

ICS13.100  
C60

# GBZ

## 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ35-2010  
代替GBZ35-2002

---

### 职业性白内障诊断标准

Diagnostic criteria of occupational cataract

2010-03-10 发布

2010-10-01 实施

---

中华人民共和国卫生部 发布

## 前 言

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。

**本标准的 6.1 为推荐性的，其余为强制性的。**

本标准代替 GBZ35—2002《职业性白内障诊断标准》。自本标准实施之日起，GBZ35—2002 同时废止。

本标准与 GBZ35—2002 相比主要修改如下：

——将原标准中晶状体中央部即相当于瞳孔区晶状体前皮质及成人核出现环形混浊，由辅助条件或非必备条件修改为二期白内障诊断条件之一；

——进一步明确了各期白内障晶状体周边部混浊分布范围；晶状体完全混浊修改为大部混浊或完全混浊；

——进一步明确进行职业性白内障诊断时应采用裂隙灯显微镜检查法；

——增加了晶状体摄影照相检查法，作为临床诊断判定可供选择的指标之一；

——删除了原标准中规范性附录 B 和附录 C；

——标准结构作了调整。

本标准的附录 A 是资料性附录，附录 B 是规范性附录。

本标准由卫生部职业病诊断标准专业委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

本标准负责起草单位：中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、北京大学眼科中心。

本标准参与起草单位：兵器工业卫生研究所（五二一医院）。

本标准主要起草人：周安寿、朱秀安、俞文兰、齐虹、姜向阳、金庆新、董伟杰、徐茗。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB11502—1989；

——GBZ35—2002。

# 职业性白内障诊断标准

## 1 范围

本标准规定了职业性白内障的诊断与处理原则。

本标准适用于职业性白内障的诊断和处理。非职业性因素所致眼晶状体损伤导致的白内障的诊断可参照本标准。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GBZ2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素

GBZ45 职业性三硝基甲苯白内障诊断标准

GBZ95 放射性白内障诊断标准

GB/T16180 劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残等级

## 3 诊断原则

有明确的化学、物理等职业性有害因素接触史，以双眼晶状体混浊改变为主要临床表现，参考作业环境职业卫生调查和工作场所有害化学物质浓度测定及辐射强度的测量资料，综合分析，排除其他非职业因素所致类似晶状体改变，方可诊断。

## 4 观察对象

裂隙灯显微镜检查和（或）晶状体摄影照相（眼科检查见附录 B）具有下列表现之一者：

- a) 晶状体周边部皮质内有灰黄色均匀一致的细点状混浊，形成半环形或近环形暗影；
- b) 晶状体后极部后囊下皮质有数个灰白色细点状混浊及空泡。

## 5 诊断与分级

### 5.1 壹期白内障

裂隙灯显微镜检查和（或）晶状体摄影照相具有下列表现之一者：

- a) 晶状体周边部由灰黄色细点状混浊构成的环形混浊，其最大环宽小于晶状体半径的 1/3；
  - b) 晶状体后极部后囊下皮质有灰白色点状混浊并排列成环形，可伴有空泡；
- 视功能不受影响或正常。

### 5.2 贰期白内障

在壹期晶状体损害基础上，晶状体改变具有下列表现之一者：

- a) 晶状体周边部灰黄色细点状混浊排列成环形并形成楔状，其范围等于或大于晶状体半径的 1/3；和（或）在瞳孔区晶状体前皮质内或前成人核出现相当于瞳孔直径大小的不完全或完全的环形混浊；

b) 在晶状体后极部后囊下皮质环状混浊的基础上发展为盘状混浊，可伴有空泡；可向深部皮质发展交错成宝塔状外观，其间可有彩色斑点；和（或）前囊下皮质出现点状、片状灰白色混浊。视功能可不受影响或正常或轻度减退。

### 5.3 叁期白内障

在贰期白内障基础上，晶状体损害改变进一步加重，并具有下列表现之一者：

- a) 晶状体周边部环形混浊的范围等于或大于晶状体半径的  $2/3$ ；和（或）瞳孔区晶状体前皮质内或前成人核混浊构成花瓣状或盘状；
- b) 晶状体后囊下皮质盘状混浊向赤道部伸延，成蜂窝状混浊，后极部混浊较致密，向赤道部逐渐稀薄。

