

T/HNSPXX

河南省食品科学技术学会团体标准

T/HNSPXX 000.002-2020

小麦精深加工绿色产品评价细则

Green product evaluation standard Wheat processing industry

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

河南省食品科学技术学会 发布

目录

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 绿色产品.....	2
3.2 评价指标基准值.....	2
3.3 小麦 A 淀粉.....	2
3.4 小麦 B 淀粉.....	2
3.5 小麦胚油.....	2
4 技术要求.....	2
4.1 评价基本要求.....	2
4.2 指标体系框架.....	3
4.3 评价指标要求.....	4
4.4 绿色产品标识规范.....	6
4.5 评价方法.....	8
附录 A 小麦精深加工绿色产品部分指标计算方法.....	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准为首次发布。

本标准起草单位：河南工业大学、河南飞天农业开发股份公司、中国生物发酵产业协会、河南科谱特医药科技研究院有限公司、合肥工业大学、齐鲁工业大学、天津科技大学、河南牧业经济学院、河南科技大学、河南省农科院农副产品加工研究所、河北工业大学、中国环境科学研究院、国家轻工业食品质量监督检测郑州站、河南省食品工业科学研究所有限公司、洛阳福切尔生物科技有限公司。

本标准主要起草人：

黄继红、董得平、杜军、魏兆军、侯银臣、廖爱美、杜丽平、臧立华、罗登林、张康逸、姜艳军、王晓飞、徐夫元、马立娟、刘娜、赵祎、吕行、周靖波、尚海、陈金强、杨璨睿、陈文静。

小麦精深加工绿色产品评价要求

1 范围

本标准规定了小麦精深加工绿色产品评价的规范、程序及要求。

本标准结合GB/T 33761-2017绿色产品评价通则，适用于小麦精深加工制造的面粉、小麦淀粉、谷朊粉和食用酒精的评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 33761-2017	绿色产品评价通则
GB/T 8883-2017	食用小麦淀粉
GB/T 21924-2008	谷朊粉
GB/T 7635.1-2002	全国主要产品分类与代码 第1部分:可运输产品
GB 18918-2002	城镇污水处理厂污染物排放标准
GBZ 1-2010	工业企业设计卫生标准
GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准
GB 3095-2012	环境空气质量标准
GB 5749-2006	生活饮用水卫生标准
GB/T 5492-2008	粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定
GB/T 5494-2019	粮油检验 粮食、油料的杂质、不完善粒检验
GB 2715-2016	食品安全国家标准 粮食
SN/T 1154-2015	毒麦检疫鉴定方法
GB 2760-2014	食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2761-2017	食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
GB 2762-2017	食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2763-2016	食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB/T 5506	小麦和小麦粉 面筋含量

GB/T 5507-2008	粮油检验 粉类粗细度测定
GB/T 5508-2011	粮油检验 粉类粮食含砂量测定
GB/T 5509-2008	粮油检验 粉类磁性金属物测定
GB/T 5510-2011	粮油检验 粮食、油料脂肪酸值测定
GB/T 22427.6-2008	淀粉白度测定
GB 1351-2008	小麦
GB/T 28714-2012	取水计量技术导则
GB/T 8946-2013	塑料编织袋通用技术要求
GB/T 2589-2008	综合能耗计算通则
GB/T 36132-2018	绿色工厂评价通则
GB/T 15456-2008	工业循环冷却水中化学需氧量(COD)的测定 高锰酸钾法
GB 16297-1996	大气污染物综合排放标准
GB/T 1355-1986	小麦粉
GB 7718-2011	食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T 191-2008	包装储运图示标志
GB 2715-2016	食品安全国家标准 粮食
GB 31637-2016	食品安全国家标准 食用淀粉
GB/T 3190-2008	变形铝及铝合金化学成分
GB/T 20878-2007	不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
GB 31640-2016	食品安全国家标准 食用酒精

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 绿色产品 green product

在全生命周期过程中,符合环境保护要求,对生态环境和人体健康无害或危害小,资源能源消耗少、品质高的产品。[GB/T 36132-2018, 定义 3.2]

