

国家建筑标准设计图集

**15K205-1**

(替代 94K402-1)

# 集气罐制作及安装与自动 排气阀的选用

中国建筑标准设计研究院

# 住房城乡建设部关于批准《楼梯栏杆栏板(一)》等 24项国家建筑标准设计的通知

**建质函[2015]185号**

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委(规委)及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院有限公司等24个单位编制的《楼梯栏杆栏板(一)》等24项标准设计为国家建筑标准设计。该24项标准设计自2015年8月1日起实施。原《楼梯栏杆栏板(一)》(06J403-1)、《智能化示范小区设计》(00J904-1)、《砖混结构加固与修复》(03SG611)、《砖墙建筑构造》(04J101)、《砖墙结构构造》(04G612)、《太阳能集中热水系统选用与安装》(06SS128)、《室内消火栓安装》(04S202)、《集气罐制作及安装》(94K402-1)、《热水集中采暖分户热计量系统施工安装》(04K502)、《建筑物防雷设施安装》(99D501-1)、《等电位联接安装》(02D501-2)、《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》(03D501-3)、《城市道路一沥青路面》(05MR201)、《城市道路一水泥混凝土路面》(05MR202)、《城市道路一软土地基处理》(05MR301)、《城市道路一无障碍设计》(05MR501)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

**中华人民共和国住房和城乡建设部**

二〇一五年七月十三日

“建质函[2015]185号”文批准的24项国家建筑标准设计图集号

| 序号 | 图集号      | 序号 | 图集号      | 序号 | 图集号      | 序号 | 图集号      | 序号 | 图集号    | 序号 | 图集号     |
|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|--------|----|---------|
| 1  | 5J403-1  | 5  | 15J10    | 9  | 15S202   | 13 | 15K401-2 | 17 | 15D501 | 21 | 15MR201 |
| 2  | 15J904   | 6  | 15G907-1 | 10 | 15SS510  | 14 | 15K502   | 18 | 15D502 | 22 | 15MR202 |
| 3  | 15G108-6 | 7  | 15G909-1 | 11 | 15S909   | 15 | 15K515   | 19 | 15D503 | 23 | 15MR301 |
| 4  | 15G611   | 8  | 15S128   | 12 | 15K205-1 | 16 | 15O500   | 20 | 15D505 | 24 | 15MR501 |



## 《集气罐制作及安装与自动排气阀的选用》编审名单

编制组负责人：米泉龄

编制组成员：陈 昀 田志叶 张雪静

审查组长：刘栋权

审查组成员：郑纯友 张小慧 刘 强 陈建新 刘元光 张 兢 万 霞 曹恩军

项目负责人：全德海

项目技术负责人：黄 辉

国标图热线电话：010-68799100      发 行 电 话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站<http://www.chinabuilding.com.cn>



# 集气罐制作及安装与自动排气阀的选用

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质函[2015]185号

主编单位 国家林业局林产工业规划设计院 统一编号 GJBT-1347

实行日期 二〇一五年八月一日 图集号 15K205-1

主编单位负责人 记方族

主编单位技术负责人肖

技术审定人 考

设计负责人 肖

目 录

|                 |   |                   |      |
|-----------------|---|-------------------|------|
| 目录.....         | 1 | 集气罐节点图.....       | 9    |
| 编制说明.....       | 2 | 立式集气罐安装图.....     | 11   |
| 制作选用说明.....     | 3 | 卧式集气罐安装图.....     | 12   |
| 立式集气罐I型总图.....  | 4 | 自动排气阀选用说明 ...     | 1 3  |
| 立式集气罐II型总图..... | 5 | 铝合金压铸自动排气阀.....   | 15   |
| 卧式集气罐I型总图.....  | 6 | 铜制(不锈钢)自动排气阀..... | 17   |
| 卧式集气罐II型总图..... | 7 | 铸铁自动排气阀.....      | 19 0 |
| 集气罐材料明细表.....   | 8 | 其他自动排气阀 ...       | 2    |

