

中华人民共和国国家标准
光学和光学仪器 环境试验方法
淋 雨

GB 12085·7—89

Optics and optical instruments—Environmental test
methods—Rain

1 主题内容与适用范围

本标准规定了淋雨试验的试验条件、条件试验、试验程序及环境试验标记。

本标准适用于光学仪器、装有光学零部件的仪器和光学零部件。

2 试验目的

研究试样的光学、力学、化学和电学等特性受雨影响的变化程度。

3 引用标准

GB 12085.1 光学和光学仪器 环境试验方法 术语、试验范围

4 试验条件

4.1 用图1(图中尺寸的极限偏差见表1)所示的喷头进行试验，暴露开始时水的温度应低于试样的温度。根据试样的尺寸以及试验箱(室)的高度选取喷头数量(5个或9个)和离喷淋区的高度(2m或3m)，并在有关标准中加以规定。喷头轴线的方向要保证均匀喷水(见图2)。喷头的排列见图3，试样应置于图2所示的相同喷水率重叠区域中，该区域应在试验之前确定，喷水率用雨量计测定。如试样太大，喷淋区大于3m²时，可加倍安置喷头。

4.2 按条件试验方法73进行暴露时，试样应绕垂直于喷淋区的轴旋转约360°。试样在旋转轴中的位置应在有关标准中加以规定。

4.3 按条件试验方法74进行暴露时应依次对试样的四侧进行步骤1至步骤3(见图4)的试验，每一侧都应朝着鼓风处。需要暴露的试样表面应在有关标准中加以规定。

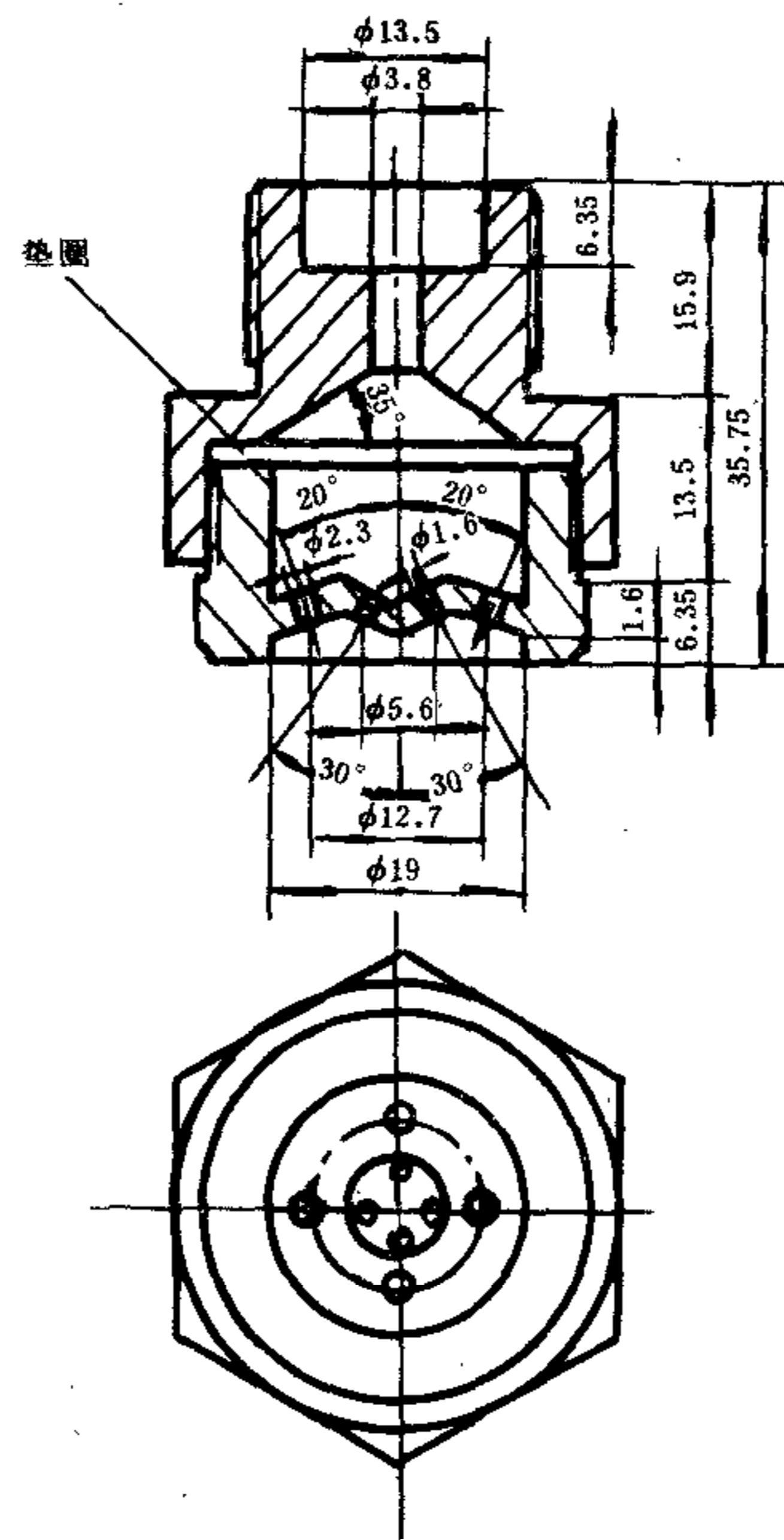


图 1 喷头

表 1

mm

尺寸	极限偏差
0.5~0.6	± 0.1
> 6.0~30.0	± 0.2
>30.0~120	± 0.3

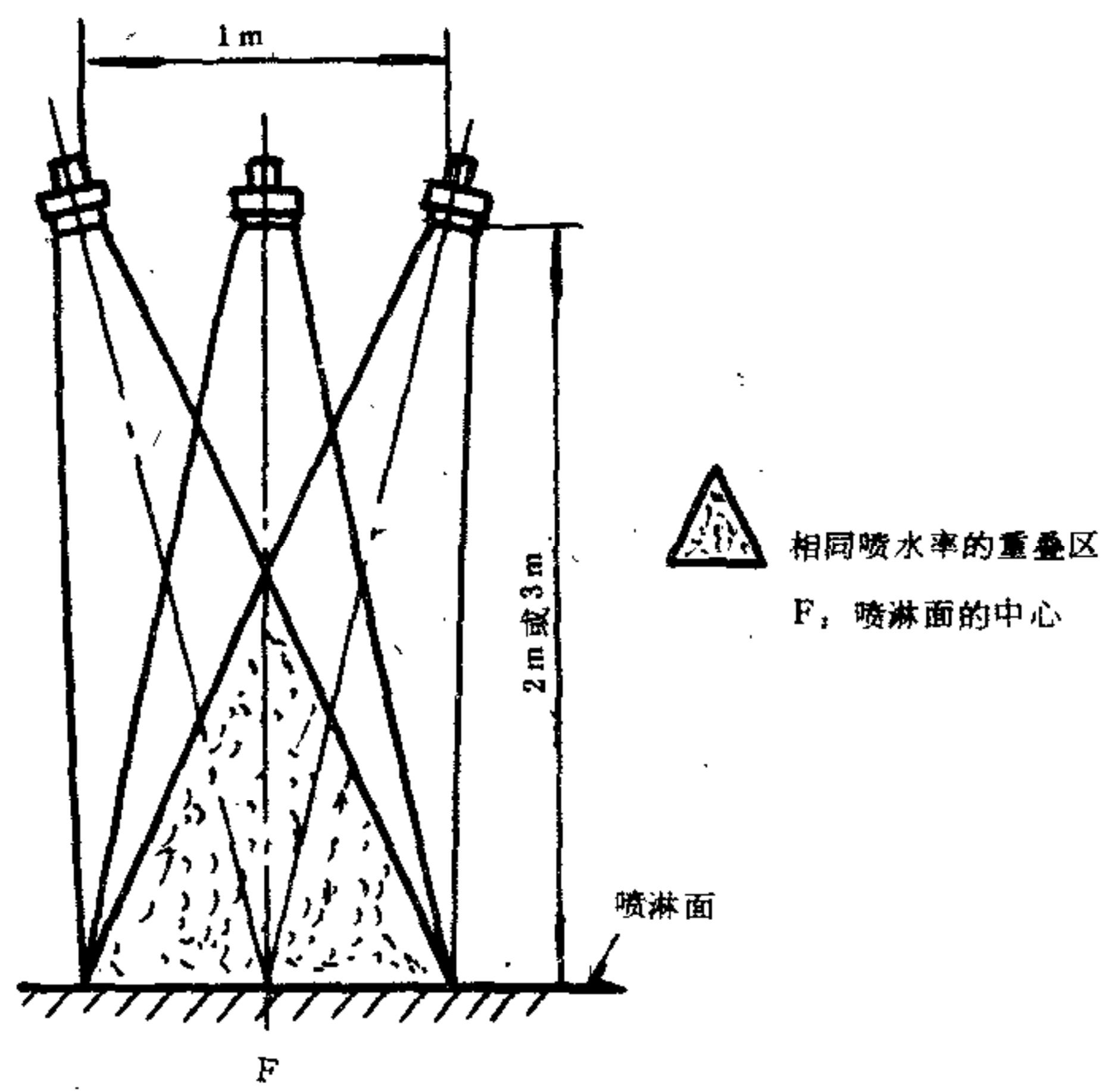


图 2 喷头安置

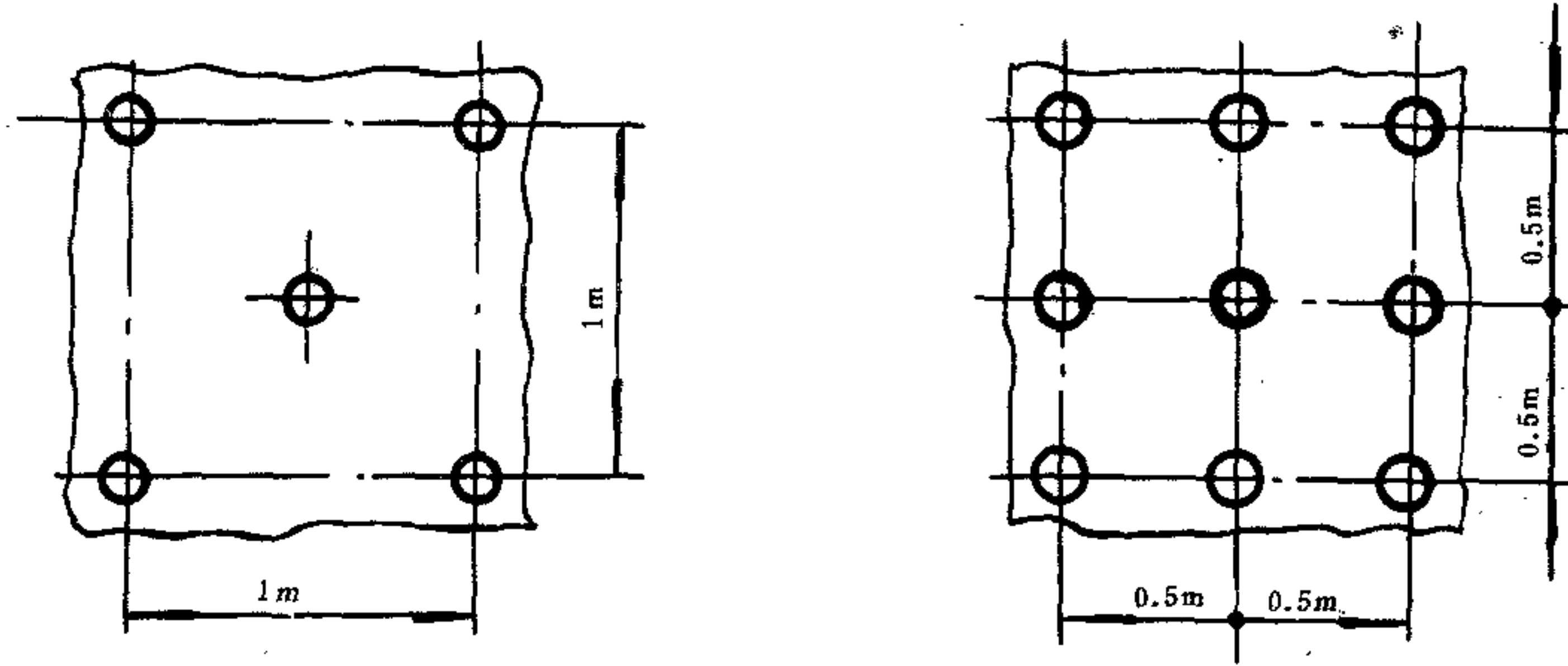


图 3 5 个或 9 个喷头安置的俯视图

