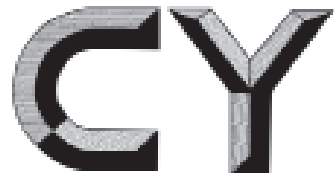


ICS 33.160.30  
L 64  
备案号: 49462-2015



# 中华人民共和国新闻出版行业标准

CY/T 105—2014

## 光盘复制质量检测抽样规范

Sampling Test Specification for Optical Disc Quality of Reproduction

行业标准信息服务平台

2014-07-16 发布

2014-07-16 实施

国家新闻出版广电总局 发布



## 目 次

前言	III
1 范围	1
2 内容加工术语体系	1
3 术语和定义	1
4 符号	2
5 抽样	2
6 接收和不接收	4
7 样品的包装	5
8 抽样检查条件	5
参考文献	6

行业标准信息服务平台



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国新闻出版广电总局印刷发行管理司和中国音像与数字出版协会光盘工作委员会共同提出。

本标准由全国信息与文献标准化委员会出版物格式分技术委员会归口。

本标准起草单位：河南凯瑞数码股份有限公司、新闻出版广电总局出版产品质量监督检测中心、中国音像与数字出版协会光盘工作委员会、清华大学光盘国家工程研究中心、北京保利星数据光盘有限公司、北京同方光盘股份有限公司、上海联合光盘有限公司、上海新索音乐有限公司、梅州紫晶光电科技有限公司。

本标准主要起草人：陈峥、樊国斌、田德豹、李明、武宏、许斌、王心毅、吴晓、张锦涛、杨裕新、周自文、苏辰宇、路洲、徐胜帝、曹宏遂。

行业标准信息服务平台



# 光盘复制质量检测抽样规范

## 1 范围

本标准规定了按接收质量限 (AQL) =4 (%) 的特殊检测水平 S-1、S-2、S-3 和 S-4 的抽样方案。本标准适用于光盘产品质量检测的样本抽取。

## 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，仅所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。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 单位产品 item

为实施抽样检查的需要而划分的基本单位，称为单位产品，以成品“片”或“张”为单位。

### 3.2

#### 检查批 lot

为实施抽样检查汇集起来的单位产品，称为检查批，简称批。

### 3.3

#### 批量 lot size

批中所包含的单位产品数，称为批量。

### 3.4

#### 样本单元 sample unit

从批中抽取用于检查的单位产品，称为样本单元。

### 3.5

#### 样本 sample

样本单元的全体，称为样本。

### 3.6

#### 不合格品 nonconforming item

有一个或一个以上的质量特性不符合规定的单位产品，称为不合格品。

### 3.7

#### 接收数 accept

做出批合格判断样本中所允许的最大不合格品数，称为接收数。

### 3.8

#### 抽样方案 sampling plan

样本大小或样本大小系列和判定数组结合在一起，称为抽样方案。

### 3.9

#### 抽样程序 sampling procedure

使用抽样方案判断批合格与否的过程，称为抽样程序。

3.10

一次抽样方案 single sampling plan

由样本大小  $n$  和判定数组 ( $A_c, R_e$ ) 结合在一起组成的抽样方案, 称为一次抽样方案。

3.11

接收质量限 acceptance quality limit

当一个连续系列批被提交验收抽样时, 可允许的最差过程平均质量水平。

3.12

使用方风险质量 consumer's risk quality

对于验收抽样方案, 与规定的使用方风险相对应的批或过程的质量水平。

注: 规定的使用方风险一般为 10%。

3.13

随机抽取 random sampling

从由  $N$  个个体组成的总体中抽取个体时, 使每一个体被抽到的可能性都相等的抽取方法。

3.14

样本量 sample size

样本中所包含的抽样 (或个体) 的数目。

3.15

抽样单元 sampling unit

具体是指构成一个随机总体中的一个个体。

3.16

简单随机抽样 simple random sampling

从总体中抽取  $n$  个抽样单元构成样本, 使  $n$  个抽样单元所有的可能组合都有相等被抽到概率的抽样。

3.17

分层抽样 stratified sampling

样本来自于总体不同的层, 且每个层至少有一个抽样单元入样的抽样。

4 符号

下列符号适用于本标准。

$A_c$ ——接收数

AQL——接收质量限

$N$ ——批量

$n$ ——样本量

$R_e$ ——拒收数

5 抽样

5.1 样本抽取

样本应从批中用简单随机抽样方法抽取。当批按某合理的准则划分为子批或层时, 有代表性的样本, 应按单位产品在子批或层中所占比例用上述 (简单随机抽样) 方法抽取所需数量的样本单元。

