

《无机化工产品白度测定的通用方法》国家标准 编制说明

（征求意见稿）

《无机化工产品白度测定的通用方法》国家标准起草小组

2026 年 7 月

《无机化工产品白度测定的通用方法》

国家标准编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

（一）任务来源

1、基本信息

根据国家标准化管理委员会文件“国标委发【2026】10号国家标准化管理委员会《关于下达2026年第一批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》”的要求，应于2027年5月前完成国家标准的制定工作。计划编号：20260137-T-606，项目完成周期为16个月。标准项目计划第一起草单位为广西贺州市科隆粉体有限公司。

本标准由全国化学标准化技术委员会（SAC/TC63）负责技术归口，由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会（SAC/TC63/SC1）执行标准制定工作。

2、简要情况

现行标准已经实施十多年，随着标准的应用，测试无机化工粉体产品白度的仪器越来越多，其中包括色度仪，测试的结果符合要求。如果只限定白度仪，不利于仪器的充分利用。随着无机化工粉体下游企业对粉体产品白度的要求越来越高，现行标准的测试允许偏差显得偏大，不利于无机化工粉体行业的发展。此外，现行标准文本中的“蓝反白度”原意是“蓝光反射白度”，而根据白度检测说明书，只有“蓝光漫反射因素”这个提法，故现行标准中写法不够精准。基于以上原因提出对现行标准进行修订。

本标准的修订符合《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035年）》中“协同推进新产业各类型标准研制。……加强……试验方法等标准研制。”的有关要求。现行标准已发布实施近16年，目前有必要进行修订，以适应无机化工企业检测的需求。

（二）主要工作过程

1、起草阶段（2026.3~2026.5）

1) 组建起草工作组

由 组成起草标准工作组。

2) 工作组分工情况

本标准起草单位为 。

起草单位主要负责资料收集、编写文献小结、组织召开标准工作会议、编写各阶段标准草案和编制说明、参加工作会议讨论、开展实验验证、对标准过程稿件提出修改意见、补充标准技术内容和协调工作进度安排等工作。3) 开展调查研究

天津院接到上级部门下达的制定计划后，于2026年3月进行了调研及资料准备工作。首先查阅

了国内外标准及有关技术资料，并向标准使用单位发函进行调查，广泛征求对标准制定工作的意见，在此基础上提出了文献小结。2026年4月在天津召开了制定标准工作方案会，参加会议的有包括天津院在内的9家企业，会上各单位对标准中方法的使用情况进行了介绍。与会代表就此标准的用途、标准结构、主要技术内容及附录中的内容进行了深入、细致地讨论，提出了工作方案，并对各项工作任务及工作进度做了详细地安排。

经标准起草小组讨论，提出以下修改意见：

(1)。

4) 方法验证过程

2026年4月~2026年5月，起草工作组成员根据进度安排开展试验验证工作，对标准中主要技术内容进行了完善和补充。

2、标准征求意见阶段（2026.6~2026.7）

1) 广泛征求意见

在起草阶段工作基础上，由负责起草单位对工作组讨论稿进行了进一步的讨论和修改，于2026年6月提出标准草案征求意见稿及编制说明，其后向无机化工分技术委员会的委员、生产企业、使用单位及检验机构等单位发送了征求意见稿及编制说明，并在天津院官网上（www.trici.com.cn）公开征求意见。同时于2026年7月开始在国标委网站上公开征求意见，在国标委网站征求意见期间未收集到意见反馈。

2) 意见汇总反馈与处理

发送征求意见稿的单位数49个，收到征求意见稿后回函单位数 个，收到征求意见稿后回函并有建议或意见的单位数 个，没有回函的单位数 个。对收到的意见全部进行处理，共收到 条修改意见，其中采纳意见 条，不采纳意见 条，具体情况详见征求意见稿意见汇总处理表。

3、标准预审阶段（2026.8）

待定。

4、标准审查阶段（2026.10）

待定。

5、报批阶段（2026.11）

待定。

二、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据

（一）国家标准编制原则

- 1) 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》；
- 2) 贯彻国家的有关方针、政策、法律、法规；
- 3) 有利于合理开发和利用国家资源，推广科学技术成果；
- 4) 积极采用国际标准和国外先进标准，促进对外经济技术合作与对外贸易的发展；
- 5) 保障安全和人民的身体健康，保护环境；
- 6) 充分考虑使用要求，维护消费者的利益；
- 7) 技术先进、经济合理、安全可靠、协调配套。

