ICS 91.200
P 72
备案号：J1257-2011

SH

中华人民共和国石油化工行业标准

SH/T 3508—2011

石油化工安装工程施工质量验收统一标准

Unification criterion of construction quality check and acceptance for petrochemical engineering project installation

2011-05-18 发布　　2011-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部　发布

目　次

前言……III
1　范围……1
2　规范性引用文件……1
3　术语和定义……1
4　总则……2
4.1　一般规定……2
4.2　施工过程质量管理……3
4.3　质量控制的要素……3
4.4　质量验收基本要求……3
5　质量验收的划分……3
5.1　一般规定……3
5.2　单位工程/子单位工程划分原则……4
5.3　分部工程划分原则……4
5.4　分项工程划分原则……4
5.5　检验批的划分原则……4
6　质量验收及记录……4
6.1　检验批质量验收要求……4
6.2　分项工程质量验收要求……5
6.3　分部工程质量验收要求……5
6.4　单位工程/子单位工程质量验收要求……5
6.5　质量验收记录要求……5
6.6　质量不合格的纠正……5
7　质量验收程序和组织……5
7.1　一般规定……5
7.2　单机试运转……6
7.3　工程中间交接……6
7.4　工程交工验收……6
附录A（资料性附录）安装工程施工过程质量管理与施工质量验收记录……7
附录B（资料性附录）安装工程施工质量验收的划分……16
附录C（资料性附录）安装工程分部工程及分项工程划分……18
用词说明……23
附：条文说明……25

前　言

根据国家发展和改革委员会办公厅《2004 年行业标准项目计划》（发改办工业[2004]872 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分 7 章和 3 个附录。

本标准的主要技术内容是：适用范围、术语和定义；石油化工安装工程的单位工程、分部工程、分项工程的划分；石油化工安装工程施工质量验收及记录要求；石油化工安装工程施工质量验收程序和组织。

本标准由中国石油化工集团公司负责管理，由中国石油化工集团公司施工技术中心站负责日常管理，由石油化工工程质量监督总站燕山石化分站和中国石化集团第四建设公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送日常管理单位和主编单位。

本标准日常管理单位：中国石油化工集团公司施工技术中心站

通讯地址：天津市滨海新区大港世纪大道 180 号

邮政编码：300270

电　　话：022-63863843

传　　真：022-63862301

本标准主编单位：石油化工工程质量监督总站燕山石化分站

通讯地址：北京市房山区燕山岗东路 14 号

邮政编码：102500

中国石化集团第四建设公司

通讯地址：天津市滨海新区大港世纪大道 180 号

邮政编码：300270

本标准主要起草人员：郭　建　翟明星　毕瑞凤　王玉兰　石凤田　唐秀丽　吕铁英　李耀强

本标准主要审查人员：汪庆华　葛春玉　李建国　胡嘉征　焦选宁　裴古荣　李　江　张　明　张桂红　翁德斌

本标准为首次发布。

石油化工安装工程施工质量验收统一标准

1 范围

本标准规定了石油化工安装工程施工质量验收的划分和对验收的程序、验收的组织与记录的要求。

本标准适用于石油化工建设工程新建、扩建或改建项目安装工程施工质量的验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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，其最新版适用于本标准。

GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语

GB/T 19001 质量管理体系 要求

SH/T 3503 石油化工建设工程项目交工技术文件规定

SH/T 3543 石油化工建设工程项目施工过程技术文件规定

SH/T 3904 石油化工建设工程项目竣工验收规定

TSG Z0004 特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求

3 术语和定义

GB/T 19000 与 SH/T 3904 确立的及以下术语和定义适用于本标准。

3.1

安装工程 installation work

在石油化工建设工程项目中，对钢结构、静设备、动设备、管道、电气、仪表、电信、筑炉、隔热耐磨衬里、防腐及隔热等专业工程所进行的技术工作和形成的工程实体。

3.2

安装工程施工质量 construction quality of installation work

反映安装工程安全与使用功能、健康与环境保护等固有的特性符合设计文件、相关标准规范规定和合同要求的程度。

3.3

单项工程 monomial project

石油化工建设工程项目中具有独立设计文件、可独立组织施工、建成后可独立投入生产运行并产出合格产品的生产装置或有独立使用功能的辅助生产设施。

3.4

单元工程 element project

设计文件按独立施工条件或独立使用功能对单项工程的细分，具有单独设计编号。

3.5

单位工程 unit project

具有单独设计、独立施工条件或独立使用功能的工程。

3.6

子单位工程　sub-unit project

单项工程按专业划分单位工程时，对单位工程按设计文件确定的单元工程进行的细分；单项工程按设计文件确定的单元工程划分单位工程时，对单位工程按专业进行的细分。

3.7

分部工程　section project

组成单位工程或子单位工程的可独立施工的工程实体。

3.8

分项工程　item project

组成分部工程的工程实体。

3.9

检验批　inspection lot

在安装工程中按设计文件、标准规范或合同、检验试验文件的规定，对在同一生产条件下的产出或同一作业条件下完成的实物量进行检验时所涉及的全部被检验体。

3.10

主控项目　dominant item

安装工程中对工程建设安全与使用功能、健康与环境保护起决定性作用的检验项目。

3.11

一般项目　general item

安装工程中除主控项目外的检验项目。

3.12

报验　request for inspection

施工单位/总承包单位在安装工程施工过程中按质量控制的要求在自行检查验收合格的基础上向建设单位/监理单位申请进行验收或放行等的活动。

3.13

验收　acceptance

参与安装工程建设的有关各方通过观察、检测或试验对工程质量符合设计文件、标准规范和合同要求程度的认定过程。

3.14

检验方案　inspection plan

根据安装工程各专业施工质量验收规范规定的检验项目和检验比例确定检验内容、检验时机、检验数量、检验方法等的技术文件。

3.15

初验　preliminary test

工程实体形成后，责任单位按设计文件、标准规范规定和合同要求对工程施工质量进行检验项目的检查和检验。

3.16

工程中间交接　intermediate hand-over

石油化工建设工程项目按设计文件内容安装施工结束由单机试车转入联动试车前或按合同要求安装施工结束，施工单位/总承包单位向建设单位办理工程保管及使用责任移交的程序。

4　总则

4.1　一般规定

4.1.1 石油化工建设工程项目安装工程施工质量验收除执行本标准的规定外，还应符合各专业工程施工质量验收规范的规定；合资项目、引进项目或引进设备等安装工程施工质量验收还应执行合同的规定。

