

<https://doi.org/10.52288/mice.27069273.2020.03.03>

## 专案管理于校园摇滚音乐节的应用 Project Management in the Application of Rock Music Festival

金巧玲<sup>1\*</sup>      周明敏<sup>2</sup>      曾俊杰<sup>3</sup>  
Qiao-Ling Jin    Ming-Min Zhou    Jun-Jie Zeng

### 摘要

为了丰富大学生的课外生活,鼓励同学们尽情释放激情与才华的目的,我校计划于一个半月内,以不超过 200,000 元的预算,举办一场校园摇滚音乐节。由于校园音乐节活动流程较为复杂,项目资金费用较高,本文将运用专案管理相关的知识,希望更有效地对此次活动进行管理。本文主要从时间管理、成本管理和风险管理这三个部分进行探讨。在进行专案任务描述之后,制作了责任矩阵,创建了 WBS 工作分解结构和作业划分表。在时间管理方面做了 AON 网络图,在进行时间估算之后确定了关键路径,以达到优化工期、提高效率的目的。在成本管理方面制作了管制账户,将复杂的项目预算分解成更小的预算项目,以便更好地进行单独个别预算的监控。风险管理部分主要是输出风险登记册,记录风险项、各个风险项的可能性和影响以及风险的对策。在有限资源的约束下,本文运用系统的方法和理论,对项目涉及的全部工作进行有效的管理,从项目决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价,以实现项目的目标。

**关键词:** 专案管理、工作分解结构、AON 网络图、时间估算、管制账户

### Abstract

In order to enrich college student's extracurricular life and encourage students to release their passion and talent, our school plans to hold a campus rock music festival within one and a half months with a budget of less than 200,000 yuan. Due to this activity progress is complicated and the high cost of project funds, this article will apply the knowledge related to project management, hoping to manage this activity more effectively. This article mainly discusses three parts: time management, cost management and risk management. After the project task description, the responsibility matrix was produced, WBS work breakdown structure and the assignment table were created. Then, in terms of time management, we made the AON network diagram. After time estimation, we determined the critical path to optimize the construction period and improve efficiency. In the aspect of cost management, a control account was developed to break up complex project budgets into smaller budget items for better monitoring of individual budgets. The last part of risk management is mainly to output the risk register, which records the risk items, the possibility and influence of each risk item and the risk countermeasures. We hope to effectively manage all the work involved in the project by using systematic approaches and theories under the constraint of limited resources. It plans, organizes, commands, coordinates, controls and evaluates the whole

<sup>1</sup> 厦门大学嘉庚学院国际商学院本科生 1249397160@qq.com\*通讯作者

<sup>2</sup> 厦门大学嘉庚学院国际商学院本科生

<sup>3</sup> 福建工程学院互联网经贸学院副教授

process from the beginning of project decision-making to the end of the project to achieve the project goals.

**Keywords:** Project Management, Work Breakdown Structure, AON Network Diagram, Time Estimation, Control Account

## 1. 前言

从上个世纪 80 年代初期开始，专案管理理论逐渐进入我国。直至目前，专案管理应用的领域日益广泛，越来越多的企业和组织将专案管理方法运用到项目中，指导其做出每个阶段正确的行为决策。专案管理是对特殊的项目或方案数据进行单独管理，使用各种管理方法、技术和知识，为实现专案目标而对各项活动展开的管理工作，通过各项数据及分析总结出规律，从而为下次活动做准备。

本次校园摇滚音乐节流程较多，主要分为前期准备、现场布置、演出和收尾工作这四大阶段，其下共划分了 20 个工作包，历时长达 45 天，与同类校园活动相比耗时间较多、费用较大。因此，需要一种科学的管理方法来统筹规划整个活动。将专案管理理念运用到音乐节中，有利于对整个项目做出总体规划，同时，有效的细分每一个阶段的工作，保证工作的顺利进行。此外，运用科学的分析方法，对时间管理、成本管理、风险管理等方面进行数据分析，有效的避免和减少了资源浪费和时间浪费，也减少了成本和规避了风险。

