

# 前 言

本规范是根据原建设部《关于印发〈2006年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)〉的通知》(建标〔2006〕136号)的要求,由中国煤炭建设协会勘察设计委员会和中煤西安设计工程有限责任公司会同中煤科工集团武汉设计研究院、中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司、煤炭工业郑州设计研究院有限公司、煤炭工业济南设计研究院有限公司共同编制完成。

在本规范编制过程中,编制组结合近几年给水排水技术和煤炭工业的发展情况,经调查研究和收集资料,广泛征求各设计、建设、施工等单位的意见。最后经审查定稿。

本规范共分5章和1个附录,主要内容包括:总则、给水、排水、建筑给水排水、热水及饮用水供应等。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国煤炭建设协会勘察设计委员会负责日常管理,由中煤西安设计工程有限责任公司负责具体技术内容的解释。本规范在执行过程中,希望各单位结合工程实践,认真总结经验,注意积累资料,如有意见或建议,请反馈至中煤西安设计工程有限责任公司《煤炭工业给水排水设计规范》编制组(地址:西安市雁塔路北段64号,邮政编码:710054,传真:029-87853497,E-mail: xmssz@126.com),以供今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

**主 编 单 位:**中国煤炭建设协会勘察设计委员会

中煤西安设计工程有限责任公司

**参 编 单 位:**中煤科工集团武汉设计研究院

中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司

煤炭工业郑州设计研究院有限公司

煤炭工业济南设计研究院有限公司

**主要起草人:**王亚平 刘珉瑛 张孔思 李茜 荆波涛  
程吉宁 王小强 刘春玲 胡君宝 李爱民  
魏年顺

**主要审查人:**毕孔耜 刘毅 鲍巍超 李奇斌 张世和  
赵民 宋恩民 袁存忠 李燕 祝怡虹  
万小清 崔玲 李东阳

住房和城乡建设部信息中心  
住房城乡 浏览专用

# 目 次

|     |              |        |
|-----|--------------|--------|
| 1   | 总 则          | ( 1 )  |
| 2   | 给 水          | ( 2 )  |
| 2.1 | 水源           | ( 2 )  |
| 2.2 | 给水量、水质及水压    | ( 3 )  |
| 2.3 | 输水及配水        | ( 8 )  |
| 2.4 | 储存、调节构筑物     | ( 9 )  |
| 2.5 | 加压设备         | ( 11 ) |
| 2.6 | 消防给水         | ( 11 ) |
| 2.7 | 给水处理         | ( 14 ) |
| 3   | 排 水          | ( 16 ) |
| 3.1 | 排水量及水质       | ( 16 ) |
| 3.2 | 排水系统         | ( 17 ) |
| 3.3 | 生活污水处理       | ( 18 ) |
| 3.4 | 井下水处理        | ( 19 ) |
| 4   | 建筑给水排水       | ( 21 ) |
| 4.1 | 建筑给水         | ( 21 ) |
| 4.2 | 建筑排水         | ( 21 ) |
| 5   | 热水及饮用水供应     | ( 23 ) |
| 5.1 | 热水供应         | ( 23 ) |
| 5.2 | 饮用水供应        | ( 24 ) |
|     | 附录 A 禽畜用水量标准 | ( 25 ) |
|     | 本规范用词说明      | ( 26 ) |
|     | 引用标准名录       | ( 27 ) |

# Contents

|            |   |        |
|------------|---|--------|
| 1          | General provisions .....  | ( 1 )  |
| 2          | Water supply .....  | ( 2 )  |
| 2.1        | Water source .....  | ( 2 )  |
| 2.2        | Quantity of water supply, water quality and<br>water pressure ..... | ( 3 )  |
| 2.3        | Water delivery and water distribution .....                         | ( 8 )  |
| 2.4        | Structures of storage and adjustment .....                          | ( 9 )  |
| 2.5        | Pressurizing facilities .....                                       | ( 11 ) |
| 2.6        | Fire water supply .....   | ( 11 ) |
| 2.7        | Water treatment .....   | ( 14 ) |
| 3          | Drainage .....  | ( 16 ) |
| 3.1        | Quantity of water drainage and water quality .....                  | ( 16 ) |
| 3.2        | Drainage system .....   | ( 17 ) |
| 3.3        | Domestic sewage treatment .....                                     | ( 18 ) |
| 3.4        | Mine water treatment .....  | ( 19 ) |
| 4          | Water supply and drainage of building .....                         | ( 21 ) |
| 4.1        | Water supply of building .....                                      | ( 21 ) |
| 4.2        | Drainage of building .....  | ( 21 ) |
| 5          | Supply of hot water and potable water .....                         | ( 23 ) |
| 5.1        | Supply of hot water .....   | ( 23 ) |
| 5.2        | Supply of potable water .....                                       | ( 24 ) |
| Appendix A | Water consumption standards of<br>livestock .....                   | ( 25 ) |

|   |      |
|---|------|
| Explanation of wording in this code ..... | (26) |
| List of quoted standards .....            | (27) |

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用

# 1 总 则

**1.0.1** 为统一煤炭工业给水、排水设计原则和标准,适应煤炭行业给水、排水技术的发展和变化,为煤炭工业给水、排水工程设计提供科学依据,制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于新建、扩建、改建的矿井、露天矿、选煤厂、矿区机电设备修理厂、煤炭集装站、矿区辅助、附属企业的给水、排水工程的设计。

