

## 天然橡胶初加工行业污染物排放标准

Emission Standard of Pollutants for Natural Rubber Primary Processing  
Industry

2025 - 07 - 14 发布

2026 - 02 - 01 实施

目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 污染物控制要求 ..... 4

5 污染物监测要求 ..... 7

6 其他规定 ..... 9

7 实施与监督 ..... 9

## 前 言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由海南省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：海南先进天然橡胶复合材料工程研究中心有限公司、海南省生态环境厅、海南省环境科学研究院、海南天然橡胶研究院有限公司、海南省生态环境监测中心、海南省辐射环境监测站、海南天然橡胶产业集团金橡有限公司、海南大学、中国天然橡胶协会、中国橡胶工业协会。

本文件主要起草人：丁爱武、丁小芳、向玲、伍谷、叶红春、李杰、张睿、陈涛、张毅超、张杰、黄丹、袁瑞全、唐海龙、谢东海、杨晓姝、廖建和、廖双泉、孙宏飞、李博念、郑文荣、侯凤霞。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由海南省人民政府于2025年7月14日批准。

# 天然橡胶初加工行业污染物排放标准

## 1 范围

本文件规定了海南省天然橡胶初加工企业大气污染物、水污染物、固体废物的排放控制要求、监测、和监督管理要求。

本文件适用于海南省天然橡胶初加工现有企业污染物排放管理，以及天然橡胶初加工新建企业的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可证核发以及投产后的污染物排放管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 4284 农用污泥污染物控制标准
- GB/T 4754-2017 国民经济分类
- GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB/T 14678 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法
- HJ 38 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
- HJ/T 42 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
- HJ/T 43 固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ/T 56 固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
- HJ 57 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- HJ 75 固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范
- HJ 76 固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法
- HJ/T 195 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ/T 199 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ/T 398 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法
- HJ/T 399 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
- HJ 505 水质 五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)的测定 稀释与接种法
- HJ 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
- HJ 537 水质 氨氮的测定 蒸馏—中和滴定法
- HJ 604 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样—气相色谱法
- HJ 629 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
- HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

- HJ 637 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
- HJ 667 水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 668 水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 670 水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法
- HJ 671 水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法
- HJ 692 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
- HJ 693 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
- HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
- HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- HJ 836 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- HJ 905 恶臭污染环境监测技术规范
- HJ 944 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)
- HJ 1131 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法
- HJ 1132 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法
- HJ 1147 水质 pH值的测定 电极法
- HJ 1182 水质 色度的测定 稀释倍数法
- HJ 1240 固定污染源废气 气态污染物(SO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>)的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法
- HJ 1262 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法
- HJ 1263 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
- HJ 1286 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范
- HJ 1330 固定污染源废气 氨和氯化氢的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法
- HJ 1331 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式催化氧化-氢火焰离子化检测器法
- HJ 1332 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法
- HJ 1405 排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 天然橡胶初加工 natural rubber primary processing

把从橡胶树采集到的胶乳(包括胶乳形成的杂胶)制成橡胶初加工产品(初步加工但未深度化学或物理改性的橡胶产品,主要包括天然生胶、浓缩天然胶乳两类)的过程。

#### 3.2 天然橡胶初加工行业 natural rubber primary processing industry

指从事天然橡胶初加工活动的所有单位的集合。在GB/T 4754-2017中属于农产品初加工活动(A0514)。

#### 3.3 现有企业 existing facility

本标准实施之日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批或备案的工业企业或生产设施。

[来源:GB 37822—2019, 3.16]

### 3.4 新建企业 new facility

自本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批或备案的新建、改建和扩建的工业建设项目。

[来源: GB 37822—2019, 3.17]

### 3.5 有组织排放 organized emission

大气污染物经过具有一定高度（不低于15 m）排气筒或烟囱的排放。

### 3.6 无组织排放 fugitive emission

大气污染物不经过排气筒或烟囱的无规则排放, 包括开放式作业场所逸散, 以及通过缝隙、通风口、敞开门窗和类似开口(孔)的排放等。

[来源: GB 37822—2019, 3.4]