## 2. 校园摇滚音乐节的任务描述

校园摇滚音乐节的任务描述部分主要包括 5 个部分：专案目的、交付项目、里程碑、技术需求和限制与除外事项。主要描述了专案背景、专案目标、工作范围、基本要求和项目交付物等内容。希望通过这 5 个部分的任务分析，能使专案活动进程更加清晰化、规范化、系统化。

### 2.1 专案目的

专案的目的是在一个半月内，以不超过 200,000 元的预算，举办一场校园摇滚音乐节。

### 2.2 交付项目

交付物包括：

- (1) 校园音乐节项目申请书和活动策划书。
- (2) 音乐节当天的舞台布置和后勤配置。
- (3) 邀请的主持人、乐队嘉宾及表演节目。
- (4) 活动物资：桌子 5 张，椅子 5 张，宣传架 2 套，乐器设备 1 套，舞台、灯光、音箱 1 套，荧光棒 400 个，DIY 灯牌 20 个，造型气球 100 个，活动奖品。

### 2.3 里程碑

- (1) 活动策划和组织分工。
- (2) 音乐节主持人和乐队嘉宾的邀请。
- (3) 场地、设备的租赁和物资的准备。
- (4) 节目的确定和彩排。
- (5) 现场舞台的布置和后勤配置。

(6)表演节目的完成。

## 2.4 技术需求

- (1)音乐节承办单位有类似活动的举办经验。
- (2)主持人要有丰富的主持经验。
- (3)邀请的乐队嘉宾有一定的舞台经验。
- (4)确定现场灯光、音响和乐器设备符合使用标准且效果良好。

## 2.5 限制与除外事项

- (1)音乐节的举办要符合学校举办活动的要求和标准，并要经过学校的允许。
- (2)音乐节的流程根据活动策划进行，遇到突发事件按照应急方案进行处理。
- (3)现场观众座位事先安排，音乐节快开始时根据座位安排引导观众以及嘉宾有序对号就坐观演，并分发荧光棒。

## 3. 校园摇滚音乐节专案管理的研究架构

本文主要从成本管理、时间管理和风险管理这三个部分进行探讨。在进行任务描述，确定专案目的和交付物以后，首先是创建 WBS 工作分解结构，把校园摇滚音乐节项目工作按阶段分解成较小的，更容易管理的组成部分，即最小可交付成果。然后是制作责任矩阵，将项目的具体任务落实到相关的人员，明确每一项工作谁负责、谁协助，使任务的执行更加清晰和规范。为了满足专案活动计划、安排等方面的工作的需要，还需做出了一份关于校园摇滚音乐节的作业划分表，包括每项活动的紧前活动、作业工期估算、成本预算和所需资源等内容。

