



普通高等教育“十二五”规划教材

建筑给水排水工程 习题集

推荐配套教材使用

张凤娥 杜尔登 魏 永 编著

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

普通高等教育“十二五”规划教材

建筑给水排水工程 习题集

(推荐配套教材使用)

张凤娥 杜尔登 魏永 编著

中国石化出版社

内 容 提 要

本习题集分章节设置了建筑给水系统,建筑消防系统,建筑排水系统,建筑雨水系统,建筑热水、饮水供应系统,居住小区、建筑中水工程。每章节均给出了习题示范以供习题解答时借鉴答题格式,习题形式包括名词解释、填空、选择判断改错、问答、图形题、计算等。

可以指导和帮助给排水专业学生学习《建筑给水排水工程》课程,加深对建筑给水排水工程知识的理解和认识;同时,辅助对《建筑给水排水工程设计规范》进一步理解与解读,力求将建筑给水排水工程的理论知识与工程实践结合起来;也可以辅助技术人员进行注册公用设备工程师(给水排水)职业资格考试的准备。

图书在版编目(CIP)数据

建筑给水排水工程习题集 / 张凤娥, 杜尔登, 魏永编著.
—北京: 中国石化出版社, 2014. 6
普通高等教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5114-2804-2

I. ①建… II. ①张… ②杜… ③魏… III. ①建筑-
给水工程-高等学校-习题集 ②建筑-排水工程-
高等学校-习题集 IV. ①TU82-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 095093 号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com

北京科信印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 7.75 印张 190 千字
2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷
定价:19.00 元

前言

《建筑给水排水工程》课程是给水排水工程专业的一门专业主干课程。随着当前市政建筑行业的迅速发展，建筑物的总体建设水平不断提高，建筑给水排水工程在理论和实践上都有了较大的发展，新的技术、设备、材料不断开发和完善，对《建筑给水排水工程》课程的教学提出了更高的要求。

编制本习题集旨在指导和帮助给水排水专业学生学习《建筑给水排水工程》课程，加深对建筑给水排水工程知识的理解和认识；同时，辅助对《建筑给水排水工程设计规范》进一步理解与解读，力求将建筑给水排水工程的理论知识与工程实践结合起来；也可以辅助技术人员进行注册公用设备工程师（给水排水）职业资格考试的准备。

本书共分7章，具体包括建筑给水系统，建筑消防系统，建筑排水系统，建筑雨水系统，建筑热水、饮水供应系统，居住小区、建筑中水工程，系统综合等。习题的类型多样，主要包括名词解释、改错、填空、判断改错、问答、计算等题型。

在本习题集编写过程中参阅并引用了很多同类型教材、习题与文献，感谢这些专家与同行的帮助。

由于编者水平所限，希望读者对本书的缺点和错误给予批评指正。

目 录

第一章 建筑给水系统	(1)
一、习题示范	(1)
二、名词解释	(7)
三、填空	(7)
四、选择	(9)
五、判断改错	(13)
六、问答	(14)
七、图形题	(16)
八、计算	(20)
第二章 建筑消防系统	(28)
一、习题示范	(28)
二、名词解释	(32)
三、填空	(33)
四、选择	(34)
五、判断改错	(43)
六、问答	(44)
七、图形题	(46)
八、计算	(49)
第三章 建筑排水系统	(54)
一、习题示范	(54)
二、名词解释	(57)
三、填空	(57)
四、选择	(58)
五、判断改错	(68)
六、问答	(69)
七、图形题	(70)
八、计算	(72)
第四章 建筑雨水系统	(76)
一、习题示范	(76)
二、名词解释	(79)
三、填空	(79)
四、选择	(79)

五、判断改错	(83)
六、问答	(83)
七、计算	(84)
第五章 建筑热水、饮水供应系统	(86)
一、习题示范	(86)
二、名词解释	(89)
三、填空	(89)
四、选择	(90)
五、判断改错	(98)
六、问答	(99)
七、图形题	(101)
八、计算	(103)
第六章 居住小区、建筑中水工程	(110)
一、习题示范	(110)
二、名词解释	(111)
三、填空	(111)
四、选择	(111)
五、判断改错	(114)
六、问答	(114)
七、计算	(114)
第七章 系统综合	(116)
参考文献	(117)

