广西地方标准《白酒原酒单位产品能源消耗限额》编制说明（征求意见稿）

一、任务来源、起草单位和主要起草人

根据《广西壮族自治区市场监督管理局关于下达2023年广西地方标准制修订项目计划的通知》（桂市监函〔2023〕2257号），由广西工业和信息化厅提出，广西壮族自治区节能监察中心、河池市节能监察中心、贵港市节能监察中心、南宁市超达节能环保科技有限公司、广西致协节能技术服务有限公司、罗城仫佬族自治县节能监察中心、广西丹泉酒业有限公司、广西天龙泉酒业有限公司、广西桂平乳泉液酒业有限公司、桂林三花股份有限公司等单位共同起草广西地方标准《白酒原酒单位产品能源消耗限额》（项目编号：2023-1385）获批立项。

为高质量编制广西地方标准《白酒原酒单位产品能源消耗限额》，由起草单位成立标准编制工作组并进行分工，见表1：

表1 标准编制成员分工表

| **姓名** | **职务/职称** | **工作单位** | **责任分工** |
| --- | --- | --- | --- |
| 张显君 | 高级工程师 | 广西壮族自治区  节能监察中心 | 统筹标准编制工作，组织人员进行标准发布后的宣贯培训。 |
| 黄东亮 | 工程师 | 广西壮族自治区  节能监察中心 | 负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写工作及征求意见会、网上征求意见的汇总修改，组织人员前往区内其他企业调研讨论。 |
| 胡卫东 | 主任/工程师 | 河池市  节能监察中心 | 数据整理，试验验证。 |
| 梁义成 | 高级工程师 | 南宁市超达节能环保科技有限公司 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，参与区内调查，协助项目实施。 |
| 刘敬东 | 总工程师 | 广西致协节能技术服务有限公司 | 对标准实施情况进行总结分析，不断对地方标准提出修正意见。调研讨论。 |
| 夏倩梅 | 高级工程师 | 广西壮族自治区  节能监察中心 | 对标准实施情况进行总结分析，不断对地方标准提出修正意见。调研讨论。 |
| 程思超 | 高级工程师 | 南宁市超达节能环保科技有限公司 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，参与区内调查，协助项目实施。 |
| 林一雄 | 教授级高级工程师 | 广西桂平乳泉液酒业有限公司 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，参与区内调查，协助项目实施。 |
| 莫于旺 | 生产安环部经理 | 广西丹泉酒业有限公司 | 数据整理，试验验证。 |
| 刘冠良 | 主任/工程师 | 罗城仫佬族自治县节能监察中心 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，参与区内调查，协助项目实施。 |
| 梁基才 | 部长/注册能源管理师 | 广西天龙泉酒业有限公司 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，参与区内调查，协助项目实施 |
| 兰翔 | 正高级讲师 | 广西纺织工业学校 | 对标准实施情况进行总结分析，不断对地方标准提出修正意见。 |
| 陆锡恩 | 高级工程师 | 广西壮族自治区  节能监察中心 | 数据整理，试验验证。 |
| 吕宗玲 | 高级工程师 | 广西壮族自治区  节能监察中心 | 数据整理，试验验证。 |
| 欧阳朋 | 高级工程师 | 广西壮族自治区  节能监察中心 | 对标准实施情况进行总结分析，不断对地方标准提出修正意见。 |
| 叶 蕾 | 高级工程师 | 广西壮族自治区  节能监察中心 | 数据整理，试验验证。 |
| 姜 江 | 高级工程师 | 广西壮族自治区  节能监察中心 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，指标验证。 |
| 李 旌 | 工程师 | 桂林三花股份有限公司 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，指标验证。 |
| 李云 | 副总经理 | 广西桂平乳泉液酒业有限公司 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，指标验证。 |
| 谢活 | 科长 | 贵港市  工业和信息化局 | 负责文献资料的查询、收集和整理工作，指标验证。 |
| 郑广雄 | 工程师 | 贵港市  节能监察中心 | 对标准实施情况进行总结分析，不断对地方标准提出修正意见，调研讨论。 |
| 韦邦听 | 总经理助理 | 桂林三花股份有限公司 | 负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写工作及征求意见会、网上征求意见的汇总修改， |
| 杨学渊 | 干部 | 贵港市节  能监察中心 | 数据整理，试验验证。 |
| 黄予奕 | 高级工程师 | 南宁市超达节能环保科技有限公司 | 数据整理，试验验证。 |
| 陈嘉波 | 工程师 | 南宁市超达节能环保科技有限公司 | 数据整理，试验验证。 |
| 周海妙 | 工程师 | 广西致协节能技术服务有限公司 | 数据整理，试验验证。 |
| 韦善海 | 工程师 | 广西致协节能技术服务有限公司 | 数据整理，试验验证。 |
| 蒋舒 | 工程师 | 贵港市节  能监察中心 | 数据整理，试验验证。 |
| 陶力钰 | 经济师 | 柳州市工业和信息化综合执法支队 | 负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写工作及征求意见会、网上征求意见的汇总修改， |

