

关于《氧化铁系颜料单位产品能源消耗限额》

公开征求意见的通知

为加快产业结构调整，促进氧化铁系颜料行业的持续协调健康发展，加强环境保护，推进能源综合利用，规范氧化铁系颜料行业投资行为，制止盲目投资和低水平重复建设，贯彻落实节约资源和保护环境的基本国策；同时根据国家发改委指示精神以及行业现状，联合相关企业，促进新工艺新技术的广泛应用，大力推广节能降耗措施，促使生产企业不断改进生产经营管理，提高氧化铁系颜料生产技术和管理水平，积极鼓励采用新技术、新工艺，经济合理地综合利用各项能源，降低氧化铁系颜料生产能源消耗，逐步淘汰高能耗氧化铁系颜料生产装置，使氧化铁系颜料行业实现科学可持续发展，中国涂料工业协会承接了国家发展和改革委员会《氧化铁系颜料单位产品能源消耗限额标准》标准的制订任务。在中国涂料工业协会的指导下，由氧化铁行业分会具体负责标准的起草工作。

此标准根据国内氧化铁系颜料生产企业现状，从生产实际的管理、控制水平出发，依据 GB/T2589-2008《综合能耗计算通则》规定的计算方法，把消耗能源品种统一折算为标准煤，进行计算后制定。本标准现已通过标准处审核，经编制组讨论后形成标准征求意见稿，现对氧化铁系颜料行业公开征求意见。

联系人：鲁文辉

联系电话：010-62253382 / 18201678732

电子邮箱：TLYLB@163.com

征求意见截止日期：2015年7月10日

中国涂料工业协会

2015年6月10日

ICS 27.010
F01



中华人民共和国国家标准

GB XXXX —2014

氧化铁系颜料单位产品能源消耗限额

**The norm of energy consumption per unit products of
ferric oxide series pigments**

(征求意见稿)

2014-XX-XX 发布

2014-XX-XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的第 4.1 条、4.2 条和 4.3 条为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本标准由本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国石油和化学工业联合会、中国涂料工业协会、上海一品颜料有限公司、常熟洛克伍德颜料有限公司、湖南三环颜料有限公司、浙江华源颜料有限公司、江苏宇星工贸有限公司、河南新乡染化有限公司。

本标准主要起草人：杨渊德、高福君、刘杰、钱仁晋、竺增林、曾红滨、张永茂、单淼、林治华、鲁文辉、何福根、冯阿荣、周小红、白祥来、王霖。

氧化铁系颜料单位产品能源消耗限额

1 范围

本标准规定了氧化铁系颜料单位产品能源消耗（简称能耗）限额的技术要求、统计范围和计算方法、节能管理与措施。

本标准适用于氧化铁系颜料生产企业单位产品能耗的计算、考核，以及对新建项目的能耗控制。

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 2589-2008 综合能耗计算通则

GB/T 1863-2008 《氧化铁颜料》产品标准，国际标准ISO1248：2006

GB/T 15587 工业企业能源管理导则

GB/T 50441-2007 石油化工设计能耗计算标准

GB 3484-1993 企业能量平衡通则

GB 8222-1987 企业设备电能平衡通则

GB 12723-1991 产品单位产量能源消耗定额编制原则

3 术语和定义

GB/T 12723界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 氧化铁系颜料 **ferric oxide series pigments**

以氧化铁和水合氧化铁为主要成分的颜料，主要有氧化铁红、氧化铁黄、氧化铁黑。

3.2 氧化铁系颜料生产界区 **the production area of ferric oxide series pigments**

废铁、硫酸亚铁、硝酸、硫酸、蒸汽、水、电、天然气等原材料和能源，经计量进入生产工序开始，到氧化铁系颜料成品计量入库为止的整个产品生产过程。

3.3 氧化铁系颜料产品综合能耗 **the comprehensive energy consumption of ferric oxide series pigments**

