



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34073—2017

---

## 物联网压力变送器规范

Specification of pressure transmitter for internet of things

2017-07-31 发布

2018-02-01 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

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 分类和基本参数 ..... 2

    4.1 分类 ..... 2

    4.2 基本参数 ..... 2

5 要求 ..... 4

    5.1 物联网特性要求 ..... 4

    5.2 与准确度等级有关的要求 ..... 4

    5.3 有关影响量的影响 ..... 5

    5.4 其他技术指标 ..... 7

6 试验条件及试验方法 ..... 8

    6.1 试验条件 ..... 8

    6.2 试验方法 ..... 8

    6.3 试验报告和文档 ..... 10

7 检验规则 ..... 10

    7.1 出厂检验及验收检验 ..... 10

    7.2 型式检验 ..... 10

8 标志、使用说明书、包装、贮存和运输 ..... 11

    8.1 标志 ..... 11

    8.2 使用说明书 ..... 11

    8.3 包装 ..... 11

    8.4 贮存 ..... 11

    8.5 运输 ..... 11

附录 A（规范性附录） 物联网压力变送器数据文档结构 ..... 12

附录 B（规范性附录） 电磁兼容试验结果的评价 ..... 16



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本标准起草单位:北京远东仪表有限公司、江苏杰克仪表有限公司、西南大学、厦门安东电子有限公司、北京金立石仪表科技有限公司、重庆市伟岸测器制造股份有限公司、深圳万讯自控股份有限公司、河南汉威电子股份有限公司、上海市计量测试技术研究院、北京瑞普三元仪表有限公司、安徽蓝润自动化仪表有限公司、济南市大秦机电设备有限公司、北京昆仑中大工控技术发展有限公司、烟台东润仪表有限公司、深圳市尔泰科技有限公司、中国烟草总公司职工进修学院、重庆两江新区市场和质量技术监督局、重庆市质量技术监督局。

本标准主要起草人:王悦、李洪波、闵沛、吕静、张新国、肖国专、宫长勇、朱海亮、唐田、欧文辉、郑维强、李志刚、茅晓晨、李振中、陈万林、岳宗龙、高正平、吴秀云、马正、郑彦哲、王德吉、陈一兰、张碧全、华镅、吕春放、周雪莲、陈映萍。

# 物联网压力变送器规范

## 1 范围

本标准规定了物联网压力变送器的通用技术条件,包括术语和定义、分类和基本参数、要求、试验方法、检验规则以及标志、使用说明书、包装、贮存和运输要求。

本标准适用于物联网用压力变送器(以下简称压力变送器)。

本标准不适用于气动压力变送器、光纤压力变送器。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1048 管道元件 PN(公称压力)的定义和选用

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2900.56 电工术语 控制技术

GB/T 3369.1 过程控制系统用模拟信号 第1部分:直流电流信号

GB/T 3369.2 过程控制系统用模拟信号 第2部分:直流电压信号

GB 3836.1 爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求

GB 3836.2 爆炸性环境 第2部分:由隔爆外壳“d”保护的設備

GB 3836.4 爆炸性环境 第4部分:由本质安全型“i”保护的設備

GB 3836.20 爆炸性环境 第20部分:設備保护级别(EPL)为 Ga 級的設備

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 15479 工业自动化仪表绝缘电阻、绝缘强度技术要求和试验方法

GB/T 16842 外壳对人和设备的防护 检验用试具

GB/T 17212 工业过程测量和控制 术语和定义

GB/T 17614.1 工业过程控制系统用变送器 第1部分:性能评定方法

GB/T 17614.2 工业过程控制系统用变送器 第2部分:检查和例行试验方法

GB/T 17614.3 工业过程控制系统用变送器 第3部分:智能变送器性能评定方法

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 18271.1 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第1部分:总则

GB/T 18271.2 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第2部分:参比条件下的试验

GB/T 18271.3 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第3部分:影响量影响的试验

GB/T 18271.4 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第4部分:评定报告的内容

GB/T 20818.1—2015 工业过程测量和控制 过程设备目录中的数据结构和元素 第1部分:带模拟量和数字量输出的测量设备

GB/T 25480 仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法

GB 30439.2 工业自动化产品安全要求 第2部分:压力/差压变送器的安全要求

GB/T 34068 物联网总体技术 智能传感器接口规范

JB/T 12022 过程控制仪表的可靠性要求与考核方法

### 3 术语和定义

GB/T 17212、GB/T 17614.1、GB/T 17614.2、GB/T 17614.3、GB/T 2900.56、GB/T 18271.1 和 GB/T 18271.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**物联网压力变送器** **pressure transmitter for internet of things**

将压力变量转换为物联网可传送的标准化输出信号的传感器。

#### 3.2

**物联网变送器** **transmitter for internet of things**

将被测量转换为物联网可传送的标准输出信号的传感器。

#### 3.3

**物联网应用行规** **the internet of things application profiles**

物联网应用中智能传感器、执行器、二进制设备以及其他装置,用于操作、调试、维护和诊断的基本设备参数集。还包括典型设备的功能集和实现通信调度的方法。

#### 3.4

**工业物联网** **the internet of things for industry**

物联网在工业领域中各类应用的总成,是实现广义工业领域范围的只会应用及信息共享的基础平台。

### 4 分类和基本参数

#### 4.1 分类

按应用场合分为一般型和防爆型。

#### 4.2 基本参数

##### 4.2.1 测量范围

压力变送器测量范围系列应优先从下列系列中选取:

$1 \times 10^n$ ;  $1.6 \times 10^n$ ;  $2 \times 10^n$ ;  $2.5 \times 10^n$ ;  $3 \times 10^n$ ;  $4 \times 10^n$ ;  $5 \times 10^n$ ;  $6 \times 10^n$ ;  $8 \times 10^n$

其中  $n=1,2,3,4,\dots$ 。

测量范围的单位为 Pa。

##### 4.2.2 工作压力

压力变送器额定工作压力应按 GB/T 1048 规定,优先从下列系列中选取:

10 kPa, 50 kPa, 250 kPa, 400 kPa, 600 kPa 及 1 MPa, 1.6 MPa, 2.5 MPa, 4 MPa, 6.4 MPa, 10 MPa, 16 MPa, 25 MPa, 32 MPa, 40 MPa, 50 MPa。

4.2.3 准确度等级

压力变送器的准确度等级可分为：0.02,0.05,0.1,0.2,0.5,1.0,1.5。

注：采用国外引进技术生产的变送器应向所列的数值靠拢。

4.2.4 量程比

压力变送器的量程比可为 1：1,5：1,10：1 及以上。

4.2.5 零点迁移

压力变送器可附加零点迁移功能,详见表 1。

表 1 零点迁移

变送器类型	迁移量
压力变送器(表压)	最大正迁移量为测量范围上限值与测量量程之差;最大负迁移量不大于大气压
绝对压力变送器	最大正迁移量为测量范围上限值与测量量程之差;无负迁移

4.2.6 输出传输方式

压力变送器的输出传输方式可采用有线或无线传输。

4.2.7 输出信号

压力变送器的输出信号可为数字信号,也可为满足 GB/T 3369.1 和(或)GB/T 3369.2 的模拟信号,应符合物联网应用行规的基本要求。

4.2.8 输出接口

压力变送器的输出接口应符合 GB/T 34068 的要求。

4.2.9 电源

12 V DC~45 V DC 电源或电池供电等,推荐使用 24 V DC 电源。

4.2.10 正常工作条件

正常工作条件如下：

- a) 环境温度：-20℃~+70℃；
- b) 相对湿度：5%~95%；
- c) 大气压力：86 kPa~106 kPa(选用更严酷的工作大气条件,由用户与制造厂协商确定)；
- d) 周围空气中不含有对铬、镍镀层、有色金属及其合金起腐蚀作用的介质,不含有易燃、易爆的物质；
- e) 环境振动的振动参数极限值具体由制造厂确定,允许制造厂给出在规定频率范围内不能正常工作的频带,在使用说明书中说明；
- f) 其他工作条件由制造厂确定,在使用说明书中说明。

#### 4.2.11 结构

##### 4.2.11.1 一般规定

压力变送器采用现场安装式结构,防护性能根据应用要求由 GB/T 4208 中选择防护等级,并按其规定进行设计。

##### 4.2.11.2 电气连接

除接地端子外,所有端子具有充分的保护,以防止偶然的接地,接线端子应有明显标志,以便识别其功能。

##### 4.2.11.3 管接头连接

压力变送器测量管接头的连接优选以下几种类型:

NPT 1/4、NPT 1/2、G1/2、M20×1.5。

压力变送器电气连接管接头优选以下几种类型:

NPT 1/2、G1/2、M20×1.5。

##### 4.2.11.4 安装

压力变送器可采用支架安装或采用  $\phi 50 \sim \phi 60$  管道安装。

### 5 要求

#### 5.1 物联网特性要求



##### 5.1.1 识别性要求

压力变送器应具有可识别的身份标识。

##### 5.1.2 可操作性要求

压力变送器应具有可操作性。

##### 5.1.3 可信性要求

压力变送器诊断机制、误操作侦测、报警等要具有可信性。

##### 5.1.4 网络安全性

压力变送器应满足所在物联网的安全性要求,如不同等级的访问权限等。

##### 5.1.5 数据及文档结构

按 GB/T 20818.1—2015 的要求,见附录 A。

#### 5.2 与准确度等级有关的要求

##### 5.2.1 压力变送器准确度等级的规定

除非另有规定,在压力变送器的测量范围内,各挡量程上均应满足本标准有关准确度等级及各项技术指标等要求。当测量范围内不同量程具有不同的准确度等级时,在包括压力变送器标准和使用说明

书在内的有关产品技术文件中,应明确说明。  
压力变送器附加迁移功能后,其准确度等级不低于表 2 规定。

表 2 附加迁移后准确度等级

未加迁移	0.02 级	0.05 级	0.1 级	0.2 级	0.5 级	1.0 级	1.5 级
加迁移后	0.05 级	0.1 级	0.2 级	0.5 级	1.0 级	1.5 级	1.5 级

5.2.2 与准确度等级有关的要求

压力变送器与准确度等级有关的要求不得超过表 3 的规定。

表 3 与准确度等级有关的要求

序号	项 目		准 确 度 等 级						
			0.02	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5
			指标(输出量程的%)						
1	不精确度		±0.02	±0.050	±0.10	±0.20	±0.50	±1.0	±1.5
2	端基一致性误差		±0.02	±0.050	±0.10	±0.20	±0.50	±1.0	±1.5
3	回 差		0.016	0.040	0.080	0.20	0.40	0.80	1.2
4	不重复性		0.010	0.025	0.050	0.10	0.25	0.50	0.75
5	死 区		0.010	0.025	0.050	0.10	0.10	0.10	0.15
6	阶跃响应		稳定时间≤5 s						
7	始动漂移	最大差值	0.020	0.050	0.10	0.20	0.50	1.0	1.5
8	长期 漂移 <sup>a</sup>	下限值变化量	0.040	0.10	0.20	0.40	1.0	2.0	3.0
		量程变化量	0.040	0.10	0.20	0.40	1.0	2.0	3.0
<sup>a</sup> 通电 24 h 后,开始计算。									

5.3 有关影响量的影响

除非本标准另有规定,当影响量按 GB/T 17614.1 规定变化时,压力变送器输出变化不得超过表 4 的规定。当压力变送器为智能型时,影响量的抗扰度试验按 GB/T 17614.3 增可信性功能要求。

表 4 有关影响量的影响

序号	项 目		准 确 度 等 级						
			0.02	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5
			指标(输出量程的%)						
1	环境 温度	下限值温度系数及 量程温度系数	0.020/ 10 ℃	0.05/ 10 ℃	0.10/ 10 ℃	0.2/ 10 ℃	0.50/ 10 ℃	1.0/ 10 ℃	1.5/ 10 ℃
		残余下限值变化量 及残余量程变化量	0.020	0.05	0.10	0.2	0.50	1.0	1.5



表 4 (续)

序号	项 目		准 确 度 等 级						
			0.02	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5
			指标(输出量程的%)						
2	湿度	相对湿度 91%~95%时 下限值变化量及量程变化量	0.020	0.05	0.10	0.2	0.50	1.0	1.5
		残余下限值变化量 及残余量程变化量	0.020	0.05	0.10	0.2	0.50	1.0	1.5
		外观	无损坏						
3	机械 振动	振中(1,3 阶段)输出变化量	0.020	0.05	0.10	0.2	0.50	1.0	1.5
		残余下限值变化量 及残余量程变化量	0.020	0.05	0.10	0.2	0.50	1.0	1.5
		外观	无损坏						
4	倾跌	下限值变化量	允许调整						
		量程变化量	0.020	0.05	0.10	0.2	0.50	1.0	1.5
		外观	无损坏						
5	安装 位置	下限值变化量	允许调整						
		量程变化量	0.010	0.02	0.05	0.10	0.25	0.50	0.75
6	过范围 <sup>a</sup>	下限值变化量及量程变化量	0.020	0.05	0.10	0.2	0.50	1.0	1.5
7	加速工作寿命 试验	下限值和 量程变化量	0.020	0.05	0.1	0.2	0.50	1.0	1.5
8	绝缘电阻 <sup>b</sup>		a) 输出端子对接地端子(表盖或表架)不低于 10 MΩ b) 电源端子对接地端子(表盖或表架)不低于 10 MΩ c) 电源端子对输出端子不低于 10 MΩ						
9	绝缘强度		无击穿和飞弧现象						
10	输出纹波 <sup>c</sup>		小于额定电源电压的 1%						
11	输出负载影响 <sup>c</sup>	下限值变化量 及量程变化量	0.020	0.05	0.10	0.2	0.50	1.0	1.5
12	电源变化	下限值变化量 及量程变化量	0.016	0.04	0.06	0.16	0.4	0.6	1.0
13	电源短时中断	稳态变化量	0.020	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5
14	电源降低	稳态变化量	0.020	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5
15	电源反向保护 <sup>d</sup>		试验后无损坏						
16	共模干扰 <sup>e</sup>	下限值最大变化量 及量程最大变化量	0.020	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5
17	接 地	下限值变化量 及量程变化量	0.020	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5

表 4（续）

序号	项 目	准 确 度 等 级						
		0.02	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5
		指标(输出量程的%)						
18	电快速瞬变脉冲群 抗扰度 <sup>f</sup> (试验等级 3)	B						
19	浪涌抗扰度 <sup>f</sup> (试验等级 3)	B						
20	静电放电抗扰度 <sup>f</sup> (试验等级 3)	B						
21	工频磁场抗扰度 <sup>f</sup> (试验等级 4)	B						
22	射频电磁场抗扰度 <sup>f</sup> (试验等级 3)	A						
23	输出开路和短路	无影响						
<sup>a</sup> ①压力变送器承受量程 125% 的试验;②恢复后,稳定 30 min 后测试变化量。 <sup>b</sup> 绝缘电阻值根据 GB/T 15479 确定。 <sup>c</sup> 仅对纯模拟输出。 <sup>d</sup> 电源反向保持 5 s。 <sup>e</sup> 仅对输出端子做试验。 <sup>f</sup> 详见附录 B。								

5.4 其他技术指标

5.4.1 密封性

压力变送器的测量部分在承受额定工作压力时不得有泄漏和损坏现象。

5.4.2 抗运输环境性能

按 6.2.11 进行试验,试验后应满足表 3 中 1、2、3、4 和表 4 中 8、9 的要求。

5.4.3 外观

有关标牌应完整,明显清晰;压力变送器内清洁不得有残渣等杂质;紧固件不得有松动、损坏现象;可动部分应灵活可靠;压力变送器外壳、零件表面涂覆层应光洁完好,不得有剥落及损伤等缺陷。

5.4.4 防爆

防爆型压力变送器应符合 GB 3836.1、GB 3836.2、GB 3836.4 和 GB 3836.20 等标准的要求。

5.4.5 电气安全

压力变送器应符合 GB 30439.2 的要求。

#### 5.4.6 外壳防护等级

变送器外壳防护等级不低于 IP65。

#### 5.4.7 可靠性要求

压力变送器平均无故障工作间 MTBF 最小值为 8 000 h。

### 6 试验条件及试验方法

#### 6.1 试验条件

除按 GB/T 17614.1 中有关规定外,补充下列条件和规定:

- a) 为便于检查,通常以输出电流在负载电阻  $250\ \Omega$  两端的电压降作为变送器输出信号;对采用数字信号传输的变送器,可采用能忽略本身示值误差的计算机监控软件采集的读数作为变送器的输出信号;
- b) 每项试验可以调整零点和量程,零点误差不得超过基本误差限之半;
- c) 压力变送器在接通电源后,应按制造厂规定的时间进行预热,制造厂未规定时,预热不低于 30 min;
- d) 影响量试验除非另有说明,一般测定一个影响量变化对输出的影响时,其他影响量应保持在参比工作条件范围内;
- e) 例行试验(验收试验或修理后的试验)应对用户与生产厂商协商确定的范围下限值、上限值和阻尼作调整后进行。

#### 6.2 试验方法

##### 6.2.1 概述

为便于本标准的应用,将使用 GB/T 17614.1 和 GB/T 18271.1 中规定的通用试验程序和有关事项。

除按 GB/T 17614.1、GB/T 17614.2、GB/T 17614.3、GB/T 18271.2 和 GB/T 18271.3 中有关试验方法规定外,补充下列试验方法。

##### 6.2.2 机械振动

本试验按 GB/T 18271.3 的要求进行,振动试验频率 10 Hz~150 Hz,振动幅值 0.075 mm,加速度幅值  $9.8\ \text{m/s}^2$ ,定频振动时间 30 min。

##### 6.2.3 绝缘电阻

本试验按 GB/T 18271.2 的要求进行,除制造厂另有规定外,采用公称试验电压为 500 V DC、历时 30 s 进行试验。

##### 6.2.4 绝缘强度

本试验按 GB/T 18271.2 的要求进行,除制造厂另有规定外,试验电压有效值为 500 V AC、历时 1 min。

##### 6.2.5 电快速瞬变脉冲群抗扰度

本试验按 GB/T 17626.4 和 GB/T 18271.3 的要求进行,严酷度等级采用试验等级 3,即试验电压峰

值为 2 kV。

#### 6.2.6 浪涌抗扰度

本试验按 GB/T 17626.5 和 GB/T 18271.3 的要求进行,使用电压最大值为 2 kV 峰值(线对地)和 1 kV 峰值(线对线)。

#### 6.2.7 静电放电抗扰度

本试验按 GB/T 17626.2 和 GB/T 18271.3 的要求进行,严酷度等级采用试验等级 3。

#### 6.2.8 工频磁场抗扰度

本试验按 GB/T 18271.3 的要求进行,严酷度等级采用试验等级 4。

#### 6.2.9 射频电磁场抗扰度

本试验按 GB/T 17626.3 和 GB/T 18271.3 的要求进行,严酷度等级采用试验等级 3。

#### 6.2.10 密封性试验

将额定工作压力引入压力变送器测量部分,切断压力源密封 15 min,用压力表观察密封性,前 10 min 允许压力表指针稍有变动,后 5 min 内压力下降不得超过额定工作压力的 2%。

#### 6.2.11 抗运输环境性能试验

压力变送器在运输包装条件下,应能符合 GB/T 25480 标准要求,其中高温选 +55 ℃,低温选 -40 ℃,相对湿度为 95%(25 ℃),包装件重量小于 100 kg 时,自由跌落高度取 250 mm。试验后在参比工作条件下自然回温不少于 24 h,然后拆除包装,允许调整零点和量程,检查是否符合表 3 中 1、2、3、4 和表 4 中 8、9 及 5.4.3 要求。

#### 6.2.12 外观

目测进行检查。

#### 6.2.13 可靠性试验

按 JB/T 12022 规定方法进行考核。

#### 6.2.14 外壳防护

如果需要的话,应根据 GB/T 4208 和 GB/T 16842 进行试验。

#### 6.2.15 功能性检查

压力变送器按 GB/T 17614.3 的要求执行。

#### 6.2.16 可操作性检查

按 GB/T 17614.3 的要求执行。

#### 6.2.17 可信性检查

压力变送器的诊断机制、误操作侦测、报警等可信性检查按 GB/T 17614.3 的要求执行。

### 6.3 试验报告和文档

试验完成以后,应根据 GB/T 18271.4 准备完整的评定试验报告。

报告发表之后,所有试验期间与测试有关的原始文档应在试验室至少储存 2 年。

## 7 检验规则

### 7.1 出厂检验及验收检验

每台压力变送器应经技术检验部门检验合格后方可出厂。压力变送器出厂检验应按表 5 规定进行。

若用户同意按 GB/T 2828.1 进行抽样验收时,验收检验可按出厂检验规定进行,否则由制造厂与用户协商确定。

表 5 出厂检验项目

序号	项目名称	技术要求条文号	试验方法
1	不精确度	表 3 中 1	6.2.1
2	回差	表 3 中 3	6.2.1
3	绝缘电阻	表 4 中 8	6.2.3
4	绝缘强度	表 4 中 9	6.2.4
5	密封性	5.4.1	6.2.10
6	外观	5.4.3	6.2.12
注: 出厂检验项目中,不精确度检验可简化为一个循环的测试。			

### 7.2 型式检验

7.2.1 发生下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品定型投入市场生产时;
- b) 当原材料、工艺、结构有较大改变,可能影响产品特性时;
- c) 产品长期停产 1 年以上重新恢复生产时;
- d) 变送器批量连续生产时间大于 3 年时;
- e) 国家质量监督部门提出要求时。

7.2.2 型式检验应根据 GB/T 17614.1、GB 3836.1、GB 3836.2、GB 3836.4、GB 3836.20、GB/T 17626.2、GB/T 17626.3、GB/T 17626.4 和 GB/T 17626.5,按本标准规定技术要求进行全部试验。

注: 当制造厂认为某些质量指标能够得到保证时,制造厂内部型式检验的内容允许适当简化。一般型产品不进行 GB 3836.1、GB 3836.2、GB 3836.4、GB 3836.20 所要求的试验。

7.2.3 型式检验的被试产品数量应不少于 3 台,全部检验项目均应合格。若有不合格项目,应取加倍数量产品重新进行试验,若仍有不合格,则作为不合格。

## 8 标志、使用说明书、包装、贮存和运输

### 8.1 标志

在压力变送器外壳的适当位置上应有固定铭牌,铭牌上应标明:

- a) 制造厂名称或厂标;
- b) 产品型号、名称;
- c) 产品编号;
- d) 主要技术参数(测量范围、额定工作压力、供电、输出等);
- e) 制造时间;
- f) 制造计量器具许可证标志及编号;
- g) 防爆产品还应有相应的防爆标志、防爆合格证号、检验机构标志、环境温度范围、关联设备或安全参数、“严禁带电开盖”警告语等。

### 8.2 使用说明书

压力变送器使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 的规定。

### 8.3 包装

装箱运输的压力变送器,应连同装箱单规定的成套附件,按 GB/T 13384 规定进行包装。

### 8.4 贮存

压力变送器应贮放在环境温度为 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度不大于85%的通风室内,且空气中不含有对压力变送器起腐蚀作用的介质。贮存期为12个月,超过贮存期按照表5进行检验并满足其要求。

### 8.5 运输

产品运输时应有牢固的包装箱,包装储运图示标志“易碎物品”“怕雨”等应符合 GB/T 191 的规定,运输环境条件:温度 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度不大于95%。



附 录 A  
(规范性附录)  
物联网压力变送器数据文档结构

物联网压力变送器数据文档结构见表 A.1。

注 1：本附录来源于 GB/T 20818.1—2015；

注 2：本附录中灰色单元表示继承自过程设备层的功能特性，这些特性适用于列出的各类压力测量原理；白色单元表示不是继承自过程设备层的特性，而是建议与阴影单元所在列测量原理对应的压力测量设备追加的特性；

注 3：本附录做了一些调整和修改，斜体字体项目为推荐项。

表 A.1 物联网压力变送器数据文档结构

内容	物联网压力变送器继承特性	表压式/绝压式
1 标识符		
地址		
出版日期		
产品类型		
产品名称		
销售商/制造商		
2 用途		
3 功能和系统设计		
测量原理		
测量方式		
设备结构		
通信和数据处理		
可信性		
可靠性		
可维护性		
完整性		
安全性		
4 输入		
被测变量		
测量范围		
最大量程		
量程比		

表 A.1 (续)

内容	物联网压力变送器继承特性	表压式/绝压式
5 输出		
输出信号		
报警信号		
过载信号		
负载		
输出阻尼		
6 性能特征		
最大测量误差		
精度		
停滞时间(死区)		
上升时间		
阶跃响应时间		
时间常数		
回差		
不重复性		
安装位置影响		
电源电压影响		
电磁干扰影响		
负载影响		
建立时间		
7 工作条件		
7.1 安装		
气候等级		
安装说明		
启动条件		
预热时间		
7.2 环境		
环境温度范围		
环境温度极限		
贮存温度		

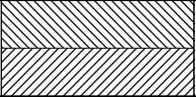




表 A.1 (续)

内容	物联网压力变送器继承特性	表压式/绝压式
相对湿度		
对温度变化的不敏感性		
冲击强度		
振动阻力		
电磁兼容性		
7.3 过程		
过程温度范围		
过程温度限		
抗热冲击		
过程压力范围		
过程压力限		
过压限		
8 机械结构		
设计		
耐受压力		
爆裂压力		
尺寸(长×宽×高)		
重量		
材料		
传感器填充液		
膜片材料		
电气连接		
防护等级		
防爆类型		
过程连接		
9 可操作性		
10 供源		

表 A.1（续）

内容	物联网压力变送器继承特性	表压式/绝压式
11 证书和认证		
12 订购信息		
13 文档		
注：表中斜线单元：		表示仅用于模拟信号 表示取决于设备结构



附 录 B  
(规范性附录)

电磁兼容试验结果的评价

试验结果应根据受试设备在试验中的功能丧失或性能降低现象进行分类,相关的性能水平由设备的制造商或需要方确定,或由产品的制造商和购买方双方协商同意。推荐按如下要求分类:

- a) 在制造商、委托方或购买方规定的限值内性能正常,判为 A,A 类判定应写影响量的指标;
- b) 功能或性能暂时丧失或降低,但在骚扰停止后能自行恢复,不需要操作者干预,判为 B;
- c) 功能或性能暂时丧失或降低,但需要操作者干预,判为 C;
- d) 因设备硬件或软件损坏,或数据丢失而造成不能恢复的功能丧失或性能降低,判为 D。

由制造商提出的技术规范可以规定对受试设备产生的某些影响是不重要的,因而是可接受的试验影响。

---

