

CT (CT-C) 型热风循环烘箱

使 用 说 明 书

常州力马干燥工程有限公司

地址：常州市郑陆镇工业园区

邮编：213114

电话：0519-88968880 88968881

传真：0519-88968686

[http:// www.chinalemar.com](http://www.chinalemar.com)

E-mail: lm@chinalemar.com

前 言

首先感谢您使用常州力马干燥工程有限公司生产 CT 系列的热风循环烘箱，本产品是严格按照行业标准《CT 系列热风循环烘箱》组织生产的。

在安装和使用之前，请仔细阅读本手册。如若不遵守本手册的说明而造成的人身伤害、机器损坏及其他财产损失我们将不承担任何责任。如有疑问，请与我们联系，我们将及时、热情地为您提供服务。

本手册主要针对 CT 系列热风循环烘箱的结构特征、工作原理、安装与调试、使用与维护、故障分析与排除以及运输、贮存等方面做出说明。有关与物料接触部分的材质报告、主要器件（如 PLC 控制器、触摸屏等）等的技术资料等，我们将以其他随机附（文）件方式向您提供。

本手册适用于 CT-C-I 至 CT-C-IV 系列热风循环烘箱。本系列其他规格产品以及用户特殊定制的其他规格的同类产品可参照使用。

本手册中出现的 product 外观图或其他图列或菜单屏幕等若与实际产品有所不同，使用时以实际产品为准。

在用户遵守保养和使用规则的前提下，在调试验收之日 12 个月内，如确因产品制造原因而影响使用时，本企业无偿给予维修及更换。

公司的产品技术参数会不断更新及创新，产品手册也会随之更改。以后的所有更新，恕不另行通知。

0 关键提示

0.1 本手册中，将在不同地方出现表 0.1 中列出安全警告提示，请务必注意。

表 0.1 安全和警告提示

	触电危险，可能导致死亡或重伤
	机械伤害危险，可能导致死亡或重伤
	跌落危险，可能导致重伤或死亡
	危险警告，可能导致伤害
	可能导致设备故障或非预期停机
	操作提示有用的信息
	非维护状态时，静止触摸，否则可能导致伤害

0.2 遵守本手册的规定是保障您人身和财产安全、设备质量保障和正常运行的前提。

0.3 本手册提供了 CT 系列热风循环烘箱正确安装、使用和维护的重要资料，请在设备安装位置附近妥善保管。

1 安全说明

下列安全说明涉及 CT 系列热风循环烘箱的运输储存、安装于调试、使用与维护保养，忽略说明，可能造成人身伤害或财产（设备/原料/财产）损失。

同时请注意本手册中各章节中的补充性安全说明。

1.0 概述

设备运行时有：带电部件、运动部件、发热部件；设备停机有带电部件。

非受过培训的专业人员不可以进行以下操作：

—— 运输

- 储存
- 安装/装配
- 使用
- 维护保养

进行这些操作之前，请仔细阅读以下文件资料：

- 本手册的附图
- 其他随机文件
- 设备标志牌
- 有关设备的特别规定要求
- 有关安全和事故防范的国家/地方性规定

以下情形会导致严重人身伤害和物资损失：

- 不正确的搬运
- 不正确的安装
- 使用或操作不正确
- 擅自拆除必要的安全防护装置

1.1 运输与储存

- 确认运输过程中的产品防护，在收货之后请立即检查包装箱是否完好，若有损坏请立即通知运输单位和本公司，此为产品运输过程索赔的前提。
- 请严格遵守有关产品搬运的说明，否则可能导致人身伤害或设备损坏。
- 设备长期存放请按照本手册中设备“长期存放”的规定。

1.2 安装与调试

- 请仔细阅读本手册中有关设备安装的说明。
- 本设备的安装于调试应由本公司或本公司代理的专业人员进行，在上述人员未到达现场之前，请不要拆解包装箱，此为您有关产品索赔的前提之一。
- 调试过程中出现任何不正常的现象（如振动、尖锐噪音、超范围的温升），应立即停机检查，直至找出原因并排除。

1.3 使用与维护保养

- 设备使用过程中存在带电部件、旋转部件、直线往复运动部件、承压部件，请谨遵本手册的规定，以及使用过程中造成触电伤害或机械伤害。
- 设备运行过程中出现任何不正常的现象（如振动、尖锐噪音、超范围的温升），应立即

停机检查，直至找出原因并排除，必要时请与本公司联系。

- 设备清洗过程可能涉及带电部件、化学液体或高温液体，请谨遵本手册的规定，以免造成触电、碰（砸）伤或跌落受伤。

2 设备概述

2.0 概述

热风循环烘箱是我厂国内首创产品，经过几次升级换代达到了国内外先进水平。现生产的 CT 与 CT-C 两大系列产品，其基本原理是利用蒸汽或电作为热能源，有蒸汽散热器或电加热元件产生热量。利用风机进行对流换热，对物料进行热量传递，并不断补充新鲜空气和排出潮湿空气。干燥时间箱内能保持适当的相对温度和湿度，其最大特点是大部分热风在箱内进行循环，从而增强了传热和传质，节约了能源。该两大系列广泛适用于制药、化工、食品、轻工和重工业的原料和产品的加热除湿。

2.1 产品特点

2.1.1 结构特点

- 大部分热风在箱内循环，热效率高，节约能源；
- 利用强制通风原理，箱内设有可调式分风板，物料干燥均匀。热源可采用蒸汽、热水、电、远红外等，选择广泛；
- 整机噪音小，运转平稳。温度自控，安装维修方便；
- 适用范围广，可干燥各种物料，是通用型干燥设备；

2.1.2 控制方式：

- 普通控制（按钮控制）或 PLC 人机界面控制；
- 温度控制；
- 工作程式与工艺参数储存记忆及带打印功能（按客户要求）；

2.1.3 加料方式：

- 人工上料；

2.1.4 清洗方式：

- 人工清洗；

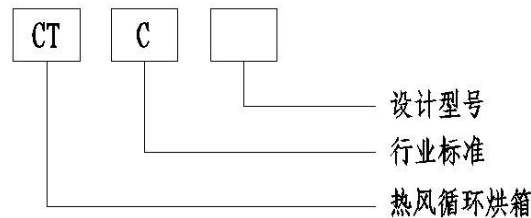
2.2 产品主要用途和适用领域（适合各种物料干燥）：

- 制药
- 化工
- 电子

— 食品

2.3 产品规格型号及其意义

本公司 CT 热风循环烘干机是系列产品的总称，根据生产力不同具有多种规格。产品型号是按生产能力不同而编制，其意义如下：



2.4 适用的环境和工作条件

2.4.1 工作环境

- 环境温度：正常工作的环境空气温度在 $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；
- 湿度：当环境温度为 40°C 时，工作环境的相对湿度不超过 50%，较低温下可允许较大湿度（如环境温度为 20°C 时，工作环境的相对湿度不超过 90%）。
- 大气压强：86kpa \sim 106kpa。

2.4.2 工作条件

- 电源条件：AC 380V/50Hz，特殊电源条件经系统配置变更后方可适用；
- 电加热：电压 220V 电加热管 1kw/根；烘箱内温度可达 350°C
- 蒸汽：压力 0.2Mpa \sim 0.8Mpa；烘箱内温度可达 140°C ，视企业可提供热源可使用蒸汽，热水或导热油。

