

附件4

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业（第二次征求意见稿）》
编制说明

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》

标准修订编制组

2021年8月

目 录

1	项目背景.....	1
1.1	任务来源.....	1
1.2	工作过程.....	1
2	《规范》修订的必要性分析.....	2
2.1	落实建设项目环保管理的新要求.....	2
2.2	配套《技术指南》对环保验收的新要求.....	2
2.3	适应目前水泥工业发展的新趋势.....	3
2.4	对接水泥工业污染控制的新标准.....	4
2.5	指导水泥工业建设单位的自主验收工作.....	5
3	国内外相关标准情况.....	5
3.1	国外相关标准情况.....	6
3.2	国内相关标准情况.....	6
4	《规范》修订的基本原则和技术路线.....	7
4.1	《规范》修订的基本原则.....	7
4.2	《规范》修订的技术路线.....	8
5	《规范》主要技术内容.....	8
5.1	主要修订内容.....	8
5.2	适用范围.....	9
5.3	验收工作程序.....	9
5.4	启动验收.....	9
5.5	验收自查.....	10
5.6	编制验收监测方案.....	11
5.7	实施验收监测.....	13
5.8	编制验收监测报告（表）.....	13
5.9	后续验收工作.....	15
5.10	附录.....	15
6	与现行技术规范对比.....	15
6.1	责任主体变更.....	15
6.2	验收程序更完整.....	16
6.3	验收对象更聚焦.....	16
6.4	验收内容更简明.....	16
6.5	公众参与更可操作.....	16
7	实施本《规范》的建议.....	16
7.1	管理措施建议.....	16
7.2	技术措施建议.....	17
7.3	实施方案建议.....	17

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业 (第二次征求意见稿)》编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号,以下简称《条例》)、和原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号,以下简称《暂行办法》)和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号,以下简称《指南》),进一步规范水泥工业建设项目竣工环境保护设施验收工作,为建设单位开展建设项目竣工环境保护设施自主验收提供切实可行的指导,受生态环境部环境影响评价与排放管理司(原环境影响评价司)委托,中国环境监测总站承担《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水泥制造》(HJ/T 256—2006)(以下简称《规范》)修订工作,列入环境影响评价与排放管理司管理规范类环境保护标准制修订计划(2018 年-2020 年)。

中国环境监测总站组织山东省生态环境监测中心形成编制组,紧紧围绕《条例》要求,紧密配套《暂行办法》,参考《指南》及相关标准规范,与水泥工业行业排污许可制度相衔接,结合近年验收监测工作的积累和建设项目管理的新形势,以内容不缺项、标准不降低为准则,对《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水泥制造》(HJ/T 256—2006)进行修订,使其能够符合生态环境管理的新要求,以构建建设项目竣工环境保护验收技术规范体系,为建设单位开展建设项目竣工环境保护自主验收提供切实可行的指导。同时根据征求意见稿技术审查意见,将修订后的标准命名为《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》(以下简称《规范》)。

1.2 工作过程

2018 年 4 月,中国环境监测总站组织召开了《规范》修订工作会议,为拟参与《规范》修订单位提出了修订重点和工作要求。

2018 年 5 月,中国环境监测总站、山东省生态环境监测中心共同组成了《规范》编制组,制定了《规范》技术路线、报告框架,明确了修订重点、进度计划、任务分工,开展了水泥企业实地调研。

2018 年 5 月—6 月,编制组经过多次讨论修改,形成《规范》(初稿)。

2018年7月—9月，编制组开展大量资料分析、政策研判工作，并召开专家研讨会听取技术专家的意见，形成《规范》（征求意见稿）及编制说明。

2018年9月，《规范》（征求意见稿）通过生态环境部环境影响评价与排放管理司组织的技术审查，并于9月25日由生态环境部公开征求意见。

2019年11月底，编制组实地调研水泥企业，现场听取企业关于环保验收工作的意见，并与企业管理人员、环保技术人员交流。编制组收集整理各方反馈意见，在认真讨论研究并召开研讨会听取相关专家意见的基础上，形成《规范》（送审稿）初稿。

2021年8月，编制组结合近两年新发布的相关标准及技术规范对《规范》进一步修改，形成《规范》（第二次征求意见稿）及编制说明。

2 《规范》修订的必要性分析

2.1 落实建设项目环保管理的新要求

2017年7月16日，国务院总理李克强正式签署了第682号国务院令，公布《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》。《条例》中第十七条明确规定：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”与旧的《条例》相比较，新《条例》在建设项目竣工环保验收方面做了较大的修订，取消了环保验收的行政审批，将建设项目环保设施竣工验收主体由环保部门改为建设单位。

