

以下附錄節錄自深圳市人居環境委員會的網站，全文可參閱
http://www.szhec.gov.cn/gzcy/gsgg/tzgg/201404/t20140410_88011.html

附錄

关于公开征求《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》意见的通知

为进一步加强深圳市工艺废气污染管理，统一规范重点行业工艺废气排污费征收计算方法，我委委托深圳市环境科学研究院，对深圳市重点行业工艺废气排放量测算，按照物料衡算原则制定了《深圳市深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法(试行)》，拟作为电镀、电氧化、印刷线路板、家具制造、表面喷涂等四个典型行业工艺废气排放量申报和征收工艺废气排污费的依据，现公开征求意见。

公开征求意见时间为 2014 年 4 月 11 日至 21 日，期间可将意见向我委反馈。

联系电话：25980246

电子邮箱：rececily@qq.com

附件：深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）

二〇一四年四月十一日

关于公开征求《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》意见的通知

为进一步加强深圳市工艺废气污染管理，统一规范重点行业工艺废气排污费征收计算方法，我委委托深圳市环境科学研究院，对深圳市重点行业工艺废气排放量测算，按照物料衡算原则制定了《深圳市深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法(试行)》，拟作为电镀、电氧化、印刷线路板、家具制造、表面喷涂等四个典型行业工艺废气排放量申报和征收工艺废气排污费的依据，现公开征求意见。

公开征求意见时间为 2014 年 4 月 11 日至 21 日，期间可将意见向我委反馈。

联系电话：25980246

电子邮箱：rececily@qq.com

附件：深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）

二〇一四年四月十一日

深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法 (试行)

(一) 核算方法

典型行业工艺废气是指在生产过程中产生对大气环境和人体健康造成较大危害

的酸碱废气和挥发性有机物，主要包括：铬酸雾、氰化氢、硫酸雾、氮氧化物、盐酸雾、氨气、苯、甲苯、二甲苯和甲醇等。典型工艺废气排放量按照物料衡算方法进行，充分考虑常规生产规模和生产水平下的物料衡算关系以及不同控制措施的削减效果进行排放量核算。根据活动水平的不同，主要分为酸雾蒸发量和原料使用量(消耗量)两种工艺废气排污量核算方法。

(1) 酸雾蒸发量

酸洗、电镀（酸铜、沉铜、半光镍、全光镍）、硫酸阳极氧化工艺过程中的硫酸雾、盐酸雾和氮氧化物排放量核算方法为酸雾蒸发量法。收费的依据主要为无控措施下的物料衡算关系、洗（镀）槽面积、生产时间和采取的不同控制措施，具体公式如下所示：

$$E_{ip} = G_{ip} \times h \times n \times (1 - \lambda \times \eta)$$

式中： E_{ip} —某种酸雾的排放量，kg；

h —生产时间，小时；

n —洗（镀）槽面积， m^2 ；

G_{ip} —无控制措施下物料衡算关系， $kg/h \cdot m^2$ ，详见表一；

λ —某种集气设备的集气效率，%，详见表四；

η —某种治理设施的治理效率，%，详见表五和表六。

(2) 原辅料使用量

电镀、化学抛光和蚀刻工艺过程中产生的铬酸雾、氰化氢、氮氧化物和氨气排放量主要使用离子平衡方法来核算；印刷和表面涂装工艺中产生的可收费挥发性有机物（VOCs）组分排放量主要是根据原辅料中苯、甲苯、二甲苯和甲醇的含量来核算。收费的依据主要为原辅料使用量、物料衡算关系和采取的控制措施，具体公式如下所示：

$$E_{ip} = M \times K_{ip} \times (1 - \lambda \times \eta)$$

式中： E_{ip} —某种酸雾的排放量，kg；

M —原料使用量，kg；

K_{ip} —无控措施下的物料衡算关系，kg 原辅料/kg 污染物，详见表二和表三；

λ —某种集气罩的集气效率，%，详见表四；

η —某种治理设施的治理效率，%，详见表五和表六。

针对同一家企业可能存在多个工艺排放同种污染物的情况，则污染物的排放总量可按照以下公式进行核算：

$$E_p = E_{1p} + E_{2p} + \dots + E_{ip}$$

式中： E_p —某种污染物排放总量，kg；

P —可收费污染物因子类型；

i —第 i 种工艺类型，如酸洗、电镀等；

E_{ip} —第 i 种工艺某种废气排放量。

(二) 我市酸碱废气和挥发性有机物物料衡算关系

1、无控措施下酸碱废气和挥发性有机物物料衡算关系

表一 无控制措施下的酸雾物料衡算关系 (kg/h.m²)

工艺名称	物料衡算关系 (kg/h.m ²)		
	硫酸雾	盐酸雾	氮氧化物
酸洗	2.00	0.02	0.01
酸铜/沉铜	2.00	/	/
半光镍/全光镍	4.40	/	/
硫酸阳极氧化	0.9	/	/

表二 无控制措施下的酸碱废气物料衡算关系 (kg 原辅料/kg 污染物)

工艺名称	原辅料名称	排污收费因子	物料衡算关系(kg 原辅料/kg 污染物)
电镀	铬酸酐	铬酸雾	0.018
电镀行业	氰化物	氰化氢	0.022
线路板行业	氰化物	氰化氢	0.011
化学抛光	硝酸	氮氧化物	0.180
蚀刻	氨水	氨气	0.091

表三 无控制措施下的 VOCs 组分物料衡算关系 (kg 原辅料/kg 污染物)

