

中国洗涤用品工业协会

中洗协[2019]03 号

关于发布中国洗涤用品工业协会有关团体标准的公告

为贯彻落实国务院《深化标准化工作改革方案》，积极培育团体标准，根据洗涤用品行业现状，中国洗涤用品工业协会制定了团体标准《餐饮服务业 餐饮具清洗消毒评价规程》、《合成洗衣粉工业大气污染物排放标准》，并予以发布。

标准名称、编号如下：

餐饮服务业 餐饮具清洗消毒评价规程(T/ZGXX 0001-2018)，

合成洗衣粉工业大气污染物排放标准(T/ZGXX 0002-2018)。

两项标准自 2019 年 03 月 30 日起实施，标准内容可在中国洗涤用品行业信息网 (www.ccia-cleaning.org) 查询。

特此公告。

附件：1. 餐饮服务业 餐饮具清洗消毒评价规程 (T/ZGXX 0001-2018)

2. 合成洗衣粉工业大气污染物排放标准 (T/ZGXX 0002-2018)

中国洗涤用品工业协会

二〇一九年一月三日



中国洗涤用品工业协会团体标准

T/ZGXX 0001-2018

餐饮服务业 餐饮具清洗消毒评价规程

Catering service industry Procedures for evaluation of tableware cleaning and
disinfection

2018-12-30 发布

2019-03-30 实施

中国洗涤用品工业协会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准附录A为资料性附录，附录B为规范性附录。

本标准由中国洗涤用品工业协会提出。

本标准由中国洗涤用品工业协会归口。

本标准起草主要单位：国家洗涤用品质量监督检验中心（太原）、中万恩科技有限公司、艺康（中国）投资有限公司、上海和黄白猫有限公司、洛娃科技实业集团有限公司。

本标准主要起草人：姚晨之、盖东海、严方、俞云表、王骏、胡仪之、孙红霞。

本标准于2018年12月30日首次发布。

引 言

为规范和指导餐饮服务中的餐饮具清洗和消毒行为，保障消费者饮食安全，根据《食品安全法》、《餐饮服务食品安全监督管理办法》、《餐饮服务食品安全操作规范》等法律、法规、规章的规定，制定本规程（以下简称“本规程”）。

餐饮服务业 餐饮具清洗消毒评价规程

1 适用范围

本规程规定了餐饮服务业餐饮具清洗、消毒的场所、设备及设施、人员、环境卫生、贮存与运输要求、安全性要求、制度与记录、清洗及消毒要求、保洁要求及清洗、消毒效果评价。

本规程适用于餐饮服务业餐饮具的清洗及消毒，也适用于如餐饮单位(如饭店、酒楼)、集体食堂(如学校、工厂、企事业单位)等，不适用于家庭餐饮具清洗及消毒和一次性餐饮具。

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(包括所有修改单)适用于本文件。

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 14934 食品安全国家标准 消毒餐(饮)具

QB/T 1323 洗涤剂 表面张力的测定 圆环拉起液膜法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

餐饮具 tableware

盛放、取用食物或饮品的直接经口的器具，如盆、碗、餐盘(碟)、汤勺、杯子、餐叉、刀叉等。

3.2

清洗 cleaning

借助餐饮具洗涤设备或手工将使用后的餐饮具进行去残、分类、浸泡、预洗、洗涤等的全过程。

3.3

消毒 disinfection

利用物理(如沸水、蒸汽、洗碗机、消毒柜等)或化学(如消毒剂)方式对清洗后餐饮具上的病原微生物进行清除或灭菌，使其达到无害化的处理。

4 要求

4.1 基本要求

4.1.1 经营者应具有相关的经营资质，应建立相应的质量安全管理体

4.1.2 经清洗后的餐饮具应洁净、安全，不应危害人体健康；

4.1.3 经营者应建立、实施并遵守有效的相关清洗、消毒作业的各项规定要求，以确保处理后的餐饮具应符合相关规定及食品安全法等要求；

4.1.4 经营者清洗、消毒作业应符合本规程规定的各项要求。

4.2 作业条件要求

4.2.1 工作场所要求

1) 应有专用的工作场所，场所面积应与作业能力相匹配，场所内应明亮、平整、干净、卫生，应有良好的通风；

2) 生活区应与各作业功能区分开，各作业功能区布局应合理，必要时进行有效隔离或标识，避免各功能区相互影响或交叉污染；

3) 危险场所或设备应有必要的标识，并于明显位置张贴相应的正确防范措施及方法；

4) 垃圾等污染物应有专门的存放地点，远离作业区，并进行有效的封盖；

5) 场所应远离污染源，附近不应有有毒有害物质；

6) 用于清扫、清洗和消毒的设备、用具应放置在专用场所妥善保管；

7) 洗涤剂、消毒剂等用品应存放在专用隔离设施或区域内。

4.2.2 设备及设施要求

1) 清洗、消毒、保洁设备设施的大小和数量应能满足需要，应有与处理能力相匹配的洗涤设备和设施（包括预洗水池等）；

2) 场所内应配备必要的清洁及消毒设施（如紫外灯，洗手池，酒精消毒器，洗手液装置，水龙头宜采用脚踏式、肘动式或感应式等非手触动式开关等），其中洗手池的材质应为不透水材料，结构应易于清洗；

3) 场所内应配备满足作业需要的照明设备（包括应急照明设备）；

4) 场所内应有防鼠、防虫及防尘设施，所有下水（排水）设施应有防倒流构造；

5) 作业的设施、设备的危险部位应有安全防护装置，场所内应配备消防器材；

6) 用于检验或验收设备应符合相应测试方法的要求，且有明确在有效期内的校验标识；

7) 餐饮具清洗、消毒水池应专用（应与食品原料、清洁用具）。水池应使用不锈钢或陶瓷等不透水材料制成，不易积垢并易于清洗；采用化学消毒或人工清洗热力消毒的，均应有满足需要的一定数量专用水池，各类水池应以明显标识标明其用途；

8) 采用自动清洗的，设备上应有温度显示和清洗剂自动添加装置并配套使用相应清洗剂，并保证系统可正常运行；

9) 应设专供存放清洗后餐具的保洁设施，标识明显，其结构应密闭并易于清洁。

4.2.3 环境卫生要求

1) 各功能区的环境卫生不应应对餐饮具的清洗过程造成污染；

2) 场所内不得有食品等腐败的气味和霉味；

3) 场所应有必要的净化或消毒措施，如喷雾、熏蒸等常用的空间消毒方式（过氧乙酸熏蒸（PAA）或采用现代干雾喷洒法）；

4) 废水、废气、废料排放、噪声污染及卫生要求等应符合国家有关规定；

5) 采用洗碗机清洗、消毒，至少每日对机器进行一次全面内部换水清洗，并定期清除机内水垢。

4.2.4 人员要求

- 1) 应具有食品安全的相关知识和技能;
- 2) 应有必要的健康证明;
- 3) 作业人员应培训上岗,熟悉自己的岗位并能熟练的操作相关设备;
- 4) 作业人员作业前应洗手,需要时对手进行消毒,并穿戴清洁的工作服、帽,必要时戴口罩;
- 5) 特殊操作人员应有操作上岗证(如电工等)。

