

中华人民共和国国家标准

工业安装工程施工质量验收统一标准

Unified standard for constructional quality
acceptance of industrial installation engineering

GB 50252 - 2010

主编部门：中国工程建设标准化协会化工分会

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 0 年 7 月 1 日

中国计划出版社

2010 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 488 号

关于发布国家标准《工业安装 工程施工质量验收统一标准》的公告

现批准《工业安装工程施工质量验收统一标准》为国家标准，编号为 GB 50252—2010，自 2010 年 7 月 1 日起实施。其中，第 5.0.6 条为强制性条文，必须严格执行。原《工业安装工程质量检验评定统一标准》GB 50252—94 同时废止。

本标准由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一〇年一月十日

中华人民共和国国家标准 工业安装工程施工质量验收统一标准

GB 50252-2010

☆

中国工程建设标准化协会化工分会 主编

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 1.375 印张 31 千字

2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—10100 册

☆

统一书号:1580177·365

定价:10.00 元

前 言

根据原建设部《关于印发〈二〇〇四年工程建设国家标准制订、修订计划〉的通知》(建标〔2004〕67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,修订本标准。

本标准的主要技术内容是:总则、术语、基本规定、施工质量验收的划分、施工质量的验收、施工质量验收的程序及组织等。

本次修订的主要技术内容是:

1. 重新编写了第2章术语一章。
2. 增加了基本规定一章。
3. 在施工质量验收的划分中,增加了检验项目应根据项目的特点确定检验抽样方案,可设置检验批的规定。
4. 删除了优良质量等级的评定,质量验收只认定为合格与不合格。
5. 将原标准的检验项目调整为主控项目和一般项目。
6. 修改了质量验收的程序,增加了工程监理的内容。
7. 将原标准附录的质量检验评定表修改为工程质量验收记录。
8. 删除了原标准工业安装工程分项工程和分部工程名称表。

本标准以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本标准由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国工程建设标准化协会化工分会负责具体管理,由全国化工施工标准化管理中心站负责具体技术内容的解释。在执行过程中,如有意见或建议,请寄至全国化工施工标准化管理中心站(地址:河北省石家庄市槐安东路28号仁和商务1-1-1107室,邮政

编码:050020),以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位和主要起草人、主要审查人:

主 编 单 位: 全国化工施工标准化管理中心站

参 编 单 位: 中国化学工程第四建设公司

中国石化集团第五建设公司

中国机械工业建设总公司

武汉冶金建筑研究院

山东电力建设第一工程公司

主要起草人: 毛仲德 芦 天 顾智明 梅芳迪 胡孝成

刘志良 颜祖清

主要审查人: 端木祥 梁瑞霞 侯锐钢 李功福 李相仁

牛银枝 刘广根 纪方奇 任永宁 李 江

王东林 孙忠亮 王丽鹃 关一卓 邵 刚

赵喜平 袁洪章 张 勇 杨 惠

目 次

1 总 则	(1)
2 术 语	(2)
3 基本规定	(3)
4 施工质量验收的划分	(4)
4.1 一般规定	(4)
4.2 设备安装工程的划分	(4)
4.3 管道安装工程的划分	(5)
4.4 电气装置安装工程的划分	(5)
4.5 自动化仪表安装工程的划分	(5)
4.6 设备及管道防腐蚀工程的划分	(5)
4.7 设备及管道绝热工程的划分	(5)
4.8 工业炉砌筑工程的划分	(6)
5 施工质量的验收	(7)
6 施工质量验收的程序及组织	(9)
附录 A 施工现场质量管理检查记录	(10)
附录 B 分项工程质量验收记录	(11)
附录 C 分部工程质量验收记录	(12)
附录 D 单位工程质量验收记录	(13)
附录 E 单位工程质量控制资料检查记录	(14)
本标准用词说明	(15)
附:条文说明	(17)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirement	(3)
4	Division for acceptance of construction quality	(4)
4.1	General requirement	(4)
4.2	Division of equipment installation engineering	(4)
4.3	Division of piping installation engineering	(5)
4.4	Division of electrical apparatus installation engineering	(5)
4.5	Division of automation instrument installation engineering	(5)
4.6	Division for anticorrosive engineering of equipment and piping	(5)
4.7	Division for heat insulation engineering of equipment and piping	(5)
4.8	Division for masonry engineering of industrial furnace	(6)
5	Acceptance of construction quality	(7)
6	Procedure and organization for acceptance of construction quality	(9)
Appendix A	Inspection record for quality control of construction site	(10)
Appendix B	Acceptance record of sub-item project quality	(11)
Appendix C	Acceptance record of sub-section project quality	(12)