3.2 评价指标基准值 reference value of assessment indicator

为评价绿色产品而设定的指标参照值。

3.3 小麦A淀粉 wheat A-starch

小麦淀粉中颗粒直径一般在10 um以上的淀粉。

3.4 小麦B淀粉 wheat B-starch

小麦淀粉中颗粒直径一般在10 um以下的淀粉。

3.5 小麦胚油 wheat germ oil

以小麦胚为原料,经压榨和精炼工艺制取的食用油脂。

3.6 谷朊粉 wheat gluten

以小麦淀粉或小麦粉为原料,将其中的淀粉或其他碳水化合物等非蛋白质成分分离后获得的小麦蛋白产品。其水合后具有高度的粘弹性,又称活性小麦面筋粉。

4 技术要求

4.1 评价基本要求

4.1.1 产品类别确定原则

依据GB/T 7635.1,以终端消费品为主,根据产品的绿色指标特点,选取消费者关注度高、消费升级急需、生态环境及人体健康影响大的产品作为绿色产品评价对象,并将具有类似绿色特性指标的产品归为一类。

4.1.2 指标选取原则

4.1.2.1 遵循“生命周期理念”原则

从原材料获取、制造、使用、废弃等生命周期阶段出发,重点分析产品在不同阶段的资源能源消耗、生态环境影响及人体健康安全影响因素,选取能够表征该类产品主要绿色特性并可量化和可检测验证的指标构成绿色产品评价指标体系。

4.1.2.2 遵循“代表性”原则

应在国内外与绿色相关的标准对比分析的基础上,并开展行业及消费者调查分析,选取消费者关注度高、对环境和人体健康影响大的绿色性能指标,确保所选指标具有代表性。

注:标准对比分析的国别选取宜以该产品的主要贸易国为主。

4.1.2.3 遵循“适用性”原则

应在确保具备指标检测方法和中国实验室检测能力的基础上,鼓励选用国际或国外相关标准中的指标及先进指标要求。

4.1.2.4 遵循“兼容性”原则

应在指标相关性分析的基础上,兼顾产品绿色性能和质量性能,合理确定指标基准值。

4.1.2.5 遵循“绿色 高端引领”原则

符合绿色产品评价要求的领先产品比例不超过同类可比产品的5%。

注:此处的比例是指同类可比前提下,国内市场上符合绿色产品评价要求的产品型号数量占全部型号数量的比例。

4.1.3 环境要求

严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《环境空气质量标准》(GB3095-1996)、《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)。并遵守中华人民共和国大气污染防治法、中华人民共和国水污染防治法、中华人民共和国噪声污染防治法、中华人民共和国固体废物污染环境防治法、建设项目环境保护管理条例(国务院令第253号)。

在原料清理工段,有部分粉尘外溢,控制车间内粉尘含量低于国家标准10mg/m³,排出室外空气含尘浓度不超过国家标准150mg/m³。深度处理系统建设完成后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002规定的一级A排放标准。

4.2 指标体系框架

小麦精深加工绿色工厂评价指标体系包括基本要求、基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放和绩效。评价指标体系包括基本要求和评价指标要求两部分。基本要求宜包括应满足的节能环保法律法规、工艺技术、管理体系及相关产品标准等方面的要求;评价指标宜包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标等四类一级指标,在一级指标下设置可量化、可检测、可验证的二级指标。不同类别产品的一级指标可依据产品特点、对环境 and 人体健康影响程度、现有标准实施情况等因素选取,小麦精深加工行业绿色产品评价标准的内容框架如图1所示。

