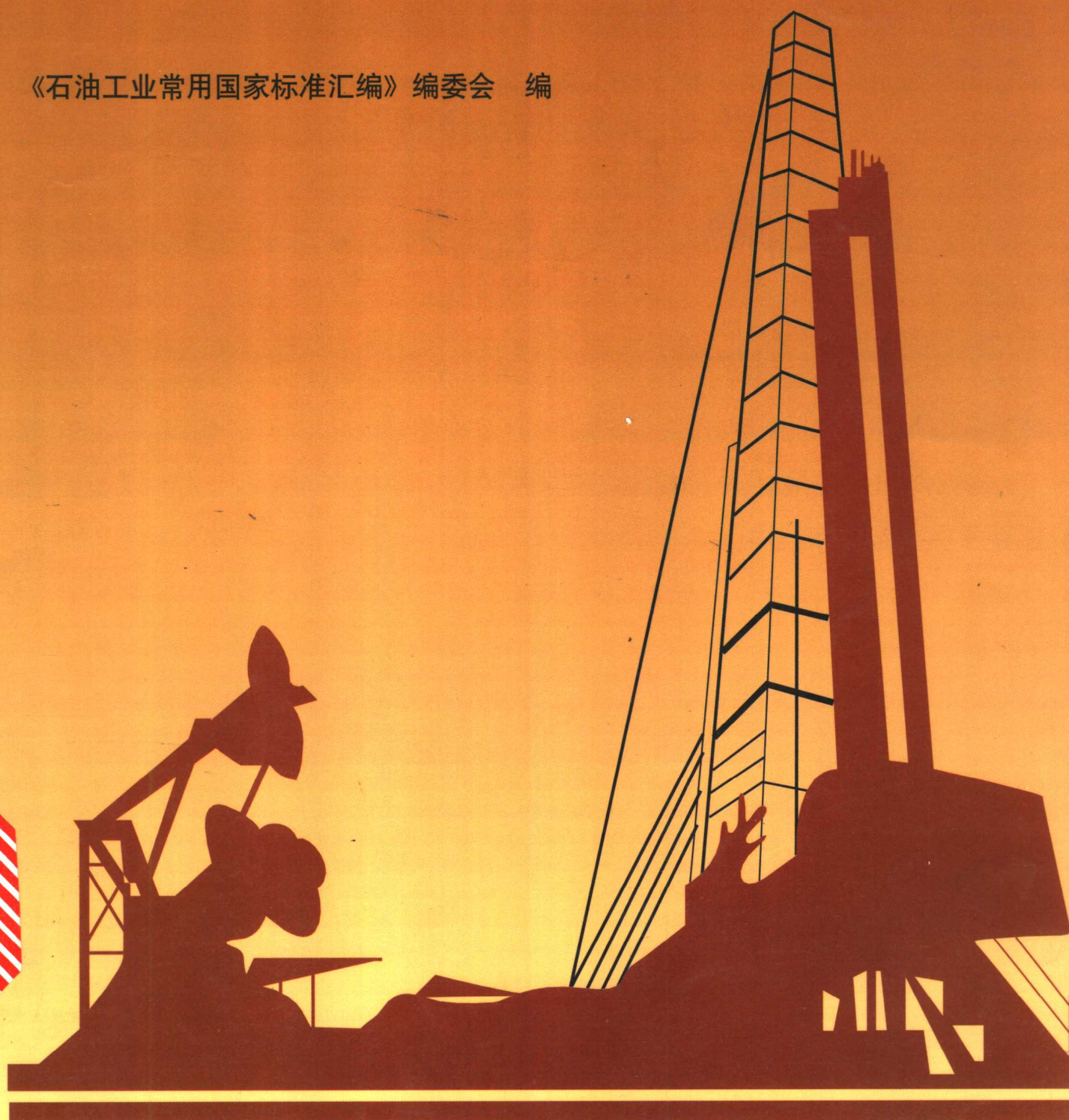


石油工业常用国家标准汇编

计 量

《石油工业常用国家标准汇编》编委会 编



中国标准出版社

石油工业常用国家标准汇编

计 量

《石油工业常用国家标准汇编》编委会 编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

石油工业常用国家标准汇编计量/《石油工业常用
国家标准汇编》编委会编. —北京:中国标准出版社,
1999

ISBN 7-5066-1984-9

I. 石… II. 石… III. ①石油工业-国家标准-汇
编-中国②石油工业-计量-国家标准-汇编-中国
IV. TE-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 47821 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 25 $\frac{1}{4}$ 字数 792 千字

2000 年 1 月第一版 2000 年 1 月第一次印刷

*

印数 1—3 000 定价 70.00 元

*

标 目 388—01

《石油工业常用国家标准汇编》

编 委 会

主 编	姜冠戎				
副 主 编	杨 果	万战翔	朱晓滨		
编 者	(以姓氏笔划为序)				
	万战翔	申若霞	朱晓滨	邱少林	杨 果
	郑 凯	郑 琦	姜冠戎	程晓春	曾庆坤
主 审	王培荫	张及良	刘国普		
特邀编委	张良杰	龚政尧	徐云亭	梁春秀	古共伟
	冯星安	杨建湘	潘建全	李克雄	靳云鹏
	曹里民	占 华	王卫国	祝玉衡	李联五
	李新城	汤承锋	毛凤鸣	王兴增	韩崇仁
	王进全	朱伟东	李 强	石德勤	胡以良
	杨启万	王东善			
编 务	刘东潮	叶伊兵			

《石油工业常用国家标准汇编》

顾问委员会

陈士杰	大庆石油管理局标准计量处
周 鑫	辽河石油勘探局技术监督处
许铁明	大港油田有限公司质量安全环保部
张洪珂	胜利石油管理局技术监督处
靳 辛	中原石油勘探局技术安全监督处
董全利	华北石油管理局技术监督处
李海石	长庆石油勘探局技监安全环保处
张生浩	新疆石油管理局技术监督处
马义林	塔里木勘探开发指挥部质量安全环保部
胡晓新	吐哈勘探开发会战指挥部
沙红天	四川石油管理局技术监督处
蒋汉才	玉门石油管理局技术监督处
许小平	青海石油管理局技术监督处
王德富	吉林石油集团有限责任公司科技部
赵祖明	物探局科技发展技术监督处
杨祖佩	管道局科技处

