

中华人民共和国建设部部标准

古建筑修建工人技术等级标准

CJJ 21—89

中国建筑资讯网
www.sinoaec.com

1989年 北京

中华人民共和国建设部部标准

古建筑修建工人技术等级标准

CJJ 21—89

主编单位：中华人民共和国建设部人事司

批准部门：中华人民共和国建设部

实行日期：1989年10月1日

关于发布部标准《城市勘察、测量工人技术等级标准》等八个工人技术等级标准的通知

(89) 建标字第 135 号

根据原城乡建设环境保护部 (88) 城标字第 141 号文的要求, 由原城乡建设环境保护部劳动工资局负责编制的《城市勘察、测量工人技术等级标准》等八个工人技术等级标准, 经我部审查, 现批准为部标准, 编号分别为《城市勘察、测量工人技术等级标准》CJJ19—89、《城市园林工人技术等级标准》CJJ20—89、《古建筑修建工人技术等级标准》CJJ21—89、《城市公共交通工人技术等级标准》CJJ22—89、《城市供水行业工人技术等级标准》CJJ23—89、《城市煤气、热力工人技术等级标准》CJJ24—89、《环卫工人技术等级标准》CJJ25—89、《房屋修建工人技术等级标准》CJJ26—89, 自 1989 年 10 月 1 日起实行。在实行过程中如有问题和意见, 请函告建设部人事司。

本标准由中国建筑工业出版社出版。

原国家城建总局 1979 年颁发的《城市煤气、热力工人技术等级标准》(试行)、《房屋修缮工人技术等级标准》(试行)、《园林工人技术等级标准》(试行)、《城市供水工人技术等级标准》(试行), 自 1989 年 10 月 1 日起停止实行。

中华人民共和国建设部

1989 年 3 月 25 日

目 录

第一章	总则	1
第二章	古建木工技术标准	2
第三章	古建瓦工技术标准	4
第四章	古建油漆工技术标准	6
第五章	古建彩画工技术标准	9
第六章	古建石工技术标准	12
附 录	本标准的几点说明	14

中国建筑资讯网

www.sinoaec.com

第一章 总 则

第 1.0.1 条 为了加强工人技术培训工作，鼓励工人学习与提高技术，合理地组织生产，进一步贯彻按劳分配原则，更好地完成古建筑修建施工任务，促进城市建设的发展，特制定本标准。

第 1.0.2 条 本标准适用于古建筑的修缮和新建施工中的木工、瓦工、油漆工、彩画工、石工技术等级的评定。

第 1.0.3 条 本标准未包括的工种及本标准贯彻执行中的具体实施细则由各省、自治区、直辖市及计划单列市的城市建设主管部门负责制定。

第二章 古建木工技术标准

第一节 初级工

第 2.1.1 条 初级工应知

1. 识图的基本知识，看懂大样图。
2. 常用天然、人工木材和贴结材料的种类、性能、用途及使用
方法。
3. 一般木结构受力基本知识。
4. 古建修缮的一般方法及程序。
5. 一般木作的名称，安装部位及其使用。
6. 本工种安全操作规程、质量标准和劳动定额。
7. 常用木工机械的性能及使用方法。

第 2.1.2 条 初级工应会

1. 一般大木构件门窗装修的选料划线、制做、安装。
2. 一般古建修缮工程的修补拆换。
3. 在中、高级技工指导下，完成复杂部位大木装修的制安、修
换和加固。
4. 操作与维修常用木工机械及手工工具。

第二节 中级工

第 2.2.1 条 中级工应知

1. 制图的基本知识，看懂作法说明书及施工图。
2. 各种类型古建筑的特征、结构、构造、装修及其权衡尺寸。
3. 材料力学及木结构的一般理论知识。
4. 一般木作装作立架安装的程序及本工种与其他工种的联
系。
5. 木工机具及测量仪器的性能、使用和维修方法。

