

# 中国家用电器协会标准《电饭煲烹饪米饭评价方法》编制说明

## 一、标准制定的背景

我国是电饭煲的生产和消费大国，国家统计局和海关数据显示，2017年1-10月电饭锅(含压力锅)总产量近3亿台，累积增长9.29%。出口量约4120万台，增长4.7%。中怡康数据显示，2017年1-10月国内总销量5580万台。电饭煲对米饭的烹饪效果为其主要产品指标之一，鉴于各种电饭煲产品对烹饪米饭效果存在着一定差异，行业内一直在探寻电饭煲烹饪米饭评价方法。随着近年来随着中国人去日本买电饭煲事件的曝光与持续发酵，消费者越来越看重电饭煲烹饪出的米饭口感，但是米饭口感是一系列较为主观的评价指标，受品尝者心理、生理、专业程度等多方面因素影响。在当前环境下如何综合多项主客观评价指标并形成相关对科学公平的评价体系，以合理分析现有各产品水平，对于引导消费者理性选购、激励行业健康发展、明确行业产品的研发方向等方面均至关重要。

在我国电饭煲产业企业的共同商议下，中国家用电器协会电饭煲专委会于2013年发布了《电饭锅产业技术路线图》，并提出将在2017年制定电饭煲烹饪米饭评价标准，这是实现电饭锅产业目标的需要。目前仍没有国家、行业、地方电饭煲烹饪米饭的评价方法和标准，希望通过此标准的制定，填补我国乃至国际电饭煲烹饪米饭性能相关标准的空白，进一步规范并有效指导电饭煲行业健康发展，保证产品性能、质量，保障消费者权益。

## 二、工作概况

### （一）任务来源

2016年7月11日，中国家用电器协会电饭锅专业委员会2016年度工作会议在常州顺利召开。与会代表一致认为，需要制定一套规范、科学、统一的评测方法及评价标准，量化米饭的弹性、甜度、粘度、酶转换等指标，多角度、多维度衡量米饭的口感与营养。经讨论，将由美的担任米饭评价标准制定工作组组长，并制定工作计划。从而将本标准的制定列入2016年家用电器协会协会标准制修订计划项目（项目号：JH-2017-001）。

立项后广东美的生活电器制造有限公司经过开展市场调查、标准文本的起草及技术分析等工作。并且在2016年的12月在中国家用电器协会的组织下正式启动。工作组其他成员分别是：浙江苏泊尔家电制造有限公司、九阳股份有限公司、广东鸿智智能科技有限公司、广东省湛江市家用电器工业有限公司、松下家电研究开发（杭州）有限

公司、飞利浦（嘉兴）健康科技有限公司、德奥通用航空股份有限公司、青岛海尔成套家电服务有限公司、广东威王集团顺德电器有限公司、广州轻出集团股份有限公司、广东天际电器股份有限公司、广东格兰仕微波生活电器股份有限公司、广东华强电器集团有限公司、广东强力科技股份有限公司。

## **（二）主要工作过程**

### **调研筹备阶段：**

**启动及第一次讨论阶段：** 2016 年 12 月 20 日在常州广东美的生活电器制造有限公司组织制订《电饭煲烹饪米饭评价方法》中国家用电器协会协会标准启动暨标准草案讨论会，会议宣布《电饭煲烹饪米饭评价方法》中国家用电器协会联盟标准制订工作组成立，首次启动会议同时对标准草案进行了首次讨论。

**第二次讨论阶段：**2017 年 4 月 20 日在顺德，工作组完成各单位现有数据的搜集整理，完成《电饭煲烹饪米饭评价方法》第一次讨论稿的修改，并于 7 月 12 日在深圳进行内部第二次讨论会议。第二次讨论会议对标准的各个章节进一步剖析讨论和确定，内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、试验方法、检验规则等。

**第三次技术讨论会：**2017 年 11 月 14 日在嘉兴，工作组召开了《电饭煲烹饪米饭评价方法》中国家用电器协会协会标准的技术讨论会，与会代表针对大米的样品、部分指标的检测方法、具体的分级标准等相关内容进行了讨论，以最终确定制定更加详细的选米规范，同时各企业按照不同的方法测试后，选取更加有效可行的方法作为标准。

