

屋顶通风器

无动力通风器系列



- DWT-IV型无电机涡轮屋顶风机
- 机号：14" 20" 风量:1380m³/h- 25200m³/h
- 特点：无电机,不耗电、无噪音、体积小、重量轻、排风效率高，安装方便
- 应用：商用建筑和厂矿企业（更适合轻钢结构屋面）的排风换气



- DWT-IV型无电机涡轮屋顶风机
- 机号：27" 风量:3900m³/h
- 特点：无电机,不耗电、无噪音、体积小、重量轻、排风效率高，安装方便
- 应用：商用建筑和厂矿企业（更适合轻钢结构屋面）的排风换气

一、DWT-IV型(无电机涡轮式)

1、特点：

- ①**环保**：无须电力，连续运转高效节能，无噪音、无火花、具防爆性。
- ②**防风雨特性**：圆弧形叶片，每一叶片与叶片之间有空隙，旋转时叶片互相补位把这此空隙填补，大量雨水延着圆的节线抛出，小量雨水则 延着叶和片流落屋顶，不会流入涡轮里，同时旋转的涡轮使空气由叶片间隙流出，阻挡雨水进入。
- ③**运转装置**：采用高技术水准的滚珠轴承，这种轴承是完全封闭，而且永远自我润滑,使它能在低于3.2Km时速的微风下转动。
- ④**防尘**：涡轮排风机是24小时不停转，灰尘不易附着，即使需清洗也很方便。
- ⑤**维修费**：旋转式排风排气不需维修，也不需要更换零件,提供绝对优良品质，因此选择无电机涡轮风机是投资者最佳的保障。
- ⑥**重量轻**：涡轮排气安装于屋顶上连底座一并算总重量约15Kg/座，相当轻盈，在设计钢结构荷重时，可以不需考虑。
- ⑦**采光**：叶片与叶片之间有空隙光线会由此进入室内，可增加照明度5-10%节省电费。
- ⑧**寿命**：一般使用寿命在15年以上。

2、应用

- ①产生空气对流、排散热所。
- ②减低室内温度、增加室内新鲜空所。
- ③减低空调负荷、增加制冷效果。
- ④抽出屋顶湿气、霉气、秽所、保持楼顶干爽。
- ⑤代替重 型电排风机，减低支架成本，节省电费，减掉噪音。
- ⑥适用于工厂、仓库、大厦天台、别墅、天井、花房、禽畜养殖、矿山坑道及一切房顶的通气、换气。

3、性能参数

机号	排风口径(mm)	高度(mm)	叶片数	叶片排风面积(m ² /片)	通风口常年平均风速(m/s)	排风量(m ³ /min)	重量(Kg)	材质	颜色
14"	300	320	21	0.0056	3.4(三级风速)	23	4.2	不锈钢铝合金	本色/浅色
20"	500	390	25	0.0083	3.4(三级风速)	42	8.5	不锈钢彩钢	本色/浅色
27"	600/680	514/640	24/36	0.0112	3.4(三级风速)	65	12.5	铝合金/不锈钢	本色