2.5 环境影响

2.5.1 整机运行噪声小于 78dB(A),符合 GMP 的设备的要求；

2.5.2 清洗污液的排放请遵守国家和当地政府的相关规定；


2.5.3 设备报废

设备经多年使用后将会报废，报废物资的处理请遵守当地法律的规定。设备中有些部分可以回收其残值，如：

- 机架、电机外壳、减速机外壳、齿轮、轴及轴承等碳素钢可作为废铁；
- 设备不锈钢件可作为废旧不锈钢；

- 电机线圈可作为废铜；
- 其他塑料壳作为废旧塑料。

3 结构特征与工作原理


 本章中插图仅为阅读本手册的参考图例，是对器件清单的补充，使用中以实物为准。

如图 3-1，CT 系列热风循环烘箱系统，风机单元、加热单元、箱体、烘车、烘盘单元、进风高效过滤器及电气控制主要单元组成。

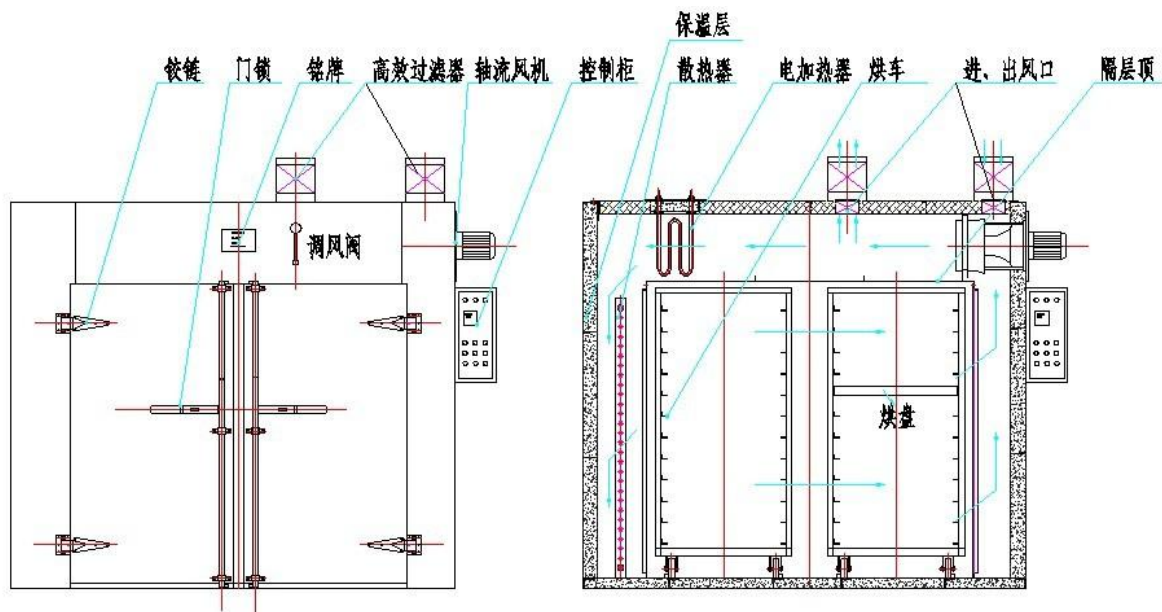


图 3-1 CT 热风循环烘箱总图

4 外形尺寸及主要技术参数：

4.1 外形简图及主要尺寸（在这里只介绍一种型号尺寸,具体请查看我公司样本）

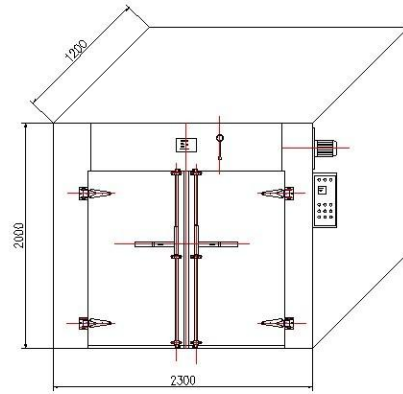


图 4-1 外形简图

图 4-1 所示 CT-C-I 热风循环烘箱设备的外形尺寸，其他规格产品请详见本公司的产品样本，本公司可以按用户生产现场基建情况对设备进行专门的设计。

4.2 主要技术参数（表 4.1）

表 4.1 主要技术参数


序号	型号	YY0026 -90 行业标准 型号	技术参数									配件			总重量 (kg)
			蒸发 面积 (m ²)	有效 容积 (m ²)	每 次 干 燥 量 (kg/ 批)	散 热 器 面 积 (m ²)	耗用 蒸汽 (kg/h)	电加 热功 率 (kw)	风 机 风 量 (m ² /h)	风 机 电 功 率 (kw)	外 形 尺 寸 宽×深 ×高 W×D ×H	已 配 A3 烘 车 (辆)	应 配 用 烘 盘 (只)	温 度 自 控 箱	
1	CT-C-O	RXH-7-C	7.1	1.3	60	15	15	6-9	4510	0.45	1380 ×120 0×20 00	1	24	有	820
2	CT-C-I	RXH-14-C	14.1	2.6	120	23	20	15	4510	0.45	2260 ×120 0×20 00	2	48	有	1580

3	CT-C-II	RXH-27-C	28.3	4.9	240	48	40	30	9020	0.45x2	2260x2200x2000	4	96	有	1800
4	CT-C-IIA	RXH-27-C	28.3	4.9	240	48	40	30	9020	0.45x2	4280x1200x2270	4	96	有	1880
5	CT-C-III	RXH-41-C	42.4	7.4	360	72	60	45	13530	0.45x3	2260x3200x2000	6	144	有	2100
6	CT-C-IIIA	RXH-41-C	42.4	7.4	360	72	60	45	13530	0.45x3	3240x2200x2000	6	144	有	2210
7	CT-C-IV	RXH-54-C	56.5	10.3	480	96	80	60	18040	0.45x4	4280x2200x2270	8	192	有	2800
8	CT-I	RXH-14-B	14.1	2.6	120	23	20	15	1414	1.1	2480x1200x2375	2	48	无	1220
9	CT-II	RXH-27-B	28.3	4.9	240	48	40	30	5230	1.1	2480x2200x2438	4	96	无	1530
10	CT-III	RXH-41-B	42.4	7.4	360	72	60	45	9800	2.2	3430x2200x2620	6	144	无	2110
11	CT-IV	RXH-54-B	56.5	10.3	480	96	80	60	9800	2.2	4460x2200x2620	8	192	无	2300

加热方式有蒸汽、电、导热油、电加蒸汽两用四种方式。

使用温度：蒸汽加热 50-140℃，最高 150℃； 电加热 50—350℃； 导热油 150~250℃

5 安装与调试


	<p>在主机的安装与调试时应小心谨慎，避免：</p> <p>①从高处跌落！②触电！③禁止使用不完好和不匹配的工具！</p> <p>④非专业人员或未经培训合格 人员不得从事设备的安装与调试作业！</p>
---	--

