免费标准下载网(www.freebz.net)

ICS 27.100
F 20
备案号：J903-2009

DL

中华人民共和国电力行业标准

P

DL / T 5210.4 — 2009

电力建设施工质量验收及评价规程
第4部分：热工仪表及控制装置

Code for construction quality acceptance and evaluation of electric power construct
Part 4: instrumentation and control

2009-07-22发布　　2009-12-01实施

中华人民共和国国家能源局　发布

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

目　　次

前言……III
1　范围……1
2　规范性引用文件……2
3　总则……4
4　施工质量验收……5
4.1　施工质量验收规定……5
4.2　施工质量验收范围划分及通用表格……6
4.3　通用标准……74
4.4　取源部件及敏感元件安装……75
4.5　就地检测和控制仪表的安装……97
4.6　控制盘（台、箱、柜）的安装……109
4.7　电线和电缆敷设及接线……114
4.8　管路的敷设和连接……120
4.9　防护与接地……123
4.10　热工测量仪表和控制装置的调试和验收……129
5　单项工程施工质量评价……174
5.1　基本规定……174
5.2　评价规定……174
5.3　评价内容……175
5.4　评价方法……175
5.5　取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装施工质量评价……176
5.6　控制盘（台、箱、柜）的安装施工质量评价……180
5.7　桥架安装、电线、电缆敷设及接线施工质量评价……182
5.8　仪表管路敷设连接施工质量评价……185
5.9　热工测量仪表和控制装置的调试施工质量评价……187
5.10　单项工程各部位（范围）评价得分汇总……188
5.11　单项工程质量评价报告……189
6　单台机组质量评价……190
7　整体工程质量评价……192
附录A（规范性附录）　工业自动化仪表绝缘电阻……195
附录B（规范性附录）　垫片材质的选用……196
附录C（规范性附录）　孔板、喷嘴和文丘里喷嘴所要求的最短直管段长度……197
附录D（规范性附录）　管路及阀门严密性试验标准……198
附录E（规范性附录）　信号电缆与动力电缆之间的最小距离……199
附录F（规范性附录）　仪表管材及管径的选择……200
附录G（资料性附录）　取源部件及敏感元件安装工程常用记录表……201
附录H（资料性附录）　就地检测和控制仪表安装工程常用记录表……206
附录I（资料性附录）　控制盘（台、箱、柜）安装工程常用记录表……207
附录J（资料性附录）　电线和电缆敷设及接线工程常用记录表……208

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附录K（资料性附录） 管路的敷设和连接工程常用记录表……210
附录L（资料性附录） 防护与接地工程常用记录表……211
附录M（资料性附录） 热工测量仪表和控制装置的调试和验收工程常用记录表……213
条文说明……223

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

前　言

DL/T 5210《电力建设施工质量验收及评价规程》共8个部分：

——DL/T 5210.1　第1部分　土建工程

——DL/T 5210.2　第2部分　锅炉机组

——DL/T 5210.3　第3部分　汽轮发电机组

——DL/T 5210.4　第4部分　热工仪表及控制装置

——DL/T 5210.5　第5部分　管道及系统

——DL/T 5210.6　第6部分　水处理及制氢设备和系统

——DL/T 5210.7　第7部分　焊接工程

——DL/T 5210.8　第8部分　加工配制

本部分是DL/T 5210的第4部分。

本部分是根据《国家发展改革委员会关于下达2008年行业标准项目计划的通知》（发改办工业〔2008〕1242号）的要求制定的。

本部分在起草过程中，参考了原电力工业部标准《火电施工质量检验及评定标准　热工仪表及控制装置篇》（电综〔1998〕145号）的内容。

本部分附录A、附录B、附录C、附录D、附录E、附录F为规范性附录。

本部分附录G、附录H、附录I、附录J、附录K、附录L、附录M为资料性附录。

本部分由中国电力企业联合会提出。

本部分由电力行业火电建设标准化技术委员会归口并解释。

本部分主要起草单位：广东火电工程总公司、江苏省电力建设第一工程公司。

本部分参加起草单位：北京电力建设公司、东北电业管理局第一工程公司、西北电力建设集团公司、浙江省电力试验研究院。

本部分主要起草人：范幼林、陈发宇、郭伟、叶明嘉、温志国、龚建华、刘爱民、蔡其斌、田志群、刘强、郎国成、孙长生。

本部分自发布实施之日起，原电力工业部标准《火电施工质量检验及评定标准　热工仪表及控制装置篇》（电综〔1998〕145号）作废。

本部分在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化中心（北京市白广路二条一号100761）

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

1 范　　围

DL/T 5210 的本部分规定了火力发电工程热工仪表及控制装置施工质量验收标准及单项工程质量评价、单台机组质量评价和整体工程质量评价的相关要求。

本部分适用于新建、扩建和改建的单机容量 300MW～1000MW 级火力发电工程热工仪表及控制装置的施工质量验收和工程质量评价。300MW 以下火力发电工程热工仪表及控制装置的施工质量验收和工程质量评价，可参照本部分执行。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 2624.1－2006　安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量　第 1 部分：一般原理和要求

GB/T 2624.2－2006　安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量　第 2 部分：孔板

GB/T 2624.3－2006　安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量　第 3 部分：喷嘴和文丘里喷嘴

GB/T 2624.4－2006　安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量　第 4 部分：文丘里管

GB/T 2887　电子计算机场地通用规范

GB/T 3733.1　卡套式管接头

GB 4830　工业自动化仪表气源压力范围和质量

GB/T 5625～5653　扩口式管接头

GB/T 8624　建筑材料燃烧性能分级方法

GB/T 9261—1999　电容式物位计

GB/T 12666　电线电缆燃烧试验方法

GB/T 13399—1992　汽轮机安全监视装置技术条件

GB/T 13969—1992　浮筒式液位仪表

GB/T 15414—1994　炉用高温电视系统总技术条件

GB/T 15415—1994　炉用高温电视系统测量方法

GB/T 15479—1995　工业自动化仪表绝缘电阻、绝缘强度技术要求和试验方法

GB/T 50166　火灾自动报警系统施工及验收规范

GB 50168—2006　电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范

GB 50257　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/T 50375—2006　建筑工程施工质量评价标准

DL/T 641—2005　电站阀门电动执行机构

DL/T 665　水汽集中取样分析装置验收标准

DL/T 677—1999　火力发电厂在线工业化学仪表检验规程

DL/T 855—2004　电力基本建设火电设备维护保管规程

DL/T 869—2004　火力发电厂焊接技术规程

DL 5009.1　电力建设安全工作规程（火力发电厂部分）

DL 5011—1992　电力建设施工及验收技术规范（汽轮机机组篇）

DL 5027　电力设备典型消防规程

DL/T 5035　火力发电厂采暖通风与空气调节设计技术规定

DL/T 5047—1995　电力建设施工及验收技术规范（锅炉机组篇）

DL 5053　火力发电厂劳动安全和工业卫生设计规程

DL/T 5190.5—2004　电力建设施工及验收技术规范　第 5 部分：热工自动化

CECS 31　钢制电缆桥架工程设计规范

CECS 81　工业计算机监控系统抗干扰技术规范

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

CECS 87　可挠金属电线保护管配线工程技术规范
JJG 74—2005　工业过程测量记录仪检定规程
JJG 535—2004　氧化锆氧分析器检定规程
JJG 617—1996　数字温度指示调节仪检定规程

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

3 总　　则

3.0.1　为了加强电力建设工程质量管理，提高施工质量水平，统一火力发电工程施工质量验收标准及工程质量评价的相关要求，特制定本标准。

3.0.2　火力发电工程施工质量验收应分别按检验批、分项、分部及单位工程进行。施工质量验收只设“合格”质量等级，当出现不符合时按 4.1.12 的规定执行。

3.0.3　有创建优质工程目标的项目应进行工程质量评价。

3.0.4　工程质量评价应按单项工程、单台机组和整体工程三个阶段进行。

3.0.5　单项工程施工质量评价应在所含全部单位工程施工质量验收合格，工程技术文件收集、整理完毕后进行，应包括 168h 满负荷试运前的全部工作内容。

3.0.6　单台机组质量评价应在该机组全部单项工程质量评价及机组 168h 满负荷试运完成且配套的环保工程正常投入运行后进行。公用系统纳入首台机组评价。

3.0.7　整体工程质量评价应在该工程全部单台机组质量评价、机组性能试验及工程档案评价完成后进行。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4 施工质量验收

4.1 施工质量验收规定

4.1.1 火电工程热工仪表及控制装置安装工程的施工质量应按本部分的规定进行检查、验收，办理验收签证。

4.1.2 工程施工质量的检查、验收应由施工单位根据所承担的工程范围，按第4章的规定编制工程质量验收范围划分表，监理单位进行审核，经建设单位确认后，由施工、监理及建设单位三方签字、盖章批准执行。有工程总承包或其他项目管理模式的工程项目，施工质量验收范围划分表中“验收单位”栏可由建设单位根据实际情况增加验收单位。“验收单位”栏中设计单位与设备制造单位参加质量验收的项目可由建设单位根据实际情况进行调整。

4.1.3 对第4章“质量验收范围划分表”所列检验项目与工程实际检验项目不符合的部分可进行增加或删减。增加或删减的项目在质量验收范围表中的工程编号可续编、缺号，但不得变更原编号。

4.1.4 工程施工质量应由“施工质量验收范围划分表”规定的验收单位进行验收。检验批、分项工程、分部工程的验收，当有监理单位参加时应由监理单位组织，相关单位参加；单位工程的验收应由建设单位组织，相关单位参加；设计单位和制造单位应按“施工质量验收范围划分表”的规定参加相关项目验收。质量验收人员应持有与所验收专业一致的资格证书，资格证书应在有效期内。涉及单位工程、分部工程、分项工程、检验批的质量验收人员的验收权限，应由建设单位组织相关单位确定。

4.1.5 各级质检人员进行工程质量检查、验收除应严格执行本部分规定外，尚应按相关的现行国家标准、行业标准、合同约定、设计文件及制造技术文件执行，并应对验收结果负责。

4.1.6 施工项目必须施工完毕方可进行质量验收。对施工质量进行验收，施工单位应自检合格，且自检记录齐全后，方可报工程监理、建设单位进行质量验收。

4.1.7 隐蔽工程应在隐蔽前由施工单位通知监理及有关单位进行见证验收，并应形成验收记录及签证。

4.1.8 单位工程的观感质量应由质检人员通过目测、体验或辅以必要的量测，并根据检验项目的总体情况进行验收签证。

4.1.9 工程施工质量的检查、验收应执行第4章中的规定，按检验批、分项工程、分部工程和单位工程进行；一个单位工程由多个施工单位分段施工时，可设子单位工程。子单位工程编号在原单位工程编号后加英文字母区分。

4.1.10 工程施工质量验收应符合下列规定：

检验批项目验收合格方可对分项工程进行验收；分项工程验收合格方可对分部工程进行验收；分部工程验收合格方可对单位工程进行验收。

4.1.11 检验批、分项、分部、单位工程施工质量验收“合格”应符合下列规定：

1 按各检验批的规定，对其检验项目进行全部检查，检查结果符合质量标准，该检验批质量验收合格。

2 分项工程所含各检验批的验收全部合格、分项工程资料齐全，该分项工程质量验收合格。

3 分部工程所含分项工程质量验收全部合格、分部工程资料齐全，该分部工程质量验收合格。

4 单位工程所含分部工程质量验收全部合格、单位工程资料齐全并符合档案管理规定，该单位工程质量验收合格。

4.1.12 当工程施工质量出现不符合时，应进行登记备案，并按下列规定处理：

1 经返工重做或更换器具、设备的检验项目应重新进行验收。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

2 经返修处理后能满足安全使用功能的检验项目可按技术处理方案和协商文件进行验收。

3 无法返工或返修的不合格检验项目应经鉴定机构或相关单位进行鉴定，对不影响内在质量、使用寿命、使用功能、安全运行的可做让步处理。经让步处理的项目不再进行二次验收，但应在“验收结论”栏内注明，书面报告应附在该验收表后。

4.1.13 检验批、分项工程施工质量有下列情况之一者不应进行验收：

1 主控检验项目的检验结果没有达到质量标准。

2 设计及制造单位对质量标准有数据要求，而检验结果栏中没填实测数据。

3 质量验收文件不符合档案管理规范。

4.1.14 因设计或设备制造原因造成的质量问题，应由设计或设备制造单位负责处理。当委托施工单位现场处理，也无法使个别非主控项目完全满足标准要求时，经建设单位会同设计单位、制造单位、监理单位和施工单位共同书面确认签字后，可做让步处理。经让步处理的项目不再进行二次验收，但应在“验收结论”栏内注明，书面报告应附在该验收表后。

4.1.15 检验批、分项工程、分部工程及单位工程质量验收文件应做到检测数据准确，文件收集完整、齐全，签字手续齐备，文件制成材料与字迹符合耐久性保存要求，符合档案管理规范。

4.2 施工质量验收范围划分及通用表格

4.2.1 施工工程质量验收应按检验批、分项工程、分部工程及单位工程进行，质量验收范围划分，应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 施工质量验收范围划分表

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
01				共用热控安装	主控	√	√			√	
	01			控制室热控（盘、台、箱）安装		√	√			√	
		01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-3
	02			电子设备间（盘、台、箱）安装	主控	√	√			√	
		01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-3
	03			计算机监视及控制系统安装	主控	√	√	√		√	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
01	03	01		盘上仪表及设备安装	主控	√	√	√		√	
			01	盘上仪表及设备安装	主控	√	√				表 4.6.3-1
			02	分散控制系统设备安装	主控	√	√	√		√	表 4.6.3-2
			03	数字显示仪表安装	主控	√	√				表 4.6.3-3
			04	记录仪表安装	主控	√	√				表 4.6.3-4
			05	巡测仪表安装	主控	√	√				表 4.6.3-5
			06	闪光信号报警器安装	主控	√	√				表 4.6.3-6
			07	可编程序控制器控制系统安装	主控	√	√				表 4.6.3-7
	04			汽水分析站热控安装		√	√				
		01		汽水分析站仪表安装	主控	√	√				
			01	汽水分析仪表安装	主控	√	√				表 4.5.4-2
			02	汽水分析站安装	主控	√	√				表 4.5.4-3
		02		汽水分析取样装置安装及管路敷设		√	√				
			01	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
			02	管路敷设		√	√				表 4.8.2-1
		03		电缆敷设与接线		√	√				
			01	电缆敷设		√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设		√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作安装及接线		√	√				表 4.7.4
	05			炉内加药系统热控安装		√	√				
		01		炉内加药系统仪表安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
		02		炉内加药装置安装及管路敷设		√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
01	05	02	01	管路敷设		√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
		03		电缆敷设与接线		√	√				
			01	电缆敷设		√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设		√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作安装及接线		√	√				表 4.7.4
	06			暖通空调热控安装		√	√				
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	风管道及设备测温元件安装		√	√				表 4.4.2-5
			02	风管道压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-2
			03	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
01	06	04	02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作安装及接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设		√	√				
			01	管路敷设		√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
	07			压缩空气系统热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
01	07	04	02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作安装及接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设		√	√			√	
			01	管路敷设		√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
	08			全厂热控防护与接地		√	√			√	
		01		全厂热控防护		√	√				
			01	热控防爆工程		√	√				表 4.9.2-1
			02	热控防火阻燃工程		√	√				表 4.9.2-2
			03	蒸汽伴热防冻工程		√	√				表 4.9.3-1
			04	电伴热防冻工程		√	√				表 4.9.3-2
			05	热控防腐油漆工程		√	√				表 4.9.4
			06	热控防水工程		√	√				表 4.9.6
		02		全厂热控接地	主控	√	√			√	
			01	热控专用接地装置安装	主控	√	√			√	表 4.9.5-1
			02	热控保护、屏蔽、信号接地线安装		√	√			√	表 4.9.5-2
			03	分散系统接地线安装		√	√			√	表 4.9.5-2
02				锅炉热控安装	主控	√	√			√	
	01			就地热控盘（箱、柜）安装		√	√			√	
		01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（箱、柜）安装	主控	√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-4

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
02	01	03		盘上仪表及设备安装		√	√				
			01	盘上仪表及设备安装		√	√				表 4.6.3-1
			02	分散控制系统设备安装	主控	√	√				表 4.6.3-2
			03	数字显示仪表安装		√	√				表 4.6.3-3
			04	记录仪表安装		√	√				表 4.6.3-4
			05	巡测仪表安装		√	√				表 4.6.3-5
			06	闪光信号报警器安装		√	√				表 4.6.3-6
			07	可编程序控制器控制系统安装		√	√				表 4.6.3-7
	02			取源部件及敏感元件安装		√	√			√	
		01		汽水测温元件安装	主控	√	√				
			01	汽水测温元件安装	主控	√	√				表 4.4.2-1
		02		金属壁测温元件安装	主控	√	√			√	
			01	测量金属壁温无固定装置的铠装热电偶安装	主控	√	√			√	表 4.4.2-2
			02	测量金属壁温带可动卡套装置的铠装热电偶安装	主控	√	√			√	表 4.4.2-3
			03	测量金属壁温的专用热电阻安装	主控	√	√			√	表 4.4.2-4
		03		汽水压力取源部件安装	主控	√	√				
			01	汽水压力取源部件安装	主控	√	√				表 4.4.3-1
		04		汽水流量取源部件及节流装置安装	主控	√	√			√	
			01	喷嘴及标准孔板安装	主控	√	√			√	表 4.4.4-1
			02	组合式长径喷嘴安装	主控	√	√			√	表 4.4.4-2
			03	均速管流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-3
			04	翼形测速管安装	主控	√	√				表 4.4.4-4
			05	转子流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-5
			06	椭圆齿轮流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-6
			07	靶式流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-7

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
02	02	04	08	涡轮流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-8
			09	旋涡（涡街）流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-9
			10	电磁流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-10
			11	超声波流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-11
		05		汽水液位取源部件安装	主控	√	√			√	
			01	差压式液位测量取源装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-1
			02	电接点水位计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-2
			03	浮球液面计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-3
			04	浮筒液面计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-4
			05	电容式物位计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-5
			06	超声波（雷达）物位计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-6
		06		烟风测温元件安装		√	√				
			01	烟风测温元件安装		√	√				表 4.4.2-5
		07		烟风压力和流量取源部件安装		√	√				
			01	烟、风管道压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-2
			02	翼形测速管安装		√	√				表 4.4.4-4
		08		烟气分析取样装置安装		√	√			√	
			01	氧化锆氧量分析取样安装	主控	√	√			√	表 4.4.6-1
			02	气体分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-3
		09		制粉测温元件安装		√	√				
			01	制粉测温元件安装		√	√				表 4.4.2-5
		10		制粉压力和流量取源部件安装		√	√			√	
			01	煤粉管道压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-2
			02	喷嘴及标准孔板安装	主控	√	√			√	表 4.4.4-1
		11		制粉物位测量装置安装		√	√				
			01	电容式物位计安装		√	√				表 4.4.5-5

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
02	02	11	02	超声波（雷达）物位计安装		√	√				表 4.4.5-6
		12		燃油取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	转子流量计安装		√	√				表 4.4.4-5
			05	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
		13		炉膛火焰、汽包水位监视装置安装	主控	√	√			√	
			01	炉膛火焰电视安装	主控	√	√			√	表 4.4.9-1
			02	水位电视安装	主控	√	√			√	表 4.4.9-2
			03	火焰检测监视探头安装	主控	√	√			√	表 4.4.9-3
			04	摄像头安装	主控	√	√			√	表 4.4.9-4
		14		锅炉辅机机械量传感器安装	主控	√	√			√	
			01	电感式位移测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-1
			02	电磁式振动测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-2
			03	电涡流式测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-3
			04	磁电式转速传感器安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-4
			05	行程指示器测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-5
		15		炉管泄漏探头安装		√	√			√	
			01	炉管泄漏探头安装		√	√			√	表 4.4.6-4
		16		飞灰含碳测量装置安装		√	√			√	
			01	飞灰含碳测量装置安装		√	√			√	表 4.4.6-5
	03			测量和控制仪表设备安装		√	√			√	
		01		就地压力和差压指示仪表安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
02	03	01	03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
		02		烟气分析器安装		√	√				
			01	烟气分析器安装		√	√				表 4.5.4-1
		03		开关量仪表安装		√	√				
			01	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			02	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			03	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			04	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			05	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		执行机构安装	主控	√	√			√	
			01	电动执行机构安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-1
			02	气动执行机构安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-2
			03	电动阀门的电动装置安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-3
			04	电动拉杆安装	主控	√	√				表 4.5.5-4
			05	电磁阀安装	主控	√	√				表 4.5.5-5
			06	振动给煤机控制系统安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-6
			07	气动调节阀控制系统安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-7
		05		基地式仪表安装		√	√				
			01	气动基地式仪表安装		√	√				表 4.5.6-1
			02	可编程调节器安装		√	√				表 4.5.6-2
	04			电缆敷设与接线	主控	√	√			√	
		01		接线盒和恒温箱安装		√	√				
			01	接线盒和恒温箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		电缆桥（支）架		√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
02	04	02	01	电缆桥架安装		√	√				表 4.7.2-1
			02	零星电缆支架安装		√	√				表 4.7.2-2
			03	线槽安装		√	√				表 4.7.2-3
			04	支、吊架安装		√	√				表 4.7.2-4
			05	电线管、电缆保护管、金属软管安装		√	√				表 4.7.2-5
		03		电缆敷设	主控	√	√			√	
			01	电缆敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-2
		04		电缆头制作与接线	主控	√	√				
			01	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
	05			管路敷设	主控	√	√			√	
		01		汽水测量管敷设	主控	√	√			√	
			01	汽水测量管敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
		02		排污管及排污装置安装		√	√				
			01	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
			02	排污容器安装		√	√				表 4.8.3-2
			03	隔离容器安装		√	√				表 4.8.3-3
		03		烟风制粉管敷设		√	√			√	
			01	管路敷设		√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
		04		燃油测量管敷设		√	√			√	
			01	管路敷设		√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
		05		气动控制管敷设	主控	√	√			√	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
02	05	05	01	管路敷设		√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、电磁阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
		06		管路严密性试验	主控	√	√			√	
			01	管路严密性试验	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
03				汽轮发电机组热控安装	主控	√	√			√	
	01			就地热控盘（盘、柜）安装		√	√			√	
		01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（箱、柜）安装	主控	√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-4
		03		盘上仪表及设备安装		√	√				
			01	盘上仪表及设备安装		√	√				表 4.6.3-1
			02	分散控制系统设备安装	主控	√	√				表 4.6.3-2
			03	数字显示仪表安装		√	√				表 4.6.3-3
			04	记录仪表安装		√	√				表 4.6.3-4
			05	巡测仪表安装		√	√				表 4.6.3-5
			06	闪光信号报警器安装		√	√				表 4.6.3-6
			07	可编程序控制器控制系统安装		√	√				表 4.6.3-7
	02			取源部件及敏感元件安装		√	√			√	
		01		汽水测温元件安装	主控	√	√				
			01	汽水测温元件安装	主控	√	√				表 4.4.2-1
		02		汽水压力取源部件安装	主控	√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
03	02	02	01	汽水压力取源部件安装	主控	√	√				表 4.4.3-1
		03		汽水流量取源部件及节流装置安装	主控	√	√			√	
			01	喷嘴及标准孔板安装	主控	√	√			√	表 4.4.4-1
			02	组合式长径喷嘴安装	主控	√	√			√	表 4.4.4-2
			03	均速管流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-3
			04	翼形测速管安装	主控	√	√				表 4.4.4-4
			05	转子流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-5
			06	椭圆齿轮流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-6
			07	靶式流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-7
			08	涡轮流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-8
			09	旋涡（涡街）流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-9
			10	电磁流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-10
			11	超声波流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-11
		04		汽水液位取源部件安装	主控	√	√			√	
			01	差压式液位测量取源装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-1
			02	电接点水位计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-2
			03	浮球液面计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-3
			04	浮筒液面计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-4
			05	电容式物位计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-5
			06	超声波（雷达）物位计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-6
		05		汽缸及轴瓦金属测温部件安装	主控	√	√			√	
			01	测量金属壁温无固定装置的铠装热电偶安装	主控	√	√			√	表 4.4.2-2
			02	测量金属壁温带可动卡套装置的铠装热电偶安装	主控	√	√			√	表 4.4.2-3
			03	测量金属壁温的专用热电阻安装	主控	√	√			√	表 4.4.2-4
		06		汽轮机本体压力取源部件安装	主控	√	√				
			01	汽轮机本体压力取源部件安装	主控	√	√				表 4.4.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
03	02	07		汽轮发电机机械量传感器安装	主控	√	√			√	
			01	电感式位移测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-1
			02	电磁式振动测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-2
			03	电涡流式测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-3
			04	磁电式转速传感器安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-4
			05	行程指示器测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-5
		08		汽轮机油系统取源部件、敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
		09		发电机本体测温元件检查和安装	主控	√	√			√	
			01	发电机本体测温元件检查和安装	主控	√	√			√	表 4.4.2-4
		10		发电机冷却、密封系统取源和敏感元件安装		√	√			√	
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	压力取源部件安装		√	√				表 4.4.3-2
			04	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			05	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			06	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			07	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			08	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			09	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			10	电容式物位计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-5
			11	超声波（雷达）物位计安装	主控	√	√			√	表 4.4.5-6
		11		氢分析取样装置安装		√	√				
			01	氢分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-3
		12		漏氢检测取样安装		√	√				
			01	漏氢检测取样安装		√	√				表 4.4.6-3

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
03	03			测量和控制仪表设备安装		√	√			√	
		01		就地压力和差压指示仪表安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
		02		氢分析器安装		√	√				
			01	氢分析器安装		√	√				表 4.5.4-1
		03		漏氢检测装置安装		√	√				
			01	漏氢检测装置安装		√	√				表 4.5.4-1
		04		开关量仪表安装		√	√				
			01	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			02	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			03	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			04	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			05	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		05		执行机构安装	主控	√	√			√	
			01	电动执行机构安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-1
			02	气动执行机构安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-2
			03	电动阀门的电动装置安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-3
			04	电动拉杆安装	主控	√	√				表 4.5.5-4
			05	电磁阀安装	主控	√	√				表 4.5.5-5
			06	气动调节阀控制系统安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-7
		06		基地式仪表安装	主控	√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
03	03	06	01	气动基地式仪表安装	主控	√	√				表 4.5.6-1
			02	可编程调节器安装	主控	√	√				表 4.5.6-2
	04			电缆敷设与接线	主控	√	√			√	
		01		接线盒和恒温箱安装		√	√				
			01	接线盒和恒温箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		电缆桥（支）架		√	√				
			01	电缆桥架安装		√	√				表 4.7.2-1
			02	零星电缆支架安装		√	√				表 4.7.2-2
			03	线槽安装		√	√				表 4.7.2-3
			04	支、吊架安装		√	√				表 4.7.2-4
		03		电缆敷设	主控	√	√			√	
			01	电缆敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-2
		04		电缆头制作与接线	主控	√	√				
			01	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
	05			管路敷设	主控	√	√			√	
		01		汽水测量管敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
		02		排污管及排污装置安装		√	√				
			01	管路敷设		√	√				表 4.8.2-1
			02	排污容器安装		√	√				表 4.8.3-2
		03		汽轮机油系统测量管路敷设		√	√				
			01	管路敷设		√	√				表 4.8.2-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
03	05	03	02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
		04		发电机冷却和密封系统测量管敷设		√	√				
			01	管路敷设		√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
		05		气动控制管路敷设	主控	√	√				
			01	管路敷设	主控	√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
		06		管路严密性试验	主控	√	√			√	
			01	管路严密性试验	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
	06			空冷岛热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装	主控	√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
03	06	03	05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√			√	
			01	电缆敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-2
			03	电缆头制作安装及接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设		√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
04				除氧给水热控安装		√	√			√	
	01			就地热控盘（盘、柜）安装		√	√			√	
		01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（箱、柜）安装	主控	√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-4
		03		盘上仪表及设备安装	主控	√	√				
			01	盘上仪表及设备安装	主控	√	√				表 4.6.3-1
			02	分散控制系统设备安装	主控	√	√				表 4.6.3-2
			03	数字显示仪表安装	主控	√	√				表 4.6.3-3
			04	记录仪表安装	主控	√	√				表 4.6.3-4

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
04	01	03	05	巡测仪表安装	主控	√	√				表 4.6.3-5
			06	闪光信号报警器安装	主控	√	√				表 4.6.3-6
			07	可编程序控制器控制系统安装	主控	√	√				表 4.6.3-7
	02			取源部件及敏感元件安装		√	√			√	
		01		汽水系统取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
		02		给水泵油系统取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
		03		给水泵机械量传感器安装	主控	√	√			√	
			01	电感式位移测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-1
			02	电磁式振动测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-2
			03	电涡流式测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-3
			04	磁电式转速传感器安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-4
			05	行程指示器测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-5
	03			测量和控制仪表设备安装		√	√				
		01		就地指示仪表和变送器安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
04	03	01	02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
		02		开关量仪表安装		√	√				
			01	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			02	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			03	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			04	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			05	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		03		执行机构安装	主控	√	√			√	
			01	电动执行机构安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-1
			02	气动执行机构安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-2
			03	电动阀门的电动装置安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-3
			04	电磁阀安装	主控	√	√				表 4.5.5-5
			05	气动调节阀控制系统安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-7
	04			电缆敷设与接线	主控	√	√			√	
		01		接线盒和恒温箱安装		√	√				
			01	接线盒和恒温箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		电缆桥（支）架和保护管安装	主控	√	√				
			01	电缆桥架安装	主控	√	√				表 4.7.2-1
			02	零星电缆支架安装	主控	√	√				表 4.7.2-2
			03	线槽安装	主控	√	√				表 4.7.2-3
			04	支、吊架安装	主控	√	√				表 4.7.2-4
		03		电缆敷设	主控	√	√			√	
			01	电缆敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
04	04	03	02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-2
		04		电缆头制作与接线	主控	√	√				
			01	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
	05			管路敷设	主控	√	√			√	
		01		测量管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
		02		气动控制管路敷设		√	√				
			01	管路敷设		√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管		√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装		√	√				表 4.8.3-1
		03		管路严密性试验		√	√			√	
			01	管路严密性试验		√	√			√	表 4.8.2-1
05				辅助厂房水系统热控安装		√	√			√	
	01			补给水热控安装	主控	√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	01	02	05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√			√	
			01	电缆敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√				
			01	管路敷设	主控	√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	02			凝结水精处理热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	02	01	01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	02	04	02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	03			循环水系统热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	03	03	04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	04			废水热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	04	02	05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			06	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			07	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			08	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√				
			01	管路敷设	主控	√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	05			生活污水热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	05	01	02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	05	04	03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	06			雨水泵房热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	06	03	05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	07			供水泵房热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	07	02	06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	08			海水淡化热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	08	01	01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
05	08	04	02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
			04	排污容器安装		√	√				表 4.8.3-2
			05	隔离容器安装		√	√				表 4.8.3-3
06				燃料系统热控安装		√	√			√	
	01			输煤热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		物位和称重仪表安装		√	√			√	
			01	电容式物位计安装		√	√				表 4.4.5-5
			02	超声波（雷达）物位计安装		√	√				表 4.4.5-6
			03	电子皮带秤安装		√	√			√	表 4.4.8-1
			04	轨道衡安装		√	√				表 4.4.8-2
		03		电缆敷设与接线	主控	√	√			√	
			01	电缆敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
	02			解冻库热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
06	02	01	02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	电接点水位计安装		√	√				表 4.4.5-2
			07	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			08	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			09	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
06	02	04	03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	03			燃油热控安装	主控	√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	浮球液面计安装		√	√				表.4.4.5-3
			07	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			08	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
06	03	03	06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
			04	排污容器安装		√	√				表 4.8.3-2
			05	隔离容器安装		√	√				表 4.8.3-3
	04			燃气热控安装	主控	√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
06	04	02	06	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			07	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			08	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
07				启动锅炉热控安装		√	√			√	
	01			热控（盘、台、箱）安装		√	√				
		01		盘底座制作和安装		√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
07	01	01	01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√				表 4.6.2-4
		03		盘上仪表及设备安装		√	√				
			01	盘上仪表及设备安装		√	√				表 4.6.3-1
			02	数字显示仪表安装		√	√				表 4.6.3-3
			03	记录仪表安装		√	√				表 4.6.3-4
			04	巡测仪表安装		√	√				表 4.6.3-5
			05	闪光信号报警器安装		√	√				表 4.6.3-6
			06	可编程序控制器控制系统安装		√	√				表 4.6.3-7
	02			取源部件及敏感元件安装		√	√				
		01		汽水取源部件及敏感元件安装	主控	√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装	主控	√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装	主控	√	√				表 4.4.3-1
		02		烟、风、煤、粉取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	烟、风、煤粉管道压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-2
			02	翼形测速管安装		√	√				表 4.4.4-4
	03			测量和控制仪表设备安装		√	√				
		01		就地仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2.1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2.2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
07	03	01	05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
	04			电缆敷设与接线	主控	√	√				
		01		接线盒和保护箱		√	√				
			01	接线盒和保护箱		√	√				表 4.6.2-4
		02		电缆桥架		√	√				
			01	电缆桥架安装		√	√				表 4.7.2-1
			02	零星电缆支架安装		√	√				表 4.7.2-2
			03	线槽安装		√	√				表 4.7.2-3
			04	支、吊架安装		√	√				表 4.7.2-4
			05	电线管、电缆保护管、金属软管安装		√	√				表 4.7.2-5
		03		电缆敷设	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
		04		电缆头制作与接线	主控	√	√				
			01	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
	05			管路敷设	主控	√	√			√	
		01		仪表管路敷设	主控	√	√				
			01	管路敷设	主控	√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
		02		管路严密性试验	主控	√	√			√	
			01	管路严密性试验	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
08				制氢、供氢站热控安装		√	√			√	
	01			制氢、供氢站热控安装	主控	√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装	主控	√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
08	01	01	01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			07	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			08	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√			×	表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√			√	
			01	电缆敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
08	01	04	02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√				
			01	管路敷设	主控	√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
			04	管路严密性试验	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
09				供热系统热控安装		√	√			√	
	01			减温减压站热控安装		√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装	主控	√	√			√	
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3
			04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			07	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			08	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
09	01	03	03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			06	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			07	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			08	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			09	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			10	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√				
			01	管路敷设	主控	√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
	02			热网热控安装	主控	√	√			√	
		01		热控盘（箱、柜）安装		√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		取源部件及敏感元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1
			03	均速管流量计安装		√	√				表 4.4.4-3

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
09	02	02	04	电磁流量计安装		√	√				表 4.4.4-10
			05	差压式液位测量取源装置安装		√	√				表 4.4.5-1
			06	浮球液面计安装		√	√				表 4.4.5-3
			07	浮筒液面计安装		√	√				表 4.4.5-4
			08	汽水分析取样装置安装		√	√				表 4.4.6-2
		03		测量和控制仪表设备安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			03	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			04	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
			05	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			06	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			07	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			08	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			09	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		04		电缆敷设与接线	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
			03	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
		05		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
10				除灰渣系统热控安装		√	√			√	
	01			盘（台、箱、柜）安装		√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
10	01	01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装		√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装		√	√				表 4.6.2-4
	02			取源部件及敏感元件安装		√	√				
		01		测温元件安装		√	√				
			01	测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
		02		压力取源部件安装		√	√				
			01	压力取源部件安装		√	√				表 4.4.3-2
		03		流量取源部件及节流装置安装		√	√				
			01	流量取源部件及节流装置安装		√	√				表 4.4.4-1
		04		液位取源部件安装		√	√				
			01	电容式物位计安装		√	√				表 4.4.5-5
			02	超声波（雷达）物位计安装		√	√				表 4.4.5-6
	03			测量和控制仪表设备安装		√	√				
		01		压力和差压指示仪表及变送器		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
		02		开关量仪表		√	√				
			01	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
10	03	02	02	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			03	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			04	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			05	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		03		执行器		√	√				
			01	电动执行机构安装		√	√				表 4.5.5-1
			02	气动执行机构安装		√	√				表 4.5.5-2
			03	电动阀门的电动装置安装		√	√				表 4.5.5-3
			04	电动拉杆安装		√	√				表 4.5.5-4
			05	电磁阀安装		√	√				表 4.5.5-5
			06	气动调节阀控制系统安装		√	√				表 4.5.5-7
	04			电缆敷设与接线	主控	√	√				
		01		电缆敷设	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
		02		补偿导线及导线敷设	主控	√	√				
			01	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
		03		电缆头制作与接线	主控	√	√				
			01	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
	05			管路敷设	主控	√	√			√	
		01		管路敷设	主控	√	√			√	
			01	管路敷设	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
		02		盘内及变送器配管	主控	√	√				
			01	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
		03		截止阀、减压阀安装	主控	√	√				
			01	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
11				脱硫、脱硝热控安装	主控	√	√			√	
	01			热控盘（箱、柜）安装	主控	√	√				
		01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√				
			01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√				表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√				表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√				表 4.6.2-4
		03		盘上仪表及设备安装		√	√				
			01	盘上仪表及设备安装		√	√				表 4.6.3-1
			02	分散控制系统设备安装		√	√				表 4.6.3-2
			03	数字显示仪表安装		√	√				表 4.6.3-3
			04	记录仪表安装		√	√				表 4.6.3-4
			05	巡测仪表安装		√	√				表 4.6.3-5
			06	闪光信号报警器安装		√	√				表 4.6.3-6
			07	可编程序控制器控制系统安装		√	√				表 4.6.3-7
	02			取源部件及敏感元件安装	主控	√	√			√	
		01		测温元件安装		√	√				
			01	汽、水、油管测温元件安装		√	√				表 4.4.2-1
			02	测量金属壁温无固定装置的铠装热电偶安装		√	√				表 4.4.2-2
			03	测量金属壁温带可动卡套装置的铠装热电偶安装		√	√				表 4.4.2-3
			04	测量金属壁温的专用热电阻安装		√	√				表 4.4.2-4
			05	烟、风、煤粉管道及设备测温元件安装		√	√				表 4.4.2-5
		02		压力取源部件安装		√	√				
			01	汽、水、油管路压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
11	02	02	02	烟、风、煤粉管道压力取源装置安装		√	√				表 4.4.3-2
		03		流量取源部件及节流装置安装	主控	√	√			√	
			01	喷嘴及标准孔板安装	主控	√	√			√	表 4.4.4-1
			02	组合式长径喷嘴安装	主控	√	√			√	表 4.4.4-2
			03	均速管流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-3
			04	翼形测速管安装	主控	√	√				表 4.4.4-4
			05	转子流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-5
			06	椭圆齿轮流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-6
			07	靶式流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-7
			08	涡轮流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-8
			09	旋涡（涡街）流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-9
			10	电磁流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-10
			11	超声波流量计安装	主控	√	√				表 4.4.4-11
		04		物位检测装置安装	主控	√	√				
			01	电容式物位计安装	主控	√	√				表 4.4.5-5
			02	超声波（雷达）物位计安装	主控	√	√				表 4.4.5-6
		05		分析取样装置安装	主控	√	√			√	
			01	氧化锆氧量分析取样安装	主控	√	√			√	表 4.4.6-1
			02	气体分析取样装置安装	主控	√	√				表 4.4.6-3
		06		机械量传感器安装	主控	√	√			√	
			01	电感式位移测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-1
			02	电磁式振动测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-2
			03	电涡流式测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-3
			04	磁电式转速传感器安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-4
			05	行程指示器测量装置安装	主控	√	√			√	表 4.4.7-5

