



华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

创新绿色能源发展，传播智慧能源知识

决策制定指南

目录

第一章 模拟平台简介	4
1.1 一般用户界面选项.....	4
1.2 主页.....	4
1.3 决策列表.....	5
1.4 决策区域.....	6
1.5 结果.....	8
1.6 日程表.....	9
1.7 小组.....	9
1.8 阅读材料.....	10
1.9 论坛.....	10
第二章 决策制定	12
2.1 概述.....	12
2.2 市场状况.....	12
2.3 营销决策.....	12
2.3.1 大工业企业.....	12
2.3.2 其他客户.....	13
2.3.3 区域供热.....	14
2.4 采购决策.....	14
2.4.1 生产.....	14
2.4.2 碳排放贸易.....	16
2.4.3 采购.....	16
2.4.4 电力市场.....	17
2.4.5 风电.....	18
2.5 财务决策.....	19
2.6 风险管理.....	20
第三章 模型逻辑	22

3.1.电力需求.....	22
3.2 客户类别.....	22
3.2.1 居民用电.....	22
3.2.2 电力供热.....	22
3.2.3 普通工业企业.....	22
3.2.4 大工业用电客户.....	22
3.2.5 新客户.....	22
3.3 市场和销售决策.....	23
3.3.1 定价.....	23
3.3.2 广告.....	23
3.3.3 人员推销.....	23
3.4 电力购买决策.....	23
3.4.1 自己生产.....	23
3.4.2 合约购买.....	24
3.4.3 电力市场.....	25
3.5 风险管理.....	25
3.5.1 电力远期.....	25
3.5.2 多元化市场.....	26
3.6 财务决策.....	26
第四章 结果.....	27
4.1 市场报告.....	27
4.2 电力销售报告.....	28
4.3 生产报告.....	29
4.4 购买报告.....	30
4.5 衍生工具报告.....	32
4.6 获胜标准.....	33
4.7 关键财务指标的计算.....	33

第一章 模拟平台简介

1.1 一般用户界面选项



1. 我的信息——在这儿可以自定义你的账户，增加自己的信息和照片，这些信息和照片可以在用户界面的很多地方显示。还可以修改密码或者邮箱。在界面底端有两个复选框用来选择自动接收邮件通知。

强烈建议大家在此使用有效邮箱，否则在课程（比赛）期间可能会错失重要信息。另外，“忘记我的密码”功能是通过邮箱来实现的，只有通过有效邮箱才能重新获得密码。

2. 帮助——如果遇到问题或是系统出了问题，这是联系帮助团队的最佳方法。请注意对于任何和内容相关问题请首先和指导老师联系。

3. 语言修改——在此可以看到很多语言可供选择。你可以在课程（比赛）的任何时间改变系统语言。

1.2 主页

华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

我的信息 帮助 安全退出 Change language

主页 决策 结果 日程表 小组 阅读 论坛

主页

Red 1

课程 **Simpower TEST** 团队 **团队 1**

课程代码 **c_hDCixU8Q**

fname_1 lname_1
TEST.1@SPTTEST.COM

单位
时区 Asia/Shanghai
城市
国家

结果概括 上一轮

3

销售额变化	8.6	%
平均收益率变化	-22.7	%
最高利润	19,948	k RMB Green
最低利润	8,447	k RMB Red

最接近的截止日期

截止日期之 回合3

剩余时间 15天 2小时 33分

当地时间截止日期 2016-06-14 17:00 (Asia/Shanghai)

系统时间截止日期 2016-06-14 17:00 (Asia/Shanghai)

你的指导教师

2 qi zhang

傅茹 杨

你的小组成员

fname_1 lname_1 在线

E-mail

当地时间

你的时间 2016-05-30 14:26

系统时间 2016-05-30 14:26

论坛

0新消息 — 小组论坛

0新消息 — 课程论坛

测验

无测验

小组决策日志

4

#	保存于	保存者	决策制定者	小组决策修改者	修改于
回合3					

更多 显示所有回合

1. 成员信息；

2. email功能——通过邮件可以非常容易地和其他成员或指导老师沟通。复选框让你可以更简便地选择交流的成员。

3. 这个面板显示了和课程相关的重要动态信息。在顶部可以看到上一回合的主要指标。在下面，可以看到每一回合的截止时间，论坛信息和测验。

4. 小组决策日志——这儿的数据可以看到小组成员所做的决策。注意“显示所有回合”和“更多”按钮在下方。默认情况下，只可以看到当前回合已保存的最新决策。使用其他的按钮可以看到所有回合，和每回合中的每次决策。注意在小组决策栏(下面的决策列表中讲的更详细)中的决策不会详细记录，只有“小组决策被***修改。”

1.3 决策列表

Simpower模拟平台给用户提供了创新的决策区域，通过其他小组成员可以更

有效地控制决策过程。“决策列表”分为两部分：个人的“学生决策列表”与“小组决策列表”。请注意，如果截止日期已过，小组本回合的结果以小组决策列表为基础进行计算。模拟的每一个回合，你可以通过列表中突出的单元格轻松辨别出已发生的变化。



决策列表提供了几个工具来管理决策过程，如下：

1. 回合下拉菜单，用这个下拉菜单选择需要的回合。你可以选择之前的回合来回顾当时做的决策，但是无法修改。

2. “确认”按钮可以进入到其他小组成员的决策区域，或者是小组的决策区域。需要提醒的是，自动记录在相应的位置。在回合结束时，如果没有其他的变动，在小组决策区做的所有的修改都将被作为最后的决策。

3. “复制”按钮把个人决策复制到小组决策。复制前的决策将被覆盖。在截止时间前，个人决策可以无限制的复制为小组决策。请注意如果决策直接在小组决策栏中制定，则在回合截止时自动作为最终决策，不需要额外的步骤。

4. “导入”按钮在每个决策列表的上方，可以把其他小组成员或者小组的决策导入参与者个人的决策区。导入后，原来的决策会被覆盖。被导入的决策不会有任何改变。

5. 回合的预算是基于目前决策的预测利润，此外“销量改变百分比”是与上一回合的对比。

1.4 决策区域

决策区域根据基本类别分为几个主题块（如营销、采购）。根据决策指南决定决策从哪儿开始，以及建议的决策顺序。一些区域需要首先填写，这些地方可能会影响其他地方的计算和估计。



在特定的区域输入决策。大概有三种决策类型：

1. 在白色决策区输入决策。像价格、人员这些决策在每一轮都很重要，但是像投资只需要根据你们战略需要在某些回合做出决策。

2. 在突出的空格，要输入预计销量，人员轮替等。这些估计量在系统中是预算基础。

3. 下拉菜单用来做某些需要从特定建议选择的决策。系统在你做决策时自动改变预算。

需要注意的是有两种决策区域。第一种是学生决策区。每个小组成员有自己的决策区，自己输入数据观察对结果的影响。登陆以后，学生总是从默认自己的区域开始决策。在学生决策区做出满意的决策后，可以点击复制键很简单的复制到第二种决策区——小组决策。复制之后，就会用制定的决策进行验算给出回合结果。