5.1.1 批中简单随机抽样

5.1.1.1 简单随机抽样随机数生成方法

本方法中使用的伪随机数  $R_0$  服从  $(0, 1)$  上的均匀分布。在很多科学计算软件中都嵌有这样的函数发生器, 它可以生成一系列由 0 到 1 之间的均匀分布的伪随机数。对批量为  $N$  和样本量为  $n$  的情形, 每次产生一个  $r_0$ , 对  $N \cdot r_0$  向上取整得到一个样本单元号, 重复上述过程, 可以获得新的样本单元号,



舍去重复的号码，直到获得  $n$  个不同的样本单元号。

示例：设批量  $N=700$ ，样本量  $n=8$ ，试用计算机的伪随机数对其进行随机抽样

首先对批中的单位产品从 1 到 700 连续编号；

利用某种科学计算软件的随机数发生器产生一组  $r_0$ ：

0.90416696, 0.15332924, 0.41429045, 0.35871831, 0.81282872, 0.04948887, 0.83536484, 0.22824727

生成的第 1 个样本单元号为  $700 \times 0.90416696 = 632.91687$  向上取整的值 633，

生成的第 2 个样本单元号为  $700 \times 0.15332924 = 107.33047$  向上取整的值 108，

依次类推可得 8 个样本单元的编号分别为：633、108、291、252、569、35、585、160。

### 5.1.1.2 简单随机抽样实施

a) 对总体量或批量为  $N$  的单位产品进行从 1 到  $N$  连续编号，做到不重不漏，

b) 按照本方法提供的随机数生成方法获得  $n$  个 1 到  $N$  之间的样本单元号。

c) 按生成的样本单元号取出相应的样本产品。

注：如抽样单位产品不便于编号时，经负责部门或有关检测各方同意，可以制定编号规则，在获得样本单元号后，按编号规则取出相应的样本产品。

## 5.1.2 分层随机抽样

### 5.1.2.1 分层抽样方法

在总体或批量  $N$  较小或者总体各组成部分比较均匀的情况下，简单随机抽样的优势比较明显。然而，当总体单元数  $N$  比较大，特别是总体的各组成部分单元之间差异较大的时候，采用简单随机抽样方法获取的样本对总体的代表性不甚理想，此时宜采用分层抽样。分层抽样又称为类型抽样。此时总体划分成若干个称为层的子总体，抽样在每一层中独立进行，样本由各层样本组成，总体或批的质量则根据各层样本汇总做出结论。

### 5.1.2.2 分层随机抽样实施

如果一个包含  $N$  个单位产品的总体或批可以既不遗漏而又穷尽的划分成  $L$  个子总体或批，即每个单位产品属于且仅属于一个子总体，则称这样的子总体或子批为层。设  $L$  个子总体或子批所包含的单位产品数分别为  $N_1, N_2, \dots, N_L$ ，则有  $N_1 + N_2 + \dots + N_L = N$ 。在实际操作中，为了取得代表性更好的样本，可将整批产品按不同班组、不同设备、不同生产时间或其他不同的情况，划分为层。

若每个层中的抽样都是简单随机抽样，则称为分层随机抽样。设总体或批的样本量为  $n$ ，从  $L$  个子总体或批中所抽取的样本量分别为  $n_1, n_2, \dots, n_L$ ，则有  $n_1 + n_2 + \dots + n_L = n$ 。先在每一层按简单随机抽样抽  $n_i$  个单位产品 ( $i=1, 2, \dots, L$ )。然后把每一层的样本产品汇集为整批抽样检测所需的样本，总样本量  $n(n=n_1+n_2+\dots+n_L)$ ，这就是具体的分层随机抽样。

为使分层样本的代表性更好，在对层样本量进行分配时，一般采用比例抽样，即要求每层的样本量与层的大小（层中单位产品数）基本上成比例，这个比例也就是每层样本量对总样本量的比例。

## 5.2 抽样要求

5.2.1 抽样人员应带抽样工具，如：封条、无尘手套和必要的采样盒等，并保证这些用具不会对样品造成污染。

5.2.2 在抽取样品前应对被抽的产品进行确认。

5.2.3 样品应从足够的同批产品中随机抽取。通常采样量按检测项目所需样品的 2 倍采取。其中一份作检测样，另一份作备用样。当检测样意外损伤可能影响测试结果时可以使用备用样替补。

