



工程项目管理平台化 与治理



W O R K R E P O R T



e-construction

湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL, SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION (VISAC)

CONTENTS

1

工程项目管理平台化治理

2

工程项目管理信息系统在建筑市场监督管理中的应用

3

建筑工程质量指数编制与发布系统

4

拓展阅读



01 工程项目管理平台化治理

1.工程项目管理平台化治理



■背景

—传统的工程项目管理治理方式**相对粗放**，暴露出当前建筑业的发展存在信息化**水平低**、市场**封闭**、工业化程度**不高**、资源浪费**严重**、信用**缺失**等一系列问题。

—互联网平台作为一种**全新的组织形态**，其资源集成、信息共享、交易开放、多主体协作的特性也越来越受到政府和企业的青睐。

—我国目前实行科层的**管理模式**，过分强调专业化、协调手段单一、行为约束僵化等因素导致了相关职能部门出现功能碎片化、服务裂解化、信息阻隔化的现象。比如：同一个工程建造相关的问题或现象，在不同专业面前呈现出不同的视角，不同管理部门和层级也会出台不同的管理措施。

—治理的问题已阻碍了建造业的良性发展，进行**行业治理变革迫在眉睫**。针对这些问题和现象往往需要以**平台化治理方式来解决**。**将互联网平台的概念引入到建筑业工程项目管理的平台化治理是极其必要且有效的。**

1.工程项目管理平台化治理



湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL,SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION(VISAC)

■ 实施途径

- 构建工程项目管理平台进行信息集成，打破信息孤岛，实现**数据共享**，为实现建造业的整体性治理提供技术和数据支持
- 通过**数据分析与挖掘技术**全方位地**驱动**政务服务、行业协调、标准制定、企业自治等行业行为治理变革的这一实施路径即为实现工程项目管理平台化治理的基本方式

1.工程项目管理平台化治理

■作用



湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL,SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION(VISAC)

—提高政府对建造业的治理能力和治理水平

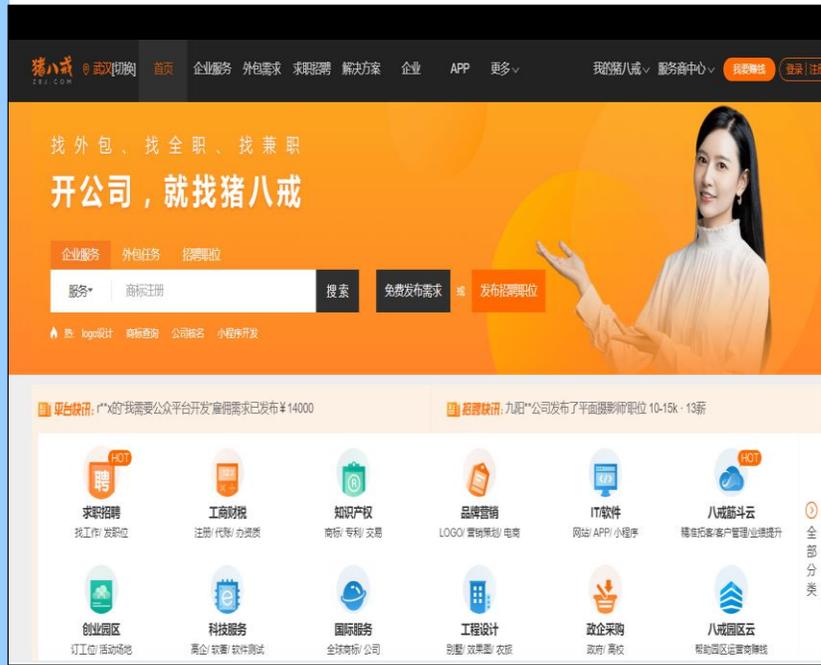
—提升建造业的发展水平

1.工程项目管理平台化治理

■平台化案例

e-construction

湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL,SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION(VISAC)



设计服务平台

以猪八戒工程网为代表, 对工程设计公司、设计团队和设计师进行**整合**, 为平台用户提供专业的**设计咨询服务**



建材交易平台

以中国建材网为代表, 为建材生产厂商、经销商和买家提供实时的**建材交易信息**



监管平台

以住建部全国建筑市场监管公共服务平台为代表, 为建筑业从业主体提供全国建筑市场信息采集发布、网上办公、**行政审批**、**市场监管**、从业主体诚信评价**一体化服务**

1.工程项目管理平台化治理

■研究重点



湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL,SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION(VISAC)

—平台在建造业的具体运用，显示出了工程项目管理平台为建造业提供了一个在工程建设理念、治理能力、治理观念、治理策略等方面实现**整体性转向的契机**。

—如何实现建造业治理从单向转变为共生，从被动转变为主动，从经验转变为科学，从封闭转向开往，工程建造平台为行业治理提供了坚实的数据基础。如何通过建设整体性治理体系，提升整体协同能力，最终**持续推动工程建造的数字化变革，科学引导工程建造相关产业持续地为人类提供高质量的工程基础设施产品和服务是最新的研究重点**。

1.工程项目管理平台化治理

■平台化治理的内容

e-construction

湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL,SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION(VISAC)



1.工程项目管理平台化治理

1.1 数据驱动的政务服务



湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL,SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION(VISAC)

建造业的良性发展有赖于公平、公正、公开的市场环境，但由于建造活动的参与方众多、中间环节繁杂、各种关系错综复杂，导致建造活动的监管出现缺位、错位和越位的现象。工程的隐蔽性特征进一步加大了监督的难度，行政主管部门将工作重心前移，出现了“**重准入，轻监管**”的现象。



