

工程项目建设攻略



陆卫东 陆明煜 田 圣 编著

GONGCHENG XIANGMU
JIANSHE GONGLUE

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

工程项目建设攻略

陆卫东 陆明煜 田 圣 编著

中国铁道出版社

2013年·北京

内 容 简 介

本书共分为两篇,上篇采用问答的形式,简明扼要地介绍冶金行业建设工程项目的管理要点和难点,工程项目实施过程中应重点关注的事项,经常遇到的工程问题以及经验教训等;下篇主要针对工程中经常发生问题的八个领域,以专题作业指导书的形式编写材料,供项目单位开展工程项目建设工作参考之用。

图书在版编目(CIP)数据

工程项目建设攻略/陆卫东,陆明煜,田圣
编著. —北京:中国铁道出版社,2013. 8
ISBN 978-7-113-17065-3

I. ①工… II. ①陆… ②陆…③田… III. ①冶金工
业—工业建设—工程项目管理 IV. ①F407.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 194902 号

书 名:工程项目建设攻略
作 者:陆卫东、陆明煜、田 圣 编著

责任编辑:时 博 编辑部电话:010-51873141 电子信箱:crph@163.com
编辑助理:曹 旭
封面设计:郑春鹏
责任校对:焦桂荣
责任印制:陆 宁

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)
网 址:<http://www.tdpress.com>
印 刷:中国铁道出版社印刷厂
版 次:2013年8月第1版 2013年8月第1次印刷
开 本:880mm×1230mm 1/32 印张:5.75 字数:102千
书 号:ISBN 978-7-113-17065-3
定 价:25.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。

电 话:(010)51873170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

编委会名单

顾	问	吴文华		
主	任	陆卫东		
副	主	任	陆明煜	田 圣
编	委	朱洁炜	顾进忠	王海燕
		李侍明	陈德松	汤 征

序 一

过去五年,宝钢金属的工程项目建设迅速进步。每年数十个项目,总部的职能服务管控和各单位高度协同,在总体达到质量、工期、成本、安全综合要求的同时,积累了大量成功的经验,当然也有走弯路的教训。

在新的战略成长阶段,宝钢金属将面临更多工程项目建设任务,要求也会更高。

工程项目部总结提炼近年来项目建设的优秀实践和经验教训,针对计划推进、施工现场管理等八个方面的管控环节,编写了《工程项目建设攻略》(以下简称《攻略》)。文以拙进,道以拙成。这本《攻略》没有冗长的管理术语,质朴实用。

希望从事工程项目建设各位同仁,以集思广益和博采众长的心态,认真阅读这本《攻略》,并将其经常备在手边,把这些好的思路、方法和措施,有效运用到工程建设管理之中,按照“90分及格”的标准把所有项目建成优质工程。同时也希望各位工程建设人员,通过各种渠道在公司内部共享实践活动中的优秀做法,共同提升宝钢



金属的工程项目建设管理水平,共同丰富宝钢金属的知识库。

感谢大家的创意和辛劳!

宝钢金属董事长

序 二

众所周知,工程项目建设中的投资控制、质量管控以及进度管理对于项目后续的经营将会产生关键影响,有些影响甚至是不可逆的。由于工程项目建设在实施过程中所涉及的界面繁多、专业性强,且能够统筹项目建设全貌的专业人员缺失,因此,要将工程项目如期、按质、低成本地建设好决非易事。

宝钢金属是一个快速成长中的公司。在过去的五年多时间里,其所涉及的业务几乎都走过了从无到有、从小到大的历程。在这个快速成长的过程中,高质量、高效率的工程项目建设已经成为支撑公司发展的重要保障。

据统计,自2007年成立以来,宝钢金属累计在长投和固投方面投入了64个项目,涉及总投资达80.2亿元。目前来看,正是由于这些项目的有效投入和高质量的运转,才使得宝钢金属最近几年的销售收入和利润总额保持了高速、健康的发展。未来五年,宝钢金属将进入到一个新的、更加快速的发展阶段。项目建设依然是驱动公司快速成长的主要方式之一。

值得指出的是,宝钢金属所涉及的行业多、地域广,且业务发展的阶段不尽相同,客观上,为工程项目的管理带来很大的难度。为此,宝钢金属在成立之初便组建了工程项目部。五年来,在工程项目部的推动和指导下,宝钢金属各业务板块在工程项目建设方面克服了很多困难,在实践中形成了很多有益的经验,使得宝钢金属所有项目得以顺利推进,为宝钢金属未来的发展奠定了坚实的基础。

