

中华人民共和国国家标准

机械式冷藏集装箱 堆场技术管理要求

GB/T 13145—91

Specification and management requirements
of the stacking yard for mechanical refrigerated containers

1 主题内容与适用范围

本标准规定了机械式冷藏集装箱堆场应具备的技术管理要求。

本标准适用于港口及中转站所设置的冷藏集装箱专用堆场。

本标准所规定的堆场适于堆存 1 AA 和 1 A、1 CC 和 1 C 型机械式冷藏集装箱。不适用于堆存装载危险品的机械式冷藏集装箱。

2 引用标准

GB 7392 保温集装箱的技术条件和试验方法

GB 11601 集装箱港站检查口检查交接标准

3 术语

3.1 平面标准箱位 planar slot of standard

一个 1 CC 型集装箱在堆场上所占的平面面积,即 $2\,438\text{ mm} \times 6\,058\text{ mm}$ 。

3.2 集中监测 remote monitoring

以一定的方式把堆场上冷藏集装箱制冷机组的运转状况及箱内温度,显示到堆场附近的一个集中地点,显示的方式有灯光、数字、声响和打印等。

3.3 专用冷藏箱堆场 stacking yard for refrigerated containers

堆存冷藏集装箱的专用场地,其平面标准箱位在 50 个以上,场地形状规则,连成一片,有固定的供电电源设施,堆场具备堆存冷藏箱的各项条件。

4 技术内容

4.1 堆场技术条件

4.1.1 堆场面层

4.1.1.1 堆场面层必须平整无障碍,应保证集装箱堆放时 4 个底角件充分着地。

4.1.1.2 堆场面层及基础按装卸工艺要求,应能承受装卸及运输机械的工作载荷。

4.1.1.3 冷藏集装箱的堆高一般不超过二层,集装箱底角件着地处的堆场面层及基础应保证足够的承载能力。

4.1.1.4 堆场面层一般应留有 3%~5% 的排水坡度,必要时可适当加大,但最大不得超过 10%。

4.1.2 堆场照明

4.1.2.1 堆场一般采用高杆照明,照明器应选用高效节能型,并应符合防水防尘的要求。

国家技术监督局 1991-08-31 批准

1992-04-01 实施

4.1.2.2 堆场应具备足够的照度,水平平均照度不小于 20 lx,垂直平均照度不小于 10 lx,照明均匀度为 0.4~0.6。

4.1.3 堆场供电

4.1.3.1 堆场必须配备电源设施,电源设施应符合 GB 7392 第 7.7 条及有关国家标准的规定。

4.1.3.2 堆场供电为三相四线交流电,其公称频率为 50 Hz 允许偏差为 ± 0.5 Hz。

供电电源的额定电压是三相 380 V,当冷藏箱制冷机正常运行时,电源插座处的电压允许偏移值为额定电压的 $\pm 5\%$ 。堆场如需其他电压的供电,可参考附录 B(参考件)的规定。