4.2.5 贮存和运输要求

- 1) 餐饮具的贮存及运输应有必要的有效防护措施,保证其不受环境等的污染;
- 2) 餐饮具的贮存和运输应充分考虑其结构特点,易碎品之间应有适当的缓冲材料,避免因物理破坏而对人员造成伤害;
- 3) 洗涤剂、消毒剂等贮存应离墙、离地,且存放地点应清洁、干燥和通风。

4.3 安全性要求

- 1) 应有相对固定的工艺流程、工艺条件等的说明文件及材料,并对其工艺进行必要的安全性检验或验证(特别是无需漂洗的用品应有安全性验证材料);
- 2) 应对清洗或消毒后的餐饮具进行必要的安全性验证;
- 3) 购买和使用的洗涤剂、消毒剂等应符合相关的产品标准及安全要求,并带有明确的标识或标识;
- 4) 使用水应符合《生活饮用水卫生标准》的要求,必要时,可进行软化、消毒处理;
- 5) 使用的洗涤设备等,应有相关安全操作规程并按要求进行安全操作和运行;
- 6) 餐饮具使用后应及时洗净,定位存放,保持清洁。清洗、消毒后的餐饮具应贮存在专用且“密闭”的保洁设施内备用,保洁设施应有明显标识。餐饮具保洁设施应定期清洗,保持洁净;
- 7) 应定期检查清洗设备、设施是否处于良好状态;
- 8) 清洗消毒后的餐饮具应符合GB14934《食(饮)具消毒卫生标准》规定;
- 9) 不得重复使用一次性餐饮具;
- 10) 已清洗、消毒和未清洗、消毒的餐饮具应分开存放,保洁设施内不得存放其他物品。

4.4 制度、记录要求

4.4.1 制度要求

为满足清洗后的餐饮具再次使用的安全性,经营者应该建立必要的制度体系,这些制度应包括:

应建立安全风险分析制度、洗涤剂、消毒剂等采购管理制度、设备管理制度、洗涤工艺文件管理制度、库房管理制度、清洁卫生管理制度(包括洗涤设备的卫生管理制度)、餐饮具安全检验制度、岗位人员培训管理制度、文件管理制度等。

4.4.2 记录要求

为保证经营者建立的制度体系能有效实施,必须对其实施过程进行相关的记录,这些记录应包括:

应有安全风险分析记录、洗涤剂、消毒剂等采购管理记录、设备管理记录、洗涤工艺文件管理记录、库房管理记录、清洁卫生管理（包括洗涤设备的卫生管理）记录、餐饮具安全检验记录（包括不合格检验记录及处理）、岗位人员培训管理记录、文件管理记录等。

4.5 检查记录

附录B列出了对经营者是否满足第4章要求的检查要点、方式及评价方式。

5 工艺条件及流程

经营者应有餐饮具清洗的工艺流程图，简要而明确注明各功能区及相关作用，并标注相应的关键控制点。使用后的餐饮具能再次使用一般至少包括清洗、消毒、保洁等三部分。

5.1 餐饮具的清洗、消毒（适用于设备工艺流程）

借助洗涤设备，餐饮具的清洗、消毒一般包括去残、分类、预洗、洗涤、消毒等过程，其中预洗水池容量要满足洗涤能力要求，附录A汇总整理了一些市场上常见的商用洗碗机的特性和使用方式。具体操作过程主要分为以下几个步骤：

- 1) 去残：用适当的工具刮掉餐具表面上的大部分残渣、污垢；
- 2) 分类：按餐饮具的类别分别码放；
- 3) 预洗：设备对去残后的餐饮具进行必要预冲洗（特别注意处理掉紧密凝结的饭珈、干硬固化的酱料、淀粉类污渍等）；
- 4) 洗涤（包括冲洗）：按设定的设备条件，对预洗后的餐饮具进行洗涤，然后冲洗干净。
- 5) 消毒：物理消毒按消毒设备的要求进行，化学品消毒严格按照消毒剂的使用说明进行操作。采用洗碗机热水消毒的，一般控制水温不低于85℃接触时间不少于7s（仅适用于台下式与提拉式洗碗机）；对于需要可采用热敏测试方法消毒的各种洗碗机设备，如台下式、罩式（门式/提拉式）洗碗机、通道式和长龙式洗碗机，测量餐具的表面温度应达到71℃或以上。

5.2 餐饮具的清洗、消毒（适用于手工工艺流程）

手工清洗一般包括分类、去残、浸泡、洗涤、冲洗、消毒等过程。其中清洗水池的数量要满足洁净清洗、消毒要求（至少带有2个或以上隔间的水池）。清洗、消毒过程主要分为以下几个步骤：

- 1) 分类：按餐饮具类别及形状分别放置；
- 2) 去残：用适当的工具刮掉餐具表面上的大部分残渣、污垢，放入浸泡池中；
- 3) 浸泡：将餐饮具内的杂物刮掉后，放入浸泡池中浸泡（5—10）min；
- 4) 洗涤：在洗涤池里放入适量的洗涤剂，注入热水，将洗涤剂搅拌均匀，水温控制在约40℃，用洗涤刷等工具将餐具刷净。
- 5) 冲洗：餐饮具洗涤完成后，在冲洗池中用流动水将餐饮具内外的残留洗涤剂冲洗干净，放入指定位置控干水份。
- 6) 消毒：物理消毒按消毒设备的要求进行，化学品消毒严格按照消毒剂的使用说明进行操作。

