附件2

《饭店单位综合能耗限额及计算方法（征求意见稿）》(修订)编制说明

《饭店单位综合能耗限额及计算方法》起草小组

2022年3月

**目 录**

[一．项目背景 1](#_Toc19945)

[1.基本情况 1](#_Toc2739)

[2.行业情况 1](#_Toc16822)

[3.标准执行情况及行业用能现状 2](#_Toc32375)

[4.饭店能耗数据的采集 2](#_Toc25861)

[三．标准修订必要性 6](#_Toc21595)

[1.标准覆盖更全面 7](#_Toc28935)

[2.指标类别更合理 7](#_Toc8173)

[3.指标更适用 7](#_Toc30124)

[4.增加数字管理要求 7](#_Toc14734)

[5.修正系数调整 7](#_Toc6459)

[四．标准修订主要内容 7](#_Toc18473)

[1.标准修订格式要求 7](#_Toc8621)

[2.标准的主要内容 8](#_Toc12713)

[3.修订内容及依据 8](#_Toc32204)

[6.修订饭店单位综合能耗限额标准的作用 24](#_Toc28689)

[五．与国内外标准相关情况的说明 25](#_Toc29799)

[1.与上海市标准的比较 25](#_Toc30821)

[2.与北京市标准比较 26](#_Toc4639)

[3.深圳市标准比较 26](#_Toc2497)

[六、主要试验（或验证）的分析报告、相关技术和经济影响论证 27](#_Toc29334)

[七．重大意见分歧的处理结果和依据 27](#_Toc10239)

[八．废止现行有关标准的建议 27](#_Toc17710)

[九． 预期的社会经济效益及贯彻实施标准的要求、措施和建议 27](#_Toc23660)

**浙江省地方标准**

**《饭店单位综合能耗限额及计算方法》**

**(修订)编制说明（征求意见稿）**

**一．项目背景**

**1.基本情况**

“十四五”时期是我省忠实践行“八八战略”、奋力打造“重要窗口”、争创社会主义现代化先行省的重要时期。根据省政府“十四五”能效创新引领目标，为推进饭店行业能效提升和低碳发展，2020年底，省能源局、省能源监测中心会同省能源标准化技术委员会、省旅游工程设备技术管理协会等单位，开展修订浙江省地方标准《饭店单位综合能耗、电耗限额及计算方法》（DB33/760-2015）的任务。

浙江省旅游工程设备技术管理协会是省文化和旅游厅主管的旅游工程专业协会，主要负责全省宾馆、景区行业工程领域的技术服务与管理协调工作，并参与了《旅游饭店星级划分与评定》和《绿色旅游饭店》评审工作。协会成立标准修订小组，并制定详细的工作计划，确保按质按时完成修订任务。

**2.行业情况**

浙江省是旅游大省，行业经济位于省内第三，依托丰富的旅游自然资源、悠久的人文历史，在我国旅游业占有重要的一席之地。“十三五”以来，全省各旅游饭店机构深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持绿色发展理念，以创建绿色旅游饭店开展节能降耗型示范单位为抓手，广泛开展了“节能降耗、增收节支”的饭店节能降耗改造工作。通过建筑节能改造、新能源和可再生能源利用、改变能源结构，使饭店耗能水平呈明显下降。但由于标准出台时间过久，原有的标准指标体系已不能有效促进饭店的节能降耗工作，亟需修订。通过修订促使饭店企业降低能源消耗，提高能源资源效率的利用水平，打造一批具有影响力的节能低碳示范饭店集群，培育一批具有国际竞争力的节能、低碳科技创新型饭店典范。

**3.标准执行情况及行业用能现状**

饭店能耗支出是主要的成本支出之一，占营业额的5%-18%。《饭店可比单位综合能耗、电耗限额与计算方法》（DB33/760-2015）标准的出台，对饭店综合能耗、电耗进行了卓有成效的限额控制。原浙江省旅游局和浙江省能源监察总队专题组织召开了全省饭店业贯标大会，对标准内容和实施要求进行了广泛宣传。省内饭店业对该标准也高度重视，积极进行节能改造，有效地开展源管理和降本增效改造工作。浙江省能源监测中心也对省内饭店行业进行了能源监察及能耗测算评价工作，对能耗对标先进单位给予通报表彰，未达标饭店进行处罚。我省组织了“浙江省饭店能效领跑对标活动”的评选工作，10家节能典型饭店获得“浙江省饭店能效先进单位”称号，在饭店行业起到了积极的领跑示范作用。

**4.饭店能耗数据的采集**

2020年底修订小组开始在省内按不同地区、不同星级饭店进行了单位综合能耗、电耗限额标准相关的问卷调查.问卷主要采集饭店企业用能数据和设备节能相关问题，收集和征求了原标准中有关计算公式和修正系数等条款意见，分四个部分28项内容进行问卷调研，共收回《调查问卷》165份，有效数据103份，有效率62.42%。

从调查问卷中看出，饭店行业总体节能率达到15%以上；饭店老化陈旧的设备在加快淘汰，但有一定数量使用年久、能效低变压器、中央空调机组和锅炉等主要设备有待更新改造；煤（油）改气的能源结构升级得到优化；开展低氮高效的采暖生活热水制取设备改造；积极利用可再生能源；逐年提高照明新光源的节能改造率。

修订小组编写了标准初稿并召开征求意见座谈会，对2018、2019、2020年的饭店用能参数、主要能源结构及使用能源实物量的对标数据进行补充和采集，取得各地区按星级标准分类的有效饭店能耗数据150份，其中：按五星级标准设计、建设的饭店（包括：金鼎级文化主题酒店、国内、国际品牌）饭店69家；按四星级标准设计、建设的饭店（包括：银鼎级文化主题酒店、国内、国际品牌）饭店50家；按三星级及以下标准设计、建设的饭店31家。基本达到反映饭店能耗现状的真实水平。

经综合统计分析与对比，按五星级标准设计、建设的饭店样本数69家占150家样本数的46%，合计年综合能耗101106吨标煤，占样本数总能耗71.89%，平均综合能耗1465吨标煤；其中最高耗能约3990吨标煤。

按四星级标准设计、建设的饭店样本数50家占样本数的33.33%；年综合能耗32088吨标煤，占样本数总能耗22.81%；四星级标准饭店样本中最高耗能1888吨标煤。

按三星级及以下标准设计、建设的饭店样本数31家占样本数的20.67%；年综合能耗7487吨标煤，占样本数总能耗5.32%；其中三星级标准饭店样本中最高耗能860吨标煤。

表1 150家各星级饭店综合能耗数据

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 样本数 | 总综合能耗 | | 综合能耗（tce/㎡·a） | | |
| tce/㎡·a | 占总能耗% | 平均值  tce | ≥平均值（家） | 最高能耗tce |
| 五星级标准 | 69 | 101106 | 71.89 | 1465 | 28 | 3990 |
| 四星级标准 | 50 | 32088 | 22.81 | 640 | 21 | 1888 |
| 三星级及以下标准 | 31 | 7487 | 5.32 | 242 | 9 | 860 |
| 合计 | 150 | 140681 | 100 | 2347 | 58 |  |

参照样本2019年饭店能耗数据，按2015版饭店可比单位综合能耗标准计算，现有饭店限额值达标率分别为：92.75%、92%和90.32%；新建、改建饭店综合能耗约束值达标率分别为：91.3%、88%和87.1%；先进值达标率分别为：65.22%、54%和41.94%，具体见表2。

表2 与现有标准指标对标情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 样本数 | 现有饭店限额值 | | | 新建、改建饭店 约束值 | | | 饭店先进值 | | |
| 标准值 | 达标数 | 达标率% | 标准值 | 达标数 | 达标率% | 标准值 | 达标数 | 达标率% |
| 五星级 | 69 | ≤40 | 64 | 92.75 | ≤37 | 63 | 91.30 | 25 | 45 | 65.22 |
| 四星级 | 50 | ≤35 | 46 | 92.00 | ≤32 | 44 | 88.00 | 20 | 27 | 54.00 |
| 三星级及以下 | 31 | ≤30 | 28 | 90.32 | ≤25 | 27 | 87.10 | 18 | 13 | 41.94 |