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
11	02	07		物料称重传感器安装	主控	√	√			√	
			01	电子皮带秤安装	主控	√	√			√	表 4.4.8-1
			02	轨道衡安装	主控	√	√			√	表 4.4.8-2
	03			测量和控制仪表设备安装		√	√			√	
		01		就地压力和差压指示仪表安装		√	√				
			01	就地指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-1
			02	带信号触点指示压力表安装		√	√				表 4.5.2-2
			03	就地差压指示仪表安装		√	√				表 4.5.2-3
			04	带信号触点差压指示表安装		√	√				表 4.5.2-4
			05	变送器安装		√	√				表 4.5.2-5
		02		开关量仪表安装		√	√				
			01	温度开关安装		√	√				表 4.5.3-1
			02	压力、差压开关安装		√	√				表 4.5.3-2
			03	流量开关安装		√	√				表 4.5.3-3
			04	物位开关安装		√	√				表 4.5.3-4
			05	行程开关安装		√	√				表 4.5.3-5
		03		执行机构安装	主控	√	√			√	
			01	电动执行机构安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-1
			02	气动执行机构安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-2
			03	电动阀门的电动装置安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-3
			04	电动拉杆安装	主控	√	√				表 4.5.5-4
			05	电磁阀安装	主控	√	√				表 4.5.5-5
			06	气动调节阀控制系统安装	主控	√	√			√	表 4.5.5-7
	04			电缆敷设与接线	主控	√	√			√	
		01		接线盒和恒温箱安装		√	√				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
11	04	01	01	接线盒和恒温箱安装		√	√				表 4.6.2-4
		02		电缆桥（支）架		√	√				
			01	电缆桥架安装		√	√				表 4.7.2-1
			02	零星电缆支架安装		√	√				表 4.7.2-2
			03	线槽安装		√	√				表 4.7.2-3
			04	支、吊架安装		√	√				表 4.7.2-4
			05	电线管、电缆保护管、金属软管安装		√	√				表 4.7.2-5
		03		电缆敷设	主控	√	√			√	
			01	电缆敷设	主控	√	√			√	表 4.7.3-1
			02	补偿导线及导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
		04		电缆头制作与接线	主控	√	√				
			01	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
	05			管路敷设	主控	√	√			√	
		01		管路敷设	主控	√	√				
			01	管路敷设	主控	√	√				表 4.8.2-1
			02	盘内及变送器配管	主控	√	√				表 4.8.2-2
			03	截止阀、减压阀安装	主控	√	√				表 4.8.3-1
			04	排污容器安装		√	√				表 4.8.3-2
			05	隔离容器安装		√	√				表 4.8.3-3
		02		管路严密性试验	主控	√	√			√	
			01	管路严密性试验	主控	√	√			√	表 4.8.2-1
12				全厂监视系统热控安装		√	√			√	
	01			热控盘（箱、柜）安装	主控	√	√			√	
		01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
12	01	02	01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-4
		03		盘上仪表及设备安装	主控	√	√				
			01	盘上仪表及设备安装	主控	√	√				表 4.6.3-1
	02			监视设备安装		√	√				
		01		监视设备安装		√	√				
			01	监视设备安装		√	√				表 4.4.9-4
	03			电缆敷设与接线	主控	√	√				
		01		桥（支）架安装		√	√				
			01	电缆桥架安装		√	√				表 4.7.2-1
			02	零星电缆支架安装		√	√				表 4.7.2-2
			03	线槽安装		√	√				表 4.7.2-3
			04	支、吊架安装		√	√				表 4.7.2-4
			05	电线管、电缆保护管、金属软管安装		√	√				表 4.7.2-5
		02		电缆敷设	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
		03		电缆头制作与接线	主控	√	√				
			01	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
13				全厂门禁系统热控安装		√	√			√	
	01			热控盘（箱、柜）安装	主控	√	√			√	
		01		盘底座制作和安装		√	√				
			01	盘底座制作和安装		√	√				表 4.6.2-1
		02		盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
13	01	02	01	成排盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-2
			02	单个盘（台、箱、柜）安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-3
			03	保温箱、保护箱安装	主控	√	√			√	表 4.6.2-4
		03		盘上仪表及设备安装	主控	√	√				
			01	盘上仪表及设备安装	主控	√	√				表 4.6.3-1
	02			就地设备安装		√	√				
		01		监视设备安装		√	√				
			01	监视设备安装		√	√				表 4.4.9-4
	03			电缆敷设与接线	主控	√	√				
		01		桥（支）架安装		√	√				
			01	电缆桥架安装		√	√				表 4.7.2-1
			02	零星电缆支架安装		√	√				表 4.7.2-2
			03	线槽安装		√	√				表 4.7.2-3
			04	支、吊架安装		√	√				表 4.7.2-4
			05	电线管、电缆保护管、金属软管安装		√	√				表 4.7.2-5
		02		电缆敷设	主控	√	√				
			01	电缆敷设	主控	√	√				表 4.7.3-1
			02	导线敷设	主控	√	√				表 4.7.3-2
		03		电缆头制作与接线	主控	√	√				
			01	电缆头制作与接线	主控	√	√				表 4.7.4
14				全厂热控单体调校和热工测量信号回路调校		√	√			√	
	01			测量仪表单体调校		√	√				
		01		测温元件调校	主控	√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.1
			02	双金属温度计、压力式温度计调校	主控	√	√				表 4.10.2-1

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
14	01	01	03	热电偶、铠装热电偶检定	主控	√	√				表 4.10.2-2
			04	热电阻、铠装热电阻检定	主控	√	√				表 4.10.2-3
		02		就地安装指示仪表调校		√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.1
			02	弹簧管式压力、真空、压力真空表及差压表调校	主控	√	√				表 4.10.2-4
		03		传感器和变送器调校	主控	√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.1
			02	远传式压力及差压计（可变电阻、差动变压器）调校	主控	√	√				表 4.10.2-5
			03	电容、电感、压电、压阻式压力和差压变送器调校	主控	√	√				表 4.10.2-6
			04	智能压力、差压变送器调校	主控	√	√				表 4.10.2-7
			05	温度变送器调校	主控	√	√				表 4.10.2-8
		04		就地测量流量仪表调校	主控	√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.1
			02	转子流量计检定	主控	√	√				表 4.10.2-9
			03	容积式流量计（旋翼、齿轮、椭圆齿轮、腰轮、刮板式流量计）检定	主控	√	√				表 4.10.2-10
			04	涡轮流量计（传感器）检定	主控	√	√				表 4.10.2-11
			05	涡街流量计调校	主控	√	√				表 4.10.2-12
			06	电磁流量计调校	主控	√	√				表 4.10.2-13
			07	超声波流量计调校	主控	√	√				表 4.10.2-14
			08	靶式流量计调校	主控	√	√				表 4.10.2-15
		05		物位测量仪表调校		√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.1
			02	电接点水位计调校		√	√				表 4.10.2-16
			03	双色水位计调校		√	√				表 4.10.2-17

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
14	01	05	04	浮筒式液位计调校		√	√				表 4.10.2-18
			05	电容式物位计调校		√	√				表 4.10.2-19
			06	电动重锤式料位计调校		√	√				表 4.10.2-20
			07	超声波、雷达物位计调校		√	√				表 4.10.2-21
		06		成分分析仪表调校		√	√	√			
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目		√	√	√			表 4.3.1
			02	氧化锆氧量分析器调校		√	√	√			表 4.10.2-22
			03	锅炉飞灰含碳量监测系统（微波测碳仪）调校		√	√	√			表 4.10.2-23
			04	热导式氢分析器调校		√	√	√			表 4.10.2-24
			05	工业电导仪调校		√	√	√			表 4.10.2-25
			06	工业酸、碱浓度调校		√	√	√			表 4.10.2-26
			07	工业酸度（pH）计调校		√	√	√			表 4.10.2-27
			08	水中溶氧量分析器调校		√	√	√			表 4.10.2-28
			09	硅、磷酸根分析仪调校		√	√	√			表 4.10.2-29
			10	阴、阳离子交换器失效监督仪调校		√	√	√			表 4.10.2-30
			11	工业钠度计调校		√	√	√			表 4.10.2-31
			12	联氨监测仪调校		√	√	√			表 4.10.2-32
			13	烟气成分分析装置调校		√	√	√			表 4.10.2-33
		07		机械量测量仪表调校	主控	√	√			√	
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√			√	表 4.3.1
			02	电感、电涡流式轴向位移及相对膨胀测量仪表及保护装置调校	主控	√	√			√	表 4.10.2-34
			03	汽轮机热膨胀及行程指示器调校	主控	√	√			√	表 4.10.2-35
			04	汽轮机危急遮断器电指示器调校	主控	√	√			√	表 4.10.2-36
			05	汽轮机转子偏心度测量装置调校	主控	√	√			√	表 4.10.2-37
			06	电磁、电涡流式汽轮机振动表调校	主控	√	√			√	表 4.10.2-38

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
14	01	07	07	转速测量仪表和保护装置调校	主控	√	√			√	表 4.10.2-39
		08		物料称重装置调校		√	√	√			
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目		√	√	√			表 4.3.1
			02	电子皮带秤模拟调校		√	√	√			表 4.10.2-40
			03	电子皮带秤实物检测装置模拟调校		√	√	√			表 4.10.2-41
			04	动态电子轨道衡模拟调校		√	√	√			表 4.10.2-42
			05	静态电子轨道衡（称重翻车机）模拟调校		√	√	√			表 4.10.2-43
		09		盘装显示仪表调校	主控	√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.1
			04	数字式显示仪及显示调节仪调校	主控	√	√				表 4.10.2-44
			05	智能化平衡式显示仪表调校	主控	√	√				表 4.10.2-45
			06	温度巡回检测仪调校	主控	√	√				表 4.10.2-46
		10		其他仪表调校		√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.1
			02	火焰监视装置调校		√	√				表 4.10.2-47
			03	工业电视装置调校		√	√				表 4.10.2-48
			04	发电机漏氢监测仪调校		√	√				表 4.10.2-49
	02			控制仪表设备调校	主控	√	√			√	
		01		开关量仪表调校	主控	√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.1
			02	压力、差压开关调校	主控	√	√				表 4.10.2-50
			03	温度开关调校	主控	√	√				表 4.10.2-51
			04	流量开关调校	主控	√	√				表 4.10.2-52
			05	液位开关调校	主控	√	√				表 4.10.2-53
			06	行程开关调校	主控	√	√				表 4.10.2-54
			07	电容式物位控制器调校	主控	√	√				表 4.10.2-55

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
14	02	02		热工信号装置调校	主控	√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.1
			02	闪光报警装置调校	主控	√	√				表 4.10.2-56
			03	巡回报警仪、SOE 事件记录仪调校	主控	√	√				表 4.10.2-57
			04	微机报警装置调校	主控	√	√				表 4.10.2-58
		03		执行机构及其附件调校	主控	√	√			√	
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目	主控	√	√			√	表 4.3.1
			02	电动执行机构调校	主控	√	√			√	表 4.10.2-59
			03	电动执行机构伺服放大器调校	主控	√	√			√	表 4.10.2-60
			04	气动执行机构调校	主控	√	√				表 4.10.2-61
			05	气动薄膜阀调校	主控	√	√				表 4.10.2-62
			06	气动（电一气）阀门定位器调校	主控	√	√				表 4.10.2-63
			07	电动阀门调校	主控	√	√				表 4.10.2-64
			08	电动拉杆调校	主控	√	√				表 4.10.2-65
			09	电磁阀检验	主控	√	√				表 4.10.2-66
			10	振动给煤机调校	主控	√	√				表 4.10.2-67
			11	滑差电机调速装置调校	主控	√	√				表 4.10.2-68
		04		热控辅助装置校验		√	√				
			01	仪表和报警装置调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.1
			02	热电偶补偿导线性能检验		√	√				表 4.10.2-69
			03	冷端补偿盒及冷端恒温箱检验		√	√				表 4.10.2-70
			04	直流稳压电源装置检验		√	√				表 4.10.2-71
			05	交流稳压电源装置检验		√	√				表 4.10.2-72
			06	中间、时间继电器检验		√	√				表 4.10.2-73
			07	自限温加热带检验		√	√				表 4.10.2-74
	03			热控测量回路调试	主控	√	√			√	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
14	03	01		热控电源回路调试	主控	√	√			√	
			01	回路调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.2
			02	热控电源回路调试	主控	√	√				表 4.10.3-1
			03	UPS 不间断电源系统测试	主控	√	√			√	表 4.10.3-2
		02		温度、压力、差压测量回路调试	主控	√	√				
			01	回路调试的通用检验项目	主控	√	√				表 4.3.2
			02	温度测量回路调试	主控	√	√				表 4.10.3-3
			03	压力、差压测量回路调试	主控	√	√				表 4.10.3-4
		03		就地流量测试回路调试		√	√				
			01	回路调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.2
			02	转子流量计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-5
			03	容积式流量计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-6
			04	涡轮流量计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-7
			05	涡街流量计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-8
			06	电磁流量计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-9
			07	超声波流量计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-10
		04		物位测量回路调试		√	√				
			01	回路调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.2
			02	电接点水位计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-11
			03	双色水位计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-12
			04	浮筒式液位计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-13
			05	电容式物位计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-14
			06	电动重锤式料位计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-15
			07	超声波（雷达）物位计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-16

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
14	03	05		成分分析回路调试		√	√				
			01	回路调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.2
			02	氧化锆氧量分析测量回路调试		√	√				表 4.10.3-17
			03	锅炉飞灰含碳量测量回路调试		√	√				表 4.10.3-18
			04	热导式氢分析仪测量回路调试		√	√				表 4.10.3-19
			05	工业电导仪测量回路调试		√	√				表 4.10.3-20
			06	工业酸、碱浓度测量回路调试		√	√				表 4.10.3-21
			07	工业酸度（pH 值）计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-22
			08	水中溶氧量分析器测量回路调试		√	√				表 4.10.3-23
			09	硅、磷酸根分析仪测量回路调试		√	√				表 4.10.3-24
			10	阴、阳离子交换器失效监督仪测量回路调试		√	√				表 4.10.3-25
			11	工业钠度计测量回路调试		√	√				表 4.10.3-26
			12	联氨监测仪测量回路调试		√	√				表 4.10.3-27
			13	烟气成分分析装置回路调试		√	√				表 4.10.3-28
		06		机械量测量回路调试	主控	√	√			√	
			01	回路调试的通用检验项目	主控	√	√			√	表 4.3.2
			02	汽轮机轴向位移和相对膨胀测量回路调试	主控	√	√			√	表 4.10.3-29
			03	汽轮机热膨胀及行程指示器测量回路调试	主控	√	√			√	表 4.10.3-30
			04	汽轮机危急遮断器电指示装置测量回路调试	主控	√	√			√	表 4.10.3-31
			05	汽轮机转子偏心度测量回路调试	主控	√	√			√	表 4.10.3-32
			06	汽轮机振动测量回路调试	主控	√	√			√	表 4.10.3-33
			07	转速测量回路调试	主控	√	√			√	表 4.10.3-34
		07		物料称重装置回路调试		√	√				
			01	回路调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.2
			02	电子皮带秤动态调试		√	√				表 4.10.3-35
			03	电子皮带秤实物检测装置动态调试		√	√				表 4.10.3-36

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.2.1（续）

工程编号				工程名称	性质	验收单位					质量验收表编号
单位工程	分部工程	分项工程	检验批			施工单位	监理单位	制造单位	设计单位	建设单位	
14	03	07	04	动态电子轨道衡动态调试		√	√				表 4.10.3-37
			05	静态电子轨道衡（称重翻车机）动态调试		√	√				表 4.10.3-38
		08		其他监视回路调试		√	√				
			01	回路调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.2
			02	火焰监视装置回路调试		√	√				表 4.10.3-39
			03	炉膛火焰工业电视装置回路调试		√	√				表 4.10.3-40
			04	发电机漏氢监测仪回路调试		√	√				表 4.10.3-41
	04			热工信号回路调试	主控	√	√			√	
		01		热工信号回路调试		√	√			√	
			01	回路调试的通用检验项目		√	√				表 4.3.2
			02	闪光报警仪热工信号回路调试	主控	√	√			√	表 4.10.3-42
			03	微机报警装置热工信号回路调试	主控	√	√			√	表 4.10.3-43

建设单位	（签章） 年 月 日	监理单位	（签章） 年 月 日	施工单位	（签章） 年 月 日

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.2 单位工程施工及验收过程中，应对该单位工程施工管理情况进行检查，检查结果应填入表4.2.2中。

表4.2.2 （ ）单位工程施工管理检查记录

工程项目名称		建设单位	
设计单位		设计单位专业负责人	
监理单位		单位工程监理工程师	
施工单位		单位工程施工技术负责人	
单位工程开工日期		单位工程竣工日期	

施工管理检查结果		
序号	施工管理制度及执行情况检查项目	检查结果
1	执行的技术标准清单	
2	施工组织设计、施工方案编审	
3	施工图审查、会检	
4	设备及材料验收、检验	
5	执行强制性条文情况	
6	质量管理制度及执行情况	
7	安全管理制度及执行情况	
8	节能减排目标、制度	
9	环境保护	
10	特殊工种持证上岗情况	
11	计量器具管理	
12	分包单位资质管理	
13	工程技术资料管理情况	
14	质量监督检查结果及问题闭环情况	

验收结论：

总监理工程师： 年 月 日

建设单位专业负责人： 年 月 日

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.3 单位工程验收应对表 4.2.3 所列资料进行核查，核查结果应资料齐全、符合档案管理规定。

表 4.2.3 （ ）单位工程质量控制资料核查表

_____机组　　工程编号：

序号	资料名称	应有份数	实有份数	核查情况
1	设计变更及材料代用通知单登记表			
2	设备、材料出厂试验报告及质量证明材料登记表			
3	设备缺陷通知单、设备缺陷处理报告单			
4	本单位工程用计量器具登记表			
5	检验批质量验收表			
6	分项工程质量验收表			
7	分部工程质量验收表			
8	单位工程质量验收表			
9	隐蔽工程签证			
10	施工记录			
11	单机试运签证			
12	强制性条文执行情况检查表			
验收单位签字				
施工单位	年　月　日			
监理单位	年　月　日			
建设单位	年　月　日			

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.4 工程设计变更、材料代用、工程变更设计通知单应编号、登记并附在登记表后。单位工程设计变更、材料代用通知单的登记，应符合表 4.2.4 的规定。

表 4.2.4 （　　　　　　）单位工程设计变更及材料代用通知单登记表

______机组　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　工程编号：

序号	通知单名称	原编号	变更所涉及的图号	修改内容在通知单中的序号	执行情况

施工单位	年　月　日	监理单位	年　月　日

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.5 设备、材料出厂试验报告及质量证明材料应编号、登记并附在登记表后。单位工程设备、材料出厂试验报告及质量证明材料登记应符合表 4.2.5 的规定。

表 4.2.5 （　　　　　）单位工程设备、材料出厂试验报告及质量证明材料登记表

______机组　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　工程编号：

序号	设备、材料试验报告及质量证明材料名称	报告出具单位	报告总页数	报告及质量证明材料原编号	备　注
填表人					年　月　日

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.6 发现设备缺陷后，应由施工单位、监理单位、制造单位、建设单位一起检查确认，并办理设备缺陷通知单。设备缺陷通知单的填写，应符合表 4.2.6 的规定。

表 4.2.6 设备缺陷通知单

_____机组　　工程编号：

单位工程名称		分项工程名称	
检验批名称		编号	
设备名称		发现日期	
设备缺陷情况： 施工单位： 年　月　日			
施工单位		制造单位	
监理单位		建设单位	
处理意见： 建设单位专业技术负责人： 年　月　日			

单　位	缺陷处理意见	签　字
施工单位		年　月　日
制造单位		年　月　日
监理单位		年　月　日
建设单位		年　月　日

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.7 设备缺陷处理后由缺陷处理单位报告建设单位，由建设单位组织有关单位检查验收，并在设备缺陷处理报告单上签署验收意见、签字。设备缺陷处理报告单的填写，应符合表 4.2.7 的规定。

表 4.2.7 设备缺陷处理报告单

_____机组　　工程编号：

单位工程名称		分项工程名称	
检验批名称		编号	
设备名称		处理日期	
缺陷处理情况： 缺陷处理单位技术负责人： 年　月　日			
缺陷处理结论： 监理单位： 年　月　日			
验收单位签字			
施工单位		年　月　日	
制造单位		年　月　日	
监理单位		年　月　日	
建设单位		年　月　日	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.8 施工检测用的计量器具必须经过检验，并在使用检定有效期内。施工过程中应对使用的计量器具按表 4.2.8 的规定进行登记。监理工程师应对表内所登记的计量器具进行检查确认。

表 4.2.8 （　　　　　）单位工程所用计量器具登记表

______机组　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　工程编号：

序号	测量设备（器具）名称	型号规格	出厂编号	量限	准确度等级	检定有效期	备注
施工单位	年　月　日			监理单位	年　月　日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.9 检验批施工质量应按检验项目的质量标准进行检查、验收，填写检验批施工质量验收表。按表4.2.1的规定，在“性质”栏中不填“主控”则表示“一般”，不属于验收范围的验收单位栏应打斜杠“/”，检验批施工质量验收应符合表4.2.9的规定。

表4.2.9 （ ）检验批施工质量验收表

_____机组 工程编号： 性质： 表×××

分项工程名称						
工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验结果	结论

验收结论：

监理单位：

验收单位签字	
施工单位	年 月 日
监理单位	年 月 日
制造单位	年 月 日
设计单位	年 月 日
建设单位	年 月 日

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.10 分项工程施工质量检验应按表 4.2.10 的规定进行验收、填写分项工程质量验收表。按施工质量验收范围划分表 4.2.1 的规定，在“性质”栏中不填“主控”则表示“一般”，不属于验收范围的验收单位栏应打斜杠“/”。

表 4.2.10 （ ）分项工程施工质量验收表

_____机组 性质： 工程编号：

分部工程名称				
序号	检验批名称	性质	验收结果	备注
验收结论： 监理单位：				
验收单位签字				
施工单位	年 月 日			
监理单位	年 月 日			
制造单位	年 月 日			
设计单位	年 月 日			
建设单位	年 月 日			

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.11 分部工程质量检验应按表 4.2.11 的规定进行验收、填写分部工程质量验收表。按工程施工质量验收范围划分表 4.2.1 的规定，在“性质”栏中不填“主控”则表示“一般”，不属于验收范围的验收单位栏应打斜杠“/”。

表 4.2.11 （ ）分部工程施工质量验收表

_____机组　　性质：　　工程编号：

单位工程名称				
序号	分项工程名称	性质	验收结果	备注
验收结论： 监理单位：				
验收单位签字				
施工单位	年　月　日			
监理单位	年　月　日			
制造单位	年　月　日			
设计单位	年　月　日			
建设单位	年　月　日			

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.12 单位工程质量检验应按表 4.2.12 的规定进行验收，按施工质量验收范围划分表 4.2.1 的规定，在“性质”栏中不填“主控”则表示“一般”，不属于验收范围的验收单位栏应打斜杠“/”。

表 4.2.12 （ ）单位工程施工质量验收表

_____机组 性质： 工程编号：

序号	分部工程名称	性质	验收结果	备注

验收结论：

建设单位：

验收单位签字	
施工单位	年 月 日
监理单位	年 月 日
制造单位	年 月 日
设计单位	年 月 日
建设单位	年 月 日

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.2.13 分部工程强制性条文执行情况检查表应按表 4.2.13 所列检验项目进行检查。

表 4.2.13 （ ）分部工程强制性条文执行情况检查表

_____机组 工程编号：

单位工程名称		分部工程名称		
工程编号		验收时间	年 月 日	
序号	检验项目		执行情况	相关资料
1	合金钢部件和管材在安装及修理改造使用时，组装前后都应进行光谱或其他方法的检验，核对钢种，防止错用			
2	弹簧压力表有下列情况之一者，禁止使用：有限止钉的压力表，无压力时指针移动后不能回到限止钉时；无限止钉的压力表，无压力时指针离零位的数值超过压力表规定的允许误差量；表面玻璃破碎或表盘刻度模糊不清；封印损坏或超过校验有效期限；表内泄漏或指针跳动；其他影响正确指示压力的缺陷			
3	汽轮机组保护装置的各项表计和电磁传感元件安装前应经热工仪表专业人员检查合格			
4	对于超速监测保护、振动监测保护、轴向位移监测保护等电子保护装置，应配合热工人员装好发送元件，做到测点位置正确，试验动作数字准确，并将引线妥善引至机外			
5	电缆与热力管道、热力设备之间的净距，平行时不应小于 1m，交叉时不应小于 0.5m，当受条件限制时，应采取隔热保护措施。电缆通道应避开锅炉的看火孔和制粉系统的防爆门；当受条件限制时，应采取穿管或封闭槽盒等隔热防火措施。电缆不宜平行敷设于热力设备和热力管道的上部			
6	严禁将电缆平行敷设于管道的上方或下方。特殊情况应按下列规定执行：电缆与热管道（沟）、油管道（沟）、可燃气体及易燃液体管道（沟）、热力设备或其他管道（沟）之间，虽净距能满足要求，但检修管路可能伤及电缆时，在交叉点前后 1m 范围内，尚应采取保护措施；当交叉净距不能满足要求时，应将电缆穿入管中，其净距可减为 0.25m			
检查结果				
施工单位：（章） 项目技术负责人： 年 月 日		监理单位：（章） 监理工程师： 年 月 日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.3 通 用 标 准

4.3.1 仪表和报警装置调试的通用检验项目见表 4.3.1。

表 4.3.1 仪表和报警装置调试的通用检验项目

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观					完整无损，无锈蚀和划痕	观察
	铭牌标志					清楚、符合设计	观察
	内部	机械部件	固定件			齐全、清洁、牢固	观察
			可动件	主控		动作灵活	
		电气部件	插件			无松动	观察
			元件			无发焦	
	绝缘电阻	电动执行机构	信号回路	主控	MΩ	≥20	测量
			电源回路	主控	MΩ	≥50	
		电动门电动机	一般地区	主控	MΩ	≥1	测量
			潮湿地区	主控	MΩ	≥0.5	
		测量仪表		主控	MΩ	符合附录 A	测量
检定结果处理	调整电位器或调整螺丝、锁紧螺母					紧固、并用漆点封	观察
	仪表用途标志					清楚	观察
	试验记录					字迹清楚、数据准确、项目齐全	查对

4.3.2 回路调试的通用检验项目见表 4.3.2。

表 4.3.2 回路调试的通用检验项目

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	接线	复查率		%	≥95	查对
		正确率	主控	%	100	
	电源熔丝容量				符合设计及设备容量要求	查对
	设备铭牌用途标志				清楚、符合设计	查对
	回路绝缘电阻	一般地区	主控	MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
		潮湿地区	主控	MΩ	≥0.5	
	信号电缆屏蔽层接地				良好	查看
检定结果处理	调整螺丝或电位器的锁紧螺母				紧固、并用漆点封	观察
	试验记录				字迹清楚、数据准确、项目齐全	查对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.4 取源部件及敏感元件安装

4.4.1 验收检验数量

1 对高温、高压、负压、易燃、易爆、有毒、有害介质的取源部件及敏感元件,均按100%检验。

2 对中低压、常温等无害介质的取源部件及敏感元件，根据取源部件及敏感元件的种类，分别按30%抽检。

3 合金钢材质光谱100%复查并形成记录。

4.4.2 测温元件安装

1 汽、水、油管测温元件安装及检查验收见表4.4.2-1。

表4.4.2-1 汽、水、油管测温元件安装

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
测点位置	环境					无剧烈振动	观察
	测点部位					符合设计，安装检修方便	核对观察
	间距	测孔与焊缝				在焊缝或热影响区外	用尺测量
		两测孔			mm	≥D，且＞200	
测孔开凿和插座安装	插座材质			主控		符合设计	核对
	插座尺寸					符合设计	核对
	测孔直径误差				mm	≤1	卡尺测量
	开孔垂直偏差				mm	≤3	用尺测量
	插座安装垂直偏差				mm	≤1	用尺测量
	焊接及热处理					符合DL/T 5210.7的规定	核查记录
测温元件安装	检查	外观				完好	观察
		绝缘			MΩ	＞100	用500V绝缘电阻表测量
		垫片材质		主控		符合附录B	核对光谱分析记录
	热电偶、热电阻插入深度	高温高压蒸汽	D＞250		mm	宜100	核对
			D≤250		mm	宜70	
		一般流体	D＞500		mm	宜300	
			D≤500		mm	宜1/2D	
	双金属温度计感温元件插入深度			主控		全部浸入被测介质	核对
	压力式温度计	温包插入深度		主控		全部伸入介质中	观察
		毛细管弯曲半径			mm	≥50	用尺测量
		毛细管保护设施				齐全、易检修	观察
		环境温度				无剧烈变化	观察
	元件装配			主控		紧固，无渗漏	查记录
	标志牌					内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
注：D——被测管道外径							

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

2 测量金属壁温无固定装置的铠装热电偶安装检查验收见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 测量金属壁温无固定装置的铠装热电偶安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				完好	观察
	绝缘电阻			MΩ·m	>1000	用 500V 绝缘电阻表测量
	接地				符合设计	用电阻表测量
固定装置安装	安装位置				符合设计	核对
	固定装置与被测金属壁表面	光洁程度			光滑、无毛刺	观察
		焊接			严密、牢固	试动观察
热电偶安装	热电偶插入		主控		紧密、牢固	试动观察
	保温				良好	观察
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	汽轮机内缸	与缸壁固定			牢固	试动观察
		引出线出口密封			严密，无渗漏	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

3 测量金属壁温带可动卡套装置的铠装热电偶安装检查验收见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 测量金属壁温带可动卡套装置的铠装热电偶安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				良好	观察
	绝缘电阻			MΩ·m	>1000	用 500V 绝缘电阻表测量
	接地				符合设计	用电阻表测量
插座安装	位置				符合设计	核对
	焊接				牢固	试动观察
	热处理				符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
	插座材质				符合设计	核对
	在过热器管壁上垂直安装	保护管材质			不锈钢	核对记录
		保护管弯曲弧度		(°)	>130	用尺测量
		保护管长度		mm	伸出炉顶护板 100	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.2-3（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
铠装热电偶安装	卡套装置安装				牢固	试动观察
	热电偶插入保护管		主控		与过热器管壁接触紧密	试动观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4 测量金属壁温的专用热电阻安装检查验收见表 4.4.2-4。

表 4.4.2-4 测量金属壁温的专用热电阻安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
测温元件检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无损伤	观察
	绝缘电阻	Pt		MΩ	≥100	用 100V 绝缘电阻表测量
		Cu		MΩ	≥50	
推力瓦测温元件安装	测孔直径偏差				>0.2*d*	用尺测量
	测孔边缘靠乌金面距离			mm	0.5	用尺测量
	测孔深度				符合制造厂规定	用尺测量
	测温元件引出线	材质			耐油、耐温	核对
		焊接			牢固	试动观察
		固定			牢固，导线应留有余量	观察，核对
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	观察，核对
轴承测温元件安装	测温元件与轴承座螺纹				一致	试装检查
	插入深度				符合设计	核对
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	观察
		线号标志			正确、清晰，不退色	
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
电机绕组测温元件检查	绝缘电阻				符合制造厂规定	用绝缘电阻表测量
	电阻值				符合制造厂规定	核对
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

注：*d*——热电阻外径

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5 烟、风、煤粉管道及设备测温元件安装检查验收见表 4.2.2-5。

表 4.4.2-5 烟、风、煤粉管道及设备测温元件安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
测点位置选择	测点部位				符合设计、维护检修方便	核对
	测孔离焊缝距离				在焊缝或热影响区外	观察
	两测孔同距			mm	>D，且>200	用尺测量
测孔开凿、插座安装	测孔边缘粗糙度				光滑，无毛刺	观察
	保护罩安装方向				凸边迎着介质流向	观察
	保护罩固定				牢固	试动观察
	插座安装				严密	查风压试验记录
测温元件安装	外观				完好	观察
	检查	绝缘电阻		MΩ	>100	用 500V 绝缘电阻表测量
		垫片材质			符合附录 B	核对
	元件装配		主控		紧固、严密、不漏	查记录
	在烟风煤粉管上插入深度				（1 / 3～1 / 2）D	用尺测量
	煤粉仓	插入方向			从顶部垂直插入	观察
		插入深度			按设计规定分层	
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
注：D——被测管道外径						

4.4.3 压力取源装置安装

1 汽、水、油管路压力取源装置安装检查验收见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 汽、水、油管路压力取源装置安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
测点位置	测点部位				符合设计	核对
	测孔与焊缝间距				在焊缝或热影响区外	观察
	压力与温度测孔[a]	位置	主控		按介质流向，压力测孔在温度测前	观察
		距离		mm	>D，且>200	用尺测量
	倾斜或水平管上测孔方向	蒸汽	主控		在水平中心线以上或以下 45° 夹角内	观察
		气体	主控		在水平中心线以上	
		液体	主控		在水平中心线以下 45° 夹角内	
取源装置安装	取压短管材质				符合设计	核查
	测孔直径与取压短管内径偏差			mm	0.5～1	用尺测量
	测孔光洁度				光滑、无毛刺	观察
	取压短管垂直偏差			mm	≤2	用尺测量

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.3-1（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
取源装置安装	取压短管插入管内的位置	主控		不超出管内壁	观察
	焊接及热处理			符合 DL/T 5210.7 的规定	核查
	安装位置			符合设计	观察
	进出口方向			正确	观察
取源阀门安装	安装固定			端正牢固	观察
	与管路连接			牢固，无渗漏	观察
	型号、规格			符合设计	核查
	垫片材质			符合附录 B	核查
	标志牌			内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
a 当直管段长度满足要求时，压力与温度测孔位置不受限制。 注：D——被测管道外径					

2 烟、风、煤粉管道压力取源装置安装检查验收见表 4.4.3-2。

表 4.4.3-2 烟、风、煤粉管道压力取源装置安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
测点位置选择	测点部位			符合设计、安装维修方便	核对观察
	测孔与焊缝间距			在焊缝或热影响区外	观察
	两测孔间距		mm	$>D$，且>200	用尺测量
	测孔位置			左右侧对称	观察
取源装置安装	测孔直径与取压管内径偏差		mm	0.5～1	用尺测量
	测孔光洁度	主控		光滑，无毛刺	观察
	分离器取源装置垂直偏差		mm	≤0.5	用尺测量
	炉墙取压管伸入位置	主控		与炉墙内壁齐平	观察
	炉膛取压管倾斜度		（°）	30～45	用尺测量
	风压防堵装置	主控		角度和方向符合制造厂规定	核对
	焊接			符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
	严密性			严密不漏	检查风压记录
	标志牌			内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
注：D——被测管道外径					

4.4.4 流量检出元件和检测仪表安装

1 喷嘴及标准孔板安装检查验收见表 4.4.4-1。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.4-1 喷嘴及标准孔板安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
节流装置检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				光洁、平整	观察
	孔板入口侧边缘				锐角尖锐	将孔板入口侧对准光源观察，无反射光
	孔径偏差	$\beta \leqslant 0.45$			$\pm 0.001d$	用尺测量
		$\beta > 0.45$			$\pm 0.0005d$	
	喷嘴出口侧边缘				锐角尖锐	将喷嘴出口侧对准光源观察，无反射光
	环室内径尺寸				$D \sim 1.02D$	用尺测量
	孔板方向				与环室出口一致	观察
节流件上下游直管段检查	直管段长度				符合附录 C	核查
	横截面				圆形，无突变	观察
	上游 $10D$ 和下游 $4D$ 管段内壁表面				清洁、无垢、无凹凸和沉淀物	观察
	安装方向		主控		正确	观察
	节流件端面与管道轴线垂直度			（°）	≤1	用尺测量
	垫片	材质			符合附录 B	核对
		厚度		mm	0.1～2	用尺测量
		内径			垫片压紧后不得突入管内	观察
	固定				牢固	观察
	严密性				无渗漏	核对
取压短管、凝汽器、阀门安装	安装记录				正确、齐全	观察
	在水平或倾斜管上的取压点	蒸汽			管道水平中心线上部 45° 夹角内	观察
		气体			在管道上部	
		液体			管道水平中心线下部 45° 夹角内	
	阀门安装位置				维护操作方便	观察
	阀门进出口方向				正确	观察
	阀门安装固定				端正、牢固	观察
	阀门成排安装	间距			均匀	观察
		高差		mm	≤3	用尺测量
	阀门与管路连接				牢固，无泄漏	核查
	垫片材质				符合附录 B	核查
	两个凝汽器安装高度偏差		主控	mm	≤2	用尺测量
	焊接				符合 DL/T 5210.7 的规定	核查
	热处理				符合 DL/T 5210.7 的规定	核查
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.4-1（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
注：d——孔板开孔内径； D——管道内径； β——为孔板内径与管道内径之比值$\beta=\frac{d}{D}$					

2 组合式长径喷嘴安装检查验收见表 4.4.4-2。

表 4.4.4-2 组合式长径喷嘴安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	尺寸				符合制造厂规定	核对
	测量装置前、后直管段				符合附录 C	核对
取样凝汽器及阀门安装	在水平或倾斜管道上取压点	蒸汽			管道水平中心线上部 45° 夹角内	观察
		液体			管道水平中心线下部 45° 夹角内	
	阀门安装位置				便于维护	观察
	阀门进出口方向				正确	观察
	阀门与管路连接				牢固，无泄露	试动观察
	垫片材质				符合附录 B	核对
	冷凝器安装高度差		主控	mm	≤2	测量
	焊接及热处理				符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
	安装记录				齐全、正确	核对
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

3 均速管流量计安装检查验收见表 4.4.4-3。

表 4.4.4-3 均速管流量计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	安装位置				符合设计	核对
	尺寸				符合制造厂规定	核对
安装	取压孔方向	动压孔	主控		朝介质流向	观察
		静压孔	主控		背介质流向	
	取源部件轴线				与管道轴线垂直相交	用尺测量观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.4-3（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	动压孔中心线			与管道中心线重合	观察
	均速管前、后直管段长度			符合制造厂规定	核察
	严密性			无渗漏	观察
	检查记录			齐全	观察
	标志牌			内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4 翼形测速管安装检查验收见表 4.4.4-4。

表 4.4.4-4 翼形测速管安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	安装位置				符合设计	核对
	尺寸				符合制造厂规定	核对
	直管段长度	装置前			≥0.6D	用尺测量
		装置后			≥0.2D	
安装	装置中心线		主控		与风道中心线重合	观察
	同测点装两个及以上测速管				静压孔在风道同一横截面上	观察
	对称中心线		主控		与气流方向平行	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
注：D——管道当量直径						

5 转子流量计安装检查验收见表 4.4.4-5。

表 4.4.4-5 转子流量计安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无伤残	观察
	安装位置			符合设计	核对
	上游侧直管段长度			≥50D	用尺测量
安装	锥形管安装垂直偏差	主控	mm	≤1.5	用尺测量
	固定			牢固、平整，无机械应力	试动观察
	空气管路连接			紧固、严密	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.4-5（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
注：D——管道当量直径						

6 椭圆齿轮流量计安装检查验收见表 4.4.4-6。

表 4.4.4-6 椭圆齿轮流量计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	安装位置				符合设计	核对
	尺寸				符合制造厂规定	核对
安装	刻度盘面				与管道中心线平行	观察
	壳体箭头方向		主控		与流体一致	观察
	管道内径偏差				<20%流量计标称直径	用尺测量
	垫片安装				不得突出管内壁	观察
	固定				牢固，无机械应力	试动观察
	过滤器安装				符合设计	核对
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

7 靶式流量计安装检查验收见表 4.4.4-7。

表 4.4.4-7 靶式流量计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	安装位置				符合设计	核对
	直管段长度				符合制造厂规定	核对
安装	方向	靶板	主控		与流向垂直	用尺测量观察
		箭头	主控		与流向一致	观察
		垂直管段安装			流体方向自下而上	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.4-7（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	靶板中心线				与管道中心线重合	用尺测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

8 涡轮流量计安装检查验收见表 4.4.4-8。

表 4.4.4-8 涡轮流量计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	安装位置				符合设计	核对
	直管段长度	上游侧		m	符合设计	用尺检查
		下游侧		m		
安装	涡轮中心线		主控		与管道中心线重合	用尺测量
	箭头方向		主控		与介质流向一致	观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

9 旋涡（涡街）流量计安装检查验收见表 4.4.4-9。

表 4.4.4-9 旋涡（涡街）流量计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	安装位置				符合设计	核对
	尺寸				符合制造厂规定	核对
	前后直管段长度				符合制造厂规定	核对
安装	取源部件轴线				与管道轴线垂直相交	观察
	旋涡发生体插入深度				至管道中心	用尺测量
	箭头方向		主控		与介质流向一致	观察
	前置放大器与流量计距离			m	≤20	用尺测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.4-9（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	标志牌			内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

10 电磁流量计安装检查验收见表 4.4.4-10。

表 4.4.4-10 电磁流量计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	安装位置				符合设计	核对
	衬里				无伤残	观察
安装	方向	在垂直管段	主控		流体方向应自下而上	观察
		在水平或倾斜管段	主控		两个测量电极不应在正上方或正下方	
	固定				牢固、平整，无机械应力	试动观察
	接地		主控		流体、法兰、表壳应同电位	测量对比
	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

11 超声波流量计安装检查验收见表 4.4.4-11。

表 4.4.4-11 超声波流量计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	安装位置				符合设计	核对
	工艺管道内壁				光滑，无毛刺	观察
安装	直管段长度	流量计前			≥10D	用尺测量
		测量计后			≥5D	
	探头安装位置		主控		符合设计	核对
	固定				牢固	试动、观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
注：D——管道外径						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.4.5 物位检出元件和检测仪表安装