2017年11月，原环境保护部发布了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。《暂行办法》对建设项目环境保护设施竣工验收的程序和标准进行了规定，并强化建设单位环境保护主体责任。

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水泥制造》（HJ/T 256—2006）制定于2006年，距今已经15年。当时建设项目竣工环境保护验收是审批制度的，相关的验收技术规范是围绕支撑验收行政许可、指导各级环保主管部门所属监测站开展工作为目标编制的，对企业落实主体责任并完成完整的验收工作规定不够详细，主要表现在内容局限于验收监测工作本身，不包含验收过程；未强调验收信息公开，难以落实民众知情权。现行《规范》与目前的企业自主验收的环境管理模式不相符，故急需修订，使其能够符合目前建设项目环保管理的新要求。

2.2 配套《指南》对环保验收的新要求

2018年5月，生态环境部发布了《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》

（生态环境部公告 2018 年第 9 号），对企业自主开展验收的标准和程序做出总体的规范和细化，并明确了企业自主验收监测的技术要求。其中，验收内容调整为建设项目配套的环境保护设施，对配套建设的环境保护设施进行验收，如实查验、监测、记载环保设施的建设、调试情况，编制验收报告。同时，《条例》明确了“三同时”各环节的具体要求，强化了建设单位的主体责任。此外，《指南》规定，“已发布行业验收技术规范的建设项目从其规定”。因此，为了配套《指南》对环保验收的新要求，有必要对现行《规范》进行修订。

2.3 适应目前水泥工业发展的新趋势

2.3.1 水泥工业发展概况

根据《中华人民共和国 2017 年国民经济和社会发展统计年报》，2017 年我国水泥年产量达到 23.4 亿吨，占全球总产量的 60%，中国仍然是水泥生产与消耗大国。目前全国水泥排污单位有 3500 家左右，产能最大的十个集团公司水泥产能已占到全国总量的 55% 以上。根据国家产业政策要求，窑径 2.5m 以下干法中空窑（生产高铝水泥的除外）、立波尔窑、湿法回转窑（主要用于处理污泥、电石渣等的除外）、窑径 3.0m 以下机械化立窑、普通立窑等近年来已逐步淘汰，水泥生产格局发生了显著变化。目前，水泥生产工艺以新型干法生产工艺为主，占 95% 以上，单线规模从 1000t/d 到 12000t/d，其中 60% 的熟料产能来自于日产 5000 吨及以上生产线。水泥粉磨站规模一般从 60 万吨/年到 600 万吨/年。

新型干法技术的核心是水泥熟料煅烧的窑外预分解技术，它是在悬浮预热技术的基础上发展起来的，不同型式的分解炉与各种预热器组成了不同类型的窑外分解系统。与在回转窑内完成预热、分解、烧成多个过程的传统工艺相比，它将熟料煅烧过程变成在两套独立的设备内进行的两阶段操作：即在悬浮预热器和分解炉内完成生料预热和石灰石分解（ $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$, 900°C）；在回转窑内高温条件下（1400-1500°C）完成熟料烧成。由于在分解炉内引入第二热源（使用约 60% 的燃料），降低了烧成带热负荷，提高了回转窑运转率和生产能力，同时也使能源消耗、污染物（特别是 NO_x 、 SO_2 ）排放大大降低。

2.3.2 水泥窑协同处置危险废物和城市废物现状

水泥窑协同处置是水泥工业提出的一种新的废弃物处置手段，它是指将满足或经过预处理后满足入窑要求的固体废物投入水泥窑，在进行水泥熟料生产的同时实现对固体废物的无害化处置过程。水泥窑协同处置废物技术在发达国家已有 40 多年的应用经验，对这些国家的废物处置发挥了巨大作用，其环境效益、经济效益和社会效益已得到充分证实。

我国从 20 世纪 90 年代开始广泛开展利用水泥窑处置危险废物和城市生活垃圾的研究工作，2006 年“水泥工业发展专项规划”提出要重视资源综合利用，要鼓励企业利用固体废物等替代粘土配料，支持采用工业废渣做原料和混合材。推广利用水泥窑处理工业废物及分类好的生活垃圾等技术，发展循环经济。我国“水泥工业产业发展政策”（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 50 号）第八条中规定了国家鼓励和支持企业发展循环经济，鼓励和支持利用在大城市或中心城市附近大型水泥厂的新型干法水泥窑处置工业废弃物、污泥和生活垃圾，把水泥工厂同时作为处理固体废物综合利用的企业。由此可见，在水泥工业和产业发展规划中都对利用水泥窑协同处置工业废物提出了相关的鼓励政策和措施。

