



团 体 标 准

T/ZZB 1972—2020



2020 - 11 - 30 发布

2020 - 12 - 30 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语与定义 1

4 基本要求 1

5 产品分类 2

6 技术要求 2

7 试验方法 3

8 检验规则 3

9 标志、包装、运输、贮存 4

10 质量承诺与服务 4



前 言

本文件依据GB/T 1.1—2020给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口管理。

本文件由浙江省产品质量安全科学研究院牵头组织制定。

本文件主要起草单位：杭州电化新材料有限公司。

本文件参与起草单位（排名不分先后）：杭州电化集团有限公司、杭州大同检测技术有限公司、浙江省产品质量安全科学研究院、浙江金立达新材料科技股份有限公司。

本文件主要起草人：俞黎良、来正良、沈振、朱跃统、许群立、洪特、王光钰、包爱军。

本文件评审专家组长：应珊婷。

本文件由浙江省产品质量安全科学研究院负责解释。



氯化聚氯乙烯树脂

1 范围

本文件规定了氯化聚氯乙烯（以下简称CPVC）树脂的术语与定义、基本要求、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和质量承诺与服务。

本文件适用于由聚氯乙烯（以下简称PVC）树脂经氯化制得的氯化聚氯乙烯树脂。

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 2914 塑料 氯乙烯均聚和共聚树脂挥发物（包括水）的测定
GB/T 5138—2006 工业用液氯
GB/T 5761—2018 悬浮法通用型聚氯乙烯树脂
GB/T 7139 塑料 氯乙烯均聚和共聚物氯含量的测定
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示方法和判定
GB/T 9348 塑料 聚氯乙烯树脂 杂质与外来粒子数的测定
GB/T 15595 聚氯乙烯树脂 热稳定性试验方法 白度法
GB/T 20022 塑料 氯乙烯均聚和共聚树脂 表观密度的测定
GB/T 34693—2017 塑料 氯化聚氯乙烯树脂
GB/T 34694—2017 塑料 氯化聚氯乙烯树脂中残余氯含量的测定 电位滴定法
HG/T 4076—2008 本体法聚氯乙烯树脂
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语与定义

GB/T 34694—2017中界定的术语与定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 设计研发

- 4.1.1 根据产品应用途径不同，选择不同聚合方式以及不同聚合度的聚氯乙烯树脂原料。
- 4.1.2 研发新型号产品时，采用正交试验方法，确定合理的反应温度和进料量。
- 4.1.3 采用自动化控制系统，设计程序控温方法、设定分段控制进料量曲线，以实现精准控制工艺参数。

4.2 原材料

4.2.1 聚氯乙烯树脂

应采用悬浮法或者本体法的聚氯乙烯树脂进行生产，悬浮法生产的聚氯乙烯树脂应符合GB/T 5761—2018中的优等品要求，其K值不小于65；本体法生产的聚氯乙烯树脂应符合HG/T 4076—2008中的优等品要求，其中用于挤出型的K值不小于67，用于模塑型的K值不小于57。

4.2.2 氯气

应采用液氯气化的氯气进行氯化生产，液氯应符合 GB/T 5138—2006 中的优等品要求。

4.3 工艺

4.3.1 采用紫外光引发的气固相法氯化工艺，主体反应器、脱氯仓采用纯镍材质，均化料仓采用 304 及以上不锈钢材质。

4.3.2 采用全过程分布式控制系统（DCS）技术，全系统实现自动化远程精密控制，确保树脂质量的均匀性和稳定性。

4.3.3 采用化工安全仪表系统（SIS），包括安全联锁系统、紧急停车系统和有毒有害、可燃气体及火灾检测保护系统，提高装置的安全水平。

4.3.4 反应产生的氯化氢气体使用无离子水进行吸收生成副产盐酸，反应过程中多余的氯气使用过量烧碱吸收生成次氯酸钠。

4.4 检测能力

应具备氯含量、杂质粒子数、表观密度、残余氯含量、挥发物（包括水）的质量分数、白度（160℃，10 min）等项目的检测仪器、设备及检测能力。

5 产品分类

根据后续成型加工方式不同，分为挤出型和模塑型。其中挤出型又分为挤出Ⅰ型和挤出Ⅱ型，挤出Ⅰ型采用悬浮法聚氯乙烯树脂为原料进行氯化而制得，挤出Ⅱ型采用本体法聚氯乙烯树脂为原料进行氯化而制得。