二、必要性和意义

白酒以粮谷为主要原料，以大曲、小曲、麸曲﹑酶制剂及酵母等为糖化发酵剂，经蒸煮、糖化、发酵、蒸馏、陈酿、勾调而成的蒸馏酒。白酒酿造过程中主要的能耗环节包括：蒸酒，运输、润粮、包装等；主要耗能设备包括：粉碎机、行车、水泵、风机、酒甑、清洗和包装机等。企业传统低效的生产方式，粗犷的管理，落后的工艺设备会导致各个酿造环节中的大量能耗。自2019年实施桂酒振兴行动以来，自治区重点将丹泉、天龙泉、桂林三花、湘山、乳泉液等作为白酒类行业重点龙头企业培育，同时统筹工业振兴资金，支持桂酒企业技术改造及品牌建设项目，带动新增了桂酒产能。

中共中央、国务院印发了《国家标准化发展纲要》，提出要建立健全碳达峰、碳中和标准。加快节能标准更新升级，抓紧修订一批能耗限额、产品设备能效强制性国家标准，提升重点产品能耗限额要求，扩大能耗限额标准覆盖范围，完善能源核算、检测认证、评估、审计等配套标准。根据党中央、国务院决策部署，十四五期间国家将大力推动节能减排，倡导绿色低碳循环发展，推进工业绿色转型，助力实现碳达峰、碳中和目标，白酒行业需要实施绿色低碳发展，从源头能源消耗上进行控制，积极推进白酒企业清洁生产、加快白酒企业技术改造，促进资源能源高效利用。为了促进白酒产业高质量发展，助力节能降碳目标，亟需深入推动白酒产业节能降耗，以提高能源资源的利用水平。

现行的国家能源消耗限额标准有110项，但国内尚无关于白酒原酒单位产品能源消耗限额的国家或行业标准，与能源消耗相关的只有《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T 402-2007），目前全国有山东、江苏、湖南、北京、天津、山西等地方出台了关于白酒原酒的单位产品能源消耗限额地方标准。不同香型的白酒生产工艺、原料和装备有一定差异，能源消耗指标相差也比较大，不利于行业之间对标，不利于产业结构的调整升级和政府节能主管部门统筹管理。因此，迫切需要制定广西地方标准《白酒原酒单位产品能源消耗限额》。

通过制定实施能耗限额标准，一是能够为企业实现节能生产提供技术指引，促进企业不断提高技术和管理水平，积极实施节能技术改造，采用新技术、新工艺，合理地综合利用各项能源，降低白酒生产能源消耗，逐步淘汰低能效生产设备，优化生产工艺，从而保护有限的能源资源和减少污染对环境造成的危害，促进白酒行业健康发展；二是将有效贯彻落实国家政策、标准，推进节能标准化工程，健全节能减排标准化体系，满足生态文明建设及政府部门管理的需求；三是规范白酒生产能耗统计范围和计算过程，对企业能耗统计和计算具有指导作用，也为节能主管部门开展节能监察、能源审计、节能诊断、节能报告审查、绿色评价等工作提供量化考核评价依据；四是通过发挥标准引领作用，敦促企业加强节能管理，推动行业技术进步，提高行业高质量发展水平。

三、主要起草过程

（一）成立标准编制工作组

为做好广西地方标准《白酒原酒单位产品综合能耗限额》起草工作，广西壮族自治区节能监察中心牵头组织参与编制单位成立标准编制工作组，制定标准编制分工及工作进度计划，明确任务职责，确定工作技术路线，具体标准编制工作由各编制单位相关人员配合完成。