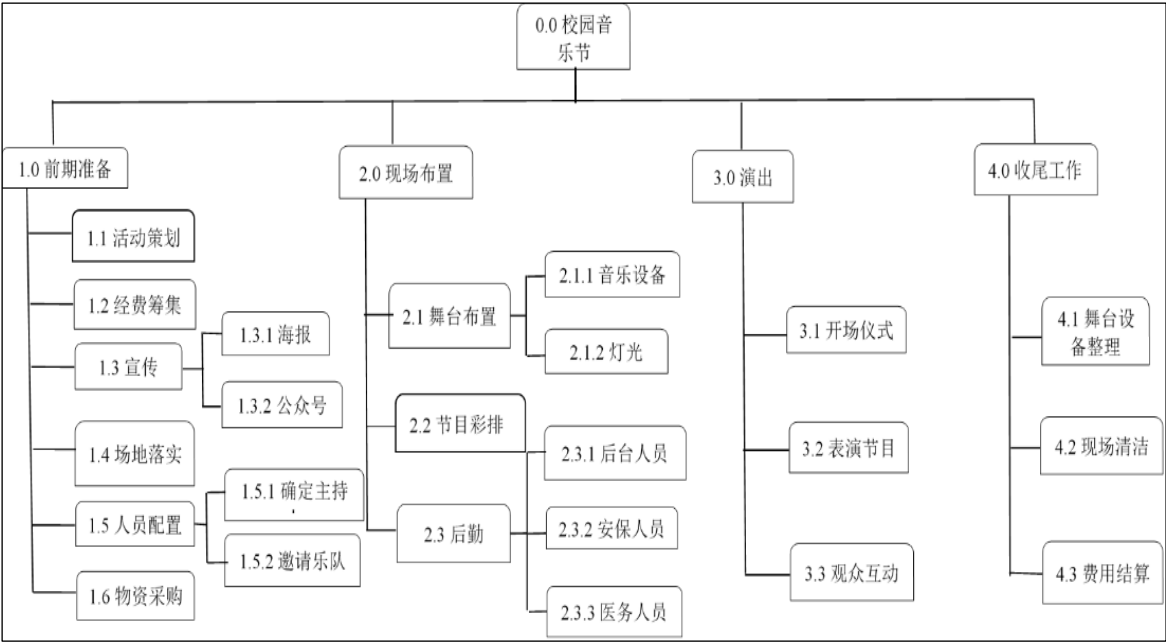
在时间管理方面，在确定每一项活动的紧前、紧后任务之后，依赖活动逻辑关系将活动串联，先做出 AON 网络图，然后再进行时间估算，得到各个活动的时间参数，最后找出关键路径，在一定资源限制下，以求获得最佳的时间计划安排。在成本管理方面，为了更好地管理复杂的预算，本文制作了管制账户，将复杂的项目预算分解成更小的预算项目，以便进行单独个别的监控，更好地管理费用的去向。在风险管理方面，在识别各个风险项后，用定性分析的方法，结合风险的概率和影响进行主次要风险的判断和风险得分的计算，然后针对各个风险的特征，做出缓解和应对的对策，最终输出风险登记册。

## 4. 校园音乐节专案管理的研究过程

### 4.1 工作分解结构（WBS）

工作分解结构（Work Breakdown Structure），创建 WBS 是把校园摇滚音乐节项目工作按阶段分解成较小的，更容易管理的组成部分的过程。工作包是 WBS 的最底层元素，一般的工作包是最小的可交付成果。这样一步一步的分解到工作包再去执行，可以使项目的时间管理和绩效度量更为有效。

本文把校园摇滚音乐节专案主要分解为四个部分：前期准备、现场布置、演出和收尾工作。每个部分又进一步分解，直到分解成最小的可交付物再去执行。校园摇滚音乐节的工作分解结构如图 1 所示，表 1 是其作业代号表。



资料来源：本研究分析整理

图 1. 工作分解结构图

表 1. 作业代号表

作业代号	WBS 编号	作业名称	作业代号	WBS 编号	作业名称
	0.0	校园音乐节		2.1.2	灯光
	1.0	前期准备	H	2.2	节目彩排
A	1.1	活动策划	I	2.3	后勤
B	1.2	经费筹措		2.3.1	后台人员
C	1.3	宣传		2.3.2	安保人员
	1.3.1	海报		2.3.3	医务人员
	1.3.2	公众号		3.0	演出
D	1.4	场地落实	J	3.1	开场仪式
E	1.5	人员配置	K	3.2	表演节目
	1.5.1	确定主持人	L	3.3	观众互动
	1.5.2	邀请乐队		4.0	收尾工作
F	1.6	物资采购	M	4.1	舞台设备整理
	2.0	现场布置	N	4.2	现场清洁
G	2.1	舞台布置	O	4.3	费用结算
	2.1.1	音乐设备			