## 目 录

图集号 15K205-1

申楼米泉龄陈      校对张霞      设计      里

页      1

## 编 制 说 明

### 1 编制依据

1.1 本图集根据住房和城乡建设部建质函[2014]119号文“关于《2014年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

#### 1.2 本图集依据的主要标准规范

《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》

GB 50019-2015

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》

GB 50736-2012

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》

GB 50242-2002

K现场设备、工业管道焊接工程施工规范》

GB 50236-2011

### 3 编制原则

3.1 本图集为修编图集，根据现行国家标准、规范进行修订。

3.2 图集增加供暖、空调水系统常用的铜制(不锈钢)自动排气阀、铝合金压铸自动排气阀、铸铁自动排气阀等内容。

### 4 图集内容

4.1 集气罐：集气罐制作及安装。集气罐分类及接管形式见下表。

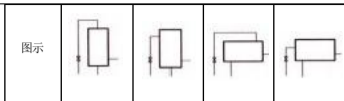
**集气罐分类及接管形式**

| 分类   | 立式集气罐 |     | 卧式集气罐 |     |
|------|-------|-----|-------|-----|
|      | I型    | II型 | I型    | II型 |
| 接管形式 | I型    | II型 | I型    | II型 |
| 页次   | 第4页   | 第5页 | 第6页   | 第7页 |

1.3 当依据的标准规范进行修订或有新的标准、规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

## 2 适用范围

本图集适用于供水温度 $t < 130^{\circ}\text{C}$ 的供暖、空调水系统集气罐的制作及安装与常用自动排气阀的选用。集气罐的工作压力 $P_g < 1.0\text{MPa}$ 。



## 4.2 自动排气阀

给出了供暖、空调水系统中常用自动排气阀的种类、性能、技术参数、结构、排气阻水原理及选用要点等内容。

## 编制说明

图集号 15K205-1

审树米兼 查 会 . 向 页 2

## 制作选用说明

### 1 选用材料

1.1集气罐：集气罐由外壳、盖板、接管、放气管组成。

1.1.1外壳：选用热轧无缝钢管，其尺寸要求按《无缝钢管

尺寸、外形、重量及允许偏差XGB/T 17395选用，其技术要

求按《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163中的热轧无缝方法制造的相关要求执行。

1.1.2盖板：选用钢板，材料选用Q235钢，其尺寸及技术要求按《碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带》GB/T 3274中相关要求执行。

