

健康家电的发展趋势

中国家用电器研究院

健康家电检测中心

张晓

2019年11月

健康风险：

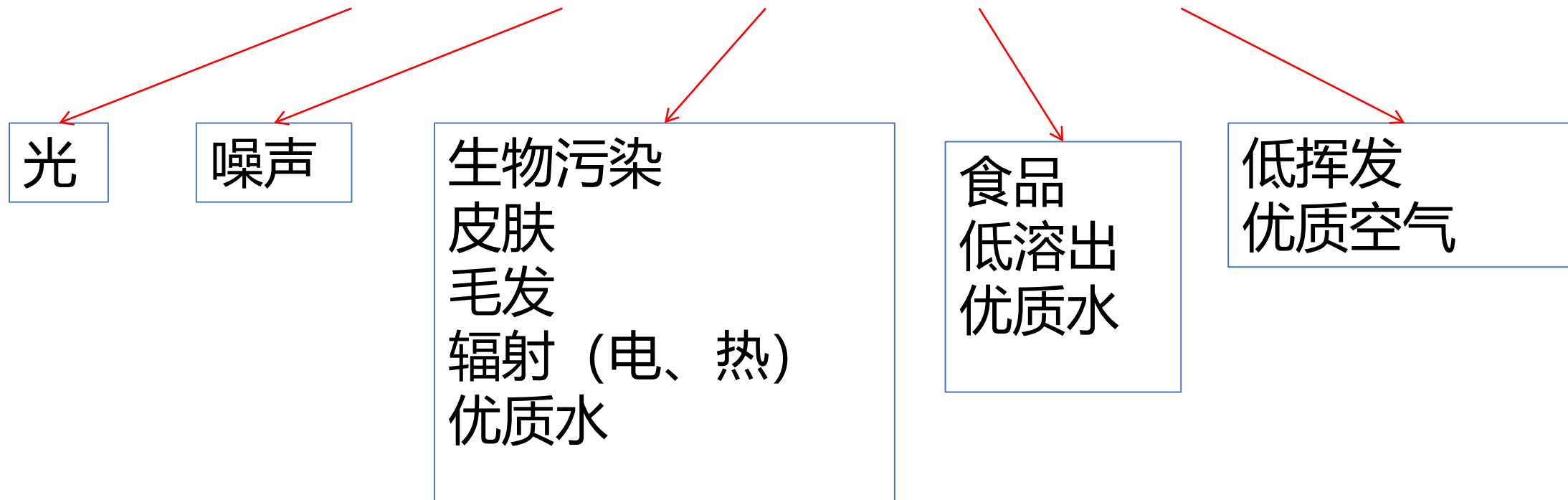
对人的伤害具有隐性、慢性、低致病性等特征，关键要实现预防作用。比如，长时间呼吸超标空气、头发枯燥、、噪声干扰、电磁辐射、二次污染等。

卫生风险：

对人的伤害具有显性、快速、致病性、致死率等特征，关键要实现疾控控制。比如，传染病、流行病、食物中毒等。

健康功能——减少生物污染（抗菌、除菌、抗过敏、除螨、抗病毒等）→大部分家电
提供优质空气——空气净化器、新风机、加湿器、空调等
提供优质水——净水器、饮水机、咖啡机等
提供新鲜营养食品——冰箱、电饭煲、豆浆机、破壁机等
保护皮肤及毛发——美容仪、吹风机、按摩椅、电坐便器等
低溶出（水相关）——大部分水相关家电
低挥发（空气相关）——大部分空气相关家电
低辐射（声、光、电、热）——声：大部分家电
光：带照明家电
电：大部分家电
热：电暖气、浴霸等

五感：视觉、听觉、触觉、味觉、嗅觉



水——溶出物（材料及整机）

QB/T 4984 -2016 《家用和类似用途电器的溶出物限值和试验方法》

材料溶出物（浸泡），整机运行溶出物。

塑料、橡胶和弹性体、涂层、金属及合金、陶瓷、搪瓷、玻璃



空气——挥发物（材料及整机）

QB/T XXXX-2020 《家用和类似用途电器挥发性有机物（TVOC）
限值要求及测试方法》

材料挥发物（气袋），整机挥发物（气袋或试验舱），二次污染。

颗粒物

化学气体

微生物



生物:

微生物——二次污染及防护功能

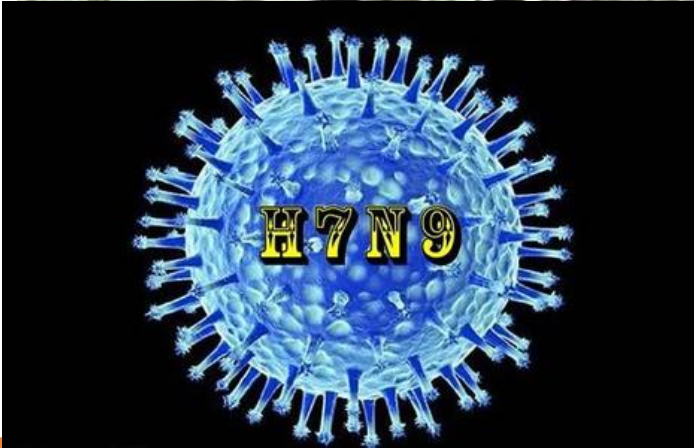
抗菌/防霉——材料 (GB 21551系列标准)

除菌——整机 (GB 21551系列标准)

防螨——整机 (QB/T 5363-2019 除螨机)

抗过敏——材料或整机

抗病毒——材料或整机 (GB 17988-2008 《
食具消毒柜安全和卫生要求》)



健康安全要素

噪声对人体的危害是全身性的，既可以引起听觉系统的变化，也可以对非听觉系统产生影响。这些影响的早期主要是生理性改变，长期接触比较强烈的噪声，可以引起病理性改变。

《环境保护法》对环境噪声有明确规定
国家标准 GB 3096-2008 《声环境质量》对不同区域的室内噪声有明确规定

家电行业第一部强制性噪声国家标准 GB 19606-2004 《家用和类似用途电器噪声限值》

噪声对人体的危害

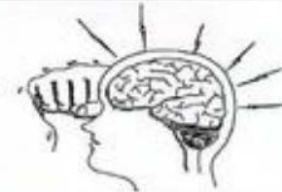
产生疲倦
生理效应



心跳加速



头痛
神经紧张



无法集中精神导致
安全工伤
事故



光——光生物安全、紫外线泄露等

GB/T 20145-2006 《灯和灯系统的光生物安全性》

光生物效应主要是指光线对皮肤的辐曝危害、光线对眼睛前部（角膜、结膜、晶状体）的辐曝危害和对眼睛视网膜的辐曝危害。

1. 光化学紫外危害(200 – 400nm)——皮肤红斑、角膜炎
2. 近紫外危害(315 – 400 nm)——白内障
3. 蓝光危害(300 – 700 nm)——视网膜炎
4. 视网膜热危害(380 – 1400 nm)——视网膜热损伤
5. 红外辐射危害(780 – 3000 nm)——白内障
6. 皮肤热危害(380 – 3000 nm)——晒伤



辐射:

电磁辐射——人体(EMF)

放射性物质——氡（空气）， α/β 放射性（水）

热辐射

QB/T 4986-2016 《家用和类似用途电器电磁场的安全评价和测量方法》

GB 8702-2014 《电磁环境控制限值》

GB/T 31275-2014 《照明设备对人体电磁辐射的评价》

GB 5749-2006 《生活饮用水卫生标准》

GB/T 18883-2002 《室内空气质量标准》

GB/T 4200-2008 《高温作业分级》



近年来健康家电发展的典型案例：

- 1、抗菌材料、除菌功能在家电行业的推广
- 2、空气净化器与净水器行业的发展
- 3、冰箱保鲜
- 4、洗衣机及空调器的自清洁功能
- 5、破壁机
- 6、低糖电饭煲
- 7、离子类功能家电
- 8、声品质研究
- 9、蓝光危害
- 10、智能马桶盖
- 11、吸尘器及除螨仪的除螨功能

虽然有些健康功能的宣传存在一些技术问题，但是家电行业对健康的重视，以及健康对家电行业的升级意义重大！

家电健康标准的发展

- 2006年国家标准化管理委员会批准制定《家用和类似用途电器抗菌、除菌、净化功能通则》等系列国家标准。
- 2009年、2010年GB 21551.1-2009《家用和类似用途电器抗菌、除菌、净化功能通则》、GB 21551.2-2010《家用和类似用途电器抗菌、除菌、净化功能 材料的特殊要求》等6个涉及家电健康的国家标准相继出台。
- 2017年1月14日国务院标准化协调推进部际联席会议办公室发布《关于印发强制性标准整合精简结论的通知》（国标委综合函[2017]4号）中明确，全国家用电器标准化技术委员会归口的110项强制性国家标准、6项强制性行业标准进行精简整合，整合为涵盖**电器安全、健康安全**和**节能环保**三方面内容的**3项**强制性国家标准。
- GB XXXX 家用和类似用途电器通用要求 电器安全
- GB XXXX 家用和类似用途电器通用要求 健康安全
- GB XXXX 家用和类似用途电器通用要求 节能环保