5.1 设备安装

5.1.1 设备基础

CT 系列热风循环烘箱主机安装基础必须是结实、平整的混凝土地面或楼面，或钢制平台/钢架上。基础水平度要求不大于 2/1000。

5.1.2 安装平面图如图（蒸汽管道安装、冷凝水管安装）。如图 5-1a、5-1b

	<p>图 5-1 所示 CT-C-I 热风循环烘箱设备的外形尺寸，其他规格产品请详见本公司的产品样本，本公司可以按用户生产现场基建情况对设备进行专门的设计。</p>
---	--

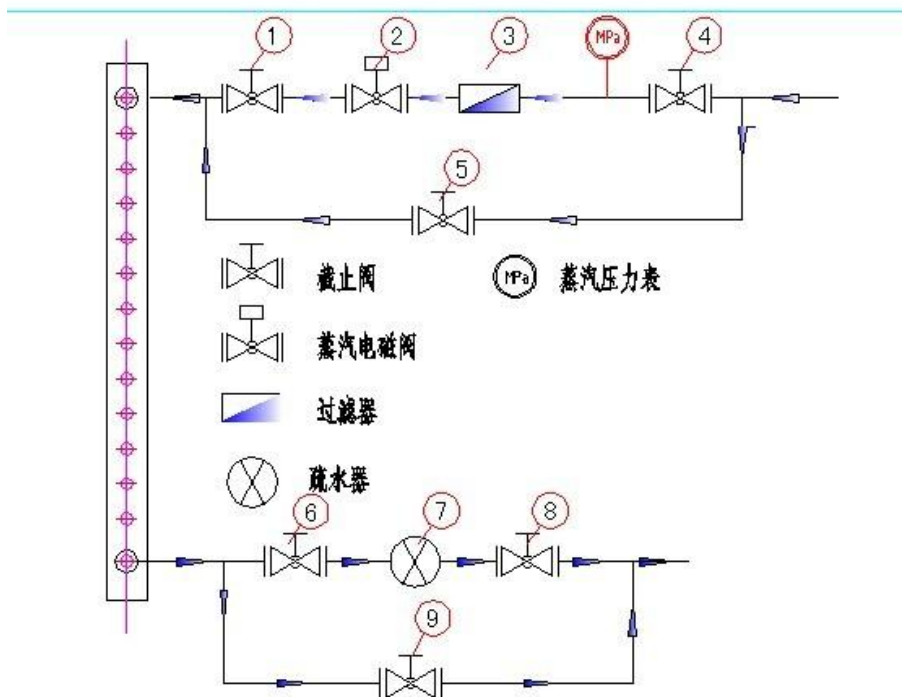


图 5-1a 蒸汽管道、冷凝水安装示意图

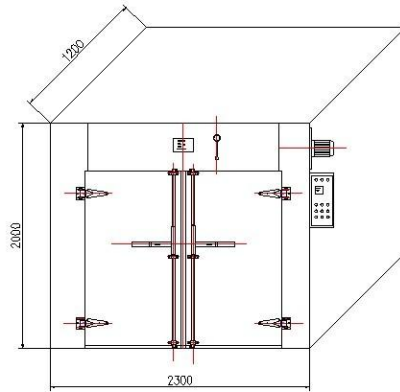


图 5-1b 示意图

5.1.3 安装技术要求:

- a) 按用户基础工程设计图示位置、方向和空间进行安装;
- b) 主机所有地脚均应与地面踏实, 经调整后安装水平度大小 $1.5/1000$;
- c) 地脚螺栓与主机连接应保证牢固可靠, 着地端应踏实。

5.1.4 安装

5.1.4.1 主机部分安装 (就地安装)

5.1.4.1.1 安装主机的地方应平整, 其表面的平面度误差要求为 $\pm 2\text{mm}$; 场地开阔, 空间高度应便于主机安装。

5.1.4.1.2 将吊挂装置的吊环钢丝绳穿过主机顶部两侧吊耳环, 使吊挂装置能吊起整个烘箱。吊挂主机时缓慢操作。直至将烘箱放置准确位置。

5.1.4.1.3 机身的校平

5.1.4.1.3.1 用水平仪在烘箱两边和正面进行检查, 偏差不应超过 $\pm 2\text{mm}$, 最后用经纬仪校平 (客户应准备好一些小不锈钢薄垫片, 以便插入支持点小做小修正)。

5.1.4.1.3.2 使用经纬仪对机身进行水平对齐操作

5.2 安装注意事项

5.2.1 本设备的安装于调试应由本公司或本公司代理商的专业人员进行, 在上述人员未到现场之前, 请不要拆解包装箱, 此为您有关产品索赔的前提之一。

5.2.2 安装现场即为设备的工作现场, 现场环境应符合 **2.4.1** 的规定。

5.2.3 安装之前请先确认设备现场公共服务设施 9 (水, 电, 气真空等) 的提供是否符合本机技术要求 (见表 **4.1**) 和 **2.4.2** 的要求。

5.2.4 安装过程中的搬运请参阅第 9 章搬运与储存。

5.3 调试



调试状态所有安全保护措施完全被屏蔽，非业人员不得进行调试作业！

5.3.1

表 5.1 调试（整）前检查项目

检查项目	要求	方法
系统接地	接地和保护接地电阻不大于 4Ω	以欧姆表检测
各安装联接	牢固可靠	以工具测试
接通电源	380±10V/50Hz	由专业人员进行
接通蒸汽（热水或热油或电加热）	符合 2.4.2 及表 4.1 的要求	
设备工作区域	无影响工作的杂物或无关人员	

（一）本两大系列烘箱采用蒸汽加热器，导热油，热水，电加热及远红外电加热元件为热能源，蒸汽加热器的最高工作压力为：0.8Mpa，禁止超压使用。

（二）若烘箱使用温度要求达到 120~140℃，即蒸汽压力应在 0.4~0.8 Mpa 范围内。若箱内温度要求过到 80~120℃即蒸汽压力应在 0.2~0.4 Mpa 范围内，蒸汽加热，室温~140℃。用电，远红外加热，室温~350℃。

（三）本两大系列烘箱要求三相四线制 380V/220V 电源。

（四）远红外电加热元件电源电压采用 380V 和 220V。

（五）接通风机电源后启动风机开关，视风机转向应和标记方向符号一致。

（六）烘箱蒸汽管道与供汽管道接通后，烘箱使用时首先必须打开疏水器旁通阀门，排放管道内可能残留的杂物及冷凝水，以保疏水器能正常工作。由于管道中有残留物，电磁阀和疏水器初用时如发现失灵，必须拆下清洗，待管道内清净后，才能保持正常运行。

（七）烘箱内左右两侧的百叶窗在调正叶片角度时，尽量使热风流通面积大，清注意最下部两张叶片不要打开，从第三张开始向上，其叶片开启角度应逐渐增大，因百叶窗时片调正正确与否，影响箱内温度。

（八）烘箱内温差调正的方法：

在烘箱内上、中、下位置放留点温度计，其安放位置顶板向下 200 为上面测温点，底板向上 200 为下面测温点，其中点位置在中心位置。关上烘门，打开蒸汽阀门和启动风机进行升温循环，约 30 分钟后取出温度计，观察中、上、下三点读数是否在允许范围内，如温差较大，则温度高的部位其对应的叶片角度相应开小，相反，温度低的部位其叶片角度相应开大一点，直至调整到上下温差基本相似，经调整后的百叶窗，在没有产生变动移位的情况下，则不需要再进行调正。

