

ICS 97.140
分类号: Y 80
备案号: 41582-2013



中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4453—2013
代替 QB/T 3659—1999

木家具 几何公差

Wooden furniture Geometrical tolerancing

2013-07-22 发布

2013-12-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规定起草。

本标准是对QB/T 3659—1999《木家具 形状与位置公差》的修订，与QB/T 3659—1999相比，主要技术变化如下：

- 修改了术语和定义（见第3章，1999版第3章）；
- 修改了几何公差的定义和数值（见第6章，1999版第8章）。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家具标准化中心归口。

本标准主要起草单位：南京林业大学、亚振家具股份有限公司、中山市太兴家具制造有限公司、国家家具产品质量监督检验中心（广东）、江苏省家具家饰产品设计工程技术研究中心。

本标准主要起草人：郁舒兰、吴智慧、关惠元、曹永宏、曹新民、海凌超。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZBY 80006—1989；
- QB/T 3659—1999。

木家具 几何公差

1 范围

本标准规定了木家具几何公差中的形状和方向公差标注的基本要求和方法。
本标准适用于木家具和其他家具的木制件中零、部件要素的几何公差,其他木制品和木制件中的零、部件要素可参照执行。

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 1182—2008 产品几何技术规范(GPS) 几何公差形状、方向、位置和跳动公差标注(ISO 1101:2004, IDT)
GB/T 1932—2009 木材干缩性测定方法(ISO 4469:1981, ISO 4858:1982, MOD)
GB/T 3324—2008 木家具通用技术条件
GB/T 6491—2012 锯材干燥质量

3 术语和定义

GB/T 1182—2008和GB/T 3324—2008界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本规定

4.1 本标准中的几何公差的标注按 GB/T 1182—2008 的规定进行。
4.2 本标准中给出的公差值均以标准温度(20±2)℃时测量为准。
4.3 木材含水率应符合具体产品的规定和 GB/T 6491—2012 第3章的规定。木材干缩性测定方法应符合 GB/T 1932—2009 的规定。

5 几何特征符号

几何特征符号见表1。

表1 几何特征符号

公差类型	几何特征	符 号	有无基准	参见条款
形状公差	直线度		无	6.1
	平整度		无	6.2
	翘曲度		无	6.3
方向公差	平行度		有	6.4
	垂直度		有	6.5
	倾斜度		有	6.6

QB/T 4453—2013

6 几何公差的定义和数值

本章以示例的形式对各种几何公差及其公差带作出了定义和解释，见表2。随定义给出的示意图只表示与特定定义相应的几何误差的允许范围。

几何公差的数值见表3～表6。

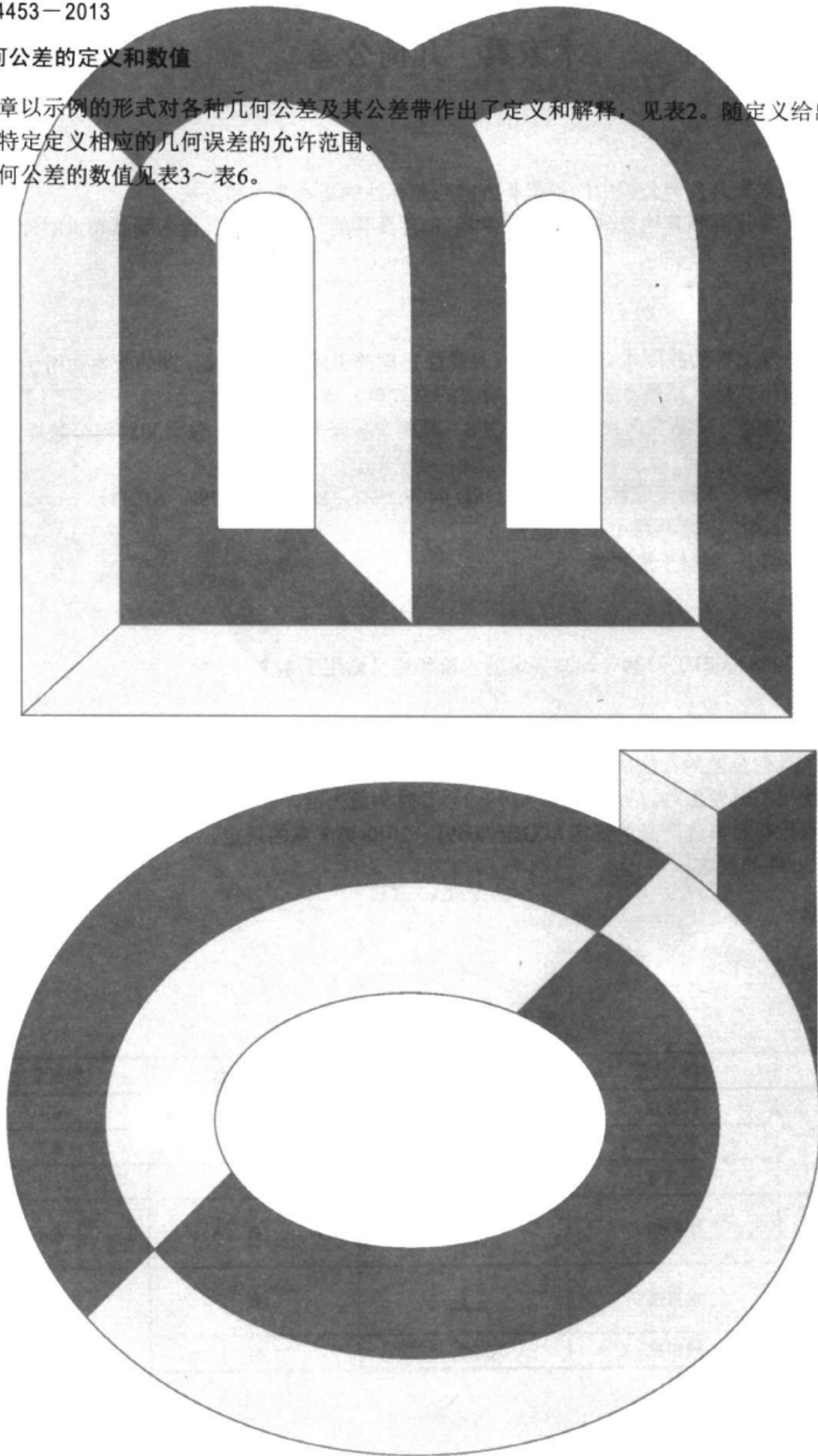
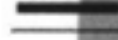
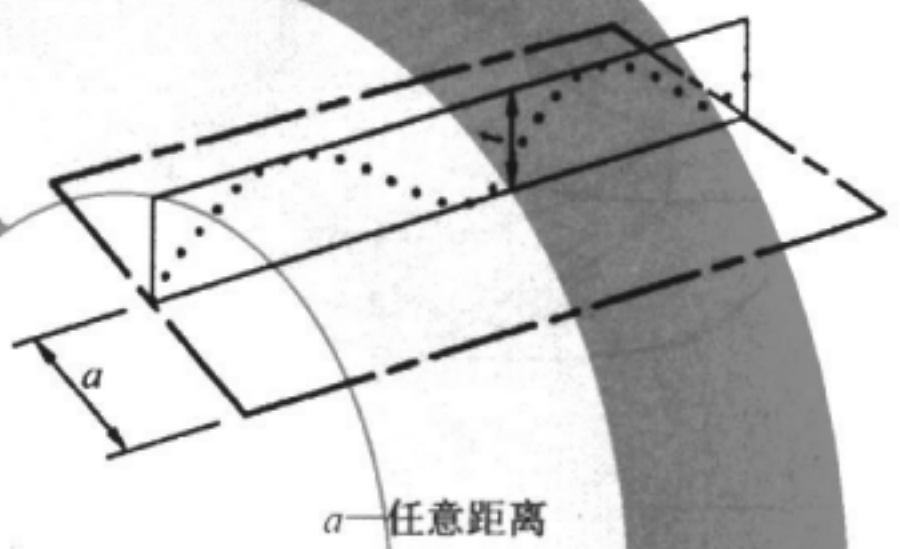
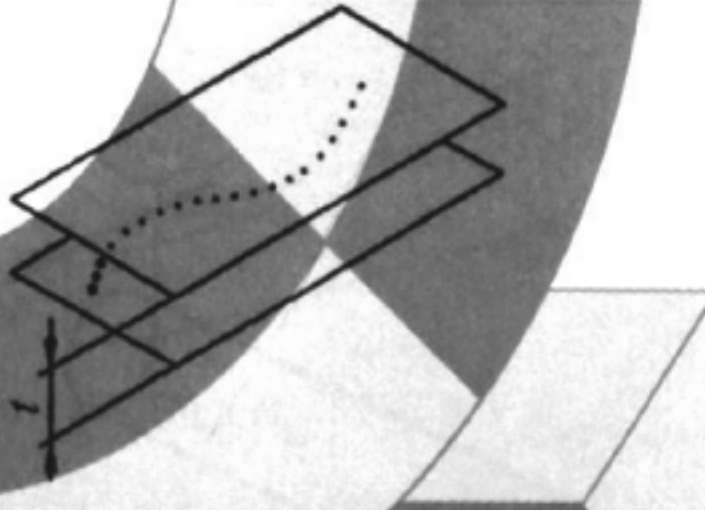
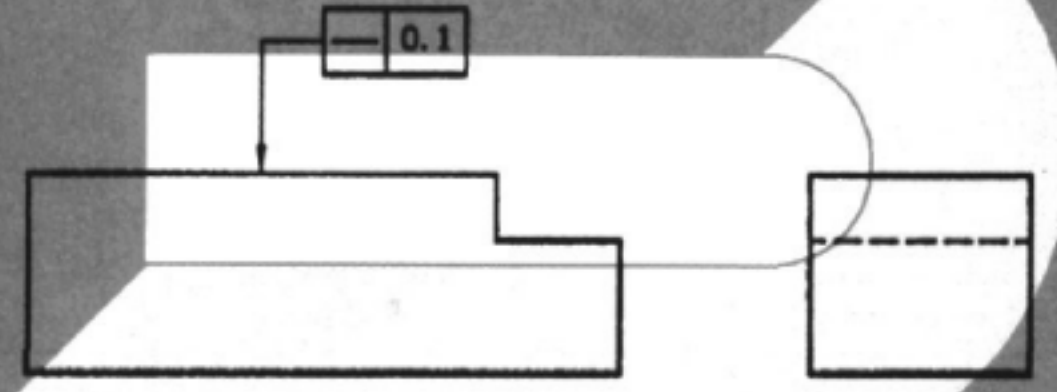
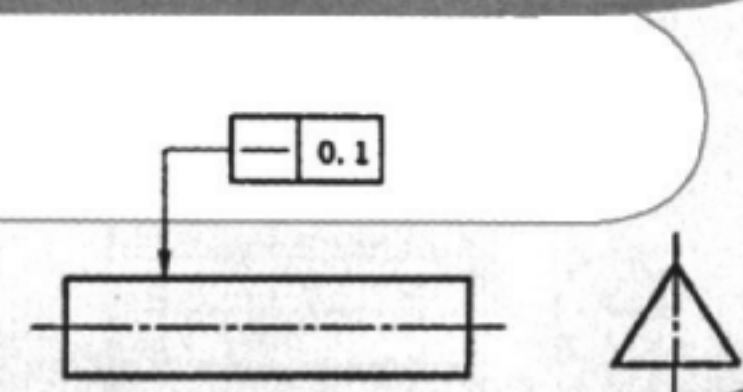


