

有关公共建筑消防给水和 室外消防给水条文

摘译苏联规范

(СНИП 2·08·02—89); (СНИП 2·04·02—84)

译者 张国柱

本手册中引用的标准、规范仅作“参考资料”
使用，如需采用，必须以现行有效版本的标准、规
范为准。 院总工程师办公室 1997.10

建设部建筑设计院

一九九〇年十一月

摘译自公共建筑物及构筑物设计规范

CHUN 2.03.02-89

给水排水

3.5.1、在公共建筑物内的生活饮用水、消防和热水供应，排水和雨水应按照 CHUN 2.04.01-85 和必须执行的附录 8 进行设计。

在无下水道地区可在下列建筑物和构筑物设置通气厕所或粪坑，学龄前幼儿机构，有 50 以内的座位，有组织的排除污水时；在 IV 类建筑气候分区位于农村的学校；学校的学生宿舍可利用有单独立管的粪坑型厕所。

少先队夏令营有 200 以内座位。

建于 I、II 类建筑气候区图书馆、馆类建筑气候区内的影剧院和俱乐部，有 500 以内的座位，可利用有单独立管的粪坑型厕所。

公共饮食业有 25 和少于 25 个加工位；

射击用的射击走廊包括射击场；

单独建的露天射击场；

露天场地有 300 个观众席；

山地滑雪运动路线的起点和起点跳台。

对于季节性使用的划艇基地可将下水贮存在水池内，定期用清洁机器清除。

公共饮食业排除的生产污水在下列情况时，应设除油装置，

以半成品加工时——在大厅内座位数为500和以上时；
以原料加工时——在大厅内座位数为200和以上时；
供应普通学校5或5个以上平行的班级，没有集中热水供应的饮食点。

供学龄前幼儿机构的饮食点不设除油池。

安装防火幕和舞台顶上设排烟孔的要求。（附录5，必须的）

1、麻布防火幕应覆盖建筑台口向两侧超出0.4m，向上超出0.2m和不透气。

当计算防火幕的结构和舞台布景仓库的防火门（卷帘）时，考虑由观众厅方面来的水平压力，采用由舞台地板至屋脊每m高10kN，超载系数为1.2。金属构件的拱度不应超过计算跨度的1/200。

防火幕动作应靠自身重量的作用，以不少于0.2m/s的速度运动，远距离控制幕的动作，可由以下三个地点完成，由消防中心，由舞台地面处，和由防火幕的卷扬机房间。

幕应有声和光信号，揭示幕的升起和落下。

2、排烟孔的敞开面积由计算确定，或采用等于由舞台下地板面至舞台顶板每10m高舞台布景栅栏间面积的2.5%。

当释放挡板装置在自重作用下打开排烟孔阀门，在这种情况下应考虑沿阀周边结冰的作用力，采用0.3kN/m。

服务于排烟孔的卷扬机，应能从舞台台面，由消防中心—调度室和卷扬机房间进行远距离控制。

排烟孔上部的建筑物应用非燃烧材料，而阀门——用难燃烧材料。

当排烟孔建在舞台空间防火墙内时，应保证它不送风。

(附录8 必须的)

对文化娱乐机关、图书、档案和体育构筑物等建筑室内消防管道的要求:

1、在文化娱乐机关建筑物内规定如下:

在有演台的影剧院和俱乐部内,当观众厅的容量达700座时——设消火栓。当超过700座并且舞台上设置布景的栅栏时——设消火栓和按附录9规定设雨淋;

在俱乐部内有舞台,其尺寸为: $12.5 \times 7.5 \text{ m}$; $15 \times 7.5 \text{ m}$; $18 \times 9 \text{ m}$ 和 $21 \times 2 \text{ m}$ 且观众厅容量达700座时,——设消火栓和雨淋装置。

在俱乐部内有舞台,其尺寸为 $18 \times 9 \text{ m}$, $21 \times 1.2 \text{ m}$, 观众厅容量超过700座时,及舞台尺寸为 $18 \times 12 \text{ m}$ 和 $21 \times 5 \text{ m}$ 观众厅容量不计,剧场与此相同——设消火栓,雨淋和喷水装置。

2、生产房间和贮藏仓库,设在剧院建筑的隔开部分,或设在剧院建筑的辅助生产房间,应规定设室内消火栓和按照本附录第4和11条要求设喷水装置。

当在剧院建筑之外设置生产房间和仓库独立房屋时,喷水装置应符合本附录第11条要求,而消火栓用水量按 GB 50195—04—07—85 规范采用。

3、建筑物室内消火栓用水量应采用:有舞台的影剧院和俱乐部,观众厅容量为300和300以内的座位时——2股不少于 2.5 l/s , 大于300座位时——2股每股不少于 5 l/s 。

