



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22148—2008/CISPR 30:2001

## 单端和双端荧光灯用电子镇流器的 电磁发射试验方法

Test method on electromagnetic emissions from  
electronic ballasts for single-and double-capped fluorescent lamps

(CISPR 30:2001, IDT)

2008-07-02 发布

2009-07-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
单端和双端荧光灯用电子镇流器的  
电磁发射试验方法

GB/T 22148—2008/CISPR 30:2001

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 18 千字

2008年10月第一版 2008年10月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-33576 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准等同采用 CISPR 30:2001(第 1 版)《单端和双端荧光灯用电子镇流器的电磁发射试验方法》。

本标准规定了单端和双端荧光灯用电子镇流器电磁发射的试验方法。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海市照明灯具研究所、中国电器科学研究院。

本标准主要起草人:刘尔立、汪永锡、李秀青、陈超中。

## 引 言

GB 17743 中明确地规定了照明设备的无线电频率骚扰限值的要求,但只对那些视为成品并计划投放终端用户市场的照明设备作出了规定,例如:灯具、自镇流荧光灯和独立式镇流器。对打算安装在灯具内的部件没有要求。

大部分电子镇流器使用的光源为传统的双端荧光灯和近年来的单端荧光灯。这些管形荧光灯用的电子镇流器,不仅被安装在不同制造商的灯具中,而且被安装在同一制造商的不同种类的灯具中。

虽然某种类型灯具的骚扰数据能在配备相同的镇流器和灯管的其他灯具的测量中被预知,但是所有这些灯具仍须进行检测。

这就引出一个问题,是否设计一个最恶劣情况下的试验灯具来安装受试镇流器,在这种情况下,若该试验灯具符合相关要求,那么内装该镇流器的所有灯具均符合要求,这样可以避免大量多余的试验。这个想法似乎是正确的、简单的而且有趣的,但引出两种意见:

——最恶劣情况的灯具太严格了。预测试表明市场销售的镇流器在最恶劣情况的试验灯具中不能通过某些试验,而在实际灯具中能够通过。

——即使镇流器在最恶劣情况的试验灯具内试验通过了,仍遗留一个问题就是,如果镇流器内装在实际的灯具中不符合标准,由谁来负责。

结论是改变 GB 17743 对于灯具中的内装式部件没有发射要求的基本原则是不明智的。

然而,在无线电频谱内必须要有检测镇流器性能的独立的试验方法。本标准第一次规定了这种方法,它涉及单端和双端荧光灯用的电子镇流器。

## 单端和双端荧光灯用电子镇流器的 电磁发射试验方法

### 1 范围

与 GB 17743 的要求相对应,本标准在使用基准灯具的基础上,详细描述了 I 类荧光灯具用电子镇流器的无线电骚扰特性的独立测量方法。

本标准覆盖了使用 G5 或 G13 灯头的双端荧光灯和 2G7、2G11、G24q、GX24q 灯头的单端荧光灯用电子镇流器。

本标准专门适用于连接到 220 V/50 Hz 电源网络上的设备。对于其他的电源系统,应进行必要的修改。

注: CISPR 30 原文中为 230 V/50 Hz,本标准根据中国电源网络实际情况,选择 220 V/50 Hz。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

CISPR 15:2000 电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法

### 3 符合性判定

与相应的基准灯具相连的镇流器如果符合 CISPR 15:2000 表 2a 端子电压的限值和表 3 辐射骚扰的限值,则被认为是符合 CISPR 15 无线电频率骚扰的限值。由外部装置控制的镇流器的控制端子的骚扰电压应符合 CISPR 15:2000 表 2b 的限值。负载端子骚扰电压的限值不适用。

然而,应该指出的是基准灯具不是一个最恶劣情况的灯具,基准灯具的使用不能准确反映实际灯具的性能。内装受试镇流器的实际灯具,不能自动地满足 CISPR 15 的要求。

