

建筑工程施工资料管理系列丛书

通风与空调工程 施工过程资料表格形成 及填写范例

北京土木建筑学会 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

建筑工程施工资料管理系列丛书

通风与空调工程 施工过程资料表格形成 及填写范例

北京土木建筑学会 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

随着我国经济的飞速发展,建筑行业正规化、国际化的趋势日臻完善成熟,工程资料作为工程质量的载体,以其鲜明的特点发挥着不可替代的作用。

本书是《建筑工程施工资料管理系列丛书》之一,共7章。全书以施工工艺过程及工程资料表格形成为主线,用填写范例、相关规定结合工艺流程的编排形式,使读者在最短的时间内掌握每一分项工程的施工技术和资料管理工作。

本书有较强的指导作用和实用价值,可作为规范实施的技术性工具书,是工程施工、建设、监理等广大技术人员在工作中非常有益的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

通风与空调工程施工过程资料表格形成及填写范例/
北京土木建筑学会主编. —北京:中国电力出版社,2009
(建筑工程施工资料管理系列丛书)
ISBN 978-7-5083-7522-9

I. 通… II. 北… III. ①通风设备—建筑安装工程—工
程施工—资料—表格—范例②空气调节设备—建筑安装
工程—工程施工—资料—表格—范例 IV. TU83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 016942 号

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>

责任编辑:周娟华 电话:010-58383277 E-mail:juanhua Zhou@163.com

责任印制:陈焊彬 责任校对:王瑞秋

北京市铁成印刷厂印刷·各地新华书店经售

2009 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16 开本·14.75 印张·365 千字

定价:32.00 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

本社购书热线电话(010-88386685)

通风与空调工程施工过程 资料表格形成及填写范例 编委会名单

主编单位:北京土木建筑学会

主 编:姚亚亚

编写人员:王占良 曹聪慧 郝建军 于盟哲

金丽娟 薛罕楠 苏文春 王艳秋

于源源 张 渝 焦廷贵 王增民

刘向东 张鹏程 张润生 王志强

赵 键 刘毅民 张富民 陈业春

前 言

近年来,随着建筑业发展的日臻完善成熟,工程资料管理以其鲜明的特点发挥着不可替代的作用。

建筑工程资料是在工程建设过程中形成的各种形式的信息记录。工程建设过程中,按照国家法律、法规、规章和规范、标准对工程的实施过程进行管理并记录在案,最后形成完整的工程竣工验收资料,是一项质量管理工作系统工程;是施工管理程序化、规范化和制度化的具体体现;是工程建设各方主体在依法建设,现场管理,质量控制以及采用新技术等方面的原始记录;是建设工程施工质量的重要组成部分。

2003年5月,北京土木建筑学会编写的《建筑工程资料表格填写范例》得到了全国建筑工程技术人员的认可和好评。目前每天都有电话咨询一些技术问题,其主要集中在表格怎样形成、在什么阶段形成、如何填写和报验、如何组卷交档等。结合广大读者的工作需要,北京土木建筑学会组织原《建筑工程资料表格填写范例》编制组成员,编写了《建筑工程施工资料管理系列丛书》。丛书共分为6册,本册为《通风与空调工程施工过程资料表格形成及填写范例》。

本书以施工工艺过程及工程资料表格形成为主线,用填写范例、相关规定结合工艺流程的编排形式,使读者在最短的时间内掌握每一分项工程的施工技术及资料管理工作;正文中用特殊字体的标注(如**隐蔽工程检查记录**),直观地体现了每一张表格的形成过程,并对常用表格做出范例,把工程资料的管理工作细化并融入到每一个施工细节当中,全面、系统、清晰地反映了工程施工管理与控制过程的结果,又使读者能一目了然地了解到工程资料的形成、填写、签认、整理等内容。本书共包括7章:第一章,综述;第二章,风管制作;第三章,风管系统安装;第四章,通风与空调设备安装;第五章,空调制冷系统安装;第六章,空调水系统管道与设备安装;第七章,系统调试。

