

团 体 标 准

《富锌涂料用锌粉生产技术规范》

(征求意见稿)

编 制 说 明

《富锌涂料用锌粉生产技术规范》

团体标准制定小组

二〇二三年一月

目 录

一、 工作简况	1
二、 标准编制原则	2
三、 主要试验（或验证）情况分析	4
四、 标准中涉及专利的情况	5
五、 预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	5
六、 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性	5
七、 重大分歧意见的处理经过和依据	5
八、 标准性质的建议说明	5
十、 废止现行相关标准的建议	5
十一、 其他应予说明的事项	5

一、工作简况

（一）任务来源

锌粉产品最主要的用途是作为富锌涂料的关键原料而广泛应用于不适宜热镀和电镀，且对防腐要求较高的大型钢构件（如钢结构建筑、海洋工程设施、桥梁、管道）以及船舶、集装箱等的涂覆。富锌涂料专用锌粉既能用于环氧富锌涂料的生产，又能充分满足水性无机富锌涂料的生产，尤其是在生产水性无机富锌涂料时，具有分散性好、不易沉降、不会絮凝成团的性能。以其为原料制成的富锌涂料具有涂覆表面光洁致密、漆膜膜层薄而均匀、遮盖用量少、耐候性和耐蚀性极强等特点。

蒸馏法生产富锌涂料用锌粉的生产工艺流程是影响锌粉质量的重要因素，为了对生产工艺流程进行规范化，提高行业内锌粉成品的质量，依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合江苏天诚锌业科技有限公司等相关单位共同制定《富锌涂料用锌粉生产技术规范》团体标准。2022 年 12 月中国中小商业企业协会发布了《富锌涂料用锌粉生产技术规范》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

随着基础设施建设投资的增加，以及船舶、风电、水利工程、海洋工程等高景气行业的跨越式发展必将带动工业防腐涂料的需求的快速增长，未来几年，作为原材料的锌粉行业也将持续保持较高的增长率。

与化工用途相比，富锌涂料用锌粉对粒度要求更细，纯度要求更高。另外，由于锌粉行业涉及到危险化学品、重金属有害元素、较高能耗，在国家高度重视绿色发展、不断加大环保监查力度的当前形势下，富锌涂料用锌粉生产企业在产品质量提高的同时，在环保、安全、节能方面也必须符合国家制定的环保政策法规和绿色标准的要求。

目前国内一般采用蒸馏法，利用锌的低沸点、高蒸气压的特点，在常压下将锌加热到约 1000℃而气化，锌蒸气被导入与空气隔绝的密闭容器中快速冷却，得到纯度高（总锌含量大于 99.5%，金属锌含量大于 97%）、有害物质（特别是铅、镉、铬、汞、铁）含量低的富锌涂料用锌粉，且通过筛选分级，可满足不同客户对锌粉粒度的需求。

蒸馏法生产富锌涂料用锌粉的生产工艺流程是影响锌粉质量的重要因素。国内 2015 年开始实施的 YS/T 1051《锌基料》对富锌涂料用锌粉的成品质量进行了标准化，但截至目前，还没有富锌涂料用锌粉生产技术方面的标准。本项目旨在借助标准化手段，对采用蒸馏法工艺生产富锌涂料用锌粉的生产工艺过程进行规范，填补行业内该方面的标准空白，从而促进产业标准化应用水平升级，推动行业的高质量发展。

（三）编制过程

2023 年 01 月，完成《富锌涂料用锌粉生产技术规范》的立项。标准立项计划下达后，根据相关文件的要求，明确小组成员工作任务并制定了详细的工作计划。

2022 年 01 月至 2023 年 02 月，标准编制组对国内外的相关行业、标准、科研成果、专著等开展广泛、深入的调研，在此基础上完成《富锌涂料用锌粉生产技术规范》的草案。随后标准制定小组与相关专家经多次研究、讨论对草案进行数次修改，于 2023 年 02 月提交《富锌涂料用锌粉生产技术规范》标准征求意见稿及征求意见稿编制说明，拟定于 2023 年 02 月下旬在网上公示征求意见稿，广泛征求各方意见和建议。

制定小组将根据各方意见和建议对标准进行修改后形成送审稿，拟定 2023 年 03 月下旬召开专家审查会并根据审查专家的意见与建议对送审稿进行补充、完善，完成报批稿后发布。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

由江苏天诚锌业科技有限公司等相关单位的专家成立的标准制定小组，在广泛调研、查阅和研究国际、国内的现行标准，结合行业现有技术痛点和空白，组织、协调和策划了标准征求意见稿的草拟和修改过程。

二、标准编制原则

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 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》的要求进行编写。本文件制定过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 470 锌锭

- GB/T 2900.48 电工名词术语 锅炉
- GB 4053.1 固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯
- GB 4053.2 固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯
- GB 4053.3 固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台
- GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程
- GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB 21249 锌冶炼企业单位产品能源消耗限额
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB 25466 铅、锌工业污染物排放标准
- GB/T 26758 铅、锌冶炼企业节能规范
- GB/T 31329 循环冷却水节水技术规范
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
- GB 39800.3 个体防护装备配备规范 第3部分：冶金、有色
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
- GB 50016 建筑设计防火规范(附条文说明)
- GB/T 50046 工业建筑防腐蚀设计标准
- GB/T 50050 工业循环冷却水处理设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范(附条文说明)
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范(附条文说明)
- GB 50187 工业企业总平面设计规范(附条文说明)
- GB 50211 工业炉砌筑工程施工与验收规范(附条文说明)
- GB 50309 工业炉砌筑工程质量验收标准
- GB 50489 化工企业总图运输设计规范(附条文说明)
- GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范
- GBZ 1 工业企业设计卫生标准
- GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素
- GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素
- HJ 989 排污单位自行监测技术指南 有色金属工业
- YS/T 1051 锌基料
- YS/T 1513 铅锌冶炼烟气氮氧化物处理技术规范
- (二) 标准主要内容**

本标准征求意见稿包括 10 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

列出了本文件所界定的术语和定义。

4、基本生产要求

规定了富锌涂料用锌粉生产装置规模、工艺装备、资源节约综合利用、经济技术指标等与生产相关的基本要求。

5、设计要求

规定了富锌涂料用锌粉生产的厂区及总图布置、工艺设计、建（构）筑物的设计要求。

6、生产过程控制

规定了富锌涂料用锌粉生产的工艺流程、原料质量要求、工序过程控制几方面的要求。

7、生产设备维护和保养

从日常维护、定期维护、其他要求几方面对富锌涂料用锌粉生产设备的维护和保养进行规范。

8、产品品质要求

本章节从外观、理化指标、化学成分几方面对富锌涂料用锌粉的成品质量进行要求。

9、生产工艺安全

本章节从管理体系、生产安全管理、人员健康防护、交通消防安全等几方面对富锌涂料用锌粉生产工艺流程的安全性进行规范。

10、污染物控制

本章节规定了富锌涂料用锌粉生产过程中的污染防治、监管。

三、主要试验（或验证）情况分析

结合国内外行业情况及公司的实践进行验证。

四、标准中涉及专利的情况

本文件不涉及专利问题。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本项目旨旨在借助标准化手段，规范富锌涂料用锌粉的生产工艺流程，在提高行业内产品质量的同时，符合国家在环保、安全、节能方面制定的相关政策，推动产业的高质量、绿色环保、可持续性发展。

六、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

无。

十、废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

十一、其他应予说明的事项

无。

《富锌涂料用锌粉生产技术规范》团体标准制定小组

2023 年 01 月 15 日