

# 项目管理

周贤锋2025.06

# 成功项目管理的应用



- ・项目管理应用程序
- 项目管理综合应用案例



### 1. 项目管理应用程序

• 成功的项目管理

• 项目管理程序手册。



• 成功的项目管理

• 成功项目管理是项目的利益相关者对于项目管理成果的认可和欣 赏——IPMA

• 成功的项目管理和项目的成功之间的关系?



#### · IPMA成功项目管理的步骤

- 分析项目及项目环境,包括现有的决策和文档
- 在项目需求的基础上建立项目管理的概念,和利益相关者共同探讨 计划,并且与客户达成项目管理协议
- 做出管理项目的计划,确立项目管理团队、方法、技术和工具
- 计划综合的管理程序,包括环境管理,排除不融洽的因素
- 实施和控制项目计划和变更,报告项目管理的进展及执行情况
- 汇集成果和相应的情况说明,与利益相关者进行沟通
- 评估项目管理的成功和失败,总结经验,为未来的项目提供参考。



#### • 判断项目成功的标准

- 实现了既定的商业目标;
- 为业主提供了令之满意的收益;
- 满足了业主、用户和其他项目利益相关者的需求;
- 满足了既定交付项目产品的需求;
- 项目产品的完成符合质量、成本、进度的要求;
- 项目使项目团队成员、项目的支持者感到满意;
- 项目使承包方获得了利润。



### 1. 项目管理应用程序

#### • 影响项目成功的主要因素

- 波音公司
- 方法切实可行,目标合理;
- 管理过程严格科学,利用项目管理方法和工具;
- 实施过程的有效分析,加强过程控制;
- 在项目实施过程中,周围环境能够提供必需的支持,同时,项目资 源充足;
- 客户、供应商、管理层和团队成员对于项目有相应的承诺。



#### · 莫里斯成功管理项目的7个方面

- 发起人的权益,业主对项目的收益和进度的期望;
- 外部环境,包括政治、经济、社会、技术、法律、环保等外部环境;
- 组织内部对项目的态度;
- 项目的定义;
- 参与项目工作的人;
- 用于管理项目的管理体系;
- 项目的组织架构。



#### · 成功项目管理的特点

- 项目管理与公司战略紧密结合;
- 加强对企业经营环境及市场需求的分析;
- 加强风险预测和管理:
- 实行项目目标管理;
- 项目实施过程中强调沟通与协作;
- 采用灵活的组织形式;
- 从过分强调技术转移到人员的开发与培养;
- 有完善的项目管理过程文档:



### 2. 项目管理程序手册编制目的

- 对实际工作的指导作用
- 确保工作实施的科学性
- 保证管理方法的一致性
- 提供通用的术语
- 培训新员工的最佳教材。



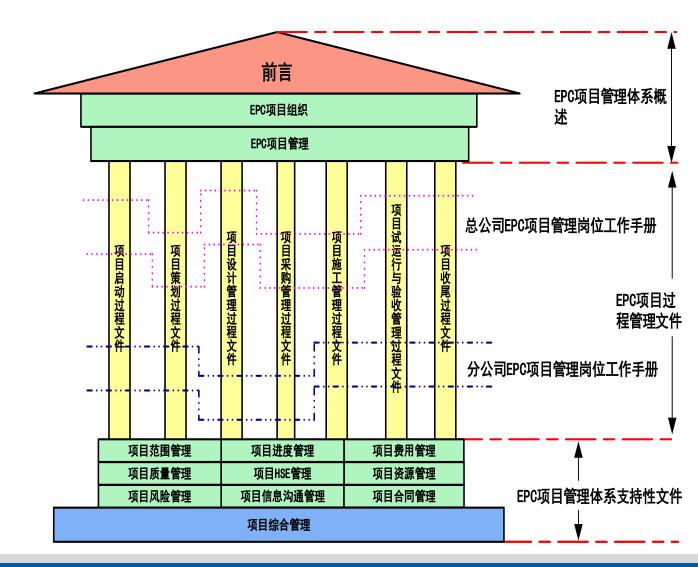
### 2. 项目管理程序手册编制目的

- 手册的编制结构
- ・第一层文件——"指导层"
- · 第二层文件——"执行层"
- ・第三层文件——"保障层"。



### **2. 项目管理程序手册编制目的**

· 示例: EPC项目管理体系框架





- 项目背景
- 新理念课堂教育集团是一个初具规模的综合性教育集团,随着公司规模的 扩大和教育培训领域的发展,开始把目光投向暑期培训这一新兴教育市场, 以求占据重要的市场份额,扩大自身的品牌影响力和增强市场竞争力。为 此公司在2014年暑期,拟在太康县城组织开办新理念课堂暑期学校,计 划招收80名学生,进行初步尝试。
- · 新理念课堂暑期培训学校培训时间为7月10日至8月10日,为期一个月, 但需要至少提前一个月进行招生宣传等准备工作:主要招收即将升入高中 学习的九年级毕业学生、高一以及高二学生,培训课程范围包括数学、物 理、化学、生物和英语,项目计划投入73000元。



