

基于 BIM 的项目责任成本管理应用研究

张鑫全 曾 乐

(中国铁建城建集团有限公司总承包分公司,长沙 410000)

【摘要】为适应建筑业信息化改革的要求,提高项目收益率,针对中国铁建·洋湖苑二期项目采用 BIM 技术进行责任成本管理应用研究。全面概述了洋湖苑二期项目概况与责任成本管理概念,重点分析了产值统计不及时、责任预算统计不及时和成本分析难等成本管理现状,提出了基于 BIM 技术的信息化解决思路,快速掌握项目盈亏情况,提高工作效率,缩短工作时间。最后全面总结了 BIM 责任成本管理的效果及发展趋势。

【关键词】精细化; BIM; 责任成本; 盈亏

【中图分类号】TU17 **【文献标识码】**A

【版权声明】本文被《土木工程建筑信息技术》、中国知网重要会议论文全文数据库(CPCD)收录上网,未经授权严禁登载。

引言

收益率是项目成败的关键指标之一,而责任成本分析是施工过程管理中的重难点^[1],从收集数据、归纳整理、对比分析、得出结论,通常需要 30 天左右,在现行管理手段和技术的制约下,多为季度成本分析,甚至准确性较差,导致项目盈亏情况掌握不及时,收益率管理工作滞后,项目领导层决策困难^[2]。如何提高成本分析效率与准确度是本项目的重难点之一。

1 工程概况

中国铁建·洋湖苑二期项目由两栋塔楼及车库组成,南塔楼地上 24 层,地下 1 层,建筑高度 99.4m;北塔楼地上 33 层,地下 2 层,建筑高度为 149.6m,该项目是集办公、配套商业和公寓为一体的超高层建筑。

洋湖苑二期项目依托中铁城建集团有限公司 2019 年度《基于 BIM 技术的项目责任预算编制及过程成本分析的研究》科技研发重点课题,依托 BIM 系统,结合项目实际情况,制定成本科目字典,将项目施工合同清单、责任预算与工程实际成本均分解

至统一的成本科目维度。同时,将 BIM 模型工程量与施工合同清单进行关联,通过 BIM 模型统计分部分项、各专业、各区段工程量,直观地对比分析,以实现数字共享,及时掌握项目盈亏情况。

2 责任成本管理概念

责任成本管理是指将项目整体成本目标划分成若干个责任中心,如:人工费中心、专业分包费中心、材料费中心、机械费中心、管理费中心等,分别签订责任状,通过相应奖惩措施激励项目人员实现责任成本,实现项目预期收益率^[3]。

3 项目责任成本管理现状及原因分析

项目 2019 年第二季度成本分析数据除项目当期实际耗费成本有明细外,当期产值及当期责任成本均只有总数,导致无法进行当期发生成本项的三算对比,无法进行成本分析并掌握项目收益率。本文对这种现象发生的原因分析如下。

3.1 产值统计不及时

项目当期正在进行地下车库施工,已完部分形状特别不规则,如图 1 所示,要进行产值统计工作,就需要提取当期已完工程量,而当前的模型是整

【基金项目】 中铁城建集团有限公司重点课题项目(编号:ZTCJZ-2019-01)

【作者简介】 张鑫全(1978-),男,高级工程师,副总经理、总工程师,主要研究方向:建筑施工领域技术管理与信息化管理。

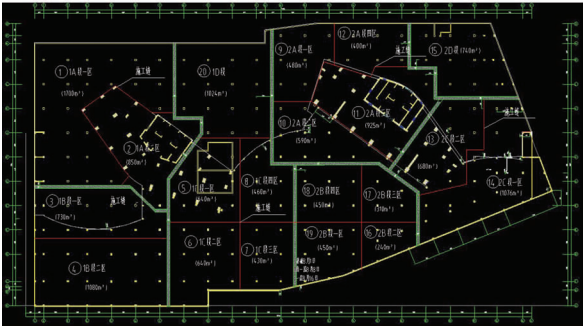


图 1 项目施工流水段划分

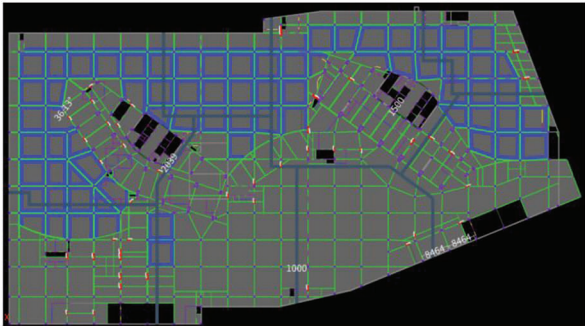


图 2 项目地下车库 BIM 模型

建筑工程主要材料节超分析表															
编制单位：长沙洋湖苑二期项目经理部															
序号	材料名称及规格型号	单位	理论数量=表2中自购材料			实际已购材料		数量节超=理论数量-实耗数量 材料盘点剩余数量(+节/-超)	责任预算成本			应购成本			成本节超=责任预算合价-应购合价
			2.1单体(护、桩)	2.2单体(主体)	合计	实耗量	材料盘点剩余		理论数量	责任预算单价	责任预算合价	实耗数量-实耗数量-盘点剩余数量	应购单价=实耗数量/实购数量	实购数量	
一	钢筋	t	3268.66	0.00	3268.66	3284.23	205.23	189.66							
1	支护专业分包	t	332.85			320.43									
2	桩基专业分包	t	440.10			423.06									
3	主体劳务分包	t	2495.72	0.00		2540.74									
二	混凝土	m³	14913	0	14913.28	14087		826.28							
1	支护专业分包	m³	3566			3274.00									
2	桩基专业分包	m³	11347			10813.00									
3	主体劳务分包	m³		0		0.00									

图 3 主要材料节超分析表

3	地下室顶板防水（地下室顶板硬质铺装区域、地下室顶板及裙房种植区域）					构筑物及建筑物地下室防水层，按实铺面积计算，但不扣除0.3m以内孔洞面积。平面与立面交接处的防水层，其上卷高度超过300mm时，按立面防水层计算。						
(1)	4.0mm弹性改性沥青防水卷材（耐根穿刺防水层）	1. 楼地面卷材品种、规格、厚度4.0mm弹性改性沥青防水卷材（耐根穿刺防水层） 2. 防水层数：单层 3. 防水层做法：满粘满粘 4. 迎水面：/					m²	13114.65	12.50	163933.00		
(2)	1.5mm自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎）	1. 楼地面卷材品种、规格、厚度1.5mm自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎） 2. 防水层数：单层 3. 防水层做法：内掺聚苯颗粒素水泥浆满粘（基层处理平整）； 4. 迎水面：/					m²	13114.65	12.00	157376.00		

图 4 劳务分包合同不区分顶板具体做法

段、整块建立,如图 2,当期实际完成的工程量只是部分梁、楼板等,无法直接进行工程量的提取。如果要提取当期已完工程量,就需要到建模软件中,按已完流水段的异形边缘去切割、重新绘制构件,重新进行模型关联,这样会带来大量重复工作,造成产值统计不及时。

3.2 责任预算统计不及时

以 2019 年 2 季度项目《主要材料节超分析表》为例,如图 3,说明责任预算统计不及时的情况:一般情况下,钢筋和混凝土的责任预算量^[6]在合同量的基础上节余 1% 得到,但因当期完成流水段均为异形,无法提取已完工程量(合同量),导致材料应耗量(责任预算量)未能计算,进而无法统计当期责任预算。

3.3 责任成本分析难

以 2019 年 2 季度项目防水劳务分包为例,说明成本分析难的问题:现场实际防水以劳务分包方式

发包,分包合同中的分包清单按防水材质列项计价,不区分顶板具体做法,如图 4;而责任预算编制和统计区分顶板做法,如图 5;这导致在进行成本分析时,如图 6,由于分包实际发生口径与责任预算不一致,导致实际发生的工程量无法与施工图预算量及责任预算量进行对比分析,造成责任成本分析难。

4 解决思路

针对上述问题,本文通过应用“BIM 责任成本管理系统”(以下简称 BIM 系统),并提出如下解决思路:

- (1)在 BIM 系统中增加施工流水段划分功能,按照实际流水段划分模型,统计工程量完成情况。
- (2)建立合同量与责任预算量之间的关联关系(关联公式),借助 BIM 系统的强大计算功能,自动计算并统计责任预算量。
- (3)引入“成本科目字典”,项目施工合同、责任

“中国铁建·洋湖苑”项目（二期）装饰装修工程（劳务分包）工程量清单责任预算表										
编制单位：中铁城建集团有限公司长沙洋湖苑二期项目经理部										
序号	项目名称	项目特征	单位	施工图预算		责任预算				备注
				工程数量	工程数量	不含税单价	不含税合价	税率	税金	
（一）	地下室		元				615331		18460	
4	地下室顶板防水一	构造做法： 1.最薄处30厚C20细石混凝土找坡层抹平（找坡1%） 2.1.5厚双面聚合物改性沥青防水卷材（无胎） 3.3.0厚单面自粘聚合物改性沥青防水卷材（聚酯胎） 4.干铺油毡隔离层	m ²	5619.90	5619.90	27.3233	153554	3%	4607	
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴（单层）（无胎）		m ²	6142.17	6142.17	12.00	73706	3%	2211	
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴（单层）（聚酯胎）		m ²	6142.17	6142.17	12.00	73706	3%	2211	
A8-26	石油沥青玛蹄脂卷材屋面 干铺油毡一层		m ²	6142.17	6142.17	1.00	6142	3%	184	
5	地下室顶板防水二	构造做法： 1.最薄处30厚C20细石混凝土找坡层抹平（找坡1%） 2.1.5厚双面聚合物改性沥青防水卷材（无胎） 3.4.0mm弹性体改性沥青防水卷材（耐根穿刺防水层） 4.干铺油毡隔离层	m ²	417.00	417.00	26.00	10842	3%	325	
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴（单层）（无胎）		m ²	417.00	417.00	12.00	5004	3%	150	
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴（单层）（耐根穿刺防水层）		m ²	417.00	417.00	13.00	5421	3%	163	
A8-26	石油沥青玛蹄脂卷材屋面 干铺油毡一层		m ²	417.00	417.00	1.00	417	3%	13	

图 5 责任预算区分顶板做法

责任预算考核分析表																	
编制单位：长沙洋湖苑二期项目经理部																	
序号	工程项目名称	项目特征	单位	施工图预算			责任预算			实际成本							
				工程数量	不含税单价	不含税合价	计价		应计价		理论消耗材料		实际已购材料				
							工程数量	单价	合价	工程数量	单价	合价	材料名称	工程数量	材料名称	工程数量	
七	防水工程					2999208		671747			628822						
1	地下室底板防水-3.0厚单自粘聚合物改性沥青防水卷材		m²						27888	12.00	334656.00	1.5厚防水卷材	27145	1.5厚防水卷材	23160.00		
2	地下室底板防水-1.5厚双自粘聚合物改性沥青防水卷材		m²						20896	12.00	250752.00	3.0厚防水卷材	33466	3.0厚防水卷材	28910.00		
3	地下室顶板防水-4.0厚弹性体改性沥青防水卷材		m²						1209	12.50	15062.50	4.0厚防水卷材	1523	4.0厚防水卷材	1730.00		
4	地下室顶板及外墙防水-1.5厚双自粘聚合物改性沥青防水卷材		m²						1725	12.00	20599.88						
5	桩头防水		个						571	12.00	6852.00						
(一)	地下室		m			2999208		671747									
1	桩头防水 详见图集12J311 1/25		元	1056.08	67.38	71288	1056.08	18.89	19965								
2	地下室底板防水		m²	19627.00	108.19	2123409	19627.00	25.00	490675								
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴(单层)(无胎)	构造做法: 1.1.5厚双面聚合物改性沥青防水卷材(无胎) 2.3.0厚单面自粘聚合物改性沥青防水卷材(聚酯胎) 3.0.0厚塑料膜保护层	m²	19627.00	47.95	941025	19627.00	12.00	235524								
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴(单层)(聚酯胎)		m²	19627.00	56.32	1105357	19627.00	12.00	235524								
A8-97	卷材防水 干铺塑料薄膜防水层		m²	19627.00	3.92	77027	19627.00	1.00	19627								
3	地下室墙角防水	构造做法: 1.20mm厚1:3水泥砂浆找平层 2.侧墙防水处理内一道 3.3.0厚单面自粘聚合物改性沥青防水卷材(聚酯胎) 4.1.5厚双自粘聚合物改性沥青防水卷材(无胎)	m²	1725	56.32	97150	1725.00	12.00	20700								
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴(单层)(聚酯胎)		m²	1725.00	56.32	97150	1725.00	12.00	20700								
4	地下室顶板防水一	构造做法: 1.最薄处30厚C20细石混凝土找坡层抹平(找坡1%) 2.1.5厚双面聚合物改性沥青防水卷材(无胎) 3.3.0厚单面自粘聚合物改性沥青防水卷材(聚酯胎)	m²	8261.00	61.23	505798	8261.00	13.00	107392								
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴(单层)(无胎)		m²	0.00	47.95	0	0.00	12.00	0								
A8-29	石油沥青改性卷材 热熔铺贴(单层)(聚酯胎)		m²	0.00	56.32	0	0.00	12.00	0								

未能形成同一口径的对比结果

图 6 责任预算考核分析表

预算和实际成本都基于成本科目维度,进行快速对应、对比、分析。

5 基于 BIM 的责任成本管理应用

5.1 快速统计产值

在 BIM 系统中将模型与清单进行关联,并根据项目实际情况划分流水段^[7],如图 7;系统可根据当期生产任务完成情况自动勾选已完流水段(也可手动勾选已完流水段),自动计算当期完成工程量,快速输出当期产值,如图 8、9。

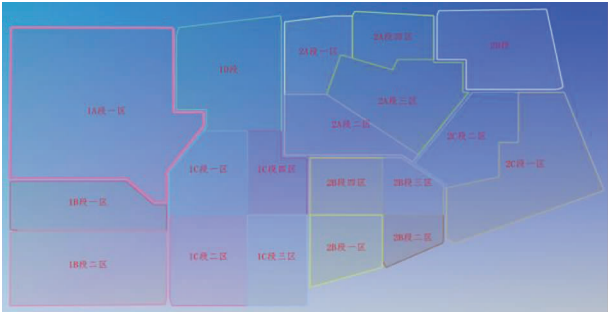


图 7 基于 BIM 的流水段划分

成本统计进度						构件列表		
流水段						全选	取消全选	
自动统计						名称	本期完成	往期完成
名称						本期完成	往期完成	
地下室-清基规则						名称	本期完成	往期完成
土建						土建		
基础层						墙-结构	☒	☐
第-2层						墙洞	☒	☐
第-1层						过梁	☒	☐
1A段一区						梁	☒	☐
1B段一区						连梁	☒	☐
1B段二区						圈梁	☒	☐
1C段一区						现浇板-结构	☒	☐
1C段二区						柱	☒	☐
1C段三区						构造柱	☒	☐
1C段四区						柱帽	☒	☐
1D段						建筑面积	☒	☐
2A段一区						后浇带	☒	☐
2A段二区						屋面	☒	☐
						保温层	☒	☐

图 8 已完流水段勾选示意图

5.2 快速统计责任预算

BIM 系统依据责任预算编制时预先设定的责任预算量与合同清单量之间的关联关系(公式),自动依据当期合同清单量(产值量)计算出当期已完责任预算量,已完责任预算量乘以责任预算单价,则计算出当期的责任预算,如图 10。

5.3 快速输出三算对比

BIM 系统可以结合项目实际分包及成本分析需

按造价形式汇总		按成本科目汇总		自动按科目输出当期产值			
序号	名称	单位	本期产值(元)	年累产值(元)	开累产值(元)	备注	
1	合计		24,253,668.41	24,253,668.41	24,253,668.41		
2	1 劳务分包	元	8,646,088.64	8,646,088.64	8,646,088.64		
3	1.1 建筑劳务	元	7,582,300.23	7,582,300.23	7,582,300.23		
14	1.2 装饰装修劳务	元	177,701.59	177,701.59	177,701.59		
17	1.4 防水劳务	元	886,086.82	886,086.82	886,086.82		
18	1.4.1 卷材防水	m2	870,546.67	870,546.67	870,546.67		
19	1.4.1.1 底板卷材防水	m2	413,545.01	413,545.01	413,545.01		
20	1.4.1.2 顶板卷材防水	m2	422,725.51	422,725.51	422,725.51		
21	1.4.1.3 墙身卷材防水	m2	34,276.14	34,276.14	34,276.14		
22	1.4.3 防水涂料	m2	15,540.15	15,540.15	15,540.15		
24	4 主要材料	元	14,852,098.65	14,852,098.65	14,852,098.65		
25	4.1 建筑材料	元	13,566,052.01	13,566,052.01	13,566,052.01		
52	4.3 屋面及防水材料	元	1,286,046.64	1,286,046.64	1,286,046.64		
53	4.3.2 防水材料	元	1,286,046.64	1,286,046.64	1,286,046.64		
54	4.3.2.1 防水卷材	m2	1,247,884.75	1,247,884.75	1,247,884.75		
55	4.3.2.3 防水涂料	kg	37,057.37	37,057.37	37,057.37		
56	4.3.2.4 防水粉	kg	1,104.53	1,104.53	1,104.53		
57	9 水电费	元	755,481.11	755,481.11	755,481.11		

图 9 产值输出示意图

中铁城建群																		
实际使用		组价明细汇总			套用汇总													
序号	科目名称	科目单位	成本总量	本期预算量	节约率(%)	本期完成量	本期单价	年累完成量	年累单价	开累完成量	开累单价	剩余量	完成比例(%)	备注				
1	合计						13,728,829.73		13,728,829.73		13,728,829.73							
2	1 劳务分包	元	0	0	0	0	3,023,957.3	0	3,023,957.3	0	3,023,957.3	0	33.57					
78	2 自行专业分包	元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
92	3 主要材料	元	0	0	0	0	10,704,872.43	0	10,704,872.43	0	10,704,872.43	0	42.79					
93	3.1 建筑材料	元	0	0	0	0	10,704,872.43	0	10,704,872.43	0	10,704,872.43	0	42.79					
94	3.1.1 钢筋	kg	2766905.1555	2526039.52324056	1	2525831.0116	10,664,285.65	2525831.0116	10,664,285.65	2525831.0116	10,664,285.65	241074.1439	91					
95	3.1.1.1 HPB300 φ6.5mm	kg	19241.739	18945.4892793053	1	18756.0344	80,013.24	18756.0344	80,013.24	18756.0344	80,013.24	485.7046	97.48					
96	3.1.1.1.2 HPB300 φ6mm	kg	89988	73995.0670646688	1	0	0	0	0	0	0	80988	0					
97	3.1.1.1.3 HPB300 φ10mm	kg	711.909	709.648739599999	1	693.6403	2,959.07	693.6403	2,959.07	693.6403	2,959.07	18.2687	97.43					
98	3.1.1.1.4 HPB300 φ12mm	kg	21956	0	1	0	0	0	0	0	0	21956	0					
99	3.1.1.1.5 HRB400 φ10mm	kg	254689.7394	245105.6748171	1	242714.02	1,047,796.42	242714.02	1,047,796.42	242714.02	1,047,796.42	11975.7164	95.3					
100	3.1.1.1.6 HRB400 φ12mm	kg	432225.5167	410160.741702069	1	400059.1343	1,756,205.76	400059.1343	1,756,205.76	400059.1343	1,756,205.76	29166.3824	93.3					
101	3.1.1.1.7 HRB400 φ14mm	kg	565878.7926	550806.067633835	1	545298.007	2,320,788.32	545298.007	2,320,788.32	545298.007	2,320,788.32	20580.7856	96.36					
102	3.1.1.1.8 HRB400 φ16mm	kg	317215.5426	290309.736687738	1	290129.1393	1,209,838.51	290129.1393	1,209,838.51	290129.1393	1,209,838.51	27086.4033	91.46					
103	3.1.1.1.9 HRB400 φ20mm	kg	211427.8848	191893.14126991	1	189974.2099	786,962.89	189974.2099	786,962.89	189974.2099	786,962.89	21453.6749	89.85					
104	3.1.1.1.10 HRB400 φ25mm	kg	134978.9562	130109.415949908	1	128808.3218	534,940.96	128808.3218	534,940.96	128808.3218	534,940.96	6170.6344	95.43					
105	3.1.1.1.11 HRB400 φ22mm	kg	80078.1498	74017.417845429	1	73277.2437	304,320.39	73277.2437	304,320.39	73277.2437	304,320.39	6900.9041	91.51					
106	3.1.1.1.12 HRB400 φ25mm	kg	630526.1886	622358.249449718	1	610134.667	2,558,807.27	610134.667	2,558,807.27	610134.667	2,558,807.27	14391.5216	97.72					
107	3.1.1.1.13 HRB400 φ25mm	kg	13084.7368	12422.8728752	1	10986.5641	59,652.82	10986.5641	59,652.82	10986.5641	59,652.82	0.1457	100					
108	3.1.1.2 其他材料费	元	12022.93	11784.449419506	1	11784.4494	40,586.78	11784.4494	40,586.78	11784.4494	40,586.78	237.5906	59.85					
109	3.1.2 其他材料费	元	11784.4494	11784.4494	1	11784.4494	40,586.78	11784.4494	40,586.78	11784.4494	40,586.78	237.5906	59.85					
110	3.1.3 其他材料费	元	41162.9503	3928.28277452451	1	126.3848	0	126.3848	0	126.3848	0	41036.5656	0					
130	3.1.4 其他材料费	元	1701.8919	0	0	0	0	0	0	0	0	1701.8919	0					
依据本合同预算量扣除计划本期责任成本量																		
组价明细	组价类别	名称	项目特征/规格型号	单位	本期预算量	预算量汇总	成本总量	税金	成本单价	节约率(%)	成本量计算公式	本期完成量	成本汇总	不含税单价	含税单价	税率(%)	本期税金	本期单价
2	4.1.1.9 科目	HRB400直径10mm		kg	245105.6787	245105.6787	245689.7384	12,934.43	1,099,495.59		1*YS02L*(1-J11L)+(1+J9L)*L	242714.02	242714.02	4.317	4.8782	13.136,231.54	1,047,796.42	
2	4.1.1.9 科目	HRB400直径10mm		kg	245105.6787	245105.6787	245689.7384				1*YS02L*(1-J11L)+(1+J9L)*L	242714.02	242714.02	0	0	13	0	

图 10 责任预算量输出示意图

实际成本核算台账

20199工程阶段地下室

汇总人工费材料费机械费专业分包

成本科目	科目单位	当期		年度		年度		年度		预测总成本	占总成本比例	剩余成本	剩余成本比例	
		预算收入	目标成本	实际成本	预算收入	目标成本	实际成本	预算收入	目标成本					
防水费	元	886,086.82	570,787.78	692,653.5	886,086.82	570,787.78	692,653.5	886,086.82	570,787.78	692,653.5	615.331	1.13	-77,322.5	-0.13
卷材防水	m2	870,546.67	570,787.78	685,116.3	870,546.67	570,787.78	685,116.3	870,546.67	570,787.78	685,116.3	527,596.48	1.3	-157,519.82	-0.3
聚氨酯防水	m2	413,545.01	255,151	643,948.8	413,545.01	255,151	643,948.8	413,545.01	255,151	643,948.8	277,218.15	2.71	-406,730.65	-1.71
顶板卷材防水	m2	422,725.51	258,711.78	41,167.5	422,725.51	258,711.78	41,167.5	422,725.51	258,711.78	41,167.5	164,396.21	0.25	123,228.71	0.75
侧墙卷材防水	m2	34,276.14	56,925	0	34,276.14	56,925	0	34,276.14	56,925	0	125,982.12	0	125,982.12	1
防水材料	m2	15,540.15	0	7,537.2	15,540.15	0	7,537.2	15,540.15	0	7,537.2	87,734.52	0.09	80,197.32	0.91
治理防水材料	m2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67,749.52	0	67,749.52	1
桩头防水材料	m2	15,540.15	0	7,537.2	15,540.15	0	7,537.2	15,540.15	0	7,537.2	19,885	0.38	12,447.8	0.62

实际成本

分包单位 选择

分包单位	部位	费用名称	单位	单价	尚计金额	本期金额(元)	分包单位	工程阶段
地下室	合计			0	0	685,116.3		
地下室	地下室顶板防水-1.5厚自粘聚合物改性沥青防水卷材		m2	13.2	20,896	275,827.2	湖南大阳阳光防水工程有限公司	地下室
地下室	地下室底板防水-3.0厚自粘聚合物改性沥青防水卷材		m2	13.2	27,888	368,121.6	湖南大阳阳光防水工程有限公司	地下室
地下室	地下室顶板及外墙防水-4.0厚弹性改性沥青防水卷材		m2	13.75	1,725	23,718.75	湖南大阳阳光防水工程有限公司	地下室
地下室	地下室顶板防水-4.0厚弹性改性沥青防水卷材		m2	13.75	1,269	17,448.75	湖南大阳阳光防水工程有限公司	地下室

显示各项科目的明细构成

技术的应用研究,其效果总结如下:

(1)在公司层面标准化成本计算的规则及基础资源库,形成公司成本科目字典、材料字典与劳务分包字典等数据库。

(2)在项目层面辅助快速完成月度成本分析报告,并输出相关报表。通过传统 Excel 表格分析方式一般需 35 天完成一次季度成本分析,相比之下,BIM 系统可在 10 天内完成(在公司成本科目字典不断完善、深化的前提下,耗时还可缩短),实现精细化成本管控,快速掌握项目盈亏情况。

(3)成本数据审批和存储均在云端完成,辅助公司实现成本大数据的有效积累、复用,提升企业的成本管控效果。

7 结束语

通过 BIM 在责任成本管理^[8]方面的应用,解决了项目产值统计不及时^[9]、责任成本统计不及时以及成本分析不及时等一系列成本管理难题,准确、快速地掌握项目盈亏情况,为精细化项目管理提供强大的数据支撑^[10],为后续项目责任成本管理提出了一种基于 BIM 的信息化解决方案。

参考文献

[1] 赵艳峰,李惠萍,郑夏翊. 施工企业精细化成本管理实践——浙江省建工集团[J]. 土木建筑工程信息技术, 2015,7(4) : 91-94.

[2] 王欣. XX 建设集团有限公司责任成本管理的研究[J]. 营销界,2019(39) :21-22.

[3] 基于清单计价的精细化成本管理系统[J]. 土木建筑工程信息技术,2014,6(1) :118.

[4] 吴雯. 浅析责任成本会计在企业中的应用[J]. 中外企业家,2019(32) :40.

[5] 杨青云. BIM 建模标准架构研究[D]. 南昌大学,2019.

[6] 李昂. [J]. 城市建设理论研究(电子版),2019(16) : 35.

[7] 孟庆胤. 工程项目责任成本管理信息化研究探索[J]. 铁路工程技术与经济,2019,34(6) :48-51.

[8] 曹少卫,王伟,杨志强,尚军. 基于 BIM 集成管理平台的房地产项目协同建设研究[J]. 土木建筑工程信息技术,2019,11(2) : 59-69.

[9] 张方舟. 基于信息化平台的责任成本后台管理方法探讨与研究[J]. 项目管理技术,2019,17(12) :78-83.

[10] 杨孝禹. 基于建筑信息模型(BIM)的施工成本控制框架[J]. 地产,2019(18) :61.

Research on Project Responsibility Cost Management
Based on BIM

Zhang Xinquan, Zeng Le

(General Contracting Branch of China Railway Urban Construction Group Co., Ltd., changsha, hunan 410000)

Abstract: In order to adapt to the requirements of the construction industry information reform and improve the project yield rate, BIM Technologies are applied to the application of responsibility cost management in the second phase of China Railway Construction-Yanghuyuan Project. This paper gives a comprehensive overview of the second phase of Yanghuyuan Project and the concept of responsibility cost management, which is focusing on the analysis of the current situation of cost management, such as the untimely statistics of output value, the untimely statistics of responsibility budget and the difficulties of cost analysis. It has proposed an information-based solution based on BIM technologies to quickly understand the profit and loss of the project, therefore it improves work efficiencies and shorten work time. Finally, the effect and development trend of BIM responsibility cost management have been concluded.

Key Words: Refinement; BIM; Responsibility Cost; Profit and Loss