《绿色设计产品评价技术规范 铅锭

（送审稿）》编制说明

《绿色设计产品评价技术规范 铅锭》 编制组

主编单位：河南豫光金铅股份有限公司

2019年4月

《绿色设计产品评价技术规范 铅锭

（预审稿）》编制说明

一、工作简况

1 任务来源

根据《关于发布<中国有色金属工业协会标准管理办法> (试行)的通知》(中色协科字(2016) 178号)精神，经研究，中国有色金属工业协会以中色协科字(2017) 76号文下达了2017年第批协会标准制修改订计划， 本批计划共计3项，全部为制定项目，(绿色设计产品评价技术规范铅锭》是其中一项，技术归口单位是全国有色金属标准化技术委员会。

2 立项目的

中共中央、国务院发布的《生态文明体制改革总体方案》提出建立统一的绿色产品标准、认证、标识等体系。国务院发布的《国务院关于积极发挥新消费引领作用、加快培育形成新供给新动力的指导意见》，将绿色消费作为推进供给侧改革和消费升级重点领域和方向之一，并提出全面提高标准化水平，加快制定和完善重点领域及新兴业态的相关标准。2015年，习近平总书记提出了“供给侧结构性改革”重大目标，要求用改革的办法推进结构调整，矫正资源配置扭曲，扩大有效供给，提高全要素生产率，促进经济社会持续、健康发展。而大力发展绿色产品，促进消费模式转变，正是供给侧改革的关键。2016年4月6日，李克强总理在国务院常务会议上提到，坚持标准引领，建设制造强国，是结构性改革尤其是供给侧结构性改革的重要内容，有利于改善供给、扩大需求，促进产品产业迈向中高端，同时提出要打一场制造业的“攻坚战”，用先进表彰倒逼“中国制造”升级。如何利用标准化手段，提高绿色供给，引领绿色消费，推进供给侧结构性改革，成为现阶段标准化体系建设的重要任务。这项工作的主要意义：一是落实供给侧改革，推动制造业技术水平和产品质量提升的有效手段。借助绿色设计和绿色制造等先进理念和技术，可以有效促进我国产品质量的提升，塑造绿色品牌，形成“产品质量好—消费口碑好—中高端消费需求上升—质量提升动力上升—产品供给质量提升—绿色产品质量好”的良性循环。第二满足消费升级需求，为人民健康生活提供保障，通过建立绿色产品标准，推动高端绿色产品的供给，适应和满足日渐兴起的绿色消费趋势，可以有效促进供需有效对接，提升消费者的“获得感”，促进消费回流；三是规避国际绿色壁垒，提高产品国际影响力的重要保障。建立和完善我国绿色产品标准体系，主动迎合全球市场发展变化趋势，争取我国在国际绿色产品标准化方面的话语权，推动国内与国际绿色标准的接轨与互认，可以有效规避国外绿色贸易壁垒，提升我国制造业和产品的国际市场竞争力，推动我国绿色产品、技术、服务和标准走出去。四是降低企业绿色相关产品开发和评价成本，减少政府负担的有效途径。新建立的绿色产品标准、标识体系是以自主自愿、公开透明为主要原则，一方面大大降低了企业披露环境信息的成本，同时也有利于落实企业主体责任，提高企业诚信；另外，鼓励企业、社会技术服务团体与机构参与绿色产品标准制定、推广与监督，发挥市场的作用，推动企业产品及服务标准的自我声明公开和监督制度在我国的建立，可以推动政府职能转变，有效减少政府负担。

在这种大的背景下，为贯彻落实国家的法律法规和各项规章制度，河南豫光金铅股份有限公司根据《产品生态设计通则GB/T 24256-2009》、《生态设计产品评价通则GB/T 32161-2015》相关要求，从源头控制，以铅锭全生命周期资源科学利用和环境保护为目标，以技术进步和标准体系建设为支撑，开展工业铅产品生态设计，建立评价与监督相结合的铅产品生态设计推进机制，通过政策引导和市场推动，促进企业开展铅锭产品生态设计。从原材料获取、制造、运输、销售、产品再利用等方面进行生态设计，规范相关指标，向绿色低碳、清洁安全逐步转变。