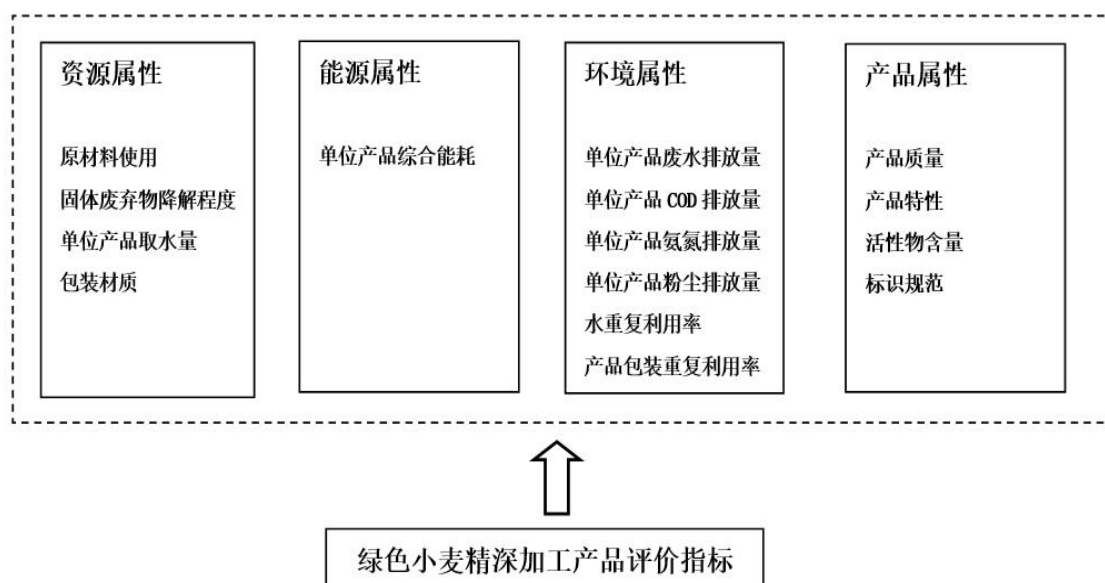


图 1 绿色小麦精深加工产品评价指标

4.3 评价指标要求

4.3.1 原料评价

4.3.1.1 小麦评价指标

表 1 小麦验收标准

检测项目	检测方法	验收标准	备注
色泽、气味	GB/T 5492	具有正常粮食的色泽、气味	有异味拒收
热损伤粒（%）	GB/T 5494	≤0.5	>0.5 拒收
霉变粒（%）	GB/T 5494	≤2.0	>2.0 拒收
麦角（%）	GB 2715-2016	≤0.01	>0.01 拒收
毒麦（粒/kg）	SN/T 1154	≤1.0	>1.0 拒收
食品添加剂	GB 2760	不得添加	不得添加任何国家法律法规标准等禁止添加的食品添加剂。
真菌毒素	GB 2761	符合国标	符合国标
污染物	GB 2762	符合国标	符合国标
农残	GB 2763	符合国标	符合国标

4.3.1.2 小麦粉评价指标

表 2 小麦粉验收标准

检测项目	检测方法	验收标准	让步接收	备注
活虫体、虫尸	感官	不得检出	/	一经发现拒收
气味口味	GB/T5492	正常	/	有异味拒收
湿面筋	含量（%）	≥35.0	33.5-34.9	<33.5 拒收，扣款按备注 1 执行
	指数（%）	≥70.0	55.0-69.9	<55 扣 1%
白度	GB/T22427.6	≥70.0	65-69.9	<65 拒收，65-69.9 扣 1%

灰分 (%)	GB5009.4	≤ 0.80	0.81-0.90	>0.90 拒收, 0.81-0.85 超 1 扣 10, 0.86-0.90 超 1 扣 20
水分 (%)	GB5009.3	≤ 14.0	14.1-15.5	>15.5 拒收, 14.1-14.5 超 1 扣 1.5, 14.6-15.0 超 1 扣 2, 15.1-15.5 超 1 扣 3
粗细度 (%)	GB/T5507	CB36 全通, 留存 CB42 不超过 10%	/	CB36 上有麸片拒收
含砂量 (%)	GB/T5508	≤ 0.02	/	>0.02 拒收
脂肪酸值 (mg KOH/100g)	GB/T5510	≤ 40	/	>40 拒收
磁性金属物 (g/kg)	GB/T5509	≤ 0.003	/	>0.003 拒收
食品添加剂	GB2760	不得添加	/	不得添加任何国家法律法规标准等禁止添加的食品添加剂。或为提高某指标蓄意添加的其他非小麦粉的物质。
真菌毒素	GB2761	符合国标	/	符合国标
污染物	GB2762	符合国标	/	符合国标
农残	GB2763	符合国标	/	符合国标
净含量	/	$\geq 25\text{kg}/\text{袋}$	/	到货后抽检, 如发现 <25kg, 按抽检包中与 25kg 差值最大的单包差值数量为准, 乘以整车包数扣除相应数量的货款。
其他要求依据 GB2715 及国家有关规定执行				
执行时间: 2018 年 10 月 01 日				

