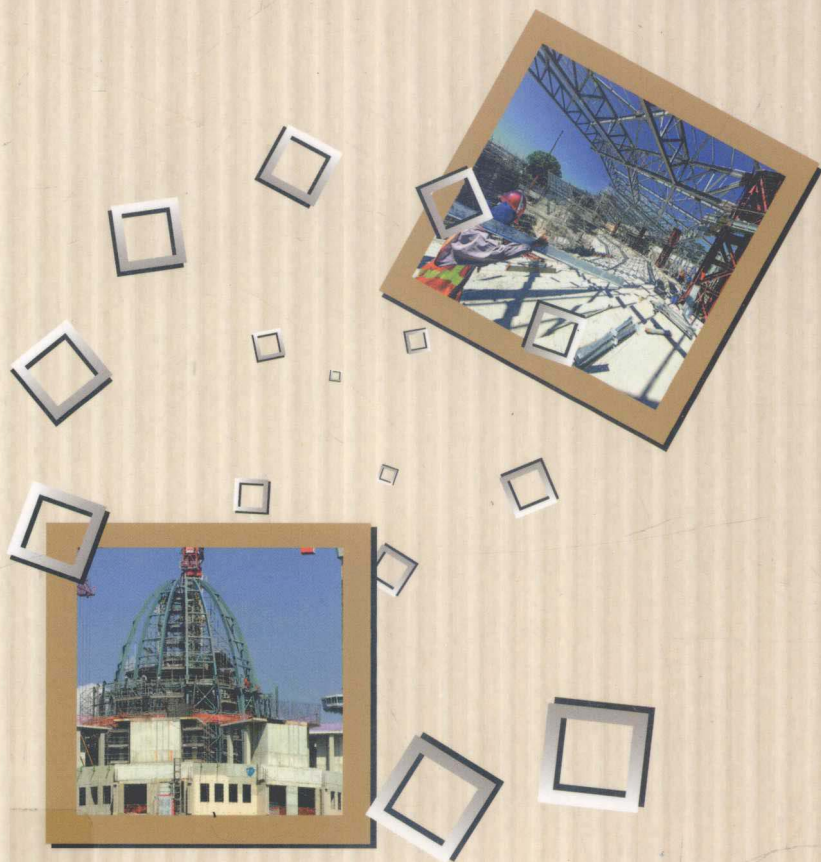


李佩勋 刘 波 王月栋 刘志明 编著

大型国际工程 施工总承包管理实践

——新加坡环球影城项目案例研究



中国建筑工业出版社

大型国际工程施工总承包管理实践

——新加坡环球影城项目案例研究

李佩勋 刘 波 王月栋 刘志明 编著

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大型国际工程施工总承包管理实践——新加坡环球影城项目案例研究 / 李佩勋等编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-112-14081-7

I. ①大… II. ①李… III. ①国际承包工程—项目管理 IV. ①F746.18

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 032022 号

中国建筑企业对国外大的施工环境、施工习惯不了解, 对如何真正组织国外的总承包施工管理的知之甚少。国内的施工总承包管理企业需要熟悉、了解外商对建筑施工的通常的组织要求。本书是在 MCC 新加坡环球影城项目部的施工管理实践的基础上, 对中国施工公司在项目组织、项目实施到项目结算各方面如何满足海外合同要求, 如何保护自身利益, 顺利达到既定目标进行了详细的阐述。尽管每个项目有各自的特点, 但是本书在编写中发现在项目实施中遇到的很多问题是在其他项目中也曾遇到过, 具有相似性。故而本书力求通过分析、解决环球影城这个项目遇到的问题把类似问题的处理思路、方法写出来, 还有大量的具体案例, 以供各类项目总承包商们参考借鉴, 共同赢得并扩大海外市场。

责任编辑: 曾 威

责任设计: 董建平

责任校对: 张 颖 陈晶晶

大型国际工程施工总承包管理实践 ——新加坡环球影城项目案例研究

李佩勋 刘 波 王月栋 刘志明 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京永峥排版公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16½ 字数: 412 千字

2012 年 7 月第一版 2012 年 7 月第一次印刷

定价: 40.00 元

ISBN 978-7-112-14081-7

(22118)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

序

环球影城是与迪斯尼主题公园齐名的世界娱乐主题公园，由于公园结构复杂、设计独特、技术先进、标准严格，对项目施工总承包商各方面素质要求极高，因而该公园施工总承包领域向来由西方发达国家的大型施工企业所垄断。这种局面，在 2008 年被一家名为中国京冶工程技术有限公司的中国施工企业所打破，由该企业主导的联合体项目部用不足一年半的时间完成了西方国家通常要用四年才能完成的新加坡环球影城工程，创造了世界主题公园建设史上的奇迹。

