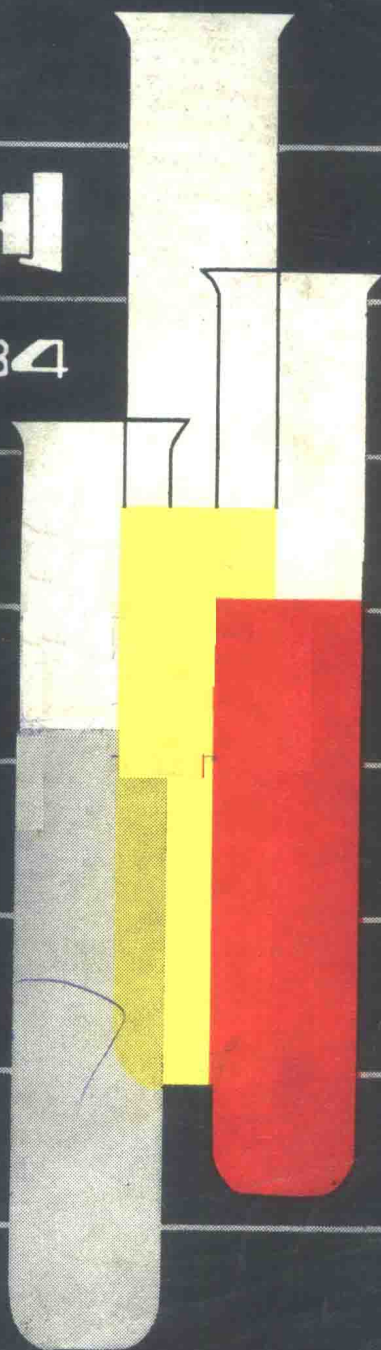


化学试剂

国家标准汇编.84



化学试剂国家标准汇编

• 1984 •

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

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

开本 850×1168 1/32 印张 217/8 字数 700,000

1986年5月第一版 1986年5月第一次印刷

印数 1—12,000

书号: 15169·3-287 定价 6.30 元

标目 34-1

出 版 说 明

为了满足工农业生产和科研的需要，使现行的化学试剂国家标准更好地为四化建设服务，我们特编辑出版了这本《化学试剂国家标准汇编》。

本书共收集了截至 1982 年 12 月底现行的全部化学试剂国家标准 156 个，分基准试剂（容量）、基础标准、无机化学试剂、有机化学试剂四部分，按发布的标准编号顺序编排。在编辑过程中，根据国家标准修改通知单，对有关标准作了修改。

中国标准出版社

1983 年 10 月

目 录

一、基准试剂 (容量)

GB 1253—77	基准试剂	氯化钠	(3)
GB 1254—77	基准试剂	草酸钠	(8)
GB 1255—77	基准试剂	无水碳酸钠	(11)
GB 1256—77	基准试剂	三氧化二砷	(16)
GB 1257—77	基准试剂	苯二甲酸氢钾	(19)
GB 1258—77	基准试剂	碘酸钾	(22)
GB 1259—77	基准试剂	重铬酸钾	(26)
GB 1260—77	基准试剂	氧化锌	(30)
GB 1261—77	基准试剂	无水对氨基苯磺酸	(34)

二、基础标准

GB 601—77	化学试剂	标准溶液制备方法 (代替 GB 601—65)	(47)
GB 602—77	化学试剂	杂质标准溶液 制备方法 (代替 GB 602—65)	(67)
GB 603—77	化学试剂	制剂及制品制备方法 (代替 GB 603—65)	(75)
GB 604—77	化学试剂	指示剂pH变色域测定法 (代替 GB 604—65)	(89)
GB 605—77	化学试剂	色度测定法 (代替 GB 605—65)	(101)
GB 606—77	化学试剂	水分测定法 (碘、二氧化硫法) (代替 GB 606—65)	(102)
GB 607—77	化学试剂	水分测定法 (乙酰氯法) (代替 GB 607—65)	(106)
GB 608—77	化学试剂	氮测定法 (代替 GB 608—65)	(108)
GB 609—77	化学试剂	氮化合物测定法 (代替 GB 609—65)	(113)
GB 610—77	化学试剂	砷测定法 (代替 GB 610—65)	(114)
GB 611—77	化学试剂	比重测定法 (比重瓶法) (代替 GB 611—65)	(117)

