

湖南劳动人事职业学院 学生专业技能考核题库

供热通风与空调工程技术专业

(专业代码：440403)



2024 年 8 月

供热通风与空调工程技术专业技能考核题库

目 录

一、专业基本技能·····	1
模块一 工具、仪表的使用及制冷管道制作·····	1
二、专业核心技能·····	41
模块二 制冷系统的安装、调试与维修·····	41
模块三 暖通CAD制图·····	70
模块四 安装工程造价·····	100
三、专业拓展技能·····	118
模块五 建筑信息模型技术应用（BIM）·····	118
模块六 空调、冷库系统运行与管理·····	136

供热通风与空调工程技术专业技能考核题库

一、专业基本技能

模块一工具、仪表的使用及制冷管道制作

项目1：工具、仪表的使用

1. 试题编号及任务名称：1-1-1 电子卤素检漏仪的使用

(1) 任务描述

- ①打开电源，检查电子检漏仪是否处于正常工作状态；
- ②将电子检漏仪的探头沿着系统连接管道慢慢移动进行检漏，判断系统是否存在泄漏。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	制冷设备实训室	必备
设备	小型制冷设备一台（已充注制冷剂）	必备
工具	电子卤素检漏仪一个	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分细则

试题名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	自检仪器是否正常工作	10		
3	电子检漏仪的探头沿系统连接管道慢慢移动进行检漏，速度不大于25-50mm/s	20		
4	探头与被检测表面的距离不大于5mm	20		
5	准确无误的确定漏点个数及位置	30		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

2. 试题编号及任务名称：1-1-2 数字式兆欧表的使用

(1) 任务描述

- ①正确连接数字式兆欧表表笔并选择合适的档位；
- ②用兆欧表测压缩机的绝缘电阻。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训室	必备
设备	实训操作台一张	必备
工具	数字式兆欧表一个	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分细则

试题编号及名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	是否正确连接表笔	10		
3	正确选择档位	20		
4	正确测量压缩机外壳绝缘电阻	20		
5	判断绝缘电阻的合理性	30		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

3. 试题编号及任务名称：1-1-3 钳型电流表检测额定电流

(1) 任务描述

- ① 选择空调器；
- ② 选择测量仪器；
- ③ 检测空调器额定电流；
- ④ 记录测量结果。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	制冷空调实训室	必备
设备	家用空调器一台	必备
工具	钳型电流表一个	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称：场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	能够正确选择测量仪表	10		
3	能对仪表进行自检	20		
4	能够正确选择测量仪表使用的档位	20		
5	能够对空调器额定电流进行检测	30		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

4. 试题编号及任务名称：1-1-4 钳型电流表检测额定电压

(1) 任务描述

- ① 选择空调器
- ② 选择测量仪器；
- ③ 检测空调器额定电压；
- ④ 记录测量结果。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	制冷空调实训室	必备
设备	家用空调器一台	必备
工具	钳型电流表一个	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称：场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	能够正确选择测量仪表	10		
3	能对仪表进行自检	20		
4	能够正确选择测量仪表使用的档位	20		
5	能够对空调器额定电压进行检测	30		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

5. 试题编号及名称：1-1-5 数字万用表测量电压、电阻

(1) 任务描述

- ① 正确连接数字万用表表笔；
- ② 选择合适的档位；
- ③ 用万用表测电器元件的电阻、电压。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训室	必备
设备	实训操作台一张	必备
工具	数字万用表一个	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称：场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	是否正确连接表笔	10		
2	正确选择档位进行电阻测量	30		
3	正确选择档位进行直流电压测量	25		
4	正确选择档位进行交流电压测量	25		
5	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

6. 试题编号及名称：1-1-6 数字万用表测量电流、电容

(1) 任务描述

- ① 正确连接数字万用表表笔；
- ② 选择合适的档位；
- ③ 用万用表测电器元件的电流、电容。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训室	必备
设备	实训操作台一张	必备
工具	数字万用表一个	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	是否正确连接表笔	10		
2	正确选择电路接线方式	20		
3	正确选择档位进行电流测量	25		
4	正确选择档位进行电容测量	25		
5	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

7. 试题编号及名称：1-1-7 剥线钳的使用

(1) 任务描述

- ① 根据缆线的粗细型号，选择相应的剥线刀口；
- ② 选择好要剥线的长度；
- ③ 用力使电缆外表皮慢慢剥落；
- ④ 取出电缆线。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训室	必备
设备	实训操作台	必备
工具	剥线钳一把	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称：场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确选择相应的剥线刀口	10		
3	正确选择好要剥线的长度	20		
4	正确进行剥线动作	30		
5	完整地取出电缆线	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

8. 试题编号及名称：1- 1-8 焊接设备的使用

(1) 任务描述

- ① 将焊炬和氧气瓶、乙炔瓶连接起来；
- ② 正确点火；
- ③ 正确关火。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训室	必备
设备	实训操作台	必备
工具	焊炬一把	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

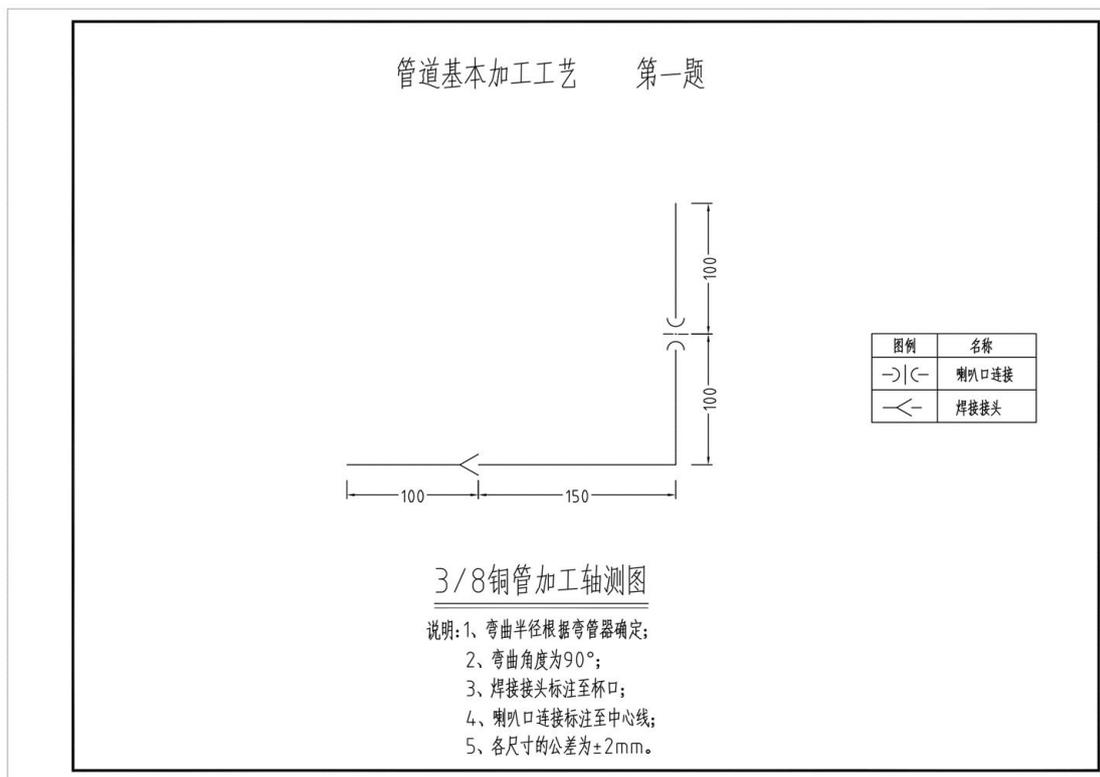
序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确连接焊炬	10		
3	正确打开焊炬氧气和乙炔开关	20		
4	正确的点火	30		
5	正确的关火	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

项目2：制冷管道制作

1. 试题编号及任务名称：1-2-1 3/8铜管1加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第一题”中3/8铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

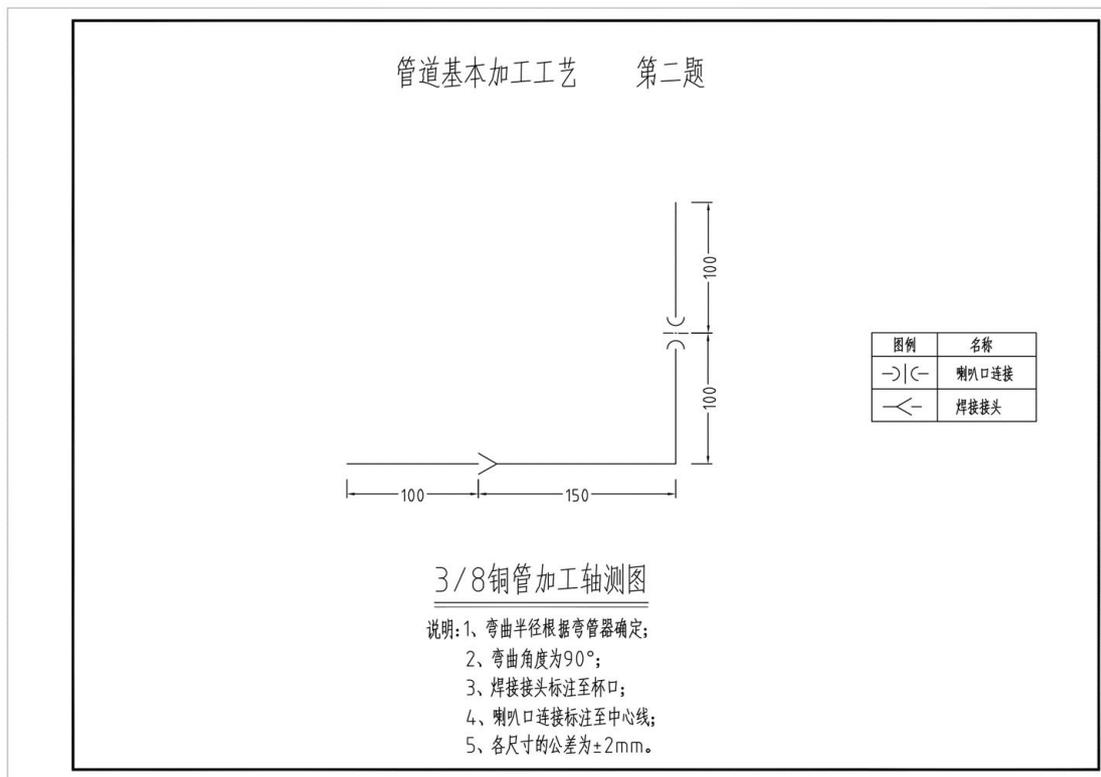
试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

2. 试题编号及任务名称： 1-2-2 3/8铜管2加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第二题”中3/8铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

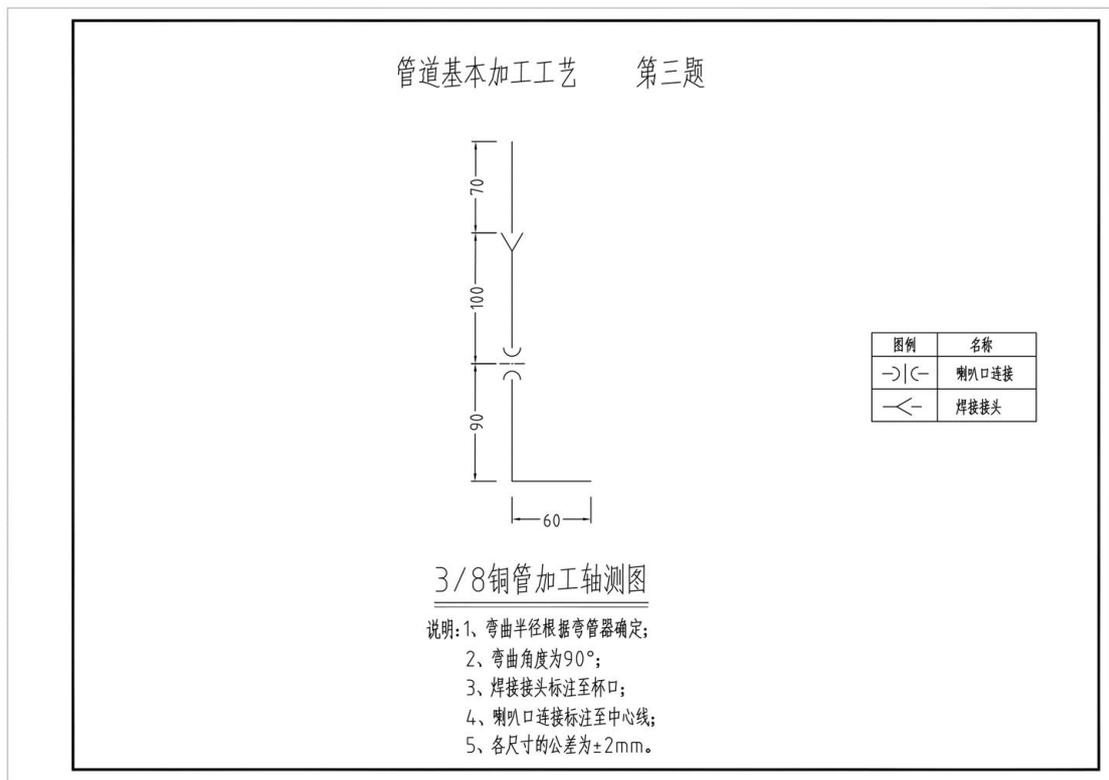
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

3. 试题编号及任务名称： 1-2-3 3/8铜管3加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第三题”中3/8铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

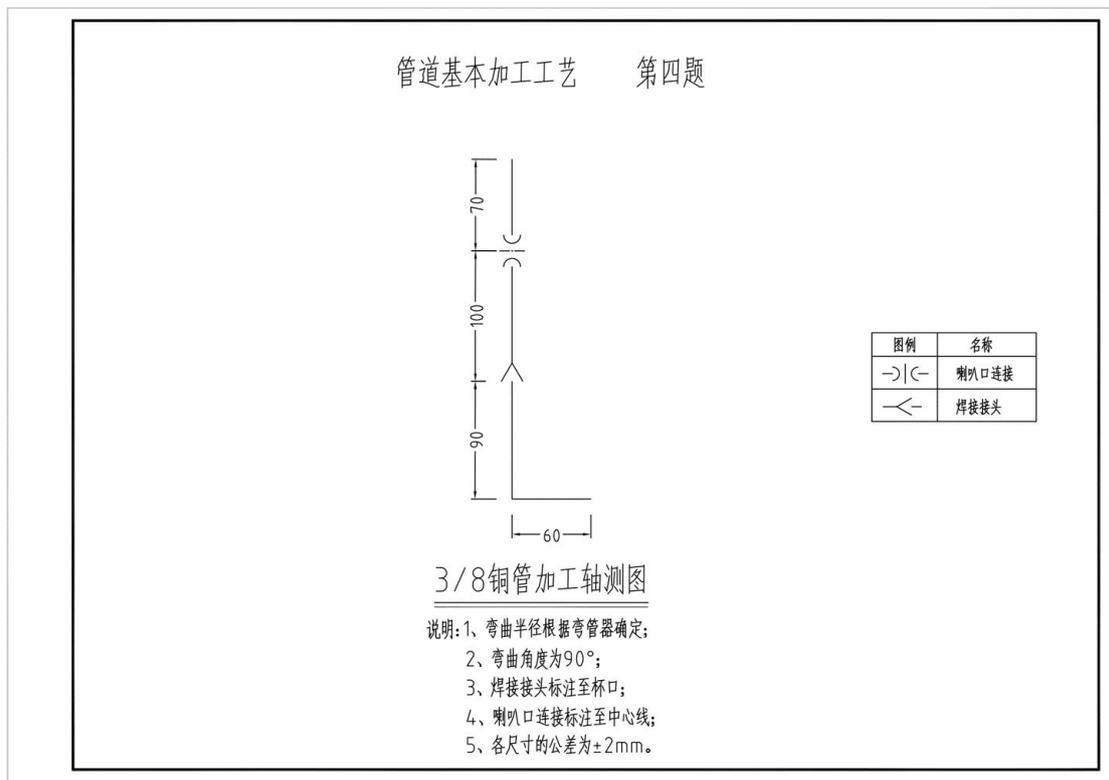
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

4. 试题编号及任务名称： 1-2-4 3/8铜管4加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第四题”中3/8铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

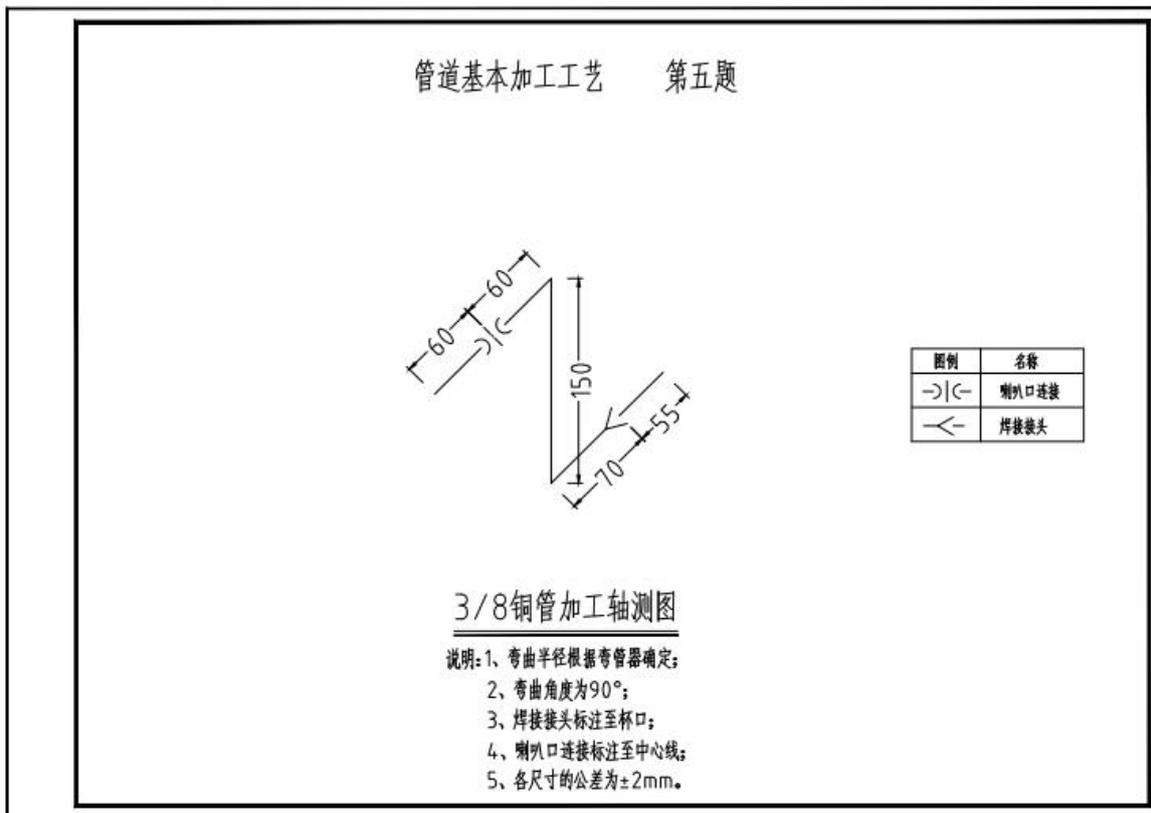
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

