



团 体 标 准

T/JYBZ 004—2018

教学钢琴产品质量等级的划分与判定

The division and determination of the quality grade of
educational piano products

2018-03-26 发布

2018-05-01 实施

中国教育装备行业协会 发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由重庆斯威特钢琴有限公司提出。

本标准由中国教育装备行业协会归口。

本标准起草单位：重庆斯威特钢琴有限公司、四川省教育厅技术物资装备管理指导中心、重庆市教育信息技术与装备中心、重庆市教学仪器设备协会、中央音乐学院钢琴系、四川音乐学院钢琴系、西南大学音乐学院、首都师范大学音乐学院、北京市昌平区天通苑小学。

本标准主要起草人：王建华、陈晋武、孙家希、石明、杨兵、代倩、谭中长、赵学彬、陈意、林晔、贾露红、白敬徵、景致欣、邓芳、李臻。

教学钢琴产品质量等级的划分与判定

1 范围

本标准规定了教学用弦鸣乐器钢琴产品的分等原则、使用环境条件、要求、主要原材料、标志、包装、运输、贮存、抽样与检验、质量等级判定。

本标准适用于教学用88键钢琴，其他教学用钢琴可参考使用。

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 10159—2015 钢琴

GB/T 25457—2010 钢琴弦轴板

GB/T 31109—2014 乐器声学品质评价方法

QB/T 2978—2008 钢琴音板

QB/T 4131—2010 键盘乐器键宽尺寸系列

QB/T 4323—2012 钢琴弦

3 分等原则

3.1 根据产品特征、质量特性，质量等级划分为优等品、一等品和合格品。分等原则如下：

- a) 优等品：产品特征、质量特性除应符合一等品的要求外，还应符合本标准对优等品的规定。
- b) 一等品：产品特征、质量特性除应符合合格品的要求外，还应符合本标准对一等品的规定。
- c) 合格品：产品特征、质量特性应符合 GB/T 10159—2015 第4章、第6章的规定。

3.2 优等品、一等品、合格品中各单项指标分为分级指标和不分级指标。分级指标分为 A、B、C 三级。

4 使用环境条件

见GB/T 10159—2015第5章。

5 要求

5.1 标识应符合 GB/T 10159—2015 中 6.1 的规定。

5.2 规格与对应铁板高（长）度应符合 GB/T 10159—2015 中 6.2 的规定。

5.3 挥发性有害物质限量应符合 GB/T 10159—2015 中 6.11 的规定。

5.4 律制应符合 GB/T 10159—2015 中 6.3.1 的规定。

5.5 标准音应符合 GB/T 10159—2015 中 6.3.2 的规定。

5.6 谐和性应符合 GB/T 10159—2015 中 6.3.3 的规定。

5.7 音质应符合表 1 的规定。

表 1 音质分级

分级	要求
A	应达到GB/T 31109—2014表2的优级
B	应达到GB/T 31109—2014表2的良级
C	应达到GB/T 31109—2014表2的中级

5.8 音量应符合表 2 的规定。

表 2 音量

单位为分贝（A计权）

音名	要求
A ₁	≥90
a ¹	≥90
a ³	≥90

5.9 音准稳定性应符合表 3 的规定。

表 3 音准稳定性分级

单位为音分

分级	要求	
	合格判定数	最大允许误差
A	0	3
B	≤2	5
C	≤3	8

5.10 白键下沉深度应符合表 4 的规定。

表 4 白键下沉深度分级

单位为毫米

分级	要求	
	合格判定数	白键下沉深度
A	0	9.5~11.5
B	≤3	
C	≤5	

5.11 在同一台琴上，白键下沉深度偏差应不大于 1.0 毫米，相邻两白键下沉深度偏差应不大于 0.5 毫米。

5.12 琴键负荷应符合表 5 的规定。

表 5 琴键负荷分级

单位为牛顿

分级	要求			
	合格判定数	琴键下降负荷	琴键回升负荷	相邻两琴键下降负荷差
A	≤0	0.39~0.74（立式） 0.45~0.85（三角）	0.10~0.39	≤0.10
B	≤5			
C	≤9			

