CECS 76：95

中国工程建设标准化协会标准

气压给水设计规范

PNEUMATIC WATER SUPPLY CODE

WWW.SINOAEC.COM

中国建筑资讯网

1996 上 海

中国工程建设标准化协会标准

气压给水设计规范

CECS 76：95

主编单位：建设部建筑设计院
批准部门：中国工程建设标准化协会
批准日期：1995 年 12 月 8 日

关于批准《气压给水设计规范》的通知

(95)建标协字第 27 号

建筑给水排水委员会：

现批准由你委员会组织编制的《气压给水设计规范》，编号为 CECS76：95。供国内有关单位使用，并可供国外交流。

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑资讯网

中国工程建设标准化协会

1995 年 12 月 8 日

目　　次

1　总则 …… (1)
2　术语、符号 …… (2)
　2.1　术语 …… (2)
　2.2　符号 …… (5)
3　生活、生产气压给水 …… (7)
　3.1　设备选型 …… (7)
　3.2　计算 …… (8)
4　消防气压给水 …… (10)
　4.1　一般规定 …… (10)
　4.2　系统 …… (10)
　4.3　设备及计算 …… (11)
　4.4　电源控制显示及报警 …… (13)
5　气压给水设备及附件 …… (15)
　5.1　设备 …… (15)
　5.2　附件 …… (15)
6　气压给水站 …… (17)
　6.1　一般规定 …… (17)
　6.2　气压给水设备的设置 …… (17)
　6.3　土建要求 …… (18)
　6.4　供暖通风 …… (18)
　6.5　照明 …… (18)
附录　本规范用词说明 …… (19)
附加说明 …… (20)

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑设计网

1 总　　则

1.0.1　为了正确设计气压给水工程，使设计符合适用、经济、安全、卫生的基本要求，特制定本规范。

1.0.2　气压给水设计应遵守国家基本建设的有关方针、政策、要做到安全可靠，技术先进，经济合理，自动化程度高，便于管理维修。

1.0.3　本规范适用于生活、生产、消防气压给水工程的设计。

1.0.4　本规范不适用于下列气压给水方式：

1.0.4.1　顶压置换式气压给水方式；

1.0.4.2　复合式气压给水方式；

1.0.4.3　与变频调速给水设备配套使用的气压给水方式。

1.0.5　在设计中除执行本规范外，尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑资讯网

2 术语 符号

2.1 术语

2.1.1 气压给水

利用气压给水设备的气压水罐内气体的可压缩性，达到供水目的的给水方式。

2.1.2 气压给水设备

由气压水罐、水泵机组、电控系统、管路系统等组成、并在水泵运行或非运行时间均能自动、连续地向给水管网供水的设备。

2.1.3 变压式气压给水设备

在气压给水系统中，供水压力在最高工作压力和最低工作压力之间变化的气压给水设备。

2.1.4 定压式气压给水设备

在气压给水系统中，供水压力相对稳定的气压给水设备。

2.1.5 补气式气压给水设备

气压水罐为补气式气压水罐的气压给水设备。

2.1.6 隔膜式气压给水设备

气压水罐为隔膜式气压水罐的气压给水设备。

2.1.7 消防气压给水设备

用于消防给水系统并满足消防时所需水量和水压的气压给水设备。

2.1.8 顶压置换式气压给水设备

利用有压气体用顶压置换方式一次性将气压水罐内的水送入给水管网并投入使用的气压给水设备。

2.1.9 气压水罐

根据波义耳气体定律，用外力将有压水充入并贮存在罐内，气

WWW.SNIOAE.COM 建筑资讯网

体受到压缩后压力升高，利用压缩气体的膨胀将水送出的一种内压容器。

2.1.10　膈膜式气压水罐

用膈膜把水室与气室完全隔开的气压水罐。

2.1.11　工作压力比

气压水罐最低工作压力(绝对压力)与最高工作压力(绝对压力)的比值。

2.1.12　容积系数

计算气压水罐总容积时，对罐内气体和水的容积之和进行附加的系数。

2.1.13　调节水(贮水)容积

气压给水设备运行过程中，相应于最高工作压力和最低工作压力时气压水罐内水容积的差值。

2.1.14　不动水容积

补气式气压水罐内，相应于最低工作压力和起始压力时水容积的差值，亦即气压给水设备在运行过程中气压水罐内不予动用的水容积。

2.1.15　稳压水容积

消防气压给水设备运行过程中，相应于稳压工作压力的上限压力(稳压水泵停止压力)和稳压工作压力的下限压力(稳压水泵启动压力)时气压水罐内水容积的差值。

2.1.16　缓冲水容积

消防气压给水设备运行过程中，相应于稳压工作压力的下限压力(稳压水泵启动压力)和最高工作压力(消防水泵启动压力)时气压水罐内水容积的差值，亦即防止消防水泵误启动起缓冲作用的水容积。