GB 612—77	化学试剂	比重测定法 (比重天平法) (代替 GB 612—65)	(119)
GB 613—77	化学试剂	旋光度测定法 (代替 GB 613—65)	(121)
GB 614—77	化学试剂	折光率测定法 (代替 GB 614—65)	(123)
GB 615—77	化学试剂	沸程测定法 (代替 GB 615—65)	(124)
GB 616—77	化学试剂	沸点测定法 (代替 GB 616—65)	(132)
GB 617—77	化学试剂	熔点测定法 (代替 GB 617—65)	(135)
GB 618—77	化学试剂	凝固点测定法 (代替 GB 618—65)	(140)
GB 619—77	化学试剂	取样及验收规则 (代替 GB 619—65)	(142)
GB 2921—82	化学试剂	气相色谱固定液的分类和命名	(143)
GB 2922—82	化学试剂	色谱载体比面积的测定方法	(154)

三、无机化学试剂

GB 620—77	化学试剂	氢氟酸 (代替 GB 620—65)	(163)
GB 621—77	化学试剂	氢溴酸 (代替 GB 621—65)	(167)
GB 622—77	化学试剂	盐酸 (代替 GB 622—65)	(171)
GB 623—77	化学试剂	高氯酸 (代替 GB 623—65)	(176)
GB 624—78	化学试剂	钼酸 (代替 GB 624—65)	(180)
GB 625—77	化学试剂	硫酸 (代替 GB 625—65)	(183)
GB 626—78	化学试剂	硝酸 (代替 GB 626—65)	(187)
GB 628—78	化学试剂	硼酸 (代替 GB 628—65)	(191)
GB 629—81	化学试剂	氢氧化钠 (代替 GB 629—77)	(196)
GB 630—78	化学试剂	氢氧化钡 (代替 GB 630—65)	(202)
GB 631—77	化学试剂	氨水 (代替 GB 631—65)	(206)
GB 632—78	化学试剂	四硼酸钠 (硼砂) (代替 GB 632—65) ...	(210)
GB 633—77	化学试剂	亚硝酸钠 (代替 GB 633—65)	(215)
GB 634—65	化学试剂	亚硝基铁氰化钠	(219)
GB 635—65	化学试剂	铋酸钠	(222)
GB 636—77	化学试剂	硝酸钠 (代替 GB 636—65)	(225)
GB 637—77	化学试剂	硫代硫酸钠 (代替 GB 637—65)	(230)
GB 638—78	化学试剂	氯化亚锡 (代替 GB 638—65)	(234)
GB 639—77	化学试剂	无水碳酸钠 (代替 GB 639—65)	(238)
GB 640—78	化学试剂	碳酸氢钠 (代替 GB 640—65)	(244)