**1.0.3** 本规范不适用于地震、湿陷性黄土、膨胀土、永冻以及其他地质特殊地区的给水、排水工程的设计。

**1.0.4** 煤炭工业给水、排水工程的设计,除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 给 水

### 2.1 水 源

**2.1.1** 永久供水水源的选择应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013 的有关规定,并应根据用水量、用水水质要求及水资源条件等因素,经技术经济比较后确定,且应符合下列规定:

1 应征得当地水行政主管部门的同意并取得“取水许可证”。

2 生活用水水源宜选择符合饮用水卫生标准的地下水。

3 选择矿区井田范围内或井田边界附近地下水作为水源,在计算供水量时,应根据矿井开采对水源供水量的影响程度,在供水水源水文地质勘察报告所提供的可靠供水量的基础上乘以小于 1.0 的衰减系数。

4 在干旱、易沙化等生态脆弱区,采用地下水作为水源时,应避免地下水开采对当地生态环境的影响。

5 井下水、疏干水、矿坑排水及生产、生活污水应作为生产用水水源进行利用。经过处理后达到生活饮用水卫生标准的井下水可作为生活用水水源。

6 在严重缺水地区,宜对雨水进行综合利用。

**2.1.2** 永久供水水源工程设计,应有相应的水文和水文地质资料,并应符合下列规定:

1 当采用地下水作水源时,可行性研究阶段应有经过审批的供水水文地质普查报告;初步设计阶段应有经过审批的供水水文地质详查报告;施工图设计阶段应有经过审批的供水水文地质勘探资料。水源勘探勘察资料应符合现行国家标准《供水水文地质勘察规范》GB 50027 的有关规定。确无相关资料时,可按煤田地质报告中的水文地质内容和本区内相同水文地质条件的其他企业

的水源勘察资料或利用本区域已有的水资源论证资料,进行探采结合的取水工程设计。

2 当采用地表水作水源时,应有多年连续实测的水文资料,其设计枯水流量的年保证率宜采用 90%~97%。当缺乏水文资料时,可采用近期 1 年~2 年的实测资料或利用本区域已有的水资源论证资料。在严重缺水地区,设计枯水流量的年保证率可适当降低。

3 当以城市市政供水为水源时,应有与当地供水部门签订的“供水协议”。

4 当采用地下水、疏干水、矿坑排水作为供水水源时,其可靠利用量应按正常涌水量的 50%~70% 确定。

2.1.3 水源的日供水能力宜按供水对象最高日用水量的 1.2 倍~1.5 倍计算。

2.1.4 水源地应采取防止污染和人为破坏的措施,并应有对外的道路和通信线路。

## 2.2 给水量、水质及水压

2.2.1 工业场地行政公共建筑区生活用水指标,应采用现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013 和《建筑给水排水设计规范》GB 50015 中相应的生活用水定额,并应按表 2.2.1 计算,同时应符合下列规定:

1 职工食堂用水,日用水量应按全日出勤人数每人两餐计。

2 浴室用水,矿井及露天矿日用水量宜按最大班用水量的 3 倍~4 倍计算,选煤厂、机修厂等日用水量宜按最大班用水量的 2.5 倍计算。淋浴延续时间宜取每班 1h。当淋浴用水直接由室外管网供水时,每班用水时间应取 1h;当淋浴用水由屋顶水箱供水时,水箱充水时间应按 2h 计算;池浴每日用水应为 3 次~4 次,每次充水时间应为 0.5h~1h。

3 洗衣房用水,矿井井下及露天矿生产人员可按每人每天



1. 5kg 干衣计算；矿井地面及选煤厂工作人员可按每人每次 1. 2kg~1. 5kg 干衣，每人每周洗 2 次计算。

4 井下避难系统人员用水量，应按井下避难人员每人每天 8L~10L 计算，每天用水时间应为 24h。

5 井下(地面)制冷站、瓦斯抽采(放)站、井下灌浆站等生产用水量，应按工艺要求确定。井下(地面)制冷站、空气压缩机、真空泵等设备冷却用水，应循环使用或重复利用。循环补充水量可按表 2. 2. 1 的规定计算，用水时间应按工艺要求确定。选用循环给水系统的冷却设备时，其计算参数应根据工艺要求及气象条件确定。

6 洗车用水，应按每天冲洗的车辆数计算，其用水量应按表 2. 2. 1 的规定计算，冲洗水应循环使用。

7 液压支架及其他矿山设备冲洗用水，应按工艺要求确定，设备冲洗用水应循环使用。

表 2. 2. 1 用水量定额

| 序号 | 用水项目               | 指 标         | 用水定额<br>或占总水量<br>百分数 | 用水时间<br>(h) | 小时变化<br>系数 |     |
|----|--------------------|-------------|----------------------|-------------|------------|-----|
| 1  | 职工生活               | 每人每班        | 30L~50L              | 8           | 1.5~2.5    |     |
| 2  | 职工食堂               | 每人每餐        | 20L~25L              | 12          | 1.5        |     |
| 3  | 单身宿舍               | 每人每日        | 150L~200L            | 24          | 3.0~2.5    |     |
| 4  | 承建制人员(外包队)<br>生活用水 | 每人每日        | 100L~150L            | 24          | 3.0~2.5    |     |
| 5  | 浴室                 | 淋浴器         | 每个每小时                | 540L        | 1.0        | 1.0 |
|    |                    | 洗脸盆         | 每个每小时                | 80L         | 1.0        | 1.0 |
|    |                    | 浴池          | 每平方米                 | 700L        | 1.0        | 1.0 |
| 6  | 洗衣房                | 每千克干衣       | 80L                  | 12          | 1.5        |     |
| 7  | 锅炉<br>补充水          | 蒸汽锅炉        | 总蒸发量                 | 20%~40%     | 16         | —   |
|    |                    | 热水锅炉        | 总循环水量                | 2%~4%       | 16         | —   |
|    |                    | 非采暖<br>蒸汽锅炉 | 总蒸发量                 | 60%~80%     | 16         | —   |