工艺名称	涂料类型	原辅料名称	物料衡算关系 (kg 原辅料/kg 污染物)			
			苯	甲苯	二甲苯	甲醇
印刷						
线路板	溶剂型涂料	阻焊油墨、文字油墨	/	0.05	/	/
	水性/UV 涂料	阻焊油墨、文字油墨	/	0	/	/
表面涂装						
家具制造	溶剂型涂料	油漆、稀释剂	0.02	0.05	0.29	/
	水性/UV 涂料	油漆、稀释剂	0	0	0	/
汽车制造	溶剂型涂料	油漆、固化剂、稀释剂	/	0.01	0.12	/
	水性/UV 涂料	油漆、固化剂、稀释剂	/	0	0	/
集装箱制造	溶剂型涂料	油漆、固化剂、稀释剂	/	0.12	0.1	0.02
	水性/UV 涂料	油漆、固化剂、	/	0	0	0

工艺名称	涂料类型	原辅料名称	物料衡算关系 (kg 原辅料/kg 污染物)			
			苯	甲苯	二甲苯	甲醇
		稀释剂				
自行车制造	溶剂型涂料	油漆、固化剂、稀释剂	/	/	0.15	/
	水性/粉末涂料	油漆、固化剂、稀释剂	/	/	0	/
手机壳喷涂	溶剂型涂料	油漆、稀释剂	/	0.11	0.05	/
	UV 涂料	油漆、稀释剂	/	0.05	0	/
	水性涂料	油漆、稀释剂	/	0	0	/

2、酸碱废气和挥发性有机物集气和治理设施效率及达标要求

表四 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	基本条件	集气效率 (%)	证明材料
密封负压集气设备	密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并设有压力监测仪表。	100	提供密封负压集气设备竣工验收文件； 新建设施安装独立电表，用电量记录； 已建好的集气设施，无法安装独立电表者，应提供其他集气设施正常操作的证据； 风速记录； 压力差记录。
	密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表。	90	
外部型集气设备	槽边抽风、侧式集气罩和顶式集气罩等一般外部型集气设备。	60	提供集气设备竣工验收文件； 新建设施安装独立电表，用电量记录； 已建好的集气设施，无法安装独立电表者，应提供其他集气设施正常操作的证据； 风速记录； 抽风量记录。
无集气设施	包括两种情形： 无集气设施； 集气设施运行不正常	0	

表五 酸碱废气治理设施及达标要求

控制措施	治理效率 (%)	达标基本要求

无治理设施	0	无集气设施； 治理设施运行不正常
废气净化处理设备（除氮氧化物外）	90	提供废气治理设备竣工验收文件或设备购买合同； 提供药剂吸收名称、药剂添加日期和添加量等记录，购买药剂票据等；
废气净化处理设备（氮氧化物）	60	若使用吸附净化系统提供吸附材质名称、更换日期、更换量等记录和购置吸附材质等票据等；
废气净化处理设备+活性炭吸附（氮氧化物）	90	废气流量记录； 用电量记录； 洗涤流量记录。

表六 挥发性有机物治理设施及达标要求

控制措施	治理效率（%）	达标基本要求
无治理设施	0	无治理设施； 治理设施运行不正常
水帘/水喷淋	15	提供废气治理设备竣工验收文件或设备购买合同；
吸收塔	30	提供药剂吸收名称、药剂添加日期和添加量等记录，购买药剂票据等；
活性炭吸附	70	提供吸附材质名称、更换日期、更换量等记录和购置吸附材质等票据等；
直接燃烧/催化燃烧	99	废气流量记录；
低温等离子体(单级)	15	用电量记录； 洗涤流量记录。
使用水性涂料	-	提供购买水性涂料名称、使用量记录和购买（送货）发票等证明； 购买水性涂料应满足《环境标准产品 水性涂料》（HJ/T 201-2005）的要求； 提供水性涂料生产商的物质安全说明书（MSDS）。
使用 UV/粉末涂料	-	1、提供购买 UV/粉末涂料使用量记录和购买（送货）发票等证明； 2、提供 UV/粉末涂料生产商的物质安全说明书（MSDS）证明。

（三）相关核算说明

1、酸碱废气和挥发性有机物排污收费涉及典型行业类别主要包括电镀、电氧化、线路板、家具制造、汽车制造、集装箱制造、自行车制造、手机壳喷涂等行业。涉及酸碱废气排放的典型工艺包括电镀、酸洗、退镀、阳极氧化、化学抛光和蚀刻；涉及挥

发性有机物排放的典型工艺主要包括了印刷和表面涂装。

2、生产时间以小时为单位，根据实际生产时间计算；若无法准确计算生产时间，则按照每日两班倒时间核算，每月按照 400 工作小时算。槽面积应按照工序和使用原料分开统计，如无法统计，则按照洗（镀）槽总面积核算最主要污染物排放量。

3、若集气设施无法提供相应的正常运行的记录和证明材料（表四），则按照无集气设施核算。

4、当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率应按照以下公式进行计算：

$$\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\cdots(1-\eta_i)$$

η_i —某种治理设施的治理效率。

5、若采用单一治理设施无法提供正常运行和证明材料（详见附表五和表六）时，则按照无治理设施计算；若两种或两种以上治理设施联合治理时，其中一种治理设施无法达到基本要求时，则按照该设施无效处理。

6、若使用水性涂料、UV 涂料和粉末涂料无法提供购买（送货）发票，则按照溶剂型涂料核算排放量。

7、如果企业对依据本物料衡算方法核定的排污量有异议，集气设施为密封负压操作的且具有监测条件的企业，可按监测数据核定其排污量。