



职业技能鉴定培训教程

初级、中级

化工清洗工

刘 炆 主编

● 依据 **国家职业标准** 编写

● 面向 **国家职业资格** 培训



化学工业出版社

职业技能鉴定培训教程

初级、中级

化工清洗工

刘 炆 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书是从事化学清洗操作工人的职业技能鉴定培训教程,详细介绍了化工清洗工应知应会的知识。全书分两部分,化学清洗分析检测部分介绍了常见污垢和腐蚀产物的分析、原材料分析及化学清洗现场分析;化学清洗操作部分介绍了工业清洗中常见设备、装置的结构及清洗技术,清洗设备选型、现场操作和控制技术,化学清洗废液的分析 and 处理方法,常用清洗设备的安装、拆卸方法,清洗设备常见问题的维修处理方法。

本书可作为从事化学清洗工作的初级工、中级工培训教程,也可作为相关专业技术工人的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

化工清洗工:初级、中级/刘杨主编. —北京:化学工业出版社, 2007. 9

职业技能鉴定培训教程

ISBN 978-7-122-00742-1

I. 化… II. 刘… III. 化工设备-清洗-职业技能鉴定-教材 IV. TQ05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 138374 号

责任编辑:卢小林

文字编辑:林媛

责任校对:郑捷

装帧设计:于兵

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:大厂聚鑫印刷有限责任公司

装订:三河市延风装订厂

720mm×1000mm 1/16 印张9¼ 字数167千字 2007年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 18.00 元

版权所有 违者必究

前言

为了满足从事化学清洗工作的技术工人的职业发展需要,不断提高技术工人的专业水平,增强技术工人新形势下的专业素质和竞争能力,化学工业出版社委托蓝星清洗(北京)有限公司组织编写了《职业技能鉴定培训教程 化工清洗工(初级、中级)》和《职业技能鉴定培训教程 化工清洗工(高级、技师、高级技师)》,旨在为从业人员提供一套全面学习基础知识和技能、增强职业素质和就业能力的培训教程,以使他们能够成为我国化学清洗行业发展所需要的技能型人才。

本书是从事化学清洗操作工人的基础培训教材,从化学清洗操作技术工人的角度入手,力求体现出基础性、实用性、技能性和通用性的特点。全书共分两部分,化学清洗分析检测部分详细介绍了常见污垢和腐蚀产物的分析、原材料分析及化学清洗现场分析;化学清洗操作部分介绍了工业清洗中常见设备、装置的结构及清洗技术,清洗设备选型、现场操作和控制技术,化学清洗废液的分析 and 处理方法,常用清洗设备的安装、拆卸方法,以及清洗设备常见问题的维修处理方法。

使用《职业技能鉴定培训教程 化工清洗工(初级、中级)》时,标注*的部分为中级工要求的内容;使用《职业技能鉴定培训教程 化工清洗工(高级、技师、高级技师)》时,标注*的部分为技师要求的内容,标注**的部分为高级技师要求的内容。

本书由蓝星清洗(北京)有限公司刘炆担任主编,书中化学清洗操作部分由康波、王忠太、赵智科、娄陇筑、马晓煜编写,化学清洗分析检测部分由王桂珍编写。

在本书的编写过程中,刘文山、鲁学英、邵瑜、周天平、高波、马文超、杨灵、景尚暄、徐生军、李颀钧、陆民胜以及北京化工学校的袁骥参与了资料收集、校稿、修改、打印工作,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

2007年5月于北京

目录

第1部分 化学清洗分析检测

第1章 污垢、腐蚀产物的分析	2
1.1 概况	2
1.1.1 常见垢形成原因	2
1.1.2 采集垢样方法和注意事项	3
1.1.3 垢样保存原则	3
1.2 污垢、腐蚀产物的定性分析	4
1.2.1 碳酸盐垢	4
1.2.2 硫酸盐垢	4
1.2.3 硅酸盐垢	4
1.2.4 磷酸盐垢	4
1.2.5 铁锈	4
1.2.6 铜锈	4
1.2.7 油垢	4
1.2.8 有机垢	4
1.2.9 铝垢	5
1.2.10 垢样中氯离子和 pH 值的测定	5
1.3 污垢、腐蚀产物含水量的测定	5
1.3.1 仪器、设备	5
1.3.2 测定步骤	5
1.3.3 计算	5
第2章 原材料分析	6
2.1 定性分析酸碱原材料的方法	6
2.2 定性鉴别常用酸、碱的方法	6
2.2.1 盐酸	6
2.2.2 硫酸	6
2.2.3 硝酸	7
2.2.4 磷酸	7
2.2.5 氢氟酸	7

