

# T/XJZJXH

团 体 标 准

T/XJZJXH NS10003.9—2023

## "新疆品质"特色产品技术规范 番茄酱

"Xinjiang Quality" Featured product technical  
specification for tomato paste

2023 - 09 - 19 发布

2023 - 09 - 21 实施

新疆维吾尔自治区质量检验检测协会 发布

## 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 产地环境 .....	2
5 种植技术要求 .....	2
5.1 地块选择 .....	2
5.2 品种选择和种苗准备 .....	2
5.3 土地准备 .....	2
5.4 定植 .....	3
5.5 田间管理 .....	3
5.6 采收 .....	3
6 加工过程要求 .....	3
6.1 原料质量要求 .....	3
6.2 加工用水 .....	3
6.3 卫生要求 .....	3
6.4 关键过程 .....	4
7 质量要求 .....	4
7.1 感官要求 .....	4
7.2 理化指标 .....	4
7.3 污染物限量 .....	4
7.4 微生物指标 .....	4
7.5 农药残留限量 .....	4
8 检验方法 .....	5
8.1 感官要求 .....	5
8.2 色差值 .....	5
8.3 pH值 .....	5
8.4 番茄红素含量 .....	5
8.5 含沙量 .....	5
8.6 转基因成分 .....	5
8.7 总砷 .....	5
8.8 铅 .....	5
8.9 锡 .....	5
8.10 商业无菌 .....	5
8.11 霉菌计数 .....	5
9 检验规则 .....	5
9.1 批次 .....	5

9.2 抽样	5
9.3 出厂检验	6
9.4 型式检验	6
9.5 判定规则	6
10 包装、标签、标志、贮藏、运输	6
10.1 包装	6
10.2 标签、标志	6
10.3 运输和贮藏	6
附录 A (规范性) 加工番茄种植推荐使用农药清单	7
A.1 推荐使用农药清单	7
附录 B (规范性) 加工番茄质量要求	8
B.1 加工番茄质量要求	8
B.2 理化指标	8
B.3 污染物限量	8
B.4 农药残留限量	8
附录 C (规范性) 番茄酱含沙量的测定方法	9
C.1 原理	9
C.2 仪器设备	9
C.3 试剂	10
C.4 检验步骤	10

## 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。

本文件由新疆维吾尔自治区质量检验检测协会提出并归口。

本文件起草单位：中国质量认证中心、中国检验认证集团新疆有限公司、昌吉州产品质量检验所、兵团质量技术评价中心、中粮屯河番茄有限公司、新疆中基红色番茄产业有限公司、新疆中基天然植物纯化高新技术研究院有限公司、新疆冠农果茸股份有限公司、新疆天山沃园番茄制品有限公司、昌吉州农业农村局。

本文件主要起草人：王彦飞、许帼英、张彦萍、张杨、方光旭、洪梅玲、何金贤、李霞、方静、张勇、刘洪海、楚勇、许亮、王高峰、马丹阳。

本文件实施应用中的疑问、修改意见和建议，请咨询新疆维吾尔自治区质量检验检测协会。联系电话：0991-6992000，0991-2318017，邮编：830063。

# "新疆品质"特色产品技术规范 番茄酱

## 1 范围

本文件规定了“新疆品质”特色产品番茄酱的产地环境、种植技术要求、加工过程要求、质量要求、检验方法、检验规则和包装、标签、标志、贮藏、运输的要求。

本文件适用于“新疆品质”特色产品番茄酱生产经营者的自我评价和第三方认证。

## 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/T 191 包装储运图示标志
- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 4789.15-2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB 4789.26 食品安全国家标准 食品微生物学检验 商业无菌检验
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
- GB 5009.16 食品安全国家标准 食品中锡的测定
- GB 5009.237 食品安全国家标准 食品pH值的测定
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 8950 食品安全国家标准 罐头食品生产卫生规范
- GB/T 14215 番茄酱罐头质量通则
- GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
- NY/T 2118 蔬菜育苗基质
- QB/T 1006 罐头食品检验规则
- QB/T 4631 罐头食品包装、标志、运输和贮存
- SN/T 1816 转基因成分检测 番茄检测方法
- DB65/T 2012 加工用番茄收购标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 加工番茄 processing tomato

