



陕西省地方计量技术规范

JJF (陕) XXX—2020

配气台压力测量系统校准规范

Calibration Specification for Pressure measuring systems

used in Gas distribution station

(报批稿)

2020—XX—XX 发布

2020—XX—XX 实施

陕西省市场监督管理局 发布

配气台压力测量系统 校准规范

Calibration Specification for Pressure measuring
systems used in Gas distribution station

JJF(陕)XXX - 2020

归口单位：陕西省市场监督管理局

主要起草单位：西安航天计量测试研究所

参加起草单位：西安航空学院

西安航天动力研究所

本规范由陕西省市场监督管理局负责解释

本规范主要起草人：

郑显锋（西安航天计量测试研究所）

何卫东（西安航天计量测试研究所）

郑 颖（西安航空学院）

参加起草人：

李 弘（西安航天计量测试研究所）

马 车（西安航天计量测试研究所）

张建斌（西安航天计量测试研究所）

范 青（西安航天动力研究所）

目 录

引言.....	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语和计量单位.....	(1)
3.1 术语.....	(1)
3.2 计量单位.....	(2)
4 概述.....	(2)
4.1 用途.....	(2)
4.2 工作原理.....	(2)
5 计量特性.....	(3)
5.1 示值误差.....	(3)
5.2 重复性.....	(3)
5.3 气密性.....	(3)
6 校准条件.....	(3)
6.1 环境条件.....	(3)
6.2 测量标准及其他设备.....	(3)
7 校准项目和校准方法.....	(4)
7.1 校准项目.....	(4)
7.2 校准方法.....	(4)
8 校准结果表达.....	(6)
9 复校时间间隔.....	(7)
附录 A 原始记录	(8)
附录 B 校准证书的内页格式.....	(9)
附录 C 示值误差校准结果的不确定度评定示例.....	(10)

引 言

JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》共同构成本规范制定的基础性系列规范。

本校准规范参照 JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF 1008-2008《压力计量名词术语及定义》、JJG 49-2013《弹性元件式精密压力表和真空表》、JJG 52-2013《弹性元件式压力表、压力真空表和真空表》、JJG 860-2015《压力传感器(静态)》、JJG 875-2019《数字压力计》、JJG 882-2019《压力变送器》、JJF 1328-2011《带弹簧管压力表的气体减压器》、JJG 1084-2013《数字式气压计》、QJ 2652-94《配气台通用规范》和 GJB 8012-2013《地地导弹地面配气台通用规范》的部分内容，并结合配气台压力测量系统实际生产和使用情况，对其具体技术指标和校准方法进行了规定和解释。

本规范为首次发布。

配气台压力测量系统校准规范

1 范围

本规范适用于测量范围为（-0.1~45）MPa 的配气台压力测量系统（以下简称配气台）的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1001 通用计量术语及定义

JJF 1008 压力计量名词术语及定义

JJG 49 弹性元件式精密压力表和真空表

JJG 52 弹性元件式压力表、压力真空表和真空表

JJG 860 压力传感器(静态)

JJG 875 数字压力计

JJG 882 压力变送器

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和计量单位

下列术语和计量单位仅适用于本规范。

3.1 术语

3.1.1 配气台 gas distribution station

配气台是根据供气要求对气体进行调节、控制和分配的配气设备。

3.1.2 压力测量系统 pressure measuring system

在配气台工作过程中用于配气通道压力测量、控制的气体压力测量仪表及与其连接部分的总和。

3.1.3 气体压力测量仪表 pressure instrument for gas

指构成压力测量系统的工作介质为气体的压力表、数字压力计、压力传感器，压力变送器。

3.1.4 压力测量通道额定工作压力 rated working pressure of pressure measuring channel

指该压力测量通道正常工作时最大的工作压力，一般为该压力测量通道安装气体压力测量仪表满量程的 2/3。

3.2 计量单位

压力计量单位为帕斯卡（Pa），或其十进制倍数单位：kPa、MPa 等。

4 概述

4.1 用途

配气台用于配合实际生产供气需要，对目标气体进行调节、控制和分配，为导弹、火箭、卫星及其他有供气需求的工业生产、试验、运行过程等提供满足压力和流量要求目标气体。

4.2 工作原理

配气台的工作原理是通过对总气源和各通道气体的控制和调节实现各通道气体按要求配送输出。总气源、各气体通道及与其相连通的气体压力测量仪表组成各压力测量通道，各压力测量通道一起组成配气台的压力测量系统。配气台原理框图如图 1 所示。

