《锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范

编制说明》

（送审稿）

编 制 说 明

《锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范》编制组

主编单位：云南驰宏锌锗股份有限公司

2020年8月

目录

[1 工作简况 4](#_Toc24677)

[1.1 项目的必要性简述 4](#_Toc25055)

[1.1.1 贯彻执行相关法律法规及产业政策的需要 4](#_Toc12236)

[1.1.2 湿法炼锌行业可持续发展的需要 5](#_Toc31464)

[1.2 适用范围 7](#_Toc14111)

[1.3 可行性 7](#_Toc13638)

[1.4拟要解决的主要问题 8](#_Toc16415)

[1.5 任务来源 8](#_Toc30364)

[2 编制原则 9](#_Toc22841)

[3 标准主要内容的确定依据 10](#_Toc15764)

[3.1 范围 10](#_Toc20638)

[3.2 规范性引用文件 10](#_Toc26911)

[3.3 术语和定义 11](#_Toc13557)

[3.4 总体要求 11](#_Toc13012)

[3.5 蒸汽净化及回用工艺 12](#_Toc28862)

[3.6 检测和控制 14](#_Toc15709)

[3.7 运行与维护 15](#_Toc32155)

[3.8 实施与监督 16](#_Toc24321)

[4 标准水平分析 16](#_Toc22301)

[5 与现行法律、法规、强制性国家标准及相关标准协调配套情况 17](#_Toc20946)

[6 标准中涉及专利，应有明确的知识产权说明 18](#_Toc20681)

[7 重大分歧意见的处理经过和依据 18](#_Toc32270)

[8 标准作为强制性或推荐性国家（或行业）标准的建议 18](#_Toc20848)

[9 贯彻标准的要求和措施建议 19](#_Toc30890)

[10 废止现行有关标准的建议 20](#_Toc17931)

[11 其他应予说明的事项 20](#_Toc24361)

# 1 工作简况

## 1.1 项目的必要性简述

### 1.1.1 贯彻执行相关法律法规及产业政策的需要

2016年中共中央国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》，提出实施标准战略，明确了技术标准创新发展的重点，要求进一步健全技术创新与标准化互动支撑机制，及时将先进技术转化为标准。

清洁生产与节能减排是企业发展低碳经济与走可持续发展之路的必然要求，也是企业提高自身竞争力的重要技术途径。工信部【2016】316号《关于印发有色金属工业发展规划（2016-2020）的通知》文中第四章第四条“促进绿色可持续发展”要求“加强清洁审核，组织编制重点行业清洁生产技术推行方案，推进企业实施清洁生产技术改造。”

《中华人民共和国水污染防治法》中明确规定：水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则；国家鼓励、支持水污染防治的科学技术研究和先进适用技术的推广应用。

《关于有色金属工业发展规划（2016-2020年）》提出：加强大气污染、水污染、土壤污染防治，严格控制重金属污染物排放，推广绿色低碳发展模式以及节能减排、资源综合利用技术，提高再生资源利用水平，实现产业可持续发展。

《工业绿色发展规划（2016-2020年）》提出：推进水资源循环利用和工业废水处理回用，推广特许经营、委托营运等专业化节水模式，推动工业园区集约利用水资源，实行水资源梯级优化利用和废水集中处理回用。推进中水、再生水、海水等非常规水资源的开发利用，支持非常规水资源利用产业化示范工程，推动钢铁、火电等企业充分利用城市中水，支持有条件的园区、企业开展雨水集蓄利用。

### 1.1.2 湿法炼锌行业可持续发展的需要

中国是世界锌制造大国，据安泰科统计，国内45家锌冶炼企业涉及年产能618万吨，2018年全国锌产能达568.11万吨，但85%的炼锌工艺为湿法炼锌，新建和扩建的炼锌企业基本采用湿法炼锌，湿法炼锌是用稀硫酸（即废电解液）浸出锌焙烧矿得到硫酸锌溶液，净化后通过电解将锌从溶液中提取出来，再经过熔铸铸成锌锭产品。工艺流程如下：