番茄的一种，主要特点是矮化自封顶，不搭架不整枝栽培，植株高度在30 cm~90 cm之间，分支数多，匍匐、直立或半直立生长，花期较集中，果实多数椭圆形，也有菱形和长椭圆形等，比鲜食番茄略小，单果重40 g~100 g，果皮比鲜食番茄厚，耐贮藏运输。

### 3.2

#### 番茄酱 tomato paste

以新鲜番茄为原料，经过清洗、打浆、去皮去籽、浓缩后不加任何调味料和食品添加剂，经杀菌、灌装而制成的直灌番茄酱。

### 3.2.1

#### 低浓度番茄酱 low concentration tomato paste

可溶性固形物含量为12.5%~22%（不包含22%）的番茄酱，产品代号为847 1。

### 3.2.2

#### 中浓度番茄酱 medium concentration tomato paste

可溶性固形物含量为22%~28%（不包含28%）的番茄酱，产品代号为847 2。

### 3.2.3

#### 高浓度番茄酱 high concentration tomato paste

可溶性固形物含量为28%~36%（不包含36%）的番茄酱，产品代号为847。

### 3.2.4

#### 特高浓度番茄酱 extra high concentration tomato paste

可溶性固形物含量为不低于36%的番茄酱，产品代号为847 3。

## 3.3

### 色差值 Color (BCR tile a/b ratio)

是番茄制品行业普遍采用的评价番茄酱颜色的感官指标，它是利用仿生学原理，测量物体的三刺激值（x、y、z）来模拟人眼所感受到的颜色差异，并换算为一系列颜色指标。

### 3.3.1

#### L 值 L value

番茄酱的明度值，表示明暗程度，从白色(+)到黑色(-)的程度。

### 3.3.2

#### a/b 值 a/b value

番茄酱的色度(a)与彩度(b)的比值，a表示从红色(+)到绿色(-)的程度，b表示从黄色(+)到青色(-)的程度。

## 4 产地环境

加工番茄产地应位于新疆维吾尔自治区区域内，并满足以下条件：

- a) 年平均气温 9℃~13℃，全年大于等于 10℃的积温为 3600℃~4300℃，年均日温差大于等于 14℃，年太阳辐射总量为 5000 MJ/m<sup>2</sup>~6490 MJ/m<sup>2</sup>，年日照时数为 2670 h~3500 h，无霜期 180 d~234 d。
- b) 产地空气、灌溉水、土壤环境质量应符合 NY/T 391 的规定。

## 5 种植技术要求

### 5.1 地块选择

加工番茄种植地块宜选择无污染、交通便利、水源充足、地势平整、便于机械化作业的地块。

### 5.2 品种选择和种苗准备

#### 5.2.1 品种选择

应选择适应当地自然条件、优质、高产、抗病虫害、成熟集中、耐贮运的品种。

#### 5.2.2 育苗

采用穴盘基质育苗，宜利用机械一次性完成基质装盘、播种，基质应符合 NY/T 2118 的规定。育成后的种苗要求根系发达，毛根无损伤，茎短粗，茎基部直径 0.35 cm 以上，节间短，株高 12 cm~15 cm，茎上茸毛多，呈深绿带紫色，具有 3 片~5 片真叶，幼苗大小一致，叶色深绿、无黄叶，无病叶，无农残超标，苗龄 45 d 为宜。

### 5.3 土地准备

### 5.3.1 土壤条件

选择土层深厚、质地疏松、排水良好和土壤通透性良好的壤土、沙土及沙壤土地块。

### 5.3.2 整地

5.3.2.1 适墒整地。整地前利用联合整地机械耨除前茬作物秸秆和残膜。整地后要达到“墒、平、松、碎、净、齐”的标准。可使用除草剂进行苗前封闭除草，除草剂的使用应符合 NY/T 393 的规定。

5.3.2.2 采用起垄栽苗时，在整地后利用机械起垄，垄面宽 100 cm~120 cm，沟心距 135 cm~155 cm；采用平畦移栽时，畦面宽 100 cm~120 cm，沟心距 135 cm~155 cm。