（二）研讨确定标准主体内容

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究之后，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架结构和关键性内容进行研究。经研究决定，标准的主体内容由范围、规范性引用文件、术语和定义、能耗限额等级、技术要求、统计范围和计算方法构成。

（三）调研编写标准文件

2023年2~3月，标准起草工作组到河池、贵港、桂林等地市白酒原酒生产企业进行实地调研，查阅国内相关文献资料，对白酒原酒行业状况、生产装备和工艺、能源消耗情况等内容进行系统分析与总结，对标准制定进行可行性进行研究分析，形成了标准的基本构架，讨论确定标准的主要内容，并对标准的编制工作进行了部署和安排。

2023年3月，在前期工作的基础之上，按照协调性、适用性、规范性等原则编制形成广西地方标准《白酒原酒单位产品综合能耗限额》（草案），并提出申请立项。

2023年8月，通过广西壮族自治区市场监督管理局批准立项，纳入2023年广西地方标准制修订项目计划（项目编号：2023-1385）。

2023年9月，召开广西地方标准《白酒原酒单位产品能源消耗限额》编制组成立暨第一次工作会议，研究确定标准编制工作计划及分工、标准大纲和数据资料收集等事项。

2023年12月，标准编制组召开会议对《白酒原酒单位产品能源消耗限额》（讨论稿）进行研究讨论，形成征求意见稿。

四、制定标准的原则

（一）协调性原则

本标准作为单位产品能耗限额标准，其内容应符合国家和广西现行的方针、政策、法律、法规，另外还应与行业发展技术水平相协调，以促进技术进步和行业技术升级。

（二）适用性原则

技术要求指标的确定，考虑科学、先进、经济、适用，即标准指标要科学先进，还要经济合理、实施便利，满足使用要求，确保可操作性。

（三）规范性原则

本标准在编制过程中严格按照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》规定的基本原则和要求进行编写。

五、与现行法律、法规的关系，与有关国家标准、行业标准的协调情况

经查询，国内暂未制定有与白酒原酒单位产品能源消耗限额相关的国家、行业标准。

标准编制工作组承诺：本标准的各项指标不低于国家强制性标准和国家推荐性标准，内容与现行的法律、法规及强制性标准无冲突。标准的编写符合GB/T 1.1-2020的要求。

六、标准主要条款说明

（一）范围

本文件规定了白酒原酒单位产品能源消耗限额等级、技术要求、统计范围和计算方法。适用于白酒原酒生产企业的能源消耗计算、考核，以及对新（改、扩）建项目的能耗控制。

（二）规范性引用文件

本标准引用GB/T 2589《综合能耗计算通则》、GB/T 12723《单位产品能源消耗限额编制通则》和GB/T 15109 《白酒工业术语》的术语和定义部分，引用GB 17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》关于能源计量器具配备要求。

（三）术语和定义

本标准参照GB/T 2589、GB/T 12723和GB/T 15109，结合行业企业实际，对白酒原酒、白酒原酒综合能耗、白酒原酒单位产品综合能耗等术语进行了定义。

（四）能源消耗限额等级及确定依据

1.能源消耗指标和限额等级

由于不同香型白酒的能耗差异较大，为确保标准的适用性，根据广西白酒类型、生产工艺和能源消耗特点，针对酱香型、浓香型、清香型三种白酒原酒制定单位产品能耗限额指标，白酒原酒单位产品综合能耗限额分三个等级，其中1级能耗最低。详见下表。

表2 白酒原酒单位产品能耗限额等级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 能源消耗等级 | | |
| 1级 | 2级 | 3级 |
| 酱香型(kgce/kL) | ≤1000 | ≤1300 | ≤1700 |
| 浓香型(kgce/kL) | ≤1300 | ≤1600 | ≤2000 |
| 米香型(kgce/kL) | ≤480 | ≤560 | ≤680 |