表 2 公差带的定义、标注和解释

单位为毫米

符 号	公差带的定义	标注及解释
	<p>6.1 直线度公差</p> <p>公差带为在给定平面内和给定方向上，间距等于公差值 t 的两平行直线所限定的区域（见图1）。</p>  <p>a—任意距离</p> <p>图 1</p> <p>公差带为间距等于公差值 t 的两平行平面所限定的区域（见图2）。</p>  <p>图 2</p>	<p>在任一平行于图示投影面的平面内，上平面的提取（实际）线应限定在间距等于0.1的两平行直线之间（见图3）。</p>  <p>图 3</p> <p>提取（实际）的棱边应限定在间距等于 0.1 的两平行平面之间（见图4）。</p>  <p>图 4</p>

QB/T 4453—2013

表 2 (续)

单位为毫米

QB/T 4453—2013

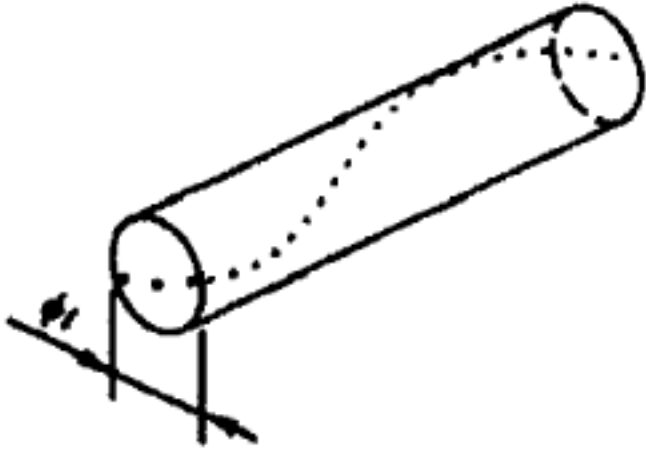
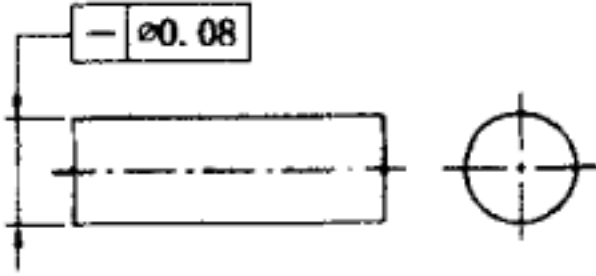

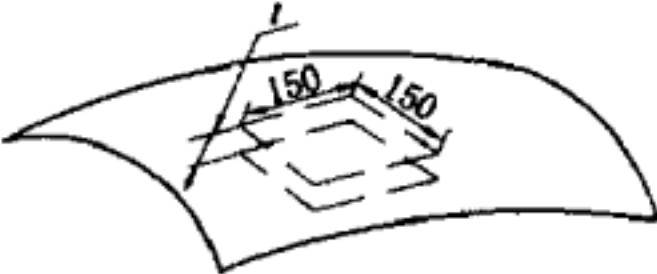
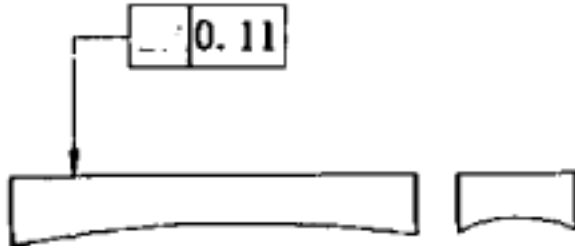
符 号	公差带的定义	标注及解释
—	<p>由于公差值前加注了符号ϕ，公差带为直径等于公差值ϕt的圆柱面所限定的区域（见图5）。</p>  <p>图 5</p>	<p>外圆柱面的提取（实际）中心线应限定在直径等于$\phi 0.08$的圆柱面内（见图6）。</p>  <p>图 6</p>
	<p>6.2 平整度公差</p> <p>提取表面上任意150×150的范围，公差带为间距等于公差值t的两平行平面所限定的区域（见图7）。</p>  <p>图 7</p>	<p>提取表面上任意150×150的范围，必须位于间距等于0.11的两平行平面之间（见图8）。</p>  <p>图 8</p>