（九）烘箱上设置的排湿润机构是用来排除箱内潮湿空气的，排湿时间待烘箱温度升到你所

需要的设定值后，即进行排湿，但排湿阀中的开启角度不能太大，一般排湿量要根据物料含有的水分量来进行。

(十) 整体运输进行安装的，由于运输过程中各部件有移位现象。使用前必须对部件进行调正，以保证烘箱的使用效果。

(十一) CT 系列烘箱风管必须保温，以减少热量损失。

5.3.2 电气系统调试

5.3.2.1 急停开关可靠性与传感器有效性调试

A) 急停开关（如图 5-9）——用于紧急情况停机。放开急停开关，将电源开关（钥匙开关）设置 ON 的位置，此时触摸屏亮起。按下急停开关，若触摸屏及时消息栏提示紧急刹车，说明急停开关及其线路有效，否则应予纠正。

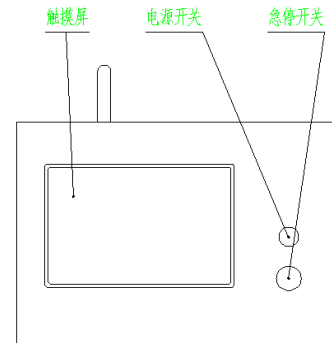


图 5-9

B) 传感调试

系统设置了一只温度传感器检测烘箱内循环风温度，可其进行温度测试控制。

5.3.2.2 系统调试

风机转向调试

风机是指轴流风机，正常工作时风量是逆时针运行。调试时在手动操作界面点动风机启动键，观察风机转向是否正确，否则应将风机电源线中任意两项对调。

系统调试

推入烘车，复原急停开关，接通电源，接入蒸汽，从触摸屏进入手动操作界面，按手动操作进行系统调试，设备系统动作与指令完全符合。

5.4 空载运行

系统调试完成后，应进行空载运行，空载运行时间不少于 30 分钟。空载运行分手动运行与自动运行，按本手册第 6 章《设备使用操作》说明进行。

5.5 安装调试后的验收试验项目，方法和判据

表 5.2 验收试验项目，方法和判据

项目	要求	试验方法	备注
概况	符合工程设计要求	对照工程设计图	
平度	小于或等于 1.5/1000	仪框水平仪	
地脚	连接可靠，松动	感官	
三相电源	接入相序正确		

电气系统	接地地阻不大于 4Ω	用万能表检测	
	急停开关有效, 可靠	手动, 目测	
	传感器有效, 靠	手动, 目测	
系统调试	符合 5.3.2.2 描述	符合 5.3.2.2	
空载 试验	循环干燥系统无漏气	感官	
	噪声不大于 75dB	声级计	
现场整理	现场杂物清理干净	目测	

6 设备使用操作

本章罗列了 CT 系列热风循环烘箱全部功能的操作, 具体设备可能只适用其中的部分。本章列举的屏幕菜单可能与具体设备实际存在不一致, 适用时请以实际为准。为了维持设备正常的工作效率和适用寿命, 建议按 8 小时/班的工作频度使用设备。

本手册中的操作说明可作为编制设备操作规程的参考性文件。

6.1 设备启动前的检查与准备

项目	要求	备注
接通电源	按电源条件	复位急停开关, 将上钥匙开关旋至 ON 位置
疏水器	使用之前打开排放污水	检查是否损坏 (对于蒸汽加热)
接入蒸汽 (热水或热油) 或电加热	符合 2.4.2 与表 4.1 要求	
物料	放入烘车并推入到位	
工作现场	整洁有序, 符合生产管理要求	

6.2 设备启动及使用操作程序, 方法

6.2.1 开机

将钥匙插入电源开关, 并旋转至 ON 键, 将急停开关复位, 此时触摸屏变亮并显示开机画面, 表明开启电源成功, 电源已接入系统。

点击开机画面的任意位置, 进入密码输入画面, 此操作系统为不同级别设定了密码, 操作员为一级, 管理员为二级。

输入正确的口令后, 再点击开机画面的任意画面, 就可进入功能选择画面, 在此画面中按个功能选择按钮可进入相应的操作界面。请注意: 所有这些操作按钮分别分为不同权限的人员所设定,

只有输入对应权限的用户名和口令后才能进入。

6.2.2 上料

将物料先放入烘盘中，然后将红盘放入烘车上，将推车推入烘箱。

6.2.3 手动操作

在功能选择画面中，点击手动键，系统进入手动操作模式，屏幕弹出手动操作界面。

在界面中选择进风温度，风机频率等参数设定，点击风机启动，蒸汽阀启动（电加热，热水阀或热油阀），此时手动作业中干燥作业开始。干燥完毕后，关闭蒸汽阀（热水或热油阀），根据客户要求确定是否运行吹冷物料到设定温度出料，若需要，则设定吹冷程序。停止风机出料。结束受可进行人工清洗，在手动操作结束后，按动态曲线按钮，进入动态曲线画面，按打印后可把手动生产过程中记录的数据以曲线的形式打印出来。

6.2.4 自动操作

功能选择画面中按自动键，输入登陆口令进入自动干燥画面。

在画面中输入生产批次，选择工艺程序，确认各项参数，设定好风机频率比例后，点击干燥开始，系统自动按预设的工艺程序进行干燥作业，在自动过程中也可以按暂停键来暂停系统的进行。干燥结束。在干燥完成界面中按打印数据。

6.2.5 清洗

干燥结束后人工清洗。FDA 系列烘箱是采用集中加热，后有高压离心风机通过管道强制循环通风。为了清洗拆装方便，所以管道各弯头、各部件采用了快装连接，快装件这需拉开快装上的搭扣手柄，即可方便地卸下。同是清洗口上还设置有喷淋清洗球，可随时打开水阀进行清洗。导风板清洗、每扇导风板是分块组装而成，都可拆下清洗，这需用手把 4 只蝶形螺丝卸下即可，每扇导风板这需把 2 个小手柄往上-推就可以灵活方便地拿出清洗，污水有地漏下排出。

7 故障的分析与排除

设备的大多数故障会在屏幕上端及时消息栏中显示出来，以便于操作和维护人员采取相应措施。出现故障时，系统所有运行会被立即中止，工作人员应及时进行故障分析排除。

常见故障现象，原因分析及排除方法见表 7.1

7.1 故障及排除

故 障	原 因	排除方法
-----	-----	------

1、温度 升不高	1、蒸汽压力太低 2、疏水器失灵 3、电加热电压太低 4、排湿阀处常开状态 5、风机转向不符 6、显示仪表不正确 7、没有采取保温措施	按要求提高蒸汽压力 疏水器有杂物阻塞 提高网路电压，按要求供电 关闭排湿阀 电源线两相任意对调 检查热电阻是否固定良好，接线是否正确。必要时用标准电阻箱校验温度仪 CT系列烘箱回管外部加保温层
2、箱内 温度不匀	1、百叶窗叶片调正不当 2、烘门未关严	按第七条进行调正 检查并排除
3、风机 噪音大	1、风机或电机螺栓松动 2、风机叶片碰壳，轴承磨损 3、电机二相运转	检查并排除 检查并排除 检查线路及电器开关
4、干燥 速度太慢	1、箱内温度太低 2、排湿选择不当 3、风量太小 4、热量散失	见故障1 调整排湿阀开度 检查风机，风管有否漏风和叶片杂物吸上 检查需保温部位是否进行保温

