

Anquan Shengchan Jiance Jianyan Gailun

安全生产检测检验 概论

中国安全生产科学研究院 编

安全生产检测检验 概论

中国安全生产科学研究院 编



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

安全生产检测检验概论 / 中国安全生产科学研究院编. -- 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2018

ISBN 978 - 7 - 5167 - 3684 - 5

I. ①安… II. ①中… III. ①安全生产-检测机构-资格认证 IV. ①X93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 203961 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

*

三河市华骏印务包装有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 10.25 印张 188 千字

2018 年 9 月第 1 版 2018 年 9 月第 1 次印刷

定价: 38.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/84209101/64921644

营销中心电话: (010) 64962347

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 50948191

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

编写委员会

主 编 李双会

副 主 编 马守业 潘 锋

编写人员 陈在学 李双会 田 军 赵 阳 陈捷频
滕丽霞 徐 征

内 容 提 要

本书重点阐述了修订后的 AQ/T 8006—2018《安全生产检测检验机构能力的通用要求》的精神实质和适用范围。内容还涉及有关安全生产检测检验机构管理的指导思想、安全生产检测检验机构能力要求的发展、《安全生产法》等法律法规对检测检验机构的规定等。本书由中国安全生产科学研究院组织编写，可用于指导安全生产检测检验机构的建设及检测检验管理人员和从业人员的实际工作，亦可作为安全生产检测检验人员的专用培训教材。

前 言

为了更好地贯彻执行安全生产检测检验机构管理的法律法规和标准，引导安全生产检测检验机构的能力建设，把检测检验机构的管理与检测检验活动限定在法律法规和标准划定的红线内，按法律法规和标准的要求规范运行、持续改进，中国安全生产科学研究院组织编写了《安全生产检测检验概论》一书。

本书重点阐述了修订后的 AQ/T 8006—2018《安全生产检测检验机构能力的通用要求》的精神实质和适用范围。内容还涉及有关安全生产检测检验机构管理的指导思想、安全生产检测检验机构能力要求的发展、《安全生产法》对检测检验机构的规定等。在本书第四章、第五章的编写中，采用先列标题、简单叙述，列出法规和标准条文，后对条文理解进行详细阐述。关于 AQ/T 8006—2018《安全生产检测检验机构能力的通用要求》中对检测检验机构能力建设的要求，则从理解要点、引申含义、执行要求、注意事项等方面，进行逐条讲述。

本书可用于指导安全生产检测检验机构的建设及检测检验管理人员和从业人员的实际工作，亦可作为安全生产检测检验人员的专用培训教材。

在本书编写和审定过程中，中国安全生产科学研究院、中国合格评定国家认可委员会、中煤科工集团唐山研究院有限公司以及许多在安全生产检测检验领域颇有造诣的专家给予了认真审查与指导，提出了许多宝贵意见和建议。在此表示衷心的感谢。

本书可能还存在许多不足，欢迎读者不吝赐教。

编 者
2018年8月

目 录

第一章 概述	001
第二章 AQ/T 8006—2018 的适用范围	006
第一节 AQ/T 8006—2018 的适用范围和作用	006
第二节 AQ/T 8006—2018 的有限性	007
第三章 术语及定义	012
第一节 AQ/T 8006—2018 中的术语	012
第二节 检测检验相关术语	015
第三节 管理体系相关术语	016
第四章 安全生产检测检验机构的管理要求	018
第一节 组织	018
第二节 管理体系	032
第三节 文件控制	039
第四节 要求、标书和合同的评审	050
第五节 分包	054
第六节 服务和供应品的采购	057
第七节 服务客户	060
第八节 投诉	063
第九节 不符合工作的控制	067
第十节 改进	071
第十一节 纠正措施	073
第十二节 预防措施	077
第十三节 记录的控制	080
第十四节 内部审核	084
第十五节 管理评审	088

第五章 安全生产检测检验机构的技术要求	092
第一节 总则	092
第二节 人员	094
第三节 设施和环境条件	104
第四节 方法及方法的确认	108
第五节 设备	121
第六节 测量溯源性	131
第七节 抽样	135
第八节 物品的处置	137
第九节 结果质量的保证	140
第十节 结果报告	144
参考文献	156

