

中华人民共和国建设部

- 职业技能标准
- 职业技能鉴定规范
- 职业技能鉴定试题库

通风工

(技师)



中国建筑工业出版社

中华人民共和国建设部

职业技能标准

职业技能鉴定规范

职业技能鉴定题库

通 风 工

(技师)

中国建筑工业出版社

中华人民共和国建设部
职业技能标准
职业技能鉴定规范
职业技能鉴定题库
通 风 工
(技师)

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
新华书店经销
北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 2 $\frac{1}{2}$ 字数: 47 千字
2005 年 9 月第一版 2005 年 9 月第一次印刷
印数: 1—3000 册 定价: 5.00 元
统一书号: 15112·11833

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

关于颁布木工等 16 个工种技师和 6 个
工种高级技师《职业技能标准》、
《职业技能鉴定规范》和
《职业技能鉴定试题库》的通知

各省、自治区建设厅，直辖市建委及有关部门，计划单列市建委（建设局），新疆生产建设兵团建设局：

为贯彻落实《建设部关于贯彻〈中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定〉的意见》，大力开展技师培训工作，加快建设行业高技能人才队伍建设，我部组织编制了木工等 16 个工种技师和 6 个工种高级技师的《职业技能标准》、《职业技能鉴定规范》和《职业技能鉴定试题库》，现颁布试行。试行中有何意见和建议，请及时函告我部人事教育司。

中华人民共和国建设部
二〇〇五年四月三十日

前 言

为贯彻落实《建设部关于贯彻〈中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定〉的意见》，加快培养建筑业高技能人才，依据《中华人民共和国职业分类大典》，建设部在总结各地职业技能培训与鉴定工作经验的基础上，针对目前生产操作层人员构成的变化，以市场为导向，以能力为核心，并在广泛征求意见的基础上，组织制定了木工等16个工种技师和6个工种高级技师的《职业技能标准、职业技能鉴定规范和职业技能鉴定题库》。

本标准、规范和题库主编单位：中国建筑工程总公司。

本标准、规范和题库主要参加编审单位：中国建筑一局（集团）有限公司、中国建筑第三工程局、中国建筑第五工程局、中国建筑第八工程局、四川华西集团有限公司、北京建工集团总公司、山东枣建集团北京分公司、四川建筑职业技术学院、黑龙江建筑职业技术学院、陕西省建筑安装高级技工学校、湖南省高级建筑技工学校。

本标准、规范和题库主要编审人员：王少辉、王立新、王守明、王新烈、吕洁、李波、李福慎、李小燕、吴华民、张俊生、张晓艳、杨惠昌、郭端、诸新芬、黄绵庚、董海亮、阚咏梅、姜惠金、李春华、杨玉琦、王其贵、谢大全、任予峰、王光遐、刘东、张伦、曾葵、杨露江、曾虹、王洪健、李敦仪、吕玲、张子平、范学清、李永忠。

二〇〇五年六月二十日

目 录

第一部分 通风工职业技能标准

第二部分 通风工技师职业技能鉴定规范

第一章 说明	3
一、鉴定要求	3
二、申报条件	3
三、考评员构成及要求	4
四、工具设备要求	4
第二章 鉴定规范内容	5
第一节 道德鉴定规范	5
第二节 业绩鉴定规范	5
第三节 技能鉴定规范	6
一、技能鉴定规范的内容	6
二、技能鉴定试题范例	9

第三部分 通风工技师技能鉴定习题集

一、理论部分	17
二、实际操作部分	57

第一部分

通风工职业技能标准

1. 职业序号：623100103
2. 专业名称：安装工程
3. 职业名称：通风工
4. 职业定义：使用手工工具和电动机具，按工程要求，将金属材料加工预制成各种通风部件，并安装、调试通风设备和通风管道
5. 适用范围：通风、空调设备安装
6. 职业等级：技师（国家职业资格二级）

知识要求（应知）

1. 能看懂各种通风空调工程的施工图纸和详图，并结合具体情况提出合理化建议。
2. 掌握通风空调施工验收规范，并了解本专业相关的规范和标准。
3. 了解各种通风空调设备、通风空调系统的组成构造和工作原理、施工及调试工艺。
4. 了解空气调节及制冷、制热的基本知识，了解空调自控的工作原理。
5. 掌握本专业施工的各种新材料、新技术、新工艺、新机具的应用情况。
6. 掌握各种材质风管、配件及配件制作安装中易出现的