5.3 餐饮具的收集及保洁

清洗后的餐饮具应统一放在封闭的保洁柜内，摆放要整齐，避免与其他杂物混放，要有有效的保洁措施（如洗涤后有时在餐饮具外面加有塑料膜），防止其再次污染。

对保洁柜应定期（一般2-3天）进行清洁和消毒，并做好记录。

5.4 工艺文件管理

附录B列出了实施第5章应准备的文件化制度的检查要点、方式及评价方式。

6 清洗、消毒效果评价

6.1 感官检验

餐（饮）具应表面光洁，不得有附着物，不得有油渍、泡沫、异味。

6.2 理化检验

6.2.1 采样方法

按照GB14934-2016附录A，A.1理化指标的餐（饮）具采样方法取样，如下：

——将待检的餐（饮）具（碗，盘，碟，酒杯，口杯等），用蒸馏水分3-5次冲洗整个内表面（按照每100cm²表面积使用100mL蒸馏水的比例），制成样液备用；

——将匙（不包括匙柄），筷子下段（进口端约5cm），置入适量蒸馏水中（按照每100cm²表面积使用100mL蒸馏水的比例），充分振荡20次，制成样液备用；

6.2.2 碱性残留量检测

将酚酞指示剂滴入样液中，如无色，则无碱性残留；如果呈现粉色，则有残留，应重新过水至无残留为止；

6.2.3 表面活性剂残留量检测

按照GB14934-2016，第二部分，理化指标，2.2条进行检验和判定；

6.2.4 淀粉残留量检测（定性检验）

检验清洗后餐饮具的干净程度，在制备的样液中，加配制好的碘指示剂，观察碘指示剂是否变蓝，若有蓝色，则清洗效果不好，应重新清洗；如未有蓝色出现，则认为达到了清洗要求。

6.2.5 表面张力测试

参考QB/T 1323进行检验，漂洗液直接测试，温度20℃，结果保留至个位，反映表面活性剂的漂净程度。

6.2.6 游离性余氯测试

按照GB14934-2016 的理化指标，2.2条进行检验和判定。

6.2.7 理化检验效果应符合表1的要求。

表1 各理化指标清洗要求

项目	指标
阴离子表面活性剂残留量（以十二烷基苯磺酸钠计）/(mg/100cm ²)	不得检出
碱性残留量（以NaOH计）	不得检出

淀粉残留量	不得检出
表面张力 ^a /mN/m	≥60
游离性余氯 ^b / (mg/100cm ²)	≤0.03
^a 不适用加有催干剂进行收干工序的清洗； ^b 仅适用于化学消毒法。	

6.3 洁净度检验（ATP 测试定量检验）

参考的测试方法及步骤：

1 取样

1) 从ATP检测管中取出涂抹拭子，观察到的拭子棉签头必须是湿润的，否则拭子无效。然后均匀涂抹10cm×10cm的待测表面积，涂抹时用适度力量轻压涂抹拭子，并使之与待测表面呈30°～45°夹角，同时让涂抹拭子自转，以确保涂抹端充分接触即食食品环节表面；

2) 对平坦、光滑、规则的即食食品环节表面可直接涂抹100cm²的面积；对有凹凸、粗糙、折弯的环节表面则应根据实际情况涂抹相应的表面积；当样品面积不足100cm²时，可以从多个同类型样品涂抹取样，累计满足100cm²作为1件样品；

3) 本标准中即食食品环节表面的洁净度指标不能用于木质砧板、潮湿的或有伤口的操作者的手部；

4) 除了被检测表面，ATP检测管的涂抹拭子不允许接触任何其他材料和表面。

2 制样

取样后立即将涂抹拭子插入检测管，使之与检测管中的试剂接触并发生反应，紧接着用力振荡混匀检测管15s。

3 测试结果判定（见表2）

表2 ATP测试结果判定

项目	类型	指标	
		不可接受	可接受
洁净度（RLU）	餐饮具	>100	≤100

6.4 消毒效果评价

感官要求、理化指标及微生物限量按照GB 14934-2016的规定执行。

附录A
(资料性附录)
商用洗碗机

A. 1 总则**A. 1.1 目的**

为商用洗碗机及其相关部件建立了公共健康和卫生的提出指导建议，包括材料、设计、结构和性能。

A. 1.2 范围

适用于商用洗碗机、洗杯机和洗锅、托盘及器皿机。这些设备通过应用带清洁剂的喷射水流进行清洗，使用高温且带催干药液的水进行喷淋，且该设备的零件和材料应符合其它相应法规要求。

A. 2 参考标准

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，仅所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 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第一部分：通用要求

GB 4706.50 家用和类似用途电器的安全 商用电动洗碗机的特殊要求

QB/T 1520 家用电动洗碗机

A. 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

A. 3.1**商用洗碗机 Commercial Dishwasher**

专门设计应用于商业环境下的，使用化学、机械、热和电能对盘子、玻璃器皿、刀叉和烹调器具等进行洗涤的设备。在程序结束时，洗碗机可以进行或者不进行特殊干燥操作（有特殊设计说明的除外）。商用洗碗机应包括最少一个“主洗单元”和一个“最后投水单元”，也可设有“预洗单元”、“循环水投洗单元”、“热力烘干单元”等其他功能部分。常见商用洗碗机类型有台下式、罩式（门式/提拉式）、通道式（篮传送式）、长龙式（传送带式）等几种。

A. 3.2**台下式洗碗机 Under-Counter Dishwasher**

在工作台下由前方手动装载碗筐的，可设定程序的洗碗机。

A. 3.3**罩式（门式/提拉式）洗碗机 Hood-type Dishwasher**

具有可提拉的门/罩，手动装载碗筐，可设定程序的洗碗机。

A. 3.4**通道式（篮传送式）洗碗机 Rack Conveyor Dishwasher**

将装载有餐具的碗筐通过传动系统自动通过设备并完成洗涤过程，可设定程序的洗碗机。

A. 3.5**长龙式（传送带式）洗碗机 Flight-type Dishwasher**

将餐具放入设备的传送带直接通过传动系统自动通过并完成洗涤过程，可设定程序的洗碗机。

A. 3. 6

玻璃杯的清洗机 Glass Washer

在工作台下由前方手动装载，专门用于清洗玻璃杯的清洗机。

A. 4 材料要求

用于洗碗机生产的材料应具有耐磨性和抗害虫（密封），以及不受清洁剂、消毒剂、催干剂和其它潜在使用环境的影响。

A. 4. 1 耐腐蚀

暴露在潜在使用环境中的外表面应能抗腐蚀。暴露在清洗和喷淋水侧的表面甚至内表面应该做防腐处理。所用涂层应符合GB 16798的要求，就应用而言，通常用耐腐蚀材料做着色处理。

