

ICS 53.120

P 96



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 0927—2019

柜式工具箱柜

Tool chest and cabinet

ZHEJIANG MADE

2019 - 01 - 11 发布

2019 - 01 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	2
5 基本要求	2
6 技术要求	3
7 试验方法	6
8 检验规则	7
9 标志、包装、运输及贮存	9
10 质量承诺	9
附录 A（规范性附录） 抽屉导轨的加载参数	10

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省家具与五金研究所牵头组织制定。

本标准主要起草单位：金华市精工工具制造有限公司。

本标准参与起草单位：浙江师范大学工学院、苏州新大地金属制品有限公司、杭州尚量标准化管理技术咨询有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：林秀蓉、丁金福、段志刚、曹志祥、汪海涛、李波、石海平、徐惠、傅根成、陈媚婵、许维炜。

本标准由浙江省家具与五金研究所负责解释。

ZHEJIANG MADE

柜式工具箱柜

1 范围

本标准制定了柜式工具箱柜的产品分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存和质量承诺。

本标准适用于用以金属板材、型材及管材等为主组成的构架或构件制作的，用于工厂、车间、车库、家庭工具房等场合使用的用以存储、规整工具的柜式工具箱柜。

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 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

GB/T 3280—2015 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 5305 手工具包装、标志、运输与贮存

GB/T 6892—2015 一般工业用铝及铝合金挤压型材

GB/T 9754—2007 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的20°、60°和85°镜面光泽的测定

GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 10357.4 家具力学性能试验 第4部分：柜类稳定性