出 版 说 明

标准是科学技术的总结,是企业生产经营的法规和准则,是企业管理规范化的有效手段,是企业进行市场竞争和保护自身利益的重要武器。为了深入贯彻执行《中华人民共和国标准化法》,加强石油工业标准化工作;为了满足各石油企业对标准的需求,促进企业管理水平和生产技术的提高,我们组织编辑了这套《石油工业常用国家标准汇编》,汇集了截止至 1999 年 6 月底正式发布实施并且现行有效的石油工业常用国家标准共 146 项。本套汇编将按以下分册出版发行:

- 勘探与开发;
- 油气田产品、试验方法和储运;
- 计量;
- 安全与环境保护;
- 设计与施工。

本套汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位乃至技术术语不尽相同。这次汇编时,只对原标准中技术内容上的错误以及其明显不妥之处做了更正。

本册《石油工业常用国家标准汇编 计量》收集了石油计量表、原油动态计量、液态烃动态测量等国家标准共 24 项。

本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

希望这套汇编能为石油企业的各级管理干部和技术人员使用标准提供方便。由于编者的水平和时间有限,书中不当之处,请读者批评指正。

编 者
1999 年 6 月

目 录

GB/T 1885—1998	石油计量表	1
GB/T 2624—1993	流量测量节流装置用孔板、喷嘴和文丘里管测量充满圆管的流体流量	15
GB/T 9109.1—1988	原油动态计量 一般原则	88
GB/T 9109.2—1988	原油动态计量 容积式流量计安装技术规定	90
GB/T 9109.3—1988	原油动态计量 固定式标准体积管安装技术规定	94
GB/T 9109.4—1988	原油动态计量 用标准体积管检定容积式流量计的操作规定	106
GB/T 9109.5—1988	原油动态计量 油量计算	113
GB/T 9110—1988	原油立式金属罐计量 油量计算方法	120
GB/T 13235.1—1991	石油和液体石油产品 立式圆筒形金属油罐容积标定法(围尺法)	130
GB/T 13235.2—1991	石油和液体石油产品 立式圆筒形金属油罐容积标定法(光学参比线法)	150
GB/T 13235.3—1995	石油和液体石油产品 立式圆筒形金属油罐容积标定法(光电内测距法)	174
GB 13236—1991	石油用量油尺和钢围尺技术条件	182
GB/T 13894—1992	石油和液体石油产品液位测量法(手工法)	194
GB/T 17286.1—1998	液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第1部分:一般原则	201
GB/T 17286.2—1998	液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第2部分:体积管	209
GB/T 17286.3—1998	液态烃动态测量 体积计量流量计检定系统 第3部分:脉冲插入技术	230
GB/T 17287—1998	液态烃动态测量 体积计量系统的统计控制	241
GB/T 17288—1998	液态烃体积测量 容积式流量计计量系统	304
GB/T 17289—1998	液态烃体积测量 涡轮流量计计量系统	314
GB/T 17290—1998	石油测量系统 检定标准量器的温度修正	332
GB/T 17291—1998	石油液体和气体计量的标准参比条件	340
GB/T 17605—1998	石油和液体石油产品 卧式圆筒形金属油罐容积标定法(手工法)	343
GB/T 17746—1999	石油液体和气体动态测量 电和(或)电子脉冲数据电缆传输的保真度和可靠度	365
GB/T 19022.1—1994	测量设备的质量保证要求 第1部分:测量设备的计量确认体系	378

注:本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 91-2:1991《石油计量表—第 2 部分：以 20℃为标准温度的表》的技术内容，代替 GB/T 1885—83(91)，计算结果与 ISO 91-2:1991 一致。

本标准与 GB/T 1885—83(91)相比，基础数据取样广泛，石油计量表按原油、产品和润滑油分类建立。现已为世界大多数国家采用，在石油贸易中更具通用性。

本标准与 ISO 91-2:1991 主要不同点是：石油计量表以表格形式给出，增加了定义、特殊石油计量表、其他石油计量表、应用举例、附录 B“石油计量表计算流程简图”以及用提示的附录 A“石油计量表示例”取代了 ISO 91-2:1991 中的提示性附录 A“参考文献”。

本标准文本中：

“4 石油计量表的组成

4.1 标准密度表 表 59A 表 59B 表 59D

4.2 体积修正系数表 表 60A 表 60B 表 60D

4.4 其他石油计量表 表 E1 表 E2 表 E3 表 E4”

上述的石油计量表均由中国标准出版社出版，可以从石油化工科学研究院标准化室获得。

本标准自实施之日起，同时代替 GB/T 1885—83(91)。

本标准的附录 A 和附录 B 为提示的附录。

本标准由中国石油化工总公司提出。

本标准由中国石油化工总公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位：中国石油化工总公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人：魏进祥、杨天富、管焕铮。

本标准于 1980 年 4 月首次发布，于 1983 年 12 月修订，于 1991 年复审确认。

ISO 前言

ISO/R 91:1970/补篇 1:1975 中转载的是以 20℃为标准温度的表,其编制所采用的是 1916 年和 1942 年为 15℃和 60°F 表所准备的数据。后两个温度的修订表由美国石油学会(API)以美国国家标准局的新数据为基础编制,并在 ISO 91-1:1982 中采用。对应新数据的 20℃表目前仍未编制,但对应新数据的计算执行步骤已由英国石油学会准备出来,发表于 1980 年 10 月。作为标准程序的这些计算执行步骤,使用者能够以此编制他们自己的计算机程序,制作 20℃表,或用于无表情况下的计算。

中华人民共和国国家标准

石油计量表

Petroleum measurement tables

GB/T 1885—1998
eqv ISO 91-2:1991

代替 GB/T 1885—83(91)

