

AQ

# 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ ××××—××××

---

## 局部排风设施防护性能检测与评估

### 技术规范

Technical specification of test and evaluation

for protective performance of local exhaust ventilation facilities

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

---

国家安全生产监督管理总局 发布

# 目 次

前 言 .....	I
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 .....	1
5 控制风速检测方法 .....	3
6 控制风速的限值要求 .....	3

## 前 言

本标准按照GB/T1.1-2009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（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。

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、王 怡、张忠彬、郭金玉、王旭明、周建洲、邢 烨、杨宏刚。

# 局部排风设施防护性能检测与评估技术规范

## 1 范围

本标准规范了局部排风设施防护性能的检测方法与评估标准。  
本标准适用于局部排风设施防护性能的检测与评估。

## 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 采暖通风与空气调节设计规范

## 3 术语和定义

GB/T 16758、GB 50019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**局部排风** Local exhaust ventilation, LEV

是指有害物在其产生地点直接被捕集，经净化处理后排出的通风方法。

### 3.2

**控制面** capture face

是指假想的控制有害物的断面。

### 3.3

**开口面** open face

是指风罩的罩口断面。

### 3.4

**控制点** capture point

是指有害物放散直到耗尽最初能量，放散速度减低到环境中无规则气流速度大小时的位置。即：距排风罩罩口最远的有害物放散点。

### 3.5

**控制风速** capture velocity

将控制点处的有害物吸入罩内所需的最小风速。

## 4 控制面和控制点位置

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



(a) 密闭罩孔口断面

(b) 密闭罩缝隙断面

图1 密闭罩控制面位置示意图

4.2 排风柜的开口面即为控制面，图 2 中黑点所在开口面即为排风柜的控制面。

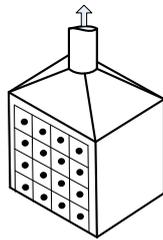
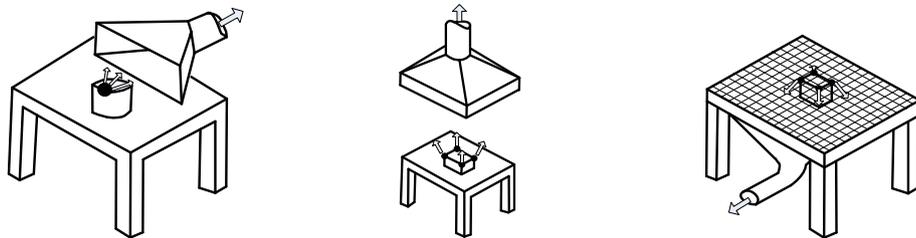


图2 通风柜控制面位置示意图

4.3 外部排风罩控制点为有害物捕集的最不利点或最远点。一般取距离外部排风罩罩口最远有害物质的发散位置为控制点；对于最远有害物质的发散位置难于确定的，一般可按下列原则确定控制点。

4.3.1 当有害物发散源固定时，图 3 中黑点所在位置即为外部排风罩的控制点。



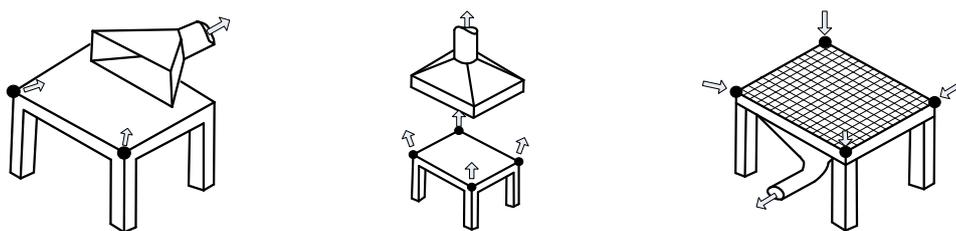
(a) 侧吸罩

(b) 上吸罩（伞形罩）

(c) 下吸罩

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，一般取有害物所在区域的最远点为控制点，图 4 中黑点所在位置即为控制点。