另外，也可以直接在小组决策区内决策。点击确认按钮进入小组决策区就可以了。这里所做的决策将会自动保存，如果没有其他的决策覆盖，将会直接用来计算回合末的结果。如果小组成员的决策直接覆盖了在小组决策区做的决策，小组区的决策就无法恢复了，除非有其他成员曾经把小组决策导入过他个人的决策区。

一旦截止时间过去，系统会根据小组决策区最后的决策数据进行验算给出结果。再次强调，如果没有直接在小组决策区做决策，那么要确认个人决策已经复制为小组决策区。

1.5 结果

前面已提到，结果根据小组决策区数据计算，截止时间过后结果会马上给出。（课程）比赛允许你看到以前回合的结果包括练习回合，（课程）比赛中的任何时间都可以在结果页面的下拉菜单中看到结果。你还可以利用一些特殊功能，比如下载excel格式的每回合结果或者幻灯片格式的主要指标。



1. 在课程进行过程中区域下拉菜单，可以选择参与比赛的任何区域
2. 在回合数下拉菜单中选择需要的回合结果。
3. 使用“下载”按钮以excel格式下载结果。
4. 使用“幻灯片”按钮以幻灯片的模式观看回合的主要指标。
5. 使用“打印”按钮打印结果。

1.6 日程表



日程表

	你的时间	系统时间
练习回合1	2016-02-24 17:00	2016-02-24 17:00
回合1	2016-04-30 17:00	2016-04-30 17:00
回合2	2016-05-07 17:00	2016-05-07 17:00
回合3	2016-06-14 17:00	2016-06-14 17:00
回合4	2016-06-21 17:00	2016-06-21 17:00
回合5	2016-07-28 17:00	2016-07-28 17:00
回合6	2016-08-06 17:00	2016-08-06 17:00
回合7	2016-09-13 17:00	2016-09-13 17:00

在日程表这一栏下，明确给出了比赛的回合数和每回合的截止日期。如果用户的电脑时间与系统时间不同，这个界面即可以显示按系统时间的截止时间也可以显示按用户电脑时间的截止时间。

通常模拟比赛从练习回合开始。练习回合的结果对正式回合的结果没有影响，只是为了让参与者熟悉系统及练习预测结果。一旦练习回合结束，比赛将重新设置为初始的市场情况。

1.7 小组



小组

团队

Green
iname_0 iname_0

Red
iname_1 iname_1

Blue
iname_2 iname_2

Orange
iname_3 iname_3

“小组”这个版块可以看到参与的所有小组的成员信息。你可以自己修改小组信息，例如小组的名称、口号、小组介绍。

在空白小组未被删除即（课程）比赛尚未正式开始之前，小组成员的位置可以随意移动，但是一旦（课程）比赛开始就不能改变。点击“加入团队”就可以移动到其他的小组。如果空白小组被删除并且比赛已经开始，只有指导老师可以随意移动成员的位置。

1.8 阅读材料



这部分是理解和参与模拟（课程）比赛的所有文档资料。阅读资料中包括决策指南和案例背景。指导老师还可以从这儿上传资料。

决策指南中是关于模拟的基本信息，比如，用户界面功能、如何制定决策、在制定决策时应考虑哪些因素和每一回合应该从哪儿开始制定决策。

案例背景给出了在模拟过程中运作的商业案例的信息。其中包括行业情况、行业发展趋势以及未来的挑战。某些情况下在案例介绍中还会给出具体参数。

这一部分，如果可能的话你还可以看到（课程）比赛的录像教程。

1.9 论坛



论坛是小组成员之间或者与指导老师之间无法面对面交流时的重要沟通渠道。与email相比论坛的优势在于每个小组成员都有可以看到信息、参与讨论。

论坛分为小组论坛和课程论坛。就如字面意思，在小组论坛里只有小组成员才可以看到并交流。而课程论坛是参与的每个团队，每个人都可以加入讨论并浏览。

指导者对两个论坛都可以进行回复指导。比如，课程论坛是一个非常好的提问空间，每个人都可以提问，每个人都在此学习。小组论坛中讨论的是一些小组的敏感问题。

除非“MyInfo”无法使用，否则每个人都可以收到和各自小组论坛通知相关的邮件。

第二章 决策制定

2.1 概述

SimPower决策区是在模拟过程中帮助制定决策的。通过主要菜单栏中的选项提供帮助，这些菜单栏在登录系统的屏幕上方可以看到。本章将介绍如何使用用户界面，以及制定决策的过程。

2.2 市场状况



每一轮都会给出市场概况，可以看到未来市场的发展。这里显示了市场前景以及对未来成本、税率等的预估。

市场情况常常会补充在第二个界面——“参数”，给出了利率、燃料价格、采购、可变成本等信息。

2.3 营销决策

2.3.1 大工业用户

我的信息 帮助 安全退出 Change language

华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

主页 决策 结果 日程表 小组 阅读 论坛

提醒! 你目前在iname_1 Iname_1的决策区域! 你们小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间: 15天
你的小组成员:

市场状况 营销 采购 风险控制 财务 决策列表

大客户 其他 供暖

大工业用户

短期 (1年)			长期 (2年)		
	本年度	上年度		本年度	上年度
定价方式			定价方式		
固定电价	<input type="text" value="46.39"/>	46.39 RMB / MWh	固定电价	<input type="text" value="46.86"/>	46.86 RMB / MWh
或			或		
浮动价格 (请输入大于成本部分)	<input type="text" value="0.00"/>	RMB / MWh	浮动价格 (请输入大于成本部分)	<input type="text" value="0.00"/>	RMB / MWh
销售量 (预计)	<input type="text" value="541"/>	550 GWh	年均销售额 (预计)	<input type="text" value="541"/>	550 GWh
前次价格	05.807	05.518 k RMB	前次价格	05.351	05.701 k RMB

利润表 资产负债表 销售报告 生产报告 衍生品报告

在大工业用户界面可以做出关于此客户的决策。你可以设定价格为绝对价格或者是高出市场价的边际价格。你可以在结果栏下的市场报告中看到本回合实际市场价格。只可以选用一种方式定价，绝对价格或边际价格。如果想要改变定价，先在两个单元格中输入0后再输入新的价格。同样可以设置营销预算和销售预估。

2.3.2 其他客户

我的信息 帮助 安全退出 Change language

华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

主页 决策 结果 日程表 小组 阅读 论坛

提醒! 你目前在iname_1 Iname_1的决策区域! 你们小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间: 4天
你的小组成员:

市场状况 营销 采购 风险管理 财务 决策列表

大客户 其他客户 供热

其他客户

居民用户			新用户		
	本年度	上年度		本年度	上年度
单价	<input type="text" value="51.30"/>	51.30 RMB / MWh	单价	<input type="text" value="49.00"/>	49.00 RMB / MWh
销售量 (预计)	<input type="text" value="497"/>	540 GWh	销售量 (预计)	<input type="text" value="0"/>	0 GWh
销售收入	25 496	27 705 k RMB	销售收入	0	0 k RMB
可变成本	23 979	25 544 k RMB	可变成本	0	0 k RMB
毛利润	1 517	2 161 k RMB	毛利润	0	0 k RMB
人员推销投入	<input type="text" value="300"/>	300 k RMB	人员推销投入	<input type="text" value="50"/>	50 k RMB
广告投入	<input type="text" value="450"/>	450 k RMB	广告投入	<input type="text" value="200"/>	200 k RMB
除去营销费用后净利润	767	1 411 k RMB	除去营销费用后净利润	-250	-250 k RMB

电采暖用户			普通工业用户		
	本年度	上年度		本年度	上年度
单价	<input type="text" value="50.30"/>	50.30 RMB / MWh	单价	<input type="text" value="49.30"/>	49.30 RMB / MWh
销售量 (预计)	<input type="text" value="439"/>	426 GWh	销售量 (预计)	<input type="text" value="969"/>	1 047 GWh
销售收入	22 092	21 417 k RMB	销售收入	47 772	51 634 k RMB

利润表 资产负债表 销售报告 生产报告 衍生品报告

“其他客户”界面包括为四类客户（新客户可能不能得到）做出定价、广告预算和人员推销预算的决策。同样需要为这些客户做销量预测。

2.3.3 区域供热

我的信息 帮助 安全退出 Change language

华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

主页 决策 结果 日程表 小组 阅读 论坛

提醒! 你目前在iname_1 name_1的 你们小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间: 4天 你的小组成员:

市场状况 营销 采购 风险管理 财务 决策列表

大客户 其他客户 供热

区域供热销售

	本年度	上年度
需求		
夏季	80.00	79.20 GWh
冬季	200.00	195.20 GWh
销售量		
夏季	80.00	79.20 GWh
冬季	200.00	195.20 GWh
总区域供热销售量	280.00	274.40 GWh
区域供热价格,RMB / MWh	12.13	11.78 kRMB / GWh
区域供热净销售额		
夏季	970	933 kRMB
冬季	2 426	2 299 kRMB
总销售额	3 396	3 231 kRMB

利润表 资产负债表 销售报告 生产报告 衍生品报告

区域供热界面汇总了区域供热的销售。可以检测是否满足需求，还可以预测收入。注意需求数据只是乐观的预测，会随着天气状况而改变。

2.4 采购决策

2.4.1 自己生产

提醒! 你目前在fname_1 lname_1的 你目前小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间: 4天 你的小组成员:

市场状况 营销 采购 风险管理 财务 决策列表

自己生产 合约购买 电力交易市场 风电

发电厂信息

燃煤电厂	本年度	上年度	燃气电厂	本年度	上年度
数量	2	2座	数量	2	2座
装机容量	1 000	1 000 GWh	装机容量	500	500 GWh
明年新增装机容量	0	0 GWh	明年新增装机容量	0	0 GWh
发电量			发电量		
夏季	500.00	500.00 GWh	夏季	250.00	250.00 GWh
冬季	500.00	500.00 GWh	冬季	250.00	250.00 GWh
可变成本	21.21	21.00 RMB / MWh	可变成本	19.85	19.71 RMB / MWh
区域供热产量			区域供热产量		
区域供热产量	0	0 GWh	区域供热产量	400	400 GWh
夏季	0	0 GWh	夏季	200	200 GWh
冬季	0	0 GWh	冬季	200	200 GWh
明年新增产量	0	0 GWh	明年新增产量	0	0 GWh
所需碳排放配额 (吨)	800 000		所需碳排放配额 (吨)	150 000	
免费碳排放配额 (吨)	680 000		免费碳排放配额 (吨)	127 500	
需外购碳排放配额 (吨)	120 000		需外购碳排放配额 (吨)	22 500	

开机临界价格

燃煤电厂	本年度	上年度	燃气电厂	本年度	上年度
夏季	21	21 / RMB	夏季	17	17 / RMB
冬季	22	22 / MWh	冬季	19	19 / MWh

自有发电厂投资

燃煤电厂	本年度	上年度	燃气电厂	本年度	上年度
新建数量	0	0座	新建数量	0	0座
投入成本	75.23	73.75 M RMB	投入成本	33.77	32.78 M RMB
发电厂+购买/出售	0	0座	发电厂+购买/出售	0	0座
投入成本	97.80	95.88 M RMB	投入成本	37.82	36.72 M RMB
折旧	3 260	3 196 k RMB	折旧	2 118	2 056 k RMB
电厂升级	0	0 k RMB	电厂升级	0	0 k RMB

在自己生产界面需要制定价格以及对生产的投资。对两种电厂以及两个季节制定价格。这个价格用来决定是自己生产还是从市场购买。在投资决策上，要决定修建电厂的数量以及维修电厂的费用。维修可以降低可变成本。如果允许，可

以修建或兼并电厂。

2.4.2 碳排放交易

煤炭和天然气发电厂排放的二氧化碳，企业需要有排放配额或许可证。政府可以免费提供部分的碳排放配额，但企业需要以碳排放配额的市场价格购买其需要的剩余额度。燃煤电厂每兆瓦时比天然气发电厂排放更多的二氧化碳，从而需要更多的二氧化碳配额。

2.4.3 合约购买



华北电力大学

NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

[我的信息](#) [帮助](#) [安全退出](#) [Change language](#)

[主页](#) [决策](#) [结果](#) [日程表](#) [小组](#) [阅读](#) [论坛](#)

提醒! 你目前在fname_1lname_1的 你们小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间: 4天
你的小组成员:

[市场状况](#) [营销](#) [采购](#) [风险管理](#) [财务](#) [决策列表](#)

[自己生产](#) [合约购买](#) [电力交易市场](#) [风电](#)

合约购买

合约购买, 短期	夏季	冬季	合约购买, 长期	夏季	冬季
数量	0	0	数量	0	0
价格	46.89	48.48	价格	48.69	49.69
		RMB / MWh			RMB / MWh

合约购买电里, GWh	本年度		上年度	
	夏季	冬季	夏季	冬季
一年期合约				
合约购买电里	0	0	0	0
价格,RMB / MWh	46.89	48.48	46.26	47.25
两年期合约				
自上年度合约				
合约购买电里	0	0	0	0
价格,RMB / MWh	47.92	48.62	46.90	47.85
自本年度合约				
合约购买电里	0	0	0	0
价格,RMB / MWh	48.69	49.69	47.92	48.62

预计从电力交易市场购买量	本年度		上年度	
	夏季	冬季	夏季	冬季
数量, GWh	835	1 203	885	1 259
价格,RMB / MWh	47.37	48.97	46.47	47.97