5. 试题编号及任务名称： 1-2-5 3/8铜管5加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第五题”中3/8铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

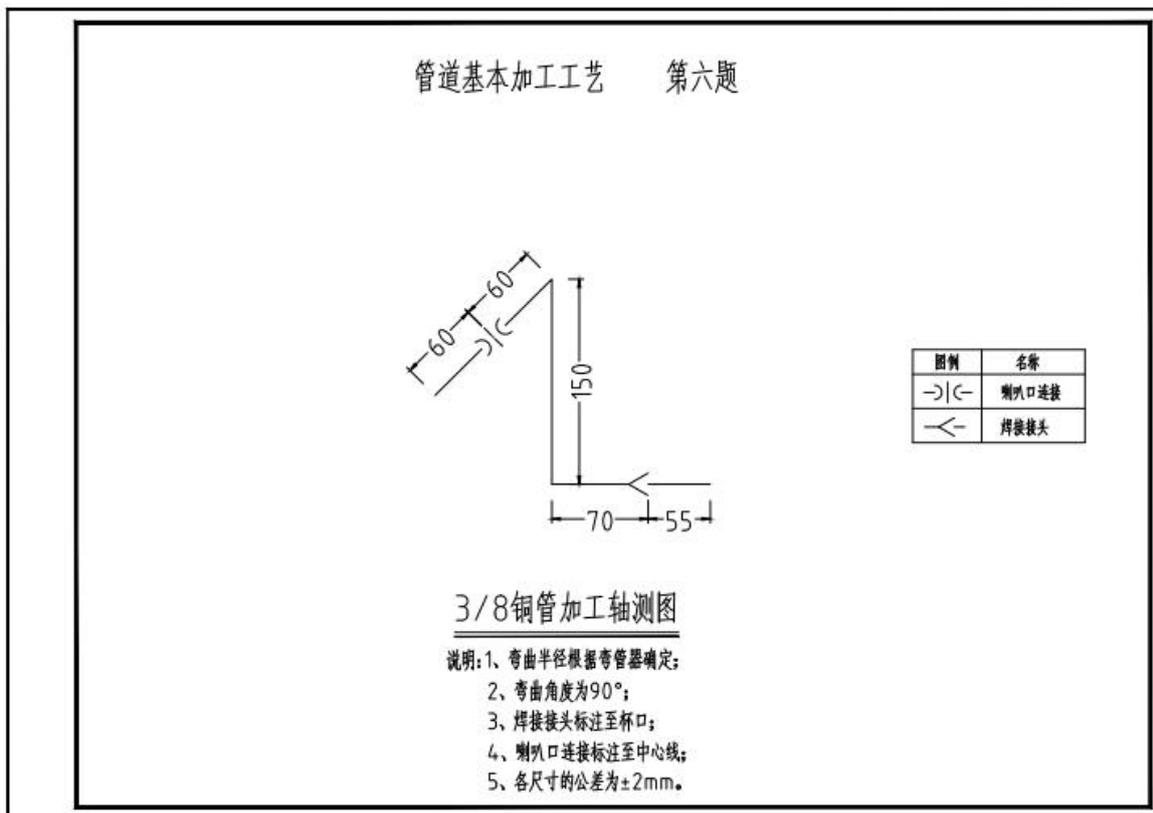
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

6. 试题编号及任务名称：1-2-6 3/8铜管6加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第六题”中3/8铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

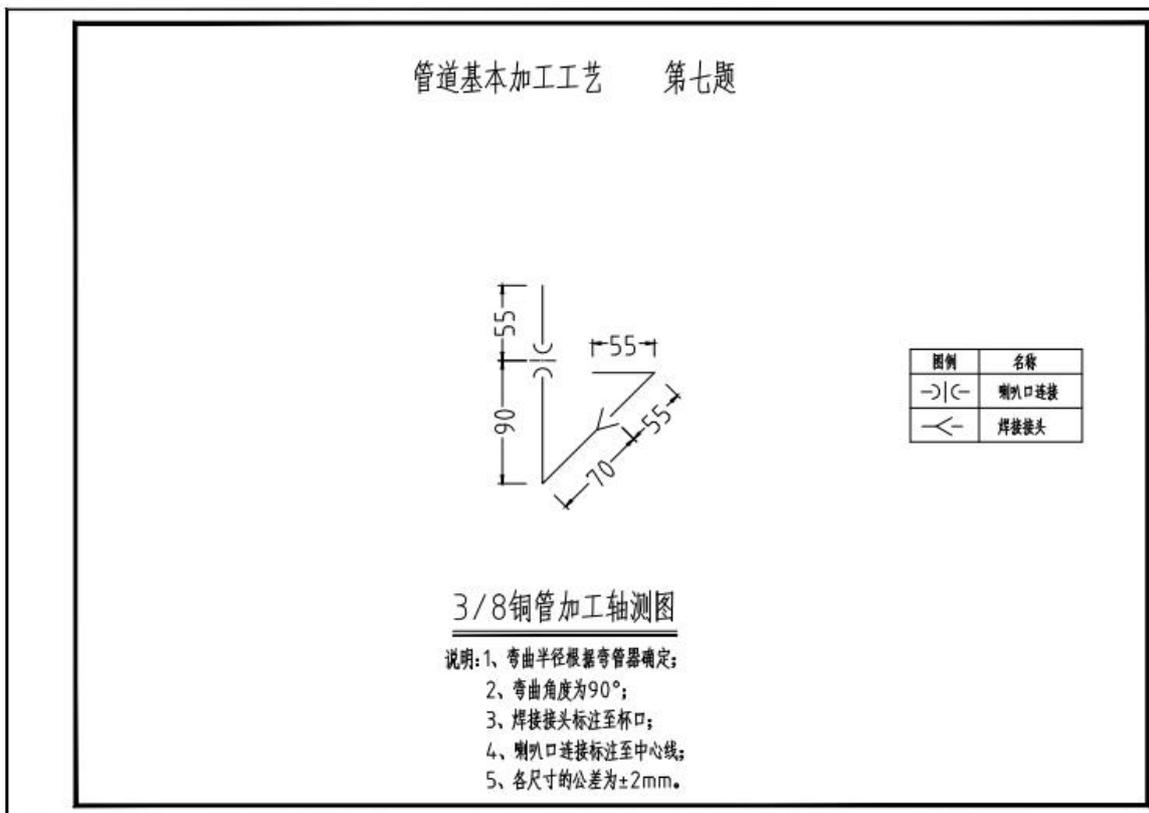
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

7. 试题编号及任务名称： 1-2-7 3/8铜管7加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第七题”中3/8铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

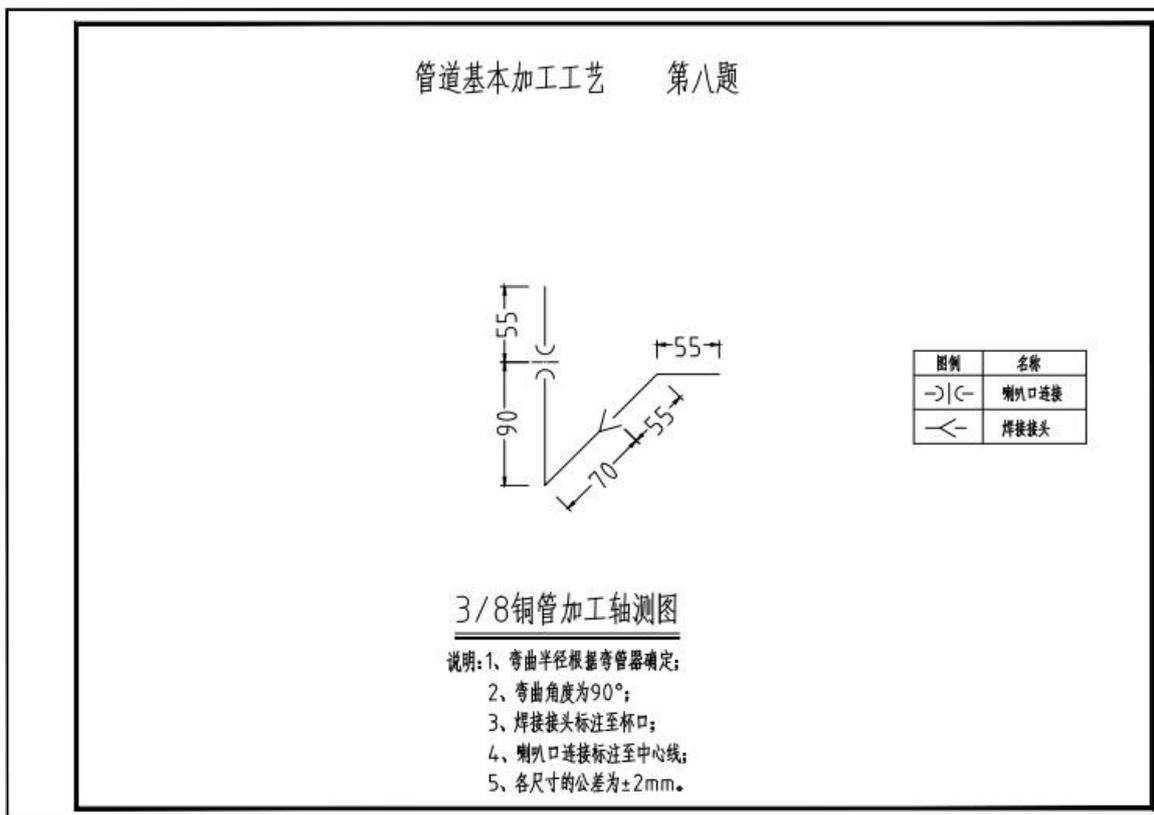
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

8. 试题编号及任务名称： 1-2-8 3/8铜管8加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第八题”中3/8铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

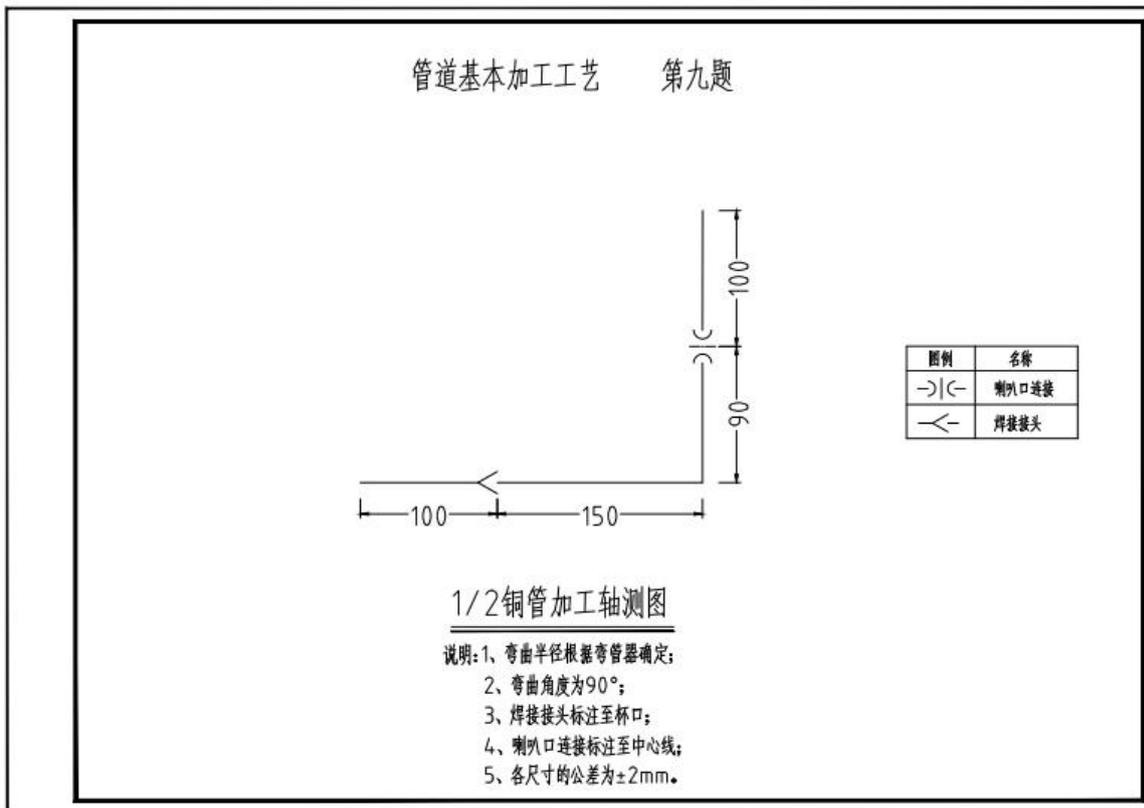
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

9. 试题编号及任务名称： 1-2-9 1/2铜管9加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第九题”中1/2铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量： 90分钟

(4) 评分标准

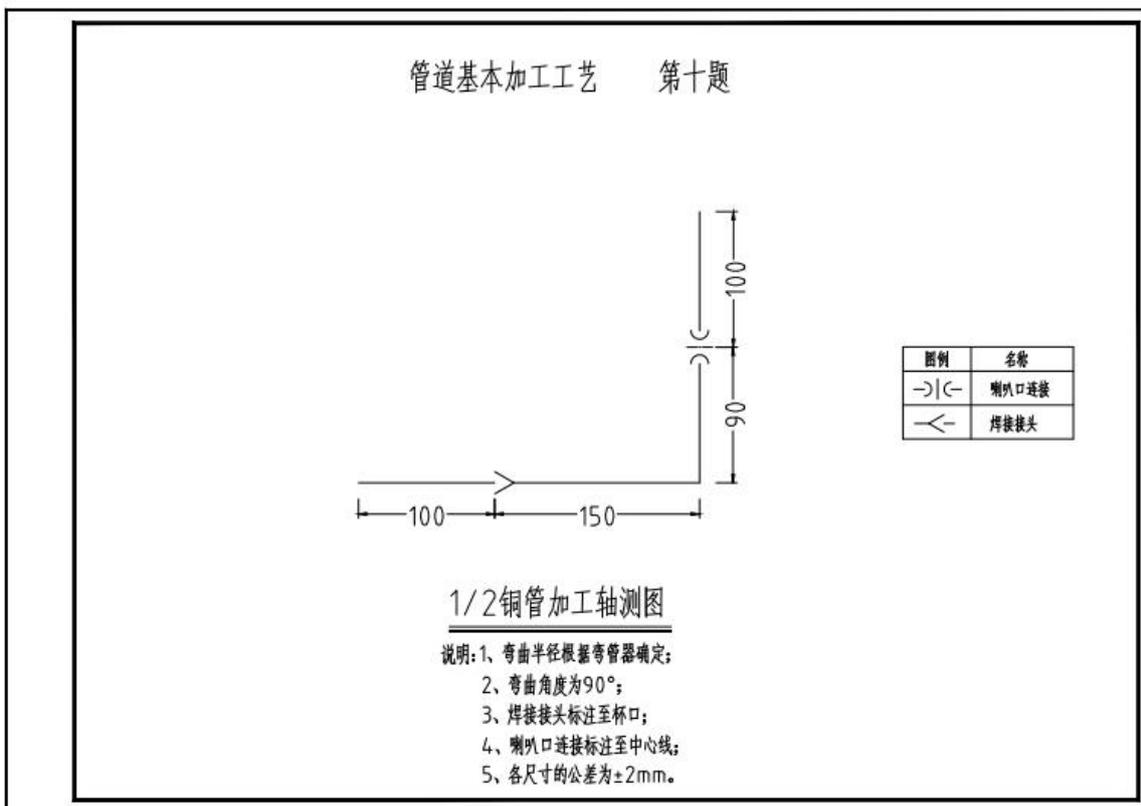
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

10. 试题编号及任务名称：1-2-10 1/2铜管10加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第十题”中1/2铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

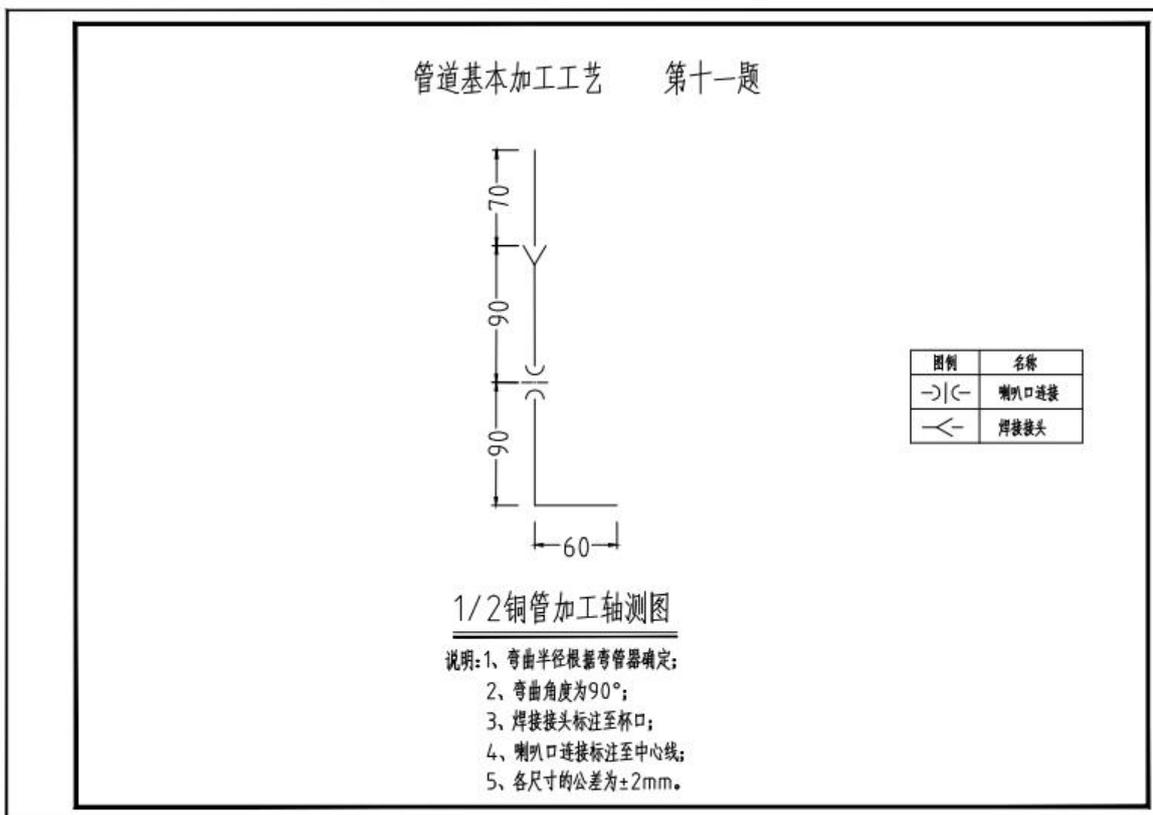
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