1.1.3接管及放气管：选用焊接钢管，采用Q235钢制造，其

技术要求按《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091中相关要求执行。

### 2 制造要求

2.1外壳、盖板、接管及放气管按照本图集选用。

渍。制造完毕并除锈后，外刷防锈漆两遍、面漆两遍。

### 3 安装要求

3.1外购成品集气罐进入施工现场后，应由施工、监理和供货单位共同进行验收，检查其产品质量合格证，并对其进行外观检验。合格后方可安装。

3.2集气罐宜安装在系统最高点、系统局部最高点或末端最高点，安装方式可参考本图集。集气罐支架安装前应进行防腐处理，刷防锈漆两道、外刷面漆。

3.3集气罐的安装位置环境温度低于 $5^{\circ}\text{C}$ 时需采取防冻措施。

### 4 集气罐选用要点

集气罐有效容积应为膨胀水箱容积的1%。桶体外壳直径D应大于或等于干管直径的1.5-2倍，使水在其中的流速不超过0.05m/s

### 5 集气罐及阀门选用原则

5.1宜优先选用立式集气罐，当安装高度受限时，可选用卧

2.2集气罐焊接采用E43系列焊条，应有质量证明。

2.3采用手工电弧焊焊接。

2.4所有焊接工作必须由持相应等级证书的焊工进行。

2.5集气罐组成件焊接完毕后焊缝表面应清理干净，并进行

#### 外观质量检查和检验

2.6制作完成后，以1.5MPa做水压试验，2-3min压力不降，

且不渗不新，为合格。试压合格后，排除内部积水，吹干水

式集气罐。

5.2安装于集气罐放气管上的阀门应启闭灵活。不渗不漏，适用于频繁操作。

## 6 尺寸单位

本图集中除注明外所注长度单位均为毫米(mm)。

## 制作选用说明

图集号

15K205-1

审核米泉龄

校对张雪修

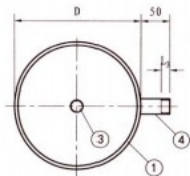
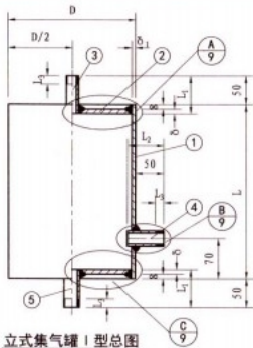
设计 味的

对构

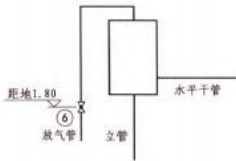
页

3

俯视图







接管方式

零件表

| 件号 | 名称  | 备注        |
|----|-----|-----------|
| ①  | 外壳  | 材料规格详见第8页 |
| ②  | 盖板  |           |
| ③  | 放气管 |           |
| ④  | 接管  |           |

|   |     |                 |
|---|-----|-----------------|
| ⑥ | 接管  |                 |
| ⑥ | 放气阀 | 宜选用球阀，引至方便操作的位置 |

尺寸表

| 尺寸   | 规格型号    |        |         |         |
|------|---------|--------|---------|---------|
|      | D100    | 0150   | 0200    | 0250    |
| D×81 | 108×4.0 | 59×4.5 | 219×6.0 | 273×7.0 |
| L    | 250     | 250    | 300     | 350     |
| 8    | 6       |        | 8       |         |
| L    | 64      |        | 56      |         |
| L    | 56      |        | 57      | 58      |

注：有效螺纹长度L数值详见本图集第9页或第10页。

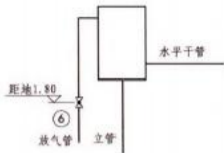
立式集气罐I型总图

|                      |  |  |  |  |  |     |          |
|----------------------|--|--|--|--|--|-----|----------|
| 审核 米泉 陈韵 过 设计 田志叶 田志 |  |  |  |  |  | 图集号 | 15K205-1 |
| 页                    |  |  |  |  |  | 4   |          |









**接  
管  
方  
式**

**零  
件  
表**

| 件号 | 名称  | 备注        |
|----|-----|-----------|
|    | 外壳  | 材料规格详见第8页 |
| ①  | 盖板  |           |
| ①  | 放气管 |           |

|   |     |  |
|---|-----|--|
| ④ | 接管  |  |
| ④ | 接管  |  |
| ④ | 放气阀 |  |

**尺寸表**

| 尺寸  | 规格型号    |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|
|     | D100    | D150    | D200    | D250    |
| D×8 | 108×4.0 | 159×4.5 | 219×6.0 | 273×7.0 |
| L   | 250     | 250     | 300     | 350     |
| s   | 6       |         | 8       | 10      |
| L   | 64      |         | 66      | 68      |
| L   | 56      |         | 57      | 58      |

注：有效螺纹长度L数值许见本图集第9页或第10页。



# 立式集气罐 II 型总图

图集号

15K205-1

审板米泉龄

整

校对

陈昀

设计

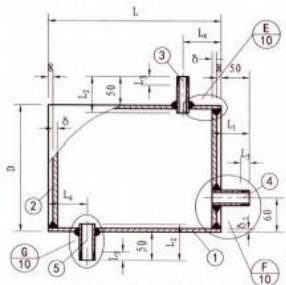
日态叶

田

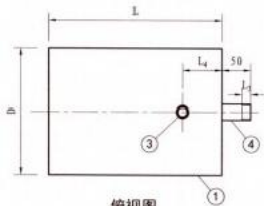
志

页

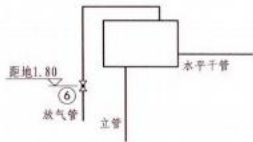
5



卧式集气罐I型总图



俯视图



接管方式

零件表

| 件号 | 名称  | 备注        |
|----|-----|-----------|
| ①  | 外壳  | 材料规格详见第8页 |
| ①  | 盖板  |           |
| ③  | 放气管 |           |
| ④  | 接管  |           |
| ⑤  | 接管  |           |
| ⑥  | 放气阀 |           |