1 差压式液位测量取源装置安装检查验收见表 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 差压式液位测量取源装置安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	容器严密性				无渗漏	核对
	外观				无重皮、裂纹、砂眼	观察
	材质				符合设计	核对
	尺寸				符合制造厂规定	核对
取源阀门安装	位置				在被测设备与平衡容器之间	观察
	方向	阀体			横装	观察
		阀杆			水平	
	焊接				符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
平衡容器安装	单室平衡容器	垂直偏差		mm	<2	用尺测量
		标高	主控		符合设计	核对
	双室平衡容器	垂直偏差		mm	<2	用尺测量
		中心点位置与正常液位线	主控		重合	用水平 U 形管测量
	补偿式平衡容器	垂直偏差		mm	<2	用尺测量
		设计零水位与汽包零水位线偏差	主控	mm	<2	用尺测量
		热膨胀补偿设施			齐全	观察
		连接汽包短管			应有回流坡度	观察
		焊接			符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
		至差压计水平管段长度		m	>0.4	用尺测量
		下降管至疏水管的垂直距离		m	>10	用尺测量
		疏水阀门位置			操作维护方便	观察
	保温				容器上部裸露	观察
	平衡容器补水设施				齐全	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

2 电接点水位计安装检查验收见表 4.4.5-2。

表 4.4.5-2 电接点水位计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	材质				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	严密性				无渗漏	检查水压试验记录
	电极对地绝缘电阻			MΩ	≥100	用 500V 绝缘电阻表测量
	电极表面光滑度				无裂纹、斑残	观察
	电极与筒体螺纹				配合良好	试装观察
测量筒安装	筒体垂直偏差			mm	<2	用尺测量
	零水位电极与正常水位线位置				一致	用玻璃水平尺测量
	底部排污阀门				齐全	观察
取源阀门安装	方向	阀体			横装	观察
		阀杆			水平	
	短管联接				严密	核对
	固定				牢固	试动观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
接线	线端连接				正确、牢固	用校线工具查对
	线号标志				正确、清晰，不退色	观察

3 浮球液面计安装检查验收见表 4.4.5-3。

表 4.4.5-3 浮球液面计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
安装	法兰安装	法兰孔方位			保证浮球在同垂面上能自由升降	观察
		法兰与容器连接管尺寸			保证浮球在测量范围能自由活动	
	浮球安装	位置			符合设计	核对
		活动方向	主控		与液面升降一致	观察
		活动程度			不卡涩	试动观察
		严密性			无渗漏	核对水压试验记录
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4 浮筒液面计安装检查验收见表 4.4.5-4。

表 4.4.5-4 浮筒液面计安装

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格					符合设计	核对
	安装位置					符合设计	核对
	外观					无伤残	观察
	绝缘电阻				MΩ	≥10	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	导向管安装	安装方式				垂直	观察
		垂直偏差	每米	主控	mm	<2	用尺测量
			全长	主控	mm	<20	
		导向管连接				牢固	试动观察
	外浮筒安装	位置				满足测量范围要求	观察
		垂直度		主控	(°)	<2	用尺测量
		安装方向				垂直	用尺测量
		浮筒动作				不卡涩	试动观察
	严密性					无渗漏	校对水压试验记录
	接线	线端连接				正确、可靠	用校线工具查对
		线号标志				正确、清晰，不退色	观察
	标志牌					内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

5 电容式物位计安装检查验收见表 4.4.5-5。

表 4.4.5-5 电容式物位计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	位置				符合设计	核对
	电极				无伤残	观察
	绝缘电阻			MΩ	符合制造厂规定	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	传感器	方位	主控		避开物料安息角和进出口位置	观察
		非导体容器内金属棒状辅助电极安装			牢固	观察
		垂直度	主控	(°)	≤5	用尺测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

6 超声波（雷达）物位计安装检查验收见表 4.4.5-6。

表 4.4.5-6 超声波（雷达）物位计安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	绝缘电阻			MΩ	符合制造厂规定	核对
安装	探测器安装	位置			符合设计	核对
		环境条件	主控		声速范围无障碍物	观察
		粉仓内安装			换能器应避开进料口	观察
		固定			牢固	试动观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4.4.6 分析取样装置安装

1 氧化锆氧量分析取样安装检查验收见表 4.4.6-1。

表 4.4.6-1 氧化锆氧量分析取样安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	探头外观				无裂纹、斑痕	观察
安装	探头安装	方向	主控		正确	观察
		位置			符合设计	核对
		运行环境			符合设计	核对
		运行温度			符合制造厂规定	核对
	探头法兰密封				良好	核对试压记录
	炉墙保护管固定				牢固	试动观察
	探头结线盒接线方位				便于检修	观察
	固定				牢固	试动观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

2 汽水分析取样装置安装检查验收见表 4.4.6-2。

表 4.4.6-2 汽水分析取样装置安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	取样位置	主控		符合设计	核对
	阀门			符合设计	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.6-2（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	短管			符合设计	核对
	阀门位置			维护操作方便	观察
	固定			牢固	试动观察
	排放系统			符合设计	核对
	取样管插入探度	主控		$\frac{1}{3}D$	用尺测量
	焊接			符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
	标志牌			内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对
注：D——被测量管道外径					

3 气体分析取样装置安装检查验收见表 4.4.6-3。

表 4.4.6-3 气体分析取样装置安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	取样位置	主控		符合设计	校对
	阀门			符合设计	核对
	短管			符合设计	核对
	取样阀门位置			操作维护方便	观察
	固定			牢固	试动观察
	严密性			无渗漏	核对试压记录
	标志牌			内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4 炉管泄漏探头安装检查验收见表 4.4.6-4。

表 4.4.6-4 炉管泄漏探头安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无伤残	观察
	附件			齐全、完好	核对
	绝缘电阻		MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	位置			符合设计或制造厂规定	核对
	方箱和声导管安装			符合制造厂规定	核对
	支架安装			牢固	试动观察
	固定角度	主控		正确	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.6-4（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	探头安装		主控		正确牢固	试动观察
	防护设施				齐全、完好	观察
	冷却设施				符合制造厂规定	核对
	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		接地	主控		符合制造厂规定	核对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

5 飞灰含碳测量装置安装检查验收见表 4.4.6-5。

表 4.4.6-5 飞灰含碳测量装置安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	开孔位置				符合制造厂规定	核对
	微波喇叭天线安装角度				符合制造厂规定	核对
	支架安装				牢固	试动观察
	发射机及接收机箱安装		主控		正确牢固	试动观察
	防护设施				齐全、完好	观察
	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		接地	主控		符合制造厂规定	核对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4.4.7 机械量传感器安装

1 电感式位移测量装置安装检查验收见表 4.4.7-1。

表 4.4.7-1 电感式位移测量装置安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观			无伤残	观察
	间隙	主控		符合制造厂规定	核对
	绝缘电阻		MΩ	≥5	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	装置“零位”			与机械手轮“零”刻度一致	就地千分表量值与显示仪表核对
	位置			符合制造厂规定	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.7-1（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	固定				牢固	试动观察
	装置铁芯与转子凸缘间隙		主控		符合制造厂规定	核对
	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

2 电磁式振动测量装置安装检查验收见表 4.4.7-2。

表 4.4.7-2 电磁式振动测量装置安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	绝缘电阻			MΩ	≥5	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	拾振器固定				牢固，并有弹簧垫	观察
	位置				符合设计	核对
	与轴承盖连接		主控		刚性连接，且牢固	观察
	拾振器止动螺丝检查				投入前止动螺丝应卸掉并堵死孔洞	观察
	发电机（励磁机）轴承座对地绝缘电阻			MΩ	≥0.5	用 500V 绝缘电阻表测量
	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

3 电涡流式测量装置安装检查验收见表 4.4.7-3。

表 4.4.7-3 电涡流式测量装置安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无伤残	观察
	绝缘电阻		MΩ	≥5	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	位置			符合设计	核对
	间隙	主控		符合制造厂规定	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.7-3（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	固定				牢固	试动观察
	接线	线端、连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4 磁电式转速传感器安装检查验收见表 4.4.7-4。

表 4.4.7-4 磁电式转速传感器安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	绝缘电阻			MΩ	≥5	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	测速架安装				牢固	试动观察
	测速探头安装	方向			对着齿顶	观察
		垫片			紧固	观察
		间隙	主控		符合制造厂规定	核对
		固定			牢靠	观察
	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

5 行程指示器测量装置安装检查验收见表 4.4.7-5。

表 4.4.7-5 行程指示器测量装置安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无伤残	观察
	绝缘电阻		MΩ	≥5	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	位置			符合设计	核对
	固定	主控		牢固	试动观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.7-5（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4.4.8 物料称重传感器安装

1 电子皮带秤安装检查验收见表 4.4.8-1。

表 4.4.8-1 电子皮带秤安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	绝缘电阻			MΩ	≥5	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	测速传感器安装	位置			符合设计	核对
		滚轮与皮带轮接触面积		%	≥80	观察
		滚轮中心线方向	主控		与皮带轮传动方向垂直	观察
		滚轮与传送皮带安装	主控		皮带不打滑	观察
		固定			牢固	试动观察
	称重传感器安装	平衡框架连接			簧片垂直于皮带机架，并无扭绞	观察
		吊杆位置			符合制造厂规定	核对
		固定			牢固	试动观察
	就地显示仪表安装	安装环境			无腐蚀、强磁场，通风良好	观察
		固定			牢固	试动观察
	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

2 轨道衡安装检查验收见表 4.4.8-2。

表 4.4.8-2 轨道衡安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无伤残	观察
	位置			符合设计	校对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.8-2（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	绝缘电阻		主控	MΩ	≥5	用 500V 绝缘电阻表测量
	安装固定				正确、牢固	观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4.4.9 监视检出元件安装

1 炉膛火焰电视安装检查验收见表 4.4.9-1。

表 4.4.9-1 炉膛火焰电视安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观				无伤残	观察
	附件				齐全	观察
	绝缘电阻			MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
	型号规格				符合设计	核对
安装	位置				符合设计	核对
	安装平台				符合设计	核对
	检修平台				符合设计	核对
	光感探头安装	插入深度	主控		符合设计	核对
		固定	主控		牢固，且满足本体热膨胀要求	观察
	控制气源				可靠	核对
	冷却介质品质				符合制造厂规定	核对
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

2 水位电视安装检查验收见表 4.4.9-2。

表 4.4.9-2 水位电视安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观			无伤残	观察
	附件			齐全	观察
	绝缘电阻		MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.9-2（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
安装	位置				符合设计	核对
	电视安装平台				符合设计	核对
	探头活动距离				符合设计	核对
	光感探头安装	固定	主控		牢固，且满足本体热膨胀要求	观察
	控制气源				可靠	核对
	探头防护设施				符合制造厂规定	核对
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

3 火焰检测监视探头安装检查验收见表 4.4.9-3。

表 4.4.9-3 火焰检测监视探头安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无伤残	观察
	附件				齐全、完好	观察
	绝缘电阻			MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
安装	位置				符合设计	核对
	环境温度			℃	≤60	用温度计测量
	支架安装				牢固	试动观察
	固定角度		主控		符合制造规定	试动观察
	探头编号		主控		与盘上一致	观察
	防护设施				齐全、完好	核对
	冷却设施				符合制造厂规定	核对
	接线	线端连接			正确、牢靠	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4 摄像头安装检查验收见表 4.4.9-4。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.4.9-4 摄像头安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观				无伤残	观察
	附件				齐全	观察
	绝缘电阻			MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
	型号规格				符合设计	核对
安装	位置				符合设计	核对
	固定		主控		牢固	观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	标志牌				内容符合设计，悬挂牢靠，字迹不易脱落	核对

4.5 就地检测和控制仪表的安装

4.5.1 验收检验数量

1 高温、高压、负压、水位、流量、易燃、易爆、有毒、有害介质的重要仪表及设备按 100%检验。

2 一般参数的仪表，根据系统和用途分别按 30%抽检。

4.5.2 压力和差压指示仪表及变送器安装

1 就地指示压力表安装检查验收见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 就地指示压力表安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	安装环境				无剧烈振动及腐蚀性气体	观察
	安装地点				操作维护方便	观察
	压力表位号				符合设计	核对
	型号规格				符合设计	核对
安装	压力表中心距地面高度			m	宜 1.2～1.5	观察
	成排安装压力表	中心高差		mm	≤3	用尺测量
		间距偏差		mm	≤5	
	固定				端正、牢固	观察
	U 形管或环形管安装条件	测量介质温度大于 60℃	主控		应加装	观察
		管路长度小于 3m	主控		应加装	
	表头与管路连接		主控		无渗漏、无机械应力	观察
	垫片材质		主控		符合附录 B	核对

2 带信号接点指示压力检查验收见表 4.5.2-2。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.2-2 带信号接点指示压力表安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	安装环境				振动较小，无腐蚀性气体，环境温度小于 60℃	观察，用温度计测量
	安装地点				便于调整维护	观察
	盘装表位号				符合设计	核对
	型号规格				符合设计	
安装	压力表中心距地面高度			m	宜 1.2～1.5	观察
	成排安装压力表	中心高差		mm	≤3	用尺测量
		间距偏差		mm	≤5	
	固定				端正、牢固，成排安装应排列整齐	观察
	接点	动作	主控		灵活、可靠	用校线工具查对
		绝缘电阻	主控	MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具检查
		线号标志	主控		正确、清晰，不退色	观察
	接头连接		主控		无泄漏、无机械应力	检查接头与芯子中心是否一致
	垫片材质		主控		符合附录 B	核对
	阀后缓冲装置				被测介质压力波动大的应加装	观察
	U 形管或环形管安装条件	测量介质温度大于 60℃	主控		应加装	观察
		管路长度小于 3m	主控		应加装	

3 就地差压指示仪表安装检查验收见表 4.5.2-3。

表 4.5.2-3 就地差压指示仪表安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	安装环境				无剧烈振动及腐蚀性气体	观察
	安装地点				操作维护方便	观察
	差压表位号				符合设计	核对
安装	型号规格				符合设计	核对
	差压表中心距地面高度			m	宜 1.2～1.5	观察
	成排安装差压表	中心高差		mm	≤3	用尺测量
		间距偏差		mm	≤5	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.2-3（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	固定			端正、牢固	试动检查、观察
	接头连接	主控		无渗漏，无机械应力，方向正确	松开接头检查
	垫片材质	主控		符合附录 B	核对
	铭牌标志			正确、清晰	观察

4　带信号接点差压指示表安装检查验收见表 4.5.2-4。

表 4.5.2-4　带信号接点差压指示表安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	安装环境				振动小，无腐蚀性气体，环境温度＜60℃	观察，用温度计测量
	安装地点				便于调整维护	观察
	差压表位号				符合设计	核对
	型号规格				符合设计	核对
	压力表中心距地面高度			m	宜 1.2～1.5	观察
	成排安装压力表	中心高差		mm	≤3	用尺测量
		间距偏差		mm	≤5	
安装	固定				端正、牢固	试动观察
	接点	动作	主控		灵活，可靠	用校线工具查对
		绝缘电阻	主控	MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具检查
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	接头连接		主控		方向正确、无渗漏、无机械应力	观察
	垫片材质		主控		符合附录 B	核对
	铭牌标志				清晰、正确	观察

5　变送器安装检查验收见表 4.5.2-5。

表 4.5.2-5　变 送 器 安 装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方话和器具
检查	环境			无剧烈振动、无腐蚀性气体	观察
	环境温度		℃	5～55	用温度计测量
	环境相对湿度		%	≤80	用湿度计测量
	外观			完整、无损	观察
	型号规格			符合设计	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.2-5（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	安装位置				符合设计	观察
	变送器防水措施		主控		分层布置应有	观察
	变送器安装地点与测点距离 s			m	$3<s<45$	用尺测量
	成排安装				排列整齐、美观	观察
	附件				齐全	观察
	固定				牢固	试动观察
	接头连接		主控		无渗漏，无机械应力	观察、卸开接头检查
	管路连接		主控		无渗漏，连接正确	观察
	垫片材质				符合附录 B	核对
	铭牌标志				正确、清晰	观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察

4.5.3 开关量仪表

1 温度开关安装检查验收见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 温 度 开 关 安 装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	校对
	安装位置				符合设计	校对
	外观				完好、无损	观察
	安装环境				无剧烈振动	观察
安装	垫片材质				符合附录 B	核对
	开关量仪表				端正、牢固	观察
	感温元件				无渗漏	试压检查
	毛细管保护设施		主控		完好，无损	观察
	接点	动作	主控		灵活、可靠	用校线工具查对
		绝缘电阻	主控	MΩ	≥1	用500V绝缘电阻表测量
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确，清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确，清晰	观察

2 压力、差压开关安装检查验收见表 4.5.3-2。

表 4.5.3-2 压力、差压开关安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	安装环境			无剧烈振动及腐蚀性气体	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.3-2（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无损伤	观察
	安装位置				便于调整维护	观察
安装	固定				端正、牢固	试动观察
	成排安装	中心高差		mm	≤3	用尺测量
		间距偏差		mm	≤5	
	垫片材质				符合附录 B	核对
	U 形管或环形管安装条件	测量介质温度大于 60℃	主控		应加装	观察
		管路长度小于 3m	主控		应加装	
	接头连接				无渗漏、无机械应力	观察、松开接头检查
	绝缘电阻		主控	MΩ	符合附录 A	用 500V 绝缘电阻表测量
	信号接点				动作灵活、可靠	观察
	接线	线端连接			正确，牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

3　流量开关安装检查验收见表 4.5.3-3。

表 4.5.3-3　流 量 开 关 安 装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	安装环境				无剧烈振动	观察
	安装位置				便于操作维护	观察
	型号规格				符合设计	核对
	外观				无损伤	观察
安装	固定				端正、牢固	试动观察
	方向		主控		正确	观察
	接头连接				无渗漏、无机械应力	水压、试运检查
	接点	动作	主控		灵活、可靠	用校线工具查对
		绝缘电阻	主控	MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

4　物位开关安装检查验收见表 4.5.3-4。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.3-4 物 位 开 关 安 装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	安装环境				无剧烈振动	观察
	安装位置				符合设计	观察
	外观				无损伤	观察
	型号规格				符合设计	核对
安装	固定				端正、牢固	试动观察
	垫片材质				符合附录 B	核对
	接点	动作	主控		灵活、可靠	用校线工具查对
		绝缘电阻	主控	MΩ	≥1	用500V绝缘电阻表测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

5 行程开关安装检查验收见表 4.5.3-5。

表 4.5.3-5 行 程 开 关 安 装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	位置				符合设计	核对
	外观				无损伤	观察
安装	接点	动作	主控		灵活、可靠	用校线工具查对
		绝缘电阻	主控	MΩ	≥1	用500V绝缘电阻表测量
	固定				端正、牢固	试动观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

4.5.4 分析仪表

1 气体分析仪表安装检查验收见表 4.5.4-1。

表 4.5.4-1 气 体 分 析 仪 表 安 装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	位号			符合设计	核对
	外观检查			完整、无损	观察
	附件			齐全、完好	核对
	环境温度			符合制造厂规定	核对
	环境湿度			符合制造厂规定	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.4-1（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	安装环境				无剧烈振动、无有害气体、无强烈辐射和电磁干扰	观察
	气体仪表防爆等级		主控		符合设计	校对
	离取样点距离				符合制造厂规定	校对
	发送器安装位置				便于维护	观察
	固定				端正、牢固	试动观察
	固定螺栓				齐全	观察
	接头连接		主控		正确、无渗漏、无机械应力	观察
	-温度补偿器连接导线直流电阻			Ω	<2.5	用电桥测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	接地				符合制造厂规定	核对

2 汽水分析仪表安装检查验收见表 4.5.4-2。

表 4.5.4-2 汽水分析仪表安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	位号				符合设计	核对
	外观检查				完整、无损	观察
	附件				齐全、完好	观察
	环境温度				符合制造厂规定	核对
	环境湿度				符合制造厂规定	核对
	安装环境				无剧烈振动，无有害气体	观察
	分析器安装位置				便于维护	核对
安装	分析器固定				端正、牢固	试动观察
	固定螺栓				齐全	观察
	连接管路		主控		正确、无机械应力、无渗漏	观察
	冷却水源		主控		可靠	观察
	电极		主控		清洁、无油垢、不得倒置	观察
	接地				符合制造厂规定	核对
	溢水管				与排放总管连接、畅通	观察
	屏蔽电缆总长度				符合制造厂规定	核对
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

3 汽水分析站安装检查验收见表 4.5.4-3。

表 4.5.4-3 汽水分析站安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	分析站环境				符合设计	核对
安装	安装设备				符合设计	核对
	设备外观				完整、无损	观察
	设备附件				齐全、完好	观察
	盘、箱、柜		主控		符合 4.6 的规定	核对
	电缆敷设				符合 4.7 的规定	核对
	管路敷设				符合 4.8 的规定	核对
	冷却水源品质和参数				符合设计	核对
	排水管道				畅通	观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确，清晰	观察

4.5.5 执行器

1 电动执行机构安装检查验收见表 4.5.5-1。

表 4.5.5-1 电动执行机构安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			完整、无损	观察
	附件			齐全	观察
	绝缘电阻		MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
	行程开关			动作灵活、可靠	手动检查
	传动机构			传动灵活	试动观察
	位置			便于操作维护	观察
安装	固定	主控		牢固	手动观察
	手轮中心对地面距离		mm	900 为宜	用尺测量
	手轮操作方向			顺时针为关，逆时针为开	试动观察
	执行机构开、关方向	主控		与调节机构一致	核对
	减速箱油量、油质			符合制造厂规定	观察
	减速箱密封			无渗漏	观察
	调节机构位移	主控		与热膨胀方向一致	观察
	露天防护装置			完好	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.5-1（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
连杆配制	连杆长度			m	可调，且<5	用尺测量
	连杆传动				动作灵活、平稳	试动观察
	传动空行程	自动	主控	%	1	用尺测量
		远方操作	主控	%	1.5	
	连杆连接				牢固、无松劲	试动观察
	连杆调节动作				灵活	试动观察
	执行机构行程		主控		与调节机构全行程一致	试动观察

2 气动执行机构安装检查验收见表 4.5.5-2。

表 4.5.5-2 气动执行机构安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				完整、无损	观察
	附件				齐全	观察
	绝缘电阻			MΩ	≥1	用500V绝缘电阻表测量
	气系统严密性				符合附录 D	压力试验
	活塞动作				灵活	试动观察
	安装位置				符合设计	观察
安装	固定				牢固	试动观察
	执行机构开、关方向		主控		与调节机构一致	试动观察
	气源质量				符合制造厂规定	核对
	调节机构位移		主控		与热膨胀方向一致	观察
	“三断”保护装置				可靠	试动检查
	露天防护装置				完好	核对
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
连杆配制	连杆长度			m	可调，且<5	用尺测量
	连杆传动动作				灵活、平稳	试动观察
	连杆传动空行程	自动	主控	%	1	用尺测量
		远方操作	主控	%	1.5	
	连杆连接				牢固、无松动	试动观察
	连杆调节螺丝				调节灵活	试动观察
	执行机构行程		主控		与调节机构全行程一致	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

3 电动阀门的电动装置安装检查验收见表 4.5.5-3。

表 4.5.5-3 电动阀门的电动装置安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				完整、无损	观察
	附件				齐全	观察
	绝缘电阻			MΩ	≥1	用500V绝缘电阻表测量
安装	行程开关		主控		灵活、可靠	手动检查
	机械机构				传动灵活	试动观察
	力矩保护		主控		动作灵活、可靠	试动检查
	露天防护装置				完好	观察
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	减速箱油量				符合制造厂规定	核对
	减速箱油质				符合制造厂规定	核对
	减速箱密封				无渗漏	观察

4 电动拉杆安装检查验收见表 4.5.5-4。

表 4.5.5-4 电 动 拉 杆 安 装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				完整、无损	观察
	安装位置				操作维护方便	观察
安装	固定		主控		牢固	试动观察
	减速箱油质				符合制造厂规定	核对
	减速箱密封				无渗漏	观察
	露天防护装置				完好	观察
	拉杆开、关方向		主控		与调节机构一致	观察
	传动				灵活、平稳	试动观察
	保护开关触点				动作可靠	用校线工具查对
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

5 电磁阀安装检查验收见表 4.5.5-5。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.5-5 电磁阀安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外现				无残损	观察
	绝缘电组		主控	MΩ	≥1	用500V绝缘电阻表测量
安装	固定				端正、牢固	试动观察
	进出口方向		主控		正确	观察
	成排安装	间距			均匀	用尺测量
		高差		mm	≤3	
	严密性		主控		无渗漏	观察
	铁芯				无卡涩	试动
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

6 振动给煤机控制系统安装检查验收见表 4.5.5-6。

表 4.5.5-6 振动给煤机控制系统安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观				完整、无损	观察
	附件				齐全	观察
	振动给煤机	安装位置			符合设计	核对
		安装角度			符合制造厂规定	核对
		线圈	主控		无短路、断路	万用表检查
	绝缘电阻		主控	MΩ	≥1	用500V绝缘电阻表测量
安装	控制装置固定				端正、牢固	试动观察
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	外壳接地				良好	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

7 气动调节阀控制系统安装检查验收见表 4.5.5-7。

表 4.5.5-7 气动调节阀控制系统安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观			完整、无损	观察
	附件			齐全	观察
	型号规格			符合设计	核对
安装	阀体方向	主控		阀体箭头应与介质流向一致	观察
	反馈机构			符合阀门行程要求，动作灵活	试动观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.5.5-7（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

4.5.6 气动基地式仪表

1 气动基地式仪表安装检查验收见表 4.5.6-1。

表 4.5.6-1 气动基地式仪表安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	位号				符合设计	核对
	外观				完整、无损	观察
	附件				齐全、完好	核对
	安装环境				无剧烈振动，无腐蚀性气体	观察
	安装位置				操作维护方便	核对
安装	固定				牢固	试动观察
	仪表方向				垂直	用水平尺测量
	测温元件				符合 4.4.2 的规定	核对
	压力、差压取压装置		主控		符合 4.4.3 的规定	核对
	液位浮筒	外壁间隙			均匀	用尺测量
		环形标记	主控		处于被测介质控制段中心同一水平线	观察
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察

2 可编程调节器安装检查验收见表 4.5.6-2。

表 4.5.6-2 可编程调节器安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	规格型号				符合设计	观察
	外观				完好、无损	观察
	安装环境	空气			不含对有色金属有腐蚀的成分	观察
		温度		℃	5～45	用温度计测量
安装	固定				端正、牢固	观察
	接地				符合制造厂规定	核对
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.6 控制盘（台、箱、柜）的安装

4.6.1 验收检验数量

1 成排安装的控制盘（台、箱、柜）按100%检验。

2 单独安装的控制盘（台、箱、柜）按30%抽检。

3 其他安装项目按20%抽检。

4.6.2 控制盘安装

1 控制盘（台、箱、柜）及设备底座制作和安装检查验收见表4.6.2-1。

表4.6.2-1 控制盘（台、箱、柜）及设备底座制作和安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
制作	型号规格				符合设计	核对
	材质				符合设计	核对
	尺寸偏差		主控	mm	≤3	用尺测量
	对角线偏差		主控	mm	≤3	用尺测量
	组装				横平、竖直	观察
	固定孔中心偏差			mm	±1.5	用尺测量
	焊接				符合DL/T 5210.7的规定	核对
安装	位置				符合设计	核对
	不直度	每米		mm	<1	用尺测量
		全长		mm	<5	
	水平度	每米		mm	<1	用尺测量
		全长		mm	<5	
	位置误差及不平行度	全长		mm	<5	用尺测量
	弧形布置				符合设计	观察、测量
	底座顶高出地面			mm	10～20	用尺测量
	固定				牢固	试动观察
	油漆				均匀、完好、美观	观察

2 成排控制盘（台、箱、柜）安装检查验收见表4.6.2-2。

表4.6.2-2 成排控制盘（台、箱、柜）安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无残损	观察
	配件设备			齐全、完好	核对
安装	垂直偏差（每米）	主控	mm	<1.5	在盘侧面、正面用尺和吊线测量

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.6.2-2（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	水平偏差	相邻两盘顶部	主控	mm	<2	在盘顶拉线用尺或水平尺测量
		成排盘顶部	主控	mm	<5	
	盘面偏差	相邻两盘边	主控	mm	<1	在盘面上、中、下拉线用尺测量
		成排盘面	主控	mm	<5	
	盘间接缝		主控	mm	<2	用塞尺测量
	弧形盘折线角				一致	观察
	螺栓防锈层				完好	观察
	固定				牢固	试动观察
	接地				符合 4.9.5 要求	核对
	油漆				均匀、完好、美观	观察
	铭牌标志		主控		正确、齐全、清晰	观察

3 单个盘（台、箱、柜）安装检查验收见表 4.6.2-3。

表 4.6.2-3 单个盘（台、箱、柜）安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无残损	观察
	配件			齐全、完好	核对
安装	安装位置	主控		不影响通行、检修，接线方便	观察
	周围环境温度		℃	≤45	用温度计测量
	垂直偏差（每米）	主控	mm	≤1.5	在盘侧、正面用吊线和尺测量
	水平倾斜偏差（每米）	主控	mm	≤1.2	在盘顶拉线用尺或水平尺测量
	螺栓防锈层			完好	观察
	固定			牢固	试动观察
	接地			符合 4.9.5 要求	核对
	油漆			均匀、完好、美观	观察
	铭牌标志	主控		正确、齐全、清晰	观察

4 保温箱、保护箱、接线盒安装检查验收见表 4.6.2-4。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.6.2-4 保温箱、保护箱、接线盒安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无残损	观察
	配件				齐全、完好	核对
安装	安装位置		主控		不影响通行、检修，接线方便	观察
	周围环境温度			℃	≤45	用温度计测量
	垂直偏差	高度≤1.2m	主控	mm	≤3	用吊线和尺测量
		高度>1.2m	主控	mm	≤4	
	排列				整齐	观察
	固定				牢固	试动、观察
	接地				符合 4.9.5 要求	核对
	保温箱的保温层				完整无损	观察
	排污管路				接至箱外	观察
	油漆				均匀、完好、美观	观察
	铭牌标志		主控		正确、齐全、清晰	观察

4.6.3 盘上仪表及设备安装

1 盘上仪表及设备安装检查验收见表 4.6.3-1。

表 4.6.3-1 盘上仪表及设备安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观				无残损、无松动	观察
	配件				齐全、完好	核对
	触点	动作	主控		灵活	试动
		接触	主控		紧密、可靠	观察、测量
	铭牌标志		主控		清晰、齐全	观察
	抽屉式配电箱抽屉	抽屉动作			灵活、无卡阻	试动
	抽屉式配电箱抽屉	机械连锁动作			正确、可靠	试动、测量
		电气连锁动作			正确、可靠	
		动力回路插件接触	主控		良好	测量
		二次回路插件接触	主控		良好	
安装	仪表	位置			正确	核对
		支架			牢固	试动
		盘面	主控		无变形	观察
	仪表连接				无机械应力	检查
	仪表拆装				方便	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.6.3-1（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察

2 分散控制系统设备安装检查验收见表 4.6.3-2。

表 4.6.3-2 分散控制系统设备安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				完好、无损	观察
安装	附件				完好、齐全	核对
	安装环境				符合设计	核对
	系统硬件				正确、牢固	核对、检查
	组件公共点对机柜绝缘电阻		主控	MΩ	符合制造厂规定	测量
	外部设备				正确、牢固	核对
	网络电缆连接		主控		正确、可靠	核对
	接地	接地方式			符合设计	核对
		接地电阻		Ω	符合制造厂规定	测量
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	电源				符合设计	核对

3 数字显示仪表安装检查验收见表 4.6.3-3。

表 4.6.3-3 数字显示仪表安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	安装位置				符合设计	核对
安装	固定				端正、牢固	试动观察
	外观				完整、无损	观察
	接地				良好	测量
	绝缘电阻		主控	MΩ	符合附录 A	用绝缘电阻表测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4 记录仪表安装检查验收见表 4.6.3-4。

表 4.6.3-4 记 录 仪 表 安 装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	位号				符合设计	核对
安装	倾斜度偏差			（°）	≤2	用角尺测量
	固定				端正、牢固	试动观察
	外观				完整、无损	观察
	接地				良好	测量
	绝缘电阻		主控	MΩ	符合附录 A	用绝缘电阻表测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

5 巡测仪表检查验收见表 4.6.3-5。

表 4.6.3-5 巡 测 仪 表

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	安装位置				符合设计	核对
安装	固定				端正、牢固	试动观察
	配件				齐全	观察
	接地				良好	观察
	绝缘电阻		主控	MΩ	符合附录 A	用绝缘电阻表测量
	接线	线端连接			正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

6 闪光信号报警器、大屏幕显示器安装检查验收见表 4.6.3-6。

表 4.6.3-6 闪光信号报警器、大屏幕显示器安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	安装位置			符合设计	核对
安装	固定			端正、牢固	试动观察
	附件			齐全	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.6.3-6（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	接地				良好	观察
	绝缘电阻		主控	MΩ	符合本部分附录 A	用绝缘电阻表测量
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

7 可编程序控制器控制系统安装检查验收见表 4.6.3-7。

表 4.6.3-7 可编程序控制器控制系统安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	插件、插头位置				符合设计	核对
安装	固定				端正、牢固	观察
	接地				符合制造厂规定	测量
	插板、插件				端正、牢固	手动检查
	绝缘电阻		主控	MΩ	符合附录 A	用绝缘电阻表测量
	接线	线端连接	主控		正确、牢固	用校线工具查对
		线号标志			正确、清晰，不退色	观察
	铭牌标志				正确、清晰	观察

4.7 电线和电缆敷设及接线

4.7.1 验收检验数量

1 电缆主桥架、竖井安装，按检验批 100%检验。

2 电缆与膨胀设备、热力管道的距离按检验批 100%检验。

3 在有爆炸和火灾危险场所安装的控制、电气线路按检验批 100%检验。

4 其他安装项目检验按检验批 30%抽检。

4.7.2 电缆桥（支）架安装

1 电缆桥架安装检查验收见表 4.7.2-1。

表 4.7.2-1 电 缆 桥 架 安 装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	镀层			完好	观察
	外形			无扭曲、变形	观察
安装	位置			符合设计	核对
	支架高度偏差		mm	≤5	用尺测量

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.7.2-1（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	水平倾斜偏差	每米		mm	≤2	用尺测量
		总长		mm	≤10	
	垂直偏差	每米		mm	≤2	用尺测量
		总长		mm	≤10	
	内侧弯曲半径		主控	mm	>300	用尺测量
	桥架的补偿装置	钢质桥架			直线段每隔 30m 一个，且齐全	观察
		铝合金或玻璃钢桥架			直线段每隔 15m 一个，且齐全	
		跨越建筑物伸缩缝	主控		一个，且齐全	
	不同高（宽）桥架连接				平缓过渡	观察
	桥架对接				无错边	观察
	桥架盖板安装		主控		牢固、便于拆卸	观察
	桥架螺栓连接		主控		紧固、螺母置于槽外	观察
	层间中心距		mm		≥200	用尺测量
	支架立柱间距				符合设计	用尺测量
安装竖井	位置				符合设计	核对、观察
	竖井内支架垂直间距		主控	m	≤1	用尺测量
	垂直误差			%	≤0.2 竖井高度	用尺测量
	支架横撑水平误差			%	≤0.2 竖井宽度	用尺测量
	竖井固定		主控		牢固	观察
其他	桥架、竖井连接附件				正确、齐全	观察
	油漆				均匀、完好、美观	观察
	焊接				符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
	接地				符合 4.9.5 要求	测量

2　零星电缆支架安装检查验收见表 4.7.2-2。

表 4.7.2-2　零星电缆支架安装

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	支架间距	水平敷设	电缆		m	0.4～0.8	用尺测量
			汇线槽及保护管		m	<2	
		垂直敷设	电缆		m	0.8～1.2	用尺测量
			汇线槽及保护管		m	<2	
	成排支架顶部高差		每米		mm	≤2	用尺测量
			总长（≥5m）		mm	≤10	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.7.2-2（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	垂直偏差（每米）		mm	≤2	用尺测量
	固定	主控		牢固，工艺美观	观察
	油漆			均匀、完好、美观	观察
	接地			符合 4.9.5 条要求	测量

3 线槽安装检查验收见表 4.7.2-3。

表 4.7.2-3 线 槽 安 装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	外形			无扭曲、变形	观察
	线槽安装	主控		横平、竖直	观察
	螺栓连接	主控		紧固、螺母置于槽外	观察
	不同宽度线槽连接			平缓过渡	观察
	线槽盖板			齐全、拆装方便	观察
	固定	主控		牢固，工艺美观	观察
	开孔			机械加工	观察
	油漆			均匀、完好、美观	观察
	螺栓附件			齐全	观察
	接地			符合 4.9.5 要求	测量

4 支、吊架安装检查验收见表 4.7.2-4。

表 4.7.2-4 支、吊架安装

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	支架安装间距	水平敷设	电缆保护管		m	1～1.5	用尺测量
			电缆		m	≤0.8	
		垂直敷设	电缆保护管		m	1.5～2	用尺测量
			电缆		m	≤1	
	间距偏差				mm	≤10	用尺测量
	垂直偏差				mm	≤2	用尺测量
	电缆支架高度偏差			主控	mm	≤5	用尺测量
	电缆保护管路支架高度偏差			主控	mm	≤3	用尺测量
	焊接					符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
	油漆					均匀、完好、美观	观察
	固定					牢固	试动观察

5 电线管、电缆保护管、金属软管安装检查验收见表 4.7.2-5。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.7.2-5　电线管、电缆保护管、金属软管安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	管内				无杂物、无毛刺	观察
	管外				无凹瘪、无损伤、无腐蚀	观察
	弯曲部分				无裂缝及显著的凹瘪	观察
弯管	弯曲半径	明敷电线管			≥6D	用尺测量
		电缆保护管			符合管内电缆弯曲半径的规定	
	弯头直径差		主控		<10%D	用尺测量
	管内径				≥1.5ϕ	用尺测量
	弯曲度			（°）	≥90	用尺测量
	保护管弯头数量	一般弯头		个	≤3	观察
		直角弯头		个	≤2	
电缆保护管安装	固定				采用 U 形螺栓、抱箍或卡子	观察
	管口		主控		光滑，无毛刺	观察
	管口离设备距离			mm	≤500	用尺测量
	单管安装				横平、竖直	观察
	成排安装	管口高度			一致	观察
		弯曲弧度			一致	观察
		排列	主控		整齐	观察
	管子穿出平台高度			m	宜>1	用尺测量
	离保温层距离	平行敷设		mm	≥500	用尺测量
		交叉敷设		mm	≥250	
	连接	管与管			牢固	观察
		管与桥架			桥架侧面机械开孔，丝扣连接	
	金属管连接套管长度		主控		>2.2D	核对、测量
	硬质塑料管套接或插接深度				（1.1～1.8）d	观察
	管口封堵				良好	观察
	油漆				均匀、完好、美观	观察
金属软管安装	外观				无裂痕、扁瘪	观察
	单管				预留长度合适	观察
	成组	排列			整齐	观察
		弧度			一致	
		高度			一致	
	接头螺纹				配合适宜	观察
	连接附件		主控		齐全	观察
	固定连接				牢固	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.7.2-5（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
其他	穿线管、金属软管敷设	主控		不影响机务设备正常运行和设备检修	观察

注：D——电线管（或电缆）保护管外径；
d——电线管（或电缆）保护管内径；
ϕ——导线束（或电缆）外径

4.7.3 电缆敷设及固定

1 电缆敷设检查验收见表 4.7.3-1。

表 4.7.3-1 电 缆 敷 设

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格					符合设计	核对
	外观					无凹疤、损伤	观察
	绝缘电阻				MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
敷设	环境温度	耐寒护套控制电缆		主控	℃	≥-20	测温仪测量
		橡皮绝缘聚氯乙烯护套控制电缆		主控	℃	≥-15	
		聚氯乙烯绝缘和护套控制电缆		主控	℃	≥0	
		光缆	C1	主控	℃	-40～+60	
			C2	主控	℃	-30～+60	
			C3	主控	℃	-20～+60	
			C4	主控	℃	-5～+60	
	电缆与保温层距离	平行敷设			mm	≥500	用尺测量
		交叉敷设			mm	≥250	
	层间距离	电缆与导管			mm	150～200	用尺测量
		电缆与电缆			mm	150～200	
	电缆弯曲半径	铠装电缆				≥12ϕ	用尺测量
		非铠装电缆				≥6ϕ	
		屏蔽软电缆				≥6ϕ	
		耐火电缆				≥8ϕ	
		氟塑料绝缘及护套电缆				≥10ϕ	
		光缆	静态			≥15ϕ	
			动态			≥20ϕ	
	电缆与非保温热表面距离				m	≥1	用尺测量
	电缆排放					整齐、少交叉、无扭绞	观察
	电缆分层					符合设计	核对
	敷设记录			主控		清晰、齐全	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.7.3-1（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
敷设	铭牌标志				正确、齐全、清晰，不易脱落	核对、观察
	屏蔽电缆与一般电缆分层				符合设计	核查
	与动力电缆距离		主控		符合设计或附录 E	观察
整理固定	电缆排列				整齐	观察
	电缆拐弯弧度				排放一致	观察
	电缆卡固定位置	垂直敷设			每个支架上	观察
		水平敷设			首尾两端	
		在保护管段			保护管前、后	
		在盘前		mm	300～400	用尺测量
		在接线盒前		mm	150～300	
	电缆卡固定位置	在端子排前		mm	150～300	用尺测量
		电缆拐弯及分支			在拐弯（分支）处	观察
注：ϕ——电缆直径						