一、习题示范

【名词解释】

1. 水质污染现象

答案：由于生活饮用水管道因回流引起倒虹吸，或者生活饮用水与非饮用水管道连接不合理而造成的水质污染，这种现象称为水质污染现象。

2. 给水管道的设计秒流量

答案：建筑内卫生器具按配水最不利情况组合出流时的最大瞬时流量。

【填空】

3. 确定生活用水定额的首要因素是卫生器具完善程度。

4. 室外埋地引入管管顶最小覆土厚度不宜小于土壤冰冻线以下0.2 m。

【选择】

5. 建筑物内埋地敷设的生活给水管与给水管之间的最小净距，平行埋设时不应小于(C)m，交叉埋设时不应小于(C)m。

A. 0.4；0.2

B. 0.2；0.4

C. 0.5；0.15

D. 0.15；0.5

答案：C 为正确答案。根据《建筑给水排水设计规范》(GB 50015—2003)(2009 年版)规定 C 正确。

6. 所谓卫生器具配水龙头的流出水头指出流控制龙头处所需的(C)。

A. 出口处的动压

B. 出口处克服的阻力值

C. 出口处的最小静水压力

D. 出口处的水压值

【判断】

7. 埋地饮用水池与化粪池之间的布置要求，应有不小于 10m 的净距，当净距不能保证时，可采取防污染措施。(√)

8. 当建筑物内采用有高位水箱调节的生活给水系统时，水泵的最大出水量不应小于最高日用水量。(×)

答案：根据 GB 50015—2003(2009 年版)规定，当建筑物内采用有高位水箱调节的生活给水系统时，水泵的最大出水量不应小于最大小时用水量。

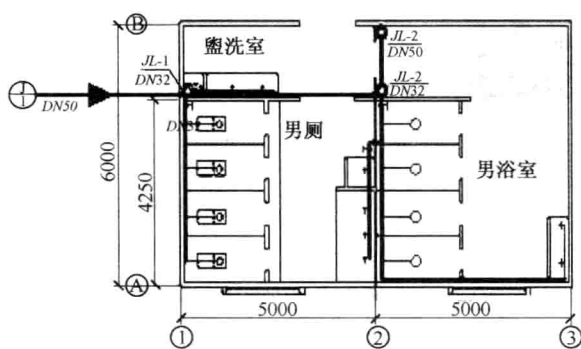
【图形题】

9. 某 3 层办公楼男女卫生间各一个，内设延时自闭阀冲洗大便器 5 个，盥洗槽、拖布池各一个；男厕另设长为 2.5m 小便池一个，管线平面图布置如图 1-1 所示，请绘制管道系统图。

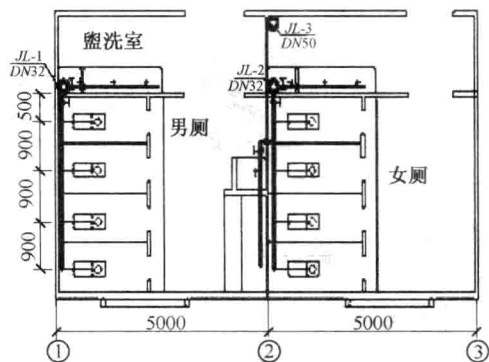
答案：根据平面图布置图，绘制管道系统图，绘制步骤见下，最后的系统图见图 1-2。

(1) 平面图生成系统图基本原则

绘制一个 $X-Y-Z$ 三维坐标轴， X 代表水平方向， Y 代表前后方向， Z 代表垂直方向；平面图上左右布置的管线，在系统图上与 X 轴平行；平面图上前后布置的管线，在系统图上与 Y 轴平行；平面图上布置的立管，在系统图上与 Z 轴平行。



