

汽车气压制动系统用快插接头尺寸 (征求意见稿)

编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

工业和信息化部工信厅科[2017]70号文“关于印发2017年第二批行业标准制修订计划的通知”，项目编号为2017-0741T-QC，项目名称为“汽车气压制动系统用快插接头尺寸”。项目起草负责单位为河北亚大汽车塑料制品有限公司。

1.2 主要起草单位和工作组成员

主要起草单位：河北亚大汽车塑料制品有限公司、一汽解放汽车有限公司、中国重型汽车集团有限公司、浙江万安科技股份有限公司。

工作组成员：高晓磊、冷彪、赵立永、刘明洁、郝春宇、孙保玉、郭松涛、朱奇章、张国栋、楼乔卡、冯永亮、杨鹏飞、赵建明、李智溢、蔺秀花。

1.3 主要工作过程

标准计划下达后，标准起草牵头单位河北亚大汽车塑料制品有限公司按照全国汽车标准化技术委员会和制动分技术委员会要求，开始筹备组建标准起草工作组。并于2017年8月组建了以河北亚大汽车塑料制品有限公司、一汽解放汽车有限公司、中国重型汽车集团有限公司、浙江万安科技股份有限公司等单位为成员标准工作组。

2017年8月18日，标准工作组以电话会议形式召开了标准工作组的首次会议。会议确定了各单位参加起草小组成员及成员分工，由河北亚大汽车塑料制品有限公司的张国栋先生担任标准工作组组长，全面负责标准起草过程中的协调工作，其他工作组成员协助其完成标准相关资料收集、进行相关的验证试验、以及其他标准起草工作。会议讨论了根据汽标委和制动分委会要求及标准完成年度要求工作组制定的分阶段的工作计划，并对各阶段的主要工作进行了详尽的安排。同时工作组成员对拟定的标准草稿的项目内容进行了讨论。目前国内外的汽车气压制动系统用快插接头主要有直插式快插接头形式、间插式快插接头形式，工作组讨论后确认汽车气压制动系统用快插接头的范畴，明确汽车气压制动系统用快插接头的试验验证种类为直插式快插接头、间插式快插接头两大类。

首次会议后，工作组组长根据会议讨论结果，于2017年12月11日完成了标准工作组讨论稿并提交工作组成员，各成员单位按标准工作组初稿进行第一轮讨论征求意见，并反馈初稿中存在的问题。

在经历了首轮的工作组内征求意见后，标准工作组按照工作计划于2018年1月18日在山东省青岛市举行了第二次工作会议，会议主要讨论标准初稿中的尺寸标注的位置及尺寸标注方法的具体问题，明确了气压制动系统最大工作压力为1.25 MPa及以下，工作温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的尼龙管路中的金属快插接头和非金属快插接头。工作组会议对标准讨论稿进行详细的讨论，并完善了标准尺寸标注方法和所列尺寸的详细程度。

通过第二轮和第三轮的工作组内征求意见，于 2018 年 3 月 15 日完成了标准征求意见稿初稿。并在 2018 年 3 月 26 日在吉林省长春市进行项目组内第三次工作会议，会议主要讨论标准征求意见稿初稿。根据收集的项目组内的反馈意见，标准工作组对部分尺寸标注内容及格式进行了讨论。于 2018 年 3 月 31 日完成对征求意见稿初稿的修改、完善，2018 年 4 月 10 日前再次对标准征求意见稿初稿再次沟通确认；

标准文件内容修改如下：

- a) 标准内容格式按照 GB/T 1.1 重新整理修改；
- b) 标准插图重新绘制更换；
- c) 尺寸标准变动比较大，①“3 总则”改为“4 技术要求”，“结构型式”章节提前；②插图重新绘制(直径增加 ϕ 符号)更换；③尺寸表格的格式(公差、表注、直径 ϕ 符号取消)调整；④尺寸列表整合汇总；

