



# 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3614—2013

---

## 进出口陶瓷制品质量风险评估规范

Risk assessment specification for import and export ceramic products quality

2013-08-30 发布

2014-03-01 实施

---

中 华 人 民 共 和 国  
国家质量监督检验检疫总局 发 布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国福建出入境检验检疫局、中华人民共和国广东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：郑宜宝、吕水源、肖景红。

# 进出口陶瓷制品质量风险评估规范

## 1 范围

本标准规定了进出口陶瓷制品质量风险评估的内容、程序、要求和方法。  
本标准适用于进出口日用陶瓷、卫生陶瓷、陶瓷砖等陶瓷制品的风险评估工作,不包括电瓷、耐火材料等工业陶瓷。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。  
GB/T 23694 风险管理 术语  
SN/T 2755.3 出口工业品企业分类管理 第3部分:产品风险分级基本要求

## 3 术语和定义

GB/T 23694 和 SN/T 2755.3 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1  
**陶瓷制品 ceramic products**  
以粘土类及其他天然矿物岩石为原料,经过加工、成型、烧成等工序而制成上釉或不上釉硅酸盐制品,包括日用陶瓷、建筑陶瓷、卫生陶瓷。

3.2  
**危害(源) hazard**  
可能导致对人或物伤害的潜在根源。

3.3  
**风险管理 risk management**  
对风险进行识别、分析、评估、交流、处理及评价,以指导、协调风险的系统过程。  
在本标准,风险管理及其各基本环节的关系如图1所示。

