



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司 营销稽查监控系统标准化设计丛书

功能精化设计(上)

国家电网公司营销部 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司 营销稽查监控系统标准化设计丛书

功能精化设计(上)

国家电网公司营销部 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

为提高国家电网公司营销运营能力、规范国家电网各级营销稽查监控业务，并为搭建一体化营销稽查监控体系提供标准化设计，特编制《国家电网公司营销稽查监控系统标准化设计丛书》。

《功能精化设计》（上、下）是《国家电网公司营销稽查监控系统标准化设计丛书》的7个分册之一。本分册通过对营销稽查监控系统功能域功能需求的基本功能点、辅助功能点和处理约束进行详细的功能设计，并对其业务逻辑进行分析、归纳，抽象出不同的功能组件，并结合非功能需求、表卡单据需求、关联要求、逻辑数据模型等设计依据，对功能组件进行方法事项和组件关联等方面的详细设计。主要内容包括综述、界面控制组件设计、逻辑组件设计和附件。

本书读者对象为国家电网公司和下属各网省公司的营销稽查监控系统建设的有关领导、业务专家、技术专家，以及建设实施厂商的设计、开发、实施人员。

图书在版编目（CIP）数据

功能精化设计：全2册 / 国家电网公司营销部编. —北京：中国电力出版社，2012.10

（国家电网公司营销稽查监控系统标准化设计丛书）

ISBN 978-7-5123-3590-5

I. ①功… II. ①国… III. ①电力工业-工业企业管理-营销管理-监控系统-中国 IV. ①F426.61-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 237023 号

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>）

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2013 年 4 月第一版 2013 年 4 月北京第一次印刷

889 毫米×1194 毫米 16 开本 48.25 印张 1422 千字

印数 0001—3300 册 定价 120.00 元（上、下册）

敬 告 读 者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

业务模型设计、需求规格设计、UE 设计
编 写 组

组 长 苏胜新

副组长 谢永胜 魏 琦 王延芳

成 员	王子龙	唐文升	葛得辉	刘夫新	曹益陆	魏加项	周 纲
	刘 震	徐彦敏	贾玉敏	冯智胜	刘继东	杜 颖	朱伟义
	张 鹏	刘健敏	乔学明	李仁杰	殷 勇	朱 炯	吕 健
	严华江	王伟峰	周贤富	王 凌	陈清族	林女贵	林 芬
	蔡丽华	陈丽娟	林 凡	林 华	王锦志	周鸿雁	方 梅
	胡宗山	陈幼华	王宏民	李文军	邓志刚	黄跃群	朱 凌
	傅 宏	荀华伟	王常胜	王春伟	王崇华	黄研利	张 旭
	蔺革晒	刘晓刚	陈学良	余 凯	孙继祥	李明亮	王立群
	陈林巍	史忠军	张光辉	王 军	苏占文	乔 暄	彭青波
	张军喜	张俊权	张 华				

数据模型设计、功能精化设计、IT 架构设计、代码标准设计 编 写 组

组 长 苏胜新

副组长 谢永胜 魏 琦 王延芳

成 员	唐文升	刘夫新	曹益陆	马鲁晋	杜 颖	杨东亮	朱 峰
	刘福誉	侯维胜	李仁杰	殷 勇	吕桂林	左 强	吴国奇
	朱 炯	吕 健	陈仕军	余 俊	陈宁平	王伟峰	吴 亮
	孙一申	林 芬	蔡丽华	蔡继东	陈可钰	林 华	黄 婷
	林 玲	张建辉	魏建文	潘 浩	杨 莹	陈宝娣	黄 颖
	周鸿雁	周 纲	郭庆红	杨 成	方 梅	胡宗山	李文军
	罗明君	游 群	黄跃群	朱 凌	王兆明	王崇华	黄研利
	张世元	蔺革晒	刘晓刚	芮光辉	王光辉	王浩淼	隋合轼
	孙庆平	陈学良	邱纬琳	孙继祥	林永春	余 凯	姚 明
	邵 鑫	王晓雯	刘冬兴	李明亮	王永路	林周博	谢仁标
	赖崇庆	吴 敏	石晓民	赵佳轶	蒋志晔	王立群	卢开锋
	姜国强	陈林巍	王 军	戚谷成	李畅然	佟奎强	史忠军
	李 博	戴 悦	史 婷	周 鹏	张光辉	苏占文	彭青波
	张俊权	张军喜	刘志超	张海强	张 华	乔 暄	孟 舰
	秦云桥	黄 瑞	于 喻	杨 泽	刘 聪	马红波	王 勇
	叶 青	毛旭峰	罗 桓	王 震	王由昱	杨 超	朱志军
	陈贵生	潘胜达					