备注: 1、面筋按谷朊粉收率下降造成的损失扣罚, 公式: $(35\% - \text{检测结果}) \times 2.5 \times (A - B)$; A: 当时谷朊粉每吨出厂价; B: 当时小麦淀粉每吨出厂价。2、运输: 运输车辆应清洁卫生, 无其他强烈刺激

味；运输时不得受潮。在整个运输过程中保持干燥、清洁，不得与有毒、有害、有腐蚀性物品混装、混运，避免日晒和雨淋。装卸时应轻拿轻放，严禁直接钩扎包装袋。到货产品包装外观污染严重者直接退货。

4.3.1.3 原料水评价指标

参照GB 5749-2006 生活饮用水卫生标准执行。

4.3.2 产品评价指标要求

面粉、小麦淀粉、谷朊粉和食用酒精的评价指标按照资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。六种产品的评价指标名称、基准值见表。

表 3 面粉评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据
资源属性	原材料使用	吨	1.31	符合GB 1351-2008中规定的要求
	单位产品取水量	立方米/吨	≤1.31	GB/T 28714
	包装材质		聚丙烯	符合GB/T8946中规定的要求
能源属性	单位产品综合能耗	千克	9.34	依据GB/T 2589计算
环境属性	单位产品废水排放量	立方米/吨	≤1.28	依据GB/T 36132-2018，附录A公式A3
	单位产品COD排放量	毫克/升	≤2.56	依据GB/T 15456，附录A公式A5
	单位产品颗粒物排放浓度	毫克/立方米	≤8.62	依据GB 16297-1996检测
	单位产品颗粒物排放速率	千克/小时	≤0.199	依据GB 16297-1996检测
产品属性	产品质量		符合GB/T1355	GB/T1355
	产品特性		白色粉末，不溶于水，具有吸水性具有面粉固有的综合气味和口味	GB/T 1355
	标识规范		符合 GB 7718、GB/T 191	GB7718、GB/T 191

表 4 谷朮粉评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据
资源属性	原材料使用	吨	6.89	GB 2715
	单位产品取水量	立方米/吨	6	GB/T 28714
	包装材质		包装外袋：聚丙烯；内袋：聚乙烯	GB/T 8946;GB/T 4456
能源属性	单位产品综合能耗	千克	289.28（电耗900度/吨，汽耗1.9千克/吨）	依据GB/T 2589计算
环境属性	单位产品废水排放量	立方米/吨	依据企业实际生产，谷朮粉生产环境是密闭不锈钢管道，未产生环境污染物	
	单位产品COD排放量	毫克/升		
	单位产品颗粒物排放浓度	毫克/立方米		
	单位产品颗粒物排放速率	千克/小时		
产品属性	产品质量		符合GB/T 21924	GB/T 21924
	产品特性		淡黄色粉末，无酸味、无异味、无杂质、具有黏弹性、延伸性、吸水性	GB/T 21924
	标识规范		符合GB 7718、GB/T 191	GB 7718、GB/T 191

表 5 小麦淀粉评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据
资源属性	原材料使用	吨	1.66	GB 2715
	单位产品取水量	立方米/吨	5	GB/T 28714
	包装材质		包装袋：聚丙烯	GB/T 8946

