

公路工程施工中的 试验检测

Gonglu Gongcheng Shigongzhong de
Shiyan Jiance

魏青瑞 主编



公路工程施工中的试验检测

魏青瑞 主编

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

公路工程施工中的试验检测/魏青瑞主编. —济南:
山东大学出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-5607-5358-4

I. ①公… II. ①魏… III. ①道路施工—道路试验—
检测 IV. ①U415.1-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 215443 号

责任策划:陈海军

责任编辑:李云霄

封面设计:张 荔

出版发行:山东大学出版社

社 址 山东省济南市山大南路 20 号

邮 编 250100

电 话 市场部(0531)88364466

经 销:山东省新华书店

印 刷:济南景升印业有限公司

规 格:720 毫米×1000 毫米 1/16

16.75 印张 309 千字

版 次:2015 年 8 月第 1 版

印 次:2015 年 8 月第 1 次印刷

定 价:36.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

《公路工程施工中的试验检测》编委会

主 编	魏青瑞			
副主编	李新永	高永波	王 超	姜吉昌
编 委	牟 云	吕丽萍	于仁锬	陈雅亭
	韩 斌	王 冰		

前 言

随着经济技术的发展,人们对公路建设质量的要求也越来越高。先进的施工工艺及质量控制是保证公路质量的重要部分,贯穿于工程实施的每道工序,每个分项、分部、单位工程。只有整个施工过程都处于质量监控之下,才能把质量事故隐患消灭于萌芽状态,从而创造出优质工程、精品工程。

公路工程施工技术管理中的一个重要环节是工程试验检测工作,这也是公路工程竣工验收评定和质量控制工作中不可缺少的组成部分。公路工程试验检测机构虽然在我国已初具规模,但还存在认识、管理上的诸多问题。只有强化行业管理手段,弥补试验检测机构中存在的不足,切实建立检测行业诚信体系,才能促进我国公路检测市场健康有序地发展。

本书根据当前公路施工工艺,结合先进的检测设备及技术,浅谈在公路施工过程中对质量控制的一些技术及经验,旨在提高建设质量,供相关人员参考。

作者

2015年7月

目 录

第 1 章 公路工程试验检测技术	1
1.1 概 述	1
1.2 试验检测工作制度	4
1.3 试验检测人员配置及检测机构资质要求	10
1.4 试验检测数据分析与处理	12
1.5 公路工程质量检验评定方法及依据	19
第 2 章 土工与集料试验检测	24
2.1 土工材料的试验检测	24
2.2 集料的试验检测	35
第 3 章 水泥及水泥混凝土试验检测	44
3.1 水泥的试验检测	44
3.2 普通水泥混凝土的试验检测	56
3.3 水泥砂浆的试验检测	66
第 4 章 沥青及沥青混合料试验检测	71
4.1 沥青分类	71
4.2 石油沥青的技术性质	71
4.3 道路石油沥青的技术要求	74
4.4 沥青的试验检测	77
4.5 沥青混合料的分类	84
4.6 沥青混合料的路用性能	85
4.7 热拌沥青混合料的技术标准	87

4.8 沥青混合料的试验检测	88
第5章 路面基层工程施工	98
5.1 水泥稳定土基层施工	98
5.2 石灰稳定土基层施工	109
5.3 碎、砾石基层施工	117
5.4 工业废渣稳定基层	127
第6章 路面面层工程施工	133
6.1 水泥混凝土路面施工	133
6.2 沥青路面施工	163
第7章 公路几何线形检测技术	194
7.1 几何线形检测内容	194
7.2 平面位置的试验检测	197
7.3 纵断面高程的试验检测	202
7.4 全站仪(或红外仪)检测纵断面高程	207
7.5 横断面的试验检测	209
第8章 公路路基路面现场检测技术	215
8.1 路基工程的试验检测	215
8.2 路面基层的试验检测	235
8.3 水泥混凝土芯样劈裂强度的试验检测	241
8.4 平整度的试验检测	242
8.5 路面抗滑性能的试验检测	247
8.6 路面结构层厚度的试验检测	252
8.7 路面承载能力的试验检测	255
参考文献	261