序

加快信息化建设是党和国家的重要战略部署。党的十七大提出了深入发展工业化、信息化、城镇化、市场化和国家化的新任务，要求大力推进信息化与工业化融合。国务院国资委在 2012 年 1 月的中央企业信息化工作视频会议中指出：“十二五”时期中央企业信息化工作总体目标是，到 2015 年底，中央企业信息系统要实现所有层级和主要业务的全覆盖，系统集成、共享、协同性进一步提高，资源配置进一步优化，信息化与业务深度融合，应用实效明显提高，基础设施进一步加强，安全保障能力进一步提高，信息化达到或接近国际同行业先进水平。

国家电网公司作为关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重点骨干企业，肩负着重要的政治责任、经济责任和社会责任。“十二五”是公司快速发展的重要战略机遇期。认真落实科学发展观，加快推进信息化建设，提高经济效益和管理效率，为加快转变公司发展方式和电网发展方式，深入推进集团化运作、集约化发展、精益化管理和标准化建设，建设世界一流电网、国际一流企业提供坚强支撑，是关系公司发展全局的重要战略举措。

国家电网公司高度重视信息化工作，将加快信息化建设作为公司重要的基础建设。营销稽查监控系统建设正是响应公司坚持以信息化带动生产专业化，推动管理现代化的重要举措。在总结和提升公司营销稽查监控系统标准化设计和管理创新成果的基础上，公司组织编写了《国家电网公司营销稽查监控系统标准化设计丛书》（以下简称《丛书》）。《丛书》的出版完善了营销信息化建设标准体系，为加快建设规范统一的营销信息化系统奠定了坚实的基础。《丛书》是一套面向公司各级营销管理人员、业务人员和信息技术人员的综合性丛书，是指导公司系统全面学习、理解、应用营销稽查监控系统标准化设计和标准规范的重要工具，有利于进一步完善营销稽查监控体系的建设，有效降低公司营销经营风险、增强服务能力，有助于全面提升公司集约化、精益化、标准化管理水平，为公司“大营销”体系建设和发展方式的转变提供坚强技术支撑。

编 者

2012 年 12 月

前 言

随着经济社会的快速发展，电力营销工作面临的形势日趋复杂，业务数量日益增长、业务操作更加频繁，工作差错、指标异常等经营风险更加突出。近年来，国家电网公司在加强营销稽查监控方面作了积极探索，但受到稽查监控体系不健全、管理制度不完善、信息化支撑手段不足等因素制约，各省市公司主要依靠人工开展事后现场稽查，效率较低、效果不佳。因而，迫切需要改变传统营销稽查监控模式，进一步加强营销全业务、全过程稽查监控，提升稽查监控的广度和深度。

2009 年底，公司党组审时度势、深入研究、创新思维，提出建设公司总部、省、地市公司三级营销稽查监控体系，依托营销信息化系统，建立营销全业务、全过程实时在线监控、即时发现异常、及时开展稽查、限时落实整改的新型管控方式，促进营销管理由事后分析向事前预防、事中控制转变，由以月、年为周期向以日、周为周期转变，确保营销工作质量、服务质量、经营风险、经营成果可控在控能控，全面提升营销精益化管理水平。