3 国内外标准现状

（1）国外情况:

国际标准化组织（ISO）针对I型、II型、III型环境标志，发布了多项国际标准，对三类环境标志的实施原则和程序进行了规范。国际电工委员会（IEC）针对电子电气产品的环境意识设计制定了10余项环境意识设计方面的国际标准。欧美等20余个发达国家及地区均开展了涉及绿色产品相关的评价，并制定了绿色产品评价标准。这些绿色产品评价标准普遍采取生命周期评估（LCA）方法，分析产品生命周期相关的环境影响因素，主要包括有毒有害物质禁用及限量、企业环境要求、产品可循环利用设计、包装物要求及循环利用等，在产品质量和功能方面也作了要求。

据不完全统计，全球有199个国家、覆盖25个工业领域的460余种“绿色”相关标识与认证体系，包括了德国蓝天使标识、北欧白天鹅标识、欧盟生态标签、韩国生态标签、日本的生态标签、美国绿色徽章、加拿大枫叶标识、欧洲之花标签等多个国家或区域的标识与认证制度，均可作为国际对标的实践案例予以参考。例如：作为全球第一个以“绿色”性质出现的产品认证—德国蓝天使标志，属于目前世界上最严格的认证制度之一。根据相关报道，100%的德国民众愿意购买具有“蓝天使”标志的产品，68%的人愿意为使用“蓝天使”标志产品而接受更高的价格。

“绿色化”体现环保、节能、节水、循环、低碳、再生等社会公益属性类的要求，是各国经济社会发展到一定阶段后的必然选择，全球绿色竞争和绿色新政得到越来越多国家的重视。欧盟“2020发展战略”将绿色增长作为提高欧盟国家竞争力的核心战略，并提出使用生命周期理念评价绿色产品、逐步规范并建立统一的绿色产品市场，避免因评价方法不同给消费者、采购方带来混乱的信息或是给企业增加不必要的成本。欧盟还开展了为期3年的绿色产品试点，主要产品包括电池与蓄电池、装饰涂料、冷热水供应管道、家用洗涤剂、中间纸产品、IT设备等14类。

（2）国内情况：

目前，环保、节能、节水、循环、低碳、再生、有机等领域都制定了相关标准。例如，环保方面，环保部环境保护部发布近100项环境标志产品技术要求行业标准，作为环境标志产品认证评价依据，涉及97种产品。建材方面，住建部和工信部制定了《绿色建材标识管理办法》、《绿色建材评价技术导则（试行）》等文件，支持开展绿色建材评价工作。农产品方面，农业部制定了绿色食品、无公害农产品行业标准。节能方面，国家标准委发布了64项强制性用能产品能效国家标准，作为强制性能效标识制度和节能产品认证的依据，涉及家用电器、工业设备等22类产品。节水方面，国家标准委发布了洗衣机、反渗透净水机、便器等8类产品水效标准，作为节水产品认证的依据。2015年，国家标准委首次发布了涵盖原材料选取、制造、使用、回收利用等产品各阶段涉及能源、资源、环保和品质等综合性指标的《生态设计产品评价通则》《生态设计产品标识》以及家用洗涤剂等产品评价国家标准。

国内有关环保、节能、节水、低碳、可再生、有机等产品领域标识与认证评价体系并存是目前实际存在客观情况。举例来说，环境标志认证，目前仅由中环联合（北京）认证中心负责实施，其结果被“环境标志产品政府采购”采信；“节”字标志认证，目前仅由中国质量认证中心负责实施，结果被“节能产品政府采购”采信。国家统一推行的污染控制产品认证（RoHS），依据《电子信息产品污染控制认证管理办法》，由国家认监委会同工业和信息化部共同组织实施。低碳产品认证，由国家认监委配合国家发改委国家发展改革委组织建立并实施。国家统一的有机产品认证制度由认监委依据《有机产认证管理办法》（质检总局规章）建立实施，截止2015年，有效的有机产品认证证书13000余张，有机码发放数量超过14亿枚。生态（绿色）设计产品评价依据工信部、国家发改委国家发展改革委、环保部环境保护部联合发布的《关于开展工业产品生态设计的指导意见》实施，其评价方式采用自我声明模式。这些以上有关环保、节能、节水、低碳、可再生、有机等标准、标识与认证制度从技术指标研究到管理模式运行均积累了经验，并在各自领域取得了成效。但也存在一些问题，主要为：