11. 试题编号及任务名称： 1-2-11 1/2铜管11加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第十一题”中1/2铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

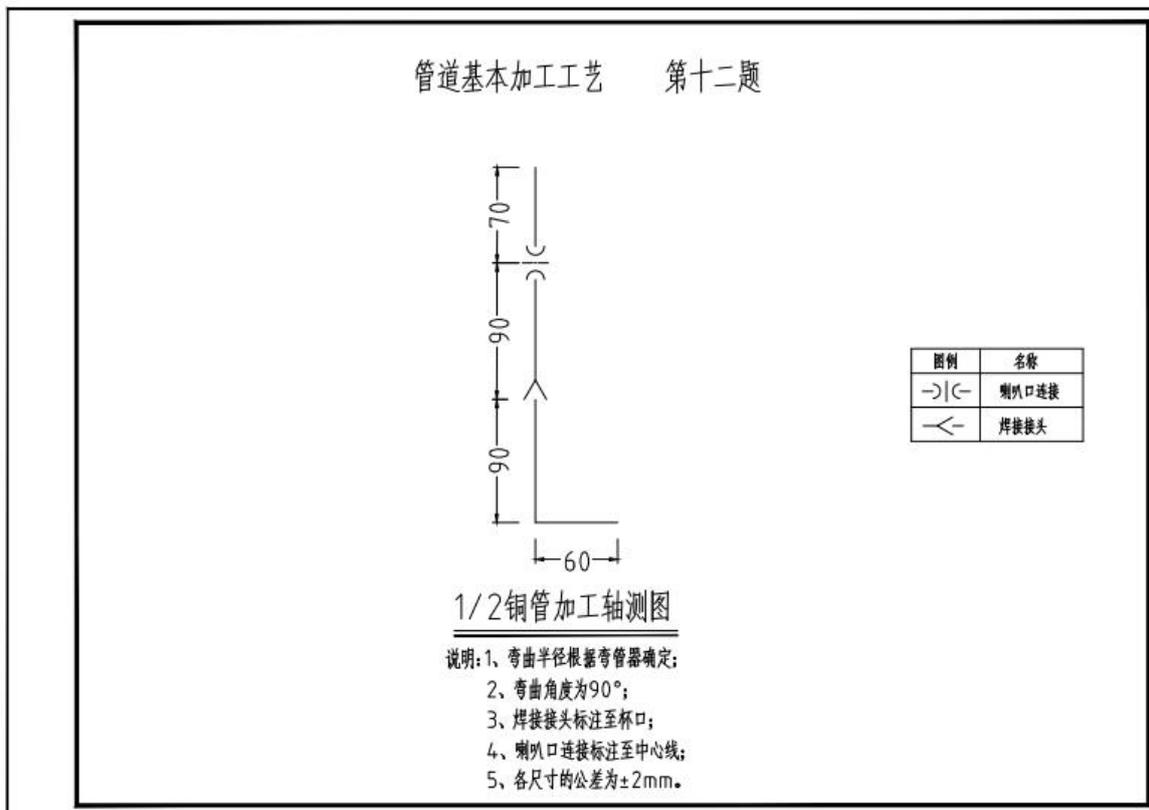
试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

12. 试题编号及任务名称： 1-2-12 1/2铜管12加工

(1) 任务描述

请根据“管道基本加工工艺 第十二题”中1/2铜管加工轴测图的尺寸及说明进行铜管的加工。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	基本技能操作实训室	必备
材料	铜管、焊条	必备
工具	割管器、弯管器、胀管器、扩管器、双丝接头、焊接工具	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规范（戴手套、护目镜等）	10		
2	穿着正确的服装、鞋	5		
3	正确选用铜管及割管器、弯管器、扩管器、钎子（双丝接头）	10		
4	切口、喇叭口、杯口制作均齐平光滑、无裂口、无变形	20		-2分/处
5	正确、安全进行管道连接操作	15		
6	焊接质量要求焊缝均匀、密封严格	10		
7	要求尺寸公差为±2mm，管道垂直	20		-2分/处
8	工位保持干净整洁、设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

二、专业核心技能

模块二制冷系统的安装、调试与维修

项目1：制冷系统安装

1. 试题编号及任务名称：2-1-1 双温冷库冷藏库供液管路的安装

(1) 任务描述

- ① 根据制冷原理图完成双温冷库冷藏库供液管路部件的布局及固定；
- ② 正确选择管道并完成制冷部件的连接；
- ③ 对连接管道进行吹污；
- ④ 根据管道保温要求正确选择保温管道，并完成管道的保温；
- ⑤ 根据管道固定要求完成管道固定。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
材料	制冷部件、配件、固定螺栓、氮气、压力软管等	必备
工具	电动螺丝刀、扳手、管道加工工具	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称：场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成制冷部件的布局及固定	20		
3	正确选择管道并完成制冷部件的连接	30		
4	正确完成所有管路吹污操作	20		
5	正确完成管道固定及保温	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

2. 试题编号及任务名称：2-1-2 双温冷库排气管路的安装

(1) 任务描述

- ① 根据制冷原理图完成双温冷库带热回收功能的排气管路部件的布局及固定；
- ② 正确选择管道并完成制冷部件的连接；
- ③ 对连接管道进行吹污；
- ④ 根据管道保温要求正确选择保温管道，并完成管道的保温；
- ⑤ 根据管道固定要求完成管道固定。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	赛训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
材料	制冷部件、配件、固定螺栓、氮气、压力软管等	必备
工具	电动螺丝刀、扳手、管道加工工具	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成制冷部件的布局及固定	20		
3	正确选择管道并完成制冷部件的连接	30		
4	正确完成所有管路吹污操作	20		
5	正确完成管道固定及保温	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

3. 试题编号及任务名称：2-1-3 双温冷库冷藏库回气管路的安装

(1) 任务描述

- ① 根据制冷原理图完成双温冷库冷藏库回气管路部件的布局及固定；
- ② 正确选择管道并完成制冷部件的连接；
- ③ 对连接管道进行吹污；
- ④ 根据管道保温要求正确选择保温管道，并完成管道的保温；
- ⑤ 根据管道固定要求完成管道固定。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
材料	制冷部件、配件、固定螺栓、氮气、压力软管等	必备
工具	电动螺丝刀、扳手、管道加工工具	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成制冷部件的布局及固定	20		
3	正确选择管道并完成制冷部件的连接	30		
4	正确完成所有管路吹污操作	20		
5	正确完成管道固定及保温	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

项目2：制冷系统调试

1. 试题编号及任务名称：2-2-1 现代双温冷库系统打压检漏及抽真空操作

(1) 任务描述

- ① 进行制冷管路连接紧固
- ② 利用氮气完成现代双温冷库系统检漏；
- ③ 利用氮气完成系统压力测试，保压压力大小 10bar，保压 10min；
- ④ 将制冷系统真空度达到标准，标准为 3000mic；

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
材料	氮气	必备
工具	压力表组、真空计、电子秤、压力软管等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成所有制冷管道的紧固（缺一处扣2分）	20		
3	正确完成双温冷库系统管道检漏（包括压力值大小是否符合要求）	20		
4	正确完成双温冷库系统保压，保压时间满足10min	10		
5	正确完成双温冷库系统氮气的排放	10		
6	正确完成双温冷库制冷系统抽真空，并满足真空度要求（错一处扣4分）	20		
7	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

2. 试题编号及任务名称：2-2-2 现代双温冷库系统制冷剂充注及回收

(1) 任务描述

- ① 正确选择系统所需制冷剂；
- ② 完成双温冷库制冷系统制冷剂的充注；充注重量 1kg；
- ③ 完成制冷系统中制冷剂的回收；回收制冷剂重量与充注制冷剂的量相当。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	赛训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
材料	制冷剂、氮气等	必备
工具	压力表组、电子秤、回收机、压力软管等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成制冷剂的选择	10		
3	正确连接制冷剂充注管道	10		
4	正确完成制冷剂充注操作，且充注量满足要求 (错一处扣4分)	20		
5	正确完成制冷剂回收管路连接	20		
6	正确完成制冷剂回收操作，且回收量满足要求 (错一处扣4分)	20		
7	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

3. 试题编号及任务名称：2-2-3制冷电气设备测试

(1) 任务描述

- ① 正确选择制冷电气设备测试仪表；
- ② 测试 220V 压缩机的绕组并判断压缩机好坏；
- ③ 测量压缩机绝缘电阻值并判断压缩机好坏；
- ④ 测量冷凝风机的绕组并判断压缩机好坏；
- ⑤ 测量冷凝风机绝缘电阻值并判断压缩机好坏；

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	赛训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	万用表、数字绝缘电阻表等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确选择万用表和数字绝缘电阻表	10		
3	正确利用万用表进行压缩机绕组的测量，并记录测量结果（错一处扣4）	20		
4	正确判断压缩机绕组值的关系及压缩机好坏	10		
5	正确完成压缩机绝缘电阻值测量	10		
6	正确判断冷凝风机绕组值的关系及冷凝风机好坏	20		
7	正确完成冷凝风机绝缘电阻值测量	10		
8	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

4. 试题编号及任务名称：2-2-4现代双温冷库参数设置

(1) 任务描述

- ① 正确完成双温冷库高低压压力控制器、单高压压力控制器的设置；
- ② 正确设置双温冷库控制参数；

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	赛训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	螺栓刀、劳保用品等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确设置高低压压力控制器（错一处扣10分）	30		
3	正确设置单高压压力控制器（错一处扣10分）	10		
4	正确完成双温冷库温控器参数设置（错一处扣5分）	40		
5	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

5. 试题编号及任务名称：2-2-5 现代双温冷库开机调试

(1) 任务描述

- ① 进行双温冷库开机，完成双温冷库冷藏库蒸发压力的调节；
- ② 完成双温冷库冷藏室和冷冻室膨胀阀的调节；
- ③ 完成双温冷库制冷系统能量调节阀的调节

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	赛训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	内六角扳手、螺栓刀、劳保用品等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确调节双温冷库冷藏室和冷冻室膨胀阀（错一处扣10分）	30		
3	正确调节蒸发压力调节阀	20		
4	正确调节能量调节阀	10		
5	调节后蒸发压力与压缩机吸气压力适宜	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

项目3：制冷系统排故与维修

1. 试题编号及任务名称：2-3-1 现代双温冷库冷凝风机频繁启停故障分析与排除

(1) 任务描述

- ① 进行双温冷库开机，并能发现开机后存在的冷凝风机频繁启停故障；
- ② 对故障进行分析；
- ③ 正确选用工具进行故障排查确定，最终排除此故障。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	万用表、钳形电流表、螺栓刀、劳保用品等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确进行故障分析	30		
3	选用正确的工具进行故障检测	20		
4	判断故障产生的最终原因	10		
5	选用正确的工具完成故障排除	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

2. 试题编号及任务名称：2-3-2 现代双温冷库冷凝压力故障分析与排除

(1) 任务描述

- ① 进行双温冷库开机，并能发现开机后存在的冷凝压力故障；
- ② 对故障进行分析；
- ③ 正确选用工具进行故障排查确定，最终排除此故障。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	赛训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	万用表、钳形电流表、螺栓刀、劳保用品等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确进行故障分析	30		
3	选用正确的工具进行故障检测	20		
4	判断故障产生的最终原因	10		
5	选用正确的工具完成故障排除	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

3. 试题编号及任务名称：2-3-3 现代双温冷库压缩机无法启动故障分析与排除

(1) 任务描述

- ① 进行双温冷库开机，并能发现压缩机无法启动故障；
- ② 对故障进行分析；
- ③ 正确选用工具进行故障排查确定，最终排除此故障。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	万用表、钳形电流表、螺丝刀、劳保用品等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确进行故障分析	30		
3	选用正确的工具进行故障检测	20		
4	判断故障产生的最终原因	10		
5	选用正确的工具完成故障排除	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

4. 试题编号及任务名称：2-3-4 现代双温冷库低压故障分析与排除

(1) 任务描述

- ① 进行双温冷库开机，并能发现系统低压故障；
- ② 对故障进行分析；
- ③ 正确选用工具进行故障排查确定，最终排除此故障。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	电子检漏仪、劳保用品、螺丝刀、压力表组、软管、电子秤等	必备
耗材	制冷剂	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确进行故障分析	30		
3	选用正确的工具进行故障检测	20		
4	判断故障产生的最终原因	10		
5	选用正确的工具完成故障排除	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

5. 试题编号及任务名称：2-3-5 现代双温冷库制冷效果差故障分析与排除

(1) 任务描述

- ① 进行双温冷库开机，并能发现系统制冷效果差的故障；
- ② 对故障进行分析；
- ③ 正确选用工具进行故障排查确定，最终排除此故障。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	电子检漏仪、劳保用品、螺丝刀、压力表组、软管、电子秤等	必备
耗材	制冷剂	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确进行故障分析	30		
3	选用正确的工具进行故障检测	20		
4	判断故障产生的最终原因	10		
5	选用正确的工具完成故障排除	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

6. 试题编号及任务名称：2-3-6 现代双温冷库压缩机液击严重的故障分析与排除

(1) 任务描述

- ① 进行双温冷库开机，并能发现压缩机液击的故障；
- ② 对故障进行分析；
- ③ 正确选用工具进行故障排查确定，最终排除此故障。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	钳形电流表、劳保用品、螺丝刀、压力表组、软管、回收机等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确进行故障分析	30		
3	选用正确的工具进行故障检测	20		
4	判断故障产生的最终原因	10		
5	选用正确的工具完成故障排除	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

7. 试题编号及任务名称：2-3-7 现代双温冷库运行电流偏大的故障分析与排除

(1) 任务描述

- ① 进行双温冷库开机，并能发现压缩机运行电流偏大的故障；
- ② 对故障进行分析；
- ③ 正确选用工具进行故障排查确定，最终排除此故障。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	钳形电流表、劳保用品、螺丝刀、压力表组、软管、回收机等	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题编号及名称： 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确进行故障分析	30		
3	选用正确的工具进行故障检测	20		
4	判断故障产生的最终原因	10		
5	选用正确的工具完成故障排除	20		
6	设备及工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

模块三 暖通CAD制图

项目1: VRV空调系统绘制

1. 试题编号及任务名称: 3-1-1 A户型住宅VRV空调系统绘制

(1) 任务描述

A户型住宅建筑平面图如图所示, 为其进行VRV空调系统绘制, 房间的冷负荷指标为 $200\text{W}/\text{m}^2$, 估算房间冷负荷并进行室内机和室外机的选型, 并在图纸上进行布置, 用冷媒管路连接室内机室外机, 绘制冷凝水系统, 并进行相关的尺寸标注和设备、风口的标注。

绘制要求如下:

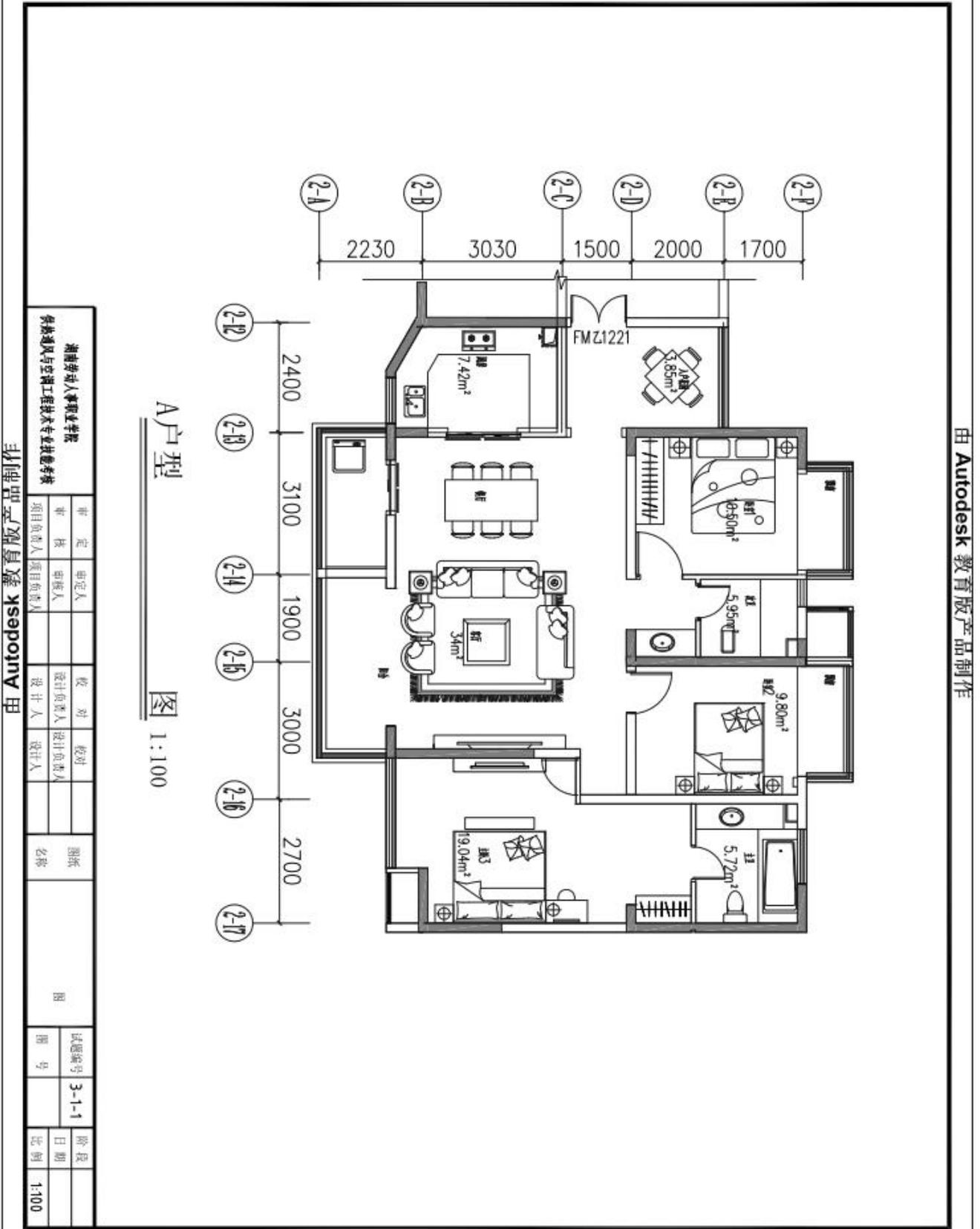
- ① 在D盘下建立考生文件夹, 文件夹名称为“场次-工位号”, 所有文件必须保存在考生文件夹中, 否则记零分;
- ② 文件名称为“3-1-1”, 保存在考生文件夹中;
- ③ 完成标题栏信息;
- ④ 考试过程中注意保存, 考核结束时考试应立即停止操作, 不得关闭电脑, 离开考场;