2.2.6 氢氧化钠	8
2.2.7 碳酸钠	8
2.2.8 氨水	8
2.2.9 磷酸钠	9
2.3 定量分析酸、碱原材料	9
2.3.1 常用无机酸含量的测定	9
2.3.2 常用无机碱含量的测定	15
第3章 化学清洗现场分析	19
3.1 化学清洗液浓度分析	19
3.1.1 现场取样原则与方法	19
3.1.2 酸洗液浓度的测定	19
3.1.3 碱洗液浓度分析	19
3.1.4 酸洗液中铁离子浓度的分析	21
3.2 清洗效果评价	22
3.2.1 腐蚀速率的测定	22
3.2.2 除垢率的测定	23
3.2.3 缓蚀率的测定	23
3.2.4 化学清洗现场腐蚀试片的安装及注意事项	24
3.2.5 现场测定数据举例	24

第2部分 化学清洗操作

第4章 清洗施工前准备	28
4.1 收集工程信息	28
4.1.1 清洗设备信息	28
4.1.2 公用工程信息	49
4.1.3 环境信息	52
4.2 清洗所用原材料的准备	56
4.2.1 清洗常用的化工原材料	56
4.2.2 清洗常用的缓蚀剂	62
4.3 施工设备、工具的准备	63
4.3.1 常用施工设备的介绍	63

4.3.2	常用施工设备、工具及附(配)件清单	79
4.3.3	常用施工设备、工具及附(配)件使用前的检查	79
第5章	清洗现场操作	84
5.1	清洗液的配制	84
5.1.1	清洗液的配制方法及加料规则	84
5.1.2	清洗液配制安全注意事项	88
5.2	清洗方法介绍	89
5.2.1	常用化学清洗方式	89
5.2.2	化学清洗一般步骤	93
* 5.2.3	清洗系统参数的监控	98
* 5.2.4	判断清洗进程的基本方法	98
* 5.2.5	工业设备化学清洗质量标准	99
5.3	常见设备的清洗技术	100
5.3.1	换热器的清洗技术	100
5.3.2	小型管道清洗技术	102
5.3.3	小型储罐、塔器循环清洗技术	103
5.3.4	低压锅炉清洗技术	104
5.4	异常问题处理	114
5.4.1	停水、电、汽(气)事故处理	114
5.4.2	排空、导淋异常的处理	115
5.4.3	清洗泄漏事故的处理	116
5.5	三废处理	117
5.5.1	排放标准	117
5.5.2	pH 值处理	118
5.5.3	油分处理	118
5.5.4	F ⁻ 处理	118
5.5.5	悬浮物处理	119
5.5.6	废渣处理	119
第6章	清洗设备操作	121
6.1	常用清洗设备安装和拆卸方法	121
6.1.1	阀门、盲板、管件的安装和拆卸方法	121

6.1.2	流量计、压力计、温度计的安装和拆卸方法	123
* 6.1.3	密封填料的安装	123
* 6.1.4	临时管路的配置	124
* 6.1.5	小型清洗泵站的设置、安装	125
6.2	常用清洗设备操作方法及注意事项	126
6.2.1	阀门	126
6.2.2	小型离心泵	127
* 6.2.3	往复式泵	128
* 6.2.4	电动机	129
* 6.2.5	小型高压清洗机	129
* 6.2.6	常用仪器、仪表	130
* 6.2.7	设备复位的操作	136
6.3	异常问题的处理	136
6.3.1	常用泵、阀门、法兰简单故障的维修处理	136
* 6.3.2	水泵、焊缝、阀门简单故障的维修处理	137
参考文献		139