### 5.3.3 铺设地膜

选用90 cm或125 cm宽幅的透明地膜，采用机械一次性完成地膜、滴灌带铺设及施底肥作业，每膜下铺设1根~2根滴灌带，膜面平展，膜边覆土严实。根据土壤条件，可使用15 kg/667 m<sup>2</sup>~20 kg/667 m<sup>2</sup>磷酸二铵、过磷酸钙、复合型菌类等底肥。

## 5.4 定植

### 5.4.1 定植方法

种苗移栽采用人工移栽或机械移栽。在每条滴灌带两侧栽种种苗，移栽株距30 cm~45 cm。

### 5.4.2 定植密度

种苗移栽采用一膜两行，垄面苗行距30 cm~45 cm。根据品种特性，早熟品种适宜移栽密度为3000株/667平方米~3200株/667平方米，中熟品种适宜移栽密度为2800株/667平方米~3000株/667平方米，晚熟、极晚熟品种适宜移栽密度为2600株/667平方米~2800株/667平方米。

## 5.5 田间管理

### 5.5.1 灌水、施肥

5.5.1.1 根据土壤情况、保水性及蒸发量适度灌水，全生育期灌水 10 次~13 次为宜。

5.5.1.2 采用随水定向施肥，前期使用磷肥，开花后使用氮肥、钾肥及适量的微量元素，果实膨大期使用氮肥和钾肥。肥料应符合 NY/T 394 的规定。

### 5.5.2 中耕、除草

种苗移栽后，7 d~10 d 宜中耕一次，至番茄封大垄为止。结合中耕进行人工除草，3 次~4 次为宜。

### 5.5.3 病虫害防治

以预防为主，综合防治为原则。采用以农业防治为基础，协调生物防治、物理防治和化学防治的综合防治措施。推荐使用农药见附录A。

## 5.6 采收

采收前进行测产测熟，当66.7 m<sup>2</sup>内的所有果实中，完红果达到80 %以上时适合采收。待全田80%~90%果实达到适采标准时可进行机械采收。采收前30 d禁止喷施农药。采收前15 d~20 d停水。

## 6 加工过程要求

### 6.1 原料质量要求

见附录B。

### 6.2 加工用水

应符合GB 5749的规定。

### 6.3 卫生要求

应符合GB 8950的规定。

#### 6.4 关键过程

破碎应符合GB/T 14215的规定；杀菌冷却、灌装封口应符合GB 8950的规定。

### 7 质量要求

#### 7.1 感官要求

应符合表1的规定。

表 1 感官要求

项目	要求
色泽	同一包装中酱体呈一致的深红色或红色，允许酱体表面有轻微褐色
气味及滋味	具有本产品应有的滋味或气味，无异味
组织形态	酱体均匀一致，粘稠适度
黑/褐斑	10 g番茄酱压板观察，黑/褐色斑点不多于7个，其中0.5 mm~1.0 mm的斑点不多于5个，1.0 mm~1.2 mm的斑点不多于2个，超过1.2 mm的斑点不允许出现
皮籽	允许有少量肉眼可见的果皮和碎籽，不应含有整颗籽粒（皮籽酱除外）

#### 7.2 理化指标

应符合表2的规定。

表 2 理化指标

项目	指标	
色差值	$L \geq 22.5$ , $a/b \geq 2.1$	
pH	$\leq 4.5$	
番茄红素含量（质量分数）， mg/100g	低浓度	$\geq 20$
	中浓度	$\geq 35$
	高浓度	$\geq 45$
	特高浓度	$\geq 60$
含沙量，mg/kg	$\leq 20$	
转基因成分	不得检出	

#### 7.3 污染物限量

应符合表3的规定。

表 3 污染物限量

项目	指标
总砷（以As计），mg/kg	$\leq 0.5$
铅（以Pb计），mg/kg	$\leq 0.2$
锡 <sup>a</sup> （以Sn计），mg/kg	$\leq 250$
<sup>a</sup> 仅限于采用镀锡薄板容器包装的食品。	

#### 7.4 微生物指标

应符合表4的规定。

表 4 微生物指标

项目	指标
微生物	符合罐头食品商业无菌要求
霉菌计数（视野），%	$\leq 50$

#### 7.5 农药残留限量

应符合GB 2763的规定。



## 8 检验方法

### 8.1 感官要求

8.1.1 将未开封的待测样品置于冰水中降温至 20℃，擦干样品包装表面后常温下开启，在明亮处观察其色泽、组织形态和杂质，1 min 内观察其有无流散和汁液分离现象。