本书有较强的指导作用和实用价值,可作为规范实施的技术性工具书,是工程施工、建设、监理等广大技术人员在工作中非常有益的参考书。

本丛书在编写过程中得到了许多在施工领域资深专家和学者的热情帮助和鼎力协助,提出许多有建设性意见,并在百忙中抽出时间参与了丛书的审稿工作,在此表示衷心的感谢。

随着科技的发展,建筑工程资料的管理工作也在不断的发展与进步。本书难免有疏漏和不妥之处,恳请广大读者批评指正,以便本书再版时订正。

编 者

目 录

前言

第一章 综述	1
第一节 概述	1
第二节 施工资料的管理要求	1
第三节 施工管理与质量验收资料	7
第二章 风管制作	36
第一节 金属风管制作	36
第二节 非金属风管制作	50
第三节 净化空调系统风管制作	64
第四节 质量控制与验收及其资料形成	65
第五节 风管制作工程资料汇总	74
第三章 风管系统安装	87
第一节 施工准备及其资料形成	87
第二节 施工工艺及其资料形成	87
第三节 质量标准及其资料形成	98
第四节 风管系统安装工程资料汇总	101
第四章 通风与空调设备安装	120
第一节 施工准备及其资料形成	120
第二节 施工工艺及其资料形成	121
第三节 质量标准及其资料形成	128
第四节 通风与空调设备安装工程资料汇总	132
第五章 空调制冷系统安装	149
第一节 施工准备及其资料形成	149
第二节 施工工艺及其资料形成	149
第三节 质量标准及其资料形成	154
第四节 空调制冷系统安装工程资料汇总	157
第六章 空调水系统管道与设备安装	166
第一节 施工准备及其资料形成	166
第二节 施工工艺及其资料形成	167
第三节 质量标准及其资料形成	177
第四节 空调水系统管道与设备安装工程资料汇总	182
第七章 系统调试	205
第一节 施工准备及其资料形成	205
第二节 施工工艺及其资料形成	205
第三节 质量标准及其资料形成	214
第四节 系统调试工程资料汇总	216
参考文献	228

第一章 综 述

第一节 概 述

一、工程资料的重要性

(1)体现了工程实体质量状况、项目过程管理与全面控制情况,工程资料对工程质量具有否决权。

(2)体现了项目对建设工程法律、法规、标准、规范,特别是强制性标准的执行情况。

(3)充分体现建筑企业自身的综合管理水平。

(4)规范管理操作人员的工作意识与行为。

(5)为建设管理者决策提供准确、直接的工程信息。

(6)为明确建设工程质量责任提供真实、有效的法律凭证。

(7)为城市基础设施建设以及现有工程新建、扩建、改建、维修、管理提供翔实依据。

(8)通过资料或数据的统计、计算、分析等,及时发现、解决并处理问题。

二、工程资料管理的特点

工程资料管理应遵循统一、规范的管理原则,需要相关单位或部门通力配合与协作,且具有综合性、系统化、多元化的管理。

(1)以建立健全岗位责任制为基础,通过严谨的管理、有效的控制、合理的协调促进其发展。

(2)以工程建设法律法规、规范标准、设计与合同为准绳,进行全方位的过程管理与控制。

(3)以工程资料的内在规律和联系为主线,将工程资料形成具有逻辑性、关联性和统一性的体系。

(4)以网络化、数字化、信息化为手段的新型管理模式,是工程资料管理发展的新方向。

三、工程资料的分类

依据《北京市建筑工程资料管理规程》(DBJ 01—51—2003),工程资料分类如图 1-1 所示。

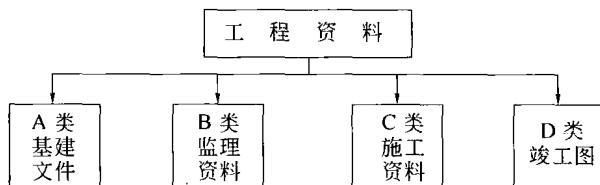


图 1-1 工程资料分类图

第二节 施工资料的管理要求

一、施工资料管理

(1)施工资料应实行报验、报审管理。施工过程中形成的资料应按报验、报审程序,通过相关

施工单位审核后,方可报建设(监理)单位。

(2)施工资料的报验、报审应有时限性要求。工程相关各单位宜在合同中约定报验、报审资料的申报时间及审批时间,并约定应承担的责任。当无约定时,施工资料的申报、审批不得影响正常施工。

(3)建筑工程实行总承包的,应在与分包单位签订施工合同中明确施工资料的移交套数、移交时间、质量要求及验收标准等。分包工程完工后,应将有关施工资料按约定移交。

二、施工资料管理流程

1. 施工技术资料管理流程(图 1-2)