2.能源消耗限额确定方法

本标准各项能耗指标的数值主要依据为全区11家白酒生产企业，基本覆盖全区主要白酒生产企业。根据调研收集的数据整理分析，11家白酒生产企业中广西德胜红兰酒业有限责任公司未能提供能源消耗数据，广西仙草堂制药有限责任公司只有2023年很少量的生产了部分米香型白酒，并没有连续稳定生产，其数据不具有代表性。因此调研按最终选定调研样本9家企业的2019年—2023年9月为止数据，计算单位产品综合能耗时产量均按原酒（kL，65%vol）计算。其中酱香型白酒生产企业1家，浓香型白酒生产企业2家，米香型白酒生产企业6家，其覆盖的产能超出广西全行业产能比例50%以上要求，调查样本具有代表性。广西白酒企业主要消耗能源为供热用燃料、电力和水。其中燃料类型主要包括煤、天然气、生物质燃料等，燃料用于产生蒸汽，近三年燃料已基本由煤改为天然气或生物质燃料，基本没有白酒生产企业采用集中供热方式供入蒸汽。白酒原酒单位产品能源消耗限额指标确定如下：

（1）酱香型白酒生产企业

由于广西仅有1家酱香型白酒生产企业，为有效分析能效水平，因此按该企业每月度数据进行分析，考虑按月度数据分析会出现部分月份数据显著不合理情况，因此剔除其生产不正常月份数据（如放假停产或刚启动生产等不正常生产月度造成的单耗显著偏离正常水平数据），同时考虑酿造周期造成的影响，参考其按年度统计的单位产品能耗数值进行分析（年度数据相对较为稳定）。该企业调研统计周期内单耗数据如下:

表2 酱香型白酒调研单耗数据表

单位：kgce/kL

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时间（按月度）** | **单位产品综合能耗** | **时间（按年度）** | **单位产品综合能耗** | |
| 2019年1月 | 593.84 | 2019年 | 1076.48 | |
| 2019年2月 | 2918.53 |
| 2019年3月 | 989.17 |
| 2019年5月 | 1273.22 |
| 2019年6月 | 754.72 |
| 2019年7月 | 635.24 |
| 2019年8月 | 1007.44 |
| 2019年9月 | 1427.97 |
| 2019年10月 | 677.72 |
| 2019年11月 | 766.10 |
| 2019年12月 | 1700.29 |
| 2020年2月 | 679.00 | 2020年 | 996.27 | |
| 2020年4月 | 1193.46 |
| 2020年5月 | 927.56 |
| 2020年6月 | 758.83 |
| 2020年7月 | 689.83 |
| 2020年8月 | 763.26 |
| 2020年9月 | 863.82 |
| 2020年10月 | 764.26 |
| 2020年11月 | 933.43 |
| 2020年12月 | 633.60 |
| 2021年1月 | 1135.30 | 2021年 | 858.63 | |
| 2021年3月 | 1659.57 |
| 2021年4月 | 802.67 |
| 2021年5月 | 516.02 |
| 2021年6月 | 537.44 |
| 2021年7月 | 505.29 |
| 2021年8月 | 762.72 |
| 2021年9月 | 868.02 |
| 2021年10月 | 852.00 |
| 2021年11月 | 627.59 |
| 2021年12月 | 1370.41 |
| 2022年2月 | 988.73 | 2022年 | 862.37 | |
| 2022年3月 | 887.00 |
| 2022年4月 | 614.29 |
| 2022年5月 | 521.64 |
| 2022年6月 | 559.13 |
| 2022年7月 | 565.58 |
| 2022年8月 | 709.54 |
| 2022年9月 | 781.36 |
| 2022年10月 | 855.46 |
| 2022年11月 | 2059.96 |
| 2022年12月 | 1673.57 |
| 2023年2月 | 2593.45 | 2023年1-9月 | 875.98 | |
| 2023年4月 | 631.52 |  |
| 2023年5月 | 492.64 |
| 2023年6月 | 511.20 |
| 2023年7月 | 416.72 |
| 2023年8月 | 583.48 |
| 2023年9月 | 1503.60 |

