

国 定 全 苏 标 准

无 机 化 学 产 品

气体及單体物質

(内部資料 · 注意保密)

化学工业出版社

蘇
聯
船
只
製
造
廠
PDG

国定全苏标准

无机化学产品

气体及单体物质

化学工业出版社

目 录

ГОСТ 702 —41 (代替OCT 40127)硫华	1
ГОСТ 2345 —43 (代替 OCT—782) 工业用光气	6
ГОСТ 6718—53 (代替 OCT 40083) 液体氯	10
ГОСТ 127 —51 元素硫 (天然的和气凝的)	13
ГОСТ 8655—57 (代替 OCT 10178—39)工业用赤磷	23
ГОСТ 6738—53 整流器用硒	28
ГОСТ 6221—52 (代替 OCT НКТП 2299)液体合成氨	31
ГОСТ 3273—55 (代替 ГОСТ 3273—46) 金属钠	34
ГОСТ 454 —41 工业用溴	38
ГОСТ 6331—52 工业及医药用液体氧	40
ГОСТ 5583—58 (代替 ГОСТ 5583—50) 工业用和医药用气体氧	46
ГОСТ 8050—56 (代替OCT НКПП 530及OCT 2381) 液体二氧化碳	55
ГОСТ 8502—57 二氟一氯甲烷 (氟冷剂—22)	61
ГОСТ 8501—57 二氟二氯甲烷 (氟冷剂—12)	69
ГОСТ 5262—50 胶态石墨油剂	77
ГОСТ 5457—50 (代替 OCT 17421—39) 工业乙炔溶液	82
ГОСТ 5261—50 人造石墨制干燥胶态石墨剂	87
ГОСТ 5245—50 胶态石墨水剂	92
ГОСТ 5613—50 天然石墨制胶态石墨剂	97
ГОСТ 3022—45 工业用氢	101

蘇 聯 蘇聯人民委員會 全蘇標準委員會	國 定 全 蘇 標 准	ГОСТ 702—41
	硫 華	代替 OCT 40127
		II 11 組

I. 定义及用途

1. 块状硫或精选硫矿用热升华法而制得的粉末状硫称为硫华，供电缆、制药及其它的工业部门用，以及农业用。

I. 分 类

2. 硫华根据硫的含量及允许杂质含量的百分数，分为两等：一等及二等。

II. 技术条件

3. 外观——檸檬黄色的粉末状产品。

4. 熔点——110—113°C。

5. 1cm²具1600孔的筛留物：

一等者不得超过 0.05%

二等者不得超过 3.0%

6. 化学指标，以%计：

指 标 名 称	1 等 品	2 等 品
A) 純硫不少于	99.5	99.0
B) 水分不超过	0.2	0.5
B) 灰分不超过	0.05	0.2
其中砂子不得超过	0.01	不規定
Г) 酸度，以硫酸計不超过	0.2	0.4
Д) 砷，不超过	0.002	0.003

IV. 驗 收 規 則

7. 由交出一批里10%的桶或箱中取样，小批也至少由五件中取样。

8. 用取样針探到桶或箱的中心进行取样，将取出的样品仔細混合并縮減到2kg。将制得的平均試样置于两个清洁干燥具有磨口塞的玻璃瓶中。将样品瓶封印，并在每个样品瓶上貼上具下列标志的标签：硫产地、产品等級、批号及批重、制造日期、选样日期及“ГОСТ 702—41”。

一瓶交工厂試驗室作分析用，而另一瓶在工厂保存两个月以备仲裁分析。

仲裁分析試驗室經双方協議选定之。

全 蘇 標 准 委 員 會 批 准

1941年5月20日

實 施 日 期

1941年7月15日

V. 試驗方法

9. 純硫含量的測定：由100減去酸度及水分和灰分的含量的總數即作為硫含量。

10. 水分含量的測定：用分析天秤稱取約10g 硫華置于表玻璃或短粗的稱量瓶中，然後于70—72°C的烘箱中烘至恒重。

水分含量百分數(A)按下式計算：

$$A = \frac{(a-b) \times 100}{a}$$

式中： a——烘前硫華的重量，以g計；

b——烘後硫華的重量，以g計。

11. 酸度的測定：用工業天秤稱取約50g 硫華(稱准到0.01g)置于1l的燒杯中，再用以鹼中和(用酚酞作指示劑)過的酒精將其潤濕，然後注入500ml蒸餾水。

用表玻璃將燒杯蓋上，然後使液體沸騰15—20分鐘，並要定期地攪拌。

使液體冷卻到室溫再過濾，將濾液收集到1l的量瓶中。仔細地洗滌殘渣，洗液收集到盛濾液的量瓶中，將溶液加水至刻綫並混合之。

用移液管從燒杯中取出100ml溶液，然後用0.1N苛性鈉溶液以酚酞作指示劑來滴定之。

硫華的酸度換算為硫酸的百分數(B)按下式計算：

$$B = \frac{a \times 0.0049 \times 100 \times 10}{b}$$

式中： a——滴定所用去的0.1N苛性鈉溶液的體積，以ml計；

b——硫華稱取量，以g計。

12. 灰分及砂含量的測定：用分析天秤稱取約20g 硫華，置于預先灼燒的並稱量過的磁坩堝中，于通風下灰化之。然後將帶有殘渣的坩堝移于馬弗爐中，并灼燒至恒量。于保干器中冷卻後稱量坩堝。

