

# 《书写板安全卫生要求》标准应用跟踪评价

赵金辉<sup>1</sup>, 郭欣<sup>1</sup>, 秦冉<sup>1</sup>, 刘金东<sup>2</sup>, 张凤云<sup>3</sup>, 高仙<sup>4</sup>, 华伟玉<sup>5</sup>, 于德河<sup>6</sup>

- 1.北京市疾病预防控制中心学校卫生所/北京市预防医学研究中心, 100013; 2.辽宁省卫生健康服务中心学校卫生监督科;  
3.江苏省疾病预防控制中心儿童青少年健康促进所; 4.北京市西城区疾病预防控制中心学校卫生科;  
5.北京市海淀区疾病预防控制中心学校卫生科; 6.北京市通州区疾病预防控制中心学校卫生科

**【摘要】** 目的 评估《书写板安全卫生要求》(GB 28231—2011)应用情况,为标准的修订提供依据。方法 2018年6—10月对北京、辽宁、江苏的8个区从事书写板评价、生产、使用的卫生、企业、教育机构人员及师生共计852人开展问卷调查,内容包含不同机构人员对标准的知晓、贯彻及对标准各项参数使用效果的评价,师生对使用书写板的主观感受。结果 卫生、教育和企业人员对标准的整体知晓率为78.26%。对于书写板标称尺寸和下沿与讲台面垂直距离,卫生机构认为其合理性(62.50%, 37.50%)低于教育(90.00%, 90.00%)和企业(90.00%, 90.00%) ( $P$ 值均 $<0.05$ );对于光泽度、附着性等参数使用的频率和合理性,各机构认知差异均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ ),卫生机构低于教育和企业。对于颜色、耐光性,各机构均认为可操作性不强( $P$ 值均 $>0.05$ )。结论 不同部门对该标准的理解不一,仍需加强宣贯。还存在标准限值不一,书写板颜色、耐光性2项参数可操作性不强等问题,有待修订。

**【关键词】** 卫生;参考标准;学生;卫生人员

**【中图分类号】** G 478 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)11-1719-04

**Tracking evaluation of "General Provisions of Safety and Health for Writing Boards"/ZHAO Jinhui<sup>\*</sup>, GUO Xin, QIN Ran, LIU Jindong, ZHANG Fengyun, GAO Xian, HUA Weiyu, YU Dehe.<sup>\*</sup> Institute of School Health, Beijing Centers for Disease Prevention and Control/Beijing Centers for Disease Preventive Medical Research, Beijing (100013), China**

**【Abstract】 Objective** To evaluate the application of General Provisions of Safety and Health for Writing Boards (GB 28231—2011), and to provide basis for the revision and improvement of the standard. **Methods** From June to October 2018, a questionnaire survey was conducted among 852 people engaged in the evaluation, use and production of writing boards in 8 districts of Beijing, Liaoning and Jiangsu. The contents of the survey include the awareness, implementation of the standard and evaluating the use of various parameters in the standard by personnel from different institutions. **Results** The overall awareness ratio of the standard among staffs from health, education and enterprise was 78.26%. For the nominal size of the writing board and the vertical distance between the lower edge and the platform, the reasonableness considered lower by health professionals (62.50%, 37.50%) than that of education professionals (90.00%, 90.00%) and enterprise staffs (90.00%, 90.00%) ( $P < 0.05$ ); For the frequency and reasonableness of the nine parameters such as gloss and adhesion, the perception of each institution were significantly different ( $P < 0.05$ ), with proportion of professionals in health lower than experts in education and enterprise. For the two parameters of color and light resistance, each institution considered the maneuverability was not strong ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Propagation and implement is still needed to strengthen comprehension, because different institutions have different understandings towards the standard. There are still some problems waiting to be solved, such as different standard limits, poor enforceability of two parameters which are writing board color and light resistance.