注：1、一般常年平均风速为3.4m/s(三级风)，室内外温差5℃，如室内外温差>5℃，可适当增加安装数量
 2、建筑物高度在6米以下使用时效果较佳。

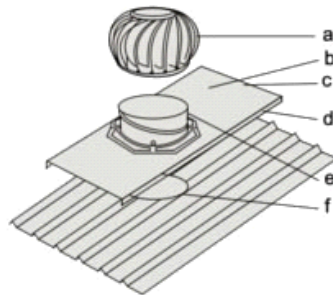
二、DWT-IV(无电机)屋顶涡轮排风机屋面安装示意图说明

为使涡轮机达到最高的效率，安装的位置必须在屋顶的高处，避免装在护墙之后或可能被附近的高楼、树木挡住风势的地方。
涡轮排风机安装指南：

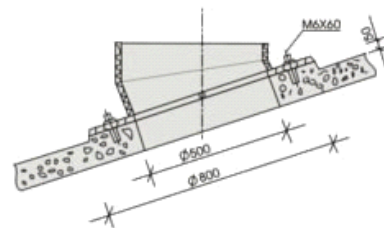
- 1、排气机的理想位置尽量靠近屋脊线，安装时底板上倾边缘端嵌入屋脊金属盖板下的缝隙里。
- 2、以底板内孔为样板画出洞口轮廓线，用切割机完成割屋面板洞口。
- 3、嵌入底板，将底板用自攻钉(至少10颗)固定在屋面板上。将底板下倾边缘端切割成与屋面板相同断面波形折盖空隙。
- 4、装上底座、用水平测量其底座上端部成水平再用自攻钉将底座及底板固定。
- 5、排气机套入底座端部以自攻钉固定排气机。
- 6、用玻璃胶将自钉及接缝填补即完成安装。

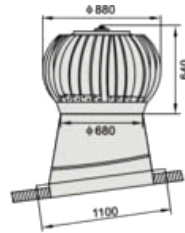
注意：

- 1、每个排气机的中心间距不小于3M。
- 2、避免排气机安装于有乱流处，以及和垂直墙相邻的低屋面外，炎热区域需加装其他排气机以满足特殊要求。

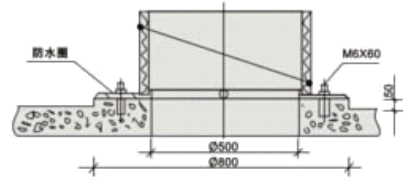


轻钢板屋顶装设涡轮排风机(14"、20")示意图





轻钢屋顶装设涡轮排风机(27")示图



钢筋混凝土屋顶装设涡轮机(14"、20")示图

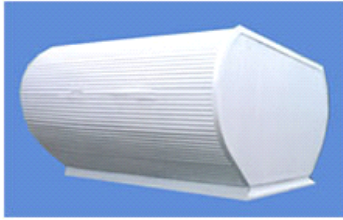
注：14"内径为Φ300，外径Φ460；20"内径为Φ500外径Φ620，27"内径为Φ600/680，外径Φ840/880。

- a、涡轮排风机 b、钢板上缘必须插入脊梁的盖板内
- c、平面钢板成型后必须大于安装孔的面积
- d、钢板两侧向下折成直角，必须掩盖屋面板的波峰
- e、调整座 f、安装孔

换气计算示例

厂房用途	建筑物体积	需要总换气量	每小时排气量	建议安装数量
机修厂	长 50m 宽 50m 高 50m 合计：7500m ³	每小时换气6次(参考) 7500m ³ × 6次/h = 45000m ³ /h	选用20 排风机 42m ³ /min × 60 = 2520m ³ /h	45000m ³ /h ÷ 2520m ³ /h = 18台 需安装20 排风机为18台

大型屋顶自然通风器系列



- WZT型屋顶自然通风器
- 机号：15#50#风量：8336-91661m³/h
- 特点：排风阻力低,具有良好的防雨雪及避风性能，自重轻、现场安装、施工周期短
- 应用：发电厂、冶金、化工、石油、机械、造纸、橡胶等部门的大中型厂房通风。



- 应用示意图

WZT型屋顶自然通风器

特性及应用

WZT 系列屋顶自然通风器，是我公司吸收国内外同类产品的先进技术，开发研制的新一代无动力自然通风产品，本系列自然通风器，在气流组织上进行了多工况优化试验，对结构进行了优化改进。具有排风阻力低的突出优点，是性能良好的自然通风设备，同时具有良好的防雨雪及避风性能，任意大小、方向的自然风都不会影响屋顶通风器的排风效果，省却了另设挡风板。外围护板采用压型彩钢板或玻璃钢，具有自重轻、无振动、不消耗电能、可现场安装、施工周期短等优点。外部色彩一般为兰色或白色，也可根据用户要求确定。WZT型屋顶自然通风器是高热厂房自然通风的理想换代产品，广泛应用于电力、冶金、化工、石油、机械等部门的各种厂房通风。

