

Discussion on the Relationship between Quality Management and Cost Reduction and Efficiency Enhancement

Yinzhou Chen

China Communications Second Public Bureau Railway Construction Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710119, China

Abstract

If a company wants to develop in the long run, the products and services it operates must create profits, which have become a necessary condition for the company to survive in the current market economy. Central enterprises engaged in infrastructure construction, while fulfilling their social responsibilities, profitability is also a necessary condition for the development of the enterprise. Having sufficient financial capital can not only maintain normal work, but also accelerate the company's development and upgrading. How to make a profit has become the core focus of the development of various enterprises, and at the same time, as an infrastructure project related to people's livelihood, quality is also the key point of construction projects. This paper analyzes the relationship between quality management and cost control at the stages of construction and operation of Hangzhou Metro Line 10.

Keywords

profitability; quality; enterprise

关于质量管理与降本增效利害关系的探讨

陈银州

中交二公局铁路建设有限公司, 中国·陕西 西安 710119

摘要

企业若想长久发展, 所经营的产品、服务必须创造利润, 盈利成为企业在当下市场经济活下去的必要条件。从事于基建建设的央企, 在履行社会责任的同时, 盈利也是企业发展的必要条件, 有足够的资金资本, 不仅能维持正常的工作开展, 也能加快公司的发展升级。如何盈利, 成为各企业发展的关注核心点, 同时作为关系民生大计的基建工程, 质量也是建设工程的关键点。论文以杭州地铁10号线建设、运营等阶段, 分析质量管理与成本管控之间的关系。

关键词

盈利; 质量; 企业

1 引言

利润若为企业发展的土壤, 质量就当为企业发展的根基, 二者缺一不可。缺少利润, 质量就如空中楼阁、镜花水月; 忽视质量, 发展就得不到营养, 注定枯萎、凋零, 化为竞争者成功的背景墙^[1]。

2 工程背景

杭州地铁10号线为《杭州市轨道交通三期建设规划》批复中的一条重要线路。开始于浙大站, 后沿学院路、隐秀路、杭行路敷设, 终止于港虹西路。公司承建正线、出入段线轨道及其附属工程, 总长32.6km。自2020年11月开工, 2022年6月完成单位工程验收, 历时599天。

【作者简介】陈银州(1992-), 男, 中国甘肃平凉人, 本科, 工程师, 从事工程项目管理研究。

3 项目质量管理成效分析

项目进场后, 根据集团、局、公司、业主、总包部等各级单位规章制度, 制定了项目质量管理文件, 用于指导现场施工质量管理, 根据合同条款约定, 项目需争创“钱江杯”奖。项目在施工管理过程中, 将质量管理作为管理的核心点去抓。在日常施工管理中, 项目部重视参建人员的思想建设, 对进场的管理人员、作业人员分批、分工种进行进场培训, 定期交底, 提高思想认识; 对进场原材料进行抽样检验, 退场不合格品, 确保用于工程实体的材料满足图纸、规范要求; 在施工过程中, 安排专人不定时进行现场质量巡检, 深挖质量漏洞, 下发质量整改通知单, 限期限人整改复查, 形成质量PDCA闭环; 每日班前召开质量班前讲话, 提升员工质量意识, 工序间执行“三检”制度, 杜绝质量缺陷潜藏, 形成质量病害, 班后进行质量复检, 并召开班后质量总结会, 总结当日质量管理情况, 并对后续质量病害提出规避措施; 项目部定期召开质量总结会, 根据现场实时质量缺陷治理情况, 及时开展QC攻坚活动, 将质量病害及时消除在初始阶

段，确保工程创优目标顺利完成^[2]。

项目自开工至单位工程竣工验收合格期间，项目部高度重视质量管理，注重管理过程留痕，项目单位工程验收一次通过，各方均高度认可，并在后续的各项创优申报均获得佳绩，先后荣获“结构优”“市标化”“省标化”“西湖杯”“钱江杯”（浙江省优质工程最高奖项）、“中交二公局优质”“中交优”等荣誉，各类荣誉充分证明项目质量管理成效显著。

4 质量管理的影响分析

4.1 降低安全风险

安全事故的发生往往发生在人、机、料、法、环等方

面的管理不善，在工程建设中，造成群体群伤事故大部分原因是质量病害所导致。

从近年来国家公布的工程建设项目中发生的群体群伤事故中（表1），大部分安全事故主要原因为抢工期，盲目施工，违章、违规操作，忽视质量，造成安全事故发生，令人悲痛。在进行质量管理过程中，管理的核心为重视原材料、设备的安全性、人员思想意识的警惕性、工艺操作行为的规范性、按图施工的自觉性，在进行工程建设项目质量管理的同时，也消除了事故发生的安全隐患，不仅使工程实体质量得到提升，也降低了安全事故发生的风险，一举多得。

表1 工程建设项目中发生的群体群伤事故

序号	事故名称	事故原因	根本原因	备注
1	哈尔滨道外区先锋路塌方	因降雨沟槽一侧土体松动下滑	未做好排水	
2	云南玉溪市华宁县正在施工的矣则水库扩容改造工程溺水	大雨使水库中上游水量突然增大	为提前做好特殊季节施工预案，过程中缺少监控	
3	四川雅安天全县喇叭河镇发生山洪泥石流灾害	环线公路在建工地一工棚被冲埋	为提前做好特殊季节施工预案，过程中缺少监控	
4	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗一露天煤矿发生大面积坍塌	未按初步设计施工，随意合并台阶，形成超高超陡边坡，在采场底部连续高强度剥离采煤，致使边坡稳定性持续降低，处于失稳状态，边坡岩体沿断层面和节理面滑落坍塌	未按图施工，盲目施工	
5	黑龙江齐齐哈尔市第三十四中学体育馆发生屋顶坍塌	施工单位违规将建筑材料珍珠岩堆置体育馆屋顶。受降雨影响，珍珠岩浸水后重量翻三倍，导致屋顶荷载增大引发坍塌	未按方案组织，盲目施工	

4.2 降低施工成本

质量隐患不及时治理，不仅仅影响项目建设形象，也增加质量整改成本。在施工过程中，对发生的质量隐患不理睬、不及时治理，在后续的上级单位检查、分部分项及单位工程验收、创优验收、维保期护航等阶段中，均增加了前期质量隐患治理成本，且增加的成本额是施工复检治理的几倍，不仅浪费资源，增加成本，也影响了企业形象及信誉。

以杭州地铁10号线一期工程为例，中交施工总承包（中交联合体）承接6站6区间车站及盾构施工、正线全线的轨道及机电装修工程，中交总包部始终秉承质量是企业生命力，高度重视施工过程质量管理，严格要求各工区重视质量管理，确保工程品质达优，单位工程验收一次通过，且能够顺利完成合同约定的创优目标。在进行首通段（总包部承建的土车站、盾构、轨道、机电及装修工程）单位工程验收时，各单位施工进度均在规定的节点期限内，质量达优，且在后续的质量维保期间，质量隐患较少，整改问题零散；项目在施工玉古路站—翠柏路站轨道工程时，各土建单位进场较晚，且受疫情影响较大，建设单位要求的节点目标较紧，各单位盲目抢工，造成各专业质量隐患较大，且在施工过程中，各专业交叉施工，影响较大，不仅严重影响施工进度，也增加了施工安全风险。在后续的维保克缺期，因后通段各参建单位赶工期，忽视质量，项目也长时间对该范围内的轨

道工程进行维保，耗时耗力，浪费项目宝贵资源，增加维保成本。

4.3 增强企业影响力及信誉度，扩大市场份额占有度

高质量优质工程不仅是企业的名片，也是打开区域基建市场的敲门砖。2023年作为杭州地铁四期规划建设的关键开官之年，近56个土建标段先后招标，根据实际中标单位及建设单位内部消息，中标单位主要集中曾参建杭州地铁二期、地铁三期的企业中，建设单位对参建单位的管理水平、工程实体质量、建成后运营质量等信息较为掌握，作为评判四期中标单位的关键甄选条件之一。打造优质工程，创品牌工程，不仅能够宣扬建设单位组织能力，也能使企业在建设单位留下深刻印象，便于开拓市场，可持续性经营发展。

4.4 践行社会责任，履行央企责任担当

作为央企的三级子公司，不仅承载着集团、全局发展规划需求，也需在工程建设中，作为行业标杆，引领风向，树立质量至上，百年工程的建设理念，充分发挥企业建设者的工匠精神，提升民众的安全使用系数，让质量至上、放心工程进入千家万户。

