

				比例		日期	
				图号		姓名	
审核		设计		冷媒子图		日期	0-02
审核		设计				日期	

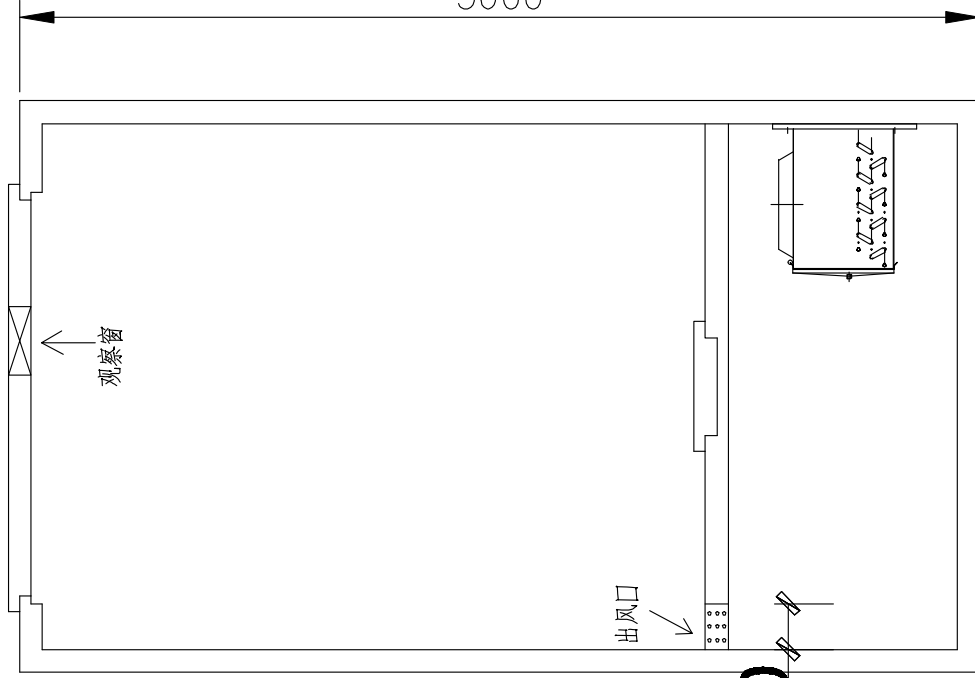
2500

5600

观察窗

出风口

200



				比例		比例	
				比例		比例	
图名		图号		* 零件图		图号	0-01
图号		图号				图号	
图号		图号		图号		图号	



设计说明

此次设计的实验冷库房的规格为：4.2*3.05*2.5米，面积12.81㎡。库板厚度：100mm 双面0.5mm
镀锌钢板涂层，名义容积 32.025m²。参考以下冷库的设计规范设计：

一、总则：

- 为使冷库设计满足食品冷藏技术和卫生要求，制定本规范。
- 本规范适用于采用氨、氟氯烃及其混合物为制冷剂的蒸汽，不適用於山溪冷库、装配式冷库、气调库。
- 压缩式制冷系统(以下称为氨或氟氯烃系统)，以钢筋混凝土或砌体结构为主体结构的新建、改建、扩建的冷库，不適用於山溪冷库、装配式冷库、气调库。
- 本规范规定了冷库设计的基本技术要求。当本规范与国家法律、行政法规的规定相抵触时，应按照国家法律、行政法规的规定执行。
- 冷库设计除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准的要求。

二、术语：

- 冷库cold store**
采用人工制冷降温并具有保冷功能的仓储建筑群，包括制冷机房、变配电间等。
- 库房storehouse**
指冷库建筑物主体及其服务的楼梯间、电梯、穿堂等附属房间。
- 穿堂anteroom**
为冷却间、冻结间、冷藏间进出货物而设置的通道，其室温分常温或某一特定温度。
- 冷间cold room**
冷库中采用人工制冷降温房间的统称，包括冷却间、冻结间、冷藏间、冰库、低温穿堂等。
- 冷却设备负荷cooling equipment load**
为维持冷间在某一温度，需从该冷间移走的热量值。
- 机械负荷mechanical load**
为维持制冷系统正常运转，制冷压缩机负荷所带走的热量值。
- 制冷系统refrigerating system**
通过管道将制冷机器和设备以及相关元件相互连接起来，组成一个封闭的制冷回路，制冷剂在这个回路里循环吸热和放热。
- 保冷keep to the cooling**
为防止低温设备、管道外表面凝露，以减少其冷损失而采取的技术措施。