Appendix D	Acceptance record of unit project quality	(13)
Appendix E	Inspection record for control materials of unit project quality	(14)
	Explanation of wording in this standard	(15)
	Addition: Explanation of provisions	(17)

1 总 则

1.0.1 为统一工业安装工程施工质量的验收,加强工程项目施工质量管理,确保工程质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于工业安装工程施工质量的验收。

1.0.3 本标准是编制工业安装工程各专业工程施工质量验收规范的统一准则。

1.0.4 本标准规定了工业安装工程施工质量验收的基本要求。当本标准与国家法律、行政法规的规定相抵触时,应按国家法律、行政法规的规定执行。

1.0.5 本标准应与国家现行的工业设备、管道、电气装置、自动化仪表、防腐蚀、绝热、工业炉砌筑等专业安装工程施工质量验收规范配合使用。

2 术 语

2.0.1 工业安装工程 industrial installation engineering

为新建、改建及扩建工业建设项目中的设备、管道、电气装置、自动化仪表、防腐、绝热、工业炉等设施所进行的施工技术工作及完成的工程实体。

2.0.2 工业安装工程质量 quality of industrial installation engineering

工业安装工程固有的特性、安全和使用功能满足相关标准规定、合同约定和隐含要求的程度。

2.0.3 主控项目 dominant item

对安全、卫生、环境保护和公众利益,以及对工程质量起决定性作用的检验项目。

2.0.4 一般项目 general item

除主控项目以外的检验项目。

2.0.5 验收 acceptance

在施工单位自行质量检验评定的基础上,参与工程项目建设的有关单位共同对工程施工质量进行抽样复验,对质量合格与否作出书面确认。

3 基本规定

3.0.1 施工现场应有健全的质量管理体系。

3.0.2 安装工程施工质量应符合设计文件的要求。

3.0.3 施工质量管理应有相应的施工技术标准规范。

3.0.4 施工现场质量管理宜按本标准附录 A 规定的内容进行检查。

3.0.5 安装工程施工质量的检验应符合下列规定:

1 安装工程采用的设备材料和半成品,应按各专业施工质量验收规范的规定进行检验。

2 各专业工程应根据相应的施工规范对施工过程进行质量控制,并按工序进行质量检验。

3 相关专业之间应进行施工工序交接检验。

4 各专业工程应根据相应的施工规范进行最终检验和试验。

3.0.6 安装工程施工质量的验收应在施工单位自行检验的基础上进行。

3.0.7 隐蔽工程应在隐蔽前由施工单位通知有关单位进行验收。

3.0.8 检验项目的质量应按主控项目和一般项目进行检查和验收。

3.0.9 施工质量的检验方法、检验数量、检验结果记录应符合各专业工程施工质量验收规范的规定。

4 施工质量验收的划分

4.1 一般规定

4.1.1 工业安装工程施工质量验收应划分为单位工程、分部工程和分项工程。检验项目应根据项目的特点确定检验抽样方案,可设置检验批。

4.1.2 单位工程应按工业厂房、车间(工号)或区域进行划分。单位工程应由各专业安装工程构成。

较大的单位工程可划分为若干个子单位工程。

当一个专业安装工程规模较大,具有独立施工条件或独立使用功能时,也可单独构成单位工程。

4.1.3 分部工程应按设备、管道、电气装置、自动化仪表、防腐蚀、绝热、工业炉砌筑等专业划分。

较大的分部工程可划分为若干个子分部工程。

4.1.4 分项工程划分应符合有关专业施工质量验收规范的规定。

4.1.5 当一个单位工程中仅有某一专业分部工程时,该分部工程应为单位工程。

当一个分部工程中仅有一个分项工程时,该分项工程应为分部工程。

4.2 设备安装工程的划分

4.2.1 分项工程应按设备的台(套)、机组划分。

4.2.2 同一个单位工程中的设备安装工程,可划分为一个分部工程或若干个子分部工程。

4.2.3 特大型设备安装工程,可单独构成单位工程或划分为若干

个分部工程;其分项工程可按工序划分。

4.3 管道安装工程的划分

4.3.1 分项工程应按管道类别进行划分。

4.3.2 同一个单位工程中的管道工程,可划分为一个分部工程或若干个子分部工程。

4.4 电气装置安装工程的划分

4.4.1 分项工程应按电气设备、电气线路进行划分。

4.4.2 同一个单位工程中的电气装置安装工程,可划分为一个分部工程或若干个子分部工程。

4.5 自动化仪表安装工程的划分

4.5.1 分项工程应按仪表类别和安装试验工序划分。

4.5.2 同一个单位工程中的自动化仪表安装工程可划分为一个分部工程或若干个子分部工程。

4.6 设备及管道防腐蚀工程的划分

4.6.1 分项工程应按设备台(套)或主要防腐蚀材料的种类进行划分,金属基层处理可单独构成分项工程。

4.6.2 同一个单位工程中的设备及管道防腐蚀工程可划分为一个分部工程或若干个子分部工程。

4.7 设备及管道绝热工程的划分

4.7.1 分项工程中设备绝热应以相同工作介质按台(套)进行划分,管道绝热应按相同的工作介质进行划分。

4.7.2 同一单位工程中的设备及管道绝热工程可划分为一个分部工程或若干个子分部工程。

4.8 工业炉砌筑工程的划分

4.8.1 分项工程应按工业炉的结构组成或区段进行划分。

当工业炉砌筑工程量小于 100m^3 时,可将一座(台)炉作为一个分项工程,也可将两个或两个以上的部位或区段合并为一个分项工程。

4.8.2 分部工程应按工业炉的座(台)进行划分。较大的分部工程可划分为若干个子分部工程。

4.8.3 单位工程应按一个独立生产系统的工业炉砌筑工程(或一个工业建筑物内的工业炉砌筑工程)划分。较大的单位工程可划分为若干个子单位工程。

5 施工质量的验收

5.0.1 检验项目合格质量应符合下列规定:

1 主控项目和一般项目每项抽检处的施工质量应符合相应专业施工质量验收规范的规定。

2 具有完整施工依据、施工记录及质量检查、检验和试验记录。

5.0.2 分项工程质量验收合格应符合下列规定:

1 分项工程所含的检验项目均应符合合格质量的规定。

2 分项工程的质量控制资料应齐全。

5.0.3 分部(子分部)工程质量验收合格应符合下列规定:

1 分部(子分部)工程所含分项工程的质量应全部合格。

2 分部(子分部)工程的质量控制资料应齐全。

5.0.4 单位(子单位)工程质量验收合格应符合下列规定:

1 单位(子单位)工程所含分部工程的质量应全部合格。

2 单位(子单位)工程的质量控制资料应齐全。

5.0.5 当检验项目的质量不符合相应专业质量验收规范的规定时,应按下列规定进行处理:

1 返工后的检验项目,应重新进行质量验收。

2 经有资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的检验项目,应判定为验收通过。

3 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求,但经原设计单位核算认可能保证安全使用要求的检验项目,可判定为验收通过。

4 经返修或加固处理的分项、分部(子分部)工程,虽然改变外形尺寸但仍能满足安全使用要求,可按技术处理方案和协商文

件进行验收。

5.0.6 通过返修后仍不能满足安全使用要求的分部(子分部)工程、单位(子单位)工程,严禁判定为验收通过。

6 施工质量验收的程序及组织

6.0.1 工业安装工程质量验收应按分项工程、分部工程、单位工程依次进行。

6.0.2 分项工程应在施工单位自检的基础上,由建设单位专业技术人员(监理工程师)组织施工单位专业技术质量负责人进行验收。

6.0.3 分部(子分部)工程应在各分项工程验收合格的基础上,由施工单位向建设单位提出报验申请,由建设单位项目负责人(总监理工程师)组织施工单位和监理、设计等有关单位项目负责人及技术人员进行验收。