在现行标准执行的过程中，也发现标准内容相关指标及一些修正系数需要调整，例如：

（1）引用的一些国家、行业标准需要更新；

（2）根据我省“十四五”用能要求，以及通过抽样调查与调研，饭店单位综合能耗限额指标还有下降空间，尚可再调整10%～20%。指标的调整主要表现在以下两方面：

①提高单位综合能耗限额值、约束值和先进值指标标准；

②明确建筑面积定义：计算公式中建筑面积是分母数，建筑面积基数愈大则限额指标所得计算值愈小，用能水平愈高。近几年的新建饭店建筑面积中，地下室建筑面积比例提高，地下室用能相比其他经营用能不在同一个数量级，2015版标准只是简单的面积之和，修订时将引入相关建筑面积定义进行科学计算与规范。

（3）针对餐饮、会议场所面积大于30%饭店总建筑面积时，2015版标准只是简单采用“去掉”面积和能耗的方式处理，本次修订采用科学的系数加以修正。

（4）针对客房出租率的修正，2015版标准客房出租率修正系数以50%为系数原点作递增或减少；实际应用发现递增与减少幅度过大，偏离了实际能耗数据。

（5）倡导节能照明新光源利用、可再生能源利用、智能计量集抄系统和高效用能设备、建筑节能等先进节能科技的应用。

（6）2015版标准有单位综合能耗和单位电耗2个指标；单位综合能耗中已经涵盖单位电耗，而且电耗约占单位综合能耗45%以上，本次标准修订以单位综合能耗限额为主。

**二、工作概况**

**1.任务来源**

《饭店单位综合能耗、电耗限额及计算方法》（DB33/760-2015）为浙江省质量技术监督局《2014年省地方标准制修订计划》中的立项标准。2015年版标准至今已过去6年，饭店通过建筑节能改造、新能源和可再生能源利用以及能源结构调整，能耗水平呈明显下降。按2015版标准指标要求，达到限额值标准的饭店已超过90%、达到先进值超过50%，原有的标准指标体系和计算方法，已不适应新的饭店节能降耗工作要求。为推进饭店行业能效提升和低碳发展，根据浙江省市场监督管理局《浙江省市场监督管理局关于下达2021年第四批浙江省地方标准制修订计划的通知》（浙市监函〔2021〕197号），开展标准制修订工作。

2.编制单位

本标准的编制单位为浙江省旅游工程设备技术管理协会、浙江工商大学、浙江省节能协会、浙江音诺伟森热能科技有限公司、杭州城北电气承装有限公司、杭州运河祈利酒店、杭州柳莺里酒店、浙江立思能源科技股份有限公司、杭州裕达自动化科技有限公司、杭州保通科技实业有限公司。

本标准主要起草人：汤铭、史石勇、傅相如、陆诤岚、姜宇光、胡新伟、寿军平、章元、谭志宣、张力、沈建龙、阳淑媛、金春球、楼树梁、沈伟明。

3.主要工作过程

自2020年12月份由浙江省能源标准化技术委员会下达任务后，浙江省旅游工程设备技术管理协会成立标准修订小组，邀请饭店、电力、暖通、院校等优秀企业和行业专家参与编写，主要工作过程包括：

1. 制定标准修订起草各阶段工作计划；
2. 召开专家小组工作会议，就工作目标、工作程序、时间节点作布置；
3. 收集2015年以来国家与浙江省饭店业能源利用、节能低碳、清洁生产和绿色经济等方面的法律法规、政策与导向，以及这些年来国内外新发布的饭店能耗调查与分析成果，还查阅了国内主要城市的饭店能耗限额标准及计算方法；
4. 通过编写《调查问卷》和多次组织召开座谈会的方式，调研浙江省内各类饭店2018年至2020年能耗情况和对原标准的修改意见和建议；
5. 收集2015版标准的执法信息和结果；
6. 形成标准的修订稿并定向征求专家和饭店业界的意见；

（7）召开多次专家意见讨论会，完成了浙江省《饭店单位可比综合能耗限额及计算方法（征求意见稿）》。

**三．标准修订必要性**

当前，我省旅游业发展进入新常态，旅游业已成为我省经济发展的主要支柱产业，能源消费增速放缓。但随着城镇化进程加快和消费结构持续升级，生活能源需求刚性增长，可以预计“十四五”期间环境资源问题仍是制约我省经济社会发展的瓶颈之一，节能降耗工作依然形势严峻、任务艰巨。饭店业需要采取有效的政策和技术措施，切实深入推进“十四五”期间节能降碳工作。

浙江省于2009年率先在国内出台了《饭店单位综合能耗、电耗限额及计算方法》（DB33/T 737-2009），并在2015年进行了修订，该标准对促进我省饭店行业的节能降耗工作发挥了重要作用，为各级节能监管部门以及饭店行业规范管理，节能减排等提供了参考依据。

《饭店单位综合能耗、电耗限额与计算方法》（DB33/760-2015）发布和实施已6年，随着饭店行业的技术改造和能效提升，2015版标准中单位综合能耗、电耗限定值、准入值、先进值指标及修正系数等指标与饭店企业的实际用能水平已不匹配。根据调查报告的分析，达到限额值标准的饭店已超过90%、达到先进值超过50%。标准已不能满足“十四五”规划对饭店绿色能效发展现状和趋势要求。为了加速推动饭店企业绿色低碳、健康智慧的可持续发展需要，标准亟须修订。2020年在省能源局的组织下，启动该标准的修订工作，重点在以下几方面：

**1.标准覆盖更全面**

2015版标准中部分条款，不能覆盖主要饭店类型，新修订标准将对不同类别、规模和业态的饭店进行重新划分和归类，包括主要饭店类型。同时新对标准对饭店的场所用能包括餐饮用能、会议场所用能、庭院用能、广告用能等部分进行调整，以便更科学合理地计算饭店综合能耗。

**2.指标类别更合理**

调整限额值、约束值和先进值三级标准量值；限额值为现有饭店正常运行所允许的能耗指标的上限值；约束值为新建、改建饭店的能耗约束标准要求；先进值为在正常营运状态下，采取一定的节能管理技术措施后能效提升的目标值。

**3.指标更适用**

近年来，我省饭店通过新能源及可再生能源使用、节能技术改造、节能管理等系列措施，特别是建筑节能措施到位，能源结构调整更趋合理，饭店能耗下降明显。新的限额指标将适应“十四五”节能降耗指标考核要求，引领饭店行业节能减排、减碳新目标。

**4.增加数字管理要求**

在本次修订中，增加“智能计量集抄系统”和“电力无人值守集控管理”以及能源管理平台等技术措施的应用，提升饭店数字化能源管理水平。

**5.修正系数调整**

随着饭店业态的变化，2015版标准的能耗指标修正系数已难以满足实际需求，修订时需做出相应的调整。

**四．标准修订主要内容**

**1.标准修订格式要求**

标准修订格式按照GB/T 1.1-2020《标准工作导则》的要求。

**2.标准的主要内容**

标准的主要内容有：前言，范围，规范性引用文件，术语和定义，技术要求，统计范围、计算原则和方法，节能管理。

**3.修订内容及依据**

本标准修订内容如下。

**（1）规范性引用文件的修订**

**①2015版标准引用以下标准**

GB/T 213 煤的发热量测定方法

GB/T 14308 旅游饭店星级的划分与评定

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 23331 能源管理体系要求

GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范

DB33/T 871 特色文化主题饭店基本要求与评定

**②拟取消引用标准**

GB/T 213 煤的发热量测定方法

**③增加引用标准**

GB/T 2589-2020《综合能耗计算通则》

GB/T 51161《民用建筑能耗标准》

GB/T 51165《绿色饭店建筑评价标准》

DB33/T 2317 《饭店低碳评价规范》

LB/T 007 《绿色旅游饭店》

GB 19577 冷水机组能效限定值及能效等级

GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级

GB 24500 工业锅炉能效限定值及能效等级

GB 18613 电动机能效限定值及能效等级

GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范

**④增、删引用标准的理由与依据**

A.删除了GB/T 213《煤的发热量测定方法》，我省饭店现已基本不采用煤作为热源消耗，失去了作为依据的意义，故在本次修订中予以取消。

B.增加了GB/T 51165《绿色饭店建筑评价标准》、LB/T 007 《绿色旅游饭店》，规范了饭店创建绿色旅游饭店的能效标准，本次修订标准也将引入绿色旅游饭店的理念。