我国经济总量已跃居世界第二位，人民群众消费需求提升，对质优、安全、环保的高品质产品的消费需求非常迫切，如空气净化器、净水机、家装建材、婴幼儿产品、智能家居产品等。尤其是当前我国居民境外消费旺盛，突出反映和暴露了我国中高端消费供需结构矛盾和问题，包括高端绿色产品供给不足、品牌竞争力不强、假冒伪劣产品充斥市场、制假售假现象监管不力、市场环境不友好、消费者对国产商品信心不足等。总体上看，我国还未建立起统一的绿色产品体系，并主要存在着以下问题：

（1）体系分立，市场混乱。不同部门、不同领域分别从环保、节能、节水、循环、低碳、再生、有机等不同角度，设立了由标准、标识与认证组成的分立体系，从而产生了部门多头管理、监管职能交叉、权责不一致的问题，造成了社会资源浪费，增加了企业执行难度和成本，增大了消费者辨别绿色产品的难度和要求；多种标识带来了宣传推广力量分散，不同标准、标识与认证体系之间构成竞争关系，降低了社会认可度和可信度。

（2）绿色内涵与属性不明确。目前，国际上对于绿色的概念通常是指基于产品生命周期理念，综合考虑产品设计、制造、使用、回收等各阶段产生的对环境和人体影响的相关指标，而我国当前已有“绿色”相关标准、标识与认证制度，多是针对产品生命周期中的单一/部分阶段或单一/部分绿色指标展开评价，在未对具体产品绿色属性进行深入分析的前提下，盲目对“部分生命周期”的“部分绿色指标”开展评价工作，可能会使其结果产生误导效应。

在全球资源环境压力日益突出的情况下，提供绿色环保产品已成为国际潮流和趋势，迫切要求加快推进铅锭生态设计工作。

4 项目编制组单位简况

4.1 编制组成员单位

本项目由河南豫光金铅股份有限公司、国合通用测试评价认证股份公司、江西铜业集团有限公司等单位共同起草，河南豫光金铅股份有限公司是主编单位。

4.2 主编单位简介

本标准的主编单位是[河南](https://baike.baidu.com/item/%E6%B2%B3%E5%8D%97" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B2%B3%E5%8D%97%E8%B1%AB%E5%85%89%E9%87%91%E9%93%85%E8%82%A1%E4%BB%BD%E6%9C%89%E9%99%90%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)豫光金铅股份有限公司。河南豫光金铅股份有限公司成立于2000年，是中国大型电解铅和白银生产企业。2002年7月，“豫光金铅”股票（代码：600531）在上海交易所挂牌交易。公司主要从事电解铅、白银、黄金等有色金属及贵金属产品的冶炼及进出口贸易。主要产品的生产能力为：铅40万吨、黄金7000公斤、白银1000吨、硫酸56万吨、阴极铜14万吨。

  目前公司总资产达112亿元，占地2000余亩，拥有员工3600人。公司已通过ISO9001（2000版）质量管理体系、ISO14001环境管理体系和OHSAS18001职业健康安全管理体系、计量检测体系认证。2002年公司获白银出口经营资格，为全国获此资格的6家企业之一。2003年5月获境外期货交易资格，为全国具有此资格的17家企业之一。主导产品“豫光”牌电解铅和“豫光”牌白银分别在伦敦金属交易所（LME）和伦敦贵金属协会（LBMA）注册，产品畅销10多个国家和地区。“豫光”牌白银被用做2008年北京奥运会奖牌专用银，铅国内市场占有率为10%。

  多年来，公司始终致力于环保发展，不断加大节能减排力度，发展低碳经济，建设绿色环保和谐企业。公司率先在全国同行业提出“绿色冶炼、环保发展”的理念，率先实施“工业出城、项目上山”的环保之路。为提升技术创新能力和工艺研究开发，促进环保水平不断提升，公司先后建设了博士后科研工作站，有色金属产学研基地、铅锌行业技术开发中心等科研基地。重点突破了制约公司发展的资源、环境、循环经济等领域关键的前沿技术和关键技术，形成了高铅渣直接还原炼铅、废旧铅酸蓄电池自动分离-底吹熔炼再生铅工艺研究、底吹炉炼金银、铜锍底吹连续吹炼等一批国际领先拥有自主知识产权的核心技术，引领了行业发展。公司技术装备及环保治理水平在国际国内都处于领先地位。

