

工程精确化管理

成本信息化专刊

总编：徐金标

主编：朱仕村

Fine Management of Engineering

2018 年 11 月

网址 <http://www.targi.cn>，微信公众号：targicn

天玑咨询内部资料 原创内容，欢迎传阅，转载请注明作者和来源
上海天玑管理咨询有限公司、上海天玑建设科技有限公司©版权所有

主题：怎样攻坚克难开展项目成本管理信息化？



扫码手机看全文

天玑咨询微信公众号

扫码下载高清 pdf

浏览官网、关注微信公众号可获取更多更全更清晰资料

天玑工程精确化管理系统

中小一级路桥施工企业免除软件使用费！

上网即用，软件免费，持续升级，远程指导，服务收费。

项目管理核心系统体验试用网址：<http://xm.targi.cn>，

体验用户名：系统测试，密码 6 个 8：888888

体验与免费使用联系人朱先生，电话 17191760700

客 户 评 价

管理咨询和信息化服务关键是有效，要创造效益，通过这次咨询服务对公司三方面做出显著提升：（1）专业规范的管理体系和信息化平台，使总部可以管理更多的项目，管理更到位。（2）专业、灵活的项目部管理体系，提高了项目部整体管理水平和盈利能力。（3）规范的项目部成本管理体系和信息化，使公司可以及时有效管控项目成本和资金，而不是项目结束了才知道亏损一千万。

——时任中交二公局上海远通路桥工程公司董事长魏邦泉

天矶公司能够从企业发展和效益角度进行深度思考，共同探讨创新企业发展思路，并辅助企业运行创造效益，是公司发展的长期合作伙伴。

——江苏捷达交通工程集团董事长 方立新

寻求的就是天矶咨询这样专业的公司，能够真正的解决企业问题，真正创造经济效益。

——江苏捷达交通工程集团总经理 严凯

自己记忆最深的就土地改革分产到户，老百姓自己主动干，不用管，反而干的更好，吃得更好。一直思考企业如何能做到这样，你们这次很好的解决了。

——大连力和公路工程集团董事长 刘生海

天矽工程精确化管理系统是怎样 攻坚克难进行成本管理的

原创：天矽建设科技，2018 年 6 月

2018 年 11 月修订

【内容提要】天矽工程精确化管理信息系统为什么能够管住成本、创造效益，本文用系统中成本管理主要运行节点来回答。天矽系统建立起了公司和项目部对目标成本的交流沟通渠道，改变了企业拍脑袋用管理费率“以包代管”来确定项目部目标成本的方式。系统不用财务规则和造价规则，而是采用现场业务规则由项目部进行细目实施成本分解。业务流程环环相扣确保系统中成本数据准确及时，能够实时归集统计用于分析监管。

图 表 索 引

图 1 工程分包定额示例	6
图 2 材料定额示例	6
图 3 目标成本确定	7
图 4 细目成本实施分解	7
图 5 分包施工日报.....	10
图 6 开具分包结算单	11

图 7 材料验收	12
图 8 合同材料采购结算单	13
图 9 材料发料与成品料成本反算示例	14
图 10 合同机械租赁结算单	16
图 11 阶段性开具的合同运输单内容	17
图 12 细目其它成本费用	18
图 13 资金往来户收支管理单（样表）	19
图 14 项目与细目实时成本统计与预警	20
图 15 细目实时成本分解统计表	21
图 16 系统主要功能	24
图 17 天玑称重地磅监控系统界面	25

一、 系统定位与用途

天玑工程精确化管理系统定位于企业综合项目管理，帮助工程企业进行**集中管控、分散经营**，最终实现业务财务一体化。

本系统主要用于工程项目成本实时监管，工程企业在项目实施前、实施中就能动态反映项目的成本与成本构成，使项目始终处于**成本可控的状态**，避免等项目结束了决算时才知道亏损以及哪里发生了亏损。

二、 成本管理成败标准

天研工程精确化管理信息系统将**信息及时、责任清晰、准确精细**作为系统管理信息化系统成功的重要评判标准。

为实现这三个要求，天研咨询引入系统管理学思想。工程业务流程环环相扣，成本数据主要由基层现场发生并及时录入，逐级汇总进行成本归集。由于计量收入和成本支出数据直接用于财务收支结算，数据规范透明易于核查，且每一个环节都只有一个具体的责任人，员工会自发产生并逐步强化避免差错的工作责任心，随着系统使用熟悉程度逐步增加，基本能够**杜绝以往通过月度季度“产值填报”方式来造假的可能**。从而能用极小的代价实现管理目的。

系统中成本管理可以精细到工程细目成本和细目分解成本，细目成本按施工现场工料机组合的实际结算项进行分解，不是造价组价更不是财务科目。管理较好的企业可以尝试进行工程部位成本管理。公司总部和项目部在项目实施前就可建立起与现场实际业务相符、灵活而规范的目标成本交流沟通通道，公司总部因此能完全避免拍脑袋基于管理费率的“以包代管”模式来确定项目部目标成本。

三、系统的成本管理过程

天研工程精确化管理系统的项目成本管理流程的主要节点有：管理体系与数据标准化、总部确定项目目标成本、项目细目实施成本分解、工料机各部门实施成本管理、资金费用管理、成本归集与统计监控这六大步骤。