报告期内，氧化铁系颜料生产界区内，用于生产实际消耗的各种能源总量。

3.4 氧化铁系颜料单位产品综合能耗 **the comprehensive energy consumption per unit products of ferric oxide series pigments**

以单位产量表示的氧化铁系颜料产品综合能耗。

4 技术要求

4.1 氧化铁系颜料单位产品能耗限定值

现有氧化铁系颜料生产装置单位产品能耗限定值应符合表 1 的规定。

表 1 氧化铁系颜料单位产品能耗限定值

产品分类	氧化铁系颜料单位产品综合能耗 (kgce/t)
氧化铁系颜料	≤850

4.2 氧化铁系颜料单位产品能耗准入值

新建或改扩建氧化铁系颜料生产装置单位产品能耗准入值应符合表 2 的规定。

表 2 氧化铁系颜料单位产品能耗准入值

产品分类	氧化铁系颜料单位产品综合能耗 (kgce/t)
氧化铁系颜料	≤715

4.3 氧化铁系颜料单位产品能耗先进值

氧化铁系颜料生产装置单位产品能耗先进值应符合表 3 的规定。

表 3 氧化铁系颜料单位产品能耗先进值

产品分类	氧化铁系颜料单位产品综合能耗 (kgce/t)
氧化铁系颜料	≤705

5 统计范围和计算方法

5.1 统计范围

5.1.1 氧化铁系颜料综合能耗主要包括生产系统能耗，辅助生产系统能耗和附属生产系统能耗。不包括基建、技改等项目建设消耗的、生产界区内回收利用的和向外输出的能源量

a) 生产系统能耗 **the production system**

从氧化开始，到成品氧化铁系颜料包装入库为止的有关工序组成完整的工艺过程和装备。

b) 辅助生产系统 **the production assist system**

为生产系统工艺装置配置的工艺过程、设施和设备，其中包括动力、供电、机修、供水、供气、采暖、仪表和厂内原料场地以及安全、环保装置。

c) 附属生产系统 the production accessorial system

包括为生产系统专门配置的生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位，主要为调度室、办公室、操作室、控制室、休息室、更衣室、澡堂、中控分析、产品检验、维修工段等设施的能源消耗。

5.1.2 回收利用氧化铁系颜料生产界区内产生的余热、余能及化学反应热，不计入能耗中。供界区外装置回收利用的，按其实际送出的能量从本界区内能耗中扣除。

5.2 计算方法

5.2.1 综合能耗的计算应符合 GB / T 2589-2008 的规定。

5.2.2 各种能源的热值折算为统一的计量单位千克标准煤(kgce)。各种能源的热值以企业在报告期内实测的热值为准，没有实测条件的，采用附录 A 或附录 B 给定的各种能源折标准煤参考系数进行折算。

5.2.3 氧化铁系颜料产品综合能耗（E）等于生产过程中消耗的各种能源总量，减去向外输出的各种能源总量，数值以千克标准煤(kgce)表示，按式（1）计算：

$$E = \sum_{i=1}^m (e_{ic} \times K_i) - \sum_{j=1}^n (e_{if} \times K_j) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E — 氧化铁系颜料综合能耗的数值，单位为千克标准煤(kgce)；

e_{ic} — 氧化铁系颜料产品生产消耗的第 i 种能源实物量；

e_{if} — 氧化铁系颜料产品生产过程中输出的第 j 种能源实物量；

K_i — 第 i 种输入能源折算标准煤系数；

K_j — 第 j 种输出能源折算标准煤系数；

m — 输入的能源种类数量；

n — 输出的能源种类数量。

5.2.5 氧化铁系颜料单位产品综合能耗（e），等于报告期内氧化铁系颜料综合能耗除以报告期内氧化铁系颜料产量，数值以千克标准煤 / 吨(kgce/t)表示，按式(2)计算：

$$e = \frac{E}{\sum_{i=1}^M P_i \cdot q_i} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