4、消火栓安装在观众厅入口,和在舞台或舞台上,去楼梯平台的入口处。

在俱乐部建筑内其舞台尺寸为： 18×12 ， 12×12 ， 12.1×15 ，以及在剧院建筑内补充设置消火栓直径为65mm水枪喷嘴直径19mm，龙带长10m装在舞台地板上。

消火栓直径50mm，水枪喷嘴直径16mm龙带长10m安装在布景栅栏上和工作走道上；而剧院其余房间内龙带长采用——20m。

5、在舞台地板范围内，当其面积达 $500m^2$ 时安装3个消火栓，当更大面积时——安装4个消火栓。

在工作走道和布景栅栏，不少于两个消火栓，在舞台的左一面和右一面。

消火栓安装可明设不要消火栓箱。

6、布置消火栓应使房间任何点有两股水灭火。

7、消火栓室内管网应成环形并有两条引入管与室外管网相连，同样与自动喷洒和雨淋系统的梳形配水管相连。管网上的分隔阀的设置按隔断的管段有不多于两个支管。当立管有两个以上消火栓时在其根部安装球阀或闸阀。

8、消火栓自由水头规定为充实水柱能浇洒到计算房间的最高部分。在舞台地板处的消火栓的压力应保证其充实水柱的高度，超过由舞台地板至布景葡萄棚的距离2m。

9、雨淋或水幕装置在舞台、戏台的葡萄棚下，工作走道的下层下面，和走道的连接栈桥下面，在成卷舞台布景珍藏室，在所有的舞台孔洞，包括正面台口和侧台口和后台口，以及音乐池内舞台固定设备结构占的部分，和升降装置等。

淋水。防火幕应设在舞台一面。

10、自动喷水装置的安装：安装在舞台和戏台的；连接栈

桥其底面除外的屋面板上,乐池(舞台固定设备除外),舞台和戏台的侧台,以及舞台仓库、贮藏室、加工间、绘画和立体布景房间、除尘室等。

1 1、雨淋和自动喷水喷头间的距离根据下列条件布置:

一个喷头保护地板的面积采用不大于 9 m^2 , 当平均淋水强度不少于 0.1 l/s m^2 地板面积时;

舞台上的门洞淋水量采用 0.5 l/s , 1 m 长洞口, 在舞台台口淋水——当台口高达 7.5 m 时采用不少于 0.5 l/s , 1 m 台口宽度, 当台口高大于 7.5 m 时采用 0.7 l/s , 1 m 台口宽度。

在设置在最高最远处喷头的自由水头, 应不少于 5 JO GPa (5 m 水柱)。

在一栋建筑物内所有喷头喷口直径应相同。

1 2、控制雨淋装置应规定:

电气控制或水力控制由舞台台面上和田消防控制中心两处控制舞台、演台和舞台上的门洞等防护单元。

由上述控制点用电气或水力远距离控制和由自动喷水控制节点, 自动遥控舞台台口水幕;

由装有梳形配水装置的房间进行远距离控制——为了保护珍藏的布景画卷单元。

1 3、舞台和后台的葡萄棚下, 工作走道的下回和连接走道的浅济下面的雨淋系统联成一个或几个单元。

舞台上门洞和后台洞口上的水幕联成一个单元;

舞台台口水幕和布景画卷珍藏室分为两个单独的单元。

1 4、安装在舞台、后台、侧台, 乐池的自动喷水装置应联成一个单元单独管理。允许将舞台工作走道上的消火栓与舞台自

自动喷水系统的立管相连。

15、总的设计用水量采用室内消防下述两种作法之大者：

舞台自动喷水（舞台屋盖，所有的工作通道和连接栈桥），位于舞台地板上的两个消火栓，同时工作总水量不少于 10 l/s ，和工作通道上两个消火栓，水量为 5 l/s ，还有台口水幕单元同时投入。