在锌湿法冶炼的浸出、净化过程中伴随产生大量的蒸汽，通过烟囱直接排放于大气。因被周围的环境空气冷却而冷凝成微小的液滴（水珠），从外观上看，大量的微小水珠呈烟雾状，小水珠内含一定的硫酸雾、颗粒物以及重金属，与工业上排放的废气极为相似，对企业清洁生产造成较大的负面影响。目前，国内并未有处理湿法炼锌所产生的蒸汽的相关工艺，因此按照国家“促进绿色可持续发展”的要求，研发建立锌湿法冶炼蒸汽净化工艺及相关技术规范迫在眉睫。

该规范旨在收集并集中锌湿法冶炼中产生的蒸汽，回收锌湿法冶炼中产生的蒸汽余热，减少能源消耗，并降低水蒸汽中硫酸雾、颗粒物含量和避免重金属离子逃逸污染环境，以及优化作业环境，有效降低作业场所湿度、温度，降低安全隐患以及员工职业健康风险。该规范是解决锌湿法冶炼蒸汽净化创新技术的问题，将形成中低温水蒸汽减排及余热回收利用的关键技术，其重要意义主要包括：

（1）提高锌冶炼企业清洁生产程度，回收利用低温水蒸汽中的冷凝水，有效节约水资源，提升企业清洁生产技术水平。

（2）有利于企业探索节能减排及清洁生产的新路子，并为相关冶金行业节能减排及清洁生产提供工程示范。

（3）降低锌冶炼企业生产能耗，具有一定的经济效益。

（4）是发展低碳经济与走可持续发展之路的必然要求，可有效提高资源利用效率，具有重要的社会效益。

## 1.2 适用范围

本标准适用于锌湿法冶炼中蒸汽减排及余热回收利用的技术方案选择、工程设计、施工、验收、运行的全过程管理，可作为环境影响评价、设计、施工、竣工环境保护验收及建成后运行与管理的技术依据。

## 1.3 可行性

驰宏锌锗前身云南会泽铅锌矿，始成立于1951年1月，是我国“一五”计划156个重点建设项目之一，也是中国最早从氧化铅锌矿中提取锗用于国防尖端工业建设的企业，为“两弹一星”的成功研制做出过贡献。经过60多年的传承与创新发展，驰宏锌锗现已发展成为在国内的云南、四川、内蒙古、黑龙江、西藏、香港以及国外的加拿大、澳大利亚、玻利维亚等地拥有40家分子公司的集团化、国际化企业，资源品种覆盖铅、锌、锗、银、金、铟、铜、钼等多种有色金属。截止2015年末，驰宏锌锗资产总额逾330亿元，位列全国铅锌行业之首，具备年采矿300万吨、选矿450万吨、冶炼产能35万吨，综合回收金、银、锗、镉、铋、锑、铟等伴生金属1100余吨，主要装备、环保和工艺技术处于领先水平，综合竞争力名列国内同行业前茅。2018年驰宏锌锗锌锭产能达33.5万吨。

驰宏锌锗积极顺应产业发展导向，努力发展绿色循环经济，构建了“风险地质勘探——矿山无废开采——冶炼清洁生产——“三废”循环利用——稀贵金属综合回收——产品精深加工”全产业链发展模式。驰宏锌锗具有冶金行业专业乙级、建筑行业专业丙级资质，拥有“富氧顶吹-侧吹还原和奥斯迈特粗铅熔炼技术”、“湿法炼锌—深度净化—长周期电积”专有知识产权，“隐伏矿体定位预测方法”、“矿山膏体胶结充填采矿技术”等数十项核心技术，拥有省级实验研究平台3个，有效授权专利100余件，三十多项成果获国家和省部级奖励。

公司自2007年启动参与上级标准制（修）订工作，截止2019年底，主导和参与上级标准48项，国家标准5项，行业标准32项，协会标准3项，地方标准8项，具有相当强的标准化水平。

