

建筑工程检测 试验人员手册

王振杰 史 萍 编著
李力峰 逄 爽

■ 山西科学技术出版社

山西省建设厅厅长马骏题词

掌握技术技能

提高监督管理

水平

马骏

一九五二年
四月

出版说明

本手册为建筑工程检测试验人员上岗培训教材,系根据山西省《工程检测试验人员考试大纲》规定的内容及要求编写的。经过山西省工程检测试验人员培训班使用,受到了学员的普遍欢迎,各有关单位及工程技术人员纷纷来人来函索购,为满足广大读者的要求,我们又专门组织整理编审,现正式出版发行,以满足广大读者需求。

书中系统整编了工程质量监督检查知识和国家现行的规范和规程,对即将颁发的新规范和标准,凡已有报批稿或送审稿的,从方便专业读者考虑,也予以收录。由于篇幅过大,经费所限,编印过程中舍去了每个标准、规范的“附加说明”与“条文说明”。对于单行本及原稿中发现的个别错误,也予以更正,以保证专业规范的有效性、系统性和严肃性。

书稿曾征求有关专业技术人员的意见,许多专家提出了很好的建议与修改意见,谨在此表示感谢。根据大家的建议,本书将不断收录新的规范与规程,充实更新内容,以便再版发行。

编者

1996.1

前 言

建筑工程检测试验,是按国家质量标准,应用科学技术手段对建筑工程实施质量监督和质量控制,保证工程建设的安全性、合理性以及降低成本的一项重要工作。

百年大计,质量第一,是我国建筑业多年来奉行的基本方针。在这个基本方针的指导下,不少建筑企业确实取得显著的成绩。但目前我国城乡建设事业迅猛发展,建筑规格越来越高,建设规模越来越大,建筑队伍迅速扩大,大批从业人员基础不齐,缺乏专业知识,施工技术不高,尤其对建筑材料性能及建材、建筑产品检测试验方法、工程质量评定标准、检测程序,缺乏深入系统的了解,致使工程质量不尽合格,事故层出,不仅威胁职工的生命安全,而且造成重大经济损失,影响经济建设的发展。因此,国务院办公厅在转发建设部《进一步加强工程质量和施工安全管理工作》一文中指出,“抓好队伍建设是确保工程质量和安全生产的基础,要从加强建筑施工企业职工的技术、规程、规范标准的培训入手,坚持未经培训不得上岗制度。”据此精神,我们编辑了本手册,以提高检测试验人员和施工技术人员的素质,适应工程检测试验人员上岗培训的需要,同时也可作为各级工程检测试验室及施工技术人员在试验工作及工程施工中执行技术标准的依据。

本手册共分十八章,全面系统地对工程质量监督检查人员必备知识、工程检测实验室管理、检测试验人员必须掌握的基本计算方法与基本概念作了介绍。收编了当前执行的国家标准、部标准、地方标准 80 余项,包括各种建筑材料、构件与建筑工程质量常规检测试验技术标准 70 余项,特种检测技术标准 7 项。其中第一章至第十一章为常规检测技术,第十二章至第十八章为特种试验检测技术,力求内容全面,文字简明,图文配套,并请有关专家进行了审核。

本手册可作为检测试验人员上岗培训教材,也可供试验室与施工技术人员的常备工具书和大中专工民建专业的教学参考。本手册曾作为山西省工程检测试验人员培训班第一至六期的教材,受到学员的欢迎。现经重新整理,补充与校核,但因时间仓促,不妥之处在所难免,热诚欢迎读者提出宝贵意见。