### 4 试验方法

按照第 5 章的规定,将镇流器安装在基准灯具内。

装有一根以上灯管的灯具,所有的灯管应同时工作。

基准灯具应按照 CISPR 15:2000 中 8.1 和 9.1 描述的测量方法进行试验。

试验应装有镇流器设计使用的灯管。

工作条件应用 CISPR 15:2000 中第 6 章的规定。

### 5 基准灯具

#### 5.1 结构

基准灯具用厚度为  $1\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$  的金属平板制成,外形尺寸如图 1~图 4 所示。金属平板安装在一块稍大于金属板的厚度为  $20\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$  的绝缘材料上。镇流器和灯座安装在金属平板上。灯座高度应使得灯管与金属平板之间距离满足:标称灯管直径小于或等于 25 mm 的,应为  $9\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ;标称灯管直径大于 25 mm 的,应为  $20\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 。单端荧光灯应安装在与金属平板平行的穿过所有灯管中心线的平面上,末端用一块小的绝缘材料支撑。

金属平板的长度应如图所示。对于双端荧光灯,基准灯具的推荐长度为每一种灯管设计的长度。然而,由于某些类型的荧光灯管在长度方面仅有小的差异,则同一基准灯具可以用于一种以上的灯管长度。

## 5.2 安装和接线布置

- 图 1 给出了装有二根双端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图。
- 图 2a 给出了装有二根单端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图,镇流器的输出端子和输入端子分别在两侧。
- 图 2b 给出了装有二根单端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图,镇流器的输出端子和输入端子在同侧。
- 图 3 给出了装有一根、二根、三根或四根双端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图。
- 图 4a 给出了装有一根、二根、三根或四根单端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图,镇流器的输出端子和输入端子分别在两侧。
- 图 4b 给出了装有一根、二根、三根或四根单端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图,镇流器的输出端子和输入端子在同侧。

## 5.3 接地

金属平板应与 V 型网络的基准地相连接。

如果镇流器有接地端子,该端子应用尽可能短的导线与金属平板相连接。具有金属外壳的镇流器应固定到金属平板上,以确保适当的电接触。

## 5.4 布线

推荐在基准灯具上使用非绞扭且为扁平多股的电缆。图中给出的靠近的电缆线,它们互相之间、与金属板之间应尽可能近的安装。连接线的线径和绝缘应能满足电压和电流的要求。基准灯具与人工电源网络之间的连线,以及到 CISPR 测量接收机的连线应符合 CISPR 15(图 5 和图 6)的要求。