**征求意见阶段：**2017 年 4 月下旬与 7 月下旬，工作组完成相关测试数据的搜集整理，完成《电饭煲烹饪米饭评价方法》第三次讨论稿的修改，形成征求意见稿。工作组对征求意见稿进行修订与讨论，分两次不同时间分别对外发布征求意见。

广泛征集行业意见，共向 15 家行业企业发出累计收集 35 个意见稿，并针对每个反馈意见进行处理，其 15 家企业分别是：

广东美的生活电器制造有限公司、浙江苏泊尔家电制造有限公司、九阳股份有限公司、广东鸿智智能科技股份有限公司、广东省湛江市家用电器工业有限公司、松下家电研究开发（杭州）有限公司、飞利浦（嘉兴）健康科技有限公司、德奥通用航空股份有限公司、青岛海尔成套家电服务有限公司、广东威王集团顺德电器有限公司、广州轻出集团股份有限公司、广东天际电器股份有限公司、广东格兰仕微波生活电器股份有限公司、广东华强电器集团有限公司、广东强力科技股份有限公司等。

2017 年 11 月 14 日在嘉兴的会议上工作组最终达成标准定稿。

**公示阶段：**拟安排于 2017 年 12 月 15 日前形成公示标准稿，将在中国家用电器协会网站上进行公示一个月。

**送审阶段：**2018 年 1 月由中国家用电器协会组织专家评审。

**报批阶段：**审定通过后将进行报批。

### **（三） 主要参加单位和工作人员**

本标准起草单位：中国家用电器协会、广东美的生活电器制造有限公司、浙江苏泊尔家电制造有限公司、九阳股份有限公司、广东鸿智智能科技股份有限公司、广东省湛江市家用电器工业有限公司、松下家电研究开发（杭州）有限公司、飞利浦（嘉兴）健康科技有限公司、德奥通用航空股份有限公司、青岛海尔成套家电服务有限公司、广东威王集团顺德电器有限公司、广州轻出集团股份有限公司、广东天际电器股份有限公司、广东格兰仕微波生活电器股份有限公司、广东华强电器集团有限公司、广东强力科技股份有限公司。

## **三、编制原则和主要内容编制原则和主要内容及试验数据的分析情况**

### **（一）编制原则**

#### **1. 协调性原则：**

应与国家相关政策法规保持一致；贯彻执行我国标准化工作精神，尽可能采用国际通用的要求和试验方法。保持标准的先进性和合理性。促进技术进步、提高产品质量、促进经济发展的原则，在验证试验的基础上，参照相关国家标准、行业标准、国外标准，确定技术指标及试验方法，保持标准的科学性和指导性。

#### **2. 合理性原则：**

本标准从各方面的对电饭煲烹饪米饭测评方法和衡量标准进行规范，确保米饭性能的客观、稳定评价，遵循本标准可以提高电饭煲烹饪米饭的各项性能指标，合理地引导提升产品的质量，从而保证消费者的正当利益的维护。

#### **3. 实用性和前瞻性原则：**

本标准的编制主要参考了GB/T 15682-2008《粮油检验 稻谷、大米蒸煮食用品质感官评价方法》、GB 1354《大米》，并结合对消费者使用情况反馈及对各个主要品牌的产品进关键指标的试验。从而确保产品优势企业得到良性发展，技术条件达不到的企业要进行技术创新，维护行业发展，在保护使用者利益的同时保护生产厂家的生存空间。

### **（二）主要内容**

## 1. 范围

本方法规定了电饭煲烹饪米饭的理化及感官品质评价方法。

本方法适用于以大米为原料，通过所有家用和类似用途的电饭煲产品蒸煮加工而成的米饭品质评定，不适用于蒸煮过程中添加了其它食品而成的米饭（如什锦饭）以及采用其他加工方式（如炒、炸）而成米饭的品质评定。

本方法适用的电饭煲产品的最高压力不超过 30kpa。

## 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，仅所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 1354 大米

GB/T 15682-2008 粮油检验 稻谷、大米蒸煮食用品质感官评价方法

QB/T 4099-2010 电饭锅及类似器具

GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全

GB 4706.19-2008 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求

GB 4806.1-1994 食品用橡胶制品卫生标准

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 4806.4 食品安全国家标准 陶瓷制品

GB 4806.5 食品安全国家标准 玻璃制品

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

GB 4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB/T 5009.62-2003 陶瓷制食具容器卫生标准的分析方法

