



2006年 修订-13



中国国家标准汇编

2006 年修订-13

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北京



中国标准出版社

81 11 11 11 11 11

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2006 年修订. 13/中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2007

ISBN 978-7-5066-4609-3

I. 中… II. 中… III. 国家标准-汇编-中国-2006
IV. T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 105549 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 40 字数 1 192 千字

2007 年 8 月第一版 2007 年 8 月第一次印刷

*

定价 180.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533

ISBN 978-7-5066-4609-3



9 787506 646093 >

出 版 说 明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集,自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 由于标准的动态性,每年有相当数量的国家标准被修订,这些国家标准的修订信息无法在已出版的《汇编》中得到反映。为此,自 1995 年起,新增出版在上一年度被修订的国家标准的汇编本。

3. 修订的国家标准汇编本的正书名、版本形式、装帧形式与《中国国家标准汇编》相同,视篇幅分设若干册,但不占总的分册号,仅在封面和书脊上注明“2006 年修订-1,-2,-3,……”等字样,作为对《中国国家标准汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年新制定和修订的全部国家标准。

4. 修订的国家标准汇编本的各分册中的标准,仍按顺序号由小到大排列(不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。

5. 2006 年度发布的修订国家标准分 27 册出版。本分册为“2006 年修订-13”,收入新修订的国家标准 42 项。

中国标准出版社

2007 年 6 月

目 录

GB/T 10178—2006	工业通风机 现场性能试验	1
GB 10213—2006	一次性使用医用橡胶检查手套	67
GB/T 10236—2006	半导体变流器与供电系统的兼容及干扰防护导则	77
GB/T 10263—2006	核辐射探测器环境条件与试验方法	129
GB/T 10346—2006	白酒检验规则和标志、包装、运输、贮存	161
GB 10355—2006	食品添加剂 乳化香精	165
GB 10395.5—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第5部分:驱动式耕作机械	170
GB 10395.6—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第6部分:植物保护机械	175
GB 10395.7—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第7部分:联合收割机、饲料和棉花收获机	183
GB 10395.8—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第8部分:排灌泵和泵机组	193
GB 10395.9—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第9部分:播种、栽种和施肥机械	201
GB 10395.10—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第10部分:手扶(微型)耕耘机	207
GB 10395.13—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第13部分:后操纵式和手持式动力草坪修剪机和草坪修边机	223
GB 10395.14—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第14部分:动力粉碎机和切碎机	235
GB 10395.15—2006	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第15部分:配刚性切割装置的动力修边机	255
GB 10396—2006	农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则	285
GB/T 10429—2006	单级向心涡轮液力变矩器 型式和基本参数	335
GB/T 10478—2006	液化气体铁道罐车	339
GB 10531—2006	水处理剂 硫酸亚铁	391
GB/T 10581—2006	绝缘材料在高温下电阻和电阻率的试验方法	401
GB/T 10586—2006	湿热试验箱技术条件	407
GB/T 10587—2006	盐雾试验箱技术条件	421
GB/T 10588—2006	长霉试验箱技术条件	435
GB/T 10590—2006	高低温/低气压试验箱技术条件	447
GB/T 10591—2006	高温/低气压试验箱技术条件	463
GB 10621—2006	食品添加剂 液体二氧化碳	477
GB/T 10700—2006	精细陶瓷弹性模量试验方法 弯曲法	493
GB/T 10781.1—2006	浓香型白酒	499
GB/T 10781.2—2006	清香型白酒	505
GB/T 10781.3—2006	米香型白酒	511
GB/T 10782—2006	蜜饯通则	517
GB/T 10784—2006	罐头食品分类	525
GB/T 10786—2006	罐头食品的检验方法	531
GB/T 10802—2006	通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料	539
GB/T 10807—2006	软质泡沫聚合材料 硬度的测定(压陷法)	549

GB/T 10808—2006	高聚物多孔弹性材料 撕裂强度的测定	555
GB 10810.2—2006	眼镜镜片 第2部分:渐变焦镜片	561
GB 10810.3—2006	眼镜镜片及相关眼镜产品 第3部分:透射比规范及测量方法	571
GB/T 10856—2006	双涡轮液力变矩器 技术条件	589
GB/T 10893.2—2006	压缩空气干燥器 第2部分:性能参数	601
GB/T 10919—2006	矩形花键量规	611
GB/T 10922—2006	55°非密封管螺纹量规	621