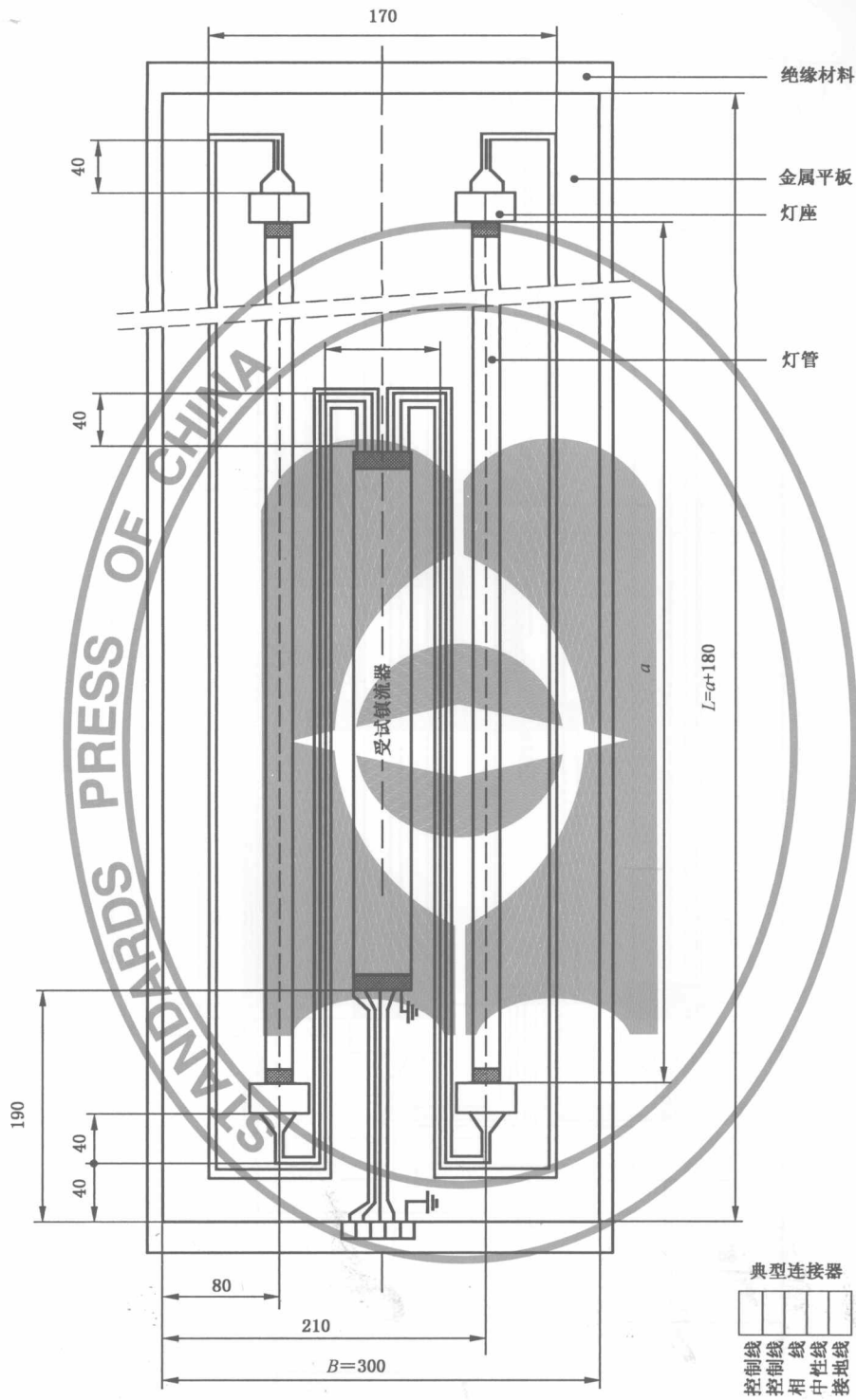
## 6 灯具设计指南

灯具内含有电子镇流器时,镇流器的安装方法和灯具本身的设计可能影响灯具的无线电骚扰特性。建议由镇流器的制造商向灯具设计者给出影响灯具无线电骚扰特性的指南。

基本设计准则如下:

- 灯具内接线最短化;
- 把电源线和控制线与灯的接线及灯分开;
- 如果不可能分开的话,电源线和控制线用套管屏蔽;
- 确保灯具内所有的金属部件和镇流器外壳之间的电接触和/或连接可靠;
- 如果灯管周围有金属罩,确保功能接地连接良好。