- 项目背景
- · 项目的主要工作包括: ①项目启动策划工作,包括市场需求信息搜集、 方案设计论证等工作;②前期准备工作,包括宣传材料、教室租赁、教 学资料购买等保证暑期学校正常运营的前期准备工作; ③招生工作, 包 括发放传单、招生咨询、课程试讲等工作;④教学培训工作正常展开工 作,包括上课、考试等工作。在教学培训完成之后,还需要组织专门工 作人员成立项目验收评价小组,对整个项目运行过程和结果进行评价、 验收和总结,以便公司进一步扩大暑期培训市场。



- 1.项目总目标
- · 交付物成果。成功开办新理念课堂暑期培训学校
- · 工期要求。2014年6月10日至2014年8月15日,历时2个月零5天。
- ・成本要求。总投资73000元。



#### ・ 2.项目描述

项目名称	新理念课堂暑期培训学校开办
项目目标	在2014年8月15日前完成学校开办等工作
交付物	成功开办新理念课堂暑期培训学校
交付物完成准则	符合培训学校开办运营的标准和规范
阶段性交付物	论证阶段:可行性报告; 规划阶段:项目策划方案 实施阶段:教学日志、报告;验收结束阶段:总结报告
工作描述	完成学校开办工作,正常开展教学活动
约束条件	交付时间: 2014年8月15日 费用成本: 考虑预算、项目成本以及各种宣传、教学资源的使用
所需资源估计	人员、宣传材料、教学资料、硬件设施的估计
项目负责人审核 意见	按要求完成项目任务
	签字:项目经理 日期: 2014年5月



#### • 3.里程碑计划

			6月				7月				8月	
标   识   号	任务名称	第一周	第二周	第 三 周	第 四 周	第 五 周	第 六 周	第 七 周	第 八 周	第 九 周	第十周	第 十 一 周
1	需求调研 结束		6月2	20日								
2	材料准备 结束			6月	25日							
3	设施准备 结束				6月30日	3						
4	宣传与招 生结束				7	月7日						
5	正式开课					7月	11日					
6	课程结束									8,5	10日	
7	暑期学校 总结评估结 束										8月	15日

注:假设项目开始时间2014年6月10日所在那一周为第一周



1000新理念课堂暑期培训学校开办 • 4.工作分解结构 1100需求 1200材料 1300设施 1400宣传 1500课程 1600日常和 1700暑期学 1800项目 安排 调研 准备 准备 与招生 教学管理 校总结 管理 1410 发 放 1530 教师 1710 教 1210 制 1220 教 1620 1630 教 在 学 信 学 提 后 线浴 息 案 学 室 点 课 生 学 续 交 宣 资 登 点 单 生 集 询 果 配 班 制 传 宣 购 海 培 传 课 表 训 1621安全教育 1622课程考试

