

国家建筑标准设计图集 08S208

室内固定消防炮选用及安装

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHIJI 08S208

国家建筑标准设计图集 08S208

室内固定消防炮选用及安装



批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 室内固定消防炮选用及安装.
08S208/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京:
中国计划出版社, 2009. 10

ISBN 978-7-80242-445-6

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②房屋
建筑设备: 消防设备—中国—图集 IV. TU206 TU892-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 181441 号

郑重声明: 本图集已授权“全国
律师知识产权保护协作网”对著
作权 (包括专有出版权) 在全国范
围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集 室内固定消防炮选用及安装

08S208

中国建筑标准设计研究院 组织编制
(邮政编码: 100044 电话: 010-68799100)

☆

中国计划出版社出版
(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)
北京国防印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 7.875 印张 30 千字
2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-80242-445-6

定价: 53.00 元

关于批准《洁净厂房建筑构造》 等八项国家建筑标准设计的通知

建质[2008]189号

各省、自治区建设厅，直辖市建委（规委），总后营房部，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门：

经审查，批准由中国电子工程设计院等八个单位编制的《洁净厂房建筑构造》等八项标准设计为国家建筑标准设计，自2008年12月1日起实施。原《住宅用热水器选用及安装》（01SS126）、《小型潜水排污泵选用及安装》（01S305）标准设计同时废止。

附件：《洁净厂房建筑构造》等八项国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇〇八年十月十四日

“建质[2008]189号”文批准的八项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	08J907	3	08S126	5	08S305	7	08K106
2	08G101-11	4	08S208	6	08SS704	8	08R419

室内固定消防炮选用及安装

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质[2008]189号

主编单位 中国航空工业规划设计研究院 统一编号 GJB1-1084

实施日期 二〇〇八年十二月一日 图 集 号 08S208

主 编 单 位 负 责 人

主编单位技术负责人

技 术 审 定 人

设 计 负 责 人

目 录

目 录	1
总说明	4
消防水炮系统示意图	9
贮罐压力式泡沫炮系统示意图	10
平衡压力式泡沫炮系统示意图	11
消防炮	
电动式远控消防水炮控制示意图	12
液动式远控消防水炮控制示意图	13
电动式远控消防泡沫炮控制示意图	14
液动式远控消防泡沫炮控制示意图	15
手动及远控消防炮性能参数表	16
手轮式手动消防水炮外形尺寸	17
电动式消防水炮、两用炮外形尺寸	18
带喷雾液压源电动式消防水炮外形尺寸	19
电动式消防泡沫炮、两用炮外形尺寸	20
液动式消防水炮、两用炮外形尺寸	21

液动式消防泡沫炮、两用炮外形尺寸	22
消防水炮压力-流量/压力-射程曲线	23
消防泡沫炮压力-流量/压力-射程曲线	24
消防炮仰角-射高曲线	25
消防炮压力-反力曲线	26
自动寻的消防水炮控制原理示意图	27
红外线自动寻的消防水炮控制流程图	28
红外线自动寻的消防水炮技术参数表	29
红外线自动寻的消防水炮外形尺寸示意图	30
自动消防水炮灭火系统示意图	31
自动消防水炮灭火系统控制流程图	32
PSDZ自动消防炮性能参数	33
PSDZ自动消防炮射程及射流曲线图	34
数字图像消防水炮系统示意图	35
数字图像消防水炮控制流程图	36
PSKD系列电动消防水炮参数表	37