依托云南驰宏锌锗股份有限公司《锌冶炼中蒸汽减排及余热回收利用关键技术研究与应用》科研项目成功应用转化，对锌湿法冶炼中蒸汽进行净化和回用后，蒸汽中颗粒物、硫酸雾含量下降明显，治理效果好，通过制定有色金属行业标准在锌湿法冶炼行业做推广，具有一定的可行性。

## 1.4拟要解决的主要问题

从节能减排及清洁生产的角度出发，针对锌冶炼过程中产生的中低温水蒸汽排放现状，研制出中低温水蒸汽减排及余热回收利用系统应用于生产实践，形成中低温水蒸汽减排及余热回收利用关键技术，建立中低温水蒸汽减排工业应用示范装置，为相关行业中低温水蒸汽减排下一步提供技术指导。

## 1.5 任务来源

根据工信厅科[2018] 73号，行业标准《锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范》（计划编号2018-2021T-YS）的制订，由云南驰宏锌锗股份有限公司负责牵头起草，株洲冶炼集团股份有限公司（湖南株冶有色金属有限公司）、河南豫光锌业有限公司、云南蒙自矿冶有限责任公司、陕西锌业有限公司等单位参与，并要求2020年全面完成标准制定工作。

标准主要工作人员及职责如下

吕艳琼、张特、李明圆：云南驰宏锌锗股份有限公司，主要起草人，负责技术规范草案标准的编写及资料收集。

曲洪涛、袁世一：云南驰宏锌锗股份有限公司，负责技术标准内容的审核和指导。

高延粉、曾国礼：云南驰宏锌锗股份有限公司，负责落实标准起草工作，负责标准起草过程的内外部工作协调，组织标准草案及配套资料报送前的内部审定和报批。

# 2 编制原则

（1）协调性原则

加强现行相关标准的收集、研究及应用，重视标准起草前期调研及后期广泛征求意见，避免标准起草与现行相关标准重复或矛盾，且符合国家产业政策和行业污染防治技术政策，使之与现行相关标准相互协调及统一。

（2）科学性原则

通过调研分析国内湿法炼锌蒸汽减排及余热回收利用应用实例，采用符合当前蒸汽减排及余热回收利用发展趋势的先进且应用较广的技术，使蒸汽处理减排、余热回收能够满足清洁生产要求，并充分兼顾处理效率稳定、操作管理简单、运行成本低。

（3）可靠性原则

充分考虑技术的成熟性、稳定可靠性，标准中涉及的核心技术必须经生产实践验证为行之有效的技术。同时又充分考虑到我国湿法炼锌行业中蒸汽减排及余热回收利用的实际情况及发展水平，使其具有可实用性和操作性。

（4）完整性原则

规范的制定针对炼锌行业中蒸汽减排及余热回收利用，以工艺路线为基础，内容上力求完成、无缺漏，尽可能全面考虑行业蒸汽减排及余热回收利用所涉及的各种技术要求及技术革新进步的需要，并推进相关环境保护、安全生产的发展。

# 3 标准主要内容的确定依据

## 3.1 范围

本标准的主要内容和适用范围，明确了标准对锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用的要求，包括装置构成、总体布置、工艺技术、控制指标、检测以及运行等的技术指导作用。

本标准适用于锌湿法冶炼中低温蒸汽净化及回用，不包括其他高压、高温蒸汽的净化及回用。

## 3.2 规范性引用文件

本标准引用了相关的法规、规范和标准等，包括铅锌工业污染物排放标准、室外排水设计规范、工业企业总平面设计规范等。现行的相关规范与标准是制定本标准的法律依据，其相关条款是本标准的技术基础及准则要求，引用此类文件，可使本标准具有合法性与权威性。

## 3.3 术语和定义

本标准规定了锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范涉及到的有关术语及定义，给出了颗粒物、硫酸雾、饱和空气、空气露点温度、湿气，共5个术语，并分别进行了定义及解释。锌湿法冶炼中蒸汽的本质特征是含有颗粒物、硫酸雾、重金属的水汽，外排会造成一定程度的环境污染，直接回用可能会影响湿法炼锌生产，需处理后回用，故对相关术语进行了定义及解释。