第一章 概 述

安全生产检测检验法规标准体系包括涉及安全生产检测检验的国家法律、政府法令和技术标准等。

一、政府法令指导下的煤矿安全生产检测检验的启动

为了加强对煤矿矿用安全产品检验工作的管理，保证检验质量，保障煤矿安全生产，根据《安全生产法》和《煤矿安全监察条例》，2002年10月8日，原国家经济贸易委员会以第34号令发布了《煤矿矿用安全产品检验管理办法》，启动了煤矿安全生产检测检验资质管理。为贯彻执行34号令，原国家安全生产监督管理局办公室会同国家煤矿安全监察局办公室，以安监管司办字〔2002〕78号文件，将34号令发布的《煤矿矿用安全产品检验管理办法》转发省、自治区、直辖市以及新疆生产建设兵团的安监和煤监管理机构。随之原国家安全生产监督管理局启动了煤矿矿用安全产品检测检验机构资质认可的相关准备工作，包括确定煤矿矿用安全产品检验机构资质认可评审依据，制定煤矿矿用安全产品检验机构资质认可工作方案、设计煤矿矿用安全产品检验机构资质认可评审报告及其附件和煤矿矿用安全产品检验机构资质认可证书格式等。2003年9月，正式启动了第一批申请甲级资质的煤矿矿用安全产品检测检验机构的资质认可评审工作。

从2003年9月起的煤矿矿用安全产品检验机构资质认可评审依据是：

- (1) 《煤矿矿用安全产品检验管理办法》（国家经贸委令第34号）；
- (2) GB/T 15481—2000《检测和校准实验室能力的通用要求》；
- (3) 煤矿矿用安全产品检验机构资质认可的特殊要求。

随着矿用安全产品检测检验机构资质认可工作的深入开展，特别是非煤矿山在用设备检测检验资质认可的迫切需求，原来的煤矿矿用安全产品检验机构资质认可评审依据，已经不适应安全生产检测检验机构资质认可的发展形势，迫切需要出台新的安全生产检测检验机构资质认可评审依据。

二、政府法令指导下的安全生产检测检验准入

2007年1月31日，原国家安全生产监督管理总局发布了《安全生产检测检验机构管理规定》（安全监管总局令第12号）。《安全生产检测检验机构管理规定》共六章三

十条。

(1) 将原来仅限于煤矿矿用安全产品的检测检验，扩大到全国工矿商贸生产经营单位从事涉及生产安全的设施设备及产品的型式检验、安全标志检验、在用品检验、监督监察检验、作业场所安全检测和事故物证分析检验。

(2) 对安全生产检测检验机构取得资质的条件，如法人资格、专业技术人员比例、从事与安全生产相关的检测检验工作经历等，作了具体的规定。同时对申请资质的程序、资质认可评审、获得资质后的管理等都提出了要求。

(3) 明确了检测检验机构的执业要求：依法科学、公正、诚实地开展检测检验活动，真实、准确、客观地报告检测检验结果；要求检测检验机构及其管理者和员工遵守职业道德；要求及时报告检测活动中发现的重大安全隐患。

(4) 提出了对取得资质的检测检验机构的监督管理和违反规定的处罚。

为贯彻执行《安全生产检测检验机构管理规定》，安全生产检测检验机构资质认可技术服务机构于2007年完成了《安全生产检测检验机构资质认可评审通用准则》的制定。

《安全生产检测检验机构资质认可评审通用准则》的法规基础是《安全生产检测检验机构管理规定》。同时，它将GB/T 15481—2000《检测和校准实验室能力的通用要求》中的基本要求、《煤矿矿用安全产品检验机构资质认可的特殊要求》中的特殊部分合理地融入，成为安全生产检测检验机构资质认可评审的依据。