4.1.2 从事石油化工建设工程项目安装工程施工的单位应具备相应的资质等级；工程项目中从事特种设备安装、检测和消防设施等有专项资质要求的施工单位应持有相应的资质许可证。

4.1.3 参加安装工程施工质量验收的人员应具备相应的资格。

4.2 施工过程质量管理

4.2.1 参建单位应进行安装工程施工过程的质量管理；建立符合 GB/T 19001 要求的质量管理体系和质量管理制度；建立质量目标，同一项目的相关质量目标应保持协调。

4.2.2 从事特种设备安装的施工、检测单位应建立符合 TSG Z0004 要求的相应特种设备质量保证体系。

4.2.3 参建单位应实施和保持安装工程质量管理体系与特种设备质量保证体系，并持续改进体系的有效性。

4.2.4 实行总承包的工程，总承包单位应对承包的安装工程施工质量全面负责。

4.2.5 安装工程施工过程应进行质量管理检查，并按本标准附录 A 的要求记录。

4.3 质量控制的要素

4.3.1 参建单位应根据工程合同范围和设计文件进行质量策划，配置相应的施工标准规范，编制工程实现过程实施质量控制的技术文件，并按本单位质量管理程序批准。

4.3.2 安装工程采用的材料和设备的检验及复验应符合各专业工程施工质量验收规范规定，并应经建设单位代表/监理工程师检查确认。建设单位代表/监理工程师的检查确认不能免除采购单位的质量责任。

4.3.3 参建单位的作业人员均应具备安装工程所要求的技能，其中特种设备作业人员及电气、仪表试验人员应有相应的资格，并应经建设单位代表/监理工程师核查认可。

4.3.4 安装工程使用的施工机具、工装设施、检验试验设备等应处于完好状态，并应满足相应专业工程施工的技术要求。

4.3.5 用于安装工程施工质量检验的计量器具，应经计量检定或校准并在检定有效期内。

4.3.6 施工单位应对影响安装工程施工质量的作业环境采取防护措施，并应满足质量控制的要求。

4.3.7 安装工程施工过程的质量控制应按专业工程施工质量验收规范和检验方案的要求进行作业自检和报验，相关专业或工种之间应进行交接检查。

4.3.8 安装工程施工过程中形成并提交验证的质量控制记录应符合 SH/T 3543 的要求。

4.4 质量验收基本要求

4.4.1 安装工程施工质量应符合设计文件、相关专业工程施工质量验收规范和合同规定的要求。

4.4.2 安装工程施工质量验收除应符合本标准 4.4.1 条的要求外，还应核查本标准 4.2 条要求的施工过程质量管理和 4.3 条要求的质量控制所形成的相关记录和资料。

4.4.3 质量检验应按专业工程施工质量验收规范的规定采用全数检验方案或抽样检验方案。

4.4.4 安装工程施工质量验收应在施工单位/总承包单位自行检查合格的基础上进行，应报验的项目未经建设单位/监理单位检查认可不得进行后序作业的施工。

4.4.5 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位报验，建设单位/监理单位组织验收，并形成验收文件。

4.4.6 工程试样以及材料复验取样应执行专业工程施工质量验收规范的规定。

4.4.7 工程的观感质量应由建设单位/监理单位、施工单位/总承包单位等的代表通过现场检查，共同确认。

5 质量验收的划分

5.1 一般规定

5.1.1 单项工程应按单位工程/子单位工程、分部工程、分项工程、检验批进行安装工程质量验收的划分，质量验收的划分示例参见附录 B。建设工程项目有多个单项工程时，应逐个对单项工程进行质量验收的划分。

5.1.2 安装工程施工质量验收的划分应由建设单位或其委托的单位负责。

5.1.3 检验项目应根据其对工程质量的影响程度划分为主控项目和一般项目。

5.2 单位工程/子单位工程划分原则

5.2.1 单位工程宜按专业划分，也可按设计文件确定的单元工程划分。

5.2.2 按专业划分单位工程时，可分为钢结构、静设备、动设备、管道、电气、仪表、电信等专业工程，并按设计文件确定的单元工程设置子单位工程。

5.2.3 按设计文件确定的单元工程划分单位工程时，可按钢结构、静设备、动设备、管道、电气、仪表、电信等专业设置子单位工程。

5.2.4 火炬系统宜单独划为单位工程。

5.2.5 反应再生系统设备可单独划为单位工程。

5.2.6 加热炉/锅炉可单独划为单位工程。

5.2.7 消防设施也可单独划为单位工程。

5.2.8 筑炉、隔热耐磨衬里、防腐、隔热等专业工程不单独设单位工程。

5.3 分部工程划分原则

5.3.1 按本标准 5.2.1 条规定划分的单位工程，均应在子单位工程下按本专业的分类或使用功能划分一个或多个分部工程。各专业分部工程划分示例参见附录 C。

5.3.2 筑炉工程、隔热耐磨衬里工程也可单独划为分部工程。

5.3.3 动设备中的大型机组按位号或台套可单独划为分部工程。

5.3.4 防腐、隔热、防火等工程不单独设分部工程。

5.4 分项工程划分原则

5.4.1 分项工程宜按使用功能或质量控制要求划分，分项工程划分示例参见附录 C，并符合下列规定：

a) 钢结构按编号或使用功能划分；
b) 静设备按位号或台套划分；
c) 动设备按位号或台套划分；
d) 管道按耐压试验系统的构成划分；
e) 电气按使用功能或回路划分；
f) 仪表按位号或使用功能划分；
g) 电信按使用功能或回路划分。