能源属性	单位产品综合能耗	千克	162.18（电耗432度/吨； 汽耗1.16千克/吨）	依据GB/T 2589计算
环境属性	单位产品废水排放量	立方米/吨	≤6.2	依据GB/T 36132-2018，附录A公式A3
	单位产品COD排放量	毫克/升	≤148.8	依据GB/T 15456，附录A公式A5
	单位产品颗粒物排放浓度	毫克/立方米	≤8.62	依据GB 16297-1996检测
	单位产品颗粒物排放速率	千克/小时	≤0.199	依据GB 16297-1996检测
产品属性	产品质量		符合GB/T 8883	GB/T 8883
	产品特性		白色粉末，具有小麦淀粉固有的气味，透明度较高,粘度强且稳定	GB/T8883
	标识规范		符合GB 7718、GB/T 191	GB 7718、GB/T 191

表 6 食用酒精评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据
资源属性	原材料使用	吨	3	GB 31637
	单位产品取水量	立方米/吨	10.5	GB/T 28714
	包装材质		铝合金或不锈钢	GB/T 3190、GB/T 20878
能源属性	单位产品综合能耗		电耗120度/吨；汽耗3 千克/吨	依据GB/T 2589计算
环境属性	单位产品废水排放量	立方米/吨	≤12.5	依据GB/T 36132-2018，附录A公式A3
	单位产品COD排放量	毫克/升	≤662.5	依据GB/T 15456，附录A公式A5
产品属性	产品质量		符合GB 31640	GB 31640
	产品特性		纯净、微甜、无色透明， 具有乙醇固有香气	GB 31640

	标识规范		符合GB 7718、GB/T 191	GB 7718、GB/T 191
--	------	--	--------------------	------------------

4.4 绿色产品标识规范

4.4.1 标识内容

4.4.1.1 农产品名称

应标注农产品的真实名称（或标明公认的名称）。

4.4.1.2 产地

应具体标注该产品的真实产地，产地的标注区域详细度不得大于县级辖区。如应标“××市××县 ××基地”或“××市××县××乡（镇）”等。

4.4.1.3 生产者（或经营者）名称、地址和联系电话

4.4.1.4 生产日期

4.4.1.5 添加剂

添加剂的使用应符合国家食品添加剂的相关规定。绿色农产品使用防腐剂、干燥剂、保鲜剂等添加剂时，应标示其种类、含量。

4.4.1.6 保质期或保存期

保质期是指达到储存条件时保证绿色产品质量的期限。保存期是指绿色产品可继续食用的期限。保质期的标示方法“最好在……之前食用”、“……之前食用最佳”、“保质期（至）……”、“保质期××个月[××日（天），××年]”；保存期的标示方法“……之前食用”、“此日期之前食用……”、“保存期（至）……”、“保存期××个月 [××日（天），××年]”。

4.4.1.7 存放方法

如果产品的保质期或保存期与贮藏条件有关，应标示产品的特定贮藏条件。

4.4.1.8 净含量

净含量标识应符合《定量包装商品计量监督规定》。单位应使用国家法定计量单位。

4.4.1.9 安全指标声明

绿色农产品要标示“本产品农药残留、重金属含量符合强制性国家标准要求”。

4.4.1.10 生物转基因产品标识

转基因农产品的标示应符合国务院行政管理部门的有关规定。

4.4.1.11 其他标示

其他标示内容由生产者和经销者自定。

4.4.2 标注原则

4.4.2.1 产品标识应标注在农产品包装上的醒目位置。

4.4.2.2 产品标识不得在流通环节变得模糊甚至脱落，应保证消费者购买和食用时易于辨认。

4.4.2.3 产品标识的内容应真实、清楚、简要，文字、符号、图形应直观、易懂，背景和底色应采用对比色。

4.4.2.4 产品标识所使用的文字应是规范汉字，可以同时使用汉语拼音和外文，但应处于附属地位。

4.4.2.5 产品标识所使用的文字、数字和字母，其字体不得小于 1.8mm。

4.4.2.6 日期的标注方法按照 GB 7718 的规定执行

4.5 评价方法

绿色设计产品采用指标体系评价和生命周期评价相结合的方法对工业产品进行评价。首先，需要确定评价的目的，根据评价对象的特点和评价目的，明确评价的范围，进而根据评价指标体系中的指标和生命周期评价方法，收集需要的数据，同时要对数据质量进行分析。对照指标体系中限定性指标和一般指标的基准值，对产品开展指标体系评价，存在不符合限定性指标要求的情况，则判定该产品为非绿色设计产品。通过限定性指标评价，并且一般指标符合的比例超过一定数值，则判定该产品属于绿色设计产品。具体小麦精深加工产品绿色设计评价流程如图2所示。

