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	彭跃军		图号	J-03
审核	王业荣	校对	李斌		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

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



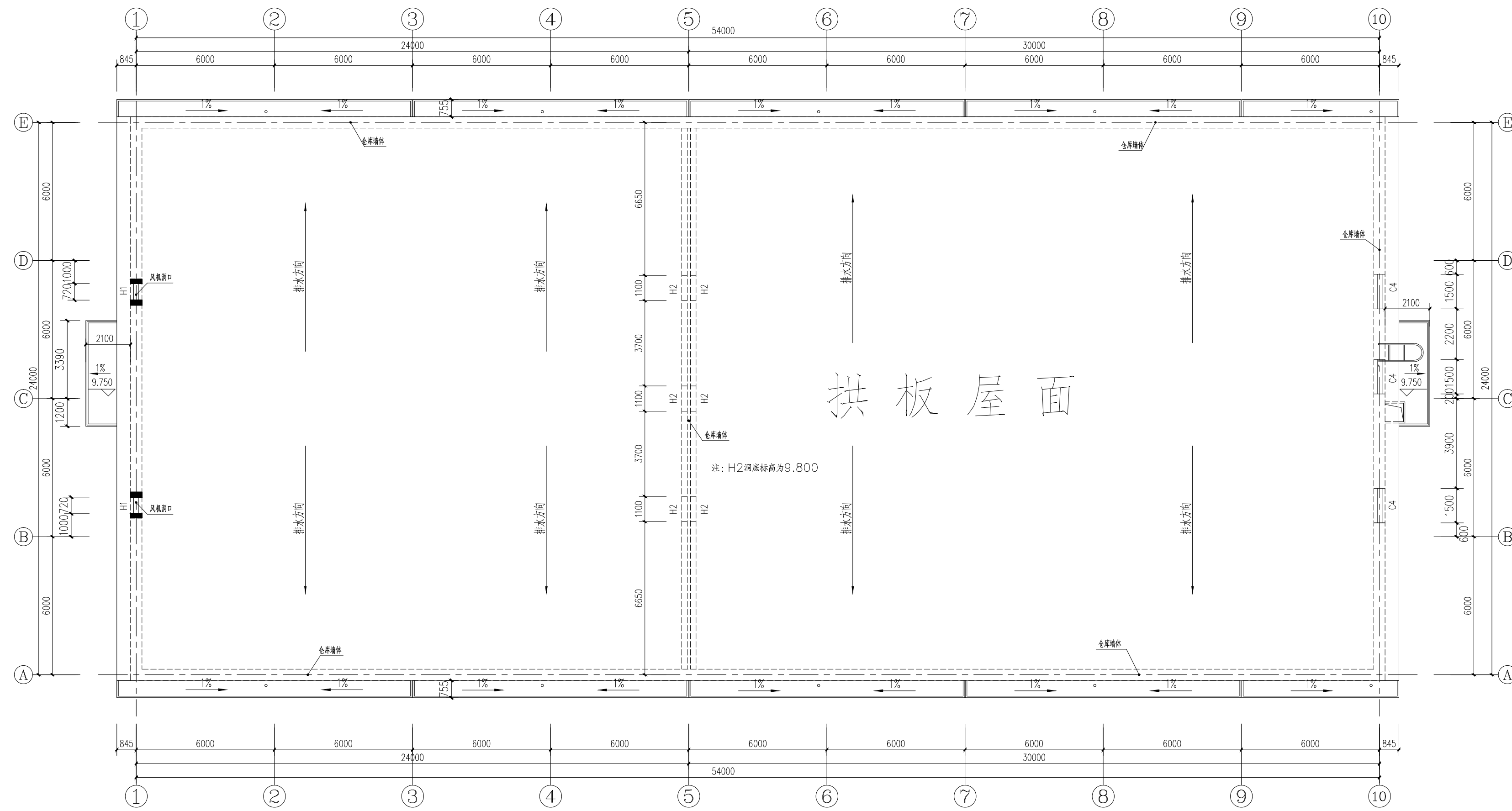
堆粮线以上平面图 1:150

门窗表

类别	编号	洞口尺寸 (宽*高)	数量	备注
门	M1	3000*4200	4	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 $R \geq 0.9mK/W$ 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	900*1700	2	山墙粮情检查门(做法要求同M1)
	FMZ1	1000*2000	2	乙级防火门, 专业定制
窗	C1	1500*1200	10	双面彩钢板夹芯板密闭窗(做法要求同M1)
	C2	720*720	4	配电动开启装置
	C3	1200*1000	2	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
	补窗M1	1500*1200	10	由所选门窗生产厂家配套制做。
	补窗M2	720*720	4	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
	H2	1065*1000	6	隔墙通风洞口

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-3)	
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	彭跃军		图号	J-04
审核	王业荣	校对	李斌		编号	04
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

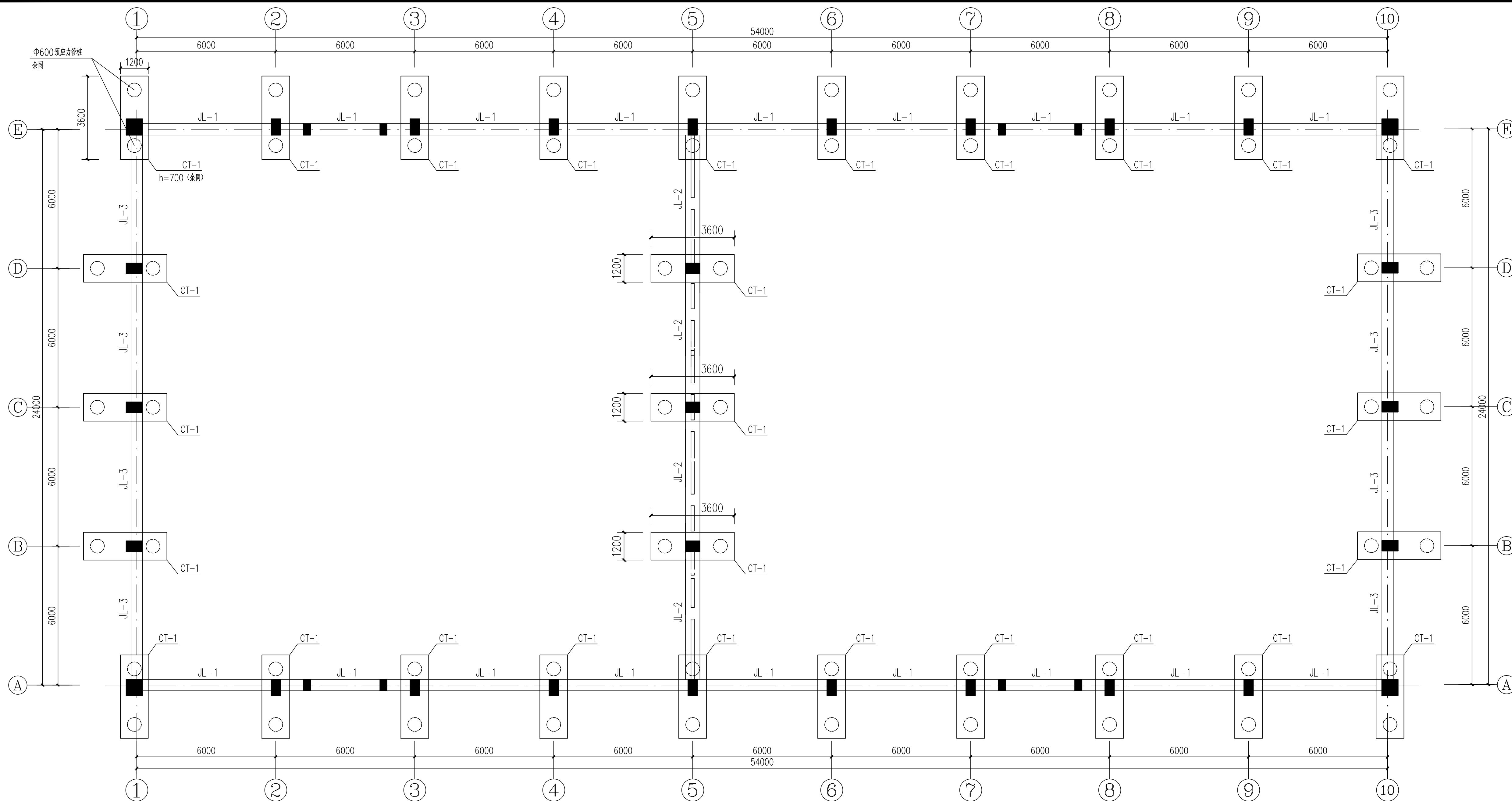
日期	
姓名	
专业	给排水
专业	暖通
日期	
姓名	
专业	建筑
专业	结构



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-3)	
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	彭跃军		图号	J-05
审核	王业荣	校对	李斌		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	华容县粮食和物资储备库建设项目
工程地点	湖南省岳阳市华容县
设计阶段	初步设计
专业名称	结构工程
设计人	蔡业东
审核人	蔡业东
审定人	王玉莲
日期	2021.01

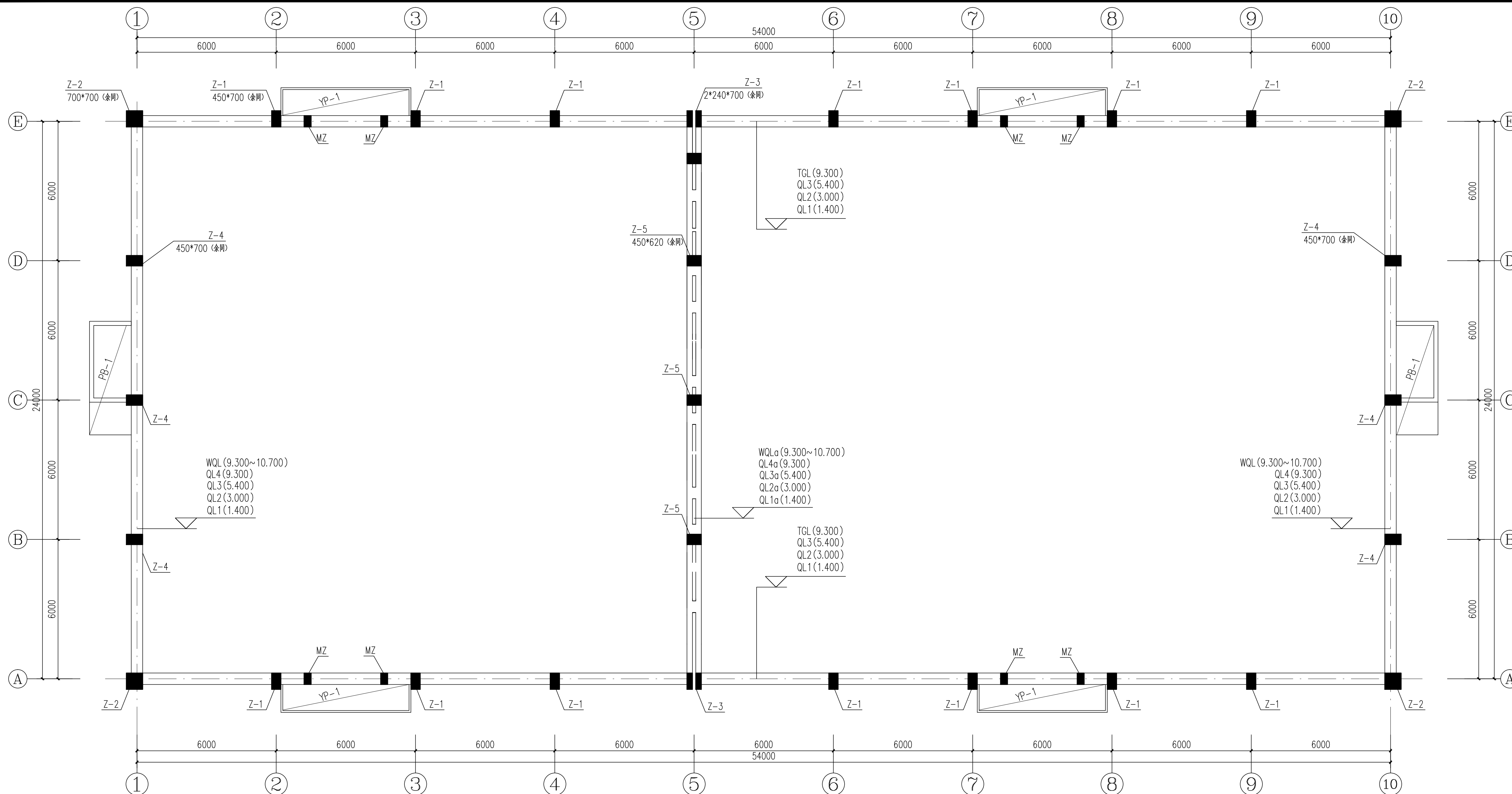


注：结构设计总说明详A-1仓 结施（初设）G-01

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	华容县粮食安全应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓（A-3）	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	基础 平面布置图	图别	结施（初设）
审定	王玉莲	设计	蔡业东		图号	G-01
审核	王玉莲	校对	蔡业东		编号	01
项目负责人	蔡业东	专业负责人	蔡业东		日期	2021.01

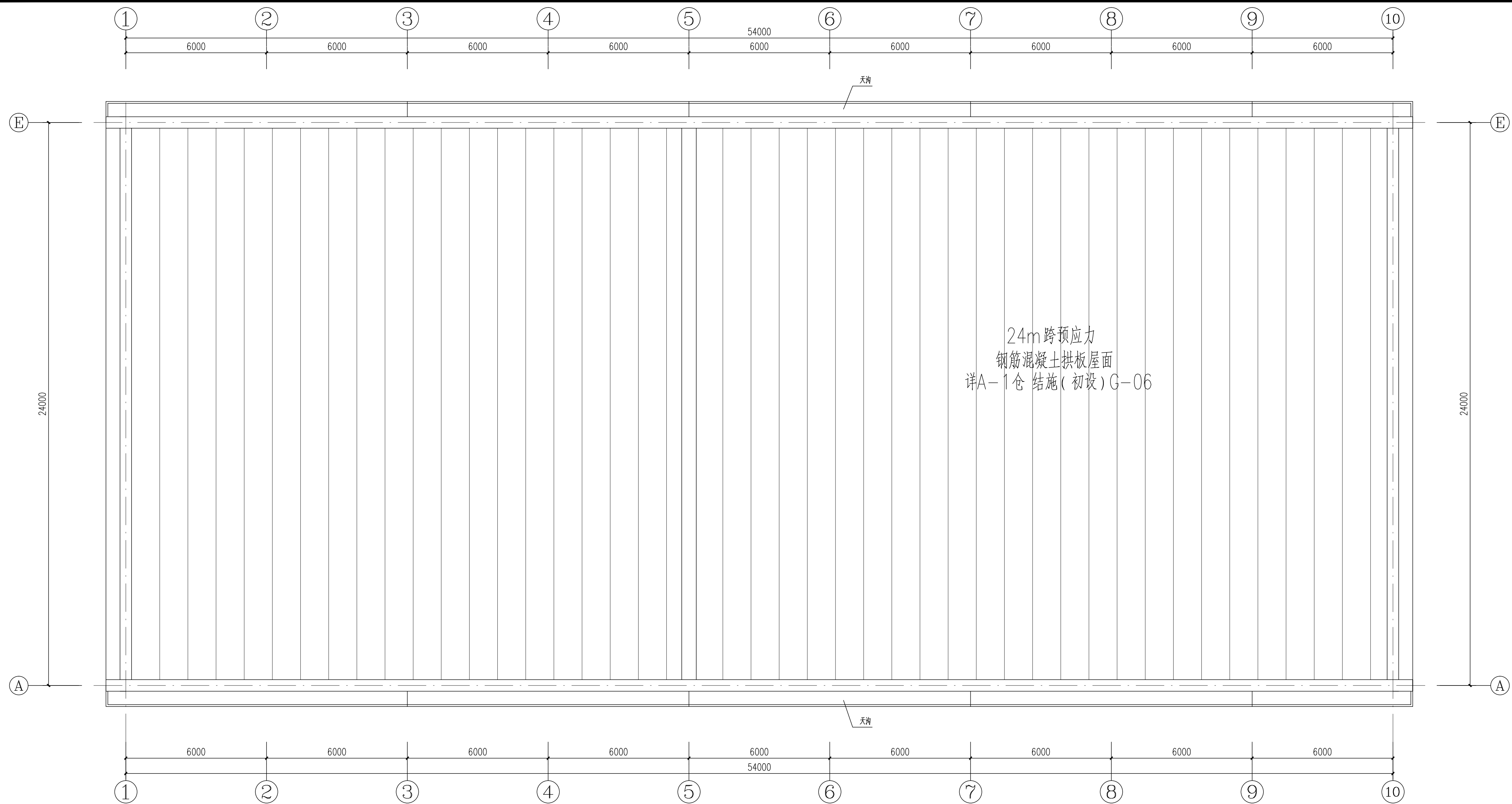
工程名称	华容县粮食和物资储备库建设项目
工程地点	湖南省岳阳市华容县
设计阶段	施工图设计
专业名称	结构工程
设计人	王玉莲
审核人	王玉莲
项目负责人	蔡业东



