Autodesk

暖通	
建筑	
结构	
电气	
给排水	

暖通设计说明

一、本工程是东台市种畜场— 牛舍。

二、设计内容：

1. 空调系统设计

三、设计依据：

1.《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 500736-2012
2.《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014 2018
3.《农村防火规范》 GB 50039-2010
4.《《江苏省绿色建筑施工图设计文件编制深度规定》 （2014 年版）
5.《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243-2016
6. 全国民用建筑工程设计技术措施《暖通空调●动力》 (2009 年版)
7、《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015
8. 建设单位对空调 ， 通风的设计要求
9. 有关专业提供的设计图 ；

四、主要技术参数：

1、空气调节室外气象参数：

室外计算 (干球)温度，冬季： tw=-5°c 夏季： tw=33°c

夏季空气调节室外计算湿球温度： ts=28.6°c

夏季空气调节室外计算相对湿度： ø=76%

室外风速：冬季平均 v=3.3m/s ；夏季平均 v=3.1m/s

大气压力：冬季 P=1025.4hPa ；夏季 P=1005.1hPa

2、空气调节室内气象参数：

房间名称	夏季		冬季		新风量	噪声
	温度(°C)	相对湿度%	温度(°C)	相对湿度%	(m^3/h.p)	(dBA)
牛 舍	28~30		16~18	≮30		≤40

五、空调系统：

1. 空调冷、热负荷：冷负荷100KW，

2. 空调方式：

采用水冷式整体机。

3. 气流组织：

采用顶送上回的气流方式。

六、空调冷、热源：

1、结合建筑方案及工程实际采用水冷式整体机。

2、空调冷、热源采用水冷式整体机 5 台。

七、通风系统：

1、牛舍设机械排风系统，在西侧送风，东侧排风，中间采用射流风机引流。

2. 主要房间的换气次数：6次。

十、自动控制：

1、为节约运行费用，空调系统采用独立系统。

1). 空调控制部分采用集中控制，除少数就地使用的风机 （或排风扇 ）各空调机组即可实现有线控制，也可实现遥控，集中控制器设置在值班室或消防控制室便于统一管理。

十一、环保：

1. 空调送、回风管上均设消音装置。

2. 吊装的空调室内机均采用减振吊钩，下部吊顶采用具有吸音性能的吊顶材料。落地放置的空调外几等均需设减震装置。

十二、节能：

1、本专业负责空调系统设计，通风系统设计

2、与建筑专业配合选用热工性能好的建筑材料，减少建筑物外围护结构的热传递，建筑物外围护结构的热工性能满足《公共建筑节能设计标准》的要求。

3、空调水系统采取合理的变频控制，采取有效的平衡控制措施，做到按需供水。

4、采用高效空调设备，提高能源利用率：

1）、空调冷、热源采用变频多联机水冷式整体机，充分利用丰富的地下水满足甲类建筑节能的要求

2）、空调风系统最长的送回风管长度不大于 15 米，风机的单位风量耗功率为 0.05 满足节能的要求。

5、过渡季节采用通风降温，以节约能耗，达到节能的目的。

6、空调系统设有完备的自动控制系统，实现空调系统的智能化运行，可靠、节能。

十三、风管：

1. 设计图中所注风管标高为风管底标高。

2. 风管制作：卫生间排风管道采用金属软管制作；其余均采用薄钢板无法兰连接风管，其配件、厚度和漏风量等均应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》中的规定。(GB50243-2016)

3. 风管测量孔的位置，安装单位应根据调试要求在适当的部位配置测量孔。测量孔的做法见国标 T615 。

4. 风管与空气处理机组的出风口相连处，应设置长度 150mm~300mm 的软接，软接材料应为带保温的 B1 级风管材料，软接的接口应牢固、严密，在软接处禁止变径。

5. 风管上的可拆卸接口不得设置在墙体或楼板内。

6. 所有水平或垂直的风管，必须设置必要的支、吊或托架，其构造形式由安装单位在保证牢固、可靠的
原则下根据现场情况选定，详见国标 T616 。

7. 所有水平或垂直的风管的支、吊或托架应设置于保温层的外部，并在支吊托架与风管间镶一垫木，同时，应避免在法兰、测量孔、调节阀等零部件处设置支吊托架。

8. 安装调节阀、蝶阀等调节配件时，必须注意将操作手柄配置在便于操作的部位。

9. 风管在穿越防火墙处及变形缝墙两侧时设防火阀，穿过防火墙及变形缝墙两侧各 2米 范围内的风管保温材料应采用不燃烧材料，穿过位置必须与设计相符，气流方向务必与阀体上标志的箭头一致，严禁反向。防火阀必须单独配置支吊架。