于 2018 年 4 月 11 日将新修改的标准文稿发给起草小组各单位内部征询意见，2018 年 4 月 28 日根据各标准组成员意见重新整理修订完成标准征求意见稿，2018 年 5 月 10 日将征求意见稿和编制说明书提交全国汽车标准化技术委员会制动分技术委员会秘书处。秘书处提出修改意见并返回。

2018 年 8 月 31 日我们根据制动分技术委员会秘书处给出的修改意见重新修改了标准文件，并以邮件形式经过标准工作组评审，2018 年 9 月 14 日将最新标准文件提交制动分技术委员会秘书处。

标准文件内容修改如下：

- a) 标准内容格式按照 GB/T 1.1 重新整理修改；
- b) 标准插图重新绘制更换矢量图；
- c) 删除“2 规范性引用文件”和“4 技术要求”章节部分；
- d) 删除“附录”部分，将“附录”部分的详细尺寸示意图和列表放置于标准正文中“尺寸规格”部分；
- e) 删除“尺寸规格”部分原主要尺寸标注的示意图和列表；
- f) 增加直插式快插接头的快插端卡紧环内径、快插密封圈的内径和线径的尺寸标注和列表；

2 标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制原则

标准的编排格式按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则进行起草。

在本标准快插接头部件尺寸的确定过程中，以国内快插接头部件企业标准为基础，参照国外企业的同类产品的技术要求，并结合快插接头在车辆上装配曾经出现过的问题。以快插接头的基本配合尺寸和共性的规格作为主要确定依据，尺寸尽可能统一，标准化以尽可能提升产品的质量水平为确定原则。

2.2 标准主要内容

本标准正文主要由范围、结构型式、尺寸规格等组成。各章节主要内容如下：

2.2.1 范围

本标准规定了汽车气压制动系统用快插接头的结构型式和尺寸规格。

本标准适用于汽车气压制动系统的最大工作压力为 1.25 MPa 及以下，工作温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的尼龙管路中的金属快插接头和非金属快插接头，用于气压制动胶管的快插接头可参照执行。
本标准不适用于牵引车与挂车之间的连接器接头。

2.2.2 结构型式

为了避免对一些名词的理解出现歧义，统一称谓，本标准在结构形式部分给出快插接头各部件的称谓，即：间插式快插接头、直插式快插接头等。

2.2.2.1 间插式快插接头

本标准的间插式快插接头共设置了金属间插式快插接头和非金属间插式快插接头两部分。

金属间插式快插接头共设置了金属接头、接头座、对接基体三部分。

非金属间插式快插接头共设置了非金属接头、接头座、对接基体三部分。

金属接头：包括金属接头主体、密封圈、防尘圈三部分。

非金属接头：包括非金属接头主体、快插密封圈两部分。

接头座：包括螺母座、卡簧、螺母座密封圈、密封垫四个部件。

对接基体：这是快插接头与车载阀体或储气筒连接的位置。

2.2.2.2 直插式快插接头

本标准的直插式快插接头共设置了金属直插式快插接头和非金属直插式快插接头两部分。

2.2.3 尺寸规格

2.2.3.1 间插式快插接头

本标准的间插式快插接头共设置了金属间插式快插接头和非金属间插式快插接头两部分。

金属间插式快插接头共设置了金属接头、接头座、对接基体三部分尺寸。

非金属间插式快插接头共设置了非金属接头、接头座、对接基体三部分尺寸。

金属接头：包括金属快插端、金属竹节端两部分，标准正文中分别列出了各规格的详细尺寸。快插端设计和加工尺寸将会影响产品的装配力性能、密封性能、拔脱力性能等；竹节端设计和加工尺寸将会影响产品的密封性能、拉伸力性能等。

非金属接头：包括非金属快插端、非金属竹节端两部分，标准正文中分别列出了各规格的详细尺寸。快插端设计和加工尺寸将会影响产品的装配力性能、密封性能、拔脱力性能等；竹节端设计和加工尺寸将会影响产品的密封性能、拉伸力性能等。

接头座：包括螺母座、卡簧、螺母座密封圈、密封垫四个部件。该部分的部件往往也是企业最关心的产品尺寸之一，设计和加工尺寸将影响产品的装配力性能、密封性能、拔脱力性能等。标准正文中只列出了各规格的产品详细尺寸。

