

学校编码: 10384

密级

学号: X2011230370

UDC

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

基于 PMS 平台的计划统计信息管理套件的设计与实现

The Design and Implementation of Target Statistics Suite

Based on PMS

李云

指导教师: 龙飞 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩日期: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2013 年 4 月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 摘要

计划统计信息管理套件是云南电网公司为了提高工作效率及统计数据的准确性与时效性,使其统计工作由半手工半信息化状态变成全面信息化管理而开发的一款综合业务平台。计划统计信息管理套件(Target Statistics Suite,TSS)以电力营销一体化系统(Power Market Studio,PMS)为平台,使用多层结构对其应用进行支持,包含C/S结合三层架构、中间件,Oracle数据库等技术来实现系统结构层之间的“高内聚,低耦合”,保证系统的稳定和高效。从而提高系统对业务处理的准确性、科学性和时效性,保证数据提交的实时性和数据汇总的即时性。计划统计信息管理套件主要包含:批号发行、指标填报、审核、归档等流程。

计划统计信息管理套件的建立尊重云南电网公司现状,与现有的市场业务紧密衔接,将云南电网计划部当前日常统计的指标、口径、单位、统计方式、数据来源等予以归纳与规范后纳入指标体系,形成云南电网企业级的数据模型雏形。本文主要介绍该项目的研究背景和意义、框架结构及相关技术、系统需求分析、系统设计、功能实现等几个方面,着重介绍了综合计划模块所使用的框架结构、功能流程、设计与实现。通过综合计划管理,可以最终实现对综合计划的编写制定、发放、分析、调整、考核的全过程管理。

**关键字:** TSS 套件; C/S; 三层架构

厦门大学博硕士学位论文摘要库



## Abstract

Because the continuous development of the company, there have much more methods and tools to changing and improving the management, the company use much more advanced technology and software to replace the traditional methods and work. TSS(Target Statistics suite) is a comprehensive business platform developed by Yunnan Power Grid Corporation for its statistical work, using the comprehensive information management replaces the traditional methods. TSS based on PMS development platform, using the SOA design concepts and multi-layer structure, the system contains the C/S combination of the three-tier architecture, middleware and Oracle database technology to ensure the system “high cohesion, low coupling” and to ensure the system stability and efficiency. At the same time, improving the accuracy of business, ensuring the business scientific and timeliness, improving the plans work efficiency of the Yunnan Power Grid Corporation. Comprehensive program system is one of module of TSS, the functions mainly includes target issue, fill the target, auditing, archiving and so on.

In this dissertation, we can know much more about the comprehensive program, including the system framework, business process, system design and implementation. Through the comprehensive program system, it can complete the plan’s management, issue, tracking and analysis, regulation and so on.

**Key Words:** Target Statistics Suite; C/S; Three-tier Application

厦门大学博硕士学位论文摘要库

---

## 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景及意义 .....	1
1.2 本文研究内容 .....	2
1.3 论文组织结构 .....	3
<b>第二章 框架及相关技术</b> .....	<b>4</b>
2.1 BCB 开发平台 .....	4
2.2 C/S 架构 .....	5
2.3 三层结构 .....	6
2.4 本章小结 .....	10
<b>第三章 系统的需求分析</b> .....	<b>11</b>
3.1 术语定义 .....	11
3.2 设计需求 .....	11
3.3 业务需求 .....	12
3.3.1 整体业务流程 .....	12
3.3.2 指标体系管理 .....	13
3.3.3 业务体系管理 .....	15
3.3.4 指标实例管理 .....	16
3.3.5 基建管理 .....	16
3.3.6 电源并网管理 .....	17
3.3.7 综合计划管理 .....	18
3.3.8 生产统计管理 .....	18
3.3.9 综合统计管理 .....	19
3.4 本章小结 .....	19
<b>第四章 系统的设计</b> .....	<b>20</b>
4.1 系统总体设计 .....	20
4.2 主要的数据库表 .....	25

4.3	本章小结 .....	36
<b>第五章</b>	<b>实现与测试 .....</b>	<b>37</b>
5.1	功能实现 .....	37
5.2	安全性能实现与讨论 .....	46
5.2.1	数据安全 .....	46
5.2.2	业务安全 .....	47
5.3	系统测试 .....	47
5.3.1	系统登录 .....	47
5.3.2	修改密码 .....	48
5.3.3	批号维护 .....	49
5.3.4	统计对象维护 .....	51
5.3.5	批号发行 .....	54
5.3.6	指标填报 .....	57
5.3.7	审核 .....	58
5.3.8	归档 .....	59
5.4	本章小结 .....	60
<b>第六章</b>	<b>总结与展望 .....</b>	<b>61</b>
6.1	总结 .....	61
6.2	展望 .....	61
	参考文献 .....	62
	致谢 .....	63