1. 工程项目管理平台化治理

1.1 数据驱动的政务服务

数据获取

工程建造平台作为建造服务交易的虚拟市场，在感知技术的支持下，可以积累大量的**建造服务质量数据**、**建造活动运行数据**等。

数据共享

这些数据通过跨部门、跨层级、跨区域的**互联互通和协同共享**，将驱动政府实现基于数据的**主动服务**。

数据驱动

工程建造大数据将为主管部门精细化管理和精细化服务提供支撑，通过对用户数据和业务数据的搜集和分析，可以降低服务门槛、简化服务环节、化解建筑活动参与方办事难的问题，并主动为其**提供个性化的服务**。

1.工程项目管理平台化治理

1.2数据驱动的行业协调



工程建设涉及人员数量大、资金多，且项目周期长，由于目标不一致或利益分配不均，纠纷和争议多发。但是，这一类问题的处理难度较大，主要原因在于，建设项目的独特性提高了举证的难度，若处理不当，容易引发更大的事件，影响社会安定，甚至有损司法的公信力。因此，主管部门对待这类问题会非常慎重。

数据的缺失是行业协调难度大的重要原因，当前的各种记录方式都不具有回溯力，也加大了质量终生制的实施难度。工程建造平台在物联网和移动互联网的支持下，设计-施工-运营的每一个环节都将产生过程记录并形成终身责任信息档案，提高了工程数据的透明度，为主管部门进行工程争议追溯、工程调解论证以及工程事故调查提供了原始资料，实现了过程监管和质量追溯，也促进了行业多方的协调。另一方面，工程建造平台的资源整合及服务匹配功能，也促使建筑业企业着力发展自身核心业务，加大了不同参建主体之间的合作紧密程度，促进行业共同发展。

1.工程项目管理平台化治理

1.3 数据驱动的标准制定



标准是为在一定范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构批准，共同使用的和重复使用的一种规范性文件。建造业长久以来实行粗放式增长，通过标准的制定以及标准化的实施，提高了建造效率，保证了建造产品质量，节约资源，保护环境，为行业带来更好的经济效益和社会效益。但是，标准化的实施也会面临一定的困境。由于无法及时获得工程数据，标准制定部门很难对现有标准的应用情况进行分析，也难以获得实施反馈，进而影响工程标准的更新决策，阻碍了新型建筑体系和施工技术的推广。

工程建造平台通过汇聚工程资源与服务，实时监控建造活动运行状态，通过存储工程建造数据，并对其分析处理，可以及时掌握工程标准的应用现状，发现标准化实施过程的问题，为行业主管部门的监管工作提供依据，并为标准的更新决策收集建议，加速工程标准的迭代，促进新技术的推广，驱动建造业进一步向工业化转型。

1.工程项目管理平台化治理

1.4数据驱动的企业自治



湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL,SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION(VISAC)

建筑企业长久以来粗放式的增长模式，在当前城镇化建设达到一定水平时出现了发展瓶颈，市场逐渐萎缩的同时，竞争日渐激烈。单一的盈利模式，使得企业只能通过压缩利润空间来获得项目来源，互相压价不仅严重扰乱了建筑市场秩序，还牺牲了建造产品质量，造成工程事故频发。究其根源，当前建筑企业固守原有商业模式，脱离了市场需求，故步自封。

建筑企业需要对市场供需现状、用户需求进行充分的调研与分析，结合自身的优势，拓展业务，提高自身核心竞争力。但传统情况下，建筑企业的市场信息获取能力有限，决策难度大。工程建造平台收集了真实的用户需求、市场供需以及建造服务质量数据，通过对这些数据进行挖掘，可以发现建筑市场隐藏的商机，为企业的战略转移、组织重构提供决策支持。同时，这种以建造服务需求为导向的方式，促使建筑企业不断去满足客户个性化的需求，也提升了企业的创新力和竞争力，促进建筑业向服务化转型。

行业平台数据的充分利用，不仅能解决了长期存在于建造业的顽疾，也为建造业的转型升级和可持续发展提供了必要的平台保证。进一步为企业的系统管理和政府的轻型化监管提供了底层数据支持。



02 工程项目管理信息系统在建筑 市场监督管理中的应用

政府监管数据主体



目标

利用先进的计算机和信息网络技术，建立部、省、市三级建筑市场监督管理信息系统网络，逐步完善三级数据交换体系，形成实时监管信息系统，实现对全国建筑市场**全面、及时、有效**的监管。