1、管理体系与数据标准化

编号	细目子类名称	计量单位	成本内容说明	单位成本	有效状态
	天然气管道安装	项	包工包料	1000000.00	有效
	装载机土料	元/吨	内容包括供方自有管理人员及操作手的食宿和水电费、装载机(不少于4台,按要求随时增加)、堆料、上料正常生产和清理费用、装载机油料和维修保养费用、安全生产和文明施工费用等全部项目。	2.70	有效
4	水泥砼路面,普通砼路面 ≥20cm	m ²	含人工、模板、机具、割缝、灌缝胶等除砼外的其它所有内容,单价含税金。	10.00	有效
5	水泥砼路面,普通砼路面 < 20cm	m ²	含人工、模板、机具、割缝、灌缝胶等除砼外的其它所有内容,单价含税金。	8.00	有效
2	声测管	m	除声测管材料费以外的钢管接长、焊接或绑扎、封堵等。	1.50	有效

图 1 细目分包定额示例

细目类别	材料名称	材料规格	材料编号	计价单位	单位材料价值定额	有效状态
砂石料	石灰岩碎石 (基层)	1 - 1.5cm	SSL-004	吨	95.00	有效
砂石料	石灰岩碎石 (基层)	0.5 - 1cm	SSL-003	吨	90.00	有效
砂石料	石灰岩碎石 (基层)	0 - 0.5cm	SSL-002	吨	70.00	有效
砂石料	石灰岩碎石 (基层)	0 - 0.3cm	SSL-001	吨	100.00	有效
钢筋	螺纹钢	Φ15.24	GJ-025	Kg	3.26	有效
钢筋	螺纹钢	Φ12.75	GJ-024	Kg	3.00	有效

图 2 材料定额示例

企业建立标后预算 / 目标成本管理体系及相应薪酬激励奖惩制度，制定分包供应管理体系与制度，制定工料机运输等分包供应价格定额或管理制度。管理体系与数据标准化工作时序上一般先于信息化系统上线时点，也可同步开展，在软件系统应用过程中互相促进优化。（图 1 图 2）

2、 企业确定目标成本

由总部确定项目的人力资源成本、管理费用成本，各细目目标成本。这三项汇总即为项目目标成本，其中工程细目成本占比最大，和工料机管理部门直接相关。（图 3）

3、 项目实施成本分解

项目部根据自身施工安排，如大包/自行实施、包工包料 / 包工不包料、是否含机械等，自行按实际工料机运输组合，对细目进行实施性成本分解，工料机运输及其它细目费用总体构成为单个细目实施成本预算。（图 4）

4、 部门实施成本管理

根据各自权限，工程、材料、机械运输部门对各自的分包供应合同进行管理执行：录入合同、增减合同项目、变更合同单价，开具合同价款或费用结算单。系统有专门的供应链管理模块和供应商财务信息管理功能，支持公司总部从业务和财务两方面进行供应商准入控制并进行结算管理。系统既可规范管理大额的合同结算流程，同时也支持临时、零星发生的无合同琐碎费用结算。

系统中的成本数据取自现场结算项的真实结算单数据（下面图表示例因此以结算流程为主）。成本数据由工

程现场及时据实填报，可根据企业管理水平实现或粗或细的自动归集（粗的可以只归集到具体的工程项目，较精细的管理可以归集到工程细目及部位）。

① 分包成本管理（图 5~图 6）

工程管理部门据实填报分包队伍工作量，开具结算单据。结算单据仅表明分包商完成了能够结算的工作量，结算单据自动推送给财务部门，由财务部门根据自身资金计划和双方资金往来情况安排支付，不代表财务部门必须据此马上结算，下同。

对包工不包料的分包队伍，系统有专门业务流程事先设定材料供应定额和超额处罚价格，并在材料超额领取后开具定额奖罚结算单（扣款）。

为避免成本失控，一般情况下劳务分包应按工程实体结算，除特殊情况外尽量不单独结算劳务分包。

② 材料成本管理（图 7~图 9）

系统既能对规范的大宗材料采购进行合同材料验收结算管理，也能对无合同零星采购进行验收结算管理，还能对包工不包料的分包队伍进行定额发料管理。系统支持将称重地磅数据直接接入系统，进行材料自动收发料。

对自拌成品料，系统可以设置配合比进行原材料用量和成本反算。除常规的水泥砼和沥青砼外，钢筋笼、预制梁等也可以设置材料用量比例作为成品料进行原材料用量和成本反算。

添加	修改	删除	流程	导出
表单编号:	FB-RB-170315150141635			
组织名称:	G205山深线张集至高			
工程名称:	G205山深线张集至高清庄段改线			
工程分包编号:	FB-HT-170315102055519			
分包商名称:	路桥工程有限公司			
施工日期:	2016 10月 15			
细目子类分包工程量编号:	FB-XM-170315105112061			
细目编号:	305-1-a			
细目名称:	厚180mm石灰粉煤灰稳定土底基层			
项目子类编号:	F-305-010-004			
项目子类名称:	二灰土摊铺 (厂拌18cm)			
项目子类计量单位:	m ²			
分包单价:	13.83			
细目子类分包施工量:	35907.96			
工程金额:	496607.09			
管理奖励金额:	0.00			
管理奖励原因:				

图 5 分包施工日报
(依据合同及时填写阶段性确认工程量，成本归入清单细目和工程部位)