质量通病及预防措施。

7. 掌握各种风口、阀件和消声器等部件的制作工艺和安装方法。

8. 掌握常用风管及部件加工机械的使用、维护知识。

9. 掌握本工种的安全操作规程。

10. 了解施工组织设计的编制程序和内容并能编制施工方案。

11. 了解现行的项目管理、工程监理等工作程序。

12. 了解工程合同的基本条款和工程造价的基本知识。

13. 了解与本工种有关工种的基本知识。

操作要求（应会）

1. 能组织建筑面积 2 万 m^2 以内的工业与民用建筑通风空调工程的施工和调试。

2. 能够编制一般通风空调工程的施工方案、技术措施并组织实施。

3. 能够对各种通风空调系统的施工质量进行检验。

4. 能够发现通风空调系统运行中的一般故障并给予排除。

5. 能够对通风空调系统的各种参数进行测试调整，以达到设计要求和有关标准。

6. 熟练掌握通风空调系统中各种部件及配件的放样下料组装，能够通过现场实测补充和完善施工详图。

7. 熟练掌握各种通风加工机械的操作方法，能独立排除机械的常见故障。

8. 能够对本等级以下技工进行培训指导，解决本职业操作中的技术疑难问题。

第二部分

通风工技师职业技能鉴定规范

第一章 说 明

一、鉴定要求

1. 鉴定试题符合本职业鉴定规范内容。
2. 职业技能鉴定分为理论知识考试和技能操作考核两部分。
3. 理论知识考试采用闭卷笔试方式，试题分为：是非题、选择题、计算题和简述题。技能操作考核采用实际操作方式。
4. 考试时间：原则上理论考试时间为2小时，技能操作考核为4~6小时。两项考试均实行百分制，两项考试成绩均达到60分以上为技能鉴定合格。
5. 技能鉴定与道德鉴定、业绩鉴定均合格即为岗位鉴定合格。

二、申报条件

取得本职业高级（国家职业资格三级）职业资格证书，能熟练运用基本技能和专门技能完成较为复杂的、非常规性的工作；掌握本职业的关键操作技能技术；能够独立处理和

解决技术或工艺问题；在操作技能技术方面有创新；具有管理能力。

三、考评员构成及要求

1. 具备高级专业技术职务资格或本职业高级技师资格。

2. 掌握本职业技能鉴定规范的内容。

3. 理论知识考试考评人员与考生配比为 1:20，每个标准教室不少于 2 名考评人员；技能操作考核考评员与考生的配比为 1:5。

四、工具设备要求

1. 常用加工工具：手剪、硬木拍板、硬质木锤、钢质方锤。

2. 常用加工机械：剪板机、折方机、咬口机械、卷圆机。

3. 小型电动工具：手电钻、电锤、手电动剪、射钉枪。

4. 常用焊接工具：电弧焊机、点焊机、缝焊机、气焊（割）设备及工具、塑料焊接设备及工具。

第二章 鉴定规范内容

第一节 道德鉴定规范

一、本标准适用于从事安装工程施工的通风工技师的道德鉴定。

二、道德鉴定在用人单位广泛开展道德教育的基础上，采取笔试或用人单位按实际表现鉴定的形式进行。

三、道德鉴定的内容主要包括：遵守宪法、法律、法规、国家的各项政策和各项技术安全操作规程及本单位的规章制度，树立良好的职业道德和敬业精神以及刻苦钻研技术的精神。

四、道德鉴定由企业负责，职业技能鉴定机构审核。考核结果分为优、良、合格、不合格。对笔试考核的，60分以下的为不合格，60~79分为合格，80~89分为良，90分以上为优。

第二节 业绩鉴定规范

一、本标准适用于从事安装工程施工的通风工技师的业绩鉴定。

二、业绩鉴定在加强企业日常管理和工作考核的基础上，针对所完成的工作任务，采取定量为主、定性为辅的形式进行。

三、业绩鉴定的内容主要包括：完成生产任务的数量和

质量, 解决生产工作中技术业务问题的成果, 传授技术、经验的成绩以及安全生产的情况。

四、业绩鉴定由企业负责, 职业技能鉴定机构审核。考核结果分为优、良、合格、不合格。对定量考核的, 60分以下的为不合格, 60~79分为合格, 80~89分为良, 90分以上为优。

