

电气及自动化仪表工程安装验收规范

一般规定

8. 1. 1 电气及自动化仪表工程施工前,施工单位应参加施工图设计文件会审。
8. 1. 2 电气及自动化仪表工程施工前,应结合土建工程的施工计划、机械设备安装情况编制电气及自动化仪表工程的施工方案。
8. 1. 3 电气及自动化仪表专业与相关专业之间,应进行施工工序的交接检验。
8. 1. 4 电缆与设备一体时,安装应符合设备技术文件的要求。

一般规定

8. 1. 1 电气及自动化仪表工程施工前,施工单位应参加施工图设计文件会审。
8. 1. 2 电气及自动化仪表工程施工前,应结合土建工程的施工计划、机械设备安装情况,编制电气及自动化仪表工程的施工方案。
8. 1. 3 电气及自动化仪表专业与相关专业之间,应进行施工工序的交接检验。
8. 1. 4 电缆与设备一体时,安装应符合设备技术文件的要求。

电 气

8.2.1 开关柜及配电柜(箱)施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》GB 50171 的有关规定；高压成套配电柜的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》GB 50147 的有关规定。

8.2.2 电力变压器施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GB 50148 的有关规定。

8.2.3 变电站母线装置的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范》GB 50149 的有关规定。

8.2.4 旋转电机的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 旋转电机施工及验收规范》GB 50170 的有关规定。

8.2.5 起重机电气装置的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 起重机电气装置施工及验收规范》GB 50256 的有关规定。

8.2.6 电气照明装置的施工应符合现行国家标准《建筑电气照明装置施工与验收规范》GB 50617 的有关规定。

8.2.7 电力电缆施工除应符合现行国家标准《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》GB 50168 的有关规定外，尚应符合下列规定：

1 水下设备电缆应采用整根电缆；

电缆与设备不得发生摩擦及碰撞，敷设时电缆外皮不应损伤；

电缆沿池壁铺设时，宜采用不锈钢电缆吊网将电缆悬挂固定；4 水下设备
电缆引至端子接线箱的部分，应采用穿管或敷设桥架等保护措施。

8.2.8 电气工程接地装置的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 接
地装置施工及验收规范》GB 50169 的有关规定。

8.2.9 电气防爆工程的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 爆炸和
火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257 的有关规定。

8.2.10 防雷工程的施工除应符合现行国家标准《建筑物防雷工程施工与质量验
收规范》GB 50601 的有关规定外,尚应符合下列规定：

1 城镇污水处理厂建筑物,宜在建筑物的屋顶边缘安装避雷带组成接闪装
置；2 沉砂池、生化池、二次沉淀池等构筑物，应利用池上的不锈钢栏杆组成
接闪装置，与池底的底板筋和桩基础的钢筋引出扁铁焊接连通,并应做防腐处理
组成接地体；

地势较高、面积较大的构（建）筑物,宜安装专门的避雷塔（针）做为接闪装置；

所有避雷引下线、金属设备、构架、栏杆及金属工艺管道均应与避雷带可靠
连接； 5 电气装置外露可导电部分和电缆保护管及所有正常不带电的金属导
体、金属预埋件均应可靠接地。

电 气

8.2.1 开关柜及配电柜（箱）施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》GB 50171的有关规定；高压成套配电柜的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》GB 50147的有关规定。

8.2.2 电力变压器施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GB 50148的有关规定。

8.2.3 变电站母线装置的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范》GB 50149的有关规定。

8.2.4 旋转电机的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》GB 50170的有关规定。

8.2.5 起重机电气装置的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 起重机电气装置施工及验收规范》GB 50256的有关规定。

8.2.6 电气照明装置的施工应符合现行国家标准《建筑电气照明装置施工与验收规范》GB 50617的有关规定。

8.2.7 电力电缆施工除应符合现行国家标准《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168的有关规定外，尚应符合下列规定：1 水下设备电