---

## Contents

<b>Chapter1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 Research Background and Significance .....	1
1.2 Research Contents .....	2
1.3 Dissertation Structure .....	3
<b>Chapter2 Framework and Related Technology .....</b>	<b>4</b>
2.1 Development Platform BCB .....	4
2.2 The C/S Architecture .....	5
2.3 Three-Decker .....	6
2.4 Summary .....	10
<b>Chapter3 Requirement Analysis .....</b>	<b>11</b>
3.1 Definition of Terms .....	11
3.2 Design Requirement .....	11
3.3 Business Requirements .....	12
3.3.1 The Whole Business Process .....	12
3.3.2 Target Management System .....	13
3.3.3 Business Management System .....	15
3.3.4 Target Case Management .....	16
3.3.5 Infrastructure Management .....	16
3.3.6 Power Grid Management .....	17
3.3.7 The Cmprehensive Plan Management .....	18
3.3.8 Production Statistics Management .....	18
3.3.9 Comprehensive Statistics Management .....	19
3.4 Summary .....	19
<b>Chapter4 System Design .....</b>	<b>20</b>
4.1 The Overall Design of the System .....	20
4.2 The Main Database Tables .....	25
4.3 Summary .....	36

<b>Chapter5 Implementation and Testing.....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 Function Realization .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2 Security Implementation .....</b>	<b>46</b>
5.2.1 Data Security .....	46
5.2.2 Business Security.....	47
<b>5.3 System Test .....</b>	<b>47</b>
5.3.1 System Login .....	47
5.3.2 Change Password.....	48
5.3.3 Batch Maintenance .....	49
5.3.4 The Statistical Object Maintenance .....	51
5.3.5 Batch Release.....	54
5.3.6 Index Report.....	57
5.3.7 Auditing .....	58
5.3.8 Place on File.....	59
<b>5.4 Summary .....</b>	<b>59</b>
<b>Chapter6 Conclusions and Future Work .....</b>	<b>61</b>
6.1 Conclusions .....	61
6.2 Future Work .....	61
<b>References.....</b>	<b>62</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>63</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景及意义

随着计算机应用的普及和 IT 业的发展，各中型、大型企业，也越来越倾向于利用计算机和互联网通过一些统计系统快捷的统计出需要的信息，从而更快速、更有效、更准确的做出管理决策或计划。

电力系统也不例外，随着国家电网公司、南方电网公司、中国电力联合协会的统计方法、统计口径、统计内容以及报表格式的调整，云南电网公司现有的统计系统已经不能够处理最新的报表和数据，需要手工进行编制统计，造成工作量大幅增加，影响了工作效率及统计数据的准确性与时效性。

与此同时，随着电力体制改革的深入，计划统计工作对公司经营决策的作用也越来越重要，急需开发一套计划统计系统，以满足公司发展对计划统计工作在准确性、科学性、时效性等方面的要求。建立电力营销一体化系统的计划统计信息管理套件符合南方电网信息化建设规划的要求，其能够为云南电网公司、南方电网公司全面掌握经营情况，进行经营决策提供全面的技术支持和业务支持，对实现公司经营管理目标有着重大意义。主要体现在一下几个方面：

第一、采用先进技术手段产生的经济效益。通过项目建设，及时采集报表信息数据，用报表、图形等方式对关键数据指标进行展现。极大缩短了数据在各级单位间的流转时间和手工生成最终报表时间，减少了人力资源的投入，提高了工作效率。

第二、完成业务管理流程全过程监管，并通过信息系统固化，实现对各级供电企业数据报送情况，经营管理情况的及时监督管理，这样为管理决策提供了很好的支撑，可以提高决策的准确率和可靠性。本项目成果投入运行后，各级经营者和决策者能够直观了解整个企业的报表的相关信息，在竞争日益激烈的今天，企业决策的准确、有效、快速将成为企业生存下去的重要保证。

第三、管理效益。实现对各级公司基础业务的高度统一及全过程透明化监管。实现企业经营数据和信息的组件级共享，为管理者和业务人员提供实时的辅

助决策支持。面向服务的流程和架构设计，带动并保证了组织机构的网络化、扁平化重构，实现了电网企业基础业务流程的精细化、柔性化管理。

## 1.2 本文研究内容

计划统计信息管理套件（Target Statistics Suite, TSS）以成熟的电力营销一体化系统（Power Market Studio, PMS）为平台，采用 PMS 系统相同的技术架构，并且直接在 PMS 系统平台上进行开发。使用同一个数据库，所以可以实现 TSS 与 PMS 系统的数据对接。

指标体系的建立尊重云南电网公司现状，与现有的市场业务紧密衔接，将云南电网计划部当前日常统计的指标、口径、单位、统计方式、数据来源等予以归纳与规范后纳入指标体系，形成云南电网企业级的数据模型雏形。确保绝大部分数据能通过 PMS 系统获取，少量特殊性数据可经由其它途径得到，保证数据的质量。

该系统具备以下几个方面主要功能：

- 1、 指标体系管理功能
  - (1) 指标基本信息管理
  - (2) 指标维度管理
  - (3) 指标填报权限管理
- 2、 业务流程管理包括
  - (1) 流程增加，删除，修改
  - (2) 流程分支，条件设计
- 3、 指标填报业务处理功能
  - (1) 指标发行
  - (2) 指标填报，归档，发布
  - (3) 指标填报查询
  - (4) 催填功能
- 4、 指标数据统计报表
  - (1) 指标填报情况汇总统计



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库