## 3.4 总体要求

**3.4.1 一般规定**

本节主要介绍了锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用装置的一般要求，因为不同生产规模，其装置规模对应不同，本规范只对蒸汽净化及回用工艺进行规范，不同应用单位需要根据蒸汽气量、成分及可预期的生产变化情况综合确定。

**3.4.2 装置构成**

本节主要介绍了锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用装置的整体构成，包括了主体设施、辅助设施和配套设施。

其中主体设施是整个蒸汽净化及回用装置的核心部分，包括蒸汽管网、废湿热空气热回收螺杆机组、湿热空气热回收组合式空调机组、冷却塔。

辅助工程则是装置运行的必要组成部分，包括通讯、电气、自控、供排水、消防和采暖通风等。

配套设施则包括厂房、控制室、化验室等。

**3.4.3 总体布置**

本节主要介绍了锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用装置的建设要求及规划等。

对于装置的选址及总体规划，除应符合《室外排水设计规范》 、《工业企业总平面设计规范》等设计规范外，还应结合建设单位建设中涉及到的法律法规及区域规划等，如装置所属单位的环境影响评价文件等。

对于装置的建设则应结合应用单位的整体厂区布局以及工艺流程特点来确定，综合地形、节能、地质条件等因素，满足施工要求、便于检维修管理，本着清洁生产的原则，建设应使工艺流程及各处理单元更加互利。

## 3.5 蒸汽净化及回用工艺

**3.5.1 蒸汽的来源**

本节对锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范适用的蒸汽进行了说明，该规范适用的蒸汽来源主要包括产生中低温蒸汽的浸出过程、净化过程、加压净化过程、氧压浸出过程等。

**3.5.2 蒸汽收集要求**

本节主要对蒸汽的收集要求进行了规定，锌湿法冶炼中蒸汽的本质特征是含有颗粒物、硫酸雾、重金属的水汽，外排会造成一定程度的环境污染，故蒸汽的收集应尽量无遗漏，所以对浸出、净化、氧压浸出、加压净化工序涉及的桶、槽、罐应采取密闭措施，设置集中统一的蒸汽管网，收集各节点产生的中低温饱和蒸汽。

**3.5.3 蒸汽冷凝水回用**

中低温蒸汽进行热回收后产生的冷凝水，直接排放会造成资源浪费，所以应进行回用。该部分冷凝水是蒸汽净化后冷凝下来的热水，水质较好，故可用于生产中，各应用单位应根据实际布局就近回用。

**3.5.4 蒸汽余热回用**

中低温蒸汽回收的热是节能降耗的重要组成部分，也是锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范的核心，余热回收后应用于加热生产过程中其他需要升温的介质，对实现企业清洁生产有重要意义。

**3.5.5 中低温蒸汽热回收原则流程图**

本节主要对中低温蒸汽净化及热回收原则流程进行说明，该流程中，中低温蒸汽首先并入蒸汽管网，再进入湿热空气净化及回收机组，在该部分蒸汽被净化、冷却，余热回收后加热除盐水可回用于生产，如余热锅炉，净化及热回收后的湿气则达标排放，冷凝下来的水可回用于生产流程。具体的：

本规范在蒸汽净化及余热回收中设计高效的气-液换热器，从烟囱上部通过管道将排放的烟气及中低温水蒸汽引入一级气-液换热器的气体回路，自来水通过给水泵引入气-液换热器的液体回路。经过一级的中低温水蒸汽引入二级气液换热器的气体回路进一步降温，冷却水通过给水泵引入气-液换热器的液体回路（冷却塔冷却）。在气-液换热器中，中低温水蒸汽被自来水冷却，冷凝成液态水，通过冷凝水收集器收集后加以回用，冷凝后水蒸汽中的不凝性气体及其它烟气通过烟囱进行排放。引入一级气-液换热器的自来水被中低温水蒸汽加热，用于提供50℃左右的生产热水（可用于余热锅炉等用水）。

**3.5.6 热回收后湿气控制要求**

本节主要对热回收后的湿气控制要求进行了说明，净化及热回收后的湿气是直接排放的，其污染物的浓度必须符合相关行业标准，结合项目特点，本规范对热回收后湿气中的露点温度、颗粒物浓度及硫酸雾浓度做了要求。