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量: 90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



A户型 图 1:100

湖南劳动人事职业学院		审定人	校对	审核	设计负责人	设计人	图名	图号	试卷编号	日期	比例
供热通风与空调工程技术专业技能考核		项目负责人	设计负责人	设计人	设计人	设计人	名称		3-1-1		1:100

Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	室内机、室外机型号选择合理	15		
4	室内机、室外机放置位置合理	10		
5	室内机、室外机号标示正确、整齐	10		
6	冷媒管连接准确	10		
7	冷凝水系统设计合理	10		
8	图面无多余辅助线, 图面清晰美观, 无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

1. 试题编号及任务名称：3-1-2B户型住宅VRV空调系统绘制

(1) 任务描述

B户型住宅建筑平面图如图所示，为其进行VRV空调系统绘制，房间的冷负荷指标为200W/m²，估算房间冷负荷并进行室内机和室外机的选型，并在图纸上进行布置，用冷媒管路连接室内机室外机，绘制冷凝水系统，并进行相关的尺寸标注和设备、风口的标注。

绘制要求如下：

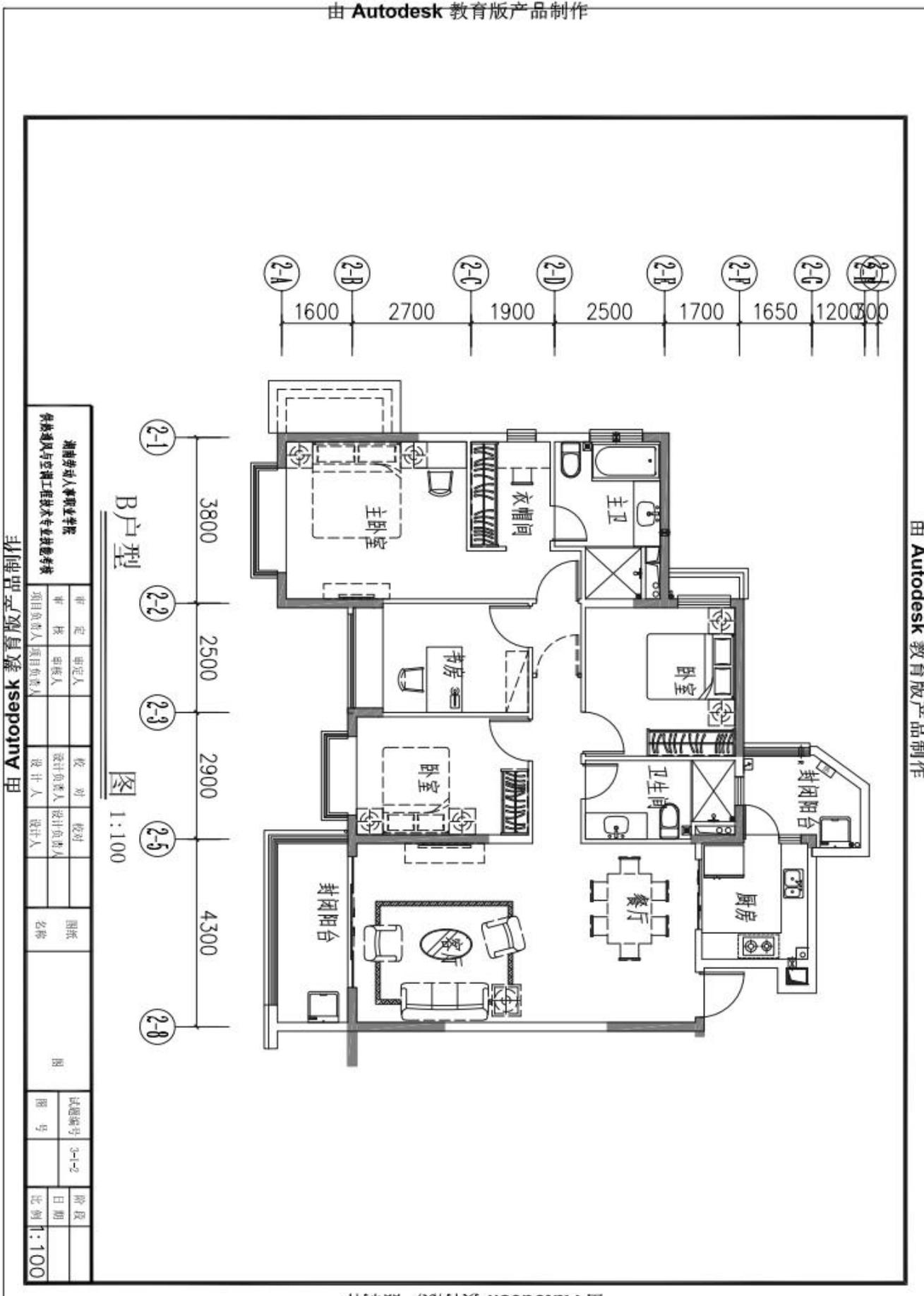
- ⑤ 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；
- ⑥ 文件名称为“3-1-2”，保存在考生文件夹中；
- ⑦ 完成标题栏信息；
- ⑧ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场；

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	室内机、室外机型号选择合理	15		
4	室内机、室外机放置位置合理	10		
5	室内机、室外机号标示正确、整齐	10		
6	冷媒管连接准确	10		
7	冷凝水系统设计合理	10		
8	图面无多余辅助线, 图面清晰美观, 无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

1. 试题编号及任务名称：3-1-3 C户型住宅VRV空调系统绘制

(1) 任务描述

C户型住宅建筑平面图如图所示，为其进行VRV空调系统绘制，房间的冷负荷指标为200W/m²，估算房间冷负荷并进行室内机和室外机的选型，并在图纸上进行布置，用冷媒管路连接室内机室外机，绘制冷凝水系统，并进行相关的尺寸标注和设备、风口的标注。

绘制要求如下：

⑨ 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；

⑩ 文件名称为“3-1-3”，保存在考生文件夹中；

⑪ 完成标题栏信息；

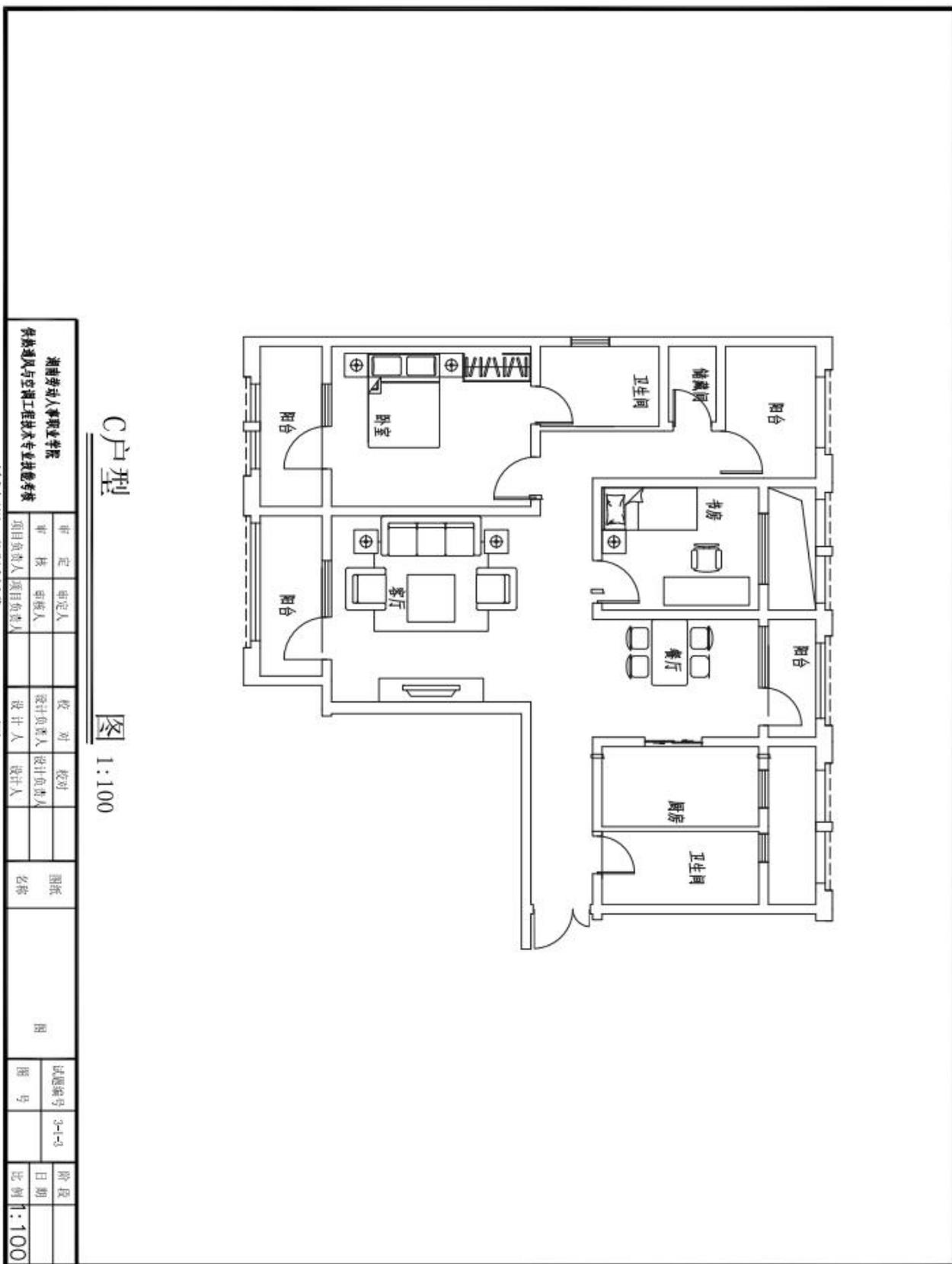
⑫ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场；

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



C户型

图 1:100

湖南劳动人事职业学院		审定人	校对	图纸名称	图	试题编号	附段
供热通风与空调工程技术专业技能考核		审核人	设计负责人	名称	图号	3-1-13	日期
项目负责人		设计人	设计人	名称	图号		比例
							1:100

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	室内机、室外机型号选择合理	15		
4	室内机、室外机放置位置合理	10		
5	室内机、室外机号标示正确、整齐	10		
6	冷媒管连接准确	10		
7	冷凝水系统设计合理	10		
8	图面无多余辅助线, 图面清晰美观, 无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

1. 试题编号及任务名称：3-1-4 D户型住宅VRV空调系统绘制

(1) 任务描述

D户型住宅建筑平面图如图所示，为其进行VRV空调系统绘制，房间的冷负荷指标为200W/m²，估算房间冷负荷并进行室内机和室外机的选型，并在图纸上进行布置，用冷媒管路连接室内机室外机，绘制冷凝水系统，并进行相关的尺寸标注和设备、风口的标注。

绘制要求如下：

- ⑬ 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；
- ⑭ 文件名称为“3-1-4”，保存在考生文件夹中；
- ⑮ 完成标题栏信息；
- ⑯ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场；

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	室内机、室外机型号选择合理	15		
4	室内机、室外机放置位置合理	10		
5	室内机、室外机号标示正确、整齐	10		
6	冷媒管连接准确	10		
7	冷凝水系统设计合理	10		
8	图面无多余辅助线, 图面清晰美观, 无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

项目2：半集中式中央空调系统绘制

1. 试题编号及任务名称：3-2-1 风机盘管布置

(1) 任务描述

某办公楼标准层建筑平面图如图所示，为其进行半集中式中央空调系统绘制，房间的冷负荷指标为 $100\text{W}/\text{m}^2$ ，估算房间冷负荷并进行风机盘管选型和布置，并进行相关的尺寸标注和设备、风口的标注。

绘制要求如下：

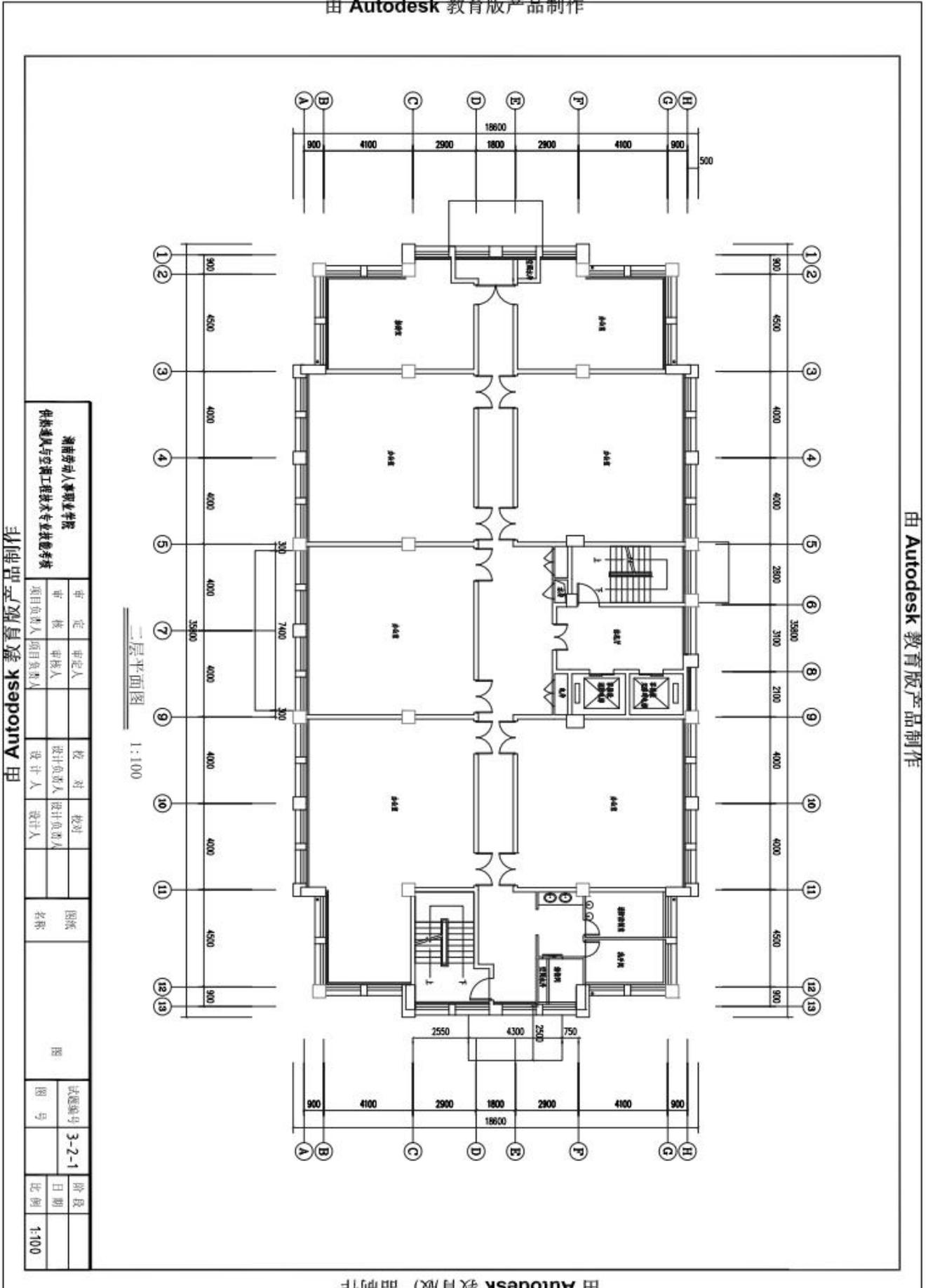
- ① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；
- ② 文件名称为“3-2-1”，保存在考生文件夹中；
- ③ 完成标题栏信息；
- ④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



湖南劳动人事职业学院 供热通风与空调工程技术专业技能考核				审定人 审核人 项目负责人 项目负责人	校对人 设计负责人 设计人	校对 设计负责人 设计人	图名 名称	图号 试编编号 3-2-1	阶段 日期	比例 1:100
---------------------------------	--	--	--	------------------------------	---------------------	--------------------	----------	---------------------	----------	-------------

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	风机盘管型号选择合理	15		
4	风机盘管放置方向正确	10		
5	风机盘管的型号标示正确、整齐	10		
6	风机盘管放置位置、送风方式合理	10		
7	风机盘管定位准确	10		
8	图面无多余辅助线, 图面清晰美观, 无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

2. 试题编号及任务名称：3-2-2 新风系统布置

(1) 任务描述

某办公楼标准层建筑平面图如图所示，为其进行新风系统绘制。每个房间人员数为5人，人均新风量 $30\text{m}^3/\text{h}$. 人，风速控制在 $5\sim 7\text{m/s}$ ，支管风速控制在 $3\sim 5\text{m/s}$ 。进行新风机选型和布置，新风风管的设计和布置，并进行相关的尺寸标注和设备、风管、风口的标注。