分包结算单											
表单编号	工程分包编号	组织名称	上次结算日期	结算日期	分包结算工程量	分包结算金额	管理奖励金额	应扣质保金	已审批	表单状态	
										管理奖励金额	应扣质保金
FB-JS-180719171713945	FB-HT-180719114429612	分包商名称									
		细目名称									
FB-XM-180719162133626	313-5	C25预制混凝土路缘石	m	3854.00	33956.00	0.00	0.00				
FB-XM-180719162206921	313-5	C25预制混凝土路缘石	m	3854.00	708.00	0.00	0.00				
FB-XM-180719162356547	313-5	C25预制混凝土路缘石	m	3854.00	708.00	0.00	0.00				
FB-XM-180719163313872	313-5	C25预制混凝土路缘石	m	3740.00	510.00	0.00	0.00				
FB-XM-180719163350232	313-5	C25预制混凝土路缘石	天	19.00	900.00	0.00	0.00				
分包工程结算金额		管理奖励金额									
		82582.00									
结算金额		82582.00		结算金额(大写)		捌万贰仟伍佰捌拾贰元整					
提交人	工程部主任	审核人	项目经理	审批人							

图6 开具分包结算单 (依据现场分包日报阶段性开具, 结算内容自动汇总)

查询
添加
修改
删除
确定
取消

原始单据号: 2018-06-17 0003763

材料金额: 4282.00

备注:

材料数量: 42.82

车辆号码: 277

原始单据号	材料数量	材料金额	车辆号码
2018-06-17 0003763	42.82	4282.00	277
2018-06-17 0003764	42.16 自动引用	4216.00	913
2018-06-18 0003800	44.52 由地磅称	4452.00	277
2018-06-18 0003801	45.50 重系统传	4550.00	913
2018-06-19 0003850	43.40 来自材料	4340.00	277
2018-06-19 0003851	43.32 收料单据	4332.00	913
2018-06-19 0003883	88.86	8886.00	2712
2018-06-20 0003917	60.28	6028.00	277
2018-06-20 0003918	59.10	5910.00	913
2018-06-22 0004043	98.94	9894.00	516
2018-06-22 0004044	49.82	4982.00	277

图 7 材料验收（自动引用地磅磅单信息）

合同材料采购结算单

结算单号:

表单编号	CL-HJ-181-2018-10-20	CL-54106692	组织名称	山西天矶工程管理有限公司高新分公司(八公司)				
合同编号	CL-CG-180-2018-095554049		材料供应商	山西天矶工程管理有限公司				
结算日期	2018-10-20		表单状态	已审批				
材料类别		材料名称	规格	单价	单位	数量	金额(元)	备注
水泥		普通硅酸盐水泥	P.042.5	30.00	吨	1883.00	57,486.00	
水泥		矿渣硅酸盐水泥	缓凝P.S.A32.5	50.00	吨	1152.46	57,618.00	
水泥		矿渣硅酸盐水泥	缓凝P.S.A32.5	30.00	吨	521.52	15,645.60	
材料金额	1522157.20	合同奖罚	0.00					
结算金额	1522157.20	结算金额(大写)	壹佰伍拾贰万贰仟壹佰伍拾柒元贰角					
备注								

图 8 合同材料采购结算单 (阶段性结算时自动汇总材料验收数量)

③ 机械与运输成本管理（图 10~图 11）

机械管理人员在填报机械进退场记录和运转日报的基础上开具合同机械租赁结算单，在运输进场验收基础上依据现场管理人员填报合同运输单开具运输结算单，系统能还对具体机械进行用油管理。

自有机械按内部租赁方式从项目中摊销机械使用成本。

④ 细目其它成本费用（图 12）

现场协调、零星分包等没必要通过合同规范管理的结算项，系统中也可以灵活自由填报，填报后的成本归集到具体细目，仍然进入细目成本总额控制管理。

5、 资金与费用管理

财务部门依据现场业务计量收入与结算单据直接进入财务收支管理。实现业务财务一体化。（图 13）

6、 成本归集与统计监控

根据需要实时统计、自动汇总各项目分包供应采购、工程成本盈亏、工程进度情况、人力与管理成本、财务状况，及时暴露项目实施中的问题。（图 14~图 15）

工程成本实时统计示例中，工程分包成本、原材料成本（含成品料反算用量与成本）、机械租赁使用成本、运输成本、细目其它成本既可以按项目进行汇总对比，也可以按细目进行汇总对比。

车辆管理 - 合同运输单													
日期	合同号	合同名称	合同类型	合同单位	起步价	起步里程	起步单价	里程单价	里程单价	里程单价	里程单价	里程单价	里程单价
限公	2018/9/1	304-1-a	水沟路碎石基层厚 160mm 基层厚台每10公里以内	吨	1.00	6.00	841.71	4.9.25					
限公	2018/9/2	304-1-a	水沟路碎石基层厚 160mm 基层厚台每10-30公里 (限、管运)	吨	10.00	27.50	2075.70	2.454.18					
限公	2018/10/31	304-1-a	水沟路碎石基层厚 160mm 基层厚台每运大于 30公里 (限、管运)	吨	30.00	65.00	16887.08	94666.62					
有限	2018/7/20	311-3-a	厚40mmSMA路面 汽车运每10-30公里 以内 (限、管运)	吨	10.00	27.14	28118.78	3.3827.32					
有限	2018/3/10	311-3-a	厚40mmSMA路面 汽车运每10-30公里 以内 (限、管运)	吨	10.00	27.14	49891.60	6.23124.40					

图 11 阶段性开具的合同运输单内容

(合同单价根据不同运输类别的起步运距、起步运价、公里单价确定)

添加 修改 删除 流程 打印 保存 关闭

查询 添加 修改 删除 确定 取消

原单据号: 结算内容: 沥青料仓棚
 计价单位: 结算数量: 1
 结算单价: 1234 合同奖励: 0
 结算金额: 1234.00
 备注: 零星分包结算项灵活自由填报

