**《****母婴消毒柜性能技术要求和试验方法》编制说明（征求意见稿）**

**一、工作简况**

**1、任务来源**

本项目是根据中国轻工业联合会发布关于下达《母婴消毒柜消毒性能技术要求和试验方法》等9项中国轻工业联合会团体标准计划的通知（中轻联标准[2022]270号）《母婴消毒柜性能技术要求和试验方法》团体标准（计划号：2022028）进行制定。主要起草单位为中国家用电器研究院，计划应完成时间为2023年。

**2、主要工作过程**

**起草阶段：**本标准的立项申请是2022年10月批准的，健康家居专委会随即征集了标准起草工作组，根据前期立项阶段的标准预研，由中国家用电器研究院提出《母婴消毒柜消毒性能技术要求和试验方法》标准草案。

健康家居专委会于2022年11月在线上组织召开了标准制定启动会。组织成立了标准起草工作组，并对母婴消毒柜的适用范围、术语和定义、要求、试验方法和标志进行了讨论，确定了该标准的基本框架和工作方案，收集相关企业的修改意见和建议，明确工作组各为的工作分工及验证试验安排。

2022年12月在线上召开了第二次工作组会议，会议根据第一次会议后的专家和工作组成员意见，讨论和修改了标准草案：根据母婴消毒柜的负载特性提出消毒测试方法，均匀布置污染负载或载体的摆放位点，以有效评价消毒柜的消毒效果；根据母婴消毒柜的物理、化学特性，确定紫外线、臭氧、温度等杀菌因子的测试点；对母婴消毒柜性能要求中增加了内部件材料的有害物质溶出和长效储存的指标，以有效保证消毒柜母婴适用的安全性。

经过上述两次会议和多次会下讨论，整理文本可形成 “征求意见稿”。

**征求意见阶段：**经起草工作组组长单位-中国家用电器研究院审核，并报家电标委会同意后，2023年2月，工作组将标准“征求意见稿”发至健康家居专委会及行业有关单位通过邮件、网站等方式广泛征求意见。

**二、标准编制原则和主要内容**

1、编制原则

本文件依据GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》编制。

在编制标准过程中，起草工作组充分考虑到产品的特性，并结合市场推广、监督和消费者的实际情况；同时，也考虑了标准中涉及的各项技术指标应满足的实际要求，重点突出消毒柜的母婴适用的各项指标及其测试方法，并注重标准的可操作性，力求针对性突出，所定的技术规范内容尽量合理。

2、主要内容

该标准针对母婴消毒柜性能提出了消毒效果、物理、化学指标、有害物质溶出、长效储存等要求和相应的试验方法。本标准适用于单相器具额定电压不超过250V，其他额定电压不超过480V的家用和类似用途的消毒柜，其消毒方式包括电能作为主要能源的电热方式、电热和紫外线相结合的方式。

本标准的具体内容包括：

1）术语和定义

提出了“母婴消毒柜”、“额定工作状态”、“工作周期”术语和定义。

2）要求及试验方法

①消毒效果

由于母婴消毒柜的适用特性，其碗篮结构更适合摆放母婴餐饮具，而母婴餐饮具由于材质和特性不同于普通成人餐具，因此消毒效果测试中采用了包含塑料、玻璃、乳胶、硅胶等不同材质的餐饮具作为负载；试验方法如下：

细菌杀灭试验中，将污染物涂覆在餐饮具上，而非采用传统的载体法，更利于综合评价消毒柜对摆放在不同位置、不同材质的餐饮具的消毒效果。

病毒灭活试验，在消毒柜满载状态下，将各种材质的载体垂挂在相应材质的餐具内表面，计算消毒后病毒含量对数减少值。该方法能够评价母婴消毒柜对不同材质的作用，同时可以综合考虑消毒柜内部各个位置的效果。