1611工资发放

1612出勤考评

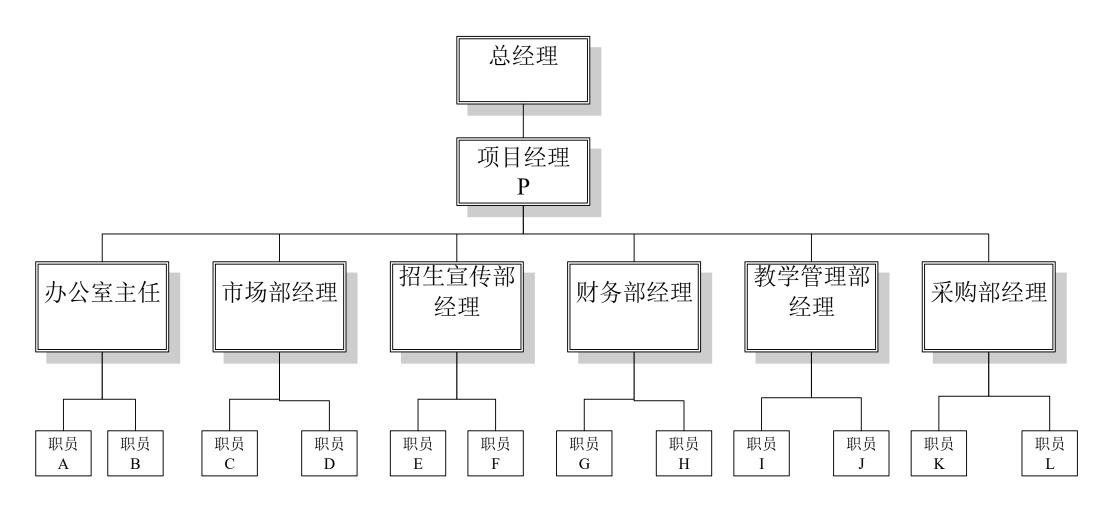


#### • 5.项目工作描述

任务名称	方案提出
任务目标	在2014年6月20日前完成项目实施策划方案
交付物	暑期培训学校项目策划方案报告
交付物完成准则	符合公司项目开展实施策划方案的各项标准和规范
阶段性交付物	调查阶段:市场需求调查分析报告信息收集:各学校放假时间、假期安排等信息汇总表结束阶段:项目实施策划方案报告
任务工作描述	调查市场需求、收集相关信息,论证、完成策划方案报告书
约束条件	交付时间: 2014年6月20日 费用成本: 考虑项目预算、调查资源等的使用
所需资源估计	人员、调查资料、交通资源等的估计
项目负责审核意见	按要求按时完成此项工作任务
签字: 任	任务负责人、项目经理 日期: 2014年6月



• 6. 项目管理组织结构





#### • 6. 项目管理组织结构 —角色分工及职责

主要角色分工	成员组成	职责				
办公室	1名主任,2名主管	负责项目协调、负责策划 方案等				
市场部	1名经理,若干职员	负责市场调研分析等				
招生宣传部	1名经理,若干职员	负责招生宣传、咨询等				
财务部	1名经理,若干职员	负责项目经费预算、使用 计划等				
教学管理部	1名经理,若干职员	负责日常和教学管理等				
采购部	1名经理,若干职员	负责材料采购、教学设施 购买等				



#### • 7.责任分配矩阵

编码	工作名称	办公 室	市场 部	招宣 部	财务 部	教管 部	采购 部	项目 经理
1100	需求调研							
1110	需求调查	•	<b>A</b>	0				
1120	信息收集	•	<b>A</b>	0				
1130	方案提出	<b>A</b>	0	0	0		0	
1200	材料准备							
1210	制作宣传材料	<b>A</b>	0	0	0			
1220	教学资料购买	<b>*</b>			0			
1300	设施准备							
1310	教室租赁	•			0			
1320	桌椅维修	<b>*</b>			0	<b>•</b>		
1330	教学点清洁	•						
1400	宣传与招生							
1410	发放传单海报	<b>*</b>			0			
1420	在线咨询	•		<b>A</b>	0	0		
1430	摆点招生宣传	<b>*</b>		<b>A</b>	0	0		
1440	报名登记			<b>A</b>		0		



• 7.责任分配矩阵

1500	课程安排							*
1510	分班	+				<b>A</b>		
1520	排课、制作课表	+				<b>A</b>		
1530	教师分配、培训	•			0	<b>A</b>		
1600	日常和教学管理							
1610	教师管理							
1611	工资发放	•			<b>A</b>	0		
1612	出勤考评	•						
1620	学生管理							
1621	安全教育	+			0	<b>A</b>		
1622	课程考试	•			0	<b>A</b>		
1630	上课	+			0	<b>A</b>		
1700	暑期学校总结							
1710	教学总结	•			0	<b>A</b>		
1720	宣传总结	•	0	<b>A</b>		0		
1730	后续宣传	•	0	<b>A</b>		0		
1740	提交成果文档	<b>A</b>	0	0	0	0		
1800	项目管理	<b>A</b>	0	0	0	0	0	*