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-3)	
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	蔡业东		图号	G-02
审核	王玉莲	校对	蔡业东		编号	02
项目负责人	蔡业东	专业负责人	蔡业东		日期	2021.01

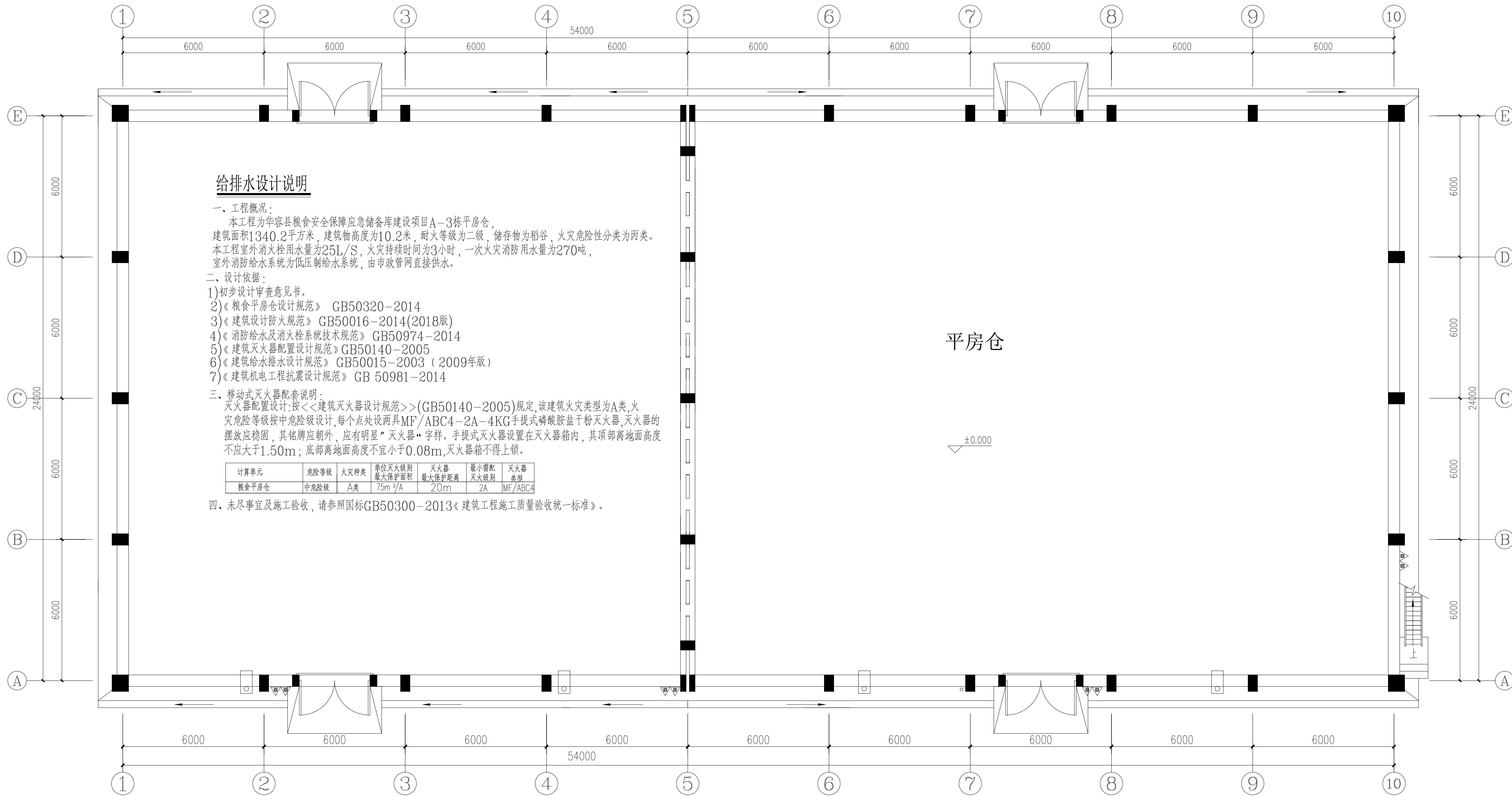
工程	名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目
专业	名称	结构工程
设计	名称	屋面结构
审核	名称	蔡业东
审批	名称	蔡业东



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-3)	
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	设计	蔡业东		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

暖通	给排水	电气	结构	专业



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-3栋平房仓，建筑面积1340.2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、移动式灭火器配套说明：
 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手提式磷酸铵盐干粉灭火器，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-3)		
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

院	室	工	日
院	室	工	日
院	室	工	日
院	室	工	日
院	室	工	日
院	室	工	日
院	室	工	日
院	室	工	日
院	室	工	日
院	室	工	日

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-3栋平房仓，建筑面积1340.2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，室外消防栓用水量为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。
- 消防设备配电线路暗敷时，保护层厚度须大于30mm；明敷时管槽及其桥架做防火处理。电气竖井内孔洞在设备安装完毕后用防火材料封堵。

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，防感应雷及防雷电波侵入措施。年雷击次数为0.0585次/年。
- 屋面避雷网格采用 $\phi 12$ 热镀锌扁钢暗敷，形成不大于20m \times 20m或24m \times 16m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。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给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，以防漏害及防人身伤害。
- 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

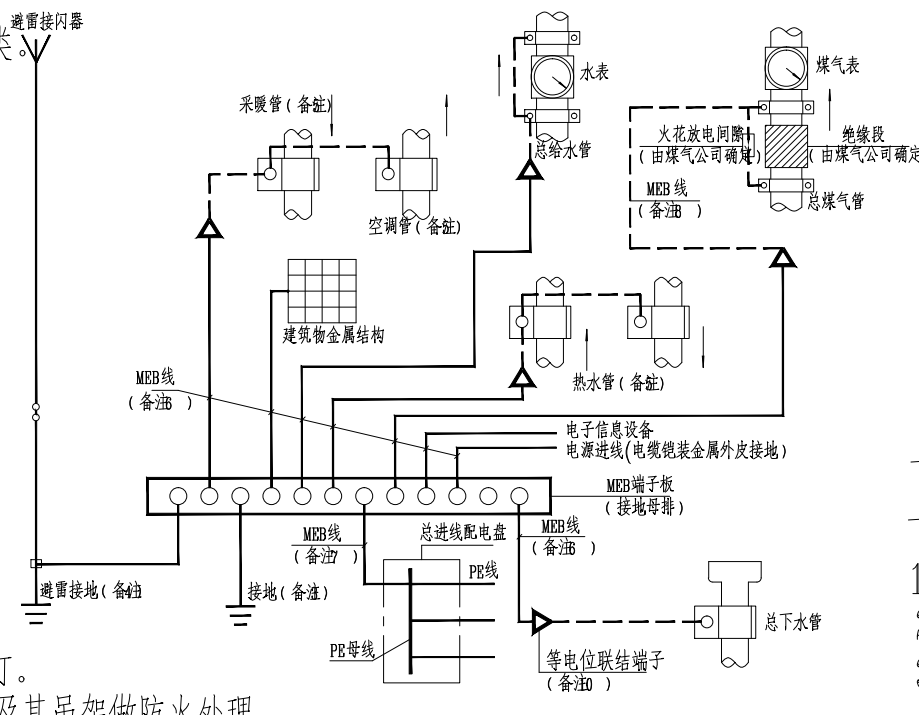
序号	图例	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	—	动力配电箱	XSM1-24T	台	1	防护等级IP55
2	—	天棚灯	16W LED光源	套	1	光效: 90lm/W
3	○	工矿灯	100W LED光源	套	12	光效: 100lm/W
4	□	插座箱	AMAXX-930013	套	2	防护等级IP55
5	—	聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套电力电缆	YJV-1KV	米	按实	
6	—	阻燃聚氯乙烯绝缘电线	ZRBV-450/750V	米	按实	

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。

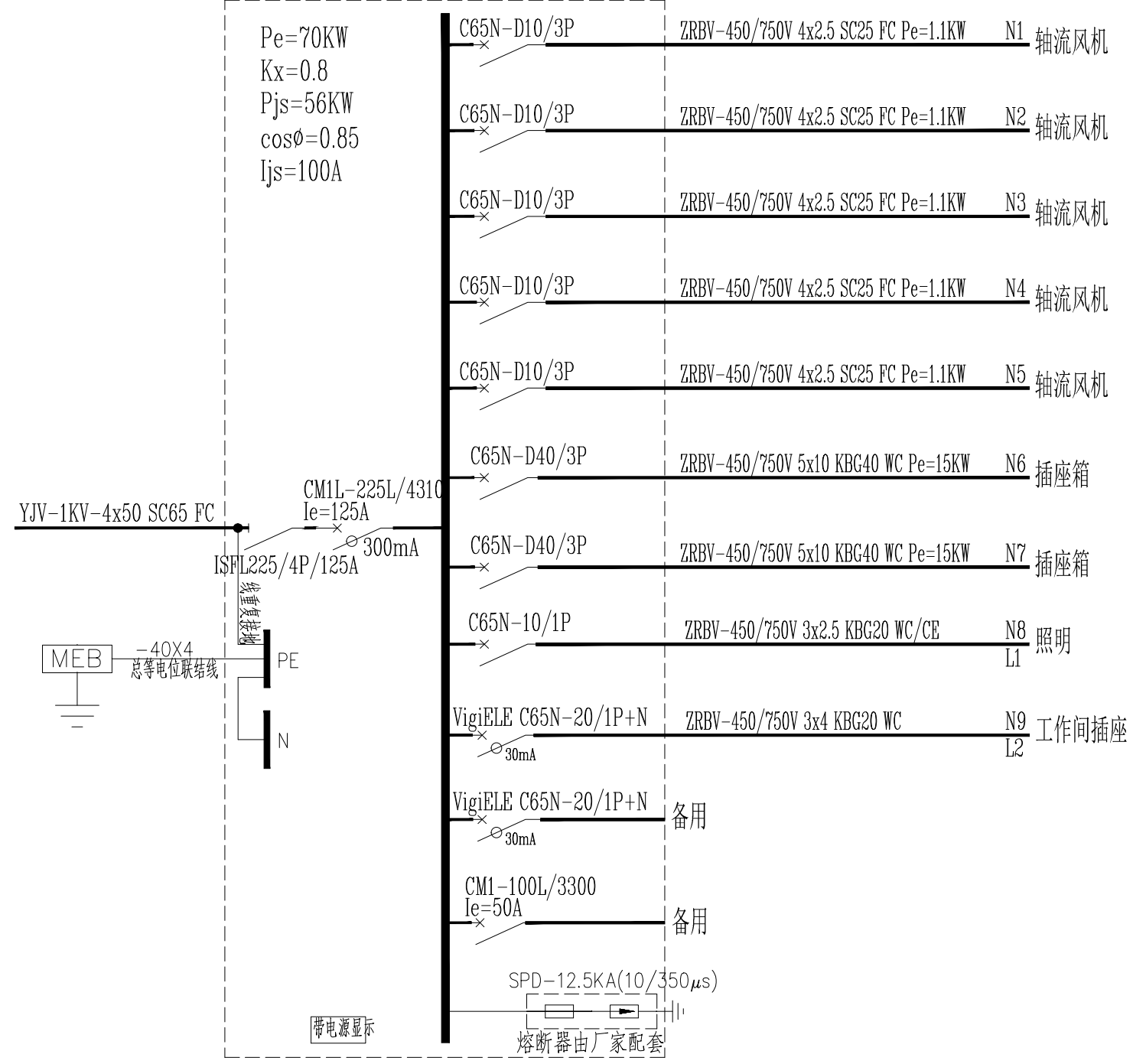
十、未尽事宜及施工验收，请参照国标GB50300-2013《建筑工程施工质量验收统一标准》。

十一、节能设计说明

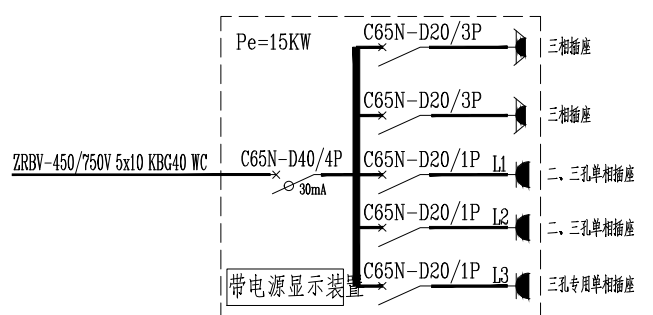
- 仓库内的照明灯具采用高效节能灯具，照度控制在30~50LX左右。
- 所有电动机采用低能耗电机，并采用低能耗控制器控制。
- 本工程在变电所低压侧进行无功自动补偿，要求补偿后功率因数达 0.92。
- 选择节能设备，比如新型节能型电机，减少设备本身的能源消耗。
- 充分利用天然光，主要场所灯具采用节能型LED光源。
- 根据建筑物的特点、功能、标准及要求，对照明系统进行分散、集中、手动、自动合理控制。



总等电位联结系统示意图



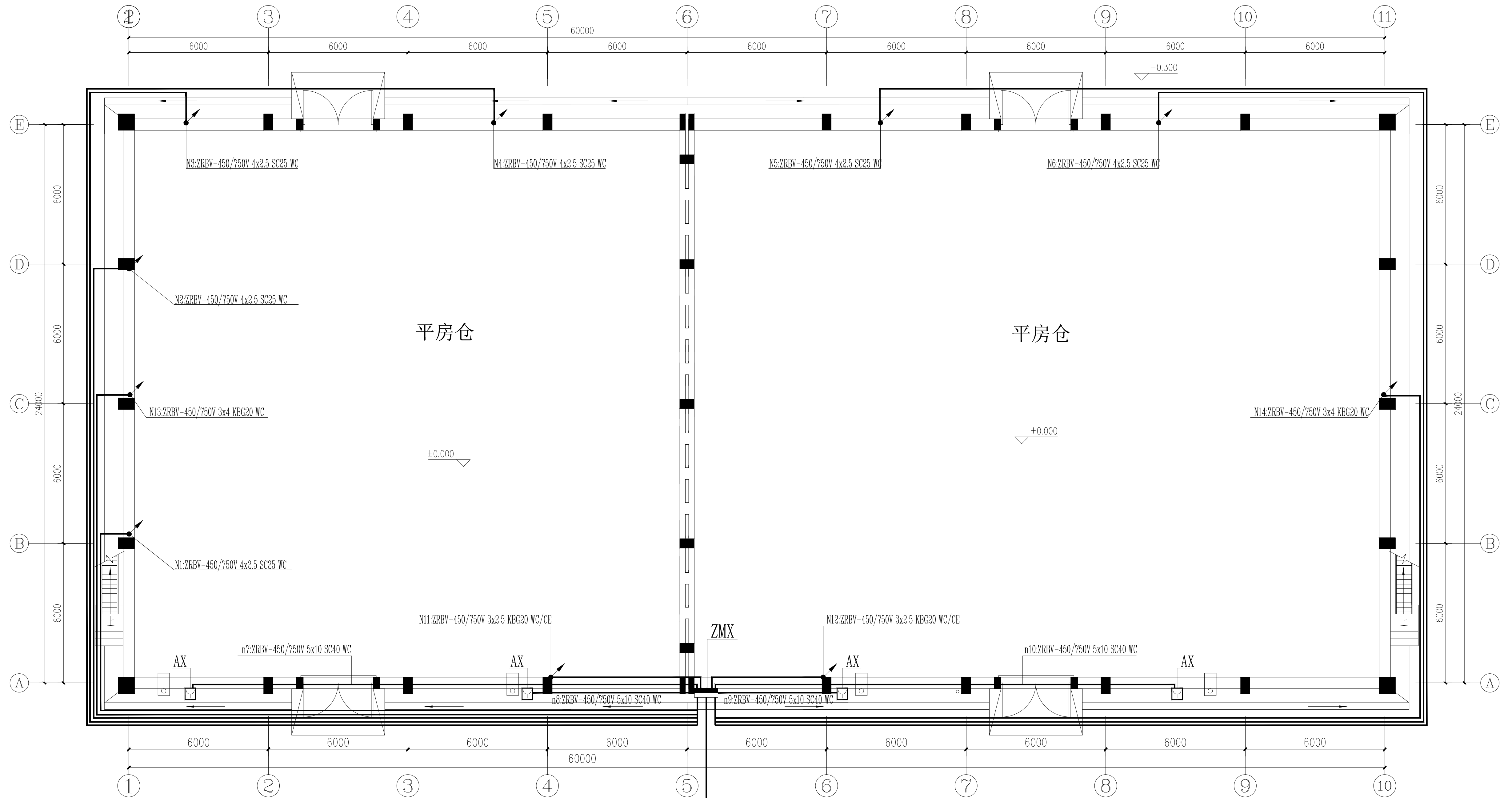
总配电箱系统图
ZMX



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-3)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	配电箱系统图 电气设计说明
审定	王玉莲	设计	张希红	
审核	王业荣	校对	邹量行	
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	
图别	初设	图号	DC-01	日期
编号	01	日期	2021.01	