目 录

图集号

08S208

审核 戚晓专

戚晓专

校对 刘芳

设计 王世杰

王世杰

页

1

PPKD系列电动消防泡沫炮参数表 ····· 38

PSKD20W型电动水炮外形尺寸图 ····· 39

PSKD(30~60L/s)电动水炮外形尺寸图 ····· 40

PSKD(80~120L/s)电动水炮外形尺寸图 ····· 41

PPKD(24~64L/s)电动泡沫炮外形尺寸图 ····· 42

PPKD(80~120L/s)电动泡沫炮外形尺寸图 ····· 43

PSKD、PPKD(150~200L/s)电动炮外形尺寸图 ····· 44

PSKD型消防水炮流量、射程曲线图 ····· 45

数码编程自动摇摆消防炮控制流程图 ····· 46

遥控消防炮性能参数 ····· 47

斯纳克1.5"消防水炮外形尺寸 ····· 48

斯纳克1.5"消防泡沫炮外形尺寸 ····· 49

斯纳克2.5"消防水炮外形尺寸 ····· 50

斯纳克2.5"及3.0"消防泡沫炮外形尺寸 ····· 51

斯纳克4"消防水炮外形尺寸 ····· 52

斯纳克罗芙5"泡沫/水两用炮外形尺寸 ····· 53

斯纳克罗芙6"泡沫/水两用炮外形尺寸 ····· 54

消防炮流量及后座力曲线 ····· 55

消防炮水平及垂直射程曲线 ····· 56

泡沫液供给装置

贮罐压力式泡沫比例混合装置说明 ····· 57

PHZY卧式隔膜型贮罐压力式泡沫比例混合装置 ····· 58

PHZY卧式隔膜型贮罐压力式泡沫比例混合装置尺寸表 ····· 59

PHZY-PL立式隔膜型贮罐压力式泡沫比例混合装置 ····· 60

PHZY-PL立式隔膜型贮罐压力式泡沫比例混合装置尺寸表 ····· 61

PHY压力式泡沫比例混合装置技术参数表、卧式贮罐外形图 ····· 62

PHY压力式泡沫比例混合装置卧式贮罐外形尺寸表 ····· 63

PHY压力式泡沫比例混合装置立式贮罐外形图及尺寸表 ····· 64

平衡压力式泡沫比例混合装置性能参数 ····· 65

平衡压力式泡沫比例混合装置原理图(一)(电动机驱动、两套单泵) ····· 66

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸(一)(电动机驱动、单泵) ····· 67

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸表(电动机驱动、单泵) ····· 68

平衡压力式泡沫比例混合装置原理图(二)(电动机驱动、双泵) ····· 69

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸(二)(电动机驱动、双泵) ····· 70

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸表(电动机驱动、双泵) ····· 71

平衡压力式泡沫比例混合装置原理图(三)(水轮机驱动、单泵) ····· 72

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸(三)(水轮机驱动、单泵) ····· 73

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸表(水轮机驱动、单泵) ····· 74

立式常压泡沫原液贮罐外形尺寸 ····· 75

消防炮安装图

消防炮在平台上安装图(一) ····· 76

消防炮在平台上安装图(二) ····· 77

消防炮在平台上安装图(三) ····· 78

消防炮在平台上安装图(四) ····· 79

消防炮在平台上安装图(五) ····· 80

消防炮在砌体墙上安装图 ····· 81

消防炮在混凝土墙上安装图(一) ····· 82

消防炮在混凝土墙上安装图(二) ····· 83

消防炮在混凝土墙上安装图(三) ····· 84

消防炮在基础上安装图 ····· 85

自动炮安装示意图 ····· 86

固定消防炮平台

固定消防炮平台结构设计说明 ····· 87

固定消防炮平台选用及索引 ····· 89

目 录						图集号	08S208
审核	戚晓专	校对	刘芳	设计	王世杰	页	2

钢筋混凝土平台CT-1~6 90

钢筋混凝土平台CT-1~6材料表 91

钢筋混凝土平台CT-7~14 93

钢筋混凝土平台CT-7~14框架梁、柱详图 94

钢筋混凝土平台CT-7~14材料表 95

钢平台ST-1~5 98

钢平台ST-6~10 99

钢平台ST-1~10详图 100

钢平台ST-1~10材料表 102

钢平台ST-11~14 103

钢平台ST-11~14详图 104

钢平台ST-11~14材料表 106

靠墙平台QT-1 107

靠墙平台QT-1详图 108

靠墙平台QT-2 109

靠墙平台QT-2详图 110

靠柱平台ZT 111

靠柱平台ZT详图及材料表 112

斜梯立面、剖面图 113

斜梯详图 114

斜梯材料表 115

直梯立面、剖面图 116

直梯详图 117

直梯材料表 118

栏杆 119

目录								图集号	08S208
审核	戚晓专	戚晓专	校对	刘芳	王世杰	王世杰	王世杰	页	3

室内固定消防炮选用及安装

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质[2008]189号

主编单位 中国航空工业规划设计研究院 统一编号 GJB T-1084

实施日期 二〇〇八年十二月一日 图 集 号 08S208

主 编 单 位 负 责 人

主编单位技术负责人

技 术 审 定 人

设 计 负 责 人

张

王世杰

戴晓冬

王世杰

目 录

目 录	1
总说明	4
消防水炮系统示意图	9
贮罐压力式泡沫炮系统示意图	10
平衡压力式泡沫炮系统示意图	11
消防炮	
电动式远控消防水炮控制示意图	12
液动式远控消防水炮控制示意图	13
电动式远控消防泡沫炮控制示意图	14
液动式远控消防泡沫炮控制示意图	15
手动及远控消防炮性能参数表	16
手轮式手动消防水炮外形尺寸	17
电动式消防水炮、两用炮外形尺寸	18
带喷雾液压源电动式消防水炮外形尺寸	19
电动式消防泡沫炮、两用炮外形尺寸	20
液动式消防水炮、两用炮外形尺寸	21

