

# 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ/T 4274—2016

---

## 局部排风设施控制风速检测与评估

### 技术规范

Technical specifications for test and evaluation of capture velocity  
for local exhaust ventilation facilities

(报批稿)

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

---

国家安全生产监督管理总局 发布

# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 控制面和控制点位置 .....	2
5 控制风速检测方法 .....	3
6 控制风速的限值要求 .....	4

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由国家安全生产监督管理总局职业健康司提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会防尘防毒分技术委员会（SAC/TC288/SC7）归口。

本标准起草单位：中国安全生产科学研究院、浙江多谱检测科技有限公司、新疆维吾尔自治区安全科学技术研究院、西安建筑科技大学、北京市职业病防治研究院。

本标准主要起草人：陈建武、刘宝龙、周书林、杨斌、殷德山、肖结良、冀芳、李珏、王怡、张忠彬、郭金玉、王旭明、孙伟、周建洲、牛东升、杨宏刚、梁莎莎。

# 局部排风设施控制风速检测与评估技术规范

## 1 范围

本标准规定了局部排风设施控制点（面）位置、控制风速的检测方法与限值标准。  
本标准适用于除井下以外其他局部排风设施控制风速的检测与评估。

## 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 16758 排风罩的分类及技术条件

GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范

GB 50073 洁净厂房设计规范

GBZ 2.1 工作场所职业危害接触限值 第1部分：化学有害因素

GBZ/T 224-2010 职业卫生名词术语

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**局部排风** local-exhaust ventilation, LEV

捕集和排出局部地点有毒有害物质的通风方式。

[GBZ/T 224-2010, 定义8.2.4.2]

### 3.2

**控制面** capture face

为控制有害物质而设定的截面。

### 3.3

**开口面** open face

风罩的罩口断面。

### 3.4

**控制点** capture point

距排风罩罩口最远的有害物放散点。

[GBZ/T 224-2010, 定义8.3.1]

### 3.5

**控制风速** capture velocity

将控制点处或控制面上有害物有效捕集所需的最小风速。

[GBZ/T 224-2010, 定义8.3.1; GB/T 16758-2008, 定义3.9]

### 3.6

检测点 sampling spot (s)