GB/T 10357.5—2011 家具力学性能试验 第5部分：柜类强度和耐久性

GB/T 11253—2007 碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带

GB/T 18593—2010 熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装

GB/T 25751 压缩气弹簧技术条件

GB/T 35607—2017 绿色产品评价 家具

QB/T 2454 家具五金 抽屉导轨

QB/T 3006—2008 工具箱柜通用技术条件

QB/T 4401 柜式工具箱柜

3 术语和定义

QB/T 3006 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

柜式工具箱柜 tool chest and cabinet

以金属板材、型材及管材等为主组成的构架或构件，配以木板、人造板及塑料等辅助材料制作，用于放置工具、刀具、零部件等物品的非移动式存储柜。

3.2

锁定机构 locking mechanism

锁止工具箱柜中推拉构件的机构，确保工具箱柜安全可靠，启闭灵活。

3.3

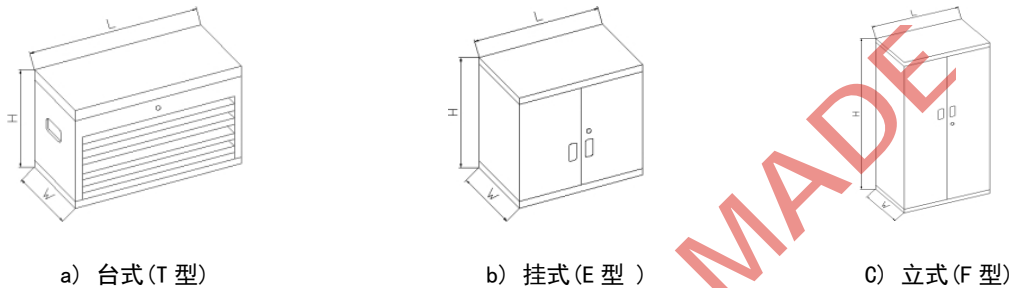
抽屉导轨 drawer guide

用金属或其它材料制成的槽或脊，可承受、固定、引导移动装置，用于导引、固定工具箱柜的抽屉。

4 产品分类

4.1 产品型式

柜式工具箱柜的产品型式分为台式（T型）、挂式（E型）、立式（F型），如图1所示。

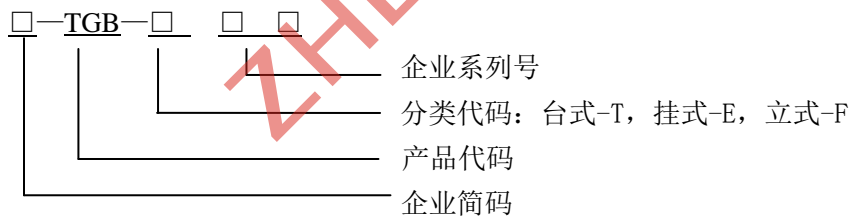


注：图示中“L”表示产品长度，“W”表示产品宽度，“H”表示产品高度。

图1 产品型号示意图

4.2 产品标记

产品标记应符合 QB/T 4401 的规定，由企业简码（由二位大写字母组成），产品代码（由三位大写字母组成），分类代码，企业系列号（由3位阿拉伯数字组成和一位大写字母）组成，中间通过“—”符号隔开。



- 示例1：台式工具柜系列：JG—TGB—T058A；
- 示例2：挂式工具柜系列：JG—TGB—E058B；
- 示例3：立式工具柜系列：JG—TGB—F058C。

5 基本要求

5.1 设计研发

- 5.1.1 应具备 3D 建模、力学分析的辅助设计能力，包括开发策划、创新设计、开发控制、设计输出、设计更改等阶段的不同要求。
- 5.1.2 设计阶段应对重要部件做技术风险评估和测试计划，并配有相关的指导文件。

5.2 原材料

5.2.1 柜式工具箱柜所使用钢板和钢带的性能应符合 GB/T 11253—2007 中 6.1 的要求，或使用不低于同等性能的其他钢板材料。

5.2.2 柜式工具箱柜所使用的不锈钢冷轧钢板和钢带的性能应符合 GB/T 3280—2015 中 6.1 的要求。

5.2.3 柜式工具箱柜所使用的铝材性能应符合 GB/T 6892—2015 中 3.2~3.4 的要求。

5.2.4 柜式工具箱柜所使用的粉末涂料性能应符合 GB/T 18593—2010 中 6.1~6.3 的要求。

5.3 生产过程

5.3.1 应采用信息化手段综合管理产品数据、生产过程及资源，实现产品信息可追溯。

5.3.2 喷涂过程应采用自动柔性喷涂生产线系统。

5.4 检测能力

应配备独立的检测实验室，实验室应具备出厂检验规格尺寸与偏差、外观质量、强度及稳定性、中性盐雾试验、包装性能试验检测项目等的检测能力。

6 技术要求

6.1 基本尺寸

柜式工具箱柜的基本尺寸应表1的规定。

表1 柜式工具箱的基本尺寸

单位为毫米

产品型式	箱体长度 L	箱体宽度 W	箱体高度 h
台式	350~650	200~650	200~500
	>650~1400	250~750	200~700
	>1400	450~800	400~800
挂式	350~650	100~400	300~700
	>650~1400	100~400	400~800
	>1400	100~400	500~1000
立式	350~650	260~750	450~1800
	>650~1400	350~750	600~2000
	>1400	400~800	700~2000

注1：尺寸不包括拉手、防撞条等附件。
注2：特制柜式工具箱柜的基本尺寸不受本表限制。

6.2 外形尺寸偏差

柜式工具箱柜的外形尺寸偏差应符合表2的规定。

表2 外形尺寸偏差

单位为毫米

尺寸范围	极限偏差
≤500	±2.0
>500~1000	±3.0
>1000~2000	±4.0

6.3 形状和位置公差

柜式工具箱柜的形状和位置公差应符合表3的规定。

表3 形状和位置公差

单位为毫米

技术要求	名称及规格		允许值
邻边垂直度	对角线长度	≤500	≤2.0
		>500~1000	≤3.0
		≥1000	≤4.0
平整度	门、箱柜面、抽层面		≤1.2
位差度	门与框架、门与门、抽屉与框架、抽屉与门、抽屉与抽屉		≤1.5
着地平稳性	底脚与水平面的差值		≤2.0