灰分含量百分數(C)按下式計算：

$$C = \frac{(a_1 - c) \times 100}{b}$$

式中： a₁——坩堝及灰分的重量，以g計；

b——硫華稱取量，以g計；

c——空坩堝重，以g計。

砂含量以下法測定。

往盛有灰分的坩堝中注入5—10ml鹽酸(比重1.19)用表玻璃將坩堝蓋上，再于水浴上加熱0.5—1小時。然後將表玻璃取下，并用蒸餾水將其清洗，洗液也澆到坩堝中再加10ml蒸餾水并加熱到幾乎沸騰，此後把鹽酸中未溶解的殘渣(砂)用小塊無灰濾紙將其濾出。將貼到坩堝底上的砂粒用端頭帶有橡皮管的玻璃棒弄到濾紙上，并用熱水將濾紙洗到無氯離子反應(以硝酸銀試驗)為止。將洗過的濕濾紙移于預先稱過的磁坩堝中，先小心地焚燒，然後灼燒。于保干器中冷卻後稱量坩堝。

砂含量百分數(D)按下式計算：

$$\Pi = \frac{(a_2 - c) \times 100}{b}$$

式中: a_2 —— 坩埚与砂的重量, 以g計;

b —— 硫华称取量, 以g計;

c —— 坩埚重, 以g計。

13. 砷含量的測定

а) 乳化用工业天秤称取約25—30g硫华(称准至0.01g), 置于直径50mm, 高250mm, 其底部有支管的圆筒1(见图)中, 然后注入25—30ml 氯化鎂的饱和溶液(100g氯化鎂溶于50ml水中)。用塞子4将圆筒塞上。并将排气管5与水流抽气唧筒接上, 再将圆筒放到盐浴6(每100ml水溶解300g氯化鈣的饱和溶液)中加热至124—126°C。然后把具有以十字形配置的20—22个浆叶的玻璃螺旋搅拌器2放入圆筒中。搅拌器的轉数逐渐地增加。

当两层——熔化的硫及氯化鎂溶液——完全混合后, 将硝酸(比重1.4)經滴液漏斗徐徐地往圆筒中注15—20分钟。

加硝酸时搅拌器与水流抽气唧筒应不停地工作, 以便驅除乳化时发生的气体。

于搅拌器不停的工作下, 使圆筒内容物冷却10—15分钟。当停止搅拌器及关闭水流唧筒以后, 将圆筒的内容物注入烧杯中, 在烧杯上边用热水涮洗搅拌器的浆叶。将制得的乳液用玻璃的过滤坩埚过滤, 用以5—7滴硝酸酸化的热水将残渣洗滌数次。

如此制取的滤液作为砷的比色測定。

б) 比色測定(按契查得基 Цинцадзе 法)取25—75ml受試溶液(根据預計的砷含量而决定)置于100ml的量瓶中, 加入2—3g 尿素(分析純), 并加热2—3分钟使温度达80—90°C。

加入5滴 50°C 的 α -二硝基苯酚(按米哈埃利斯 Михаэлис)的饱和溶液。

用氨水将溶液中和到呈现黄色, 然后用硫酸中和到无色, 再加5ml 預先用十倍水稀释的鉬蓝(稀释的溶液仅在一昼夜內是安定的), 将溶液稀释到90—95ml, 然后于100°C的空气恒温器中放置30分钟。

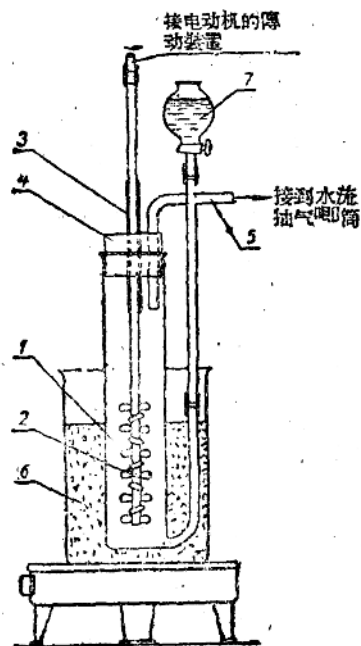
使烧瓶冷却到室温后, 将溶液加水至刻綫, 再以比色計与标准溶液比較。

用磷酸二氢鉀制备标准溶液, 磷酸二氢鉀与鉬蓝所起的反应和与砷酸所起的反应相同。

将准0.1817g磷酸二氢鉀置于100ml的量瓶中, 用以10ml 硫酸“分析純”(比重1.84, 稀释比例1:1)酸化的水使其溶解, 然后将溶液加水到刻綫。1ml 这种溶液含有磷酸二氢鉀的数量相当1mg 砷—溶液A。