8.1.2 检验气味时应在无其它异味的环境中，嗅其气味。用温水漱口，品尝其滋味，充分咀嚼有无番茄成分之外的物质，是否有硌牙感。

8.1.3 称取 10 g 样品放置不小于 20 cm×20 cm 的干燥白瓷板或玻璃板中心位置，取同样大小的玻璃板，双手握住，倾斜 45° 角，缓缓放下直至两块板边缘完全重合，将番茄酱挤压成均匀的薄膜，并扩展到板的边缘。双手沿顺时针轻轻按压玻璃板，使样品均匀铺开成较大的圆形，在明亮处观察。

### 8.2 色差值

应按 GB/T 14215 的规定执行。

### 8.3 pH 值

应按 GB 5009.237 的规定执行。

### 8.4 番茄红素含量

应按 GB/T 14215 的规定执行。

### 8.5 含沙量

检测方法见附录 C。

### 8.6 转基因成分

应按 SN/T 1816 的规定执行。

### 8.7 总砷

应按 GB 5009.11 的规定执行。

### 8.8 铅

应按 GB 5009.12 的规定执行。

### 8.9 锡

应按 GB 5009.16 的规定执行。

### 8.10 商业无菌

应按 GB 4789.26 的规定执行。

### 8.11 霉菌计数

应按 GB 4789.15-2016 中第二法的规定执行。

## 9 检验规则

### 9.1 批次

9.1.1 同一生产班次、规格、工艺条件相同的同一条生产线生产的质量均一的产品组成一个检验批。

9.1.2 班产量较小时（无菌铝箔袋装番茄酱 15 t 以下，其他包装产品 5 t 以下），可将相邻班次工艺条件相同、质量均一的同规格产品并作为一个检验批。

### 9.2 抽样

9.2.1 无菌铝箔袋装番茄酱用抽样专用袋定时抽取生产线终端产品，每次抽取时间间隔不得大于 2 h。

- 9.2.2 对于合并生产班次组成一个检验批的，应保证每个生产班次取样数不少于1袋。
- 9.2.3 无菌铝箔袋装番茄酱每个检验批不少于6袋，每袋不少于2kg，其中微生物检验的不少于3袋。
- 9.2.4 其他产品抽样规则应符合QB/T 1006的规定。

### 9.3 出厂检验

每批番茄酱产品出厂前，生产单位应对该批产品进行检验。检验项目包括感官要求、色差值、pH值、番茄红素、霉菌计数、商业无菌、净含量。购货合同中有其他检验项目规定的可按其规定执行。

### 9.4 型式检验

番茄酱正常生产期间，每个生产季应进行一次型式检验，检验项目包括本文件第7章规定的所有项目。但有下列情形之一者，应进行型式检验：

- a) 原料、设备、工艺有较大改变，有可能影响产品质量时；
- b) 长期停产，恢复生产时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- d) 新建厂投产或已有工厂转产时；
- e) 市场监督管理机构或主管部门提出型式检验的要求；
- f) 交收双方对产品质量发生争议时。

### 9.5 判定规则

当检验项目全部符合本文件规定时，判定该批产品合格。检验项目有一项不符合要求时，可重新抽样对以上项目复检，以复检结果为准。

## 10 包装、标签、标志、贮藏、运输

### 10.1 包装

产品包装可采用马口铁罐装、玻璃瓶装、无菌铝箔袋装等，产品包装表面应清洁，无变形、无充气、无锈斑、不漏气、不胀罐（袋），其他应符合QB/T 4631的规定。

### 10.2 标签、标志

- 10.2.1 产品标签应满足GB 7718、GB 28050、QB/T 4631的要求。
- 10.2.2 产品运输包装贮运图示标志应符合GB/T 191的规定。
- 10.2.3 符合本文件规定并通过“新疆品质”认证的生产经营主体，可在其产品外包装上使用“新疆品质”专用标志。

### 10.3 运输和贮藏

应符合QB/T 4631的规定。

## 附录 A

(规范性)

