

浅议箱式变电站在城市轨道交通工程的应用（二）安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/587/2021_2022__E6_B5_85_E8_AE_AE_E7_AE_B1_E5_c62_587038.htm

五、箱式变电站箱体的总体结构 箱式变电站应设计成能够安全进行正常使用、检查和维护。变电站应结构简单、性能可靠、运行安全、实用美观、便于试验和维修，外观应同环境相协调。

1. 箱体内供电设备平面布置的一般要求 每台整流变压器应有单独的隔间。平面布置设计时应符合GB及IEC相关标准的条件下考虑箱内设备的运行巡视及维修的空间。箱内应设置相应的照明设施（包括正常照明和应急照明及维修照明）、通风设施、消防设施以及通信、网络接口设施和用以保证电气设备正常运行的环境要求。

2. 箱式变电站的箱体结构和配置 箱体的结构设计应满足防雨、雪、防渗漏、防腐蚀、防尘、防小动物进入、防盗、抗腐蚀等要求。箱体为带操作走廊(工作人员在箱内操作)。根据现场情况，箱式变电站可以是一个预制的整体型箱壳，也可以是多个预制的箱体组成的分体型箱壳。箱体应有足够的机械强度，在运输、安装中不应发生变形。应力求外型美观、色彩与环境协调。箱体底座应能进行临时安装和永久安装。箱体顶部不能积水、积物，并应有一定强度。箱体内设架空地板，地板应能承受各设备的荷载。把安全工程师站点加入收藏夹 箱体应方便吊装。各单元的结构应牢固，吊装时不致引起变形和损伤。箱体应考虑箱体内各设备间采用电缆连接，箱体结构应保证电缆敷设空间需要。箱体应有通风孔和隔热措施，必要时可采用散热措施，以防止内部温度过高。高低压开关设备小室内的空气温度应不致引起

各元件的导体温度超过相应标准的要求。同时还应采取措施保证温度急剧变化时，内部无凝露现象发生。箱壳应有防尘措施。变压器室应以自然通风为主，变压器室应通风良好。箱式变电站噪音水平不应大于规定的变压器噪音水平。箱壳不论采用金属的或非金属的材料，箱体金属框架均应有良好的接地，有接地端子，并标明接地符号。外壳防护等级的分类应符合GB 4208的规定。高低压部分温升符合GB 763和GB 7251的有关规定。应在外壳的明显处设置铭牌和危险标志。

3. 主要设备配置 根据城市轨道交通工程的特点，考虑到变电所运营管理无人值班方式，箱式变电站通常安装有下列设备：中压交流开关柜 牵引整流变压器 牵引整流器 直流开关柜、负极柜、轨电位限制装置 排流柜 配电变压器 交直流电源系统 综合自动化系统，包括与电力监控的接口等 空调设备 防凝露装置 防灾报警装置 防盗系统

六、投资分析 通常，根据一个传统牵引变电站(牵引变电所部分)的规模，其费用一般由以下几部分组成：购地费、土房建费用、牵引变电所内各主体设备费、安装费、动力照明设施费用、防灾报警装置费用等，其中牵引变电所内各主体设备及其安装费约为960万元人民币。据了解，现在上海莘闵线即将采用的箱式变电站设备费约为1000万元人民币(牵引变电所部分)，但该费用包括传统牵引变电所内所有的设备费及其安装费，如箱体内的照明设施费用、防灾报警装置费用，另外它没有土房建费用等。从以上简单的对比可以看出，单一的箱式变电站的设备及其安装投资与常规变电站相比，略高一点，但从综合的角度来看，箱式变电站更具有优势。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com