GB 10923—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10924—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10925—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10926—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10927—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10928—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10929—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10930—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10931—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10932—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10933—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10934—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10935—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10936—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10937—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10938—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10939—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10940—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10941—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10942—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10943—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10944—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10945—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10946—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10947—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10948—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10949—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10950—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10951—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10952—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10953—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10954—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10955—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10956—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10957—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10958—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10959—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10960—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10961—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10962—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10963—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10964—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10965—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10966—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10967—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10968—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10969—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10970—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10971—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10972—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10973—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10974—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10975—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10976—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10977—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10978—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10979—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10980—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10981—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10982—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10983—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10984—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10985—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10986—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10987—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10988—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10989—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10990—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10991—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10992—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10993—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10994—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10995—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10996—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10997—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10998—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 10999—2006	55°密封管螺纹量规	621
GB 11000—2006	55°密封管螺纹量规	621



中华人民共和国国家标准

GB/T 10178—2006/ISO 5802:2001
代替 GB/T 10178—1988

工业通风机 现场性能试验

Industrial fans—Performance testing in situ

(ISO 5802 :2001, IDT)

2006-12-28 发布

2007-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准等同采用 ISO 5802:2001《工业通风机 现场性能试验》(英文版)。

本标准是对 GB/T 10178—1988《通风机现场试验》的修订,与 GB/T 10178—1988 相比主要变化如下:

- 将附录 F“通风机进口和出口静压的测量”列入本标准正文第 7 章“通风机压力的测定”中;
 - 将附录 G“密度的测定”列入本标准第 6.4 条中;
 - 增加了术语的定义及有关符号;
 - 增加了通风机压力 p_F 定义及通风机静压 p_{sF} 定义;
 - 增加了“与通风机性能测定相关的不确定度”;
 - 增加了附录 D“光滑直风管与标准化风道的损失容差”和附录 E“转叶式风速计校准”;
 - 取消了 GB/T 10178—1988 中的附录 A;
 - 取消了 GB/T 10178—1988 中的附录 E。
- 为便于使用,本标准对 ISO 5802:2001 做了下列编辑性修改:
- “本国际标准”一词改为“本标准”;
 - 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
 - 删除了 ISO 5802:2001 的前言;
 - 将国际标准的表达方法改为适用于我国的表达方法。

本标准所涉及到的已采用国际标准的国家标准一律用我国对应的国家标准。

本标准的附录 A~附录 E 都为规范性附录。

本标准从实施之日起,同时代替 GB/T 10178—1988。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国风机标准化技术委员会(SAC/TC 187)归口。

本标准起草单位:沈阳鼓风机研究所、上海鼓风机厂有限公司。

本标准主要起草人:姜韵竹、郑华、陈凤义、朱艳丽、万方。

ISO 引 言

某些时候,需要对现有的现场试验方法进行修改。考虑这些修改范围,把现场试验方法扩充为独立的文件更为合理。这有可能把已详细叙述的速度场法用到通常遇到的风道横截面上。增加一些说明性的附录,包括合理选择测量位置和仪表校正。

根据最近的国际协议,注意到现在通风机压力的定义为通风机进口和出口的滞止压力之差值。滞止压力是在流动气体中某点测得的绝对压力,如果该点处气流通过等熵过程而静止。当马赫数小于0.2时,滞止表压与全压的差在0.6%之内。

在本标准中,很少强调通风机静压的使用,它仅是个惯用的量。可预期它将随时间而停止使用。所有的流动损失本质上都是滞止压力的损失,并在现在的定义中已反映出来。

应承认,在现场条件下所测得的通风机性能没有必要与用标准化风道测得的试验结果相同。其差异的原因不仅是因现场试验的精度较低,而且还有因通风机进口和/或出口的连接管道造成的所谓“系统效应因素”或“装置效应”改变了通风机的性能。因此,必须要进行很好的连接。在本国际标准中,使用了与通风机邻接的“公用部件”,是为了使压力测量始终一致,并保证空气/气体以均匀的速度分布,无涡流和过分畸变地进入通风机。只有这些条件被满足时,现场条件下的性能才能与在标准化风道中测得的性能相同。