2.1.17　最高工作压力

控制气压给水设备的生活或生产水泵停止工作或消防气压给水设备的消防主泵启动的压力。其值由工作压力比及最低工作压

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑设计院网

力确定。

2.1.18　最低工作压力

控制气压给水设备的生活或生产水泵启动的压力。

2.1.19　起始压力

气压给水设备运行前气压水罐内的压力。

2.1.20　最大工作压力

气压水罐顶部在正常工作过程中允许出现的最高表压力。

2.1.21　罐体设计压力

用以确定气压水罐壳体厚度的压力。在相应设计温度下，其值不小于最大工作压力。

2.1.22　稳压工作压力

消防气压水罐内，相应于稳压水泵启动水位和停止水位的高度区段范围的压力。

2.1.23　气体调节控制系统

由补气、排气、止气等装置组成，用以调节和控制补气式气压水罐内空气量和空气压力，使补气式气压给水设备正常运行的系统。

2.1.24　补气装置

向补气式气压水罐补充气体的装置。

2.1.25　排气装置

当补气式气压水罐内气体量超过需要气量时，用以排除多余气量的装置。

2.1.26　止气装置

当停电或故障时，使补气式气压水罐内的气体不致外泄的装置。

2.1.27　空压机补气

采用空气压缩机向气压水罐补气的补气方式。

2.1.28　余量补气式

补气装置在水泵每一个运行周期向气压水罐补气一次，并使

WWW.SINOAEC.COM 中国建筑设计院网

气压水罐内补气量多于需要气量的补气方式。

2.1.29　限量补气式

补气式气压给水设备在运行中，补气量等于需气量的补气方式。

2.1.30　补气罐

水力自动补气装置中，具有吸气和向气压水罐补气功能的容器。

2.1.31　气压给水站

设置气压给水设备并向用户集中供水的建(构)筑物。

2.1.32　高位气压给水系统

气压给水设备置于给水系统的高处。

2.1.33　低位气压给水系统

气压给水设备置于给水系统的低处。

2.1.34　自灌式气压给水系统

气压给水设备中水泵吸水管内水头为正压值的给水系统。

2.1.35　抽吸式气压给水系统

气压给水设备中水泵吸水管内水头为负压值的给水系统。

2.2　符　号

2.2.1　V——气压水罐的总容积(m^3)

2.2.2　V_{x1}——气压水罐内的水容积(m^3)

2.2.3　V_{x2}——给水系统所需要气压水罐的调节容积(m^3)

2.2.4　V_x——消防贮水容积(m^3)

2.2.5　V_o——不动水容积(m^3)

2.2.6　$V_{\Delta p}$——缓冲水容积(m^3)

2.2.7　V_s——稳压水容积(m^3)

中国建筑设计网 WWW.SINOAEC.COM

2.2.8 V_{xf}——消防水总容积(m^3)

2.2.9 P_0——起始压力(MPa)

2.2.10 P_1——最低工作压力(MPa)

2.2.11 P_2——最高工作压力(MPa)

2.2.12 P_{s1}——稳压工作压力的下限压力(稳压水泵启动压力)(MPa)

2.2.13 P_{s2}——稳压工作压力的上限压力(稳压水泵停止压力)(MPa)

2.2.14 $\triangle P$——压力差(MPa)

2.2.15 $\triangle P_s$——稳压水容积上、下水位的压力差(MPa)

2.2.16 h_0——排气水位

2.2.17 h_1——调节、贮水容积下限水位

2.2.18 h_2——调节、贮水容积上限水位

2.2.19 h_3——稳压水泵启动水位

2.2.20 h_4——稳压水泵停止水位

2.2.21 q_b——配套水泵的计算流量(m^3/h)

2.2.22 q_o——泵组中单台水泵流量(m^3/h)

2.2.23 q_z——泵组总流量(m^3/h)

2.2.24 q_{om}——泵组中最大一台水泵的流量(m^3/h)