将溶液A加20倍水稀释, 即获得溶液B, 1ml 这样的溶液相当0.05mg 砷。

用溶液B制备标准溶液, 其方法与制备受試溶液同, 但不加尿素。



标准溶液在7天以内是安定的。

通常制备2—3种磷酸氢二钾的标准溶液,其浓度范围相当于100ml溶液中有0.05—0.3 mg磷。

与颜色最相近的标准溶液进行比较。

注:为检查试剂与水中有无砷与磷,用完全相同的条件及同样数量的试剂,但不加标准溶液,来进行空白试验,然后通过光线来观察溶液,如无颜色即认为试剂与水适于制备标准溶液。

砷含量百分数(E)按下式计算:

$$E = \frac{a \times b \times 100 \times 100}{c \times d \times p \times 1000}$$

式中: a——标准溶液的液柱高度,以刻度计;

b——相当于100ml标准溶液中磷酸氢二钾含量的砷的数量,以mg计;

c——受试溶液的液柱高度,以刻度计;

d——受试溶液的体积,以ml计;

p——乳化所取的硫华称取量,以g计。

14. 熔点测定:将长45—50mm及直径0.8—1mm的毛细管用少量烘至恒量的硫华装满。将约1m高的玻璃管垂直地放在表玻璃上,然后将毛细管在玻璃管中磨5—6次,以使毛细管中的硫华密实。将装有高2—3mm硫华的毛细管用细的橡皮筋固定在短温度计(分度值0.2°C)上,要使毛细管中受试硫华柱与温度计水银球在同一水平高度上。毛细管和温度计插在软木塞中,再将其放在长10—15cm及直径约15mm的空试管中,并使温度计和毛细管不触及试管底及壁。然后将带有温度计及毛细管的试管放入150—200ml的圆底烧瓶中,该烧瓶先用凡士林油或甘油装满到其容积的2/3,试管放入烧瓶中的位置要距离烧瓶底10—15mm。加热烧瓶的方法,即使其达到90°C后每分钟上升温度不得超过1°C。

当毛细管中出现溶化了的第一滴硫华时的温度,即做为硫华的开始熔化的温度。

当两个测定数据间差数不超过0.4°C时其平均值可作为最后的结果。

如采用的不是短型温度计时,露在外边的水银柱要加上按下式算出的修正数(K);

$$K = 0.000168 \times n(t_1 - t_2)$$

式中: n——露在塞外的水银柱高度,以°C计;

t₁——硫华熔化时的温度;

t₂——靠近露在塞外水银柱中部的第二个温度计测得的空气温度。

15. 硫华粉碎程度的测定:用工业天秤称取100g硫华(称准到0.01g)置于1cm²具1600孔的筛上。将筛子放在罗达浦(Poran)式筛选机中,开动筛选机,过10分钟后停止,然后将筛取出并称重筛留物。

如无罗达浦筛选机时,将硫华置于磁皿中,用少量10%的酒精将其湿润,再用蒸馏水灌满。过30分钟澄清后,将皿中的硫华用毛刷搓碎,然后将混浊的硫的悬浮物倒在筛上。将带有悬浮物的筛放在盛于平底磁皿内的水中洗数次,直洗到盛于皿中的最后一份水用刷子搅混余渣时仍然完全透明时为止。

具残留物的筛于70—72°C的烘橱中烘干,将残留物小心地移于表玻璃上,再称量之。

根据以克数计的重量算出筛留物百分数。

VI. 包装及标志

16. 硫华包装在坚固而结实的并衬有防水纸的木桶或木箱中，净重50—100kg。
 17. 在每个桶底或箱壁上用洗不掉的漆标明：制造厂厂徽、产品名称、产品等级、批号、毛重及净重、制造日期及“ГОСТ 702—41”。
 18. 每个桶或箱内放一张与桶底或箱壁上同样内容的检查单。
 19. 每批附以标明该批硫华分析数据的文件。
-

苏 联 苏联人民委员会 全苏标准委员会	国 定 全 苏 标 准	ГОСТ 2345—43
	工 业 用 光 气	代替 OCT 782
		II 11 組

I. 定 义

1. 碳酰氯亦称为光气。

2. 化学结构式 $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \diagup \\ \text{C} = \text{O} \\ \diagdown \\ \text{Cl} \end{array}$

3. 分子量(根据1941年国际原子量)——98.924。

I. 技术条件

4. 液化状态之外观为透明的, 不含有机械杂质, 不呈浑浊的液体, 其颜色为浅黄色或浅绿色。

5. 物理——化学指标:

指 标 名 称	定 额
(一) 比重 γ_4	1.425—1.432
(二) 光气含量, 以%計, 不低于	98.0
(三) 游离氯含量, 以%計, 不大于	0.1
(四) 不挥发残渣含量, 以%計, 不大于	0.05