第 1 章 公路工程试验检测技术

1.1 概 述

公路交通作为我国经济建设中重点投资建设的行业,正以前所未有的规模和速度向前发展。目前,我国高速公路通车里程超过 10 万千米,公路通车总里程已超过 400 万千米,建成各类桥梁达 40 万座,先后在长江、黄河、珠江等河流上建成一批大跨径、深水基础的桥梁,已经修建特大桥 1800 多座,使我国在大跨径悬索桥、斜拉桥、拱桥和连续刚构桥建设方面跨入世界先进行列。可以预计,今后公路工程建设仍将保持一段高速发展时期,公路工程建设质量也将越来越受到重视。随着公路建设管理体制的改革,利用世界银行贷款和采用多渠道筹集资金建设的项目越来越多,工程建设普遍实行招投标和工程监理制度,形成了政府管理、社会监督和企业自检的质量保证体系,而各级质量监督部门、建设监理机构以及承担建设施工任务的企业控制质量的主要手段则是依据国家和交通部颁布的有关法规、技术标准、规范和规程进行的试验检测。

1.1.1 试验检测的意义

公路工程试验检测机构的职能是对公路工程项目或产品进行检测,根据检测的结果判断公路工程质量或产品质量状态。试验检测工作是公路质量检测的重要组成部分,是公路工程质量评定验收的主要环节。公路工程试验检测技术融试验检测基本理论和测试操作技能及公路工程相关学科基础知识于一体,是工程设计参数、施工质量控制、施工验收评定、养护管理决策的主要依据。因此,完善工程试验检测机构的工作制度、制定试验检测工作细则、配置合理的试验检测人员,对公路工程试验检测工作具有重要的现实意义。

(1)公路工程试验检测工作有利于推广新技术、加强新工艺和新材料的应

用。对于某种新工艺、新技术、新材料进行及时有效的检测,还可以对其适用性、可行性、先进性和有效性进行鉴别和了解,从而积累公路工程的施工经验,为推动整个行业的技术进步、提高公路工程试验检测工作质量作出积极的贡献。

(2)公路工程试验检测工作有利于充分利用当地出产的材料,可有效降低施工成本。例如:通过对施工地点的砂石、填料等的检测,可以确定这些材料是否符合施工要求,如果符合,则可进行就地取材。

(3)公路工程试验检测工作有利于对施工所用到的各种原材料的质量好坏进行科学的鉴定。通过合理有效的测试手段,施工所用材料的各种性能是否符合规定就变得更加明了,对于合理应用材料、提高工程质量具有重要作用。

(4)公路工程试验检测工作有利于增强施工质量评价的说服力,增强施工过程中质量控制工作和竣工后的评定验收工作的科学性。积极开展工程试验检测工作对于加快公路工程施工进度、降低工程造价、推动技术进步等都会起到积极的作用。因此,进一步完善公路工程试验检测工作势在必行,有关部门必须对其加以重视。

1.1.2 试验检测方法和规程

(1)按试验检测目的分类,试验检测方法可分为:

- ①作为学术研究手段进行的试验检测。
- ②作为设计依据参数进行的试验检测。
- ③作为工程质量控制检查或质量保证进行的试验检测。
- ④作为竣工验收评定进行的试验检测。
- ⑤作为积累技术资料进行的养护管理或后评估试验检测。
- ⑥作为工程质量事故调查分析进行的试验检测。

(2)现行交通运输部部颁公路工程试验检测规程有:

- ①JTG E20—2011 公路工程沥青及沥青混合料试验规程。
- ②JTG E30—2005 公路工程水泥混凝土试验规程。
- ③JTG E40—2007 公路土工试验规程。
- ④JTG E41—2005 公路工程岩石试验规程。
- ⑤JTG E42—2005 公路工程集料试验规程。
- ⑥JTG E50—2006 公路土工合成材料试验规程。
- ⑦JTG E51—2009 公路工程无机结合料稳定材料试验规程。
- ⑧JTG E60—2008 公路路基路面现场测试规程。

1.1.3 试验检测工作细则

每项试验检测方法应根据国家或部颁有关现行最新技术标准、操作规程和有关行业工作规范制定详细的实施细则。

1.1.3.1 制定实施细则的必要性

由于有些标准规定得不细,而有些质检机构的检测操作人员可能是刚刚上岗,虽然已通过本单位的考核,但不一定很熟练;更重要的是质检机构的工作就像工厂生产产品一样,每一步都应该按工艺要求进行详细的实施,为此必须制定有关实施细则。