依据《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T 12723-2013）以及最新的《单位产品能源消耗限额编制通则》（征求意见稿）及其编制说明，单位产品能源消耗限定值（即3级能效指标）是评价现有（存量）生产企业（装置）单位产品能耗是否满足最低能耗要求的指标，应以淘汰一定比例的现有高能耗落后产能为取值原则。对高耗能、高排放、高污染、以及产能过剩行业，在基于节能改造的经济可行性分析基础上淘汰比例应不低于20%。白酒行业不属于高耗能、高排放、高污染、产能过剩行业，且目前广西仅有1家酱香型白酒生产企业，如按月度能耗指标数据受酿造周期的影响较大，年度数据则较为稳定。因此，主要结合行业发展情况，从鼓励推动现有企业高质量发展和提高企业能源利用效率角度出发，同时对标国内同行业的其它标准能效水平，最终确定3级能耗指标。目前专门针对酱香型白酒原酒的同类能耗标准有：山东省地方标准《白酒原酒单位产品能耗限额》（DB37/ 829-2015）规定酱香型白酒原酒能耗限额值为1800kgce/kL（该标准只规定了能耗限额值指标），湖南省地方标准《白酒原酒单位产品综合能耗及计算方法》（DB43/T 1018-2015）规定酱香型白酒原酒能耗限定值为1800kgce/kL（准入值为1750kgce/kL，先进值为1700kgce/kL），《清洁生产标准 白酒制造业》（HT/T 402-2007）规定酱香型白酒综合能耗为三级3100kgce/kL，二级2900kgce/kL，一级2700kgce/kL（清洁生产标准不是针对原酒，其包括了勾调、灌装等其它工序，不过根据调研数据及外省其它同行业数据看，该部分相比原酒生产工序的能耗占比很低），其余地方标准没有区分不同香型的白酒原酒或者针对的是其它香型的白酒原酒，因此不做参考。规定酱香型企业在通过实施可行的技术改造或加强生产调度、能源管理等措施，基本能够达到来确定3级能耗指标为1700kgce/kL，92%的样本数据（按月度数据）能到达到3级能耗指标。该指标的确定主要是根据前期征求意见情况，考虑到广西目前仅有1家酱香型白酒生产企业，其单耗水平已明显优于外省同行业水平。正常酱香型白酒由于出酒率低于浓香型白酒，其单位产品综合能耗应高于浓香型白酒，清洁生产标准及外省同行业能耗限额标准中酱香型白酒能耗也是明显高于浓香型白酒的，但广西目前的酱香型企业单位产品能耗已做到比浓香型白酒更低，近三年该企业单位产品能耗已做到比较接近极限的先进水平，进一步提升的空间有限，而且随着其机械化和自动化水平的提升，今后用电量可能还会高于现状水平。因此3级能效指标不宜按企业现状数据制定得过于严格，而是按比外省更高的要求来确定3级能效指标。

依据《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T 12723-2013）以及最新的《单位产品能源消耗限额编制通则》（征求意见稿）及其编制说明，单位产品能源消耗准入值（即2级能耗指标）是评价新建及改扩建企业(装置)是否能够达到准入能耗要求的指标，结合行业的技术发展趋势和节能潜力分析，从技术前瞻性、政策导向性角度考虑，并参考同行业其它标准能效水平（如湖南省地方标准《白酒原酒单位产品综合能耗及计算方法》（DB43/T 1018-2015）规定酱香型白酒原酒能耗准入值为1750kgce/kL），确定2级能耗指标为1300kgce/kL，82%的样本数据（按月度数据）能到达到3级能耗指标。该指标确定主要考虑到同香型的白酒单位产品能耗受生产规模及是否连续稳定生产的影响较大，广西仅有1家酱香型白酒生产企业，该企业2020年后单位产品能耗下降较明显，主要是由于生产规模明显扩大影响。该企业能耗水平已经达到行业内比较先进的水平，而且白酒生产企业能源单耗受锅炉效率影响较大，该企业采用天然气锅炉其热效率较高，本身能耗水平已做到较好，近三年该企业单位产品能耗已做到比较接近极限的先进水平，进一步提升的空间有限。因此考虑按广西现有酱香型企业按年度统计的单位产品能耗均能达到，且比外省更高的要求来确定2级能耗指标。