C.2015版标准主要规范了“饭店能源消耗的统计计算与等级划分”，为响应国务院低碳环保转型的号召，使绿色旅游饭店的创建活动，由“浅绿色”向“深绿色”发展，根据可持续发展的要求，引入了《饭店低碳评价规范》标准，推动饭店从节能走向低碳，减少温室气体排放，为全社会低碳绿色发展和应对全球气候变化的示范作用。

D.引入GB/T 51161《民用建筑能耗标准》，对饭店地下室建筑面积进行了有效的划定与修正。

E.引入了GB/T 2589 《综合能耗计算通则》提供了各项能耗指标计算的规范和依据。

**(2）****单位综合能耗与单位电耗限额值统一为单位综合能耗限额值**

**①2015版标准**

2015版标准有单位综合能耗和单位电耗。

**②修订标准**

删除单位电耗限额指标，以单位综合能耗指标综合评价饭店用能。

**③修改为单位综合能耗指标的理由与依据**

“十三五”期间，浙江省饭店用能结构出现较大变化，饭店能耗水平总体呈逐年下降的趋势。单位综合能耗整体水平同比上一期标准下降了较大幅度，达到先进值的饭店比例明显增加53.74%。但一部分饭店的单位电耗下降幅度明显低于单位综合能耗的下降幅度，究其原因该类饭店的能源结构调整后以电力为主，客观上导致了电力消耗的增加。一些原以煤、油为主要能源的饭店，现在基本改用天然气或利用可再生能源（如空气源热泵）等；一些饭店将天然气或热力管网改为电能为主的能源结构；部分饭店将燃气溴化锂制冷空调机组改为电制冷机组；部分饭店厨房燃油、燃气灶具改为电磁灶具等。而《绿色旅游饭店》标准实施后，倡导饭店采用LED新光源等照明节能措施，使饭店照明用电量下降幅度较大，但对照明用电占比不高，对总指标影响小。因此，饭店单位综合能耗大幅度降低，单位电耗则有所上升。为了鼓励饭店可再生能源利用，降低碳排放。因此，在本次标准修订中，取消了单位电耗限额值、准入值和先进值标准，加强了单位综合能耗值的控制。

通过数据分析单位综合能耗中，五星级标准饭店电力消耗占43.98%；四星级标准饭店电力消耗占44.51%；三星级及以下标准饭店电力消耗占37.21%。修订的单位综合能耗标准中根据2019年电力实际消耗样本数据，五星级标准饭店电力消耗占31.94%；四星级标准饭店电力消耗占34.25%；三星级及以下标准饭店电力消耗占28.52%。

表3 2015版标准于修订版标准可比单位综合能耗限额值比较

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 2015版标准 | | | | 修订版标准 | | |
| 饭店单位综合能耗kgce/m2 | 饭店单位电耗 | | 饭店单位电耗占综合能耗% | 单位综合能耗kgce/m2 | 单位电耗数据 kgce /m2 | 饭店单位电耗占综合能耗% |
| kWh/m2 | 下降率% |
| 五星级 | ≤40 | ≤145 | 17.82 | 44.55 | ≤35 | ≤11.18 | 31.94 |
| 四星级 | ≤35 | ≤100 | 12.29 | 35.00 | ≤28 | ≤9.59 | 34.25 |
| 三星级及以下 | ≤30 | ≤90 | 11.06 | 36.87 | ≤25 | ≤7.13 | 28.52 |

**（3）饭店可比单位综合能耗值的修订**

**①2015版标准**

表4 饭店可比单位综合能耗限额值、准入值和先进值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 可比单位综合能耗（kgce/m2） | | |
| 现有饭店限额值 | 准入值 | 先进值 |
| 按五星级标准设计和建设 | ≤40 | ≤37 | ≤25 |
| 按四星级标准设计和建设 | ≤35 | ≤32 | ≤20 |
| 按三星级及以下标准设计和建设 | ≤30 | ≤25 | ≤18 |

**②修订标准**

表5 饭店可比单位综合能耗限额值、约束值和先进值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 可比单位综合能耗（kgce/m2） | | |
| 现有饭店限额值  （3级） | 新建、改建饭店约束值（2级） | 先进值  （1级） |
| 按五星级标准设计和建设 | ≤33 | ≤23 | ≤18 |
| 按四星级标准设计和建设 | ≤28 | ≤20 | ≤15 |
| 按三星级及以下标准设计和建设 | ≤25 | ≤18 | ≤12 |

**③修订的理由与依据**

为有效修订本标准的现有饭店限额值、约束值、先进值指标，近五年里我们已经做了三次有关饭店单位综合能耗情况的调研，在标准修订前制定《2020修订饭店单位综合能耗、电耗限额标准》的调查问卷，作为修订单位综合能耗和电耗限额标准的主要依据之一。

2019年饭店能耗指标与2015年指标比较，见表6。

表6 饭店能耗指标分析表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 星  级  标  准 | 有效样本数 | 绿色饭店 | 度假型酒店 | 平均修正值 | 平均综合能耗 tce/㎡ | 单位综合能耗kgce/㎡ | 可比单位综合能耗kgce/㎡ | 可比单位综合能耗（kgce/㎡) | | | |
| 达到优秀标准 | 达到约束值标准 | 达到限额值标准 | ＞33  超标率 |
| 样本数 | 5 | 69 | 40 | 20 | 80.51 | 1465 | 29 | 25 | 8 | 29 | 22 | 10 |
| 百分率% | 57.97 | 28.99 | 1.06 | 11.59 | 42.03 | 31.89 | 14.49 |
| 样本数 | 4 | 50 | 30 | 9 | 53.97 | 640 | 24 | 22 | 8 | 19 | 14 | 9 |
| 百分率% | 60 | 18.00 | 1.08 | 16．00 | 38 | 28 | 18 |
| 样本数 | 3 | 31 | 4 | 4 | 32.06 | 242 | 18.96 | 18.40 | 6 | 9 | 12 | 4 |
| 百分率% | 12.9 | 12.90 | 1.03 | 16.00 | 38 | 28 | 18 |
| 合计样本数 | | 150 | 74 | 33 | 55.5 | 2347 | 72.0 | 65.65 | 22.00 | 57 | 48 | 23 |
| 百分率% | | 49.33 | 22.00 | 1.06 | 782 | 24.0 | 21.88 | 14.7 | 38 | 32 | 15.3 |

A.按五星级标准设计、建设的饭店：经调研分析2018～2020年的能耗实际水平，以2019年的能耗为例，平均单位综合能耗为25.02（kgce/ ㎡）。此次修订，将现有饭店单位综合能耗限额值（3级）修订为≤33kgce/m2，比2015版标准下降17.5%；将新建、改建饭店约束值（2级）修订为≤33kgce/ ㎡，比2015版标准下降37.84%；将先进值（1级）修订为≤18kgce/m2，比2015版标准下降28%，先进值的可比单位综合能耗达标率为样本数11.59%。以上修订的下降幅度基本符合目前省内饭店能耗现状，是可行的。

B.按四星级标准设计、建设的饭店：以2019年的能耗为例，平均单位综合能耗为22.23（kgce/ ㎡），比2015版标准下降37.06%。此次修订，标准将现有饭店单位综合能耗限额值（3级）修订为≤28kgce/ ㎡，比原2015版标准下降20%；将新建改建饭店约束值2级）修订为：≤20kgce/ ㎡，比2015版标准下降37.5%；将先进值（1级）修订为：≤15kgce/ ㎡，比2015版标准下降25%。以上修订的下降幅度基本符合目前饭店能耗现状，也是可行的。

