

GUANLI
JIAN

■ ■ ■ 洪 鸿 李莲明◎主编

分级分类 精细气田管理 探索与实践

石油工业出版社

■ ■ ■ 洪 鸿 李莲明◎主编

分级分类 精细气田管理 探索与实践

石油工业出版社

内 容 提 要

本书将管理学基础理论与气田开发管理实践相结合,总结了长庆油田分公司第二采气厂多年的气田开发管理经验,尤其是适合上古生界低渗透砂岩气藏实际需要的独特生产管理方法,体现了具有第二采气厂特色的生产管理、技术管理和队伍建设等方面的气田开发分级分类精细管理模式。

本书适合从事气田开发方面的技术人员、管理人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

分级分类精细气田管理探索与实践/洪鸿,李莲明主编.

北京:石油工业出版社,2010.8

ISBN 978-7-5021-7954-0

I. 分…

II. ①洪…②李…

III. 油气田管理

IV. TE3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第155943号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里2区1号 100011)

网 址: www.petropub.com.cn

编辑部:(010) 64523738 发行部:(010) 64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:石油工业出版社印刷厂

2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

787×1092毫米 开本:1/16 印张:10.5

字数:181千字 印数:1—2000册

定价:68.00元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

《分级分类精细气田管理探索与实践》

编 委 会

策 划：李天才 徐黎明
主 编：洪 鸿 李莲明
副 主 编：郝玉鸿 李 强 乔亚斌
编 委：宋世荣 周玉荣 焦小莉 张晓燕 李娟娟
参加编写人员：（按姓氏笔画排序）

马国华 王 磊 王永强 王喜娟 刘小江
刘帮华 许文壮 许晓伟 张 昀 张程虎
李娟娟 杨海飞 晁琼萧 顾继明 解永刚
雷小兰 魏文杰

前言

中国要实现到 21 世纪中叶达到中等发达国家水平的经济发展战略目标，对天然气勘探开发、生产以及供应安全提出了迫切要求。中国石油天然气集团公司（以下简称中国石油集团）作为中国最大的天然气生产企业，肩负着天然气勘探、开发、安全供应的重任。在此背景下，中国石油集团提出了成为综合性国际能源公司的战略发展定位。中国石油长庆油田分公司第二采气厂（以下简称采气二厂）作为中国石油集团的基层生产单位，必须在中国石油集团的战略定位中找到自己的发展路径。

10 年前，采气二厂还是一个不起眼的、只有 75 人的小厂，条件艰苦，员工素质参差不齐，所面对的气田总体都具有“低孔隙、低渗透、低丰度”的特点，气藏地质条件比较复杂，自然环境恶劣，道路崎岖，安全环保风险较大，不管是人员管理还是技术管理，都面临挑战和难题。

自建厂伊始，采气二厂就按照现代化企业的管理模式，大力开展整章建制，深入实施标准化设计和“六统一”（统一工艺流程、统一平面布局、统一设备选型、统一三维配管、统一建设标准）建设，使气田生产现场、基础管理和技术管理工作水平实现了根本性的提升，但也存在一些问题和不足：一是面对新形势、新任务、新目标，思想观念、队伍整体素质及管理方式不能完全适应大发展的需求；二是气田滚动开发的资源基础和技术保障面临巨大挑战；三是气田开发生产管理的精细化和规范化程度不够；四是针对复杂的地质条件，技术创新和管理还存在着制约瓶颈。

新形势带来新挑战，新机遇催生新的管理方式。采气二厂面对巨大的难题

和挑战,审时度势、应势而为,在长庆油田公司“大油田管理,大规模建设”目标的引领下,以“为公司实现 5000 万吨贡献中坚力量”为原动力,积极解放思想,大胆开拓创新,从基础入手强管理,着眼长远谋发展,优化生产管理体系、夯实基础管理、强化制度执行、提升员工素质,探索建立了分级分类精细气田管理体系,通过规范工作流程、完善管理细则、细化管理环节、严细考核标准,在气田开发过程中逐步探索出一整套的“流程化、制度化、智能化”现代化精细管理模式,为气田实现历史性跨越奠定了坚实的基础,提供了强有力的支撑。

