

# 百安消防泉州营销中心 供应消防水泵

产品名称	百安消防泉州营销中心 供应消防水泵
公司名称	福建百安消防器材有限公司泉州营销中心
价格	1850.00/台
规格参数	类型:消防水泵 品牌:瑞丰 设备名称:消防水泵 100
公司地址	中国 福建 泉州市 泉州市展览城B-406
联系电话	86 0595 22493959 13799517997

## 产品详情

类型	消防水泵	品牌	瑞丰
设备名称	消防水泵 100	材质	铸铁
型号	XBD100	用途	消防水加压

消防水泵（fire pump）是指专用消防水泵或达到国家标准《消防泵性能要求和试验方法》gb 6245的普通清水泵。

简介 大多数消防水源提供的消防用水，都需要消防水泵进行加压，以满足灭火时对水压和水量的要求。水泵由于设置、维护不当产生故障势必影响灭火救援，造成不必要的损失。在此，笔者针对工作中遇到的几个消防水泵问题谈一谈个人的理解，以求方家斧正。

### 八个问题的探讨问题一

多层建筑是否有必要设置专门的消防水泵 《建筑设计防火规范》（以下称《建规》）第8.6.3条规定：“设置临时高压给水系统的建筑物，应设消防水箱或气压水罐、水塔”。照此规定，设置临时高压消防给水系统的建筑物，均应设置消防水箱。这类建筑多为4、5层的多层建筑，而市政管网的压力一般为20到30米水柱，为满足最不利点消火栓所需充实水柱的需要，这类建筑还应设置消防水泵。但是，多层建筑设置室内消火栓系统的目的仅是用来扑救初期火灾，大量的扑救工作还要依靠城市消防队，为此设置消防水泵难免有点浪费。对于这类建筑，不知是否可以借鉴高层建筑在消防水箱出水管上设置增压设施的做法，在消防水箱的出水管上设置能够通过消火栓箱内的按钮或由消防水箱出水管上的水流指示器启动的增压泵来满足充实水柱的需要。

这种做法，增压泵设在了屋顶，是轻载启动，启动速度快，对扑救初期火灾应该有利。另外，在市政管网能够满足室内外消防用水量的前提下，不知是否可以考虑根据建筑物的不同用途来确定是否设置消防泵。即在厂区和大型的公共建筑内，提倡设立消防泵使其具备一定的自救能力，而在一般的居民住宅内，则允许其不设消防水泵，火灾时消防车利用水泵接合器在室外喷水灭火，毕竟即使在住宅楼内设了消

防泵，居民也不一定能够正确使用。

## 问题二

消防泵的性能和测试要求 消防水泵与生活水泵和生产水泵相比性能上应有较高的要求，但我国现行规范对消防水泵的性能和测试要求没有做出较详细的特别规定，致使消防水泵在选用时无据可查，出现了多种问题。美国nfpa20对消防泵的性能要求是：消防泵的最大流量应为设计值的150%，扬程不小于选定工作点扬程的65%，关闭水泵时的扬程不大于选定工作点扬程的140%，稳压泵流量为1—2l/s，扬程为消防泵扬程的1.1—1.2倍。同时规定在消防泵出水管上应设测量用流量计，流量计应能测试水泵选定流量的175%，消防泵在出水管上应设直径大于89mm的压力表。建议有关部门参照美国标准对我国的消防泵设计、选用提出更有针对性、更明确的要求，以便在对消防泵的选用、检测过程中有据可依。

## 问题三

水泵线路的敷设 在许多设计图纸中发现：消防水泵的供配电线路、控制线路多穿pvc管进行保护，并从吊顶内走线。笔者认为这种走线方法欠妥。尽管《建规》只要求消防用电设备的配电线路明敷时穿金属管，没有要求暗敷时穿金属管保护，但《民用建筑电气设计规范》（以下称《民规》）24.8.5条要求：消防联动控制、自动灭火控制等的线路，应采用阻燃电缆穿钢管暗敷在不燃烧体结构层内，保护层厚度不小于3cm，当必须明敷时，应在金属管上采取防火措施。《火灾自动报警系统设计规范》（以下称《自动报警规范》）第8.2.2条对此也做出了相应规定。我们知道，消防水泵在火灾发生后一段时间内仍要发挥作用，来完成对建筑火灾的扑救工作。因此在这段时间内，仍要保证水泵线路的安全。对于配电室与电气竖井距离较远，消防用电设备容量较大，线路无法暗敷的，可以在采取有效的防火措施后敷设在吊顶内。在这种情况下应避免采用耐火槽盒，因为吊顶也是火灾多发地段，敷设在吊顶内的线路火灾时并不安全，而且槽盒仅能防止外部燃烧对线路的破坏，无法防止槽盒内线路自身故障造成的火灾。建议消防水泵等重要消防设备采用耐火电缆供电，以保证发生火灾时能够在一定的时间内不受影响继续工作。