C.按三星级及以下标准设计、建设的饭店：以2019年能耗为例，平均单位综合能耗为18.4（kgce/ ㎡），比2015版标准下降38.67%。修订标准将现有饭店单位综合能耗限额值（3级）修订为≤25 kgce/ ㎡，比原2015版标准下降16.67%；将新建改建饭店约束值（2级）修订为：≤18kgce/ ㎡，比2015版标准下降37.5%；将先进值（1级）修订为：≤12kgce/ ㎡，比2015版标准下降33.33%。以上修订的下降幅度基本符合目前饭店能耗现状，也是可行的。

D.修订后的指标对比见表7。

表7 修订后的指标对比表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 标准 | 饭店单位综合能耗（kgce/m2） | | | |
| 限额值  （3级） | 约束值  （2级） | 先进值  （1级） | 平均值 |
| 按五星级标准设计和建设 | 2015版标准 | ≤40 | ≤37 | ≤25 | ≤34 |
| 修订版 | ≤33 | ≤23 | ≤18 | ≤24.67 |
| 下降率% | 31.88 | 42.03 | 11.59 | 28.5 |
| 按四星级标准设计和建设 | 2015版标准 | ≤35 | ≤32 | ≤20 | ≤29 |
| 修订版 | ≤28 | ≤20 | ≤15 | ≤21 |
| 下降率% | 28.00 | 38.00 | 16.00 | 27.33 |
| 按三星级及以下标准设计和建设 | 2015版标准 | ≤30 | ≤25 | ≤18 | ≤24.33 |
| 修订版 | ≤25 | ≤18 | ≤12 | ≤15 |
| 下降率% | 38.71 | 29.03 | 19.35 | 29.03 |