在实践中不断地总结、提升是一种很好的工作习惯。宝钢金属工程项目部所编写的《工程项目建设攻略》一书,结合宝钢金属工程项目建设实际,很好地、很系统地总结了工程项目建设中的一些经验和做法,且通俗易懂。我们有理由相信,此书的问世,将会为更好地推动宝钢金属后续的项目建设起到积极的指导作用。

宝钢金属总经理



前 言

工程项目建设过程中经常遇到这样或者那样的问题,很多问题的发生具有共性之处。为了对宝钢金属工程项目建设过程中的优秀实践和经验教训进行积累和传承,避免后续建设工程发生类似的问题,促进公司项目管理水平的提高,工程项目部编写了《工程项目建设攻略》(以下简称《攻略》)一书。

本书分为两个部分,其中上篇采用问答的形式,力求简明扼要地介绍建设工程项目的管理要点和难点,工程项目实施过程中应重点关注的事项,经常遇到的工程问题以及经验教训等;下篇主要是针对工程中经常发生问题的八个领域,以专题作业指导书的形式编写材料,供项目单位开展工程项目建设工作参考之用。

《攻略》避免理论性阐述和网上摘录。鉴于工程项目的复杂性和系统性,《攻略》无法涵盖建设工程中所有的管理细节。同时,由于水平有限,文中难免出现错误,望各位同仁斧正。

随着宝钢金属工程项目不断地开展,工程中还会出现



新的问题,我们将及时进行补充修订,希望《攻略》对公司后续工程建设有所帮助。

宝钢金属公司工程项目部
2013 年 5 月

目 录

上篇 工程项目建设百问

第一章 进 度	3
1. 项目实施过程中应编制哪些进度计划? 何时编制? 由谁编制? 如何有效执行这些计划?	3
2. 工程立项后,编制总进度计划时,应重点关注的里程碑节点有哪些?	4
3. 建设工程项目前期,总进度计划应包含哪些方面内容? 应在何时完成编制工作?	4
4. 什么是“五点一方式”计划?	5
5. 为什么要编制“五点一方式”计划?	5
6. 工程项目进度脱期的主要原因有哪些?	6
第二章 投资控制	8
1. 宝钢金属大多数项目的投资结构是怎样的?	8
2. 宝钢金属项目投资控制的重点在哪里?	8
第三章 设计委托及设计管理	10
1. 设计委托前首先要做什么工作?	10

2. 设计费由哪两部分组成?	10
3. 哪些设计不包括在通常的设计范围内,需要另 外收费?	11
4. 工程建设项目设计阶段如何划分?	11
5. 采用二阶段设计的项目一般应具备哪些条件?	12
6. 设计管理的主要工作有哪些?	12
7. 设计输入有哪些方面是项目单位负责的?	13
8. 设计输出有哪些?	14
9. 可研的指标和设计深度如何把握?	14
10. 什么是初步设计,初步设计的作用体现在哪 些方面?	15
11. 编制初步设计需具备哪些前提条件?	15
12. 初步设计至少应包含哪些章节?	16
13. 对初步设计的认识误区有哪些?	17
14. 初步设计的深度如何把握?	18
15. 哪些工程建设内容需要增加施工图方案审查 环节?	19
16. 为什么宁可另行支付设计费,也要设计院做 钢结构详图设计?	19
17. 项目资料管理的重要性是什么?	20
18. 什么是终版图,为什么终版图非常重要?	20
第四章 设计中的常见问题	22
第一节 工 艺	22

1. 可研、初步设计中,工艺设计必须进行的计算

内容有哪些?为什么要做这些计算?	22
2. 对于比较大的项目,平面布置仅考虑一个方案 有哪些弊端?	23
3. 工厂内外的物流应该考虑哪些因素?	23
4. 行车选择有哪些注意事项?	25
第二节 总 图	25
1. 总平面布置经常出现的问题有哪些?	25
2. 为什么在总图布置时要考虑风向因素?	27
3. 工程分期建设时,如何考虑预留最经济合理?	27
4. 公辅设施如何布置更合理?	28
第三节 土 建	28
1. 办公楼、综合楼设计应该注意的问题有哪些?	28
2. “肥梁胖柱”高发区有哪些部位?	29
3. 为什么项目单位要关注地坪厚度?	30
4. 屋面开孔多,容易漏雨怎么办?	30
5. 在现有厂房内做改造,新增设备基础、坑、池布 置应注意什么?	32
6. 为什么要关注地勘资料?	32
7. 如何在厂房结构方面节省投资?	32
8. 车间钢结构的防酸设计及地坪防腐设计应注 意哪些?	33
9. 为什么要重视主厂房自然采光?	33