经过 10 年的奋斗,如今的采气二厂已经发展为拥有上千名员工和 60 多亿立方米产能规模的现代化大型采气厂,通过自主开发和对外合作,成功勘探开发了榆林气田、子洲气田和米脂气田,并建成集配气站 31 座,天然气处理厂 3 座,辖区面积已达 $6.83 \times 10^4 \text{ km}^2$,总资源量超过万亿立方米。辖区内已投入开发面积 $0.35 \times 10^4 \text{ km}^2$,包括三个气田(榆林气田、子洲气田、米脂气田)和一个气区(神木—双山气区),年产能由建厂初期的 $3 \times 10^8 \text{ m}^3$ 增加到 2010 年的 $66 \times 10^8 \text{ m}^3$,产能增幅创造了历史纪录,书写了榆林气田、子洲气田及米脂气田在鄂尔多斯盆地天然气开发史上跨越式发展的崭新篇章,成为长庆油田保障华北及周边地区天然气供应、调峰和应急的主力气田之一,为长庆油田分公司实现油气当量 $5000 \times 10^4 \text{ t}$ 的宏伟规划画上浓墨重彩的一笔。

回顾过去的 10 年,有许多方面需要总结,既包括技术,也包括管理;既包括经验,也包括教训。本书主要是对采气二厂在气田开发管理上的经验进行总结,目的是为了企业在开发管理上更上一层楼。

分级分类精细气田管理,是一套系统的气田开发管理方法体系,结合了现代管理理念和地质研究、动态分析、配套工艺等先进科学技术,是技术创新与管理创新的有机结合体,形成了一个高度融合气田管理的“人、物、技术”三个基本要素的良性循环体系和强大合力。

分级分类精细气田管理模式探索总结了采气二厂多年来的气田开发管理经验,尤其是适合上古生界低渗透砂岩气藏实际需要的独特生产管理方法,体现了具有采气二厂特色的生产管理、技术管理和队伍建设等方面的气田开发生产管理经验。在实践中产生,并在实践中得到不断检验的分级分类精细气田管理,不仅成功地演绎了“榆林模式”,成为适应榆林气田和子洲—米脂气田开发的

“金钥匙”，还开创了气井分类新方法范式，为中国乃至世界的类似上古生界砂岩气藏的开发管理起到了示范作用。

在分级分类精细气田管理模式多年的探索 and 实践中，我们以经验总结—学习借鉴—思路提升—技术创新—实践完善为研究的基本方法，即对现有气田开发管理实践经验进行认真总结和分析，提炼其成功经验和有益做法，学习借鉴其他天然气开采企业气田开发管理的有益做法，在相关管理理论和理念的指导下，针对气田开发管理实践中的不足，创造性地进行改进和提高，努力在气田开发技术方面取得突破创新，并及时将研究成果付诸实施，检验其效果，完善气田开发管理模式。

采气二厂在实践中探索、总结出既有理论性又有实践性的分级分类精细气田管理模式，促进了气田开发效果连年创新高。作为气田开发管理的典型成果，分级分类精细气田管理具有五个方面的特点。

(1) 思路新。在先进管理理念的指导上，较为全面地总结了气田开发管理的实践经验和认识成果，建立了一种较新的气田开发管理理念、内涵和运行模式。

(2) 成果丰。从气田开发管理实践中来，具有很强的产业特点。

(3) 对策细。对气田开发管理相关部门和员工工作有明确严格的规范，可操作性强。

(4) 内容全。涵盖气田开发管理的方方面面，综合起来形成了一个完整的分级分类精细气田管理的有机体系。

(5) 手段高。利用计算机、通信、网络等技术，实现以网络分级覆盖、数据统一管理、VOIP 电话便捷通信、自动控制技术广泛应用、视频红外全面布防、数字平台搭建、门户网站信息共享等多项特色技术为代表的数字化管理。

