ICS 83.140
Q 22

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1496.2—2007

农村户用沼气输气系统 第2部分：塑料管件

Biogas transmission system for rural household ——Part 2: Thermoplastics pipe fittings

2007-12-18 发布　　2008-03-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前　言

NY/T 1496《农村户用沼气输气系统》为系列标准，分为三个部分：

——第1部分：塑料管材；

——第2部分：塑料管件；

——第3部分：塑料开关。

本部分是NY/T 1496《农村户用沼气输气系统》的第2部分。

本标准由中华人民共和国农业部科技教育司提出并归口。

本标准起草单位：农业部沼气产品及设备质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：郑时选、陈子爱、王超、颜秀琴。

农村户用沼气输气系统
第2部分:塑料管件

1 范围

本部分规定了农村户用沼气输气系统聚乙烯(PE)、聚氯乙烯(PVC)塑料管件的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存等。

本部分适用于在压力12 kPa和温度40℃以下环境条件中使用。

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 2828.1—2003 技术抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999.IDT)

GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 5836.2—1992 建筑排水用硬聚氯乙烯管件

GB/T 8801—1998 硬聚氯乙烯(PVC-U)管件坠落试验方法

GB/T 8806—1998 塑料管材尺寸测量方法

GB/T 13526—1992 硬聚氯乙烯(PVC-U)管材 二氯甲烷浸渍试验方法

GB/T 15820—1995 聚乙烯压力管材与管件连接的耐拉拔试验

NY/T 1496.1—2007 农村户用沼气输气系统 第1部分:塑料管材

QB/T 2568—2002 硬聚氯乙烯(PVC-U)塑料管道系统用溶剂型胶粘剂

3 材料

3.1 聚氯乙烯(PVC)管件、聚乙烯(PE)管件材料应符合NY/T 1496.1—2007 3.1～3.3的要求。

3.2 密封垫圈应使用耐腐蚀耐磨的材料,宜采用氯丁橡胶、丁腈橡胶、三元乙丙(EPDM)材料。

4 结构

4.1 PE承插式管件结构见图1～图4。

4.2 管件主要部位规格见表1。

4.3 密封垫圈并满足5.1表2中3的规定。

4.4 PVC管件结构宜按GB/T 5632—1992图1、图3、图4、图7设计。

5 要求

5.1 几何尺寸见表1。

表 1 几何尺寸

序号	测试项目		要求	PVC管件	PE管件
1	内径×壁厚(mm)		ϕ16.0×2.0	○	○
			ϕ20.0×2.0		
	平均内径极限偏差(mm)	ϕ16.0	0.2	○	○
		ϕ20.0	0.2		
	壁厚极限偏差(mm)	ϕ16.0	0.2	○	○
		ϕ20.0	0.2		
2	绝对不圆度(mm)		0.3	○	○
3	异径管件内径极限偏差(mm)	$\Delta\phi$20.0×ϕ16.0	0.2	○	○
		$\Delta\phi$16.0×ϕ9.0	ϕ16 0.2 ϕ9 0.1		
	$\Delta\phi$9 (mm)	壁厚	1.5	○	○
		偏差	0.2	○	○
4	最小承口深度(mm) ≥		16.0	○	○
	承口深度中点平均值	ϕ16.0	16.1_{min} 16.3_{max}	○	○
		ϕ20.0	20.1_{min} 20.3_{max}	○	○

5.2 聚氯乙烯(PVC)和聚乙烯(PE)管件的要求见表 2。

表 2 管件要求

序号	检验项目	要求	PVC管件	PE管件
1	外观	管件表面应光滑，不允许有气泡、裂纹、脱皮和严重的冷斑、明显的色泽不匀、分解变色等	○	○
2	颜色	橘黄色	○	○
3	气密性	应无压降	○	○
4	热烘箱试验	试样外表面开裂与脱层深度(mm)应≤壁厚的 30%	○	—
		试样壁内气泡长度(mm)应≤壁厚的 10 倍		
		有熔接缝的试样任意熔接处部分开裂深度(mm)应＜壁厚 50%		
5	坠落试验	不允许任一试样在任何部位产生裂纹或破裂	○	—
6	耐内压强度试验	无破裂无渗漏	○	○
7	系统适应性试验	无压降或渗漏现象发生	○	○
		插接式连接拉拔力为 1.5×设计应力×管材截面积，无明显相对位移	—	○
注：○表示需测试项，—表示不测项。				