Cesim®是Cesim Oy的注册商标 © 版权所有© Cesim Oy 2000-2016

[利润表](#) [资产负债表](#) [销售报告](#) [生产报告](#) [衍生品报告](#)

在合约购买界面可以决定从其他批发商额外采购的电量，冬季夏季都要决策。也可以签订两年期的合约。如果签订两年期的合约，今年和明年必须按照合约确定的价格购买合约规定的数量的电量。合约购买界面有所有有效购买合同的信息和从电力交易市场购买的电量信息。从电力交易市场购买的量不包括自己生产和合约购买的数量。

2.4.4 电力交易市场

华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

我的信息 帮助 安全退出 Change language

主页 决策 结果 日程表 小组 阅读 论坛

提醒：你目前在fname_1 lname_1的 你们小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间：4天 你的小组成员：

市场状况 营销 采购 风险管理 财务 决策列表

自己生产 合约购买 电力交易市场 风电

电力交易市场

电力交易市场购入/售出的净电量	本年度 (预计)	上年度
夏季		
出售 (+) / 购入 (-)	-835	-885 GWh
电力交易市场价格	47.37	46.47 RMB / MWh
冬季		
出售 (+) / 购入 (-)	-1 203	-1 259 GWh
电力交易市场价格	48.97	47.97 RMB / MWh

Cesim®是Cesim Oy的注册商标 版权所有© Cesim Oy 2000-2016

利润表 资产负债表 销售报告 生产报告 衍生品报告

电力交易市场界面给出了根据目前的决策和预测从市场购买或者销售给电力交易市场的电量。

2.4.5 风电

华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

我的信息 帮助 安全退出 Change language

主页 决策 结果 日程表 小组 阅读 论坛

提醒! 你目前在fname_1\name_1的 你们小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间: 4天 你的小组成员:

市场状况 营销 采购 风险管理 财务 决策列表

自己生产 合约购买 电力交易市场 风电

风电

风电厂投资	本年度	上年度	销售里	本年度	上年度
风电场数量	2	2座	价格	56.00	56.00 RMB / MWh
装机容量	75	75 GWh	销售量	42	52 GWh
夏季	38	38 GWh	销售收入	2 352	2 916 k RMB
冬季	38	38 GWh	人员推销投入	50	50 k RMB
风电厂+购买/出售数量	0	0座	广告投入	500	500 k RMB
价格	20.00	20.00 M RMB	风电交易市场价格		
折旧	2 000	2 000 k RMB	夏季	59.00	57.00 RMB / MWh
			冬季	59.00	57.00 RMB / MWh
			来自风电交易市场的净收入	1 947	1 307 k RMB
			来自政府的新能源补贴	750	750 k RMB
			总收入	5049	4973 k RMB
			风力电厂维护费用	499	495 k RMB
			来自风电交易市场的购买	-0	0 k RMB
			营销费用	550	550 k RMB
			折旧前利润	4000	3928 k RMB
			折旧	1968	2187 k RMB
			运营利润	2031	1741 k RMB

Bar Chart Data:

Category	本年度	上年度
总收入	5,049	4,973
运营利润, %	80	64

Gesim®是Cesim Oy的注册商标 版权所有© Cesim Oy 2000-2016

利润表 资产负债表 销售报告 生产报告 衍生品报告

所有的风力发电相关决策都在风电界面上，市场决策与其他客户的决策相分离。需要做出决策，是购买风电场增加投资还是卖出现有的风电场（假设你已经建立了风电场）。还要决定风电价格，广告，人员推销水平。另外，风电量的销售预测也要在这个界面做出决策。此外，需要注意风电市场交易与一般的电力市场相分离。

Simpower系统可以有也可以没有风电板块。由教师决定是否包括它。

2.5 财务决策

华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

我的信息 帮助 安全退出 Change language

主页 决策 结果 日程表 小组 阅读 论坛

提醒! 你目前在fname_1 lname_1的 你目前小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间: 4天 你的小组成员:

市场状况 营销 采购 风险管理 财务 决策列表

现金流量表

现金流量表 (预算)	本年度	上年度	财务	本年度	上年度
经营活动产生的现金流量			股本		
折旧前营业利润	22 462	25 276	股票发行+ / 回购-	0	0千单位
净财务费用	-108	-3 199	发行 / 回购价格	3.09	4.79 RMB
所得税	-3 594	-3 450	股票发行收入	0	0 k RMB
营运资本变动			股本总数	10 000	10 000千单位
应收账款变动, 增加- / 减少+	881	-951	股票面值	5.00	5.00 RMB
应付账款变动, 增加+ / 减少-	57	34	每股股息派发	0.00	0.00 RMB
经营活动现金净流量	19 698	17 710	每股市值 (预计)	30.00	3.09 RMB
投资活动产生的现金净流量			公司总市值	300 000	30 871 k RMB
燃煤电厂	-0	0	贷款		
燃气电厂	-0	0	长期贷款变动, 增加+ / 减少-	0	0 k RMB
风电厂	-0	0	长期贷款	141 600	141 600 k RMB
投资产生的现金流	0	0	关键指标		
筹资活动产生的现金流量 (增加+ / 减少-)			销售毛利率	28.0	28.5 %
长期负债	0	0	营业利润率	12.5	13.7 %
短期负债	0	0	净利润率	4.9	4.6 %
股息支出	-0	-0	已动用资本回报率, ROCE	5.1	5.5 %
发行股票收入	0	0	股东权益比率	62.9	62.0 %
筹资活动产生的现金流量	0	0	长期借款利率	5.0	6.1 %
现金及现金等价物变化	19 698	17 710	资本结构		
年初现金	164 461	146 751	资本机会成本	8.00 %	
年末现金	184 159	164 461	基于市值和长期贷款的 的股东权益比率	67.93 %	
			股本的隐含成本	9.42 %	
			加权平均资本成本, WACC	7.54 %	

Cesim®是Cesim Oy的注册商标 版权所有© Cesim Oy 2000-2016

利润表 资产负债表 销售报告 生产报告 衍生品报告

从现金流量表中, 管理层可以了解到运营活动的现金流量、投资活动的现金流量、筹资活动的现金流量以及目前公司整体的现金流量变化。这里需要为长期贷款做出决策, 可以偿还 (-) 也可以增加长期贷款 (+)。除了现金流情况, 还可以看到其他关键的财务指标。

相关的财务报表可以在其报告底部单独的菜单中找到。

2.6 风险管理



华北电力大学

NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

[我的信息](#) [帮助](#) [安全退出](#) [Change language](#)

[主页](#) [决策](#) [结果](#) [日程表](#) [小组](#) [阅读](#) [论坛](#)

提醒! 你目前在fname_1 lname_1的 决策区域! 你们小组还没有任何人保存决策为小组决策。 剩余时间: 4天 你的小组成员:

市场状况 营销 采购 风险管理 财务 决策列表

电力期货

电力期货		期货合约	
出售 (+) / 购入 (-)			
一年期, 夏季	47.37	0 GWh RMB / MWh	一年期, 夏季 0.00 k RMB
一年期, 冬季	48.97	0 GWh RMB / MWh	一年期, 冬季 0.00 k RMB
一年期	48.17	0 GWh RMB / MWh	一年期 0.00 k RMB
两年期	49.01	0 GWh RMB / MWh	两年期 (第一年) 0.00 k RMB
			两年期 (第二年) 0.00 k RMB
			期货合约需要的保证金 -0.00 k RMB
			总保证金需求 0.00 k RMB

敞口头寸组成	本年度		上年度	
	售出	购入	售出	购入
电力交易市场				
夏季	0.00	834.56	0.00	885.29 GWh
冬季	0.00	1 202.67	0.00	1 258.85 GWh
基于现货价格对敞口合约的影响				
自上年度合约的销售量	0.00		0.00	GWh
本年度合约销售量				
大工业用户, 短期合约	0.00		0.00	GWh
大工业用户, 长期合约	0.00		0.00	GWh
电力期货				
一年期, 夏季	0.00	0.00	0.00	0.00 GWh
一年期, 冬季	0.00	0.00	0.00	0.00 GWh
一年期	0.00	0.00	0.00	0.00 GWh
两年期 (第一年)	0.00	0.00	0.00	0.00 GWh
敞口头寸				
夏季	0.00	-834.56	0.00	-885.29 GWh
冬季	0.00	-1 202.67	0.00	-1 258.85 GWh
敞口头寸				
夏季		-834.56		-885.29 GWh
风险 +/-		-0.00		-221.32 k RMB
冬季		-1 202.67		-1 258.85 GWh
风险 +/-		-0.00		-314.71 k RMB
预测现货与期货价差, +/- +/-		0.00		RMB

Cesim®是 Cesim Oy的注册商标 版权所有© Cesim Oy 2000-2016

[利润表](#) [资产负债表](#) [销售报告](#) [生产报告](#) [衍生品报告](#)

“电力期货”-页面可以交易电力期货。销售期货合约为正数，购买期货合约为负数。在此页面可以看到这一年和上一年的交易报告。在页面的右侧，可以看到期货头寸区域部分。在页面的期货头寸区域，可以看到你在电力交易市场中的

活动有多少是被电力期货覆盖的。在最上面的部分，可以看到夏季和冬季的期货头寸。这些数字显示了电力交易市场和远期市场交易量的差异。为了最大限度地减少与市场价格有关的风险，你应该尽量使绝对差异尽可能小，即尽可能接近零。在底部，可以看到自己的期货头寸的组成部分，可以看到它是如何形成的。

第三章 模型逻辑

3.1 电力需求

电力需求是怎样构成的？在这个平台上，电力总需求与你正在进行的案例中设定的经济发展趋势息息相关。一个公司对整体的市场影响是很有限的。短期内电价提高不会对市场需求影响不大。需要注意的是，市场总需求和一个公司面对的需求（市场份额）是不同的。

3.2 客户类别

根据购买行为市场被分为五类客户。有大工业用户、居民用户、电采暖用户、普通工业用户、新客户。大工业用户可以签订短期（1年）和长期（2年）远期合约。管理层需要为每类客户电价，广告，人员推销预算做出决策。不同客户的具体特点如下：

3.2.1 居民用户

这些客户对价格不像大工业用户那样敏感，但是他们受广告的影响很大。企业为居民用户提供的呼叫中心服务包括在人员推销中。在一年中居民用户的需求可以划分为，**冬季总需求为55%，夏季为45%。**

3.2.2 电力供热

电力供热的客户主要是居民，所以他们有十分相似的特征。**区别在于冬季的需求比是70/30。**

3.2.3 普通工业用户

普通工业用户包括新的和潜在的普通工业用户。由于这类客户群是新发展的，因此不太清楚他们的用电特点，但是价格仍然是决定他们购电的主要因素。在这个市场上吸引这类客户时，市场营销和人员推销方式都可关注。**冬夏季的需求之比比为54/46**

3.2.4 大工业用户

大工业用户包括新的和潜在的工业用电，对价格极为敏感。不像其他用户，他们签订的远期合约通常是1年、2年。两年期远期合约要求企业以约定的价格提供既定的电量。**冬季需求和夏季需求的比例是52/48。**

3.2.5 新客户

市场再细分是可能的。我们称之为新客户。新客户的引进对电力需求的影响

在市场前景中可以看到，默认案例中不会引进新客户。

3.3 市场和销售决策

为了在放松管制的市场中取得成功，公司在销售时必须明白不同消费者的特点，**市场决策包括定价、广告、人员推销。**

3.3.1 定价

企业要为每个客户制定平均电价（RMB/MWh）。不同的客户对价格的敏感度不同。客户关心企业相对于竞争对手的价格。对于大工业用户，可以按正常的RMB/MWh来定价，也可以超过市场价的边际价格来定价。

3.3.2 广告

企业为每类客户做广告预算。不同的客户对广告敏感度不同。广告效果与竞争对手有关。广告效应是长期的。当期广告效应会影响下期，随着时间后推影响越弱。

3.3.3 人员推销

公司要为每类客户做人员推销预算，各类客户对推销的反映不同。人员推销效果与对手有很大的关系。

像广告一样人员推销也有一个长期的影响。一定时期内人员推销会影响下一回合，随着时间增加影响力减弱。

3.4 电力购买决策

公司可以从三种方式获得电力：自己生产、合约购买和电力交易市场。为了进行风险管理，公司要参与衍生工具市场（电力衍生品）。

管理层为冬季和夏季的电力来源做决策。这是因为两个季节电力需求是不同的，成本也是不同的。一年被分为是两个相同长度的季节（夏季=6个月，冬季=6个月）。

3.4.1 自己生产

自己的发电量是根据煤和天然气的指导价格（RMB/MWh）来控制。为了设定指导价格必须估计自己生产的有效可变成本（有效可变成本是与如果有区域供热交易的话的直接成本是不同）。例如，如果有效可变成本要高于市场价格，从市场上购买要比自己生产划算。也就是说，如果制定的指导价格高于市场价，停止自己生产从市场买入电力。

