

附件二：

HJ

中华人民共和国国家环境保护标准

HJ □□□-201□

环境标志产品技术要求 摄像机

Technical requirement for environmental labeling products

Video cameras

(征求意见稿)

201□-□□-□□ 批准

201□-□□-□□ 实施

环境保护部 发布

目 次

前 言.....	3
1 适用范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	4
4 基本要求.....	4
5 技术内容.....	5
6 检验方法.....	6
附录 A （规范性附录） 塑料部件中禁用的邻苯二甲酸酯.....	8
附录 B （规范性附录） 限制使用的多环芳香族化合物（PAHs）	9
附录 C （规范性附录） 电池剩余容量检测方法	10

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，减少摄像机产品在生产和使用过程中对环境和人体健康影响，制定本标准。

本标准对摄像机产品组件如光学镜片、电池、充电器、塑料部件、金属部件以及产品设计、生产过程和公开信息中应包含的内容提出了要求。

本标准适用于中国环境标志产品认证。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：环境保护部环境发展中心、通标标准技术服务有限公司、佳能（中国）有限公司、天津三星光电子有限公司、松下电器（中国）有限公司、索尼（中国）有限公司。

本标准环境保护部 20□□年□□月□□日批准。

本标准自 20□□年□□月□□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

环境标志产品技术要求 摄像机

1 适用范围

本标准规定了摄像机环境标志产品的术语和定义、基本要求、技术内容和检验方法。

本标准适用于非广播用数字摄录一体机，其存储介质包括磁带、半导体存储器或半导体存储芯片、光盘及硬盘等，其他种类摄像机可参照实施。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款，凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 18455	包装回收标志
GB/T 2900.41-2008	电工术语 原电池和蓄电池
GB/T 16288	塑料制品的标志
GB/T 18287-2000	蜂窝电话用锂离子电池总规范
GB/T 24021-2001	环境管理 环境标志和声明 自我环境声明（II型环境标志）
SJ/T 11363	电子信息产品中有毒有害物质的限量要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 数字摄录一体机 digital video camera

通过影像和声音传感器，将光和声音的信号转换为电信号，并通过一系列的数字信号处理过程，将图像和声音以数字信号形式记录在存储介质中（如磁带、磁盘或存储卡、光盘、硬盘等）的电子设备。（SJ/T XXXX-XXXX）

3.2 可拆解设计 design for disassembly (DFD)

指使产品在使用期终止后能通过拆解，以便对其部件或组分进行再利用、再循环、能量回收或其他方式转移出废物流的产品设计特性。（GB/T 24021-2001）

3.3 额定容量 rated capacity

生产厂标明的电池容量，指电池在环境温度为 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 条件下，以5h率放电至终止电压时应提供的电量，用 C_5 表示，单位为Ah（安培小时）或mAh（毫安小时）。（GB/T 18287-2000）

3.4 剩余容量 residual capacity

在规定的试验条件下放电、使用或贮存后电池中余留的容量。（GB/T 2900.41-2008）

4 基本要求

4.1 产品质量应符合相关产品质量标准的要求。

4.2 产品生产企业污染物排放应符合国家或地方规定的污染物排放标准的要求。

4.3 产品生产企业在生产过程中应加强清洁生产。

5 技术内容

5.1 产品环境设计要求

- 5.1.1 产品应采用可拆解设计，并有利于产品的分解回收。
- 5.1.2 质量大于 25g 的塑料部件应使用单一的聚合物或者共聚合物。
- 5.1.3 外壳中使用的聚合物、共聚合物或者聚合混合物的种类不得超过 4 种，且易于分解。
- 5.1.4 质量超过 25g，且平面表面积超过 200mm² 的塑料零部件应按照 GB/T 16288 的要求进行标记。

5.2 产品中有害物要求

5.2.1 产品部件中铅 (Pb)、镉 (Cd)、汞 (Hg)、六价铬 (Cr⁶⁺)、多溴联苯 (PBB)、多溴二苯醚 (PBDE) 的含量应符合 SJ/T 11363 的要求，以下情况除外。

