



气体湿度、露点、水分、蒸汽压对照表

<http://www.big-dipper.com.cn/Products/Moisture/gMoisture/default.htm>

专业术语

- 水分：气体中的水蒸气含量。
- 混合比/体积混合比：湿空气中所含的水汽质量与它共存的干空气质量之比。
- 比湿：也叫重量混合比。气体中水蒸气的质量与气体质量之比。
- 绝对湿度：空气中的水蒸气质量与湿空气的总体积之比。
- 体积比：湿空气中水蒸气的分体积与干空气的分体积之比。
- 水蒸气摩尔分数：水蒸气摩尔数与总摩尔数之比。
- 水蒸气分压：湿气（体积为V，温度为T）中的水蒸气相同V、T条件下单独存在时的压力。
- 相对湿度：湿空气中水蒸气分压与同一温度、压力下纯水表面的饱和水蒸气压之比，用百分数表示。
- 露点温度：在给定的压力下，混合比为 γ 的湿空气被水饱和时的温度。在该温度下水的饱和蒸气压等于混合比为 γ 的湿空气的水蒸气分压。

相互关系

理想气体中水蒸气含量几乎是独立的，既不受成分性能的影响。从物理化学的角度讲，水在特定的压力温度下有其不变的饱和度，几乎与所共存的气体含量活物种没有关系。而实际含水量与同样条件下的饱和含量之比便是通常“相对湿度”的概念。特定温度的实际含水率与饱和含水率的比例即为**相对湿度**。

特定条件下的实际含水量，换算到相当于饱和状态的温度，即为**露点**。

气体水分含量既为绝对湿度的技术范畴，表示标准单位体积中的绝对含水量。通常标称为含水量（g）/每标准立方米。

Appendix 1. 湿度计测单位换算

露点 Dewpoint	露点 Dewpoint	蒸气压 Vapor Pressure	体积浓度 ppm
Degrees C	Degrees F	mm Hg	
-150	-238	7 x 10e-15	9.2 x 10e-12
-140	-220	3 x 10e-10	3.9 x 10e-7
-130	-202	7 x 10 e-9	9.2 x 10e-6
-120	-184	9 x 10e-8	1.2 x 10e-4
-118	-180	0.00000015	0.00020
-116	-177	0.00000025	0.00033
-114	-173	0.00000041	0.00054
-112	-170	0.00000066	0.00087
-110	-166	0.00000107	0.00141
-108	-162	0.00000169	0.00222
-106	-159	0.00000266	0.00350
-104	-155	0.00000413	0.00543
-102	-152	0.00000636	0.00837
-100	-148	0.00000968	0.0127
-98	-144	0.00001459	0.0192
-96	-141	0.00002178	0.0287
-94	-137	0.00003224	0.0424
-92	-134	0.00004729	0.0622
-90	-130	0.00006879	0.0905
-88	-126	0.00009924	0.1305
-86	-123	0.00014205	0.1869
-84	-119	0.0002018	0.2655
-82	-116	0.0002844	0.3742
-80	-112	0.0003981	0.5238
-78	-108	0.0005533	0.7280
-76	-105	0.0007638	1.005
-74	-101	0.0010476	1.378
-72	-98	0.0014275	1.878
-70	-94	0.001933	2.543
-68	-80	0.002603	3.425
-66	-87	0.003483	4.583

-64	-83	0.004635	6.099
-62	-80	0.006135	8.072
-60	-76	0.008076	10.626
-58	-72	0.010576	13.916
-56	-69	0.013780	18.132
-54	-65	0.01787	23.513
-52	-62	0.02305	30.329
-50	-58	0.02961	38.961
-48	-54	0.03786	49.816
-46	-51	0.04819	63.408
-44	-47	0.06108	80.368
-42	-44	0.77090	101.43
-40	-40	0.09691	127.51
-38	-36	0.12133	159.64
-36	-33	0.15133	199.12
-34	-29	0.1880	247.37
-32	-26	0.2328	306.32
-30	-22	0.2871	377.76
-28	-18	0.3529	464.34
-26	-15	0.4323	568.82
-24	-11	0.5277	694.34
-22	-8	0.6422	845.00
-20	-4	0.7790	1025.00
-18	0	0.9421	1239.61
-16	+3	1.136	1494.74
-14	+7	1.365	1796.05
-12	+10	1.636	2152.63
-10	+14	1.956	2573.68
-8	+18	2.331	3067.11
-6	+21	2.771	3646.05
-4	+25	3.285	4322.37
-2	+28	3.884	5110.53
0	+32	4.581	6027.63
+2	+36	5.292	6963.16
+4	+39	6.099	8025.00
+6	+43	7.012	9226.32
+8	+46	8.045	10585.53
+10	+50	9.209	12117.10
+12	+54	10.518	13839.47
+14	+57	11.988	15773.68
+16	+61	13.635	17940.79
+18	+64	15.478	20365.79
+20	+68	17.535	23072.37

北京北斗星工业化学研究所

业务电话: 010-8264.0229-810; Fax: 010-8264.0221;

通信: 北京 603 信箱 北斗星 100190 <http://www.big-dipper.com.cn>