2 补偿导线及导线敷设检查验收见表 4.7.3-2。

表 4.7.3-2 补偿导线及导线敷设

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	型号规格		主控		符合设计	核对
	绝缘电阻	信号线路		MΩ	≥2	用 500V 绝缘电阻表测量
		补偿导线		MΩ/10m	≥5	
		≤24V 导线		MΩ	≥0.1	
		>24V 导线		MΩ	≥1	
	导线敷设				平直、无扭绞	观察
	接线	线端连接	主控		正确、牢靠	观察
		线号标志			正确、清晰	

4.7.4 电缆头制作安装及接线

电缆头制作安装及接线检查验收见表 4.7.4。

表 4.7.4 电缆头制作安装及接线

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
电缆头制作安装	铠装电缆钢箍			紧固	试动观察
	电缆头包扎			整齐、美观、不漏	观察
	包扎长度			一致	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.7.4（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
电缆头制作安装	排列		主控		整齐	观察
	固定				牢固、美观	观察
接线	芯线表面				无氧化层、伤痕	观察
	芯线弯圈方向		主控		顺时针，且大小合适	观察
	螺栓、垫圈				齐全、紧固	观察
	接线片压接				紧固	用手试动
	排线				整齐、美观	观察
	备用芯				至最远端子处	测量、观察
	芯线与端子				接触良好	用校线工具查对
	接线		主控		正确、牢固	观察
	导线弯曲弧度				一致	观察
	线号	线号标志			正确、清晰，不退色	观察
		书写方向			字母排列方向一致	
	屏蔽层接地		主控		符合 4.9.5 条要求	核对

4.8 管路的敷设和连接

4.8.1 验收检验数量

1 对高温、高压、负压、易燃、易爆、有毒、有害介质和重要工艺参数的仪表管路，计量、安全、联动、报警的仪表管路，仪表盘（台、箱、柜）内的配管，均按 100%检验。

2 对无害介质和一般工艺参数的仪表管路，分系统按 30%抽检。

3 合金钢材质光谱 100%复查并形成记录。

4.8.2 管路敷设

1 管路敷设检查验收见表 4.8.2-1。

表 4.8.2-1 管 路 敷 设

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计或符合附录 F 的规定	核对
	外观				无裂纹、伤痕、重皮	观察
	内部		主控		清洁、畅通	观察
管子加工	弯曲半径	金属			≥3D	用尺测量
		塑料			≥4.5D	
	椭圆度		主控	%	≤10	用尺测量
	成排管子弯曲弧度				整齐、美观	观察
	管子表面				无裂缝、凹坑	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.8.2-1（续）

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
管子加工	测量管路长度	压力测量管路			m	≤150	用尺测量
		微压、真空测量管路			m	≤100	
		水位、流量测量管路			m	≤50	
管路敷设	间距	电缆与管子			mm	≥200	用尺测量
		油管路与热表面（交叉敷设时）			mm	≥150	
		水位表管与高温热表面			mm	≥150	
		两管中心距				2*D*	
	坡度	压力管路			%	≥1	用尺拉线测量
		差压管路				>1/12	
	坡度倾斜方向					符合 DL/T 5190.5—2004 的规定	观察
	管对口	同径管				无错口	观察
		异径管内径差			mm	≤1	用尺测量
	焊接					符合 DL/T 5210.7 的规定	核对
	管子固定					牢固	观察
	不锈钢管子固定					牢固并与支架隔离	观察
	管子排列					整齐、美观	观察
	管道支架间距	无缝钢管	水平敷设		m	1.0～1.5 均匀	用尺测量
			垂直敷设		m	1.5～2.0 均匀	
		铜管、塑料管	水平敷设		m	0.5～0.7 均匀	用尺测量
			垂直敷设		m	0.7～1.0 均匀	
	尼龙管缆敷设	缆头制作				整齐、美观	观察
		缆芯连接				正确	
		敷设紧度				平直、无拉力	
	严密性			主控		符合附录 D	核对
	标志牌	外观				美观，整齐	观察
		内容				正确	
		字迹				完整、清晰	
	油漆					完整	观察

注：*D*——管子外径

2 盘内及变送器配管检查验收见表 4.8.2-2。

表 4.8.2-2 盘内及变送器配管

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无裂纹、伤痕、重皮	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.8.2-2（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	内部			清洁、畅通	观察
	排列	主控		整齐、美观	观察
配管	管子间距			均匀，维修方便	观察
	保护管露出平台高度			一致	观察
	保温箱进、出管子与箱体密封			严密	观察
	盘内环形管排列			整齐、美观	观察
	固定			牢固	试动观察
	连接			正确，无渗漏、无机械应力	卸下连接接头观察

4.8.3 表用阀门及排污、隔离容器安装

1 截止阀、减压阀安装检查验收见表 4.8.3-1。

表 4.8.3-1 截止阀、减压阀安装

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格				符合设计	核对
	外观				无残损	观察
	螺纹连接				合适	试动观察
	阀体安装				端正	观察
安装	进、出口方向		主控		正确	观察
	固定				牢固	试动观察
	成排安装	间距			均匀	观察
		高差		mm	≤3	用尺测量
	卡子、螺栓				齐全	观察
	严密性				符合附录 D	核对
	铭牌标志				正确、清晰	观察

2 排污容器安装检查验收见表 4.8.3-2。

表 4.8.3-2 排污容器安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	出、入口			通畅	观察
安装	容器安装	主控		横平、竖直	观察
	排污管坡度			≥1/20	用尺测量
	排污容器盖板			开、闭灵活	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.8.3-2（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	排污容器密封			无渗漏	观察
	固定			牢固	观察

3 隔离容器安装检查验收见表 4.8.3-3。

表 4.8.3-3 隔 离 容 器 安 装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	型号规格			符合设计	核对
	外观			无残损	观察
	螺纹连接			合适	试动观察
安装	本体安装			端正	观察
	严密性	主控		无渗漏	观察
	固定			牢固	观察
	管路连接	主控		正确	观察
	隔离液充填			符合设计	核查
	铭牌标志			正确、清晰	观察

4.9 防 护 与 接 地

4.9.1 验收检验数量

1 在有爆炸和火灾危险场所的防护与接地工程，按 100%检验。

2 在非爆炸和火灾危险场所的防护与接地工程，分系统按 30%抽检。

4.9.2 防爆和防火

1 热控防爆安装工程检查验收见表 4.9.2-1。

表 4.9.2-1 热 控 防 爆 安 装 工 程

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
设备检查	外观	型号规格			符合设计	核对
		铭牌及防爆特殊标志“EX”			正确、清晰	观察
		外壳、接线柱、绝缘件			无裂纹、损坏	观察
		防爆面及进线口			密封良好、齐全	观察
	出厂合格证及防爆技术鉴定文件				齐全、有效	核对
	附件				齐全	核对
设备安装	防爆仪表及附件安装	周围环境			通风无腐蚀性或含粉尘气体，便于检修	观察
		紧固螺栓的防松措施			齐全，无松动、锈蚀	
		隔离密封			密实、完好，闲置孔眼密封、无遗漏	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.9.2-1（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
设备安装	防爆仪表及附件安装	接地连接			可靠、完好	观察
		带电禁动的标志			清楚、明显	
	保护管与其他管件、设备的安装连接	连接检查			螺纹连接，且螺纹有效啮合丝扣≥6 扣，锁紧螺母紧锁，螺纹处涂导电性防锈油脂，具有良好的电气连续性	观察
		转动部件			均匀，无摩擦	
		穿墙保护管	主控		内外间隙填充密实、完好	
		保护管固定			不允许焊接，管卡固定应牢固	试动、观察
		保护管管口封堵	主控		严密	观察
		接线盒安装			防爆等级符合要求，安装牢固无松动，无锈蚀，进线孔密封完好	
		防静电接地			符合设计规定	用万用表测试
	防爆密封管件	材质			符合设计规定	核对
		充填	主控		密实、完好	观察
		与设备间距		m	≤0.45	用尺测量
		金属软管长度		m	≤0.45	
	正压通风防爆装置	风管			畅通	试验观察
		风压			符合设计规定	核对
电缆线路	爆炸场所接线	接线连接（压接或螺栓连接）			接线紧固，接触良好	试动观察
		屏蔽接地			一点接地，接线牢固	用绝缘电阻表测试
	电缆敷设	易燃气体场所			密度大于空气时，电缆在高处架空敷设，且采用穿管或封闭式电缆桥架	观察
					密度小于空气时，电缆敷设在低处，用穿管或封闭式电缆桥架或电缆沟	
		沿一般介质管道			敷设在爆炸及火灾危险性小的一侧	
		电缆沿输送易燃气体或液体的管道敷设时			管道介质密度小于空气时电缆宜敷设在工艺管道下方	
		电缆固定			牢靠	

2　热控防火阻燃安装工程检查验收见表 4.9.2-2。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.9.2-2 热控防火阻燃安装工程

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
材料检查	阻燃电缆				型号、质量符合设计和 GB/T 12666 中相关规定；且有权威部门质量鉴定和出厂合格证书	对照设计图纸检查，检查技术或产品鉴定报告
	防火材料	型号、材质			符合设计规定，适用于工程环境且具有耐久可靠性。鉴定资料和产品合格证齐全	对照设计图纸，检查技术或产品鉴定报告
		电缆用封闭式防火槽盒及防火隔板			燃烧性能应达到 GB 8624—2006 中规定的 A 级或 B 级的要求	核对
		电缆防火涂料			符合设计	
		防火堵料和阻火包			符合设计	
防火设施与措施	电缆夹层	消防通道			畅通	观察检查
		火灾报警及灭火装置			符合设计，动作可行	核对，试验
	阻火隔墙	阻火隔墙设置	主控		按设计规定	对照图纸检查
		电缆通道的分叉处			防火包填实，无缝隙	观察检查
		电缆通道进入控制室下的电缆夹层处			防火包、矿棉块等软质防火堵料填实，无缝隙，进行阻火分隔	
		单元控制室下的电缆夹层			隔墙隔开机组间夹层	
	使用阻燃电缆场所	进入 DCS 信号电缆			符合设计规定	现场检查
		后备硬手操停炉和停机线路			符合设计规定	
		油箱、油管道、热管道			阻火分隔	
		其他易引发电缆火灾的区域			按设计规定（如汽机调门处电缆、火检电缆）	
孔洞封堵	盘、台箱、柜	耐火衬板安装	主控		牢固	扳动检查
		防火堵料	主控		牢固密实，无缝隙	观察检查
	穿墙楼板	防火包			填实，无缝隙	观察检查
		防火堵料	主控		密实，不透光亮	
		防火隔板安装			牢固，不透光亮	扳动并观察检查
	电缆竖井	在穿越沟（隧）道或楼板的竖井口内	主控		防火包或防火堵料填实	观察检查
		电缆竖井的长度大于 7m	主控		每隔 7m 用防火包或防火堵料填实	
	电缆管口封堵严密，堵料凸起		主控	mm	2～5	观察检查

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.9.3 防冻

1 蒸汽伴热防冻工程检查验收见表 4.9.3-1。

表 4.9.3-1 蒸汽伴热防冻工程

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	位置	重伴热管			与测量管路紧密接触	观察
		轻伴热管			与测量管路有一定距离	
		差压管伴热	主控		正、负压管受热程度一致	
	连接	排液装置			畅通	观察
		严密性			无渗漏	核对
		伴热管路连接			焊接连接，单回路供汽和回水、各回路无串联	核对观察
	伴热管固定				固定时不应过紧，并能自由伸缩	观察
	伴热阀门				伴热管路进口装有截止阀，回水方式时疏水器装有截止阀，阀操作方便灵活	检查
	伴热蒸汽参数		主控	MPa	压力宜 0.3～1.0	观察
	保温				测量管和伴热管应在同一保温壳内，不影响伴热，且介质不致使测量管内介质冻结或汽化	观察
	加热效果				符合防冻要求	检查

2 电伴热防冻工程检查验收见表 4.9.3-2。

表 4.9.3-2 电伴热防冻工程

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	型号规格			符合设计	核对
	电热线外皮耐热温度	主控		应高于测量管冲洗时传至电热线外皮的温度	检查
	伴热的电源、电压、电流			不应使用检修电源，电压、电流应与电热线技术要求相符	检查
	电热线敷设	主控		符合设计要求	观察
	温度传感器安装位置			在保温壳内，且离开电热线	观察
	电热线固定			牢固	检查
	绝缘电阻		MΩ	≥1	用 500V 绝缘电阻表测量
	加热效果			符合防冻要求	检查

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.9.4 防腐

热控防腐施工检查验收见表 4.9.4。

表 4.9.4 热控防腐施工

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
涂漆	需涂漆部位			符合设计要求	核对
	油漆性能、规格			符合设计要求，可能接触高温的管路应涂刷高温漆	核对
	涂层面积			符合设计要求	核对
	涂刷表面处理			无锈蚀、焊渣、毛刺、油、水等污物	观察
	仪表管路涂漆时间			系统试压后，且环境温度为5℃～40℃下进行	观察
	漆层质量	主控		均匀、牢固、无漏涂和剥落现象，多层涂刷时应在漆膜完全干燥后再进行下道涂刷	观察
	漆层颜色			危险性介质的管路（如油、氢、瓦斯等）涂与主系统相同颜色的面漆	观察
其他防腐	化学水处理场所的电缆、仪表管			无安装在地沟附近情况	观察
	酸、碱处理场所电缆、仪表管			远离酸、碱储存罐和酸、碱输送管道	观察
	电气设备及仪表			酸、碱室内不得安装除敏感元件外的仪表和电气设备	观察
	控制柜、仪表接线盒			远离，背向酸、碱处理场所，且在空气流通的上游	观察
	其他有腐蚀性场所内的热工设备、部件、电缆			防腐蚀措施可靠	观察

4.9.5 接地

1 热控专用接地装置安装检查验收见表 4.9.5-1。

表 4.9.5-1 热控专用接地装置安装

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
接地极及接地母线安装	材质					符合设计	核对
	规格、尺寸					符合设计	核对
	埋入深度			主控		符合设计	核对
	接地极范围					范围内不得有高电压强电流设备的安全接地和保护接地点	观察
	焊接	外观				焊缝平整、无裂纹	观察
		搭接长度	扁钢			2 倍宽	用尺测量
			圆钢			6 倍直径	
	隐蔽工程记录					附图清楚，尺寸标注正确、清楚	检查

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.9.5-1（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
接地极及接地母线安装	接地电阻		主控	Ω	符合设计	接地电阻专用表测量
安装	防浪涌保护器	配置			按设计要求	核对设计
		接地			符合规范要求	检查

2 热控保护、屏蔽、信号接地线安装检查验收见表 4.9.5-2。

表 4.9.5-2 热控保护、屏蔽、信号接地线安装

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
控制系统接地线面积	地线汇集板		mm	600×200×20 的铜板	核对
	地线汇集板和地网地极间		mm^2	接地线截面积不小于 50	核对
	系统内不同性质的中心接地点至地线汇集板		mm^2	接地线截面积不小于 25	核对
	机柜间链式接地		mm^2	接地线截面积不小于 16	核对
	机柜内间接地		mm^2	导线连接截面积不小于 4	核对
接地连接	地线汇集板和地网地极间连接			低压绝缘动力电缆：线鼻子压接后，用带弹簧垫的螺栓连接或焊接	螺栓连接用扳手检查，焊接的观察检查
	独立接地的连接			控制装置及机柜不与接地网连接时，其外壳应与柜基础底座绝缘	断开接地点，万用表检查
	光缆连接			光缆的金属接头、金属挡潮层、金属加强芯在入户处直接接地	检查
	远程控制柜或 I/O 柜			就近独立接入电气接地网	检查
	系统接地电阻		Ω	连接电气接地网时不大于 0.5，独立接地网时不大于 2	专用接地测量仪器测量
保护接地	控制盘柜			型号规格符合设计要求和 CECS 81 的有关规定，连接保护接地网牢固可靠，无串接地情况	扳手检查
	接线盒				扳手或螺丝刀检查
	电线管				检查
	电缆架				检查
	设备安装底座				检查
	串接部位			焊接金属跨接线	扳手或螺丝刀检查
	其他			与人体有可能接触到的带电设备的裸露金属部件，保护接地完好	核对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.9.5-2（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
信号接地	与公共接地连接			牢固、紧密	核对
	接线方式			符合设计	核对
信号电缆屏蔽接地	屏蔽层接地方式	主控		符合设计要求,通常总屏蔽层及对绞屏蔽层均一点接地	万用表测量
	屏蔽层接地位置			信号源浮空时在计算机侧接地,信号源接地时靠近信号源接地,放大器浮空时屏蔽层一端与屏蔽罩相连，另一端接共模地	检查
	接地线连接	主控		全程电气连续性完好	检查
	接地的传感器及管线			不直接与发电机、励磁机的轴承座接触	检查
	地线与地极连接			焊接点应无断裂、虚焊、腐蚀	检查
	所有接地连接			牢固、接触良好，连接处无松动	检查

4.9.6 防水

热控防水施工检查验收见表 4.9.6。

表 4.9.6 热 控 防 水 施 工

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
安装	室内盘、屏、柜和设备上方有空调出风口时				有防滴水措施	检查
	室外检查	仪表柜			柜门关闭严密，所有孔洞已封堵，能防雨水进入	检查
		接线盒				
		露天设备			防雨罩能保证设备防雨水进入	
		露天电缆保护管			管口封堵，雨水无法进入	

4.10 热工测量仪表和控制装置的调试和验收

4.10.1 验收检验数量

1 对双金属温度计和压力式温度计，均应 100%进行检定，其验收抽查数量按第 5 款的规定执行。

2 对《火力发电厂热工仪表及控制装置技术监督规定》附录 A 中规定的，主要参数测温用热电偶，应 100%进行检定；对烟风系统和其他部位测温用热电偶，视需要按批量抽查进行性能检定，但对其绝缘电阻应 100%进行检查。检定批量抽查和验收抽查的数量，按第 5 款的规定执行。

3 对《火力发电厂热工仪表及控制装置技术监督规定》附录 A 中规定的，主要参数测温用热电阻，应 100%进行性能检定；对工业水系统和其他部位测温用热电阻，视需要按批量抽查进行性能检定，其绝缘电阻和感温元件装配质量应 100%进行检查。检定批量抽查和验收抽查的数量，按第 5 款的规定执行。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4 本章所列热工仪表及控制装置设备，均应100%进行检定。其验收抽查数量，按第5款的规定执行。

5 检定和验收抽查数量如下：

1） 仪表按批量总数的平方根计算。

2） 在抽查中，若发现有1个不合格时，则扩大1倍再进行复查；在复查中又发现有不合格时，则应对本批量的仪表100%进行检查。

6 本节各条所列热工测量和信号回路，需100%进行调试。

7 单参数和单测量信号回路，验收按其总量的5%抽查。

8 多参数和复合热工测量回路，验收按其总量的50%抽查。

4.10.2 仪表和报警装置的调试

1 测温元件调校

各种测温元件调校见表4.10.2-1～表4.10.2-3。

表4.10.2-1 双金属温度计、压力式温度计调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	室温点读数误差	主控	%	不大于允许基本误差	比较法，标准温度计和恒温槽
	示值误差	主控	℃	不大于允许基本误差绝对值	
	回程误差	主控	℃	不大于允许基本误差绝对值	
	上升、下降全行程示值动作	主控		指针无跳动或卡住现象、示值平稳	观察
	信号动作误差	主控	℃	不大于允许基本误差绝对值	将信号指针整定后，改变槽温校对
	接点接触			良好	用校线工具查对

表4.10.2-2 热电偶、铠装热电偶检定

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	连接点					焊接牢固	观察
	热偶丝					无机械损伤、裂纹、气孔、腐蚀和脆化变质	观察
	极性标志					清楚、符合设计	观察
	型号及用途标志					清楚、符合设计	观察
	绝缘电阻	热电偶			MΩ	≥100	用500V绝缘电阻表测量
		铠装热电偶			MΩ·m	≥1000	
热电偶性能检查	铂铑10–铂（S）		Ⅰ	主控	℃	符合检定规程要求	用比较法，管式炉和标准铂铑–铂热电偶
			Ⅱ	主控	℃		
	铂铑30–铂铑6（B）		Ⅱ	主控	℃	符合检定规程要求	
			Ⅲ	主控	℃		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-2（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
热电偶性能检查	铜-康铜（T）	Ⅰ	主控	℃	符合检定规程要求	用比较法，管式炉和标准铂铑-铂热电偶
		Ⅱ	主控	℃		
		Ⅲ	主控	℃		
	铁-康铜（J）	Ⅰ	主控	℃	符合检定规程要求	用比较法，管式炉和标准铂铑-铂热电偶
		Ⅱ	主控	℃		
	镍铬-康铜（E） 镍铬-镍硅（K） 镍铬硅-镍硅（N）	Ⅰ	主控	℃	符合检定规程要求	
		Ⅱ	主控	℃		
		Ⅲ	主控	℃		

表 4.10.2-3　热电阻、铠装热电阻检定

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	绝缘电阻		Pt		MΩ	≥100	用 100V 绝缘电阻表测量
			Cu		MΩ	≥50	
	感温元件装配					无短路、无开路	用万用表检查
R_0 标称电阻误差测试	铂热电阻	A 级	Pt10（R_0=10Ω） Pt100（R_0=100Ω）	主控	℃	符合检定规程要求	比较法，水槽与二等水银温度计
		B 级	Pt10（R_0=10Ω） Pt100（R_0=100Ω）	主控	℃		
	铜热电阻		Cu50（R_0=50Ω） Cu100（R_0=100Ω）	主控	℃	符合检定规程要求	比较法，水槽与二等水银温度计
$\frac{R100}{R_0}$ 电阻比	铂热电阻		A 级	主控	比值	符合检定规程要求	比较法，水槽与二等水银温度计
			B 级	主控	比值		
	铜热电阻			主控	比值	符合检定规程要求	比较法，水槽与二等水银温度计

注 1：A 级铂电阻不适用于二线制接线方式；对 R_0=100Ω的 A 级铂电阻，使用温度范围应不大于 650℃。
注 2：对二线制接线方式热电阻检定时，应包括热电阻内部引线电阻；对于多支感温二线制热电阻检定时，则需制造厂提供热电阻内部引线电阻值

2　就地安装指示仪表调校

就地安装指示仪表调校见表 4.10.2-4。

表 4.10.2-4　弹簧管式压力、真空、压力真空表及差压表调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	测量特殊介质仪表盘面标志			清楚	观察
调校	液柱修正			正确	观察
	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	比较法，压力、真空校验台和标准仪表
	回程误差	主控	Pa	符合检定规程要求	
	轻敲变动量		Pa	符合检定规程要求	观察
	指针在全程中运动			符合检定规程要求	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-4（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	信号动作	报警偏差	主控	Pa	符合检定规程要求	改变压力，校对动作值
		给定针动作			灵活	观察
		接点接触			良好	用校线工具查对

3 传感器和变送器调校

各种传感器和变送器调校见表 4.10.2-5～表 4.10.2-8。

表 4.10.2-5 远传式压力及差压计（可变电阻、差动变压器）调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	严密性检查			无渗漏	按制造厂要求进行压力试验
调校	液柱修正（配压力变送器）			正确	查记录
	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按制造厂说明书规定的试验方法
	回程误差	主控	Pa	符合检定规程要求	

表 4.10.2-6 电容、电感、压电、压阻式压力和差压变送器调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	电源电压	极性			正、负极性正确	使用数字电压表测量
		幅值			符合制造厂负载特性曲线要求	
	严密性				无渗漏	按制造厂要求进行压力试验
调校	压力变送器液柱修正				正确	输入压力或差压检查
	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	
	回程误差		主控	%	符合检定规程要求	输入压力或差压检查
	端基一致性			%	符合检定规程要求	
	重复性误差			%	符合检定规程要求	输入压力或差压检查
	死区			%	符合检定规程要求	

表 4.10.2-7 智能压力、差压变送器调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	严密性				无渗漏	按制造厂要求进行压力试验
	电源电压	极性			正、负极性正确	使用电压表检查
		幅度			符合制造厂负载特性曲线要求	
	单点接地电阻			Ω	≤100	使用万用表检查

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-7（续）

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	软件组态初检					符合工艺流程对测量的要求	使用专用的智能通信器进行组态检查
	软件组态数据设置与校核					符合工艺流程对测量的要求	使用专用的智能通信器进行设置与校核
调校	流量开方器	输出允差	≤7.1%	主控	%	符合检定规程要求	输入压力或差压信号，使用 SFC 智能通信器、准确度为 0.04 级的基准信号源和 0.03 级的电压表。按产品说明书方法，利用 SFC 键盘，对仪表的零点、量程、零点迁移进行调校
			7.1%～50%	主控	%		
			≥50%	主控	%		
	示值误差			主控	%	符合检定规程要求	
	回程误差			主控	%	符合检定规程要求	

表 4.10.2-8 温度变送器调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	输出电流				符合制造厂规定	按制造厂规定的接线方式和方法进行
	热电偶温度变送器	断偶保护			符合检定规程要求	
		冷端温度补偿		℃		比较法，二等水银温度计
调校	零点迁移				符合检定规程要求	输入信号检查
	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	输入信号检查
	回程误差		主控	℃	符合检定规程要求	输入信号检查

4 流量测量仪表检定

各种流量测量仪表检定见表 4.10.2-9～表 4.10.2-15。

表 4.10.2-9 转子流量计检定

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	出厂校验报告			数据准确、项目齐全	观察
	读数刻线			清楚	观察
	转子外形			完整、无损	观察
	转子材质			符合设计要求	观察
检验	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
	重复性误差			符合检定规程要求	
	基端转子位置			符合制造厂规定	按检定规程规定的方法进行
	刻度换算			符合制造厂规定	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-10 容积式流量计（旋翼、齿轮、椭圆齿轮、腰轮、刮板式流量计）检定

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	刻度盘				字迹清晰，无擦伤、划痕、裂纹	观察
	鼓轮计数器				鼓轮转动灵活、高低一致、字形端正、间距均匀	观察
	远传流量计印刷电路板接插件				无松动	观察
	严密性				无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
检验	旋翼式	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
		灵敏度	主控			
	齿轮式、椭圆齿轮式、腰轮式、刮板式	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
		重复性误差	主控			

表 4.10.2-11 涡轮流量计（传感器）检定

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	流体方向标志				明确、清楚	观察
	测量范围核实	最大流量		%	70～80 变送器量程	查对
		最小流量			≥制造厂规定的下限值	
	传感器线圈电阻值			Ω	≤3000	用电阻表测量
检验	变送器输出电压	最低频率		Hz	≥20	按检定规程规定的方法进行
		幅值		mV	≥10	
	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
	线性度		主控	%	符合检定规程要求	
	重复性误差			%	符合检定规程要求	
注：本条系按 LW 系列流量计编制						

表 4.10.2-12 涡街流量计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	流体方向标志				明确、清楚	观察
	法兰密封面				无凹凸、碰伤现象	观察
	传感器硅应力片阻值			kΩ	2～3	用万用表×10kΩ挡检查
	绝缘电阻			MΩ	≥100	
	测量范围	最大流量			符合产品说明书规定的上、下限值要求	查对
		最小流量				
	严密性				无渗漏	与热力系统一起进行压力试验

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-12（续）

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	传感器	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	按检定规程和制造厂说明书规定的方法进行
		重复性误差		主控	%		
	检测器显示仪	模拟输出允差	零点		V	符合检定规程要求	
			中点		V		
			满度		V		
		积算常数设置				符合检定规程要求	
	远传显示仪	示值误差	模拟输出	主控	%	符合检定规程要求	按检定规程和制造厂说明书规定的方法进行
			积算值	主控	%		
		积算速度			字/秒	符合检定规程要求	
注：本条系按 LU 系列流量计编制							

表 4.10.2-13 电磁流量计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	出厂校验报告				数据准确、项目齐全	查对
	传感器绝缘电阻	信号端子		MΩ	≥20	用 500V 绝缘电阻表测量
		电源端子		MΩ	≥100	
调校	参数设置				符合设计和工艺流程对测量的要求	按检定规程和制造厂说明书规定的方法进行
	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	
	重复性误差		主控	%	符合检定规程要求	按检定规程和制造厂说明书规定的方法进行
	零点允许误差			%	符合检定规程要求	
	低流量积算信号切除值			%	符合检定规程要求	

表 4.10.2-14 超声波流量计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	出厂校验报告				数据准确、项目齐全	查对
调校	参数设置				符合设计和工艺流程对测量的要求	按检定规程和制造厂说明书规定的方法进行
	功能检验				符合制造厂要求	
	显示、记录和积算	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	
		重复性误差	主控	%		

表 4.10.2-15 靶式流量计调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	严密性			无渗漏	按制造厂要求进行压力试验

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-15（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	在靶式流量计的靶面上加标准砝码校验
	回程误差	主控	%		
	端基一致性		%	符合检定规程要求	在靶式流量计的靶面上加标准砝码校验
	重复性误差		%		
	死区		%		

5 物位测量仪表调校

各种物位测量仪表调校见表 4.10.2-16～表 4.10.2-21。

表 4.10.2-16 电接点水位计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	绝缘电阻	转换器		MΩ	符合制造厂要求	用 500V 绝缘电阻表测量
		电接点		MΩ	≥100	
调校	指示表	数字量	主控		清晰、正确	使用 50kΩ电阻，模拟水导电电阻，接入转换器相对应的接线端子上，对水位显示、高报警、低报警及其动作值逐点检查。模拟量输出使用 0.1 级、4mA～20mA 标准表检查
		模拟量			阶跃式显示值与数字显示相对应	
	模拟量输出 4mA～20mA				符合制造厂的模拟信号与数字显示对照表	
	光柱显示		主控		光柱明亮、清晰，示值正确	
	超限动作值	高、低报警	主控		动作值符合被测容器的运行要求、超限指示灯闪光	
		高、低保护	主控			
	输出触点				接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-17 双色水位计调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	光线传导			光点明亮、清晰	用 20W 的汽车灯泡（或卤钨冷光灯）照光纤入口观察光纤出口
调校	降压变压器出口电压		V	12	灯泡全部点亮时，用万用表检查
	空水试验	主控		水位计各牛眼窗口全呈红色	光源系统通电观察
	注水试验	主控		红绿光变化与水位对应	注水观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-18 浮筒式液位计调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	转换器机械传动部件			转动灵活、无卡涩	手托浮筒试动
	绝缘电阻		MΩ	≥10	用 500V 绝缘电阻表测量
调校	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
	回程误差	主控	mm		
	重复性误差	主控	mm	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
	死区	主控	mm		
	始点漂移	主控	mm		

表 4.10.2-19 电容式物位计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	绝缘电阻			MΩ	≥50	用 500V 绝缘电阻表测量
	人体电容感应				示值上、下摆动，反应正常	仪表通电后，手握电容电极观察示值变化
	模拟电容动作	示值变化			显示表指示某一值	用模拟电容接到 Cx 和地线端子上，观察显示仪表示值变化
		报警给定			报警灯有变化反应	
调校	报警接点				接触良好	用校线工具查对
	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
	回程误差		主控	mm		
	重复性误差			mm	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
	报警动作值误差			%		

表 4.10.2-20 电动重锤式料位计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	执行器动作				正、反转灵活	通电检查
	制动				可靠	通电检查
	料位探测反馈电流				可调	通电检查
调校	超重、失重力矩传动装置		主控		动作可靠	按制造厂说明书规定的方法
	传动器动作	手动	主控		符合制造厂规定	
		自动	主控			
	料位报警				动作正常	用校线工具查对
	触点				接触良好	用校线工具查对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-21 超声波、雷达物位计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	参数设置及整定				符合被测容器的运行要求	按制造厂规定的方法
	外接 CRT 终端装置通电				画面稳定、字迹清楚、亮度可调	通电检查
	外接打印机				项目齐全、字迹清楚	通电检查
调校	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	按制造厂规定的方法
	分辨力		主控	%	符合检定规程要求	
	测量盲区				符合制造厂要求	
	超限报警	动作值			符合被测容器的运行要求	按制造厂规定的方法
		接点			接触良好	用校线工具查对

6 成分分析仪表调校

各种成分分析仪表调校见表 4.10.2-22～表 4.10.2-33。

表 4.10.2-22 氧化锆氧量分析器调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	内阻	探头电池（在 750℃ ±50℃范围内）		Ω	≤80	按检定规程规定的方法进行
		控温热电偶（在常温下）		Ω	2～6	
		加热电炉丝（在常温下）		Ω	10～120	
	仪表接地端子到接地网电阻			Ω	≤0.2	用电桥测量
	稳压电源装置	±2.5V～±5V		V	±0.2	用数字万用表
		±6V～±15V		V	±1	
调校	控温装置	冷端温度补偿范围		℃	20±20	按制造厂规定的方法
		温度变换器，恒温性能、温度指示表			符合制造厂规定要求	
	变送器	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法进行
		重复性误差	主控	%		
		O_2/mA 线性度				

表 4.10.2-23 锅炉飞灰含碳量监测系统（微波测碳仪）调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	振打器			振打有效	在取样漏斗内灌入干燥飞灰，通电进行振打，排灰检查
	排灰机			排灰干净、不堵灰	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-23（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	主机、远传指示和记录表校正	零点		%	符合检定规程要求	输入 0～5V 直流信号检查
		量程		%		
	积算器	累计常数范围		1/V	500～1000	输入 0～5V 直流信号检查
		清零			复位正常	
	报警动作值整定				符合工艺流程要求	
	本底初始电压补偿调整	零点显示	主控		符合制造厂规定	按制造厂规定的方法
		斜率显示	主控			
	飞灰标本含碳量主机示值系数（K）标定		主控		$K=C/U$	按制造厂规定的方法
	远传示值系数标定	指示表	主控		与主机指示值相一致	按制造厂规定的方法
		记录表	主控			
		积算器	主控			
	灰斗灰位控制整定	空斗电压值（U_m）		V	符合制造厂规定	按制造厂规定的方法
		满斗电压值（U_L）		V		
		排灰门排灰电压（U_t）		V	$U_t=U_L+0.5$	
		自动控制			符合制造厂规定	
		连续排灰			符合制造厂规定	
		停止排灰				
		切换功能				

注 1：本条系按 WCT 型锅炉飞灰含碳量监测系统编制。
注 2：系数 K 值计算公式中，C—化学化验量，U—电压当量

表 4.10.2-24 热导式氢分析器调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法用标准氢气样进行标定校正
	重复性误差	主控	%		
	电源电压变化±10%允差		%		
	被测气压变化 3kPa 允差		%		
	温度变化 10℃允差		%		

表 4.10.2-25 工业电导仪调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	发送器	电极常数允差			±0.01	用标准液或用已知常数的标准电极进行校正

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-25（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	转换器	满度自检允差		%	符合检定规程要求	按检定规程规定的方法用电阻箱模拟介质温度及导电度检验转换器；或用标准液进行整机示值检验校正
		温度补偿自检允差		%		
		示值误差	主控	%		
		回程误差	主控			
		灵敏度		%		

表 4.10.2-26　工业酸、碱浓度计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	电极常数允差				±0.5	用标准液进行测定
	转换器	15V 稳压电源允差		%	±0.2	用电压表测量
		满度自检允差		%	±5	用电阻箱模拟介质温度及酸、碱浓度，校正转换器；或用标准液进行整机示值检验校正
		温度补偿自检允差		%	±5	
		示值误差	主控	%	符合检定规程要求	
		回程误差	主控		符合检定规程要求	
		报警动作值允差		%	符合检定规程要求	
		报警触点			接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-27　工业酸度（pH）计调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	15V 稳压电源允差		%	±0.2	用电压表测量
调校	中性纯水（7pH）零点允差	主控	pH	±0.2	按检定规程、DL/T 677 — 1999 规定的方法用电阻箱模拟介质温度和高阻电位差计输入信号，校正示值或配标准液进行整机校正
	酸、碱性水示值误差	主控	pH		
	灵敏度		pH	≤0.02	

表 4.10.2-28　水中溶氧量分析器调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	传感器电解质			充满电解室，无气泡	观察
	渗透塑料膜			完整、无损，不沾油脂	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-28（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	传感器的温控器超温动作			符合工艺流程要求，电磁阀动作可靠	按检定规程、DL/T 677 — 1999 规定的方法、按制造厂规定的方法
	转换器 0、1/4、1/2 及满刻度自检		%	符合制造厂规定	
	当地大气含氧量粗调误差		%	≤1	
	水电解定量氧细调误差		%	符合制造厂规定	
	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按制造厂规定的方法校正检验
	灵敏度	主控		符合制造厂规定	

表 4.10.2-29 硅、磷酸根分析仪调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	稳压电源允差			%	±2	用电压表测量
	参数设置和组态				符合制造厂规定	按制造厂规定的方法
	辅助设备				运转正常	
调试	温度控制器	柜体温度		℃	≥5	按 DL/T677 — 1999 规定的方法、按制造厂规定的方法
		恒温偏差		℃	±0.5	
		反应时间		s	≤30	
		超高、低温报警			符合制造厂规定	按 DL/T677 — 1999 规定的方法、按制造厂规定的方法
	程序器	分析程序周期		min	符合分析流程工艺规定	
		顺序步序			动作正确	
	显示器	手/自动自调零功能			符合制造厂规定	按制造厂规定的方法
		指示、记录示值误差		%	符合检定规程要求	
		重复性误差		%	±1	
注：本条系按 BF-8061 硅表和 BF-8063 磷表编制的						

表 4.10.2-30 阴、阳离子交换器失效监督仪调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	记录表示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按制造厂规定的方法
	记录表回程误差	主控	%		

表 4.10.2-31 工业钠度计调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	测量电极玻璃球泡				无裂纹、老化	观察
	参比电极	甘汞电极储液瓶内和陶瓷管内介质			充满、无气泡	观察
		陶瓷砂芯电阻		kΩ	≤10	用电阻表测量
	玻璃测量电极绝缘电阻			MΩ	$\geq 10^6$	用绝缘电阻表（电压等级符合制造厂规定）测量

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-31（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	15V 稳压电源允差		%	±0.1	按检定规程、DL/T 677 — 1999 规定的方法用电压表测量
	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	用电阻箱模拟介质温度和高阻电位差计模拟钠度；或配制标准液讲行校正
	回程误差	主控	%		
注：本条按 DWG-205 型工业钠度计编制					

表 4.10.2-32 联氨监测仪调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	用 2%NaOH 浸洗时间		h	≥1	查对
	陶瓷管内凝胶电解液			充满、无气隙	查对
调校	零点误差	主控	%	符合检定规程要求	用标准液进行校准
	示值误差	主控	%		
	重复性误差	主控	%		
	响应时间		min	≤3	用标准液进行校准
	超限报警动作值			符合工艺流程要求	
	接点			接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-33 烟气成分分析装置调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	电源			符合制造厂要求	观察
	仪表接地端子到接地网电阻		Ω	≤2	用电桥测量
	仪用空气			压力符合制造厂要求	观察
调校	测量范围	主控		符合设计要求	按制造厂规定的方法
	零点漂移				
	全幅漂移				
	线性度				
	报警值	主控			

7 机械量测量仪表调校

各种机械量测量仪表调校见表 4.10.2-34～表 4.10.2-39。

表 4.10.2-34 电感、电涡流式轴向位移及相对膨胀测量仪表和保护装置调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	传感器线圈直流电阻			符合制造厂规定	用直流单臂电桥
	稳压器性能			符合制造厂规定	用数字电压表测量

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-34（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	仪表指示方向		主控		符合轴位移或膨胀变化方向	移动模拟装置，改变对应传感器与模拟轴之间的间隙
	报警和保护	正负动作	主控		符合轴位移或膨胀变化方向	移动模拟装置，改变对应传感器与模拟轴之间的间隙，并分别按正、负向“报警”检查按钮及“复位”按钮，进行功能检查
		指示灯			相应的灯亮	
		接点			接触良好	用校线工具查对
	测量范围				≥30%实际值	查对
	系统示值误差		主控	%	≤3	在轴向位移校验台进行检查
	线性度		主控	%	≤1.5	在轴向位移校验台进行检查

表 4.10.2-35　汽机热膨胀及行程指示器调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	传感器线圈直流电阻			符合制造厂规定	使用直流单臂电桥
调校	测量范围			≥30%实际值	用千分表测量铁芯位移量进行校正
	系统示值误差	主控	%	≤2	
	线性度	主控	%	≤1.5	

表 4.10.2-36　汽轮机危机遮断器电指示器调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	发信器直流电阻			符合制造厂规定	用直流电桥检查
调校	3V～4V	主控		不动作	输入模拟电压试验
	10V～16V	主控		发出动作信号	

