

《中建八局工程大数据服务平台》

设计方案的建议

—袁宗旺

一、客户需求：

依托中建八局在机场航站楼、体育场馆、会议会展、超高层、基础设施、医疗工程等建筑等领域优势技术、对已建全局竣工项目为载体，完成工程大数据等关键数据进行分类梳理归集（项目基础数据、设计咨询数据、物资采购数据、工程技术数据、施工管理数据、项目运维数据）搜集和海量存储。为竣工项目所积累的管理经验和成果。被移植和借鉴到新建项目夯实基础。对已建工程的施工技术、工期、设备类型、运行指标、工程量、材料设备加工周期等关键数据进行分类梳理归集。在此基础上，开发《工程大数据服务平台》将工程项目逐步拓宽至所有在施项目，完成全部工程大数据的收集、存储和分析。

中建八局现有“八局总部（1级）、子公司总部（2级）、区域公司总部（3级）、工程项目部（4级）”垂直管理体系。《工程大数据服务平台》服务对象为第1级，即局总部层级领导，子公司、区域总部和工程项目部为大数据的主要填报单位。

为实现《中建八局工程大数据服务平台》与各业务系统已经建立的ERP系统的数据实现传递与共享。在该“大数据服务平台”运营中需要解决实践中存在的数据多种源头、数据重复录入、数据分散存储等问题。为工程项目数据乃至企业管理有关数据提供唯一、可靠、全面的数据支撑。这样就可以解决当前建设集团的大数据在“采集，存储，管理，应用、决策”一条龙数字化解决方案。

二、数据模块：

根据中建八局的需求，我们为中建八局工程大数据设计了“项目基础数据”、“设计咨询数据”、“物资采购数据”、“工程技术数据”、“施工管理数据”、“项目运维数据”六个主模块，以形成中建八局工程大数据的基本架构和体系。该工程大数据以代表性的竣工项目为载体，形成工程大数据体系后，再从“市场营销、

应收账款、资金管理、成本核算”等全过程的经营管控，向在工程大数据动态化方向发展。

随着中建八局（集团）改革的进一步深化，为中建八局形成“设计、招投标、建造、运维”等方面提供决策依据，提高各个阶段的运行质量及效率，提升全局生产经营的集约化程度，形成中建八局工程大数据服务中心服务与决策完整体系，真正打造中建八局（集团）的核心竞争力。

（一）项目基础数据：

该模块主要目标是对集团所有工程项目的基础信息和业主信息有一个总体概览。

1、项目总览：

（1）当年合同项目总数____个，合同总额____亿元；

数据来源于合同，由各子公司合约部门合同员填报归集。

（2）在施项目：数据来源于各子公司工程管理部门填报归集。

1）当年计划开工项目总数____个，占当年合同项目总数的比率____%；

2）当前在施项目总数____个，占当年合同项目总数的比率____%。

（3）竣工项目：数据来源于各子公司工程管理部门填报归集。

1）当年目标竣工项目总数____个，占当年合同项目总数的比率____%；

2）当前竣工项目总数____个，占当年合同项目总数的比率____%。

（4）在施项目区域分布，图例可视化表达。

2、项目承包模式：数据来源于合同，由各子公司合约部门合同员填报归集。

（1）PPP 模式项目____个，占当年合同项目总数的比率____%；

（2）EPC 模式项目____个，占当年合同项目总数的比率____%；

1）独立模式项目____个，占当年 EPC 合同项目总数的比率____%；

2）联合体模式项目____个，占当年 EPC 合同项目总数的比率____%。

（3）施工总承包模式项目____个，占当年合同项目总数的比率____%；

（4）专业承包模式项目____个，占当年合同项目总数的比率____%。

3、工程类型：数据来源于合同，由各子公司合约部门合同员填报归集。

（1）公共建筑项目____个，占当年合同项目总数的比率____%；

- 1) 体育场馆项目____个;
- 2) 商业综合体项目____个;
- 3) 写字楼项目____个;
- 4) 酒店项目____个;
- 5) 会展项目____个;
- 6) 文旅项目____个;
- 7) 医疗工程项目____个;
- 8) 超高层项目____个。

(2) 住宅、公寓项目____个, 占当年合同项目总数的比率____%;