编 者

1996 年 1 月

目 录

第一章 试验室管理	(1)
一、建设部关于《建筑企业、混凝土建筑构件厂试验室定级管理办法》的通知.....	(1)
二、山西省工程建设检测试验室资审管理办法	(3)
三、《山西省工程建设检测试验室资审管理办法》实施细则	(8)
四、关于贯彻执行工程检测试验管理规定的文件.....	(12)
五、试验人员取得资格证书的基本条件.....	(14)
第二章 基本知识	(17)
第一节 实验数据处理	(17)
一、算术平均值.....	(17)
二、中位值.....	(17)
三、均方根平均值.....	(17)
四、加权平均值.....	(18)
五、误差计算.....	(18)
六、高斯正态分布规律.....	(20)
七、强度保证率和保证系数.....	(20)
八、直线关系式的建立.....	(21)
九、数字修约规则.....	(25)
第二节 基本概念	(30)
一、材料的表观密度、堆积密度、紧密密度的定义、表达式、单位.....	(30)
二、材料的密实度、孔隙率的定义、表达式.....	(30)
三、抗压强度、抗拉强度、抗弯强度、抗剪强度的表达式和单位	(30)
四、法定计量单位制和旧单位制的相互换算.....	(30)
第三章 建筑建材	(50)
第一节 水泥	(50)
一、硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥(GB175—92)	(50)
二、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥(GB1344—92)	(54)
三、复合硅酸盐水泥(GB12958—91)	(59)
四、白色硅酸盐水泥(GB2015—91)	(63)
五、道路硅酸盐水泥(GB13693—92)	(67)

六、砌筑水泥(GB3183—82)	(71)
七、水泥细度检验方法(80 μ m 筛筛析法)(GB1345—91)	(73)
八、水泥取样方法(GB12573—90)	(77)
九、用作水泥混合材料的工业废渣活性试验方法(GB12957—91)	(83)
十、水泥胶砂强度检验方法(GB177—85)	(85)
十一、水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法(GB1346—89)	(89)
十二、水泥比表面积测定方法(勃氏法)(GB8074—87)	(93)
十三、水泥化学分析方法(GB176—87)	(101)
第二节 砂、石、轻骨料	(128)
一、普通混凝土用砂质量标准及检验方法(JGJ52—92)	(128)
二、普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法(JGJ53—92)	(154)
三、天然轻骨料(GB2841—81)	(183)
四、轻骨料试验方法(GB2842—81)	(186)
第三节 钢筋	(207)
一、钢筋混凝土用热轧带肋钢筋(GB1499—91)	(207)
二、冷轧带肋钢筋(GB13788—92)	(217)
三、钢筋混凝土用热轧光圆钢筋(GB13013—91)	(222)
四、低碳钢热轧圆盘条(GB701—91)	(226)
五、冷拔低碳钢丝机械性能	(230)
六、金属拉伸试验方法(GB228—87)	(230)
七、钢筋工程	(251)
八、钢筋焊接及验收规程(JGJ18—84)	(251)
九、钢筋焊接接头试验方法(JGJ27—86)	(285)
十、进口热轧变形钢筋应用若干规定((80)建发施字 82 号)	(296)
十一、钢筋化学分析(GB223·1~5—81)	(304)
十二、钢的化学分析用试样采取法(GB222—63)	(337)
十三、金属弯曲试验方法(GB232—88)	(338)
十四、冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程(JGJ95—95)	(342)
第四章 普通混凝土	(345)
一、普通混凝土拌合物性能试验方法(GBJ80—85)	(345)
二、普通混凝土力学性能试验方法(GBJ81—85)	(355)
三、普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法(GBJ82—85)	(364)
四、普通混凝土配合比设计规程	(381)
五、混凝土强度检验评定标准(GBJ107—87)	(391)
六、混凝土结构工程施工及验收规范(GB50204—92)	(397)
第五章 混凝土外加剂	(410)

一、混凝土外加剂分类、命名与定义(GB8075—87)	(453)
二、混凝土外加剂(GB8076—87)	(454)
三、混凝土泵送剂(JC473—92)	(463)
四、混凝土防冻剂(JC475—92)	(469)
五、喷射混凝土用速凝剂(JC477—92)	(474)
六、混凝土膨胀剂(JC476—92)	(478)
七、混凝土外加剂应用技术规范(GBJ119—88)	(481)
八、混凝土减水剂质量标准和试验方法(JGJ56—84)	(498)
九、早期推定混凝土强度试验方法(JGJ15—83)	(529)
十、半小时推定混凝土 28d 强度	(539)
第六章 砌筑砂浆	(542)
一、砌筑砂浆(GBJ203—83)	(542)
二、建筑砂浆配合比设计	(547)
三、用于水泥和混凝土中的粉煤灰(GB1596—91)	(566)
四、建筑砂浆基本性能试验方法(JGJ70—90)	(568)
第七章 砖	(579)
一、烧结普通砖(GB5101—93)	(579)
二、砌墙砖试验方法(GB/T2542—92)	(585)
三、砖和砌块名词术语(GB5348—85)	(599)
四、烧结多孔砖(GB13544—92)	(606)
五、烧结空心砖和空心砌块(GB13545—92)	(611)
六、非烧结普通粘土砖(JC422—91)	(617)
七、粉煤灰砖(JC 239—91)	(624)
八、砌墙砖检验规则(JC466—92)	(627)
第八章 土、灰	(638)
一、回填土试验的取样、试验、结果评定	(638)
二、土工试验方法标准(GBJ123—88)	(640)
三、建筑生石灰(JC/T 479—92)	(716)
四、建筑生石灰粉(JC/T 480—92)	(717)
五、建筑石灰试验方法物理试验方法(JC/T478.1—92)	(720)
六、建筑石灰试验方法化学分析方法(JC/T478.2—92)	(724)
第九章 沥青	(734)
一、建筑石油沥青(GB494—85)	(734)
二、石油沥青取样法(GB11147—89)	(735)