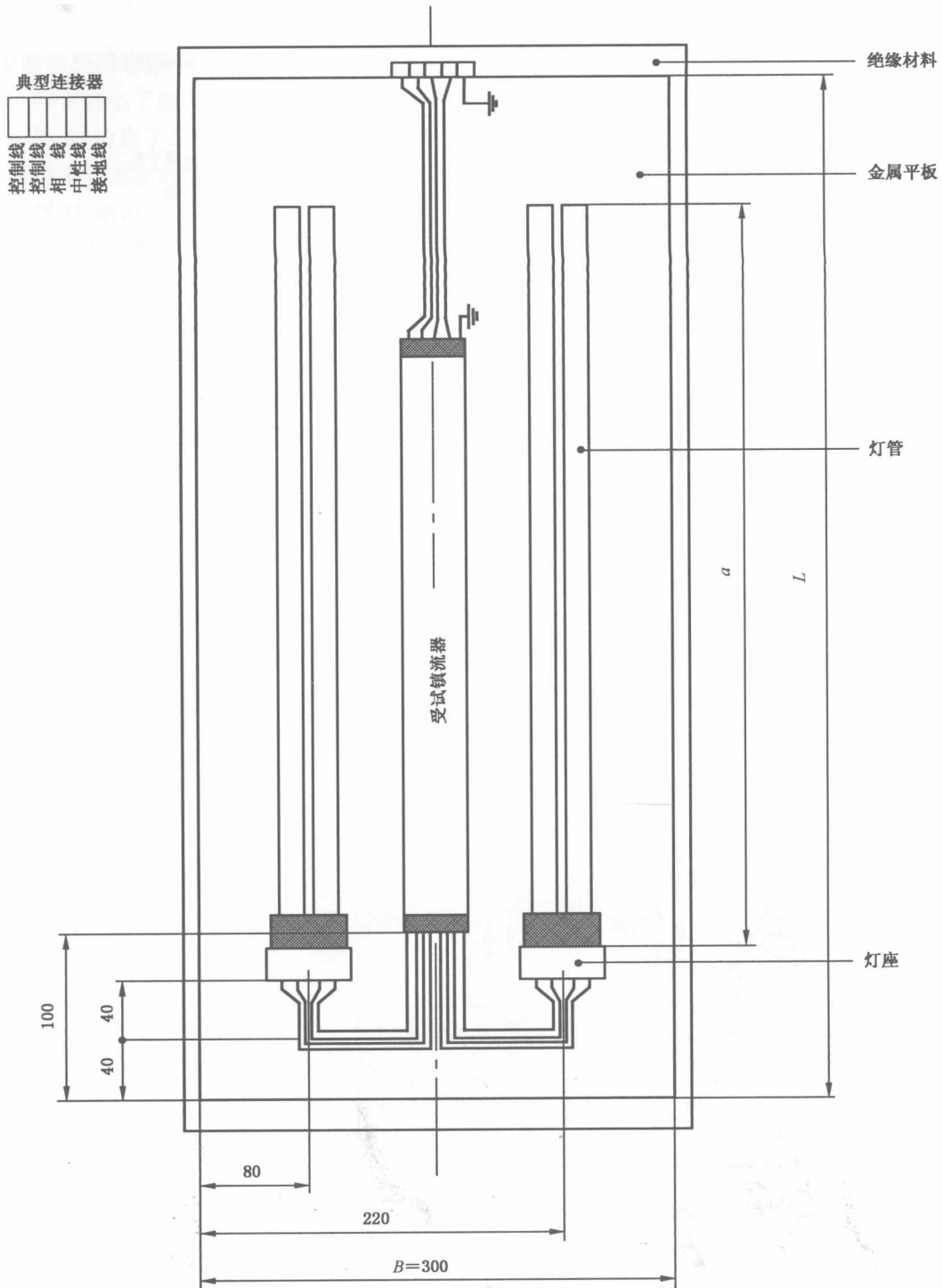
单位为毫米



$L$ ——金属平板长度；  
 $B$ ——金属平板宽度；  
 $a$ ——灯管长度。

图 1 二根双端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图