表 2（续）

单位为毫米

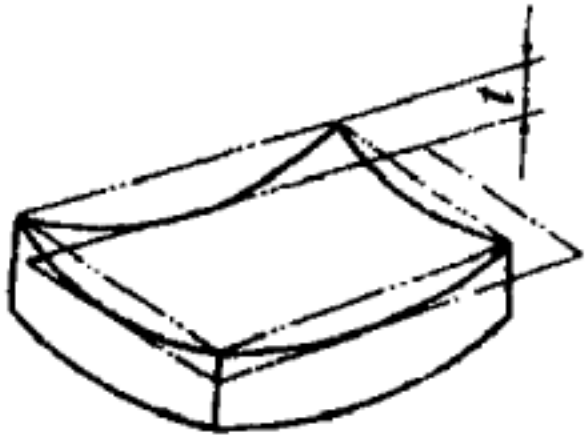
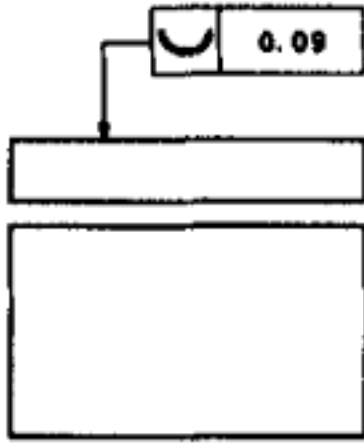
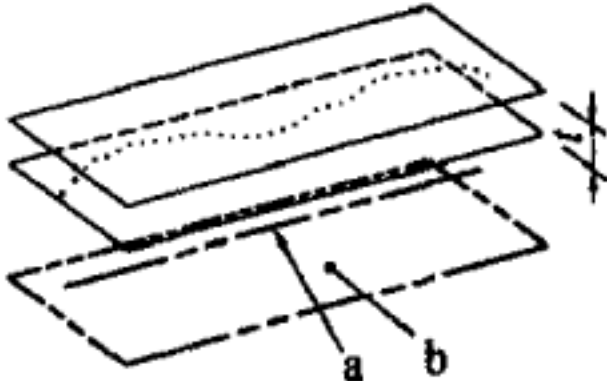
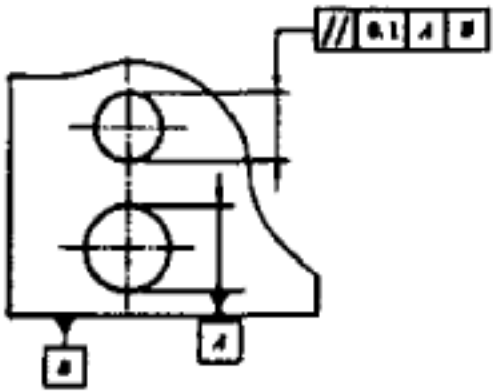
符 号	公差带的定义	标注及解释
C	6.3 翘曲度公差	
	<p>公差带是距离为公差值<i>t</i>的两平行平面之间的区域（见图9）。</p>  <p>图 9</p>	<p>上表面必须位于距离为公差值0.09的两平行平面内（图10）。</p>  <p>图 10</p>
//	6.4 平行度公差	
	<p>6.4.1 线对基准体系的平行度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值<i>t</i>、平行于两基准的平行平面所限定的区域（见图11）。</p>  <p>a—基准轴线；b—基准平面</p> <p>图 11</p>	<p>提取（实际）中心线应限定在间距等于 0.1、平行于基准轴线 A 和基准平面 B 的两平行平面之间（见图 12）。</p>  <p>图 12</p>

表 2 (续)

单位为毫米

QB/T 4453—2013

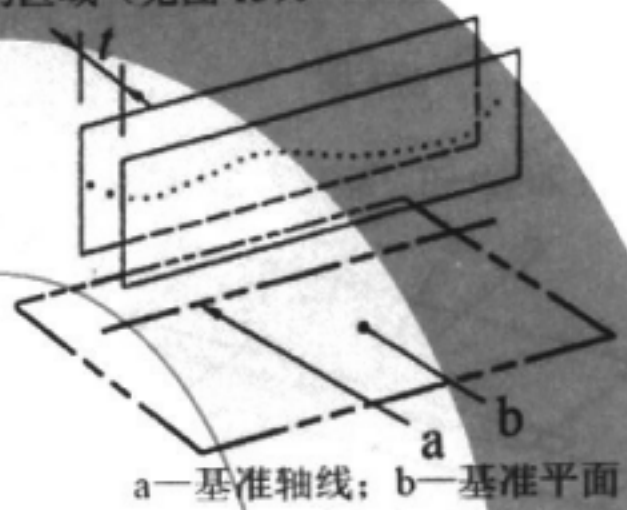
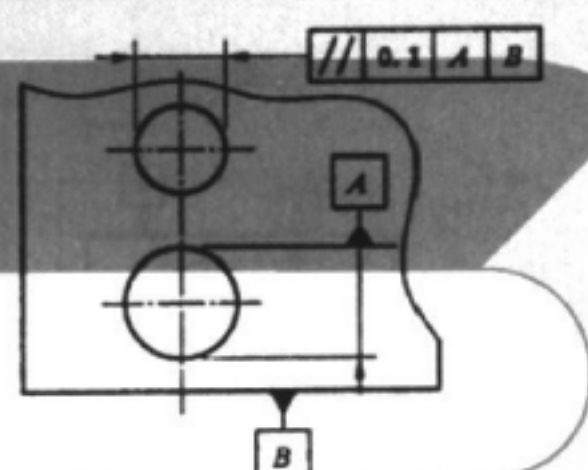
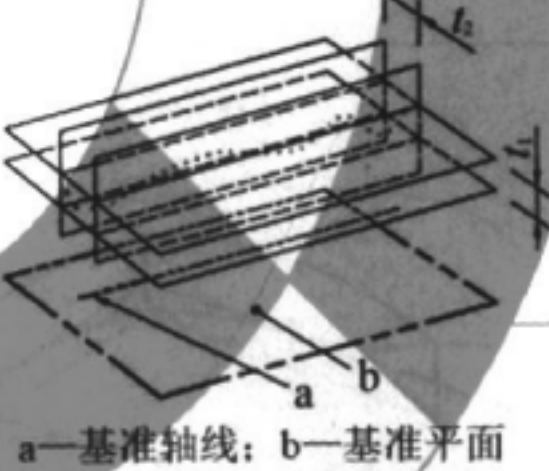
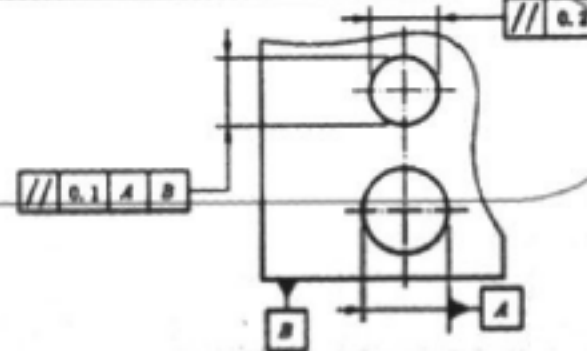
符 号	公差带的定义	标注及解释
	<p>6.4.1 线对基准体系的平行度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值 t、平行于基准轴线且垂直于基准平面的两平行平面所限定的区域 (见图 13)。</p>  <p>a—基准轴线; b—基准平面</p> <p>图 13</p>	<p>提取 (实际) 中心线应限定在间距等于 0.1 的两平行平面之间。该两平行平面平行于基准轴线 A 且垂直于基准平面 B (见图 15)。</p>  <p>图 15</p>
	<p>公差带为平行于基准轴线和平行或垂直于基准平面、间距分别等于公差值 t_1 和 t_2，且相互垂直的两组平行平面所限定的区域 (见图 14)。</p>  <p>a—基准轴线; b—基准平面</p> <p>图 14</p>	<p>提取 (实际) 中心线应限定在平行于基准轴线 A 和平行或垂直于基准平面 B、间距分别等于公差值 0.1 和 0.2，且相互垂直的两组平行平面之间 (见图 16)。</p>  <p>图 16</p>