中国京冶联合中冶天工高起点、高标准推进工程建设，从工程全生命周期考虑建设问题，通过大胆革新传统项目组织结构，集成、创新研发管理，深度融合信息技术，实现了关键技术的突破，取得了项目的最终成功，并走出了一条具有中国特色的企业自主创新之路，也为我国施工企业在全球化趋势和国际金融危机这双重背景下“走出去”积累了宝贵经验。

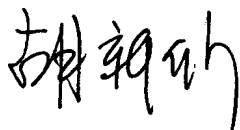
基于这个项目的实施经验，中国京冶和中冶天工形成了《海外大型主题公园建设的联合总承包管理》成果，在 2011 年第十八届国家级企业管理创新成果评选中受到专家一致好评，获得二等奖。在此之前，该项目还荣获了境外工程“鲁班奖”、国际项目管理特重大项目金奖，以及新加坡政府和协会颁发的奖项。

为了能更全面的展现新加坡环球影城项目施工组织创新的全过程，新加坡环球影城联合体项目部成员经过两年的精心总结，认真编撰了这本《大型国际工程施工总承包管理实践》，并正式出版发行。

本书内容丰富、资料翔实，从中国京冶中标新加坡环球影城后面临的诸多困难和挑战，到该联合体项目部主动革新、积极应对各种压力，取得各类成果，均进行了详细的介绍。这些成果源于实践、可操作性强，是建筑类企业进行海外工程承包难得的实战案例。

今年正逢中央企业全面开展管理提升活动，相信本书的出版，对立志“走出去”但又国际经验不足的中国施工企业会起到很好的帮助作用，也希望本书的出版对我国企业全面实施“走出去”战略能起到积极的推动作用。

中国企业联合会常务副理事长



目 录

第1章 绪论	1
1.1 新加坡环球影城大型主题公园项目简介	1
1.2 工程特点及难点	2
1.2.1 在施工组织及项目协调方面	2
1.2.2 在工程技术方面	2
1.3 施工总承包商的主导与协调工作	3
1.4 本书研究的主要内容	4
第2章 项目的目标制定及风险分析	5
2.1 目标的制定及分解	5
2.1.1 基本理论	5
2.1.2 目标的制定	5
2.1.3 战略部署	6
2.2 项目的目标风险管理	7
2.2.1 风险管理的基本理论	7
2.2.2 目标设置的风险识别及评估	7
2.2.3 施工过程的风险对策及监控	9
第3章 项目组织机构及人员管理	11
3.1 项目组织机构模式的选择	11
3.2 MCC 项目部各部门的设定	13
3.2.1 项目董事机构	13
3.2.2 职能部门的设定	13
3.2.3 区项目经理部的设定	17
3.2.4 外部资源力量的使用	19
3.3 MCC 项目部组织机构的动态调整	19
3.3.1 不同阶段的动态调整	19
3.3.2 同一阶段的动态调整	20
3.3.3 对专业技术协调员职责的调整	21
3.4 项目部的人员构成及多元化员工的管理	22
3.4.1 MCC 项目部的人员构成	22

3.4.2 多元化员工的管理	23
第4章 项目的过程业务管理	24
4.1 开工管理	24
4.1.1 需要具备的合同条件	24
4.1.2 政府对开工的审批文件	25
4.1.3 总承包商开工前的现场准备工作	25
4.2 工程信息管理	26
4.2.1 工程资料的复杂与快速传递	27
4.2.2 工程信息科学管理的迫切性	27
4.2.3 信息化系统的建设及使用	27
4.2.4 信息平台建设促进了工程项目管理	29
4.3 工程技术管理	32
4.3.1 图纸管理	32
4.3.2 PE设计与施工方案报批	39
4.3.3 现场技术交底	41
4.3.4 AD(建筑师指令)、ED(工程师指令)及Site Memo(现场备忘录)回复	41
4.3.5 竣工图绘制及竣工资料归档	43
4.4 商务工作管理	47
4.4.1 合约管理	48
4.4.2 工程计量管理	53
4.4.3 采购管理	59
4.5 财务管理	65
4.5.1 日常业务管理	65
4.5.2 资金管理	69
4.5.3 成本管理及成本考核	70
4.6 施工物流管理	74
4.6.1 新加坡环球影城施工物流管理的艰巨性及计划的迫切性	75
4.6.2 新加坡环球影城项目的国际货物运输	77
4.6.3 临时仓储	81
4.6.4 配送管理	83
4.7 竣工管理	85
4.7.1 新加坡工程竣工检查法则	85
4.7.2 新加坡工程政府检查的流程和要求	86
4.8 维修工作管理	92
4.8.1 维修部工作范围	92
4.8.2 日常维修流程	92
4.8.3 维修期间安全管理	95