需要注意不同的电厂的有效可变成本是不同的，而且同样的电厂夏季和冬季

的也是不一样的。

例：设定的指导价格如下：煤价16RMB/MWh，天然气18RMB/MWh。

案例1 市场电价是17RMB/MWh。只用燃煤电厂生产，天然气停产。所需要的电量从市场买入。

案例2 市场电价是20RMB/MWh。这种情况所有电厂都在生产。

	市场价=17RMB/MWh	市场价=20RMB/MWh
价格=16RMB/MWh	使用电厂	使用电厂
价格=18RMB/MWh	不使用电厂	使用电厂

通常情况下，由于冬季有更多的热量卖出，价格冬季要低于夏季。相对较少的区域供热导致夏季的生产成本要高于冬季。

现代电力生产商的公司结构是复合型的，生产电力和区域供热。这使生产更有效，因为热是在生产电的过程中产生的，卖掉比浪费更经济。电厂以既定的比例生产电与热。这个比例因电厂不同而变化。明白冬季和夏季的热量需求的波动在制定电厂的生产计划上很重要。关于区域供热管理者不需要做出直接的决策，但是可以通过电力生产决策来影响。**夏天需要的区域供热平均仅是冬天的40%。**

两种电厂可以生产电力。不同的电厂有不同的成本结构，关于投资成本和营运成本的所有细节都在市场前景中给出。电厂在投资后的一年可以投入使用。例如2010年投资2011年电厂才可以使用。资金必须在投资的那年支付。当电厂投入使用时开始计提折旧。

燃煤电厂

燃煤电厂装机容量是100MW，每年可以生产500GWh电量。通常，燃煤发电厂是非复合型因此不能产热。直线折旧法计提折旧30年。

燃气电厂

天然气发电厂装机量50MW，每年生产250GWh电量。在默认案例中天然气发电厂，还可以生产200GWh热量。直线折旧法计提20年折旧。天然气的价格在冬天和夏天是不一样的。

出售/购买电厂

以账面价值出售/购买电厂是可能的。因此没有任何利得和损失。当购买或出售现有电厂，公司得到或者失去和电厂有关的区域供热合同。出售/购买不是必须的，只在市场前景上通告。

3.4.2 合约购买

管理者可以决定从其他生产者和批发商那里购买电力。有1年期和2年期两种合约。2年期合约，两年都提供电力。不管公司的需求和自产量，合约必须提供

约定的电量。合约价格对于工业企业来说都是一样的，在市场前景中给出。管理者只决定电量。

3.4.3 电力交易市场

电力交易市场在电力采购方面有很大的作用。在做价格决策时必须考虑每天电价的变化。在SIMPower系统中，市场价是夏季和冬季价格的均值。

管理层不用直接针对电力交易市场做决策，但其他所做的决策影响电力市场活动。电力交易市场是电力供给与需求的平衡机制。当一个公司的供给高于市场需求，高出的部分在电力市场卖出，反之亦然。

各个公司仅是市场组成的很小一部分，他们的行为不会影响市场价格。市场价格总是存在风险并且不能被准确的预测。市场价格受到天气状况的强烈影响还有其他宏观经济状况和管制的影响。1年远期价格是对市场价格的最好预测。

3.5 风险管理

3.5.1 电力期货

公司可以通过买进和卖出期货合约来降低市场价格波动的风险。期货合约是在未来某个时间或者某些时间根据现在商定的价格进行电力交易的合约。实际上并没有实物电力进行交易，只是货币的交割。如果公司决定卖出一定量的期货合约（卖出远期）表示它承诺用约定价格来交易这些数量的电力。当到期时现货市场的电价高于合约价，公司必须交付差价乘以数量的货币部分。买入期货合约正好是相反的。在表格中卖出用+表示，买入用-表示。

表4.1 案例

年	1	2
1年数量 (GWh)	-100	100
1年价格 (RMB/MWh)	40	42
现货价格 (RMB/MWh)	38	36
结果 (RMB)	-200	600

买入100GWh1年期的合约，合约价格是40RMB/MWh。合约到期时现货价格是38元/MWh。合约买入者支付每单位2RMB的差价一共是200RMB（2RMB/MWh*100GWh）。以42RMB/MWh卖出两年期100 GWh的合约，合约到期时现货价格是36RMB/MWh。所以购买者得到每单位6 RMB的差价一共赚600RMB（6RMB/MWh*100GWh）。

有四种类型的期货合约。1年期夏季、1年期冬季、1年期和2年期。1年期夏季为夏季结束时到期，1年期冬季为冬季结束时，1年期为今年年底，2年期为下

一年年底。为期一年的期货价格为今年平均现货价格。

购买大量的期货合约可以导致他们的价格上升和卖出大量的期货合约可以使价格下降。在决策表上可以看到有效的价格。

3.5.2 电力衍生品报告

这一年衍生品市场中所有的活动都反映在这份报告中，它反映了所有公司的电力远期行情。

3.6 财务决策

有三种途径来增加内部资金：发行股票，长期借款和短期借款。发行股票需要决定发行新股的数量。平均发行价格会因为发行量的增加而降低。在贷款问题上，增加长期贷款可以由管理层（小组成员）决定，但是短期贷款是根据公司的现金流情况自动进行的。

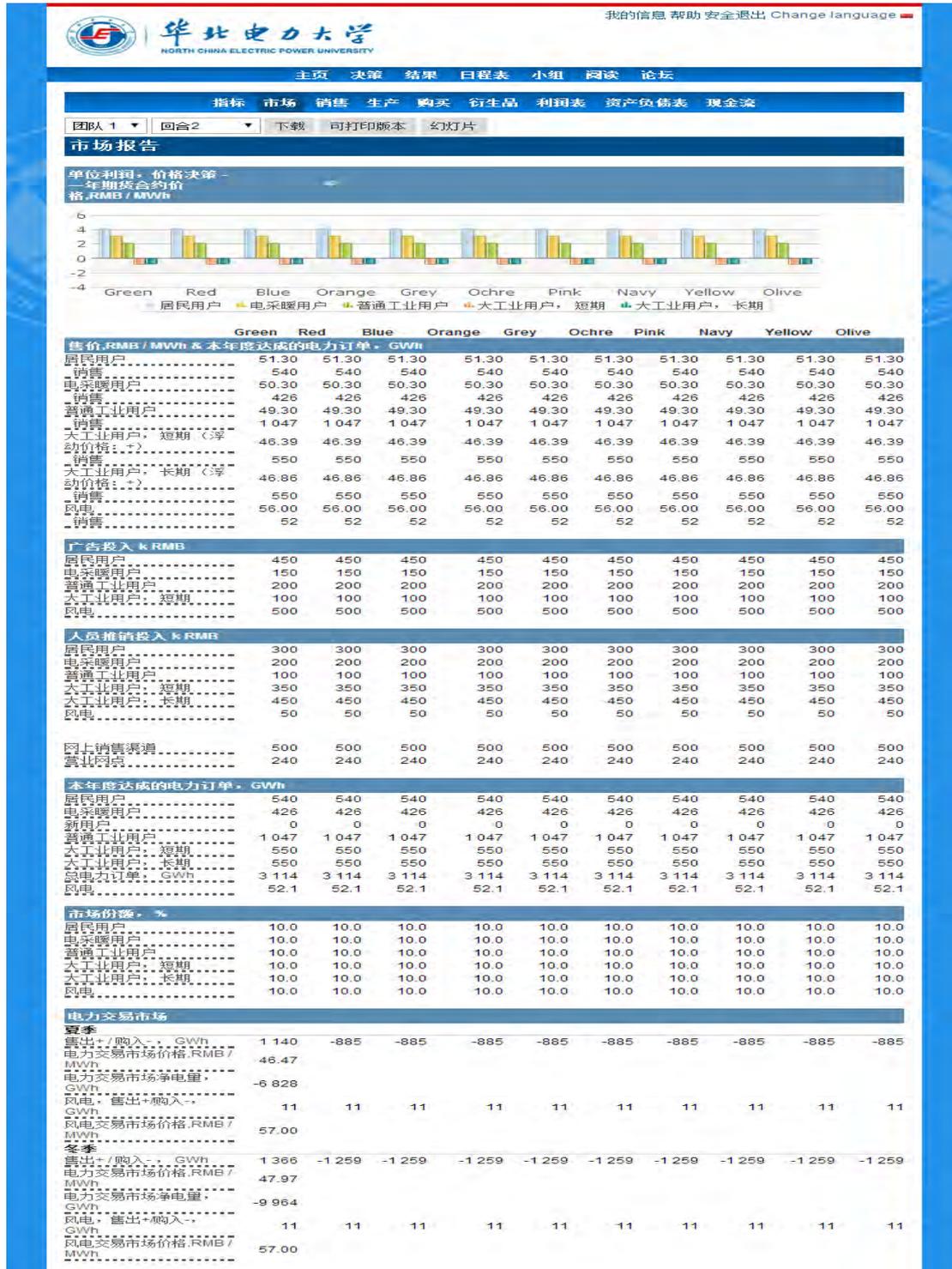
财务决策还包括向股东返还资金的两种方式：股票回购和分红。随着股票回购数量的增加股价也会上升。然而，不管哪种利润的分配方式都取决于留存收益。