表 2（续）

单位为毫米

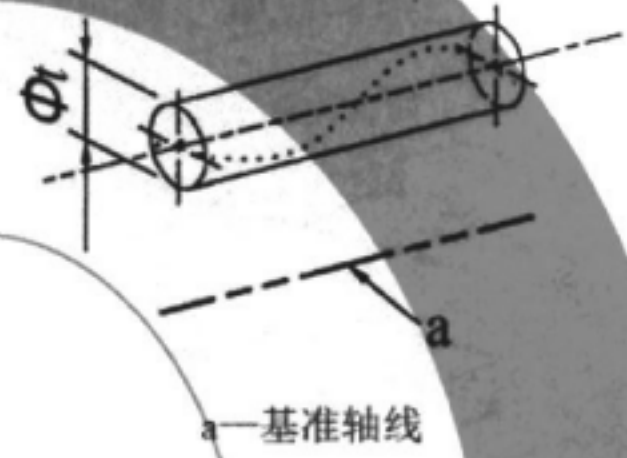
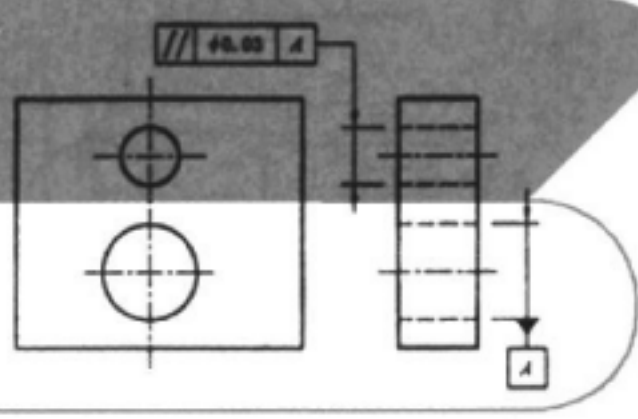
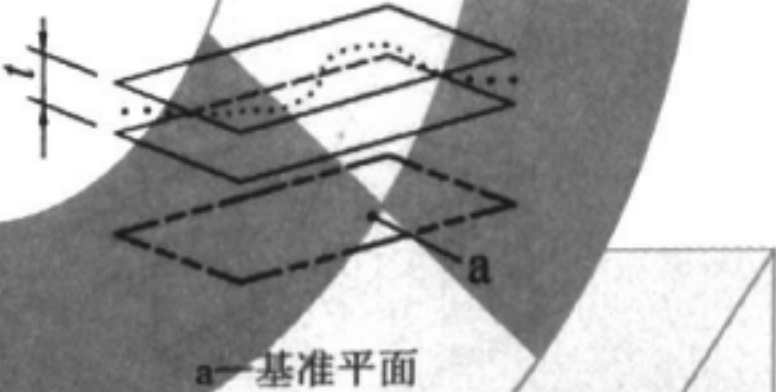
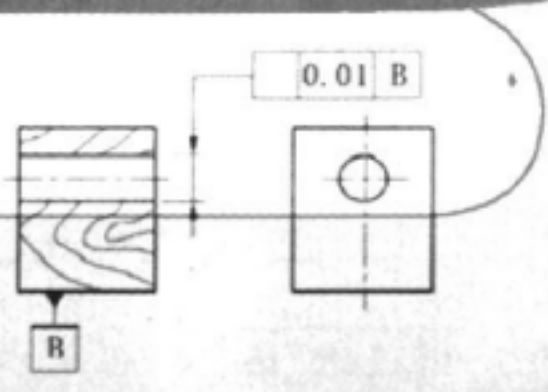
符 号	公差带的定义	标注及解释
//	<p>6.4.2 线对基准线的平行度公差</p> <p>若公差值前加注了符号ϕ，则公差带为平行于基准轴线、直径等于公差值ϕ的圆柱面所限定的区域（见图17）。</p>  <p>a—基准轴线</p> <p>图 17</p>	<p>提取（实际）中心线应限定在平行于基准轴线 A、直径等于 $\phi 0.03$ 的圆柱面内（见图 18）。</p>  <p>图 18</p>
	<p>6.4.3 线对基准面的平行度公差</p> <p>公差带为平行于基准平面、间距等于公差值 t 的两平行平面所限定的区域（见图 19）。</p>  <p>a—基准平面</p> <p>图 19</p>	<p>提取（实际）中心线应限定在平行于基准平面B、间距等于0.01的两平行平面之间（见图20）。</p>  <p>图 20</p>

表 2 (续)

单位为毫米

QB/T 4453—2013

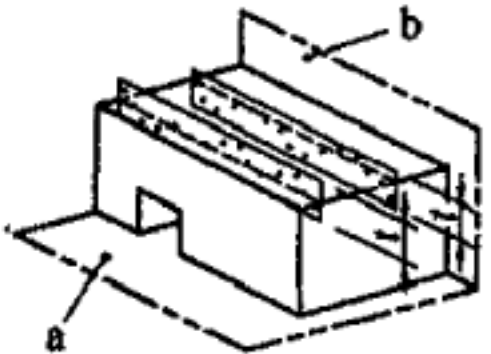
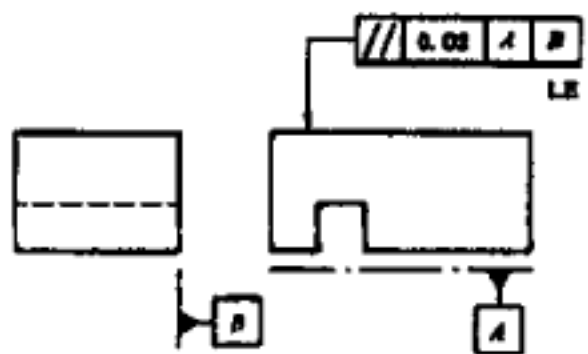
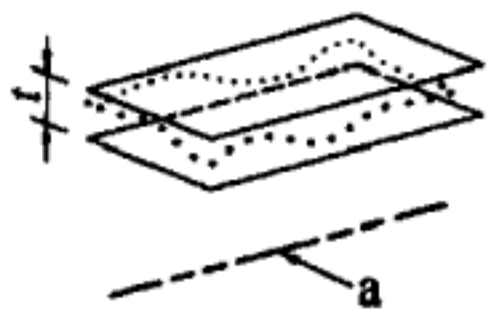
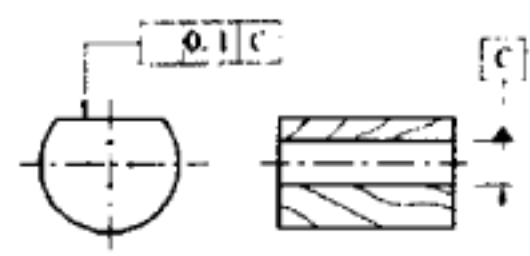
符 号	公差带的定义	标注及解释
//	<p>6.4.4 线对基准体系的平行度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值 t 的两平行直线所限定的区域。该两平行直线平行于基准平面 A 且处于平行于基准平面 B 的平面内 (见图 21)。</p>  <p>a—基准平面A; b—基准平面B</p> <p>图 21</p>	<p>提取 (实际) 线应限定在间距等于 0.02 的两平行直线之间。该两平行直线平行于基准平面 A、且处于平行于基准平面 B 的平面内 (见图 22)。</p>  <p>图 22</p>
	<p>6.4.5 面对基准线的平行度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值 t、平行于基准轴线的两平行平面所限定的区域 (见图 23)。</p>  <p>a—基准轴线</p> <p>图 23</p>	<p>提取 (实际) 表面应限定在间距等于 0.1、平行于基准轴线 C 的两平行平面之间 (见图 24)。</p>  <p>图 24</p>

表 2 (续)