液动式消防泡沫炮、两用炮外形尺寸	22
消防水炮压力-流量/压力-射程曲线	23
消防泡沫炮压力-流量/压力-射程曲线	24
消防炮仰角-射高曲线	25
消防炮压力-反力曲线	26
自动寻的消防水炮控制原理示意图	27
红外线自动寻的消防水炮控制流程图	28
红外线自动寻的消防水炮技术参数表	29
红外线自动寻的消防水炮外形尺寸示意图	30
自动消防水炮灭火系统示意图	31
自动消防水炮灭火系统控制流程图	32
PSDZ自动消防炮性能参数	33
PSDZ自动消防炮射程及射流曲线图	34
数字图像消防水炮系统示意图	35
数字图像消防水炮控制流程图	36
PSKD系列电动消防水炮参数表	37

目 录

图 集 号

08S208

审核 戴晓冬

校对 刘芳

设计 王世杰

页

1

PPKD系列电动消防泡沫炮参数表 ····· 38

PSKD20W型电动水炮外形尺寸图 ····· 39

PSKD(30~60L/s)电动水炮外形尺寸图 ····· 40

PSKD(80~120L/s)电动水炮外形尺寸图 ····· 41

PPKD(24~64L/s)电动泡沫炮外形尺寸图 ····· 42

PPKD(80~120L/s)电动泡沫炮外形尺寸图 ····· 43

PSKD、PPKD(150~200L/s)电动炮外形尺寸图 ····· 44

PSKD型消防水炮流量、射程曲线图 ····· 45

数码编程自动摇摆消防炮控制流程图 ····· 46

遥控消防炮性能参数 ····· 47

斯纳克1.5"消防水炮外形尺寸 ····· 48

斯纳克1.5"消防泡沫炮外形尺寸 ····· 49

斯纳克2.5"消防水炮外形尺寸 ····· 50

斯纳克2.5"及3.0"消防泡沫炮外形尺寸 ····· 51

斯纳克4"消防水炮外形尺寸 ····· 52

斯纳克罗芙5"泡沫/水两用炮外形尺寸 ····· 53

斯纳克罗芙6"泡沫/水两用炮外形尺寸 ····· 54

消防炮流量及后座力曲线 ····· 55

消防炮水平及垂直射程曲线 ····· 56

泡沫液供给装置

贮罐压力式泡沫比例混合装置说明 ····· 57

PHZY卧式隔膜型贮罐压力式泡沫比例混合装置 ····· 58

PHZY卧式隔膜型贮罐压力式泡沫比例混合装置尺寸表 ····· 59

PHZY-PL立式隔膜型贮罐压力式泡沫比例混合装置 ····· 60

PHZY-PL立式隔膜型贮罐压力式泡沫比例混合装置尺寸表 ····· 61

PHY压力式泡沫比例混合装置技术参数表、卧式贮罐外形图 ····· 62

PHY压力式泡沫比例混合装置卧式贮罐外形尺寸表 ····· 63

PHY压力式泡沫比例混合装置立式贮罐外形图及尺寸表 ····· 64

平衡压力式泡沫比例混合装置性能参数 ····· 65

平衡压力式泡沫比例混合装置原理图(一)(电动机驱动、两套单泵) ····· 66

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸(一)(电动机驱动、单泵) ····· 67

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸表(电动机驱动、单泵) ····· 68

平衡压力式泡沫比例混合装置原理图(二)(电动机驱动、双泵) ····· 69

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸(二)(电动机驱动、双泵) ····· 70

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸表(电动机驱动、双泵) ····· 71

平衡压力式泡沫比例混合装置原理图(三)(水轮机驱动、单泵) ····· 72

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸(三)(水轮机驱动、单泵) ····· 73

PHP平衡压力式泡沫比例混合装置外形尺寸表(水轮机驱动、单泵) ····· 74

立式常压泡沫原液贮罐外形尺寸 ····· 75

消防炮安装图

消防炮在平台上安装图(一) ····· 76

消防炮在平台上安装图(二) ····· 77

消防炮在平台上安装图(三) ····· 78

消防炮在平台上安装图(四) ····· 79

消防炮在平台上安装图(五) ····· 80

消防炮在砌体墙上安装图 ····· 81

消防炮在混凝土墙上安装图(一) ····· 82

消防炮在混凝土墙上安装图(二) ····· 83

消防炮在混凝土墙上安装图(三) ····· 84

消防炮在基础上安装图 ····· 85

自动炮安装示意图 ····· 86

固定消防炮平台

固定消防炮平台结构设计说明 ····· 87

固定消防炮平台选用及索引 ····· 89

目 录						图集号	08S208
审核	戚晓专	校对	刘芳	设计	王世杰	页	2

钢筋混凝土平台CT-1~6 90

钢筋混凝土平台CT-1~6材料表 91

钢筋混凝土平台CT-7~14 93

钢筋混凝土平台CT-7~14框架梁、柱详图 94

钢筋混凝土平台CT-7~14材料表 95

钢平台ST-1~5 98

钢平台ST-6~10 99

钢平台ST-1~10详图 100

钢平台ST-1~10材料表 102

钢平台ST-11~14 103

钢平台ST-11~14详图 104

钢平台ST-11~14材料表 106

靠墙平台QT-1 107

靠墙平台QT-1详图 108

靠墙平台QT-2 109

靠墙平台QT-2详图 110

靠柱平台ZT 111

靠柱平台ZT详图及材料表 112

斜梯立面、剖面图 113

斜梯详图 114

斜梯材料表 115

直梯立面、剖面图 116

直梯详图 117

直梯材料表 118

栏杆 119

目录								图集号	08S208
审核	戚晓专	戚晓专	校对	刘芳	王世杰	王世杰	王世杰	页	3

总 说 明

1 编制依据

1.1 本图集根据建设部建质函[2006]71号“关于印发《2006国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

1.2 国家现行有关规范

《固定消防炮灭火系统设计规范》	GB 50338-2003
《固定消防炮灭火系统施工与验收规范》	GB 50498-2009
《消防炮通用技术条件》	GB 19156-2003
《远控消防炮系统通用技术条件》	GB 19157-2003
《自动消防炮灭火系统技术规程》	CECS 245: 2008

2 适用范围

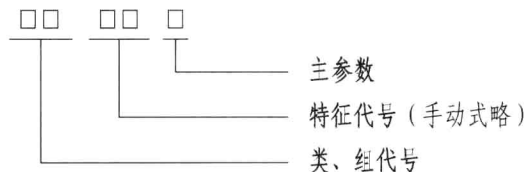
2.1 本图集适用于新建、改建、扩建的工业与民用建筑工程中室内固定消防水炮、泡沫炮及两用炮（不包括干粉炮）和泡沫液供给装置的设计选用及安装。系统控制方式包括手动控制、远程控制、自动控制及数码编程控制。