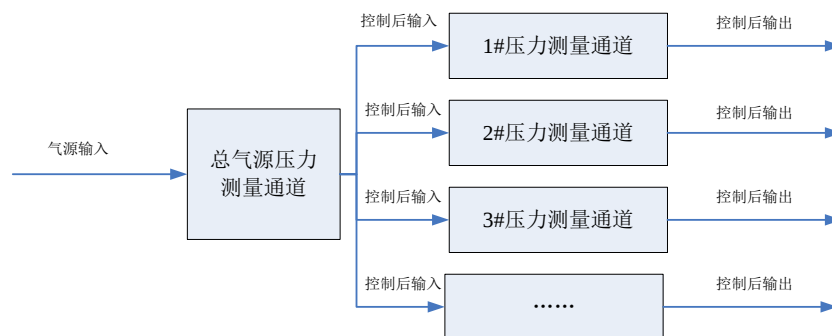


图 1 配气台工作原理框图

压力测量通道一般由气体输入控制单元、排气控制单元、气体输出控制单元和压力测量单元组成，如图 2 所示。

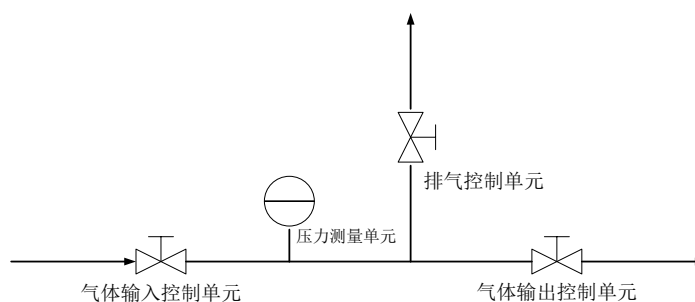


图 2 压力测量通道工作原理框图

4.3 分类

4.2.1 按气体介质分类

配气台按照气体介质不同可分为空气配气台、氮气配气台、氦气配气台等。

4.2.2 按气体压力测量仪表类型分类

配气台按照压力测量系统中气体压力测量仪表的不同可分为机械式、模拟式以及数字式等。

(1) 机械式气体压力测量仪表一般由弹性元件、传动机构、指针、表盘等组成；

(2) 模拟式气体压力测量仪表一般由感压元件、测量电路、模拟量数据采集设备等组成；

(3) 数字式气体压力测量仪表一般由感压元件、测量电路、显示单元等组成。

5 计量特性

5.1 示值误差

配气台压力测量系统示值误差应满足该压力测量通道的最大允许误差要求。

5.2 重复性

配气台压力测量系统重复性应满足客户要求。

5.3 气密性

配气台各压力测量通道在加载额定工作压力的 110%（有过压保护装置加载到额定工作压力）时，应无泄漏。

6 校准条件

6.1 环境条件

- (1) 应满足配气台的使用要求，环境温度一般为 $(20 \pm 10) ^\circ\text{C}$ ；
- (2) 环境湿度不大于 90%RH；
- (3) 校准设备周围不应有明显的振动，或其它干扰因素；
- (4) 应有必要的安全防护措施，保证人员和设备的安全。

6.2 测量标准及其他设备

校准用标准器及其他设备见表 1。

表 1 校准用标准器及其他设备

序号	名称	技术要求	备注
1	标准器	一般应选用 0.05 级及以上准确度等级的数字压力计、标准压力发生器（年稳定性合格）和其他符合要求的无油脂污染的压力标准装置。 选用标准器的测量范围应能覆盖被校准配气台对应压力测量通道的工作压力范围，最大允许误差的绝对值不超过被校准配气台对应压力测量通道最大允许误差绝对值的 1/4。	/