三、基本规定：

- 冷库的设计规模应以冷库的公称容积为计算标准，5000m³以下的为小型冷库，5000m³~20000m³的为中型冷库，大于20000m³的为大型冷库。
- 冷间的设计温度和相对湿度

序号	冷间名称	室温(℃)	相对湿度(%)	适用食品范围
1	冷却间	0~4	—	肉、蛋等
2	冻结间	18~23	—	肉、禽、冰蛋、蔬菜等
		-23~-30	—	鱼、虾等
3	冷却物冷藏间	0	85~90	冷却后的肉、禽
		-2~0	80~85	鸡蛋
		1~4	90~95	冰鲜鱼
		0~12	85~90	苹果、鸭梨等
		-1~4	90~95	大白菜、蒜薹、葱头、菠菜、芹菜、胡萝卜、甘蓝、芹菜、茼蒿等
		-2~4	85~90	土豆、柿子、荔枝等
		-7~-13	85~95	柿子椒、菜豆、黄瓜、番茄、菠萝、柑橘等
4	冻结物冷藏间	-15~-23	85~90	冻肉、禽、水产品、冰蛋、冻蔬菜、冰棒等
		18~23	90~95	冻鱼、虾、冷冻饮品等
5	冰库	-4~-6	—	盐水制冰的冰块

四、建筑：

- 库房布置应符合下列要求
 - 冷间应按不同的设计温度分区、分层布置；
 - 冷间建筑的设计应尽量减少其隔热围护结构的外表面积；
- 冷藏间的分区
 - 应按冷藏食品的性质和冷藏温度要求分区；
 - 冷间有异味或易串味的食品要分区；
 - 按管理不同分区；
- 库房的隔热
 - 相邻同温冷间的隔墙、楼板可不设隔热层。
 - 冷库底层冷间温度低于0℃时，地面应采取防冻胀措施，地面为岩层或砂砾层且地下水位较低时可不采取防冻胀措施。冷库底层冷间温度不低于0℃时，可不采取防冻胀措施，但应设置隔热层。
 - 冷库屋面及外墙宜涂成白色或浅色。
- 制冷机房、变配电所和控制室
 - 氨制冷机房屋面应设通风阴层及隔热层，机房控制室和操作人员值班室应与机器间隔开，并应设固定密闭观察窗，机器间内的墙裙、地面和设备基础应采用易于清洗的面层。变配电所和氨压缩机房应设共用隔墙必须采用防火墙，该墙应只穿过与配电室有关的管道、沟道，穿过部位周围应采用不燃材料严密封堵。机房门应采用平开并向外部开启。氨制冷机房、配电室和控制室之间连通的门均应为乙级防火门。
 - 氨制冷机房单独设置时，应按照氨制冷机房要求执行。

五、库房

5.1 库房布置应符合下列要求

- 冷间冷却设备的选型应根据食品冷加工或冷藏的要求确定，并应符合下列要求：
 - 所选用的冷却冷却的使用条件，应符合设备制造厂家提出的设备技术条件的要求。
 - 冷却间和冷却物冷藏间的冷却设备应采用空气冷却器。
 - 包装间的冷却设备宜采用空气冷却器。
 - 冻结物冷藏间的冷却设备，宜选用空气冷却器。当食品无良好的包装时，可采用顶排管、墙排管。
 - 对食品的冻结加工，应根据不同食品冻结工艺的要求，选用相应的冻结装置。

5.2 制冷管道和设备的保冷、保温与防腐

- 凡制冷管道和设备能导致冷损失的部位、能产生凝露的部位和易形成冷桥的部位，均应进行保冷。
- 制冷管道和设备保冷的设计、计算、选材等均应按现行国家标准《设备及管道绝热技术通则》GB/T4272及《设备及管道绝热设计导则》GB/T8175的有关规定执行。
- 穿过墙体、楼板等处的保冷管道，应采取不使管道保冷结构中断的技术措施。
- 需用热管道应做保温。

六、电气

6.1 库房

- 冷间内动力、照明、控制线路应根据不同的冷间温度要求，选用适用的耐低温的铜芯电力电缆，并宜明敷。
- 穿过冷间保温层的电气线路应相对集中敷设，且必须采取可靠的防火和防止产生冷桥的措施。
- 库房消防栓信号应传送到制冷机房控制室或有人值班的房间显示或报警。
- 经计算需要进行留管设计时，库房应按三类防雷建筑物设置防雷设施。

		审核			日期
		编制			日期
专业		姓名			日期
专业		姓名			日期
审核人		审核人			日期