

广东省水利实行工程质量 100% 第三方检测的探索

杨永民，陈晓文，张君禄，王立华，陈理达，李红彦

(广东省水利水电科学研究院；广东省水利重点科研基地，广州，510610)

摘要：水利工程质量是关系到国计民生的重要大事，为此在水利工程建设时期要做好水利工程质量检测工作。以往以施工单位自检为主的检测模式已不能完全保证工程质量，需要探索一种新的工程质量检测模式来更好的服务于水利工程建设。水利工程实行工程质量 100% 第三方检测作为一种新的检测模式，正在萌芽发展，在全国部分省份试点开展。本文分析了工程质量施工自检的弊端，对推行 100% 工程质量第三方检测具有的优势进行了分析，对目前广东省正在实施工程质量 100% 第三方检测的情况进行了简单介绍。根据理论分析和实践两个方面，在广东省乃至全国的水利工程实行工程质量 100% 第三方检测是工程质量检测的发展趋势。

关键词：工程质量检测；施工单位自检；100% 第三方检测；推广应用

1 工程质量检测的重要性

近十几年来，我国在能源领域进行了大量的投资，特别是大力提倡开发利用可再生能源，于是兴建了大量的水利工程，建成了举世瞩目的三峡水利枢纽工程，世界上最高的碾压混凝土重力坝龙滩水电站，此外还正在修建几座大型的水电站，如云南的溪洛渡水电站，青海的拉西瓦水电站，以及其它一些中型或小型的水电站。

水利工程建设不同于其它工程建设，它具有投资大，建设周期长，建成后发挥效益大，失事后果严重等特点，在国民经济中发挥着举足轻重的作用。一个庞大的水利枢纽，所产生的社会效益和经济效益是巨大的，然而一旦失事，给人民的生命和财产造成的损失是巨大的，给国家带来的损失不可估量。1975 年 8 月河南驻马店市的板桥、石漫滩两座大型水库溃坝，造成 1100 万人受灾，死难者超过 2.6 万，直接经济损失近百亿。2008 年 9 月 8 日山西省临汾市襄汾县塔山矿区新塔矿业公司尾矿库发生溃坝事故，造成两百多人遇难，上千人受灾，直接经济损失九千多万元。

水利工程具有失事后果严重的特点，但也具有发挥效益大的特点，所以不能因为其会失事就停止水利工程建设，而应该在水利工程建设期时就把失事的苗头扼止。这就要求水利工程在建设的时候加强管理、监督和检测。检测工作是质量管理必不可少的基础工作，只有搞好检测工作，才能及时掌握质量的动态和规律，以控制质量的波动范围来保证质量的稳定。

水利工程质量检测是指对水利工程中所采用原材料、中间产品及工程实体的一个或多个特性进行的诸如测量、检查、试验或度量，并将结果与规定要求进行比较，以确定每项特性的合格情况而进行的活动，经过“测、比、判”活动，对不符合质量要求的情况做出处理，对符合质量要求的情况做出安排^[1]。水利工程质量检测已经成为水利建设过程中质量监督、质量检查和质量评定、验收的重要手段。只有完善质量检测机构建设，才能全面、客观、准确地反映水利水电工程质量所达到的真实水平，以便正确地评价工程质量，从而提高工程质量管理水平，促进工程质量的提高^[2]。在水利工程建设期间，通过对各种原材料及中间产品及工程实体的检测，杜绝一切不合格产品应用到工程中，保证每一道工序按质按量完成，从而确保工程质量。

经过几十年的发展建设，我国对工程质量的重视程度也在提高，“质量兴国”成为我国社会主义建设的长期战略方针，提高产品质量和工程质量是我国经济工作的长期战略目标。国家出台了一系列关于工程质量的办法及条例，水利部相应出台了水利工程质量管理办法，水利工程

质量检测管理办法。这些都是为水利工程质量的健康、快速发展提供了有力的条件。

2 施工单位自检

正因为工程检测的重要性，所以工程质量检测活动也是伴随着水利工程施工应运而生的。工程检测单位从开始出现发展到今天，大都是作为建设行业的附属部分出现，即建筑施工企业内部独立的试验室或者试验部门。这些检测试验室或试验部门对本施工企业承包的工程进行检测，简称施工单位自检。此外还有另一类是科研院校内部的教学科研性质的试验室，该类试验室往往是科研院校承担科研生产任务而设立。第三种则是各级工程质量安全监督管理部门设立的带有政府色彩的检测机构，该类检测试验室是为了控制工程质量、提供公共检测服务而设立。以前，大部分工程的检测活动是由本施工企业完成的，质量监督部门再对工程的质量情况进行一定比例的抽检或称对比检测。

施工企业的检测试验室或试验部门作为施工单位的附属部分，这些试验室的发展和作用的发挥受到一定的限制，且工程质量和经济成本及工程进度存在矛盾，所以企业对检测试验室的工作不够充分的重视，此类的试验室在工程现场往往建得比较简陋，试验室的部分环境条件达不到规范要求，通常不具备标准条件，对于从事工程检测工作而言，温度和湿度对建筑材料的各种性能有很大影响，环境条件不能满足，试验结果会存在较大的偏差。部分从业人员未经过专业培训，不能完全达到持证上岗，试验技能参差不齐，取样制样及试验过程很难达到标准规范要求。这些因素势必会影响到检测结果，从而影响到工程质量。虽然按照 ISO 17025 标准建立的试验室体系，但不用通过国家强制认证，且试验设备不够齐全，检测项目少，检测结果不能达到科学准确，也就不能正确反映工程质量。