- 铅应用于电子部件的玻璃中；
- 铅应用于电子陶瓷部件的陶瓷中；
- 铅应用于钢合金中作为合金成分且其含量小于或等于 0.35wt%；
- 铅应用于铝合金中作为合金成分且其含量小于或等于 0.4wt%；
- 铅应用于铜合金中作为合金成分且其含量小于或等于 4wt%；
- 铅应用于微处理器针脚及封装连接所用焊料中，且含量在 80-85wt% 之间；
- 铅应用于集成电路倒装芯片封装的内部粘接焊料中。
- 铅应用于节距不超过 0.65mm 且带铁镍引线框架或铜引线框架的细间距零部件（连接器除外）的表面处理中。
- 铅应用于 LCD 的平板荧光灯的玻璃中。

5.2.2 产品部件中不得含有短链氯代烷烃 (C11-13)。

5.2.3 产品中除电线电缆外的塑料部件不得使用含有卤素的聚合物。

5.2.4 产品中除电线电缆外的塑料部件中不得使用附录 A 中列出的邻苯二甲酸酯作为增塑剂。

5.2.5 产品部件中不得使用三丁基锡 (TBT) 和三苯基锡 (TPT)。

5.2.6 产品塑料部件要求

5.2.6.1 产品塑料外壳中不得添加含有有机卤素化合物的阻燃剂；以下情况除外：

- 向产品中添加质量低于塑料部件质量的 0.5%，用于改善塑料物理性能的有机氟添加剂；
- 使用氟塑料。

5.2.6.2 产品塑料部件中双酚 A 单体残留量应小于 0.005 wt %。

5.2.7 产品配套使用的光学镜片不得使用铅及其化合物作为配方成分。

5.2.8 产品外壳和手持护带中苯并 (a) 芘的总量不得超过 1 mg/kg，附录 B 中所列的 16 项多环芳香族化合物 (PAHs) 总和不得超过 10 mg/kg。

5.2.9 产品配套的电池及适配器要求

5.2.9.1 产品配套的电池中的重金属应满足表 1 的要求。

表 1 电池中重金属的限值

单位：mg/kg

项目	重金属		
	铅 (Pb)	镉 (Cd)	汞 (Hg)
锌锰及碱性锌锰电池	≤ 40	≤ 20	≤ 1

除锌锰及碱性锌锰电池外的扣式电池、其它一次电池和二次电池等	≤ 40	≤ 20	≤ 5
-------------------------------	------	------	-----

5.2.9.2 作为电源的电池在充放电 300 次后，其剩余容量仍应大于其额定容量的 75%。

5.2.9.3 适配器的效率应满足下表 2、表 3 的要求。

表 2 平均效率能效限值

单位：W

输出功率标称值 (P_0)	最小平均效率	
	一般设备	输出电压低于6V的设备
$0 < P_0 < 1$	$0.497 \times P_0 + 0.067$	$0.480 \times P_0 + 0.140$
$1 \leq P_0 < 49$	$0.0750 \times \ln P_0 + 0.561$	$0.0626 \times \ln P_0 + 0.622$
$49 \leq P_0 \leq 250$	0.860	0.870

表 3 空载状态能效限定值

单位：W

输出功率标称值 (P_0)	空载状态下的最大有功功率	
	交流-交流适配器	交流-直流适配器
$1 \leq P_0 < 49$	0.5	0.3
$49 \leq P_0 \leq 250$	0.5	0.5

5.3 生产过程要求

5.3.1 光学镜片的生产过程中不得使用二氯甲烷 (CH_2Cl_2) 作为清洁溶剂。

5.3.2 产品零部件组装、连接过程中不得使用含铅焊料，应采用无铅焊接工艺。

5.3.3 产品生产过程中不得使用氟氯化碳 (CFCs)、氢氟氯化碳 (HCFCs)、1,1,1-三氯乙烷 ($\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}_3$)、四氯化碳 (CCl_4)、三氯乙烯 (C_2HCl_3)、二氯乙烷 (CH_3CHCl_2)、甲苯、二甲苯类物质作为清洗溶剂。