绘制要求如下：

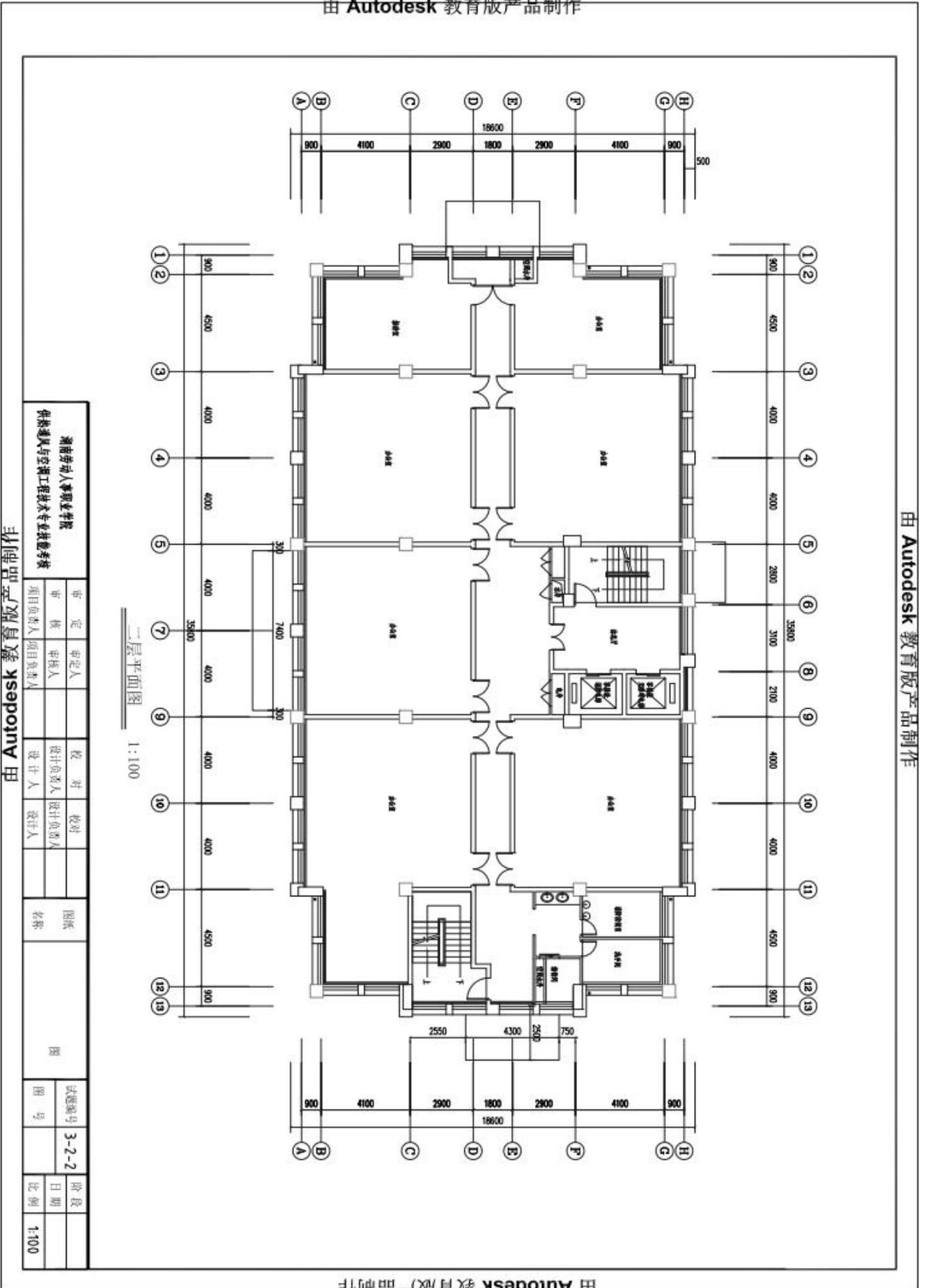
- ① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；
- ② 文件名称为“3-2-2”，保存在考生文件夹中；
- ③ 完成标题栏信息；
- ④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



湖南劳动人事职业学院		审定人	校对	图例	图	阶段
供热通风与空调工程技术专业技能考核		审核人	设计负责人	名称		
项目负责人		设计人	设计人		3-2-2	比例
						1:100

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求 保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	风管布置走向合理, 风管尺寸选择合理	15		
4	新风风口尺寸选择合理	10		
5	新风口、风管尺寸标识完整	10		
6	干管、支管、新风机组连接正确	10		
7	新风机选型及布置位置合理	10		
8	图面无多余辅助线, 图面清晰美观, 无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地 面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

3. 试题编号及任务名称：3-2-3 风机盘管的同程式水系统绘制

(1) 任务描述

某办公楼标准层风机盘管平面图如图所示，为其进行同程式水系统绘制。在已有风机盘管的基础上，绘制供水管、回水管、冷凝水管；根据风机盘管的制冷量，正确标识管径；供回水管道与空调水井中的供回水立管正确连接，冷凝水集中排至厕所；在供回水管道合适的位置放置阀门。

绘制要求如下：

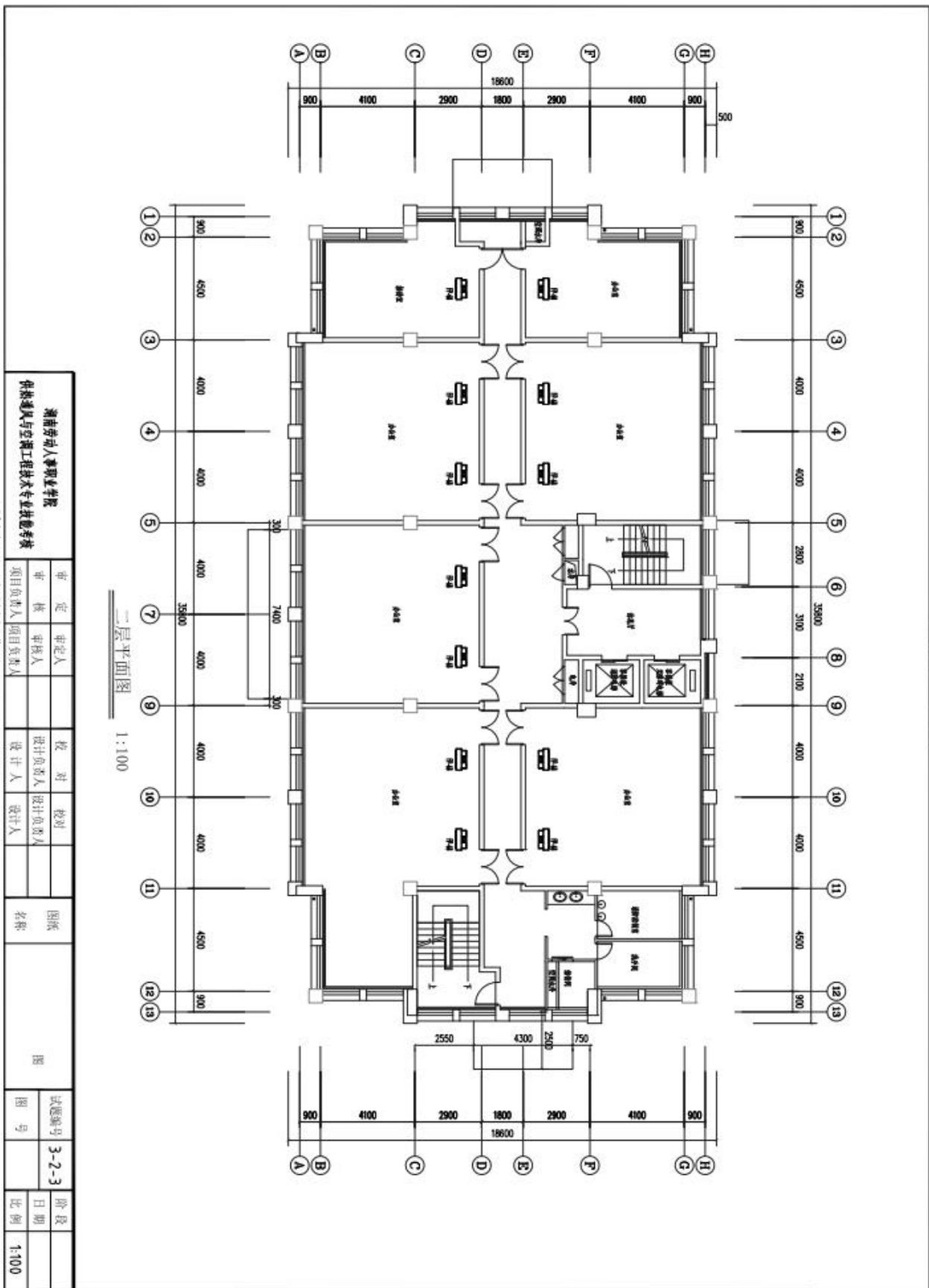
- ① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；
- ② 文件名称为“3-2-3”，保存在考生文件夹中；
- ③ 完成标题栏信息；
- ④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



二层平面图 1:100

湖南劳动人事职业学院		审定人	校对	图名	图号	阶段
供热通风与空调工程技术专业技能考核		审核人	设计负责人			
项目负责人		项目负责人	设计人	名称	图号	比例
由 Autodesk 教育版产品制作					3-2-3	1:100

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	供、回水管及冷凝水管走向合理	15		
4	回水管、回水管尺寸选择合理	10		
5	冷凝水管尺寸选择合理、冷凝水排放位置正确	10		
6	供水管、回水管、冷凝水管尺寸标识完整	10		
7	供水干管、回水干管与空调器正确连接	10		
8	图面无多余辅助线，图面清晰美观，无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

4. 试题编号及任务名称：3-2-4 风机盘管的异程式水系统绘制

(1) 任务描述

某办公楼标准层风机盘管平面图如图所示，为其进行异程式水系统绘制。在已有风机盘管的基础上，绘制供水管、回水管、冷凝水管；根据风机盘管的制冷量，正确标识管径；供回水管道与空调水井中的供回水立管正确连接，冷凝水集中排至厕所；在供回水管道合适的位置放置阀门。

绘制要求如下：

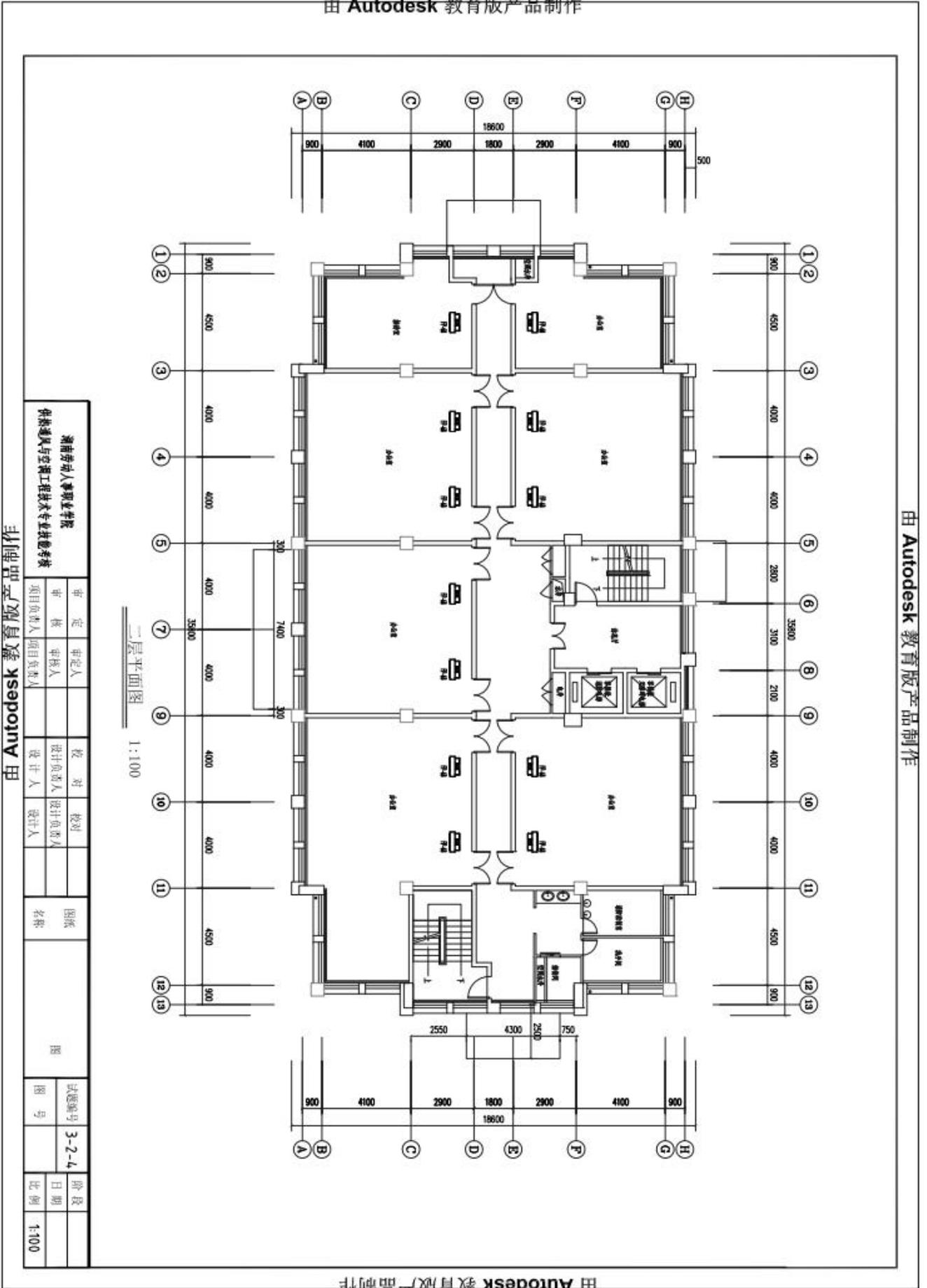
- ① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；
- ② 文件名称为“3-2-4”，保存在考生文件夹中；
- ③ 完成标题栏信息；
- ④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



二层平面图 1:100

湖南劳动人事职业学院 供热通风与空调工程技术专业技能考核		审	定	审	校	校	对	校	对	图	图	阶
项目负责人 项目负责人		审	核	审	核	审	核	审	核	名称	图	号
设计人 设计人		设计负责人 设计人		设计负责人 设计人		设计负责人 设计人		设计负责人 设计人		名称	图	号
日期 比例		日期 比例		日期 比例		日期 比例		日期 比例		名称	图	号
3-2-4 1:100		3-2-4 1:100		3-2-4 1:100		3-2-4 1:100		3-2-4 1:100		名称	图	号

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	供、回水管及冷凝水管走向合理	15		
4	回水管、回水管尺寸选择合理	10		
5	冷凝水管尺寸选择合理、冷凝水排放位置正确	10		
6	供水管、回水管、冷凝水管尺寸标识完整	10		
7	供水干管、回水干管与空调器正确连接	10		
8	图面无多余辅助线，图面清晰美观，无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

5. 试题编号及任务名称：3-2-5 风机盘管布置

(1) 任务描述

某商场二层建筑平面图如图所示，为其进行半集中式中央空调系统绘制，房间的冷负荷指标为 $250\text{W}/\text{m}^2$ ，估算房间冷负荷并进行风机盘管选型和布置，并进行相关的尺寸标注和设备、风口的标注。

绘制要求如下：

① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；

② 文件名称为“3-2-5”，保存在考生文件夹中；

③ 完成标题栏信息；

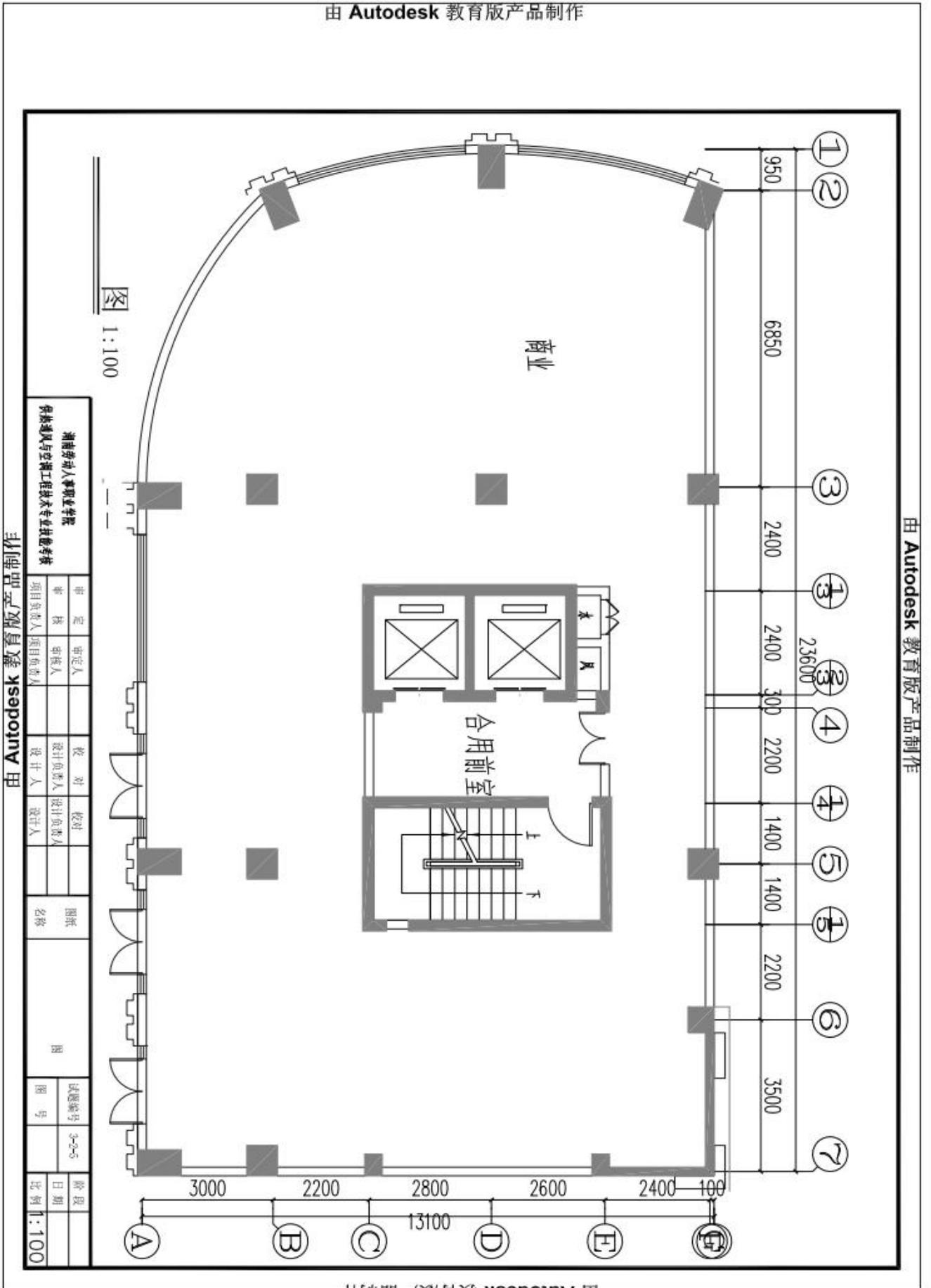
④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	风机盘管型号选择合理	15		
4	风机盘管放置方向正确	10		
5	风机盘管的型号标示正确、整齐	10		
6	风机盘管放置位置、送风方式合理	10		
7	风机盘管定位准确	10		
8	图面无多余辅助线, 图面清晰美观, 无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

6. 试题编号及任务名称：3-2-6 新风系统布置

(1) 任务描述

某商场二层建筑平面图如图所示，为其进行新风系统绘制。总人员数为200人，人均新风量 $20\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{人}$ ，风速控制在 $5\sim 7\text{m/s}$ ，支管风速控制在 $3\sim 5\text{m/s}$ 。进行新风机选型和布置，新风风管的设计和布置，并进行相关的尺寸标注和设备、风管、风口的标注。