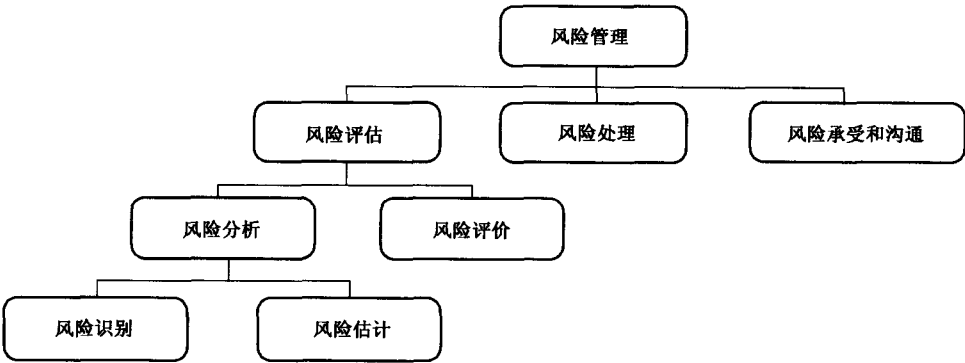


图1 风险管理基本环节关系图

注：风险处理、风险承受和沟通从属 GB/T 23694 术语说明。风险处理以及风险承受和沟通不属于本标准范畴。

## 4 风险评估的一般要求

### 4.1 信息采集

风险评估前应广泛收集进出口陶瓷过程中质量相关信息,在评估过程中还应继续调查和补充相关信息,并确保信息的真实、可靠、及时。

### 4.2 评估方法选择

可采用定性、定量或者两者相结合的方法开展风险评估。当可获得适当的数据时,应优先考虑风险评估的定量方法。

### 4.3 综合评估衡量

风险评估应综合考虑陶瓷生产科技、经济和知识发展水平,确定危害和风险可容许程度,在评审过程中应反复评审确定风险可容许程度。

## 5 风险评估的程序、内容和要求

### 5.1 风险评估的程序

风险评估的一般程序包括:评估前的准备、风险识别、风险估计、风险评价等步骤。  
进出口陶瓷制品质量风险评估的程序见图 2。

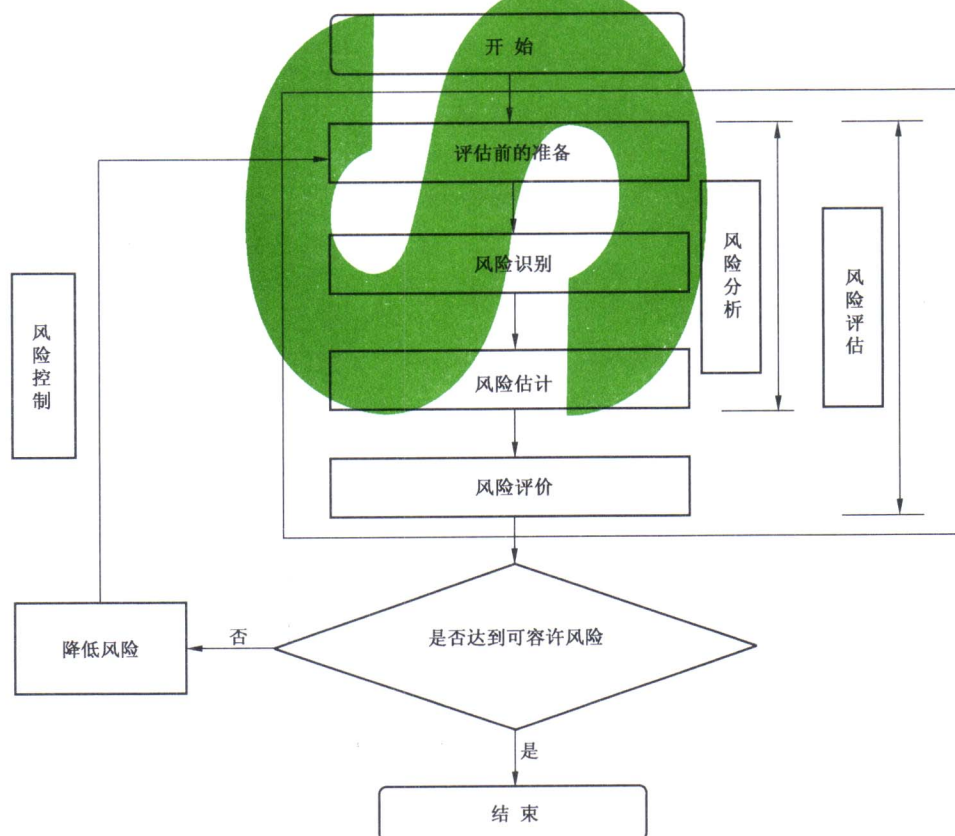


图 2 进出口陶瓷制品质量风险评估流程图

## 5.2 评估前的准备

风险评估前的准备工作包括：

- a) 确定进出口陶瓷制品生产、运输过程,使用环境,使用人群,使用期限等。
- b) 根据国内外相关法律法规、标准、协议、文献、专家经验等信息,综合考虑社会及经济发展水平的影响因素,确定进出口陶瓷制品质量风险评估的可容许风险。

## 5.3 风险识别与描述

### 5.3.1 总则

对陶瓷制品在生产、运输过程、正常使用以及对预期问题的经验积累、预测和分析。

### 5.3.2 信息收集

#### 5.3.2.1 产品特性信息

##### 5.3.2.1.1 物理危害

物理危害主要包括：

- 机械危险：在正常使用或误用中日用陶瓷产品由于外观质量、抗冲击性等,卫生陶瓷由于配件、坯体损坏等,陶瓷砖由于损坏或脱落等对消费者产生伤害的危险；
- 电气危险：陶瓷产品在正常使用或误用中由于电流、电磁场、静电等造成建筑设施、电气设备损坏、人员、动物伤亡的危险；
- 发热灼伤及火灾危险：陶瓷制品在正常使用或误用中产生热量引起人员、动物灼伤及着火的危害；水浸危险：卫生陶瓷产品在正常使用或误用中由于水溢出造成建筑设施、电气设备遭受水浸而损坏的危险；
- 放射性危害：产品在正常使用或误用中释放出放射性物质危害人类健康,影响生物正常生长和生态平衡的危害；
- 电磁危害：陶瓷产品在正常使用或误用中产生的电磁波对周围环境、人员、动物及设施造成的危害；
- 物理环境危害：陶瓷制品在正常使用或误用、废弃、处理等过程对周围水、大气、土壤等自然环境造成的物理危害。

##### 5.3.2.1.2 化学危害

化学危害主要包括：

- 有毒有害物质危害：日用陶瓷、陶瓷砖产品在使用过程中释放出重金属铅、镉等化学物质对人类健康造成的危害。
- 伤害皮肤危害：卫生陶瓷、陶瓷砖产品在正常使用或误用中释放化学物质引起皮肤过敏、刺激的危害。
- 化学环境危害：陶瓷制品在废弃、处理等过程中化学物质对周围水、大气、土壤等自然环境造成的污染。

##### 5.3.2.1.3 生物危害

生物危害主要包括：

- 生物致病危害：产品在正常使用或误用中由于产品引起的人员、动物接触有毒有害物质、病原

## SN/T 3614—2013

体、寄生虫、细菌所造成的疾病、健康危害。

## 5.3.2.1.4 消费者权益损害

消费者受欺诈伤害：陶瓷制品使用说明、产地标签、功能性标签等误导消费者而对消费者造成的伤害。

## 5.3.2.2 质量数据信息

质量数据信息主要包括：

- a) 陶瓷制品不合格情况的历史数据；
- b) 陶瓷制品国内外质量安全风险预警及通报情况；
- c) 陶瓷制品投诉、索赔、退货及其他质量事故情况。

## 5.3.2.3 敏感因子信息

敏感因子信息主要包括：

- a) 陶瓷制品进口国(地区)技术法规、标准和合格评定程序；
- b) 陶瓷制品及其相关技术项目的社会关注度；
- c) 陶瓷制品固有特性；
- d) 陶瓷制品贸易方式。