原单据号: FY-CJ-181101142651564
 组织名称: 工程款类别: 工程分包商
 收款方: 2018 11月 1
 结算日期: 张三
 结算人: GCFY-012 零星分包
 工程费用编号: 零星分包
 工程费用名称: 5432.00
 结算金额: 311-1-a 细粒式改性沥青混合料
 科目编号: 细粒式改性沥青混合料路面(厚40mm)
 科目名称: 费用说明:

原始单据号	结算内容	计价单位	结算数量
	沥青料油池棚	项	1

图 12 细目其它成本费用

(现场协调费、不宜进行严格管理的零星分包供应等，直接填写结算项即可)

收支管理单							
表单编号		ZJ-SG-180720111758550		对方资金用户类别			
组织名称				对方资金用户名称			
组织账号名称				账号名称			
开户行				开户行			
收支帐号				帐号			
经办人				授权责任人			
收支日期		2018-07-20		表单状态			
收款结算单收款表							
结算单类型		结算单号	结算日期	结算金额		结算未收款额	本次结算收款额
资金转出收款表							
转出单号		转出日期	转出金额	已收款额		未收金额	本次收款金额
付款结算单付款表							
结算单类型		结算单号	结算日期	结算金额		结算未付款额	本次结算付款额
资金转入付款表							
转入单号		转入日期	转入金额	已付金额		未付金额	本次付款金额
收入笔数	0	收入金额	0	支出笔数	0	支出金额	0
收支差额 (小写)		0		收支差额 (大写)		零元整	
提交人				审核人			

图 13 资金往来户收支管理单 (样表)

各细目及细目分包、材料、机械运输与其它工程费用实时成本与盈亏

前页 后页 第 1 页, 共 2 页

表单编号:	TJ-XC-170927183000177	合同总额:	0.00	细目实际总价	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
工程成本项目编号:	CB-CY-4	组织名称:	G205山深线张集至高清庄段	项目实时	323765.91	细目工程成本节约额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
工程名称:		合同总额:	0.00	细目实际总价	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
预算总额:	43722832.00	项目实时	18879184.00	细目成本	2247.36	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
应缴利润总额:	30034951.56	与盈亏	34272562.21	细目成本	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
细目进度预算总额:	1300374.52	细目实际成本	4237610.65	细目成本	50565.60	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
细目实际成本总额:	21281906.53	细目工程成本节约额:	34272562.21	细目成本	1300374.52	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
细目工程成本节约额:	12990655.68	分包成本节约额:	874184.98	分包成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
分包实际成本总额:	874184.98	成本与	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
分包成本节约额:	0.00	盈亏	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
原材料进度预算总额:	874184.98	分包成本节约额:	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
原材料实际成本总额:	0.00	成本与	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
原材料成本节约额:	874184.98	盈亏	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
成品料进度预算总额:	0.00	分包成本节约额:	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
成品料实际成本总额:	0.00	成本与	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
成品料成本节约额:	0.00	盈亏	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
成品料实际成本总额:	0.00	分包成本节约额:	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
成品料成本节约额:	0.00	成本与	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00
成品料实际成本总额:	0.00	盈亏	0.00	成本与	0.00	分包进度预算额	0.00	分包实际成本额	0.00	细目分包成本与盈亏	0.00