绘制要求如下：

① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；

② 文件名称为“3-2-6”，保存在考生文件夹中；

③ 完成标题栏信息；

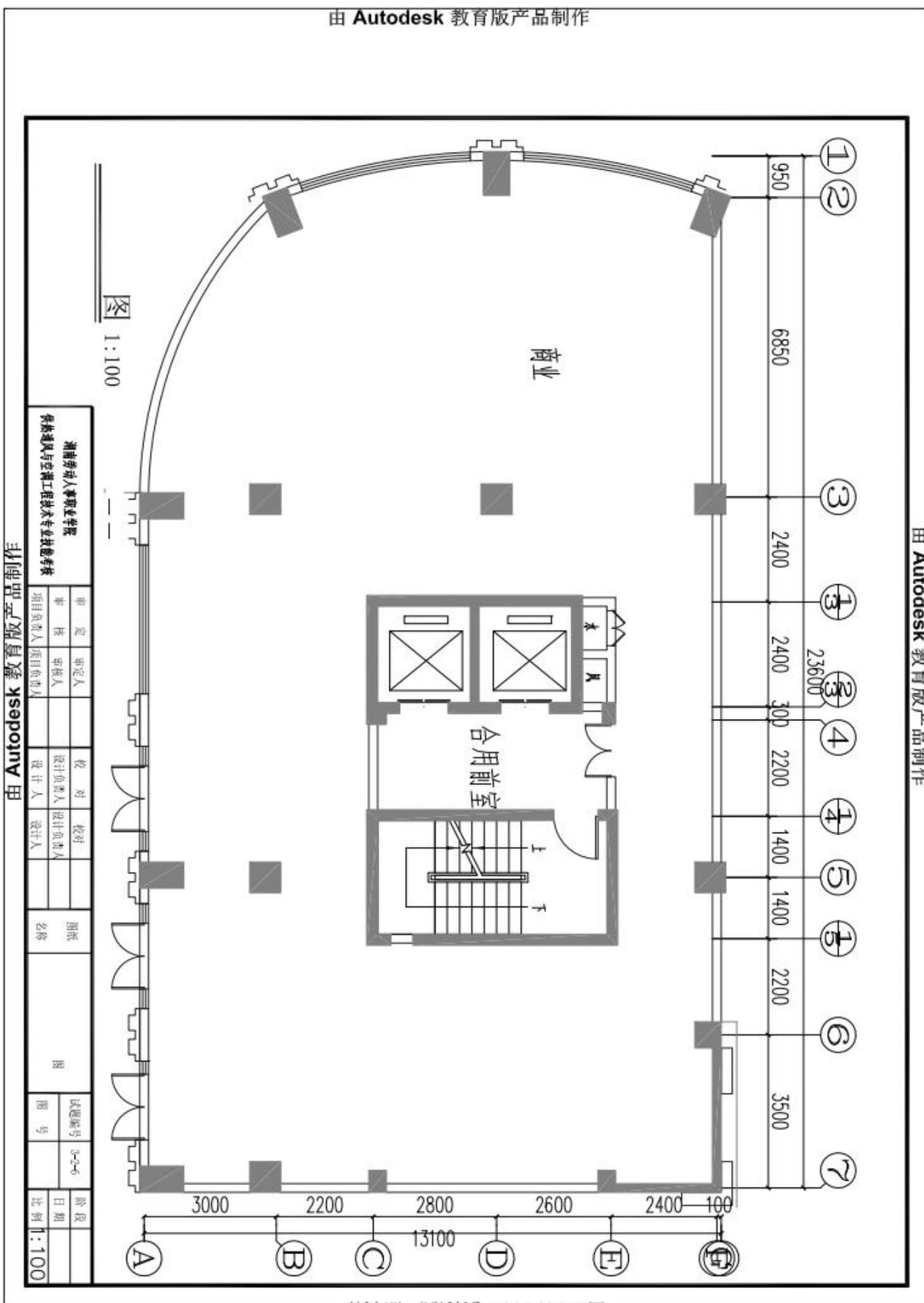
④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Auto CAD/天正暖通	必备

(3) 考核时量：90分钟

由 Autodesk 教育版产品制作



由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、在指定位置按要求保存文件	10		
2	标题栏信息填写准确	5		
3	风管布置走向合理, 风管尺寸选择合理	15		
4	新风风口尺寸选择合理	10		
5	新风口、风管尺寸标识完整	10		
6	干管、支管、新风机组连接正确	10		
7	新风机选型及布置位置合理	10		
8	图面无多余辅助线, 图面清晰美观, 无压字覆盖	15		
9	建筑底图无改动	5		
10	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

模块四安装工程估价

项目1：安装工程计量计价

1. 试题编号及任务名称：4-1-1 某给排水项目工程量计算

(1) 任务描述

某建筑给排水施工图如图所示，根据施工图及设计施工说明要求，确定工程量计算项目并正确计算工程量。

要求如下：

- ① 领取工程量计算表格写上“场次-工位号”；
- ② 根据图纸和《湖南省安装消耗量》确定计算项目，不漏项；
- ③ 准确计算工程量，完成工程量计算表格；

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	CAD看图软件	必备

(3) 考核时量：60分钟

设计施工说明

- 1、给水管采用PP-R管，S5级，热熔连接；与金属管或用水器连接，应采用丝扣或法兰连接（需采用专用的过渡管件和过渡接头）；生活排水管采用PVC-U双壁中空内螺旋消音管道，承插粘接。
- 2、工程中采用全铜截止阀，地漏采用高水封型（严禁采用钟罩式地漏），水封深度>50mm。
- 3、卫生器具安装见国标12S1（均为节水型卫生器具），卫生器具的配件采用节水型配件，存水弯水封深度不得小于50mm。大便器冲洗量≤4L/每次。无障碍卫生间坐便注高度450mm。无障碍小便器下口距地不大于400mm。
- 4、给水管道穿墙及楼板时均应埋设钢制套管，钢制套管内径比穿越管外径大30mm，穿墙时两边平齐，穿楼板时其顶部应高出楼地面50mm底部齐平。各管道穿建筑外墙时均应设置刚性防水套管，管径比穿越管大两号，标高详出户管系统图。管道穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。

图 例

名称	图例	名称	图例
给水管		普通水龙头	
阀门		地漏	
排水管		存水弯	
通气帽		立管检查口	

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	准确列出计算项目，不漏项	30		
2	工程量计算正确，计数项目（如“个”，“台”，“套”等）准确无误，其他计算量误差在5%以内，且单位正确。	30		
3	工程量计算过程正确	20		
4	书写清晰美观，无压字覆盖	10		
5	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

1. 试题编号及任务名称：4-1-2 某供暖项目工程量计算

(1) 任务描述

某建筑供暖施工图如图所示，根据施工图及设计施工说明要求，确定工程量计算项目并正确计算工程量。

要求如下：

- ① 领取工程量计算表格写上“场次-工位号”；
- ② 根据图纸和《湖南省安装消耗量》确定计算项目，不漏项；
- ③ 准确计算工程量，完成工程量计算表格；

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	CAD看图软件	必备

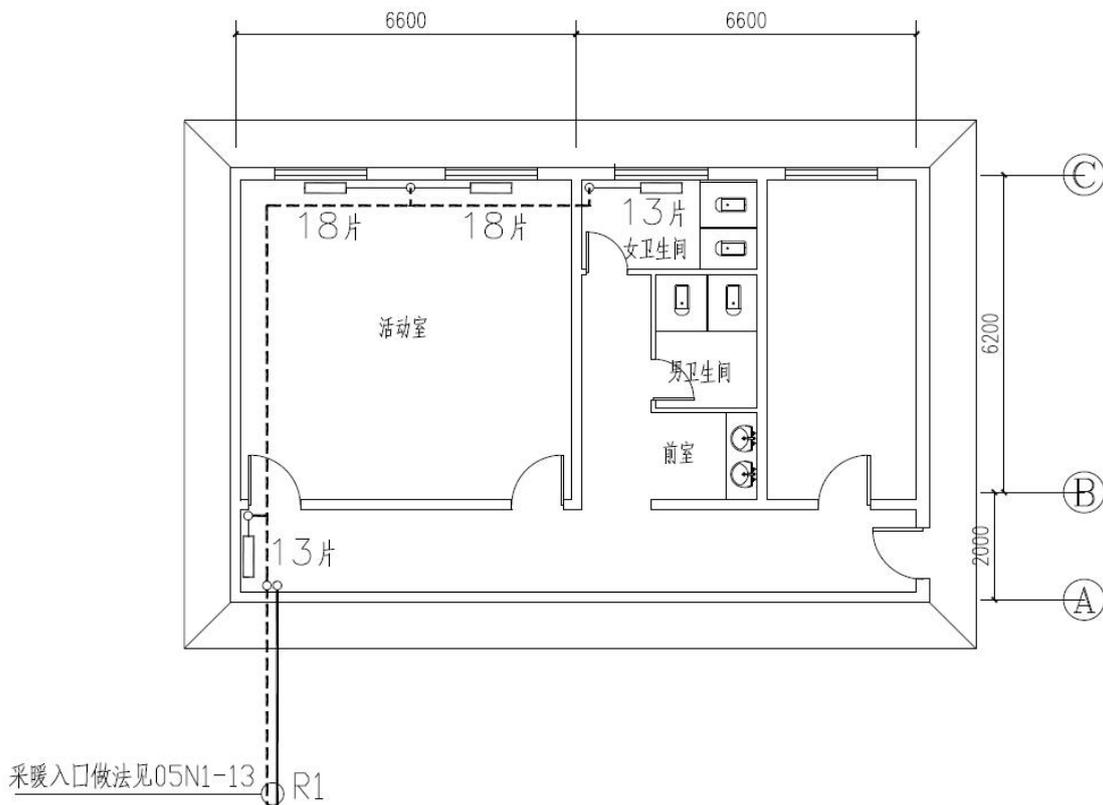
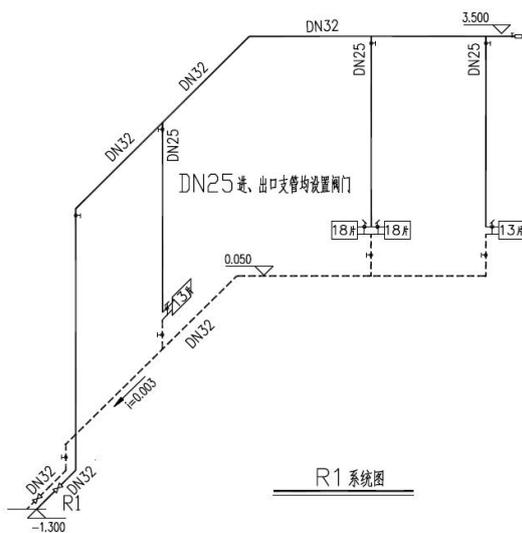
(3) 考核时量：60分钟

采暖设计说明

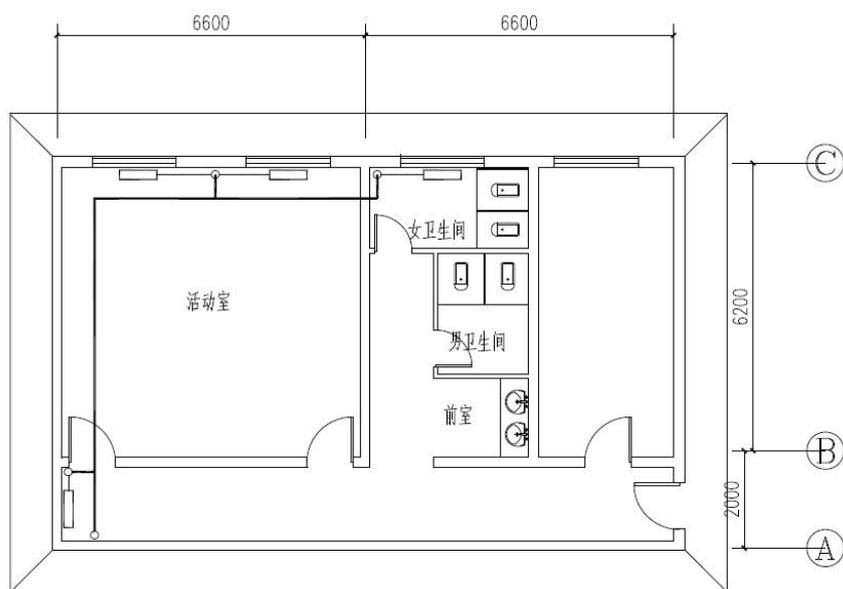
- 1 采暖入口位于建筑物的南侧外墙，入口装置于室外地沟内。
入户管为直埋保温管。
- 2 散热器选用TFD1(III)-1.0/6-6 喷塑铸铁散热器，散热器工作压力0.6MPa
散热器安装见05N1-116-117。
- 3 阀门选程如下：管径 \leq DN50采用截止阀，管径 $>$ DN50采用蝶阀。所有阀门的位置应设置在便于操作与维修的部位。供、回水立管上、下部的阀门，务必安装在平顶下和地面上便于操作维修处。
- 4 管道系统的最低点应设DN15泄水管并安装同口径的球阀，管道最高点设自动排气阀。
采暖管道采用焊接钢管，连接方式为：管径 \leq DN100螺纹连接，管径大于DN100法兰连接。
管道穿过墙壁和楼板时，须加设钢制套管。穿楼板的套管，底部应与楼板底面相平，顶部应高出饰面20mm。穿卫生间的套管顶部应高出饰面50mm。管道与套管之间用防火封堵材料填实。套管应在土建施工时予留贯通。施工人员配合土建剪力墙予埋套管或留洞。
- 6 采暖管道经试压合格投入使用前必须进行反复冲洗，直到排出水中不带泥沙铁渣等杂质，且水色不浑浊时为合格。在冲洗之前，应先除去过滤器滤网，待冲洗工作结束后再安装。

图 例

序号	名称	图例
1	采暖供水管	——
2	采暖回水管	- - - -
3	自动排气阀	⊕
4	截止阀	⊗
5	托架	×



0.300m 采暖平面图



3.500m采暖平面图

工程量计算书

序号	项目名称	计算式	工程量

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	准确列出计算项目，不漏项	30		
2	工程量计算正确，计数项目（如“个”，“台”，“套”等）准确无误，其他计算量误差在5%以内，且单位正确。	30		
3	工程量计算过程正确	20		
4	书写清晰美观，无压字覆盖	10		
5	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

1. 试题编号及任务名称：4-1-3 某通风项目工程量计算

(1) 任务描述

本工程为某工厂车间送风系统的安装，其施工图见下图。室外空气由空调箱的固定式钢百叶窗引入，经保温阀去空气过滤器过滤。再由上通阀，进入空气加热器（冷却器）加热或降温后的空气由帆布软管，经风机圆形瓣式启动阀进入风机，由风机驱动进入主风管。再由六根支管上的空气分布器送入室内。空气分布器前均设有圆形蝶阀，供调节风量用。施工说明如下：

(1) 风管采用热轧薄钢板。风管壁厚：DN500， $\delta=0.75\text{mm}$ ；DN500以上， $\delta=1.0\text{mm}$ 。

(2) 风管角钢法兰规格：DN500，L 25×4；DN500以上，L 30×4。

(3) 风管内外表面除锈后刷红丹酚醛防锈漆两道，外表面再刷灰色酚醛调和漆两道。

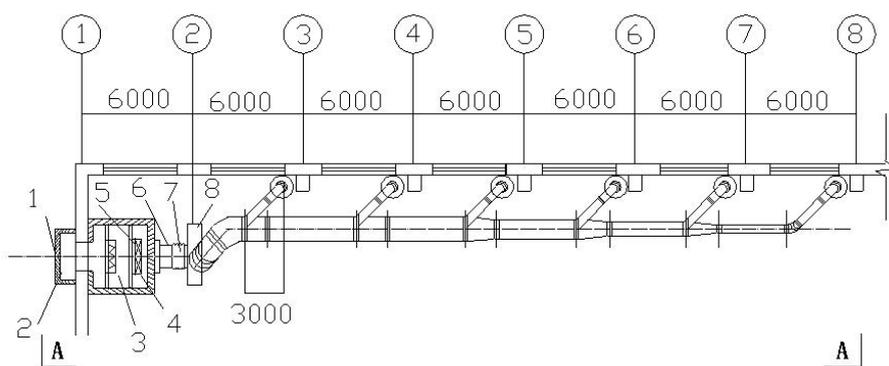
(4) 所有钢部件内外表面除锈后刷红丹酚醛防锈漆两道，外表面再刷灰色厚漆两道。

(5) 风管、部件制作安装要求，执行国家施工验收规范有关规定。

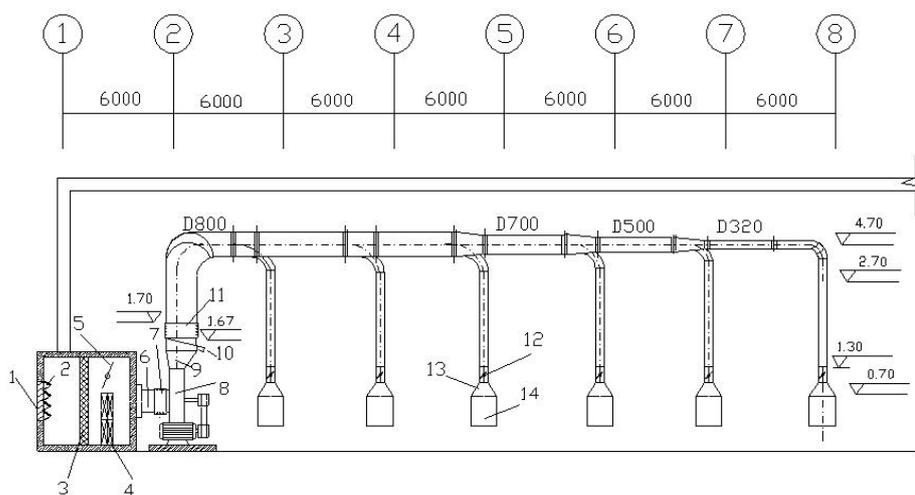
设备部件一览表如下：

设备部件一览表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	钢百叶窗	500×400	个	1	20kg
2	保温阀	500×400	个	1	
3	空气过滤器	LWP-D(I型)	台	1	
	空气过滤器框架		个	1	41kg
4	空气加热器(冷却器)	SRZ-12x6D	台	2	139kg
	空气加热器支架				G=9.64kg
5	空气加热器上通阀	1200×400	个	1	
6	风机圆形瓣式启动阀	D800	个	1	
7	帆布软接头	D600	个	1	L=300
8	离心式通风机	T4-72No8C	台	1	
	电动机	Y200L - 4300kw	台	1	
	皮带防护罩	C式II型	个	1	G=15.5kg
	风机减震台	CG3278C	kg	291.3	
9	天圆地方管	D800/560×640	个	1	H=400
10	密闭式斜插板阀	D800	个	1	G=40kg/个
11	帆布软接头	D800	个	1	L=300
12	圆形蝶阀	D320	个	6	
13	天圆地方管	D320/600×300		6	H=200
14	空气分布器	4#600×300	个	6	
	空气分布器支架		个	6	



