

公民环保行为规范



陶瓷工业人员读本

国家环境保护总局 编



学出版社

陶瓷工业人员读本

国家环境保护总局 编

中国环境科学出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

陶瓷工业人员读本 / 国家环境保护总局编. —北京:
中国环境科学出版社, 2002.2

(公民环保行为规范)

ISBN 7—80163—232—X

I. 陶… II. 国… III. 陶瓷工业—空气污染—污
染防治 IV. X510.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 086160 号

出 版	中国环境科学出版社出版发行 (100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
网 址	http://www.cesp.com.cn
电子信箱	cesp@public.east.cn.net
印 刷	北京联华印刷厂
经 销	各地新华书店经售
版 次	2002 年 2 月第一版 2002 年 2 月第一次印刷
开 本	787×1092 1/32
印 张	2.25
字 数	60 千字
定 价	4.00 元

《公民环保行为规范》 编审委员会

主任委员 解振华

副主任委员 王玉庆

委员 (以姓氏笔画为序)

王之佳 尹 改 乔致奇

刘志荣 刘鸿亮 陆新元

杨朝飞 夏 青 钱 易

唐孝炎 商 慧 彭近新

编审委员会办公室主任 商 慧

主 编 童健生

作 者 童健生 张立群 姚进明

绘 图 刘 畅

照片摄影 郑筱卿

序

环境意识和环境质量如何，是衡量一个国家和民族文明程度的重要标志。党中央和国务院十分重视环境保护工作，把环境保护列为基本国策，可持续发展战略也摆上了全党的重要议事日程。我们欣喜地看到，近年来，公众的环境意识发生了明显的变化。

越来越多的人认识到：人类只有一个地球。地球资源不是取之不尽、用之不竭的“宝葫芦”；我们生活的地球如今是从子孙后代手中预支的。

越来越多的人懂得了：要善待地球。在风景旅游地区，“除了脚印什么都不要留下；除了记忆，什么都不要带走”。

越来越多的人追求绿色生活，用环保行为自觉地规范自己，社区的居民、学校的学生自愿地组织起来搞垃圾分类，资源回收和拒用一次性消耗品。

越来越多的人开始自觉地加入到保护环境的志愿者队伍中来，从蹒跚学步的幼童到两鬓斑白的长者，纷纷加入到了植树造林、保护环境、节约资源的行列中来。

绿色消费、绿色产品、绿色生活、绿色标志……一个绿色的世界正在悄然向我们走来，这是新世纪的潮流，我们应该张开双臂欢迎它。

但是，这还远远不够！

当人们不再为温饱问题而烦愁时，却不得不面对着



垃圾围城、大气污染、水质恶化、森林锐减、土地荒漠、江河断流等等环境污染和破坏的景象。这绝不是我们发展经济的初衷。

面对现实，每一个有责任感的公民，是不能也不应沉默的。积极行动起来，从我做起，身体力行，保护环境，是每一个人应尽的责任和义务。

国家环境保护总局组织了一批专家、学者和长期从事环保事业的工作人员，按不同行业和类别，编写了这套《公民环保行为规范》丛书，以帮助更多的人在日常生活和工作中、从自己身边一点一滴的小事做起，规范自己的环保行为，学会在购物中、在厨房里、在行车时、在社区内、在本职岗位上如何坚持环保行为。通过全体公民的共同努力，把一个环境优美、可持续发展的绿色家园带入 21 世纪。

如果广大读者从本书中认识了环境，了解了什么是环境保护行为，并主动自觉地按照环保行为规范要求和约束自己，进而把您感兴趣的内容告诉您的亲人和朋友们，那便是我和编写者们的期望，也是您对我们共有家园作出的一份贡献。