5.4.2 筑炉、隔热耐磨衬里等分部工程可划分为一个或多个分项工程。

5.4.3 防腐、隔热、防火涂层等应分别划入相关专业的分项工程。

5.5 检验批的划分原则

5.5.1 检验批宜根据专业工程施工质量验收规范的规定划分。

5.5.2 检验批也可根据施工过程质量控制的需要设置，并应符合本标准 5.1.2 条的规定。

6 质量验收及记录

6.1 检验批质量验收要求

6.1.1 主控项目应符合相应专业工程施工质量验收规范的规定。

6.1.2 一般项目所有抽样被检验体的施工质量均应符合相应专业工程施工质量验收规范的规定。

6.1.3 质量控制记录应符合 SH/T 3543 和相应专业工程施工质量验收规范的要求。

6.2 分项工程质量验收要求

6.2.1 所含的检验批的质量应全部合格。

6.2.2 所含的检验批的质量验收记录应准确真实，签署规范。

6.3 分部工程质量验收要求

6.3.1 所含分项工程的质量应全部合格。

6.3.2 所含分项工程的质量验收记录应齐全有效，编目规范。

6.4 单位工程/子单位工程质量验收要求

6.4.1 所含分部工程的质量应全部合格。

6.4.2 所含分部工程的质量验收记录应系统完整，组册规范。

6.4.3 观感质量应符合要求。

6.5 质量验收记录要求

6.5.1 安装工程检验批、分项工程、分部工程、单位工程/子单位工程质量验收记录及质量控制记录和技术资料检查记录参见附录A。

6.5.2 工程实现过程安全质量、使用功能符合要求的验收记录应符合SH/T 3503的规定。

6.6 质量不合格的纠正

6.6.1 检验项目质量验收出现不合格项时，应按本标准6.6.2条、6.6.3条、6.6.4条的规定进行处置。

6.6.2 不合格项返工后应按本标准6.1条的规定重新进行质量验收。

6.6.3 不合格项处理后，经有资质的检测单位检测鉴定或原设计单位核算满足安全和使用功能的要求，可予以让步接收。

6.6.4 不合格项经处理后仍不符合安全使用要求时，不得验收。

7 质量验收程序和组织

7.1 一般规定

7.1.1 施工质量验收应按单项工程进行，并应按检验批、分项工程、分部工程、单位工程/子单位工程、工程交工验收顺序逐级进行验收。建设工程项目有多个单项工程时应逐个单项进行验收。

7.1.2 施工质量验收应在专业工程施工质量验收规范规定的检验项目检验合格后（除本标准7.3.1条i）项规定外），由施工单位/总承包单位向建设单位/监理单位提交申请报告，建设单位/监理单位按下列规定组织、施工单位/总承包单位参加进行施工质量验收，并填写验收记录：

a) 实施工程监理的项目：
   1) 检验批及分项工程由监理工程师组织、施工单位质量工程师参加验收；
   2) 分部工程由总监理工程师组织、施工单位项目总工程师参加验收；
   3) 单位工程/子单位工程由建设单位项目经理组织、监理单位总监理工程师、施工单位项目经理参加验收；
b) 未实施工程监理的项目：
   1) 检验批、分项工程由建设单位代表组织、施工单位质量工程师参加验收；
   2) 分部工程由建设单位代表组织、施工单位项目总工程师参加验收；
   3) 单位工程/子单位工程由建设单位项目经理组织、施工单位项目经理参加验收；
c) 实行总承包的项目：
   1) 总承包单位专业工程师参加检验批及分项工程验收；
   2) 总承包单位项目总工程师参加分部工程验收；
   3) 总承包单位项目经理参加单位工程/子单位工程验收；
d) 组织验收与参加验收的单位应在质量验收记录上签署意见或签字认可。

7.1.3 单项工程施工质量符合本标准 7.3.1 条、7.3.2 条要求时，应进行工程中间交接。工程中间交接由施工单位/总承包单位向建设单位提交申请报告，由建设单位组织实施。

7.1.4 单项工程施工质量验收和工程中间交接的过程及结果应接受工程质量监督机构的监督。

7.2 单机试运转

7.2.1 安装工程按工程合同和设计文件施工结束，应进行动设备单机试运转。

7.2.2 单机试运转由建设单位组织，成立试运转小组，施工单位编制试运转方案并实施，设计单位、监理单位、采购单位、制造单位等参加，生产单位配合，并对试运转过程及结果进行记录和确认。实行总承包的项目由总承包单位组织。

7.2.3 动设备单机试运转应按试运转方案实施，其中大机组等关键设备单机试运转方案应经设计单位、监理单位、生产单位、制造单位等联合确认。大机组等关键设备单机试运转应由生产单位考试合格并取得上岗证的人员进行操作。

7.3 工程中间交接

7.3.1 单项工程中间交接应具备的条件，包括：

a） 按设计文件内容施工完成；

b） 工程质量初验合格；

c） 工艺和动力管道的耐压试验、系统清洗、吹扫完成，隔热施工基本完成；工业炉烘炉完成；

d） 静设备耐压试验、无损检测、清扫完，隔热施工完；安全附件（安全阀、防爆门、爆破片等）调试合格；

e） 除单机试运转方案另有规定外，动设备单机试运转合格；

f） 大机组用空气、氮气或其他介质负荷试运转完，机组保护性联锁和报警等自控系统调试联校合格；

g） 电气、仪表、计算机及防毒、防火、防爆等系统调试联校合格；

h） 安装施工临时设施已拆除，竖向工程施工完成；

i） 未完工程尾项的责任已经确认，完成时间已经明确，且不影响联动试车；

j） 现场满足 HSE 规定的试车要求。

7.3.2 单项工程的中间交接内容，包括：

a） 按设计文件内容对工程实物量的核实；

b） 工程质量的初验资料及有关调试记录的审核验证；

c） 安装专用工具和剩余随机备件、材料的清点；

d） 尾项项目清单与实施方案的确认；

e） 随机技术资料完整性的核查。

7.3.3 单项工程的中间交接应由建设单位组织总承包单位、设计单位、监理单位、施工单位、检测单位等按单位工程分专业进行验收。

7.3.4 单项工程符合本标准 7.3.1 条、7.3.2 条的要求后，建设单位组织召开总承包单位、设计单位、监理单位、施工单位、检测单位等参加的中间交接会议，相关单位在工程中间交接证书及附件上签字。

7.3.5 工程中间交接证书应有工程质量监督机构的监督意见。

7.4 工程交工验收

7.4.1 单项工程验收应在所含单位工程验收合格的基础上进行。

7.4.2 单项工程交工验收应执行 SH/T 3904 的规定。

附 录 A
（资料性附录）
安装工程施工过程质量管理与施工质量验收记录

序号	名 称	编 号	页次
A.1	施工质量管理检查记录	SH/T 3508—Y01	8
A.2	检验批质量验收记录	SH/T 3508—Y02	9
A.3	分项工程质量验收记录	SH/T 3508—Y03	10
A.4	分部工程质量验收记录	SH/T 3508—Y04	11
A.5	子单位工程质量验收记录	SH/T 3508—Y05	12
A.6	单位工程质量验收记录	SH/T 3508—Y06	13
A.7	工程观感质量验收记录	SH/T 3508—Y07	14
A.8	质量控制记录与技术资料核查记录	SH/T 3508—Y08	15