意义

强化政府监管职能；
整顿规范建筑市场；
减少和遏止腐败现象的发生；
提高政府宏观调控的科学性

2.工程项目管理信息系统在建筑市场监督管理中的应用

2.1 建筑市场监督信息系统监管的重要内容

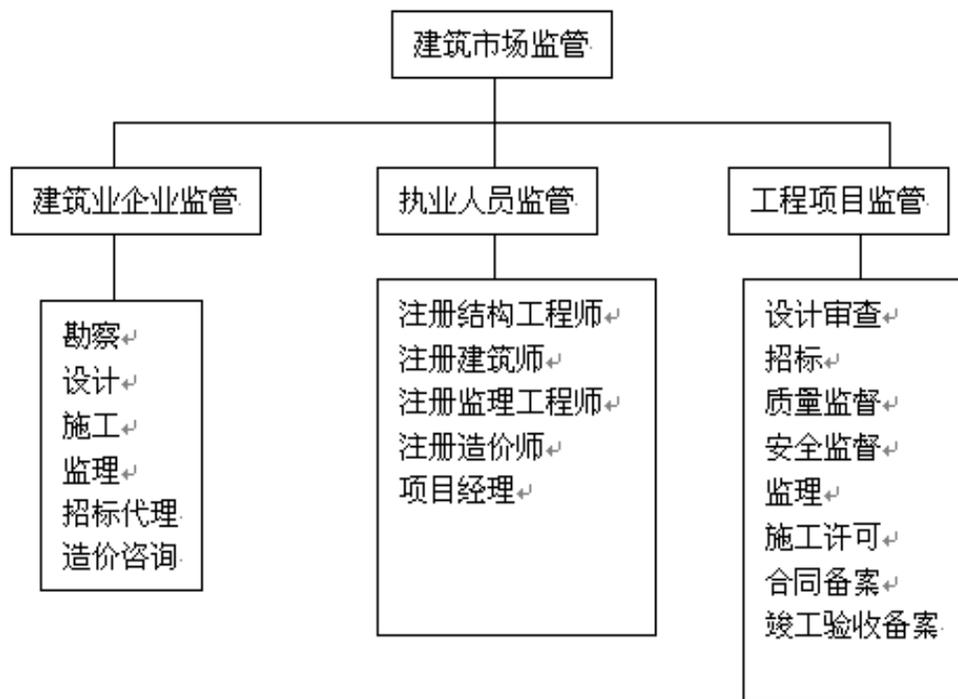


图2-1 建筑市场监管信息内容

监管问题

违法违规行为：违反法定建设程序、规避招标、招标投标中的弄虚作假、违法分包和无证、越级承包工程等。

重要内容

对**工程项目**、**建筑市场有关企业**和**专业技术人员**等三个方面的监管，包括监管查询、数据上报、数据统计、汇总等功能

2.工程项目管理信息系统在建筑市场监督管理中的应用

2.1 建筑市场监督管理信息系统监管的重要内容

工程项目监管

- 设计审查监管
- 招标阶段监管
- 质量监督监管
- 安全监督监管
- 工程监理监管
- 施工许可监管
- 合同备案监管
- 竣工验收备案监管
等

建筑市场有关企业监管

- 对建设单位和工程勘察、设计、施工、监理、招标代理、造价咨询等企业的市场**违法违规行、业绩、基本情况的监控**
- 对企业变更及市场行为进行**随时跟踪**，逐步建立企业信用档案，甲级、一级企业的数据库由建设部管理，甲级、一级以下企业数据库由地方建立并报建设部备案。

执业人员监管

- 管理注册建筑师、结构工程师、监理工程师、造价工程师和建筑业企业项目经理等执业人员的**基本情况、资格情况、获奖情况及违规违法情况等**
- 对变更信息及人员的市场行为进行**随时跟踪**，并形成执业人员信用档案，具有一级执业资格的专业人员的数据库由建设部管理，一级以下执业资格人员数据库由地方建立并报建设部备案。