2.2 消防水炮流量大于等于20L/s，消防泡沫炮混合液流量大于等于24L/s及两用消防炮流量大于等于24L/s。

3 消防炮性能及型号标记

3.1 按《消防炮通用技术条件》GB19156-2003生产的消防炮，性能参数应满足其要求。

3.1.1 消防炮命名由三部分组成。



类、组代号：PS—水炮； PP—泡沫炮； PL—泡沫/水两用炮。

特征代号：KD—电控； KY—液控； KQ—气控； Y—移动式（固定式略）。

主参数：消防炮额定流量（L/s）；泡沫/水两用炮按泡沫混合液额定流量（L/s）。

3.1.2 示例

示例1：喷射介质为水，驱动方式为电动，额定流量为60L/s的远控消防水炮，型号标记为PSKD60。

示例2：喷射介质为泡沫，驱动方式为液动，混合液额定流量为32L/s的泡沫炮型号标记为PPKY32。

示例3：喷射介质为泡沫或水，驱动方式为电动，泡沫混合液的额定流量为64L/s的远控消防泡沫—水两用炮，型号标记为PLKD64。

3.2 尚无统一标准命名的消防炮，本图集按生产厂商标注的型号命名。

4 消防炮分类及选型

4.1 消防炮可按喷射介质、安装方式、控制方式、喷射状态等方式分类。消防炮分类及应用说明详见表1；

4.2 本图集编入的消防炮详见表2；

4.3 应根据消防炮灭火系统所需的灭火介质、安装方式、控制方式和喷射状态选择消防炮的类型。

5 消防炮流量及射程计算

5.1 消防水炮

5.1.1 水炮设计流量可按下式确定：

$$Q_s = q_{so} \sqrt{\frac{P_e}{P_o}} \quad (1)$$

总说明

图集号

08S208

审核 戚晓专

戚晓专

校对

刘芳

设计

王世杰

王世杰

页

4

表1 消防炮分类及应用说明

消防炮分类		应用说明	备注
按喷射灭火介质	消防水炮	喷射灭火介质为水。用于一般固体可燃物（如木材、纸张、棉花等）的A类火灾的扑救，以及甲、乙、丙类液体火灾的设备冷却。建筑面积大于3000m ² 且无法采用自动喷水灭火系统的展览厅、体育馆观众厅等人员密集场所，建筑面积大于5000m ² 且无法采用自动喷水灭火系统的丙类厂房	
	消防泡沫炮	喷射灭火介质为泡沫混合液。用于甲、乙、丙类液体及固体可燃物火灾的扑救。广泛用于石化企业、油码头、油库、飞机维修库等	
	消防水/泡沫两用炮	喷射灭火介质为水或泡沫混合液。适用于水炮系统和泡沫炮系统的所有场所，特别适用于既需喷泡沫灭火，又需喷水冷却的场所	
	消防干粉炮	喷射灭火介质为干粉。适用于液化石油气、天然气等可燃气体火灾的扑救，以及油船、油库、输油码头等场所	本图集未编入
按安装方式	固定式消防炮	安装在固定支座上不可移动。可在室内安装，也可在室外安装或塔架上安装	
	隐蔽式消防炮	平时隐蔽，使用时移出。可安装在地下或墙内	本图集未编入
	移动式消防炮	安装在可移动的支座上，适用于室内外流动消防，人力拖动或机械拖动，也可安装在可活动的轨道上	本图集未编入
	船用消防炮	安装在船上的专用炮	本图集未编入
按控制方式	手动消防炮	由人工操纵炮口对准着火点。有手轮式和手柄式等。用于人工现场灭火	
	远控消防炮	由人工判定并远距离操纵消防炮对准着火点。其动力控制方式可分为电动、液动、气动。电动又有无线远控及有线远控。用于火灾发展迅速，人员难以靠近的场所	
	自动消防炮	自动进行火灾探测、报警、瞄准火源及喷射灭火剂。用于扑灭火灾危险性大的早期火灾，特别适用于无人值守的灭火场所	
	数码编程炮	在无人值守的情况下，消防控制室接到报警信号后，根据计算机数码编程设置，自动启动相应区域的消防炮，并按预先设定的喷射方式（如自摆角度、自摆速度、自摆顺序等）进行喷射	
按喷射状态	直流水炮	喷射出的水流为柱状，强度大、距离远，为常用的灭火喷射状态	
	直流/喷雾水炮	炮头部分装有可手动或电动无级切换装置，由直流变为水雾状喷射。用于室内人员密集场所，及需要雾状喷射的场所	
	摇摆炮	水流呈扇形喷射，并自动来回摇摆，有水力摇摆及电动摇摆。用于灭火保护的面积较大并需摇摆喷射的区域，如飞机机翼遮盖的地面区域等	

总说明

图集号

08S208

审核

戚晓专

戚晓专

校对

刘芳

设计

王世杰

王世杰

页

5

表2 本标准图编入的消防炮产品一览表

序号	名称	流量 (L/s)	型号	页次	生产单位
1	手动消防炮	20~200	PS-L20~200	17	市售产品
2	电动消防水炮	20~200	PSKD20~200	18、19	市售产品
		20~200	PSKD20~200	37、39、40、41、44	萃联(中国)消防设备有限公司
		20~140	斯纳克1.5''~4''	48、50、52	法国博克专业消防装备有限公司
3	液动消防水炮	20~200	PSKY20~200	21	市售产品
4	电动消防泡沫炮	24~120	PPKD24~120	20	市售产品
		24~200	PPKD24~200	38、42、43、44	萃联(中国)消防设备有限公司
		20~60	斯纳克1.5''~3.0''	49、51	法国博克专业消防装备有限公司
5	液动消防泡沫炮	24~120	PPKY24~120	22	市售产品
6	电动消防两用炮	20~200	PLKD20~200	18	市售产品
		24~120	PLKD24~120	20	市售产品
		150~285	斯纳克罗芙5"、6"	53、54	法国博克专业消防装备有限公司
7	液动消防两用炮	20~200	PLKY20~200	21	市售产品
		24~120	PLKY24~120	22	市售产品
8	红外线自动寻的消防水炮系统	20~50	ZXD	27~30	郑州净瓶高科有限公司
9	双波段探测自动消防水炮系统	20~40	PSDZ	31~34	科大立安安全技术有限公司
10	数字图象自动消防炮系统	20~250	PSKD、PPKD	35~45	萃联(中国)消防设备有限公司
11	数码编程自动摇摆消防炮系统	20~250		46~56	法国博克专业消防装备有限公司