CHINA PETROCHEMICAL PRESS

SH/T 3508-Y01	施工质量管理检查记录	工程名称： 合同编号：

序号	检查项目	序号	检查项目	序号	检查项目
1	质量管理体系	9	施工标准规范	17	周期检定计量器具
2	质量管理制度	10	质量控制记录	18	焊接材料管理
3	分包管理制度	11	施工图核查	19	焊接设备管理
4	分包方资质	12	技术交底	20	工程材料与构配件管理
5	施工组织设计	13	质量体系责任人员任命		
6	施工方案	14	特种设备作业人员持证		
7	检验试验文件	15	质量管理人员持证		
8	其他技术文件	16	检验试验设备		

检查项目序号		
	符合项目	
	不符合项目	

不符合项描述：

检查结论：

建设单位	监理单位	总承包单位	施工单位
项目代表： 日期：　年　月　日	总监理工程师： 日期：　年　月　日	项目总工程师： 日期：　年　月　日	项目总工程师： 日期：　年　月　日

<table>
<tr><td>SH/T 3508-Y02</td><td colspan="4">检验批质量验收记录</td><td colspan="3">工程名称：
单位工程名称：</td></tr>
<tr><td colspan="2">检验批编号</td><td colspan="2"></td><td>记录编号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">验收部位</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">分项工程名称</td><td colspan="2"></td><td>分部工程名称</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">子单位工程名称</td><td colspan="2"></td><td colspan="3">附检验批一览表</td></tr>
<tr><td rowspan="2">类别</td><td colspan="3">检验项目</td><td colspan="3">质量控制记录</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>名称</td><td>执行标准</td><td>编号</td><td>总数</td><td>抽检数量</td></tr>
<tr><td rowspan="4">主控项目</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">一般项目</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">总承包单位检查意见：</td></tr>
<tr><td colspan="7">监理单位验收结论：</td></tr>
<tr><td colspan="7">建设单位意见：</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设单位</td><td colspan="2">监理单位</td><td colspan="2">总承包单位</td><td>施工单位</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目代表：

日期：　　年　月　日</td><td colspan="2">监理工程师：

日期：　　年　月　日</td><td colspan="2">专业工程师：

日期：　　年　月　日</td><td>质量检查员：

日期：　　年　月　日</td></tr>
</table>

SH/T 3508-Y03	分项工程质量验收记录	工程名称： 单位工程名称：

分项工程名称		记录编号	
分部工程名称		执行标准	
子单位工程名称			

序号	检验批编号	检验批质量验收记录编号

项 目	总承包单位核查记录	监理单位核定记录	建设单位审定记录
质量控制记录与技术资料核查	总计：　项 核查：　项 合格：　项	总计：　项 核查：　项 合格：　项	总计：　项 核查：　项 合格：　项
监理单位验收结论：			
建设单位意见：			

建设单位	监理单位	总承包单位	施工单位
项目代表： 日期：　年　月　日	监理工程师： 日期：　年　月　日	专业工程师： 日期：　年　月　日	质量工程师： 日期：　年　月　日

CHINA PETROCHEMICAL PRESS

SH/T 3508-Y04	分部工程质量验收记录	工程名称： 单位工程名称：

分部工程名称		记录编号	
子单位工程名称		执行标准	

序号	分项工程名称	分项工程质量验收记录编号

项　目	总承包单位核查记录	监理单位核定记录	建设单位审定记录
分项工程验收	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项
质量控制记录与技术资料核查	总计：　项 核查：　项 合格：　项	总计：　项 核查：　项 合格：　项	总计：　项 核查：　项 合格：　项
监理单位验收结论：			
建设单位意见：			

建设单位	监理单位	总承包单位	施工单位
项目代表： 日期：　年　月　日	总监理工程师： 日期：　年　月　日	项目总工程师： 日期：　年　月　日	项目总工程师： 日期：　年　月　日

CHINA PETROCHEMICAL PRESS

SH/T 3508-Y05	子单位工程质量验收记录	工程名称： 单位工程名称：

子单位工程名称		记录编号		执行标准	

序号	分部工程名称	分部工程质量验收记录编号

项 目	总承包单位核查记录	监理单位核定记录	建设单位审定记录
分部工程验收	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项
质量控制记录与技术资料核查	总计：　项 核查：　项 合格：　项	总计：　项 核查：　项 合格：　项	总计：　项 核查：　项 合格：　项
监理单位验收结论：			
建设单位意见：			

建设单位	监理单位	总承包单位	施工单位
（公章） 项目经理： 日期：　年　月　日	（公章） 总监理工程师： 日期：　年　月　日	（公章） 项目经理： 日期：　年　月　日	（公章） 项目经理： 日期：　年　月　日

SH/T 3508-Y06	单位工程质量验收记录	工程名称： 合同编号：

单位工程名称		记录编号	
开工日期		执行标准	
检查日期			

序号	子单位工程名称	质量验收记录编号

项 目	总承包单位核查记录	监理单位核定记录	建设单位审定记录
子单位工程验收	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项	总数：　项 合格：　项 让步接收：　项
质量控制记录与技术资料核查	总计：　项 核查：　项 合格：　项	总计：　项 核查：　项 合格：　项	总计：　项 核查：　项 合格：　项
监理单位验收结论：			
建设单位意见：			

建设单位	监理单位	总承包单位	施工单位
（公章） 项目经理： 日期：　年　月　日	（公章） 总监理工程师： 日期：　年　月　日	（公章） 项目经理： 日期：　年　月　日	（公章） 项目经理： 日期：　年　月　日

SH/T 3508-Y07	工程观感质量验收记录	工程名称： 合同编号：

单位工程名称		子单位工程名称	
分部工程名称		分项工程名称	

序号	检查工程部位	检验项目	检查结果

监理单位验收结论：

建设单位意见：

建设单位	监理单位	总承包单位	施工单位
项目代表： 日期：　年　月　日	监理工程师： 日期：　年　月　日	专业工程师： 日期：　年　月　日	专业工程师： 日期：　年　月　日

CHINA PETROCHEMICAL PRESS

SH/T 3508-Y08	质量控制记录 与技术资料核查记录	工程名称： 合同编号：

序号	检查工程部位	资 料 名 称	总数	核查数	合格数	返工后合格数

核查结论：

建设单位	监理单位	总承包单位	施工单位
项目代表： 日期：　　年　月　日	项目代表： 日期：　　年　月　日	项目代表： 日期：　　年　月　日	项目代表： 日期：　　年　月　日