6.0.4 单位(子单位)工程完工后,由施工单位向建设单位提出报验申请,由建设单位项目负责人组织施工单位、监理单位、设计单位等项目负责人进行验收。

6.0.5 当工程由分包单位施工时,其总承包单位应对工程质量全面负责,并应由总承包单位报验。

6.0.6 工业安装工程质量验收记录宜按本标准附录 A~附录 E 中的表格进行。

- 1 施工现场质量管理检查记录宜按附录 A 填写。
- 2 分项工程质量验收记录宜按附录 B 填写。
- 3 分部(子分部)工程质量验收记录宜按附录 C 填写。
- 4 单位(子单位)工程质量验收记录宜按附录 D 填写。
- 5 单位(子单位)工程质量控制资料检查记录宜按附录 E 填写。

附录 A 施工现场质量管理检查记录

A.0.1 施工现场质量管理检查记录应由施工单位按表 A.0.1 填写,建设单位项目负责人(总监理工程师)进行检查,并做出检查结论。

表 A.0.1 施工现场质量管理检查记录

工程名称			开工日期	
建设单位			项目负责人	
设计单位			项目负责人	
监理单位			总监理工程师	
施工单位	项目经理		项目技术负责人	
序号	检查项目	检查结果		
1	现场质量管理制度	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
2	质量责任制	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
3	主要专业操作上岗证	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
4	分包方资质与对分包方的管理制度	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
5	施工图审查	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
6	施工组织设计、施工方案及审批	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
7	施工技术标准	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
8	监视及测量装置	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
9	现场材料、设备存放与管理	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合	
10				
检查结论:				
施工单位项目负责人:		建设单位项目负责人:		
年月日		(总监理工程师)		
年月日		年月日		

附录 B 分项工程质量验收记录

B.0.1 分项工程质量应由建设单位专业技术负责人(监理工程师)组织施工单位专业技术质量负责人进行验收,并按表 B.0.1 记录。表中检验项目的质量检验记录应由施工单位质量检验员填写。

表 B.0.1 分项工程质量验收记录

工程名称			检验批数	
施工单位	项目经理		项目技术负责人	
分包单位	分包单位负责人		分包单位技术负责人	
序号	检验项目	施工单位检验结果	建设(监理)单位验收结论	
1			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
2			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
3			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
4			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
5			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
6			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
7			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
8			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
9			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
10			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
质量控制资料			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
施工单位质量检验员:		建设(监理)单位验收结论:		
施工单位专业技术质量负责人:		专业技术负责人:		
年月日		(监理工程师)		
年月日		年月日		

附录 C 分部工程质量验收记录

C.0.1 分部(子分部)工程质量应由建设单位项目负责人(总工程师)组织施工单位和监理、设计等有关单位项目负责人及技术人员进行验收,并按表 C.0.1 记录。

表 C.0.1 分部(子分部)工程质量验收记录

工程名称				分项工程数量	
施工单位		项目经理		项目技术负责人	
分包单位		分包单位负责人		分包单位技术负责人	
序号	分项工程名称	检验项目数	施工单位检查评定结论	建设(监理)单位验收结论	
1			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
2			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
3			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
4			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
5			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
6			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
7			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
8			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
9			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
10			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
质量控制资料			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	
	项目负责人:	总监理工程师:	项目负责人:	项目负责人:	
	项目技术负责人:		项目技术负责人:		
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	

附录 D 单位工程质量验收记录

D.0.1 单位(子单位)工程应由建设单位项目负责人组织施工单位、监理单位、设计单位等项目负责人进行验收。质量验收应按表 D.0.1 记录,与附录 C 的表 C.0.1 和附录 E 的表 E.0.1 配合使用。

D.0.2 表 D.0.1 中分部工程和质量控制资料的检查记录应由施工单位填写,验收结论应由建设(监理)单位填写。

表 D.0.1 单位(子单位)工程质量验收记录

工程名称				开工日期	
施工单位				竣工日期	
项目经理		项目技术负责人			
序号	项目	验收记录		结论	
1	分部工程	共 分部,经检查 分部,符合标准及设计要求 分部			
2	质量控制资料	共 项,经检查符合要求 项			
参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	
	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)	
	项目负责人:	总监理工程师:	项目负责人:	项目负责人:	
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	