- 5.13 琴键运动应符合 GB/T 10159—2015 中 6.4.3 的规定。
- 5.14 踏瓣运动、踏瓣控制性能、踏瓣负荷应符合 GB/T 10159—2015 中 6.4.4、6.4.5、6.4.6 的规定。
- 5.15 钢琴击弦机应符合 GB/T 10159—2015 中 6.4.7 的规定。
- 5.16 八度音程白键宽度应符合 QB/T 4131—2010 表 1 中 A 的规定。
- 5.17 白键前端长度、白键间隙应符合表 6 的规定。

表 6 白键前端长度、白键间隙分级

单位为毫米

分级	要求		
	合格判定数	白键前端长度	白键间隙
A	0	48.0~53.0	1.1±0.5
B	≤3		
C	≤5		

- 5.18 黑键宽度、黑键长度、黑键高度应符合表 7 的规定。

表 7 黑键宽度、黑键长度、黑键高度分级

单位为毫米

分级	要求				
	合格判定数	黑键上表面宽度	黑键底宽度	黑键长度	黑键前端距白键面高度
A	0	9.0~10.5	11.0~12.5	94.0~96.0	11.0~13.5
B	≤3				
C	≤5				

- 5.19 琴键面应符合 GB/T 10159—2015 中 6.5.7 的规定。
- 5.20 中盘底面距地面高度应符合 GB/T 10159—2015 中 6.5.8 的规定。
- 5.21 音板应符合表 8 的规定。

表 8 音板分级

分级	要求
A	实木音板用材采用云杉属或冷杉属树种；板条、整板的材质应达到 QB/T 2978—2008 中 5.1.2、5.1.3.1 的 A 级
B	实木复合音板用材采用云杉属或冷杉属树种；板条、整板的材质应达到 QB/T 2978—2008 中 5.2.1.2、5.2.1.3 的 A 级
C	实木复合音板用材采用云杉属或冷杉属树种；板条、整板的材质应达到 QB/T 2978—2008 中 5.2.1.2、5.2.1.3 的 B 级
注：实木音板、实木复合音板定义见 QB/T 2978—2008 中 3.2、3.3。	

- 5.22 弦轴板应符合表 9 的规定。

表 9 弦轴板分级

分级	要求					
	厚度（毫米）		允许误差（毫米）		层数（层）	
	立式	三角	立式	三角	立式	三角
A	32	35	+1 0		≤19	
B	30	32				
C	28	30				

- 5.23 肋木、弦马、音板框、背架应符合 GB/T 10159—2015 中 6.6 的规定。
- 5.24 外观应符合 GB/T 10159—2015 中 6.7.1 的规定。
- 5.25 各活动件应符合 GB/T 10159—2015 中 6.7.2 的规定。
- 5.26 表面涂饰：高光应大于 85 光泽单位；半光应为 30 光泽单位～85 光泽单位；低光应小于 30 光泽单位；各涂饰面之间平均值的差值应符合表 10 的规定。

表 10 表面涂饰分级

单位为光泽单位

分级	要求
A	≤5
B	≤10
C	≤15

- 5.27 外壳平面度应符合表 11 的规定。

表 11 外壳平面度分级

单位为毫米

分级	要求		
	对角线长度≥1200	500≤对角线长度<1200	对角线长度<500
A	≤2.0	≤1.0	≤0.5
B	≤3.0	≤2.0	≤1.0
C	≤4.0	≤3.0	≤2.0

- 5.28 钢琴弦的外观质量应符合 QB/T 4323—2012 中 5.4 的规定。
- 5.29 弦轴应符合 GB/T 10159—2015 中 6.8.1 的规定。
- 5.30 铁板应符合 GB/T 10159—2015 中 6.8.2 的规定。
- 5.31 踏瓣、铰链、压弦条、弦枕、弦枕钮、锁应符合 GB/T 10159—2015 中 6.8.3 的规定。
- 5.32 电镀件耐腐蚀性应符合 GB/T 10159—2015 中 6.9 规定。
- 5.33 塑料件应符合 GB/T 10159—2015 中 6.10 的规定。

6 主要原材料

见 GB/T 10159—2015 第 7 章。

7 标志、包装、运输、贮存

见 GB/T 10159—2015 第 10 章。

8 抽样与检验

- 8.1 组批与抽样按 GB/T 10159—2015 中 9.2 的规定。
- 8.2 除另有要求，检验环境应符合下述条件：
- a) 温度：20℃～25℃；
 - b) 相对湿度：45%～65%。
- 8.3 检验应由具备检验检测资质的机构进行，音质检验人员按 GB/T 31109—2014 中 5.1、5.2 选定。