CHINA PETROCHEMICAL PRESS CHINA PETROCHEMICAL PRESS

附 录 B
（资料性附录）
安装工程施工质量验收的划分

图 B.1 给出了安装工程按专业工程划分的单位工程、子单位工程、分部工程、分项工程及检验批/检验项目的示例；图 B.2 给出了安装工程按设计文件确定的单元工程划分的单位工程、子单位工程、分部工程、分项工程及检验批/检验项目的示例。

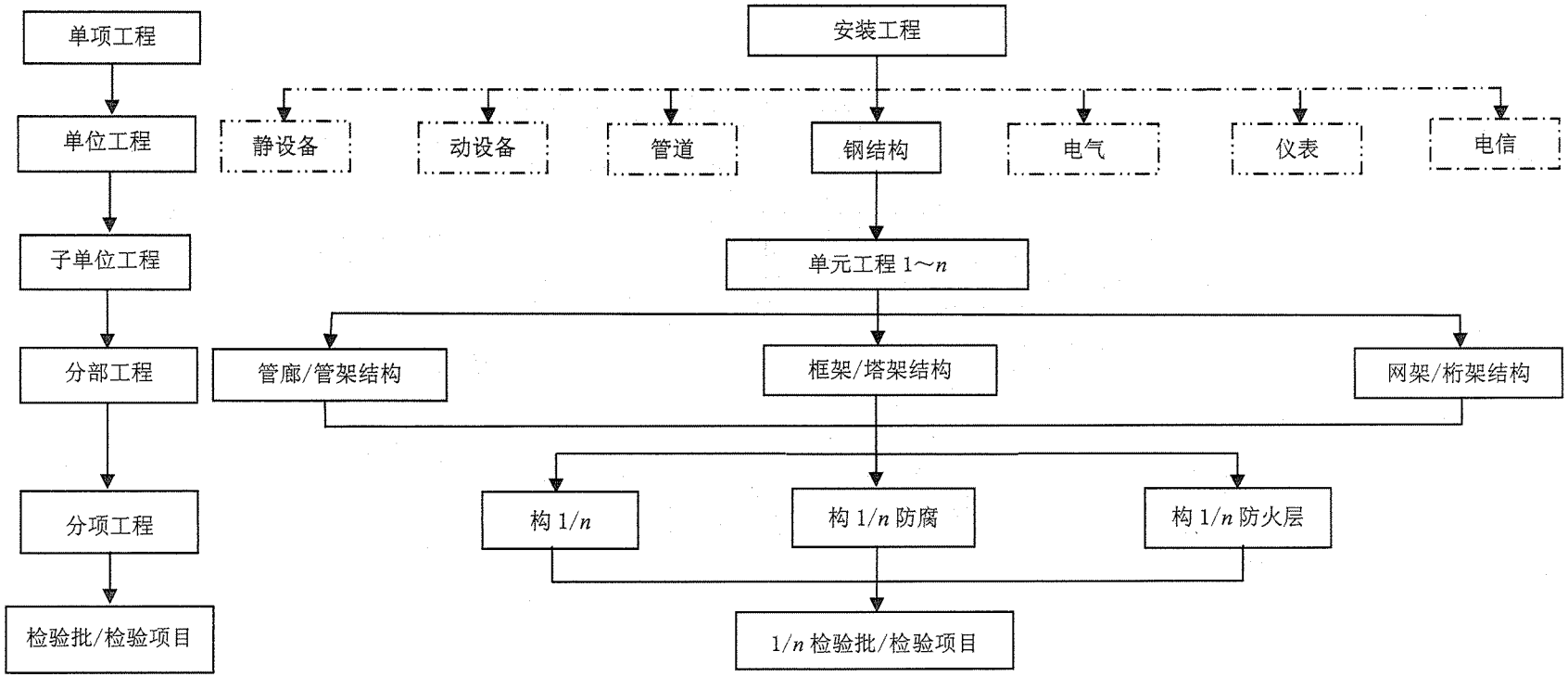

图 B.1 安装工程施工质量验收按专业工程划分

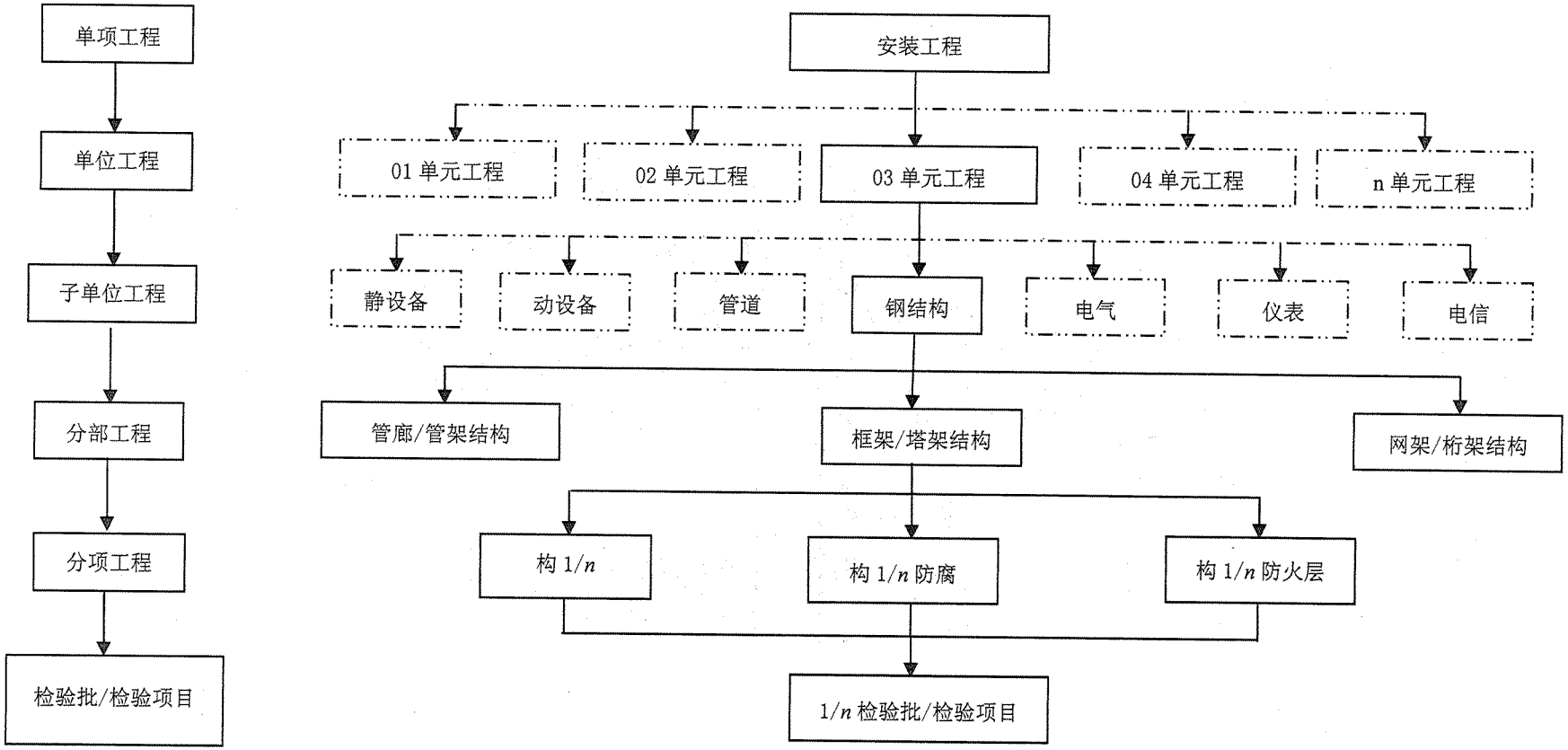

图 B.2　安装工程施工质量验收按单元工程划分

附 录 C
（资料性附录）
安装工程分部工程及分项工程划分

C.1 钢结构安装工程分部工程及分项工程划分示例见表C.1。

表C.1 钢结构安装工程分部工程及分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
1	管廊/管架结构	管廊/管架 1/*n* 防腐 防火涂层
2	框架/塔架结构	框架/塔架 1/*n* 防腐 防火涂层
3	网架/桁架结构	网架/桁架 1/*n* 防腐 防火涂层

C.2 静设备安装工程分部工程及分项工程划分见表C.2。

表C.2 静设备安装分部工程及分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
1	塔/反应器设备	塔/反应器设备 1/*n* 附属钢结构 1/*n* 防腐 隔热 防火涂层
2	容器/换热器设备	容器/换热器设备 1/*n* 附属钢结构 1/*n* 防腐 隔热 防火涂层
3	反应再生系统设备	反应器 再生器 附属设备 1/*n* 附属钢结构 1/*n* 防腐 隔热 防火涂层
4	隔热耐磨衬里	设备 1/*n* 隔热层衬里 设备 1/*n* 耐磨层衬里 设备 1/*n* 隔热耐磨层衬里 设备 1/*n* 高耐磨层衬里
5	空冷式换热设备	空冷式换热设备 1/*n* 附属钢结构 1/*n* 空冷风机 1/*n* 防腐

表 C.2（续） 静设备安装分部工程及分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
6	球形储罐	球形储罐 1/*n* 附属钢结构 1/*n* 防腐 隔热 防火涂层
7	储罐/气柜	储罐/气柜 1/*n* 附属钢结构 1/*n* 防腐 隔热
8	料仓	料仓 1/*n* 附属钢结构 1/*n* 内件 1/*n*
9	加热炉/锅炉 （1/*n*）	炉体钢结构 炉管 汽包 过热器 炉配件 炉本体管道 钢制烟囱 其他附属设备 1/*n* 防腐 隔热 防火涂层
10	筑炉	炉 1/*n* 耐火砖砌体 炉 1/*n* 不定形耐火材料炉衬 炉 1/*n* 耐火纤维炉衬
11	其他静设备	静设备 1/*n* 附属钢结构 1/*n* 隔热 静设备防火涂层

C.3 动设备安装工程分部工程及分项工程划分见表 C.3。

表 C.3 动设备安装分部工程及分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
1	往复式压缩机组（1/*n*）	主机 附属设备 1/*n* 隔热
2	离心式压缩机组（1/*n*）	主机 附属设备 1/*n* 隔热