为了使分级分类精细气田管理模式能够广泛地应用于其他天然气开采企业气田开发管理实践，对其实践工作产生一些启迪和指导价值，并在实践中不断丰富和完善，我们在对分级分类精细气田管理实践进行分析的基础上，撰写了本书。全书共分为七章。第一章阐述了分级分类精细气田管理模式产生的背景和重要意义。第二章对分级分类精细气田管理的理论基础、总体思路和框架，以及管理与技术的协调一致进行了分析，是分级分类精细气田管理的理论背景。

第三至第五章，重点阐述采气二厂在分级精细管理、分类精细管理和数字化智能管理方面所做的探索，体现分级分类精细气田管理的思想和管理原则。第六章通过对实施分级分类精细气田管理的效果进行分析，总结该模式在绩效改进上的成效。第七章指出了分级分类精细气田管理的几点启示。

由于编者水平有限，书中难免存在一些错漏之处，肯请各位专家和广大读者批评指正！如果辛苦的工作能使您有些裨益，心中还是不胜欣慰。

编 者

2010 年 6 月

第一章 分级分类精细气田管理的产生背景和重要意义

第一节 产生背景 / 2

- 一、长庆油田发展战略的要求 / 3
- 二、深化落实“一纲六规”的现实需求 / 3
- 三、气田开发管理不断深入的必然要求 / 4
- 四、采气二厂的长期实践基础 / 6

第二节 重要意义 / 7

- 一、推动企业管理走向现代化和科学化 / 7
- 二、对上古生界砂岩气藏的开发具有示范和指导意义 / 8
- 三、实现技术与管理的有机结合，更好地指导气田高效开发 / 9

第二章 分级分类精细气田管理

第一节 管理科学的引导 / 11

- 一、分权理论 / 11
- 二、分类管理理论 / 13
- 三、精细化管理理论 / 14
- 四、科学内涵和特征 / 16

第二节 分级分类精细气田管理的基本原则和总体思路 / 19

- 一、分级分类精细气田管理的基本原则 / 19
- 二、分级分类精细气田管理的总体思路 / 22

第三节 管理目标体系的建立 / 25

- 一、建立目标体系的必要性 / 26
- 二、目标制定的原则和目标分类 / 27
- 三、制定目标体系的具体要求 / 28
- 四、目标体系的管理控制过程 / 32