续表 2.2.1

| 序号 | 用水项目        |            | 指 标  | 用水定额<br>或占总水量<br>百分数 | 用水时间<br>(h) | 小时变化<br>系数 |
|----|-------------|------------|------|----------------------|-------------|------------|
| 8  | 循环冷却<br>补充水 | 空压机<br>真空泵 | 循环水量 | 10%                  | —           | —          |
| 9  | 洗车          | 矿山大型<br>车辆 | 每辆每次 | 1000L~2000L          | 10min       | —          |
|    |             | 其他载重<br>车辆 | 每辆每次 | 400L~500L            | 10min       | —          |

**2.2.2** 各生产车间防尘洒水用水量应根据洒水器数量、洒水器用水量定额及每天用水时间进行计算。喷雾降尘设施用水时间应根据各生产环节工作时间确定。降尘装置用水量应根据其厂家设备参数确定。

**2.2.3** 生产车间冲洗地面用水量宜按  $5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \sim 10\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  计算,每天冲洗应为 1 次~2 次,每次冲洗时间应为 1h~2h。

**2.2.4** 浇洒道路用水量可采用  $2.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ,绿化用水量可采用  $1.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ,每天应按 1 次~2 次计算。

**2.2.5** 矿区机修厂、辅助、附属企业用水量定额可根据生产性质,按各自行业的用水标准选取。

**2.2.6** 当煤矿开采影响农村用水时,应将受影响的农村居民用水量和牲畜用水量计入矿井用水总量中。农村居民用水量标准可根据其所处地域、用水习惯等,按现行国家标准《农村生活饮用水卫生标准》GB 11730 的有关规定执行。牲畜用水量标准可按本规范附录 A 的规定执行。

**2.2.7** 未预见水量及管网漏失水量可按最高日用水量的 15%~25% 计算。

**2.2.8** 煤炭工业企业生活用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定。

**2.2.9** 井下避难系统应急供水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定。

**2.2.10 洒水除尘用水水质应符合表 2.2.10 的要求。**

**表 2.2.10 洒水除尘用水水质标准**

| 项 目         | 标 准             |
|-------------|-----------------|
| 悬浮物含量(mg/L) | ≤30             |
| 悬浮物粒度(mm)   | <0.3            |
| pH 值        | 6.5~8.5         |
| 总大肠菌群       | 每 100mL 水样中不得检出 |
| 粪大肠菌群       | 每 100mL 水样中不得检出 |

**2.2.11 煤矿井下用水水质应按现行国家标准《煤矿井下消防、洒水设计规范》GB 50383 的有关规定执行,井下设备用水水质应根据设备对水质的不同要求选取。选煤及水力采煤的用水水质应分别符合表 2.2.11-1 和表 2.2.11-2 的要求。**

循环水悬浮物含量的取值还应符合现行行业标准《选煤厂洗水闭路循环等级》MT/T 810 的有关规定。

**表 2.2.11-1 选煤用水水质标准**

| 项 目             |               | 标 准    |
|-----------------|---------------|--------|
| 悬浮物含量           | 洗煤生产补充水(mg/L) | ≤400   |
|                 | 循环水(g/L)      | 50~100 |
| 悬浮物粒度(mm)       |               | <0.7   |
| pH 值            |               | 6~9    |
| 总硬度(水洗工艺)(mg/L) |               | <500   |

**表 2.2.11-2 水力采煤用水水质标准**

| 用水设备  |     | 标 准       |      |         |
|-------|-----|-----------|------|---------|
|       |     | 悬浮物(mg/L) | pH 值 | 嗅和味     |
| 高压密封泵 |     | ≤10       | ≥7   | 不得有异嗅异味 |
| 高压供水泵 | 高转速 | ≤30       | ≥7   | 不得有异嗅异味 |
|       | 低转速 | ≤150      | ≥7   | 不得有异嗅异味 |
|       | 污水泵 | ≤500      | ≥7   | 不得有异嗅异味 |

**2.2.12 设备冷却用水水质应符合表 2.2.12 的要求。**

表 2.2.12 设备冷却用水水质标准

| 项 目                               | 标 准     |
|-----------------------------------|---------|
| 悬浮物含量(mg/L)                       | 100~150 |
| 暂时硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)(mg/L) | ≤214    |
| pH 值                              | 6.5~9.5 |
| 油(mg/L)                           | 5       |
| BOD <sub>5</sub> (mg/L)           | 25      |
| 进出水温差(℃)                          | ≤25     |
| 排水温度(℃)                           | ≤40     |