还应指出,在本标准中按照切贝切夫法(log-Tehebycheff)或线性法(log-Linear)规则确定速度场测量点的位置。除非取很多点的读数,否则,计算能导致相当大的误差(这些必须用图解法绘图和用测量面积法得出曲线下的面积。真实的平均速度为该面积除以纵坐标的尺寸)。

对测量截面两侧的直管段长度小于附录C中规定值时,引起的附加误差的评估已超出了本标准的范围。然而,正如ISO/TR 5168和ISO 7194中指出的,当存在显著的径向分量时,在95%的可信度下误差可能大大地超过正常预期值的4%。

工业通风机 现场性能试验

1 范围

本标准适用于安装在工作管路上的通风机的一个工况点或多个工况点性能特性的测定。所测气体必须是单一的(单相的)。

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,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2624—1993 流量测量节流装置 用孔板、喷嘴和文丘里管测量充满圆管的流体流量 (eqv ISO 5167-1:1991)

GB/T 1236—2000 工业通风机 用标准化风道进行性能试验(idt ISO 5801:1997)

GB 755—2000 旋转电机 定额和性能(idt IEC 60034-1:1996)

IEC 60051-8 直接作用指示模拟电气测量仪表及其附件 第8部分:对附属设备的特殊要求

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

空气 air

空气或其他气体的简称,在称之为大气时除外。

3.1.2

标准空气 standard air

指密度为 1.2 kg/m^3 的大气。

注:温度 16°C , 压力 $100\,000 \text{ Pa}$ 及相对湿度 65% 的大气具有密度 1.2 kg/m^3 ,但这些条件不作为定义的一部分。