1.1.3.2 实施细则的内容

- (1)技术标准、规定要求。
- (2)抽样方法及样本大小。
- (3)检测项目、被测参数大小及允许变化范围。
- (4)检测仪器设备的名称、型号、量程、准确度。
- (5)检测人员组成和检测系统框图。
- (6)对检测仪器的检查标定项目和结果。
- (7)对检测仪器和样品或试件的基本要求。
- (8)从保证计量检测结果可靠角度出发对环境条件的检查项目范围的规定。
- (9)在检测过程中发生异常现象的处理办法。
- (10)在检测过程中发生意外事故的处理办法。
- (11)检测结果计算整理分析方法及允许变化范围的规定。

凡要求对整体工程项目或新产品进行质量判断的检测项目,均应进行抽样检测。凡送样检测的产品,检测结果仅对样品负责,不对整体产品质量作任何评价。

1.1.4 试验检测原始记录

原始记录是试验检测结果的如实记载,不允许随意更改,不许删减。原始记录应印成一定格式的记录表,其格式根据检测的要求不同可以有所不同。原始记录表应主要包括:产品名称、型号、规格;产品编号、生产单位;检测项目、检测编号、检测地点;温度、湿度;主要检测仪器名称、型号、编号;检测原始记录数据、数据处理结果;检测人、复核人;试验日期等。

记录表中还应包括所要求记录的信息及其他必要信息,以便在需要时能够判断检测工作在哪个环节可能出现差错;同时,根据原始记录提供的信息,能在

一定准确度内重复所做的检测工作。试验检测原始记录一般不得用铅笔填写,内容应填写完整,应有试验检测人员和计算校核人员的签名。

原始记录如果确需更改,应在作废数据上画两条水平线,将正确数据填在其上方,更改人要签字盖章。原始记录应集中保管,保管期一般不得少于两年。原始记录也可以保存在计算机硬盘中。原始记录经过计算后的结果,即检测结果必须有人校核。校核者必须在本领域有5年以上工作经验。校核者必须认真核对检测数据,校核量不得少于所检测项目的5%。校核完毕后,校核者必须在试验检测记录和报告中签字,以示负责。

试验检测记录数据整理时应注意:

(1)记录数据时,应确定数据的有效位数,根据检测数据异常值的判定方法区分可剔除异常值和不可剔除异常值。经过整理后的数据应填入原始记录的相应部分。

(2)检测数据的有效位效应与检测系统的准确度相适应,不足部分以“0”补齐,以便测试数据位数相等。

(3)同一参数检测数据个数少于3时用算术平均值法时,建议采用数理统计方法,求算代表值。

(4)试验数据异常值的判断:对于每一单元内检测结果中的异常值用格拉布斯法;检测各试验室平均值中的异常值用狄克逊法。

1.2 试验检测工作制度

工作制度是否健全,制度能否坚持贯彻执行,反映了一个单位的管理水平。对质检机构来说,它必然会影响到检测工作的质量。为了保证检测质量,从全面质量管理的观点出发,应对影响检测结果的各种因素(包括人的因素和物的因素)进行控制。

1.2.1 岗位责任制

岗位责任制是质检机构的一项重要制度,它应明确组织机构框图中列出的各部门的职责范围和权限。各部门的职责范围应对质量检测机构计量认证评审内容及考核办法中规定的管理功能、技术功能全部覆盖,做到事事有人管。明确各部门的质量职责,明确各类人员的职责,尤其对检测中心负责人、技术负责人、质量负责人和各部门负责人、各项目负责人、计量检定负责人、检测报告签发等人员,应明确其职责范围、权限及质量责任。

1.2.1.1 各部门的职责

(1)检测办公室

安排检测计划;对外签订检测合同;收发、及保管文件;发送及登记检测报告;收发、保管及检后处理样品;购置检测仪器设备及标准件;收检测费,进行财务管理;打印试验检测报告,复制资料;负责人事管理及保卫、安全、卫生及日常管理工作;制订各类人员的培训计划,并组织人员考核。

(2)检测资料室

收集、保管国内外用于试验检测的产品标准、检测规范、检测细则、检测方法和计量认证规程、暂行校验方法及专用设备鉴定资料;保管检测报告、原始记录;保管产品技术资料、设计文件、图纸及其他有关资料;保存抽样记录、样品发放及处理记录;保存全部文件及有关产品质量检测的政策、法令、法规。

(3)仪器设备室

负责计量标准器具和标准件的计量检定及日常维护保养;负责全部试验检测仪器设备的维修及保养等工作,及时检查在用检测仪器的状况;负责新购置检测仪器设备的验收工作;保管试验检测仪器设备的维修、使用、报废记录;保管检测仪器设备的计量检定证书和试验检测仪器设备的说明书;建立并保管检测仪器设备台账;负责大型精密设备的日常维修;制定试验检测仪器设备检定周期表并付诸实施。