(a) 侧吸罩

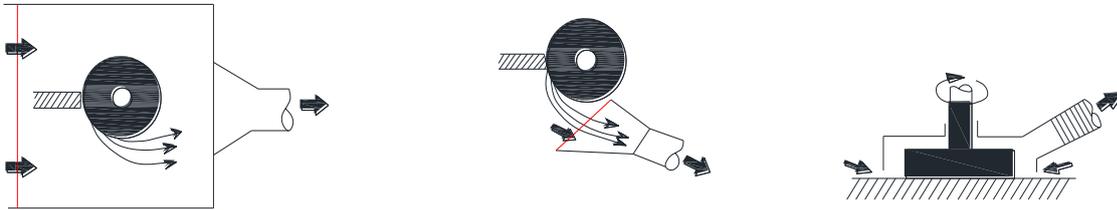
(b) 上吸罩（伞形罩）

(c) 下吸罩

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 图 3 和图 4 所示类型以外形式的外部排风罩参照图 3 和图 4 确定控制点。

4.4 接受式排风罩罩口开口面即为控制面，如图 5 所示。



(a) 设备位于罩内

(b) 罩口位于有害物发散方向上

(c) 仅旋转体位于罩内

图5 接受式排风罩控制面位置示意图

## 5 控制风速检测方法

5.1 控制风速应在没有污染源的状态下进行测定，对于接受式排风罩旋转体还应处于静止状态。

5.2 在测量控制风速之前宜先用发烟管/发烟器观测其气流组织，观测位置参照图 1~图 5 所示控制面和控制点位置，并进行记录。

5.3 控制风速应使用具有方向性的热电式风速仪进行测量，风速仪上的方向指示点应迎着风的方向。

5.4 外部排风罩的控制点即为检测点。可根据气流组织观测结果，将风速仪上的方向指示点迎着风的方向检测该点的控制风速；也可在该检测点处慢慢旋转风速仪，其检测结果最大值即为该点的检测风速。风速最少检测 3 次，取其算术平均值作为该点的控制风速。

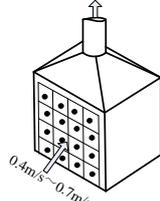
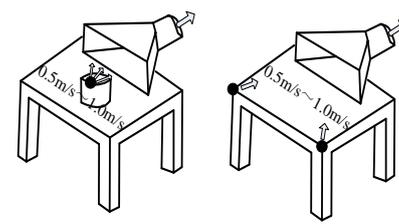
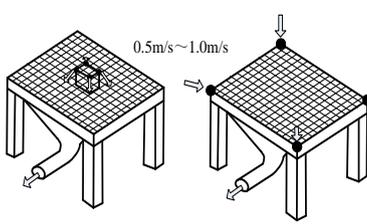
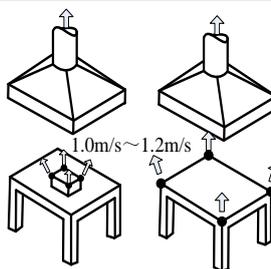
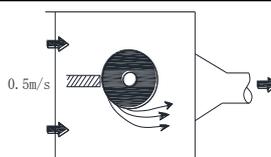
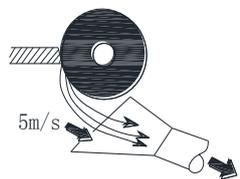
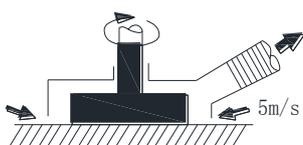
5.5 除外部排风罩以外，其他排风罩的检测点应位于本标准规定的控制面上。按 GB16758 的规定确定控制面上的检测点，各检测点最少检测 3 次，取其算术平均值作为该检测点的平均风速，各检测点平均风速的最小值为该控制面的控制风速。

## 6 控制风速的限值要求

6.1 控制风速宜根据工艺要求确定，当有害物的控制风速有特殊要求或参考资料时按其规定执行；当没有参考资料时，控制风速应满足表 1 的要求。

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)	
		有机溶剂	粉尘
密闭罩		0.4	0.4

排风罩类型		控制风速 (m/s)	
		有机溶剂	粉尘
排风柜		0.4	0.7
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	设备位于罩内 	0.5	0.5
	罩口位于有害物发散方向上 	5.0	5.0
	仅旋转体位于罩内 	5.0	5.0