

建设工程材料检验及资料整理问题的探讨

金 洪 坤

(济南钢铁集团总公司 工程管理部, 山东 济南 250101)

摘 要: 建设工程施工技术资料的整理, 是做好建设工程质量管理工作的一项重要内容, 对正确反映工程的结构安全和使用功能十分重要。针对建设工程材料检验和资料整理中存在的取样方法不符合标准规定、试验结果可比性差等问题, 提出了应合理划分检验批量、选择适宜的取样方法并严格按规程操作的材料检验、资料整理的改进建议。

关键词: 建设工程; 材料检验; 资料整理; 取样频率; 鉴证封样

中图分类号: G272; TU7 文献标识码: B

Exploration on Material Inspection and Data Collation in Construction Engineering

JIN Hong-kun

(The Project Management Department of Jinan Iron and Steel Group, Jinan 250101, China)

Abstract: The technical data collation is an important work for doing well quality management of constructing engineering and it also is an important to correctly reflect engineering structure safety and using function. Pointing to some problems included sampling frequency, etc, existed in material inspection and data collation of construction engineering the improvement opinion was suggested in the ways of material inspection and data collation.

Keywords: construction engineering; material inspection; sampling frequency; identification for sample

建设工程施工技术资料的整理, 是做好建设工程质量管理工作的一项重要内容, 对正确反映工程的结构安全和使用功能十分重要。而材料检验是建设工程质量管理工作的技术保证, 材料检验的首要环节是材料取样, 其真实性和代表性直接影响检测数据和结果判定的客观性和准确性。《建设工程质量管理条例》已明确规定在建设工程质量检测中实行鉴证封样制度, 但是仅有“真实”是不够的, 还应保证试样的代表性, 因此, 施工现场材料检验人员应高度重视。

1 技术保证资料中存在的问题

1.1 材料试验报告缺乏代表性

取样的方法不符合标准规定。如: 钢筋只取一根截成4段, 2段做抗拉, 2段做冷弯。水泥取样是原装1袋。

1.2 取样频率不足，代表数量不确切

如混凝土取样，每层只有一组试件，而楼本体是由伸缩缝分开的两段。主体施工150天，水泥分批进场，合格证有多份，复试报告只有1份。

1.3 合格证、试验报告单、验收单内容失真

钢筋、水泥、防水材料等一些主要原材料或半成品的质量，主要通过合格证或试验报告反应出来，而合格证往往不能与销售同步，一般都是抄件或复印件，有些抄件的主要数据明显有错误。有些试验报告不能准确反映工程实际施工质量。如灰土的最小干容重普遍偏高，甚至远远高于素土的最大干容重，还有的素土最大干容重仅达到灰土的最小干容重；设计要求采用压实系数而试验未做最大干容重，不能进行压实度的比较；砂浆的试压强度达到设计强度的4~5倍，使试验结果失去了科学性和真实性。

1.4 试验结果可比性差

砂浆、混凝土试块取样、制做、养护、试验龄期等控制不规范，使试验结果可比性差。

砂浆、混凝土，是用抽样方法进行强度检验评定的，因此，抽样要有真实性和科学性。有的单位在施工中存在漏做、少做、补做等现象，有的在制做试块时开“小灶”，弄虚作假。冬季施工的混凝土结构，未按GB50204-92的规定，增做两组与结构同条件养护的试件，试验方法不符合规范规定。

1.5 质量保证资料与现场施工进度不同步

现场施工管理存在不到位现象，有些材料早已使用，材料的合格证或试验报告单却迟迟没有到达施工现场。有的钢筋混凝土基础施工完成才补做钢筋试验，砂石还未做试验；有的混凝土试验报告与施工日志的记录不符等。

2 改进技术资料的建议

科学合理的取样，是保证材料检验质量的前提，需要注意的问题有：(1)合理划分检验批量；(2)选择适宜的取样方法；(3)严格按规程操作。

2.1 必须按标准规定取样，确保试样的代表性

正确取样是保证试样准确、真实的基础，是正确反映工程质量的前提条件。

2.1.1 钢筋 取样应在同一批不同捆上随机抽取2根，每根先截掉端部500mm后，截取两段组成一套试件，一段做抗拉，一段做冷弯，两组试件不能混淆。达不到规范要求时要取拉两倍试件，重新试验。若仍有一项指标达不到要求，此批钢筋判为不合格。

2.1.2 砖的力学性能试验 以同批、同标号的烧结砖20万块为一个验收批，在不同垛中随机抽取10块，5块做试压，5块做抗折。清水砖墙用砖还要有外观检验报告。

2.1.3 水泥 以同一厂家、同期到达、同品种、同标号水泥不超过200t为一批，应从20个不同部位取样，总量不少12kg。散装水泥以不超过500t为一批，从不少于3个罐车中各采取等量水泥，经混拌均匀后，再称取不少于12kg水泥作检验试样。进口水泥、过期水泥及存放条件不当影响水泥质量的，必须进行复试，并按