### 3.7 直接排放 direct discharge

指排污单位直接向环境排放水污染物的行为。

[来源: GB 31570—2015, 3.12]

### 3.8 间接排放 indirect discharge

指排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为。

[来源: GB 31570—2015, 3.13]

### 3.9 公共污水处理系统 public wastewater treatment system

指通过纳污管道等方式收集废水, 为两家以上排污单位提供废水处理服务并且排水能够达到相关排放标准要求的企业或机构, 包括各种规模和类型的城镇污水处理厂、园区(包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂等, 其废水处理程度应达到二级或二级以上。

[来源: GB 31572—2015, 3.5]

### 3.10 密闭 closed/close

污染物质不与环境空气接触, 或通过密封材料、密封设备与环境空气隔离的状态或作业方式。

[来源: GB 16171.1-2024, 3.9]

### 3.11 封闭 separate

利用完整的围护结构将物料、作业场所等与周围空间阻隔的状态或作业方式。

在保证安全前提下可以封闭的区域或建筑物, 该封闭区域或封闭建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时, 以及依法设立的排气筒、通风口外, 门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。

[来源: GB 16171.1-2024, 3.8]

### 3.12 排水量 discharge amount

指在生产过程中直接用于工艺生产的水的排放量。不包括间接冷却水、厂区锅炉、电站排水。

[来源: GB 8978—1996, 3.2]

### 3.13 单位产品基准排水量 benchmark wastewater discharge per unit product

指用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位天然橡胶初加工产品废水排放量的上限值。

### 3.14 基准氧含量 benchmark oxygen content

用于折算燃烧源大气污染物排放浓度而规定的氧含量的基准值。

[来源: HJ 945.1—2018, 3.12]

### 3.15 天然生胶 raw natural rubber

以新鲜胶乳或胶园凝胶为原料, 经过凝固、洗涤、脱水、压片、造粒、干燥等加工工艺处理, 所制成的块状橡胶或胶片。

[来源: GB/T 14795—2023, 3.5.1.1]

### 3.16 胶乳原料级天然生胶 raw natural rubber from fresh latex

以新鲜胶乳为原料制成的天然生胶。

### 3.17 凝胶原料级天然生胶 raw natural rubber from field-grade coagulum

以胶园凝胶为原料制成的天然生胶。

### 3.18 浓缩天然胶乳 concentrated natural rubber latex

含有氨和(或)其他保存剂并经过某种工艺浓缩的天然胶乳。

[来源: GB/T 14795—2023, 3.3.1]

### 3.19 胶清橡胶 skim rubber

从天然胶乳浓缩过程中分离的胶清中得到的橡胶。

[来源: GB/T 14795—2023, 3.5.9]

### 3.20 混合池 mixed pond

废水处理过程中用于多种不同浓度的废水混合, 以便进一步处理的废水池。

### 3.21 污泥 sludge

天然橡胶加工过程和污水净化过程中各净化处理设施累积的半固态或固态物质, 不包括栅渣、浮渣和砂砾。

根据污泥所在污水净化处理设施, 将其分为一类污泥和二类污泥。其中: 一类污泥主要为有机污泥, 为废胶回收池、混合池、厌氧池/罐、好氧池及缺氧池产生的污泥; 二类污泥主要为无机/化学污泥, 为化学除磷池、pH调节池产生的污泥。

## 4 污染物控制要求

### 4.1 大气污染物排放控制要求

#### 4.1.1 企业有组织排放应符合表 1 规定的大气污染物排放限值。

表1 有组织排放大气污染物排放限值

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$  (臭气浓度和烟气黑度除外)

序号	污染物项目	排放限值	生产工序或设施	监控位置
1	氨	20	离心车间	车间或处理设施排气筒
2	硫化氢	1	干燥炉、杂胶原料堆场或 车间、废胶回收池、混合 池	车间或处理设施排气筒， 或燃烧装置排气筒
3	臭气浓度 <sup>a</sup>	1000		
4	非甲烷总烃	30		
5	二氧化硫	50	干燥炉	燃烧装置排气筒
6	颗粒物	20		
7	氮氧化物	100		
8	烟气黑度（林格曼黑度） <sup>b</sup>	1		
<sup>a</sup> 无量纲。				
<sup>b</sup> 级。				