注：当进水温度低时，暂时硬度指标可适当提高。

2.2.13 洗车及机修厂冲洗设备用水水质应符合表 2.2.13 的要求。

表 2.2.13 洗车及机修厂冲洗设备用水水质标准

| 项 目                      | 标 准     |
|--------------------------|---------|
| pH 值                     | 6.0~9.0 |
| 色度(度)                    | ≤30     |
| 浊度(NTU)                  | ≤5      |
| 悬浮物(mg/L)                | ≤10     |
| 嗅味                       | 无不快感    |
| BOD <sub>5</sub> (mg/L)  | ≤10     |
| COD <sub>Cr</sub> (mg/L) | ≤50     |
| 氨氮(mg/L)                 | ≤10     |
| 阴离子表面活性剂(mg/L)           | ≤0.5    |
| 铁(mg/L)                  | ≤0.3    |
| 锰(mg/L)                  | ≤0.1    |
| 溶解性总固体(mg/L)             | ≤1000   |

续表 2.2.13

| 项 目        | 标 准  |
|------------|--|
| 溶解氧(mg/L)  | $\geq 1.0$                                   |
| 总余氯(mg/L)  | 接触 30min 后, $\geq 1.0$ ;<br>管网末端, $\geq 0.2$ |
| 总大肠菌群(个/L) | $\leq 3$                                     |
| 石油类(mg/L)  | $< 0.5$                                      |

**2.2.14** 当采用处理后的井下水、生活污水作为煤炭企业生产用水、杂用水、景观环境用水、农田灌溉等时,除应符合本规范第 2.2.10 条~第 2.2.13 条的规定外,还应符合现行国家标准《污水再生利用工程设计规范》GB 50335 及《农田灌溉水质标准》GB 5084 的有关规定。

## 2.3 输水及配水

**2.3.1** 输水管(渠)的定线、走向除应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013 的有关规定外,还应符合下列要求:

1 输水管(渠)线路的走向宜沿井田边界敷设,并应避开采空区、露天矿排土场,可沿已有或规划的公路、铁路、矿区输电线路等留设煤柱的区域敷设。

2 输水管(渠)宜少占农田,且不应占用基本农田。在穿过农田时,应结合农田水利等规划进行设计。穿越农田的管道不应妨碍耕作。农田内埋地敷设的管道,管顶最小覆土厚度不宜小于 1.0m。

3 矿区输水管(渠)的线路走向宜靠近大用户和重要用户。

**2.3.2** 输水及配水管道应埋地敷设,当确有困难时,也可明设。在寒冷地区明设管道应采取防冻措施。

**2.3.3** 埋地敷设的输水管道宜在管道的转弯、分支、阀门以及直线管段每隔 500m 处的地面上设置标示设施。

**2.3.4** 长距离输水管道宜每隔 1.0km 左右设置一个检修阀门。

**2.3.5** 输水及配水管道宜敷设在地表不变形或变形较小的地带。当给水管道通过采空区或露天矿排土场高填方区时,应采取防止管道损坏和确保供水安全的技术措施和防护措施。

**2.3.6** 输水管道的设计流量应根据供水量大小,结合调节构筑物的调节容量和水处理厂的处理能力、工作时间,经计算确定。

**2.3.7** 给水系统的选择和管网的布置,除应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013、《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《建筑设计防火规范》GB 50016 及《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045 的有关规定外,还应符合下列规定:

1 应根据不同的水质要求,采用分质给水管道系统。

2 当场区内供水压力相差较大时,应根据技术经济合理性,采用分压给水管道系统。

3 工业场地消防管网宜独立设置或采用与生产合用的管道系统。当采用合用系统时,应采取确保消防用水不被动用的措施。

4 当采用生活给水与消防给水合并管网时,生活给水系统应采取防超压措施和水质防污染措施。

**2.3.8** 工业场地给水管道应在下列位置设置阀门:

1 区域供水管道与工业场地给水管道的连接处。

2 水池、水塔的进水管、出水管及泄水管上。

3 水泵房出水管与给水管网连接处。

4 在环状管网上,应按管网在检修时主要建筑物和不允许间断供水的建筑物仍能保证供水的原则设置阀门。

5 铁路及汽车水鹤的进水口处。

## 2.4 储存、调节构筑物

**2.4.1** 煤炭企业应根据外部供水情况,设置储存、调节构筑物。调节容量应按供水曲线和用水曲线确定,在缺乏资料时,可按不小于表 2.4.1 中的规定计算确定。

表 2.4.1 水池调节容量

| 最高日用水量(m <sup>3</sup> /d) | 调节容量占最高日用水量(%) |
|---------------------------|----------------|
| ≤500                      | 50~30          |
| 500~1000                  | 30~25          |
| >1000                     | 25~20          |

**2.4.2** 当供水水源、输水管道或外部供水能力不能满足煤炭企业消防用水要求时,应在工业场地设置消防储水池。当与生产、生活调节水池合建时,水池容积应能满足储存消防历时内生产、生活用水量、调节容量及全部消防用水量的要求。日用消防储水池容积可按下式计算:

$$V=Q_1+Q_2+Q_3+Q \cdot A \quad (2.4.2)$$

式中:V——日用消防储水池容积(m<sup>3</sup>);

Q<sub>1</sub>——室外消防用水量(m<sup>3</sup>);

Q<sub>2</sub>——室内消防用水量(m<sup>3</sup>);

Q<sub>3</sub>——消防时生产、生活用水量(m<sup>3</sup>);

Q——工业场地最高日生产、生活用水量(m<sup>3</sup>/d);