3.1.3

通风机 fan

一种保持气体连续流动的旋转机械,通常压比不超过 1.3。

3.1.4

叶轮 impeller

通风机的旋转部件,通过其叶片将能量传送给空气。

3.1.5

机壳 casing

通风机的静止部件,使气流从通风机进口流向通风机出口。

3.1.6

管道 duct

气流速度与通风机进口或出口气流速度相当的风道。

3.1.7

风室 chamber

气流速度小于通风机进口或出口气流速度的风道。

3.1.8

过渡段 transition piece

横截面面积和/或形状逐渐变化的风道。

3.1.9

试验空间 test enclosure

安装通风机和试验风道的房间或其他不通风的空间。

3.1.10

管道的截面积 A_x area of the conduit section x

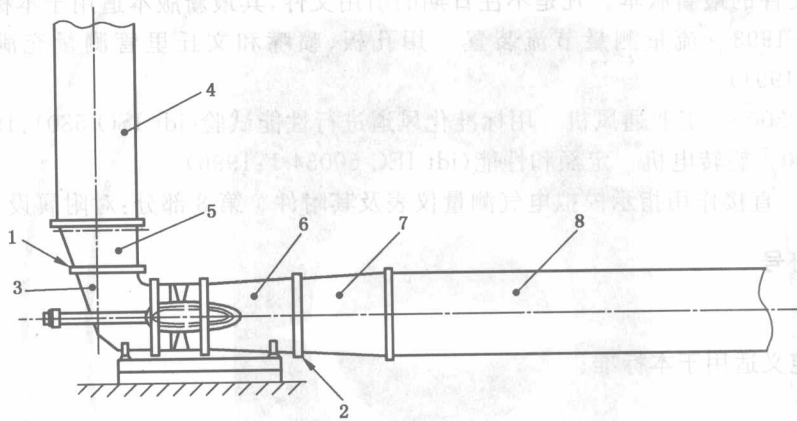
管道截面 x 的面积。

3.1.11

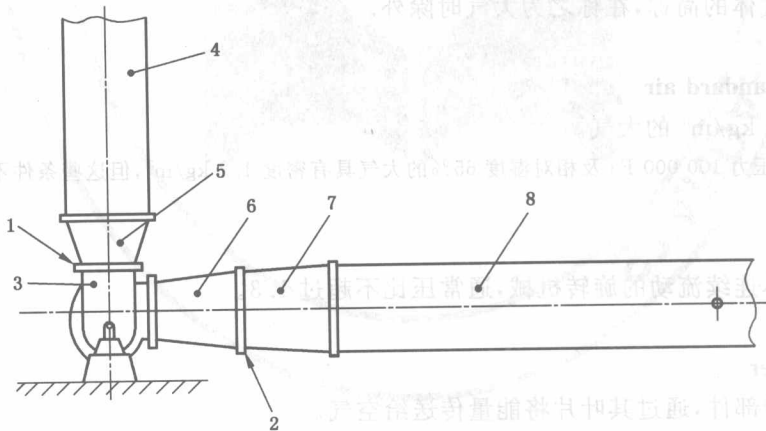
通风机进口面积 A_1 fan inlet area

通常取机壳进口平面的总面积。

注：取空气输送装置上游段末端的界面作为通风机进口平面。在本标准中通风机进口平面用平面 1 表示(见图 1)。



a) 轴流通风机



b) 离心通风机

- 1——进口平面 1;
- 2——出口平面 2;
- 3——进气箱;
- 4——进口管道;
- 5——过渡接管;
- 6——扩散器;
- 7——过渡接管;
- 8——出口管道。

图 1 现场试验布置的平面图

3.1.12

通风机出口面积 A_2 fan outlet area

通常取机壳出口平面内不扣除电机、整流罩或其他障碍物的总面积。

注：取空气输送装置下游段始端的界面作为通风机出口平面。在本标准中通风机出口平面用平面 2 表示(见图 1)。

3.1.13

温度 t temperature

由热敏元件测得的空气或流体温度。

3.1.14

绝对温度 θ absolute temperature

热力学温度 $\theta = t + 273.15$

3.1.15

某点的滞止温度 θ_{sg} stagnation temperature at a point

滞止温度是在无能量或无热量交换的情况下,理想气体流动等熵滞止时的绝对温度。

注：滞止温度沿风道是不变的,对进口风管等于试验环境中大气的绝对温度。

3.1.16

静态或流体温度 θ static or fluid temperature

静态或流体温度是热敏元件以流体速度移动时的绝对温度。

$$\theta = \theta_{sg} - \frac{v^2}{2c_p}$$

式中： v ——流速,单位为米每秒(m/s)。

3.1.17

干球温度 t_d dry bulb temperature

干球温度是在试验环境中,靠近通风机进口或风道进口的干热敏元件所测得的空气温度。

3.1.18

湿球温度 t_w wet bulb temperature

湿球温度是用吸湿绳覆盖且露在空气中的湿热敏元件所测得的空气温度。

注：当正确测量时,大致接近绝热饱和温度。

3.1.19

截面 x 的滞止温度 $\theta_{sg,x}$ stagnation temperature at a section x

规定风道截面面积上平均滞止温度的时间平均值。

3.1.20

截面 x 的静态或流体温度 θ_x static or fluid temperature at a section x

规定风道截面面积上静态或流体温度的时间平均值。

3.1.21

气体常数 R specific gas constant

对于理想气体,状态方程：

$$\frac{p}{\rho} = R\theta$$

3.1.22

进口滞止温度 $\theta_{sg,i}$ inlet stagnation temperature

气体速度小于 25 m/s 的一个截面上,靠近通风机进口或进口管道的试验空间中的温度。

注：在此情况下,进口滞止温度可以认为等于环境温度。

$$\theta_{\text{sgl}} = \theta_a = t_a + 273.15$$

3.1.23

等熵指数 κ isentropic exponent

对于理想气体和等熵过程:

$$\frac{p}{\rho^\kappa} = \text{常数}$$

3.1.24

等压比热 c_p specific heat at constant pressure

对于理想气体:

$$c_p = \frac{\kappa}{\kappa - 1} R$$

3.1.25

等容比热 c_v specific heat at constant volume

对于理想气体:

$$c_v = \frac{R}{\kappa - 1}$$

3.1.26

压缩性系数 Z compressibility factor

$$Z = \frac{p}{\rho R \theta}$$

并且 Z 是 $\frac{p}{p_c}$ 和 $\frac{\theta}{\theta_c}$ 的函数。

式中:

p_c ——气体的临界压力;