6. 估算工料方法、施工程序、预算定额和班组管理知识。

第 2.2.2 条 中级工应会

1. 绘制一般大木装修施工图及制作样板模型。

2. 木结构的施工排丈杆、抄平、编号、指导初级工完成较复杂的木作。

3. 较复杂大木装修的制做、立架、安装（包括重檐庑殿、溜金斗拱、翼角翘飞、井口天花、菱花、什锦窗等）。

4. 较复杂大木装修的维修、拆换、加固（包括打伞拨正、托梁换柱、拆装装修、补配门窗等）。

5. 木作的一般雕刻。

6. 按图纸作法说明估算工料。

7. 组织本工种施工。制定施工质量和安全措施。

第三节 高级工

第 2.3.1 条 高级工应知

1. 古建普查、绘制古建施工图纸程序及方法。

2. 审核图纸，提出改正意见。

3. 与本工种有关的新工艺、新材料的性能及使用知识。

4. 一般木结构的计算知识。

5. 各种复杂木作雕刻的方法及建筑艺术的知识。

6. 掌握本工种复杂施工工艺知识。

7. 预防和处理质量和安全事故的方法。

第 2.3.2 条 高级工应会

1. 绘制大木装修施工图纸及烫样模型。

2. 编制古建木作方案及作法说明。

3. 复杂木作雕刻及大木装修、制作立架安装、维修加固（包括藻井、花罩、顶架换梁、大木加固等）。

4. 编制修缮工程作法说明施工图。

5. 解决本工种操作技术质量上的疑难问题。

6. 编制大木构件运输、立架的安全技术措施。

第三章 古建瓦工技术标准

第一节 初级工

第 3.1.1 条 初级工应知

1. 识图基本知识，看懂大样图。
2. 常用瓦作材料种类、性能、用途及配制方法。
3. 各种瓦作的名称、规格、质量及使用部位。
4. 一般瓦作修缮砌砖瓷瓦的操作方法。
5. 一般砖石结构的基本知识。
6. 脚手架搭拆方法及允许荷载知识。
7. 常用机具的性能及使用方法。
8. 本工种安全操作规程、质量标准及劳动定额。

第 3.1.2 条 初级工应会

1. 会使用方尺、水平尺、靠尺、样板、线坠和挂线方法。
2. 一般屋面瓷瓦、各种墙身、粗粳地面、抹靠骨灰的操作。
3. 瓦作修缮的一般屋面查补、拆砌砖墙、修补地面。
4. 在中、高级技工指导下，能完成复杂部位墙身、屋面、墁地靠的项目。
5. 使用和维修本工种的常用机械。

第二节 中级工

第 3.2.1 条 中级工应知

1. 制图的基本知识，看懂作法说明书和施工图。
2. 建筑力学、砖石结构及瓦作构造权衡尺寸的知识。
3. 瓦作及装修的季节施工知识。
4. 各种砖雕花饰的加工及安装技术知识。
5. 各种琉璃瓦件的名称、规格及使用部位。

6. 本工种施工程序、预算定额、估算工料及班组管理知识。
7. 本工种与其他工种之间的联系和施工程序。

第 3.2.2 条 中级工应会

1. 按图纸仗杆抄平放线、摆底、号陇、挑脊、排砖编号。
2. 按图放样板，做各种实样，指导初级工完成较复杂瓦作。
3. 制作安装砖活的砍、磨、过肋、截头及简单砖雕。
4. 较复杂挑脊瓷瓦、墀头博风、干摆墙心、细墁砖地（包括琉璃、青砖瓦）。
5. 较复杂瓦作修缮，屋面、墙身、地面、砖雕择砌、添补、揭瓷屋面。
6. 按作法说明图纸估算工料。
7. 合理组织本工种施工。制定施工质量安全措施，组织质量评定。

第三节 高级工

第 3.3.1 条 高级工应知

1. 古建瓦作普查程序及方法。
2. 审核图纸，提出改正意见。
3. 一般砖石结构计算知识和中国建筑史知识。
4. 与本工种有关新工艺、新材料的性能及使用知识。
5. 施工组织设计知识。
6. 处理和预防重大质量安全事故的方法。

第 3.3.2 条 高级工应会

1. 编制瓦作修缮方案及作法说明。
2. 复杂的琉璃及黑活屋面全部操作。
3. 复杂的琉璃、砖雕花饰艺术砌体全部操作。
4. 根据图样或照片雕刻各种花饰及实样，雕刻各种图案、花纹、阴阳字体等。
5. 解决本工程操作、加工方面的各种疑难问题。
6. 组织工程施工，编排作业计划。

第四章 古建油漆工技术标准

第一节 初级工

第 4.1.1 条 初级工应知

1. 常用油漆及附属材料的名称、性能、用途。
2. 普通油漆、粉刷、玻璃安装的操作程序和质量标准。
3. 本工种的工具、小型机械的性能。
4. 古建筑木结构的构件名称、作用。
5. 地仗前的斩砍、除铲、撕缝的规矩及旧底子的处理方法。
6. 安全操作规程、质量标准及劳动定额。