表 4.10.2-37　电涡流式汽机转子偏心度测量装置调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	稳压电源调整				符合制造厂规定	用电压表检查
	传感器线圈直流电阻				符合制造厂规定	用直流单臂电桥
调校	盘车报警值整定				符合设计规定	按“盘车”报警按钮检查
	升速报警值整定				符合设计规定	按“升速”报警按钮检查
	报警	显示			“报警”灯亮	观察
		事故状态下灯光记忆			正常	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-37（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	报警	复位			“报警”灯灭	事故消失后按“复位”按钮
		接点			接触良好	用校线工具查对
	系统示值误差		主控	%	±10	在偏心度校验台进行检查
	线性度		主控	%	≤5	

表 4.10.2-38 电磁、电涡流式汽轮机振动表调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	抬振器线圈电阻	电磁式			符合制造厂规定	用直流单臂电桥测试
		涡流式				
调校	稳压电源调整				符合制造厂规定	用电压表检查
	报警值整定				符合设计要求	按“给定”按钮检查
	仪表示值误差		主控	%	±5	在振动校验台检查
	系统示值误差		主控	%	±10	
	报警	显示			“报警”灯亮	在振动校验台检查
		事故状态下灯光记忆			正常	
		复位			“报警”灯灭	事故消失后按“复位”按钮

表 4.10.2-39 转速测量仪表和保护装置调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	测速发电机	转动			灵活	观察
		直流电阻			符合制造厂规定	用直流电桥检查
		电机转速与输出电压关系				用转速校验台和电压表检查
	传感器直流电阻	电涡流式			符合制造厂规定	用直流电桥检查
		磁阻式				
调校	示值静态误差		主控	%	±0.25	在转速校验台进行检查
	示值动态误差		主控	%	±0.5	
	动态响应时间		主控	s	≤0.1	在转速校验台进行检查
	超速保护	动作误差			符合制造厂规定	
		输出接点			接触良好	用校线工具查对
		灯光显示记忆			正常	观察

8 物料称重装置调校

各种物料称重装置调校见表 4.10.2-40～表 4.10.2-43。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-40　电子皮带秤模拟调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	微机皮带秤地线				接地良好	查对
	绝缘电阻	输入端		MΩ	≥20	用 500V 绝缘电阻表检查
		电源端		MΩ	≥50	
	皮带输送机				符合设计和制造厂的规定	用量具测量
	计量框架及托辊				符合设计和制造厂的规定	用量具测量
	承重传感器	技术性能			符合检定规程要求	查对出厂证件
		综合允差		%		
		最大负载时弹性施力点位移量		mm	符合检定规程要求	在秤台上加最大负载，用千分表测量位移量
调校	机械配衡原始零位粗调误差			%	符合检定规程要求	按制造厂规定的方法检查
	皮带秤空转测试	额定速度允差		%	符合检定规程要求	用转速表测量
		转整圈时间		s	符合检定规程要求	用秒表测定
		皮带实际长度			不超过制造厂规定长度	用皮尺测量
	初始负载（本身皮重和预压力）零位细调误差			%	符合检定规程要求	按制造厂规定的方法进行
	示值和积算误差		主控	%	符合检定规程要求	采用链码、挂码，小车码内的重量块或标定电阻的方法进行检查
	线性度		主控	%		
	分辨限			%		
	重复性误差					
	皮带空转整圈积算器累计误差					
	50%偏载最大误差				符合检定规程要求	加载检查
	120%超载试验				机件无损坏，卸载后不超允差	加载检查

表 4.10.2-41　电子皮带秤实物检测装置模拟调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	微机装置接地线				接地良好	查对
	上、下料皮带输送机				符合设计和制造厂的规定	查对
	称量料斗、下料口和承重梁结构				符合设计和制造厂的规定	查对、观察
	承重传感器	技术性能	主控		符合设计和制造厂的规定	查对出厂证件
		准确度	主控	级	0.03	
	称重显示控制器	技术性能			符合设计和制造厂的规定	查对出厂证件
		允许误差			符合检定规程要求	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-41（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	CRT 终端装置				画面稳定，字迹清楚，亮度可调	通电检查
	打印机				项目齐全，数据准确、字迹清楚	通电检查
	显示分度值（d）			kg	$0.1 \leqslant d \leqslant 10$	查对
	检定分度值（e）			kg	$5 \leqslant e \leqslant 10$	查对
	检定分度数（n）				$3000 \leqslant n \leqslant 10\,000$	查对
	料斗秤准确度自检功能				准确	通电检查
	提升砝码及上、下料程控步序				动作符合计量操作要求	通电检查
调校	示值误差	空秤零点	主控	kg	$\pm 0.5e$	在秤台上增减标准砝码检查
		$<500e$	主控	kg		
		$>$（500～2000）e	主控	kg	$\pm 1.0e$	
		$>$（2000～10 000）e	主控	kg	$\pm 1.5e$	
	分辨限			kg	$\geqslant 1.0e$	加减 1.4 倍检定分度值（e）观察变化量
	示值重复性误差			%	符合检定规程要求	加载检查

表 4.10.2-42　动态电子轨道衡模拟调校

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	衡区内道轨					符合制造厂规定，能保证车辆上、下衡平稳和圆滑过渡	用量具测量
	基础地坑设施	防雨				设施齐全、良好	查对
		排水					
		防寒					
	衡具铸铁、钢结构件					无裂纹、砂眼、疏松、连续气孔、内应力；牢固、无松动	观察
	衡区及称量台面开关					动作可靠	检查
	电气系统接地电阻				Ω	≤2	检查
	传感器	恒温装置性能				符合制造厂规定	查对出厂证件
		允许误差		主控		符合检定规程规定	
		四个传感器偏载允差				≤最大允许误差	
	电气部件	测量桥路稳压集成块	24V 电压偏差		V	±0.005	按制造厂规定的方法
			输出电压范围		mV	±2.25	
		称重显示控制设备	显示仪表和控制系统			符合设计和制造厂的规定	按制造厂规定的方法
			微处理计算机			软件齐全、完善	
			打印机			字迹清楚、项目齐全	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-42（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	空衡调零功能	调零范围	主控		≥4%动态最大称量	用4等砝码或高于 5×10^{-4} 精密度的计量标准车进行
		零点误差	主控		$\pm0.5d$[a]	
	台面自重称量		主控		符合制造厂规定	
	示值误差		主控		≤允许误差	
	增减0.02%最大负荷示值变化鉴别能力				≥0.01%动态最大称量	
	最小载荷				≤$50d$[a]，且≥$5t$	
	偏载				≤最大允许误差	
a d为衡器最小分度值						

表 4.10.2-43 静态电子轨道衡（称重翻车机）模拟调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	衡区道轨				符合检定规程要求	用量具测量
	基础结构	防雨、防冻			基础坚固、无下沉断裂、设施齐全	观察
		防雷、排水				
	衡房条件	环境			符合设计	观察
		视角			能观察车辆上、下衡	
		衡轨两端限速标志			明显、完善、良好	
		调车信号				
	开关	重车			动作正确、接触良好	用校线工具查对
		空车				
		位置				
	微机衡接地极电阻			Ω	≤2	查对
	传感器	各项技术指标			符合检定规程要求	查对出厂证件
		单称重桥路零位允差	主控	mV	±0.5	
		总称重桥路零位允差	主控	mV	±0.5	
		称重桥路电源电压			符合制造厂规定	
	电气部件	负荷指示器和控制回路			符合检定规程要求	检查
		计算机（或PLC）自诊，微机系统软件和应用软件备分拷贝			符合制造厂规定	按制造厂规定方法
		微机参数（时钟、车、煤、矿票号）置入			项目内容正确、清楚	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-43（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	电气部件	微机应用软件程序检查			符合衡具称重、翻车机卸煤、出入车流程	按制造厂规定方法
		CRT 显示检查			项目齐全、数据准确、字迹清楚	
		打印自诊断和打印检查				
调校	自动置零及零点跟踪检验		主控		符合检定规程要求	按制造厂规定方法
	称量平台自重测试		主控		符合制造厂出厂记录	
	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	
	增、减 1.4 倍分度值砝码，示值变化鉴别功能		主控		符合制造厂规定	

9　盘装显示仪表调校

各种盘装显示仪表调校见表 4.10.2-44～表 4.10.2-46。

表 4.10.2-44　数字式显示仪及显示调节仪调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	显示功能				符合检定规程要求	加电量信号检查
	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	
	重复性误差	一般仪表	主控		符合检定规程要求	
		高分辨力表	主控	%		
	死区误差	一般仪表				
		高分辨力表				
	示值波动量	一般仪表				
		高分辨力表				
	模糊误差				符合检定规程要求	
	1h 内漂移量			%	符合检定规程要求	
	响应时间	阶跃输入		s	符合检定规程要求	
		极性变化		s		
		过载恢复		s		
	报警	动作值误差		%	符合检定规程要求	
		信号接点			接触良好	用校线工具查对
	热电偶冷端温度补偿				符合检定规程要求	通电检查

表 4.10.2-45　智能化平衡式显示仪表调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	数字显示功能				符合检定规程要求	通电检查
	记录传动机构				符合检定规程要求	通电检查
	软件参数设置				符合工艺流程要求	按制造厂规定方法
调校	数字显示	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	加电量信号检查

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-45（续）

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	数字显示	重复性误差		主控		符合检定规程要求	加电量信号检查
		死区误差					
		示值波动量					
		模糊误差					
		1h 内漂移量			%		
		响应时间	阶跃输入		s		
			极性变化		s		
			过载恢复		s		
		热电偶冷端温度补偿					
	记录阻尼特性					符合检定规程要求	加电量信号检查
	记录	记录误差		主控	%	符合检定规程要求	加电量信号检查
		回程误差		主控	%		
		重复性误差			%		
		端基一致性误差			%		
		点序切换功能					
	报警	动作值误差			%	符合检定规程要求	加电量信号检查
		触点				接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-46　温度巡回检测仪调校

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	数字显示功能					符合检定规程要求	通电检查
	极性、单位、符号显示					符合工艺流程要求	
	自动巡检周期					符合制造厂规定	
	手动选点操作					动作正常	
	点序显示					正确，与输入一致	
	软件参数设置					符合工艺流程要求	按制造厂规定方法
调校	数字显示	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	加电量信号检查
		重复性误差		主控			
		死区误差					
		示值波动	一般仪表				
			高分辨力表				
		1h 漂移量			%		
		模糊误差					

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-46（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	打印机打印误差			%	符合检定规程要求	加电量信号检查
	报警	动作值误差		%	符合检定规程要求	加电量信号检查
		触点			接触良好	用校线工具查对
	热电偶冷端温度补偿				符合检定规程要求	通电检查

10 其他仪表调校

其他种类仪表调校见表 4.10.2-47～表 4.10.2-49。

表 4.10.2-47 火焰监视装置调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	火焰显示信号回路自检功能			符合制造厂规定	按制造厂规定方法，用灯光或火光模拟火焰检查
	火焰检测灵敏度	主控		火焰状态模拟指示灯显示正常	

表 4.10.2-48 工业电视装置调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	风冷系统			符合制造厂规定要求	按制造厂规定的方法
	液冷系统				
	CRT 亮度、对比度	主控			
	图形显示	主控		清晰、对称、不失真	观察
	探头进、退传动			进退自如，保护动作可靠	通电试验

表 4.10.2-49 发电机漏氢监测仪调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	氢敏传感式	传感器氢膜透气率			符合制造厂规定	按制造厂规定方法
		加热器、恒温槽、温控器性能检验				
		点序切换器、报警动作值及重现误差				
	热导式	氢分析器、点序切换器			符合制造厂规定	按制造厂规定方法
		抽气泵、油水液位开关				
		气压指示表、外接记录表				
	零点校正允差		主控	%	符合检定规程要求	用标准氢气样校正
	量程校正允差		主控	%		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-49（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	重复性误差		主控	%	符合检定规程要求	用标准氢气样校正
	报警值整定	动作	主控	%	3.2～3.8	
		复位	主控	%	2.5～2.9	

11　开关量仪表调校

各种开关量仪表调校见表 4.10.2-50～表 4.10.2-55。

表 4.10.2-50　压力、差压开关调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	压力开关液柱修正			正确	用压力标准器具检查
	动作值整定	主控		符合工艺流程要求	
	动作误差	主控		符合检定规程要求	
	触点			接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-51　温度开关调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	动作值整定	主控		符合工艺流程要求	用温度标准器具检查
	动作误差	主控	℃	符合检定规程要求	
	触点	主控		接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-52　流量开关调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	动作值整定	主控		符合工艺流程要求	外委送检
	动作误差	主控		符合制造厂规定	
	切换允差	主控		符合制造厂规定	
	触点			接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-53　液位开关调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	动作值整定	主控		符合工艺流程要求	向水位测量筒内注水，用玻璃连通管检查
	动作误差	主控	mm	符合检定规程要求	
	触点			接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-54　行程开关调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	行程动作	主控		符合主体设备动作状况	同主体设备行程一起调校
	触点			接触良好	用校线工具查对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-55 电容式物位控制器调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	检测灵敏度选择			符合被测物位性质要求	按制造厂规定方法
	报警上、下限设置			符合设计规定	
	延时时间整定			满足被测物位波动	
	空斗本底电容零位自检			符合制造厂规定	
	动作值整定	主控		符合工艺流程要求	

12 热工信号装置调校

各种热工信号装置调校见表 4.10.2-56～表 4.10.2-58。

表 4.10.2-56 闪光报警装置调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	报警动作试验	主控		信号灯闪光、发出音响	按试验按钮，逐点短接信号输入端子
	确认试验	主控		信号灯常亮、音响消失	按制造厂说明书规定的试验方法进行
	解除试验	主控		信号灯熄灭（无外来信号时）	

表 4.10.2-57 巡回报警仪、SOE 事件记录仪调校

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	扫描	自动巡测		主控		符合制造厂规定	输入模拟事件信号
		手动选点		主控			
		报警	动作	主控			
			记录	主控			
			消失	主控			
	电源	工作/备用切换					
		备用电源投用超时保护					
	打印和显示	时钟、组别、点序打印				符合制造厂规定	输入模拟事件信号
		点序及记忆显示				符合制造厂规定	
		事件动作分辨力		主控	ms	≤1	
	信号输出触点					接触良好	用校线工具查对

表 4.10.2-58 微机报警装置调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	柜内扁平连接线			符合制造厂图纸	查对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-58（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	电源装置输入/输出电压调校测试				符合制造厂规定	按制造厂规定方法
	工作/备用电源互切操作					
调校	直流接地检测器漏电电阻			kΩ	≥50	按制造厂规定方法
	音响、灯光、工作方式组态		主控		符合工艺流程要求	
	试验、消声、确认、复位功能				符合制造厂规定	按制造厂规定方法
	跨接线组态矩阵检查		主控		符合工艺流程要求	
	位置开关整定		主控		符合工艺流程要求	
	多点共灯重闪组件	位置开关（或跨接片）组态整定			符合设计规定	按制造厂规定方法
		多点重闪功能检验				

13　执行机构及其附件调校

各种电动装置、执行机构及其附件调校见表 4.10.2-59～表 4.10.2-68。

表 4.10.2-59　电动执行机构调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	“手动/自动”切换手柄				动作灵活、无卡涩	操作试动
调校	动作方向				正确	通电检查
	机构动作				平稳、灵活	
	行程时间				±20%额定时间	
	执行机构输出轴	行程误差	主控	%	符合检定规程要求	通电检查
		回程误差	主控	%		
		死区	主控	%		

表 4.10.2-60　电动执行机构伺服放大器调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	磁放大器	零点误差	主控	mV	±1	加电量信号检查
		增益误差	主控		符合制造厂规定	
	正反行程	死区允差	主控		符合制造厂规定	加电量信号检查
		信号允差				

表 4.10.2-61　气动执行机构调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	手操切换手柄			切换灵活，动作正确	在无气情况下进行切换操作
	手动/自动切换				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-61（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	机械传动部件				动作灵活、无卡涩	转动手动手轮，试动作检查
	执行机构动作方向确认				符合制造厂规定	施加模拟电信号或气动信号，逐项检查
	执行机构输出轴行程允差	始端	主控	%	符合检定规程要求	施加模拟电信号或气动信号，逐项检查
		中间	主控	%		
		终端	主控	%		
		回程	主控	%		
		空载行程时间	主控		符合制造厂规定	施加模拟电信号或气动信号，逐项检查
	三断保护动作				符合制造厂规定	

表 4.10.2-62 气动薄膜阀调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	气动阀门定位器与调节阀配用时的作用方向（正向或反向）				符合制造厂要求	查对气动（或电—气）阀门定位器喷嘴的间隙和反馈凸轮方向
	行程	始点	主控	mm	门杆位移 0.1～0.2	按制造厂规定施加气压进行查对
		终点	主控		门杆全行程位移正确	
	操作	指示器			与调节阀开度一致	加气压信号检查
		全行程动作			灵活、无跳动	

表 4.10.2-63 气动（电—气）阀门定位器调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	工作气源品质				符合设计	查对
	定位器正、反作用方向确认				符合设计要求	施加气动或电气信号检查
	定位器输出	误差极限	主控	%	符合检定规程要求	
		回程误差	主控	%		
		死区	主控	%		
	定位/直通切换				动作正常	

表 4.10.2-64 电动阀门调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	手动/自动切换手柄	动作			灵活、无卡涩	手动操作检查
		切换力			合适	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-64（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	手动操作手轮	动作			灵活、无卡涩	手动操作检查
		操作力			合适	
调校	电动操作	动作			灵活、无卡涩	通电操作检查
		开、关方向			正确	
	阀位指示误差	机械指示器	主控	%	±5.0	通电操作检查
		电传指示器	主控	%		
	阀位行程开关	开、关指示灯	主控		指示方向正确	通电操作检查
		输出接点	主控		接触良好	
	转矩开关	阀门关动作值	主控		满足工艺流程对阀门紧力的要求	通电操作检查
		阀门开动作值	主控			
		重复性误差	主控	%	±8	

表 4.10.2-65 电动拉杆调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	拉杆动作				伸缩灵活，无卡涩	通电检查
	全行程动作时间				符合制造厂规定	通电检查
	过载保护				动作可靠	通电检查
	行程开关	动作			正确	用校线工具查对
		触点			接触良好	
	行程指示允差			%	±2.5	调整“零点”和“满度”电位器

表 4.10.2-66 电磁阀检验

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	线圈直流电阻			符合制造厂规定	用直流电桥检查
	阀芯动作	主控		灵活、可靠	通电检查
	介质通道			畅通	通气检查

表 4.10.2-67 振动给煤机调校

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调校	振幅—控制信号线性度误差	主控	%	≤5	通电检查
	振动给煤机振幅	主控	mm	≥2	通电检查

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-68 滑差电机调速装置调校

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	手动信号拨盘				灵活、可靠	手动检查
调校	速度限值	最低	主控		符合制造厂规定	通电检查
		最高	主控			
	手控、自控及手动/自动无扰动切换		主控	%	平稳、可调、动作正确	通电检查
	信号示值误差	手动	主控		±2.5	通电检查
		自动	主控			
		转速	主控			
	速度调节范围		主控		1:10	通电检查

14 热控辅助装置检验

热控辅助装置检验见表 4.10.2-69～表 4.10.2-74。

表 4.10.2-69 热电偶补偿导线性能检验

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外观				无撕裂、短路	观察
	型号、极性标志				清楚	观察
允许误差检验	SC 型（配 S 热电偶）	普通	主控	℃	符合检定规程要求	查阅检验记录
		精密	主控	℃		
	KC 型及 KX 型（配 K 热电偶）	普通	主控	℃		
		精密	主控	℃		
	EX 型（配 E 热电偶）	普通	主控	℃		
		精密	主控	℃		
	JX 型（配 J 热电偶）	普通	主控	℃		
		精密	主控	℃		
	TX 型（配 T 热电偶）	普通	主控	℃		
		精密	主控	℃		
	NC 型及 NX 型（配 N 热电偶）	普通	主控	℃		
		精密	主控	℃		

表 4.10.2-70 冷端补偿盒及冷端恒温箱检验

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检验	冷端补偿盒	平衡点误差	S 分度号	主控		符合制造厂规定	查阅检验记录
			K 分度号	主控			
			E 分度号	主控			
		补偿范围内误差	S 分度号	主控			
			K 分度号	主控			
			E 分度号	主控			

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.2-70（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检验	冷端恒温箱恒温误差			符合制造厂规定	通电检查

表 4.10.2-71 直流稳压电源装置检验

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检验	输出直流电压	主控		符合制造厂规定	用直流电压表检查
	输入电压变化		%	±10	用电压表测量
	输出电压变化	主控	%	±1	用电压表测量
	额定负载试验	主控	%	不发热	带负荷 24h 检查
	欠电压、过电压、过电流报警动作值			符合制造厂规定	查阅记录

表 4.10.2-72 交流稳压电源装置检验

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检验	稳压器电压检查	主控		符合制造厂规定	检查输入/输出电压
	稳压值	主控	%	输入电压在±10 变动时，输出额定值不变	改变输入电压，通电检查

表 4.10.2-73 中间、时间继电器检验

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检验	时间继电器	动作电压		主控		符合制造厂规定	加电压检查
		返回电压		主控		≤5%额定值	加电压检查
		动作时间误差		主控	s	≤5%整定值	用秒表检查
	中间继电器	动作值	吸合			符合制造厂要求	加电压检查
			释放				

表 4.10.2-74 自限温加热带检验

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	外层护套外观			无撞击凹瘪、折痕和扭曲	观察
	型号、用途标志			清楚	观察
	出厂证件			清楚、数据准确	查对室温 10℃时的实际功率
	功率—温度特性试验			符合制造厂特性曲线规定	按制造厂规定方法
	最高维持温度	主控		满足伴热要求	

4.10.3 仪表管路和线路的调试

1 热控电源回路调试

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

热控电源回路调试见表 4.10.3-1、表 4.10.3-2。

表 4.10.3-1 热控电源回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	盘内接线端子、配线及电缆截面			符合设计规定	查对
测试	变压器变比			符合设计规定	用电压表检查
	交、直流输出电压允差			符合热控系统电源性能要求	输入电压 190V～240V 范围内变化
	交、直流稳压电源性能	主控		输出变化符合制造厂规定	检查输出电压
	工作/备用电源切换			动作可靠、满足全负荷要求	切换操作检查

表 4.10.3-2 UPS 不间断电源系统测试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
测试	输入电压允差	电压波动范围		%	±10	用电压表、示波器检查
		谐波含量		%	≤10	
		稳定负荷	主控	%	±2	用电压表检查
		50%负荷突变	主控	%	±8	用电压表检查
	电源切换时间		主控	ms	≤3	用录波器检查中断时间
	过、欠电压及过电流保护				动作正确且动作值符合制造厂规定	通电检查

2 温度、压力、差压测量回路调试

温度、压力、差压测量回路调试见表 4.10.3-3、表 4.10.3-4。

表 4.10.3-3 温度测量回路调试

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	热电偶测量、回路极性检查					正确	热电偶工作端加热检查
	切换开关	接触				良好	用校线工具检查
		标志				清楚	观察
调试和投入	动圈式指示表线路电阻误差	热电偶			Ω	±0.1	用单臂电桥测量
		热电阻			Ω	±0.05	
		热电阻两线之间			Ω	±0.01	
	外部电阻许可值	数字或电子显示表输入端	热电偶			符合制造厂规定	
			热电阻				
		显示调节仪表输出端					

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-3（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调试和投入	温度测量回路综合误差	主控		符合检定规程要求	加模拟电量信号检查
	记录仪表打点、划线、走纸			符合制造厂规定	观察
	显示仪表阻尼特性、报警动作值			符合工艺流程要求	观察
	巡测显示、报警、记忆及自检功能			运行正常	施加模拟电量信号检查

表 4.10.3-4 压力、差压测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	脉冲管路连接				正确	查对
调试和投入	承压件严密性				无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
	管路冲洗				干净	观察
	压力测量液柱修正值				正确	查对
	差压测量零点				正确	查对
	电远传表	示值			清晰、正确	查对
		报警动作值				
	压力、差压测量回路综合误差		主控	%	符合检定规程要求	查对相关仪表示值

3 流量测量回路调试

各种流量测量回路调试见表 4.10.3-5～表 4.10.3-10。

表 4.10.3-5 转子流量计测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	被测介质参数				符合设计要求	查对
	被测介质密度				不小于 20 倍转子密度	查对
	测量管中心线垂直偏差			（°）	≤1	查对
	管路严密性				无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
调试和投入	空管零点	转子位置	主控		不超过下限刻度线	按制造厂规定方法
		电信号输出误差	主控	mA	±0.1	
	通流冲洗				干净、通畅	按制造厂规定方法
	充液排气				管内无气泡	
	示值误差		主控	%	符合检定规程要求	按制造厂规定方法
	示值刻度换算				符合制造厂规定	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-6 容积式流量计测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	被测介质参数			符合设计要求	观察
	管路严密性			无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
调试和投入	通流冲洗			干净、通畅	按制造厂规定方法
	充液排气			管内无气泡	按制造厂规定方法
	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	

表 4.10.3-7 涡轮流量计测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	被测介质参数			符合设计要求	查对
	出、入口直管段			符合制造厂规定	查对
	管路严密性			无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
调试和投入	通流冲洗			干净、通畅	观察
	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按制造厂规定方法

表 4.10.3-8 涡街流量计测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	出、入口直管段			符合制造厂规定	查对
	被测介质参数			符合设计要求	查对
	管路严密性			无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
	传感器、检测器、显示仪表配套			应匹配	查对出厂证件
调试和投入	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按制造厂规定方法
	积算误差	主控	%		
	重复性误差	主控	%		

表 4.10.3-9 电磁流量计测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	出、入口直管段			符合制造厂规定	查对
	管路严密性			无渗漏	与热力系统一起进行压力试验

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-9（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	测量管内介质			符合制造厂规定	查看
	测量回路			符合制造厂规定	查看
	电缆屏蔽层接地方式			符合制造厂规定	查看
	接地电阻		Ω	符合制造厂规定	测量
	被测介质参数			符合设计规定	查对
	信号连接电缆阻抗匹配			符合制造厂对阻抗匹配曲线要求	查对
调试和投入	充液排气			满管、无气泡	按制造厂规定方法
	流量零点误差	主控	%	±0.2	
	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	

表 4.10.3-10　超声波流量计测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	管路出、入口直管段、壁厚、内径、材质				符合制造厂规定	查对
	被测介质参数				符合设计规定	查对
	换能器安装允许误差	声道长度、对准角度			符合制造厂规定	查对
		声道与管道中心轴线的夹角、间距				
调试和投入	在线自诊断功能				符合制造厂规定	查对
	无超声回波报警		主控		符合制造厂规定	查对
	零流量示值误差		主控	%	符合检定规程要求	按制造厂规定方法
	显示、积算、记录误差		主控	%		
	显示、积算、记录重复性误差		主控	%		

4　物位测量回路调试

各种物位测量回路调试见表 4.10.3-11～表 4.10.3-16。

表 4.10.3-11　电接点水位计测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	测量筒严密性				无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
调试和投入	注水检验	数字或光柱示值误差	主控		符合制造厂规定	向测量筒内注水并使用玻璃连通管和钢板直尺进行比较
		模拟量输出误差			符合制造厂规定	
		信号动作误差	主控		符合工艺流程报警定值要求	
	投入运行		主控		显示正常，高、低超限报警动作正确	与就地水位计比较

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-12 双色水位计测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	校对电路和光纤连接				符合设计要求	用校线工具和白炽灯检查
投入	双色水位计投运	蒸汽预热时间		min	40～60	关水阀、开排污阀 1 圈、开汽阀 1/4 圈
		热紧扭紧力矩		Nm	100	用力矩扳手，按说明书规定次序热紧，以 20、40、60、80、100Nm 扭紧力矩，依次热紧螺母
		水位计投入			正常	
	远传光纤指示器投运				显示明亮，界面清晰，红、绿分明	与就地水位计对比检查

表 4.10.3-13 浮筒式液位计测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	仪表钢丝绳（或钢带）导向管垂直度		mm	≤5	吊线检查
	传动钢丝绳			不弯曲、扭结，与滑轮导向槽贴合，不松绳	观察
调试和投入	零点	主控		符合制造厂规定	查对
	满量程	主控		符合制造厂规定	查对
	示值误差	主控		符合制造厂规定	查对
	高、低报警动作值	主控		符合工艺流程要求	查对

表 4.10.3-14 电容式物位计测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	每回路连接导线电阻	传感器与显示器间		Ω	<15	用单臂电桥检查
		显示器远传输出信号		Ω	<45	
调试	线路初始分布电容调整（零位示值允差）			%	±1.0	查对
	示值允差	非防爆型	主控	%	±1.0	查对
		安全火花型	主控	%	±1.5	
	报警动作值允差		主控	%	±2.5	查对

表 4.10.3-15 电动重锤式料位计测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	钢丝绳传动机构部分			灵活、无卡涩和松绳现象	摇执行机构手柄试动观察
	减速箱油位			在油标范围内	观察

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-15（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调试	上升限位			符合料斗测量范围要求	与就地手摇式机械料位计对比或用直尺或钢皮尺直接测量料斗物位
	下降失重力矩			符合料斗测量范围要求	
	料位反馈示值误差	主控	%	±1	
	手动/自动操作	主控		符合制造厂规定	
	料位报警	主控		符合工艺要求	

表 4.10.3-16 超声波（雷达）物位计测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	传感器发射波夹角				符合制造厂规定	空斗时用量具测量，并按制造厂规定的公式进行核算
	物位下限相对平面半径					
	波束盲区					
	波束中心线与容器中心线距离					
调试和投入	示值误差	数字显示	主控		符合检定规程要求	观察、查对
		模拟输出	主控			
	CRT 终端显示				数据准确、画面稳定	观察、查对
	打印机打印				字迹清楚、项目齐全	观察、查对
	超限报警值				符合工艺流程要求	观察、查对

5 成分分析测量回路调试

各种成分分析测量回路调试见表 4.10.3-17～表 4.10.3-28。

表 4.10.3-17 氧化锆氧量分析测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	信号电缆接线				浮空不接地	观察
	热偶补偿导线				金属屏蔽层屏蔽	观察
	烟气取样系统严密性				不漏	观察
调试和投入	准确度自检				符合制造厂规定	开关扳向“标准”位，通电 15min～30min 检查
	通标准气检查允许误差	(0.1%～5%) O_2	主控	%	±2	按制造厂规定方法
		(5.1%～10%) O_2	主控	%	±3	
		线性度	主控	%	≤1	
	投入运行		主控		指示正常	用奥氏分析器在同一位置测量比较

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-18 锅炉飞灰含碳量测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	飞灰取样管路系统严密性				无渗漏	与热力系统进行压力试验
调试和投入	测碳仪在线示值	排空灰斗			显示某一负值	按制造厂规定方法
		幅度显示		V	-5.00	
		零点显示		V	$-V_0$	
	灰位控制在线复验	空斗电压当量 U_m			符合制造厂规定	按制造厂规定方法
		满斗电压当量 U_L				
		灰控门限值 U_t				
	测碳仪在线取样测试方和根误差（测量范围的百分比）		主控	%	±2.5	按制造厂规定方法

表 4.10.3-19 热导式氢分析仪测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	系统严密性				无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
	相位校正		主控		正确	扳开关检查
调试和投入	示值允差	通入标准气体	主控	%	±5	按制造厂方法进行
		投入运行	主控	%	±5	在同一取样点用气体分析器分析对比

表 4.10.3-20 工业电导仪测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调试和投入	导线电容补偿			%	指针靠近始端不超过 0.5 格	按制造厂的方法进行
	准确度自检	满度		%	100±3	
		温度补偿		%	86±3	
	被测溶液温度系数在线允差				±3	
	基本量程范围内允差		主控	%	±3	
	参考量程范围内允差		主控	%	±5	

表 4.10.3-21 工业酸、碱浓度测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	发送器型号配套编号				正确、无误	用酸浓度计、发送器打“A”钢字，碱浓度计则打“B”钢字
	发送器管件接头				无渗漏	
调试和投入	导线电容补偿				指针靠近始端不超过 0.5 格	按制造厂规定方法
	准确度自检	满度		%	100±5	
		温度补偿		%	80±5	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-21（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调试和投入	被测溶液温度系数在线允差		%	±5	按制造厂规定方法
	浓度计在线示值允差	主控	%		

表 4.10.3-22 工业酸度（pH 值）计测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	高阻变换器至发送器传输电缆				符合制造厂规定	观察
	系统和屏蔽接地				符合制造厂规定	观察
调试和设入	示值允差	通入标准液	主控	pH	≤0.2	用实验室酸度计校对或用标准液校对
		投入运行		pH		

表 4.10.3-23 水中溶氧量分析器测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	仪表管路、管件				无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
调试和投入	投运前调试	取样管冲洗			水质无色，干净	按制造厂规定方法
		取样水量		mL/min	300±20	
		取样水温		℃	25±2	
	转换器电信号校正自检				符合制造厂规定	按制造厂规定方法
	电解氧定量细调		主控			
	投入允差		主控			

表 4.10.3-24 硅、磷酸根分析仪测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	机柜和仪表系统接地				符合制造厂规定	查对、观察
	机柜内外管路系统连接及管件				连接正确、系统无渗漏	查对、观察
	试剂和标准硅液	装载量			溶液充满试剂瓶	查对、观察
		有效期			符合制造厂规定	
调试和投入	分析仪原色水零点				符合制造厂规定	按制造厂规定方法
	分析仪在线通标准液示值允值		主控	%		
	硅表温控器越限报警值及报警功能					
	分析仪投入允差		主控			

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-25，阴、阳离子交换器失效监督仪测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	管路系统				无渗漏	观察
	树脂和白球装料				符合制造厂规定	观察
调试	零点校正和 2h 内的基线漂移	阴表	主控	%	±1（全刻度）	按制造厂规定方法
		阳表	主控	%	±2（全刻度）	
	正常点基线		主控		在 0 刻度附近	按制造厂规定方法
	失效点				1%～3%基本刻度线[a]	
a %为百分比 $=\frac{\text{参比水导电率}-\text{测量水导电率}}{\text{参比水导电率}}\times 100\%$						

表 4.10.3-26 工业钠度计测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	高绝缘同轴屏蔽电缆	长度			符合制造厂规定	查对
		绝缘电阻				
		分布电容				
		接地				
		电缆头包扎材料				
	测量电极	玻璃球泡			无沾污、裂纹，老化	按制造厂规定进行
		新电极净化用蒸馏水浸洗时间		h	≥24	
	参比甘汞电极储液瓶和陶瓷管内介质				注满、无气泡	观察
	取样管严密性				无渗漏	与热力系统一起压力试验
调试和投入	取样水流量				溢流管开始溢流为限	观察
	示值允差误差		主控	pNa	±0.2	按制造厂规定方法

表 4.10.3-27 联氨监测仪测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	传感器陶瓷管内电解液				满注、无气隙	查对
	连接管路	严密性			无渗漏	与热力系统一起进行压力试验
		管材			PVC 塑料管	查对
	被测取样水压力、流量、温度、pH 值				符合制造厂规定	查对
调试和投入	水量调节	恒压水			槽内水位略高于溢水口	按制造厂规定方法
		溢流水			溢水管刚开始溢水	
		取样水		mL/min	≥100	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-27（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调试和投入	刻度允差	零点	主控	%	±5	按制造厂规定方法
		满度	主控	%		
		示值	主控	%		
	重复性误差		主控	%	±3	按制造厂规定方法
	72h 稳定允差		主控	%	±2	
	响应时间		主控	min	≤3	
	超限报警		主控		符合工艺流程要求	

表 4.10.3-28 烟气成分分析装置回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	信号电缆接线			单点接地	观察
	烟气取样系统严密性			不漏	观察
调试和投入	响应时间		s	符合制造厂规定	按制造厂规定方法
	准确度自检			符合制造厂规定	
	线性度		%	≤1	
	投入运行	主控		指示正常	

6 机械量测量回路调试

各种机械量测量回路调试见表 4.10.3-29～表 4.10.3-34。

表 4.10.3-29 汽轮机轴向位移和相对膨胀测量回路调试

工序	检验项目			性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	发信器安装间隙					符合制造厂规定	用塞尺检查
调试	汽轮机主轴初始位置			主控		符合汽机制造厂规定	使用千斤顶，将汽轮机主轴推到初始位置
	仪表指示	方向		主控		正确	利用随机带的调整机架改变发信器间隙，使用塞尺（或千分表）进行检查，并记录对应的输出电压
		回路综合误差		主控	%	±3	
	报警	负向	误差		%	±3	改变发信器间隙检查（或分别按装置正、负向“报警”和“跳闸”给定检查按钮）
			显示			正确	
			输出接点接触			良好	
		正向	误差		%	±3	
			显示			正确	
			输出接点接触			良好	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-29（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调试	报警灯光记忆功能			正常	事故消失后，按“复位”按钮，报警灯灭复位
	轴位移和胀差复查			仪表指示符合汽轮机两推力瓦面间隙，误差符合制造厂规定	用千斤顶来回顶轴，不少于两个来回

表 4.10.3-30 汽轮机热膨胀及行程指示器测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调试	装置零值误差		主控	%	±2	零点定位时，汽轮机汽缸应处于常温状态或阀门阀位处于关闭位置
	指示线性误差、回路综合误差	机械指示表	主控	%	±2	用千分表测量铁芯移动位置（阀门阀位全关全开，指示表应指示 0～100%）
		电气指示表	主控	%		

表 4.10.3-31 汽轮机危急遮断器电指示装置测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	发信器安装间隙	主控		符合制造厂规定	用塞尺检查
调试	手动模拟动作			动作正确报警灯亮	手拨动机械杠杆，使衔铁进入或接近发信器
	汽轮机超速动作	主控		动作正确报警灯亮	观察

表 4.10.3-32 汽轮机转子偏心度测量回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	探头安装间隙		主控		符合制造厂规定	用塞尺或精密万用表检查
调试	回路综合误差	盘车状态		%	±10	与就地安装的机械千分表及偏心度指示表的指示值作比较
		升速状态		%		
	报警值				符合制造厂规定	

表 4.10.3-33 汽轮机振动测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	电缆屏蔽层接地			符合制造厂规定	查对
	电磁式拾振器外壳接地			良好	查对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-33（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	电涡流式探头安装间隙		主控		符合制造厂规定	用塞尺检查
调试	电磁式振动表启动前检查	零点		%	符合检定规程要求	短接装置输入端子
		中间点		%	符合检定规程要求	将面板上切换开关置“校”位，检查完毕恢复到“测”位
	回路综合误差		主控	%	±10	汽轮机冲转过程中与增装的汽轮机监视振动表对比检查
	报警值允差		主控	%		

表 4.10.3-34 转速测量回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	电缆屏蔽层接地			符合设计	观察
	探头安装间隙	主控		符合制造厂规定	使用塞尺检查
调试	回路综合误差	主控	%	±0.5	汽轮机启动冲转过程中与增装的监视转速表作对比检查
	起限报警值	主控		符合设计要求	汽轮机进行超速跳闸试验时检查

7 物料称重装置测量回路调试

各种物料称重装置测量回路调试见表 4.10.3-35～表 4.10.3-38。

表 4.10.3-35 电子皮带秤动态调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	微机皮带秤接地				良好	查对
调试	空秤零值误差		主控	%	符合检定规程要求	用电子皮带秤实物检测装置，通过实物进行检查
	示值和积算误差		主控	%		
	重复性误差		主控	%		
	空秤积算误差		主控	%	符合检定规程要求	用电子皮带秤实物检测装置，通过实物进行检查
	分辨力			%	符合检定规程要求	
	物料过秤	最小累计量			符合制造厂规定	
		最大累计量				

表 4.10.3-36 电子皮带秤实物检测装置动态调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	微机料斗秤接地检查			符合制造厂规定	查对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-36（续）

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	挂码自检	料斗自重置零误差			±0.5e[a]	用标准砝码检验
		示值误差 <500e			±0.5e[a]	用标准砝码检验
		示值误差 >（500～2000）e			±1.0e[a]	
		示值误差 >（2000～10 000）e			±1.5e[a]	
调试	实物过秤	空秤零点误差	主控		±1.0e[a]	用经过精确称重后的煤，进行动态检验
		示值误差 <500e	主控		±1.0e[a]	
		示值误差 >（500～2000）e	主控		±2.0e[a]	
		示值误差 >（2000～10 000）e			±3.0e[a]	用经过精确称重后的煤，进行动态检验
	装卸料	振打器动作			下料通畅、清斗干净	观察
		卸料门执行机构			卸料通畅、煤流调节均匀	
a e为检定分度值						