**3.5.7 主要工艺设备设施**

本节主要对锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用的工艺设备组成进行了规定，工艺设备主要包含了蒸汽管网、废湿热空气热回收装置、冷却塔、湿热空气热回收组合式空调机组。

**3.5.8　净化及热回收效果**

本节主要对锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用的净化及热回收效果进行了规定，规范了实施蒸汽净化及回用后应达到的效果，除了前述条款中对湿气的控制要求，该部分重点对工艺中的参数进行了规定工艺设备组成进行了规定，主要包括除尘效率、余热回收利用率等。

## 3.6 检测和控制

**3.6.1 检测**

检测是锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范必要组成部分，蒸汽净化及回用过程必须开展检测工作，以周期性对项目实施的运行过程进行监控，判断运行效果，并及时采取纠偏措施。检测应结合实际参照国家有关监测技术规范进行。

**3.6.2 出口湿气监控**

对湿气的监控主要包括热回收后湿气温度、湿度、颗粒物、硫酸雾等环境指标和质量指标，监测分析可参照《铅锌工业污染物排放标准》中对相关污染因子所推荐的方法。采样频次和监测项目应根据排放标准应根据工艺控制要求确定，在保证安全、经济的前提下可最大限度提高工作效率，节能降耗。

**3.6.3 蒸汽热回收监控**

热回收效率是蒸汽净化及回用的关键指标，其反映了项目节能降耗的效果及水平，其计算需要对蒸汽压强及进出冷却水温度进行监控。

**3.6.4 蒸汽冷凝水回用管理**

根据不同的用水需求，在回用蒸汽冷凝水时，应对蒸汽冷凝水的流量、水质及温度等不定时开展监测。

## 3.7 运行与维护

锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用项目应建立健全蒸汽净化及回用的安全规章制度、岗位操作规程及质量管理等制度文件，能确保各项工作科学、规范、有序的开展。应配备相应的技术人员和设备设施维护的工程人员，以便定期对工艺运行情况进行检查，对设备设施进行维护保养。相关岗位作业人员应经培训合格后持证上岗，并定期进行考核和抽检，是保障工作质量及工作效率的先决条件之一。

锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用监控必不可少，通过监测以对设备运行进行纠偏，使之符合节能降耗要求。

锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用应建立生产活动、设备设施运行、工艺控制等管理台账记录，对包括热回收后湿气监测指标、冷凝水产出量、冷却水温度等指标进行监测、记录。

## 3.8 实施与监督

本节对锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范的实施及监督作了规定，项目的实施除应符合规范要求外，同时应满足GB 25466-2010《铅、锌工业污染物排放标准》要求，对于需实施湿法冶炼中蒸汽净化及热回用锌冶炼企业，可参照本规范实施中低温蒸汽净化及热回收工艺改造升级。同时相关主管部门应不定期地开展抽查、检查等，定期公告符合和不符合湿法冶炼中蒸汽净化及热回用要求的锌冶炼企业名单，对达不到要求的应督促其整改，以促进行业清洁生产水平的提高，规范行业可持续发展。

# 4 标准水平分析

节能和环保是当今世界两大永恒的主题。在能源危机和环境污染双重压力下，世界各国均在积极研究与开发节能和环保的新技术。国家明确提出冶金工业要实现清洁生产。如《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》提出了“十一五”期间单位国内生产总值能耗降低20％左右，主要污染物排放总量减少10%的约束性指标。2006年6月3日国务院《节能减排综合性工作方案》中进一步明确要求：到2010年，万元国内生产总值能耗由2005年的1.22吨标准煤下降到１吨标准煤以下，降低20％左右；单位工业增加值用水量降低30％。“十一五”期间，主要污染物排放总量减少10％，二氧化硫排放量由2005年的2549万吨减少到2295万吨；工业固体废物综合利用率达到60％。在这样的新形势下，如何在满足日益增长需求的同时再将能耗降低（生产成本），如何实现冶金工业的节能减排已成为刻不容缓的任务和课题。