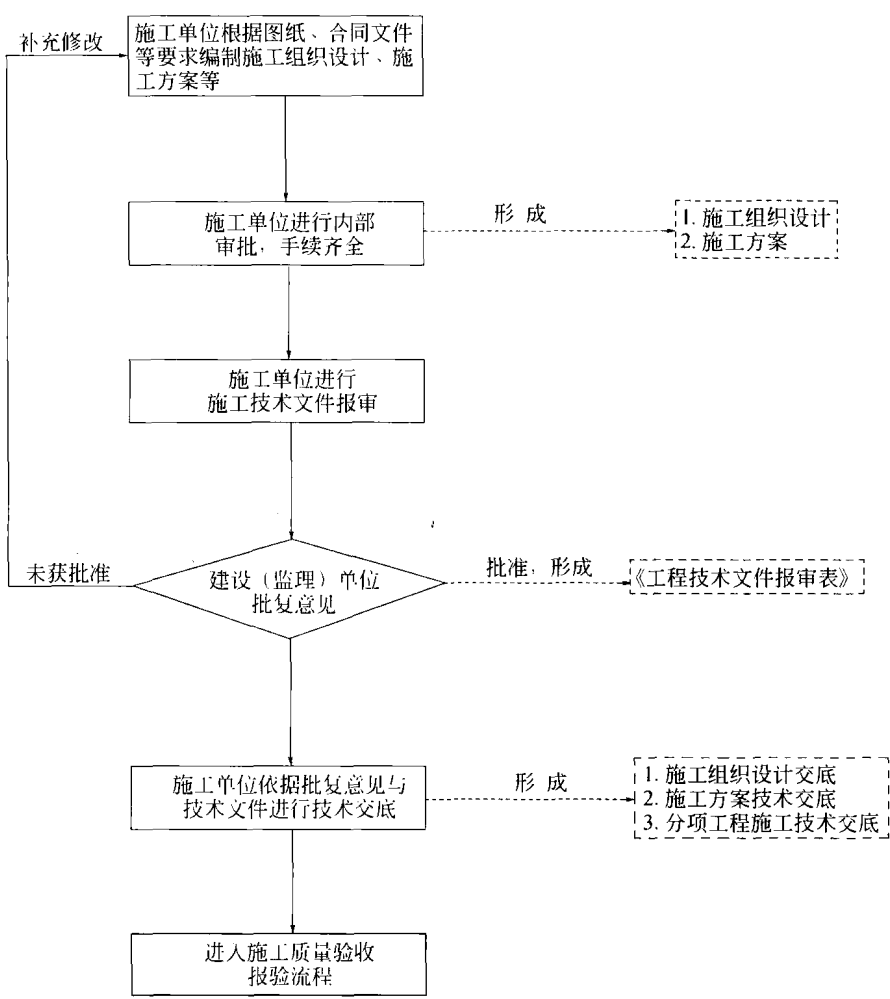


图 1-2 施工技术资料管理流程图

2. 施工物资资料管理流程(图 1-3)