第四节 分级分类精细气田管理与技术开发的协调一致 / 34

- 一、管理与气田开发技术政策的协调一致 / 35
- 二、管理与气田开发技术指标的协调一致 / 38

第三章 分级精细气田管理探索

第一节 分级与管理职责划分 / 42

- 一、建立分级管理体系 / 42
- 二、划分分级管理职责 / 42
- 三、构建分级协作机制 / 45

第二节 分级与员工队伍培养 / 48

- 一、建立职业化能级培训体系 / 48
- 二、员工队伍培养 / 52

第三节 分级与标准化业务流程的建立 / 58

- 一、建立标准化业务流程 / 59
- 二、完善技术管理制度 / 62
- 三、开发技术管理精细化 / 68

第四节 分级与考评体系 / 71

- 一、分级与考评 / 71
- 二、建立考评体系 / 73
- 三、分级考评实施 / 77
- 四、分级考评反馈 / 80

第四章 分类精细气田管理探索

第一节 气田现状分析 / 82

- 一、开发生产现状 / 82
- 二、气田生产单元现状 / 83
- 三、气田开发技术现状 / 85

第二节 气田生产单元及分类精细管理 / 90

- 一、区块分类及精细管理 / 90
- 二、气井分类及精细管理 / 92
- 三、采气单元分类及精细管理 / 98
- 四、集输单元分类及精细管理 / 101

第五章 数字化智能管理探索

第一节 数字化管理思路 / 107

第二节 气田数字化网络基础管理 / 108

一、网络系统的分类应用 / 109

二、网络基础的分级管理 / 109

三、网络安全管理模式 / 110

第三节 数字化三级监控系统应用 / 111

一、职责划分 / 111

二、三级监控系统协作关系 / 112

第四节 生产数字化智能过程管理 / 112

一、单井智能管理系统 / 113

二、管线智能分析管理 / 113

三、集气站智能管理系统 / 114

四、处理厂智能管理系统 / 114

第五节 数字化管理统一平台 / 115

一、气田数字化管理平台建设 / 115

二、气田数字化管理平台应用 / 116

三、气田数据存储系统集中管理 / 119

四、两地办公数字化管理模式 / 122

第六章 分级分类精细气田管理成效

第一节 改善气田、气井开发效果及建立上古生界砂岩气藏的成熟开发管理方法 / 125

一、改善气田开发效果 / 126

二、改善气井开发效果 / 128

三、建立上古生界砂岩气藏的成熟开发管理方法 / 129

第二节 促进技术进步和科技创新 / 130

一、技术进步 / 131

二、科技创新 / 134

第三节 降低生产操作成本 / 135

一、动态监测方面 / 135

二、低产气井配套工艺方面 / 135

三、井筒作业技术方面 / 136

四、深化排水采气技术研究方面 / 136

第四节 提高员工队伍素质 / 136

一、构建五级梯次晋级培训模式 / 136

二、员工队伍整体素质日渐提升 / 137

三、专业技术人员规模不断壮大 / 137

第五节 数字化智能应用提升管理水平 / 138

一、网络隔离控制分类传输,提高了资源利用率 / 138

二、自动化技术立足实际服务生产,提高了安全控制能力 / 139

三、分级分类精细气田管理助推了数字化管理应用 / 140

四、数字化管理平台应用,形成了生产管理的核心 / 141

第七章 分级分类精细气田管理的变化、成就及启示

第一节 分级分类精细气田管理前后的主要变化 / 143

一、变“单一的技术管理”为“多元的分级管理” / 143

二、推广应用数字化技术,实现开发管理的智能化 / 145

三、由培养技能型员工向培养综合型员工转变 / 146

第二节 分级分类精细气田管理的主要成就 / 147

一、“榆林模式”的成功 / 147

二、榆林气田和子洲一米脂气田的“金钥匙” / 147

三、上古生界砂岩气藏开发管理的示范意义 / 148

四、开创气井分类新方法 / 149

五、气田开发管理现代化创新成果 / 150

第三节 分级分类精细气田管理的启示 / 150

一、“化整为零”常能提供解决问题的有效办法 / 150

二、“三全管理”是分级分类精细气田管理的灵魂 / 151

三、把握管理点是事半功倍的关键 / 151

四、原则与灵活相结合是应对变化的灵药 / 152

后记 / 154

参考文献 / 155

第一章

分级分类精细气田管理的产生背景 和重要意义

“南塔北台中古城，六楼骑街天下名。”这就是地处黄土高原与毛乌素沙漠的交界地带、地域广阔的塞上江南——陕西省榆林市。榆林以其丰富的能源矿产资源，被誉为中国的“科威特”。随着西部的深度开发，榆林成为西气东输的枢纽、西电东送的腹地、西煤东运的源头，是国家重要的能源重化工基地。2000年，一个按照“专业化管理、市场化运作、社会化服务”的新体制、新机制模式组建的新型天然气生产单位——采气二厂，在荒漠中的陕西榆林孕育而生，它肩负着向首都北京安全、平稳供气的重任。