三、政府法令指导下的安全生产检测检验技术标准

自2007年起的4年中，《安全生产检测检验机构资质认可评审通用准则》在安全生产检测检验机构资质认可评审中，起到了其他文件不可替代的积极作用。然而，它只是一个以原国家安全生产监督管理局文件（安监总规划〔2007〕28号）形式发布的工作文件，还不是国家的行业技术标准。因此，在其运行经验总结的基础上，形成了行业标准AQ 8006—2010《安全生产检测检验机构能力的通用要求》，于2010年9月6日正式发布，2011年5月1日正式实施。主要用于安全生产检测检验机构建立管理体系，是安全生产检测检验机构资质评审的依据。

AQ 8006—2010《安全生产检测检验机构能力的通用要求》经过5年的运行，在积累安全生产检测检验经验的同时，也发现了若干不足，并于2015年开始进行修订。2018年5月22日，应急管理部发布了AQ/T 8006—2018《安全生产检测检验机构能力的通用要求》（以下简称AQ/T 8006—2018），于2018年12月1日施行，进一步加强了安全生产检测检验机构能力确认工作。

四、国家法律对安全生产检测检验活动的规范

《安全生产法》第十三条规定，依法设立的为安全生产提供技术、管理服务的机构，依照法律、行政法规和执业准则，接受生产经营单位的委托为其安全生产工作提供技术、管理服务。第三十三条规定，安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当做好记录，并由有关人员签字。第三十四条规定，生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。检测、检验机构对检测、检验结果负责。第三十七条规定，生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。第六十九条规定，承担安全评价、认证、检测、检验的机构应当具备国家规定的资质条件，并对其做出的安全评价、认证、检测、检验的结果负责。

《矿山安全法》第十五条规定，矿山使用的有特殊安全要求的设备、器材、防护用品和安全检测仪器，必须符合国家安全标准或者行业安全标准；不符合国家安全标准或者行业安全标准的，不得使用。《矿山安全法实施条例》第四十四条规定，矿山安全监督部门可以委托检测机构对矿山作业场所和危险性较大的在用设备、仪器、器材进行抽检。

《行政许可法》第十二条将“直接关系公共安全、人身健康、生命财产安全的重要设备、设施、产品、物品，需要按照技术标准、技术规范，通过检验、检测、检疫等方式进行审定的事项”列入行政许可的范围。

《煤矿安全监察条例》第二十四条规定，煤矿安全监察机构发现煤矿矿井通风、防火、防水、防瓦斯、防毒、防尘等安全设施和条件不符合国家安全标准、行业安全标准、煤矿安全规程和行业技术规范要求的，应当责令立即停止作业或者责令限期达到要求。第二十八条规定，煤矿安全监察机构发现煤矿矿井使用的设备、器材、仪器、仪表、防护用品不符合国家安全标准或者行业安全标准的，应当责令立即停止使用。第三十三条规定，煤矿安全监察机构及其煤矿安全监察人员依照本条例的规定责令煤矿立即停止作业，责令立即停止使用不符合国家安全标准或者行业安全标准的设备、器材、仪器、仪表、防护用品，或者责令关闭矿井的，应当对煤矿的执行情况随时进行检查。

《煤矿安全规程》第十条规定，煤矿使用的纳入安全标志管理的产品，必须取得煤矿矿用产品安全标志。未取得煤矿矿用产品安全标志的，不得使用。试验涉及安全生产的

新技术、新工艺必须经过论证并制定安全措施；新设备、新材料必须经过安全性能检验，取得产品工业性试验安全标志。

安全生产检测检验机构应为独立法人。依据《民法通则》规定的条件，安全生产检测检验机构应向政府工商行政部门登记注册。

安全生产检测检验机构从事安全生产检测检验活动，应按国家相关法令的要求，申请安全生产检测检验资质认可。

安全生产检测检验机构开展检测检验活动，向社会提供公正数据，应依据《计量法》，向省级以上人民政府计量行政部门申请对其计量检定、测试的能力和可靠性考核。考核合格方能开展工作。