三、石油沥青针入度测定法(GB4509—84)	(738)
四、石油沥青延度测定法(GB4508—84)	(741)
五、石油沥青软化点测定法(GB4507—84)	(743)
第十章 油毡	(746)
一、石油沥青纸胎油毡、油纸(GB326—89)	(746)
二、沥青防水卷材试验方法(GB328.1—7—89)	(752)
第十一章 预制钢筋混凝土构件	(764)
一、预制混凝土构件质量检验评定标准(GBJ321—90)	(764)
二、承插式自应力钢筋混凝土输水管(GB4084—83)	(787)
三、预应力混凝土输水管(震动挤压工艺)(GB5695—85)	(789)
四、预应力混凝土输水管(管芯绕丝工艺)(GB5696—85)	(793)
五、混凝土和钢筋混凝土排水管道(GB11836—89)	(800)
第十二章 回弹法检测混凝土抗压强度技术规程(JGJ/T23—92)	(819)
一、总则(JGJ/T23—92 适用范围)	(819)
二、回弹仪	(819)
三、检测技术	(820)
四、回弹值计算	(822)
五、混凝土强度的计算	(824)
六、检测报告(附录 A)	(825)
七、专用测强曲线的制定方法(附录 B)	(825)
第十三章 超声回弹综合法检测混凝土强度技术规程(CECS02:88)	(838)
一、总则(CECS02:88 适用范围)	(838)
二、回弹仪	(839)
三、超声波检测仪器	(840)
四、测区回弹值及声速值的测量与计算	(841)
五、混凝土强度的推定	(844)
第十四章 钻芯法检测混凝土强度技术规程(CECS03:88)	(860)
一、总则(CECS03:88 适用范围)	(860)
二、主要设备	(860)
三、芯样钻取	(861)
四、抗压强度试验	(862)
五、芯样混凝土强度的计算	(863)

第十五章 超声法检测混凝土缺陷技术规程(CECS21:90)	(866)
一、总则	(866)
二、超声检测设备	(866)
三、检测技术	(867)
四、浅裂缝检测	(868)
五、深裂缝检测	(870)
六、不密实区和空洞检测	(871)
七、混凝土结合面质量检测	(874)
八、表面损伤层检测	(874)
九、匀质性检测	(876)
第十六章 回弹法评定烧结普通砖标号的方法(ZBQ15002—89)	(881)
一、适用范围	(881)
二、仪器设备	(881)
三、试样	(882)
四、测试步骤	(882)
五、回弹值的计算与标号的评定	(883)
第十七章 拔出法检验评定混凝土抗压强度技术规程(YBJ229—91)	(889)
一、总则(YBJ229—91 适用范围)	(889)
二、拔出仪	(889)
三、检测技术	(892)
四、混凝土强度计算	(893)
五、混凝土强度检验评定	(894)
第十八章 筒压法评定砌体砂浆抗压强度规程(DBJ04—209—92)	(899)
一、总则(DBJ04—209—92 适用范围)	(899)
二、术语、符号	(900)
三、测试技术	(901)
四、数据计算与整理及强度评定	(903)

第一章 试验室管理

一、建设部关于《建筑企业、混凝土建筑构件厂试验室定级管理办法》的通知

〔88〕城建字第 143 号

各省、自治区、直辖市建设厅(建委),各计划单列市建委,中国建筑工程总公司:

为了加强对建筑企业、混凝土建筑构件厂试验室定级管理,提高检测试验工作水平,确保工程质量,现将《建筑企业、混凝土建筑构件厂试验室定级管理办法(试行)》印发给你们。请结合本地区实际情况,有计划地做好对试验室的技术资质审定和等级证书的发放工作,并将实施中的情况和问题及时函告我部建筑业管理局。

1988 年 3 月 15 日

建筑企业、混凝土建筑构件厂试验室定级管理办法

(试 行)

第一章 总 则

第一条 为加强对建筑企业、混凝土建筑构件厂试验室(以下简称试验室)的管理,提高检测试验工作水平,确保工程质量,根据建筑工程质量管理、监督、检测等有关规定,特制定本办法。

第二条 凡从事建筑材料和制品等检测试验工作的建筑企业、混凝土建筑构件厂试验室,均应执行本办法。

第三条 试验室的技术资质审查和等级证书颁发工作,由当地城乡建设主管部门负责。

第四条 建筑企业、混凝土建筑构件厂应向当地城乡建设主管部门提出试验室资质等级申请。一、二级试验室由省、自治区、直辖市城乡建设主管部门组织审查,颁发等级证书;三级试验室由市(地)城乡建设主管部门组织审查,颁发等级证书。试验室等级证书格式由国家建筑工程质量检测中心统一制定。

第五条 各等级试验室的专职试验人员,必须经当地城乡建设主管部门统一考核并获得岗位合格证书后,方能签署试验报告。

第六条 试验室的业务受省、自治区、直辖市建筑工程质量检测中心的指导。

第二章 等级的划分及业务范围

第七条 建筑企业试验室分为三级,其等级的划分及业务范围的规定,按“建筑企业试验室等级划分及业务范围”办理(附表1)。

第八条 混凝土建筑构件厂试验室分为三级,其等级的划分及业务范围的规定,按“混凝土建筑构件厂试验室等级划分及业务范围”办理(附表2)。

第三章 试验室职责、任务

第九条 试验室工作必须严格遵循国家、部门和地区颁发的有关建筑工程的技术标准、规范和规程。试验室人员应熟悉本岗位的业务并坚持原则、忠于职守。

第十条 试验室应按等级证书批准的业务范围,承担检测试验任务并出具试验报告。

第十一条 试验室要对承担试验项目的数据和结论负责。出具的试验报告必须实事求是,数据准确、可靠,字迹清楚,并经试验室负责人复核签字和加盖试验室印章。

第十二条 试验室内部要建立完善的试验资料管理制度。试验报告单、原始记录、报表、登记表等必须建立台账,并统一分类、编号、归档。所有原始数据,不得涂改,资料不准随意抽撤。

第十三条 因试验室工作差错而造成严重损失的,要追究试验室负责人的责任,并视情节轻重,给予警告、停止试验进行整顿或吊销资质等级证书处分;触犯刑律的,要依法追究刑事责任。

第四章 附 则

第十四条 试验项目的收费标准,由各省、自治区、直辖市工程质量检测机构同物价管理部门统一制定,经当地政府主管部门批准后贯彻执行。

第十五条 本办法由建设部建筑业管理局负责解释。

第十六条 本办法自颁布之日起试行。

二、山西省工程建设检测试验室资审管理办法

山西省城乡建设环境保护厅文件 关于印发《山西省工程建设检测 试验室资审管理办法》的通知

晋建施字〔1992〕660号

签发：范敬荣

各地、市建设局(城建委、基建办)，省直各有关厅、局，各建设工程质量监督站，各有关检测试验室，各工程施工单位：

建设工程试验检测工作是工程质量监督、质量控制、降低成本的重要手段，为了尽快把工程建设试验检测工作纳入规范化管理的轨道，现将《山西省工程建设检测试验室资审管理办法》印发给你们，请认真贯彻执行，并将执行中的情况和问题及时函告我厅建设工程质量监督站。

山西省城乡建设环境保护厅(章)

