



团 体 标 准

T/ZZB 3239—2023

家用电器排水软管

Drain hose for household appliances

DEFINED

QUALITY

2023 - 10 - 10 发布

2023 - 11 - 01 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	1
5 技术要求	3
6 试验方法	4
7 检验规则	4
8 标志、标签、包装、运输及贮存.....	5
9 质量承诺	5



前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：磐安县天一塑料电器厂。

本文件参与起草单位：爱博塑料机械厂、浙江韦氏电器有限公司、磐安县东升塑胶软管厂。

本文件主要起草人：张群、张萍芳、黎盼虎、傅伟仁。

本文件评审专家组长：钟文翰。



家用电器排水软管

1 范围

本文件规定了家用电器排水软管（以下简称“排水管”）的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存和质量承诺。

本文件适用于洗衣机、洗碗机等类似家用电器的排水软管。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分：薄膜和薄片的试验条件

GB/T 2828.1—2012 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 5761 悬浮法通用聚氯乙烯树脂

GB/T 11115—2009 聚乙烯（PE）树脂

GB/T 12670—2008 聚丙烯（PP）树脂

GB/T 23127—2020 与水源连接的电器避免虹吸和软管组件失效

GB/T 23448—2019 卫生洁具 软管

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 37197—2018 乙烯-乙酸乙烯酯（EVAC）树脂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

家用电器排水软管 drain hose for household appliances

以乙烯-乙酸乙烯酯（EVAC）树脂、聚丙烯（PP）树脂、聚乙烯（PE）树脂等单种或多种树脂为主要原料，经注塑、挤出、吸塑等工艺制成的塑料软管及其相配套的接头，适用于洗衣机、洗碗机等类似家用电器用于排水的软管。

4 基本要求

4.1 设计研发

4.1.1 应具备采用仿真软件，对结构、图案进行优化设计的能力。

4.1.2 应具备根据顾客的需求和产品的特性进行材料选择、工艺优化的能力。

4.2 原材料和零部件

4.2.1 乙烯-乙酸乙烯酯(EVAC)树脂应符合 GB/T 37197—2018 中优等品的要求。聚丙烯(PP)树脂应符合 GB/T 12670—2008 中注塑类的要求；聚乙烯(PE)树脂应符合 GB/T 11115—2009 中优等品的要求。

4.2.2 软管材料和零部件符合 GB/T 26572 要求。

4.3 工艺装备

4.3.1 应具备自动化注塑、挤出、吸塑、吹塑的设备。

4.3.2 应具备真空吸塑工艺及控制能力。

4.4 检验检测

4.4.1 应具备原材料拉伸强度、断裂伸长量、弯曲强度、热变形温度、硬度等项目的检测能力，并开展检测。

4.4.2 应配备尺寸公差、气密性和接头的连接强度等项目的检测设备。

5 技术要求

5.1 外观要求

5.1.1 管体色泽均匀，颜色正常。

5.1.2 表面光洁、螺纹均匀、不能有明显划伤痕、砂眼、熔接痕，无飞边、无压痕，管体应无破损、裂纹等现象，不允许有高度大于 1.0mm 的毛刺，不允许有直径大于 1.0mm 的疵点；对于不影响装配及非外观件的产品，不允许有高度大于 2.0mm 的毛刺，不允许有直径大于 2.0mm 的疵点。

5.2 尺寸偏差

排水管安装部位壁厚和内径偏差 $\pm 0.2\text{mm}$ ，长度偏差 $\pm 15\text{mm}$ 。

5.3 弯曲性能

测试后，排水管应无断裂、漏水。

5.4 耐冷热循环性

测试后，排水管应无断裂，无损坏、无发硬。

5.5 耐低温

测试后，排水管表面应无龟裂、裂纹。

5.6 气密性

测试后，排水管不得发生破裂，且压力下降应小于 0.1 KPa。

5.7 耐腐蚀（仅适用洗衣机和洗碗机排水管）

测试后，排水管应无变色、褪色、裂纹、腐蚀点、粘接。

5.8 接头的连接强度

测试后，排水管与管套接头处应无损坏。

5.9 低温冲击强度

测试后，排水管不得漏水，同时要符合5.6要求。

5.10 拉伸强度及伸长率

测试后，最大拉伸力应不小于250N，伸长率应不小于150%。

5.11 耐老化

测试后，试验结束后排水管应无变色、褪色、裂纹、腐蚀点、粘接，同时要符合5.6要求。

5.12 有毒有害物质

产品中有毒有害物质应符合GB/T 26572的规定。

6 试验方法

6.1 外观要求

采用目测，目测距离为500mm，光照度应不低于300lx。

6.2 尺寸偏差

用精度不小于0.02mm的游标卡尺、卷尺、千分尺、通止规进行测量。

6.3 弯曲性能

按GB/T 23127—2020中9.1.1规定的方法进行，弯曲频率为 (50 ± 10) 次/min，弯曲5000次，观察表面；最后施加0.025MPa的水压持续5min，观察漏水情况。