2.工程项目管理信息系统在建筑市场监督管理中的应用

2.2建筑市场监管信息系统的框架

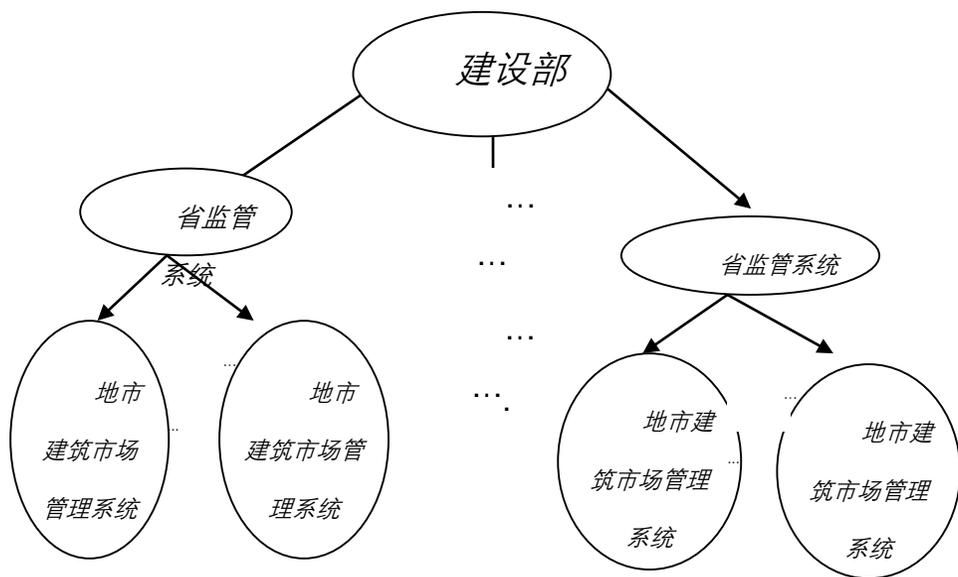


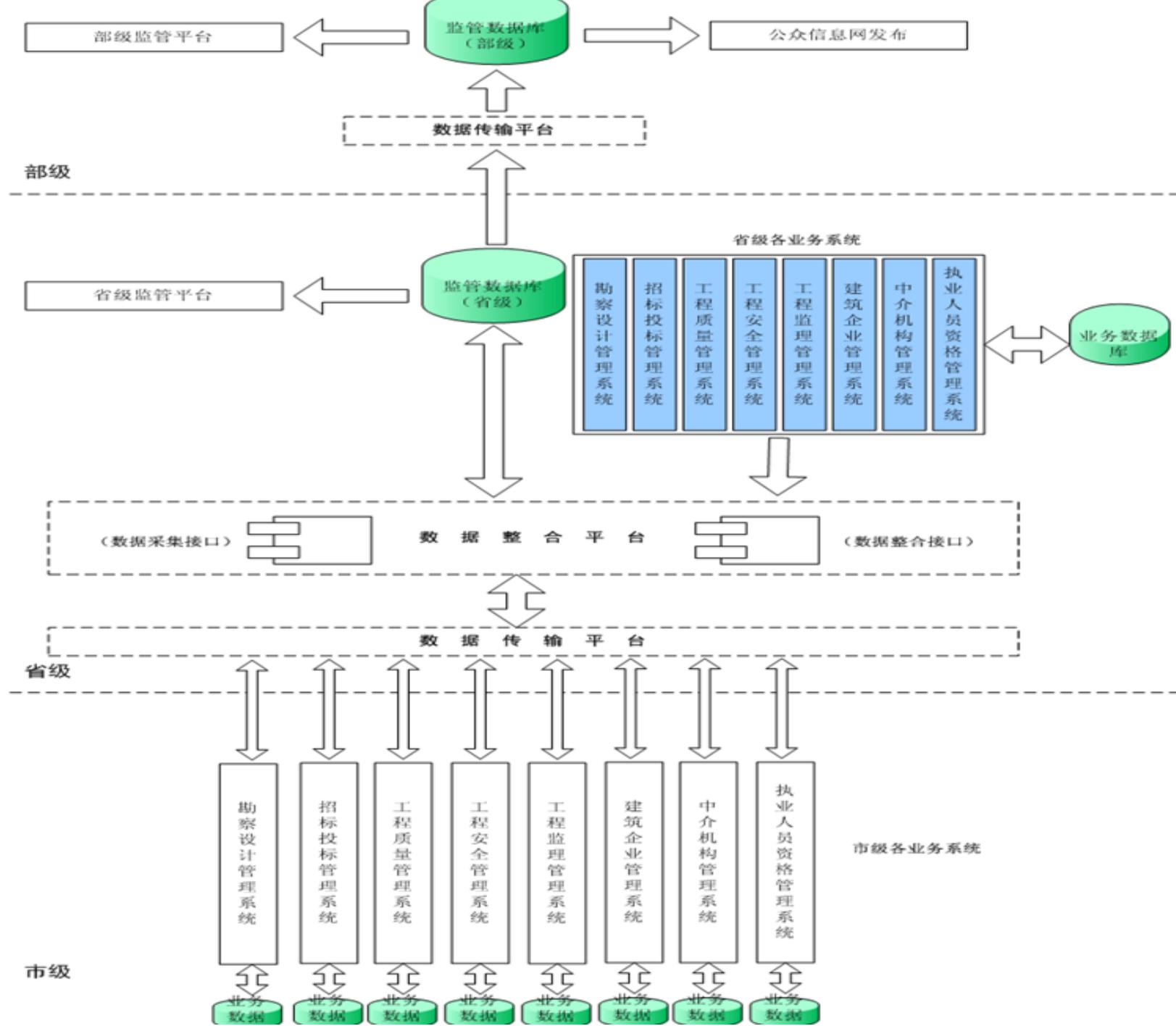
图2-2部、省、市三级体系结构

三级框架

建筑市场监管信息系统分为部、省、市三级框架

省级建设行政主管部门将省辖各地市的数据进行整合后通过数据传输平台上传到建设部的监管数据库中

建筑市场监管信息系统的整体技术框架





03 建筑工程质量指数编制与发布系统

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

■ 作用

- 建筑工程质量评价是**确保**工程质量、**提高**工程管理水平的重要手段之一。
- 科学、公正、客观地评价本地区工程质量的状况，不仅能为质量管理工作提供分析、研究基础材料，及时准确地掌握质量动态，以便于对每个时期制定科学的决策和行之有效的措施，达到预测、预报、预防的目的，**全面提升工程质量**，同时也能为政府有关部门和社会提供统计信息，对建筑业相关企业主体的健康发展起到**良性引导作用**。

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

■ 政策导向

2002年2月，当时的建设部副部长郑一军在全国工程质量安全监督工作会议上首先提出应建立一个系统的指标体系，对我国的工程质量状况进行完整的、科学的、全面的评价，在此基础上对我国工程项目质量的形势进行分析和预测，作为各级建设行政主管部门质量管理工作的现实依据和参考。

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

■ 建筑工程质量指数

含义

—建筑工程质量指数作为描述衡量建筑工程质量的具体指标，是管理部门对工程项目的质量进行评价的过程中，为动态分析研究其质量的发展情况，而运用指数对产品和服务的质量进行综合反映的一种工具。

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

■ 建筑工程质量指数

作用

建筑工程质量指数的最直接的作用是反映工程项目质量的评价结果，但鉴于指数本身的特殊性，建筑工程质量指数又有其特有的作用。

- 1) 工程项目质量指数反映工程项目质量的状况和整体走势。政府主管部门通过工程项目质量指数系统发布的质量报告了解工程项目质量的整体状况，薄弱环节和未来走势，为调控工程项目质量健康发展制定各项政策。
- 2) 对开发商、承包方而言，指数报告可以便于他们及时了解工程项目质量的整体状况和自身制度和管理的缺陷和不足，及时作出调整，适应建设市场的发展。
- 3) 对顾客和消费者而言，质量指数报告可以为之提供最佳的工程项目质量参考依据，为其正确消费提供引导。同时为所有的消费者提供一个透明公开的信息窗口，提高建设系统的可信度和开放度。