- 1) 普通住宅项目____个;
- 2) 高档住宅项目____个;
- 3) 预制装配项目____个。

(3) 工业厂房项目____个, 占当年合同项目总数的比率____%;

(4) 基础设施项目____个, 占当年合同项目总数的比率____%;

- 1) 机场航站楼项目____个;
- 2) 路桥工程项目____个;
- 3) 市政工程项目____个;
- 4) 新基建(5G 基础设施) 工程项目____个。

4、项目规模: 数据来源于合同, 由各子公司商务管理部门填报归集。

(1) 合同总额 1 亿元以下(不含)的工程项目____个, 占当年合同项目总数的____%;

(2) 合同总额在 1 亿元以上(含) 5 亿元以下(不含)的工程项目____个, 占当年合同项目总数的____%;

(3) 合同总额在 5 亿元以上(含) 10 亿元以下(不含)的工程项目____个, 占当年合同项目总数的____%;

(4) 合同总额在 10 亿元以上(含)的工程项目____个, 占当年合同项目总数的____%。

5、商务模式:

(1) 招投标方式: 数据来源由各子公司市场部提供归集。

- 1) 公投项目____个，占当年合同项目总数的____ %;
 - 2) 协议项目____个，占当年合同项目总数的____%。
- (2) 计价方式：数据来源于合同，由各子公司商务管理部门填报归集。
- 1) 固定总价模式占比____%;
 - 2) 固定单价模式占比____%;
 - 3) 其他模式（工程量清单综合单价计价）占比____%。
- (3) 付款方式：数据来源于合同，由各子公司商务管理部门填报归集。
- 1) 预付款 10%以上的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%;
 - 2) 无预付款的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%;
 - 3) 进度付款 70%以上的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%。
- (4) 垫资情况：数据来源于合同，由各子公司商务管理部门填报归集。
- 1) 垫资的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%;
 - 2) 不垫资的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%。
- (5) 工程保函：数据来源于合同，由各子公司商务管理部门填报归集。
- 1) 提供投标担保的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%;
 - 2) 提供履约担保的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%;
 - 3) 提供预付款担保的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%;
 - 4) 提供农民工工资担保的工程项目____个，占当年合同项目总数的____%;
 - 5) 不需要担保的工程项目____个，占当年合同项目总数的____ %。
- (6) 项目平均预计收益率____%。
- 1) 房建类项目平均预计收益率____%;
 - 2) 基础设施项目平均预计收益率____%;
 - 3) 专业施工项目平均预计收益率____%;
 - 4) 投资类项目平均预计收益率____%。

单个项目预计收益率=（预计利润额/自施合同总额）×100%;

平均预计收益率=当年全部合同项目预计收益率之和÷当年合同项目总个数;

预计效益依据营业收入按照项目、企业，以月度、年度进行分析。

5、业主信息：数据来源由集团公司和各子公司市场部提供归集。

(1) 业主性质：

- 1) 政府____个，占当年中标项目总数的____%；
- 2) 国企____个，占当年中标项目总数的____%；
- 3) 上市公司____个，占当年中标项目总数的____ %；
- 4) 民企____个，占当年中标项目总数的____%；
- 5) 其他____个，占当年中标项目总数的____%。

(2) 合作关系度：

- 1) 二次客户____个，占当年中标项目总数的____%；
- 2) 战略大客户____个，占当年中标项目总数的____ %。

(3) 业主评估：

- 1) 业主综合评估分级名录；
- 2) 业主黑名单。

6、分析方法

- (1) 分析竣工项目及竣工结算，引导营业收入目标的完成；
- (2) 分析在施项目区域分布，为市场开发提供指南；
- (3) 分析各种工程承包模式的占比，为集团经营方向的调整提供依据；
- (4) 分析各种工程类型的占比关系，为企业品牌的塑造提供参考；
- (5) 分析各种规模的工程项目占比分析，为企业加强市场营销和施工管理依据；
- (6) 分析各种商务模式，为实现企业收益目标提供依据；
- (7) 分析不同性质业主的占比，为企业市场营销方向提供参考。