安全生产检测检验机构为客户提供技术服务，开展检测检验活动前，应依据《合同法》，签订检测检验合同。

安全生产检测检验机构聘用员工，依据《劳动法》，检测检验机构应依法与检测检验人员建立劳动关系。

安全生产检测检验机构开展检测检验活动产生的废气、废液、粉尘、噪声、固体废物等，应符合《环境保护法》的规定。

五、有关安全生产检测检验的其他文件

国家将检测检验列入需加快发展的高新技术服务业，倡导加快重点领域生产性服务业发展，进一步推动产业结构调整升级，推进检验检测机构市场化运营，提升专业化服务水平。

2011年12月12日，国务院办公厅发布《关于加快发展高技术服务业的指导意见》（国办发〔2011〕58号），要求充分利用现有资源，加强测试方法、测试技术等基础能力建设，发展面向设计开发、生产制造、售后服务全过程的分析、测试、检验、计量等服务，培育第三方的质量和安全检验、检测、检疫、计量、认证技术服务。加强战略性新兴产业和农业等重点行业产品质量检验检测体系建设。鼓励检验检测技术服务机构由提供单一认证型服务向提供综合检测服务延伸。

2014年7月28日，国务院发布《关于加快发展生产性服务业促进产业结构调整升级的指导意见》（国发〔2014〕26号），对检测检验认证服务提出了以下指导意见：“加快发展第三方检验检测认证服务，鼓励不同所有制检验检测认证机构平等参与市场竞争，不断增强权威性和公信力，为提高产品质量提供有力的支持保障服务。加强计量、检测技术、检测装备研发等基础能力建设，发展面向设计开发、生产制造、售后服务全过程的分析、测试、计量、检验等服务。建设一批国家产业计量测试中心，构建国家产业计

量测试服务体系。加强先进重大装备、新材料、新能源汽车等领域的第三方检验检测服务，加快发展药品检验检测、医疗器械检验、进出口检验检疫、农产品质量安全检验检测、食品安全检验检测等服务，发展在线检测，完善检验检测认证服务体系。开拓电子商务等服务认证领域。优化资源配置，引导检验检测认证机构集聚发展，推进整合业务相同或相近的检验检测认证机构。积极参与制定国际检验检测标准，开展检验检测认证结果和技术能力国际互认。培育一批技术能力强、服务水平高、规模效益好、具有一定国际影响力的检验检测认证集团。加大生产性服务业标准的推广应用力度，深化国家级服务业标准化试点。”

国家在倡导检测检验服务发展的同时，对检测检验行政审批也出台了一系列文件规定。

2015年1月19日，国务院发布《关于规范国务院部门行政审批行为改进行政审批有关工作的通知》（国发〔2015〕6号），就深化行政审批制度改革，规范行政审批行为，改进行政审批工作，解决审批环节多、时间长、随意性大、公开透明度不够等问题，进一步提高政府工作效率和为人民群众服务水平，对行政审批提出了依法审批、公开公正、便民高效、严格问责的总体要求。在加强组织领导的前提下，通过全面实行“一个窗口”受理、推行受理单制度、实行办理时限承诺制、编制服务指南、制定审查工作细则、探索改进跨部门审批等工作，规范行政审批行为；通过主动公开行政审批信息、依法保障申请人知情权、强化监督检查、严格责任追究等方式，强化监督问责。

第二章 AQ/T 8006—2018 的适用范围

第一节 AQ/T 8006—2018 的适用范围和作用

一、AQ/T 8006—2018 的适用范围

AQ/T 8006—2018 指出：“本标准适用于所有安全生产检测检验机构。”

所有安全生产检测检验机构，即包括第一方（供方）、第二方（需方、客户）和第三方（独立于第一方和第三方）从事安全生产检测检验的机构。

无论是第一方、第二方还是第三方从事安全生产检测检验的机构，当其拟为社会提供公正数据时，它还应走两个程序：首先，它应依据《计量法》及其实施细则的要求，“申请省级以上人民政府计量行政部门对其计量检定、测试的能力和可靠性进行考核”，即计量认证。计量认证考核应合格。第二，依据《安全生产法》第六十九条规定，承担安全评价、认证、检测、检验的机构应当具备国家规定的资质条件，并对其做出的安全评价、认证、检测、检验的结果负责；依据《安全生产检测检验机构管理规定》，“检测检验机构应当取得安全生产检测检验资质”。为此，它应向资质认可机关提出申请，按国家安全生产法规、安全生产检测检验机构应具备的条件、安全生产检测检验机构能力标准、检测检验用技术标准等，对其能力进行确认并予以书面承认。