4.1.3.3 插座箱及插座

a. 插座箱及插座的总体结构应符合防雨防尘等露天使用要求及 4.1.3.1 条的规定。

b. 插座箱在堆场的分布应方便集装箱的吊运和工人插接电源,确保冷藏箱插接电源后其电缆线上无车辆压过,其安装高度为 1.2~1.4 m。

c. 堆场供电系统的终端为电源插座,电源插座的规格为 380 V 32 A,电源插座插接部位的主要尺寸应符合图 1 的要求。

d. 电源插座与供电电缆联接时,应按图 2 所示的相序,即三相交流电网的电压,依次按 A、B、C 的相序达到最大值。

e. 电源插座的数量应等于堆场能堆存 1 CC 型集装箱的总数量(即堆场总存箱容量)。

4.1.3.4 堆场供电应采用地下电缆,敷设电缆时应考虑维修及以后发展集中监测增设电缆的需要。

4.1.3.5 为适应配备不同型号电源插头的冷藏箱插接电源,需要根据进入堆场冷藏箱的型号配备适当规格及数量的防水过渡插头(变换插头)。

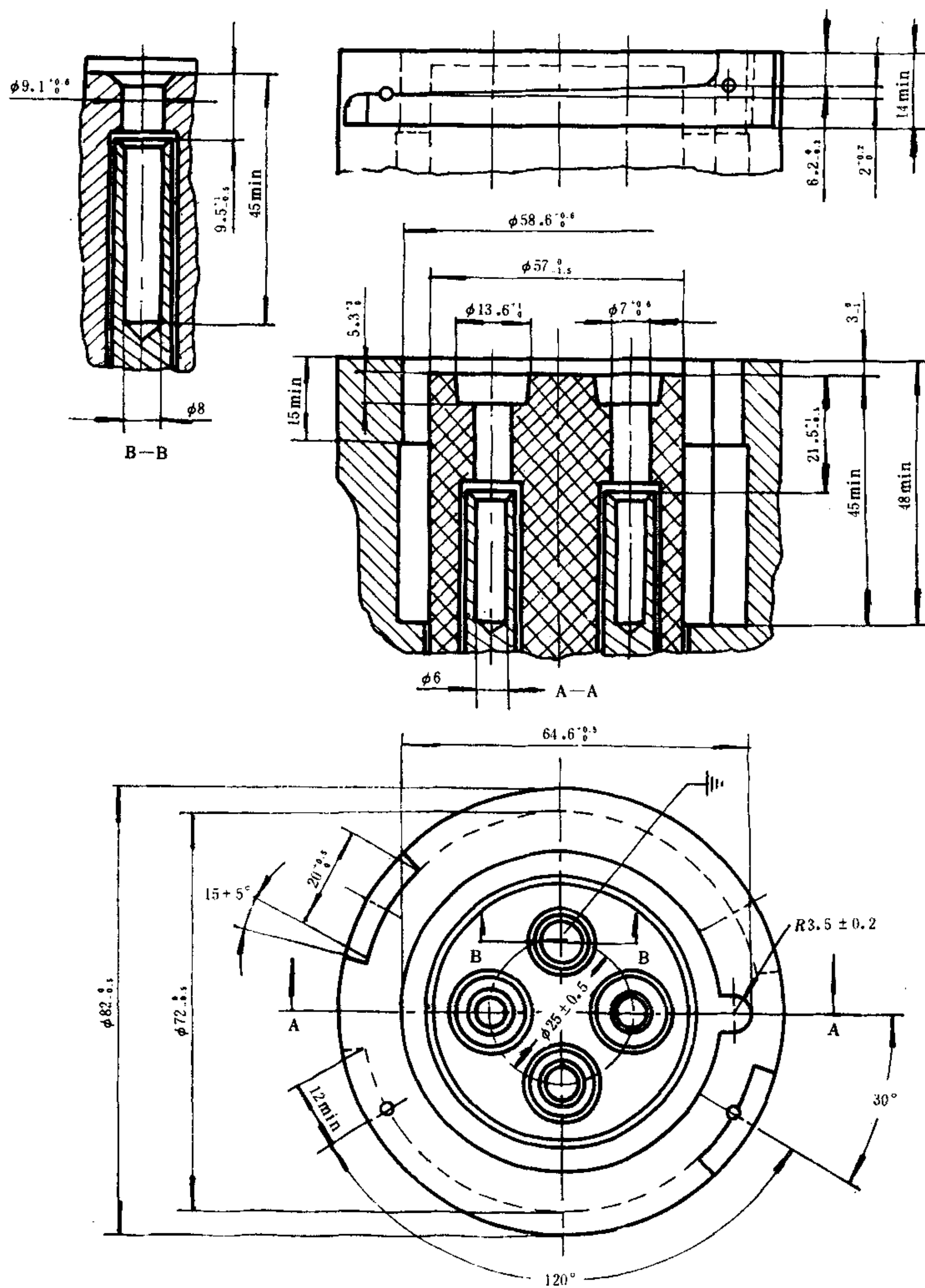
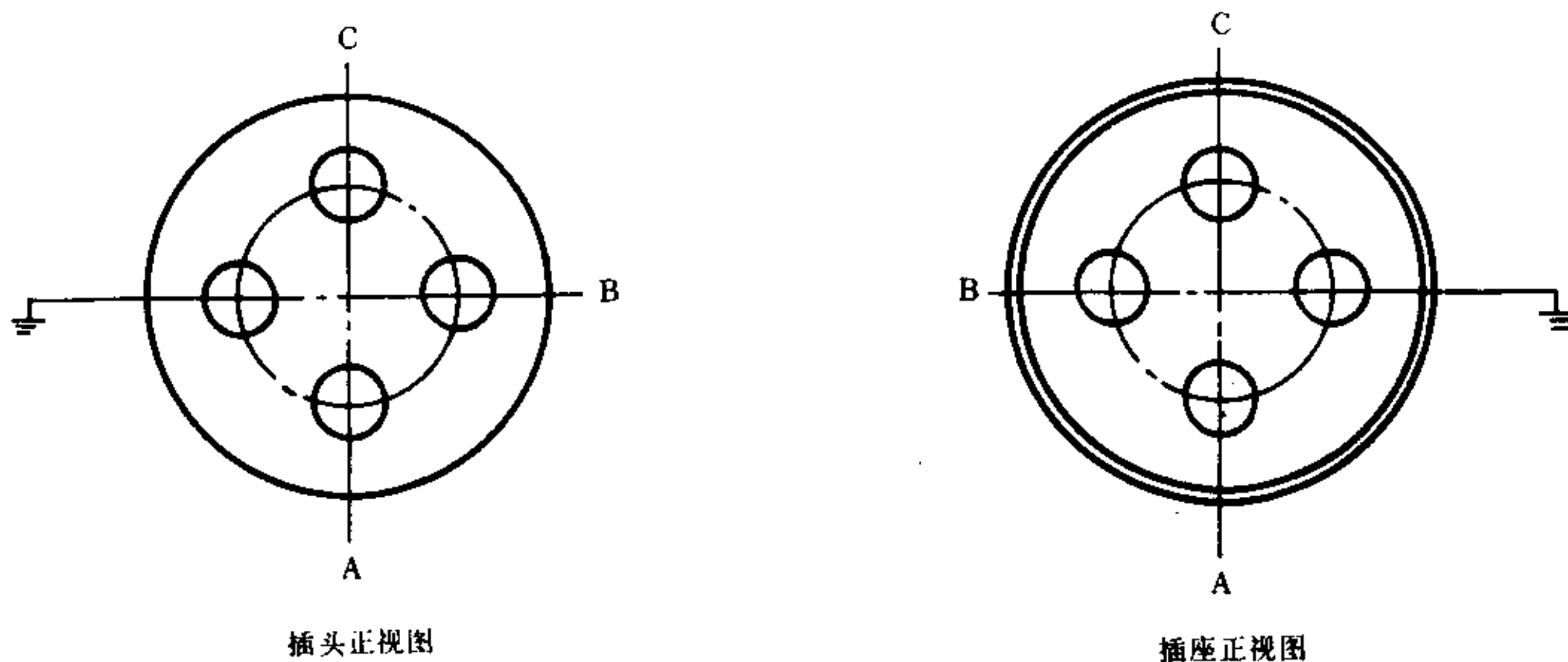
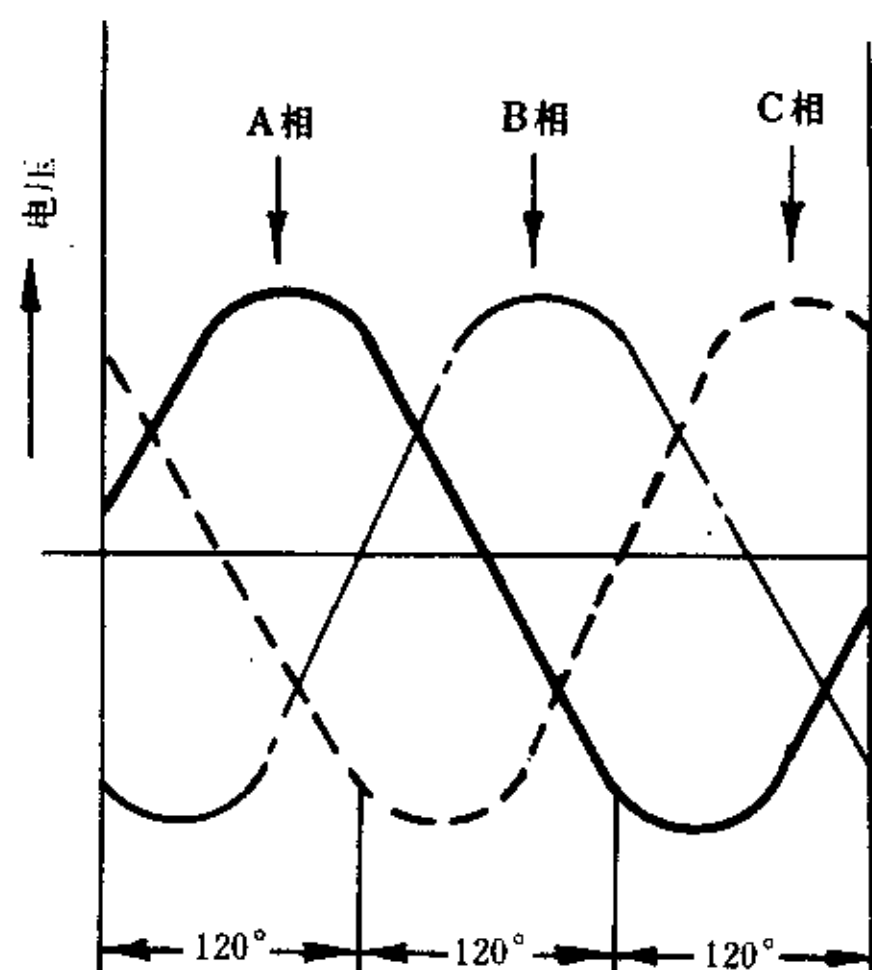