其结果使用。

2.1.4 混凝土试块的制作、取样要到浇灌地点制做，每组试块应在同一盘中取样。

2.1.5 土质干容重试验，应按规定数量分层取样，上下位置相互错开，并应有分层取样点平面图及编号，试样单编号应与平面图对应。在评定回填土质量时，干容重只是其中一个指标，另外一个指标是在试验的总数中有90%的合格点，不合格点的最低值与设计值的差不应大于 $0.08\text{g}/\text{cm}^3$ ，且不应集中，以上两个指标有一项达不到即为不合格。设计要求采用压实度评定回填土密实的，应做同类土质的最大干容重，以确定是否达到了设计要求的压实度。

2.2 材料的试验取样频率必须符合规范规定

2.2.1 钢筋 按同一炉种、同一钢号、同规格每60t为一批，不足60t按一批计。冷拉钢筋由重量不大于20t的同级别、同直径的钢筋组成一个检验批。

2.2.2 砂、石 按同产地、同规格分批检验。对产地固定、产品稳定、用大型工具运输的，以 400m^3 或600t为一验收批。对分散生产或用小型工具运输的，以 200m^3 或300t为一验收批，不足以上数量的以一批计。

2.2.3 砂浆按每一楼层或 250m^3 砌体不少于一组，基础、女儿墙均不少于一组，水泥楼地面每层每 500m^2 不少于一组，砖烟囱每5m高不少于一组。

2.2.4 混凝土取样要符合GB50204-92的规定。楼板灌缝每层不少于一组，女儿墙留一组。冬季施工另有两组与结构同条件养护的试块。

2.2.5 防水涂料按同品种、同规格每10t为一验收批，胎体增强材料按 3000m^2 为一批，防水油膏按2t为一批。

2.3 如实反映材料的性能

合格证、试验单必须如实反映材料的质量和性能。复印件或抄件应注明原件存放单位，并有抄件人和抄件单位的签名和签章。

2.3.1 工程中所用钢筋、钢材必须有出厂合格证，对有抗震要求的框架结构的纵向受力钢筋，除应有抗拉和冷弯试验外，还应符合GB50204-92第3.1.3条规定。

2.3.2 有的单位的工程资料中，一份水泥合格证复印件上同时出现3天（7天）、28天强度，这属不实。各生产厂家每批水泥安定性合格后即可发出，但28天强度是在32天补报。

2.4 施工技术资料应准确、完整，填报规范化

2.4.1 钢筋的焊接 焊条、焊丝、焊剂必须有出厂合格证，其质量指标包括机械性能、化学成分分析结果等，并注明使用部位，需烘干的应有烘干记录。取样要符合焊接规程的有关规定，并注明焊工的姓名及焊工合格证编号。钢结构焊接，设计要求探伤的要有探伤报告，探伤报告要注明探伤位置、探伤长度、探伤结果。钢筋焊接要有试焊和施焊两项报告单（前者检验钢材的可焊性，后者检验焊接操作质量），试验合格后方可进行焊接作业。

2.4.2 结构验收记录的填写要规范 记录的部位明确，内容齐全，签证手续完善，时间吻合，真正起到备

查原始资料的作用和作为决算的依据。

2.4.3 混凝土浇灌记录要齐全，并附每个台班浇灌部位示意图、试块留置组数、混凝土配合比等，做到真实可靠。

2.4.4 沉降观测记录、观测次数要符合有关规定要求，并绘制每个观测点的时间与沉降量的关系曲线、时间与荷重的关系曲线图。

2.5 认真执行鉴证封样制度

施工单位在制取试样时，应通知建设（监理）单位派专人参加，并抽样。由鉴证人在试件上粘贴统一监制的专用封条，并在封条上签字和加盖建设单位公章，填写鉴证封样单，并与施工单位共同送样到符合资质要求的试验检测单位，以保证试验数据的准确、真实，正确反映工程质量。

3 结语

材料取样和制样的技术要求很高。首先，试样的采集和制备人员必须具有高度的责任心和熟练的操作技能，取样时不能带有任何倾向性，保证取样的随机性，制样时应严格按照制样程序进行，不能随意简化制样程序，以防止任何人为因素的影响。其次，要采用科学合理的取样方法。

技术资料是一个单位工程最基本、最重要的质量指标，是施工单位现场综合管理水平高低和工程质量优劣的反映。因此，必须重视质量保证资料的管理工作，使资料管理工作更加科学、规范。

[返回上页](#)