θ_c ——气体的临界温度。

注: 对于理想气体: $Z=1$ 。

3.1.27

某一点的绝对压力 p absolute pressure at a point

在相对于周围空气静止时的某一点测得的绝对压力。

3.1.28

大气压力 p_a atmospheric pressure

通风机平均高度上, 自由大气的绝对压力。

3.1.29

表压 p_e gauge pressure

当基准压力是测量点的大气压力时的压力值。

注: 该值可能是正值, 也可能是负值。

$$p_e = p - p_a$$

3.1.30

某一点的绝对滞止压力 p_{sg} absolute stagnation pressure at a point

如果气流通过等熵过程而静止, 在该流动气体中某一点测得的绝对压力。

$$p_{\text{sg}} = p \left(1 + \frac{\kappa - 1}{2} Ma^2 \right)^{\frac{\kappa}{\kappa - 1}}$$

式中: Ma 是在该点的马赫数。

3.1.31

某一点的动压 p_d dynamic pressure at a point

由该点空气的速度 v 和密度 ρ 进行计算的压力。

$$p_d = \frac{\rho v^2}{2}$$

3.1.32

某一点的全压 p_t total pressure at a point

绝对滞止压力 p_{sg} 减去大气压力 p_a 。

$$p_t = p_{sg} - p_a = p_e + p_d$$

注：当马赫数小于 0.2，马赫系数小于 1.01 时，绝对滞止压力 p_{sg} 非常接近表压、大气压和动压之和。

$$p_{sg} \cong p_e + p_a + p_d$$

3.1.33

截面 x 的平均表压 p_{ex} average gauge pressure at a section x

在规定风道截面上平均表压对时间的平均值。

3.1.34

截面 x 的平均绝对压力 p_x average absolute pressure at a section x

在规定风道截面上平均绝对压力对时间的平均值。

$$p_x = p_{ex} + p_a$$

3.1.35

截面 x 的常规动压 p_{dx} conventional dynamic pressure at a section x

由规定风道截面上的平均速度和平均密度计算的动压。

$$p_{dx} = \rho_x \frac{v_{mx}^2}{2} = \frac{1}{2\rho_x} \left(\frac{q_m}{A_x} \right)^2$$

3.1.36

通风机动压 p_{dF} fan dynamic pressure

由质量流量、出口平均气体密度和通风机出口面积计算的通风机的常规动压。

$$p_{dF} = \rho_2 \frac{v_{m2}^2}{2} = \frac{1}{2\rho_2} \left(\frac{q_m}{A_2} \right)^2$$

3.1.37

截面 x 的绝对滞止压力 p_{sgx} absolute stagnation pressure at a section x

用该截面上的马赫系数 F_{Mx} 修正的常规动压 p_{dx} 与平均绝对压力 p_x 之和。

$$p_{sgx} = p_x + p_{dx} F_{Mx}$$

注：此绝对滞止压力可以用下式进行计算：

$$p_{sgx} = p_x \left(1 + \frac{\kappa - 1}{2} Ma_x^2 \right)^{\frac{\kappa}{\kappa - 1}}$$