6.4 分缝

柜式工具箱柜的分缝（设计分缝除外）应符合表4的规定。

表4 分缝

单位为毫米

技术要求	规格	允许值			
		上	中	下	左右
抽屉与框架、抽屉与抽屉	长<300	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0
	长≥300	≤4.0	≤4.0	≤4.0	≤4.0
门与框架、门与门	高<500	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0
	高≥500	≤4.0	≤4.0	≤4.0	≤4.0
注1：用户如有特殊要求，可按用户图纸和技术合同规定供货；					
注2：相同分缝两端偏差应控制在±1.0以内。					

6.5 外观质量

外观质量应符合 QB/T 3006—2008 中5.5的规定。

6.6 操作性能

柜式工具箱柜的箱盖、门、抽屉等活动部件应开关灵活，锁紧安全、可靠，无紧涩和卡死现象；折叠式的应折叠方便，不应有自行折叠现象。

6.7 手柄

配有手柄的柜式工具箱柜，手柄安装应牢固、安全。

6.8 表面处理

6.8.1 喷漆、喷塑涂层理化性能

喷漆、喷塑涂层理化性能应符合表5的规定。

表5 烘漆、喷塑涂层理化性能

项目		技术指标	
硬度/H	≥	3	
冲击强度/N·m	≥	5	
附着力/级	≥	1	
光泽度(按 GB/T 9754—2007 中 60° 光泽法)	无光	≤	14
	半光(亚光)	>	14~50
	平光(半亚光)	>	50~80
	高光	>	85

6.8.2 耐腐蚀

柜式工具箱柜的样板应通过 GB/T 10125—2012 规定的周期为200 h的中性盐雾试验，200 h观察样板上划道两侧3 mm以内，应无气泡、无锈迹、无剥落、无起皱、无变色和无失光等现象。

6.9 配件

6.9.1 产品使用的塑料件应完好牢固、色泽一致，无尖棱和明显飞边。

6.9.2 产品使用的电镀件的电镀层应色泽均匀，不应有烧焦、起泡、露底、针孔、裂纹、花斑、明显划痕和毛刺。

6.9.3 电镀配件经 24 h 中性盐雾试验，保护评级不应低于 6 级。

6.10 强度和耐久性

6.10.1 柜式工具箱柜的产品使用说明书中应有额定载荷的表示。

6.10.2 柜式工具箱柜的搁板、顶板、底板、面板、门、抽屉导轨和抽屉结构要进行强度和耐久性试验，强度和耐久性试验要求不低于 GB/T 10357.5—2011 规定的 2 级水平，试验后，零部件不应开裂和断裂，固定部件、零件不应松动，任何零部件不应有严重影响使用功能的磨损或变形，活动零部件应灵活自如。

