



中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3652—94

综合电装图设绘要领

1994-10-08 发布

1995-08-01 实施

中国船舶工业总公司 发布

中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3652—94
分类号:U06

综合电装图设绘要领

1 主题内容与适用范围

本标准规定了综合电装图设绘的基本条件、一般要求、设绘要领及校对要点。

本标准适用于船舶生产设计综合电装图的设绘。

2 基本条件

2.1 综合电装图应在综合布置图协调基础上,参照电气详细设计有关图样绘制。

2.2 电气设备和电气舾装件的安装位置应正确无误,且与其他专业的设备和舾装件相互无影响。

3 一般要求

3.1 综合电装图的设绘一般为平面图,必要时用视图表示。其所选用的比例以1:50、1:25、1:20为宜;对露天甲板、管弄等电气设备因区域划分较大时可选用1:100或1:200。

3.2 综合电装图中的线条:对有关电气舾装件和电气设备一般以粗实线表示;对其他专业的舾装件和设备(如船体结构、机械设备等)一般以细实线表示。

3.3 综合电装图中的电气舾装件和电气设备定位尺寸基准线的标注应设在实船施工中便于测量处,如船体结构中心线、肋骨号、扶强材、甲板、横梁、舱壁等。

3.4 综合电装图中所绘制的电气设备,其代号或图形符号应与电气系统图相一致。图中如绘制设备基座、支架应标明其代号或件号。

3.5 综合电装图中所绘制的电气舾装件图形符号应按所选用的图形符号绘制,且标明所选用的型号、规格(或代码)。

3.6 综合电装图设绘应符合电气设计工艺技术文件所规定的特殊要求。

4 设绘要领

4.1 背景图的设绘

4.1.1 综合电装图按区域设绘,并注明各自的分段、区域代号。

4.1.2 背景图应绘制船体轮廓线、船体结构等有关内容。

4.1.3 机舱区域综合电装图应绘制与电气有关的机械设备安装位置轮廓图,如主机、发电机组、锅炉以及各种辅机、油水箱柜等设备。

4.1.4 居住舱室的综合电装图应绘制与电气有关的生活设备、机械设备的安装位置轮廓图以及门窗的开启方向等。

4.1.5 甲板的综合电装图应绘制与电气有关的甲板机械轮廓图及其他有关的舾装件的轮廓图。

4.1.6 综合电装图示例见附录A(参考件)。

4.2 电气设备安装件的设绘

4.2.1 壁式安装的电气设备(如启动箱、控制箱、分配电箱等)的安装高度,一般其上沿离甲板(或花钢板)为1.8m左右(或下沿一般为1.2m左右)。相邻设备的箱体应尽量平直,上下安装的电气设备应绘

中国船舶工业总公司1994-10-08批准

1995-08-01实施

制向视图,注明相互安装尺寸。

4.2.2 船体线型复杂的舷边安装的电气设备应绘制船体线型侧视图。

4.2.3 悬挂式安装的电气设备应绘制安装构架图,并注明构架制造和设备的安装尺寸。

4.2.4 落地安装的电气设备(如配电板、驾控台、组合启动屏等大型设备)基座的位置应考虑船体结构施工方便,并注明其安装尺寸。

4.2.5 小型电气设备(如开关、插座、电话、电铃、扬声器、按钮等)可用电气系统中的图形符号、代号绘制在相应的安装位置处,其安装高度一般分为 1.3~1.4 m(如按钮、开关、插座、电话)和 1.8 m 左右(如电铃、扬声器)。

4.2.6 居住舱室照明灯具应具有相对布置位置。机舱照明灯具安装高度一般距甲板或花钢板 2.0 m 以上。其他舱室的照明灯具应根据综合布置图的布置,并注明其安装尺寸。

4.2.7 聚光灯、泛光灯的安装位置应保证其可动部分操作灵活无阻,光线不受阻碍,维修方便。

4.2.8 接线盒、接线箱(不带熔断器)等,安装高度一般在 2~2.5 m 之间。

4.2.9 综合电装图中如不标注电气设备的安装尺寸,则应标注其设备的基座或支架的安装尺寸及设备与基座或支架之间的定位尺寸。

4.3 电缆敷设支承件的设绘

4.3.1 电缆支承件应按综合布置图中安装位置相应绘制在综合电装图中,并注明其型号、规格(或代码)及其安装尺寸。主干电缆一般可选用焊接式轻型托架(宽度小于等于 500 mm)和重型托架(宽度大于等于 600 mm)。分支电缆可选用扁钢支架或 L 型托架。

