

“三维”标准成本管理体系 在城市轨道交通运营企业应用

青岛地铁集团有限公司运营分公司

目录

内容摘要.....	1
一、背景描述.....	2
(一) 青岛地铁运营分公司基本情况.....	2
(二) 运营分公司管理现状及存在的问题.....	3
(三) 搭建“三维”标准成本管理体系的原因.....	3
二、总体设计.....	4
(一) “三维”标准成本管理体系应用目标.....	4
(二) “三维”标准成本管理体系总体思路.....	5
(三) “三维”标准成本管理体系的内容.....	6
(四) “三维”标准成本管理体系的创新点.....	7
三、应用过程.....	8
(一) 组织架构及参与部门情况.....	8
(二) “三维”标准成本管理体系应用要求.....	9
(三) “三维”标准成本管理体系应用流程.....	9
(三) 应用过程中存在的问题及解决措施.....	18
四、取得成效.....	19
(一) 准确把握成本规律，提高行业对标能力.....	19
(二) 为财政补贴方案提供数据支持.....	19
(三) 成本管理精细化，实现公司合理成本管控.....	19
(四) 责任分解落实，提高公司绩效管理水.....	20
(五) 推进标准成本管理，提升全员成本管控意识.....	20

五、经验总结.....	21
(一) 基本应用条件及应用的关键因素.....	21
(二) 应用中的缺点及完善建议.....	22
(三) 对推广“三维”标准成本管理体系的建议.....	22
附录：标准成本指标体系汇总表.....	22

内容摘要 本文通过对标准成本理论、价值链理论、作业成本理论、资产全生命周期理论等成本管理理论的研究，结合城市轨道交通行业实际情况，形成从业务维度、组织维度、管理维度建立的标准成本管理体系，实现城轨运营企业合理控本增效。

“业务维度”搭建成本指标体系，强调指标层层分解，做到成本项目全覆盖、运营业务全覆盖，实现成本在线路间、城市间纵横可比；“组织维度”将成本指标管理职责落实到相关部门，保证体系的持续运行；“管理维度”建立应用于企业的预算目标、成本控制、作业优化、成本分析、成本考核与持续优化的闭环管理机制。“业务维度”是责任分解落实和闭环管理的前提与基础，“组织维度”是体系实施的有利保障，“管理维度”深化应用于成本管理的各环节，三个维度相辅相成，有效衔接，辅助公司决策，实现成本管理目标。

青岛地铁运营分公司承担青岛地铁列车运输组织、乘客服务、票务管理、运营设施、运营系统设备的维修保养以及新线运营筹备等工作，是山东省首家轨道交通运营企业。城市轨道交通行业具有运量大、用地省、能源清洁的优点，其票价政策以公益性为主，行业内普遍有成本倒挂现象。本文将理论与实践相结合，剖析青岛地铁运营分公司实施“三维”标准成本管理体系的过程，分析公司在推进过程中的特点、

难点及不足，提出改进方向，并在此基础上思考如何完善此体系以更好地应用到城轨交通运营企业中去。

通过推进标准成本管理体系，对标行业差距，从生产一线源头处精准、深入的挖掘成本控制潜力，建立应用于企业的预算目标、成本控制、作业优化、成本分析、成本考核与持续优化的闭环管理机制，保证安全运营与服务质量要求的前提下，助力公司统筹好企业社会效益与经济效益双重目标，持续优化成本进而实现精细、精益的成本管理目标。

一、背景描述

（一）青岛地铁运营分公司基本情况

我国城市轨道交通发展迅猛。截至 2018 年底，中国内地共计 35 个城市开通城市轨道交通并投入运营，开通城轨交通线路 185 条，运营线路长度达到 5761.4 公里。

青岛地铁远景年线网由 18 条线路组成，总投资 4000 多亿元，由 400 多个站构成，全长 838 公里，目前青岛地铁开通运营线路共有 4 条，长 175 公里，在建线路 6 条。其中 2018 年青岛地铁新增运营线路长度 124.6 公里，增长幅度 232.5%，均居全国首位。

青岛地铁运营分公司（以下简称运营分公司）成立于 2013 年 8 月，承担青岛地铁列车运输组织、乘客服务、票务管理、运营设施、运营系统设备的维修保养以及新线运营筹备等工作，是山东省首家轨道交通运营企业。运营分公司属

于资产和劳动力密集型企业，项目投资大、费用高，涉及资金链条繁多，对成本精细化、标准化管理的要求比较高，需要树立全生命周期成本概念，统筹考虑线路建设及运营期间的所有费用支出，制定整个周期内的财务平衡计划来实现持续、平稳和高效运营。无论是现在还是未来，成本管理在运营分公司中发挥的作用不可小觑。

（二）运营分公司管理现状及存在的问题

虽然自开通以来，运营分公司通过预算管理、成本分析、物资管理系统应用等管理与技术手段，逐步积累成本数据、探寻成本规律，取得了一定的成效。但是随着青岛地铁线网规模增长、线路间客流强度等差异，导致运营收支缺口与成本数据纵向波动性大、横向可比性弱，管理难度不断加大，运营分公司成本管理存在与运营的生产管理联系紧密性不强，深入程度不足的问题，只能以粗放型的控制方式，以历史成本为基础，粗略估计测算制定成本预算，进行简单控制。

（三）搭建“三维”标准成本管理体系的原因

国家发改委 2017 年 8 号令《政府制定价格成本监审办法》中关于定价成本核定明确要求：“计入定价成本的费用应当反映生产经营活动正常需要，并按照合理方法和合理标准核算；影响定价成本水平的主要技术、经济指标应当符合行业标准或公允水平”。

对城市轨道交通行业而言，社会公益属性，决定了安全

运营与服务质量要求的先导性，安全投入多，服务要求高，势必带来成本的增加，运营管理的高标准与成本控制难以平衡，建立标准成本势在必行。

通过搭建“三维”标准成本管理体系，从“业务维度”层层分解成本指标，做到成本项目、运营业务全覆盖，实现成本指标在线路间、城市间纵横对比分析；“组织维度”落实成本指标责任，通过对标差异，从生产一线源头处精准、深入的挖掘成本控制潜力；“管理维度”建立应用于企业的预算目标、成本控制、作业优化、成本分析、成本考核与持续优化的闭环管理机制。对运营分公司适应安全运营与服务标准，设定成本管理目标，制定切实可行的成本控制方案具有重要意义。

二、总体设计

（一）“三维”标准成本管理体系应用目标

深化应用于成本管理各个环节，包括在目标与预算管理、成本执行控制、精细核算和记录、成本对比分析、绩效考核方面的应用和执行，实现运营分公司科学合理控本增效。

（二）“三维”标准成本管理体系总体思路

通过标准成本理论、价值链理论、作业成本理论、资产全生命周期理论等成本管理理论的研究，结合城市轨道交通行业实际情况，从“业务维度”、“组织维度”、“管理维

度”构建“三维”标准成本管理体系。

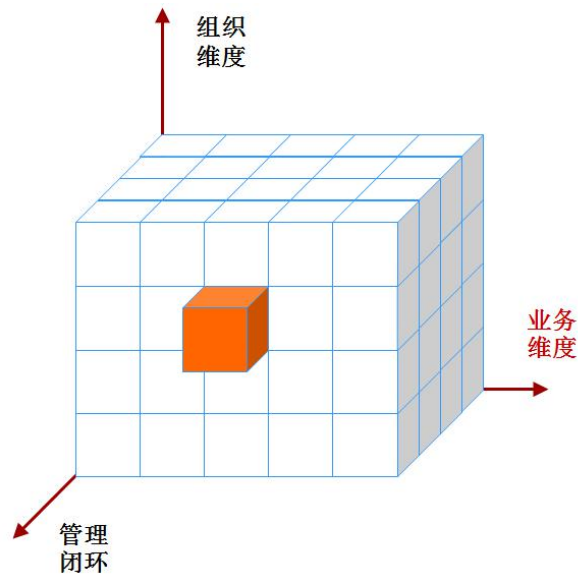


图 1：“三维”标准成本管理体系

1. 业务维度建立指标体系，实现成本指标纵横可比

通过分析历史数据，解析数据业务驱动因素，深入寻找成本规律，按照“统一标准、分类核定、分级应用、动态优化”的原则，逐步构建起一套“契合城市轨道交通现代财务管理理念、符合运营分公司管理特点、满足安全生产实际需要”的标准成本指标体系。标准成本指标体系自上而下由公司级、资产组级、作业级、消耗定额与配置指标四个标准成本指标层级组成。

2. 组织维度落实指标责任，确保责任层层分解落实

以目标成本为导向，作业定额为基础，全面、合理地分解成本指标责任至部门、车间、乃至班组，并通过有效的内部激励手段将成本控制措施融入到各级责任单元的业务活动中。

3. 构建闭环管理机制，全面提升成本管理水平

梳理现有成本核算与业务流程中存在的不足，特别是业务前端对成本控制、成本核算与成本分析的影响，结合标准成本指标口径的要求，提出从业务源头准确、精细记录成本数据，形成闭环管理优化机制，应用于企业的预算目标、成本控制、作业优化、成本分析、成本考核与持续优化的管理过程，上下协同，全面提升精细化、标准化管理水平。

（三）“三维”标准成本管理体系的内容

城轨运营行业属于资产和劳动力密集型企业，专业范围广泛、设备种类多样、成本构成复杂，对成本精细化、标准化管理的要求比较高。

“三维”标准成本管理体系运用价值链成本理论、作业成本法、标准成本法、资产全生命周期四个管理会计工具将城轨行业各专业以价值活动为基础分为：前端客运服务、中端维修服务、后端生产管理支持三个环节；以作业为桥梁，将各成本责任分解至各责任单位，制定标准成本单位指标；针对设备维修规律曲线，制定设备维修成本调整系数，建立全生命周期维修模型。

（四）“三维”标准成本管理体系的创新点

“三维”标准成本管理体系将价值链理论、作业成本理论及资产全生命周期理论融入城轨行业成本管理活动中，形成标准成本管理体系，解决城轨运营企业成本管理理论落地

实施，促进城轨行业运营成本精细化管理、提高运营成本管理效率。较好地做到了财务管理与企业现场管理，信息与方法的有效结合。改善了过去财务信息难以被现场人员理解的状况，解决了传统成本管理过程中经常遇到的成本信息不准确、不及时，管理理论过于财务化，动因揭示过于抽象等问题。

按照城市轨道交通行业惯例，自上而下对标，自下而上分析汇总，制定公司级成本指标、资产组级单位成本、作业级物资消耗与配置标准。在此基础上，再借鉴国际地铁协会的指标体系，将线网运营成本按照二级价值环节划分为客运服务、维修服务与支持性活动，以价值链作业活动的基础，归类合并相同价值环节下的不同成本费用，分析成本动因，细化制定标准成本。

按照资产全生命全周期理论，面向资产组，以维修作业为基础，形成以资产价值为基础的统一成本标准。

运用作业成本方法，每一项资源消耗都可以细化至末级作业，反映不同作业的成本消耗水平。同时，根据各责任中心的职责划分，以作业为桥梁科学核定目标责任成本，可以将标准成本的管控责任进一步分解落实到各单位、各部门，为编制年度预算、控制成本水平、分析成本偏差、考核成本责任，开展闭环管理奠定基础。

运用标准成本理论，按照成本的可比性、成本性质、业

务活动等多个维度，进行成本分类，自上而下逐项分析规模动因（主动因）与其他作业动因（如设备生命周期、运行环境等次动因），按照公司级成本、价值链或资产组级成本、作业级成本与作业级消耗定额四个层级，构建纵横可比的标准成本指标体系。

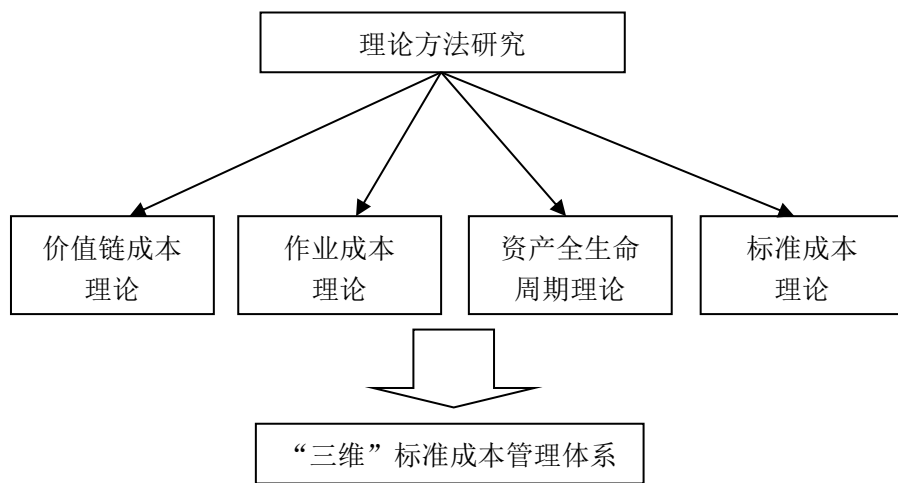


图3：“三维”标准成本管理体系理论模型

三、应用过程

（一）组织架构及参与部门情况

目前运营分公司下设 11 个职能部门、9 个生产部门、1 个运营中心；同时为增强企业管理，设置预算委员会等 5 个专业委员会。预算委员会是“三维”标准成本管理体系的最高管理机构，负责审定标准成本指标编制方案和管理制度，审定各部门标准成本指标，协调解决标准成本管理工作关键问题；财务部门为标准成本管理牵头部门，负责拟定公司标准成本管理制度，牵头组织开展标准成本指标的制定、修订

和完善工作，跟踪检查各部门标准成本管理工作进度，协调解决各部门标准成本管理工作中问题；人力部门、技术部门、物资部门为标准成本管理归口部门，分别负责人工、能耗、物资消耗等成本标准的制定、审核及管理。

（二）“三维”标准成本管理体系应用要求

经过不断的发展与组织架构调整，运营分公司具备较为完备和成熟的组织架构，各部门分工明确，适应管理与生产需要；建立由预算委员会、预算管理办公室、预算执行单位组成的全面预算管理机构；同时具备一定规模的信息化系统，支持按照任一维度（例如资产组、作业、物资分类等维度）提取数据。

（三）“三维”标准成本管理体系应用流程

1. 构建七级指标体系

财务部门作为牵头部门，遵循会计准则，在指标体系搭建过程中力求做到成本项目全覆盖，如人工、能耗、维修、其他成本等。与此同时，为支撑财政规制大指标的制定，综合反映公司级成本管理水品，重点遴选核心成本指标与关键业务驱动指标。具体如下：

（1）业财驱动

财务部门按照成本对象，将成本指标划分为公司级成本、资产组级标准成本、作业级标准成本与作业级消耗定额。运用因素分析方法、作业成本方法，从顶层的总运营成本开

始，按照成本分类逐项分析驱动成本高低的作业动因，线路长度、车列数、运营里程等规模类指标作为主动因，进而设定企业规模的分项成本指标（如每列车年度日常维修费）；资产生命周期、运行环境（地上或地下）作为次动因，在企业规模成本指标的基础上，运用次要动因设定修正系数（如资产全生命周期修正系数）。

（2）分层设定

财务部门在体系搭建过程中采用多维度多视度分层级的方法，全体系共设七级指标层级，第一至四级指标具有全局性特点，可在一定程度上反映城市轨道交通运营企业的经营情况，划为公司级标准成本指标，第五级指标以各专业为基础分解，反映专业资产组成本情况，划为资产组级标准成本指标，第六级指标细化至各维修作业环节，反映各维修作业成本情况，划为作业级标准成本指标，第七级指标为各作业活动定额。

2. 梳理历史指标，分析对标差异

第一步：财务部门将标准成本指标逐项分解至归口部门及责任部门，责任部门将成本指标进一步分解落实至各车间乃至班组。

第二步：责任部门根据历史数据分线路梳理各成本项、主要作业动因、动因业务量，并按照指标计算公式测算历史单位成本指标。梳理完成人工成本、能耗、生产维修费、运

营安全费、运营经费和运营管理费六大类 187 项成本项目。

第三步：归口部门组织责任部门，在公司级核心指标对标的基础上，结合青岛地铁的运营实际，开展细化的业务数据对标，分析对标差异原因，制定成本优化措施。

以车公里人工成本指标及维修成本指标为例：

(1) 车公里人工成本指标对标

车公里人工成本=（每公里线路长度配员标准×线路公里数×年人均工资×（1+工资附加占工资总额比例））/年度运营里程

由以上公式可以看出，作为公司级指标的车公里人工成本指标水平（三级）受每公里配员（四级）、人均工资（四级）、工资附加占比（四级）影响，而每公里配员（四级）受各专业配员水平（五级）影响。通过将总体指标按照成本性质、量价分析进行分解，可以找到影响人工成本水平的核心影响因素（配员水平、工资水平、工资附加占比），通过行业对比可以有针对性的找出管理水平差异点，进而采取措施加以改善。

表 1：人工成本指标行业对标

成本相关项目	青岛地铁 201X 年实际			城市线网对标			分线路属性对标	
	城区线	城郊线	线网	成熟地铁	港铁	相近地铁	城区线	城郊线
车公里人工成本	X2.13	X1.69	X2	10.44	7.75	9.14	7.56	9.75
每公里配员	X1.43	X6.39	X2.22	45.74	47.06	49.68	45.17	28.25
每列车司机配员	X.44	X.19	X.35	4.95	6.35	6.61	6.4	6.66
每站站务配员	X5.48	X4	X8.23	40.24	41.22	43.89	39.38	25.1
每公里维修人员	X8.65	X8.65	X9.46	18.99	-	24.7	21.01	25.51
非一线人员占比	X.54	X.7	X.6	2.41	-	1.69	1	2.12

依据行业对标结果分析，青岛地铁公司级指标车公里人工成本水平高于成熟地铁及相近地铁水平，每公里配员 X2.2 人，高于相近城轨运营企业的平均水平 49.7；因配员受站间距、客流强度的直接影响较大，进一步区分城区线、城郊线进行同业对标，发现地下线路平均每公里配员达 X1 人，高于行业平均的 45 人，郊区线配员也高于均值。进一步分析，每站的站务人员 X8 人，高于相近城市行业平均 43 人，更高于成熟线网的平均配员 40 人。地下线平均每公里维修人员 X9 人，高于城区线 21 人的水平。

(2) 维修成本指标对标

车公里维修费 = { Σ 各专业标准成本 \times 成本动因参数} \div 运营车公里数

以电客车专业为例，成本动因参数是指某条线路的车列数；对于 AFC 等车站数量为动因的专业，成本动因参数则为车站数量；以线路长度为动因的专业，成本动因参数是公里数；以设备数量为动因的专业，成本动因参数则是设备台数。

物资部门组织维修专业责任部门进行单位成本历史数据测算，测算车公里维修费标准后，组织进行行业对标，实施目标总控和从优核定，确保青岛地铁依据各项标准成本核定的车公里维修服务成本，小于或至少等于总控目标值，反向验证各项标准成本的合理性。对标对象依然分成两个维度，城市线网和线路属性，城市线网选择成熟线网、港铁、

相似线网对标，线路属性分成城区线和城郊线对标。

表 2：维修成本行业对标

成本相关项目	青岛地铁 201X 年实际			城市线网对标			分线路属性对标	
	城区线	城郊线	线网	成熟地铁	港铁	相近地铁	城区线	城郊线
车公里维修费	1.39	1.39	1.39	3.42	1.17	2.07	1.82	1.78
电客车每列车维修费	5.17	4.21	4.85	84.52	5.37	39.24	6.73	2.71
设备设施每公里维修费	36.3	14.89	24.48	143.88	57.75	77.42	110.87	46.7
车站设备每站维修费	69.36	46.6	61.28	102.99	59.22	23.39	54.38	56.5

依据对标结果分析，青岛地铁的车公里维修费小于对标对象的车公里维修费，因为很多专业还处在质保期内，由厂家负担一部分维修费用。另外由于设备使用的时间还不是很久，故障率也不高。需要对对标数据进行生命周期的调整，以具备和青岛地铁的车公里维修费完全可比的条件。

3. 核定成本指标

(1) 制定人员编制定额标准

通过分析行业对标结果，人力部门在对标行业先进的基础上，规范各岗位与编制管理，合理配置人力资源，优化人员数量、质量及结构比例，制定各生产岗位定岗定编标准，完成生产岗位编制的重新核定。以票务、供电专业为例：

票务专业将收益审核工班与票卡工班进行整合，在辽阳东和河西控制中心分别设置中心票务工班 1 个，优化后工班减员 7 人（含工班长 2 人）。

供电专业撤销预防性试验工班，缩减预防性试验班组 5 人，将原预防性试验工班职责全部划归变电检修班组。并提高接触轨专业检修技能及优化流程，班组按照人员配置标准

运作，每班组减员 1 人。

(2) 制定物资消耗定额标准

物资消耗定额依据各专业的设备特点、维修方式和物资属性，将物资进行归类，分类别核定定额指标。不同类别的物资，定额核定方法不同；相同类别的物资，定额的物资分类应当统一。物资消耗定额包括计划修和故障修定额两大类，细分为计划修必换备件、计划修必用耗材、偶发备件、高频备件等 9 个小类。

在物资归类的基础上，依据设备通用性、修程通用性与周期消耗量大小，具体设置定额项目的三个维度，作为定额指标口径的确定依据。定额项目的归类设置要求如下：

表 4：归类设置要求

物资归类	定额项目的维度设置		
	设备系统	修程	统计周期
计划修必换耗材	分设备	分修程	单次修程
计划修必换备件	分设备	分修程	单次修程
计划修必用耗材	分设备	分修程	单次修程
低值易耗物资	不分设备	不分修程	年度
高频更换备件	某类设备	不分修程	年度
偶发备件	某类设备	不分修程	年度
动因更换备件	某类设备	不分修程	年度
周期性更换耗材	某类设备	不分修程	年度
故障修耗材	某类设备	不分修程	年度

各专业按照设备系统，将物资消耗定额作业级成本指标与设备修程匹配。以物资管理系统中的消耗数据为依据，逐一对照工单数据，并与技术、工班检修人员核对，确定每项

物资消耗数量，通过采用统计分析、技术参数以及写实查定方法，得到单次检维修作业对应的消耗数量，最终形成各专业计划修作业级定额成本指标。

4. 推行标准成本闭环管理

标准成本管理体系是城轨运营企业开展成本管理工作的有效工具，可逐步深化应用于成本管理各个环节，包括在目标与预算管理、成本执行控制、精细核算和记录、成本对比分析、绩效考核方面的应用和执行。通过持续优化成本目标与预算、执行控制、业务记录与核算、成本分析、考核激励，形成成本的闭环管理。

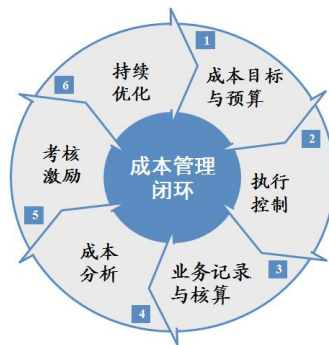


图 4：标准成本闭环管理

①编制预算

推行标准成本前，预算编制是“以上年实际为基础，按当年物价、工作量进行修正”，推行标准成本后将各项经营指标层层落实，强化各级员工参与预算管理意识，能科学、合理地测算下一年度的实际支出，提高预算编制的准确性和可操作性。

标准成本指标提供了成本规律，参考单位标准成本值进

行分专业、分项目成本预算的编制，增加了历年与线路间单位成本数据的可比性。同时建立预算系统与标准成本指标、标准作业库的联系，支持运用标准成本测定年度预算值，审核成本预算。

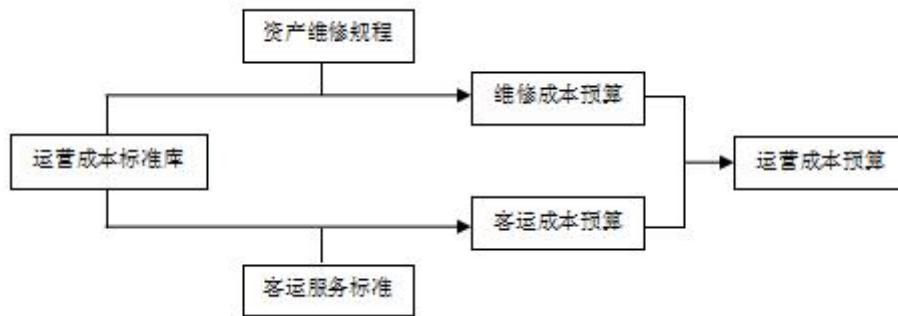


图 5：运用标准成本预算编制示例（以维修和客运成本为例）

②执行控制

推行标准成本加强了成本管理的过程控制及差异分析。通过实际成本与标准成本的对比，分析差异原因，对控制不力导致的不利差异，及时提出预警，采取相关措施纠正偏差，消除不利因素的影响；对标准本身科学、合理性的差异，通过例行或及时修订对标准成本予以修正。

结合重点成本项目，分项提出运用标准成本进行业务前端成本控制的具体策略。对人工成本，应用标准成本与核定的编制测算的人工成本相比较，实现配员时点、生产排班时点的成本控制；对委外成本，在立项评审时点进行委外作业量占比、自有人员占比的合理性审核，实现成本控制；对维修的材料成本控制，分检修项目、特别是区分故障修（包括大架修中的故障修与必换物资）进行分析控制；对能耗成本，

通过事后分析的策略，重点分析标准值与实际值的差异。

③精细核算

建立标准成本体系后，从精细化和规范化两个方面，加强成本核算与业务信息记录。基于业务、财务一体化要求，设计信息化系统，精细和规范的成本管理数据记录应来源于业务系统、核算系统两部分。应用实施应比照标准成本口径，细化会计核算，并对业务系统记录规则提出优化要求，确保业务前端的信息记录和核算系统记录符合标准成本管理要求，进而对成本分析提供数据支持。

④成本分析

标准成本的制定，使成本分析从原来的预算与实际对比分析，转变为标准值、预算值与实际值的两两对比分析，以发挥标准成本在成本分析过程中深度发掘业务动因的效果：

第一，分析报表优化。设计与标准成本口径及精细度匹配的成本管理报表，报表科目要支持按照作业环节、资产组、作业动因进行成本分析，数据口径与数据来源要明确。

第二，分析内容优化。成本分析的业务深度要加强。重点成本项目要按照作业动因进行成本分析，区别标准作业量与实际作业量差异、标准耗用与实际耗用差异，结合业务前端实际情况变化，深入分析成本异动原因。

⑤成本考核

在标准成本管理的要求下，各部门、各专业明确所管理

成本项目的控制目标，将控制目标按成本项目分解到各部门，部门进一步分解至车间（室）以及责任人，利用如“工时”和“物料消耗”等相结合的方法，与部门成本目标控制挂钩，作为评价业绩的标准，加强对各部门的考核，调动业务部门和一线员工成本控制的积极性，奖惩并举，实现成本科学合理的目的。

⑥持续优化

加强制度建设，促进标准成本指标体系应用落实，按照设备设施生命周期与其他成本项目发生情况，通过技术评估确定实际成本的合理性，并且作为标准成本修订时的依据，定期进行标准成本修订，以适应企业发展形式。

（三）应用过程中存在的问题及解决措施

1. 存在问题

（1）运营分公司运营时间较短，历史成本支出规律性不强，且质保期内的设备更换配件较多，部分支出数据需要手工台账进行补充记录，存在数据记录不完整的情况，建立的成本标准需要在后期进一步验证合理性。

2. 解决措施

通过行业对标，考虑设备品牌、运行环境、设备年限方面诸多差距，参照行业标准、结合运营分公司设备定标，其他专业在行业完全出质保的基础上，核定生命周期系数，统筹兼顾青岛地铁的作业修程，持续优化成本标准，提高指标

体系合理性。

四、取得成效

（一）准确把握成本规律，提高行业对标能力

实现成本项目全覆盖、运营业务全覆盖，总结提炼运营成本发生规律，同时通过车公里人工成本、车公里能耗成本、车公里维修成本等指标与先进地铁公司进行横向对标，在提高对标能力同时，增强行业差异性原因分析针对性。

（二）为财政补贴方案提供数据支持

通过推进标准成本管理，合理界定运营成本范围，结合财政成本规制要求，制定各成本项目标准成本，科学测算、审核和评价运营分公司经营状况，促进运营分公司加强管理，为城市财政补贴方案提供数据支持。

（三）成本管理精细化，实现公司合理成本管控

以资产组为成本对象，与维修业务结合，通过梳理修程、规范物资消耗数量，重新核定物资消耗定额指标。依照成本定额指标执行前3号线每列电客车每年计划修消耗3.18万元，执行后每列车每年计划修成本为2.04万元，单列车每年可节约成本1.14万元，线网推广每年可有效节约成本100余万元。

与配员动因相联系，完成岗位配员的重新核定，加强公司人工成本管理。通过建立站务部门生产岗位编制测算模

型，开展试点控员后比照编制优化 92 人，每年节约人工成本约 1012.8 万元。

（四）责任分解落实，提高公司绩效管理水平

按照作业动因进行成本归类，有助于准确核定成本标准，将作业成本映射到各级责任部门，乃至班组，实现成本考核责任的分解落实，将标准成本的执行情况与业务部门的考核指标联系起来，直接驱动前端业务部门加强成本管控，同步建立与专业业务配套的成本绩效指标，合理反映、评价各部门成本管理的结果，成本管理效果直接传导至部门、车间、班组甚至岗位层面，提高公司绩效管理水平。

（五）推进标准成本管理，提升全员成本管控意识

通过“三维”标准成本管理体系推广实施，在促进成本改善的同时，一定程度上改善了成本管控人员不懂专业业务，业务人员不懂成本、对成本控制意识薄弱的现状，将成本管理意识融入到日常工作中，员工控本增效的积极性得到充分激发，形成良好的成本管理文化。

五、经验总结

（一）基本应用条件及应用的关键因素

1. 确保基础数据来源，需要完善的信息化系统

构建、应用标准成本管理体系过程中，需要大量的数据积累、统计和处理分析。有效的信息化系统，能够准确、完整、快速地处理数据并展现结果的系统，就成为标准成本管

理体系顺利应用的基础。完善信息化系统的目标是将标准成本管理体系全部纳入系统管理，完成基础数据的统计记录、定额与标准成本的核定与修订、定额与标准成本和实际成本的比较分析、依据定额与标准成本编制预算、定额与标准成本相关考核指标的计算等工作，为成本决策提供有效的辅助。

2. 各部门权责界定清晰，各专业通力配合

“三维”标准成本管理体系的运行是一个长期的过程。从编制审定、到每年的执行记录、分析反馈、检查考核与修订优化，周而复始、循环往复，形成了一个管理闭环。为此，必须将成本管理职责界定清晰、明确，公司上下高度一致认同成本管理的重要性，才能同心协力、通力配合开展好成本管理工作，保证“三维”标准成本体系的持续、良好运转。

3. 制订相关配套管理制度

定额与标准成本的定期修订、定额与标准成本对新开线路的适用性、定额与标准成本的合理性评估等，需要通过公司级、部门级的制度加以规范。如：公司制定的定额及标准成本管理办法，物资部门制定生产性物资消耗定额编制指导书，各责任部门的成本管控措施等。

（二）应用中的缺点及完善建议

1. 信息化系统支撑不够

在“三维”标准成本管理体系实现手段上仅实现了部

分信息化，部分源头数据需进行人工台账记录，分析报表仍需要手工整理，工作量较大，需加大信息化系统的开发，通过信息化系统支撑“三维”标准成本管理体系推进要求。

2. 体系建立后应常抓不懈，发挥长效的作用

“三维”标准成本管理体系虽然已形成，想要能在今后持续发挥作用，要做到持续有效的执行，并通过实际经验去完善和补充。同时，随着时代不断发展，体系需要随着社会的进步而不断进步和改变。

（三）对推广“三维”标准成本管理体系的建议

地铁运营行业成本特点、成本结构基本相同，“三维”标准成本管理体系在城市轨道交通企业具有推广价值。建议设定核心成本指标，统一指标口径，规范成本核算与业务统计，涵盖财政补贴规制惯例的所有可控成本指标，有助于奠定对财政补贴机制基础。

附录：标准成本指标体系汇总表

公司级 标准成本指标				资产组级 标准成本指标	作业级 标准成本指标	作业级定额		
I级	II级	III级	IV级	V级	VI级	VII级		
车公里运营成本	车公里可比成本	车公里人工成本	每公里配员	每列车司机配员				
				每列车乘务配员				
				每站站务配员				
				每公里维修配员				
				管理人员占比				
			年度人均工资					
			工资附加比例					
		车公里能耗成本	车公里电费	车公里牵引电耗	动力照明电耗	非车站照明电耗		
						地上站照明电耗		
						地下站照明电耗		
						空调季照明电耗		
						非空调季照明电耗		
						电价		
			车公里水费	每站水耗	水价			
			车公里燃气费	每平方米每日燃气消耗	燃气价			
		车公里维修成本	单列电客车维修费	单列电客车日常维修费	单列电客车计划修	电客车物资		
					单列电客车故障修			
					单列电客车委外维修			
				单列电客车架修费				
			单列电客车大修费					
			每公里车辆设备维修费	每公里计划修	每公里计划修	车辆设备		
					每公里故障修			
					每公里委外维修			
				每公里线路维修费	每公里计划修	每公里计划修	线路物资	
						每公里故障修		
						每公里委外维修		
每公里设备设施维修费	每公里计划修		每公里计划修	通信物资				
			每公里故障修					
			每公里委外维修					
每公里通信维修费	每公里计划修		每公里计划修	信号物资				
		每公里故障修						
		每公里委外维修						
每公里信号维修费	每公里计划修	每公里计划修	变电物资					
		每公里故障修						
		每公里委外维修						
每公里变电维修费	每公里计划修	每公里计划修						
		每公里故障修						

公司级 标准成本指标				资产组级 标准成本指标	作业级 标准成本指标	作业级定额	
I级	II级	III级	IV级	V级	VI级	VII级	
					每公里委外维修		
				每公里接触轨维修费	每公里计划修	接触轨物资	
					每公里故障修		
					每公里委外维修		
			每站设备维修费	每站 AFC 维修费	每公里计划修	AFC 物资	
							每公里故障修
							每公里委外维修
				每站票务维修费	每公里计划修	票务物资	
							每公里故障修
							每公里委外维修
				每站风水电维修费	每公里计划修	风水电物资	
							每公里故障修
							每公里委外维修
				每站综合自动化维修费	每公里计划修	自动化物资	
							每公里故障修
							每公里委外维修
			每站门梯维修费	每公里计划修	门梯物资		
						每公里故障修	
						每公里委外维修	
			每站房建维修费	每公里计划修	房建物资		
						每公里故障修	
						每公里委外维修	
			每站结构维修费	每公里计划修	结构物资		
						每公里故障修	
						每公里委外维修	
		车公里其他运营费	每站保洁费	每站保洁人员		保洁	
					保洁人均工资		
			每站保安费	每站保安人员		保安	
					保安人均工资		
		每公里其他运营费用	其他运营费占总成本的比例	人员动因			
					行为动因		
					收入动因		
					资产动因		
				政策动因			
		车公里项目支出	更新改造				
			架修项目	架修必换		架修物资	
					架修选换		
					架修周转件		
			大修项目	大修必换		大修物资	
				大修选换			

公司级 标准成本指标				资产组级 标准成本指标	作业级 标准成本指标	作业级定额
I级	II级	III级	IV级	V级	VI级	VII级
				大修周转件		
	车公里 非可比 成本	车公里安检费				
		车公里折旧费				
		车公里财务费				
		车公里税费及 其他				
人次成本						
运营收支比						