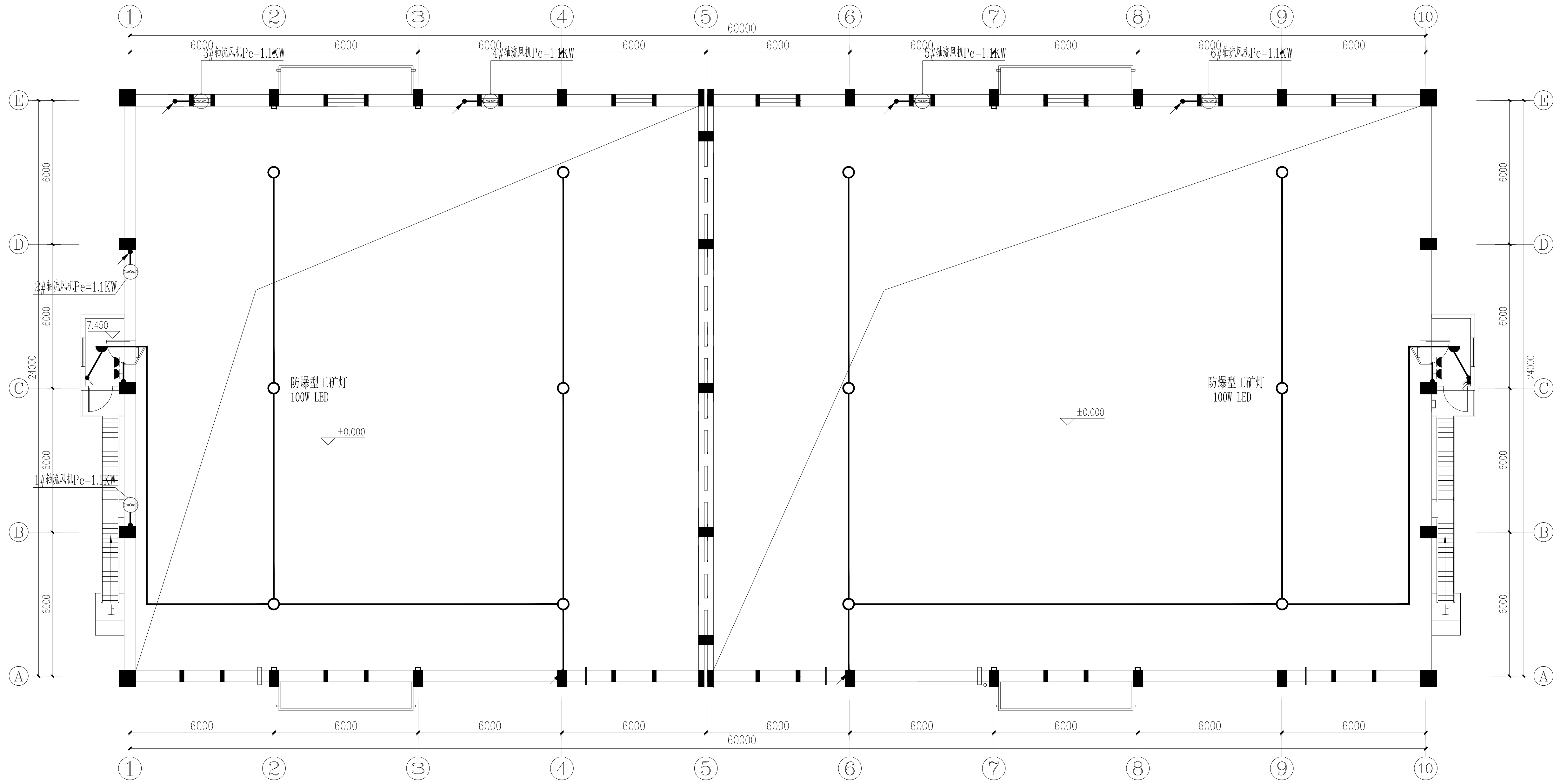
暖通	给排水	电气	工艺



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	
				子项目名称	平房仓 (A-3)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	堆粮线以下电气平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	张希红		图号	DC-02
审核	王业荣	校对	邹量行		编号	02
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红		日期	2021.01

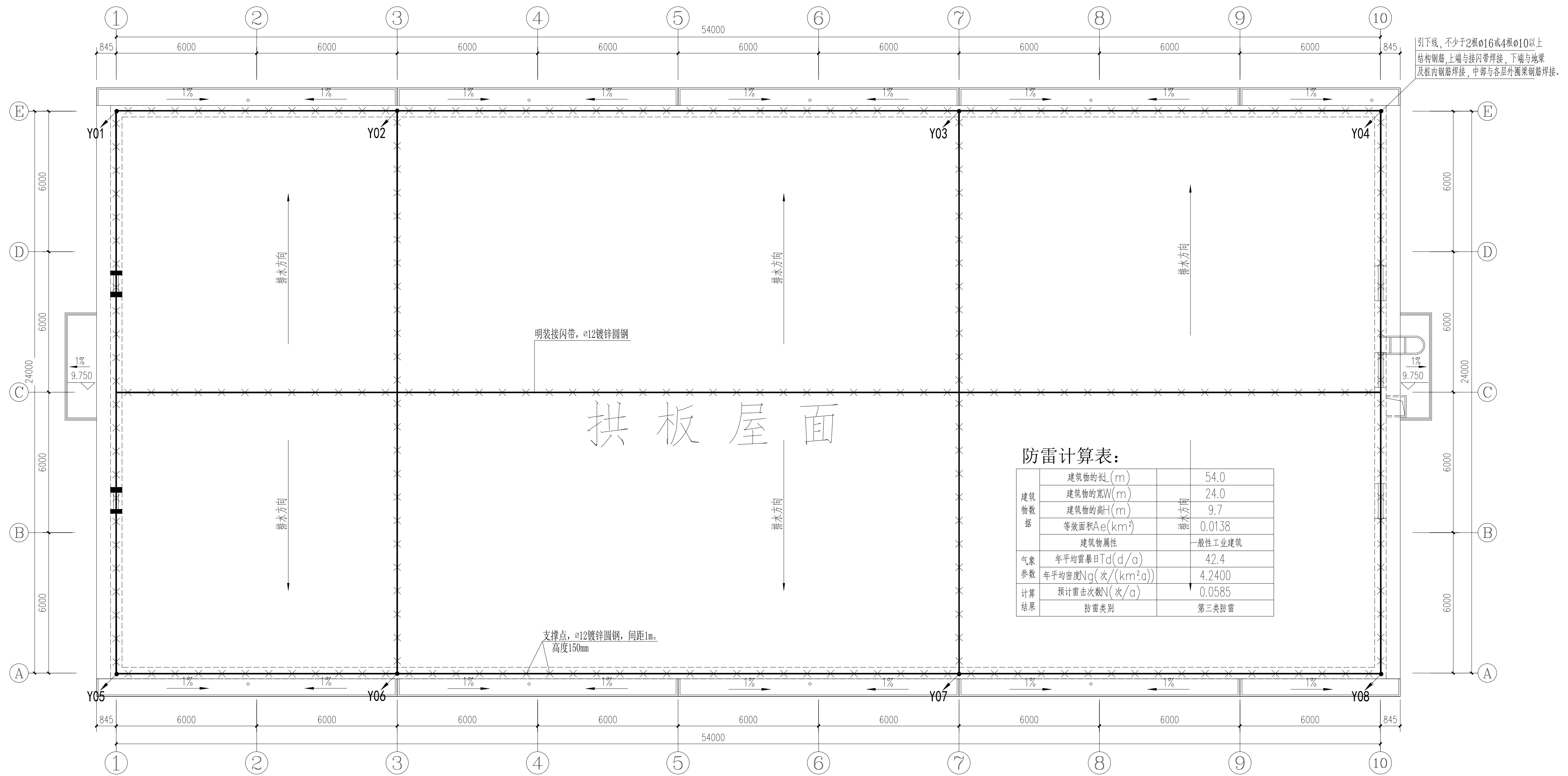
暖通	给排水	电气	结构	工艺	总图
		电气			
		暖通			
		给排水			
		工艺			
		总图			



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	
				子项目名称	平房仓(A-3)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	堆粮线以上电气平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	张希红		图号	DC-03
审核	王业荣	校对	邹量行		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红		日期	2021.01

暖通	给排水	电气	结构	专业

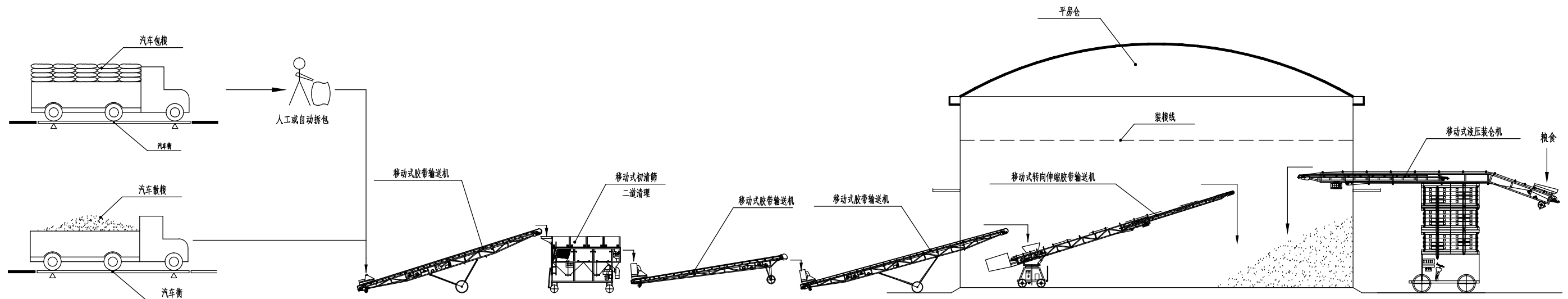


防雷计算表:

建筑物数据	建筑物的长L(m)	54.0
	建筑物的宽W(m)	24.0
	建筑物的高H(m)	9.7
	等效面积Ae(km²)	0.0138
气象参数	年平均雷暴日Td(d/a)	42.4
	年平均密度Ng(次/(km²a))	4.2400
计算结果	预计雷击次数N(次/a)	0.0585
	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-3)	
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	邹量行
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-04	
编号			04	
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。

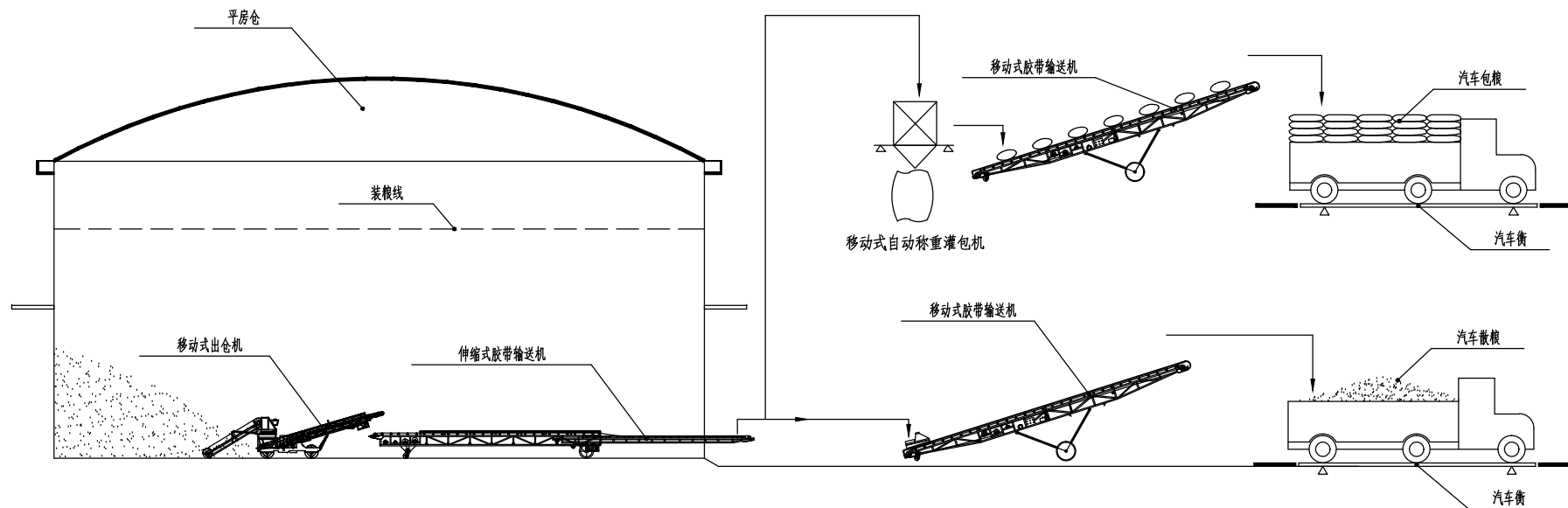
二、一般说明
1. 平房仓进出仓系统工艺设计，包括粮食进、出仓工艺流程示意图及一条生产作业线所需的设备配置。
2. 仓内粮食为散装存储，堆粮高度为7.5m。
3. 储备粮库的基本作业有粮食接收、储存和发放。接收、储存作业：粮食通过汽车运到仓库后，经汽车衡计量、取样化验、清理后送入仓储存；发放作业：粮食经取样化验，由移动式出仓机、移动式胶带输送机经人工灌包计量后包粮发放或经汽车衡计量后散粮发放。

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接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送入仓，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积计算约为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	TDSZS65,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	TDSPSJ65,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-4）	
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

设计	审核	校对	制图
通风	电气	给排水	暖通
建筑	结构	电气	暖通

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*72m拱形屋盖板散装粮食平房仓1栋(A-4)，堆粮高度为7.5m，总仓按容积计约9230t(按谷容计算约为6770t)；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

通风系统以单教间为一个通风单元，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 $8m^3/(h.t)$ 。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

风道间距均为4.5m，通风途径比为1:1.30。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

单教间设8条风道，单仓设置16条风道，每4条地上笼通风道连接一台移动式离心风机，单教间设2个通风口，单仓设4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境管道，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。