②物理、化学指标

母婴消毒柜的消毒方式不同于普通的食具消毒柜，消毒温度和臭氧浓度等不易过高，以防止破坏不宜高温材质的餐具或者造成臭氧残留多，对母婴人群造成不便。因此在要求中，对母婴消毒柜内的最低和最高温度都做了限制，要求在达到消毒效果的同时，消毒温度不得高于80℃，以防止破坏塑料等材质的餐具。同时在母婴消毒产品中常用的紫外线灯应满足达到杀菌效果的要求，而臭氧泄露含量不宜过高。标准中不再考虑从中心点测试相应指标，选择最劣势位置测试，相比普通消毒柜，对母婴消毒柜的评价要求更高。

③有害物质溶出

不同的材料化学成分和特性不同，当这些材料与水或者在高温条件下，往往会释放不同的有害物质出来。而母婴人群的肠胃相对更弱，因此对接触材料具有更高的要求。标准中首次提出针对消毒柜内部材料的有害物质溶出做出要求，增加了拉篮/搁架、内壁和密封条/圈等材料的总溶出量和特定溶出量指标，试验方法按照QB/T 4984进行试验。

④长效储存

受限于国内居住环境，近来消毒柜、洗碗机等产品宣传一机二用，但能否作为橱柜使用尚且存疑。目前餐具二次污染问题也十分严重，由于餐具污染造成的群体性痢疾疫情时有报道。如何避免餐具在储存过程中的二次污染，是目前众多消费者关心的问题。因此对消毒柜储存餐具的效果进行评价十分重要。标准中采用对餐具表面的细菌量进行测试，以评价消毒柜的长效储存功能。

**三、主要试验（或验证）情况**

本标准涉及的主要试验（或验证）数据如下：

**1、消毒效果**

消毒效果是该标准的核心测试指标，测试包括细菌杀灭试验和病毒灭活试验，通常用杀灭/灭活对数值来评价效果。细菌杀灭试验的测试是通过对消毒柜内50%的各种材质的餐具表面涂覆染菌污染物，通过消毒后测定餐具上残留细菌量，计算细菌杀灭对数值；病毒灭活试验是通过对各种材质的载体进行污染，将载体片悬挂在餐具内表面，消毒后比较前后病毒数量减少的对数值，即病毒灭活对数值。本标准中“68540C50”星级母婴消毒柜，要求细菌杀灭对数值（大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、单核增生李斯特氏菌）均不低于3.0；“68540C5068540C50”星级，在上述细菌杀灭对数值不低于3.0的前提下，对脊髓灰质炎病毒的灭活对数值不低于4.0。表1-2中是对不同型号的母婴消毒柜消毒效果的验证试验，80%的母婴消毒柜达到“68540C50”星级要求，60%的母婴消毒柜达到“68540C5068540C50”星级要求。

工作组验证了10款消毒柜在消毒程序下的效果，具体数据见表 1。

表1 母婴消毒柜的消毒效果（细菌杀灭对数值）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 最高温 | 细菌杀灭对数值 | | | 病毒灭活对数值 |
| 大肠杆菌 | 金黄色葡萄球菌 | 单核增生李斯特氏菌 | 脊髓灰质炎病毒 |
| 1 | 76℃ | 5.82 | 5.86 | 5.81 | 5.33 |
| 2 | 72℃ | 5.82 | 5.86 | 5.81 | 5.33 |
| 3 | 69℃ | 5.22 | 5.01 | 5.20 | 5.23 |
| 4 | 66℃ | 4.44 | 4.48 | 4.58 | 4.83 |
| 5 | 65℃ | 3.92 | 4.01 | 4.33 | 4.33 |
| 6 | 62℃ | 4.04 | 3.90 | 4.03 | 4.06 |
| 7 | 57℃ | 3.24 | 3.10 | 3.13 | 3.45 |
| 8 | 54℃ | 3.06 | 3.05 | 3.11 | 3.12 |
| 9 | 51℃ | 2.92 | 2.72 | 2.71 | 2.80 |
| 10 | 50℃ | 1.78 | 1.58 | 1.61 | 1.66 |