2	气体压力源	满足被校准配气台压力测量系统气体压力仪表的工作压力范围，气体清洁度、干燥度应满足被校准配气台压力测量系统的介质使用要求。	无气源供气时选配
3	秒表	$\pm 0.10\text{ s/h}$	气密性检查
4	直流稳压源	(0~30)V，最大允许误差 $\pm 1\%$ ；其中 400Hz~10Hz 频率分量的纹波峰峰值 $\leq 40\text{mV}$ 。	配置模拟式/数字式气体压力测量仪表时选配
5	电测量装置	测量上限不小于 20mA，0.05 级及以上； (0~5) V，0.05 级及以上； (0~50) V，0.05 级及以上。	
备注：整套校准装置校准时引入的扩展不确定度 U 应不超过被校准压力测量系统对应压力测量仪表最大允许误差绝对值的 1/4。			

7 校准项目和校准方法

7.1 校准项目

校准项目见表 2。

表 2 校准项目

序号	校准项目	计量特性章条号	校准方法章条号
1	示值误差	5.1	7.2.1
2	重复性	5.2	7.2.2
3	气密性	5.3	7.2.3

7.2 校准方法

7.2.1 示值误差

7.2.1.1 校准前准备

(1) 校准用设备开机，一般需要通电预热 30 min 以上；

(2) 校准用设备安装：一般情况下使用配气台各压力测量通道的排气口作为校准接口，将标准器通过三通接入校准接口，三通一头连接标准器、一头连接校准接口、一头连接外置卸压阀（该阀门用于校准过程中卸压使用），外置泄压阀的另一头连接消声器；有专用校准接口的直接连接校准接口，如图 3 所示；如没有可作为校准接口的排气口或专用校准接口，则将标准器通过三通接入气体控制输出接口，如图 4 所示。在校准过程中配气台无法提供气源的情况下，可使用自带气体压力源接入，自带气体压力源参考连接方式 1、连接方式 2 直接通过三通接入泄压阀门前端。安装过程中，应通过调整标准器的安装位置，使标准器与被校配气台对应的气体压力测量仪表尽量处于同一水平位置。

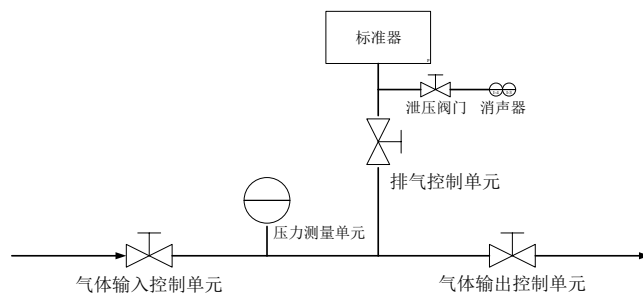


图 3 连接方式 1

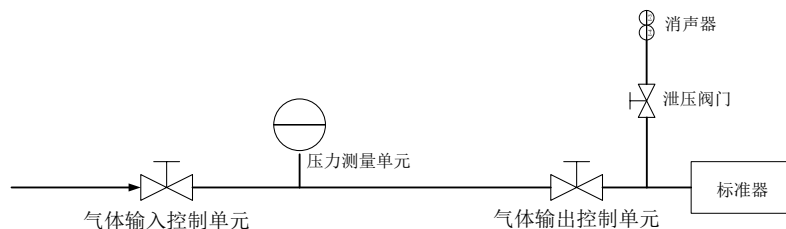


图 4 连接方式 2

7.2.1.2 校准点的选取

校准点应在被校配气台对应压力测量通道工作范围内选取，一般应包括零点、工作范围上限值（或上限压力 90%以上）在内不少于 5 个点。对于恒定工作压力，输出无法调节的测量通道，可对该测量通道的工作压力点进行单点校准。