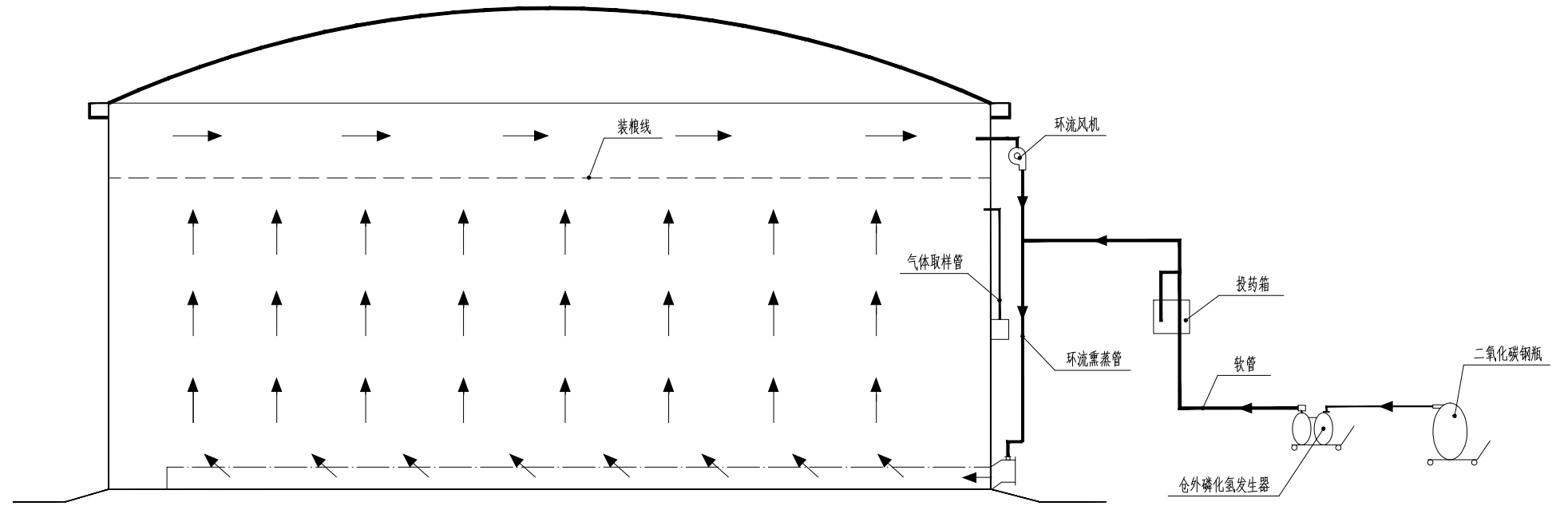
③ 磷化氢浓度检测装置

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。

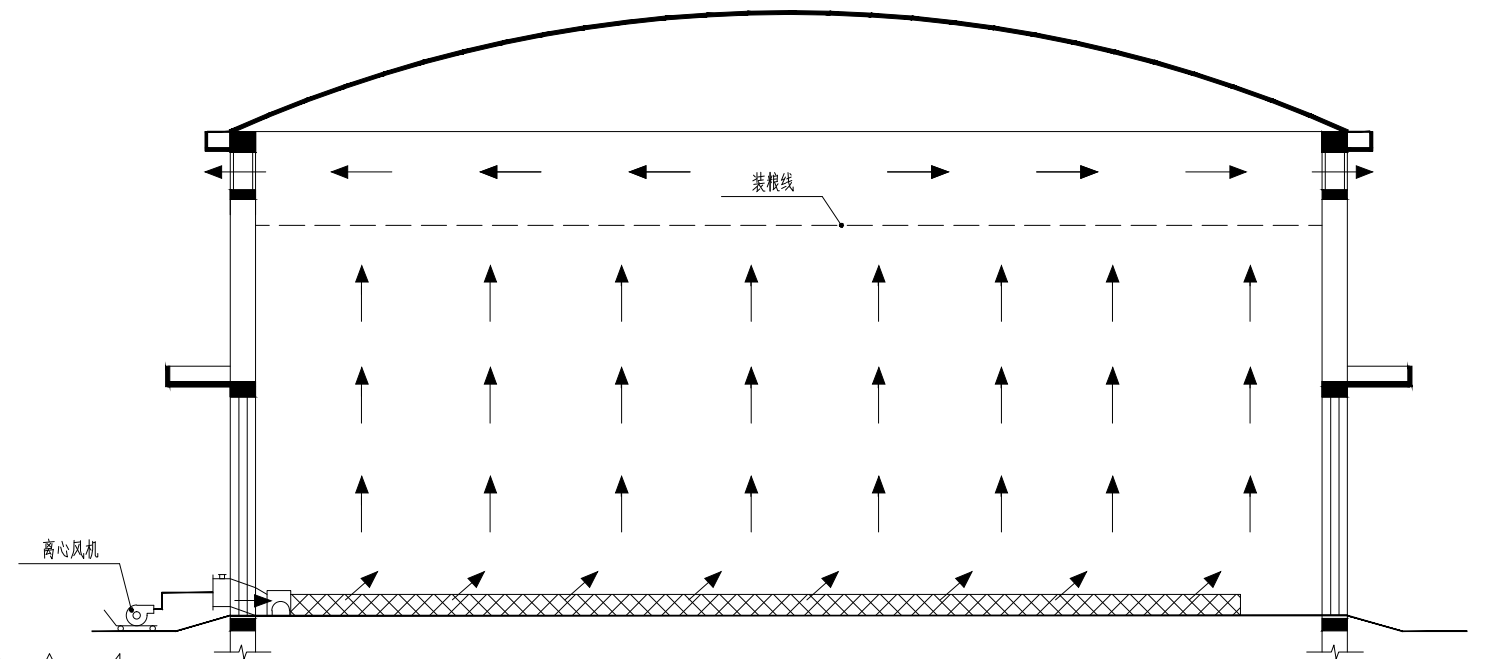
(3) 安装要求

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-4)

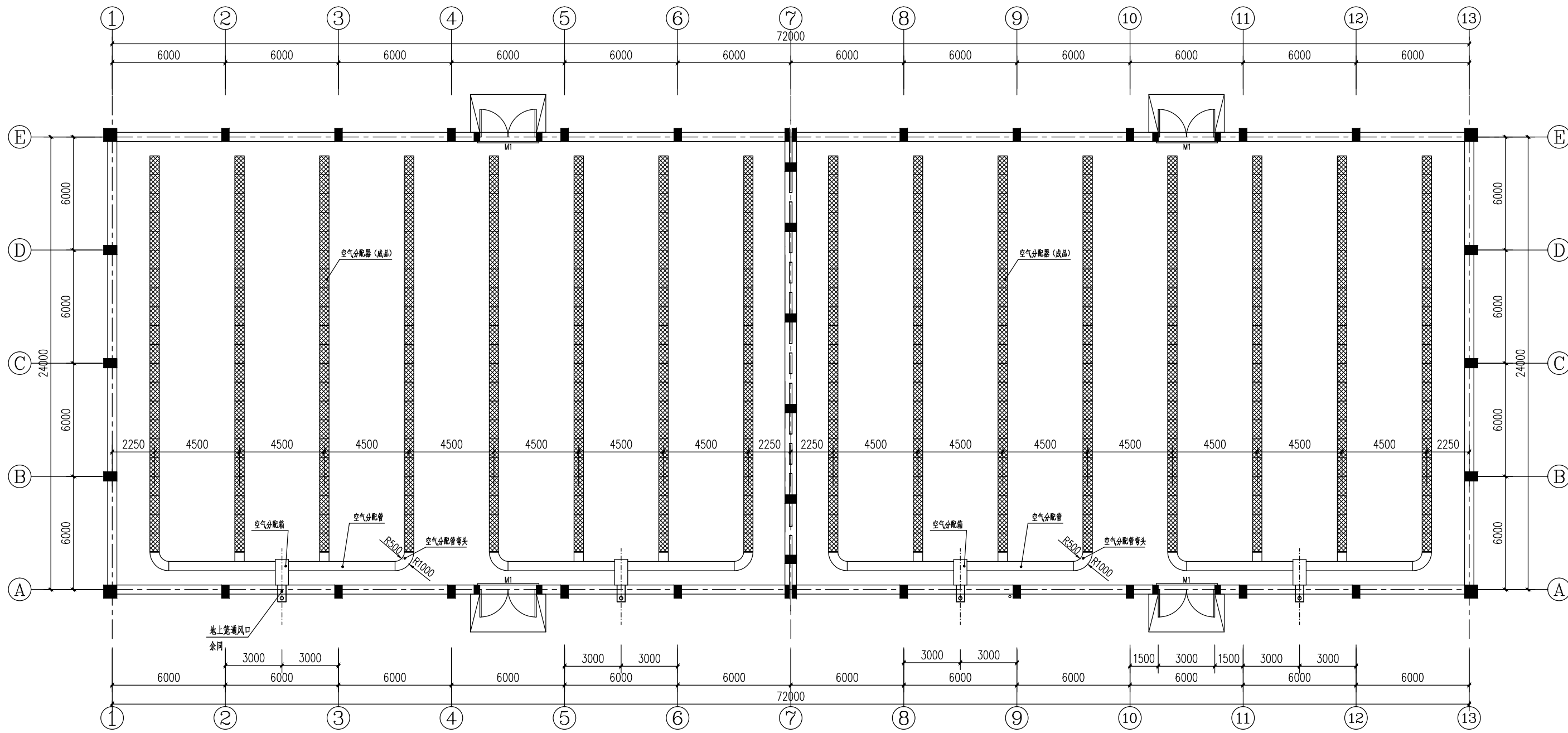
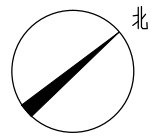
序号	设备名称	单位	数量	型号	功率(kw/台)	备注
1	移动式离心风机	台	4	4-72ND.6C	15.0	整个库区共配4台
2	轴流风机	台	4	T35-11ND5.6	1.1	
3	倒“U”型地上笼	米	336	D500		
4	空气分配箱	个	4	1350*700*700		
5	移动风机接口	个	4	570*770		
6	空气分配管弯头	个	8	D500		
7	轴流风机	台	2	T35-11ND5.6	1.1	拱板内
8	谷物冷却机	台	2	GLA55d	35	整个库区共配2台

熏蒸工艺主要设备表(A-4)

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	2	不锈钢		
2	固定环流风机	台	2	BLZ3 不锈钢	0.75	
3	磷化氢检测系统	套	2			
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-4)	
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

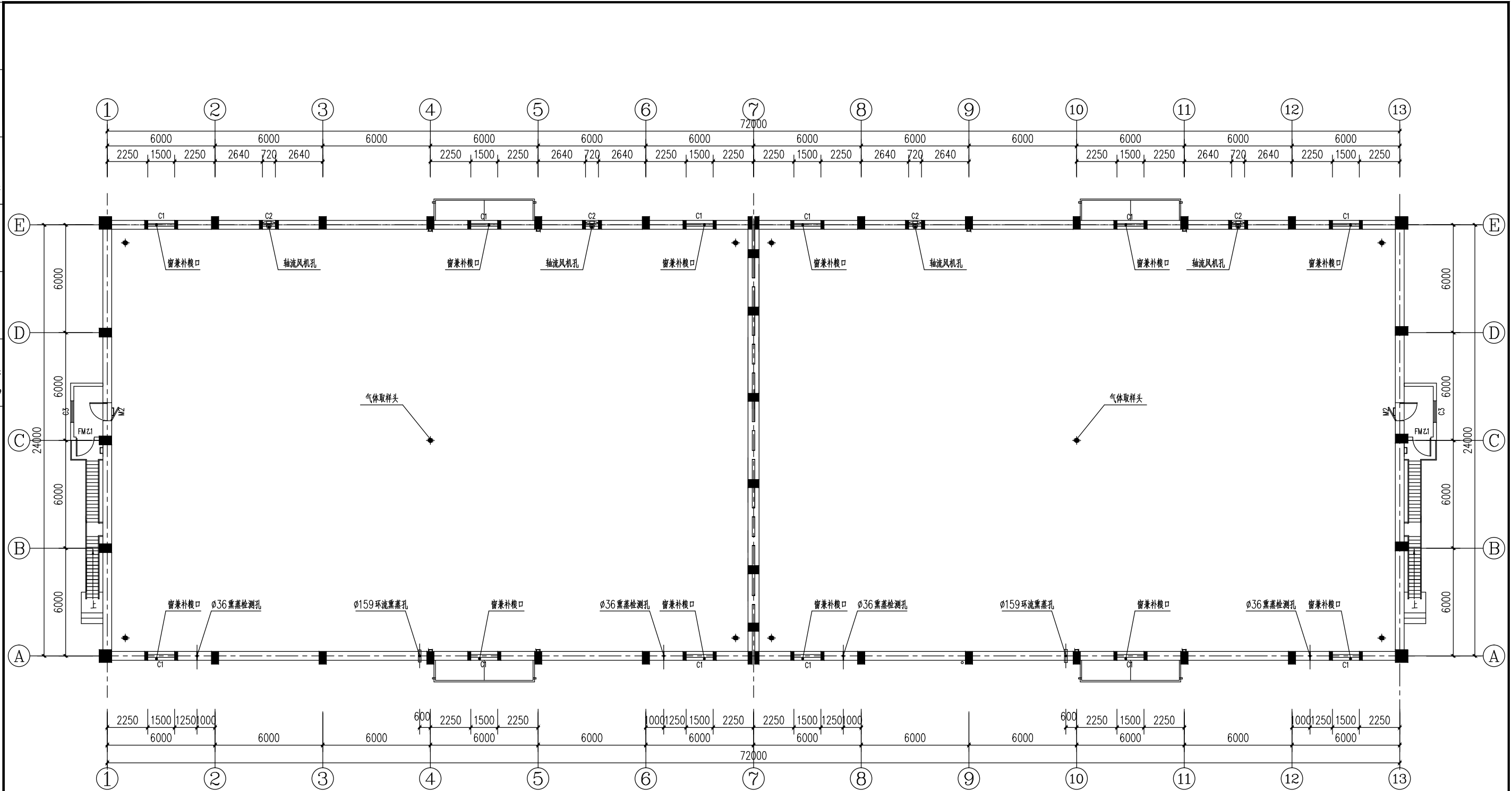
暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	通讯	



地上笼布置平面图 1:150

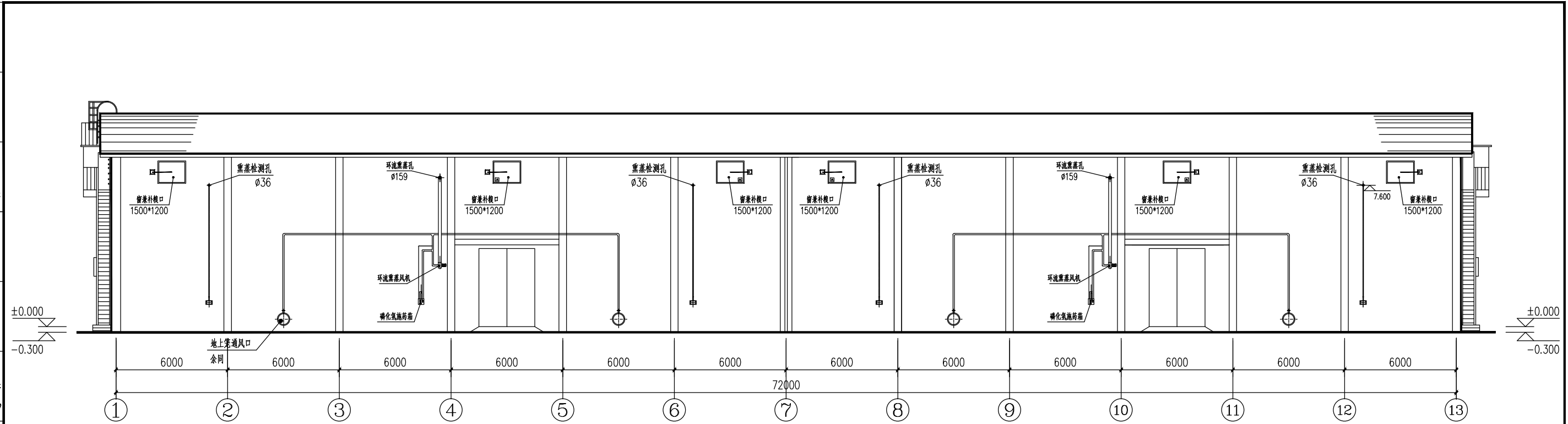
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	地上笼布置平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	王东		图号	GY-03
审核	毛海峰	校对	卢黄华		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	王东		日期	2021.01