表8 浙江省各星级饭店（150家样本）标准级别等级排列表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A．五星级饭店（69家样本）标准级别等级排列表 | | | | | | | | | |
| 序号 | 五星级饭店代码 | 绿色旅店 | 总建筑面积㎡ | 出租率% | 合计修正系数 | 综合能耗 tce/㎡·a | 单位综合能耗kgce/㎡·a | 可比单位综合能耗 | |
| kgce/㎡·a | 级别排列 |
| 1 | A-001 |  | 45000 | 62.43 | 1.45 | 857 | 20.06 | 13.81 | 先进值（1级）≤18计8家，占样本数11.59% |
| 2 | A-002 | 银 | 62059 | 68.76 | 1.16 | 1031 | 17.74 | 15.35 |
| 3 | A-003 |  | 42000 | 43.8 | 0.96 | 579 | 15.21 | 15.86 |
| 4 | A-004 | 银 | 40000 | 8.59 | 1.17 | 755 | 18.88 | 16.16 |
| 5 | A-005 | 银 | 36000 | 73.22 | 1.32 | 700 | 21.82 | 16.50 |
| 6 | A-006 |  | 70606 | 61 | 1.23 | 1416 | 21.23 | 17.20 |
| 7 | A-007 |  | 12000 | 62.57 | 1.18 | 249 | 20.79 | 17.66 |
| 8 | A-008 | 金 | 58000 | 57.71 | 1.18 | 1129 | 20.87 | 17.73 |
| 9 | A-009 | 银 | 50000 | 48 | 1.07 | 862 | 19.58 | 18.35 | 约束值（2级）≤23计29家，占样本数42.03% |
| 10 | A-010 |  | 52000 | 22.28 | 1.07 | 962 | 19.99 | 18.67 |
| 11 | A-011 |  | 58000 | 61 | 1.30 | 1315 | 24.31 | 18.70 |
| 12 | A-012 | 银 | 83235 | 45.92 | 1.20 | 1783 | 22.47 | 18.77 |
| 13 | A-013 | 银 | 132000 | 55.6 | 1.18 | 2858 | 22.31 | 18.95 |
| 14 | A-014 | 金 | 65311 | 73.08 | 1.10 | 1294 | 21.07 | 19.11 |
| 15 | A-015 | 银 | 53030 | 42 | 1.16 | 1096 | 22.30 | 19.22 |
| 16 | A-016 |  | 125600 | 59 | 1.07 | 2514 | 20.66 | 19.31 |
| 17 | A-017 | 金 | 100000 | 51.37 | 1.07 | 1880 | 20.87 | 19.56 |
| 18 | A-018 | 金 | 19000 | 68.43 | 1.58 | 569 | 30.90 | 19.60 |
| 19 | A-019 | 金 | 113656 | 62.17 | 1.06 | 2149 | 21.14 | 19.96 |
| 20 | A-020 |  | 130096 | 60 | 1.21 | 2795 | 24.22 | 20.02 |
| 21 | A-021 | 金 | 37443 | 44 | 1.22 | 833 | 24.82 | 20.40 |
| 22 | A-022 | 金 | 38414 | 51.48 | 1.09 | 818 | 22.33 | 20.52 |
| 23 | A-023 | 银 | 62342 | 71.5 | 1.21 | 1455 | 24.89 | 20.53 |
| 24 | A-024 | 银 | 100000 | 67 | 1.03 | 2018 | 21.68 | 21.05 |
| 25 | A-025 | 银 | 53928 | 57.71 | 1.18 | 1265 | 25.29 | 21.49 |
| 26 | A-026 |  | 62064 | 55 | 1.37 | 1657 | 29.52 | 21.54 |
| 27 | A-027 | 银 | 40000 | 43.26 | 1.14 | 891 | 24.69 | 21.71 |
| 28 | A-028 |  | 55000 | 58 | 1.18 | 1311 | 25.65 | 21.79 |
| 29 | A-029 | 金 | 66266 | 57.14 | 1.02 | 1395 | 22.36 | 21.92 |
| 30 | A-030 | 金 | 98990 | 49 | 1.07 | 2235 | 23.50 | 22.03 |
| 31 | A-031 |  | 91452 | 58.55 | 1.33 | 2235 | 29.23 | 22.05 |
| 32 | A-032 |  | 24959 | 60 | 1.22 | 572 | 27.17 | 22.19 |
| 59 | A-059 | 金 | 14168 | 60 | 1.10 | 447 | 31.57 | 22.36 |
| 33 | A-033 |  | 81000 | 59.36 | 1.25 | 1902 | 24.67 | 22.42 |
| 34 | A-034 | 金 | 98906 | 67.15 | 1.21 | 2740 | 28.13 | 22.47 |
| 35 | A-035 |  | 114269 | 60 | 1.01 | 2780 | 27.42 | 22.62 |
| 36 | A-036 | 金 | 58000 | 71.5 | 1.05 | 1245 | 23.02 | 22.79 |
| 37 | A-037 |  | 63000 | 67.67 | 1.20 | 1455 | 24.61 | 23.43 | 限额值（3级）≤33计22家，占样本数31.88% |
| 38 | A-038 | 金 | 78072 | 64.77 | 1.02 | 2234 | 28.61 | 23.84 |
| 39 | A-039 |  | 42375.2 | 74.29 | 1.16 | 921 | 23.94 | 23.47 |
| 40 | A-040 |  | 71000 | 55.21 | 1.45 | 1847 | 27.17 | 23.51 |
| 41 | A-041 |  | 48300 | 60 | 1.00 | 1585 | 34.53 | 23.78 |
| 42 | A-042 | 金 | 48000 | 68 | 1.16 | 1081 | 24.86 | 24.86 |
| 43 | A-043 |  | 71000 | 69.84 | 0.99 | 1872 | 31.89 | 27.59 |
| 44 | A-044 | 金 | 69000 | 61.13 | 1.18 | 1645 | 24.53 | 24.73 |
| 45 | A-045 | 银 | 33000 | 62.17 | 1.18 | 960 | 29.92 | 25.42 |
| 46 | A-046 | 金 | 63435 | 58.67 | 1.23 | 1786 | 30.00 | 25.49 |
| 47 | A-047 | 银 | 44757 | 50 | 1.20 | 1300 | 31.82 | 25.78 |
| 48 | A-048 |  | 52492 | 76.39 | 1.19 | 1515 | 31.17 | 26.03 |
| 49 | A-049 |  | 130096 | 46.84 | 0.98 | 3990 | 31.61 | 26.58 |
| 50 | A-050 | 金 | 49185 | 59.65 | 1.12 | 1211 | 26.21 | 26.76 |
| 51 | A-051 |  | 34870 | 84.38 | 1.19 | 932 | 30.09 | 26.82 |
| 52 | A-052 |  | 80591 | 68.15 | 1.03 | 2470 | 32.21 | 27.08 |
| 53 | A-053 | 金 | 45000 | 70.91 | 1.39 | 1152 | 28.02 | 27.20 |
| 54 | A-054 | 金 | 47335 | 60 | 1.20 | 1675 | 38.55 | 27.80 |
| 55 | A-055 |  | 26900 | 60.75 | 1.09 | 780 | 28.99 | 24.16 |
| 56 | A-056 |  | 51939 | 60 | 1.18 | 1640 | 34.14 | 31.35 |
| 57 | A-057 |  | 24250 | 64.71 | 1.45 | 762 | 37.46 | 31.82 |
| 58 | A-058 | 金 | 40000 | 60 | 1.41 | 1891 | 47.27 | 32.56 |
| 60 | A-060 |  | 9544 | 59.65 | 1.00 | 197 | 34.90 | 34.90 | 超标值＞33计10家，占样本数14.49% |
| 61 | A-061 | 金 | 2890 | 59.85 | 1.12 | 114 | 39.50 | 35.21 |
| 62 | A-062 |  | 38800 | 65.69 | 1.25 | 1582 | 45.34 | 36.38 |
| 63 | A-063 | 金 | 59056 | 68.42 | 1.21 | 2447 | 44.36 | 36.60 |
| 64 | A-064 | 金 | 35677 | 69.25 | 1.16 | 1431 | 45.03 | 38.96 |
| 65 | A-065 |  | 36000 | 49.87 | 0.97 | 1408 | 43.86 | 45.21 |
| 66 | A-066 | 金 | 35530 | 54.09 | 1.07 | 1644 | 49.17 | 46.08 |
| 67 | A-067 | 银 | 19156 | 57.4 | 1.10 | 777 | 50.95 | 46.32 |
| 68 | A-068 | 金 | 38371 | 74.6 | 1.14 | 1679 | 53.34 | 46.62 |
| 69 | A-069 |  | 48000 | 69.83 | 1.13 | 2533 | 56.28 | 49.68 |
| B．四星级饭店（50家样本）标准级别等级排列表 | | | | | | | | | |
| 样本序号 | 四星级饭店单位代码 | 绿色饭店 | 总建筑面积㎡ | 出租率% | 合计修正系数 | 综合能耗 t/㎡·a | 单位综合能耗kgce/㎡·a | 可比单位综合能耗 | |
| kgce/㎡·a | 级别排列 |
| 1 | B-001 |  | 11173 | 75.76 | 1.06 | 124 | 11.06 | 10.43 | 先进值≤15计8家占样本数16% |
| 2 | B-002 |  | 19008 | 84.51 | 1.166 | 240 | 13.72 | 11.77 |
| 3 | B-003 | 金 | 18000 | 90.09 | 1.188 | 283 | 16.56 | 13.94 |
| 4 | B-004 | 银 | 33054.2 | 78.02 | 1.06 | 449 | 14.93 | 14.09 |
| 5 | B-005 | 银 | 22000 | 63.74 | 1 | 292 | 14.22 | 14.22 |
| 6 | B-006 |  | 19919 | 73.55 | 1.133 | 327 | 16.40 | 14.47 |
| 7 | B-007 |  | 21980 | 78.73 | 1.2974 | 365 | 19.25 | 14.83 |
| 8 | B-008 | 银 | 20860 | 32.23 | 0.991 | 285 | 14.71 | 14.84 |
| 9 | B-009 | 银 | 30000 | 40 | 1.034 | 478 | 15.93 | 15.41 | 约束值≤20计19家占样本数38% |
| 10 | B-010 |  | 54000 | 33.01 | 1.092 | 832 | 17.33 | 15.87 |
| 11 | B-011 | 银 | 38420 | 48.06 | 1.3968 | 703 | 22.74 | 16.28 |
| 12 | B-012 |  | 29000 | 60 | 1.1 | 535 | 18.45 | 16.78 |
| 13 | B-013 |  | 32396 | 50.37 | 0.97 | 513 | 16.28 | 16.79 |
| 14 | B-014 |  | 35186 | 56.6 | 1 | 476 | 16.84 | 16.84 |
| 15 | B-015 |  | 39049.4 | 36.32 | 1.128 | 706 | 19.27 | 17.08 |
| 16 | B-016 | 银 | 40203 | 61.05 | 1 | 612 | 17.13 | 17.13 |
| 17 | B-017 |  | 33800 | 21 | 1.031 | 562 | 18.72 | 18.16 |
| 18 | B-018 | 银 | 27500 | 45.7 | 1.164 | 550 | 21.14 | 18.16 |
| 19 | B-019 |  | 39573 | 40.83 | 0.94 | 605 | 17.26 | 18.36 |
| 20 | B-020 | 银 | 33539 | 58.77 | 1 | 537 | 18.49 | 18.49 |
| 21 | B-021 | 金 | 31000 | 57.03 | 0.9 | 501 | 16.99 | 18.88 |
| 22 | B-022 |  | 14600 | 45 | 1.1374 | 295 | 21.53 | 18.93 |
| 23 | B-023 | 银 | 13000 | 65 | 1.2 | 276 | 22.27 | 18.56 |
| 24 | B-024 | 金 | 50000 | 61 | 1.02 | 890 | 19.57 | 19.18 |
| 25 | B-025 |  | 25617 | 72.27 | 1.03 | 477 | 19.78 | 19.21 |
| 26 | B-026 | 银 | 57674 | 61 | 1.02 | 1021 | 19.77 | 19.38 |
| 27 | B-027 |  | 17934 | 40 | 0.94 | 333 | 18.58 | 19.77 |
| 28 | B-028 | 银 | 39800 | 38.66 | 1.034 | 725 | 20.71 | 20.03 | 限额值≤28计14家占样本数28% |
| 29 | B-029 | 银 | 43000 | 53 | 0.9603 | 805 | 19.41 | 20.21 |
| 30 | B-030 | 银 | 40570 | 46.23 | 1.0883 | 871 | 24.15 | 22.19 |
| 31 | B-031 |  | 22936 | 60 | 1.1 | 489 | 22.83 | 22.38 |
| 32 | B-032 | 银 | 16403.4 | 57.67 | 1.1 | 405 | 24.70 | 22.46 |
| 33 | B-033 | 金 | 19348 | 76 | 1.166 | 495 | 26.39 | 22.64 |
| 34 | B-034 | 金 | 37000 | 63.56 | 1 | 782 | 23.00 | 23.00 |
| 35 | B-035 | 银 | 27800 | 65.78 | 1.0506 | 669 | 24.88 | 23.68 |
| 36 | B-036 |  | 8800 | 64 | 1.21 | 254 | 28.86 | 23.85 |
| 37 | B-037 |  | 53000 | 68.2 | 1.339 | 1600 | 32.99 | 24.64 |
| 38 | B-038 | 金 | 26810 | 62 | 0.918 | 627 | 23.40 | 25.50 |
| 39 | B-039 | 金 | 36356 | 80.61 | 1.06 | 964 | 27.65 | 26.09 |
| 40 | B-040 | 金 | 17983 | 44.99 | 0.9588 | 449 | 25.76 | 26.87 |
| 41 | B-041 | 银 | 31490.2 | 41 | 0.9957 | 825 | 27.52 | 27.64 |
| 42 | B-042 | 金 | 20440 | 85.76 | 1.1 | 597 | 31.50 | 28.63 | 超标9家占样本数18% |
| 43 | B-043 | 银 | 41000 | 60 | 1 | 1025 | 29.30 | 29.30 |
| 44 | B-044 |  | 36474 | 69 | 1.236 | 1139 | 37.37 | 30.24 |
| 45 | B-045 | 银 | 21810 | 60 | 1.1 | 768 | 35.22 | 32.02 |
| 46 | B-046 |  | 58883 | 60 | 1.1 | 1888 | 35.69 | 32.45 |
| 47 | B-047 | 银 | 18600 | 82 | 1.06 | 715 | 41.80 | 39.44 |
| 48 | B-048 | 金 | 15540.7 | 68.71 | 1.133 | 749 | 50.10 | 44.22 |
| 49 | B-049 |  | 14720 | 68.04 | 1.133 | 713 | 53.93 | 47.60 |
| 50 | B-050 | 金 | 23100 | 69.65 | 1.133 | 1185 | 54.86 | 48.42 |
| C．三星级及以下饭店（31家样本）标准级别等级排列表 | | | | | | | | | |
| 序号 | 三星级饭店代码 | 绿色饭店 | 总建筑面积㎡ | 出租率% | 合计修正系数 | 综合能耗 t/㎡·a | 单位综合能耗kgce/㎡·a | 可比单位综合能耗 | |
| kgce/㎡·a | 级别排列 |
| 1 | C-001 |  | 13468 | 78 | 1.06 | 129 | 9.57 | 9.03 | 先进值≤12计6家，占样本数19.35% |
| 2 | C-002 | 银 | 9586 | 60.15 | 1.2 | 104 | 10.85 | 9.04 |
| 3 | C-003 |  | 16300 | 70.1 | 1.133 | 191 | 11.72 | 10.35 |
| 4 | C-004 |  | 10693 | 65.65 | 1.03 | 115 | 10.79 | 10.47 |
| 5 | C-005 |  | 5000 |  | 0.91 | 49 | 9.87 | 10.85 |
| 6 | C-006 |  | 17580 | 54.48 | 0.97 | 193 | 11.00 | 11.34 |
| 7 | C-007 |  | 17000 |  | 0.91 | 199 | 11.68 | 12.83 | 约束值≤18计9家，占样本数29.03% |
| 8 | C-008 |  | 7600 | 60.11 | 1 | 98 | 12.90 | 12.90 |
| 9 | C-009 | 银 | 7525 | 68.87 | 1.3596 | 134 | 17.76 | 13.06 |
| 10 | C-010 |  | 5675 | 70.48 | 1.03 | 79 | 13.86 | 13.46 |
| 11 | C-011 |  | 13000 | 58.5 | 1 | 192 | 14.77 | 14.77 |
| 12 | C-012 |  | 16369.4 |  | 0.91 | 230 | 14.07 | 15.46 |
| 13 | C-013 |  | 21000 | 33.16 | 1.092 | 356 | 16.98 | 15.55 |
| 14 | C-014 |  | 17000 | 77.29 | 1.06 | 309 | 18.20 | 17.17 |
| 15 | C-015 |  | 8507 | 78 | 1.06 | 160 | 18.83 | 17.76 |
| 16 | C-016 |  | 5160 | 69.24 | 1.03 | 103 | 19.95 | 19.37 | 限额值≤25计12家，占样本数38.71% |
| 17 | C-017 |  | 25000 | 55.94 | 1.122 | 553 | 22.11 | 19.70 |
| 18 | C-018 |  | 7250 | 48.86 | 0.97 | 113 | 19.17 | 19.76 |
| 19 | C-019 |  | 14673 | 55.26 | 1 | 292 | 19.93 | 19.93 |
| 20 | C-020 |  | 14700 | 70 | 1.236 | 364 | 24.74 | 20.02 |
| 21 | C-021 |  | 16110 | 64 | 1 | 337 | 20.98 | 20.98 |
| 22 | C-022 |  | 10454 |  | 0.91 | 201 | 19.20 | 21.10 |
| 23 | C-023 |  | 36333 | 50.31 | 1.067 | 860 | 23.67 | 22.18 |
| 24 | C-024 |  | 9544 |  | 0.91 | 197 | 20.64 | 22.68 |
| 25 | C-025 |  | 6500 |  | 0.91 | 135 | 20.72 | 22.77 |
| 26 | C-026 |  | 11000 |  | 0.91 | 234 | 21.29 | 23.40 |
| 27 | C-027 |  | 4488.19 | 83 | 1.06 | 117 | 26.11 | 24.63 |
| 28 | C-028 | 银 | 8720 | 50.78 | 0.97 | 214 | 24.50 | 25.26 | 超标值4家，占样本数12.9% |
| 29 | C-029 |  | 3900 | 94 | 1.1 | 129 | 33.19 | 30.17 |
| 30 | C-030 |  | 9628 |  | 1.001 | 310 | 32.17 | 32.14 |
| 31 | C-031 | 银 | 21515 | 44.5 | 1.1374 | 790 | 36.71 | 32.28 |