公司积极发展循环经济，先后投入近10亿元对铅锌矿石中金、银、锑、铋、铜、镉、铟等10多种有价金属进行回收，对原料基本实现了吃干榨净。公司累计投资10亿元，大力发展再生铅产业，目前已建成三条废旧铅酸蓄电池预处理生产线，年回收处理废旧铅酸蓄电池54万吨，年产再生铅20万吨，塑料1.6万吨。

公司主持、参与制订了50余项国家行业标准。2011年公司“铅高效清洁冶金及资源循环利用关键技术与产业化”获国家科技进步二等奖，“液态高铅渣直接还原新工艺研究”获河南省科技厅科技进步奖二等奖，“除铜渣底吹连续炼铜工艺研究”、“提高银回收率的工艺研究与实践”等3项科技成果分获中国有色金属工业科学技术奖三等奖。“熔池熔炼直接炼铅新工艺技术”被评为省有色金属行业“十一五”重大科技创新成果。“重金属清洁冶炼关键技术”列入国家863计划。公司各项指标明显优于行业平均水平，被工信部列为有色金属行业能效标杆企业，将豫光铅冶炼综合能耗指标列为有色金属行业能效标杆指标。公司实验室获得中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书,标志着公司检测工作已与国际接轨，出具的检测报告可加盖国际实验室合作组织互认章。因此，[河南](https://baike.baidu.com/item/%E6%B2%B3%E5%8D%97" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B2%B3%E5%8D%97%E8%B1%AB%E5%85%89%E9%87%91%E9%93%85%E8%82%A1%E4%BB%BD%E6%9C%89%E9%99%90%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)豫光金铅股份有限公司完全具备主编起草本行业标准的资格、基础和条件。

4.3 其它主要成员单位简介

4.3.1 国合通用测试评价认证股份公司

国合通用测试评价认证股份公司(简称国合通测)于2017年8月17日在北京市怀柔区工商局注册设立，注册资金5亿元，其实际控制人有研科技集团有限公司是国资委直属的中央企业，是我国有色金属行业规模最大的综合性研究开发机构。国合通测全资子公司国标（北京）检验认证有限公司（即将注资）是中国权威的第三方检验认证服务机构。 公司主营业务为：技术检测、技术开发、分析检测技术培训；销售仪器仪表、金属制品；经济信息咨询；货物进出口、技术进出口、代理进出口；认证服务。  
 2018年6月26日，国合通测山东总部项目（国家新材料测试评价平台主中心青岛实验室）正式落户青岛市市北区。青岛实验室计划建设成一个大型的、综合性检测实验室，是国家新材料测试评价平台在青岛地区乃至山东省以及华东地区的重要业务支点，是国合通测全国布局的重要一环。  
 科技服务体系方面，公司建设检测和校准实验室ISO17025管理体系。建设产品、过程和服务认证机构ISO17065管理体系。建设能力验证提供者ISO17043管理体系等。   
 国外合作方面，公司牵头起草ISO稀土检测国际标准，社会意义重大。2018年5月21日-27日在澳大利亚悉尼召开ISO/TC298稀土国际标准化技术委员会第3次全体会议，各成员国讨论认为中国可就此立项，并形成大会决议（第7条和第9条）。下一步有待各成员国进一步在ISO网站正式投票通过。   
 作为国家新材料测试评价平台项目批复的唯一的主中心，公司自成立以来，积极整合完善现有测试评价、设计应用、大数据等平台资源，已与山东、江苏、广东、四川、安徽、贵州等地达成了重要合作意向，逐步形成立足北京、布点全国、服务全行业的国家新材料测试评价平台。