附录 E 单位工程质量控制资料检查记录

E.0.1 表 E.0.1 中资料名称和份数应由施工单位填写,检查意见和检查人应由建设(监理)单位填写。结论应由参加双方共同商定,建设单位填写。

表 E.0.1 单位(子单位)工程质量控制资料检查记录

工程名称	施工单位		检查人	
序号	资料名称	份数	检查意见	检查人
1	图纸会审、设计变更、协商记录		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	材料合格证及检验试验报告		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	施工记录		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	施工试验记录、观测记录		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	检测报告		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6	隐蔽工程验收记录		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7	试运转记录		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8	质量事故处理记录		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
9	中间交接记录		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
10	竣工图		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
11	分部分项工程质量验收记录		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
∴	∴			
结论:				
施工单位项目负责人:		建设单位项目负责人:		
		(总监理工程师)		
年 月 日		年 月 日		

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中华人民共和国国家标准

工业安装工程施工质量验收统一标准

GB 50252 - 2010

条文说明

修订说明

《工业安装工程施工质量验收统一标准》GB 50252—2010,经住房和城乡建设部 2010 年 1 月 10 日以第 488 号公告批准发布。

本标准是在《工业安装工程质量检验评定统一标准》GB 50252—94 的基础上修订而成,上一版的主编单位是化工部施工技术研究所,参编单位是能源部电力建设研究所、冶金部武汉冶金建筑研究所、纺织部仪征化纤工业联合公司安检公司、中国机械工业安装总公司第二安装工程公司、中国石化总公司兰州化学工业公司建设公司。主要起草人是芦秀海、杨路钧、黄加堂、王作义、许霖苍、魏大信、李世勋、芦天、胡孝成、汪秀珍。

本标准修订过程中,编制组进行了广泛的调查研究,总结了我国工业安装工程施工及质量验收的实践经验,同时参考了国外先进技术法规、技术标准。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定,《工业安装工程施工质量验收统一标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明,对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明(还着重对强制性条文的强制性理由做了解释)。但是,本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总 则	(23)
2	术 语	(25)
3	基本规定	(26)
4	施工质量验收的划分	(28)
4.1	一般规定	(28)
4.2	设备安装工程的划分	(28)
4.3	管道安装工程的划分	(29)
4.4	电气装置安装工程的划分	(29)
4.5	自动化仪表安装工程的划分	(29)
4.6	设备及管道防腐蚀工程的划分	(30)
4.7	设备及管道绝热工程的划分	(30)
4.8	工业炉砌筑工程的划分	(31)
5	施工质量的验收	(33)
6	施工质量验收的程序及组织	(34)

1 总 则

1.0.1 本条是编制本标准的宗旨,仅限于施工质量的验收。设计和使用中的质量问题不属于本标准的范畴。

根据“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的指导思想,将原规范名称《工业安装工程质量检验评定统一标准》修改为《工业安装工程施工质量验收统一标准》。

1.0.2 本标准和其适用范围内所含七个专业的施工质量验收规范,将组成工业安装工程质量验收的一个完整系列,也可视为是各专业施工质量验收的一般规定。

1.0.3 本标准规定了工业安装工程各专业施工质量验收规范编制的统一准则,对分项、分部(子分部)工程、单位(子单位)工程的划分、质量指标的设置和要求、验收程序与组织都提出了原则的要求,以指导本系列标准各验收规范的编制。

1.0.4 本标准规定了工业安装工程施工质量验收的基本要求。编制依据主要有《中华人民共和国建筑法》、国务院颁布的《建设工程质量管理条例》、GB/T 19000 族质量管理体系标准及各有关专业的设计和施工技术标准规范等。

1.0.5 本标准中的工业安装工程,是根据当前安装工程质量验收国家标准的设置,暂将安装工程的专业划归成七类,即工业设备、工业管道、电气装置、自动化仪表、防腐蚀、绝热和工业炉砌筑等七类,这几类专业工程都已有相应的施工质量验收规范,均为现行的国家标准或行业标准,如《自动化仪表工程施工质量验收规范》GB 50131—2007、《工业炉砌筑工程施工质量验收规范》GB 50309—2007 和《石油化工静设备安装工程施工质量验收规范》GB 50461—2008。