注: 取得用戶同意, 可制造游离氯之含量不大于0.5%, 不挥发残渣含量不大于0.2%的光气。

II 驗 收 規 則

6. 在取样前, 每批产品之所有各件均須进行外部检查, 以查看包装物是否符合于本标准第14、15两条之规定。

若发现包装物有不妥之处或不符合本标准第14、15两条的规定时, 則应以新包装物掉换之。

用铁路槽車运输光气时, 則应从每个槽車内选出試样。当装槽車时, 亦可在制造厂内采取試样。

用鋼瓶运输光气时, 要从每批产品的2%鋼瓶中采取試样, 小批时, 不能少于从5个鋼瓶中取样。

在取样前, 須將鋼瓶置于混合冷却剂中, 并將其中内容物搅拌均匀, 打开鋼瓶活門, 以冲洗其虹吸管。

从每一选出的鋼瓶中, 取出等量的样品, 所取样品的总体积不得少于1l。

苏联化学工业 人民委员会提出	全苏标准委员会批准 1943年12月31日	实施日期 1944年3月1日
-------------------	--------------------------	-------------------

已取过样品的鋼瓶，須由供应人和用戶双方加封簽印。

將选出之試样，倒入于洁淨而干燥的玻璃瓶中(带有磨口塞)其容积约为1.5l，并放置于由冰或雪同食盐的混合冷却剂中。

玻璃瓶上粘貼标签标明：制造厂名称、产品名称、批号、取出平均样品之槽車號碼或鋼瓶號碼及取样日期。將装有光气之玻璃瓶送工厂化驗室进行分析，剩余样品，于必要时可依協議交与生产部門分析。

进行仲裁分析的化驗室，由双方協議选定之。

В. 試驗方法

7. 比重之測定：溫度在0°C时，以比重計(ГОСТ 1300—41一般用比重計)測定之。將液体光气注入干燥的量筒內，該量筒系放置在冰或带有雪水的混合冷却剂中。当液体温度达0°C后，將比重計放入量筒內，按上部液面最低处記錄出来。

8. 光气試样之采取：光气試样取得后，將其注入具有二个頸口之25—30ml玻璃瓶內，一个頸口用中間帶孔的橡皮薄片勒紧，以备插入安瓿毛細管，另一孔作为注入光气之用，并塞以橡皮塞。

从玻璃瓶中采取試样时，該瓶要用冰浴冷却之。

將带有长而弯曲的毛細管的0.3—0.5ml安瓿称准至0.0002g，在灯上，用微火加热，并將毛細管很快地插入带有光气之玻璃瓶內。

当光气充入安瓿时，則用固体二氧化碳与四氯化碳或其他冷却剂冷却之。如此收集約有0.2g光气后，安瓿的球形部分仍放于冷却剂中，加热毛細管之弯曲部分并切断該处然后密封安瓿，封好之安瓿放入装有乙醇的烧杯中洗去外面的冷却剂(乙醇要經常更換)。毛細管切断之处略加加热，以除去光气蒸气并同密封之安瓿一起称准至0.0002g。两次称量之差即为光气之重量。

9. 游离氯含量之測定：將装有試样光气的长頸瓶放入干燥的厚玻璃瓶中或量筒中(其容积为200—300ml)，玻璃瓶中預先注入碘化鉀溶液約100ml溶有1g碘化鉀的1000ml(蒸餾水)用磨口塞塞住玻璃瓶(量筒)，放入冰水中冷却之，并將玻璃瓶强烈振蕩，使安瓿瓶破碎，然后将玻璃瓶(量筒)于室溫下放置在黑暗处，經過30分鐘后，用0.01N硫代硫酸鈉滴定之，直至无色为止，同时在滴定接近終点时，加入淀粉溶液。

游离氯含量百分数(X_1)，按下式計算：

$$X_1 = \frac{V \times 0.0003546 \times 100}{G} = \frac{0.03546 \times V}{G}$$

式中：V——滴定用去之0.01N硫代硫酸鈉量，以ml計；

G——光气試样称取量，以g計；

0.0003546——相当于1ml 0.01N硫代硫酸鈉的游离氯量，以g計。

10. 光气含量之測定

1) 采用的試剂

丙酮，ГОСТ 2603—51，脫水的。

碘化鈉(分析純)，脫水的。

硫代硫酸鈉, ГОСТ 4215—48, 0.1N 溶液。

金屬碘, ГОСТ 4159—48, 0.1N 溶液。

蒸餾水, ГОСТ 6709—53。

硫酸鈣, ГОСТ 3210—46, 半水合物。

为制得硫酸鈣的半水合物, 以 110—120°C 来干燥硫酸鈣 (ГОСТ 3210—46), 直到获得凝固力很强的制剂約 30—40g 为止。为試驗其凝固能力 可取少量 湿的半水合物制成直径 5—6 mm 的小球; 如果該球在 15 分钟內不凝固, 則本制剂不适用于丙酮脫水。