**【Keywords】** Health; Reference standards; Students; Health personnel

《书写板安全卫生要求》(GB 28231—2011)<sup>[1]</sup>属于国家强制标准,2012年5月1日开始实施,该标准在书写板的生产及学校卫生管理领域已有5年以上的

应用。受中国疾病预防控制中心委托,依据《中华人民共和国标准化法》第二十九条对该标准开展跟踪评价,深入了解该标准的贯彻落实和执行应用情况,从而提升学校卫生标准体系的科学性、适用性和合理性。现将评价结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 2018年6—10月,对北京市(3区)、江苏

**【作者简介】** 赵金辉(1973—),女,河北省人,硕士,副主任技师,主要研究方向为环境与儿童健康。

**【通信作者】** 郭欣, E-mail: gguoxin2000@126.com

省(2区)、辽宁省(3区)3个省(市)的8个区开展评估。调查对象包括机构人员和学校师生,其中机构人员包括:(1)卫生系统(卫生监督和疾病预防控制中心)从事教室环境评价监测人员,每单位1人,共16人;(2)教育系统(教委或学校)负责书写板采购人员,每单位1人,共20人,其中8区教委、12家学校(6区小学、初中各1所,有2区学校直接由该区教委人员填写)采购人员;(3)8家书写板生产企业设计或管理人员10人,共完成有效调查46人。从1所小学和1所中学选择师生,每所学校随机抽取至少5名任课教师和1个班(小学五至六年级,中学任意班级,每班至少40人)的学生,共调查91名教师(北京41名、江苏20名、辽宁30名)和715名学生。合计调查852人,有效应答率为100%。本调查取得机构人员和学校师生的同意,签署调查函。

1.2 方法 采用问卷调查和专家访谈法开展跟踪评价,依据《卫生标准跟踪评价工作指南》(WS/T 536—2017)<sup>[2]</sup>和标准内容设计自填式问卷。问卷 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.96,结构效度为 0.87,信效度良好。对于机构人员调查内容包括对标准的知晓与实施以及各项参数使用效果评价。评价指标包括对标准规定的卫生要求(颜色、光泽度、附着性、擦拭性、表面粗糙度、耐磨性、耐光性、耐腐蚀性、甲醛释放量、标称尺寸)、外观质量(表面平整)、安装(下沿与讲台面的垂直距离)等12项重点参数使用频率、合理性和操作性的理解。对于教师,调查内容包括对书写板的颜色、眩光、附着性、擦拭性、甲醛释放量、结构的感觉。对于学生,调查内容包括书写板类型、使用时间和主观感觉。

1.3 统计学处理 采用 Excel 2016 进行数据录入与

清理,运用 SPSS 21.0 对数据进行分析,使用 Fisher 精确概率法比较不同机构人员对标准的理解,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 不同机构人员对标准的认知情况 卫生、教育和企业人员对标准的总体知晓率为 78.26%,三者知晓率(81.25%, 65.00%, 100.00%)差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。卫生机构知晓标准主要通过外出培训(37.50%),教育机构主要通过部门交流(55.56%),企业主要通过单位组织学习(90.00%)。在实施标准方面,卫生机构主要通过参加培训(75.00%),教育机构主要通过联合工作和参加培训(70.59%),企业则主要通过举办培训(90.00%)。对目前学校书写板质量的整体评价,3个机构认知不同,企业高于教育与卫生机构( $P < 0.05$ )。见表1。

2.2 不同机构人员对标准各项参数认知情况 不同机构人员对标准各项参数使用频率、合理性和可操作性认知有所不同。见表2~4。对于标称尺寸、表面平整和下沿与讲台面的垂直距离等可以直观体验和测量的参数,各个机构使用频率和可操作性差异均无统计学意义( $P$ 值均 $>0.05$ ),对于标准尺寸和下沿与讲台面垂直距离2项参数,卫生机构认为其合理性低于教育和企业( $P$ 值均 $<0.05$ );对于光泽度、附着性等7项需要通过检测确定参数使用频率、合理性和操作性的理解,各机构的认知差异均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ ),且企业高于教育与卫生。对于颜色、耐光性2项参数,各机构对其可操作性认知差异均无统计学意义( $P$ 值均 $>0.05$ )。