#### • 8.项目工作先后关系

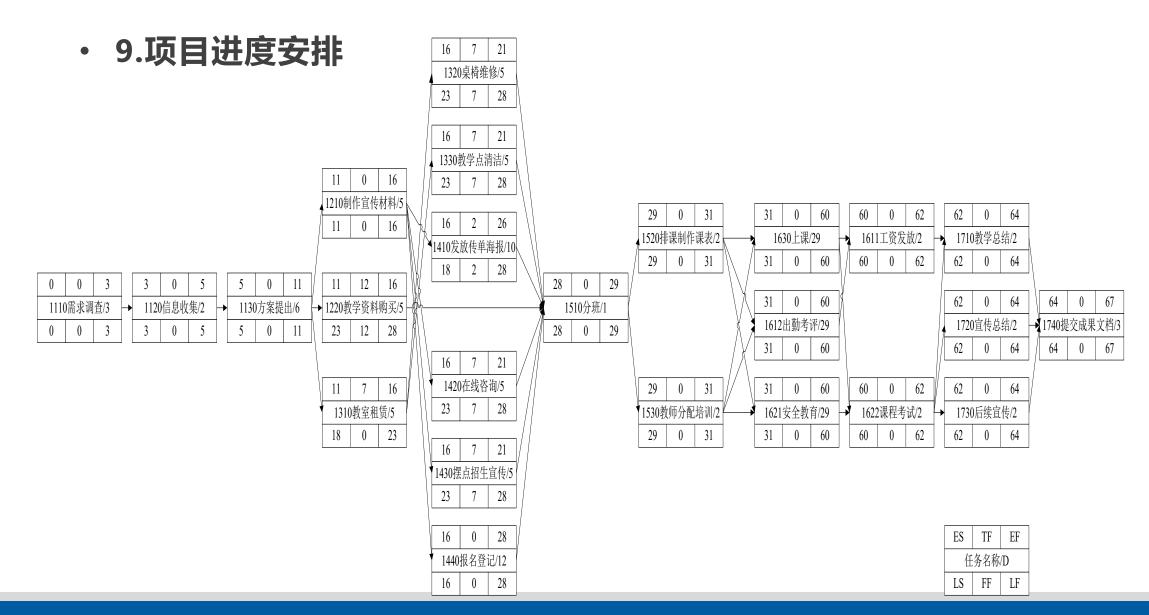
编码	工作名称	工期(天)	紧前关系	搭接关 系
1110	需求调查	3		
1120	信息收集	2	1110	
1130	方案提出	6	1120	
1210	制作宣传材料	5	1130	
1220	教学资料购买	5	1130	
1310	教室租赁	5	1130	SS6
1320	桌椅维修	5	1310	
1330	教学点清洁	5	1310	
1410	发放传单海报	10	1210	
1420	在线咨询	5	1210	
1430	摆点招生宣传	5	1210	
1440	报名登记	12	1210	



#### • 8.项目工作先后关系

1510	分班	1	1220,1320,1330, 1410,1420,1430, 1440	
1520	排课、制作课表	2	1510	
1530	教师分配、培训	2	1510	FS1
1611	工资发放	2	1630, 1612	
1612	出勤考评	29	1520, 1530	
1621	安全教育	29	1520, 1530	
1622	课程考试	2	1621, 1630	
1630	上课	29	1520, 1530	
1710	教学总结	2	1611, 1622	
1720	宣传总结	2	1622	
1730	后续宣传	2	1622	
1740	提交成果文档	3	1710, 1720, 1730	
1800	项目管理	67		







・ 9.项目进度安排

					2014年	06月		20	014年07	'月		2014年	08月
ID	任务名称	开始时间	完成	持续时间	6/8 6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	8/3	8/10
1	需求调查	2014/6/10	2014/6/12	3d									
2	信息收集	2014/6/13	2014/6/14	2d									
3	方案提出	2014/6/15	2014/6/20	6d									
4	制作宣传材料	2014/6/21	2014/6/25	5d	(								
5	教学资料购买	2014/6/21	2014/6/25	5d	(								
6	教师租赁	2014/6/21	2014/6/25	5d	(								
7	桌椅维修	2014/6/26	2014/6/30	5d									
8	教学点清洁	2014/6/26	2014/6/30	5d									
9	发放传单海报	2014/6/26	2014/7/5	10d									
10	在线咨询	2014/7/1	2014/7/5	5d									
11	摆点招生宣传	2014/7/1	2014/7/5	5d									
12	报名登记	2014/6/26	2014/7/7	12d									
13	分班	2014/7/8	2014/7/8	1d				•					
14	排课、制作课表	2014/7/9	2014/7/10	2d									
15	教师分配、培训	2014/7/9	2014/7/10	2d									
16	工资发放	2014/8/9	2014/8/10	2d									
17	出勤考评	2014/7/11	2014/8/8	29d									
18	安全教育	2014/7/11	2014/8/8	29d									
19	课程考试	2014/8/9	2014/8/10	2d									
20	上课	2014/7/11	2014/8/8	29d									
21	教学总结	2014/8/11	2014/8/12	2d									
22	宣传总结	2014/8/11	2014/8/12	2d									
23	后续宣传	2014/8/11	2014/8/12	2d									
24	提交成果文档	2014/8/13	2014/8/15	3d									
25	项目管理	2014/6/10	2014/8/15	67d									



