



湖南省安装工程消耗量标准

自动化控制仪表 安装工程

湖南省建设工程造价管理总站 编

湖南科学技术出版社
Hunan Science & Technology Press

10

湖南省安装工程消耗量标准

第十册 自动化控制仪表安装工程

湖南省建设工程造价管理总站
湖南科学技术出版社

2006年11月

图书在版编目(CIP)数据

湖南省安装工程消耗量标准 / 湖南省建设工程造价管理总站编. —长沙: 湖南科学技术出版社, 2007. 1

I. 湖... II. 湖... III. 建筑安装工程—工程施工—消耗定额—湖南省 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 002190 号

湖南省安装工程消耗量标准

自动化控制仪表安装工程(10)

编 著: 湖南省建设工程造价管理总站

责任编辑: 龚绍石

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnasp.com>

印 刷: 湖南省教育印刷厂

(印刷质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙市青园路 503 号

编 号: 410004

出版日期: 2007 年 1 月第 1 版第 1 次

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 6.125

书 号: ISBN 978-7-5357-4789-1

十四册定价: 630.00 元

(版权所有·翻印必究)

主编部门:湖南省建设工程造价管理总站

参编部门:衡阳市建设工程造价管理站

常德市建设工程造价管理站

株洲市建设工程造价管理站

长沙市建设工程造价管理站

岳阳市建设工程造价管理站

华 盛 集 团

批准部门:湖南省建设厅

施行日期:2 0 0 7 年 1 月 1 日

编制人员名单

编委主任:宁艳芳

编委副主任:单建国 徐玉堂 谢小成 张乾胜 张国金

主 编:单建国 徐玉堂 曾湘华 张国金

参 编:邹敏芝 唐金华 向孟军 彭根良 黄 斌 何 斌

王明芳 方哲红 夏家焕 张美姬 戴建华 章 星

总 说 明

一、《湖南省安装工程消耗量标准》(以下简称“本消耗量标准”)共分十二册,包括的内容有:

- 第一册 机械设备安装工程
- 第二册 电气设备安装工程
- 第三册 热力设备安装工程
- 第四册 炉窑砌筑工程
- 第五册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程
- 第六册 工业管道工程
- 第七册 消防设备安装工程
- 第八册 给排水、采暖、燃气工程
- 第九册 通风空调工程
- 第十册 自动化控制仪表安装工程
- 第十一册 刷油、防腐蚀、绝热工程
- 第十二册 建筑智能化系统设备安装工程

二、本消耗量标准是完成规定计量单位分项工程计价所需的人工、材料、施工机械台班的消耗量；是编制施工图预算、招标工程标底的依据；是编制概算定额（指标）、估算指标的基础；是制定企业定额投标报价的参考；同时也是调解处理工程造价纠纷、鉴定工程造价的依据。

三、本消耗量标准是依据有关国家的产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程以及采用新的国家标准图集编制的。也参考了行业、地方标准以及有代表性的工程设计、施工资料和其他资料。是按大多数施工企业采用的施工方法、机械化装备程度、合理的工期、施工工艺和劳动组织条件确定的人材机消耗量，是社会平均消耗量标准。

四、本消耗量标准是按下列正常的施工条件进行编制的：

1. 设备、材料、成品、半成品、构件完整无损，符合质量标准和设备要求，附有合格证书和试验记录。
2. 安装工程和土建工程之间的交叉作业正常。
3. 安装地点、建筑物、设备基础、预留孔洞等均符合安装要求。
4. 水电供应均满足安装工程施工正常使用要求。
5. 正常的气候、地理条件和施工环境。

五、人工工日消耗量的确定：

本消耗量标准的人工工日不分工种和技术等级，一律以综合工日表示，内容包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

六、材料消耗量的确定：

1. 本消耗量标准中的材料消耗量包括直接消耗在安装工作内容中的主要材料、辅助材料和零星材料

等,并计入了相应损耗,其内容和范围包括:从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点到操作或安装地点的运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗。

2. 用量少,对基价影响很小的零星材料合并为其他材料费。

3. 除另有说明外,施工用水、电已全部进入消耗量。

七、施工机械台班消耗量的确定:

1. 本消耗量的台班消耗量是按大多数施工企业正常合理的机械配备程度和使用情况进行综合取定的。

2. 凡单位价值在 2000 元以内,使用年限在两年以内的不构成固定资产的工具、用具、施工仪器仪表等未计入消耗量内。

八、关于水平和垂直运输:

1. 设备:包括自建筑安装现场指定堆放地点运到建筑安装地点的水平和垂直运输。

2. 材料、成品、半成品:包括自施工单位现场仓库或指定堆放地点运到建筑安装地点的水平和垂直运输。

3. 垂直运输基准面:室内以建筑物室内地坪面为基准面,室外以建筑安装现场地平面为基准面,炉内以炉底标高为基准面。

九、本消耗量标准中注有“ $\times \times \times$ 以内”或“ $\times \times \times$ 以下”者均包括“ $\times \times \times$ ”本身,“ $\times \times \times$ 以外”或“ $\times \times \times$ 以上”者,则不包括“ $\times \times \times$ ”本身。

十、本说明未尽事宜,详见各册、章说明。

本 册 说 明

一、第十册《自动化控制仪表安装工程》(以下简称“本消耗量标准”)适用于新建、扩建项目中的自动化控制装置及仪表的安装调试工程。

二、本消耗量标准主要依据的标准、规范有：

1. 《工业自动化仪表工程施工及验收规范》
2. 《自动化仪表安装工程质量检验评定标准》
3. 《分散型控制系统工程设计规定》
4. 《仪表配管、配线设计规定》
5. 《仪表系统接地设计规定》
6. 《仪表及管线伴热和绝热保温设计规定》
7. 《仪表隔离和吹洗设计规定》
8. 《自动分析室设计规范》
9. 《计算机设备安装与调试工程施工及验收规范》
10. 《全国统一机械台班费用定额》

11. 《全国统一安装工程施工仪器仪表台班费用定额》
 12. 《全国统一安装工程基础定额》
 13. 《全国统一建筑安装工程劳动定额》
 14. 《全国统一安装工程预算定额》
- 三、本标准的仪表校验材料费包括校验用消耗材料和校验材料的摊销量。
- 四、下列内容执行其他册相应项目：
1. 控制电缆敷设、电气配管、支加架制作安装、桥架安装、接地系统，执行第二册相应子目。
 2. 仪表设备及管道的刷油、防腐蚀、绝热执行第十一册相应子目。
 3. 管道上安装流量计、调节阀、电磁阀、节流装置、取源部件等及在管道上开孔焊接部件，执行第六册相应子目。

五、关于下列各项费用的规定：

1. 脚手架搭拆费按人工工日的 2% 计算，其中人工工日占 5%。
2. 安装与生产同时进行增加的费用，按人工工日的 10% 计算。
3. 在有害身体健康的环境中施工增加的费用，按人工工日的 10% 计算。
4. 超高费：操作物高度离楼地面 5m 以上的仪表安装工程，其人工工日乘以下列系数：

10m 以内	20m 以内	20m 以上
1.25	1.40	1.80

目 录

总说明	(1)	3. 调节单元	(39)
本册说明	(1)	4. 计算单元	(40)
第一章 过程检测仪表		5. 转换单元	(41)
说明	(3)	6. 给定单元	(43)
一、温度仪表	(5)	7. 辅助单元	(44)
二、压力仪表	(9)	二、气动单元组合仪表	(46)
三、差压、流量仪表	(12)	1. 变送单元	(46)
1. 差压、流量仪表	(12)	2. 显示单元	(49)
2. 节流装置	(18)	3. 调节单元	(50)
四、物位检测仪表	(20)	4. 计算、给定单元	(52)
五、显示仪表	(26)	5. 辅助单元	(53)
第二章 过程控制仪表		三、组装式综合控制仪表	(57)
说明	(31)	1. 输入输出组件	(57)
一、电动单元组合仪表	(33)	2. 信号处理组件	(58)
1. 变送单元	(33)	3. 调节组件	(59)
2. 显示单元	(38)	4. 其他组件	(60)

5. 盘装仪表	(61)
四、基地式调节仪表	(62)
五、执行仪表	(64)
1. 执行机构	(64)
2. 调节阀	(67)
3. 直接作用调节阀	(70)
4. 执行仪表附件	(71)
六、仪表回路模拟试验	(73)
1. 检测回路	(73)
2. 调节回路	(74)