3	轴流压缩机-烟气轮机机组（1/*n*）	主机 附属设备 1/*n* 隔热

表 C.3（续） 动设备安装分部工程及分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
4	泵组（按结构类别划分）	主机 1/*n* 附属设备 1/*n* 防腐 隔热
5	通用风机（按结构类别划分）	风机设备 1/*n* 附属设备 1/*n*
6	其他动设备（按结构类别划分）	设备 1/*n* 附属设备 1/*n* 防腐 隔热

C.4 管道安装工程分部工程及分项工程划分见表 C.4。

表 C.4 管道安装分部工程及分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
1	工艺管道按管道等级与材料类别	管道耐压试验系统 1/*n* 隔热 防腐
2	消防管道按管道等级与材料类别	
3	给水管道按管道等级与材料类别	
4	排水管道按检验等级与材料类别	

C.5 电气安装工程分部工程及分项工程划分见表 C.5。

表 C.5 电气安装分部工程、分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
1	电源设施	线缆（包括辅助设施）1/*n* 变压器 1/*n* 进线柜（段）1/*n* 馈线柜（段）1/*n* 保护和控制（套）1/*n* 应急电源（套）1/*n*
2	发电设施	发电设备 1/*n* 线缆及辅助设施 1/*n* 输变电系统 1/*n* 保护系统 1/*n*
3	供配电设施 （开关柜，线缆、用电设备等）	高压用电设施 1/*n* 低压用电设施 1/*n* 照明设施 1/*n* 单独供配电装置（包括辅助设施）

表 C.5（续） 电气安装分部工程、分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
4	保护设施	设备接地系统 1/*n* 避雷接地系统 1/*n* 综合系统 1/*n*
5	火灾自动报警系统	检测系统（含线缆）1/*n* 电源 控制及保护装置 1/*n* 消防电气设施 1/*n*
注 1：电源设施指一个变电所受电时的所有设施，电源设施的保护和控制柜指电容柜，电抗器等电源设施，应急电源指直流柜，蓄电池及控制设施等。 注 2：线缆（包括辅助设施）这里辅助设施指电缆桥架及支吊架、绝缘子、穿墙套管及架空的杆塔等所有设施。 注 3：供配电设施，指一个变电所向外送电（负载端的电气设备）的各项设施（变频柜在这个分项里）。 注 4：照明设施含配电柜、箱、线路、灯具等一切设施。 注 5：单独供配电装置指箱式变电所或箱式配电柜等。		

C.6 仪表安装工程分部工程及分项工程的划分见表 C.6。

表 C.6 仪表设备安装分部工程及分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
1	显示、控制仪表	回路 1/*n* 防爆 防腐 隔热 槽/桥架 单独仪表盘（操作台） 成排仪表盘（操作台） 仪表箱（板）、保温箱、保护箱
2	DCS	套 1/*n*
3	SIS	套 1/*n*
4	PLC	套 1/*n*
5	动力及保护	供电系统 供气系统 供液系统 接地
注：分项工程可以由多个简单回路（检测－显示回路）或一个复杂回路（不止一个检测或控制）组成，一个分项的大小由现场实际情况确定。		

