

中华人民共和国行业标准

**HG**

HG 20237-94

化学工业工程建设交工  
技术文件规定

1994-04-12 发布

1994-10-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

表 H-501

		仪表盘(箱、操作台) 安装工序质量控制表 Q C table for installation of instrument panel & console			项目: Project			
					装置: Unit			
					工号: Section			
盘号 Panel No.								
序号 No.	检 查 项 目 Inspection item			等级 Class	签名/日期 Signature/Date			
					施工单位 Subcontractor	承包单位 Contractor	建设单位 Owner	
1	设备材料核对 Acceptance of equipment & material	设备 Equipment	<input type="checkbox"/>	C				
		材料 Material	<input type="checkbox"/>					
2	型钢底座安装 Section steel support installation		<input type="checkbox"/>	C				
3	盘(箱、操作台)安装 Panel(console)installation		<input type="checkbox"/>	C				
4	盘内配线检查 Wiring inspection inside panel		<input type="checkbox"/>	C				
5	接地系统 Grounding	本安回路 Intrinsic safety loop	<input type="checkbox"/>	B				
		信号接地 Signal	<input type="checkbox"/>	B				
		屏蔽接地 Shield	<input type="checkbox"/>	B				
		保护接地 Protection	<input type="checkbox"/>	C				
6	盘间电缆敷设 Cable routing between panels		<input type="checkbox"/>	C				
7	供电回路检查 Power supply inspection		<input type="checkbox"/>	C				
8			<input type="checkbox"/>					
备注: Remarks								

中华人民共和国行业标准  
化学工业工程建设交工技术文件规定

HG 20237-94

主编单位：中国化学工程总公司  
批准部门：化学工业部  
实施日期：一九九四年十月一日



化工部工程建设标准编辑中心

1994 北京

# 化学工业部文件

化建发(1994)251号

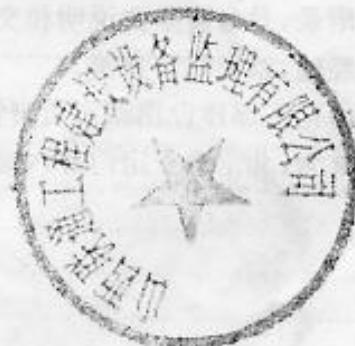
## 关于颁发中华人民共和国行业标准 《化学工业工程建设交工技术 文件规定》的通知

各省、自治区、直辖市化工厅(局),部直属总公司、设计院、施工企业及建设项目指挥部:

部委托中国化学工程总公司组织编制的《化学工业工程建设交工技术文件规定》,经审查,现批准为中华人民共和国行业标准,予以颁布,编号为 HG 20237—94,自一九九四年十月一日起施行。

本标准由化学工业部负责管理和解释,由化工部工程建设标准编辑中心出版发行标准文本,由中国化学工程总公司负责表格的印刷发行工作。

化学工业部  
一九九四年四月十二日



## 编 制 说 明

根据化学工业部(92)化基标函字第12号文的要求,中国化学工程总公司受部委托编制了本标准。

本标准在编制过程中,总结并吸取了多年来承包化工、石油化工装置等工程的经验,包括引进装置和在国外承包工程的经验,本着有利于贯彻现行施工及验收规范、有利于保证工程质量、简化实用等原则,参考了各主要发达国家交工技术文件的内容和要求,进行了大量的调查研究工作。在此基础上,对交工技术文件(包括交工技术文件格式)广泛征求了意见,进行了多次讨论、筛选和修改,最后对送审稿组织了专家审查。

本标准明确规定了交工技术文件的填写、检查、签证、整理、归档等方面要求;编制了机械、管道、电气、自动化仪表等四个专业的安装工程交工技术文件格式及其相关的共用类交工技术文件格式,适用于化学工业工程建设项目。

本标准中交工技术文件格式具有如下特点:

1. 编制了工序质量控制表,在施工过程中实行工序质量控制。这种质量控制,是将施工对象从安装开始到预试车结束,按其施工工序的顺序,明确了必须实行质量控制的若干个控制点。在各控制点中,依据工序的重要程度和控制的必要性划定出不同的控制等级,实施不同等级的检查活动。上一工序不合格,联合检查各方不予签证,将不能进入下一工序施工,从而使施工质量得以有效的控制。

2. 对沿用交工技术文件格式进行了简化。其一,扩大交工技术文件格式的功能,简化表格类型,采用一表多用。其二,对表头删减了一些铭牌项,表尾简化了签证手续和层次。其三,在记录内容上大都取消了中间测试数据,仅记录出最终测试数据等。

3. 新编了DCS系统和PLC系统的质量控制表和施工记录表。

4. 交工技术文件格式,采用了中、英文合译。

本标准共分八章,主要内容有:总则、术语、一般规定、安装工程交工技术文件的格式、工序质量控制表实施规定、工程交接时的交工技术文件内容、竣工图的编制、交工技术文件归档以及二个附录,并备有条文说明和交工技术文件格式的使用说明。各单位在执行本标准时要认真总结经验,以便修订完善。

本标准由化工部建设协调司负责管理,具体条文解释由中国化学工程总公司负责。该公司的通讯地址为:北京市安定门外六铺炕中国化学工程总公司(邮政编码:100011)

化学工业部建设协调司

一九九四年三月

# 目 录

1 总则 .....	(1)
2 术语 .....	(2)
3 一般规定 .....	(3)
4 安装工程交工技术文件的格式 .....	(4)
5 工序质量控制表实施规定 .....	(5)
6 工程交接时的交工技术文件内容 .....	(6)
7 竣工图的编制 .....	(7)
8 交工技术文件归档 .....	(8)
附录 A 本规定用词说明 .....	(9)
附录 B 化学工业工程建设交工技术文件格式及使用说明 .....	(10)
<b>一、共用类交工技术文件格式</b>	
1. 化学工业工程建设交工技术文件(封面) 表 H-101 .....	(11) ✓
2. 交工文件总目录 表 H-102 .....	(12) ✓
3. 交工文件目录 表 H-103 .....	(13)
4. 开工报告 表 H-104 .....	(14)
5. 中间交接证书 表 H-105 .....	(15)
6. 联动试车合格证书 表 H-106 .....	(16)
7. 工程交接证书 表 H-107 .....	(17) ✓
8. 工程备忘录 表 H-108 .....	(18)
9. 技术联系单 表 H-109 .....	(19)
10. 隐蔽工程记录 表 H-110 .....	(20)
11. 基础沉降测量记录 表 H-111 .....	(21)
12. 焊工登记表 表 H-112 .....	(22)
13. 焊接记录表 表 H-113 .....	(23)
14. 焊缝射线探伤报告 表 H-114 .....	(24)
15. 超声波探伤报告 表 H-115 .....	(25)
16. 渗透探伤报告 表 H-116 .....	(26)
17. 磁粉探伤报告 表 H-117 .....	(27)
18. 热处理报告 表 H-118 .....	(28)
19. 超声波测厚报告 表 H-119 .....	(29)
20. 光谱分析报告 表 H-120 .....	(30)
21. 金相检验报告 表 H-121 .....	(31)
22. 材料性能试验报告 表 H-122 .....	(32)
23. 化学分析试验报告 表 H-123 .....	(33)
24. ——分析报告 表 H-124 .....	(34)
25. 防腐蚀施工工序质量控制表 表 H-125 .....	(35)
26. 防腐层电火花检测报告 表 H-126 .....	(36) ✓
27. 绝热施工工序质量控制表 表 H-127 .....	(37)

28. 空白表 表 H-128 ..... (38)

## 二、机械类交工技术文件格式

1. 机泵安装工序质量控制表 表 H-201 ..... (39)
2. 机组安装工序质量控制表 表 H-202 ..... (40)
3. 机组安装找正记录 表 H-203 ..... (41)
4. 大型机械灌浆前检查记录 表 H-204 ..... (42)
5. 机器拆检及组装间隙测量记录 表 H-205 ..... (43)
6. 电机空气间隙测量记录 表 H-206 ..... (44)
7. 机组对中记录 表 H-207 ..... (45)
8. —— 透平试运转报告 表 H-208 ..... (46)
9. 机器试运转报告 表 H-209 ..... (47)
10. 大型轴流风机安装工序质量控制表 表 H-210 ..... (48)
11. 立式搅拌器安装工序质量控制表 表 H-211 ..... (49)
12. 空调系统安装工序质量控制表 表 H-212 ..... (50)
13. 输送机械安装工序质量控制表 表 H-213 ..... (51)
14. 起重机械安装工序质量控制表 表 H-214 ..... (52)
15. 容器、换热器安装工序质量控制表 表 H-215 ..... (53)
16. 分段塔组对工序质量控制表 表 H-216 ..... (54)
17. 塔类安装工序质量控制表 表 H-217 ..... (55)
18. 塔盘安装记录 表 H-218 ..... (56)
19. 设备填充记录 表 H-219 ..... (57)
20. 火炬、排气筒安装工序质量控制表 表 H-220 ..... (58)
21. 大型储罐组装工序质量控制表 表 H-221 ..... (59)
22. 气柜组装工序质量控制表 表 H-222 ..... (60)
23. 管式工业炉安装工序质量控制表 表 H-223 ..... (61)
24. 胀管记录 表 H-224 ..... (62)
25. 钢结构安装工序质量控制表 表 H-225 ..... (63)
26. 筑炉工序质量控制表 表 H-226 ..... (64)
27. —— 混凝土衬里试块试验报告 表 H-227 ..... (65)
28. —— 混凝土衬里试样烘干热处理记录 表 H-228 ..... (66)

## 三、管道类交工技术文件格式

1. 地上管道安装工序质量控制表 表 H-301 ..... (67)
2. 地下管道安装工序质量控制表 表 H-302 ..... (68)
3. 高压管件加工记录 表 H-303 ..... (69)
4. 阀门试压记录 表 H-304 ..... (70)
5. 安全阀调试记录 表 H-305 ..... (71)

## 四、电气类交工技术文件格式

1. 变压器安装工序质量控制表 表 H-401 ..... (72)
2. 高、低压配电装置安装工序质量控制表 表 H-402 ..... (73)
3. 保护控制盘、屏及二次回路安装工序质量控制表 表 H-403 ..... (74)
4. 直流系统安装工序质量控制表 表 H-404 ..... (75)
5. 不间断电源(UPS)安装工序质量控制表 表 H-405 ..... (76)

6. 电机电气安装工序质量控制表 表 H-406 .....	(77)
7. 避雷针(网)及接地装置安装工序质量控制表 表 H-407 .....	(78)
8. 电缆工程安装工序质量控制表 表 H-408 .....	(79)
9. 架空线路安装工序质量控制表 表 H-409 .....	(80)
10. 照明装置安装工序质量控制表 表 H-410 .....	(81)
11. 起重设备及电梯的电气安装工序质量控制表 表 H-411 .....	(82)
12. 火警、通讯系统安装工序质量控制表 表 H-412 .....	(83)
13. 广播、电视系统安装工序质量控制表 表 H-413 .....	(84)
14. 变压器安装检查记录 表 H-414 .....	(85)
15. 变压器器身检查记录 表 H-415 .....	(86)
16. 变压器干燥记录 表 H-416 .....	(87)
17. 变压器干燥记录附表 表 H-417 .....	(88)
18. 断路器检查调整记录 表 H-418 .....	(89)
19. 隔离开关、负荷开关安装调整记录 表 H-419 .....	(90)
20. 电气盘(屏)、柜安装记录 表 H-420 .....	(91)
21. 母线安装记录 表 H-421 .....	(92)
22. 蓄电池充(放)电记录 表 H-422 .....	(93)
23. 蓄电池充(放)电记录附表 表 H-423 .....	(94)
24. 电机抽芯检查记录 表 H-424 .....	(95)
25. 电机干燥记录 表 H-425 .....	(96)
26. 电机干燥记录附表 表 H-426 .....	(97)
27. 电机试车记录 表 H-427 .....	(98)
28. 架空线路施工记录 表 H-428 .....	(99)
29. 避雷、接地装置安装记录 表 H-429 .....	(100)
30. ——电气安装记录 表 H-430 .....	(101)
31. 交流电机试验报告 表 H-431 .....	(102)
32. 直流电机试验报告 表 H-432 .....	(103)
33. 变压器试验报告 表 H-433 .....	(104)
34. 断路器试验报告 表 H-434 .....	(105)
35. 电力电缆试验报告 表 H-435 .....	(106)
36. 电压互感器试验报告 表 H-436 .....	(107)
37. 电流互感器试验报告 表 H-437 .....	(108)
38. 避雷器试验报告 表 H-438 .....	(109)
39. 电容器试验报告 表 H-439 .....	(110)
40. 绝缘油试验报告 表 H-440 .....	(111)
41. 交流耐压试验报告 表 H-441 .....	(112)
42. 电流(压)继电器试验报告 表 H-442 .....	(113)
43. 反时限过电流继电器试验报告 表 H-443 .....	(114)
44. 时间继电器试验报告 表 H-444 .....	(115)
45. 中间、信号继电器试验报告 表 H-445 .....	(116)
46. 差动继电器试验报告 表 H-446 .....	(117)
47. 电力半导体及微电子控制装置检查试验报告(一)、(二) 表 H-447 .....	(118)
48. 二次回路系统、模拟试验报告 表 H-448 .....	(120)