本单位在整个标准编制过程中，积极参加编制组的每次工作会议，积极组织、协调有关单位，配合主编单位编制本标准文本，积极提供编制组所需资料，多次对标准文本的初稿及修改稿进行认真的讨论和审议，提出了很多有益的意见和建议，在编制组中发挥了重要的骨干作用。

4.3.2 江西铜业集团有限公司

[江西铜业集团公司](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/6085783" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)（简称[江铜集团](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E9%93%9C%E9%9B%86%E5%9B%A2/641685" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)）成立于1979年7月，是中国有色金属行业集铜的采、选、冶、加于一体的特大型联合企业，是中国最大的铜产品生产基地和重要的硫化工原料及金银、稀散金属产地。公司总部设在江西省[南昌市](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%97%E6%98%8C%E5%B8%82" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)，下属单位有江西铜业股份有限公司、四川江铜稀土有限公司、江西铜业（北京）国际投资公司、江铜集团铜材公司、江铜集团财务公司、江铜深圳南方总公司、金瑞期货股份有限公司等多家法人单位。其中由江西铜业集团公司控股的江西铜业股份有限公司于1997年和2001年分别在香港、上海上 [1]  市。

公司控股的江西铜业股份有限公司分别在香港（00358）、上海（600362）上市。2016年，上市公司生产[阴极铜](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B4%E6%9E%81%E9%93%9C/6453119" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)120万吨，实现销售收入2023亿元 [2]  、总资产953亿（根据 [3]  数据），名列2017年财富中国企业500强第32位。 [4-5]  公司主要从事铜、金、银、铅锌、稀土、稀散金属、硫化工等矿产资源的[勘查](https://baike.baidu.com/item/%E5%8B%98%E6%9F%A5/1579862" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)、开采、[冶炼](https://baike.baidu.com/item/%E5%86%B6%E7%82%BC/7702326" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)、压延加工、深加工及相关技术，金融、贸易、期货经纪、进出口等业务。

2017年9月，江西铜业集团公司在"2017中国企业500强"中排名第76位。 [6-7]  公司位居2017年《[财富](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%A2%E5%AF%8C/1944587" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)》世界500强第339位。 [1]  公司位居2018年《[财富](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%A2%E5%AF%8C" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%9F%E8%A5%BF%E9%93%9C%E4%B8%9A%E9%9B%86%E5%9B%A2%E5%85%AC%E5%8F%B8/_blank)》世界500强第370位。

本单位在整个标准编制过程中，积极参加编制组的工作会议，对标准文本的初稿及修改稿进行认真的讨论和审议，提出了有益的意见和建议，在编制组中发挥了骨干作用。

4.4 工作过程

标准起草单位和参与单位在接到中国有色金属工业协会下达的项目任务后，成立了专门的《绿色设计产品评价技术规范 铅锭》编制组，其中包括领导组、技术组和专家组，并制定了相关工作计划，外相关政策，标准、文献，认真学习内容。编制组对我国铅冶炼企业《绿色设计产品评价技术规范》编制原则和需要注意的事项。根据工作计划进度安排，标准编制组收集查阅了国内企业生产现状进行调研，调研方式主要有:资料调研、网上调研、发放调研表、现场调研等。在上述工作的基础上，经逐步修汉完带，形成《绿色设计产品评价技术规范 铅锭》初稿。经多次讨论修改，确定预审稿。

2018年8月21日，全国有色金属标准化技术委员会在银川组织召开了标准讨论会。会上，专家对已经形成的《绿色设计产品评价技术规范 铅锭》及其编制说明初稿进行讨论，对文本的格式和内容提出了修改建议。会后，编制组人员根据参会专家意见进行了修改调整，形成了预审稿。

二、标准编制原则和确定标准主要内容

2.1编制原则

2.1.1指标选取的原则

从原材料获取、产品生产、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能量化和可检测验证的指标构成绿色产品评价指标体系。

产品绿色性能的提升不应辆牲产品的质量性能，产品质量、安全或其他一些强制性标准应作为绿色产品评价的基础。

2.1.2生命周期评价与指标评价相结合的原则

不同类型的产品应建立不同的绿色设计评价指标体系，作为评估筛选绿色设计产品的准入条件。在满足评价指标要求的基础上，采用生命周期评价方法，开展生命周期清单分析，进行生命周期影响评价，编制生命周期报告并作为评价绿色设计产品的必要条件。