单位为毫米



$L=700$  灯管长度  $a > 250$  mm

$L=400$  灯管长度  $a \leq 250$  mm

图 2a 二根单端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图—  
镇流器的接线端子分别在两侧



单位为毫米

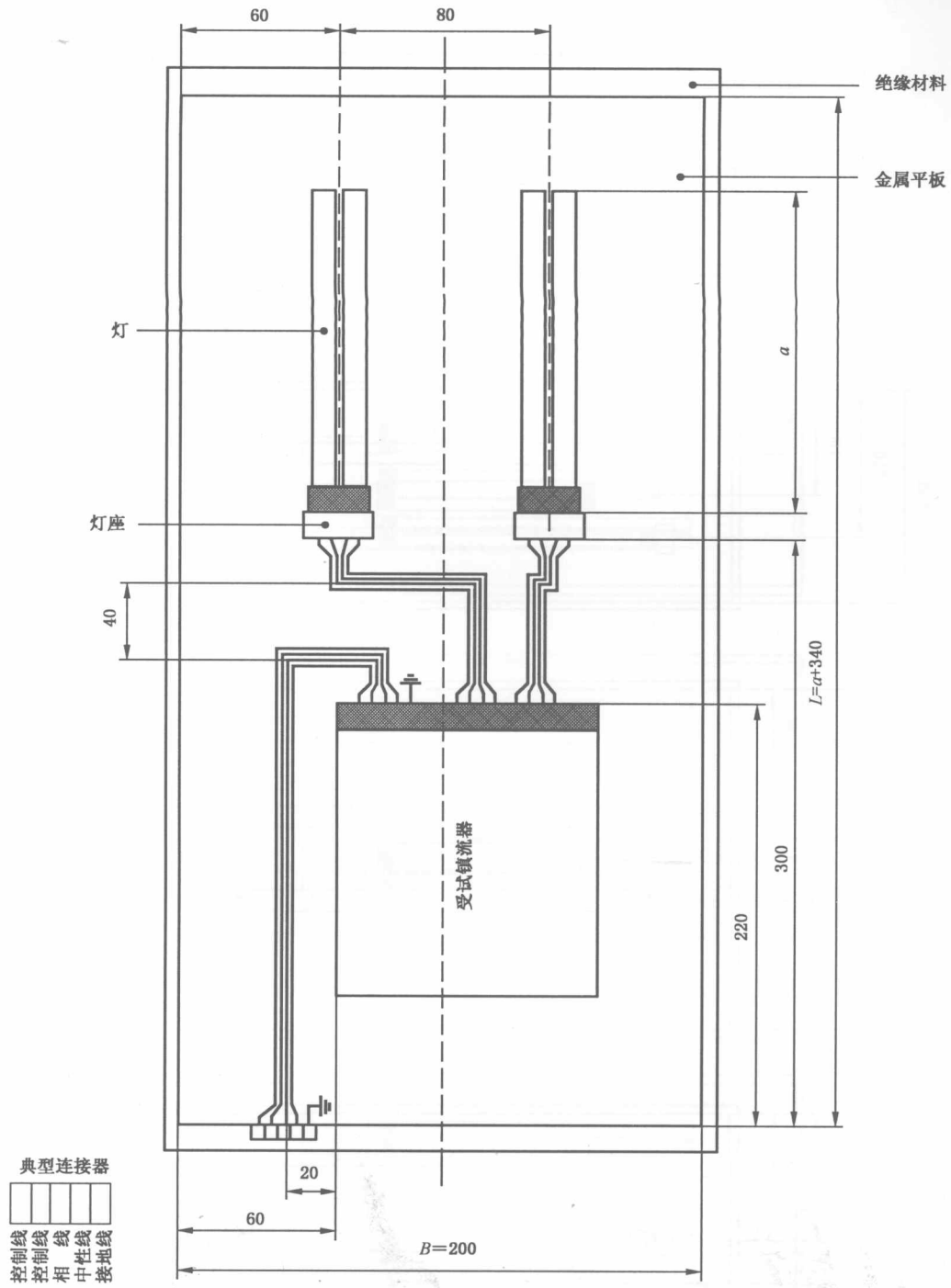


图 2b 二根单端荧光灯的基准灯具的安装和接线布置图——  
镇流器的接线端子在同侧

单位为毫米

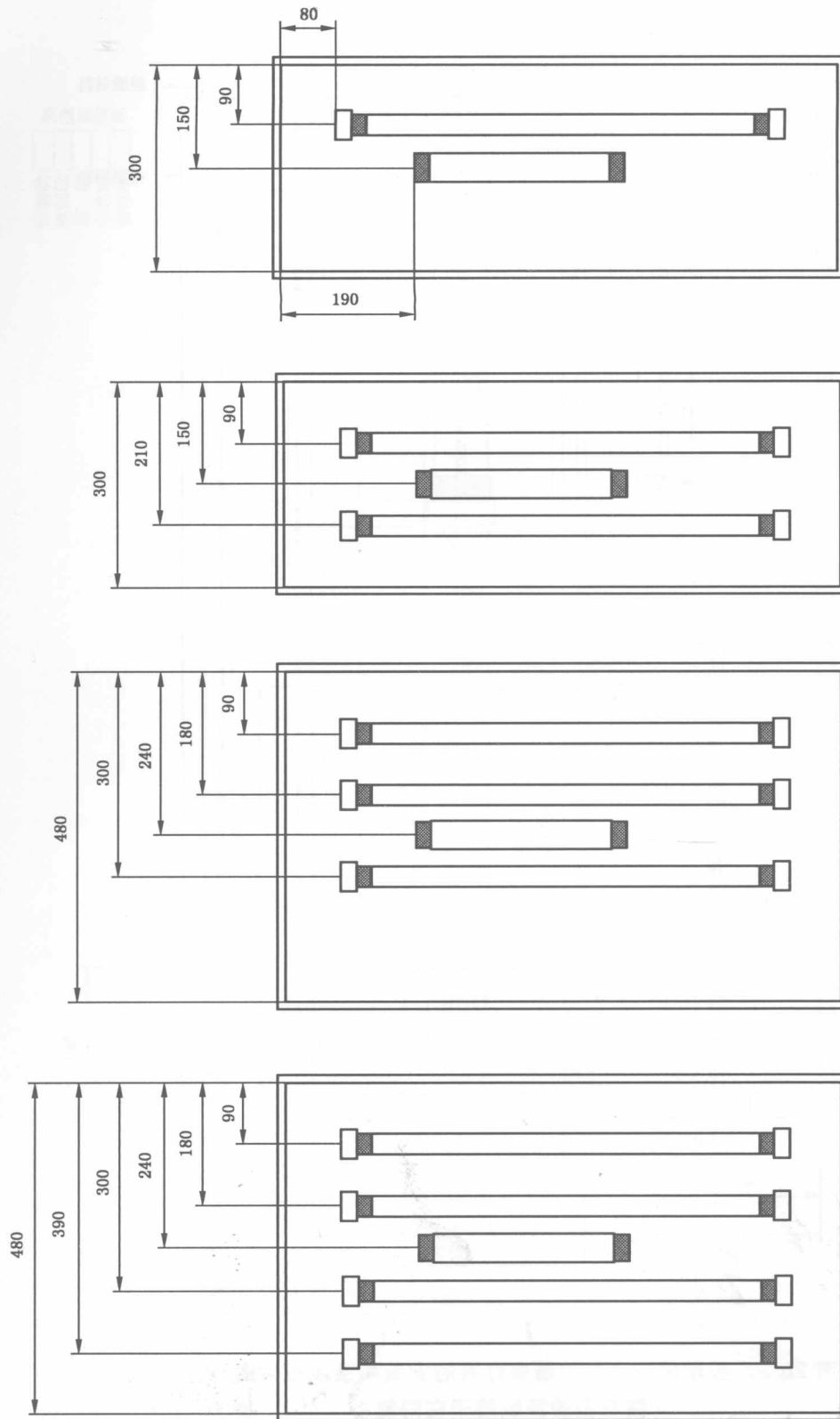


图3 一根、二根、三根或四根双端荧光灯的基准灯具的安装布置图