2.4 对接水泥工业污染控制的新标准

2.4.1 行业排放标准颁布实施

（1）2014 年 3 月 1 日实施的《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915—2013）代替了《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915—2004）。《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915—2013）调整了适用范围，在水泥矿山开采、水泥制造、水泥制品生产的基础上，增加了散装水泥中转站；污染物排放上增加了大气有组织汞及化合物的排放标准，若采用 SNCR、SCR 等喷氨控制 NO_x 措施，还增加了大气有组织和无组织 NH₃ 的排放标准；增加了重点区域大气污染物特别排放限值的标准。

（2）原环境保护部公告 2013 年第 31 号颁布了《水泥工业污染防治技术政策》，提出了水泥工业污染防治可采取的技术路线、原则和方法，包括源头控制、大气污染物排放控制、利用水泥生产设施协同处置固体废物、其他污染物排放控制、研发新技术和新材料等内容。

（3）2014 年 3 月 1 日实施的《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485—2013），规定了水泥窑协同处置固体废物的设施技术要求、入窑废物特征要求、运行操作要求、污染物排放限值、生产的水泥污染物排放控制要求、监测和管理要求等。《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》，规定了利用水泥窑协同处置固体废物的设施选择、设备建设和改造、操作运行以及污染控制等方面的环境保护技术要求。

（4）一些省（市）制定了严于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915—2013）的地方标准，以倒逼水泥工业企业提升自身的环保处理设施水平及处理效果、促进区域环境保护目标的改善。2013 年，北京市发布了《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 11/1054—2013），2015 年，河北省发布了《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 13/2167—2015），2016

年，重庆市发布了《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 50/656—2016），2018年山东省发布了《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373—2018）。

2.4.2 有效对接行业排污许可、自行监测等新技术文件

排污许可制度是固定污染源环境管理的有效手段，是企业守法、政府执法、社会监督的依据。随着《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847—2017）的颁布实施，对固定污染源许可排放限值核算、合规判定的技术方法、自行监测、环境管理等方面提出了更高要求。环境保护设施验收工作应与排污许可证进行有效的衔接，环境保护设施验收时不仅要符合国家或地方排放标准、环境影响报告书（表）及其批复要求，而且还要符合排污许可证的相关要求。

《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819—2017）和《排污单位自行监测技术指南水泥工业》（HJ 848—2017）提出了排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求，在修订《规范》时应充分结合水泥工业自行监测技术要求。

2018年1月，生态环境部发布了《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号），从规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等方面对如何界定水泥工业建设项目是否属于重大变动作了详细规定，明确属于重大变动的应当重新报批环境影响报告书（表），不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。在修订《规范》时增加重大变动方面的内容。

2.4.3 相关监测分析方法标准颁布实施或修订

近年来，国家陆续颁布实施了多项新的监测分析方法，在开展验收监测工作时，各种分析方法标准的选择面变宽。在制定本标准时推荐了现行有效的监测采样分析方法以便于企业选择。

2.5 指导水泥工业建设单位的自主验收工作

编制组通过调研发现，企业自主验收监测报告中存在内容不全面、编写不规范、监测数据不符合逻辑、监测方法选择不正确等问题，影响了自主验收工作的效果。按照新的管理要求和技术要求对现行《规范》进行修订，从自验的工作程序、方法、内容、验收监测技术要求等方面为企业自主验收工作提供全面指导，有利用于保障验收的效果以及企业环保主体责任的落实。

3 国内外相关标准情况

3.1 国外相关标准情况

国际金融机构和发达国家建设项目环境保护的流程中，一般不把验收环节独立出来，而是将其作为项目全过程环境管理的一部分。以世界银行及世界银行集团的国际金融公司为例，在项目环评之后，项目单位要基于环评及其他要求，建立一个环境管理体系（Environmental and Social Management System），内容包括运营程序、操作惯例、计划和相关支持文件等。环境管理体系覆盖了项目的建设期、运营期乃至关闭期，主要目的是为了解决环评所提出的环境问题，使得项目的环境绩效不断得到改进。如果通用的环境管理方案不够深入具体的话，还可以在方案之下建立各主题的环境行动计划（Environmental and Social Action Plan），例如移民安置行动计划、生物多样性行动计划等。环境管理体系和行动计划一般会纳入到资金资助的合同或附件中，作为有效力的文件。建设单位在项目开工运营期间，要按照环境管理方案和行动计划进行推进，而资助项目的金融机构将进行监督。因此，竣工环保验收被纳入了环境管理方案和行动计划中，并没有独立出来，同时也可以看出，包括验收在内的环境管理工作的主体是建设单位，提供资助的金融机构起到的是监督职能。