e — 氧化铁系颜料单位产品综合能耗的数值，单位为千克标准煤 / 吨(kgce/t)；

P_i — 第 i 种规格氧化铁系颜料产品的实物产量，单位为吨(t)；

q_i — 第 i 种规格氧化铁系颜料产品的实物产量折算成氧化铁系颜料基准产品产量的折算系数；

M — 产品规格种数。

6 节能管理与措施

6.1 节能基础管理

6.1.1 企业应按照 GB/T 15587 的要求，设立专门的能源管理机构，建立能源管理制度，落实管理职责，明确能源管理方针和定量指标体系，并完成以下能源管理的主要环节：

- a) 能源规范及设计；
- b) 能源输入；
- c) 能源转换；
- d) 能源分配与传输；
- e) 能源使用（消耗）；
- f) 能耗分析与评价；
- j) 节能技术进步。

6.1.2 企业应定期对氧化铁系颜料产品单位能耗进行考核，并把考核指标分解落实到各基层部门，建立用能责任制度。

6.1.3 企业应按要求建立能耗统计体系，建立能耗测试数据、能耗计算和考核结果的文件档案，并对文件进行受控管理。

6.1.4 企业应根据 GB 17167 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。

6.1.5 氧化铁系颜料生产企业综合能耗的统计、核算应执行相关的国家标准，核算规程由企业专业部门完成。

6.2 节能技术管理

企业应定期对氧化铁系颜料各产品综合能耗、进行考核，并把考核指标分解落实到各基层部门，建立用能责任制度。

企业应根据 GB 17167-2006 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》，配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。

6.2.1 经济运行

企业应使生产通用设备达到经济运行的状态，对电动机的经济运行管理应符合 GB/T 12497 的规定；对风机、泵类和空气压缩机的经济运行管理应符合 GB/T 13466 的规定；对各种管网应加强维护管理，防止跑、冒、滴、漏的现象发生。

6.2.2 节能技术措施

- a) 采用保温新材料，增加热循环，提高罐体设备热效，减少蒸汽消耗。
- b) 采用新技术，新设备新工艺减少热能消耗。

6.2.3 耗能设备管理

a) 企业应提高电机系统通用设备的能效，用高效节能设备更新淘汰高耗能设备。年运行时间大于 3000 小时的设备，电动机的能效应达到 GB 18613 节能评价值的水平；通风机的能效应达到 GB 19761 节能评价值的水平。应使电动机运行在额定负载的 75%~80%。

b) 企业应提高变电和配电设备的能效，配电变压器的能效应达到 GB 20052 节能评价值的水平。变电和配电应采用低压集中补偿的方法，采用补偿电容，提高功率因数。