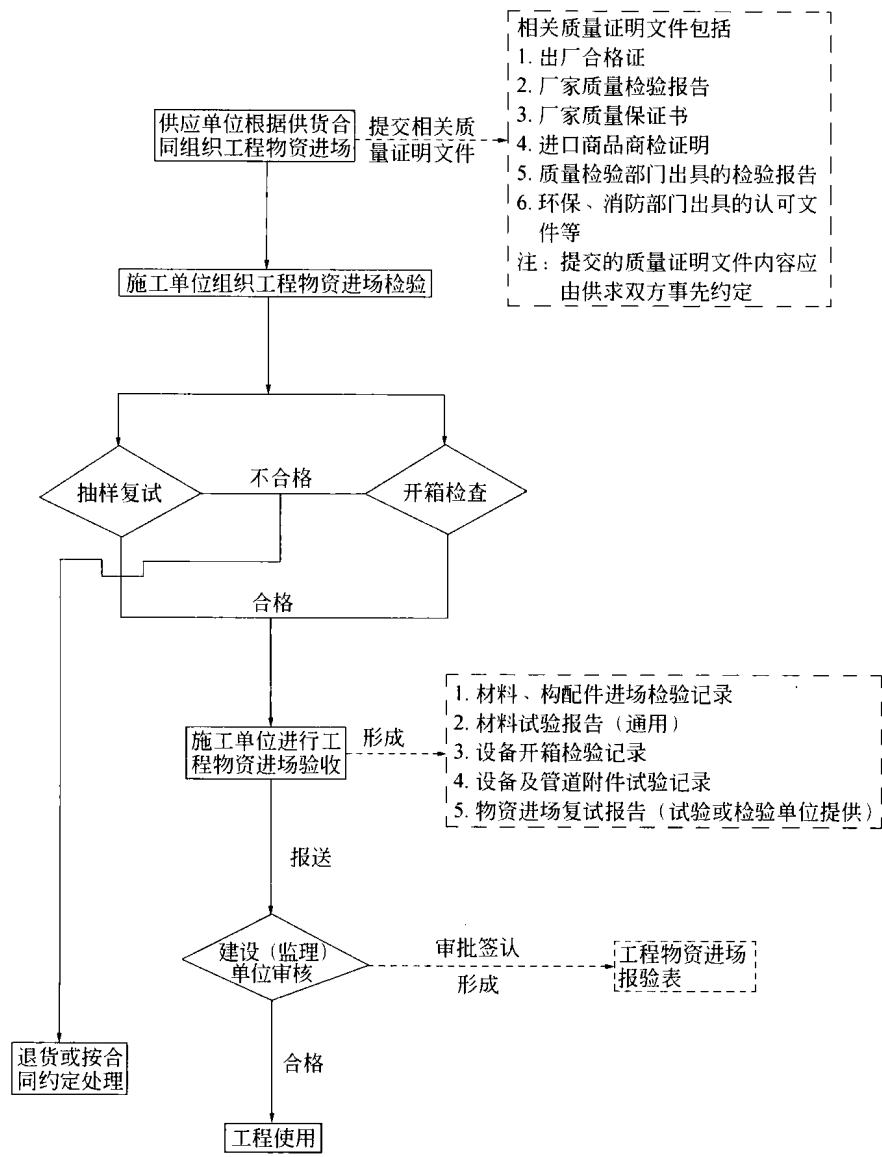


图 1-3 施工物资资料管理流程图

3. 施工质量验收资料管理流程

施工质量验收资料管理流程包括检验批质量验收流程,分项工程质量验收流程,子分部工程质量验收流程,分部工程质量验收流程,如图 1-4~图 1-7 所示。

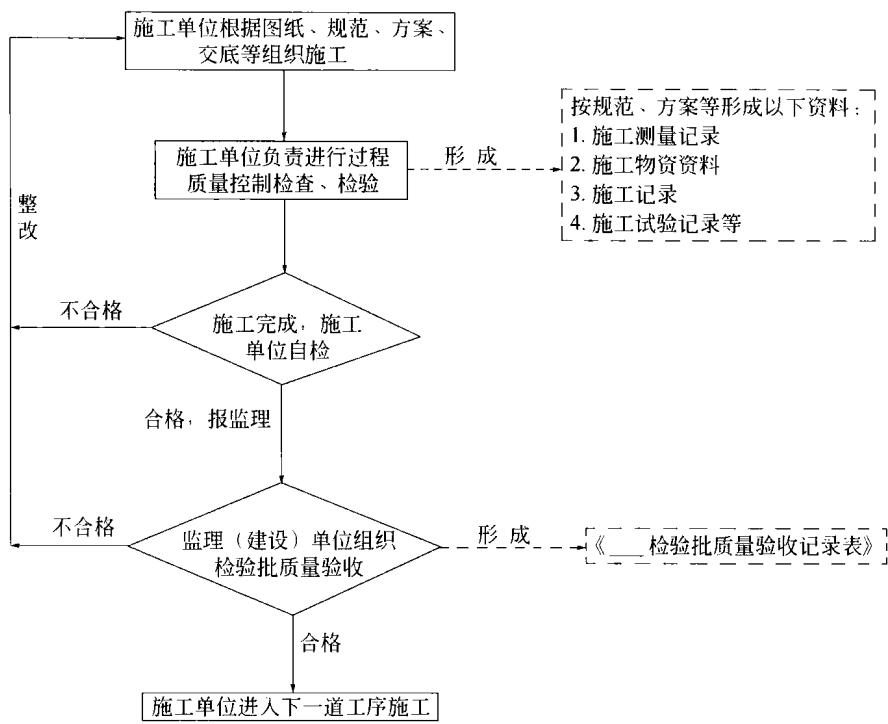


图 1-4 检验批质量验收流程图