4.8.4 维修期间的常规质量巡查	95
第5章 项目的过程控制管理	97
5.1 工程安全与环境保护控制管理	97
5.1.1 工程安全管理	97
5.1.2 工程环境保护与职业健康管理	110
5.2 工程质量控制管理	113
5.2.1 新加坡政府的质量管理	113
5.2.2 新加坡工程质量管理程序及特点	114
5.2.3 MCC项目部的常规质量管理	116
5.2.4 MCC项目部的专项质量管理	120
5.3 工程进度计划与控制管理	121
5.3.1 三级进度计划控制体系	122
5.3.2 业主整合计划	126
5.3.3 新加坡环球影城项目的P6软件的使用	127
5.3.4 进度控制管理的经验总结	128
5.4 工程成本控制管理	129
5.4.1 MCC项目部关于工程成本核算的设定	129
5.4.2 MCC项目部针对工程成本的内部控制措施	130
5.4.3 各子项目部成本控制的实施细则	131
5.4.4 子项目部的成本控制周报	134
5.4.5 项目竣工的成本控制评定	135
5.4.6 浅析施工项目成本控制与施工企业成本控制的关系	136
第6章 绩效考核与劳资管理	137
6.1 劳资管理内容及管理流程	137
6.1.1 核算范围及劳资部门组织结构关系	137
6.1.2 劳资管理流程	138
6.2 管理人员工资体系及绩效考核制度	139
6.2.1 工资体系	139
6.2.2 考核工资制度	140
6.2.3 安全考核制度	140
6.2.4 进度考核制度	140
6.2.5 项目成本控制考核制度	140
6.2.6 竣工阶段(TOP)考核制度	140
6.2.7 商务目标考核制度	140
6.3 发展方向	141
6.3.1 建立个人薪酬档案	141

6.3.2 完善考核制度	141
6.3.3 完善管理制度和管理流程	141
第7章 绿色施工及改革创新管理	142
7.1 新加坡政府绿色建筑相关政策简述	142
7.1.1 管理机构及绿色活动目标	142
7.1.2 绿色施工的基本标准	142
7.2 MCC 项目部主要绿色施工实践	143
7.2.1 绿色施工及友好施工政策	143
7.2.2 具体绿色施工措施	143
7.2.3 改革创新	146
7.3 中新两国绿色施工评价标准比较和分析	150
7.3.1 评审项目指标设置比较	150
7.3.2 评审过程比较和分析	151
7.4 总结与再实践	152
第8章 总结及展望	153
8.1 新加坡环球影城项目的施工总承包总结	153
8.1.1 项目部专业人员配置比例	153
8.1.2 对各类人员素养的要求和培养	153
8.1.3 现代化项目保障措施	155
8.2 对中资建筑企业进行海外总承包工作的组织展望	156
8.2.1 海外建筑市场的方向选择	156
8.2.2 海外建筑市场的主要信息来源	157
8.2.3 海外建筑市场的进驻考察	157
8.2.4 海外市场的宏观调控	157
8.3 MCC 项目部获得的各类成果	158
附录：管理者的挑战——海外大型工程管理实践案例	159
案例一：洞察管理者决策	159
案例二：培育学习型项目组织和项目管理团队	166
案例三：优化是总承包商管理实力的体现	174
案例四：新加坡环球影城项目协调员工作“三阶段”动态管理	183
案例五：新加坡环球影城项目现场物流管理及交通管理措施	194
案例六：环球影城项目“以人为本”安全管理实践	202
案例七：分包商防火门资质危机引发的管理思考	210
案例八：业主指定分包商的管理	216
案例九：室内空间分隔施工与安全管理	226