**2、物理、化学指标**

**2.1 温度**

根据消毒效果验证数据中可看出，消毒温度不得低于50℃。考虑母婴用具的材质要求，最高消毒温度不得高于80℃。

**2.2 紫外线强度**

由于紫外线杀菌效率高、时间短，且不会产生其他化学污染物，在母婴消毒柜内的适用性非常高，可以实现对消毒柜舱体等的灭菌。

根据消毒技术规范2.1.5.4.3要求，紫外灯的消毒辐照强度不低于70μw/cm²，本标准中等同采用该指标。

**2.3 臭氧泄露**

由于臭氧会刺激呼吸道，对人体健康造成危害，而对体弱的母婴群体来说，母婴适用的电器产品臭氧泄露指标相对比较重要。

根据GB 21551.1有害物质泄露的要求，器具周边5cm处臭氧泄露不得高于0.1W，本标准中等同采用该指标。

3、有害物质溶出

有害物质溶出是评价消毒柜内胆或内部件材料安全性的指标，由于母婴群体的特殊性，母婴消毒柜相比普通消毒柜，材料安全健康要求更好。工作组选用10组母婴消毒柜，选用其拉篮/搁架、内壁和密封条/圈三种材料进行材料的总溶出量和特定溶出量测定，80%的母婴消毒柜相应材料符合标准要求，具体数据见表2-4。

表2 消毒柜拉篮/搁架材料有害物质溶出试验情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 拉篮/搁架（材料：金属） | | | | | | | | | | |
| 技术要求 | 样机1 | 样机2 | 样机3 | 样机4 | 样机5 | 样机6 | 样机7 | 样机8 | 样机9 | 样机10 |
| 铅 | mg/kg | ≤0.01 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | 0.011 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 |
| 铬 | mg/kg | ≤0.25 | 0.014 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | 0.162 | 0.251 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 镍 | mg/kg | ≤0.14 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 镉 | mg/kg | ≤  0.005 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 |
| 砷 | mg/kg | ≤  0.002 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 |
| 铝 | mg/kg | ≤5 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 锑 | mg/kg | ≤0.04 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 |
| 钴 | mg/kg | ≤0.02 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 铜 | mg/kg | ≤4 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 铁 | mg/kg | ≤40 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 锰 | mg/kg | ≤1.8 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 钼 | mg/kg | ≤0.12 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 银 | mg/kg | ≤0.08 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 锡 | mg/kg | ≤100 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 |
| 钒 | mg/kg | ≤0.01 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 锌 | mg/kg | ≤5 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 钡 | mg/kg | ≤1.2 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 |
| 铍 | mg/kg | ≤0.01 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 锂 | mg/kg | ≤  0.048 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 |
| 铊 | mg/kg | ≤  0.0001 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | 0.0002 | ＜0.00005 |
| 汞 | mg/kg | ≤  0.003 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 |

表3 消毒柜内壁材料有害物质溶出试验情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 内壁（材料：金属） | | | | | | | | | | |
| 技术要求 | 样机1 | 样机2 | 样机3 | 样机4 | 样机5 | 样机6 | 样机7 | 样机8 | 样机9 | 样机10 |
| 铅 | mg/kg | ≤0.01 | 0.0062 | 0.0008 | 0.0043 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | 0.0021 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 |
| 铬 | mg/kg | ≤0.25 | 0.053 | ＜0.004 | 0.032 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 镍 | mg/kg | ≤0.14 | 0.052 | 0.010 | 0.068 | ＜0.001 | 0.010 | 0.16 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 镉 | mg/kg | ≤0.005 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | 0.001 | ＜0.0001 |
| 砷 | mg/kg | ≤0.002 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 |
| 铝 | mg/kg | ≤5 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 锑 | mg/kg | ≤0.04 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 |
| 钴 | mg/kg | ≤0.02 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 铜 | mg/kg | ≤4 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 铁 | mg/kg | ≤40 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 锰 | mg/kg | ≤1.8 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 钼 | mg/kg | ≤0.12 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 银 | mg/kg | ≤0.08 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 锡 | mg/kg | ≤100 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 |
| 钒 | mg/kg | ≤0.01 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 锌 | mg/kg | ≤5 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 钡 | mg/kg | ≤1.2 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 | ＜0.005 |
| 铍 | mg/kg | ≤0.01 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 锂 | mg/kg | ≤0.048 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 |
| 铊 | mg/kg | ≤0.0001 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 | ＜0.00005 |
| 汞 | mg/kg | ≤0.003 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 | ＜0.00007 |