1 范围

本标准规定了将在非标准温度下获得的玻璃石油密度计读数(视密度)换算为标准温度下的密度(标准密度)和体积修正系数的方法。

本标准适用于原油、润滑油和其他液体石油产品。

本标准所规定的标准温度为 20℃。

本标准编制石油计量表所用油品的热膨胀数据与 ISO 91-1 一致。

注：在编制石油计量表时，密度计读数修正采用的玻璃热膨胀系数与 ISO 91-1 一致，同为 $23 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ，略低于 ISO 1768 中引用的常规值 ($25 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)，但在实际最大温差下，这两个系数差对修正结果影响不大。如果贸易双方都认为应考虑该误差影响，则在查标准密度表之前，可以从密度计读数中减去 $0.000002\rho'_t(t-20)$ ，其中 ρ'_t 是玻璃密度计读数， t 是试验温度。

2 引用标准

下列标准包括的条文，通过引用而构成本标准的一部分。除非在标准中另有明确规定，下述引用标准都应是现行有效标准。

GB/T 1884 石油和液体石油产品密度测定法(密度计法)

ISO 91-1 石油计量表—第 1 部分：以 15℃ 和 60°F 为标准温度的表

ISO 1768 玻璃密度计—体积热膨胀系数常规值(用于编制液体计量表)

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 试验温度(t') test temperature

在读取密度计读数时的液体试样温度，℃。

3.2 视密度(ρ'_t) observed density

在试验温度下，玻璃密度计在液体试样中的读数， kg/m^3 或 g/cm^3 。

3.3 标准密度(ρ_{20}) density at 20℃

在标准温度 20℃ 下的密度， kg/m^3 。

3.4 计量温度(t) temperature of measurement

储油容器或管线内的油品在计量时的温度，℃。

3.5 标准体积(V_{20}) volume at 20℃

在标准温度 20℃ 下的体积， m^3 。

3.6 体积修正系数(VCF) volume correction factor

石油在标准温度下的体积与其在非标准温度下的体积之比。

国家质量技术监督局 1998-06-17 批准

1999-03-01 实施

4 石油计量表的组成

在油量计算中,推荐采用如下石油计量表或计算程序(示例见附录 A)。

4.1 标准密度表

表 59A——原油标准密度表

表 59B——产品标准密度表

表 59D——润滑油标准密度表

注:如果输入上表中的密度不是由玻璃密度计测得的视密度,则不得直接采用上述标准密度表,一般先要将该密度值转化为本文中的视密度再查表或采用省略玻璃密度计修正的计算执行程序计算。

4.2 体积修正系数表

表 60A——原油体积修正系数表

表 60B——产品体积修正系数表

表 60D——润滑油体积修正系数表

4.3 特殊石油计量表

在油品特殊且贸易双方同意的情况下,可以直接使用 ISO 91-1:1982 中的表 54C。

4.4 其他石油计量表

表 E1——20℃密度到 15℃密度换算表

表 E2——15℃密度到 20℃密度换算表

表 E3——15℃密度到桶/t 系数换算表

表 E4——计量单位系数换算表

5 石油计量表的使用及实例

在实例中所查的石油计量表见附录 A。

5.1 标准密度表的使用

5.1.1 使用步骤

已知某种油品在某一试验温度下的视密度(按 GB/T 1884),换算标准密度的步骤:

a) 根据油品类别选择相应油品的标准密度表;

b) 确定视密度所在标准密度表中的密度区间;

c) 在视密度栏中,查找已知的视密度值;在温度栏中找到已知的试验温度值。该视密度值与试验温度值的交叉数即为该油品的标准密度。

如果已知视密度值正好介于视密度栏中两个相邻视密度值之间,则可以采用内插法确定标准密度,但温度值不内插,用较接近的温度值查表。

5.1.2 实例

例 1:已知某石油产品在 40℃下用玻璃石油密度计测得的视密度为 753.0 kg/m³,求该油品的标准密度。

a) 产品应查表 59B——产品标准密度表;

b) 视密度 753.0 kg/m³ 所在的视密度区间为 733.0~753.0 kg/m³;

c) 在视密度栏中找到 753.0 kg/m³,在温度栏中找到 40℃,二者交叉数为 770.0 kg/m³,即该油品的标准密度为 770.0 kg/m³。

例 2:已知某原油在 40℃下用玻璃石油密度计测得的视密度为 805.7 kg/m³,求该原油的标准密度。

a) 原油应查表 59A——原油标准密度表;

b) 视密度 805.7 kg/m³ 所在的密度区间为 790.0~810.0 kg/m³;

c) 在视密度栏中没有与 805.7 kg/m^3 对应的视密度值,它介于 $804.0 \sim 806.0 \text{ kg/m}^3$ 之间,应采用内插法。查表得 40°C 温度,视密度为 804.0 kg/m^3 所对应的标准密度为 818.7 kg/m^3 ;同温度下,视密度为 806.0 kg/m^3 所对应的标准密度为 820.6 kg/m^3 ,采用内插法得视密度变化 1.0 kg/m^3 对应标准密度的变化量为 $(820.6 \text{ kg/m}^3 - 818.7 \text{ kg/m}^3) / (806.0 \text{ kg/m}^3 - 804.0 \text{ kg/m}^3) = 0.95$,由此得出该原油的标准密度为 $818.7 \text{ kg/m}^3 + (805.7 \text{ kg/m}^3 - 804.0 \text{ kg/m}^3) \times 0.95 = 820.3 \text{ kg/m}^3$ 。

例 3:已知某润滑油在 32°C 下用玻璃石油密度计测得的视密度为 986.0 kg/m^3 ,求该润滑油的标准密度。

a) 润滑油应查表 59D——润滑油标准密度表;

b) 视密度 986.0 kg/m^3 所在的密度区间为 $980.0 \sim 1000.0 \text{ kg/m}^3$;

c) 在视密度栏中找到 986.0 kg/m^3 ,在温度栏中找到 32°C ,二者交叉数为 993.3 kg/m^3 ,即该油品的标准密度为 993.3 kg/m^3 。