49. ——电气试验报告 表 H-449	(121)
<b>五、自动化仪表类交工技术文件格式</b>	
1. 仪表盘(箱、操作台)安装工序质量控制表 表 H-501	(122)
2. 仪表回路安装工序质量控制表 表 H-502	(123)
3. DCS、PLC 安装工序质量控制表 表 H-503	(124)
4. 就地指示仪表安装工序质量控制表 表 H-504	(125)
5. 仪表供气(汽)总管安装工序质量控制表 表 H-505	(126)
6. 电缆槽架及主电缆安装工序质量控制表 表 H-506	(127)
7. 调节阀、执行器调校记录 表 H-507	(128)
8. 变送器(转换器)调校记录 表 H-508	(129)
9. 调节器调校记录 表 H-509	(130)
10. 显示仪表调校记录 表 H-510	(131)
11. 计算单元调校记录 表 H-511	(132)
12. 积算单元调校记录 表 H-512	(133)
13. 就地指示表调校记录 表 H-513	(134)
14. 工艺开关调校记录 表 H-514	(135)
15. 轴位移、轴振动调校记录 表 H-515	(136)
16. 流量元件安装记录 表 H-516	(137)
17. 仪表管线(管缆)试压、试漏、脱脂记录 表 H-517	(138)
18. 仪表电缆电线检查记录 表 H-518	(139)
19. 仪表系统调试记录 表 H-519	(140)
20. 报警联锁及 PLC 系统试验记录 表 H-520	(141)
21. DCS 基本功能检测记录 表 H-521	(142)
22. DCS 状态 I/O 卡测试记录 表 H-522	(143)
23. DCS 模拟 I/O 卡测试记录 表 H-523	(144)
24. ——仪表调校记录 表 H-524	(145)
条文说明	(167)

## 1 总 则

1.0.1 为统一化工行业工程建设交工技术文件的内容和格式,促进企业加强管理,提高质量控制水平,特制订本标准。

1.0.2 本标准适用于下列范围:

1.0.2.1 化工行业的新建、扩建、改建、技术改造工程;

1.0.2.2 工程的交工技术文件应是从工程开始施工到工厂全部装置预试车完成,施工单位移交给建设单位的技术文件;

1.0.2.3 化工行业机械、管道、电气、自动化仪表等安装工程交工技术文件格式及内容。

1.0.3 建筑工程交工技术文件格式和内容,应按国家现行标准的规定执行。

1.0.4 锅炉、压力容器组装(或制造)交工技术文件的格式、内容,应按国家的现行标准和劳动部的规定执行。

1.0.5 工程质量检验评定的交工技术文件格式和内容应按国家的现行标准《建筑安装工程质量检验评定标准》和《工业安装工程质量检验评定标准》的有关规定执行。

## 2 术 语

- 2.0.1 项目:指建设项目。
- 2.0.2 装置:是建设项目的组成部分,也可称单项工程。
- 2.0.3 工号:指工程设计规定的工程代号。
- 2.0.4 机械:机器和设备的总称。
- 2.0.5 机器:配有驱动装置并以运动的作用部件为主的机械。
- 2.0.6 设备:以静置的作用部件为主的机械。
- 2.0.7 机组:由几种不同机器、设备及自动检测系统等组合而成,能共同完成特定任务的机械联合体。
- 2.0.8 中间交接:单项(位)工程或部分装置按设计文件所规定的范围完成,并经管道系统和设备的内部处理,电气和仪表的调试及单机试车合格后,施工单位和建设单位所做的交接。
- 2.0.9 工程交接:工厂全部装置在预试车完成后,施工单位和建设单位按规定内容所做的交接工作。

### 3 一般规定

3.0.1 在工程承包合同中应明确各方对交工技术文件的责任和义务。工程开工时各单位均应授权有关部门和人员负责交工技术文件的检查、签证、整理、保管和交接等工作。

3.0.2 交工技术文件的填写和整理应符合下列规定：

- ✓ 3.0.2.1 交工技术文件的填写必须真实、准确、及时、字迹清楚，不得随意涂改，纸面、图面应整洁，语言应简练、规范；
- ✓ 3.0.2.2 归档材料必须交付原件，不得用圆珠笔或其他易褪色的书写材料书写、绘制；
- ✓ 3.0.2.3 交工技术文件的签证手续和盖章必须齐全、完备；
- 3.0.2.4 交工技术文件的整理应具有系统性、完整性。

3.0.3 交工技术文件用纸应符合下列规定：

3.0.3.1 纸的幅面宜采用 297mm×210mm(±1.0mm)；

3.0.3.2 纸的材质宜采用 60 克纸。

## 4 安装工程交工技术文件的格式

**4.0.1** 工序质量控制表是对施工对象的主要工序进行质量控制的表格。在工序的控制等级中,凡带有“R”的都应有规定的记录表、检(试)验报告等格式,用以填写有关数据和要求内容。

**4.0.2** 本标准对二个或二个以上专业工程共同使用的表格,统一归入共用类表格。

**4.0.3** 本标准交工技术文件的格式分为五类共 134 种。每类格式编号,按下列规定执行:

**4.0.3.1** 共用类表格的编号为“1”字头,包括 28 种表,表的具体格式应符合本标准附录 B 表 H—101 至表 H—128 的规定;

**4.0.3.2** 机械类表格的编号为“2”字头,包括 28 种表,表的具体格式应符合本标准附录 B 表 H—201 至表 H—228 的规定;

**4.0.3.3** 管道类表格的编号为“3”字头,包括 5 种表,表的具体格式应符合本标准附录 B 表 H—301 至表 H—305 的规定;

**4.0.3.4** 电气类表格的编号为“4”字头,包括 49 种表,表的具体格式应符合本标准附录 B 表 H—401 至表 H—449 的规定;

**4.0.3.5** 自动化仪表类表格的编号为“5”字头,包括 24 种表,表的具体格式应符合本标准附录 B 表 H—501 至表 H—524 的规定。

**4.0.4** 当必须增加新的交工技术文件格式时,应根据设计文件要求和标准规范的有关规定,由建设单位、施工单位共同协商制订。

## 5 工序质量控制表实施规定

5.0.1 工序质量控制分为 A(或 A<sub>R</sub>)、B(或 B<sub>R</sub>)、C(或 C<sub>R</sub>)三个等级。对每一个控制等级,必须进行严格的联合检查。当对 A<sub>R</sub>、B<sub>R</sub>、C<sub>R</sub> 等控制等级进行联合检查时,施工队(组)必须提供有关的施工记录或有关的检(试)验报告。

5.0.2 各质量控制等级的检查应符合下列规定:

- 5.0.2.1 A(或 A<sub>R</sub>)级,应由建设单位、承包单位、施工单位三方质量检查部门联合检查;
  - 5.0.2.2 B(或 B<sub>R</sub>)级,应由承包单位、施工单位双方质量检查部门联合检查;
  - 5.0.2.3 C(或 C<sub>R</sub>)级,应由施工单位质量检查部门和施工队(组)联合检查;
  - 5.0.2.4 联合检查人员应是各单位授权的质量检查员;
  - 5.0.2.5 对各等级的联合检查,必须在施工队(组)自检合格后进行;
  - 5.0.2.6 对 A(或 A<sub>R</sub>)、B(或 B<sub>R</sub>)等级联合检查,必须在施工单位质量检查部门检查合格后进行;
  - 5.0.2.7 对于没有总承包单位的工程项目或施工现场,A(或 A<sub>R</sub>)级、B(或 B<sub>R</sub>)级,应由建设单位、施工单位双方的质量检查部门联合检查;
  - 5.0.2.8 在各等级联合检查中,当某一工序施工质量符合设计文件、标准规范有关要求后,检查各方应在签名栏中履行签证手续,施工队(组)可进行下一工序施工。当某一工序施工质量不符合设计文件、标准规范有关要求时,检查各方不得履行签证手续,施工队(组)不得进入下一工序施工;
- 5.0.3 工序质量控制表在实施过程中,施工单位必须妥善保管。

## 6 工程交接时的交工技术文件内容

6.0.1 当工程交接时,工程承包单位(或施工单位)向建设单位交付的施工技术文件应包括施工技术资料、竣工图及所附设计变更以及质量评定等技术文件。

6.0.2 施工技术资料应包括下列内容:

6.0.2.1 建筑工程和建筑安装工程交工技术资料。其中包括地基与基础、建筑主体、地面与楼面、门窗、装饰、屋面等建筑工程的交工技术文件和建筑采暖卫生与煤气、建筑电气、通风与空调、电梯等建筑安装工程的交工技术文件;

6.0.2.2 工业安装工程交工技术资料。其中包括机械、管道、电气、自动化仪表、工业炉、防腐、绝热等各专业安装工程的交工技术文件;

6.0.2.3 材料、成品、半成品,机械、管道及其管件、阀门、安全阀,电气、自动化仪表元器件等的质量合格证,以及按照有关规定对材料半成品、成品所进行的复验报告。

6.0.3 竣工图及其应附的设计变更。

6.0.4 工程质量检验评定中的单位工程质量评定文件。

6.0.5 发生重大质量事故时的“重大质量事故报告”。

## 7 竣工图的编制

- ✓ 7.0.1 竣工图必须如实反映所建工程的实际情况。
- 7.0.2 用于编制竣工图的施工图,应妥善保管,不得用于施工。
- 7.0.3 在施工过程中当施工图的内容发生设计变更时,应符合下列规定:
  - ✓ 7.0.3.1 施工图内容有一般性设计变更,由施工单位在保存的原施工图上加以修改补充,并在修改部位注明设计变更单编号作为竣工图;
  - ✓ 7.0.3.2 施工图内容有重大设计变更不宜在保存的原施工图上加以修改和补充时,应重新绘制竣工图。由于设计原因造成的,由设计单位负责绘制;由于施工原因造成的,由施工单位负责绘制;由于其他原因造成的,由建设单位或由其委托设计单位绘制。
- 7.0.4 编制涉外工程竣工图时,应使用外商提供的最终版施工图。
- 7.0.5 竣工图及其设计变更文件,应由施工单位按图纸目录的顺序进行整理。
- ✓ 7.0.6 竣工图必须印盖“竣工图”专用章。“竣工图”专用章宜印盖在图签上方空白处。“竣工图”专用章式样应符合表 7.0.6 规定。

“竣工图”专用章

表 7.0.6

竣 工 图		
编 制 单 位		18
编 制 人		9
审 核 人		9
20	20	40

注:

1. 所有尺寸均为净尺寸。
2. 边线宽应为 1.5mm, 内线宽应为 0.5mm。
3. “竣工图”三个字应用 1 号黑体字, 其他字应用小 4 号仿宋字体。

## 8 交工技术文件归档

- 8.0.1 施工单位应按工程进度及时进行交工技术文件的整理、成册、立卷、归档。
- 8.0.2 交工技术文件应按专业工程整理成册，按单位工程立卷。当专业工程交工技术文件的张页和内容较少时，可将若干个专业工程交工技术文件合为一册。
- 8.0.3 交工技术文件应按装置工程整理归档。每一装置工程交工技术文件的首卷首册，应附有交工文件总目录、开工报告、焊工登记表、联动试车证书、工程交接证书等。
- 8.0.4 工程质量评定文件可编入每卷的末页。
- 8.0.5 施工单位所提交的交工技术文件应一式两份。
- 8.0.6 工程项目交工技术文件的归档程序，应符合下列规定：
- 8.0.6.1 建设项目实行总承包的，各分包单位负责整理、汇总分包范围内的交工技术文件，交总承包单位统一进行核查、汇总，由总承包单位交付建设单位归档；
- 8.0.6.2 建设项目由建设单位或工程建设指挥部向施工单位发包的，各施工单位应负责整理、汇总分包范围内的交工技术文件，交建设单位或工程建设指挥部统一进行核查、汇总归档。



## 附录 A 本规定用词说明

本标准条文中对要求的严格程度,应执行下列说明。

A. 0. 1 表示很严格,非这样做不可的用词:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

A. 0. 2 表示严格,在正常情况下均需这样做的用词:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

A. 0. 3 表示允许稍有选择,在条件许可时首先需这样做的用词:

正面词采用“宜”或“可”;

反面词采用“不宜”。

## 附录 B 化学工业工程建设项目 技术文件格式及使用说明

表 H-101

TAB.

# 化学工业工程建设项目交工技术文件

TECHNICAL DOCUMENTS FOR HANDOVER OF  
ENGINEERING CONSTRUCTION IN CHEMICAL  
INDUSTRY

项 目: \_\_\_\_\_

PROJECT

装 置: \_\_\_\_\_

UNIT

工 号: \_\_\_\_\_

SECTION

建设单位: \_\_\_\_\_

OWNER

施工单位: \_\_\_\_\_

CONTRACTOR

第 / 卷

VOL. No.

第 / 册

SECT No.

年 月 日

DATE

表 H-102  
Tab.

		交工文件总目录	项目： Project
		General contents of project handover documents	装置： Unit
			工号： Section
卷号 Vol. No.	册号 Sect No.	内 容 Contents	

表 H-103  
Tab.

		交工文件目录 Contents of project handover documents	
		项目: Project	
		装置: Unit	
		工号: Section	
序 号 Sequence No.	文 件 名 称 Name of document	页 次 Page	备 注 Remarks

表 H-104  
Tab.

开工报告 Report for start of construction					项目: Project
					装置: Unit
					工号: Section
合同号 Contract No.		工程地点 Job site		计划开工日期 Planned date for start of construction	年 月 日 Date
造价 Cost		合同工期 Time limit specified by contract			月/天 Months/Days
工程内容: Contents of engineering project			开工前已达到的条件: Conditions attained before start of construction		
备注: Remarks					
经双方认定,实际开工日期: Actual date of start of construction approved by both sides					年 月 日 Date
建设单位签章: Owner signature			承包单位签章: Contractor signature		
代表: Representative	年 月 日 Date		代表: Representative	年 月 日 Date	

表 H-105  
Tab.