表 4.10.3-37 动态电子轨道衡动态调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	称重传感器和机柜接地电阻			Ω	≤4	查对
路通车、碾压、复查	连续碾压时间			天	≥10	使用机车头牵引（或推送）重载列车（或检衡车），通过衡区路轨，其行车速度由慢到快，最高速符合制造厂规定。在衡区内进行启动、停车、制动、推、牵等操作检查
	启动，制动，停车，推、引次数			次	≥3	
	列车超速报警				符合制造厂规定	
	碾压后复查	地坑基础			无损坏、裂纹	
		主梁			无损坏、裂纹	
		支承垫板			无损坏、裂纹	
		过渡器			轨迹良好	
		地脚螺丝			无松动	
	碾压后模拟称量复查				符合动态电子轨道衡模拟调校表规定	按动态电子轨道衡模拟调校表规定方法
动态检验	称量允差	联挂、非联挂货车	主控		符合检定规程要求	按制造厂规定方法进行
		整列车	主控			
		混编列车	主控			
	混编列车过衡车型判别		主控		正确	
	CRT 和打印机参数显示及打印				项目齐全、字迹清楚、数据准确	查看

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-38 静态电子轨道衡（称重翻车机）动态调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	微机衡、传感器、机柜和系统地			符合制造厂规定	查对
调度	上衡引轨及衡器台面重车碾压次数		次	≥3	用衡器 80%最大称量的重车以5km/h～7km/h 车速碾压
	自动置零及零点跟踪	主控		符合检定规程要求	按制造厂规定方法
	称量平台自重	主控		符合制造厂出厂记录	
	示值误差	主控	%	符合检定规程要求	按制造厂规定方法进行
	增减 1.4 倍分度值砝码的鉴别力			≥1e^a	
a e 为检定分度值					

8 其他监视回路调试

其他监视回路调试见表 4.10.3-39～表 4.10.3-41。

表 4.10.3-39 火焰监视装置回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	冷却风	风压		Pa	≥1500	用 U 形差压计和温度计检查
		风温		℃	≤65	
调试	火焰显示信号自检功能				符合制造厂规定	按制造厂规定方法
	模拟火焰信号复查				火焰状态灯显示正常	用晃动的手电筒检查每个探头，晃动频率 5 次/s～30 次/s
	单火嘴火焰在线灵敏度	探头响应火焰闪烁频率			符合制造厂规定	按制造厂规定方法
		探头火焰信号输出值			符合制造厂规定	
		火焰状态灯显示	主控		符合炉内火嘴燃烧工况变化	观察
	多火嘴火焰判别		主控		能正确判别本火嘴火焰的着和灭	观察

表 4.10.3-40 炉膛火焰工业电视装置回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	电视探头冷却风压力、温度、风量			符合制造厂规定	用量器测量
	制冷系统联动及报警			符合制造厂规定	联动检查
	备用冷却风机联锁启停			符合制造厂规定	联动检查
	电视探头进、退操作	主控		动作可靠、进退自如	试运行作检查

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-40（续）

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
调试	探头视角调整	主控		荧屏中心与炉膛中心重合，画面覆盖全部喷燃器火焰	临时在炉膛上、下喷燃器点燃白炽灯泡，CRT 屏幕应该清楚显示出灯泡亮点、不合适时调探头探视角度

表 4.10.3-41　发电机漏氢监测仪回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	取样管路严密性			不渗漏	观察
	干燥过滤器硅胶			足量，有效	观察
	恒温加热器性能			符合制造厂规定	按制造厂规定方法
	工作/备用抽气泵联锁启停			符合制造厂规定	
	测点切换			符合制造厂规定	
调试	零点误差	主控	%	符合检定规程要求	通入纯净空气检查
	量程误差	主控	%	符合检定规程要求	通入相应量程标准氢样检查
	超限报警值	主控		符合工艺流程要求	按制造厂规定方法
	氢含油水及氢量超限保护			符合制造厂规定的逻辑功能要求	

9　热工信号回路调试

各种热工信号回路调试见表 4.10.3-42 和表 4.10.3-43。

表 4.10.3-42　闪光报警仪热工信号回路调试

工序	检验项目	性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	报警接点到报警器电阻值		Ω	≤20	测量
	共用“试灯”、“消声”按钮的报警仪台数、电源相线、零线连接方式			符合制造厂规定	查对
调试	灯光、音响、消声、解除试验			符合制造厂规定	按相应的操作按钮
	各报警信号点模拟动作、消音、解除试验	主控		动作正确	分别于始端模拟各报警信号检查
	各信号触点整定			符合运行要求，动作正确、可靠	查对
	信号光字牌			书写清晰，显示正确	查对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 4.10.3-43 微机报警装置热工信号回路调试

工序	检验项目		性质	单位	质量标准	检验方法和器具
检查	装置到信号灯具导线长度、截面以及系统接地线				符合制造厂规定	查对
调试	灯光、音响，消声、解除试验		主控		符合制造厂规定	按相应的操作按钮
	光字牌全亮条件下电源电压值允差	6V	主控	V	6（+0，-2.5）	使用电压表测量
		24V	主控	V	24（+0，-4）	
	各种报警信号点模拟动作、消声、解除试验		主控		动作正确	分别于始端模拟各报警点进行检查
	外部回路模拟接地试验				接地报警灯亮	用 50kΩ电阻、接外部回路某点，模拟接地
	各信号触点整定				符合运行要求，动作正确、可靠	观察查对
	信号光字牌				显示正确、书写清晰	观察查对

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5 单项工程施工质量评价

5.1 基 本 规 定

5.1.1 火力发电工程中的土建工程、锅炉机组、汽轮发电机组、热工仪表及控制装置、管道及系统、水处理及制氢设备和系统、焊接工程、加工配制及电气装置安装等单项工程应分别进行评价。

5.1.2 火力发电工程中的锅炉机组、汽轮发电机组、热工仪表及控制装置、管道及系统、水处理及制氢设备和系统及加工配制应分别按本规程进行单项工程评价。

5.1.3 实施创建优质工程的项目，建设单位应组织参建单位在工程开工前制订质量目标、实行目标管理、编制质量计划、明确各方责任、加强过程控制、强化各阶段的质量验收。

5.1.4 单项工程质量评价，施工单位应按本部分规定自行检查，建设单位负责组织监理单位或其他评价机构进行评价，并由监理单位或其他评价机构将评价结果汇总分析形成评价报告。

5.1.5 施工质量评价应对工程实体质量和工程技术资料进行全面的检查。

5.1.6 单项工程施工质量评价应在单位工程验收全部合格后进行。

5.1.7 单项工程施工质量评价应按取源部件、敏感元件及就地检测与控制仪表安装；控制盘（台、箱、柜）安装；桥架安装、电缆敷设及接线；仪表管路敷设；热工测量仪表和控制装置的调试五个部位（范围）分别进行评价。

5.1.8 每个工程部位（范围）应分别按施工现场质量保证条件、性能检测、质量记录、尺寸偏差及限值实测、强制性条文执行情况、观感质量六个评价项目进行判定。每个评价项目应根据其在该工程部位（范围）工作量大小及重要程度给出相应的权重值。

5.1.9 每个评价项目应设若干个评价内容，每个评价内容应按其重要程度规定标准分值。实施施工质量评价过程中，每个评价内容按一档、二档、三档判定，即分别按100%、85%、70%三档取标准分值。

5.1.10 工程施工质量评价应注重推行科学管理，强化工程质量控制，提高管理机制及持续改进能力。

5.1.11 工程施工质量控制的重点应突出原材料进场检验、过程工序质量控制及功能效果测试，提高管理效率及操作技能。

5.1.12 工程施工质量评价应注重科技进步、环保等先进技术的应用。

5.1.13 单项工程施工质量优良评价的总得分应大于等于85分；总得分达到92分及以上时为高质量等级的优良工程。

5.2 评 价 规 定

5.2.1 单项工程所属部位（范围）评价的权重值，是综合其重要性、难易程度、工作量大小规定的。热工仪表及控制装置单项工程部位（范围）评价应按表5.2.1的规定执行。

表5.2.1 热工仪表及控制装置工程部位（范围）权重值分配表

工程部位（范围） \ 权重分值	权重分值
取源部件、敏感元件、就地检测与控制仪表的安装	25
控制盘（台、箱、柜）的安装	15
桥架安装、电缆敷设及接线	20
仪表管路敷设	20
热工测量仪表和控制装置的调试	20

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.2.2 每个工程部位（范围）的质量评价，应包括施工现场质量保证条件、性能检测、质量记录、尺寸偏差及限值实测、强制性条文实施管理执行情况和观感质量等六项评价内容。

5.2.3 评价项目的权重值，应按表 5.2.3 执行。

表 5.2.3 工程部位（范围）评价项目权重值分配表

序号	评价项目	取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装	控制盘（台、箱、柜）的安装	桥架安装、电线、电缆敷设及接线	仪表管路敷设连接	热工测量仪表和控制装置的调试
1	施工现场质量保证条件	15	15	15	15	15
2	性能检测	20	10	10	15	25
3	质量记录	15	20	20	15	20
4	尺寸偏差及限值实测	15	15	15	15	15
5	强制性条文执行情况	15	15	15	15	15
6	观感质量	20	25	25	25	10
注：如表中有不存在的评价项目，其所占权重值应按满分计						

5.3 评 价 内 容

5.3.1 单项工程施工质量评价应按本部分对工程部位（范围）、评价项目的内容逐项评价，结合施工现场的抽查记录和各检验批、分项、分部、单位工程质量验收记录，进行统计分析，按工程部位（范围）、评价项目（相应表格）的规定内容评分。

5.3.2 凡出现下列情况之一的不得进行单项工程优良评价：

1 使用国家明令禁止使用的材料和产品。

2 任一工程部位（范围）或评价项目的评价实得分达不到 85%的标准分值。

5.4 评 价 方 法

5.4.1 施工现场质量保证条件的评价内容和评价方法应符合下列规定：

1 质量管理及责任制度健全，项目部组织机构应健全，质量管理体系运行有效，技术、管理、工作制度完善，材料、设备的进场验收和抽样检验等制度完善，能认真落实的为一档，取 100%的标准分值；质量管理及责任制度健全，能落实的为二档，取 85%的标准分值；有主要质量管理及责任制度，能落实的为三档，取 70%的标准分值。

2 工程所需的工程质量验收规范、施工工艺标准、工法、操作规程、作业指导书齐全，针对性和可操作性强的为一档，取 100%的标准分值；工程质量验收规范齐全，施工工艺标准、操作规程、作业指导书基本齐全，针对性和可操作性较强的为二档，取 85%的标准分值；工程质量验收规范齐全，主要的施工工艺标准、操作规程、作业指导书齐全，针对性和可操作性一般的为三档，取 70%的标准分值。

3 施工组织设计、施工方案、施工措施、风险设防措施编制审批手续齐全，针对性和可操作性强，认真落实，效果显著的为一档，取 100%的标准分值；编制审批手续齐全，针对性和可操作性较强，能落实、效果较好的为二档，取 85%的标准分值；编制审批手续齐全，落实一般的为三档，取 70%的标准分值。

4 质量目标明确，管理制度适宜、有效，实施效果显著的为一档，取 100%的标准分值；实施效果较好的为二档，取 85%的标准分值；实施效果一般的为三档，取 70%的标准分值。

5.4.2 性能检测的评价内容和评价方法应符合下列规定：

1 施工过程检验与试验、分部试运应符合相关标准的规定，试验记录、报告齐全、规范的为一档，

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

取 100%的标准分值；

2 施工过程检验与试验、分部试运应符合相关标准的规定，试验记录、报告齐全、基本规范的为二档，取 85%的标准分值；

3 上述试验项目和试验条件基本符合相关标准的规定，试验记录、报告基本齐全的为三档，取 70%的标准分值。

4 抽查试验记录、报告，必要时进行现场实测。

5.4.3 质量记录的评价内容和评价方法应符合下列规定：

1 评价标准：材料、设备合格证（出厂质量证明书）、进场验收记录、施工记录、施工试验记录等资料完整、数据齐全，真实、有效、内容填写正确，分类整理规范，审签手续完备并能满足设计及规范要求的为一档，取 100%的标准分值；资料完整、数据比较齐全，真实、有效，整理比较规范，审签手续比较完整并能满足设计及规范要求的为二档，取 85%的标准分值；资料基本完整、数据基本齐全真实、有效，整理基本规范，审签手续基本完备并能基本满足设计及规范要求的为三档，取 70%的标准分值。

2 查资料的数量及内容。

5.4.4 尺寸偏差及限值实测的评价内容和评价方法应符合下列规定：

1 评价项目为允许偏差项目时，项目各测点实测值均达到规范规定值，且有 80%及其以上的测点平均实测值小于等于规范规定值 0.8 倍的为一档，取 100%的标准分值；评价项目各测点实测值均达到规范规定值，且有 50%及其以上，但不足 80%的测点平均实测值小于等于规范规定值 0.8 倍的为二档，取 85%的标准分值；评价项目各测点实测值均达到规范规定的为三档，取 70%的标准分值。

2 评价项目为双向限值项目时，项目各测点实测值均能满足规范规定值，且其中有 50%及其以上测点实测值接近限值的中间值的为一档，取 100%的标准分值；各测点实测值均能满足规范规定限值范围的为二档，取 85%的标准分值；凡有测点经过处理后达到规范规定的为三档，取 70%的标准分值。

3 评价项目为单向限值项目时，项目各测点实测值均能满足规范规定值的为一档，取 100%的标准分值；凡有测点经过处理后达到规范规定的为三档，取 70%的标准分值。

4 当允许偏差、限值两者都有时，取较低档项的判定值。

5 在各相关同类检验批或分项工程中，随机抽取 10 个检验批或分项工程，不足 10 个的取全部进行分析计算。必要时，可进行现场抽测。

5.4.5 强制性条文执行情况的评价内容和评价方法应符合下列规定：

1 强制性条文实施计划详细、内容全面、可操作性强，强制性条文执行严格、检查记录齐全为一档，取 100%的标准分值；有强制性条文实施计划、内容全面、可操作性较好，强制性条文执行较好、检查记录比较齐全为二档，取 85%的标准分值；有强制性条文实施计划、内容全面、具有可操作性，强制性条文已执行、有检查记录为三档，取 70%的标准分值。

2 抽查强制性条文执行计划、方案措施、作业指导书、施工记录签证和强制性条文检查记录。

5.4.6 观感质量的评价内容和评价方法应符合下列规定：

1 每个评价项目的检查点按“好”、“一般”、“差”给出评价，项目检查点 90%及其以上达到“好”，其余检查点达到一般的为一档，取 100%的标准分值；项目检查点“好”的达到 70%及其以上但不足 90%，其余检查点达到“一般”的为二档，取 85%的标准分值；项目检查点“好”的达到 30%及其以上但不足 70%，其余检查点达到“一般”的为三档，取 70%的标准分值。

2 观察辅以必要的量测和检查分部工程质量验收记录，并进行分析计算。

5.5 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装施工质量评价

5.5.1 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装施工现场质量保证条件评价方法应符合本部分 5.4.1 条的规定。评价内容应按表 5.5.1 的规定检查，综合进行判定。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 5.5.1 施工现场质量保证条件评价表

工程部位（范围）				施工阶段			进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位				
序号	评价内容		应得分	评价结果			实得分	备注
				100%	85%	70%		
1	施工现场质量管理及质量责任制度	项目部组织机构，质量管理体系运行技术、管理、工作制度 材料、设备的进场验收和抽样检验等制度	30					
2	工程质量验收规范、施工工艺标准、工法、操作规程、作业指导书的针对性和可操作性		30					
3	施工组织设计、施工方案、施工措施、风险预防措施等的编制审批手续，内容的针对性、可操作性强及落实效果		20					
4	质量目标及管理制度的实施效果		20					
检查结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 施工现场质量保证条件评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年 月 日							

5.5.2 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装性能检测检查评价方法应符合本部分第 5.4.2 条的规定。评价内容应按表 5.5.2 的规定检查，综合进行判定。

表 5.5.2 性能检测评价表

工程部位（范围）	取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位			评价单位				
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	设备装置绝缘检测	20					
2	取源阀门、管道严密性试验	30					
3	合金部件光谱分析	50					
评价结果	权重值 20 分。 应得分合计： 实得分合计： 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装性能检测评价得分=实得分/应得分×20= 评价人员（签字）： 年 月 日						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.5.3 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装质量记录检查评价方法应符合本部分第 5.4.3 条的规定。评价内容应按表 5.5.3 的规定检查，综合进行判定。

表 5.5.3 质量记录评价表

工程部位（范围）	取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装			施工阶段	进入 168h 满负荷试运前		
施工单位				评价单位			
序号	评价内容		应得分	评价结果			实得分	备注
				100%	85%	70%		
1	材料（设备、器具、配件）出厂合格证及进场验收记录		15					
2	施工记录	安装记录、防护记录	15					
		隐蔽工程验收记录	10					
		检验批、分项、分部、单位工程验收记录	30					
3	施工试验	材质校验报告	10					
		元件、装置绝缘检测	10					
		取源阀门严密性试验	10					
评价结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装质量记录评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年 月 日							

5.5.4 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装尺寸偏差及限值实测检查评价方法应符合本部分第 5.4.4 条的规定。评价内容应按表 5.5.4 的规定检查，综合进行判定。

表 5.5.4 尺寸偏差及限值实测评价表

工程部位（范围）	取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装		施工阶段	进入 168h 满负荷试运前			
施工单位			评价单位				
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	取源部件测孔直径偏差、垂直偏差、测孔间距	20					
2	取源部件插座安装偏差	10					
3	敏感元件的插入深度	20					
4	机械量传感器探头安装位置偏差	20					
5	成排压力（差压）指示表、压力（差压）开关、电磁阀等中心高差、间距偏差	10					

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 5.5.4（续）

工程部位（范围）	取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装			施工阶段	进入 168h 满负荷试运前		
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
6	压力（差压）指示表、压力（差压）开关中心距地面高度	10					
7	变送器安装地点与测点距离	10					
评价结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装尺寸偏差及限值实测评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年　月　日						

5.5.5　取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装强制性条文管理执行情况评价方法应符合本部分 5.4.5 条的规定。评价内容应按表 5.5.5 的规定检查，综合进行判定。

表 5.5.5　强制性条文管理执行情况评价表

工程部位（范围）			施工阶段	进入 168h 满负荷试运前			
施工单位			评价单位				
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	强制性条文实施计划编制情况	15					
2	强制性条文实施计划可操作性	15					
3	本部位（范围）强制性条文已全部实施	30					
4	本部位（范围）强制性条文执行严格程度	20					
5	强制性条文实施记录是否齐全、符合规定	20					
检查结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 强制性条文管理执行情况评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年　月　日						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.5.6 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装观感质量检查评价方法应符合本部分第 5.4.6 条的规定。评价内容应按表 5.5.6 的规定检查，综合进行判定。

表 5.5.6 观感质量评价表

工程部位（范围）	取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	测孔开凿及取源装置的安装	20					
2	敏感元件的安装	25					
3	同一性质测量和控制仪表成排安装	15					
4	油漆、接头连接	20					
5	铭牌标志	10					
6	仪表防护	10					
评价结果	权重值 20 分。 应得分合计： 实得分合计： 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装观感质量评价得分=实得分/应得分×20= 评价人员（签字）： 年　月　日						

5.6 控制盘（台、箱、柜）的安装施工质量评价

5.6.1 控制盘（台、箱、柜）的安装施工现场质量保证条件评价方法应符合本部分 5.4.1 条的规定。评价内容应按表 5.5.1 的规定检查，综合进行判定。

5.6.2 控制盘（台、箱、柜）的安装性能检测检查评价方法应符合本部分第 5.4.2 条的规定。评价内容应按表 5.6.2 的规定检查，综合进行判定。

表 5.6.2 性能检测评价表

工程部位（范围）	控制盘（台、箱、柜）的安装			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	DCS 系统接地检测	70					
2	其他盘（台、箱、柜）接地电阻检测	30					
评价结果	权重值 10 分。 应得分合计： 实得分合计： 控制盘（台、箱、柜）的安装性能检测评价得分=实得分/应得分×10= 评价人员（签字）： 年　月　日						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.6.3 控制盘（台、箱、柜）的安装质量记录检查评价方法应符合本部分第 5.4.3 条的规定。评价内容应按表 5.6.3 的规定检查，综合进行判定。

表 5.6.3 质量记录评价表

工程部位（范围）		控制盘（台、箱、柜）的安装			施工阶段			进入 168h 满负荷试运前	
施工单位					评价单位				
序号	评价内容		应得分	评价结果			实得分	备注	
				100%	85%	70%			
1	材料（设备、器具、配件）出厂合格证及进场验收记录		15						
2	施工记录	安装记录、防护记录	20						
		检验批、分项、分部、单位工程验收记录	25						
3	施工试验	盘、柜、台接地验收记录	20						
		DCS 系统接地检测记录	20						
评价结果	权重值 20 分。 应得分合计： 实得分合计： 控制盘（台、箱、柜）的安装质量记录评价得分=实得分/应得分×20= 评价人员（签字）： 年 月 日								

5.6.4 控制盘（台、箱、柜）的安装尺寸偏差及限值实测检查评价方法应符合本部分第 5.4.4 条的规定。评价内容应按表 5.6.4 的规定检查，综合进行判定。

表 5.6.4 尺寸偏差及限值实测评价表

工程部位（范围）	控制盘（台、箱、柜）的安装			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位			评价单位				
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	成排的盘、柜、台安装垂直偏差，盘间接缝	30					
2	成排的盘、柜、台安装水平偏差	25					
3	成排的盘、柜、台安装盘面偏差，相邻两盘边偏差	25					
4	单个盘、柜、台安装垂直偏差，水平倾斜偏差	20					
评价结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 控制盘（台、箱、柜）的安装尺寸偏差及限值实测评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年 月 日						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.6.5 控制盘（台、箱、柜）的安装强制性条文管理执行情况评价方法应符合本部分 5.4.5 条的规定。评价内容应按表 5.5.5 的规定检查，综合进行判定。

5.6.6 控制盘（台、箱、柜）的安装观感质量检查评价方法应符合本部分第 5.4.6 条的规定。评价内容应按表 5.6.6 的规定检查，综合进行判定。

表 5.6.6 观感质量评价表

工程部位（范围）	控制盘（台、箱、柜）的安装			施工阶段	进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位		
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	成排盘、柜、台安装	30					
2	单个盘、柜、台安装	15					
3	盘、柜、台的标志牌	15					
4	盘、柜、台的油漆	15					
5	防护与接地	25					
评价结果	权重值 25 分。 应得分合计： 实得分合计： 控制盘（台、箱、柜）的安装观感质量评价得分=实得分/应得分×25= 评价人员（签字）： 年 月 日						

5.7 桥架安装、电线、电缆敷设及接线施工质量评价

5.7.1 桥架安装、电线、电缆敷设及接线施工现场质量保证条件评价方法应符合本部分 5.4.1 条的规定。评价内容应按表 5.5.1 的规定检查，综合进行判定。

5.7.2 桥架安装、电线、电缆敷设及接线性能检测检查评价方法应符合本部分第 5.4.2 条的规定。评价内容应按表 5.7.2 的规定检查，综合进行判定。

表 5.7.2 性能检测评价表

工程部位（范围）	桥架安装、电线、电缆敷设及接线			施工阶段	进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位		
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	绝缘检测	70					
2	桥架接地电阻检测	30					
评价结果	权重值 10 分。 应得分合计： 实得分合计： 桥架安装、电线、电缆敷设及接线性能检测评价得分=实得分/应得分×10= 评价人员（签字）： 年 月 日						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.7.3 桥架安装、电线、电缆敷设及接线质量记录检查评价方法应符合本部分第 5.4.3 条的规定。评价内容应按表 5.7.3 的规定检查，综合进行判定。

表 5.7.3 质量记录评价表

工程部位（范围）		桥架安装、电线、电缆敷设及接线			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位				
序号	评价内容		应得分	评价结果			实得分	备注
				100%	85%	70%		
1	材料（设备、器具、配件）出厂合格证及进场验收记录		15					
2	施工记录	安装记录	15					
		隐蔽工程记录	10					
		检验批、分项、分部、单位工程验收记录	25					
3	施工试验	绝缘检测	15					
		防护与接地	20					
评价结果	权重值 20 分。 应得分合计： 实得分合计： 桥架安装、电线、电缆敷设及接线质量记录评价得分=实得分/应得分×20= 评价人员（签字）： 年 月 日							

5.7.4 桥架安装、电线、电缆敷设及接线尺寸偏差及限值实测检查评价方法应符合本部分第 5.4.4 条的规定。评价内容应按表 5.7.4 的规定检查，综合进行判定。

表 5.7.4 尺寸偏差及限值实测评价表

工程部位（范围）	桥架安装、电线、电缆敷设及接线		施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位		评价单位				
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	电缆敷设时层间距离，电缆与保温层距离	20					
2	电缆保护管、电线管弯曲度，管内径，每根保护管弯头数量	10					
3	电缆桥（支）架安装时高度偏差，水平倾斜偏差及垂直偏差，内径弯曲半径，层间中心距	20					
4	电缆卡固定位置	10					
5	电缆防火封堵	10					

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 5.7.4（续）

工程部位（范围）	桥架安装、电线、电缆敷设及接线			施工阶段	进入 168h 满负荷试运前		
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
6	系统接地电阻连接电气接地网时阻值	15					
7	接地线截面积	15					
评价结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 桥架安装、电线、电缆敷设及接线尺寸偏差及限值实测评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年　月　日						

5.7.5　桥架安装、电线、电缆敷设及接线强制性条文管理执行情况评价方法应符合本部分 5.4.5 条的规定。评价内容应按表 5.5.5 的规定检查，综合进行判定。

5.7.6　桥架安装、电线、电缆敷设及接线观感质量检查评价方法应符合本部分第 5.4.6 条的规定。评价内容应按表 5.7.6 的规定检查，综合进行判定。

表 5.7.6　观感质量评价表

工程部位（范围）	桥架安装、电线、电缆敷设及接线			施工阶段	进入 168h 满负荷试运前		
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	电缆（电线）敷设工艺	20					
2	电缆接线工艺	20					
3	电缆及线芯标识牌	10					
4	桥架（支架）安装工艺	15					
5	电缆保护管、电线管工艺	15					
6	电缆夹层等电缆集中的地方所刷防火涂料	10					
7	防火封堵	10					
评价结果	权重值 25 分。 应得分合计： 实得分合计： 桥架安装、电线、电缆敷设及接线观感质量评价得分=实得分/应得分×25= 评价人员（签字）： 年　月　日						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.8 仪表管路敷设连接施工质量评价

5.8.1 仪表管路敷设连接施工现场质量保证条件评价方法应符合本部分 5.4.1 条的规定。评价内容应按表 5.5.1 的规定检查，综合进行判定。

5.8.2 仪表管路敷设连接性能检测检查评价方法应符合本部分第 5.4.2 条的规定。评价内容应按表 5.8.2 的规定检查，综合进行判定。

表 5.8.2 性能检测评价表

工程部位（范围）	仪表管路敷设连接			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	管道严密性试验	60					
2	合金部件光谱分析	40					
评价结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 仪表管路敷设连接性能检测评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年　月　日						

5.8.3 仪表管路敷设连接质量记录检查评价方法应符合本部第 5.4.3 条的规定。评价内容应按表 5.8.3 的规定检查，综合进行判定。

表 5.8.3 质量记录评价表

工程部位（范围）	仪表管路敷设连接			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位			
序号	评价内容		应得分	评价结果		实得分	备注
				100%	85%	70%		
1	材料（设备、器具、配件）出厂合格证及进场验收记录		15					
2	施工记录	安装记录	20					
		隐蔽工程记录	10					
		检验批、分项、分部、单位工程验收记录	20					
3	施工试验	材质校验报告	15					
		管路严密性试验	20					
评价结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 仪表管路敷设连接质量记录评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年　月　日							

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.8.4 仪表管路敷设连接尺寸偏差及限值实测检查评价方法应符合本部分第 5.4.4 条的规定。评价内容应按表 5.8.4 的规定检查，综合进行判定。

表 5.8.4 尺寸偏差及限值实测评价表

工程部位（范围）	仪表管路敷设连接			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位			评价单位				
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	仪表管路的长度	20					
2	仪表管路间距	20					
3	仪表管路的坡度	20					
4	仪表管对口	20					
5	仪表管路支架间距	20					
评价结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 仪表管路敷设连接尺寸偏差及限值实测评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年 月 日						

5.8.5 仪表管路敷设连接强制性条文管理执行情况评价方法应符合本部分 5.4.5 条的规定。评价内容应按表 5.5.5 的规定检查，综合进行判定。

5.8.6 仪表管路敷设连接观感质量检查评价方法应符合本部分第 5.4.6 条的规定。评价内容应按表 5.8.6 的规定检查，综合进行判定。

表 5.8.6 观感质量评价表

工程部位（范围）	仪表管路敷设连接			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位			评价单位				
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	仪表管路外观	20					
2	仪表管路敷设	20					
3	仪表管固定	20					
4	仪表管路支架间距	10					
5	仪表管路标志牌	10					
6	仪表管路焊接	20					
评价结果	权重值 25 分。 应得分合计： 实得分合计： 仪表管路敷设连接观感质量评价得分=实得分/应得分×25= 评价人员（签字）： 年 月 日						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.9 热工测量仪表和控制装置的调试施工质量评价

5.9.1 热工测量仪表和控制装置的调试施工现场质量保证条件评价方法应符合本部分 5.4.1 条的规定。评价内容应按表 5.5.1 的规定检查，综合进行判定。

5.9.2 热工测量仪表和控制装置的调试性能检测检查评价方法应符合本部分第 5.4.2 条的规定。评价内容应按表 5.9.2 的规定检查，综合进行判定。

表 5.9.2 性能检测评价表

工程部位（范围）	热工测量仪表和控制装置的调试			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	仪表校验	40					
2	热工测量回路调试	30					
3	热工控制回路调试	30					
评价结果	权重值 25 分。 应得分合计： 实得分合计： 热工测量仪表和控制装置的调试性能检测评价得分=实得分/应得分×25= 评价人员（签字）： 年　月　日						

5.9.3 热工测量仪表和控制装置的调试质量记录检查评价方法应符合本部分第 5.4.3 条的规定。评价内容应按表 5.9.3 的规定检查，综合进行判定。

表 5.9.3 质量记录评价表

工程部位（范围）	热工测量仪表和控制装置的调试			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	材料（设备、器具、配件）出厂合格证及进场验收记录	15					
2	施工记录 校验人员的资质证书	10					
	施工记录 标准表计检定证书	10					
	施工记录 检验批、分项、分部、单位工程验收记录	20					
3	施工试验 仪表及装置校验记录	15					
	施工试验 装置单体调试记录	20					
	施工试验 测量信号回路检查记录	10					
评价结果	权重值 20 分。 应得分合计： 实得分合计： 热工测量仪表和控制装置的调试质量记录评价得分=实得分/应得分×20= 评价人员（签字）： 年　月　日						

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.9.4 热工测量仪表和控制装置的调试尺寸偏差及限值实测检查评价方法应符合本部分第 5.4.4 条的规定。评价内容应按表 5.9.4 的规定检查，综合进行判定。

表 5.9.4 尺寸偏差及限值实测评价表

工程部位（范围）	热工测量仪表和控制装置的调试			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	标准表计精度	40					
2	仪表和控制装置调校误差	60					
评价结果	权重值 15 分。 应得分合计： 实得分合计： 热工测量仪表和控制装置的调试尺寸偏差及限值实测评价得分=实得分/应得分×15= 评价人员（签字）： 年 月 日						

5.9.5 热工测量仪表和控制装置的调试强制性条文管理执行情况评价方法应符合本部分 5.4.5 条的规定。评价内容应按表 5.5.5 的规定检查，综合进行判定。

5.9.6 热工测量仪表和控制装置的调试观感质量检查评价方法应符合本部分第 5.4.6 条的规定。评价内容应按表 5.9.6 的规定检查，综合进行判定。

表 5.9.6 观感质量评价表

工程部位（范围）	热工测量仪表和控制装置的调试			施工阶段		进入 168h 满负荷试运前	
施工单位				评价单位			
序号	评价内容	应得分	评价结果			实得分	备注
			100%	85%	70%		
1	仪表、控制装置名称标识	40					
2	仪表、控制装置检定标识	60					
评价结果	权重值 10 分。 应得分合计： 实得分合计： 热工测量仪表和控制装置的调试观感质量评价得分=实得分/应得分×10= 评价人员（签字）： 年 月 日						

5.10 单项工程各部位（范围）评价得分汇总

5.10.1 单项工程质量评价实际得分应按各工程部位（范围）和评价项目对应汇总并评价等级。

5.10.2 单项工程质量评价得分及评价等级按表 5.10.2 规定执行。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 5.10.2 单项工程各部位（范围）评价得分汇总表

序号	评价内容	工程部位（范围）					合计	备注
		取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装	控制盘（台、箱、柜）的安装	桥架安装、电线、电缆敷设及接线	仪表管路敷设连接	热工测量仪表和控制装置的调试		
1	施工现场质量保证条件							
2	性能检测							
3	质量记录							
4	尺寸偏差及限值实测							
5	强制性条文执行情况							
6	观感质量							
合计								
权重值 %		25	15	20	20	20		
实得分								
总得分					评价等级（档）			
评价人员（签字）：　　年　月　日					评价单位（公章）			

5.11 单项工程质量评价报告

5.11.1 单项工程质量评价后，应由监理或评价机构出具评价报告，报告应包括下列内容：

1 单项工程概况。

2 工程部位（范围）质量评价情况及结果。

3 单项工程质量评价情况及结果。

5.11.2 单项工程质量评价报告应符合下列要求：

1 单项工程概况：说明主设备情况、各参建单位（设计、施工、调试、监理等）、承包模式及建安工作量（合同额）、主要工程特点、施工过程的质量控制情况。

2 单项工程管理情况：质量特色（工艺亮点、管理创新、技术创新、“四新”应用）、机组 168h 满负荷试运情况及质量、安全、节约环保目标完成情况。

3 工程验收情况：单位工程、分部工程、分项工程的验收结果的核查情况。

4 各工程部位（范围）评价：有严重不符合项时应重点说明。

5 单项工程质量评价得分汇总、评价等级及结论性意见。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

6 单台机组质量评价

6.0.1 单台机组质量评价在该机组全部单项工程施工质量评价完成且配套的环保工程正常投入的基础上、在机组 168h 满负荷试运后进行。单台机组性能试验技术指标的评价纳入整体工程质量评价阶段。

6.0.2 同期多台机组分别按单台机组评价，后续投产机组配套的公用系统与投产机组同步评价。

6.0.3 机组 168h 满负荷试运技术指标评价应符合表 6.0.3 的规定。

表 6.0.3 机组 168h 满负荷试运技术指标评价表

工程项目名称			机组编号		
试验单位			评价单位		
序号	评价内容	性质	考核标准/考核值	考核结果/实测值	备注
1	进入 168h 试运条件	主控	符合规定		
2	连续运行时间	主控	≥168h		
3	连续稳定负荷		符合预定负荷曲线		
4	连续平均负荷率		≥90%		
5	连续满负荷时间		≥96h		
6	热工保护投入率	主控	100%		
7	热控自动投入率（协调投入，调节品质达标）	主控	≥95%		
8	热控、电气测点/仪表投入率		≥99%		
9	热控、电气测点仪表指示正确率		≥98%		
10	电气保护投入率	主控	100%		
11	电气自动装置投入率	主控	100%		
12	汽水品质合格		合格		
13	满负荷试运结束	主控	经总指挥批准		
14	首次吹管点火至完成 168h 满负荷试运天数		≤90d		
15	168h 试运启动次数		≤3 次		
16	真空系统严密性	主控	≤0.3kPa/min		
17	发电机漏氢量		≤10N · m^3/d		
18	机组轴系振动	主控	≤76μm		
19	机组甩负荷试验		符合要求		
评价得分：					
评价人员（签字）： 年 月 日					

注 1：各项指标达到考核值及相关规定，试验条件符合规定，试验报告及签证齐全、规范的为一档，评价得分 92 分及以上～100 分。

注 2：主控指标达到考核值及相关规定，试验条件符合规定，试验报告及签证齐全、规范；一般指标 85%及以上达到考核值及相关规定，试验报告及签证齐全、基本规范的为二档，评价得分 85 分及以上～92 分。

注 3：主控指标达到考核值及相关规定，试验条件符合规定，试验报告及签证齐全、规范；一般指标 70%及以上达到考核值及相关规定，试验报告及签证基本齐全、规范为三档，评价得分 70 分及以上～85 分

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

6.0.4 单台机组的评价得分是该机组全部单项工程质量评价与机组 168h 满负荷试运技术指标经加权后实得分的总和，评价得分统计应符合表 6.0.4 的规定。

表 6.0.4 单台机组评价得分统计表

工程项目名称		机组编号	
施工单位		评价单位	

序号	单项工程质量评价	得分	权重 %	实得分
1	土建工程		15	
2	锅炉机组		16	
3	汽轮发电机组		15	
4	热工仪表及控制装置		9	
5	管道及系统		5	
6	水处理及制氢设备和系统		5	
7	焊接工程		6	
8	加工配制		3	
9	电气装置安装		10	
10	机组 168h 满负荷试运技术指标		16	
评价得分：				

评价人员（签字）：	评价单位（公章）
年 月 日	

注 1：土建工程参照 GB/T 50375—2006 的规定进行评价。

注 2：电气装置安装按 DL/T 5161 的单位工程优良率进行评价，其中优良率 100%为一档；95%～99%为二档；90%～94%为三档

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

7 整体工程质量评价

7.0.1 整体工程质量评价应在该工程全部单台机组评价、全部机组已通过涉网特殊试验、性能试验及工程档案管理评价完成后进行。

7.0.2 单台机组的性能试验技术指标评价应符合表 7.0.2 的规定。

表 7.0.2 单台机组性能试验技术指标评价表

工程项目名称				机组编号			
试验单位				评价单位			
序号	评价内容	性质	设计值/保证值	实测值	试验条件（符合程度）	试验报告（符合程度）	备注
1	锅炉热效率	主控					
2	锅炉最大连续出力						
3	锅炉额定出力						
4	锅炉断油（弧）最低稳燃出力						
5	制粉系统出力						
6	磨煤机单耗						
7	空预器漏风率						
8	除尘器效率						
9	汽轮机（燃机联合）最大出力	主控					
10	汽轮机（燃机）额定出力						
11	汽轮机（燃机联合）热耗	主控					
12	机组供电煤耗	主控					
13	机组厂用电率	主控					
14	机组轴系振动	主控					
15	机组 RB 试验						
16	污染物排放（NO_x、SO_2、烟尘、废水）	主控					
17	噪声						
18	散热						
19	粉尘						
20	脱硫效率						
21	脱硝效率						
22	废水、污水处理	主控					
23	发电耗水率	主控					
评价得分：							
评价人员（签字）： 年 月 日							

注 1：各项指标达到设计值、合同保证值及相关标准，试验条件符合规定，试验报告及统计报表齐全、规范的为一档，评价得分 92 分及以上～100 分。

注 2：主控指标达到设计值、合同保证值及相关标准，试验条件符合规定。一般指标 85%及以上达到设计值、合同保证值及相关标准，试验报告及统计报表齐全、基本规范的为二档，评价得分 85 分及以上～92 分。

注 3：主控指标基本达到设计值、合同保证值及相关标准，试验条件符合规定。一般指标 70%达到设计值、合同保证值及相关标准，试验报告及统计报表基本齐全、规范的为三档，评价得分 70 分及以上～85 分。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

7.0.3 工程档案管理评价应符合表 7.0.3 的规定。

表 7.0.3 工程档案管理评价表

工程项目名称		工程规模			
建设单位		评价单位			
评价内容		应得分	不符合项内容	实得分	备注
档案工作基础管理	健全项目各项档案工作制度，建立管理体系和工作程序。项目档案工作应统一领导、分级管理，实行领导负责制。建设单位应对参建单位进行业务监督、指导，项目档案工作与项目建设同步进行	5			
	归档工作纳入有关部门及人员的岗位职责，并纳入合同管理，有考核措施	5			
	档案管理信息化，便于快捷检索、利用；设施、设备、人员配备满足档案安全、保护、现代化管理需要，人员持证上岗	20			
归档时间	投产后 45 天内全部档案移交建设单位	5			
归档范围	归档文件应完整、准确、系统、有效；保管期限划分准确	30			
案卷质量	项目文件收集、整理（分类、组卷、排列、编号、编目）归档规范，移交手续完备	20			
	竣工图编制规范，符合实际	5			
	载体耐久、字迹清晰，签字、印章完备	10			
评价结果	工程档案管理评价得分： 评价人员（签字）： 年 月 日				
注 1：评价得 92 分及以上～100 分的为一档。 注 2：评价得 85 分及以上～92 分的为二档。 注 3：评价得 70 分及以上～85 分的为三档					

7.0.4 整体工程质量评价应注重科技进步、节能减排等先进技术的应用。凡在本工程中获得省、部（行业）级科技成果、专利、工法、QC 成果、“四新”应用、新纪录、节约、环保等奖项的，每项加 0.5 分；获得国家级奖项的每项加 1 分。同类奖项应按最高奖项（只限一次）加分，总加分最多不超过 5 分。获国家、省、部（行业）级奖项按表 7.0.4 统计加分。