5.4 产品的包装材料

5.4.1 不得使用含氯塑料。

5.4.2 铅 (Pb)、汞 (Hg)、镉 (Cd) 和六价铬 (Cr^{6+}) 的总量不得大于 100mg/kg。

5.4.3 不得使用氯氟碳化物 (CFCs)、含氢氯氟烃 (HCFCs) 作为发泡剂。

5.4.4 质量超过 25g，且平面表面积超过 200mm² 的外包装材料应按照 GB/T 16288 的要求进行标记；包装回收标志应符合 GB 18455 所规定的要求。

5.5 产品公开信息要求

公开信息应包括以下内容：

- (1) 产品执行的质量标准；
- (2) 使用保养说明；
- (3) 产品节电模式、待机模式说明；
- (4) 产品使用电池的回收和处理建议；
- (5) 产品回收信息及相应渠道。

6 检验方法

6.1 技术内容 5.3.1 中电池剩余容量的检测按照附录 C 规定的方法进行。

6.2 技术内容中的其他要求通过文件审查结合现场验证的方式进行验证。

附录A

(规范性附录)

塑料部件中禁用的邻苯二甲酸酯

中文名称	英文名称	缩写	CA登录号
邻苯二甲酸二异壬酯	Di-iso-nonylphthalate	DINP	28553-12-0
邻苯二甲酸二正辛酯	Di-n-octylphthalate	DNOP	117-84-0
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Di-(2-ethylhexy)-phthalate	DEHP	117-81-7
邻苯二甲酸二异癸酯	Di-isodecylphthalate	DIDP	26761-40-0
邻苯二甲酸丁基苄基酯	Butylbenzylphthalate	BBP	85-68-7
邻苯二甲酸二丁酯	Dibutylphthalate	DBP	84-74-2

附录B

(规范性附录)

限制使用的多环芳香族化合物 (PAHs)

化合物英文名称	简称	化合物中文名称	化学登记号
Naphthalene	Nap	萘	91-20-3
Acenaphthylene	AcPy	芴烯	208-96-8
Acenaphthene	AcP	芴	83-32-9
Fluorene	Flu	芴	86-73-7
Phenanthrene	PA	菲	85-01-8
Anthracene	Ant	蒽	120-12-7
Fluoranthene	FL	荧蒽	206-44-0
Pyrene	Pyr	芘	129-00-0
Chrysene	CHR	1,2-苯并菲	218-01-9
Benzo[a]anthracen	BaA	苯并(a)蒽	56-55-3
Benzo[b]fluoranthene	BbF	苯并(b)荧蒽	205-99-2
Benzo[k]fluoranthene	BkF	苯并(k)荧蒽	207-08-9
Benzo[a]pyrene	BaP	苯并(a)芘	50-32-8
Dibenzo[a,h]anthracene	DBA	二苯并(a,h)蒽	53-70-3
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	IND	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5
Benzo[g,h,i]perylene	BghiP	苯并(g,h,i)芘(二苯并嵌苯)	191-24-2

附录C

(规范性附录)

电池剩余容量检测方法

C.1 范围

本附录规定了一种电池达到规定的充放电次数后剩余容量的测试方法。

本附录适用于相机锂离子电池剩余容量的测定。

C.2 方法原理

将电池样品放入电池充放电仪，持续循环充电和放电，直至循环次数达到 300 次，记录此时电池的剩余容量，计算得到剩余容量占额定容量的百分比。

C.3 设备

电池充放电仪。

C.4 取样

样品应当从生产企业近期生产合格的电池产品中抽取。被测电池要求为新的产品，以代表消费者刚从零售商新购买来时的条件。

C.5 测试步骤

C.5.1 根据厂家规定的要求进行充电，测试环境温度：20℃±5℃。

C.5.2 电池在 20℃±5℃环境温度以恒定电流 0.2It A 放电，至厂家指定的终止电压。

C.5.3 电池应该根据厂家规定的要求进行充电，测试环境温度为 20℃±5℃，为方便，电池可在步骤 2 和 3 之间存放一段时间。每次在步骤 3 后存放 1h 以内。

C.5.4 按照步骤 2 和 3，电池应该持续放电和充电，直至循环次数达到 300 次，记录此时的剩余容量。

C.6 结果计算

按式 (C1) 进行计算剩余容量占额定容量的比例。

$$P=C/C_5 \quad (C1)$$

式中：P——剩余容量占额定容量的比例，%；

C——测试结束时的剩余容量；

C₅——额定容量。