资料来源：本研究分析整理

4.2 责任矩阵

责任矩阵在专案管理中是至关重要的一环，它将项目的具体任务分配、落实到相关的人员或职能部门，使项目的人员分工一目了然。表明每个人的角色在整个项目中的地位，明确每一项工作谁负责、谁协助。一般以专案的工作任务为行，组织单位（个人）为列，在其交叉格内用字母或特定符号表示相关部门或个人在不同工作任务中的角色和职责。校园摇滚音乐节的责任矩阵如表 2 所示。其中 P 表示负责人，S 表示协助人员。

表 2. 责任矩阵表

作业代号	WBS 编号	作业名称	负责人员				
			Mike	Anna	Jenn	May	Jack
	0.0	校园音乐节	S	S	P	S	S
	1.0	前期准备	P	S	S	S	S
A	1.1	活动策划	S	P	S		
B	1.2	经费筹集	S	S	P		S
C	1.3	宣传		S	P	S	
	1.3.1	海报		P	S		S
	1.3.2	公众号			P	S	S
D	1.4	场地落实	P			S	S
E	1.5	人员配置	S	S	P	S	
	1.5.1	确定主持人			S	P	S
	1.5.2	邀请乐队	S	S	P		
F	1.6	物资采购		P	S	S	S
	2.0	现场布置	S	S	S	S	P
G	2.1	舞台布置	S	S	S		P
	2.1.1	音乐设备		S		S	P
	2.1.2	灯光		S		S	P
H	2.2	节目彩排		S		S	P
I	2.3	后勤	S		P	S	S
	2.3.1	后台人员		S	P		
	2.3.2	安保人员	S		P		S
	2.3.3	医务人员		S	P	S	
	3.0	演出	S	S	S	P	S
J	3.1	开场仪式	S		P		
K	3.2	表演节目		P		S	
L	3.3	观众互动			P	S	S
	4.0	收尾工作	S	P	S	S	S
M	4.1	舞台设备整理	P	S		S	
N	4.2	现场清洁	P		S		S
O	4.3	费用结算	S		P		S

资料来源：本研究分析整理

### 4.3 作业划分

根据项目活动定义和排序所获得的信息，为了满足项目活动时间估算、项目成本预算和项目进度计划的安排等方面的工作的需要，做出了一份关于校园摇滚音乐节的作业划分表，包括每项活动的紧前活动的确定、作业工期估算、成本预算和资源安排，如表 3 所示。

表 3. 作业划分表

作业代号	WBS 编号	作业名称	先行工作	作业工期	预算成本	所需资源
	0.0	校园音乐节				
	1.0	前期准备				
A	1.1	活动策划	—	7 天	200 元	纸笔、人力
B	1.2	经费筹集	A	7 天	300 元	纸笔、人力
C	1.3	宣传	D、E	10 天	350 元	电脑、经费
	1.3.1	海报		10 天		
	1.3.2	公众号		10 天		
D	1.4	场地落实	B	4 天	100000 元	人力、经费
E	1.5	人员配置	B	7 天	35,000 元	人力、经费
	1.5.1	确定主持人		3 天		
	1.5.2	邀请乐队		7 天		
F	1.6	物资采购	D、E	3 天	15,000 元	经费
	2.0	现场布置				
G	2.1	舞台布置	F	3 天	15,000 元	人力、经费
	2.1.1	音乐设备		3 天		
	2.1.2	灯光		3 天		
H	2.2	节目彩排	G	3 工时	500 元	人力
I	2.3	后勤	F	4 天	10,000 元	人力、经费
	2.3.1	后台人员		4 天		
	2.3.2	安保人员		1 天		
	2.3.3	医务人员		1 天		
	3.0	演出				
J	3.1	开场仪式	C、H	0.5 工时	0	人力
K	3.2	表演节目	J	3 工时	0	人力
L	3.3	观众互动	J	0.5 工时	0	人力
	4.0	收尾工作				
M	4.1	舞台设备整理	L、K	1 工时	1,000 元	人力、经费
N	4.2	现场清洁	L、K	1 工时	500 元	人力、经费
O	4.3	费用结算	M、N、I	1 工时	50 元	人力、纸笔

