

引入

综合 ↓ 人气 ↓ 新品 ↓ 销量 ↓ 价格 ⇅ 收货地: 杭州 ¥ 请输入 ¥ 请输入 新到商品 包邮 折扣 更多 ▾ 店铺 大图 1/80 < >

 <p>¥1299.00 honor/荣耀 荣耀9x 苏宁易购官方旗舰店 该款月成交 10万笔</p>	 <p>¥4188.00 HUAWEI HUAWEI P30 华为官方旗舰店 该款月成交 2.2万笔</p>	 <p>¥5258.00 Apple/苹果 iPhone 11 中国移动官方旗舰店 该款月成交 11万笔</p>	 <p>¥5799.00 HUAWEI HUAWEI Mate 30 Pro 三际数码官方旗舰店 该款月成交 3573笔</p>	 <p>¥699.00 Xiaomi/小米 Redmi 8A 5000mAh大电量 小米官方旗舰店 该款月成交 4.1万笔</p>
 <p>¥2399.00 honor/荣耀 荣耀V20</p>	 <p>¥2499.00 honor/荣耀 荣耀20 pro</p>	 <p>¥3999.00 HUAWEI HuaWei Mate 30 5G</p>	 <p>¥1699.00 OPPO K5</p>	 <p>¥1398.00 vivo Z5X</p>

可靠性理论概念

可靠性是评价系统和机械设备好坏的主要指标之一。是研究系统和机械设备的质量指标随时间变化的一门科学。

机械设备的可靠寿命可为确定维修中的最佳间隔期、备件数量等提供可靠的依据。

本次课教学视频

中国大学MOOC

思考1

- () 是机械设备所能达到可靠性的最高水平。
- 1、固有可靠性
- 2、使用可靠性
- 3、环境可靠性
- 是系统或设备固有的特性之一。

思考2

- 船舶机械、设备和系统的实际可靠性(或使用可靠性)是由（ ）决定的。
- 1、设计
- 2、材料
- 3、制造
- 4、使用和维修

思考3

- 机械越复杂，实现高可靠性难度越大？（ ）
- 传统手机：打电话、发短信
- 智能手机：打电话、发短信、听音乐、拍照、看视频、上课

概念

可靠性的量化指标

可靠度 $R(t)$

可靠性用概率表示时称为可靠度。 $0 \leq R(t) \leq 1$ 。

不可靠度(累积故障率) $F(t)$

设备在规定条件下，使用到某一时刻 t 时发生故障的累积概率。

可靠度与不可靠度构成一个完整事件组。

$$\text{即 } R(t) + F(t) = 1$$

编辑投票



*标题: 以下哪个数值有可能是可靠度 | ×

*类型: 正确错误 赞成反对 单选 多选

内容:

文件:

选项1: -1.5

✕删除

选项2: -0.5

✕删除

选项3: 0.5

✕删除

选项4: 1.5

✕删除

+添加选项



이동광학 (YI1990.COM)

概念

系统可靠性

系统：

我们把由各种不同性质的若干个独立部件为完成某种功能结合起来而构成的一个整体称为系统

系统的联接方式可分为串联、并联和混联三种

计算

串联系统

若组成系统的各个单元中，只要有一个发生故障，系统就不能完成规定的功能，这种系统称串联系统。



$$R_s = R_1 \cdot R_2 \cdot R_3 \cdot \dots \cdot R_n$$

投票



*标题: 从系统可靠度的角度, 红绿灯的三个灯是什么关系?

*类型: 正确错误 赞成反对 单选 多选

内容:

文件:

选项1: 串联关系

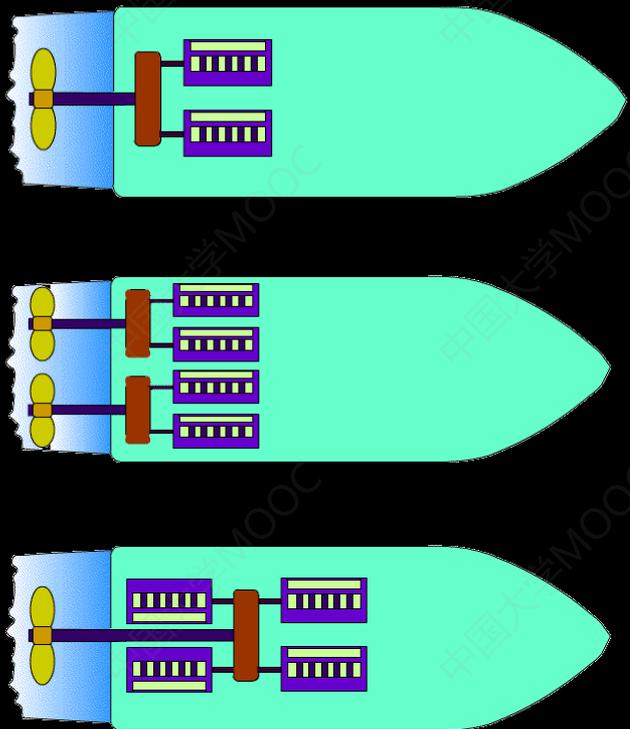
✕删除

选项2: 并联关系

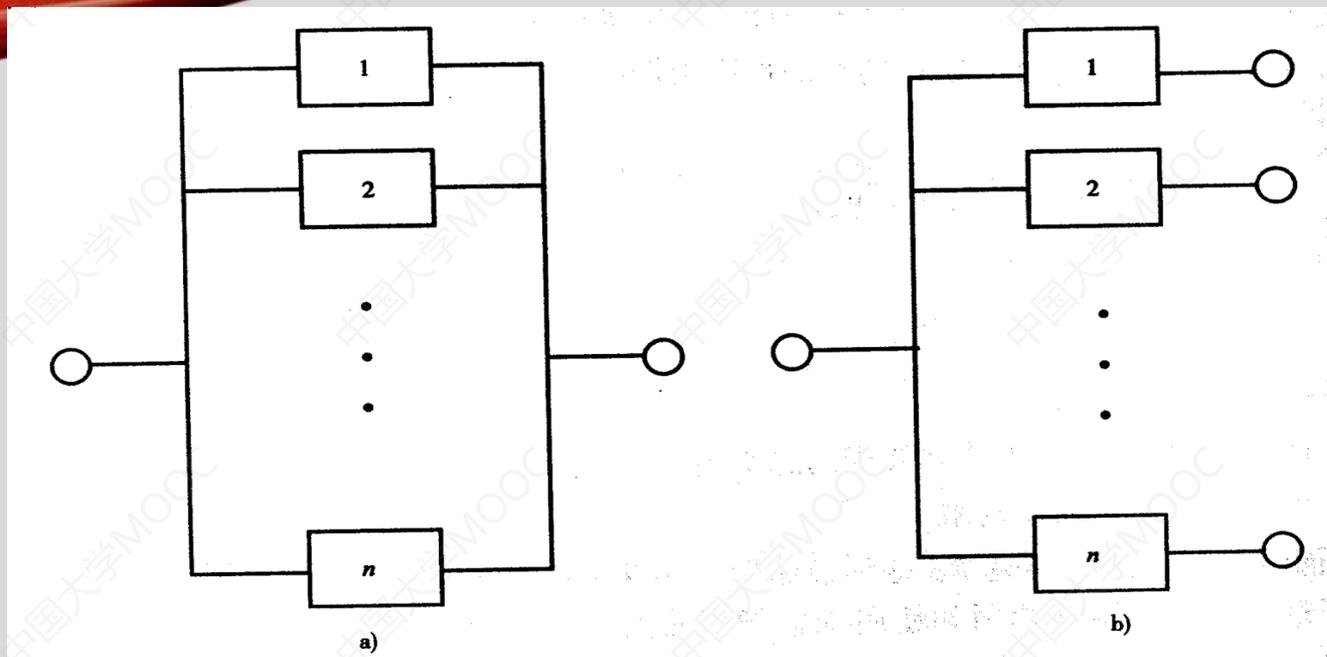
✕删除

+添加选项

并联系统



若组成系统的各个单元中，只要其中还有一个单元在起作用，就能维持整个系统继续工作，称为**并联系统**，又称**冗余系统**。



$$R_s = 1 - F_s = 1 - F_1 F_2 F_3 \dots F_n$$

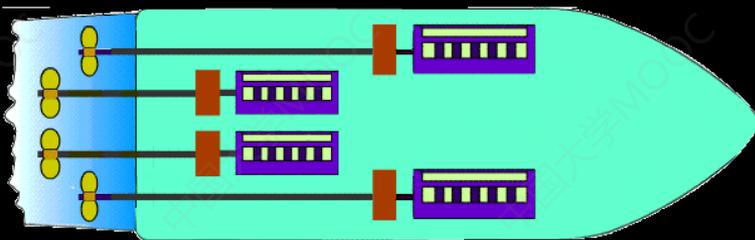
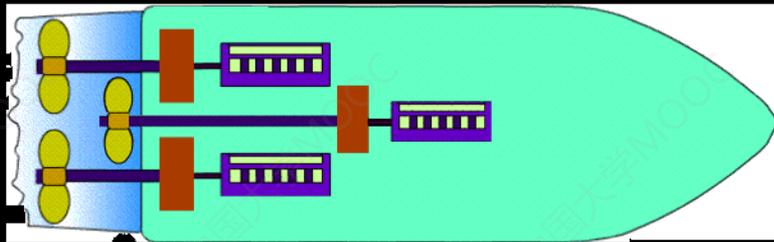
$$= 1 - (1 - R_1) (1 - R_2) (1 - R_3) \dots (1 - R_n)$$

并联联接备用通常采用下面几种方式：

一种为固定式联接热态（在负荷下）备用。

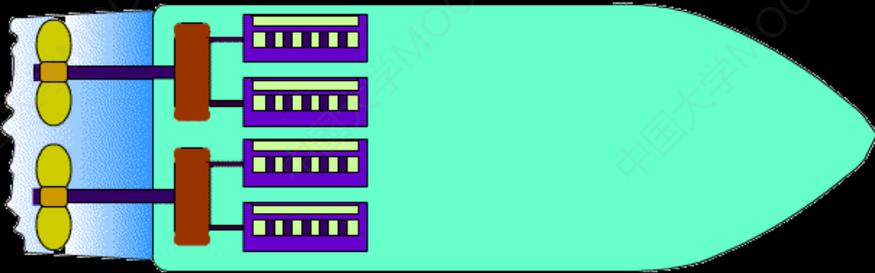
一种为固定式联接冷态（在无负荷下）备用。

表决系统



表决系统是在由 n 个部件组成的并联冗余系统中，若有 r 个部件同时工作时，就认为系统为正常工作。

混联系统(串并联组合系统)



混联系统是由串联子系统和并联子系统组合而成。

- 一种是串并联系统
- 一种是并串系统