1992年12月14日

山西省工程建设检测试验 室资审管理办法

一、为了加强对工程建设检测试验工作的管理，提高检验检测工作水平，确保工程质量，根据建设工程质量管理、监督等有关规定，结合我省实际情况，特制定本办法。

二、凡在我省从事工程建设试验检测工作的各类试验室(科研室、所)及检测室(中心、所、站)，不论其隶属关系和所有制性质，均须遵守本办法。

三、我省各级建设行政主管部门是工程试验检测室技术资质等级的审查、审批及管理部门。

四、从事工程建设试验检测工作的试验检测室，应按规定申报并领取资格证书。

五、工程建设试验检测室按以下规定分类定级：

(一)建筑企业试验室按附表1审查定级。

(二)建筑构件厂(企业)试验室按附表2审查定级。

(三)社会性检测试验室按附表3审查定级。

六、工程建设试验检测室资质证书的申报、审批工作，按以下规定执行：

(一)一、二级企业试验室及服务社会的各检测室(站、所、中心)由各地市建设部门初审，报省建设厅审批发证。

(二)三级建筑及构件企业试验室,由各地市建设主管部门审批,报建设厅备案。

七、经审查合格的工程检测试验室,由省建设厅发给“工程试(检)验资格证书”及“工程试(检)验专用章”。

八、持证单位在出具检验与试验报告时,须在检验报告的封面或试验报告的右上角加盖“工程试(检)验专用章”方为有效。

外省单位入晋进行工程检测业务,应向省质监站备案并领取一次性的检测许可证;从事特殊项目检测者由省质监站特殊许可。

各施工、建设单位不得将工程试验检验任务委托给无证检测单位,使用无证单位的试验检验者,其资料为不合格资料,工程为不合格工程,各工程质量监督站不予验收。

九、持证单位必须按批准的证书规定的业务范围开展测试工作。

持证单位必须加强管理,努力发展、应用新科技新成果,完善检测手段,不断提高检测技术水平。

十、检验试验室的专职试验人员,一律实行持证上岗。凡未经建设主管部门统一考核并领取上岗证者,不得从事工程检测的签证工作。

十一、试验检验室工作必须遵守检测工作有关规定,严格遵循国家、部门和地区颁发的有关建筑工程的技术规范、规程与标准,试验室人员应熟悉本岗位的业务并坚持原则,忠于职守。

十二、检验试验试样(件)的采集,必须按有关技术规定进行。应填写取样单位及单位工程的部位、规格、数量;检测试验报告须内容完整、项目齐全、结论明确;所用的计量单位、术语、代号、数据的表达方式应符合现行国家及部门的规定,并经校检审定,不符合要求者一律无效。

十三、各检测试验室所用设备、仪器的管理制度要完善,保证其完好和准确,严格按操作规程操作使用,并建立完整的档案和台帐。

十四、所有承担对外检测和试验任务的检测试验室,须按规定向主管部门和同级工程质量监督站上报月报、季报和年报。

十五、各级建设主管部门和工程质量监督站,应加强对检测试验单位的管理,保证检测工作的科学性、公正性、真实性。

十六、凡有下列行为之一者,视其情节严重程度给予警告,限期整顿,停业整顿,或吊销资质证书的处分:

(一)管理混乱,检测工作及成果严重错误,可信度低者。

(二)有伪造检测试验报告、出卖证章及其它不诚实行为者。

(三)由于检验错误导致工程出现重大质量问题的。

(四)由于人员变动等原因,不符合原发证条件者。

(五)不服从管理,经常不按时,按要求填报各类报表的。

十七、试验检验项目的收费标准,按建设部门及有关部门文件执行。

十八、本办法自发布之日起执行。

十九、本办法由山西省建设厅负责解释。

附表 1

建筑企业试验室等级划分及业务范围

项 目	试 验 室 等 级		
	一 级	二 级	三 级
技 术 力 量	1. 配备有从事 5 年以上试验工作的工程师为试验室专职负责人 2. 有不少于 2 名专职技术人员 3. 有相应数量的试验工人,其中从事试验工作 5 年以上的技术工人不少于 2 名	1. 配备有从事 3 年以上试验工作的助理工程师为试验室专职负责人 2. 有不少于 1 名专职技术人员 3. 有从事试验工作 3 年以上的技术工人不少于 2 名	1. 配备有 3 年试验工作的技术人员为试验室专职负责人 2. 有从事试验工作 3 年以上的技术工人不少于 2 名
主 要 试 验 设 备 (台、套)	万能试验机、压力试验机、水泥软练试验设备、渗透仪、混凝土、砂浆试配设备、钢材化学分析仪器设备、混凝土非破损强度检测设备、防水材料常规试验仪器,土工击实、容重等仪器,混凝土、砂浆标准养护室,冻融试验设备等	万能试验机、压力试验机、水泥软练试验设备、渗透仪、混凝土、砂浆试配设备、回弹仪、常用防水材料常规试验仪器,土工击实、容重等仪器,混凝土、砂浆标准养护室,冻融试验设备等	万能试验机、混凝土、砂浆试配设备、标准养护室、简易土工试验设备等
管 理 制 度	1. 有健全的管理制度,包括岗位责任制、试验操作及安全规程(样品抽取、试件制作、试验分析、计算、复核等程序)、仪器使用、维修校准制度、周期检定、保养、标养室定期测试、检查等制度 2. 有完整的试验记录资料 3. 有齐全的现行试验标准、规范等技术文件 4. 企业(厂)取得计量三级证书	同 左	1. 同 左 2. 同 左 3. 同 左
业 务 范 围	可以承担企业内外委托的以下各项试验业务 1. 砖、砂、石、轻骨料、油毡、沥青等原材料试验 2. 水泥标号及相关项目试验 3. 混凝土、砂浆试配及混凝土力学性能试验 4. 钢材(含焊件)力学性能试验及化学分析 5. 混凝土的非破损检验 6. 混凝土抗渗试验 7. 砖的冻融试验 8. 简易土工试验	可以承担企业内外委托的以下各项试验业务 1. 砖、砂、石、轻骨料、油毡、沥青等原材料试验 3. 混凝土、砂浆试配及混凝土力学性能试验 4. 钢材(含焊件)力学性能试验 5. 混凝土抗渗试验 6. 简易土工试验 7. 砖的冻融试验	可以承担企业内部以下的试验业务 1. 砖、砂、石、轻骨料等原材料试验 2. 混凝土、砂浆试配及力学试验 3. 钢材(含焊件)力学性能试验 4. 简易土工试验

混凝土建筑构件厂试验室等级划分及业务范围

附表 2

项 目	试 验 室 等 级		
	一 级	二 级	三 级
技 术 力 量	1. 配备有从事 5 年以上试验工作的相关工程师为专职技术负责人 2. 有不少于 2 名的专职技术人员 3. 有从事试验工作 5 年以上的技术工人不少于 2 名	1. 配备有从事 3 年以上试验工作的助理工程师为专职技术负责人 2. 有从事试验工作 3 年以上的技术工人不少于 2 名	1. 配备有从事试验工作 3 年以上的技术人为专职技术负责人 2. 有从事试验工作 3 年以上的技术工人不少于 2 名
主 要 试 验 设 备	万能试验机、压力试验机水泥软练试验设备、混凝土试配设备、钢筋弯曲机、反复弯曲机、钢丝应力测定仪及其校验设备、钢材化学分析仪器设备、结构检验和应力应变测量检测仪表,混凝土标准养护室、可控烘箱及冰箱等	万能试验机、压力试验机、水泥软练试验设备、混凝土试配设备、钢筋弯曲机、反复弯曲机、钢丝应力测定仪、结构检验设备、混凝土标准养护室	万能试验机、混凝土试配设备、钢丝应力测定仪、混凝土标准养护室等简易设备
管 理 制 度	1. 有健全的管理制度,包括岗位责任制、试验操作及安全规程(样品抽取、试件制作、试验、分析、计算、复核等程序)、仪器使用、维修校准制度、周期检定、保养、标养室定期测试检查等制度 2. 有完整的试验记录资料 3. 有齐全的现行试验标准规范等技术文件 4. 企业(厂)取得计量三级证书	同 左	1. 同 左 2. 同 左 3. 同 左
业 务 范 围	可以承担厂内外委托的以下各项试验任务 1. 砂、石、轻骨料等原材料试验 2. 水泥标号及相关项目试验 3. 混凝土试配及力学性能试验 4. 钢材(含焊件)力学性能试验及化学分析 5. 构件结构检验 6. 张拉设备和钢丝应力测定仪的检验 7. 混凝土冻融、渗透等试验	可以承担厂内外委托的以下各项试验业务 1. 砂、石、轻骨料等原材料试验 2. 水泥标号及相关项目试验 3. 混凝土试配及力学性能试验 4. 钢材(含焊件)力学性能试验 5. 构件结构检验 6. 钢丝应力的检验	可以承担厂内部的以下试验业务 1. 砂、石、轻骨料等原材料试验 2. 混凝土试配及力学性能试验 3. 钢材(含焊件)力学性能试验 4. 构件结构检验(预应力短向板) 5. 钢丝应力的检验