图 14 项目与细目实时成本统计与预警

细目编号	细目名称	计量单位	合同单价	合同工程量	合同中标额	细目预算单价	细目预算工程量	细目预算金额	细目实际均价	细目实际工程量	细目施工完成率	细目实际工程成本	细目进度预算额	细目工程成本节约额
304-1-a	厚180mm水泥土冷再生底基层	m ²	30.80	22907.78	705359.62	43.96	22907.78	1007025.96	0.00	39942.00	1.7436	0.00	1755850.23	/755850.23
	细目预算执行细目预算分类	细目分包预算		细目原材料预算		细目成品料预算		细目机械预算		细目运输预算		细目工程费用预算		细目细项预算汇总
	进度预算总额	97080.03		1515735.09		0.00		131118.70		263883.49		0.00		2007817.32
	实际成本总额	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00
	成本节约额	97080.03		1515735.09		0.00		131118.70		263883.49		0.00		2007817.32
细目分包决算统计表														
细目子类编号	细目子类名称	细目子类分包预算单价	细目子类分包预算工程量	细目子类预算金额	细目子类进度预算工程量	细目子类实际预算金额	细目子类实际工程量	细目子类实际均价	细目子类实际净包额	细目子类实际均价	细目子类成本节约额			
F-000-001	零星	80.00	407.76	32620.68	710.97	56877.62	0.00	0.00	0.00	56877.62				
F-306-030-010	基层拌合站折旧	1.20	9669.37	11603.25	16859.51	20231.41	0.00	0.00	0.00	20231.41				
F-306-030-002	基层摊铺前清扫	0.10	22907.78	2290.78	39942.00	3994.20	0.00	0.00	0.00	3994.20				
F-306-030-009	人工辅助摊铺整平水稳碎石	0.40	22907.78	9163.11	39942.00	15976.80	0.00	0.00	0.00	15976.80				
细目原材料决算统计表														
材料类别	材料名称	材料规格	计价单位	预算单价	预算数量	预算金额	进度预算数量	原材料进度预算金额	实际数量	原材料实际成本	实际均价	原材料成本节约额		
水泥	普通硅酸盐水泥	P.042.5	吨	292.13	547.32	159888.60	954.31	278781.71	0.00	0.00	0.00	278781.71		
砂石料	石灰岩碎石	0-0.5cm	吨	70.00	2736.62	191563.39	4771.57	334009.90	0.00	0.00	0.00	334009.90		
砂石料	石灰岩碎石	2-3cm	吨	70.00	912.21	63854.70	1590.53	111337.04	0.00	0.00	0.00	111337.04		
砂石料	石灰岩碎石(基层)	0.5-1cm	吨	70.00	1641.75	114922.41	2862.55	200378.84	0.00	0.00	0.00	200378.84		
砂石料	石灰岩碎石(基层)	1-2cm	吨	70.00	3831.26	268188.20	6680.18	467612.88	0.00	0.00	0.00	467612.88		
防水材料	再生棉(双层)	再生棉(双层)	平方米	1.00	45815.56	45815.56	79884.00	79884.00	0.00	0.00	0.00	79884.00		
油料	柴油	0#	公斤	4.50	4499.09	20245.90	7844.61	35300.76	0.00	0.00	0.00	35300.76		
生活类材料	电	电	度	0.85	5688.00	4834.80	9917.60	8429.96	0.00	0.00	0.00	8429.96		
细目成品料决算统计表														
材料类别	成品料名称	成品料规格	计价单位	预算单价	预算数量	预算金额	进度预算数量	成品料进度预算金额	实际数量	成品料实际成本	实际均价	成品料成本节约额		
细目机械决算统计表														
机械类别	机械名称	规格型号	计价单位	预算租赁单价	预算租赁数量	机械预算租赁金额	进度预算数量	机械进度预算金额	实际计价数量	机械实际成本	实际租赁均价	机械成本节约额		
土、石方工程机械	振动压路机	徐工单钢振动 22t	天	600.00	20.00	12000.00	34.87	20923.20	0.00	0.00	0.00	20923.20		
土、石方工程机械	装载机	ZL50	天	440.00	30.00	13200.00	52.31	23015.52	0.00	0.00	0.00	23015.52		
路面工程机械	摊铺机	DT195C	天	2500.00	20.00	50000.00	34.87	87179.99	0.00	0.00	0.00	87179.99		
细目运输决算统计表														
运输类别	计价单位	预算平均运距	预算运输单价	预算运输量	预算运输金额	进度预算数量	运输进度预算金额	实际运输量	实际运输成本	实际运输均价	运输成本节约额			
基层拌合料运输大于30公里(国、省道)	吨	35.00	14.85	10191.52	151344.08	17769.93	263883.49	0.00	0.00	0.00	263883.49			
细目工程费用决算统计表														
工程费用编号	工程费用名称	预算金额	工程费用进度预算金额	工程费用实际成本	细目工程费用节约额	-	-	-	-	-				

图 15 细目实时成本分解统计表

(样表,按工程分包、原材料、成品料、机械、运输和其它工程费用统计细目实时成本,表中非实际数据,可官网看大图)

网址: <http://www.targi.cn/> 第21页 微信公众号: targicn

联系人: 朱先生 QQ:3414680991 电话微信: 17191760700

四、系统特性

1、总部集中管控，项目分散经营

除统计监控分析外，总部还可以通过系统进行集中管控，比如总部可以通过供应链管理对分包供应商开展准入管控，通过财务资金往来用户信息对分包供应商在具体项目中的业务准入进行管控。

项目部在设定的权限范围（可设置）内开展项目管理工作，比如可以通过分包编号对分包商具体分包工作进行准入管控，通过合同及合同结算单据进行合同管理。

2、采用系统管理思想

软件引入系统管理学思想，抓住工程项目管理本质，集中于工程项目核心业务，成本管理上抓大放小，确保管住项目主要成本。

管理系统数据由业务现场一线及时填报。业务流程从基层到高层环环相扣，前一环节未完成下一环节不能开展，管理数据从基层到高层自然流动，各岗位职责清晰、责任明确。系统数据与现场业务紧密结合，由于不采用“**产值填报**”方法，最大限度保证了系统中数据的准确及时性。

系统管理学要求管理流程契合于业务实际流程，天玑工程精确化系统没有明确的合同管理、合同结算等单独模块，而是将这些功能表单分散到了分包、材料、机械运输等模块中。由于系统中可以通过权限设置将合同管理有关

功能集中到单独的岗位，因此企业中单独设置的合同管理部门进行项目管理也没有任何问题。

3、 软件适应性强

天研工程精确化管理系统集中于工程管理核心业务通用功能，在软件设计时就考虑了足够的柔性。系统即能适应不那么规范的管理水平，更能适应严格规范的管理要求。软件通过组织机构、职位权限及权限的项目范围设置，能适应任何组织结构及组织结构的变化。

同时，软件既能由中小施工企业直接采用，创造管理效益；也能由大中型工程企业作为工程项目管理核心模块进行企业集成。

4、 费用低廉，管理成本小

工程企业信息化建设最大的成本不是软件本身费用，而是软件在企业实施过程中对全公司人员特别是中高层管理精力占用导致管理成本的高昂。部分企业在首次实施不成功甚至多次信息化建设不成功后，还不得不接受更换系统厂商的无奈。

天研工程精确化管理系统抓住工程项目管理本质，以成本为核心，抓大放小，项目管理人员应用实施中得心应手，可以在短期内取得较好效果，短、平、快取得项目管理信息化建设的成功，企业管理成本极小。

5、 功能全面强大

基于系统定位和用途，天研工程精确化管理系统的项目管理功能全面，包含投标管理、成本管理、进度管理、

计量管理、供应链管理、分包管理、材料管理、机械管理、费用管理、资金管理模块，满足一级总承包公司跨地域工程项目业务全面信息化管理要求。



图 16 系统主要功能

6、可接入地磅称重系统

天玑工程精确化管理系统预留了地磅称重磅单信息接口，绝大部分地磅系统可以直接接入材料管理模块。自动、规范以不可篡改的方式开展材料收发料与结算。



图 17 天玑称重地磅监控系统界面

此外，系统采用 BS 结构，只要有能上网的电脑或平板，不用额外安装软件，输入网址上网即可使用，方便简单。

工程企业管理信息化为什么容易失败?如何取得成功?