自建厂以来，采气二厂遵循“求精图强”的发展思路，大胆探索与国际先进管理水平接轨，锐意创新管理方法，逐渐形成的分级分类精细气田管理模式是一套系统的气田开发管理方法体系，结合了现代管理理念和地质研究、动态分析、配套工艺等先进科学技术，是技术与管理创新的有机结合体，形成了高度融合气田管理“人、物、技术”三个基本要素的良性循环体系。该模式主要包括五部分：一是总体思路；二是目标体系；三是开发技术政策与指标；四是基本生产单元的分级分类管理；五是科学的考评体系。其中，分级管理属于气田技术管理类，主要涉及各职能部门的职责、管理思路和方法；分类管理属于气井技术对策类，主要针对具体气井提出生产制度并辅以工艺措施；精细化气田管理就是系统解决气田开发技术管理过程中的关键环节及其主要控制点的匹配性。

分级分类精细气田管理模式是典型的企业管理现代化创新成果。该模式自始至终坚持以科技力量带动企业跨越式发展，以科技创新推进企业改变经济发展方式，形成了采气二厂特有的管理模式，推动了采气二厂的管理现代化和科学化。

第一节 产生背景

根据中国可持续发展油气资源战略研究报告的估计，2000—2020年，中国天然气需求量年增长率为10.8%，而天然气产量年增长率为7.5%，供应缺口逐年加大：2010年中国的天然气市场需求将增加到 $1200 \times 10^8 \text{m}^3$ ，国内生产 $830 \times 10^8 \text{m}^3$ ，缺口 $370 \times 10^8 \text{m}^3$ ，对外依存度为31%；2020年国内天然气需求将达到 $2000 \times 10^8 \text{m}^3$ ，国内生产 $1100 \times 10^8 \text{m}^3$ ，缺口 $900 \times 10^8 \text{m}^3$ ，对外依存度将超过45%。中国天然气行业正处于蓬勃发展的“青年期”，储产量快速增长，已成为世界天然气生产大国。但中国天然气行业的发展存在若干问题，国产气和进口气都存在重大的安全问题，在一定程度上中国天然气的供应安全问题比石油更为严重。因此，中国要实现到21世纪中叶达到中等发达国家水平的经济发展战略目标，对中国天然气的勘探开发、生产以及确保供应的安全提出了重大的迫切要求。

中国石油集团作为国内最大的油气生产和销售企业，背负着这样的使命，必须勇于克服困难，顾全大局，为国分忧，全面履行经济责任、政治责任和社会责任，努力实现“三大责任”的有机统一。

处于最前线的众多采气厂，责无旁贷地是这场“战役”的直接责任者和参与者，是向全国各地源源不断输送能源的源头。采气厂的生产效率直接影响全国的生产生活。正是出于这样强烈的历史使命感和国家责任感，采气二厂决心从最根本的企业管理创新入手，向管理要质量，向管理要效益，依据科学的管理理念和方法，促进企业的高速发展。

采气二厂分级分类精细气田管理模式的形成，建立在长期的实践基础之上，既源于长庆油田的整体战略发展要求，也是对“一纲六规”（《天然气开发管理纲要》、《天然气开发六项管理规定》的简称）的具体落实，更是源于特大型气田开发管理不断深入的必然要求。



一、长庆油田发展战略的要求

天然气生产在长庆油田占有重要地位,2009年超过 $3000 \times 10^4 \text{t}$ 油气当量的生产总量,天然气产量就占到一半左右;长庆油田公司 $5000 \times 10^4 \text{t}$ 发展规划中天然气也以 $350 \times 10^8 \text{m}^3$ 占据了半壁江山。

采气二厂作为长庆油田最大的天然气生产单位之一,是长庆油田天然气增储上产的主力单位之一。采气二厂所辖的榆林气田位居长庆气区中部,南接子洲—米脂气田,北连苏里格气田,西临靖边气田,东抵神木—双山气田,联系着长庆四大气田,是陕京一线、二线的主力气源之一。榆林天然气处理厂作为长庆油田向华北供气的主要出口,建成年输配气能力 $165 \times 10^8 \text{m}^3$,转输长庆油田向华北地区供气量的70%左右,是长庆油田向华北地区供气的咽喉和枢纽。采气二厂天然气产量年年创下历史新高,根据长庆油田战略发展规划,2012年天然气产量目标超过 $70 \times 10^8 \text{m}^3$,其将为长庆油田实现 $5000 \times 10^4 \text{t}$ 油气当量目标以及 $350 \times 10^8 \text{m}^3$ 天然气产量目标发挥不可忽视的作用。