图 1 插座



(a) 插头、插座示意图



(b) 相序要求示意图

图 2 插头和插座相序

4.1.4 堆场布局

4.1.4.1 冷藏箱堆场的位置应便于供电和管理。

4.1.4.2 冷藏箱堆场必须划出箱位线及标明箱位编码,箱位线应明显划在每个平面标准箱位外,其自身的宽度为 100 mm,划法参照图 3(a)或(b)。

4.1.4.3 为装卸箱作业安全及查验箱号,平面标准箱位间应留有间距,在无机机械通道和不设电源插座处,其横向和纵向间距均为 400 mm。

4.1.4.4 装卸、运输机械通道处的纵向和横向箱位间距,应不小于机械正常作业所需的最小宽度。

4.1.4.5 堆场划出的每个平面标准箱位可以平面堆放 1 CC(1 C)型集装箱 1 个。1 AA(1 A)型集装箱纵向应占用 2 个平面标准箱位。

4.1.4.6 专用冷藏箱堆场的电源插座箱布置,纵向应每隔 2 个平面标准箱位设 1 排,冷藏箱的制冷机端应靠近电源插座箱。电源插座箱处的箱位间距可按下式计算:

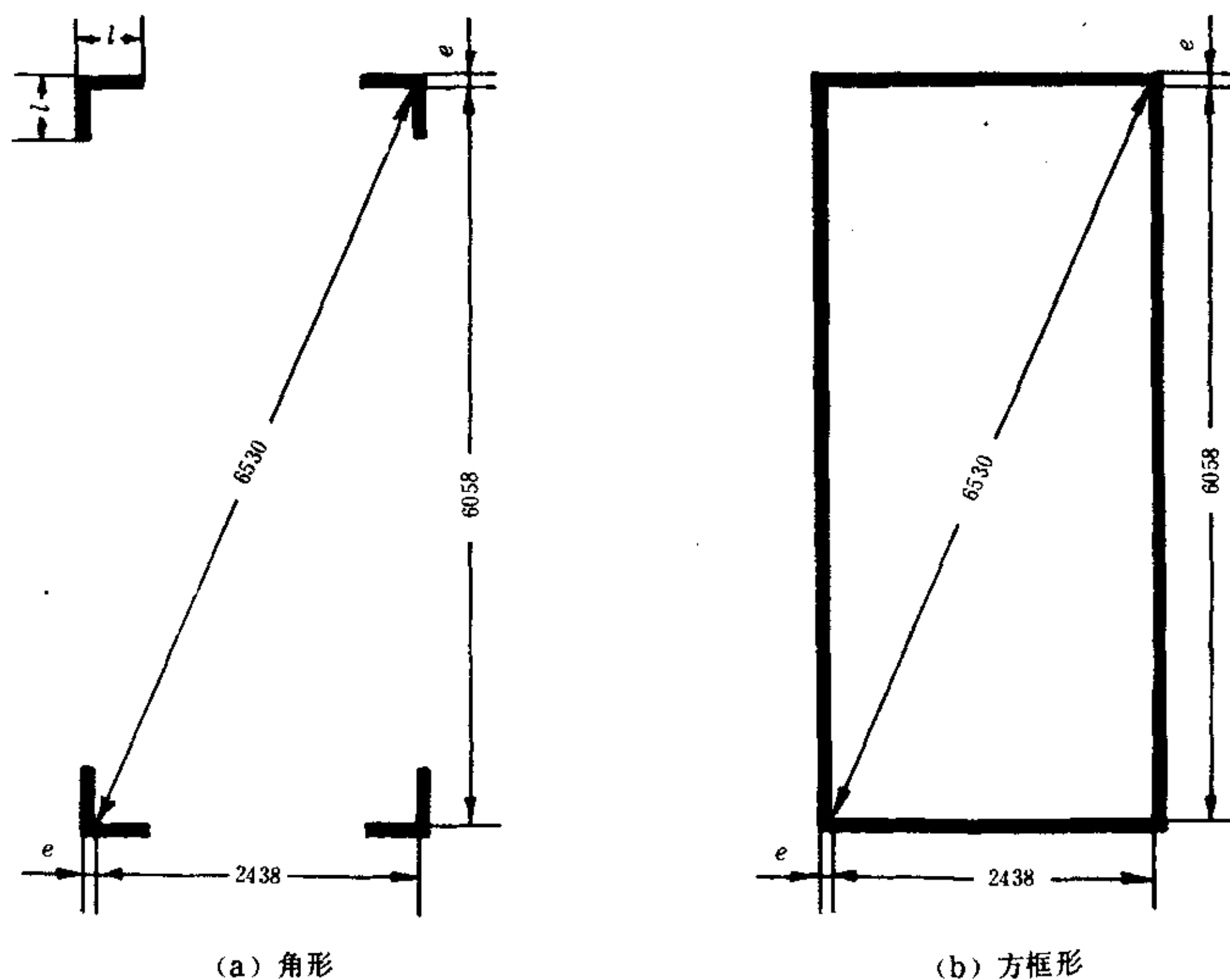
$$h = c + d \times 2$$

式中: h —— 电源插座箱处箱位间距, mm;

c ——插座设施最大宽度,指电源插座、电源开关箱及其他安装支架等在安装外形尺寸上的最大宽度,其尺寸由设计人员制订,mm;

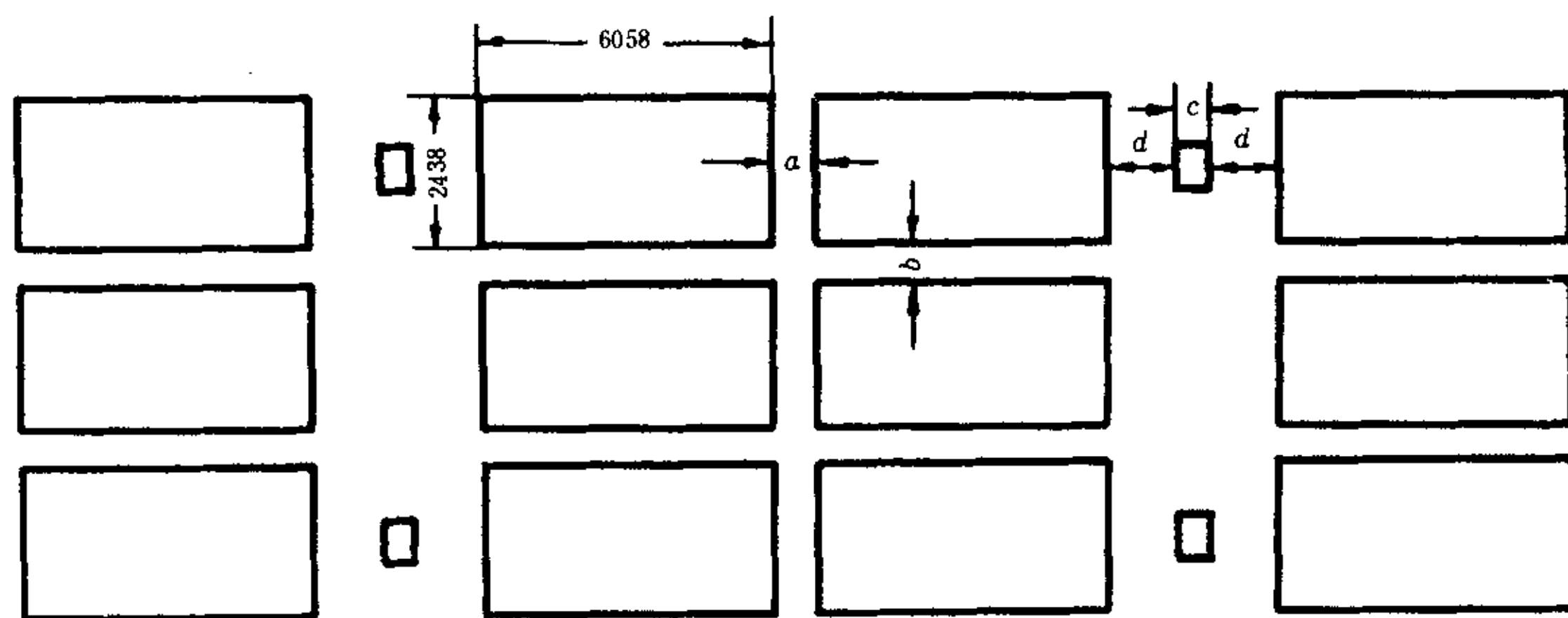
d ——检修通道宽,指工人插接电源及巡视所需的操作宽度,定为1 000 mm。

冷藏箱堆场的箱位和电源插座设施的布置见图4。



e ——100 mm; l ——500 mm。

图3 箱位线示意图



a ——箱位纵向间距 400 mm(不包括机械通道);