第三章 集中检测装置及仪表

说明	(77)
一、机械量仪表	(79)
1. 测厚测宽装置	(79)
2. 旋转机械检测仪表	(80)
3. 称重装置与皮带打滑、跑偏检测	(81)
4. 电子皮带秤标定	(83)
二、过程分析和物性检测仪表	(86)
1. 过程分析仪表	(86)
2. 物性检测仪表	(90)
3. 特殊预处理装置	(91)

4. 分析柜、室及附件安装	(92)
三、气象环保检测仪表	(93)

第四章 工业计算机安装与调试

说明	(97)
一、工业计算机设备安装与调试	(100)
1. 计算机柜、台设备安装	(100)
2. 外部设备安装调试	(102)
二、管理计算机调试	(103)
1. 过程控制管理计算机调试	(103)
2. 生产、经营管理计算机调试	(105)
3. 双机切换及网络设备调试	(107)
三、基础自动化装置调试	(108)
1. 集散系统 (DCS) 调试	(108)
2. 可编程逻辑控制装置 (PLC) 调试	(118)
3. 过程 I/O 组件调试	(122)
4. 与其他设备接口调试	(123)
5. 直接数字控制系统 (DDC) 调试	(124)
6. 现场总线控制系统 (FCS) 安装调试	(125)
第五章 仪表管路敷设、伴热及脱脂	
说明	(131)
1. 钢管敷设	(133)

2. 不锈钢管及高压管敷设	(137)
3. 有色金属及非金属管敷设	(141)
4. 管缆敷设	(145)
5. 伴热管道、电缆与元件	(147)
6. 仪表设备与管路脱脂	(149)
第六章 仪表盘、箱、柜及附件安装	
说明	(153)
一、盘、箱、柜安装	(155)
二、盘接线及盘上元件、附件安装	(159)

1. 盘柜附件、元件安装制作	(159)
2. 盘柜校接线	(163)
第七章 仪表附件制作安装	
说明	(167)
1. 仪表阀门安装与研磨	(169)
2. 仪表支架安装	(173)
3. 辅助容器、附件制作安装	(175)
4. 取源部件制作安装	(177)

第一章 过程检测仪表

说 明

一、本章适用范围:温度、压力、流量、差压、节流装置、物位、显示仪表安装调试。

二、本章包括以下工作内容:技术机具准备、领料、搬运、清理、清洗;取源部件的保管、提供、清洗;仪表接头安装;仪表单体调试、安装、校接线、挂位号牌;配合单机试运转、安装调试记录整理。此外还包括如下内容:

1. 盘装仪表的盘修孔。
2. 压力式温度计温包安装、毛细管敷设固定。
3. 钢带液位计变送器、平衡锤、保护罩、浮子、钢带、导向管、保护套管安装、调整、试漏。
4. 贮罐液体称重仪:钟罩安装、称重仪安装、引压管安装试压。
5. 节流装置:检查椭圆度、同心度、孔板流向、正负室位置确定、环室孔板清洗、配合一次安装。管道吹除后环室清洗和孔板安装,一次垫子制作。

6. 重锤探测料位计:执行器、磁力起动器、滑轮及滑轮支架安装、重锤、钢丝绳安装。
7. 浮标液位计钢丝绳、浮标、滑轮及台架安装。
8. 配合在工艺管道上安装流量计和流量计转换、放大、远传、显示部分调试。

9. 在工业管道上插入式安装仪表。

10. 可编程雷达液位计及温压补偿系统安装、检查、接线。

11. 放射性仪表放射源配合安装、放射源保护管安装、安全防护、模拟安装、配合调试。

三、不包括的内容：

1. 支架、支座制作安装。

2. 设备开孔、焊接法兰或工业管道切断、开孔、法兰焊接、短管焊接。

3. 取源部件安装、节流装置一次安装和一次垫子制作。

4. 流量计校验装置的准备、配置及随机自带校验仪器仪表的台班费。

5. 放射源保管和安装的特殊措施费。

四、其他：

1. 取源部件配合安装执行本册有关项目，如需自行安装执行第六册相关项目。

2. 与仪表成套的放大器等不能再重复计算工程量。

3. 在设备上或管道上插入式安装仪表，其法兰或插座应预留或焊接完好、螺栓配备合格、齐全。

4. 仪表安装用垫片按石棉橡胶垫片考虑，如实际不符时，可以换算。