

QJ

中华人民共和国航天行业标准

FL 1690

QJ 3115A—2011

代替 QJ 3115—1999

导管熔焊接头角焊缝 X 射线照相 检验方法

X-ray radiographic testing method for fillet weld of
fusion-welded joints for pipe

2011—07—19 发布

2011—10—01 实施

国家国防科技工业局 发布

前 言

本标准代替QJ 3115—1999《导管熔焊接头角焊缝X射线照相检验方法》。

本标准与 QJ 3115—1999 相比主要有以下变化：

- a) 增加了对对接接头、管—板 T 形接头及角接接头等接头形式角焊缝的检验方法；
- b) 完成了新旧标准的替代，包括安全防护标准、无损检测人员资格鉴定标准及其他技术标准等；
- c) 增加了对射线检验单位、射线检验人员安全防护资质的要求；
- d) 规定了五种接头形式角焊缝的透照方式，绘制了透照示意图，以表格形式给出了透照方式的选择依据；
- e) 删除了原标准中焊角尺寸计算公式，并以表格形式给出不同接头形式、不同透照方式的壁厚计算公式；
- f) 补充和完善了像质计的使用要求；
- g) 增加了技术控制的要求；
- h) 删除了测量未焊透尺寸的有关内容。

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本标准由中国航天科技集团公司提出。

本标准由中国航天标准化研究所归口。

本标准起草单位：中国航天科技集团公司长征机械厂。

本标准主要起草人：周贵强、黄勇江、杜京华、崔爱琴、周后兵、武静。

本标准于 1999 年 3 月首次发布。

导管熔焊接头角焊缝 X 射线照相检验方法

1 范围

本标准规定了航天产品用导管熔焊接头角焊缝 X 射线照相检验的一般要求、透照、暗室处理、评定、技术控制、检验记录、检验报告及资料归档等要求。

本标准适用于壁厚为 0.3mm~6.0mm，直径不大于 102mm，材料为钢、高温合金、铝合金、钛及钛合金等，接头形式为对接接头、管—管 T 形接头、管—板 T 形接头、角接接头、套管接头的导管熔焊接头角焊缝 X 射线照相检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包含勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/Z 117 工业 X 射线探伤放射卫生防护标准
- GB/T 3375 焊接术语
- GB/T 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测
- GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
- GB/T 19802 无损检测 工业射线照相观片灯 最低要求
- GJB 1187A—2001 射线检验
- GJB 9712 无损检测人员资格鉴定与认证
- JB/T 7902 线型像质计
- QJ 2866 导管环焊缝熔焊对接接头 X 射线照相检验方法

3 术语和定义

GB/T 3375 和 GB/T 12604.2 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

导管 pipe

连接两个或多个位置，输送气体或液体介质的管道。

3.2

角焊缝 fillet weld

沿两直交或近直交零件的交线所焊接的焊缝，各类角焊缝见附录 A 中图 A.1~图 A.7。

3.3

切向透照 tangential radiography

射线束沿焊缝圆周切线方向的透照方式，见附录 B 中图 B.2 和图 B.8。