2.2.25 α_b——工作压力比

2.2.26 β——容积系数

2.2.27 C——安全系数

2.2.28 n——水泵在一小时内最多启动次数

2.2.29 H_1——水源最低水位至管网最不利供水点的几何高度(m)

2.2.30 H_2——管路沿程水头损失(m)

2.2.31 H_3——管路局部水头损失(m)

2.2.32 H_4——配水点前所需流出水头(m)

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑资讯网

3　生活、生产气压给水

3.1　设备选型

3.1.1　凡需要增高水压的给水系统均可选用气压给水设备。

3.1.2　气压给水系统宜采用变压式气压给水设备，当供水压力有恒定要求时，应采用定压式气压给水设备。

3.1.3　选择气压给水系统时，根据工程具体条件可采用高位气压给水系统，也可采用低位气压给水系统。宜选用自灌式气压给水系统，在条件受限制时，可选用抽吸式气压给水系统。

3.1.4　选择气压给水设备的型式、型号和规格时，应考虑以下因素：

3.1.4.1　气压水罐的最低工作压力和最高工作压力；

3.1.4.2　给水系统的最大小时用水量；

3.1.4.3　工作水泵的数量、性能及运行方式；

3.1.4.4　气压给水站所处的环境状况；

3.1.4.5　用户对供水的特殊要求；

3.1.4.6　当地的电力供应情况。

3.1.5　在一般情况下宜采用立式气压水罐，在条件不允许时也可采用卧式气压水罐。

3.1.6　工作水泵应根据给水系统最大小时用水量、所需扬程及设备运行方式等因素选择配置，并宜配置备用水泵；工作水泵的数量不宜多于3台；多泵运行时，应采用递次交替和并联运行方式。

3.1.7　工作水泵为1台时，其流量(扬程$H=\frac{P_1+P_2}{2}$时)应等于或略大于给水系统最大小时用水量的1.2倍；工作水泵为多台时，其

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑资讯网

泵组总流量(由水泵并联曲线 $H=\frac{P_1+P_2}{2}$ 时确定)应等于或略大于给水系统的最大小时用水量的 1.2 倍。

3.1.8 选择电控柜的型号、规格时,应考虑以下因素:

3.1.8.1 电源及电力供应情况;

3.1.8.2 工作水泵的数量,工作水泵的单台容量及总容量;

3.1.8.3 给水工艺要求及设备运行方式;

3.1.8.4 气压给水站的环境状况及当地的海拔高度。

3.2 计 算

3.2.1 气压水罐的总容积应按公式(3.2.1)计算:

$$V=\frac{\beta V_{x1}}{1-\alpha_b} \tag{3.2.1}$$

式中 V——气压水罐的总容积(m^3);

V_{x1}——气压水罐内的水容积(m^3);

α_b——气压水罐的工作压力比;

β——气压水罐的容积系数,补气式卧式水罐宜为 1.25;补气式立式水罐宜为 1.10;隔膜式水罐宜为 1.05。

3.2.2 气压水罐工作压力比 α_b,在一般情况下宜采用 0.65～0.85,有特殊要求时,可扩大取值范围。选用 α_b 值时,应考虑水泵性能、气压水罐在系统中的位置、供水压力及供水工况要求等因素。

3.2.3 气压水罐的最低工作压力应按管网最不利处配水点所需水压计算确定,采用公式(3.2.3)计算:

$$P_1=(H_1+H_2+H_3+H_4)/102 \tag{3.2.3}$$

式中 P_1——气压水罐最低工作压力(表压 MPa);

H_1——水源最低水位至管网最不利配水点的高差(m);

H_2——由水源最低水位至管网最不利配水点的管路沿程

中国建筑设计资讯网 WWW.SINOAEC.COM

水头损失(m)；

H_3——由水源最低水位至管网最不利配水点的管路局部水头损失(m)；

H_4——最不利配水点用水设备的流出水头(m)。

3.2.4 气压水罐最高工作压力可采用公式(3.2.4)确定：

$$P_2 = \frac{P_1 + 0.098}{\alpha_b} - 0.098 \qquad (3.2.4)$$

式中 P_2——气压水罐最高工作压力(表压，MPa)；

其它符号与前同。

3.2.5 生活、生产气压给水系统所需要的气压水罐调节容积按公式(3.2.5)计算：

$$V_{x2} = \frac{cq_b}{4n} \qquad (3.2.5)$$

式中 V_{x2}——给水系统所需要气压水罐调节容积(m^3)；

q_b——工作水泵的计算流量(m^3/h)；

C——安全系数(宜采用 1.0～1.3)；

n——水泵在一小时内启动次数(宜采用 6～8 次)。

3.2.6 工作水泵的计算流量 q^b 应当是工作泵组中最大一台水泵在 $H = \frac{P_1 + P_2}{2}$ 时的流量，且该值应在水泵曲线的高效范围内。