- 10.项目资源计划
- ・人力资源

编码	工作名称	资源名称	资源数 量(人)	工期 (天)	工作量(人工日)
1100	需求调研				
1110	需求调查	宣传人员	2	3	6
1120	信息收集	宣传人员	2	2	4
1130	方案提出	行政人员	2	6	12
1200	材料准备				
1210	制作宣传材料	宣传人员	3	5	15
1220	教学资料购买	管理人员	3	5	15
1300	设施准备				
1310	教室租赁	管理人员	2	5	10
1320	桌椅维修	管理人员	2	5	10
1330	教学点清洁	管理人员	2	5	10
1400	宣传与招生				
1410	发放传单海报	宣传人员	3	10	30
1420	在线咨询	宣传人员	2	5	10
1430	摆点招生宣传	宣传人员	3	5	15
1440	报名登记	宣传人员	2	12	24

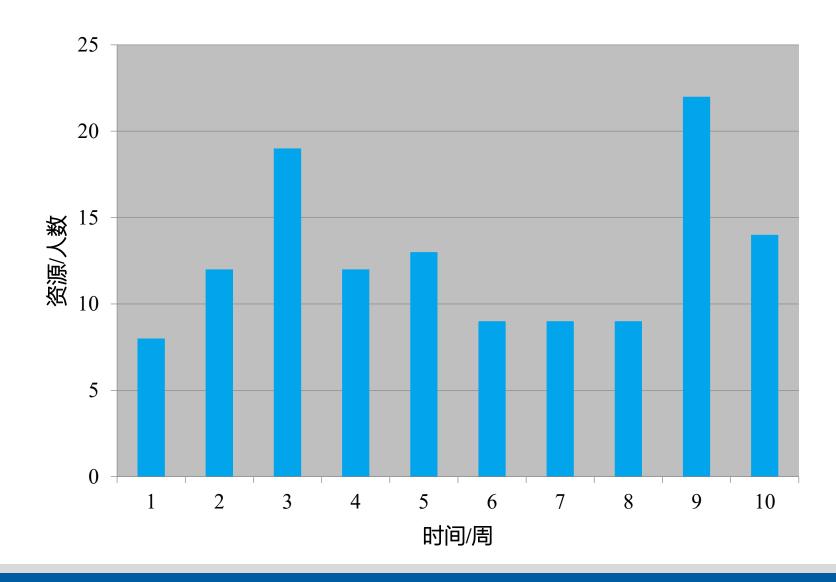


- 10.项目资源计划
- ・人力资源

1500	课程安排				
1510	分班	管理人员	1	1	1
1520	排课、制作课表	管理人员	1	2	2
1530	教师分配、培训	管理人员	2	2	4
1600	日常和教学管理				
1610	教师管理				
1611	工资发放	管理人员	1	2	2
1612	出勤考评	管理人员	1	29	29
1620	学生管理				
1621	安全教育	管理人员	1	29	29
1622	课程考试	管理人员	2	2	4
1630	上课	任课教师	5	29	145
1700	暑期学校总结				
1710	教学总结	任课教师	5	2	10
1720	宣传总结	宣传人员	2	2	4
1730	后续宣传	宣传人员	3	2	6
1740	1740 提交成果文档		2	3	6
1800	项目管理	管理人员	2	67	134