管理层还必须确定公司可以承担的风险水平。公司可以运用电力期货应对电价波动。

第四章 结果

下面是对每回合后的报告的简单描述。包括所有公司的情况，因此，可以对每个公司做竞争力分析。以下的一些报告分类给出。最清晰的报告比如资产负债表和利润表不会在这儿列出。

4.1 市场报告



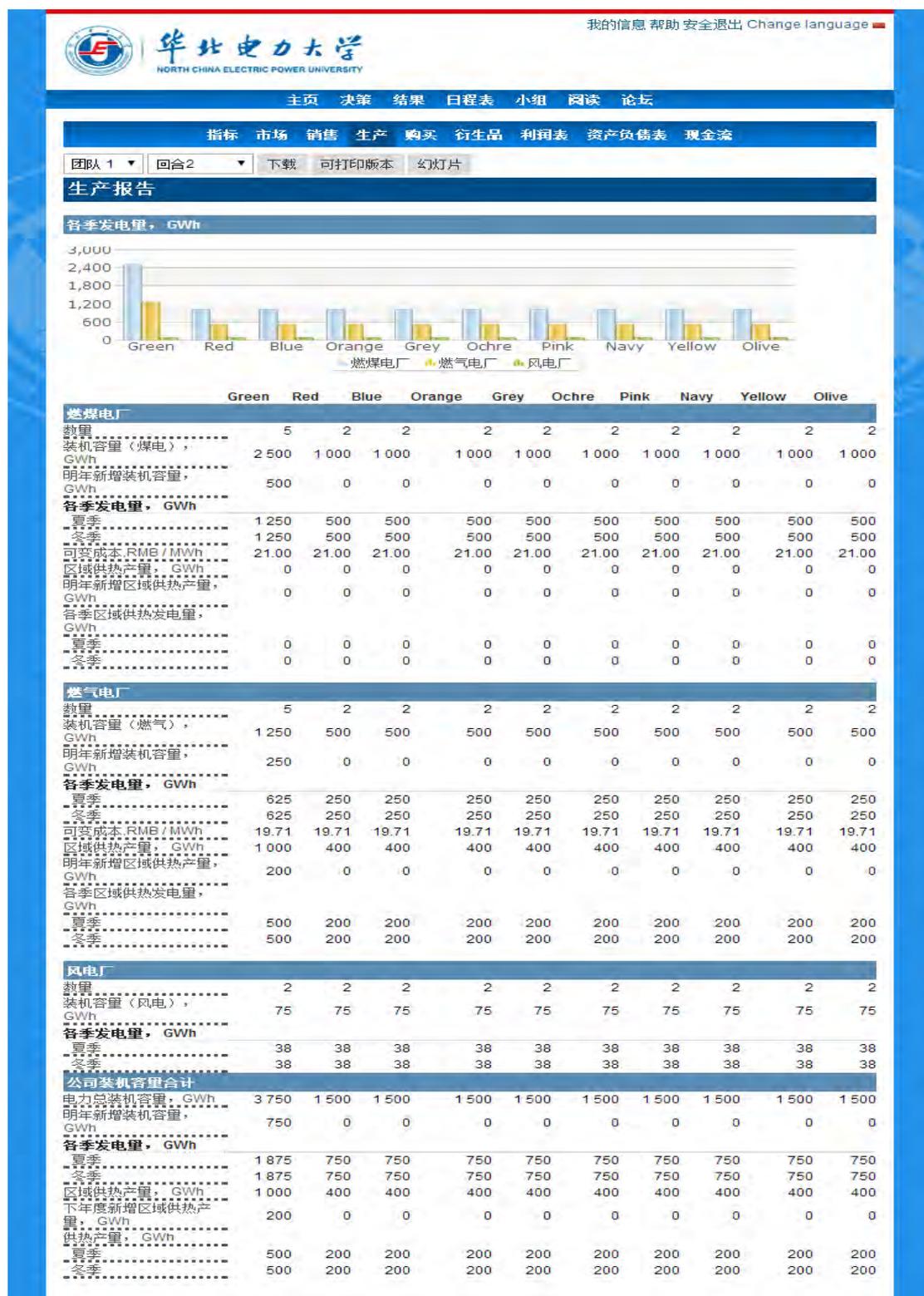
市场报告可以看到所有的公司对于不同客户的销售价格，销售量和市场份额。另外市场报告还给出了电力交易市场的交易情况。