战略客户占比为企业明确主攻方向提供参考。

(8) 对业主进行综合评价分析（按照业主履约诚信、资金状况等评价），明确不可合作的业主名单，为市场营销提供参考。

7、BIM 技术的应用

- (1) 在施项目、竣工项目在当年合同项目总数中的占比关系用可视化图形表达；
- (2) 在施项目的区域布局用可视化图、表分别表达；
- (3) 各种项目承包模式在当年合同项目总数中的占比关系用可视化图、表分别表达；

(4) 各种类型的工程项目和各种规模的工程项目在当年合同项目总数中的占比关系用可视化图、表分别表达；

(5) 预计收益率的变动用可视化图、表分别实行即时动态表达。

(二) 设计咨询数据：

该模块主要目标是形成工程设计、工程勘察、工程监理、工程造价、工程审计等设计和咨询服务单位的数据及其分析，形成工程设计咨询信息数据，深化设计优化和设计变更管理，为提高项目质量和效益提供数据支撑，同时也为更好地选择设计与咨询服务单位提供参考。

1、设计咨询单位分类：

- (1) 工程设计院
- (2) 工程勘察单位
- (3) 工程监理单位
- (4) 造价咨询单位
- (5) 工程审计单位

2、设计配合：内容见电子表格；

3、设计优化：内容见电子表格；

4、设计协同：（请加在电子表格）

由设计院提供的量/价数据，按照季/年度与以下设计数据对比分析。

- (1) 设计概算总额；
- (2) 投资估算总额；
- (3) 施工图预算总额；
- (4) 设计优化减少额；
- (5) 洽商变更增减额；
- (6) 竣工决算总额。

设计对比分析：设计概算、投资估算、施工图预算、竣工决算数据对比分析，实现 EPC 全过程对比分析。

5、信息内容：

按照中建八局现有电子表格填报。

6、合作评估：

设计/咨询单位综合评价分级名录，建立战略合作伙伴。

4、分析方法

建立“设计协同”评价体系，为 PPP 模式、EPC 模式提供服务。

5、数据来源：

由集团公司和各子公司技术部门提供归集

（三）物资采购数据：

该模块主要目标是形成集团物资集采及设备租赁数据中心，为实现量价分离、强化项目成本管控提供数据支撑。

1、采购分级：

（1）采购分为 4 个层级：即 1）中建股份联采，2）局级各区域联采，3）子公司各区域联采，4）三级单位各区域联采。

数据汇总：

- 1）中建股份年度联采情况汇总表；
- 2）局级各区域年度联采情况汇总表；
- 3）子公司各区域联采情况汇总表；
- 4）三级单位各区域联采汇总表。

数据来源：

1）～4）项,联采情况汇总表，由各子公司物资部门整理提供，依据《年度集采数据统计表》，详见八局。

（2）物资采购总额_____亿元。

数据来源

云筑网,可以通过接口提取.

（3）区域联采整体概况，_____年度，中建股份联采共计_____笔，涉及_____个区域_____个品类。

其他 3 个同上。

数据来源：

由各子公司物资部门统计提供。

(4).主要物资总成本占比图。

数据来源:

由各子公司物资部门整理提供《主要物资总成本占比表》，详见表样 1. 生成占比图。

(5) 主要物资价格走势，用图表表示。

数据来源:

由各子公司物资部门整理提供《各类物资采购汇总表》详见表样 2 包含品名、数量、计量单位、采购单价、采购金额。生成价格走势图。

(6) 各区域供应商资源情况，用图表表示。

数据来源:

云筑网，可以通过接口提取。

数据用途:

掌握了解物资采购情况，为物资管理提供依据。

2、物资类别:

A 类物资：主要包括钢材（钢筋、管材、型材）木材（木方、跳板）水泥、模板（木模板、铝模板、塑料模板）等。

B 类物资：主要包括混凝土、外加剂、砌体材料、外墙涂料、石材等。

C 类物资：主要包括电线电缆、机电设备、水暖器材等。

数据汇总:

(1) 查询 A 类、B 类、C 类物资台账。即：采购任务台账、采购合同台账、采购订单台账、结算单台账、验收台账。

数据来源:

云筑网，通过接口提取。

(2) 履约分析:

方法是根据使用单位的合同台账和验收台账抽取某一份合同的物资按合同约定的期限供货既为供货及时。可以按照公式计算。

供货及时率=按规定期限供货量÷供货总量×100%

数据来源:

云筑网，通过接口在合同台账和验收台账提取数据，由“供货及时率”公式计算

得出供货及时率，从而分析供应商的履约情况。

数据用途：

掌握和了解各类物资采购全过程，通过供货及时率分析供应商的履约情况，对供应商评价提供依据。

3、物资合格供应商

数据汇总：

（1）供应商分析

供应商分类 可以考虑饼状图。

供应商履约排名 可以考虑用柱状图表示。

数据来源：

云筑网 通过接口提取供应商名录和供应商评价表。详见表 3、4。

或《局物资管理报表》详见八局。

（2）各区域供应商合作情况一览表

数据来源：

云筑网，通过接口提取。

可以在采购合同台账进行分类提取生成。

或《局物资管理报表》详见八局

（3）淘汰供应商问题汇总表。

数据来源：

由各公司物资部门提供《淘汰供应商问题报告》，整理形成淘汰供应商问题汇总表。详见表样 5

或《局物资管理报表》详见八局

（4）供应商考核评价：查看优秀合作供应商评价分级名录和供应商黑名单。
（以表格的形式展现）

数据来源：

云筑网 通过接口提取供应商名录和供应商评价表。详见附表样 3-3、附表样 3-4。

或《局物资管理报表》详见八局。

数据用途：

调整供应商，选择战略合作供应商。采购决策，反腐倡廉。

4、大宗物资供应工程量（采购招投标）

数据汇总：

（1）大宗物资供应情况（松紧冷热图）。

数据来源：

云筑网，通过接口提取。可以从物资招标采购中按照大宗物资采购数量的多少设定提取值，生成冷热图。大宗物资通常按照使用量大小来划分，如钢筋、混凝土、模板、木方、砌体材料等。

（2）大宗物资年度价格走势

数据来源：

云筑网，通过接口提取，每年初可以从大宗物资采购台账提取上一年度采购单价，形成年度价格走势。

（3）资源地图。

数据来源：

云筑网，通过接口提取。可以从供应商名录中按照注册地提取地理位置形成资源地图。

（4）查询：钢材、钢筋、管材、商品混凝土、砌体材料、模板、木方、套筒等数量台账

数据来源：

云筑网，通过接口提取，可以从招标易中查询。

或是从各公司物资部门提供的《物资采购效益情况月度统计表》详见八局。

数据用途：

降本增效，经济核算，效益分析，生产决策。

5、物资占比情况

数据汇总：

（1）物资占比情况 饼状图，（大宗物资金额占比、零星材料金额占比，周转材料租赁费占比、模板采购金额占比、木方采购金额占比）

数据来源：

云筑网，通过接口可以从招标易中采购台账提取。或从各公司物资部门的《月

度收发存报表》提取。

（2）查询废旧材料处理台账。

数据来源：

通过提取各子公司物资部门上传《废旧材料处理台账》详见表样 6

或是提取各公司的《经济运营分析表（半年版）》详见八局。

数据用途：

降本增效，经济核算。

6、大型机械设备情况

数据汇总：

（1）大型机械设备运行情况一览表（塔吊、爬架、电梯）

数据来源：

由各公司提供《大型机械设备台帐》详见八局。

（2）各类机械分布区域图。

数据来源：

由各子公司提供《大型机械设备台帐》详见八局。生成机械分布区域图。

数据用途：

生产安全，合理调配。

7、仪器/装置使用情况

数据汇总：

（1）查询《项目计量器具台账》

数据来源：

由各子公司技术部门提供《项目仪器使用时间表》详见八局。

数据用途：

合理调配，降本增效。

8、大宗物资库存情况

数据汇总：

（1）大宗物资（数量、金额）柱状图

数据来源：

由各子公司物资部门提供《月度物资收发存报表》详见表样 7.

《物资盘点表》详见表样 8.

(2) 大宗物资库存资金占用一览表。

数据来源:

由各子公司物资部门提供《月度物资收发存报表》详见表样 7.