- 10.项目资源计划
- ・人力资源



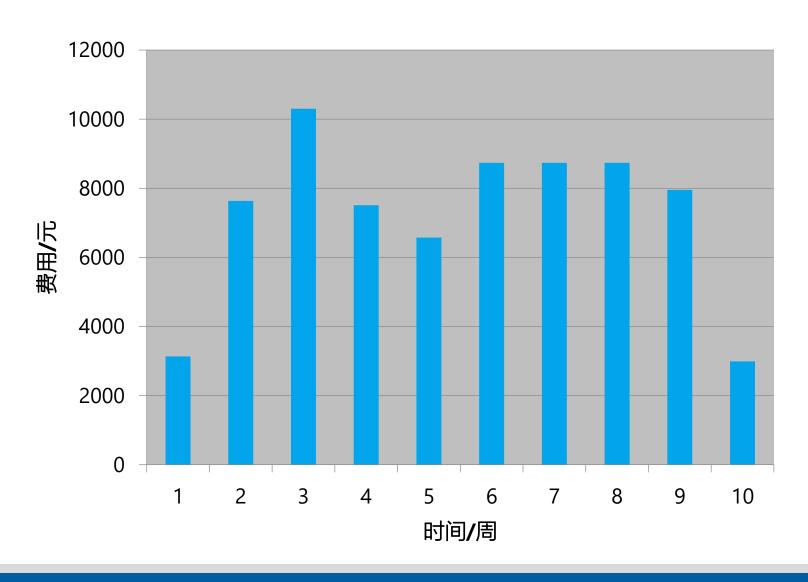


编码	工作名称	资源名称	工作量 (人工日)	费率元 (人工日)	人力费用	固定费用	总费用(元)
1100	需求调研						
1110	需求调查	宣传人员	6	100	600	0	600
1120	信息收集	宣传人员	4	100	400	0	400
1130	方案提出	行政人员	12	100	1200	0	1200
1200	材料准备						
1210	制作宣传材料	宣传人员	15	100	1500	500	2000
1220	教学资料购买	管理人员	15	120	1800	500	2300
1300	设施准备						
1310	教室租赁	管理人员	10	120	1200	3000	4200
1320	桌椅维修	管理人员	10	120	1200	200	1400
1330	教学点清洁	管理人员	10	120	1200	0	1200
1400	宣传与招生						
1410	发放传单海报	宣传人员	30	100	3000	100	3100
1420	在线咨询	宣传人员	10	100	1000	200	1200
1430	摆点招生宣传	宣传人员	15	100	1500	100	1600
1440	报名登记	宣传人员	24	100	2400	50	2450

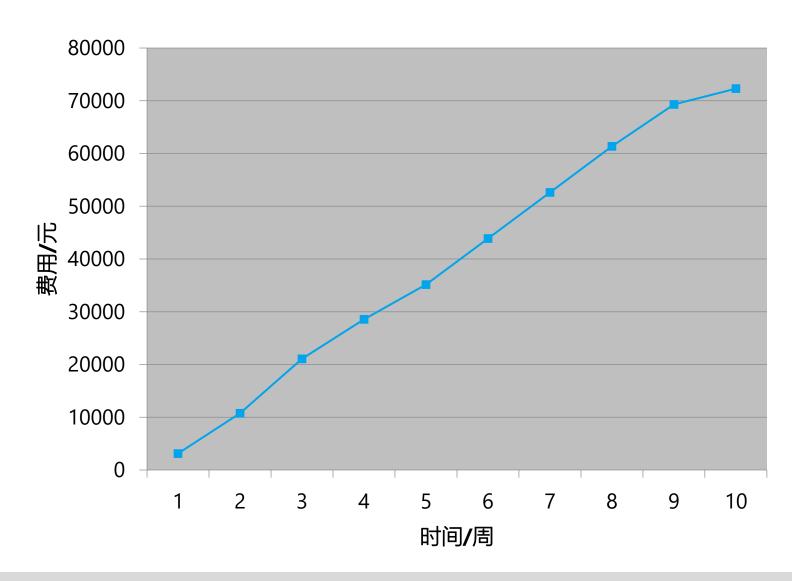


1500	课程安排						
1510	分班	管理人员	1	120	120	0	120
1520	排课、制作课表	管理人员	2	120	240	0	240
1530	教师分配、培训	管理人员	4	120	480	0	480
1600	日常和教学管理						
1610	教师管理						
1611	工资发放	管理人员	2	120	240	0	240
1612	出勤考评	管理人员	29	120	3480	0	3480
1620	学生管理						
1621	安全教育	管理人员	29	120	3480	100	3580
1622	课程考试	管理人员	4	120	480	100	580
1630	上课	任课教师	145	150	21750	200	21950
1700	暑期学校总结						
1710	教学总结	任课教师	10	150	1500	50	1550
1720	宣传总结	宣传人员	4	100	400	50	450
1730	后续宣传	宣传人员	6	100	600	200	800
1740	提交成果文档	行政人员	6	100	600	0	600
1800	项目管理	管理人员	134	120	16080	500	16580
	小计				66450	5850	72300











- 12.项目风险
- ・分析

潜在内部优势	潜在内部劣势		
成员均为当地人,熟悉环境,利于宣 传招生	在当地知名度不高		
教师有雄厚的专业知识储备	无法快速科学地应对紧急事件		
恰值暑假,成员有充分时间投入工作	招生宣传时间可能与学生期末考试冲突		
潜在外部机会	潜在外部威胁		
当地无正规补习学校,竞争小	当地市场不成熟,对暑期学校不了解		
市场需求大	招生过程中,遇到城管干扰,导致不能按期完 成		
	自然灾害的发生		
	人身安全事故的发生		
	家长对本校教学水平提出质疑		
	教室租赁等前期准备工作花费超出预算		