7.2.1.3 校准步骤

校准步骤应满足用户要求，一般步骤如下：

（1）进行零位测量并记录，对于需要进行调零的气体压力测量仪表应进行调零；

（2）关闭相应阀门或在相应管路末端加装堵头，保证被校准配气台当前压力测量通道与其他通道和外部隔离，通过气体输入控制阀门或外接气源控制阀门控制，使被校准配气台当前压力测量通道内压力从零点开始依次平稳的调整到各压力校准点，记录被校准配气台当前压力测量通道气体压力测量仪表和标准器的示值，调整至该通道工作压力上限（或上限压力 90%以上），至完成泄压，为一次压力校准过程；

（3）连续进行 3 次或以上压力校准过程。

7.2.1.4 数据处理

压力测量通道的示值误差计算见公式（1）。

$$\Delta_i = x_i - x_{si} \quad (1)$$

式中：

Δ_i ——各校准点的示值误差，MPa、mA 或 V；

x_i ——各压力测量通道校准点的示值，MPa、mA 或 V；

x_{si} ——各校准点标准器示值或理论电量值，MPa、mA 或 V。

7.2.2 重复性

配气台的重复性通过测量结果实验标准差来表示，根据选定的压力校准点对被校准配气台对应压力测量通道进行 3 次独立重复测量，得到一组测量结果，分别计算各通道各校准点的示值误差，一般采用极差法计算示值误差的实验标准偏差，见公式（2）

$$s = \frac{\Delta_{\max} - \Delta_{\min}}{d_n} \quad (2)$$

式中：

$\Delta_{\max}$ ——各校准点示值误差最大值，MPa、mA 或 V；

$\Delta_{\min}$ ——各校准点示值误差最小值，MPa、mA 或 V；

d_n ——极差系数，按 JJF 1059.1 选取。

3 次测量结果算术平均值的实验标准偏差为： $\frac{s}{\sqrt{3}}$

7.2.3 气密性

关闭相应阀门或在相应管路末端加装堵头，保证被校准配气台当前压力测量通道与其他通道和外部隔离，控制进气阀门使被校准配气台当前压力测量通道充入相应气体压力（加压至该压力测量通道额定工作压力 110%，如有特殊设计要求，以设计要求为准，并在校准报告中注明），关闭进气阀门，保压 15min，记录第 5min 到第 15min 的压力变化量。

8 校准结果表达

经校准的配气台压力测量系统出具校准证书，校准证书至少应包括以下信息：

- a) 标题“校准证书”；
- b) 实验室名称和地址；
- c) 进行校准的地点（如果与实验室的地址不同）；
- d) 证书的唯一性标识（如编号），每页及总页数的标识；
- e) 客户的名称和地址；
- f) 被校对象的描述和明确标识；
- g) 进行校准的日期；
- h) 校准所依据的技术规范的标识，包括名称及代号；
- i) 本次校准所用测量标准的溯源性及有效性说明；

- j) 校准环境的描述;
- k) 校准结果及其测量不确定度的说明;
- l) 对校准规范的偏离的说明;
- m) 校准证书或校准报告签发人的签名、职务或等效标识;
- n) 校准人和核验人签名;
- o) 校准结果仅对被校对象有效性的声明;
- p) 未经实验室书面批准, 不得部分复制校准证书的声明。

9 复校时间间隔

由于复校时间间隔的长短由仪器的使用情况、使用者、仪器本身质量等诸多因素决定的, 因此, 送检单位可根据实际使用情况自主确定复校时间间隔。

配置机械式气体压力测量仪表的配气台复校时间间隔建议不超过 6 个月, 配置模拟式/数字式气体压力测量仪表的配气台复校时间间隔建议不超过 12 个月。

附录 A

原始记录（参考格式）

客户名称				证书编号				校准日期				
仪器名称				型号/规格				出厂编号				
生产厂商				环境温、湿度	℃ %RH			校准地点				
标准器信息												
名称	编号		测量范围		准确度等级/最大允许误差			证书编号	有效日期			
校 准 结 果（ 通道 ）												
序号	第 1 次测量			第 2 次测量			第 3 次测量			标准器示值 平均值 /	被校示值 平均值 /	重复性 /
	标准器示值 /	被校示值 /	示值误差 /	标准器示值 /	被校示值 /	示值误差 /	标准器示值 /	被校示值 /	示值误差 /			
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
1. 示值误差： 2. 重复性： 3. 气密性：												
4. 扩展不确定度：												
备注：												