2.1.3环境影响种类最优选取原则

为降低生命周期生命评价的难度，应根据产品特点，宜选取具有影响大、社会关注度高、关键法律或政策明确要求的环境影响种类，通常可在气候变化、臭氧层破坏、水体生态毒性、人体毒性-癌症影响、人体毒性-非癌症影响、可吸入颗粒物、电离辐射-人体健康影响、光化学奥氧生成潜势、酸化、富营养化陆地、富营养化水体、水资源消耗、矿物和化石能源消耗、土地利用变化等种类中选取，选取的数量不宜太多。

2.1.4持续改进原则

指标具有一定的时效性。随着生产设备的改善、工艺的革新和技术的发展，原有的标准将难以起到促进企业加强管理和技术改造的作用。因此标准需要随着时间的推移和技术的进步进行相应的调整和修订。

2.2 确定标准主要内容

1.范围

本标准适用于铅锭的绿色设计产品评价。

铅锭产品要符合国标GB/T 469的要求，包括Pb99.994铅锭、Pb99.990铅锭、Pb99.985铅锭、Pb99.970铅锭、Pb99.940铅锭五种产品规格，即采用铅精矿和含铅物料生产的铅锭均可以申请评价。

2.规范性引用文件

本标准引用的文件涉及铅行业准入、产品质量、产品生产过程各个方面的管理要求、污染物排放及分析检测方法等方面的要求，文件有：

|  |  |
| --- | --- |
| GB/T 469 | 铅锭 |
| GB/T 4103 | 铅及铅合金化学分析方法 |
| GB 17167 | 用能单位能源计量器具配比和管理通则 |
| GB 18597 | 危险废物贮存污染控制标准 |
| GB/T 18916.19-2015 | 取水定额 第19部分 铅冶炼生产 |
| GB/T 19001 | 质量管理体系 要求 |
| GB 21250-2014 | 铅冶炼企业单位产品能源消耗限额 |
| GB/T 23331 | 能源管理体系要求 |
| GB/T 24001 | 环境管理体系 要求及使用指南 |
| GB/T 24040 | 环境管理 生命周期评价 原则与框架 |
| GB/T 24044 | 环境管理 生命周期评价 要求与指南 |
| GB 25466 | 铅、锌工业污染物排放标准 |
| GB/T 28001 | 职业健康安全管理体系 要求 |
| GB/T 32161 | 生态设计产品评价通则 |
| GB/T 33000 | 企业安全生产标准化基本规范 |
| YS/T 319 | 铅精矿 |
| YS/T 8152 | 铅精矿化学分析方法 |
| HJ 512-2009 | 清洁生产标准 粗铅冶炼业 |
| HJ 513-2009 | 清洁生产标准 铅电解业 |
| 中华人民共和国工业和信息化部2015年第20号公告 | 铅锌行业规范条件（2015） |

3.术语和定义

对于绿色设计产品评价中涉及的术语进行了说明，GB/T 32161界定的术语均适用于本标准，另明确了生命周期范围、生命周期清单分析、生命周期影响评价和铅锭等术语。

1. 评价要求

4.1基本要求

评价的基本要求也是基于整个行业的先进水平，不是平均水平，具体面言是整个行业产能的20%所能达到的先进指标。

生产企业要满足以下要求，包括但不限于:

4.1.1基本条件

企业达到国家发改委公告的《铅行业准入条件》要求，产品质量要达到GB/T 469 (铅锭》的要求。这两点是申请绿色设计产品评价的最基本条件，首先要具有行业准入的资格，然后是生产的产品质量要符合国家标准的要求。

4.1.2污染物排放控制要求

近三年无重大安全，环境污染和质量事故:污染物的排放要达到GB 25466《铅、锌工业污染物排放标准》的要求，拥有完善的“三废”处理设施:污染物排放总量要达到排污许可证的要求:清洁生产水平要达到HJ 512-2009《清洁生产标准 粗铅冶炼业》和HJ 513-2009《清洁生产标准 铅电解业》的要求。