案例十：冲突和冲突管理	231
案例十一：新加坡政府对基坑工程的监督管理体系	238
案例十二：以项目成本控制为核心的精细化管理实践	247

第 1 章 绪 论

1.1 新加坡环球影城大型主题公园项目简介

新加坡环球影城（Universal Studios Singapore）坐落在新加坡圣淘沙岛上，是世界范围内的第四座环球影城，也是东南亚首个和目前唯一的环球影城主题公园，已于 2010 年初正式对外开放。新加坡环球影城包括未来水世界、失落世界、古埃及、科幻城、梦幻世界、纽约城、好莱坞、人工湖八个主题区和一个 8 万 m^2 地下设备间和停车场，共设有 24 个主题游乐项目，其中 18 个是美国环球影城公司专为新加坡设计或修改的。另外该环球影城项目还包括 21 个餐饮和零售店，4.5 万 m^2 的景观装饰、园林及道路等。整个项目共有 36 个主要单体，占地面积约 25 万 m^2 ，建筑面积约 20 万 m^2 ，项目总造价超过 68 亿元人民币，施工总承包额超过 42 亿元人民币。

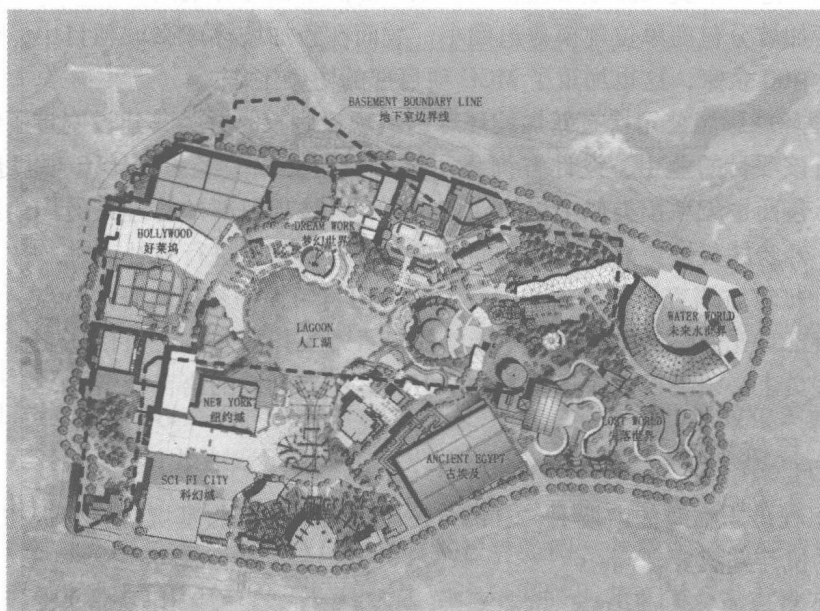


图 1.1-1 新加坡环球影城主题公园平面效果图

新加坡环球影城项目由云顶集团圣淘沙名胜世界私人有限公司投资开发，通过公开投标由中国京冶工程技术有限公司承接施工总承包任务。合同开工日期为 2008 年 6 月 1 日，合同竣工时间为 2009 年 10 月 31 日。由中国京冶工程技术有限公司和中冶天工集团有限公司组成的联合体项目部——MCC 新加坡环球影城项目部（以下简称 MCC 项目部），用

不足一年半的时间完成了美国、日本要用4至5年才能完成的工程,创造了世界A级主题公园建设史上的奇迹,同时也是中资公司在新加坡施工总承包的最大公共建筑工程。

1.2 工程特点及难点

新加坡环球影城项目结构复杂、设计新颖、技术先进,实施美国环球影城标准,对设计、施工的综合能力的要求都极高。作为施工总承包商,自合同签订之日起,面临的不仅是短暂的工期要求,还面临着诸多的困难和挑战。

1.2.1 在施工组织及项目协调方面

(1) 项目特点要求总承包商组织机构必须具备高水准的技术、管理、协调和组织能力。不同于国内一般的施工总承包管理方式,该项目施工总承包商除负责组织自身承建的施工任务外,还要负责业主游乐设施直接承包商(S&R)的现场施工安全和工期管理的协调工作。

同时,机电工程(M&E)、外装饰(THEMING FAÇADE)及装饰景观(AREA DEVELOPMENT)等业主指定分包,各自专业分工细致,专业程度深,施工总承包商肩负的管理难度极大;施工总承包商自有分包、业主指定分包与业主直接承包商共处同一施工场地,由于工期短造成了交叉施工节点多,总承包商的协调任务艰巨。

