

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范
陶瓷工业（征求意见稿）》
编制说明

标准编制组

2022年11月

目 录

1	项目背景.....	1
2	《规范》制定的必要性分析.....	2
3	国内外相关标准情况.....	8
4	《规范》制定的基本原则和技术路线.....	9
5	《规范》主要技术内容.....	10
6	与同类技术规范对比.....	15
7	实施本《规范》的建议.....	16

《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 陶瓷工业 (征求意见稿)》编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

为贯彻落实修改后的《建设项目环境保护管理条例》(国务院令682号,以下简称《条例》)、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《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,中国环境监测总站组织广东省生态环境监测中心、山东省生态环境监测中心和山东魏桥创业集团有限公司组成标准编制组,并向中国环境科学学会申请立项了《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 陶瓷工业》团体标准(以下简称“本标准”或《规范》)。

标准编制组紧紧围绕《条例》要求,紧密配套《办法》,参考《指南》及相关标准规范,与陶瓷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,开展了本标准的编制工作,使其能够符合环保管理的新要求,以构建建设项目竣工环境保护设施验收技术规范体系,指导和规范企业自主验收工作。

在本《规范》编制过程中,由中国环境科学学会立项的《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 污染影响类总则》(以下简称《总则》)等团体标准也在同步编制,以构建建设项目竣工环境保护设施验收技术规范体系。作为该体系中的行业类验收技术规范,对于《总则》中已规定的通用型内容,本《规范》不再重复规定。

1.2 工作过程

2022年4—6月,中国环境监测总站组织广东省生态环境监测中心、山东省生态环境监测中心、山东魏桥创业集团有限公司等单位,开展了资料收集、需求调研、现状评估等前期工作,编写了标准立项申请相关材料,并向中国环境科学学会提交团体标准立项申请。

2022年6月,编制组完成《规范》(初稿),并通过了中国环境科学学会组织的立项论证会。

2022年7月—11月,在前期工作基础上,编制组开展了细致的分析评估工作,研究目

前炼焦化学工业建设单位环保验收工作中存在的问题，梳理陶瓷工业生产工艺及污染排放特征，完成了《规范》（工作组讨论稿）及编制说明。经过专家评审和修改完善，形成征求意见稿。

2 《规范》制定的必要性分析

2.1 落实建设项目环境保护管理的新要求

2017年7月16日，国务院印发《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令682号），正式取消了建设项目竣工环境保护验收行政审批，改为建设单位自主验收，自2017年10月1日起实施。为贯彻落实《条例》要求，2017年11月20日，原环境保护部发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），规范了建设单位自主开展验收的程序和标准；2018年5月15日，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），进一步规范和细化建设项目竣工环境保护设施验收的程序和标准，提高可操作性，为污染影响类建设项目竣工环保验收工作提供了技术指导。

新《条例》的实施带来了验收主体的改变和验收内容的调整，验收主体由各级生态环境主管部门改为建设单位，建设单位是验收的责任主体，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。目前国家尚未制定出台适用于陶瓷工业建设项目的环境保护验收技术规范，而建设项目竣工环境保护验收技术规范是编制验收项目竣工环境保护验收报告的依据，因此，有必要专门制定针对陶瓷工业建设项目竣工环保设施验收的技术规范，规范和指导该行业的环保验收工作，提高验收质量，将建设单位的主体责任真正落到实处。

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，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。此外，《指南》规定，“已发布行业验收技术规范的项目从其规定”。因此，为了配套《指南》对

环保验收的新要求，使得整个建设项目竣工环境保护验收技术规范体系完整且规范，并突出重点行业特征，制定《规范》十分必要。

2.3 适应目前陶瓷工业发展的新趋势

2.3.1 陶瓷工业发展现状

我国是陶瓷生产大国，建筑卫生陶瓷和日用陶瓷的产量均居世界第一。改革开放以来，我国建筑卫生陶瓷产业持续快速发展，取得了令人瞩目的巨大成就。中国已成为世界建筑卫生陶瓷产业最大生产国、最大消费国和最大出口国，也是世界上品种齐全、产量最大、消费量最大、技术装备进步最快、产品具有较强国际竞争力的建筑卫生陶瓷大国。