第 1 部分 化学清洗 分析检测

本部分介绍了污垢、腐蚀产物、酸洗液、化工原材料的分析检测的方法，在执行本方法时应遵守下列规定。

(1) 方法中所列试剂，除特殊规定外，均指符合国家标准 (GB) 或专业标准 (部颁标准) 的分析纯试剂，做标准者应采用标准试剂。

(2) 方法中所用的水，除另有规定外，均指三级蒸馏水或同等级纯度水。

(3) 方法中所用的溶液，除另有说明外，均指水溶液。

(4) 由固体试剂配制的非标准溶液均以质量分数 (%) 表示，即称取一定量的固体试剂溶于溶剂中，并以同一溶剂稀释至 100mL 混匀而成。

(5) 由液体配制的水溶液，均以浓溶液的体积加水的体积表示，如 1+3 硫酸溶液指 1 体积浓硫酸加 3 体积的水混合配制而成。

(6) 以液体试剂为溶质配制质量分数表示的溶液时，按下式计算：

$$m_1 n_1 = m_2 n_2$$

式中， m_1 为液体试剂的质量，kg； n_1 为液体试剂质量分数，%； m_2 为所配稀溶液的质量，kg； n_2 为所配稀溶液的质量分数，%。

(7) 配制指示剂溶液采用质量浓度 (m/V)，即每升溶剂中所含溶质的质量 (g)。

(8) 方法中所记载的“灼烧或烘干至恒重”均指灼烧或烘干，并于干燥器中冷却至室温后称重，重复进行至最后两次称量之差不大于 0.0003g，即为恒重，取最后一次质量作为计算依据。

(9) 方法中所记载的“干过滤”系指用干滤纸、干漏斗将溶液过滤，滤液收集于干燥容器中，干过滤均应弃去初滤液。

(10) 当方法中所表示的数量前标有“约”时，系指方法中所记载的量为近似值或用简易的计量器具所量取的量。

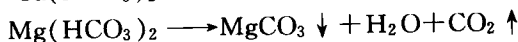
(11) 方法中有称准至 $\times\times$ 时，系指准确到方法中所要求的精度。



1.1 概况

1.1.1 常见垢形成原因

在化学清洗过程中最常见的垢种是水垢和锈垢。在天然水中溶解有各种盐,如碳酸氢盐、碳酸盐、硅酸盐等,其中以溶解的碳酸氢盐如 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 、 $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ 最不稳定,因此,如果使用碳酸氢盐含量较多的水作冷却水,当它通过换热表面时,会受热而发生以下热分解反应:



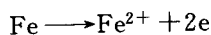
生成的难溶的碳酸盐、碳酸镁牢牢地黏附在设备的表面上,影响热量的传递。

此外水中溶解有硫酸钙、硅酸钙、硅酸镁等,当其离子浓度的乘积超过各自的溶度积时,也会生成沉淀,沉积在传热面上。

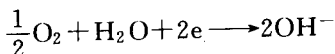
这些水中含的盐类沉积在换热器传热表面上就形成了通常所称的水垢。

锈垢是钢铁由于受周围介质氧化腐蚀,而在其表面上生成的以+2或+3价铁的氧化物或氢氧化物为主的,有时还含有少量其他铁盐的沉积物。铁锈一般是碱性的,故溶于酸。铁锈的成分及其组织结构性质随环境介质和温度的差异而不同,介质和温度两因素的影响作用最大。

钢铁在潮湿大气中,由于水分的凝聚,其表面上出现了薄的水膜,使电化学腐蚀的发生具备了条件。空气中的氧,通过金属表面的水膜腐蚀金属。其腐蚀的原理是,金属表面在微观上是不均匀的,当它与水介质接触时会形成许多微小的腐蚀电池(简称微电池),其中活泼部位成为阳极,不活泼部位成为阴极。金属在阳极发生氧化反应,释放电子,自身被氧化成为高价的金属离子从金属基体上溶解到水中。反应如下:



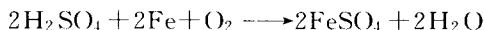
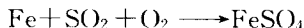
溶解氧在阴极发生还原反应,得到电子,自身被还原成低价态的离子:





氢氧化亚铁的产生即是腐蚀的开始，由于反应的不断进行，金属材质受到破坏，金属的表面形成了锈垢。

钢铁在被二氧化硫、硫化氢或氯气污染的潮湿的工业大气中的腐蚀速率要明显加快。其中腐蚀性特别严重的是被二氧化硫污染的相对湿度大于70%的大气。其反应如下：



由于上述反应生成的锈层是疏松的，保护性差，容易脱落被剥离。

1.1.2 采集垢样方法和注意事项

代表性垢样采集方法有两种，即单点采集或多点采集。单点采集就是以单一采样点采集的小样独立作为一个供分析用的样品。多点采集就是采集点在3~5个，采集的样品加以混合。采样点一般定在设备的上、中、下，如锅炉水系统的垢样，应选汽包内底部、联箱手孔处或排污管处，长输管道应选三点，采集横断面上、中、下三个位置的污垢。

采集垢样时应注意：

(1) 根据沉积物在设备上的附着牢固程度，可选择使用不锈钢的刮刀、凿子、锤子、薄木片，甚至硬纸板等作为取样工具，从不同取样点采集样品制成混合原始试样。但是，有时不混合而分别分析更有利。

(2) 垢样应保存在清洁、干燥的硬质塑料瓶或具塞的广口玻璃瓶中，随即在容器上贴上标签。内容包括样品名称及样品编号、数量、采样地点、采样者等。

1.1.3 垢样保存原则

(1) 当垢样需测水分含量时，由于空气湿度易变，影响水分含量，取样后必须立即测定。

(2) 当采集的污垢检测三氧化二铁时，为防止污垢在空气中的氧化，采样后必须立即测定。

(3) 采集微生物黏泥垢，为防止微生物的继续繁殖或腐败变质，取样后应放于4℃冰箱储存，保存期24h。

(4) 采集油垢、物料垢为防止挥发，采样后应立即测定。

1.2 污垢、腐蚀产物的定性分析

1.2.1 碳酸盐垢

碳酸盐垢碳酸钙和碳酸镁占 50% 以上, 颜色呈白色。在 5% 盐酸溶液中, 大部分可溶解, 反应生成大量气泡, 反应结束后, 溶液中不溶物很少。

1.2.2 硫酸盐垢

硫酸盐垢硫酸钙和硫酸镁占 50% 以上, 颜色呈黄白相间, 分层明显。在盐中溶解很少, 在滤液中加入 10% 氯化钡溶液后, 生成大量的白色硫酸钡沉淀物。

1.2.3 硅酸盐垢

硅酸盐垢二氧化硅占 20% 以上, 颜色呈灰白色, 分层不明显。在盐酸中不溶解, 加热后其他成分部分地缓慢溶解, 同时有白色透明状砂粒沉积析出, 而加入 1% 氢氟酸后可有效地溶解。

1.2.4 磷酸盐垢

磷酸盐垢主要成分是磷酸钙和磷酸镁, 黄白色, 加盐酸可溶解, 加入钼酸钠-硫酸溶液和二氯化锡, 溶液呈蓝色。

1.2.5 铁锈

铁锈以铁氧化物为主要成分, 同时夹杂有其他盐类, 呈棕褐色, 加稀盐酸可溶解, 溶液呈黄色。

1.2.6 铜锈

铜锈不溶于冷盐酸, 但溶于王水。慢慢加热可溶解, 溶液呈蓝色或黄绿色。

1.2.7 油垢

油垢含油 5% 以上, 黑色, 将垢样研碎, 加入乙醚后, 溶液呈黄绿色。

1.2.8 有机垢

有机垢在一定的有机溶剂中可溶解, 在 550℃ 下灼烧有明显的失重。

1.2.9 铝垢

铝垢易溶于盐酸，白色。溶解铝垢的盐酸溶液，用氨水调至微碱性（pH=8）时，则产生白色氢氧化铝沉淀。

1.2.10 垢样中氯离子和 pH 值的测定

取 1g 粉末试样，放入 250mL 的锥形瓶中，加入 100mL 蒸馏水，用玻璃棒搅拌成悬浊液。取 50mL 悬浊液用滤纸过滤，用 pH 计或 pH 试纸测出滤液的 pH 值，再在滤液中加入 2% 硝酸银溶液 2~5 滴，如果有白色沉淀，说明垢样中有氯离子存在。

1.3 污垢、腐蚀产物含水量的测定

1.3.1 仪器、设备

- (1) 称量瓶， $\phi 50\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。
- (2) 分析天平（精度为 0.0001g）、干燥恒温箱。