3.2.7 选择的气压水罐所具备的水容积，应等于或大于给水管网所需要的气压水罐调节容积，即：$V_{x1} \geqslant V_{x2}$

中国建筑资讯网 WWW.SINOAEC.COM

4　消防气压给水

4.1　一般规定

4.1.1　当给水水压不能满足消防给水要求时，可采用气压给水设备用作增压。采用气压给水设备增压的消火栓给水系统，在征得当地消防主管部门同意后方可不设专用或合用的建筑物消防水箱。

4.1.2　采用气压给水设备增压的消防给水系统，其水压水量应满足建筑物最不利点消火栓或自动喷水灭火设备的要求。

4.1.3　每台消防水泵应设独立的吸水管，一组消防水泵的吸水管不应少于两条。消防气压给水设备应有不少于两条出水管与环状管网连接。任意一条吸水管及出水管均应能通过全部水量。

4.1.4　气压给水设备水泵吸水宜采用灌注式吸水方式。当采用吸上式吸水方式时，应有吸水管不被泄空的措施。

4.1.5　建筑物内的消防气压给水设备，消防水泵、整机及管道宜设减振设施。

4.2　系　　统

4.2.1　多层、高层建筑消防气压给水系统宜独立设置。当与生活、生产气压给水系统合并为一个给水系统时，气压水罐应保证消防水泵启动时间所需的消防水量，消防水泵不得自行停止运行，生活及生产不得超压供水。

4.2.2　消防气压给水系统依据气压水罐在系统所处的位置，分为高位增压及低位增压两种系统形式。系统形式的选择取决于工程总体规划、建筑物特点及建设资金。

WWW.CHINAEC.COM

4.3 设备及计算

4.3.1 消防气压给水设备应由消防水泵、备用消防水泵、稳压水泵、气压水罐、电控系统及管路系统等组成。

注：补气式气压给水设备还应设有气体调节控制系统。

4.3.2 消防水泵总流量应不少于消防用水量。稳压水泵流量，消火栓给水系统应不大于 **5L/s**，自动喷水灭火系统应不大于 **1L/s**。

4.3.3 消防水泵、备用消防水泵的扬程，宜为保证最不利消火栓处水枪的充实水柱和最不利自动喷水灭火系统喷头处水压计算值的 1.1 倍。

4.3.4 气压水罐应设有消防贮水容积、稳压水容积、缓冲水容积，补气式气压水罐还应有不动水容积。上述各水容积相应的压力和水位如图 4.3.4—1、图 4.3.4—2 所示。