		<p style="text-align: center;"><b>中间交接证书</b> <b>Certificate for intermediate acceptance</b></p>		项目： Project
				装置： Unit
				工号： Section
单项(位)工程名称 Name of unit work		交接日期 Date of acceptance	年 月 日 Date	
工程内容： Contents of work				
交接情况(符合设计的程度、主要缺陷及处理意见)： Description of acceptance (extent of conformity to design, main defects and suggestions for treatment)				
工程质量鉴定意见： Opinions for appraisal of engineering quality				
建设单位签章： Owner signature		承包单位签章： Contractor signature		
代表： Representative	年 月 日 Date	代表： Representative	年 月 日 Date	

表 H-106  
Tab.

		联动试车合格证书 Certificate for qualification of system simulation test-run		项目: Project
				装置: Unit
				工号: Section
装置、车间、工段或生产系统名称 Name of installation, plant or production system				
试车日期 Date of test-run	自 from	年 Date	月 to	日 Date
试车情况: Description of test-run				
附件: Attachment				
建设单位签章: Owner signature	设计单位签章: Design unit signature		承包单位签章: Contractor signature	
代表: Representative	代表: Representative	代表: Representative	年 月 日 Date	年 月 日 Date

表 H-107  
Tab.

		<h1 style="text-align: center;">工程交接证书</h1> <p style="text-align: center;">Certificate for acceptance of engineering project</p>				项目: Project  装置: Unit  工号: Section	
工程编号 Job code No.		工程类别 Classification	工业/民用 Industrial /Civil	工程性质 Feature	新建/扩建/改建/技改 New/Extension/ Modification/Renovation		
开工日期 Start of construction	年 月 日 Date		完工日期 Completion of project		年 月 日 Date		
施工依据 Basis for construction	批准单位 Approved by			批准文件号 Approved document No.			
	合同文件号 Contract No.			批准设计号 Approved design No.			
	预算编制单位 Budget compiled by			预算批准单位 Budget approved by			
<b>工程质量评定:</b> Evaluation of engineering quality							
<b>工程接收意见:</b> Opinion for acceptance of project							
建设单位签章: Owner signature		设计单位签章: Design unit signature			承包单位签章: Contractor signature		
代表: Representative		代表: Representative			代表: Representative		
年 月 日 Date		年 月 日 Date			年 月 日 Date		

表 H-108

	<h1 style="margin: 0;">工程备忘录</h1> <p style="margin: 0;">Memorandum for engineering project</p>	项目: Project  装置: Unit  工号: Section	
<b>事由:</b> Main content		<b>编号:</b> Code No.	
<b>提出人:</b> Submitter			
<b>年 月 日</b> Date			
<b>会 签</b> Co-signature	<b>建设单位代表:</b> Owner representative	<b>承包单位代表:</b> Contractor representative	<b>施工单位代表:</b> Subcontractor representative
	<b>年 月 日</b> Date	<b>年 月 日</b> Date	<b>年 月 日</b> Date

表 H-109  
Tab.

技术联系单			项目: Project
Technical liaison sheet			装置: Unit
			工号: Section
提出人 Submitter	送达 Submitted to	联系单号 Sheet No.	
内容: Contents			
	年 月 日 Date		
答复: Answer			
签章 Signature			
	年 月 日 Date		

表 H-110  
Tab.

		隐蔽工程记录		项目: Project
		Concealed work records		装置: Unit
				工号: Section
隐蔽部位 Concealed location		施工图号 Engineering drawing No.		
隐蔽前的检查: Inspection before concealing				
隐蔽方法: Concealing method				
简图说明: Illustration with sketch				
建设单位代表: Owner representative		承包单位代表: Contractor representative		施工单位: Subcontractor representa-tive
年 月 日 Date		年 月 日 Date		施工人: Operator
				检查员: Inspector
				年 月 日 Date

表 H—111  
Tab.

		基础沉降测量记录 Foundation settlement surveying records							项目： Project	
									装置： Unit	
									工号： Section	
位号 Location No.				名称 Name						
参考水准点 Reference bench mark				标高 Elevation						
测量点位置 Location of surveying	安装前 Before erection		安装后 After erection		加 负 荷 Loading			负 荷 后 After loading		
	日期 Date	标高 Elevation	日期 Date	标高 Elevation	负荷量 Load	日期 Date	标高 Elevation	日期 Date	标高 Elevation	
测量草图： Surveying sketch										
技术负责人 Technical person in charge					测量人 Surveyor					

表 H-112  
Tab.

		焊工登记表 Welder registration table			项目: Project
					装置: Unit
					工号: Section
序号 Sequence No.	姓名 Name	钢印号 Welder's stamp No.	合格证号 Certificate No.	合格项目(代号) Qualified items (code No.)	
焊接检查员 Weld inspector					制表人 Tabulator

表 H-113  
Tab.

		<p style="text-align: center;"><b>焊接记录表</b> <b>Welding records</b></p>			项目： Project
					装置： Unit
					工号： Section
管线号或设备位号 Pipeline No. or equipment No.					
焊缝号 Weld No.	焊工/钢印号 Welder/Stamp No.	预热温度 Preheating temp.	焊接日期 Date of welding	备注 Remarks	
记录人 Recorder					

表 H-114  
Tab.

		焊缝射线探伤报告 Radiographic test report of weld						项目: Project									
								装置: Unit									
								工号: Section									
管线号/设备位号 Pipeline /Equipment location No.				委托单位 Truster			试验编号 Test No.										
规格及厚度 Specification & thickness				焊接方法 Welding method			执行标准 Standard for execution										
材 质 Material				增感方式 Way of enhancing sensitivity			透照方法 Method for transmission										
底片编号 Film No.	缺陷 Defects										评定等级 Evaluation grade	返修位置 Location repaired	焊工号 Welder No.	附注 Note			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					11	12	13
缺陷代号 Defects code No.	1. 横裂纹 Transverse crack	6. 条状夹渣 Stripe slag inclusion	11. 过熔透 Over-fusion	16. 咬边 Undercut													
	2. 纵裂纹 Longitudinal crack	7. 分散夹渣 Scattering slag inclusion	12. 凹陷 Subside	17. 错口 Mismatch													
	3. 弧坑裂纹 Crater crack	8. 夹钨 Tungsten inclusion	13. 溢满 Overlap	18. 表面沟槽 Surface groove													
	4. 未焊透 Incomplete penetration	9. 气孔 Porosity	14. 缩孔 Shrinkage														
	5. 未熔合 Incomplete fusion	10. 长形气孔 Linear porosity	15. 伪缺陷 Fake defect														
	审核人: Examiner		评片: Film evaluator		暗房处理: Dark room operator		拍片: Photographer										
	年 月 日 Date		年 月 日 Date		年 月 日 Date		年 月 日 Date										
	NDT		NDT		NDT		NDT										

表 H-115

Tab.

		超声波探伤报告 Supersonic test report			项目: Project
					装置: Unit
					工号: Section
委托单位 Truster		受检件名称 Name of test piece		试验编号 Test No.	
材 质 Material		试 块 Test block		执行标准 Standard for execution	
规 格 Specification		入 射 点 Point of incidence		指示长度 Indicating length	
厚 度 Thickness	mm	折射角 Angle of refraction		最大射波高(dB值) Maximum radio wave height (dB value)	
耦合剂 Coupling agent		表面状态 Surface condition		灵敏度余量 Sensitivity allowance	
使用仪器 Instrument used					
序 号 Sequence No.	探 伤 部 位 Test location.	超 标 缺 陷 Over-standard defect			评 级 Evaluation grade
		性 质 Nature	深 度 Depth	位 置 Location	
备 注: Remarks					
					盖 章 Sealed
审核人 Examiner	年 月 日 Date		报告人 Reporter	年 月 日 Date	
证 号 Certificate No.		NDT	证 号 Certificate No.		NDT

表 H-502

			仪表回路安装 工序质量控制表 QC Table for instrument loop installation						项目: Project 装置: Unit 工号: Section		
			回路号: Loop No.								
			序号 No.	检 查 项 目 Inspection item	等级 Class	签名/日期 Signature/Date					
施工单位 Subcon- tractor	承包单位 Contractor	建设单位 Owner				施工单位 Subcon- tractor	承包单位 Contractor	建设单位 Owner			
1	仪表单体调校 Instrument calibration	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
2	调节阀试验 Control valve test	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
3	保温(护)箱安装 Insulating & protect box	C	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
4	仪表安装 Instrument installation	C	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
5	节流装置安装 Thrit. device	B <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
6	测量管路 Impulse piping	C	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
7	伴热管 Tracing	C	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
8	气源信号管 Air sup. /signal tube	C	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
9	电缆保护管 Conduit	C	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
10	电缆敷设及接线 Routing & wiring	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
11	管路试压试漏 Hyd. & leakage test	B <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
12	管路清洗脱脂吹扫 Purging	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
13	系统调试 Loop adjustment	A <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
14	报警联锁调试 Alarm/trip test	A <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				
备注: Remarks											

表 H-503

		DCS、PLC 安装工序质量控制表 QC Table for DCS & PLC			项目： Project	
					装置： Unit	
					工号： Section	
名称 Name				等级 Class	签名/日期 Signature/Date	
序号 No.	检查项目 Inspection item				施工单位 Subcontractor	承包单位 Contractor
1	设备及材料验收 Acceptance of equipment & material		<input type="checkbox"/>	C		
2	型钢底座安装 Section steel support installation		<input type="checkbox"/>	C		
3	操作站、控制站安装 Oper. station & control station installation		<input type="checkbox"/>	B		
4	内部元件安装检查 Inter component inspection		<input type="checkbox"/>	C		
5	电缆敷设 Routing cable		<input type="checkbox"/>	C		
6	操作站、控制站接线 Wiring of oper. station & control station		<input type="checkbox"/>	C		
7	接地系统 Grounding	工作接地 Working	<input type="checkbox"/>	B		
		保护接地 Protection	<input type="checkbox"/>	B		
8	电源系统 Power system	交流 AC	<input type="checkbox"/>	B		
		直流 DC	<input type="checkbox"/>	B		
9	系统基本功能检查 System basic function inspection		<input type="checkbox"/>	B <sub>R</sub>		
10	虚拟仪表内部软连 Inter instrument config.		<input type="checkbox"/>	C		
11	顺控、程序控制调试 Sequence control test		<input type="checkbox"/>	C		
12	模拟转换调试 Converter test		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>		
13	状态转换调试 On/off converter test		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>		
14	打印机、拷贝机调试 Copy & printer test		<input type="checkbox"/>	C		
15	PLC 调试 PLC test		<input type="checkbox"/>	B <sub>R</sub>		
	备注： Remarks					

表 H-504

		<b>就地指示仪表 安装工序质量控制表</b> Q C Table for installation of local indicator				项目： Project  装置： Unit  工号： Section		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

序号 No.	位号 Tag. No.	检查项目 Inspection item	等 级 Class	检查项目 Inspection item	等 级 Class	签名/日期 Signature/Date		
		仪表本体 Instrument		仪表安装 Installation		施工单位 Subcon- tractor	承包单位 Contractor	建设单位 Owner
1		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
2		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
3		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
4		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
5		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
6		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
7		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
8		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
9		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
10		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
11		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
12		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
13		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
14		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
15		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
16		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
17		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			
18		<input type="checkbox"/>	C <sub>R</sub>	<input type="checkbox"/>	C			

备注：  
Remarks

表 H-505

		<b>仪表供气(汽)总管 安装工序质量控制表</b> Q C Table for installation of instrument air main piping			项目: Project  装置: Unit  工号: Section	
管线号 Line No.						
名称 Name						
序号 No.	检 查 项 目 Inspection item		等级 Class	施工单位 Subcontractor	承包单位 Contractor	建设单位 Owner
1	支架安装 Support installation		<input type="checkbox"/>	C		
2	管道敷设 Pipe laying		<input type="checkbox"/>	C		
3	排污装置 Drain		<input type="checkbox"/>	C		
4	管线试压试漏 Hyd. & leakage test		<input type="checkbox"/>	B <sub>R</sub>		
5	管道吹扫 Purging		<input type="checkbox"/>	C		
6	涂漆 Painting		<input type="checkbox"/>	C		
备注: Remarks						
管线号 Line No.					签名/日期 Signature/Date	
名称 Name						
序号 No.	检 查 项 目 Inspection item		等级 Class	施工单位 Subcontractor		
1	支架安装 Support installation		<input type="checkbox"/>	C		
2	管道敷设 Pipe laying		<input type="checkbox"/>	C		
3	排污装置 Drain		<input type="checkbox"/>	C		
4	管线试压试漏 Hyd. & leakage test		<input type="checkbox"/>	B <sub>R</sub>		
5	管道吹扫 Purging		<input type="checkbox"/>	C		
6	涂漆 Painting		<input type="checkbox"/>	C		
备注: Remarks						