1.2.1.2 各类人员的岗位职责

(1)试验检测中心主任

贯彻执行上级有关的政策、方针、法规、条例和制度;确定本单位的方针和目标,决定本单位的发展规划和工作计划;对中心的检测工作计划完成情况及检测工作的质量负责;建立健全质量管理体系和质量保证体系,切实保证能公正、科学、准确地进行各类检测工作;协调各部门的工作,使之纳入全面质量管理的轨道;批准经费使用计划、奖金发放计划;批准检测报告;主持事故分析会和质量分析会;督促、检查各部门岗位责任制的执行情况;考核各类人员的工作质量;主管中心的人事工作及人员培训考核、提职、晋级工作;检查质量管理手册的执行情况,主持质量管理手册的制定、批准、补充和修改。

(2)试验检测技术负责人

在中心主任领导下,全面负责中心的技术工作;掌握本领域检测技术的发展方向,制订测试技术的发展计划;批准测试大纲、检测实施细则、检测操作规程、非标准设备和检测仪器的暂行校验方法;主持综合性非标准检测系统的鉴定工作;深入各试验检测室,随时了解并解决检测过程中存在的技术问题;组织各类

人员的培训、负责各类人员的考核;签发检测报告。

(3) 试验检测质量保证负责人

全面负责检测工作质量,定期向中心主任和技术负责人报告测试工作质量情况;负责质量事故的处理;负责检测质量争议的处理并向中心主任和技术负责人报告结果;制定质量政策及方针;检查各类人员的检测质量、工作质量;负责质量管理手册的贯彻执行。

(4) 试验检测室主任

对本室工作全面负责;确定本室的质量方针及质量目标,组织完成各项试验检测任务;掌握本专业国内外的现状及发展趋势,根据需求和可能,提出新的检测方案;提出计量检测仪器设备的购置、更新、改造计划;提出计量检测仪器设备的维修、降级和报废计划;负责本室各类人员的技术培训和考核;对本室各类事故提出处理意见;审查本室制定的检测大纲、检测细则;审阅各类检测报告及原始记录;考核本室人员的工作情况及质量状况;对本室人员晋级提出建议;负责本室的行政管理事务。

(5) 试验检测人员

对各自负责的试验检测工作的质量负责;严格按照检测规范、检测大纲、实施细则进行各项检测工作,确保检测数据的准确可靠;上报检测仪器设备的核定、维修计划,有权拒绝使用不合格检测仪器或超过检定周期的仪器;不断更新专业知识,掌握本专业检测技术及检测仪器的发展趋势和现状;按期填写质量报表,填写检测原始记录及检测证书;有权拒绝行政或其他方面的干预;有权越级向上级领导反映各级领导违反检测规程或对检测数据弄虚作假的现象;按时填写仪器设备操作使用记录;严格遵守检测人员纪律和试验室管理制度。

(6) 资料保管人员

负责做好保密工作,严格遵守保密制度,不得随意复制散发检测报告,不得泄露原始数据,不得做损害用户的事;负责办理各类资料入库时登记手续,并且登记分类进行,入库手续齐全,送交人、整理人、接收人均应签名;负责对各类资料的查找工作,为检测人员做好技术服务工作;负责随时收集最新的技术标准、检测规程、规范、细则、方法;负责对过期资料的销毁工作,应严格履行报批手续,并造册登记入档;丢失检测资料应视为质量事故处理,负责填写事故报告,并视情节轻重接受必要的处分;负责做好防火、防盗、防蛀工作,以防资料的损坏。

(7) 样品保管人员

负责样品入库时外观检查、封样标记完整性检查并清点数量,核实无误后,登记入库,入库登记本应有样品保管人员签字;负责样品分类管理,未检、已检样品应有明显的标记,不同单位送交的样品应有区分标志;负责样品桶、样品箱、样

品袋的清洁完好,不得用留有他物或未经清洗的用具存放样品;样品保管人员应将各类样品立账、设卡,做到账、物、卡三者相符;负责保存样品室的环境条件符合该样品的贮存要求,不使样品变质、损坏,不使其降低或丧失性能;负责样品的领取和发放,领取者和发放者都应检查样品是否完好并签名;负责样品的检后处理及备用样品的处理,应按有关规定办理手续,经办人及主管人员应签名;负责做好样品保管室的防火、防盗工作。