近三年无重大安全、环境污染和质量事故，这点是对企业过去三年来管理能力的基本反映，着出现重大事故，则企业管理体系存在重大缺陷，不能参加评价。其余三点是污染物排放控制的基本要求，不但污染物排放浓度要达到国家标准，面且要达到行业清洁生产的要求，同时污染物排放总量也必须达到排污许可证的控制指标，对于原料中有害物质含量也是一种约束，有害物质必须实现资源化利用、无害化处理。

安全管理达到GB/T 33000《企业安全生产标准化基本规范》的要求:应按照GB/T 24001.GB/T 19001和GB/T 28001分别建立并运行环境管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。

——前一点对过去管理能力提出了要求，这点是对企业未来的管理能力提出了详细而具体的要求，明确铅锭生产过程中安全管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理系统和质量管理体系所要达到的基本要求，着这几个管理体系有问题，毫无疑间不能称之为绿色设计产品。

4.1.4能源消耗及控制要求

单位产品能源消耗要达到GB 21250-2014《铅冶炼企业单位产品能源消耗限额》的要求;应按照GB 17167配备能源计量器具，并根据环保法律法规和标准要求配备污染物检测和在线监控设备。

——铅锭产品的能源属性是其重要属性之一，同时生产过程所消耗的能源对于环境的影响是巨大的，许多污染物的排放指标是与能源清耗直接相关的，因此单列两条进行规范。4.1.5对土壤潜在影响控制

所产铅冶炼渣进行无害化/资源化处理，固体废物应有符合要求的专门储存场所或交第三方处置:产品包装材科应采用可再生利用或可降解材料。

——这三点是对于固体废物所做的专门要求，由于铅冶炼渣堆存存在的环境风险，因此铅渣必须进行无害化处理或者资源化利用，以达到控制土壤潜在危害的目的。

4.1.6 关于采用新工艺的问题

生产过程中宜采用国家鼓励的先进技术和工艺，如富氧熔池熔炼新工艺等,不能采取国家明令禁止、淘汰的工艺和设备。

——这点是要求每个铅冶炼企业要积极采用先进技术和工艺，如：富氧熔池熔炼新工艺，以达到减少资源消耗，大幅降低能源消耗，减少温室气体的排放的目的。

以上六点是铅锭生产企业必须同时满足的基本要求，缺一不可。

4.2评价指标要求

评价指标分成两级，由一级指标和二级指标组成。一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。二级指标是对一级指标要求的具体化，明确规定了数值范围，同时应标明所属的生命周期阶段，即原材料获取、产品生产、产品包装等阶段。二级指标所规定的要求是要达到铅行业先进水平，不是平均水平，更加明确则是铅行业20%的先进产能所能够达到的水平。

铅锭生产过程中的各种消耗，如能源、原料、材料等，最终均会分配到铅产品中，即使铅精矿处理阶段的消耗也会在吨铅产品中体现，因此本标准的功能单位为t (铅锭)，不仅便于计算，也利于和生产实际相结合。铅锭需满足国标要求，其最低铅含量也大于99.940%,因此以铅锭产品重量吨为功能单位，而没有必要再折算成吨铅金属量。

辅助过程，如烟气脱硫、“三废”处理、废渣综合回收利用等过程所所消耗的资源、能源不在此指标评价范围内。因为辅助过程的区别很大，资源、能源的消耗也难以比较，但是对环境排放的污染物则必须计算在之内，即要考虑辅助过程的环境属性，因为这些过程所排放的污染物也是源头带入的，对环境的综合影响是本标准的重点和根本。

4.2.1资源属性指标

一级指标资源属性是描述铅锭生命周期中所消耗的资源，二级指标说明具体所消耗的资源，有铅、水等资源的消耗，还规定了铅精矿的化学成分要符合YS/T 319标准的要求，主要是考虑从源头上减少有害元素进入生产体系，后续减少有害元素的处理和影响。

4.2.4产品属性指标

一级指标质量属性是描述铅锭产品可能向环境排放的有害物质。二级指标说明具体的有害物质，有镉和砷，这些元素对下游产品和最终产品均有很大的影响，因此在精炼过程必须尽可能脱除，同时有必要从源头减少带入。