首层给水平面图



二、三层给水平面图

图 1-1 管线平面布置图

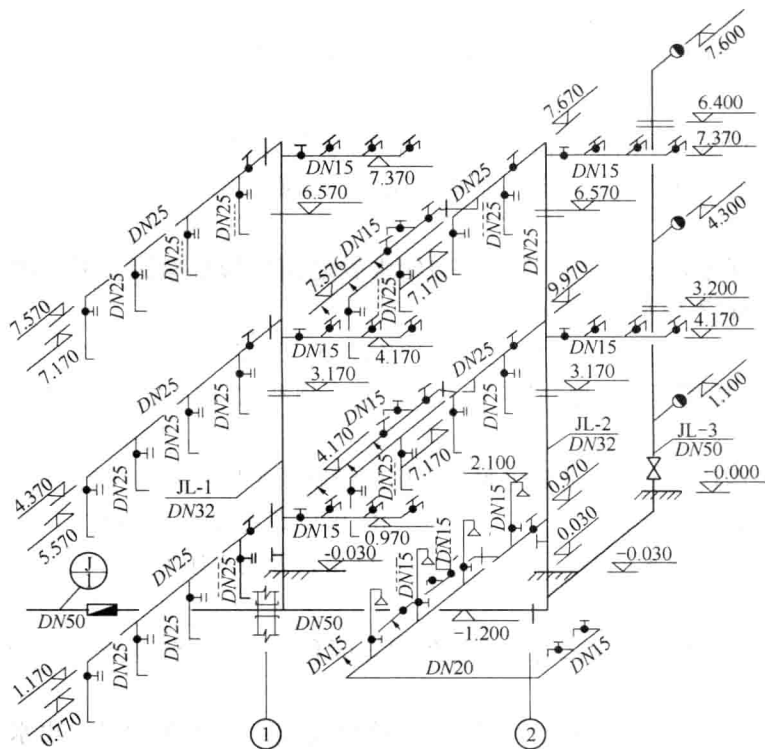


图 1-2 管道系统图

(2) 平面图绘制系统图的步骤

- ① 绘制引入管：从引入管开始起绘制系统图，同时标注引入管及墙线；
- ② 绘制立管：按照楼层数及比例画出立管高度与楼板线；截止为最高层横支管；
- ③ 绘制横管：综合各层卫生器具的安装高度，确定横管高度；依据图集中卫生器具的安装方式画出横支管与器具之间的连接管道；
- ④ 绘制横支管：按照卫生器具上连接给水管的位置与画法，画出横支管；
- ⑤ 前后交叉问题：绘图时某些立管距离近造成横支管上的某些管线视觉上的交叉，此时要以两根立管所处位置前后处理，立管在后面的在交叉处断开，表示其位置在后，在前面的线直接通过。

⑥ 标注管径：按照相应的计算公式计算各管道秒流量，查阅水力计算表确定各管段管径，标注管径；

⑦ 标高标注：按照楼层与各层层高标注楼层标高；标注横管与横支管不同高度的标高；

⑧ 标注立管：对于平面图与系统图上立管进行对应标注。

10. 生活饮用水管道防止虹吸倒流污染的具体规定是什么？

答案：生活饮用水管道的配件出水口应符合下列规定：①出水口不得被任何液体杂质所淹没；②出水口高于承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙，不得小于出水口直径的 2.5 倍；③特殊器具不能设置最小空气间隙时，应设置管道倒流防止器或采取其他有效的隔断措施。

11. 给水系统竖向分区对压力的要求是什么？

答案：①办公楼各分区最低卫生器具配水点处的静水压力不宜大于 0.45MPa，特殊情况下不宜大于 0.55MPa；②住宅旅馆水压大于 0.35MPa 的入户管（或配水横管）宜设减压或调压设施；③各分区最不利配水点的水压应满足用水水压的要求。

【计算】

12. 某 5 层住宅，层高为 3.0m，用经验法估算从室外地面算起该给水系统所需的压力为多少？

答案：在初步确定给水方式时，对层高不超过 3.5m 的民用建筑，给水系统所需的压力（自室外地面算起）： $H = 120 + (n - 2) \times 40$

一层为 100kPa，二层为 120kPa，三层以上每层增加 1 层，增加 40kPa。故该 5 层住宅的估算压力为 240kPa。

13. 某城市冻冰深度为 1.2m，当地覆土厚度 1.0m，某建筑引入管 DN100，室内外高差为 0.3m，计算该建筑引入管标高。

答案：按照冰冻深度该城市引入管应设在 $1.2 + 0.2 = 1.4\text{m}$ 以下，大于当地覆土厚度 1.0m，所以选取前者作为确定引入管标高的主要依据，又引入管标高为管道中心。

该建筑引入管标高 = $-(1.4 + 0.3 + 0.1/2) = -1.75(\text{m})$

14. 某 32 层高层住宅，地下 1 层，地上 31 层，层高 2.9m，室内外高差 0.3m，市政压力为 0.2MPa，试对该建筑进行分区，并确定供水方式。

答案：（1）建筑进行分区

依据分区原则充分利用室外给水管网的水压，该楼市政压力为 0.2MPa，

$H = 12 + (n - 2) \times 4$ 得出 $n = 4$ ，即地下 1 层 ~ 地上 4 层为 I 区。

住宅建筑的静水压力为 0.3 ~ 35MPa，按照从上至下最高可承受 12 层的静压，4 层以上还有 27 层，所以必须分为 3 个区，每个区 9 层，这样 5 ~ 13 层为 II 区；14 ~ 22 层为 III 区；23 ~ 31 层为 IV 区。

（2）确定供水方式

确定了该住宅楼竖向分为 4 个分区，高层建筑的供水方式有并联供水方式，串联供水方式、减压供水 3 大供水方式。

地下 1 层 ~ 地上 4 层为 I 区，由市政压力直接供水方式；

其他 3 个分区，可以采用水泵 - 水箱（气压罐）并联供水，水泵 - 水箱（气压罐）串联供水、水箱（减压阀）减压供水、水泵变频并联供水、水泵变频串联供水等多种方式但要注意从技术与经济进行方案的比较后确定，见图 1-3。