视功能可受到明显影响。

## 6 处理原则

### 6.1 治疗原则

按白内障常规治疗处理。如晶状体大部混浊或完全混浊，可施行白内障摘除人工晶状体植入术。

### 6.2 其他处理

6.2.1 观察对象每年复查一次，经连续 5 年观察晶状体改变无变化者，终止观察。

6.2.2 诊断为职业性白内障者应调离其相应的有害因素的作业。需进行劳动能力鉴定者，按 GB/T16180 处理。

## 7 正确使用本标准的说明

参见附录A。

附录 A  
(资料性附录)  
正确使用本标准的说明

A. 1 职业性白内障常见的临床类型及主要致病原因有:

a) 中毒性白内障, 最常见致病因素为三硝基甲苯, 除此以外, 接触萘、铊、二硝基酚等也可导致眼晶状体损伤。三硝基甲苯白内障的诊断按 GBZ45 执行;

b) 非电离辐射性白内障, 主要有微波白内障、红外线白内障和紫外线白内障。微波白内障是指劳动者暴露于电磁波中 300MHz—300GHz 频率范围或 1m~1mm 波长, 受到超过职业接触限值 (按 GBZ2.2 执行) 的高强度的微波辐射, 特别是在短时间暴露强度等于或大于  $5\text{mw}/\text{cm}^2$  所致的眼晶状体损伤;

红外线分近红外线 ( $0.78\mu\text{m}\sim3\mu\text{m}$ )、中红外线 ( $3\mu\text{m}\sim30\mu\text{m}$ ) 和远红外线 ( $30\mu\text{m}\sim1000\mu\text{m}$ )。根据其对人体生物效应的不同, 又可将红外线分为 IR-A ( $0.78\mu\text{m}\sim1.4\mu\text{m}$ )、IR-B ( $1.4\mu\text{m}\sim3\mu\text{m}$ ) 和 IR-C ( $3\mu\text{m}\sim1000\mu\text{m}$ ) 3 个区段。红外线对机体组织的穿透力随着波长的增大而减弱, 大于  $6\mu\text{m}$  的红外线对组织无穿透力,  $3\mu\text{m}\sim6\mu\text{m}$  全部为角膜吸收,  $1\mu\text{m}\sim3\mu\text{m}$  部分透过角膜,  $0.78\mu\text{m}\sim1\mu\text{m}$  全部透过角膜, 其透过部分主要被房水和晶状体吸收。红外线白内障是高温作业等环境下即波长短于  $3\times 10^{-6}\text{m}$  红外线 (热) 辐射所致晶状体损伤;

紫外线分真空 ( $10\text{nm}\sim190\text{nm}$ )、远 ( $190\text{nm}\sim300\text{nm}$ ) 和近紫外线 ( $300\text{nm}\sim400\text{nm}$ ), 国际照明委员会 (CIE) 还根据紫外线生物效应的不同, 将紫外线又分为 UV-A ( $315\text{nm}\sim400\text{nm}$ )、UV-B ( $280\text{nm}\sim315\text{nm}$ ) 和 UV-C ( $100\text{nm}\sim280\text{nm}$ ) 三部分。波长  $295\text{nm}$  以上的紫外线主要为晶状体所吸收。紫外线辐射致眼组织损伤的病理效应分为随机效应和非随机效应。非随机效应与辐射线直接相关, 主要为速发的电光性眼炎, 迟发效应为白内障。截止目前为止, 仅国外某作者在上世纪报道过 3 例与职业接触有关的紫外线白内障。紫外线辐射所致晶状体损伤性改变无特异性。

c) 电离性白内障主要指放射性白内障。放射性白内障诊断按 GBZ95 执行;

d) 电击性白内障, 主要指检修带电电路、电器, 或因电器绝缘性能降低所致漏电等电流接触体表后发生的电击而造成的眼晶状体混浊。

A. 2 职业性白内障临床表现共同点为眼晶状体有不同程度、不同部位及不同形态的混浊, 其临床诊断主要根据眼晶状体混浊形态、特征、分布及职业因素进行综合判断。三硝基甲苯白内障晶状体混浊的形态、色泽、分布等具有明显的特征, 其诊断要求按 GBZ45 执行。其他化学因素所致的中毒性晶状体损伤, 应结合职业接触史, 排除其他因素所致的晶状体损伤的改变, 参照本标准进行诊断。微波、红外线以及电击等物理因素所致眼晶状体损伤改变, 主要表现在晶状体后囊下及后囊下皮质、晶状体前囊及前皮质的变性混浊, 不具有特征性。

A. 3 职业性白内障的临床诊断应重点注意: (1)要有明确的职业接触史; (2)若为物理因素所致白内障则要注意各种辐射因素的辐射强度, 必要时模拟现场进行测量。微波辐射强度应等于或大于  $5\text{mw}/\text{cm}^2$ ; 电击性损伤应记录遭受电击时的电压强度、持续时间以及电击部位; 放射性损伤时遭受辐射强度的测量要求参见 GBZ95; 而红外线、紫外线辐射所致眼损伤的辐射强度目前尚无确切数据。若为化学因素所致白内障应注意工作场所环境状况, 特别是作业环境毒物的浓度; (3)要仔细观察眼晶状体损害表现特征, 做好临床鉴别诊断, 排除非职业因素所致类似眼晶状体损伤改变。