依据《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T 12723-2013）以及最新的《单位产品能源消耗限额编制通则》（征求意见稿）及其编制说明，1级能耗指标是对标广西行业先进水平，是促进现有生产企业采用先进技术,使单位产品能耗达到1级能耗的指标。参考同行业其它标准能效水平（湖南省地方标准《白酒原酒单位产品综合能耗及计算方法》（DB43/T 1018-2015）规定酱香型白酒原酒能耗先进值为1700kgce/kL），并考虑广西仅有1家酱香型白酒生产企业，该企业能耗水平已经达到行业内比较先进的水平。因此考虑按广西现有酱香型企业按年度统计的单位产品能耗在较好生产情况下可达到的水平来确定1级能耗指标为1000kgce/kL。

（2）浓香型白酒生产企业

广西目前有2家浓香型白酒生产企业，按2019年-2023年9月止单位产品综合能耗数值进行分析。2家企业调研统计周期内单耗数据如下:

表4 浓香型白酒调研单耗数据表

单位：kgce/kL

| **企业** | **2019年** | **2020年** | **2021年** | **2022年** | **2023年1-9月** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业1 | 3499.76 | 2770.72 | 2495.42 | 1357.03 | 1308.18 |
| 企业2 | 1878.35 | / | / | / | 1874.59 |

注：企业2因疫情2020-2022年停工。

白酒生产企业主要能耗为蒸酿的耗能，其受锅炉效率影响很大，企业1由于2021年前采用的燃煤锅炉效率低，因此能耗一直较高。该企业2022年锅炉改造采用生物质燃料后，单耗显著降低。企业2则是一直采用生物质燃料。考虑到浓香型白酒企业能耗工艺差异，其工艺蒸酿次数对能耗影响较大，因此主要考虑按广西现有浓香型白酒生产企业能耗水平来确定3级能耗指标。另外行业一般是浓香型白酒单位产品综合能耗低于酱香型白酒，但由于广西酱香型白酒生产能耗水平确实已较为先进，而且广西的浓香型白酒为保留一些传统的酿造工艺，其蒸酿次数较多，因此广西浓香型白酒单位产品能耗普遍高于酱香型白酒。考虑到规定浓香型白酒生产企业在通过实施可行的技术改造或加强生产调度、能源管理等措施，基本能够达到3级能耗指标，确定3级能耗指标为2000kgce/kL，57.1%的样本数据能达到3级能耗指标。

依据《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T 12723-2013）以及最新的《单位产品能源消耗限额编制通则》（征求意见稿）及其编制说明，单位产品能源消耗准入值（即2级能耗指标）是评价新建及改扩建企业(装置)是否能够达到准入能耗要求的指标，结合行业的技术发展趋势和节能潜力分析，从技术前瞻性、政策导向性角度考虑，确定2级能耗指标为1600kgce/kL。28.6%的样本数据能达到2级能耗指标。

依据《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T 12723-2013）以及最新的《单位产品能源消耗限额编制通则》（征求意见稿）及其编制说明，1级能耗指标是对标广西行业先进水平，是促进现有生产企业采用先进技术,使单位产品能耗达到1级能耗的指标。考虑广西目前浓香型白酒生产企业单位产品综合能耗偏高，因此按照广西现有浓香型白酒生产企业进一步提高能效水平情况下可达到的水平来确定1级能耗指标为1300kgce/kL，目前广西没有样本数据能达到1级能耗指标，最优水平接近该水平。

（3）米香型白酒生产企业

广西米香型白酒生产企业采用的调研样本数据共6家企业，按2019年-2023年9月止单位产品能耗数值进行分析。6家企业调研统计周期内单耗数据如下:

表4 米香型白酒调研单耗数据表

单位：kgce/kL

| **企业** | **2019年** | **2020年** | **2021年** | **2022年** | **2023年1-9月** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业1 | 531.30 | 551.58 | 494.23 | 477.95 | 447.97 |
| 企业2 | 423.78 | 513.95 | 455.65 | 468.55 | 462.16 |
| 企业3 | / | / | / | / | 531.13 |
| 企业4 | 674.91 | 693.12 | 676.54 | 674.29 | 674.91 |
| 企业5 | 514.63 | 461.24 | 425.06 | 412.18 | 426.63 |
| 企业6 | 1296.18 | 352.01 | 1049.81 | 351.60 | 328.67 |