对接基体：这是快插接头与车载阀体或储气筒连接的位置。一般情况下，对接基体都是由阀体或储气筒企业加工控制，但是需要跟快插接头配合装车应用的，因此也需要进行规定固化。标准正文中列出了各规格的产品详细尺寸。

在进行间插式快插接头部件配合应用时，给出了各部件的配合使用组合。

间插式快插接头的接头、接头座、对接基体的具体加工尺寸，要求在配合使用的情况下，其具体性能指标应符合 QC/T XXX-XXXX《汽车气压制动系统用快插接头技术要求及试验方法》标准中的技术要求。

2.2.3.2 直插式快插接头

本标准的直插式快插接头共设置了金属直插式快插接头和非金属直插式快插接头两部分尺寸。

金属直插式快插接头共设置了金属快插端和螺纹端两部分尺寸。

非金属直插式快插接头共设置了非金属快插端和螺纹端两部分尺寸。

金属快插端列出了进管端内径、最小通径、衬芯外径、卡紧环内径、密封圈内径、密封圈线径、插入深度七项尺寸，均是气压制动管配合的重要尺寸。

非金属快插端列出了进管端内径、最小通径、衬芯外径、卡紧环内径、密封圈内径、密封圈线径、插入深度七项尺寸，均是气压制动管配合的重要尺寸。

螺纹端，由于各企业加工选用的螺纹规格、螺纹长度、密封形式的不同，因此该部分尺寸在本标准中没有列出，要求按照技术图样要求执行。

直插式快插接头的具体加工尺寸，要求在配合使用的情况下，其具体性能指标应符合 QC/T XXX-XXXX《汽车气压制动系统用快插接头技术要求及试验方法》标准中的技术要求。

3 主要试验情况分析

无。

4 标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利。

5 预期达到的社会效益、对产业发展的作用

本标准实施后，将给汽车气压制动系统用快插接头产品的生产、检验提供依据，对产品质量提升起到积极促进作用，同时由于本标准对产品尺寸标准化提出了较高要求，与国外同类产品的技术性能相当，本标准的技术水平与国际先进水平一致，因此本标准的实施将提高我国汽车气压制动系统用快插接头产品在国内外的竞争力。

6 采用国际标准和国外先进标准情况

目前无公开发布的国际标准和国外标准，本标准的定位是国内先进水平。

7 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准的协调性

目前由制动分技术委员会归口的汽车行业标准和国家标准共计75项，其中国家标准21项，其余54项为汽车行业标准。在国家标准中，有4项强制性国家标准，17项推荐性国家标准。汽车行业标准均为推荐性标准。

“汽车气压制动系统用快插接头尺寸”为行业推荐性标准，属于汽车制动标准体系中的基础类标准子领域16项标准之一，体系类目代码为QC-102-202-311-401-500-013。

本标准与QC/T XXX“汽车气压制动系统用快插接头技术要求及试验方法”（2017年计划）（QC-102-202-311-402-502-023）等标准构成完整的汽车气压制动系统用快插接头标准体系。本标准在制定过程中充分考虑了与上述标准的相关项目的协调。

本标准能够对国内现有标准起到补充和完善作用。本标准与现行相关法律、法规、规章及标准没有矛盾和冲突的地方。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准无重大分歧意见。

9 标准性质的建议说明

本标准属于产品标准，建议作为推荐性标准发布。

10 贯彻标准的要求和措施建议

本标准为新制订标准，但该标准中涉及的尺寸规格已在行业已应用多年，因此可以不进行专项宣贯。

由于本标准给出的尺寸规格除成熟的标准尺寸规格外，其他尺寸规格也较为简单、易于实施，同时考虑到本标准的使用者也具有较长的同类经验，另外，在该标准发布前，已在行业广泛征求意见，因此，按正常途径发布即可，建议正式发布后 6 个月实施。

11 废止现行相关标准的建议

无。

12 其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组
2017年9月26日