4.1.2 企业无组织排放应符合表2规定的大气污染物排放限值。

表2 无组织排放大气污染物排放限值

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$  (臭气浓度除外)

序号	污染物项目	排放限值	监控位置
1	氨	0.2	企业边界
2	硫化氢	0.02	
3	臭气浓度 <sup>a</sup>	20	
4	颗粒物	1	厂区内
5	非甲烷总烃	10	
<sup>a</sup> 无量纲。			

4.1.3 用于浓缩天然胶乳加工的新鲜胶乳原料和浓缩天然胶乳产品的储存于应进行密闭;用于乳胶原料级天然生胶加工的新鲜胶乳原料和胶清宜封闭储存;杂胶、废水胶原料等可能产生恶臭气体、非甲烷总烃物质的存放、产品加工过程应处于封闭场所。对于可能产生恶臭的设施如废胶回收池、混合池、离心车间除氨设施等,应封闭进行废气收集,并采用相应的处理设施进行废气处理,进行有组织排放。

4.1.4 燃烧装置排气筒排放口实测大气污染物排放浓度,应按公式(1)换算为大气污染物基准氧含量排放浓度(烟气黑度以实测值进行判定),并以此作为判定排放是否达标的依据。燃烧装置排气筒基准氧含量为9%。其他加工设施排气筒以实测浓度作为达标判定依据,不得稀释排放。

$$C_{\text{基}} = \frac{21-O_{\text{基}}}{21-O_{\text{实}}} \times C_{\text{实}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

 $C_{\text{基}}$ ——大气污染物基准氧含量排放浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ; $O_{\text{基}}$ ——基准氧含量, %; $O_{\text{实}}$ ——实测氧含量, %; $C_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。



若  $O_{实}$  小于  $O_{基}$ ，则以大气污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

4.2 水污染物排放控制要求

- 4.2.1 水污染物排放限值执行表 3 和表 4 规定。
- 4.2.2 水污染物排放限值分为直接排放限值和间接排放限值，排入河流、湖泊等天然水体生态系统执行直接排放限值；排入设有公共污水处理系统的管网系统时，执行间接排放限值。
- 4.2.3 水污染物排放限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式（2）将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。
- 4.2.4 天然橡胶初加工企业同时加工两种及以上产品时，企业加工产品基准排水量为各产品基准排水量的总和，产品产量和排水量统计周期为一个工作日。

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实}$$

.....(2)

式中：

$C_{基}$ ——水污染物基准水量排放浓度，mg/L；

$Q_{总}$ ——实测排水总量， $m^3$ ，统计周期为一个工作日；

$Y_i$ ——i产品产量，（t产品），统计周期为一个工作日；

$Q_{i基}$ ——i产品单位产品基准排水量， $m^3/（t产品）$ ，统计周期为一个工作日；

$C_{实}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

若  $Q_{总}$  与  $\sum Y_i Q_{i基}$  的比值小于1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

表3 水污染物排放限值

单位：mg/L（pH和色度除外）

序号	污染物项目	排放限值		监控点
		直接排放	间接排放	
1	pH <sup>a</sup>	6～9	6～9	企业污水总排放口
2	色度 <sup>b</sup>	30	—	
3	悬浮物（SS）	20	400	
4	动植物油	3	50	
5	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	20	300	
6	化学需氧量（COD）	60	500	
7	氨氮	8	40	
8	总磷	0.5	6	
9	总氮	20	50	
<sup>a</sup> 无量纲。				
<sup>b</sup> 稀释倍数。				

表4 单位产品基准排水量

单位：m<sup>3</sup>/（t产品）

产品种类	胶乳原料级天然生胶	凝胶原料级天然生胶	浓缩天然胶乳	胶清橡胶
基准排水量	2.5	2	3	23

4.2.5 天然橡胶初加工企业产品产量的核定，以企业原始加工数据为依据。企业应按照 HJ 944、HJ 1031 要求建立台账，记录保存期限不少于 5 y。

4.3 固体废物排放控制要求

- 4.3.1 一类污泥按 GB 4284 的规定执行。
- 4.3.2 二类污泥、加工废渣等其他固体废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等要求进行处理和处置。