以上各星级饭店3级（限额值）、2级（约束值）和1级（先进值）指标，拟修订后，综合能耗限额值（3级）平均下降18.10%；新建、改建饭店单位综合能耗约束值（2级）平均下降36.17%；饭店单位综合能耗先进值（1级）平均下降15.87%。

**(4）饭店建筑面积的统计范围的修订**

**①2015版标准条款**

5.1.3 饭店建筑面积的统计范围

饭店建筑面积的统计范围是饭店按照GB/T 50353计算所得并取得相应产权证明或测绘证明。饭店建筑的地下室面积应计入内。

②**修订意见**

饭店建筑面积统计范围是饭店按照GB/T 50353计算所得并取得相应产权证明或测绘证明的面积，饭店建筑的地下室面积扣除人防区域建筑面积、扣除非人防区域地下室停车位面积后，计入总建筑面积。

**③修订理由与依据：**

A.2015版标准饭店建筑面积包含了全部地下室建筑面积，饭店建筑面积作为单位面积能耗限额的分母，相对稀释了限额值，而GB/T 51161《民用建筑能耗标准》给出的“旅馆建筑地下室车库部分非空调面积的能耗指标约束值仅为15（kW.h/㎡）”低于饭店限额值。由于饭店建筑地下室通常有40%左右面积是非车库部分，且采用空调，该部分使用区域所消耗的空调、照明和设备能耗高于15（kW.h/㎡）。为此，在修订时充分考虑这些情况，科学合理提出修订意见。

B.经调研，现有饭店地下室建筑面积占总建筑面积一般在15%～25%左右。2015版标准对地下室人防区域建筑面积如何参与计算未予以明确，修订版标准明确规定地下室面积和总建筑面积应不含不属于饭店产权的地下室人防区域建筑面积。

C.考虑近年新建饭店建筑有多层地下室，并呈增长趋势，而地下室照明用电是平均照明用电的30%左右。在修订标准时，考虑现有和新建饭店拥有地下室建筑面积的差别及合理性问题，修订版标准将扣除地下室非人防区域停车位面积后的地下室面积计入总建筑面积。为了方便计算与操作，将地下室面积分饭店利用区域与车库区域，饭店利用区域按照地面饭店建筑面积模型参与总建筑面积计算；车库区域采取扣除非人防区域地下室停车位面积，设定每个停车位按30㎡统计值来扣除停车位面积。

**(5）饭店综合能耗统计范围内容的修订**

**①2015版标准**

5.1.4.3 饭店建筑物建筑外围的庭院照明、停车场照明，室外立面照明、霓虹灯、广告牌的电耗应计入饭店单位综合能耗和总电耗。政府规定的亮灯工程等所消耗的电量不计入本标准。

**②修订意见**

饭店建筑物外围的庭院照明、停车场照明，室外立面照明、霓虹灯、广告牌的电耗均为饭店自身营业耗能，应计入饭店综合能耗中的电耗实物量。政府规定的亮灯工程、充电桩装置等不属于饭店自身经营用电耗，所消耗的电量经独立计量，可不计入饭店综合能耗统计范围。