8.4 5.1~5.7、5.9~5.20、5.23~5.33 按 GB/T 10159—2015 第 8 章的规定检验。

8.5 5.8 在本底噪声 ≤ 30 dB 的环境下、以正常的演奏力度检验。

8.6 5.21 按 QB/T 2978—2008 中 6.2、6.3、6.4 的规定检验。

注：产品送检时生产厂可提供受检产品用材的试样，并承诺与受检产品用材一致，未提供试样的应在受检产品上取样检验。

8.7 5.22 按 GB/T 25457—2010 中 5.3.1、5.3.4、5.3.5 的规定检验。

8.8 检验先进行 5.1~5.3 的项目，当全部符合 5.1~5.3 的规定后，方可进行其它项目的检验。

8.9 当对检验结果产生疑义时可按 8.1 的规定重新抽样进行复检，复检结果为最终结果。

9 质量等级判定

9.1 质量等级判定概述

9.1.1 质量等级判定分为单项指标判定和综合指标判定，并在此基础上判定产品质量等级。

9.1.2 当出现下列缺陷，则失去质量等级判定的资格，为不合格品：

- a) 各音无法调至规定的标准音高；
- b) 不符合 5.1~5.3 的规定；
- c) 不符合 GB/T 10159—2015 中 10.1、10.2 的规定。

9.2 单项指标判定

9.2.1 按本标准规定的检验方法对各单项指标进行检验并记录检验结果。

9.2.2 凡进行分级的单项指标，按实际检验结果分别判定为 A、B、C 三级。

9.2.3 凡不进行分级的单项指标，按实际检验结果分别判定为合格或不合格。

9.3 综合指标判定

9.3.1 综合指标判定在单项指标判定的基础上进行。

9.3.2 综合质量等级判定各单项指标分为重要项目和次要项目，见表 12。

表 12 指标划分

重要项目	条款号	次要项目	条款号
标识	5.1	白键下沉深度	5.10
钢琴规格与对应铁板高（长）度	5.2	白键下沉深度偏差	5.11
挥发性有害物质限量	5.3	相邻两白键下沉深度偏差	
律制	5.4	琴键下降负荷	5.12
标准音	5.5	琴键回升负荷	
谐和性	5.6	相邻两琴键下降负荷差	5.12
音质	5.7	踏瓣负荷	5.14
音量	5.8	八度音程白键宽度	5.16
音准稳定性	5.9	白键前端长度	5.17
琴键运动	5.13	黑键上表面宽度	5.18
踏瓣运动	5.14	黑键底宽度	
踏瓣控制性能		黑键长度	
钢琴击弦机	5.15	黑键前端距白键面高度	

表 12 指标划分（续）

重要项目	条款号	次要项目	条款号
白键间隙	5.17	琴键面	5.19
音板	5.21	中盘底面距地面高度	5.20
弦轴板	5.22	肋木、弦马、音板框、背架	5.23
表面涂饰的光泽度	5.26	外观	5.24
外壳平面度	5.27	各活动件	5.25
钢琴弦	5.28	弦轴	5.29
电镀件耐腐蚀性	5.32	铁板	5.30
——	——	踏瓣、铰链、压弦条、弦枕、弦枕钮、锁	5.31
——	——	塑料件	5.33

9.3.3 优等品的判定条件：

- a) 重要项目中未分级全部合格、分级项目全部达到A级；
- b) 次要项目中未分级项目全部合格、分级项目全部达到A级。

9.3.4 一等品的判定条件：

- a) 重要项目中未分级项目全部合格、分级项目全部达到B级或B级以上；
- b) 次要项目中未分级项目不合格项数不超过一项、分级项目全部达到B级或B级以上。

9.3.5 合格品的判定条件：

- a) 重要项目中未分级项目全部合格、分级项目全部达到C级或C级以上；
- b) 次要项目中不合格项数不超过三项，分级项目达到C级或C级以上。

10 质量等级标注

不符合本质量等级判定指标的钢琴产品为不合格品，符合本质量等级判定指标的钢琴产品，允许在说明书、合格证或产品表面上标注其对应的质量等级。