注：图集中按市售产品资料编制的内容，其产品符合《消防炮通用技术条件》GB 19156-2003，选用时可向生产厂家咨询。

总说明					图集号	08S208
审核	戚晓专	校对	刘芳	设计	王世杰	页
						6

式中: Q_s —水炮的设计流量 (L/s);
 q_{s0} —水炮的额定流量 (L/s);
 P_e —水炮的设计工作压力 (MPa);
 P_0 —水炮的额定工作压力 (MPa)。

5.1.2 水炮设计射程可按下式确定:

$$D_s = D_{s0} \sqrt{\frac{P_e}{P_0}} \quad (2)$$

式中: D_s —水炮的设计射程 (m);
 D_{s0} —水炮在额定工作压力时的射程 (m)。

5.2 消防泡沫炮

5.2.1 泡沫炮设计流量可按下式确定:

$$Q_p = q_{p0} \sqrt{\frac{P_e}{P_0}} \quad (3)$$

式中: Q_p —泡沫炮的设计流量 (L/s);
 q_{p0} —泡沫炮的额定流量 (L/s);
 P_e —泡沫炮设计工作压力 (MPa);
 P_0 —泡沫炮额定工作压力 (MPa)。

5.2.2 泡沫炮设计射程可按下式确定:

$$D_p = D_{p0} \sqrt{\frac{P_e}{P_0}} \quad (4)$$

式中: D_p —泡沫炮的设计射程 (m);
 D_{p0} —泡沫炮在额定工作压力时的射程 (m)。

5.3 消防水/泡沫两用炮

两用炮的流量及射程应满足喷泡沫时的要求, 按公式 (3)、公式 (4) 计算。

5.4 当上述计算的设计射程不能满足消防炮布置的要求时, 应调整原设计消防炮的数量、布置位置或规格型号, 直至达到要求。

5.5 室内消防炮的数量不应少于两门, 并应能使两门消防炮的射流同时到达被保护区域的任一部位。

注: 水炮和泡沫炮的射程, 是指炮的仰角为 $30^\circ \pm 2^\circ$ 时, 炮口离地面垂直距离不超过 3m, 顺风向喷射, 风速小于 2m/s, 以炮口铅垂线与地面交点为原点 (起始点) 的射程。

6 消防炮的安装及固定

6.1 消防炮安装应在供水管线系统试压、冲洗合格后进行。

6.2 消防炮可根据炮的种类、作用力及灭火场所不同, 在地面安装或在墙、柱、梁、板上安装, 也可设置在消防炮平台上, 其布置高度应保证消防炮的射流不受上部建筑构件的影响及地面设施的遮挡。

6.3 远控炮及自动炮可直接用支架安装在墙柱上。当考虑人工操作及上人检修时, 宜设置消防炮平台。

6.4 安装固定要牢靠, 并不得妨碍消防炮转动。平台、支架等结构设计除满足消防炮正常使用要求外, 其强度还应能承受消防炮喷射反力的要求及检修人员设备的重量。

6.5 消防炮及相关设备的安装, 详见到货产品的具体要求。

6.6 电动消防炮、液动消防炮、消防炮控制器、电机及炮前电动阀安装在防爆区域时, 应采用防爆电机及可隔爆的装置, 并满足《爆炸和火灾危险性环境电力装置设计规范》GB 50058 的要求。

总说明

图集号

08S208

审核 戚晓专

校对 刘芳

设计 王世杰

页

7

7 消防炮平台

结构设计见第87页~第119页。主要型式及规格如下:

7.1 地面立柱支撑钢筋混凝土及钢平台:

平台尺寸 $2\text{m} \times 2\text{m}$, 平台高度为 $1.5\text{m} \sim 8.0\text{m}$, 每 0.5m 一档。

7.2 靠墙支撑钢平台:

平台尺寸 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 。

7.3 靠柱支撑钢平台:

平台尺寸 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 。

8 供水管网

8.1 供水管网宜为环状管网, 管材可采用内外壁热浸镀锌钢管、内衬不锈钢管或外壁进行防腐处理的无缝钢管、焊接钢管。管道连接可采用沟槽式连接或丝扣、法兰连接。

8.2 管网安装完毕后, 应对其进行水压试验、严密性试验和冲洗。

8.3 当系统工作压力不大于 1.0MPa 时, 水压试验应为设计工作压力的 1.5 倍, 并不应低于 1.4MPa ; 当系统工作压力大于 1.0MPa 时, 水压试验应为工作压力加 0.4MPa 。水压试验的测试点宜设在管网最低点。对管网注水时, 应将管网内的空气排净, 并缓慢升压达到试验压力后, 稳压 10min , 目测管网无泄漏和无变形, 且压力降不应大于 0.05MPa 。

8.4 水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应不小于设计工作压力, 稳压 30min , 无泄漏。

8.5 管网冲洗的水流速度、流量不应小于系统设计的水流流速、流量; 管网冲洗宜分区、分段进行; 冲洗前, 应对管道支架、吊架进行检查, 必要时应采取加固措施; 水平管冲洗时其排水管位置应设在管网最低处。

8.6 管道冲洗及测试时排水应能顺利排至室外。

9 火灾探测与报警

9.1 火灾探测应根据配置场所及保护对象情况, 选择感温、感烟、红外、双波段火灾探测器等, 单独使用或混合使用。探测器应具有灵敏度高并能排除虚假信号的干扰。

9.2 探测到的信号经过信息处理技术, 应能达到下列功能:

9.2.1 现场声光报警;

9.2.2 将信号传至消防值班室;

9.2.3 自动拨打119报警电话;

9.2.4 自动传给消防联动控制设备。

10 供水管道及控制系统设计

供水管道及控制系统设计, 自接到启动信号至水炮炮口开始喷水的时间应满足《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338的要求。

11 固定消防炮灭火系统的施工

固定消防炮灭火系统的施工, 必须由具有相应消防资质等级的施工单位承担, 并应符合有关标准的要求。

12 其他

12.1 本图集未注明尺寸标注均以 mm 计。

12.2 在选用和安装过程中, 若有问题可咨询各生产厂家。

13 本图集参加编制单位:

公安部上海消防研究所

法国博克专业消防装备有限公司

科大立安安全技术有限公司

郑州净瓶高科有限公司

萃联(中国)消防设备制造有限公司

总说明

图集号

08S208

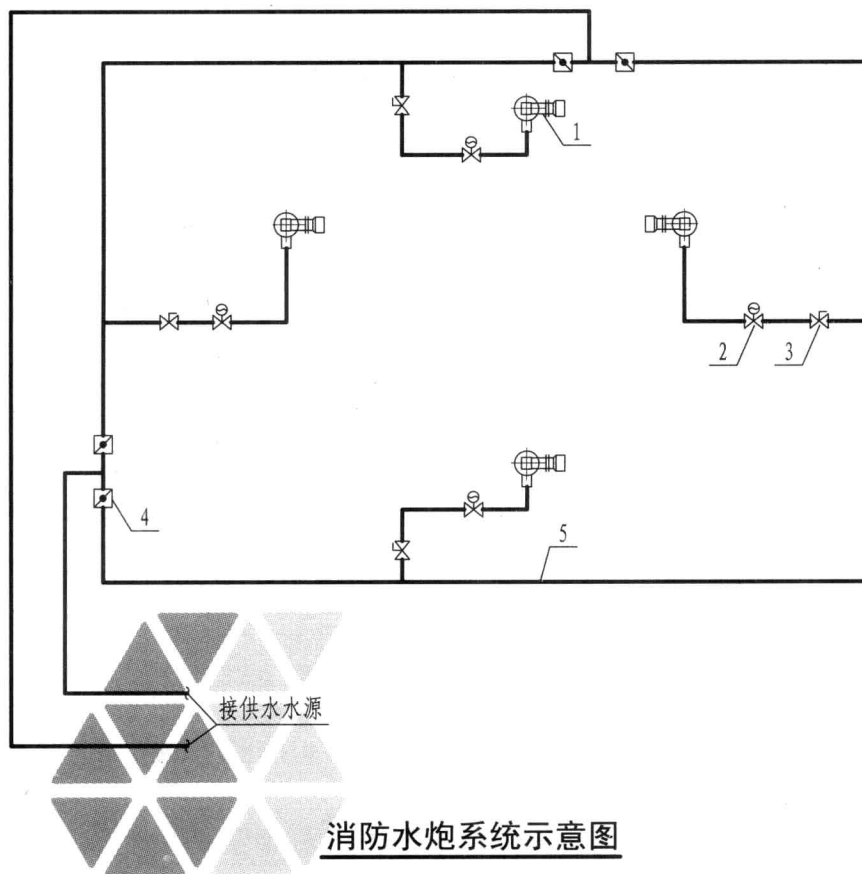
审核 戚晓专

校对 刘芳

设计 王世杰

页

8



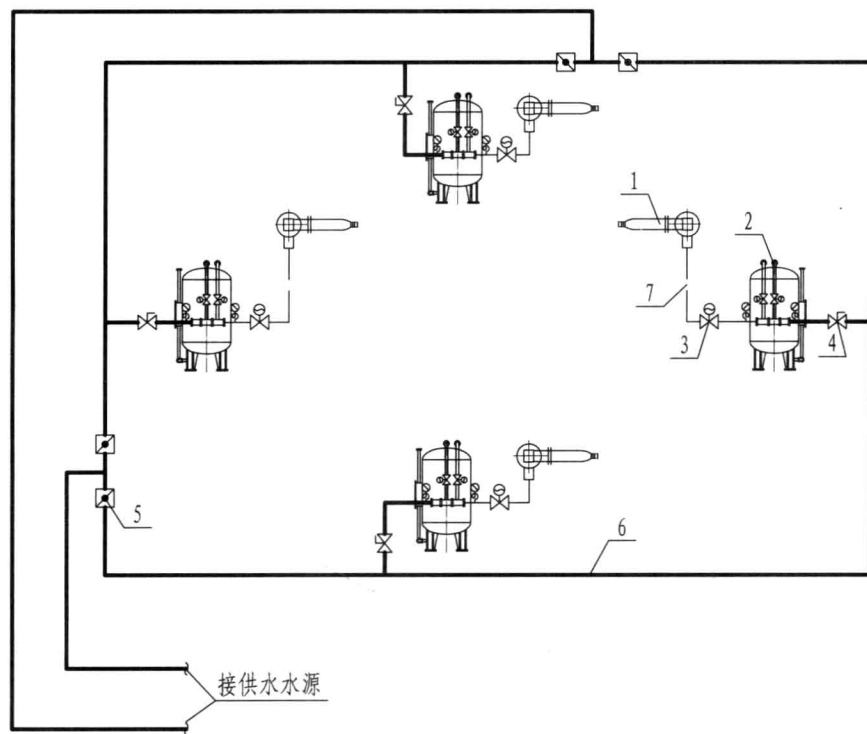
消防水炮系统示意图

名称表

编号	名称	用途
1	消防水炮	将高压水喷向着火点灭火或用于设备冷却
2	电动阀	用于遥控、手动及自动控制时，开启供水管。平时常闭
3	信号阀	用于关闭管道检修电动阀或消防炮。平时常开，有开闭信号传至消防值班室
4	蝶阀或闸阀	用于遥控及自动控制时，开启供水管。平时常开。当用于自动炮时，此阀为信号阀
5	供水管	接至供水水源，供消防炮高压水

注：本图只表示主要管道部分，不包括系统控制部分。

消防水炮系统示意图						图集号	08S208
审核	戚晓专	戚晓专	校对	刘芳	刘芳	设计	王世杰
						页	9