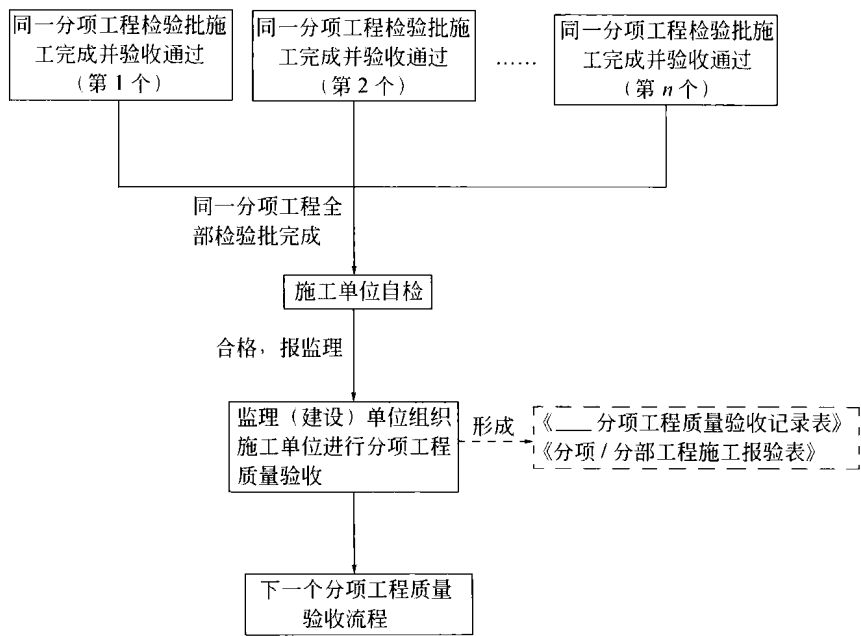


图 1-5 分项工程质量验收流程图

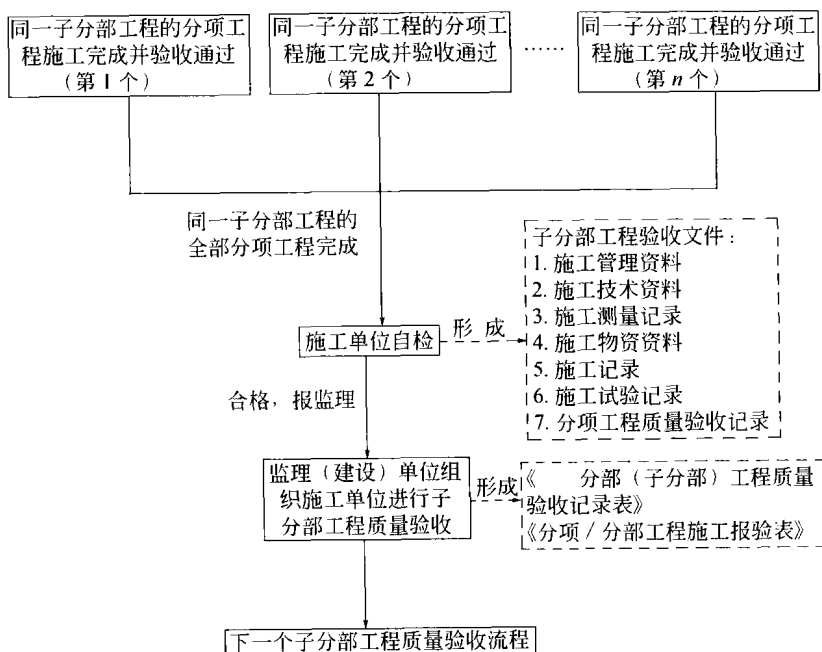


图 1-6 子分部工程质量验收流程图

分部工程质量验收流程

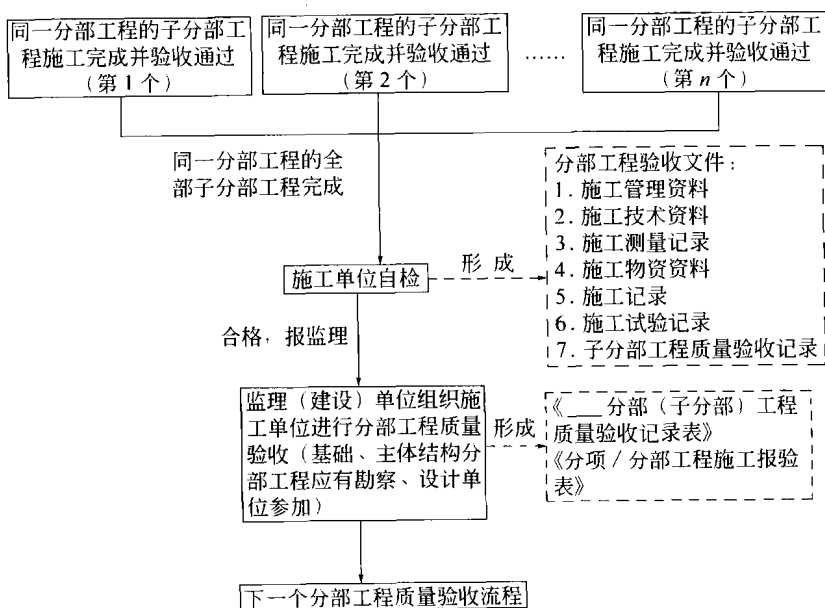


图 1-7 分部工程质量验收流程图

4. 工程验收资料管理流程(图 1-8)