尺寸表

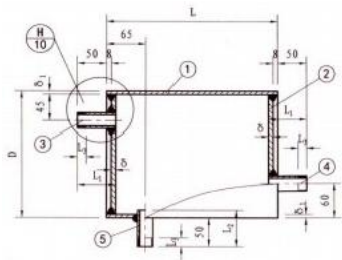
| 尺寸             | 规格型号    |         |         |         |
|----------------|---------|---------|---------|---------|
|                | D100    | D150    | D200    | D250    |
| D×8            | 108×4.0 | 159×4.5 | 219×6.0 | 273×1.0 |
| L              | 250     | 250     | 300     | 350     |
| δ              | 6       |         | 8       | 10      |
| L              | 64      |         | 66      | 68      |
| L <sub>4</sub> | 56      |         | 57      | 58      |
|                | 55      |         | 65      |         |

注：有效螺纹长度L数值许见本图集第9页或第10页。

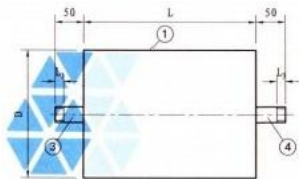
## 卧式集气罐I型总图

图集号 15K205-1

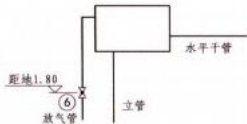
俯视图



卧式集气罐 II 型总图







### 接管方式

### 零件表

| 件号 | 名称  | 备注        |
|----|-----|-----------|
| ①  | 外壳  | 材料规格详见第8页 |
| ④  | 盖板  |           |
| ①  | 放气管 |           |
| ④  | 接管  |           |
| ⑨  | 接管  |           |
| ⑥  | 放气阀 |           |

### 尺寸表

| 尺寸                          | 规格型号    |         |
|-----------------------------|---------|---------|
|                             | D200    | D250    |
| D×8                         | 219×6.0 | 273×7.0 |
| 注：有效螺纹长度L, 数值详见本图集第9页或第10页。 |         |         |
| L                           | 300     | 350     |
| 6                           |         | 10      |
| L                           |         | 68      |
| L                           |         | 58      |

### 卧式集气罐I II型总图

图集号 15K205-1

审根米泉龄 继查 校对陈的 过 设计田志叶 田 页 7

集气罐材料明细表

| 材 料 |    |      |         |       | 型 号 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 技术规范 | 备 注   |           |                         |    |
|-----|----|------|---------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|-------------------------|----|
| 件号  | 名称 | 材料名称 | 规格      |       | 数量  | D100 |      |      | D150 |      |      | D200 |      |      |      |       | D250      |                         |    |
|     |    |      |         |       |     | 长度   | 单重   | 总重   | 长度   | 单重   | 总重   | 长度   | 单重   | 总重   |      |       | 长度        | 单重                      | 总重 |
| ①   | 外壳 | 无缝钢管 | 108×4.0 |       | 1   | 250  | 2.57 | 2.57 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —     | —         | GB/T 8163<br>GB/T 17395 |    |
|     |    |      | 159×4.5 |       |     | —    | —    | —    | 250  | 4.29 | 4.29 | —    | —    | —    | —    | —     | —         |                         |    |
|     |    |      | 219×6.0 |       |     | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 300  | 9.46 | 9.46 | —    | —     | —         |                         |    |
|     |    |      | 273×7.0 |       |     | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 350  | 16.07 | 6.07      |                         |    |
| ②   | 盖板 | 钢板   | 8-6     | φ-98  | 2   | —    | 0.36 | 0.72 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —     | GB/T 3274 |                         |    |
|     |    |      |         | ◆-148 |     | —    | —    | —    | —    | 0.81 | 1.62 | —    | —    | —    | —    | —     |           |                         |    |
|     |    |      | 8-8     | 中-205 |     | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 2.07 | 4.14 | —     |           |                         | —  |