再者施工单位通常不会动用足够的资金来保证工程检测的进行。企业是以追求利益最大化为重要原则，并非每个施工企业在工程质量检测上做很大的投入。检测运转资金短缺也无法使保证工程质量检测工作的正常运作。

3 工程质量实行 100% 第三方检测

根据以上分析可知，施工单位自检存在着一些漏洞和弊端。且施工企业中的试验室不属于《中华人民共和国计量法实施细则》第三十二条规定的“为社会提供公证数据的产品质量检验机构”^[3]，因与供、需双方存在经济上的利害关系，施工企业试验室出具的检测报告已不能完全作为竣工验收的依据。为满足施工竣工验收，确保工程质量，具有独立法人资格的第三方检测机构应运而生。第三方检测，即不归属建设单位也不归属施工单位，而是独立于建设单位和施工单位的第三方检测机构。这类检测机构要靠诚信、质量和市场竞争来生存，必须建立健全完善的质量检测管理制度和体系，所出具的检测报告真实可靠。

第三方检测单位通常具有独立法人，独立运作，有健全的管理体系和质量保证体系，管理制度完善，检测过程具有公正性，能够承担民事法律责任，与供方没有经济利益关系，依靠市场和社会效益而生存。

第三方检测单位需符合 ISO 17025 标准体系要求并通过计量认证评审，检测试验室规模大，试验面积满足试验开展的需要，试验温度湿度等标准规范要求的试验条件满足规范要求，具有技术先进性。

第三方检测单位试验设备齐全并定期计量校准，确保检测精度和准确度。检测人员配备充足，有较高的专业水平，受过相关专业培训，并取得官方认可的上岗证，具有广博的专业知识背景和工程经验，可以通过检测结果，分析质量原因，提出合理化建议或改进施工工艺和施工方法^[3]。

总之，水利水电建设工程第三方检测能提高工程质量，提高投资效益，合理应用新的检测技术和检测手段，提高工程安全运行的可靠性，是应该大力推广的最佳质量监督模式。现今，大部分的工程还不是完全的 100% 第三方检测，只是一部分使用第三方检测来抽检，有一部分还是施工

单位来自检，第三方检测这种模式正在逐渐推广，越来越多的水利工程已采用第三方检测，成效显著，工程质量 100% 第三方检测是水利工程建设趋势和方向。

4 100%工程质量第三方检测实例

目前广东省在建的最大的水利枢纽即乐昌峡水利枢纽工程采用了 100% 工程质量第三方检测。该水利枢纽位于广东省韶关乐昌市，北江一级大支流武水乐昌河段内。工程是以防洪为主，结合发电，兼顾航运、灌溉等效益综合利用枢纽工程。采用广东省水利水电工程质量检测中心站作为工程质量 100% 第三方检测单位。广东省水利水电工程质量检测中心站具有水利部颁发的水利工程岩土、混凝土、金属结构和量测四项甲级资质，内部管理制度严格。检测中心站在乐昌峡水利枢纽工程现场建立了标准试验室及养护室，购置了先进的检测仪器设备，配备检测经验丰富的技术人员。对乐昌峡水利枢纽实行全过程检测，从原材料的取样制样及试验过程独立运作，避免了施工单位自检的弊病，能够切实反映和保证工程质量。至今，检测中心站已顺利完成乐昌峡水利枢纽导流隧洞、排水洞、右岸单车道公路及坝区交通应急专项工程，左岸道路工程等一系列的单位工程，工程状况良好，几个单位工程验收结论均为优良。目前，乐昌峡水利枢纽进入了主体工程建设的紧张阶段，检测中心站正在对主体工程的各单位工程进行全过程的第三方检测，为乐昌峡水利枢纽创造优质、精品工程提供有力保障。

按目前广东省乐昌峡水利枢纽的工程质量检测模式来看，100% 质量第三方检测取得了良好的效果，开创了广东省水利工程质量检测的新篇章，将为广东省乃至全国水利水电工程检测改革提供宝贵的实践经验。

5 结论

水利工程质量检测是水利工程建设的一个至关重要的环节。而施工单位自检的质量检测模式存在着一定的弊端，已不能满足工程质量需要，需要采用第三方检测来保证工程质量。100% 第三方检测作为一种新的检测模式，正在尝试运用，按照目前工程经验来看，是一种值得推广的检测模式。

参考文献：

- [1] 何敏,张田川.水利工程质量检测研究.现代商贸工业,2008 年 2 月第 20 卷第 2 期。
- [2] 林桦.强化水利水电工程质量检测提升工程质量的评定水平.科技资讯,2007。
- [3] 韩志刚.水利水电建设工程质量第三方检测的重要性.水利工程永久设备质量与安全学术研讨会。