按照“统一部署，分布实施，三年建设，两年提高”计划安排，有序推进营销稽查监控体系建设。2010 年 3 月，全面启动了营销稽查监控系统标准化设计工作，成立了领导小组、工作小组和项目小组，举全公司之力，集数百位专家，历时 5 个月，精心梳理营销业务可能出现的差错点、异常点、风险点，形成了《营销稽查监控系统业务模型说明书》、《营销稽查监控系统需求规格说明书》、《营销稽查监控系统功能精化设计说明书》、《营销稽查监控系统数据模型设计说明书》、《营销稽查监控系统代码标准设计说明书》、《营销稽查监控系统 UE 设计说明书》、《营销稽查监控系统 IT 架构设计说明书》等多项标准化设计成果。设计期间，三次在全公司范围内征求意见，共征集 1.2 万条意见和建议，累计处理解决问题 8 万多个，力求在最大程度覆盖公司系统各单位的实际稽查监控需要，规范管理差异。该设计不仅继承了营销业务应用标准化设计的广度、深度、系统性及规范性，同时首次建立了公司统一的用户体验（UE）模型，完善了营销信息化建设标准体系，为加快建设规范统一的营销信息化系统奠定了坚实的基础。

营销稽查监控系统标准化设计成果丰硕，意义重大。首先，构建了营销稽查监控业务标准化体系。量化了对营销业务的监控指标、阈值，规范了稽查监控问题处理流程，清晰了与各个非营销系统间的耦合关系，首次形成了完整统一的营销稽查监控体系。其次，建立了具有电网公司特色的营销稽查监控业务模型构建方法和描述体系。对营销稽查监控业务范围、业务构成、业务内容、业务流程、业务规则和要求等进行了定义说明，将营销稽查监控业务划分为业务类、业务项、业务子项，将营销稽查监控业务构成归纳为业务描述、工作要求、业务流程、业务关联、具体工作内容等五大要素，建立了

由 10 个业务类、63 个业务项、266 个业务子项构成的营销稽查监控业务模型。第三，建立了支持营销稽查监控业务模型的数据模型体系。定义了稽查监控业务处理所需的最小数据项，建立了由 3 个主题域、11 个主题子域、590 个数据实体、7263 个实体属性构成的营销稽查监控数据模型及拓扑关系。第四，按照客户服务规模提出了 6 种基于省集中模式的 IT 架构典型设计。第五，在界面设计方面，首次引入了 UE 设计理念，使用业内成熟工具进行设计，为后期开发提供了 UI 界面标准，保证了标准化设计成果的可执行性，以及开发系统的统一性、规范性。在展示形式方面，采用富媒体、流媒体、3D 等多种展现技术，充分展示营销运营成果，同时也完善了营销标准化体系。第六，理顺了公司总部、省公司、地市公司的三级贯穿应用，为集团化运作提供了保障；推行专业化管理，支持“大营销”的业务组织模式，为“三集五大”提供了有力支持。

“九层之台，起于累土；合抱之木，始于毫末”，营销稽查监控标准化设计工作已经进行了三年。在这三年中，通过不断迭代完善和总结提高，营销稽查监控标准化工作已经踏上了一个新的台阶。公司系统各级营销部门和营销人员应深刻认识和理解标准化设计的实质和内涵，深入贯彻标准化设计成果，结合随后开展的营销稽查监控业务应用，真正做到“稽查监控业务高度规范，稽查监控实时在线，稽查监控分析全面”，通过持续改进完善，推进营销发展方式和管理方式的转变。

为进一步推进标准化设计成果的有效实施，在深化应用及发展过程中不断完善，坚持标准化工作的持久性和制度化，从根本上实现营销管理方式的转变，公司在营销稽查系统标准化设计成果的基础上，编写出版了《国家电网公司营销稽查系统标准化设计丛书》（简称《丛书》）。《丛书》分为业务模型设计、需求规格设计、功能精化设计（上、下）、数据模型设计（上、下）、代码标准设计、UE 设计（上、下）及 IT 架构设计 7 个子专业共 10 个分册，3290 页共计 500 万字。《丛书》的出版，是公司营销信息化建设工程的又一里程碑。希望这套丛书的出版应用，进一步推进公司营销标准化建设工作持续、健康发展，为公司发展再上新台阶做出贡献！

目 录

序
前言

上 册

综述	1
1 概述	3
2 功能精化设计总论	3
界面控制组件设计	5
1 UIC01/运营动态	8
2 UIC02/业务监控	41
3 UIC03/主题分析及查询	55
4 UIC04/稽查主题管理	117
5 UIC05/稽查任务管理	121
6 UIC06/稽查绩效评价	142
逻辑组件设计	159
1 LC01/运营动态	162
2 LC02/业务监控	218
3 LC03/主题分析及查询	239
4 LC04/稽查主题管理	375