解如华

1999 年 6 月

目 录

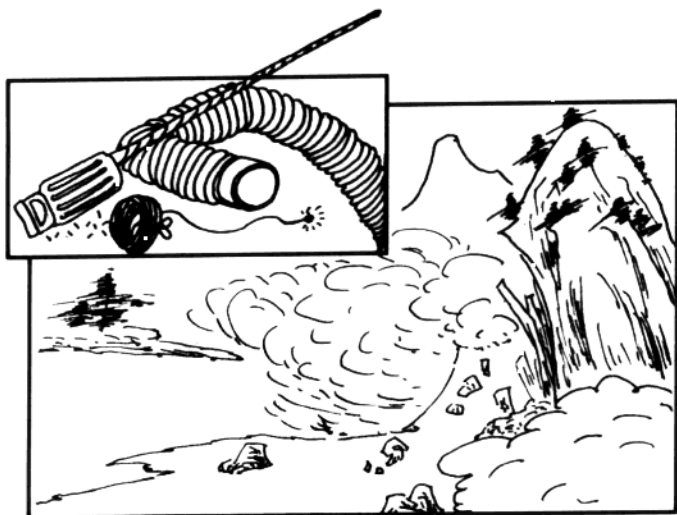
陶瓷原料开采过程中对环境的影响.....	1
陶瓷原料初加工中产生的环境问题.....	2
陶瓷原料精制过程中产生的污染.....	3
陶瓷生产重点噪声源——球磨机.....	4
陶瓷含悬浮物废水.....	5
陶瓷生产排放无机物污染.....	6
陶瓷釉的作用.....	7
陶瓷釉料与陶瓷原料有什么不同.....	8
陶瓷原料和釉料加工工序中要除铁.....	9
陶瓷产品的形状是怎样形成的.....	10
可塑法成形.....	11
干压成形的特点.....	12
哪些陶瓷品种适用注浆法成形.....	13
注浆法怎么回事.....	14
修坯与粘接.....	15
坯体为什么要干燥.....	16
坯体干燥的常用方法.....	17
陶瓷表面的釉是怎样上去的.....	18
日用陶瓷的装饰.....	19
陶瓷颜料的原料组成.....	20
陶瓷颜料中重金属离子毒性污染的危害.....	21
釉上彩绘.....	22

釉下彩绘	23
“釉上彩”的瓷器注意重金属污染	24
稀土在陶瓷工业中的奇效	25
贴花装饰	26
喷花与刷花	27
贵金属装饰	28
亮金装饰	29
裂纹釉	30
无光釉	31
流动釉装饰	32
石膏模型的特点	33
匣钵与窑具	34
陶瓷生产的固体废物	35
匣钵与窑具的制造	36
哪些因素影响瓷器的性质	37
陶瓷的烧成	38
坯体烧成过程中的四个阶段	39
瓷器的烧成工艺中为什么要烧还原焰	40
陶瓷行业窑炉的分类	41
间歇式窑炉的优点与缺点	42
隧道窑的环境问题	43
日用瓷器的快速烧成	44
烤花	45
烧炼工人须防癌	46
瓷窑产生的烟尘	47
白如玉的瓷器为何泛黄	48

烧煤瓷窑的困惑	49
陶瓷窑炉的除尘技术	50
陶瓷工业区防治硫酸雾	51
陶瓷工业区注意烟尘的危害	52
陶瓷工业对大气污染	53
瓷器与酸雨	54
日用瓷器中的常见缺陷	55
陶瓷包装材料的革新而引发的“白色污染”	56
高岭土名称的来由	57
产瓷区城市大气污染的特点	58
陶瓷装饰工人慎防铅中毒	59
矽肺！陶瓷工人健康的杀手	60
抗菌日用瓷——为您的健康保驾护航	61
陶瓷也要防辐射	62

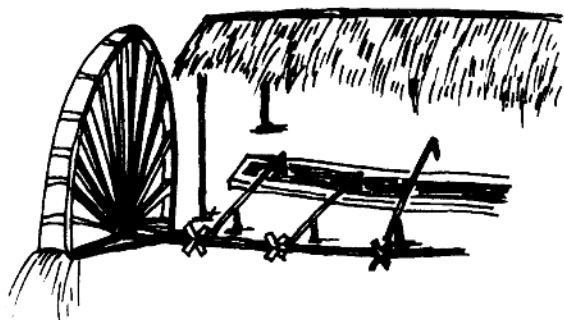
陶瓷原料开采过程中对环境的影响

陶瓷及其它硅酸盐工业制品的基本原料是天然的矿物或岩石。例如高岭土、石英、长石、云母等。这些原料在开采过程中产生的主要环境问题是：矿井地表沉陷；露天开采占地大；产生大量的固体废物；工作场所产生粉尘与噪声等。