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	电气	通讯	

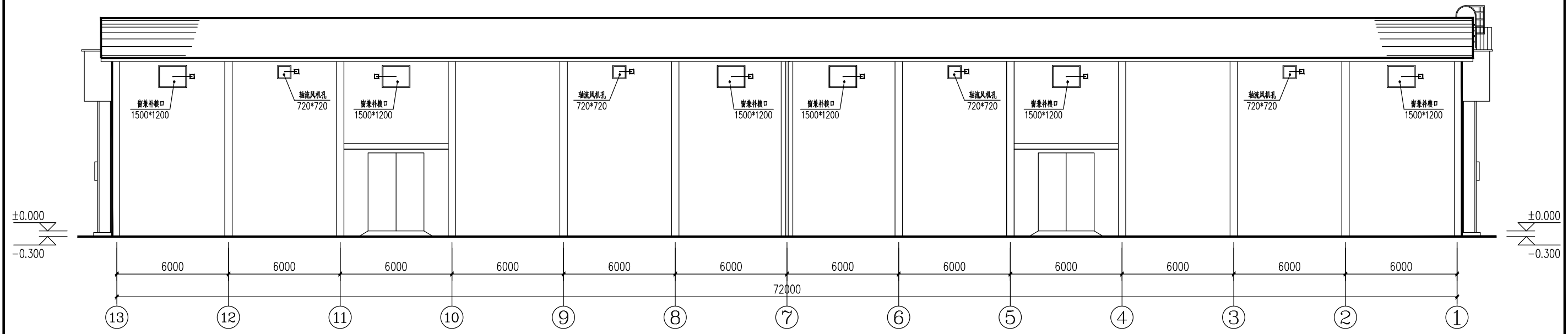


熏蒸检测装置布置平面图 1:150

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-4)	
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



①~⑬轴熏蒸管网布置立面图 1:150



⑬~①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-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	①~⑬轴熏蒸管网布置立面图 ⑬~①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

期					
日					
名					
姓					
业					
专					
给					
排					
水					
电					
气					
暖					
通					
期					
日					
名					
姓					
业					
专					
工					
建					
结					

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设计合同。

二、项目概况：

占地面积	1775.3m ²	建设单位	华容县商务粮食局
建筑面积	1786.7m 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	6770T(谷容)/9230T(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×72m		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。
- 屋面排水采用外天沟排水。

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：

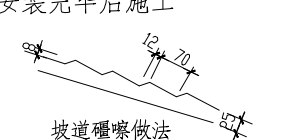
- 本图应结合各有关专业图纸一起阅读，且务必配合施工。
- 图中凡待定的建筑材料的品种、规格、颜色、设备等须经建设方确定后方可施工。
- 本图应结合各有关专业图纸一起阅读，且务必配合施工，未尽事宜应严格按国家现行有关规范、规程和规定执行。
- 有关工艺、电气等工种所需设置的预留孔、预埋件本设计未表示者，均按各工种图纸施工。所有孔洞待设备安装后均采用膨胀水泥砂浆压力注实，与建筑安装工程有关的门窗、钢梯等预留、预埋均按有关标准图集及详图施工，施工中各工种应密切配合，不得遗漏。

湖南省粮食和物资科研设计院				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				子项名称	平房仓(A-4)	
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	彭跃军		图号	J-01
审核	王业荣	校对	李斌		编号	01
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业
日期
姓名
专业
日期
姓名
专业

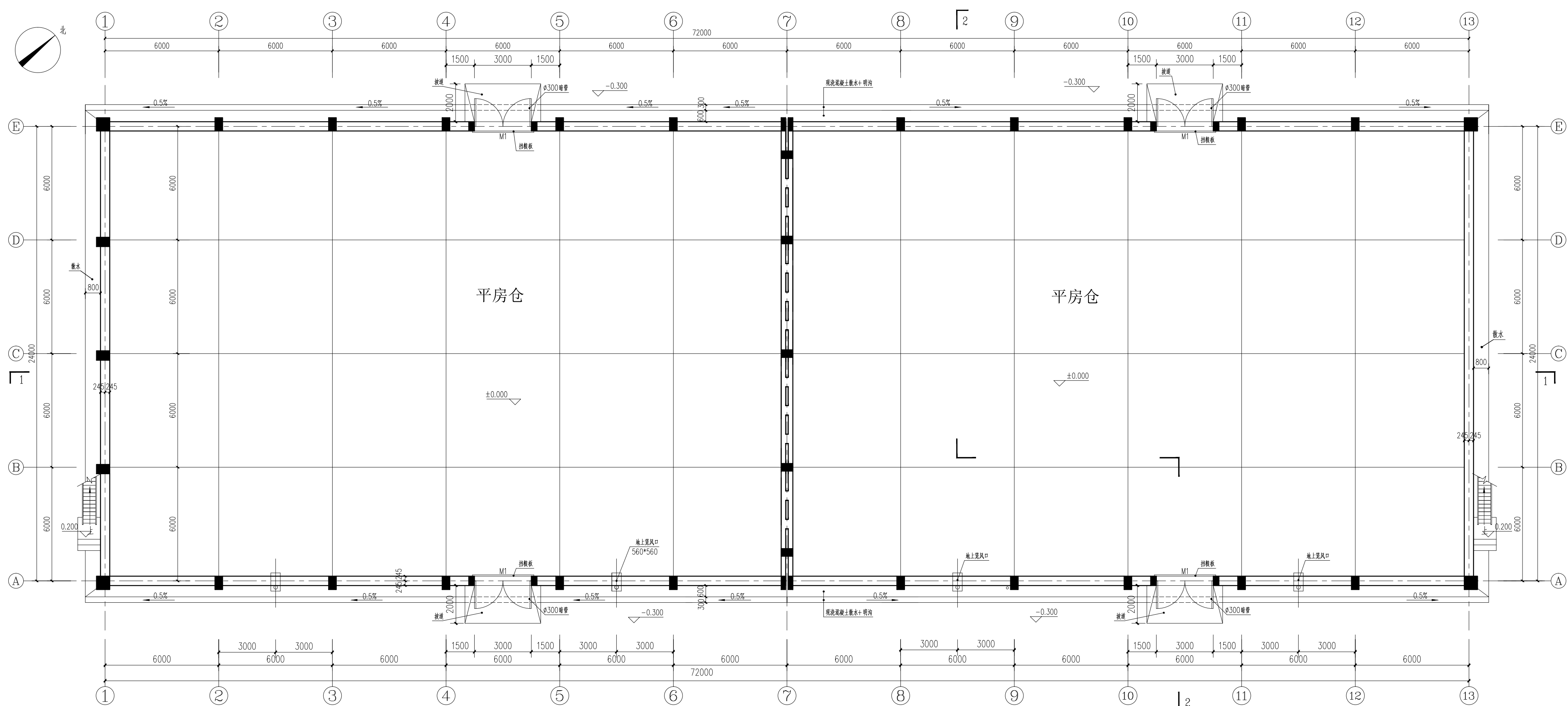
建筑构造做法表

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堪沉降稳定后再施工。 5)砼垫层厚度参见《建筑地面设计规范》附录B:表 B.O.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厚基底料找平,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。	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Φ2@80钢丝网); 4)25厚挤塑聚苯板与基层采用发泡聚氨酯点粘; 5)拱板上弦屋面基层平整并处理干净。	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大门安装完半后施工 
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 Φ300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	
				子项名称	平房仓(A-4)	
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	彭跃军		图号	J-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

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

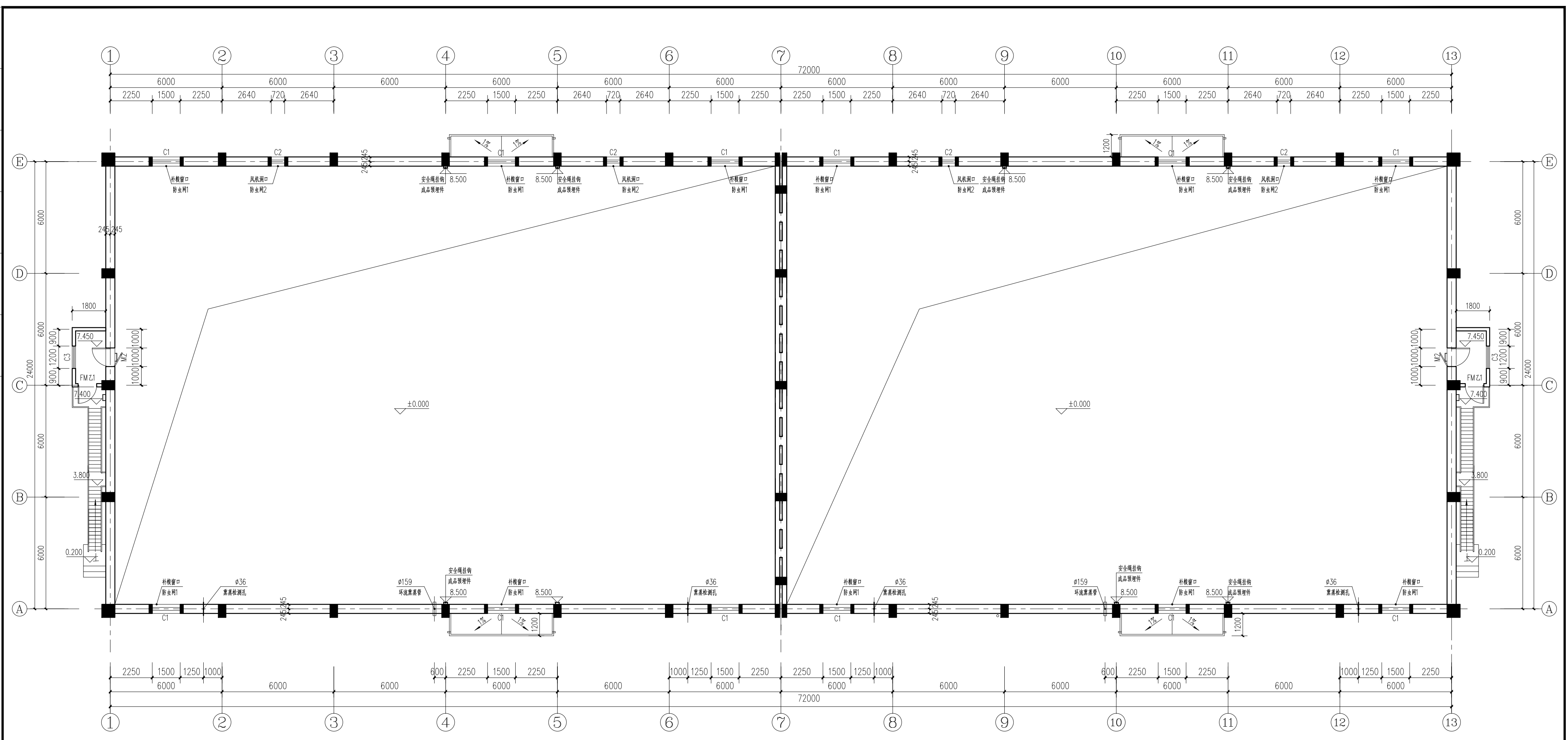


堆粮线以下平面图 1:150

本层建筑面积: 1775.3m²
总建筑面积: 1786.7m²

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-4)	
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	彭跃军		图号	J-03
审核	王业荣	校对	李斌		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

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



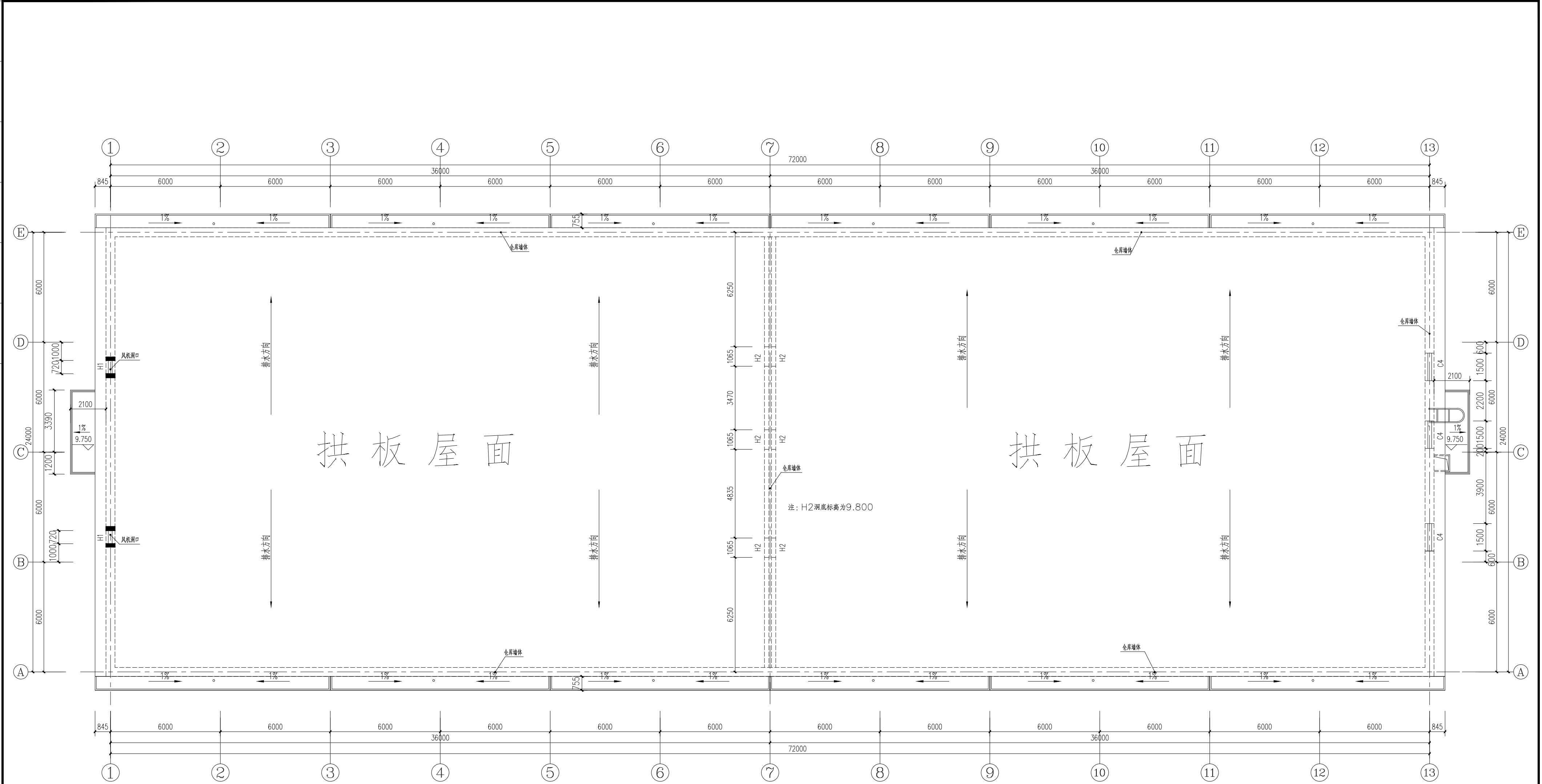
堆粮线以上平面图 1:150

门窗表

类别	编号	洞口尺寸 (宽*高)	数量	备注
门	M1	3000*4200	4	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 $R \geq 0.9mK/W$ 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	2	山墙粮情检查门(做法要求同M1)
	FMZ1	1000*2000	2	乙级防火门,专业定制
窗	C1	1500*1200	12	双面彩钢板夹芯板密闭窗(做法要求同M1)
	C2	720*720	4	配电动开启装置
	C3	1200*1000	2	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	12	由所选门窗生产厂家配套制做。
洞口	防虫网2	720*720	4	由所选门窗生产厂家配套制做。
	H1	720*720	2	山墙风机洞口
	H2	1065*1000	6	隔墙通风洞口

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-4)	
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	彭跃军		图号	J-04
审核	苏业东	校对	李斌		编号	04
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

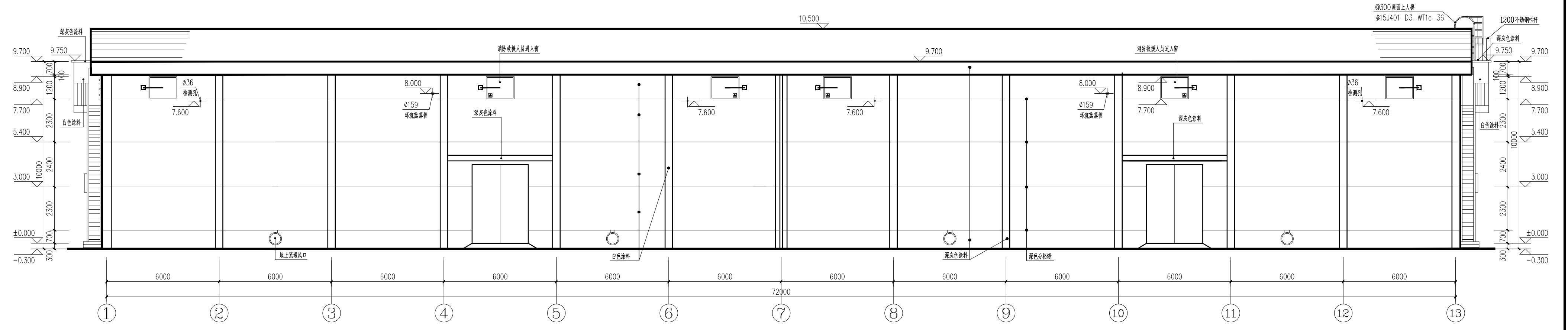
日期	
姓名	
专业	给排水
专业	暖通
日期	
姓名	
专业	建筑
专业	结构