GB 641—78	化学试剂	过硫酸钾 (代替 GB 641—65)	(250)
GB 642—77	化学试剂	重铬酸钾 (代替 GB 642—65)	(254)
GB 643—77	化学试剂	高锰酸钾 (代替 GB 643—65)	(259)
GB 644—77	化学试剂	铁氰化钾 (代替 GB 644—65)	(262)
GB 645—77	化学试剂	氯酸钾 (代替 GB 645—65)	(265)
GB 646—77	化学试剂	氯化钾 (代替 GB 646—65)	(270)
GB 647—77	化学试剂	硝酸钾 (代替 GB 647—65)	(276)
GB 648—78	化学试剂	硫氰酸钾 (代替 GB 648—65)	(281)
GB 649—77	化学试剂	溴化钾 (代替 GB 649—65)	(285)
GB 650—77	化学试剂	溴酸钾 (代替 GB 650—65)	(290)
GB 651—77	化学试剂	碘酸钾 (代替 GB 651—65)	(294)
GB 652—78	化学试剂	氯化钡 (代替 GB 652—65)	(298)
GB 653—78	化学试剂	硝酸钡 (代替 GB 653—65)	(302)
GB 654—77	化学试剂	碳酸钡 (代替 GB 654—65)	(306)
GB 655—77	化学试剂	过硫酸铵 (代替 GB 655—65)	(311)
GB 656—77	化学试剂	重铬酸铵 (代替 GB 656—65)	(315)
GB 657—79	化学试剂	钼酸铵 (代替 GB 657—65)	(319)
GB 658—77	化学试剂	氯化铵 (代替 GB 658—65)	(323)
GB 659—77	化学试剂	硝酸铵 (代替 GB 659—65)	(328)
GB 660—78	化学试剂	硫氰酸铵 (代替 GB 660—65)	(333)
GB 661—77	化学试剂	硫酸亚铁铵 (代替 GB 661—65)	(337)
GB 662—78	化学试剂	碳酸铵 (代替 GB 662—65)	(342)
GB 663—78	化学试剂	碳酸氢铵 (代替 GB 663—65)	(345)
GB 664—77	化学试剂	硫酸亚铁 (代替 GB 664—65)	(348)
GB 665—78	化学试剂	硫酸铜 (代替 GB 665—65)	(353)
GB 666—78	化学试剂	硫酸锌 (代替 GB 666—65)	(356)
GB 667—78	化学试剂	硝酸锌 (代替 GB 667—65)	(360)
GB 668—78	化学试剂	硝酸钙 (代替 GB 668—65)	(364)
GB 669—77	化学试剂	硝酸锶 (代替 GB 669—65)	(368)
GB 670—77	化学试剂	硝酸银 (代替 GB 670—65)	(372)
GB 671—77	化学试剂	硫酸镁 (代替 GB 671—65)	(377)
GB 672—78	化学试剂	氯化镁 (代替 GB 672—65)	(382)
GB 673—77	化学试剂	三氧化二砷 (代替 GB 673—65)	(387)

GB 674—78	化学试剂	氧化铜 (粉状) (代替 GB 674—65)	(391)
GB 675—77	化学试剂	碘 (代替 GB 675—65)	(395)
GB 1262—77	化学试剂	氧化钙	(397)
GB 1263—77	化学试剂	磷酸氢二钠	(401)
GB 1264—77	化学试剂	氟化钠	(405)
GB 1265—77	化学试剂	溴化钠	(409)
GB 1266—77	化学试剂	氯化钠	(414)
GB 1267—77	化学试剂	磷酸二氢钠	(420)
GB 1268—77	化学试剂	硫氰酸钠	(424)
GB 1269—77	化学试剂	硫酸钡	(428)
GB 1270—77	化学试剂	氯化钴	(432)
GB 1271—77	化学试剂	氟化钾	(437)
GB 1272—77	化学试剂	碘化钾	(441)
GB 1273—77	化学试剂	亚铁氰化钾	(447)
GB 1274—77	化学试剂	磷酸二氢钾	(450)
GB 1275—77	化学试剂	硫酸铝钾	(454)
GB 1276—77	化学试剂	氯化铵	(458)
GB 1277—77	化学试剂	溴化铵	(462)
GB 1278—77	化学试剂	氟化氢铵	(466)
GB 1279—77	化学试剂	硫酸铁铵	(470)
GB 1280—77	化学试剂	氧化锌	(475)
GB 1281—77	化学试剂	溴	(480)
GB 1282—77	化学试剂	磷酸	(483)
GB 1284—77	化学试剂	硝酸镉	(487)
GB 1285—77	化学试剂	氯化镉	(492)
GB 1286—77	化学试剂	硫酸镉	(498)
GB 1287—77	化学试剂	硫酸镍	(503)
GB 1396—78	化学试剂	硫酸铵	(508)
GB 1397—78	化学试剂	碳酸钾	(512)
GB 1398—78	化学试剂	溴化汞	(518)
GB 1399—78	化学试剂	碳酸氢钾	(522)
GB 2299—80	化学试剂	高纯硼酸	(528)
GB 2390—80	化学试剂	高纯 30% 过氧化氢	(532)

GB 2301—80	化学试剂	高纯氟化铵	(536)
GB 2303—80	化学试剂	高纯氢氟酸	(540)
GB 2304—80	化学试剂	无砷金属锌	(545)
GB 2305—80	化学试剂	五氧化二磷	(548)
GB 2306—80	化学试剂	氢氧化钾	(552)