5.2 体积修正系数表的使用

5.2.1 使用步骤

已知某油品的标准密度,换算出该油品从计量温度下体积修正到标准体积的体积修正系数的步骤:

a) 根据油品类别选择相应油品的体积修正系数表;

b) 确定标准密度在体积修正系数表中的密度区间;

c) 在标准密度栏中查找已知的标准密度值,在温度栏中找到油品的计量温度值,二者的交叉数即为该油品由计量温度修正到标准温度的体积修正系数。

如果已知标准密度介于标准密度行中两相邻标准密度之间,则不必采用内插法,仅以较接近的标准密度值所对应的体积修正系数为准。温度值不用内插,仅以较接近的温度值查表。

5.2.2 实例

例 1:已知某石油产品的标准密度为 762.0 kg/m^3 ,求将该油品从 40°C 体积修正到标准体积的体积修正系数。

a) 产品应查表 60B——产品体积修正系数表;

b) 标准密度 762.0 kg/m^3 所在的密度区间为 $750.0 \sim 770.0 \text{ kg/m}^3$;

c) 在标准密度栏中找到 762.0 kg/m^3 ,在温度栏中找到 40°C ,二者的交叉数为 0.9764 ,即为该油品从 40°C 体积修正到标准体积的体积修正系数。

例 2:已知某原油的标准密度为 824.5 kg/m^3 ,求将该油品从 40°C 体积修正到标准体积的体积修正系数。

a) 原油应查表 60A——原油体积修正系数表;

b) 标准密度 824.5 kg/m^3 所在的密度区间为 $810.0 \sim 830.0 \text{ kg/m}^3$;

c) 在标准密度栏中没有 824.5 kg/m^3 所对应的标准密度值,它介于 824.0 kg/m^3 和 826.0 kg/m^3 之间,以它最接近的标准密度值 824.0 kg/m^3 为准,查得在 40°C 温度的交叉数为 0.9819 ,该值即为该原油从 40°C 体积修正到标准体积的体积修正系数。

例 3:已知某润滑油的标准密度为 892.0 kg/m^3 ,求将该油品从 24°C 体积修正到标准体积的体积修正系数。

a) 润滑油应查表 60D——润滑油体积修正系数表;

b) 标准密度 892.0 kg/m^3 所在密度区间为 $880.0 \sim 900.0 \text{ kg/m}^3$;

c) 在标准密度栏中找到 892.0 kg/m^3 ,在温度栏中找到 24°C ,二者的交叉数为 0.9972 ,即为该润滑油从 24°C 体积修正到标准体积的体积修正系数。

5.3 单位换算

当视密度采用分数单位 g/cm^3 和 kg/L 时,查表前应先乘以 10^3 ,将单位转化为 kg/m^3 。

附 录 A
(提示的附录)
石油计量表示例

本附录提供了石油计量表所包括的表 59A、表 60A、表 59B、表 60B、表 59D、表 60D 的示例, 附后共六页, 可用于本标准的实例查表。

表 59A 原油标准密度表

温度 C	视密度, kg/m³											温度 C
	790.0	792.0	794.0	796.0	798.0	800.0	802.0	804.0	806.0	808.0	810.0	
	20 C 密度, kg/m³											
38.25	803.6	805.6	807.6	809.5	811.5	813.5	815.4	817.4	819.4	821.3	823.3	38.25
38.50	803.8	805.8	807.8	809.7	811.7	813.7	815.6	817.6	819.5	821.5	823.5	38.50
38.75	804.0	806.0	807.9	809.9	811.9	813.8	815.8	817.8	819.7	821.7	823.7	38.75
39.00	804.2	806.2	808.1	810.1	812.1	814.0	816.0	817.9	819.9	821.9	823.8	39.00
39.25	804.4	806.3	808.3	810.3	812.2	814.2	816.2	818.1	820.1	822.1	824.0	39.25
39.50	804.6	806.5	808.5	810.5	812.4	814.4	816.3	818.3	820.3	822.2	824.2	39.50
39.75	804.8	806.7	808.7	810.6	812.6	814.6	816.5	818.5	820.5	822.4	824.4	39.75
40.00	804.9	806.9	808.9	810.8	812.8	814.7	816.7	818.7	820.6	822.6	824.6	40.00
40.25	805.1	807.1	809.0	811.0	813.0	814.9	816.9	818.9	820.8	822.8	824.7	40.25
40.50	805.3	807.3	809.2	811.2	813.1	815.1	817.1	819.0	821.0	823.0	824.9	40.50
40.75	805.5	807.4	809.4	811.4	813.3	815.3	817.3	819.2	821.2	823.1	825.1	40.75
41.00	805.7	807.6	809.6	811.6	813.5	815.5	817.4	819.4	821.4	823.3	825.3	41.00
41.25	805.9	807.8	809.8	811.7	813.7	815.7	817.6	819.6	821.5	823.5	825.5	41.25
41.50	806.0	808.0	810.0	811.9	813.9	815.8	817.8	819.8	821.7	823.7	825.6	41.50
41.75	806.2	808.2	810.1	812.1	814.1	816.0	818.0	819.9	821.9	823.9	825.8	41.75
42.00	806.4	808.4	810.3	812.3	814.2	816.2	818.2	820.1	822.1	824.0	826.0	42.00
42.25	806.6	808.5	810.5	812.5	814.4	816.4	818.3	820.3	822.3	824.2	826.2	42.25
42.50	806.8	808.7	810.7	812.6	814.6	816.6	818.5	820.5	822.4	824.4	826.4	42.50
42.75	807.0	808.9	810.9	812.8	814.8	816.7	818.7	820.7	822.6	824.6	826.5	42.75
43.00	807.1	809.1	811.1	813.0	815.0	816.9	818.9	820.8	822.8	824.8	826.7	43.00
43.25	807.3	809.3	811.2	813.2	815.1	817.1	819.1	821.0	823.0	824.9	826.9	43.25
43.50	807.5	809.5	811.4	813.4	815.3	817.3	819.2	821.2	823.2	825.1	827.1	43.50
43.75	807.7	809.6	811.6	813.6	815.5	817.5	819.4	821.4	823.3	825.3	827.2	43.75
44.00	807.9	809.8	811.8	813.7	815.7	817.6	819.6	821.6	823.5	825.5	827.4	44.00
44.25	808.1	810.0	812.0	813.9	815.9	817.8	819.8	821.7	823.7	825.6	827.6	44.25
44.50	808.2	810.2	812.1	814.1	816.1	818.0	820.0	821.9	823.9	825.8	827.8	44.50
44.75	808.4	810.4	812.3	814.3	816.2	818.2	820.1	822.1	824.1	826.0	828.0	44.75
45.00	808.6	810.6	812.5	814.5	816.4	818.4	820.3	822.3	824.2	826.2	828.1	45.00
45.25	808.8	810.7	812.7	814.6	816.6	818.5	820.5	822.5	824.4	826.4	828.3	45.25
45.50	809.0	810.9	812.9	814.8	816.8	818.7	820.7	822.6	824.6	826.5	828.5	45.50