1.3.2 测定步骤

- (1) 称量瓶放在 105~110℃ 温度下干燥至恒重。
- (2) 用恒重称量瓶称取约 1g 试样，精确至 0.0002g，放在干燥箱中于 105~110℃ 下干燥至恒重。

1.3.3 计算

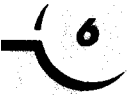
$$\text{水分} = \frac{m - m_1}{m} \times 100\%$$

式中 m ——试样质量，g；

m_1 ——干燥后试样质量，g。

所得结果表示至一位小数。

允许差：两次平行测定结果之差小于 0.1%，取其算术平均值为测定结果。



第2章

原材料分析

职业技能鉴定培训教程

2.1 定性分析酸碱原材料的方法

当原材料为固体酸、碱时,取少量样品溶于蒸馏水中,用 pH 试纸蘸取少量后与 pH 试纸标准色阶比较,如 pH 试纸显红色 (pH 值小于 7),此固体为酸;如 pH 试纸显紫色 (pH 值大于 7),此固体为碱。酸、碱最大的差别是碱溶液有滑腻感,而酸溶液没有。

当酸、碱原材料为液体时,用取样器取少量液体于烧杯中,用 pH 试纸进行检验。

2.2 定性鉴别常用酸、碱的方法

2.2.1 盐酸

(1) 试剂: 0.1mol/L 硝酸银溶液、氨水、1mol/L 硫酸溶液、硝酸。

(2) 测定步骤

① 外观为无色或黄色透明液体。

② 有刺激性酸味。

③ 敞口在空气中冒白烟 (浓度大于 30%)。

④ pH 试纸检测样品溶液呈强酸性。

⑤ 取样品水溶液用硝酸酸化,加入 0.1mol/L 硝酸银溶液,即产生白色沉淀。加入过量氨水,此沉淀溶解,证明有氯化物。

2.2.2 硫酸

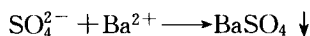
(1) 试剂: 10%氯化钡溶液、盐酸。

(2) 测定步骤

① 外观应为无色油状液体。

② pH 试纸检测样品溶液呈强酸性。

③ 取样品水溶液加盐酸酸化,加热至沸,趁热加入 1.0mL 氯化钡溶液,即产生大量的白色沉淀,此沉淀为硫酸钡沉淀,证明有硫酸根离子。



2.2.3 硝酸

(1) 试剂: (1+1) 硫酸、8% 硫酸亚铁溶液、铜丝或铜屑。

(2) 测定步骤

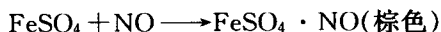
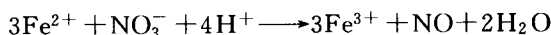
① 外观应为无色或淡黄色透明液体。

② 有刺激性酸味。

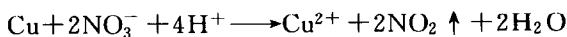
③ 敞口在空气中冒白烟。

④ pH 试纸检测样品溶液呈强酸性。

⑤ 取样品少许置试管中，加少量蒸馏水稀释，加入与样品水溶液等体积的硫酸，注意混合，冷却，沿管壁加入硫酸亚铁溶液使成两液层，在界面上出现棕色环，证明有硝酸盐。



⑥ 取样品少许加硫酸与铜丝（或铜屑），加热，即产生红棕色蒸气，证明有硝酸盐。



第2章

原材料分析

2.2.4 磷酸

(1) 试剂

① 钼酸钠-硫酸溶液。在 1000mL 烧杯中将 100mL 浓硫酸慢慢地加到 500mL 水中冷却至室温（A 液），另取 10g 钼酸钠溶于 400mL 水中（B 液）。然后将 A 液加到 B 液中，混匀。