注意：一些表面需要进行额外加工处理以使它们耐腐蚀。

A. 4. 2 光滑度和清洁度

暴露在外表面应该光滑且易于清洁。暴露在清洁水、喷淋水、或同时暴露在其下的内表面不做光滑要求。

A. 4. 3 涂层

A. 4. 3. 1 不应该使用刻意含有铅原料的涂层。不应使用铅含量（铅杂质）在 0.06 %以上的涂层。

A. 4. 3. 2 在应用环境下涂层应能防止开裂和剥落。

A. 4. 4 焊料

含有铅原料的焊料不应在接触清洗水或喷淋水的表面使用。

A. 4. 5 铜水管

铜水管不应贯穿设备的水箱。铜水管不能用于任何循环系统中或与清洁剂、化学消毒剂或其它化学物质接触。在4.1条防腐蚀要求中铜水管可豁免。

A. 5 设计和结构

对于涵盖在本标准范围内的设备，本章节包含了其设计和结构的要求。

A. 5. 1 卫生要求

A. 5. 1. 1 设备的设计和制造应避免害虫藏身以及污垢和残渣堆积，并允许设备及其部件的检查、维修、保养、清洁。

A. 5. 1. 2 暴露于洗涤、喷淋、溅落、溢出水或其他污渍的表面，应容易接触和清洁。当设备的安装使其不便于接触和清洁时，应提供额外的检修孔。阀门和管道不得阻塞检修口或妨碍清洁。

A. 5. 1. 3 设备操作或清洁要求能够拆卸的零件和部件应便于拆卸。

注：法规要求的安全装置不需要容易拆卸。

A. 5. 2 接口和接缝

A. 5. 2. 1 在水箱内永久的接缝应密封和打磨，水箱应为整体拉伸结构或整体焊接结构。

A. 5. 2. 2 除了水箱内，其他的永久接缝应被密封，由金属片搭接而成的接口，不应产生水平向上的凸出部分。由安装功能部件、挡板和附件，或机器的部件连接产生的接口和缝隙应能容易接触和清洁。

A. 5. 3 加强筋和框架

A. 5. 3. 1 露在外面加强和构成框架的组成部分和支板应便于清洗，加强和框架的组成部分的设计和制造应避免害虫藏身。

A. 5. 3. 2 加强和框架的组成部分和支板的水平面不应位于可能聚集残渣的地方。

A. 5. 3. 3 垂直通道形成的中空部分应该在每一端都能够打开、关闭，或者沿整个通道都能操作。

A. 5. 4 检查和维修面板

当设备进行必要的检查和维修时，应能提供适当尺寸的可拆卸面板，每个面板尺寸应允许由一个人拆卸和更换。

A. 5.5 设备组装

A. 5.5.1 为了方便清洁机器下方的区域，机器的主要结构应架在支腿之上，机器与地面之间至少提供 100 mm 的间隙。必要的管道、燃气加热器和一些连接设施（进水连接，排水连接、电力连接、蒸汽连接、燃气连接）可以安装在间隙内。水平管道和燃气加热器应高出地面至少 100 mm。

注：连接设施应该被固定，这样水平的管路，管道，电线就能被固定在离地面至少100 mm的位置。

A. 5.5.2 如果台下机为安装后与地面密封或为方便检修、清洁能从柜台下面移出的设计，则免于 A.5.5.1 中的要求。

A. 5.6 支腿和地脚

A. 5.6.1 支腿和地脚应该紧固到机身上，并且与地面和柜台连接吻合，以减少污垢堆积和害虫藏身。

A. 5.6.2 支腿和地脚应有足够的刚性支撑机器。

A. 5.7 温度指示器

A. 5.7.1 除了预洗缸，机器的每个洗缸都应该配备一个能清晰显示温度的指示器，用来检测和显示洗缸中水的温度。

A. 5.7.2 温度指示器应有密封的设计。为了免于损坏，指示器应被固定。在预期水温范围内每个测温设备的允许误差应 $\leq \pm 1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。如使用圆形仪表式指示器指示温度，其直径至少为 44 mm。

A. 5.7.3 温度指示器（温度计）应清晰易读取。

A. 5.8 管路连接

A. 5.8.1 水管和排污管和连接装置，应符合管路规范。

A. 5.8.2 水阀和蒸汽阀应安装在机器运行时不被淹没的地方。

A. 5.9 恒温控制

A. 5.9.1 设计用来加热水的水箱、喷淋水箱、预喷淋水箱应配备一个温度调节器（恒温器）以使水箱中的水维持在适当的温度。对于在每个清洗循环排放清洗水的罩式机不需要温度调节装置。除非设备需要加热装置来满足本标准第六章的性能要求，否则预喷淋系统不需要具有温度调节装置。