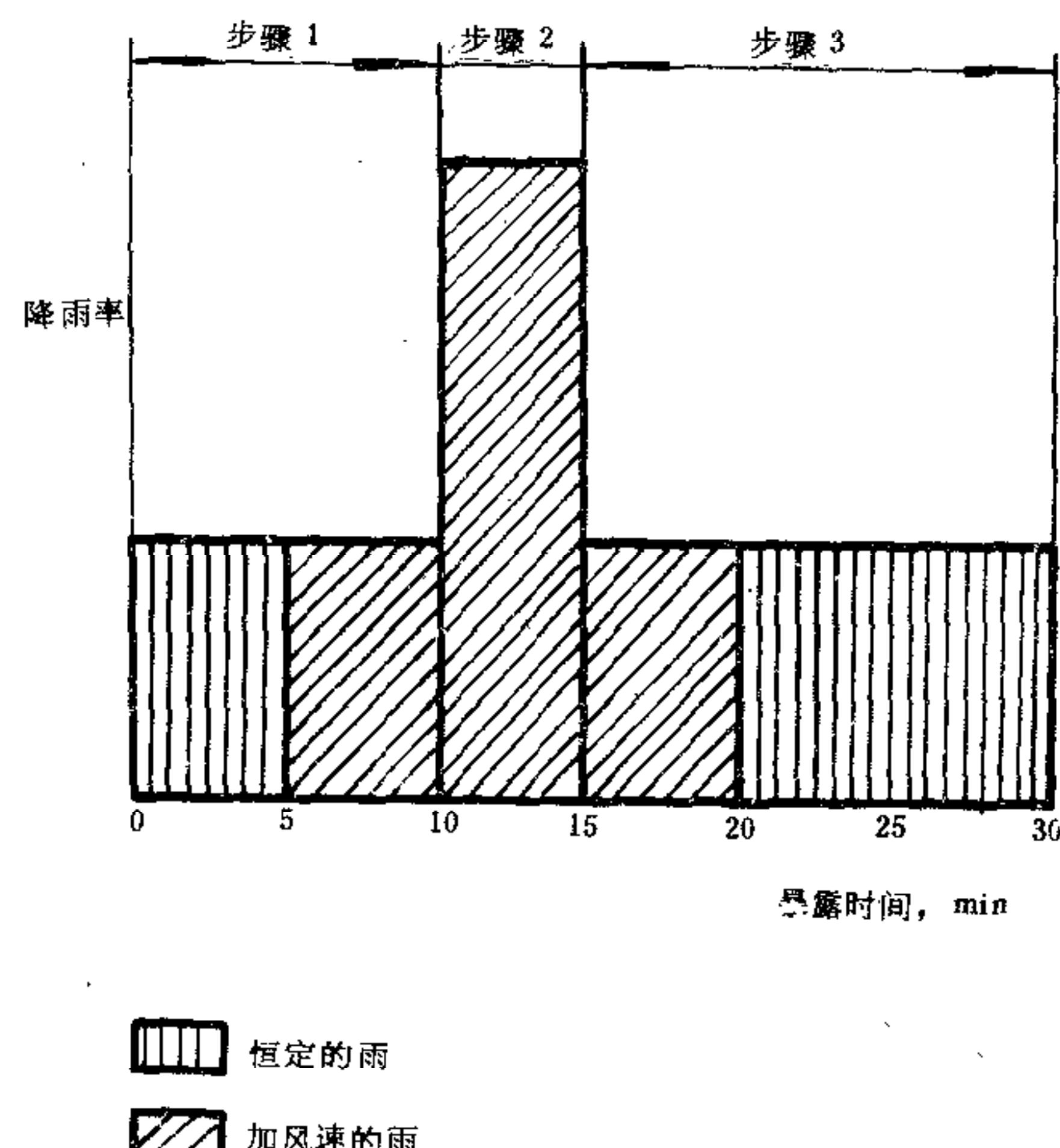


图 4

5 条件试验

5.1 条件试验方法73：恒定的雨

条件试验方法73恒定的雨的严酷等级按表2。

表 2

严 酷 等 级	01	02
暴露开始时的试样温度, ℃	10~35	10~35
暴露开始时试样和水的温差, ℃	2~10	2~10
试样每分钟旋转圈数	2~10	2~10
淋雨速率, mm/min	5±1	20±1
暴露时间, min	30	30
工作状态	1或2	

5.2 条件试验方法74：加风速的雨

条件试验方法74加风速的雨的严酷等级按表3。

表 3

严 酷 等 级		01	02
暴露开始时的试样温度, °C		10~35	10~35
暴露开始时试样和水的温差, °C		2~10	2~10
在试样部位的风速, m/s		18±2	18±2
步骤1	淋雨速率, mm/min	0.8±0.2	3±0.5
	淋雨持续时间, min	10	10
	风的持续时间, min	5	5