《加拿大环境评价法》规定，在环评审批后，建设单位要根据法律法规和环评审批要求，制定后续方案（follow-up program）。后续方案的目的是验证环评预测的准确性和环保措施的有效性，需要将环评规定的环境保护措施纳入其中，并制定时间表按时执行。环境管理部门会监督检查后续方案的执行。可以看出，建设项目竣工环境保护验收被纳入到了后续方案的制定和执行中。

3.2 国内相关标准情况

1998—2001年，国务院（1998）第253号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环保总局13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、环发〔2000〕38号文《关于贯彻〈建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知〉》先后颁发，建设项目竣工验收监测工作日趋规范。2004年原国家环保总局在全国环境科技会议上提出了“建立科学的环境技术管理体系”的要求。目前在新的国家环境标准体系中已经确立了环境质量标准、污染物排放标准等十四大类标准。“建设项目竣工环境保护验收技术规范”作为重要组成部分已经纳入国家环境标准体系，并将按国家环境保护行业标准发布。迄今，我国已颁布实施了多个建设项目竣工环境保护验收技术规范，涉及电解铝、水泥制造、黑色金属冶炼及

压延加工、石油炼制、乙烯工程、汽车制造、造纸工业等类别，但与现行管理规定不相适应。

2017年7月，新《条例》颁布实施，随后原环境保护部出台了《暂行办法》，规范了建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。为满足新形势下水泥行业建设项目环保工作的要求，修订有关验收技术规范，有利于为相关行业的建设项目竣工环境保护验收及监测工作质量的提高提供一个标准化的可以遵循的依据，为建设单位自主开展环境保护验收提供技术支持。

4 《规范》修订的基本原则和技术路线

4.1 《规范》修订的基本原则

4.1.1 法律法规、方针政策相符性

新的《条例》和《暂行办法》对建设项目竣工环境保护验收提出了新的要求。《规范》的修订紧紧围绕《条例》《暂行办法》和《指南》，在整体要求、主要内容、报告框架等方面与其保持一致。

4.1.2 验收工作的延续性

本次修订工作是在现行《规范》的基础上开展的，对现行《规范》中不适应目前最新法律法规、环保管理制度的内容进行修订和调整，但不是对现行《规范》的全盘否定。事实上，在修订的过程中，应坚持验收内容不缺项、验收标准不降低的原则，以《条例》和《暂行办法》为指导，根据《指南》的相关规定，对原有的主要技术要求进行保留，以保持环保验收工作的延续性。

4.1.3 技术指导的实用性

新《条例》强调企业为验收责任主体，《规范》的使用对象随之发生了转变，为提高《规范》的实用性，满足水泥工业项目开展自验的需求，在对该行业企业进行实地调研，了解行业生产工艺、污染物产生节点和防治技术，结合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915—2013）、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847—2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848—2017）要求，在修订过程中，根据水泥工业建设项目的实际情况，指导性地详列验收监测和检查的技术要点，梳理更新各类最新的监测方法，提出本技术规范的内容及格式，突出指导的实用性，并非泛泛而谈。

4.1.4 工作的全面性

环保验收工作涉及的内容很多，既有现场监测方面的，又有现场检查的；既有程序上

的要求，又有资料上的要求。大部分企业即使有专职环保管理人员，但更多的侧重于企业的日常环保管理，对于环保验收相关要求知之甚少，在验收过程中难免出现遗漏的情况。因此，《规范》修订中，必须注意工作的全面性。

4.2 《规范》修订的技术路线

在全国水泥工业企业自主验收开展状况、验收监测状况、新形势下的管理需求和管理规定调研的基础上，以《指南》为基础，参考现有行业验收监测技术规范、排污单位自行监测技术指南、排污许可证申请与核发技术规范等相关标准规范，结合近年验收监测工作的积累，以内容不缺项、标准不降低为准则，紧紧围绕《条例》、《暂行办法》和《指南》对现行《规范》修订，在征求生态环境部相关司局、地方生态环境行政主管部门、企业事业单位意见的基础上，结合专家咨询论证意见，对《规范》进行修改完善。

5 《规范》主要技术内容

5.1 主要修订内容

现行《规范》发布以来，国家出台了一系列相关政策和法律法规，颁布实施了一系列标准、规范，本次对《规范》的修订依据为《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，据此对《规范》的内容进行全面调整。主要修订内容包括：