5 污染物监测要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 天然橡胶初加工企业应按照 HJ 819、环境监测管理、排污许可证等的规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。
- 5.1.2 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、永久性采样测试平台和排污口标志，并在废水排放口设置污水水量计量装置。
- 5.1.3 对企业排放废水和废气的采样，应根据监测污染物的种类，按 HJ 1405 等规定的污染物排放监控位置进行，有废水、废气处理设施的，应在该处理设施后监测。废气、废水监测频次按排污许可证申请和核发技术规范要求执行。

5.2 大气污染物监测要求

- 5.2.1 大气污染物有组织排放的监测采样按 HJ 1286、HJ/T 397、HJ/T 373 或 HJ 75、HJ 76 等规定执行。大气污染物无组织排放的监测按 HJ/T 55、HJ 905 的规定执行。
- 5.2.2 大气污染物的测定采用表 5 所列的方法标准。本文件发布实施后，国家新发布的监测方法标准，如其适用性满足要求，也可采用该监测方法标准。
- 5.2.3 对厂区内颗粒物无组织排放监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。
- 5.2.4 厂区内非甲烷总烃任意 1 h 平均浓度值监测采用 HJ 604 规定的方法，以连续 1 h 采样获取平均值或在 1 h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。

表5 大气污染物测定方法

序号	污染物项目	分析方法	方法标准编号
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		固定污染源废气 氨和氯化氢的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1330
2	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	GB/T 14678
3	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262

表5 大气污染物测定方法（续）

序号	污染物项目	分析方法	方法标准编号
4	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
5	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
		固定污染源废气 气态污染物（SO <sub>2</sub> 、NO、NO <sub>2</sub> 、CO、CO <sub>2</sub> ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131
6	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132
		固定污染源废气 气态污染物（SO <sub>2</sub> 、NO、NO <sub>2</sub> 、CO、CO <sub>2</sub> ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
7	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604
		固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范	HJ 1286
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式催化氧化-氢火焰离子化检测器法	HJ 1331
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法	HJ 1332
8	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398

### 5.3 水污染物监测要求

5.3.1 水污染物浓度的测定采用表6所列的方法标准。本文件发布实施后，国家新发布的监测方法标准，如其适用性满足要求，也可采用该监测方法标准。

表6 水污染物测定方法

序号	污染物项目	分析方法	方法标准编号
1	pH	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147
2	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182
3	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637
4	生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法	HJ 505

表 6 水污染物测定方法（续）

序号	污染物项目	分析方法	方法标准编号
5	化学需氧量	水质 化学需氧量（COD）的测定 重铬酸盐法	HJ 828
		水质 化学需氧量（COD）的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
		水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
		水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537
		水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
9	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
		水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667
		水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 668
		水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199

6 其他规定

天然橡胶初加工企业排放环境噪声适用相应的国家污染物排放标准。

7 实施与监督

- 7.1 本文件由县级及以上人民政府生态环境主管部门负责监督实施。
- 7.2 自本文件实施之日起，天然橡胶初加工新建企业执行本文件的规定。天然橡胶初加工现有企业2027年1月1日前执行原环评文件或批复文件中的排放限值要求，2027年1月1日起执行本文件的规定。
- 7.3 企业是实施本文件的责任主体，应采取必要措施，达到本文件规定的污染物排放控制要求。
- 7.4 对于大气污染物有组织排放和无组织排放，采用手工监测或自动监测时，按照监测标准要求测得的任意1h平均浓度值超过本文件规定的限值，判定为超标。对于水污染物，按照本文件要求测得的任意一次浓度值超过本文件规定的限值，判定为超标。
- 7.5 任何情况下，企业均应遵守本文件规定的污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。生态环境主管部门在对企业进行监督性检查时，可以现场即时采样，监测的结果可以作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。在发现企业排水量有异常变化的情况下，应核定企业实际产品产量、排水量，按本文件规定换算水污染物基准水量排放浓度。