

## 浅谈实验室工程审计

谭志茹 姜成利

山东沃柏斯实验室工程有限公司, 山东 青岛 266101

**[摘要]** 介绍实验室工程从开始到结束的全过程工程审计, 包括造价方面的审计、施工方面的审计, 各种资料的审计, 实施过程监控审计等内容。项目的各个阶段都需要根据实际情况进行审核, 而不仅仅是在结算阶段。项目实施过程中出现的问题应及时处理, 使项目能够顺利进行直至结算, 缩短结算周期, 避免因无法弥补结算阶段的前期问题而造成的损失。

**[关键词]** 实验室工程; 全过程审计; 造价审计; 工程审计

DOI: 10.33142/aem.v2i5.2128

中图分类号: F239.6

文献标识码: A

### Talking about Laboratory Engineering Audit

TAN Zhiru, JIANG Chengli

Shandong VANBOSS Laboratory Engineering Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266101, China

**Abstract:** This paper introduces the whole process of laboratory engineering audit from the beginning to the end, including cost audit, construction audit, various data audit, implementation process monitoring audit and so on. Each stage of the project needs to be reviewed according to the actual situation, not just in the settlement stage. The problems occurred in the process of project implementation should be handled in time, so that the project can be carried out smoothly until the settlement, shorten the settlement cycle, and avoid the loss caused by the failure to make up for the early problems in the settlement stage.

**Keywords:** laboratory engineering; whole process audit; cost audit; engineering audit

目前, 建筑行业的竞争越来越激烈, 而实验室的建造则属于其中的一个高新技术产业。在实验室工程中, 涉及的机电工程的专业比普通建筑行业的机电工程要复杂和多样, 因此, 在造价工作中产生的问题会更多, 需要改进和完善的地方也特别多, 这就需要施工单位采取相应的应对对策, 以确保工程造价工作顺利高效的进行。因此, 全过程工程审计就成为一项比较重要的工作。

工程全过程审计工作具有涉及面广、专业性强、技术复杂等特点。做好全过程工程审计工作, 一方面可以降低不必要的资金浪费, 提高各项资金的利用率, 另一方面也可以促进工程安装水平的提高。对于工程审计中出现的问题, 一旦不及时采取措施予以完善, 就会给整个工程及公司带来不利影响。

对于实验室工程的全过程审计, 主要分以下几个重点阶段进行:

#### 1 实验室工程工艺平面方案阶段的估算造价审计

(1) 主要通过对现场的勘查及对客户的多次沟通, 配置的档次高低, 评估该项目的可行性, 之后出具与之相对应工艺平面布局, 此时项目还在最初的平面布局阶段, 因此, 对项目只能进行初步的平米造价的估算, 对项目的估算的评判标准应以前期项目资料分析为依据, 并根据该项目的实际情况及项目所在地等因素作为辅助指标进行考量。

(2) 对此阶段的项目的估算审计应着重放在在项目搜集各种资料的完善性和全面性, 通过对项目的平面图纸、面积、设计范围、施工范围、产品配置及需求等资料的审查, 对项目进行全面的分析, 审计并评价该项目在前期的可行及预计的利润情况, 避免在项目初期出现大的失误项及重大遗漏, 最后会影响项目的造价及成本。

#### 2 实验室工程设计阶段的审计

2.1 此阶段分初步设计阶段和深化设计阶段, 初步设计阶段需根据图纸出具设计概算, 审计的重点在于设计概算不能超过项目的前期估算。

2.2 需对图纸进行审查, 通过对图纸的审查, 避免出现图纸不规范、漏项等因素而引起后期施工中因弥补设计问题而造成施工成本的增加。审查的标准为:

出图时间: 各专业初设图纸按期完成, 按照项目的大小锁定设计图纸出图时间-根据总的投标时间倒推。

图纸要求: 图纸准确、完整, 初设图纸的平面图纸能支持报价; 设计说明详细, 为属于该项目的设计说明; 特殊

工艺需深化说明；无法体现在图纸上的工艺以文字的形式进行说明，确保不漏项；在考虑各种工艺参数时，应考虑造价及成本的要求，不超项目前期所做的估算，且确保后期施工图预算不超本次初设图纸的概算。

图纸审查及输出要求：需经过专业组长审核后，由设计部门发出到其他相关部门，审计部门备案后方可对外输出，避免输出不合格的图纸。

2.3 设计阶段出现的变更需根据实际情况及客户合理需求进行调整，避免出现推翻原设计方案的重大变更，或者是设计方案大幅度变更及频繁变更的情况，避免因此而增加大量的人力成本，延长设计期限，对公司造成管理成本的增加，从而影响项目的造价及总成本，对此方面的审计也是设计阶段审计的重点。

### 3 实验室工程招投标阶段的预算造价审计

#### 3.1 造价审计时间及重要节点

招投标时间：详细解读投标文件，了解投标须知，设计节点、施工节点、图纸内容、合同内容、施工范围、清单列项、制定报价技巧等，投标报价时间按照项目大小进行锁定—根据总的投标时间倒推。

#### 3.2 造价审计标准及原则

(1) 总体标准：在项目图纸不完善的情况下，项目初设图概算报价可采用就高不就低的原则，确保后期施工图预算不超初设图概算，原则上价格浮动不超过初设图概算的2%。

概算报价原则：预算人员根据初设图纸及概算报价周期进行方案的概算，必要时可分模、块分专业进行报价，并进行各级审核及复核。

预算报价原则：先进行成本的测算，并测算项目投标的毛利率，毛利率需达到公司的毛利率指标，确保公司的盈利，投标时需注意价格的优惠原则，需签订在合同中。

#### 3.3 预算造价审计内容

(1) 工程量审计：预算报价时，需对工程量进行审计，确保其正确性。对工程量的审计最重要的一是熟悉工程量的计算规则，需掌握各个分册计算规则及说明，分清计算范围，防止漏记或多计。即审计工程量时需审计是否按计算规则来计算工程量，是否将定额中已包含的工作重复计算，或是将定额中未包含实际却要实施的工作项目漏记等。

(2) 预算价格审计：进行清单或定额预算报价时，需根据该项目的总体情况，对清单的单价或定额套用单价进行审计，确保套用的正确性。若采用定额计价模式，则需审核所采用的定额的适用范围是否相符，审核采用的定额分册是否正确，审核套用的定额是否适当，借用的定额是否合理，审核某些材料设备购买时，是否包含安装费用，审核材料设备价格是否与市场价格行情相符。

(3) 审查执行的取费是否与合同、投标文件相符，费率是否正确等，对于费率下浮或总价下浮的工程，在结算时需特别注意变更或新增项目是否同比下浮等。

#### 3.4 招标审计

招标的审计标准同投标的审计标准基本一致，若公司施工采用公司自行招标的方式进行，需根据中标价格调整内部成本，形成招标控制价，在招标控制价内进行招标，以确保公司的利润指标的达成，对招标的施工队伍的选择、考察、招标、评标、定标、签约等环节，各个公司需根据公司的具体情况实施。

实验室工程施工阶段的审计：

图纸深化、交底审计：设计部门需在施工前对图纸进行深化、合图、校核，在开工前完成，并同工程施工项目部进行交底，形成会议纪要，作为项目资料进行保存。此时需审计图纸深化的截至时间、深化程度是否符合施工要求，是否及时同项目部进行交底等。

采购下单及到货验收审计：自行采购的设备及材料在开工前需制定采购计划，按规定签订采购合同并按施工进度进行下单采购，到货时需按指定的程序和资料进行到货验收，如审计到货的材料数量是否同下单采购的数量一致，是否在采购计划内采购，有无超预算的采购，到货材料及设备的各种参数是否同设计图纸中参数相符，外观及包装是否破损，尺寸是否相符等，对于不相符的内容需要验收时指出，拒绝进场施工。

现场安全及文明施工审计：抽查审计施工队伍在进场前，是否组织安全交底，三级安全培训资料、施工队伍的人员花名册、劳保用品发放记录等资料是否齐全，现场五牌一图、安全帽架、现场标志牌、安全防护等是否按要求设置，临水临电临设等是否安装到位，施工现场是否按规定进行文明施工及进行成品保护等。

设计变更审计, 审计时需注意以下三点:

施工过程中发生设计变更时, 需审查设计变更是否按规定出具变更图纸, 是否对变更的内容进行合理的工艺描述并进行有效签证。

审查变更的工程量与现场实际量是否相符, 做到实事求是, 合理计量审查签证手续是否齐全, 签证内容是否符合规定, 有无漏签或重复签证的现象。

审查签证的定价依据是否按双方的合同规定的定价规则执行, 取费是否按合同规定的方式取费, 费率是否正确等。

隐蔽验收审计: 审查单项工程及隐蔽工程完成是否及时进行单项工程验收及隐蔽工程验收, 是否按施工标准进行相应的各项试验、测试、调试等, 相关影像资料、隐蔽图纸。验收资料等是否存档保存。

实验室工程竣工结算阶段的审计:

竣工阶段的审计相对其他各个阶段比较复杂及重要, 由于各种原因, 如项目资料可能在工程施工过程保存不完整、不全面, 合同双方在施工过程中出现的问题没有得到及时的解决, 竣工验收质量不能达到甲方要求的标准, 或其他各种合同或施工过程中纠纷等等, 都容易造成结算阶段的审计的期限较长。

竣工验收审计: 审计竣工前是否进行自检, 应该进行测试和调试的项目是否已测试、调试完毕, 卫生、保洁等工作是否已完成, 竣工验收相关资料是否准备齐全等等。

竣工图纸审计: 主要审计竣工图纸的正确性, 是否同施工现场及清单的相符性, 竣工图纸是否在合同要求的期限内完成。延误竣工图纸或竣工图纸与现场不符的, 尤其是图纸出现漏项均会给工程造成造价损失。

材料清算审计: 现场剩余材料及废旧物资及周转物资是否按规定进行清理、清算, 如管理不善也会给工程造成浪费, 增加不必要的成本。

结算工程量及价格的审计同招投标阶段的预算造价审计方式大同小异, 不再赘述。

综上所述, 工程项目的各个阶段均需要根据实际情况进行审计, 即整个工程的过程审计, 而不是仅仅在结算阶段才需要进行审计, 工程实施过程中出现的问题应及时得到处理, 工程才能顺利进行, 直至结算, 缩短结算期限, 也能避免因结算阶段无法弥补前期出现的问题而形成损失。

#### [参考文献]

[1] 华轩. 浅谈如何全程参与审计实验室工程建设[J]. 科学技术创新, 2012, 000(004): 184-184.

[2] 单凤霞, 唐现宗, 张晓莉. 浅谈实验室管理[J]. 啤酒科技, 2008, 000(002): 54.

作者简介: 谭志茹 (1972.3-), 女, 毕业于大连水产学院, 机械设计与制造专业, 本科学历, 注册(安装)造价师, 具有多年造价控制、成本控制、工程审计、合约管理等工作经验, 当前就职于山东沃柏斯实验室工程有限公司, 任职审计经理, 目前职称: 工程师。