校准人： 日期： 核验人： 日期：

附录 B

校准证书内页格式（推荐样式）

校 准 结 果（_____通道）			
1. 气密性：			
2. 重复性：			
3. 示值误差：			
校 准 数 据			
序号	标准器示值/	被校示值/	扩展不确定度 U ($k=2$)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
以下空白			

附录 C

示值误差校准结果的不确定度评定示例

C.1 概述

C.1.1 环境条件：温度：23.0℃，湿度：75%RH。

C.1.2 测量标准：数字压力计，测量范围：（0~6）MPa，准确度等级：0.05 级。

C.1.3 被测对象：配置机械式气体压力测量仪表的配气台，测量通道配置气体压力测量仪表为 1.6 级（0~6）MPa 压力表，该通道额定工作压力 4MPa。

C.2 数学模型

按照本规范规定的方法进行校准，其示值误差的数学模型为：

$$\Delta_i = x_i - x_{si} \quad (C.1)$$

式中：

Δ_i ——各校准点的示值误差，MPa、mA 或 V；

x_i ——各校准点被校准仪表示值，MPa、mA 或 V；

x_{si} ——各校准点标准器示值或理论电量值，MPa、mA 或 V。

C.3 标准不确定度来源分析

标准不确定度分量来源如表 C.1 所示：

表 C.1 标准不确定度来源分析表

序号	标准不确定度分量来源	评定方式	符号	灵敏系数
1	测量重复性引入的标准不确定度分量	A 类评定	u_A	1
2	标准器引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B1}	-1
3	仪表的分辨力引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B2}	1
4	环境温度变化引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B3}	1
5	环境湿度变化引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B4}	1
6	安装位置高度差引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B5}	1
7	管路内压力波动引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B6}	1
8	轻巧指针位移引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B7}	1

C.4 标准不确定度分量评定

C.4.1 标准不确定度 A 类评定

校准结果见表 C.2，采用极差法计算重复性，则重复性为：

表 C.2 校准结果

第 1 次测量			第 2 次测量			第 3 次测量			标准器	被校	重复性
标准器 示值 /MPa	被校 示值 /MPa	示值 误差 /MPa	标准器 示值 /MPa	被校 示值 /MPa	示值 误差 /MPa	标准器 示值 /MPa	被校 示值 /MPa	示值 误差 /MPa	示值 平均值 /MPa	示值 平均值 /MPa	/MPa
0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000
1.020	1.04	0.020	1.118	1.14	0.022	1.042	1.04	-0.002	1.060	1.07	0.009
1.981	2.00	0.019	2.100	2.14	0.040	2.062	2.08	0.018	2.048	2.07	0.008
3.040	3.08	0.040	3.022	3.06	0.038	3.122	3.14	0.018	3.061	3.09	0.008
3.899	3.96	0.061	3.981	4.04	0.059	4.002	4.04	0.038	3.961	4.01	0.008

以 1.020MPa 压力校准点为例, 进行重复性测量, 测量次数为 3 次, 所得的示值误差分别为: $\Delta_1=0.020$ MPa, $\Delta_2=0.022$ MPa, $\Delta_3=-0.002$ MPa, 最大示值误差和最小示值误差之差为 0.024 MPa, 极差系数取 $d_n=1.69$, 采用极差法计算示值误差的重复性:

$$s = \frac{\Delta_{\max} - \Delta_{\min}}{d_n} = 0.014 \text{ MPa}$$

则由重复性引入的不确定度分量为:

$$u_A = \frac{s}{\sqrt{3}} = 0.009 \text{ MPa}$$

采用相同的方法计算其他校准点上示值误差的重复性, 见表 C.2。

C.4.2 标准不确定度 B 类评定

(1) 标准器引入不确定度分量 u_{B1}

测量标准: 数字压力计, 测量范围: (0~6) MPa, 准确度等级: 0.05 级, 去 $k=2$, 引入的不确定度分量:

$$u_{B1} = \frac{0.05\%}{2} \times 6 \text{ MPa} = 0.0015 \text{ MPa}$$

(2) 仪表的分辨力引入不确定度分量 u_{B2}

测量通道配置气体压力测量仪表为 1.6 级 (0~6) MPa 压力表, 分辨力为 0.02 MPa, 认为均匀分布, $k=\sqrt{3}$, 引入的不确定度分量:

$$u_{B2} = \frac{0.02 \text{ MPa}}{2\sqrt{3}} = 0.006 \text{ MPa}$$

(3) 环境温度变化引入不确定度分量 u_{B3}

标准器可对温度影响进行修正, 温度变化对标准器输出的影响可忽略不计, 被校准测量通道配置气体压力测量仪表为 1.6 级 (0~6) MPa 压力表, 校准过程中环境温度在其工作温度范围内, 可忽略不计, 引入的不确定度分量:

$$u_{B3}=0 \text{ MPa}$$

(4) 环境湿度变化引入不确定度分量 u_{B4}

校准过程中湿度变化上限约 5%RH，对应的压力变化量很小，可忽略不计，引入的不确定度分量：

$$u_{B4}=0 \text{ MPa}$$

(5) 安装位置高度差引入不确定度分量 u_{B5}

校准过程中，标准器与被校配气台对应的气体压力测量仪表处于同一水平位置，由安装位置高度差引入的压力变化量很小，可忽略不计，引入的不确定度分量：

$$u_{B5}=0 \text{ MPa}$$

(6) 管路内压力波动引入不确定度分量 u_{B6}

校准过程中，是在关闭控制进气阀门待压力稳定后进行读数的，气源自身的波动已经被物理隔离，影响量很小可以忽略不计（如气源直接供气，无物理隔离的应考虑气源压力波动引入的管路内压力波动影响），引入的不确定度分量：

$$u_{B6}=0 \text{ MPa}$$

(7) 轻敲指针位移引入不确定度分量 u_{B7}

被校准测量通道配置气体压力测量仪表为 1.6 级（0~6）MPa 压力表（配置模拟式/数字式气体压力测量仪表的配气台不考虑此项引入不确定度分量），校准过程中产生的轻敲指针位移量最大为 0.02 MPa，认为均匀分布， $k=\sqrt{3}$ ，引入的不确定度分量：

$$u_{B7} = \frac{0.02 \text{ MPa}}{2\sqrt{3}} = 0.006 \text{ MPa}$$

C.5 合成标准不确定度

标准不确定度分量一览表见表 C.3 所示。

表 C.3 标准不确定度分量一览表

序号	标准不确定度分量来源	评定方式	符号	评定结果/MPa
1	测量重复性引入的标准不确定度分量	A 类评定	u_A	见表 C.2
2	标准器引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B1}	0.0015
3	仪表的分辨力引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B2}	0.006
4	环境温度变化引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B3}	0
5	环境湿度变化引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B4}	0

6	安装位置高度差引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B5}	0
7	管路内压力波动引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B6}	0
8	轻敲指针位移引入的标准不确定度分量	B 类评定	u_{B7}	0.006

上述不确定度分量各自相互独立，互不相关（ u_A 与 u_{B2} 除外， u_A 与 u_{B2} 取其大者作为不确定度分量进行合成标准不确定度计算），合成标准不确定度计算见公式 C.2:

$$u_c = \sqrt{[\text{Max}(u_A, u_{B2})]^2 + u_{B1}^2 + u_{B3}^2 + u_{B4}^2 + u_{B5}^2 + u_{B6}^2 + u_{B7}^2} \quad (\text{C.2})$$

合成标准不确定度见表 C.4

表 C.4 合成标准不确定度一览表

标准器示值平均值 /MPa	被校示值平均值 /MPa	重复性 /MPa	合成标准不确定度 /MPa
0.000	0.00	0.000	0.009
1.060	1.07	0.009	0.011
2.048	2.07	0.008	0.010
3.061	3.09	0.008	0.010
3.961	4.01	0.008	0.010