A——调节容量占日用水量百分率(按表 2.4.1 执行)(%)。

**2.4.3** 有条件时,日用消防水池宜采用高位水池。

**2.4.4** 消防水池与生产、生活水池合建时,应采取确保消防水量不作他用的措施。

**2.4.5** 输水系统的传输水池容量,可按 0.5h~1h 的设计输水流量计算确定。

**2.4.6** 当输水管道为单管时,应结合输水管道的长度、维护检修条件、取水水源的可靠程度等因素,在靠近用水点处设置事故储水构筑物。事故储水量可按 8h~12h 日平均时流量计算。

**2.4.7** 生活饮用水水池应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定采取防污染措施和设置安全防护设施。

**2.4.8** 水池、水塔应设置水位指示、信号显示及消防水位报警装置。

**2.4.9** 当室外消防采用临时高压制时,应采取防止由消防水泵供给的消防水进入高位水池、水塔或水箱的措施。

## **2.5 加压设备**

**2.5.1** 加压设备的选型应满足系统内各用水点的水量、水压要求。

**2.5.2** 当给水压力不能满足个别建筑物用水压力要求时,应采取局部加压方式供水。

**2.5.3** 给水加压设备应有备用。备用泵的能力不应小于工作泵中最大一台的能力。

**2.5.4** 生产、生活水泵的总出水管上应设置计量装置。

**2.5.5** 水泵总扬程计算时,泵房内管道的总水头损失应经计算确定。当向水池或水塔供水时,管道出口自由水头可采用0.02MPa。

**2.5.6** 当水泵房噪声不能满足环境噪声要求时,应采取隔音、降噪措施。

## **2.6 消防给水**

**2.6.1** 消防给水系统应根据所在区域的消防条件,确定采用高压、临时高压或低压制给水系统。当附近有消防站且消防车从接警起在5min内可到达失火点时,可采用低压制给水系统。

**2.6.2** 矿井地面和井下消防给水系统应分开设置。

**2.6.3** 煤炭企业的消防用水量计算,应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定执行。

**2.6.4** 煤矿筒仓宜按单个仓体体积与仓上建筑体积之和确定室外消防水量;封闭式储煤场宜根据其储量按室外堆场计算室外消防水量。

**2.6.5** 建筑物室内消防给水系统的设置,应符合下列规定:

**1** 下列建筑物或部位应设置室内消火栓给水系统:

**1)**主、副井井口房,井塔,选研车间,筛分车间,破碎车间,主



厂房原煤生产层及相邻层,原煤仓,混煤仓,封闭储煤场,原煤带式输送机栈桥及暗道,原煤缓冲仓,原煤转载点,准备车间,干燥车间,原煤翻车机房,原煤装车仓,瓦斯抽采(放)站。

2)坑木加工房、器材库(棚)、机修车间。

3)超过五层或建筑体积超过 10000m<sup>3</sup> 的办公楼、单身宿舍、井口浴室、矿灯房任务交代室联合建筑,锅炉房原煤给煤层。

4)建筑体积超过 5000m<sup>3</sup> 的宾馆、招待所、探亲房。

5)按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定要求设置室内消火栓的其他建筑。

2 下列建筑物或部位可不设置室内消火栓给水系统:

1)煤样室、化验室、制浆车间、内燃机车库、电机车库。

2)选煤厂主厂房水洗部分、浓缩车间、压滤车间、洗后产品的输送机栈桥和产品煤装车仓。

3)主、副井提升机房,压缩空气机房,地面制氮站,非燃烧材料库(棚),油脂库。

4)矸石仓、矸石输送机栈桥、运矸地道、不通行的封闭罩带式原煤输送机栈桥、场地范围外的原煤带式输送机栈桥。

5)换热站、空气加热室、锅炉房(原煤给煤层除外)、水泵房、变电所。

6)给水排水工程的各种建、构筑物。

3 建筑物内自动喷水灭火系统的设置,应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定执行。高层原煤生产车间可不设置自动喷水灭火系统。

4 与主井井口房、翻车机房、选矸车间、筛分车间、主厂房、原煤仓、原煤转载点等生产系统连接的原煤输送机栈桥接口处,应设置消防水幕。

5 本条第 1 款~第 4 款中未包括的建筑物,其室内消防给水

的设置应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定执行。

6 汽车库室内消防给水的设置,应按现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 的有关规定执行。

7 其他自动灭火系统的设置,应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定执行。

**2.6.6** 封闭式储煤场应设置固定灭火器、消火栓或自动消防炮灭火系统。当采用消火栓系统时,消火栓用水量应采用 10L/s、2 股水柱。

**2.6.7** 室内消火栓用水量应根据水枪充实水柱长度和同时使用水枪数量经计算确定,但不应小于表 2.6.7 的规定。

**表 2.6.7 室内消火栓用水量**

| 建筑物名称         | 消火栓(炮)用水量(L/s) | 同时使用水枪(炮)数量(支) | 每根竖管最小流量(L/s) | 水枪充实水柱长度(m) |
|---------------|----------------|----------------|---------------|-------------|
| 立井井塔          | 10             | 2              | 10            | 10          |
| 原煤仓(缓冲仓、产品仓等) | 10             | 2              | 10            | 10          |
| 准备车间(筛分、破碎等)  | 10             | 2              | 10            | 10          |
| 原煤输送机栈桥       | 5              | 1              | 5             | 7           |