对于各专业工程检验项目的类别划分及施工质量验收的具体内容,还要遵照国家现行的各专业工程施工质量验收的规定。每一专业安装工程的质量验收都应与该专业的施工规范配套使用。

2 术 语

本章给出的术语,是本标准有关章节中所引用的。

术语第 2.0.3 条~第 2.0.5 条与《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 相互协调。

3 基本规定

3.0.1 施工现场项目管理中的质量管理体系,是施工单位质量管理体系的组成部分。不同项目的规模、特点和组织不同,但质量管理体系的总体要求是一致的。质量管理的基本依据是 GB/T 19000 族质量管理体系标准。

3.0.2 设计文件是施工的依据,设计质量是保证工程质量的重要因素。

3.0.3 施工技术标准规范是质量控制和质量检验等工作的依据,包括国家标准、行业标准和企业标准。

3.0.5 设备、材料的质量是保证工程质量的重要方面。在《质量管理体系基础和术语》GB/T 19001—2000 中,对施工单位的物资采购提出了进行供方评定、选择以及对采购产品进行检验、验证的要求。设备和材料的现场检验包括施工单位采购的物资,也包括建设单位采购的物资,后者在《质量管理体系基础和术语》GB/T 19001—2000 标准中称为(施工单位的)顾客财产,施工单位按照合同规定实施检验工作。本标准规定的是施工质量验收工作,不论由哪一方采购,设备材料的检验都是重要的。

工程施工的整体质量靠每一道工序的质量来保证。本标准对按工序进行质量控制和质量检验只提出原则要求。各专业工程施工质量验收规范对工序检验有具体规定。许多工程项目都采用设置质量控制点并对质量控制点重要程度分级的方法对工序质量进行控制和检验。

3.0.6 施工单位的自行检查记录是与建设单位(监理单位)共同验收的基础。

3.0.8 区分主控项目和一般项目,主要是为了突出过程控制和质

量检查验收的重点内容。

3.0.9 施工质量的检验方法、检验数量、检验结果记录应在各专业工程施工质量验收规范中予以明确,便于现场实施。

4 施工质量验收的划分

4.1 一般规定

4.1.1 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 规定了检验批的划分,由于工业安装工程的复杂性和特殊性,没有硬性设置检验批。本标准只规定检验项目,根据检验项目的特点确定检验抽样方案可设置检验批。

4.1.2~4.1.4 这三条规定了分项工程、分部工程、单位工程的划分原则。

分项工程以台(套)机组(如设备、电气装置等)、类别、材质、用途、系统(如自动化仪表工程中各系统)、工序等进行划分,是综合了各专业分项工程划分的常规做法。

分部工程按专业进行划分,提高了质量验收的专业性和可操作性。

某些专业安装工程若具有独立施工条件或使用功能时,允许单独划分为一个或若干个子单位工程。如工程量大、施工工期长的大型压缩机、汽轮机等设备工程。

4.1.5 一个单位工程中仅有某一专业分部工程,系指以该专业工程为主体,且工程量大、施工周期长的分部工程,如装置区内的管廊工程、地下管网工程等,可作为单位工程进行验收,以利于工程质量管埋。

4.2 设备安装工程的划分

4.2.1 本条规定了分项工程按设备的台(套)或机组划分。“台”是指独立的一台机器,“套”是指成组的机器。“机组”是由性能不同的机器组成的,能够共同完成一项工作,如汽轮机组、制氧机组、

制冷机组等。这样规定体现了设备的完整性和独立性。

4.2.2 本条对分部工程的划分作了原则规定。

4.2.3 设备的种类、型号、规格繁多,其体积、质量以及构造复杂程度差异很大。将同一分部工程中差异很大的设备等同划分为分项工程显然是不合理的。对于特大型设备,可根据施工周期、工程量、技术复杂程度等方面的特殊要求,按工序或部位分别进行质量验收,便于及时控制安装质量。

4.3 管道安装工程的划分

4.3.1 管道工程分项工程按管道类别进行划分,与现行国家标准《工业金属管道工程施工及验收规范》GB 50235 的有关规定和现行《特种设备安全监察条例》(中华人民共和国国务院令 549 号)对压力管道的分类是协调一致的。