表 H-506

		电缆槽架及主电缆 安装工序质量控制表 QC Table for Duct/Tray & cable installation			项目： Project	
					装置： Unit	
					工号： Section	
名称 Name					签名/日期 Signature/Date	
序号 No.	检 查 项 目 Inspection item		等级 Class	施工单位 Subcontractor	承包单位 Contractor	建设单位 Owner
1	支架安装 Support installation		<input type="checkbox"/>	C		
2	槽架安装 Duct/Tray installation	对口 Butt joint	<input type="checkbox"/>	B		
		拐弯 Corner	<input type="checkbox"/>	B		
		隔板 Strip divider	<input type="checkbox"/>	B		
		固定 Fixing	<input type="checkbox"/>	B		
3	涂漆 Painting		<input type="checkbox"/>	C		
4	电缆敷设 Cable routing		<input type="checkbox"/>	B <sub>R</sub>		
5	盖板固定 Cover plate		<input type="checkbox"/>	C		
备注： Remarks						
名称 Name					签名/日期 Signature/Date	
序号 No.	检 查 项 目 Inspection item		等级 Class	施工单位 Subcontractor	承包单位 Contractor	建设单位 Owner
1	支架安装 Support installation		<input type="checkbox"/>	C		
2	槽架安装 Duct/Tray installation	对口 Butt joint	<input type="checkbox"/>	B		
		拐弯 Corner	<input type="checkbox"/>	B		
		隔板 Strip divider	<input type="checkbox"/>	B		
		固定 Fixing	<input type="checkbox"/>	B		
3	涂漆 Painting		<input type="checkbox"/>	C		
4	电缆敷设 Cable routing		<input type="checkbox"/>	B <sub>R</sub>		
5	盖板固定 Cover plate		<input type="checkbox"/>	C		
备注： Remarks						

表 H-507

表 H-508

项目： Project		年 月 日 Date					
装置： Unit		输出实测值( ) Real output					
工号： Section		0	25%	50%	75%	100%	备注： Remark
序号 No.	位号 Tag No.	名称 Name	型号 Type	测量范围 Range	精度 Precision	误差(%) Error	上 Up 下 Down 上 Up 下 Down 上 Up 下 Down 上 Up 下 Down
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
技术负责人 Check	调校人 Operator						

表 H-509

		调节器调校记录 Test record of controller					项目： Project				
							装置： Unit				
							工号： Section				
位号 Tag. No.		仪表名称 Instrument name				年 月 日 Date					
型号 Type		输入 Input		输出 Output		外给定 Remote sp.					
作用形式 Dir. /Rev.		刻度范围 Scale range					精度 Precision				
指示精度调校 Indicated precision adjustment		精度 Precision					控制点偏差调校 Control point deviation				
名称 Name	刻度 Scale	输入 Input	实测值( ) Real valve				变差(%) Hyst. error	给定 Sp.	测量 Pv.	输出 Output	偏差 Dev.
			( )	( )	上升 Up	误差 Error (%)					
输出表指示值调校 Output indicator adjustment		精度 Precision					闭环跟踪特性试验 Tracking test				
刻度(%) Scale	标准输入 ( ) Ref. value	实测值(%) Real					给定值(v) Sp.	1.000	3.000	5.000	
		上升 Up	误差 Error	下降 Down	误差 Error	变差(%) Hyst. error					
积分作用检查： Integrator inspection											
微分作用检查： Differential inspection											
手动、自动双向切换检查(软硬手动双向切换)： Man./auto. inspection											
附加功能动作检查： Aux. function inspection											
技术负责人 Check					调校人 Operator						

表 H-510

表 H-511

			计算单元调校记录 Test record of calculation unit			项目： Project
						装置： Unit
						工号： Section
位号： Tag. No.			仪表名称 Instrument name			年 月 日 Date:
型号 Type				精度 Precision		
计算式 Cal. expression						
输入值 ( ) Input		计算值 Cal. Value	输出值( ) Output			最大误差 (%) Max. error
			上行程 Up	下行程 Down	实测值 Real	
1	I					
	II					
	III					
2	I					
	II					
	III					
3	I					
	II					
	III					
4	I					
	II					
	III					
5	I					
	II					
	III					
备注 Remarks						
技术负责人 Check				调校人 Operator		

表 H-512

		积算单元调校记录 Test record of totalizer unit		项目: Project
				装置: Unit
				工号: Section
位号: Tag. No.		出厂编号: Manuf. No.		年 月 日 Date
仪表名称: Instrument name		精度: Precision		
走字时间:T= Word time		积算常数: Integ. const.		
校验点(%) Test point	输入信号值( ) Input	走字个数 Word count	实测走字时间(min) Real time	
			上 Up	
			下 Down	
			上 Up	
			下 Down	
			上 Up	
			下 Down	
			上 Up	
			下 Down	
备注: Remarks				
位号: Tag. No.		出厂编号: Manuf. No.		年 月 日 Date
仪表名称: Instrument name		精度: Precision		
走字时间:T= Word time		积算常数: Integ. const.		
校验点(%) Test point	输入信号值( ) Input	走字个数 Word count	实测走字时间(min) Real time	
			上 Up	
			下 Down	
			上 Up	
			下 Down	
			上 Up	
			下 Down	
备注: Remarks				
技术负责人 Check			调校人 Operator	

表 H-513

**备注：**

技术负责人  
Check

调校人  
Operator

年 月 日  
Date

表 H-514

表 H-514

			工艺开关调校记录 Test record of process switch				项目： Project			
							装置： Unit			
							工号： Section			
位号 Tag. No.	名称 Name	型号规格 Type & spec.	设定值 Setting		正常状态 Normal state		动作值 (上行/下行) Real trip value		备注 Remark	
			On	Off	On	Off				
技术负责人 Check		年 月 日 Date	调校人 Operator				年 月 日 Date			

表 H-515

		轴位移、轴振动 调校记录 Test record of displacement & vibration		项目： Project
				装置： Unit
				工号： Section
位号 Tag. No.		年 月 日 Date		
仪表名称 Instrument name		型号 Type		
测量范围 Range		输出值 Output		
<p style="text-align: center;">转换器输出(V) Proximeter output</p>				
报警设定值 Alarm setting	动作值 Real act. value	联锁设定值 Trip setting	动作值 Real act. value	
备注 Remark				
技术负责人 Check		调校人 Operator		

表 H-516

项目： Project	安装记录： Installation record of flow element	年 月 日 Date		年 月 日 Date		年 月 日 Date		年 月 日 Date		年 月 日 Date		
		装置： Unit		孔板内径 (mm)		孔板厚度 (mm)		孔板外径 O. p. OD		管道长度 Tube length		备注 Remark
		工号： Pier. ID	Section	O. p. ID	O. p. thik.	Pie. r. ID	取压口方位 Pressure tap. position	设计 Design	实测 Real	设计 Design	实测 Real	
序号 No	位号 Tag. No.	管段编号 Line No.	管段规格 Pipe spec.	流 向 Flow direction	取压口方位 Pressure tap. position	设计 Design	实测 Real	设计 Design	实测 Real	设计 Design	实测 Real	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
承包单位代表 Contractor		施工技术负责人 Subcontractor						施工检查员 Inspector				安装人 Operator

表 H-517

		仪表管线(管缆) 试压、试漏、脱脂记录 Hyd. static. & leakage test & degrease record for instrument tube(bundle tube)					项目: Project	
							装置: Unit	
							工号: Section	
位号 Tag. No.	设计压力 Design pressure (MPa)	试验压力 Test pressure (MPa)	试验介质 Test medium	脱脂剂 Degrease agent	试验结果 Result	试验日期 Test date	操作者 Operator	质检员 Inspector
承包单位代表: Contractor 年 月 日 Date								
施工单位代表: Subcontractor 年 月 日 Date								

表 H-518

表 H-519

			仪表系统调试记录 Test record of instrument loop			项目: Project	
						装置: Unit	
						工号: Section	
						年   月   日 Date	
回路号 Loop No.							
序号 No.	回路位号 Tag. No.	终端仪表名称 Terminal instrument name	实测值 Real			结果 Result	备注 Remark
			0	50%	100%		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
建设单位代表 Owner			施工单位 Subcontractor		技术负责人 Check		
承包单位代表 Contractor					调校负责人 Operator		

表 H-520

表 H-521

		DCS 基本功能检测记录 Inspection record of DCS function					项目： Project	
							装置： Unit	
							工号： Section	
站号 Station No:		站型号 Station model						
站系统基本功能检查记录 Function inspection			站电源测试记录 Real power supply					
检查项目 Inspection item		检查结果 Result	备注 Remark	测试项目 Test item	基准值 Reference value	测 试 值 Real value		备注 Remark
通讯功能 Communication	<input type="checkbox"/>					调 前 Original	调 后 Ready	
自诊断功能 Diagnosis	<input type="checkbox"/>			交流 AC				
报警功能 Alarm	<input type="checkbox"/>							
冗余功能 Redundance	<input type="checkbox"/>							
断电保护 Elec. failure	<input type="checkbox"/>							
恢复功能 Recovery	<input type="checkbox"/>							
键盘操作 Keyboard	<input type="checkbox"/>							
蓄电池 Storage battery	<input type="checkbox"/>							
LED	<input type="checkbox"/>							
工作接地 Work earth	<input type="checkbox"/>							
保护接地 Protect earth	<input type="checkbox"/>							
画面检查 Graphic	<input type="checkbox"/>			直流 DC				
运算式功能 Calculation Function	<input type="checkbox"/>							
备注： Remark								
技术负责人 Check	年 月 日 Date			试验人 Operator	年 月 日 Date			

表 H-522

表 H-523

**备注：**  
**Remark**

技术负责人  
Check

调校人  
Operator

表 H-524

		仪表调校记录 Test record of instrument		项目: Project 装置: Unit 工号: Section
位号 Tag. No.		仪表名称 Instr. name		
范围 Range		规格型号 Type & spec.		
精度 Precision				
表 H-524 为仪表调校记录表，共四页。本页为第一页，主要记录设备的基本信息、调校日期及主要数据。第二页至第四页为调校记录表，每页有 10 个记录行，每行包含以下内容： (1)“位号”：指设备的识别号，由操作人员填写被测参数的位号，表内各栏主要栏目：操作者姓名、日期(月/日)和五项待测参数的名称与是否符合要求。 (2)“精度要求”：根据生产要求填写，若被测参数经检测后其误差在该精度范围内，则判定合格，精度孔隙度是否合格，操作者均应进行复核并签字。				
<b>三、具体格式说明</b>				
<b>1. 大纲格式</b>  表 H-524 为化学工业部成套技术文件 表 H-524 为技术文件的一部分，其下级序号为表 H-524-1、表 H-524-2、表 H-524-3、表 H-524-4、表 H-524-5、表 H-524-6、表 H-524-7、表 H-524-8、表 H-524-9、表 H-524-10。 表 H-524-1 为技术文件总目录，供项目负责人参考有关项目全部内容。 表 H-524-2 为技术文件的封面。 表 H-524-3 为技术文件的扉页。 表 H-524-4 为技术文件的前言部分。 表 H-524-5 为技术文件的正文部分。 表 H-524-6 为技术文件的附录部分。 表 H-524-7 为技术文件的参考文献部分。 表 H-524-8 为技术文件的图版部分。 表 H-524-9 为技术文件的表格部分。 表 H-524-10 为技术文件的公式部分。 表 H-524-1 为技术文件的封面，它包含了项目的有关的项目文件技术资料，如项目名、				
技术负责人 Check		调校人 Operator		

# 化学工业工程建设项目技术文件

## 格式使用说明

## 一、格式的通用说明

1. 交工技术文件格式中所列承包单位,系指工程建设项目的总承包单位。

2. 交工技术文件格式中,标记为“□”的标注方法:

:无此检查工序;

:需要检查工序。

上述两种标注均由工号施工技术人员完成。

:表示该工序施工完毕,并经自检符合设计和有关标准要求。

3. 工序质量控制表中:

(1)“等级”,是质量控制分级,不是质量检验与评定标准中评定的等级。

(2)“机械及附件接收”、“设备及附件接收”、“设备材料接收”、“设备材料核对”等,系指施工队组领料时对机械、材料所做的检查。其检查内容主要包括:数量核对、外观质量缺陷、质量合格证明、按规定复检的资料等。

(3)“基础复查”,指设备安装前,安装人员对基础所做的检查。检查内容主要包括:基础位置和标高、预留孔(洞)和预埋件的位置等是否符合安装要求。

(4)“灌浆前检查”,是指机械安装找正工作结束后,基础灌浆前进行的检查工作。其主要内容是基础顶表面、预留孔(洞)是否清洁,垫铁和地脚螺栓是否符合设计和规范要求等。

## 二、具体格式说明

### 1. 共用类格式

表 H-101 化学工业工程建设交工技术文件

本表为交工技术文件的封面。其下部卷、册编号,分母表示卷、册总数;分子表示卷、册序号。例如:某装置工程的交工技术文件总计 10 卷,第一卷有 5 册,若表示第一卷第 2 册时,则写为第 1/10 卷,第 2/5 册。