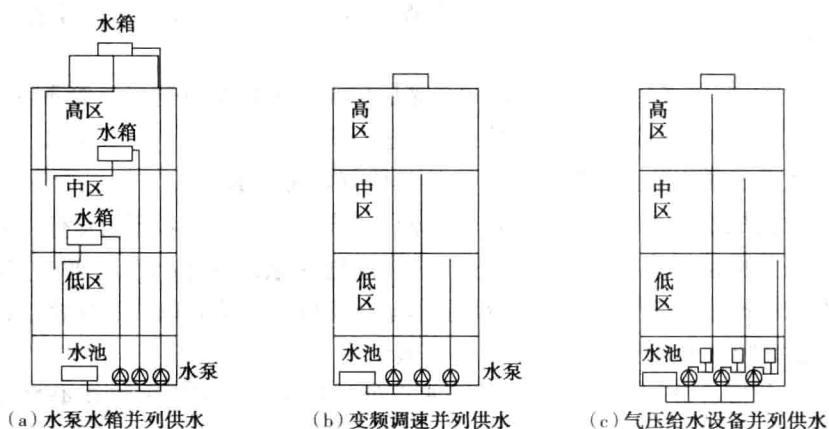


图 1-3 并联供水方式

15. 某一直接供水方式的 6 层建筑, 该建筑 1~2 层为商场 ($\alpha = 1.5$), 总当量数为 20; 3~6 层为旅馆 ($\alpha = 2.5$), 总当量数为 125, 计算该建筑生活给水引入管的设计流量。

答案: 根据 GB 50015—2013 (2009 年版) 规定, 该建筑的设计秒流量公式为 $q_g = 0.2\alpha\sqrt{N_g}$, α 值应按加权平均法计算。因商场的 $\alpha = 1.5$, 旅馆的 $\alpha = 2.5$, 故该建筑总系数:

$$\alpha = \frac{20 \times 1.5 + 125 \times 2.5}{20 + 125} = 2.36$$

$$q_g = 0.2\alpha\sqrt{N_g} = 0.2 \times 2.36 \times \sqrt{20 + 125} = 5.68 (\text{L/s})$$

因此该建筑生活给水引入管的设计流量为 5.8 L/s。

16. 上海某一栋 10 层住宅共 160 户, 600 人居住, 每户厨房设洗涤盆一个, 卫生间设座便器、洗脸盆、淋浴器各一个。夏季高峰期, 城市水压不足, 按全部升压考虑, 设计一个气压给水装置。

答案:

(1) 日用水量计算: $Q_d = \sum mq$

人均用水量标准: 查表“住宅生活用水定额”, III 型普通住宅用水量 180~320 L/(人·d), $K_h = 2.2$, 取 $q = 250 \text{ L/(人·d)}$, 则 $Q_d = \sum mq = 600 \times 250 = 150 (\text{m}^3/\text{d})$

$$\text{最大时用水量 } Q_{\max} = \frac{Q_d}{24} K_h = \frac{150}{24} \times 2.2 = 13.75 (\text{m}^3/\text{h})$$

(2) 计算气压水罐调节容积

依水泵水箱联合供水方式中水箱调节容积计算公式, $V_x = \frac{cq_b}{4k_b}$

其中 $q_b = 1.2Q_{\max} = 1.2 \times 13.75 = 16.5 (\text{m}^3/\text{h})$ $c = 2.0$ $k_b = 6$ 次/h

$$V_x = \frac{2 \times 16.75}{4 \times 6} = 1.4 (\text{m}^3)$$

(3) 计算气压罐总容积, 依公式, 立式罐 $\beta = 1.05$, α_b 取 0.7

$$V = 1.05 \times \frac{1.4}{1 - 0.7} = 4.9 (\text{m}^3)$$

(4) 计算气压水罐的工作压力

依据初估法，系统最小工作压力 $P_{\min} = 120 + (10 - 2) \times 40 = 440(\text{kPa})$

$$\text{最大工作压力 } P_{\max} = \frac{P_{\min} + 100}{\alpha} - 100 = 671(\text{kPa})$$

气压水罐的工作压力 $H_b = 1/2(P_{\min} + P_{\max}) = (440 + 671) \div 2 = 550.5(\text{kPa})$

(5) 选用气压罐型号

依据计算容积选用气压罐产品型号，选用 SQL1600 - 1.0，其有效水容积 $V = 1.65\text{m}^3$ ，罐体直径为 $D = 1.6\text{m}$ 。

查设计手册：选用 SQL1600 - 1.0

其中，S—隔膜式立式气压水罐；Q—全隔膜型；1600—罐体直径；1.0—罐体设计压力，MPa。

(6) 所配备水泵型号

采用隔膜式立式气压水罐，一罐二立泵，水泵型号采用 100DL 型。

17. 某 5 层单元式住宅，每层 2 户，共有 3 单元，每户按照 3.5 人。每户室内卫生间设有低水箱大便器、洗脸盆、浴盆各一，厨房设有一洗涤盆，每户均设水表，每层布置相同，该建筑层高 3m，室外地面标高 -0.2m，给水管埋深在室外地面下 1.0m，外网压力 0.28MPa，距建筑物 7m，布置如图 1-4 所示。试计算最不利管路以下各项内容：①各管段的设计秒流量；②各管段管径；③管路水头损失；④水表水头损失；⑤该给水系统所需水压。