C.6 扩展不确定度

取 $k = 2$ ，可得扩展不确定度为： $U = ku_c$ 。

扩展不确定度见表 C.5

表 C.5 扩展不确定度一览表

标准器示值平均值 /MPa	被校示值平均值 /MPa	重复性 /MPa	扩展不确定度 /MPa ($k = 2$)
0.000	0.00	0.000	0.018
1.060	1.07	0.009	0.022
2.048	2.07	0.008	0.020
3.061	3.09	0.008	0.020
3.961	4.01	0.008	0.020

陕西省地方计量技术规范

JJF（陕）XXX—2020《配气台压力测量系统校准规范》

编写说明

规范起草组

2020 年 4 月

JJF (陕) XXX-2020 《配气台压力测量系统校准规范》

编写说明

一、任务来源：

根据陕西省市场监督管理局关于印发《2020 年度第一批陕西省地方计量校准规范制修订项目计划》的通知（陕市监函〔2020〕352 号）文件精神，由西安航天计量测试研究所作为主要起草单位起草制定陕西省地方计量技术规范《配气台压力测量系统校准规范》。

二、编写依据

JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》和 JJF 1008-2008《通用计量术语及定义》共同构成本规范制定的基础性系列文件。

本校准规范参照 JJG 52-2013《弹性元件式压力表、压力真空表及真空表检定规程》、JJG 49-2013《弹性元件式精密压力表和真空表检定规程》、JJG 875-2005《数字压力计检定规程》、JJG 860-2015《压力传感器(静态)检定规程》、JJG 882-2004《压力变送器检定规程》、JJF 1328-2011《带弹簧管压力表的气体减压器校准规范》、JJG 1084-2013《数字式气压计检定规程》和 QJ2652-94《配气台通用规范》进行制定，采用了其中的基本原则，对具体方法和技术指标进行了细化、补充和修改，针对配气台的用压力测量系统整体校准的需求，编制本校准规范。

三、规范内容

1、适用范围：

本规范适用于测量范围为（-0.1~40）MPa 的配气台压力测量系统的校准。其中测量范围为配气台所配置气体压力测量仪表的实际工作压力范围，不是配气台所配置气体压力测量仪表的标称范围。

2、标准器的选择：

本规范对校准用标准器进行了规定，应经过计量技术机构检定或校准，满足校准使用要求，并在有效期内。标准器一般应选用 0.05 级及以上等级数字压力计、标准压力发生器及其他符合要求的无油脂污染的压力标准装置，选用标准器的测量范围不应小于被校准配气台压力测量系统中该通道气体压力仪表的工作测量范围，最大允许误差的绝对值不超过被校准配气台压力测量系统中该通道气体压力仪表的最大允许误差绝对值 1/4。标准器的工作温度范围应能够满足校准环境需求。

3、校准方法

本规范参照了 JJG 52-2013《弹性元件式压力表、压力真空表及真空表》、JJG 49-2013《弹性元件式精密压力表和真空表》、JJG 875-2019《数字压力计》、JJG 860-2015《压力传感器(静态)》和 JJG 882-2019《压力变送器》的检校方法，借鉴了 JJF 1328-2011《带弹簧管压力表的气体减压器》和 JJG 1084-2013《数字式气压计检定》中的校准方法，结合 QJ2652-94《配气台通用规范》的要求，依据流体静力平衡的原理，采用直接测量法对配气台压力测量系统进行单通道校准。

4、校准项目

本规范针对配气台压力测量系统的技术特性和使用技术指标要求，规定了配气台压力测量系统的校准项目分别为示值误差、重复性和气密性，共计三项计量校准项目。

6、建议复校周期

根据 JJG 1139-2005《计量器具检定周期确定原则和方法》，参考压力表、精密压力表、数字压力计、压力传感器及压力变送器等检定规程规定的最长检定周期，以及配气台配置以上形式气体压力测量仪表的实际使用情况。建议配置机械式气体压力测量仪表的配气台复校时间间隔建议不超过 6 个月，配置模拟式/数字式气体压力测量仪表的配气台复校时间间隔建议不超过 12 个月。由于复校时间间隔的长短是由仪器的使用情况、使用者、仪器本身质量等诸因素所决定的，因此，使用单位可根据实际使用情况自主决定复校时间。