表 H-102 交工文件总目录

本表系某一装置工程的交工文件总目录,供填写该装置所有卷、册的全部内容。该总目录应编列在首卷首册封面次页。

本表表头部分“工号”栏,留作空白,不填任何内容。

表 H-103 交工文件目录

本表是某册交工技术文件的目录。它包括了与该册有关的所有交工技术文件。如质量合格证明、工序质量控制表、施工记录、试验报告等。

表 H-104 开工报告

本表是合同双方考核合同工期的依据,由承包单位计划部门填写本“开工报告”。每一工程合同只需填写一个“开工报告”。

当开工条件不完善时,应在“备注”栏内注明情况及解决办法。

当工程建设项目由建设单位直接与施工单位签订承包合同时,本表签章栏中的承包单位应改为施工单位。

表 H-105 中间交接证书

当工程符合《化学工业大、中型装置试车工作规范》(HGJ 231—91)规定的中间交接条件和要求时,可按本表办理“中间交接证书”。

本表“交接情况”栏,主要填写工作量完成情况、主要质量缺陷及处理意见等。

“工程质量鉴定意见”栏中,应填写所交接工程是否符合设计和有关标准规定,也可填写质量验评结果。

当工程建设项目由建设单位直接与施工单位签订承包合同时,签章栏中的承包单位应改为施工单位。

表 H-106 联动试车合格证书

该证书应由建设单位负责填写。

“附件”栏应填写试车方案文件名称。

当工程建设项目由建设单位直接与施工单位签订承包合同时,签证栏中的承包单位应改为施工单位。

表 H-107 工程交接证书

当工程符合《化学工业大、中型装置试车工作规范》(HGJ 231—91)规定的工程交接条件和要求时,应按本表办理“工程交接证书”。

本表中的“工程编号”栏,指装置工程编号。

“工程质量评定”栏,指对整个装置工程的质量评价。

“工程接收意见”栏,指建设单位根据设计文件规定的施工内容和预试车情况,阐明同意接收意见。

当工程建设项目由建设单位直接与施工单位签订承包合同时,签章栏中的承包单位应改由施工单位。

表 H-108 工程备忘录

本表专记录施工过程中有争议或应记录的备忘事宜。如停工、复工、未完工程、图纸会审记录以及机械、材料、元器件等质量缺陷和施工中的重大质量事故。

本表中“编号”项,宜按单位工程统一编号。

表 H-109 技术联系单

本表适用于工程现场技术签证、材料代用、合理化建议等以及其他必要的技术联系。

“内容”栏,由提出人填写,“答复”栏由送达单位当事人填写。

本表右边空白栏,可用作内容的译文或绘制简图。

表 H-110 隐蔽工程记录

本表适用于建筑工程和设备、管道、电气、仪表等安装工程。

“隐蔽前的检查”栏,应按设计及有关标准填写检查内容。隐蔽记录经建设单位、承包单位(如有总包单位时)、施工单位确认后,方可施工。

表 H-111 基础沉降记录

沉降测量应按设计要求观测。

测量结果与其审核应同步,每次加负荷前,审核人应对沉降量进行确认。

签证栏中的技术负责人应是测量记录的审核人。

#### 表 H-112 焊工登记表

本表适用于某装置工程施工时对合格焊工的登记。本表不是焊工的日常管理台帐,因此,无需填写焊工发证日期和有效期。

“合格项目”栏,只需填写与该装置工程施工有关的合格项目。

#### 表 H-113 焊接记录

本表“管线号或设备位号”栏,可填写多条管线号或多台设备位号。

根据设计和有关标准要求,按管线号或设备位号填写焊缝号、焊工号、预热温度、焊接日期。需特殊记录的内容,可填写在备注栏中。

#### 表 H-114 焊缝射线探伤报告

本表左下空白栏,可用作他方审核的签证栏。

“缺陷”一栏中,如发现缺陷,可在该栏内按“缺陷代号”栏中所列的编号标上“√”记号(缺陷的定量已标注在底片上)。

#### 表 H-115 超声波探伤报告

本表中“超标缺陷”栏,只记录探伤不合格部位,并记录缺陷的性质、深度和位置,也可记录那些反射波高位于Ⅰ区而指示长度大于10mm的缺陷,或记录反射波高位于Ⅰ区而指示长度较长时的情况。

在备注栏中可填写探伤比例、探伤部位示意图或扩探~~返修~~情况。

#### 表 H-116 渗透探伤报告

当渗透探伤时的环境温度和渗透剂的温度在15℃以下、50℃以上时,应在本表“附注”栏内注明此情况。

#### 表 H-117 磁粉探伤报告

本表“附注”栏内,可绘制缺陷分布示意图。

#### 表 H-118 热处理报告

本表适用于管道、设备焊缝的热处理。不仅适用于每道焊缝热处理,也可适用于球罐整体热处理。

“硬度试验”栏中,当硬度测点很多而本栏不能满足时,可按硬度试验要求内容另用空白表(编号仍为H-118)编制硬度试验表。

表 H-119 至表 H-124 及表 H-126 均属常规计量、检测、检验报告,其中表 H-122 材料性能试验报告是金属材料力学性能方面的试验报告,该表中“硬度”栏所注明的单位为一般用布氏硬度单位,当采用其他硬度单位时,应将“HB”布氏硬度单位改为相应的其他硬度单位。表 H-124 适用于金属类以外物质的化学分析,如水质分析、油品分析等。

#### 表 H-125 防腐蚀施工工序质量控制表

本表适用于设备、管道防腐蚀衬里,防腐蚀涂料的施工。本表是一种工序质量控制和施工记录合二为一的表。表的上部为工序质量控制项,下部为施工记录项。在工序质量控制项中,“设备、管道交接检查”是指防腐蚀施工前,检查设备、管道是否已达到了防腐蚀施工条件。在施工记录项中所列名称,是指防腐蚀材料的名称(或代号)。

#### 表 H-127 绝热施工工序质量控制表

本表适用于设备、管道的保温、保冷施工。它是一种工序质量控制和施工记录合二为一的表，表的上部为工序质量控制项，下部为施工记录项。

在本表工序质量控制项中，“机械、管道交接检查”是指保温(冷)前，检查机械、管道是否已达到了保温(冷)施工条件。在施工记录项中所列名称，是指保温(冷)材料的名称(或代号)。

表 H-128(空白表)

当需增加新表时，可根据设计或规范要求用本表编制所需表格。

## 2. 机械类格式

表 H-201 机泵安装工序质量控制表

本表适用于中小型电机、风机、泵类以及其他中小型机器的安装。表的上半部为工序质量控制项，下半部为施工记录项。

“机泵安装”、“联轴节对中”、“试运转”等工序在联合检查前，施工班组应先填写本表下部的“找正偏差”、“对中偏差”、“试运转”等栏中要求的施工记录数据。

“拆洗及回装”栏，指机泵如必须进行拆检时而设置的控制工序，此时应按表 H-205(机器拆检及组装间隙测量记录)，做出施工记录。

在试运转中，如要求记录环境温度时，可填写在“备注”栏中。

表 H-202 机组安装工序质量控制表

本表适用于机组的大型机器安装。

“机组安装”栏，指机组主机(包括透平)的安装，应按表 H-203 做出找正记录。当有中小型辅机时，该辅机安装应按表 H-201，即按机泵安装工序质量控制表进行工序质量控制。当有容器、换热器等设备时，需按表 H-215，即按容器、换热器安装工序质量控制表进行工序质量控制。

“灌浆前检查”栏，应按表 H-204，即按大型机械灌浆前检查记录表做出施工记录。

“联轴节对中”栏，应按表 H-207，即按机组对中记录做出施工记录。

“机组拆检组装情况”栏，当机组的主机或透平必须进行拆检时，应按表 H-205，即按机器拆检及组装间隙测量记录表，做出施工记录。

“试运转”栏，当有透平时，应对透平和主机分别按表 H-208 即透平试运转报告和表 H-209 即机器试运转报告，填写试运转记录。当仅为大型机器时，只按表 H-209 填写试运转记录。

表 H-203 机组安装找正记录

本表适用于机组的主机或透平、大型机器的安装找正。

“附图”栏中，应绘制出机器水平测量位置的简图，并对测点进行编号。记录项中的测点编号应与该简图上测点编号一致。

本表下面签证栏中，当无总承包单位时，承包单位代表应改由施工单位的现场技术负责人签字。

表 H-204 大型机械灌浆前检查记录

本表是大型机器(包括机组主机或透平)或高度为 20m 及 20m 以上的塔类在灌浆前专

用的一种隐蔽记录表格。

在“附图”栏中，应绘制出垫铁布置平面图并将垫铁进行编号。

本表下部表栏中，为垫铁施工记录：

No. —— 为垫铁编号，应与“附图”栏中垫铁布置平面图中编号相一致；

h——每块垫铁厚度；

n——每组垫铁的层数；

L——为垫铁组的间距。

本表下部签证栏中，当无总承包单位时，承包单位应改由施工单位现场技术负责人签字。

#### 表 H-205 机器拆检及组装间隙测量记录

本表仅用于施工现场对机器的拆检及组装。一般情况下，对其测量部位可标注在机器原组装图上。若不便时，可另绘简图标注。

#### 表 H-206 电机空气间隙测量记录

本表适用于大型电动机、发电机的安装，对小型电动机不做间隙测量。

下部表栏签字处，当无总承包单位时，承包单位代表应改为施工单位现场技术负责人。

#### 表 H-207 机组对中记录

本表仅适用于大型机器、机组主机或透平的安装。表栏中联轴器编号应与联轴器布置简图中的编号相一致（含变速齿轮箱在内）。

签字栏中，当无总承包单位时，承包单位代表应改为施工单位现场技术负责人。

表 H-208（透平试运转报告）、表 H-209（机器试运转报告），用于大型机器试运转。在编制这两种表格时，参考了原试车报告表格中的第二部分内容（即试车记录），而将其第一部分内容（即运转前的检查）纳入到机组安装工序质量控制表的工序控制栏目中；其第三部分（即运转后的检查）中的质量评价内容，则可填入本表“试运转结果”栏目中。至于在试运转过程中所暴露出的问题，应在试运转过程中可及时得到解决；属于机械制造质量问题且又不能解决的可记录在备忘录表格中。

本表下部签字栏中，当无总承包单位时，承包单位代表应改为施工单位现场技术负责人。

#### 表 H-210 大型轴流风机安装工序质量控制表

本表所指大型轴流风机是凉水塔上安装的风机、翅片式空冷器所用风机和大型空分装置低压段空压机等，它们不同于轴流式鼓风机和引风机，也不同于机泵类的机器。因此，在编制本表时，针对该类机器特点，增加了风筒安装和可调翼片安装的控制工序。当检查该二个工序的安装质量时，施工人员应提供出本表下部的找正偏差记录和翼片安装记录。

#### 表 H-211 立式搅拌器安装工序质量控制表

该类搅拌器多由外筒壳和放置其内的搅拌机器组成。本表仅用于各种立式及倾斜式搅拌机的安装。而外筒壳的施工，可用表 H-215（容器、换热器安装工序质量控制表）。在项目栏中，“容器与搅拌机法兰垫片安装”是指搅拌机旋转主轴垂直度、搅拌叶片与外筒壳规定的间隙尺寸是否符合设计和规范要求。“试运转”空白栏目中应根据设计或规范要求列出试运转项目的内容或要求。

#### 表 H-212 空调系统安装工序质量控制表

本表适用于集中制冷的空调系统的施工，在工序质量控制中强调了系统性。

“主机及附件安装”栏，应包括灌浆检查。

“试运转”空白栏中，应按照空调功能（如恒温、恒湿、空气洁净等）和设计与规范的要求填写试运转内容或要求。

表 H-213 输送机械安装工序质量控制表

本表适用于螺旋板式输送机、带式输送机和斗式提升机等输送机械。

“找正”一栏，检查时应先填写表下部的找正、对中和拉紧装置调整余量等数据。“驱动机试运转”一栏，指电机等空负荷单试。“试运转”中的负荷情况指整个输送机械空负荷、满负荷等试运转情况。

表 H-214 起重机械安装工序质量控制表

本表适用于各种桥式、门式起重机。在附注栏目中，可填写试运转期间所测主梁的上拱度和下挠度。

表 H-215 容器、换热器安装工序质量控制表

本表适用于各类容器、换热器及 10m 以下塔类安装。表栏中的严密性试验和抽芯试压，仅用于换热器安装，其结果可记录在本表附注中。对某些容器、换热器需作特殊试验时，如通氨试验等，可按设计及规范要求用表 H-128（空白表）或在本表附注栏中填写所需内容。当对设备的封闭作检查时，应在检查项目栏下部空白格内列出“封闭”一栏，其检查等级一般采用“A”级。

表 H-216 分段塔组对工序质量控制表

本表是分段出厂的塔类或设备在施工现场焊接组对成整体塔时的用表。“组对检查”栏，是指焊接前的检查，施工人员应先在该栏中做出记录。

表 H-217 塔类安装工序质量控制表

本表适用于高度为 10m 及 10m 以上的塔类安装。

在检查项目栏中：

“方位确认”，指塔类吊装就位后对塔的方位进行的核对。

“找正”，应先在本表列出的“垂直偏差”栏中做出记录。

“灌浆前检查”，20m 以上的塔类采用 A<sub>R</sub> 级，应按表 H-204（大型机械灌浆前检查记录）做出施工记录；10m 至 20m 塔类采用 A 级，可不做施工记录，只需对实物检查确认。

“塔盘安装”，检查时应提供出表 H-218（塔盘安装记录）的施工记录。

“装填料”，检查时应提供出表 H-219（设备填充记录）的施工记录。

“基础沉降观测”，应提供出表 H-111（基础沉降观测记录）的测量记录。

“备注”栏，可填写检查项目栏中需要进一步明确的内容。例如：在“找正”工序中，如有必要附图时，可在“备注”栏中绘制简图。

表 H-218 塔盘安装记录

本表适用于各类塔的塔盘安装。在本表下部签证栏中，当无总承包单位时，承包单位代表应改为施工单位现场技术负责人。

表 H-219 设备填充记录

本表适用于各类设备的充填，如催化剂、分子筛、干燥剂充填以及各种填料的充填等。

本表签证栏中，当建设单位没有委托施工单位而直接负责充填催化剂、分子筛、干燥剂

时,施工单位应改为建设单位。当无总包单位时,承包单位代表一栏应注明无此单位。

当设备充填各种填料时,应由施工单位执行。此时,签证栏中如无总承包单位,承包单位代表应改为施工单位现场技术负责人。

#### 表 H-220 火炬、排气筒安装工序质量控制表

本表适用于火炬、排气筒及其金属钢架、缆索的施工。

在检查项目栏中:“钢架几何尺寸检查”,是指对钢架断面、节间尺寸和总长度的检查。检查中所要求提供的施工记录,可按照设计与规范有关要求,采用表 H-128(空白表)填写必须记录的内容。