答案：

卫生间与厨房给水管线布置平面图见图 1-4，遵循由平面图生成系统图的原则，生成右侧系统图。

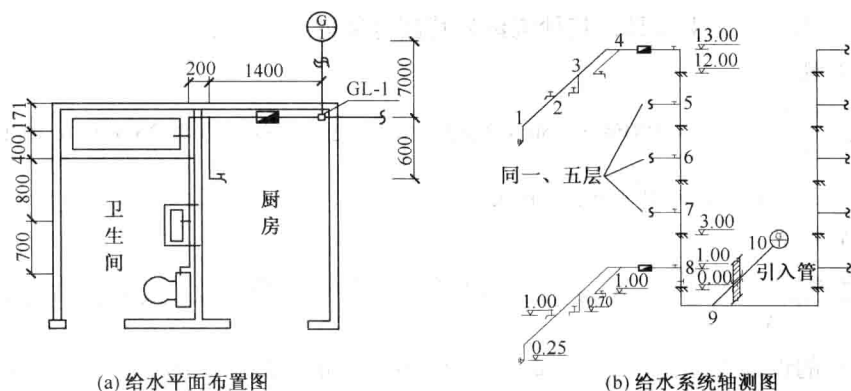


图 1-4 给水系统平面布置图、轴测图

(1) 确定给水系统供水方式

该建筑为 5 层住宅，市政提供压力 0.28MPa，依据初估法，可以满足本建筑直接供水，所以采用直接供水方式。另外消防系统所需压力大，在此设独立的给水系统。

(2) 管线布置：画出管道平面图和系统图

按照管道布置原则在平面图上布置管线，依据平面图生成系统图的画法，绘制系统图、管道平面图与系统图，见图 1-4。

(3) 进行管网水力计算

① 确定计算管路：从引入管做起点到配水管路最不利点，进行编号，在流量变化节点由小到大编号 0-1-2-3-4-5-6-7-8，并将计算管段一一列表，如表 1-1 所示。

表 1-1 给水系统水力计算表

计算管段编号	卫生器具名称				当量总数 N_g	同时出流概率 $U/\%$	设计秒流量/ (L/s)	管径 DN/ mm	流速/ (m/s)	管段长度 L/m	沿程损失 $i/(\text{kPa}/\text{m})$	管段水头损失 $h = Li/\text{kPa}$	累计水头损失/ kPa
	$n/N = \text{数量}/\text{当量}$												
	坐便器	洗脸盆	浴盆	洗涤盆									
0-1	1/0.5				0.5	100	0.1	15	0.50	0.7	0.275	0.193	0.193
1-2	1/0.5	1/0.75			1.25	90.3	0.23	20	0.61	1	0.27	0.27	0.463
2-3	1/0.5	1/0.75	1/1		2.25	68	0.31	20	0.82	0.4	0.45	0.18	0.643
3-4	1/0.5	1/0.75	1/1	1/0.75	3	59.2	0.36	20	0.95	2.4	0.59	1.42	2.06
4-5	2/0.5	2/0.75	2/1	2/0.75	6	42.4	0.51	25	0.775	3	0.29	0.87	2.93
5-6	3/0.5	3/0.75	3/1	3/0.75	9	35	0.63	25	0.96	3	0.422	1.266	4.199
6-7	4/0.5	4/0.75	4/1	4/0.75	12	30.6	0.73	25	1.11	3	0.548	1.644	5.843
7-8	5/0.5	5/0.75	5/1	5/0.75	15	25.8	0.78	25	1.19	5.2	0.616	3.2	9.04
8-9	10/0.5	10/0.75	10/1	10/0.75	30	20	1.2	32	1.18	6	0.483	2.9	11.94
9-10	30/0.5	30/0.75	30/1	30/0.75	90	12.2	2.2	40	1.32	9.2	0.431	3.97	15.9

② 将各计算管段的卫生器具的当量数一一列出。

③ 计算各管段通过的设计秒流量：

住宅建筑设计秒流量计算公式 $q_g = 0.2 \cdot U \cdot N_g$

该住宅属于普通住宅 II 型，以 1-2 管段为例，依据计算公式和计算管段的当量数计算出各管段设计秒流量。

0-1 管段为单个卫生器具，其秒流量为其额定流量 0.1L/s。

平均出水概率：

$$U_0 = \frac{q_0 \cdot m \cdot k_h}{0.2 \cdot N'_g \cdot T \cdot 3600} \times 100\% = \frac{250 \times 2 \times 3 \times 3.5 \times 2.1}{(0.2 \times 2.25 \times 24 \times 3600)} = 0.284$$