第四节 电 气	34
1. 用电负荷的设计应注意什么?	34
2. 电气室布置位置如何选择?	34
3. 如何确认电缆的总长度是否正确?	35
4. 单芯电缆设计合理吗?	35
第五节 暖 通	36
为什么要注意主厂房的通风情况?	36
第六节 给 排 水	37
1. 大面积集中布置的厂房,如何规划好雨排水 管道?	37
2. 路面排水宜采用哪种排水方式?	37
3. 什么情况下的二路进水还需要设消防水池?	37
第七节 设计界面	38
1. 工厂设计中是否有漏项?	38
2. 经常遇见的设计界面问题有哪些?	38
3. 设计、设备供货、施工的界面一般如何分工?	39
4. 材料供应及设计分工交界面是如何确定的?	40
第八节 综合管线	41
1. 管道的选型、管路路由设计方案及敷设方式等 是否合理? 在什么情况下要求设计院开展三 维施工图方案?	41
2. 设计电缆桥架安装方式需注意什么?	41

第九节 EPC	42
1. 什么是 EPC 模式?	42
2. EPC 模式包含哪些内容,分界面如何确定?	42
3. 项目单位专业 EPC 分包时,需注意什么?	43
第五章 招 标	45
1. 施工招标的一般流程有哪些? 邀请招标和免 招标的范围有哪些?	45
2. 施工招标文件主要由哪些材料组成?	46
3. 设备招标文件的编制由哪些单位参加?	47
4. 项目招标策划从哪个阶段开始? 要注意哪些 问题?	47
5. 施工招标计划如何编制? 招标过程中要求设 计院提供哪些支撑配合?	48
6. 为什么是初步设计施工招标而不是施工图施 工招标?	48
7. 进度款支付止付金额是多少?	48
8. 设备招标和施工招标有哪些区别?	49
9. 什么是拦标价? 施工招标是否要设拦标价?	50
10. 施工单位投标的策略有哪些?	50
第六章 施工合同	52
1. 建安施工合同主要包含哪些内容?	52
2. 施工合同签订应注意哪些重要的方面?	52



第七章 投资监理(过程造价控制)	55
投资监理的主要工作有哪些?	55
第八章 施 工	57
第一节 项目管理	57
1. 项目即将进入施工阶段,计划管理方面需要做 哪些工作?	57
2. 施工单位进度滞后的原因有哪些?	58
3. 图纸会审和设计交底有什么作用?	58
4. 为什么现场管理人员必须读图?	59
5. 项目单位在建设时要关注总包及其分包的哪 些事项?	59
6. 项目单位选定分包单位时需关注的问题有 哪些?	60
7. 施工期间项目单位需要办理哪些手续?	60
8. 土地七通一平包括哪些内容?	61
9. 现场施工在什么情况下需要采用“天天读”的 形式来保证施工现场进度的有效推进? 参加 的单位包括哪些?	61
10. 工程建设过程中需要保存的资料有哪些? 工 程竣工验收报告的内容有哪些?	62
第二节 质量管理	63
1. 施工过程中如何控制施工质量?	63
2. 项目材料、半成品、构配件的质量关注点有	

哪些?	63
3. 工程中的窗户和彩板的质量问题有哪些?	64
4. 在钢结构加工时,是否有必要驻现场监造? ...	64
5. 什么是验槽?	65
6. 验槽的主要任务是什么?	66
7. 怎样进行基槽检验?	66
8. 基槽检验由哪些单位参加?	66
第三节 设计变更和现场签证	66
1. 什么是设计变更和现场签证?	66
2. 设计变更和现场签证管理控制的依据是什么?	67
第四节 其 他	67
1. 施工过程材料代用时,项目单位应该注意哪些 事项?	67
2. 合同中未约定价格的工程内容,如何确定价格?	68
第九章 外部条件	70
1. 项目择地时,外部条件需要考虑哪些方面?	70
2. 在选择地块时应注意的地块质量问题有哪些?	70
3. 新建工厂项目时,水电等接入费用是否需要 考虑?	71
4. 项目主变电所由谁做更经济更能确保工期?	72