10. 安装防火阀时应先对其外观质量和动作的灵活性与可靠性进行检验，确认合格后再行安装。防火阀的安装处的空隙应用非燃烧材料填塞。

十四. 冷媒管与冷凝水管保温：

保温材料与管的接缝处必须胶接密实，并采用配套胶水及胶带封口，不得有泄漏空气的隐患。≤5%，湿阻因子≥20000，产烟毒性为t1级，且材料不含PVC，同时需有国家防火建筑材料质量监督检验中心检测证书。

1. 保温厚度：

空调水管绝热材料名称	导热系数[W/m·k)]	管径(mm)		厚度(mm)	管道类型
		气管	液管		
柔性泡沫橡塑：难燃B级，密度40~80kg/m|，密闭气孔含量大于90%，透湿系数小于0.28ugm/Nh	≤0.034	≤DN40		28	冷和热合用管道(5~60℃)
		DN50~DN125		32	
		DN150~DN400		36	
		≥DN450		40	
		--		20	冷凝水管

2. 保温风、水管穿越墙、楼板时，其保温层及隔汽层应保持连续，严禁破坏及断开。

3. 金属支吊架在表面除锈后，刷防锈底漆和色漆各两遍。

十五、变制冷剂流量多联中央空调系统施工安装

1. 室外机的安装

1）室外机应设置在室外通风良好的地方。

2）基础表面用砂浆抹平，并将棱边倒角。

3）若基础筑在混凝土楼面上，可以不用碎石，但基础表面必须凿毛处理。

十六、其它

1. 土建施工时，本专业施工单位应负责与土建施工密切配合，结合本设计图，及时做好预留预埋工作，认真核对、校正安装所需的土建土建基础、预埋件和预留孔洞。

2. 未述及部分及其它各项施工要求，应严格按照相关规范的规定执行。

3、空调风管绝热材料(密度、导热系数)、规格(厚度)、热阻

空调风管绝热材料名称	密度[kg/m?]	导热系数[W/m·k)]	管径(mm)	厚度(mm)	计算热阻(m^2·K/W)
离心玻璃棉：不燃A级， A1级不燃无甲醛环保防潮玻璃棉板	密度为≥48kg/m3，憎水率≥98%，导热系数：≤0.0377W/(m.K)(25℃)。	≤0.031		30	0.81

序号	图 号	图纸内容	图 幅	备 注	替换后新图图号
01	暖施-01	图纸目录、暖通专业设计及施工说明	A1	01版	
02	暖施-02	抗震设计说明	A1	01版	
03	暖施-03	一层风系统平面图			
		一层水系统平面图	A1	01版	

苏州立诚
建筑设计院有限公司
SU ZHOU LI CHENG
ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
建筑行业建筑工程甲级 风景园林工程专项乙级
设计资质证书号:A232060448
工程勘察岩土工程专业甲级
勘察资质证书号:B232059803

正式图		条件图		版次	

盖章 SEAL

江苏省工程勘察设计出图专用章
苏州立诚建筑设计院有限公司
资质证书编号 A132004980 B132004980 A232060448
江苏省住房和城乡建设厅监制(E)
有效期至二〇二五年六月三十日

审 定 AUTHORIZED BY	徐红涛	
审 核 AUDITED BY	石 卉	石卉
工程负责人 PROJECT DIRECTOR	吴德	吴德
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	吴德	吴德
校 对 CHECK BY	江 鸿	江鸿
设计制图 DESIGNED&DRAWING BY	王祥俊	

建设单位 CLIENT
东台市种畜场

工程名称 PROJECT
种牛舍

图 名 DRAWING NAME
一层给排水平面图
一层喷淋平面图
给排水系统轴测图

设计编号 DESIGN NO.		阶 段 STATUS	施工图
张 数 CODE		专 业 SPECIALTY	暖 通
日 期 DATE	2024.09	图 号 DRAWING NO.	01

Autodesk
Autodesk
Autodesk