表 59A(完)

温度 ℃	视密度, kg/m ³											温度 ℃
	790.0	792.0	794.0	796.0	798.0	800.0	802.0	804.0	806.0	808.0	810.0	
	20℃密度, kg/m ³											
45.75	809.2	811.1	813.1	815.0	817.0	818.9	820.9	822.8	824.8	826.7	828.7	45.75
46.00	809.3	811.3	813.2	815.2	817.1	819.1	821.0	823.0	824.9	826.9	828.9	46.00
46.25	809.5	811.5	813.4	815.4	817.3	819.3	821.2	823.2	825.1	827.1	829.0	46.25
46.50	809.7	811.6	813.6	815.5	817.5	819.5	821.4	823.4	825.3	827.3	829.2	46.50
46.75	809.9	811.8	813.8	815.7	817.7	819.6	821.6	823.5	825.5	827.4	829.4	46.75
47.00	810.1	812.0	814.0	815.9	817.9	819.8	821.8	823.7	825.7	827.6	829.6	47.00
47.25	810.2	812.2	814.1	816.1	818.0	820.0	821.9	823.9	825.8	827.8	829.7	47.25
47.50	810.4	812.4	814.3	816.3	818.2	820.2	822.1	824.1	826.0	828.0	829.9	47.50
47.75	810.6	812.6	814.5	816.5	818.4	820.4	822.3	824.2	826.2	828.1	830.1	47.75
48.00	810.8	812.7	814.7	816.6	818.6	820.5	822.5	824.4	826.4	828.3	830.3	48.00
48.25	811.0	812.9	814.9	816.8	818.8	820.7	822.7	824.6	826.6	828.5	830.5	48.25
48.50	811.2	813.1	815.0	817.0	818.9	820.9	822.8	824.8	826.7	828.7	830.6	48.50
48.75	811.3	813.3	815.2	817.2	819.1	821.1	823.0	825.0	826.9	828.9	830.8	48.75
49.00	811.5	813.5	815.4	817.4	819.3	821.2	823.2	825.1	827.1	829.0	831.0	49.00
49.25	811.7	813.6	815.6	817.5	819.5	821.4	823.4	825.3	827.3	829.2	831.2	49.25
49.50	811.9	813.8	815.8	817.7	819.7	821.6	823.6	825.5	827.4	829.4	831.3	49.50

视密度: 790.0~810.0 kg/m³

表 60A 原油体积修正系数表

温度 ℃	20℃密度, kg/m ³											温度 ℃
	810.0	812.0	814.0	816.0	818.0	820.0	822.0	824.0	826.0	828.0	830.0	
	20℃体积修正系数											
36.25	0.9848	0.9848	0.9849	0.9850	0.9851	0.9851	0.9852	0.9853	0.9853	0.9854	0.9855	36.25
36.50	0.9845	0.9846	0.9847	0.9848	0.9848	0.9849	0.9850	0.9850	0.9851	0.9852	0.9853	36.50
36.75	0.9843	0.9844	0.9844	0.9845	0.9846	0.9847	0.9847	0.9848	0.9849	0.9850	0.9850	36.75
37.00	0.9841	0.9841	0.9842	0.9843	0.9844	0.9844	0.9845	0.9846	0.9847	0.9847	0.9848	37.00
37.25	0.9838	0.9839	0.9840	0.9841	0.9841	0.9842	0.9843	0.9844	0.9844	0.9845	0.9846	37.25
37.50	0.9836	0.9837	0.9837	0.9838	0.9839	0.9840	0.9841	0.9841	0.9842	0.9843	0.9844	37.50
37.75	0.9833	0.9834	0.9835	0.9836	0.9837	0.9837	0.9838	0.9839	0.9840	0.9841	0.9841	37.75
38.00	0.9831	0.9832	0.9833	0.9834	0.9834	0.9835	0.9836	0.9837	0.9838	0.9838	0.9839	38.00
38.25	0.9829	0.9830	0.9830	0.9831	0.9832	0.9833	0.9834	0.9835	0.9835	0.9836	0.9837	38.25
38.50	0.9826	0.9827	0.9828	0.9829	0.9830	0.9831	0.9831	0.9832	0.9833	0.9834	0.9835	38.50
38.75	0.9824	0.9825	0.9826	0.9827	0.9827	0.9828	0.9829	0.9830	0.9831	0.9832	0.9832	38.75
39.00	0.9822	0.9823	0.9823	0.9824	0.9825	0.9826	0.9827	0.9828	0.9829	0.9829	0.9830	39.00
39.25	0.9819	0.9820	0.9821	0.9822	0.9823	0.9824	0.9825	0.9825	0.9826	0.9827	0.9828	39.25
39.50	0.9817	0.9818	0.9819	0.9820	0.9821	0.9821	0.9822	0.9823	0.9824	0.9825	0.9826	39.50
39.75	0.9815	0.9816	0.9816	0.9817	0.9818	0.9819	0.9820	0.9821	0.9822	0.9823	0.9823	39.75
40.00	0.9812	0.9813	0.9814	0.9815	0.9816	0.9817	0.9818	0.9819	0.9819	0.9820	0.9821	40.00
40.25	0.9810	0.9811	0.9812	0.9813	0.9814	0.9814	0.9815	0.9816	0.9817	0.9818	0.9819	40.25