四、有机化学试剂

GB 676—78	化学试剂	冰乙酸 (代替 GB 676—65)	(561)
GB 677—78	化学试剂	乙酸酐 (代替 GB 677—65)	(565)
GB 678—78	化学试剂	无水乙醇 (代替 GB 678—65)	(569)
GB 679—80	化学试剂	95%乙醇 (代替 GB 679—65)	(573)
GB 681—78	化学试剂	二苯胺 (代替 GB 681—65)	(576)
GB 682—78	化学试剂	三氯甲烷 (代替 GB 682—65)	(578)
GB 683—79	化学试剂	甲醇 (代替 GB 683—65)	(582)
GB 684—78	化学试剂	甲苯 (代替 GB 684—65)	(585)
GB 685—79	化学试剂	甲醛溶液 (代替 GB 685—65)	(588)
GB 686—78	化学试剂	丙酮 (代替 GB 686—65)	(594)
GB 687—77	化学试剂	丙三醇 (甘油) (代替 GB 687—65)	(597)
GB 688—79	化学试剂	四氯化碳 (代替 GB 688—65)	(602)
GB 689—78	化学试剂	吡啶 (代替 GB 689—65)	(606)
GB 690—77	化学试剂	苯 (代替 GB 690—65)	(609)
GB 691—77	化学试剂	苯胺 (代替 GB 691—65)	(612)
GB 692—65	化学试剂	乙酰胺	(615)
GB 693—77	化学试剂	乙酸钠 (代替 GB 693—65)	(619)
GB 694—81	化学试剂	无水乙酸钠 (代替 GB 694—78)	(624)
GB 695—77	化学试剂	草酸钾 (代替 GB 695—65)	(628)
GB 696—77	化学试剂	脲 (尿素) (代替 GB 696—65)	(632)
GB 697—77	化学试剂	盐酸联氨 (盐酸胍)	
		(代替 GB 697—65)	(636)
GB 698—77	化学试剂	硫酸联氨 (硫酸胍) (代替 GB 698—65)	(639)
GB 1288—81	化学试剂	酒石酸钾钠 (代替 GB 1288—77)	(642)
GB 1289—77	化学试剂	草酸钠	(647)
GB 1290—77	化学试剂	乙酸钴	(651)

GB 1291—77	化学试剂	苯二甲酸氢钾.....	(656)
GB 1292—77	化学试剂	乙酸铵.....	(660)
GB 1293—77	化学试剂	邻菲罗啉.....	(665)
GB 1294—77	化学试剂	酒石酸.....	(667)
GB 1295—77	化学试剂	DL- α -氨基丙酸.....	(671)
GB 1296—77	化学试剂	L-胱氨酸.....	(674)
GB 1297—77	化学试剂	L-半胱氨酸盐酸盐	(677)
GB 1400—78	化学试剂	六次甲基四胺.....	(680)
GB 1401—78	化学试剂	乙二醇四乙酸二钠.....	(684)
GB 2302—80	化学试剂	高纯冰乙酸.....	(687)

一、基准试剂（容量）

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

基 准 试 剂

氯 化 钠

本试剂为白色结晶粉末，溶于水，几乎不溶于乙醇。

分子式：NaCl

分子量：58.44（按 1975 年国际原子量）

一、技 术 条 件

1. NaCl 含量：99.95~100.05%。

2. 水溶液反应：合格。

3. 杂质最高含量（指标以%计）：

名 称	基 准（容量）
(1) 澄清度试验	合 格
(2) 水不溶物	0.003
(3) 干燥失重	0.2
(4) 溴化物 (Br)	0.02
(5) 碘化物 (I)	0.002
(6) 硫酸盐 (SO ₄)	0.001
(7) 硝酸盐 (NO ₃)	0.002
(8) 氮化合物 (N)	0.0005
(9) 镁 (Mg)	0.001
(10) 钾 (K)	0.01
(11) 钙 (Ca)	0.005
(12) 铁 (Fe)	0.0001
(13) 砷 (As)	0.00002
(14) 钡 (Ba)	合 格
(15) 重金属 (Pb)	0.0005