注:表中未列出的建筑物室内消防用水量按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定执行。

**2.6.8** 室内消火栓间距应经计算确定。原煤输送机栈桥,室内消火栓的间距不应超过 50m。当输送机栈桥两端连接的建筑物内的消火栓可满足其消防需要时,栈桥内可不设置室内消火栓。

**2.6.9** 同一建筑物内应设置统一规格的消火栓、水枪和水龙带,且每条水龙带长度不应大于 25m。

**2.6.10** 爆炸材料库应有安全、可靠的消防供水水源。消防水池的补水时间不应超过 48h。

**2.6.11** 爆炸材料库区的消防设计,应按国家现行标准《民用爆破

器材工程设计安全规范》GB 50089 或《小型民用爆炸物品储存库安全规范》GA 838 的有关规定执行。

**2.6.12** 设有专用消防泵的给水系统,各建筑物室内消火栓处应设置直接启动消防泵的按钮,且应设置保护设施。

## 2.7 给水处理

**2.7.1** 煤炭企业生产、生活供水水质不符合相应的水质标准要求时,应进行处理。

**2.7.2** 给水处理工程设计应按现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013 的有关规定执行。

**2.7.3** 给水处理站的设计水量,应按供水对象的最高日用水量及水处理站自用水量之和确定。自用水量应由计算确定,也可采用最高日用水量的 5%~10%。

**2.7.4** 给水处理的方法及工艺流程,应根据原水水质、水量、处理后的水质要求,并结合当地材料、药剂供应条件及施工和运行管理水平等,经技术经济比较确定。

**2.7.5** 生产用水和生活用水应按不同的水质要求进行处理。

**2.7.6** 地下水作为生活饮用水水源时,应以具备资质的化验部门提供的水质全分析资料作为依据,确定处理工艺。

**2.7.7** 给水处理构筑物和处理设备的处理能力,宜按 16h~20h 处理设计水量计算确定。

**2.7.8** 给水处理设施采用构筑物或设备,应通过技术经济比较确定。

**2.7.9** 给水处理构筑物或设备的数量,应按检修时不间断供水的需要设置。沉淀池、澄清池、滤池的个数或分格数不宜少于两个,并可单独工作,可不设备用。

**2.7.10** 给水处理过程中所产生的废水、废渣,应作适当处理及处置。

**2.7.11** 给水处理站的监测与控制,应根据给水处理规模和管理

水平等,按现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013 的有关规定执行。

**2.7.12** 寒冷地区的给水处理构筑物和设备宜建在室内或采取加盖措施。当采暖时,室内采暖计算温度不应小于 $5^{\circ}\text{C}$ 。加药间、化验室、值班室和经常有人停留的房间,室内采暖计算温度不应小于 $15^{\circ}\text{C}$ 。

**2.7.13** 给水处理站可根据给水处理规模,按现行行业标准《城镇给水厂附属建筑和附属设备设计标准》CJJ 41 的有关规定,确定附属、辅助建筑面积和设备数量。当有条件时,附属、辅助建筑应依托于企业。

住房和城乡建设部  
浏览专用

## 3 排 水

### 3.1 排水量及水质

#### 3.1.1 生活污水和生产废水排水量应符合下列规定：

##### 1 工业场地生活污水量应按表 3.1.1 计算。

表 3.1.1 工业场地生活污水量

| 排水项目       | 占用水量比例(%)              | 时变化系数   | 备 注         |
|------------|------------------------|---------|-------------|
| 工业场地建筑一般排水 | 95                     | 1.5~2.5 | —           |
| 食堂         | 85                     | 1.5     | —           |
| 浴室         | 95                     | 1.0     | —           |
| 洗衣房        | 95                     | 1.0     | —           |
| 单身宿舍       | 95                     | 2.5~3.0 | —           |
| 锅炉房        | 10                     | —       | 也可按工艺生产情况确定 |
| 未预见部分排水量   | 按场地各项排水量之和的 20%~30% 计算 | —       | —           |

注：当无单项给水量时，生活污水总量宜为相应的生活给水总量的 85%~95%，时变化系数与相应的给水系统时变化系数相同。

##### 2 工业废水量应按工艺要求确定，并应符合下列规定：

- 1) 井下排水按井下正常涌水量确定，有灌浆、井下制冷系统时还应包括灌浆析出水量和井下制冷系统产生的废水量；灌浆析出水量按工艺专业资料计算，确无资料时可按 30%~50% 的灌浆量计算。
- 2) 露天矿疏干井排水量按工艺生产要求确定，矿坑排水量按正常涌水量确定。

3)选煤厂洗煤废水应闭路循环,按零排放计算废水量。

4)机修厂生产废水、矿区辅助、附属企业废水、爆炸器材工厂生产废水等应按工艺特点和要求确定。

**3.1.2** 生活污水和生产废水水质应按实测水质资料或按类似矿区已有同类工程实测水质资料设计。当缺乏资料时,可按下列规定执行:

1 工业场地生活污水水质应按下列数据设计:

1)SS为120mg/L~200mg/L。

2)BOD<sub>5</sub>为60mg/L~150mg/L。

3)COD<sub>Cr</sub>为100mg/L~300mg/L。

4)NH<sub>3</sub>-N为15mg/L~20mg/L。

2 井下排水常规性指标应按下列数据设计,设计时可根据矿井涌水量大小、煤质、井下运输情况等因素选取高值或低值:

1)SS为600mg/L~3000mg/L。

2)油为1.0mg/L~20.0mg/L。

3)COD<sub>Cr</sub>为100mg/L~400mg/L。

3 露天矿矿坑排水常规性指标可按下列数据设计:

1)SS为600mg/L~3000mg/L。

2)油为1.0mg/L~20.0mg/L。

3)COD<sub>Cr</sub>为100mg/L~300mg/L。

4 井下排水、露天矿矿坑排水特殊水质指标,可按实测或按煤田地质勘察报告中相关水质参数设计。

5 露天矿疏干排水水质应按本矿实测资料设计,无实测资料时,可按煤田地质勘察报告中所提水质资料确定。

6 其他工业废水可按本矿区或类似矿区已有同类型工程工业废水水质资料设计。

## 3.2 排水系统

**3.2.1** 工业场地排水系统应采用分流制,生活污水、场地雨水分

别独立排放。生产废水可根据具体情况采用分流制或与生活污水合流排放。

**3.2.2** 井下排水、露天矿疏干水、矿坑排水及生活污水,应作为水资源用于生产、生活和农田灌溉。多余水量排放时,必须分别达到现行国家标准《煤炭工业污染物排放标准》GB 20426、《污水综合排放标准》GB 8978 和当地环保主管部门规定的排放标准要求。

**3.2.3** 选煤厂洗煤废水和机修厂水爆清砂废水应采用闭路循环系统。

**3.2.4** 煤炭筛选加工车间及储装运系统冲洗地板废水应进行处理,并应循环使用。

**3.2.5** 机修厂电镀废水及其他含油生产废水应先进行单独处理,并应达到现行行业标准《污水排入城市下水道水质标准》CJ 3082 的有关规定后,再排入场区污、废水排水管网。

**3.2.6** 爆炸器材工厂(库)废水应按现行国家标准《民用爆破器材工程设计安全规范》GB 50089 的有关规定进行排水系统设计,并采取处理措施。

### **3.3 生活污水处理**

**3.3.1** 工业场地的生活污水处理,应按现行国家标准《室外排水设计规范》GB 50014 的有关规定执行。

**3.3.2** 工业场地生活污水处理,应统一规划、合理布局,有条件时生活污水应集中处理。

**3.3.3** 生活污水处理规模宜按计算排水量的 1.2 倍~1.5 倍确定,可根据企业发展的需要,预留一定的扩建场地。

**3.3.4** 选择污水处理工艺时,应根据出水水质的要求,结合地区特点和运行管理水平等因素确定。处理后的污水应回用,有条件时应全部回用。

**3.3.5** 污泥应按现行国家标准《室外排水设计规范》GB 50014 的有关规定进行妥善处理及处置。当污泥量较小时,污泥处理设施

可不设备用。

**3.3.6** 工业场地生活污水处理宜设置调节池。调节池容积可按4h~8h日平均小时水量计算。调节池应采取防止污泥沉淀的措施。

**3.3.7** 污水处理站的附属建筑和附属设备,可根据处理水量,按现行行业标准《城镇污水处理厂附属建筑和附属设备设计标准》CJJ 31的有关规定执行,当有条件时,附属建筑和附属设备应依托于企业。有井下水处理站时,化验室宜与井下水处理站合建。

### 3.4 井下水处理

**3.4.1** 井下水处理应按现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013的有关规定执行。

**3.4.2** 井下水处理规模宜按正常涌水量的1.2倍~1.5倍确定。有条件时,可预留一定的扩建场地。

**3.4.3** 选择井下水处理工艺,应根据原水水质及对处理后水质的要求,并结合地区特点和企业运行管理水平,经技术经济比较确定。处理后的井下水应回用,有条件时应全部回用。

**3.4.4** 污泥处理及处置应符合下列要求:

1 污泥处理应有污泥浓缩环节。

2 污泥脱水机械宜设一台备用。当污泥量较小时可不设备用。

3 当污泥浓缩池采用间歇运行时,污水处理构筑物的排泥宜直接排入污泥浓缩池。

4 污泥泵、污泥管道上宜设置冲洗设施。

5 带式污泥脱水机滤布冲洗水应采用过滤后的清水。

6 污泥脱水设备的类型应与煤泥性质及颗粒大小相适应。有条件时,可按类似矿井已运行的成熟经验选择脱水机类型。

**3.4.5** 井下水处理应设置调节预沉池,调节容积应根据处理规模、正常涌水量,并结合井下排水泵工作制度确定。在缺乏资料时,可按6h~10h的正常涌水量计算。调节预沉池不应少于两座



或至少分成可单独排空的两格,并应设置排泥设施。

**3.4.6** 各井下水处理构筑物或设备,宜设计成平行且能同时工作的两组或两组以上,可不设备用。

**3.4.7** 井下水处理站的附属建筑和附属设备,可根据处理水量、水质等,按现行行业标准《城镇给水厂附属建筑和附属设备设计标准》CJJ 41 和《城镇污水厂附属建筑和附属设备设计标准》CJJ 31 的有关规定执行。当有条件时,应依托于矿井有关设施。

## 4 建筑给水排水

### 4.1 建筑给水

4.1.1 工业场地建筑给水设计,应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《建筑设计防火规范》GB 50016 及《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045 的有关规定执行。

4.1.2 各建筑物内用水点对水质、水压的要求不同时,可采用分质、分压供水系统。

4.1.3 室内给水管道的敷设方式应便于检修。

4.1.4 各用水建筑物入户管均应设水表,住宅楼、探亲楼及设有独立卫生间的单身宿舍,应每户单设水表。

4.1.5 浴室的给水设计应符合下列要求:

1 当淋浴给水系统中设有贮热水箱时,水箱有效容积应按最大小时热水量确定。

2 当淋浴给水系统中设有冷水定压水箱时,水箱有效容积应按热水箱有效容积的 10% 确定,但不应小于  $1.0\text{m}^3$ 。

3 淋浴系统的控制阀门和水位、水温指示装置,宜集中设在浴室管理室内。

4 宜使用节水型感应淋浴器和水嘴。

4.1.6 煤炭原煤生产系统各车间应设置冲洗地面用给水栓,洗后煤生产系统、机修厂及其他辅助生产车间应根据工艺要求设置冲洗地面用给水栓,给水栓服务半径不应大于 20m。