表1 不同机构人员对标准的知晓途径实施方法及评价分布

| 机构     | 人数 | 知晓途径      |           |           |          | 实施方法      |           |           |           | 评价       |         |          |            |          |
|--------|----|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|----------|------------|----------|
|        |    | 外出培训      | 部门交流      | 单位学习      | 网络媒体     | 联合工作      | 举办培训      | 参加培训      | 增加设备      | 不清楚      | 较差      | 一般       | 较好         | 非常好      |
| 卫生     | 16 | 6(37.50)  | 4(25.00)  | 4(25.00)  | 3(18.75) | 8(50.00)  | 5(31.25)  | 12(75.00) | 7(43.75)  | 4(25.00) | 1(6.25) | 3(18.75) | 8(50.00)   | 0        |
| 教育     | 20 | 5(27.78)  | 10(55.56) | 5(27.78)  | 4(22.22) | 12(70.59) | 7(41.18)  | 12(70.59) | 3(18.75)  | 0        | 0       | 4(20.00) | 13(65.00)  | 3(15.00) |
| 企业     | 10 | 4(40.00)  | 3(30.00)  | 9(90.00)  | 2(20.00) | 7(70.00)  | 9(90.00)  | 7(70.00)  | 6(60.00)  | 0        | 0       | 0        | 10(100.00) | 0        |
| 合计     | 46 | 15(34.09) | 17(38.64) | 18(40.91) | 9(20.45) | 27(62.79) | 21(48.84) | 31(70.45) | 16(38.10) | 4(8.70)  | 1(2.17) | 7(15.22) | 31(67.39)  | 3(6.52)  |
| $P$ 值* |    | 0.78      | 0.18      | 0.00      | 1.00     | 0.48      | 0.01      | 1.00      | 0.10      |          |         | 0.02     |            |          |

注: \* Fisher 精确概率法, ( ) 内数字为报告率或构成比/%。

表2 不同机构人员对标准各项参数使用频率的认知

| 机构     | 人数 | 颜色        | 光泽度        | 附着性       | 擦拭性        | 表面粗糙度      | 耐磨性        | 耐光性       | 耐腐蚀性      | 甲醛释放量      | 标称尺寸      | 表面平整       | 下沿与讲台     |
|--------|----|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|        |    |           |            |           |            |            |            |           |           |            |           |            | 面的垂直距离    |
| 卫生     | 16 | 8(50.00)  | 7(43.75)   | 7(43.75)  | 8(50.00)   | 6(37.50)   | 4(25.00)   | 5(31.25)  | 3(18.75)  | 1(6.25)    | 11(68.75) | 13(81.25)  | 12(75.00) |
| 教育     | 20 | 18(90.00) | 17(85.00)  | 17(85.00) | 17(85.00)  | 15(75.00)  | 15(75.00)  | 15(75.00) | 12(60.00) | 14(70.00)  | 19(95.00) | 19(95.00)  | 19(95.00) |
| 企业     | 10 | 9(90.00)  | 10(100.00) | 9(90.00)  | 10(100.00) | 10(100.00) | 10(100.00) | 9(90.00)  | 9(90.00)  | 10(100.00) | 9(90.00)  | 10(100.00) | 9(90.00)  |
| 合计     | 46 | 35(76.09) | 34(73.91)  | 33(71.74) | 35(76.09)  | 31(67.39)  | 29(63.04)  | 29(63.04) | 24(52.17) | 25(54.35)  | 39(84.78) | 42(91.30)  | 40(86.96) |
| $P$ 值* |    | $<0.01$   | $<0.01$    | $<0.01$   | $<0.01$    | $<0.01$    | $<0.01$    | $<0.01$   | $<0.01$   | $<0.01$    | 0.09      | 0.10       | 0.22      |

注: \* Fisher 精确概率法, ( ) 内数字为百分率/%。

表 3 不同机构人员对标各项参数合理性的认知

| 机构   | 人数 | 书写板颜色     | 光泽度        | 附着性       | 擦拭性        | 表面粗糙度      | 耐磨性        | 耐光性       | 耐腐蚀性      | 甲醛释放量      | 标称尺寸      | 表面平整       | 下沿与讲台面的垂直距离 |
|------|----|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|
| 卫生   | 16 | 8(50.00)  | 5(33.33)   | 6(37.50)  | 7(43.75)   | 8(50.00)   | 6(37.50)   | 6(37.50)  | 6(37.50)  | 6(37.50)   | 10(62.50) | 10(66.67)  | 6(37.50)    |
| 教育   | 20 | 17(85.00) | 16(80.00)  | 15(75.00) | 15(75.00)  | 14(70.00)  | 15(75.00)  | 15(75.00) | 13(65.00) | 13(65.00)  | 18(90.00) | 17(85.00)  | 18(90.00)   |
| 企业   | 10 | 9(90.00)  | 10(100.00) | 9(90.00)  | 10(100.00) | 10(100.00) | 10(100.00) | 9(90.00)  | 9(90.00)  | 10(100.00) | 9(90.00)  | 10(100.00) | 9(90.00)    |
| 合计   | 46 | 34(73.91) | 31(68.89)  | 30(65.22) | 32(69.57)  | 32(69.57)  | 31(67.39)  | 30(65.22) | 28(60.87) | 29(63.04)  | 37(80.43) | 37(82.22)  | 33(71.74)   |
| P 值* |    | 0.01      | 0.00       | 0.03      | 0.01       | 0.02       | 0.00       | 0.02      | 0.01      | 0.02       | 0.03      | 0.11       | <0.01       |