GB/T 5009.72-2003 铝制食具容器卫生标准的分析方法

GB/T 5009.81-2003 不锈钢食具容器卫生标准

GB 13121-1991 陶瓷食具容器卫生标准

## 3. 术语和定义

本章给出了本标准所用 14 个术语的定义。平整度、蓬松度、膨胀率、含水率、质构、软硬度、弹性、粘性、沸孔、水分偏差、挥发性香气、还原糖、呈味氨基酸、糊化度。

#### 4. 技术要求

本章主要从具体的指标方面对测量的方法原理、实验要求、仪器设备、检测步骤、精度要求等进行规范。

#### 5. 理化标准

本章对理化检测指标的等级划分进行规范。

#### 6. 感官标准

本章给出了感评人员的培训和筛选、操作步骤、评价方法、评分标准等技术要求的试验方法。

#### 7. 综合评分

本章规定了电饭煲烹饪米饭最终评价结果中理化指标与感官指标的权重及最终结果的分级规范。

#### 8. 参考文献

### （三）试验数据分析说明

自标准制定工作开展以来，工作组选取共十余个型号的电饭煲产品（各产品对应的各生产企业总共覆盖了我国电饭煲产品约 80% 的市场份额）作为试验样品，之后对各试验样品烹饪出的米饭通过理化检测和感官测评两类方式，从整体外观、均匀性、适口性、香气、滋味、消化性等维度进行了全面的测试分析。

#### 1. 技术指标来源

米饭理化评价标准主要从外观、均匀性、适口性、香气、滋味、消化性六个方面评价，都是消费者在食用大米的过程中感知度非常明显的维度，同时为了将感性的指标更加客观的衡量，根据与高校的联合研究成果以及消费者调研的结果，工作组将感官的指标与理化检测的指标做了关联，具体的检测指标包括：平整度、蓬松度、膨胀率、沸孔、水分偏差、含水率、软硬度、弹性、粘性、挥发性香气、还原糖、呈甜味氨基酸、糊化度。

#### 2. 米饭外观及均匀性的测试方法及试验数据结果

米饭外观主要是通过平整度、蓬松度、膨胀率 3 个指标来衡量。其中平整度是指开盖后米饭表面的平整程度，可以反映内锅传热和沸腾的均匀性，通过数显高度尺分别量取各凹凸面的高度数值计算差值得到。蓬松度是指整锅米饭的蓬松程度，反映整锅米饭松散和不结块性能，通过加水换算整锅米饭蒸煮前后体积变化计算得到；膨胀率是指整

锅米粒的平均体积膨胀程度，反映米饭的吸水、熟化程度及口感特征，通过排水法计算一定量米饭蒸煮前后体积变化得到。

米饭均匀性主要通过沸孔和水分偏差来衡量，其中沸孔是指沸腾形成的米饭表面的孔洞，反映加热沸腾的均匀性，通过计数得到，水分偏差是不同部位米饭含水率极差，反映水分分布的均匀性，通过 GB5009.3-2016 中直接干燥法测试整锅米饭 9 点水分计算极差得到。

依据标准 5.1-5.4 和 5.6 的试验方法进行测试，为验证该指标的合理，同时对比测试了多台电饭煲，结果如下：

表 1 四款电饭煲样机对粳米的烹饪评价：部分指标数据

电饭煲 编号	平整度 (mm)	蓬松度 (%)	膨胀率 (%)	含水率 (%)	9 点水分偏差 (%)	沸孔
1#	23.45	176.97	167.30	63.50	10.26	14
2#	18.22	172.31	162.84	62.43	7.19	16
3#	17.67	162.82	165.67	63.08	5.99	21
4#	18.03	159.07	161.34	61.52	11.07	11

数据来源：广东美的生活电器制造有限公司

表 2 四款电饭煲样机对籼米的烹饪评价：部分指标数据

电饭煲编号	沸孔	膨胀率 (%)	平整度 (mm)	含水率 (%)
1#	14	178.07	12.06	62.78
2#	15	178.31	15.14	63.08
3#	18	186.73	17.26	62.77
4#	21	189.47	16.05	62.31