A. 4 职业性白内障的诊断以裂隙灯显微镜检查法和 (或) 晶状体摄影照片显示为主要依据。裂隙灯显微镜检查法包括弥散光照明检查法和直接焦点照明检查法。而检眼镜、手电筒以及手持裂隙灯弥散光照明

检查法仅可作为职业健康检查筛检，不能作为诊断检查方法。有条件的诊断机构可对晶状体混浊程度进行裂隙灯显微镜摄影照相，其摄像条件依据不同的仪器类型而定。眼科检查的要求见附录B（规范性附录）。

A.5 关于视功能，主要指视敏度即中央视力和视野，在白内障早期一般不受影响，视力、视野均为正常，但到后期（叁期白内障），特别是晶状体前后极部出现致密的混浊时，对中央视力以及周边视野均可产生明显影响。视功能所受影响应与自上岗前所查结果或连续健康监护检查结果作为比较，判断其影响程度，但仅可作为白内障诊断以及临床处理的参考条件。而在明确为职业性白内障诊断后并需要进行工伤评残时，视力及视野受损程度则是影响评残等级的重要条件。因此，职业接触者健康检查不仅要观察晶状体的改变，也要详细记录视力的改变以及变化过程。但白内障患者视野的改变受晶状体混浊部位、混浊程度以及患者的主观配合等多种因素的影响，所查结果的判断对白内障的诊断及分期无实际意义，因此，目前在白内障诊断时未将视野检查作为必备条件。

A.6 临床诊断表述规范 临床诊断出具职业病诊断证明书时，应按下列要素进行表述：职业性+致病因素（化学毒物或物理因素或其他）+疾病名称+分期。以本标准为例，其规范表述应为：职业性×××白内障壹期（或贰期或叁期）。

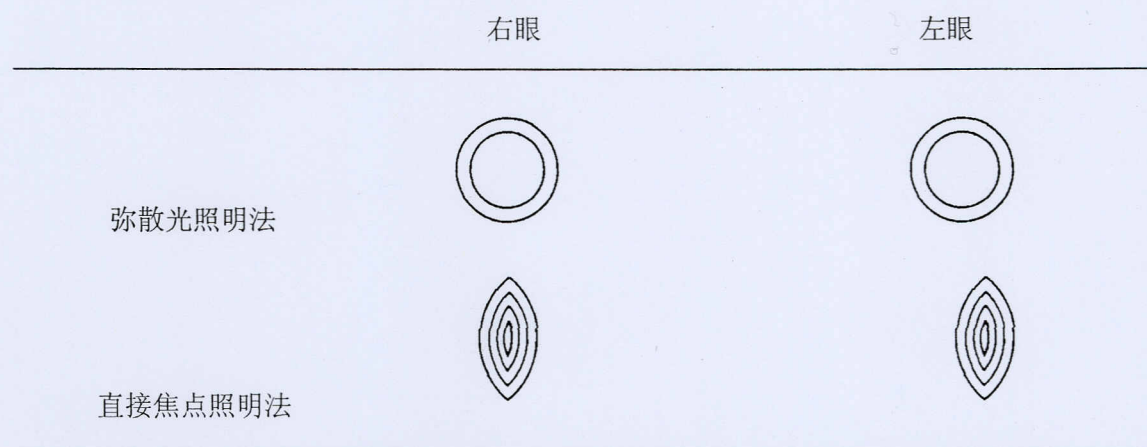
C

**附录 B**  
**(规范性附录)**  
**眼科检查的要求**

B.1 眼科一般要求：详细询问病史，常规外眼检查。视力检查应包括远、近视力及矫正视力。

B.2 测量眼压。

B.3 裂隙灯显微镜检查 在除外青光眼的前提下，用短效散瞳眼药（如复方托吡卡胺等）滴眼 3 次或多次，直至双眼瞳孔充分散大后，用裂隙灯显微镜分别检查双眼晶状体，记录病变特征，并按下列格式标示病变部位及范围（见图B.1）。



**图B.1 裂隙灯显微镜检查双眼晶状体病变部位及范围记录格式**

B.4 晶状体摄影照相 不同诊断机构应根据各自所使用的裂隙灯及照相附件、数码裂隙灯显微镜、裂隙灯显微镜图像处理系统、或眼底照相机所给出的拍摄参数，拍出获得最佳图像的晶状体照片。