4.1.7 在原煤筛分、破碎、转载、装卸、储运等产生粉尘的生产环节,宜设置湿式喷雾降尘装置。

### 4.2 建筑排水

4.2.1 工业场地建筑排水设计应按现行国家标准《建筑给水排水

设计规范》GB 50015 的有关规定执行。

**4.2.2** 室内压力生产废水管道应采用符合要求的管材,其余排水管道宜采用柔性接口机制排水铸铁管或建筑排水塑料管。

**4.2.3** 浴池水的排空时间宜按 0.5h~1h 计算。

**4.2.4** 在经常需要冲洗地面煤尘的厂房内,利用地漏排除冲洗废水时,地漏的服务半径应符合下列规定:

1 地漏直径为 100mm 时,应采用 6m~8m。

2 地漏直径为 150mm 时,应采用 10m~12m。

**4.2.5** 煤炭原煤生产系统各车间的冲洗地面含煤废水,应设置独立排水系统,并应就近排至集水坑后,以压力排水方式排至处理系统。

**4.2.6** 翻车机房、受煤坑、半地下煤仓及其他建(构)筑物的地下部分有可能积水时,应设置排水设施。

## 5 热水及饮用水供应

### 5.1 热水供应

**5.1.1** 单身宿舍(公寓)、探亲楼、招待所、食堂、办公楼等建筑物热水用水量标准及水温,应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定。

**5.1.2** 在条件允许的地区,应充分采用太阳能作为浴室、单身宿舍(公寓)等建筑物热水供应的热源。

**5.1.3** 热水供应系统的选择,应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定,并应根据使用对象、耗热量、用水规律、用水点分布及操作管理条件,结合热源条件按下列原则确定:

1 单身宿舍(公寓)、探亲楼、招待所等可采用全日制或定时供水系统。

2 浴室灯房联合建筑宜采用开式定时供水系统,淋浴宜采用定时循环供水系统。

3 用水点分散、耗热量不大的建筑物宜采用局部供水系统。利用电能为热源的局部供水系统宜采用贮热式电热水器。

**5.1.4** 单身宿舍(公寓)、探亲楼、招待所及浴室灯房联合建筑的淋浴等,宜根据使用要求采用单管、双管或其他节水型供水系统。

**5.1.5** 浴室灯房联合建筑淋浴供水与池浴供水系统应分别设置;淋浴器冷水配水管上不宜分支供给其他用水点用水。

**5.1.6** 开式热水供应系统冷、热水箱设置高度应保证最不利淋浴器的流出水头要求。

**5.1.7** 浴室灯房联合建筑中热水供应对温度、压力有特殊要求的个别用水点,可采用局部加热、加压措施。

- 5.1.8 定时热水供应系统不宜采用塑料热水管。
- 5.1.9 浴室灯房联合建筑强淋系统应设置温控、稳压装置。

## 5.2 饮用水供应

- 5.2.1 饮用水定额及小时变化系数,应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定。
- 5.2.2 开水制备宜采用电源加热。
- 5.2.3 饮用水系统设置应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定。

## 附录 A 禽畜用水量标准

表 A 禽畜用水量标准

| 序号 | 名称    |     | 单位   | 用水指标(L) |
|----|-------|-----|------|---------|
| 1  | 牛     | 育成牛 | 每头每日 | 50~60   |
|    |       | 犍牛  | 每头每日 | 30~50   |
|    |       | 奶牛  | 每头每日 | 70~120  |
| 2  | 马、驴、骡 |     | 每匹每日 | 40~50   |
| 3  | 猪     | 育肥猪 | 每口每日 | 30~40   |
|    |       | 母猪  | 每口每日 | 60~90   |
|    |       | 幼猪  | 每口每日 | 15~25   |
| 4  | 羊     |     | 每头每日 | 5~10    |
| 5  | 骆驼    |     | 每匹每日 | 10~25   |
| 6  | 兔     |     | 每只每日 | 2~3     |
| 7  | 鸡     |     | 每只每日 | 0.5~1.0 |
| 8  | 鸭     |     | 每只每日 | 1.0     |
| 9  | 鹅     |     | 每只每日 | 1.25    |

## 本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

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做的:

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做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 《室外给水设计规范》GB 50013
- 《室外排水设计规范》GB 50014
- 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《供水水文地质勘察规范》GB 50027
- 《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067
- 《民用爆破器材工程设计安全规范》GB 50089
- 《污水再生利用工程设计规范》GB 50335
- 《煤矿井下消防、洒水设计规范》GB 50383
- 《农田灌溉水质标准》GB 5084
- 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 《污水综合排放标准》GB 8978
- 《农村生活饮用水量卫生标准》GB 11730
- 《煤炭工业污染物排放标准》GB 20426
- 《城镇污水处理厂附属建筑和附属设备设计标准》CJJ 31
- 《城镇给水厂附属建筑和附属设备设计标准》CJJ 41
- 《镇(乡)村给水工程技术规程》CJJ 123
- 《小型民用爆炸物品储存库安全规范》GA 838
- 《污水排入城市下水道水质标准》CJ 3082
- 《选煤厂洗水闭路循环等级》MT/T 810