数据来源：广东美的生活电器制造有限公司

表 3 四款电饭煲样机对粳米的烹饪评价：水分偏差数据

含水率 (%)	1#	2#	3#	4#
1	60.22	61.87	61.29	56.05
2	64.32	63.55	64.34	59.41
3	59.22	62.82	62.14	55.50

4	63.92	56.36	58.70	60.50
5	68.52	60.68	59.95	66.57
6	60.53	60.81	60.56	60.30
7	64.42	60.10	60.44	62.53
8	69.48	61.94	58.35	65.67
9	59.94	59.93	60.04	58.70
水分偏差 (%)	10.26	7.19	5.99	11.07

数据来源：广东美的生活电器制造有限公司

经上述多台电饭煲不同米种试验数据证明，米饭平整度、蓬松度、膨胀率、沸孔和水分偏差这几项指标具有较好的数据区分度，适宜用于反映米饭外观及均匀性，保证了测试方法兼具科学性与合理性。

### 3.米饭适口性的测试方法及试验数据结果

米饭适口性主要通过含水率、软硬度、粘性、弹性这 4 个指标衡量。其中整锅米饭中的平均含水率反映口感整体软硬程度，通过称重法计算；软硬度、粘性和弹性 3 个指标属于米饭质构指标，采用 TA 物性测试仪模仿人体口腔咀嚼时所受到的力测试得到。质构测试选用 P36R 探头，采用米饼法测试。

实验结果如下：

表 4 四类米种质构测试数据（电饭煲烹饪后）

米种—五丰-稻花香五常大米				米种—黑土地-石板大米			
取样	硬度 (g)	粘性 (g.sec)	弹性	取样	硬度 (g)	粘性 (g.sec)	弹性
1	2019.60	-355.66	0.77	1	2086.95	-290.70	0.65
2	2077.36	-343.57	0.75	2	2141.53	-303.98	0.68
3	2081.24	-383.37	0.78	3	2132.33	-293.15	0.68
4	2098.54	-389.86	0.73	4	2184.36	-257.79	0.63
5	2113.82	-336.21	0.79	5	2193.12	-292.16	0.70
6	2185.76	-314.27	0.76	6	2298.74	-317.92	0.62
平均值	2096.05	-353.82	0.76	平均值	2172.84	-292.62	0.66
SD	54.37	28.83	0.02	SD	72.65	19.93	0.03
变异系数 CV	3%	-8%	3%	变异系数 CV	3%	-7%	5%

米种—香满园-软香油粘米				米种—金龙鱼-优质丝苗米			
取样	硬度（g）	粘性（g.sec）	弹性	取样	硬度（g）	粘性（g.sec）	弹性
1	1872.54	-219.14	0.66	1	1514.24	-207.24	0.76
2	1860.45	-205.58	0.71	2	1550.48	-184.57	0.71
3	1903.58	-183.69	0.66	3	1633.69	-174.13	0.83
4	1875.96	-195.48	0.73	4	1537.57	-189.84	0.69
5	1940.47	-184.69	0.62	5	1680.95	-196.68	0.72
6	1780.15	-224.47	0.71	6	1601.87	-184.29	0.74
平均值	1872.19	-202.18	0.68	平均值	1586.47	-189.46	0.74
SD	53.42	17.26	0.04	SD	63.71	11.44	0.05
变异系数 CV	3%	-9%	6%	变异系数 CV	4%	-6%	7%