通风系统平面图



通风系统A-A剖面图

根据施工图及设计施工说明要求，确定工程量计算项目并正确计算工程量。

要求如下：

- ① 领取工程量计算表格写上“场次-工位号”；
- ② 根据图纸和《湖南省安装消耗量》确定计算项目，不漏项；
- ③ 准确计算工程量，完成工程量计算表格；

工程量计算书

序号	项目名称	计算式	工程量

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	CAD看图软件	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	准确列出计算项目，不漏项	30		
2	工程量计算正确，计数项目（如“个”，“台”，“套”等）准确无误，其他计算量误差在5%以内，且单位正确。	30		
3	工程量计算过程正确	20		
4	书写清晰美观，无压字覆盖	10		
5	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

1. 试题编号及任务名称：4-1-4 某空调项目工程量清单编制

(1) 任务描述

某空调项目工程量计算表如下：

序号	项目名称	规格型号	单位	工程量
1	新风机组	YAH02—4 (22KW)	台	1
2	设备支架		kg	20
3	风机盘管	03—2	台	8
4	风机盘管	04—2	台	11
5	风机盘管	06—2	台	2
6	风机盘管	06—3	台	4
7	风机盘管	08—3	台	1
8	设备支架除锈刷油		kg	20
9	帆布软接头（柔性接口）		m ²	2.53
13	镀锌钢板风管长边 1000 以内	$\delta = 0.75\text{mm}$	m ²	40.64
15	风管橡塑保温 B1	25mm	m ³	10
17	对开多叶调节阀	795×320		1
18	防火调节阀 70℃熔断	400×200		1
19	微穿孔消声器	400×200×1000		1
21	散流器送风口	120×120		13
22	散流器送风口	400×160		2
23	散流器送风口	450×200		4
24	散流器送风口	500×120		8
25	单层百叶回风口	400×160		2
26	单层百叶回风口	450×200		4
27	单层百叶回风口	500×120		8
28	方形散流器送风口	250×250		6
29	方形散流器送风口	300×300		9
30	方形散流器送风口	340×340		6

根据工程量清单，确定工程量清单。

要求如下：

- ① 领取项目清单表写上“场次-工位号”；
- ② 根据《通用安装工程计量规范》确定工程量项目，不漏项；
- ③完成工程量清单，项目特征描述正确；

序号	项目编码	项目特征描述	计量单位	工程量
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
13				
15				
17				

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	办公软件	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	准确列出项目，不漏项	30		
2	项目特征描述正确	30		
3	项目编号正确	20		
4	书写清晰美观，无压字覆盖	10		
5	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

1. 试题编号及任务名称：4-1-5清单综合单价分析

(1) 任务描述

请根据所出的工程量清单与其对应的定额，进行清单综合单价分析。其中工程量清单如下表：

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量
030801005001	塑料管安装	1)安装部位：室内 2)输送介质：给水 3)材质：PP-R 4)型号规格：DN20 5)连接方式：热熔连接	m	20

清单项目对应定额项有塑料管安装和管套管制作安装定额两项，如下表：

定额编号	项目名称	单位	综合单价(元)	其中				未计价材料		
				人工费	材料费	机械费	综合费	名称	单位	数量
CH0303	公称直径≤20mm	10m	79.68	52.4	5.87	0.51	20.9	塑料给水管	m	10.2
								塑料给水管件	个	11.5
CF3730	公称直径≤50mm	个	12.05	4.88	4.85	0.37	1.95	碳钢管	m	0.3

其中计价工程量按定额计算规则计算的计价工程量：

- (1) 室内给水塑料管安装 (DN20, PP-R) : 20m
- (2) 室内给水管穿墙钢套管制安 (DN 3 2 , 碳钢管) : 4 个。

材料价格如下：

塑料给水管 (DN20, PP-R) : 20 元 / m

塑料给水管 (DN20, PP-R) : 10 元 / 个

碳钢管 (DN 3 2) : 25 元 / m

要求如下：

- ① 领取清单综合单价分析表写上“场次-工位号”；
- ② 根据按以上条件完成清单综合单价分析表

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备

• • •

供热通风与空调工程技术专业技能考核题库

设备	电脑	必备
工具	办公软件	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题名称：

场次工位号：_____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	准确列出各项费用，不漏项	30		
2	计算结果正确	30		
3	单位正确	20		
4	书写清晰美观，无压字覆盖	10		
5	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

三、专业拓展技能

模块五 建筑模型技术应用（BIM）

项目1：建筑建模

1. 试题编号及名称：5-1-1 标高、轴网的编辑和绘制

(1) 任务描述

① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；

② 文件名称为“5-1-1”，保存在考生文件夹中；

③ 根据“立面图”和“一层平面图”图纸，完成标高轴网的编辑和创建；

④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场；

⑤ 建模要求如下：

a. 选择合适的项目样板，新建项目

b. 标高的属性编辑：名称为“标高”，要求一层标高为正负零标高，二层以上为上标头，地下标高为下标头，颜色为黑色，线型为中心线，标高一端有符号；

c. 轴网的属性编辑：名称为“轴网”，轴线中段要求连续，颜色为红色，线型为点划线，标高两端有符号；

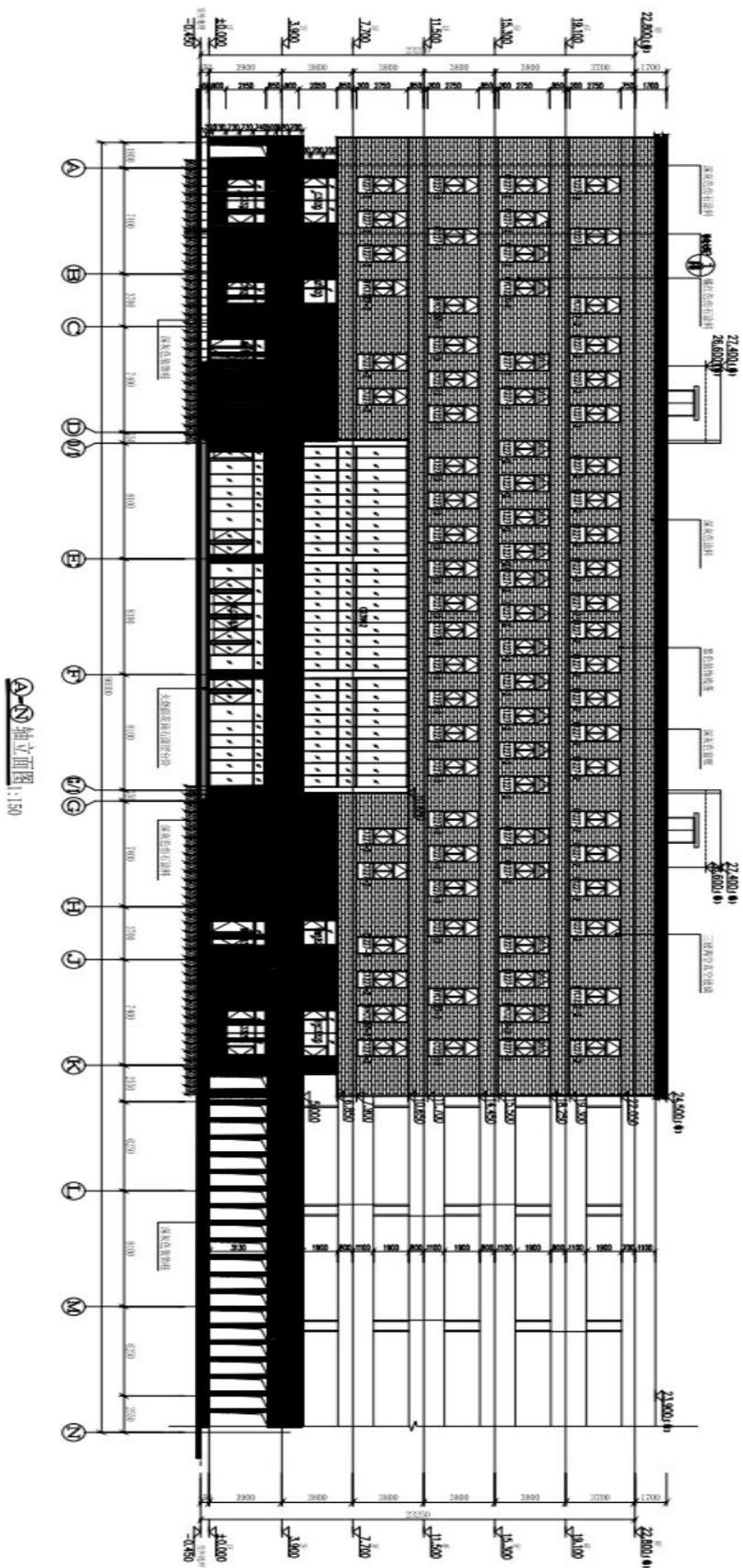
d. 标高和轴网的绘制：根据图纸绘制标高，要求与图纸一致，在楼层平面显示已创建的标高；根据图纸绘制轴网，要求与图纸一致；

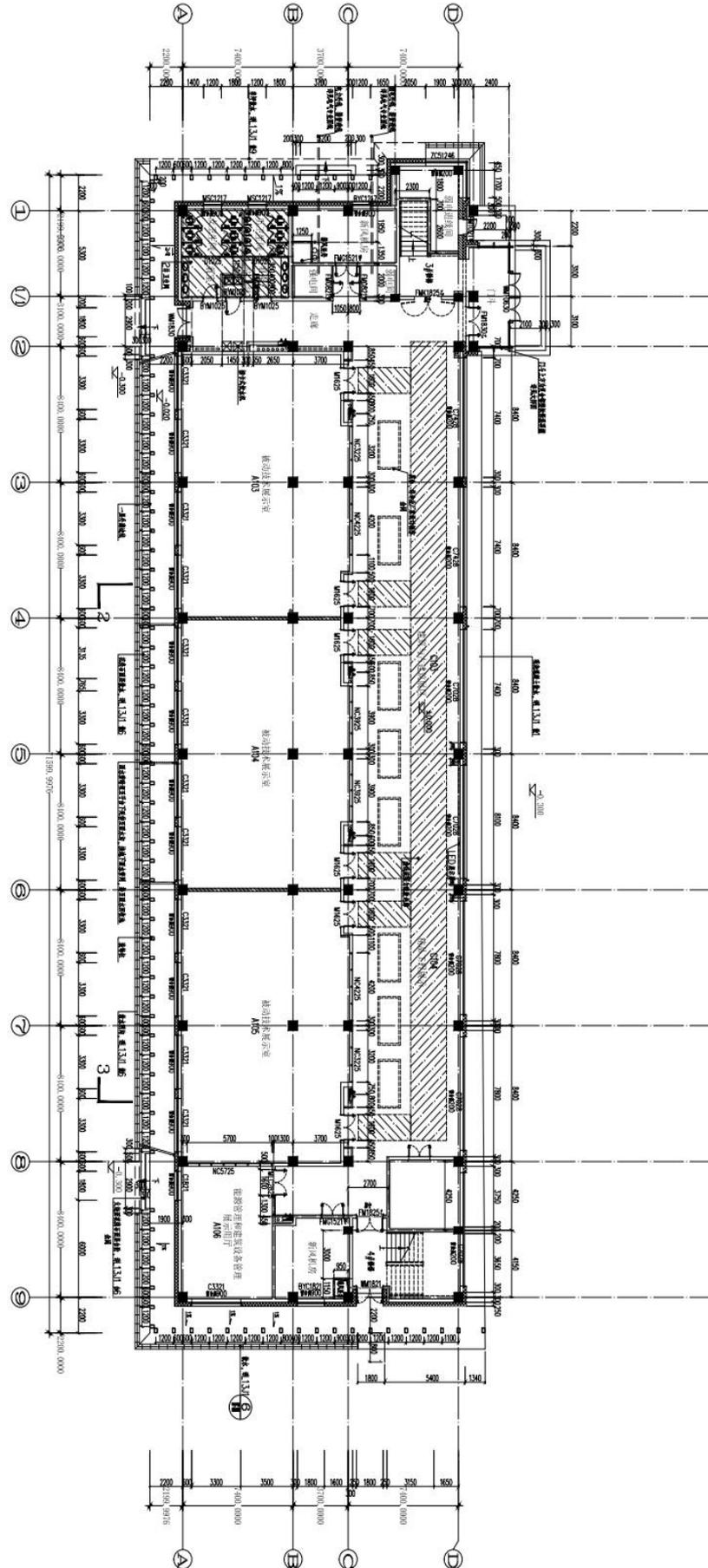
e. 完成项目的保存，名称为“标高轴网创建.rvt”。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Revit2018版、CAD、cad看图软件	必备

(3) 考核时量：90分钟





一层平面图 1:150

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、选择合适的样板创建项目	10		
2	标高的属性编辑正确	10		
3	轴网的属性编辑正确	10		
4	标高绘制无误	20		
5	轴网绘制无误	20		
6	画面整洁, 美观, 长度合适	10		
7	按照题目要求保存文件, 保存在指定的位置	10		
9	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	10		
合计		100		
考评人员签名				

2. 试题编号及名称：5-1-2 结构柱的编辑和绘制

(1) 任务描述

⑥ 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；

⑦ 文件名称为“5-1-2”，保存在考生文件夹中；

⑧ 根据“一层平面图”图纸,完成结构柱的编辑和创建；

⑨ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场；

⑩ 建模要求如下：

a. 打开考生文件夹提供的“标高轴网”项目，在此项目上进行建模；

b. 选择考生文件夹中“一层平面图.dwg”，导入CAD底图,并与项目文件轴网对齐；

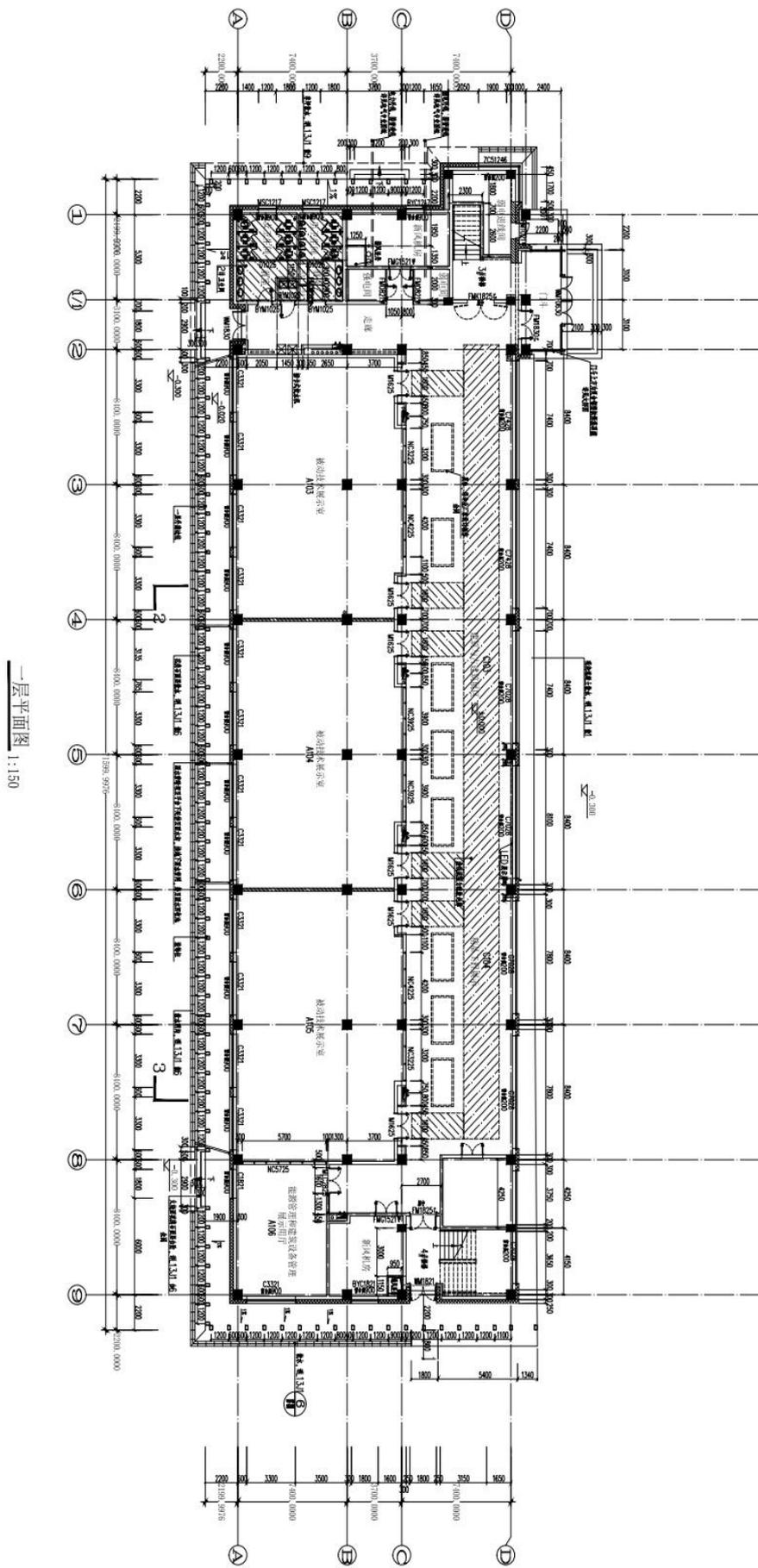
c. 根据图纸创建合适尺寸的结构柱，并根据图纸位置进行放置；

d. 完成项目的保存，名称为“结构柱的创建.rvt”。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Revit2018版、CAD、cad看图软件	必备

(3) 考核时量：90分钟



(4) 评分标准

试题名称： _____ 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、打开正确的项目文件	10		
2	CAD底图的导入	10		
3	轴网的属性编辑	10		
4	结构柱的类型正确	10		
5	结构柱的尺寸正确	20		
6	结构柱的位置正确	20		
7	画面整洁，美观，长度合适	10		
8	按照题目要求保存文件，保存在指定的位置	5		
9	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	5		
合计		100		
考评人员签名				

3. 试题编号及名称：5-1-3 墙体的编辑和绘制

(1) 任务描述

① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；

② 文件名称为“5-1-3”，保存在考生文件夹中；

③ 根据“一层平面图”图纸，完成墙体的编辑和创建；

④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场；

⑤ 建模要求如下：

a. 打开考生文件夹中提供的“墙体创建”项目文件，在此项目上进行建模；

b. 选择考生文件夹中“一层平面图.dwg”，导入CAD底图，并与项目文件轴网对齐；

c. 墙体的属性编辑：新建外墙，命名为“外墙450mm”，厚度450mm，结构如图1；新建内墙，命名为“内墙200mm”，厚度200mm，结构层为混凝土砌块，厚度200mm；