推荐阅读 1: 工程企业管理信息化怎样才能从失败走向成功? 工程企业管理信息化面临着做什么和怎么做这两个重大问题，都有哪些内涵？为什么说工程企业管理信息化具有艰巨性和长期性？为什么路桥行业不能套用房屋建筑的信息化方案？工程企业信息化有哪些特点？从信息化顶层规划、管理提升、软件系统、落地实施方面可以避免哪些失败？如何才能取得管理信息化建设成功？

网址：<http://www.targi.cn/> 第25页 微信公众号：targicn

联系人：朱先生 QQ:3414680991 电话微信：17191760700

工程企业管理信息化为什么容易失败?如何取得成功?

推荐阅读 2：工程企业管理信息化建设中的疑难问答



扫码手机看全文



天玑咨询微信公众号



扫码下载高清 pdf

目 录

第一部分 认识信息化

- 1、初次信息化的工程企业会有什么样的迷茫?
- 2、经历过信息化的工程企业会有什么样的困惑?
- 3、怎么定义成功?
- 4、那么全国这么多企业有什么样的成功案例类型?
- 5、为什么容易失败?
- 6、工程企业管理信息化有什么特点和难点?
- 7、如何应对困难、取得信息化建设的成功?
- 8、什么时候开展管理信息化建设最合适?
- 9、天玑建设科技为什么就容易取得成功?

第二部分 规划与顶层设计

- 10、 如何进行信息化规划目标选择?
- 11、 为什么要突出管理信息化?

- 12、 管理信息化重点为什么是项目成本管理核算？
- 13、 工程企业项目管理信息化难在何处？
- 14、 如何看待 BIM 和项目管理信息化的关系？
- 15、 如何进行工程企业信息化建设规划？
- 16、 盲目贪大求全、贪多求洋会有什么问题？
- 17、 如何安排信息化常见功能模块建设时序？

第三部分 建设实施

- 18、 信息化建设主要工作内容有哪些？
- 19、 为什么说管理基础决定了信息化建设起点？
- 20、 为什么难于选用合适的软件系统？
- 21、 怎么样开展信息化实施工作？
- 22、 怎么样分解信息化实施难度？
- 23、 项目成本管理信息化的成功三要素是哪些？
- 24、 为何要用业务规则而非财务和造价规则管成本？
- 25、 初次信息化企业需要什么样专业适用的软件？
- 26、 “先僵化,后优化,再固化”是怎样一种操作？

第四部分 方案应用与案例

- 27、 天研工程企业管理信息化方案遵循什么理念？
- 28、 天研工程企业管理信息化方案内容有哪些？
- 29、 天研工程企业信息化方案有哪些业绩？
- 30、 为何这家工程企业就能低成本短平快取得成功？
- 31、 天研软件是如何贯通成本管理核算业务流程的？
- 32、 天研软件为什么能贯通前后流程？
- 33、 天研软件如何处理预制梁厂成本管理核算的？
- 34、 天研软件为什么没有“合同管理”模块？
- 35、 天研工程精确化信息管理系统全面免费怎么说？

天矽工程企业管理信息化方案

理念：软件服务管理、系统创造效益。

遵循效益优先原则，采用先局部应用、创造效益，然后逐步整合的管理信息化路径。不以管理信息系统的完美和高大全为目标，避免通过数年实现了高大上的软件系统后，却不能适应企业外部市场和内部管理模式的进一步变化，最后只能成为一个高大上的展演花瓶软件。

内容：

一是管理提升作为基础

天矽工程企业管理咨询业务：系统、专业的提升工程企业管理水平。提供企业战略、集团管控、组织流程、人力资源、薪资绩效等专业的工程企业管理咨询项目服务，也根据企业需要提供短期专题咨询或专家临时支持服务。

二是软件系统专业适用

核心系统采用天矽工程精确化管理信息系统，是以成本管理为中心的企业级综合项目管理系统。系统能管住成本、创造效益，助力企业实现分散经营、集中管控。作为专业的工程项目管理信息化系统，系统功能全面、专业、适用，反映标后预算和供应链规范管理的项目管理思想，符合工程业务实际流程需要。

系统业务流程环环相扣，以系统管理学为指导，假数据无从藏身。可以将地磅与系统直连，材料收发统计自动、规范，管住大宗地材！

系统有足够的柔性，既能适用于企业管理现状，也能适用于企业未来管理的提升；既能向下适用于不那么规范的企业与组织，更能适用于标准、规范的管理水平。

三是特别注重现场实施

天矽管理信息化实施服务

同时具有工程、计算机、管理学多学位的复合型专家负责。

不同的管理水平、管理现状和未来提升需求与软件系统有机融合。

天玑工程企业管理信息化主要软件产品

1、天玑工程精确化管理系统——核心系统

交通水利等线性的大规模野外工程管理与房屋建筑工程相比，管理更为粗放，场地更加分散，不可控风险因素更为突出。天玑咨询在十余年工程施工企业管理咨询实践基础上，研发了面向该类工程施工企业的管理信息化系统，并在众多客户使用过程中持续优化，系统业务流程符合管理实际需要、运行稳定，特别适合大中型工程一级及以上总承包企业（公路、市政、水利、铁路等具有大规模野外施工的总承包施工业务）使用。是工程企业管理的基础、核心系统。