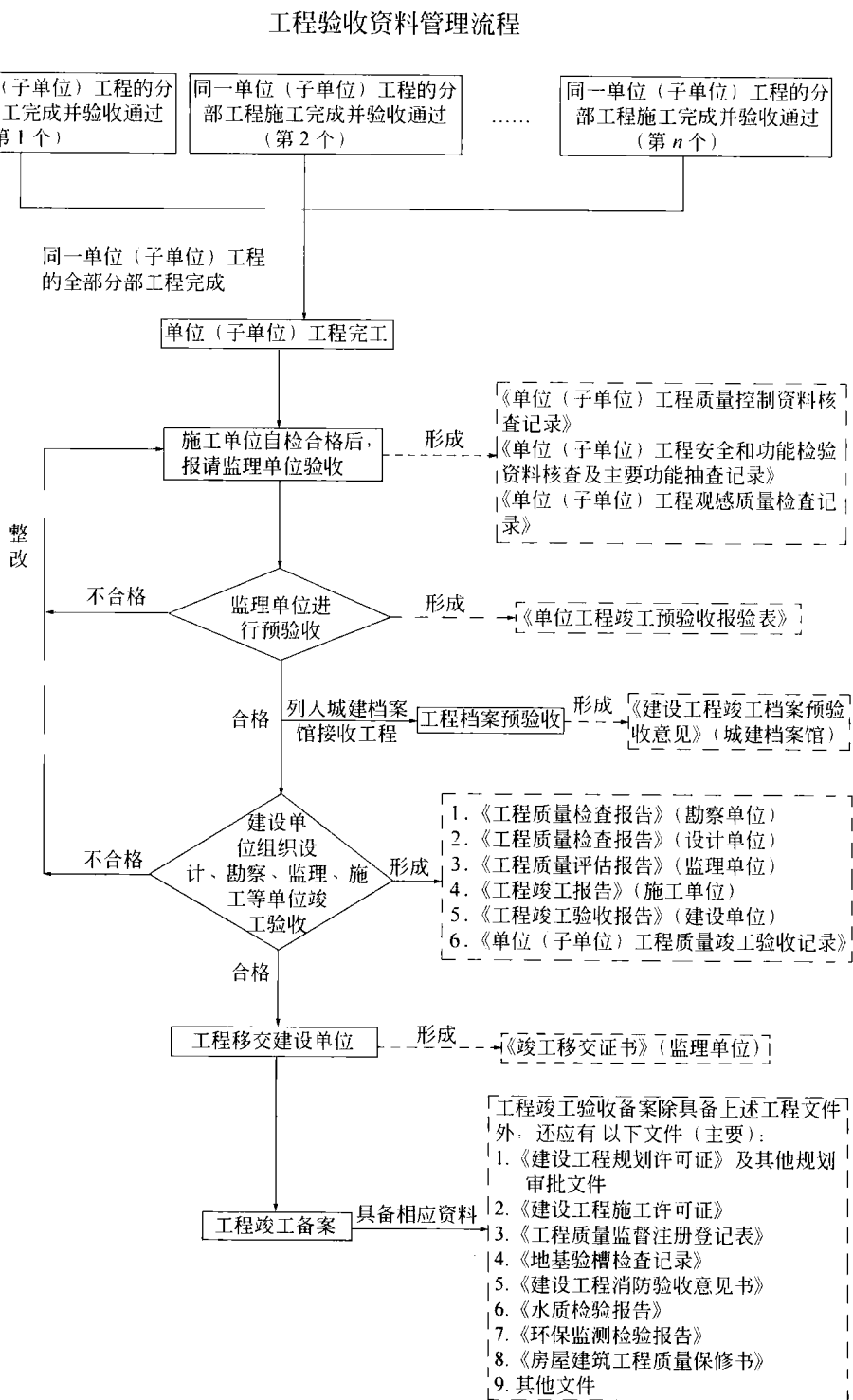


图 1-8 工程验收资料管理流程图

第三节 施工管理与质量验收资料

一、施工管理资料

- (1)施工现场质量管理检查记录(见表 1-1)。
- (2)现场成品保护管理制度(见表 1-2)。
- (3)施工单位提供的企业资质证书及相关专业人员岗位证书。
- (4)施工日志(见表 1-3)。

表 1-1 施工现场质量管理检查记录

施工现场质量管理检查记录			编 号		
工程名称	××工程				
开工日期	××年×月×日		施工许可证 (开工证)	施 2008-××××建	
建设单位	××集团开发有限公司		项目负责人	×××	
设计单位	××建筑设计院		项目负责人	×××	
监理单位	××建设监理公司		总监理工程师	×××	
施工单位	××建设集团有限公司	项目经理	×××	项目技术负责人	×××
序 号	项 目		内 容		
1	现场质量管理体系		质量例会制度;月评比及奖罚制度;三检及交接检制度;质量与经济挂钩制度		
2	质量责任制		岗位责任制;设计交底会制度;技术交底制度;挂牌制度		
3	主要专业工种操作上岗证书		管工、电焊工等主要专业工种操作上岗证书齐全,符合要求		
4	分包方资质与分包单位的管理制度		通风空调专业分包单位资质齐全,总包对分包单位制定的管理制度可行		
5	施工图审查情况		施工图经设计交底,施工方已确认		
6	地质勘察资料		/		
7	施工组织设计、施工方案及审批		施工组织设计、主要施工方案编制、审批齐全		
8	施工技术标准		工业金属管道工程施工及验收规范、采暖与卫生工程施工及验收规范及华北标等 9 项		
9	工程质量检验制度		原材料及施工检验制度;抽测项目的检测计划,分项工程质量三检制度		
10	搅拌站及计量设置		/		
11	现场材料、设备存放与管理		按材料、设备性能要求制定了管理措施、制度,其存放按施工组织设计平面图布置		
12					
检查结论:					
通过上述项目的检查,项目部施工现场质量管理体系明确到位,质量责任制措施得力,主要专业工种操作上岗证书齐全,施工组织设计、主要施工方案逐级审批,现场工程质量检验制度制定齐全,现场材料、设备存放按施工组织设计平面图布置,有材料、设备管理制度。					
总监理工程师 ×××					
(建设单位项目负责人) ××年×月×日					