“焊接前检查”指对火炬、排气筒的长度、不直度以及坡口的检查。

“焊缝外观检查”、“焊缝无损检测”,均指火炬、排气筒的焊接检查。

“钢架焊接检查”,一般仅作外观检查。当必须进行无损检测时,应选择表 H-114 至表 H-117 提供出有关检测记录。

“安装”栏中,吊装前检查是指对吊装前准备工作、吊装方案的检查和钢架、火炬、排气筒组装成整体后的全面质量检查。

#### 表 H-221 大型储罐组装工序质量控制表

本表适用于各种大型拼装储罐施工。也可适用于大型球罐。

在几何尺寸检查记录栏目中,对罐壁的垂直度和凹凸度,只记录其形成整体后的最大垂直度和最大凹凸度偏差值,不做每一块板中间记录。对球罐几何尺寸的检查记录,可采用表 H-128 填写有关施工记录。

#### 表 H-222 气柜组装工序质量控制表

本表适用于金属焊接结构气柜的施工,既适用于正装法施工,也适用于倒装法施工。

在检查项目栏中:

“基础复查”,指对环形基础的内径、宽度、标高、表面抹灰找平后的水平度以及基础防水层和排水沟、排水管等内容的检查。

“底板严密性试验”之前,应先核对本表下部“几何尺寸检查记录”栏中罐底施工记录。

“无损检测”,只对钢板厚度为 8mm 以上的水槽壁对接焊缝进行无损检测。按表 H-114(焊缝射线探伤报告)或表 H-115(超声波探伤报告)提供检测结果。

“基础沉降观测”,按表 H-111(基础沉降测量记录)提供观测结果。

本表仅为气柜组装质量控制表,气柜的防腐蚀应按照表 H-125(防腐蚀施工工序质量控制表)进行工序质量控制。

#### 表 H-223 管式工业炉安装工序质量控制表

本表适用于除锅炉之外的所有管式工业炉,如合成氨装置中的一段炉、乙烯装置中裂解炉等。对无管炉施工如合成氨装置中的二段炉等,可选择表 H-215(容器、换热器安装工序质量控制表)或表 H-217(塔类安装工序质量控制表)进行工序质量控制。

筑炉是一项专业性很强的工程,虽属工业炉构成的一部分,但因它施工工序比较多,本标准单独制作了表格,做专项工序质量控制,见表 H-226(筑炉工序质量控制表)。

#### 表 H-224 胀管记录

本表表头中的“硬度”栏,指的是各批材料退火后的硬度平均值。“选定胀管率范围”指的是由技术负责人根据试胀结果选定的胀管率范围。

在胀管记录项中，“要求胀后内径”是根据管板、炉管内的几何尺寸，胀管前应计算出要求胀后的最大、最小内径。

表 H-225 钢结构安装工序质量控制表

本表仅用于钢结构厂房、管道支架以及设备附属钢结构的施工。不包括钢屋架(或钢桁架)制造和安装。“构件接触面检查”一栏是指当梁、柱的联接，靠摩擦承力时，按设计要求进行的检查。

表 H-226 筑炉工序质量控制表

本表适用于各种工业炉的筑炉工程。

在检查项目栏中：

“筑炉前检查”，是指根据设计内容和要求，检查炉体是否已达到了筑炉条件。

“耐火材料材质检(复)验”，是指对材料化学成分的分析。检查时，应提供表 H-124(\_\_\_\_\_分析报告)。

“耐火浇注衬里材料配合比”，是指最终确定的配合比。检查时，应提供表 H-227(\_\_\_\_\_混凝土衬里试块试验报告)。

“耐火、隔热混凝土试块试验”，检查时应提供出表 H-227 试块试验报告。

表 H-227 \_\_\_\_\_ 混凝土衬里试块试验报告

本表适用于筑炉中各种浇注材料的试块试验。在“备注”栏中，需填写试块的材料配合比。

表 H-228 \_\_\_\_\_ 混凝土衬里试块烘干、热处理记录

本表适用于对衬里浇注材料试块烘干、热处理，也适用于烘炉记录。

烘炉升降温曲线图，应包括设计烘炉曲线和实际烘炉曲线。

### 3. 管道类格式

表 H-301 地上管道安装工序质量控制表

本表适用于各种材质的地上管道(包括管沟中铺设的管道)安装。

本表上半部为安装工序控制项，下半部为试验控制项。

在工序控制项中：

“管线号”，指同一试验系统的管线编号。

“管内清洁度”，指管道安装时应检查管内有无垃圾，管内壁是否锈蚀严重等。

“衬里检查”，指安装时对衬里的复检。因为在加工厂做的管道衬里在运输过程中往往受损，所以本表特设置了该检查工序。

“管道布置”，指对管道间距、坡度、托座在支点的位置(特别是高温管道)，不锈钢管道与碳钢接触处等是否符合设计和规范要求。

“支架检查”，指的是墙、柱上管道支架和某些辅助支架的检查。

“静电接地检查”，指对有静电接地要求的管道的导线或管道系统接地引线是否符合规范要求。

“补偿器预调整”，指补偿器的补偿量是否符合设计和规范要求。

“焊缝检查”，指对焊缝的外观检查。

“焊缝热处理”仅指有热处理要求的焊缝。

在班组签名栏左侧诸项中，施工人可不提供施工记录，在检查员签名栏左侧诸项，检查时除“按 P&I 图检查”一项外，其余各项施工人均应提供施工记录。对每一条管线的各个控制项目，施工人每完成一个工序内容并经自检合格后，都应在相应栏内记入“√”符号，当无所列工序时，应在相应栏内记入“—”符号。

本表下半部为试验控制项。在试验项目栏中，每一项内容都是该试压系统内容。其中“试压前检查”，是对试压系统管线是否已具备了试压条件。检查的主要内容包括：管线状态全面检查、探伤比例和探伤结果等。

#### 表 H-302 地下管道安装工序质量控制表

本表适用于地下直埋管道安装。包括金属管道和非金属管道。

表栏中“系统号”指压力试验系统号。

“管线号”指试压系统中某管道的管线号。

“垫层(管道基础)检查”，指检查管道垫层坡度或基础标高是否符合设计要求。

“管道布置检查”，指管道间距(多管情况)、管道阀门、窨井是否符合设计要求。

“焊缝检查”主要是焊缝外观检查。

“非焊接口检查”，指管道承插口或对接口联接是否符合设计要求。

“防腐、绝热检查”，是指按表 H-125、表 H-127 的工序质量控制表进行的施工和检查。

在试验项目中，“试验前检查”是指管道是否达到了试压条件。检查主要内容同地上管道。

“回填检查”栏中，主要检查地沟土的回填是否符合设计要求。

#### 表 H-303 高压管件加工记录

本表适用于金属高压管件加工。主要包括高压管道弯管、高压管道法兰螺纹、高压管道螺纹、高压管段等管件的加工。

管件编号应与管道单线图上编号相一致。

“角度和尺寸误差”，主要指管件、管段长度，弯曲半径和弯曲角度。

“热处理情况”，应记录热处理后的硬度。

“附简图”一栏，应绘制被加工件的简图，并注明尺寸及偏差。

#### 表 H-304 阀门试压记录

本表适用于各类阀门的试压和严密性试验。本表按工号填写。

表栏中的“数量”，指实际试验的阀门数量。

#### 表 H-305 安全阀调试记录

本表适用于安全阀初调。表栏中的“调校人”和“铅封人”必须具备相应资格。

### 4. 电气类格式

#### 表 H-401 变压器安装工序质量控制表

本表适用于电力变压器、整流变压器、调压器、油浸电抗器等电气设备安装。

在工序检查中，需提供记录的有：

“本体安装”和“附件安装”，应按表 H-414 提供出变压器安装检查记录。  
“变压器干燥”，应按表 H-416、H-417 提供出变压器干燥记录。  
“器身检查”，应按表 H-415 提供出变压器器身检查记录。  
“绝缘油试验”，应按表 H-440 提供出绝缘油试验报告。  
“电气试验”，应按表 H-433 提供出变压器试验报告。  
“空载试运行”，需填写出本表下部的“空载试运行记录”。  
本表“受电前检查”，指受电前对电气设备和线路的质量检查；对设备安全、人身安全、防火防爆等预防事故措施的检查。

#### 表 H-402 高、低压配电装置安装工序质量控制表

本表适用于高压、低压变电站、受电配电装置和其他动力配电装置等。使用本表时，高压装置或低压装置应分表填写。

各工序检查中，需提供记录的有：

“盘、柜安装检查”，应按表 H-420 提供出电气盘(屏)、柜安装记录。  
“隔离开关及操作机构安装调整”，对高压装置应按表 H-419 提供出隔离开关装置调整记录，但对低压装置仅作检查，不需作记录。  
“断路器及操作机构安装调整”，对高压装置应按表 H-418 提供出断路器检查调整记录。但对低压装置仅作检查，不需作记录。  
“母线及盘、柜内部电器安装”，此工序仅对母线应按表 H-421 提供出母线安装记录，而盘、柜内部电器安装仅作检查，不作记录。

“电气调整试验”，对高压装置根据其有关电气设备要求，应提供出下列相应格式的试验报告：

断路器(表 H-434)、电力电缆(表 H-435)、电压互感器(表 H-436)、电流互感器(表 H-437)、避雷器(表 H-438)、电容器(表 H-439)、绝缘油(表 H-440)、交流耐压(表 H-441)、电流(压)继电器(表 H-442)、反时限过电流继电器(表 H-443)、时间继电器(表 H-444)、中间信号继电器(表 H-445)、差动继电器(表 H-446)。

“受电前检查”，同表 H-401 的受电前检查。

“受电试运行”，需填写出本表下部的试运行记录。

#### 表 H-403 保护控制盘、屏及二次回路安装工序质量控制表

本表适用于保护盘、控制盘、信号报警盘、各种动力控制装置盘、调速装置盘等及其二次回路的安装。

在工序检查中，需提供记录的有：

“盘(屏)、柜安装”，应按表 H-420 提供电气盘(屏)、柜安装记录。  
“继电器调整试验”，应根据继电器类型提供出下列相应格式的试验报告：  
电流(压)继电器(表 H-442)、反时限过电流继电器(表 H-443)、时间继电器(表 H-444)、中间信号继电器(表 H-445)、差动继电器(表 H-446)。

“电气模拟试验”，应根据二次回路复杂程度，必要时可按表 H-448 提供出二次回路系统模拟试验报告。

“受电试运行”，需填写出本表下部的试运行记录。

#### 表 H-404 直流系统安装工序质量控制表

本表适用于直流配电盘、蓄电池充电盘、蓄电池组、同步机励磁装置、高压电除尘整流装置、电解整流装置等以及其他直流系统装置的安装。

工序检查中,需提供记录的有:

“盘、柜安装检查”,应提供表 H-420 电气盘(屏)、柜安装检查记录。

“整流装置调整试验”,仅具有复杂的电力半导体整流装置时,才提供表 H-447(1)、(2)的电力半导体及微电子控制装置检查试验报告。

“配、注电解液”和“充(放)电试验”,指系统中的蓄电池需要配注电解液或充(放)电试验时,才提供表 H-422 和表 H-423 蓄电池充(放)电记录及附表。

“试运行”,检查时需填写出本表下部的试运行记录。

表 H-405 不间断电源(UPS)安装工序质量控制表

本表适用于各种电源逆变装置、不间断电源装置安装。

工序检查中,需提供记录的有:

“盘、柜安装检查”,应按表 H-420 提供出电气盘(屏)、柜的安装记录。

“电气调整试验”,应按表 H-447(1)、(2)提供出电力半导体及微电子控制装置的试验报告。

“配、注电解液”和“充(放)电试验”,应按表 H-422、H-423 提供出蓄电池充(放)电记录。

“整机试运行”,需填写出本表下部的试运行记录。

表 H-406 电机电气安装工序质量控制表

本表适用于各类发电机、电动机、调相机的电气安装。

工序检查中,需提供记录的有:

“电机抽芯”,应按表 H-424 提供出电机抽芯的检查记录。

“电机干燥”,应按表 H-425、H-426 提供出电机干燥记录及电机干燥记录附表中数据。

“电机试验”,根据电气交接标准规定的电压等级和容量,根据其种类按表 H-431 提供出交流电机试验报告或按表 H-432 提供出直流电机试验报告。

“电气模拟试验”,指电机具有复杂的控制设备或联锁装置时,对电气回路所做的空负荷模拟试验。

“电机试运行”,按表 H-427 提供出电机试车记录。

表 H-407 避雷针(网)及接地装置安装工序质量控制表

本表适用于各类避雷及接地装置的安装。按其工号或系统填写。

工序检查中,需提供记录的有:

“接地体安装检查”和“接地电阻测定”,按表 H-429 提供出避雷、接地装置的安装记录。

“隐蔽工程记录”,应按表 H-110 提供出隐蔽记录。

表 H-408 电缆工程安装工序质量控制表

本表适用于各种电力电缆、控制电缆、广播通讯及电视电缆工程的施工。

“电缆绝缘试验”,对于高压电力电缆应按表 H-435 提供出电力电缆试验报告。对于其他电缆仅做绝缘电阻检查,不提供试验报告。

“隐蔽工程记录”,应按表 H-110 提供隐蔽记录。

“受电试运行”,需填写出本表下部的试运行记录。

#### 表 H-409 架空线路安装工序质量控制表

本表适用于各类架空线路安装。

在检查项目栏中,对“隐蔽工程检查”,应按表 H-110 提供出隐蔽施工记录。“线路架设”检查时,应按表 H-428 提供出架空线路的施工记录。“受电试运行”检查时,应填写出本表下部的试运行记录。