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

Construction

湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL, SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION (VISAC)

■ 建筑工程质量指数编制与发布系统

含义:

建筑工程质量指数编制与发布系统是以某城市建筑工程为评价主体，编制建筑工程质量指数并及时发布，反映城市建筑工程质量水平的发展变化轨迹和发展态势，说明建筑工程质量水平变动程度的相对数，为城市建设行政主管部门对每个时期制定科学的决策和行之有效的质量监管提供重要依据，同时也为社会提供统计信息，加强社会对建筑工程质量的监督和引导建筑施工企业的健康发展。

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

Construction

湖北省数字建造与安全工程技术研究中心
CENTER FOR VIRTUAL, SAFE AND AUTOMATED CONSTRUCTION (VISAC)

■ 建筑工程质量指数编制与发布系统

具体目标：

- ✓ 建筑工程质量指数以相对数的形式，简单明了地表明建筑工程的数量指标或质量指标的综合变动方向。因此，建筑工程质量指数可有效地用于对本地区建筑工程质量水平和各企业主体的工程质量管理绩效进行科学度量；
- ✓ 建筑工程质量指数有利于建筑工程质量监管主体和行业企业主体及时发现质量管理工作中存在的问题或薄弱环节，并采取有效的改进方法，提高质量管理水平，进一步增强本地区、本企业的综合竞争力；
- ✓ 建筑工程质量指数利用连续编制的指数数列，可以对区域性建筑工程质量总体长时间发展趋势进行分析。

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.1 建筑工程质量指数的编制

分类

建筑工程质量指数按照评价样本的数量不同，分为单体指数和综合指数。

单体指数为单个建筑项目的质量指数，它是综合指数形成的基础。在对单体指数进行分类汇总并计算的基础上，形成了综合指数。

综合指数包括：

市整体质量指数

市各类建筑质量指数

市各区域建筑质量指数

市各施工企业建筑质量指数

市一定时期内质量验收评价、质量事故、质量投诉、质量检测指数

2.工程项目管理信息系统在建筑市场监督管理中的应用

2.2建筑市场监管信息系统的框架

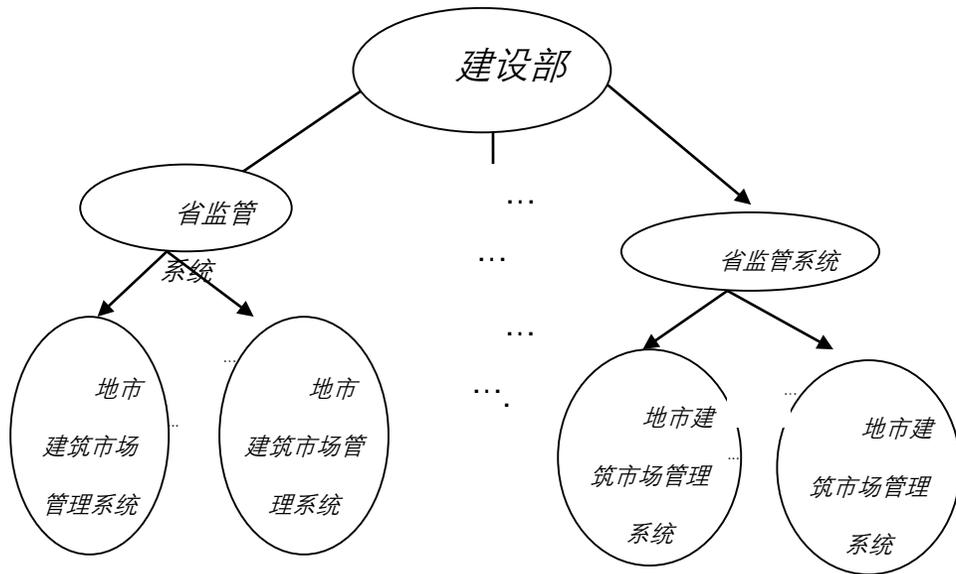


图2-2部、省、市三级体系结构

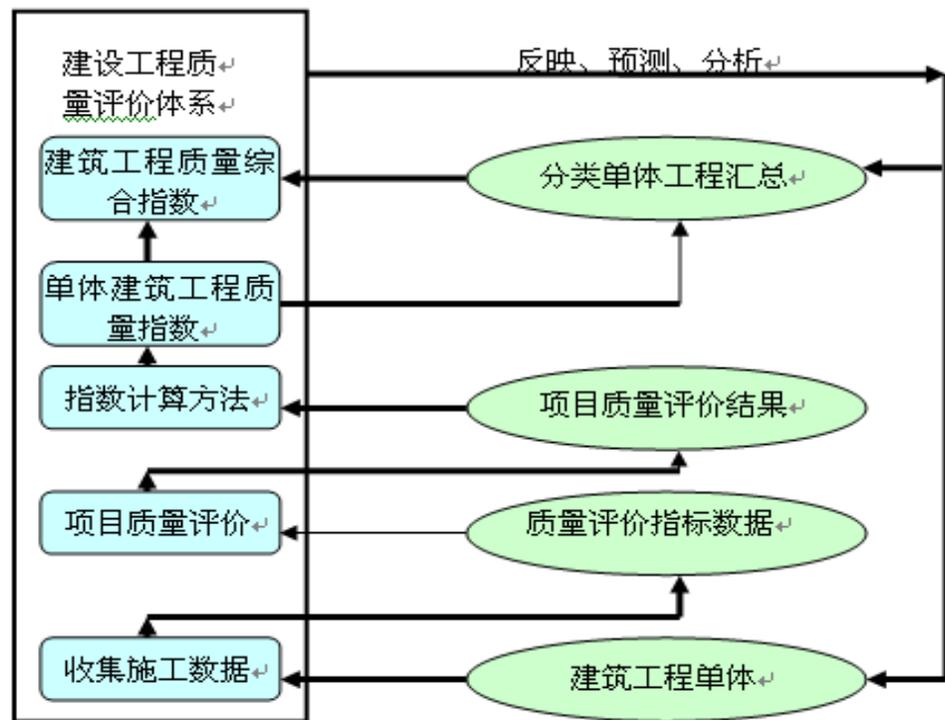
三级框架

建筑市场监管信息系统分为部、省、市三级框架

省级建设行政主管部门将省辖各地市的数据进行整合后通过数据传输平台上传到建设部的监管数据库中

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.1 建筑工程质量指数的编制



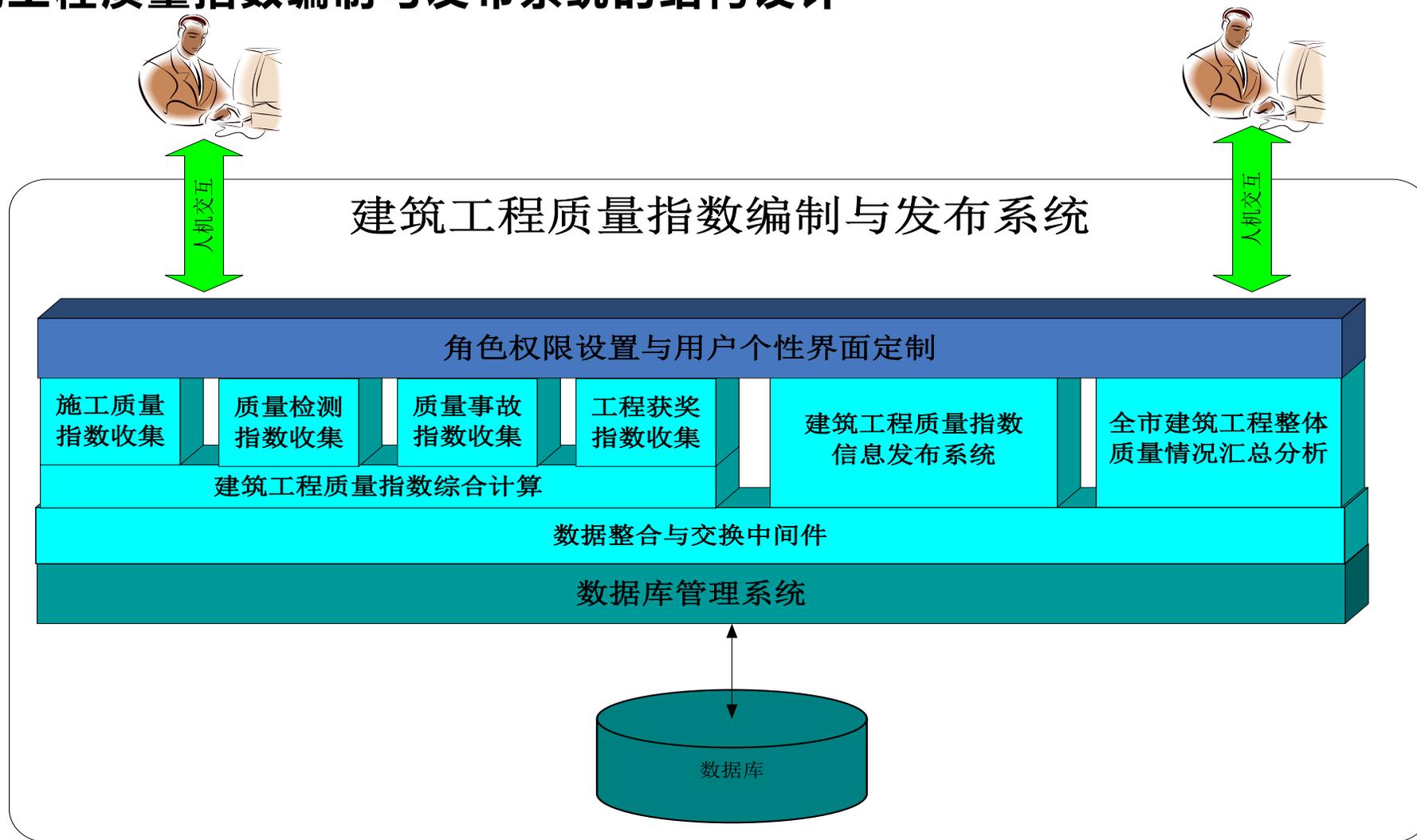
建筑工程质量指数的形成过程

形成

建筑工程质量指数编制与发布系统建立之后，将实现建筑工程质量信息化，自动化和公开化，建筑工程质量将通过工程项目质量分析报告的形式，按照月、年发布。

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统 *construction*

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

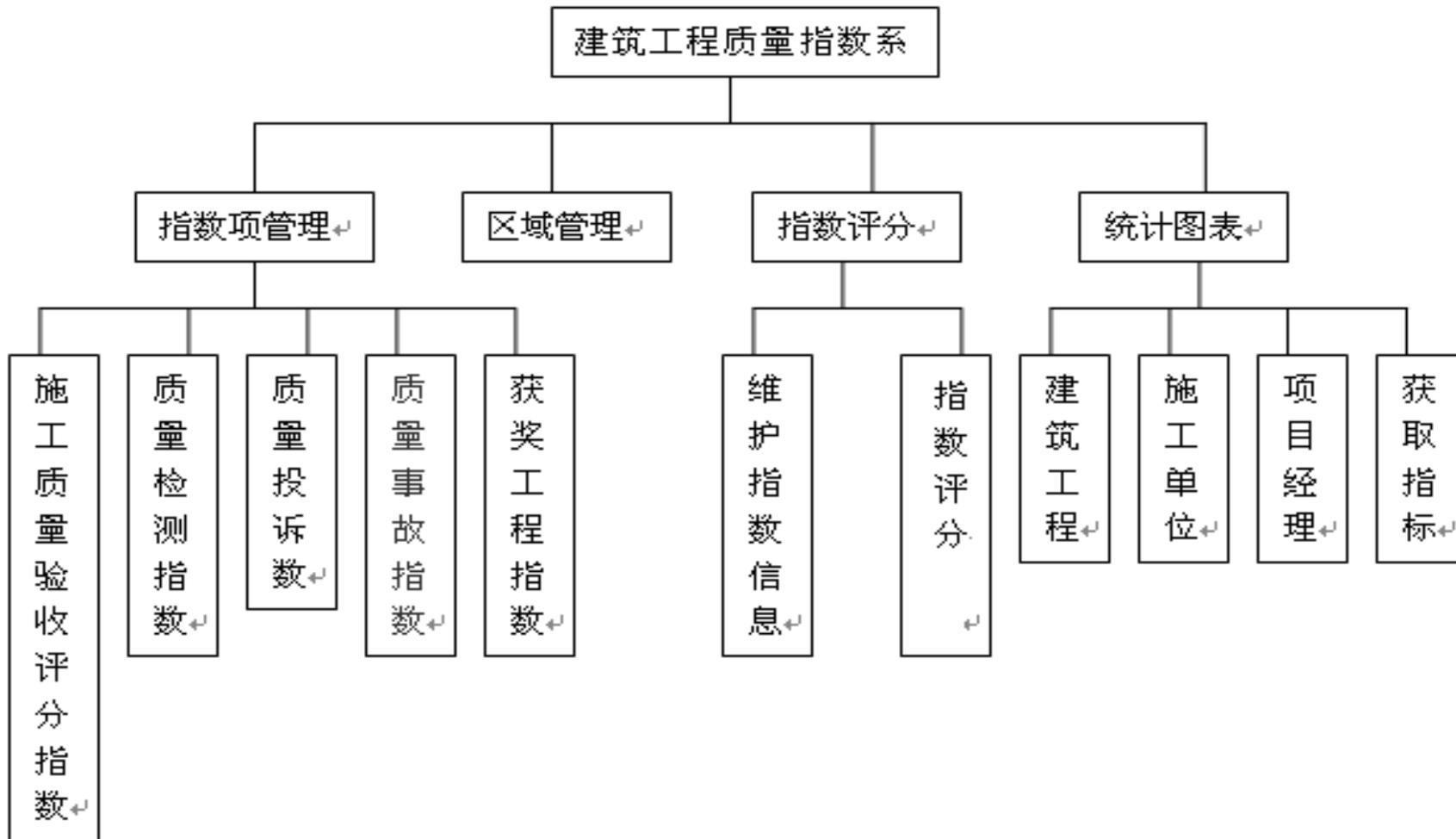


系统总体概念设计方案

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统



3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计



建筑工程质量指数系统功能框架

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

(1) 指数项管理

指数项管理模块包括**施工质量验收评分指数、质量检测指数、质量投诉数、质量事故指数**和**获奖工程指数**等评价指数体系的维护。



指数项管理系统界面

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

(2) 区域管理

区域管理主要是对城市的区域进行管理，以便在统计分析中**选择区域编号**进行**对比**。

选择	排序编号	区域名称	区域编码	是否为自定义区域	操作