长庆油田的跨越式大发展既为采气二厂提供了良好机遇,为催生分级分类精细气田管理模式提供了广阔的舞台;同时也对采气二厂提出了高标准、高要求,必须转变气田开发管理方式,开创适应“发展大油田,建设大气田,把鄂尔多斯盆地建设成我国石油天然气的重要能源基地”的宏伟战略的管理体系。

面对新形势、新要求,采气二厂迎难而上,勇于创新,气田开发管理逐步向精细的技术管理提升,大胆实践,逐步形成了分级分类精细气田管理模式,为努力建设科技、绿色、和谐的现代化大气田,奋力奔向 $70 \times 10^8 \text{m}^3$ 发展目标,为长庆油田公司“发展大油田,建设大气田”以及“实现油气当量 $5000 \times 10^4 \text{t}$ ”战略提供了机制保障。

二、深化落实“一纲六规”的现实需求

从现代技术管理理论的角度来说,气田管理高效运行体系是由一系列规范的、完整的机制和制度以及相关措施组成的。从方案的制订、对策措施和制度的出台、管理体系运行的控制到成效评估、纠偏反馈等环节与流程实施都需要规范化、科学化与统一化。

在天然气的开发管理中,《天然气开发管理纲要》是有效指导天然气开发管理的纲领性文件,明确了气田开发过程中各专业工作内容和工作目标,为加强

气田开发的宏观控制、规范管理、科学指导以及统一标准提供了系统性和宏观性指导原则。“六规”即《天然气开发六项管理规定》，与《天然气开发管理纲要》相配套。

“一纲六规”既对天然气开发管理提出系统性、宏观性的要求，又涵盖了专业性、程序性的技术指导，提出了专项操作性工作细则和标准；明确要求气田管理落实各项技术政策措施，充分发挥各层面的管理和技术优势，围绕科技管理工作“三大目标”，通过规范工作流程、完善管理细则、细化管理环节、严细考核标准，逐步实现气田开发管理“流程顺畅、边界清晰、责任明确、简洁实用、确保执行、高效运行、长期有效、持续改进”。

分级分类精细气田管理模式是高度领会“一纲六规”精神、充分适应“一纲六规”要求的产物；反之，分级分类精细气田管理模式为更有针对性和有效地贯彻落实“一纲六规”提供了有效渠道和载体。分级分类精细气田管理模式更有利于管理主体结合气田开发的实际需要细化相应的技术指标和管理流程，做到业务程序标准化、过程管理制度化；分级分类精细气田管理通过“三级”分权制度，主管部门控制源头，相关部门强化过程，基层单位做好具体实施工作，让“一纲六规”切实落实到生产的各个环节和细节上；分级分类精细气田管理逐步实现“流程化、制度化、智能化”，使“一纲六规”的执行更具有针对性。

三、气田开发管理不断深入的必然要求

榆林气田和子洲一米脂气田是世界级典型的低渗、低压、低产的边际气田，只有把开采成本控制在最低限度才能获得气田的最好边际效益。在过去 10 年的开发生产中，采气二厂依靠一整套特有的开发“三低”气田的核心技术、关键技术和配套技术，使产能建设规模逐年扩大。