舞台和后台葡萄棚下，工作通道和连接栈桥下的全部雨淋喷头为同时作用的舞台地板上部的两个消火栓总水量不少于 10

l/s ；和工作通道上的两个消火栓水量为 5 l/s ，还有台口水幕单元同时投入。

16、当室外管网压力不能保证消防装置设计要求时，应安装水泵，按下述启动：

消火栓处设远距离启动按钮——当没有自动喷水和雨淋装置时；

自动启动——当有自动喷水和雨淋装置时，和同时可由消防中心和水泵房进行远距离控制。

17、消防水泵机组应有 100% 的备用，和设置在有直接对外出口或向楼梯间的有采暖的专用房间内，在电影院和俱乐部建筑物内，仅安装消火栓时，可将水泵安装在锅炉房内。

18、为了自移动式消防泵压水管，用龙带与自动喷洒梳形配水管和雨淋装置相连接，应将管道引至室外并设置两个直径 80 mm 水泵接合器并附有止回阀和标准消防接头。

19、生活饮用水给水泵，应安装在防振基础上，并用弹性接头将引入管和室内管网隔开。

20、如果室外给水管网的能量不能满足消防计算水量时或

当连接引入管至枝状管网时，必须设地下蓄水池，其容积应保证，按设计数量计算的室内消火栓连续工作3小时的计算流量，自动喷洒装置或雨淋装置按计算流量连续工作1小时的计算流量；

连续工作3小时的室外消防流量。

2.1. 图书馆和档案馆的消防给水，当建筑体积为7500m³和以上时应有规定，室内消防用水标准和收效应按GB 8172.04.01—85采用。

2.2. 体育建筑内当采用自动喷水装置时，其淋水强度值应采用0.08l/s·m²，同时淋水面积达120m²，系统连续工作时间为30分钟。

设置自动消防信号的公共
建筑房间目录

附录9
必须的

建筑物	房 间
1、学龄前儿童机关。	除蔬菜仓库和附注1所列房间外包括所有的房间。
2、大于360个住校学生和属学校的宿舍。	除班级，普通教育对象学习房间，休息大厅，体育训练大厅，准备和完成车间，校长和副校长及教员办公室，附注1、所列房间以外的所有房间。
3、职业技术中专和高等教育机关。	按照苏联高等和中等教育机关的房间和建筑目录以批准的安插惯例，设置必要的自动消防信号。
4、科学研究院。	按照“苏联科学院机关和企业火灾保险规范”(СССР 105—87)，

	按照苏联内务部消防管理总局 10.09.87 ГО 7/1/2/93。
5、医疗—预防 机关	按照苏联卫生部企业和机关房间和建筑物 目录，应安装自动消防信号工具，由苏联 卫生部按照苏联建设部和苏联内务部消防 局规定批准。
6、疗养院，休 养和旅游机关	接诊外室，卧室40床和以上，食堂、群 众文娱室、旅游的、体育、康复和生活服 务等用途的，但附注1所列除外。
7、旅馆和汽车 旅馆	客房、商场、衣帽间、贮藏室、走廊、值 班房间、生活服务、群众文娱、旅行装备 租赁点、服务和生活的房间，以及公共饮 食企业房间，按本目录第15项。
8、设计组织管 理处	所有房间除走廊和附注1所列房间外。
9、档案，共有 15万和大于15万 贮藏单位	同 上
10、藏书量在 50万或多于50万 单位	同 上
11、覆盖体育 和健身体的构筑物 面积超过500m ² 者	同 上
12、剧院、俱	同 上

乐部和影剧院

13、火车站

业务和出纳大厅，联合候车厅，车集和行李票房，母子候车室，行李和手提财物收发房间，长期滞留旅客房间，代表房间，外国旅游者房间，通信部门和银行用房，理发室，旅客生活服务，企业用房，卫生所，服务房间，工作人员更衣室，小车站内存行李和手提财物的房间，计算机房附合计算机手册，公共饮食企业用房按照本目录第15条。

14、商店

所有房间但贮存加工出售鱼、肉、水果和蔬菜（用不燃烧包装），金属容器，非燃烧建筑材料以及附录所列者除外。

15、公共饮食企业

贮存干制品的大厅，服务房间，为工作人员和工作人员更衣的房间。

16、干蒸汽浴室（桑拿）

所有房间附注1除外

附注：1、在厕所（卫生间）、洗脸间，妇女卫生间、冷冻小室、洗涤的、蒸汽的、皂洗的，淋浴、水池和其他，不应设自动消防讯号。湿作业的房间，通风机室、水泵房、锅炉房和其他，工程安装用房间其中无有可燃物质和装有自动消防的房间，不设自动消防讯号。