（1）将《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水泥制造》标准名称修改为《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》，重点强调环境保护设施的验收；

（2）修订了《规范》适用范围，增加了协同处置固体废物的项目竣工环境保护验收；

（3）明确企业自主开展建设项目竣工环境保护验收的主体责任，提出了企业自主开展验收的完整验收工作程序及要求，包括启动验收、验收自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告等验收监测工作及后续验收工作应注意的事项等内容；

（4）调整、补充了相关规范性引用文件；

（5）明确了编制环境影响报告书（表）及协同处置固体废物的项目应编制验收监测方案，且规定了验收监测方案编制的繁简程度可根据项目特点、复杂程度而确定；

（6）按照《条例》和《暂行办法》的要求，以《指南》为基础，对验收监测报告框架及应包含的内容进行了调整，删除了对在线仪器监测结果比对、公众意见调查、清洁生产水平评价相关要求的要求；

（7）取消了验收监测期间对于工况应保持在 80% 以上的要求；

(8) 验收执行标准、监测因子确定与《指南》、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915—2013) 等标准相衔接;

(9) 验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制要求与《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819—2017) 要求相衔接;

(10) 修订了附录, 删除了附录 A 验收技术方案、报告编排结构及内容, 增加了推荐监测采样分析方法、后续验收工作推荐程序和方法。

5.2 适用范围

规定了水泥工业建设项目竣工环境保护设施验收的工作程序和总体要求, 提出了启动验收、验收自查、编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告的技术要求。

修订后的《规范》适用于水泥工业建设项目竣工环境保护设施验收工作。同时规定了利用水泥窑协同处置危险废物、生活垃圾(包括废塑料、废橡胶、废纸、废轮胎等, 掺加生活垃圾的质量不得超过入窑物料总质量的 30%)、城市和工业污水处理污泥、动植物加工废物、受污染土壤、应急事件废物等固体废物的建设项目竣工环境保护设施验收工作适用于本《规范》。

由于火力发电厂有相应的验收技术规范, 为了不重复规定水泥工业建设项目中自备火力发电机组(厂)竣工环境保护设施验收工作要求, 故按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》(HJ/T 255) 执行。水泥原料矿山开采竣工环境保护设施验收工作按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394) 执行

5.3 验收工作程序

依据《暂行办法》, 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体, 应当按照规定的程序和标准, 组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。为指导企业顺利开展自行工作, 依据《暂行办法》及生态环境管理部门规定, 验收技术规范对验收程序进行了明确。

本次修订将现行《规范》的“4 验收技术工作程序”修订为“4 验收工作程序”, 依据《暂行办法》规定的验收工作程序重新绘制了“验收工作程序图”。

5.4 启动验收

将现行《规范》中“4 验收技术工作的准备”章节进行拆分, 重新梳理, 分为“启动验收”和“验收自查”两个章节。

启动验收阶段主要是通过收集有关资料（环保资料、工程资料、图件资料），确定工作方案，明确验收监测方式，企业自测或委托技术机构监测。

5.5 验收自查

由于验收主体的变化，将现行《规范》“5 验收准备”阶段的“现场勘查和调研”修订为“验收自查”。

5.5.1 自查目的

自查环保手续履行情况、项目建成情况和环境保护设施建设情况与环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定的一致性，确定是否具备按计划开展验收工作的条件；自查污染源分布、污染物排放情况及排放口设置情况等，作为制定验收监测方案的依据。

5.5.2 自查内容

将现行《规范》中“验收技术工作准备”部分内容放入“验收自查”章节，进一步明确企业自主验收的主体责任，按照《指南》“4 验收自查”内容要求，从环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况等三方面对项目进行自查。

环保手续履行情况自查内容包括，项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批情况；发生重大变动的（按照生态环境行政主管部门相关文件判断是否属于重大变动），其相应审批手续完成情况；国家与地方生态环境行政主管部门对项目督查、整改要求的落实情况；排污许可证申领或排污登记情况等。根据《指南》，环保手续履行情况增加了“国家与地方生态环境行政主管部门对项目督查、整改要求的落实情况”、“排污许可证申领或排污登记情况”。环保设施验收内容不包括判定项目是否属于重大变动，因此本《规范》在修订过程中未指明哪些变动属于重大变动。但是依据相关管理法律法规和管理规定，建设单位在项目发生变动后，需及时根据相关文件确定是否属于重大变动，并在确定属于重大变动后及时履行审批手续。