## 加工番茄种植推荐使用农药清单

## A.1 推荐使用农药清单

应符合表A.1的规定。

表 A.1 加工番茄种植推荐使用农药清单

防治类别	商品名称	有效成分	剂型	防治对象	每次亩最大 使用剂量 (克/亩)	稀释倍数 (倍)	使用次数(次/ 生育期)	安全使用 间隔 (天)	备注
杀虫剂	普尊	氯虫苯甲酰胺	悬浮剂	棉铃虫	60毫升	1000~1500	1~2	3	
	康宽	氯虫苯甲酰胺	悬浮剂		10毫升	800~1000	1~2	3	
	国腾	四唑虫酰胺	悬浮剂		10毫升	800~1000	1~2	3	
	奥得腾	氯虫苯甲酰胺	悬浮剂		10毫升	800~1000	1~2	3	
	敌杀死	溴氰菊酯	乳油	钻心虫	60毫升	1000~1500	1~2	3	
杀菌剂	阿米西达	嘧菌酯	悬浮剂	早疫、根腐、晚疫	25毫升	800~1000	1~2	3	
	艾意	苯甲嘧菌酯	悬浮剂	早疫、根腐、晚疫	30毫升	1000~1500	1~2	3	
	康帅妥	肟菌戊唑醇	悬浮剂	早疫病	20毫升	800~1000	1~2	3	
	克露	霜脲氰	可湿性粉剂	晚疫, 根腐, 茎基腐	100克	800~1000	1~2	3	
	康幸	氢氧化铜	水分散颗粒剂	真菌、细菌病害	100克	1000~1200	1~2	3	
	可杀得3000	氢氧化铜	水分散颗粒剂	真菌、细菌病害	100克	1000~1200	1~2	3	
除草剂	施田补	二甲戊灵	乳油	杂草	200毫升	225~450	1	15	多用于移栽

**附录 B**  
**(规范性)**  
**加工番茄质量要求**

**B.1 加工番茄质量要求**

应符合表B.1的规定。

**表 B.1 感官要求**

项目	要求
外观	加工番茄应在植株上自然成熟、色泽全红、完好的新鲜番茄；无霉烂果、日灼果、水浸果、冻伤果、病虫果、未完熟果以及夹带的茎叶、杂草、泥土、石块、地膜等杂质；成熟适度、一致
色泽	深红色或红色，色泽均匀，表皮光洁
气味和滋味	具有本品种固有的气味和滋味，无异味
杂质率，%	符合DB65/T 2012的要求

**B.2 理化指标**

应符合表B.2的规定。

**表 B.2 理化指标**

项目	指标
可溶性固形物，%	≥4.8
番茄红素（质量分数），mg/100g	≥12.0
转基因成分	不得检出

**B.3 污染物限量**

应符合GB 2762的规定。

**B.4 农药残留限量**

应符合GB 2763的规定。

附录 C  
(规范性)  
番茄酱含沙量的测定方法

### C.1 原理

通过浮洗、沉淀的方法分离出番茄酱中的悬浮物和沉淀物，沉淀物过滤后在525 °C下进行灼烧，通过灼烧前后的称量数值计算出含沙量。

### C.2 仪器设备

C.2.1 电炉

C.2.2 马弗炉

C.2.3 电子天平 (0.1 g)

C.2.4 分析天平 (0.0001 g)

C.2.5 烧杯 (1 L)

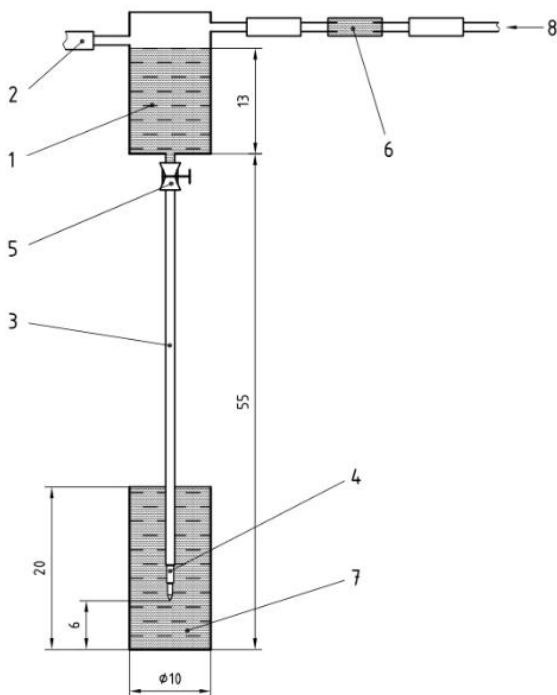
C.2.6 坩埚

C.2.7 漏斗或布氏抽滤装置

C.2.8 定量滤纸 (无灰滤纸)

