



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 460.2—2020
代替 GA 460.2—2004

居民身份证卡体材料及打印薄膜技术规范 第 2 部分：制卡用印刷层白色 PETG 薄膜

Technical specifications for body materials and printing films for
Resident Identity Cards—
Part 2: White PETG film for printing

2020-03-18 发布

2020-06-01 实施

中华人民共和国公安部 发 布

中华人民共和国公共安全
行 业 标 准
居民身份证卡体材料及打印薄膜技术规范
第 2 部分:制卡用印刷层白色 PETG 薄膜
GA/T 460.2—2020

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2020 年 7 月第一版 2020 年 7 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 2-35426 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
4.1 片张尺寸规格	2
4.2 外观	2
4.3 方正度	2
4.4 遮光率	2
4.5 维卡软化温度	2
4.6 加热收缩率	2
4.7 材料结合强度	2
4.8 表面张力	2
4.9 表面粗糙度	2
4.10 色差	2
4.11 物理机械性能	2
5 检验方法	3
5.1 测试环境和条件	3
5.2 长度和宽度	3
5.3 厚度	3
5.4 外观检验	3
5.5 方正度	3
5.6 遮光率	4
5.7 维卡软化温度	4
5.8 加热收缩率	4
5.9 材料结合强度	4
5.10 表面张力	4
5.11 表面粗糙度	4
5.12 色差	4
5.13 物理机械性能	4
6 质量评定程序	5
6.1 组批	5
6.2 抽样	5
6.3 检验分类	5
6.4 判定规则	6

7 包装、运输和贮存..... 6

7.1 包装 6

7.2 运输 6

7.3 贮存 6

前 言

GA/T 460《居民身份证卡体材料及打印薄膜技术规范》分为五个部分：

- 第1部分：制卡用垫平层白色 PETG 薄膜；
- 第2部分：制卡用印刷层白色 PETG 薄膜；
- 第3部分：制卡用保护层 PETG 薄膜；
- 第4部分：制卡用模块、线圈承载层白色 PETG 薄膜；
- 第5部分：打印薄膜。

本部分为 GA/T 460 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GA 460.2—2004《居民身份证卡体材料及打印薄膜技术规范 第2部分：制卡用印刷层白色 PETG 薄膜》，与 GA 460.2—2004 相比主要技术变化如下：

- 修改为推荐性标准；
- 修改了规范性引用文件 GB/T 1033.1, GB/T 2406.2, GB/T 2410, GB/T 2828.1, GB/T 3979, GB/T 10610, GB/T 14216 和 ASTM D882 的版本号(见第2章, 2004年版的第2章)；
- 增加了检验方法判断结果描述(见第5章, 2004年版的第5章)。

本部分由公安部治安管理局提出。

本部分由公安部计算机与信息处理标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：公安部第一研究所。

本部分主要起草人：孙伟、翁楠昌、霍玉洁、项江平、杨扬、王成、贺欢、蔡国敏。

本部分的历次版本发布情况为：

- GA 460.2—2004。

居民身份证卡体材料及打印薄膜技术规范

第2部分：制卡用印刷层白色 PETG 薄膜

1 范围

GA/T 460 的本部分规定了居民身份证制卡用印刷层白色 PETG 薄膜的技术要求、检验方法、质量评定程序和贮存条件。

本部分适用于以 PETG 为原材料制作居民身份证卡体印刷层。

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 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 1633—2000 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定

GB/T 2406.2—2009 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验

GB/T 2410—2008 透明塑料透光率和雾度的测定

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 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 3979—2008 物体色的测量方法

GB/T 6672—2001 塑料薄膜和薄片厚度测定 机械测量法

GB/T 10610—2009 产品几何技术规范(GPS)表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法

GB/T 13525—1992 塑料拉伸冲击性能试验方法

GB/T 14216—2008 塑料 膜和片润湿张力的测定

GB/T 15267—1994 食品包装用聚氯乙烯硬片、膜

GA/T 460.1—2020 居民身份证卡体材料及打印薄膜技术规范 第1部分：制卡用垫平层白色 PETG 薄膜

ASTM D882—2012 塑料薄膜拉伸性能试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

改性聚对苯二甲酸乙二醇酯 PETG

以聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)为基料，通过改性所得到的一种非结晶的聚合物。

3.2

材料结合强度 cohesive strength

同种 PETG 材料间的粘合强度。

4 技术要求

4.1 片张尺寸规格

片张尺寸规格要求如下：

- a) 长度： $512\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$ ；
- b) 宽度： $402\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$ ；
- c) 厚度： $100\text{ }\mu\text{m}\pm 9\text{ }\mu\text{m}$ 。