GB/T 1885—1998

表 60A(完)

温度 ℃	20℃密度,kg/m ³											温度 ℃
	810.0	812.0	814.0	816.0	818.0	820.0	822.0	824.0	826.0	828.0	830.0	
	20℃体积修正系数											
40.50	0.9808	0.9808	0.9809	0.9810	0.9811	0.9812	0.9813	0.9814	0.9815	0.9816	0.9817	40.50
40.75	0.9805	0.9806	0.9807	0.9808	0.9809	0.9810	0.9811	0.9812	0.9813	0.9814	0.9814	40.75
41.00	0.9803	0.9804	0.9805	0.9806	0.9807	0.9808	0.9809	0.9809	0.9810	0.9811	0.9812	41.00
41.25	0.9800	0.9801	0.9802	0.9803	0.9804	0.9805	0.9806	0.9807	0.9808	0.9809	0.9810	41.25
41.50	0.9798	0.9799	0.9800	0.9801	0.9802	0.9803	0.9804	0.9805	0.9806	0.9807	0.9808	41.50
41.75	0.9796	0.9797	0.9798	0.9799	0.9800	0.9801	0.9802	0.9803	0.9804	0.9805	0.9805	41.75
42.00	0.9793	0.9794	0.9795	0.9796	0.9797	0.9798	0.9799	0.9800	0.9801	0.9802	0.9803	42.00
42.25	0.9791	0.9792	0.9793	0.9794	0.9795	0.9796	0.9797	0.9798	0.9799	0.9800	0.9801	42.25
42.50	0.9789	0.9790	0.9791	0.9792	0.9793	0.9794	0.9795	0.9796	0.9797	0.9798	0.9799	42.50
42.75	0.9786	0.9787	0.9788	0.9789	0.9790	0.9791	0.9792	0.9793	0.9794	0.9795	0.9796	42.75
43.00	0.9784	0.9785	0.9786	0.9787	0.9788	0.9789	0.9790	0.9791	0.9792	0.9793	0.9794	43.00
43.25	0.9782	0.9783	0.9784	0.9785	0.9786	0.9787	0.9788	0.9789	0.9790	0.9791	0.9792	43.25
43.50	0.9779	0.9780	0.9781	0.9782	0.9783	0.9785	0.9786	0.9787	0.9788	0.9789	0.9790	43.50
43.75	0.9777	0.9778	0.9779	0.9780	0.9781	0.9782	0.9783	0.9784	0.9785	0.9786	0.9787	43.75
44.00	0.9774	0.9776	0.9777	0.9778	0.9779	0.9780	0.9781	0.9782	0.9783	0.9784	0.9785	44.00
44.25	0.9772	0.9773	0.9774	0.9775	0.9777	0.9778	0.9779	0.9780	0.9781	0.9782	0.9783	44.25
44.50	0.9770	0.9771	0.9772	0.9773	0.9774	0.9775	0.9776	0.9778	0.9779	0.9780	0.9781	44.50
44.75	0.9767	0.9769	0.9770	0.9771	0.9772	0.9773	0.9774	0.9775	0.9776	0.9777	0.9778	44.75
45.00	0.9765	0.9766	0.9767	0.9768	0.9770	0.9771	0.9772	0.9773	0.9774	0.9775	0.9776	45.00
45.25	0.9763	0.9764	0.9765	0.9766	0.9767	0.9768	0.9770	0.9771	0.9772	0.9773	0.9774	45.25
45.50	0.9760	0.9761	0.9763	0.9764	0.9765	0.9766	0.9767	0.9768	0.9770	0.9771	0.9772	45.50
45.75	0.9758	0.9759	0.9760	0.9761	0.9763	0.9764	0.9765	0.9766	0.9767	0.9768	0.9769	45.75
46.00	0.9756	0.9757	0.9758	0.9759	0.9760	0.9761	0.9763	0.9764	0.9765	0.9766	0.9767	46.00
46.25	0.9753	0.9754	0.9756	0.9757	0.9758	0.9759	0.9760	0.9762	0.9763	0.9764	0.9765	46.25
46.50	0.9751	0.9752	0.9753	0.9754	0.9756	0.9757	0.9758	0.9759	0.9760	0.9762	0.9763	46.50
46.75	0.9748	0.9750	0.9751	0.9752	0.9753	0.9755	0.9756	0.9757	0.9758	0.9759	0.9760	46.75
47.00	0.9746	0.9747	0.9749	0.9750	0.9751	0.9752	0.9753	0.9755	0.9756	0.9757	0.9758	47.00
47.25	0.9744	0.9745	0.9746	0.9747	0.9749	0.9750	0.9751	0.9752	0.9754	0.9755	0.9756	47.25
47.50	0.9741	0.9743	0.9744	0.9745	0.9746	0.9748	0.9749	0.9750	0.9751	0.9753	0.9754	47.50

20℃密度: 810.0~830.0 kg/m³

表 59B 产品标准密度表

温度 ℃	视密度,kg/m ³											温度 ℃
	733.0	735.0	737.0	739.0	741.0	743.0	745.0	747.0	749.0	751.0	753.0	
	20℃密度,kg/m ³											
38.25	749.2	751.2	753.2	755.2	757.1	759.1	761.1	763.1	765.1	766.9	768.7	38.25
38.50	749.5	751.4	753.4	755.4	757.4	759.3	761.3	763.3	765.3	767.1	768.8	38.50
38.75	749.7	751.7	753.6	755.6	757.6	759.6	761.5	763.5	765.5	767.3	769.0	38.75
39.00	749.9	751.9	753.9	755.8	757.8	759.8	761.8	763.7	765.7	767.5	769.2	39.00
39.25	750.1	752.1	754.1	756.0	758.0	760.0	762.0	764.0	765.9	767.7	769.4	39.25