此外,新加坡分包商单位规模普遍偏小,故而在新加坡环球影城项目中,各类分包商和供货商多达400余家,这也加重了MCC项目部的协调工作。

(2) 美国环球影城公司持有新加坡环球影城项目版权,并为其建设制定了特殊的要求和标准;同时该项目的业主、设计咨询公司等单位均无相关经验;MCC项目部作为本项目的施工总承包商也无承担类似工程的施工经历,且该项目部的管理人员均为第一次承担此类型工程。经验的欠缺更需要用科学的分工、严谨的组织进行弥补。

(3) 新加坡官方语言虽为英语,但在发音、语言习惯中却有自身的特点。语言成为中国国内外派员工首先面临的挑战,为了能够适应日常工作要求,进行信息交流、现场协调等工作,这些员工必须要投入大量精力去学习、适应新加坡的语言特点。

1.2.2 在工程技术方面

(1) 本工程位于临海的山坡上,且部分位于围海回填区,基坑边坡支护和止水的难度大,建筑物的抗浮系统要求高;

(2) 地下室顶板共14万 m^2 ,构造复杂、标高变化多,施工组织难度大。其上部人工湖蓄水量达3.2万 m^2 ,荷载大,梁板柱的受力钢筋均采用460MPa高强钢筋,配筋密,施工难度非常大,混凝土防渗要求极高;

(3) 主体结构采用中国标准进行钢结构代换设计,钢构件在中国采购和加工制作。为了配合室内游乐设施的安装,各单体造型复杂,安装精度要求高,节点工期要求严格;

(4) 2.5万 m^2 的外墙板,原设计为普通预制混凝土墙板,自身荷载大,必须使用大型吊车进行安装,而许多建筑物四周无吊装空间,故而施工难度较高、工期较长;此外,

这种预制混凝土墙板不利于新增管线的开洞。

1.3 施工总承包商的主导与协调工作

面对短暂的工期以及上述众多的困难和挑战，MCC 项目部要想圆满完成各项施工任务，首先需明确自身在整个施工过程中的定位以及需要协调的各种对象的利害关系，尤其是引导业主共同协调好那些与自身没有合约关系但是与施工进度息息相关的各协作对象的关系。只有这样，才能使得总承包商的主导地位真正得以确认，施工任务和实施计划切实得以执行。图 1.3-1 是 MCC 项目部作为总承包商在新加坡环球影城项目中的关系协调图。

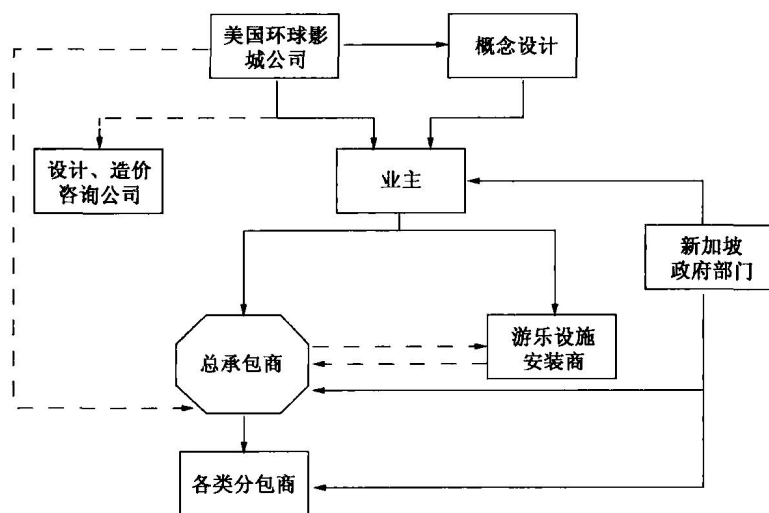


图 1.3-1 MCC 项目总承包商的关系协调图

就新加坡环球影城项目而言，MCC 项目部需要重点协调的协作方包括以下几方面：

（1）美国环球影城公司

MCC 项目部尽管与之没有合同关系，但如上文所述，美国环球影城公司持有新加坡环球影城项目版权，为其建设制定了特殊的要求和标准，且各主要项目的概念设计和设计审查均要得到其确认。故而 MCC 项目部与其进行协调沟通时，将协调的重点放在联合各专业设计公司尽快了解其对新加坡环球影城项目的设计意图，并帮助其了解现场各专业进度（包括游乐设施），帮助其早日完成设计构思和设计调整，并交付至各专业设计公司以完成后续工作。

（2）各专业设计公司

各专业设计公司主要承担将美国环球影城公司概念设计结合新加坡本地规范进行设计转化、不同专业之间的设计协调、施工单位呈报的施工详图和施工方案的审核批复等工作。作为总承包商，MCC 项目部与其协调的重点应放在组织对各类新加坡设计规范和现场情况比较熟悉的技术力量，紧密配合各专业设计公司根据现场情况完成设计转

化、设计协调和施工图深化设计，此外应协助各专业设计咨询公司加快完成各类申报材料的审批流程。

(3) 游乐设施承包商

游乐设施承包商尽管是业主的直接承包商，与 MCC 项目部也没有合同关系，但是与 MCC 项目部存在大量交叉施工内容，与 MCC 项目部相互制约。故而与其协调的重点在于对游乐设施承包商与 MCC 项目部各专业施工内容的设计协调以及现场施工进度协调。

1.4 本书研究的主要内容

在明确了 MCC 项目部在新加坡环球影城项目中的主导地位后，本书根据其对新加坡环球影城项目的施工总承包管理过程，对海外大型主题公园项目的施工组织和管理进行研究，包括：

(1) 如何进行项目目标的制定和项目风险评估分析；

(2) 如何根据项目的进展情况进行项目组织机构设置及动态管理，尤其是对于不同国籍、不同文化背景的多元化项目部员工的组织管理；

(3) 施工总承包全过程业务内容，包括开工前后的准备工作、工程管理的信息平台设置、工程各专业技术协调管理、商务（合约、预算、采购、索赔）管理、项目财务管理、施工物流管理、工程竣工管理、工程保修期的维修服务等，研究大型主题公园项目在海外施工的特点；

(4) 如何从安全、环境、质量、进度、成本等方面对海外大型主题公园项目的实施进行有效的管理和控制；

(5) 海外项目降本增效的奖励机制建设和对员工绩效考核的管理办法；

(6) 作为环境友好型总承包企业，在本项目中如何按照新加坡绿色施工要求实施；

(7) 作为总承包商如何提升项目的施工附加值，为承包商创造新的经济增长点，阐述新加坡环球影城项目施工过程中工程技术创新方面取得的成果。

第2章 项目的目标制定及风险分析

2.1 目标的制定及分解

2.1.1 基本理论

“目标管理”的概念是管理专家彼得·德鲁克（Peter Drucker）1954年在其名著《管理实践》中最先提出的，其后他又提出“目标管理和自我控制”的主张。德鲁克认为，并不是有了工作才有目标，而是相反，有了目标才能确定每个人的工作。所以“企业的使命和任务，必须转化为目标”，如果一个领域没有目标，这个领域的工作必然被忽视。因此管理者应该通过目标对下级进行管理，当组织最高层管理者确定了组织目标后，必须对其进行有效分解，将其转变成各个部门以及各个人的分目标，管理者根据分目标的完成情况对下级进行考核、评价和奖惩。制定目标看似简单，但是若上升到技术层面，就必须掌握SMART原则：

- （1）目标必须是具体的（Specific）；
- （2）目标必须是可以衡量的（Measurable）；
- （3）目标必须是可以达到的（Attainable）；
- （4）目标必须和其他目标具有相关性（Relevant）；
- （5）目标必须具有明确的截止期限（Time-based）。

无论是制定团队的工作目标还是员工的绩效目标都必须符合上述原则，五个原则缺一不可。

2.1.2 目标的制定

基于上述目标设定理论和新加坡环球影城项目的实际情况，MCC项目部在项目初期按照合同的要求和总公司下达的有关考核指标，制定了新加坡环球影城项目施工总承包的目标：

- （1）工期目标：按照合同工期和合同要求的各节点移交时间完成。
- （2）安全与环境目标：无工伤死亡；无重大责任事故。安全生产及文明施工达到“新加坡安全和职业健康奖”的要求。
- （3）质量目标：符合新加坡行业规范和合同的要求；要达到中国建设工程鲁班奖（境外工程）的评选要求。
- （4）技术创新目标：符合新加坡政府关于技术创新要求，同时也要符合中国建筑行业十项新技术推广示范工程要求。在知识产权方面，要获得省部级以上工法10个、各项专利20项等。