4.3.2 本条规定了管道工程在各单位工程中一般作为一个分部工程进行质量验收,通常一个车间内不同材质、不同类别的管道应同属一个分部工程,并以自己的检验结果参加所在单位工程的质量验收。

4.4 电气装置安装工程的划分

电气装置安装工程的划分,参照了《电气装置安装工程质量检验及评定规程 第1部分:通则》DT/T 5161.1—2002。

4.5 自动化仪表安装工程的划分

4.5.1 本条规定了自动化仪表安装工程分项工程的划分原则。本标准对安装工作将仪表类别和安装工序内容结合起来划分,便于过程控制和检验。

仪表工程按仪表类别和安装工作内容可划分为取源部件安装、仪表盘柜箱安装、仪表设备安装、仪表单台试验、仪表线路安装、仪表管道安装、脱脂、接地、防护等分项工程。主控制室的仪表

分部工程可划分为盘柜安装、电源设备安装、仪表线路安装、接地、系统硬件和软件试验等分项工程。

4.5.2 本条规定了自动化仪表安装工程分部工程的划分。分部工程通常是按专业安装工程划分的,在工业安装中是指在同一单位工程中的自动化仪表安装工程。

4.6 设备及管道防腐蚀工程的划分

4.6.1 本条规定了设备、管道防腐蚀分项工程的划分,分项工程主要是按照设备、管道所采用的防腐蚀材料的种类进行划分的。由于防腐蚀材料的种类繁多,各种防腐蚀材料施工技术要求各不相同,故按不同的防腐蚀材料,如砖板衬里、橡胶衬里、玻璃钢衬里、软聚氯乙烯衬里、防腐蚀涂层等的防腐蚀工程,分别划分为不同的分项工程。对于采用同一种防腐蚀材料,工程量较大的设备衬里,可按设备台(套)细分为几个分项工程。

4.6.2 本条规定了同一单位工程中的设备及管道防腐蚀工程分部工程的划分。通常是指在一个厂房、车间或区域内的全部设备或管道的防腐蚀工程,即为一个分部工程或若干个子分部工程。

4.7 设备及管道绝热工程的划分

4.7.1 本条规定了分项工程中设备及管道绝热工程的划分原则。

根据调研,各行业分项工程的划分是有差异的。石化行业设备或管道的分项工程是按施工工序来划分;化工、电力行业是按工作介质温度或类别来划分。从现场实际情况看,如按工序划分,则填表太多,程序繁琐;如按介质或类别划分,则一个分项工程中的全部检验项目均可填在一张表格上,不仅可减少表格数量,也便于管理。如化工系统罐区的绝热、电力系统电厂主蒸汽管道保温等,均可分别划分为一个或若干个分项工程。

4.7.2 分部工程通常是在同一单位工程中的设备及管道绝热工程。例如在一个厂房、车间或区域内的全部设备或管道的绝热工

程,即为一个分部工程或若干个子分部工程。

按照本标准第4.1.2条的规定,对于具有独立施工条件或使用功能的一个或若干个绝热分部工程,可构成一个单位工程。例如供热管道的保温工程长达几十公里,可构成一个单位工程。又如火力发电厂全厂电力设备及管道的保温,是包含若干个分部工程在内的绝热单位工程。

4.8 工业炉砌筑工程的划分

4.8.1 分项工程通常按工业炉的结构或区段进行划分。例如一般工业炉砌筑工程可分为炉底、炉墙、拱顶等分项工程。高炉可按炉底、炉缸、炉腹、炉腰、炉身、炉喉等划分分项工程。一段转化炉按辐射段、过渡段和对流段、输气总管等划分分项工程。

但考虑到有些工业炉砌筑工程量较小,划分不宜过细,以避免繁琐。如砌筑工程量小于 100m^3 的工业炉,可以一座(台)炉的砌筑工程作为一个分项工程,如一台混铁车、一座热处理炉、一台铝电解槽等。也可将两个或两个以上的部位或区段合并为一个分项工程。如加热炉的炉底、炉墙等,回转窑的预热段、加热段、冷却段等。