表 7.0.4 获国家、省、部（行业）级奖项统计表

工程项目名称		工程规模		
序号	获奖项目	获奖项目名称	颁奖部门	加分
1	优质工程奖			
2	科技成果奖			
3	专利			
4	工法			

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

表 7.0.4（续）

工程项目名称		工程规模		
序号	获奖项目	获奖项目名称	颁奖部门	加分
5	QC 成果			
6	“四新”应用			
7	新记录			
8	节约			
9	环保			
合计得分：				
评价人员（签字） 年　月　日		评价单位（公章）		

7.0.5　整体工程质量评价得分是全部单台机组的评价得分的平均值、全部机组性能试验评价得分的平均值、工程档案管理评价按表中实得分之和再加上奖项加分，按表 7.0.5 评分。

表 7.0.5　整体工程质量评价汇总表

工程项目名称		工程规模	
建设单位		监理单位	
施工单位		调试单位	
		性能试验单位	

序号	评　价　项　目	权重 %	实得分
1	全部单台机组评价得分的平均值	55	
2	全部机组性能试验评价得分的平均值	30	
3	工程档案管理评价	15	
4	奖项加分		
整体工程质量评价得分：			
评价人员（签字）： 年　月　日		评价单位（公章）	

7.0.6　整体工程质量评价得分 85 分及以上为优良工程；得分 92 分及其以上为高质量等级优良工程。

7.0.7　整体工程质量评价应由建设单位负责组织协调，监理单位或其他评价机构独立实施评价，评价结果应出具评价报告。

7.0.8　整体工程质量评价应符合现行国家及行业工程竣工验收及评价的有关规定。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 A
（规范性附录）
工业自动化仪表绝缘电阻

A.1 具有保护接地端子或保护接地点的仪表、依靠安全特低电压（指用安全隔离变压器或具有独立绕组的变流器与供电干线隔离开的电路中，含有电子器件的仪表为导体之间或任何一个导体与地之间有效值不超过 50V 的交流电压，不含有电子器件的电测量指示和记录仪表为导体之间有效值不超过 42V 的，或三相线路中导体和中线间不超过 24V 的交流电压）供电的仪表，在不同试验条件下进行绝缘电阻试验时，其与地绝缘的端子同外壳（或与地）之间、互相隔离的端子之间分别施加的直流试验电压（绝缘电阻表电压）见表 A.1 的规定值，绝缘电阻不小于表 A.1 的规定值。

表 A.1 工业自动化仪表绝缘电阻（一）

额定电压或标称电路电压（直流或正弦波交流有效值）V	直流试验电压 V	绝缘电阻 MΩ	
		试验条件	
		一般试验大气条件	湿 热 条 件
≤60	100	5	1
>60～130	250	7	2
>130～650	500	10	5

A.2 无保护接地端子或保护接地点的仪表，在不同试验条件下进行绝缘电阻试验时，各类端子与外壳之间分别施加的直流试验电压（绝缘电阻表电压）见表 A.2 的规定值，绝缘电阻不小于表 A.2 的规定值；互相隔离的端子之间其施加的直流试验电压见表 A.1 的规定值，绝缘电阻不小于表 A.1 的规定值。

表 A.2 工业自动化仪表绝缘电阻（二）

额定电压或标称电路电压（直流或正弦波交流有效值）V	直流试验电压 V	绝缘电阻 MΩ	
		试验条件	
		一般试验大气条件	湿 热 条 件
≤60	100	5	7
>60～130	250	10	5
>130～650	500	20	7

A.3 上述绝缘电阻的技术要求不适用于系统成套装置，其绝缘电阻的技术要求按有关标准或制造厂的规定。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 B
（规范性附录）
垫片材质的选用

热工仪表及控制装置工程垫片材质的选用应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 垫片材质的选用

垫片		适用范围		
种类	材料	压力（×0.098MPa）	温度 ℃	介质
纸垫	青壳纸		＜120	油、水
橡胶垫	天然橡胶	≈6	–60～100	水、海水、空气
	普通橡胶板		–40～60	水、空气
夹板橡胶垫	夹布橡胶	≈6	–30～60	海水、空气
软聚氯乙烯垫	软聚氯乙烯板	≤16	＜60	稀酸、酸溶液、具有氧化性的蒸汽及气体
聚四氟乙烯垫	聚四氟乙烯板	≤30	–180～250	浓酸、碱、溶剂、油类、抗燃油
橡胶石棉垫	高压橡胶石棉板 中压橡胶石棉板 低压橡胶石棉板	≤60 ≤40 ≤15	≤450 ≤350 ≤220	空气、压缩空气、蒸汽，惰性气体、水、海水、酸、盐
	耐油橡胶石棉板	≤40	≤400	油、油气、溶剂、碱类
缠绕垫片、金属包平垫或波形垫	金属部分：铜、铝、08 钢、1Cr13、1Cr18Ni9Ti；非金属部分：石棉带、聚四氟乙烯	≤64	≈600	蒸汽、氢、空气、油、水
金属平垫	A3、10、20、1Cr13	≈200	550	汽、水
	1Cr18Ni9Ti	≈200	600	汽
	铜、铝	100	250	水
		64	425	汽
金属齿形垫	08 钢、1Cr13 合金钢 软钢	同金属平垫 ≥40 ≥40	同金属平垫 660	同金属平垫抗燃油
注：选用垫片的材质不得与被测介质起化学反应				

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 C
（规范性附录）
孔板、喷嘴和文丘里喷嘴所要求的最短直管段长度

孔板、喷嘴和文丘里喷嘴所要求的最短直管段长度应符合表 C.1 的规定。

表 C.1 孔板、喷嘴和文丘里喷嘴所要求的最短直管段长度

直径比 β≤	节流件上游侧阻流形式和最短直管段长度							节流件下游最短直管段长度(包括本表中的所有阻流件)
	单个 90°弯头或三通（流体仅从一个支管流出）	在同一平面上的两个或多个 90°弯头	在不同平面上的两个或多个 90°弯头	渐缩管（在 1.5D～3D 的长度内由 2D 变为 D）	渐扩管（在 1D～2D 的长度内由 0.5D 变为 D	球形阀全开	全孔球阀或闸阀全开	
0.20	10（6）	14（7）	34（17）	5	16（8）	18（9）	12（6）	4（2）
0.25	10（6）	14（7）	34（17）	5	16（8）	18（9）	12（6）	4（2）
0.30	10（6）	16（8）	34（17）	5	16（8）	18（9）	12（6）	5（2.5）
0.35	12（6）	16（8）	36（18）	5	16（8）	18（9）	12（6）	5（2.5）
0.40	14（7）	18（9）	36（18）	5	16（8）	20（10）	12（6）	6（3）
0.45	14（7）	18（9）	38（19）	5	17（9）	20（10）	12（6）	6（3）
0.50	14（7）	20（10）	40（20）	6（5）	18（9）	22（11）	12（6）	6（3）
0.55	16（8）	22（11）	44（22）	8（5）	20（10）	24（12）	14（7）	6（3）
0.60	18（9）	26（13）	48（24）	9（5）	22（11）	26（13）	14（7）	7（3.5）
0.65	22（11）	32（16）	54（27）	11（6）	25（13）	28（14）	16（8）	7（3.5）
0.70	28（14）	36（18）	62（31）	14（7）	30（15）	32（16）	20（10）	7（3.5）
0.75	36（18）	42（21）	70（35）	22（11）	38（19）	36（18）	24（12）	8（4）
0.80	46（23）	50（25）	80（40）	30（15）	54（27）	44（22）	30（15）	8（4）

	阻 流 件	上游侧最短直管段长度
对于所有的直径比 β	直径比不小于 0.5 的对称骤缩异径管	30（15）
	直径不大于 0.03D 的温度计套管和插孔	5（3）
	直径在 0.03D～0.13D 之间的温度计套管和插孔	20（10）

注 1：表列数值为位于节流件上游或下游和各种阻流件与节流件之间所需要的最短直管段长度。

注 2：不带括号的值为“零附加不确定度”的值。

注 3：带括号的值为“0.5%附加不确定度”的值。

注 4：直管段长度均以管道内径 D 的倍数表示，它应从节流件上游端面量起

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 D
（规范性附录）
管路及阀门严密性试验标准

热工仪表及控制装置工程管路及阀门严密性试验标准应符合表 D.1 的规定。

表 D.1 管路及阀门严密性试验标准

序号	试验项目	试 验 标 准
1	取源阀门及汽、水管路的严密性试验	用 1.25 倍工作压力进行水压试验，5min 内无渗漏现象
2	气动信号管路的严密性试验	用 1.5 倍工作压力进行严密性试验，5min 内压力降低值应不大于 0.5%
3	风压管路及切换开关的严密性试验	用 0.10MPa～0.15MPa（表压）压缩空气试压无渗漏然后降至 6kPa 进行试验，5min 内压力降低值不应大于 50Pa
4	油管路及真空管路严密性试验	用 0.10MPa～0.15MPa（表压）压缩空气进行试验，15min 内压力降低值不应大于试验压力的 3%
5	氢管路系统严密性试验	仪表管路及阀门随同发电机氢系统作严密性试验，试验标准按 DL 5011—1992 中附录 J 的规定

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 E
（规范性附录）
信号电缆与动力电缆之间的最小距离

信号电缆与动力电缆之间的最小距离应符合表 E.1 的规定。

表 E.1 信号电缆与动力电缆之间的最小距离

电缆敷设方式		带盖板金属电缆槽或穿钢管敷设 mm						无盖板的电缆槽敷设 mm
与动力电缆平行敷设的长度		10m 以下及垂直	25m 以下	100m 以下	200m 以下	500m 以下	500m 以上	
动力电缆容量	120V，10A 以下	≥10	≥10	≥50	≥100	≥200	≥250	≥1500
	250V，50A 以下	≥10	≥50	≥150	≥200	≥250	≥250	
	400V，100A 以下	≥50	≥100	≥200	≥250	≥250	≥250	
	500V，200A 以下	≥100	≥200	≥250	≥250	≥250	≥250	
	500V，200A 以上	>500						≥3000
注：动力电缆容量栏内电压是指回路中的最高电压，电流是指多个回路中同时通过的电流之和								

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 F
（规范性附录）
仪表管材及管径的选择

仪表管材及管径的选择应符合表 F.1 的规定。

表 F.1 仪表管材及管径的选择

被测介质名称	被测介质参数	取源阀门前			取源阀门后		备注
		材质	取压短管（外径×壁厚）mm	导管（外径×壁厚）mm	材质	导管（外径×壁厚）mm	
汽、水	p=2.7MPa～14.0MPa；t=500℃～540℃	12Cr1MoV 或与主管道同材质	ϕ25×7 ϕ22×6	ϕ16×3	钢 20	ϕ14×2	
	p=16.0MPa～17.5MPa；t=500℃～540℃	12Cr1MoV 或与主管道同材质	ϕ25×7 ϕ22×6	ϕ16×3	钢 20	ϕ16×2.5	
	p=17.0MPa～25.4MPa；t=500℃～566℃	12Cr1MoV 或与主管道同材质	ϕ25×7 ϕ22×6	ϕ16×3.5 ϕ18×4	钢 20	ϕ16×3	
	p=12.0MPa～18.4MPa；t=200℃～235℃	钢 20	ϕ25×7 ϕ22×6	ϕ16×2.5	钢 20	ϕ16×2.5	
	p=19.0MPa～28.0MPa；t=240℃～280℃	钢 20	ϕ25×7 ϕ22×6	ϕ16×3	钢 20	ϕ16×3	
	p=28.0MPa～45.0MPa；t=240℃～286℃	12Cr1MoV 或与主管道同材质	ϕ25×7 ϕ22×6	ϕ16×3.5 ϕ18×4	钢 20	ϕ16×3.5	
	p=3.9MPa；t=450℃	钢 20 或钢 10	ϕ25×7 ϕ22×6	ϕ14×2	钢 20 或钢 10	ϕ14×2	
	p=7.6MPa；t≤175℃	钢 20 或钢 10	注 3	ϕ14×2	钢 20 或钢 10	ϕ14×2	
	p=4.0MPa～12.5MPa；t=249℃～326℃	平衡容器前，电接点水位前 钢 20 ϕ28×4		平衡容器后，疏水管，电接点水位计排污 钢 20 ϕ14×2			锅炉汽包水位
	p=15.0MPa～20.0MPa；t=340℃～364℃			平衡容器后，疏水管，电接点水位计排污 钢 20 ϕ16×2.5			
	p=20.0MPa～27.3MPa；t=364℃～435℃	平衡容器前，电接点水位前 钢 20 ϕ28×6		平衡容器后，疏水管，电接点水位计排污 钢 20 ϕ16×3			分离器水位
重油、灰水混合物				钢 10 ϕ20×2 或ϕ18×2			
油、气体、烟气、气粉混合物				钢 10 ϕ14×2			
汽、水、烟气的成分分析，水冷发电机冷却水				1Cr18Ni9Ti ϕ14×2（汽水分析管路仅考虑从化学分析取样冷却器接管）			

注 1：表中 p 为工作压力，t 为工作温度。

注 2：表中管路规格ϕ16×2.5 可统一为ϕ16×3。

注 3：当取源阀门是焊接式阀门时，为ϕ25×7 或ϕ22×6，否则为ϕ16×3。

注 4：超临界压力以上机组的仪表管材管径选择应符合设计要求

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 G
（资料性附录）
取源部件及敏感元件安装工程常用记录表

G.1 阀门水压试验记录宜按表 G.1 进行记录。

表 G.1 阀门水压试验记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称						
分项工程名称				检验批		
序号	阀门编号	阀门名称	型号规格	工作压力	试验压力	备注
结论：						
所用计量器具编号、规格：						
验收单位签字						
施工单位				年　月　日		
监理单位				年　月　日		
建设单位				年　月　日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

G.2 流量孔板检查记录宜按表 G.2 进行记录。

表 G.2 流量孔板检查记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称							
分项工程名称					检验批		
序号	名称	设计编号	β 值	孔径偏差	孔板入口边缘	附件	备注
结论：							
所用计量器具编号、规格：							
验收单位签字							
施工单位					年　月　日		
监理单位					年　月　日		
建设单位					年　月　日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

G.3 机械量传感器安装记录宜按表 G.3 进行记录。

表 G.3 机械量传感器安装记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称						
分项工程名称				检验批		
序号	测点名称	设计编号	传感器型号	绝缘电阻	传感器与反馈面间隙	固定
结论：						
所用计量器具编号、规格：						
验收单位签字						
施工单位					年　月　日	
监理单位					年　月　日	
建设单位					年　月　日	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

G.4　合金钢部件光谱复查记录宜按表 G4 进行记录。

表 G.4　合金钢部件光谱复查记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称					
分项工程名称				检验批	
部件/系统		图号		检查率	
工艺标准		验收标准			
序号	工件名称	规格	设计材料	定性或半定量分析	结果是否相符
结论：					
所用仪器编号、规格：					
验收单位签字					
施工单位				年　月　日	
监理单位				年　月　日	
建设单位				年　月　日	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

G.5　隐蔽工程签证宜按表 G.5 进行记录。

表 G.5　隐 蔽 工 程 签 证

_____机组　　工程编号：

工程项目名称			
分项工程名称		检验批	
隐蔽内容：			
结论：			
所用计量器具编号、规格：			
验收单位签字			
施工单位	年　月　日		
监理单位	年　月　日		
建设单位	年　月　日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 H
（资料性附录）
就地检测和控制仪表安装工程常用记录表

就地检测和控制仪表安装记录宜按表 H.1 进行记录。

表 H.1 就地检测和控制仪表安装记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称					
分项工程名称				检验批	
序号	设备编号	设备名称	型号规格	安装地点	安装符合性检查
结论：					
所用计量器具编号、规格：					
验收单位签字					
施工单位				年　月　日	
监理单位				年　月　日	
建设单位				年　月　日	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 I
（资料性附录）
控制盘（台、箱、柜）安装工程常用记录表

控制盘（台、箱、柜）安装记录宜按表 I.1 进行记录。

表 I.1 控制盘（台、箱、柜）安装记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称			
分项工程名称		检验批	
本次检查包含控制盘（台、箱、柜）号			
检查项目	数据	备注	
垂直偏差最大值 mm/m			
相邻两盘顶部高差最大值 mm			
成排盘顶最大高差 mm			
相邻盘间盘面偏差最大值 mm			
五面盘以上成排盘面总偏差 mm			
盘间接缝间隙最大值 mm			
示意图（如有）：			
结论：			
所用计量器具编号、规格：			
验收单位签字			
施工单位	年　月　日		
监理单位	年　月　日		
建设单位	年　月　日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 J
（资料性附录）
电线和电缆敷设及接线工程常用记录表

J.1 电缆、补偿导线敷设记录宜按表 J.1 进行记录。

表 J.1 电缆、补偿导线敷设记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称									
分项工程名称					检验批				
序号	电缆编号	规格型号	电缆起点及起点米记	电缆终点及终点米记	电缆长度 m	电缆盘号	环境温度 ℃	敷设日期	备注
结论：									
所用计量器具编号、规格：									
验收单位签字									
施工单位							年　月　日		
监理单位							年　月　日		
建设单位							年　月　日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

J.2　电缆绝缘检查记录宜按表 J.2 进行记录。

表 J.2　电缆端接检查记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称							
分项工程名称					检验批		
序号	电缆编号	规格型号	电缆起点	电缆终点	绝缘电阻 MΩ	端接检查	备注
结论：							
所用计量器具编号、规格：							
验收单位签字							
施工单位					年　月　日		
监理单位					年　月　日		
建设单位					年　月　日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 K
（资料性附录）
管路的敷设和连接工程常用记录表

仪表管路严密性试验记录宜按表 K.1 进行记录。

表 K.1 仪表管路严密性试验记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称						
分项工程名称				检验批		
参考附录 D 标准进行试验						
序号	管线编号	管线名称	安装位置	工作压力	试验压力	备注
管路严密性试验过程描述：						
结论：						
所用计量器具编号、规格：						
验收单位签字						
施工单位				年　月　日		
监理单位				年　月　日		
建设单位				年　月　日		

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 L
（资料性附录）
防护与接地工程常用记录表

L.1 防火封堵记录宜按表 L.1 进行记录。

表 L.1 防 火 封 堵 记 录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称					
分项工程名称			检验批		
序号	地点	封堵材料类别	标识	封堵符合性检查	备注
结论：					
所用计量器具编号、规格：					
验收单位签字					
施工单位				年　月　日	
监理单位				年　月　日	
建设单位				年　月　日	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

L.2 热控专用接地装置、保护、屏蔽、信号接地线安装验收记录宜按表 L.2 进行记录。

表 L.2 热控专用接地装置、保护、屏蔽、信号接地线安装检查记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称				
分项工程名称			检验批	
序号	地点	内　　容	接地电阻 Ω	备注
结论：				
所用计量器具编号、规格：				
验收单位签字				
施工单位			年　月　日	
监理单位			年　月　日	
建设单位			年　月　日	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 M
（资料性附录）
热工测量仪表和控制装置的调试和验收工程常用记录表

M.1 TSI 仪表校验记录宜按表 M.1 进行记录。

表 M.1 TSI 仪表校验记录

_____机组　　工程编号：

<table>
<tr><td colspan="2">工程项目名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">分项工程名称</td><td colspan="2"></td><td>检验批</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">试品名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">探头</td><td>P/N：</td><td colspan="2"></td><td rowspan="2">前置器</td><td>P/N：</td></tr>
<tr><td>S/N：</td><td colspan="2"></td><td>S/N：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">间隙
mm</td><td colspan="3">电压
V</td><td colspan="2" rowspan="12"></td></tr>
<tr><td>正行程</td><td colspan="2">反行程</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">平均标定系数</td><td colspan="3">调整灵敏度</td></tr>
<tr><td colspan="6">外观检查：</td></tr>
<tr><td colspan="6">结论：</td></tr>
<tr><td>标准仪器名称</td><td>编号</td><td>型号</td><td>精度</td><td colspan="2">备注</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>校验人</td><td colspan="2"></td><td>审核人</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>日期</td><td colspan="2"></td><td>日期</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

M.2 变送器校验记录宜按表 M.2 进行记录。

表 M.2 变送器校验记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称					
分项工程名称			检验批		
试品名称		型号规格		编号	
测量范围		精度		校验室温	
厂家		安装位置及用途			

输入参数	标准信号 mA	输出实际值 mA		基本误差 mA		回差	备注
		上升	下降	上升	下降		

外观检查：	调整情况：
结论：	

标准仪器名称	编号	型号	精度	备注

校验人		审核人	
日期		日期	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

M.3 压力开关（流量开关、温度开关、液位开关等）校验记录宜按表 M.3 进行记录。

表 M.3 开 关 校 验 记 录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称						
分项工程名称			检验批			
试品名称		型号规格		编号		
测量范围		精度		校验室温		
厂家		安装位置及用途				

次数		给定值（ ）	动作值（ ）	返回值（ ）	误差（ ）	触点及绝缘	备注
第一次							
第二次							
第三次							

外观检查：	调整情况：

结论：

标准仪器名称	编号	型号	精度	备注

校验人		审核人	
日期		日期	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

M.4　电接点温度计校验记录宜按表 M.4 进行记录。

表 M.4　电接点温度计校验记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称							
分项工程名称				检验批			
试品名称		型号规格		编号			
测量范围		精度		校验室温			
厂家		安装位置及用途		分度值			

被校表刻度 ℃	输入标准值 ℃	实际指示值 ℃		基本误差 ℃		变差	备注
		上升	下降	上升	下降		

接点校验	给定值 ℃	动作值 ℃	返回值 ℃	每次最大误差	触点及绝缘	触点对壳绝缘	备注
第一次							
第二次							
第三次							

外观检查：

结论：

标准仪器名称	编号	型号	精度	备注

校验人		审核人	
日期		日期	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

M.5　热电偶校验记录宜按表 M.5 进行记录。

表 M.5　热 电 偶 校 验 记 录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称					
分项工程名称			检验批		

检定点	温度℃	标准e证		标准热电偶	被检热电偶			
				No:	No:	No:	No:	No:
第一点			读数 1					
			读数 2					
			读数 平均					
	参考端温度							
	与检定点之差							
	实际值							
	误差							
第二点			读数 1					
			读数 2					
			读数 平均					
	参考端温度							
	与检定点之差							
	实际值							
	误差							
第三点			读数 1					
			读数 2					
			读数 平均					
	参考端温度							
	与检定点之差							
	实际值							
	误差							

外观检查：
结论：

标准仪器名称	编号	型号	精度	备注

校验人		审核人	
日期		日期	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

M.6 热电阻校验记录宜按表 M.6 进行记录。

表 M.6 热电阻校验记录

_____机组　　工程编号：

<table>
<tr><td colspan="3">工程项目名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td colspan="3">分项工程名称</td><td colspan="3"></td><td>检验批</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="6">被检热电阻</td><td>编号</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>型号</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>分度号</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>精度等级</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>厂家</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>用途</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">校验项目</td><td>标准铂阻</td><td>标准电阻</td><td colspan="4">被检热电阻
Ω</td></tr>
<tr><td rowspan="8">检定点
℃</td><td rowspan="8">读数</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>平均值
mV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">实际值
Ω</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">与检定点之差
Ω</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">允许误差
℃</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">单点合格判断</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">检定点
℃</td><td rowspan="8">读数</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>平均值
mV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">实际值
Ω</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">与检定点之差
Ω</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">允许误差
℃</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">单点合格判断</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="10">外观检查：</td></tr>
<tr><td colspan="10">结论：</td></tr>
<tr><td colspan="2">标准仪器名称</td><td colspan="2">编号</td><td colspan="3">型号</td><td colspan="2">精度</td><td>备注</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>校验人</td><td colspan="3"></td><td>审核人</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>日期</td><td colspan="3"></td><td>日期</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

M.7　压力表校验记录宜按表 M.7 进行记录。

表 M.7　压 力 表 校 验 记 录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称					
分项工程名称				检验批	
试品名称		型号规格		编号	
测量范围		精度		校验室温	
厂家		安装位置及用途		允许误差	

标准压力 Pa	被检表轻敲后示值		被检表轻敲指针变动量		回程误差	备注
	上升	下降	上升	下降		

外观检查：	调整情况：

结论：

标准仪器名称	编号	型号	精度	备注

校验人		审核人	
日期		日期	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

M.8　电动阀门（不可调节）、电磁阀调校记录宜按表 M.8 进行记录。

表 M.8　不可调节电动（气动）阀门调校记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称								
分项工程名称					检验批			
序号	阀门编号	阀门名称	出厂编号	型号	开时间 s	关时间 s	厂家	备注
外观检查：								
结论：								
标准仪器名称		编号		型号		精度		备注
校验人					审核人			
日期					日期			

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

M.9 执行机构调校记录宜按表 M.9 进行记录。

表 M.9 执行机构调校记录

_____机组　　工程编号：

工程项目名称					
分项工程名称			检验批		
阀门名称		型号		编号	
行程范围		精度			
厂家		安装位置及用途			

输入标准值 mA	阀门刻度 %	反馈信号 mA		基本误差 mA		变差	备注
		上升	下降	上升	下降		

外观检查：	调整情况：

结论：

标准仪器名称	编号	型号	精度	备注

校验人		审核人	
日期		日期	

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

电力建设施工质量验收及评价规程
第4部分：热工仪表及控制装置

条 文 说 明

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

目　次

1　范围 ……225
2　规范性引用文件 ……226
3　总则 ……227
4　施工质量验收 ……228
4.1　施工质量验收规定 ……228
4.2　施工质量验收范围划分及通用表格 ……228
4.3　通用标准 ……229
4.4　取源部件及敏感元件安装 ……229
4.5　就地检测和控制仪表的安装 ……230
4.6　控制盘（台、箱、柜）的安装 ……231
4.7　电线和电缆敷设及接线 ……232
4.8　管路的敷设和连接 ……232
4.9　防护与接地 ……233
4.10　热工测量仪表和控制装置的调试和验收 ……234
5　单项工程施工质量评价 ……238
5.1　基本规定 ……238
5.2　评价规定 ……239
5.3　评价内容 ……239
5.4　评价方法 ……239
5.5　取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装施工质量评价 ……240
5.6　控制盘（台、箱、柜）的安装施工质量评价 ……240
5.7　桥架安装、电线、电缆敷设及接线施工质量评价 ……240
5.8　仪表管路敷设连接施工质量评价 ……241
5.9　热工测量仪表和控制装置的调试施工质量评价 ……241
5.10　单项工程各部位（范围）评价得分汇总 ……241
5.11　单项工程质量评价报告 ……241
6　单台机组质量评价 ……242
7　整体工程质量评价 ……243
附录 A（规范性附录）　工业自动化仪表绝缘电阻 ……244
附录 B（规范性附录）　垫片材质的选用 ……245
附录 C（规范性附录）　孔板、喷嘴和文丘里喷嘴所要求的最短直管段长度 ……246
附录 D（规范性附录）　管路及阀门严密性试验标准 ……247
附录 E（规范性附录）　信号电缆与动力电缆之间的最小距离 ……248
附录 F（规范性附录）　仪表管材及管径的选择 ……249
附录 G（资料性附录）　取源部件及敏感元件安装工程常用记录表 ……250
附录 H（资料性附录）　就地检测和控制仪表安装工程常用记录表 ……251
附录 I（资料性附录）　控制盘（台、箱、柜）安装工程常用记录表 ……252
附录 J（资料性附录）　电线和电缆敷设及接线工程常用记录表 ……253
附录 K（资料性附录）　管路的敷设和连接工程常用记录表 ……254
附录 L（资料性附录）　防护与接地工程常用记录表 ……255
附录 M（资料性附录）　热工测量仪表和控制装置的调试和验收工程常用记录表 ……256

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

1 范　　围

为了贯彻建设部有关“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的精神，满足火电建设工程施工质量管理、验收及评价的需要，现将《电力建设施工质量验收及评定规程》更名为《电力建设施工质量验收及评价规程》，其中第四部分：热工仪表及控制装置。

本部分适用于新建、扩建和改建单机容量 300MW～1000MW 级火力发电工程热工仪表及控制装置施工质量验收、热工仪表及控制装置单项工程施工质量评价。

这里所指的“单项工程”是指建设项目中有独立设计文件，可独立组织施工，建成后可以独立发挥生产能力或工程效益的工程。在本标准中的单项工程，是指火力发电工程中的锅炉机组、汽轮发电机组（含燃气－蒸汽轮机联合循环机组，后同）、热工仪表及控制装置、水处理及制氢设备和系统，为使本套规程各部分按统一方法进行工程质量评价，将管道及系统、焊接工程、加工配制也视为单项工程。

300MW 以下的火力发电工程热工仪表及控制装置，是指循环流化床锅炉、余热锅炉、垃圾焚烧锅炉、秸秆焚烧锅炉及其他以生物质等为燃料的火力发电工程热工仪表及控制装置，其施工质量验收和单项工程施工质量评价，也可参照本部分执行。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

2 规范性引用文件

本章是依据 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》和 DL/ T 600—2001《电力行业标准编写基本规定》编写的，列出了本部分规程条款中所引用的主要标准的编号和名称。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

3 总　　则

3.0.1　验收：工程在施工单位对施工质量自行检查的基础上，参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验，根据相关标准以书面形式对工程质量达到合格与否做出确认。

质量评价：对工程实体具备满足规定要求能力的程度所做的系统检查。对工程质量而言，评价可以是对有关建设活动、过程、组织、体系、资料或承担工程人员的能力，以及工程实体质量所进行的检验评定活动。

3.0.2　为了贯彻“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的原则，本条对火力发电工程各专业分别按检验批、分项、分部及单位工程进行施工质量验收作了规定，并强化了验收。

检验：对检验项目中的性能进行测量、检查、试验等，并将结果与标准规定要求进行比较，以确定每项性能是否合格所进行的活动。

检验批：按同一条件或按规定的方式汇总起来供检验用的、由一定数量样本组成的检验体。引入检验批的概念有利于电力行业标准与国家标准接轨。

3.0.3　优质工程：是指在满足相关标准规定和合同约定的合格基础上，其结构安全、技术指标、使用功能、环境保护等内在质量、观感质量及工程档案方面经评价为优良，通过有关部门评选并获得省部级及以上奖项的工程。

3.0.4　单项工程：是指建设项目中有独立设计文件，可独立组织施工，建成后可以独立发挥生产能力或工程效益的工程，本套标准中的单项工程指锅炉机组、汽轮发电机组、热工仪表及控制装置、水处理及制氢设备和系统，为使本套标准各部分按统一方法进行施工质量评价，将管道及系统、加工配制也视为单项工程。

3.0.5　本条对《电力建设施工质量验收及评价规程》各部分施工质量评价作了统一规定：要求土建工程、锅炉机组、汽轮发电机组、热工仪表及控制装置、管道及系统、水处理及制氢设备和系统、焊接工程、加工配制及电气装置安装分别按单项工程进行施工质量评价。

本条未对土建工程、焊接工程及电气装置安装的施工质量评价在第 6 章中作相关规定。

本条规定：单项工程施工质量评价应在本单项工程所属全部单位工程施工质量验收全部合格的基础上进行，且工程技术资料达到齐全、完整、准确。

本条还规定：单项工程施工质量评价还包括《火力发电建设工程启动试运及验收规程》中分部试运、机组空负荷试运及带负荷试运阶段的工作内容，但不包括 168h 满负荷试运阶段的工作内容。

3.0.6　本条规定：单台机组质量评价，在机组所属单项工程施工质量评价的基础上，机组 168h 满负荷试运已完成，配套的环保工程施工质量验收合格、正常投入运行后进行；公用系统纳入首台投产机组评价。

配套的环保工程是指对环境保护有影响的设备和系统正常投入，并满足设计和本地区环保要求。

3.0.7　本条规定：整体工程的质量评价，在该工程同期核准的全部单台机组质量评价完成、全部机组性能试验完成、工程档案管理评价工作全部完成后进行。

整体工程质量评价：是指本期工程最后一台机组 168h 满负荷试运完成，性能试验全部结束，在单项工程质量评价、单台机组质量评价完成的基础上，对整体工程质量的综合评价。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4 施工质量验收

4.1 施工质量验收规定

4.1.1 火电建设工程应按《电力建设施工质量验收及评价规程》本部分的相关规定进行施工质量检查、验收，办理验收签证。验收指工程在施工单位对施工质量自行检查的基础上，参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验，根据相关标准以书面形式对工程质量达到合格与否做出确认。

4.1.2～4.1.4 其含义是：如本部分第 4 章所列施工质量验收范围划分表与工程实际检验项目不符，施工单位可根据工程实际对该表中的验收项目进行增加或删减。为了全行业统一，且便于核查，本条规定增加或删减的项目，在施工质量验收范围中的工程编号，可续编、缺号，但不得变更原编号。同时还规定施工质量验收范围划分表，应经监理单位进行审核，建设单位确认后，施工、监理及建设单位三方签字、盖章批准执行。对于单位工程、分部工程、分项工程、检验批的质量验收人员的资格级别，由建设单位组织相关单位确定。

4.1.8 单位工程的观感质量，应根据相关规程、规范，通过目测或必要的量测，并根据检查项目的总体情况进行验收签证。

观感质量：对一些不便用数据表示的布局、表面、色泽、整体协调性、局部做法及使用的方便性等质量项目，由有资格的人员通过目测、体验或辅以必要的量测，根据检查项目的总体情况，综合对其质量项目给出的评价。

4.1.9 施工质量的检查、验收，应按“施工质量验收范围划分表”中规定的各验收单位的验收范围，按检验批、分项工程、分部工程和单位工程进行；一个单位工程由多个施工单位分别施工时，可设子单位工程。子单位工程编号应在原单位工程编号后加英文字母区分，如“1（a）”、“1（b）”等。检验批指按同一条件或按规定的方式汇总起来供检验用的、由一定数量样本组成的检验体。

4.1.10 本条规定了检验批、分项工程、分部工程及单位工程施工质量验收的程序。

4.1.11 本条对检验批、分项、分部、单位工程施工质量验收合格作了规定。

4.1.12 返工：对不合格的工程部位采取的重新制作、重新施工等措施。

返修：对工程不符合标准规定的部位采取整修等措施。

让步：对使用或放行不符合规定要求过程结果的许可。

4.1.13 本条规定：对检验批、分项工程进行验收时，主控项目的检验结果没有达到质量标准，设计及制造厂对质量标准有数据要求而检验结果栏中没填实测数据，质量验收资料签字不齐全或验收资料不符合档案管理规定的，不应进行验收。

4.1.14 主控项目：工程中对工程质量、功能、性能、可靠性、安全、卫生、环境保护和公众利益起决定性作用的检验项目。

一般项目：除主控项目以外的检验项目。

4.1.15 本条规定了检验批、分项工程、分部工程及单位工程施工质量验收的程序。

4.2 施工质量验收范围划分及通用表格

4.2.1 本部分质量验收范围划分为单位工程、分部工程、分项工程和检验批。质量验收范围划分表中，各项目的性质分为“主控”和“一般”，“性质”栏中空白则表示“一般”。

4.2.2～4.2.12 通用表格中“工程项目名称”，指的是建设工程的名称。

4.2.2 本条为单位工程提供了通用表格，在单位工程资料组卷时应完整提供。本表是单位工程的施工管

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

理情况的总体检查一览表。

4.2.3 按本表的规定应对本单位工程资料进行核查，核查结果应资料齐全、数据准确、签字齐全，核查内容作为单位工程验收合格的支持文件。

4.2.4 本表提供了需统计的设计变更、材料代用的一览表格式，按单位工程进行统计。

4.2.5 本表提供了需统计的设备材料出厂试验报告合格证明文件的一览表格式，按单位工程进行统计。

4.2.6～4.2.7 表格提供了设备缺陷及其处理的通用格式，相关方应签字确认。

4.2.8 本表提供了需统计的计量器具的一览表格式，按单位工程进行统计。

4.2.9 检验批是按同一的生产条件或按规定的方式汇总起来供检验用的，由一定数量样本组成的检验体，将检验结果填入本表内，表格右上角的表号填写对应的质量验收表编号，表格下方签字栏的签字范围与验收划分表对应，不属于验收范围的验收单位栏内打斜杠表示。以下的分项工程、分部工程、单位工程签字原则相同。

4.2.10 分项工程可由一个或若干检验批组成，将检验结果填入本表内。

4.2.11 分部工程可由一个或若干分项工程组成，将检验结果填入本表内。

4.2.12 单位工程可由一个或若干分部工程组成，将检验结果填入本表内。

4.2.13 本表为分部工程强制性条文执行情况检查通用表格，将执行情况及检查结果填入本表中。

4.3 通 用 标 准

4.3.1 本条对仪表调校中的通用检验项目作出规定，第 4.10 节中各仪表单体调校检验及验收时，均需引用本条规定。

4.3.2 本条对回路调试中的通用检验项目作出规定，第 4.10 节中各回路调试检验及验收时，均需引用本条规定。

4.4 取源部件及敏感元件安装

4.4.1 验收检验数量

1 对高温、高压、负压、易燃、易爆、有毒、有害介质的取源部件及敏感元件的检验数量进行了规定。

2 对中低压、常温等无害介质的取源部件及敏感元件的检验数量进行了规定。

3 根据工程建设标准强制性条文（电力工程部分）—2006 版规定，对合金钢材质必须 100%进行光谱复查，并形成记录，防止错用。

4.4.2 测温元件安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.2 条，对汽、水、油测温元件规定了安装位置和环境要求以及安装要求。

2 对各种测温热电偶和热电阻的检查和安装作出规定。

3 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.2 条，对烟、风、煤粉管道的测温元件规定了安装位置和安装要求。

4.4.3 压力取源装置安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.3 条，对汽、水、油管路压力取源装置规定了测点位置和取源装置、阀门的安装要求。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.3 条，对烟、风、煤粉管道压力取源装置规定了测点位置和取源装置的安装要求。

4.4.4 流量检出元件和检测仪表安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.4.1～4.4.13 条、附录 C 和现场施工情况，对喷嘴和流量孔板

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

的检查、上下游直管段要求以及取样短管、阀门安装要求作出了规定。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.4.14～4.4.20 条，对各种类型的流量测量装置的检查和安装要求作出了规定。

4.4.5 物位检出元件和检测仪表安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.5.1～4.5.9 条，对差压式液位测量取源装置的检查、安装作出了规定。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.5.10～4.5.11 条，对电接点水位计的检查、安装作出了规定。

3 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.5.13～4.5.14 条，对浮球、浮筒液面计的检查、安装作出了规定。

4 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.5.15 条，对电容式物位计的检查、安装作出了规定。

5 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.5.17 条和现场施工情况，对超声波（雷达）物位计的检查、安装作出了规定。

4.4.6 分析取样装置安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.6 条和制造厂产品说明书，对氧化锆氧量分析取样的检查、安装作出了规定。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.6 条，对汽水、气体的分析取样装置安装作出了规定。

3 分析取样测量装置，根据制造厂产品说明书和现场施工情况编写。

4.4.7 机械量传感器安装

根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.7 条和制造厂产品说明书，对各种机械量传感器的检查、安装作出了规定。

4.4.8 物料称重传感器安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.8.1 条和制造厂产品说明书，对电子皮带秤的检查、安装作出了规定。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.8.2 条和制造厂产品说明书，对轨道衡的检查、安装作出了规定。

4.4.9 监视检出元件安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 4.9 条、制造厂产品说明书和现场施工情况，对火焰检测监视探头、炉膛火焰和水位电视的检查、安装作出了规定。

2 摄像头安装，根据制造厂产品说明书和现场施工情况编写。

4.5 就地检测和控制仪表的安装

4.5.1 验评检验数量

1 高温、高压、负压、水位、流量、易燃、易爆、有毒、有害介质的重要仪表及设备按 100%检验。

2 一般参数的仪表，根据系统和用途分别按 30%抽检。

4.5.2 压力和差压指示仪表及变送器安装

1 压力仪表安装分为盘装仪表和就地仪表两类。表离地面距离，主要考虑就地安装仪表的维护检修。对于盘装仪表安装高度不受本部分规程限制。

2 由于随着机组容量的增大和自化水平不断提高，带信号、接点的压力表及压力继电器增多，编写此条文。

3 由于原名称为流量及物位仪表安装，表达不够准确，故改为就地差压指示表安装，编写此条。

4 由于机组自动化水平不断提高，带信号、接点的差压指示表及压力继电器增多，故编写此条。

5 按 DL/T 5190.5—2004 规范对变送器接头所使用垫片材质进行要求，就地布置时没有防水要求。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.5.3 开关量仪表

1 由于各种开关量仪表的检验标准比较笼统，在现场检验过程中施工企业和建设单位双方往往由于对标准认识的不统一而发生分歧，所以根据 DL/T 5190.5—2004 规范进行编制。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

3 根据 DL/T 5190.5—2004 及 GBJ 131—1990 编写。

4 根据 DL/T 5190.5—2004 及 GBJ 131—1990 编写。

5 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

4.5.4 分析仪表

1 根据 DL/T 5190.5—2004 编写，对安装环境增加了无强烈辐射和电磁干扰的要求。

2 仅对传感器安装提出了质量标准，相关仪表取样及二次仪表安装见本部分其他章节。根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