常用配置明细表

CT-C-I、II、III型烘箱温度控制箱电器设备明细表

序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
1	SA	按动开关	YH3-10/3	1	小号
2	FU	熔断器	BXL-1	1	熔体电流 5A
3	KM	交流接触器	CJ10-10/220	1	
4	FR1、FR2、FR3	热继电器	JR16B-20/3	1	电流调节 1.5~2.4A
5	QF	自动开关	DZ5-20/330	1	额定电流 4.5A
6	HL1HL2HL3	指示灯	XD13-220	3	绿 2 红 1
7	SB1~SB4	按钮	LA19-11	4	红 2 绿 2
8	KA	中间继电器	JZ7-44~220V	1	
9	ZW	数显温控仪	XMT-122	1	BA10~600℃
10	SA2~SA4	旋钮开关	LAY3-11/2	3	
11	KM1、KM2、KM3	接触器	CJ10-40/220	1	II型用二只
12	HA	电铃	3" 220V	1	
13	FU1	熔断器	RL1-60(100)	1	
14	SA1	钮子开关	KN3-B/2Z2D	1	
15	EH1、EH2	加热器	GYQ2-220V/1KW	15	
16	YV	电磁阀	ZQDF-2	1	Dg15m/m
17	M1、M2、M3	风机电机	J02-4 0.75KW	2	
18	XT	接线端子	J×5-1005	2	

易损易坏件

序号	名称	规格	材质	备注
----	----	----	----	----

1	轴流风机	WGF-3 型	304/AL	380V
2	门铰链	10"	碳钢	
3	烘车轮脚	烘箱配用	304	
4	电加热管	1.0KW	304	220V
5	测温热电阻	PT100		
6	疏水器	DN20	碳钢	
7	蒸汽比例调节阀	DN20	不锈钢	
8	烘门密封条	定型硅橡胶		
9	温度计			
10	排湿手柄		304	

8 维护及保养



在进行设备的维护和保养之前，必须保证所有压缩空气，蒸汽与电源都被断开。

8.0 概述

本部分所包括的内容是为确保人员和设备安全和有效操作所必须进行的预防性维护程序。

执行维护工作的人只能是称职的工程技术人员或已经接受过此设备维护培训的人员。

进行设备维护保养之前，必须保证电源与本机阻隔断开。

日常维护：每天使用机器前都进行的维护	
序号	程序
DM1	设备的视觉检查
DM2	安全联锁检查
DM3	检查紧急制动按钮
DM4	操作检查
临时维护，或运行 120 小时后进行维护	
OM1	电磁阀打开排放污水，检验其是否堵塞或损坏

OM2	温度计的检查
每月进行的维护，或运行 400 小时后进行的维护	
MM1	安全连锁清洁和检查
MM2	风机的检查
MM3	紧固件和连线的检查
年度维护，或运行 5000 小时后进行的维护	
1A1	更换 PLC 电池
每两年进行的维护，或运行 10000 小时后进行的维护	
2A1	更换电线
2A2	添加风机润滑剂

8.1 长期停放的维护和保养

8.1.2 停放时应：切断电源，热源

8.1.2 以木箱或其它包装物对设备进行包装

8.1.3 设备应储存在通风，干燥，无腐蚀性介质，无振动的环境中

8.1.4 在定期检查包装，湿度的情况下，最多可储存 3 年

8.1.5 长期存放后，重新安装或开机前应再次进行设备性能确认

8.2 其他配套元器件的维护和保养请参阅相应的器件说明书

9 设备的搬运与储存



开始安装前应保证起重设备是适当的，这些装置应具有有效的测试证书；

请勿使用带绞合缆绳，受损缆绳或打结缆绳进行起重作业；

禁止使用不完好和不匹配的工具

9.1 包装

出厂前对设备进行部分拆解分箱包装。

主机及其拆解部件以木箱进行包装。在不可倒置，侧放的包装箱上，已作好明确标识。

9.2 搬运

搬运时应符合起重要求的起吊装置进行搬运。搬运中不得使用带绞合缆绳，受损缆绳或打结缆绳，缆绳与设备除吊环外的其他部位接触应以橡胶，棉布等柔软物加以区隔，以免损伤设备。

9.3 运输

本设备适宜陆运和海运。

陆运时装车应注意包装箱上的标志，除基座外，其余部件要求包装箱不得倒置，侧放和倾斜过多。装车时还应采取适当的防护措施，以避免设备在运输过程中受潮，受振和受冲击。

9.4 贮存

设备应贮存于干燥，通风，无腐蚀性介质，无振动的室内。

10 开箱机检查

10.1 开箱注意事项

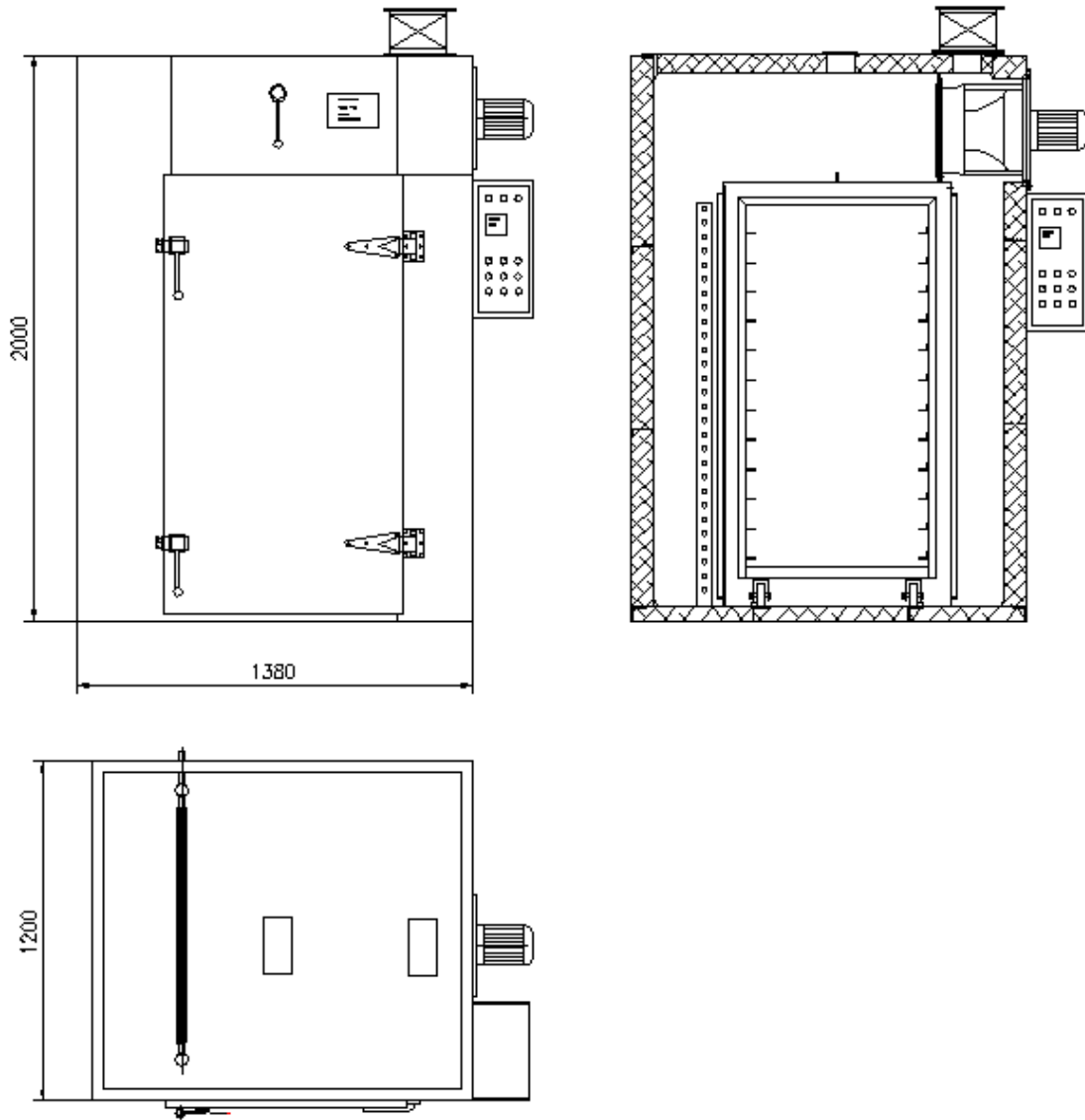
- A) 开箱现场应由本公司或本公司产品代理商的安装人员；
- B) 开箱前应仔细检查包装是否完好，件数，名称规格与运单是否一致
- C) 开箱时应拆除包装箱顶盖，然后打开四侧，取出设备。