4.2 外观

外观要求如下：

- a) 表面平整光洁、色泽均匀；无油污、杂质灰尘；无褶皱、凹坑、气泡、孔洞；无纹路、黄线、波状条纹；四周无毛边现象；
- b) 每张薄膜上不应存在直径大于 0.5 mm 以上的黑点杂质；直径 $0.3\text{ mm}\sim 0.5\text{ mm}$ 的黑点杂质不超过 1 个。

4.3 方正度

对片材要求按方正度 $1\text{ }000\text{ mm}\leq 1.2\%$ 的比例测量。

4.4 遮光率

遮光率 $\geq 85\%$ 。

4.5 维卡软化温度

维卡软化温度： $74\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ （负荷 1 kg ）。

4.6 加热收缩率

加热收缩率 $\leq 25\%$ （条件： $105\text{ }^{\circ}\text{C}$ ， 5 min ，试样尺寸大小为： $100\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ ，试样薄膜表面加盖 2 mm 厚的玻璃）。

4.7 材料结合强度

材料结合强度 $\geq 6\text{ N/cm}$ 或断裂。

4.8 表面张力

表面张力 $\geq 35\text{ mN/m}$ 。

4.9 表面粗糙度

表面粗糙度： $1.0\text{ }\mu\text{m}\leq Ra\leq 1.6\text{ }\mu\text{m}$ 。

4.10 色差

色差： $\Delta E\leq 1$ （与原始标准试样测试的数据相比较）。

4.11 物理机械性能

物理机械性能见表 1。

表 1 物理机械性能

项目	数值
密度/(g/cm ³)	1.30±0.05
屈服拉伸强度(纵向)/MPa	≥36
屈服伸长率(纵向)/%	≥3
断裂拉伸强度(纵向)/MPa	≥32
断裂伸长率(纵向)/%	≥90
杨氏模量(纵向)/MPa	≥2 100
拉伸冲击强度(纵向)/(kJ/m ²)	≥500
拉伸冲击伸长率(纵向)/%	≥40
氧指数/%	≥30

5 检验方法

5.1 测试环境和条件

按 GB/T 2918—1998 规定检测。除非另行规定,在温度为 23 ℃±2 ℃、相对湿度为 40%~60%、大气压强 86 kPa~106 kPa、空气循环速度不大于 1 m/s 的环境中进行。在测试之前,材料应在上述同等环境中放置 4 h。