注:本表由施工单位填写,施工单位、监理单位各保存一份。

【相关规定及要求】

建筑工程项目经理部应按规定填写《施工现场质量管理检查记录》，报项目总监理工程师（或建设单位项目负责人）检查，并做出检查结论。《施工现场质量管理检查记录》应在进场后、开工前填写。通常每个单位工程只填写一次。但当项目管理有重大变化调整时，应重新检查填写。为了提高项目管理水平，在对质量管理制度检查中，应注意两点：

- (1)了解有关人员对各项制度的熟悉程度。
- (2)在施工过程中需要检查督促各项制度的落实。

【填写要点】

1. 表头部分

(1)“工程名称”栏要填写工程名称全称，要与合同或招标文件中的工程名称一致。“施工许可证”栏填写当地建设行政主管部门批准发给的施工许可证（开工证）的编号。

(2)“建设单位”栏写合同文件中的甲方，单位名称要与合同签章上的单位相一致。建设单位“项目负责人”栏，要填写合同书上签字人或签字人以文字形式委托的代表——工程的项目负责人。工程完工后竣工验收备案表中的单位项目负责人应与此一致。

(3)“设计单位”栏填写设计合同中签章单位的名称，其全称应与印章上的名称一致。设计单位“项目负责人”栏，应是设计合同书签字人或签字人以文字形式委托的该项目负责人，工程完工后竣工验收备案表中的单位项目负责人应与此一致。

(4)“监理单位”栏填写单位全称，应与合同或协议书中的名称一致。“总监理工程师”栏应是合同或协议书中明确的项目监理负责人，也可以是监理单位以文件形式明确的该项目监理负责人，总监理工程师必须有监理工程师职业资格证书，并要与其各相关专业对口。

(5)“施工单位”栏填写施工合同中签章单位的全称，与签章上的名称一致。“项目经理”栏、“项目技术负责人”栏与合同中明确的项目经理、项目技术负责人一致。

2. 检查项目部分

(1)现场质量管理制度。

1)核查现场质量管理制度内容是否健全、有针对性、时效性等。

2)质量管理体系是否建立，是否持续有效。

3)各级专职质量检查人员的配备。

(2)质量责任制。质量责任制是否具体及落实到位情况。

(3)主要专业工种操作上岗证书。核查主要专业工种操作上岗证书是否齐全和符合要求。

(4)分包方资质与分包单位的管理制度。审查分包方资质是否符合要求；分包单位的管理制度是否健全。

1)承包单位填写《分包单位资质报审表》，报项目监理部审查。

2)审查分包单位的营业执照、企业资质等级证书、专业许可证、人员岗位证书。

3)审查分包单位的业绩。

4)经审查合格，签发《分包单位资质报审表》。

(5)施工图审查情况。审查设计交底、图纸会审工作是否已完成。

(6)地质勘察资料。地质勘察资料是否齐全。

(7)施工组织设计、施工方案及审批。

1)项目监理部可规定某些主要分部（分项）工程施工前，承包单位应将施工工艺、原材料使用、劳动力配置、质量保证措施等情况编写专项施工方案，填写《工程技术文件报审表》报项目监

理部审核。

2) 在施工过程中,当承包单位对已批准的施工组织设计进行调整、补充或变动时,应经专业监理工程师审查,并应由总监理工程师签认。

3) 专业监理工程师应要求承包单位报送重点部位、关键工序的施工工艺和确保工程质量的措施,审核同意后予以签认。

4) 当承包单位采用新材料、新工艺、新设备时,专业监理工程师应要求承包单位报送相应的施工工艺措施和证明材料,组织专题论证,经审定后予以签认。

5) 上述方案经专业监理工程师审查,由总监理工程师签认。

(8) 施工技术标准。施工技术标准是否能满足本工程的使用。

(9) 工程质量检验制度。工程质量检验制度是否健全。

(10) 搅拌站及计量设置。审查混凝土、砌筑砂浆(配合比申请单和通知单)、对现场搅拌设备(含计量设备),现场管理进行检查;对商品混凝土生产厂家资质和生产能力进行考察。搅拌站资质是否符合要求,各种计量设备是否先进可靠。