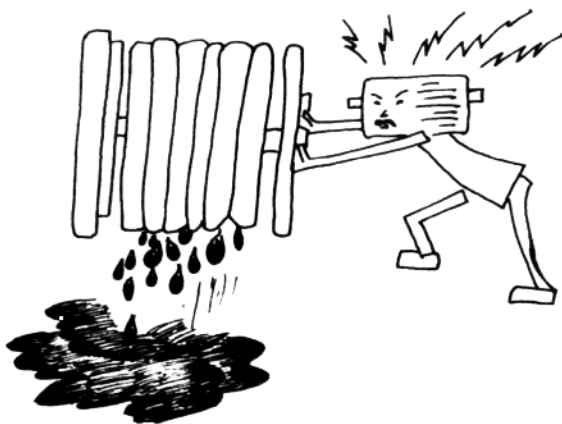
陶瓷原料初加工中产生的环境问题

陶瓷工业生产中用的最基本的原料是石英、长石、粘土三大类和一些化工原材料。石英、长石、硬质粘土经矿山开采后，需经过洗涤、挑选、粗碎、中碎、过筛、除铁等工序后成为制坯原料。在上述生产工序中主要产生的环境问题为：工业噪声、工业粉尘、废水和固体废物等。



陶瓷原料精制过程中产生的污染

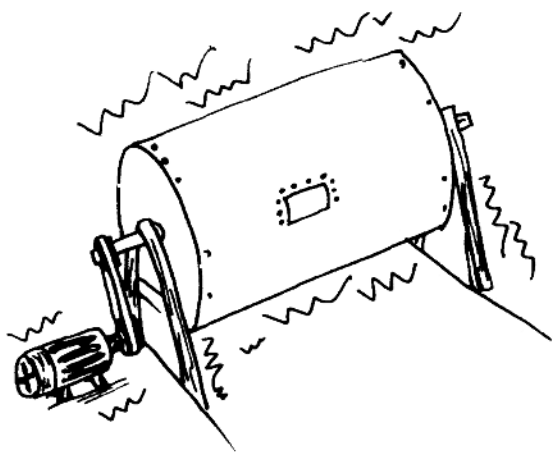
经初加工后的陶瓷制坯原料，再按所需比例配方（不同的瓷质，对各种原料的比例不同）后，则进入湿球磨、过筛除铁、泥浆搅拌、压滤、可塑成形等，即原料精制工序。该工序中所产生的污染主要是噪声、固体废弃物和废水（俗称原料精制废水），其中对周围环境影响较大的为机械噪声，其次为原料精制废水。废水中所含污染物主要是悬浮物和石油类。



陶瓷生产重点噪声源——球磨机

陶瓷原料的粉碎工艺经常用球磨机。球磨机大约为一部 5 吨液化气槽灌车的体积，几百只铁球在旋转中发出隆隆响声，是一个重点噪声源设备，而且噪声都超过 90 分贝以上同时伴有震动。

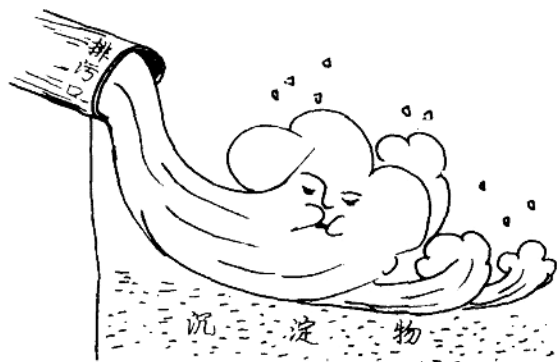
地方政府环保部门要求陶瓷球磨机部件接触垫橡皮圈，以减少震动，降低噪声。在有球磨机场所，采取吸音材料密闭等控制措施，降低噪声值。工人在现场工作，也要加强个人防护，用护耳罩是一种经济有效的办法。