缆应采用整根电缆；

电缆与设备不得发生摩擦及碰撞，敷设时电缆外皮不应损伤；

3 电缆沿池壁铺设时，宜采用不锈钢电缆吊网将电缆悬挂固定； 4 水下设备电缆引至端子接线箱的部分，应采用穿管或敷设桥架等保护措施。

8.2.8 电气工程接地装置的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》GB 50169 的有关规定。

8.2.9 电气防爆工程的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257 的有关规定。8.2.10

防雷工程的施工除应符合现行国家标准《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》

GB 50601 的有关规定外，尚应符合下列规定：1 城镇污水处理厂建筑物，宜在建筑物的屋顶边缘安装避雷带组成接闪装置；

沉砂池、生化池、二次沉淀池等构筑物，应利用池上的不锈钢栏杆组成接闪装置，与池底的底板筋和桩基础的钢筋引出扁铁焊接连通，并应做防腐处理组成接地体；

3地势较高、面积较大的构（建）筑物，宜安装专门的避雷塔（针）做为接闪装置；

所有避雷引下线、金属设备、构架、栏杆及金属工艺管道均应与避雷带可靠连接；5 电气装置外露可导电部分和电缆保护管及所有正常不带电的金属导体、金属预埋件均应可靠接地。

8.3.1 仪表工程的施工,应按设计施工图纸和仪表安装说明的要求进行.当设计无要求时,应按本规范的规定执行。

8.3.2 仪表工程中的焊接工作,应符合现行国家标准《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB 50236的有关规定。

8.3.3 仪表工程中各类介质的金属管道施工应符合现行国家标准《工业金属管道工程施工规范》GB 50235的有关规定。

8.3.4 监测系统的施工应符合现行行业标准《水污染源在线监测系统安装技术规范》HJ/T 353的有关规定。

8.3.5 预埋电缆穿线钢管时,应查看设计中预埋位置及管径是否符合现场实际情况,不符合时应做设计变更。

8.3.6 仪表盘、柜、箱安装应符合下列规定:1 仪表盘、柜、箱的型钢底座应在地面施工完成前安装找正,上表面宜高出地面;型钢底座应进行防腐处理;

仪表盘、柜、箱及各设备构件之间的连接应牢固;当采用焊接方式安装固定时,应做防腐处理;3 室外仪表箱应装有通风扇及通风孔,必要时应加装遮阳棚。

8.3.7 仪表传感器安装支架应牢固,安装位置应按仪表设计规范定位。当采用焊接方式安装固定时,应做防腐处理。

8.3.8 流量检测仪表的安装应符合下列规定: 1 在规定的直管段长度范围内,不得设置其他取源部件或检测元件,直管段管内表面应清洁,无凹坑和凸出物,应为满管流;

2 流量计信号线应使用屏蔽线,当流量计采用分体流量计安装时,传感器与变送器之间的电缆线长度应符合厂家安装指导手册的要求。

8.3.9 物位检测仪表的安装应符合下列规定:

安装支架应符合设计要求,焊接时应做防腐处理;

2 使用超声波液位计测量时,最高液位与探头发射面的间距应大于仪表测量盲区; 3 超声波探头的发射面应与液体表面保持平行;

探头的安装位置不宜位于进、出料口下方等液面剧烈波动的位置; 5 若池壁或罐壁不光滑,仪表安装位置应符合厂家安装指导手册的要求。

8.3.10 水质分析仪表的安装应符合下列规定:

在水平或倾斜的管道上安装分析取源部件时,安装位置应充分接触被测物,并应对取源件无损伤、无冲击;

2分析取样系统应按设计文件的规定安装,并应有完整的取样预处理装置,预处理装置应单独安装,并宜靠近变送器; 3 传感器探头插入被测介质的深度应符合设计要求;

分析取样系统配套的清洗装置应按设计文件要求安装且不得碰撞取样件；

5被分析样品的排放管应直接与排放总管连接,总管应引至室外安全场所,集液处应有排液装置；

湿度计测湿元件的安装地点应避开热辐射、剧烈振动、油污和水滴，或采取防护措施；

7可燃气体检测器和有毒气体检测器的安装位置应根据所检测气体的密度确定;当其密度大于空气时,检测器应安装在距地面 200 mm~300 mm 的位置；当安装位置为地沟时，应放在最底部；当其密度小于空气时，检测器应安装在泄漏域的上方位置。