图1

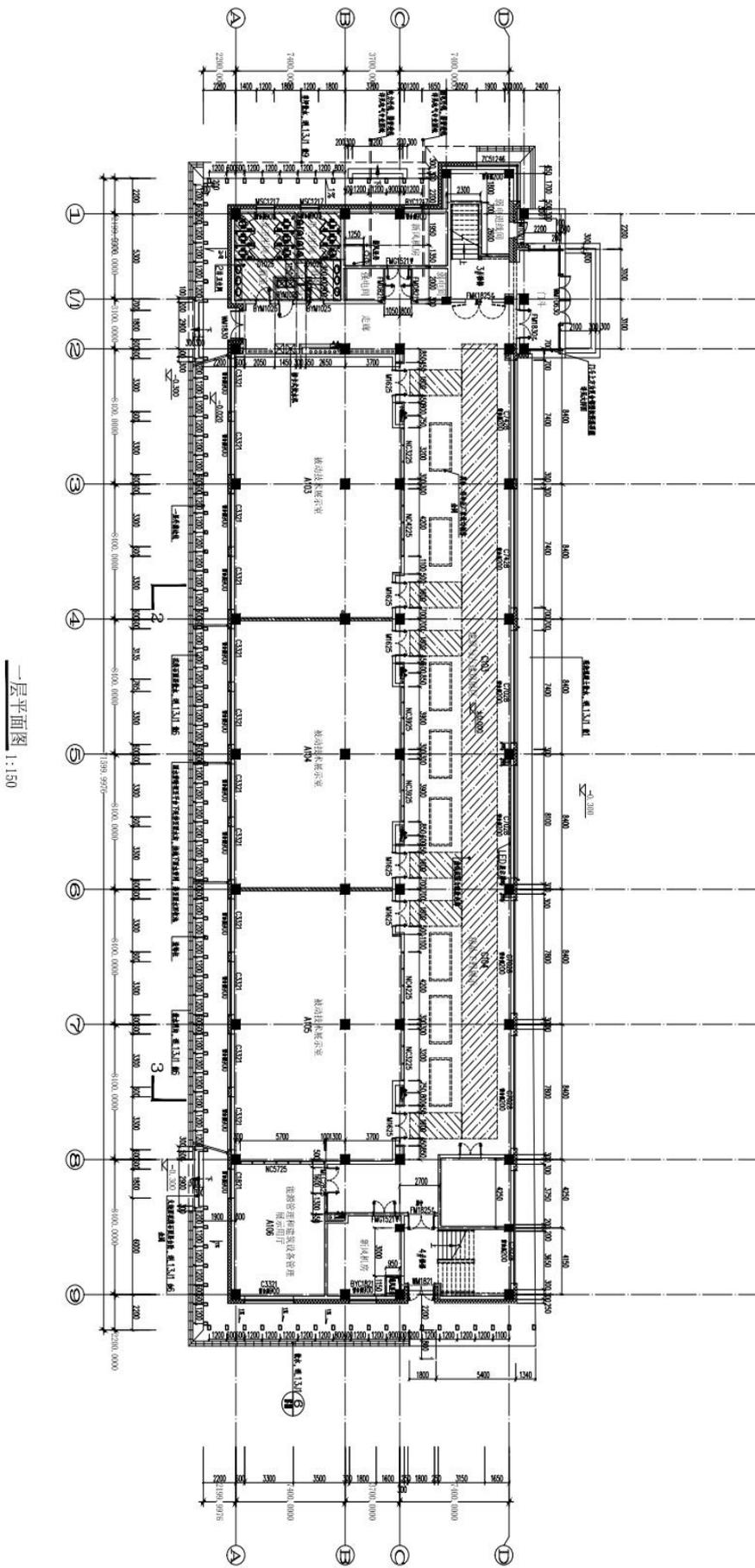
d. 根据图纸，完成外墙和内墙的绘制；

e. 完成项目的另存，名称为“一层墙体的创建.rvt”。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Revit2018版、CAD、cad看图软件	必备

考核时量：90 分



(4) 评分标准

试题名称： _____ 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、打开正确的项目文件	10		
2	CAD底图的导入	10		
3	外墙的属性编辑正确	10		
4	内墙的属性编辑正确	10		
5	外墙的绘制无误	20		
6	内墙的绘制无误	20		
7	画面整洁，美观，长度合适	10		
8	按照题目要求保存文件，保存在指定的位置	5		
9	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	5		
合计		100		
考评人员签名				

4. 试题编号及名称：5-1-4 门窗的编辑和放置

(1) 任务描述

① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；

② 文件名称为“5-1-4”，保存在考生文件夹中；

③ 根据“一层平面图”和“门窗大样图”图纸，完成门窗的编辑和创建；

④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场；

⑤ 建模要求如下：

a. 打开考生文件夹中提供的“门窗创建”项目文件，在此项目上进行建模；

b. 选择考生文件夹中“一层平面图.dwg”，导入CAD底图，并与项目文件轴网对齐；

c. 门窗的属性编辑：根据图纸“门窗大样图.dwg”，修改门窗的尺寸，包括宽度、高度和窗台高；

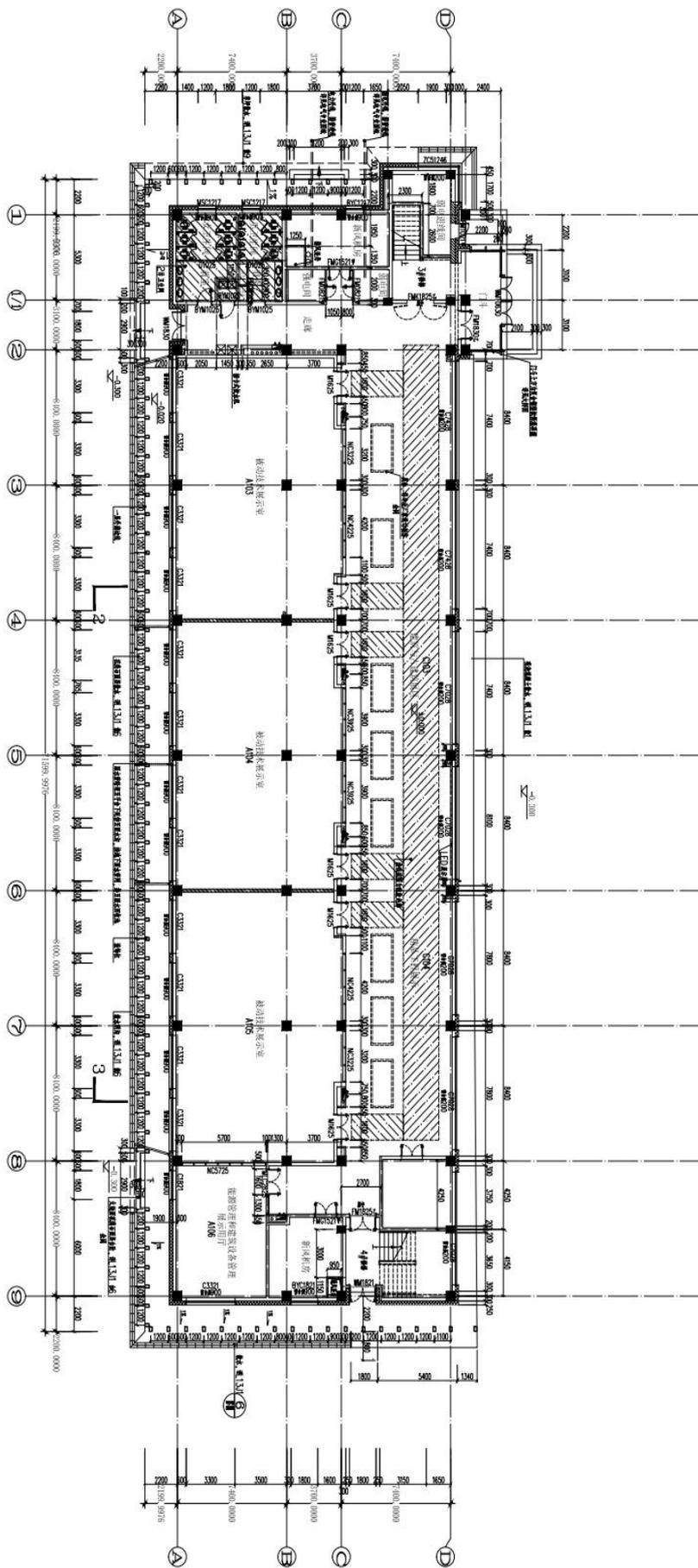
d. 根据图纸，完成门窗的放置；

e. 完成项目的保存，名称为“一层门窗的创建.rvt”。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Revit2018版、CAD、cad看图软件	必备

(3) 考核时量：90分钟



一层平面图 1:150

(4) 评分标准

试题名称： _____ 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、打开正确的项目文件	10		
2	CAD底图的导入	10		
3	门的属性编辑正确	10		
4	窗的属性编辑正确	10		
5	门的放置无误	20		
6	窗的放置无误	20		
7	画面整洁，美观，长度合适	10		
8	按照题目要求保存文件，保存在指定的位置	5		
9	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	5		
合计		100		
考评人员签名				

5. 试题编号及名称：5-1-5 楼板和屋顶的创建

(1) 任务描述

① 在D盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号”，所有文件必须保存在考生文件夹中，否则记零分；

② 文件名称为“5-1-5”，保存在考生文件夹中；

③ 根据“一层平面图”图纸，完成楼板和屋顶的创建；

④ 考试过程中注意保存，考核结束时考试应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场；

⑤ 建模要求如下：

a. 打开考生文件夹中提供的“楼板创建”项目文件，在此项目上进行建模；

b. 选择考生文件夹中“一层平面图.dwg”，导入CAD底图，并与项目文件轴网对齐；

c. 楼板的属性编辑：创建一层楼板，命名为“地1”，楼板厚度 210mm，结构层为厚度 200mm 材质“混凝土-现场浇筑”，外部为面层厚度 10mm，材质“面层-白色”；屋顶厚度 200mm，结构材质为200mm、“混凝土 - 现场浇注”。

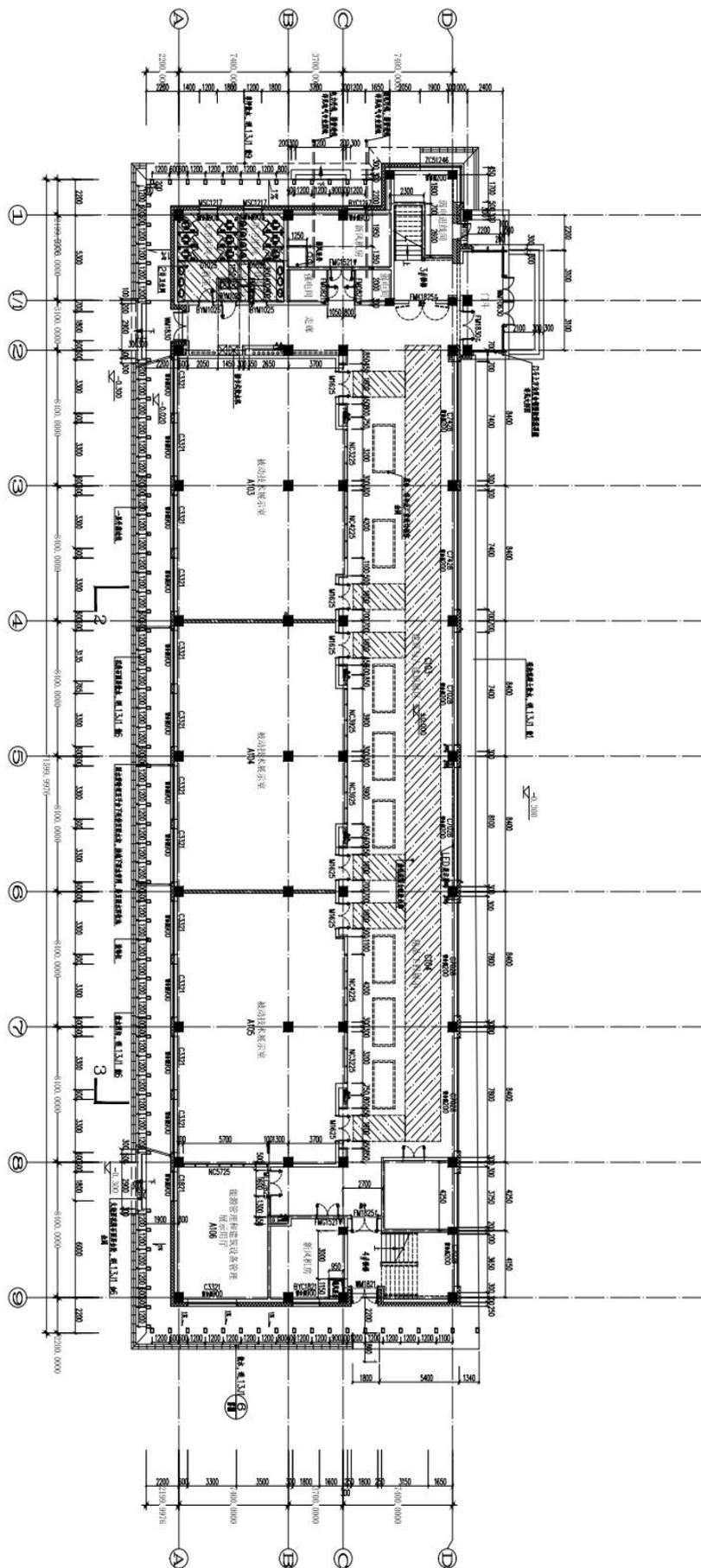
d. 根据图纸，完成一层楼板和屋顶的放置；

e. 完成项目的保存，名称为“一层楼板和屋顶的创建.rvt”。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	机房	必备
设备	电脑	必备
工具	Revit2018版、CAD、cad看图软件	必备

(3) 考核时量：90分钟



一层平面图 1:150

(4) 评分标准

试题名称： _____ 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	计算机开机、正确启动软件、打开正确的项目文件	10		
2	CAD底图的导入	10		
3	楼板的属性编辑正确	10		
4	屋顶的属性编辑正确	10		
5	楼板的放置无误	20		
6	屋顶的放置无误	20		
7	画面整洁，美观，长度合适	10		
8	按照题目要求保存文件，保存在指定的位置	5		
9	软件的关闭、计算机关闭、凳子的归位、桌面地面整洁	5		
合计		100		
考评人员签名				

模块六 空调、冷库系统运行与管理

项目1：空调、冷库系统运行管理

1. 试题编号及名称：6-1-1 中央空调系统自动模式下的启停

(1) 任务描述

- ① 检查空调系统状态，并按要求进行中央空调系统通电操作；
- ② 正确设置开机模式、工况及目标温度（制冷为26℃，制热为16℃）；
- ③ 分别记录制冷、制热工况下自动启动的流程、启动时长；
- ④ 分别记录制冷、制热工况下自动停机时刻的实测温度值及运行总时长；
- ⑤ 分别记录制冷、制热工况下自动停机时的顺序；
- ⑥ 按要求填写表格。

中央空调系统自动模式下的启停操作记录表	
制冷工况	记录：
	遇到问题：
制热工况	记录：
	遇到的问题：

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	中央空调自控实训室	必备
设备	中央空调系统实训平台	必备
工具	万用表、螺丝刀、笔	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成空调系统通电操作	20		
3	正确完成制冷工况下相关参数的设置	20		
4	达到制冷工况下的目标温度，并正确完成相关数值的记录	10		
5	正确完成制热工况下相关参数的设置	20		
6	达到制热工况下的目标温度，并正确完成相关数值的记录	10		
7	工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

2. 试题编号及名称：6-1-2 中央空调系统手动模式下的启停

(1) 任务描述

- ① 检查空调系统状态，并按要求进行中央空调系统通电操作；
- ② 正确设置开机模式、工况及目标温度（制冷为26℃，制热为16℃）；
- ③ 在制冷工况下，按正确的操作流程启动空调系统，达到目标温度后，完成空调系统的手动停机操作；
- ④ 在制热工况下，按正确的操作流程启动空调系统，达到目标温度后，完成空调系统的手动停机操作。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	中央空调自控实训室	必备
设备	中央空调系统实训平台	必备
工具	万用表、螺丝刀、笔	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题名称： _____ 场次工位号： _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成空调系统通电操作	10		
3	正确完成制冷、制热工况下相关参数的设置	20		
4	按正确流程完成空调系统制冷工况下的启停操作	20		
5	按正确流程完成空调系统制热工况下的启停操作	20		
6	达到制冷、制热工况下的目标温度	10		
7	工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

3. 试题编号及名称：6-1-3 冷却塔的清洗

(1) 任务描述

- ① 准备冷却塔清洗相关工具；
- ② 采用物理方法清洗冷却塔的重要部位，清理冷却塔杂质，并冲洗冷却塔集水槽、过滤网等；
- ③ 启动冷却水泵，一段时间后停泵，清洗集水槽，拆卸冷却水泵前过滤网进行清理；
- ④ 将过滤网清洗干净后装回，并选择并投加适量阻垢剂于冷却塔中。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	中央空调自控实训室	必备
设备	中央空调系统实训平台	必备
工具	水桶、毛刷、清洗药剂	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套等）	10		
2	有效清理冷却塔杂质，并冲洗冷却塔集水槽、过滤网等	20		
3	正确启、停冷却水泵，清洗集水槽	20		
4	拆卸冷却水泵前的过滤网进行清理	20		
5	将过滤网清洗干净后装回，并选择并投加适量阻垢剂于冷却塔中	20		
6	工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

4. 试题编号及名称：6-1-4 双温冷库系统冷冻库的启停

(1) 任务描述

- ① 检查双温冷库系统状态，并按要求进行双温冷库通电操作；
- ② 正确设置冷冻库的目标温度；
- ③ 启动双温冷库系统，调节系统相关阀门，使冷冻库内达到目标温度；
- ④ 完成双温系统的停机操作。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	赛训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	万用表、内六角扳手	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成双温冷库系统的检查及通电操作	20		
3	正确完成相关参数的设置	20		
4	按正确流程完成双温冷库系统的启停操作	20		
5	调节相关阀门，使冷冻库内达到目标温度	20		
6	工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				

5. 试题编号及名称：6-1-5 双温冷库系统冷藏库的启停

(1) 任务描述

- ① 检查双温冷库系统状态，并按要求进行双温冷库通电操作；
- ② 正确设置冷藏库的目标温度；
- ③ 启动双温冷库系统，调节系统相关阀门，使冷藏库内达到目标温度；
- ④ 完成双温系统的停机操作。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	赛训基地	必备
设备	现代双温冷库实训平台	必备
工具	万用表、内六角扳手	必备

(3) 考核时量：60分钟

(4) 评分标准

试题名称:

场次工位号: _____

序号	评分项目内容	分值	得分	备注
1	操作符合安全规程（戴手套、护目镜等）	10		
2	正确完成双温冷库系统的检查及通电操作	20		
3	正确完成相关参数的设置	20		
4	按正确流程完成双温冷库系统的启停操作	20		
5	调节相关阀门，使冷藏库内达到目标温度	20		
6	工具的归位、整理	10		
合计		100		
考评人员签名				