<input type="radio"/>		武汉中心城区	420102, 420103, 420104, 420105, 420106, 420111	是	查看 修改
<input type="radio"/>	1	江岸区	420102	否	查看
<input type="radio"/>	2	江汉区	420103	否	查看
<input type="radio"/>	3	硚口区	420104	否	查看
<input type="radio"/>	4	汉阳区	420105	否	查看
<input type="radio"/>	5	武昌区	420106	否	查看
<input type="radio"/>	6	青山区	420107	否	查看
<input type="radio"/>	7	洪山区	420111	否	查看
<input type="radio"/>	8	东西湖区	420112	否	查看
<input checked="" type="radio"/>	9	汉南区	420113	否	查看

区域管理系统界面

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

(3) 指数评分

指数评分模块主要是对建筑工程基本信息进行**维护**，并针对相应的建筑工程进行**指标评分**。

列表

共9条 第1页 共1页 到第 页

选择	工程报监号	质量指数	所属区域	监督科/站	建筑类型	竣工备案日期	操作
<input type="radio"/>	21-0111S-05-0117	138.75	江岸区	市站监督一科	居住建筑	2007-08-14	查看 修改 评分
<input type="radio"/>	21-0108S-05-0154 (2)	56.25		市站监督一科	居住建筑		查看 修改 评分
<input type="radio"/>	21-0111S-05-0115	150.0		市站监督一科	居住建筑	2007-07-10	查看 修改 评分
<input type="radio"/>	21-0111S-05-0114	132.525	江岸区	市站监督一科	公共建筑	2007-08-14	查看 修改 评分
<input type="radio"/>	22-0382-07-0611	190.0	江岸区	江汉区	工业建筑	2007-07-10	查看 修改 评分
<input type="radio"/>	22-0382-07-0604	102.0	硚口区	江岸区	居住建筑	2007-08-14	查看 修改 评分
<input type="radio"/>	22-0382-07-0602	0.0	江岸区	江岸区	公共建筑	2007-08-10	查看 修改 评分
<input type="radio"/>	22-0382-07-0601	15.000001	江汉区	江汉区	工业建筑	2007-07-10	查看 修改 评分
<input checked="" type="radio"/>	22-0382-07-0600	19.736668	江岸区	市站监督一科	居住建筑	2007-06-10	查看 修改 评分