表4 消毒柜密封条/圈材料有害物质溶出试验情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 拉篮/搁架（材料：金属） | | | | | | | | | | |
| 技术要求 | 样机1 | 样机2 | 样机3 | 样机4 | 样机5 | 样机6 | 样机7 | 样机8 | 样机9 | 样机10 |
| 总溶出量 | mg/dm2 | ≤10 | 6 | 5 | 8 | 4 | 6 | 11 | 6 | 15 | 4 |
| 初级芳香胺 | mg/kg | ND（SML(T)，DL=0.01mg/kg） | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 | ＜0.01 |
| 铅 | mg/kg | ≤0.01 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 |
| 铬 | mg/kg | ≤0.25 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 镍 | mg/kg | ≤0.14 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 | ＜0.001 |
| 镉 | mg/kg | ≤0.005 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 | ＜0.0001 |
| 砷 | mg/kg | ≤0.002 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 | ＜0.0005 |

**4 长效储存**

长效储存是评价母婴消毒柜储存餐具的一个性能，主要是从微生物方面考虑，通过测定储存3d的餐具表面微生物量，来评定消毒柜功能。本标准要求，在工作周期运行后，餐饮具储存72h后，菌落总数不高于10 CFU/mL。工作组验证了10组母婴消毒柜储存功能，其中70%的消毒柜符合相应要求。

表5 不同材质的餐具储存72h后表面细菌量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材质  序  号 | 细菌量（CFU/mL） | | | | | | | | | |
| 不锈钢 | 竹纤维 | 塑料 | 木头 | 秸秆 | 密胺树脂 | 甘蔗纤维 | 硅胶 | 玻璃 | 稻壳 |
| 1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | 1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 2 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | 3 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 3 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | 2 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 4 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | 2 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 5 | 2 | ＜1 | 3 | 5 | 3 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 6 | 2 | 15 | 3 | 19 | ＜1 | ＜1 | 16 | 4 | 2 | 14 |
| 7 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 8 | ＜1 | 1 | ＜1 | 2 | ＜1 | ＜1 | 1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 9 | 12 | 12 | 5 | 20 | 18 | 18 | 11 | ＜1 | ＜1 | 12 |
| 10 | 3 | 22 | 1 | 18 | 11 | ＜1 | 13 | ＜1 | ＜1 | 17 |