数据用途:

两金管控, 物资调配。

(四) 工程技术数据:

该模块主要目标是形成项目的技术数据中心, 负责项目精品工艺技术的实施, 推广新技术应用。

1、深化设计:

深化设计数据: 基坑工程、结构工程、机电工程等工程数据, 为经营管理和项目管理服务。

在深化设计、专业协调、施工工艺模拟、预制加工、施工交底等 BIM 技术的应用。深化设计应制定设计流程, 确定模型校核方式、校核时间、修改时间、交付时间等。

深化设计软件应具备空间协调、工程量统计、深化设计图和报表生成等功能。

深化设计图除应包括二维图外, 也可包括必要的模型三维视图。

(1) 现浇混凝土结构深化设计 BIM 应用。

(2) 预制装配式混凝土结构深化设计 BIM 应用。

(3) 机电深化设计 BIM 应用。

(4) 钢结构深化设计 BIM 应用。

(5) 深化设计: 设计优化、图纸深化、设计变更;

(6) BIM 技术: 项目 BIM 技术责任目标、BIM 技术运用案例及效果分析。

数据来源: 中建八局各子公司技术部门。

2、施工技术:

(1) 技术知识库: 建立先进的施工技术库, 投标方案库, 为市场营销和项目经理部提供服务。

(2) 技术方案: 施工组织设计编制指南、重点工程施工组织设计、钢筋和模

板技术等专业技术方案；项目经理部根据具体项目的特点和难点分析编制施工方案和施工技术选型方案；

数据来源：项目经理部、子公司技术部门。

（3）质量方案：技术交底、安全交底、精品策划方案、质量管理策划、创优方案；

数据来源：项目经理部、子公司技术部门。

（4）工法、工艺：企业工法库、精品生产线工艺指南、BIM 施工工艺技术模型；

数据来源：子公司技术部门、中建八局科技部。

（5）新技术应用：根据具体工程项目编制建筑业 10 项新技术等新技术应用方案并对应用成果进行总结分析；

数据来源：项目经理部和子公司技术部门的项目技术选型方案和新技术应用方案。

（6）技术创新：在施工过程中，根据具体工程项目的实际，自主进行技术革新和技术创新，并应用于项目的施工建设，获得提升工程质量、解决技术难题、推动技术进步的成果。

1）科技研发课题总数____项；

2）取得科研成果____项，其中获得专利____项；

3）工程项目应用科研成果____项。

数据来源：子公司技术部门和项目经理部的技术创新方案及成果应用效果分析。

3、技术效率数据分析：

（1）施工组织设计实践效果对比分析；

（2）BIM 等新技术的推广按照年技术的投入分析，每年与同行业先进企业对比分析；

（3）深化设计经济效果分析；

（4）工程洽商与设计变更的经济效果分析；

（5）钢筋和模板技术方案的效果

（6）精品生产线施工工艺技术效果分析；

- (7) 精品策化目标效果分析;
- (8) 新技术应用成果及效益分析;
- (9) 自主创新技术成果及应用价值分析, 按照实际工效数据分析。

(五) 施工管理数据:

1、工期数据:

该模块主要目标是施工管理数据中心, 分析项目的工期管理, 安全管理体、质量管理和分包管理。

(1) 工期数据:

- 1) 工期计划率____%;
- 2) 工期延误率____%;
- 3) 工期履约率____%;
- 4) 重要节点控制率____%。

(2) 工期分析方法:

- 1) 按照营业收入与总合同额对比分析;
- 2) 按照计划完成对比分析;
- 3) 按照各类工期进度对比分析。

按照竣工项目工期履约评价, 总结各类工程工期分析;

分析依据: 中建八局和各子公司管理标准对照各项目经理部施工管理报表。

(3) BIM 应用:

可视化管理: 关键工序和工期实现场景可视化、视频监控。在施重点工程关键工期可视化监督 (根据八局需要再定)。

2、质量数据:

该模块主要目标是形成工程质量数据中心, 通过项目质量等级评定, 分析企业内部质量状态分析;

(1) 质量目标:

- 1) 项目质量目标计划;
- 2) 项目创优精品策划方案实施;
- 3) 项目质量优良率____%;