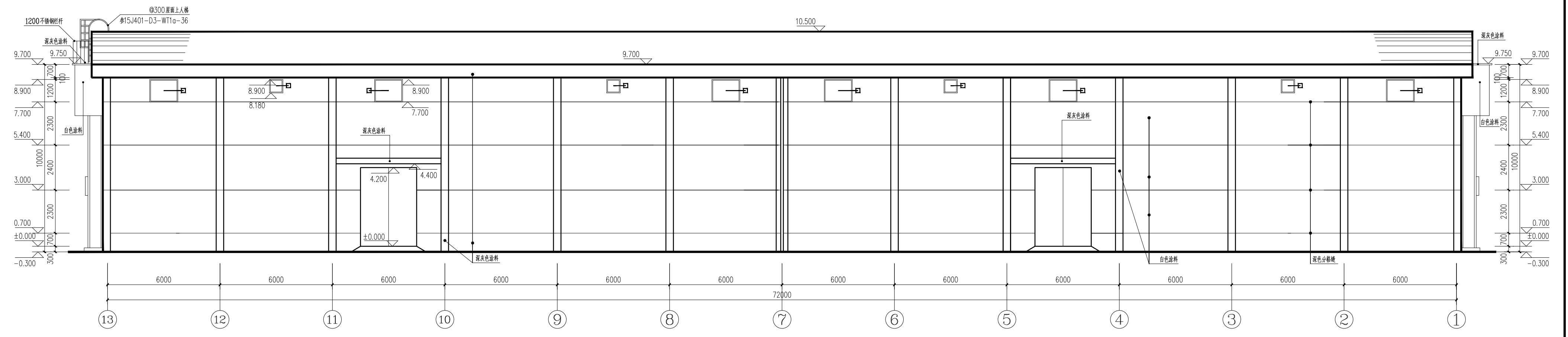
屋顶平面图 1:150

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-4)	
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	彭跃军		图号	J-05
审核	王业荣	校对	李斌		编号	05
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

专业名称	给排水
专业日期	电气
专业名称	暖通
专业日期	
专业名称	结构
专业日期	



①~⑬立面图 1:150

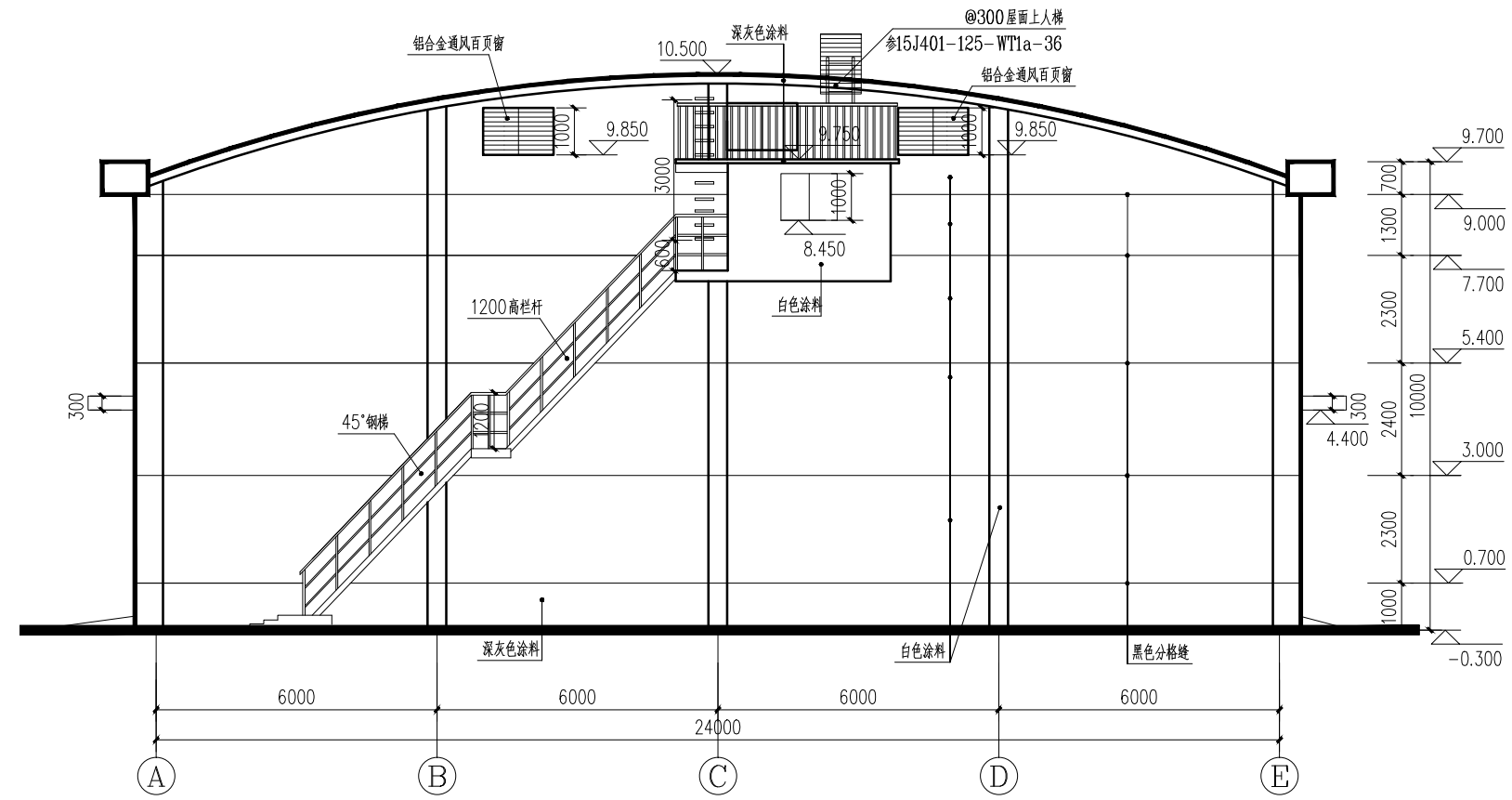


⑬~①立面图 1:150

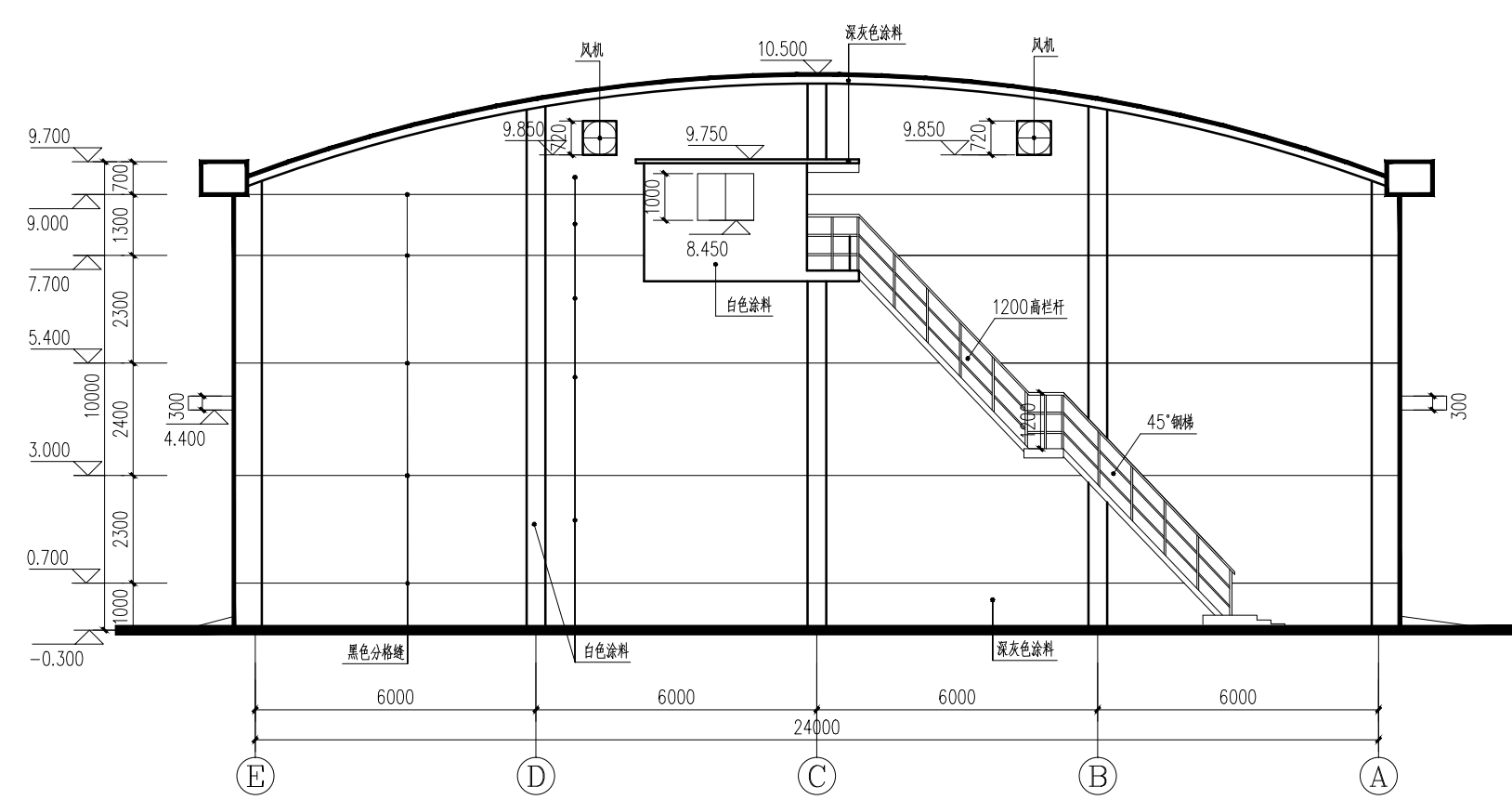
消防救援窗口标志

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-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	①~⑬轴立面图 ⑬~①轴立面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	彭跃军		图号	J-06
审核	王业荣	校对	李斌		编号	06
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01

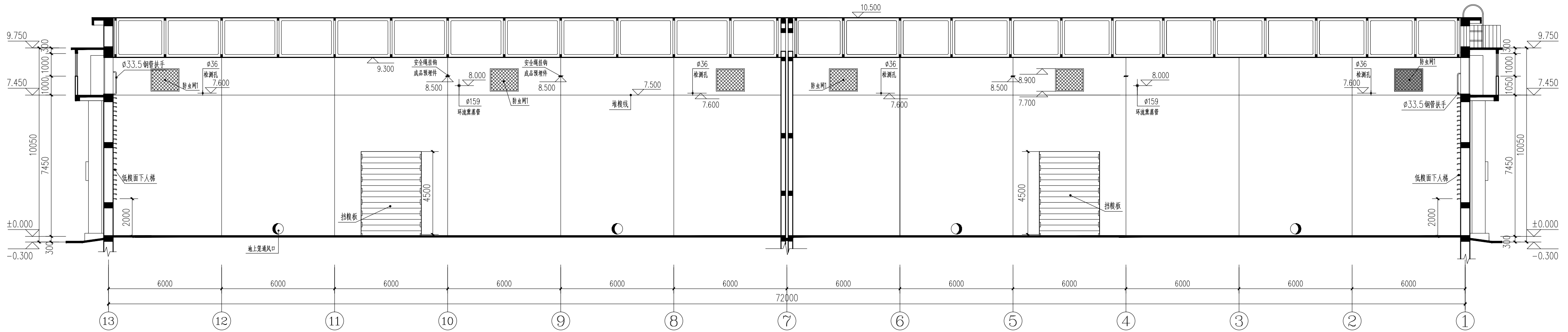
日期	
姓名	
专业	给排水
专业	电气
专业	暖通
日期	
姓名	
专业	建筑
专业	结构