**四、知识产权说明**

本标准没有涉及专利等知识产权。

**五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况**

消毒柜是国内自发研制的一种产品，作为国内现代厨房中重要的电器之一，在近几年中，一直呈现持续平稳增长的态势，消毒柜行业也日趋发展成熟。

随着我国经济的不断发展、人们生活水平的不断提高，人们健康生活的观念也有了很大的转变与提升。尤其是在20-22年疫情长期存在的情况下，消毒柜行业也得到了快速发展。

目前国内市场上，消毒柜的销量已趋于平稳，但是从价位区间分析销售情况， 2019年消毒柜线上市场中400-799元这一价格区间的产品占比最高，为35.33%，其中799元以下的产品市场占比达到了64.39%，而2500元以上的产品市场占比仅为1.41%；而2020年消毒柜市场上，400-799元、1500-1999元、400元以下、800-999元、1000-1499元，是消毒柜TOP5价格段，分别占据市场销售额32.72%、16.62%、14.74%、14.29%、12.24%的份额。从此数据中可看出，高水平的消毒柜市场占额正逐步提高。另外家电市场消费群体年轻化，80后、90后甚至00后等构成了新消费势力的基本盘。而该年龄段的人正处于适婚适育的阶段。随着“二孩”、“三孩”的发布实施，“母婴适用”逐渐成为家电市场上新的发展和宣传方向。

目前针对消毒柜的标准只涉及安全和消毒性能方面，但是普通的食具消毒柜，其高温和高臭氧浓度的消毒方式不适于母婴群体；且母婴消毒柜的内部结构也不适合普通成人餐具作为试验负载，因此原有消毒柜标准无法有效评价母婴消毒柜的消毒效果。此外除消毒效果和物理、化学性能外，本次还提出了有害物质溶出、长效储存等要求，能够综合评价母婴消毒柜的安全要求，使消毒柜评价体系更加全面系统。

消毒柜是国内自发研制的一种产品，因此各国家用电器领域的标准中，都尚未包含消毒柜产品的评价，此标准的制定，将首次将母婴消毒柜纳入评价体系，在国际上属于领先地位。

在现行消毒柜安全和性能标准评价体系下，建立母婴消毒柜的评价标准，可以更好的推动行业的技术进步，引导消费者理性选择，促进行业的健康发展。

**六、采用国际标准和国外先进标准程度**

本标准没有采用国际标准。

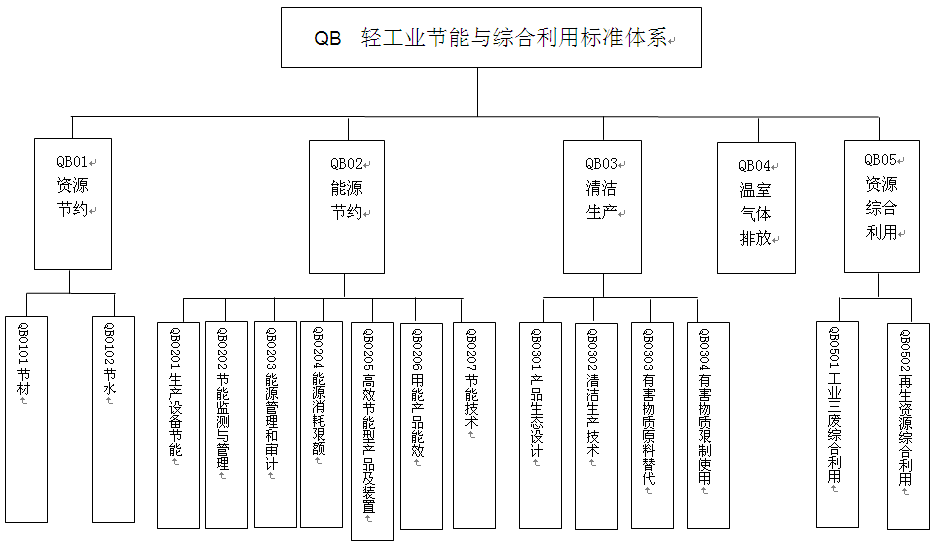
本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准制定过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。

**七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性**

本标准与现行法律、法规、规章及相关标准内容无矛盾和冲突。

****

**八、重大分歧意见处理经过和依据**

无。

**九、标准性质的建议说明**

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

**十、贯彻标准的要求和实施建议**

建议本标准批准发布后3～6个月实施。建议发布后由行业组织及时组织宣贯培训，组织媒体进行宣传。

**十一、废止现行有关标准的建议**

无

**十二、其他应予说明的问题**

无

《母婴消毒柜性能技术要求和试验方法》起草工作组

2023年02月