## 问题四

消防水泵是否应设过载保护 消防水泵是灭火救援的重要设备，在消防灭火中起着极为重要的作用。按照我们的习惯性思维，凡是重要设备就应设过载保护。但《民规》第8.6.3.5条、第10.2.2.4条(3)条规定：“对于突然停电会导致比因过负荷而造成损失更大的配电线路，不应装设切断电路的过负荷保护电器(如消防水泵的供电线路)，但应装设过负荷报警电器”。照此规定，消防水泵不应装设过载保护切断装置。这主要是考虑到火灾发生时，应全力保证消防用水的需要，因为由于水泵过载可能造成的线路、设备损失与火灾损失相比微不足道。但在工程实际中甚至在一些标准施工图集，包括高校现行教材中所介绍的消防水泵电气图上，消防水泵电路仍然加上了过载保护切断电器，如《建筑电气安装工程图集》jd13-318页“高层建筑消防系统全电压启动消防水泵控制装置图（二）”。这显然不符合规范要求。

## 问题五

控制电压 《民规》第24.6.2.1规定：设在消防栓箱中的启动消防水泵的按钮及启泵信号灯的控制回路应采用50v以下的安全电压。第24.9.11规定：消防联动装置的直流操作电源电压应采用24v。这主要是防止使用消火栓时，有水溢出使消火栓箱及水、水枪带电伤及消防队员（这种击伤事故时有所闻）。但在施工实际及部分参考资料中消防栓按钮的操作电源电压仍接到了交流220v上，如前面提到的《图集》在同一页上就犯了这样的错误。

## 问题六

启动控制 消火栓泵有三个地方可控制启动。根据《建规》和《高层民用建筑设计防火规范》要求，在室内消火栓箱处直接启动。根据《自动报警规范》要求，在消防控制室处控制。在水泵房消火栓泵附近控制。这样应正确处理以下两个问题：一是应正确确定消防控制室、消火栓按钮与消防泵房的控制优先级问题。一般来讲应以消防控制室远距离操作为主。但由于现今有关部门对远距离操作没有一个明

确的指导标准，工程实际中做法很多，合理性、操作性难免良莠不齐。有的简单地将启停泵按钮并/串接到二次回路的手动启停泵按钮上，有的干脆去掉了热继电器，多数是在泵房控制柜上设置手动/自动转换开关，通常情况下置于自动位置。我们认为这几种方法都有所欠妥。宋高飞同志在《关于消防泵远距离操作设计的探讨》一文中提出将远距离操作继电器动作触点越过转换开关部分，直接接到消防泵主接触器的线圈回路，实现直接启动消防泵。我们认为设想不错，既解决了直接启动问题，又便于控制室统一监控，还满足了泵房控制柜处于任一状态时都能够远距离启动消防泵的需要。二是确定消防水泵采取何种方式启动。为尽快将消防设备投入工作以降低火灾损失，同时考虑到火灾时多数非消防负荷已经切断，消防水泵应优先采用全压直接启动方式。

## 问题七

故障控制 根据《自动报警规范》第4.2.1条要求，消防控制室应能显示消防设备的故障状态。由于技术问题，对电源断电等简单故障信号消防控制能够显示，而对其它故障信号如消防水泵过负荷故障信号由于在《自动报警规范》、《民规》都没有明确说明实现办法，施工实际中往往避开这一点，影响了控制室对设备故障的正确检测。用手动报警按钮代替消火栓按钮启泵。用消火栓处的手报代替消火栓按钮启泵在工程实际中比较流行，工程中多采用双触点按钮，一触点作手报用，将报警信号传送到火灾报警控制器，另一触点作启泵按钮用，把启泵信号送到控制室经双切换盒启泵。但根据《建规》第8.6.2(九)条、《高规》第7.4.6.7条：每个消火栓处应设直接启动消防水泵的按钮。而手报按钮启泵是将火灾信号反馈到报警联动控制器，经确认后再由控制器启动消防水泵，并不是直接启动消防水泵。而且，这种代替方式对自动报警系统提出了较高的要求。在目前，由于自动报警系统误报率高及运行费用等问题，部分建筑的自动报警系统往往带病运行甚至不开通，难以发挥其应有的作用。因此，我们认为，还是不要提倡用手报来代替消火栓按钮启动消防水泵。