数据来源：广东美的生活电器制造有限公司

表 5 四类米种质构测试数据（电饭煲烹饪后）

Test ID	Hardness	adhesiveness	resilience	Test ID	Hardness	adhesiveness	resilience
	g	g.sec	%		g	g.sec	%
	Hardness	Area F-T 3:4			Hardness	Area F-T 3:4	
	硬度	粘性	弹力		硬度	粘性	弹力
A-01	1551.438	-219.060	9.170	B-01	2304.931	-308.122	6.432
A-02	2515.068	-603.593	7.143	B-02	1411.731	-792.669	13.376
A-03	2205.866	-373.346	7.414	B-03	4389.217	-1786.929	5.966
A-04	2194.204	-295.343	6.576	B-04	2244.314	-781.594	8.503
A-05	1997.114	-390.751	8.095	B-05	2823.693	-508.314	6.968
Average（平均值）	2092.738	-376.419	7.680	Average（平均值）	2634.777	-835.526	8.249
S.D.（标准偏差）	354.826	144.186	.997	S.D.（标准偏差）	1103.500	569.020	3.021
Coef. of Variation （变异系数）	16.955	-38.305	12.976	Coef. of Variation （变异系数）	41.882	-68.103	36.623

  

	硬度	粘性	弹性	弹性指数		硬度	粘性	弹性	弹性指数
	g	mj	mm			g	mj	mm	
A-01	5124	11.7	2.36	0.49	B-01	5132	8.4	2.28	0.45
A-02	4927	7.6	2.18	0.44	B-02	4852	8.3	2.24	0.45
A-03	4757	9.9	2.35	0.47	B-03	4508	7	2.06	0.42
A-04	4764	10	2.17	0.44	B-04	4576	8.2	2.19	0.44
A-05	4789	11.4	2.37	0.48	B-05	5613	9.6	2.29	0.47
Average（平均值）	4872	10.12	2.29	0.464	Average（平均值）	4936	8.3	2.21	0.446
S.D.（标准偏差）	156.770	1.624	.102	.023	S.D.（标准偏差）	285.197	.655	.096	.014
Coef. of Variation （变异系数）	3.218	16.046	4.446	4.962	Coef. of Variation （变异系数）	5.983	8.215	4.365	3.214

数据来源：九阳股份有限公司

质构测试方法在文献中出现了米粒法、米饼法，取样方法和取样量也存在差异，有



不打散取样，也有放冷后取样测试的。由于考虑到米粒法取样困难误差较大，而且消费者一般是食用成团的热米饭，所以采用了打散制作米饼的方法测试，而且米饼取样量具有一定代表性。标准中 5.5 测试方法中对米饭打散和米饼压平方法作出规定，保证测试方法一致性，通过对不同米种进行测试，已验证此方法变异性小。

#### 4.米饭香气、滋味及消化性的测试方法及试验数据结果

米饭挥发性香气是测试米饭的特征性香气成分来反映米饭的香气特征及浓郁程度，采用顶空固相微萃取/气质联用（SPME/GC-MS）和顶空固相微萃取/气相嗅闻法（SPME/GC-O）的方法分析米饭中的挥发性成分，并分析鉴定米饭中的主要香气成分。标准 5.8 测试方法中对顶空固相微萃取方法和气相色谱、质谱条件作了详细规定。

米饭滋味通过测试还原糖和呈甜味氨基酸含量来衡量。米饭经水萃取后溶出的具有还原性糖类含量，反映米饭入口时所感受到的甜味，同时米饭呈甜味氨基酸含量可以反映米饭的滋味特征，米饭中呈甜味氨基酸主要是游离的丙氨酸和甘氨酸。米饭中还原糖含量较低，国标方法 GB 5009.7-2016 检测限无法满足要求，因此采用 DNS 比色法测试。呈甜味氨基酸采用 OPA—FMOC 柱前衍生化法进行氨基酸组成的测定，计算游离的丙氨酸和甘氨酸的总量。

通过测试米饭糊化度，即米饭  $\beta$  淀粉转化为  $\alpha$  淀粉的转化程度，来反映米饭的熟化程度及消化性。米饭中  $\beta$  淀粉一般不易被人体消化，大米中淀粉基本都以  $\beta$  淀粉存在，当大米加热完全熟化后，变为  $\alpha$  淀粉则可以被人体消化。采用酶解方法测试还原糖来计算米饭糊化度。

表 6 多款电饭煲样机烹饪评价：香气、滋味及消化性相关指标数据

电饭煲编号	含水率 (%)	挥发性香气 $\mu\text{g/g}$	呈甜味氨基酸 $\text{mg/g}$
1#	63.50	0.137	0.574
2#	62.43	0.141	0.604
3#	63.08	0.116	0.521
4#	61.52	0.128	0.475

