

ICS 点击此处添加 ICS 号
CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

自泄压快速接头

Self relieving quick connector

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发 布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由 提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

自泄压快速接头

1 范围

本标准规定了自泄压快速接头的术语和定义、分类与标记、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输及贮存。适用于在流体输送系统中，需要快速连接、断开且具备自动泄压功能的自泄压快速接头产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 14383 金属接头尺寸公差标准（示例引用，实际可根据需求调整）

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带标准（用于材料相关要求）

GB/T 5836.1 建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材标准（示例引用塑料材料相关）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 自泄压快速接头

一种能够在断开连接时，自动释放内部压力，防止压力突然释放造成危险的快速接头装置。

3.2 公接头

自泄压快速接头中带有泄压阀的部件，用于与母接头连接。

3.3 母接头

自泄压快速接头中与公接头配合连接，并设有泄压阀芯的部件。

4 分类与标记

（一）分类

按适用流体类型可分为气体用自泄压快速接头、液体用自泄压快速接头。

按连接方式可分为快插式自泄压快速接头、螺纹式自泄压快速接头。

（二）标记

产品标记应包含产品名称、适用流体类型、连接方式、公称通径、本标准编号。例如：气体用快插式自泄压快速接头，公称通径为 10mm，标记为“气体用快插式自泄压快速接头 DN10 – 本标准编号”。

5 技术要求

（一）尺寸要求

外径尺寸：依据相关标准（如类似 GB/T 14383 标准），自泄压快速接头的外径公差需控制在合理范围内。以常见规格为例，外径尺寸偏差通常要求在±0.05mm – ±0.1mm 之间，具体数值根据接头的具体规格和应用场景而定。

内径尺寸：内径尺寸精度直接影响流体的流通性能，一般内径公差范围在±0.1mm – ±0.2mm。对于输送高粘性流体或对流量要求严格的自泄压快速接头，内径公差应控制在±0.1mm。

长度尺寸：自泄压快速接头的长度公差通常控制在±0.5mm – ±1mm，以确保安装精度和系统布局。

（二）材料要求

金属材料：常用的金属材料有不锈钢（如 304、316 等），需符合相关标准（如 GB/T 3280），其化学成分应满足耐腐蚀性和机械性能要求。例如，不锈钢材料中铬（Cr）含量一般在 16% – 18%，镍（Ni）含量在 8% – 10%。

塑料材料：若采用塑料材料，如聚氯乙烯（PVC）、聚四氟乙烯（PTFE）等，应符合相应标准（如类似 GB/T 5836.1 标准）。PVC 材料的维卡软化温度应不低于 70°C，PTFE 材料的摩擦系数不超过 0.04。

（三）密封性能要求

气密性能：按照相关标准（如类似 GB/T 1414 标准），自泄压快速接头在规定的气压下（一般为 0.6MPa – 1MPa），泄漏率需控制在极低水平。对于气体输送用自泄压快速接头，泄漏率应不超过 10^{-6} Pa m³/s。

液密性能：在液体输送应用中，以水作为测试介质，在规定压力（如 1.5MPa – 2MPa）下，持续测试一定时间（通常为 1 – 2 小时），接头处应无可见泄漏现象。对于输送易燃易爆或有毒液体的自泄压快速接头，液密性能要求更为严格，泄漏检测需采用高精度检测设备。

（四）机械性能要求

抗拉强度：金属材质的自泄压快速接头，其抗拉强度应符合相应标准。例如，不锈钢自泄压快速接头的抗拉强度应不低于 520MPa。

抗压强度：自泄压快速接头需能承受一定的压力而不发生变形或破裂。一般来说，其抗压强度应达到工作压力的 1.5 – 2 倍。例如，工作压力为 1MPa 的自泄压快速接头，其抗压强度应不低于 1.5MPa。

扭转强度：在安装和拆卸过程中，自泄压快速接头会受到扭转力，需具备一定的扭转强度。根据行业标准，扭转力矩应在规定范围内（如对于常见规格的自泄压快速接头，扭转力矩要求在 10 – 30N · m 之间）。

（五）自泄压性能要求

泄压时间：自泄压快速接头在断开连接时，应在规定时间内（如不超过 5 秒）将内部压力释放至安全水平（如不大于 0.1MPa）。

泄压可靠性：经过多次连接和断开操作（如不少于 1000 次）后，自泄压功能应保持可靠，无泄漏和失效现象。

6 试验方法

（一）尺寸检验

使用游标卡尺、千分尺、螺纹规等量具测量自泄压快速接头的外径、内径和长度尺寸，检查其是否符合本标准的要求。

（二）材料检验

化学成分分析：按照相应材料标准规定的化学分析方法进行化学成分检测。

力学性能试验：按照相关标准进行拉伸试验、硬度试验等，测定自泄压快速接头的力学性能。

（三）密封性能试验

气密性能试验：使用气密性检测设备，按照规定的气压和时间对自泄压快速接头进行气密性检测，测量泄漏率。

液密性能试验：将自泄压快速接头安装在试验装置上，以水为介质，施加规定压力并保持一定时间，观察接头处是否有泄漏现象。

（四）机械性能试验

抗拉强度试验：使用拉伸试验机对自泄压快速接头进行拉伸试验，测定其抗拉强度。

抗压强度试验：使用压力试验机对自泄压快速接头施加压力，直至达到规定的抗压强度值，检查接头是否发生变形或破裂。

扭转强度试验：使用扭转试验机对自泄压快速接头施加扭转力矩，测定其扭转强度。

（五）自泄压性能试验

泄压时间试验：使用压力传感器和计时器，测量自泄压快速接头在断开连接时的泄压时间。

泄压可靠性试验：进行多次连接和断开操作，每次操作后检查自泄压功能是否正常，记录泄漏和失效情况。

7 检验规则

(一) 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

(二) 出厂检验

每批产品应进行出厂检验，检验项目包括尺寸、外观、密封性能（抽检）、自泄压性能（抽检）。

尺寸和外观应逐件检验。密封性能和自泄压性能从每批产品中抽取一定比例的样品进行检查。

经检验合格的产品，应附有产品质量合格证。

(三) 型式检验

有下列情况之一时，应进行型式检验：

新产品试制或定型鉴定时。

正式生产后，如材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时。

产品长期停产后，恢复生产时。

出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

型式检验项目包括本标准规定的全部技术要求。

型式检验的样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取。

8 包装、标志、运输及贮存

(一) 包装

自泄压快速接头应采用合适的包装材料进行包装，防止在运输和贮存过程中受到损坏和腐蚀。常见的包装方式有盒装、袋装等。

包装内应附有产品说明书和质量合格证。

(二) 标志

每个包装上应清晰、牢固地标明产品名称、规格、数量、生产厂家、生产日期、执行标准号等信息。

对于有特殊要求的产品，还应标明相关注意事项。

(三) 运输

运输过程中应避免剧烈震动、碰撞和雨淋，防止产品损坏和性能下降。

应使用合适的运输工具进行运输，确保运输安全。

(四) 贮存

产品应贮存在干燥、通风、清洁的仓库内，避免与酸、碱、盐等腐蚀性物质接触。

产品应分类存放，堆码高度应符合规定，防止压坏包装和产品。

长期贮存的产品应定期进行检查，如发现质量问题应及时处理。