c) 企业应提高照明系统的能效，电光源及镇流器应选用能效值达到相关能效标准的产品。

6.3 监督与考核

企业应加强能源计量管理，规范能源计量行为，按规定对计量器具进行监督检查，同时，加强能耗考核，强化节能意识，定期对企业进行能源审计和能效对标。

附录 A
(资料性附录)
各种能源折标准煤参考系数表

A. 1 各种能源折算标准煤参考系数

各种能源折标准煤参考系数见表 A. 1。

表 A. 1 各种能源折标准煤参考系数表

能源名称		平均低位发热量	标准煤系数
原煤		20908 kJ/kg (5 000 kcal/kg)	0. 7143 kgce/kg
洗精煤		26344 kJ/kg (6300 kcal/kg)	0. 9000 kgce/kg
其他 洗煤	洗中煤	8363 kJ/kg (2000 kcal/kg)	0. 2857 kgce/kg
	煤泥	8363 kJ/kg~12545 kJ/kg (2000 kcal/kg~3000 kcal/kg)	0. 2857 kgce/kg~0. 4286 kgce/kg
焦炭		28435 kJ/kg (6800 kcal/kg)	0. 9714 kgce/kg
原油		41816 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1. 4286 kgce/kg
燃料油		41816 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1. 4286 kgce/kg
汽油		43070 kJ/kg (10300 kcal/kg)	1. 4714 kgce/kg
煤油		43070 kJ/kg (10300 kcal/kg)	1. 4714 kgce/kg
柴油		42652 kJ/kg (10200 kcal/kg)	1. 4571 kgce/kg
煤焦油		33453 kJ/kg (8000 kcal/kg)	1. 1429 kgce/kg
渣油		41816 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1. 4286 kgce/kg
液化石油气		50179 kJ/kg (12000 kcal/kg)	1. 7143 kgce/kg
炼厂干气		46055 kJ/kg (11000 kcal/kg)	1. 5714 kgce/kg
油田天然气		38931 kJ/m ³ (9310 kcal/m ³)	1. 3300 kgce/m ³
气田天然气		35544 kJ/m ³ (8500 kcal/m ³)	1. 2143 kgce/m ³
煤矿瓦斯气		14636 kJ/m ³ ~16726 kJ/m ³ (3500 kcal/m ³ ~ 4000 kcal/kg)	0. 5000 kgce/m ³ ~0. 5714 kgce/m ³
焦炉煤气		16726 kJ/m ³ ~17981 kJ/m ³ (4000 kcal/m ³ ~4300 kcal/m ³)	0. 5714 kgce/m ³ ~0. 6143 kgce/m ³
高炉煤气		3763 kJ/m ³	0. 1286 kgce/kg
其他 煤 气	a) 发生炉煤气	5227 kJ/m ³ (1250 kcal/m ³)	0. 1786 kgce/m ³
	b) 重油催化裂解煤气	19235 kJ/m ³ (4600 kcal/m ³)	0. 6571 kgce/m ³
	c) 重油热裂解煤气	35544 kJ/m ³ (8500 kcal/m ³)	1. 2143 kgce/m ³
	d) 焦炭制气	16308 kJ/m ³ (3900 kcal/m ³)	0. 5571 kgce/m ³
	e) 压力气化煤气	15054 kJ/m ³ (3600 kcal/m ³)	0. 5143 kgce/m ³
	f) 水煤气	10454 kJ/m ³ (2500 kcal/m ³)	0. 3571 kgce/m ³
粗苯		41816 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1. 4286 kgce/m ³
热力 (当量值)		-	0. 03412 kgce/MJ
电力 (当量值)		3600 kJ/(kW·h) [860 kcal/(kW·h)]	0. 1229 kgce/(kW·h)
蒸汽 (低压)		3763 MJ/t (900 Mcal/t)	0. 1286 kgce/kg

附录 B
(资料性附录)
各种耗能工质折标准煤参考系数表

B. 1 各种耗能工质折标准煤参考系数

各种耗能工质折标准煤参考系数见表B. 1。

B. 1 各种耗能工质标准煤参考系数表

品种	单位耗能工质耗能量	折标准煤系数	参考依据
新鲜水	2.51MJ/t	0.0857kgce/t	GB/T 2589
软化水	14.23MJ/t	0.4857kgce/t	GB/T 2589
循环水	4.19MJ/t	0.143 kgce/t	GB/T 50441
氮气 ¹ (做主产品时)	19.66MJ/m ³	0.6714 kgce/m ³	GB/T 2589
非净化压缩空气 ¹ (杂空)	1.17MJ/m ³	0.0400 kgce/m ³	GB/T 50441
净化压缩空气 ¹ (仪空)	1.59MJ/m ³	0.0543 kgce/m ³	GB/T 50441
蒸汽凝结水 ²	320.29 MJ/t	10.93kgce/t	GB/T 50441
冷冻量 (-5℃冷量)	0.80MJ/MJ	0.0273kgce/MJ	GB/T 50441

¹气体体积是指0℃、0.101325MPa状态下的体积。
²蒸汽凝结水是指加热设备产生的凝结水。