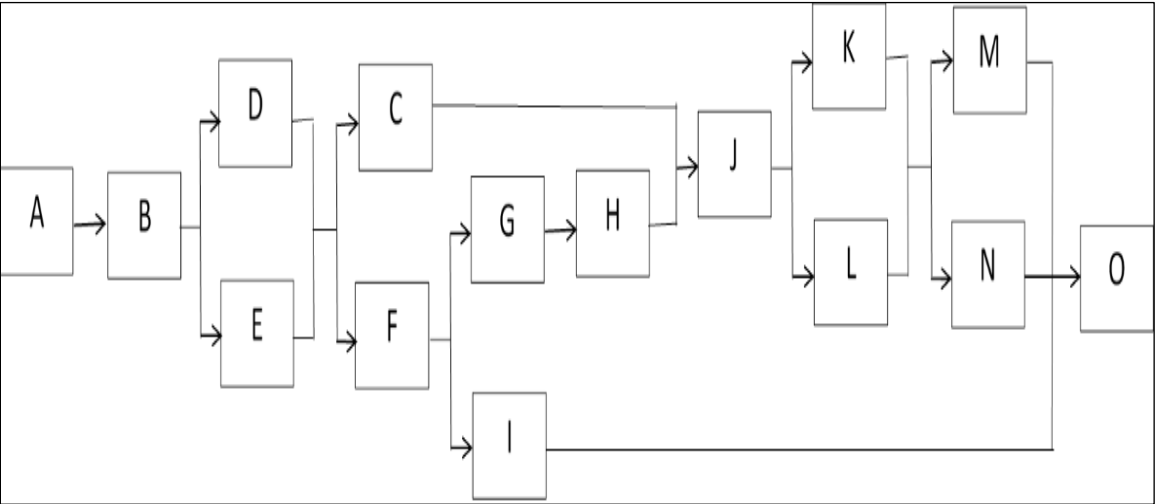
资料来源：本研究分析整理

### 4.4 AON 网络图

节点网络图法（Activity On Node, AON）又叫前导图法或顺序图法，用节点表示活动，用一种或多种逻辑关系连接活动，以显示活动的实施顺序。AON 网络图中一个节点表示一项工作，一般用圆圈或矩形表示，箭线表示相邻工作之间的逻辑关系。主要的逻辑关系有完成-开始（FS）、开始-开始（SS）、完成-完成（FF）、开始-完成（SF）、滞后和提前。依赖这几种逻辑关系将活动串联，有利于统筹安排，计划好各时间段工作内容，评估工作进度，确定关键路线，优化时间安排，争取提早完工。

4.5 时间估算

在确定了紧前活动和紧后活动的基础上，做出了 AON 网络图（图 2 是校园摇滚音乐节的 AON 网络图），然后要做的就是确定了关键路线。关键路线是网络图上从开始到完成，没有时差的一系列连续活动，是计划中总工期最长的那条路线，决定整个项目的工期，在网络图中关键路径至少有一条。



资料来源：本研究分析整理

图 2. AON 网络图

想要确定关键路径，必须先得到各个作业的这几个时间参数：ES（活动最早开始时间）、EF（活动最早结束时间）、LS（活动最晚开始时间）、LF（活动最晚结束时间）和 TF（总时差）。其中  $TF=LS-ES$ ，且总时差为 0 的活动为关键活动。在 AON 网络图中将关键活动串联起来，就能得到关键路径。找出控制工期的关键路线，在一定工期、成本、资源条件下获得最佳的计划安排，以达到优化工期、降低成本、提高效率的目的。以下表 4 是校园摇滚音乐节的时间估算表，包括了总时差的计算和关键路径的确定。