6 技术要求

6.1 外观为白色粉末，色泽均匀，无肉眼可见色差。

6.2 氯化聚氯乙烯树脂应符合表 1 的要求。

表1 技术要求

序号	项目	挤出Ⅰ型	挤出Ⅱ型	模塑型
1	氯含量，%	66.5~67.5	66.5~67.5	66.5~67.5
2	杂质粒子数，个 ≤	20	20	20
3	表观密度，g/ml	0.58~0.63	0.63~0.66	0.66~0.70
4	残余氯含量，μg/g ≤	150	120	100

表1 (续)

序号	项目	挤出 I 型	挤出 II 型	模塑型
5	挥发物(包括水)的质量分数, % $\leq$	0.20	0.20	0.20
6	白度(160℃, 10 min), % $\geq$	78	78	78

7 试验方法

7.1 外观

自然光下目视观察。

7.2 氯含量的测定

按GB/T 7139的规定进行。

7.3 杂质粒子数的测定

按GB/T 9348的规定进行。

7.4 表观密度的测定

按GB/T 20022的规定进行。

7.5 残余氯含量的测定

按GB/T 34694的规定进行。

7.6 挥发物(包括水)的质量分数的测定

按GB/T 2914的规定进行。

7.7 白度(160℃, 10 min)的测定

按GB/T 15595的规定进行。

8 检验规则

8.1 组批

以单釜所得产品或同反应条件的数釜产品经混合均匀为一批, 每批不超过40吨。

8.2 采样

按GB/T 34693—2017的5.2条规定进行。

8.3 出厂检验

本文件中6.1外观及表1中氯含量、杂质粒子数、表观密度、残余氯含量、挥发物（包括水）的质量分数为出厂检验项目，逐批检验。

8.4 型式检验

8.4.1 本文件 6.1 外观及表 1 要求的所有项目均为型式检验项目。

8.4.2 在正常生产情况下每年进行一次型式检验。有下列情形之一，也应进行型式检验：

- a) 更新关键生产工艺或原材料有变化；
- b) 停产半年以上恢复生产时；
- c) 发生重大质量事故时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异。
- e) 监督部门依法提出要求时；
- f) 生产场地变化时。

8.5 判定规则

8.5.1 本文件中氯化聚氯乙烯树脂质量指标采用 GB/T 8170 中规定的“修约值比较法”进行判定。

8.5.2 所有项目的检验结果均达到本文件要求时，则该批次产品判定为合格品。如出现一项指标不合格，应重新自该批产品中以双倍采样单元数采样进行单项复检。复检合格后则该批次产品仍为合格品，如不合格则该批次产品为不合格品。

8.5.3 产品经检验合格方可出厂。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

出厂产品的包装袋上应有固定明显的标志，标明产品名称、型号、产品标准号、净含量和生产厂名称及地址，并标识生产批号。包装物上还应有“怕雨”、“防勾”、“防晒”标志。

9.2 包装

9.2.1 本产品用内衬塑料薄膜的复合袋包装，每袋净含量 25 kg；或用聚丙烯编织袋包装，每袋净含量 500 kg 或 1 000 kg；也可以根据供需双方商定采用适宜的其它包装方式及包装量。净含量的计量要求应按 JJF 1070 规定执行。

9.2.2 应保证产品在正常贮运中包装不破损，产品不被污染、不泄漏。

9.3 运输

运输时应用洁净的运输工具，防止日晒雨淋。

9.4 贮存

产品应存放在干燥通风的仓库内，以批为单位分开存放，不得露天堆放，防止日晒和受潮。

10 质量承诺与服务

10.1 在符合标准包装、运输、贮存条件下，氯化聚氯乙烯树脂自生产之日起 2 年内出现质量问题，由生产商负责退换。

10.2 用户对产品质量有异议时，生产商应在 1 个工作日内作出响应，3 个工作日内给出处理方案，帮助用户及时解决产品使用过程中遇到的问题。