1.2.2 检测仪器的管理制度

专管共用的检测仪器设备的保管人由试验检测中心确定,使用人在使用仪器设备前应征得保管人同意并填写使用记录。使用前后,由使用人和保管人共同检查仪器设备的技术状态,经确认以后,办理交接手续。专管专用的检测仪器设备的使用人即为保管人。检测仪仪器设备的保管人应参加新购进仪器验收安装、调试工作,填写并保管仪器设备档案,填写并保管仪器设备使用记录,负责仪器设备降级使用及报废申请等事宜。

使用贵重、精密、大型仪器设备者,均应经培训考核合格,取得操作许可证。精密、贵重、大型仪器设备的安放位置不得随意变动,如确实需要变动,应事先征得仪器设备室的同意。重新安装后,应对其安装位置、安装环境、安装方式进行检查,并重新进行检定或校准。

检测仪仪器设备的保管人应负责所保管设备的清洁卫生,不用时,应罩上防尘罩。长期不用的电子仪器,每隔3个月应通电一次,每次通电时间不得少于半小时。

检测仪仪器设备不得挪作他用,不得从事与检测无关的工作。

仪器设备室除对所有仪器设备按周期进行计量检定外,还应进行不定期的抽查,以确保其功能正常,性能完好,精度满足检测工作的要求。

全部仪器设备的使用环境均应满足说明书的要求。

1.2.2.1 仪器设备的借用

(1) 计量标准器具一律不外借,一般不能直接用于检测。

(2) 试验检测中心内部仪器的借用,由各室自行商定,但仪器设备所有权的调动应经中心领导同意,并在设备技术档案上备案。

(3) 外单位借用仪器设备应办理书面手续。

1.2.2.2 仪器设备购置、验收、维修、降级和报废

计量标准器具的购置由仪器设备室提出申请,试验检测中心主任批准后交办公室办理。测试仪器设备、标准物质的购置计划由各检测室提出,仪器设备室

审核,经试验检测中心主任批准后交办公室办理。计量标准器具、标准物质、测试仪器设备到货后验收合格的仪器设备,由仪器设备室填写设备卡片。测试仪器设备的维修由仪器设备室归口管理。各专业检测室根据检测仪器设备的技术状态和使用时间,填写仪器设备维修申请书,由仪器设备室在规定时间内进行维修。在计量检定中发现仪器设备损坏或性能下降时,由仪器设备室直接进行维修,维修情况应填入设备档案。修理后的仪器设备均由仪器设备室根据校定结果分别贴上合格(绿)、准用(黄)或停用(红)标志,其他人员均不得私自更改。

材料试验机、疲劳试验机、振动台等试验设备的清洗和换油工作由各专业检测室的设备保管人负责,并在设备档案内详细记载。

凡降级使用的仪器设备均应由各专业检测室提出申请,由仪器设备室确定其实际检定精度,提出使用范围的建议,经试验检测中心主任核准批准后实施。降级使用情况应记入设备档案。

凡报废的仪器设备均应由各专业检测室填写仪器设备报废申请单,经确认后,由试验检测中心主任批准,并填入设备档案。已报废的仪器设备,不应存放在试验室内,其档案由资料室统一保管。

1.2.3 检测事故分析报告制度

1.2.3.1 检测过程中按事故处理的情况

- (1)样品丢失,零部件丢失,样品损坏。
- (2)样品生产单位提供的技术资料丢失或失密。
- (3)由于检测人员、检测仪器设备、检测条件不符合检测工作的要求,试验方法有误,数据差错而造成的检测结论错误。
- (4)检测过程中发生人身伤亡。
- (5)检测过程中发生仪器设备损坏。

1.2.3.2 事故的分类

凡违反上述各项规定所造成的事故均为责任事故可按经济损失的大小、人身伤亡情况分成小事故、大事故和重大事故。

1.2.3.3 发生事故后的处理要求

(1)大或重大事故发生后,应立即采取有效措施,并保护现场,通知有关人员处理事故。

(2)事故发生后3天内,由发生事故部门填写事故报告单,报告办公室。

(3)事故发生后5天内,由中心负责人主持,召开事故分析会,对事故的直接责任者作出处理,对事故作善后处理并制定相应的办法,以防类似事故再次

发生。

(4)大或重大事故发生后1周内,试验检测中心应向上级主管部门补交事故处理专题报告。

1.2.4 技术资料文件的管理制度

长期保存的技术资料由资料室负责收集、整理、保存,其他各项技术资料由主管部门整理、填写技术资料目录,并对卷内资料进行编号,由资料室装订成册。技术资料入库时应办理交接手续,统一编号,填写资料索引卡片。检测人员需借阅技术资料时,应办理借阅手续。与检测无关的人员不得查阅检测报告和原始记录。检测报告和原始记录不允许复制。