6.10.3 柜式工具箱柜的气弹簧尺寸及外观质量、标称力和动态摩擦力、耐高低温性能和循环寿命的技术要求应符合 GB/T 25751 的规定。

6.10.4 配置有手柄的柜式工具箱柜，应在 200%的额定载荷下进行静载试验。试验后，手柄及手柄与箱体连接处不应有断裂、脱焊及影响使用功能的明显变形。

6.10.5 挂式工具箱柜在 200%的额定载荷下进行静载试验。试验后，产品不应从壁挂处脱落，也不应有外观和影响使用功能的明显变形。

6.11 稳定性

6.11.1 空载稳定性

产品放置平稳，所有抽屉拉出全长的2/3，所有门开启至90°，此时被测柜式工具箱柜不应有倾倒现象。

6.11.2 活动部件垂直加载稳定性

在抽屉、隔板上按额定载荷加载，将一逐渐增大的垂直力施加到门、抽屉、搁板上，使一侧柜脚离开地面，此时所施加的力应大于该柜重量（自重+额定载荷）的1/15。

6.11.3 搁板加载稳定性

在空载状态下，用50 N垂直的力加至最高一层搁板上，再将一逐渐增大的水平力加至该搁板上，使一侧柜脚离开地面，此时所施加的力应大于该柜自身重量的1/15。

6.12 锁定机构

6.12.1 凡具有锁定机构的柜式工具箱柜，各锁紧机构应牢固、可靠，启闭灵活。带有自锁功能的柜式工具箱柜在按规定要求锁定后，正常条件下自动锁定，不能打开。

6.12.2 抽屉在锁定状态下施加与导轨相同平面和相同拉出方向 500 N 静拉力的时候，抽屉不能破坏性被拉出。

6.13 产品有害物质限值

表面涂层有害的可迁移元素含量应符合GB/T 35607—2017中5.2的要求，具体见表6的要求。

表6 产品有害物质限值

涂层可迁移元素	单位	限制含量
铅(Pb) ≤	mg/kg	90
镉(Cd) ≤	mg/kg	50
铬(Cr) ≤	mg/kg	25
汞(Hg) ≤	mg/kg	25
锑(Sb) ≤	mg/kg	60
钡(Ba) ≤	mg/kg	1000
硒(Se) ≤	mg/kg	500
砷(As) ≤	mg/kg	25

7 试验方法

7.1 基本尺寸

应采用每米精度不低于1 mm的钢卷尺或钢直尺进行检验。

7.2 外形尺寸

外形尺寸用通用量具检验。

7.3 形状和位置公差

按 QB/T 3006—2008 中6.2规定的方法进行检验。

7.4 分缝

应采用精度不低于0.01 mm的塞尺测量每边的最大缝隙。

7.5 外观质量

外观质量采用目测检验。

7.6 操作性能

用手感和目测进行实际操作检验。

7.7 手柄

强度和耐久性试验后用目测检验。

7.8 表面处理

按 QB/T 3006—2008 中 6.6 条规定的方法进行检验。

7.9 配件

按 QB/T 3006—2008 中 6.8 条规定的方法进行检验。

7.10 强度和耐久性

7.10.1 柜式工具箱柜的搁板、顶板、底板、面板、门和抽屉的强度和耐久性试验按 GB/T 10357.5 的规定进行。

7.10.2 配置有手柄的柜式工具箱柜, 应放置规定载荷, 提持手柄 8 h, 进行静载试验。

7.10.3 挂式工具箱柜, 应放置规定载荷, 悬挂 24 h, 进行静载试验。

7.10.4 柜式工具箱柜的抽屉导轨强度和耐久性试验按附录 A 的规定进行检验。

7.10.5 柜式工具箱柜的气弹簧尺寸及外观质量、标称力和动态摩擦力、耐高低温性能和循环寿命试验按 GB/T 25751 的规定进行检验。

7.11 稳定性

按 GB/T 10357.4 的规定进行检验。

7.12 锁定机构

凡具有锁定机构的柜式工具箱柜, 进行锁定与开启各3次, 有自锁功能的柜式工具箱柜在全部抽展开启状态下, 按规定要求锁定后, 每只抽屉推入后检查锁定状态, 试验2次。

7.13 产品有害物质限值

表面涂层有害物可迁移元素含量按 GB/T 35607—2017 中附录D的规定进行检验。

8 检验规则

8.1 出厂检验

8.1.1 出厂检验的检验项目应按 6.1~6.6、6.9.1~6.9.2、6.12 的要求逐项进行。

8.1.2 出厂检验抽检按 GB/T 2828.1 正常检验二次抽样方案, 一般检验水平 I, 以 A 类项目 AQL=2.5、B 类项目 AQL=6.5 系数判定该批产品是否合格。

8.1.3 单件产品的出厂检验结果应按表 7 中相应检验项目及不合格分类的相应规定进行评定, 若能同时满足:

- a) 不存在 A 类不合格项目;
- b) B 类不合格项目不超过两项。

则评定该产品为合格, 反之即为不合格品。成套产品当每一件产品均为合格品时, 评定该套产品为合格品, 否则即为不合格品。

8.2 型式检验

8.2.1 有下列情况之一时，也应进行型式试验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每三年进行一次；
- d) 产品停产二年后，恢复生产时；
- e) 客户或第三方有特殊需求时。