（二）标准体系

《无机化工产品白度测定的通用方法》国家标准在无机化工标准体系中的位置：

体系类目名称：方法标准-无机化工原料制造业通用方法

体系类目编号：01-063-01-03-02

体系编号：01-063-01-03-02-041

（三）国家标准主要内容及其确定的依据

1、标准、资料搜集情况

在我国，白度是部分无机盐产品标准中规定必须进行检验的项目，但在国外标准中，没有无机化工产品中白度测定方法标准，无机化工产品标准中也不设置该项目的指标及测定方法。本次修标将结合我国无机化工产品的实际情况，制定符合我国实际情况的白度测定通用方法标准。

目前查阅到的相关白度的标准如下：

GB/T 17749-2008 白度的表示方法

JJG 512-2021 白度计检定规程

上述标准属于白度的表示计算以及白度计的检定范畴。本标准属于无机化工产品白度的测定步骤方法，与其他标准并无冲突。本次标准修订将在技术发展的基础上对现行标准进行修订，使标准内容做到与时俱进，继续在行业发展中起到引领作用。

2、主要技术内容

主要框架包括如下章节：

1 范围：本文件规定了采用白度计测定无机化工产品中白度测定通用方法的术语和定义、仪器设备、试验步骤和结果计算。

本文件适用于无机化工产品中粉体产品白度的测定。

2 规范性引用文件：确定引用的相关标准。

3 术语和定义：规定了白度和白度值两个术语。

4 仪器和设备。

5 试验步骤：选最优仪器参考条件，校准方法，试样测定。

6 试验数据处理。

三、试验验证的分析、技术经济论证、预期的社会效益

（一）对重要性能指标的试验验证及分析

本次标准修订针对无机化工产品白度测定核心技术要点，开展了全面、严谨的性能指标试验验证与数据分析工作，重点核查测定方法的样品压样及误差等指标，确保新标准技术内容科学严谨、贴合行业实际。本次验证工作联合多家国家级检测机构、行业龙头企业实验室，选取碳酸钙、钛白粉、滑石粉等各类主流白色无机化工产品，覆盖高、中、低全梯度白度试样。针对旧版标准存在的误差范围宽泛、样品压样问题等突出问题，新版标准进行了优化，有效解决了行业内不同实验室检测数据不一致、可比性差的痛点。整体来看，本次修订贴合国内无机化工产品生产检测场景，技术稳定性、适用性。

(二) 技术经济论证

本标准修订严格遵循经济合理、适配产业的原则，从技术可行性、产业适用性、成本经济性多维度开展综合论证，实现技术升级与降本增效的有机统一。在技术层面，新标准整合行业检测技术，兼容传统机械式白度计与新型智能色度检测设备，细化全流程标准化操作，补齐了旧版标准操作流程粗放、检测误差偏大等技术短板，显著提升无机化工产品白度检测的标准化、规范化水平，契合化工行业质量管控精细化升级的发展趋势。在经济层面，新标准依托现有行业检测设备体系制定，无需企业大规模新增设备、改造实验室，最大程度盘活现有检测资源，有效降低企业技改投入成本。统一的标准化检测流程，彻底解决了以往行业检测方法不统一、数据偏差大导致的产品误判、批次返工、贸易退货等问题，大幅减少企业生产损耗与经济损失。从全行业角度来看，统一的检测标准打破了企业间、区域间的检测壁垒，降低上下游贸易核验、第三方复检的综合成本，规范市场竞争秩序，遏制劣质产品无序竞争。综上所述，本标准修订技术成熟可行、经济普惠高效，对推动行业高质量发展具有重要现实意义。

(三) 预期达到的经济效益

本标准正式实施后，将从企业生产、市场流通、产业升级多个维度产生良好的经济效益，持续推动无机化工行业提质增效、规范发展。在企业生产端，新标准能够精准把控产品白度质量，有效降低产品批次不合格率，同时帮助企业节约质检人力、时间成本，推动生产运营模式向精细化、高效化转型。在市场流通端，统一的检测规范实现全行业检测数据互通互认，彻底解决以往不同机构、不同企业检测结果不一致引发的贸易争议、重复复检等问题，大幅降低行业贸易核验成本，提升化工产品市场流通效率，助力国内企业开拓国内外市场。在产业发展端，严格规范的白度检测标准将倒逼生产企业优化生产工艺、升级生产设备，加速行业低端落后产能出清，推动产品向高白度、高纯度、高附加值方向升级，全面提升国产无机化工产品的市场竞争力。长期来看，标准落地可有效减少行业质量纠纷，推动行业向集约化、规范化、高端化发展，持续释放产业经济效益，为我国无机化工产业转型升级提供有力的标准支撑。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