**③修订理由与依据：**

一些饭店将一部分车位安装了“公共充电桩装置”，该装置用电量比较大，若将该部分电量统计在饭店单位综合能耗内不合适。因此修订小组提出要求饭店有“独立有效的计量”，方可在饭店总电量中予以减除。

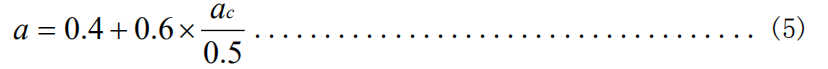
为了鼓励饭店承担“政府亮灯工程”、“充电桩装置”等（今后可能有类似项目）非饭店自身经营的用电量项目，在修订中增加了“不属于饭店自身经营用电耗”的定语。

**(6）客房出租率修正系数的修订**

**①2015版标准：**

5.3.4 客房出租率修正系数

客房出租率修正系数的计算按照公式（5）进行。

式中：

A——客房出租率系数； ac —— 饭店实际年平均客房出租率

**②修订意见**

根据饭店客房出租率实际能耗情况，修正修数调整见表9。

表9 客房出租率修正系数对照表

|  |  |
| --- | --- |
| 客房出租率ac | 客房出租率修正系数a |
| ac≤35% | 0.91 |
| 35%＜ac≤45% | 0.94 |
| 45%＜ac≤55% | 0.97 |
| 55%＜ac≤65% | 1.00 |
| 65%＜ac≤75% | 1.03 |
| 75%＜ac≤85% | 1.06 |
| ac＞85% | 1.10 |

**③修订理由与依据**

A.经调研分析2018～2020年各星级饭店客房出租率，2018、2019年为正常运营年份，同比2019年与2018年饭店客房出租率呈正常递增，2020年受新冠病毒影响，饭店客房出租率与可比单位综合能耗呈明显大幅度下降，客房出租率与单位综合能耗呈正比递减，如表10所示。

表10 2018～2020各星级饭店客房出租率与单位综合能耗关系表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 2018年 | | 2019年 | | 2020年 | |
| 客房出租率% | 平均可比单位综合能耗 | 客房出租率% | 平均可比单位综合能耗 | 平均出租率% | 平均可比单位综合能耗 |
| 五星级 | 61.40 | 25.82 | 59.61 | 25.02 | 48.27 | 20.78 |
| 四星级 | 64.25 | 22.30 | 77.54 | 22.22 | 46.97 | 17.84 |
| 三星级及以下 | 67.46 | 19.01 | 64.41 | 18.40 | 40.04 | 15.88 |

B.2015版标准客房出租率修正系数计算较复杂，2015版标准自贯标以来，存在50%这个基本拐点前后递增和递减的幅度太大，与实际客房用能幅度不匹配问题。如饭店出租率在75%时，修正系数是1.33，是饭店总能耗限额直接增加了33%的上升修正比例；如饭店出租率在40%时，虽然离50%这个基本拐点下降了10%的出租率，但修正系数是0.85，将饭店总能耗限额直接下降了15%的修正比例。结果与实际用能情况偏离度较大。

新版标准修订中，针对该修正系数作了专项问卷调研，经统计分析，客房出租率每增减10%，其能耗增减基本在2.6%～3.3%范围内，出租率与能耗的用量呈线性比例增减，且出租率与能耗的基本拐点在60%左右。因此，在系数修订中把出租率这个基本拐点调整在55%～65%，设置以3%的幅度为增减幅度。为方便操作与计算应用，设置了修正系数的对照表替代原公式计算方法。

**(7）饭店餐饮、会议设施建筑面积占饭店总营业面积30%以上的饭店修正系数的修订**

**①2015版标准**

5.1.4.4 饭店餐饮、会议设施建筑面积占饭店总营业面积30%以上的饭店，该餐饮、会议设施的建筑面积从饭店总建筑面积中去除，该面积上产生的综合能耗、电耗从饭店总综合能耗、总电耗中去除。

**②修订意见**

饭店餐饮、会议设施建筑面积占饭店总营业面积≤30%时，综合能耗限额不作修正，餐饮、会议设施建筑面积占饭店总营业面积＞30%时，增加综合能耗修正系数1.0～1.3，最高不超过1.3，面积在30%～50%比值时，其修正系数1.0～1.3之间按线性插值计算。

**③修订理由与依据**

据省内饭店能耗情况问卷调查统计，温州等部分地区的大餐饮小住宿的饭店较多，餐饮、会议设施建筑面积占到饭店总建筑面积30～60%，甚至有超过该比例的，其能耗用量较同级别饭店约增加10～30%，有少部分能耗用量增加超过30%；而2015版标准限额对该类饭店未做系数调整，只作不计相应面积与能耗的简单去除法处理；不易操作，特别是系统合用的暖通空调能耗量，难以核减与去除。

餐饮、会议设施的建筑面积占饭店总建筑面积＞50%的饭店比例较小，对餐饮比例大客房比例小的饭店且餐饮、会议设施建筑面积＞50%时，按最高系数1.3修正。

(**8）饭店、度假村设施的修正系数修订**

**①2015版标准条款：**

饭店、度假村设施的修正系数

Ⅰ.洗衣房：饭店设有洗衣房，洗衣房的功能包括水洗、干洗、熨烫，单位综合能耗限额的修正系数为1.15。

Ⅱ.游泳池：饭店设有热水游泳池，容积在200 m³以上，单位综合能耗限额的修正系数为1.02。

**②修订意见**

饭店、度假村设施的修正系数

A.饭店洗衣房：饭店设有布草洗衣房的功能包括水洗、干洗、熨烫等全套洗衣设备，单位综合能耗限额的修正系数为1.1。

B. 室内恒温游泳池和室内、外温泉池：饭店设有恒温热水游泳池（温泉池），当池水容积不小于200，单位综合能耗限额的修正系数为1.02；当池水容积大于200时，按容积每增加10%递增修正系数0.01；最高修正系数为1.10。

**③ 修订的理由与依据**

A.根据调查，目前有洗衣房且洗涤全部布草的饭店主要分布在五星级饭店，占62.32%，四星级饭店占22%，其余饭店基本是外包洗涤布草，仅有少部分客房毛巾、餐饮布草和客衣等小件布草是饭店自洗。有洗衣房的饭店60%以上的洗衣房应用了“空气源热泵”和“蒸汽余热回收”等节能技术项目，所产出的热水不仅可以供洗衣房自用，而且还能给其他有热水需求区域提供热水，同时，既改变了用空调处理洗衣房室温环境的高能耗状况，又改善了洗衣房的工作环境。为了鼓励饭店开展节能技术改造和可再生能源的利用，将设有全布草洗衣房的饭店给予1.10系数修正，比2015版标准降低5%。

B.为提高客人日益增长的舒适性需求，以五星级饭店为例，有75.36%的饭店设置了≥200 m³的恒温游泳池（温泉池），其中≥300 m³占51.93%，恒温游泳池（温泉池）的能耗，可占饭店总综合能耗10%以上。而原标准只是简单地将≥200 m³的恒温游泳池做了2%的系数修正。新标准修订为：池水容积在≥200 m³及以上，单位综合能耗限额的修正系数为1.02，池水容积≥200 m³时，按容积每增加10%递增修正系数0.01；最高修正系数为1.10。由于温泉池的耗热量要大于恒温泳池，修订标准将室外温泉浴池容积累计在总池水容积内，作单位综合能耗限额系数的修正。

**4.调整“饭店能源统计和节能管理的基本要求”条款**

**① 2015版标准条款：**

6　饭店能源统计和节能管理基本要求

6.1　能源统计基本要求

6.1.1　饭店应建立并完善能源管理体系。

6.1.2　饭店应建立用能定额管理、节能目标考核责任等管理制度，落实能源管理人员，负责能源的合理使用和能耗定额考核管理。

6.1.3　饭店应根据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）开展能源计量器具的配备和管理。

6.1.4　饭店应完善能耗统计和定额指标分析制度，对各类能源、耗能工质的消耗与利用状况进行统计分析，建立信息化规范的实物量统计台账。

6.2　节能管理基本要求

6.2.1　饭店应制定科学合理的季度和年度节能目标，制定能耗定额和能耗指标目标奖惩制度。

6.2.2　饭店应建立信息化的能源管理系统或平台，对饭店能源消耗和能效指标进行实时监测、分析和预警。

6.2.3　饭店应建立规范的主要用能设备台账管理制度，对使用的变压器、空调机组、锅炉、风机和水泵等主要用能设备，能效指标应达到国家能效标准。定期开展节能监测和能效评估工作，对达不到能效标准的，应限期进行改造。