A. 5.9.1 温度调节装置的最大误差为 8 $^{\circ}\text{C}$ 。按照 A.6.3 的要求来核实温度调节装置的误差。

A. 5.10 剩余食物残渣的分离

A. 5.10.1 机器循环水通过的地方，例如废物托盘，篮筐，滤网，和类似部件应该易于安装和易于取下。以上部件循环水进出孔的最小孔直径要比清洗，喷淋，辅助喷淋装置的孔径小，这样才能保证洗臂和喷臂之类的孔不被堵塞。

A. 5.10.2 预洗部分的废物盘，篮筐，滤网和类似部件应该易于安放和取下。当水通过这些部件后，食物残渣会被从餐具上冲刷下来。预洗部分的水是不循环使用的，并且装备碾碎食物，排到下水道的设备的洗碗机可豁免此项要求。

A. 5.11 泵

泵马达应该是开放，防滴漏或者完全封闭。

A. 5.12 喷洒组件

A. 5.12.1 喷洒组件，包括冲洗组件，需要易于拆卸和清洁，或者在安装状态也能容易的进行清洁。最终喷淋组件和/或部件应可拆卸，用来除垢，除锈和相关维护。

A. 5.12.2 喷淋组件上的喷嘴和喷水口要有适当的形状和数量，这样才能提供合适的喷水体积与压力，从而与本标准的性能要求相匹配。喷水口需要设计为不易堵塞的形状。

A. 5.12.3 喷洒组件应该被安放在固定合理的位置，这样喷淋区域中的餐具才能被完全覆盖。喷洒组件设计应易于拆卸和安装。

A. 5.13 筐

如果提供筐，其结构应设计为对喷洒进行最小的阻拦和遮蔽。筐的材料应该满足A.4的要求。

A. 5.14 最终喷淋

A. 5.14.1 供给最终喷淋的水，应该是适于饮用的水源，并且不包括机器之前使用的循环水。

A. 5.14.2 水路的过滤器应具有可移动的滤网，并安放在任何最终喷淋供水电磁阀的进水管路上。

A. 5. 15 冷凝器和排风机

A. 5. 15. 1 如果机器功能设计有需要，可以设计和安装冷凝器与排风机。冷凝器与排风机的设计和安装应保证冷凝水不会滴漏到筐和/或餐具以及传送区域。

A. 5. 15. 2 冷凝器的导风板应该易清洁和替换。

A. 5. 16 门帘和类似装置

门帘和类似装置用于遮挡水花，应该易于拆卸。应具有能指出其正确位置和用处的标签。

A. 5. 17 对于特殊机型设计和结构的附加要求

A. 5. 17. 1 台下式、罩式（门式/提拉式）机器

A. 5. 17. 1. 1 台下式、罩式（门式/提拉式）机器应该配备自动的时间控制，用来确保所有的物品暴露于最终喷淋的时间不小于厂商规定的最小时间。

A. 5. 17. 1. 2 台下式、罩式（门式/提拉式）机器清洗过程中，开门须自动停机。

A. 5. 17. 2 传送式机器

A. 5. 17. 2. 1 传送的速度应该是自动控制的，以确保所有的篮和/或餐具经过洗涤和漂洗的时间不小于厂商规定的最小时间。

A. 5. 17. 2. 2 传送装置应该被设计和构造成对喷淋遮挡最小的结构。不使用筐直接传送盘子的传送装置应设计为能使盘子被直接放置成竖直或者倾斜的结构，且被清洗餐具之间不应形成相互遮挡的情况

A. 5. 17. 2. 3 传送机器应该安装挡板、门帘或类似装置，充足的间隔以最小化清洗和喷淋的交叉污染。

A. 6 性能

设备的性能测试应在其最低的操作设置和最短的周期时间进行。

A. 6. 1 洗涤性能

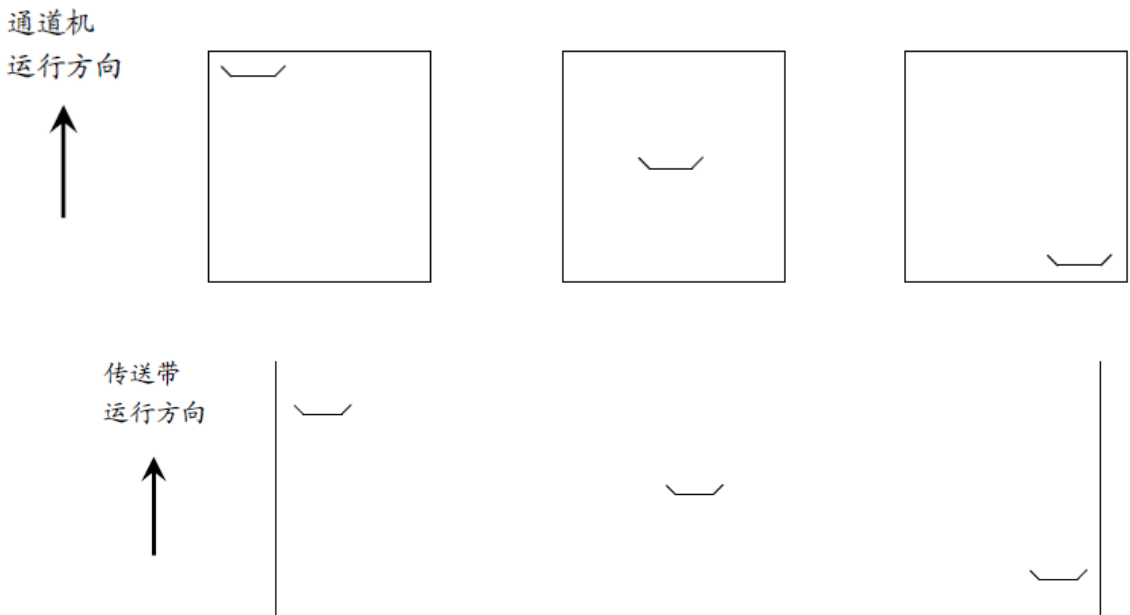
洗涤性能应符合QB/T 1520规定第五条执行。

A. 6. 2 卫生要求

根据需要，一般控制水温不低于85 ℃接触时间不少于7 s（仅适用于台下式与提拉式洗碗机）；对于需要采用热敏测试方法的各种洗碗机设备，如台下式、罩式（门式/提拉式）洗碗机、通道式和长龙式洗碗机，测量餐具的表面温度应达到71 ℃或以上。可依据71 ℃试纸测试法进行简捷检测，满足本条款规定相关检测方法如下。

A. 6. 2. 1 适用范围

本方法适用于标准范围内需要通过71 ℃试纸测试的洗碗机设备。



A. 6. 2. 2 餐具

230 mm（9英寸）陶瓷平盘/碟3只。

A. 6. 2. 3 试纸

A. 6. 2. 3. 1 71 ℃（116 ℉）试纸 3 张（不少于 11 s，规格）。

A. 6. 2. 3. 2 将 3 张试纸分别贴于 3 只平盘/碟正面中心位置。

A. 6. 2. 4 餐具摆放

A. 6. 2. 4. 1 台下式、罩式（门式/提拉式）洗碗机和通道式洗碗机：

准备4只碗筐，将3只贴好试纸的平盘/碟按下图所示的方向和位置分别放进3只碗筐内

A. 6. 2. 4. 2 长龙式（传送带式）洗碗机：

将3只贴好试纸的平盘/碟按下图所示的方向和位置放到传送带上，间隔15排拨齿。

A. 6. 2. 5 洗碗机设置

A. 6. 2. 5. 1 标准配置的洗碗机。

A. 6. 2. 5. 2 按正常使用清洗速度测试（有特殊要求除外）。

A. 6. 2. 5. 3 进水压力、温度在洗碗机额定范围以内。

A. 6. 2. 6 测试过程

A. 6. 2. 6. 1 台下式、罩式（门式/提拉式）洗碗机

- a) 洗碗机预热，直至水箱达到设定温度，加热器停止加热。
- b) 打开机门，推入空筐，运行一个标准程序。
- c) 前一个程序结束后，立即拉出碗筐，推入贴有试纸的碗筐，运行一个标准程序。
- d) 重复以上过程，使带试纸的3个碗筐均经过完整的清洗程序。
- e) 观察试纸是否完全变色。

A. 6. 2. 6. 2 通道式洗碗机

- a) 洗碗机预热，直至水箱达到设定温度，加热器停止加热。
- b) 先推入一个空筐，然后依次推入带试纸的3个碗筐。
- c) 使4个碗筐均经过完整的清洗程序。
- d) 观察试纸是否完全变色。

A. 6. 2. 6. 3 长龙式（传送带式）洗碗机

- a) 洗碗机预热，直至水箱达到设定温度，加热器停止加热。
- b) 开启传送带，启动清洗程序。
- c) 将3只贴好试纸的平盘按照以上要求的位置和方向依次放到传送带上。