国 家 标 准 计 量 局 发 布
中 华 人 民 共 和 国 石 油 化 学 工 业 部 提 出

1977年10月1日 实施
北 京 化 工 厂 起草

二、检验规则

按 GB 619—77 之规定进行取样及验收。

三、试验方法

测定中所需标准溶液、杂质标准液、试剂及制品按 GB 601—77、GB 602—77、GB 603—77 之规定制备。

1. NaCl 含量测定：称取 0.15 克于 500~600℃ 灼烧恒重的样品，称准至 0.00002 克，置于反应瓶中，溶于 70 毫升水中，加 3 滴 0.5% 荧光素指示液及 10 毫升 1% 淀粉溶液。按称量滴定法用 0.1N 硝酸银标准溶液滴定至乳液呈粉红色。

NaCl 含量% (X) 按下式计算：

$$X = \frac{W \cdot C \times 0.05844}{G} \times 100$$

式中：W——硝酸银标准溶液之重量，克；

C——硝酸银标准溶液之浓度，毫克当量/克；

G——样品重量，克；

0.05844——每毫克当量 NaCl 之克数。

注：① NaCl 之密度为 2.16 克/厘米³。

② 浮力校正参照附录计算。

2. 水溶液反应：称取 5 克样品，称准至 0.01 克，溶于 50 毫升不含二氧化碳的水中，加 2 滴 1% 酚酞指示液，溶液应无色。加 0.05 毫升 0.1N 氢氧化钠标准溶液，溶液应呈现粉红色。

3. 杂质测定：样品须称准至 0.01 克。

(1) 澄清度试验：称取 25 克样品，溶于 100 毫升水中，其浊度不得大于澄清度标准 1 号。

(2) 水不溶物：称取 50 克样品，溶于 200 毫升水中，在水浴上保温 1 小时，用恒重的 4 号玻璃滤网过滤，以热水洗涤滤渣至洗液无氯离子反应，于 105~110℃ 烘至恒重，滤渣重量不得大于 1.5 毫克。

(3) 干燥失重：称取 3 克样品，置于恒重的称量瓶中，称准至 0.0002 克。于 130℃ 烘至恒重，由减轻之重量计算干燥失重的百分数。

(4)、(5) 溴化物和碘化物

碘化物：称取 6 克样品，溶于 50 毫升水，移入分液漏斗中，加 2 毫升盐酸及 5 毫升 10% 三氯化铁溶液，摇匀，放置 5 分钟，加 10 毫升四氯化碳，振摇 1 分钟，放置分层，收集四氯化碳层于比色管中，再每次用 5 毫升四氯化碳萃取两次，并入比色管中，（保留水溶液）有机层所呈紫色不得深于标准。

溴化物：将分液漏斗中的水溶液，每次用 5 毫升四氯化碳萃取两次，弃去四氯化碳，于溶液中加入 35 毫升硫酸（1：1）及 10 毫升铬酸溶液（10 克铬酸溶于 100 毫升 10N 硫酸中），摇匀，放置 5 分钟。加 10 毫升四氯化碳，振摇 1 分钟放置分层，收集四氯化碳层于比色管中，再用 5 毫升四氯化碳萃取，并入比色管中，有机层所呈黄色不得深于标准。

标准是取 1 克样品、0.1 毫克 I 及 1 毫克 Br 与样品同时同样处理。

（6）硫酸盐：称取 1 克样品，溶于 10 毫升水中，加 5 毫升 95% 乙醇、1 毫升 3N 盐酸，在不断振摇下滴加 3 毫升 25% 氯化钡溶液，稀释至 25 毫升，摇匀，放置 10 分钟，所呈浊度不得大于标准。

标准是取 0.01 毫克的 SO_4 与样品同时同样处理。

（7）硝酸盐：称取 1 克样品，溶于 10 毫升水，加 1 毫升 0.001M 靛蓝二磺酸钠，在摇动下于 10~15 秒钟内加 10 毫升硫酸，所呈蓝色不得浅于标准。