单位为毫米

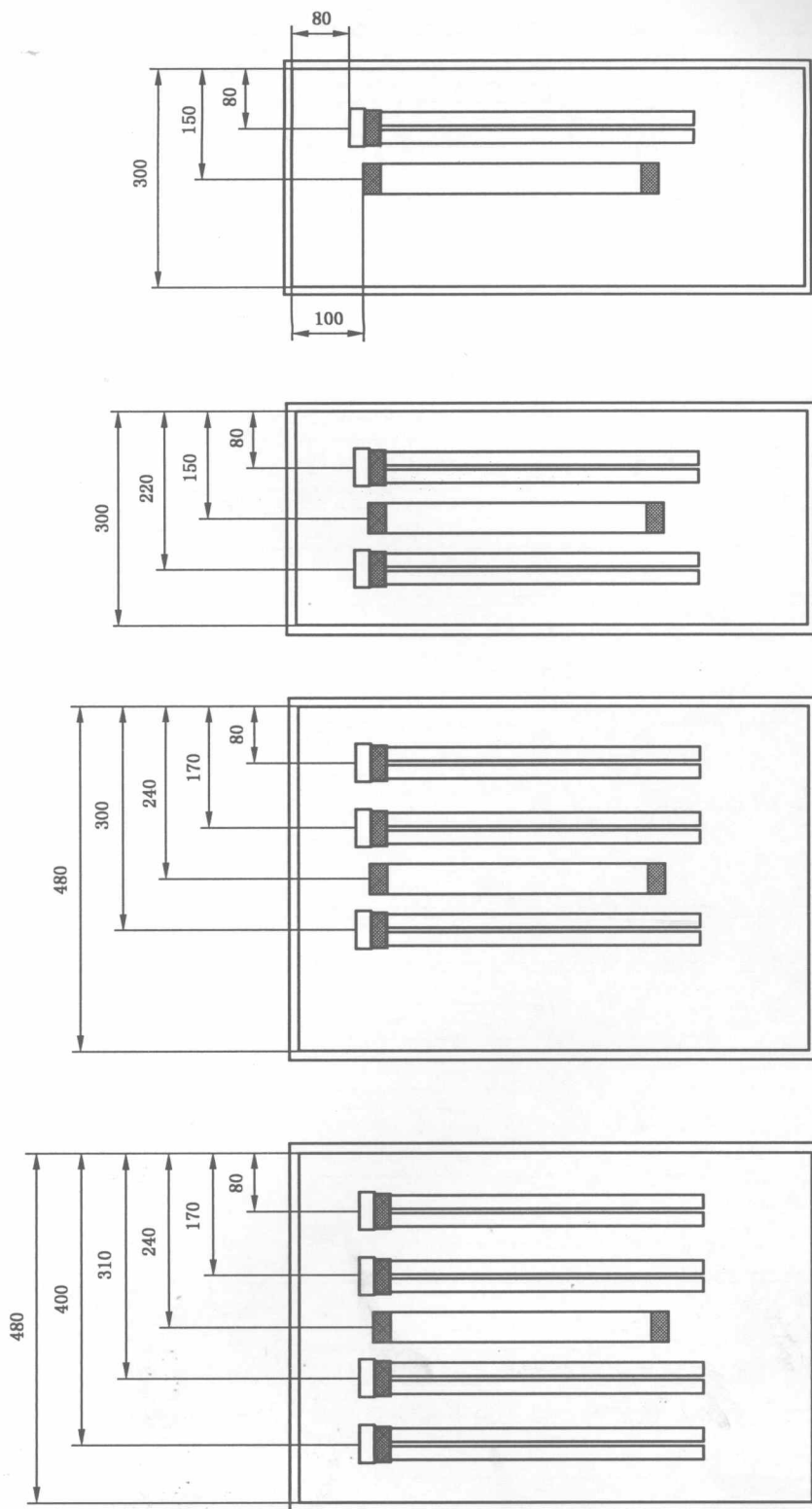


图 4a 一根、二根、三根或四根单端荧光灯的基准灯具的安装布置图——镇流器的接线端子分别在两侧

单位为毫米

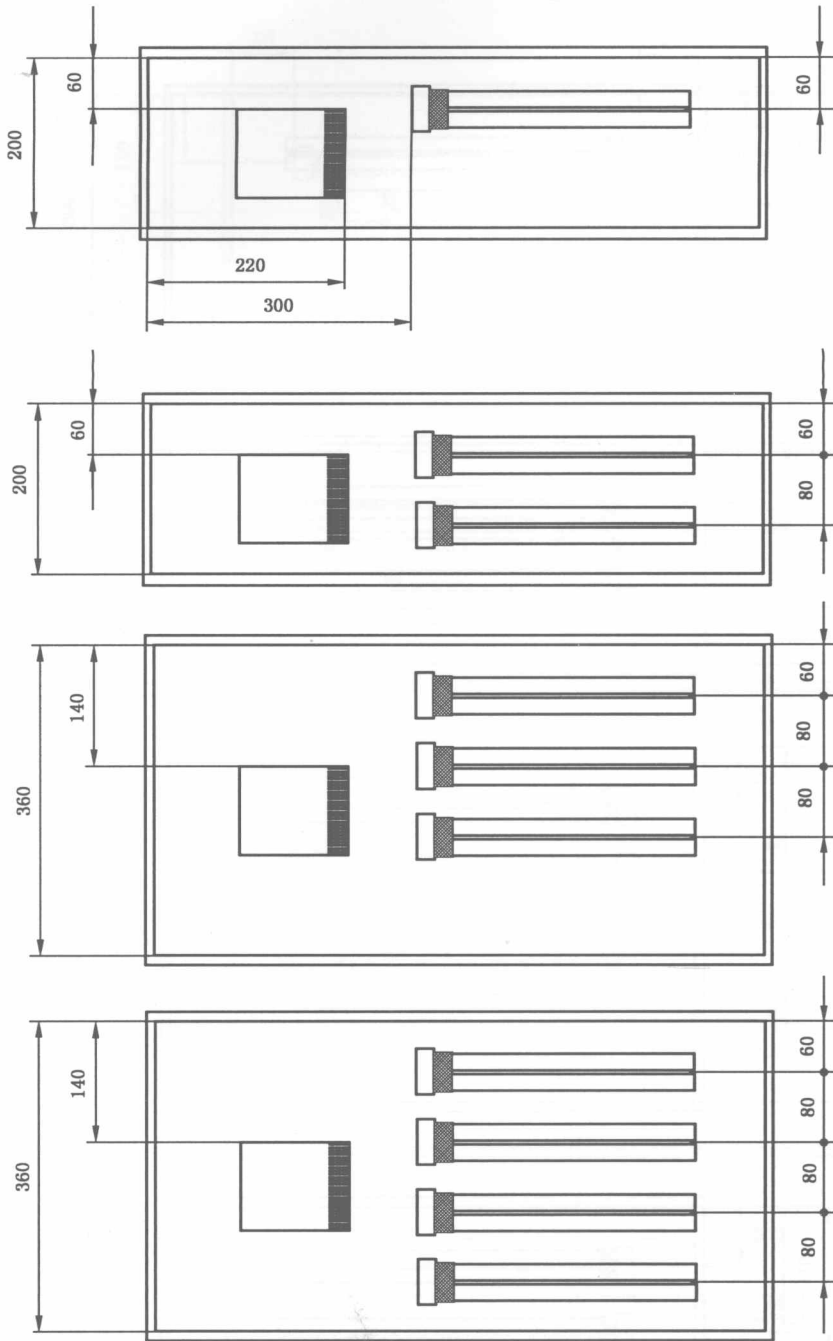
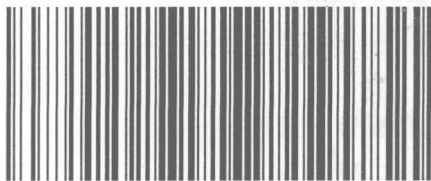


图 4b 一根、二根、三根或四根单端荧光灯的基准灯具的安装布置图——镇流器的接线端子在同侧



GB/T 22148-2008

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-33576

定价: 14.00 元