我国建筑卫生陶瓷产业已发展形成了较为完整的产品体系。产品系列基本上满足现代建筑装饰装修和人们日常生活需要。产品品种紧跟世界陶瓷发展潮流，且不断推出新产品，产品规格、花色品种日益丰富。

我国建筑陶瓷品种已达2000余种，包括各种建筑物饰面用的墙地砖（板）、建筑琉璃制品及饰面瓦等几大类，从用途上主要分为：外墙砖、内墙砖、地砖、特殊场所用砖等；从吸水率主要分为：瓷质砖、炻瓷砖、细炻砖、炻质砖、陶质砖。大规格陶瓷砖和瓷质抛光砖、陶瓷岩板产品在国际上处于领先地位。

卫生陶瓷品种繁多，主要包括坐便器、蹲便器、小便器、洗面器、妇洗器、水箱、皂盅、纸盅、烟盅等，还有近年来发展的智能卫浴、整体卫浴等特色产品。

2019年全国规模以上建筑卫生陶瓷企业1522家，全年主营业务收入3878亿元，实现利润总额266亿元，全行业平均销售利润率为6.86%。2019年全国陶瓷砖产量82.25亿平方米，1160家规模以上建筑陶瓷企业实现营收3080亿元，实现利润总额195亿元，销售利润率为6.32%。2019年全国卫生陶瓷产量2.37亿件，362家规模以上卫生陶瓷企业，实现营收797.72亿元，销售利润率为8.96%。2019年全国陶瓷产品出口数量1768万吨。全国建筑陶瓷出口量7.7亿平方米，卫生陶瓷出口量9623万件，日用陶瓷出口379万吨。

2.3.2 陶瓷工业主要生产工艺

陶瓷生产主要工序包括原料制备(制浆、制粉)、成型、干燥、素烧、施釉、烧成和后加工等，其中陶瓷窑(辊道窑、隧道窑、梭式窑等)、墙地砖生产的喷雾干燥塔是典型的高温窑炉，也是大气污染物主要排放来源；日用瓷产品中的骨质瓷，部分采用注浆工艺生产，该类企业水资源消耗较大，污水排放量相对较大。

(1) 建筑陶瓷

建筑陶瓷指用于建筑物饰面或作为建筑物构件的陶瓷制品，主要指陶瓷墙地砖。陶瓷墙地砖品种多样，包括釉面内墙砖、墙地砖等。釉面内墙砖品种包括水晶釉、亚光釉和高光乳浊釉；地砖以仿古砖、抛光砖、抛釉砖为主流，墙砖以外墙砖为主流，外墙砖花色主要有长条砖、小方砖、石面砖及麻面砖等。

生产工艺，从烧成工艺上可分二次烧成工艺及一次烧成工艺。二次烧成工艺又分高温素烧、低温釉烧工艺及低温素烧、高温釉烧工艺，部分产品有采用三次烧成的工艺；从制粉工艺上分为干法制粉和湿法制粉工艺。

建筑陶瓷典型生产工艺过程及污染物产生节点见图1。

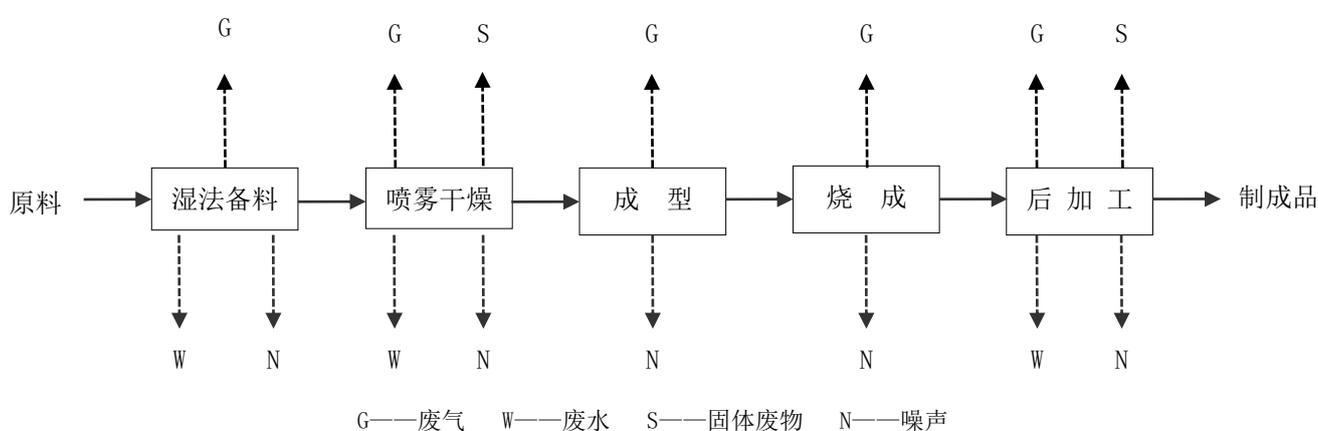


图1 建筑陶瓷典型生产工艺过程及污染物产生节点

(2) 卫生陶瓷、日用陶瓷及陈设艺术陶瓷和特种陶瓷

卫生陶瓷按吸水率可分为炻陶质和瓷质两种。炻陶质：吸水率0.5%-15%；瓷质：0.5%以下。按用途主要分为坐便器、蹲便器、小便器、洗槽、洗面器、拖布槽、水箱等。

卫生陶瓷生产工艺流程，从本质上只有一种，其主线为泥、釉料制备→注浆成型→烧成。

具体而言，卫生陶瓷生产工艺流程是：根据设定配方，将不同原料按比例准确配料，配好的配合料入球磨制浆，合格的泥浆经过陈腐后送注浆线进行注浆成型，成型好的青坯经过干燥、施釉、干燥后入窑烧成，烧成的制品经过检验、加工后包装入库。

日用陶瓷按工艺品种分为日用细瓷器、日用普瓷器、日用炻瓷器、骨质瓷器、玲珑日用瓷器、釉下(中)彩日用瓷器、日用精陶器等，按花面装饰方法分类。按花面特色可分为釉上彩、釉中彩、釉下彩、色釉、未加彩的白瓷等。

卫生陶瓷、日用及陈设艺术陶瓷和特种陶瓷典型生产工艺过程及污染物产生节点见图2。

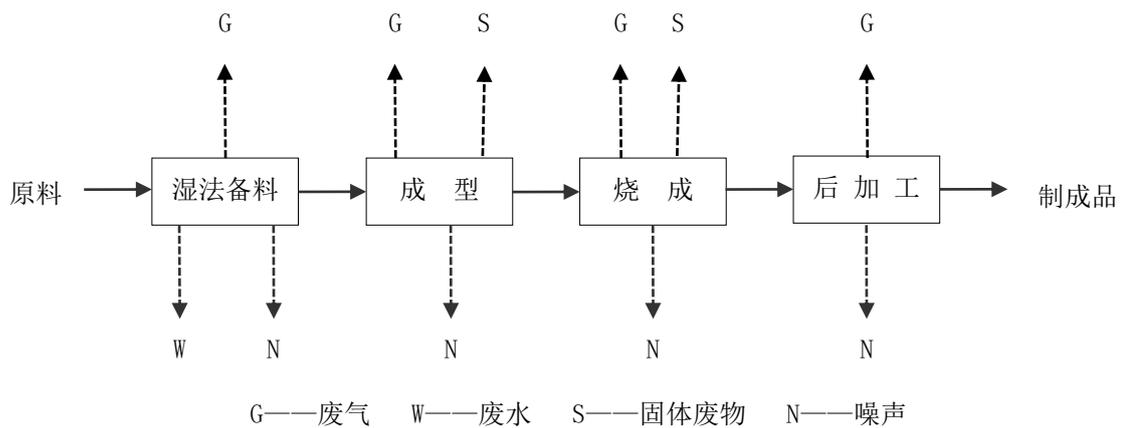


图2 卫生陶瓷、日用及陈设艺术陶瓷和特种陶瓷典型生产工艺过程及污染物产生节点

2.3.3 污染排放

(1) 废气

陶瓷工业大气污染物排放源包括有组织排放源和无组织排放源。有组织排放源主要包括喷雾干燥塔废气、窑炉废气、煤气发生炉废气、锅炉废气和其他工艺废气。喷雾干燥塔、锅炉废气大气污染物主要包括颗粒物、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x），烧成窑炉废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、氯化物、氟化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物等，煤气发生炉大气污染物主要包括颗粒物、二氧化硫（SO₂）等，其他工艺废气主要包括原料制备、施釉与装饰、后加工等工艺过程产生的废气，主要污染物为颗粒物等。无组织废气排放源主要包括原燃料堆放、破碎、筛分、称量、混合、输送、装卸、投料、配料、坯料釉料制备、成型干燥、施釉装饰等车间或装置，原料与燃料运输与装载过程等，主要污染物为颗粒物等。

(2) 废水

陶瓷企业废水主要包括生产废水、生活污水及受污染雨水。生产废水主要来自原料制备、燃料制备、成型、施釉与装饰、后加工和其它工段产生的废水，主要包括含泥废水、含酚废水、含釉与装饰废水、脱硫废水、设备/地面冲洗废水及其他工艺废水等。

含泥废水，含泥废水是陶瓷工业废水占比最大部分。主要来自原料制备、成型、后加工等工序。其特征污染物为悬浮物等。

含酚废水，主要来自煤制气冷却洗涤塔的冷却废水，该废水在洗涤塔内循环利用，一般不向外环境排放。其特征污染物为酚类化合物等。

含釉与装饰废水，来自施釉与热喷涂生产设施。主要污染物为氟化物、石油类、总铜、

总锌、总钡、总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍、可吸附有机卤化物（AOX）等。

脱硫废水，使用湿法脱硫技术的陶瓷工业将产生脱硫废水，湿法脱硫技术主要包括石灰-石膏湿法脱硫技术及钠碱法湿法脱硫技术。其特征污染物为盐、硫酸根等。

设备/地面冲洗废水，主要污染物为悬浮物（SS）、石油类等。

其他生产污水主要为污染物含量较低的清净污水，包括煤气发生装置的循环冷却水、锅炉排污水等；生活污水主要来自陶瓷厂内生活辅助设施的排水，如办公楼卫生间、食堂等，其污染物包括五日生化需氧量、化学需氧量及悬浮物等；污染雨水主要是初期雨水，主要污染物为悬浮物、石油类等。

（3）噪声

陶瓷企业噪声主要来源于球磨机、破碎机、搅拌机、抛光机、磨边机、刨平机、切割机、空压机、风机、泵等机械设备等。

（4）固体废物

一般工业固体废物包括废品、废料、废釉料、煤灰渣、废窑具、袋式（电袋）除尘器产生的破旧布袋等。危险废物包括煤焦油、煤焦油渣、煤气生产过程中产生的废水处理污泥、废催化剂、废矿物油与含矿物油废物的包装物/容器等。

2.4 对接陶瓷工业污染控制的新标准

2.4.1 行业排放标准颁布实施

2010年，为促进陶瓷工业生产工艺和污染治理技术的进步，原环境保护部颁布了《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010），规定了陶瓷工业企业生产过程中水污染物和大气污染物排放限值、监测和监控要求，为促进地区经济与环境协调发展，推动经济结构的调整和经济增长方式的转变，引导陶瓷工业生成工艺和污染治理技术的发展方向，规定了水污染物特别排放限值。标准中明确规定竣工环境保护验收及其投产后的项目水污染物和大气污染物排放管理按照其要求执行。

2014年，为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》，防治污染，保护和改善生态环境，保障人体健康，完善国家环保标准体系，原环境保护部以“环境保护部公告2014年第83号”发布了《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）的修改单，将4.2.7条修改为：喷雾干燥塔、陶瓷窑烟气基准含氧量为18%，实测喷雾干燥塔、陶瓷窑的大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量条件下的排放浓度，并以此作为判

定排放是否达标的依据；将表 5 中喷雾干燥塔、陶瓷窑的颗粒物限值调整为 30 mg/m³、二氧化硫限值调整为 50 mg/m³、氮氧化物限值调整为 180 mg/m³。

2.4.2 有效对接行业排污许可、自行监测等新技术文件

排污许可证制度是固定污染源环境管理的核心制度，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 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）、《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ 1096—2020）的颁布实施，对固定污染源许可排放限值确定、实际排放量核算、合规判定的技术方法、自行监测和环境管理等方面更加有据可依。环境保护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依据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）、《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》（HJ 1255—2022）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，在制定本标准时应充分结合陶瓷工业自行监测技术要求。

2.4.3 相关监测分析方法标准颁布实施或修订

国家已颁布实施的生态环境监测分析方法标准数量多，达上千种，或修订了监测分析方法标准废止老标准，在开展验收监测工作时，监测单位或建设单位在选择时可能选择不适用或已废止的监测分析方法标准，在制定本标准时推荐了现行有效的监测分析方法以便于监测单位或建设单位选择。

2.5 指导陶瓷工业建设单位的自主验收工作

自 2017 年 10 月 1 日《条例》实施起，截至 2022 年 6 月 1 日，全国建设项目竣工环境保护验收系统登记的建设单位自主验收项目数量有 63 万余个，涉及陶瓷工业的有 2000 余个。通过对平台登记信息随机抽取查看，发现问题颇多，如监测报告内容不全面、编写不规范、监测不规范、监测数据不符合逻辑、监测分析方法选择不正确等，影响了自主验收工作的效果。

标准编制组通过对企业自主验收情况的调研也发现，虽然新《条例》强化了建设单位作为验收主体的责任追究，《办法》进一步明确了建设单位是验收责任主体，但很多建设单位对新《条例》和《办法》规定和要求理解不清，有些仍然认为如果委托技术机构编制验收报告，则验收责任由受委托方承担；或认为如果邀请专家参与验收，则验收责任由专家承担。另外，建设单位相关工作人员对自验的程序、内容、方法、监测技术要求等尚不清楚，自验

报告常出现材料不齐全、内容不统一、重要信息遗漏、监测不规范等情况，建设单位作为验收的责任主体，纷纷表示非常希望有一张内容全面、规范、详细的“明白纸”来指导他们一步步开展工作，迫切需要进行全面的指导，因此，按照新的环境保护管理要求和技术要求制定包含程序、方法、内容、监测技术要求等方面的行业验收技术规范十分必要，有利于保障环验收的效果以及建设单位主体责任的落实。

3 国内外相关标准情况

3.1 国外相关标准情况

国外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。如世界银行及世界银行集团的国际金融公司，依据项目环评建立环境管理体系，内容包括运营程序、操作惯例、计划和相关支持文件等，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。若通用的环境管理方案不够深入具体，还可在方案之下建立移民安置行动计划、生物多样性行动计划等各类主题。而《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，方案包括环境保护措施/设施执行要求。

3.2 国内相关标准情况

1998 年—2001 年，《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔1998〕第 253 号令）、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局 13 号令）、《关于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》（环发〔2000〕38 号）先后颁发，建设项目竣工环境保护验收监测工作日趋规范。2004 年原国家环境保护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，《生态环境标准管理办法》已于 2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议审议通过并公布，自 2021 年 2 月 1 日起施行，其提出了我国新时期生态环境标准工作的总体思路与方向，完善了标准类别和体系划分，目前国家新的生态环境标准体系包括国家生态环境质量标准、国家生态环境风险管控标准、国家污染物排放标准、国家生态环境监测标准、国家生态环境基础标准和国家生态环境管理技术规范六大类，“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生态环境标准体系。

2006 年—2016 年，生态环境部共发布了 21 项验收技术规范，其中污染影响类 13 项，生态影响类 8 项，有效规范并指导了建设项目竣工环境保护验收工作。为适应《条例》和《办法》对验收工作的新要求，衔接落实《指南》总体要求，开展了部分行业验收技术规范修订

工作，2021年11月，生态环境部修订发布了《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 造纸工业》（HJ 408—2021）等7项国家环境保护标准，对造纸工业、汽车制造业、石油炼制、乙烯工程、炼焦化学工业、水泥工业、电解铝及铝用炭素工业建设项目竣工环境保护设施验收工作明确了技术要求，突出具体行业的技术指导，对推动建设项目环境保护“三同时”制度有效实施与加强建设项目事中事后监管具有重要意义。

4 《规范》制定的基本原则和技术路线

4.1 《规范》制定的基本原则

4.1.1 法律法规、方针政策相符性

《条例》和《办法》对建设项目竣工环境保护验收提出了新的要求。《规范》的制定紧紧围绕《条例》《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。同时，根据生态环境部新修订的《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 造纸工业》（HJ 408—2021）等7项行业验收技术规范中的技术要求和修订思路，开展本标准编制工作。

4.1.2 技术指导的实用性

本次制定工作是围绕《条例》和《办法》，在《指南》的基础上，结合《总则》的相关要求，根据陶瓷工业的行业特点，指导性地详列验收监测和检查的技术要点，明确监测因子及频次，梳理更新各类最新的监测分析方法标准，突出指导的实用性。

4.1.3 验收内容的全面性

环境保护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。因此，《规范》制定中必须注意工作的全面性。

4.2 《规范》制定的技术路线

通过对典型陶瓷工业企业的生产工艺、技术特征、污染治理工艺等情况的调研，研究现有的陶瓷工业政策、环保验收政策、行业排放标准、环境质量标准、相关监测技术规范等，并通过征询企业管理人员及环保主管人员的意见，分析现有的陶瓷工业建设项目竣工环境保护验收工作开展现状，剖析陶瓷工业建设项目验收工作的重点、难点，提出陶瓷工业建设项目的验收要求。在此基础上，根据标准制定工作要求，开展《规范》的相关编制工作。

5 《规范》主要技术内容

5.1 主要制定内容

本次《规范》制定主要依据《条例》和《办法》中对企业自主验收的相关规定，围绕着陶瓷工业污染排放标准，同时结合《指南》对验收监测的相关技术要求开展。

本次制定的主要内容包括：

(1) 依据《条例》和《办法》的要求，明确了陶瓷工业企业开展建设项目竣工环境保护验收的完整工作程序及要求；

(2) 明确了《规范》的适用范围；

(3) 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（表）的技术要求；

(4) 提出了形成验收报告工作的相关要求；

(5) 要求验收监测期间的工况，原则上不低于全年正常生产的每日平均负荷，以保证监测数据代表性，并给出了工况记录要求；

(6) 附录中列出了验收工作流程图、验收资料清单、验收自查的主要内容、验收监测方案的主要内容、推荐监测分析方法、形成验收报告工作推荐方法等。

对于验收工作中的通用型内容，参见《总则》中的相关规定，如验收意见和“其他需要说明的事项”的编写内容与要求等，本《规范》不再另行规定。

5.2 适用范围

本标准规定了陶瓷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（表）的技术要求。

作为验收规范体系中的行业类验收技术规范，本《规范》未规定的其他内容按照《总则》执行。

5.3 验收工作程序

依据《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，提出验收意见，编制验收报告，并对验收结论负责。为指导企业顺利开展自行验收工作，依据《办法》及生态环境主管部门规定，《规范》对验收程序进行了明确，绘制了“验收工作程序图”，清晰给出了企业自主开展建设项目竣工环境保护设施验收具体流程，提出了完整的验收工作程序，将验收工作分为验收

自查工作、验收监测工作和形成验收报告工作三部分，其中验收自查工作分为验收启动、验收自查，验收监测工作可编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告（表），形成验收报告工作包括提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”、形成验收报告、公开登记验收信息、档案留存等。

建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。在形成验收报告工作中，建设单位可成立验收专家组，采取现场核查、资料查阅、验收监测报告审查等形式，对建设项目环境保护设施建设和运行情况进行复查。验收专家组可采取召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、建设项目排污许可证等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。同时以附录的形式给出了推荐性形成验收报告工作方法。

5.4 启动验收

建设项目竣工后，建设单位首先应成立验收工作组，明确实施验收（监测）的具体单位，根据《办法》规定，建设单位可以自行或委托其他技术机构具体实施，明确验收监测方式，可利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其他有资质的监测机构开展监测。污染影响类建设项目环境影响评价单位亦可承担项目验收（监测）工作。建设单位自行监测质量保证与质量控制应符合 HJ 819 要求；承担验收监测的监测机构应具有项目对应监测污染物的检验检测能力，并通过中国计量认证部门的资质认定。

明确验收工作组后，验收工作组应根据所收集的资料（环境保护资料、与环境保护相关的工程资料、图件资料），了解工程概况和周边区域环境特点，按照国家或地方建设项目竣工环境保护设施验收管理办法等相关政策要求，科学、合理制订验收工作计划，确定工作方案。

验收工作计划和工作方案，是确保验收工作顺利开展的手段之一。建设项目分期建设、分期投入生产或者使用时，可分期验收。建设单位须确保建设项目分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力应满足其相应主体工程的需要。验收范围不应超出环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定的要求。项目是否分期验收及具体验收范围、验收监测项目是否分包及分包方式等具体内容，均应在工作方案中予以明确。

5.5 验收自查

5.5.1 自查目的

验收自查的目的主要包括：自查环境保护手续履行情况、项目建成情况和环境保护设施建成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

验收自查重点内容包括环境保护手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建成情况三个方面。

环境保护手续履行情况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，其相应审批手续完成情况；国家与地方生态环境主管部门对项目监督检查、整改要求的落实情况；排污许可证申领情况等。

项目建成情况的自查内容主要包括项目主体工程、储运工程、公辅工程和依托工程等建成情况。《规范》在附录以列表形式给出了项目建成情况的自查内容。

环境保护设施建成情况自查内容主要针对建设项目废气、废水、噪声、固体废物污染治理/处置设施的建成情况。《规范》在附录以列表形式给出了环境保护设施建成情况的自查内容。

5.5.3 自查问题整改

通过自查，发现环境保护审批手续不全的、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、应取得但未取得排污许可证的，应办理相关手续或整改完成后再继续开展验收工作。对于自查发现的污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向，污染物排放口数量或者污染物排放种类等与排污许可证不一致的，应根据《排污许可管理条例》的规定重新申请排污许可证。

陶瓷工业建设单位可参考《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）对建设项目是否属于重大变动进行判定。

排放口规范化设置情况不可忽视。排放口规范化设置情况直接影响监测数据质量，建设单位务必在规范化排放口采样监测，否则可能出现监测数据无代表性而作废的情况。排放口不具备监测条件的，如采样平台、采样孔设置不符合国家、地方或行业技术规范的，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

陶瓷工业作为重点行业，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。规模较小、改扩建内容简单的项目，可适当简化验收监测方案内容，但至少应包括监测点位、监测因子、监测频次等主要内容。

5.6.2 验收监测方案内容及要求

《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、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制等。《规范》以附录形式给出了验收监测方案的具体内容及要求。《规范》正文就验收方案中的重点难点如验收执行标准、验收监测内容等进行了详细规定。

(1) 验收执行标准

验收执行标准包括污染物排放标准、生态环境质量标准，选取原则按《总则》相关要求执行。同时也要注意，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、排污许可证要求执行的标准或限值严于相关污染物排放标准的，从其规定。当地方发布实施了地方污染物排放标准，排污单位应执行且重新申请排污许可证。

(2) 验收监测内容

验收监测内容主要包括环境保护设施调试运行效果监测（污染物排放监测、环境影响报告书（表）审批部门审批决定及相关标准有要求的环保设施处理效率监测）、环境质量监测。验收监测内容根据近年来颁布实施的相关标准、规范，按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定进行确定，同时与陶瓷工业的自行监测、排污许可管理要求相衔接。

《规范》将不同生产工序对应的污染物排放监测点位、监测因子逐一列出，方便企业根据各自建设项目的不同情况进行对照选择；对验收监测点位图中的标识符进行了统一等。除了《规范》中列出的监测点位、监测因子外，如果环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、排污许可证等对本项目有要求的，也应列入监测方案并实施验收监测。环境保护设施调试运行效果监测频次按照《总则》要求确定。在线监测设备满足相关技术规范要求并与生态环境主管部门联网的，验收监测期间的在线监测数据可代替手工监测数据。

废气监测频次中的“次”指标准有效评价值的次数，每次采样时间应该满足相关标准要求，标准无要求的，1次有效值是指以连续1小时采样获取平均值，或在1小时以内等时间间隔采集3-4个样品。

环境质量监测主要针对环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中要求的环境敏感

目标及周围环境质量，可能包括地表水、地下水、海水、环境空气、声环境、土壤环境等的监测，监测因子可依据环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定选择，监测结果可作为分析工程对周边环境质量影响的基础资料。若上述文件无要求可不监测。

5.7 实施验收监测与检查

该部分包括现场监测与检查、工况记录要求、监测数据整理三部分。

5.8 编制验收监测报告（表）

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，验收监测报告（表）的主要内容应包括项目概况、验收依据、项目建设情况、环境保护设施、验收执行标准、验收监测内容、质量保证与质量控制结果、验收监测结果及验收监测结论。

验收监测报告（表）框架、内容参见《总则》。

5.8.2 质量保证与质量控制

明确了验收监测报告（表）中应说明监测分析采取的质量保证与质量控制措施。

5.8.3 验收监测结果

该部分包括生产工况、环境保护设施调试运行效果、工程建设对环境质量的影响三部分。该部分主要是根据验收监测方案实施验收监测后，对得到的数据进行分析整理。验收监测结果出现超标情况的，应进行必要的原因分析。

5.8.4 验收监测结论

从环境保护设施调试运行效果、工程建设对环境质量的影响和环境保护设施落实情况进行总结。按照《指南》的相关要求，由于是企业自主验收，不再要求提出建议。

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，结合近年来生态环境主管部门要求的，说明应在验收监测报告中作为附件的相关资质证明材料等。

5.9 形成验收报告工作

验收监测报告编制完成后，进入形成验收报告工作程序，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，登录全国建设项目竣工环境保护验收信息系统平台填报相关信息，建立档案。形成验收报告工作推荐方法参见资料性附录 F。

5.10 附录

《规范》共包含 6 个资料性附录，分别为附录 A 验收工作程序图、附录 B 验收资料清单、附录 C 验收自查内容表、附录 D 验收监测方案内容、附录 E 推荐监测分析方法、附录 F 形成验收报告工作推荐方法。

6 与同类技术规范对比

6.1 责任主体更明确

根据《条例》的要求，验收的责任主体为建设单位，这一要求在《规范》中进行确定，验收责任主体为建设单位，建设单位对项目验收结论负责。

6.2 验收程序更完整

《规范》明确了陶瓷工业企业自主开展建设项目竣工环境保护设施验收的工作程序及要求。验收工作包括验收自查、验收监测和形成验收报告工作三个阶段，其中验收自查工作包括启动验收、验收自查，验收监测工作包括编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告（表），形成验收报告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

《规范》明确验收对象为环境保护设施，聚焦了验收对象，提高了验收的可操作性，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

《规范》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对环境保护设施调试运行效果监测，必要时进行环境质量监测，不对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环境保护设施之外内容做要求，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，本次制定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。考虑到社会公众环境保护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建设单位主动、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。提高了公众参与的有效性

及可操作性。

7 实施本《规范》的建议

本《规范》是贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》，配套《办法》，规范陶瓷工业建设项目竣工环境保护验收工作的重要技术性文件，对于落实建设单位环保主体责任，提高验收工作的有效性具有重要的指导意义。建议有关建设单位及技术机构按照本《规范》在开展相关验收工作，发现问题应及时反馈，以利于《规范》的修改完善。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时，应及时组织修订《规范》，以适应不断深化的环境管理要求。