10.2 检查内容

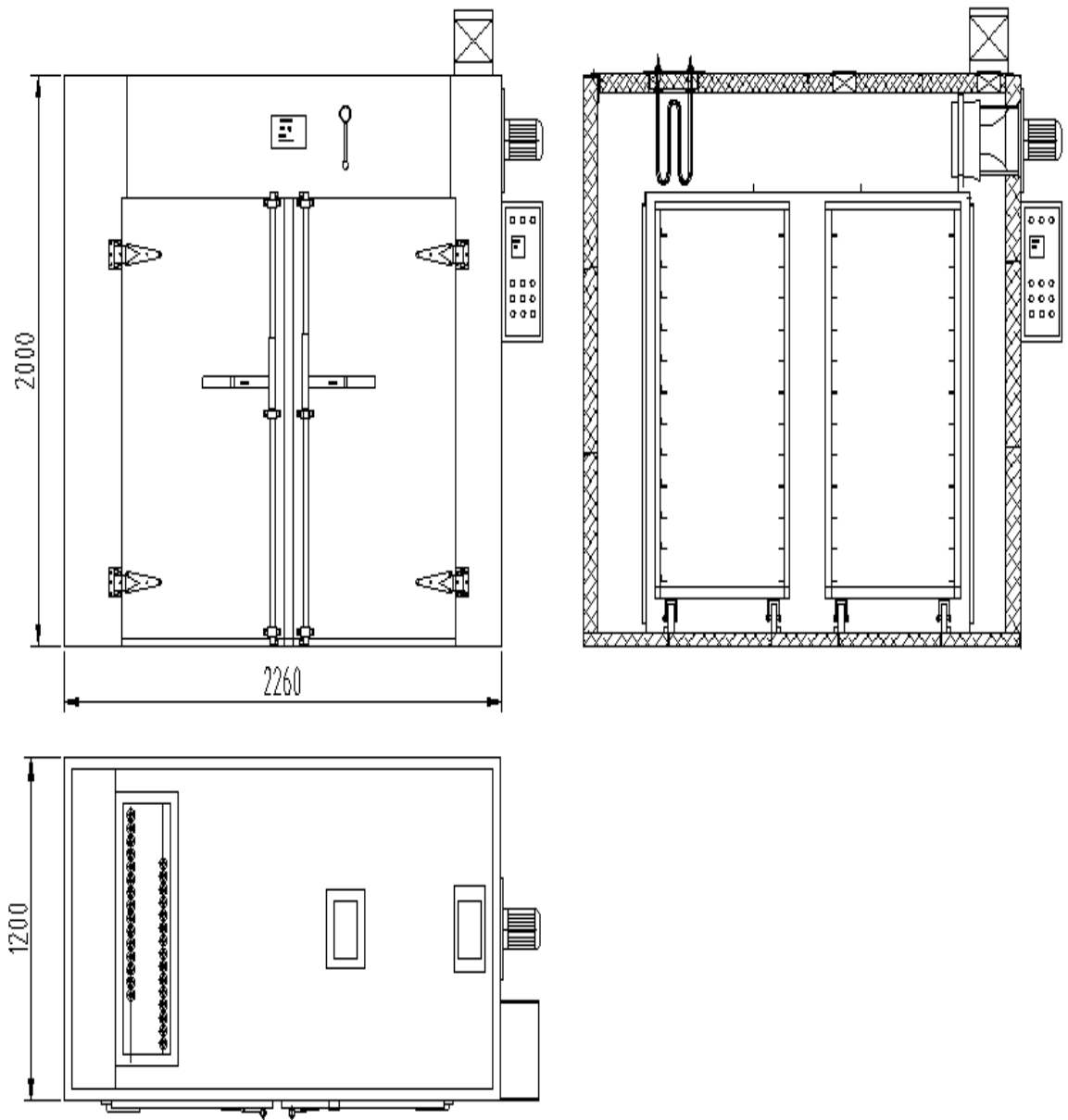
- A) 随机文件（一般包括：装箱单，合格证书，使用说明书，检验报告，随机附件清单等）；
- B) 根据装箱上记载的内容逐件核对查验，并作好记录。