增加 删除

Copyright © 2005-2007

指标评分系统界面

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

(4) 统计图表

统计图表主要是针对建筑工程、施工单位和项目经理进行统计分析，并能根据城市质量监督系统中已经包含的相关质量指数信息进行获取，并自动计算质量指数得分，可以通过设置查询条件（如建筑类型、区域等）获取查询结果。



统计图表系统界面

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

针对建筑工程，可以将不同的条件（建筑类型、区域、查询日期、统计图表样式）进行组合后查询，查询条件如图9-11所示：

建筑质量指数查询条件

建筑工程	施工单位	项目经理	获取指标
建筑类型	<input type="checkbox"/> 居住建筑 <input type="checkbox"/> 公共建筑 <input type="checkbox"/> 工业建筑 <input type="checkbox"/> 其他建筑		
区域	<input type="checkbox"/> 武汉中心城区 <input type="checkbox"/> 江岸区 <input type="checkbox"/> 江汉区 <input type="checkbox"/> 硚口区 <input type="checkbox"/> 汉阳区 <input type="checkbox"/> 武昌区 <input type="checkbox"/> 青山区 <input type="checkbox"/> 洪山区 <input type="checkbox"/> 东西湖区 <input type="checkbox"/> 汉南区 <input type="checkbox"/> 蔡甸区 <input type="checkbox"/> 江夏区 <input type="checkbox"/> 黄陂区 <input type="checkbox"/> 新洲区 <input type="checkbox"/> 汉口 <input type="checkbox"/> 汉阳 <input type="checkbox"/> 武昌		
查询日期	从 2007 年 1 月 到 2007 年 12 月		
图表样式	线形图		
<input type="button" value="查询"/>			

建筑质量指数查询条件设置系统图a

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统 *construction*

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

针对施工单位，可以将不同的条件（施工单位名称、查询日期、统计图表样式）进行组合后查询，查询条件如图9-12所示；

建筑质量指数查询条件

建筑工程	施工单位	项目经理	获取指标
施工单位名称	<input type="text"/>		
查询日期	从	2007 年 1 月	到 2007 年 12 月
图表样式	线形图		
<input type="button" value="查询"/>			

建筑质量指数查询条件设置系统图b

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

针对项目经理，可以将不同的条件（项目经理姓名、查询日期、统计图表样式）进行组合后查询，查询条件如图9-13所示；

建筑工程质量指数查询条件			
建筑工程	施工单位	项目经理	获取指标
项目经理姓名	<input type="text"/>		
查询日期	从	2007 年 1 月	到 2007 年 12 月
图表样式	线形图		
<input type="button" value="查询"/>			

建筑质量指数查询条件设置系统图c

3. 建筑工程质量指数编制与发布系统

3.2 建筑工程质量指数编制与发布系统的结构设计

选择不同年份进行指标获取，系统将自动对该年度相关建筑工程对应的质量情况进行分析并评分，最终形成建筑工程的质量指数，查询条件如图9-14所示：

建筑质量指数查询条件

建筑工程 施工单位 项目经理 获取指标

年份 2007 年

自动获取

Copyright © 2005-2007

建筑质量指数查询条件设置系统图d

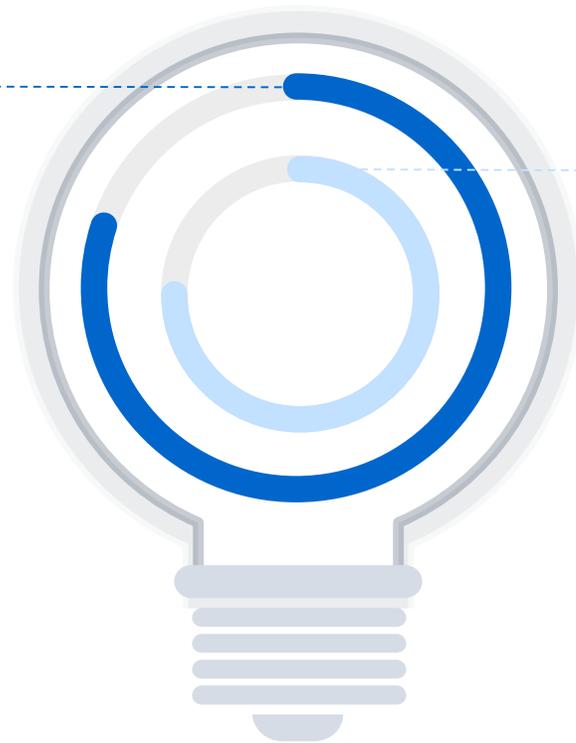


04 课堂讨论

课堂讨论

讨论1

谈谈工程项目管理信息化在整个行业中有哪些应用？



讨论2

信息管理系统同本章的行业级应用的关系是什么？