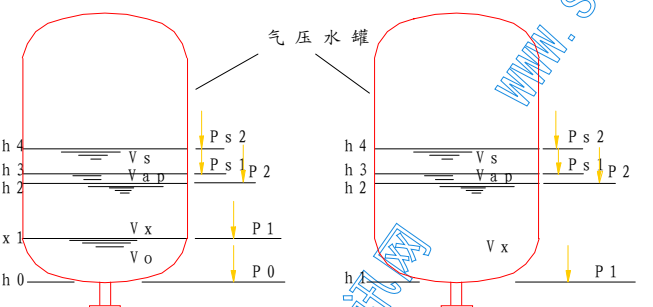


图 4.3.4—1 补气式气压水罐　　4.3.4—2 隔膜式气压水罐

V_x 贮水容积

V_s 稳压水容积

$V_{\triangle P}$ 缓冲水容积

V_o 不动水容积

P_o 起始压力

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑资讯网

P_1　　最低工作压力

P_2　　最高工作压力，灭火消防水泵启动压力

P_{s1}　　稳压水容积下限压力，稳压消防水泵启动压力

P_{s2}　　稳压水容积上限压力，稳压消防水泵停止压力

h_0　　起始水位

h_1　　消防贮水容积下限水位

h_2　　消防贮水容积上限水位

h_3　　稳压水容积下限水位

h_4　　稳压水容积上限水位

4.3.5　气压水罐的总容积应按下式计算：

$$V=\frac{\beta V_{xf}}{1-\alpha_b} \qquad (4.3.5)$$

式中V——消防气压水罐总容积(m^3)；

V_{xf}——消防水总容积，等于消防贮水容积、稳压水容积、缓冲水容积之和(m^3)；

β——气压水罐的容积系数，卧式水罐宜为1.25；立式水罐宜为1.10；隔膜式水罐宜为1.05；

α——工作压力比，宜在0.5～0.9范围内取值。

4.3.6　气压水罐贮水容积和稳压水容积应满足消防给水的要求。

4.3.6.1　消火栓给水系统消防气压水罐贮水容积不得少于300L。

4.3.6.2　自动喷水灭火系统消防气压水罐贮水容积不得少于150L。

4.3.6.3　消火栓给水系统与自动喷水灭火系统合用的消防气压水罐，贮水容积不得少于450L。

4.3.6.4　稳压水容积不得少于50L。

4.3.7　最低工作压力P_1，应保证最不利处消火栓水枪的充实水柱或自动喷水灭火喷头所需水压的要求。

4.3.8　最高工作压力应按下式计算：

中国建筑资讯网 WWW.SINOAEC.COM

$$P_2=\frac{P_1+0.098}{1-\frac{\beta V_x}{V}}-0.098 \qquad (4.3.8)$$

式中P_2——最高工作压力，即消防水泵启动压力(表压 MPa)；

P_1——最低工作压力(表压　MPa)；

V_x——消防贮水容积(m)；

V——气压水罐总容积(m)；

β——容积系数。

4.3.9　缓冲水容积下限水位压力P_{s1}与贮水容积上限水位压力P_2的压差$\triangle P$，一般可取 0.02MPa。

4.3.10　稳压水容积上、下水位的压力差$\triangle Ps$应不小于 0.05MPa，同时应符合 4.3.6.4 条的规定。

4.4　电源控制显示及报警

4.4.1　消防气压给水设备应有两路电源或两回线路供电，并符合现行《建筑设计防火规范》、《高层民用建筑设计防火规范》的规定。

4.4.2　消防气压给水设备应有完善和可靠的控制功能。

4.4.2.1　设有楼宇管理或消防控制中心的建筑，应实现气压给水设备的楼宇管理或消防控制中心及消防设备的远程控制，以及气压给水设备机房的就地控制。

4.4.2.2　消防气压给水设备消防水泵，应具备自动启动与手动启动两种方式，但不得自动控制停止运行。

4.4.2.3　消防气压给水设备的稳压水泵，应具备自动与手动启、停两种方式。

4.4.2.4　工作消防水泵因故障不能启动或停止运行时，备用消防水泵应自动投入运行。

4.4.3　消防气压给水设备应有下列完善和可靠的显示及报警装置。

中国建筑标准设计网 WWW.SINOAEC.COM

4.4.3.1　显示消防水泵及稳压水泵启、停及工作、故障状态。

4.4.3.2　显示消防气压给水设备总出水管供水压力及水的动静工况。

4.4.3.3　显示气压水罐稳压水位及贮水水位相应的压力。

4.4.3.4　显示消防水池(箱)高、低水位。

4.4.3.5　消防水泵启动及故障，楼宇管理或消防控制中心应有光(声)信号显示，并能手动消除。

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑资讯网

5 气压给水设备及附件

5.1 设　　备

5.1.1 补气式气压给水设备宜选用限量补气式。

5.1.2 隔膜式气压给水设备宜采用胆囊式气压水罐。

5.1.3 气压给水设备应在最低处设有泄空阀门。

5.1.4 气压给水设备的水泵应设自动控制系统。

5.1.5 补气式气压给水设备采用空气压缩机补气时，空气压缩机组不宜少于两台其中一台备用。充气时间不宜大于2小时。

注：(1)生活气压给水系统的空气压缩机应采用无油润滑型。

(2)在保证有足够的压力和不间断供给压缩空气及保证气质不致影响水质的情况下，可利用共用的压缩空气系统。

(3)当水量较小时可采用一台空气压缩机。

5.1.6 余量补气式气压水罐排气口处应设停电时关闭的电磁阀。