- d) 使3个平盘经过完整的清洗程序。
- e) 观察试纸是否完全变色。

A. 6. 2. 7 评价

3 张试纸全部变色视为设备通过该测试，满足 71 ℃试纸测试所规定的卫生要求。

A. 6. 3 温控器误差

A. 6. 3. 1 测试方法

为了检验温控器的误差，应在距离温控探头不超过 13mm 的地方每隔 5 分钟检测一次水温。当机器水泵关闭时恒温器循环（打开和关闭）至少三次。通过从 3 个高温数值（恒温器打开时测得）平均数减去 3 个低温数值（恒温器关闭时测得）平均数计算误差。

A. 6. 3. 2 验收标准

温控器最大误差应不超过 8 ℃。

A. 7 制造商规范

在本节中涉及到制造商相应机器的规格要求。这些规范是必要的，用来确保机器符合设计和测试的性能。本节建立了一些运行参数的可接受范围（例如：清洗和喷淋温度）。对于其它由制作商规定的，不在此列的参数，没有限制(例如：循环时间，传送带速度)。

A. 7. 1 清洗和喷淋温度

清洗和喷淋温度应符合表 A.1 的规定。

表A.1 清洗和喷淋温度

机型	预洗温度/℃	主洗温度/℃	喷淋温度/℃
台下式洗碗机	无	55-65	80-90
洗杯机	无		60-80
罩式洗碗机	无		80-90
通道式洗碗机	40-50		80-90
长龙式洗碗机	40-50		80-90

A. 7. 2 制造商的使用说明

A. 7. 2. 1 制造商提供的商用洗碗机的使用说明书或者其他资料，不应该推荐手动往机器里添加清洁剂或者催干剂。

A. 7. 2. 2 说明书应符合GB 4706.1 和GB 4706.50 的要求，并对每台洗碗机提供以下信息。

- a) 性能特性；
- b) 电气参数；
- c) 接线说明；
- d) 调节说明，包括需要的特殊工具规格；
- e) 维修和服务建议；
- f) 使用控制器的建议及避免不恰当的应用和潜在的误操作。

A. 8 商用洗碗机洗涤效果评价方法

效果评价按《餐饮服务业 餐饮具清洗消毒评价规程》中第 6 章执行。

A.9 标志、包装、运输、贮存及安装

A.9.1 标志

产品标志上应标有如下内容：

- a) 厂名、厂址；
- b) 产品名称；
- c) 生产日期；
- d) 产品系列号；
- e) 商标；
- f) 电参数:如标称电压、电流、功率和频率；
- g) 防护等级。

A.9.2 包装

A.9.2.1 产品在正常的装卸，运输条件下和储存有效期内，不得因包装原因发生损坏，长霉，锈蚀而降低产品的安全性和使用性能。

A.9.2.2 产品的包装储运图示标志应符合GB/T 191 的规定。

A.9.2.3 包装箱内应附有产品质量合格证、说明书等技术文件。用于安全的清洗设备的一些特殊组件可以分为可分解式的或可移动式的。

A.9.3 运输

运输过程中应防止剧烈震动、挤压、雨淋及化学物品的侵蚀。

A.9.4 贮存

A.9.4.1 产品应存放在通风、干燥、防雨的室内场地。

A.9.4.2 在保管、存放时，应有垫板。

A.9.4.3 储存时按照包装标识码放。

A.9.4.4 存放满 6 个月应开箱检查。

附录B
(规范性附录)

检查细则

核查项目	核查内容	核查要点	得分或结果	检查记录及结论
基本要求	1、经营者应有相关的经营资质。	1) 经营者是否有相关的经营资质。		
	2、经营者应有负责质量安全管理工作的有关人员。	2) 是否设置了质量安全管理机构或质量安全管理人 员。		
	3、管理者应对可能影响质量安全的潜在紧急情况 及事故制定应急措施。	3) 是否制定应急措施。		
	4、企业应制定质量安全管理制度，应规定各有关 部门、人员的质量职责、权限和相互关系。	4) 是否制定了质量安全管理制度，规定与产品质量有 关的部门、人员的质量职责。 5) 有关部门、人员的权限和相互关系是否明确。		
	5、在企业制定的质量安全管理制度中应有相应的 考核办法并严格实施。	6) 是否有质量安全考核办法。 7) 是否有效实施考核并记录。		
工作 场所 要求	1、作业场所内外环境整洁，场所的地面、路面及 运输等不应对产品造成污染。	1) 场所是否有整洁的生产环境，地面、路面及运输等 是否对产品造成污染。		
	2、按工艺流程设置作业场所，总体布局应合理， 不得互相妨碍。	2) 作业场所的总体布局是否合理，且互不妨碍。		
	3、垃圾应单独存放，排污沟渠合理设置，不得造 成污染，作业区内不得散发出异味。	3) 检查垃圾处理环节，作业区内是否存在异味。		
	4、作业场所清洁安全，建立相应管理制度。	4) 作业场所是否清洁安全，有无关管理制度。		
	5、应有相适应的防尘、防止昆虫和其他动物进入 的设施。	5) 作业场所是否有相适应的防尘、防止昆虫和其他动 物进入的设施。		
	6、应与有毒有害源保持安全距离。	6) 作业场所是否与有毒有害源保持安全距离。		

核查项目	核查内容	核查要点	得分或结果	检查记录及结论
设备及设施要求	1、企业必须具备满足作业需要的洗涤设施，且维护完好。	1) 是否具备满足生产需要的工作场所和洗涤设施，且维护完好。		
	2、应有相关的清洗、消毒、防尘、防腐、通风、污物处理等设施，并维护完好。	2) 是否有与生产相适应的清洗、消毒、防尘、防腐、通风、污物处理等设施，并维护完好。		
	3、作业区内的公共设施避免出现不易清洁的部位。更衣室和洗手设施等公共设施不应给作业带来污染。	3) 公共设施是否有不易清洁的部位。 4) 更衣室和洗手设施等公共设施是否给作业带来污染。		
	4、作业区应根据需求提供足够的照明，需要时应有应急照明设施。	5) 是否根据生产需求提供足够的照明。 6) 是否有应急照明设施。		
	5、作业区内安装的水池、地漏不得对生产造成污染。	7) 作业区内安装的水池、地漏是否对生产造成污染。 8) 是否采取了相应措施对可能的污染进行控制。		
	6、设备应有明显的状态标志，并定期维修、保养和验证。	9) 是否有明显的状态标志，并定期维修、保养和验证。		
	7、设备应有专门人员使用、维修、保养和记录，并由专门人员管理。	10) 作业、检验设备是否有使用、维修、保养记录，并由专人管理。		
	8、运输工具应清洁，在搬运和贮存过程中应加强防护，防止出现损伤、污染。	11) 有无适宜的搬运工具、运输工具是否清洁，有无必要贮存场所和防护措施。		
	9、设施、设备的危险部位应有安全防护装置，场所内应配备消防器材。	12) 餐饮具是否出现损伤、污染。 13) 设施、设备的危险部位是否有安全防护装置，场所内是否配备消防器材。		