C.2.9 干燥器 (内有干燥剂)

C.2.10 清洗装置 (见图C.1)



图C.1

1 水箱；2 渗漏管；3 玻璃管；4 玻璃管终端；5 阀门；6 棉花或玻璃丝；7 烧杯包括悬浮系统  
水箱上配有的渗漏管 (2) 是洗涤设备的重要部分，它可以提供均衡的压力。在水箱中，水面应当保持在13 cm高，过量的水通过泄露管离开水箱。一个内直径为0.4 cm的玻璃管 (3) 通过橡胶管连接在水箱的底部。玻璃管的结尾部分 (4) 是收缩的。水箱的底部距离玻璃管的顶端应为55 cm，收缩部分应为1cm长，其内部直径应是0.2 cm。该水流的开关由一个阀门 (5) 控制。保持这些条件，则通过玻璃管的水流速度为200 mL/min。一个松散填充棉花或玻璃丝 (6) 的玻璃管放在水龙头和水箱之间以截住水中漂浮的杂质。将玻璃管浸入含有悬浮物的烧杯中，其尖端距离烧杯的底部6 cm。打开水流，持续冲洗

35 min~40 min。在此过程中，植物纤维的细小碎片被冲洗出，而砂子、其它矿物性杂质、比较大的种子 and 果皮碎片沉淀下来，直至烧杯中水的颜色变浅和透明。

### C.3 试剂

蒸馏水或纯净水（须符合 GB/T 6682-2008中规定的三级水标准）。

### C.4 检验步骤

#### C.4.1 坩埚预处理

取大小适宜的石英坩埚或瓷坩埚置马弗炉中，在550℃±25℃下灼烧30 min，冷却至200℃左右，取出，放入干燥器中冷却30 min，准确称量，重复灼烧至前后两次称量相差不超过0.2 mg为恒重。

#### C.4.2 称样

用电子天平称取番茄酱成品100.0 g（精确到0.1 g）于1 L烧杯中，在烧杯内加满水并充分搅拌均匀，静置5 min。

#### C.4.3 测定

##### C.4.3.1 沉淀物提取

如图1所示安装清洗装置，将制备好的样品放置在图1中（7）的位置，打开水流持续冲洗35 min~40 min，直至烧杯中水的颜色变为透明。完成冲洗程序后，如果没有可见的植物碎片，只有沙子在烧杯底部，则从烧杯中取出玻璃管，静置3 min，缓慢转移出烧杯上部的水分后待过滤，避免任何对沉淀物的搅拌。

##### C.4.3.2 过滤或抽滤

将C.4.3.1中的提取液用定量滤纸（无灰滤纸）通过漏斗过滤或用布氏漏斗进行抽滤，用蒸馏水清洗烧杯数次直到烧杯中无残渣残留。

##### C.4.3.3 炭化

将滤纸用镊子转移到坩埚中（已烘至恒重的W1），在电炉上炭化。

##### C.4.3.4 灰化

将炭化后的样品转移至马弗炉中，在525℃条件下灰化完全（灰化时间1 h，样品呈灰白色时样品灰化完全），关闭马弗炉，待炉温冷至200℃以下后取出放入干燥器中冷却30 min，称量。重复灼烧至前后两次称量相差不超过0.2 mg为恒重。称取坩埚和灰烬（残渣）的重量W2，精确至0.0001 g。

##### C.4.3.5 结果计算

$$\text{含沙量 (mg/kg)} = \frac{(w_2 - w_1 - w_0) \times 10^6}{\text{样品重量 (g)}} \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

W1—坩埚恒重质量（g）；

W2—坩埚加灰烬的质量（g）；

W0—滤纸灰分；

结果保留3位有效数字。

#### C.4.4 方法精密度

在重复性条件下，两次独立的测定结果绝对差不超过算术平均值的10%。