2、没有列入本目录的建筑物和构筑物，在设计中必须安装自动消防信号。

对自动消防装置的要求

附录 10

下列应设置自动消防：**必须的。**

1、在不规范所说明的情况在苏联民用建筑物内应安装自动消防和自动消防信号，以及在其他现行规范内规定的。

2、在图书馆建筑和国家档案库的目录和清单库内，在图书馆上述房间贮藏总数不少于50万单位和房间面积不少于400m²（每个），在省、区性质的档案库可安装气体灭火装置，或可移动的二氧化碳灭火器。

3、在两层商店内售货面积大于3500m²时。

4、在3层或3层以上的商店建筑不限其售货面积。

5、贮存行李和手提财物（装有自动小室者除外）的房间（小室）和位于站房内的可燃材料仓库，当站房设计容纳旅客数大于：

700 — 铁路和海运站房

400 — 内河站房

300 — 汽车站

1000 — 航空港候机厅

600 — 城市候机厅

6、易燃液体仓库和可燃液体仓库，可燃化学制品仓库，面积500m²和大于500m²，易燃、可燃液体作业贮备库房。试验和使用易燃和可燃液体房间（小室、隔离间），存放唯一的设备和材料的房间，贮存和发放唯一的刊物、收音、手稿和其他特别有价值的文件。

7、在存油库内，以及仓库和其他房间内，面积为100m²和以上，用于贮存易燃物质或非易燃物质用燃烧物质包装布置在：

敞开的体育构筑物容纳3000或以上观众的观众席下；

在封闭的体育构筑物任意容积的观众席下。

在800或以上观众的封闭的体育建筑内。

8、贮存图书和档案的房间、仓库、修理作坊、装订房间、收集、加工和包装等组织和设计机构组成的10层和10层以上的管理建筑物，以及苏联国家，自治共和国（检查机关除外）区苏维埃执行委员会，州、地区和他的部的行政楼不论层数。

9、在舞台和后台葡萄棚下，在工作走道的底层下，和连接栈桥下，在成卷的舞台布景珍藏室和所有舞台孔洞包括台口，舞台、侧台以及音乐池内舞台固定设备结构点的部分和升降装置，应当安装雨淋装置。

舞台和后台屋盖，所有工作走道和连接栈桥其下部除外，舞台音乐池（舞台的固定设备除外），舞台、侧台以及具有葡萄棚、音乐池的舞台建筑的一些房间内——贮藏室、库房、车间和用于安装平面和立体布景的房间，除尘室应当安装自动洒水装置。

附注：自动灭火装置在附录9、附注1所列房间不需要安装。

译译苏联室外给水系统及构筑物

GBH 2.04.02-84

计算用水量

2.1、当设计居民区给水系统时，居民生活日用平均昼夜（全年）需水量，应按表1采用

表1

住宅区建筑设备完善程度	居民区一个居民的生活饮用水平均昼夜用水量(一年内) l/d 。
建筑物室内给水排水设备情况	
1. 无浴盆	125—160
2. 有浴盆和局部热水器	160—230
3. 有浴盆和集中热水供应	230—350

附注：1、在住宅区的建筑物用给水栓供水，则一个居民平均昼夜(一年内)需水量，应采用 $30 \sim 50 l/d$ 。

2、公共建筑(根据 CHun II—A2—72 规范分类)除休养所、保健—娱乐综合体，少数从营地外应按 CHun II—30—76 和工艺资料采用。

3、根据气候条件，供水水源能力，设备完善程度，建筑层数和地方条件。在表1内所列范围选用用水量标准。

4、保障居民用品的工业需水量，和不可顶计的水量，按居民区生活饮用总水量的 $10 \sim 20\%$ 采用。

5、有集中热水供应的建筑区(小区)按生活饮用昼夜平均总水量的 40% ，和最大小时配水量的 55% ，直接由热网取水。

当混合建筑时应根据居住在上述建筑内的居民数确定。

6、超过1百万居民的居民点单位用水量，允许按照各自情况和按照国家监督机构的要求增加。

2.2、居民点生活饮用昼夜计算用水量(年平均)

居民点生活饮用昼夜计算用水量 $Q_{d.m.}$ 按下式计算

$$Q_{d.m.} = \sum Q_{\text{区}} N_{\text{区}} / 1000, \quad (1)$$

式中: $q_{\text{单}}$ ——单应用水量按表1采用;