4.2 电力销售报告



这个报告给出了今年销量和合约承诺交付的总电量。信息分不同的客户提供，而且包括了明年的合约承诺的交付电量。

4.3 生产报告



以下的项目是两个类型生产电厂的报告。

经营的电厂数量：电厂数量。

生产能力 (GWh)：公司电厂总的生产能力。包括将要增加的生产能力。

年总生产电力 (GWh)：由于生产利用率的限制生产能力将各不相同。

电力变动成本 (元/MWh)：每生产单位电力的直接变动成本 (燃料和其他变动成本)。

每年区域供热 (GWh)：这部分区域供热很强的依赖于电力的生产，管理者不用做出直接的决策。

另外，年电力生产总量 (GWh) 是以一整年报告的，包括燃煤发电和天然气发电的量。

4.4 购买报告

我的信息 帮助 安全退出 Change language

华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

主页 决策 结果 日程表 小组 阅读 论坛

指标 市场 销售 生产 购买 衍生品 利润表 资产负债表 现金流

购买

团队 1 回合 2 下载 可打印版本 幻灯片

合约购买报告

	Green	Red	Blue	Orange	Grey	Ochre	Pink	Navy	Yellow	Olive
总计购入 (不包括期货合约)										
夏季	2 775	750	750	750	750	750	750	750	750	750
冬季	3 375	750	750	750	750	750	750	750	750	750
合约购买电量, GWh										
一年期合约										
一年期合约, 夏季	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一年期合约, 冬季	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
两年期合约										
订单, 来自年度 1										
夏季合约购买电量, GWh	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
售价, 夏季, RMB / MWh	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
冬季合约购买电量, GWh	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
售价, 冬季, RMB / MWh	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
本年度订单, 年度: 2										
夏季合约购买电量, GWh	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
售价, 夏季, RMB / MWh	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
冬季合约购买电量, GWh	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
售价, 冬季, RMB / MWh	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
从电力交易市场购入电量										
夏季, GWh	0	885	885	885	885	885	885	885	885	885
价格, RMB / MWh	46.47	46.47	46.47	46.47	46.47	46.47	46.47	46.47	46.47	46.47
冬季, GWh	0	1 259	1 259	1 259	1 259	1 259	1 259	1 259	1 259	1 259
价格, RMB / MWh	47.97	47.97	47.97	47.97	47.97	47.97	47.97	47.97	47.97	47.97
总成本, 扣除区域供热销售收入										
年均可变成本, RMB / MWh	30.02	35.44	35.44	35.44	35.44	35.44	35.44	35.44	35.44	35.44
年均总成本, RMB / MWh	44.29	46.65	46.65	46.65	46.65	46.65	46.65	46.65	46.65	46.65

年合约购买量 (GWh)：合约中管理层决定从其他电力生产者和销售者购买

到的电力。

在电力交易市场中购买的电力（GWh）：如果公司自己生产的和通过合约购买的量无法满足需求，电力市场会自动填满差额。

变动成本（元/MWh）：每生产单位（MWh）电力的变动成本。这个数值考虑销售收入，如果有区域供热收入，要在变动成本中扣除。

总成本（元/MWh），公司总成本（变动成本，固定成本和净财务费用）除以总的电力（自产，合约购买，市场购买）。这个值同样考虑到销售收入中有区域供热的部分时，从总成本中扣除。

4.5 衍生品报告



华北电力大学
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

[我的信息](#) [帮助](#) [安全退出](#) [Change language](#)

[主页](#) [决策](#) [结果](#) [日程表](#) [小组](#) [阅读](#) [论坛](#)

[指标](#) [市场](#) [销售](#) [生产](#) [购买](#) [衍生品](#) [利润表](#) [资产负债表](#) [现金流](#)

团队 1 回合 2 下载 可打印版本 幻灯片

衍生品报告

敞口头寸: GWh



电力交易市场价格,RMB / MWh	47.22									
电力交易市场夏季现货价格,RMB / MWh	46.47									
电力购入价格: 冬季,RMB / MWh	47.97									

	Green	Red	Blue	Orange	Grey	Ochre	Pink	Navy	Yellow	Olive
一年期夏季										
电力期货合约,GWh	334	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期货合约价格,RMB / MWh	46.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期货头寸,k RMB	15626	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期货价格与现货价格差异,RMB / MWh	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
当期已兑现期货合约,GWh	334	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衍生品收入,k RMB	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一年期冬季										
电力期货合约,GWh	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期货合约价格,RMB / MWh	47.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期货头寸,k RMB	5870	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期货价格与现货价格差异,RMB / MWh	-0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
当期已兑现期货合约,GWh	123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衍生品收入,k RMB	-31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一年期										
电力期货合约,GWh	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期货合约价格,RMB / MWh	47.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期货头寸,k RMB	4722	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期货价格与现货价格差异,RMB / MWh	-0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
当期已兑现期货合约,GWh	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衍生品收入,k RMB	-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
两年期: 1										
电力期货合约,GWh	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期货合约价格,RMB / MWh	47.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期货头寸,k RMB	23627	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期货价格与现货价格差异,RMB / MWh	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
当期已兑现期货合约,GWh	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衍生品收入,k RMB	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衍生品收入,总额,k RMB	67	0								
总承诺交付量,下一年度										
电力期货合约,GWh	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期货合约价格,RMB / MWh	48.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
即期一年期价格,RMB / MWh	48.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
未兑现利润+/损失-,k RMB	-24	-	-	-	-	-	-	-	-	-

衍生品报告给出了未平仓交易，电力远期，期货头寸和衍生品的收益。

4.6 获胜标准

在模拟中的获胜标准是每年的累计总股东回报率（见“关键财务比率的计算”）。这一比率是体现原始投资的年化增长的最好方式。它考虑到了公司的市值，总股息和股息支付给股东的确切时间。此外，公司的市场价值，反映了盈利能力，市场地位和经营活动所涉及的风险。

公司的营销努力有助于公司的长期商誉，这部分是用来计算公司的市场地位。公司的风险政策，可以用未平仓合约金额来估计，是一个最重要的风险因素。

4.7 关键财务指标的计算

销售毛利率，% = $100 * (\text{销售毛利} / \text{销售收入})$

折旧前利润率，% = $100 * (\text{折旧前利润} / \text{销售收入})$

税前利润率，% = $100 * (\text{税前利润} / \text{销售收入})$

资本回报率 (ROCE)，% = $\text{息税前利润 (EBIT)} / \text{平均股东权益} + \text{平均有息负债 (短期和长期)}$

股东权益率，% = $100 * (\text{权益} / \text{总资产})$

营业利润率，% = $100 * (\text{营业收入} / \text{总收入})$

净收益率，% = $(\text{税后净利润} / \text{总收入})$

流动比率，% = $(\text{流动资产} / \text{流产负债})$

市盈率 = $\text{股价} / \text{每股收益}$

加权平均资本成本，% (WACC) = $(\text{成本股权} * \frac{\text{股本}}{\text{总资产}} + \text{成本负债} * (1 - \text{税率}) * \frac{\text{负债}}{\text{总资产}})$

*100%

(WACC) 加权平均资本成本是以市场价值计算，而不是账面价值。

经济利润 = $(\text{ROCE} - \text{WACC}) * (\text{总股东权益总额} + \text{长期贷款} + \text{短期贷款})$

累计股东总回报率为，% (获胜标准) =

$100% * [(\frac{\text{当前股价} + \text{每股累积股息}}{\text{第一期股价}}) (1 / \text{当期数}) - 1]$