附表 3

社会性工程检测试验室等级划分及业务范围

项 目	检 测 试 验 室 等 级		
	一 级	二 级	三 级
技 术 力 量	1. 配备有 5 年以上检测工作经验的相关工程类专业高级工程师为专职负责人 2. 有不少于 4 名工程类中级职称专业技术人员,其专业须与从事的工作相适应,并具有综合分析的能力 3. 有从事检测工作 5 年以上的技术人员不少于 4 人,其中从事检测的须有上岗证	1. 配备有从事 3 年以上工作经验的相关工程类专业高级工程师或 5 年以上经验的工程师为专职负责人 2. 有不少于 3 名工程类专业中级职称专业技术人员,其专业与从事的工作相适应并具有综合分析能力 3. 有不少于 3 名从事检测工作 3 年以上的技术人员	1. 配备有从事 3 年检测工作经验的工程类专业工程师或 5 年以上的助理工程师为其负责人 2. 须有 2 名与其从事工作相适应的中级或初级职称专业技术人员 3. 须有两名从事检测工作 3 年以上的技术人员
主 要 装 备	1. 具有齐全的本行业检测设备及仪器,如砼非破损强度检测仪超声波、γ射线、磁力探测仪、钢筋应力测定仪、砼保护层测定仪、取芯机、砌体检测设备、构件结构试验设备、焊缝探伤、检验仪、结构检测、应力应变计量检测表及设备打压设备、绝缘测试试验设备、桩基测试仪等 2. 试验室设备同一级企业试验室	1. 砼非破损检测仪、钢筋应力测定仪、砼保护层测定仪、构件结构检测设备、砌体检测设备 2. 试验室设备同一级企业试验室	1. 砼非破损检测仪、钢筋应力测定仪、砼保护层测定仪、预应力楼板结构检测设备 2. 试验室设备同二级企业试验室
管 理 制 度	1. 有健全的管理制度包括岗位责任制试验操作及安全规程仪器使用维修核准制度检定保养定期检查制度 2. 有检测员守则、检验报告的复检程序 3. 齐全的现行试验标准规范等技术文件 4. 完整的试验检测记录资料	同 左	同 左
业 务 范 围	1. 批准区域与其技术力量相适应的检测项目 2. 批准区域与其技术力量相适应的试验项目	同 左	同 左

三、《山西省工程建设检测试验室资审管理办法》实施细则

山西省城乡建设环境保护厅文件 关于印发《山西省工程建设检测试验 室资审管理办法》实施细则的通知

晋建监字〔1993〕489号

签发：谢敏生

各地市建设局(城建委、基建办)，省直各有关厅局，驻晋大型企业，各有关建设、施工单位：
为了把工程检测试验工作及机构纳入规范化管理的轨道，现将《〈山西省工程建设检测试验室资审管理办法〉实施细则》印发给你们，请认真贯彻执行。执行中的情况和问题请及时函告我厅建筑工程质量监督站。

山西省建设厅(章)
1993年11月15日

《山西省工程建设检测试验室资审 管理办法》实施细则

第一条 为保证工程建设质量，加强检测试验工作，根据《山西省工程建设检测试验室资审管理办法》(以下简称《办法》)制定本细则。

第二条 凡在本省行政区域内从事下列工程试验、检验、鉴定、评估工作的单位和机构，均须领取资格证书。

(一)建筑材料、建筑构配件、建筑服务设施(水、暖、电气设备及附属物)及其组合物(安装、组合、拌合)的性能。

(二)已形成或已使用的建筑物(构筑物)的整体或局部的结构与使用功能。

(三)电梯、空调、消防、卫生、电气及公用工程设施系统的质量及使用功能。

(四)建筑地基等其它接触性介质的性能。

(五)建筑热工、声学、光学的功能测试。

第三条 申请工程检测试验资格证书，须具备下列条件：