$N_{\text{单}}$ ——设备完善程度不同的居住建筑区内的计算居民人数。

最大和最小昼夜计算用水量 Q_d m^3/d 应按下式确定

$$Q_{d, \max} = K_{d, \max} \cdot Q_{d, m} \quad (2)$$

$$Q_{d, \min} = K_{d, \min} \cdot Q_{d, m}$$

用水昼夜不平均系数, K_d , 根据生活方式、建筑设备完善程度根据一年季节和一周内各天的用水变化而定:

$$K_{d, \max} = 1.1 - 1.3, K_{d, \min} = 0.7 - 0.9$$

计算小时用水量 q_h m^3/h , 按下式确定:

$$q_{h, \max} = K_{h, \max} Q_{d, \max} / 24 \quad (3)$$

$$q_{h, \min} = K_{h, \min} Q_{d, \min} / 24$$

用水小时不平均系数 K_h 按下式确定:

$$K_{h, \max} = \alpha_{\max} \beta_{\max},$$

$$K_{h, \min} = \alpha_{\min} \beta_{\min} \quad (4)$$

式中 α ——系数, 根据建筑设备完善程度, 企业工作制度和
其他地方条件, 采用 $\alpha_{\max} = 1.2 - 1.4$; $\alpha_{\min} = 0.4$
— 0.6;

β ——系数, 考虑居民点内居住人数按表2采用。

表2见下页

附注: 1、用系数 β , 根据其供应的人数, 即每个供水区内
的人数, 确定用水量, 用以计算构筑物, 输水管和管网。

2、当昼夜最大用水户, 在高峰用水时, 为保证自由

表 2

年 龄	居 民 人 数 (千 人)																
	至 0.1	0.15	0.2	0.3	0.5	0.75	1	1.5	2.5	4	6	10	20	50	100	300	1000 以上
β_{max}	4.5	4	3.5	3	2.5	2.2	2	1.8	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.15	1.1	1.05	1
β_{min}	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.1	0.1	0.1	0.2	0.25	0.4	0.5	0.6	0.7	0.85	1

水头的要求，确定供水泵的供水压力，或水塔（高位水池）的高度时应采用系数 β_{\max} ，当昼夜最小用水户，在最低用水时，当确定管网内过剩的压力时，采用 β_{\min} 。

2.3、居民区和工业企业区的洒水量应根据该区覆盖面积，洒水方法，绿化形式，气候和其他地方条件，按表3采用。

表3

用水方式	计量单位	洒水量 L/m ²
机械洗涤剂清洗车道及广场	1、洗涤剂	1.2~1.5
机械洒水喷洒车道及广场	1、喷洒器	0.3~0.4
手工洒水（用龙带）喷洒人行道及车道	同上	0.4~0.5
喷洒城市绿地	同上	3~4
浇洒草坪和花坛	同上	4~6
浇洒冬季暖房土壤上的植物	1昼夜	1.5
浇洒暖房内冬季在架子上，春季在土壤上栽培的植物和各种形式的温室和温床。	同上	6
蔬菜栽培	同上	3~1.5
果树	同上	10~1.5

附注：1、当没有广场设施形式（马路、绿草地等），则浇洒用水在洒水季节昼夜平均标准按1个居民50~90 L/d采

用，根据气候条件，供水水源的能力，居民点设备的完善程度和其他地方条件确定。

2、浇洒次数应根据气候条件采用1~2次。

2.4、生活饮用水用水量和工业企业使用淋浴数，应按CHun 11—30—76和CHun 11—90—81要求确定，工业企业生活饮用小时不平均系数应采用，

2.5、用于车间 $1\text{ m}^3/\text{h}$ 散热量大于 80 kJ （千焦）〔 20 kcal （千卡）〕。

3——用于其余车间。

2.5、畜牧场和联合体对家畜、鸟兽的饲养和喂水的用水量，应按苏联水利部和农业部有关标准文件采用。

2.6、工业企业和农业企业生产用水量应根据工艺资料确定。

2.7、居民区、工业企业和农业企业的昼夜各小时的配水量应按用水户主要计算图表采用。

2.8、应根据设计中的技术决定制定计算图表，除去由管网中取用不同用途的最大用水时间，（按供水曲线建立大工业企业调节容积，由专门的调节容积供喷洒地区用水，和向喷洒机器补水或当自由水头下降到规定界限时，通过装置停止供水等。）

当无上述管制的管网按不同的需要按计算曲线供水，应符合生活饮用水的曲线按时供水。

2.9、单位用水量用以确定独立住宅和公共建筑的计算用水量，当必须考虑集中水量时应按CHun 11—30—76采用。

2.10、当拟定总平面的用水章节时，可采用表4所列的昼夜平均用水标准（一年内）。

确定工业和农业企业用水量时，当没有类似设计可参考时，