3 随着中、大型机组的增加，汽水分析站作为一个独立的仪表监测系统，应有其检验标准。故根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

4.5.5 执行器

1 将电动执行机构与气动执行机构分开编写。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

3 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

5 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

7 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

4.5.6 气动基地式仪表

1 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。

2 根据可编程调节器使用说明书编写。

4.6 控制盘（台、箱、柜）的安装

4.6.1 验收检验数量

1 控制盘的安装包括控制盘、控制台、模拟盘、电子装置机柜、端子柜（箱）、继电器柜、热力配电柜、保温柜、保护箱等安装。

2 分散在就地单独安装的控制盘（台、箱、柜）可根据区域或系统组成检验批按比例验收。

3 其他安装项目是指保温箱、保护箱（板）、端子箱、就地接线盒等。

4.6.2 控制盘安装

1 控制盘安装包括盘底座的制作与安装，验收可采用检验批、分区域或系统进行。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 规定，盘及设备底座制作与安装的水平偏差等采用不直度、水平度、位置误差及不平行度和环形位置的检验。

3 盘内接线一般均为生产厂家负责，现场不做检验。控制盘、端子箱、接线盒、冷端温度补偿盒、恒温箱等安装和接地应符合 DL/T 5190.5—2004 第 6.1.2 条、第 6.1.13 条、第 9.4 条的规定。

4 保温箱、保护箱内的排污管路要求接至箱外。

4.6.3 盘上仪表及设备安装

1 盘内仪表及设备安装应符合 DL/T 5190.5—2004 第 6.2 条规定。

2 电子设备的机柜内的模件安装应在空调投入后进行，模件的编址对应插件位置正确。触点指继电器、接触器、开关等触点。

3 仪表及控制装置接地应符合 DL/T 5190.5—2004 第 9.4 条规定。

4 大屏幕显示器的安装应符合制造厂要求。

5 盘内仪表及设备安装可根据实际情况编写检验批编号进行安装验收。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

4.7 电线和电缆敷设及接线

4.7.1 验收检验数量

1 本节包含了电缆桥架、线槽、支吊架、电缆线管、电缆保护管、金属软管及电线和电缆的敷设，接线等安装。

2 电缆主桥架、竖井的安装，电缆与膨胀设备、热力管道的距离，根据 GB 50257—1996 和 DL/T 5190.5—2004 规范第 7.1 条、第 9.1 条的有关要求检验。

3 其他安装项目是指非危险场所安装的电气线路，按系统或回路抽检。电缆支架或电缆汇线槽盒按比例抽检。

4.7.2 电缆桥（支）架安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 第 7.3.8 条规定，当直线段钢制电缆桥架超过 30m，铝合金或玻璃钢制电缆桥架超过 15m 时，应有伸缩缝，其连接宜采用伸缩连接板，电缆桥架跨越建筑物伸缩缝处应设置伸缩缝。根据 DL/T 5161.5—2002 的表 1.0.3 中组装后的钢结构竖井检查增加了竖井安装和其他检验项目。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 7.3.6 条、第 7.2.8 条的规定增加螺栓连接和线槽开孔的检验项目。

3 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 7.3.3 条的规定，电缆保护管安装离保温层距离交叉敷设时应不小于 250mm。根据规范第 7.3.14 条的规定，单根保护管的弯头数量宜不超过 3 个。根据规范第 7.1.2 条规定，补充电缆管在其他设备固定时，应采用 U 形螺栓、抱箍或卡子固定的检验项目。根据规范第 7.3.16 条规定，增加金属管连接套管和硬质塑料管套接或插接的检验项目。根据规范第 7.3.3 条的规定，穿线管、金属软管敷设不影响机务设备正常运行和设备检修。另外，考虑到电缆管与桥架连接的美观规范，本表规定了“管与桥架”连接时的检验项目的质量标准为“桥架侧面机械开孔，丝扣连接”。

4.7.3 电缆敷设及固定

1 根据工程建设标准强制性条文（电力工程部分）—2006 版第 6.9.2 条的规定，主厂房内的电缆宜敷设在专用的架空桥架，电缆隧道或排管内，动力电缆和控制电缆宜分开排列。有条件时动力电缆宜穿管敷设，采用架空托架和电缆隧道敷设时还应采取防止电缆积聚煤粉和火灾蔓延的措施。

2 根据工程建设标准强制性条文（电力工程部分）—2006 版第 12.12.2 条的规定，热工用电缆宜敷设在电缆桥架内，桥架通道应避免遭受机械性外力、过热、腐蚀及易燃易爆物等的危害，并根据防火要求实施阻隔。

3 根据 DL/T 5190.5—2004 第 7.3.3 条规定，敷设检验项目电缆与保温层交叉敷设距离为不小于 250mm。根据规范第 7.1.8 和 7.3.19 条规定，光缆和电缆敷设允许环境温度的要求。根据规范第 7.3.22 条规定，电缆弯曲半径增加四项检验项目，即屏蔽软电缆、耐火电缆、氟塑料绝缘及护套电缆、光缆。根据规范第 7.3.21 条规定，增加与动力电缆距离的检验。

4 电缆敷设可按系统或区域编成若干个检验批进行验收。

4.7.4 电缆头制作安装及接线

1 根据 DL/T 5190.5—2004 规范第 7.4.2 条规定，增加备用芯的检验。根据规范第 7.4.4 条规定，对线号书写方向提出要求。根据规范第 7.4.6 条规定，要求对屏蔽层接地进行检验。

2 电缆头制作安装及接线可按系统或区域编成若干个检验批进行验收。

4.8 管路的敷设和连接

4.8.1 验评检验数量

1 对高温、高压、负压、易燃、易爆、有毒、有害介质和重要工艺参数等仪表管路的检验数量进行了规定。

2 对无害介质和一般工艺参数的仪表管路的检验数量进行了规定。

3 根据工程建设标准强制性条文（电力工程部分）—2006 版规定，对合金钢材质管道必须 100%

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

进行光谱复查，并形成记录，防止错用。

4.8.2 管路敷设

1 管路的敷设应符合 DL/T 5190.5—2004 第 8.1 条，第 8.2 条，第 8.3 条相关规定；管路材质及规格应符合设计要求，设计未规定时按附录 F 选用；管路的坡度倾斜方向应符合 DL/T 5190.5—2004 第 8.1.6 条，第 8.1.7 条，第 8.1.8 条的规定；导管焊接应符合 DL 5007 的有关规定；测量管道的保温应符合 DL/T 5047 有关规定，防冻应符合 DL/T 5190.5—2004 第 9.2 条的规定；管路严密性试验具体检验标准按附录 D 试验标准执行。另外，对于不锈钢仪表管路的敷设，当与碳钢支架、设备等接触时，应对管子采用不锈钢垫片包卷保护等防腐蚀措施。

2 配管的连接应符合 DL/T 5190.5—2004 第 8.2.4 条的规定。

4.8.3 表用阀门及排污、隔离容器安装

1 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。表用阀门的安装应重点注意进、出口方向的检查，并作好标识；管路严密性试验具体检验标准按附录 D 试验标准执行。

2 根据 DL/T 5190.5—2004 编写。管路严密性试验具体检验标准按附录 D 试验标准执行。

3 根据 DL/T 5190. 5—2004 编写。隔离液选用应符合 DL/T 5190.5—2004 第 8.1.21 条的规定；管路严密性试验具体检验标准按附录 D 试验标准执行。

4.9 防 护 与 接 地

4.9.1 验收检验数量

本条规定了防护与接地的检验数量。

4.9.2 防爆和防火

1 本条说明防爆设备检查，通过外观和技术资料的检查，重点是防爆特殊标志“EX”的检查，确认设备配置达到设计要求；设备安装栏中，对设备的安装给出了验收的具体质量标准；将电缆单列一栏，增加电缆接线质量检查方法项；电缆敷设增加易燃气体场所和沿输送易燃气体或液体的管道敷设两项。

2 明确了耐火防护的方式。材料检查是为了确认电缆材料的合法性，防止不符合设计质量要求的电缆进入安装。通过防火设施与措施栏验收，确认热工电缆隔层、阻火隔墙、使用阻燃电缆场所的防火阻燃安装符合安全要求。加强了电缆竖井的防火措施验收。

4.9.3 防冻

本条表中的蒸汽重伴热和轻伴热，是指伴热管紧密接触被伴热管路时称为重伴热，伴热管直接接触被伴热管路时称为轻伴热。采用何种伴热方式，视介质的沸点而异。当介质沸点较低时，会由于管路过热而汽化，所以重伴热只适用于沸点高的介质，轻伴热方式适用于沸点低的介质。伴热阀门验收项目，目的是提醒安装时注意阀操作方便、灵活。加热效果试验检查项，确认启、停控制试验正常，加热效果符合防冻要求。伴热的电源要求采用非检修电源，主要是防止当电焊机、砂轮切割机等接在检修电源时，其可能产生的谐波通过伴热电缆干扰到测量信号。试验项，是为了检查确认伴热效果符合设定要求。

4.9.4 防腐

为了保证管路压力试验的质量，不让油漆膜盖住小孔或小缝造成假象，所以规定油漆工程必须在管路试压以后进行。酸、碱处理场所的电缆、仪表管，远离酸、碱储存罐和酸、碱输送管道项的目的，是为了防止酸、碱泄漏，影响电缆仪表管的安全运行。控制柜、仪表接线盒的安装，要求远离，背向酸、碱处理场所，且在空气流通的上方，是为了尽量减小控制柜、仪表接线盒内腐蚀性气体浓度。

4.9.5 接地

接地极及接地母线的制作、安装，是接地工程中的重要组成部分。接地极和接地母线的材质、规格、长度，直接影响接地电阻。故本节对接地极及接地母线的检验项目和标准作了规定，要求计算机及监控系统的接地安装，应符合设计和 CECS 81 的有关规定。在仪表接地工程中分为保护接地、屏蔽接地、信号回路接地，本部分规程对以上均规定了检验标准。为防止雷击等大的干扰信号冲击，增加了室内、外

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

防浪涌保护器的安装要求。接地连接项中进行了细化，就不同接地情况提出了不同要求。为保护易受雷击地区的室外变送器安全，要求变送器有耐瞬变电压保护功能，或增装防雷击压敏电阻。增加接地可靠性检查内容。

4.9.6 防水

本条主要为防止漏水，导致控制室盘、屏、柜和现场仪表柜、接线盒以及设备的短路或绝缘损坏，而引起热工设备或系统故障。

4.10 热工测量仪表和控制装置的调试和验收

4.10.1 验收检验数量

1 按仪表本身特征，对双金属温度计和压力式温度计的检验和验收数量作出规定。

2 按火电厂机组运行参数要求的重要程度，对热电偶的检验数量作出规定。

3 按火电厂机组运行参数要求的重要程度，对热电阻的检验数量作出规定。

4 按热工测量仪表和控制装置设备本身特征，对其检验数量作出规定。

5 按热控设备抽检和抽查数量作出控制百分比的规定，仪表抽检和抽查数量采用批量仪表总数平方根的方法计数，用意在确保少批量仪表有一定量的抽检和抽查量。批量总数是以热控安装工程中的分部工程为基础进行统计。

6 对热工测量和信号回路的调试数量作出了规定。

7 对单参数、单测量信号回路的验收抽查量作出规定。

8 对多参数和复合热工测量回路的验收抽查量作出规定。

4.10.2 仪表和报警装置的调试

1 测温元件调校

1） 对双金属温度计和压力式温度计检验项目作出规定。

2） 对热电偶和热电阻检验项目作出规定。考虑到某些计算机系统对一次元件浮空的要求，检查栏目中增加了绝缘电阻的指标。热电偶的性能检验项目根据不同类型分度号对应的检验规程要求。

2 就地安装指示仪表调校

对弹簧管压力、真空及压力真空表检验项目作出规定。

3 传感器和变送器调校

对传感器和变送器检验项目作出规定。严密性试验按制造厂的要求进行，或与热力系统一起进行。

4 流量测量仪表检定

1） 对转子流量计检验项目作出规定。目前施工现场，一般不具备流量计校验标准仪器、仪表，通常均需外委送检。

2） 对容积式流量计检验项目作出规定。目前施工现场，一般不具备流量计校验标准仪器、仪表，通常均需外委送检。其严密性试验，与热力系统一起进行。

3） 对涡轮流量计检验项目作出规定。目前施工现场，一般不具备流量计校验标准仪器、仪表，通常均需外委送检。

4） 其他类型流量计根据检定规程编写。目前施工现场，一般不具备流量计校验标准仪器、仪表，通常均需外委送检。其严密性试验，与热力系统一起进行。

5 物位测量仪表调校

1） 根据 GB/T 13969—1992《浮筒式液位仪表》、GB/T 9261—1999《电容式物位计》内容编写。对液位测量仪表和电动重锤式料位计校验项目作出规定。

2） 对超声波、雷达物位计检验项目作出规定。

6 成分分析仪表调校

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

1） 根据 JJG 535—2004《氧化锆氧分析器检定规程》有关内容编写。对氧化锆氧分析器的检验项目作出规定。

2） 对含碳量测试仪的检验项目作出规定。含碳量测试仪的准确度，取决于对飞灰标本进行化学分析的准确度，含碳量测试仪是以此标准样品作为标准进行标定的。

3） 根据检定规程规定的有关内容，对热导式氢分析器检验项目作出规定。氢分析器是以标准氢气样本作为标准进行标定的。

4） 根据检定规程规定的有关内容，对工业电导仪检验项目作出规定。工业电导仪以化学配制的氯化钾（KCl）溶液标准液为标本进行标定，标本的准确度决定仪表的准确度。

5） 对工业酸、碱浓度计检验项目作出规定。酸、碱浓度计，以配制的 8% HCl 及 8% NaOH 酸碱浓度标本进行标定，标本配制的准确度决定仪表的准确度。

6） 根据检定规程规定的内容编写。对工业酸度（pH）计校验指标作出规定。工业酸度计以磷苯二甲酸盐、中性磷盐和硼酸盐标准溶液为标本，在 4.00pH、6.88pH、9.22pH 三点上进行标定，标准液的准确度决定仪表的准确度。

7） 根据检定规程规定的内容，对水中溶氧量分析仪检验项目作出规定。水中溶氧量分析仪以干燥空气中自然含氧量和电解水中定量氧为校正标准。

8） 根据检定规程规定的有关内容，对硅、磷酸根分析仪检验项目作出规定。分析仪以化学配制的无硅水和 100%量程溶液为标准样液进行标定，样液准确度决定分析仪准确度。

9） 对阴、阳离子交换器失效监督仪检验项目作出规定。

10）根据检定规程规定的有关内容，对工业钠度计检验项目作出规定。仪表以无钠水和含 4.5PNa 的标准液为标准进行检定，标准液准确度决定仪表准确度。

11）对联氨监测仪检验项目作出规定。仪表以去离子水和含 100、80、60、40、20μm/L 的联氨（N_2H_4）标准液为标准进行标定，标准液准确度决定仪表准确度。

12）对烟气成分分析装置检验项目作出规定。

7 机械量测量仪表调校

根据 GB/T 13399—1992《汽轮机安全监视装置技术条件》有关内容，对汽轮机安全监视装置各参数测量仪表检验项目作出规定。

8 物料称重装置调校

1） 根据检定规程的有关内容，对电子皮带秤模拟调校检验项目作出规定。影响电子皮带秤测量准确度的原因，除电子皮带秤本身质量之外，主要由于皮带输送机的安装质量及其运行中产生的动态附加力所造成，故检验中应严格按照检定规程的要求，对皮带输送机进行检查。电子皮带秤模拟调校以挂砝码方式进行。

2） 根据检定规程的有关内容，对电子皮带秤实物检测装置模拟调校检验项目作出规定。电子皮带秤实物检测装置称量的准确度，绝大部分取决于承重传感器的技术性能，故检验中，应对承重传感器予以必要的关注。电子皮带实物检测装置的模拟调校以挂砝码方式进行。

3） 根据检定规程的有关内容，对动态电子轨道衡模拟调校检验项目作出规定。动态电子轨道衡的模拟调校以标准重量检衡车置秤台上的方式进行。

4） 根据检定规程的有关内容，对静态电子轨道衡模拟调校检验项目作出规定。静态电子轨道衡的模拟调校以标准重量检衡车置秤台上的方式进行。

9 盘装显示仪表调校

1） 根据 JJG 617—1996、JJG 74—2005 规定的有关内容，对数字式显示仪及显示调节仪调校检验项目作出规定。其中条目中的模糊误差，是指示值进位过程中因数字位不同步，产生的瞬时模糊误差。

2） 根据 JJG 617—1996、JJG 74—2005 的有关内容，对智能化平衡式显示仪表调校检验项目作

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

出规定。

3） 根据 JJG 74—2005 的有关内容，对温度巡回检测仪调校的检验项目作出规定。

10 其他仪表调校

1） GB/T 15414—1994、GB/T 15415—1994 规定的有关内容，对火焰监视装置和工业电视装置调校检验项目作出规定。

2） 对发电机漏氢监测仪调校的检验项目作出规定。仪表以 1%、2%、3%、4%氢浓度容积比标准气样作标准进行标定。标准气样的准确度决定仪表准确度。

11 开关量仪表调校

对开关量仪表调校的检验项目作出规定。

12 热工信号装置调校

对热工信号装置调校的检验项目作出规定。

13 执行机构及其附件调校

1） 根据 DL/T 641—2005 的有关内容，对电动执行机构调校的检验项目作出规定。

2） 对其他执行机构及其附件调校的检验项目作出规定。

14 热控辅助装置检验

对热控辅助装置的检验项目作出规定。

4.10.3 仪表管路和线路的调试

1 热控电源回路调试

对热控电源回路调试的检验项目作出规定。

2 温度、压力、差压测量回路调试

1） 根据 JJG 74—2005 的有关内容，对温度测量回路调试的检验项目作出规定。

2） 对压力、差压测量回路调试的检验项目作出规定。

3 流量测量回路调试

对流量测量回路调试的检验项目作出规定。目前施工现场一般都无流量测量标准仪器、仪表，只是用相关参数指示表进行比较测算其测量误差。有条件的，应使用高准确度的便携式超声波流量计，进行对比试验。

4 物位测量回路调试

对物位测量回路调试的检验项目作出规定。

5 成分分析测量回路调试

1） 对氧化锆氧量分析测量回路调试的检验项目作出规定。仪表以 1%和 8%两种标准气体样本为校准的基准点。

2） 对锅炉飞灰含碳量测量回路调试的检验项目作出规定。

3） 对热导式氢分析仪测量回路调试的检验项目作出规定。仪表以标准气体样本为校准的基准点。

4） 对工业电导仪测量回路调试的检验项目作出规定。仪表的校对使用标准电导仪或标准溶液进行。

5） 对工业酸、碱浓度测量回路调试的检验项目作出规定。

6） 对工业酸度（pH 值）计测量回路调试的检验项目作出规定。仪表的校对使用标准酸度计或标准溶液进行。

7） 对水中溶氧量分析器测量回路调试的检验项目作出规定。仪表的校对以电解水中定量氧为校正基准点。

8） 对硅、磷酸根分析仪测量回路调试的检验项目作出规定。仪表以标准溶液为校正基准点。

9） 对阴、阳离子交换器失效监督仪测量回路调试的检验项目作出规定。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

10）对工业钠度计测量回路调试的检验项目作出规定。

11）对联氨监测仪测量回路调试的检验项目作出规定。

12）对烟气成分分析装置测量回路调试的检验项目作出规定。

6 机械量测量回路调试

根据 GB/T 13399—1992《汽轮机安全监视装置技术条件》的技术要求的有关内容，对机械量测量回路调试的检验项目作出规定。

7 物料称重装置测量回路调试

1） 对电子皮带秤动态调试的检验项目作出规定。 电子皮带秤动态调试，以通过电子皮带秤实物检测装置的物料进行。

2） 对电子皮带秤实物检测装置动态调试的检验项目作出规定。电子皮带秤实物检测装置动态调试，以通过经精确称量后的物料进行。

3） 根据检定规程的有关内容，对动态电子轨道衡动态调试的检验项目作出规定。动态电子轨道衡的动态调试，以标准重量检衡车在规定车速条件下进行。

4） 根据检定规程的内容，对静态电子轨道衡的动态调试的检验项目作出规定。静态电子轨道衡的动态调试，使用标准重量检衡车以火车机车推送或牵引上秤台进行。

8 其他监视回路调试

1） 对火焰监视装置和炉膛火焰工业电视装置回路调试的检验项目作出规定。

2） 对发电机漏氢监测仪回路调试的检验项目作出规定。

9 热工信号回路调试

对热工信号回路调试的检验项目作出规定。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5 单项工程施工质量评价

5.1 基 本 规 定

5.1.1 施工质量达到了施工验收规程的规定，这是建设工程施工质量合格的最基本要求。由于建设单位、参建单位技术水平、管理水平及质量意识的提高，创建优质工程已成为许多工程项目的质量目标。为规范创建优质工程活动，本套规程坚持“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的原则，规定了火力发电工程在施工质量验收全部合格后进行施工质量评价。施工质量评价指对工程实体具备满足规定要求能力的程度所做的系统检查。对工程质量而言，评价可以是对有关建设活动、过程、组织、体系、资料或承担工程人员的能力，以及工程实体质量所进行的检验评定活动。施工质量验收按检验批、分项、分部及单位工程进行，施工质量评价按单项工程进行。为体现其系统性、综合性、功能性、关联性，本规程统一将锅炉机组、汽轮发电机组、热工仪表及控制装置、管道及系统、水处理及制氢设备和系统、加工配制划定为单项工程，并规定火电工程按单项工程进行评价。土建工程、焊接工程、电气装置安装工程单项工程评价尚应符合其自有评价规定。

5.1.3 创建优质工程，从技术、管理、组织、协调等方面进行策划是实现质量目标的重要保障，本条要求创建优质工程，建设单位应组织参建单位在工程开工前制订质量目标，编制质量计划，并应明确各方责任。

5.1.4 本条规定了评价的基本原则，先由施工单位自评，再由监理单位或其他评价机构评价。

5.1.5 本条规定是对施工质量进行评价，不但应对工程实体质量进行检查，还应对工程档案进行全面检查。

5.1.6 本条规定是对单项工程施工质量进行评价，应在单位工程验收全部合格的基础上进行。

5.1.7 本单项工程施工质量评价，应按取源部件、敏感元件及就地检测与控制仪表安装；控制盘（台、箱、柜）安装；桥架安装、电缆敷设及接线；仪表管路敷设；热工测量仪表和控制装置的调试五个部位（范围）分别进行评价。

5.1.8 单项工程评价是对每个工程部位（范围）分别按施工现场质量保证条件、性能检测、质量记录、尺寸偏差及限值实测、强制性条文实施管理及执行情况、观感质量六个评价项目进行判定。每个评价项目都根据其在该工程部位（范围）的工作量大小、重要程度给出了相应的权重值。对判定结果进行量化。

施工现场质量保证条件：为确保施工过程各项活动的有效开展和达到预定的质量目标所需要的控制准则和方法，使每个过程符合规定的要求和过程标准，以达到每个过程期望的结果或为实现这些过程策划的结果和对这些过程持续改进实施必要措施的文件、物资及环境。

性能检测：对检验项目中的各项性能进行量测、检查、试验等，并将检测结果与设计要求或标准规定进行比较，以确定每项性能是否达到规定要求所进行的活动。

质量记录：参与工程建设的责任主体和检测单位在工程建设过程中，为证明工程质量的状况，按照国家有关法律、法规和技术标准的规定，在参与工程建设活动中所形成的有关确保工程质量的措施、材质证明、施工记录、检测检验报告及所做工作的成果记录等文字及音像文件。

尺寸偏差及限值实测：对一些主要的允许偏差项目及有关尺寸限值项目进行量测，并将量测结果与规范规定值进行比较，以表明每项偏差值是否满足规定，以及满足规定的程度所进行的活动。

权重值：在质量评价过程中，为了能将有关检查项目满足规定要求的程度，用数据表示出来，按各项目所占工作量的大小及影响整体能力的重要程度，分别对各项目规定的所占比例分值。

5.1.9 每个评价项目都设有若干个评价内容，每个评价内容又按其重要程度规定了标准分值。以便于在实施施工质量评价过程中，根据判定结果对每个检查项目按100%、85%、70%三档取标准分值。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.1.10 本条要求对施工质量评价应注重推行科学管理，提高管理创新，强化工程质量控制及持续改进能力。

5.1.11 本条规定工程施工质量控制的重点要突出原材料、过程工序质量控制及功能效果测试，提高管理效率及操作技能。

5.1.12 本条还要求对施工质量进行评价应注重科技进步、环保和节能等先进技术的应用。

5.1.13 本条规定：单项工程施工质量获得优良评价的条件，是评价结果总得分应大于等于85分；当总得分达到92分及其以上时，可评为高质量等级的优良工程。

5.2 评 价 规 定

5.2.1 本条规定了热工仪表及控制装置单项工程所属部位（范围）评价的权重值。

5.2.2 本条规定：对每个工程部位（范围）的质量评价，应按施工现场质量保证条件、性能检测、质量记录、尺寸偏差及限值实测、强制性条文实施管理及执行情况和观感质量等六个评价项目。

5.2.3 本条规定了热工仪表及控制装置各评价项目的权重值。

5.3 评 价 内 容

5.3.1 本条规定单项工程施工质量评价，是按工程部位（范围）中的评价项目逐项评价，评价应结合施工现场的抽查记录和各检验批、分项、分部、单位工程质量验收记录，进行统计分析，按工程部位（范围）、评价项目的规定内容进行评分。

5.3.2 本条规定凡使用国家明令禁止使用的材料和产品及任一工程部位（范围）或评价项目的评价实得分达不到85%标准分值的不得进行单项工程优良评价。

5.4 评 价 方 法

5.4.1 施工现场质量保证条件对能否实现工程创优目标质量至关重要，因此，需对单项工程各部位（范围）的施工现场质量保证条件进行评价，并按评价结果分一、二、三档取标准分值。

1 本款要求是：工程项目现场应具有质量管理及质量责任制度，保证工程一开工就得到有效的管理来保证工程质量，是质量评价的基本条件。现场项目部是履行工程承包合同的管理主体，它的组织形式、人员素质、专业配套资源与手段应与工程项目的规模、结构复杂程度相适应。应满足法律法规及工程项目施工管理的需要，其人员应持有效资格证书上岗。为确保质量保证体系有效运行，应明确项目部与工程质量有关人员的职责和权限，制定项目质量责任制，并有相应的奖罚制度。

进场验收：对进入施工现场的设备、材料等，按相关标准、规定进行检验，对产品达到合格与否做出确认。

抽样检验：按照规定的抽样方案，随机地从进场的材料、设备或工程检验项目中，按检验批抽取一定数量的样本所进行的检验。

2 施工现场应配备相应的规程、规范、标准及相应的施工工艺或操作规程以保证工程质量，是最基本的要求。

3 施工组织设计、施工方案是质量策划的基础文件，是组织施工的重要依据。由施工企业项目部按照工程特点、施工现场实际情况组织编制、审核、批准。当施工现场实际发生变化时，应作相应改变，重大改变还应重新审批。

4 项目部应将已确定的质量目标形成文件。按工程项目特点建立相应的组织机构，明确质量职责，对施工方案、施工组织和质量管理活动的措施作具体安排，确保质量目标的落实和实现。

5.4.2 性能检测的评价结果，是最能直接体现工程各部位（范围）质量水平的。工程部位（范围）不同，性能检测项目、标准不同，本条规定了工程部位（范围）通用的性能检测评价标准，并规定按评价结果分一、二、三档取标准分值。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.4.3 质量记录包括材料、设备出厂合格证等质量证明文件，材料进现场后复验记录、施工记录（含隐蔽工程）、施工试验记录等，工程部位（范围）不同，其质量记录的内容不同，本标准对质量记录通用评价方法及按评价结果分一、二、三档取标准分值作了规定。

5.4.4 本条规定了工程部位（范围）通用尺寸偏差及限值实测评价方法，并要求按评价结果分一、二、三档取标准分值。

5.4.5 工程建设标准强制性条文是现行标准中，直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和其他公众利益的，必须严格执行的强制性规定。本条规定在对工程部位（范围）强制性条文执行情况评价时，应对强制性条文实施计划详细程度、内容是否全面、是否具有较强的可操作性和强制性条文执行的效果、检查记录是否齐全进行评价。并要求按评价结果分一、二、三档取标准分值。

5.4.6 观感质量是最能体现工程部位（范围）工艺水平的评价项目，本条规定应通过观察辅以必要的量测和检查质量验收记录，并进行分析计算，按“好”、“一般”和“差”三档进行评价，并取对应的标准分值。

5.5 取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装施工质量评价

5.5.1 本条给出了取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装的施工现场质量保证条件评价项目内容及分值分配。

5.5.2 本条给出了取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装的性能检测评价项目内容及分值分配。

5.5.3 本条给出了取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装的质量记录评价项目内容及分值分配。

5.5.4 本条给出了取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装的尺寸偏差及限值实测评价项目内容及分值分配。

5.5.5 本条给出了取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装的强制性条文管理执行情况评价项目内容及分值分配。

5.5.6 本条给出了取源部件及敏感元件、就地检测和控制仪表的安装的观感质量评价项目内容及分值分配。

5.6 控制盘（台、箱、柜）的安装施工质量评价

5.6.1 本条给出了控制盘（台、箱、柜）的安装的施工现场质量保证条件评价项目内容及分值分配，按表 5.5.1 执行。

5.6.2 本条给出了控制盘（台、箱、柜）的安装的性能检测评价项目内容及分值分配。

5.6.3 本条给出了控制盘（台、箱、柜）的安装的质量记录评价项目内容及分值分配。

5.6.4 本条给出了控制盘（台、箱、柜）的安装的尺寸偏差及限值实测评价项目内容及分值分配。

5.6.5 本条给出了控制盘（台、箱、柜）的安装的强制性条文管理执行情况评价项目内容及分值分配，按表 5.5.5 执行。

5.6.6 本条给出了控制盘（台、箱、柜）的安装的观感质量评价项目内容及分值分配。

5.7 桥架安装、电线、电缆敷设及接线施工质量评价

5.7.1 本条给出了桥架安装、电线、电缆敷设及接线的施工现场质量保证条件评价项目内容及分值分配，按表 5.5.1 执行。

5.7.2 本条给出了桥架安装、电线、电缆敷设及接线的性能检测评价项目内容及分值分配。

5.7.3 本条给出了桥架安装、电线、电缆敷设及接线的质量记录评价项目内容及分值分配。

5.7.4 本条给出了桥架安装、电线、电缆敷设及接线的尺寸偏差及限值实测评价项目内容及分值分配。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

5.7.5 本条给出了桥架安装、电线、电缆敷设及接线的强制性条文管理执行情况评价项目内容及分值分配，按表 5.5.5 执行。

5.7.6 本条给出了桥架安装、电线、电缆敷设及接线的观感质量评价项目内容及分值分配。

5.8 仪表管路敷设连接施工质量评价

5.8.1 本条给出了仪表管路敷设连接的施工现场质量保证条件评价项目内容及分值分配，按表 5.5.1 执行。

5.8.2 本条给出了仪表管路敷设连接的性能检测评价项目内容及分值分配。

5.8.3 本条给出了仪表管路敷设连接的质量记录评价项目内容及分值分配。

5.8.4 本条给出了仪表管路敷设连接的尺寸偏差及限值实测评价项目内容及分值分配。

5.8.5 本条给出了仪表管路敷设连接的强制性条文管理执行情况评价项目内容及分值分配，按表 5.5.5 执行。

5.8.6 本条给出了仪表管路敷设连接的观感质量评价项目内容及分值分配。

5.9 热工测量仪表和控制装置的调试施工质量评价

5.9.1 本条给出了热工测量仪表和控制装置的调试的施工现场质量保证条件评价项目内容及分值分配，按表 5.5.1 执行。

5.9.2 本条给出了热工测量仪表和控制装置的调试的性能检测评价项目内容及分值分配。

5.9.3 本条给出了热工测量仪表和控制装置的调试的质量记录评价项目内容及分值分配。

5.9.4 本条给出了热工测量仪表和控制装置的调试的尺寸偏差及限值实测评价项目内容及分值分配。

5.9.5 本条给出了热工测量仪表和控制装置的调试的强制性条文管理执行情况评价项目内容及分值分配，按表 5.5.5 执行。

5.9.6 本条给出了热工测量仪表和控制装置的调试的观感质量评价项目内容及分值分配。

5.10 单项工程各部位（范围）评价得分汇总

5.10.1～5.10.2 本条规定了工程部位（范围）和评价内容的评分汇总方法，按表 5.10.2 进行汇总。表格竖向将各项评分相加，可分析工程部位（范围）的质量水平。表格横向将各项评分相加，可分析评价项目内容的质量水平。

5.11 单项工程质量评价报告

5.11.1 单项工程质量评价后，应由监理单位和评价机构出具包括有单项工程概况、工程部位（范围）质量评价情况及结果和单项工程质量评价情况及结果的评价报告。

5.11.2 本条对单项工程质量评价报告的内容作了如下详细要求：

1 对单项工程概况要求说明：主设备情况，设计、施工、调试、监理等各参建单位的合同额或建安工作量，主要工程特点、施工过程的质量控制情况。

2 对单项工程管理情况应说明质量特色、工艺亮点、管理创新、技术创新、“四新”应用情况；安全、节约环保目标完成情况。

3 说明单位工程、分部工程、分项工程验收结论的核查情况。

4 对各工程部位（范围）应重点说明工程质量的严重不符合项、评价得分、评价等级等情况。

5 列出单项工程质量评价得分汇总、评价等级及结论性意见。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

6 单台机组质量评价

6.0.1 单台机组的质量评价是在本机组全部单项工程施工质量评价的基础上，包含了机组 168h 满负荷试运技术指标的评价。要求配套的环保工程正常投运。机组性能试验的评价纳入到整体工程质量评价阶段。

6.0.2 同期多台机组分别按单台机组评价。公用系统纳入首台机组评价，后续投产机组配套的公用系统与投产机组同步评价，其评价内容纳入该机组相应专业的单项工程质量评价中。

6.0.4 单台机组的质量评价得分按表 6.0.4 中单项工程质量项目评价。表 6.0.4 中所列 10 项的经加权后实得分的总和是该台机组的评价得分。

表 6.0.4 中所列第 1、7、9 单项工程质量项目按如下方式评价：

土建工程参照 GB/T 50375—2006 的规定进行评价；焊接工程（待定）；电气装置安装按 DL/T 5161 的单位工程优良率进行评价。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

7 整体工程质量评价

7.0.1 整体工程质量评价是建立在单台机组评价全部完成的基础上，全部机组性能试验完成后进行。

7.0.2 机组的性能试验技术指标评价按表 7.0.2 中的内容评分。

1 各项指标达到考核值及相关规定，试验条件符合规定，试验报告及签证齐全、规范的为一档，评价得分 92 分及以上～100 分。

2 主控指标达到考核值及相关规定，试验条件符合规定，试验报告及签证齐全、规范；一般指标85%及以上达到考核值及相关规定，试验报告及签证齐全、基本规范的为二档，评价得分 85 分及以上～92 分。

3 主控指标达到考核值及相关规定，试验条件符合规定，试验报告及签证齐全、规范；一般指标70%及以上达到考核值及相关规定，试验报告及签证基本齐全、规范为三档，评价得分 70 分及以上至85 分。

4 以试验记录、签证、试验报告的规范程度来调整该档的分值。

7.0.3 工程档案管理评价按表 7.0.3 的规定进行评价。

本条规定：按档案工作基础管理、归档时间、归档范围、案卷质量的评价结果分三个档次评分。

7.0.4 本条规定：凡在本工程中获得省、部（行业）级科技成果、专利、工法、QC 成果、“四新”应用、新记录、节约、环保等奖项的，每项加 0.5 分；获得国家级奖项的每项加 1 分。同类奖项应按最高奖项（只限一次）加分，总加分最多不超过 5 分。

“四新”：是指新技术、新设备、新材料、新工艺。

7.0.5 整体工程质量评价得分是全部单台机组的评价得分的平均值、全部机组性能试验评价得分的平均值、工程档案管理评价按表中实得分之和再加上奖项加分。

7.0.6 本条规定了整体工程质量评价为优良工程与高质量等级优良工程的分值要求。

7.0.7 本条规定了整体工程质量评价应由有资质的机构进行评价并出具评价报告。

7.0.8 本条规定了整体工程质量评价应符合现行国家及行业工程竣工验收及评价的有关规定。

工程竣工验收：指火电建设工程按设计批准文件所规定的内容全部建成、本期工程最后一台机组168h 满负荷试运完成并验收、性能试验全部结束移交商业运行、经核查工程建设全过程合法性证明文件齐全、通过了项目核准部门组织（或委托）的验收，并形成工程竣工验收文件。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 A
（规范性附录）
工业自动化仪表绝缘电阻

根据 GB/T 15479—1995《工业自动化仪表绝缘电阻、绝缘强度技术要求和试验方法》修订了工业自动化仪表绝缘电阻。本附录为规范性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 B
（规范性附录）
垫片材质的选用

根据 DL 5011—1992《电力建设施工及验收技术规范汽轮机机组篇》修订了垫片材质的选用。本附录为规范性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 C
（规范性附录）
孔板、喷嘴和文丘里喷嘴所要求的最短直管段长度

根据 GB/T 2624—2006《流量测量节流装置用孔板、喷嘴和文丘里管测量充满圆管的流体流量》修订了孔板、喷嘴和文丘里喷嘴所要求的最短直管段长度。本附录为规范性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 D
（规范性附录）
管路及阀门严密性试验标准

根据 DL/T 5190.5—2004《电力建设施工及验收技术规范 热工自动化篇》修订了管路及阀门严密性试验标准。本附录为规范性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 E
（规范性附录）
信号电缆与动力电缆之间的最小距离

根据 CECS 81—1996《工业计算机监控系统抗干扰技术规范》修订了计算机信号电缆与动力电缆之间最小距离。本附录为规范性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 F
（规范性附录）
仪表管材及管径的选择

根据 DL/T 5190.5—2004《电力建设施工及验收技术规范 热工自动化篇》修订了仪表管材及管径的选择。本附录为规范性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 G
（资料性附录）
取源部件及敏感元件安装工程常用记录表

根据现场施工需要提供了取源部件及敏感元件安装工程中常用记录的一般格式，施工单位根据现场具体情况可制定别的适用记录表，但应经监理单位、建设单位确认。与其他节提供的记录表一样，各种表格同时适用于其他章节的热工仪表及控制装置设备安装。其中表 G.5 隐蔽工程签证的隐蔽工程指那些在上一道工序结束，被下一道工序所掩盖，正常情况下无法进行复查的项目。本附录为资料性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 H
（资料性附录）
就地检测和控制仪表安装工程常用记录表

根据现场施工需要提供了就地检测和控制仪表安装工程中常用的记录的一般格式，同一类型的检测和控制仪表宜按检验批记录在同一张记录表内。本附录为资料性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 I
（资料性附录）
控制盘（台、箱、柜）安装工程常用记录表

根据现场施工需要提供了控制盘（台、箱、柜）安装工程中常用的记录的一般格式。本附录为资料性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 J
（资料性附录）
电线和电缆敷设及接线工程常用记录表

根据现场施工需要提供了电线和电缆敷设及接线工程中常用的记录的一般格式。本附录为资料性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 K
（资料性附录）
管路的敷设和连接工程常用记录表

根据现场施工需要提供了管路的敷设和连接工程中常用的记录的一般格式。本附录为资料性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 L
（资料性附录）
防护与接地工程常用记录表

根据现场施工需要提供了防护与接地工程中常用的记录的一般格式。本附录为资料性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

附 录 M
（资料性附录）
热工测量仪表和控制装置的调试和验收工程常用记录表

根据现场施工需要提供了热工测量仪表和控制装置的调试和验收工程中常用的记录的一般格式。本附录为资料性附录。

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载

免费标准下载网(www.freebz.net)

DL / T 5210.4—2009

中 华 人 民 共 和 国
电 力 行 业 标 准
电力建设施工质量验收及评价规程
第 4 部分：热工仪表及控制装置
DL / T 5210.4 — 2009
*
中国电力出版社出版、发行
（北京三里河路 6 号 100044 http://www.cepp.com.cn）
北京博图彩色印刷有限公司印刷
*
2009 年 12 月第一版 2009 年 12 月北京第一次印刷
880 毫米×1230 毫米 16 开本 16.25 印张 498 千字
印数 0001—3000 册
*
统一书号 155083 · 2279 定价 66.00 元

敬 告 读 者
本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换
版 权 专 有 翻 印 必 究



销售分类建议：规程规范/
电力工程/火力发电

免费标准下载网(www.freebz.net) 无需注册,即可下载