单位为毫米

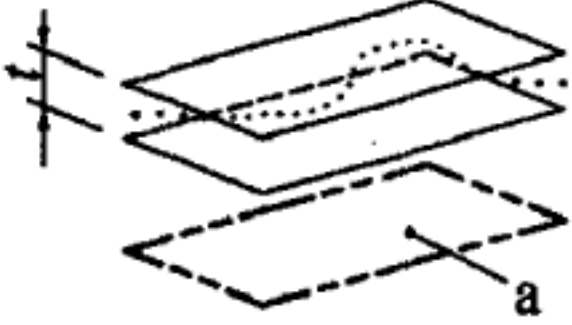
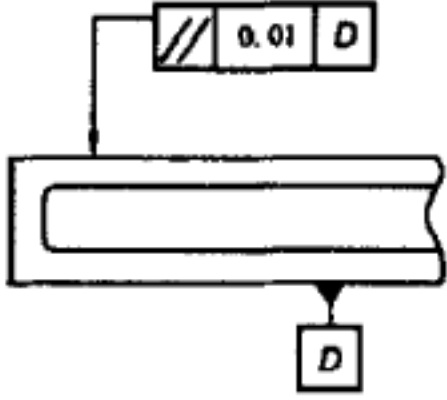
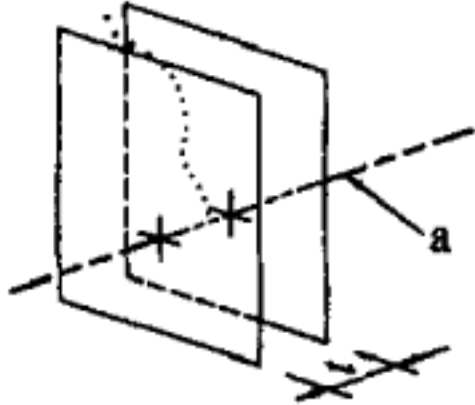
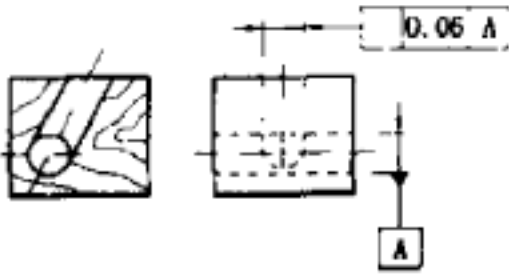
符 号	公差带的定义	标注及解释
//	<p>6.4.6 面对基准面的平行度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值<i>t</i>、平行于基准平面的两平行平面所限定的区域 (见图 25)。</p>  <p>a—基准平面</p> <p>图 25</p>	<p>提取 (实际) 表面应限定在间距等于 0.01、平行于基准平面 D 的两平行平面之间 (见图 26)。</p>  <p>图 26</p>
	<p>6.5 垂直度公差</p> <p>6.5.1 线对基准线的垂直度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值<i>t</i>、垂直于基准线的两平行平面所限定的区域 (见图 27)。</p>  <p>a—基准线</p> <p>图 27</p>	<p>提取 (实际) 中心线应限定在间距等于 0.06、垂直于基准轴线 A 的两平行平面之间 (见图 28)。</p>  <p>图 28</p>

表 2 (续)

单位为毫米

QB/T 4453—2013


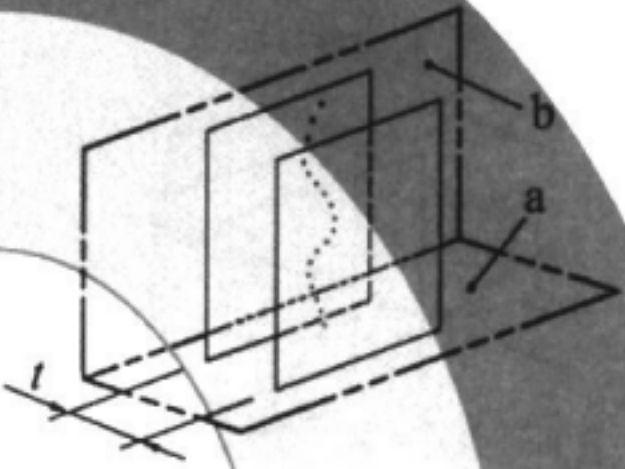
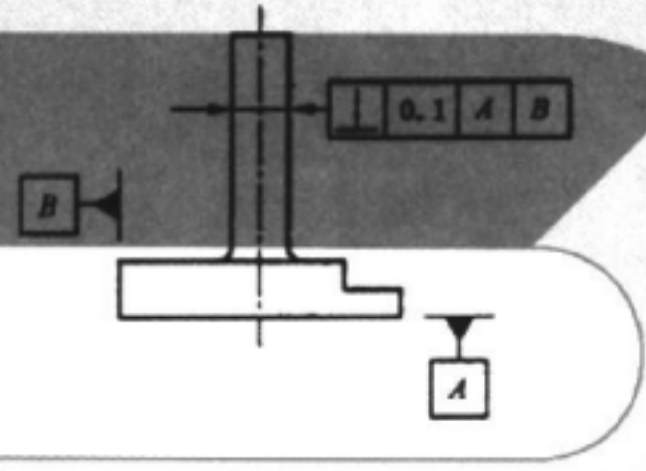
符 号	公差带的定义	标注及解释
	6.5.2 线对基准体系的垂直度公差 公差带为间距等于公差值 t 的两平行平面所限定的区域。该两平行平面垂直于基准平面 A，且平行于基准平面 B（见图 29）。	圆柱面的提取（实际）中心线应限定在间距等于 0.1 的两平行平面之间。该两平行平面垂直于基准平面 A，且平行于基准平面 B（见图 30）。
	 a—基准平面A；b—基准平面B 图 29	 图 30

表 2 (续)

单位为毫米

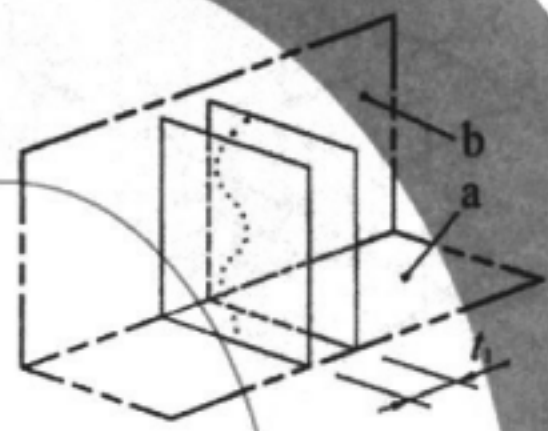
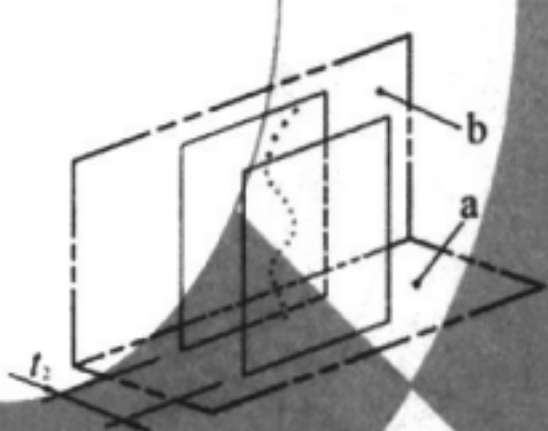
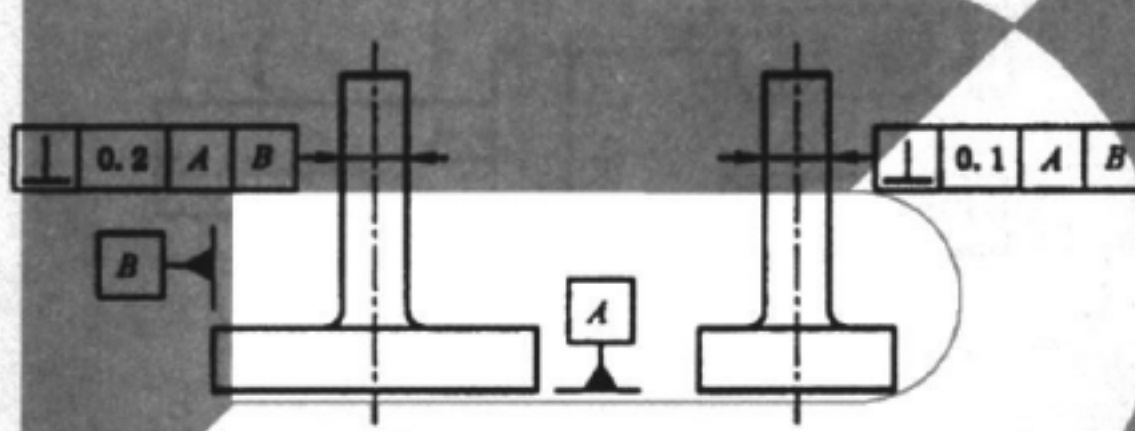
符 号	公差带的定义	标注及解释
	<p>6.5.2 线对基准体系的垂直度公差</p> <p>公差带为间距分别等于公差值t_1和t_2，且互相垂直的两组平行平面所限定的区域。该两组平行平面都垂直于基准平面A。其中一组平行平面垂直于基准平面B（见图31），另一组平行平面平行于基准平面B（见图32）。</p> <p></p> <p>a—基准平面A; b—基准平面B</p> <p>图 31</p> <p></p> <p>a—基准平面A; b—基准平面B</p> <p>图 32</p>	<p>圆柱的提取（实际）中心线应限定在间距分别等于0.1和0.2，且相互垂直的两组平行平面内。该两组平行平面垂直于基准平面A且垂直或平行于基准平面B（见图33）。</p> <p></p> <p>图 33</p>