表 4. 时间估算表

作业代号	WBS	作业名称	先行工作	后续作业	作业工期	ES	EF	LS	LF	TF	关键作业
	0.0	校园音乐节									
	1.0	前期准备									
A	1.1	活动策划	—	B	7	0	7	0	7	0	*
B	1.2	经费筹集	A	D、E	7	7	14	7	14	0	*
C	1.3	宣传	D、E	J	10	21	31	21	31	0	*
	1.3.1	海报			10						
	1.3.2	公众号			10						
D	1.4	场地落实	B	C、F	4	14	18	17	21	0	*

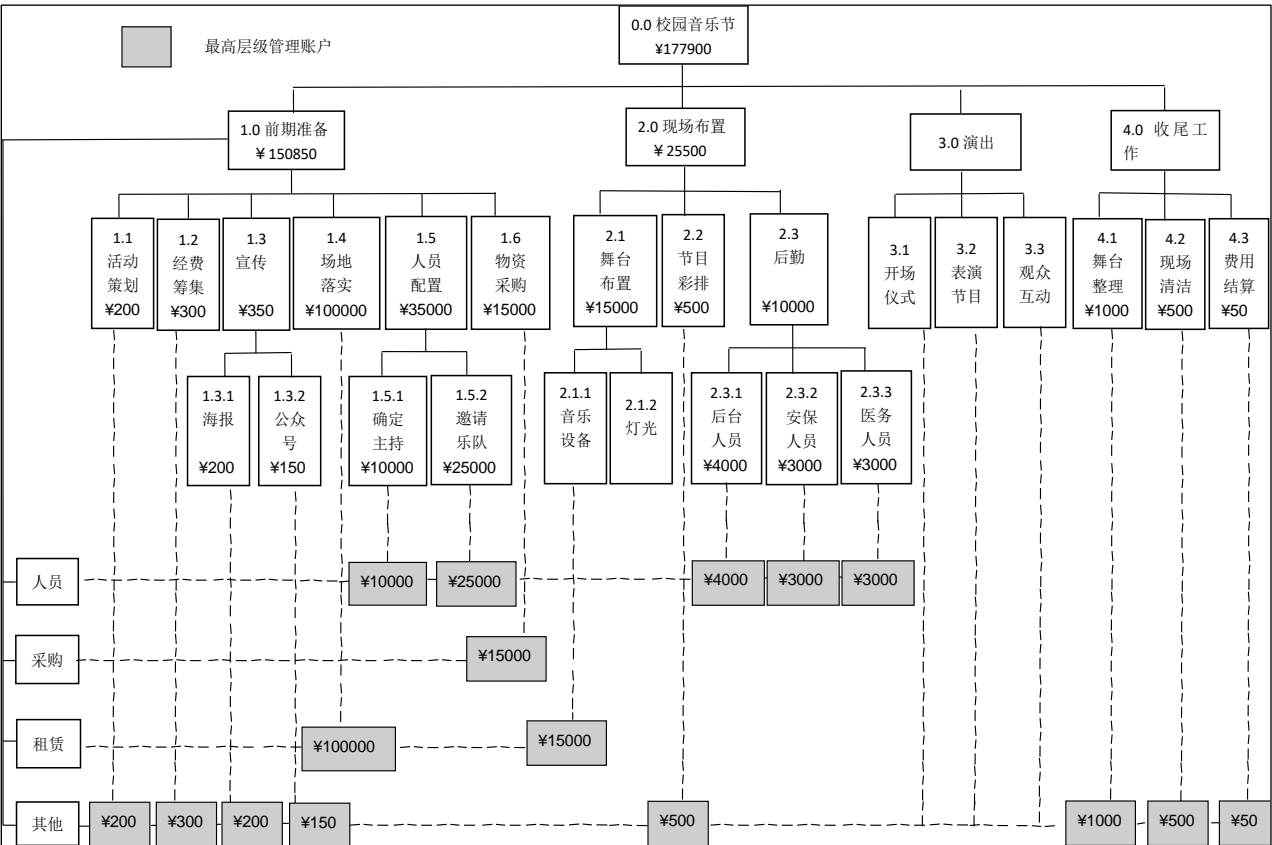
E	1.5	人员配置	B	C、F	7	14	21	14	21	0	*
	1.5.1	确定主持人			3						
	1.5.2	邀请乐队			7						
F	1.6	物资采购	D、E	I、G	3	21	24	24.285	27.285	3.285	
	2.0	现场布置									
G	2.1	舞台布置	F	H	3	24	27	27.875	30.875	3.875	
	2.1.1	音乐设备			3						
	2.1.2	灯光			3						
H	2.2	节目彩排	G	J	0.125	27	27.125	30.875	31	3.875	
I	2.3	后勤	F	O	4	24	28	27.285	31.285	3.285	
	2.3.1	后台人员			4						
	2.3.2	安保人员			1						
	2.3.3	医务人员			1						
	3.0	演出									
J	3.1	开场仪式	C、H	K、L	0.02	31	31.02	31	31.02	0	*
K	3.2	表演节目	J	M、N	0.125	31.02	31.245	31.02	31.245	0	*
L	3.3	观众互动	J	M、N	0.02	31.02	31.04	31.225	31.245	0.205	
	4.0	收尾工作									
M	4.1	舞台设备整理	L、K	O	0.04	31.245	31.285	31.245	31.285	0	*
N	4.2	现场清洁	L、K	O	0.04	31.245	31.285	31.245	31.285	0	*
O	4.3	费用结算	M、N、I	—	0.04	31.285	31.325	31.285	31.325	0	*