注: \* Fisher 精确概率法, ( ) 内数字为百分率/%。

表 4 不同机构人员对标各项参数可操作性的认知

| 机构   | 人数 | 书写板颜色     | 光泽度        | 附着性       | 擦拭性        | 表面粗糙度      | 耐磨性        | 耐光性       | 耐腐蚀性      | 甲醛释放量     | 标称尺寸       | 表面平整       | 下沿与讲台面的垂直距离 |
|------|----|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|
| 卫生   | 16 | 11(68.75) | 6(37.50)   | 6(56.25)  | 9(56.25)   | 7(43.75)   | 6(37.50)   | 7(43.75)  | 5(31.25)  | 4(25.00)  | 11(68.75)  | 14(87.50)  | 13(81.25)   |
| 教育   | 20 | 16(80.00) | 14(70.00)  | 13(65.00) | 13(65.00)  | 13(65.00)  | 13(65.00)  | 14(70.00) | 13(65.00) | 12(60.00) | 16(80.00)  | 16(80.00)  | 17(85.00)   |
| 企业   | 10 | 9(90.00)  | 10(100.00) | 9(90.00)  | 10(100.00) | 10(100.00) | 10(100.00) | 9(90.00)  | 9(90.00)  | 9(90.00)  | 10(100.00) | 10(100.00) | 9(90.00)    |
| 合计   | 46 | 36(78.26) | 30(71.74)  | 28(58.33) | 32(69.57)  | 30(65.22)  | 29(63.04)  | 30(65.22) | 27(58.70) | 25(54.35) | 36(78.26)  | 40(86.96)  | 39(84.78)   |
| P 值* |    | 0.27      | 0.01       | 0.02      | <0.05      | 0.03       | 0.02       | 0.17      | 0.04      | 0.02      | 0.20       | 0.72       | 0.54        |

注: \* Fisher 精确概率法, ( ) 内数字为百分率/%。

2.3 任课教师和学生使用书写板的感觉 3 省教师上课主要使用粉笔板进行授课,北京(92.68%)和辽宁(96.67%)教师上课使用粉笔板的比例均达到 90% 以上。江苏省使用白板(60.00%)和投影幕布(70.00%)的比例高于北京(9.76%,36.59%)和辽宁(23.33%,20.00%),辽宁使用电子白板(60.00%)的比例高于其他 2 省(P 值均<0.05)。3 省教师上课使用书写板的时间一般在 10~30 min 之间,认为使用的书写板颜色合适、附着性和擦拭性一般、未闻到或没感觉书写板释放了甲醛,但有 23.08% 的教师感觉有眩光。辽宁有 30% 的教师反映无粉笔槽(使用电子白板和触摸电视进行教学)。

715 名学生的书写板类型和使用时间与教师调查结果一致。有 11.05% 的学生感觉有眩光。

### 3 讨论

卫生标准跟踪评价目前在食品卫生标准领域应用较多<sup>[3-5]</sup>,近几年才在学校卫生标准领域有所应用。本次《书写板安全卫生要求》(GB 28231—2011)跟踪评价,从书写板生产、使用、评价各个环节了解不同机构人员对于标准的理解和运用。结果显示,企业对目前学校书写板质量的评价较好比例高于教育和卫生机构。可能是因为该标准是企业产品质量的重要检测依据,而教育机构利用该标准和其他相关标准对书写板生产企业进行招标,卫生机构仅使用该标准中的标称尺寸一项参数和其他相关标准对书写板进行评价,应用程度不如企业。

本次调查结果显示,卫生机构对标准尺寸和下沿与讲台面的垂直距离 2 项参数的合理性低于教育和企业,可能因为卫生机构可以按照《中小学校设计规范》(GB 50099—2011)<sup>[6]</sup>评价书写板尺寸,并且卫生机构与企业对《书写板安全卫生要求》(GB 28231—2011)