4.3.2 电缆支承件的托架之间距离应符合表 1 的规定。

表 1 mm

电缆的外径	支承件间距离	
	非铠装电缆	铠装电缆
≤8	200	250
>8~13	250	300
>13~20	300	350
>20~30	350	400
>30	400	450

4.3.3 对不同属性电缆有分开敷设的技术要求时,电缆支承件应注明其属性代号。

4.3.4 对有隔音隔热的绝缘敷料的甲板、舱壁安装电缆支承件时,应注明其安装脚的高度,以免电缆在绝缘中通过。

4.3.5 电缆支承件高低之间的过渡和绕梁时应有明显标志,必要时需注明安装尺寸。

4.4 电缆敷设贯通件的设绘

4.4.1 电缆一般应敷设在纵桁或横梁的面板下,当其布置高度不能满足有关规定或要求时,电缆可在纵桁或横梁中开孔通过,其孔应满足船体开孔要求或征得船体专业认可,并采取补强措施。

4.4.2 电缆贯穿耐火、水密舱壁或甲板时,应选择满足耐火等级要求的电缆耐火贯穿装置,以保证不削弱舱壁和甲板的耐火和水密性能。

4.4.3 电缆贯通件应具有足够大的尺寸,耐火贯穿装置的电缆占据率〔电缆外径截面积的总和与电缆框(筒)截面积之比〕不宜大于 0.3。

4.4.4 当电缆敷设在机舱花铁板下时,应将电缆敷设在金属管道内或金属软管内。管道应设有泄水孔。

4.4.5 当电缆敷设在露天甲板金属管子或管道内,其电缆贯穿的占据率(电缆外径截面的总和与管子、管道或电缆截面积之比)不宜大于 0.4,管子或管道的最小弯曲半径应满足管内最大电缆直径的 6 倍。当管道通过船体绕性结构时应设伸缩接头。

4.4.6 对电缆耐火贯穿装置应注明其耐火等级。

4.4.7 图中应注明电缆贯穿件的型号、规格(或代码),必要时并注明其安装尺寸。

5 校对要点

5.1 检查综合电装图中的电气设备、电缆支承件、贯通件安装位置是否与综合布置图完全一致,图中安装尺寸、名称、代号应准确无误。

5.2 检查全船耐火、水密分隔布置图中贯通件其型号选择是否符合有关规定,贯穿的电缆占据率是否符合要求。

5.3 检查综合电装图与详细设计布置图、系统图的代号、图形符号是否相符。

5.4 检查综合电装图上下、左右相邻区域的衔接,使本区域与相邻区域的各电缆支承件、贯通件协调一致。

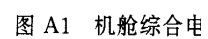
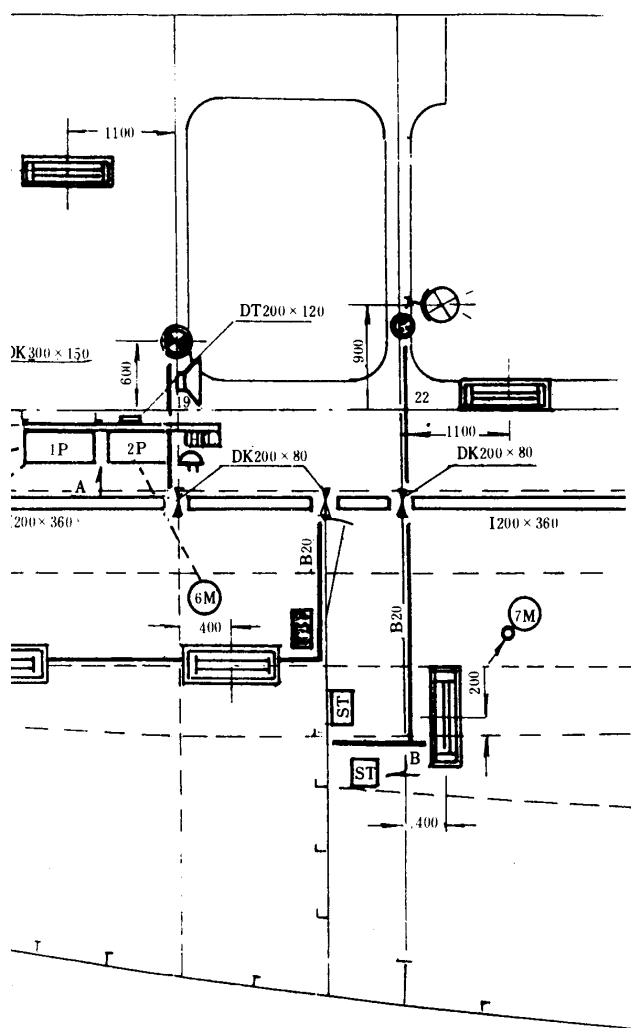