- 4) 项目质量不合格项;
- 5) 项目质量不合格点分析。

数据来源：中建八局工程管理部、各子公司工程部。

(2) 质量分析方法：

- 1) 按照月度对不合格项（点）质量进行分析；
- 2) 按照年度对照质量目标对比分析；
- 3) 按照精品策化报告进行分析；
- 4) 按照竣工项目质量等级分析，总结各类工程质量现状分析。

分析依据：中建八局和各子公司管理标准对照各项目经理部质量管理报表。

3、安全数据：

该模块主要目标是形成施工安全数据中心、对项目安全事故进行分析，针对安全隐患分析。

(1) 安全数据：

- 1) 项目安全控制指标；
- 2) 安全不合格项整改率____%
- 3) 安全事故处理及成本分析；
- 4) 项目节能减排指标。

数据来源：中建八局安全生产管理部、各子公司安全管理部门。

(2) 安全分析方法：

- 1) 按照月度对不合格项进行分析；
- 2) 按照竣工项目重大安全事故报告，总结安全事故频发的原因；在施重点工程关键安全部位可视化监督（根据八局需要再定）；
- 3) 针对重大安全事故处理及成本分析。

分析依据：中建八局和各子公司安全生产管理标准对照各项目经理部安全管理方案和报告。

(4) BIM 应用：针对重点工程、重点项目的安全监督，根据需要可以进行可视化管理。

4、分包数据：

该模块主要目标是强化分包数据动态分析，随时掌握分包单位数量、人员状况，调整分包资源安排，保证工程进度与质量。

(1) 劳务分包数据：

- 1) 合格劳务分包商名录；
- 2) 劳务分包使用情况；
- 3) 劳务分包考核情况；
- 4) 劳务分包实名制结算情况。

(2) 专业分包数据：

- 1) 合格专业分包商名录；
- 2) 专业分包使用情况；
- 3) 专业分包考核情况；
- 4) 专业分包结算情况。

数据来源：以上数据均来源于中建八局各子公司工程管理部门和各项目经理部。

(3) 分包商评价：

- 1) 长期合作的合格劳务分包商综合评价分级名录；
- 2) 长期合作的合格专业分包商综合评价分级名录；
- 3) 分包商黑名单。

建立合格分包商名单：合格劳务分包商、合格专业分包商分级名录、分包商黑名单，为项目经理部提供服务。

5、项目目标数据：

该模块是集中反映项目管理的目标数据，便于集团公司和各子公司对项目目标的有效控制。

(1) 项目责任指标：

包括营业收入指标、成本控制指标、利润指标、工程款回收率指标、工期目标指标、质量及创优指标、安全目标指标、新技术应用及科技创新指标等。

(2) 责任目标实现结果分析：

按照竣工项目“责任目标”的评分，总结各类工程“责任目标”未完成的原

因分析。

数据来源：各项目经理部商务经理填报。

（六）项目运维数据：

该模块的主要目标是形成项目运维数据中心，强化项目运维有效管理，提升企业品牌价值。

1、运维范围：

- （1）设备管理：见电子表格；
- （2）能耗管理：见电子表格；
- （3）租赁管理：见电子表格；
- （4）物资管理：见电子表格；
- （5）资产管理：见电子表格。

2、填报内容：见电子表单；

3、项目运维分析：

- （1）设备管理：总结不同工程项目的设备管理数据分析；
- （2）能耗管理：总结不同工程项目的能耗管理分析。
- （3）租赁管理：分析市场价格和投资回报率。

4、数据来源：

中建八局项目运维单位。

三、分析维度：

针对《中建八局工程大数据服务平台》大数据分析维度，我们在“项目基础数据”、“设计咨询数据”、“物资采购数据”、“工程技术数据”、“工程施工数据”、“项目运维数据”中重点加强了以下大数据分析维度，实现为中建八局总部层级领导辅助决策，为各单位层级提供辅助服务功能。

1、项目基础数据：

（1）在施项目分布图，用可视化图表示，按照中国和世界地图表示。按照个数区域分布（按照中国大行政区划分），重点工程可视化，可以点击某个重点项目进入项目具体信息分析；