(11) 现场材料、设备存放与管理现场平面布置是否能满足现场材料、设备存放及施工;材料、设备是否有管理制度。

根据检查情况,将检查结果填到相对应的栏中。可直接将有关资料的名称写上,资料较多时,也可将有关资料进行编号填写,注明份数。

3. “检查结论”栏

由总监理工程师或建设单位项目负责人填写。

总监理工程师或建设单位项目负责人,对施工单位报送的各项资料进行验收核查,验收核查合格后,签署认可意见。

“检查结论”要明确,是符合要求还是不符合要求。如总监理工程师或建设单位项目负责人验收核查不合格,施工单位必须限期改正,否则不准许开工。

表 1-2

现场成品保护管理制度

现场成品保护管理制度

为加强总承包单位对分包单位的管理,确保装修施工中各分项工程顺利交验特作出以下规定,各参建分包单位应严格执行。

成品保护管理规定

(1)各分包单位驻现场代表为其所施工工程专业的成品保护直接责任人,分包单位应设成品保护检查员 1 名,负责检查监督本专业的成品保护工作。各分包单位的施工员根据责任制或区域划分进行实施,负管理责任。

(2)项目经理部工程部归口管理整个项目的成品保护工作,各分包单位的成品保护工作对其负责。

(3)成品保护的期限:各分包单位从进行现场施工开始至其施工的专业竣工验收为止,均处于成品保护阶段,特殊专业按合同条款执行。

(4)分包单位要按项目经理部正确的施工工艺流程组织施工,不得颠倒工序,防止后道工序损坏或污染前道工序。

(5)分包单位要把成品保护措施列入本专业施工组织设计,经项目经理部审核批准后,要认真组织执行,对于施工组织设计中成品保护措施不健全,不完善的专业不允许其专业动工作业。

(6)分包单位要加强对本单位员工的职业道德的教育,教育本单位的员工爱护公物,尊重他人和自己的劳动成果,施工时要珍惜已完和部分已完的工程项目,增强本单位员工的成品保护意识。

(7)各专业的成品保护措施要列入技术交底内容,必要时下达作业指导书,同时分包单位要认真解决好有关成品保护工作所需的人员、材料等问题,使成品工作落到实处。

(8)分包单位成品保护工作的检查员,要每天对本专业的成品保护工作进行检查,并及时督促专职施工员落实整改,并做好记录。

成品保护工作奖罚办法

(1)各专业的成品保护工作,经检查如发现不完善,但尚未造成损失,需立即整改,对整改不及时的单位罚款 200~1000 元。

(2)各专业的成品保护工作,如因本专业管理上的失误,成品保护工作不及时、不完善,已造成经济损失,损失由其单位自负,同时总包方对其处以 500~3000 元罚款,重大问题由总包方报公司工程部由公司处理。

(3)分包单位对本专业的成品保护虽好,但在施工操作中,对其他专业的成品造成破坏,经总包方核实无误后,造成的损失由该分包单位全数赔偿,同时总包方对分包处以 1000~5000 元罚款,重大问题总包方报项目上级部门处理。

表 1-3 施 工 日 志

施 工 日 志			编 号	
	天气状况	风力	最高/最低温度/℃	备 注
白天				
夜间				
生产情况记录:(施工部位、施工内容、机械作业、班组工作、生产存在问题等)				
技术质量安全工作记录:(技术质量安全活动、检查评定验收、技术质量安全问题等)				
记录人		日 期		

注:本表由施工单位填写并保存。

【相关规定及要求】

(1)施工日志是施工活动的原始记录,是编制施工文件、积累资料、总结施工经验的重要依据,由项目技术负责人具体负责。

(2)施工日志应以单位工程为记载对象,从工程开工起至工程竣工止,按专业指定专人负责逐日记载,并保证内容真实、连续和完整。

(3)施工日志可采用计算机录入、打印,也可按规定式样(印制的施工日志)用手工填写方式记录,并装订成册,但必须保证字迹清楚、内容齐全。施工日志填写须及时、准确、具体,不潦草,不能随意撕毁,妥善保管,不得丢失。

(4)当对工程资料进行核查时,或工程出现某些问题时,往往需要检查施工日志中的记录,以了解当时的施工情况。借助对某些施工资料中作业时间、作业条件、材料进场、试块养护等方面的横向检查对比,能够有效地核查资料的真实性与可靠性。

【填写要点】

(1)施工日志填写内容,应根据工程实际情况确定,一般应有以下内容:

1)当日生产情况记录(施工部位、施工内容、机械作业、班组工作、生产存在问题等),当日技术质量安全工作记录(技术质量安全活动、检查评定验收、技术质量安全问题等)。

2)每个工程项目的开、竣工日期、施工勘测资料、工程进度及上级有关指示;实际管网、拆迁、地质及水文地质情况。

3)施工中发生的问题,如变更设计、施工与设计图不符情况、变更施工方法、工程质量事故及其处理情况等。

4)建筑装饰装修的生产情况记录(具体施工项目、部位、施工内容、机械作业、班组工作、生产存在问题等),技术质量安全工作记录(技术质量安全活动、检查评定验收、技术质量安全问题等)。

(2)施工日志中,除记录生产情况和技术质量安全工作外,若施工中出现其他问题,也要反映在日志中。