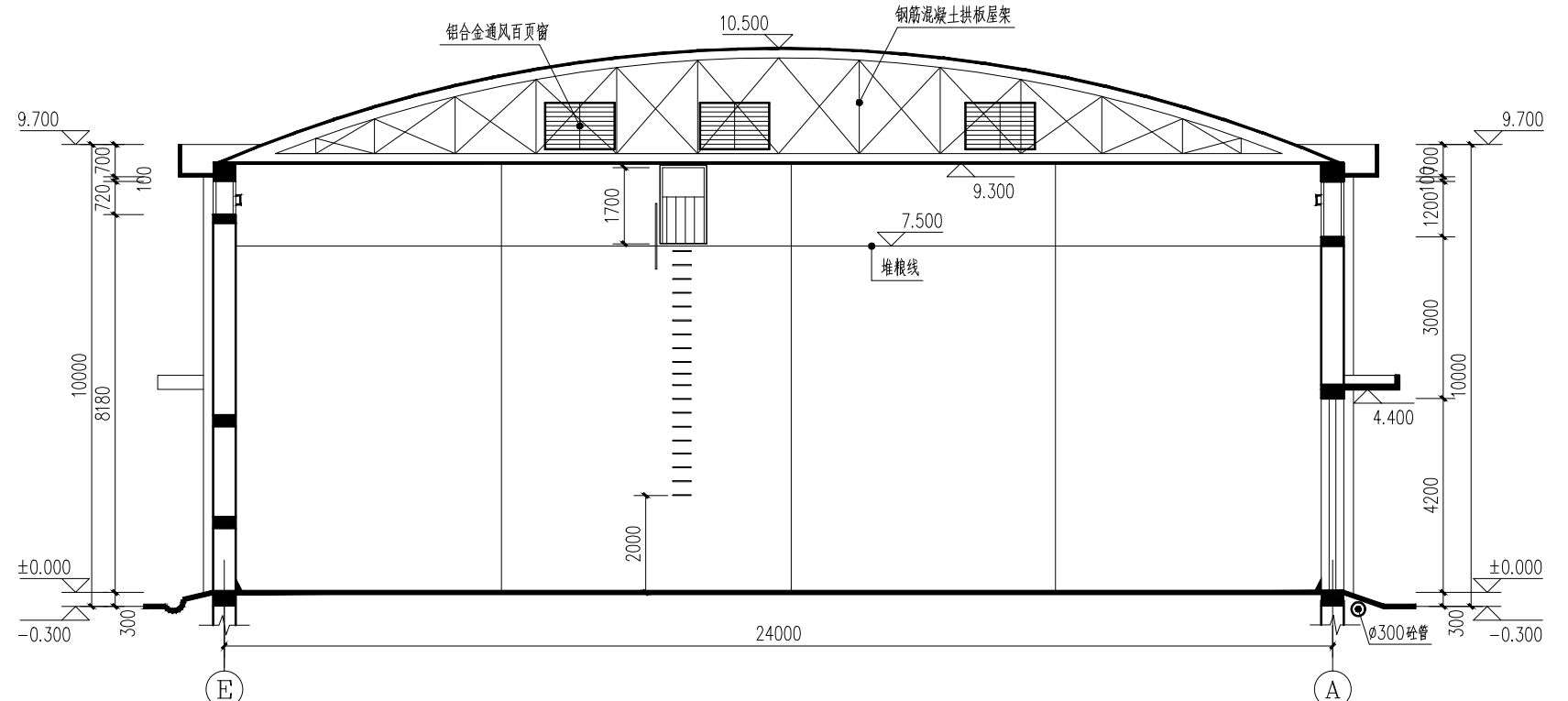
(A~E)立面图 1:150



(E~A)立面图 1:150

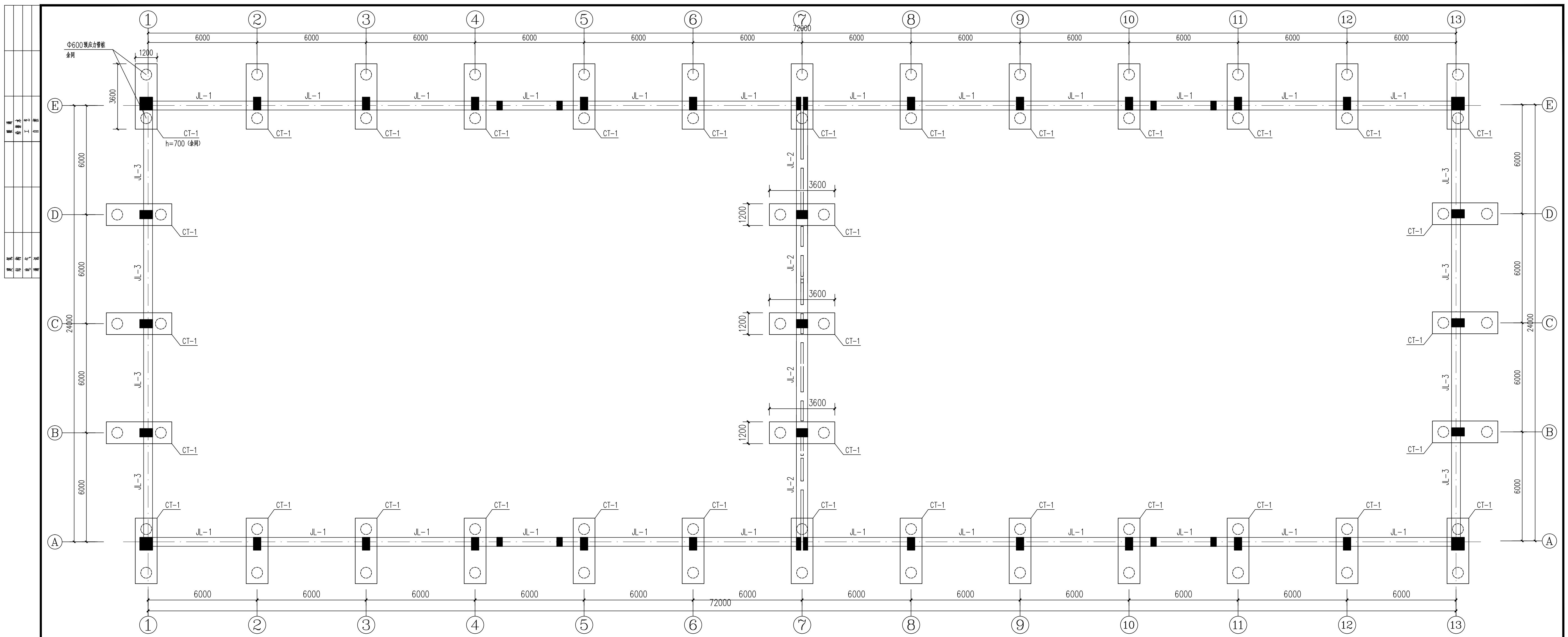


1-1剖面图 1:150



2-2剖面图 1:150

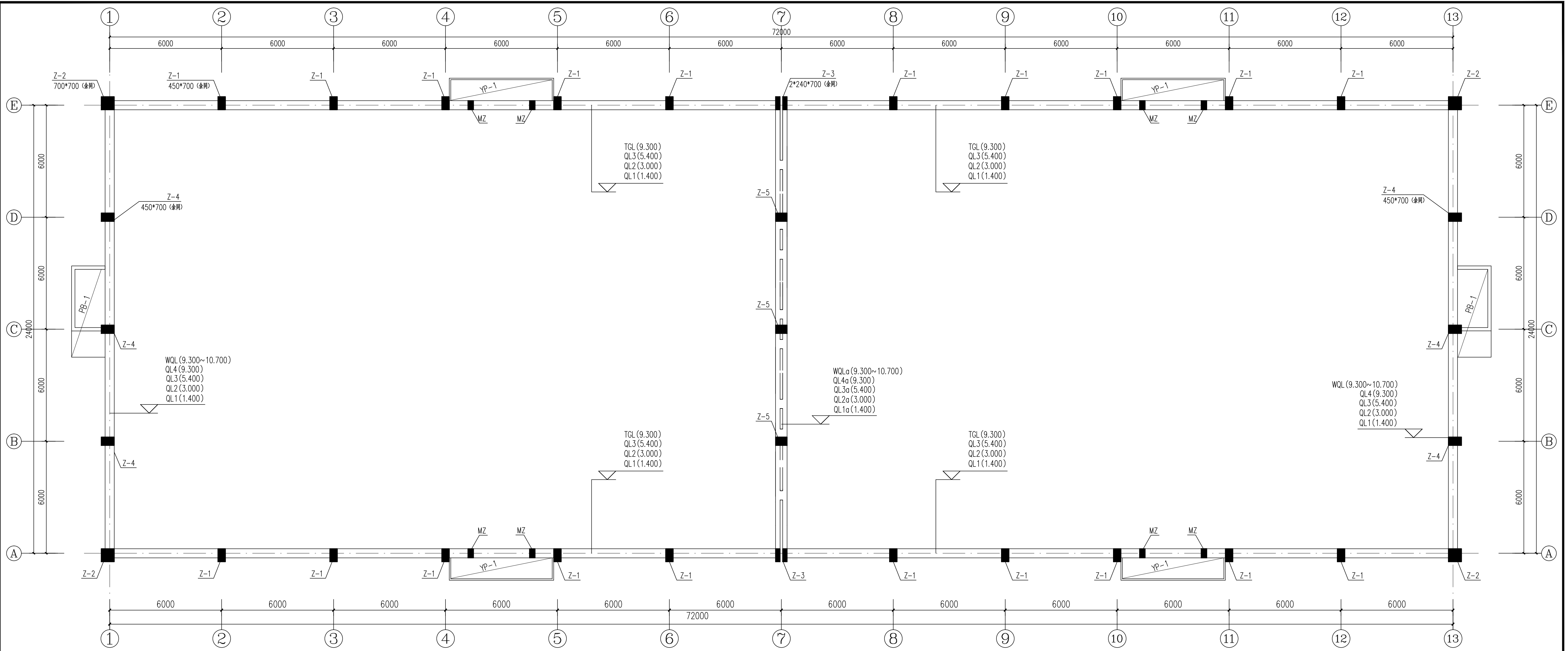
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	(A~E)轴立面图 (E~A)轴立面图 1-1剖面图 2-2剖面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	彭跃军		图号	J-07
审核	王业荣	校对	李斌		编号	07
项目负责人	苏业东	专业负责人	王超		日期	2021.01



注：结构设计总说明详A-1仓 结施（初设）G-01

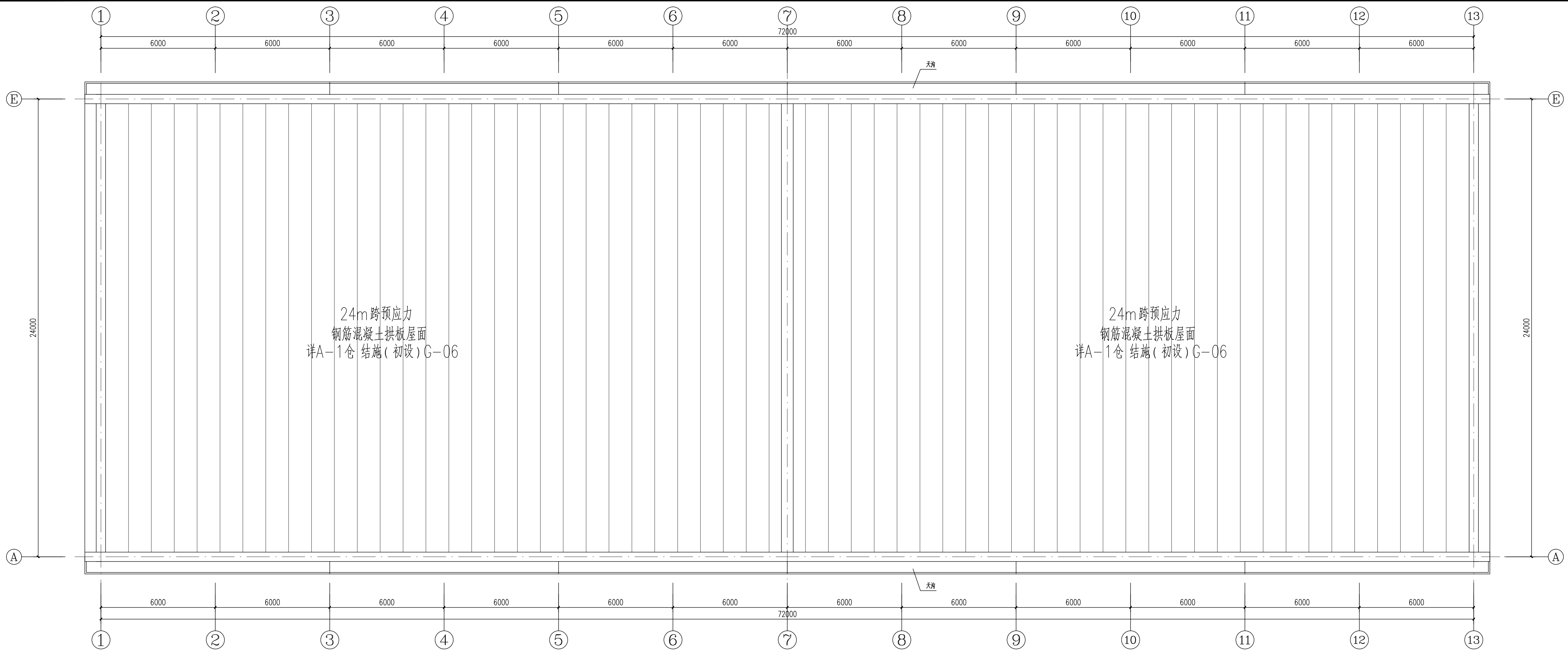
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓（A-4）	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	基础平面布置图	图别	结施（初设）
审定	王玉莲	设计	熊刚		图号	G-01
审核	王玉莲	校对	蔡业东		编号	01
项目负责人	蔡业东	专业负责人	蔡业东		日期	2021.01

设计	王亚东	日期	
审核	王亚东	日期	
校对	王亚东	日期	
制图	王亚东	日期	



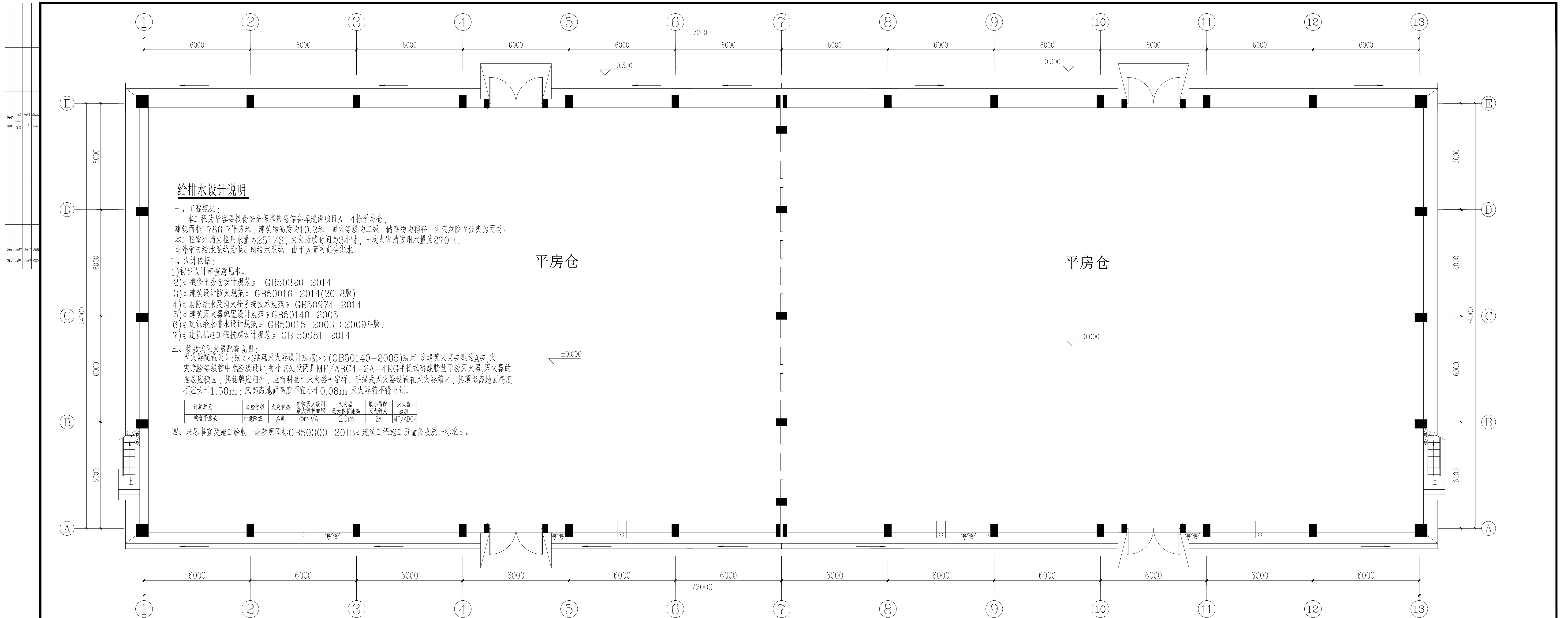
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓 (A-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	基础平面布置图	图别	结施(初设)
审定	王亚东	设计	熊刚		图号	G-02
审核	王亚东	校对	蔡业东		编号	02
项目负责人	蔡业东	专业负责人	蔡业东		日期	2021.01

审核	日期
设计	日期
校对	日期
制图	日期



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	华容县粮食安全应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓 (A-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	基础平面布置图	图别	结施(初设)
审定	王玉莲	设计	熊刚		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



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-4栋平房仓，
 建筑面积1786.7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-4)		
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	董秋良	董秋良	
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	张希红	
消防灭火设施平面布置图				图别	初设
				图号	SC-01
				编号	01
				日期	2021.01

院	部	室	工	号
院	部	室	工	号
院	部	室	工	号
院	部	室	工	号

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-4栋平房仓，建筑面积1786.7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，室外消防栓用水量为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。
- 消防设备配电线路暗敷时，保护层厚度须大于30mm；明敷时管槽及其桥架做防火处理。电气竖井内孔洞在设备安装完毕后用防火材料封堵。

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

- 本大楼按二类防雷建筑设置防雷接地装置，同时采取防直击雷，防感应雷及防雷电波侵入措施。年雷击次数为0.067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)与屋顶顶闪带连接。
- 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给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

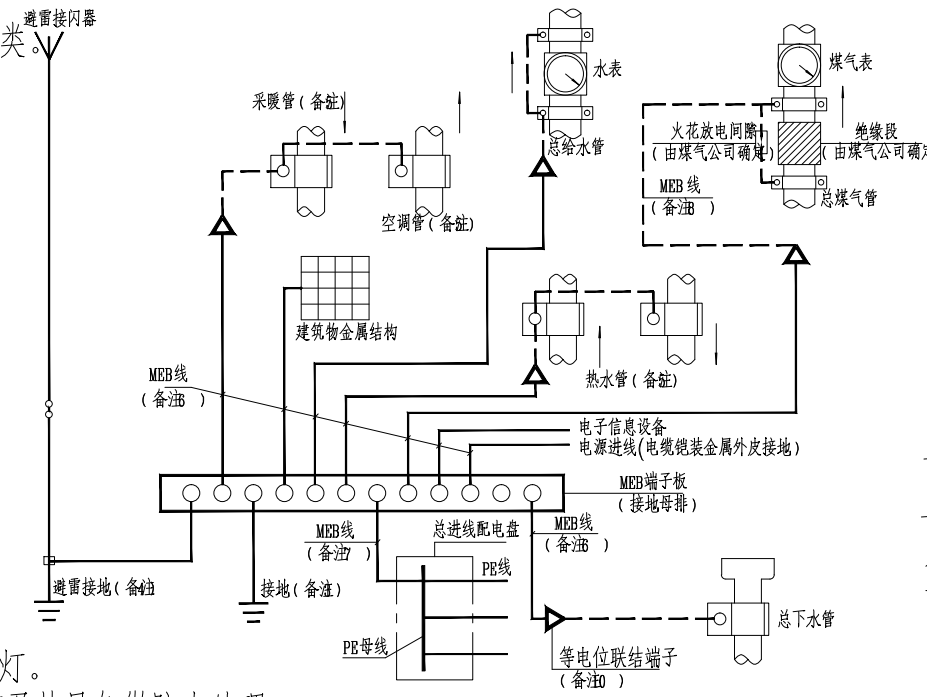
序号	图例	名称	规格型号	单位	数量	备注
1		动力配电箱	XSM1-24T	台	1	防护等级IP55
2		天棚灯	16W LED光源	套	1	光效：90lm/W
3		工矿灯	100W LED光源	套	18	光效：100lm/W
4		插座箱	AMAXX-930013	套	4	防护等级IP55
5		聚氯乙稀绝缘聚氯乙稀护套电力电缆YJV-1KV		米	按实	
6		阻燃聚氯乙稀绝缘电线	ZRBV-450/750V	米	按实	

