

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 50159—1999

压缩空气站能耗分等 (内部使用)

1999-12-30 发布

2000-06-01 实施

国家机械工业局 发布

JB/T 50159—1999

前 言

本标准是对 ZB J01 009—87《压缩空气站能耗分等》的修订。修订时在原标准作了编辑性修改，主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起代替 ZB J01 009—87。

本标准由机械科学研究院提出并归口。

本标准起草单位：沈阳重型机器厂、沈阳气体压缩机厂、沈阳空气压缩机厂、沈阳水泵厂、机械工业部节能中心。

本标准主要起草人：王申明、蔡兴奇、王佩英、周福才。

本标准于 1987 年首次发布。

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 50159—1999

压缩空气站能耗分等

（内部使用）

代替 ZB J01 009—87

1 范围

本标准规定了机械工业企业使用往复活塞式空气压缩机的压缩空气站能耗等级。

2 能耗分等

压缩空气站按每千立方米公称排气量，在统计期内平均用电单耗分为特等、一等、二等、三等。达不到三等指标的属于等外。

压缩空气站用电单耗分等指标见表 1。

表 1

单机公称排气量 m ³ /min	用电单耗指标 kW·h/km ³			
	特等	一等	二等	三等
≤10	≤97	>97-110	>110-120	>120-128
>10-20	≤87	>87-98	>98-108	>108-118
>20	≤85	>85-96	>96-106	>106-116

注

- 1 表中用电单耗指标是指压缩空气站年平均出口压力为 6×10^5 Pa 条件下的数据。
- 2 压缩空气站内的机组按公称排气量分属表中两个或两个以上档次时，按公称排气量最大的机组指标考核。

3 平均用电单耗计算

压缩空气站统计期内每千立方米公称排气量平均用电单耗按式 (1) 计算：

$$\bar{D} = \frac{W}{V_g} K_1 K_2 \dots \dots \dots (1)$$

式中： \bar{D} ——统计期内每千立方米公称排气量平均用电单耗，kW·h/km³；

W ——统计期内压缩空气站总耗电量，kW·h；

V_g ——统计期内压缩空气站工作状态下的总产量（一般使用流量孔板或流量喷嘴进行计量，计量仪表的读数必须根据孔板设计参数进行修正计算，得出 V_g ），km³；

V_x ——公称排气量，是将工作状态下的产量 V_g 折算到吸气状态下的体积，km³；

$$V_x = V_g \frac{T_x P_g}{P_x T_g}$$

T_x ——吸气温度，取当地平均温度，K；

P_x ——吸气压力，取当地大气绝对压力，Pa；

T_g ——压缩空气站出口处工作状态下平均温度，K；

P_g ——压缩空气站出口处工作状态下平均绝对压力, Pa;

K_1 ——冷却水修正系数, 使用新鲜水时, $K_1=1.03$; 使用循环水或复用水时, $K_1=1.00$;

K_2 ——压缩空气站统计期平均工作压力修正系数, 根据本站工作状态下平均工作压力值在表 2 中查出。

注

- 1 压缩空气站总耗电量包括: 空气压缩机用电、循环水或复用水用电、照明及其他辅助于压缩空气生产的用电。
- 2 压缩空气站的总产量为统计期内站内各台空气压缩机产量之和, 总产量计量点设在压缩空气总出口管道处, 在此处同时应设有压缩空气的温度和压力测量点。
- 3 压缩空气站工作状态下的统计期平均温度和平均压力是指在压缩空气站总出口管道处测得数据的统计期平均值。

表 2

年平均工作压力 $\times 10^5$ Pa	K_2	年平均工作压力 $\times 10^5$ Pa	K_2	年平均工作压力 $\times 10^5$ Pa	K_2
3.0	1.4324	4.7	1.1252	6.4	0.9707
3.1	1.4058	4.8	1.1135	6.5	0.9639
3.2	1.3087	4.9	1.1021	6.6	0.9573
3.3	1.3570	5.0	1.0912	6.7	0.9508
3.4	1.3347	5.1	1.0806	6.8	0.9445
3.5	1.3136	5.2	1.0692	6.9	0.9383
3.6	1.2934	5.3	1.0606	7.0	0.9324
3.7	1.2745	5.4	1.0509	7.1	0.9266
3.8	1.2563	5.5	1.0419	7.2	0.9209
3.9	1.2390	5.6	1.0330	7.3	0.9153
4.0	1.2225	5.7	1.0243	7.4	0.9098
4.1	1.2068	5.8	1.0160	7.5	0.9046
4.2	1.1917	5.9	1.0079	7.6	0.8994
4.3	1.1773	6.0	1.0000	7.7	0.8943
4.4	1.1635	6.1	0.9924	7.8	0.8894
4.5	1.1502	6.2	0.9849	7.9	0.8846
4.6	1.1375	6.3	0.9777	8.0	0.8784