图 A1 机舱综合电

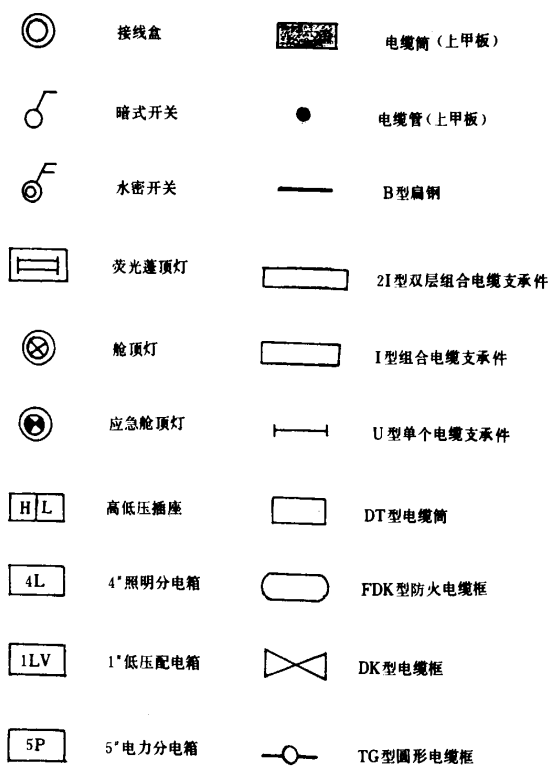
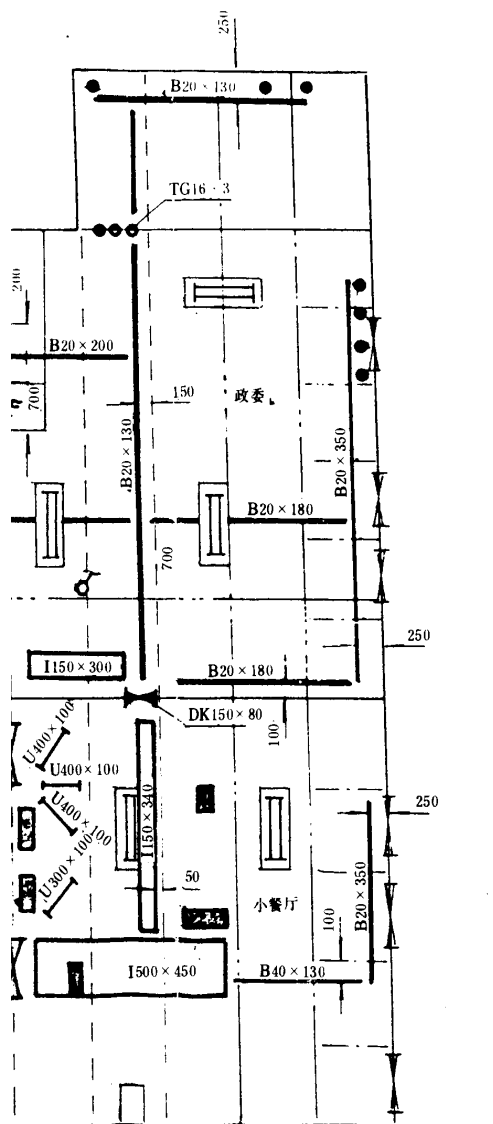
附录 A
电装图示例
(参考件)



	警铃		B型扁钢
	按钮		I型组合电缆支承件
	付空压机		DT型电缆筒
	汽缸油输送泵		DK型电缆框
	1° 冷藏空调机		应急舱顶灯
	2° 冷藏空调机		白炽舱顶灯
	高低压插座		工作灯
	启动箱		水密插座
	冷藏空调控制箱		水密开关
	绞缆机控制箱		荧光舱顶灯
	2° 电力分电箱		喇叭
	1° 电力分电箱		

舱综合电装图

图 A2 居住舱室电装图



3室电装图

附加说明：

本标准由全国海洋船标准化技术委员会造船工艺分技术委员会提出。

本标准由中国船舶工业总公司 611 所归口。

本标准由江南造船厂负责起草，沪东造船厂参加。

本标准主要起草人陈月华、项本林、孙德康、王才国。