表 2 (续)

单位为毫米

QB/T 4453—2013

符 号	公差带的定义	标注及解释
<div data-bbox="343 819 418 887" data-label="Image"> </div>	<p>6.5.3 线对基准面的垂直度公差</p> <p>若公差值前加注符号 ϕ, 公差带为直径等于公差值 ϕt、轴线垂直于基准平面的圆柱面所限定的区域 (见图 34)。</p> <div data-bbox="809 453 1021 705" data-label="Image"> </div> <p>a—基准平面</p> <p>图 34</p>	<p>圆柱面的提取 (实际) 中心线应限定在直径等于 $\phi 0.01$、垂直于基准平面 A 的圆柱面内 (见图 35)。</p> <div data-bbox="1607 453 1918 693" data-label="Image"> </div> <p>图 35</p>
	<p>6.5.4 面对基准线的垂直度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值 t 且垂直于基准轴线的两平行平面所限定的区域 (见图 36)。</p> <div data-bbox="747 982 1146 1247" data-label="Image"> </div> <p>a—基准轴线</p> <p>图 36</p>	<p>提取 (实际) 表面应限定在间距等于 0.08 的两平行平面之间。该两平行平面垂直于基准轴线 A (见图 37)。</p> <div data-bbox="1470 1020 2043 1234" data-label="Image"> </div> <p>图 37</p>

表 2 (续)

单位为毫米


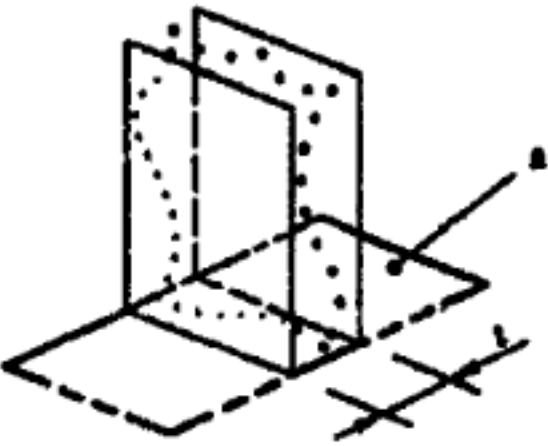
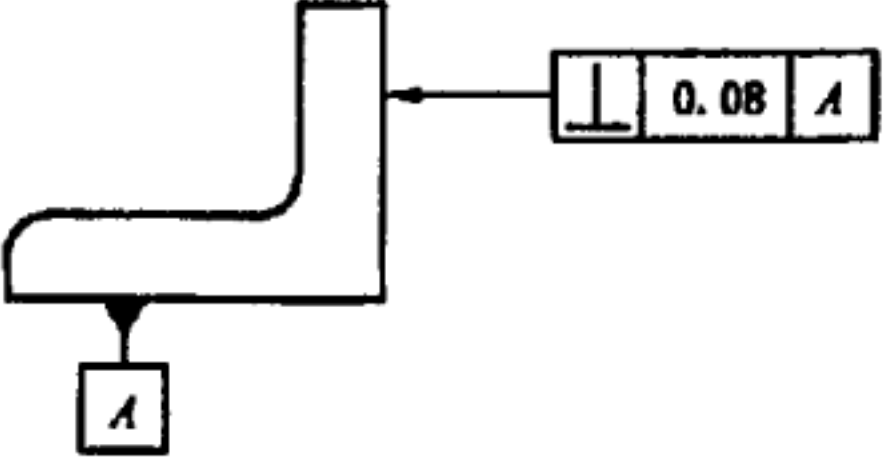
符 号	公差带的定义	标注及解释
	<p>6.5.5 面对基准平面的垂直度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值<i>t</i>、垂直于基准平面的两平行平面所限定的区域 (见图38)。</p>  <p>a—基准平面</p> <p>图 38</p>	<p>提取 (实际) 表面应限定在间距等于 0.08、垂直于基准平面 A 的两平行平面之间 (见图 39)。</p>  <p>图 39</p>

表 2 (续)

单位为毫米

QB/T 4453—2013

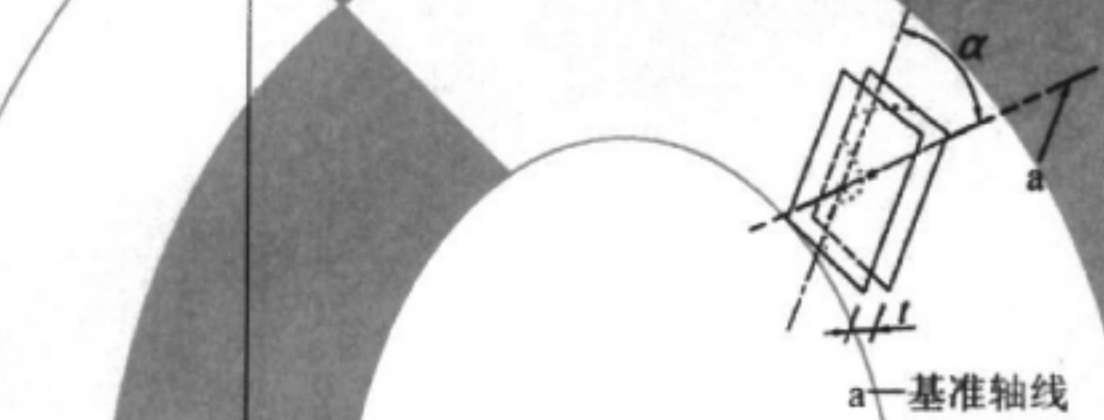
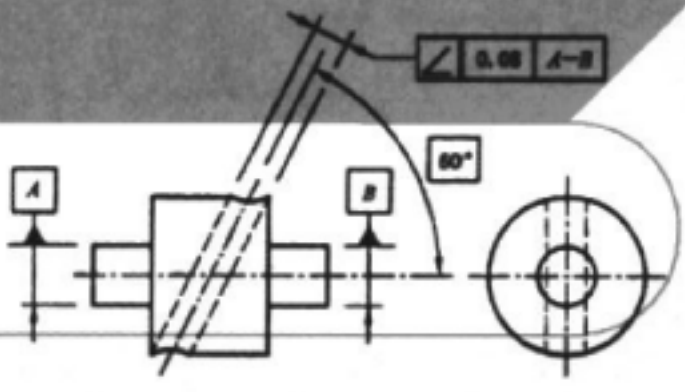

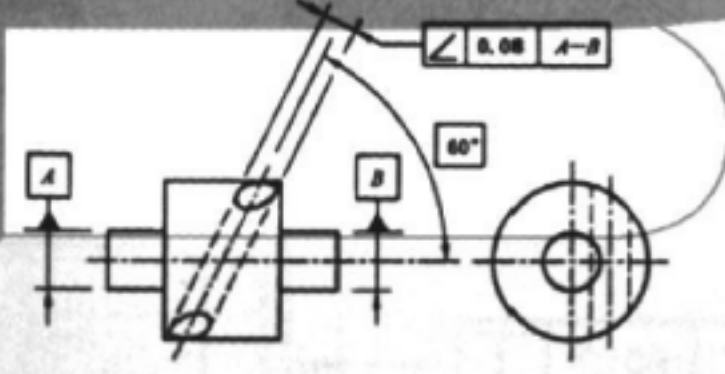
符 号	公差带的定义	标注及解释
6.6 倾斜度公差		
6.6.1 线对基准线的倾斜度公差		
a) 被测线与基准线在同一平面上	公差带为间距等于公差值 t 的两平行平面所限定的区域。该两平行平面按给定角度倾斜于基准轴线 (见图 40)。	提取 (实际) 中心线应限定在间距等于 0.08 的两平行平面之间。该两平行平面按理论正确角度 60° 倾斜于公共基准轴线 A-B (见图 42)。
	 <p>图 40</p>	 <p>图 42</p>
b) 被测线与基准线在不同平面内	公差带为间距等于公差值 t 的两平行平面所限定的区域。该两平行平面按给定角度倾斜于基准轴线 (见图 41)。	提取 (实际) 中心线应限定在间距等于 0.08 的两平行平面之间。该两平行平面按理论正确角度 60° 倾斜于公共基准轴线 A-B (见图 43)。
	 <p>图 41</p>	 <p>图 43</p>