6.4 耐冷热循环性

按GB/T 23448—2019中7.10规定的方法进行，恒温恒湿箱温度 (65 ± 3) ℃，保温4h，然后降至 (-30 ± 2) ℃的恒温恒湿箱中保温4h，再自然恢复到室温，然后将排水管反复伸缩100次。

6.5 耐低温

按GB/T 23127—2020中9.1.5规定的方法进行。

6.6 气密性

将排水管连接于气密性检测工装上，室温状态下，排水管内充入 (0.025 ± 0.005) MPa气压，维持5s。

6.7 耐腐蚀

将(PP、PE材料)排水管盘成螺旋形状，浸在温度为 (93 ± 3) ℃、浓度为1%洗涤剂溶液中200h，试验后观察排水管应无变色、褪色、裂纹、腐蚀点、粘接。

将(EVAC材料)排水管盘成螺旋形状，浸泡在温度 (70 ± 3) ℃、浓度0.5%洗涤剂溶液或漂白剂溶液中144h，试验后排水管应无变色、褪色、裂纹、粘接。

6.8 接头的连接强度

按GB/T 23127—2020中9.1.11规定的方法进行，设定拉伸速度为 (50 ± 10) mm/min，拉力应不小于350N。

6.9 低温冲击强度

将排水管放入冷冻箱中，温度（ -40 ± 2 ）℃，保持24h，然后取出排水管，将0.9 kg的重锤从300 mm高度上自由跌落，然后进行气密性试验。

6.10 拉伸强度及伸长率

按GB/T 1040.3规定的方法进行，试验条件：取样管长（ 150 ± 10 ）mm，其中试验机夹具的移动速度为（ 100 ± 10 ）mm/min。

6.11 耐老化

按GB/T 23127—2020中9.1.6规定的方法进行，PP、PE材料温度（ 100 ± 5 ）℃、EVAC材料温度（ 70 ± 5 ）℃。

6.12 有毒有害物质

按GB/T 26572中规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

对每批产品进行出厂检验，出厂检验合格方可出。

7.1.2 型式检验

产品型式检验应在下列情况之一时进行：

- 产品结构、工艺或、材料有重大变更时；
- 产品长期停产（六个月）后恢复生产时；
- 正常生产时，每年至少进行一次型式检验。

7.2 检验项目

7.2.1 出厂检验项目为外观要求、尺寸偏差和气密性。

7.2.2 型式检验的项目应包含本文件第5章的全部要求。

7.3 组批规则和抽样方案

7.3.1 组批规则

以同品种原料投产，按同一生产工艺生产出来的同一品种、同一规格的产品组成一个检验批。

7.3.2 抽样方案

7.3.2.1 出厂检验抽样：检验批批量小于26根的，进行全数检验；批量26根以上的，进行抽样检验。抽样检验采用GB/T 2828.1—2012规定的正常检验一次抽样方案，一般检验水平II，质量接受限（AQL）为6.5，其样本量及判定数值见表1。

7.3.2.2 型式检验抽样：从出厂检验合格的产品中随机抽取10根进行检验。

7.4 判定规则

7.4.1.1 出厂检验，单项判定按表1规定，所检项目全部合格，则判定该批产品合格。

7.4.1.2 型式检验所检项目全部合格，则判定为型式检验合格。

表1 出厂检验样本量及判定数值方案

单位为根

批量数	样品量	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1200	80	10	11
1201~3200	125	14	15

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

产品须有生产厂家的永久性标志。

8.2 包装

8.2.1 产品应采用纸箱或编织袋包装，防止产品受损。

8.2.2 经检验合格的产品应注明产品名称、型号规格、执行标准、生产厂家、数量、生产日期或生产批号。

8.3 运输及贮存

运输和贮存中应远离热源，避免日光曝晒、风吹雨淋，并应避免长期受压和其他机械损伤。库房应保持干燥通风。

9 质量承诺

产品从出厂交付日期起，在符合8.3规定的贮存条件下，产品质保期为两年。产品质量有异议时，应在24 h内作出响应，48 h内为用户提供服务和解决方案。