## 5.3.2.4 其他潜在危害因素信息

其他潜在危害因素信息主要指：陶瓷制品在正常使用或误用中某些潜在的其他因素引发人员、动物、周围环境、设施危害的风险。

## 5.3.3 风险识别的途径

风险识别的途径及方法主要包括：

- a) 进口国和我国已发布实施的技术法规、标准、相关协议等；
- b) 科学技术资料,包括科研成果报告、论文、资料、历史数据等；
- c) 出现重大事故报告,预警；
- d) 国内外质量安全风险信息,消费者投诉、索赔、退货及其他质量事故分析资料等；
- e) 国外官方机构通报、召回等信息,媒体信息；
- f) 实验、检测、专家意见、建议等。

通过上述途径和方法对陶瓷制品质量在生产、运输过程、正常使用以及法律法规、协议和可合理预见的过程中的风险、危害(源)进行识别与描述。陶瓷制品质量风险、危害(源)识别与描述参见附录 A。

## 5.4 风险估计

## 5.4.1 估计方法

风险估计可以选择以下方法进行。需要注意的是,准确的估计结果并不取决于方法的选择,而是风险的正确识别以及评估规则的正确制定和运用：

——风险矩阵法

风险矩阵法(见图 3)用于将风险排列等级,可以简单、迅速、有效的确定风险的高低。这种方法趋于主观,依赖于进行风险评价的人员的主观判断。因此,这种方法应由熟知业务、经验丰富的一组人员共同使用。

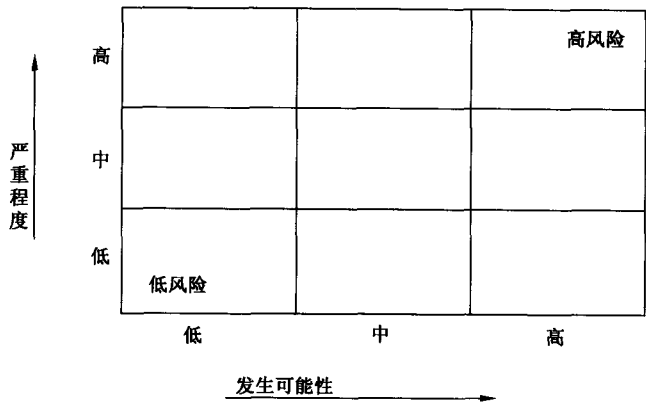
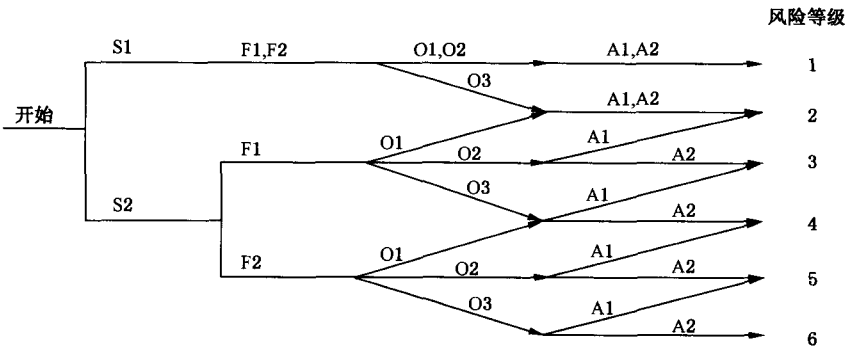


图 3 风险矩阵

——风险树法

风险树法(见图 4)是将风险的各要素逐层分解并画成树状,进行多种可能性分析,最终得出风险的具体形态。这种方法可以清晰、准确地判明风险的性质。



图例:

要素等级	严重程度 (S)	暴露程度 (F)	发生概率 (O)	能否避免 (A)
1	轻微	很少	极低	可能
2	严重	频繁	低	不可能
3	—	—	高	—

图 4 风险树图

5.4.2 危害程度

进出口陶瓷制品在存放、运输、正常使用和可以预见的误用过程中产生的危害(伤害)程度一般可分为很严重、严重、一般、微弱四个等级。对应的危害等级和危害程度的特征描述见表 1。