控制风速的检测位置。

## 4 控制面和控制点位置

4.1 密闭罩的控制面应为密闭罩孔口或缝隙的断面，如图 1 所示。其他类型密闭罩的控制面位置参照图 1 确定。

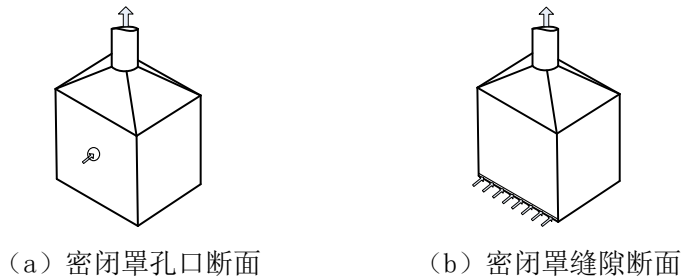


图1 密闭罩控制面位置示意图

4.2 排风柜的控制面应为排风柜实际操作的开口面，图 2 中黑点所在开口面为排风柜的控制面。

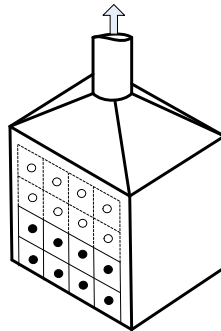


图2 排风柜控制面位置示意图

4.3 外部排风罩控制点应为距排风罩罩口最远的有害物放散点。

4.3.1 当有害物发散源少且固定时，外部排风罩的控制点应为图3中黑点所在位置。

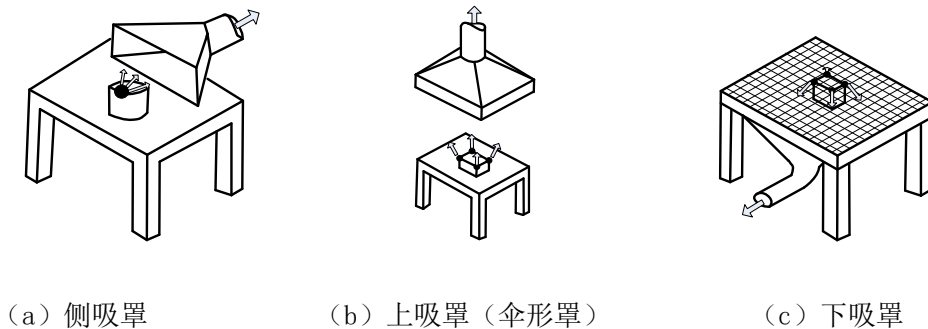


图3 有害物发散源固定时外部排风罩控制点位置示意图

4.3.2 当有害物发散源多或不固定时，外部排风罩的控制点应为图4中黑点所在位置。

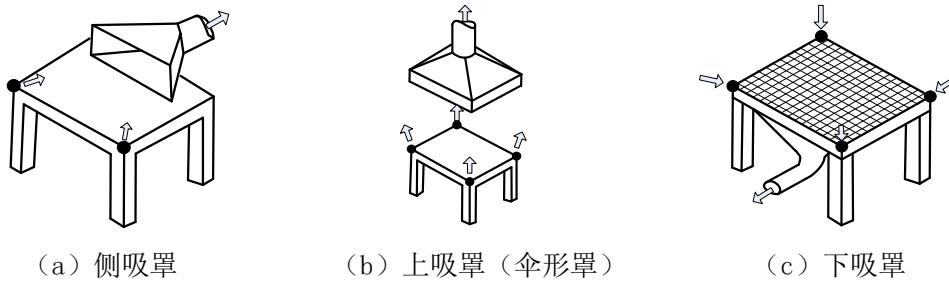


图4 有害物发散源多或不固定时外部排风罩控制点位置示意图

4.3.3 其他形式外部排风罩的控制点参照图3和图4确定。

4.4 接受式排风罩的控制面应为罩口开口面，如图5所示。

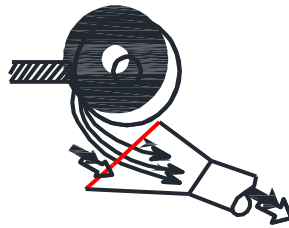


图5 接受式排风罩控制面位置示意图

## 5 控制风速检测

### 5.1 检测点

5.1.1 排风罩控制点应为检测点。

5.1.2 排风罩控制面应按GB 16758的规定确定控制面上的检测点。

### 5.2 检测条件

5.2.1 控制风速应在通风系统正常运行且稳定后进行检测。

5.2.2 检测时接受式排风罩的旋转体宜处于静止状态；当接受式排风罩旋转体与设备联动无法停止时，可在旋转体运行的情况下，检测接受式排风罩罩口控制面最远处风速，视同旋转体处于静止状态时的控制风速。接受式排风罩罩口控制面最远点位置如图6所示。

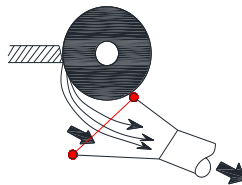


图6 接受式排风罩控制面最远点位置示意图

5.2.3 检测点处尽量避免干扰气流。

5.3 控制风速检测仪器：具有方向性的风速仪。

#### 5.4 控制风速检测方法

5.4.1 在测量控制风速之前宜用发烟管/发烟器观测气流组织。观测位置参照图1~图6所示控制面和控制点位置，并进行记录。

5.4.2 将风速仪的探头置于检测点处，风速仪上的方向指示点应迎着风的方向。

注：控制点处的控制风速还可在风速仪上的方向指示点大致迎着风的方向时，来回慢慢旋转风速仪，其检测结果最大值的稳定读数作为控制风速的检测结果。

5.4.3 风速仪数值稳定后的风速为该检测点的风速。

5.4.4 各检测点的风速应至少检测3次，取其算术平均值作为该检测点的平均风速。

5.4.5 控制点的控制风速检测结果应为检测点的平均风速值；控制面的控制风速检测结果应为各检测点平均风速的最小值。

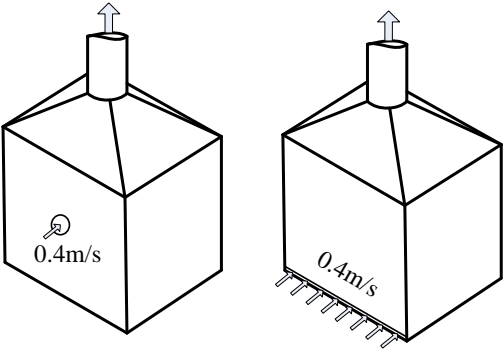
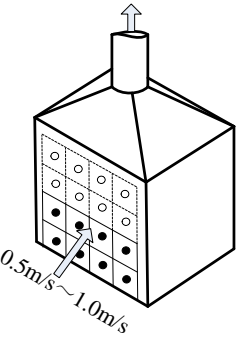
### 6 控制风速评估

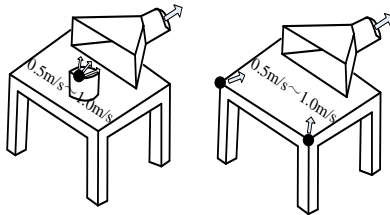
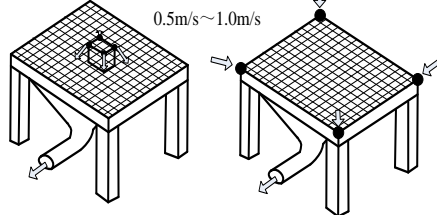
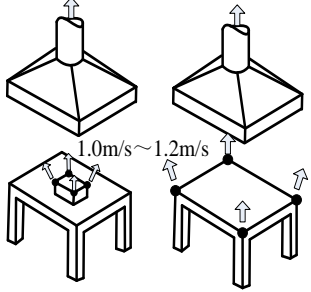
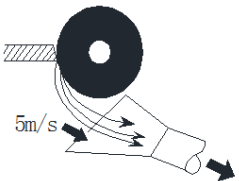
#### 6.1 控制风速限值

6.1.1 控制风速限值应在不影响生产工艺的情况下，确保职业病危害因素浓度符合 GBZ 2.1 要求的同时，尽量符合节能要求。

6.1.2 控制风速限值在 GB 50019、GB 50073 等标准和技术手册中有特殊要求时按其规定执行；无特殊要求时，控制风速限值可按表 1 的规定执行。

表1 局部排风设施控制风速限值标准

	排风罩类型	控制风速 (m/s)	
		有毒气体	粉尘
密闭罩		0.4	0.4
排风柜		0.5	1.0

排风罩类型		控制风速 (m/s)		
		有毒气体	粉尘	
外部排风罩	侧吸式		0.5	1.0
	下吸式		0.5	1.0
	上吸式		1.0	1.2
接受式排风罩			5.0	5.0

6.2 控制风速的检测结果应不小于限值要求。