## 问题八

**消防泵**的定期维护保养 尽管规范、规章明确要求消防设施、器材应当定期维护保养，但是目前消防水泵都不能做到定期试机运行，天长日久导致泵体卡死、锈死，以至火灾时不能发挥应有的作用。10月25日广州日报就以《50万元消防设施为何滴水喷不出》为题披露了越秀区一德路综合市场内的消防设施由于没有维护保养，火灾时不能正常运行，造成特大损失一事。因此我们建议在规范中要求在消防泵中采用可编程序控制器（plc）对泵组进行控制，实现消防泵在备用时定期试运行，扑救火灾时自动启动，从而有效地杜绝消防水泵关键时刻不能用的局面。简介 大多数消防水源提供的消防用水，都需要消防水泵进行加压，以满足灭火时对水压和水量的要求。水泵由于设置、维护不当产生故障势必影响灭火救援，造成不必要的损失。在此，笔者针对工作中遇到的几个消防水泵问题谈一谈个人的理解，以求方家斧正。

### 八个问题的探讨问题一

#### 多层建筑是否有必要设置专门的消防水泵

《建筑设计防火规范》（以下称《建规》）第8.6.3条规定：“设置临时高压给水系统的建筑物，应设消防水箱或气压水罐、水塔”。

照此规定，设置临时高压消防给水系统的建筑物，均应设置消防水箱。这类建筑多为4、5层的多层建筑，而市政管网的压力一般为20到30米水柱，为满足最不利点消火栓所需充实水柱的需要，这类建筑还应设置消防水泵。但是，多层建筑设置室内消火栓系统的目的仅是用来扑救初期火灾，大量的扑救工作还要依靠城市消防队，为此设置消防水泵难免有点浪费。对于这类建筑，不知是否可以借鉴高层建筑在消防水箱出水管上设置增压设施的做法，在消防水箱的出水管上设置能够通过消火栓箱内的按钮或由消防水箱出水管上的水流指示器启动的增压泵来满足充实水柱的需要。

这种做法，增压泵设在了屋顶，是轻载启动，启动速度快，对扑救初期火灾应该有利。另外，在市政管网能够满足室内外消防用水量的前提下，不知是否可以考虑根据建筑物的不同用途来确定是否设置消防泵。即在厂区和大型的公共建筑内，提倡设立消防泵使其具备一定的自救能力，而在一般的居民住宅内

，则允许其不设消防水泵，火灾时消防车利用水泵接合器在室外喷水灭火，毕竟即使在住宅楼内设有消防泵，居民也不一定能够正确使用。

## 问题二

### 消防泵的性能和测试要求

消防水泵与生活水泵和生产水泵相比性能上应有较高的要求，但我国现行规范对消防水泵的性能和测试要求没有做出较详细的特别规定，致使消防水泵在选用时无据可查，出现了多种问题。美国nfpa20对消防泵的性能要求是：消防泵的最大流量应为设计值的150%，扬程不小于选定工作点扬程的65%，关闭水泵时的扬程不大于选定工作点扬程的140%，稳压泵流量为1—2l/s，扬程为消防泵扬程的1.1—1.2倍。同时规定在消防泵出水管上应设测量用流量计，流量计应能测试水泵选定流量的175%，消防泵在出水管上应设直径大于89mm的压力表。建议有关部门参照美国标准对我国的消防泵设计、选用提出更有针对性、更明确的要求，以便在对消防泵的选用、检测过程中有据可依。

## 问题三

### 水泵线路的敷设

在许多设计图纸中发现：消防水泵的供配电线路、控制线路多穿pvc管进行保护，并从吊顶内走线。笔者认为这种走线方法欠妥。尽管《建规》只要求消防用电设备的配电线路明敷时穿金属管，没有要求暗敷时穿金属管保护，但《民用建筑电气设计规范》（以下称《民规》）24.8.5条要求：消防联动控制、自动灭火控制等的线路，应采用阻燃电缆穿钢管暗敷在不燃烧体结构层内，保护层厚度不小于3cm，当必须明敷时，应在金属管上采取防火措施。

《火灾自动报警系统设计规范》（以下称《自动报警规范》）第8.2.2条对此也做出了相应规定。我们知道，消防水泵在火灾发生后一段时间内仍要发挥作用，来完成对建筑火灾的扑救工作。因此在这段时间内，仍要保证水泵线路的安全。对于配电室与电气竖井距离较远，消防用电设备容量较大，线路无法暗敷的，可以在采取有效的防火措施后敷设在吊顶内。在这种情况下应避免采用耐火槽盒，因为吊顶也是火灾多发地段，敷设在吊顶内的线路火灾时并不安全，而且槽盒仅能防止外部燃烧对线路的破坏，无法防止槽盒内线路自身故障造成的火灾。建议消防水泵等重要消防设备采用耐火电缆供电，以保证发生火灾时能够在一定的时间内不受影响继续工作。