(5) 利润目标：保证项目的整体利润达到预期值。

2.1.3 战略部署

为了保证以上目标的实现，MCC 项目部在项目初期制定了新加坡环球影城项目“四步走”战略，见表 2.1-1。

“四步走”战略				表 2.1-1
阶段	时间段	阶段状况	阶段特点及要求	项目部改进、调整措施
第一阶段	2008.6 ~ 2008.8	(1) 业主陆续移交施工场地； (2) 开工准备； (3) 地下室施工	(1) 项目董事会的建立和完善； (2) 项目部制度、流程的建立和完善； (3) 以技术部为主，区项目部为辅开展工作； (4) 国内管理人员适应阶段	(1) 工程部主要配合地下室项目部施工，协调管理全场的设备、物资、劳动力等资源； (2) 七个分区项目部核心层（项目经理、总工、现场经理）组建和人员到位
第二阶段	2008.9 ~ 2009.3	(1) 各项目分区相继开工建设； (2) 混凝土工程和土方工程为主； (3) 机电和钢结构工程陆续开工； (4) 呈现出结构、机电交叉施工局面； (5) 安全 and 质量管理面临挑战	(1) 组织机构不断完善，保持正常运转； (2) 图纸与现场协调工作量趋于相当； (3) 各专业协调人员在岗培训； (4) 安全与质量管理人员的监督、管控能力进一步加强	(1) 工程部土建工程师调整至分区项目部； (2) 技术部机电工程师调整至现场工程部； (3) 商务部预算工程师分配至各区项目部； (4) 钢结构专项项目部组建； (5) 安全和质量管理人员加强，区项目部安全协调员得到补充
第三阶段	2009.4 ~ 2009.7	(1) 总包自有工程全面展开并相继进入尾声； (2) 业主指定分包（NSC）、业主直接管理分包（SIC）相继进场开工	(1) 现场协调工作量突增，难度加大； (2) 现场对管理人员专业和技术水平要求更高； (3) 结构、机电、建筑、室内外装修交叉作业突出； (4) 安全、质量、进度、环保、成本管理达到高峰	(1) 项目董事各自负责一个区，主持具体一个区的工作； (2) 加强和完善主题景观项目部等专项项目部； (3) 技术部建筑工程师分配至各区当协调员； (4) 进一步加强和完善了安全、质量、合约、预算队伍建设，各区项目部增设安全监督员和预算员
第四阶段	2009.8 ~ 2009.12	(1) 现场以 NSC、SIC 工程为主，总包配合、监督和协调； (2) 政府验收（TOP）及竣工移交	(1) 组织竣工资料及政府验收（TOP）是技术部门的工作重点； (2) 工程款结算及工期索赔（EOT）是商务部门的工作重点	(1) 确认各区建筑装修、机电工程、主题景观工程的第一责任人和第二责任人，并形成责任制度和奖励考核制度； (2) 组建膜结构（ETFE）项目部进入攻坚战阶段，相关区项目部全面配合和协调； (3) 加强商务部门，进入结算工作

2.2 项目的目标风险管理

2.2.1 风险管理的基本理论

风险管理是各经济、社会单位在对其生产、生活中的风险进行识别、估测、评价的基础上,优化组合各种风险管理技术,对风险实施有效的控制,妥善处理风险所致结果,以期以最小的成本达到最大的安全保障的过程。对项目管理层而言,风险管理就是在为增加利益相关价值而奋斗的同时,要确定承受多大的不确定性,这些不确定性可能会破坏或增加价值,因而它既代表风险,也代表机会。也就是说,风险和机会是结伴而生的,这也是管理层能够有效地应对不确定性以及由此带来的风险和机会。项目管理层通过制定战略和目标,力求实现增长和报酬目标以及相关的风险之间的最优平衡,并且在追求主体实现的过程中,高效率地调配资源,最终使得价值最大化。

风险管理的基本目标是以最小的经济成本获得最大的安全保障效益,即风险管理就是以最少的费用支出达到风险最大限度地分散、转移和消除,以实现保障人们经济利益和社会稳定的基本目的。这又可以分为以下三种情形:第一,损失发生前的风险管理目标——避免或减少风险事故发生的机会;第二,损失发生中的风险管理目标——控制风险事故的扩大和蔓延,尽可能地减少损失;第三,损失发生后的风险管理目标——努力使损失恢复到损失前的状态。

对风险的处理有回避风险、预防风险、自留风险和转移风险等四种方法。风险管理过程包括以下几个基本环节:①风险识别;②风险估测;③风险管理方式选择;④实施风险管理决策;⑤风险管理效果评价。

2.2.2 目标设置的风险识别及评估

围绕着项目的各种目标以及“四步走”战略部署,MCC项目部进行了实现目标所涉及的一系列风险识别及评估,包括:

(1) 与新加坡环球影城投资方——云顶集团圣淘沙名胜世界私人有限公司(以下简称业主)的合作风险。尽管中国京冶工程技术有限公司新加坡分公司在新加坡经营十几年,但与业主还是第一次进行项目合作,彼此并不了解。业主的资金状况、项目运营后的前景、其社会资源能力以及对项目协调的综合能力等方面,是当时MCC项目部面临的第一大风险。阿联酋的迪拜环球影城,就是受到资金问题而被迫停建。

(2) 各专业设计咨询公司设计能力和协调能力的风险。新加坡环球影城项目的总体设计是由美国环球影城公司负责的,而其配套的建筑、结构、机电设计都是由新加坡本地设计咨询公司来完成,虽然这些设计咨询公司都是新加坡本地非常著名的、资深的设计公司,但是缺少环球影城项目的设计经验。一个好的项目,设计是基础,更是关键,因此新加坡环球影城项目专业设计咨询公司的设计能力和与美国环球影城的协调能力,将直接影响设计质量,这也是作为施工总承包单位所需要考虑的风险。

(3) 合同风险。合同风险主要包括两个方面:一方面是业主签订合同的风险;另外

一方面是与分包签订合同的风险。

1) 在与业主签订的合同中涉及的风险包括:

①节点交钥匙风险:即业主在合同中除了对整个项目有一个统一的完工时间规定外,为了保证全场所有设施的安装时间,还对总承包商在合同中提出部分区域和分部分项工程的完工时间要求,即为节点工期。而且在合同中对总承包商的工期违约提出了非常苛刻的罚款条件。

②合约不对等风险:FIDIC 条款对甲乙双方的要求都是平等的,但是这种平等在现实中却很难做到。以关于“开工日期”的确认为例,在合同中注明的工程开始时间为 2008 年 6 月 1 日,但是实际上,直到 2008 年 10 月份业主才将施工场地陆续交给 MCC 项目部。但业主仍然要求以合约开工日期来计算工期,不得要求工期索赔。

③合约组价风险:新加坡环球影城项目合同总价由固定总价金额和暂定价金额两部分组成,其中暂定总价金额占 70%。

a. 对于暂估价部分,尽管工作量的变化对总承包商而言几乎无风险,但是由于新加坡环球影城项目周期长,若在合同执行期间,主要暂估价材料(例如钢材、混凝土)对应的市场价格增加较多,超过投标时的暂估单价,则施工总承包商将承担此方面的损失。

b. 对于固定总价部分,尽管只占合同总价的 30%,但这种合同方式对承包商的风险除了类似于暂估价的价格风险外,还包括工程量风险。尽管业主提供了工程量清单,但也仅仅是承包商投标报价的参考,业主声明不对工程量计算错误负责。合约要求承包商按照招标时所提供的设计图纸和说明以及承包商自身的经验来计算工程量,由此造成的投标工程量与实际工程量的差异不得索赔。由于新加坡环球影城项目在合约签署时设计图纸甚至设计意图都很不明确,因此工程量难以确定。

④对业主指定分包(以下简称 NSC)、业主娱乐设施直接承包商(以下简称 SIC)的合约管理风险:新加坡环球影城项目合约中明确规定 NSC 的合同价款由业主与其商定后,由施工总承包商与 NSC 签署合约,并对其施工进行全面管理,施工总承包商只收取较少比例的总包管理费;另外新加坡环球影城项目合约中明确规定虽然 SIC 与施工总承包商没有任何合约关系,但总承包商仍需全力配合、协调 SIC 的工作,且要对 SIC 的现场施工安全工作起到监督管理的作用。由于施工过程中存在很多的未知因素,故而在对 NSC 和 SIC 的合约管理方面,存在很大的风险。

2) 分包商的履约能力风险:本项目涉及的工程分包商、采购供应商 430 多家,同时涉及新加坡、中国、马来西亚、印尼等国家的分包商,且绝大多数的分包商、供应商都是第一次合作,因此对分包商、供应商的选择及其履约能力,也是 MCC 项目部需要认真面对的风险。

3) 汇率风险:MCC 项目部面临的汇率风险主要是由于合同工期较长,在履约过程中新币兑换人民币的汇率走势不明朗造成的。

①工程支出的汇率风险

在本合同中,与业主签订的是新币结算方式,而主体钢结构的采购、加工都要在中国进行,这部分总承包商要以人民币形式与中国的分包商进行结算,这就构成了工程支出的汇率风险。

②工程收入的汇率风险