第三节 技能鉴定规范

一、技能鉴定规范的内容

项目	鉴定范围	鉴定内容	鉴定比重	要求
知识要求			100%	
基础知识 25%	1. 识图与制图 5%	(1) 识图基本知识 (2) 制图基础知识 (3) 通风施工图	2% 1% 2%	掌握 掌握 掌握
	2. 通风、空气调节工作基本原理 15%	(1) 通风除尘工程 (2) 空气调节工程 (3) 空气净化工程 (4) 空调系统的自动控制 (5) 制冷与制热技术	3% 3% 3% 3% 3%	掌握 掌握 掌握 掌握 掌握
	3. 冷热源工作原理 5%	(1) 压缩式制冷原理 (2) 吸收式制冷原理 (3) 锅炉工作原理	2% 2% 1%	熟悉 熟悉 熟悉
专业知识 60%	1. 通风空调系统管路设计 7%	(1) 通风、除尘系统管路阻力计算及管径选择	2%	熟悉
		(2) 空调系统管路阻力计算与管径选择 (3) 洁净度计算	2% 3%	熟悉 熟悉
	2. 放样下料计算方法 15%	(1) 放样下料计算方法与特点 (2) 几种构、配件的放样计算	10% 5%	掌握 掌握

续表

项目	鉴定范围	鉴定内容	鉴定比重	要求
专业 知识 60%	3. 通风空调 工程制作安装 20%	(1) 新型空调器、除尘装置的制作 与安装	5%	掌握
		(2) 通风空调系统、除尘系统的制 作与安装	5%	掌握
		(3) 通风、除尘、空调、空气净化 工程安装质量检验与评定	5%	掌握
		(4) 通风、除尘、空调、空气净化 工程装置及部件加工模具的设计	5%	掌握
	4. 系统调试 的基本理论知识 4%	(1) 设备单机调试要求	2%	熟悉
		(2) 系统无生产负荷的联合试运转 及调试要求	2%	熟悉
5. 通风空调 施工质量验收 规范 12%	(1) 风管制作	3%	掌握	
	(2) 风管系统安装	3%	掌握	
	(3) 通风与空调设备安装	2%	掌握	
	(4) 风管防腐与绝缘	2%	掌握	
	(5) 系统调试	2%	掌握	
6. 新设备、 新技术、新工 艺 2%	(1) 通风空调新设备、新材料	1%	熟悉	
	(2) 通风空调新技术、新工艺	1%	了解	
相关 知识 15%	1. 施工组织 与管理 9%	(1) 施工组织设计	3%	掌握
		(2) 组织通风工程施工的基本方法	3%	掌握
(3) 施工管理		3%	掌握	
2. 通风空调 定额知识 6%	(1) 根据图纸进行工程量计算	2%	掌握	
	(2) 测算劳动力用量	2%	掌握	
	(3) 编制简单的通风空调预算	2%	了解	
操作要求			100%	
操作 技能 87%	1. 编制通风 空调施工方案 和作业指导书 6%	(1) 编制通风空调施工方案	3%	掌握
		(2) 编制作业指导书	3%	掌握

续表

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	要求
操作技能 87%	2. 通风空调系统中各种复杂部件、配件的放样下料 16%	(1) 方法与步骤 (2) 操作要点 (3) 注意事项 (4) 实际操作	3% 3% 3% 7%	熟练 熟练 掌握 熟练
	3. 能够排除机械的常见故障, 并能对加工机械进行技术改造和维护保养 18%	(1) 方法与步骤 (2) 操作要点 (3) 注意事项 (4) 实际操作	3% 3% 3% 9%	熟练 熟练 掌握 熟练
	4. 通风空调的制作安装 16%	(1) 方法与步骤 (2) 操作要点 (3) 注意事项 (4) 实际操作	3% 3% 3% 7%	熟练 熟练 掌握 熟练
	5. 能够发现和排除通风空调系统运行中的故障 8%	(1) 噪声大 (2) 风量不平衡 (3) 局部温差大 (4) 净化系统含尘量不达标	2% 2% 2% 2%	掌握 掌握 掌握 掌握
	6. 通风空调工程安装质量的测定及验收 23%	(1) 方法与步骤 (2) 测定标准 (3) 实际操作	3% 10% 10%	熟练 掌握 熟悉
	安全、环境及其他 13%	1. 安全施工 6%	安全施工知识	6%
2. 文明施工 5%		(1) 成品、半成品堆放 (2) 文明施工	2% 3%	合格 合格
3. 环境保护 2%		环境保护	2%	合格