## 问题四

### 消防水泵是否应设过载保护

消防水泵是灭火救援的重要设备，在消防灭火中起着极为重要的作用。按照我们的习惯性思维，凡是重要设备就应设过载保护。但《民规》第8.6.3.5条、第10.2.2.4条(3)条规定：“对于突然停电会导致比因过负荷而造成损失更大的配电线路，不应装设切断电路的过负荷保护电器(如消防水泵的供电线路)，但应装设过负荷报警电器”。

照此规定，消防水泵不应装设过载保护切断装置。这主要是考虑到火灾发生时，应全力保证消防用水的需要，因为由于水泵过载可能造成的线路、设备损失与火灾损失相比微不足道。但在工程实际中甚至在一些标准施工图集，包括高校现行教材中所介绍的消防水泵电气图上，消防水泵电路仍然加上了过载保护切断电器，如《建筑电气安装工程图集》jd13-318页“高层建筑消防系统全电压启动消防水泵控制装置图（二）”。这显然不符合规范要求。

## 问题五

### 控制电压

《民规》第24.6.2.1规定：设在消防栓箱中的启动消防水泵的按钮及启泵信号灯的控制回路应采用50v以下的安全电压。第24.9.11规定：消防联动装置的直流操作电源电压应采用24v。这主要是防止使用消火栓时，有水溢出使消火栓箱及水、水枪带电伤及消防队员（这种击伤事故时有发生）。但在施工实际及部分参考资料中消防栓按钮的操作电源电压仍接到了交流220v上，如前面提到的《图集》在同一页上就犯了这样的错误。

## 问题六

### 启动控制

消火栓泵有三个地方可控制启动。根据《建规》和《高层民用建筑设计防火规范》要求，在室内消火栓箱处直接启动。根据《自动报警规范》要求，在消防控制室处控制。在水泵房消火栓泵附近控制。

这样应正确处理以下两个问题：一是应正确确定消防控制室、消火栓按钮与消防泵房的控制优先级问题。一般来讲应以消防控制室远距离操作为主。但由于现今有关部门对远距离操作没有一个明确的指导标准，工程实际中做法很多，合理性、操作性难免良莠不齐。有的简单地将启停泵按钮并/串接到二次回路的手动启停泵按钮上，有的干脆去掉了热继电器，多数是在泵房控制柜上设置手动/自动转换开关，通常情况下置于自动位置。我们认为这几种方法都有所欠妥。

宋高飞同志在《关于消防泵远距离操作设计的探讨》一文中提出将远距离操作继电器动作触点越过转换开关部分，直接接到消防泵主接触器的线圈回路，实现直接启动消防泵。我们认为设想不错，既解决了直接启动问题，又便于控制室统一监控，还满足了泵房控制柜处于任一状态时都能够远距离启动消防泵的需要。二是确定消防水泵采取何种方式启动。为尽快将消防设备投入工作以降低火灾损失，同时考虑到火灾时多数非消防负荷已经切断，消防水泵应优先采用全压直接起动方式。

## 问题七

### 故障控制

根据《自动报警规范》第4.2.1条要求，消防控制室应能显示消防设备的故障状态。由于技术问题，对电源断电等简单故障信号消防控制能够显示，而对其它故障信号如消防水泵过负荷故障信号由于在《自动报警规范》、《民规》都没有明确说明实现办法，施工实际中往往避开这一点，影响了控制室对设备故障的正确检测。

用手动报警按钮代替消火栓按钮启泵。用消火栓处的手报代替消火栓按钮启泵在工程实际中比较流行，工程中多采用双触点按钮，一触点作手报用，将报警信号传送到火灾报警控制器，另一触点作启泵按钮用，把启泵信号送到控制室经双切换盒启泵。但根据《建规》第8.6.2(九)条、《高规》第7.4.6.7条：每个消火栓处应设直接启动消防水泵的按钮。而手报按钮启泵是将火灾信号反馈到报警联动控制器，经确认后再由控制器启动消防水泵，并不是直接启动消防水泵。而且，这种代替方式对自动报警系统提出了较高的要求。在目前，由于自动报警系统误报率高及运行费用等问题，部分建筑的自动报警系统往往带病运行甚至不开通，难以发挥其应有的作用。因此，我们认为，还是不要提倡用手报来代替消火栓按钮启动消防水泵。

## 问题八

**消防泵**的定期维护保养 尽管规范、规章明确要求消防设施、器材应当定期维护保养，但是目前消防水泵都不能做到定期试机运行，天长日久导致泵体卡死、锈死，以至火灾时不能发挥应有的作用。10月25日广州日报就以《50万元消防设施为何滴水喷不出》为题披露了越秀区一德路综合市场内的消防设施由于没有维护保养，火灾时不能正常运行，造成特大损失一事。因此我们建议在规范中要求在消防泵中采用可编程序控制器（plc）对泵组进行控制，实现消防泵在备用时定期试运行，扑救火灾时自动启动，从而

有效地杜绝消防水泵关键时刻不能用的局面。