4.8.2 每一座(台)工业炉砌筑工程应为一个分部工程。如一座加热炉、一台回转窑、一台裂解炉等。但对于砌筑工程量较大的炉种,宜将整个砌筑工程划分为一个分部工程。例如高炉炉体和每座热风炉炉体(通常配3座~4座)按座划分为若干子分部工程。

4.8.3 按一个独立生产系统的工业炉砌筑工程划分单位工程,或一个工业建筑物内的工业炉砌筑工程为单位工程,例如:高炉及其附属设备的砌筑工程,铝电解车间所有铝电解槽(几十台至一百台)的砌筑工程,轧钢车间内所有工业炉的砌筑工程等。轧钢车间内所有工业炉的砌筑工程包括以下情况:如轧钢车间内有若干台均热炉,热轧车间内有若干座加热炉;某薄板车间内有2座加热炉、4座热处理炉等,它们的砌筑工程均作为一个单位工程。

在一个独立生产系统中,当工业炉砌筑工程量小于 500m^3 时,工业炉砌筑工程可作为一个分部工程,与其他工业安装工程一并作为一个单位工程。鉴于某些工业炉是关键的热工设备,且其砌筑工程的质量要求非常严格,不便与其他工业安装工程合并为一个单位工程。近几年在筑炉工程中新建的特大型高炉、特大型焦炉逐渐增多。一座炉需用耐火材料总量达 $2\text{万 t}\sim 3\text{万 t}$,筑炉工程的划分也与通常的方法不同。例如某公司炉容 4063m^3 的高炉,筑炉工程划分为 12 个单位工程。

除了高炉和焦炉的筑炉工程之外,其他工业炉的砌筑工程相对来说不是特别大,但砌筑工程量大于 500m^3 的炉种也不少。例如,一座大型步进式加热炉所需耐火材料总量超过 3000t ,环形加热炉超过 2000t ,炼铜反射炉超过 2000t ,炭素焙烧炉超过 7000t ,玻璃熔窑超过 5000t ,连续式直立炉超过 3000t 。

5 施工质量的验收

5.0.1 原《工业安装工程质量检验评定统一标准》GB 50252—94 对检验项目划分为保证项目、基本项目和允许偏差项目。本标准对检验项目划分为主控项目和一般项目。

5.0.2 质量控制资料的内容见本标准附录 E 表 E.0.1。

5.0.5 当检验项目工程质量不符合相应专业工程质量验收规范的规定时,本条文规定了四种处理情况。

一般情况下,不合格的检验项目应通过对工序质量的过程控制,及时发现和返工处理达到合格要求。

对于难以返工又难以确定质量的部位,由有资质的检测单位检测鉴定,其结论可以作为质量验收的依据。

不合格的项目返修,是一种补救措施。按技术处理方案和协商文件进行验收,是为了保证工程的安全使用性能,同时避免更大的损失。

返工和返修的术语源自 GB/T 19000 族质量管理体系标准。

5.0.6 本条为强制性条文。分部(子分部)工程、单位(子单位)工程存在严重的缺陷,经返修后仍不能满足安全使用要求的,严禁验收。

6 施工质量验收的程序及组织

6.0.2 本条规定了首先应由施工单位负责施工质量,在自检的基础上进行验收。分项工程应由建设单位技术负责人(监理工程师)组织施工单位专业技术质量负责人进行验收。

6.0.3 本条规定了分部工程的质量验收,在施工单位报验后,由建设单位项目负责人(总监理工程师)组织施工单位和监理、设计等有关单位项目负责人及技术负责人进行验收。

6.0.4 单位工程安装试运行完成后,由建设单位项目负责人组织施工单位、监理单位、设计单位等项目负责人进行验收。

6.0.5 本条根据当前工程承包的方式和有关行政法规,规定了总包单位应全面负责工程质量,分包单位对总包单位负责。分包单位应负责自己的工程质量,并按本标准和相应的专业质量验收规范的规定,检验所承建的分项、分部工程的质量。总包单位应参加分包单位分项、分部工程的检验,并汇总有关资料。

当安装单位或安装、调试单位不是一个总包单位时,可以分别或共同提出报验,由建设单位组织验收。