② 氯化亚锡-甘油溶液。称取 2.5g 氯化亚锡倒于 100mL 甘油中，置温水浴内（50~60℃），促使溶解，可长期使用。

③ pH 试纸。

(2) 测定步骤

① 外观为无色、油状液体。

② 用 pH 试纸检测，试纸呈红色（酸性）。

③ 取适量样品于试管中，加少量水稀释，加钼酸钠-硫酸溶液呈黄色，加入氯化亚锡生成蓝色溶液，证明有磷酸根存在。

2.2.5 氢氟酸

(1) 试剂

① 0.05%茜素磺酸钠溶液。

② 0.1%硝酸锆酰溶液。称取 0.1g 硝酸锆酰溶于 20mL 盐酸中，用水稀释至 100mL。

③ 茜素磺酸锆试纸。将干滤纸在硝酸锆酰溶液中浸透，取出晾干，再放入茜素磺酸钠溶液中浸渍后取出晾干，储存于棕色瓶中。

(2) 测定步骤

① 外观应无色液体。

② 在铂皿中放样品少许，置于通风橱内的水浴上加热蒸发，所挥发气体能使茜素磺酸锆试纸的红色褪成黄色，证明有氟离子存在。

2.2.6 氢氧化钠

(1) 试剂：0.1mol/L 硝酸银溶液、硝酸、盐酸。

(2) 测定步骤

① 固体氢氧化钠外观应为白色或带浅色光头的结块，液体氢氧化钠应为白色或青黄甚至赤褐色液体。

② 样品水溶液加 0.1mol/L 硝酸银溶液，有棕色沉淀产生，证明有氢氧根。

③ 取铂丝，用盐酸处理后，蘸取样品少许，在无色火焰中燃烧，火焰即呈鲜黄色，证实有钠盐。

2.2.7 碳酸钠

(1) 试剂：(1+1) 盐酸、氯化钡 (10%水溶液)。

(2) 测定步骤

① 取少量样品溶于水，用 pH 试纸呈碱性 (pH 值约 10 左右)。

② 取少量样品加入盐酸溶液，有大量气泡产生；另取少量样品溶于水，加入氯化钡溶液，有白色沉淀产生，证实有碳酸根存在。

③ 铂丝，用盐酸处理后，蘸取样品水溶液少许，在无色火焰中燃烧，火焰即呈鲜黄色，证实有钠盐。

2.2.8 氨水

(1) 试剂：pH 试纸、铜屑。

(2) 测定步骤

① 此液体有刺鼻气味，pH 试纸检测呈紫色，证明有氢氧根存在。

② 在样品溶液中加入铜屑，铜屑溶解生成蓝色的溶液，证明有氨根离子存在。

2.2.9 磷酸钠

(1) 试剂

① 钼酸钠-硫酸溶液。将 100mL 浓硫酸慢慢地加到 500mL 水中冷却至室温 (A 液), 另取 10g 钼酸钠溶于 400mL 水中 (B 液)。然后将 A 液加到 B 液中, 混匀。

② 氯化亚锡-甘油溶液。称取 2.5g 氯化亚锡倾于 100mL 甘油中, 置温水浴内, 促使溶解, 可长期使用。

(2) 测定步骤

① 取适量样品于试管中, 加少量水稀释, 加钼酸钠-硫酸溶液呈黄色, 加入氯化亚锡生成蓝色溶液证明有磷酸根存在。

② 盐酸处理后, 蘸取样品少许, 在无色火焰中燃烧, 火焰即呈鲜黄色, 证明有钠盐。

2.3 定量分析酸、碱原材料

2.3.1 常用无机酸含量的测定

2.3.1.1 工业盐酸的测定

工业盐酸的测定方法参照国家标准 GB 320—93 《工业用合成盐酸》。

分子式: HCl

相对分子质量: 36.46

本方法适用清洗工程使用工业级盐酸, 浓度约为 30%。

工业用的合成盐酸一般用塑料桶或坛子包装, 当总体物料的单元数小于 512 时按表 2-1 取样, 当总体物料单元数大于 512 时, 推荐按总体单元数立方根的三倍数确定采样的单元数, 如遇到小数时, 则进为整数。将所取样品混匀, 置于清洁、干燥的具塞玻璃瓶中, 取样量不少于 500g, 密封, 用于检验。

表 2-1 确定采样单元数的规定

总体物料单元数	最小采样单元数	总体物料单元数	最小采样单元数
1~10	全部	182~216	18
11~49	11	217~254	19
50~64	12	255~296	20
65~81	13	297~343	21
82~101	14	344~394	22
102~125	15	395~450	23
126~151	16	451~512	24
152~181	17		