2001 年，采气二厂开始对榆林气田进行开发评价，是长庆油田公司最早大规模开发的上古生界砂岩气藏。自营区块从零起步，按照“勘探开发一体化”的原则，开始滚动开发，扩边建产，当年建成 $1 \times 10^8 \text{m}^3$ 的生产能力，标志着榆林气田南区正式投入开发；2004 年建成年生产能力 $8 \times 10^8 \text{m}^3$ ，全厂天然气生产量达到 $14.1 \times 10^8 \text{m}^3$ ，当年累计年产天然气油气当量跨越 $100 \times 10^4 \text{t}$ 台阶，成为其发展史上第一个闪亮的里程碑；2005 年，榆林气田南区 $20 \times 10^8 \text{m}^3$ 生产规模整体配套建成，标志着采气二厂进入新的发展时期；2006 年，子洲一米脂气田投入开发，建成天然气产能 $4.8 \times 10^8 \text{m}^3$ ；2008 年底苏里格东区建成集气站 8 座，

累计建成年生产能力 $11 \times 10^8 \text{m}^3$ ，天然气日产量突破了 $200 \times 10^4 \text{m}^3$ ，全厂自营区块天然气日产量也超过了 $1000 \times 10^4 \text{m}^3$ ，当年累计生产天然气 $25.39 \times 10^8 \text{m}^3$ ，油气当量突破 $200 \times 10^4 \text{t}$ ；2009 年 3 月，经与长北合作区整合、苏东分设后，形成了目前约 $3.48 \times 10^4 \text{km}^2$ 的矿权管护面积，2009 年天然气年产量达 $60 \times 10^8 \text{m}^3$ ，为长庆油田油气当量突破 $3000 \times 10^4 \text{t}$ 画上了浓墨重彩的一笔，标志着采气二厂真正由勘探转入实质性开发跨入百万吨油气当量大厂行列，进入了关键的战略发展阶段（图 1-1）。采气二厂计划到 2012 年天然气年产能实现 $70 \times 10^8 \text{m}^3$ ，肩负着长庆油田公司大发展中天然气快速增长的历史重任，是长庆油田公司实现油气当量 $5000 \times 10^4 \text{t}$ 的重要保障。

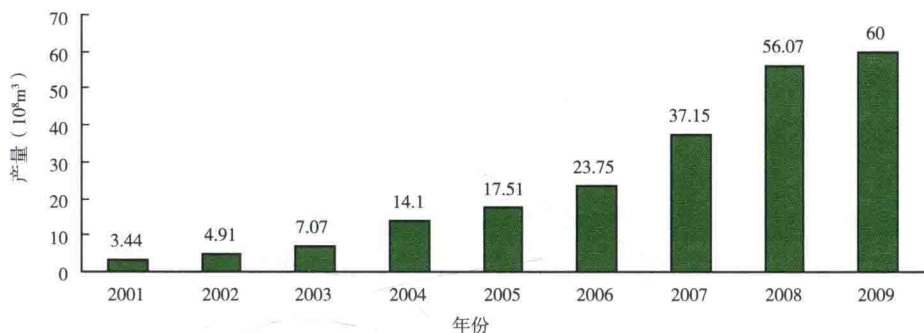


图 1-1 采气二厂天然气产量趋势

处于这个关键的历史发展时期，采气二厂的工作重心和管理要求相对建厂初期都发生了巨大变化：首先，井站、官网、设备数量增多，类型增多，分布较广，管理难度明显加大，如果不采取精细化的管理方法则无法充分挖掘每一口气井的潜力；其次，气田开发逐渐进入中后期，特别是面对“三低”气田复杂的现实条件，光依靠现有技术根本无法确保天然气产量的持续增长，而事实是企业在新时期的发展规模和趋势越来越依赖技术管理及技术创新程度，必须依靠技术创新与管理创新的有机结合解决生产过程中的瓶颈问题；最后，随着采气二厂企业规模的增大，新进员工增多，且大都为近 3 年新分配的大、中专学生，工作经验不足两年的员工比例占到了 60% 以上，公司跨越式大发展进程与人才需求及管理之间形成强大张力。

面对长期稳产和高效开发的目标、生产过程中的各种技术难题，以及这一支充满朝气、具有无限发展潜力但又缺乏工作经验、技能水平从零起步、素质参差不齐、管理水平高低不一的队伍，如何使他们不但尽快成为尽职尽责、高