3.1.38

截面 x 的平均全压 p_{tx} average total pressure at a section x

当马赫数小于 0.122 时，马赫系数 F_M 可以忽略不计。即：

$$p_{tx} = p_{ex} + p_{dx} = p_{sgx} - p_a$$

3.1.39

通风机压力 p_F fan pressure

通风机出口滞止压力和通风机进口滞止压力之差值。

$$p_F = p_{sg2} - p_{sg1}$$

3.1.40

通风机静压 p_{sf} fan static pressure

通常规定为通风机压力减去用通风机出口马赫系数修正的通风机动压。

$$p_{sf} = p_{sg2} - p_{dF} F_{M2} - p_{sg1} = p_2 - p_{sg1}$$

3.1.41

某一点的马赫数 Ma Mach number at a point

某一点的气体速度与声速之比。

注：对于理想气体

$$Ma = \frac{v}{\sqrt{\kappa R_w \theta}}$$

式中： R_w 为湿气体的气体常数。

3.1.42

截面 x 的马赫数 Ma_x Mach number at a section x

规定风道截面 x 的平均气流速度与声速之比。

$$Ma_x = \frac{v_{mx}}{\sqrt{\kappa R_w \theta_x}}$$

3.1.43

马赫系数 F_M Mach factor

某一点动压的修正系数，由下式给出：

$$F_M = \frac{p_{sg} - p}{p_d}$$

注：马赫系数可按下式计算：

$$F_M = 1 + \frac{Ma^2}{4} + \frac{Ma^4}{40} + \frac{Ma^6}{1600} + \dots \quad (\text{当 } \kappa = 1.4)$$

3.1.44

进口滞止密度 ρ_{sgl} stagnation inlet density

由进口滞止压力 p_{sgl} 和进口滞止温度 θ_{sgl} 计算的密度。

$$\rho_{sgl} = \frac{p_{sgl}}{R_w \theta_{sgl}}$$

3.1.45

截面 x 的平均密度 ρ_x average density at a section x

由绝对压力 p_x 和静态温度 θ_x 计算的流体密度。

$$\rho_x = \frac{p_x}{R_w \theta_x}$$

3.1.46

平均密度 ρ_m mean density

进口和出口密度的算术平均值。

$$\rho_m = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$$

3.1.47

截面的平均质量流量 q_m mean mass flowrate at a section

单位时间内通过规定风道截面的流体质量对时间的平均值。

注：质量流量在通风机风道系统内(除泄漏外)的各截面上是相同的。当通风机没有密封时，可适当的取通风机进口或取通风机出口的质量流量。

3.1.48

进口滞止容积流量 q_{Vsg1} inlet stagnation volume flow

质量流量除以进口滞止密度。

$$q_{Vsg1} = \frac{q_m}{\rho_{sg1}}$$

3.1.49

出口滞止容积流量 q_{Vsg2} outlet stagnation volume flow

质量流量除以出口滞止密度。

$$q_{Vsg2} = \frac{q_m}{\rho_{sg2}}$$

3.1.50

截面 x 的容积流量 q_{Vx} volume flow at a section x 质量流量除以风道截面 x 的平均密度值。

$$q_{Vx} = \frac{q_m}{\rho_x}$$

3.1.51

截面 x 的平均速度 v_{mx} average velocity at a section x 风道截面 x 上的容积流量除以该截面面积。

$$v_{mx} = \frac{q_{Vx}}{A_x}$$

注：这是气体速度在截面上垂直分量对时间的平均值。

3.1.52

通风机单位质量功 y_F fan work per unit mass

通过通风机的单位质量流体机械能的增量。

$$y_F = \frac{p_2 - p_1}{\rho_m} + \frac{v_{m2}^2}{2} - \frac{v_{m1}^2}{2}$$

注： y_F 可按 3.1.57 中的规定进行计算。

3.1.53

通风机单位质量静功 y_{Fs} fan static work per unit mass

$$y_{Fs} = \frac{p_2 - p_1}{\rho_m} - \frac{v_{m1}^2}{2}$$

3.1.54

通风机压比 r_{Fp} fan pressure ratio

通风机出口平面的平均绝对滞止压力与其进口平面的平均绝对滞止压力之比。

$$r_{Fp} = \frac{p_{sg2}}{p_{sg1}}$$

3.1.55

进口密度与平均密度之比 k_ρ density ratio of inlet density to mean density

通风机进口的流体密度除以通风机内平均密度。

$$k_\rho = \frac{2\rho_1}{\rho_1 + \rho_2}$$

3.1.56

压缩性修正系数 k_p compressibility coefficient

通风机对空气作的机械功与同样质量流量、进口密度及压比的不可压缩流体所作的功之比。

注1：假设等熵压缩在通风机机壳无热传导的情况下，所作功由叶轮功率推导出。

注2： k_p 由下式给出：