#### 表 H-410 照明装置安装工序质量控制表

本表适用于各类电气照明装置的安装,本表应按工号填写。“灯具试亮”检查时,应填写出本表下部通电试运行记录。

#### 表 H-411 起重设备及电梯的电气安装工序质量控制表

本表适用于各种桥式、门式起重机及电梯的电气安装。在试运行中,重点检查试运行状况是否满足设计和规范要求。

#### 表 H-412 火警、通讯系统安装工序质量控制表

本表适用于火警系统、自动消防系统、工厂公用传呼通讯系统的电气安装。隐蔽工程检查时,应按表 H-110 提供出隐蔽工程的施工记录。系统试验检查时,应填写出本表下部系统试验记录。

#### 表 H-413 广播、电视系统安装工序质量控制表

本表适用于工厂的广播、电视及共用天线系统的安装,本表应按工号或系统填写。

表 H-414 至表 H-417,均为变压器安装有关的记录表格。它们适用于电力变压器、整流变压器、调压器、油浸电抗变电器、炉用变压器等以及其他变压设备。其中,表 H-414 是变压器本体及其附件安装用表,是根据现行规范(GBJ148—90)编制的新表。表 H-415 是变压器器身检查记录用表。它是在已往变压器抽芯检查记录用表的基础上,根据现行规范编制而成。表 H-416、H-417,是变压器干燥记录用表,沿用了目前的记录表格内容。本表格记录时应在“干燥原因”栏内,注明变压器干燥前的绝缘电阻值。表栏中干燥后绝缘电阻及吸收比是器身温度下的实测数据。

#### 表 H-418 断路器检查调整记录

本表适用于油断路器、真空断路器、六氟化硫断路器以及其他断路器等。在“检查调整结果”栏内,凡属单简断路器,应将调整的最终数据记录在左侧栏内。

#### 表 H-419 隔离开关、负荷开关安装调整记录

本表适用于各不同电压等级的隔离开关、负荷开关。凡仅有一组隔离开关或负荷开关的,应将调整数据记录在左侧栏内。

#### 表 H-420 电气盘(屏)、柜安装记录

本表适用于各类高压开关柜、低压配电盘、MCC 电机控制中心以及保护、控制、计量、信号、联锁等盘(屏)、柜的安装。

表栏中“盘、柜号”,应填写记录中所包括的全部电气盘、柜号。

#### 表 H-421 母线安装记录

本表适用于各类硬母线、软母线、组合母线、封闭母线桥及套管的安装。

表栏中“名称”,应填写母线的类别、段号等全部名称。“实测力矩值”,应填写同一种规格

的最大值和最小值。

**表 H-422、H-423 蓄电池充(放)电记录、蓄电池充(放)电记录附表。**

此二表适用于各类酸性和碱性蓄电池安装。

本表应按同一种类、同一组别的蓄电池组填写。在表 H-423 中,表栏中的“**No**”项应填写典型的蓄电池编号。符号:U——电压;D——电解液;T——电解液的温度。

**表 H-424 电机抽芯检查记录**

本表适用于各类电机,如发电机、电动机、调相机等抽芯检查。使用中应一台一表做出电机抽芯记录。

**表 H-425、H-426 电机干燥记录和电机干燥记录附表**

该两个记录表是各类电机干燥用表。本表要求在干燥后绝缘电阻及吸收比栏目中,定子对地、转子对地两种情况下所测定的数据,应是对应电机温度时的数据。

**表 H-427 电机试车记录**

本表适用于各类电机试车。使用中可一表多机做出每台电机试车记录。

本表栏目中的“**试车记录数据**”,应记录电机连续稳定运行时具有代表性的数据。本表应填写电机在带机运行时的试车记录(包括空载和负载)。

**表 H-428 架空线路施工记录**

本表适用于各电压等级的架空线路施工。应按一条完整的施工线路填写记录。

**表 H-429 避雷、接地装置安装记录**

本表适用于电气安装中的各类避雷接地装置、接地网和接零网、各种避雷接地、防静电接地和阴极保护接地系统。本表按工号或系统填写记录。

**表 H-430 电气安装记录**

本表是电气安装的补充记录表格,当需增加电气安装记录表格时,应根据设计、规范要求填写本表格。

**表 H-431 交流电机试验报告**

本表适用于交流同步电动机、交流异步电动机试验。在本表绝缘试验栏中,考虑到交工试验报告只能提供试验合格后的最终结果,所以取消了对耐压前的绝缘电阻和吸收比这一中间过程记录,只填写耐压试验合格后的绝缘电阻和吸收比。

**表 H-432 直流电机试验报告**

本表适用于直流电动机、直流发电机和励磁机等直流电机的试验。

**表 H-433 变压器试验报告**

本表适用于双线圈电力变压器、消弧线圈和油浸电抗器试验。对三线圈电力变压器因使用较少,需要时可使用表 H-449 空白表填写试验报告。

“**绝缘试验**”栏中,绝缘电阻和吸收比同表 H-431 一样,只填写耐压试验合格后的最终数据。

**表 H-434 断路器试验报告**

本表适用于油断路器、空气断路器、真空断路器、六氟化硫断路器等电气设备试验。

绝缘电阻试验栏只填写耐压试验合格后的最终数据。

**表 H-435 电力电缆试验报告**

本表适用于高压电缆试验。当一个电源具有二根或三根电缆时,每一根电缆应提供一份

试验报告。在试验直流电压及泄漏电流时,其泄漏不平衡系数可在本报告的结论中指出是否合格。

#### 表 H-436 电压互感器

根据现行规范,规定对变压比一般仅做核对性检查,因此本表取消了角差的测量,这样可以在施工中仅用双电压表法即可检查变压比而不必使用互感器试验器。当变压比与铭牌数据无明显差别时,可在实测变比栏内填记“合格”。当有特殊要求需做精确测量时,比差和角差数可同时填记在“变比误差”栏内,也可填记在表 H-449(试验报告)中。

根据现行规范,对电压互感器一般情况下不要求测量其励磁特性。当继电保护对互感器励磁特性有要求时,才需测量励磁特性,其数据(或励磁曲线)可附在本表备注中或填记在表 H-449 中。

#### 表 H-437 电流互感器试验报告

本表中对变比误差和励磁特性测量记录要求同表 H-436。

#### 表 H-438 避雷器试验报告

本表适用于阀式避雷器的试验。当需要测量二个或三个避雷器的非线性系数时,可将“直流电压”栏和“电导电流”栏空白格内一格分为二格,分别记录  $U_1, U_2$  或  $I_1, I_2$ 。

#### 表 H-439 电容器试验报告

本表适用于并联电容器、断路器电容器和耦合电容器的试验。

#### 表 H-440 绝缘油试验报告

本表用于本体油或补充油的耐压强度试验。当油体需进行化学分析时,采用表 H-124(——分析报告),可将分析编号及结果摘录在本表下部空白栏内,或直接将分析报告附在本表后面作为交工资料之一。

#### 表 H-441 交流耐压试验报告

本表用于单个元件(如瓷瓶、套管等)或电气系统的交流耐压试验。凡设备或系统试验中已填有耐压试验内容的,本表不再重复填写。

#### 表 H-442 至表 H-446

上述五表是电气工程中五种常用继电器的试验报告。其中,表 H-442 电流(压)继电器试验报告适用于电磁式、电子式电流(压)继电器。在“整定点检验”栏中的各项数据为试验最终整定数据。

表 H-443 适用于 GL 型电流继电器和具有反时限动作特性的过电流继电器。

表 H-444 为时间继电器试验报告。本表可在表上半部空白栏中填写三台继电器。

表 H-445 为中间信号继电器试验报告。本报告中保持值(电压值或电流值)、动作时间、返回时间三个栏目可用于带有保持线圈或具有延时的中间继电器。本表可提供 19 台有关继电器的试验报告记录。

表 H-446 为差动继电器试验报告。本表适用于 BCH、DCD 等型号的差动继电器。

对于不常用的或特殊的继电器试验如重合闸继电器、功率方向继电器等,可采用表 H-449 填写试验报告。

#### 表 H-447(一)、(二)电力半导体及微电子控制装置检查试验报告

本表适用于各类电力半导体及微电子控制装置。如蓄电池充电盘、励磁装置、“UPS”装置、变频及调速装置、电除尘高压整流装置、电解整流装置、PLC 可编程序控制器和工业控

制用微机等。

本表(二)“测试孔参数”和“测试孔波形”栏中,可记录实测数据或填写文字。

表 H-448 二次回路系统、模拟试验报告

本表适用于具有复杂二次回路的电气系统或自动控制装置的空负荷模拟试验。

表 H-449 电气试验报告

本表是电气试验的补充表,当需要增加电气试验表格时,应根据设计、规范要求填写本表格。

## 5. 自动化仪表类格式

表 H-501 仪表盘(箱、操作台)安装工序质量控制表

本表适用于集中或分散安装的仪表盘(箱、操作台)、PLC 系统机柜的安装。但本表不包括保温(护)箱,保温(护)箱应属仪表回路系统的设备。

表 H-502 仪表回路安装工序质量控制表

本表适用于仪表回路安装(包括联锁、报警系统),本表可填写二个仪表回路。

在检查项目中进行联合检查时:

“仪表单体调校”,应提供出表 H-508 至 H-512、表 H-514、H-515 等有关仪表的调校记录。

“调节阀试验”,应提供出表 H-507 调节阀调校记录。

“节流装置安装”,应提供出表 H-516 流量元件安装记录。

“电缆敷设及接地”,应提供出表 H-518 仪表电缆电线检查记录。

“管路试压、试漏”和“管路清洗脱脂吹扫”,应提供出表 H-517 仪表管线(管缆)试压、试漏、脱脂记录。

“系统调试”,应提供出表 H-519 仪表系统调试记录。

“报警联锁调试”,应提供出表 H-520 报警联锁试验记录。

表 H-503 DCS、PLC 安装工序质量控制表

本表适用于 DCS(集散系统)和 PLC(可编程序逻辑控制器)的安装。在本表检查栏目中:

“设备材料交接”,指 DCS 系统的各类机柜及操作台、显示终端、打印机及其附件和文件、安装材料和配件的交接验收(包括数量清点、外观检查、规格和型号核对等)。

“操作站、控制站安装”,仅指安装就位检查。

“内部元件安装检查”,在 DCS 元件安装检查中,主要指内部插卡、元件型号规格、位号和数量的核查及卡件紧固程度检查。

“电缆敷设”,指控制站与操作站间、控制站与控制站间、操作站与操作站间所敷设的电缆(专用电缆和同轴电缆)检查。

“操作站、控制站接线”,指对其内部接线检查。

“接地系统”,指柜的内部接地及接地母线与接地网之间接地检查。

“电源系统”,指 DCS 系统供电装置检查,包括电源的电压、波形测试及调整。

“系统基本功能检查”,应提供出表 H-520 报警联锁及 PLC 系统试验记录和表

H-521“DCS 基本功能检测记录”。

“虚拟仪表内部软连”，指按设计文件在操作站 CRT 上调出画面所进行的核查。

“顺控、程序控制检查”，指由操作站（或编程器）调出顺控程序，按设计要求进行检查。

“模拟转换调试”，指从输入端加入模拟信号，在 CRT 上读出相应数据，检查模拟输入转换卡的转换精度，由操作站键盘输入信号，检查模拟输出卡的转换精度。按表 H-523 提供出测试记录。

“状态转换调试”，指从输入端加入状态信号（开关信号），在 CRT 上核查相应状态，检查状态输入卡。由操作站键盘输入状态信号，检查状态输出卡。按表 H-522 提供出测试记录。

“打印机、考贝机调试”，主要检查打印机、考贝机功能是否正常。

“PLC 调试”，指 PLC 系统本体的调试。按表 H-520 提供出试验记录。

#### 表 H-504 就地指示仪表安装工序质量控制表

本表适用于就地指示的温度、压力、流量等仪表的安装。仪表本体检查指对其外观和性能检查。在联合检查时，应按表 H-513 提供出就地指示仪表的调校记录。在仪表安装的联合检查中，可不提供安装记录，而仅对仪表安装后做外观检查，检查其方位、高度、连结等是否符合设计和规范要求。填写本表时应按仪表面回路填写。

#### 表 H-505 仪表供气（汽）总管安装工序质量控制表

本表所指供气（汽）总管是指气动仪表所需的气源总管或现场仪表的伴热总管。总管的划界应从工艺供气（汽）管给仪表管路预留的阀门开始，到气源分配器止之间安装的管路。分配器后的管路及电伴热电缆归入仪表面回路安装的工序质量控制。