陶瓷含悬浮物废水

在陶瓷生产工艺中，原料精制过程排出在 3000mg/L 至 11000mg/L 之间的高浓度悬浮物白色废水，污染水体，浪费原料，在具有精制原料工艺的陶瓷厂都可见到水量不一的白色浊流。

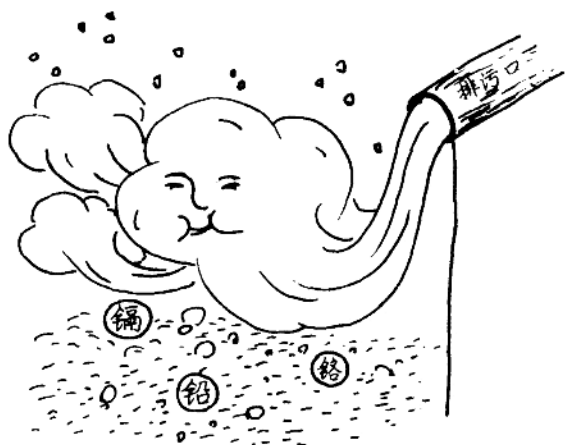
处理陶瓷含悬浮物废水方法很多，常用的有：沉淀、过滤、澄清后废水循环使用方式。这样不仅可节约新鲜用水，而且能减少对环境的污染。陶瓷含悬浮物废水处理工艺虽然不算复杂，但要长年处理达标，保证废水能循环使用，还必须使悬浮物沉淀下来。有沉淀过滤泥渣处理和出路，而且有完善的管理和严格的清捞操作制度。



陶瓷生产排放无机物污染

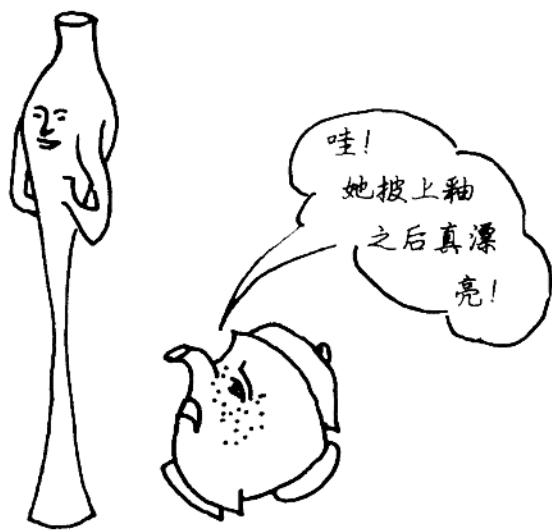
陶瓷生产过程排放的无机物污染主要有：陶瓷原料悬浮物、含铅等金属的无机颜料、酸性废水。

含陶瓷原料的悬浮物，污染水体，影响水的表现，增大浊度。陶瓷原料的悬浮物颗粒特细，不易沉降，增加水净化难度。陶瓷表面装饰的颜料，有少许在清洗工具时会排入水体，量少，危害不可轻视。铅、镉、铬等金属在环境中的积累，如被人体摄入，对健康危害就大了。酸性废水主要是些湿法除尘水，如排入水体，它会改变水的 pH 值，抑制或杀灭微生物生长，妨碍水体自净，腐蚀材料设备。



陶瓷釉的作用

釉是附着于陶瓷坯体表面的连续玻璃质层。它使陶瓷具有平滑而光泽的表面，增加了陶瓷的美观，是颜色与艺术釉（如结晶釉、砂金釉、无光釉、裂纹釉等）更增添了陶瓷制品的艺术价值。同时还可以增加陶瓷强度与表面硬度，还可以使陶瓷的电绝缘性能、抗化学侵蚀性能有所提高，也为日用陶瓷器皿的洗刷清洁提供了方便条件。



陶瓷釉料与陶瓷原料有什么不同

釉料通常用较纯的原料制成，主要的原料与制坯用料大致相同，即粘土矿物原料、长石、石英，其不同之处在于釉料中熔剂成份多，含粘土成份少，即组成物具备生成玻璃质的条件，在加工工序中对环境产生的影响主要是噪声、废水和少量的固体废物。