查表可知 $\alpha_c = 1.802 \times 10^2$ ，代入下式

同时出水概率

$$U = \frac{1 + \alpha_c (N_g - 1)^{0.49}}{\sqrt{N_g}} \times 100\% = \frac{1 + 1.802 \times 10^2 \times (1.25 - 1)^{0.49}}{\sqrt{1.25}} \times 100\% = 90.3\%$$

1-2 管段的设计秒流量： $q_g = 0.2 \cdot U \cdot N_g = 0.2 \times 0.9025 \times 1.25 = 0.23(\text{L}/\text{s})$

以此类推，各管段流量设计秒流量通过计算把数据一一列于表 1-1 中。

④ 确定管径和水头损失

依据设计秒流量查塑料管道水力计算表，求得各管道管径、流速、单位长度水头损失，见表 1-1。

$$h_{\text{沿}} = iL \quad h_{\text{局}} = 30\% h_{\text{沿}} \quad h_{\text{总}} = h_{\text{沿}} + h_{\text{局}} = 1.3h_{\text{沿}}$$

总水头损失 $H_z = \sum H_i \times 1.3 = 15.9 \times 1.3 = 20.7(\text{kPa})$

⑤ 选水表及其水头损失计算

每户设计流量为 $q_{3-4} = 0.37\text{L}/\text{s} = 1.33\text{m}^3/\text{h} < 15\text{m}^3/\text{h}$ ，选旋翼式水表，查《建筑给水排

水工程》教材附录4-3中LXS旋翼湿式与LXSL旋翼立式水表技术参数。

依据 $Q_B < Q_{\text{额}}$ ，选用LXS-15型水表，其水头损失 H_B 计算如下：

$$H_B = \frac{Q_B^2}{\frac{Q_{\text{max}}^2}{100}} = \frac{1.33^2}{\frac{3^2}{100}} = 19.65\text{kPa} < 24.5\text{kPa} \quad \text{满足要求}$$

⑥ 计算总水压

$$H = H_1 + H_2 + H_m + H_B = 12 + 0.25 - (-1.3) + 1.3h_{\text{沿}} + 0.94 + 2 = 18.56\text{mH}_2\text{O} < 28\text{mH}_2\text{O}$$

故初设方案可行。

计算非最不利计算管段管径，上下对称布置的管段管径大小相同；其他管段要重新计算。



二、名词解释

1. 卫生器具流出水头
2. 水质回流污染现象
3. 高层建筑
4. 卫生器具当量
5. 公称直径
6. 水表过载流量
7. 水表公称流量
8. 气压给水设备的“最小工作压力”
9. 给水设计秒流量
10. 额定流量
11. 资用水头(流出水头)
12. 气压给水装置工作原理
13. 水表节点
14. 分质供水
15. 高层建筑竖向分区
16. 静水压力
17. 管道附件
18. 分质给水方式
19. 直接给水方式



三、填空

1. 在生活、生产和消防联合给水系统中管道流量设计应按管段中通过的_____确定。
2. 室内给水系统的管道敷设方式有_____。
3. 室内给水三种基本系统是_____、_____、_____。
4. 室内给水常用的供水方式有_____、_____、_____、_____、_____、_____。
5. 室内给水系统由_____组成。
6. 水封破坏的原因有_____、_____、_____。

7. 室内给水系统的水质被污染主要由_____造成。而建筑小区给水管网水质污染是由于_____造成。
8. 给水1个当量是_____；
排水1个当量为_____。
9. 建筑内给水系统所需的水压主要由_____、_____、_____、_____四部分组成。
10. 由室外管网与建筑内部管网相连接的管段称_____。
11. 给水进户管(或排水出户管)的是外敷设深度是由_____和_____情况确定的。
12. 小时变化系数的定义是_____。
13. 贮水池与建筑物外墙最小距离为_____m, 化粪池中心距建筑物外墙距离为_____m。
14. 水压力40mH₂O大约相当于_____kPa, 4个大气压相当于_____kgf/cm²。
15. 居住建筑的生活给水管网, 自室外地面算起的最小水压往往是估计的, 估计6层住宅楼需水压_____kPa, 即_____mH₂O。
16. 室内给水系统一个当量对应流量为_____L/s。排水系统一个当量所对应流量为_____L/s, 后者为前者的_____倍。
17. 当卫生器具给水配水处的静水压力超过规定值时, 所应采取的措施是_____。
18. 气压给水设备的工作原理是_____。
19. 气压给水设备由_____组成。
20. 可调式减压阀的阀前与阀后的最大压差不应大于_____MPa, 要求环境安静的场所不应大于_____MPa。
21. 评价建筑内部合理的供水方案, 所要考虑到的因素有_____、_____、_____、_____。
22. 给水管网的压力高于配水点允许的最高使用压力时, 应设置减压阀。若采用比例式减压阀, 其减压比不宜大于_____。
23. 高层建筑给水系统中由于干管或立管等引入各房间的卫生间的横支管如果水压大于_____MPa宜设减压阀式的调压设施。
24. 由水泵联动提升进水的高位水箱的生活用水调节容积, 不宜小于最大用水时水量的_____。
25. 管道的防护的措施有_____、_____、_____、_____。
26. 管道暗装的做法有_____、_____、_____、_____。
27. 管道敷设方式有_____、_____。
28. 给水系统常用的管径有_____。
29. 给水系统常用的管材连接方式有_____。
30. 管道必须穿过建筑沉降缝时的做法有_____。
31. 塑料管的连接方式有_____、_____、螺纹连接、法兰连接等。
32. 水景给水系统的组成有_____、设备部分, 设备部分包括_____、_____、_____、_____、供配电装置、自动控制装置。
33. 建筑给水和热水供应管材常用的有_____、_____、_____、钢管。
34. 室内给水管道的敷设有_____和_____两种形式。室外埋地引入管其管顶覆土