## 5.3 抽样方案

特殊检测水平一般用于检测费用较高且允许有较高风险的场合。提交检查批的批量与样本大小之间的等级对应关系，称为检查水平。本标准提供了按接收质量限（AQL）为 4（%）时的特殊检查水平为 S-1、S-2、S-3、S-4。样本量（ $n$ ）和接收数（ $A_c$ ）可以从表 1 中查出。

特殊检测水平的判别力  $S-1 < S-2 < S-3 < S-4$ ，检测水平 S-4 能给予使用方较高的质量保证。

表 1 按接收质量限 ( AQL ) 检索的正常检测一次抽样方案 [AQL = 4 ( % ) ]

批量		特殊检测水平			
		S-1	S-2	S-3	S-4
16 ~ 90	n	3	3	3	3
	Ac	0	0	0	0
91 ~ 150	n	3	3	3	13
	Ac	0	0	0	1
151 ~ 500	n	3	3	13	13
	Ac	0	0	1	1
501 ~ 1200	n	3	3	13	20
	Ac	0	0	1	2
1201 ~ 3200	n	3	13	13	32
	Ac	0	1	1	3
3201 ~ 10000	n	3	13	20	32
	Ac	0	1	2	3
10001 ~ 35000	n	3	13	20	50
	Ac	0	1	2	5
35001 ~ 500000	n	13	13	32	80
	Ac	1	1	3	7
500001 及其以上	n	13	13	50	125
	Ac	1	1	5	10

注：如果样本量 n 超过批量 N，则进行 100% 检测。

**示例：**一个光盘销售商欲购买一批光盘，10 张光盘为一盒，允许 4(%) 的光盘有质量问题，但不愿接受过高的不合格率的风险，计划以 12500 张为一批共购买 50000 张光盘。

生产方和使用方均同意采用 S-4 抽检方案，规定的 AQL = 4(%)，对于批量为 12500 片，所选取的抽样方案为 n=50, Ac=5。

生产方提出愿以单批提供所有 50000 张光盘，新的抽样方案变为 n=80, Ac=7。

## 6 接收和不接收

### 6.1 批的可接收性

应对样本中的所有样本单元进行检测，并累计样本中的不合格品数。批的可接收性应使用所获取的抽样方案确定。如果样本中发现的不合格品数等于或小于接收数 Ac，则接收该批，否则不接收该批。

### 6.2 不接收批的处置

对不接收批的处置，应预先得到所有相关方的同意。

### 6.3 不合格品

如果批被接收，保留对检测期间发现的任何不合格品不接收的权利，无论其是否为样本的一部分。

### 6.4 批的再提交

不接收的批不能再次提交检测，除非：

- 所有不合格品被剔除或被替换为合格品，或对所有不合格的返工后，购买方表示满意，并且
- 所有相关方同意。

负责部门应决定再次检测所使用的检测水平，并且决定是否对所有类型或类别的不合格的再次检测或仅对造成初次检测不接收的那些类型或类别的不合格进行检测。

## 7 样品的包装

### 7.1 抽出的样品应填写标签，标签的内容主要包括以下项目：

- 产品名称、种类、质量等级；
- 抽样地点；
- 抽样时间；
- 抽样单号；
- 抽样人姓名，签字；
- 收样单位，收样人；
- 样品编号。

7.2 标签应标记在每一样品上，通常标记在样品的中心孔附近、信息区以外。

## 8 抽样检查条件

- 8.1 执行抽样检查的检测机构应具有光盘产品质量监督检验资质。
- 8.2 复制生产企业可参照本标准执行。

行业标准信息服务平台

### 参考文献

- [1] GB/T 2828.1 《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》
  - [2] GB/T 10111 《随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序》
  - [3] CY/T 12 《书刊印书品检验抽样规则》
  - [4] NY/T 896 《绿色食品 产品抽样准则》
- 

行业标准信息服务平台







中华人民共和国新闻出版行业标准  
光盘复制质量检测抽样规范  
CY/T 105—2014

\*

中国书籍出版社出版发行  
北京市丰台区三路居路 97 号  
邮政编码：100073  
电话：(010) 52257143 52257140  
京鲁图文印刷包装有限公司印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880 毫米 × 1230 毫米 1/16 印张 0.75 字数 22 千字  
2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

\*

书号：35068·97 定价：15.00 元

如有印装差错 由本社发行部调换  
版权专有 翻印必究  
举报电话：(010) 52257156