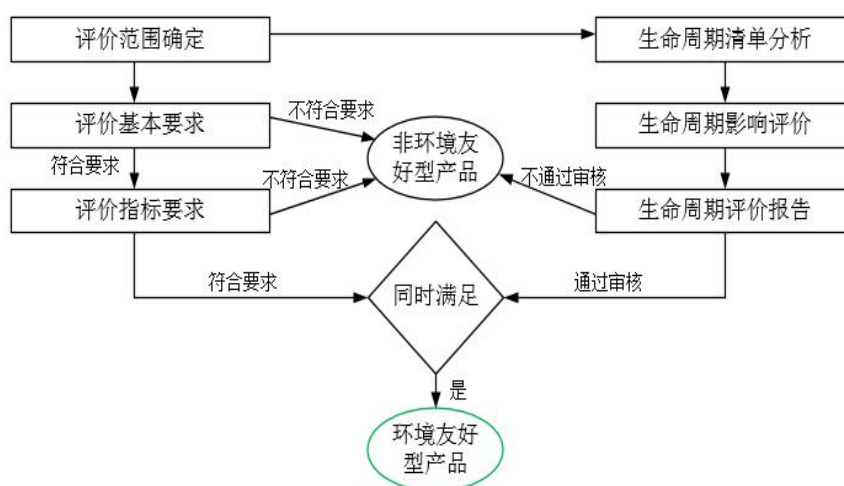


图2 小麦精深加工产品绿色设计评价流程图

附录 A

(资料性附录)

小麦精深加工行业绿色产品部分指标的计算方法

1 单位产品主要污染物产生量

单位产品主要污染物产生量按照式 (A1) 计算。

$$S_i = \frac{S_i}{Q} \quad \text{A1}$$

式中：

S_i ——单位产品某种主要污染物产生量，单位为污染物单位每产品单位；

S_i ——统计期内，某种主要污染物产生量，单位为污染物单位，视污染物种类而定；

Q ——统计期内合格产品产量，单位为产品单位，视产品种类而定。

2 单位产品废气产生量

单位产品废气产生量按照式 (A2) 计算。

$$g_i = \frac{G_i}{Q} \quad \text{A2}$$

式中：

g_i ——单位产品某种废气产生量，单位为吨 (t) 每产品单位；

G_i ——统计期内，某种废气产生量，单位为吨 (t)；

Q——统计期内合格产品产量，单位为产品单位，视产品种类而定。

3 单位产品废水产生量

单位产品废水产生量按照式（A3）计算。

$$w = \frac{W}{Q} \quad A3$$

式中：

w——单位产品废水产生量，单位为吨（t）每产品单位；

W——统计期内，某种废气产生量，单位为吨（t）；

Q——统计期内合格产品产量，单位为产品单位，视产品种类而定。

4 单位产品单位产量综合能耗按式（A4）计算：

$$e_j = \frac{E_j}{P_j} \quad A4$$

式中：

e_j ——第 j 种产品单位产量综合能耗；

E_j ——第 j 种产品的综合能耗

P_j ——第 j 种产品合格产品的产量

5 水样中化学需氧量（COD）（以 O_2 计）以质量浓度 ρ 计，数值以 mg/L 表示，按式（A5）计算：

$$\rho = \frac{(V_1 - V_0)cM/4}{V} \times 10^3 \quad A5$$

式中：

V_1 ——测定水样时消耗的高锰酸钾标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

V_0 ——空白试验时消耗的高锰酸钾标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

c——高锰酸钾标准滴定溶液的浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；

V——水样的体积的数值，单位为毫升（mL）；

M——氧气（ O_2 ）的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）（M=32.00）。