标称尺寸的理解不一。牛姣涵等<sup>[7]</sup>报道黑板尺寸检测结果距离国标差距很小,主要原因是生产厂家按黑板外沿计算,即加上框架后高度达到 1.00 m、宽度达到 4.00 m 为基础,这样在黑板上可以实际书写的尺寸就不满足标准的要求。2018 年全国学生常见病和健康影响因素监测工作手册上也写明:“黑板尺寸量取实际可以书写的黑板部分,不包括黑板边框”<sup>[8]</sup>。而《书写板安全卫生要求》(GB 28231—2011)附录 C 规定<sup>[1]</sup>,书写板尺寸以单面、正视、工作状态的外型尺寸为准。可见该标准在卫生机构的宣贯效果不好。另外该标准 8.3 规定,固定式书写板下沿与讲台面的垂直距离应是小学 850~1 000 mm。而《中小学校设计规范》(GB 50099—2011)规定<sup>[6]</sup>黑板下缘与讲台面的垂直距离应符合小学宜为 0.80~0.90 m,2 个标准对小学书写板下沿与讲台面的垂直距离规定不一致,还需要根据我国儿童青少年平均身高和坐高变化,制定更合理的安装距离。

本次调查结果显示,对于光泽度、附着性等 9 项需要通过检测确定该参数使用的频率和是否合理时,卫生机构低于教育和企业。由于职能分工不同,卫生机构对该标准中光泽度等参数基本不用,进而对于以上参数的合理性和可操作性也就无法评判。教委招标工作中涉及到查验检测报告,对该标准中光泽度等参数是否合理的认知有所提高。而企业要根据该标准生产书写板,对各项参数是否合理的认知水平最高。但是对于书写板颜色、耐光性 2 项参数的可操作性理解上,各个机构的认知无明显差异,可能是因为颜色参数属于心理范畴,很难定义,而耐光性又很难操作。目前来说,无论卫生、教育和企业对其应用均较少,与专家访谈结果一致。师生对于该项标准的理解,本次调查仅从主观感觉上进行调查,有部分师生有眩光感觉。

归纳标准制定者、卫生、教育、企业、检测机构专家提出的问题及建议如下:(1)颜色参数是主观参数,制定该标准时未能做大量统计测试,主要参考其他国家标准,修订时应弥补该不足;(2)随着粉笔板板面质量不断更新换代,以及粉笔材质的变化,粗糙度指标应随之变化;(3)耐磨性与粗糙度指标有重合,目前有些机构没有仪器进行耐磨性检测;(4)滑动式书写板滑动过程中任何相对运动的活动部件之间的距离<8 mm 不够安全,有卡手指的风险;(5)耐光性方法不好操作;(6)目前许多学校安装多媒体等教学设备,该标准未给出书写板与自然光、黑板灯的安装关系及与多媒体设备共同安装的契合度。

综上所述,该标准在指导企业生产和学校验收中起了重要的作用,但由于专业性较强,宣贯不够,尽管为国标,大量参数仅在企业内部有所知晓,评价和使用部门对其具体参数的理解较少。再者应用效果还不明确,企业一般将该标准作为招投标的竞争性磋商性文件,但调查发现有些企业出示的检测报告并未以该标准作为检测依据,而且教育部门反映在招投标时仅凭该标准的检测报告也无法获得满意的应用效果。因而建议今后加强各部门的合作,及时修订各项标准

(上接第 1718 页)

#### 4 参考文献

[1] 国家教育委员会. 学校卫生工作条例[Z].1990-06-04.

[2] 中共中央国务院. 中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见[Z].2007-05-07.

[3] 教育部,卫生部,财政部. 国家学校体育卫生条件试行基本标准[Z].2008-06-09.

[4] 中共中央国务院.“健康中国 2030”规划纲要[EB/OL].[2019-03-10]. [http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content\\_5124174.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm).

[5] 张彦勤,娄晓民,王鲜,等. 河南省中小学校医室现状[J]. 中国学校卫生,2016,37(5):734-736.

[6] 潘勇平,高爱钰,张欣,等. 北京市东城区中小学校医及卫生室基本情况调查[J]. 中国学校卫生,2011,32(10):1247-1248.

[7] 尚大光. 1994 年全国学校卫生现状抽样调查:校卫生发展战略目标与对策研究之一[J]. 中国校医,1997,11(6):405-407.

[8] 仇元营,余小鸣,张芯,等. 我国中小学校专职校医配备现状[J]. 中国学校卫生,2014,35(11):1746-1748.