b ——箱位横向间距 400 mm(不包括机械通道);

c ——插座设施最大宽度;

d ——检修通道 1 000 mm。

图4 箱位示意图

4.1.5 其他

4.1.5.1 新建专用冷藏箱堆场应考虑采用冷藏箱温度集中监测系统及设施。

4.1.5.2 冷藏箱堆场的上下水及消防等设施,应按港口工程的有关标准及规范执行,而且应具备电气设备的消防能力。

4.1.5.3 凡堆码二层的冷藏箱堆场,应配置移动式的巡视及检修用设施。

4.2 堆场技术管理

4.2.1 冷藏箱堆场除按普通集装箱堆场管理外,还必须由专业人员负责电源设施、冷藏箱制冷设备及箱内温度的巡视检查、电源插接、故障排除和检查维修等方面的工作,同时应配置相应的仪表和工具。

4.2.2 接电运转的冷藏箱应定时进行运转巡视和温度监测,运转巡视的间隔时间为 2~4 h,填写温度记录的间隔时间为 4~6 h,设有温度集中监测系统的堆场,其巡视间隔时间可允许为 8~12 h。

4.2.3 装货的冷藏箱入场前必须向堆场提交“冷藏货物说明”。其内容应包括箱号、箱型、货物名称、货物重量、温度要求、通风要求及注意事项等。

4.2.4 出入堆场交接

4.2.4.1 冷藏箱进出堆场除按一般集装箱办理交接手续以外,还必须交接制冷设备及货物温度。冷藏箱出入堆场应记录温度。

4.2.4.2 冷藏箱进入堆场前,应按 GB 11601 的规定进行外观检查,进入堆场后,应立即进行入场检查,同时填写入场记录,入场记录的检查内容见附录 A(补充件),如出现异常应填写交接双方共同签认的设备交接记录。

4.2.4.3 冷藏箱出场检查的内容可参照附录 A。

4.2.4.4 对不进行运输前检查(简称 PTI 检查)或在场地不必插接电源的冷藏箱空箱,应集中堆存。

附录 A
冷藏箱入场检查内容
(补充件)

- A1 检查设定温度是否正确,温度记录计是否正确指在设定温度(按冷藏货物说明)。
- A2 检查温度记录纸上记录的温度和融霜次数是否正常。
- A3 上好记录计上的发条或装好电池,必要时更换温度记录纸。
- A4 检查发动机和压缩机的润滑油量是否正常,有无漏油现象。
- A5 检查通风口的开度与所装货物是否适应。
- A6 检查电源电缆和插头是否完好。
- A7 检查冷藏箱标明的额定电压与堆场电源电压是否适应。
- A8 检查各指示灯的工作和指示是否正常。
- A9 检查制冷剂量是否正常,含水量是否正常。
- A10 检查压缩机有无异常的噪声或过热,工作是否正常。
- A11 当冷藏箱的设定温度是在保鲜状态,应检查供气(蒸发器出口)温度。
- A12 设有发电装置的冷藏箱,应检查发电电压是否正常。

附录 B
堆场增设电源的规定
(参考件)

- B1 冷藏集装箱堆场必需保证三相 380 V 的供电。
- B2 堆存国际冷藏集装箱的堆场,如确有需要允许另外增设三相 220 V 的供电。
- B3 三相 220 V 供电电源插座的规格为 220 V 60 A。
- B4 需增设三相 220 V 供电的专用冷藏箱堆场,其 220 V 电源插座的数量,可按堆场总存箱容量的 20%~50%考虑。
- B5 非专用或临时的冷藏集装箱堆场,如需三相 220 V 的供电,可配备移动式小型变压器,其单台容量应大于冷藏箱制冷机的最大电力负荷(18.75 kVA)。

附加说明:

本标准由中华人民共和国交通部提出,由全国集装箱标准化技术委员会归口。

本标准由天津港务局负责起草。

本标准主要起草人谢浩涛、袁洪俊、郭成地。