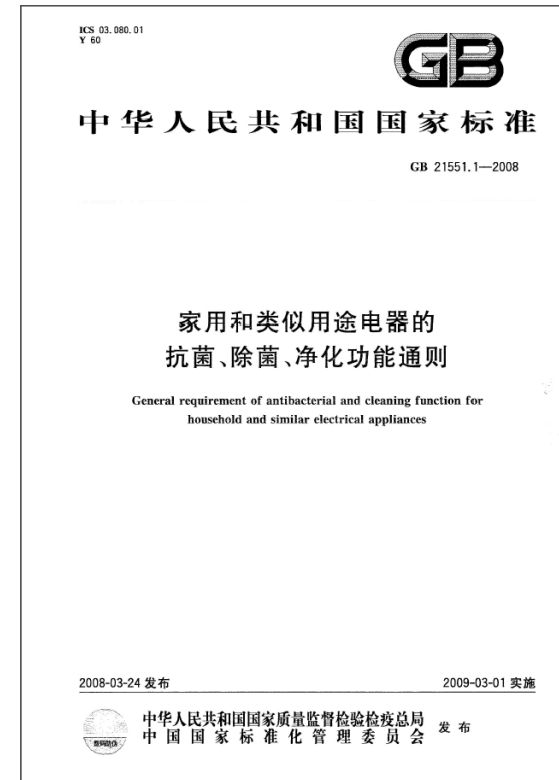
国家标准化管理委员会，2019年4月4日，国标委发〔2019〕14号

序号	计划号	项目名称	标准性质	制修订	代替标准号	采用国际标准	项目周期(月)	主管部门	技术委员会	起草单位
9	20190078-Q-339	家用和类似用途电器通用要求 电器安全	强制	修订	GB 4706 系列, GB 8877-2008, GB 17790-2008, GB 19865-2005, QB 1743-1993		24	工业和信息化部		中国家用电器研究院等
10	20190062-Q-339	家用和类似用途电器通用要求 健康安全	强制	修订	GB 21551.1-2008, GB 21551.2-2010, GB 21551.3-2010, GB 21551.4-2010, GB 21551.5-2010, GB 21551.6-2010, GB 19606-2004, GB 17988-2008		24	工业和信息化部		中国家用电器研究院等
11	20190061-Q-339	家用和类似用途电器通用要求 节能环保	强制	修订	GB 4706 系列, GB 4343 系列, GB 17625 系列, GB 17626 系列		24	工业和信息化部		中国家用电器研究院等

家用和类似用途电器通用要求 **健康安全**

代替下述标准：

- | | | |
|-----------------|----------------------|------------|
| GB 21551.1-2008 | 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 | 通则 |
| GB 21551.2-2010 | 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 | 抗菌材料的特殊要求 |
| GB 21551.3-2010 | 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 | 空气净化器的特殊要求 |
| GB 21551.4-2010 | 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 | 电冰箱的特殊要求 |
| GB 21551.5-2010 | 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 | 洗衣机的特殊要求 |
| GB 21551.6-2010 | 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 | 空调器的特殊要求 |
| GB 19606-2004 | 家用和类似用途电器噪声限值 | |
| GB 17988-2008 | 食具消毒柜安全和卫生要求 | |



2019年6月26-27日
成都召开首次制定会

预计起草工作组召开
五次起草工作会议，
2020年6月完成标准
报批工作。

2019年10月10-11日
北京召开第二次制定
会



【标准动态】家电三项强制性国家标准制修订工作启动

原创：CHEARI 中国家用电器研究院 1周前



2019年6月26日-27日，全国家用电器标准化技术委员会秘书处在四川省成都市组织召开了《家用和类似用途电器通用要求 电器安全》、《家用和类似用途电器通用要求 健康安全》、《家用和类似用途电器通用要求 节能环保》三项强制性国家标准起草工作启动会议。国家标准化管理委员会强标管理处处长魏宏、全国家用电器标准化技术委员会秘书长马德军到会发表了讲话；来自家电行业主流企业的技术专家90余人参加了本次会议。

Thanks
谢谢

科技引领 · 融合发展
提质增效 · 共建共享