表 2 (续)

单位为毫米

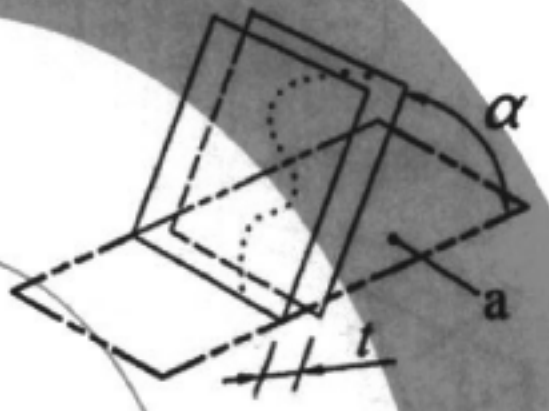
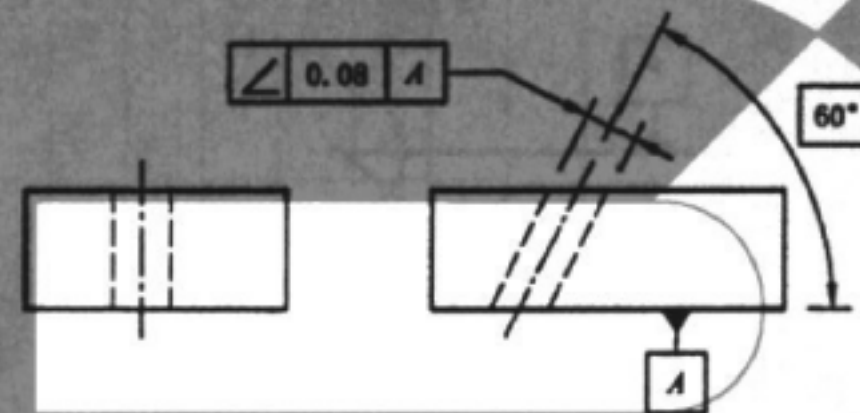
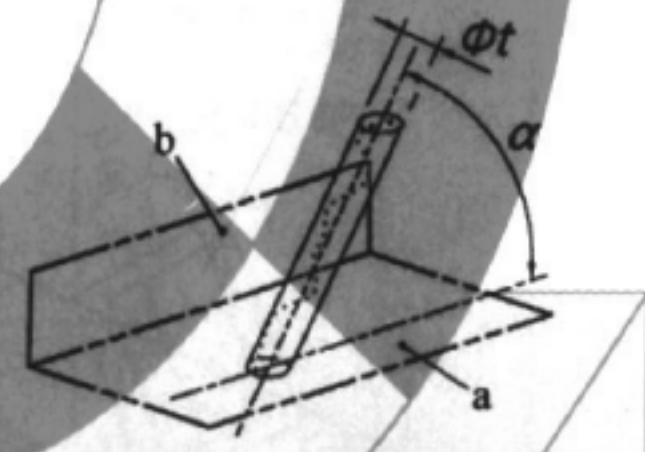
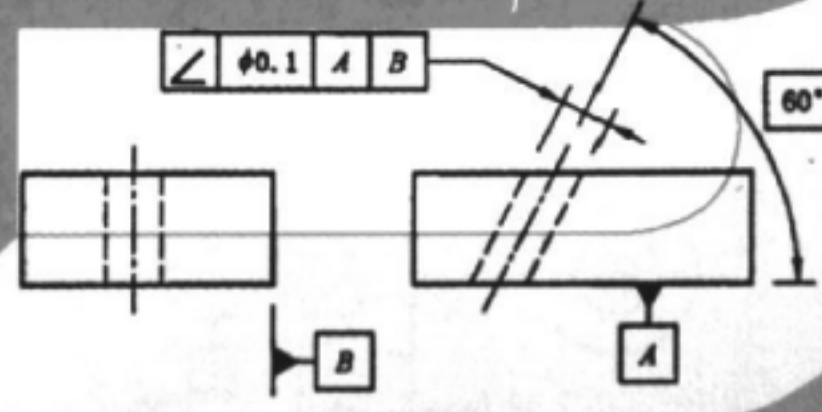

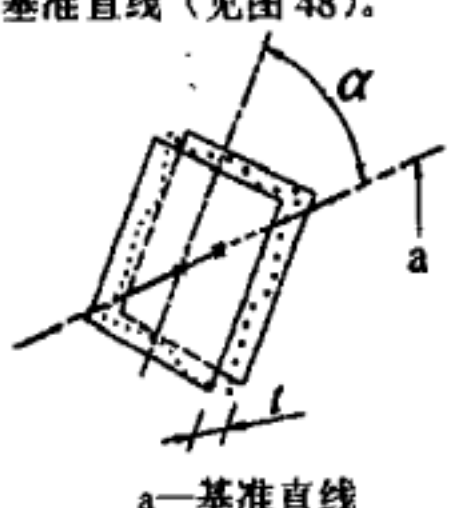
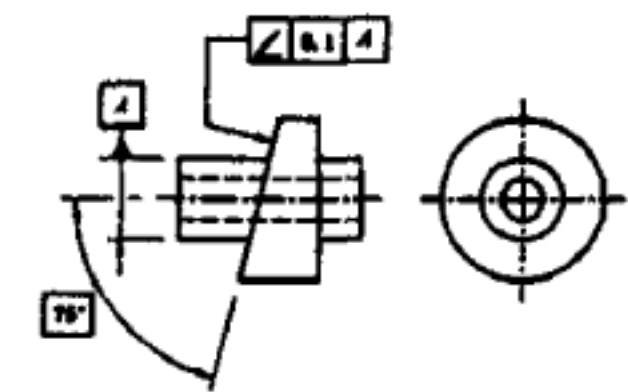
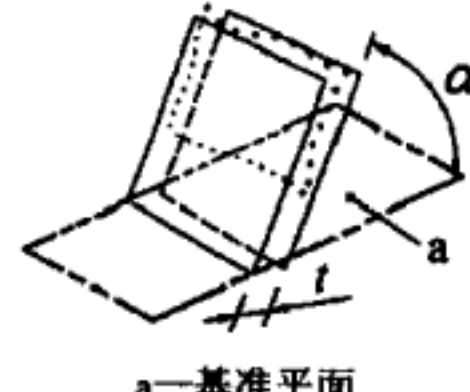
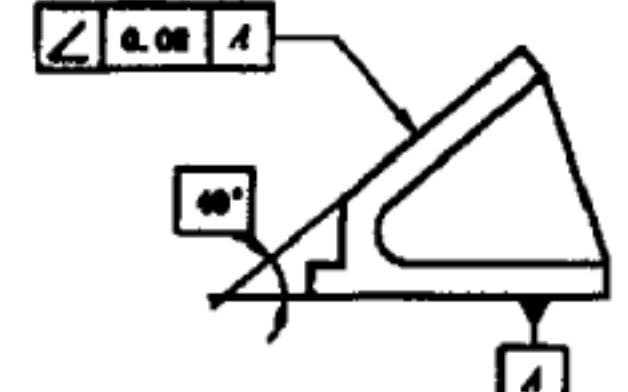
符 号	公差带的定义	标注及解释
	<p>6.6.2 线对基准面的倾斜度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值 t 的两平行平面所限定的区域。该两平行平面按给定角度倾斜于基准平面 (见图 44)。</p>  <p>a—基准平面</p> <p>图 44</p>	<p>提取 (实际) 中心线应限定在间距等于 0.08 的两平行平面之间。该两平行平面按理论正确角度 60° 倾斜于基准平面 A (见图 46)。</p>  <p>图 46</p>
	<p>公差值前加注符号 ϕ, 公差带为直径等于公差值 ϕt 的圆柱面所限定的区域。该圆柱面公差带的轴线按给定角度倾斜于基准平面 A 且平行于基准平面 B (见图 45)。</p>  <p>a—基准平面A; b—基准平面B</p> <p>图 45</p>	<p>提取 (实际) 中心线应限定在直径等于 $\phi 0.1$ 的圆柱面内。该圆柱面的中心线按理论正确角度 60° 倾斜于基准平面 A 且平行于基准平面 B (见图 47)。</p>  <p>图 47</p>