WZT 系列屋顶通风器喉部设有电动阀板，电动阀板为自动停机控制，方便用户操作。阀板在开启时起导流作用，保证通风效果好，关闭时闭合严密，可保证采暖系统按设计工况正常运行，若厂房含湿量较高，可对喉部阀板及围板采取保温措施，以防结露。

WZT系列屋顶自然通风器分为二种，分别为圆弧型屋顶自然通风器和薄型自然屋顶通风器。

WZT系列屋顶自然通风器的工作原量：自然通风利用室内外温差所造成的热压及风力所造成的风压来实现换气的一种通风方式。

圆弧型屋顶自然通风器

一、型号说明

例：WZT — Y — 15

WZT——屋顶自然通风器
Y——圆弧型
15——喉口宽度

二、选型简介

屋顶通风器选型可按“每米长度排风量表”确定，也可按公式计算选择。屋顶通风器喉口宽A分别为1.5m、2.0m、2.5m、3.0m、4.0m、5.0m、六种规格，长度L按用户要求加工制作。选取时应根据厂房高度、进排风温差、通风量等综合计算确定；如单排布置不能满足排风量要求时，可以双排或多排布置。

1、查表选择：

为了便于用户选型，在下页中给出了屋顶通风器的每米长度排风量表，供用户根据现场情况参照查取，直接确定所需屋顶通风器的规格、长度。

编制“每米长度排风量表”时仅考虑了以下条件：

- ①排风量仅考虑热压作用；
- ②室内工作区温度按“夏季通风室外计算温度”+4℃确定。

2、公式计算选择：

由于受构件影响，屋顶通风器喉口空气流通实际宽度比喉口小0.2m。选型计算公式为：

$$F = \frac{G}{\sqrt{2g\rho\Delta h(\rho_w - \rho_n)}} / \epsilon$$

F—屋顶通风机喉口空气流通面积 $F=(B-0.2)L$

G—屋顶通风机排风量

g—重力加速度

▲h—屋顶通风机顶部距房屋中间高度

ρ_w —室外空气密度

ρ_n —室内空气平均密度 $\rho_n=(\rho_g+\rho_p)/2$

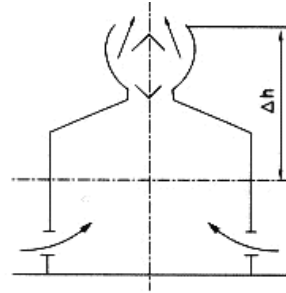
ρ_g —工作区空气密度

ρ_p —排风空气密度

ϵ —屋顶通风机喉口处局部阻力系数，计算时取值

2.16

m²
kg/s
m/s²
m
kg/m³
kg/m³
kg/m³
kg/m³

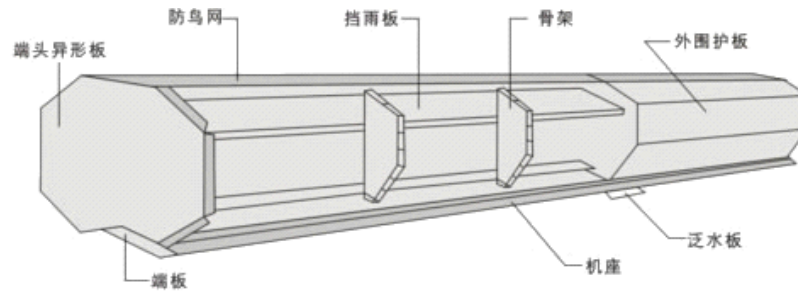


三、性能参数表

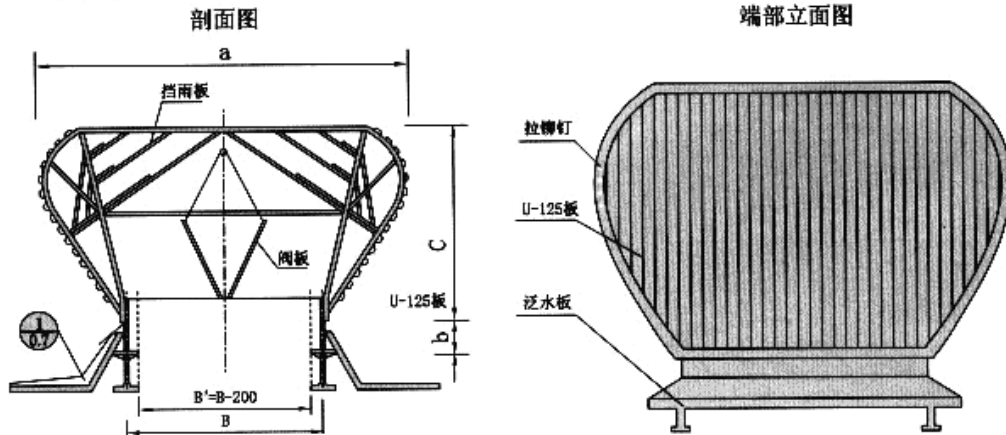
屋顶通风机排风量估算值(kg/h.m)($\mu=0.84$)

型号hp(m)	10	15	20	25	30	40	50	60
Tp-tw=8℃								
WZT-Y-15	8336	1028	11789	13180	14437	16645	18639	20418
WZT-Y-20	11114	13612	15718	17573	19250	22193	24852	27224
WZT-Y-25	13893	17014	19647	21966	24062	27741	31065	34030
WZT-Y-30	16672	20418	23576	26359	28874	33290	37278	40836
WZT-Y-40	22228	27224	31435	35146	38499	44386	49704	54448
WZT-Y-50	27785	34030	39294	43932	48124	55483	62130	68060