- 12.项目风险
- 识别与应对

风险类型	风险事件	风险来源	风险后果	应对措施	
市场风险	在当地知名度 不高	宣传力度 不够	影响招生效 果	加大宣传,丰富 宣传方式	
技术风险	无法快速科学 地应对紧急事件	成员应急 培训不足	发生意外, 影响项目进程	举办应急培训班, 培训成员	
市场风险	招生宣传时间 与学生期末考试 时间冲突	信息收集 不完整或信 息有误	导致招生计 划不能按时完成	加大信息收集力 度,重视信息甄别 工作	
市场风险	当地市场不成熟,对暑期学校 不了解	宣传力度 不够	影响招生效 果,招生计划不 能按时完成	加大宣传,丰富 宣传方式	
时间风险	招生过程遇到 城管干扰	缺乏审批 手续	招生计划不 能按时完成	依法办理审批手 续,协调沟通	
人身风险	自然灾害的发 生	自然环境 发生恶化	威胁参与人 员人身安全	及时关注天气变 化,制定应急措施, 可适当放假	
人身风险	安全事故发生	项目实施 环境	威胁项目参 与人员安全	购买保险,安全 教育,及时科学疏 导	
市场风险	教室租赁等涨 价	项目成本 费用	增加成本, 超出项目预算	在租赁合同中确 定价格,不能变动	



• 13.项目沟通计划 项目名称 新理念课堂暑期学校 项目编号 JY2014-M0100

						<u> </u>				
吞口	沟通需求		信息搜集		信息归档		信息发布		TT.	
项目 利益 相关者	需求信息	需 求 时 间	需 求 方 式	搜集 方式	搜集人	归 档 格 式	负责 人	发布 方式	发 布人	
教育部门	各种 详细信 息	06. 20~ 08. 15	文 件 报 表	监测汇总	行政人 员	文 件	毛XX	文件	毛 XX	
学生家 长	费用 等	07. 08	无	商议	项目成 员	文 件	郝XX	文件	郝 XX	
培训学 生										
任课教 师										
项目经 理										
•••										
批准人:		项目经理	:	制定人		批准日	3期:			



- 14.项目控制措施
- 建立周报、周会制度。对上周进行和已完成的工作及时间,下周工作计划,上周 工作中存在的问题及原因等,形成记录表格进行汇报商议
- 定期召开进度会议,协调解决各部门之间的冲突和配合问题,保证项目进度
- 定期与学生家长沟通联系,了解学生思想行为动态,反馈学习情况和学校具体安 排
- 根据项目里程碑计划,对项目关键点工作执行状态进行监测检查,发现并解决问 题。



• 15.项目执行状态报告

任务名称	1130方案提出	报告人	毛XX		
报告日期	2014年6月18日	状态报告份数	1		
实际进度和	计划进度相比	Ī	E常		
	:完成工作的计划时间 :时间相比	正常			
提交物是否	滿足工作要求	是			
任务能	否按时完成	能			
人员	配备状况	人员合适			
技术和辅	助工具状况	需增加设备等			
任务完	<b>戓情况估测</b>	能如期完成			
潜在风险	分析及对策	交通、信息真实性			
任务负责	人审核意见: 签	至名: 日期: <b>2014</b> 年6月19日			



#### • 16.项目重大突发事件报告

项目名称	新理念课堂暑期学校	项目负责人	寇XX
事件发生时间	2014年7月25日下午2: 00左	右	
事件发生位置	学生住处与学校之间的建设路	5人民医院门口	
突发事件描述	学生骑电动车前往学校上课 求医治并赔偿	金中刮蹭行人致行人 	腿部脱皮擦伤,对方要
影响程度	影响学生正常上课,影响学校	<b>於</b> 秩序和声誉	
初步原因分析	学生骑车缺乏安全意识,心不	在焉	
	积极沟通赔偿,加强学生安全	意识教育	
建议及应对措施			
项目负责人意见:	积极沟通,加强安全教育 签名	A: 寇XX 日期: 2	014年7月25日



• 17.项目关键点检查报告

<b></b>	合瑞生								
7/4	<b>全报告</b> 工作名称	工资发放	抄送部门	项目部					
	关键点名称	计算教师工资	检查时间	2014年8月9日					
	检查组负责人	骆XX	报告人	刘XX					
	报告日期	2014年8月9日	报告份数	2					
1	关键点目标描述	各科任课教师出勤	加是否符合规定,工资记	算是否准确					
	实际进度描述	与计划一致	与计划一致						
	提交物是否满足要 求	满足							
	存在问题	个别教师调课信息	記录不具体						
	建议与预测	加强记录工作规范	也、细致化,加强考核	Ž					
	检查组负责人意	知: 同意 签	EA:骆XX 日期:	2014年8月9日					