为确保安全生产检测检验活动的有效实施，政府法令对机构的规模，包括人员数量、关键管理人员的资源及从业经历、高级专业技术人员和中级以上专业技术人员在全员中所占比例、设施场地、资产等提出要求。

二、AQ/T 8006—2018 的作用

AQ/T 8006—2018 指出：“本标准用于安全生产检测检验机构建立管理体系，是确认安全生产检测检验机构能力的依据。”

这段文字有两层意思，首先表明，安全生产检测检验机构应按 AQ/T 8006—2018 的要求，结合机构的自身具体情况，建立适合机构自身运作要求的管理体系。由于《安全生产检测检验机构能力的通用要求》本身只是一个基本要求，在将机构客观存在的管理

体系文件化时，应对《安全生产检测检验机构能力的通用要求》中的 25 个要素进行全面、系统的描述。第二层意思是，安全生产检测检验机构从事安全生产检测检验并提供公正数据时，应获得能力确认，AQ/T 8006—2018 则是对机构能力确认的依据。AQ/T 8006—2018 从管理要求和技术要求两方面对安全生产检测检验机构的能力提出要求。为此，机构应完整、准确、全面地按 AQ/T 8006—2018 的要求，详尽描述自身在组织结构、管理体系、人员、设备、设施、方法等方面的能力，以及以怎样的体系运行方式来保证这些能力的正常发挥，并提供证据证明。

安全生产检测检验机构是为客户提供技术服务的组织，机构是否具备所提供服务的能 力、资源，应得到客户的认可。检测检验机构建立的适合自身运作要求的文件化管理体系以及有效运作的证据，则是机构得到客户认可的最好途径。

第二节 AQ/T 8006—2018 的有限性

AQ/T 8006—2018 在“1 范围”中指出：“本标准规定了安全生产检测检验机构进行安全生产检测检验能力的通用要求。”

安全生产检测检验是对涉及工矿商贸生产经营单位影响从业人员安全和健康的设施、设备、材料、产品的安全性能和作业场所存在的危险性等进行的检测检验，为此建立的安全生产检测检验机构及其检测检验专业是多种多样的。因此，AQ/T 8006—2018 的名称是《安全生产检测检验机构能力的通用要求》，它从管理要求和技术要求两个层面，规定了安全生产检测检验机构应满足的通用要求，也就是对所有不同专业的安全生产检测检验机构的基本要求。对于不同行业领域的安全生产检测检验机构，除了通用要求外，根据其安全生产检测检验的特殊性，还应考虑某些领域的特殊要求，下面对 AQ/T 8006—2018 的 25 个要素中需要特殊关注的方面给出特殊说明。

一、电气检测检验领域

在电气检测检验中，应用 AQ/T 8006—2018 时，应考虑建立在电气检测检验领域的应用说明。

1. 人员方面

所有操作专门设备、从事检测检验、评价结果、签署检测检验报告的人员应具有相应的电气检测检验基础理论和专业知识。应制订培训计划使从事电气领域检测检验人员了解必要的安全防护措施，以防止检测检验中可能出现的电击、热危害、燃烧、机械损

伤、有毒有害气体、化学、辐射等对人身构成的威胁。

2. 环境设施方面

根据电气领域的检测检验项目的特性和所要求的测量准确度，应对可能影响检测检验结果的环境条件进行监控和记录。必要时采取措施，以防止因环境的原因导致检测检验结果无效或对检测检验质量造成不利影响。这类措施包括（但不限于）：