目前国内外还未有针对锌湿法冶炼行业蒸汽回用相关技术规范，本标准属首次制定，填补了国内锌湿法冶炼行业蒸汽回用处理的空白。其基于热力学模型、能量梯级利用理论和热工计算结果，将新型高效的水蒸汽减排及余热回收利用系统应用于工业生产，形成的中低温水蒸汽减排及余热回收利用关键技术，可提升企业节能减排的技术水平。

# 5 与现行法律、法规、强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准是新技术标准，符合清洁生产的产业发展原则，以促进产业结构调整和优化升级，培育信息消费等新需求增长点为主线，加强新技术、新产品和新材料标准制定，强化节能减排、安全等基础公益类标准制定，完善技术标准体系，提升标准技术水平，突出标准对服务产业发展、促进自主创新的作用。符合我国加强清洁生产审核，组织编制重点行业清洁生产技术推行方案，推进企业实施清洁生产技术改造的发展方向。

同时《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业—铅锌冶炼》（HJ 963.1-2017标准）中规定浸出槽、净化槽为排放口污染因子，该标准的制定是贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水土污染防治法》等法律法规的具体表现。

**6 标准中涉及专利，应有明确的知识产权说明**

鉴于《锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范》具有公益性，因此涉及到云南驰宏锌锗股份有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司（湖南株冶有色金属有限公司）、河南豫光锌业有限公司、云南蒙自矿冶有限责任公司、陕西锌业有限公司在锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用方面的专利均可以无偿使用。

# 7 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

# 8 标准作为强制性或推荐性国家（或行业）标准的建议

本标准以成熟的技术作为引领标准，在贯彻执行国家的相关法律法规要求的同时，可快速帮助各湿法炼锌企业建立起可靠的蒸汽净化及回用系统，促进湿法炼锌企业的绿色发展、清洁生产。同时可实现资源的循环利用，提升资源利用率，帮助企业降低整体运行成本，提升企业自身技术水平及竞争力。

但现目前各湿法炼锌企业工艺技术及装备差异较大，且发展不平衡状态较为突出，故本标准优先考虑作为推荐性行业标准进行执行，待行业整体技术发展都得到一定提升的基础上再作为强制性标准执行。

**9 贯彻标准的要求和措施建议**

——组织措施：标准实行后，推荐进入后续新建湿法炼锌企业的审批，标准中推荐的设备、工艺、管理方法、水处理指标等优先考虑作为湿法炼锌企业的改造设计思路。有色金属行业标准化委员会组织全国湿法炼锌企业进行标准的宣贯培训。尤其是进一步提高湿法炼锌中低温蒸汽的外排标准，加大湿法炼锌企业贯彻执行相关法律法规的监督检查力度，通过法律的约束措施，刺激湿法炼锌企业积极努力对湿法炼锌中低温蒸汽进行治理。

——技术措施：要求在后续的湿法炼锌企业对蒸汽净化及回用进行改造、优化。完善优惠政策，释放企业的积极性。对于积极主动贯彻执行《锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范》，并实现蒸汽净化及回用的企业，给予必要的财政补贴、税收减免、信贷优惠等，在土地使用、新增项目核准、名牌产品申报等方面给予政策扶持，以充分调动企业的积极性，更好地推进实施湿法炼锌中蒸汽净化及回用。利用税费体系，改革排污收费制度。对执行《锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范》的企业，给予必要的资金帮扶。

——过度办法：对原有的湿法炼锌企业采取分步改进达到标准的办法，3年达到标准要求。同时加强宣传引导，促进贯彻落实。充分利用报刊、广播、电视、网络等媒介，广泛宣传报道《锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范》，使之形成强大的声势和广泛的影响，并及时报道执行落实情况，适时组织有关主管部门及企业到执行该规范取得明显成效的企业学习、交流经验做法，以推动《锌湿法冶炼中蒸汽净化及回用规范》的贯彻落实。

**10 废止现行有关标准的建议**

此标准为首次制定，不涉及废止现行有关标准。

**11 其他应予说明的事项**

暂无。