SN/T 3614—2013

表 1 危害程度分级表

危害程度的等级		危害程度的特征描述
<div>高</div> <div>↑</div> <div>↓</div> <div>低</div>	很严重	导致灾难性的危害,如过高的铅镉重金属吸入人体内以及放射性污染,危害可导致人体死亡、身体残疾等
	严重	会导致不可逆转的危害,如陶瓷产品的物理性能质量指标达不到要求,在使用过程中将对人体造成较严重的负面影响
	一般	产生的危害造成的影响一般,如产品用途上产生风险
	微弱	产生的危害影响较轻,如高温生产的白胎日用陶瓷产品铅镉重金属对人体的危害几乎没有

5.4.3 危害发生的可能性

5.4.3.1 危害发生的可能性类型

进出口陶瓷制品在存放、运输、正常使用和可以预见的误用过程中产生的危害(伤害)发生的可能性(概率)一般可分为八种类型,见表 2。

表 2 危害发生的可能性类型

可能性		特征描述
<div>高</div> <div>↑</div> <div>↓</div> <div>低</div>	I	危害事件发生的可能性极大,在任何情况下都会重复出现
	II	发生危害事件
	III	有一定的危害事件发生可能性,不属于小概率事件
	IV	有一定的危害事件发生可能性,属于小概率事件
	V	会发生少数危害事件,但可能性较小
	VI	会发生少数危害事件,但可能性极小
	VII	不会发生,但在极少数特定情况下可能发生
	VIII	在任何情况下都不会发生危害事件
注:可根据实际情况对表中危害发生可能性等级确定具体量值。		

5.4.3.2 质量数据的危害可能性( $p_1$ )

以危害识别确定的项目对象为基础,依据该项目不合格情况的历史数据;国内外质量安全风险预警及通报情况;投诉、索赔、退货及其他质量事故情况进行综合评估,以上之和即为质量数据的危害可能性  $p_1$ 。

5.4.3.3 敏感因子及其他潜在危害因素的危害可能性( $p_2$ )

以危害识别确定的项目对象为基础,依据该项目进口国(地区)技术法规、标准和合格评定程序,产品的社会关注度,贸易方式,产品使用环境,其他潜在危害因素进行综合评估,以上各因子之和即为敏感因子及其他潜在危害因素的危害可能性  $p_2$ 。



5.4.3.4 危害发生可能性(*p*)的确定

确定危害发生可能性时,以危害识别确定的项目对象为基础,在确定质量数据的危害可能性 *p*<sub>1</sub> 和敏感因子及其他潜在危害因素的危害可能性 *p*<sub>2</sub> 的基础上,以两者可能性之积作为该项目的危害发生可能性[见式(1)]:

$$p = p_1 \times p_2 \dots\dots\dots (1)$$

式中:  
*p* ——危害发生可能性;  
*p*<sub>1</sub> ——质量数据的危害可能性;  
*p*<sub>2</sub> ——敏感因子及其他潜在危害因素的危害可能性。

5.5 风险评价

5.5.1 项目风险评价

按风险识别与描述(5.3)识别的逐个危害项目(参见附录 A),根据其危害程度(5.4.2)和危害发生的可能性(5.4.3)所确定的危害发生的可能性值 *p* 值,一般可采用矩阵法,对照表 3 确定逐个项目的风险等级。

表 3 陶瓷制品质量危害的风险等级划分

危害发生的可能性		危害发生的严重程度			
		很严重	严重	一般	微弱
I	>50 %	S	S	S	M
II	>1/10	S	S	S	L
III	>1/100	S	S	S	L
IV	>1/1 000	S	S	M	A
V	>1/10 000	S	M	L	A
VI	>1/100 000	M	L	A	A
VII	>1/1 000 000	L	A	A	A
VIII	≤1/1 000 000	A	A	A	A
说明: S——高风险; M——较高风险; L——一般风险; A——可容许风险。					

5.5.2 整体风险评价

如果陶瓷制品有两种或两种以上危害时,应对每种危害分别进行评价,以各种危害的最高风险等级作为该制品的风险等级。风险评价记录参见附录 B。

5.6 风险评估文件

进出口陶瓷制品质量风险评估应以文件形式加以体现,具体内容可包括:

- a) 风险评估前的信息准备；
- b) 风险评估的目标；
- c) 风险识别；
- d) 风险程度的判别；
- e) 风险发生可能性的判别；
- f) 风险评估等级的确定；
- g) 使用数据的不确定性对风险评估的影响。