资料来源：本研究分析整理

#### 4.6 管制账户

由于校园摇滚音乐节专案的预算范围较广泛而复杂，即使所用的实际成本超出了预算，可能也没办法快速知道超支的来源。所以为了克服上述问题，在成本管理方面，本文制作了管制账户，将复杂的项目预算分解成更小的预算项目，以便进行单独个别的监控。管制账户是项目成本会计系统的基础控制与追踪成本的单元，其系统是层级式的，类似于工作分解结构，是为了能更好地达成沟通与控制的目的。以下图 3 是校园音乐节的管制账户。





资料来源：本研究分析整理

图 3. 管制账户

#### 4.7 风险管理

专案在实施的过程中不可避免会遇到问题和风险。专案的风险是指由于专案所处环境和条件的不确定性，以及专案利益关系人受到主观上不能确定预见或控制的因素影响，使专案的最终结果与专案利益关系人的期望产生背离，并存在给专案利益关系人带来损失的可能性。

所以我们要进行风险管理，风险管理包括对风险的度量、评估和应变策略。首先，我们要先进行风险识别，确定可能对专案产生影响的风险并记录其特征，最重要的是量化不确定性的程度和每个风险可能造成损失的程度，然后得到规避和解决的对策。最终将专案识别的主要成果输出为风险登记册，它记录着风险分析结果和风险应对计划。当风险真正来临时，我们就会有准备好的对策，能够预防和减少损失。

其中关于风险分析的方法有定量分析的方法，也有定性分析的方法。本文在识别可能影响专案进度的风险因素后，用定性分析的方法，结合风险的概率和影响进行风险得分判断，确定风险的大小。如下表 5 是风险概率、影响表。

在找出潜在风险之后，结合风险概率和影响，对风险事件进行评分，然后对风险进行排序，分清楚主次要风险。其中风险发生概率的大小是从 0 到 1，影响程度值的大小是从 0 到 5，风险值=发生概率\*影响程度。这样确定各个风险的轻重缓急，然后对各个风险提前做好规避或缓解的对策。以下表 6 是校园摇滚音乐节专案项目的汇总的风险登记册。