厚度不宜小于_____，并应铺设在冰冻线以下_____处。

35. 对于住宅的生活给水，可按建筑物的层数粗略地估计自地面算起的最小保证水压值，

36. 层数为1层时_____m，两层时_____m，以后每增加一层需增加_____m，那么5层楼所需水压为_____m。

37. 在选择水表时，应根据室内给水管网的设计流量不超过水表的_____来选择水表的口径。

38. 水箱的作用_____。

39. 正确处理管道交叉之间的关系，原则是_____、_____。

40. 暗装的立管常设在公共的_____井中，井的宽度最好不小于_____。

41. 室内给水管的安装顺序：一般是先安装_____。



四、选择

1. 在水泵、水箱联合供水的供水方式中，由于已有水箱的调节作用，故()。

- A. 不设贮水池 B. 应设贮水池 C. 根据水源情况

2. 在初步选用民用建筑(层高 $\leq 3.5\text{m}$)室内给水方式时，粗略估计6层民用建筑室内给水系统所需要的最小水压(自室外地面算起)为()。

- A. $24\text{mH}_2\text{O}$ B. $28\text{mH}_2\text{O}$ C. $38\text{mH}_2\text{O}$ D. $34\text{mH}_2\text{O}$

3. 当室内给水系统采用简单给水方式时，系统在室外给水管网的压力下工作，随着管网水压的变化，室内配水龙头的流出水头()。

- A. 不变 B. 发生相应的变化

4. 在设置变压式气压给水设备的给水系统中，室内给水管网所需要的压力是确定()的依据。

- A. 气压水罐设计最大工作压力 B. 气压水罐设计最小工作压力

5. 某住宅楼二次加压水泵与能提供 0.28MPa 压力的室外管网直接连接，引入管至配水最不利点所需水压为 0.54MPa ，管路系统总水头损失为 0.08MPa (含水表的水头损失 0.01MPa)，配水最不利点所需的流出水头为 0.05MPa 。计算水泵的扬程为() MPa 。

- A. 0.39 B. 0.95 C. 0.29 D. 0.4

6. 下列关于生活给水系统水表口径选择的叙述中，不符合《建筑给水排水设计规范》(GB 50015—2003)(2009年版)的是()。

- A. 用水量不均匀的生活给水系统，应以其生活给水设计流量不大于水表的过载流量确定水表口径
B. 用水量均匀的生活给水系统，应以其生活给水设计流量不大于水表的常用流量确定水表口径
C. 消防时需通过生活用水和消防用水的水表，应以生活用水的设计流量叠加消防流量进行校核，校核流量不应大于水表的常用流量
D. 水表口径宜与给水管道接口一致