Tp-tw=10℃								
WZT-Y-15	9277	11360	13118	14666	16067	18552	20741	22722
WZT-Y-20	12368	15147	17492	19555	21422	24737	27655	30295
WZT-Y-25	15460	18934	21863	24444	26777	30921	34568	37869
WZT-Y-30	18552	22721	26236	29333	32132	37104	41482	45344
WZT-Y-40	24737	30293	34981	39110	42843	61841	69137	75738
Tp-tw=12℃								
WZT-Y-15	10113	12386	14301	15990	17515	20225	22612	24770
WZT-Y-20	13483	16514	19068	21319	23354	26967	30149	33027
WZT-Y-25	16854	20643	23835	26649	29192	33710	37686	41284
WZT-Y-30	20225	24772	28602	311979	35031	40451	45224	49540
WZT-Y-40	26967	33029	38136	42638	46707	53935	60298	66055
WZT-Y-50	33710	41286	47670	53298	58384	67418	75374	82567
Tp-tw=15℃								
WZT-Y-15	11226	13749	15876	17751	19445	22452	25703	27450
WZT-Y-20	14969	18332	21168	23668	25925	29936	33471	36665
WZT-Y-25	18722	22916	26460	29585	32407	37420	41838	45830
WZT-Y-30	22454	27499	32345	35501	38890	44903	50285	54996
WZT-Y-40	29888	3665	4236	47335	51852	59872	66941	73329
WZT-Y-50	37422	45830	52920	59170	64814	74840	83677	91661

四、构造图



五、规格型号及外形尺寸表



外形尺寸表

序号	型号	喉口尺寸A(mm)	外形尺寸及重量			电机功率 (kW/6m)
			a(mm)	b+c(mm)	重量(Kg/m)	
1	WZT-Y-15	1500	2700	2200	185	0.37
2	WZT-Y-20	2000	3720	2700	240	0.37
3	WZT-Y-25	2500	4650	2900	295	0.37
4	WZT-Y-30	3000	5270	3100	350	0.55
5	WZT-Y-40	4000	7440	3940	490	0.55
6	WZT-Y-50	5000	9300	4600	630	0.75

注：风荷载为1200Pa屋顶通风机每L3米组成一个单元，所以完整的屋顶通风机由两个端头单元和若干个中间单元组成，电源380V、50Hz。

五、屋顶通风器的安装示意图

屋顶通风机安装在用户提供的基础构架上，构架面应做成水平。可以单排布置，也可双排布置，可布置在双坡屋面的屋脊处，也可布置在斜屋面上。屋顶通风机安装完毕后，应作防水处理。