5.1.7 生产生活用补气式气压水罐内表面应涂以无毒性防腐涂料。

5.1.8 生产、生活补气罐内表面及止气装置外表面应涂以无毒性防腐涂料或采取无毒防腐措施。

5.2 附　　件

5.2.1 生活用气压给水设备补气罐或空气压缩机的进气口应设有空气过滤装置。

5.2.2 气压给水设备应装设安全阀，安全阀可安装在气压水罐顶部亦可安装在管路系统上。其开启压力不得超过气压水罐的罐体

WWW.SWMEC.COM 中国建筑资讯网

设计压力。

5.2.3　补气式气压给水设备应在气压水罐内或总出水管路上设置止气装置。

5.2.4　限量补气式气体调节控制系统应设置限量补气装置及止气装置。

5.2.5　余量补气式气体调节控制系统应设置余量补气装置、排气装置及止气装置。

5.2.6　水泵吸水池(箱)应具有最低水位停电保护及最高液位报警的功能。

5.2.7　气压水罐的进出水管宜合设为一个。

5.2.8　生活用隔膜式气压水罐的隔膜应由食品用橡胶制作。不得有漏气现象。

5.2.9　当采用深井取水时在出水管上宜设置排气装置。

5.2.10　气压给水管网最高处宜装设排气装置。

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑资讯网

6 气压给水站

6.1 一般规定

6.1.1 气压给水站的位置宜设在给水区域的中心或靠近水源，并考虑管理维护要求。

6.1.2 气压给水站内的给水管道宜明设。

6.1.3 气压给水站的设备应布置合理、紧凑、满足设备安装、管道敷设和维护管理的要求，并应留有发展及设备更换的余地。

6.2 气压给水设备的设置

6.2.1 气压给水设备应根据气象条件，经济因素及管理维护等条件，可采用室内设置或室外设置。

6.2.2 设置气压给水设备的房间或场所，应有排水设施，采光和通风良好，环境少灰尘，无腐蚀性气体，且不致冻结。环境温度宜为5～40℃，空气相对湿度不宜大于85%。

6.2.3 气压给水设备室外设置时，应有防雨，防晒及防潮设施，并有在塞冷季节不致冻结的技术措施。

6.2.4 气压给水设备的罐顶至建筑结构最低点的距离不宜小于1.0m，罐壁与墙面的净距不得小于0.7m。

6.2.5 当气压给水设备位于贮水池顶盖上时，应有保护贮水池不被污染的防护措施。

6.2.6 位于居住小区范围内的独立设置的气压给水站对其机电设备所产生的噪声应符合现行的《城市区域环境噪声标准》的要求。

6.2.7 设置在民用建筑内的气压给水设备，对其机电设备所产生

中国建筑标准网 WWW.SINOAEC.COM

的噪声应采取有效的降噪措施。气压给水站墙体及门窗外的噪声应小于50dB。

6.3 土建要求

6.3.1 气压给水站应预留安装洞口，其洞口尺寸应考虑最大设备的进出。

6.3.2 设在地上的气压给水站的门宜向外开。设在地下室的消防气压给水站应靠近楼梯口设置。

6.3.3 独立设置的气压给水站，宜采用高窗采光，窗上应设置铁栏杆。

6.3.4 气压给水站的室内地面应有坡度，坡向排水沟和排水坑。小型气压给水站地面应坡向地漏。

6.3.5 气压给水站室内地坪应考虑气压给水设备运行载荷。

6.3.6 整体组装式气压给水设备采用金属框架支承时，可不设设备基础。

6.3.7 气压给水站宜在气压给水设备上方设起吊装置。

6.4 供暖通风

6.4.1 采暖地区的气压给水站，其室内采暖设计温度应不低于5℃。

6.4.2 位于地下室的气压给水站通风换气次数不应少于6次/时。

6.5 照 明

6.5.1 气压给水站的照度标准，在运行时宜为100LX。

6.5.2 气压给水站宜设置检修用低压安全电源。

WWW.SINAEC.COM
中国建筑资讯网

附录一　本规范用词说明

一、执行本规范条文时，对于要求严格程度的用词说明如下，以便在执行中区别对待：

1. 表示很严格，非这样作不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2. 表示严格，在正常情况下均应这样作的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

3. 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样作的用词：

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”。

二、条文中指明必须按其他有关标准和规范执行的写法为：“应按……执行”或“应符合……要求或规定”。非必须按所指定的标准和规范执行的写法为：“可参照……”。

中国建筑资讯网 WWW.SINOAEC.COM

附加说明

本规范主要起草人名单

主要起草人：建设部建筑设计院		吴以仁
	河北省建筑设计研究院	蒋丕杰
	北京市建筑设计研究院	李　义
	上海建筑设计研究院	姜文源

审查单位：中国工程建设标准化协会建筑给水排水委员会

WWW.SINOAEC.COM
中国建筑资讯网