

中华人民共和国行业标准

HG

国际通用设计体制和方法

HG/T 20636 - 1998

自控专业设计管理规定

Specification for Engineering Management of Instrumentation

1998 - 06 - 22 发布

1999 - 01 - 01 实施

国家石油和化学工业局 发布

自控专业与电气专业的设计分工

Split of Design Work between Instrumentation and Electricity

HG/T 20636.4-1998

编制单位：中国寰球化学工程公司

批准部门：国家石油和化学工业局

实施日期：一九九九年一月一日

编制人：

张振基

审核人：

王熙明 严邦明 吉荣高 宋孝先

1 总 则

- 1.0.1 本规定明确了自控专业与电气专业之间的设计分工,协调好专业间的工作,以提高设计质量,保证设计进度。
- 1.0.2 本规定适用于自控专业在工程设计中与电气专业之间的设计分工。
- 1.0.3 在执行本规定时,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 仪表电源

2.0.1 仪表用 380/220 和 110V 交流电源,由电气专业设计,自控专业提出设计条件。电气专业负责将电源电缆送至仪表供电箱(柜)的接线端子,包括控制室、分析器室、就地仪表盘或双方商定的地方。低于 110V 的交流电源由自控专业设计。

2.0.2 仪表用 100V 及以上的直流电源由自控专业提出设计条件,电气专业负责设计。低于 100V 的直流电源由自控专业设计。

2.0.3 仪表用不中断电源(UPS),可由电气专业设计,自控专业提出设计条件。由仪表系统成套带来的 UPS,由自控专业设计。

3 联锁系统

3.0.1 联锁系统的发信端是工艺参数(流量、液位、压力、温度、组份等),执行端是仪表设备(控制阀等)时,则联锁系统由自控专业设计。

3.0.2 联锁系统的发信端是电气参数(电压、电流、功率、功率因数、电机运行状态、电源状态等),执行端是电气设备(如电机)时,则联锁系统由电气专业设计。

3.0.3 联锁系统的发信端是电气参数,执行端是仪表设备时,则联锁系统由自控专业设计。电气专业提供无源接点,其容量和通断状态应满足自控专业要求。

3.0.4 联锁系统的发信端是工艺参数,执行端是电气设备时,则联锁系统由自控专业设计。自控专业向电气专业提供无源接点,其容量和通断状态应满足电气专业要求。高于220V的电压串入自控专业的接点时,电气专业应提供隔离继电器。

3.0.5 自控专业与电气专业之间用于联锁系统的电缆,原则上采用“发送制”,即由提供接点的一方负责电缆的设计、采购和敷设,将电缆送至接收方的端子箱,并提供电缆编号,接收方则提供端子编号。

3.0.6 控制室与马达控制中心(MCC)之间的联锁系统电缆,考虑到设计的合理性和经济性,全部电缆由电气专业负责设计、采购和敷设,并将电缆送至控制室内I/O端子柜或编组柜。电缆在控制室内的敷设路径,电气专业应与自控专业协商。

4 仪表接地系统

4.0.1 现场仪表(包括用电仪表、接线箱、电缆桥架、电缆保护管、铠装电缆等)的保护接地,其接地体和接地网干线由电气专业设计。现场仪表到就近的接地网之间的接地线由自控专业设计。控制室(包括分析器室)的保护接地,由自控专业提出接地板位置及接地干线入口位置,电气专业将接地干线引至保护接地板。

4.0.2 工作接地包括屏蔽接地、本安接地、DCS 和计算机的系统接地。工作接地的接地体和接地干线由电气专业设计,自控专业提出设计条件,包括接地体的设置(即单独设置还是合并设置)以及对接地电阻的要求等。有问题时由双方协商解决。

5 共用操作盘(台)

5.0.1 当电气设备和仪表设备混合安装在共用的操作盘(台)上时,应视其设备的多少以多的一方为主,另一方应向为主的一方提出盘上设备、器件的型号、外形尺寸、开孔尺寸、原理图和接线草图,由为主的一方负责盘面布置和背面接线,并负责共用盘的采购和安装,共用盘的电缆由盘上安装设备的各方分别设计、供货和敷设(以端子为界)。

5.0.2 当电气盘和仪表盘同室安装时,双方应协调盘的尺寸、涂色和排列方式,使其保持相同的风格。

6 信号转换与照明、伴热电源

- 6.0.1** 凡需要送往控制室由自控专业负责进行监视的电气参数(电压、电流、功率等),必须由电气专业采用电量变送器将其转换为标准信号(如4~20mA)后送往控制室。
- 6.0.2** 现场仪表、就地盘等需要局部照明时,须由自控专业向电气专业提出设计条件,电气专业负责设计。
- 6.0.3** 当仪表采用电伴热时,仪表保温箱和测量管路的电伴热由自控专业设计,并向电气专业提出伴热的供电要求。伴热电源由电气专业设计,电气专业将电源电缆送至自控专业的现场供电箱。