C.7　电信安装工程分部工程及分项工程划分见表C.7。

表C.7　电信安装分部工程及分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
1	通讯系统	回路 1/*n*
2	供电系统	回路 1/*n*
3	电视监控系统	回路 1/*n*
注：分项工程可以由多个简单回路或一个复杂回路组成，一个分项的大小由工程实际情况确定。		

CHINA PETROCHEMICAL PRESS

用 词 说 明

对本标准条文中要求执行严格程度不同的助动词，说明如下：

（一）表示要求很严格、非这样做不可并具有法定责任时，用的助动词为“必须”（must）。

（二）表示要准确地符合标准而应严格遵守时，用的助动词为：

正面词采用“应”（shall）；

反面词采用“不应”或“不得”(shall not)。

（三）表示在几种可能性中推荐特别合适的一种，不提及也不排除其他可能性，或表示是首选的但未必是所要求的，或表示不赞成但也不禁止某种可能性时，用的助动词为：

正面词采用“宜”(should)；

反面词采用“不宜” (should not)。

（四）表示在标准的界限内所允许的行动步骤时，用的助动词为：

正面词采用“可”（may）；

反面词采用“不必”（need not）。

CHINA PETROCHEMICAL PRESS
CHINA PETROCHEMICAL PRESS

中华人民共和国石油化工行业标准

石油化工安装工程施工质量验收统一标准

SH/T 3508—2011

条 文 说 明

2011 北 京

目　次

1　范围……29
4　总则……29
4.1　一般规定……29
4.2　施工过程质量管理……29
4.3　质量控制的要素……29
4.4　质量验收基本要求……30
5　质量验收的划分……30
5.1　一般规定……30
6　质量验收及记录……30
6.5　质量验收记录要求……30
6.6　质量不合格的纠正……30
7　质量验收程序和组织……30
7.1　一般规定……30
7.2　单机试运转……31
7.4　工程交工验收……31
附录 A（资料性附录）安装工程施工过程质量管理与施工质量验收记录……32

石油化工安装工程施工质量验收统一标准

1 范围

石油化工建设工程项目的规模不同，有的项目只有一个单项工程，有的项目有多个单项工程，本标准3.3条给出了单项工程的定义。单项工程中的安装工程本标准3.1条给出定义，安装工程中的钢结构、静设备、动设备、管道、电气、仪表、电信、防腐、隔热、隔热耐磨衬里、筑炉和防火等专业执行本标准。

4 总则

4.1 一般规定

4.1.1 石油化工安装工程质量验收是按各专业工程施工质量验收规范伴随着工程实体的形成同步进行的，通过工程中间交接后的试车检查和检验，最终完成对安装工程施工质量的验收，因此本条规定施工质量验收除执行本标准的规定外，还应符合各专业工程施工质量验收规范的规定。

由于国内和国外管理上存在着差异，本条也明确了合资项目、引进项目或引进设备工程施工质量的验收还应执行合同的规定。

4.1.2 本条是依据国家对建筑安装施工企业资质管理要求提出的。由于石油化工建设工程项目中的锅炉、压力容器、压力管道、起重机械及工业电梯等特种设备的重要性及消防工作的重要性，又明确了从事以上特种设备和消防设施等工程施工的单位还应具有相应特种设备和消防设施施工资质许可。

4.2 施工过程质量管理

4.2.1、4.2.2 本条是基于参建单位各方能够有效的实现施工过程质量管理而提出的。明确了石油化工建设工程项目参建单位应按GB/T 19001的要求建立项目质量管理体系。明确了建设工程项目参建单位建立相协调的质量目标，来保证石油化工建设工程项目的质量目标。

4.3 质量控制的要素

4.3.1 本条从施工过程质量控制要素——质量策划提出了施工过程质量控制的基本要求，参建单位质量策划的输出即施工技术文件，根据工程管理需要可为建设工程项目总体施工组织设计、单项工程施工组织设计、专业安装工程施工组织设计；也可为施工技术方案、检验试验计划或质量控制计划、监理规划、监理实施细则等文件。

4.3.2 本条从施工过程质量控制要素——材料控制提出了施工过程质量控制的基本要求，依据《建设工程质量管理条例》第十四条、第二十九条、第三十七条中的有关规定提出，采购单位、施工单位、检测单位、监理单位等按各自职责和各专业工程施工质量验收规范规定对工程材料和设备质量进行检查验收。

4.3.3 本条从施工过程质量控制要素——作业人员的能力提出了施工过程质量控制的基本要求，施工单位通过对参与工程施工的相关作业人员进行教育、培训，具备所需要的能力，并按相关规定取得相应的资格。

4.3.5 本条从施工过程质量控制要素——计量器具使用提出了施工过程质量控制的要求，即用于工程建设的计量器具包括施工、检测、监理等用于工程实体质量检查、检验用计量器具的质量，是保证实现施工质量目标的基础条件，也是工程开工条件审查和过程控制的内容。

4.4 质量验收基本要求

4.4.3 本条提出了石油化工安装工程施工质量验收的检验要求，检验方案在本标准3.14中给出了定义，质量检验的检验方案应根据检验项目的特点和专业施工质量验收规范确定。由于抽样检验方案存在错判和漏判两类风险，故为反映工程实体质量状况而对抽样检验方案调整时，可调整的只有内容、时机、数量和方法，而质量控制的要求是不可调整的，即检验的比例、合格的标准、不合格项的处置等不得调整。

4.4.4 本条给出了“总承包单位/施工单位”两种工程承包模式和“建设单位/监理单位”两种工程管理模式：

——“总承包单位/施工单位”的涵义是当工程项目没有实施总承包时，由施工单位向监理或建设单位报验；当工程实施总承包时，施工单位自检合格后报总承包单位，由总承包单位核查合格后报监理单位或建设单位；

——“建设单位/监理单位”的涵义是当工程项目实施监理时，由监理单位接受施工单位或总承包单位的报验并实施检验，当控制点为建设单位必检点时，由监理单位通知建设单位代表参加检验；当工程项目未实施监理时，由建设单位接受施工单位或总承包单位的报验并实施检验。