附录一：外形尺寸图

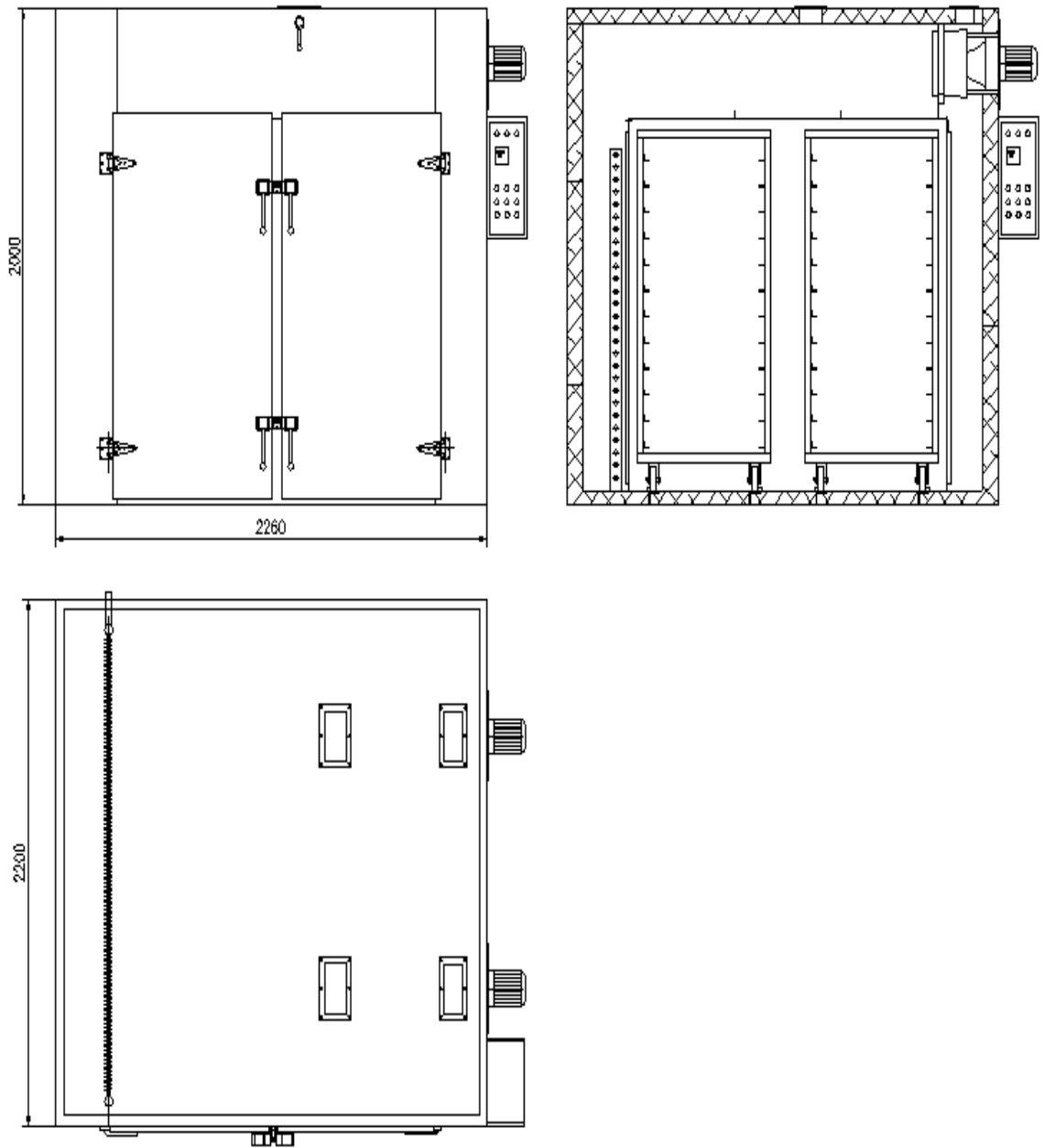
CT-C-0 型



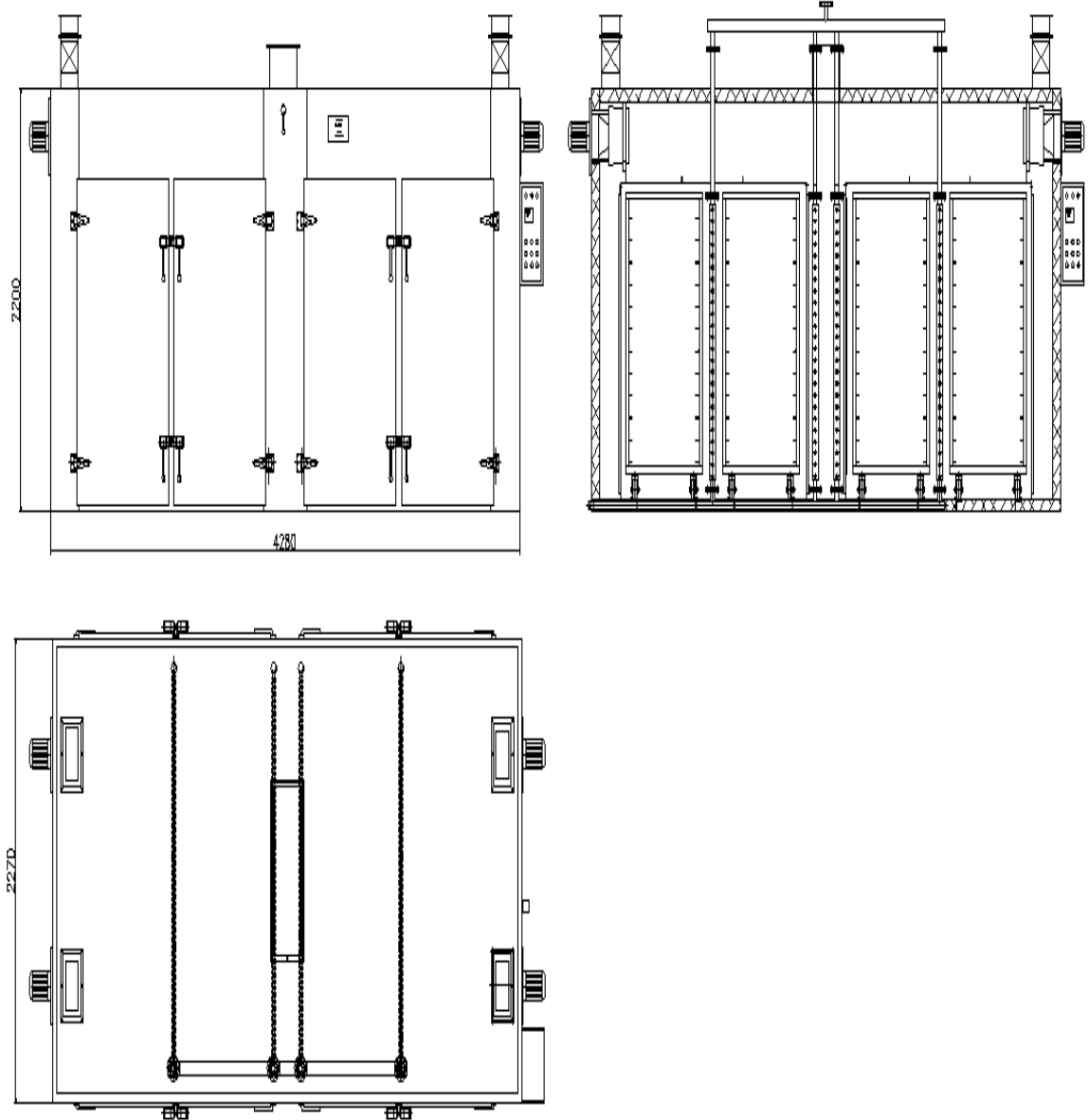
CT-C-II 型



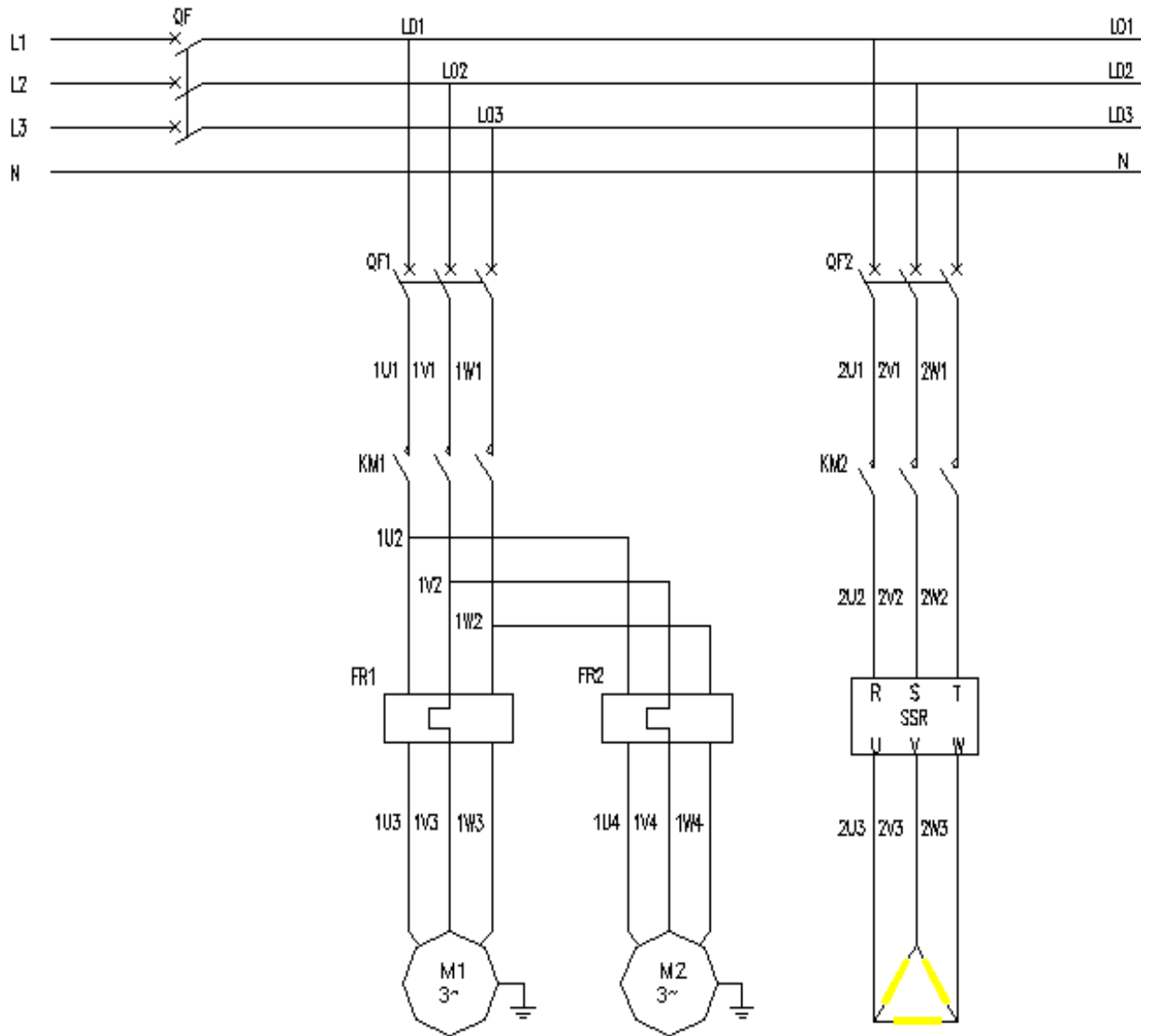
CT-C-III 型



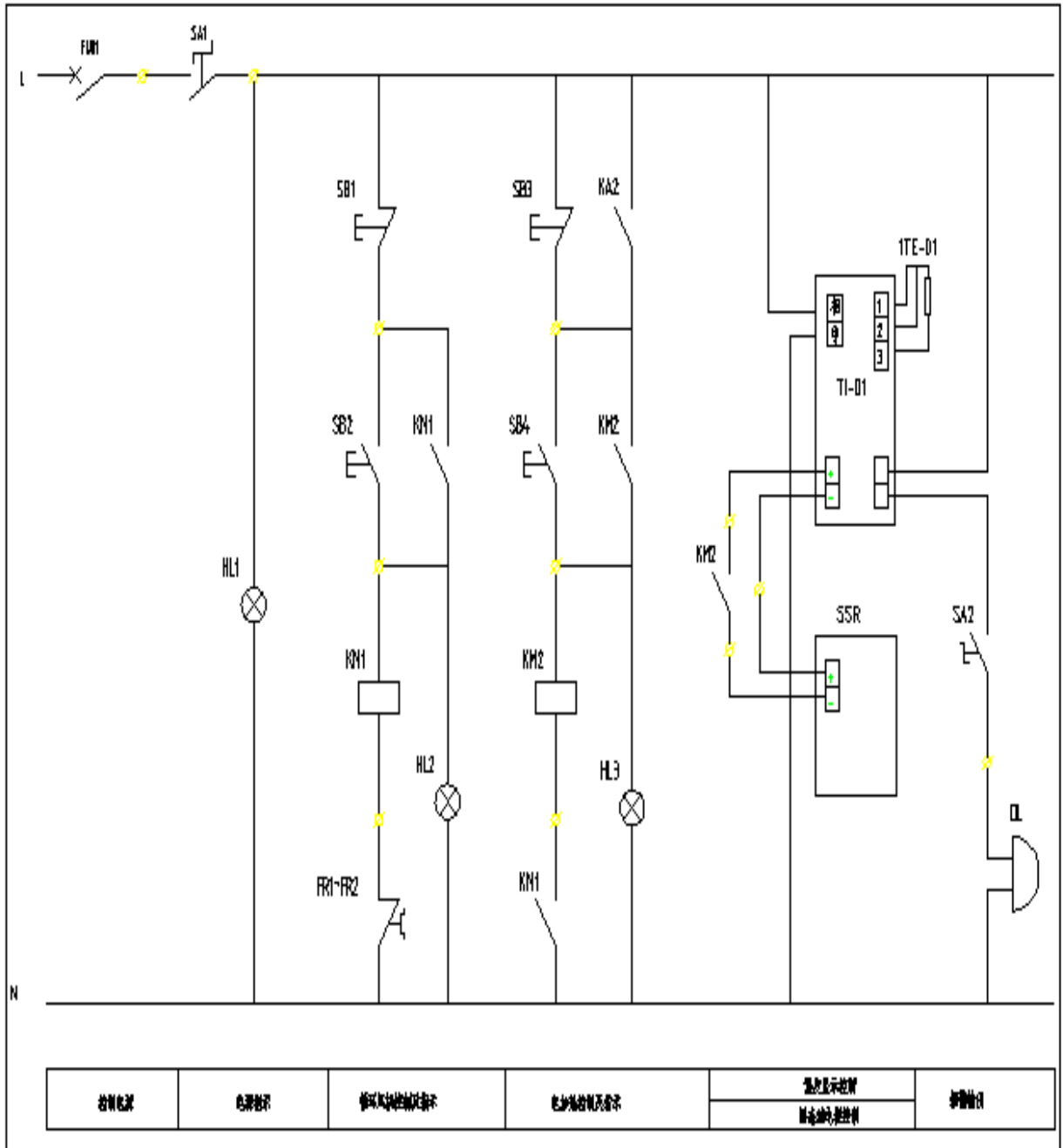
CT-C-IV



附录二：电气图



总空气开关	1# 循环风机 0.45KW	2# 循环风机 0.45KW	电加热 18KW
-------	----------------	----------------	----------



此电气图仅一种型号烘箱的示意图仅供参考

**感谢您使用常州力马干燥工程有限公司生产的
CT 型循环烘箱干燥设备。在安装和使用之前请
仔细阅读本说明书**

常州力马干燥工程有限公司

江苏省常州市郑陆工业园

电话：0086-519-88968880 88968881

传真：0086-519-88968686

邮编：213111

邮箱：lm@chinalemar.com

网址：[Http://www.chinalemar.com](http://www.chinalemar.com)