5生命周期评价报告编制方法5.1生命周期评价方法

应依据附录A中生命周期评价方法，来对铅锭产品进行生命周期评价。5.2评价范围的确定在铅锭产品的整个生命周期中，生产阶段活动对环境的影响是最大的。铅锭产品生命周期评价范围包括铅锭生产和铅锭包装阶段。铅锭生产包括铅精矿火法处理生产粗铅、粗铅精炼生产铅锭两个过程。

评价范围单元过程数据的取舍原则如下:

a)能源的所有输入均列出；

b)原料的所有输入均列出:

c)辅助材料质量小于原料总耗0.1%的项目输入可以忽略；

d)大气、水士、土壤的各种排放均列出，

e)厂房的基础设施，各工序的设备、I区内人鱼及生活设施的消耗和排放，均忽略；

f)取舍原则不适用于有毒有害物质，任何有毒有害的材料和物质均应包含于清单中。

5.3数据清单分析

根据“附录A.3”对数据清单进行分析，明确数据范围，采集各个阶段的现场数据和背景数据，对采集的数据进行计算，合并相同类型数据，有多个产品的，还要基于一定原则对数据进行分配。

5.4生命周期影响评价

根据“附录A.4”对前述所整理的数据开展铅锭产品生命周期影响评价，对潜在的环境影响进行评价。环境影响类型可分为资源消耗、气候变化、酸化、富营养化、光化学烟雾、固体废弃物以及可吸入颗粒物等7种,对环境影响类型的影响区城也进行了说明，具有全球影响的有资源消耗和气候变化，具有区城性影响的有酸化、高营养化和光化学烟雾，具有局地性影响的有固体废弃物和可吸入颗粒物。

资源消耗的清单因子主要是考虑铅，因为相对于其他消耗资源而言，铅是最主要和最重要的资源:其他资源消耗种类繁多，在目前生命周期评价数据库不完善的条件下，也难以评估其资源消耗当量，因此最终考虑资源消耗的清单因子为铅，其特征化因子为1,因为全球的资源消耗都是以铅作为标准当量的。

其他的气候变化、酸化、富营养化、光化学烟雾的清单因子，根据铅冶炼的实际情况和特点，分别选取了不同的物质。固体废弃物的清单因子，主要是考虑炉渣。

5.5 生态设计改进方案

根据附录C评价的铅锭产品开展生态设计改进。

5.6评价报告主要结论

根据前述内容，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

6评价方法

本标准采用指标评价与生命周期评价相结合的方法，铅锭产品同时满足以下两个条件，即可判断为绿色设计产品:

1. 满足基本要求(见4.1)和评价指标要求(见4.2)。
2. 提供铅锭产品生命周期评价报告(见5.2)。

三、标准的创新点

第一、本标准属首次制定，填补了我国铅行业绿色设计产品评价技术规范标准的空白，第一次能够量化分析铅锭对环境的综合影响。

第二、从资源、能源、环境、质量属性等4个方面首次提出了绿色设计产品要达到的要求。

第三、对于铅原料中的有害杂质元素提出了具体的限制条件，从源头上减少了有害物质进入系统的机会。

第四、环境属性的指标都要严于现有的污染物接放标准，体现铅锭绿色设计产品的基本要求。

四、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

目前我国无铅锭绿色设计产品评价的标准。本标准是新制定的协会标准。本标准是现有国家或行业标准不可替代的，是我国铅行业标准体系的完善和补充。本标准的制定与现行的相关法律、法规，规章及相关标准的关系不矛盾、不冲突，其相互关系非常协调。

五、

标准中涉及的专利或龙知识产权说明

本标准不涉及任何专利或知识产权。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

(无)

七、标准作为强制性或推荐性行业标准的建议

本标准建议不作为强制性标准，而建议作为推荐性标准。

八、贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布后，中国有色金属工业协会铅业分会和全国有色金属标准化技术委员会应加强对本标准的宣传力度，积极推进整个铅行业的技术进步，鼓励有条件的铅冶炼企业积极按照本标准的要求组织生产，在合适时候开展铅锭绿色设计产品技术评价。以促进键业技术进步，减少铅生产活动和铅锭产品生命周期对环境的影响，有效保护涉铅企业周边的环境，促进铅业持续健康发展。

九、废止现行有关标准的建议

（无）