5 项目管理降本增效措施分析

5.1 资源优化

在进行项目施工生产管理中，根据施工现场场地移交

情况、关键时间节点、外界其他环境等因素，应科学配置各项资源，调整施工步骤及施工区块，力争资源最大化利用，避免过程中出现窝工、停工等现象，造成资源浪费，成本增加。

5.2 设备更新

设备老旧、故障频发，往往是制约生产力的最大掣肘。在项目施工生产过程中，设备长期带病作业，不仅影响施工进度，也潜藏安全隐患。及时更新施工所用的机械设备，虽然可降低安全风险，也能加快进度，但会增加设备折旧费用，增加项目成本。在施工生产中，设备病害较大、残值较小、故障频发、机械性能远低于当下先进的机械设备时，应及时进行更新，不仅能够体验先进设备带来的红利，也能促进项目进行科研创新，围绕新设备，创新新工法，提高施工效率，降低成本。

5.3 施工工法创新

在项目施工生产中，影响施工进度的有人、机、料、发、环等因素，但其决定性因素是否合理、优越、先进。施工组织工法的水平，直接决定了施工进度指标的水平。在项目成本组成中，直接费用无法通过管理手段进行大体量的缩减，否则将导致偷工减料现象发生，影响成品工程质量；间接费用可通过管理手段、技术创新、组织协调等方法进行大幅度的降低；工法创新为成本节约提供了有效便捷的途径。通过工法创新，不仅可以提高资源的利用率，减少设备、人力的投入，大幅缩短了工期，更能增强企业竞争力，维护核心基建市场。

5.4 材料优化变更，新材料引入

为保证百年工程质量安全，用于实体工程的主要材料无法在体量上进行缩减，但可通过科研创新，引进新材料、新技术，可利用成熟先进的同类型材料进行替换，不仅可以加快施工，也能有效降低材料的消耗，节约成本。

杭州地铁10号线一期轨道工程在施工图纸要求整体道床伸缩缝材料，采用聚乙烯泡沫板填充，并利用聚氨酯进行封缝处理。聚乙烯泡沫板材质较脆，容易破坏，在施工组织过程中，不仅保存、运输难度大，在施工过程中，难以加固，易被混凝土、振捣器破坏，造成伸缩缝泡沫板变形、跑浆，

影响成品质量，且边角料二次利用率差；聚氨酯流动性好，粘附性高，容易污染道床。项目通过材料优化，与设计单位沟通联系后，将聚乙烯泡沫板+聚氨酯变更为沥青木板+沥青麻筋，用于道床伸缩缝隔断设置，不仅解决了聚乙烯泡沫板+聚氨酯带来的弊病，也减少了材料的浪费，节约材料，同时沥青木板单价低于聚氯乙烯泡沫板，对于成本控制更为有利。

通过技术创新，引入新材料，经材料设计优化，对大宗性材料进行调整，在保证原有功能及质量的基础上，进行可替代品的更换，寻求降本增效，也是降低项目成本的主要途径之一。

6 质量管理与项目成本利弊分析

通过质量管理影响分析、项目管理降本增效措施分析，项目施工质量管理与成本管理二者并无利益冲突，二者相辅相成，在加强质量管理的同时，也能促进项目安全管理成效提升，成本的降低；在致力于成本降低的管理的过程中，也优先使用了新材料、新工艺、新设备，不仅降低了施工安全风险，也提升了施工质量。

7 结语

项目的核心，在于成本管理、质量管理、安全管理。安全是底线、质量是生命、利润是养分，缺少利润，企业无法长久发展，忽视质量，企业缺少生命力，将在市场竞争中被淘汰。在寻求利润的途径中，项目应始终树牢安全发展理念，牢牢守住底线，坚持高质量发展，在管理组织中以工法创新为关键，技术壁垒突破为核心，以寻求降本增效的管理措施，将安全管理、质量管理、成本管理并驾齐驱，寻求最佳降本增效途径，以增强企业市场核心竞争力^[1]。

参考文献

- [1] 王雪琴.全过程成本控制理论的项目成本管理探讨[J].中国集体经济,2023(35).
- [2] 李平原.工程项目的施工质量管理对策探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2023(35).
- [3] 石磊歌,宇鑫.建筑工程项目中的质量管理与提升研究[J].品牌与标准化,2023(6).