8.2.2 型式检验项目应按 6.1~6.13 逐项进行。

8.2.3 型式检验在出厂检验合格的产品中抽取三台，若有一台或一台以上不合格品，则加抽六台，若仍有不合格品时，则判型式检验不合格。

8.2.4 型式检验判定原则：若所检产品不含 A 类不合格项，且 B 类不合格项不大于二项，则判产品质量合格，否则判定产品质量不合格。

表7 检验项目及不合格分类

序号	检验项目		要求	检验方法	不合格分类
1	基本尺寸		6.1	7.1	B
2	产品外形尺寸		6.2	7.2	B
3	形状和位置公差	邻边垂直度	6.3	7.3	B
		平整度	6.3	7.3	B
		位差度	6.3	7.3	B
		着地平稳性	6.3	7.3	B
4	分缝		6.4	7.4	B
5	外观质量		6.5	7.5	B
6	操作性能		6.6	7.6	A
7	手柄		6.7	7.7	A
8	表面处理	硬度	6.8.1	7.8	B
		冲击硬度	6.8.1	7.8	B
		附着力	6.8.1	7.8	A
		光泽度	6.8.1	7.8	B
		耐腐蚀	6.8.2	7.8	B
9	配件要求	塑料件	6.9.1	7.9	B
		电镀件	6.9.2、6.9.3	7.9	B
10	强度和耐久性	抽屉	6.10.2	7.10.1	A
		门	6.10.2	7.10.1	A
		搁板	6.10.2	7.10.1	A
		工具箱负载	6.10.4	7.10.2	A
		挂式工具箱负载	6.10.5	7.10.3	A
		导轨	6.10.2	7.10.4	A

表7 (续)

序号	检验项目		要求	检验方法	不合格分类
10	强度和耐久性	气弹簧	6.10.3	7.10.5	A
11	稳定性	空载稳定性	6.11.1	7.11	A
		活动部件垂直加载稳定性	6.11.2	7.11	A
		搁板加载稳定性	6.11.3	7.11	A
12	锁定机构		6.12	7.12	A
13	产品有害物质限值		6.13	7.13	A

9 标志、包装、运输及贮存

9.1 标志

9.1.1 柜式工具箱柜产品应有清晰、牢固的产品标志。

9.1.2 产品标志内容包括柜式工具箱柜产品型号以及制造厂商名称或商标。

9.1.3 柜式工具箱柜的包装与标志应符合 GB/T 5305 的规定。

9.2 包装

9.2.1 柜式工具箱柜产品用纸箱或其他材料包装，包装应牢固。

9.2.2 包装箱内应附有产品出厂检验合格证及产品说明书。

9.3 运输

经包装好的产品应能适合交通工具的正常运输，包装应符合搬运要求。

9.4 贮存

成品在贮存时应保持环境干燥、通风，防止污染。堆放时应加衬垫物，以防压损。

10 质量承诺

在正常运输、存储、使用条件下，自购买之日起，3年内产品配件出现非人为质量问题，制造厂商应免费更换。造成产品损坏或者不能正常使用的，由制造商承诺提供免费更换服务。

附 录 A
(规范性附录)
抽屉导轨的加载参数

A.1 抽屉导轨

抽屉导轨强度和耐久性试验方法按 QB/T 2454 的规定进行，本附录中规定各种导轨类型下的载荷、循环次数等，适用于没有其它要求的情况下使用本表，见表A.1。

表A.1 导轨耐久性试验（循环次数）

导轨类型	导轨宽度 mm	载 荷 kg	循环次数
三节钢珠导轨	30	11	≥50000
	32	20	
	35	30	
	45	45	
	51	70	
	55	100	
	58	130	
	76	200	
两节钢珠导轨	17	10	
	27	16	
	35	25	

注：若未出现上述宽度的导轨，采用最接近尺寸的导轨进行疲劳试验。