取 1—2 l 丙酮置于 磨口塞的暗色玻璃 瓶中, 并且 每 1 l 丙酮加入 100g 硫酸鈣 (半水合物), 靜置 24 小时, 白天則不时的搅拌。使丙酮蒸发而不受大气中的水分 影响。干丙酮应貯存在干燥丙酮的貯器中 (见图)。

中性无水碘化鈉 先在 80°C 下干燥, 然后把 温度升至 100—110°C, 直到干至 恒重为止。把仍旧是热的碘化鈉放入研鉢內 研碎成 均匀的 粉末, 然后放入 瓶中保存或放入温度为 100—110°C 的恒温器中或装入关得很严密的保干器中。

貯存在保干器中之碘化鈉在使用前, 需于 100—110°C 下干燥 2 小时。

用下列方法检查所制备的试剂是否合格:

溶解 5 g 碘化鈉于 30 ml 丙酮中, 加入 10—15 ml 新煮沸并且冷却了的蒸餾水, 如有色則用 0.1N 硫代硫酸鈉溶液滴定, 如无色則用 0.1N 碘溶液滴定之。当必須制备滴定用的试剂时, 溶液的用量不得超过 0.1 ml。

2) 采用的仪器及器皿

250 ml 磨口塞的厚壁錐形烧瓶或有磨口塞的 250 ml 玻璃瓶。

干丙酮貯器 (见图)。

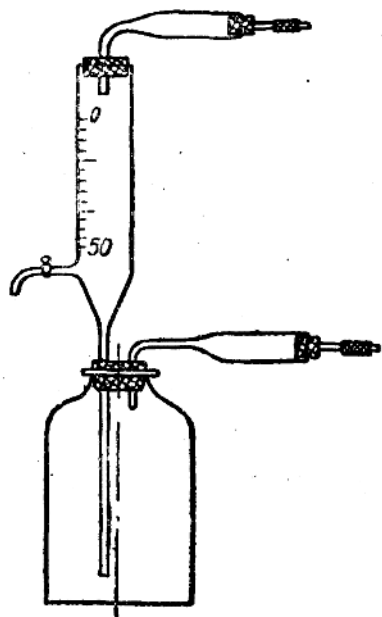
为检查磨口的严密性, 在烧瓶 (或玻璃瓶) 中注入 25 ml 丙酮, 用热 水加温至沸腾, 在热的磨口塞上略涂一层凡士林, 然后塞紧烧瓶 (或玻璃瓶) 放入冰水中, 使塞子完全浸在水中。然后观察在涂油处有无細縫条或小气泡出现。

磨口漏气之烧瓶 (或玻璃瓶) 不能用来测定光气。

干丙酮貯器 (见图) 由暗色玻璃制成, 容积 1—2 l。吸移管 50—60 ml, 标有 50 ml 的分度, 其分度值为 5 ml; 装满鈉石灰或熔融氯化鈣的氯化鈣管子; 吸移管装丙酮时用的梨形灌注器以及氯化鈣管子端上的堵头用来防止丙酮受大气中水分的影响。

3) 測定手續

在 100—110°C 干燥过并仍保持 50°C 的烧瓶 (或玻璃瓶) 中放入 4—5 g 刚从干燥箱取出的, 仍旧是热的碘化鈉, 加入 30 ml 干丙酮, 再放入装有光气之安瓿及一些 玻璃珠。然后把涂有凡士林的塞子塞紧, 放入冰浴中冷却 5—10 分钟, 用手巾包住烧瓶 (或玻璃瓶), 按紧瓶塞搖动烧瓶 (或玻璃瓶), 直至安瓿破碎, 然后繼續搖动 3 分钟, 小心地打开塞子, 并迅速地



光气取样器

用硫代硫酸鈉溶液滴定至溶液呈淺黃色。再用少量新煮沸過而又冷卻了的水洗滌塞子及瓶壁。用玻璃棒搗碎安瓿之毛細管后再用一滴硫代硫酸鈉溶液滴定至溶液無色。

含有同量的丙酮、碘化鈉及水的校核試樣用硫代硫酸鈉溶液滴定(當有色時)或用碘溶液滴定(當無色時)。

光氣的百分含量(X_2)按下式求出:

$$X_2 = \frac{(v \pm v_1) \times 0.004946 \times 100}{G} - \frac{49.46}{35.46} X_1 = \frac{0.4946(v \pm v_1)}{G} - 1.395 X_1$$

式中: G ——光氣之稱量, 以g計;

v ——滴定光氣用的0.1N硫代硫酸鈉溶液之體積, 以ml計;

v_1 ——滴定校核試樣用的0.1N硫代硫酸鈉或碘溶液的體積(用碘溶液滴定时為《+》, 用硫代硫酸鈉時為《-》), 以ml計;

X_1 ——游離氯之百分含量, 按第9項測定;