没有查阅到无机化工白度测定国外标准。本次修订结合我国无机化工粉体产品特性与行业检测现状优化完善。国外现行白度标准多针对纸张、涂料、板材等轻工、建材产品制定，面向无机粉体化工产品的专项规范存在明显短板，未针对粉体样品易压实、易吸潮、平整度难统一等特性制定专属操作要求，对样品制备等环节缺乏明确界定，用于无机化工产品检测时误差偏大、适用性不足。本次修订标准聚焦碳酸钙、钛白粉、无机盐粉体等核心产品。相较于国外标准通用性强、专业性弱的特点，本标准兼顾国内产业适配性，实操性、针对性更强。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

未收集到国际标准。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

与有关法律、行政法规和强制性国家标准没有冲突。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准未涉及专利。

九、实施国家标准的要求等措施建议

本标准反映了目前无机化工产品中磁性金属颗粒数的测定国内实际分析技术水平，可积极向国内无机化工产品生产单位、用户和检测机构等推荐使用本标准。建议尽快发布本标准，建议发布后实施过渡期为 6 个月。

十、公平竞争审查说明

标准制定过程没有限制或者变相限制市场准入和退出、没有限制或者变相限制商品要素自由流动，没有影响经营者生产经营成本、没有影响经营者生产经营行为。

十一、其他应予说明的事项

无。

《无机化工产品白度测定的通用方法》

国家标准起草小组

2026 年 7 月

附表 1:

3 个样品 7 平行试验数据

序号	华友样品						中冶样品						博源样品					
	蓝光白 度不过 筛	蓝光白 度过筛 (80 目 筛下物)	甘茨白 度不过 筛	甘茨白 度过筛 (80 目 筛下物)	建材白 度不过 筛	建材白 度过筛 (80 目 筛下物)	蓝光白 度不过 筛	蓝光白 度过筛 (80 目 筛下物)	甘茨白 度不过 筛	甘茨白 度过筛 (80 目 筛下物)	建材白 度不过 筛	建材白 度过筛 (80 目 筛下物)	蓝光白 度不过 筛	蓝光白 度过筛 (80 目 筛下物)	甘茨白 度不过 筛	甘茨白 度过筛 (80 目 筛下物)	建材白 度不过 筛	建材白 度过筛 (80 目 筛下物)
1#	84.94	86.83	76.84	78.66	84.92	86.98	79.63	83.47	64.92	70.35	80.07	83.52	89.39	90.98	79.72	83.37	89.30	90.51
2#	84.78	86.74	76.64	78.53	85.07	87.02	79.76	83.19	65.15	69.97	80.03	83.43	89.14	91.18	79.64	83.40	88.99	90.84
3#	84.82	86.77	76.76	78.49	85.02	87.13	79.82	82.90	65.34	69.66	80.27	83.12	89.09	91.24	79.46	83.59	88.84	91.16
4#	84.77	86.84	76.59	78.51	85.16	87.15	79.73	82.99	65.41	70.16	80.24	83.48	89.51	91.64	80.06	84.02	89.47	91.46
5#	84.73	86.87	76.41	78.72	84.98	87.18	79.87	83.03	65.40	69.99	80.25	83.39	89.96	91.47	80.60	83.83	89.87	91.53
6#	84.77	86.90	76.37	78.72	85.14	87.17	79.87	83.02	65.46	69.99	80.22	83.40	89.72	91.77	80.23	83.91	89.58	91.50
7#	84.75	86.86	76.45	78.72	85.07	87.23	79.84	83.05	65.50	70.10	80.21	83.32	89.33	91.13	79.83	83.46	89.05	91.20
平均 值	84.79	86.83	76.58	78.62	85.05	87.12	79.79	83.09	65.31	70.03	80.18	83.38	89.45	91.34	79.93	83.65	89.3	91.17

批次	测定次数	蓝光白度	甘茨白度	建材白度
华友转动试样角度前后二次测定结果	①	84.72	76.32	85.08
	②	84.63	76.07	84.92
	两次结果之差	0.09	0.25	0.16
中冶转动试样角度前后二次测定结果	①	82.92	69.59	83.29

	②	83.06	70.20	83.52
	两次结果之差	0.77	0.61	0.23
博源转动试样角度前后二次测定结果	①	91.19	83.25	91.23
	②	91.09	83.10	91.06
	两次结果之差	0.1	0.15	0.17

附表 2:

测试角度不同结果偏差