系统以工程项目管理为中心，以施工成本管理为核心，以动态标后预算和供应链规范管理为基础，材料地磅磅单信息直接与系统连接，查缺补漏，提升项目盈利水平。系统主要功能包含投标管理、成本管理、进度管理、计量管理、供应链管理、分包管理、材料管理、机械管理、费用管理、资金管理模块，满足一级总承包公司跨地域工程项目业务全面信息化管理要求。

软件产品登记：沪 DGY-2010-1557。软件采用云计算技术，上网即用，试用免费，持续升级，远程指导。中小施工企业免收软件使用费用（欢迎来电详询）。试用系统网址：<http://xm.targi.cn>，试用用户：系统测试，密码 6 个 8：888888。

2、天玑工程项目决策支持系统——决策管控

为满足大型、特大型企业（集团）中高层能够对下属所有分子公司的项目进行统一集中管控的需求，在天玑工程精确化管理系统进行项目管理的基础上，天玑工程项目决策支持系统即将重磅登场！系统基于现场工程实际大数据，可以逐级对分子公司、项目部进行八算对比，提示各级项目的进度、成本、分包供应与财务收支情况并进行风险报警，督办重要工作！

3、天砥工程企业管理系统——全面一体化平台

针对管理基础较好、信息化建设已经有一定基础的大型、特大型工程企业（集团），定制开发符合工程企业实际需要的，包含办公 OA、人力资源管理、工程项目管理、全面预算管理功能，实现业务、财务和税务银行一体化联通，全面实现企业管理信息化的一体化管理平台。

4、天砥中小工程建设管理系统——中小工程

针对中小型工程量大面广、随机开工、分期到位的工程特征，实现“分散建设、专业管控、实时协同”的目的，上海天砥咨询管理有限公司结合优秀工程建设及运营公司管理咨询经验，共同打造适合中小工程建设管理的专业化系统，实现中小工程的投资“募、投、管、运、退”和成本管理信息及时、责任清晰、准确精细。适合中小工程投资、EPC 等项目管理。

5、PPP 项目投资与成本管控系统——多方数据透明

为保证 PPP 项目中多个投资方的互信和投资与成本的数据透明，基于工程精确化管理系统和决策系统专业定制的 PPP 项目管理系统，对工程参与各方实现投资的“募、投、管、运、退”和成本管理信息及时、责任清晰、准确精细。

6、天砥称重地磅监控系统——管住大宗材料

以不可篡改的电子数据保证料场进出材料数据不被事后随意更改，方便远程统计查询，并以视频监控杜绝恶意行为。

7、全方位全过程全领域管理咨询与信息化

天砥咨询和朗坤智慧科技股份有限公司达成战略合作框架协议，在路桥交通、能源化工、矿山冶炼、水利港航等工程建设全领域为项目投资建设、设计施工、维护运营管理全过程参建方提供全方位管理信息化服务。

网址：<http://www.targi.cn/> 第30页 微信公众号：targicn

联系人：朱先生 QQ:3414680991 电话微信：17191760700

天玑工程项目决策支持系统定制示例

1、八算对比图：



2、成本分析预警表样：超支与工作时效滞后预警

序号	时间	2018年3月	2018年4月	2018年5月	2018年6月
1	成本偏差 偏差率%	时效滞后!	-10,000 万 超支 1.67%	10,000 万 节约 1.67%	6,000 万 节约 10.00%
2	进度目标成本	预算不足!	600,000 万	600,000 万	60,000 万
3	进度实际成本	归集不足!	610,000 万	590,000 万	54,000 万
	+XX1 分公司				
	+XX2 子公司				
	-+XX1 项目				
	--XX2 项目				
	--+管理费用	时效滞后!	1,030 万 超支 3%	1,030 万 超支 3%	1,030 万 超支 3%
	--+人力成本	时效滞后!	1,030 万 超支 3%	1,030 万 超支 3%	1,030 万 超支 3%
	---细目成本	时效滞后!	1,030 万 超支 3%	1,030 万 超支 3%	1,030 万 超支 3%
	---+细目 101-1-a	时效滞后!	1,030 万 超支 3%	1,030 万 超支 3%	1,030 万 超支 3%
	---+细目 201-1-a	时效滞后!			
	---+.....	时效滞后!			
	-XX3 子公司				
4	成本支付 支付率	438,300 万 时效滞后!	438,300 万 74.29%	438,300 万 74.29%	43,830 万 74.29%
5	合同总额	822,300 万	822,300 万	822,300 万	822,300 万

天玑工程项目管理信息化系统价目表

优惠有效期: 2018年11月1日至2018年12月31日

项目	服务内容	指导价格	优惠价
项目管理软件	现有工程精确化管理软件(必选)	基价 50 万+10 万/ 新项目	基价 0+5 万/新项目, 首年 5 项目部 内免费
	决策支持系统(备选)	基价 50 万	基价 30 万, 中小企业一般不需要
	功能定制	按实际工作量	面议
系统运行环境 (必选, 或自备服务器)	云系统硬软件和网络环境	10 万元	5 万元
实施咨询	现场调研(必选)	5 万元	3 万元
	指导培训(必选)	3000-5000 元/工日, 或包干基价 50 万+10 万/项目(必选至少两项目)	2000-3000 元/工日, 或包干基价 30 万+5 万/项目(必选至少两项目)
	管理咨询(备选)	3000-5000 元/工日, 或包干 60 万-100 万	2000-3000 元/工日, 或包干 30 万-50 万
后期服务 (首年不收费)	系统维护(含云服务器续费, 数据安全服务, 软件优	20 万/年	10 万/年