表 59B(完)

温度 ℃	视密度,kg/m ³											温度 ℃
	733.0	735.0	737.0	739.0	741.0	743.0	745.0	747.0	749.0	751.0	753.0	
	20℃密度,kg/m ³											
39.50	750.3	752.3	754.3	756.3	758.2	760.2	762.2	764.2	766.1	767.9	769.6	39.50
39.75	750.6	752.5	754.5	756.5	758.5	760.4	762.4	764.4	766.3	768.0	769.8	39.75
40.00	750.8	752.8	754.7	756.7	758.7	760.7	762.6	764.6	766.5	768.2	770.0	40.00
40.25	751.0	753.0	755.0	756.9	758.9	760.9	762.9	764.8	766.7	768.4	770.2	40.25
40.50	751.2	753.2	755.2	757.1	759.1	761.1	763.1	765.0	766.9	768.6	770.3	40.50
40.75	751.4	753.4	755.4	757.4	759.3	761.3	763.3	765.3	767.1	768.8	770.5	40.75
41.00	751.7	753.6	755.6	757.6	759.6	761.5	763.5	765.5	767.3	769.0	770.7	41.00
41.25	751.9	753.9	755.8	757.8	759.8	761.8	763.7	765.7	767.4	769.2	770.9	41.25
41.50	752.1	754.1	756.1	758.0	760.0	762.0	763.9	765.9	767.6	769.3	771.1	41.50
41.75	752.3	754.3	756.3	758.2	760.2	762.2	764.2	766.1	767.8	769.5	771.2	41.75
42.00	752.6	754.5	756.5	758.5	760.4	762.4	764.4	766.3	768.0	769.7	771.4	42.00
42.25	752.8	754.7	756.7	758.7	760.7	762.6	764.6	766.5	768.2	769.9	771.6	42.25
42.50	753.0	755.0	756.9	758.9	760.9	762.9	764.8	766.7	768.4	770.1	771.8	42.50
42.75	753.2	755.2	757.2	759.1	761.1	763.1	765.0	766.9	768.6	770.3	772.0	42.75
43.00	753.4	755.4	757.4	759.3	761.3	763.3	765.3	767.0	768.7	770.4	772.1	43.00
43.25	753.7	755.6	757.6	759.6	761.5	763.5	765.5	767.2	768.9	770.6	772.3	43.25
43.50	753.9	755.8	757.8	759.8	761.8	763.7	765.7	767.4	769.1	770.8	772.5	43.50
43.75	754.1	756.1	758.0	760.0	762.0	763.9	765.9	767.6	769.3	771.0	772.7	43.75
44.00	754.3	756.3	758.3	760.2	762.2	764.2	766.1	767.8	769.5	771.2	772.8	44.00
44.25	754.5	756.5	758.5	760.4	762.4	764.4	766.3	768.0	769.7	771.3	773.0	44.25
44.50	754.8	756.7	758.7	760.7	762.6	764.6	766.5	768.2	769.8	771.5	773.2	44.50
44.75	755.0	756.9	758.9	760.9	762.9	764.8	766.7	768.3	770.0	771.7	773.4	44.75
45.00	755.2	757.2	759.1	761.1	763.1	765.0	766.8	768.5	770.2	771.9	773.5	45.00
45.25	755.4	757.4	759.4	761.3	763.3	765.3	767.0	768.7	770.4	772.0	773.7	45.25
45.50	755.6	757.6	759.6	761.5	763.5	765.5	767.2	768.9	770.6	772.2	773.9	45.50
45.75	755.9	757.8	759.8	761.8	763.7	765.7	767.4	769.1	770.7	772.4	774.1	45.75
46.00	756.1	758.0	760.0	762.0	763.9	765.9	767.6	769.2	770.9	772.6	774.2	46.00
46.25	756.3	758.3	760.2	762.2	764.2	766.1	767.8	769.4	771.1	772.7	774.4	46.25
46.50	756.5	758.5	760.4	762.4	764.4	766.3	767.9	769.6	771.3	772.9	774.6	46.50
46.75	756.7	758.7	760.7	762.6	764.6	766.5	768.1	769.8	771.4	773.1	774.7	46.75
47.00	757.0	758.9	760.9	762.9	764.8	766.6	768.3	770.0	771.6	773.3	774.9	47.00
47.25	757.2	759.1	761.1	763.1	765.0	766.8	768.5	770.1	771.8	773.4	775.1	47.25
47.50	757.4	759.4	761.3	763.3	765.3	767.0	768.7	770.3	772.0	773.6	775.3	47.50
47.75	757.6	759.6	761.5	763.5	765.5	767.2	768.8	770.5	772.1	773.8	775.4	47.75
48.00	757.8	759.8	761.8	763.7	765.7	767.4	769.0	770.7	772.3	773.9	775.6	48.00
48.25	758.1	760.0	762.0	763.9	765.9	767.5	769.2	770.8	772.5	774.1	775.8	48.25
48.50	758.3	760.2	762.2	764.2	766.1	767.7	769.4	771.0	772.6	774.3	775.9	48.50
48.75	758.5	760.5	762.4	764.4	766.3	767.9	769.5	771.2	772.8	774.5	776.1	48.75
49.00	758.7	760.7	762.6	764.6	766.5	768.1	769.7	771.4	773.0	774.6	776.3	49.00
49.25	758.9	760.9	762.9	764.8	766.6	768.3	769.9	771.5	773.2	774.8	776.4	49.25
49.50	759.2	761.1	763.1	765.0	766.8	768.4	770.1	771.7	773.3	775.0	776.6	49.50