0.004946——相當于1 ml 0.1N硫代硫酸鈉溶液的光氣量, 以g計。

11. 不揮發性殘渣含量之測定

于70—100ml磨口錐形燒瓶上之35ml處划上標記稱准至0.0002g, 注入35ml光氣并浸入水槽中, 其中水的溫度不得超過40°C。

光氣蒸發后, 用干燥空氣吹洗, 蓋上塞子, 燒瓶外壁小心洗淨并稱准至0.0002g。

不揮發性殘渣之百分含量(X_3)按下式求出:

$$X_3 = \frac{(G_2 - G_1) \times 100}{50} = 2(G_2 - G_1)$$

式中: G_1 ——空瓶重量, 克;

G_2 ——光氣蒸發后的瓶重量, 以g計;

50——35ml光氣之重量, 以g計。

V. 包 裝

12. 光氣以250—270鋼瓶為一批或以每一裝運槽車作為一批。

13. 光氣之裝運須用運氣的鐵路槽車、氣桶、E-25及E-40型之鋼瓶(ГОСТ949-41)或容器。

14. 光氣注入鐵路槽車、桶及其他容器中時以及運輸時都得遵守液態氯的現行裝運規程。關於槽車適于運輸光氣之證明書須編制4份, 此證明書應由交通部、制造廠技術檢查科、鍋爐檢查局及制造車間等單位的代表正式簽字。將此證明書分發給各有關單位。

蘇 聯 蘇聯國家計劃委員會 標準化管理局	國 定 全 蘇 標 准	ГОСТ 6718—53
	液 體 氯	代替 OCT 40033
		Л 11 組

I. 技 術 條 件

1. 液体氯应符合下列要求：
 - a) 含氯(Cl_2)量不少于99.5%
 - b) 含水量不多于0.06%

I. 驗收規則和試驗方法

2. 液体氯应經承制厂的技术检查科驗收。

承制厂应保証出产的全部液体氯均符合本标准的要求，并对供应的每批液体氯应發給具有规定格式的质量証明书。

3. 每批重量规定不超过50吨。

4. 用戶有权对于其所收到的液体氯进行质量核驗并且采用下述取样規則和試驗方法(按第5、7和8条)核驗液体氯的各项指标是否符合本标准的要求。

5. 核驗液体氯的取样規則：用槽車發貨时，由每槽車內抽取試样；用鋼瓶發貨时，由收到一批的2%鋼瓶中抽取之。

6. 如有任何一項試驗結果不符合规定的指标时，应自加倍数量的鋼瓶中抽取液体氯的試样来重新試驗，重新試驗的結果即使只有一項指标不符合规定，全批液体氯均作报废論。

7. 含氯量的測定系用仪器(见图)进行，仪器由下列各件組成：容积为110ml的瓶1，容积为40ml的滴管2（上部刻有刻度，每刻度为0.2ml），三通开关4，开关3和5，枝管3a，7，8和底座9。

- a) 所用的試剂和溶液：

工业氯化鈉。

硫代氰酸鉀 ГОСТ 4139—48。

硫代硫酸鈉 ГОСТ 4215—48。

蒸餾水 ГОСТ 6709—53。

6) 为了吸收氯采用溶液A，溶液A的成分为：在1l蒸餾水內含有25g硫代氰酸鉀和270g氯化鈉，或采用：在1l蒸餾水內含有100g硫代硫酸鈉和270g氯化鈉的溶液来吸收氯。

- b) 測定手續

預先于瓶1內注入90ml的溶液A，同时用梨形滴注器經枝管3a和枝管6將溶液A吸到滴管2和枝管8內，吸滿为止。

瓶1內的溶液A的液面应保持比滴管2的下端高一些。

化 学 工 业 部 提 出	標 准 化 管 理 局 批 准 1953年10月7日	實 施 日 期 1954年2月1日
---------------	-------------------------------	----------------------

称仪器的重量 G_1 ，称准到0.05g，用厚橡皮管将三通开关4的枝管6連接到盛有液体氮的容器上，迴轉开关5使仪器与大气相通。扭轉开关4使枝管6与枝管7接通然后用受試氮(1—1.5l)吹淨連接管。

吹淨后，迴轉开关4，使氮气流呈一个个的气泡进入滴管2内，当滴管2内的液面降到15—20ml时，迴轉开关4以便将氮气轉入枝管7放出。关闭开关5后，小心地振动仪器到完全吸收氮止，根据在开关5打开时滴管2内液体停止升高来确定吸收氮的完全程度。

这道經吸收剂通入氮气的工序要重复数次直到滴管2内未被吸收的夹杂物的体积达到2—6ml为止。算出聚集在滴管2内的夹杂物的体积= v_1 ，将仪器与气源分开，然后称仪器的重量 G_2 。