核查项目	核查内容	核查要点	得分或结果	检查记录及结论
环境及卫生要求	1、企业在作业、运输、贮存过程中，应防止有毒、有害化学品的污染。	1) 企业在作业、运输、贮存过程中，是否受到有毒、有害化学品的污染。		
	2、场所内不得有食品等腐败的气味和霉味。	2) 场所内是否有食品等腐败的气味和霉味		
	3、场所应有必要的净化和消毒措施，如喷雾、熏蒸等常用的空间消毒方式（过氧乙酸（PAA）熏蒸或采用现代干雾喷洒法）。	3) 场所是否有必要的净化和消毒措施		
	4、废水、废气、废料排放、噪声污染及卫生要求等应符合国家有关规定。	4) 三废排放是否符合规定。 5) 是否存在危害人身健康情况。		
	5、对洗涤设备进行必要的卫生和安全防护检查。并有相应记录。	6) 是否对洗涤设备进行必要的卫生检查		
人员要求	1、负责人应了解有关的法律法规（如企业的质量责任和义务等），并具有一定的质量安全管理常识。了解企业领导在质量安全管理中的职责与作用。	1) 负责人是否有基本的质量安全管理常识。（如了解产品质量法、食品安全法、标准化法对企业的要求（如企业的质量责任和义务等））；了解企业领导在质量管理中的职责与作用。		
	2、企业领导应有相关的专业技术知识；了解作业流程、检验要求。	2) 企业领导是否有相关的专业技术知识（如了解相关法律、法规等；了解作业流程（工艺流程、关键工艺控制、检验要求）。		
	3、企业技术人员应掌握专业技术知识，并具有一定的质量安全管理知识。	3) 是否熟悉自己的岗位职责； 4) 是否掌握相关的专业技术知识； 5) 是否有一定的质量安全管理知识。		
	4、操作人员应熟悉自己的岗位职责，按照操作规程能熟练地进行生产操作。	6) 操作人员是否熟悉自己的岗位职责，是否能按照操作规程熟练地进行生产操作。		
	5、电工等特殊岗位工作人员应持证上岗。	7) 电工等特殊岗位工作人员是否持证上岗。		

核查项目	核查内容	核查要点	得分或结果	检查记录及结论
	6、企业应对与产品质量安全相关的人员进行必要的培训和考核。企业应对直接接触产品的从业人员进行卫生法规和相应技术、技能的培训，相关人员应按食品安全法的要求取得健康证明；企业应建立文件程序对人员的个人卫生状况进行监控，并保存相关记录。	8) 企业是否对直接接触产品的从业人员进行卫生法规、产品质量安全和相应的技术培训、考核。 9) 相关人员是否按要求取得健康证明 10) 企业是否建立文件程序对人员的个人卫生状况进行监控，并保存相关记录。		
	7、企业应对员工进行安全作业和劳动防护培训，并为员工提供必要的劳动防护。	11) 是否进行了必要的安全作业及劳动防护培训； 12) 是否提供了必要的劳动防护。 13) 员工的生产操作是否符合安全规范。		
安全性 检验或 验收	1、企业应制定采购计划、清单、协议、合同等采购文件并根据正式批准的采购文件合同进行采购。	1) 是否有采购文件（如：计划、清单、协议、合同等）。 2) 采购文件是否明确了验收规定。 3) 采购文件是否经正式批准。 4) 是否按采购文件进行采购。		
	2、企业应按规定对采购的洗涤剂等进行质量检验或者根据有关规定进行质量验证，检验或验证的记录应该齐全。	5) 是否对采购的质量检验或验证作出规定。 6) 是否按规定进行检验或验证。 7) 是否保留检验或验证的记录。		
	3、识别工艺过程质量安全的危害因素，对重要工序进行质量控制。	8) 是否有对影响质量安全的危害因素进行识别标志。		
	4、企业应制订关键质量安全控制点的操作控制程序，并依据程序实施严格监控，并建立可追溯性记录。	9) 是否制订关键质量控制点的操作控制程序，其内容是否完整。 10) 是否按程序实施了严格监控，并建立可追溯性记录。		
制度 要求	企业应建立保证质量安全的各种相应的规章制度。	1) 是否有建立保证质量安全的各种相应的规章制度。 2) 是否对各种制度贯彻执行。		

核查项目	核查内容	核查要点	得分或结果	检查记录及结论
记录要求	企业应有实施各种规章制度相应的措施和记录。	1) 是否有实施各种规章制度的记录。 2) 各种记录是否及时、客观。		
工艺管理	1、企业应具备作业过程中所需的各种程序、规程、作业指导书等工艺、技术文件。	1) 是否具备作业过程中所需的各种程序、规程、作业指导书等工艺、技术文件。 2) 技术文件的要求和参数等是否符合相关工艺的要求。 3) 技术文件签署、更改手续是否正规完备。		
	2、技术文件应具有完整性和规范性，文件必须齐全配套。	4) 技术文件是否规范、完整、齐全。检查工艺文件目录明细表、工艺过程卡、工序卡、作业指导书、检验规程等工艺文件内容是否完整。		
	3、企业应制定工艺管理制度及考核办法，并严格进行管理和考核。	5) 是否制定了工艺管理制度及考核办法。其内容是否完善可行。 6) 是否按制度进行管理和考核。		
	4、对关键控制点制定相应的工艺文件	7) 是否对关键控制点制定相应的工艺文件		
	5、作业人员应严格执行工艺管理制度，按操作规程、作业指导书等工艺文件进行操作。	8) 是否按制度、规程等工艺文件进行操作。		
	6、使用水应符合GB 5749 生活饮用水卫生标准，不得使用“中水”及其他有害物质超标的水。（城市污水经处理设施深度净化处理后的水统称“中水”）。	9) 水的使用是否符合相关要求。		

中国洗涤用品工业协会团体标准

T/ZGXX 0002—2018

合成洗衣粉工业大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for synthetic detergent industry

2018-12-30发布

2019-03-30 实施

中国洗涤用品工业协会 发布

前 言

本标准结合合成洗衣粉工业企业的实际，并按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国洗涤用品工业协会提出。

本标准由中国洗涤用品工业协会归口。

本标准起草单位：纳爱斯集团有限公司、广州立白企业集团有限公司、广州市浪奇实业股份有限公司、联合利华（中国）有限公司、山西焦煤运城盐化集团有限责任公司、洛娃科技实业集团有限公司。