二、技能鉴定试题范例

理论部分（共 100 分）

（一）是非题（对的划“√”，错的划“×”，答案写在各题括号内，每题 1 分，共 30 分）

1. 矩形风管法兰的四角应设置螺孔。 ()
2. 轴流式通风机，空气从径向流入、轴向流出。 ()
3. 净化空调系统矩形风管边长小于或等于 900mm 时，底面板不应有拼接缝；大于 900mm 时，不应有横向拼接缝。 ()
4. 风管角钢框加固，风管大边长大于 1000mm 时用 L 30×4 角钢。 ()
5. 除尘风管与设备及阀门等部件的连接，采用法兰或焊接。 ()
6. 柔性短管应选用防腐、防潮、不透气、不易霉变的柔性材料。用于空调系统的应采取防止结露的措施；用于净化空调系统的还应是内壁光滑、不易产生尘埃的材料。()
7. 《通风与空调工程的施工，应把每一个分项施工工序作为工序交接检验点，并形成相应的质量记录。 ()
8. GB 50243—2002 应与现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 配套使用。 ()
9. 安装在保温管道的各类手动阀门，手柄均不得向上。 ()
10. 风管管径宜标注在风管上的细实线上方。 ()
11. 通风与空调工程安装完毕，系统调试不包括系统无生产负荷下的联合试运转及调试。 ()

12. 绘制风管加工草图时, 要根据所用材料的规格和咬口类型来确定每件风管的尺寸, 且要尽量减少裁边和拼接。

()

13. 排风管道涂密封胶时, 要涂在风管的内侧。

()

14. 石棉橡胶板做为法兰垫料时, 法兰四角应采用梯形或榫形连接。

()

15. 与通风机等设备相连的风管可不设支吊架, 靠风机支撑。

()

16. 风管保温前, 应办理隐蔽工程检查验收。

()

17. 房间空调器是一种小型的局部式空调系统。

()

18. 安装铝板风管时, 应尽量采用铝法兰。

()

19. 变风量空调系统靠改变送风量来适应负荷的变化。

()

20. 洁净室必须保持适当的正压。

()

21. 保温层是防止隔热层受潮的措施。

()

22. 制冷机房的门窗应向内开启。

()

23. 矩形结构风道的验收以风道的内边长为准。

()

24. 工地的防护措施不全、不牢、不稳, 职工有权拒绝施工。

()

25. 长期吸入汽油蒸汽可出现头晕、头痛、失眠、乏力、记忆力减退、易兴奋、有的出现癔病样发作, 也称“汽油性癔症”。皮肤长期接触汽油, 出现干燥、皲裂角化性皮炎。

()

26. 安装风管时, 应该以土建给出的标高基准线 (通常是 50mm 线) 来确定风管标高。

()

27. 通风与空调工程所使用的主要原材料、成品、半成品和设备的进场, 必须对其进行验收。验收应经监理工程师

认可，并应形成相应的质量记录。 ()

28. 铁皮风管咬口时，要根据铁皮厚度调整咬口机的齿轮间隙，以保证咬口的松紧适度、尺寸准确。 ()

29. 机械利用率是指企业自有机械设备利用程度，并不考虑节假日加班。 ()

30. 手动单叶片或多叶片调节风阀的手轮或扳手，应以顺时针方向转动为关闭。 ()

(二) 选择题 (把正确答案的序号填在各题横线上，每题 1 分，共 30 分)

1. 通风管大小头的扩张角应在_____之间。

A. $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$

B. $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$

C. $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$

D. $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$

2. 当手电动剪在剪切最大厚度时，二刀口的横向间隙为_____ mm。

A. 0.2

B. 0.3

C. 0.4

D. 0.5

3. 矩形风管无法兰连接的立式插条适用于长边为_____ mm 的风管。

A. 500 ~ 1000

B. 400 ~ 800

C. 600 ~ 1200

D. 800 ~ 1500

4. 空调系统自动控制中的命令机构就是_____。

A. 敏感元件

B. 调节器

C. 执行机构

D. 本体

5. 矩形风管边长 \geq _____ mm，且长度在 1200mm 以上的风管应采取加固措施。

A. 630

B. 800

C. 1000

D. 1200