项目建成情况自查内容包括主体工程、储运工程、公辅工程及依托工程。根据项目实际建设内容，对照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定，参照相应工序进行自查。

环境保护设施建设情况应按照废气、废水、噪声、固体废物逐项自查环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中要求的污染物治理/处置设施建设情况。《规范》增加了水泥工业建设项目污染源及环境保护设施自查内容一览表自查内容。

《规范》表 1 中未明确在线监测装置应符合具体监测技术规范的要求，是由于在线监测装置有单独的验收体系，在建设项目竣工环境保护设施验收中不做硬性要求，只需明确在线监测装置安装及联网情况。但建设单位应清楚，废气在线监测系统应符合《固定污染

源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75—2017）、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76—2017）等规范要求。

5.5.3 自查结果

该部分是对现行《规范》的增补。

明确通过自查发现环保审批手续不全的、发生重大变动且未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准的、未按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施的、未取得国家排污许可证或进行排污登记的，应中止验收程序，补办相关手续或整改完成后再继续开展验收工作。

建设单位可参考《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）对项目是否属于重大变动进行判定，从性质、规模、建设地点、生产工艺及环境保护措施5方面进行分析。

自查过程中还应将项目实际情况与排污许可证上或排污登记载明事项进行核对，如发现环保设施、排污口等相关信息与排污许可证或排污登记不一致的，应按照《排污许可管理条例》相关规定，重新申请排污许可证或进行排污登记。

排放口不具备监测条件的，如采样平台、采样孔设置不规范，应及时整改，以保证现场监测数据质量与监测人员安全。

5.6 编制验收监测方案

5.6.1 验收监测方案编制原则

该部分是对现行验收技术规范的增补。

明确了水泥工业作为重点行业，编制环境影响报告书及协同处置固体废物的项目，应根据验收自查结果确定项目验收监测内容、编制验收监测方案，验收监测方案内容一般包括：建设项目概况、验收依据、项目建设情况、环境保护设施、环境影响报告书（表）结论与建议及审批部门审批决定、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制等。规模较小、建设内容简单的项目，可适当简化验收监测方案内容，但至少应包括验收执行标准、监测点位、监测因子等主要内容。

5.6.2 验收监测方案内容

依据《暂行办法》和《技术指南》的相关要求，对现行《规范》中验收监测方案内容进行了调整。修订《规范》的监测方案包括建设项目概况、验收依据、项目建设情况、环境保护设施、环境影响报告书（表）主要结论与建议及审批部门审批决定、验收执行标准、

验收监测内容、质量保证和质量控制等共八个章节。

（1）项目概况

现行《规范》中“总论”内容包括项目由来、验收目的、验收依据三部分。修订规范将“总论”中的项目由来、验收依据各单独列为一个章节，取消验收目的的内容。

修订《规范》中的“项目概况”与现行规范中“项目由来”内容基本一致，进行了优化调整，增加了排污许可证申领情况、项目实际总投资及环保投资等内容，取消了试生产相关内容。

（2）验收依据

将现行《规范》中“总论”部分的“验收依据”单独列为一节。由于是企业自主验收，故验收依据中删除了现行《规范》中的建设项目环境保护执行情况自行检查报告、建设单位验收监测委托文件等内容。

（3）项目建设情况

该部分内容与现行《规范》中的“建设项目工程概况”内容基本一致，仅对部分内容进行了细化、完善，并增加了“项目变动情况”。

（4）环境保护设施

现行《规范》中该部分内容为“主要污染源及治理设施”，修订《规范》依据《暂行办法》及《技术指南》的相关要求，将该部分内容细化分为污染物治理/处置设施、其他环境保护设施、环保设施投资及“三同时”落实情况共三个部分。

（5）环境影响报告书（表）主要结论与建议及审批部门审批决定

该部分内容与现行《规范》基本一致。

摘录项目环境影响报告书（表）的主要结论和建议；有重大变动的，摘录变动环境影响报告书（表）的相关要求。原文抄录审批部门对项目环境影响报告书（表）的审批决定，如有重大变动的，变动环境影响报告书（表）审批决定的意见一并抄录。

（6）验收执行标准

将现行《规范》中的“验收评价标准”更名为“验收执行标准”，包括污染物排放标准、环境质量标准、环境保护设施处理效率三部分，环保设施验收时，应执行现行的排放标准，但环境影响报告书（表）及审批部门审批决定、排污许可证或排污登记要求执行的标准或限值严于现行排放标准的，从其规定。