步骤2	淋雨速率, mm/min	2±0.4	8±1
	淋雨持续时间, min	5	5
	风的持续时间, min	5	5
步骤3	淋雨速率, mm/min	0.8±0.2	3±0.5
	淋雨持续时间, min	15	15
	风的持续时间, min	5	5
工作状态		1或2	

6 试验程序**6.1 试验前**

试验前按第4和第5条所述的试验条件进行调节，在调节期间，不暴露试样，应注意在风的影响下相等的淋雨速率区域发生的变化。

6.2 预处理

如有关标准未作规定，则应在暴露前用中性清洁剂清洗试样表面，清洗之后，涂上防护性油脂以便贮存。

6.3 恢复

如有关标准未作规定，试样表面应保持干燥，但不允许使用压缩空气进行干燥。处理试样的温度应与环境温度相同。

6.4 最后检测

恢复之后，试样的光学内表面可能出现潮湿膜层，但这种膜层应在有关标准所规定的时间内消失。如目视检查不能直接看到渗入的水膜，则应在有关标准中规定检查的方法。

7 环境试验标记

例：选用本标准中的条件试验方法73淋雨、严酷等级01、工作状态1的标记为：

GB 12085.7-73-01-1

8 有关标准应包括的内容

- a. 环境试验标记；
- b. 试样数量；
- c. 喷头数目（参照第4条）；
- d. 离喷淋面上方的距离；
- e. 条件试验方法73试样在旋转轴中的位置；
- f. 预处理；
- g. 初始检测的内容和范围；
- h. 条件试验方法74待试试样端面的数量和位置；
- i. 工作状态2工作周期的确定；
- j. 工作状态2中间检测的内容和范围；
- k. 恢复；
- l. 最后检测的内容和范围；
- m. 评价判据；
例如：允许的渗水量、水膜消失的时间。
- n. 试验报告的内容和范围。

附加说明：

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由上海光学仪器研究所归口。

本标准由上海光学仪器研究所和贵阳光电技术研究所共同负责起草。