7. 为防止倒流污染，卫生器具配水龙头出水口高出卫生器具溢流边缘的最小空气间隙不得小于()。

- A. 2倍出水口直径 B. 2.5倍出水口直径

- C. 出水口直径
D. 1.5 倍出水口直径
8. 某住宅采用气压给水设备供水(隔膜式气压水罐), 该建筑最大时用水量为 $12.5\text{m}^3/\text{h}$, 则水泵的流量(以气压水罐内的平均压力计, 其对应的水泵扬程的流量)应为() m^3/h 。
A. 7.5
B. 10.0
C. 12.5
D. 15.0
9. 埋地式生活饮用水贮水池周围()以内, 不得有化粪池、污水处理构筑物、渗水井、垃圾堆放点等污染源; 周围()以内不得有污水管和污染物。
A. 5m; 2m
B. 10m; 2m
C. 5m; 1m
D. 10m; 1m
10. 为防止昆虫爬入水池, 在生活饮用水水池的()应装设网罩或采取其他防护措施。
A. 进水管、通气管
B. 出水管、溢流管
C. 进水管、出水管
D. 通气管、溢流管
11. 所谓卫生器具配水龙头的流出水头指出流控制龙头处所需的()。
A. 出口处的动压
B. 出口处克服的阻力值
C. 出口处的静水压
D. 出口处的水压值
12. 某住宅二次加压水泵与室外给水管网直接连接, 若已知引入管至配水最不利点的高度为 40.00m , 管路系统水头损失为 $8.56\text{mH}_2\text{O}$, 水表的水头损失为 $2.05\text{mH}_2\text{O}$, 配水最不利点所需的流出水头为 20kPa , 室外给水管网所提供的压力为 $20\text{mH}_2\text{O}$, 则计算水泵的最小扬程为() kPa 。
A. 305.6
B. 326.1
C. 505.6
D. 526.1
13. 由城市管网夜间直接进水的生活高位水箱的调节容积宜按()确定。
A. 不小于最大时用水量的 50%
B. 最高日用水量 20% ~ 25%
C. 最大时用水时
D. 最高日用水量
14. 当给水管道内水流需要双向流动时, 管道上安装()是不正确的。
A. 闸阀
B. 球阀
C. 截止阀
D. 蝶阀
15. 建筑物内生活用水低位贮水池(箱)的有效容积应按进水量与用水量变化曲线经计算确定; 当资料不足时, 宜按()用水量的()确定。
A. 平均日; 10% ~ 15%
B. 平均日; 15% ~ 20%
C. 最高日; 20% ~ 25%
D. 最高日; 25% ~ 30%
16. 有一建筑物内的生活用水全部由室外管网直接供水, 此建筑物给水引入管的设计流量(不负担消防水时)应取()。
A. 该建筑物内的生活用水设计秒流量
B. 该建筑物内的生活用水的最大小时流量
C. 该建筑物内的生活用水的平均小时流量
D. 该建筑物内生活用水的最高日最大时流量, 且不得小于建筑物最高日平均时生活用水量
17. 塑料给水管在下列布置中不正确的是()。
A. 明设的塑料给水立管距灶台边缘大于 0.4m
B. 距燃气热水器边缘大于 0.2m

- C. 直接敷设在建筑物结构层内
D. 利用管道自身的折角补偿温度变形
18. 下列水池, 哪种应设置水消毒处理装置()。
- A. 48h 内不能得到更新的生活饮用水水池
B. 兼做消防水池的生活饮用水水池(48h 内水可得到更新)
C. 消防水池
D. 24h 内能得到更新的生活饮用水水箱(代替生活饮用水水池)
19. 下面哪一条不是水质污染的原因()。
- A. 在空气湿度较高的房间敷设给水管道
B. 非饮用水或其他液体倒流入生活给水系统
C. 贮水池管理不当
D. 贮水箱的制作材料或防腐涂料选择不当
20. 居住小区加压泵站的储水池有效容积其生活用水调节量应按流入量和供出量的变化曲线经计算确定, 资料不足时可按()用水最的()确定。
- A. 最高日; 15% ~ 20%
B. 平均日; 25% ~ 40%
C. 最高时; 15% ~ 20%
D. 平均时; 25% ~ 40%
21. 塑料给水管道在室内宜()。明设时立管应布置在()处, 如不能避免时, 应在管外加保护措施。
- A. 暗设; 不易受撞击
B. 明设; 不易受撞击
C. 暗设; 不易受腐蚀
D. 明设; 不易受腐蚀
22. 已知建筑物内有 $20\text{m}^3/\text{h}$ 生活水泵 2 台, 1 用 1 备。则储水池吸水井的有效容积至少() m^3 。
- A. 1.00
B. 3.66
C. 0.33
D. 1.67
23. 生活饮用水水池(箱)的构造和配管, 应符合下列规定, 其中()是不正确的。
- A. 人孔、通气管、溢流管应有防止昆虫爬入水池(箱)的措施
B. 进水管应在水池(箱)的溢流水位以下接入
C. 进出水管布置不得产生水流短路, 必要时应设导流装置
D. 泄空管和溢流管的出口, 不得直接与排水构筑物或排水管道相连接, 应采取间接排水的方式。
24. 公共建筑卫生器具给水配件承受的最大工作压力为_____MPa。
- A. 0.2
B. 0.3
C. 0.4
D. 不得大于 0.6
25. 根据卫生器具用水要求对其规定了单位时间的出水量, 即额定流量, 并以()L/s 作为 1 个给水当量。
- A. 0.1
B. 0.2
C. 0.3
D. 0.33
26. 所谓卫生器具配水龙头的流出水头指出流控制龙头处所需的()。
- A. 出口处的水压值
B. 出口处的静水压
C. 出口处克服的阻力值
D. 出口处的动压
27. 卫生器具给水配件承受的最大工作压力为()MPa。