（7）验收监测内容

修订《规范》根据目前的要求，删除以下内容：“固定污染源连续在线监测系统运行

及监测结果比对评价”等。验收监测内容其他部分与现行《规范》基本一致，并对监测因子进行全面整理和细化。

验收监测内容主要包括环保设施调试运行效果监测（环保设施处理效率监测、污染物排放监测）、环境质量监测，与现行《规范》基本保持一致，并与自行监测、排污许可证管理要求相衔接。

对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。同样设施总数大于等于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%，抽测设施数量应不少于 10 个。

依据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）确定各类型排气筒的监测指标。水泥工业排污单位废水排放量普遍很小，对水环境的污染主要分为生产废水和生活污水两部分，当前大部分水泥工业排污单位都建立了循环水系统，废水经过处理后循环利用，循环利用率在 90%~95%左右，基本可以做到“零”排放。只有小部分排污单位废水经过处理后排入城市污水管网或排入地表水系，综合考虑，废水监测与现有验收技术规范保持一致，增加了协同处置固体废物时渗滤液和冲洗水处理后的污染因子监测。另外还对验收监测点位标识符进行了统一。

明确了根据近年颁布实施的相关标准、规范、规定、排污许可进行验收监测因子的确定。以尽量减化建设单位验收监测时的监测内容，污染物监测频次在满足监测技术规范及排放标准有效评价值的要求时可尽可能的少，不再按照《指南》第 6.3.4 要求规定。

（8）质量保证与质量控制

修订《规范》中明确，验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，保证监测数据的代表性。

验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量保证要求均按照 HJ 819 执行。

5.7 实施验收监测与检查

将现行《规范》中“6 现场监测及结果整理”章节修订为“8 实施验收监测与检查”。包括“现场监测和核查”、“工况调查和记录”、“监测数据结果整理”三部分，并对具体要求进行了细化。

5.8 编制验收监测报告（表）

将现行《规范》中“编制验收监测技术报告”修订为“编制验收监测报告（表）”，根

据《暂行办法》和《指南》的相关要求，进行重新梳理。

5.8.1 验收监测报告（表）主要内容

该部分内容主要依据《指南》设立，删除现行《规范》中的污染源在线监测结果比对、公众意见调查结果、清洁生产等内容，并将部分原属于环境管理检查的内容调整至“其他需要说明的事项”。监测报告（表）主要内容除了包括验收监测方案相关内容外，重点补充现场监测及检查结果等内容，包括监测期间质量保证与质量控制、验收监测结果、验收监测结论、验收报告内容涉及的主要证明或支撑材料等附件。

验收监测报告（表）框架、内容参见《指南》附录 2。

5.8.2 质量保证与质量控制

在验收监测方案“质量保证与质量控制”章节的基础上，补充参加验收监测人员能力情况，按气体监测、水质监测、噪声监测、固体废物监测、土壤监测分别说明监测采取的质控措施，并列表说明监测所使用仪器的名称、型号、编号，相应的校准、质控统计结果等。

5.8.3 验收监测结果

对现行《规范》中“8.3 监测结果”的相关内容进行了梳理，参考《指南》附录 2 验收报告（表）模板格式，并注意与排污单位自行监测、排污许可证管理要求相衔接，将验收监测结果修订为“生产工况”、“环境保护设施调试运行效果”和“工程建设对环境的影响”三个部分，对验收监测结果进行总结、评价。

（1）生产工况

修订《规范》删除对验收期间生产负荷 80% 以上的要求。验收报告应列表说明监测期间的实际工况、决定或影响工况的关键参数，以及反映环境保护设施运行状态的主要指标。

（2）环境保护设施调试运行效果

环境保护设施调试运行效果包括环保设施处理效率监测结果、污染物排放监测结果。环保设施处理效率监测结果，通过对环保设施对污染物的去除效率来反映环保设施调试运行效果，并评价是否满足环境影响报告书（表）及审批决定或设计指标，若不能满足应分析原因。对于不具备监测条件的，应说明原因并附上相关证明材料（如照片等）。污染物排放监测结果，通过判断是否达到相关验收评价标准来反映环保设施调试运行效果。出现超标情况应进行必要的原因分析。

根据《暂行办法》及《指南》的相关规定，企业自主验收不再对验收监测期间的生产工况有数值要求，但企业应知晓在一般情况下，生产工况较低时，污染治理设施处理效率较低。对于有污染治理设施处理效率考核指标的建设项目，在低生产工况下监测，处理效

率不能达标的可能性较大。

(3) 工程建设对环境的影响

对环境空气、地表水、地下水、海水、声环境、土壤等环境质量监测结果分别进行叙述和表示，并对照环境影响报告书（表）及审批文件进行评价，分析调试以来环境质量的达标情况。