本标准主要起草人：陈官士、吴葛、林靖华、唐剑文、何国梁、马咏梅、陈海兰、孙红霞。

本标准于 2018 年 12 月 30 日首次发布。

合成洗衣粉工业大气污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了利用高塔喷粉生产合成洗衣粉工艺的大气污染物排放控制要求、监测要求和监督管理要求。

本标准适用于合成洗衣粉高塔喷粉工艺大气污染物排放管理，以及合成洗衣粉工业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放的管理。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
HJ/T 42	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
HJ/T 43	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ/T 56	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
HJ 57	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
HJ 75	固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范
HJ 76	固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法
HJ/T 373	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范
HJ/T 397	固定源废气监测技术规范
HJ 629	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
HJ 675	固定污染源废气 氮氧化物的测定 酸碱滴定法
HJ 692	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
HJ 693	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
HJ 836	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第28号）	
《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令 第39号）	

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

合成洗衣粉工业 synthetic detergent industry

生产合成洗衣粉（粉状洗涤剂）的制造企业，《国家经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中归属肥皂及洗涤剂制造（2681）。

3.2

高塔喷粉 tower spray drying

洗衣粉料浆与逆流热风进行热交换形成空心颗粒状洗衣粉的生产工艺。料浆通过塔顶喷嘴呈雾状喷入喷粉塔内，与热风形成上下逆流进行热交换，使料浆干燥成空心颗粒降到塔底。

3.3

标准状态 standard condition

温度为273.15 K、压力为101325 Pa时的状态，简称“标态”。本标准规定的大气污染物排放浓度限值均以标准状态下的干气体为基准。

3.4

氧含量 oxygen content

燃料燃烧后，烟气中含有的剩余的分子态氧，通常以干基容积百分数来表示。

3.5

排气筒高度 emission duct height

自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地平面至排气筒出口计的高度，单位为m。

3.6

大气污染物基准氧含量排放浓度 emission concentration of air pollutants at reference oxygen content

指在标准状态下，烟囱或烟道中干排气所含污染物在任何 1h 基准氧含量浓度平均值，单位为 mg/m^3 。

3.7

大气污染物排放浓度 emission concentration of air pollutants from boilers

指在标准状态下，排气筒中干排气所含污染物在任何 1h 浓度平均值，单位为： mg/m^3 （标态）或 mg/Nm^3 。

3.8

重点地区 key region

根据环境保护工作的要求，在国土开发密度较高、环境承载能力开始减弱，或大气环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重大气环境污染问题而需要严格控制大气污染物排放的地区。

4 大气污染物排放控制要求

4.1 大气污染物排放限值

4.1.1 合成洗衣粉行业企业大气污染物排放限值分为两级：1 级适用于一般地区，2 级适用于大气污染防治重点地区；见表 1。

表1 大气污染物排放限值

单位：（ mg/m^3 ）

排放级别	生产工序	设 备	排放浓度限值			污染物排放监控位置
			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	
1 级	高塔喷粉	喷粉塔	80	80	150	排气筒或管道
	气提老化	分离器	50	—	—	
2级	高塔喷粉	喷粉塔	50	50	100	
	气提老化	分离器	50	—	—	

4.1.2 重点地区的企业建议执行 2 级限值，其他地区建议执行 1 级限值。执行 2 级限值的地域范围、时间，由国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定。

4.2 排气筒高度规定

- 4.2.1 排气筒高度不低于 15m，其具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。
- 4.2.2 排气筒高度如果达不到 4.2.1 规定时，其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高允许排放浓度，应按相应排放级别排放浓度限值的 50%执行。

4.3 管理要求

- 4.3.1 企业应建立污染处理设施运行管理制度和运行记录台账。
- 4.3.2 企业启动和停产时段内喷粉塔出口废气在线监控上传数据或手工监测结果可不作为达标判定依据，但不作为免除其它法律责任依据。启动时间原则上不得超过 4 小时，停产时间不得超过 1 小时。

5 大气污染物监测要求

5.1 监测采样与分析方法

- 5.1.1 对排气筒中大气污染物排放的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废气处理设施的，应在该设施后监控。在污染物排放监控位置须设置规范的永久性测试孔、采样平台和排污口标志。
- 5.1.2 安装污染物连续监测系统的要求，应按有关法律法规和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。各地安装在线监测设施的要求由省级生态环境主管部门规定，大气污染物连续监测系统安装、调试、验收、运行及管理按 HJ 75、HJ 76 规定执行。
- 5.1.3 对企业大气污染物排放情况进行监测的采样方法、采样频次、采样时间和运行负荷等要求，按 GB/T 16157 及 HJ/T 397 的规定执行。
- 5.1.4 企业大气污染物监测的质量保证和质量控制要求应按照 HJ/T 373 的规定执行。
- 5.1.5 企业应按照国家或地方自行监测及信息公开的相关管理办法和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对大气污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并定期公布监测结果。
- 5.1.6 对企业排放大气污染物浓度的测定采用表 2 所列的方法标准。

表2 大气污染物浓度测定分析方法标准

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
3	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		固定污染源排气 氮氧化物的测定 酸碱滴定法	HJ 675
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693

5.2 大气污染物基准含氧量排放浓度折算方法

实测的喷粉塔大气污染物排放浓度，应执行GB/T 16157规定，按式（1）折算为基准氧含量为20%的大气污染物基准排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。

$$\rho = \rho' \times \frac{21 - \phi_{0_2}}{21 - \phi'_{0_2}} \dots\dots\dots (1)$$

式中

ρ ——大气污染物基准氧含量排放浓度， mg/m^3 ；

ρ' ——实测的大气污染物排放浓度， mg/m^3 ；

ϕ_{0_2} ——基准氧含量；

ϕ'_{0_2} ——实测的氧含量。

实测的分离器大气污染物排放浓度作为判定排放是否达标，不得人为稀释排放。

5.3 气态污染物浓度单位换算

本标准中氮氧化物质量浓度以二氧化氮计， $1\mu\text{mol}/\text{mol}$ 氮氧化物相当于 $2.05\text{mg}/\text{m}^3$ 质量浓度， $1\mu\text{mol}/\text{mol}$ 二氧化硫相当于 $2.86\text{mg}/\text{m}^3$ 质量浓度。

6 合规判断

采用手工监测时，按照监测规范要求测得的任意连续 1 小时平均浓度值或在 1 小时内以等时间间隔至少采取 3 个样品计算的平均浓度值，超过本标准规定的限值，判定为不达标；采用在线监测时，每一整点时刻后的连续 1 小时平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为不达标。

7 实施与监督

7.1 本标准由各地方政府生态环境主管部门自愿采纳，进行监督实施。

7.2 合成洗衣粉企业需参考本标准的污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治措施正常运行。各级生态环境主管部门在对合成洗衣粉企业进行监督性检查时，可现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。