下 册

5 LC05/稽查任务管理	387
6 LC06/稽查绩效评价	424
7 LC07/汇集数据集	448
8 LC99/公共逻辑组件	708
附件	713
1 功能模块与组件对照表	715
2 数据类	728
3 调用营销业务组件的清单	749



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司营销稽查监控系统标准化设计丛书

功能精化设计

综 述



目 次

1 概述	3
2 功能精化设计总论	3
2.1 设计原则	3
2.2 设计方法	3
2.3 总体结构	4

1 概述

为了指导营销稽查监控系统功能模块的开发工作，特编写本功能精化设计说明书。该说明书既可作为营销稽查监控系统编程人员实现软件编程和软件测试人员编制测试方案及用例的依据，也是后期运行阶段软件维护人员维护营销稽查监控系统应用软件的参考资料。

通过对营销稽查监控系统功能域功能需求的基本功能点、辅助功能点和处理约束进行详细的功能设计，并对其业务逻辑进行分析、归纳，抽象出不同的功能组件，并结合非功能需求、表卡单据需求、关联要求、逻辑数据模型等设计依据，对功能组件进行方法事项和组件关联等方面的详细设计。其中逻辑组件还包括汇集、计算、汇总相关各类统计要素的逻辑算法，把这些逻辑算法进行分类，形成逻辑子组件，这些逻辑子组件都归属到“汇集数据集”逻辑组件。

本分册对《国家电网公司营销稽查监控系统标准化设计丛书 需求规格设计》（简称《需求规格设计》）的 39 个功能项、146 个子功能项进行功能精化设计。

2 功能精化设计总论

2.1 设计原则

在进行功能精化设计时，遵循以下原则。

标准化、规范化原则：遵循国家电网公司和行业相关标准，满足业界规范，体现标准化设计项目内涵。

完整性原则：完整覆盖业务功能说明，功能精化设计基于《需求规格设计》，设计范围包括 10 个业务类和支撑功能，设计内容涵盖了《需求规格设计》的基本功能、辅助功能、提示信息、处理约束、信息处理要求、考核要素、非功能需求、统计要素、差异说明及表卡单据等，并与《需求规格设计》要求之间形成点对点响应。

一体化原则：体现业务模型设计和需求规格设计的成果，实现营销稽查与监管的集中的一体化应用功能构件设计。基于统一的支撑平台组件，设计应用各业务类具体功能组件，同时，将业务关联要求落实到具体功能点场景及组件设计中，满足业务运作集中管理的要求。

适用性原则：适应电力营销稽查监控业务需要，对《需求规格设计》的所有功能模块差异进行适应性设计，同时通过参数化、配置化以及支撑平台组件的设计满足业务项、业务流程和处理逻辑差异要求。

先进性原则：架构先进，采用组件方式，分为界面控制组件、逻辑组件、接口组件，降低功能设计耦合性；设计方法先进，采用 RUP 的设计方法，基于 CIM 模型。采用面向组件方法进行设计，组件划分及方法设计需满足业务需求，同时考虑组件的可重用性。

扩展性原则：面向营销市场发展，应提供良好的扩展接口，通过参数化、配置化设计，构件封装多种方式的功能扩展，满足业务不断发展需要。

2.2 设计方法

功能精化设计分为三个步骤：

首先，对《需求规格设计》中的基本功能点、辅助功能点、处理约束、提示信息、统计要素、差异要求、信息处理要求、业务关联等进行分析，对其进行分离合并，形成完整独立的界面控制组件，同时设计其处理逻辑。界面控制组件在《需求规格设计》和逻辑组件设计之间起着连接纽带的重要作用。

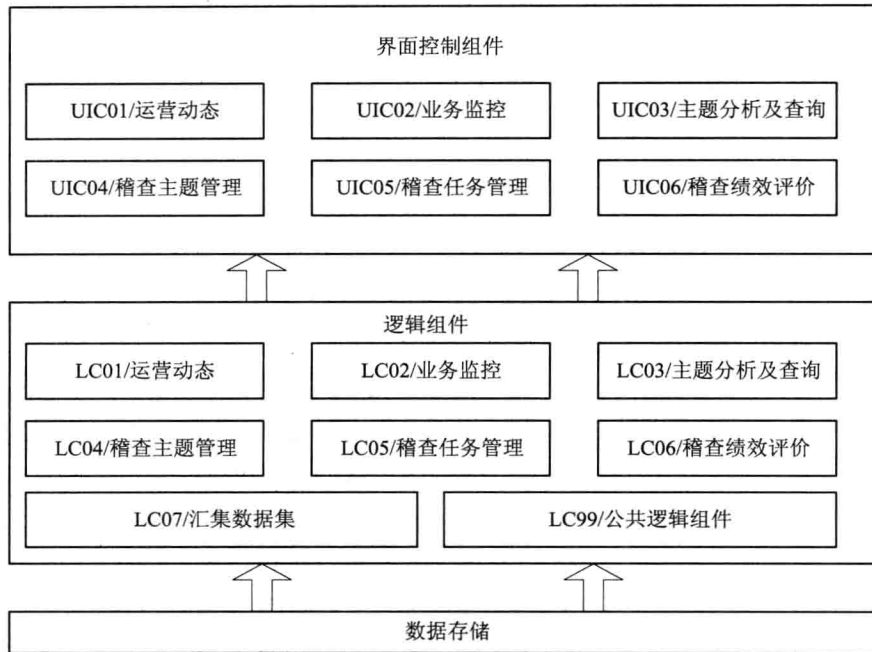
其次，对功能的处理逻辑进行分类归纳出方法，根据不同的关注点，将这些功能方法归属到不同组件。由于组件的抽象程度不同，导致了组件的粒度不一致，通过不同层次及粒度的组件组合满足界面控制和处理逻辑需要。

最后，进行组件的处理逻辑设计，包括组件方法、参数及方法逻辑设计等。根据用途，组件可分为界面控制组件、逻辑组件和接口组件。界面控制组件负责描述实现业务逻辑的事件，描述业务交互场景，逻辑组件负责业务逻辑处理，接口组件是供其他业务应用或外部接口使用的功能组件，接口组件设计还需定义组件提供的接口数据标准。

综上所述，功能精化设计过程包括：进行组件识别，对识别的组件进行设计，根据组件设计结果确定功能模块处理逻辑如何调用组件方法，场景设计、组件识别、组件设计形成循环迭代的过程。

2.3 总体结构

营销稽查监控系统精化设计主要包括界面控制组件和逻辑组件两大类，并通过接口组件与“一体化”平台进行通信，最终达到与外部系统集成的目的。其体系结构如下：





国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司营销稽查监控系统标准化设计丛书

功 能 精 化 设 计

界面控制组件设计



目 次

1	UIC01/运营动态	8
1.1	界面控制组件类说明	8
1.2	界面控制组件层次图	8
1.3	界面控制组件列表	8
1.4	UIC01_00/首页	8
1.5	UIC01_01/基本情况	10
1.6	UIC01_02/电力供需情况	14
1.7	UIC01_03/市场发展情况	16
1.8	UIC01_04/营销指标情况	20
1.9	UIC01_05/客户服务	28
1.10	UIC01_06/智能用电	34
1.11	UIC01_07/稽查动态	38
2	UIC02/业务监控	41
2.1	界面控制组件类说明	41
2.2	界面控制组件层次图	41
2.3	界面控制组件列表	41
2.4	UIC02_01/业务监控展现	42
2.5	UIC02_02/供电应急处置监控	44
2.6	UIC02_03/经营成果监控	45
2.7	UIC02_04/工作质量监控与稽查	49
2.8	UIC02_05/数据质量监控	51
2.9	UIC02_06/服务资源监控	52
3	UIC03/主题分析及查询	55
3.1	界面控制组件类说明	55
3.2	界面控制组件层次图	55
3.3	界面控制组件列表	56
3.4	UIC03_01/新装增容及变更用电	56
3.5	UIC03_02/供用电合同管理	62
3.6	UIC03_03/抄表管理	63
3.7	UIC03_04/核算管理	66
3.8	UIC03_05/电费收缴及账务管理	73
3.9	UIC03_06/用电检查管理	82
3.10	UIC03_07/95598 业务处理	88
3.11	UIC03_08/资产管理	94
3.12	UIC03_09/计量点管理	100
3.13	UIC03_10/电能信息采集	104
3.14	UIC03_11/电力市场分析	107