资料室工作人员要严格为用户保守技术机密,否则以违反纪律论处。

长期保存的技术资料有:国家、地区、部门有关产品质量检测工作的政策、法令、文件、法规和规定;产品技术标准、相关标准、参考标准(国外和国内的)、检测规程、规范、大纲、细则、操作规程和方法(国外的、国内的或自编的);计量检定规程、暂行校验方法;仪器设备说明书、计量合格证,仪器、仪表、设备的验收、维修、使用、降级和报废记录;仪器设备明细表和台账;产品检验委托书、设计文件及其他技术资料。

定期保存的技术资料有:各类原始记录;各类检测报告;用户反馈意见及处理结果;样品入库、发放及处理登记本。保管期不少于2年。

超过保管期的技术资料应分门别类造册登记,经试验检测中心主任批准后才能销毁。

1.2.5 试验室管理制度

(1)试验室是进行检测、检定工作的场所,必须保持清洁、整齐、安静。

(2)试验室内禁止随地吐痰、吸烟、吃东西。禁止将与检测工作无关的物品带入试验室。在恒温恒湿室内,禁止喝水、用湿布擦地、开启门窗。

(3)要求换鞋、换衣的试验室,无论任何人进入,都要按规定更换工作服、鞋。

(4)试验室应建立卫生值班制度,每天有人打扫卫生,每周彻底清扫一次,每季度彻底清扫一次空调通风管。

(5)下班后与节假日,必须切断电源、水源,确保试验室的安全。

(6)仪器设备的零部件要妥善保管,连接线、书、操作手册和原始记录表等应专柜保管。

(7)带电作业应由两人以上操作,地面应采取绝缘措施。电烙铁应放在烙铁架上,电源线应排列整齐,不得横跨过道。

(8)试验室内设置消防栓和灭火桶等消防设施。灭火桶应经常检查,任何人不得私自挪动位置,更不得挪作他用。

1.3 试验检测人员配置及检测机构资质要求

试验检测机构的人员配置应合理,人员的配置包括行政管理人员、试验检测技术人员和其他工作人员三类,其中试验检测技术人员应由不同学科和不同职称的技术人员组成。检测部门人员、仪器设备、机构等应有相应的资质等级证书。

1.3.1 检测机构技术负责人、质量保证负责人及其他人员配置

检测机构的技术负责人要对整个检测机构的工作全部负责,业务上应该有较高的水平。另一方面,由于技术负责人在一定程度上决定了检测工作的质量,当技术负责人变动时,应检查在技术负责人变动后该机构的工作水平。

检测机构的技术负责人应有工程师以上职称,具有10年以上专业工作的经验,精通所管辖的业务。

质量保证负责人协助技术负责人对整个检测机构的全部检测工作的质量负责,在技术负责人不在时代行其职权。小的质检机构中,质量保证负责人可由技术负责人兼任。

质量保证负责人不一定要精通所管辖的每一项具体工作,但必须熟悉本单位的主要业务,并且有一定的质量管理方面的知识。

质量保证负责人必须是该机构的主要负责人之一,这有助于质量工作中的有关决定的贯彻执行。

技术负责人、质量保证负责人及质量检测管理人员,应熟悉国家、部门、地方关于产品质量检测方面的政策、法令、法规、规定;应熟悉工程技术标准;应熟悉抽样理论,能熟练地应用各类抽样标准,确定其样本大小;具备编制审定检测实施细则、审查检测报告的能力;熟悉掌握检测质量管理理论,具有对检测工作进行质量诊断的能力;熟悉国内外工程质量的检测方法、检测技术的现状及发展趋势,掌握国内外检测仪器设备的信息;能不断学习新知识,不断进行知识更新。

检测机构的人员应按所进行的业务范围进行配置,各类工程技术人员、工程师以上人员不得低于20%。

各业务岗位人员的配置应与所从事的检测项目相匹配,重要的检测项目应有两人,每人可兼做几个项目。