项目	服务内容	指导价格	优惠价
	化升级, 必选)		
	远程指导(备选)	总部 10 万+5 万/ 新项目	总部免费+2 万/ 新项目
	标准化数据管理与项目管理分析(备选)	项目标准化定额数据编码录入与管理, 项目业务统计分析 Excel 报表	总部免费+2 万/ 新项目
	现场指导(备选)	3000-5000 元/工 日	2000-3000 元/工 日
材料地磅视频监控管理与磅单填报软件(备选)	系统硬、软件购置, 网络连接与安装测试, 使用培训	8 万/地磅点	4 万/地磅点
	现场维护(首年不收费)	4 万/地磅点年	2 万/地磅点年

注: 1、客户需要在支付云服务器续费(约 1 万元/年)或自备服务器的基础上享受软件系统无限期使用服务。2、客户的项目合同额超过 2 亿元的, 按每 2 亿元合同额为 1 个项目计价, 不足 2 亿元的按 2 亿元计, 双方可根据项目数量与金额协商打包计价。3、接受现有软件功能定制与新软件委托开发, 根据实际需求双方协商。

成功案例: 山东省滨州公路工程总公司, 福建省第一公路工程公司, 江苏捷达交通建设集团, 河北北方公路工程建设集团, 大连力和公路工程集团, 中交二公局上海远通路桥工程公司

山东省滨州公路工程总公司是如何 短、平、快开展项目管理信息化建设的

山东省滨州公路工程总公司在没有任何信息化建设经验的基础上，采用天玑工程企业管理信息化方案例，在 2006 年仅用 5 个月时间就成功上线试运行 5 个项目。系统运行两年来，滨州公路工程总公司管理人员在项目管理信息化上稳中求进，逐步取得一个又一个功能模块的熟练应用。滨州公路工程总公司信息化建设内容的时间节点如下：

2016 年 4 月 25 日启动项目管理信息化建设；

2016 年 8 月底，5 个试运行项目开始线上运行；

2016 年 10 月，5 个试运行项目成功在线运行，地磅直接与项目管理系统相连。

2017 年-2018 年，新签项目全部上线运行，继续巩固运行效果。

面对工程企业管理信息化特别是成本管理信息化的全行业共同认为的难点，在未设置信息化专门机构、未配置信息化专职人员、未开展管理体系梳理、在较少增加基层额外工作量的情况下成功实施项目管理信息化建设。山东省滨州公路工程总公司是如何取得现有成绩的？

一、以项目管理为核心，成本管理为抓手

作为中小型施工企业，滨州公路工程总公司脚踏实地，没有一开始就追求高、大、全的信息化系统建设目标。

二、 信息化路径合理，软件系统合适

滨州公路工程总公司认识到了工程企业管理信息化的艰巨性和长期性，认可天矶咨询提出的“先学会应用现有成熟系统，以管理提升和现场实施应用为主”的信息化建设路径。多方比选后，认为选用天矶工程精确化管理系统是专业、适用的。

相比于传统信息化系统的“难于使用”，工程一线人员在天矶精确化管理系统应用中充分享受了得心应手的快感，系统得到了项目管理人员的一致称赞。同时，在没有对现有系统进行任何管理功能修改优化的情况下，以系统的柔性就适应了滨州公路工程总公司的管理现状和管理提升的需求。为滨州公路工程总公司达到了管理和信息化互相促进的效果。

三、 注重现场实施，逐步提升效果

天矶咨询摒弃了传统上仅靠软件开发人员在现场按客户需求修改软件的所谓“软件实施”模式，软件研发人员主要在后场进行支持。在信息化建设初期，天矶咨询派出了同时具有土木工程、计算机学位和工程企业信息化经验的高层次复合人才承担项目负责人，带领复合型人才团队开展现场实施工作。复合型人才团队对信息化的导入、管理与软件系统结合并成功实施起到了决定性作用。

更重要的：滨州公路工程总公司面对工程企业管理信息化的艰难困苦，一是对信息化规范实施中暴露出的问题，扎实提升管理水平；二是把信息化中的部分应用难点进行适度分解，逐步实施，通过一个又一个的小的熟练应用累积，最终取得阶段性的成功应用。

天矶咨询——工程精确化管理咨询服务提供商

上海天矶管理咨询有限公司 (Targi MC, 简称天矶咨询) 成立于 2002 年, 坚信“管理创造效益, 合作带来双赢”理念, 致力于工程企业精确化管理, 并引领工程企业 PPP 战略转型升级。

天矶咨询是国内唯一的工程企业管理咨询专业服务机构, 率先对工程精确化管理理论进行实践, 倡导并积极推动通过工程管理系统化、专业化和信息化提升工程管理精确化水平和企业竞争力。

天矶咨询是国内最早从事 PPP 项目服务的管理咨询公司, 从 PPP 战略转型、组织管理、资本运营策划, 到 PPP 项目策划、项目实施、投融资咨询服务等方面, 助力工程企业战略转型升级。

天矶信念:

管理创造效益, 合作带来双赢。

天矶使命:

实现工程管理精确化, 提升工程企业竞争力。

天矶优势:

十余年专注工程精确化管理, 项目管理和信息化有机结合。



微信公众号: targicn
电话: 021-51098936
<http://www.targi.cn>



联系人: 朱先生
微信: cunzsh
电话: 17191760700
QQ: 3414680991

关注天矶咨询官网和微信公众号, 可获更多更全清晰大图文章