5.8.4 验收监测结论

将现行《规范》“7.5 验收监测结论及建议”修订为“9.4 验收监测结论”，分别对“环保设施调试运行效果”和“工程建设对环境的影响”进行总结；按照《指南》的相关要求，不再要求提出建议，而在验收意见内提出，因此删除了现行《规范》中“8.7.2 建议”的相关内容。

5.8.5 验收监测报告附件

报告附件为验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料，主要包括：审批部门对环境影响报告书（表）的审批决定、监测数据报告、项目变动情况说明、危险废物委托处置协议及处置单位资质证明等。

5.9 后续验收工作

该部分内容是对现行《规范》的增补，后续工作的开展以附录 B 的形式进行了详细的说明。

5.10 附录

修订《规范》共包含 2 个资料性附录。其中，附录 A 为水泥工业常用推荐采样分析方法，附录 B 后续验收工作推荐程序和方法，包括提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”、形成验收报告、信息公开及上报、档案留存。

6 与现行技术规范对比

6.1 责任主体变更

根据《条例》的要求：验收的责任主体为建设单位，这一要求在修订后《规范》中进行确定，《规范》修订将现行《规范》“4 验收准备”阶段的“现场勘查和调研”修订为“验收自查”，确定验收主体变更为建设单位，建设单位对项目验收结论负责。

6.2 验收程序更完整

修订后的《规范》明确了水泥工业企业自主开展建设项目竣工环境保护设施验收该怎么干，提出了完整的验收工作程序及要求。对验收监测工作进行延伸，补充了后续验收工作程序，将验收工作分为验收监测工作和后续验收工作两部分，其中验收监测工作可分为验收启动、验收自查、编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。后续验收工作包括提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”、形成并公开验收报告、全国建设项目竣工环境保护验收信息平台登记、档案留存等。

6.3 验收对象更聚焦

修订《规范》明确验收对象为环境保护设施，与现行《规范》相比，缩小和聚焦了验收对象的范围，提高了验收的可操作性，并将环境保护措施相关内容放入“其他需要说明的事项”中。

6.4 验收内容更简明

修订《规范》取消了对验收监测期间工况应达80%以上的要求，明确了验收监测应在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行；取消了污染源在线监测仪器监测结果比对、公众意见调查、清洁生产水平评价等相关内容的要求，验收内容更为简明。

6.5 公众参与更可操作

根据建设项目环境保护公众参与的相关要求，本次修订将验收中对信息公开和公众参与的要求纳入到“其他需要说明的事项”中。对于验收时公众参与的要求，现行《规范》要求验收调查单位开展调查问卷等主动调查，这在实践中的效果并不理想。

本次修订考虑到社会公众环保意识的提高和各种信息渠道的发展，将建设单位环境保护设施竣工验收的公众参与要求调整为主动、定期地信息公开，接受社会公众的意见和建议，必要时开展公众参与活动等。此次修订将进一步提高公众参与的有效性及其可操作性。

7 实施本《规范》的建议

7.1 管理措施建议

(1) 各级生态环境行政主管部门在本《规范》颁布实施后，应及时开展本《规范》的宣传和贯彻。在进行建设项目事中事后监管时，要严格按照《规范》要求，规范建设单位项目竣工环境保护设施验收工作。

(2) 建设单位和验收监测单位在本《规范》颁布实施后,应严格按照本《规范》要求,开展水泥行业建设项目环境保护设施竣工验收工作,强化建设单位的环境保护主体责任。在本《规范》使用过程中,发现问题应及时向生态环境部反馈,以利于本《规范》的修改完善。

(3) 在国家相关的法律、法规进行重大调整,相关的技术标准发生较大变化,以及建设项目环境保护设施竣工验收管理程序发生变化,应及时组织修订本《规范》,以适应不断深化的环境管理要求。

7.2 技术措施建议

(1) 本《规范》颁布实施后,应及时开展对建设单位和验收监测单位的培训,编制相对应的培训材料和相关教材,使管理部门、建设单位和验收监测单位能够准确掌握和应用本《规范》。

(2) 重视《规范》使用过程中出现的各种技术问题,及时组织有关单位、从业人员和专家学者进行研究和讨论,解决实践中遇到的问题,以推动环保验收工作的开展。

7.3 实施方案建议

考虑到建设项目环境保护设施竣工验收的相关规定和程序已经发生变化,现行技术规范已经与当前法律法规、方针政策不相符,建议本《规范》发布后即实施。