|   |     |      |      |       |   |    |      |      |    |      |      |    |      |      |    |      |      |   |      |  |  |
|---|-----|------|------|-------|---|----|------|------|----|------|------|----|------|------|----|------|------|---|------|--|--|
|   |     |      | 8-10 | 6-257 |   | —  |      | —    | —  | —    | —    | —  | —    | —    | —  | —    | —    | 4.07  | 8.14 |  |  |
| ③ | 放气管 | 焊接钢管 | DN15 |       | 1 | 64 | 0.08 | 0.08 | 64 | 0.08 | 0.08 | 66 | 0.08 | 0.08 | 68 | 0.09 | 0.09 | GB/T 3091<br>接管尺寸分为<br>DS920. D925.<br>两种规格，根据<br>实际情况选用。 |      |  |  |
| ④ | 接管  | 焊接钢管 | DN20 |       | 1 | 64 | 0.11 | 0.11 | 64 | 0.11 | 0.11 | 66 | 0.11 | 0.11 | 68 | 0.12 | 0.12 |   |      |  |  |
|   |     |      | DN25 |       |   | —  | —    |      | 64 | 0.15 | 0.15 | 66 | 0.16 | 0.16 | 68 | 0.16 | 0.16 |   |      |  |  |
| ⑤ | 接管  | 焊接钢管 | D820 |       | 1 | 64 | 0.11 | 0.11 | 64 | 0.11 | 0.11 | 66 | 0.11 | 0.11 | 68 | 0.12 | 0.12 |   |      |  |  |
|   |     |      | DN25 |       |   | —  | —    |      | 64 | 0.15 | 0.15 | 66 | 0.16 | 0.16 | 68 | 0.16 | 0.16 |   |      |  |  |

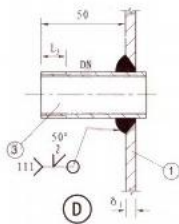
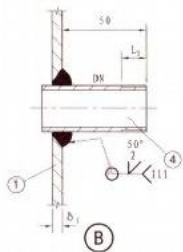
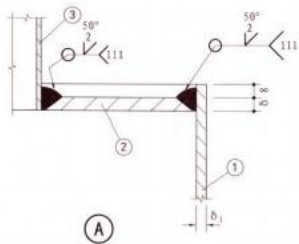
注：放气管及接管不同尺寸规格均有L、L两种长

度，上表中的重量为管道长度等于L时的重量。

### 集气罐材料明细表

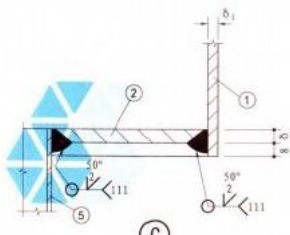
图集号 15K205-1

审树米泉龄 继 校对陈肉 过 设计 田志叶 思 页 8



螺纹长度L3

|    |   |
|----|---|
| 管径 | 1 |
|----|---|



|      |    |
|------|----|
| DN15 | 14 |
| DN20 | 16 |
| DN25 | 18 |

|                    |  |       |   |    |     |   |     |          |
|--------------------|--|-------|---|----|-----|---|-----|----------|
| <b>集气罐节点图</b>      |  |       |   |    |     |   | 图集号 | 15K205-1 |
| <small>图集号</small> |  |       |   |    |     |   |     |          |
| 审核米泉韵              |  | 校对张雪静 | 随 | 设计 | 国志叶 | 男 | 页   | 9        |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可  
 阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，  
 请访问：

<https://d.book118.com/287144031125010051>