贮罐压力式泡沫炮系统示意图

图例:

- 供水管
 — — — 泡沫混合液管

名称表

编号	名 称	用 途
1	消防泡沫炮	喷出的泡沫混合液在泡沫炮出口处与空气混合,形成空气泡沫液,空气泡沫液喷射到着火点,隔绝空气,扑灭火灾
2	贮罐压力式比例混合器	平时贮存泡沫液,火灾时使压力水与泡沫液按一定比例混合成泡沫混合液
3	电动阀	用于远控及自动控制时,开启供水管及泡沫混合液供液管。平时关闭
4	信号阀	用于关闭管道,检修贮罐压力式比例混合器及消防泡沫炮。平时常开,有关闭信号传至消防值班室
5	蝶阀或闸阀	用于关闭或检修管道,平时常开。当用于自动炮时,此阀为信号阀
6	供水管	接至供水水源,供泡沫比例混合器高压水
7	泡沫混合液管	输送泡沫混合液至消防泡沫炮

注:

1. 本图为每个泡沫炮前配一套贮罐压力式比例混合器,工程中可根据实际情况进行调整。
2. 本图只表示主要管道部分,不包括系统控制部分。

贮罐压力式泡沫炮系统示意图

图集号

08S208

审核 戚晓专

戚晓专

校对

刘芳

设计

王世杰

王世杰

页

10