8. 3. 11 压力检测仪表的安装应符合下列规定：

就地安装的压力表不应固定在有强烈振动的设备或管道上；

2测量低压的压力表或变送器的安装高度,宜与取压点的高度一致;3 测量高压的压力表安装在操作岗位附近时,宜距地面 1.8 m 以上,或在仪表正面加保护罩。8 。 3 。 12 温度监测仪表的安装应符合下列规定 :1 当取源部件安

装在扩大管上时，异径管的安装方式应符合设计文件要求； 2 安装在腐蚀性的环境时,螺栓材质应采用不锈钢螺栓或做防腐处理。

8. 3. 13 单体仪表的安装、校验应符合下列规定：

1室外仪表安装应防雨、防晒、防尘； 2 仪表在安装和使用前应进行检

查、校准和试验，系统投用前应进行回路试验,并应确认符合设计文件及产品技术文件所要求的技术性能;3 仪表校准和试验的条件、项目、方法应符合产品技术文件和设计文件要求，并应使用厂家提供的专用工具和试验设备；单台仪表校准和试验合格后，应及时填写校准和试验记录，仪表上应有合格标志和位号标志，仪表需加封印和漆封的部位应加封印和漆封；

对于施工现场不具备校准条件的仪表，可对检定合格证明的有效性进行验证；

5 仪表在通电前应先检查其电气开关的操作是否灵活可靠. 8。3。14 现场控制系统的安装应符合下列规定:1 仪表线路的安装应符合下列规定：

电缆电线敷设前，应进行外观检查和导通检查；光缆敷设前，应进行外观检查和光纤导通检查；2)线路敷设应减少现场环境对线路的影响，并应做相应防护；当线路从室外进入室内时，应有防水和封堵措施；3)线路的终端接线处及经过建筑物的伸缩缝和沉降缝处,应留有余度；4)线路敷设完毕，应进行校线和标号，并应测量电缆电线的绝缘电阻;当测量电缆电线的绝缘电阻时，应将已连接上的仪表设备及部件断开；5)敷设线路时,不应破坏构(建)筑物的结构； 6)电缆槽安装应避开工艺管道；

) 在有腐蚀的环境下，电线接头在接入仪表设备前应做好防腐处理；

) 仪表线路的敷设除应符合本规范的规定外，尚应符合现行行业标准《仪表配管配线设计规范》HG / T 2 0 512 的有关规定.

2 单机设备调试应符合下列规定：

1) 设备报警器应进行报警动作性能试验; 2) 设备带自动操作功能的应进行手动和自动操作的双向切换试验; 3) 被校仪表应进行死区、正行程和反行程基本误差及回差调校; 4) 当有附加机构时, 应进行附加机构的动作误差调校;

应检测设备开关量及模拟量的输入输出, 并进行回路测试;

不间断电源应进行自动切换性能试验, 切换时间和切换电压值应符合产品技术文件的要求;

7) 控制阀和执行机构的试验应符合产品技术文件的要求。3 设备联调应符合下列规定:

1) 控制系统硬件调试应在设备厂家服务工程师的监护下进行; 2) 控制系统的联调应在完成单机设备调试后进行;

3) 控制系统调试应在回路试验和系统试验前对装置本身进行试验; 4) 控制系统的调试试验可按产品的技术文件和设计文件的要求进行;

回路试验应在系统投入运行前进行;

5) 综合控制系统可先在控制室内以与就地线路相连的输入输出端为界进行回路试验, 然后再与就地仪表连接进行整个回路的试验; 7) 设备联调除应符合本规范的规定外, 尚应符合现行行业标准《分散型控制系统工程设计规范》HG / T 20573 的有关规定。4 设备防爆和接地应符合下列规定: 1)

安装在爆炸危险环境的仪表、仪表线路、电气设备及材料, 其规格型号应符合设

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/387064013166010005>