视密度: 733.0~753.0 kg/m³

表 60B 产品体积修正系数表

温度 C	20 C 密度, kg/m ³											温度 C
	750.0	752.0	754.0	756.0	758.0	760.0	762.0	764.0	766.0	768.0	770.0	
	20 C 体积修正系数											
36.25	0.9804	0.9805	0.9805	0.9806	0.9807	0.9808	0.9808	0.9809	0.9810	0.9814	0.9818	36.25
36.50	0.9801	0.9801	0.9802	0.9803	0.9804	0.9805	0.9805	0.9806	0.9807	0.9811	0.9815	36.50
36.75	0.9798	0.9798	0.9799	0.9800	0.9801	0.9802	0.9802	0.9803	0.9804	0.9808	0.9812	36.75
37.00	0.9795	0.9795	0.9796	0.9797	0.9798	0.9799	0.9800	0.9800	0.9801	0.9805	0.9809	37.00
37.25	0.9792	0.9792	0.9793	0.9794	0.9795	0.9796	0.9797	0.9797	0.9798	0.9802	0.9806	37.25
37.50	0.9789	0.9789	0.9790	0.9791	0.9792	0.9793	0.9794	0.9794	0.9795	0.9799	0.9803	37.50
37.75	0.9786	0.9786	0.9787	0.9788	0.9789	0.9790	0.9791	0.9791	0.9792	0.9797	0.9801	37.75
38.00	0.9782	0.9783	0.9784	0.9785	0.9786	0.9787	0.9788	0.9788	0.9789	0.9794	0.9798	38.00
38.25	0.9779	0.9780	0.9781	0.9782	0.9783	0.9784	0.9785	0.9786	0.9787	0.9791	0.9795	38.25
38.50	0.9776	0.9777	0.9778	0.9779	0.9780	0.9781	0.9782	0.9783	0.9784	0.9788	0.9792	38.50
38.75	0.9773	0.9774	0.9775	0.9776	0.9777	0.9778	0.9779	0.9780	0.9781	0.9785	0.9789	38.75
39.00	0.9770	0.9771	0.9772	0.9773	0.9774	0.9775	0.9776	0.9777	0.9778	0.9782	0.9786	39.00
39.25	0.9767	0.9768	0.9769	0.9770	0.9771	0.9772	0.9773	0.9774	0.9775	0.9779	0.9784	39.25
39.50	0.9764	0.9765	0.9766	0.9767	0.9768	0.9769	0.9770	0.9771	0.9772	0.9776	0.9781	39.50
39.75	0.9761	0.9762	0.9763	0.9764	0.9765	0.9766	0.9767	0.9768	0.9769	0.9773	0.9778	39.75
40.00	0.9758	0.9759	0.9760	0.9761	0.9762	0.9763	0.9764	0.9765	0.9766	0.9771	0.9775	40.00
40.25	0.9755	0.9756	0.9757	0.9758	0.9759	0.9760	0.9761	0.9762	0.9763	0.9768	0.9772	40.25
40.50	0.9752	0.9753	0.9754	0.9755	0.9756	0.9757	0.9758	0.9759	0.9760	0.9765	0.9770	40.50
40.75	0.9749	0.9750	0.9751	0.9752	0.9753	0.9754	0.9755	0.9756	0.9757	0.9762	0.9767	40.75
41.00	0.9746	0.9747	0.9748	0.9749	0.9750	0.9751	0.9752	0.9753	0.9754	0.9759	0.9764	41.00
41.25	0.9743	0.9744	0.9745	0.9746	0.9747	0.9748	0.9749	0.9750	0.9751	0.9756	0.9761	41.25
41.50	0.9740	0.9741	0.9742	0.9743	0.9744	0.9745	0.9746	0.9747	0.9748	0.9753	0.9758	41.50
41.75	0.9737	0.9738	0.9739	0.9740	0.9741	0.9742	0.9743	0.9744	0.9745	0.9750	0.9755	41.75
42.00	0.9734	0.9735	0.9736	0.9737	0.9738	0.9739	0.9740	0.9741	0.9742	0.9747	0.9753	42.00
42.25	0.9731	0.9732	0.9733	0.9734	0.9735	0.9736	0.9737	0.9738	0.9739	0.9745	0.9750	42.25
42.50	0.9728	0.9729	0.9730	0.9731	0.9732	0.9733	0.9734	0.9735	0.9736	0.9742	0.9747	42.50
42.75	0.9725	0.9726	0.9727	0.9728	0.9729	0.9730	0.9731	0.9732	0.9734	0.9739	0.9744	42.75
43.00	0.9722	0.9723	0.9724	0.9725	0.9726	0.9727	0.9728	0.9729	0.9731	0.9736	0.9741	43.00
43.25	0.9719	0.9720	0.9721	0.9722	0.9723	0.9724	0.9725	0.9726	0.9728	0.9733	0.9738	43.25
43.50	0.9716	0.9717	0.9718	0.9719	0.9720	0.9721	0.9722	0.9723	0.9725	0.9730	0.9736	43.50
43.75	0.9712	0.9714	0.9715	0.9716	0.9717	0.9718	0.9719	0.9720	0.9722	0.9727	0.9733	43.75
44.00	0.9709	0.9711	0.9712	0.9713	0.9714	0.9715	0.9716	0.9717	0.9719	0.9724	0.9730	44.00
44.25	0.9706	0.9708	0.9709	0.9710	0.9711	0.9712	0.9713	0.9715	0.9716	0.9721	0.9727	44.25
44.50	0.9703	0.9705	0.9706	0.9707	0.9708	0.9709	0.9710	0.9712	0.9713	0.9719	0.9724	44.50
44.75	0.9700	0.9701	0.9703	0.9704	0.9705	0.9706	0.9707	0.9709	0.9710	0.9716	0.9721	44.75
45.00	0.9697	0.9698	0.9700	0.9701	0.9702	0.9703	0.9704	0.9706	0.9707	0.9713	0.9719	45.00
45.25	0.9694	0.9695	0.9697	0.9698	0.9699	0.9700	0.9701	0.9703	0.9704	0.9710	0.9716	45.25
45.50	0.9691	0.9692	0.9694	0.9695	0.9696	0.9697	0.9698	0.9700	0.9701	0.9707	0.9713	45.50