(2) 项目概况总览图，用可视化图表示。按照当年合同总额、当年在施工项目个数、当年竣工项目个数进行统计分析；

(3) 项目承包模式总览图，用可视化图表示。包括：PPP 模式、EPC 模式、施工总承包模式、专业承包模式各自占比分析；

分析各种工程承包模式的占比，为集团经营方向的调整提供依据；

(4) 在施工程类型总览图，用可视化图表示。包括：公共建筑项目、住宅/公寓项目、工业厂房项目、基础设施项目各自所占比分析；

分析各种规模的工程项目占比分析，为集团加强市场营销和施工管理依据；

(5) 项目规模分析，用可视化图表示。按照 1 亿-5 亿、5-10、10 亿以上等维度分析。为集团调整市场营销策略提供决策依据。

2、设计咨询数据：

(1) 建立战略合作伙伴，对勘察设计院、工程监理单位、工程造价咨询单位、工程审计单位进行综合评价，建立分级战略合作伙伴名录；

(2) 建立“设计协同”评价体系，为 PPP 模式、EPC 模式提供服务。

3、物资采购数据：

(1) 采购量/价对比分析；

(2) 主要材料价格走势分析；

(3) 库存数据分析，

(4) 供货及时率和履约排名分析，

(5) 物资占比分析；

(6) 联采情况分析；

(7) 资源分布情况分析。

通过上述 7 项采购数据的分析，用可视化图表示。能够为八局、公司层面的各级领导及时掌握和了解所属单位在物资管理方面的现状，同时，为物资管理改革提供数据支撑，从而，能够快速解决存在的问题，提高八局物资体系的管理水平。也能够为分公司和项目部提供服务。

4、工程技术数据：

(1) 新技术投入数据：新技术的每年投入计划_分析，（按照投入总额和占营

业收入%分析) 每年与同行业先进企业对比分析;

(2) 新技术应用数据: 根据具体工程项目编制建筑业 10 项新技术等新技术应用(按照项目新技术应用分析);

(3) 技术创新数据: 在施工过程中, 根据具体工程项目的实际, 自主进行技术革新和技术创新, 并应用于项目的施工建设, 获得提升工程质量、解决技术难题、推动技术进步的成果(根据项目技术创新进行统计分析);

(4) 技术创效数据: 按照项目实际工效数据分析(按照中建八局技术创效年度计划进行分析);

(5) 深化设计数据: 包括: 基坑工程、结构工程、机电工程等工程数据, 钢结构工程等, 按照项目施工实际效果分析(按照中建八局制定的目标进行评价);

(6) 技术知识库数据: 按照投标方案、施工方案、企业工法、施工工艺等(按照中建八局技术知识库集成规划进行评价)。

5、施工管理数据:

(1) 按照竣工项目工期履约评价, 总结各类工程工期分析; 在施重点工程关键工期可视化监督(根据八局需要再定)

(2) 按照竣工项目质量等级分析, 用可视化图表示。总结各类工程质量现状分析;

(3) 按照年度项目安全事故报告分类统计分析, 用可视化图表示。总结安全事故频发的原因; 点击连接: 在施重点工程关键安全部位可视化监督(根据八局需要再定)

(4) 按照竣工项目“责任目标”的评分, 用可视化图表示。总结各类代表性工程“责任目标”完成的评分等级分析。

(5) 按照分包商分类统计人员总数, 以可视化图表达, 为集团提供分类合格分包商总量。建立合格分包商名单: 合格劳务分包商、合格专业分包商分级名录、分包商黑名单, 为项目经理部提供服务。

(6) 集团年度竣工项目分析, 用可视化图表示。按照年度竣工项目分析, 及时掌握项目竣工结算时间, 营业收入目标的完成;

(7) 集团营业收入分析, 用可视化图表示。及时掌握集团各子公司、区域公

司月度、季度、年度营业收入同比。

6、项目运维数据；

- （1）设备管理：总结不同工程项目的设备管理数据分析；
- （2）能耗管理：总结不同工程项目的能耗管理分析；
- （3）租赁管理：分析市场价格和投资回报率。

附件 1、项目基础数据表样；

附件 2、设计咨询数据表样；

附件 3、物资采购数据表样；

附件 4、工程技术数据表样；

附件 5、施工管理数据表样；

附件 6、项目运维数据表样。

说明：以上方案由袁宗旺带领的顾问团队完成。

2020.4.15.