已被吸收的氮的重量(G)依下式算出：

$$G = G_2 - G_1$$

已被吸收的氮的体积(v)依下式算出：

$$v = \frac{G \cdot 3111 \cdot (t^\circ + 273)}{273}$$

式中： G ——已被吸收的氮的重量，以g計；

3111——在溫度 0°C 和760mm水銀柱下1g氮所占之体积，以ml計；

t ——溫度，以 $^\circ\text{C}$ 計。

氮含量的体积百分数(X)依下式算出：

$$X = \frac{v \cdot 100}{v + v_1}$$

注：分析后，应立即用水仔細地洗滌儀器。

8. 含水量的測定。

a) 采用的試剂和溶液：

焙燒过的氯化鈣。

硫酸ГОСТ 4204—48，比重1.835。按下法用氮將其处理：將100—150ml的硫酸裝入小瓶內，以每秒鐘3—4个气泡的速度將氮經硫酸通入瓶內，通氮時間為15分鐘。通入空气吹去酸內多余的氮。通入的空气預先要經過一个盛有硫酸的瓶子两个盛有氯化鈣的瓶子和另一个盛有硫酸的瓶子。

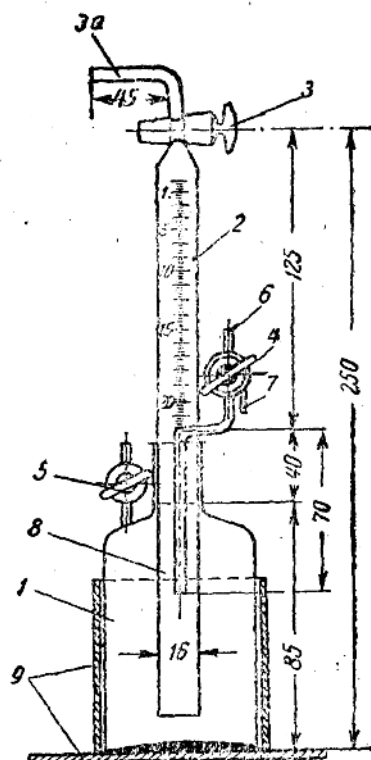
苛性鈉ГОСТ 4328—48，含300g/l的溶液。

蒸餾水ГОСТ 6709—53。

6) 測定手續

將受試氮通过一个容积为250ml的干燥空瓶(起緩冲作用)，再通过两个吸收氮气中水分用的鉀碱球管，这两个鉀碱球管应事先称重，称准到0.0002g并先裝入5—6ml的硫酸，然后再將氮通过一个容量为1000ml的有两个枝管的瓶子，瓶內盛有800—850ml的苛性鈉溶液。用橡皮管將全部裝置的結合处彼此連接起来。

氮以每秒鐘3—4个气泡的速度通入裝配好的裝置，通入時間為1.5—2小时，使得总增重



量不小于60—100g。

通氣结束后，鉀碱球管必須通以干燥的空气以便排走其內的氮，然后用橡皮管將鉀碱球管的进气管和排气管彼此连接起来，使能避免自空气中吸收水分，然后称鉀碱球管的重量，称准到0.002g，称带有两枝管的瓶子的重量，称准到0.5g。

含水量的重量百分数(X_1)依下式算出：

$$X_1 = \frac{(G_1 + G_2) \cdot 100}{G}$$

式中： G_1 ——第一个鉀碱球管的增重量，以g計；

G_2 ——第二个鉀碱球管的增重量，以g計；

G ——带有两个枝管的瓶的重量，以g計。

II. 包 装 和 标 志

9. 用专用铁路槽车和鋼瓶运送液体氮。运输容器的每一公升容积所装液体氮的量不得多于1.25kg。

10. 装液体氮用的鋼瓶应符合ГОСТ 949-41的各项要求。

11. 鋼瓶于装氮以前，应除去氮之残渣，仔细地用水洗涤，蒸若干时间后干燥之。

12. 已干燥并用电灯查看过的鋼瓶应于装氮前装上活門，該活門应于事先用气体压力作密封性試驗。

活門气压試驗的方法是将处于35个大气压力下的活門浸入水中，或将活門的接头与水压力計连接起来，若經3分钟沒有发现滲漏处，則認為活門合格，試驗后应将活門仔细地干燥。

活門必須用在氮作用下不会遭受破坏的材料来制造。

13. 用氮的反应来試驗活門与鋼瓶的连接处，但仅当屋內大气中没有氮时方采用这种反应方法。

若由于屋內大气中有氮而不可能用氮試驗时，应于装氮后在另外一間屋子里或在屋外进行試驗。

装好氮的鋼瓶于发送给用戶前应小心地用氮反应法再次試驗鋼瓶的密封性。

14. 鋼瓶的涂漆系于装入液体氮以前，及預先将其表面上的锈迹和污垢清除以后进行，打印記处不涂漆。将鋼瓶涂以保护色油漆或磁漆在距鋼瓶上球形部50mm部位上沿着鋼瓶整个圆周涂一圈宽32mm的青色横条。

15. 当鋼瓶装入液体氮之后，将一个死螺帽套在其側面接管上。

16. 在发送给用戶（或送至仓库）以前把一个保护帽罩到装满液体氮的鋼瓶的瓶口上、制造厂技术检查科应将該帽鉛封。

17. 装液体氮用的鋼瓶和槽车的檢驗，液压試驗，打标志和打印記，以及这些槽车的涂漆均应按照电站和电气工业部的国立中央高压容器安全检查室的各項規則来进行。

18. 装液体氮用的鋼瓶和槽车的灌注，傾倒和使用应按照化学工业部所頒布的守則进行。运输液体氮时应遵守化学工业部的守則和相应的运输部門所规定的規則。

苏联 苏联部長會議國家委員會 國民經濟先進 技術推廣委員會	國 定 全 蘇 標 准	ГОСТ 127—51
	元 素 硫	代替 ГОСТ 127—41 和 ГОСТ 1223—41
	(天然的和氣凝的)	II 11 組