表 2 (续)

单位为毫米

QB/T 4453—2013

符 号	公差带的定义	标注及解释
	<p>6.6.3 面对基准线的倾斜度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值 t 的两平行平面所限定的区域。该两平行平面按给定角度倾斜于基准直线 (见图 48)。</p>  <p>a—基准直线</p> <p>图 48</p>	<p>提取 (实际) 表面应限定在间距等于 0.1 的两平行平面之间。该两平行平面按理论正确角度 75° 倾斜于基准轴线 A (见图 49)。</p>  <p>图 49</p>
	<p>6.6.4 面对基准面的倾斜度公差</p> <p>公差带为间距等于公差值 t 的两平行平面所限定的区域。该两平行平面按给定角度倾斜于基准平面 (见图 50)。</p>  <p>a—基准平面</p> <p>图 50</p>	<p>提取 (实际) 表面应限定在间距等于 0.08 的两平行平面之间。该两平行平面按理论正确角度 40° 倾斜于基准平面 A (见图 51)。</p>  <p>图 51</p>

7 未注公差

- 7.1 直线度、平整度应取 5~6 两级公差，见表 3、表 4。
- 7.2 翘曲度应取 5~6 两级公差，见表 5。
- 7.3 垂直度、倾斜度、平行度应取 5~6 两级公差，见表 6。
- 7.4 图样上未注公差的数值，应按本标准规定的系列，由相应的技术文件做出具体规定。

表 3 直线度公差值 单位为毫米

短边长度	公差等级					
	1	2	3	4	5	6
≤10	0.01	0.02	0.04	0.08	0.15	0.30
>10~18	0.02	0.03	0.06	0.12	0.25	0.50
>18~25	0.02	0.03	0.07	0.14	0.30	0.60
>25~40	0.02	0.04	0.08	0.16	0.35	0.70
>40~63	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
>63~100	0.03	0.06	0.12	0.25	0.50	1.00
>100~160	0.04	0.08	0.16	0.30	0.65	1.30
>160~250	0.05	0.09	0.18	0.35	0.70	1.40
>250~400	0.05	0.11	0.22	0.45	0.90	1.80
>400~630	0.07	0.14	0.28	0.55	1.10	2.20
>630~1 000	0.08	0.17	0.34	0.70	1.40	2.80
>1 000~1 600	0.10	0.20	0.40	0.80	1.60	3.20
>1 600~2 500	0.13	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00

表 4 平整度公差值 单位为毫米

短边长度	公差等级					
	1	2	3	4	5	6
≤10	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08	0.15
>10~25	0.008	0.02	0.03	0.06	0.13	0.26
>25~63	0.01	0.02	0.05	0.09	0.19	0.37
>63~100	0.02	0.03	0.06	0.13	0.25	0.50
>100~250	0.02	0.04	0.08	0.17	0.34	0.67
>250~630	0.03	0.06	0.12	0.25	0.49	0.99
>630	0.05	0.10	0.19	0.38	0.76	1.53

表 5 翘曲度公差值 单位为毫米

短边长度	公差等级					
	1	2	3	4	5	6
≤3	0.04	0.07	0.11	0.18	0.29	0.46
>3~6	0.06	0.09	0.15	0.24	0.38	0.61
>6~10	0.08	0.13	0.20	0.32	0.51	0.82

表 5（续）

单位为毫米

短边长度	公差等级					
	1	2	3	4	5	6
>10~18	0.09	0.15	0.24	0.38	0.60	0.97
>18~30	0.11	0.18	0.29	0.46	0.74	1.18
>30~50	0.14	0.22	0.35	0.56	0.90	1.54
>50~80	0.16	0.26	0.41	0.66	1.06	1.69
>80~120	0.19	0.30	0.49	0.78	1.25	2.00
>120~180	0.22	0.35	0.56	0.90	1.44	2.30
>180~250	0.25	0.41	0.65	1.04	1.66	2.66
>250~315	0.28	0.45	0.71	1.14	1.82	2.92
>315~400	0.30	0.48	0.78	1.24	1.98	3.17
>400~500	0.33	0.52	0.84	1.34	2.14	3.43
>500~800	0.37	0.59	0.93	1.50	2.40	3.84
>800~1 250	0.44	0.70	1.12	1.80	2.88	4.61
>1 250~2 000	0.52	0.83	1.32	2.12	3.39	5.34
>2 000~3 150	0.62	0.98	1.58	2.52	4.03	6.45

表 6 垂直度、倾斜度、平行度公差值

单位为毫米

短边长度	公差等级					
	1	2	3	4	5	6
≤3	0.02	0.03	0.04	0.07	0.10	0.17
>3~6	0.03	0.04	0.07	0.10	0.17	0.27
>6~10	0.03	0.05	0.09	0.14	0.22	0.36
>10~18	0.04	0.07	0.12	0.18	0.29	0.47
>18~30	0.06	0.09	0.15	0.24	0.39	0.62
>30~50	0.08	0.12	0.20	0.31	0.50	0.80
>50~80	0.10	0.16	0.25	0.40	0.64	1.02
>80~120	0.12	0.19	0.31	0.50	0.80	1.28
>120~180	0.15	0.24	0.38	0.61	0.98	1.56
>180~250	0.18	0.29	0.46	0.73	1.17	1.87
>250~315	0.20	0.32	0.52	0.83	1.33	2.13
>315~400	0.23	0.37	0.59	0.95	1.51	2.42
>400~500	0.26	0.42	0.66	1.06	1.70	2.72
>500~800	0.30	0.49	0.79	1.26	2.02	3.24
>800~1 250	0.39	0.62	0.99	1.59	2.54	4.07
>1 250~2 000	0.49	0.78	1.25	2.00	3.20	5.12
>2 000~3 150	0.61	0.98	1.57	2.52	4.03	6.45

附录 A
(资料性附录)
垂直度、倾斜度公差值 (偏差)

可按表 A.1 用量角器测量短边角度误差。

表 A.1 垂直度、倾斜度公差值

短边长度/mm	公差等级					
	1	2	3	4	5	6
≤3	±32′	±51′	±1°22′	±2°11′	±3°30′	±5°36′
>3~6	±20′	±33′	±52′	±1°24′	±2°14′	±3°35′
>6~10	±15′	±24′	±39′	±1°2′	±1°39′	±2°39′
>10~18	±12′	±18′	±30′	±47′	±1°15′	±2°
>18~30	±9′	±14′	±22′	±36′	±57′	±1°32′
>30~50	±7′	±11′	±17′	±28′	±44′	±1°11′
>50~80	±5′	±9′	±14′	±22′	±35′	±56′
>80~120	±4′	±7′	±11′	±17′	±28′	±45′
>120~180	±3′	±6′	±9′	±14′	±23′	±37′
>180~250	±3′	±5′	±7′	±12′	±19′	±31′
>250~315	±3′	±4′	±6′	±10′	±17′	±26′
>315~400	±2′	±4′	±6′	±9′	±15′	±23′
>400~500	±2′	±3′	±5′	±8′	±13′	±21′
>500~800	±1′40″	±2′41″	±4′18″	±6′52″	±10′	±17′35″
>800~1 250	±1′20″	±2′8″	±3′24″	±5′28″	±8′45″	±13′59″
>1 250~2 000	±1′4″	±1′42″	±2′43″	±4′21″	±6′57″	±11′18″
>2 000~3 150	±50″	±1′21″	±2′9″	±3′27″	±5′31″	±8′50″

QB/T 4453—2013

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
木家具 几何公差
QB/T 4453—2013

*

中国轻工业出版社出版发行

地址：北京东长安街6号

邮政编码：100740

发行电话：(010) 65241695

网址：<http://www.chlip.com.cn>

Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑

地址：北京西城区下斜街29号

邮政编码：100053

电话：(010) 68049923/24/25

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·4096

印数：1—200册 定价：25.00元

BZ002102015



QB/T 4453—2013