#### • 18.挣值分析

_									
ŕ	编码	工作名称	工期 (天)	人力费用 (元)	固定费用 (元)	总费用 (元)	工作完 成率(%)	ВСWР	ACWP
	1100	需求调研	11						
	1110	需求调查	3	600	0	600	100	600	600
	1120	信息收集	2	400	0	400	100	400	400
	1130	方案提出	6	1200	0	1200	100	1200	1200
	1200	材料准备	5						
	1210	制作宣传材料	5	1500	500	2000	100	2000	2000
	1220	教学资料购买	5	1800	500	2300	100	2300	2400
	1300	设施准备	10						
	1310	教室租赁	5	1200	3000	4200	100	4200	4250
	1320	桌椅维修	5	1200	200	1400	100	1400	1480
	1330	教学点清洁	5	1200	0	1200	100	1200	1200
	1400	宣传与招生	12						
	1410	发放传单海报	10	3000	100	3100	100	3100	3100
	1420	在线咨询	5	1000	200	1200	100	1200	1200
	1430	摆点招生宣传	5	1500	100	1600	100	1600	1700
	1440	报名登记	12	2400	50	2450	100	2450	2450

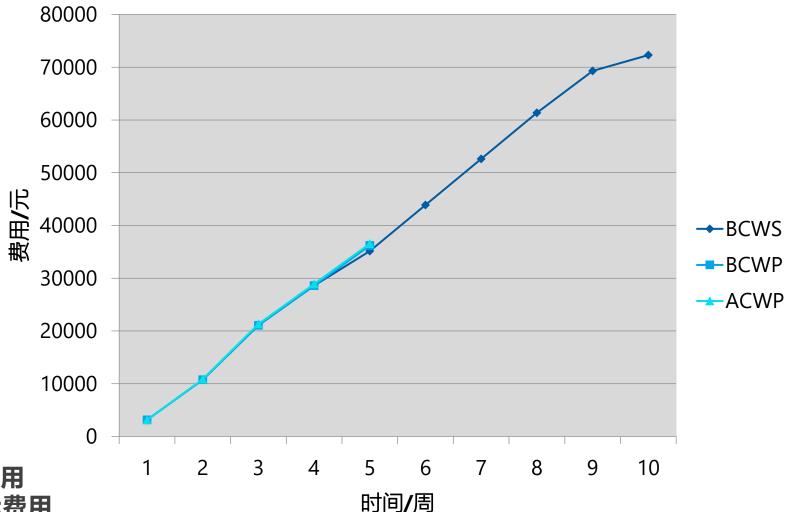


#### • 18.挣值分析

1500	课程安排	3						
1510	分班	1	120	0	120	100	120	120
1520	排课、制作课表	2	240	0	240	100	240	240
1530	教师分配、培训	2	480	0	480	90	432	440
1600	日常和教学管理	31						
1610	教师管理	31						
1611	工资发放	2	240	0	240	0	0	
1612	出勤考评	29	3480	0	3480	10	348	348
1620	学生管理	31						
1621	安全教育	29	3480	100	3580	10	358	358
1622	课程考试	2	480	100	580	0	0	
1630	上课	29	21750	200	21950	20	4390	4390
1700	暑期学校总结	5						
1710	教学总结	2	1500	50	1550	0	0	
1720	宣传总结	2	400	50	450	0	0	
1730	后续宜传	2	600	200	800	0	0	
1740	提交成果文档	3	600	0	600	0	0	
1800	项目管理	67	16080	500	16580	8660	8660	8660



#### • 18.挣值分析



BCWS计划工作量的预算费用 ACWP已完成工作量的实际费用 BCWP已完成工作量的预算成本



- · 18.挣值分析
- BCWS = 35151元; BCWP = 36198元; ACWP = 36536元
- ・ 费用偏差: CV = BCWP ACWP = -338元
- 进度偏差: SV = BCWP BCWS = 1047元
- ・ 项目完工预计费用: EAC = BCWS × ACWP /BCWP = 72300 × 36536/36198= 72975元
- · 费用偏差CV小于零,说明项目费用超支,主要原因是对前期宣传工作地费 用计划过于保守:进度偏差SV大于零,说明项目进度超前。综合来看,本 项目执行良好,没有出现较大偏差,今后仍可按计划继续执行项目,但需 科学控制费用投入、合理安排人力资源,控制项目进度,保质保量地执行 该项目。



- · 19.项目管理结果
- 新理念课堂暑期学校的开办项目,属教育文化产业,项目历时67天,虽然 在项目执行期间,发生了学生在往返学校途中与他人擦碰的交通意外,但 经过项目团队的及时协调沟通和合理处理,事情得以圆满解决。
- 新理念课堂暑期学校在项目团队成员的努力和合作下顺利开办并圆满完成 教学等任务, 各项指标都得到了较好的实现, 取得了较好的效果。