第 4.1.2 条 初级工应会

1. 独立调配石膏、腻子、大白腻子、血料腻子、石灰水、大白等。
2. 独立完成斩砍、除铲、撕缝、支浆、下竹钉、对旧底子的处理工作。
3. 常用油漆及附属材料的配制和使用。
4. 独立完成普通油漆、打底罩面、玻璃安装工作。
5. 配合操作各种地仗。
6. 配合操作清漆、打底罩面、烫硬蜡、擦软蜡等工作。
7. 本工种的工具、小型机械的使用和维修。

第二节 中级工

第 4.2.1 条 中级工应知

1. 看懂一般作法说明书、施工图，了解制图的基本知识。
2. 各种油漆涂料的颜色、性能、用途、配制方法及化学反应知识。

3. 披麻、裹布及各种地仗的操作程序及质量标准。
4. 中级、高级油漆粉刷、烫蜡、裱糊的质量标准和操作程序。
5. 不同气候、不同环境下施工，对各道工序的影响和相应采取的施工方法。

6. 与其他工种交叉作业的联系、步骤、油漆活与彩画的关系。
7. 施工方案编制知识，班组管理知识和鉴别质量的方法。

第 4.2.2 条 中级工应会

1. 制做各种施工工具。
2. 能做各种地仗和各种灰线，并会使 1 尺 8 木板子刮灰。
3. 各种桐油大漆、各种新涂料的罩面及硬木烫蜡。
4. 拉金胶、贴金、扣油提地。
5. 各道地仗灰料的配制工作以及施工现场的全部油漆配制工作。
6. 根据作法说明和施工图估算工料。
7. 安排计划，组织油工施工、制定质量安全措施。
8. 处理一般技术质量问题。

第三节 高级工

第 4.3.1 条 高级工应知

1. 美术绘画知识。
2. 冬、雨季施工各种油漆的性能和操作方法，以及油漆施工理论知识。
3. 高级油饰、烫蜡、粉刷、裱糊的质量标准和施工工艺。
4. 古建筑油漆彩画普查内容、方法。
5. 与本工种有关的新材料、新工艺的知识。
6. 预防质量、技术、安全事故的方法。

第 4.3.2 条 高级工应会

1. 编制油作修缮方案和作法说明及修缮工程技术鉴定。
2. 编制油作施工方案及组织施工。
3. 精通各种匾额的雕刻、堆字、刻字、扫青、扫绿、扫金。

4. 精通各种高级烫蜡、大漆、油饰的操作。
5. 熬灰油、光油、金胶油。
6. 新作及修缮烫蜡、油漆、底色，如花梨、紫檀、黄柏、硬木三色等。
7. 精通大漆、银箔、罩漆等高级技术，在我国南北方不同气候环境下的操作方法。
8. 解决本工种技术上的疑难问题。鉴别工程质量好坏。

第五章 古建彩画工技术标准

第一节 初级工

第 5.1.1 条 初级工应知

1. 识图的基本知识。
2. 常用绘画颜料的性质、用途。区分有毒、无毒及防毒知识。
3. 普通古建筑大木件的名称，常用彩画名称及颜色的代号。
4. “苏式彩画”、“旋子彩画”的规矩。
5. 沥粗、细粉的方法。构黑、退晕大小色的规矩。
6. 熬制水胶的方法及颜料配制知识。工具的种类、用途和保养方法。
7. 安全操作规程、质量标准及劳动定额。

第 5.1.2 条 初级工应会

1. 按谱子画腿回纹、万字箍头、一般卡子。
2. 按谱子立椽头各种彩画。
3. 吃小晕退烟云、托子。
4. 刷大色、色黄胶、拉大黑、大粉晕色、构黑。
5. 谱子的名称位置分中、分三停。
6. 配合做各种彩画。
7. 各种工具的使用和维修。

第二节 中级工

第 5.2.1 条 中级工应知

1. 看懂一般作法说明书施工图，了解绘画一般理论知识。
2. 起谱子的方法与穿插安排。
3. 起龙谱子、头身、尾爪各部分的安排和区别。

4. 各种规矩活的名称、位置、施工程序和操作方法。
5. 柁头格子做锦画，牙子斑竹边的方法。
6. 按图做宋、明、清新式彩画的方法。
7. 线法、山水、花卉的绘制方法。
8. 鉴别生油地的质量对画活的质量影响。
9. 鉴别颜料的质量和颜料之间的化学反应。

第 5.2.2 条 中级工应会

1. 能立单、双尖大粉和做宋锦切岔角。
2. 画柁子、流云、海漫、卡池子、退 5~9 道的烟云筒子。
3. 按谱完成各种和玺彩画、旋子彩画、苏式彩画及天花彩画。
4. 能起一般彩画的各种谱子。
5. 能画硬抹实开线法山水、坐染花卉、金鱼、桃、柳、燕。
6. 制做大小工具、刷子、捻子等。
7. 现场拌料全过程。
8. 按图纸说明估算木料。制定安全措施。
9. 合理安排班组作业计划。