（1）应具备可靠的接地措施并予以维护，如果需要，应提供每个电气检测检验设备的保护接地。

（2）如果检测检验项目和/或所用的检测检验设备对背景电磁辐射敏感，应安装适当的电磁屏蔽、吸收、接地、隔离或滤波之类设施并予以监控和维护。

（3）如果检测检验项目和/或所用的检测检验设备对背景声频敏感，应安装适当的声频屏蔽、消音或隔离之类设施。

（4）如果检测检验项目和/或所用的检测检验设备对静电敏感，应安装适当的防静电工作台面、防静电地板、接地设施以及其他防静电用品。

（5）如果检测检验项目和/或所用的检测检验设备对气候环境敏感或有特殊要求，例如，空气湿度、大气压力等，应有满足特殊要求的特殊环境设施或措施。

（6）如果检测检验项目和/或所用的检测检验设备对机械振动和冲击敏感，应保持与振动和冲击源的有效隔离。

3. 电源方面

（1）机构应配备足够的电源容量，并确保试验用电源特性，如电压额定值、频率额定值、电压稳定度、频率稳定度、谐波畸变等，符合检测检验标准要求或保证检测检验结果的不确定度在预计的范围内。

（2）机构的检测检验工作电源应由独立电路供应，并应与空调电源、照明电源分开。

4. 其他方面

（1）检测检验场地的面积应满足检测检验工作的需要，应为工作设备和所有必要的辅助设备和仪器保留存储空间，应给检测检验人员和管理人员留有足够的操作空间。

（2）检测检验操作区域应提供充分照明，照度应不低于 250 lx。

（3）高压下检测检验设备，应按电压等级提供有充分的安全保护的房间或封闭区域和安全距离，在进行升压操作时至少应有 2 人在场，1 人操作，1 人监督和保护。

（4）为确保工作人员健康和安全的，机构应建立并实施安全保护措施：

1) 对于高压试验区域，有潜在爆炸或高能射线泄漏等危险的区域应有安全隔离措施，并给出明显、醒目的警示标志。

2) 对于从事高压类试验的检测检验机构，应为检测检验人员配备劳动防护用品（例

如安全胶鞋等)或在检测检验区域采取安全防护措施。

二、金属材料检测检验领域

在井下窄轨车辆连接链等的检测中,涉及金属材料的机械性能和金相分析检测检验,应用 AQ/T 8006—2018 时,应考虑建立在金属材料检测检验领域的应用说明。

1. 人员方面

(1) 从事取样和制样的工作人员应经过培训,制样人员还应有相应工种技能培训证明并经岗位培训合格。

(2) 技术管理者应有能力和权利保障对检测检验工作提供技术支持和监督,对检测检验结果进行评价并签发检测检验报告。

2. 设施和环境条件方面

(1) 机构应保证使用大型材料试验机和机械加工设备引起的振动,不对检测检验环境造成不利影响,冲击试验机不应对其相邻试验区域造成伤害。

(2) 机构应有与检测检验范围相适应的安全防护装备及设施,防止试件断裂、飞出等对人员产生的伤害。

(3) 机构应有妥善处理有害废弃物的设施和方法。

3. 方法方面

机构应对机械性能检测检验和金相检验的试样制备编制作业指导书。

4. 设备方面

设备应配备取样设备、制样设备,应有操作规程、维护保养计划,确保设备完好,使性能指标满足样品取制样的使用要求。

5. 抽样方面

机构应编制作业指导书,规定不同金属材料的取样部位、取样量和取样方法。

三、在用设备检测检验领域

安全生产检测检验中的在用设备检测检验,大多数是在离开固定设施的现场进行的。因此在非固定场所检测检验活动中,应用 AQ/T 8006—2018 时,应考虑建立在非固定场所检测检验活动中的应用说明。

在非固定场所检测检验活动中,应遵守环境保护和安全生产方面的法规要求。安全生产方面的要求主要包括检测检验仪器设备的运输安全,检测检验活动中的人身安全、检测检验仪器设备安全和检测检验对象的安全。在非固定场所检测检验活动中为不使检测检验结果无效,应关注检测检验环境条件的观测、控制和记录。