4.4.5 隐蔽工程是施工过程不可避免的，其质量对安全生产的影响小者造成经济损失，大者造成安全事故，所以隐蔽前施工单位应报验，建设单位/监理单位应检验，同时按SH/T 3503的表格填写验收文件。

5 质量验收的划分

5.1 一般规定

5.1.1 根据石油化工安装工程专业化施工特点明确了单位工程按专业工程划分的方法，并在附录B中给出了示例，当按设计文件确定的单元工程划分时，为保持按专业工程划分的分部工程、分项工程不随单位工程划分方法改变而改变，引入了子单位工程。

6 质量验收及记录

6.5 质量验收记录要求

工程质量验收的程序首先是按各专业工程施工质量验收规范进行检验批/检验项目的验收，并核查质量控制记录与技术资料；按各专业工程施工质量验收规范完成各专业检验批/检验项目的验收后，填写本标准表SH/T 3508－Y02；再按本标准进行分项工程、分部工程、子单位工程、单位工程的验收，分别填写本标准表SH/T 3508－Y03～SH/T 3508－Y08；按本标准完成单位工程的验收后再进行单项工程交工验收。

6.6 质量不合格的纠正

6.6.1～6.6.3 按各专业施工质量验收规范进行检验批/检验项目的验收时，对发现的不合格项目进行纠正并重新进行验收，纠正后达到验收标准的按合格验收；纠正后虽达不到验收标准，但符合安全并满足使用功能的可让步接收。

6.6.4 按各专业施工质量验收规范进行检验批/检验项目的验收时，对发现的不合格项目进行纠正后既达不到验收标准，又不符合安全使用要求的项目是不合格项，存在不合格项的检验批/检验项目不得进行验收。

7 质量验收程序和组织

7.1 一般规定

7.1.3 石油化工建设工程项目“工程中间交接”是目前工程建设管理中行之有效的一个控制程序，

本标准特在此对工程中间交接的条件和交接内容及申请和组织验收的责任单位作了规定。

7.1.4 工程质量验收作为施工质量控制与质量认证的重要过程，每个过程和结果参建单位都应自觉地接受工程质量监督机构的监督检查。

7.2 单机试运转

7.2.3 大机组只是定性的规定，由建设单位根据项目具体情况及设备的重要程度进行确认。

7.4 工程交工验收

石油化工工程建设项目工程交工验收的条件和验收组织及其交付在 SH/T 3904—2005《石油化工建设工程项目竣工验收规定》中作了明确的规定，本标准引用了 SH/T 3904—2005《石油化工建设工程项目竣工验收规定》的规定。

附 录 A
（资料性附录）
安装工程施工过程质量管理与施工质量验收记录

A.1 SH/T 3508－Y01“施工质量管理检查记录”表为两用表。当用于工程项目开工时由施工单位自检合格后填写并报送监理单位确认，表中“不符合项描述”、“检查结论”栏目由监理单位按检验的实际情况填写。实行总承包的项目应经总承包单位检查后再报送监理单位；也可用于施工单位自检记录，总承包单位、监理单位、建设单位随机检查记录，用于施工过程的自检记录和随机检查记录时由检查单位填写。

A.2～A.7 SH/T 3508－Y02“检验批质量验收记录”按每一个分项工程填写；SH/T 3508－Y03“分项工程质量验收记录”按每一个分部工程填写。

SH/T 3508－Y02“检验批一览表”栏目填写一览表的编号，一览表按建设单位或其委托的单位在工程开工前进行的质量验收的划分确定。“检验批一览表”中应有该分项工程全部检验批的名称和编号，表的格式及栏目的其他内容由建设单位自行确定。

SH/T 3508－Y04“分部工程质量验收纪录”按每一个单位工程/子单位工程填写。

SH/T 3508－Y05“子单位工程质量验收记录”按每一个单位工程填写。

SH/T 3508－Y06“单位工程质量验收记录”按每一个单项工程填写。

SH/T 3508－Y07“工程观感质量验收记录”表由验收组织单位在单位工程验收时填写。

上述表中会签栏目相关责任单位按下列原则进行确认签署：

——未实行监理的工程项目，监理单位栏目不填写内容，划“—”；

——未实行总承包的工程项目，总承包单位栏目不填写，划“—”。

A.8 SH/T 3508－Y08“质量控制记录与技术资料核查记录”表为两用表，用于分项工程、分部工程、子单位工程、单位工程验收时或施工单位、总承包单位、监理单位、建设单位进行施工过程质量管理和质量控制核查质量控制记录与技术资料时填写，作为 SH/T 3508－Y03～SH/T 3508－Y06 表的支持文件。工程施工质量验收或核查的责任单位应将核查的资料内容、数量、结果进行记录。

用于施工过程质量管理和质量控制检查时，相关责任单位按下列原则对核查记录进行确认会签：

——施工单位自行检查填写的核查记录，签署栏中的其他单位不需要进行会签；

——实行总承包的项目，由总承包单位自行检查填写的核查记录，相关施工单位需要进行会签；

——实行工程监理的项目，监理单位自行检查填写的核查记录，相关施工单位或总承包单位需要进行会签；

——建设单位填写的核查记录，相关的施工单位、总包单位、监理单位需要进行会签。

用于验收时，该表由施工单位或总承包单位按建设单位/监理单位确定的部位和数量填写自查结果；监理单位核定并填写核查结论后报建设单位审定。未实行总承包或监理的项目，由施工单位报监理核定或建设单位审定。

“检查工程部位”填写检查的“分项工程名称”或“分部工程名称”或“子单位工程名称”或“单位工程”。

“总数”栏填写所核查资料的页数或份数。

“核查数”栏填写实际核查资料的页数或份数。

“合格数”栏填写所核查资料中符合工程施工质量验收规范或工程质量管理、质量控制程序要求的数量。

“返工后合格数” 栏填写所核查资料中返工后符合工程施工质量验收规范或工程质量管理、质量控制程序要求的数量。

中 华 人 民 共 和 国
石 油 化 工 行 业 标 准
石油化工安装工程施工质量验收统一标准
SH/T 3508—2011
*
中国石化出版社出版
中国石化集团公司工程标准发行总站发行
地址：北京市东城区安定门外大街 58 号
邮编：100011 电话：（010）84271850
石化标准编辑部电话：（010）84289937
读者服务部电话：（010）84289974
http://www.sinopec-press.com
E-mail:press@sinopec.com.cn
版权专有 不得翻印
*
开本 880×1230 1/16 印张 2.5 字数 71 千字
2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷
*
书号：155114·0335 定价：30.00 元
（购买时请认明封面防伪标识）