本标准适于天然的和氣凝的元素硫，后者得自：

一、硫黃礦加工；

二、含銅硫化礦熔煉時；

三、煤氣之濕法脫硫化氫，隨後提取硫。

1. 根據主要物質及雜質的含量，將天然硫和氣凝硫分為三等，1等，2等，3等並分為粉狀硫及塊狀硫兩種供應。

2. 按顆粒的大小粉狀硫分二類，A及B。

I. 技 術 條 件

3. 換算為干物質的元素硫應适于下列指標：

指 標 名 稱	天 然 硫			氣 凝 硫		
	等 級			等 級		
	1 等	2 等	3 等	1 等	2 等	3 等
一、硫含量，以%計，不少於。	99.5	98.5	97.5	99.6	98.6	96.5
二、水分含量，以%計，不超過。	0.2	0.3	0.5	0.2	0.5	1.0
三、灰分含量，以%計，不超過。	0.3	0.7	2.0	0.2	0.7	2.0
四、酸度換算為硫酸，以%計，不超過。	0.005	0.005	0.01	0.02	0.03	0.03
五、瀝青含量，以%計，不超過。	0.2	0.6	1.0	—	—	—
六、砷(As)含量，以%計，不超過。	0.002	0.003	0.003	0.01	0.05	0.5

注：1. 生產者保證，酸度指標不進行試驗。

2. 阿列克謝也夫礦的(Алексеевский рудник) 1等硫中允許瀝青含量不超過0.25%。

3. A類粉狀硫供橡膠工業用。

4. 根據用戶的要求，1等的硫進行硫和鐵含量的測定。

5. 供纖維造紙工業用之氣凝硫中硫的含量允許不超過0.05%。

4. 粉狀硫的粒的大小：

篩 子 的 規 格	類	
	A	B
一、在篩孔0.15mm的篩上之剩留物，以%計，不超過	0.1	不規定
二、在篩孔0.075mm的篩上之剩留物，以%計，不超過	4	4

II. 驗收規則及采样

5. 同時發往一個地址的硫算做一批。

化學工業部提出	1951年2月9日	實施日期
	蘇聯國家技術局批准	1951年9月1日

6. 由块状硫中采样是自每一車皮中按图1(两軸車皮)及按图2(四軸車皮)从五处或十处采出。

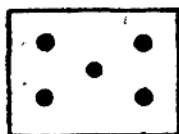


图 1

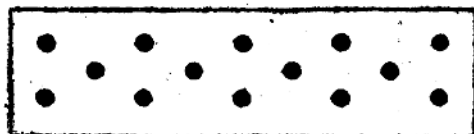


图 2

处与处之间的距离約为2m。

由每处选出重量不少于4 kg的試样。

由大的块状和錠状硫中采样按ГОСТ 5445—50或是自一块(或一錠)的三个不同的地方用手錘敲下直径不大于25mm的小块。

由两軸車皮选出試样的总重应不少于20kg, 由四軸車皮选出試样之总重应不少于50kg。

7. 将一批中选出的块状硫試样合在一起, 击碎至約为10mm的小块, 仔細混匀并用分离器或用四分对角取样法縮減試样, 然后粉碎, 混匀及縮減至平均試样約重1kg。块之大小約为0.1mm时为止。

8. 将得到的平均試样等量地放入两个干洁的密封的样品瓶內。

往样品瓶上貼以标签, 其上标明: 硫的等級、制造厂名称、采样的車皮号及选样日期。

9. 一个样品瓶交到工厂实验室进行分析, 而另外一样品瓶封好并保管两个月, 以备仲裁分析。

进行仲裁分析的实验室經双方同意下选择。

10. 由批的5%袋中用取样針进行粉状硫的取样, 取样針可插到袋高的4/5处, 若逢小批亦不得少于5袋。

由一袋內取出的試样重量应不少于50g。

11. 选出的試样收在一起, 仔細混匀, 用四分对角取样法縮減到平均試样量大約为1kg, 按以上所述进行之(见8条、9条)。

II. 試驗方法

12. 硫含量之測定: 硫含量之測定是由100%中減去杂质含量百分数的总和所求得的差。

13. 水分含量之測定: 将大約5g的受試硫放入事先称准到0.0002g的称量杯內称量, 并于60—70°C烘箱內烘到恒量。

水分含量, 以%計(X), 按下式計算:

$$X = \frac{(G - G_1) \times 100}{G}$$

式中: G——受試硫之称取量, 以g計;

G₁——烘完后受試硫之重量, 以g計。

14. 灰分含量之測定: