

《排污单位自行监测技术指南  
陶瓷工业（征求意见稿）》  
编制说明

《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》

标准编制组

2021年5月

# 目 录

1	项目背景	1
1.1	任务来源	1
1.2	工作过程	1
2	标准制定必要性分析	1
2.1	开展自行监测是排污单位应尽的责任	1
2.2	自行监测是陶瓷工业排污许可证的重要组成部分	2
2.3	现有标准规范对陶瓷工业监测方案编制技术规定不够全面	2
3	国内陶瓷行业发展状况	3
4	陶瓷工业生产工艺及污染分析	3
4.1	建筑陶瓷生产工艺及污染物排放分析	3
4.2	卫生陶瓷生产工艺及污染物排放分析	4
4.3	日用陶瓷生产工艺及污染物排放分析	5
4.4	噪声污染分析	5
4.5	固体废物污染分析	5
5	标准制订的基本原则和技术路线	5
5.1	标准制订的基本原则	5
5.2	标准制订的技术路线	6
6	标准研究报告	6
6.1	适用范围	7
6.2	监测方案制定	7
6.3	信息记录和报告	8
6.4	其他	9
7	经济成本分析	9
7.1	废气监测成本测算	9
7.2	废水监测成本测算	9
7.3	噪声监测成本测算	9
7.4	自行监测成本测算	10

# 《排污单位自行监测技术指南 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》《中华人民共和国水污染防治法》和《排污许可管理条例》的要求，支撑国家排污许可制度实施，规范排污单位自行监测行为，生态环境部通过国家生态环境标准“绿色通道”，立项《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》。按照生态环境部要求，中国环境监测总站、江苏省南京环境监测中心和广东省生态环境监测中心成立标准编制组，按照国家生态环境标准制定有关要求，起草了《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业(征求意见稿)》(以下简称《指南》)。

### 1.2 工作过程

2019年8月，中国环境监测总站、江苏省南京环境监测中心、广东省生态环境监测中心成立《指南》编制组，明确了编制组各单位的分工及主要职责，开展了资料收集、查阅工作。

2019年8月~2019年12月，实施标准前期的资料收集和调研工作。

2020年1月~4月，编制组查询了相关标准规范和管理制度要求，调研了管理部门对陶瓷工业排污单位污染防治和开展自行监测的要求。

2020年3月~5月，对国内外陶瓷工业污染物排放控制标准进行了集中调研，并在前期工作基础上编制组编制了《指南》(初稿)。

2021年2月，编制组组织召开了《指南》(初稿)研讨会。在充分听取了各方专家意见的基础上，编制组对《指南》(初稿)及编制说明进行修改完善，并形成《指南》(征求意见稿)及编制说明。

2021年3月，《指南》(征求意见稿)通过了生态环境部生态环境监测司组织召开的征求意见稿技术审查会。

## 2 标准制定必要性分析

### 2.1 开展自行监测是排污单位应尽的责任

排污单位开展自行监测，向社会公开污染物排放状况是其应尽的法律责任。

2015年1月1日起施行的《中华人民共和国环境保护法》第四十二条明确提出：“重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录”；第五十五条要求：“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督”。

《中华人民共和国水污染防治法》第二十三条规定：“实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。排放工业废水的企业，应当对其所排放的工业废水进行监测，并保存原始监测记录。具体办法由国务院环境保护主管部门规定”。

《中华人民共和国大气污染防治法》第二十四条规定：“企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录”。

《排污许可管理条例》第十九条规定：“排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于5年。排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造”。

## 2.2 自行监测是陶瓷工业排污许可证的重要组成部分

党的十九届四中全会审议通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》要求，构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系。党的十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出，全面实行排污许可制。党中央把排污许可制定位为固定污染源环境管理核心制度。

《排污许可管理条例》已于2021年3月1日正式实施，已明确将自行监测方案纳入排污许可管理，并作为颁发排污许可证的条件。排污许可证中要载明对企业自行监测的具体要求，包括手工监测的点位、监测因子、监测频次、监测方法等，自动监测设备安装、联网、数据传输等，以及信息记录与公开等方面的要求。

## 2.3 现有标准规范对陶瓷工业监测方案编制技术规定不够全面

污染源监测与环境质量监测相比，涉及的行业多样、产排污工艺复杂。我国现有监测要求的标准规范有很多，包括排放标准、监测技术规范、竣工验收技术规范、环评导则等。相关标准规范从不同角度对监测项目、监测技术进行了详细规定，但由于这些相关规定有普适性、原则性的特点，排污单位在开展自行监测过程中如何结合自身具体情况，合理确定监测点位、监测指标和监测频次等实际问题上面临着诸多疑问和困惑。

陶瓷工业适用标准《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018），上述标准对陶瓷排污单位污染物指标及监测频次做了部分规定，但不够完善。

《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）对国控重点企业的监测频次提出了部分要求，但是作为具有普适性的管理文件，规定相对笼统，无法满足量大面广的陶瓷工业排污单位自行监测方案编制需要。

因此，为解决排污单位开展自行监测过程中遇到的问题，加强对排污单位自行监测的政策和技术引导，规范和指导排污单位的自行监测行为，有必要制定《指南》，将陶瓷工业自行监测要求进一步明确和细化。

### 3 国内陶瓷行业发展状况

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。

### 4 陶瓷工业生产工艺及污染分析

陶瓷工业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，该类排污单位水资源消耗较大，污水排放量相对较大。

陶瓷工业排污单位排放废水中主要控制悬浮物、氨氮、化学需氧量、重金属等 20 项指标；排放废气中主要控制颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、铅、镉、氯化物和烟气黑度等 8 项指标。

#### 4.1 建筑陶瓷生产工艺及污染物排放分析

建筑陶瓷最主要的产品是墙地砖，包括釉面内墙砖、地砖、外墙砖等。釉面内墙砖品种包括水晶釉、亚光釉和高光乳油釉；地砖以仿古砖、抛光砖、抛釉砖为主流；外墙砖主要有长条砖、小方砖、石面砖及麻面砖等。

釉面内墙砖花色包括水晶釉、亚光釉和高光乳油釉。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。

#### 4.1.1 建筑陶瓷工业废水污染物排放状况分析

建筑陶瓷工业排污单位废水一般来自球磨、泥浆搅拌、釉浆搅拌、施釉、车间冲洗、生活污水等，据调查研究发现，目前建筑陶瓷排污单位废水排放量很小，大部分排污单位可做到废水“零”排放。部分排污单位地处偏僻，生产生活污水难以纳入城市污水管网，常规的做法为：生活污水经厂区自建污水处理站进行处理后达标排放或者作为中水回用，生产废水一般经隔油、过滤、沉淀等处理后循环利用。

#### 4.1.2 建筑陶瓷工业废气污染物排放状况分析

建筑陶瓷工业排污单位废气主要为喷雾干燥塔和烧成系统窑排气，其中喷雾干燥塔主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物；烧成系统窑排气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物（以 HCl 计）。另外，破碎、球磨、成型、干燥、包装等环节产生颗粒物。

### 4.2 卫生陶瓷生产工艺及污染物排放分析

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，配好的混合料入球磨制浆，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。

#### 4.2.1 卫生陶瓷工业废水污染物排放状况分析

卫生陶瓷工业排污单位废水来源与建筑陶瓷很相似，一般来自球磨、除铁、泥浆搅拌、釉浆搅拌、施釉、车间冲洗、生活污水等，据调查研究发现，卫生陶瓷排污单位废水排放量很小，大部分排污单位可做到废水“零”排放。部分排污单位地处偏僻，生产生活污水难以纳入城市污水管网，常规的做法为：生活污水经厂区自建污水处理站进行处理后达标排放或者作为中水回用，生产废水经隔油、过滤、沉淀等处理后循环利用。

#### 4.2.2 卫生陶瓷工业废气污染物排放状况分析

卫生陶瓷工业排污单位废气主要来源为烧成系统窑排气，烧成系统窑排气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯

化物（以 HCl 计），破碎、球磨、成型、干燥、包装等环节产生颗粒物。

### 4.3 日用陶瓷生产工艺及污染物排放分析

按工艺品种分为日用细瓷器、日用普瓷器、日用炻瓷器、日用骨质瓷器、玲珑日用瓷器、釉下（中）彩日用瓷器、日用精陶器等。按花面装饰方法可分为釉上彩、釉中彩、釉下彩、色釉、白瓷等。

#### 4.3.1 日用陶瓷工业废水污染物排放状况分析

日用陶瓷工业排污单位废水来源与建筑陶瓷很相似，一般来自球磨、除铁、泥浆搅拌、釉浆搅拌、施釉、车间冲洗、生活污水等，调查研究发现，日用陶瓷排污单位废水排放量很小，大部分排污单位可做到废水“零”排放。部分排污单位地处偏僻，生产生活污水难以纳入城市污水管网，常规的做法为：生活污水经厂区自建污水处理站进行处理后达标排放或者作为中水回用，生产废水一般经隔油、过滤、沉淀等处理后循环利用。

#### 4.3.2 日用陶瓷工业废气污染物排放状况分析

日用陶瓷工业排污单位废气主要来源为烧成系统窑排气，烧成系统窑排气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物（以 HCl 计）。另外，破碎、球磨、成型、干燥、包装等环节产生颗粒物。

### 4.4 噪声污染分析

陶瓷工业排污单位噪声源主要有 3 类：

- （1）各类生产机械产生的噪声：球磨机、搅拌机、提升机械、空压机、鼓风机、输送带、抛光设备、磨边设备等；
- （2）污水处理产生的噪声：污泥脱水设备等；
- （3）袋式除尘器噪声。

### 4.5 固体废物污染分析

不同排污单位根据所含工序不同，包含以下一项或多项一般固体废物来源：

- （1）生产过程产生的固体废物：原料选择和预处理、粉碎、拣选、成型产生的废物、废包装材料等；
- （2）污水处理产生的固体废物：污泥等；
- （3）锅炉运行产生的固体废物：煤渣、炉灰等；
- （4）危险废物：生产车间、实验室、废气处理设施、煤气发生炉等产生的废矿物油与含矿物油废物及化学试剂的包装物、容器等。

## 5 标准制修订的基本原则和技术路线

### 5.1 标准制定的基本原则

(1) 以《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819)(以下简称《总则》)为指导,根据行业特点进行细化

《指南》主体内容以《总则》为指导,根据《总则》中确定的基本原则和方法,结合陶瓷工业实际的排污特征,进行细化和明确。

(2) 以污染物排放标准为基础,全指标覆盖

污染物排放标准规定的内容是本标准制定过程中的重要依据。在污染物指标确定上,对于国家或行业污染物排放标准中已明确规定了的污染指标,做到全指标覆盖。

同时,根据污染物排放控制标准、实地调研以及历史监测数据结果,对实际排放的或环评报告规定的污染物指标,进行了补充。

(3) 以满足排污许可制度实施为主要目标

本标准的制定以支撑陶瓷工业行业排污许可制度实施为主要目标,对纳入排污许可管控的污染物指标进行全面考虑,与《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷和砖瓦工业》(HJ 954—2018)充分衔接,将其中排放口分类和污染物管控要求作为《指南》污染物监测要求的重要确定依据。

## 5.2 标准制定的技术路线

根据资料调研和多次专家讨论、审议,形成本标准制定的技术路线,见图5-1。

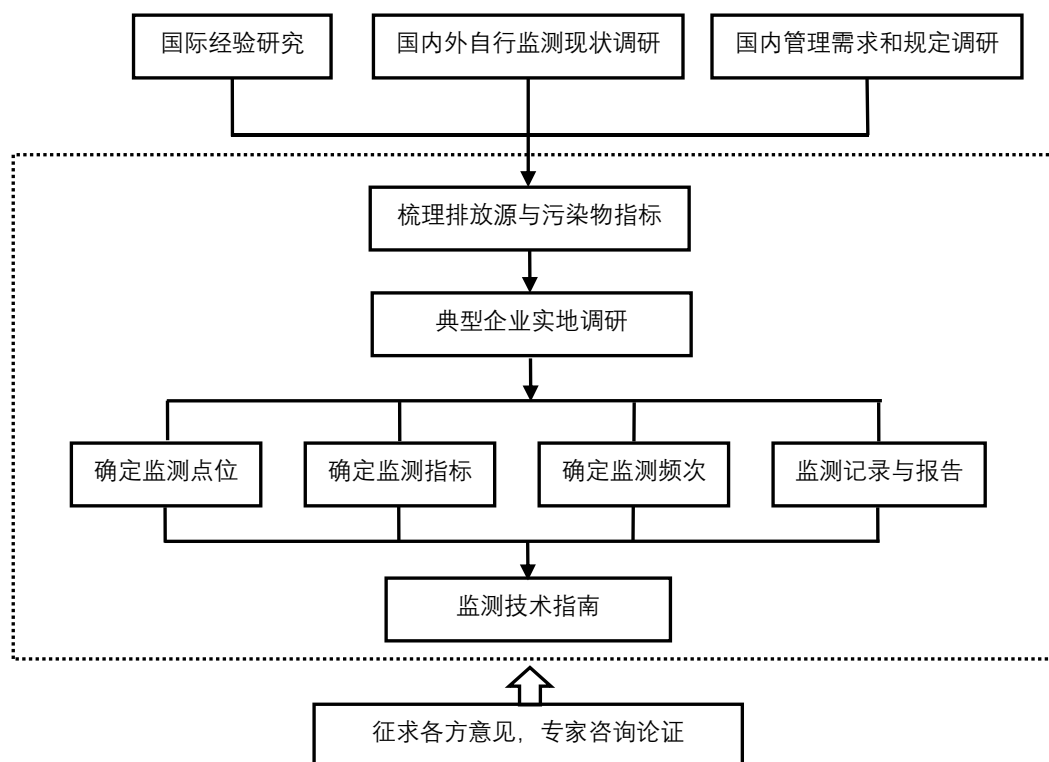


图 5-1 标准制定的技术路线

## 6 标准研究报告



## 6.1 适用范围

本标准提出了陶瓷工业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。

本标准适用于陶瓷工业排污单位对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响开展的监测。阶段性生产的单位只需在生产运行、有事实排污的时间段开展监测。无生产但有排放的时段是指排污单位无生产但仍有人员活动或设备运行，也应进行监测。

适用范围为《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）中的 307 中类，包括建筑陶瓷制品制造、卫生陶瓷制品制造、特种陶瓷制品制造、日用陶瓷制品制造、陈设艺术陶瓷制造、园艺陶瓷制造，及其他陶瓷制品制造。与《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）内陶瓷行业适用范围一致。

## 6.2 监测方案制定

### 6.2.1 自行监测方案

根据《总则》4.1 规定：排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

### 6.2.2 自行监测内容

自行监测污染源和污染物应包括排放标准中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。陶瓷工业排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、生产废水等全部污染源。废水污染物指标包括流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、总磷、总氮、硫化物、氟化物、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），根据排污许可证、环境影响评价文件及其批复确定监测指标。同时对雨水排放口化学需氧量开展监测。废气污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物（以 HCl 计）等。

### 6.2.3 自行监测点位

陶瓷工业排污单位自行监测点位包括排放口、无组织排放监测点、周边环境影响监测点等。

#### 6.2.3.1 废气排放口

陶瓷工业排污单位废气排放口主要包括喷雾干燥塔、烧成系统、干燥等排放口。

#### 6.2.3.2 废水排放口

按照排放标准规定的监控位置设置废水排放口即废水排放口、雨水排放口的监测点位，废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）和《污水监测技术规范》（HJ 91.1）等的要求。

排污单位均应在废水总排放口、生活污水排放口、车间或生产设施排放口、雨水排放口设置监测点位。生活污水单独排入外环境的需在生活污水排放口设置监测点位；单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需要开展自行监测，但需要说明排放去向。选取全厂雨水排放口开展监测。对于有多个雨水排放口的排污单位，对全部雨水排放口开展监测。

#### 6.2.3.3 无组织排放

陶瓷工业排污单位应按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55）等标准规范设置废气无组织排放监测点位，监测指标为颗粒物。

#### 6.2.4 自行监测技术手段

自行监测的技术手段包括手工监测、自动监测两种类型。重点排污单位废水总排放口的流量、pH值、化学需氧量、氨氮四项指标，应采用自动监测技术；非重点排污单位和其他指标监测，陶瓷工业排污单位可根据监测成本、监测指标以及监测频次等内容，合理选择适当的技术手段。

#### 6.2.5 监测频次

经过调研和研究，与《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）陶瓷行业自行监测要求相比，废水主要区别如下：一是新增生活污水排放口，并对监测因子和监测频次做了明确规定；二是重点排污单位总排放口直接外排环境的，化学需氧量、氨氮等指标，要求安装自动监测设备；三是加严车间排放口污染物指标监测频次；四是雨水排放口规定排放期间每月开展一次监测，如一年内监测无异常，则放宽至每季度监测一次。废气主要区别为：申请与核发技术规范按照建筑陶瓷、卫生陶瓷、其他陶瓷等产量，对照工序确定相应的监测频次，本《指南》按照重点排污单位和非重点排污单位工序进行区分，相应的监测频次也进行改动，加严了主要排放口手工监测因子监测频次。

采用自动监测的，全天连续监测。陶瓷工业排污单位应按照《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）运行技术规范》（HJ 355—2019）、《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356—2019）、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75—2017）开展自动监测数据的校验比对。

单独外排的生活污水排放口的监测指标包括流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量和悬浮物，设区的市级及以上生态环境部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，应采取自动监测。

### 6.3 信息记录和报告

对陶瓷工业生产和污染治理设施运行状况的记录内容进行了细化，梳理了陶瓷工业一般

工业固体废物和危险废物的来源，提出信息记录要求。

## 6.4 其他

排污单位应制定监测方案、设置和维护监测设施、开展自行监测、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测信息。本标准是在《总则》指导下，根据陶瓷工业排污单位的实际情况，对监测方案制定和信息记录中的部分内容进行具体细化，对于各行业通用的内容未在本标准中进行说明，但对于陶瓷工业排污单位同样适用，因此除本标准规定的内容外，按《总则》执行。

## 7 经济成本分析

编制组对江苏省、河北省和辽宁省等地环境监测机构的监测服务费报价进行调研，将各监测指标平均费用作为排污单位自行监测成本的核算依据。根据本《指南》制定的监测方案，计算排污单位每年废水、废气和噪声自行监测费用，周边环境质量不进行监测费用核算。

### 7.1 废气监测成本测算

由于陶瓷工业排污单位数量众多、规模不一，有组织废气排放口数量存在差异，本次核算按照每个工艺程序 1 个有组织废气排放口进行核算。重点排污单位各工段处理设施废气排气筒共 3 个，其他通风生产设备处理设施废气排气筒 3 个，厂界无组织废气监测点位为 4 个，以煤为基础燃料的废气自行监测成本共 43.5 万元/年，其中有组织废气监测成本为 42.5 万元/年，无组织废气监测成本为 0.6 万元/年；其他燃料的废气自行监测成本共 3.9 万元/年，其中有组织废气监测成本为 3.3 万元/年，无组织废气监测成本为 0.6 万元/年；非重点排污单位一般无原料制备环节，原料采用外购成品模式，因此，按照工艺程序进行核算，烧成系统 1 个排放口，干燥系统 1 个排放口，其他通风生产设施 2 个排放口进行核算，以煤为基础燃料的废气自行监测成本共 2.7 万元/年，其中有组织废气监测成本为 2.0 万元/年，无组织废气监测成本为 0.6 万元/年；其他燃料的废气自行监测成本共 2.1 万元/年，其中有组织废气监测成本为 1.4 万元/年，无组织废气监测成本为 0.6 万元/年。

### 7.2 废水监测成本测算

废水自行监测成本核算，按 1 个废水总排放口、1 个生活污水排放口和 1 个雨水排放口进行核算，直接排放的重点排污单位自行监测成本为 11.7 万元/年，间接排放的重点排污单位自行监测成本为 5.7 万元/年；直接排放的非重点排污单位自行监测成本为 2.0 万元/年，间接排放的非重点排污单位自行监测成本为 0.5 万元/年。

### 7.3 噪声监测成本测算

噪声自行监测成本核算，按 4 个监测点位，每半年开展 1 次昼、夜监测，监测成本共 1376 元/年，只需开展昼间监测的成本为 672 元/年。

#### 7.4 自行监测成本测算

通过对各地监测技术服务收费进行调研，按照本《指南》制定的监测方案对各项监测成本进行汇总，得出陶瓷重点排污单位年度自行监测成本约 15.0 万元~54.3 万元（含安装自动监测设备费用，后续会相应减少）；非重点排污单位年度自行监测成本约 4.1 万元~4.8 万元，占净利润的比例约 0.5%~1%。