注：企业3只有2023年生产数据。

依据GB/T 12723《单位产品能源消耗限额编制通则》，单位产品能源消耗限定值（即3级能效指标）是评价现有生产企业(装置)单位产品能耗是否满足最低能耗要求的指标,结合行业发展情况，从鼓励推动现有企业高质量发展，又要求企业提高能源利用效率角度考虑，确定3级能耗指标为680kgce/kL。88%的样本数据能达到3级能耗指标。达不到3级能耗指标的企业通过实施可行的技术改造或加强生产调度、能源管理等措施，基本能够达到3级能耗指标。

依据《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T 12723-2013）以及最新的《单位产品能源消耗限额编制通则》（征求意见稿）及其编制说明，单位产品能源消耗准入值（即2级能耗指标）是评价新建及改扩建企业(装置)是否能够达到准入能耗要求的指标，结合行业的技术发展趋势和节能潜力分析，从技术前瞻性、政策导向性角度考虑，确定2级能耗指标为560kgce/kL。该指标确定主要考虑到米香型白酒生产企业单耗较优的前几家企业基本已处于行业内比较先进的水平，而且单耗较为平稳，单耗较优的前几家企业一致性也较高，因此考虑按广西现有能耗较优的几家米香型白酒企业的单位产品能耗均能达到来确定2级能耗指标。

依据《单位产品能源消耗限额编制通则》（GB/T 12723-2013）以及最新的《单位产品能源消耗限额编制通则》（征求意见稿）及其编制说明，1级能耗指标是对标广西行业先进水平，是促进现有生产企业采用先进技术,使单位产品能耗达到1级能耗的指标。考虑广西目前米香型白酒生产企业单位产品综合能耗总体已处于较优水平，因此考虑按广西现有米香型白酒生产企业单位产品综合能耗在较好生产情况下可达到的水平来确定1级能耗指标为480kgce/kL。

（五）技术要求

对于现有白酒原酒生产企业，其白酒原酒单位产品能耗应符合表1中的3级要求。对于新建、改扩建企业，其白酒原酒单位产品能耗应符合表1中的2级要求。

（六）统计范围和计算方法

1.统计范围

（1）根据白酒原酒生产工序，白酒原酒综合能耗统计范围应包括原料进厂到原酒生产过程消耗的各种能源。不包括成品勾调、灌装、基建和技改用能。

（2）在生产过程中，实际消耗的燃料能源应以实测值的收到基低位发热量为计算依据折算为标准煤量，无法获得实测值的,其折标准煤系数可参照GB/T 2589中给定的折算标准煤参考系数。

（3）在能源消耗计量管理方面，要求企业按GB 17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》配备完善能源计量器具。

（4）根据白酒行业原酒生产特点，白酒原酒产品产量的统计统一按企业检验合格品折成标准酒精度（65%vol)的产量统计。

2.计算方法

（1）白酒原酒综合能耗按式（1）计算：

()

式中：

*E——* 统计报告期内，白酒原酒综合能耗，单位为千克

标准煤（kgce）；

*n ——* 统计报告期内，消耗的能源种类数；

*ei ——* 统计报告期内，白酒原酒生产消耗的第*i*种能源实

物量；

*ki ——* 统计报告期内，第*i*种能源的折标准煤系数；

（2）白酒原酒单位产品综合能耗按式（2）计算：

 (2)

式中：

*e* —— 统计报告期内，白酒原酒主要生产系统单位产品能耗，单位为千克标准煤每千升（kgce/kL）。

*E——* 统计报告期内，白酒原酒综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）；

*P*—— 统计报告期内，白酒原酒合格产品产量，单位为千升（kL）。

七、重大分歧意见的处理依据和结果

本标准文件编制过程中无重大分歧意见。

八、实施标准的措施

（一）自治区节能监察中心组织白酒原酒生产企业、各级节能监察机构、第三方节能服务机构等单位开展标准宣贯培训，讲解标准各项条款。

（二）指导白酒原酒生产企业贯彻实施标准，开展对标工作。组织各级监察机构深入企业，对企业人员进行二次现场交流培训，现场指导企业开展对标自查工作。

（三）各级节能监察机构开展监察工作，按照标准对标准适用企业能耗达标情况进行对标监察。

（四）标准编制组跟踪标准的宣贯、实施情况，发现问题及时完善、改进。

广西地方标准《白酒原酒单位产品能

源消耗限额》编制工作组

2023年12月