表 5. 风险概率、影响表

概率\影响	无关紧要(1)	小(2)	中等(3)	重大(4)	灾难性(5)
几乎确定(> 90%)	高	高	极大	极大	极大
很可能(50%-90%)	中等	高	高	极大	极大
中等 (10%-50%)	低	中等	高	极大	极大
不可能 (3%-10%)	低	低	中等	高	极大
稀少 (< 3%)	低	低	中等	高	高

资料来源：本研究分析整理

表 6. 风险登记册

风险描述 (事件)	影响	分类	可能性	影响	得分	缓解对策-方案
设备和灯光出现问题	节目中中断	技术	0.7	2	1.4	1.话筒音响,活动开始之前需反复检查,且备份。 2.如果设备中途损坏,工作人员应立即更换,主持人则负责分散观众注意力。
主持人和乐队嘉宾因为临时的原因没办法及时到场	节目流程打乱	人员	0.6	3	1.8	1.主持人应事先找好替补的人选,当一人因为紧急情况不能上台时,另一个应该按照之前的沟通对接好事项。 2.当乐队嘉宾由于各种原因无法按时演出时,工作人员可临时变动节目顺序。
天气恶劣,如雨天	音乐节延期	时间	0.6	3	1.8	1.若雨势较小,活动照常进行。 2.若雨势较大,则音乐节延期举办。
停电应急	节目中中断或结束	技术	0.4	3	1.2	1.若晚会前停电导致演出无法进行,则立刻安抚观众,且及时查看设备。 2.若在晚会后半部分之间停电致晚会无法进行超过 15 分钟后由主持人宣布晚会闭幕。
现场秩序混乱,发生人员踩踏事件	人员伤亡	人员	0.3	4	1.2	1.现场在入口处位置应安排工作人员,引导观众,为观众提供便利。 2.在进出场时要有秩序,以防踩踏事件发生。如有人员出现意外伤害,工作人员应该第一时间靠前指挥、组织疏导、抢救伤员,并视情况向上级报告,请求支援。

舞台坍塌	人员伤亡，设备损坏，节目中断	技术	0.2	5	1.0	1.事先要认真检查好舞台的安全性，做好舞台安全管理。且在演出当天备好医护人员和药物。 2.若突发舞台坍塌情况，要及时安排工作人员和医务人员到位，并及时将伤员送去医院进行抢救。
火灾	人员伤亡，设备损坏，节目中断	人员	0.2	5	1.0	1.准备好完善的防火设备，尽量消除火灾隐患（明火、裸露电线等）。 2.当火灾发生时，及时切断火、电源，防止事故蔓延。若发生火灾，由晚会相关人员有序地疏散师生至安全地点。并根据火场情况，采取灭火施救措施。

资料来源：本研究分析整理

## 5. 结语

本文运用了专案管理的知识，对校园摇滚音乐节的管理体现了全面、有效管理的思想。本次校园摇滚音乐节流程较为复杂，需要团队成员保持良好的沟通、精诚合作，需要对专案有详细的策划和细致的管理。在项目实施过程中我们需要了解项目全过程的工作情况及相关团队或成员的绩效状况，了解出现的问题并采取改进措施，了解项目全过程中出现的值得吸取的经验并进行总结。

期间各负责人员在有限的资源条件下认真落实工作、积极配合，该专案项目历时45天最终圆满完成，收到了学校师生的良好反馈。本文的目的是希望能够在有限的资源条件下，运用系统的理论和方法，对专案活动进行有效管理，为广大师生举办一场高质量的校园摇滚音乐节，丰富同学们的校园生活。同时，希望通过本次对专案管理应用于校园摇滚音乐节的探讨和研究，为今后举办类似的音乐节提供有效的参考和借鉴。

## 参考文献

1. 颜明建（2014）。专案管理。福建省：厦门大学出版社。
2. 魏永涛（2011）。工作分解结构WBS技术。中国高新技术企业，17，50-52。
3. 卢有杰、王勇译（2005）。专案管理知识体系指南（第三版）。北京市：电子工业出版社。

收稿时间：2019-12-01  
责任编辑、校对：张颖、刘舒霖