[9] 杨杰文,陈静仪,梁健平,等. 广州市中小学校医务人员现状[J]. 中国学校卫生,2016,37(8):1228-1230.

[10] 汪玲. 从公共卫生职能看学校卫生工作的目标和任务[J]. 中国学校卫生,2007,38(5):385-386.

[11] 马军. 学校卫生在新型公共卫生体系建立中的作用[J]. 中国学校卫生,2015,31(5):641-645.

[12] MAUGHAN E D. Building strong children; why we need nurses in schools[J]. Am Educ, 2016,40(1):19-22.

[13] HARPER C R, LIDDON N, DUNVILLE R, et al. High school students' self-reported use of school clinics and nurses [J]. J Sch

中限值不一问题。拓宽标准的宣贯途径,及时收集和反馈基层使用标准中遇到的问题和建设,加强标准的可操作性,完善标准对实际工作的指导作用。

#### 4 参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 书写板安全卫生要求 GB 28231—2011 [S].北京:中国标准化出版社,2011.

[2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 卫生标准跟踪评价工作指南 WS/T 536—2017 [S].北京:中国标准化出版社,2017.

[3] 王妍昕,顾馨倩,王羽琪,等. 2017 年陕西省 3 项食品安全国家标准跟踪评价研究[J]. 中国食品卫生杂志,2018,30(4):405-410.

[4] 李慕莲,侯震,曾小娟,等. 湖南省 GB 2762—2012 实施情况跟踪评价[J]. 实用预防医学,2016,23(6):758-761.

[5] 高湘陵,仇雨干,周军. 江苏省实施食品安全国家标准跟踪评价[J]. 江苏预防医学,2015,26(7):104-106.

[6] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 中小学校设计规范 GB 50099—2011 [S].北京:中国建筑工业出版社,2012.

[7] 牛姣涵,姚盛英,曹展. 2016—2017 年北京市西城区 108 所中小学校教室物质环境现状分析[J]. 实用预防医学,2018,25(11):1382-1383.

[8] 国家卫生健康委员会疾控局,北京大学儿童青少年卫生研究所. 2018 年全国学生常见病和健康影响因素监测工作手册[Z].武汉,2018.

收稿日期:2020-04-27 修回日期:2020-05-10 本文编辑:王苗苗

Nurs, 2016,32(5):324-328.

[14] 王芳琼,鹿守传. 楚雄市 2009—2013 年中小学在校学生传染病发病情况分析[J]. 华南预防医学,2015,41(5):451-453.

[15] 王烁,董彦会,王政和,等. 1985—2014 年中国 7~18 岁学生超重与肥胖流行趋势[J]. 中华预防医学杂志,2017,51(4):300-305.

[16] JOHNSON V, HUTCHERSON V. A study of the utilization patterns of an elementary school-based health clinic over a 5-year period [J]. J Sch Health, 2010,76(7):373-378.

[17] 胡昌军,张志军,杨渊,等. 高中阶段学校卫生保健服务及其需求调查[J]. 教学与管理,2009(30):55-57.

[18] 谢丽丽,王东海,郑建刚,等. 2016 年江西省农村中小学校卫生现状分析[J]. 现代预防医学,2017,44(11):1987-1990.

[19] 李海兰,王忠平. 大同市学校卫生工作现状调查及对策[J]. 基层医学论坛,2017,21(20):2695-2696.

[20] 赵晶,李长富,马萃,等. 北京市海淀区中小学校卫生室及保健室配备现状调查[J]. 中国校医,2018,32(8):635-637.

[21] 于洋,郑浩,费娟,等. 2014 年江苏省农村中小学卫生调查[J]. 现代预防医学,2016,43(2):234-237.

[22] 冯月明,郑德生,张杰,等. 北京市密云区中小学校校医及保健教师配备情况调查[J]. 中国校医,2017,31(3):231-232.

[23] 曲爽笑,张喆,杨东玲,等. 上海市公立中小学校疾病防控工作现状[J]. 上海预防医学,2018,30(5):403-407.

[24] 赵海,段佳丽,滕立新,等. 北京市中小学校校医和保健教师队伍现状调查[J]. 中国学校卫生,2015,36(3):466-468.

[25] 胡昌军,胡昌标,张志军,等. 湘西民族地区中小学卫生保健服务现状及其对策[J]. 中国卫生统计,2017,34(3):430-432.

收稿日期:2020-06-02 修回日期:2020-08-10 本文编辑:王苗苗