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。

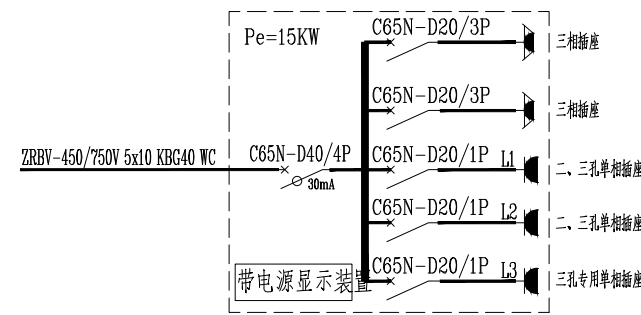
十、未尽事宜及施工验收，请参照国标GB50300-2013《建筑工程施工质量验收统一标准》。

十一、节能设计说明

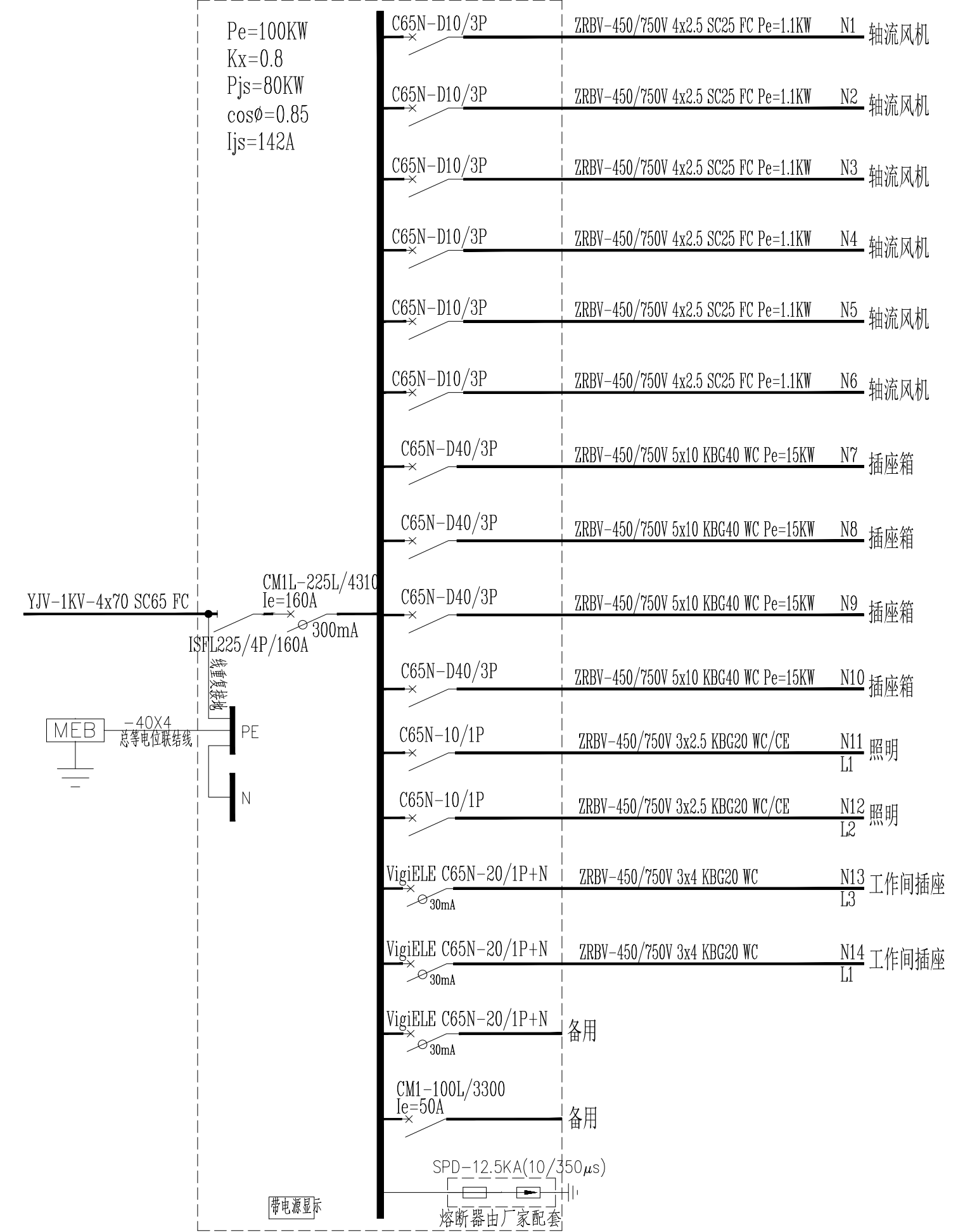
- 仓库内的照明灯具采用高效节能灯具，照度控制在30~50LX左右。
- 所有电动机采用低能耗电机，并采用低能耗控制器控制。
- 本工程在变电所低压侧进行无功自动补偿，要求补偿后功率因数达 0.92。
- 选择节能设备，比如新型节能型电机，减少设备本身的能源消耗。
- 充分利用天然光，主要场所灯具采用节能型LED光源。
- 根据建筑物的特点、功能、标准及要求，对照明系统进行分散、集中、手动、自动合理控制。



总等电位联结系统示意图

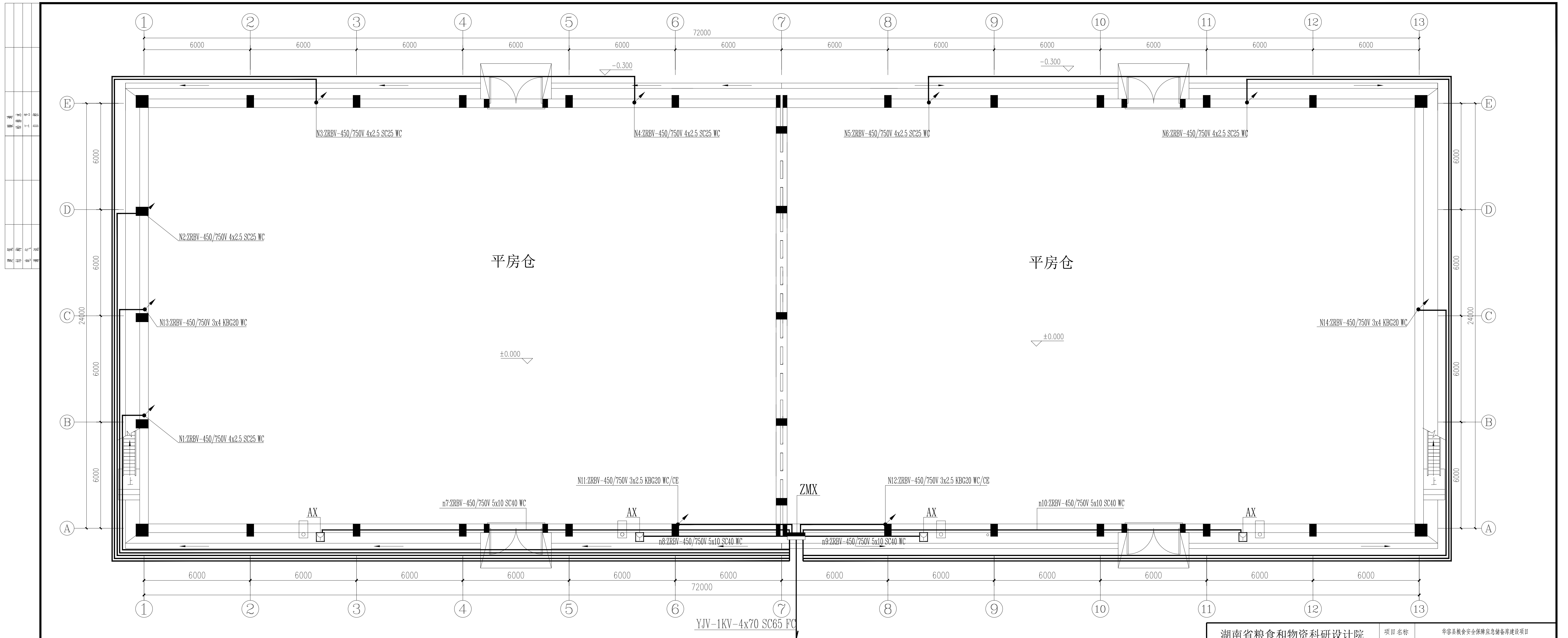


AX插座箱系统图 共4台



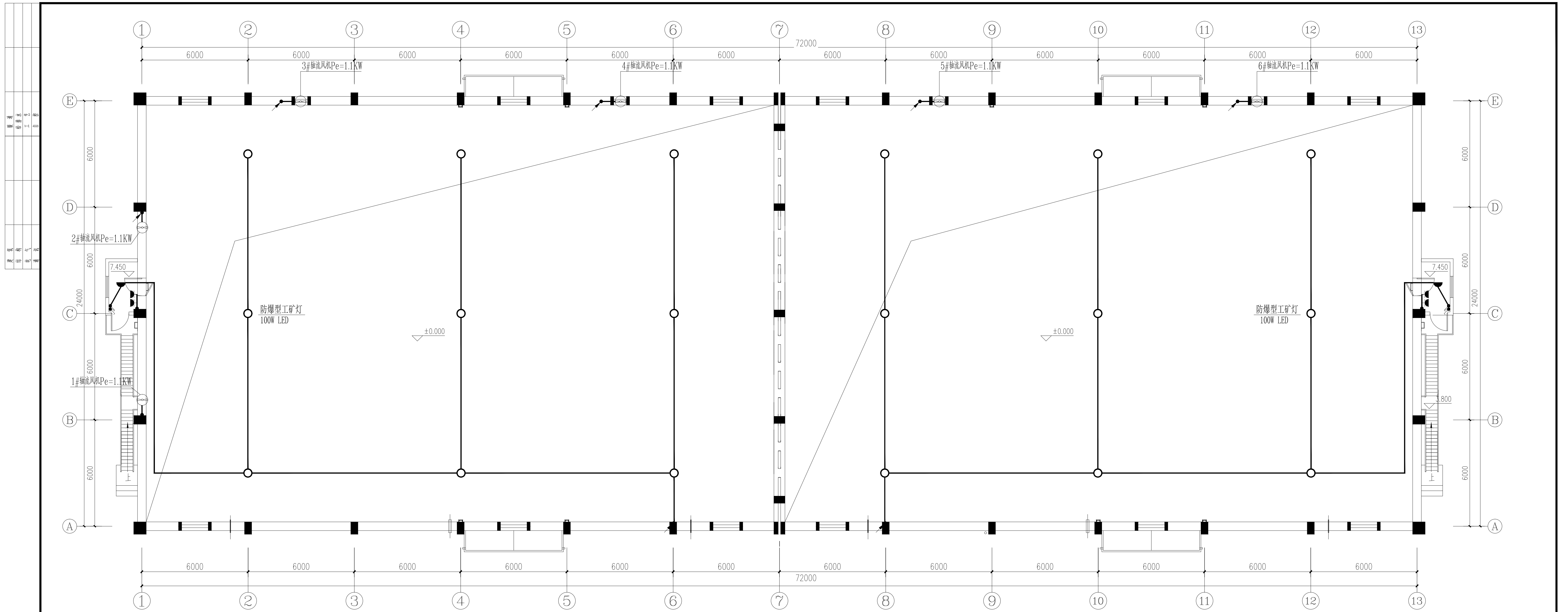
总配电箱系统图 ZMX

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-4）		
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-01
审核	王业荣	校对	邹量行	编号	01
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红	日期	2021.01



堆粮线以下电气平面图 1:100

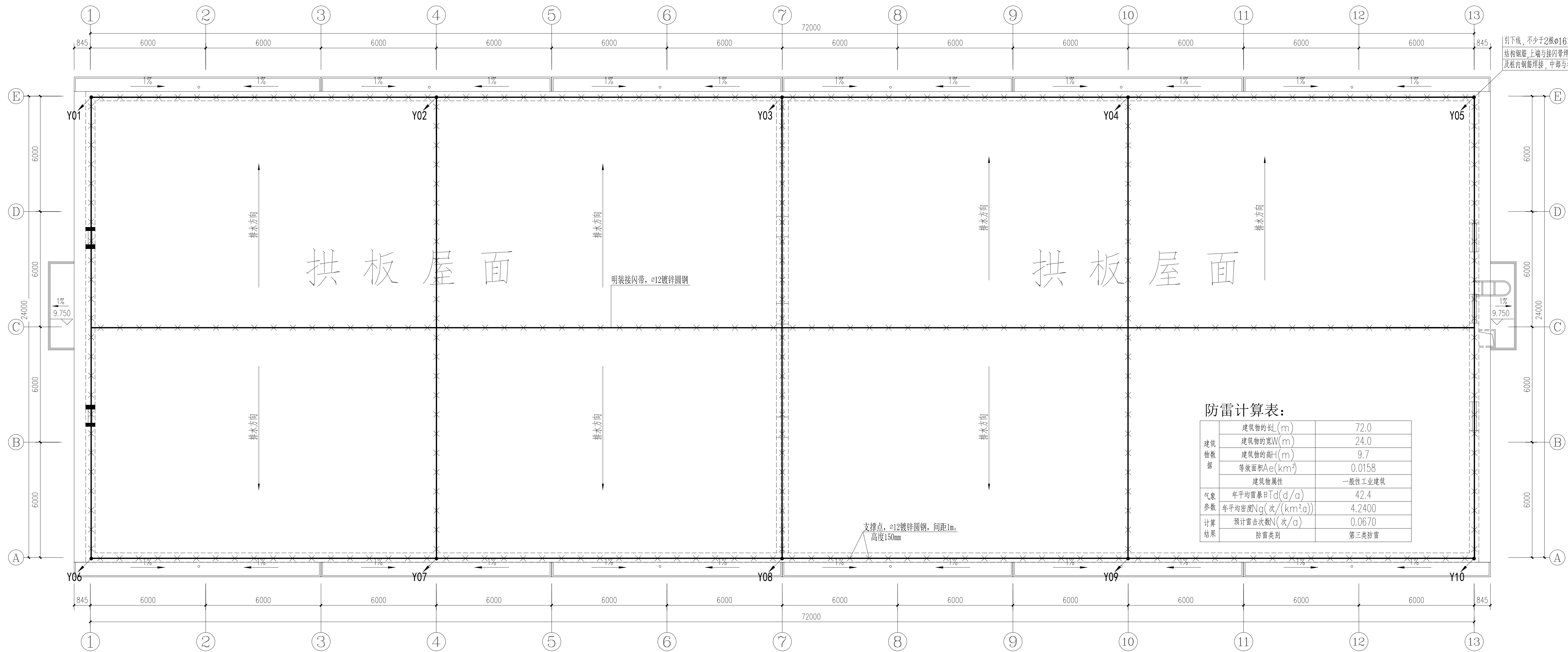
湖南省粮食和物资科研设计院 HUNAN PROVINCE GRAIN AND MATERIAL RESEARCH DESIGN INSTITUTE				项目名称	华容县粮食安全保障应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	堆粮线以下电气平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	张希红		图号	DC-02
审核	王业荣	校对	邹量行		编号	02
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红		日期	2021.01



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-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	堆粮线以上电气平面图	图别	初设
审定	王玉莲	设计	张希红		图号	DC-03
审核	王业荣	校对	邹量行		编号	03
项目负责人	苏业东	专业负责人	张希红		日期	2021.01

设计	张希红	日期	2021.01
审核	王业荣	日期	
校对	邹量行	日期	
制图	张希红	日期	
项目经理	苏业东	日期	



防雷计算表:

建筑物数据	建筑物的长L(m)	72.0
	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)	0.0158
气象参数	建筑物属性	一般性工业建筑
	年平均雷暴日Td(d/a)	42.4
计算结果	年平均密度Ng(次/(km ² ·a))	4.2400
	预计雷击次数N(次/a)	0.0670
	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	华容县粮食安全应急储备库建设项目	
				子项名称	平房仓(A-4)	
资质等级	乙级	证书编号	A243014275	屋顶防雷平面图	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