标准是取 1 克不含硝酸盐的氯化钠及 0.02 毫克的 NO_3 与样品同时同样处理。

注：不含硝酸盐的氯化钠的制备：用优级纯氯化钠重结晶。

（8）氯化物：称取 2.5 克样品，按 GB 609—77 之规定测定，所呈黄色不得深于标准。

标准是取 0.013 毫克的 N 与样品同时同样处理。

（9）镁：

a. 原子吸收分光光度法

仪器条件：

光源：镁空心阴极灯；

波长：285.2 毫微米；

火焰：乙炔-空气。

测定方法：称取 10 克样品，溶于水，稀释至 100 毫升，取 10 毫升，共四份，按 HG 3—1013—76 第二章第 2 条第（2）款之规定测定。

b. 化学分析法

称取 1 克样品，溶于 20 毫升水中，加 1 毫升 0.05% 达旦黄溶液，摇匀，加

2.5 毫升 1N 氢氧化钠，摇匀，所呈红色不得深于标准。

标准是取 1 克不含钙及镁的氯化钠及 0.01 毫克的 Mg 与样品同时同样处理。

(10) 钾：称取 1 克样品，溶于水，稀释至 100 毫升，用火焰光度计在 766.5 毫微米测定。检流计所示电流值不得大于标准。

标准是取 0.1 毫克的 K 与样品同时同样处理。

(11) 钙：

a. 原子吸收分光光度法

仪器条件：

光源：钙空心阴极灯；

波长：422.7 毫微米；

火焰：乙炔-空气。

测定方法：称取 10 克样品，溶于水，稀释至 100 毫升，取 10 毫升，共四份，按 HG 3—1013—76 第二章第 2 条第 (2) 款之规定测定。

b. 化学分析法

称取 1 克样品，溶于 100 毫升水中，取 10 毫升，加 10 毫升 95% 乙醇、0.5 毫升混合碱及 1 毫升 0.2% 乙二醛缩双(邻氨基酚)乙醇溶液，放置 5 分钟，用 5 毫升三氯甲烷萃取(温度不超过 30℃)，立即比色，有机层所呈红色不得深于标准。

标准是取 0.005 毫克的 Ca，稀释至 10 毫升，与同体积样品溶液同时同样处理。

(12) 铁：称取 5 克样品，溶于 20 毫升水中，加 2 毫升 10% 磺基水杨酸溶液，摇匀，加 5 毫升 10% 氨水，摇匀，所呈黄色不得深于标准。

标准是取 0.005 毫克的 Fe 与样品同时同样处理。

(13) 砷：称取 5 克样品，按 GB 610—77 之规定测定，溴化汞试纸所呈棕黄色不得深于标准。

标准是取 0.001 毫克的 As 与样品同时同样处理。

(14) 钡：称取 4 克样品，溶于 20 毫升水(必要时过滤)，将滤液分成两等份，1 份加 1 毫升 4N 硫酸，另 1 份加 1 毫升水，摇匀，放置 2 小时，二者透明度应无差别。

(15) 重金属：称取 4 克样品，溶于水，稀释至 40 毫升，取 30 毫升，稀释至 40 毫升，加 1 毫升 1N 乙酸及 10 毫升新制备的饱和硫化氢水，摇匀，放置

10 分钟。所呈暗色不得深于标准。

标准是取剩余的 10 毫升样品溶液及 0.01 毫克的 Pb，稀释至 40 毫升，与同体积样品溶液同时同样处理。

四、包装及标志

1. 包装：按 HG 3—119—64 之规定。

内包装形式：G—2、G₂—2、G—3、G₂—3；

外包装形式：I—1、II、III；

包装单位：第 4、5 类。

2. 标志：按 HG 3—119—64 之规定。

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

GB 1254—77

基 准 试 剂

草 酸 钠

本试剂为白色结晶粉末，溶于水，不溶于乙醇。

示性式： $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$

分子量：134.00（按 1975 年国际原子量）

一、技术条件

1. $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 含量：99.95~100.05%。

2. 水溶液反应：合格。

3. 杂质最高含量（指标以%计）：

名 称	基 准（容 量）
(1) 澄清度试验	合 格
(2) 水不溶物	0.005
(3) 干燥失重	0.01
(4) 氯化物 (Cl)	0.001
(5) 硫酸化合物 (以 SO_4 计)	0.002
(6) 氮化合物 (N)	0.001
(7) 钾 (K)	0.005
(8) 铁 (Fe)	0.0002
(9) 重金属 (以 Pb 计)	0.001
(10) 硫酸试验	合 格

二、检 验 规 则

按 GB 619—77 之规定进行取样及验收。

国 家 标 准 计 量 局 发 布
中 华 人 民 共 和 国 石 油 化 学 工 业 部 提 出

1977年10月1日 实施
北 京 化 工 厂 起 草