6 试验方法

6.1 试验条件

按 NY/T 1496.1—2007 中 5.1 的要求。

6.2 外观及颜色检查

自然光下目测样品的颜色及外观情况。管接头应光滑、色泽均匀，边沿光滑，不得有裂纹和凹凸不平，应无气孔、裂纹等缺陷。螺纹应无断丝、压伤、毛刺、划伤。

6.3 尺寸测量

6.3.1 内径

按 GB/T 8806—1998 规定进行测量。

6.3.2 壁厚

按 GB/T 8806—1998 规定进行测量。

6.3.3 最小承口深度

用游标卡尺测量管件口至管件连接处的距离，测量三次，结果取平均值，测量结果精确到 0.1 mm。

6.3.4 承口深度中点平均内径

用游标卡尺量管件口至管件连接处的距离，测量三次，结果取平均值，测量结果精确到 0.1 mm。

6.3.5 异径管外径极限偏差

用精度 0.02 mm 游标卡尺测量，测量方法按 6.3.1。

图 1～图 4 承插式管件结构，各部分尺寸见表 3。

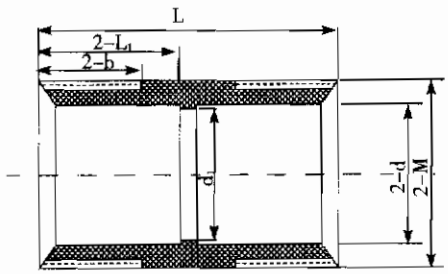


图 1(直通)

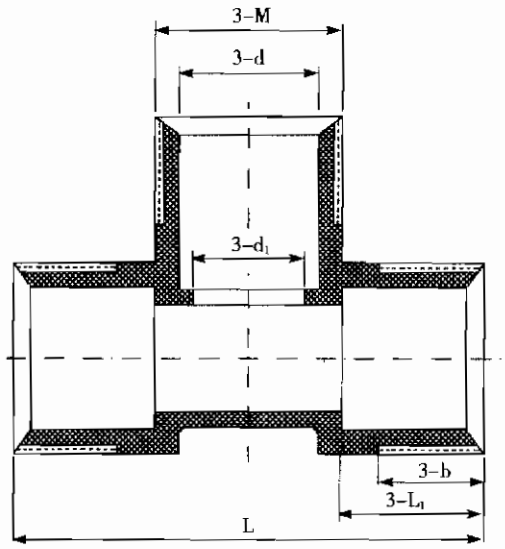


图 2(三通)

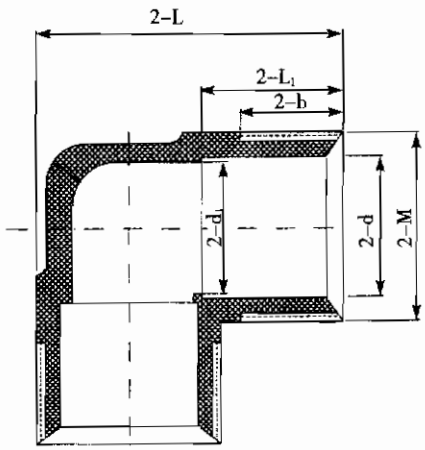


图 3(直角弯通)

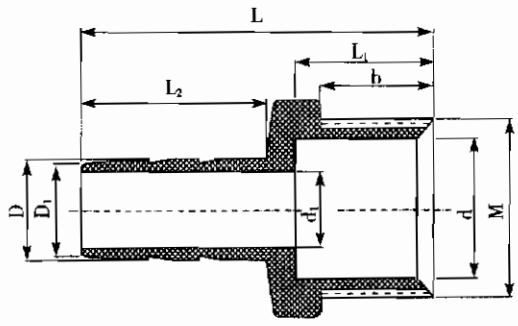


图 4(变径)

表 3 承插式管件各部位尺寸

单位:mm

管材规格	管件名称	M	b	d	d_1	D	D_1	L	L_1	L_2
公称直径 16	直通	21×1.5	≥13	16	≥12			≥35	≥16	
	三通	21×1.5	≥13	16	≥12			≥54	≥16	
	直角弯通	21×1.5	≥13	16	≥12			≥35	≥16	
	变径	21×1.5	≥13	16	≥12	12	11	≥40	≥16	≥20
		12×1.5	≥13	12	≥9					

表 3（续）

管材规格	管件名称	M	b	d	d_1	D	D_1	L	L_1	L_2
公称直径 20	直通	25×1.5	≥13	20	≥14			≥35	≥16	
	三通	25×1.5	≥13	20	≥14			≥54	≥16	
	直角弯通	25×1.5	≥13	20	≥14			≥35	≥16	
	变径	25×1.5	≥13	20	≥9	12	11	≥40	≥16	≥20
说明	1. 承插式管件任一部位应符合上述尺寸，螺纹 M21、M25$^{-0.10}_{-0.25}$，螺帽及密封圈与管件相配合。 2. 管材与承插式管件连接后拉拔力应>50 N·5 min/m。 3. 承插式管件直径±偏差应符合表 3 的要求。 4. 管件螺纹外径用“M”表示，牙距为 1.5 mm。 5. 字母前阿拉伯数字 2 代表两通，3 代表三通。									

6.4 结构

检查管件和密封垫圈，应符合表 3 规定。

6.5 气密性测试

6.5.1 试验设备

6.5.1.1 量程 16 kPa，精度 3 级压力表。

6.5.1.2 加压器。

6.5.2 试验步骤

将试样一端与压力表连接，另一端封闭，用加压器向试样加压至压力表显示 12 kPa，保持 1 min，观测压力有无下降。三个试样逐个试验。

6.5.3 试验结果

记录三个试样的试验结果，12 kPa 保持 1 min 应均无压降。

6.6 热烘箱试验

6.6.1 试验设备

6.6.1.1 烘箱：精度为 0.5℃，鼓风。

6.6.1.2 游标卡尺：精度为 0.02 mm。

6.6.2 试验步骤

6.6.2.1 将烘箱温度升至(150±2)℃；

6.6.2.2 测试试样壁厚要求在圆周面上测量间隔均匀至少六点的壁厚，计算算术平均值作为平均壁厚 e，精确到 0.1 mm。

6.6.2.3 将试样放入烘箱内，使其中一承口向下直立，试样不得与其他试样和烘箱壁接触，不易放置平稳或受热软压后易倾倒的试样可用支架支撑。

6.6.2.4 待烘箱温度上升至设定温度时开始计时，恒温时间 15 min。

6.6.2.5 然后将试样取出，小心不要损伤试样或使其变形。

6.6.2.6 待试样在空气中冷却至室温时，检查试样出现的缺陷。

6.6.3 结果判定

所有外表面开裂与脱层深度应不大于壁厚的 30%，试样壁内气泡长度应不大于壁厚的 10 倍。有溶接缝的试样任意溶接处部分开裂深度(mm)应不大于壁厚 50%。

三个试样均通过则为合格。

6.7 管件坠落

按 GB/T 8801—1998 规定进行。

6.8 耐内压强度试验

按 NY/T 1496.1 中 5.9 执行。

6.9 系统适应性试验

6.9.1 任一连接方式的管件和管材连接系统，在常温下加压至 12 kPa 保持 1 min，连接系统应无压降或渗漏现象发生。

6.9.2 管材与管件连接的拉拔试验按 GB/T 15820—1995 规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括颜色、外观、几何尺寸、气密性。

7.1.2 型式检验

型式检验的项目包括本标准规定的全部技术要求。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 新产品试制或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

b) 正常生产时，每年进行一次型式检验；

c) 产品的原料、配比、工艺有较大改变，可能影响产品质量时；

d) 产品停产半年以上，恢复生产时；

e) 出产检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求。

7.2 组批与抽样规则

7.2.1 组批

同一原料，配方和工艺条件下生产的同一规格管件作为一批，每批数量不超过 50 000 件。如果生产数量少，以 7 d 产量为一批。一次交付可由一批或多批组成，同一交付批号产品为一个交付检验批。

7.2.2 抽样

7.2.2.1 出厂检验和型式检验产品取样时，随机抽取至少 6 个管件样品为一组用于检验。

7.2.2.2 外观和尺寸按 GB/T 2828.1—2003 采用正常检验一次抽样方案，取一般检验水平Ⅱ，合格质量水平 6.5，抽样方案见表 4。

表 4 抽样方案

批量范围 N	样本大小 N	合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
2～8	2	0	1
9～15	3	0	1
16～25	5	1	2

7.3 判定规则

7.3.1 单项判定：项目试验结果符合表 1 规定，判该项目合格。

7.3.2 管件综合判定见表 5。

表 5　管件的项目分类及判定方法

序　号	项 目 名 称	判定方法
1	颜色	不允许不合格
2	几何尺寸	
3	气密性	
4	外观	
5	热烘箱试验	
6	坠落试验	
7	耐内压强度试验	
8	系统适应性试验	

7.3.3　外观和尺寸按表 3 规定判定。要求中有一项达不到指标时，则随机抽取双倍样品进行该项复验，如仍不合格，则判该批为不合格。

8　标志、包装、运输和贮存

8.1　标志

8.1.1　标志目视应清晰可辨。

8.1.2　管件标志内容包括：

a)　沼气专用；

b)　商标。

8.2　包装

外包装、标签或标志上应写明厂名、厂址、生产日期。

8.3　运输

运输时，不得受到划伤、抛摔、剧烈的撞击、曝晒、雨淋、油污和化学品的污染。

8.4　贮存

8.4.1　贮存期间应保证通风、干燥，远离热源及化学品的污染。堆叠高度不高于 2 m。

8.4.2　产品储存期 2 年。

中华人民共和国
农业行业标准
农村户用沼气输气系统
第2部分：塑料管件
NY/T 1496.2—2007
* * *
中国农业出版社出版
（北京市朝阳区麦子店街18号楼）
（邮政编码：100026　网址：www.ccap.com.cn）
中国农业出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行　各地新华书店经销
* * *
开本 880mm×1230mm 1/16　印张 0.75　字数 7千字
2008年3月第1版　2008年3月北京第1次印刷
书号：16109·1584　印数：1～500册
定价：10.00元

版权专有　侵权必究
举报电话：(010) 65005894

NY/T 1496.2-2007