5.2 长度和宽度

用分度值为 1 mm(长度大于膜的长度),精度为 0.5 mm 的量具测量,判断结果是否符合 4.1 的要求。

5.3 厚度

用刻度值为 0.01 mm,精度为 0.001 mm 的千分尺测量。按 GB/T 6672—2001 的规定检测,判断结果是否符合 4.1 的要求。

5.4 外观检验

在自然光下,目测,判断结果是否符合 4.2 的要求。

5.5 方正度

按图 1 所示制作模型进行测量,判断结果是否符合 4.3 的要求。

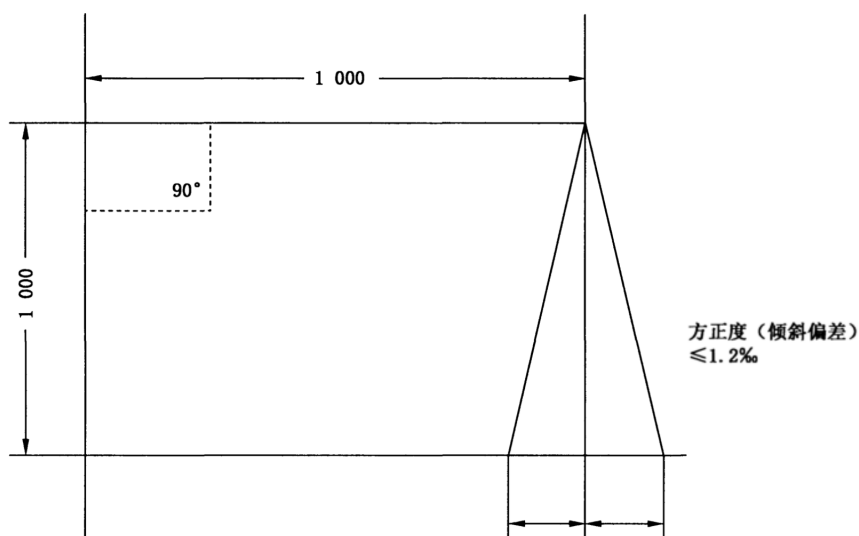


图 1 方正度

5.6 遮光率

按 GB/T 2410—2008 规定检测,判断结果是否符合 4.4 的要求。

5.7 维卡软化温度

按 GB/T 1633—2000 规定检测,判断结果是否符合 4.5 的要求。

5.8 加热收缩率

按 GB/T 15267—1994 规定检测,判断结果是否符合 4.6 的要求。

5.9 材料结合强度

按 GA/T 460.1—2020 附录 A 规定检测,判断结果是否符合 4.7 的要求。

5.10 表面张力

按 GB/T 14216—2008 规定检测,判断结果是否符合 4.8 的要求。

5.11 表面粗糙度

按 GB/T 10610—2009 规定检测,判断结果是否符合 4.9 的要求。

5.12 色差

按 GB/T 3979—2008 规定检测,判断结果是否符合 4.10 的要求。

5.13 物理机械性能

按 ASTM D882—2012、GB/T 1033.1—2008、GB/T 2406.2—2009 和 GB/T 13525—1992 规定检测,判断结果是否符合 4.11 的要求。

6 质量评定程序

6.1 组批

产品检验以批为单位,同一配方,同一厚度规格,同一工艺连续生产的产品为一批,每批数量不得超过 40 t。

6.2 抽样

产品的规格及外观采用 GB/T 2828.1—2012 规定的一般检查水平 II,正常一次抽样方案。在抽取的样本中任取一包进行物理机械性能检验。

6.3 检验分类

6.3.1 鉴定检验

在材料配方设计定型和生产定型时均应进行鉴定检验,当主要材料、工艺更换后恢复生产时亦应进行鉴定检验。鉴定检验的项目为第 4 章中所有项目。

6.3.2 质量一致性检验

A 组检验(逐批):交收产品时,抽样检验。

C 组检验(周期):每年进行一次。受试样品从交收检验合格批次中随机抽取。

质量一致性检验项目见表 2。

6.3.3 检验项目不合格判定分类

检验项目不合格判定分为 A 类、B 类,见表 2。

表 2 检验项目及不合格的判定分类

序号	项 目	技术要求	检验方法	质量一致性检验		检验项目不合格判定分类	
				A 组	C 组	A 类	B 类
1	尺寸规格	4.1	5.2 5.3	√			√
2	油污、灰尘、脏物及边缘毛边等外部污染	4.2	5.4	√			√
3	凹坑气泡、孔洞、纹路等	4.2	5.4	√		√	
4	黑点杂质	4.2	5.4	√		√	
5	方正度	4.3	5.5	√			√
6	遮光率	4.4	5.6	√		√	
7	维卡软化温度	4.5	5.7	√		√	
8	加热收缩率	4.6	5.8	√		√	
9	材料结合强度	4.7	5.9		√	√	
10	表面张力	4.8	5.10	√			√
11	表面粗糙度	4.9	5.11	√			√
12	色差	4.10	5.12	√		√	
13	物理机械性能	4.11	5.13		√	√	

GA/T 460.2—2020

6.4 判定规则

根据检验结果,A类按 AQL=1.5 水平判定,B类按 AQL=2.5 水平判定。

抽样检验的样品不合格数小于或等于合格判定数,则判为批合格;不合格品数大于不合格判定数,则判为批不合格。

7 包装、运输和贮存

7.1 包装

每件包装上都应标有产品名称、型号、批号、规格、净重、产品标准号、检验员代号、生产厂名称、地址、电话号码,并附有质量报告书。产品用塑料薄膜袋包装,包装上不得有任何受潮、破损、变形、污染等痕迹。

7.2 运输

车、船、空运均可。运输时,防止重压、油污和机械损伤、防止阳光曝晒、保持完整的包装。

7.3 贮存

产品应保存在室温、干燥的库房内,远离热源,避免日光直接照射。贮存期限为二年。



GA/T 460.2—2020

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-35426

定价: 16.00 元

打印日期: 2020年7月31日

库七七 www.kq qw.com 提供下载