第三节 高级工

第 5.3.1 条 高级工应知

1. 宋、明、清代各式彩画的区别和布置方法、操作程序等。
2. 设计新式彩画的图案，凉、温、热颜色的协调布置。
3. 预防和处理本工种的施工质量和安全事故的方法。
4. 鉴别各种彩画的质量。
5. 古建筑油饰彩画的谱查与修缮方案。
6. 技术革新、工艺改革、推广先进经验。

第 5.3.2 条 高级工应会

1. 编制彩画施工方案及修缮方案作法说明书。
2. 起各种彩画谱子。
3. 画山水、人物、翎毛花卉、各种异兽、有故事情节的各种白活。

4. 线法山水的章法、线、远近景的层次画面颜色关系。
5. 画门头板、廊心、壁画。
6. 解决本工种技术上的疑难问题。
7. 改革工艺，发展古老彩画艺术。

第六章 古建石工技术标准

第一节 初级工

第 6.1.1 条 初级工应知

1. 识图的基本知识、看懂一般大样图。
2. 常用石料的名称、种类、用途及石质好坏的鉴别。
3. 常见石构件的制做、安装及旧损构件修补的方法。
4. 简单的雕刻方法。
5. 一般石料的运料、堆放及起重安装知识。
6. 自用工具的锻造及机械使用维修方法。
7. 本工种安全操作规程及质量标准。

第 6.1.2 条 初级工应会

1. 一般石构件的选料、弹线、制作及起重安装。
2. 简单雕刻。
3. 一般古建石作归安，加固及修补。
4. 在中、高级工指导下，完成复杂构件的制安或修补。
5. 锻修自用工具。使用常用机械。

第二节 中级工

第 6.2.1 条 中级工应知

1. 绘图基本知识。看懂一般施工图和雕刻大样图。
2. 砖石结构的一般理论知识。
3. 古建石作各部传统作法图案。
4. 较复杂的石作构件的制作安装及旧损构件的翻新，修补方法。
5. 较复杂的图形、文字的雕刻方法。
6. 一般建筑施工、修缮的程序及本工种与其他工种的联系。

第 6.2.2 条 中级工应会

1. 较复杂石作构件的放样划线、制作与安装。
2. 较复杂及大型古建石制归安、加固，整修、添配与修补。
3. 较复杂图形、文字的雕刻。
4. 按图纸作法说明计算工料。
5. 合理组织本工种施工，制定施工质量及安全事故预防措施。
6. 指导初级工完成复杂石作制安、修补工程。

第三节 高级工

第 6.3.1 条 高级工应知

1. 古建单位工程普查程序及方法。
2. 审核图纸，提出改正意见。
3. 与本工种有关的新材料，新工艺的性能及使用知识。
4. 各种复杂雕刻的方法及石雕艺术和建筑艺术的知识。
5. 掌握本工种复杂施工工艺知识。
6. 编制施工方案的方法及处理预防质量、安全事故的方法。

第 6.3.2 条 高级工应会

1. 绘制施工复杂大样图及制作实样。
2. 提出古建石作修缮方案，本工种作法说明。
3. 复杂石作构件的雕刻、制作或修补。
4. 编制本工种复杂施工工艺。
5. 解决本工种操作技术上的疑难问题。
6. 编制大型石构件运输、吊装的安全技术措施。
7. 参加组织各工种之间的配合协作施工。

附录 本标准的几点说明

一、本标准根据城市建设发展的需要，在参考原有工人技术等级标准的基础上，考虑新工人文化水平提高，新技术、新材料、新机械工具业已普遍采用和施工管理已科学化的特点，以及工人技术培训和加强管理的需要而制定的，并定名为《古建筑修建工人技术等级标准》。

二、本标准将原八级制改为初、中、高三级制。大体上初级工包括了原 2~3 级的技术内容，中级工包括了原 4~6 级的技术内容，高级工包括了原 7~8 级的技术内容。

三、本标准分“应知”、“应会”两部分。“应知”是能了解和掌握生产操作知识和本专业的技术理论；“应会”是能熟练操作、保证质量、完成定额、安全生产。

四、本标准中，各类中、高级技术工人除应具备本级规定的“应知”、“应会”的条件外，还必须具备本级以下的技术知识和能力。

五、本标准中，各类高级技术工人，均必须具有总结经验、传授技艺、培训初级技工、指导中级技工的能力。

六、掌握两个工种以上的技术者，可按本人擅长的一种考核。