本表可填写二条不同的管线。在每一管线的检查项目中，对管线试压、试漏进行联合检查时，应按表 H-517 提供出仪表管线（管缆）试压、试漏记录。

#### 表 H-506 电缆槽架及主电缆安装工序质量控制表

本表适用于仪表面用汇线槽、桥架安装和主电缆的施工。可按线路平面图分段填写。对电缆敷设栏进行联合检查时，应按表 H-518 提供出仪表面电缆检查记录。

#### 表 H-507 调节阀、执行器调校记录

本表适用于各类调节阀、执行器的安装调校。在本表记录栏中：

“定位器输入”，应填写输入信号范围，以此区别一般调节阀和分程调节系统使用的调节阀。

“基本误差”，应填写调校时的最大基本误差。

本表可填写多台（件）调节阀、执行器。

#### 表 H-508 变送器（转换器）调校记录

本表适用于各类变送器、转换器的调校。其中包括浮筒型液位变送器和其他物位转换器。

本表“误差”栏，应记录最大误差。

本表可填写多台变送器（转换器）。

#### 表 H-509 调节器调校记录

本表适用于电动、气动调节器、基地式调节器和浮筒液面调节器等。在本表记录栏中：

“积分作用检查”，“微分作用检查”，以及“手动、自动双向切换检查”，应按出厂说明书检

查并记录“合格”。

“附加功能动作检查”，指报警、限幅等附加功能检查。检查后应注明功能名称和检查结果。

对于各记录栏目的“误差”或“偏差”，均应记录其最大值。

**表 H-510 显示仪表调校记录**

本表适用于指示仪表、记录仪表和温度仪表等调校。本表可填写多台显示仪表。

**表 H-511 计算单元调校记录**

本表适用于电动、气动加减器、乘除器、比值器、开方器等具有计算功能仪表的调校。

**表 H-512 积算单元调校记录**

本表适用于电动、气动积算器的调校。

**表 H-513 就地指示表调校记录**

本表适用于就地指示的温度、压力、流量等仪表的调校。可按回路集中填录本表。

**表 H-514 工艺开关调校记录**

本表适用于各类工艺开关(如压力、温度、流量等)的调校，也适用于电接点压力表、报警设定器的调校。

**表 H-515 轴位移、轴振动调校记录**

本表适用于轴位移、轴振动测量保护报警装置的调校。

**表 H-516 流量元件安装记录**

本表用于孔板等流量元件安装。在“流向”、“取口方位”栏，经检查符合设计要求时，应填写“正确”。本表可填写多个位号的流量元件。

在本表下部签证栏中，当无总承包单位时，承包单位签证栏改为建设单位。

**表 H-517 仪表管线(管缆)试压、试漏、脱脂记录**

本表适用于各种仪表工程的导压、分析气动、伴热管线(管缆)的试压、试漏及脱脂。

在本表下部签证栏中，当无总承包单位时，承包单位签证栏改为建设单位。

**表 H-518 仪表电缆电线检查记录**

本表适用于各种仪表电缆(线)、补偿导线的绝缘电阻和导通检查。在“导通”栏内，经检查符合设计、规范要求，可填录“合格”。对一根多芯电缆，当有断线时，本栏只记录开路的芯线号。

**表 H-519 仪表系统调试记录**

本表适用于仪表工程的系统调试和试验。本表可按仪表回路填写。检测回路及现场控制回路调试，以终端仪表的实测值填写。进仪表盘及 DCS 系统的控制回路分二步填写：系统的最终显示仪表为第一步，到现场调节或控制的执行器为第二步。

在本表下部签证栏中，当无总包单位时，承包单位签证栏予以空白。

**表 H-520 报警、联锁及 PLC 系统试验记录**

本表用于各种仪表报警系统和 PLC 系统试验。

在本表下部签证栏中，当无总承包单位时，承包单位签证栏予以空白。

**表 H-521 DCS 基本功能检测记录**

本表适用于 DCS 控制站、监视站和操作站系统基本功能检测。在站电源测试记录栏中，交流电源是指站的外部供电；直流电源指站内各直流测试点的电源。本表应以站为单位填写

有关记录。

表 H-522 DCS 状态 I/O 卡测试记录

本表适用于状态量输入、输出的 I/O 卡的调试。

在本表栏目中：“输入状态”栏，应填写输入的开关量 on/off 或“O”、“I”。“实测值”栏，应填写操作站 CRT 画面上实际显示的 on/off，或填写“正确”、“不正确”。

表 H-523 DCS 模拟 I/O 卡测试记录

本表适用于模拟输入和输出信号的调试。

在本表栏目中：“范围”一栏，应填写操作站 CRT 的控制画面或调整画面仪表的量程或阀位的开度范围。“实测值”栏，填写控制画面或调整画面上虚拟仪表的显示值。对操作站控制画面上仪表的输出值，应填写输出端子上标准电流表的显示值。

表 H-524 仪表调校记录

本表为仪表调校空白表，用于特殊功能仪表的调校或新型仪表调校。

## 附加说明 本标准主编单位、参编单位 和主要起草人

主编单位：中国化学工程总公司

参编单位：中国化学工程第二建设公司

中国化学工程第三建设公司

中国化学工程第四建设公司

中国化学工程第六建设公司

中国化学工程第七建设公司

中国化学工程第九建设公司

中国化学工程第十一建设公司

中国化学工程第十二建设公司

中国化学工程第十三建设公司

中国化学工程第十四建设公司

主要起草人：陈以标 白春章 庄良田 李荣海 张永实

李延椿 唐解玉 王镇中 马连科

## 2 术语

1.0.1 项目：指化工建设项目。它是一个经济上能独立核算，在一个或若干方面生产一定物质成果，比如一个大型化肥厂工程或炼油厂，是国家或企业投资的项目，是企业在生产过程中所完成的工程项目。

1.0.2 工程：凡在大型项目、化工工程建设项目的施工阶段，即在独立的建筑物或设备设施的主体部分和其附属设施、附属设备设施的系统工程，包括土建工程、设备安装工程、电气仪表控制工程、管道工程等。

1.0.3 施工：是指对工程进行的施工、维修、保养、试验、检测、检验、鉴定、评价、评估、审核、论证、咨询、服务等。

# 化学工业工程建设交工技术文件规定

HG 20237—94

## 条 文 说 明

### 1 总 则

1.0.1 主要阐明本标准编制的目的和意义。

1.0.2 本条就适用范围明确了二点：其一，就工程项目范围而言，适用于新建、扩建、改建和技术改造等工程项目；其二，就工程项目交工技术文件范围而言，仅规定了施工单位从工程开始施工到预试车完成的归档资料，其中包括由建设单位负责的少部分文件，如某些设备装填资料和某些试车资料等。

本条虽规定适用于化工行业的工程建设项目，但没有明确说明不适用于其他行业的工程建设项目。对于其他行业，如果征得主管部门或建设单位的同意，仍可使用本标准。

1.0.3 本标准考虑到行业界限，仅对化工行业交工技术文件的格式、内容做出了规定，而对建筑工程交工技术文件的格式和内容，还应执行国家的现行标准，其中包括建设部标准。

1.0.4 在化工行业安装工程中，往往涉及到锅炉、压力容器的组装（或制造），鉴于这些安装项目系劳动部的专控项目，所以本标准明确了应执行劳动部规定的交工技术文件格式和内容。

1.0.5 本条所明确的城乡建设环境保护部颁发的《建筑安装工程质量检验评定标准》，是指目前执行的建筑安装工程质量检验评定统一标准等六本标准。《工业安装工程质量检验评定标准》，是指国家标准和化工部颁发的质量检验评定标准。

### 2 术 语

2.0.1 项目：特指工程项目。它是在一个总体设计范围内，由一个或几个大型生产装置所组成。比如，一个大型化肥厂工程建设项目，是由合成氨装置、尿素装置及其配套的公用工程、辅助工程等所组成的工程项目。

2.0.2 装置：是指大型装置。它是工程项目的组成部分，具有能独立发挥设计所规定的生产能力和效能，能生产出设计规定的最终产品，相当于质量评定文件中划定的单项工程。

2.0.3 工号：指工程设计代号，是装置的组成部分。比如，按照化工行业设计方面规定，锅炉房工程代号为“208”，外管工程代号为“83”等。它不同于单位工程，一般来说一个工号起码可划分为二个单位工程，一个土建单位工程，一个安装单位工程。

2.0.4~2.0.9 机械、机器、设备、机组、中间交接、工程交接，均取自于《化学工业大、中型装置试车工作规范》（HGJ 231-91）规定用语的解释。

### 3 一般规定

**3.0.1** 交工技术文件是工程建设重要组成部分,所以本条中强调了在所签工程承包合同中就应明确甲、乙双方责任和义务。所谓责任和义务,系指交工技术文件的编制、检查、签证、整理、保管、归档和交接等方面的责任和义务。

**3.0.2** 为保持交工技术文件的严肃性和其重要价值,本条根据(82)建发施字50号文件《编制基本建设工程竣工图的几项规定》和国家计委、国家档案局联合颁发的国档发[1988]4号文件《基本建设项目建设档案资料暂行规定》等,并结合本系统多年经验,提出了四项规定。其中在3.0.2.4中所规定的系统性,是指交工技术文件均应按装置工程和该装置工程中所有工号依其工程设计编号顺序所进行的系统整理;所谓完整性是指在交工技术文件上不能缺少归档内容和张页。

**3.0.3** 本条是根据国标GB1.2—88《标准出版印刷的规定》,对交工技术文件幅面和材质所做的规定。

### 4 安装工程交工技术文件的格式

**4.0.1** 工序质量控制表不同于工程质量检验评定表。两者的根本区别在于:目的和方法不同。工序质量控制是依据工序重要程度和控制的必要性划定出不同的控制等级,实施不同等级的质量检查活动,及时鉴定施工工序质量是否符合设计、规范要求,不涉及合格和优良的概念。凡符合要求者予以确认,便可进入下一工序施工;而工程质量检验评定是先进行分项工程质量评定,在此基础上进行分部工程质量评定,而后进行单位工程质量评定。这一系列活动的最终目的是评出工程质量合格,抑或优良。

**4.0.2** 本条规定旨在对共用的交工技术文件格式进行统一归类,以避免各类的交工技术文件格式重复编号。

**4.0.3** 本条规定了交工技术文件格式的分类方法和分类编号。

**4.0.4** 随着生产工艺不断进步,本标准所规定的格式很难适应“千家万户”需要。因此当需要增加新格式时,应按本条的要求和做法进行编制。

### 5 工序质量控制表实施规定

**5.0.1** 本条所明确的工序质量控制等级A(或A<sub>R</sub>)、B(或B<sub>R</sub>)、C(或C<sub>R</sub>),是工程现场有工程总承包单位的情况下而规定的。A、B、C与A<sub>R</sub>、B<sub>R</sub>、C<sub>R</sub>不同处在于前者在联合检查时,仅对实物做外观检查或必要的测量工作,施工队(组)可不提供施工数据,后者除了上述检查外,施工队(组)必须按照规定的表格填写施工记录或检(试)验数据,在联合检查时提供给检查者确认。

**5.0.2** 本条对工序质量控制表中各不同等级检查做出了八项规定。其中对联合检查的单位、联合检查的人员、检查当中的要求等都做了比较明确规定。但需说明一点就是当工程现场没有工程总承包单位时,A(或A<sub>R</sub>)、B(或B<sub>R</sub>)等级控制点的检查单位,应由建设单

位、施工单位联合检查。其理由是该等级属于比较关键的控制点,必须有两个法人单位的代表确认。

**5.0.3** 本条主要考察到工序质量控制表在实施过程中所需时间较长,为防止其丢失或受损,要求施工单位必须妥善保管。

## 6 工程交接时的交工技术文件内容

本章所指交工技术文件仅指承包单位(或施工单位)向建设单位交付的施工技术文件,不包括建设单位、勘察设计单位所负责的工程交工技术资料。

在《工程质量检验评定标准》资料中,考虑到分项工程、分部工程的质量评定资料内容繁多,且对工程试车或生产运行以及维修、改造及扩建关系不大,所以本标准未将其列入交工文件内容。

## 7 竣工图的编制

**7.0.1** 竣工图是记录地上、地下建(构)筑物和安装工程的重要技术文件,是工程交工验收和装置的维修、改建、扩建和技术改造的依据。因此,在竣工图编制中,本条强调了其真实性。

**7.0.3** 本条所指的一般性设计变更,往往是设计的局部尺寸变更和设计内容的局部变更。这种变更不会造成竣工图图面的混乱和识图困难。

本条所指的重大设计变更,一般是生产流程的变更和功能性、结构性的变更。这种变更会造成竣工图图面的混乱和识图困难;另外,虽然属一般性设计变更,但对同一张图纸而言,变更处很多,也会造成竣工图图面的混乱和识图困难。上述二种情况均应属于重大设计变更,应重新绘制竣工图。

## 8 交工技术文件归档

**8.0.1** 本条规定旨在使交工技术文件归档工作与施工进度同步。做到工程交接时能及时将交工技术文件提交给建设单位。

**8.0.2** 本条规定按专业工程成册、单位工程立卷,主要考虑到化工系统归档习惯做法,这种做法也能与工程质量评定相协调。

**8.0.3** 为使施工技术文件具有较好的系统性、完整性,本条明确规定按所建项目的装置工程整理归档,在该装置中把所包括的所有工号或单位工程,按设计编号的先后顺序,依次进行整理归档。为便于工程档案查询,在该装置工程交工技术文件的首卷首册,应编制交工技术文件总目录。鉴于开工报告、焊工登记表、联动试车证书、工程交接证书等均以某装置工程填报,它们并不属于某单位工程,所以在归档时都编列在该装置的首卷首册。

**8.0.4** 按照本标准 6.0.4 规定,只提交单位工程的质量检验评定文件,鉴于该文件张数很少,无必要单独立卷,可编列在相应交工技术资料文卷的卷末。

**8.0.5** 本条规定交工技术文件归档份数为一式二份:其一,为建设单位归档一份;其二,为国家档案部门或国家指定的档案部门归档一份。当建设单位必须增加归档份数时,应在签订工程承包合同中予以明确。