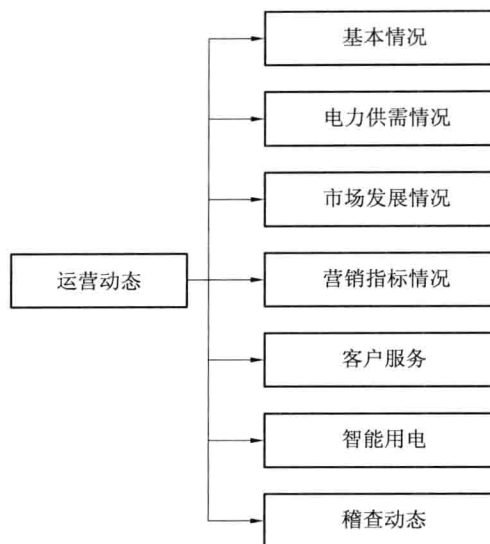
3.15	UIC03_12/客户档案信息管理	115
4	UIC04/稽查主题管理	117
4.1	界面控制组件类说明	117
4.2	界面控制组件层次图	117
4.3	界面控制组件列表	117
4.4	UIC04_01/稽查主题申请	117
4.5	UIC04_02/稽查主题审批	120
4.6	UIC04_04/稽查主题维护信息统计	121
5	UIC05/稽查任务管理	121
5.1	界面控制组件类说明	121
5.2	界面控制组件层次图	121
5.3	界面控制组件列表	121
5.4	UIC05_01/稽查任务包管理	122
5.5	UIC05_02/稽查工单管理	128
5.6	UIC05_03/白名单解冻管理	135
5.7	UIC05_04 稽查问题汇总	137
5.8	UIC05_05/稽查任务派发规则设置	137
5.9	UIC05_06/稽查任务管理统计查询	140
6	UIC06/稽查绩效评价	142
6.1	界面控制组件类说明	142
6.2	界面控制组件层次图	142
6.3	界面控制组件列表	142
6.4	UIC06_01/评价指标统计	142
6.5	UIC06_02/统计结果评价	150
6.6	UIC06_03/评价报告模板管理	152
6.7	UIC06_04/指标与算法维护	155

1 UIC01/运营动态

1.1 界面控制组件类说明

运营动态组件类主要用于展现营销工作整体运营状况，同时用于运营动态的部分信息维护。

1.2 界面控制组件层次图



1.3 界面控制组件列表

编号	界面控制组件编号/组件名称	描述
1	UIC01_00/首页	通过公示公告、图片新闻、工作动态、关键指标展示以及运营分析，展示营销工作的总体概况
2	UIC01_01/基本情况	制作并发布营销概况、服务品牌建设、营销组织体系、供电区域、营销信息化等方面的网页，展示并介绍营销工作基本情况，包括【供电区域】、【服务承诺】、【营销装备】、【人员构成】、【营销信息化】业务
3	UIC01_02/电力供需情况	组件展示电力供需的相关情况，包括供用电状况、电力供需平衡
4	UIC01_03/市场发展情况	展示市场发展的相关信息
5	UIC01_04/营销指标情况	组件展示营销主要经营指标完成情况，包括售电量、售电均价、售电收入、电费回收、应收电费余额
6	UIC01_05/客户服务	展示各种服务渠道和各种缴费方式的服务功能及应用情况
7	UIC01_06/智能用电	展示公司智能用电建设成果
8	UIC01_07/稽查动态	展示稽查监控日常工作总体情况和稽查任务管理情况，展示稽查监控的工作成果与绩效，包括【稽查监控情况】、【稽查任务执行情况】、【稽查评价结果】

1.4 UIC01_00/首页

1.4.1 界面控制组件说明

组件展示公示公告、图片新闻、工作动态、关键指标以及运营分析。