6.2.4　新建、改建饭店选用的变压器、空调机组、锅炉等主要用能设备，能效指标应满足《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）、《冷水机组能效限定值级能效等级》（GB 19577）和《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB 24500）要求。

6.2.5　新建、改建饭店选用的风机和水泵等主要用能设备，能效指标应符合国家能效标准，满足《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）和《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）要求。

6.2.6　饭店应定期开展综合性的能源审计、水、电平衡测试等工作，寻找节能、节水潜力，及时淘汰落后用能用水设备。

6.2.7　饭店应按照《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015）要求，加强分布式光伏的开发与利用。

**5.增加了条文说明**

本修订标准为了方便、规范和统一各饭店综合能耗统计方位和计算方法，对各项能耗指标数据采集和计算增设了数据采集计算表和条文说明。

**6.修订饭店单位综合能耗限额标准的作用**

(1）随着饭店业在节能减排和技术改造方面的投入和提升，饭店业整体能耗水平有了较大幅度的下降，需要修订新的能耗限额值、准入值和先进值指标，以适应我省“十四五”饭店业节能低碳发展的要求。

(2）新标准的修正系数对饭店的大餐饮小住宿、地下室大停车场、温泉浴池等部分覆盖面更合理、更全面。

(3）简化客房出租率修正系数计算公式，与实际相更符合。

(4）需加强和鼓励饭店能源管理平台建设，增加“智能计量集抄系统”等能源基础管理与技术措施应用，提高饭店整体能源管理水平。

(5）行业主管部门在实施管理中需要有与全省饭店实际能耗情况相匹配的参考依据，以推进我省饭店的绿色低碳工作。

**五．与国内外标准相关情况的说明**

本标准是在DB33/760-2015基础上修订，与现行法律、法规、国家标准没有冲突。

**1.与上海市标准的比较**

2019年上海市颁布了《星级饭店建筑合理用能指南》，该指南中制定了饭店能耗的合理值和先进值。同时该指南建立了一系列的修正系数，主要包括了客房出租率、客房套数密度、洗衣房设备密度、室内停车场面积比例四方面。该指南为每个星级的上述四项指标建立了一系列的修正系数。

表11 浙江省修订版标准与上海市现行标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 可比单位综合能耗限额值kgce/(m2•a) | | 可比单位综合能耗先进值  kgce/(㎡•a) | |
| 上海市 | 浙江省 | 上海市 | 浙江省 |
| 五星级饭店 | ≤68 | ≤33 | ≤48 | ≤18 |
| 四星级饭店 | ≤61 | ≤28 | ≤43 | ≤15 |
| 一至三星级饭店 | ≤47 | ≤25 | ≤30 | ≤12 |
| 合计平均值 | 58.67 | 28.67 | 40.33 | 15 |

上海市颁布的是能耗指南而非能耗定额，它的对象是星级饭店，非星级饭店是参照执行。在能耗转换上，电力的折标煤系数采用的是等价值0.288kgce/kWh，综合能耗指标数值高；浙江省电力折标系数采用1.229kgce/kWh。两者指标不能直接对比，但各指标值之间的比例可以参考。

**2.与北京市标准比较**

北京市颁布了《宾馆、饭店综合能耗限额标准》，该标准与我省的标准非常的相似，主要的限额指标见表12。

表12 浙江省修订版标准与北京市现行标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 单位综合能耗kgce/m2 | |
| 北京市 | 浙江省 |
| 按五星级饭店设计和建设 | ≤45 | ≤33 |
| 按四星级饭店设计和建设 | ≤44 | ≤28 |
| 按三星级饭店设计和建设 | ≤43 | ≤25 |

北京市、浙江省二地虽属不同气候区，两者的用能方式有所差异。在修正系数方面与我省标准相比，增加了一项建设年度修正：“2000年（含）之前竣工、运营的宾馆、饭店，单位综合能耗修正系数为1.1”。仅从指标值来比较，浙江省修订版标准从单位综合能耗指标低于北京市，且小12kgce/m2值以上。

**3.深圳市标准比较**

深圳市发布的《旅游饭店建筑能耗限额标准》，该标准以电耗作为能耗限额的设定对象，没有设定综合能耗限额。该标准的框架和内容与我省的标准非常相似。

表13 深圳市旅游饭店建筑能耗限额

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 星级饭店类型 | 单位综合能耗 | | |
| 深圳市限额标准 | | 浙江省限额标准kgce/m2 |
| 电耗kWh/m2 | 折算综合能耗kgce/m2 |
| 五星级饭店 | ≤285 | 35.03 | ≤33 |
| 四星级饭店 | ≤250 | 30.73 | ≤28 |
| 三星级及以下 | ≤200 | 24.58 | ≤25 |

深圳市属于夏热冬暖地区气候，浙江省属于夏热冬冷地区气候二地分属不同气候区。

按中国建筑气候区划分，北京市属于Ⅱ类寒冷地区气候；浙江省属于上海市Ⅲ类夏热冬冷地区气候；深圳市属于Ⅳ类夏热冬暖地区气候；典型的三城市酒店建筑冷热负荷对比见表14。

表14 北京上海广州三城市酒店建筑冷、热负荷对比表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 冷、热负荷 | 负荷量（W/㎡） | | |
| 北京 | 上海 | 广州 |
| 冷负荷 | 88.42 | 91.56 | 95.52 |
| 热负荷 | 41.71 | 39.24 | 5.32 |

经上述分析新修订的本标准，饭店单位综合能耗限额水平比上述地区低，属于领先水平。

**六、主要试验（或验证）的分析报告、相关技术和经济影响论证**

无。

**七．重大意见分歧的处理结果和依据**

无。

**八．废止现行有关标准的建议**

本修订标准发布后DB33/ 760-2015标准废止。

1. **预期的社会经济效益及贯彻实施标准的要求、措施和建议**

（1）经济效益

按2019年调研数据分析，五星级标准饭店计400家，平均每家饭店年耗能1500（tce/a），总耗能约600000（tce/a）；四星级标准饭店计350家，平均每家饭店耗能650（tce/a），总耗能约227500（tce/a）；三星级及以下饭店计450余家，平均每家饭店耗能250（tce/a），总耗能约112500（tce/a）；浙江省饭店总能耗约940000（tce/a）。通过对原标准限额值条款的修订，修订版标准在2015版标准综合能耗限额值基础上，我省饭店每年可节约265000吨标煤，如表15所示。

表15 节能测算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 饭店类型 | 平均建筑面积㎡ | 饭店数量 | 2015版标准综合能耗kgce/a | 修订版标准综合能耗kgce/a | 节约能耗tce/a |
| 五星级标准 | 57716 | 400 | 40 | 33 | 161605 |
| 四星级标准 | 29607 | 350 | 35 | 28 | 72537 |
| 三星级及以下标准 | 12622 | 450 | 30 | 25 | 28400 |
| 合计 |  | 120 |  |  | 262542 |

（2）建议

①加强对饭店节能降耗事业的宣传，提高全民的节能降耗意识。

②该项标准的贯彻要同贯彻《中华人民共和国节约能源法》相结合，与“十四五”期间饭店单位总能耗降低20％左右、主要污染物排放总量减少10％的目标契合。

③进一步提高对饭店企业能源标准化工作的认识。饭店应把能源标准化工作纳入到饭店日常管理工作，进一步提高能源利用率，降低能耗成本，增强饭店的竞争力。

**十、其他应当说明的事项**

无。