还原糖含量 (mg/g)	1	2	3	平均值	SD 值
A 电饭煲	0.64	0.68	0.64	<b>0.65</b>	0.02
B 电饭煲	0.48	0.44	0.43	<b>0.45</b>	0.02
C 电饭煲	0.54	0.60	0.59	<b>0.58</b>	0.03
D 电饭煲	0.68	0.64	0.66	<b>0.66</b>	0.02

糊化度	1	2	3	平均值	SD 值
A 电饭煲	97.21%	97.94%	97.39%	<b>97.51%</b>	0.38%
B 电饭煲	95.41%	94.57%	94.51%	<b>94.83%</b>	0.50%
C 电饭煲	95.35%	95.02%	94.72%	<b>95.03%</b>	0.32%
D 电饭煲	97.47%	96.82%	97.19%	<b>97.16%</b>	0.33%

数据来源：广东美的生活电器制造有限公司

名称	A	B	C	D	E
还原糖含量 (mg/g)	0.68	0.52	0.73	0.57	1.50

数据来源：九阳股份有限公司

经上述多台电饭煲试验数据证明，米饭挥发性香气、还原糖、呈甜味氨基酸、糊化度指标可以反映米饭香气、滋味和消化性，其测试方法兼具科学性与合理性，且测试数据稳定性高。

### 5.米饭指标分级及权重说明

电饭煲烹饪米饭的品质差异可以通过标准中六个维度的各项指标综合衡量，每个指标均反映米饭在某项性能上的优劣。通过对不同价位段多台电饭煲的测试数据，对各项指标划分不同等级，拉开差距以较明显区分不同等级米饭的品质，以此评定电饭煲的煮饭性能。各项指标权重主要依据指标与感官体验的关联度以及消费者对指标的关注和理解程度来划分。

随着现代化精密仪器的快速发展，结合理化仪器设备对人的感官体验进行数值化衡量已成为食品领域一种大的发展趋势。并且烹饪后的米饭做为感官评价对象具有一定难度，尤其在感官评价团队需要进一步稳定、专业的情况下，其挑战更大，某些情况下无法准确清晰衡量米饭感官的优劣，存在的评价风险也较大。而标准中理化指标评定使结

果较之更具客观性和稳定性。因此米饭综合评分由权重后的理化指标和感官指标的总分来进行，理化指标占比 70%，感官评价占比 30%。

#### 四、目的意义

电饭煲是几乎关系到每一个家庭的实用生活小家电，在城市化进程中以及快节奏的生活中，极大的解决了人们对煮饭方便的需求，已经形成了一定的依赖性，是家庭中不可缺少的小家电，人们的快捷好帮手。

电饭煲可以解决明火煮饭存在的诸多问题，让千万个消费者家庭告别明火、告别看管而步入电气化、智能化的现代生活时代。同时电饭煲又继承了传统饭锅煮饭好吃的特点，较之传统饭锅有无需看管、煮饭速度快、煮饭香、可预约、更多功能等核心技术特点。

更重要的是，经过多年的发展速度日益变迁，已经形成了完整产业链，而在技术水平、制造工艺水平、材料工业水平、企业质量管理水平等均有了大幅度提高，标准化政策和理念的变化、以人为本原则的确立、环保节能节省不可再生资源等概念的深化等，在行业内正需要一个具有独特性、可操作性、可统一化的标准来巩固电蒸锅的发展和质量控制。

目前电饭煲的行业规模大、企业数量多、消费群体庞大、国内外竞争激烈，缺少统一的、可行的、可靠的测评方法和标准。

对电饭煲做出米饭以统一的标准进行可行的、可靠的测评，目的是不断提升电饭煲的技术和品质。

综上所述，本制订标准是一件针对性强、社会效益和经济效益大、惠及面广、符合国家当前法律法规和行业政策的标准化工作任务。

**五、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况**  
无。

#### 六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的建议

本标准与其他国家法律法规协调一致。

## 七、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧。

## 八、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议为推荐性标准。

## 九、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

1、在行业内进行标准宣传和培训。

2、组织标准的实施、测试细节研讨、数据摸底等工作。

## 十、废止现行有关标准的建议

无。

## 十一、其他应予说明的事项

无。