#### 5.7 风险等级的确定

进出口陶瓷制品质量风险评估的结果应该根据不同情况报专家小组对结果进行复审和确认。高风险产品应该报质量监督检验检疫总局专家小组复审并确认,较高风险产品、一般风险产品应报直属局专家小组复审和确认,确认后的结果分别由质量监督检验检疫总局和直属局授权专家小组发布并在专用信息化网站公布。

## 附录 A

(资料性附录)

## 陶瓷制品质量风险识别及描述

表 A.1 风险识别及描述表

风险因素			说 明
产品风险	产品特性危害	化学危害	日用陶瓷、陶瓷砖用于与食物(品)接触时,装饰料或低温色釉中铅、镉、钴、锰等重金属易被酸性液体溶出,吸入人体内,对人体造成伤害,严重会危及生命的可能性
		物理危害	含有氧化锆陶瓷制品产生 $\alpha$ 射线、 $\beta$ 射线、 $\gamma$ 射线等放射性对人体产生辐射造成伤害的可能性;日用陶瓷、陶瓷砖抗热震性,陶瓷砖防滑性能、抗冻性、破坏强度等,卫生陶瓷抗裂性达不到要求易造成使用过程开裂危害人体安全的可能性;陶瓷砖的粘结强度和粘结剂问题使砖脱落危害人体安全的可能性;卫生陶瓷的电气、电磁等危害
		其他	陶瓷制品使用说明、产地标签、功能性标签等误导消费者而对消费者造成的伤害
	产品用途		产品的使用上存在风险危害的可能性。如不可用于盛装食品的产品盛装食品;产品直接用于高热源上使用易造成产品开裂危及安全;内外墙砖混用等
	不合格品		生产企业出厂把关不严,进出口环节未施检或逃漏检,将不合格的产品特别是铅、镉溶出量过高的产品流入市场,产生风险
	产品受预警		产品因质量缺陷被政府监管部门提出警示要求,在进出口环节或产品流入市场前未加强监管产生风险的可能性
	使用环境		产品的使用环境上存在风险危害的可能性。如有防滑和抗冻要求的环境中,使用无防滑性能和无抗冻的产品
	产品认证		国外相关认证要求(如:欧盟 CE、日本 JIS、韩国 KS 认证等),未实施认证的产品输往认证需求的国家被退回或销毁
企业信用风险	历史		对于这一类产品的经验积累,包括该类产品的质量状况、销售状况、售后反应、是否发生过消费者投诉、媒体报道甚至生产商或政府召回等情况
	质量体系		包括工厂规模,对产品质量风险的认识和体系运行情况等
	原材料		采购过程控制和原料优劣,如含铅镉高的花纸或釉料未加控制或控制不严装饰于产品
	工艺技术		产品设计、成型、烧成、彩烤等生产过程控制和自检等关键工序的控制
	工厂信誉		生产企业遵守法规、技术规范,包括工厂产品的一致性情况、变更申报情况、逃漏检情况、对不合格品的整改和跟进等
输入国风险	历史		该工厂在过往的检查或检验中是否有不合格,出口是否有退货等
	法规标准		输入国家或地区的安卫环法规标准对产品的技术要求或市场监督抽查的松紧程度以及标准的差异程度(如美国的铅镉要求与国际标准存在差异、市场监管严格)
	产品特殊要求		相关国家发布技术法规、标准、合格评定程序等有关规定或国与国签订相关协议,如国外技术壁垒、反倾销措施、输美陶瓷认证、装运前检验、监装等
其他因素	历史经验		输入国或地区所发生的与产品安卫环有关的贸易事件,例如召回、索赔、媒体报道、政府交涉等事件
	其他因素		陶瓷制品运输过程所用的包装物可能导致制品破碎带来危害;贸易方式(自用、易货、一般、特殊等风险有别)等

附录 B  
(资料性附录)  
陶瓷制品质量风险评价记录表

表 B.1 陶瓷制品质量风险评价记录表

评估项目		危害程度			危害发生的可能性							风险等级					
		很严重	严重	一般	微弱	质量数据			敏感因子及其他潜在影响				危害发生可能性	高风险	较高风险	一般风险	
						历史数据	通报预警	索赔退货	技术法规	社会关注	贸易方式	使用环境					潜在影响
产品风险	产品特性危害																
	.....																
企业信用风险	质量体系																
	.....																
输入国风险	法规、标准																
	.....																
其他因素																	
	.....																
整体风险等级																	

参 考 文 献

- [1] GB/T 22760—2008 消费品安全风险评估通则
  - [2] SN/T 2447.2—2010 进出口机电产品检验专业通用要求 第2部分:风险评价
  - [3] SN/T 2755.3—2011 出口工业品企业分类管理 第3部分:产品风险分级基本要求
-